

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**چارچوب تعامل پذیری
دولت الکترونیکی ایران**

۱۳۹۷

سرشناسه	: آذرتاش، امیرعباس، ۱۳۵۷-
عنوان و نام پدیدآور	: چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی ایران / نویسندگان امیرعباس آذرتاش، علی سوزنگر.
مشخصات نشر	: تهران: سازمان فناوری اطلاعات ایران، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۸۳۹ص: مصور (رنگی)، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۱۶۶-۳۸-۲
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: اینترنت در مدیریت دولتی—مطالعات تطبیقی
موضوع	: Internet in public administration—Computer Studies
موضوع	: اینترنت در مدیریت دولتی
موضوع	: Internet in public administration
شناسه افزوده	: سوزنگر، علی، ۱۳۵۸ -
شناسه افزوده	: سازمان فناوری اطلاعات ایران
شناسه افزوده	: Information Technology Organization of Iran
رده بندی کنگره	: JF ۱۵۲۵ / الف / ۹۱۴ ۱۳۹۷
رده بندی دیویی	: ۳۵۲/۳۸۰۲۸۵۴۶۷۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۵۱۹۱۷۳

عنوان: چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی ایران

نویسندگان به ترتیب حروف الفبا: مرتضی احمدی، امیرعباس آذرتاش نمین، رضا باقری اصل، نصرالله جهانگرد،

علی سوزنگر، پریسا صیادی، مهدی فسقوری و مازیار مباشری

ویراستار حقوقی و فنی: سازمان فناوری اطلاعات ایران

طراحی جلد و صفحه آرایی: سازمان فناوری اطلاعات ایران

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول - اسفند ۱۳۹۷

نشانی پستی: تهران - خیابان شریعتی - نرسیده به پل سیدخندان - ورودی ۲۲ - ساختمان مرکزی - کدپستی:

۸۸۱۱۵۸۰۰ - تلفنخانه: ۱۶۳۱۷۱۳۹۳۱

نشانی وب گاه: ito.gov.ir

(هرگونه نسخه برداری و کپی از مطالب این کتاب با مجوز کتبی از سازمان فناوری اطلاعات ایران مجاز است)

فهرست مطالب

۱۴	۱ روش‌شناسی تهیه سند تعامل پذیری
۱۶	۱-۱ معرفی روش‌شناسی کشور هنگ‌کنگ
۱۶	۱-۱-۱ مقدمه
۱۶	۲-۱-۱ معرفی روش‌شناسی هنگ‌کنگ
۱۹	۳-۱-۱ مدل‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار
۲۲	۴-۱-۱ مدل‌سازی اطلاعات سب‌وکار
۲۷	۵-۱-۱ توسعه تعریف شمای XML
۲۷	۶-۱-۱ مدیریت شمای XML
۲۸	۲-۱ معرفی چارچوب eSDF متعلق به کشور انگلستان
۲۸	۱-۲-۱ اهداف چارچوب eSDF
۲۸	۲-۲-۱ معرفی چارچوب
۳۵	۳-۱ نکات مهم مورداستفاده از روش‌شناسی‌های مورد مطالعه
۴۴	۴-۱ معرفی روش‌شناسی اجرای این پروژه
۴۵	۱-۴-۱ فعالیت آغازین
۴۶	۲-۴-۱ فعالیت مطالعات الگوبرداری و مبانی نظری
۵۶	۳-۴-۱ فعالیت شناسایی خدمات به‌هم‌پیوسته
۶۵	۴-۴-۱ فعالیت شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی
۷۶	۵-۴-۱ فعالیت شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی
۸۳	۶-۴-۱ فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد داده
۸۹	۷-۴-۱ فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد فنی
۹۴	۸-۴-۱ فعالیت تنظیم نظام حاکمیت چارچوب تعامل‌پذیری
۱۰۱	۹-۴-۱ فعالیت مدیریت نیازمندی‌ها
۱۰۴	۲ کلیات و مبانی نظری تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی
۱۰۵	۱-۲ تعاریف
۱۰۷	۲-۲ دولت الکترونیکی
۱۰۸	۱-۲-۲ تعریف دولت الکترونیکی
۱۰۸	۲-۲-۲ ابعاد خدمات دولت الکترونیکی
۱۱۱	۳-۲ تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی
۱۱۱	۱-۲-۱ تعریفی از تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی
۱۱۳	۲-۲-۱ تاریخچه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی
۱۱۳	۳-۲-۱ مزایای تعامل‌پذیری برای دولت الکترونیکی

۱۱۴	۱-۲-۴- چارچوب تعامل پذیری دولت شامل چه چیزهایی است؟
۱۲۴	۱-۲-۵- انواع تعاملات در دولت الکترونیکی
۱۲۹	۲-۴-۴- استانداردهای تعامل پذیری
۱۳۰	۲-۴-۱- استانداردهای تعامل پذیری
۱۳۰	۲-۴-۲- استانداردهای باز
۱۳۱	۲-۵- جمع بندی
۱۳۲	۳ مطالعات تطبیقی کشورهای دارای سند تعامل پذیری
۱۳۳	۳-۱- روش شناسی
۱۳۵	۳-۲- انتخاب کشورهای هدف
۱۳۵	۳-۲-۱- تدوین لیست اولیه کشورها
۱۳۸	۳-۲-۲- شاخص های بررسی کشورها
۱۴۹	۳-۳- تدوین لیست نهایی کشورها
۱۵۰	۳-۴- اتحادیه اروپا
۱۵۰	۳-۴-۱- مقدمه
۱۵۰	۳-۴-۲- تاریخچه
۱۵۱	۳-۴-۳- معرفی
۱۵۸	۳-۴-۴- اصول، سیاستها، اهداف
۱۶۰	۳-۴-۵- دامنه
۱۶۴	۳-۴-۶- تعامل پذیری فرآیندی / سازمانی
۱۶۷	۳-۴-۷- تعامل پذیری فنی
۱۸۷	۳-۴-۸- تعامل پذیری داده
۲۰۷	۳-۴-۹- ساختار راهبری و مدیریت و فرآیند مدیریت تغییر
۲۰۸	۳-۴-۱۰- مدل بلوغ
۲۱۰	۳-۴-۱۱- جمع بندی
۲۱۱	۳-۵- بریتانیا
۲۱۱	۳-۵-۱- مقدمه
۲۱۲	۳-۵-۲- تاریخچه
۲۱۴	۳-۵-۳- معرفی
۲۱۷	۳-۵-۴- اصول، سیاستها و اهداف
۲۱۸	۳-۵-۵- دامنه
۲۲۰	۳-۵-۶- تعامل پذیری فرآیندی / سازمانی
۲۲۱	۳-۵-۷- تعامل پذیری فنی
۲۳۱	۳-۵-۸- تعامل پذیری داده
۲۴۵	۳-۵-۹- ساختار راهبری و مدیریت و فرآیند مدیریت تغییر

۲۵۰	۱۰-۵-۳ مدل بلوغ
۲۵۰	۱۱-۵-۳ جمع‌بندی
۲۵۲	۶-۳ استرالیا
۲۵۲	۱-۶-۳ مقدمه
۲۵۳	۲-۶-۳ تاریخچه
۲۵۳	۳-۶-۳ معرفی
۲۶۰	۴-۶-۳ اصول، سیاست‌ها، اهداف
۲۶۲	۵-۶-۳ دامنه
۲۶۲	۶-۶-۳ تعامل پذیری فرآیندی/سازمانی
۲۶۸	۷-۶-۳ تعامل پذیری فنی
۲۷۴	۸-۶-۳ تعامل پذیری داده
۲۸۴	۹-۶-۳ ساختار راهبری و مدیریت و فرآیند مدیریت تغییر
۲۸۵	۱۰-۶-۳ مدل بلوغ
۲۹۱	۱۱-۶-۳ جمع‌بندی
۲۹۱	۷-۳ عراق
۲۹۱	۱-۷-۳ مقدمه
۲۹۲	۲-۷-۳ تاریخچه
۲۹۲	۳-۷-۳ معرفی
۳۰۲	۴-۷-۳ اصول، سیاست‌ها، اهداف
۳۰۳	۵-۷-۳ دامنه
۳۰۳	۶-۷-۳ تعامل پذیری فرآیندی/سازمانی
۳۰۴	۷-۷-۳ استانداردهای فنی
۳۰۷	۸-۷-۳ تعامل پذیری داده
۳۱۵	۹-۷-۳ ساختار راهبری و مدیریت و فرآیند مدیریت تغییر
۳۱۶	۱۰-۷-۳ مدل بلوغ
۳۱۶	۱۱-۷-۳ جمع‌بندی
۳۱۷	۸-۳ عربستان سعودی
۳۱۷	۱-۸-۳ مقدمه
۳۱۷	۲-۸-۳ تاریخچه
۳۱۹	۳-۸-۳ معرفی
۳۲۱	۴-۸-۳ اصول، سیاست‌ها و اهداف
۳۲۲	۵-۸-۳ دامنه
۳۲۲	۶-۸-۳ تعامل پذیری فرآیندی/سازمانی
۳۲۳	۷-۸-۳ تعامل پذیری فنی

۳۳۰	تعامل پذیری داده	۸-۸-۳
۳۴۱	ساختار راهبری و مدیریت و فرآیند مدیریت تغییر	۹-۸-۳
۳۴۷	مدل بلوغ ۱۰-۸-۳	۱۰-۸-۳
۳۴۸	جمع بندی ۱۱-۸-۳	۱۱-۸-۳
۳۵۰	هندوستان	۹-۳
۳۵۰	مقدمه	۱-۹-۳
۳۵۰	تاریخچه	۲-۹-۳
۳۵۱	معرفی	۳-۹-۳
۳۵۲	اصول و سیاستها	۴-۹-۳
۳۵۲	دامنه	۵-۹-۳
۳۵۳	تعامل پذیری فرآیندی / سازمانی	۶-۹-۳
۳۵۳	تعامل پذیری فنی	۷-۹-۳
۳۵۷	تعامل پذیری داده	۸-۹-۳
۳۷۲	ساختار راهبری و مدیریت و فرآیند مدیریت تغییر	۹-۹-۳
۳۸۷	مدل بلوغ ۱۰-۹-۳	۱۰-۹-۳
۳۸۷	جمع بندی ۱۱-۹-۳	۱۱-۹-۳
۳۸۸	آلمان ۱۰-۳	۱۰-۳
۳۸۸	مقدمه ۱-۱۰-۳	۱-۱۰-۳
۳۸۸	تاریخچه ۲-۱۰-۳	۲-۱۰-۳
۳۹۰	معرفی ۳-۱۰-۳	۳-۱۰-۳
۳۹۷	اصول، سیاستها، اهداف ۴-۱۰-۳	۴-۱۰-۳
۳۹۷	دامنه ۵-۱۰-۳	۵-۱۰-۳
۳۹۹	تعامل پذیری فرآیندی / سازمانی ۶-۱۰-۳	۶-۱۰-۳
۳۹۹	تعامل پذیری فنی ۷-۱۰-۳	۷-۱۰-۳
۴۰۶	تعامل پذیری داده ۸-۱۰-۳	۸-۱۰-۳
۴۰۸	ساختار راهبری و مدیریت و فرآیند مدیریت تغییر ۹-۱۰-۳	۹-۱۰-۳
۴۱۴	مدل بلوغ ۱۰-۱۰-۳	۱۰-۱۰-۳
۴۱۴	جمع بندی ۱۱-۱۰-۳	۱۱-۱۰-۳
۴۱۶	جمع بندی استانداردهای فنی ۱۱-۳	۱۱-۳
۴۱۶	مقدمه ۱-۱۱-۳	۱-۱۱-۳
۴۱۷	دسته بندی های فنی ارائه شده در کاتالوگ استانداردهای فنی کشورهای مختلف ۲-۱۱-۳	۲-۱۱-۳
۴۴۳	جمع بندی ۳-۱۱-۳	۳-۱۱-۳
۴۴۵	جمع بندی استانداردهای داده ۱۲-۳	۱۲-۳
۴۴۵	مقدمه ۱-۱۲-۳	۱-۱۲-۳

۴۴۶	۲-۱۲-۳ دسته‌بندی‌های ارائه شده در کاتالوگ استانداردهای داده کشورهای مختلف
۴۴۸	۳-۱۲-۳ جمع‌بندی
۴۵۱	۱۳-۳ جمع‌بندی ساختارهای راهبری
۴۵۱	۱-۱۳-۳ مقدمه
۴۵۲	۲-۱۳-۳ وضعیت کشورهای بررسی شده
۴۶۵	۱۴-۳ استانداردهای بین‌المللی در زمینه تعامل‌پذیری
۴۶۵	۱-۱۴-۳ مقدمه
۴۶۹	۲-۱۴-۳ استانداردها
۴۸۲	۳-۱۴-۳ جمع‌بندی
۴۸۴	۴ وضع موجود تعامل‌پذیری در ایران
۴۸۸	۱-۴ مقدمه
۴۸۹	۲-۴ شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود در بانک‌های اطلاعاتی پایه
۴۹۱	۳-۴ نتایج وضع موجود موجودیت‌های اطلاعاتی مورد تعامل
۵۲۳	۱-۳-۴ موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک
۵۲۸	۲-۳-۴ وضعیت استاندارد سازی شماهای داده
۵۲۸	۴-۴ شناسایی سامانه‌های اطلاعاتی موجود مورد استفاده جهت تعامل‌پذیری
۵۵۴	۵-۴ شناسایی وضعیت فنی تعامل‌پذیری در سازمان‌های ارائه‌کننده بانک‌های اطلاعاتی پایه
۵۶۱	۶-۴ شناسایی شیوه تصمیم‌سازی و مدیریت در خصوص ارتقاء تعامل‌پذیری
۵۷۴	۷-۴ شناخت و تحلیل عوامل کلان محیطی و زیرساخت فنی و اطلاعاتی اثر گذار بر روی تعامل‌پذیر
۵۸۵	۵ چارچوب تعامل‌پذیری خدمات دولت الکترونیکی ایران
۵۸۶	۱-۵ مقدمه
۵۸۸	۲-۵ معرفی
۵۸۹	۳-۵ ساختار سند
۵۹۰	۴-۵ معماری چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور
۵۹۱	۱-۴-۵ سطوح تعامل‌پذیری
۵۹۱	۲-۴-۵ زنجیره تعامل‌پذیری
۵۹۳	۳-۴-۵ نظام راهبری و مدیریت تعامل‌پذیری
۵۹۴	۵-۵ محرک‌های قانونی طراحی و توسعه چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور
۵۹۵	۶-۵ اصول حاکم بر طراحی و توسعه چارچوب بومی تعامل‌پذیری
۵۹۷	۷-۵ دامنه چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور
۵۹۸	۸-۵ اهداف چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور
۵۹۹	۹-۵ مزایای چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور
۶۰۰	۱۰-۵ ریسک‌های مرتبط با چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور
۶۰۱	۱۱-۵ کاتالوگ استاندارد فنی

۶۰۲	۱۲-۵ کاتالوگ استاندارد داده
۶۰۳	۱۳-۵ ساختار راهبری و مدیریت چارچوب بومی تعامل پذیری
۶۰۳	۱-۱۳-۵ اصول طراحی ساختار راهبری و مدیریت چارچوب بومی تعامل پذیری
۶۰۳	۲-۱۳-۵ ساختار راهبری و مدیریت چارچوب بومی تعامل پذیری کشور
۶۰۹	۶ بلوغ تعامل پذیری دولت الکترونیکی ایران
۶۱۱	۱-۶ سطوح بلوغ در مدل بلوغ تعامل پذیری کشور
۶۱۱	۱-۱-۶ سطح اول: منفرد
۶۱۱	۲-۱-۶ سطح دوم: متصل
۶۱۱	۳-۱-۶ سطح سوم: مبتنی بر مؤلفه
۶۱۲	۴-۱-۶ سطح چهارم - مبتنی بر سرویس
۶۱۲	۵-۱-۶ سطح پنجم: مبتنی بر سرویس مرکب
۶۱۲	۶-۱-۶ سطح ششم: مبتنی بر سرویس مجازی
۶۱۲	۷-۱-۶ سطح هفتم: مبتنی بر سرویس پویا
۶۱۳	۲-۶ ابعاد تعامل پذیری مدل بلوغ تعامل پذیری کشور
۶۱۳	۱-۲-۶ نرم افزار
۶۱۳	۲-۲-۶ زیرساخت فیزیکی
۶۱۳	۳-۲-۶ پروتکل های ارتباطی
۶۱۳	۴-۲-۶ اطلاعات
۶۱۴	۵-۲-۶ فرآیند
۶۲۰	۳-۶ ارزیابی بلوغ تعامل پذیری
۶۲۰	۱-۳-۶ ارزیابی بلوغ تعامل پذیری در یک تراکنش بین دو سازمان
۶۲۳	۲-۳-۶ ارزیابی بلوغ تعامل پذیری در یک سیستم اطلاعاتی
۶۲۴	۳-۳-۶ مقایسه بلوغ تعامل پذیری در سازمان ها
۶۲۵	۴-۶ برنامه ریزی برای بهبود تعاملات
۶۲۷	۵-۶ مدیریت تغییر در چارچوب تعامل پذیری
۶۲۸	۱-۵-۶ تغییر در استانداردهای داده
۶۳۰	۲-۵-۶ تغییر در استانداردهای فنی
۶۳۳	۳-۵-۶ تغییر در توافق نامه های سطح خدمت
۶۳۵	۴-۵-۶ تغییر در چارچوب تعامل پذیری
۶۳۷	۵-۵-۶ حل اختلافات و تعارضات مربوط به چارچوب بومی تعامل پذیری کشور
۶۳۹	۷ وضع مطلوب نظام نگهداشت و ساختار حاکمیتی چارچوب تعامل پذیری
۶۴۰	۱-۷ شناخت وضع موجود کشور
۶۴۶	۲-۷ ساختار حاکمیتی و راهبری
۶۴۷	۱-۲-۷ کمیسیون توسعه دولت الکترونیکی

۶۴۷	کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی	۲-۲-۷
۶۴۷	مرکز ملی تبادل اطلاعات	۳-۲-۷
۶۴۹	واحد ارزیابی و نظارت بر تعاملات	۴-۲-۷
۶۴۹	مراکز تبادل اطلاعات در کارگروه‌های خوشه‌ای	۵-۲-۷
۶۵۰	فرآیند مدیریت تغییر	۳-۷
۶۵۱	تغییر در استانداردهای داده	۱-۳-۷
۶۵۳	تغییر در استانداردهای فنی	۲-۳-۷
۶۵۶	تغییر در توافق‌نامه‌های سطح خدمت	۳-۳-۷
۶۵۸	تغییر در چارچوب تعامل‌پذیری	۴-۳-۷
۶۶۱	ارزیابی و نظارت بر تعاملات صورت‌گرفته	۴-۷
۶۶۲	چارچوب نظارت و ارزیابی حل اختلاف و تضاد و کاهش ریسک	۵-۷

۱ روش‌شناسی تهیه سند تعامل پذیری

بر مبنای اصول معرفی شده در بخش قبل، روش‌شناسی‌های مرجع انتخاب شده و پس از مطالعه هر یک روش‌شناسی پیشنهادی این پروژه مدون گردید. در مطالعه تطبیقی صورت پذیرفته بین کشورهای مختلف صاحب‌تجربه در حوزه تدوین سند چارچوب‌پذیری ملی، مجری موفق به یافتن دو کشور هنگ‌کنگ و انگلستان شد که روش‌شناسی خود را با جزئیات مناسب در دسترس قرار داده بود مابقی کشورهای مورد مطالعه توسط مجری یا سند روش‌شناسی خود را ارائه نکرده بودند یا توضیحات ارائه شده اصلاً از میزان جزئیات کافی جهت مرجع قرار دادن آن بهره نمی‌برد.

از آنجایی که ماهیت و گام‌های اساسی اجرای این پروژه شباهت‌های زیادی با مضامین معماری سازمانی دارد بنابراین علاوه بر دو روش‌شناسی نامبرده در بالا که مشخصاً در سطح ملی و با موضوع خاص تعامل‌پذیری ارائه شده بود، چارچوب TOGAF 9.1 نیز به عنوان رایج‌ترین چارچوب مستقل معماری سازمانی که توسط مجمع Open Group توسعه داده شده است، جهت بهره‌برداری در تدوین روش‌شناسی اجرای این پروژه مورد بهره‌برداری قرار گرفت.

در ادامه این بخش هر کدام از روش‌شناسی‌های نام برده شده، معرفی و مهم‌ترین ویژگی‌های آنها تشریح می‌گردد.

1-1- معرفی روش شناسی کشور هنگ کنگ

1-1-1 مقدمه

یکی از راهبردهای اصلی کشور هنگ کنگ در زمینه اقدامات مربوط به دولت الکترونیکی، توسعه خدمات به هم پیوسته است. کشور هنگ کنگ (همانند بسیاری از کشورها) موفقیت پروژه‌های توسعه خدمات به هم پیوسته خود را منوط به چند عامل می‌داند که یکی از آنها یکپارچه‌سازی کارکردهای کسب و کار می‌باشد و باقی موارد که اهمیت بیشتری برای این کشور داشته‌اند عبارتند از: تعامل پذیری فرآیندی، تعامل پذیری اطلاعاتی و تعامل پذیری فنی.

چارچوب تعامل پذیری کشور هنگ کنگ که با عنوان HKSARG نامیده می‌شود تمرکز اصلی خود را بر روی تعامل پذیری فنی و اطلاعاتی قرار داده است و بنابر اعلام مسئولانش پس از کسب تجربه در این بخش‌ها خواهان فعالیت در زمینه تعامل پذیری فرآیندی بوده است. تمرکز اسناد منتشر شده در این کشور بر روی تسهیل تعامل پذیری اطلاعاتی در پیاده‌سازی خدمات به هم پیوسته با استفاده از زبان XML است.

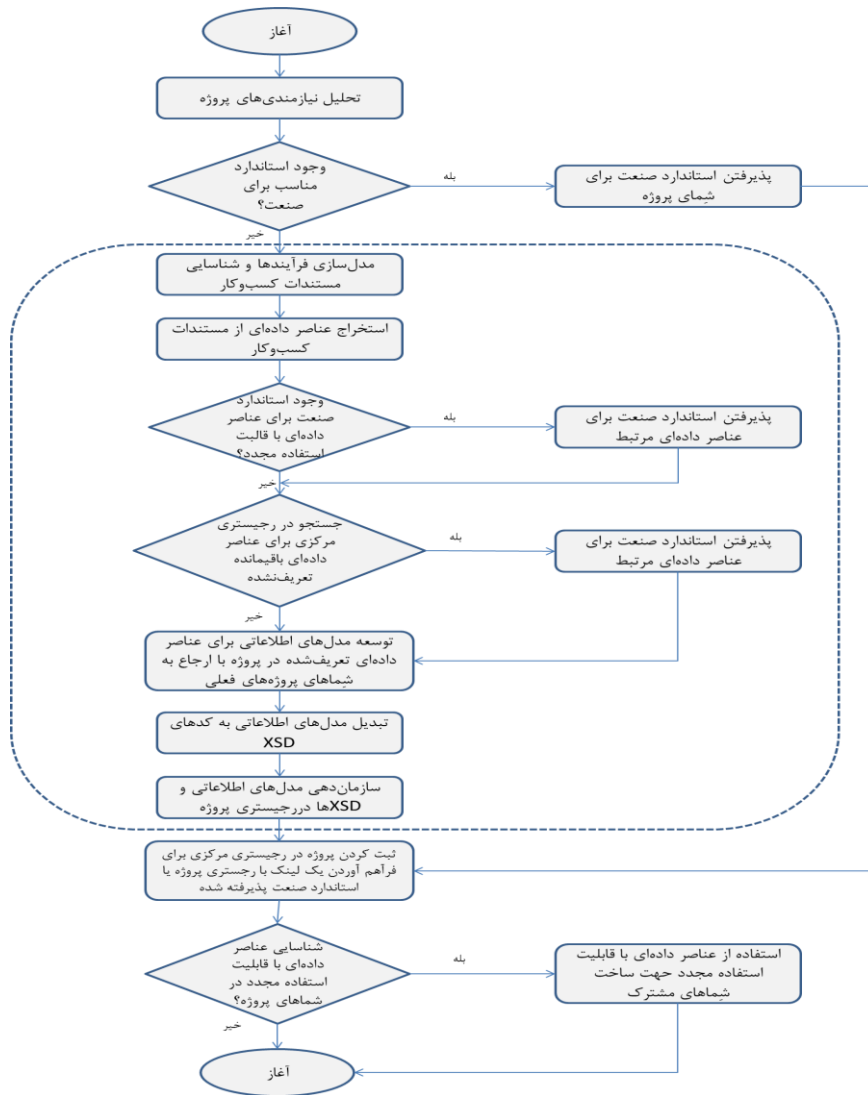
در پروژه‌های توسعه خدمات به هم پیوسته کشور هنگ کنگ، دو مشکل اصلی که مرتبط با تعامل پذیری اطلاعاتی هستند عبارتند از: تعاریف (معنای) ناسازگار داده‌ها و ارائه (دستور زبان) ناسازگار داده‌ها که باعث تعاریف پروژه‌های متعددی برای حل این مشکل‌ها شده است. برای حل این مشکل کشور هنگ کنگ روشی را برای تعریف و به اشتراک گذاری مدل‌های داده و شیماهای XML به منظور بیشینه‌سازی قابلیت استفاده مجدد از عناصر داده‌ای کرده است.

روش معرفی شده در کشور هنگ کنگ به شکل خاص بر روی مدل‌سازی فرآیندها و اطلاعات، تولید شیماهای XML و مدیریت و همسوسازی عناصر داده‌ای و شیماها تمرکز کرده است. با انجام این کار، تیم‌های پروژه‌های دولت الکترونیکی کشور هنگ کنگ در انجام پروژه‌ها و یکپارچگی داده‌ها و ایجاد قابلیت استفاده مجدد از آنها از روش شناسی ارائه شده در این کشور تبعیت و استفاده می‌نمایند. این بخش از مستند به معرفی روش شناسی طراحی شده در کشور هنگ کنگ، اختصاص دارد.

1-1-2 معرفی روش شناسی هنگ کنگ

همان‌طور که گفته شد کشور هنگ کنگ مجموعه اقداماتی را که باید در پروژه‌های توسعه خدمات دولت الکترونیکی برای رسیدن به تعامل پذیری اطلاعاتی انجام شوند را مشخص کرده است و هر پروژه‌ای که بخواهد در این زمینه آغاز شود، ملزم به رعایت اصول و اقدامات تعیین شده است.

شکل ۱ نشان‌دهنده مجموعه گام‌هایی است که در فرآیند اجرای یک پروژه در زمینه توسعه خدمات به هم پیوسته دولت الکترونیکی در کشور هنگ کنگ باید طی شوند. هر یک از این گام‌ها در ادامه تشریح می‌شوند.



شکل ۱- روش‌شناسی هنگ‌کنگ

گام اول- در این گام باید الزامات و نیازمندی‌های کلان پروژه بر اساس روش‌شناسی‌های مرسوم گردآوری و مشخص شوند.

گام دوم- در این گام استانداردها و مشخصات فنی مرتبط با صنعت پروژه که وجود دارند یا در حال تکمیل هستند (نظیر استاندارد (UBL)، موردبررسی قرار می‌گیرند تا مشخص شود که آیا استاندارد می‌تواند نیازمندی‌های پروژه را محقق نماید یا آیا می‌توان روش‌های کاری را به شکلی

که قابلیت همسو شدن با استانداردها را داشته باشند، مجدداً طراحی نمود یا خیر. این گام باید به‌صورت مشترک توسط تحلیل‌گران کسب‌وکار و خبرگان دامنه انجام شود.

گام سوم- فرآیندهای کسب‌وکار باید مدل‌سازی شوند تا فرم‌ها و مستندات که میان سازمان‌ها مبادله می‌شوند، شناسایی شوند. این کار نیز باید توسط تحلیل‌گران کسب‌وکار انجام شود.

گام چهارم- در این گام فرم‌ها و مستندات شناسایی شده در گام قبل می‌بایست بررسی شوند و عناصر داده‌ای موجود در آن‌ها بر اساس یک روش‌شناسی مدل‌سازی اطلاعات (که در ادامه این بخش بدان اشاره خواهد شد)، استخراج شوند.

گام پنجم- در این گام باید استانداردهای مرتبط صنعت به‌منظور یافتن عناصر داده‌ای با قابلیت استفاده مجدد که می‌توانند عناصر داده‌ای استخراج‌شده را توصیف کنند، بررسی شوند. اگر داده‌های متناسب با این شرایط پیدا شدند، باید از آن‌ها در طراحی عناصر داده‌ای شمای پروژه استفاده نمود. این گام باید توسط تحلیل‌گران کسب‌وکار و همچنین خبرگان دامنه، انجام‌شده.

گام ششم- برای عناصر داده‌ای تعریف‌نشده که هنوز باقی مانده‌اند، می‌بایست رجیستری مرکزی کشور هنگ‌کنگ برای یافتن شمای مشترک که برای استفاده مجدد و توصیف داده‌های استخراج‌شده مناسب است، جستجو شود.

در این گام برای تعیین مناسب بودن یا نبودن شمای مشترک، نیاز به قضاوت کارشناسان است. اگر شمای مشترک مناسبی پیدا شد، از آن‌ها در طراحی شمای پروژه استفاده شود. این گام هم باید توسط تحلیل‌گران کسب‌وکار انجام شود.

گام هفتم- در این گام باید مدل‌های داده‌ای برای سایر عناصر داده‌ای باقیمانده ایجاد شوند. این عناصر داده‌ای، عناصر داده‌ای یافته شده در پروژه هستند. این گام نیز توسط تحلیل‌گران کسب‌وکار انجام می‌شود.

گام هشتم- در این گام می‌بایست کدهای XSD برای مدل‌های اطلاعاتی ایجاد شود. این کار بر اساس روش‌شناسی توسعه تعریف شمای XML انجام می‌شود. این گام باید توسط برنامه‌نویسان انجام شود.

گام نهم- در این گام باید مدل‌های اطلاعاتی و کدهای XSD در رجیستری پروژه سازمان‌دهی شوند. این کار می‌بایست توسط تحلیل‌گران کسب‌وکار انجام شود.

گام دهم- در این گام باید پروژه در رجیستری مرکزی کشور هنگ‌کنگ و بر روی لیستی از پروژه‌های XML که به شکل متمرکز نگهداری می‌شوند، ثبت شود.

گام یازدهم- در این گام می‌بایست عناصر داده‌ای تعریف‌شده در پروژه که قابلیت استفاده در پروژه‌های دیگر دارند شناسایی شوند و از طریق ارائه درخواست‌هایی برای ساخت یا تغییر شمای

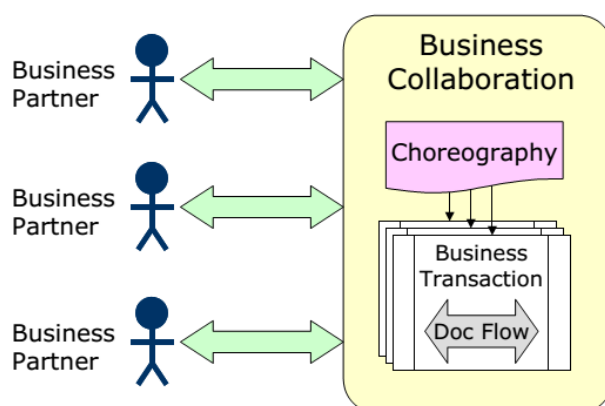
مشترک، در فرآیند اعمال تغییرات در شماهای مشترک، وارد شوند. این گام نیز باید توسط تحلیل‌گران کسب‌وکار انجام شود. تا این بخش، روند کلی که باید بر اساس فلوجارت فوق، طی شود مورد اشاره قرار گرفته است. با این وجود در شکل بالا چهار زیر فرآیند اصلی به چشم می‌خورند که عبارتند از: مدل‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار، مدل‌سازی اطلاعات کسب‌وکار، توسعه تعریف شماهای XML و مدیریت شماها. در ادامه این بخش به تشریح هر یک از این زیر فرآیندها پرداخته خواهد شد.

۳-۱-۱ مدل‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار

در این بخش از گزارش به معرفی رویکرد کشور هنگ‌کنگ برای مدل‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار پرداخته می‌شود. روش‌شناسی کشور هنگ‌کنگ در مدل‌سازی فرآیندهای خدمات به هم‌پیوسته، تمرکز خود را بر روی مستنداتی که رد و بدل می‌شوند، قرار داده است. به‌طور کلی می‌توان گفت هر زمان فرآیندی در یک خدمت به هم‌پیوسته مورد توجه قرار می‌گیرد، تحلیل‌گران کسب‌وکار که فرآیند مورد نظر را بررسی می‌کنند باید نحوه تعامل سازمان‌ها با یکدیگر را تحلیل نمایند. معمولاً به دو یا تعداد بیشتری از فعالیت‌ها که میان سازمان‌ها انجام می‌شود یک تعامل کسب‌وکار یا Business Collaboration گفته می‌شود، به عبارت دیگر یک تعامل کسب‌وکار به معنای این است که در انجام یک فرآیند دو یا تعداد بیشتری سازمان، دخیل هستند. در روش‌شناسی این کشور برای مدل‌سازی فرآیندها از استاندارد UMM^۱ استفاده شده است. همچنین در این روش‌شناسی، مفهومی با عنوان تراکنش کسب‌وکار یا Business Transaction نیز مطرح می‌شود که به کوچک‌ترین مؤلفه تعامل کسب‌وکار اشاره می‌کند که در آن یک تبادل مستندات یک‌طرفه یا دوطرفه انجام می‌شود.

در ادامه این بخش به جزئیات روش مدل‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار برای فرآیندهای موجود در خدمات به هم‌پیوسته که مورد استفاده کشور هنگ‌کنگ قرار گرفته است، پرداخته می‌شود. همان‌طور که قبلاً اشاره شد، تعاملات کسب‌وکار نوعی از فرآیندهای کسب‌وکاری هستند که شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌هایی است بین یک یا چند سازمان، انجام می‌شوند. تراکنش کسب‌وکار نیز کوچک‌ترین مؤلفه در تعامل کسب‌وکار است و معمولاً با تبادل مستندات شناسایی می‌شود. یک تراکنش کسب‌وکار دربرگیرنده جریان اسناد یک‌طرفه یا دوطرفه بین دو سازمان را مدل می‌کند که این جریان اسناد هم می‌تواند شامل یک یا چند سند می‌باشد. سند (فرم) نیز کوچک‌ترین واحد تبادل اطلاعات کسب‌وکاری در تراکنش کسب‌وکاری می‌باشد. شکل زیر خلاصه‌ای از مفاهیم ذکر شده می‌باشد.

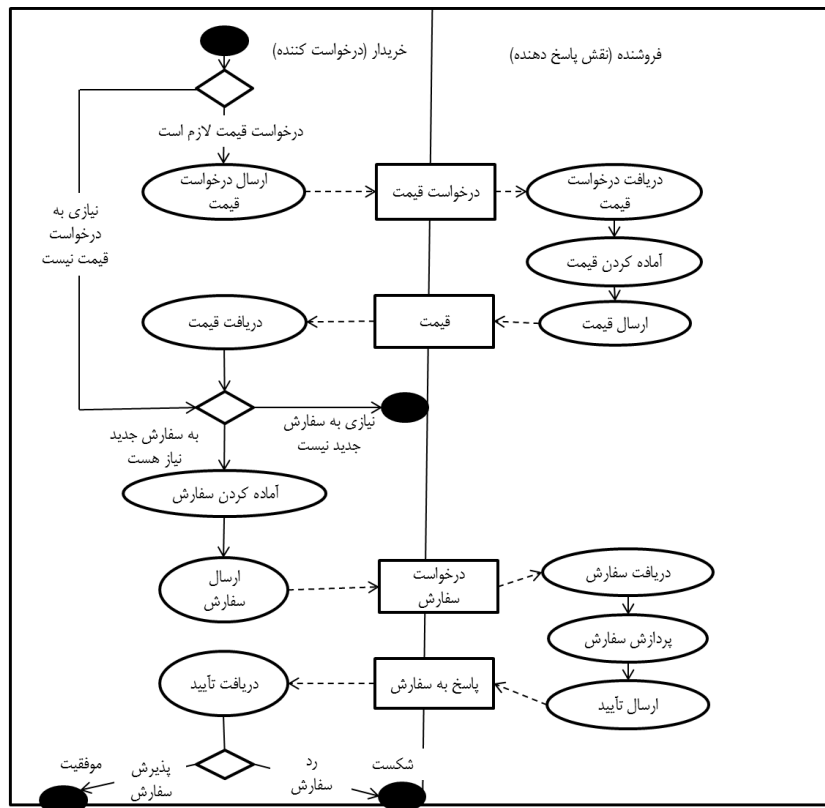
^۱ UN/CEFACT Modeling Methodology



شکل ۲- مفاهیم اصلی مدل سازی فرآیندهای کسب و کاری

این روش شناسی می تواند برای همه فرآیندهای کسب و کار استفاده شود ولی به شکل خاص برای مدل سازی تعاملات کسب و کار مفید می باشد. با شناسایی تمام تعاملات و تراکنش های کسب و کار می توان تمام مستندات و فرم هایی که لازم است تا در تعاملات تبادل شوند را شناسایی کرد و سپس باید با پیروی از روش شناسی مدل سازی اطلاعات کسب و کار و توسعه XSD ارائه شده در بخش های بعدی، شمای مستندات شناسایی شده طراحی شوند.

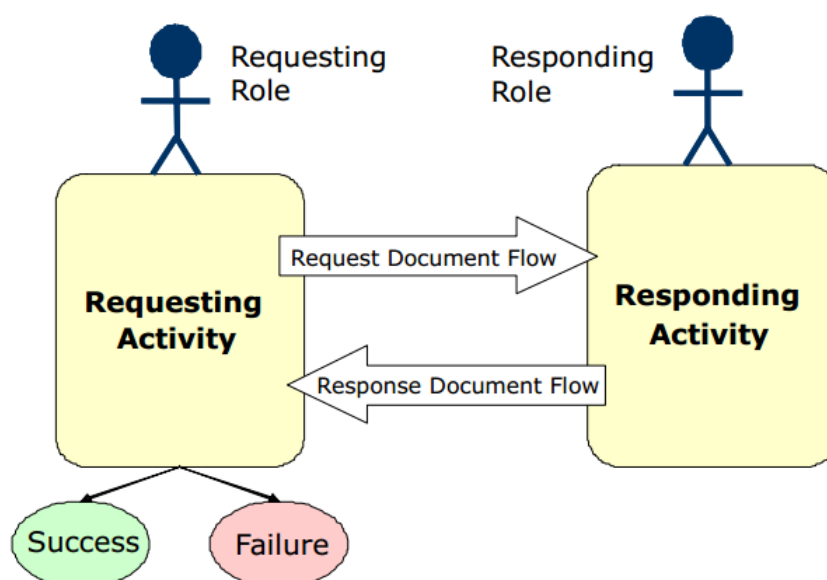
برای درک بهتر مفهوم تعامل کسب و کار، می توان به شکل ۳ مراجعه کرد. این شکل نشان دهنده استفاده از Activity Diagram برای مدل سازی تعامل کسب و کار است. در این مثال، تعامل میان یک خریدار و یک فروشنده انجام می شود و از این رو دیاگرام از دو swim lane تشکیل شده است که هر یک از آن ها دربرگیرنده فعالیت هایی هستند که توسط یکی از این نقش ها (فروشنده یا خریدار) انجام می شوند.



شکل ۳- مثالی از مدل‌سازی یک تعامل کسب‌وکار

بر اساس این شکل، در صورتی که خریدار نیاز به آگاهی از قیمت محصولات موردنظر خود را داشته باشد، درخواست خود را به فروشنده اعلام می‌کند و فروشنده پس از دریافت این درخواست و تعیین قیمت محصولات، نتیجه را به خریدار ارسال می‌نماید. خریدار پس از دریافت قیمت پیشنهادی (یا در صورتی که از همان ابتدا نیازی به اطلاع درباره قیمت نداشته باشد)، در صورت نیاز به سفارش جدید، سفارش خود را آماده کرده و برای فروشنده ارسال می‌کند و فروشنده نیز پس از دریافت سفارش و پردازش آن، نتیجه را به خریدار اطلاع‌رسانی کرده و در نهایت پس از قبول یا رد سفارش، تعامل خاتمه می‌یابد.

همان‌طور که گفته شد یکی از اقداماتی که باید در مدل‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار انجام شود، شناسایی تراکنش‌های کسب‌وکار است. تراکنش کسب‌وکار توسط نقش‌های درخواست‌کننده و پاسخ‌دهنده انجام می‌شود و نشان‌دهنده آن حداقل ردوبدل شدن یک سند است. در تراکنش کسب‌وکار، درخواست‌کننده پیامی (سندی) را به پاسخ‌دهنده ارسال می‌کند و او پس بررسی، پاسخ خود را اعلام می‌کند.



شکل ۴- مفهوم تراکنش کسب‌وکار

همچنین باید به این نکته اشاره کرد که تراکنش‌های کسب‌وکار به دو دسته تقسیم می‌شود: تراکنش‌های یک‌طرفه و تعاملات دوطرفه. در تراکنش‌های یک‌طرفه، فقط درخواست‌کننده درخواست خود را ارسال می‌کند و دیگر نیازی به ارسال پاسخ نمی‌باشد ولی در تراکنش‌های دوطرفه، پاسخ نیز ارسال می‌شود.

بررسی مجدد مثالی که درباره مدل‌سازی تعاملات کسب‌وکار، ارائه شد نشان می‌دهد که در آن دو تراکنش کسب‌وکار که دوطرفه هستند نیز وجود دارد. اولین تراکنش به ارائه درخواست قیمت و پاسخ به آن و دومین تراکنش هم به ارسال سفارش خرید و پاسخ به آن اختصاص دارد.

در این بخش از گزارش، توضیحاتی درباره نحوه مدل‌سازی فرآیندها بر اساس روش‌شناسی کشور هنگ‌کنگ ارائه شد. در ادامه توضیحاتی درباره نحوه نگرش چارچوب این کشور به مدل‌سازی اطلاعات کسب‌وکار نیز ارائه می‌شود.

مدل‌سازی اطلاعات کسب‌وکار

هدف روش‌شناسی مدل‌سازی اطلاعات کسب‌وکار هنگ‌کنگ ایجاد مدل‌های اطلاعاتی است. این روش‌شناسی بر اساس به‌روش‌ها و استانداردهای مختلف مانند استاندارد ISO11179، مشخصات فنی

مؤلفه‌های اصلی ۱ و زبان بین‌المللی کسب‌وکار ۲ می‌باشد. استاندارد ISO 11179 اصولی برای توصیف عناصر داده‌ای ارائه می‌دهد در حالی که CCTS، مدل‌هایی را برای تجزیه‌ی اسناد و فرم‌های کسب‌وکار به عناصر داده‌ای کوچک‌تر و قابل‌استفاده‌ی مجدد ارائه می‌دهد. این روش‌شناسی همچنین به روش‌شناسی UBL نیز جهت تولید شمای داده‌ها استناد می‌کند.

در روش‌شناسی کشور هنگ‌کنگ اسناد و فرم‌های کسب‌وکار، واحد تبادل اطلاعات در تراکنش‌ها است. این اسناد و فرم‌ها از عناصر داده‌ای تشکیل شده‌اند که هر کدام از این عناصر بخشی از اطلاعات را نمایش می‌دهند. به‌منظور نمایش این عناصر از موجودیت‌های اطلاعات کسب‌وکار (BIE) استفاده می‌شود. اسناد و فرم‌های کسب‌وکار می‌توانند به‌عنوان سلسله‌مراتبی از عناصر داده‌ای تشکیل شود و در پی آن به‌عنوان سلسله‌مراتبی از BIE ها مدل شود. در این روش‌شناسی و بر اساس CCTS سه نوع موجودیت اطلاعاتی شامل موجودیت‌های اطلاعات کسب‌وکار مجتمع^۳، موجودیت‌های اطلاعات کسب‌وکار پایه‌ای^۴ و موجودیت‌های اطلاعات کسب‌وکار وابستگی^۵ برای مدل‌سازی عناصر داده‌ای استفاده می‌شود. موجودیت‌های اطلاعات کسب‌وکاری مجتمع یک کلاس شیء را مدل کرده و یک و یا چند BBIE و ASBIE را به‌عنوان ویژگی‌های آن کلاس شیء جمع می‌کند. BBIE ویژگی‌های ساده را مدل می‌کند در حالی که ASBIE برای مدل کردن ویژگی مرکب مورد استفاده قرار می‌گیرد. به این دلیل که ویژگی مرکب توسط کلاس شیء دیگری نمایش داده می‌شود، ASBIE با یک ABIE دیگر که آن کلاس شیء را مدل می‌کند، مرتبط می‌باشد. در واقع ASBIE ارتباطی بین ABIE جمع شده و ABIE جمع کننده، ایجاد می‌کند.

در روش‌شناسی هنگ‌کنگ برای نمایش گرافیکی اسناد و فرم‌ها از زبان UML استفاده شده است. بدین ترتیب در این روش‌شناسی ابتدا اسناد کسب‌وکار به موجودیت‌های کوچک‌تر شکسته شده و این کار تا جایی ادامه پیدا می‌کند که موجودیت‌های شناسایی شده قابل شکستن نباشند. بدین ترتیب برای پایین‌ترین سطح ویژگی‌ها نوع داده و دامنه ارزش تعریف می‌شود. بدین ترتیب یک سلسله‌مراتبی از موجودیت‌ها شناسایی شده که هر کدام از آن‌ها می‌توانند توصیف‌کننده عناصر داده‌ای باشند.

با توجه به مطالب بیان شده لازم است که انواع مؤلفه‌های اصلی تعریف شود. این نوع‌ها در پایین‌ترین سطح سلسله‌مراتب قرار دارد و از دو بخش اصلی تشکیل شده است، مؤلفه محتوایی و مؤلفه‌های تکمیلی. مؤلفه محتوایی شامل مقادیر واقعی مؤلفه است و مؤلفه‌های تکمیلی اطلاعات تکمیلی در رابطه با مؤلفه را ارائه می‌کند. به‌عنوان مثال مؤلفه‌ی محتوایی "مبلغ" که یک مبلغ پولی را نمایش می‌دهد، مقدار پولی

^۱ Core Components Technical Specification (CCTS)

^۲ Universal Business Language (UBL)

^۳ Aggregate Business Information Entity (ABIE)

^۴ Basic Business Information Entity (BBIE)

^۵ Association Business Information Entity (ABIE)

(مثلاً "۱۰۰") می‌باشد و مؤلفه‌ی مکملی آن، "کد پول رایج" که واحدهای پولی را مشخص می‌کند (مثلاً "دلار")، می‌باشد. مؤلفه‌ی مکملی می‌تواند اختیاری و یا اجباری باشد. به‌عنوان مثال "کد پول رایج" در "مبلغ"، مؤلفه‌ی مکملی اجباری می‌باشد. یک CCT، یک و یا چندین شرایط بازنمایی^۱ مجاز دارد. شرایط بازنمایی نحوه استفاده از CCT را مشخص می‌کند. به‌عنوان مثال CCT "تاریخ/ زمان" سه شرایط بازنمایی دارد: "تاریخ/ زمان"، "تاریخ"، "زمان". هنگامی که CCT از شرایط بازنمایی "تاریخ/ زمان" استفاده می‌کند، مؤلفه‌ی محتوایی آن شامل اطلاعات "تاریخی و زمانی" بوده ولی زمانی که از شرایط بازنمایی "تاریخ" یا "زمان" استفاده می‌کند، مؤلفه‌ی محتوای آن به ترتیب تنها شامل اطلاعات "تاریخی" و اطلاعات "زمانی" می‌باشند. به‌عبارتی دیگر انتخاب شرایط بازنمایی می‌تواند بر دامنه‌ی مقدار مؤلفه‌ی محتوایی تأثیر بگذارد، در صورتی که بر روی لیست مؤلفه‌های مکملی تأثیری ندارد. بدین ترتیب برای هر کدام از شرایط بازنمایی بایستی نوع داده و لیست ارزش خاص آن تعریف شود.

در روش‌شناسی کشور هنگ‌کنگ برای تعریف یک BBIE از سه‌گانه اصطلاح کلاس شیء، اصطلاح ویژگی و اصطلاح بازنمایی استفاده می‌شود. اصطلاح کلاس شیء همان ABIE است که این BBIE را تجمیع کرده است. اصطلاح ویژگی نام ویژگی مورد استفاده است و اصطلاح بازنمایی شامل شرایط بازنمایی مورد استفاده می‌باشد. به‌عنوان مثال اگر سن یک انسان را به‌عنوان BBIE در نظر بگیریم، انسان به‌عنوان اصطلاح کلاس شیء، سن به‌عنوان اصطلاح ویژگی و شرایط بازنمایی به‌عنوان نمونه عدد سن به‌عنوان اصطلاح بازنمایی در نظر گرفته می‌شود. توجه به این نکته ضروری است که در این سطح می‌توان محدودیت‌هایی بر روی دامنه ارزش یک مؤلفه محتوایی تعریف کرد، به‌عنوان نمونه تعداد کاراکترهای یک متن. همچنین می‌توان برای مؤلفه‌های محتوایی لیست خاصی را تعریف کرد.

در مورد یک ASBIE نیز از سه‌گانه اصطلاح کلاس شیء، اصطلاح ویژگی و اصطلاح بازنمایی استفاده می‌شود. در واقع یک ASBIE بین دو ABIE و یا یک ABIE و یک موجودیت خارجی ارتباط برقرار می‌کند. زمانی که یک ASBIE برای ارتباط دو ABIE استفاده می‌شود، یکی از ABIE ها از نوع ABIE تجمیع‌کننده است که اشاره به کلاس شیء بالاسری دارد. ABIE دیگر از نوع ABIE بازنمایی است. بدین ترتیب در این حالت اصطلاح کلاس شیء به ABIE تجمیع‌کننده اشاره دارد. اصطلاح کلاس ویژگی به نام به‌کاربرده شده برای ASBIE و اصطلاح بازنمایی به ABIE بازنمایی اشاره دارد. در مواردی که یک ASBIE ارتباط بین یک ABIE و یک موجودیت خارجی را فراهم می‌کند، تنها اصطلاح بازنمایی به موجودیت خارجی تغییر می‌کند و دو مفهوم دیگر بدون تغییر باقی می‌مانند.

همان‌طور که بیان شد یک ABIE از مجموعه‌ای از BBIE ها و ASBIE ها به‌عنوان ویژگی‌های یک کلاس تشکیل شده است. این ارتباط یک کاردینالیته مشخص داشته که نشان‌دهنده تعداد ویژگی‌های یک کلاس خاص است.

¹ Representation Terms (RT)

در روش‌شناسی ارائه‌شده برای کشور هنگ‌کنگ، یک سند کسب‌وکار به‌عنوان واحد مبادله اطلاعات بین سازمان‌ها در نظر گرفته می‌شود. این سند اصطلاحاً یک ABIE ریشه ۱ نامیده می‌شود. در این مورد نام سند به‌عنوان اصطلاح کلاس root ABIE در نظر گرفته می‌شود. این کلاس از مجموعه‌ای از ویژگی‌ها تشکیل شده است. دو موضوع دیگری که این روش‌شناسی به آن‌ها توجه داشته است چگونه مدیریت نسخه‌های مختلف یک BBIE و همچنین در نظر گرفتن بافتار کسب‌وکار در ثبت BBIE ها در پایگاه‌های مختلف است. پس از مدل‌سازی سندهای کسب‌وکار و شناسایی عناصر اطلاعاتی این عناصر بایستی در دایرکتوری‌های مربوطه با فرمت تعریف‌شده ذخیره کرد. این عناصر با توجه به نوع آن‌ها (ASBIE, BBIE) و اصطلاح (root ABIE و ABIE) و با در نظر داشتن سه مفهوم اصطلاح کلاس شیء، اصطلاح ویژگی و اصطلاح بازنمایی ذخیره می‌شود.

به‌عنوان نمونه فرض کنید سند ارائه‌شده در شکل ۵ بایستی به‌عنوان یک سند کسب‌وکار مدل‌سازی شود. این سند مربوط به فرم مجوز صادرات دارو است. همان‌طور که در شکل نشان داده شده است، موجودیت‌های اطلاعاتی مختلف با مستطیل‌هایی به رنگ آبی مشخص شده است.

EXPORT LICENCE Form 6 ORIGINAL

Exporter (Name and Address)
ABC Co Ltd
Room 15, ABC Bldg
1000 Nathan Road, Kowloon
Business Reg No. 12145678 (Note 3) Tel No. 2765 4321

Consignee (Name and Address)
XXX Co Ltd
89 Cheungshui Road
Kowloon
China

Departure Date 7 August 2021 (Note 4) **Transport**
Vessel/Flight/Vehicle No. BY Sea (Note 6)

THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION
Responsible Controller: Director, Cap. 296 and any other enactment

Conditions of issue of this licence include the following—
(i) Normally this form is to be submitted in duplicate. However for certain categories of goods, which are notified through Trade and Industry Department circulars, triplicates are required.
(ii) Any number of items in licensable categories may be entered on this form provided all are shipped at the same time on the same vessel, aircraft or vehicle.
(iii) The original must be given to the shipping, airline or transportation company for return to the Trade and Industry Department together with the relevant manifest.
(iv) The exporter must lodge export declarations in respect of items on this licence within 14 days of shipment.
(v) The name and address of the Hong Kong manufacturer or processor must be provided for locally produced commodities covered by this licence.
(vi) In the case of re-exports, condition (v) does not apply. However, the country of origin of the items must be shown in the box provided for the purpose of this licence.
(vii) This licence is valid for twenty eight days from the date of issue.

WARNING: All alterations must be carried out by authorized officers. Fraudulent alteration & misuse of this licence. Heavy penalties are provided for false declaration & information.

Lot's serial No.	No. and Kind of Packages, Brand & Model	DESCRIPTION OF GOODS	No. of Units	Unit Value (HK\$)	Total Value (HK\$)	Goods
1	One hundred and fifty (150) cartons	Pioneer Brand Oil	150	HK\$ 200.00	HK\$ 30,000.00	Item
2	60 capsules per bottle	Messiasan capsules 10 mg	60	HK\$ 100.00	HK\$ 6,000.00	Bottle
Total					HK\$ 36,000.00	

Destination
China

Origin Country Hong Kong
Item 090
Processor Pioneer Brand Oil Factory, 12/F, 100 Cheung Shui Road, Lei Chi Kok, Kowloon

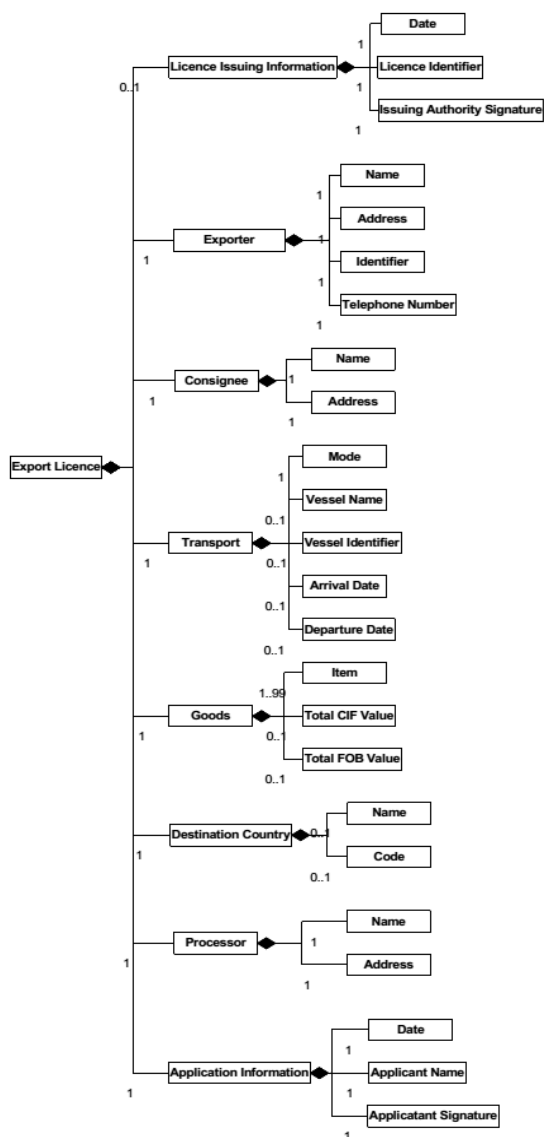
EXPORTER'S DECLARATION
I hereby declare that I am the exporter of the goods in respect of which this declaration is made and that the particulars given in this declaration are true and that the value declared above is the net value.

Signature of Exporter [Signature]
Signature's Name in Block Letters CHAN HONG
Company Chop ABC Co Ltd

شکل ۵- فرم صادرات در کشور هنگ‌کنگ

¹ root ABIE

پس از شناسایی موجودیت‌های مختلف اطلاعاتی و ویژگی‌ها ساده و مرکب آن با استفاده از روش بیان شده، می‌توان این فرم را به صورت شکل ۶ مدل سازی کرد.



شکل ۶- مدل سازی فرم صادرات کشور هنگ کنگ

۱-۱-۱ توسعه تعریف شِماهای XML

همان‌طور که گفته شد یکی از زیر فرآیندهای اصلی در روش‌شناسی کشور هنگ‌کنگ، توسعه تعریف شِماهای XML است. در روش‌شناسی کشور هنگ‌کنگ مکانیزمی برای برنامه‌نویس‌ها ارائه شده است تا بتوانند بر اساس مدل‌های اطلاعاتی ساخته شده توسط تحلیل‌گران کسب‌وکار، تعاریف شِماهای XML را توسعه دهند.

نکته‌ای که باید به آن اشاره شود این است که بیشتر مفاهیمی که در این حوزه مطرح می‌شوند، مفاهیم فنی هستند که برای برنامه‌نویسان کاربرد دارند. از این‌رو از ذکر آن‌ها صرف‌نظر می‌شود. با این وجود، می‌توان موارد زیر را به‌عنوان رویه‌های کلانی که در توسعه تعاریف شِماهای XML مطرح می‌شوند و برنامه‌نویسان ملزم به دنبال کردن آن‌ها هستند، معرفی کرد:

- تبدیل BIBE ها به کدهای XSD
- تبدیل ABIE ها به کدهای XSD
- تعریف عنصر root برای هر مستند/ فرم کسب‌وکار
- ساخت سند شِما

۱-۱-۴ مدیریت شِماهای XML

یکی از دیگر از زیر فرآیندهایی که در روش‌شناسی توسعه چارچوب تعامل‌پذیری کشور هنگ‌کنگ وجود دارد، مدیریت شِماهای XML می‌باشد. در شرایطی که درخواستی برای تغییر یک شِما یا اضافه کردن شِمای جدید به مجموعه شِماهای مشترک، ارائه شود، باید فرآیند مشخصی طی شود و در صورت درست انجام شدن آن گام‌ها می‌توان شِمای جدید را در رجیستری مرکزی وارد کرد. در روش‌شناسی کشور هنگ‌کنگ همه گروه‌ها/ نهادهایی که در تأیید و اضافه کردن یک شِما به رجیستری مرکزی شِماها، نقش دارند مشخص شده و کارهایی که باید توسط آن‌ها انجام بگیرد نیز مشخص شده است.

به‌طور کلی می‌توان عنوان کرد این فرآیند، فرآیندی مستمر می‌باشد که معمولاً برای بررسی و تأیید هر شِما زمان نسبتاً زیادی باید صرف آن شود.

۲-۱ معرفی چارچوب eSDF متعلق به کشور انگلستان

۱-۱-۵ اهداف چارچوب eSDF

این چارچوب ساختاری را برای توسعه‌ی مشخصات و استانداردهای تعامل‌پذیری خدمات الکترونیکی جهت استفاده در بخش دولتی ارائه می‌دهد. در این چارچوب تأکید بر روی حفظ معنا و محتوای اطلاعات می‌باشد بنابراین دریافت‌کننده‌ی اطلاعات می‌تواند بدون تغییر و کم‌وکاست از معنای اطلاعات، از آن‌ها استفاده کند. از استانداردهای ایجادشده توسط این چارچوب می‌توان در کاهش تکرار داده، ورود داده، کاهش ریسک و جلوگیری از تکرار توسعه از طریق استفاده‌ی مجدد از الگوها، مؤلفه‌ها و منابع فنی و یکپارچه‌سازی سیستم با هزینه‌ی کمتر و کاهش هزینه‌ی نگهداری، استفاده کرد.

طبق تعریف این چارچوب، خدمت الکترونیکی به هر نوع خدمتی گفته می‌شود که شامل تعامل بین سامانه‌های اطلاعاتی مختلف کشور است. این موضوع شامل تبادل الکترونیکی اطلاعات و خدمات پیام‌رسانی می‌شود ولی صرفاً به این موارد محدود نیست.

چارچوب توسعه‌ی خدمات الکترونیکی طراحی شده است تا به پیاده‌سازی چشم‌انداز مورد اشاره در سند استراتژی دولت الکترونیک کشور انگلستان کمک نماید.

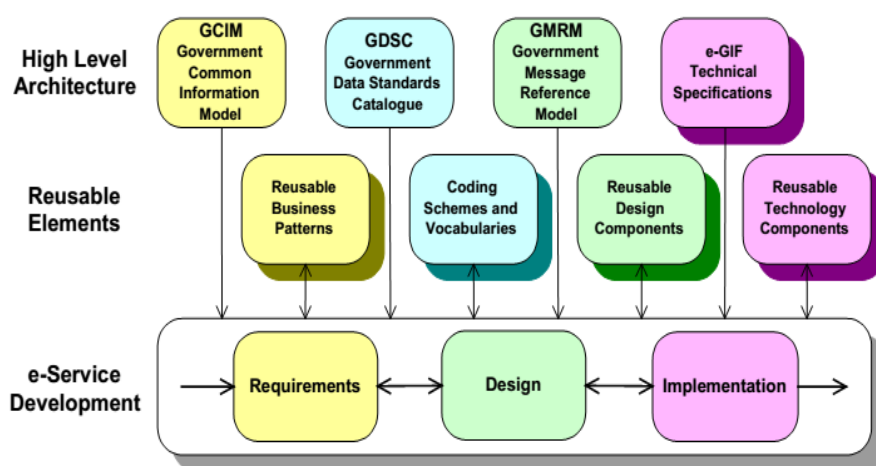
روش‌شناسی این چارچوب به‌گونه‌ای طراحی شده است تا اهداف مهم زیر را محقق سازد:

- تعامل‌پذیری بین سامانه‌های اطلاعاتی نامتجانس را فراهم سازد.
- هم‌فیلدهای یک پیام مبادله شده را مشخص نماید و هم‌معنای مقادیر مبادله شده برای آن فیلدها را جهت طرفین یک پیام مشخص سازد.
- از XML Schema در پیاده‌سازی خود استفاده نماید.

۱-۱-۶ معرفی چارچوب

تحلیل‌گران سنتی بر روی فعالیت‌ها (تعریف داده و فرآیند کسب‌وکار) تمرکز دارند و از طرف دیگر برنامه‌نویسان نرم‌افزاری بر روی یکپارچه نمودن پیام‌ها بر مبنای تبادل اطلاعات ایستا بین سیستم‌ها تمرکز دارند. این چارچوب هر یک از این دو روش را ترکیب نموده و در ابتدا بر روی فعالیت‌های کسب‌وکاری برای ایجاد مشخصات ملزومات و سپس بر روی محتوای پیام یا سرویس برای ایجاد مشخصات طراحی که می‌توانند با استفاده از شمای XML و یا دیگر تکنولوژی‌ها پیاده‌سازی شوند، متمرکز می‌باشد.

چارچوب توسعه خدمات الکترونیکی در شکل زیر نشان داده شده است:



شکل ۷- چارچوب توسعه خدمات الکترونیکی

این چارچوب از یک نگرش همزمان بالا به پایین و پایین به بالا برخوردار می‌باشد. در نگرش بالا به پایین سه سطح انتزاعی به شرح زیر وجود دارد:

- معماری سطح بالای اطلاعات
- عناصر قابل استفاده مجدد
- توسعه خدمات الکترونیکی

در نگرش پایین به بالا، در واقع گام‌هایی که در توسعه خدمات الکترونیکی مورد نیاز است شرح داده می‌شود که عبارتند از:

- شناسایی نیازمندی‌ها
- طراحی
- پیاده‌سازی

در ابتدا سه سطح چارچوب از بالا به پایین معرفی می‌شود و پس از آن مراحل پایین‌ترین سطح یعنی توسعه خدمات الکترونیکی تشریح می‌شود و توضیح داده می‌شود که در هر کدام از مراحل چه استفاده‌ای از خروجی‌های سطوح بالاتر می‌گردد.

۱،۱،۶،۱ سطح اول چارچوب: معماری سطح بالای اطلاعات

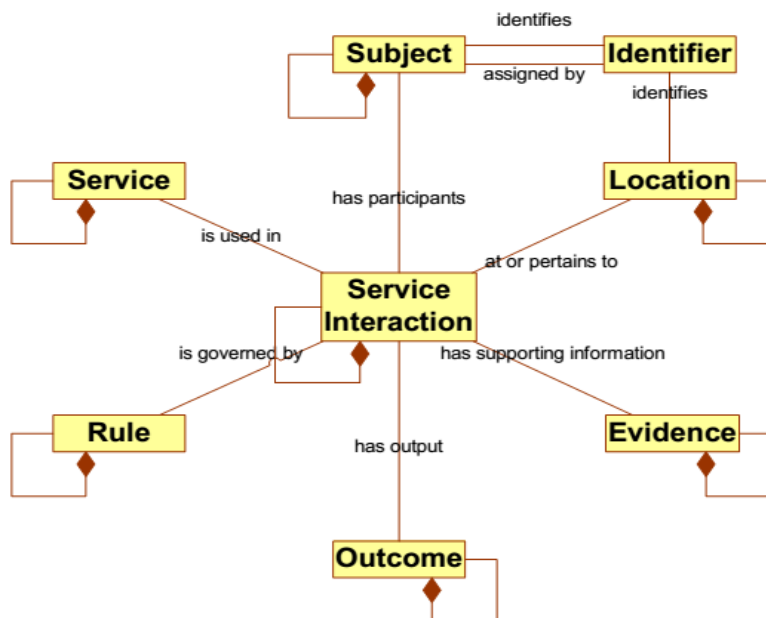
همان‌طور که در شکل بالا مشاهده می‌شود معماری اطلاعات در بالاترین سطح قرار دارد. این سطح در واقع یک مجموعه‌ی واحدی از مشخصات، استانداردها و به‌عبارت‌دیگر مدل‌های مرجع برای استفاده در ایجاد خدمات الکترونیکی دولتی ارائه می‌دهد. لازم به ذکر است که روش‌شناسی eSDF از نظر زمانی پس از تهیه ویرایش‌های اول مستندات eGIF مدون شده است و لذا فرض بر این بوده است که مدل‌های مرجع تهیه شده است و در توسعه کار و پیاده‌سازی خدمات الکترونیکی جدید از آن‌ها استفاده می‌شود.

در ادامه توضیح مختصری در مورد هر یک از آیتم‌های این سطح ارائه می‌شود:

۱-۱-۱-۲-۱ مدل اطلاعات رایج دولت (GCIM):

این مدل یک مدل سطح بالا جهت نمایش فعالیت‌های کسب‌وکاری بین سازمان‌ها است. این مدل ساختار مرجعی را برای استخراج مشخصات نیازمندی‌های خدمات به هم‌پیوسته دولت ارائه می‌دهد. در مرکز این مدل مفهوم تراکنش خدمت^۲ وجود دارد که بیانگر تعاملات بین سازمانی می‌باشد. در این مدل تمرکز اصلی بر روی نیازمندی‌های تعامل پذیری می‌باشد و به همین دلیل این مدل با دیگر متدهایی که تمرکز آن‌ها بر توسعه نرم‌افزار می‌باشد، تفاوت دارد.

به عبارت دیگر GCIM یک ساختار مرجع و مدل کسب‌وکاری برای استخراج و تنظیم مشخصات ملزومات برای توسعه خدمات الکترونیکی ارائه می‌دهد و اصولاً دنیا را از دید تعامل سرویس مشاهده می‌کند. متن توضیحی به همراه دیاگرام بخش مهمی از این مدل می‌باشد. از GCIM در ایجاد توصیفات use case ها، دسته‌بندی کلاس‌ها و ارتباطات در مدل دامن‌های و برای اشاره به مشخصات جزئی ملزومات پیام‌ها استفاده می‌شود. این مدل از هفت کلاس تشکیل شده که در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل ۸- مدل اطلاعات رایج دولتی (GCIM)

^۱ Government Common Information Model (GCIM)

^۲ Service Interaction

در زیر توضیح مختصری در خصوص هر کدام از کلاس‌های مدل ارائه شده است:

کلاس سرویس (Service): سرویس‌ها محصول یا خدماتی هستند که توسط سازمان‌های دولتی ارائه می‌شوند. هر سرویس از مجموعه‌ای تراکنش سرویس تشکیل شده است.

کلاس تراکنش سرویس (Service Interaction): این کلاس در مرکز مدل قرار گرفته است. به‌طور معمول تراکنش سرویس به هرگونه تبادل اطلاعات با یک مجموعه‌ی مشترک از سازمان‌ها (subject) گفته می‌شود که شامل برخی فعالیت‌ها بوده که توسط یکسری قواعد (Rule) خاص مدیریت شده و جهت انجام به یکسری ورودی (Evidence) نیاز داشته و درنهایت یک خروجی (Outcome) تولید می‌کند.

کلاس موضوع (Subject): موضوع می‌تواند شامل تمام اشیای باشد که درباره‌ی آن‌ها اطلاعات ذخیره می‌شود. موضوع می‌تواند به‌صورت فیزیکی مانند مردم یا انتزاعی مانند سازمان‌ها باشد.

کلاس شناسه (Identifier): این کلاس درواقع مربوط به شناسه واحدی است که به هر کدام از نمونه‌های کلاس‌های موضوع و مکان تخصیص داده می‌شود. تخصیص شناسه همیشه یکی از موارد مهم در تمام سیستم‌ها بوده است. مواردی مانند کد ملی، شماره گذرنامه، کد بیمه و ... از نوع شناسه هستند.

کلاس مکان (Location): این کلاس مربوط به مکان‌های مرتبط با یک تراکنش سرویس می‌باشد. مکان می‌تواند یک آدرس فیزیکی یا آدرس مجازی مانند آدرس فایل بر روی یک کامپیوتر باشد.

کلاس ورودی (Evidence): از این کلاس برای نمایش ورودی‌ها و دیگر اطلاعات موردنیاز جهت اجرای یک تراکنش سرویس استفاده می‌شود. این‌گونه اطلاعات قبل از اجرای تراکنش وجود دارند.

کلاس خروجی (Outcome): کلاس خروجی مربوط به نتیجه‌ی تراکنش سرویس با یک یا چند موضوع می‌باشد.

کلاس قواعد (Rule): کلاس قواعد نیز شامل مقررات و محدودیت‌هایی است که رعایت آن‌ها توسط سیستم‌های کسب‌وکاری دولتی جهت اجرای یک تراکنش سرویس الزام می‌باشد.

کاتالوگ استانداردهای داده‌ی دولتی (GDSC)

این کاتالوگ شامل نام و تعریف عناصر داده‌ای و انواع داده‌ای است که در هر دو مدل GCIM و GMRM مورد استفاده قرار می‌گیرد.

GDS رویکردها و قواعد اساسی را برای تنظیم مجموعه‌ای از استانداردهای داده‌ی دولت برای استفاده در شماها و دیگر فرآیندهای تبدیلی ارائه می‌دهد. از این کاتالوگ در طراحی سیستم‌های کامپیوتری برای تعریف مشترک از کدها به‌طور گسترده استفاده می‌شود.

مدل مرجع پیام دولتی (GMRM)¹:

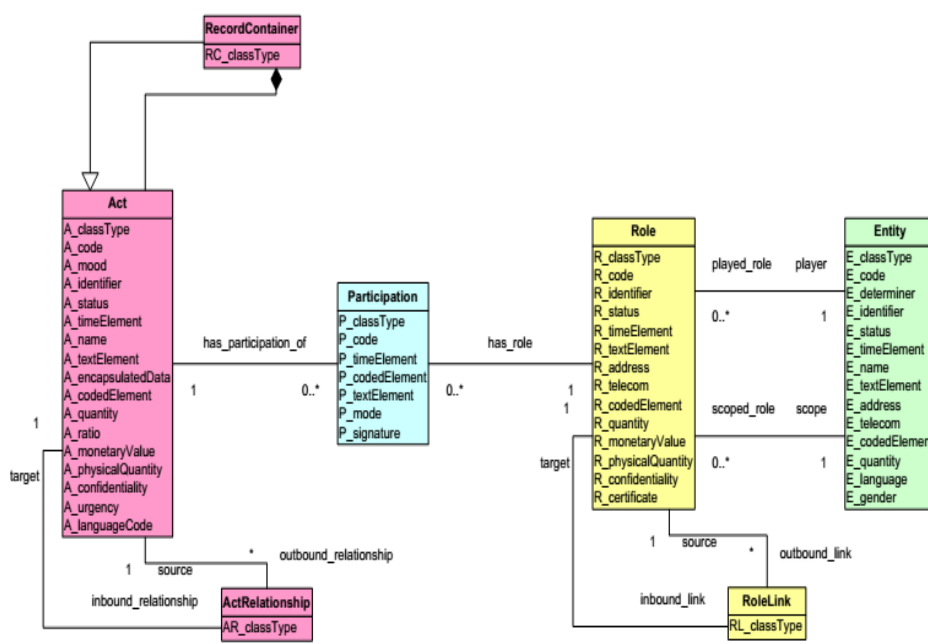
این مدل مرجع یک مدل سطح بالا از پیام‌هایی است که بین برنامه‌های کاربردی تبادل می‌شوند. از این مدل برای تضمین ایجاد پیام‌ها و محتوای پیام‌ها به صورت منسجم و هماهنگ استفاده می‌شود. این مدل به طور قابل ملاحظه‌ای هزینه‌های ایجاد واسط و ارتباط بین برنامه‌های کاربردی را کاهش می‌دهد. نگاشت از مشخصات الزامات مرتبط با یک دامنه یا بخش خاص از دولت به ساختار عمومی GMRM منجر به ایجاد یک دستور زبان^۱ مشترک در سطح دولت و در نهایت ایجاد شمای XML پیام می‌شود.

به عبارت دیگر به زبان ساده این گونه می‌توان بیان کرد که از مدل مرجع GCIM تحلیل گران کسب‌وکار و داده جهت شناسایی مواردی نظیر سرویس، تراکنش‌های یک سرویس، موضوعات، قواعد، مکان‌ها و ... استفاده می‌کنند تا از منظر کسب‌وکار وضعیت تراکنش‌ها را مدل‌سازی نمایند اما این سطح از مدل‌سازی برای برنامه‌نویسانی که می‌خواهند محتوای پیام‌های جابجا شده بین سامانه‌های اطلاعاتی سازمان‌های مختلف را طراحی کنند، کفایت نمی‌کند لذا مدل مرجع پیام دولتی یا GMRM به کمک طراحان و برنامه‌نویسان سیستمی آمده تا چالش فوق را حل نماید.

رویکرد مورد استفاده در این مدل بدین صورت است که هر پیام مبادله شده بین دو سامانه را حاوی حداقل این اطلاعات می‌داند، چه کسی و با چه نقشی می‌خواهد چه عملیاتی را در یک کنش^۲ انجام دهد. به همین دلیل این مدل از چهار کلاس اصلی و کلاً هفت کلاس تشکیل شده که در ادامه هر یک به اختصار معرفی خواهد شد.

¹ Syntax

² Act



شکل ۹- مدل مرجع پیام دولتی (GMRM)

کلاس کنش (Act): کنش آن اتفاقی است که باید بیفتد. ممکن است همراه نوع اتفاق مواردی نظیر مکان، زمان، دلیل و چگونگی کنش نیز همراه شود.

کلاس موجودیت (Entity): کلاس موجودیت شامل آن اشیاء فیزیکی یا انتزاعی است که در یک پیام مبادله شده مشارکت می‌کند مانند یک کارمند یا یک سیستم

کلاس نقش (Role): نقش به مهارت‌ها، تخصص‌ها و اصولاً نقش یک موجودیت اشاره دارد فارغ از کنشی که در آن مشارکت می‌کند. به‌عنوان مثال یک کارمند می‌تواند یک مدیر کل باشد یا یک معاون سازمان.

کلاس مشارکت (Participation): کلاس مشارکت نیز تعریف می‌کند که چگونه یک موجودیت در یک نقش خاص در طول یک کنش عمل می‌کند.

مشخصات فنی e-GIF: این مرجع، راهنماهای پشتیبان و استانداردهای فنی لازم برای پیاده‌سازی بر مبنای XML یا تکنولوژی‌های دیگر ارائه می‌دهد که عناوین آن‌ها در اسناد eGIF دولت انگلستان موجود است.

۱,۱,۶,۲ سطح دوم چارچوب: عناصر قابل‌استفاده‌ی مجدد

در سطح اول که در بخش قبل به آن پرداخته شد مدل‌های مرجع قابل‌استفاده در چارچوب قرار گرفته بود. در سطح دوم از چارچوب eSDF مجموعه‌ای از الگوها، مؤلفه‌ها و منابع قابل‌استفاده‌ی مجدد

ارائه می‌شود. همان‌طور که در شکل چارچوب نیز مشاهده می‌شود هرکدام از آیتم‌های این بخش سایه دارند به این معنا که ممکن است تعدادی از هر آیتم وجود داشته باشد. همچنین این سطح ارتباط دوطرفه‌ای با سطح سوم یعنی توسعه‌ی خدمات الکترونیکی دارد که نشان‌دهنده‌ی این است که عناصر این سطح در فرآیند توسعه استفاده‌شده و همچنین از فرآیند توسعه ایجاد می‌شود. عناصر قابل‌استفاده ی مجدد عبارتند از:

۱-۲-۱-۱-۲ الگوهای کسب‌وکاری قابل‌استفاده مجدد:

این الگوها توصیف عمومی برای فعالیت‌های رایج کسب‌وکار ارائه می‌دهند که شناخت نیازمندی‌های کسب‌وکار توسعه یک سرویس را تسهیل می‌سازد. مواردی مانند صحت‌سنجی آدرس، تصدیق امضای دیجیتال و اعتبار سنجی هویت یک شخص از موارد این نوع عناصر قابل‌استفاده مجدد است.

۱-۲-۱-۱-۳ کدها و واژگان

این بخش پایگاه داده‌ای است از کدها و واژگان کنترل‌شده‌ای که در فرآیند توسعه ایجاد شده است و جهت توسعه‌های بعدی قابل‌استفاده خواهد بود.

۱-۲-۱-۱-۴ مؤلفه‌های طراحی قابل‌استفاده مجدد

این بخش پایگاه داده‌ای از انواع موجودیت‌های اطلاعاتی رایج مورد‌استفاده در طراحی پیام‌های اطلاعاتی بین سازمانی می‌باشد. مواردی نظیر جزئیات هویتی یک شخص، ویژگی‌های یک شماره حساب بانکی از نمونه موارد موجودیت‌های اطلاعاتی رایج در تبادل پیام‌ها می‌باشد.

۱-۲-۱-۱-۵ مؤلفه‌های فنی قابل‌استفاده مجدد

این بخش شامل معماری شماهای XML می‌باشد که در تهیه شمای پیام‌ها مورد‌استفاده قرار بگیرد.

۱-۲-۱-۲ سطح سوم چارچوب: توسعه‌ی خدمات الکترونیکی

پایین‌ترین سطح این چارچوب، توسعه‌ی خدمات الکترونیکی خاص است که البته وظیفه اصلی این چارچوب می‌باشد. این سطح در واقع همان سطحی است که به‌عنوان روش مورد‌استفاده در این چارچوب جهت توسعه یک خدمت الکترونیکی به‌هم‌پیوسته مورد‌استفاده قرار می‌گیرد و در واقع سطوح دیگر از نتایج این سطح ایجاد شده و سپس در توسعه‌های بعدی استفاده می‌گردند. این سطح سه گام اصلی دارد که در زیر توضیح داده شده است:

تاکید می‌گردد که مجری پروژه صرفاً جهت غنای روش شناسی پیشنهادی خود اقدام به مطالعه و ارائه نتایج بررسی سه روش شناسی مرتبط با این پروژه نموده است و از نتایج بررسی‌ها در ارائه روش شناسی بومی خود بهره برده است و این بدین معنا نخواهد بود که مجری پروژه یکی از چارچوب‌های فوق را جهت هرگونه پروژه تعامل پذیری آتی برگزیده و پیشنهاد نموده است.

همچنین بررسی و استفاده از نقاط قوت روش شناسی‌های فوق صرفاً جهت استفاده در روش شناسی بومی اجرای این پروژه مورد استفاده قرار گرفته است و اصلاً به مفهوم پیشنهاد چارچوب ملی معماری سازمانی و موارد مشابه نخواهد بود.

به جهت شناسایی موارد قابل استفاده از روش شناسی‌های معرفی شده در فصل قبل، چهار محور زیر در نظر گرفته شد:

۱. سطح کلان چارچوب

۲. فعالیت‌ها

۳. فرآورده‌ها

۴. استانداردها و مشخصات فنی معرفی شده

در جدول زیر خلاصه اهم موارد جمع‌بندی مرتبط با چارچوب‌های معرفی شده در چهار محور زیر

ارائه شده است:

محورهای جمع‌بندی				عناوین چارچوب‌ها
استانداردها و مشخصات فنی مورد استفاده	فراورده‌ها	فعالیت‌ها	سطح کلان چارچوب	
در این روش‌شناسی، اسامی استانداردها، مشخصات فنی و زبان‌های مدل‌سازی که بکار رفته بر پایه مراجع رایج و بروز در این حوزه است. اصولاً استانداردها و مشخصات فنی مورد استفاده در حوزه تعامل‌پذیری هرچند در مفهوم با بسیاری از استانداردها و مشخصات فنی چارچوب‌های معماری سازمانی مشابهت دارد اما در انجمن‌های تخصصی و کارگروه‌های	در این چارچوب سعی شده است که لیستی محدود اما کاربردی از فراورده‌های موردنیاز جهت تولید در هر بخش ارائه شود که البته صراحتاً تحت نام محصول یا فراورده معرفی نشده ولی از درون توضیحات قابل احصاء می‌باشد. از طرف دیگر با توجه به تفاوت دامنه آن با پروژه جاری برخی از فعالیت‌های موردنیاز این پروژه در آنجا وجود ندارد و بالعکس.	در این چارچوب فعالیت‌هایی که در هر مرحله باید انجام شود با جزئیات نسبتاً مناسبی و با دید کاربردی ارائه شده است ولی با توجه به تفاوت دامنه آن با پروژه جاری برخی از فعالیت‌های موردنیاز این پروژه در آنجا وجود ندارد و بالعکس.	سطح کلان این چارچوب نیز مانند eSDF با این فرض ارائه شده است که پروژه eGIF کشور قبلاً انجام شده و بنابراین پایگاه داده‌ای از برخی موارد مانند موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک وجود دارد و از این به بعد جهت توسعه یک خدمت جدید چه فعالیت‌هایی باید اتفاق بیفتد. سطح کلان این چارچوب در قالب یک فلوچارت و به صورت خیلی کاربردی طراحی شده است و از آنجایی که خروجی نهایی موردنظر این چارچوب شمای XML موجودیت‌ها بوده لذا تمرکز آن بر لایه فرایند و داده می‌باشد و از مراحل مرتبط با تعریف استانداردهای فنی در آن، فعالیتی تعریف نشده است.	هنگ‌کنگ

محورهای جمع بندی			
استانداردها و مشخصات فنی مورد استفاده	فرآورده‌ها	فعالیت‌ها	سطح کلان چارچوب
سازمان ملل نسخه توسعه یافته‌ای مختص بحث تعامل پذیری خصوصاً در سال‌های اخیر ارائه شده است که در روش‌شناسی هنگ کنگ از آن‌ها مانند UMM، UBL و CTTS بهره‌برداری شده است.			
در این روش‌شناسی عمدتاً از استاندارد و مشخصات فنی دوفاکتو نظیر XML و UML Schema استفاده شده و از دیگر موارد رایج و خاص منظوره	در این چارچوب سعی شده است که لیستی محدود اما کاربردی از فرآورده‌های مورد نیاز جهت تولید در هر بخش ارائه شود اما از طرف دیگر با توجه به	در این چارچوب نیز مانند چارچوب هنگ کنگ فعالیتهایی که در هر مرحله باید انجام شود با جزئیات نسبتاً	چارچوب eSDF از سه سطح تشکیل شده که در دو سطح بالا در واقع مدل‌های مرجع و عناصر قابل استفاده موجود وجود دارد و در واقع سطح آخر آن، یعنی روش توسعه یک خدمت جدید، بحث اصلی این مستند است. روش توسعه مورد اشاره در این چارچوب از سه فعالیت بسیار کلان که در هر نوع پروژه توسعه تکرار پذیر است استفاده نموده
			eSDF

محورهای جمع‌بندی			
استانداردها و مشخصات فنی مورد استفاده	فراورده‌ها	فعالیت‌ها	سطح کلان چارچوب
تعامل‌پذیری بهره‌بردار نشده است.	تفاوت دامنه آن با پروژه جاری برخی از فراورده‌های موردنیاز این پروژه در آنجا وجود ندارد و بالعکس.	مناسبی و با دید کاربردی ارائه شده است ولی از نظم و انسجام خیلی کمتری نسبت به چارچوب هنگ‌کنگ برخوردار است. همچنین با توجه به تفاوت دامنه آن با پروژه جاری برخی از فعالیت‌های موردنیاز این پروژه در آنجا وجود ندارد و بالعکس.	یعنی شناسایی نیازمندی‌ها، طراحی و پیاده‌سازی. مشخص است که سطح کلان این چارچوب در مقایسه با چارچوب TOGAF خیلی کلان است و از میزان شکست لازم جهت شناخت فعالیت‌های اساسی برخوردار نمی‌باشد. همچنین موضوع بهبود و تکرارپذیر بودن به دلیل عدم ماهیت چرخه‌ای بودن آن در سطح کلان چارچوب قابل مشاهده نیست.
			 <p>The diagram illustrates the TOGAF framework. It is organized into three main horizontal layers. The top layer, labeled 'Level of Architecture', contains four boxes: 'GCI Model' (Government Common Information Model), 'GSDC Catalogue' (Government Data Standards Catalogue), 'GMRM Model' (Government Message Reference Model), and 'e-GIF Specifications' (Technical Specifications). The middle layer, labeled 'Reusable Components', contains four boxes: 'Reusable Business Patterns', 'Coding Schemes and Vocabularies', 'Reusable Design Components', and 'Reusable Technology Components'. The bottom layer, labeled 'Implementation', contains three boxes: 'Requirements', 'Design', and 'Implementation', connected by double-headed arrows. Arrows point from the top layer down to the middle layer, and from the middle layer down to the bottom layer.</p>
در این چارچوب به دلیل ماهیت عمومی و مرجع	در این چارچوب لیستی کامل از انواع	از آنجایی که یکی از تفاوت‌های	چارچوب TOGAF برای اجرای معماری سازمانی متدولوژی اختصاصی خود با عنوان روش
			TOGAF

محورهای جمع بندی			
استانداردها و مشخصات فنی مورد استفاده	فراورده‌ها	فعالیت‌ها	سطح کلان چارچوب
بودن آن هیچ‌گونه اجبار یا پیشنهاد به استفاده از یک استاندارد یا مشخصات فنی یا زبان خاص نشده و فقط مشخص شده که چنین فعالیت‌ها، فراورده‌ها و فن‌هایی قابل استفاده است؛ بنابراین لزوماً نگاهی رسمی مشخصی بین استانداردهای مورد نیاز و فعالیت‌ها در این روش‌شناسی وجود ندارد.	فراورده‌های مورد استفاده در هر بخش در قالب ماتریس، نمودار، کاتالوگ و... ارائه شده است که در واقع به صورت مرجع بوده و در هر پروژه برحسب نیاز می‌توان بخشی از آن را انتخاب نمود.	اصلی این چارچوب با دو چارچوب دیگر در این است که TOGAF یک چارچوب عمومی و دو تای دیگر خاص منظوره برای بحث تعامل پذیری ملی ارائه شده‌اند بنابراین بدیهی است که این چارچوب در هر یک از مراحل خود لیستی طولانی از فعالیت‌ها را ارائه نماید که دربرگیرنده بخش	توسعه معماری یا ADM دارد. این روش شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌ها است که به صورت فازهای پیاپی طراحی شده و به صورت روالی چرخه‌ای انجام می‌شوند. سطح کلان چارچوب در عین جامعیت از میزان شکست لازم جهت شناخت فعالیت‌های اساسی برخوردار است و مراحل آن به گونه‌ای طراحی شده که قابلیت الگوبرداری در هر گونه پروژه با موضوع معماری و در هر ابعاد را امکان پذیر می‌سازد. همچنین بحث تکرارپذیری و چرخه‌ای بودن آن موضوع نیاز به بهبود و بروز رسانی همیشگی را به خوبی نشان می‌دهد.

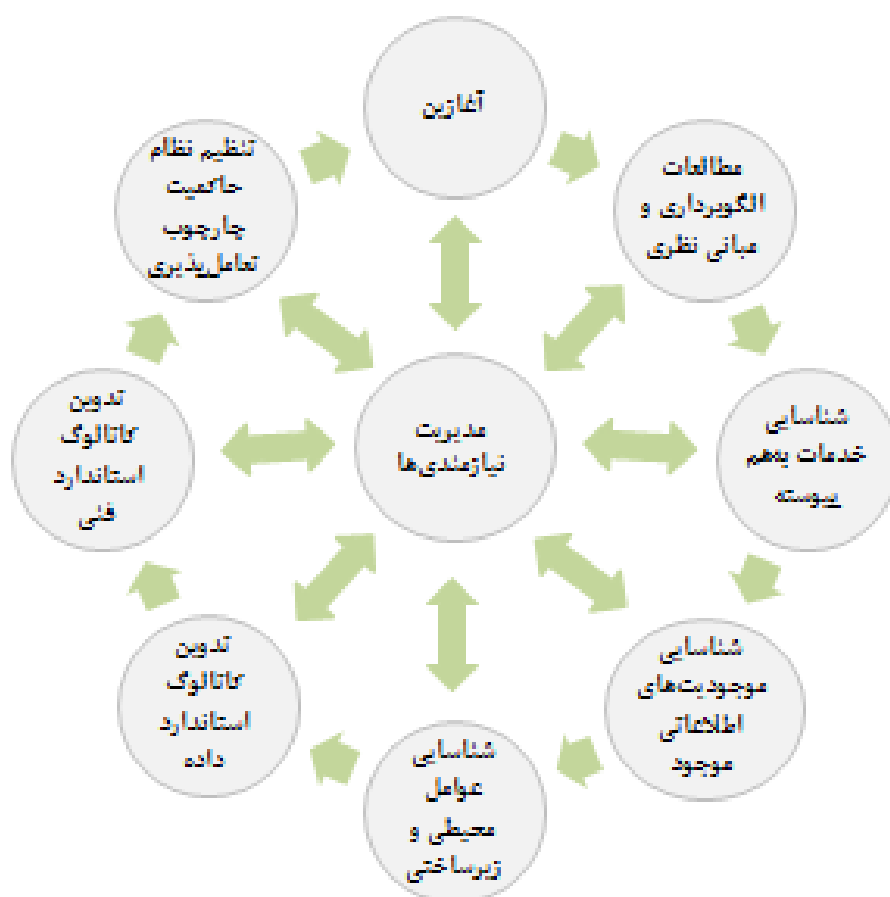
محورهای جمع‌بندی			
استانداردها و مشخصات فنی مورد استفاده	فراورده‌ها	فعالیت‌ها	سطح کلان چارچوب
		<p>عمده‌ای از فعالیت‌های موردنیاز هر پروژه باشد ولی لزوماً تمام فعالیت‌های اشاره‌شده در یک پروژه اجرا نمی‌شود و جهت هر پروژه مهم موارد مرتبط باید انتخاب شود.</p>	

در جدول ۱- مهم‌ترین نکات مرتبط با جمع‌بندی چارچوب‌های مطالعه شده جدول فوق در مهم‌ترین نکات مرتبط با جمع‌بندی چارچوب‌های مطالعه شده در چهار محور ارائه گردید. در ادامه به اهم برداشت‌های انجام‌شده از چارچوب‌های مورد مطالعه در تدوین روش‌شناسی بومی این پروژه پرداخته می‌شود.

ردیف	عناوین محورها	برداشت‌های مورد استفاده در روش‌شناسی این پروژه
۱	سطح کلان چارچوب	با توجه به نکات بیان شده در جدول مقایسه روش‌شناسی‌های مورد مطالعه در محورهای مختلف، چارچوب معرفی شده در روش TOGAF به‌عنوان بهترین مرجع جهت الگوبرداری در سطح کلان چارچوب انتخاب شد. سطح کلان چارچوب این روش‌شناسی به‌صورت چرخه‌ای بوده و هرچند که بنا بر دامنه و شرح خدمات پروژه عناوین مراحل عیناً مانند TOGAF نیست ولی قابلیت نگاشت بین آن‌ها وجود دارد. همچنین ایده تمرکز بر تراکنش سرویس که در چارچوب eSDF به آن اشاره است در مرحله سوم سطح کلان این چارچوب بکار گرفته شد.
۲	فعالیت‌ها	با توجه به نکات بیان شده در جدول مقایسه روش‌شناسی‌های مورد مطالعه در محورهای مختلف و همچنین دامنه و شرح خدمات پروژه حاضر، در روش‌شناسی این پروژه ترکیبی از فعالیت‌های روش‌شناسی‌های مختلف انتخاب شد اما وزن استفاده از فعالیت‌های اشاره شده در بخش مدل‌سازی اطلاعات کسب‌وکار هنگ‌کنگ در این روش‌شناسی بیشتر است. بدیهی است که برخی از فعالیت‌ها مختص این پروژه بوده و به تشخیص مجری تعیین گردید.
۳	فراورده‌ها	با توجه به نکات بیان شده در جدول مقایسه روش‌شناسی‌های مورد مطالعه در محورهای مختلف و همچنین دامنه و شرح خدمات پروژه حاضر، در روش‌شناسی این پروژه ترکیبی از فراورده‌های روش‌شناسی‌های مختلف انتخاب شد.
۴	استانداردها و مشخصات فنی معرفی شده	با توجه به نکات بیان شده در جدول مقایسه روش‌شناسی‌های مورد مطالعه در محورهای مختلف و همچنین دامنه و شرح خدمات پروژه حاضر، در روش‌شناسی این پروژه عمدتاً از استانداردها و مشخصات فنی معرفی شده در روش‌شناسی هنگ‌کنگ استفاده شد به این دلیل که در آن، اسامی استانداردها، مشخصات فنی و زبان‌های مدل‌سازی که بکار رفته بر پایه مراجع رایج و بروز در این حوزه است که قبلاً مجری در مطالعات تطبیقی خود به آن رسیده است و در گزارش فاز مطالعه تطبیقی ارائه خواهد شد.

جدول ۲- برداشت‌های مورد استفاده در محورهای مختلف

با توجه به برداشت‌های مورد استفاده، چارچوب زیر به‌عنوان مبنای روش‌شناسی اجرای این پروژه معرفی می‌شود که در بخش بعد به معرفی هر یک از فعالیت‌های چارچوب پرداخته می‌شود.



شکل ۱۰- چارچوب روش‌شناسی اجرای پروژه

۳-۱ معرفی روش‌شناسی اجرای این پروژه

چارچوب این پروژه از ۹ فعالیت اصلی با نام‌های زیر تشکیل شده است:

- فعالیت آغازین
- فعالیت مطالعات الگوبرداری و مبانی نظری
- فعالیت شناسایی خدمات به‌هم‌پیوسته
- فعالیت شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود
- فعالیت شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی
- فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد داده
- فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد فنی
- فعالیت تنظیم نظام حاکمیت چارچوب تعامل‌پذیری
- فعالیت مدیریت نیازمندی‌ها

در ادامه هر یک از فعالیت‌ها با جزئیات مناسب تشریح خواهد شد.

۱-۳-۱ فعالیت آغازین



منظور از فعالیت آغازین، اجرای اقداماتی است که هر پروژه در آغاز کار خود به آن نیاز دارد. مواردی مانند تعریف پروژه، تعیین دامنه پروژه، مدیریت ارتباطات، مدیریت پیکربندی و ... که از آن به نام سند مدیریت پروژه یاد می‌شود. همچنین تعیین روش‌شناسی پروژه به‌عنوان راهنما و چارچوب اجرای پروژه از دیگر مواردی است که کلیه ذینفعان پروژه باید بر روی آن در شروع پروژه توافق داشته باشند؛ بنابراین در حقیقت در این فعالیت دو خروجی مهم به نام‌های سند مدیریت پروژه (PMP) و سند روش‌شناسی (سند حاضر) تهیه خواهد شد که مجموع این دو مستند تحت نام منشور پروژه و در قالب فاز صفر ارائه خواهد شد.

۷-۱-۱ فعالیت مطالعات الگوبرداری و مبانی نظری



۱-۱-۳-۱ توضیحات مقدماتی فعالیت

یکی از فعالیت‌های مهم که نقشی بسزا در موفقیت پروژه ایفا می‌کند، انجام مطالعات الگوبرداری و بررسی مبانی نظری در حوزه چارچوب‌های تعامل‌پذیری در دولت الکترونیکی است. از مهم‌ترین دلایلی که تأییدکننده لزوم انجام مطالعات الگوبرداری در این پروژه هستند می‌توان به جدید بودن مباحث مربوط به حوزه چارچوب‌های تعامل‌پذیری، تعداد کم پروژه‌های انجام‌شده در این حوزه، هزینه‌های زیاد مالی، زمانی و منابع انسانی موردنیاز برای آن و... اشاره کرد.

یکی از محورهای مورد مطالعه در این فعالیت، مطالعات مبانی نظری است. مطالعات مبانی نظری که به بررسی ادبیات موضوع پروژه و موارد مطرح‌شده در آن اختصاص دارد، باعث می‌شود تیم پروژه با شناخت مناسبی که از مفاهیم مطرح‌شده در آن به‌دست می‌آورد به شکل بهتری با فعالیت‌هایی که باید

در طول پروژه انجام شوند، آشنا شده و بر این اساس بتواند به شکل بهتری نیازمندی‌های موجود در دامنه پروژه را پوشش دهد.

محور دیگری که باید در انجام این مطالعات در نظر گرفت، لزوم مطالعه و بررسی اسناد بالادستی مرتبط با این پروژه و یا بررسی نتایج اقدامات مشابه با پروژه فعلی است. دلیل این امر این است که شاید در منابعی که به آن‌ها اشاره شد، اطلاعاتی وجود داشته باشند که بتوانند در روند اجرای پروژه اثرگذار باشند و این احتمال نیز وجود داشته باشد که در صورت عدم توجه به آن‌ها، موفقیت پروژه با خطر مواجه شود.

موضوع دیگری که در این بخش مطرح می‌شود، انجام مطالعات الگوبرداری است. در این مطالعات، به بررسی تجارب مختلفی که در ارتباط با موضوع این پروژه در دنیا به دست آمده است، پرداخته می‌شود. شناخت این تجارب کمک می‌کند کارفرما و تیم پروژه از چالش‌ها و عواملی که باعث عدم موفقیت پروژه‌های مشابه شده‌اند آگاهی یابند و همچنین موارد موفق که در این حوزه اتفاق افتاده‌اند به همراه شرایط حاکم بر آن‌ها را شناسایی و بررسی کنند.

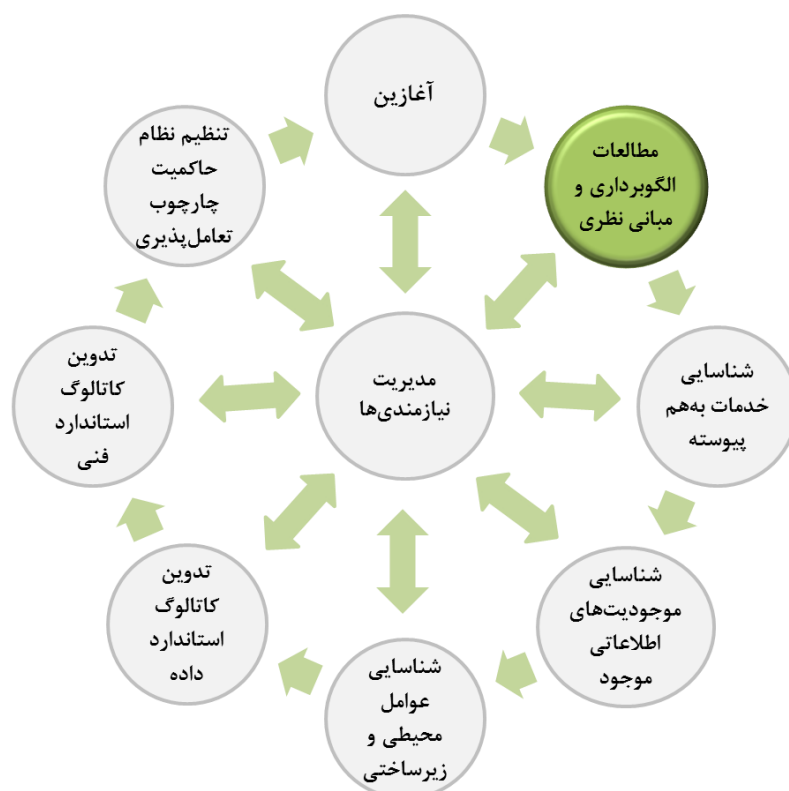
از مزایای مطالعات الگوبرداری می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- شناخت تجربیات دیگر دولت‌ها می‌تواند ظرایف و نکات کلیدی که در ایجاد چارچوب‌های تعامل‌پذیری برای ارائه خدمات دولت الکترونیکی باید مورد توجه باشند را مشخص نماید. ضرورت این امر در فعالیتهایی که برای اولین بار در حال اجراست و پیچیدگی و گستردگی آن، منحصربه‌فرد است اهمیت بیشتری دارد که طراحی چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی را می‌توان در آن دسته از فعالیتهای گنجانند. مطالعات الگوبرداری می‌تواند راهی میان‌بر برای لمس و خلق تصویری صحیح و واقع‌بینانه از وضعیت مطلوب باشد.

- چیزی که مشخص است این است که دولت‌های دیگر نیز به سمت استفاده از این تجربه رفته‌اند و در آن با چالش‌هایی روبرو شده‌اند که این احتمال وجود دارد که این چالش‌ها شبیه به چالش‌هایی باشند که در مسیر ایجاد چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ایران نمایان خواهند شد. از این رو می‌توان به جای رویکرد "اختراع چرخ"، از راه‌حل‌های ارائه شده برای آن الگو گرفت، بی‌آن که نیاز به آزمون و خطا باشد.

با توجه به موارد طرح شده در بالا، انجام مطالعات نظری و الگوبرداری یکی از فعالیتهای اصلی در ساختار اقدامات لازم برای ایجاد چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی جمهوری اسلامی ایران، است که خروجی‌های مربوط به آن می‌تواند به‌عنوان ورودی بخش‌های مختلف پروژه، مطرح شود.

در شکل زیر، جایگاه انجام مطالعات الگوبرداری در معماری اقداماتی که باید برای ایجاد چارچوب‌های تعامل پذیری انجام شوند، نشان داده می‌شود.



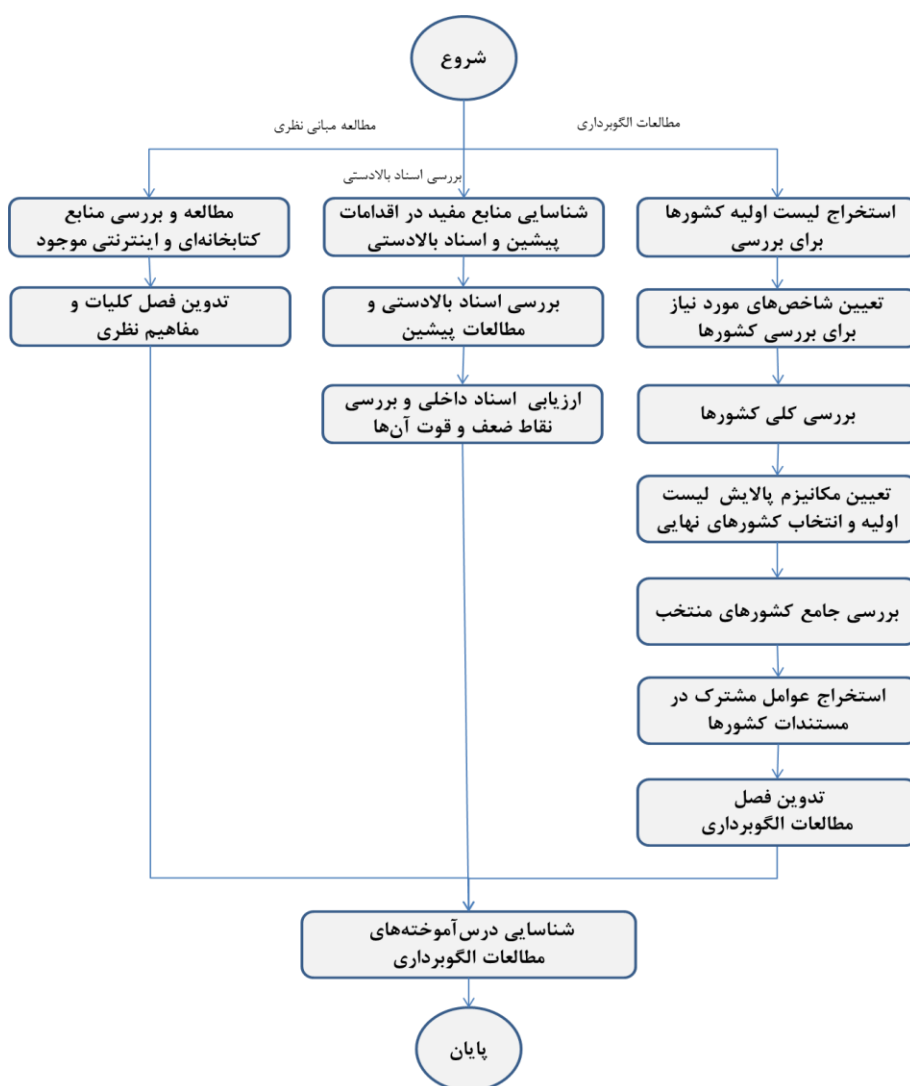
شکل ۱۱- جایگاه مطالعات الگوبرداری در اقدامات اصلی ایجاد چارچوب‌های تعامل پذیری

با تکیه بر اصول فوق، مجری پروژه انجام مطالعات الگوبرداری و نظری را به‌عنوان یکی از عوامل مهم در موفقیت پروژه‌ها که لزوم اجرای آن در پروژه ایجاد چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی دولت جمهوری اسلامی ایران نیز به شکل ملموس‌تری احساس می‌شود، در اقدامات اصلی پروژه تعریف می‌نماید.

در ادامه این بخش به معرفی بخش‌ها و گام‌هایی که در پروژه چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی جمهوری اسلامی ایران مطرح می‌شوند، پرداخته می‌شود.

گام‌های اجرای فعالیت ۲-۱-۳-۱

شکل زیر نشان‌دهنده خلاصه‌ای از اقدامات و کارهایی است که برای انجام مطالعات الگوبرداری و تطبیقی انجام خواهند شد.



شکل ۱۲- روند انجام مطالعات الگوبرداری و مبانی نظری

در شکل ۱۶، گام‌های اصلی که باید در انجام مطالعات الگوبرداری و همچنین مطالعه مبانی نظری انجام شوند، ارائه شده‌اند. در ادامه این بخش، هر یک از فعالیت‌های فوق به تفصیل معرفی می‌شوند.

۱-۳-۱-۲-۱ مطالعات الگوبرداری - استخراج لیست اولیه کشورها

در بحث مطالعات الگوبرداری، اولین اقدامی که باید انجام شود، رجوع به منابع مختلف و بررسی آن‌ها به منظور استخراج کشورهایی است که دارای چارچوب تعامل‌پذیری بومی هستند و در منابع مختلف، بیشتر مورد اشاره قرار گرفته‌اند. لازم به ذکر است در این فعالیت، مجری پروژه با بررسی‌های سطحی، لیست اولیه کشورهایی که به شکل بالقوه می‌توانند در مطالعات الگوبرداری استفاده شوند را استخراج می‌نماید.

در انتخاب این کشورها سعی می‌شود توزیع‌شدگی در مناطق جغرافیایی و سیاسی مختلف و شاخص توسعه فناوری اطلاعات و دولت الکترونیکی نیز در نظر گرفته شوند تا لیست تهیه‌شده از جامعیت بیشتری برخوردار باشد.

۱-۳-۱-۲-۲ مطالعات الگوبرداری - تعیین شاخص‌های مورد نیاز برای بررسی کشورها

پس از مشخص شدن لیست اولیه کشورهایی که قابلیت این را دارند که در مطالعات الگوبرداری مورد استفاده قرار گیرند، نوبت به تعیین شاخص‌هایی می‌رسد که برای پالایش این لیست و دستیابی به لیست کشورهایی که مناسب‌ترین شرایط را برای بررسی دارند، می‌رسد.

برای رسیدن به مقصود فوق، مجری پروژه تعداد ۱۱ شاخص را به عنوان شاخص‌هایی که می‌توانند در تعیین کشورهای مناسب برای بررسی در مطالعات الگوبرداری انتخاب شوند را در نظر گرفته است. این شاخص‌ها عبارتند از:

○ **دسترس‌پذیری مستندات** - یکی از مواردی که تأثیر بسیار مهمی را در موفقیت مطالعه و بررسی یک کشور دارد، دسترس‌پذیری اسناد مرتبط با چارچوب تعامل‌پذیری آن کشور است؛ زیرا هر چقدر یک کشور در زمینه دولت الکترونیکی و تعامل‌پذیری در شرایط مناسبی قرار داشته باشد ولی مستندات مربوط به آن‌ها یافت نشود، نمی‌توان شناخت و بررسی و در نتیجه قضاوت مناسبی را درباره آن داشت.

○ **محتوای فنی** - بر اساس مطالعات انجام‌شده، سه بخش مهم که در حوزه تعامل‌پذیری مطرح می‌شوند، وجود محتوای فنی، فرآیندی و داده‌ای در آن‌هاست. از این‌رو بررسی پرداختن یا نپرداختن کشورها به این موضوعات از موارد مهم در انتخاب کشورها می‌باشد.

○ **محتوای فرآیندی** - به توضیح محتوای فنی رجوع شود.

○ **محتوای داده‌ای** - به توضیح محتوای فنی رجوع شود.

○ **تولید ناخالص داخلی** - تولید ناخالص داخلی یکی از مقیاس‌های ارزیابی اقتصاد کشورها است و عبارت است از مجموع ارزش کل تولید کالاهای و خدمات نهایی در طول یک بازه زمانی خاص (معمولاً یک سال) در داخل یک کشور. دلیل انتخاب این شاخص، بررسی میزان توسعه‌یافتگی اقتصادی کشورها است.

○ **سرنانه تولید ناخالص داخلی** - این مورد نیز همانند تولید ناخالص داخلی، شاخصی برای سنجش میزان توسعه‌یافتگی اقتصادی کشورها است.

○ **شاخص توسعه دولت الکترونیکی** - یکی از شاخص‌هایی که توسعه دولت الکترونیکی در کشورهای مختلف را بررسی می‌نماید و معمولاً توسط سازمان ملل در گزارشات دوره‌ای (معمولاً سالانه)، منتشر می‌شود. با توجه به مفهوم تعامل‌پذیری که در حوزه دولت الکترونیکی مطرح می‌شود، این شاخص، شاخصی مفید در بررسی شرایط کشورهای مورد مطالعه است.

○ **شاخص خدمات آنلاین** - خدمات آنلاین، به‌اضافه شاخص زیرساخت و ارتباطات و همچنین شاخص آمادگی شبکه‌ای شدن، مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده شاخص توسعه دولت الکترونیکی هستند و با استفاده از آن‌ها می‌توان به توسعه دولت الکترونیکی کشورها از سه بُعد مختلف، نگریست.

○ **شاخص زیرساخت ارتباطات از راه دور** - به توضیح مربوط به شاخص خدمات آنلاین مراجعه شود.

○ **شاخص آمادگی شبکه‌ای** - به توضیح مربوط به شاخص خدمات آنلاین مراجعه شود.

○ **موقعیت جغرافیایی** - موقعیت جغرافیایی کشورهایی که در لیست اولیه قرار دارند یکی از عواملی است که می‌تواند برای انتخاب به‌عنوان کشورهای هدف اثرگذار باشد. از این‌رو این شاخص نیز به‌عنوان یکی از شاخص‌های انتخاب کشورها در نظر گرفته شده است. به‌عنوان مثال به دلیل تأکیدی که بر روی جایگاه ایران در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ کشور وجود دارد، مجری پروژه یکی از اولویت‌های خود را بررسی کشورهای واجد شرایط که جزء رقبای منطقه‌ای ایران هستند، قرار داده است.

۳-۱-۳-۲-۳ مطالعات ال‌گوبرداری - بررسی کلی کشورها

پس از آن‌که شاخص‌های مناسب برای انتخاب کشورهای هدف در مطالعات ال‌گوبرداری انتخاب شدند، نوبت به انجام مطالعات و بررسی اجمالی لیست اولیه کشورها می‌رسد. بر این اساس سعی می‌شود ضمن به‌دست آوردن اطلاعات مربوط به شاخص‌های تعریف‌شده، اطلاعات مرتبط با پروژه که بر روی درک محیط پروژه نیز مفید هستند، استخراج شوند.

۴-۳-۱-۳-۱ مطالعات الگوبرداری - تعیین مکانیزم پالایش اولیه و انتخاب کشورهای

هدف

پس از مشخص شدن شاخص‌ها و همچنین شناخت کلی وضعیت کشورها، نوبت به طراحی مکانیزمی می‌رسد که کشورهای مناسب‌تر می‌بایست بر مبنای آن برای بررسی جامع در مطالعات الگوبرداری، انتخاب شوند.

۴-۳-۱-۳-۱ مطالعات الگوبرداری - بررسی جامع کشورهای منتخب

گام بعدی در مطالعات الگوبرداری، بررسی جامع کشورهایی است که برای مطالعه انتخاب شده‌اند. در این گام برخلاف گذشته، مطالعه و بررسی کشورها به شکل کلان و کلی انجام نمی‌شود و مجری پروژه سعی می‌کند از ابعاد مختلف (که در مطالعات مبانی نظری و بررسی اجمالی کشورها به دست آورده است)، هر یک از کشورها را مورد بررسی قرار دهد. از جمله مهم‌ترین مواردی که سعی می‌شود در این بخش بدان پرداخته شود می‌توان به دامنه تحت پوشش چارچوب‌های تعامل‌پذیری، سطوح تعامل‌پذیری اشاره شده در آن‌ها، ساختارهای حاکمیتی و نظارتی آن‌ها، اصول و قواعدی که پایه‌های چارچوب‌های مورد نظر را شکل می‌دهند و... اشاره نمود.

لازم به ذکر است در این گام، تعداد هفت کشور به عنوان کشورهای منتخب مورد مطالعه و بررسی قرار می‌گیرند.

۴-۳-۱-۳-۱ مطالعات الگوبرداری - استخراج عوامل مشترک در مستندات کشورها

یکی از گام‌های مهمی که تأکید زیادی بر روی انجام آن به شکلی مناسب وجود دارد، استخراج عوامل مشترکی است که در مستندات چارچوب‌های تعامل‌پذیری کشورهای مورد بررسی وجود دارند. این کار باعث می‌شود مجری پروژه دید مناسبی را درباره میزان رایج بودن استفاده از استانداردها و مدل‌ها در کشورهای مختلف به دست آورد. طبیعتاً با استفاده از شناخت عوامل مشترک می‌توان استانداردها و مدل‌هایی که در سایر کشورها بیشتر استفاده شده‌اند را با دقت و تأمل بیشتری بررسی کرد و در صورت مناسب بودن، استفاده از آن‌ها را نیز در چارچوب تعامل‌پذیری بومی در نظر گرفت.

۴-۳-۱-۳-۱ مطالعات الگوبرداری - تدوین فصل مطالعات الگوبرداری

پس از انجام گام‌ها و اقداماتی که از آن‌ها نام برده شد، نوبت به مستندسازی اقداماتی که در آن‌ها انجام شده است و همچنین نتایج حاصل از بررسی‌هایی که در بخش‌های مختلف صورت گرفته‌اند، می‌رسد. در این گزارش شرح کاملی از اقدامات و نتایج مربوط به اقدامات مطرح شده در حوزه مطالعات الگوبرداری، ارائه می‌شود.

۱-۳-۱-۲-۸ بررسی اسناد بالادستی - شناسایی منابع مفید در اقدامات پیشین و اسناد بالادستی

یکی دیگر از مسیرهایی که پیمودن آن به انجام این فاز کمک می‌کند، بررسی اسناد بالادستی مرتبط با تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی و یا اقداماتی است که در گذشته در این حوزه انجام شده‌اند، می‌باشد. در این گام مجری پروژه سعی می‌کند منابع مفیدی را که در کشور وجود دارند و می‌توانند بر روی موفقیت یا نحوه انجام پروژه اثرگذار باشند را شناسایی نماید.

۱-۳-۱-۲-۹ بررسی اسناد بالادستی - بررسی اسناد بالادستی و مطالعات پیشین مرتبط

پس از شناسایی اسناد بالادستی و منابع مفیدی که در گذشته ایجاد شده‌اند، مجری پروژه این موارد را بررسی کرده و نکاتی را که می‌توانند در اجرای / موفقیت پروژه اثرگذار باشند را شناسایی می‌نماید.

۱-۳-۱-۲-۱۰ بررسی اسناد بالادستی - ارزیابی مستندات و گزارش‌های مشابه داخلی و بررسی نقاط ضعف و قوت آنها

در این گام، مستندات و گزارش‌های مشابه داخلی که در خصوص موضوع تعامل‌پذیری ملی شکل گرفته است بررسی شده و نتایج بررسی‌ها در قالب نقاط ضعف و قوت هر یک تدوین می‌گردد.

۱-۳-۱-۲-۱۱ مطالعه مبانی نظری - مطالعه و بررسی منابع اینترنتی و کتابخانه‌ای

یکی دیگر از گام‌هایی که همگام با مطالعات الگوبرداری نقش مهمی در اجرای پروژه ایجاد تعامل‌پذیری چارچوب دولت الکترونیکی دارد، بررسی کتاب‌ها، وبسایت‌ها، مقالات و سایر منابعی است که حول محور تعامل‌پذیری مطرح شده‌اند. استفاده از این منابع باعث غنی‌تر شدن دانش و درک تیم پروژه (چه در سمت مجری و چه در سمت کارفرما) می‌شود و تیم اجرایی و تیم تصمیم‌گیری پروژه، می‌توانند با تکیه بر این دانش، کارایی و اثربخشی بیشتری داشته باشند.

یکی دیگر از موضوعاتی که در این بخش قرار می‌گیرد اینست که مطالعه، شناخت و بررسی منابع گوناگون، باعث می‌شود مجری بتواند درک بهتری از درباره مفاهیم نوین و روندهای جدیدی که در حوزه تعامل‌پذیری مطرح می‌شوند به دست آورد. تکیه بر این یافته‌ها و به‌کارگیری آنها باعث می‌شود چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ایران، با توجه به به‌روزترین مفاهیم و روندهای موجود در دنیا، طراحی شود.

۱-۳-۱-۲-۱۲ مطالعه مبانی نظری - تدوین فصل کلیات مفاهیم نظری

پس از مطالعه و بررسی منابع مختلف که تشریح‌کننده مباحثی هستند که در حوزه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی، طرح می‌شوند، یافته‌های حاصل از این مطالعات، مستند شده و در قالب فصلی جداگانه با عنوان "کلیات"، ارائه می‌شوند.

۱-۳-۱-۳-۱ شناسایی درس آموخته‌های مطالعات الگوبرداری

گام آخر که باید در فاز مطالعات الگوبرداری و مبانی نظری انجام شود، استخراج درس آموخته‌های^۱ مطالعات الگوبرداری است. در این گام، نکات مهمی که می‌توانند در روند اجرای پروژه یا تصمیم‌گیری‌های مربوط به آن مؤثر باشند و مجری پروژه در طول مطالعات خود به آن‌ها برخورد کرده است، استخراج شده و مستند می‌شوند.

نکته‌ای که باید به آن اشاره کرد اینست که درس آموخته‌ها، چکیده اصلی مطالبی هستند که در طول این فاز عنوان شده‌اند، از این رو یاری گرفتن از آن‌ها در ادامه پروژه، به موفقیت آن کمک بسزایی می‌کند.

۱-۳-۱-۳-۱ شناسنامه فعالیت

شناسنامه فعالیت مطالعات مبانی نظری، اسناد بالادستی و مطالعه تطبیقی طرح	
مراجع	<ul style="list-style-type: none"> چارچوب‌های تعامل پذیری کشورهای مختلف گزارش‌های سازمان ملل منابع اینترنتی و کتابخانه‌ای موجود اسناد بالادستی و گزارش‌های مشابه داخلی
فرآورده‌ها	<ul style="list-style-type: none"> گزارش توجیهی انتخاب کشورهای هدف برای مطالعات الگوبرداری گزارش تعریف کلیات و مبانی نظری تعامل پذیری دولت الکترونیکی گزارش مطالعات الگوبرداری چارچوب‌های ملی تعامل پذیری و ساختار راهبری و نظارت مراکز eGIF کاتالوگ درس‌های آموخته‌شده گزارش شناخت و تحلیل اسناد بالادستی و مطالعات داخلی مرتبط
محصول	<ul style="list-style-type: none"> گزارش مطالعات مبانی نظری، اسناد بالادستی و مطالعه تطبیقی طرح
فاز مرتبط	<ul style="list-style-type: none"> فاز یک- مطالعات مبانی نظری، اسناد بالادستی و مطالعه تطبیقی طرح
ذینفعان درگیر	<ul style="list-style-type: none"> سازمان فناوری اطلاعات پژوهشگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
ورودی از	<ul style="list-style-type: none"> سند متدولوژی پروژه
خروجی به	<ul style="list-style-type: none"> فاز ۲- مطالعات شناخت وضع موجود فاز ۳- تدوین سند ملی تعامل پذیری دولت الکترونیکی فاز ۴- تدوین برنامه و دستورالعمل اجرایی سند ملی تعامل پذیری
شرح فعالیت	

¹ Lesson Learned

شناسنامه فعالیت مطالعات مبانی نظری، اسناد بالادستی و مطالعه تطبیقی طرح
<p>این فعالیت در سه محور اصلی انجام می‌شود که عبارتند از: مطالعات مبانی نظری و کلیات موضوع، مطالعه و بررسی اسناد بالادستی و اقدامات مشابه پیشین و در انتها، مطالعات الگوبرداری. هدف از اجرای اقدامات فوق ایجاد درک و شناخت مناسب درباره مفاهیم و ماهیت پروژه، شناخت چالش‌ها و فرصت‌های پیش روی پروژه، شناخت روندها، مفاهیم و فناوری‌های نوین مرتبط، شناخت روش‌ها و استانداردها و مدل‌هایی که توسط کشورهای مختلف بررسی شده‌اند و... می‌شود. انجام این مطالعات و بررسی‌ها در نهایت منجر به استخراج درس‌آموخته‌هایی می‌شود که می‌توانند به‌عنوان موضوعاتی مهم، در روند اجرای پروژه و تصمیم‌گیری درباره آن کمک نمایند. اهمیت این فعالیت بدان جهت است که خروجی‌های آن، ورودی‌های بسیاری از فعالیت‌های دیگر پروژه می‌باشند.</p>
گام‌های فعالیت
<p>گام‌های این فعالیت به شرح زیر است:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. مطالعه مبانی نظری و کلیات <ul style="list-style-type: none"> • مطالعه و بررسی منابع کتابخانه‌ای و اینترنتی • تدوین فصل مبانی نظری و کلیات ۲. مطالعه و بررسی اسناد بالادستی و اقدامات پیشین <ul style="list-style-type: none"> • شناسایی منابع مفید در اقدامات پیشین و اسناد بالادستی • بررسی اسناد بالادستی و اقدامات پیشین • ارزیابی اسناد داخلی و بررسی نقاط ضعف و قوت آن‌ها ۳. مطالعات الگوبرداری <ul style="list-style-type: none"> • استخراج لیست اولیه کشورها • تعیین شاخص‌های موردنیاز برای بررسی کشورها • بررسی کلی کشورها • تعیین مکانیزم پالایش لیست کشورها و انتخاب کشورهای نهایی • بررسی جامع کشورهای منتخب • استخراج عوامل مشترک در کشورها • تدوین فصل مطالعات الگوبرداری ۴. استخراج درس‌آموخته‌ها
مفروضات فعالیت
<ol style="list-style-type: none"> ۱- انتخاب کشورهای مناسب برای انجام مطالعات الگوبرداری بر اساس شاخص‌های مشخص شده در گزارش و توسط مجری انجام می‌شود. تعداد کشورهای انتخابی برای انجام مطالعات الگوبرداری بنابر قرارداد ۷ عدد می‌باشد و بدیهی است که مطالعه کشورهای بیش از این، مستلزم دستور کارفرما و لحاظ هزینه اضافه خواهد بود. ۲- دسترسی به مطالعات و مستندات مشابه قبلی انجام شده در کشور و اسناد بالادستی مرتبط توسط کارفرما ارائه خواهد شد.

جدول ۳- شناسنامه فعالیت مطالعات نظری اسناد بالادستی و مطالعه تطبیقی طرح

۱-۳-۲ فعالیت شناسایی خدمات به هم پیوسته



۱-۳-۲-۱ توضیحات مقدماتی فعالیت

یکی دیگر از فعالیت‌هایی که در روش شناسی اجرای این پروژه مطرح شده است، شناسایی خدمات به هم پیوسته^۱ می‌باشد. خدمات به هم پیوسته آن دسته از خدماتی هستند که ارائه آن‌ها نیاز به تعامل دو یا چند سازمان و دستگاه دولتی دارد با توجه به هدف پروژه فعلی که ایجاد تعامل پذیری در دولت است، از این پس در طول گزارش، هر جا که از واژه خدمت استفاده شد به مفهوم خدمات به هم پیوسته اشاره می‌نماید.

یکی از سطوح تعامل پذیری که در مفاهیم مربوط به تعامل پذیری دولت الکترونیکی به آن اشاره می‌شود، تعامل پذیری سازمانی یا فرآیندی است. در حوزه تعامل پذیری فرآیندی، سعی می‌شود فرآیندها به گونه‌ای طراحی و مدل‌سازی شوند که به شکل مناسبی امکان تعامل پذیری را فراهم آورند. یکی دیگر

¹ Joined-up Services

از دلایلی که برای این کار وجود دارد اینست که شناسایی و بررسی فرآیندها کمک زیادی به شناخت موجودیت‌های داده‌ای که در تعاملات مبادله می‌شوند، می‌نماید.

با این وجود باید به این نکته اشاره کرد که بررسی‌ها نشان‌دهنده این امر هستند که در بسیاری از کشورها به شکل کامل به این سطح از تعامل‌پذیری توجهی نشده است، زیرا معمولاً پرداختن به موضوعات شناخت و مدل‌سازی فرآیندها (یا بازطراحی آن‌ها) نیازمند به صرف منابع زیادی است و انجام این اقدامات بیشتر از جنس معماری سازمانی هستند؛ با این وجود برخی دیگر از کشورها همانند کشور هنگ‌کنگ (که در این زمینه از استانداردهایی نظیر UMM، ebXML و... استفاده می‌کند) به شکل عمیق‌تری به این مفهوم پرداخته‌اند.

لازم به ذکر است **شناخت و بررسی فرآیندها برای تعامل‌پذیری، خارج از دامنه این پروژه می‌باشد** ولی همان‌طور که گفته شد یکی از مزایای در نظر گرفتن فرآیندهای کسب‌وکار در تعامل‌پذیری، کمک به شناخت موجودیت‌های داده‌ای است که در جریان ارائه خدمات، مبادله می‌شوند. به همین دلیل مجری پروژه سعی می‌کند به کاراترین روش، برای شناخت موجودیت‌های داده‌ای به شناخت کسب‌وکار بپردازد.

در بسیاری از موارد برای شناخت کسب‌وکار، فرآیندهای کسب‌وکار شناسایی و مدل‌سازی می‌شوند که البته همان‌طور که گفته شد این کار نیازمند صرف منابع زیادی است که از دامنه این پروژه خارج می‌باشد.

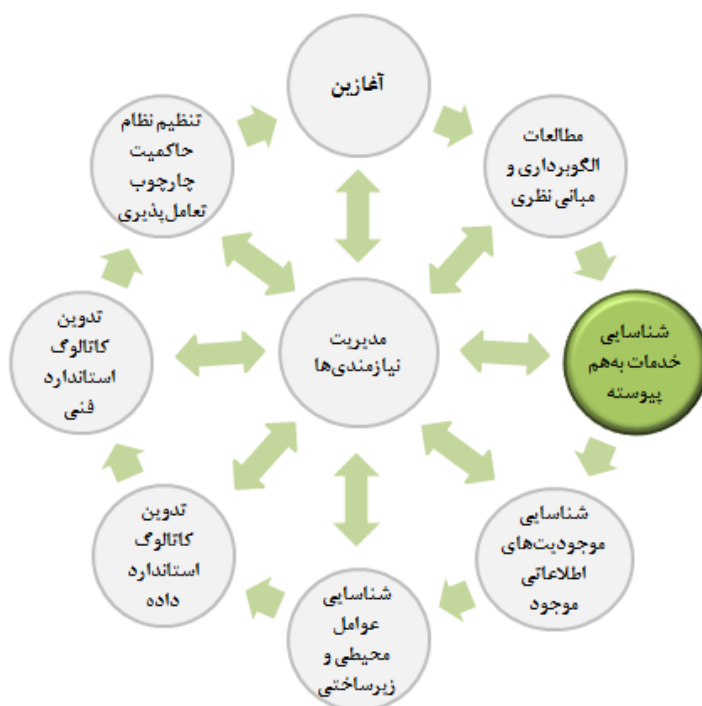
مجری در این پروژه با هدف شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی، خدمات (به‌هم‌پیوسته) را مورد بررسی قرار می‌دهد و این بررسی نیز برای پرهیز از درگیر شدن در جزئیات، منحصر به شناسایی پیام‌ها و فرم‌ها و مستندات است که در ارائه این خدمات مبادله می‌شوند، است.

دلایل مشاور برای پرداختن به بحث شناسایی تعاملات در خدمات به جای مدل‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار عبارتند از:

- هزینه‌های زمانی و مالی و همچنین نیروی انسانی موردنیاز برای شناسایی و مستندسازی فرآیندها بسیار زیاد است؛ **البته باید به این نکته نیز توجه داشت که این حوزه، خارج از دامنه پروژه است.**

- دلیل دوم این است که خدمت و فرآیند، ماهیتی شبیه به هم دارند و همان‌طور که در چارچوب TOGAF نیز اشاره شده است، خدمات (سرویس‌ها) ناشی از اجرای فرآیندهای کسب‌وکار توسط متولیان آن‌ها است.

- بررسی و مدل‌سازی فرآیندها فعالیت‌های هزینه‌بر است و لزومی ندارد در تعاملات میان‌سازمانی، سایر فرآیندهای سازمان نیز بررسی شوند. این کار بیشتر در پروژه‌های معماری سازمانی انجام می‌شود که آن پروژه‌ها علاوه بر تعامل‌پذیری اهداف دیگری را نیز دنبال می‌کنند.
- بر اساس مطالبی که عنوان شد، مجری پروژه یکی از گام‌های اصلی که در پروژه باید انجام شود و می‌تواند کمک زیادی به ایجاد تعامل‌پذیری نماید را به شناسایی خدمات (به‌هم‌پیوسته) با تمرکز بر روی پیغام‌ها، فرم‌ها و مستندات که مبادله می‌شوند اختصاص داده است.
- نکته‌ای که باید به آن اشاره شود اینست که پیمودن این فعالیت نیازمند نقش‌آفرینی و حمایت کارفرما و سازمان‌هایی دارد که در دامنه پروژه قرار می‌گیرند، زیرا همان‌طور که گفته شد مهم‌ترین دستاورد این گام، شناسایی موجودیت‌های داده‌ای است که در تعامل سازمان‌ها نقش دارند. در شکل ۱۷ جایگاه شناسایی خدمات در معماری کلی فعالیت‌هایی که باید برای ایجاد چارچوب تعامل‌پذیری انجام شوند را نشان می‌دهد.

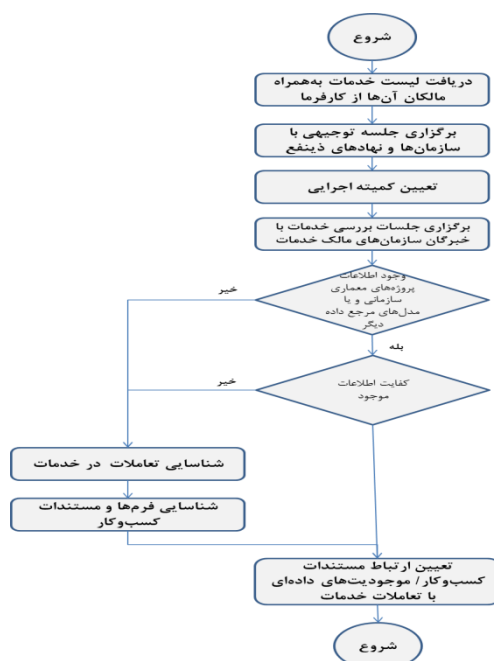


شکل ۱۳- جایگاه شناسایی خدمات در فعالیت‌های اصلی پروژه

نکته‌ای که باید توجه ویژه‌ای به آن شود اینست که در مجموعه اقداماتی که با هدف شناسایی خدمات به‌هم‌پیوسته (در دامنه پروژه) انجام می‌شوند، کارفرما نقش پررنگی را دارد و انجام به‌موقع و با کیفیت‌تر فعالیت‌ها نیازمند همکاری جدی و متعهدانه کارفرما می‌باشد.

۲-۲-۳-۱ گام‌های اجرای فعالیت

شکل زیر نشان‌دهنده خلاصه‌ای از اقدامات و کارهایی است که برای شناسایی خدمات به‌هم‌پیوسته انجام خواهند شد.



شکل ۱۴- فعالیت‌های لازم برای شناسایی خدمات به‌هم‌پیوسته

در ادامه این بخش، رویکرد و مجموعه گام‌هایی که توسط مجری برای انجام این گام در نظر گرفته شده است، معرفی خواهد شد.

۱-۲-۲-۳-۱ دریافت لیست خدمات به‌همراه مالکان آن‌ها از کارفرما

در این گام که مسئولیت اصلی آن بر عهده کارفرمای محترم است، لیست خدماتی که توسط سازمان‌هایی که در دامنه پروژه قرار دارند ارائه می‌شود، به همراه اعلام نام سازمان‌هایی که متولی اصلی ارائه این خدمات هستند، تهیه‌شده و در اختیار مجری قرار می‌گیرد.

۳-۲-۲-۳-۱ برگزاری جلسه توجیهی با سازمان‌ها و نهادهای ذینفع

یکی دیگر از گام‌ها که باید در پروژه انجام شود و نقش مهمی را در تسهیل روند اجرای آن و همچنین دسترسی به نتایج بهتر دارد، برگزاری جلسه توجیهی با سازمان‌ها و نهادهایی است که در دامنه پروژه قرار دارند و به‌نوعی ذینفع پروژه نیز محسوب می‌شوند.

در این جلسه که باید با حضور نمایندگان تمام‌الاختیار سازمان‌های حاضر در دامنه پروژه برگزار شود، مجری پروژه تعریفی از آن را ارائه می‌دهد و با بیان ضرورت انجام آن و فوایدی که از اجرای صحیح آن نصیب کشور می‌شود، سعی می‌کند در مدیران سازمان‌ها دیدی کلان از کاری که قرار است انجام شود و همچنین خروجی‌ها و اثرات آن، ایجاد نماید.

برگزاری این جلسه و شناخت پروژه و اهمیت اجرای آن باعث می‌شود، نمایندگان سازمان‌ها در اجرا تعهد بالاتری را از خود نشان دهند و زمینه همکاری بهتر سازمان متبوع خود در اجرای پروژه را فراهم آورند. در اجرای این گام نیز تعهد و همکاری کارفرما نقش مهمی را ایفا می‌نماید و در اجرای آن می‌بایست به دو نکته مهم توجه نمود:

اول آن‌که باید سعی شود جلسه توجیهی با حضور نمایندگان تمام‌الاختیار سازمان‌های ذینفع و حاضر در دامنه پروژه برگزار شود.

دوم آن‌که مسئولیت هماهنگی‌های زمانی و مکانی برای برگزاری جلسه بر عهده کارفرما خواهد بود و قاعدتاً عدم هماهنگی و تأخیر در برگزاری جلسه باعث تأخیر در روند اجرای پروژه خواهد شد.

۳-۲-۲-۳-۱ تعیین کمیته اجرایی

پس از برگزاری جلسه توجیهی با سازمان‌ها و ایجاد درکی مناسب در زمینه موضوع، ضروریات و پیامدهای مثبت پروژه، نیاز به تشکیل کمیته اجرایی برای بررسی لیست خدمات می‌باشد. این کمیته متشکل از خبرگان سازمان‌ها خواهد بود. خبرگانی که در این کمیته قرار می‌گیرند باید شناخت جامع و کاملی از سازمان خود و خدماتی که در دامنه فعالیت‌های سازمان تعریف شده‌اند، داشته باشند و بتوانند به‌خوبی پاسخگوی نیازهای مجری پروژه در زمینه‌های آشنایی با خدمات سازمان‌ها باشند. در انجام این گام نیز توجه به چند نکته، ضروری به نظر می‌رسد:

اول آن‌که هرگونه تأخیر در امر شناخت و معرفی نیروهای خبره سازمان‌ها، روند اجرای پروژه را با اختلال مواجه کرده و باعث تأخیر در انجام آن خواهد شد.

دوم آن‌که کارفرما در معرفی خبرگان سازمان‌های مالک خدمات باید نهایت دقت را داشته باشد تا افرادی که به‌عنوان خبره معرفی می‌شوند افرادی باشند که حداقل بر روی دامنه خدمت‌رسانی سازمان خود، مسلط باشند.

۱-۳-۲-۴ برگزاری جلسات بررسی خدمات با خبرگان

پس از مشخص شدن کمیته اجرایی که متشکل از خبرگان سازمان‌ها است، باید در جلسات مختلف، خدماتی که توسط سازمان‌ها ارائه می‌شوند، بررسی شوند. این جلسات به صورت جداگانه و به ازای سازمان‌های مختلف ارائه‌دهنده خدمات انجام می‌شوند و در هر جلسه افراد خبره سازمان مربوطه، به تشریح خدمات سازمان خود می‌پردازند و در این جلسات، تعاملاتی که در خلال ارائه خدمات انجام می‌شوند، شناسایی می‌شوند.

علاوه بر بررسی خدمات ارائه‌شده در سازمان‌ها، در این فعالیت باید بررسی شود که آیا در سازمان پروژه‌هایی از نوع معماری سازمانی انجام شده است یا خیر؟ دلیل این امر اینست که معمولاً در این پروژه‌ها خدمات کسب‌وکار مشخص می‌شوند و همچنین مدل‌سازی داده نیز در آن‌ها انجام می‌شود که می‌تواند به شناخت بهتر موجودیت‌های داده‌ای که در تعاملات نقش دارند، کمک کند. یکی دیگر از مواردی که در این بخش می‌تواند به اجرای پروژه کمک نماید اینست که مدل‌های داده‌ای مرجع برای حوزه فعالیت سازمان موردنظر یا خدماتی که توسط آن ارائه می‌شود، وجود داشته باشد.

در گام بعد باید بررسی شود که آیا نتایج پروژه‌های پیشین و یا سایر مدل‌های مرجع داده‌ای دیگر (در صورت وجود) می‌توانند پاسخگوی نیازهای مربوط به تعاملات در خدمات باشند یا خیر.

۱-۳-۲-۵ شناسایی تعاملات در خدمات

در صورتی که نتوان از منابع موجود، تعاملات و موجودیت‌هایی که در تعاملات مبادله می‌شوند را شناسایی کرد، باید تعاملات میان سازمان‌های درگیر در ارائه خدمات، شناسایی و بررسی شوند. شناسایی این تعاملات به واسطه همان جلسات برگزارشده با خبرگان سازمان‌ها ممکن می‌شود. این فعالیت یکی از فعالیت‌های مهم در انجام این فاز است. بررسی‌ها نشان می‌دهد در پروژه‌ای که برای ایجاد تعامل‌پذیری در کشور هنگ‌کنگ انجام شده است، فعالیتی به‌عنوان شناسایی همکاری‌های کسب‌وکار^۱ و در توسعه چارچوب تعامل‌پذیری بریتانیا، فعالیتی با عنوان شناسایی تعاملات در خدمات^۲ وجود دارند که ماهیتی مشابه با این فعالیت دارند.

نکته‌ای که درباره این فعالیت باید موردتوجه قرار گیرد اینست که این فعالیت صرفاً به شناخت تعاملات موجود در خدمات اختصاص دارد و بحث‌هایی نظیر مدل‌سازی یا مشخص کردن توالی فعالیت‌های خدمات یا بررسی قاعده‌هایی که باید در انجام فعالیت‌ها رعایت شوند، در آن مطرح

نمی‌شوند.

¹ Business Collaboration

² Service Interaction

۳-۲-۲-۳-۱ شناسایی فرم‌ها و مستندات کسب‌وکار

در گام قبل، تعاملات موجود در خدمات، شناسایی شدند؛ پس از آن باید آن تعاملات به شکل جزئی‌تر مورد بررسی قرار گیرند و هدف از انجام این بررسی، شناسایی فرم‌ها و مستنداتی کسب‌وکاری است که در تعاملات ردوبدل می‌شوند.

فرم‌ها و مستندات سازمانی که مبادله می‌شوند، معمولاً دربرگیرنده اطلاعاتی هستند که یک سازمان دارد و در جریان ارائه خدمت باید در اختیار سازمان دیگر قرار گیرند. این اطلاعات همان اطلاعاتی هستند که در تعاملات، مهم‌تر هستند و باید مبادله شوند. از این رو می‌توان فرم‌ها و مستندات سازمانی که در تعاملات موجود در خدمات مبادله می‌شوند را به‌عنوان منبعی برای شناخت موجودیت‌های داده‌ای که در تعاملات نقش دارند، در نظر گرفت.

۳-۲-۲-۳-۱-۱ تعیین ارتباطات مستندات کسب‌وکار / موجودیت‌های داده‌ای با تعاملات در خدمات

آخرین گام از این فعالیت به تعیین ارتباطات مستندات کسب‌وکار یا موجودیت‌های داده‌ای (که در پروژه‌های معماری سازمانی یا مدل‌های داده‌ای مرجع معرفی شده‌اند) با خدماتی است ارائه آن‌ها نیازمند تعامل میان سازمان‌های دولتی است.

انجام این گام به شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود و همچنین تدوین کاتالوگ استاندارد داده، کمک زیادی می‌نماید.

نکته‌ای که باید بدان اشاره شود این است که در این گام بهتر است در صورت امکان، نمونه‌ای از فرم‌ها و مستنداتی که مبادله می‌شوند نیز در اختیار مجری پروژه قرار گیرند تا با استناد به آن‌ها بتوانند در فعالیت‌های بعد، شناخت بهتری از موجودیت‌های اطلاعاتی پیدا کند.

۳-۲-۳-۱-۱ شناسنامه فعالیت

شناسنامه فعالیت شناسایی خدمات به‌هم‌پیوسته	
<ul style="list-style-type: none"> • TOGAF • چارچوب تعامل پذیری هنگ‌کنگ • UMM • eSDF 	مراجع
<ul style="list-style-type: none"> • لیست خدمات به‌هم‌پیوسته • ارتباط میان موجودیت‌های داده‌ای / مستندات کسب‌وکار با خدمات به‌هم‌پیوسته Business Interaction matrix (این فراورده خارج از دامنه پروژه است ولی در صورت امکان پذیر بودن در زمان و هزینه پروژه ارائه خواهد شد). 	فراورده‌ها

شناسنامه فعالیت شناسایی خدمات به‌هم‌پیوسته	
محصول	• گزارش ارتباط مستندات کسب و کار با خدمات به هم پیوسته
فاز مرتبط	• فاز دو- مطالعات شناخت وضع موجود
ذینفعان درگیر	<ul style="list-style-type: none"> • سازمان فناوری اطلاعات • پژوهشگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات • سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران • سازمان ثبت احوال کشور • سازمان ثبت اسناد و املاک کشور • وزارت صنعت، معدن و تجارت • شرکت پست جمهوری اسلامی ایران • وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی • وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی
ورودی از	• سند متدولوژی پروژه
خروجی به	• شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود در بانک‌های اطلاعاتی پایه
شرح فعالیت	
<p>این فعالیت به‌منظور شناسایی تعاملاتی که در ارائه خدمات دولت الکترونیکی وجود دارند، انجام می‌شود. در این فرآیند سعی می‌شود پس از برگزاری جلسات مختلف با خبرگانی که در سازمان‌های ذینفع پروژه که مالکان خدمات نیز هستند، اسناد و فرم‌های کسب‌وکار که میان سازمان‌ها ردوبدل می‌شوند، شناسایی شوند. پس‌ازاین کار، ارتباط میان موجودیت‌های داده‌ای (در صورتی که مدل مرجع داده در حوزه فعالیت‌های موردبررسی وجود داشته باشد) یا اسناد و فرم‌های کسب‌وکار با خدمات دولت الکترونیکی مشخص می‌شود.</p> <p>اطلاعات فوق به تحلیل‌گران کسب‌وکار کمک می‌کنند درک و شناخت بهتری از موجودیت‌های اطلاعاتی موجود کسب نمایند.</p>	
گام‌های فعالیت	
<ol style="list-style-type: none"> ۱. دریافت لیست خدمات و مالکان آن‌ها از کارفرما ۲. برگزاری جلسه توجیهی با مدیران ارشد سازمان‌های ذینفع ۳. تعیین کمیته اجرایی ۴. برگزاری جلسات با خبرگان سازمان‌ها ۵. شناسایی تعاملات در خدمات ۶. شناسایی اسناد و فرم‌های مبادله‌شده در خدمات ۷. تعیین ارتباط میان اسناد و فرم‌های کسب‌وکار / موجودیت‌های اطلاعاتی با خدمات 	
مفروضات فعالیت	

شناسنامه فعالیت شناسایی خدمات به هم پیوسته	
۱.	<p>پروژه‌های تدوین سند تعامل پذیری، بر حوزه تدوین استانداردها و راهنماهای تعامل پذیری متمرکز هستند. بنابراین انجام فعالیت‌های زیر خارج از این قرارداد خواهد بود:</p> <p>-مدل‌سازی فرایندی، تعیین گردش کار و بررسی قواعد کاری فرآیندها و خدمات -استفاده از مدل‌های مرجع خدمات (SRM) جهت شناسایی خدمات</p>
۲.	<p>فهرست خدمات بین سازمانی به همراه مالکین آن‌ها و شناسنامه هر یک از خدمات باید توسط سازمان متولی هر یک از پایگاه‌های داده ارائه شود. کارفرما نیز اطلاعات در اختیار خود را در اختیار مجری خواهد گذاشت. در صورت عدم ارائه اطلاعات مورد نیاز، توسط سازمان‌های متولی، مسؤلیتی متوجه مجری نیست.</p>
۳.	<p>هدف اصلی از این فعالیت شناسایی مستندات کسب و کار مورد تعامل بین ۶ دستگاه مورد اشاره در دامنه این پروژه در قالب خدمات به هم پیوسته دولت الکترونیک می‌باشد و موارد مرتبط با معماری کسب و کار در دامنه این پروژه نمی‌باشد.</p>
۴.	<p>جهت شناسایی مستندات کاری مورد تعامل بین ۷ پایگاه داده در دامنه پروژه، صرفاً خدمات به هم پیوسته یعنی خدماتی که دارای تراکنش بین دستگاهی هستند بررسی می‌شود و آن دسته از خدماتی که صرفاً تعامل با شهروند یا کسب و کار پیدا می‌کنند و از تعامل بین دستگاهی برخوردار نیستند از دامنه پروژه خارج می‌باشند.</p>
۵.	<p>هماهنگی، جلب همکاری دستگاه‌های ذی ربط، تشکیل کارگروه‌های تخصصی، ایجاد دسترسی مشاور به اطلاعات مورد نیاز و برگزاری جلسات مورد نیاز جهت اجرای این فعالیت بر عهده کارفرما است. مجری نیز فهرست داده‌های مورد نیاز خود را به دستگاه‌ها ارائه می‌نماید. همچنین مجری طی جلسات کارشناسی، نیازهای خود را برای دستگاه‌های متولی تشریح می‌نماید. انجام پیگیری‌ها بر عهده مجری است و تا زمانی که مانعی بر سر راه پیشرفت پروژه نباشد، مجری فعالیت‌ها را ادامه خواهد داد و در صورت بروز مانع، کارفرما کمک خواهد نمود.</p>
۶.	<p>خبرگان حوزه‌ها نقش مهمی در اجرای بهتر فعالیت‌ها ایفا می‌کنند، از این رو انتظار می‌رود افراد اصلح و دارای کفایت لازم برای این کار انتخاب شوند به عنوان مثال انتظار می‌رود در هر کدام از کارگروه‌های حوزه‌ای؛ خبره دامنه (Domain Expert) عضو باشد و بتواند نیازهای اطلاعاتی مجری را فراهم نماید. در هر حال، مجری مسؤلیتی در قبال کوتاهی یا عدم همکاری مطلوب دستگاه‌های متولی ندارد.</p>

جدول ۴- شناسنامه فعالیت شناسایی خدمات به هم پیوسته

۳-۳-۱ فعالیت شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی



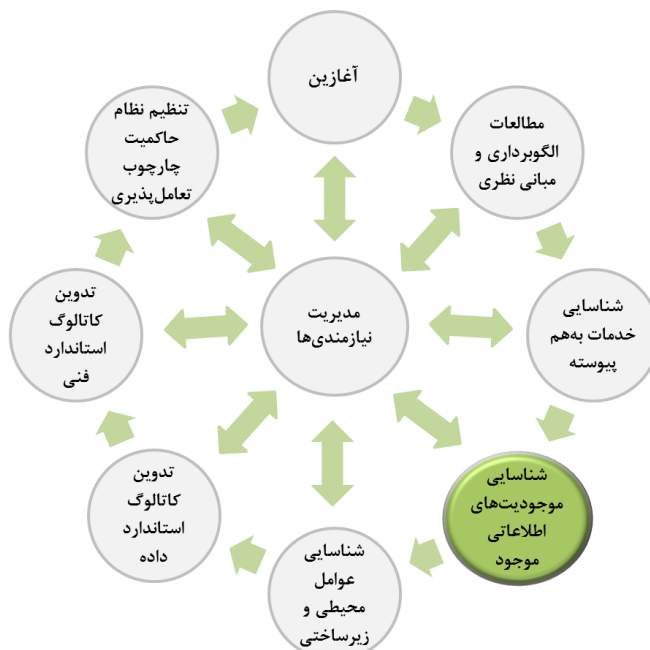
۱-۳-۳-۱ توضیحات مقدماتی فعالیت

در این فعالیت به بررسی روش پیشنهادی برای شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود خواهیم پرداخت. در این فعالیت، موجودیت‌های اطلاعاتی مربوط به لیست خدمات ارائه‌شده در فعالیت "شناسایی خدمات به‌هم‌پیوسته" شناسایی می‌شود. لازم به ذکر است که منظور از موجودیت‌های اطلاعاتی تنها کلاس‌های اشیا بوده و ویژگی‌های مربوط به هر کدام از این اشیا در این فعالیت مورد بررسی قرار نمی‌گیرد. از آنجایی که مجموعه اطلاعات موجود در این خدمات بسیار گسترده بوده و هدف از این فاز تنها شناسایی وضعیت کنونی مدل‌سازی این اطلاعات است، شناسایی ویژگی‌های ریز مربوط به هر موجودیت اطلاعاتی ضرورت خاصی ندارد. مسلماً در فعالیت "تدوین کاتالوگ استاندارد داده"، ویژگی‌های موجودیت‌های

شناسایی‌شده برای وضعیت مطلوب شناسایی خواهد شد. بانک‌های اطلاعاتی که در این مرحله مورد بررسی قرار می‌گیرد به شرح زیر است:

- هویت اشخاص حقیقی موجود در بانک اطلاعاتی سازمان ثبت احوال کشور
- اسناد و املاک و کاداستر کشور موجود در بانک اطلاعاتی سازمان ثبت اسناد و املاک کشور
- هویت اشخاص حقوقی موجود در بانک اطلاعاتی سازمان ثبت اسناد و املاک کشور
- کالا و خدمات (ایران کد) موجود در بانک اطلاعاتی وزارت صنعت، معدن و تجارت
- آدرس‌گزاری مکان محور کشور (GNAF) ۱ موجود در بانک اطلاعاتی شرکت پست جمهوری اسلامی ایران

- سلامت موجود در بانک اطلاعاتی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
 - بیمه سلامت کشور موجود در بانک اطلاعاتی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی
- جایگاه این فعالیت در شکل ۱۹ قابل مشاهده است.



شکل ۱۵- جایگاه فعالیت شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود در روش شناسایی پروژه

قبل از بررسی گام‌های مرتبط با این فعالیت، برخی توضیحات و مقدمات موردنیاز برای این بخش ارائه می‌شود. پس از ارائه مقدمات لازم، گام‌های مربوط به این فعالیت شرح داده خواهد شد.

۱-۳-۳-۱ معرفی استاندارد ISO/IEC 11179

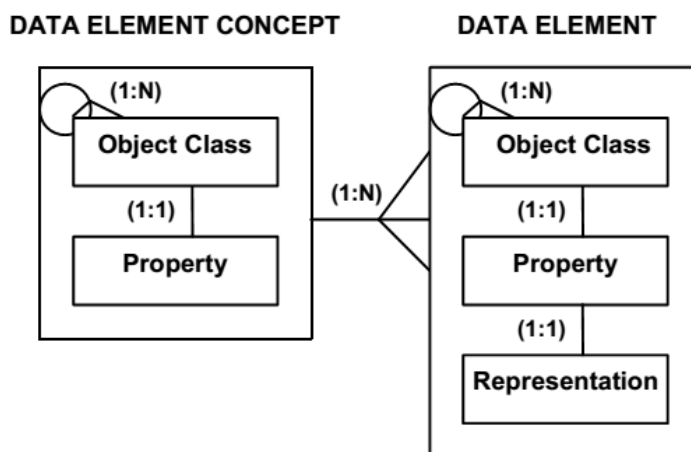
این استاندارد از شش بخش تشکیل شده است. این استاندارد بر روی معنای اطلاعات، بازنمایی آن و ثبت اطلاعات تمرکز دارد. در این استاندارد برای مدل‌سازی داده از سه مفهوم کلاس شیء^۱، ویژگی^۲ و بازنمایی^۳ استفاده می‌شود. توضیحات مربوط به این سه مفهوم در زیر آورده شده است.

• کلاس شیء: مجموعه‌ای از ایده‌ها، اشیا، مفاهیم و ... در دنیای واقعی است که مرزها و معنی مشخصی داشته و ویژگی‌ها و رفتار آن‌ها از قوانین خاصی پیروی می‌کند.

• ویژگی: به مشخصات مشترک که در میان تمامی اعضای یک کلاس مشترک هستند ویژگی گفته می‌شود.

• بازنمایی: بر روی چگونگی ذخیره‌سازی اطلاعات تمرکز دارد. این بازنمایی می‌تواند به صورت ترکیبی از کلاس‌های دیگر بوده و یا شامل نوع اطلاعاتی خاصی باشد.

در این استاندارد یک عنصر داده‌ای موجودیتی است که سه بخش بیان‌شده را پوشش می‌دهد. به‌عنوان نمونه به شکل ۲۰ دقت کنید.



شکل ۱۶- مفهوم عنصر اطلاعاتی در استاندارد ISO/IEC 11179

^۱ object class

^۲ property

^۳ representation

همان‌طور که در شکل قابل‌مشاهده است این استاندارد مجموعه یک کلاس شیء، ویژگی آن و نحوه نمایش آن را به‌عنوان یک عنصر داده‌ای در نظر می‌گیرد. مفهوم عنصر داده‌ای از مجموع کلاس شیء و ویژگی‌های مرتبط با آن تشکیل شده است. مهم‌ترین تفاوتی که می‌توان بین این دو تعریف قائل شد این است که در مبحث عنصر داده‌ای چگونگی نمایش اطلاعات مشخص شده است. همچنین باید به این نکته توجه داشت که یک عنصر داده‌ای می‌تواند نمایش‌های مختلفی داشته باشد. به‌عنوان نمونه "فرد" را به‌عنوان یک کلاس شیء در نظر بگیرید. یکی از ویژگی‌های هر "فرد"، "سن" آن است؛ بنابراین مجموعه "فرد" و "سن" به‌عنوان یک مفهوم اطلاعاتی در نظر گرفته می‌شود. این مجموعه می‌تواند به روش‌های مختلفی نمایش داده شود. به‌عنوان نمونه سن فرد می‌تواند به‌صورت یک عدد یا یک کلاس سنی مشخص باشد. با تعیین چگونگی نمایش این ویژگی و درواقع با تعیین دامنه ارزش^۱ آن، یک عنصر اطلاعاتی ایجاد خواهد شد.

۱-۳-۳-۲ معرفی CCTS

هدف اصلی این چارچوب شناسایی و جمع‌آوری موجودیت‌های اطلاعاتی کسب‌وکار با هدف بهبود تعامل‌پذیری است. اولین مفهومی که در CCTS بر روی آن تمرکز شده است، مؤلفه اصلی^۲ است. درواقع بلوک‌های معنایی که برای مدل‌سازی تمامی جنبه‌های اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرد، مؤلفه‌های اصلی نام دارند. درواقع مؤلفه‌های اصلی در این مدل به‌صورت مفهومی بوده و بافتار مربوط به اطلاعات را در نظر نمی‌گیرد. این مؤلفه‌های اصلی می‌تواند به سه دسته مجتمع^۳، پایه^۴ و وابسته^۵ تقسیم می‌شود. ارتباط بین این مؤلفه‌ها در شکل ۲۱ نشان داده شده است.

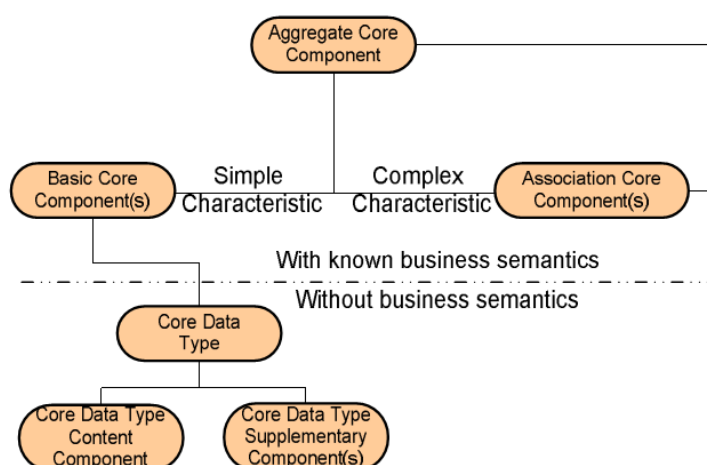
^۱ value domain

^۲ core component

^۳ aggregate

^۴ basic

^۵ association

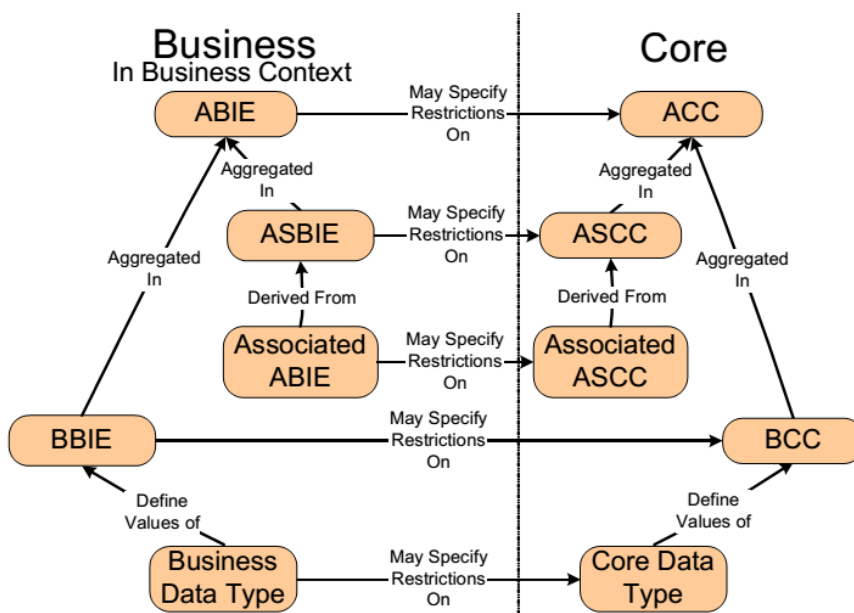


شکل ۱۷- انواع مؤلفه‌های اصلی و ارتباط بین آن‌ها

همان‌طور که در شکل ۲۱ مشخص است، مؤلفه اصلی مجتمع برای مدل‌سازی یک موجودیت استفاده می‌شود. درحالی‌که مؤلفه اصلی پایه‌ای و مؤلفه اصلی وابستگی برای بازنمایی ویژگی‌های این موجودیت مورد استفاده قرار می‌گیرد. یک مؤلفه اصلی وابستگی خود از نوع مؤلفه اصلی موجودیت بوده که ویژگی‌های خاص خود را دارد. یک مؤلفه اصلی پایه‌ای کوچک‌ترین سطح مؤلفه را تشکیل می‌دهد که شامل نوع اطلاعات است. این نوع اطلاعات از دو مؤلفه تشکیل شده است، مؤلفه محتوا و مؤلفه‌های تکمیلی. مؤلفه محتوا شامل مقدار یک مؤلفه اصلی بوده درحالی‌که مؤلفه‌های تکمیلی اطلاعات تکمیلی در این ارتباط را ارائه می‌کند. به‌عنوان نمونه اگر فرد را به‌عنوان یک مؤلفه مجتمع در نظر بگیریم، این مؤلفه یک مؤلفه اصلی مجتمع است. این مؤلفه اصلی شامل ویژگی‌های مختلفی بوده که به‌عنوان نمونه می‌توان به آدرس و سن اشاره کرد. مؤلفه آدرس خود یک مؤلفه مجتمع بوده که از ویژگی‌های خاص خود تشکیل شده است و می‌توان آن را به‌عنوان یک مؤلفه اصلی وابستگی در نظر گرفت. مؤلفه سن یک مؤلفه ساده بوده که به‌عنوان مؤلفه اصلی پایه‌ای مدل می‌شود. این مؤلفه به‌عنوان نمونه از نوع عدد است. مؤلفه محتوا عدد مربوط به این ویژگی را شامل می‌شود درحالی‌که به‌عنوان نمونه یک مؤلفه تکمیلی می‌تواند واحد این عدد باشد که در این مثال سال است.

مؤلفه‌های اصلی به‌عنوان مؤلفه‌های مفهومی در نظر گرفته شده که برای تعریف موجودیت‌های کسب‌وکار مورد استفاده قرار می‌گیرد. مهم‌ترین ویژگی موجودیت‌های کسب‌وکار این است که بافتار موضوع را در نظر می‌گیرند. به‌عنوان نمونه آدرس، یک مؤلفه اصلی است. زمانی که به آدرس در یک مکان خاص مانند ایران اشاره می‌شود، بافتار در نظر گرفته شده و تبدیل به یک موجودیت کسب‌وکار می‌شود؛ مانند مؤلفه‌های اصلی، موجودیت‌های کسب‌وکار نیز از سه نوع مجتمع، پایه‌ای و وابستگی تشکیل شده است. تعاریف ارائه شده برای مؤلفه‌های اصلی برای این موجودیت‌های کسب‌وکار قابل قبول است با این

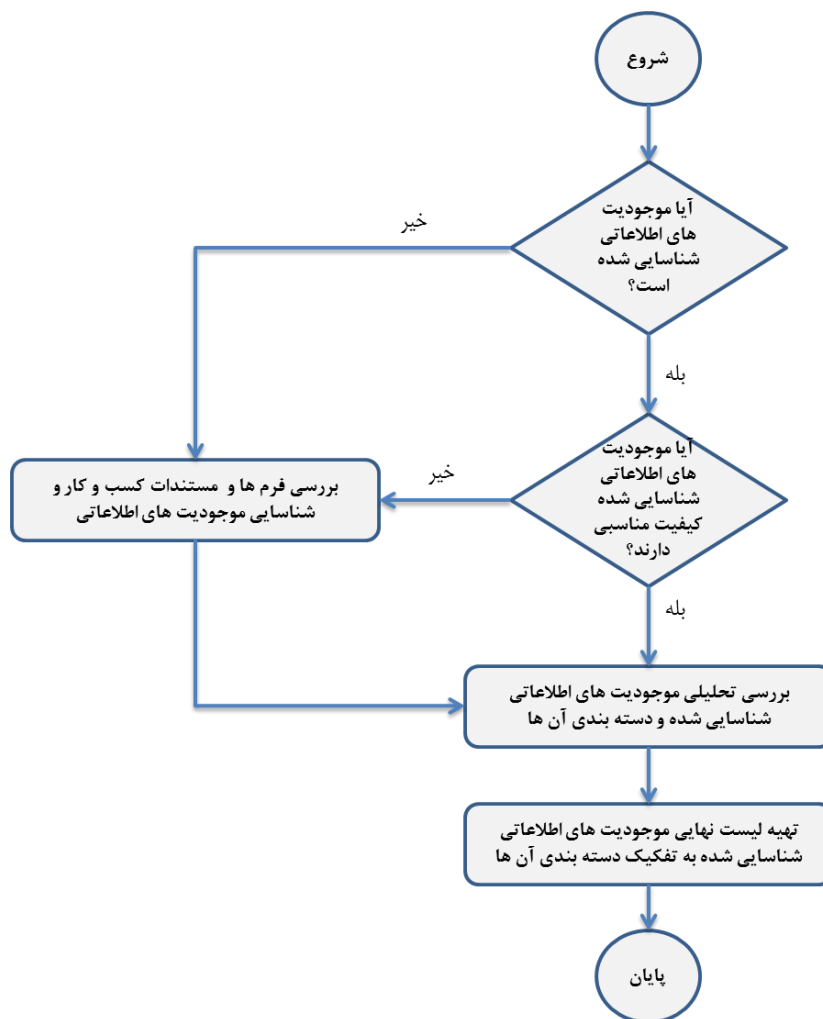
تفاوت که این موجودیت‌های کسب‌وکار برای بافتار خاصی تهیه شده‌اند. ارتباط بین این دو مجموعه در شکل ۲۲ نشان داده شده است.



شکل ۱۸- انواع مؤلفه‌های اصلی، موجودیت‌های اطلاعاتی و ارتباط بین آن‌ها

گام‌های اجرای فعالیت ۲-۳-۳-۱

در این بخش اطلاعات مربوط به موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده توسط خود سازمان‌ها و همچنین مستندات و فرم‌های کسب‌وکار شناسایی شده در فعالیت "شناسایی خدمات به‌هم‌پیوسته" به‌عنوان ورودی در نظر گرفته می‌شود. شکل ۲۳ مجموعه گام‌های مرتبط با این بخش را به‌صورت شماتیک نشان می‌دهد. در ادامه روند اجرای گام‌ها و توضیحات مربوط به هر گام بیان خواهد شد.



شکل ۱۹- گام‌های فعالیت شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود

۱-۳-۳-۱ آیا موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده است؟

در ابتدا این موضوع مورد بررسی قرار می‌گیرد که آیا موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده است؟ پاسخ این سؤال در فعالیت "شناسایی خدمات به‌هم‌پیوسته" مشخص شده است و در این فعالیت تنها برای تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد. در صورتی که موجودیت‌های اطلاعاتی مربوط به یک خدمت تحت پروژه‌های مختلف مانند پروژه معماری سازمانی و ... شناسایی شده باشد، می‌توان این موجودیت‌ها را ملاک تحلیل و بررسی قرار داد. در غیر این صورت لازم است مستندات و فرم‌های کسب‌وکار

شناسایی‌شده در فعالیت "شناسایی خدمات به‌هم‌پیوسته" مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته و موجودیت‌های اطلاعاتی استخراج شود.

۱-۳-۲-۳ آیا موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی‌شده کیفیت مناسبی دارند؟

در صورتی که موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده بود، حال این شرط بایستی بررسی شود که آیا موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی‌شده کیفیت مناسبی دارد؟ بررسی کیفیت موجودیت‌های اطلاعاتی با توجه به خبرگی تحلیل‌گر کسب‌وکار و از طریق بررسی مستندات و فرم‌های مرتبط انجام می‌شود. منظور از کیفیت مناسب، شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی مورد استفاده به صورت کامل و جامع است، به گونه‌ای که از سطح تجرید مناسب برخوردار بوده و تمامی مستندات و فرم‌ها را پوشش دهد. بررسی این بخش با توجه به تجربه تحلیل‌گر کسب‌وکار و در صورت لزوم اطلاعات کسب‌شده از مستندات و افراد مرتبط انجام می‌شود.

۱-۳-۲-۳ بررسی فرم‌ها و مستندات کسب‌وکار و شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی

در صورتی که موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی نشده بود و یا موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده از کیفیت مناسبی برخوردار نبود، لازم است که گام بررسی فرم‌ها و مستندات کسب‌وکار و شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی انجام شود. در این بخش با توجه به توضیحات بیان‌شده در مورد استاندارد ISO/IEC 11179 و مشخصات فنی مانند CCTS و با در نظر داشتن روش مدل‌سازی آن‌ها، تحلیل‌گر کسب‌وکار سعی در شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی مناسب دارد. همان‌طور که بیان شد در استاندارد ISO/IEC 11179 سه مفهوم کلاس شیء، ویژگی و بازنمایی مورد توجه قرار می‌گیرد. در روش CCTS برای نمایش کلاس شیء از ABIE، برای نمایش ویژگی‌ها از BBIE و ASBIE و برای بازنمایی در پایین‌ترین سطح از CCT استفاده می‌کند. در این مرحله با در نظر داشتن این سلسله‌مراتب و بررسی مستندات و فرم‌های مربوطه، موجودیت‌های موجود در خدمات شناسایی‌شده، استخراج می‌شود. به عبارت دیگر یک مستند یا فرم به بخش‌های اطلاعاتی کوچک‌تر که انسجام و معنای لازم به‌عنوان یک موجودیت اطلاعاتی را دارند تقسیم می‌شود. در فعالیت بعدی این بخش‌های کوچک‌تر شناسایی‌شده به بخش‌های کوچک‌تر منسجم و با معنی تقسیم می‌شود و این فرآیند تا شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی ادامه پیدا می‌کند. لازم به ذکر است که در این مرحله تنها موجودیت‌های اطلاعاتی در سطح کلان استخراج‌شده و ویژگی‌های آن‌ها مستند نمی‌شود. توجه به این نکته ضروری است که اگرچه تیم پروژه ناگزیر از بررسی فرم‌ها و مستندات کسب‌وکار تا پایین‌ترین سطح موجودیت‌های اطلاعاتی و شناسایی تمامی آن‌ها است ولی به دلیل حجم وسیع اطلاعات، تناقض‌های موجود بین اطلاعات در پایگاه داده‌های مختلف، هزینه بسیار بالای مستندسازی در پایین‌ترین سطح ممکن و مشکلاتی از این دست، تنها لیست موجودیت‌های اطلاعاتی کلان استخراج و مستند خواهد شد. مسلماً از اطلاعات به‌دست‌آمده از بررسی‌های انجام‌شده در این بخش،

در فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد داده به‌منظور شناسایی موجودیت‌ها و ویژگی‌های آن‌ها استفاده خواهد شد. همچنین در این مرحله تنها موجودیت‌های اطلاعاتی استخراج شده و مدل‌سازی صورت نمی‌گیرد.

بررسی تحلیلی موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی‌شده و دسته‌بندی آن‌ها

در صورتی که لیست موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی‌شده توسط خود سازمان از کیفیت لازم برخوردار بود و یا موجودیت‌های اطلاعاتی توسط تیم پروژه شناسایی شد، گام بعدی با عنوان بررسی تحلیلی موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی‌شده و دسته‌بندی آن‌ها انجام خواهد شد. در این گام موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی‌شده در گام قبلی مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته، اشتراکات، مشخصات و یا مشکلات آن‌ها شناسایی می‌شود. با توجه به اشتراکات موجود بین خدمات مختلف، دانش تحلیل‌گر کسب‌وکار، به‌روش‌ها و اطلاعات کسب‌شده از مطالعه تطبیقی، موجودیت‌های اطلاعاتی به دو دسته مشترک و تخصصی تقسیم می‌شوند. دسته مشترک شامل موجودیت‌های اطلاعاتی است که در بسیاری از خدمات مورد استفاده قرار گرفته و همچنین در به‌روش‌ها و تجربیات سایر کشورها به آن‌ها توجه خاصی شده است. این موجودیت‌های اطلاعاتی خاص حوزه خاصی نبوده و در تمامی حوزه‌های می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. موجودیت‌های اطلاعاتی تخصصی مختص به یک حوزه خاص کسب‌وکار بوده و تنها در آن حوزه کاربرد دارد. به‌عنوان نمونه می‌توان به موجودیت‌های خاص حوزه بهداشت اشاره کرد.

۱-۳-۳-۴ تهیه لیست نهایی موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی‌شده به تفکیک دسته‌بندی آن‌ها

پس از بررسی و تحلیل موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی‌شده و دسته‌بندی آن‌ها گام تهیه لیست نهایی موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی‌شده به تفکیک دسته‌بندی آن‌ها انجام می‌شود. در این گام لیست موجودیت‌های اطلاعاتی نهایی شده و با توجه به دسته‌بندی ایجادشده مستند می‌شود.

۳-۳-۳-۱ شناسنامه فعالیت

شناسنامه فعالیت شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود	
<ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC 11179 • TOGAF • Core Component Technical Specification (CCTS) • نتایج پروژه‌های معماری سازمانی انجام شده در هر یک از شش دستگاه موجود در دامنه این پروژه 	مراجع
<ul style="list-style-type: none"> • دسته‌بندی موجودیت‌های اطلاعاتی • لیست موجودیت‌های اطلاعاتی به تفکیک دسته‌ها • Data entity catalogue 	فرآورده‌ها
<ul style="list-style-type: none"> • گزارش شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود 	محصول
<ul style="list-style-type: none"> • فاز دو- مطالعات شناخت وضع موجود 	فاز مرتبط
<ul style="list-style-type: none"> • سازمان فناوری اطلاعات • پژوهشگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات • سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران • سازمان ثبت احوال کشور • سازمان ثبت اسناد و املاک کشور • وزارت صنعت، معدن و تجارت • شرکت پست جمهوری اسلامی ایران • وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی • وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی 	ذینفعان درگیر
<ul style="list-style-type: none"> • سند روش شناسی • مطالعات الگوبرداری و مبانی نظری • شناسایی خدمات به‌هم‌پیوسته 	ورودی از
<ul style="list-style-type: none"> • تدوین کاتالوگ استاندارد داده • تنظیم نظام حاکمیت چارچوب تعامل پذیری 	خروجی به
شرح فعالیت	
<p>در این فعالیت وضعیت موجودیت‌های اطلاعاتی موجود شناسایی می‌شود. بدین ترتیب در صورتی که موجودیت‌های اطلاعاتی توسط خود سازمان‌های ذینفع شناسایی شده باشد و موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده از کیفیت مناسبی برخوردار باشند، از همان موجودیت‌های اطلاعاتی استفاده می‌شود. در غیر این صورت با بررسی فرم‌ها و مستندات کسب‌وکار که به‌عنوان ورودی از فعالیت شناخت خدمات به‌هم‌پیوسته دریافت می‌شود و با بهره‌گیری از مدل‌های ارائه شده در استاندارد ISO/IEC 11179، CCTS و UBL</p>	

شناسنامه فعالیت شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود	
موجودیت‌های اطلاعاتی استخراج می‌شود. پس از شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی، به بررسی و دسته‌بندی آن‌ها پرداخته و درنهایت لیست موجودیت‌های اطلاعاتی وضع موجود به تفکیک دسته‌ها استخراج می‌شود.	
گام‌های فعالیت	
گام‌های این فعالیت به شرح زیر است:	
۱- بررسی شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی	۲- بررسی کیفیت موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده
۳- بررسی فرم‌ها و مستندات کسب‌وکار و شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی	۴- بررسی تحلیلی موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده و دسته‌بندی آن‌ها
۵- تهیه لیست نهایی موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده به تفکیک دسته‌بندی آن‌ها	
مفروضات گام	
۱- هدف از این فعالیت، شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی است.	۲- سه روش زیر به ترتیب اولویت برای شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی استفاده می‌شوند و در صورتی که هر روش به نتیجه نرسد، روش بعدی در دستور کار قرار دارد:
- رویکرد فرایندمحور: شناسایی تراکنش‌های خدمات بین سازمانی	
- رویکرد داده محور: در صورتیکه احصاء خدمات بین دستگاهی میسر نشد، مجری بر پایه روش‌های داده محور (Data Oriented Approach) اقدام به استخراج مستندات کاری و به تبع آن موجودیت‌های اطلاعاتی مورد تعامل خواهد نمود.	
- رویکرد مطالعات ترازیبی: در صورتی که روش‌های فوق، به نتیجه نرسد، فرآورده‌های پروژه بر اساس مطالعات ترازیبی تدوین خواهند شد.	
۳- اگرچه تیم پروژه ناگزیر از بررسی فرم‌ها و مستندات کسب‌وکار تا پایین‌ترین سطح موجودیت‌های اطلاعاتی و شناسایی تمامی آن‌ها است ولی به دلیل حجم وسیع اطلاعات، تناقض‌های موجود بین اطلاعات در پایگاه داده‌های مختلف، هزینه بسیار بالای مستندسازی در پایین‌ترین سطح ممکن و مشکلاتی از این دست، تنها لیست موجودیت‌های اطلاعاتی استخراج و مستند خواهد شد بدیهی است که در کاتالوگ داده وضعیت مطلوب برای تمام داده‌ها، ویژگی‌های آنها نیز مستند خواهد شد.	۴- در این فعالیت صرفاً مدل‌سازی گرافیکی کلان مستندات مورد تعامل بین سازمان‌ها انجام می‌شود.

جدول ۵- شناسنامه فعالیت شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود

۴-۳-۱ فعالیت شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی



توضیحات مقدماتی فعالیت

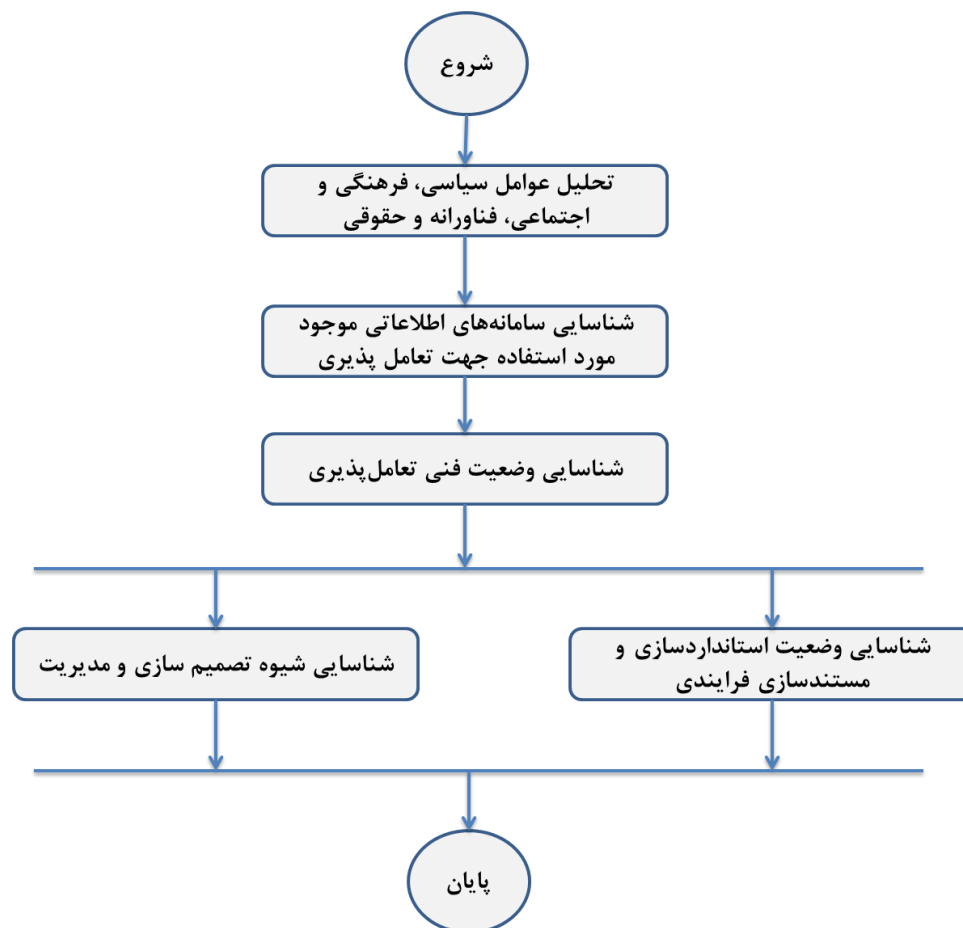
در این بخش به بررسی روش پیشنهادی برای شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی خواهیم پرداخت. جایگاه این فعالیت در روش‌شناسی پروژه در شکل ۲۴ نشان داده شده است. در این فعالیت عوامل مختلف تأثیرگذار بر تعامل‌پذیری در سازمان‌های ارائه‌کننده بانک‌های اطلاعاتی پایه مورد بررسی قرار می‌گیرد. این عوامل شامل عوامل سیاسی، فرهنگی و اجتماعی، فناوریانه و حقوقی است. به‌منظور بررسی این عوامل از آنالیز PESTEL استفاده می‌شود. پس از آن سیستم‌های اطلاعاتی مرتبط با این سازمان‌ها مورد توجه قرار گرفته و از منظر الزامات کلان تعامل‌پذیری بررسی می‌شود. همچنین در این بخش وضعیت فنی تعامل‌پذیری در سازمان‌های ارائه‌کننده بانک‌های اطلاعاتی پایه مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این بخش شناسایی وضعیت استانداردسازی و مستندسازی فرایندی و شناسایی شیوه تصمیم‌سازی و مدیریت نیز انجام خواهد شد.



شکل ۲۰- جایگاه گام شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی در روش شناسایی پروژه

۱-۳-۴- گام‌های اجرای فعالیت

شکل ۲۵ گام‌های مربوط به فعالیت شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی را نشان می‌دهد. در ادامه جزئیات این گام‌ها بیان خواهد شد.



شکل ۲۱- گام‌های فعالیت شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی

۱-۳-۴-۱- تحلیل عوامل سیاسی، فرهنگی و اجتماعی، فناورانه و حقوقی

در گام تحلیل عوامل سیاسی، فرهنگی و اجتماعی، فناورانه و حقوقی آنالیز PESTEL موردپذیرش قرار گرفته است. با استفاده از این آنالیز ۴ جنبه بیان‌شده مورد بررسی قرار می‌گیرد. این روش مبتنی بر طوفان ذهنی بوده و در گام اول در مورد هرکدام از عوامل بیان‌شده این کار را انجام می‌دهد. این عوامل شامل موارد زیر است:

- عوامل سیاسی: بررسی تغییرات سیاسی، تغییر در قدرت و دولت و ... و تأثیر آن در این عامل مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین تصمیمات و رویکردهای سیاسی و دولتی و تأثیر آن‌ها تحلیل می‌شود. درواقع همه عوامل سیاسی و تأثیرات آن‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد.

- عوامل فرهنگی و اجتماعی: در این بخش شرایط فرهنگی و اجتماعی، تغییر در آن‌ها و چگونگی تأثیر آن مورد بررسی قرار می‌گیرد.
- عوامل فناورانه: بررسی فناوری‌های جدید، امکان استفاده از آن‌ها و تأثیر آن بر سازمان‌ها و بهره‌مندی از تحقیقات دانشگاهی در این عامل مورد بررسی قرار می‌گیرد.
- عوامل حقوقی: بررسی قوانین و مقررات و تأثیر آن بر سازمان در این عامل مورد بررسی قرار می‌گیرد.

پس از بررسی عوامل بایستی با توجه به مباحث شناسایی شده و انجام طوفان مغزی فرصت‌های حاصل را شناسایی کرد. همچنین بایستی به شناسایی تهدیدات با توجه به عوامل شناسایی شده پرداخت. لازم به ذکر است که در این پروژه عوامل زیست‌محیطی و اقتصادی به دلیل عدم وجود در دامنه پروژه مورد توجه قرار نمی‌گیرد.

۳-۱-۴-۱ شناسایی سامانه‌های اطلاعاتی موجود مورد استفاده جهت تعامل پذیری

در گام شناسایی سامانه‌های اطلاعاتی موجود مورد استفاده جهت تعامل پذیری، سامانه‌های اطلاعاتی مربوط به سازمان‌های ارائه‌کننده بانک‌های اطلاعاتی پایه مورد شناسایی قرار می‌گیرد. پس از شناسایی این سامانه‌ها، الزامات کلان آن‌ها از منظر تعامل پذیری مورد بررسی قرار می‌گیرد. به‌عنوان نمونه این سامانه‌ها برای تعامل پذیری از چه روش و ابزاری استفاده می‌کنند. این روش‌ها می‌تواند شامل وب‌سرویس، API، روش‌های سنتی و ... باشد. در واقع در این گام وضعیت تعامل پذیری سیستم‌های اطلاعاتی شناسایی شده در سطح کلان مورد بررسی قرار می‌گیرد و تحلیل‌گران وارد جزئیات مربوط به ماژول‌های سامانه‌های اطلاعاتی و اطلاعات جزئی آن‌ها نمی‌شوند.

۳-۱-۴-۲ شناسایی وضعیت فنی تعامل پذیری

وضعیت موجود استانداردهای فنی در گام شناسایی وضعیت فنی تعامل پذیری مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این گام وضعیت فنی سازمان‌ها از منظر تعامل پذیری و با دیدی کلان مورد بررسی قرار می‌گیرد. این بررسی شامل بررسی وضعیت سیستم‌های ارتباطی، سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و استانداردهای مورد استفاده دستگاه از منظر تعامل پذیری شامل استانداردها و پروتکل‌های ارتباطی مانند HTTP، HTTPS، FTP و ...، استانداردهای ذخیره‌سازی اطلاعات مانند فرمت ذخیره‌سازی متن، عکس، فیلم و ...، استانداردهای نمایش اطلاعات مانند HTML5، PDF و ...، استانداردهای تبادل داده و اطلاعات مانند XML، SOAP، RDF و ... و استانداردهای امنیت اطلاعات مانند IPSEC، SSL، TLS و ... اشاره کرد. در شناسایی این استانداردها از "مطالعات الگوبرداری و مبانی نظری" و همچنین از به‌روش‌ها و استانداردهای هر حوزه استفاده خواهد شد. توجه به این نکته ضروری است که در این گام استانداردهای

فنی در حوزه‌های بیان شده در سطح کلان مورد بررسی قرار می‌گیرد و تیم پروژه به جزییات مربوط به مباحث فنی ورود نمی‌کند.

۴-۱-۳-۱ شناسایی وضعیت استانداردسازی و مستندسازی فرایندی

در گام شناسایی وضعیت استانداردسازی و مستندسازی فرایندی این موضوع که آیا کتابخانه‌ای از مستندات فرآیندی وجود دارد و یا خیر و آیا فرآیندها مستندسازی شده است یا نه پرداخته می‌شود. هدف از این گام شناخت بیشتر وضعیت بسترهای مورد نیاز جهت تعامل پذیری در کشور و شناسایی پایه‌ای برای تعیین شاخص‌های اندازه‌گیری و مدل بلوغ قابلیت تعامل پذیری است.

۵-۱-۴-۳-۱ شناسایی شیوه تصمیم سازی و مدیریت

در گام شناسایی شیوه تصمیم سازی و مدیریت تیم پروژه به بررسی این موضوع می‌پردازد که آیا پروژه‌های مرتبط با معماری سازمانی در سازمان‌های ارائه‌کننده بانک‌های اطلاعاتی پایه انجام شده است یا خیر و آیا نظام نگهداشت معماری سازمانی شامل ساختارهای سازمانی مورد نیاز شکل گرفته است. البته بدیهی است که سازمان‌ها بدون تعریف پروژه‌های سازمانی ممکن است شیوه‌های خاص تصمیم سازی و مدیریت را داشته باشند ولی اجرای این‌گونه پروژه‌ها عمدتاً منجر به شکل‌گیری ساختارهای نوین و منسجم در بحث تصمیم سازی خواهد شد.

۲-۴-۳-۱ شناسنامه فعالیت

شناسنامه فعالیت شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی	
PESTEL	•
TOGAF-TRM	•
عوامل حاکمیتی و سیاسی و تعیین چالش‌های اثرگذار بر چگونگی تعامل پذیری در سازمان‌های ارائه‌کننده بانک‌های اطلاعاتی پایه	•
جنبه‌های اجتماعی و فرهنگی و تأثیر آن بر چگونگی تعامل پذیری در سازمان‌های ارائه‌کننده بانک‌های اطلاعاتی پایه	•
قوانین و مقررات موجود و تأثیر آن بر چگونگی تعامل پذیری در سازمان‌های ارائه‌کننده بانک‌های اطلاعاتی پایه	•
الزامات فناورانه تأثیرگذار بر چگونگی تعامل پذیری در سازمان‌های ارائه‌کننده بانک‌های اطلاعاتی پایه	•
لیست سامانه‌های اطلاعاتی سازمان‌های ارائه‌کننده بانک‌های اطلاعاتی پایه و الزامات کلان تعامل پذیری آن‌ها	•
	فرآورده‌ها

شناسنامه فعالیت شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی	
<ul style="list-style-type: none"> • وضعیت فنی تعامل پذیری در سازمان های ارائه کننده بانک های اطلاعاتی پایه 	
<ul style="list-style-type: none"> • گزارش شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی 	محصول
<ul style="list-style-type: none"> • فاز دو- مطالعات شناخت وضع موجود 	فاز مرتبط
<ul style="list-style-type: none"> • سازمان فناوری اطلاعات • پژوهشگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات • سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران • سازمان ثبت احوال کشور • سازمان ثبت اسناد و املاک کشور • وزارت صنعت، معدن و تجارت • شرکت پست جمهوری اسلامی ایران • وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی • وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی 	ذینفعان درگیر
<ul style="list-style-type: none"> • سند روش شناسی • مطالعات الگوبرداری و مبانی نظری 	ورودی از
<ul style="list-style-type: none"> • تنظیم نظام حاکمیت چارچوب تعامل پذیری • تدوین کاتالوگ استاندارد فنی 	خروجی به

شناسنامه فعالیت شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی	
شرح فعالیت	
<p>در این فعالیت با استفاده از آنالیز PESTEL مهم‌ترین عوامل سیاسی، اجتماعی-فرهنگی، فناورانه و حقوقی شناسایی می‌شود. پس از آن لیست سامانه‌های اطلاعاتی سازمان‌های ارائه‌کننده بانک‌های اطلاعاتی پایه شناسایی شده و الزامات کلان آن‌ها استخراج می‌شود. همچنین وضعیت فنی تعامل‌پذیری شامل وضعیت سیستم‌های ارتباطی، سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و استانداردهای مورد استفاده دستگاه از منظر تعامل‌پذیری استخراج می‌شود. در نهایت وضعیت استانداردسازی و مستندسازی فرایندی موجود و شیوه تصمیم‌سازی و مدیریت در خصوص ارتقاء لایه‌های مختلف معماری سازمانی در سازمان‌های ارائه‌کننده بانک‌های اطلاعاتی پایه شناسایی می‌شود.</p>	
گام‌های فعالیت	
گام‌های این فعالیت به شرح زیر است:	
۱-	تحلیل عوامل سیاسی، فرهنگی و اجتماعی، فناورانه و حقوقی
۲-	شناسایی سامانه‌های اطلاعاتی موجود مورد استفاده جهت تعامل‌پذیری
۳-	شناسایی وضعیت فنی تعامل‌پذیری
۴-	شناسایی وضعیت استانداردسازی و مستندسازی فرایندی
۵-	شناسایی شیوه تصمیم‌سازی و مدیریت
مفروضات فعالیت	
۱-	در این فعالیت سامانه‌های اطلاعاتی و الزامات تعامل‌پذیری آن‌ها در سطح کلان و بنابر عمق تعیین شده در مطالعات تطبیقی بررسی می‌شود.
۲-	در این فعالیت عوامل زیست‌محیطی و اقتصادی در تحلیل PESTEL در نظر گرفته نشده‌اند.
۳-	در این فعالیت بررسی وضعیت فنی در سطح کلان استانداردها و پروتکل‌ها و بنابر عمق تعیین شده در مطالعات تطبیقی انجام می‌شود.

جدول ۶- شناسنامه فعالیت شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی

۵-۳-۱ فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد داده



۱-۵-۳-۱ توضیحات مقدماتی فعالیت

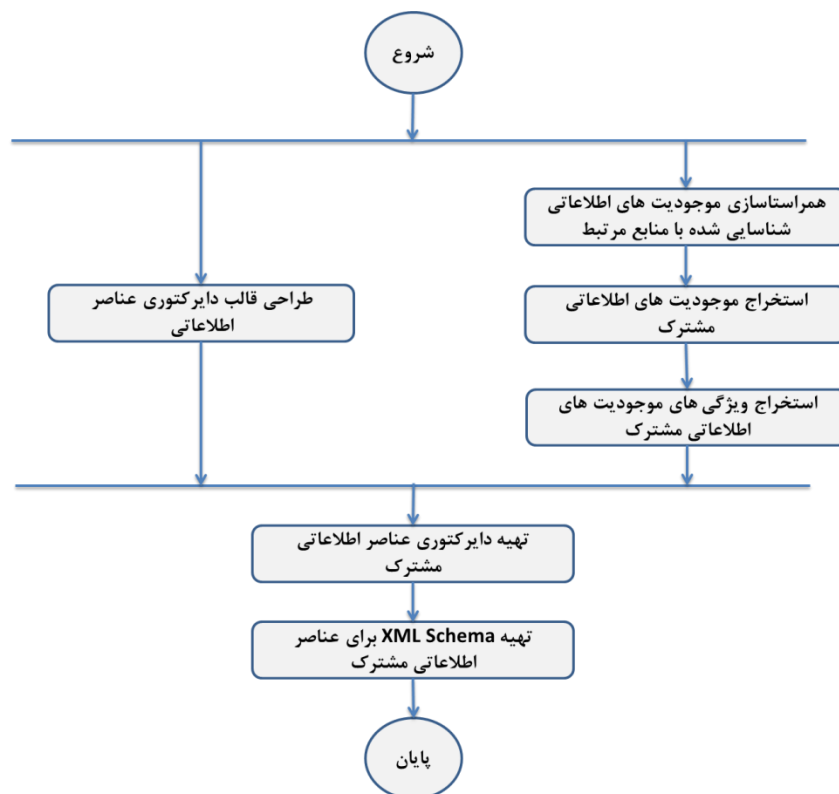
در این فعالیت به بررسی روش پیشنهادی برای تدوین کاتالوگ استاندارد داده خواهیم پرداخت. جایگاه این فعالیت در شکل ۲۶ قابل مشاهده است. هدف از این فعالیت استخراج موجودیت‌های اطلاعاتی موردنیاز برای ایجاد تعامل‌پذیری و همچنین تعیین ویژگی‌های این موجودیت‌ها است. اصطلاحاً به مجموعه موجودیت‌های اطلاعاتی و ویژگی‌های مربوط به آن عناصر اطلاعاتی گفته می‌شود. لازم به ذکر است که در این بخش استاندارد و روش ارائه شده در استاندارد ISO/IEC 11179 و روش‌های CCTS و UBL مورد پیشنهاد قرار گرفته است. همچنین توجه به این نکته ضروری است که پایه و اساس این فعالیت، موجودیت‌های استخراج شده از فعالیت "شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود"، منابع مربوط به به‌روش‌ها، استانداردها و مطالعات تطبیقی کشورهای مختلف است. در این فعالیت قالب دایرکتوری عناصر اطلاعاتی طراحی شده و عناصر اطلاعاتی مشترک در آن ثبت می‌شود. منظور از عناصر اطلاعاتی مشترک مجموعه‌ای از موجودیت‌های اطلاعاتی و ویژگی‌های آن‌ها هستند که مختص حوزه خاصی نبوده و در حوزه‌های زیادی می‌توانند به کار گرفته شوند. این عناصر اطلاعاتی مشترک با توجه به خروجی‌های فعالیت "شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود"، منابع موجود و تجربیات کشورهای مختلف استخراج می‌شود.



شکل ۲۲- جایگاه فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد داده در روش شناسی پروژه

۲-۵-۳-۱ گام‌های فعالیت

شکل ۲۷ مجموعه گام‌های مربوط به تدوین کاتالوگ استاندارد داده را نشان می‌دهد. همان‌طور که در شکل ۲۷ نشان داده شده است، سه گام "هم‌راستسازی موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده با منابع مرتبط"، "استخراج موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک" و "استخراج ویژگی‌های موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک" با گام "طراحی قالب دایرکتوری عناصر اطلاعاتی" به صورت موازی انجام می‌شوند. در ادامه هر کدام از گام‌های این فعالیت توضیح داده خواهد شد.



شکل ۲۳- گام‌های فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد داده

۱-۳-۵-۲-۱ هم راستاسازی موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده با منابع مرتبط

در گام هم راستاسازی موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده با منابع مرتبط موجودیت‌های اطلاعاتی استخراج شده در فعالیت "شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود" با در نظر داشتن موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده در روش‌ها و چارچوب‌های شناخته شده این حوزه و همچنین موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده در اسناد و کشورهای مورد بررسی در فعالیت "مطالعات الگوبرداری و مبانی نظری" مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد. هدف از این بررسی شناسایی نقاط ضعف در تعریف موجودیت‌های اطلاعاتی وضعیت موجود و یا شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی مهم که در وضعیت موجود مورد توجه قرار نگرفته است و ارائه راه‌حلی برای برطرف کردن آن‌ها می‌باشد. توجه به این نکته ضروری است که اگرچه تیم پروژه ناگزیر از بررسی تمامی موجودیت‌های اطلاعاتی است اما تمرکز اصلی در این بخش بر روی موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک که در بسیاری از حوزه‌ها کاربرد دارد، می‌باشد.

۳-۱-۵-۲ استخراج موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک

پس از انجام گام قبلی با توجه به نتایج حاصل از تحلیل‌ها و بررسی‌های انجام‌شده در این گام، در گام استخراج موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک، لیست موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک برای وضعیت مطلوب استخراج می‌شود. توجه به این نکته ضروری است که در این گام تنها موجودیت‌های اطلاعاتی موردبررسی قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر و با توجه به ادبیات به کار گرفته‌شده در استاندارد ISO/IEC 11179 در این گام تنها کلاس‌های مشترک استخراج می‌شود.

۳-۱-۵-۳ استخراج ویژگی‌های موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک

پس از شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک، مجموعه ویژگی‌های آن‌ها در گام استخراج ویژگی‌های موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک استخراج می‌شود. برای استخراج این ویژگی‌ها از سیاست به کار گرفته شده برای استخراج خود موجودیت‌های اطلاعاتی استفاده می‌شود. به عبارت دیگر با توجه به مستندات موردبررسی در فعالیت "مطالعات الگوبرداری و مبانی نظری" و شناخت حاصل‌شده از بررسی وضعیت موجود کشور، برای هرکدام از موجودیت‌های شناسایی‌شده ویژگی‌های مربوط به آن‌ها استخراج می‌شود.

۳-۱-۵-۴ طراحی قالب دایرکتوری عناصر اطلاعاتی

همزمان با سه گام بیان‌شده، گام طراحی قالب دایرکتوری عناصر اطلاعاتی انجام می‌شود. در این گام نحوه ذخیره‌سازی عناصر اطلاعاتی، فیلدهایی که برای هرکدام از عناصر بایستی ذخیره شود، ابزار مورد استفاده برای ذخیره‌سازی و مباحثی از این دست موردبررسی و تحلیل قرار می‌گیرد. در نتیجه در این گام، ساختار و الزامات دایرکتوری عناصر اطلاعاتی استخراج می‌شود.

۳-۱-۵-۵ تهیه دایرکتوری عناصر اطلاعاتی مشترک

در گام تهیه دایرکتوری عناصر اطلاعاتی مشترک با توجه به موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی‌شده، ویژگی‌های آن‌ها و همچنین ساختار طراحی‌شده برای دایرکتوری عناصر اطلاعاتی، عناصر اطلاعاتی در دایرکتوری طراحی‌شده ذخیره می‌شوند. لازم به ذکر است که در این متدولوژی منظور از عناصر اطلاعاتی، یک موجودیت اطلاعاتی و یک ویژگی مربوط به آن است. همچنین در این گام تنها عناصر اطلاعاتی مشترک شناسایی‌شده در دایرکتوری عناصر اطلاعاتی ثبت می‌شود. لازم به ذکر است که اطلاعات مربوط به نحوه مدیریت و به‌روزرسانی این دایرکتوری در فعالیت "تنظیم نظام حاکمیت چارچوب تعامل‌پذیری" تدوین خواهد شد.

۱-۳-۵-۲-۶ تهیه XML Schema برای عناصر اطلاعاتی مشترک

در گام تهیه XML Schema برای عناصر اطلاعاتی مشترک با توجه به دایرکتوری عناصر اطلاعاتی ایجادشده، XML Schema برای عناصر اطلاعاتی مشترک تهیه می‌شود.

۱-۳-۵-۳ شناسنامه فعالیت

شناسنامه فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد داده	
<ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC 11179 • Core Component Technical Specification (CCTS) • Universal Business Language (UBL) • نتایج مطالعات الگوبرداری از کشورهای مختلف 	مراجع
<ul style="list-style-type: none"> • لیست موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک • لیست ویژگی‌های موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک • قالب دایرکتوری عناصر اطلاعاتی • دایرکتوری عناصر اطلاعاتی مشترک • XML Schema برای عناصر اطلاعاتی مشترک 	فرآورده‌ها
<ul style="list-style-type: none"> • گزارش تدوین کاتالوگ استاندارد داده 	محصول
<ul style="list-style-type: none"> • فاز سه- تدوین سند ملی تعامل پذیری دولت الکترونیکی 	فاز مرتبط
<ul style="list-style-type: none"> • سازمان فناوری اطلاعات • پژوهشگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات • سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران • سازمان ثبت احوال کشور • سازمان ثبت اسناد و املاک کشور • وزارت صنعت، معدن و تجارت • شرکت پست جمهوری اسلامی ایران • وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی • وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی 	ذینفعان درگیر
<ul style="list-style-type: none"> • سند روش‌شناسی • مطالعات الگوبرداری و مبانی نظری • شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود 	ورودی از

خروجی به	<ul style="list-style-type: none"> • تنظیم نظام حاکمیت چارچوب تعامل پذیری • تدوین کاتالوگ استاندارد فنی
شرح فعالیت	
<p>در این فعالیت با توجه به خروجی‌های به دست آمده از فعالیت شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود و همچنین با بهره‌گیری از مدل‌های ارائه شده در استاندارد ISO/IEC 11179، CCTS و UBL عناصر اطلاعاتی مشترک مورد نیاز برای تعامل پذیری شناسایی می‌شود. همچنین در این فعالیت قالب دایرکتوری عناصر اطلاعاتی طراحی شده و عناصر اطلاعاتی شناسایی شده در آن ثبت می‌شود. در پایان برای عناصر اطلاعاتی شناسایی شده XML Schema طراحی می‌شود.</p>	
گام‌های فعالیت	
<p>گام‌های این فعالیت به شرح زیر است:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- هم راستاسازی موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده با منابع مرتبط ۲- استخراج موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک ۳- استخراج ویژگی‌های موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک ۴- طراحی قالب دایرکتوری عناصر اطلاعاتی ۵- تهیه دایرکتوری عناصر اطلاعاتی مشترک ۶- تهیه XML Schema برای عناصر اطلاعاتی مشترک 	
مفروضات فعالیت	
<ol style="list-style-type: none"> ۱- در این فعالیت تنها عناصر اطلاعاتی مشترک شناسایی شده، در دایرکتوری ثبت شده و برای آن‌ها XML Schema طراحی می‌شود. منظور از عناصر اطلاعاتی مشترک مجموعه‌ای از موجودیت‌های اطلاعاتی و ویژگی‌های آن‌ها هستند که مختص حوزه خاصی نبوده و در حوزه‌های زیادی می‌توانند به کار گرفته شوند. ۲- هر گونه موجودیت اطلاعاتی که درون حوزه‌ای محسوب شده و بین حوزه‌ای محسوب نشود از دامنه این پروژه خارج است. به عنوان مثال مفروض است که موجودیت‌های اطلاعاتی که صرفاً بین سازمان‌های تابعه وزارت بهداشت یا بین زیرمجموعه‌های یک سازمان آن رد و بدل می‌شود حاصل پروژه‌های معماری سازمانی بخش‌ها/حوزه‌های می‌باشد که پس از ابلاغ اسناد بالادستی eGIF، باید تدوین شود. اما هر گونه موجودیت اطلاعاتی مورد تعامل بین وزارت بهداشت و دیگر حوزه‌ها نظیر وزارت صنعت و معدن در دامنه این پروژه قرار خواهد گرفت. 	

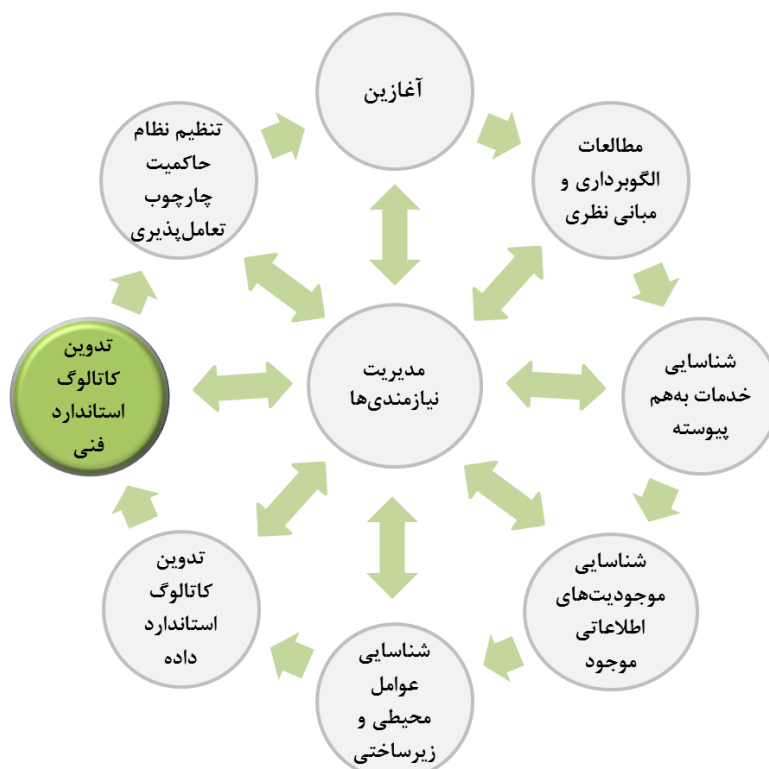
جدول ۷- شناسنامه فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد داده

۱-۳-۶ فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد فنی



۱-۳-۶-۱ توضیحات مقدماتی فعالیت

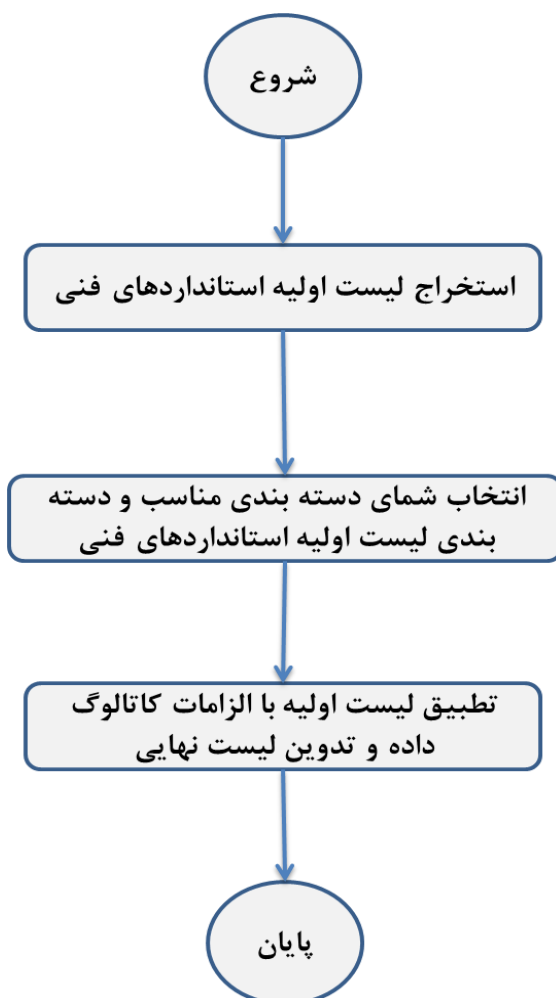
در این بخش به شرح فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد فنی خواهیم پرداخت. جایگاه این فعالیت در روش شناسی پروژه در شکل ۲۸ نشان داده شده است. هدف از این فعالیت استخراج کاتالوگی از استانداردهای فنی است. این استانداردها می‌تواند در حوزه‌های مختلف شامل مبادله اطلاعات، امنیت، اتصال سیستم‌ها، نمایش و ... باشد. در این بخش با استفاده از گزارش شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی و همچنین بهره‌گیری از خروجی فعالیت "مطالعات الگوبرداری و مبانی نظری"، لیست اولیه‌ای از استانداردهای فنی استخراج می‌شود. سپس با استفاده از منابع ذکر شده یک شمای دسته‌بندی برای این استانداردها تهیه شده و لیست اولیه استانداردهای فنی دسته‌بندی می‌شود. در نهایت با نیازسنجی کاتالوگ داده لیست نهایی استانداردهای فنی استخراج خواهد شد.



شکل ۲۴- جایگاه گام تدوین کاتالوگ استاندارد فنی در روش شناسی پروژه

۱-۳-۶-۲ گام‌های فعالیت

شکل ۲۹ گام‌های مربوط به فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد فنی را نشان می‌دهد. در ادامه جزییات این گام‌ها بیان خواهد شد.



شکل ۲۵- گام‌های فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد فنی

۱-۳-۶-۲- استخراج لیست اولیه استانداردهای فنی

در گام استخراج لیست اولیه استانداردهای فنی، با بررسی گزارش شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی و بررسی عوامل شناسایی شده در آن گزارش، اطلاعات مربوط به سامانه‌های اطلاعاتی و گزارش مربوط به وضعیت فنی و همچنین با در نظر داشتن منابع و مستندات مرتبط با فعالیت "مطالعات الگوبرداری و مبانی نظری" لیست اولیه استانداردهای فنی استخراج می‌شود.

۳-۱-۶-۲-۲ انتخاب شمای دسته‌بندی مناسب و دسته‌بندی لیست اولیه استانداردهای

فنی

در ارائه کاتالوگ استانداردهای فنی معمولاً دسته‌بندی‌های خاصی انجام می‌شود که از یک کشور به کشور دیگر می‌تواند متفاوت باشد. گام انتخاب شمای دسته‌بندی مناسب و دسته‌بندی لیست اولیه استانداردهای فنی برای ایجاد این دسته‌بندی در نظر گرفته شده است. در این گام ابتدا به بررسی منابع و مستندات معتبر در این حوزه و همچنین اطلاعات به دست آمده از مطالعه تطبیقی پرداخته می‌شود. بر اساس این مطالعات و با توجه به شناخت ایجاد شده از وضعیت موجود فنی، شمایی برای دسته‌بندی استانداردها تهیه خواهد شد. منظور از شما انتخاب دسته‌های نهایی برای دسته‌بندی استانداردها است. بر اساس شمای انتخاب شده، لیست اولیه استانداردها دسته‌بندی می‌شود.

۳-۱-۶-۳-۱ تطبیق لیست اولیه با الزامات کاتالوگ داده و تدوین لیست نهایی

در آخرین گام این فعالیت یعنی گام تطبیق لیست اولیه با الزامات کاتالوگ داده و تدوین لیست نهایی، لیست تهیه شده در گام قبلی مورد بررسی قرار می‌گیرد. هدف از این بررسی رسیدن به این موضوع است که آیا با توجه به عناصر اطلاعاتی شناسایی شده در کاتالوگ استاندارد داده، استانداردهای فنی استخراج شده توانمندی لازم برای تأمین تعامل پذیری را دارند یا خیر. به عبارت دیگر ممکن است عناصر اطلاعاتی شناسایی شده، برای تعامل پذیری در سطح فنی نیازمندی‌هایی داشته باشند که در استانداردهای استخراج شده به آن‌ها توجه نشده است. در این گام این موضوع مورد بررسی قرار می‌گیرد. در نهایت لیست نهایی استانداردهای فنی در قالب کاتالوگ استانداردهای فنی استخراج می‌شود.

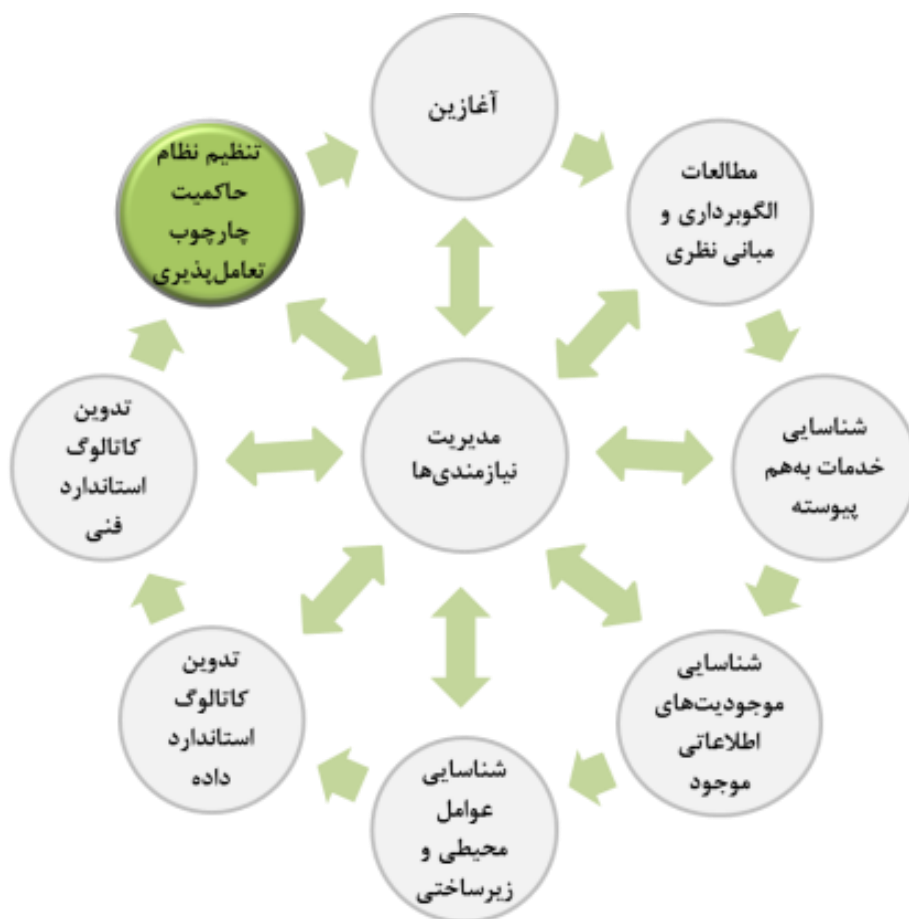
۳-۱-۶-۳-۱ شناسنامه فعالیت

شناسنامه فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد فنی	
<ul style="list-style-type: none"> استانداردهای بین‌المللی معتبر در حوزه‌های مختلف فنی نظیر سخت‌افزار، اطلاعات، زیرساخت، امنیت، نرم‌افزار و ... TOGAF-TRM نتایج مطالعات الگوبرداری از کشورهای مختلف 	مراجع
<ul style="list-style-type: none"> لیست اولیه استانداردهای فنی کاتالوگ استاندارد فنی 	فرآورده‌ها
<ul style="list-style-type: none"> گزارش تدوین کاتالوگ استاندارد فنی 	محصول
<ul style="list-style-type: none"> فاز سه- تدوین سند ملی تعامل پذیری دولت الکترونیکی 	فاز مرتبط

شناسنامه فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد فنی	
<ul style="list-style-type: none"> • سازمان فناوری اطلاعات • پژوهشگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات • سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران 	ذینفعان درگیر
<ul style="list-style-type: none"> • سند روش‌شناسی • مطالعات الگوبرداری و مبانی نظری • شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی • تدوین کاتالوگ استاندارد داده 	ورودی از
<ul style="list-style-type: none"> • تنظیم نظام حاکمیت چارچوب تعامل پذیری 	خروجی به
شرح فعالیت	
<p>برای استخراج کاتالوگ استاندارد فنی با استفاده از گزارش شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی و همچنین بهره‌گیری از خروجی فعالیت مطالعات الگوبرداری و مبانی نظری، لیست اولیه‌ای از استانداردهای فنی استخراج می‌شود. سپس با استفاده از منابع ذکر شده یک شمای دسته‌بندی برای این استانداردها تهیه شده و لیست اولیه استانداردهای فنی دسته‌بندی می‌شود. در نهایت با نیازسنجی کاتالوگ داده لیست نهایی استانداردهای فنی استخراج خواهد شد.</p>	
گام‌های فعالیت	
<p>گام‌های این فعالیت به شرح زیر است:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- استخراج لیست اولیه استانداردهای فنی ۲- انتخاب شمای دسته‌بندی مناسب و دسته‌بندی لیست اولیه استانداردهای فنی ۳- تطبیق لیست اولیه با الزامات کاتالوگ داده و تدوین لیست نهایی 	
مفروضات فعالیت	
<p>۱- کاتالوگ استانداردهای فنی در سطح کلان و مشابه با میزان جزئیات ارائه شده در اسناد تعامل‌پذیری دیگر کشورها تهیه خواهد شد.</p>	

جدول ۸- شناسنامه فعالیت تدوین کاتالوگ استاندارد فنی

۷-۳-۱ فعالیت تنظیم نظام حاکمیت چارچوب تعامل پذیری



۱-۷-۳-۱ توضیحات مقدماتی فعالیت

یکی از مواردی که باید به آن توجه کرد لزوم تدوین نظام حاکمیت چارچوب تعامل پذیری است. یکی از دلایل اهمیت این امر این است که ایجاد چارچوب تعامل پذیری امری یکباره نیست و باید این چارچوب تحت مدیریت و نگهداری قرار گیرد و در صورت نیاز، تغییرات لازم بر روی آن اعمال شود. یکی دیگر از مواردی که نشان‌دهنده اهمیت این موضوع است، لزوم تعریف نقش‌ها و مسئولیت‌های موجودیت‌های درگیر در آن است که عدم توجه به این موضوع می‌تواند مشکلات زیادی را برای موفقیت پروژه ایجاد نماید. جایگاه این فعالیت در مجموعه فعالیت‌های مطرح‌شده در روش‌شناسی پروژه در شکل زیر نمایش داده شده است.



شکل ۲۶- جایگاه تنظیم نظام حاکمیت چارچوب تعامل پذیری در روش شناسی انجام پروژه

۲-۷-۳-۱ گام‌های فعالیت

در این بخش به معرفی گام‌هایی که برای تنظیم نظام حاکمیت چارچوب تعامل پذیری باید انجام شوند، پرداخته می‌شود. این مجموعه گام‌ها در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل ۲۷- مجموعه گام‌های فعالیت تدوین نظام حاکمیت چارچوب تعامل پذیری

۱-۳-۷-۲-۱ تدوین چارچوب بومی قابلیت همکاری سازمان‌های دولتی

این گام حاصل از تجمیع نتایج حاصل از انجام فعالیت‌های گذشته می‌باشد و حاوی اطلاعاتی است که چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی را شامل می‌شود. همچنین کاتالوگ نهایی داده‌ها و فنی نیز در این چارچوب ذکر می‌شود تا تعامل پذیری معنایی و فنی را نیز محقق نماید و پس از اجرای آن می‌توان ادعا کرد که سند چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی ایران تدوین شده است.

۳-۲-۷-۳-۱ تعیین شاخص‌های اندازه‌گیری و مدل بلوغ قابلیت تعامل سازمانی

در این گام مجموعه شاخص‌های لازم برای سنجش قابلیت ابعاد مختلف تعامل‌پذیری و همچنین پایش فعالیت‌های مرتبط با آن، تدوین می‌شود. همچنین سطوح بلوغ مختلف و معیارهای لازم برای تحقق این سطوح مشخص می‌شود.

۳-۲-۷-۳-۱ پیشنهاد ساختار تهیه، مدیریت و نگهداری و فرآیند تغییرات مستند استانداردهای تبادل داده برای تعامل‌پذیری دستگاه‌ها

یکی از موارد مهمی که در زمینه چارچوب‌های تعامل‌پذیری باید مورد توجه قرار گیرد، تعیین نظام نگهداشت چارچوب تعامل‌پذیری می‌باشد. در این نظام چگونگی مدیریت و نگهداری محتوای چارچوب تعامل‌پذیری و همچنین فرآیند مدیریت تغییرات این چارچوب ذکر می‌شود. به‌عنوان مثال مکانیزمی که برای تغییر در یکی از موجودیت‌های اطلاعاتی که در کاتالوگ استاندارد داده ذکر شده‌اند مشخص می‌شود و برای اعمال تغییرات باید از این مکانیزم، پیروی کرد.

۳-۲-۷-۳-۱ تعیین قالب توافقات و قراردادهای موردنیاز برای همکاری و استفاده از خدمات مشترک بین دستگاه‌های اجرایی

به‌منظور ایجاد همکاری و استفاده از خدمات مشترک، لازم است که بین سازمان‌های مختلف، قراردادهای و توافقاتی منعقد شود. در این گام، قالب این توافقات و قراردادهای تدوین می‌شود.

۳-۲-۷-۳-۱ تعیین چگونگی ارزیابی و نظارت بر عملکرد همکاری‌های صورت گرفته بین دستگاه‌های دولتی

توجه به این نکته ضروری است که حتی بهترین سیستم‌های طراحی شده برای یک هدف مشخص نیز به نظارت و ارزیابی مستمر عملکرد به‌منظور شناسایی نقاط ضعف و انحراف و یا شناسایی فرصت‌های بهبود نیاز دارند. با توجه به ماهیت چارچوب‌های تعامل‌پذیری و پیچیدگی‌های مختلفی که در ابعاد مختلفی وجود دارند، نیاز به وجود چنین چارچوبی ملموس‌تر است. این گام به تعیین چارچوب ارزیابی و نظارت بر عملکرد تعاملات سازمان‌ها اختصاص دارد.

۳-۲-۷-۳-۱ تعیین چارچوب نظارت و ارزیابی حل اختلاف و تضاد و کاهش ریسک

یکی از چالش‌هایی که می‌تواند بر روی اثربخشی استفاده از چارچوب‌های تعامل‌پذیری اثرگذار باشد، ایجاد تعارض و اختلاف در میان ذی‌نفعان درگیر در محدوده تعامل‌پذیری است. برای از بین بردن این چالش باید رویه‌هایی برای مدیریت و برطرف کردن این اختلافات و تعارضات وجود داشته باشد. در این گام، رویه‌هایی برای دستیابی به این منظور طراحی می‌شوند.

۱-۳-۷-۲-۷ تدوین دستورالعمل چگونگی تهیه XML Schema جهت داده‌های

مورد تعامل دولت الکترونیک

به منظور تبادل اطلاعات بین بخش‌های مختلف به نحوی که برای سیستم‌های هر بخش قابل فهم باشند، لازم است که از یک استاندارد مشخص استفاده شود. مهم‌ترین استاندارد در این حوزه، زبان xml است. برای تبدیل عناصر اطلاعاتی شناسایی شده به این فرمت استاندارد، لازم است شیماهای مربوط به هر عنصر اطلاعاتی تدوین شود. از آنجایی که تدوین مجموعه‌ای جامع و کامل از این شیماها امکان پذیر نیست لازم است راهنما و دستورالعمل مناسبی برای تهیه شیمای xml از عناصر داده‌ای، تدوین شود. برای ورود داده‌های جدید به کاتالوگ استاندارد داده باید از این روش استفاده نمود. لازم به ذکر است شیماهای xml که در کاتالوگ استاندارد داده در چارچوب تعامل پذیری قرار دارند نیز با استفاده از همین روش ایجاد شده‌اند.

۱-۳-۷-۳-۱ تدوین پیش‌نویس آیین‌نامه اجرایی استقرار نظام مدیریت تعامل پذیری در

بین دستگاه‌های اجرایی

بدیهی است که جهت اجرایی شدن الزامات اشاره شده در سند ملی تعامل پذیری، باید آیین‌نامه اجرایی آن به تأیید نهادهای ذیربط برسد و سپس به صورت رسمی به کلیه ذینفعان مرتبط ابلاغ گردد. هدف از اجرای این گام تدوین پیش‌نویس آیین‌نامه مذکور است.

۱-۳-۷-۳-۲ تدوین قالب و محتوای RFP مورد نیاز جهت پیاده‌سازی تعامل پذیری بین

ذینفعان در ارائه خدمات منتخب

پس از تأیید و ابلاغ آیین‌نامه اجرایی استقرار نظام مدیریت تعامل پذیری در بین دستگاه‌های اجرایی، هر کدام از دستگاه‌های اجرایی ذینفع در ارائه یک خدمت منتخب باید اقدام به اجرای زیر پروژه‌هایی در بخش‌های مختلف خود نمایند تا بتوانند مقدمات لازم جهت حضور در فضای تعامل پذیری ملی را فراهم آورند. به عنوان مثال از نوشتن وب‌سرویس بر روی سامانه‌های اطلاعاتی خود تا تغییر در استانداردهای فنی نمایش، ذخیره‌سازی، انتقال اطلاعات و ... از جمله اموری است که یک دستگاه اجرایی باید انجام نماید تا بتواند مطابق با سند ملی تعامل پذیری، به راحتی در ارائه خدمات به هم‌پیوسته دولت الکترونیک مشارکت داشته باشد.

بدیهی است که قالب و محتوای RFP تهیه شده در این گام کلان بوده و به عبارت دیگر یک قالب ملی خواهد بود که نیازمندی‌های مشترک و در سطح ملی را در برمی گیرد ولی جهت هر سامانه اطلاعاتی و ارتباطی در ارائه خدمات متفاوت نیازمندی‌های جزئی فنی وجود دارد که دستگاه مربوطه باید اقدام به تعیین و اضافه نمودن آن‌ها به قالب RFP تهیه شده نماید.

۳-۷-۳-۱ شناسنامه فعالیت

شناسنامه فعالیت تدوین نظام حاکمیت چارچوب تعامل پذیری	
مراجع	<ul style="list-style-type: none"> • نتایج مطالعات الگوبرداری از کشورهای مختلف • TOGAF
فرآورده‌ها	<ul style="list-style-type: none"> • چارچوب بومی قابلیت همکاری سازمان‌های دولتی • شاخص‌های اندازه‌گیری و مدل بلوغ قابلیت تعامل سازمانی • قالب توافقات و قراردادهای موردنیاز برای همکاری و استفاده از خدمات مشترک بین دستگاه‌های اجرایی • چگونگی ارزیابی و نظارت بر عملکرد همکاری‌های صورت گرفته بین دستگاه‌های دولتی • چارچوب نظارت و ارزیابی حل اختلاف و تضاد و کاهش ریسک • دستورالعمل چگونگی تهیه XML Schema • ساختار تهیه، مدیریت و نگهداری و فرآیند تغییرات مستند • استانداردهای تبادل داده برای تعامل پذیری دستگاه‌ها • پیش‌نویس آیین‌نامه اجرایی استقرار نظام مدیریت تعامل پذیری در بین دستگاه‌های اجرایی • قالب و محتوای RFP موردنیاز جهت پیاده‌سازی تعامل پذیری بین ذینفعان در ارائه خدمات منتخب
محصول	<ul style="list-style-type: none"> • چارچوب بومی قابلیت همکاری سازمان‌های دولتی • گزارش نظام نگه‌داشت چارچوب تعامل پذیری • دستورالعمل چگونگی تهیه XML Schema
فاز مرتبط	<ul style="list-style-type: none"> • سه و چهار
ذینفعان درگیر	<ul style="list-style-type: none"> • سازمان فناوری اطلاعات • پژوهشگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات • سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
ورودی از	<ul style="list-style-type: none"> • آغازین • مطالعات الگوبرداری و مبانی نظری • شناسایی خدمات به‌هم‌پیوسته • شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود • شناسایی عوامل محیطی و زیرساختی • تدوین کاتالوگ استاندارد داده

شناسنامه فعالیت تدوین نظام حاکمیت چارچوب تعامل پذیری	
• تدوین کاتالوگ استاندارد فنی	
	خروجی به
شرح فعالیت	
<p>این فعالیت را می توان به سه مؤلفه اصلی تقسیم کرد که اولین مؤلفه به تدوین سند نهایی چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی جمهوری اسلامی ایران اختصاص دارد و در آن اصول، روش ها، مدل ها، استانداردها و سایر مواردی که برای ایجاد تعامل پذیری باید مورد توجه قرار گیرند، مشخص می شود.</p> <p>مؤلفه دوم نیز به تنظیم نظام نگه داشت چارچوب تعامل پذیری اختصاص دارد که در آن مباحث مدیریتی و راهبری مرتبط با نگهداری و به روز رسانی محتوای چارچوب مطرح می شود. از جمله مباحث مطرح شده در این حوزه می توان به مباحث مدیریت تغییرات، مدیریت ریسک، مکانیزم های نظارتی و... اشاره نمود.</p> <p>آخرین مؤلفه اصلی این فعالیت نیز به تدوین راهنمای تهیه شمای XML اختصاص دارد که دستورالعمل تهیه شمای XML را در صورتی که نیاز به اعمال تغییرات و ورود موجودیت های اطلاعاتی به کاتالوگ استاندارد داده باشد را مشخص می کند.</p>	
گام های فعالیت	
<p>گام های این فعالیت به شرح زیر است:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. تدوین چارچوب بومی قابلیت همکاری سازمان های دولتی ۲. تعیین شاخص های اندازه گیری و مدل بلوغ قابلیت تعامل سازمانی ۳. پیشنهاد ساختار تهیه، مدیریت و نگهداری و فرآیند تغییرات مستند استانداردهای تبادل داده برای تعامل پذیری دستگاه ها ۴. تعیین قالب توافقات و قراردادهای مورد نیاز برای همکاری و استفاده از خدمات مشترک بین دستگاه های اجرایی ۵. تعیین چگونگی ارزیابی و نظارت بر عملکرد همکاری های صورت گرفته بین دستگاه های دولتی ۶. تعیین چارچوب نظارت و ارزیابی حل اختلاف و تضاد و کاهش ریسک ۷. تدوین دستورالعمل چگونگی تهیه XML Schema جهت داده های مورد تعامل دولت الکترونیکی ۸. تدوین پیش نویس آیین نامه اجرایی استقرار نظام مدیریت تعامل پذیری در بین دستگاه های اجرایی ۹. تدوین قالب و محتوای RFP مورد نیاز جهت پیاده سازی تعامل پذیری بین ذینفعان در ارائه خدمات منتخب 	
مفروضات فعالیت	

شناسنامه فعالیت تدوین نظام حاکمیت چارچوب تعامل پذیری
<p>۱- اکثر فعالیت‌های جزئی که در پیوست ۴ قرارداد ذکر شده‌اند، از جنس نگاهداشت چارچوب هستند و از این رو در یک گزارش تجمیع شده با عنوان گزارش نظام نگاهداشت چارچوب تعامل پذیری ارائه می‌شوند.</p> <p>۲- بدیهی است که قالب و محتوای RFP تهیه شده در این گام کلان بوده و به عبارت دیگر یک قالب ملی خواهد بود که نیازمندی‌های مشترک و در سطح ملی را در برمی‌گیرد ولی جهت هر سامانه اطلاعاتی و ارتباطی در ارائه خدمات متفاوت نیازمندی‌های جزئی فنی وجود دارد که دستگاه مربوطه باید اقدام به تعیین و اضافه نمودن آن‌ها به قالب RFP تهیه شده نماید.</p>

جدول ۹- شناسنامه فعالیت تدوین نظام حاکمیت چارچوب تعامل پذیری

۸-۳-۱ فعالیت مدیریت نیازمندی‌ها



- این فعالیت که در قلب چارچوب روش شناسی این پروژه قرار دارد، در واقع به عنوان مغز متفکر و هماهنگ کننده دیگر
- فعالیت‌های چارچوب می‌باشد.

در پروژه‌های با ابعاد بزرگ لزوماً تمام نیازمندی‌ها و مخاطرات پیش روی از ابتدای کار مشخص نیست و در حین اجرای پروژه نیازمندی‌های جدیدی متولد خواهد شد که بعضاً تیم فنی پروژه را ملزم به عقب‌گرد در چارچوب یا تکرار مجدد یک فعالیت می‌نماید. در خصوص مواردی از این دست و یا هماهنگی بین تیم‌های موازی در فعالیت‌های مختلف نیازمند یک فعالیت همیشگی خواهیم بود که اجرای آن توسط تیم مدیریت پروژه باید صورت پذیرد که از آن با نام مدیریت نیازمندی‌ها یاد می‌شود. به عبارت دیگر این فعالیت یک فعالیت مقطعی نبوده و در طول کل پروژه در حال اجرا می‌باشد و در نهایت نیز خروجی مشخصی همانند فعالیت‌های دیگر نخواهد داشت.

همچنین فعالیت مدیریت نیازمندی‌ها که در قلب چارچوب روش شناسی پروژه قرار گرفته است از منظر دیگری نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. این فعالیت منجر به چابک شدن روند اجرای پروژه می‌گردد، چرا که بر مبنای این فعالیت لزومی به تکمیل قطعی تک تک فعالیت‌های چرخه پروژه قبل از انتقال به فعالیت یا فعالیت‌های بعدی نخواهد بود و همچنین امکان بازگشت به قبل در صورت لزوم امکان پذیر خواهد بود. به عبارت دیگر این فعالیت می‌تواند به عنوان چابک‌کننده روند اجرای پروژه در هر مقطعی از زمان که نیاز باشد سوئیچ بین فعالیت‌های مختلف را با هدف ارتقاء کیفیت خروجی‌ها و یا توسعه زودتر از موعد خروجی‌های پروژه امکان‌پذیر نماید.

۲ کلیات و مبانی نظری تعامل پذیری دولت الکترونیکی

این فصل از گزارش به معرفی و شناخت مهمترین مفاهیم و مباحثی اختصاص دارد که در حوزه تعامل پذیری دولت الکترونیکی و چارچوب‌های تعامل پذیری ارائه شده در کشورهای مختلف، مطرح شده‌اند. این شناخت باعث می‌شود درک بهتری از لزوم وجود تعامل پذیری در دولت الکترونیکی، چارچوب‌هایی که به این منظور ارائه شده‌اند و همچنین مؤلفه‌های سازنده این چارچوب‌ها به دست آید. با تکیه بر کسب دانش کلی حاصل از مطالعه این فصل می‌توان با دید بهتری چارچوب‌های مختلف تعامل پذیری در کشورهای متفاوت را مطالعه نمود و مورد بررسی قرار داد.

در ادامه این فصل به معرفی مفاهیم اصلی که در رابطه با تعامل پذیری و چارچوب‌های تعامل پذیری مطرح می‌شوند، پرداخته می‌شود.

۱-۲ تعاریف

در این بخش از گزارش مهمترین اصطلاحات و عبارات مطرح شده در حوزه چارچوب‌های تعامل پذیری معرفی می‌شود. آشنایی با مفاهیم این اصطلاحات و عبارات نقش زیادی در تسهیل مطالعه این سند خواهد داشت. قبل از پرداختن به این تعاریف باید به این نکته اشاره کرد که اصطلاحات و عبارات زیر، مهمترین عبارات و اصطلاحاتی هستند که برای مطالعه این گزارش مورد نیاز می‌باشند و سایر عبارات و اصطلاحات در پیوست ۱ این گزارش که با عنوان واژه‌نامه ارائه شده‌است، تعریف خواهند شد.

• تعامل پذیری (Interoperability)

تعامل پذیری، توانایی سازمان‌های مختلف در تعامل با یکدیگر برای کسب منفعت متقابل و تحقق اهداف مشترک تعیین شده است که شامل به اشتراک گذاری اطلاعات و دانش بین سازمان‌ها از طریق فرآیندهای کسب و کاری با استفاده از تبادل اطلاعات بین سیستم‌های اطلاعاتی مربوطه می‌شود.

• چارچوب تعامل پذیری (Interoperability Framework)

چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی چارچوبی است برای اشتراک گذاری، همکاری و یکپارچه سازی اطلاعات و فرآیندهای سازمانی با استفاده از مجموعه‌ای از سیاست‌ها، استانداردها و دستورالعمل‌ها. استفاده از این چارچوب‌های جامع باعث افزایش یکپارچگی، اثربخشی و کارایی تعاملات در خدمات دولت الکترونیکی می‌شود.

• اصول و سیاست‌ها (Principles and Policies)

قواعد، ارزش‌ها و نرْم‌های اساسی که بیانگر خواسته‌های اصلی در چارچوب‌های تعامل پذیری می‌باشند. این اصول و سیاست‌ها هدایت کننده ایجاد چارچوب‌های تعامل پذیری هستند.

- **کاتالوگ استاندارد فنی (Technical Standard Catalogue)**
مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها و استانداردها که از بُعد فنی، برقراری ارتباط و تعامل میان سازمان‌ها و همچنین در درون سازمان‌های دولتی را ممکن می‌سازد.
- **استاندارد باز (Open Standard)**
استانداردهای باز مجموعه‌ای از استانداردها است که دسترسی به آن‌ها آزاد بوده، فرآیند ایجاد آن‌ها شفاف بوده و به شکل رایگان در اختیار عموم قرار می‌گیرند. معمولاً استفاده از این استانداردها یکی از اصول اولیه چارچوب‌های تعامل‌پذیری می‌باشد.
- **کاتالوگ استاندارد داده (Data Standard Catalogue)**
تمرکز اصلی کاتالوگ استاندارد داده بر روی مدل‌سازی داده‌ها است. شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موردنیاز، روابط بین این موجودیت‌های اطلاعاتی، نحوه مدل‌سازی موجودیت‌های شناسایی شده و... در این بخش قرار می‌گیرد. موجودیت‌های اطلاعاتی که به شکل استاندارد درآمده‌اند به ایجاد تعامل‌پذیری در سطح سازمان‌های دولتی، کمک می‌کنند.
به عبارت دیگر می‌توان کاتالوگ استاندارد داده را به عنوان مجموعه‌ای از داده‌ها و مدل‌های داده استاندارد شده در نظر گرفت که با هدف تسهیل تعامل‌پذیری در سطح دولت ایجاد شده است.
- **شمای XML (XML Schema)**
معمولاً در کاتالوگ‌های استاندارد داده برای هر عنصر اطلاعاتی یک شمای XML تهیه می‌شود. شمای XML نحوه کد کردن یک عنصر اطلاعاتی به صورت XML را نشان می‌دهد. بدین ترتیب چگونگی تعریف آن عنصر، تعیین شده و این کار به راحتی می‌تواند انجام شود.
- **کاتالوگ فرآیندی (Process Catalogue)**
بالاترین سطح تعامل‌پذیری، توافق بر روی فرآیندها است. کاتالوگ فرآیندی دربرگیرنده فرآیندهای همسان‌سازی شده سازمان‌ها (فرآیندهای درون‌سازمانی و بین‌سازمانی) برای فراهم کردن تعامل‌پذیری است.
- **ساختار راهبری تعامل‌پذیری (Interoperability Governance Structure)**
ساختار سازمانی در سطح ملی است که برای هدایت اقدامات مربوط به ایجاد، توسعه و نگهداشت چارچوب تعامل‌پذیری ایجاد می‌شود. این ساختار دربرگیرنده سازمان‌ها و نهادهای مرتبط با چارچوب تعامل‌پذیری و نقش‌ها و مسئولیت‌های آن‌ها در زمینه ایجاد، توسعه و نگهداشت چارچوب می‌باشد.

- **فرآیند مدیریت تغییر (Change Management Process)**
یکی از فرآیندهایی است که در حوزه راهبری چارچوب‌های تعامل پذیری، طراحی می‌شود و هدف از آن مشخص کردن مجموعه اقداماتی است که در زمینه به‌روزرسانی و اعمال تغییرات در چارچوب تعامل پذیری باید انجام شوند.
- **خدمات دولت الکترونیکی (e-Government Services)**
مجموعه از فرآیندهای مختلف و مرتبط با هم که با هدف ایجاد ارزش برای دریافت‌کننده خدمت، انجام می‌شوند. در این گزارش مقصود از خدمات دولتی آن دسته از خدماتی است که ارائه آن‌ها نیازمند برقراری تعامل و همکاری بین سازمان‌های دولتی می‌باشد.
- **مدل بلوغ تعامل پذیری (Interoperability Maturity Model)**
مدلی که دربرگیرنده مجموعه متدها و اقداماتی است که برای ارزیابی سطح ایجاد تعامل پذیری در دولت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند و دولت‌ها با انجام این ارزیابی می‌توانند شناخت مناسبی از وضعیت خود در زمینه تعامل پذیری به‌دست آورند و بر اساس این شناخت بتوانند مسیر بهبود تعامل پذیری را مشخص کنند.

۲-۲ دولت الکترونیکی

در اواخر دهه نود میلادی دولت‌ها شروع به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات مدرن مانند استفاده از اینترنت در انجام یا تسهیل فرآیندهای حکومتی کردند که این امر منجر به ایجاد مفاهیمی مانند دولت الکترونیکی ۱ و حاکمیت الکترونیکی ۲ شد. به‌طور کلی می‌توان گفت دولت الکترونیکی دسترسی آنلاین به فرآیندها و خدمات حکومتی است. هدف اصلی حاکمیت الکترونیکی هم ارائه خدمات مؤثر و کارآمد از طریق یک درگاه واحد است. این موضوع دولت الکترونیکی را ملزم به ایجاد دولت یکپارچه می‌کند که در آن تمام سازمان‌های دولتی در کشور مانند یک موجودیت واحد برای پاسخگویی به ذینفعان با یکدیگر همکاری می‌کنند. این کار نیازمند پیمودن مراحل مختلف بلوغ از انتشار اطلاعات دیجیتالی گرفته تا یکپارچه‌سازی این اطلاعات برای تکامل است. مرحله نهایی آن نیز نیازمند تبادل یکپارچه اطلاعات در سراسر بخش‌های دولتی است که این موضوع با عنوان تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی مطرح می‌شود. در ادامه این بخش به شکل مفصل‌تری به مباحث فوق پرداخته می‌شود.

⁴ Electronic Government

⁵ Electronic Governance

۱-۲-۲ تعریف دولت الکترونیکی

مفهوم دولت الکترونیکی به شکل کلی به هرگونه استفاده دولت‌ها از ابزارهای الکترونیکی در انجام فرآیندهایشان اشاره می‌کند. با پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات و ظهور مفاهیم و فناوری‌هایی نظیر شبکه‌های کامپیوتری و اینترنت، زمینه برای انجام فرآیندهای دولتی با استفاده از این فناوری، مهیاتر شده است و از این‌رو بسیاری از دولت‌ها بخش قابل توجهی از فرآیندهای خود را با تکیه بر فناوری اطلاعات انجام می‌دهند.

قبل از پرداختن به ادامه بحث لازم است مفهوم دولت الکترونیکی به‌خوبی معرفی شود. تعاریف زیادی برای دولت الکترونیکی وجود دارد که موارد زیر نمونه‌ای از این تعاریف هستند:

- استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات جهت بهبود فعالیت‌های سازمان‌های بخش دولتی.
- استفاده از فناوری اطلاعات برای جریان آزادانه اطلاعات جهت غلبه بر محدودیت‌های سیستم‌های سنتی و کاغذی در دولت.
- استفاده از فناوری اطلاعات به‌منظور افزایش دسترسی و ارائه خدمات دولتی برای تسهیل شرایط شهروندان، شرکای کسب‌وکار و کارکنان.
- استفاده از فناوری اطلاعات در بخش‌های مختلف دولت به‌منظور افزایش بهره‌وری و ارتقا سطح خدمت‌رسانی.

استفاده از تکنولوژی می‌تواند مدیریت دولت و تعامل آن با صنعت و کسب‌وکار را بهبود بخشد و دسترسی به‌موقع به اطلاعات بهتر را برای شهروندان فراهم کند. به‌طور کلی دولت می‌تواند با به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات، شفافیت، تسهیلات و درآمدها را افزایش داده و هزینه‌ها را نیز کم نماید. مهم‌ترین نتیجه این امر، افزایش رضایت مردم خواهد بود به شرطی که پیاده‌سازی دولت الکترونیکی به‌طور صحیح و با موفقیت صورت گیرد. نکته‌ای که در این رابطه باید مورد توجه قرار گیرد اینست که حرکت به سمت ایجاد دولت الکترونیکی با این‌که می‌تواند یک گام اساسی برای دولت‌ها باشد، ولی چالش برانگیز نیز است؛ بدین‌صورت که اگر دولت‌ها نتوانند خدمات الکترونیکی را به‌صورت یکنواخت و قابل‌دسترس، در اختیار عموم افراد جامعه قرار دهند، دولت الکترونیکی منجر به شکاف طبقاتی بیش‌تر در جامعه و درنهایت نارضایتی مردم و افزایش مشکلات خواهد شد. از این‌رو یکی از تلاش‌های اصلی دولت‌ها، فراهم آوردن دسترسی عمومی به خدمات دولت الکترونیکی‌شان می‌باشد.

۲-۲-۲ ابعاد خدمات دولت الکترونیکی

دسته‌بندی‌های مختلفی برای خدماتی که در دولت الکترونیکی ارائه می‌شوند، تعریف شده است. باین‌حال می‌توان عنوان کرد خدمات دولت الکترونیکی در چهار دسته اصلی قرار می‌گیرند که عبارتند از:

۱. دولت با دولت (G2G^۱)
۲. دولت با کسب و کار (G2B^۲)
۳. دولت با شهروند (G2C^۳)
۴. دولت با کارمندان (G2E^۴)

۱-۲-۲-۲ دولت با دولت (G2G)

این بُعد بیانگر ارتباط درونی مابین نهادهای مختلف دولت با یکدیگر می‌باشد. در حوزه خدمات دولت به دولت در دولت الکترونیکی، سازمان‌ها و نهادهای دولتی به ارائه خدمات به یکدیگر می‌پردازند و یا این خدمات در درون یک سازمان دولتی و به بخش‌های زیرمجموعه آن ارائه می‌شود. همچنین نوع دیگری از خدمات و ارتباطات G2G، ارتباطاتی است که میان دولت‌های مختلف به وجود می‌آید و در آن کشورهای مختلف، به ارائه خدمات به یکدیگر می‌پردازند.

۲-۲-۲-۲ دولت با کسب و کار (G2B)

در این بُعد از دولت الکترونیکی، خدمات بین دولت و سازمان‌های تجاری اعم از خصوصی/نیمه‌دولتی ردوبدل می‌شود. به عبارت دیگر دولت‌ها می‌توانند خدمات مورد نظر خود را بر روی بسترهای مبتنی بر فناوری اطلاعات ارائه نمایند یا دریافت کنند. تحقق چنین شرایطی باعث می‌شود دولت‌ها ضمن تسهیل انجام فرآیندهای خود و همچنین ارتباط بهتر با کسب و کارها (چه در جایگاه دریافت کننده خدمات و چه در جایگاه ارائه دهنده خدمات)، شرایط بهتری را نیز برای کسب و کارها فراهم آورند و کارایی و اثربخشی را در تعاملات خود و کسب و کارها بهبود دهند. این بُعد بر روی "توانایی کاهش هزینه‌ها و جمع‌آوری بهتر اطلاعات" متمرکز است و به دولت اجازه می‌دهد که شکلی کارا تر و اثربخش تر با بازار تجاری ارتباط برقرار کند. همچنین به دولت کمک می‌کند توانایی بیشتری در گردآوری و تحلیل داده‌ها به منظور برخورداری از تصمیم‌گیری بهتر، کسب نماید.

۳-۲-۲-۲ دولت با شهروند (G2C)

در این بُعد از دولت الکترونیکی، در تعاملات و ارائه خدمات دولتی، شهروندان به عنوان هدف قرار می‌گیرند و سعی می‌شود بر روی بسترهای مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، خدمات مختلف به شهروندان ارائه شود.

1 Government to Government

2 Government to Business

3 Government to Citizens

4 Government to Employee

دولت الکترونیکی موجب ارتقای سطح زندگی شهروندان در همه زمینه‌ها می‌شود. در همین راستا تمرکز این بُعد بر روی توانایی دولت و شهروندان برای برقراری ارتباط اطلاعاتی به‌صورت الکترونیکی و بهبود کیفیت خدمات ارائه شده به شهروندان، است. در این بُعد، شهروندان در هر جا و هر مکانی دسترسی آسان و فوری به اطلاعات و خدمات دولتی دارند. با توجه به این طرح، شهروندان با سازمان‌های دولتی به‌صورت مجزا سروکار نخواهند داشت بلکه از طریق یک درگاه واحد به انواع خدمات و اطلاعات دولتی مورد نیاز دسترسی خواهند داشت.

۲-۲-۲ دولت با کارمندان (G2E)

بُعد چهارم ارائه خدمات دولت الکترونیک، به رابطه بین دولت و کارمندان اختصاص دارد. در این بُعد کارمندان می‌توانند با دولت و با نهادهایشان در تعامل باشند و سرویس‌های مختلفی را از آن‌ها دریافت نمایند و به آن‌ها ارائه دهند. به‌عنوان مثال می‌توان به ارائه خدمات آموزش الکترونیکی به کارکنان اشاره کرد که در آن کارکنان با استفاده از بسترهای الکترونیکی، دوره‌های آموزشی مورد نظر خود یا سازمان را طی می‌کنند.

در عموم کشورها با وجود این که وجه دولت به دولت، ساختار اصلی دولت الکترونیکی را تشکیل می‌دهد و به‌عبارت‌دیگر نقش Back office را ایفا می‌کند، به دلیل اهمیت یافتن خدمات مشتری‌محور، دو وجه دولت به کسب‌وکار و دولت به شهروند که به عبارتی نقش Front office را ایفا می‌کنند، اهمیت بیشتری در پیاده‌سازی یافته‌اند. نکته‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد اینست که مواردی که در بالا به‌عنوان ابعاد خدمت‌رسانی در دولت الکترونیکی ذکر شدند، رایج‌ترین این ابعاد می‌باشند و در منابع مختلف، بُدهای دیگری نیز به آن‌ها افزوده شده‌اند.

ایجاد دولت الکترونیکی برای دولت‌ها، سازمان‌ها و شهروندان دارای مزایای مختلفی است که از جمله آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- افزایش سطوح خدمات مشتری و کاهش هزینه‌ها؛
- توزیع بهتر اطلاعات؛
- ایجاد این تلقی در شهروندان که آنها مفید هستند و رضایت‌شان مهم است؛
- کمک به تصمیم‌گیران از طریق فراهم آوردن اطلاعات مناسب برای تصمیم‌گیری بهینه در زمینه خدمت‌رسانی به شهروندان
- کمک به ایجاد تمرکز در برخی فعالیت‌ها؛
- سرعت بیشتر و تسهیل انجام فرآیندها و ارائه خدمات؛
- کاهش فساد اداری و شفافیت بیشتر امور؛
- تعامل با نهادهای مختلف دولتی و تجاری و اجتماعی؛

• و ...

۳-۲ تعامل پذیری دولت الکترونیکی

از توضیحاتی که در بخش قبل درباره دولت الکترونیکی ارائه شد می توان ضرورت وجود تعامل و ارتباط میان موجودیت های مختلف در یک دولت و همچنین مرتبط با یک دولت را درک کرد. این تعاملات می توانند بین دولت و سایر موجودیت ها و یا در داخل خود دولت باشند. از این رو یکی از دلایلی که می تواند بر روی موفقیت دولت ها در زمینه دولت الکترونیکی اثرگذار باشد، ایجاد تعامل پذیری در آن است. این امر یکی از مفاهیمی است که در حوزه دولت الکترونیکی مطرح می شود و نیازمند به توجه زیادی است. در این بخش از گزارش به معرفی مفهوم تعامل پذیری و ضرورت ایجاد آن پرداخته می شود.

۱-۳-۲ تعریفی از تعامل پذیری دولت الکترونیکی

تعامل پذیری همانند زنجیره ای است که به اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی درون سازمان ها یا بین سازمان ها، اجازه ارتباط و اتصال را می دهد. برای تعامل پذیری دولت الکترونیکی، تعاریف مختلفی ذکر شده است. در واقع، تعامل پذیری دولت الکترونیکی به ممکن ساختن همکاری میان موجودیت های مختلف در دولت اشاره می کند. اگر نگاه کلی خود را به حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات محدود کنیم، می توان گفت تعامل پذیری (در دولت الکترونیکی) توانایی دو یا تعداد بیشتری از سیستم های دولتی برای تبادل راحت اطلاعات و استفاده از اطلاعات مبادله شده است.

بر اساس تعریف کمیسیون اروپا، تعامل پذیری عبارت است از توانایی سیستم های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین فرآیندهای کسب و کاری که سیستم های فوق از آن ها پشتیبانی می کنند در تبادل داده ها و به اشتراک گذاری اطلاعات و دانش.

یکی از نکاتی که باید به آن اشاره کرد اینست که اقدامات لازم برای تعامل پذیری باید به شکل هدفمند و نظام مند انجام شوند تا ضمن استفاده بهینه از منابع، نتایج مورد انتظار نیز حاصل شوند. با تکیه بر این اصل، دولت ها به دنبال تدوین و توسعه چارچوب های تعامل پذیری رفتند که بر مبنای آن ها می توان به شکل نظام مند و یکپارچه، امکان تعامل پذیری را در سطوح مختلف، فراهم نمود.

تعامل پذیری قابلیت است که به همکاری^۱ سازمان ها کمک می کند. دولت ها (سازمان ها) برای ایجاد تعامل پذیری خود نیازمند رویکردی نظام مند هستند که از زوایای مختلف بتواند یاری گر و هدایت کننده فعالیت ها باشد. تعریف این رویکرد نظام مند نیازمند صرف دقت و منابع زیادی است و در قالب توسعه چارچوبی با عنوان چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی انجام می شود. یک چارچوب تعامل پذیری استانداردها و تکنولوژی های لازم برای تعامل پذیری را معرفی کرده و رویکرد جامع و سازگار برای ایجاد تعامل پذیری ارائه

^۱ Collaboration

می‌دهد. در حوزه دولت الکترونیکی، دولت‌ها می‌توانند از طریق مشخص کردن استانداردها، تکنولوژی‌ها و روش‌های فعلی در زمینه تعامل‌پذیری و اتخاذ رویکردی یکپارچه و جامع به بهبود قابل‌توجهی در ارائه خدمات آنلاین با کارایی بالا و منسجم‌تر به شهروندان، کسب‌وکارها و نهادهای دولتی دست یابند. برای رسیدن به این هدف باید از ابزار یا مفهومی استفاده شود که استانداردهای پایه‌ای برای برقراری تعاملات را ارائه می‌دهد و تمام سازمان‌هایی که در حوزه پیاده‌سازی استراتژی دولت الکترونیکی قرار می‌گیرند، باید این استانداردها را بپذیرند.

ضرورت مشخص کردن استانداردها و توسعه چارچوب‌هایی برای تعامل‌پذیری این است که اکثر پروژه‌ها و طرح‌های بزرگ دولتی در حوزه فناوری اطلاعات، بنا به نیازمندی‌ها و الزامات یک سازمان خاص انجام می‌شوند و در آن‌ها توجهی به سازمان‌ها و سیستم‌های دیگر و الزامات و نیازمندی‌های آن‌ها نمی‌شود. این امر باعث دشواری تعامل‌پذیری میان سازمان‌ها و سیستم‌های مختلف سازمان‌های دولتی می‌شود و علاوه بر آن، منابع زیادی نیز مصرف خواهد شد.

در ابتدای معرفی مفاهیم تعامل‌پذیری، تأکید زیادی بر روی جنبه‌های فنی تعامل‌پذیری وجود داشت و تصور می‌شد با توجه به این حوزه و تعیین و تدوین استانداردهای فنی می‌توان تعامل‌پذیری را به شکل مناسبی، ایجاد نمود؛ اما در طول بلوغ حوزه تعامل‌پذیری، طراحان سیستم به این نتیجه رسیدند که تعامل‌پذیری شامل جنبه‌هایی بیش از جنبه فنی می‌شود و از این‌رو تلاش‌های زیادی برای توجه به دامنه گسترده‌تر شروع شده است.

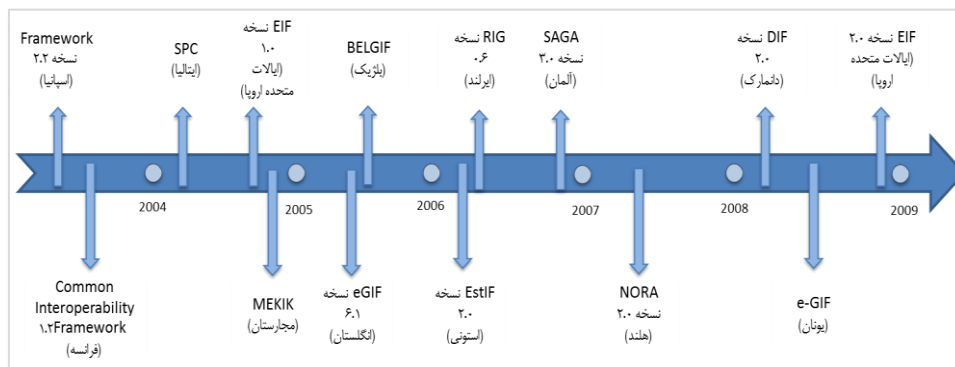
این تعریف تصدیقی است برای این‌که تعامل‌پذیری شامل طیف وسیع‌تری از موضوعات می‌شود و تنها موضوع فنی اتصال شبکه‌های کامپیوتری نیست. تعامل‌پذیری شامل به اشتراک‌گذاری اطلاعات بین شبکه‌ها و طراحی مجدد فرآیندهای کسب‌وکاری برای ارائه خروجی‌های مورد انتظار برای پشتیبانی از ارائه یکپارچه خدمات دولتی، است و همچنین، پایه و اساس موفقیت دولت یکپارچه با هدف دولت مؤثر و کارآمد و خدمات یکپارچه دولتی، است.

چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی چارچوبی برای اشتراک‌گذاری، همکاری و یکپارچه‌سازی اطلاعات و فرآیندهای سازمانی با استفاده از مجموعه‌ای از سیاست‌ها، استانداردهای فنی و دستورالعمل‌ها است. این چارچوب راهی برای دستیابی به تعامل‌پذیری منابع اطلاعاتی بخش دولتی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و فرآیندهای کسب‌وکار الکترونیکی می‌باشد. این امر هر سازمانی را قادر می‌سازد تا اطلاعات فناوری اطلاعات و ارتباطات خود را به هر سازمان دیگری با استفاده از چارچوب از پیش تعریف‌شده بر اساس استاندارد بین‌المللی "باز" (به معنی غیراختصاصی) متصل کند. چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی عنصر کلیدی در پیاده‌سازی استراتژی دولت الکترونیکی به‌خصوص در رابطه با ساخت و ارائه خدمات یکپارچه است. هدف چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی مطمئن شدن از این است که

استانداردها و پروتکل‌هایی که در یک نهاد و یا شبکه نهاد توسعه می‌یابند در آینده مانع اتصال به فرآیندها و شبکه‌های دیگر نشوند.

۲-۳-۲ تاریخچه تعامل پذیری دولت الکترونیکی

آغاز فعالیت‌های مربوط به تعامل پذیری دولت الکترونیک و توسعه چارچوب‌های مناسب آن به دهه ۹۰ میلادی برمی‌گردد. در دهه اول قرن بیست و یکم میلادی بسیاری از کشورهای مختلف جهان در مناطق جغرافیایی مختلف به دنبال توسعه چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی خود رفتند و در نتیجه چارچوب‌های تعامل پذیری مختلفی با نام‌های مختلف، توسعه داده شدند. به‌عنوان مثال در سال ۲۰۰۰ میلادی نسخه اول چارچوب تعامل پذیری دولت بریتانیا منتشر شد و تبعیت از آن برای سازمان‌های تحت پوشش دامنه تعامل پذیری، به شکل اجباری درآمد. شکل زیر نشان‌دهنده برخی از چارچوب‌های تعامل پذیری دولت الکترونیکی است که در دهه اول قرن بیست و یکم، در کشورهای مختلف ارائه شده‌اند.



شکل ۲۸- برخی از چارچوب‌های تعامل پذیری در دهه نخست قرن بیست و یکم

۲-۳-۲ مزایای تعامل پذیری برای دولت الکترونیکی

دلایل زیادی وجود دارد که باعث می‌شوند دولت‌ها برای فراهم آوردن امکان تعامل پذیری، تلاش کنند. در ادامه به برخی از مهمترین این دلایل پرداخته می‌شود. اولین دلیل این است که تعامل پذیری دولت الکترونیکی منجر به اتخاذ تصمیمات بهتر می‌شود. در بیشتر کشورها سیاست‌گذاران نه تنها با تداخل و ناهماهنگی منابع داده بلکه با عدم وجود منابع و ابزار نمایش این داده‌ها مواجه هستند. این امر منجر به اتلاف وقت و هزینه برای تحلیل و مقایسه داده‌ای که به طور متفاوت ارائه شده، می‌شود. تعامل پذیری این امکان را خواهد داد که داده توسط سازمان‌های متفاوت برای استفاده ی‌کدیگر جهت تصمیم‌گیری بهتر، تفسیر شود.

دومین دلیل این است که تعامل پذیری منجر به هماهنگی بهتر برنامه‌ها و خدمات سازمان‌های دولتی و ارائه خدمات پیشرفته به شهروندان و کسب‌وکارها می‌شود. اگر به اشتراک‌گذاری اطلاعات در دولت آسان باشد، سیاست‌گذاران می‌توانند پروژه‌های بهتری را طراحی کرده و مانع تعریف و اجرای پروژه‌های مشابه و زائد شوند. علاوه بر این سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان اطلاعات بیشتری برای ارزیابی عملکرد سازمان‌ها و خدمات دولتی که ارائه می‌دهند، خواهند داشت.

دلیل سوم این است که تعامل پذیری، اساس شهروندمحوری^۱ است و ارائه خدمات جامع از یک درگاه واحد به شهروندان و کسب‌وکارها نیازمند تعامل پذیری است؛ دلیل این امر اینست که خدمات دولتی گوناگون بوده و از طریق سازمان‌ها و نهادهای متفاوت ارائه می‌شوند. علاوه بر این افزایش سهولت و سادگی در اطلاعاتی که بین سازمان‌های مختلف به اشتراک گذاشته می‌شوند، کیفیت ارائه خدمات را بهتر کرده و همچنین می‌تواند باعث ارائه خدمات جدید نیز گردد.

چهارمین دلیل این است که تعامل پذیری باعث ترویج همکاری در سطح بین‌الملل می‌شود. تعامل پذیری بین دولت‌ها به‌عنوان تعامل پذیری بین دولتی نیز شناخته می‌شود. تعامل پذیری بین دولت‌ها می‌تواند در ایجاد زیرساخت لازم برای حل مشکلات بین مرزی همچون قاچاق مواد مخدر، آلودگی محیط‌زیست، پول‌شویی و تجارت غیرقانونی اسلحه، کمک کند. تعامل پذیری بین دولت‌ها می‌تواند به معنای ارائه خدمات دولت الکترونیکی به شهروندان و کسب‌وکارها در سراسر یک منطقه و تسهیل تجارت بین یک گروه از کشورها و شرکای تجاری آن‌ها، باشد.

به‌عبارت‌دیگر از مجموع موارد فوق می‌توان این‌گونه جمع‌بندی نمود که تعامل پذیری دولت الکترونیکی به حکومت بهتر، امنیت بیشتر، ارائه خدمات عمومی با کیفیت بالاتر، سیاست‌گذاری و تصمیم‌سازی بهتر، فراهم ساختن امکان نظارت و پایش همه‌جانبه توسط دستگاه‌های نظارتی و از همه مهمتر افزایش قابل توجه رضایت شهروندان و کاهش هزینه‌های ارائه خدمات منجر خواهد شد.

۲-۳-۴ چارچوب تعامل پذیری دولت شامل چه چیزهایی است؟

زمانی که پروژه‌های مختلف تعامل پذیری دولت الکترونیک را مورد بررسی قرار می‌دهیم؛ می‌توان به این نتیجه رسید که این پروژه‌ها تعامل پذیری را در چند جنبه مشترک مورد بررسی قرار داده‌اند. این ابعاد شامل بافتار^۲، مسائل قانونی، سیاسی و اجتماعی-فرهنگی^۳، کاتالوگ استانداردهای اطلاعاتی^۴، کاتالوگ استانداردهای فنی^۵ و کاتالوگ فرآیندهای سازمانی^۶ می‌شود. البته باید به این موضوع نیز توجه داشت که لزوماً تمامی

¹ Citizen Centricity

² Context

³ legal, political and sociocultural issues

⁴ Data standards catalogue

⁵ technical standards catalogue

⁶ Processes catalogue

چارچوب‌های تعامل‌پذیری همه جنبه‌های فوق را مورد توجه قرار نداده‌اند و ممکن است بر اساس دامنه پروژه‌ها-مواردی یافت شوند که تنها به برخی از این ابعاد توجه کرده باشند.

تعامل‌پذیری سه هدف اصلی را دنبال می‌کند که عبارتند از انتقال فنی داده، انتقال معنا و توافق بر روی فرآیندها.

هدف اول یعنی تبادل فنی داده بر این موضوع که چگونه اطلاعات و داده‌ها را منتقل کنیم فارغ از این که معنای آن نیز هم در مبدا و هم در مقصد قابل تفسیر یکسان باشد، تمرکز دارد. این هدف با مبحث کاتالوگ استانداردهای فنی تطابق دارد. در واقع این هدف مباحث فنی برای انتقال داده مانند کانال ارتباطی و ویژگی‌های آن، ساختار داده، نحوه انتقال و ... را مدنظر دارد.

هدف دوم یعنی انتقال معنا بر روی معنی و مفهوم اطلاعات تأکید دارد. به‌عنوان نمونه کاربرد داده منتقل‌شده، وابستگی آن به اطلاعات دیگر و ... که می‌تواند به برداشت معنای یکسان از یک عنصر اطلاعاتی کمک کند در این حوزه قرار می‌گیرند. این هدف با مبحث کاتالوگ استانداردهای اطلاعاتی/داده مرتبط است.

هدف سوم تعامل‌پذیری به توافق بر روی فرآیندها می‌پردازد. در واقع این هدف بر روی فهم مشترک تمامی افراد بر روی چگونگی اقدام کردن بر روی اطلاعات مبادله شده تأکید دارد. این هدف ماهیتاً با دو هدف دیگر متفاوت است و به جای تمرکز بر روی چگونگی انتقال بر روی چگونگی عمل بر روی اطلاعات تمرکز دارد. کاتالوگ فرآیندهای سازمانی برای پوشش این هدف طراحی شده است.

مطالعه انجام شده بر روی چارچوب‌های تعامل‌پذیری کشورهای مختلف بیانگر این موضوع است که بسیاری از کشورهای صاحب سند تعامل‌پذیری از تدوین کاتالوگ استانداردهای فنی شروع به کار نموده‌اند و به همین دلیل برخی از کشورها صرفاً تا کنون مستند مرتبط با این بخش را به صورت رسمی منتشر نموده‌اند. پس از آن بعد معنا یعنی تدوین کاتالوگ استانداردهای داده مورد توجه قرار گرفته است اما بعد سازمانی/فرایندی در انتهای کار مورد توجه بوده است و به همین دلیل بسیاری از کشورهای دنیا مستند رسمی در این حوزه تاکنون منتشر نکرده‌اند هرچند که به بخش‌هایی از بعد فرایندی به‌ناچار جهت بحث تعامل‌پذیری در مستند خود پرداخته‌اند ولی به نسبت دیگر ابعاد از جزئیات لازم برخوردار نمی‌باشد.

همانطور که قبلاً نیز بیان شد، علاوه بر پرداختن به ابعاد فوق که مهمترین ابعاد یک سند تعامل‌پذیری ملی می‌باشند، معمولاً در اسناد ملی کشورها دو سرفصل مهم دیگر نیز وجود دارد که بدان پرداخته می‌شود یعنی بخش بافتار و بخش مسائل قانونی، سیاسی و اجتماعی-فرهنگی. در ادامه هرکدام از سرفصل‌های مشترک اسناد تعامل‌پذیری ملی کشورهای مختلف را با جزییات بیشتری بررسی می‌کنیم.

• بافتار

در این بخش از اسناد ملی تعامل پذیری، معمولاً چارچوب در نظر گرفته شده برای پرداختن به موضوع تعامل پذیری در هر کشور ارائه شده و همچنین سیاست‌ها و اصولی که بر مبنای آن بخش‌های مختلف سند اعم از استانداردهای پیشنهاد شده و الزامات معرفی شده مدون شده است، ارائه می‌گردد. بدیهی است که در کشورهای مختلف چارچوب مفهومی متفاوتی جهت پیاده‌سازی تعامل پذیری تعیین شده باشد که در بخش مطالعه تطبیقی هر کدام از کشورها بدان پرداخته خواهد شد اما در خصوص اصول بنیادی در نظر گرفته شده برای تدوین استانداردهای تعامل پذیری تقریباً اکثر کشورها از اصول مشابهی پیروی می‌کنند. عموماً هفت اصل اساسی در این حوزه بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. این هفت اصل به شرح زیر است:

- **اصل اول - توسعه تعامل پذیری^۱:** برای تضمین جریان اطلاعات به شهروندان، کسب‌وکار و دیگر نهادهای دولتی و انتخاب ویژگی‌هایی که برای اتصال سیستم‌ها، یکپارچگی اطلاعات و دسترسی به خدمات مورد نیاز است.
- **اصل دوم - مقیاس پذیری^۲:** به منظور تطابق خدمات و قابلیت استفاده آن‌ها با وجود ایجاد تغییرات در الزامات خدمات.
- **اصل سوم - قابلیت استفاده مجدد^۳:** امکان استفاده مجدد از فرآیندها، استانداردها، ساختارهای داده و ...
- **اصل چهارم - باز بودن^۴:** تأکید بر استفاده از استانداردهای باز تا حد امکان.
- **اصل پنجم - پشتیبانی بازار^۵:** توجه به روند صنعت و به‌کارگیری استانداردها با توجه به آن.
- **اصل ششم - امنیت^۶:** توجه به امنیت زیرساخت و تبادل اطلاعات
- **اصل هفتم - حریم خصوصی^۷:** توجه به مسائل مربوط به حریم خصوصی برای شهروندان، کسب‌وکار و سایر نهادهای دولتی و اطمینان از الزامات و قوانین مربوط به آن.

در بخش بافتار هر سند، قلمرو مربوط به تعامل پذیری آن کشور نیز ارائه می‌شود. این قلمرو عمدتاً شامل نوع، تعداد و عناوین خدماتی است که در تدوین چارچوب ملی مورد توجه قرار می‌گیرد. به‌عنوان نمونه می‌توان به ارتباط دولت با دولت، ارتباط دولت و شهروند، ارتباط دولت و کسب‌وکار و... اشاره کرد.

¹ interoperability

² Scalability

³ Reusability

⁴ Openness

⁵ Market Support

⁶ Security

⁷ Privacy

• مسائل قانونی، سیاسی و اجتماعی-فرهنگی

مسائل قانونی مختلفی در مبحث تعامل‌پذیری مطرح می‌شود. به‌عنوان نمونه چگونگی ایجاد یک الزام قانونی برای جایگزینی خدمات دستی به خدمات الکترونیکی یکی از این موارد است. این ویژگی‌های قانونی نه‌تنها برای شناسایی خدمات مناسب بلکه برای شناسایی خدمات نامناسب نیز از اهمیتی ویژه برخوردار هستند. به‌عنوان مثال در برخی از موارد به دلایل امنیتی بایستی از امکان ثبت‌نام آنلاین افراد برای درخواست یک خدمت جلوگیری کرده و الزام برای حضور فیزیکی آن‌ها ایجاد شود. البته بسیاری از خدمات می‌تواند به‌صورت آنلاین ارائه شود، اما موضوع اصلی بررسی امکان ارائه این خدمات از منظر قانونی است. مبحث دیگری که مباحث قانونی در آن دخیل هستند، مبحث تخصیص مسئولیت است. تعیین این موضوع که هرکدام از بخش‌های دخیل در دولت الکترونیک چه مسئولیت‌هایی دارند از اهمیت زیادی برخوردار است. همچنین تمامی قوانین و مقررات مانند قوانین دولتی، حق مالکیت معنوی، حریم خصوصی و قوانین حفاظت اطلاعات بایستی در نظر گرفته شود. مسئولیت تمامی این موارد از نظر قانونی بر عهده دولت است؛ بنابراین دولت در طراحی، توسعه و نگهداری سیستم‌های موردنیاز برای این موضوع باید تمامی این موارد را مدنظر داشته باشد. تمامی مباحث قانونی بایستی در زمان طراحی سیستم‌ها شناسایی شده و در زمان پیاده‌سازی مدنظر قرار داده شوند.

در زمینه مباحث سیاسی چهار حوزه اساسی که می‌توانند مانع از تعامل‌پذیری شوند موردتوجه قرار می‌گیرد. این چهار حوزه شامل سیاست‌گذاران، نهادهای حکومتی، بخش‌های فناوری اطلاعات و قابلیت دسترس‌پذیری است. در حوزه سیاست‌گذاران وجود نهادهای مختلف و تمایلات و اهداف متفاوت آن‌ها و در نتیجه سیاست‌گذاری‌های متفاوت برای این اهداف موردتوجه قرار می‌گیرد. در مبحث نهادهای حاکمیتی چگونگی ارتباط این نهادها با سایر سازمان‌ها برای ارائه خدمات به شهروندان موردتوجه قرار می‌گیرد. مسلماً یکی از مهم‌ترین بخش‌هایی که می‌توانند به تحقق تعامل‌پذیری کمک کنند واحدهای فناوری اطلاعات چه خصوصی و چه دولتی است. بلوغ این واحدها و توانایی آن‌ها در این قسمت بررسی می‌شود. در مبحث دسترس‌پذیری فراهم کردن کانال‌های متنوع برای کاربران با سطوح مختلف موردتوجه قرار می‌گیرد. نکته‌ای که در این زمینه قابل توجه است این است که به‌گواه بسیاری از پروژه‌های انجام‌شده در این زمینه حمایت‌های سیاسی یک عنصر حیاتی برای موفقیت تعامل‌پذیری دولت الکترونیک است. به‌عبارت‌دیگر یک دولت که تمایل سیاسی برای سازمان‌دهی، مدیریت و تأمین بودجه پروژه تعامل‌پذیری دولت الکترونیک را دارد شانس بالاتری برای موفقیت دارد. این ویژگی برای مقابله با کلیه چالش‌ها چه در سطح فنی، چه در سطح اطلاعاتی و چه در سطح فرآیندی ضروری است.

مباحث اجتماعی-فرهنگی بسته به زمینه دولت، گستره وسیعی از موضوعات را به خود اختصاص می‌دهند. به‌عنوان مثال در نواحی که از گستردگی قومی بالایی برخوردار هستند لازم است که خدمات از طریق کانال‌های مختلف و شخصی شده ارائه شود. به‌عنوان نمونه بایستی زبان‌های مختلف برای

پاسخ‌گویی به کاربران در نظر گرفته شود. علاوه بر زبان، در این حوزه گرایش‌های مذهبی نیز بایستی در نظر گرفته شود. مباحث اجتماعی-فرهنگی بر روی هر سه جنبه فنی، اطلاعاتی و فرآیندی تأثیرگذار هستند.

• کاتالوگ استانداردهای فنی

این بخش شامل استانداردها و الزامات فنی موردنیاز است. در کاتالوگ استانداردهای فنی معمولاً به اتصالات و ارتباطات^۱، یکپارچگی اطلاعاتی^۲، فراداده^۳، دسترسی به اطلاعات و نمایش آن^۴، استانداردهای حوزه کسب‌وکار^۵، استانداردهای وب‌سرویس^۶، امنیت^۷ و ... توجه می‌شود. در ادامه هرکدام از موارد بیان‌شده را به‌اختصار توضیح خواهیم داد.

- **اتصالات و ارتباطات:** شامل استانداردها و فناوری‌ها برای اتصال سیستم‌ها و فراهم‌سازی امکان ارتباطات بین آن‌ها. استانداردهایی که معمولاً در این حوزه مورد استفاده قرار می‌گیرند شامل HTTP^۸، FTP^۹، WSDL^{۱۰}، SOAP^{۱۱} و ... هستند.
- **یکپارچگی اطلاعاتی:** بر روی استانداردهای تبادل و پردازش اطلاعات تمرکز دارد. این استانداردها مانند XML امکان فهم بهتر اطلاعات را فراهم می‌کند.
- **دسترسی به اطلاعات و نمایش آن:** بر روی استانداردهای دسترسی کاربران به خدمات و روش نمایش اطلاعات تمرکز دارد. در این قسمت استانداردهای نمایش اسناد مانند ODF^{۱۲}، PDF، JPEG و ... مدنظر است.
- **فراداده:** اطلاعاتی برای توصیف اطلاعات اصلی است. این بخش استانداردهایی برای توصیف نحوه ذخیره، بازیابی و استفاده از اطلاعات را فراهم می‌کند.
- **امنیت:** شامل استانداردهایی برای امنیت اطلاعاتی که توسط خدمات دولتی مورد استفاده قرار می‌گیرد است.

¹ Interconnection

² Data Integration

³ Metadata

⁴ Information Access and Presentation

⁵ Standards for Business Areas

⁶ Standards for Web Services

⁷ Security

⁸ Hypertext Transfer Protocol

⁹ File Transfer Protocol

¹⁰ Web Service Definition Language

¹¹ Simple Object Access protocol

¹² Open Document Format

- استانداردهای حوزه کسب و کار: شامل استانداردهایی برای در نظر داشتن الزامات حوزه‌های مختلف کسب و کار مانند یادگیری الکترونیکی، بهداشت، آموزش و ... است.
- استانداردهای وب سرویس: شامل راهنمایی برای توسعه خدمات دولتی بر مبنای وب سرویس است.

در ادامه این موضوع ذکر این نکته الزامیست که حوزه‌هایی که در بالا به‌عنوان حوزه‌های فنی تعامل پذیری شرح داده شدند، الزاماً در همه چارچوب‌های تعامل پذیری ذکر نمی‌شوند و ممکن است در کشورهای مختلف، دسته‌بندی‌های مختلفی برای استانداردهای فنی، ارائه شده باشد.

• کاتالوگ استانداردهای اطلاعاتی

این بخش بر روی مدل‌سازی داده‌ها تمرکز دارد. شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی مورد نیاز، روابط بین این موجودیت‌های اطلاعاتی، نحوه مدل‌سازی موجودیت‌های شناسایی شده و... در این بخش قرار می‌گیرد. به‌عنوان نمونه به شکل زیر نگاه کنید. این شکل نمونه‌ای از تعریف یک عنصر اطلاعاتی را نشان می‌دهد. این تعریف متعلق به کشور انگلیس است و برای عنصر اطلاعاتی کد پستی مورد استفاده قرار می‌گیرد. ویژگی‌های لازم برای مدل‌سازی این عنصر اطلاعاتی مشخص شده است. برای هر کدام از عناصر اطلاعاتی یک شمای XML نیز تعریف می‌شود.

Postcode

Name:	POSTCODE
Definition:	The code allocated by the Post Office to identify a postal delivery point.
Business Format:	Minimum 6 and Maximum 8 characters
XML Schema ID:	Tbd
Validation:	<ol style="list-style-type: none"> 1. The Outward code can be 2, 3 or 4 characters followed by a space and the inward code, which is 3 characters and is always NAA 2. The outward code has seven valid formats, AN, ANN, AAN, AANN, ANA, AANA, and AAA 3. The letters I and Z are not used in the second alpha position (except GIR 0AA) 4. The second half of the code never uses the letters C, I, K, M, O, and V
Values:	N/A
Default Value:	N/A
Owner:	Royal Mail
Based on:	Royal Mail
Verification:	N/A
Comments:	<p>The inward and outward code can be broken down into sub parts as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • the outward code consists of a postcode area and a postcode district, • the inward code consists of a postcode sector and a postcode unit.
Version:	0.4 draft
Date:	

شکل ۲۹- نمونه‌ای از تعریف یک عنصر اطلاعاتی

شمای XML نحوه کد کردن یک عنصر اطلاعاتی به صورت XML را نشان می‌دهد. بدین ترتیب چگونگی تعریف آن عنصر تعیین شده و این کار به راحتی می‌تواند انجام شود. نمونه دیگر از مدل‌سازی داده در شکل زیر نشان داده شده است. در این شکل نحوه مدل‌سازی انبار دارایی در استاندارد ارائه شده توسط اتحادیه اروپا نشان داده شده است. برخی از ویژگی‌های این مدل اجباری است و بایستی برای

تمامی عناصر اطلاعاتی از این جنس تکمیل شود. برخی از ویژگی‌ها پیشنهادی است که توصیه می‌شود تکمیل شوند. برخی از ویژگی‌ها نیز اختیاری است.

8.4 Asset Repository			
8.4.1 Mandatory properties			
PROPERTY	RANGE	USAGE NOTE	CARD.
dc:accessURL	rdfs:Resource	URL of the Repository	1..n
dc:contactPoint	v:VCard	contact point for further information about the Repository	1..n
dct:description	rdfs:Literal	descriptive text for the Repository	1..n
dct:modified	rdfs:Literal typed as xsd:dateTime	date of latest update of the Repository	1..1
dct:publisher	foaf:Agent	organisation making the Repository available	1..n
dct:title	rdfs:Literal	name of the Repository	1..n
8.4.2 Recommended properties			
PROPERTY	RANGE	USAGE NOTE	CARD.
dc:dataset	adms:Asset	an Asset included in the Repository	0..n
dc:themeTaxonomy	skos:ConceptScheme	Concept Scheme used to classify an Asset Repository's assets, using a controlled vocabulary (see section 9.1) For backward compatibility rad:themeTaxonomy is declared as a sub property of dc:themeTaxonomy.	0..n
dct:spatial	dct:Location	geographic region or jurisdiction to which the Repository applies, using a controlled vocabulary (see section 9.1)	0..n
8.4.3 Optional properties			
PROPERTY	RANGE	USAGE NOTE	CARD.
adms:supportedSchema	adms:Asset	schema according to which the Repository can provide data	0..n
dct:issued	rdfs:Literal typed as xsd:dateTime	date of formal issuance of the Repository	0..n

شکل ۳۰- نمونه‌ای از مدل‌سازی داده‌ها

از جمله موانعی که برای دستیابی به تعامل‌پذیری اطلاعاتی وجود دارد می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ✓ وجود دغدغه‌هایی در مورد کیفیت اطلاعات و یا سوءاستفاده از اطلاعات
- ✓ پایبندی به الزامات قانونی در مورد حریم خصوصی، اطمینان و یا مالکیت معنوی، از طریق محدودیت دسترسی به اطلاعات خاص و محدود کردن اشتراک‌گذاری کامل اطلاعات
- ✓ اشتراک‌گذاری محدود اطلاعات بین دو سازمان به دلیل مسائل فرهنگی و مالکیت
- ✓ زیرساخت‌های فناوری مانند دستگاه‌های حفاظتی (فایروال‌ها) و اقدامات امنیتی

✓ عدم توجه دولت به ارزش اطلاعات نگهداری شده در سازمان‌ها و ارزش‌هایی که می‌توان از طریق بهره‌گیری از این اطلاعات در آینده به دست آورد و عدم توجه سازمان‌ها به منابع موجود و تلاش برای جمع‌آوری اطلاعات جدید

از جمله توانمندسازهایی که در این حوزه می‌توان به آن اشاره کرد به صورت زیر است:

✓ همکاری بین سازمان‌ها با در نظر داشتن فرهنگ صداقت، همکاری و مشارکت: بدین منظور یک سازمان یا دولت می‌تواند فعالیت‌هایی مانند شناسایی سازمان‌های دیگری که نیاز به اشتراک‌گذاری اطلاعات با آن‌ها دارند و ایجاد مشارکت با آن‌ها برای مدیریت تبادل اطلاعات و توسعه پیوسته‌ی قابلیت تعامل‌پذیری اطلاعات، توسعه برنامه‌ها و توافق‌نامه‌ها با سازمان‌های دیگر برای مدیریت تبادل اطلاعات، پرورش فرهنگ صداقت و همکاری با سازمان‌های همکار، پایش پیشرفت و بررسی خروجی‌ها و ... را انجام دهد.

✓ استفاده از روش "یک‌بار ساخت و چندین بار استفاده" با منابع اطلاعاتی معتبر: این روش مواقعی که نیاز مکرر به اطلاعات یکسان در سراسر سازمان‌ها وجود داشته باشد، استفاده می‌شود. این امر باعث کاهش هزینه‌ی جمع‌آوری و ذخیره‌ی اطلاعات شده و باعث بهبود کیفیت اطلاعات می‌شود. بدین منظور یک سازمان یا دولت می‌تواند فعالیت‌هایی مانند شناسایی کاربران بالقوه‌ی دیگر و استفاده از منابع اطلاعاتی آن‌ها و مدیریت اطلاعات آن‌ها بر این اساس، ارتقاء دسترس‌پذیری منابع اطلاعاتی معتبر با استفاده از استانداردهای چارچوب تعامل‌پذیری فنی و ایجاد سیستم‌هایی که باعث شود تا اطلاعات به‌آسانی و با امنیت به کاربران دیگر عرضه شوند، ایجاد و نگهداری ارتباط مؤثر با سازمان‌هایی که از اطلاعات آن‌ها، استفاده می‌کنند و ... را مد نظر داشته باشد.

✓ استفاده از زبان و استانداردهای رایج کسب‌وکار: برای اینکه اطلاعات با موفقیت اشتراک‌گذاری شوند، باید به صورتی مستند شوند که کاربر مفهوم اطلاعات را درک کرده، فرمت آن‌ها را پذیرفته و از کیفیت آن‌ها اطمینان حاصل کند. لازم است تا سازمان‌ها از زبان و رویه‌های استاندارد شده رایج برای تبادل داده‌ها استفاده کنند که این امر منجر به ارتقاء اشتراک‌گذاری اطلاعات، کاهش هزینه و پیچیدگی، کاهش خطر سوءاستفاده از اطلاعات و بهبود آمادگی سازمان‌ها برای تبادل و اشتراک‌گذاری اطلاعات می‌شود.

✓ ایجاد ساختار مناسب حاکمیت: برای مدیریت کارآمد اطلاعات، حاکمیت مناسبی باید وجود داشته باشد. ساختار حاکمیتی مناسب از راه‌های مختلفی مانند تخصیص مسئولیت تعامل‌پذیری اطلاعات به یک مدیر اجرایی ارشد، انجام ممیزی و بررسی مناسب و ... می‌تواند تحقق یابد.

✓ درک چارچوب سیاسی و قانونی حاکم بر تبادل اطلاعات: لازم است که سازمان‌ها قبل از اقدام به اشتراک‌گذاری اطلاعات خاص، درک کاملی از قانون، سیاست‌ها و ملزومات دولتی در حوزه‌ی خود داشته باشند. سازمان‌ها برای درک چارچوب سیاسی و قانونی حاکم بر تبادل اطلاعات، باید فعالیت‌هایی

مانند شناسایی قوانین و سیاست‌هایی که در نمایش و استفاده از منابع اطلاعاتی خود و طراحی پروتکل های دسترسی به اطلاعات مناسب اثر می‌گذارند، آموزش کارکنان درگیر در تبادل اطلاعات، مستندسازی و ایجاد شرایطی برای دسترسی و استفاده از اطلاعات، آموزش کارکنان و کاربران اطلاعات در مورد وظایف قانونی و محدودیت‌ها در استفاده از اطلاعات، انجام ممیزی و بررسی انطباق با شرایط مربوط به دسترسی و استفاده از اطلاعات و ... را انجام دهند.

✓ توسعه و استفاده از ابزارهایی که انتقال اطلاعات در سرتاسر محدوده‌ی سازمان‌ها را تسهیل می‌کنند: برای دستیابی به تعامل‌پذیری اطلاعات لازم است تا سازمان‌ها زیرساخت‌های مناسبی را توسعه داده و از استانداردها و پروتکل‌های مربوطه استفاده کنند.

• کاتالوگ فرآیندی

بالاترین سطح تعامل‌پذیری، توافق بر روی فرآیندها است. این سطح از تعامل‌پذیری نیاز به تبادل اطلاعات و تبادل معنا و همچنین اطلاعاتی برای چگونگی عمل کردن بر روی اطلاعات دارد. کاتالوگ فرآیندی بر روی هماهنگ‌سازی فرآیندهای داخلی و خارجی سازمان‌ها برای فراهم کردن اهداف تعامل‌پذیری تمرکز دارد.

برای اجرای مناسب و موفق تعامل‌پذیری فرآیندی لازم است که از استانداردهای مناسب این حوزه استفاده شود. در صورت برخوردار بودن از کاتالوگ‌های فرآیندی، فرآیندهایی که در دامنه چارچوب‌های تعامل‌پذیری قرار دارند، مدل‌سازی می‌شوند. در صورت مدل‌سازی فرآیندها، درک بهتری از آن‌ها، جریان‌ها و موجودیت‌های داده‌ای و تعاملات میان موجودیت‌های مختلف به دست می‌آید. نکته‌ای که باید بدان اشاره کرد اینست که در برخی از حوزه‌ها نیاز به مدل‌سازی فرآیندها نمی‌باشد و می‌توان با استفاده از فرآیندهای استاندارد خاص آن حوزه‌ها، موجودیت‌های داده‌ای، داده‌ها و جریان داده‌ها و تعاملات مختلف را شناسایی نمود.

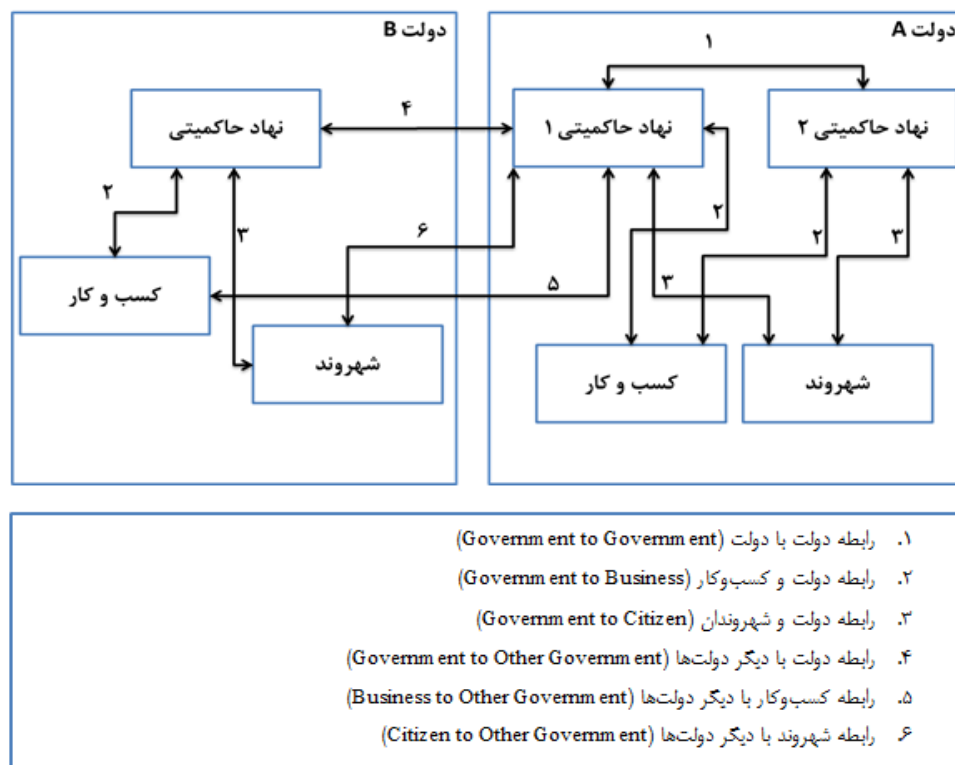
یکی از مواردی که باید به آن اشاره کرد اینست که تعامل‌پذیری فرآیندی را تعامل‌پذیری در سطح کسب‌وکار نیز می‌نامند. با برخورد به واژه کسب‌وکار، خودبه‌خود مفاهیم فرآیند و خدمت نیز مطرح می‌شوند. برای ایجاد تعامل‌پذیری فرآیندی، فعالیت‌هایی نظیر مدل‌سازی فرآیندها و یا بازطراحی فرآیندها انجام می‌شود که نتیجه آن ایجاد فعالیت‌هایی یکپارچه است که قابلیت تعامل و همکاری مناسبی میان آن‌ها وجود دارد. همچنین همان‌طور که گفته شد به‌جای مدل‌سازی یا بازطراحی فرآیندها به‌منظور ایجاد تعامل‌پذیری، می‌توان از مدل‌های مرجع و استانداردهای فرآیندی نیز استفاده نمود.

نکته دیگری که ذکر آن ضروری به نظر می‌رسد اینست که مدل‌سازی فرآیندها و خدمات دولت الکترونیکی، بحثی مفصل است که نیاز به صرف منابع زیادی دارد و معمولاً در قالب پروژه‌هایی که با رویکرد معماری سازمانی ملی انجام می‌شوند به چشم می‌خورد. از این‌رو در اکثر چارچوب‌های تعامل‌پذیری

دولت الکترونیکی کشورهای مختلف کاتالوگ فرآیندی، تدوین نشده است. با این حال باید به این نکته توجه داشت که نمی‌توان از بررسی کلی فرآیندها و خدمات، اجتناب نمود زیرا یکی از مفاهیم اصلی که در بخش قابل‌توجهی از چارچوب‌های تعامل‌پذیری کشورهای مختلف به چشم می‌خورد، کاتالوگ استاندارد داده است که موجودیت‌ها و مدل‌های داده‌ای مختلف در آن ارائه می‌شوند. دلیل اهمیت بررسی کسب‌وکار (چه در سطح فرآیندها و چه در سطح خدمات) اینست که با شناخت آن‌ها می‌توان تعاملات میان طرف‌های درگیر در دامنه تعامل‌پذیری را شناسایی و با استفاده از این تعاملات، موجودیت‌های اطلاعاتی مرتبط با تعامل‌پذیری را شناسایی و استانداردسازی نمود. استفاده از این رویکرد برای شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی، در چارچوب‌های تعامل‌پذیری دولت‌های بریتانیا و هنگ‌کنگ به چشم می‌خورد.

۲-۳-۵ انواع تعاملات در دولت الکترونیکی

در بخش‌های ابتدایی این فصل درباره دسته‌بندی خدمات دولت الکترونیکی توضیحاتی ارائه شد، در این بخش دسته‌بندی خدمات دولت الکترونیکی با جزئیات بیشتر و با تمرکز بر نوع تعاملاتی که در آن‌ها باید وجود داشته باشد، تشریح می‌شود. زمانی که از تعامل‌پذیری صحبت می‌کنیم، می‌توان این موضوع را در سطوح مختلف موردبررسی قرار داد. از سطح یک کشور گرفته تا ارتباطات بین بخش‌های مختلف یک سازمان خاص. شکل زیر ارتباطات ممکن در دولت الکترونیک را نشان می‌دهد. بر اساس این ارتباطات می‌توان اشکال مختلف تعامل‌پذیری را موردبررسی قرار داد.

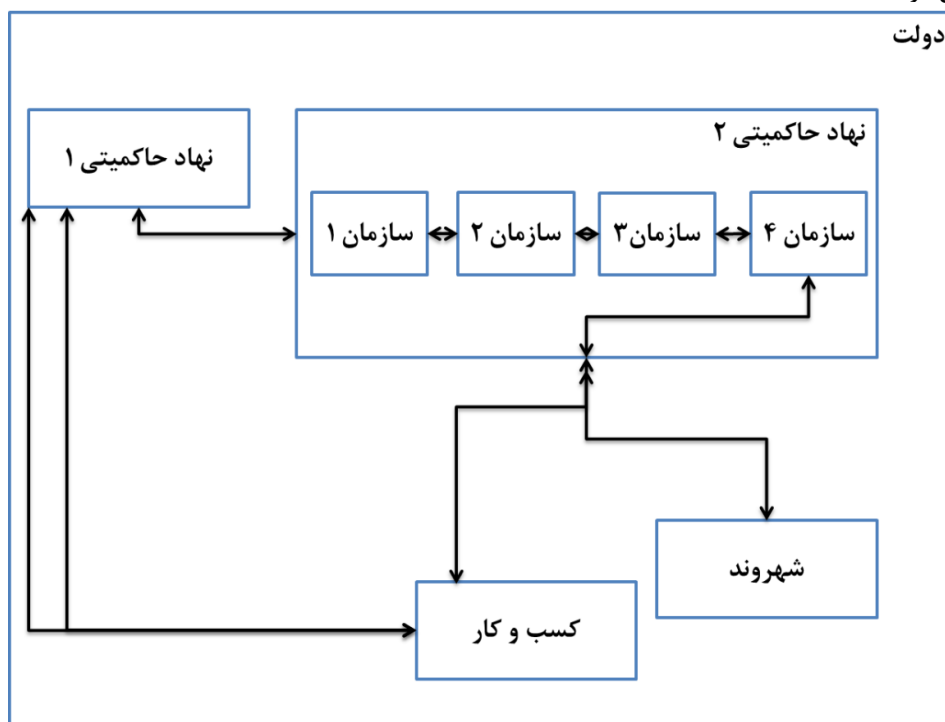


شکل ۳۱- انواع مختلف تعاملات در دولت الکترونیکی

رابطه دولت با دولت به رابطه نهادها و سازمان‌ها دولتی اشاره دارد. به‌عنوان نمونه رابطه گمرک با وزارت صنعت و معدن یک رابطه دولت با دولت است. رابطه کسب و کار با دولت به رابطه کسب و کارهای داخل یک کشور با سازمان‌ها و نهادهای دولتی اشاره می‌کند. به‌عنوان نمونه می‌توان به حسابرسی شرکت‌ها مختلف توسط اداره مالیات اشاره کرد. رابطه دولت با شهروندان به رابطه و خدماتی که یک دولت به مردم کشور ارائه می‌کند اشاره دارد. انتقال پول از طریق اینترنت، درخواست صدور شناسنامه، درخواست گواهینامه و... در این مجموعه قرار می‌گیرند. رابطه دولت با دیگر دولت‌ها از سطح یک کشور فراتر رفته و به ارتباطات و خدمات متقابلی که دولت‌های مختلف برای هم فراهم می‌کنند اشاره دارد. به‌عنوان نمونه می‌توان به همکاری دولت‌ها در زمینه انرژی، مسائل امنیتی و... اشاره کرد. رابطه کسب و کار با دیگر دولت‌ها بر روی خدماتی که یک کسب و کار از نهادها و سازمان‌های حاکمیتی سایر دولت‌ها دریافت می‌کند اشاره دارد. به‌عنوان نمونه می‌توان به درخواست یک شرکت بین‌المللی به ایجاد شعبه در یک کشور جدید اشاره کرد. این فرآیند نیازمند مجموعه فعالیت‌هایی است که بایستی در کشور مقصد صورت پذیرد. در پایان رابطه شهروند با دیگر کشورها به مجموعه خدماتی که نهادهای حاکمیتی کشورها برای

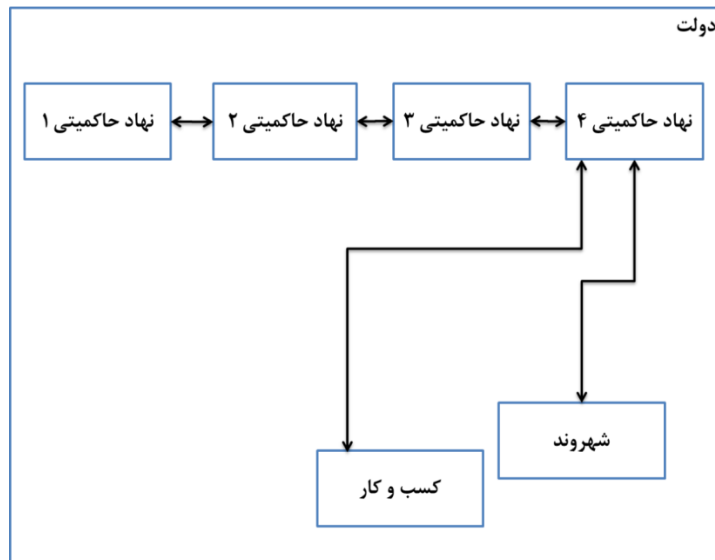
شهروندان سایر کشورها فراهم می‌کند اشاره دارد. بررسی درخواست روادید نوعی رابطه شهروند با دیگر دولت‌ها است.

با توجه به روابط مطرح شده، کسب و کارها و شهروندان مخاطبان اصلی دولت هستند. در واقع این دو مجموعه هستند که از خدمات ارائه شده توسط دولت استفاده می‌کنند. البته خود سازمان‌های دولتی نیز از خدمات دیگر سازمان‌ها استفاده می‌کنند و آن‌ها نیز به عنوان مخاطبان دولت در نظر گرفته می‌شوند. دقت به این نکته ضروری است که در این حالت نیز سازمان‌های دولتی در جهت انجام وظایف دولتی خود و ایجاد ارزش افزوده برای سایر مشتریان از این خدمات استفاده می‌کنند. در ساده‌ترین حالت یک سازمان دولتی مسئولیت اجرای تمامی وظایف و یا خدمات را بر عهده دارد. در این حالت تعامل پذیری در سطح سازمان مطرح می‌شود. در واقع واحدهای سازمانی و سازمان‌های زیرمجموعه یک سازمان دولتی برای انجام وظیفه خاصی با یکدیگر همکاری می‌کنند و در نتیجه نیاز به تعامل پذیری دارند. برای فهم بهتر موضوع به شکل زیر دقت کنید. همان‌طور که مشخص است ارتباطات بین سازمان‌ها موجود در یک نهاد دولتی و تعامل پذیری بین این سازمان‌ها برای ارائه یک خدمت به مشتری و یا انجام وظیفه خاصی انجام می‌شود. نکته مهم در این حوزه آن است که مشتری از وجود این ارتباطات و تبادل اطلاعات مطلع نمی‌شود.



شکل ۳۲- تعامل پذیری در سطح یک نهاد حاکمیتی

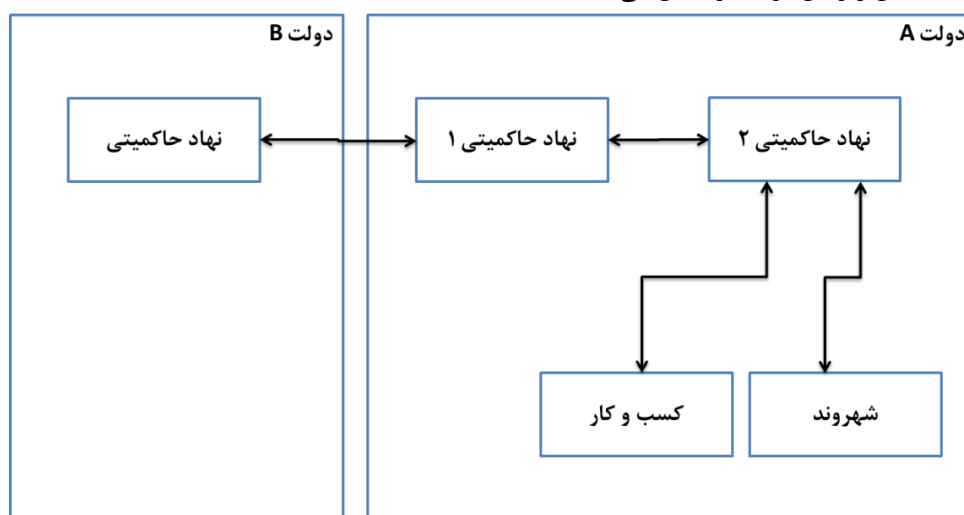
در یک حالت پیچیده‌تر، برای ارائه یک خدمت به مشتری نیاز به همکاری نهادهای مختلف دولتی ضروری است. به‌عنوان نمونه برای درخواست شناسنامه برای نوزادی که تازه متولد شده است، نیاز است که دو نهاد ثبت‌احوال و وزارت بهداشت همکاری‌های لازم را داشته باشند. در چنین حالتی تعامل‌پذیری بین نهادهای مختلف پیچیدگی‌های بیشتری چه از نظر فنی، چه از نظر اطلاعاتی و حتی از نظر قانونی ایجاد می‌کند. تصور کنید که سازمان‌های متفاوتی که در زیرمجموعه‌های مختلفی قرار گرفته‌اند بایستی باهم همکاری داشته باشند. اولین مسئله‌ای که مطرح می‌شود این است که آیا الزامات قانونی برای نحوه همکاری این دو سازمان و چگونگی ردوبدل کردن اطلاعات فراهم شده است؟ آیا این دو سازمان زیرساخت فنی مشابه و یا سازگاری دارند؟ چه تغییراتی بر روی زیرساخت‌های این سازمان‌ها باید ایجاد شود؟ یا نحوه ذخیره‌سازی اطلاعات در این سازمان‌ها با یکدیگر متناسب است؟ آیا موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده در این سازمان‌ها باهم سازگار هستند؟ و بسیاری سؤال‌های دیگر. همچنین باید به این موضوع توجه داشت که تعامل‌پذیری در این سطح نیاز به تعامل‌پذیری واحدهای درون‌سازمانی را نیز پررنگ‌تر می‌کند. به‌طورقطع برای ایجاد تعامل‌پذیری در این سطح نیاز به تلاش و انرژی بیشتری وجود دارد. برای فهم بیشتر به شکل زیر نگاه کنید.



شکل ۳۳- تعامل‌پذیری در سطح دولت

حالت پیچیده‌تر تعامل‌پذیری زمانی به وجود خواهد آمد که نیاز به همکاری بین سازمان‌های مختلف از مرزهای کشورها فراتر رود. نیاز به تعامل‌پذیری در چنین سطحی در دو حالت کلی به وجود می‌آید. در حالت اول کاربر نیاز به خدمتی از یک سازمان دولتی در کشور خود دارد. برای ارائه این خدمت این سازمان

نیاز دارد که با نهادهای خارج از کشور خود تعاملاتی را برقرار کند. به عنوان مثال فرض کنید که کاربر برای دریافت یک شغل با حساسیت بالا در یک سازمان درخواست می دهد. این کاربر مدتی را در یک کشور دیگر زندگی کرده است. برای بررسی سوابق این کاربر و تصمیم گیری در مورد موافقت یا مخالفت با درخواست او، این نهاد دولتی نیاز دارد که با نهادهای کشور مذکور همکاری هایی را داشته و اطلاعاتی را تبادل کنند. دقت کنید که فرد می تواند برای یکی از شرکت های غیردولتی درخواست شغل دهد. در چنین وضعیتی شرکت مذکور به عنوان کاربر از نهاد حاکمیتی درخواست می کند که سوابق فرد درخواست دهنده را بررسی کنند. شکل زیر این فرآیند را نشان می دهد.

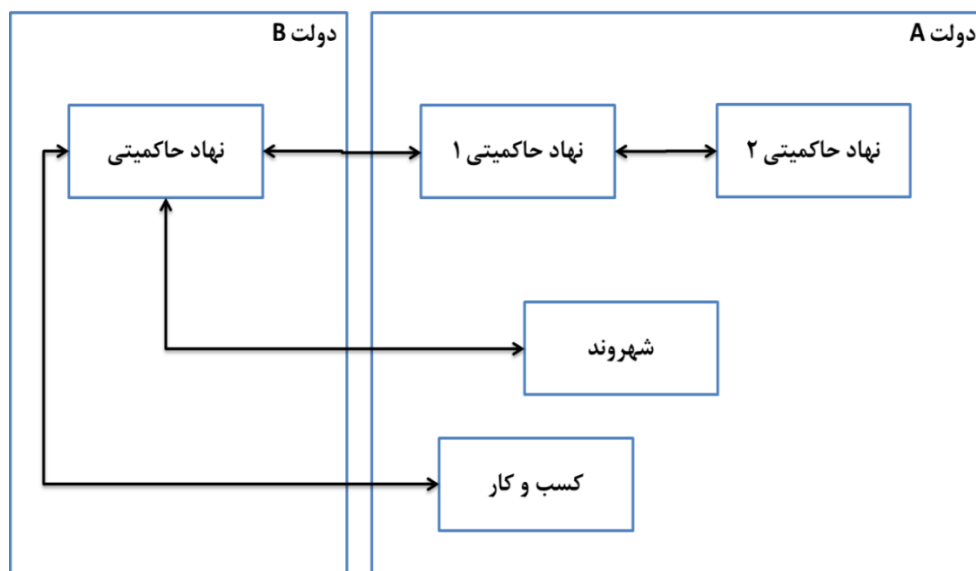


شکل ۳۴- تعامل پذیری دولت با سایر دولت ها

حالت دیگر از تعامل پذیری بین سازمان های کشورهای مختلف زمانی ایجاد می شود که کاربر نیاز دارد از خدمات سازمانی در یک کشور دیگر استفاده کند. به عنوان نمونه می توان به ارائه درخواست های پزشکی در یک کشور دیگر اشاره کرد. به این منظور کشور مقصد نیاز دارد تا اطلاعاتی را با کشور مبدأ تبادل کند. مثالی دیگر از این نوع تعامل پذیری درخواست صدور روادید است. کشوری که درخواست صدور روادید را دریافت می کند، برای بررسی سوابق فرد درخواست دهنده نیاز دارد که با برخی از سازمان های کشور او تعاملاتی را انجام دهد. این نوع رابطه در شکل زیر نشان داده شده است.

پیچیدگی های مربوط به تعامل پذیری در حالتی که ارتباطات از مرزهای کشور فراتر می رود بسیار زیاد خواهد بود. تمامی سؤالاتی که در رابطه با تعامل پذیری بین سازمان ها مطرح است، در این محدوده با پیچیدگی بیشتری وجود دارد. مباحثی مانند زیرساخت فنی نهادها در کشورهای مختلف، مشکلات قانونی همکاری و تبادل اطلاعات، ساختار اطلاعاتی و نحوه مدل سازی و ذخیره اطلاعات و بسیاری از این سؤالات

در سطحی پیچیده‌تر وجود دارد. زمانی که از تعامل پذیری در یک کشور صحبت می‌شود، نهادی بالادستی به نام دولت وجود دارد که می‌تواند پیچیدگی‌های مربوط به تعامل پذیری را مدیریت کند. این نهاد از طریق ایجاد زیرساخت مناسب، آموزش، تهیه دستورالعمل، ایجاد استاندارد، تعریف پروژه‌های مناسب در این حوزه و ... می‌تواند این کار را انجام دهد. وقتی از مرزهای کشورها فراتر می‌رویم بایستی این مدیریت به صورت توزیع شده توسط خود کشورها انجام شود. البته می‌توان از کمک نهادهای بین‌المللی مانند سازمان ملل و یا اتحادیه اروپا برای کشورهای اروپایی بهره برد. توجه به این نکته ضروری است که این سازمان‌ها نمی‌توانند نقش برجسته و پرننگی که دولت برای نهادهای یک کشور دارد را در سطح بین‌المللی داشته باشند و تنها می‌توان به‌عنوان یک تسهیل‌کننده به آن‌ها نگریست.



شکل ۳۵- تعامل دولت، شهروند و کسب و کار با سایر دولت‌ها 1-

۴-۲ استانداردسازی در چارچوب‌های تعامل پذیری

یکی از مباحثی که در چارچوب‌های تعامل پذیری دیده می‌شود، استفاده از استانداردهای مختلف برای ایجاد تعامل پذیری است. چارچوب‌های تعامل پذیری برای کاهش پیچیدگی‌های مربوط به الزامات و نیازمندی‌های تعامل پذیری، استفاده از استانداردهای مختلف را در دستور کار قرار می‌دهند. دلیل اصلی فقدان تعامل پذیری در دولت الکترونیکی، عدم همکاری بین سازمان‌های دولتی است که این امر یکی از ویژگی‌های سازمان‌ها و بخش‌های دولتی است، زیرا در آن‌ها پیچیدگی‌های زیادی وجود دارد و این پیچیدگی‌ها به‌علاوه بروکراسی حاکم بر آن‌ها باعث می‌شود همکاری میان سازمان‌ها و نهادهای دولتی با کندی انجام شود.

در این بخش به ارائه توضیحاتی درباره دلایل نیاز به استفاده از استانداردها در توسعه و تدوین چارچوب‌های تعامل پذیری دولت الکترونیکی، پرداخته می‌شود.

۲-۴-۱ استانداردهای تعامل پذیری

همان‌طور که در بخش قبل عنوان شد، شرایط مختلفی که بر سازمان‌ها و ادارات دولتی حاکم هستند، باعث افزایش پیچیدگی و در نتیجه دشوارتر شدن تعاملات و همکاری‌های میان آن‌ها می‌شود. در چنین شرایطی کشورها باید برای ایجاد تعامل پذیری در دولت الکترونیکی، این موانع را برطرف نمایند. یکی از راه‌کارهای مناسبی که برای غلبه بر این محدودیت‌ها وجود دارد، استفاده از استانداردهای مختلف برای ایجاد تعامل پذیری است. استفاده و به‌کارگیری سازمان‌ها و ادارات دولتی از استانداردها باعث می‌شود، در حوزه‌ای که استاندارد مورد استفاده قرار می‌گیرد، نوعی یکپارچگی میان سیستم‌های موجود در سازمان‌های مختلف (در دامنه تعامل پذیری) ایجاد شود و این یکپارچگی به میزان زیادی پیچیدگی‌ها و دشواری‌های برقراری تعاملات میان سازمان‌ها را کاهش می‌دهد.

بر این اساس در تمامی چارچوب‌های تعامل پذیری دولت الکترونیکی که منتشر شده‌اند، می‌توان استفاده از استانداردها را ملاحظه نمود. نکته‌ای که باید بدان اشاره شود اینست که در اصول و رویکردهایی که کشورهای مختلف برای توسعه چارچوب دولت الکترونیکی خود طرح کرده‌اند، عمدتاً به استفاده از استانداردهای باز^۱، اشاره شده است. بر این اساس ضروری به نظر می‌رسد توضیحاتی درباره استانداردهای باز که به شکل زیاد مورد توجه چارچوب‌های تعامل پذیری کشورهای مختلف قرار گرفته‌اند، اشاره شود.

۲-۴-۲ استانداردهای باز

استانداردهای باز، نوعی از استانداردها هستند که به شکل عمومی می‌باشند؛ یعنی در دسترس عموم بوده و برای همه قابل استفاده باشند. با این‌که هیچ تعریف توافقی شده‌ای برای استانداردهای باز وجود ندارد، ولی هر استانداردی برای این‌که در زمره استانداردهای باز قرار گیرد باید شرایط زیر را داشته باشد:

- دسترسی آسان عموم برای مطالعه و استفاده از آن
- تدوین شده در فرآیندی باز که شرکت در تدوین آن برای همه ممکن است
- نبودن در کنترل و انحصار هیچ شخص یا گروهی

همان‌طور که گفته شد استانداردهای باز، دارای دسترس پذیری مناسبی هستند و برای مطالعه و پیاده‌سازی در دسترس همگان قرار دارند. همچنین این استانداردها بازاری عادلانه و رقابتی را برای طراحی و پیاده‌سازی استاندارد فراهم می‌آورند و مشتریان به فروشنده یا گروه خاصی، محدود نمی‌شوند. از دیگر نکاتی که باید درباره استانداردهای باز مطرح شود، اینست که این استانداردها به شکل مجانی در دسترس همگان هستند و لازم نیست برای آن‌ها هزینه خاصی پرداخته شود؛ البته باید به این نکته توجه

¹ Open Standard

شود که ممکن است دریافت مدرک و تأییدیه انطباق با استانداردهای باز، نیازمند صرف هزینه جداگانه باشد.

استانداردهای باز، استخوان‌بندی اصلی رویکرد سرویس‌گرا در تعامل‌پذیری در دولت الکترونیک هستند. بر همین اساس بسیاری از چارچوب‌های تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی کشورهای مختلف، تمرکز زیادی را بر روی استانداردهای باز گذاشته‌اند و سعی کرده‌اند تا حد امکان با بهره‌گیری از این نوع استانداردها، شرایط بهتری را برای تعامل‌پذیری سیستم‌ها و سازمان‌ها فراهم آورند. توجه به استانداردهای باز به حدی است که بسیاری از کشورها، در اصول و سیاست‌های کلی خود برای تعامل‌پذیری که در چارچوب‌های مربوطه منتشر شده‌اند، استفاده از استانداردهای باز را به‌عنوان یکی از سیاست‌ها و اصول مهم خود، معرفی نموده‌اند.

۵-۲ جمع‌بندی

در این فصل از گزارش به معرفی کلیات و مفاهیم نظری که در حوزه تعامل‌پذیری در دولت‌ها مطرح می‌شوند پرداخته شد. این مفاهیم با معرفی دولت الکترونیکی و انواع خدماتی که دولت‌ها در این حوزه ارائه می‌دهند آغاز شد. پس‌از آن و به دلیل نیاز به وجود تعامل و همکاری بین سازمان‌های مختلف برای ارائه خدمات فوق، مفاهیم مربوط به تعامل‌پذیری در دولت الکترونیکی و مزایای ایجاد آن در دولت‌ها و همچنین چارچوب‌هایی که برای کمک به ایجاد آن طراحی شده‌اند، پرداخته شد. در انتهای بخش و برای بهبود شناخت چارچوب‌های تعامل‌پذیری، توضیحاتی درباره نقش استانداردها در تعامل‌پذیری (که یکی از اصول طراحی چارچوب‌های تعامل‌پذیری می‌باشند) اشاره شد. با شناختی که از مطالعه مطالب این فصل به دست می‌آید می‌توان به شکل مناسبی مطالبی که در ادامه این گزارش می‌آیند و سطح جزئیات بیشتری را شامل می‌شوند را مطالعه نمود و مورد بررسی قرار داد.

۳ مطالعات تطبیقی کشورهای دارای سند تعامل پذیری

همان‌طور که گفته شد یکی از مواردی که می‌تواند نقش مهمی در بهبود نحوه اجرا و موفقیت پروژه‌ها داشته باشد، انجام مطالعات تطبیقی و الگوبرداری از پروژه‌های موفق مشابه و همچنین استفاده از درس‌آموخته‌های این پروژه‌ها است. برای دستیابی به این منظور و بر اساس شرح خدمات و همچنین متدولوژی انجام پروژه، مجری پروژه تعداد ۷ کشور را که برای انجام مطالعات تطبیقی و الگوبرداری شرایط مناسب‌تری دارند را شناسایی نموده و مورد بررسی قرار می‌دهد.

نکته‌ای که در ارتباط با این موضوع باید مورد توجه قرار گیرد اینست که تعداد زیادی از کشورهای جهان دارای چارچوب‌های تعامل‌پذیری هستند. از این‌رو انتخاب کشورهایی که می‌توانند برای بررسی و استفاده مؤثرتر باشند نیز یکی از اقداماتی است که باید انجام شود.

این فصل از گزارش به معرفی روش مجری پروژه برای انتخاب کشورهای مناسب برای بررسی اختصاص دارد و پس از آن، مجری پروژه از طریق پیمودن مسیر پیشنهادی، کشورهای مورد نظر را انتخاب کرده است.

۱-۳ روش‌شناسی

این بخش از گزارش به معرفی روش شناسایی انتخاب کشورهای هدف در مطالعات تطبیقی، اختصاص دارد. در شکل زیر به صورت خلاصه، فرآیند انتخاب کشورهای هدف، نمایش داده شده است.



همان‌طور که در شکل فوق قابل مشاهده است، لیست نهایی کشورها پس از دو مرحله پالایشی که بر روی لیست مقدماتی کشورها و لیست ثانویه کشورهای منتخب انجام می‌شوند، به دست می‌آید. روند این

فرآیند به این شکل است که ابتدا با انجام جستجوهای اینترنتی و بررسی منابع مختلف بر روی اسناد مربوط به تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی کشورهای مختلف و همچنین مقالات و کتاب‌های منتشرشده مجلات یا نهادهای بین‌المللی، لیست مقدماتی کشورهایی که دارای سند تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی هستند و یا این که در سطوح دیگر بر روی آن کار کرده‌اند، استخراج می‌شود (البته باید به این نکته اشاره کرد که الزاماً کشورهایی که در این لیست قرار می‌گیرند همه کشورهای جهان که در زمینه تعامل‌پذیری فعالیت داشته‌اند نیستند و لیست تهیه‌شده بر اساس مطالعات و بررسی منابع مختلف به‌دست آمده است). همزمان با این کار، مجری پروژه، با بررسی منابع موجود و سایر منابع مفید، شاخص‌هایی را برای استخراج کشورهایی که شرایط مناسب‌تری برای بررسی دارند را شناسایی می‌نماید. این شاخص‌ها حوزه‌های مختلفی نظیر اجزای اصلی چارچوب‌های تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی، وضعیت کشور از لحاظ فناوری اطلاعات، وضعیت کشور در حوزه‌های دیگر و... را در برمی‌گیرند. مهمترین منابعی که برای استخراج لیست مقدماتی کشورها و همچنین شاخص‌های انتخاب کشورها استفاده می‌شوند، عبارتند از:

- وبسایت‌ها و مستندات مرتبط با چارچوب‌های تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی در کشورهای

مختلف

- گزارش‌ها و اسناد منتشرشده سازمان‌ها و نهادهای ملی و بین‌المللی نظیر سازمان ملل متحد،

اتحادیه اروپا و...

- کتاب‌های منتشرشده در دامنه موضوع

- مقالات و تحقیقات دانشگاهی انجام‌شده بر روی چارچوب‌های تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی

- سایر وبسایت‌ها و منابع اینترنتی

پس از مشخص شدن شاخص‌هایی که باید برای انتخاب کشورها مورد ارزیابی قرار گیرند، نوبت به تعیین مکانیزم اثرگذاری شاخص‌های استخراج‌شده بر روی انتخاب کشورها می‌رسد. در این بخش با توجه به نوع شاخص‌هایی که شناسایی شده‌اند و همچنین با در نظر گرفتن میزان اثرگذاری آن‌ها بر روی مناسب بودن کشورها، مکانیزمی برای انتخاب کشورهایی که شرایط مناسب‌تری برای بررسی شدن را دارا هستند، تدوین می‌گردد.

در گام بعد و پس از مشخص شدن لیست مقدماتی کشورها، شاخص‌های انتخاب کشورهای برتر و همچنین مکانیزم سنجش ارتباط و اثرگذاری شاخص‌ها بر روی پالایش کشورها، کشورهای حاضر در لیست اولیه، به‌وسیله شاخص‌های استخراج‌شده، بررسی شده و سعی می‌شود اطلاعات مربوط به هر یک از شاخص‌ها برای هر یک از کشورها، استخراج شود.

پس از استخراج اطلاعات مربوط به شاخص‌های مختلف در کشورهای بررسی‌شده، نوبت به رتبه‌بندی کشورها از نظر میزان مناسب بودن برای مطالعه و بررسی می‌شود. برای این منظور و با توجه به شرح

خدمات پروژه، تعداد هفت کشور به‌عنوان کشورهای مناسب برای مطالعات تطبیقی و الگوبرداری توسط مجری انتخاب شده، به کارفرما معرفی می‌شوند و در انجام مطالعات تطبیقی مورد استفاده قرار می‌گیرند. با استفاده از این رویکرد، مجری پروژه مناسب‌ترین کشورها را برای بررسی تفصیلی انتخاب می‌نماید. این کار باعث می‌شود یافته‌های حاصل از بررسی‌ها که در نهایت، درس‌آموخته‌های مطالعات الگوبرداری خواهند بود، به‌عنوان منبعی مهم برای جهت‌دهی و راهنمایی تیم پروژه در راستای انجام بهتر و موفق‌تر پروژه، مورد استفاده قرار گیرند.

۲-۳ انتخاب کشورهای هدف

همان‌طور که در فصل روش‌شناسی عنوان شد، انجام مطالعات اولیه و تهیه لیست اولیه کشورها و استخراج شاخص‌های مفید برای انتخاب لیست ثانویه کشورها، اولین گام‌ها در فرآیند انتخاب کشورهای هدف برای بررسی در مطالعات تطبیقی می‌باشند.

۱-۲-۳ تدوین لیست اولیه کشورها

مجری پروژه با تکیه بر جستجو و مطالعه منابع مختلف از جمله وبسایت‌های دولتی کشورهای مختلف، وبسایت‌های غیردولتی فعال در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، کتب و مقالات منتشرشده در حوزه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی و همچنین گزارش‌ها و اسناد منتشرشده توسط سازمان‌ها و نهادهای بین‌المللی نظیر سازمان ملل متحد، اتحادیه اروپا، وزارت‌خانه‌های کشورهای مختلف و...، لیستی از کشورهای مختلف که دارای اسناد مختص چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی هستند و یا این حوزه را در اسناد و پروژه‌های دیگر نظیر معماری سازمانی ملی پوشش داده‌اند، تهیه کردند.

بر این اساس و با انجام مطالعات اولیه، تعداد ۴۰ کشور به‌عنوان کشورهای تشکیل‌دهنده لیست اولیه انتخاب شدند. در این مورد ذکر این نکته مهم است که به دلیل این که کشورها بر اساس یافته‌های حاصل از جستجوها و مطالعات منابع، شناسایی شدند، لیست تهیه‌شده الزاماً تمامی کشورهایی که دارای چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی هستند را شامل نمی‌شود و ممکن است کشورهای دیگری نیز این چارچوب‌ها را پیاده‌سازی کرده باشند. با این وجود می‌توان گفت، لیست مقدماتی کشورها دربرگیرنده اکثر کشورهایی است که چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی را پیاده‌سازی کرده‌اند.

جدول زیر نشان‌دهنده لیست اولیه کشورهایی است که به‌نوعی دارای چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی هستند و می‌توانند در انجام مطالعات تطبیقی مورد استفاده قرار گیرند.

جدول ۱۰- لیست اولیه کشورها برای مطالعات تطبیقی

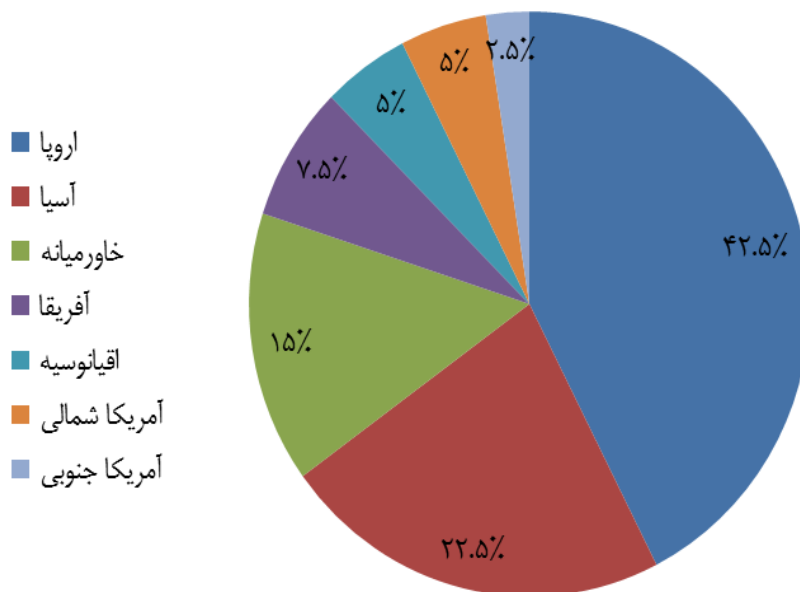
لیست اولیه کشورهای انتخابی		
منطقه جغرافیایی	نام کشور	ردیف
خاورمیانه	بحرین	۱
اروپا	بلژیک	۲
امریکای جنوبی	برزیل	۳
امریکای شمالی	ایالات متحده آمریکا	۴
آسیا	هند	۵
آسیا	هنگ‌کنگ	۶
آسیا	مالزی	۷
خاورمیانه	عراق	۸
آسیا	نیپال	۹
اروپا	سوئد	۱۰
اروپا	هلند	۱۱
اروپا	بریتانیا	۱۲
اقیانوسیه	نیوزلند	۱۳
اروپا	لهستان	۱۴
اروپا	اسپانیا	۱۵
خاورمیانه	عربستان سعودی	۱۶
امریکای شمالی	کانادا	۱۷
اروپا	دانمارک	۱۸
افریقا	مصر	۱۹
اقیانوسیه	استرالیا	۲۰
اروپا	یونان	۲۱
اروپا	اتریش	۲۲
خاورمیانه	امارات متحده عربی	۲۳
آسیا	سريلانكا	۲۴
اروپا	آلمان	۲۵
خاورمیانه	اردن	۲۶
اروپا	ایتالیا	۲۷
آسیا	سنگاپور	۲۸

لیست اولیه کشورهای انتخابی		
منطقه جغرافیایی	نام کشور	ردیف
اروپا	پرتغال	۲۹
آسیا	تایلند	۳۰
خاورمیانه	ترکیه	۳۱
اروپا	مجارستان	۳۲
آسیا	بوتان	۳۳
آفریقا	موزامبیک	۳۴
اروپا	استونی	۳۵
آسیا	ژاپن	۳۶
اروپا	مالت	۳۷
آفریقا	غنا	۳۸
اروپا	مجارستان	۳۹
اروپا	اتحادیه اروپا	۴۰

همان‌طور که از جدول فوق قابل‌مشاهده است، چهل کشور/منطقه جغرافیایی در لیست مقدماتی کشورها قرار گرفته‌اند. نکته‌ای که باید به آن توجه شود پراکندگی جغرافیایی کشورهای فوق است؛ بدین شکل از همه قاره‌ها و مناطق جغرافیایی، نمونه‌هایی در این لیست به چشم می‌خورند. شکل زیر نشان‌دهنده توزیع جغرافیایی کشورهای ذکر شده در جدول فوق می‌باشد.

بر این اساس در لیست تهیه‌شده، قاره اروپا با ۱۷ کشور، بیشترین تعداد نماینده را در لیست مقدماتی در اختیار دارد که حدود ۴۳ درصد از تعداد کل کشورها را تشکیل می‌دهد. یکی از دلایل این امر اینست در این قاره نسبت به قاره‌های دیگر کشورهای پیشرفته بیشتری وجود دارند و اغلب این کشورها از نظر توسعه‌یافتگی و همچنین به‌روز بودن در فناوری اطلاعات، در وضعیت مناسبی قرار دارند.

همچنین در لیست فوق، مناطق خاورمیانه و قاره آسیا هر کدام به ترتیب ۱۵ و ۲۲٫۵ درصد کشورها را تشکیل می‌دهند، قاره‌های اقیانوسیه و امریکای شمالی ۵ درصد کشورها، آفریقا ۷٫۵ درصد کشورها و امریکای جنوبی هم حدود ۳ درصد کشورها را دربر می‌گیرند.



شکل ۳۶- توزیع پراکندگی جغرافیایی کشورها

۲-۲-۳ شاخص‌های بررسی کشورها

مجری پروژه، همزمان با تهیه لیست اولیه کشورهای دارای چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی، در مطالعات خود سعی در شناخت و استخراج شاخص‌هایی داشت که می‌توانند بر روی تصمیم‌گیری در زمینه تعیین مناسب بودن کشورها برای استفاده در مطالعات تطبیقی، استفاده شوند. بر این اساس و با تکیه بر مطالعات و بررسی‌های انجام‌شده، تعداد یازده شاخص به‌عنوان شاخص‌های اصلی برای پالایش لیست اولیه کشورها شناسایی شدند. به دلیل این‌که شاخص‌های به‌دست‌آمده از یک جنس نیستند می‌توان آن‌ها را در پنج دسته طبقه‌بندی نمود که این دسته‌ها عبارتند از: شاخص‌های عمومی اسناد، شاخص‌های مربوط به مؤلفه‌های موجود در چارچوب‌های تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی، شاخص‌های مربوط به توسعه‌یافتگی و شرایط اقتصادی و جغرافیایی کشورها و در انتها شاخص‌های مربوط به وضعیت فناوری اطلاعات کشورها. در جدول زیر شاخص‌های تعیین‌شده و دسته‌های مربوط به آن‌ها ارائه شده است.

جدول ۱۱- دسته‌بندی شاخص‌های انتخاب کشورهای هدف

ردیف	نام شاخص	دسته
۱	دسترس‌پذیری مستندات	شاخص‌های عمومی مستندات
۲	محتوای فنی	مؤلفه‌های موجود در مستندات
۳	محتوای فرآیندی	
۴	محتوای داده‌ای	
۵	تولید ناخالص داخلی	توسعه‌یافتگی اقتصادی
۶	سرانه تولید ناخالص داخلی	
۷	توسعه دولت الکترونیکی	فناوری اطلاعات
۸	خدمات آنلاین	
۹	زیرساخت ارتباطات از راه دور	
۱۰	شاخص آمادگی شبکه‌ای	
۱۱	موقعیت جغرافیایی کشور	موقعیت جغرافیایی

در ادامه به معرفی هر یک از شاخص‌های استخراج‌شده پرداخته می‌شود.

۳-۲-۱ دسترس‌پذیری مستندات

یکی از مواردی که بر کیفیت خروجی مطالعات تطبیقی اثرگذار است، دسترس‌پذیری مستندات است که باید مورد مطالعه قرار گیرند. اهمیت دسترس‌پذیری مستندات بدان جهت است که حتی در صورت مناسب بودن شرایط یک کشور برای بررسی، در صورتی که امکان دسترسی به مستندات مربوط به چارچوب استفاده‌شده وجود نداشته باشد، مجری پروژه قادر نخواهد بود تا شناخت و تحلیل مناسبی از چارچوب تعامل‌پذیری آن کشور، ارائه نماید.

۳-۲-۲ محتوای تعامل‌پذیری فنی

یکی از مواردی که مجری پروژه در انتخاب کشورهای هدف، مورد توجه قرار داده است، محتوای چارچوب‌های مربوط به کشورها است. بر اساس مطالعات انجام‌شده می‌توان محتوای چارچوب‌ها را از سه منظر محتوای فنی، محتوای فرآیند و محتوای داده‌ای، بررسی نمود.

محتوای فنی در چارچوب‌های تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی به آن دسته از اطلاعات و بخش‌هایی از مستندات مربوطه اشاره می‌کند که به الزامات، فناوری‌ها و استانداردهای فنی مختلف در حوزه تعامل‌پذیری اشاره می‌کنند. این استانداردها و الزامات را می‌توان در حوزه‌های مختلفی طبقه‌بندی کرد که از جمله آن‌ها می‌توان به حوزه ارتباطات سیستم‌ها با یکدیگر (با استانداردهایی نظیر HTTP، FTP،

SOAP و...)، حوزه یکپارچه‌سازی و ارائه اطلاعات (با استانداردهایی نظیر XML، ODF، PDF و...)، استانداردهای امنیتی و... اشاره نمود.

۳-۲-۲-۳ محتوای تعامل‌پذیری فرآیندی

بعد دیگری که برای بررسی محتوای چارچوب‌های تعامل‌پذیری انتخاب شده است، محتوای فرآیندی چارچوب‌ها می‌باشد که در آن بررسی می‌شود که آیا در چارچوب‌ها، استانداردهایی برای حوزه‌های فرآیندی خاص، معرفی شده است یا خیر. به‌عنوان مثال اگر حوزه یادگیری الکترونیکی در دامنه پوشش چارچوب قرار می‌گیرد، آیا الزامات و ویژگی‌های مربوط به فرآیندهای این حوزه در چارچوب ذکر شده است یا خیر.

۴-۲-۲-۳ محتوای تعامل‌پذیری داده‌ای

این شاخص به بررسی مدل‌ها و موجودیت‌های داده‌ای در چارچوب‌های تعامل‌پذیری می‌پردازد. به‌عبارت‌دیگر بررسی می‌شود آیا در چارچوب‌های تعامل‌پذیری کشورهای مختلف، اطلاعاتی درباره مدل‌ها و موجودیت‌های داده‌ای که در دامنه چارچوب‌ها تعریف شده‌اند، ارائه شده است یا خیر. در رابطه با این شاخص ذکر این نکته ضروری به نظر می‌رسد که در دسته‌بندی انجام‌شده بر روی نوع محتوا در چارچوب‌های تعامل‌پذیری، استانداردهای مربوط به یکپارچگی و تبادل داده‌ها در حوزه محتوای فنی قرار گرفته است.

۵-۲-۲-۳ تولید ناخالص داخلی

تولید ناخالص داخلی (GDP)^۱ یکی از مقیاس‌های ارزیابی اقتصادی کشورها است و عبارت است از مجموع ارزش کل تولید کالاهای و خدمات نهایی در طول یک بازه زمانی خاص (معمولاً یک سال) در داخل یک کشور. از این شاخص می‌توان برای مقایسه میزان تولید کشورهای مختلف، استفاده نمود.

۶-۲-۲-۳ سرانه تولید ناخالص داخلی

شاخص مفید دیگری که می‌توان برای مقایسه کشورهای مورد بررسی قرار داد، سرانه^۲ تولید ناخالص داخلی است. همان‌طور که از نام این شاخص مشخص است، به‌واسطه آن تولید ناخالص داخلی به ازای هر فرد در داخل کشور محاسبه می‌شود.

^۱ Gross Domestic Product

^۲ Per capita

۷-۲-۲-۳ شاخص توسعه دولت الکترونیکی

شاخص توسعه دولت الکترونیکی که به اختصار EGDI^۱ نیز نامیده می‌شود معیاری است که بر اساس ظرفیت و میزان تمایل کشورها برای تحقق مفهوم دولت الکترونیکی، تعیین می‌شود. میزان این شاخص توسط سازمان ملل متحد به شکل سالیانه (معمولاً) برای کشورهای مختلف محاسبه می‌شود. محاسبه این شاخص از بررسی سه بُعد (۱) دامنه و کیفیت خدمات آنلاین، (۲) ارتباطات از راه دور و (۳) ظرفیت نیروی انسانی حاصل می‌شود. دو بُعد ابتدایی این سه بُعد به‌عنوان شاخص‌های دیگری برای انتخاب کشورها برگزیده شده‌اند و در ادامه تشریح خواهند شد. لازم به ذکر است در این بخش از میان این شاخص‌ها، شاخص ظرفیت منابع انسانی که با میزان تحصیلات و مدت‌زمانی که صرف تحصیلات شده است ارتباط دارد، به دلیل عدم قرابت موضوعی با حوزه پروژه، مورد بررسی قرار نمی‌گیرد. آمار و اطلاعات مربوط به این شاخص و زیرشاخص‌های آن مربوط به گزارش سال ۲۰۱۴ سازمان ملل متحد با عنوان United Nations E-Government Survey استخراج شده‌اند.

۸-۲-۲-۳ شاخص خدمات آنلاین

شاخص خدمات آنلاین که به اختصار OSI^۲ نیز نامیده می‌شود یکی از زیرشاخص‌هایی است که برای محاسبه EGDI مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای اندازه‌گیری این شاخص، وبسایت ملی کشورها به همراه وبسایت‌های ورازت‌خانه‌های آموزش و پرورش، کار، خدمات اجتماعی، بهداشت و اقتصاد هر کشور از نظر میزان پاسخگویی، سنجیده می‌شوند. همچنین وبسایت‌های ملی کشورها بر اساس حداقل سطح دسترسی محتوای وب، سنجیده می‌شوند (این کار در راهنمایی‌های دسترسی به محتوای وب^۳ در کنسرسیوم WWW تشریح شده‌اند).

۹-۲-۲-۳ شاخص زیرساخت ارتباطات از راه دور

شاخص زیرساخت ارتباطات از راه دور که به اختصار TH^۴ نیز نامیده می‌شود، شاخصی است که بر اساس ترکیبی از موارد زیر به دست می‌آید:

- تعداد کاربران اینترنت به ازای هر صد نفر
- تعداد خطوط تلفن به ازای هر صد نفر
- تعداد مشترکین تلفن همراه به ازای هر صد نفر
- مشترکین پهنای باند بی‌سیم به ازای هر صد نفر
- مشترکین پهنای باند باسیم به ازای هر صد نفر

^۱ E-Government Development Index

^۲ Online Service Index

^۳ Web Content Accessibility Guideline

^۴ Telecommunication Infrastructure Index

۳-۲-۱۰ شاخص آمادگی شبکه‌ای

شاخص آمادگی شبکه‌ای یا NRI^۱ تمایل کشورها برای استخراج فرصت‌هایی که به واسطه فناوری اطلاعات و ارتباطات حاصل می‌شوند را اندازه‌گیری می‌نماید و هدف آن سنجش میزان رقابت‌پذیری کشورها در حوزه‌های مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات است. این شاخص متشکل از چهار مؤلفه است که این مؤلفه‌ها عبارتند از:

- محیط فناوری اطلاعات و ارتباطات در یک کشور (محیط قانونی، کسب‌وکار، نوآوری و...)
 - میزان آمادگی ذی‌نفعان کشوری (افراد، کسب‌وکارها و سازمان‌های دولتی) برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات
 - میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور
 - تأثیرگذاری از جهات اقتصادی و اجتماعی
- لازم به ذکر است آمار و اطلاعات مربوط به این شاخص از گزارش جهانی فناوری اطلاعات در سال ۲۰۱۴ که توسط World Economic Forum منتشر شده، استخراج شده است.

۳-۲-۱۱ موقعیت جغرافیایی

یکی دیگر از شاخص‌هایی که بر روی انتخاب کشورهای مناسب برای مطالعات تطبیقی اثرگذار است، موقعیت جغرافیایی آن کشورهاست. همان‌طور که قبلاً عنوان شد، لیست اولیه کشورها شامل کشورهایی است که در مناطق و قاره‌های مختلف دنیا توزیع شده‌اند. بدیهی است که در کنار مطالعه کشورهای توسعه‌یافته و پیش‌تاز در حوزه تعامل‌پذیری الکترونیکی، مطالعه کشورهای منطقه مورد نظر سند چشم‌انداز و همچنین کشورهایی که از لحاظ توسعه‌یافتگی دولت الکترونیکی نزدیک کشور ایران هستند باید مورد توجه جدی قرار گیرد.

بر این اساس، مجری پروژه با توجه به سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ جمهوری اسلامی ایران که در آن چشم‌انداز کشور در منطقه ترسیم شده است، کشورهای آذربایجان، اردن، عربستان سعودی، قطر، ترکمنستان، عمان، کویت، بحرین، عمان، ترکیه، مصر، اردن، فلسطین، لبنان، سوریه، افغانستان، امارات متحده عربی و یمن را به‌عنوان کشورهای رقیب ایران در حوزه چشم‌انداز ۱۴۰۴ کشور، شناسایی نمود.

۳-۲-۱۲ مکانیزم انتخاب کشورها

این بخش از گزارش به معرفی مکانیزمی اختصاص دارد که بر اساس آن و با توجه به شاخص‌های تدوین‌شده، کشورهایی که برای انجام مطالعات تطبیقی شرایط مناسب‌تری دارند، شناسایی می‌شوند. یکی از مواردی که در مطالعه اولیه کشورها مشاهده شده، لزوم توجه به در دسترس بودن اطلاعات مرتبط با چارچوب‌های کشورهای مختلف است. دلیل این امر اینست که در صورتی که اطلاعات مربوط به

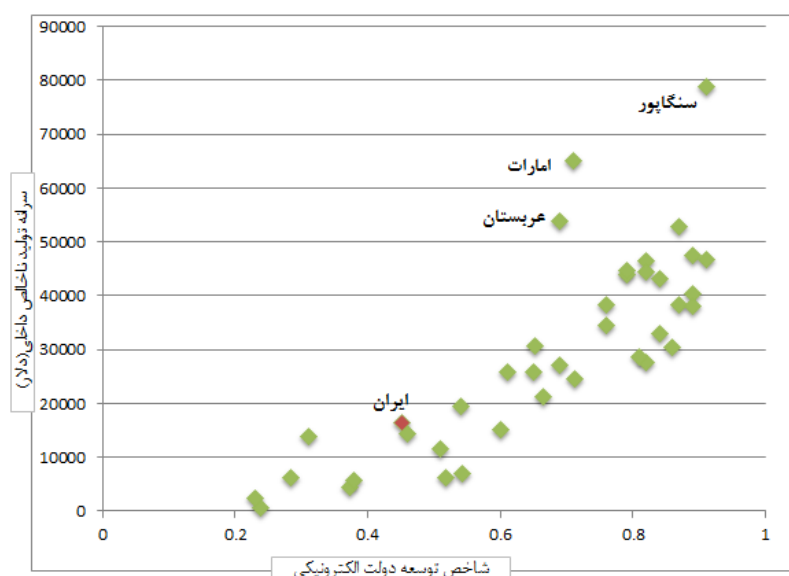
¹ Networked Readiness Index

یک کشور در دسترس نباشد، هر اندازه هم که چارچوب تعامل‌پذیری آن کشور کامل و مناسب باشد، باز هم مجری پروژه قادر نیست با دیدی باز که نتیجه بررسی همه جوانب و ویژگی‌های چارچوب مورد نظر است، به بررسی و تحلیل آن چارچوب بپردازد. مطالعات اولیه نشان می‌دهند هرچند اطلاعات برخی کشورها به شکل مناسب در دسترس است، ولی با این وجود اطلاعات مربوط به برخی دیگر از کشورها دسترس‌پذیری مناسبی ندارند (یا مستندات آن‌ها منتشر نشده است و یا انتشار آن‌ها با زبانی غیر از زبان انگلیسی بوده است). بر این اساس مهمترین معیاری که مجری پروژه برای پالایش لیست اولیه کشورها و انتخاب کشورهای مناسب‌تر انتخاب کرده است، دسترس‌پذیری مستندات می‌باشد.

یکی دیگر از معیارهایی که از نظر مجری پروژه برای انتخاب کشورها در لیست ثانویه باید مد نظر قرار گیرد، موقعیت جغرافیایی کشور مورد بررسی است. دلیل اهمیت این امر، قرار گرفتن این کشورها به عنوان کشورهای رقیب جمهوری اسلامی ایران در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ جمهوری اسلامی ایران است. از این رو بررسی چارچوب‌های مربوط به این کشورها باعث می‌شود، بتوانیم شناخت بهتری از رقبای کشور پیدا نماییم.

عامل دیگری که بر روی مطالعات تطبیقی و نتایج و درس‌آموخته‌های اصلی آن اثرگذار است، لزوم توجه به تجارب موفق^۱ انجام‌شده در حوزه مورد بررسی است. با تکیه بر این امر، مجری پروژه، دو شاخص میزان توسعه دولت الکترونیکی و میزان آمادگی شبکه‌ای را به عنوان دو شاخص توسعه فناوری اطلاعات که با حوزه تعامل‌پذیری نیز ارتباط دارند را برای ارزیابی کشورها انتخاب نمود تا بر اساس آن‌ها بتواند با شناسایی کشورهای پیشرفته، الگویی مناسب را برای توسعه چارچوب ملی کشور، استخراج نماید. باید به این نکته اشاره کرد که شاخص‌های اقتصادی (تولید ناخالص داخلی و سرانه تولید ناخالص داخلی) نیز در لیست شاخص‌ها آورده شده‌اند. همان‌طور که در شکل زیر قابل مشاهده است، ارتباط مستقیمی میان سرانه تولید ناخالص ملی و شاخص توسعه دولت الکترونیکی کشورها لیست وجود دارد. از این رو مجری پروژه، شاخص توسعه دولت الکترونیکی را به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی تصمیم‌گیری درباره کشورهای مناسب برای بررسی در مطالعات تطبیقی انتخاب می‌کند و به بررسی شاخص سرانه تولید ناخالص داخلی نمی‌پردازد.

¹ Best Practice



شکل ۳۷- رابطه سرانه تولید ناخالص داخلی و شاخص توسعه دولت الکترونیکی

یکی دیگر از پارامترهایی که می‌تواند بر روی انتخاب کشورها تأثیرگذار باشد، شباهت کشورها از نظر وضعیت فناوری اطلاعات و دولت الکترونیکی با کشورمان است. این امر باعث می‌شود از وضعیت کشورهای مشابه خود نیز آگاه شده و بتوان بر اساس اقداماتی که توسط آنها انجام شده و محدودیت‌ها و فرصت‌هایی که در پروژه‌های آنها مشاهده شده، مسیر بهتری را برای انجام پروژه، ترسیم نمود.

یکی از محدودیت‌هایی که در ارتباط با کشور وجود دارد، عدم دسترسی مناسب به اسناد این کشور است که باعث می‌شود نتوان به قطعیت درباره وجود محتوای داده‌ای و فرآیندی آن نظر داد. لازم به ذکر است کشور مصر استانداردهای فنی مورد نیاز برای تعامل‌پذیری را ایجاد کرده است.

در این بخش از گزارش کشورهایی که در لیست اولیه کشورها قرار گرفته بودند به شکل مختصر، بررسی شدند. جدول زیر نشان‌دهنده بررسی دقیق‌تر کشورها بر اساس شاخص‌هایی است که در بخش قبل تعریف شدند. لازم به ذکر است در جدول زیر برخی شاخص‌ها که با یکدیگر دارای شباهت بودند حذف شده‌اند.

جدول ۱۲- بررسی لیست اولیه کشورها از نظر شاخص‌های تعیین‌شده

ردیف	نام کشور	دسترس‌پذیری	استانداردهای فنی	محتوای فرآیندی	محتوای داده	GDP (دلار)	EGDI	NR I	تاریخچه انتشار			منطق‌های ایران
									نام چارچوب	آخرین نسخه	سال انتشار	
۱	استرالیا	بله	بله	بله	بله	۱۰۰	۴۶۶	۱۸	Australian Government Interoperability Framework	نام شخص	۲۰۰۷	خبر
۲	یونان	تا حدی	تا حدی	بله	بله	۷۱	۲۴	۷۴	Greek E-Gif	نام شخص	۲۰۰۸	خبر
۳	اتریش	بله	بله	بله	بله	۷۳	۴۳	۲۲	Austrian minds about Interoperability Reichstadter	نام شخص	نامشخص	خبر
۴	امارات	بله	بله	بله	بله	۴۴	۶۵۰	۲۴	Abu Dhabi eGIF	نام شخص	نامشخص	بله
۵	سریلانکا	تا حدی	تا حدی	بله	بله	۴۲	۷۰	۷۶	LIFe	۰.۹۲	۲۰۰۶	خبر
۶	آلمان	بله	بله	بله	بله	۶۲۱	۴۴	۱۲	SAGA	نام شخص	۲۰۱۱	خبر
۷	اردن	بله	بله	بله	بله	۴۰	۶۱۳	۴۴	GEFI	نام شخص	نامشخص	بله
۸	ایتالیا	بله	بله	بله	بله	۰.۶۶	۳۴	۵۸	SPC	نام شخص	۲۰۰۸	خبر
۹	سنگاپور	بله	بله	بله	بله	۲۵	۷۸	۲	SGEA	نام شخص	۲۰۰۷	خبر

ردیف	نام کشور	دسترس‌پذیری	استانداردهای فنی	محتوای فرآیندی	محتوای داده	GDP (دلار)	EGDI	NR I	تاریخچه انتشار			رتبه جهانی
									سال انتشار	آخرین نسخه	نام چارچوب	
۱	پرتغال	ب	ب	ب	ب	۲۷	۰٫۶۹	۳۳	2004	1	Portuguese NIF	۳۳
۱	ایرلند	ت	ب	ب	ب	۱۴	۰٫۴۷	۶۷	2010	2	TH e-GIF	۶۷
۱	ترکیه	ت	ب	ب	خ	۱۹	۰٫۵۴	۵۱	2012	2.1	Birlikte Çalışabilirlik Çerçevesi	۵۱
۱	مالزی	ت	ب	ب	ب	۳۰	۰٫۶۵	۲۸			national ICT interoperability framework	۲۸
۱	غنا	غ	تا	ب	نا	۴۳	۰٫۳۷	۹۶	2009	نام شخص	Ghana e-GIF	۹۶
۱	بوتان	ب	خ	تا	تا	۶۱۱	۰٫۲۸	۹۴	2013	نام شخص	Bhutan e-GIF	۹۴
۱	موزامبیق	م	تا	ب	نا	۶۵۰	۰٫۲۴	۱۳۷	2010	نام شخص	eGIF4M	۱۳۷
۱	ایستونی	ا	ب	ب	ب	۲۷	۰٫۸۲	۲۱	2011	3	Estonian IT IF	۲۱
۱	جارجستان	م	خ	ب	ب	۲۱	۰٫۶۶	۴۷	2009	نام شخص	HNIF	۴۷
۱	بج‌رین	بج	تا	ب	خ	۲۸	۰٫۸۷	۲۹		نام شخص	ذکر نشده	۲۹

ردیف	نام کشور	دسترس پذیری	استانداردهای فنی	محتوای فرآیندی	محتوای داده	GDP (دلار)	EGDI	NR I	تاریخچه انتشار			ردیف
									نام چارچوب	آخرین نسخه	سال انتشار	
۰	بلژیک	تا حدی	بله	خیر	خیر	۳۵	۲۸	۲۷	BELGIF	نام شخص	۲۰۰۸	۰
۱	برزیل	تا حدی	بله	نام شخص	بله	۰۷۳	۱۵	۶۹	e-PING	v2 015	۲۰۱۵	۱
۲	ایالات متحده	بله	بله	بله	بله	۶۷۲۰	۵۲	۷	FEAF	۲	۲۰۱۳	۲
۳	هنگ کونگ	بله	بله	بله	بله	۰۱	۵۵	۸	HKSARG	۱۳	۲۰۱۴	۳
۴	هند	بله	بله	نام شخص	بله	۲۷۷	۵۷	۸۳	IFEG	۱	۲۰۱۲	۴
۵	فرانسه	خیر	بله	نام شخص	نام شخص	۵۸۷	۴۰	۲۶	RGI	۱	۲۰۰۹	۵
۶	عراق	تا حدی	بله	خیر	بله	۱۱	۱۳	N/A	GIF	0.9	۲۰۱۱	۶
۷	اتحادیه اروپا	بله	بله	بله	بله	۸۱۲۴	۳۵	N/A	EIF	۲	۲۰۱۰	۷
۸	مالزی	تا حدی	بله	نام شخص	نام شخص	۰۰	۲۵	۳۰	MyGIF	۱	۲۰۰۳	۸
۹	نیپال	تا حدی	بله	خیر	بله	۲	۲۳	۱۲۳	NeGIF	۲	۲۰۱۰	۹
۱۰	هند	خیر	بله	بله	بله	۹۸	۴۷	۴	NORA	۳	نامشخص	۱۰

ردیف	نام کشور	دسترس پذیری	استانداردهای فنی	محتوای فرآیندی	محتوای داده	GDP (دلار)	EGDI GDP Per Capita	NR I	تاریخچه انتشار			رتبه جهانی
									نام چارچوب	آخرین نسخه	سال انتشار	
۱	س وئد	ب	ب	نام شخص	نام شخص	۴۵۴	۰٫۸۲	۳	نام مشخص	نام شخص	نامشخص	۳
۲	ب ریتانیا	ب	ب	بله	بله	۳۷۸	۰٫۸۷	۹	e-GIF	۶۰۱	۲۰۰۵	۹
۳	نی وزلند	ب	ب	بله	بله	۲۲	۰٫۸۶	۲۰	NZ e-GIF	۳۰۳	۲۰۰۸	۲۰
۴	له ستان	ب	ب	نام شخص	نام شخص	۹۱	۰٫۶۵	۵۴	Polish NIF	نام شخص	نامشخص	۵۴
۵	ژا پن	ب	ب	نام شخص	نام شخص	۴۷۷۰	۰٫۸۹	۱۶	Interoperability Framework for Information Systems	نام شخص	۲۰۰۷	۱۶
۶	ا اسپانیا	ب	ب	مشخص	مشخص	۵۳۴	۰٫۸۴	۳۴	Esquema Nacional de Interoperabilidad	۲۰۱۰	۲۰۱۰	۳۴
۷	ع ربست ان سعودی	ب	ب	خبر	خبر	۶۵۲	۰٫۶۹	۳۲	YEFI	۱۰۱	۲۰۰۷	۳۲
۸	ک انادا	ب	ب	نام شخص	نام شخص	۵۱۸	۰٫۸۴	۱۷	نام مشخص	نام شخص	نامشخص	۱۷

ردیف	نام کشور	دسترس‌پذیری	استانداردهای فنی	محتوای فرآیندی	محتوای داده	GDP (دلار)	EGDI	NR I	تاریخچه انتشار			رقیب
									نام چارچوب	آخرین نسخه	سال انتشار	
۲	۹	۵	نام شخص	نام شخص	۲	۴۴	۰	۱۳	DIF	نام شخص	نام شخص	نام شخص
۲	۰	۳	نام شخص	نام شخص	۹	۱۱	۰	۹۱	EGEAF	۲۰۰	۴	نام شخص

۳-۳ تدوین لیست نهایی کشورها

همان‌طور که در بخش‌های قبل عنوان شد، هدف از این فصل، شناخت نظام‌مند کشورهای است که بررسی آن‌ها می‌تواند شناخت و درک بهتری را نسبت به فضای پروژه، در اختیار مجری و کارفرما قرار دهد. برای رسیدن به این منظور، شاخص‌هایی برای مقایسه کشورهای شناسایی شده (در لیست اولیه) استخراج شدند و مکانیزم‌های مدنظر مجری برای تصمیم‌گیری درباره اثرگذاری آن شاخص‌ها نیز معرفی شدند. پس از آن چهل کشور که لیست اولیه کشورها را تشکیل می‌دادند از حیث شاخص‌های استخراج‌شده بررسی شدند و در نهایت اطلاعات مربوط به بررسی آن‌ها در جدول فوق ارائه شدند. در این بخش از گزارش با توجه به یافته‌ها و همچنین مطالب مطرح‌شده در بخش‌های قبل، لیست کشورهای است که از دید مشاور برای انجام مطالعات تطبیقی مناسب‌تر هستند، تدوین می‌شود.

با توجه به مکانیزم مطرح‌شده در فصل دوم، مجری پروژه اصول زیر را به‌عنوان اصول انتخاب کشورها معرفی می‌نماید:

- دسترس‌پذیری مستندات، اهمیت زیادی را در انتخاب کشورهای هدف دارد.
- کشور (هایی) از میان کشورهای رقیب منطقه‌ای ایران در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ کشور، انتخاب شوند.
- کشورهای پیش‌تاز در حوزه اقتصاد و دولت الکترونیکی و فناوری اطلاعات، دارای اهمیت زیادی در مطالعات تطبیقی هستند. از این‌رو باید توجه ویژه‌ای به این کشورها شود.
- کشورهای است که از نظر توسعه دولت الکترونیکی در شرایطی شبیه به شرایط ایران قرار دارند، می‌توانند مبنای مناسبی برای شناخت بهتر شرایط و ترسیم جهت‌گیری‌ها و اقدامات پروژه باشند.

بر اساس اصول مطرح‌شده، مجری پروژه با جمع‌بندی یافته‌های خود، هفت کشور را به‌عنوان کشورهای منتخب برای انجام مطالعات تطبیقی انتخاب کرده است که این کشورها عبارتند از: بریتانیا، استرالیا، عربستان سعودی، هندوستان، آلمان، عراق و اتحادیه اروپا. پس از انتخاب این کشورها، هر یک از آن‌ها به شکل دقیق و مفصل مورد ارزیابی قرار می‌گیرند تا بتوان از جنبه‌های مختلف به شناخت آن‌ها پرداخت و از نقاط ضعف، قوت و همچنین ویژگی‌های مشترک آن‌ها به بهترین شکل، بهره‌برداری نمود.

۴-۳ اتحادیه اروپا

۳-۴-۱ مقدمه

اتحادیه اروپا متشکل از ۲۸ کشور اروپایی است. این اتحادیه یک مدل مفهومی و یک چارچوب تعامل‌پذیری برای کشورهای عضو خود ارائه می‌کند. مدل مفهومی ارائه‌شده برای خدمات عمومی توسط اتحادیه اروپا برای ایجاد یک فهم مشترک بین تمامی کشورهای عضو اتحادیه از خدمات عمومی توسعه داده شده است. این مدل یک نگاه مؤلفه‌ای به خدمات دارد که امکان استفاده مجدد از خدمات موجود برای ایجاد خدمات جدید را فراهم می‌کند. توجه به این نکته ضروری است که خدمات عمومی در سطح اروپا به اطلاعات مختلف در سطوح مختلف حاکمیتی و در کشورهای مختلف عضو اتحادیه اروپا وابسته هستند. همچنین این خدمات، خدمات پایه‌ای که به‌صورت مستقل توسط نهادهای حاکمیتی کشورهای عضو ایجاد می‌شوند را ترکیب می‌کنند. برای یکپارچه‌سازی خدمات عمومی راهکارهای فناوری گسترده‌ای وجود دارد اما علاوه بر این راهکارها زیرساخت‌های مناسب نیز بایستی تهیه شوند. توضیحات بیشتر در مورد این مدل مفهومی در بخش معرفی آورده شده است. همچنین چارچوب ارائه شده برای اتحادیه اروپا از چهار لایه اصلی تشکیل شده است که در یک بستر از خط‌مشی‌ها و سیاست‌های مشترک اداره می‌شود. سه لایه اصلی این چارچوب تقریباً در تمامی مدل‌های ارائه شده در این حوزه مشترک است که شامل لایه فرآیندی، لایه فنی و لایه داده می‌شود. اتحادیه اروپا علاوه بر این سه لایه، لایه قانونی را نیز در نظر گرفته است. همچنین زمینه سیاسی نیز به‌عنوان یک لایه کلی در نظر گرفته شده است.

۳-۴-۲ تاریخچه

اتحادیه اروپا مدلی برای تعامل‌پذیری کشورهای عضو خود تحت عنوان چارچوب تعامل‌پذیری اروپا^۱ ارائه کرده است. نسخه اول این چارچوب در سال ۲۰۰۴ منتشر شد درحالی‌که فعالیت‌های مربوط به ایجاد این چارچوب از سال ۱۹۹۹ شروع شده بود. مجموعه‌ای از کنفرانس‌ها و جلسات در کشورهای مختلف منجر به تصویب طرحی تحت عنوان IDABC^۲ شد. پس‌از آن چارچوب تعامل‌پذیری تحت طرح

^۱ European Interoperability Framework (EIF)

^۲ Interoperable Delivery of pan-European eGovernment Services to Public Administrations, Businesses and Citizens

راه‌حل‌های تعامل‌پذیری برای اداره عمومی اروپا (ISA)^۱ ادامه پیدا کرد. هدف اصلی ایجاد این چارچوب حمایت از ارائه خدمات دولتی به شهروندان و شرکتهای اروپایی بوده است. در این چارچوب بر استفاده از استانداردهای باز و نرم‌افزارهای متن‌باز تأکید ویژه‌ای شده است. در سال ۲۰۱۰ سندی تحت عنوان چارچوب تعامل‌پذیری اروپا برای خدمات عمومی اروپایی^۲ و به‌صورت یک پیوست منتشر شد. این سند مباحث مطرح‌شده در نسخه یک چارچوب را با جزئیات بیشتری موردبررسی قرار داده است. همچنین در این سند جنبه‌های دیگری از چارچوب موردتوجه قرار گرفته است. به‌عنوان نمونه می‌توان به جنبه‌های سازمانی، فناوری و اطلاعاتی اشاره کرد. در سال ۲۰۱۱ نسخه دوم چارچوب تعامل‌پذیری با عنوان چارچوب تعامل‌پذیری اروپا، حرکت به سمت تعامل‌پذیری برای خدمات عمومی اروپایی^۳ منتشر شد. این نسخه شامل اطلاعات ارائه‌شده در سند منتشرشده در سال ۲۰۱۰ است. نکته‌ای که باید به آن توجه کرد اینست که استانداردهای ارائه‌شده در این چارچوب به‌صورت یک راهنما بوده و برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا الزام‌آور نیست. مسئولیت این چارچوب بر عهده اتحادیه اروپا است و این اتحادیه بر تدوین استانداردها و به‌روزرسانی آنها نظارت دارد.

۳-۴-۳ معرفی

در این بخش به بررسی مدل تعامل‌پذیری اتحادیه اروپا خواهیم پرداخت. ابتدا مدل مفهومی ارائه شده مورد بررسی قرار می‌گیرد و پس از آن چارچوب تعامل‌پذیری ارائه می‌شود.

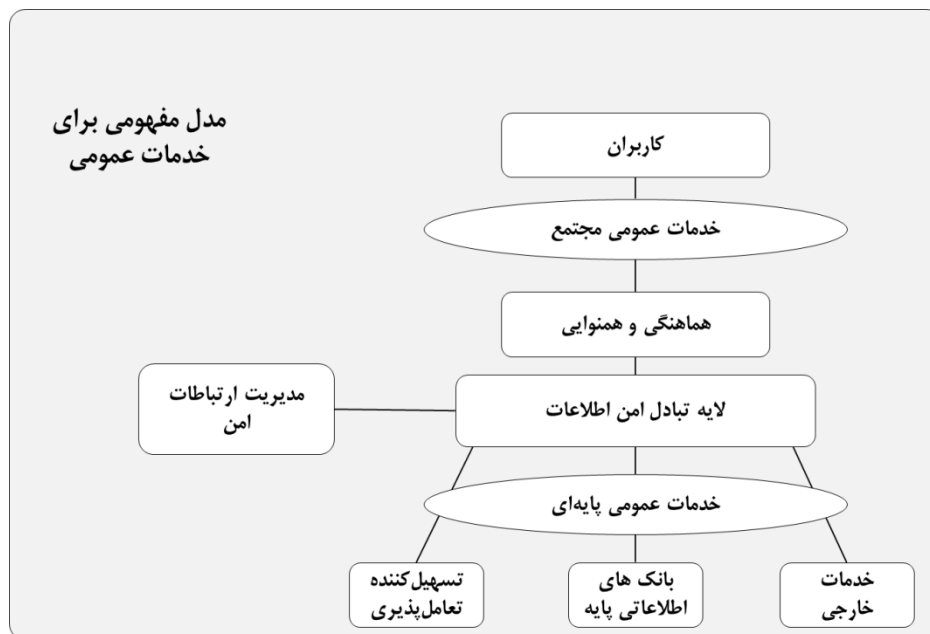
۳-۴-۳-۱ مدل مفهومی

همانطور که بیان شد اتحادیه اروپا یک مدل مفهومی برای تعامل‌پذیری ارائه می‌کند. در این بخش این مدل بیشتر توضیح داده می‌شود. عناصر اصلی مدل مفهومی در شکل زیر ارائه‌شده است.

^۱ Interoperability Solution for European public Administration (ISA)

^۲ European Interoperability Framework (EIF) for European public services

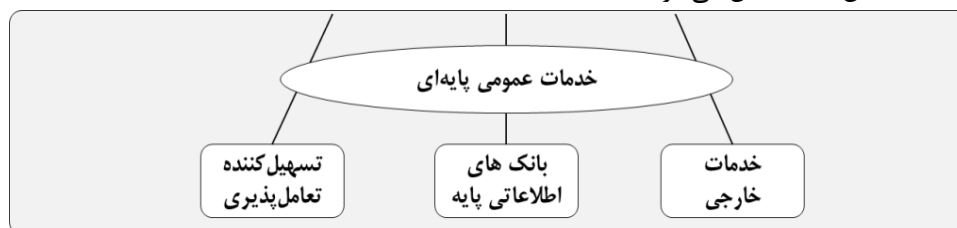
^۳ European Interoperability Framework (EIF) Towards Interoperability for European Public Services



برای توضیح بیشتر این مدل، آن را در سه سطح خدمات عمومی پایه‌ای، تبادل اطلاعات امن و خدمات عمومی مجتمع مورد بررسی قرار می‌دهیم.

۳-۴-۱- خدمات عمومی پایه‌ای

پایین‌ترین سطح به مؤلفه‌های خدمات پایه‌ای اشاره دارد که می‌توانند برای ایجاد خدمات عمومی اروپا مورد استفاده قرار گیرند. این خدمات سه دسته عمده را شامل می‌شوند، تسهیل‌کننده تعامل پذیری، بانک‌های اطلاعاتی پایه و خدمات خارجی. برخی از خدمات عمومی پایه‌ای برای استفاده مستقیم نهادهایی که آن‌ها را ایجاد کرده‌اند و یا استفاده مستقیم مشتریان طراحی شده‌اند اما می‌توان برای ایجاد خدمات مجتمع از آن‌ها استفاده کرد. برخی از خدمات از جنس زیرساختی بوده و برخی دیگر از خدمات توسط اشخاص ثالث تأمین می‌شود.

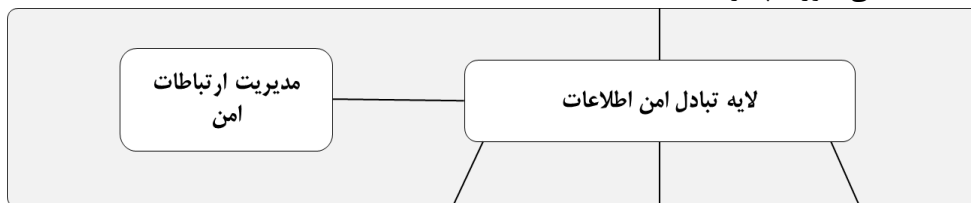


شکل ۳۹- لایه خدمات عمومی پایه‌ای

بانک‌های اطلاعاتی پایه برای تأمین اطلاعات قابل‌اتکا از اقلام مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. این اطلاعات تحت کنترل نهادهای مجاز قرار دارد اما بایستی برای استفاده گسترده‌تر با در نظر داشتن مباحث امنیتی و حریم خصوصی در دسترس نهادها و افراد دیگر قرار گیرد. توجه به این نکته ضروری است که این اطلاعات ایستا نبوده و در حال تغییر وضعیت هستند. تسهیل‌کننده تعامل‌پذیری خدماتی مانند تفسیر پروتکل‌ها، تبدیل فرمت‌ها و یا ترجمه زبان‌ها را شامل می‌شود. خدمات خارجی شامل خدمات ایجادشده توسط اشخاص ثالث مانند خدمات بانکی ایجادشده توسط مؤسسات مالی، ارتباطات و تعاملات فراهم‌شده توسط تأمین‌کنندگان مخابراتی و... است.

۳-۴-۱-۲ لایه تبادل امن اطلاعات

تمامی دسترسی‌ها به خدمات پایه‌ای و اطلاعات موجود در بانک‌های اطلاعاتی پایه از طریق این لایه انجام می‌شود. فرآیند تبادل اطلاعات بایستی از طریق یک لایه امن، مدیریت‌شده و کنترل‌شده انجام گیرد. این فرآیند باید بر اساس یک سازوکار احراز هویت بوده و در آن اطلاعات به صورت رمز شده از طریق کانال‌های امن مبادله شود. همچنین می‌بایست رکوردهای موردنیاز برای ایجاد امکان بررسی‌های بعدی و رهگیری تغییرات ایجادشده ثبت شوند. یکی از مهم‌ترین موانع تعامل‌پذیری حفظ امنیت است که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد. بنابراین باید بر روی یک چارچوب امنیتی برای پوشش نیازهای امنیتی، ایجاد سازوکارهای مشترک، تفاهم بر روی ویژگی‌های ضروری مانند سطح اختیار، احراز هویت و ... فعالیت‌هایی صورت پذیرد.



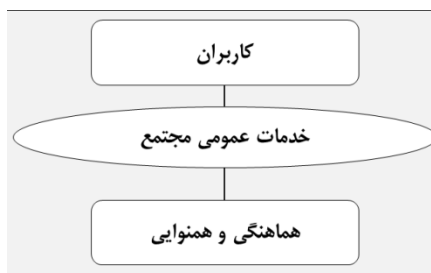
شکل ۴۰- لایه تبادل اطلاعات امن

همچنین انتقال امن اطلاعات به برخی کارکردهای مدیریتی مانند مدیریت خدمات، ثبت خدمات و لاگ کردن خدمات نیاز دارد.

۳-۴-۱-۳ لایه خدمات مجتمع

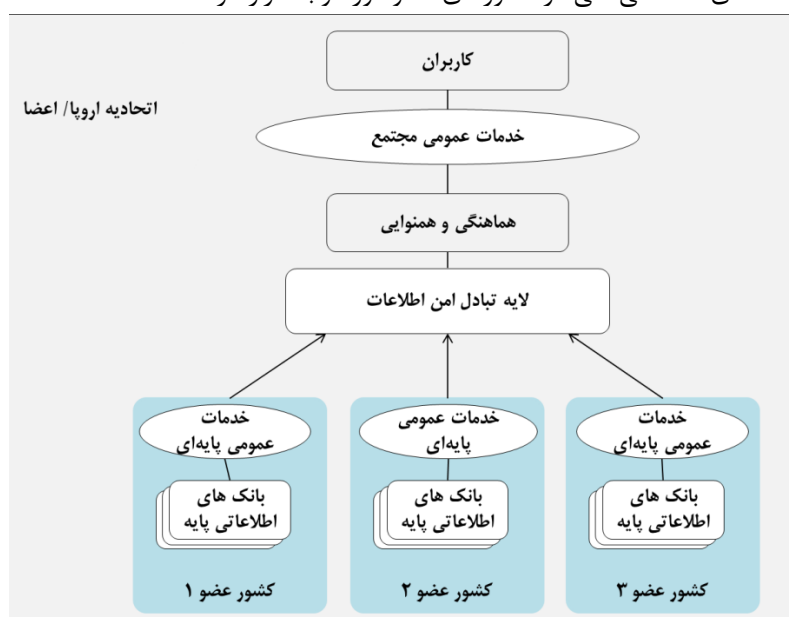
خدمات عمومی مجتمع به وسیله ترکیب خدمات عمومی پایه‌ای ساخته می‌شوند. این خدمات از طریق نهادهای حکومتی مختلف و در سطوح متفاوت تأمین می‌شوند و بایستی به صورت امن قابل دسترس باشند. این خدمات باید به گونه‌ای به کاربر ارائه شوند که کاربر یک خدمت واحد را مشاهده کرده و از این موضوع که این خدمت ترکیبی از سایر خدمات است آگاه نشود. نحوه تجمیع خدمات پایه‌ای متناسب با

کسب و کارهای مختلف و الزامات آن‌ها متفاوت است. به عبارت دیگر منطق کسب و کار در این فعالیت بایستی مورد توجه قرار گیرد.



شکل ۴۱- لایه خدمات مجتمع

در ادامه چند مثال از نحوه به کارگیری این مدل مفهومی ارائه خواهد شد. مثال ارائه شده در شکل زیر یک خدمت عمومی را نشان می‌دهد که از ترکیب خدمات پایه‌ای به دست می‌آید. در این حالت دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی ملی در کشورهای عضو مورد توجه قرار گرفته است.

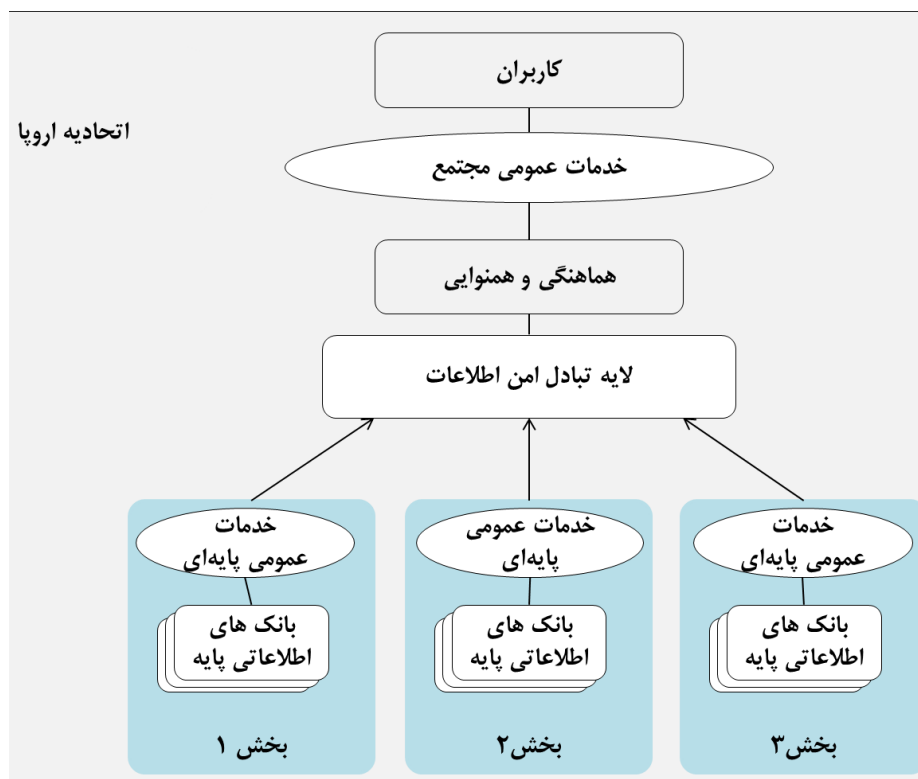


شکل ۴۲- مثالی از به کار گیری مدل مفهومی در سطح اعضا

این مثال چگونگی ترکیب خدمات مختلف از کشورهای متفاوت و گذر از مرزهای این کشورها را نشان می‌دهد. توجه به چندین نکته در این زمینه ضروری است. مسئله اول توجه به اعتماد و امنیت اطلاعات است. دسترسی خارجی به منابع داخلی یک کشور این موضوع را بسیار حساس می‌کند. وابستگی

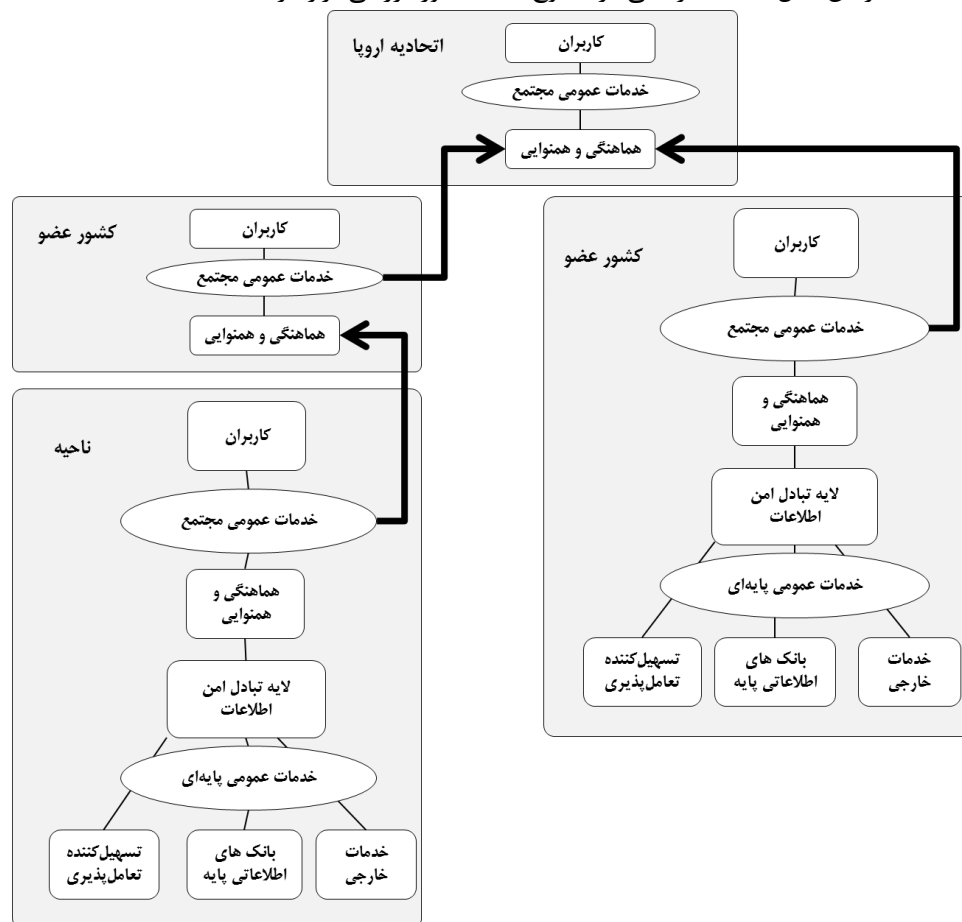
خدمات عمومی به سایر خدمات در سطحی پایین‌تر از نکات دیگری است که باید مورد توجه قرار گیرد. از آنجایی که خدمات عمومی از ترکیب خدمات پایه‌ای در کشورهای مختلف ایجاد می‌شود، بایستی وجود یک واسطه متناسب و همچنین مجموعه ویژگی‌های یکسان و متناسب برای خدمات در سطح کشورها نیز مورد توجه قرار گیرد. نکته آخر لزوم وجود الزامات و نیازمندی‌های مشترک در زمینه محافظت از اطلاعات و حریم خصوصی است. از آنجایی که این اطلاعات از کشورهای مختلف تأمین می‌شود ممکن است هر کشور نیازمندی‌ها و الزامات قانونی و مقرراتی خاص خود را داشته باشد. بایستی مجموعه نیازمندی‌ها و الزامات یکسانی مورد توافق قرار گیرد.

مثال دیگری که مورد توجه قرار می‌گیرد به تعامل‌پذیری بین بخش‌های مختلف اتحادیه اروپا برای ارائه یک خدمت به کاربر اشاره دارد. تعامل و همکاری این مجموعه بخش‌ها باید به گونه‌ای باشد که یک واسط یکسان را برای کاربر نهایی فراهم کند. شمای کلی این مثال در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل ۴۳- مثالی از به کارگیری مدل مفهومی در سطح بخش‌ها

مثال دیگری که می‌تواند پیچیدگی بیشتری نسبت به مثال‌های قبلی داشته باشد در شکل زیر نشان داده شده است. در این مثال خدمات ترکیبی در سطوح مختلف مورد بررسی قرار گرفته است.



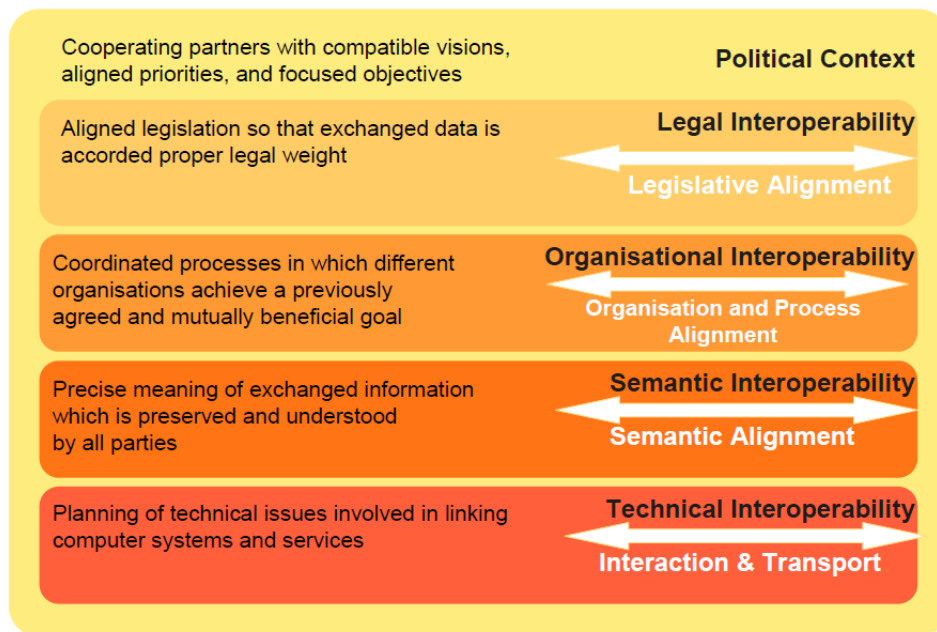
شکل ۴۴- مثالی ترکیبی از به‌کارگیری مدل مفهومی

همان‌طور که در شکل قابل‌ملاحظه است خدمات ترکیبی در سطوح مختلف از ترکیب خدمات پایه‌ای ایجاد شده است. این خدمات ترکیبی در بالاترین سطح و در سطح اتحادیه اروپا ترکیب شده و برای کاربر نهایی فراهم می‌شود.

۲-۳-۴-۳ چارچوب تعامل پذیری

در این بخش چارچوب ارائه شده برای تعامل پذیری در سطح اتحادیه اروپا بیان می‌شود. همان‌طور که در شکل زیر نشان داده شده است این چارچوب از چهار لایه اصلی تشکیل شده است که در یک بستر از

خط‌مشی‌ها و سیاست‌های مشترک اداره می‌شود. در ادامه دو بخش زمینه سیاسی و تعامل‌پذیری قانونی توضیح داده خواهد شد. سه لایه دیگر در ادامه گزارش آورده شده است.



شکل ۴۵- مدل لایه‌ای تعامل‌پذیری اتحادیه اروپا

برای ایجاد یک خدمت عمومی نیاز به تعاملات سیاسی چه به صورت مستقیم و چه به صورت غیرمستقیم است. این تعاملات می‌تواند به صورت دوجانبه، چندجانبه و یا به صورت توافق‌نامه باشد. بنابراین خدمات و تعریف قلمرو، منابع و اولویت آن‌ها بایستی بر اساس قوانین مناسب و پذیرش این قوانین باشد. حمایت سیاسی از خدمات جدید چه برای خدماتی که نیاز به قوانین جدید دارند و چه برای خدماتی که نیاز به تغییر برای بهبود دارند نیاز است. همچنین حمایت سیاسی برای تعاملات فرامرزی به منظور ایجاد همکاری و تعامل‌پذیری بین کشورهای مختلف ضروری است. بدین منظور تمامی کشورهای تعامل‌کننده باید چشم‌انداز خود را به اشتراک گذاشته، بر روی اهداف مشترک توافق کرده و اولویت‌های متناسبی را ایجاد کنند. موفقیت فعالیت‌هایی که فراتر از مرزهای کشورها انجام می‌شود به صورت عمده به تعامل‌پذیری کشورها در جهت اهداف توافق شده و بر اساس زمان‌بندی مشخص است. هر کشوری که در فراهم‌سازی خدمات عمومی در سطح اروپا مشارکت دارد چارچوب قانونی خود را دارد. گاهی عدم سازگاری بین این چارچوب‌های قانونی کار را بسیار پیچیده، دشوار و یا حتی غیرممکن می‌کند. نکته جالب توجه این است که برخی از این قوانین ناسازگار نتیجه انتقال و تبدیل سیاست‌ها و قوانین اتحادیه اروپا در کشور است. بنابراین زمانی که اطلاعات بین بخش‌ها و کشورهای مختلف انتقال

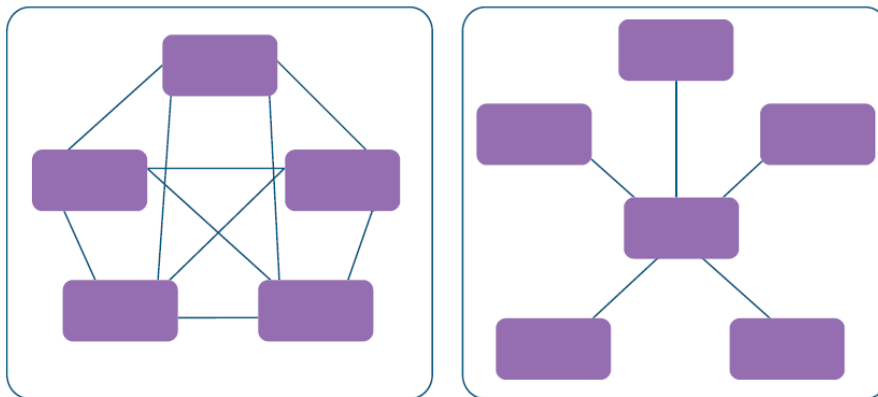
پیدا می‌کند، اعتبار قانونی این اطلاعات باید در نظر گرفته شود. همچنین قوانین و مقررات محافظت از اطلاعات در هر دو سمت گیرنده و فرستنده بایستی مورد توجه قرار گیرد.

۳-۴-۴ اصول، سیاست‌ها، اهداف

مجموعه اصولی که در سند اتحادیه اروپا مورد توجه قرار گرفته است به شرح زیر است:

- **دسترس‌پذیری:** این موضوع بر تضمین ایجاد فرصت برابر برای همه افراد برای دسترسی به خدمات الکترونیک اشاره دارد. برای این منظور می‌بایست امکانات لازم برای دسترسی افراد ناتوان و همچنین پشتیبانی از زبان‌های مختلف در نظر گرفته شود. همچنین راهنماهای بین‌المللی در مورد دسترسی به وب مورد توجه قرار گیرد. مباحث فرهنگی اجتماعی مانند تنوع قومی مذهبی و همچنین کانال‌های ارتباطی متنوع نیز بایستی مورد توجه قرار گیرند.
- **چندزبانه بودن:** گستره وسیعی از زبان‌ها در اروپا وجود دارد که می‌تواند بر روی خدمات ارائه‌شده مؤثر باشد. سازوکار طراحی و ارائه خدمات باید به گونه‌ای باشد که این چندزبانه بودن بر روی آن‌ها اثرگذار نباشد.
- **امنیت:** انتقال اطلاعات بایستی بر پایه یک خط‌مشی امنیتی مناسب انجام شود. بدین منظور فرآیند ارزیابی مخاطرات بایستی انجام شده و معیارهای امنیتی تعریف شود. برای دستیابی به این امر کشورهای مختلف بایستی خط‌مشی خود را داشته و بر روی یک خط‌مشی مشترک در سطح اتحادیه به توافق برسند. همچنین از منظر کاربر امنیت بایستی از شفافیت کافی برخوردار بوده، کمترین تلاش را نیاز داشته و سطح مورد انتظار امنیت را ایجاد کند.
- **حریم خصوصی:** خدمات دولت الکترونیک در کشورهای مختلف می‌بایست سطح یکسانی از حفاظت اطلاعات شخصی را تضمین کنند. به‌عنوان نمونه معیارهایی برای تعیین این موضوع که مجوز کاربران برای استفاده از اطلاعات آن‌ها در یک حوزه دیگر غیر از حوزه‌ای که اجازه داده‌اند اخذ گردد، وجود داشته باشد. بایستی اطلاعات مناسب در مورد نحوه پردازش اطلاعات در اختیار کاربران قرار داده شده و انطباق با مقررات حفاظت اطلاعات مورد توجه قرار گیرد.
- **ایفای نقش مکمل و نه دخالت‌کننده:** تأکید بر این موضوع که راهنمایی‌های ارائه‌شده در اتحادیه اروپا محل فعالیت‌های داخلی کشورهای عضو نبوده و برای بیان گام‌های ضروری برای رسیدن به تعامل طراحی شده است.
- **استفاده از استانداردهای باز:** به‌منظور رسیدن به سطح تعامل‌پذیری مورد نیاز، بایستی به استانداردهای باز توجه ویژه‌ای داشت. از مهم‌ترین ویژگی‌های استانداردهای باز می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- پذیرش و نگهداری آن توسط یک موسسه غیرانتفاعی به گونه‌ای که توسعه آن بر اساس تصمیم‌گیری‌هایی باشد که تمامی ذینفعان در آن دخیل هستند.
- استاندارد منتشرشده و مستندات آن به صورت رایگان و یا با حداقل قیمت در دسترس باشد. این امکان برای همه افراد وجود داشته باشد که به صورت رایگان یا با حداقل قیمت از استاندارد استفاده کرده و آن را منتشر کنند.
- حق مالکیت معنوی استاندارد برای همیشه بر اساس یک حق التالیف رایگان در دسترس باشد.
- هیچ محدودیتی بر روی استفاده مجدد استاندارد وجود نداشته باشد.
- **دسترسی به مزایای نرم‌افزارهای متن‌باز:** نرم‌افزارهای متن‌باز برای پیاده‌سازی و تعریف استانداردهای باز مورد استفاده قرار می‌گیرند. این نرم‌افزارها از قابلیت پایداری و تعامل‌پذیری بالایی برخوردار هستند.
- **استفاده از راه‌حل‌های چندجانبه:** در محیطی که چندین نقش وجود دارد می‌توان بر اساس ارتباطات با نقش‌های مختلف روابط دوجانبه ایجاد کرد. ارتباطات زیاد این روش باعث اثربخشی پایین و هزینه بالا می‌شود. اگر تمامی افراد از مجموعه توافق‌نامه‌های یکسانی برای تعامل‌پذیری استفاده کنند، می‌توان از یک راه‌حل چندجانبه بهره برد.



شکل ۴۶- تعامل‌پذیری دوجانبه و چندجانبه

اهداف تعامل‌پذیری در چارچوب اتحادیه اروپا به صورت زیر تعریف شده است:

- پشتیبانی از استراتژی اتحادیه اروپا برای ایجاد خدمات کاربر محور به وسیله تسهیل تعامل‌پذیری خدمات و سیستم‌های بین نهادهای حاکمیتی و همچنین بین نهادهای حاکمیتی و شهروندان و شرکت‌ها
- تکمیل چارچوب تعامل‌پذیری ملی در حوزه‌هایی که صرفاً به وسیله یک چارچوب ملی قابل پوشش نیست.

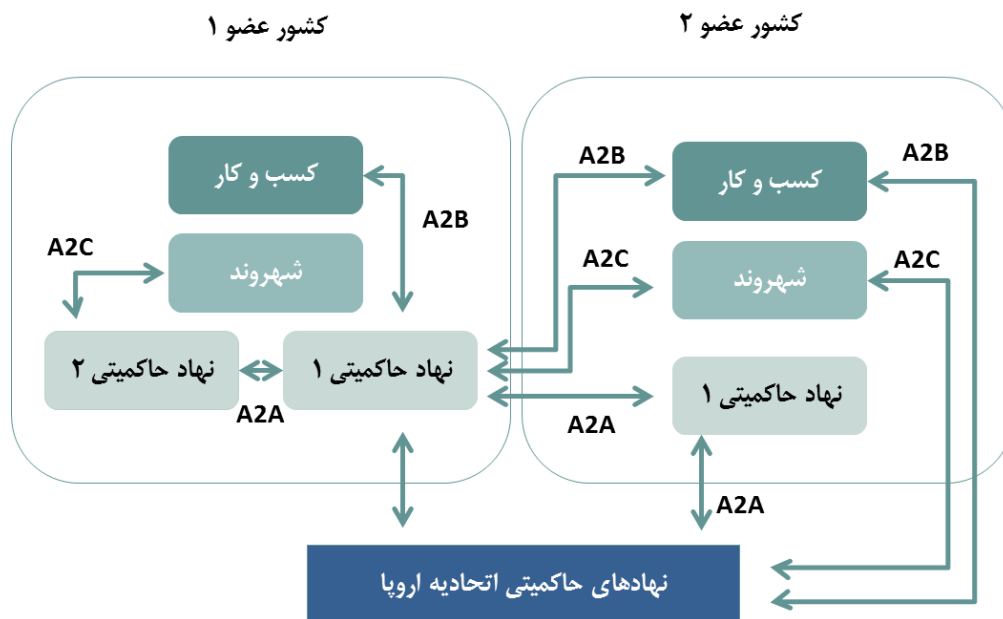
- کمک به تعامل‌پذیری چه در داخل حوزه‌های سیاسی یکسان و یا بین حوزه‌های سیاسی متفاوت
- حفظ استقلال کشورهای عضو اتحادیه اروپا و پوشش حوزه‌هایی که توسط خود کشورها پوشش داده نمی‌شود.
- هدف قرار دادن ابعاد تعامل‌پذیری در اروپا و پاسخگویی به چیستی و چرایی آن
- ایجاد توصیفی از عناصری که می‌بایست برای تعامل‌پذیری در سطح اتحادیه اروپا مورد توجه قرار گیرد.
- شناسایی اطلاعاتی که برای راهنمایی بیشتر به منظور ایجاد تعامل‌پذیری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۳-۴-۵ دامنه

قلمرو این پروژه کشورهای عضو اتحادیه اروپا هستند و گروه هدف آن مدیران پروژه‌های دولت الکترونیک کشورهای عضو هستند. این افراد بایستی بُعدی تحت عنوان تعامل‌پذیری در سطح اروپا را به چارچوب ملی خود اضافه کرده که تعامل‌پذیری را میسر می‌سازد. این تعامل‌پذیری بایستی بین کشورهای عضو، بین نهادهای حاکمیتی کشورها و شهروندان و شرکت‌ها و همچنین بین نهادهای حاکمیتی کشورها و نهادهای اتحادیه اروپا ایجاد شود. در حالت کلی می‌توان سه نوع تعامل را در دولت الکترونیک در سطح اروپا مورد بررسی قرار داد.

- ارتباط مستقیم بین شهروندان یا شرکت‌های یک کشور عضو با سازمان‌های حاکمیتی کشور دیگر
 - انتقال اطلاعات بین نهادهای حاکمیتی کشورهای مختلف برای اداره کرده مسائل مربوط به یک شهروند یا شرکت با نهاد حاکمیتی کشور خود.
 - تبادل اطلاعات بین آژانس‌های اتحادیه اروپا یا یک آژانس و یک یا چند نهاد حاکمیتی کشورهای عضو
- مجموعه روابطی که در سطح اتحادیه اروپا می‌توان تعریف کرد در شکل صفحه بعد نشان داده شده است. زمانی که از خدمات دولت الکترونیک صحبت می‌شود، خدماتی که نهادهای دولتی به شهروندان و شرکت‌های کشور خود ارائه می‌کنند به ذهن متبادر می‌شود. در سطح اتحادیه اروپا به دلیل وجود کشورهای مختلف و لزوم تعاملات بین این کشورها چه در سطح دولت و چه در سطح شهروندان، تعاملات دیگری نیز مطرح می‌شود. در ادامه برخی از این روابط توضیح داده می‌شود.

- رابطه نهاد حاکمیتی با نهاد حاکمیتی دیگر^۱: این رابطه ممکن است بین نهادهای دولتی یک کشور خاص و یا نهادهای دولتی کشورهای مختلف شکل بگیرد. همچنین در سطح اتحادیه اروپا، ممکن است بین نهادهای حاکمیتی اتحادیه اروپا و نهادهای دولتی سایر کشورها چنین رابطه‌ای برقرار شود.
- رابطه بین نهاد حاکمیتی و شهروندان^۲: این رابطه معمولاً بین نهاد دولتی یک کشور با شهروندان همان کشور ایجاد شود. همچنین ممکن است رابطه بین نهادهای دولتی یک کشور با شهروندان سایر کشورها برقرار شده و این نهاد دولتی به شهروندان سایر کشورها خدمت‌رسانی کند. همچنین این رابطه می‌تواند بین شهروندان و نهادهای حاکمیتی موجود در اتحادیه اروپا ایجاد شود.
- رابطه نهاد حاکمیتی با سایر کسب‌وکار^۳: در درجه اول این رابطه بین کسب‌وکارهای یک کشور و نهادهای حاکمیتی آن تعریف می‌شود. همچنین این رابطه ممکن است بین نهادهای حاکمیتی یک کشور با کسب‌وکارهای موجود در سایر کشورها ایجاد شود. این سطح تعامل شامل رابطه بین نهادهای حاکمیتی اتحادیه اروپا با کسب‌وکارهای موجود در کشورهای عضو نیز می‌شود.



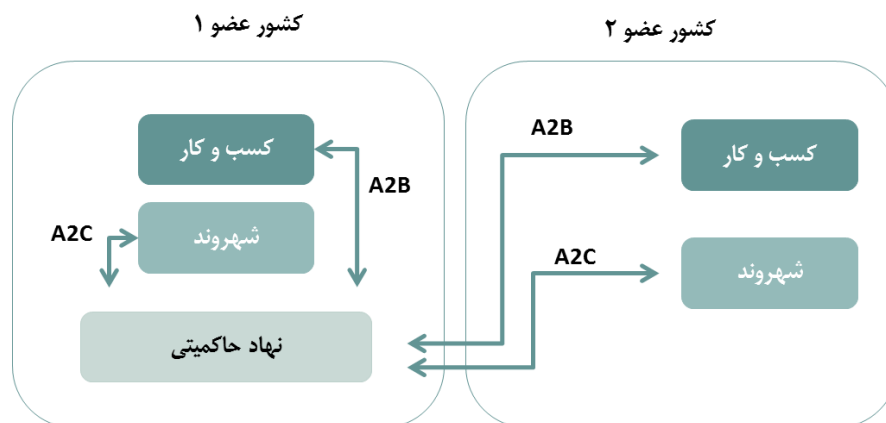
شکل ۴۷- انواع ارتباطات ممکن در سطح اتحادیه اروپا

¹ Administration to Administration (A2A)

² Administration to Citizen (A2C)

³ Administration to Business (A2B)

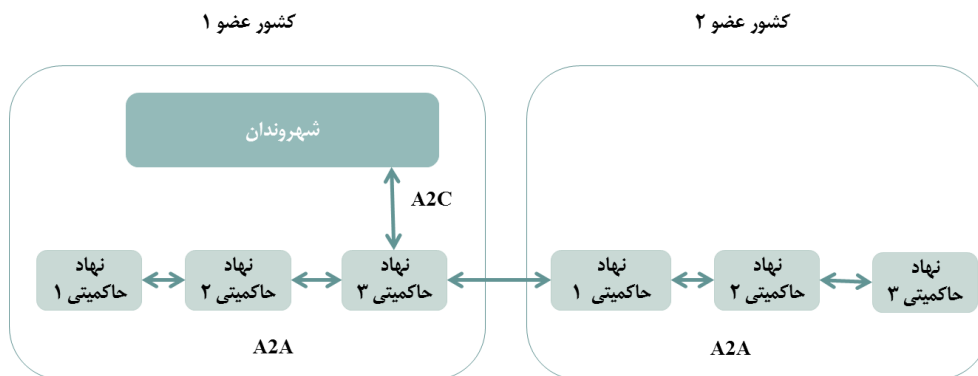
برای فهم بهتر، در ادامه چند مثال از روابط مطرح‌شده در اتحادیه اروپا ارائه می‌شود. به‌عنوان نمونه اول یک خدمت جستجوی شغل تحت وب را در نظر بگیرید که توسط یک آژانس کاریابی ایجاد شده است. این خدمت توسط جستجوکنندگان مشاغل برای یافتن شغل مناسب و ثبت درخواست و یا توسط کارفرمایان برای ایجاد فرصت شغلی و جستجو برای افراد مناسب مورد استفاده قرار می‌گیرد. این خدمت باید امکان خبررسانی به کاربران چه در زمان ایجاد فرصت شغلی جدید و چه در زمان ثبت‌نام افراد مناسب برای یک شغل را داشته باشد. نکته‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد این است که در سطح اتحادیه اروپا این خدمات بایستی در سطح کل اتحادیه و برای تمامی شهروندان و کسب‌وکار فراهم شود. بدین منظور این الزامات و نیازمندی‌های مربوط به خدمات در این سطح نسبت به یک خدمت در سطح یک کشور گسترده‌تر و بیشتر است. به‌عنوان نمونه می‌توان به قابل‌فهم بودن خدمات ارائه‌شده برای تمامی افراد در کشورهای مختلف عضو اتحادیه اروپا اشاره کرد. همچنین قوانین لازم برای ایجاد یک درخواست و یا ایجاد یک موقعیت شغلی و ارائه آن به‌نحوی که برای تمامی کشورهای عضو قابل‌قبول باشد از موارد دیگر مورد توجه است. ارائه خدمات در این سطح به تعامل‌پذیری و تبادل اطلاعات بین کشورهای عضو نیاز دارد. شکل زیر اطلاعات بیشتر در این مورد را ارائه می‌کند.



شکل ۴۸- ارتباط شهروند و یا کسب‌وکار با نهاد حاکمیتی

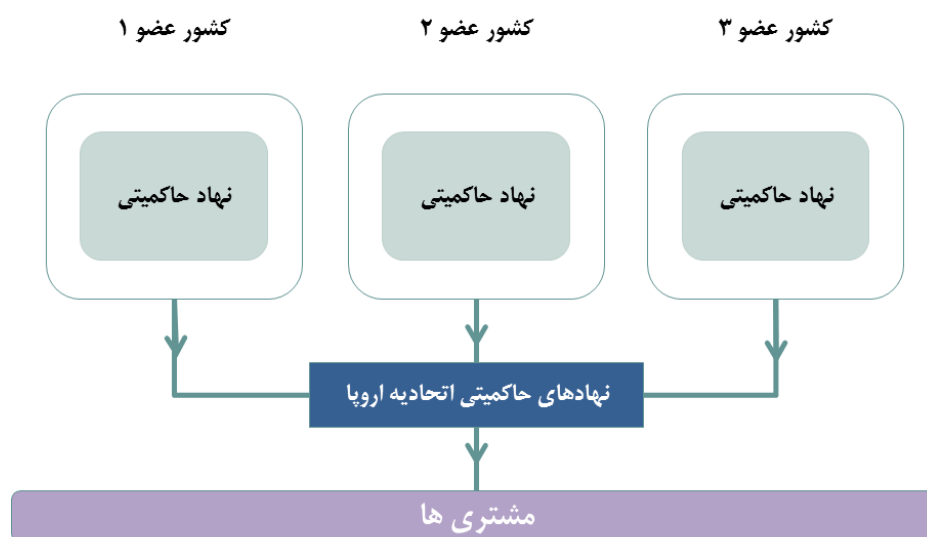
به‌عنوان نمونه دوم فردی را در نظر بگیرید که در کشورهای مختلف اتحادیه اروپا فعالیت داشته و می‌خواهد برای حقوق بازنشستگی اقدام کند. بدین منظور کاربر از یک خدمت تحت وب که توسط یک آژانس محلی ارائه می‌شود استفاده می‌کند. این آژانس محلی نیاز دارد تا با تمامی نهادهایی که کاربر در آن‌ها مشغول به کار بوده است ارتباط برقرار کرده و اطلاعات موردنیاز را دریافت کند. بدین منظور کاربر بایستی شناسایی‌شده و اطلاعات هویتی او توسط نهادهای مختلف مورد پذیرش قرار گیرد. به‌منظور تطبیق اطلاعات بایستی بر روی ساختار و معنای مؤلفه‌های اطلاعاتی توافق و استانداردسازی صورت

پذیرد. بایستی بین نهادهای مختلف بر روی هویت ارسال کنندگان و دریافت کنندگان اطلاعات، پاسخگویی برای اطلاعات ارسال شده یا دریافت شده، سطح امنیتی موردنیاز و رویه‌ها و سازوکارهای مربوطه توافق صورت پذیرد. همچنین بایستی بر روی تبادل اطلاعات با نهادهای دولتی مختلف توافق صورت پذیرد. شکل زیر شمایی کلی برای این مثال را نشان می‌دهد.



شکل ۴۹- تعامل پذیری نهادهای حاکمیتی

به‌عنوان مثال سوم آژانس‌های آماری ملی را در نظر بگیرید که می‌بایست به‌صورت منظم اطلاعات آماری را به اتحادیه اروپا ارائه کنند. این اطلاعات در اتحادیه اروپا پردازش شده و در اختیار مشتریان مربوطه قرار می‌گیرد. در واقع مقادیر زیادی از اطلاعات جمع‌آوری و پردازش شده و در اختیار نهادهای مختلف در سرتاسر اروپا قرار می‌گیرد. قابلیت اعتماد و امنیت این اطلاعات از اهمیت بالایی برخوردار است. بدین منظور و برای تطبیق اطلاعات بایستی استانداردهای مناسب بر روی اطلاعات آماری در سطح ملی و ایجاد واژه‌نامه مشترک انجام شود. توافق‌های لازم بر روی هویت ارسال کنندگان و دریافت کنندگان اطلاعات، پاسخگویی در برابر ارسال و دریافت اطلاعات، سطح امنیتی مناسب و رویه‌ها و سازوکارهای موردنیاز بین اتحادیه اروپا و کشورهای عضو انجام شود. خدمات بایستی به زبانی که برای تمامی کاربران از کشورهای مختلف قابل فهم باشد ارائه شود. برای فهم بهتر به شکل زیر دقت کنید.



شکل ۵۰- تعامل پذیری نهادهای حاکمیتی با اتحادیه اروپا

۳-۴-۶ تعامل پذیری فرآیندی / سازمانی

هدف اصلی این بخش تمرکز بر چگونگی همکاری سازمان‌های مختلف در کشورهای متفاوت برای رسیدن به اهداف توافق شده است. در واقع این بخش بر روی یکپارچه‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار و تبادلات اطلاعات مرتبط با آن‌ها تأکید دارد. تعامل پذیری در این سطح به برآورده شدن نیازمندی‌های کاربران با در دسترس قرار دادن خدمات، فراهم کردن قابلیت تشخیص آن‌ها و قرار دادن کاربر به‌عنوان محور خدمات تأکید دارد. برای این‌که نهادهای حاکمیتی مختلف توانایی همکاری مؤثر و مناسب را داشته باشند بایستی فرآیندهای موجود آن‌ها با یکدیگر هماهنگ بوده و یا فرآیندهای جدید تعریف شود. هماهنگ کردن فرآیندها به معنی مستندسازی آن‌ها با یک روش توافق شده به‌گونه‌ای که تمامی نهادهای دولتی که در ارائه خدمات نقش دارند فهم درستی از خدمات داشته و نقش خود را به‌خوبی درک کنند. خدمت‌گرایی بر این نکته که روابط بین تأمین‌کنندگان خدمات و کاربر آن می‌بایست ساختاری مناسب و شفاف داشته باشد تأکید دارد. بنابراین باید همکاری‌های دوطرفه، فعالیت‌های مشترک، فرآیندهای مرتبط و... در ساختاری مشخص بیان شود. همچنین توجه به فرآیند مدیریت تغییر و بهره‌گیری از آن برای ایجاد تغییرات لازم نیز مناسب خواهد بود.

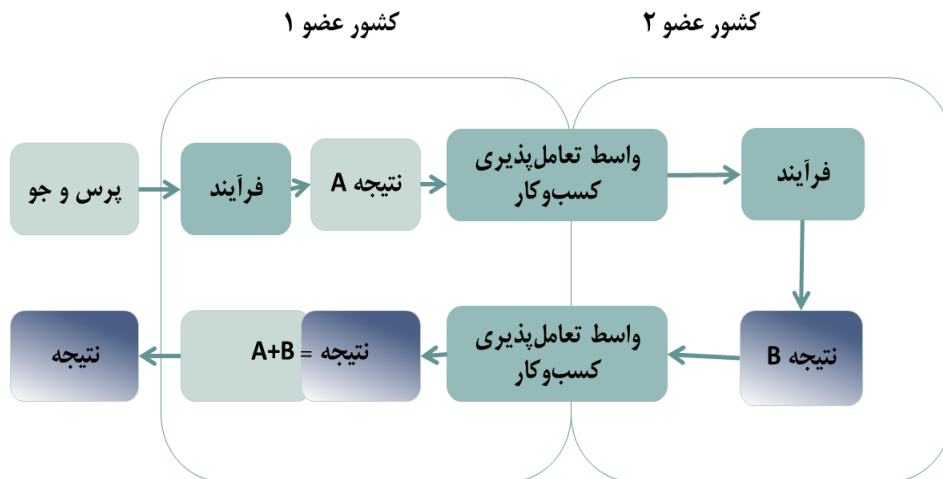
در سطح اتحادیه اروپا برای کاهش فاصله بین نهادهای دولتی و شهروندان و کسب‌وکار از دو اصطلاح رویدادهای زندگی^۱ برای شهروندان و وقایع کسب‌وکار^۲ برای شرکت‌ها به‌منظور تأکید بر نیازهای شهروندان و کسب‌وکار استفاده می‌شود. خدمات ارائه‌شده به شهروندان می‌بایست مبتنی بر مشتری بوده و از شفافیت لازم برخوردار باشد. پس از تعریف رویدادهای زندگی یا وقایع کسب‌وکار وابستگی آن‌ها به اقدامات مربوطه و ارتباط آن‌ها با نهادهای حاکمیتی و ارتباطات نهادهای حاکمیتی با یکدیگر تعریف می‌شود. بدین ترتیب خدمات موردنیاز در سطح اروپا و فرآیندهای کسب‌وکار که بایستی اجرا شود تعریف می‌شود. در اتحادیه اروپا بر روی ۲۰ خدمت که ۱۲ خدمت از آن‌ها برای شهروندان و ۸ خدمت برای شرکت‌ها است توافق شده است. توجه به این نکته ضروری است که این خدمات در سطح ملی تدوین شده است و مطالعات بر روی خدماتی که در سطح اروپا بایستی تعریف شود هنوز در جریان است. برای اجرایشدن یک خدمت ممکن است یک یا چندین فرآیند درگیر باشند و این فرآیندها چندین نهاد حاکمیتی را دربر بگیرند. نقش نهادهای مختلف در ارائه یک خدمت چه در سطح ملی و چه در سطح اروپا مطرح است. تفاوت عمده‌ای که در این دو بخش می‌توان به آن اشاره کرد سطح سازمان‌هایی است که باهم تعامل خواهند کرد. مجموعه خدمات عمومی برای شهروندان به شرح زیر است:

- مالیات بر درآمد: اظهار، اعلام ارزیابی
- خدمات جستجوی شغل به‌وسیله اداره کار
- امنیت اجتماعی
- جبران بیکاری
- کمک‌هزینه فرزند
- هزینه‌های پزشکی
- کمک‌های مالی برای دانش‌آموزان و دانشجویان
- مدارک شخصی مانند گذرنامه و گواهینامه رانندگی
- ثبت اتومبیل
- درخواست اجازه ساخت‌وساز
- اظهارنامه به پلیس به‌عنوان نمونه در هنگام وقوع دزدی
- کتابخانه‌های عمومی
- درخواست و دریافت گواهینامه‌های مختلف مانند گواهی تولد، گواهی ازدواج و ...
- ثبت‌نام در مقاطع تحصیلی بالاتر / ثبت‌نام در دانشگاه
- اعلام تغییر محل سکونت

¹ Life Event

² Business episode

- خدمات مرتبط با سلامت به‌عنوان نمونه توصیه‌هایی در مورد خدمات ارائه‌شده در بیمارستان‌های مختلف و ...
 - مجموعه خدمات عمومی برای شرکت‌ها نیز به شرح زیر است:
 - مشارکت اجتماعی برای کارمندان
 - مالیات شرکت‌ها
 - مالیات بر ارزش‌افزوده
 - ثبت کارخانه یا شرکت جدید
 - ثبت اطلاعات در دفتر آمار
 - اظهارنامه گمرک
 - مجوزهای مرتبط با محیط‌زیست
 - تدارکات عمومی: چگونگی تهیه محصولات و خدمات مختلف توسط نهادهای عمومی
- به‌عنوان نمونه فرض کنید که یک فرد از کشور الف با فردی از کشور ب ازدواج کند. در این حالت یک رویداد تحت عنوان "ازدواج/تغییر وضعیت مدنی" ایجاد می‌شود. پردازش این رویداد منجر به تغییر در وضعیت مدنی افراد در سیستم‌های مختلف نهادهای حاکمیتی می‌شود. به‌عنوان نمونه این تغییر وضعیت می‌تواند در وضعیت مالیاتی و یا تغییر رفاه اجتماعی تأثیرگذار باشد. تنها در صورتی این تغییر وضعیت می‌تواند در دیگر سیستم‌های یک کشور و یا سیستم‌های دیگر کشورها به‌روز شود که تعامل‌پذیری بین این سیستم‌ها وجود داشته باشد. با توجه به اصول مطرح‌شده در سطح اتحادیه اروپا، باید مسئولیت مربوط به تعامل‌پذیری به‌صورت غیرمتمرکز باشد. این موضوع باعث می‌شود که کشورهای مختلف سیستم‌هایی با حداکثر کارایی برای فعالیت‌های خاص خود طراحی کنند. بنابراین تصور این موضوع که سیستم‌های مختلف در کشورهای متفاوت به‌راحتی باهم هماهنگ شده و قابلیت تعامل‌پذیری را دارند، تصور اشتباهی است. یک راه‌حل مناسب آن است که فرآیندها و سیستم‌های کشورهای مختلف بدون تغییر باقی بماند و تنها از طریق ایجاد تغییراتی در نقاط ورودی و خروجی این سیستم‌ها، تعامل‌پذیری ایجاد شود؛ بنابراین در این حالت نکته کلیدی در تعامل‌پذیری سازمان‌ها شناسایی و مستندسازی واسط‌های تعامل‌پذیری کسب‌وکار به‌نحوی که امکان تعامل نهادهای مختلف را فراهم کند است. برای فهم بهتر این موضوع به شکل زیر توجه کنید. همان‌طور که در شکل قابل‌مشاهده است ابتدا درخواستی به نهاد حاکمیتی کشور A ارائه می‌شود. این درخواست نیازمند اطلاعاتی از نهاد حاکمیتی کشور B است. با استفاده از واسط‌های مناسب و بدون نیاز به ایجاد تغییرات در فرآیندها و سیستم‌های نهادهای دو کشور این اطلاعات از نهاد حاکمیتی کشور B دریافت شده و نتیجه نهایی به کاربر ارائه می‌شود.



شکل ۵۱- استفاده از واسط برای ارتباط بین سازمان‌ها

۳-۴-۷ تعامل پذیری فنی

در این بخش بر روی چگونگی اتصال سیستم‌های اطلاعاتی به یکدیگر و جنبه‌های مختلف آن تمرکز خواهیم داشت. این جنبه‌ها شامل ویژگی‌های واسط، خدمات اتصال، خدمات یکپارچه‌سازی اطلاعات، تبادل و نمایش اطلاعات و ... است. تعامل پذیری در سطح فنی بایستی مورد توجه قرار گرفته و مجموعه ویژگی‌های ثابت و مشخصی چه در قالب استاندارد و یا در قالب مجموعه‌ای از ویژگی‌ها تعریف شود. خدمات مبتنی بر اینترنت که شامل خدمات دولت الکترونیک نیز می‌شود می‌تواند در قالب‌ها و ظاهرهای متفاوتی ارائه شده و تعاملات متفاوتی را معرفی کند. این تعاملات از یک وبسایت ساده تا تراکنش‌های پیچیده در سطح کسب و کار را شامل می‌شود. در سطح دولت الکترونیک معمولاً چهار سطح متفاوت از تعاملات تعریف می‌شود. این چهار سطح شامل موارد زیر است.

- سطح ۱: خدمات آنلاین تنها اطلاعات را فراهم می‌کند. مصرف‌کننده می‌تواند این اطلاعات را به صورت آنلاین بررسی کرده و یا آن‌ها را دانلود کند.
- سطح ۲: فرم‌ها به صورت آنلاین در دسترس هستند. این فرم‌ها می‌توانند دانلود شده و از طریق پست، فکس و یا ایمیل برگردانده شوند.
- سطح ۳: تراکنش بین یک نهاد دولتی با شهروندان و یا شرکت‌ها امکان پذیر است. فرم‌ها می‌توانند به صورت آنلاین کامل شده و سفارشات ارائه شده و پرداخت‌های لازم به صورت آنلاین انجام شود.

• سطح ۴: چندین تراکنش امکان‌پذیر بوده، خدمات یکپارچه‌شده و تعاملات بین نهادهای حاکمیتی، شهروندان و شرکت‌ها به‌صورت کاملاً خودکار انجام می‌شود.

همان‌طور که از تعاریف این سطوح قابل‌فهم است، سطح ۱ و ۲ تنها بر تعاملات دولت با کاربران تمرکز دارد درحالی‌که هیچ‌گونه پردازش خودکار اطلاعات بر روی اطلاعات دریافت شده از کاربر انجام نمی‌شود. این در حالی است که سطح ۳ و ۴ پردازش‌های لازم بر روی اطلاعات و در صورت لزوم ایجاد ارتباطات خودکار با دیگر سیستم‌های سایر نهادها و شرکت‌ها را نیز شامل می‌شود؛ بنابراین چالش اصلی تعامل‌پذیری در سطح ۳ و ۴ و به‌خصوص در سطح ۴ است. تمرکز اصلی خدمات سطح ۱ و ۲ بر روی فراهم‌سازی اطلاعات برای شهروندان و شرکت‌ها است. موارد زیادی از این خدمات در سطوح مختلف قابل مشاهده است. در سطح اتحادیه اروپا می‌توان به پروژه‌هایی مانند^۱EURES،^۲PLOTEUS،^۳COWEBS،^۴SOLVIT،^۵TRIS،^۶SIMAP و ... اشاره کرد. معمول‌ترین روش برای ارائه خدمات الکترونیک ایجاد یک پرتال برای وظایف مختلف دولت به‌گونه‌ای که توسط ابزارهای مختلف قابل‌دسترس باشد است. تعاملات با کاربر از طریق این پرتال مدیریت می‌شود. این تعاملات شامل شناسایی و تأیید هویت کاربر، ارائه یک تصویر سازگار و یکپارچه از خدمات مختلف ارائه شده توسط دولت، جمع‌آوری اطلاعات از کاربر یا ارائه اطلاعات به او، ارتباط با برنامه‌های کاربردی مختلف دولت و... است. این پرتال مؤلفه‌های مختلفی شامل سرورها، سیستم‌های توزیع محتوا و... است. همچنین مؤلفه‌های ارتباطی بین پرتال و برنامه‌های کاربردی و یا بین خود برنامه‌های کاربردی از دیگر مؤلفه‌هایی است که باید مورد توجه قرار گیرد. برای ارتباط بین برنامه‌های کاربردی و فراهم‌سازی تعامل‌پذیری می‌توان از میان‌افزارها استفاده کرد. در سطح برخی از کشورها چنین میان‌افزارهایی ایجاد شده است؛ در سطح اتحادیه اروپا نیاز است که بین سیستم‌هایی که در کشورهای متفاوت قرار دارند ارتباط برقرار شود. این وضعیت به‌صورت شماتیک در شکل زیر نشان داده شده است.

¹ <https://ec.europa.eu/eures/page/homepage?lang=en>

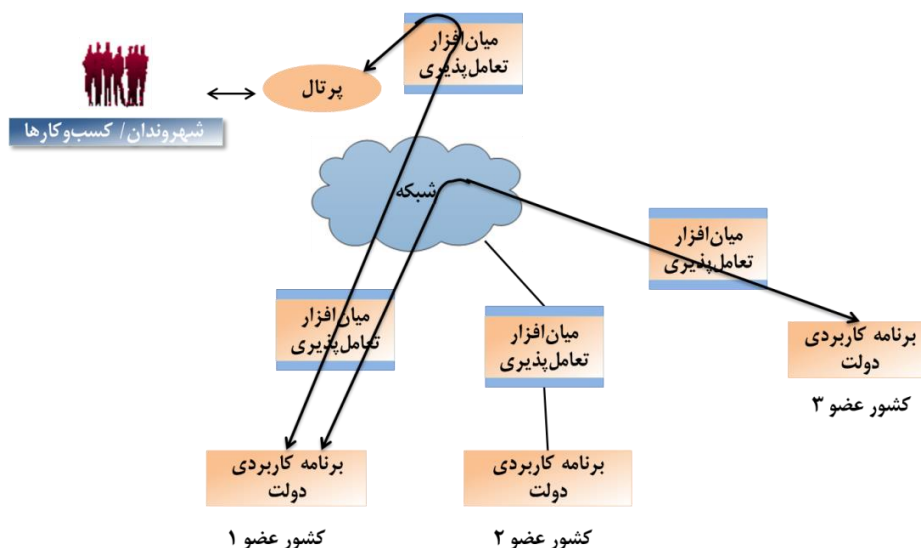
² <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/2050/5637.html>

³ <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/2051/551.html>

⁴ <http://ec.europa.eu/solvit/>

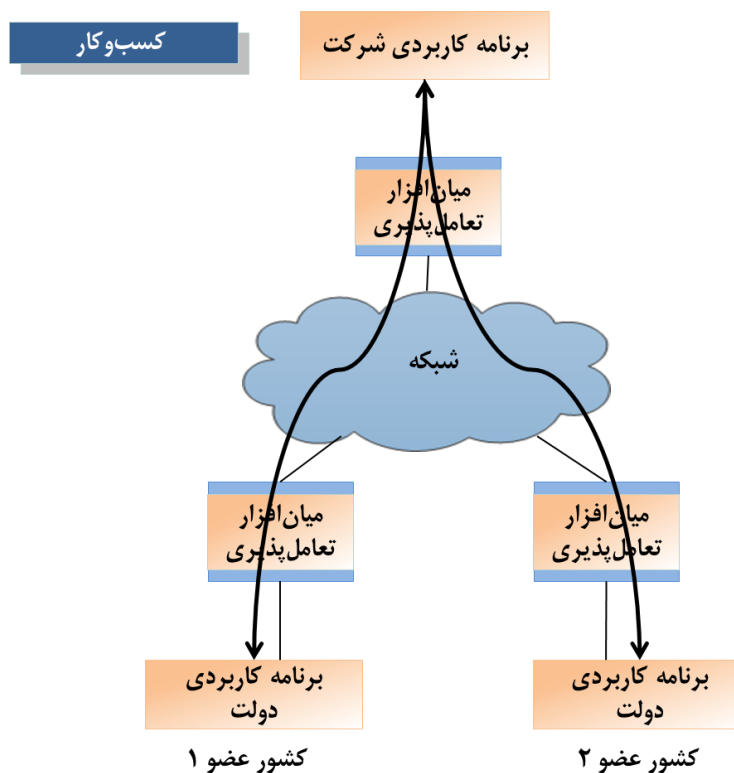
⁵ <http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/tris/en/>

⁶ http://simap.europa.eu/index_en.htm



شکل ۵۲- استفاده از پرتال برای ایجاد تعامل پذیری

روش دیگری که برای ارتباط بین شرکت‌ها و نهادهای دولتی مورد استفاده قرار می‌گیرد، ارتباط مستقیم بین برنامه‌های کاربردی آن‌ها با استفاده از میان‌افزار است. به‌عنوان مثال می‌توان به یک برنامه کاربردی آماری که اطلاعات موردنیاز را به موسسه آمار اتحادیه اروپا ارسال می‌کند اشاره داشت. برای فهم بهتر به شکل زیر توجه کنید.



شکل ۵۳- استفاده مستقیم از میان افزار برای ایجاد تعامل پذیری

در سال‌های اخیر با پیشرفت تکنولوژی امکان برقراری تعامل پذیری در سطح فنی با به کارگیری پروتکل‌های مختلف مانند TCP/IP، HTTP، S/MIME و ... ایجاد شده است. اتحادیه اروپا با بررسی برخی چارچوب‌های ارائه شده توسط کشورهای عضو به این نتیجه رسیده است که بین استانداردهای ارائه شده توسط این کشورها شباهت‌های زیادی وجود دارد. علت این موضوع آن است که در حوزه‌های مختلف استانداردهای شناخته شده‌ای وجود دارد که کشورها از آن بهره می‌برند. به عنوان نمونه می‌توان به استانداردهای تبادل اطلاعات مانند شبکه‌های LAN، استانداردهای نمایش اطلاعات مانند فایل، ابرمتن، تبادل پیام و ...، استانداردهای نام‌گذاری دامنه، مرورگر و ... اشاره کرد. همچنین می‌توان استانداردهایی مانند XML، UML، RDF، XSLT و ... برای مدل‌سازی و انتقال اطلاعات در نظر داشت.

مبحث تعامل پذیری در سطح فنی در اتحادیه اروپا را می‌توان از چند جنبه مورد بررسی قرار داد. این جنبه‌ها به شرح زیر است.

- نمایش و تبادل اطلاعات
- یکپارچه‌سازی اطلاعات

- میان افزار
- خدمات اتصالات داخلی
- خدمات امنیت
- مدیریت جریان کاری

در ادامه هر کدام از این موارد را با جزئیات بیشتری توضیح خواهیم داد.

۳-۴-۷-۱ نمایش و تبادل اطلاعات

به منظور دسترسی همه جانبه و همچنین تسهیل پیاده سازی و به کارگیری فناوری، در سطح اتحادیه اروپا توصیه می شود که از صفحات وب برای نمایش اطلاعات استفاده شود. این صفحه وب بایستی با HTML 4.0 یا نسخه بالاتری از آن طراحی شود. پیچیدگی های واسط این صفحه وب بایستی با استانداردهای W3C مانند DOM و CSS مدیریت شود. در صورت لزوم برای مدیریت پیچیدگی های بیشتر نیز می توان از applet های جاوا استفاده کرد. تمامی قوانین مربوط به راحتی، قابلیت استفاده و کاربرپسند بودن بایستی مورد توجه قرار گیرد. طراحی برای تجهیزات موبایل بایستی استانداردهایی مانند WAP و i-mode را مدنظر داشته باشد. توجه به دسته بندی، نکات و قوانین زیر در این بخش ضروری است.

- واسط کاربری

○ اصول طراحی واسط

- راهنماهای قابلیت دسترس پذیری محتوای وب سایت قوانینی برای ایجاد وب سایت های دسترس پذیر ایجاد می کند. در صورت در نظر نداشتن این قوانین ممکن است افراد ناتوان، امکان دسترسی به محتوای سایت را به کلی از دست داده و یا با مشکلاتی روبرو شوند. رعایت کردن این قوانین محتوای وب را برای بسیاری از ابزارها نیز قابل دسترس می کند. جزئیات مربوط به این دسترس پذیری در استاندارد با عنوان "Web Content Accessibility Guidelines 1.0" توسط کنسرسیوم W3C تدوین شده است.^۱ رعایت این اصل در وب سایت اجباری است.
- پروژه ای تحت عنوان ACCENT به بررسی چگونگی شمول دسترسی پذیری در قوانین و فعالیت های کشور سوئد و چند کشور دیگر پرداخته است. همچنین این پروژه راهنمایی های برای تأمین دسترس پذیری ارائه می کند.^۲ رعایت این قانون توصیه می شود.

¹ <http://www.w3.org/TR/WCAG10/>

² <http://www.statskontoret.se/english/accnteng.htm>

- دستیاران دیجیتال شخصی^۱
 - مرورگرها بایستی حداقل از HTML v3.2 پشتیبانی کنند. همچنین توصیه می‌شود که از نسخه‌های بالاتر HTML و از XHTML v1.0 پشتیبانی کنند.
- مباحث مرتبط با تلفن همراه
 - برای پیاده‌سازی خدمت پیام کوتاه بایستی ویژگی‌های ارائه‌شده در تالار گفتگوی SMS موردتوجه قرار گیرد^۲. تمامی مؤسسات بزرگ فناوری اطلاعات در این تالار گفتگوی بین‌المللی مشارکت دارند.
 - ویژگی‌های ارائه‌شده در فروم WAP برای پشتیبانی از WAP بایستی مورد استفاده قرار گیرد. تمامی مؤسسات بزرگ فناوری اطلاعات در این فروم بین‌المللی مشارکت دارند.
 - IHTML یک استاندارد برای i-mode است. جزییات مربوط به نحوه استفاده از آن در سایت کنسرسیوم تارنمای جهانی وب (W3C) قابل دسترسی است.
- مجموعه کاراکترها^۳
 - برای پشتیبانی از همه کاراکترها در سرتاسر جهان مجموعه کاراکترهای ISO 10646-1:2000/ Unicode v3.0 utf8 بایستی مورد استفاده قرار گیرد. برای کشورهایی مثل یونان و دیگر کشورهای مشابه بایستی از utf 16 استفاده شود^۴.
- نوشتن جمعی^۵
 - نوشتن و نسخه بندی توزیع شده وب^۶ امکان نوشتن، ویرایش و ذخیره کردن یک صفحه وب مشترک را به کاربران مختلف در نقاط متفاوت می‌دهد. این ویژگی امکان ذخیره‌سازی و مدیریت اسناد بر روی صفحات وب را به صورت سازگار برای کاربران فراهم می‌کند. استفاده از این قانون توصیه می‌شود.
- فرمت نوع فایل^۷
 - فرمت فایل ابرمتن^۸

¹ Personal digital assistant

² <http://www.smsforum.net/>

³ character set

⁴ <http://www.unicode.org/>

⁵ Collective authoring

⁶ Web Distributed Authoring and Versioning (WebDAV)

⁷ File type formats

⁸ Hypertext file format

- به دلیل اطمینان از سازگاری با مرورگرهای قدیمی HTML v3.2 بایستی پشتیبانی شود.
- توصیه می‌شود برای مرورگرهایی که امکان پشتیبانی از نسخه‌های جدیدتر HTML را دارند، از این نسخه‌ها استفاده شود.^۱ البته سازگاری با HTML v3.2 بایستی حفظ شود.
- توصیه می‌شود که برای مرورگرهای جدیدی که امکان استفاده از XHTML را دارند، این استاندارد مورد استفاده قرار گیرد.^۲ البته سازگاری با HTML v3.2 بایستی حفظ شود.
- صفحات مدیریت استایل^۳
 - توصیه می‌شود که از CSS برای نمایش بهتر سایت‌ها استفاده شود.^۴
 - برای نمایش فایل‌های XML و امکان تبدیل آن‌ها به HTML توصیه می‌شود از XSL استفاده شود.^۵
- محتوای فعال / برنامه‌نویسی توسعه‌یافته^۶
 - برای تبادل اطلاعات بایستی از سایت‌های HTML انفعالی سمت کاربر^۷ استفاده کرد.
 - توصیه می‌شود برای پشتیبانی از تعاملات و تراکنش‌های عمومی و همچنین راه‌حل‌های پیچیده‌تر از محتواهای فعال سمت کاربر^۸ و محتواهای پویای سمت سرور^۹ استفاده شود.
- مستندات متنی، صفحات گسترده و نمایش^{۱۰}
 - مستندات متنی قابل‌ویرایش بایستی در فرمت txt مبادله شده تا از امکان خواندن آن توسط همه افراد اطمینان حاصل شود.

¹ www.w3.org/TR/html401

² www.w3.org/TR/xhtml1/

³ Style sheets

⁴ <http://www.w3.org/TR/REC-CSS2/>

⁵ <http://www.w3.org/TR/xsl/>

⁶ Active contents / extended programming

⁷ client-side passive HTML

⁸ client-side active content

⁹ server-side dynamic content

¹⁰ Text documents, spreadsheets and presentations

- توصیه می‌شود اگر یک مستند نیاز داشته باشد توسط افراد متفاوتی که از نرم‌افزارهای مختلف استفاده می‌کنند ویرایش شود، این مستند توسط RTF منتقل شود.
- مستندات متنی غیرقابل تغییر بایستی در فرمت pdf مبادله شود.
- توصیه می‌شود از SGML نیز پشتیبانی شود. گرچه این فرمت با XML و HTML جایگزین شده است.
- توصیه می‌شود از^۱ DSSSL برای پردازش و نمایش SGML استفاده شود.
- بایستی مستندات ابرمتنی به‌وسیله HTML مبادله شود.
- توصیه می‌شود در صورت لزوم به‌جای HTML از XML استفاده شود.
- برای نشان دادن فرمت یک فایل یا بخشی از یک فایل بایستی از فرمت^۲ MIME استفاده شود. با استفاده از این فرمت کاربران و مرورگران نوع فایل را به‌صورت سازگاری شناسایی می‌کنند.
- جداولی که حدودمرز مشخصی دارند بایستی با فرمت CSV مبادله شوند.
- برای مستنداتی که بایستی منتشر شوند پیشنهاد می‌شود که از فرمت^۳ eps استفاده شود. این فرمت باعث می‌شود که مستقل از ابزار مورد استفاده خروجی مناسب ایجاد شود.
- مدیریت مستندات^۴
 - برای مدیریت رکوردهای الکترونیک توصیه می‌شود که از مدل MoReq استفاده شود.
 - فایل‌های پایگاه داده^۵
 - بایستی از پایگاه داده‌های رابطه‌ای که از استانداردهای بین‌المللی برای SQL تبعیت می‌کنند استفاده شود.
- گرافیک
 - توصیه می‌شود که از فرمت gif برای مبادله تصاویر استفاده شود.
 - همچنین توصیه می‌شود که از فرمت jpg برای مبادله تصاویر استفاده شود.

^۱ Document Style Semantics and Specification Language

^۲ Multipurpose Internet Mail Extensions

^۳ Encapsulated Postscript

^۴ Document management

^۵ Database files

- توصیه می‌شود از فرمت CGM برای ذخیره‌سازی و مبادله اطلاعات دوبعدی گرافیکی استفاده شود.
- توصیه می‌شود در صورت امکان از فرمت PNG استفاده شود.
- در مواردی که نیاز است که اطلاعاتی از دست نرود توصیه می‌شود که از فرمت TIF استفاده شود.
- در مواردی که نیاز به فشرده‌سازی وجود دارد توصیه می‌شود که از فرمت ECW استفاده شود.
- استفاده از فرمت^۱ EPS برای تبادل تصاویر آرایه‌ای^۲ توصیه می‌شود.
- می‌توان برای تبادل تصاویر آرایه‌ای از فرمت VML استفاده کرد. این فرمت بر اساس XML بوده و برای تصاویر دوبعدی که در فایل HTML قرار گرفته است مناسب است.
- توصیه می‌شود که به فرمت svg به‌عنوان یک گزینه توجه شود.
 - تصاویر متحرک، انیمیشن، صدا، ویدئو، ویدئو کنفرانس
 - برای داده‌های چندرسانه‌ای بایستی از فرمت MPEG استفاده شود.
 - برای مبادله صوت بایستی از فرمت MP3 استفاده شود.
 - در صورت امکان توصیه می‌شود که از فرمت MPEG 4 برای داده‌های چندرسانه‌ای استفاده شود.
 - بایستی از فرمت animated GIF برای تصاویر متحرک سایت استفاده شود.
- فشرده‌سازی فایل^۳
 - فرمت فشرده‌سازی^۴
 - اطلاعات فشرده بایستی به‌صورت نسخه دوم ZIP مبادله شود.
 - توصیه می‌شود که فرمت GZIP به‌عنوان یک گزینه مورد توجه باشد.
 - استانداردهای فشرده‌سازی ACE, LZH, ARC, ARJ, RAR, GZ, TAR به‌عنوان گزینه‌های جایگزین توصیه می‌شود.

¹ Encapsulated Postscript

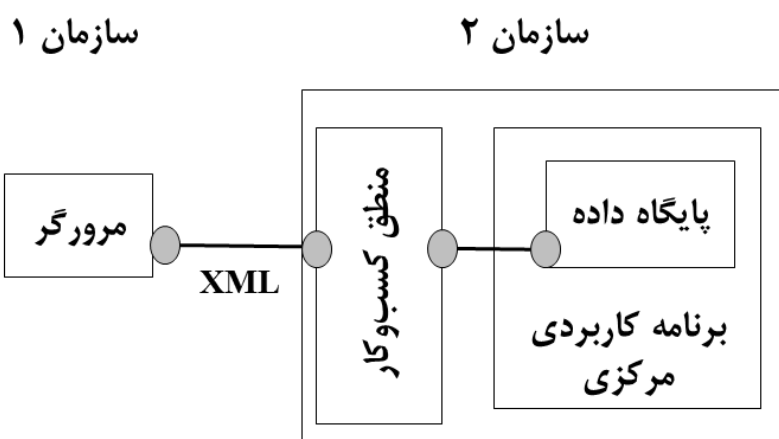
² vector graphic

³ File compression

⁴ Compression formats

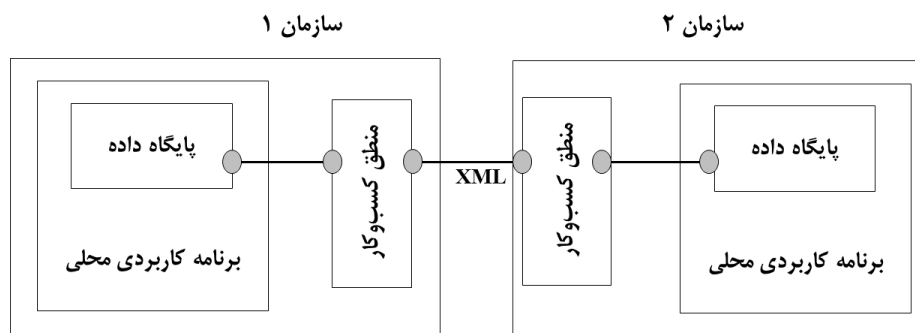
۳-۴-۷-۲ یکپارچه‌سازی اطلاعات

فرمت XML به‌عنوان یک زبان ایده‌آل برای تعریف محتوایی که بایستی مدیریت، اشتراک‌گذاری و مبادله شود در نظر گرفته می‌شود. این فرمت از تگ‌ها برای اضافه کردن فراداده و اطلاعات معنایی استفاده کرده و می‌توان برای ایجاد مستندات از آن‌ها استفاده کرد. این زبان نگاهی مؤلفه‌ای به مستند داشته که مؤلفه‌ها به‌صورت مجزا قابلیت مدیریت، تغییر، جستجو، گسترش و ... را دارند. با توجه به اقبال عمومی نسبت به XML این فرمت به‌عنوان پایه مدل‌سازی و مبادله محتوا در کشورهای اروپایی است. این فناوری در موارد مختلفی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. نمونه‌ای از این استفاده، ایجاد فرم‌های وب برای جمع‌آوری اطلاعات به‌صورت ساختاریافته و یا ایجاد پرس‌وجو در مدل‌های تراکنشی است. برای فهم بیشتر به شکل زیر توجه کنید.



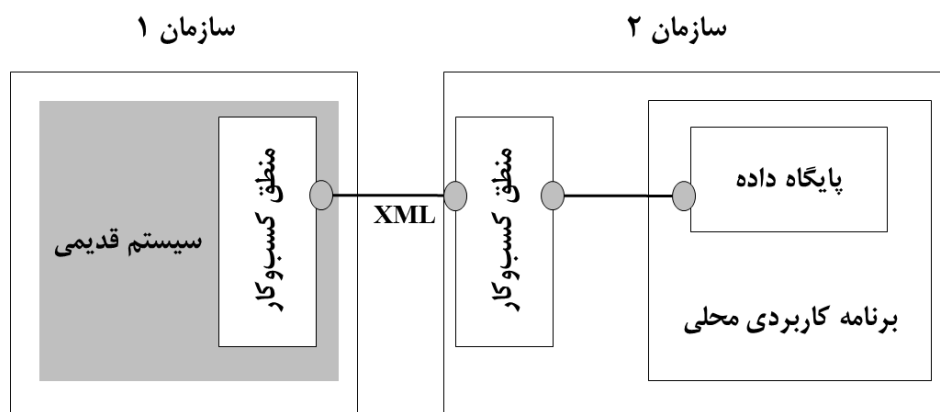
شکل ۵۴- استفاده از فرم‌های وب برای جمع‌آوری اطلاعات و نقش XML در آن

نمونه دیگر مبادله مستندات کسب‌وکار بین بخش‌های مختلف و یا سازمان‌های متفاوت است. به‌عنوان نمونه به شکل زیر دقت کنید.



شکل ۵۵- نقش XML در ارتباطات بین سازمانی

نمونه دیگر استفاده از این زبان برای تبادل اطلاعات بین دو برنامه با در نظر داشتن سیستم قدیمی یک سازمان است. نمونه‌ای از این نوع تبادل اطلاعات در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل ۵۶- نقش XML در ارتباط با سیستم‌های قدیمی

در حوزه یکپارچه‌سازی اطلاعات توجه به نکات و قوانین زیر ضروری است.

- استانداردهای مبتنی بر XML^۱
 - توصیف اطلاعات^۲
 - بایستی از XML برای استانداردسازی مستندات و تبدیل اطلاعات و پیام‌ها استفاده کرد.^۳
 - بایستی از فرمت XSD برای تعریف شمای XML استفاده کرد.
 - نمایش اطلاعات و واسط کاربر^۴
 - برای تعریف style کاربردهای XML بایستی از CSS استفاده کرد. بدین ترتیب می‌توان ظاهر یک مستند را از محتوای آن مجزا کرد.^۵
 - توصیه می‌شود از زبان XUL برای تعریف عناصر یک واسط کاربری استفاده شود. این زبان یک زبان مبتنی بر XML است.^۶

^۱ XML - based standards

^۲ Data description

^۳ www.w3.org/XML/

^۴ Data presentation and user interface

^۵ <http://www.w3.org/Style/CSS/>

^۶ <http://www.mozilla.org/projects/xul/xul.html>

- برای توصیف مدل‌های داده‌ای بایستی از UML استفاده شود.^۱
- برای توصیف ساختاری اطلاعات XML بایستی از XSD استفاده کرد.
- برای توصیف منابع داده‌ای بایستی از RDF استفاده کرد.^۲
- تبدیل اطلاعات^۳
 - برای تبدیل شمای مختلف XML به یکدیگر بایستی از XSL یا XSLT استفاده کرد.^۴
- مبادله فراداده^۵
 - برای مبادله اطلاعات مربوط به فراداده توصیه می‌شود که از زبان XMI استفاده شود.^۶
- برای مدیریت رکوردهای الکترونیکی توصیه می‌شود که از مدل MoReq استفاده شود.
- مدل‌سازی مستندات^۷
 - برای دسترسی خودکار به محتوا و ساختار سند و به‌روزرسانی آن توصیه می‌شود که از DOM استفاده شود.^۸
- اطلاعات جغرافیایی^۹
 - برای توصیف ساختارمند نمودارهای اطلاعات جغرافیایی توصیه می‌شود که از زبان GML استفاده شود.^{۱۰}
- جنبه‌های امنیتی^{۱۱}
 - برای رمزگذاری اطلاعات مربوط به XML و همچنین توصیف اطلاعات مربوط به رمزنگاری و رمزگشایی توصیه می‌شود که از امضای XML استفاده شود.^{۱۲}

¹ <http://www.omg.org/technology/documents/formal/uml.htm>

² www.w3.org/TR/REC-rdf-syntax

³ Data transformation

⁴ www.w3.org/TR/xslt or www.w3.org/TR/xsl/

⁵ Metadata Interchange

⁶ <http://www.omg.org/technology/documents/formal/xmi.htm>

⁷ Document object modelling

⁸ <http://www.w3.org/DOM/>

⁹ Geographical data

¹⁰ www.opengis.org

¹¹ Security aspects

¹² <http://www.w3.org/TR/xmlsig-core/>

- استانداردهای مبتنی بر EDI^۱
- بایستی از فرمت EDI حمایت شده و راهی برای ترکیب آن با XML ایجاد شود.

۳-۴-۷-۳ میان افزار

هدف از استفاده از میان افزار حل مشکل اشتراک اطلاعات سازمان ها با وجود سیستم ها، پلتفرم ها و ... نامتجانس است. با استفاده از میان افزار با تلاشی کمتر و هزینه ای پایین تر می توان تعامل پذیری را برقرار کرد. به عنوان نمونه می توان به میان افزارهای مبتنی بر وب اشاره کرد. یکی از روش های پرکاربرد در این حوزه قرار دادن یک میان افزار بین مرورگر وب و اطلاعات است. بدین ترتیب مرورگر بدون تغییر در ساختار کلی به اطلاعات مورد نیاز خود دسترسی پیدا می کند. بدین ترتیب ارتباط بین سیستم های قدیمی بدون نیاز به تغییر آن ها فراهم می شود. انواع مختلف میان افزار که معمولاً مورد استفاده قرار می گیرد به شرح زیر است:

- وب سرویس ها^۲
- معماری برنامه های کاربردی توزیع شده^۳
- فراخوانی از راه دور رویه ها^۴
- فناوری ORB/IOP و فناوری مؤلفه های توزیع شده^۵
- واسطه های داخلی^۶
- Eb-XML

وب سرویس

وب سرویس امکان تعامل برنامه های کاربردی بر روی ساختار اینترنت را فراهم می کند. با اضافه کردن این لایه بر روی برنامه کاربردی امکان دسترسی سازمان های دیگر به این برنامه های کاربردی فراهم می شود. در چنین شرایطی نیاز به تغییر در سازمان مبدأ و مقصد وجود ندارد. این فناوری از SOAP به عنوان پروتکل ارتباطی بر روی HTTP استفاده می کند. در سطح اتحادیه اروپا استفاده از وب سرویس یک فناوری کلیدی برای فراهم سازی تعامل پذیری در یک دامنه خاص است. در ارتباط با خدمات مبتنی بر وب توجه به اصول و نکات زیر ضروری است.

^۱ EDI- based standards

^۲ Web Services

^۳ Distributed Application Architecture

^۴ Remote Procedure Call (RPC)

^۵ distributed object technology

^۶ internal interfaces

- برای تعریف وب‌سرویس‌ها بایستی از زبان WSDL^۱ استفاده شود.^۲ این زبان برای توصیف وب‌سرویس است.
- برای ذخیره‌سازی و دسترسی به وب‌سرویس بایستی از UDDI^۳ استفاده شود.^۴
- برای ایجاد امکان ارتباط بین سیستم‌های مختلف بایستی از استاندارد SOAP که مبتنی بر XML است استفاده کرد.^۵

معماری برنامه‌های کاربردی توزیع شده

در این حوزه استفاده از فناوری J2EE و CORBA مورد استقبال عمومی قرار گرفته است. چارچوب J2EE از میان‌افزارهای متنوع مبتنی بر جاوا استفاده می‌کند که می‌توان به Servlet ها و JavaBean ها اشاره کرد. همچنین واسط‌های مختلفی در این چارچوب پیش بینی شده است. در این بخش توجه به قوانین و نکات زیر ضروری است.

- توصیه می‌شود که از EJB برای ایجاد یک مؤلفه منطق کاری کسب‌وکار استفاده شود. یک EJB اطلاعات لازم را از کاربر دریافت کرده، پردازش نموده و برای سیستم اطلاعاتی شرکت به‌منظور ذخیره‌سازی ارسال می‌کند. همچنین این مؤلفه اطلاعات را از انبار داده دریافت کرده، پردازش نموده و برای کاربر ارسال می‌کند.
- توصیه می‌شود که برای ارتباط بین برنامه‌های جاوا و سیستم‌های مدیریت پایگاه داده رابطه‌ای از JDBC استفاده شود.
- استفاده از servlet های جاوا برای ایجاد صفحات وب توصیه می‌شود.
- استفاده از JSP^۶ که امکان ترکیب کدهای سمت کاربر و سمت سرور و ترکیب اطلاعات پویا و ایستا را فراهم می‌کند، توصیه می‌شود.
- استفاده از JMS^۷ برای تبادل پیام توصیه می‌شود.
- استفاده از JTS^۸ برای مدیریت تراکنش‌ها توصیه می‌شود.
- استفاده از JavaMail توصیه می‌شود.

^۱ Web Services Description Language

^۲ <http://www.w3.org/TR/wsdl>

^۳ Universal Description, Discovery and Integration

^۴ <http://www.uddi.org/>

^۵ <http://www.w3.org/TR/SOAP/>

^۶ Java Server Pages

^۷ Java Message Service

^۸ Java Transaction API

- استفاده از JAXP^۱ برای خواندن، ویرایش و ایجاد مستندات XML توصیه می‌شود.

فراخوانی از راه دور رویه‌ها

این پروتکل برای درخواست خدمت از یک برنامه از یک مکان دیگر در شبکه و بدون نیاز به دانستن جزئیات شبکه اشاره دارد. این پروتکل به صورت client-server عمل می‌کند.

فناوری ORB/IIOP و فناوری مؤلفه‌های توزیع‌شده

در این حوزه معماری CORBA توصیه می‌شود. CORBA یک معماری و ویژگی برای ایجاد، توزیع و مدیریت مؤلفه‌های برنامه‌ای توزیع‌شده در یک شبکه است. این معماری از مفهوم ORB^۲ و پروتکل IIOP^۳ استفاده می‌کند.

واسط‌های داخلی

در این بخش بایستی از API های مختلف و کاربردی در این حوزه استفاده کرد. به‌عنوان نمونه می‌توان به API های بالفعل اشاره کرد که اصطلاحاً X/Open نام دارند. موسسه‌های مختلفی مانند IEEE سعی در استانداردسازی این API ها دارند.

EbXML

یک چارچوب برای کسب‌وکارها تعریف می‌کند به‌گونه‌ای که کسب‌وکارها تراکنش‌های خود را به‌وسیله XML در زمینه فرآیندهای کسب‌وکار استاندارد انجام دهند. این چارچوب از چهار مؤلفه اصلی خدمات پیام‌رسانی^۴، خدمات ثبت^۵، خدمات نمودار شریک^۶ و تعریف فرآیند^۷ تشکیل شده است.

۴-۷-۴-۳ خدمات اتصالات داخلی

این اتصالات در سطوح مختلفی می‌تواند ایجاد شود. این سطوح شامل پروتکل‌های انتقال فایل و پیام، انتقال ایمیل و امنیت، دسترسی به صندوق پستی، خدمات نام دامنه و دایرکتوری و خدمات شبکه است. در این حوزه می‌توان به اصول و نکات زیر توجه کرد.

- پروتکل‌های انتقال فایل و پیام^۸
 - برای انتقال فایل بایستی از پروتکل FTP استفاده شود.

^۱ Java API for XML

^۲ Object Request Broker

^۳ Internet Inter-ORB Protocol

^۴ Messaging Service

^۵ Registry services

^۶ Partner profiling services

^۷ Process definition

^۸ File and message transfer protocols

- برای ارتباط کاربر و سرور بایستی از HTTP استفاده شود.
- سرورها بایستی از نسخه‌های پایین HTTP نیز پشتیبانی کنند.
- انتقال پیام و امنیت^۱
 - برای انتقال ایمیل بایستی از پروتکل SMTP/MIME استفاده کرد.
 - برای تأمین امنیت بایستی از S/MIME v3 استفاده کرد و یا دیگر پروتکل‌های مرتبط را به کار گرفت.
- خدمات ذخیره‌سازی پیام^۲
 - یک خدمت ذخیره پیام برای خدمات مبتنی بر TCP/IP بایستی ایجاد شود.
- دسترسی به ایمیل^۳
 - تطابق با پروتکل POP3 برای دسترسی از راه دور به صندوق پست الکترونیکی به‌وسیله محصولات مورداستفاده بایستی تأیید شود.
- خدمات نام دامنه و دایرکتوری^۴
 - دایرکتوری که برای دامنه اروپا استفاده می‌شود بایستی بر اساس سرورهای LDAP با دسترسی X.500 باشد.
 - برای تعریف خدمات دایرکتوری می‌توان از DSML^۵ استفاده کرد. این زبان مبتنی بر XML است.
 - تأمین خدمات DNS حیاتی است.
- خدمات شبکه^۶
 - استفاده از IP v4 با TCP^۷ و UDP^۸ اجباری است.
 - در صورت امکان استفاده از IP v6 توصیه می‌شود.

۳-۴-۷-۵ خدمات امنیتی

- سازوکارهای زیر سطح امنیت موردنیاز در سطح اتحادیه اروپا را فراهم می‌کند.
- امنیت دسترسی عمومی به استفاده از دیواره آتش و کنترل دسترسی پایه‌ای نیاز دارد.

¹ Message transport and security

² Message store services

³ Mailbox access

⁴ Directory and domain name services

⁵ Directory Services Markup Language

⁶ Network services

⁷ Transmission Control Protocol

⁸ Used Datagram Protocol

- امنیت دسترسی داخلی به کنترل‌های دسترسی مجاز نیاز دارد. چندین سطح تأیید هویت بایستی در نظر گرفته شود.
 - پردازش اطلاعات حساس به سازوکارهای امنیت قوی‌تر مانند امضای دیجیتال، رمزنگاری و ... نیاز دارد.
 - ثبت سوابق ممیزی، هشدارهای امنیتی و دیگر ابزارها برای حفظ امنیت بایستی در نظر گرفته شود.
- در این حوزه بایستی به نکات و اصول زیر توجه شود.
- استفاده از IPSec برای ارتباط رمز شده و تأییدشده بین مسیریاب‌ها، مسیریاب و فایروال و بین دیوارهای آتش توصیه می‌شود.
 - بایستی از سازوکار امنیت زیرساخت کلید عمومی^۱ استفاده شود. این ساختار باید به‌گونه‌ای باشد که تعامل‌پذیری آن با دیگر مراجع صادرکننده گواهی و امکان تشخیص گواهی‌های صادرشده توسط این مراجع تدوین شده باشد. امکان تأیید وضعیت گواهی‌ها وجود داشته باشد. توانایی ارسال ترافیک بر روی گستره‌ای از پروتکل‌های استاندارد را داشته باشد.
 - بایستی از دو پروتکل SSL و TLS استفاده شود.^۲
 - برای ایجاد امنیت در سازوکار انتقال نامه‌های الکترونیکی بایستی از پروتکل S/MIME استفاده شود. این روش از امضای دیجیتال و رمزنگاری برای ایجاد امنیت استفاده می‌کند.
 - برای ایجاد امنیت در دسترسی و ورود به سیستم از راه دور بایستی از پروتکل SSH استفاده شود.
 - توصیه می‌شود که از java GSS API برای انتقال امن پیام‌ها بین برنامه‌های کاربردی که با هم ارتباط برقرار می‌کنند استفاده شود.
 - توصیه می‌شود که از خدمت احراز هویت و سطح اختیارات جاوا^۳ قبل از انتقال پیام به‌وسیله GSS استفاده شود.
 - استفاده از SAML^۴ به‌عنوان یک زبان مبتنی بر XML برای مذاکره سایت‌ها و ارائه خدمات به کاربران توصیه می‌شود.
 - استفاده از امضای XML به‌عنوان یک امضا برای منابع وب و رویه محاسبه و تأیید این امضاها توصیه می‌شود.

¹ public key infrastructure

² <http://www.ietf.org/rfc/rfc3546.txt>

³ Java Authentication and Authorisation Service (JASS)

⁴ Security Assertion Markup Language

- استفاده از رمزنگاری XML برای رمزنگاری و رمزگشایی محتوای دیجیتال و ارائه اطلاعات لازم در فرمت XML توصیه می‌شود.
- مسیریاب‌های موجود در شبکه بایستی بسته‌های داده‌ای را از این نظر که با فیلترهای مربوط به آن‌ها مطابقت دارند یا خیر مورد بررسی قرار دهند و قوانین مربوط به آن فیلترها را بر روی بسته‌ها اعمال کنند.
- از NAT برای امکان استفاده از دو دسته IP داخلی و خارجی استفاده کنید.
- توصیه می‌شود که از سرور پراکسی برای ایجاد امنیت مناسب و استفاده از کدهای خاص برای هر برنامه کاربردی استفاده شود.
- توصیه می‌شود که یک زیرشبکه امن یا اصطلاحاً^۱ demilitarised zone با مسیریاب‌هایی که سیاست فیلتر کردن بسته‌ها را در نظر دارند ایجاد شود.
- توصیه می‌شود که توسط دیواره آتش این موضوع که مبدأ یک بسته ورودی همان مقصد درخواست ارسالی است بررسی شود. این بررسی می‌تواند در سطوح مختلف و حتی با در نظر داشتن قوانین کاربر انجام شود. این ویژگی اصطلاحاً بررسی وضعیت^۲ نامیده می‌شود.
- توصیه می‌شود که از ویروس‌یاب مناسب بر روی سیستم‌ها استفاده شود.

۳-۴-۶ مدیریت جریان کاری

تعامل‌پذیری در جریان کاری برای تمامی افرادی که در تولید نرم‌افزار، یکپارچه‌سازی سیستم‌ها، مشاوره و... فعالیت دارند از اهمیت بالایی برخوردار است. بدین منظور می‌توان از HTTP و XML استفاده کرد. همچنین جنبه‌های امنیتی در این حوزه از اهمیت زیادی برخوردار است.

۳-۴-۷ نرم‌افزارهای منبع باز

نرم‌افزارهای منبع باز به مجموعه‌ای از نرم‌افزارها که منبع کد آن‌ها منتشر شده و به افراد مختلف امکان ویرایش آن را می‌دهد، اشاره دارد. از جمله استانداردها در این حوزه می‌توان به GPL^۳، BSD^۴ و MPL^۵ اشاره کرد.

در جدول زیر به شکل کلی، دسته‌بندی‌هایی که توسط اتحادیه اروپا برای استانداردهای فنی خود ارائه شده است، نمایش داده می‌شود.

^۱DMZ

^۲ stateful inspection

^۳ GNU General Public License

^۴ The Berkeley Software Distribution License

^۵ The Mozilla Public License

جدول ۱۳- دسته‌بندی استانداردهای فنی در چارچوب تعامل‌پذیری اتحادیه اروپا

سطح ۲	سطح ۱	حوزه‌های استانداردهای فنی
اصول طراحی واسط	واسط‌ها	نمایش و تبادل اطلاعات
ایستگاه‌های کاری کامپیوتری و کامپیوترهای کوچک دستی		
تلفن‌های همراه		
-	مجموعه کاراکتر	
-	برنامه‌نویسی به‌هم‌پیوسته	
فرمت‌های فایل ابر متن	فرمت‌های نوع فایل	
شیوه‌نامه		
محتوای فعال/برنامه‌نویسی تعمیم‌یافته		
اسناد متنی، صفحات گسترده و ارائه‌ها		
مدیریت سند		
فایل‌های پایگاه داده		
Graphics, still image and vector graphics		
تصاویر متحرک، انیمیشن، اطلاعات صوتی/بصری، ویدئو کنفرانس	فشرده‌سازی فایل	
--		
توصیف داده	استانداردهای مبتنی بر XML	یکپارچگی اطلاعات
ارائه داده و واسط کاربر		
مدل‌سازی داده		
تبدیل داده		
تبادل فراداده		
مدل‌سازی شیء سند		
داده گرافیکی		
جنبه‌های امنیت		
-	استانداردهای مبتنی بر EDI	

سطح ۲	سطح ۱	حوزه‌های استانداردهای فنی
توصیف خدمات وب	خدمات وب	میان‌افزار
انتشار و اکتشاف خدمات وب		
Web Service Invocation		
Enterprise JavaBeans Technology	معماری برنامه کاربردی توزیع‌شده	
JDBC		
Java Servlet Technology		
Java Server Pages		
Java Message Service		
Java Transaction API		
JavaMail Technology		
Java API for XML		
J2EE Connector API		
Java Authentication and Authorization Service (JAAS)		
-	فراخوانی آیین دسترسی از راه دور	
-	CORBA	
-	واسط‌های داخلی	
خدمات ارسال و دریافت پیام	کسب‌وکار XML الکترونیکی	
خدمات رجیستری		
Partner profiling services		
تعریف فرآیند	پیام پروتکل‌های انتقال فایل و انتقال و امنیت پیام خدمات ذخیره‌سازی پیام دسترسی به صندوق ایمیل	
-		
-		
-		
-	دسترسی به صندوق ایمیل	

سطح ۲	سطح ۱	حوزه‌های استانداردهای فنی
-	خدمات نام دامنه و دایرکتوری	خدمات امنیت
-	خدمات شبکه	
-	امنیت IP	
IDA PKICUG services	زیرساخت کلید عمومی	
-	امنیت لایه انتقال/لایه سوکت امنیت	
-	S/MIME	
-	کالبد امن	
Java GSS	امنیت جاوا	
Security Assertion Markup Language (SAML)	امنیت خدمات وب	
امضای XML		
رمزگذاری XML		
مدیریت کلید XML		
فیلتر کردن بسته	فایروال‌ها	
ترجمه آدرس شبکه		
درگاه سطح برنامه کاربردی		
شبکه منطقه غیرنظامی		
تفتیش و بازرسی		
-	کدهای مخرب و یا غیرمجاز	مدیریت جریان کاری
-	مدیریت جریان کار	
-	-	نرم‌افزارهای منبع باز

۳-۴-۸ تعامل پذیری داده

تعامل پذیری معنایی به سازمان‌ها کمک می‌کند تا اطلاعات دریافتی از منابع خارجی را به صورت معنی‌داری پردازش کنند. هدف این بعد ایجاد فهم مشترک و حفظ معنی دقیق اطلاعات تبادل شده است. ایجاد تعامل پذیری معنایی در سطح اروپا کاری بسیار وسیع و دشوار بوده و در حال حاضر برخی از فعالیت‌ها در این

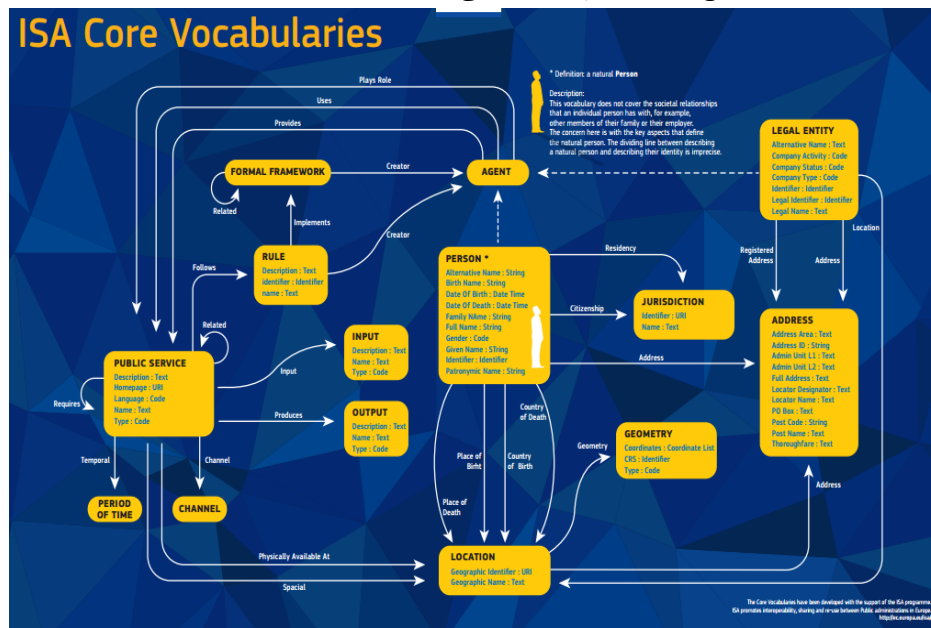
زمینه انجام شده است. در این حوزه نخستین گام ایجاد ساختارهای داده‌ای و عناصر داده‌ای مختص هر بخش است. این ساختارهای داده‌ای و عناصر داده‌ای تحت عنوان دارایی‌های تعامل‌پذیری معنایی شناخته می‌شود. پس از ایجاد این تعاریف لازم است که سازمان‌هایی که با یکدیگر همکاری دارند بر روی معانی اطلاعاتی که تبادل می‌کنند توافق کنند. در سطح اتحادیه اروپا تفاوت‌های زبانی، فرهنگی، قانونی و محیطی در کشورهای مختلف از مهم‌ترین چالش‌ها در این زمینه است. در این بعد باید دو جنبه زیر مورد توجه قرار گیرد:

- تعامل‌پذیری معنایی: این جنبه بر معنی عناصر داده‌ای و روابط بین آن‌ها تمرکز دارد. این بعد می‌تواند شامل ایجاد یک واژه‌نامه برای توصیف اطلاعاتی که مبادله می‌شود و اطمینان از این موضوع که طرفین تبادل اطلاعات فهم یکسانی از عناصر داده‌ای دارند باشد.
- تعامل‌پذیری نحوی: این جنبه از تعامل‌پذیری بر روی فرمت دقیق اطلاعاتی که بایستی مبادله شود تمرکز دارد. برای توصیف این جنبه از اصطلاحاتی مانند گرامر، فرمت، شیما و ... استفاده می‌شود.

برای ایجاد تعامل‌پذیری معنایی در سطح اروپا اولاً لازم است که فرآیندها و متدولوژی‌های توافق شده‌ای برای ایجاد دارایی‌های تعامل‌پذیری معنایی ایجاد شود. در گام دوم بایستی توافق‌نامه‌هایی بین بخش‌های مختلف برای استفاده از این دارایی‌ها تدوین شود. نهادهای حاکمیتی می‌توانند از دارایی‌هایی که در پروژه‌های مختلف اتحادیه ایجاد شده است استفاده کرده و یا در صورت عدم وجود این دارایی‌ها همراه با دیگر سازمان‌هایی که به دارایی جدید نیاز دارند برای تدوین آن‌ها اقدام کنند.

مبحث دیگری که در تعامل‌پذیری معنایی مطرح می‌شود این است که اطلاعات مبادله شده برای ماشین‌ها قابل فهم بوده و ماشین‌ها بتوانند پردازش‌های لازم را بر روی آن انجام دهند. به عنوان نمونه چگونگی اضافه کردن معانی، نمایش آن و یا استفاده از آن در این قسمت مطرح می‌شود. این موضوع امکان توسعه سیستم‌های مستقلی که توانایی فهم سخن یکدیگر را دارند فراهم می‌کند. در واقع هدف تنها اتصال اطلاعاتی سیستم‌ها به یکدیگر نبوده و شامل قابل فهم بودن اطلاعات ارسال شده به صورت خودکار نیز است. همان‌طور که اشاره شد مسئله تعامل‌پذیری در سطح معنایی بایستی در سطح بخش‌های ارائه‌دهنده یک خدمت خاص مورد توافق قرار گیرد. البته توجه به این نکته ضروری است که برای برخی از اقلام داده‌ای این معانی بایستی در سطح اتحادیه اروپا مورد توافق قرار گیرد. یکی از مهم‌ترین راهکارهایی که در این حوزه و برای انتقال اطلاعات و معانی آن‌ها مورد توافق است، استفاده از زبان XML است؛ اما این فناوری به خودی خود قابلیت ایجاد تعامل‌پذیری را نداشته و لزوم تعریف معانی مشخص برای انتقال به وسیله این زبان احساس می‌شود.

در سطح اتحادیه اروپا گروهی تحت عنوان جامعه تعامل پذیری معنایی^۱ تشکیل شده است. هدف از این گروه ایجاد راه حل های مناسب برای تعامل پذیری معنایی است. یکی از مهم ترین راه حل هایی که در این حوزه ارائه می شود استفاده از شمای فراداده توصیف دارایی ها^۲ است. این شما برای توصیف راه حل های تعامل پذیری مورد استفاده قرار می گیرد و امکان جستجو کردن و استفاده از آن ها را فراهم می کند. استفاده از این شما هم برای کسانی که راه حل ارائه می کنند و هم برای کسانی که از این راه حل ها استفاده می کنند مناسب است. همچنین این شما برای پلتفرم هایی مانند Joinup که با هدف اشتراک گذاری راه حل ها بین افراد مختلف در سطح اروپا ایجاد شده است، مناسب است. در این پلتفرم تمامی محتواها بر اساس ADMS ایجاد شده و وارد کردن، خارج کردن، مدیریت محتواها و جستجوی ویژگی های مختلف نیز بر اساس ADMS انجام می شود. واژه نامه استفاده شده در ADMS ساده بوده و قابلیت استفاده مجدد و گسترش دادن را نیز دارد. این واژه نامه سعی در توصیف ویژگی های اساسی موجودیت ها دارد. شکل زیر نمایی از یک واژه نامه در سطح اتحادیه اروپا را نشان می دهد.

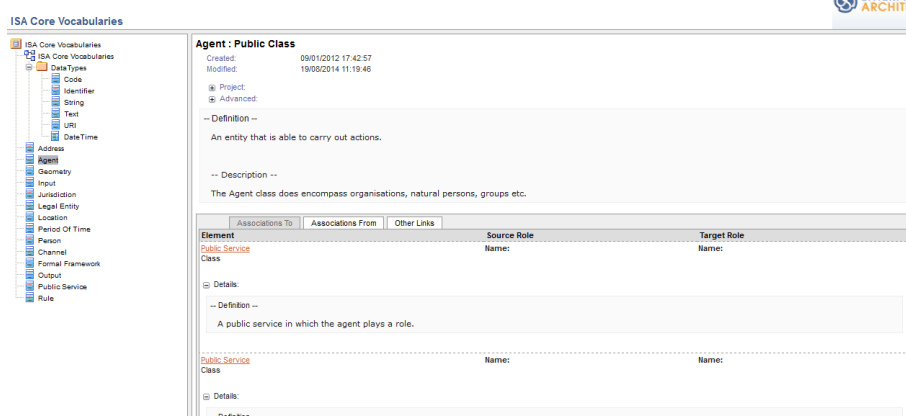


شکل ۵۷- واژه نامه اتحادیه اروپا

¹ Semantic Interoperability Community (SEMIC)

² [Asset Description Metadata Schema \(ADMS\)](#)

جزییات فنی مربوط به این واژه‌نامه در وبسایت اتحادیه اروپا^۱ در دسترس است. نمونه‌ای از این جزئیات در شکل زیر نشان داده شده است.



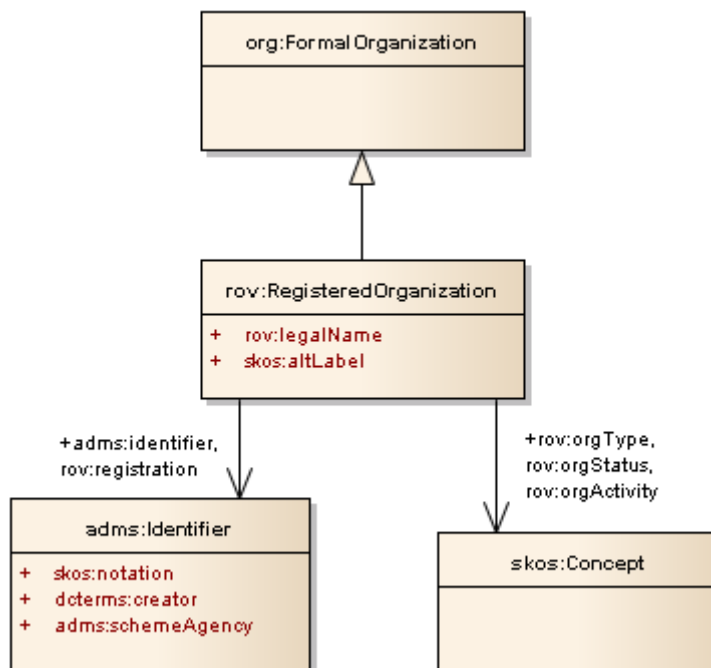
شکل ۵۸- نمونه‌ای از جزئیات واژه‌نامه اتحادیه اروپا

چهار واژه‌نامه اصلی که در واژه‌نامه کلی اتحادیه اروپا قابل‌رؤیت است شامل واژه‌نامه خدمات عمومی، واژه‌نامه افراد، واژه‌نامه کسب‌وکار و واژه‌نامه مکان‌ها است. مجموعه کلاس‌ها، ویژگی‌ها و نوع داده‌های مورد استفاده در این واژه‌نامه‌ها در سایت کارگروه SEMIC در دسترس است. واژه‌نامه کسب‌وکار حداقل کلاس‌ها و ویژگی‌های لازم برای توصیف موجودیت‌های حقوقی را فراهم می‌کند. این واژه‌نامه شامل سه کلاس موجودیت حقوقی (Legal Entity)، شناسه (Identifier) و کد (Code) است. همچنین مجموعه ویژگی‌های نام حقوقی (legal name)، نام جایگزین (alternative name)، نوع شرکت (company type)، وضعیت شرکت (company status)، فعالیت شرکت (company activity)، شناسه حقوقی (legal identifier)، شناسه (identifier) و آدرس ثبت شده (registered address) در این واژه‌نامه قرار می‌گیرند. همچنین نسخه‌ای از این واژه‌نامه توسط سایت W3C منتشر شده است که در شکل زیر آورده شده است. جزئیات مربوط به این واژه‌نامه در مجموعه استانداردهای W3C^۲ قابل‌دسترسی است.

1

http://joinup.ec.europa.eu/site/core_vocabularies/Core_Vocabularies_v1.1/Core_Vocabularies_v1.1.htm

2 <http://www.w3.org/TR/2013/NOTE-vocab-regorg-20130801/>



شکل ۵۹- شمایی از واژه‌نامه کسب‌وکار

واژه‌نامه مکان برای توصیف مکان برای توصیف ویژگی‌های اصلی یک مکان شامل آدرس، نام جغرافیایی و... کاربرد دارد. جزییات فنی مربوط به این واژه‌نامه در سایت اتحادیه اروپا^۱ قابل دسترس است. این واژه‌نامه از سه کلاس مکان (Location)، آدرس (Address) و موقعیت جغرافیایی (Geometry) تشکیل شده است. همچنین این واژه‌نامه از مجموعه ویژگی‌های مکان (location)، نام جغرافیایی (geographic name)، شناسه جغرافیایی (geographic identifier)، موقعیت جغرافیایی (geometry)، آدرس (address)، آدرس کامل (full address)، صندوق پستی (po box)، شاهراه (thoroughfare)، مالک (locator)، تخصیص دهنده (designator)، نام مالک (locator name)، منطقه (address area)، نام پستی (post name)، ادمین سطح ۲ (admin unit level 2)، ادمین سطح ۱ (admin unit level 1)، کد پستی (post code) و شناسه آدرس (address ID) تشکیل شده است. واژه‌نامه افراد حداقل کلاس‌ها و ویژگی‌های لازم برای توصیف یک فرد را فراهم می‌کند. در واقع فرد به‌عنوان یک موجودیتی که نقشی را ایفا کرده و با دیگر افراد و سازمان‌ها در ارتباط است در نظر گرفته می‌شود. به‌عبارت‌دیگر مواردی که در تعیین هویت شخص مورد توجه قرار

^۱ https://joinup.ec.europa.eu/asset/core_location/description

می‌گیرد در این قسمت مدنظر است. جزییات فنی این واژه‌نامه در سایت اتحادیه اروپا^۱ آورده شده است. این واژه‌نامه شامل کلاس‌های شخص (Person)، کد (Code) و شناسه (Identifier) است. ویژگی‌های این واژه‌نامه شامل نام (name) نام اول (given name)، نام فامیلی (family name)، نام پدری (patronymic)، نام جایگزین (alternativename)، جنسیت (gender)، اولین نام (نام بعد از تولد) (birth name)، تاریخ تولد (date of birth)، تاریخ وفات (date of death)، محل تولد (place of birth)، محل وفات (of death)، کشور محل تولد (country of birth)، کشور محل وفات (country of death)، شهروند (citizenship)، محل اقامت (residency) و شناسه (identifier) است. واژه‌نامه خدمات عمومی بر جنبه‌های اساسی یک خدمت که توسط نهادهای حاکمیتی ارائه می‌شود تمرکز دارد. خدمات عمومی در کشورهای مختلف ویژگی‌های خاص خود را داشته و روش خاصی نیز برای توصیف آن‌ها به کار می‌رود. این روش ممکن است در بین کشورهای مختلف متفاوت بوده و لزوماً قابل فهم و پردازش به‌وسیله ماشین نباشد. این شرایط بر روی کیفیت و اثربخشی خدمات مؤثر بوده و بار مسئولیت نهادهای حاکمیتی را افزایش می‌دهد. بدین ترتیب جستجوی خدمات مناسب و دریافت اطلاعات درباره آن‌ها کار دشواری خواهد بود. همچنین خدماتی که پاسخگوی یک نیاز یکسان هستند به راحتی قابل یافتن و مقایسه کردن نیستند. در چنین شرایطی همچنین ترکیب خدمات مختلف و همچنین اطلاعات مرتبط کار بسیار دشواری خواهد بود. هدف از واژه‌نامه خدمات عمومی ارائه یک نمایش کلی و مستقل از فناوری برای خدمات ارائه‌شده توسط نهادهای حاکمیتی است. این واژه‌نامه از دو کلاس خدمات عمومی (Public Service) و قانون (Rule) تشکیل شده است. همچنین مجموعه ویژگی‌های داشتن کانال (has channel)، دسترس فیزیکی (physically available at)، ورودی داشتن (has input)، تولید (produces)، پیاده‌سازی (implements)، نقش داشتن (has role)، تأمین (provides)، استفاده (uses) و دنبال کردن (follows) در این واژه‌نامه قرار دارند. این مجموعه از واژه‌نامه‌ها می‌تواند در موارد مختلفی مورد استفاده قرار گیرد. به‌عنوان نمونه در توسعه یک سیستم جدید این واژه‌نامه می‌تواند به‌عنوان یک نقطه شروع برای طراحی مدل داده‌ای موردنیاز برای سیستم مورد استفاده قرار گیرد. این واژه‌نامه می‌تواند به‌عنوان پایه‌ای برای انتقال اطلاعات بین سیستم‌های مختلف استفاده شود. به‌عنوان نمونه‌ای دیگر این واژه‌نامه‌ها می‌تواند برای یکپارچگی اطلاعاتی که از منابع مختلف جمع‌آوری می‌شود مورد استفاده قرار گیرد.

برای ایجاد محتواهای داده‌ای و راه‌حل‌های مختلف در سطح اتحادیه اروپا با استفاده از فرمت ADMS و تبدیل آن به یک فرمت قابل‌پردازش توسط ماشین، ابزارهایی توسط کمیته‌های اتحادیه اروپا توسعه داده شده است.^۲ در این ابزارها از یک صفحه گسترده برای پر کردن اطلاعات مربوط به یک موجودیت

¹ https://joinup.ec.europa.eu/asset/core_person/asset_release/core-person-vocabulary#download-links

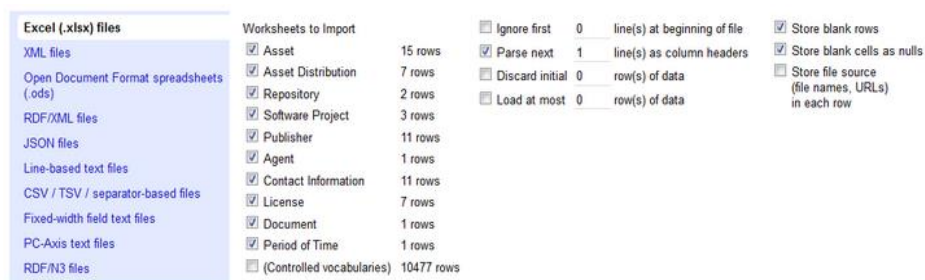
² <https://joinup.ec.europa.eu/asset/adms/document/generate-adms-asset-descriptions-spreadsheet-refine-rdf>

استفاده می‌شود. این صفحه گسترده از صفحات مختلفی تشکیل شده است که این صفحات برای مدل‌سازی موجودیت‌های مختلف مورداستفاده قرار می‌گیرد. هرکدام از موجودیت‌ها ویژگی‌های خاص خود را دارد که بایستی تکمیل شود. تصویری از این صفحه گسترده در شکل زیر نشان داده شده است. در قسمت پایین شکل موجودیت‌های مختلف که امکان مدل‌سازی آن‌ها وجود دارد قرار دارند. با انتخاب هر موجودیت ویژگی‌های خاص آن بایستی تکمیل شود. این مجموعه در بالای شکل نشان داده شده است.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Asset URI	Category	Type	Theme	Name	Description	Publisher
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

شکل ۶۰- شمایی از صفحه گسترده در ADMS

پس‌از آن از نرم‌افزار OpenRefine استفاده کرده و صفحه گسترده تکمیل‌شده را به‌عنوان ورودی به آن داده می‌شود. شکل زیر شمایی از این نرم‌افزار را نشان می‌دهد.



شکل ۶۱- شمایی از نرم‌افزار OpenRefine

خروجی این نرم‌افزار فایل با فرمت ADMS است. این نرم‌افزار امکان ایجاد تغییراتی را نیز بر روی فرمت فراهم می‌کند. علاوه بر واژه‌نامه‌های توضیح داده‌شده، اتحادیه اروپا در جهت گسترش تعاریف

ارائه‌شده به سایر لایه‌های تعامل‌پذیری شمای دیگری تحت عنوان شمای فراداده‌ای توصیف‌داری‌ها^۱ برای نرم‌افزار توسعه داده است.^۲ این شما می‌تواند به‌عنوان یک لایه مشترک بین توسعه‌دهندگان نرم‌افزار عمل کند. شکل زیر نمایی کلی از موجودیت‌ها و ارتباطات تعریف‌شده در این شما را ارائه می‌کند. همان‌طور که در شکل مشخص است در این شما مجموعه کلاس‌های پروژه نرم‌افزاری (Software Project)، انتشار نرم‌افزار (Software Release)، پکیج نرم‌افزار (Software Package)، انباره نرم‌افزار (Software Repository)، کارگزار (Agent)، اطلاعات تماس (Contact Information)، مستندسازی (Documentation)، گواهی (License)، مجموعه داده (Data Set)، مخاطبان مورد نظر (Intended Audience)، چک‌سام (Checksum)، شناسه نرم‌افزار (Software Identifier)، شناسه (Identifier)، موضوع (Topic)، وضعیت (Status)، زبان برنامه‌نویسی (Programming Language)، سیستم‌عامل (Operating System)، محل (Locale) و نوع واسط کاربری (User Interface Type) تعریف شده است. قبل از ارائه توضیحات بیشتر لازم است که به نکات زیر توجه شود:

- برخی از داری‌ها در موارد زیادی با یکدیگر به کار گرفته می‌شود. بدین ترتیب می‌توان گروه‌هایی از داری‌ها ساخت که امکان استفاده مجدد برای آن گروه از داری‌ها را فراهم می‌کند.
- علاوه بر گروه‌بندی داری‌ها می‌توان رابط خاصی بین برخی از داری‌ها در نظر داشت که بایستی مورد توجه قرار گیرد.
- امکان دسته‌بندی داری‌ها بر اساس سایر معیارها مانند فرآیندهای مورد استفاده، چارچوب و... وجود دارد.
- توجه بیشتر و ارائه شرایط و مجوزهای لازم برای استفاده مجدد داری‌های مختلف بایستی مورد توجه قرار گیرد.
- ایجاد ارتباط بین داری‌های اطلاعاتی و دامنه کاربردی آن‌ها که می‌تواند خط‌مشی‌های متفاوتی را مدنظر قرار دهد.
- امکان برقراری ارتباط بین استفاده‌کننده از داری‌ها و فراهم‌کننده آن به‌منظور کسب اطلاعات بیشتر درباره داری‌ها.

کنسرسیوم تارنمای جهانی وب^۳ کاتالوگ داده‌ای منتشر کرده است که به‌صورت وسیعی در پروژه ADMS^۴ مورد استفاده قرار گرفته است. به همین منظور در ادامه توضیحاتی در مورد این سند که اصطلاحاً

¹ Asset Description Metadata Schema for Software (ADMS.SW)

² https://joinup.ec.europa.eu/svn/adms_foss/adms_sw_v1.00/adms_sw_v1.00.htm

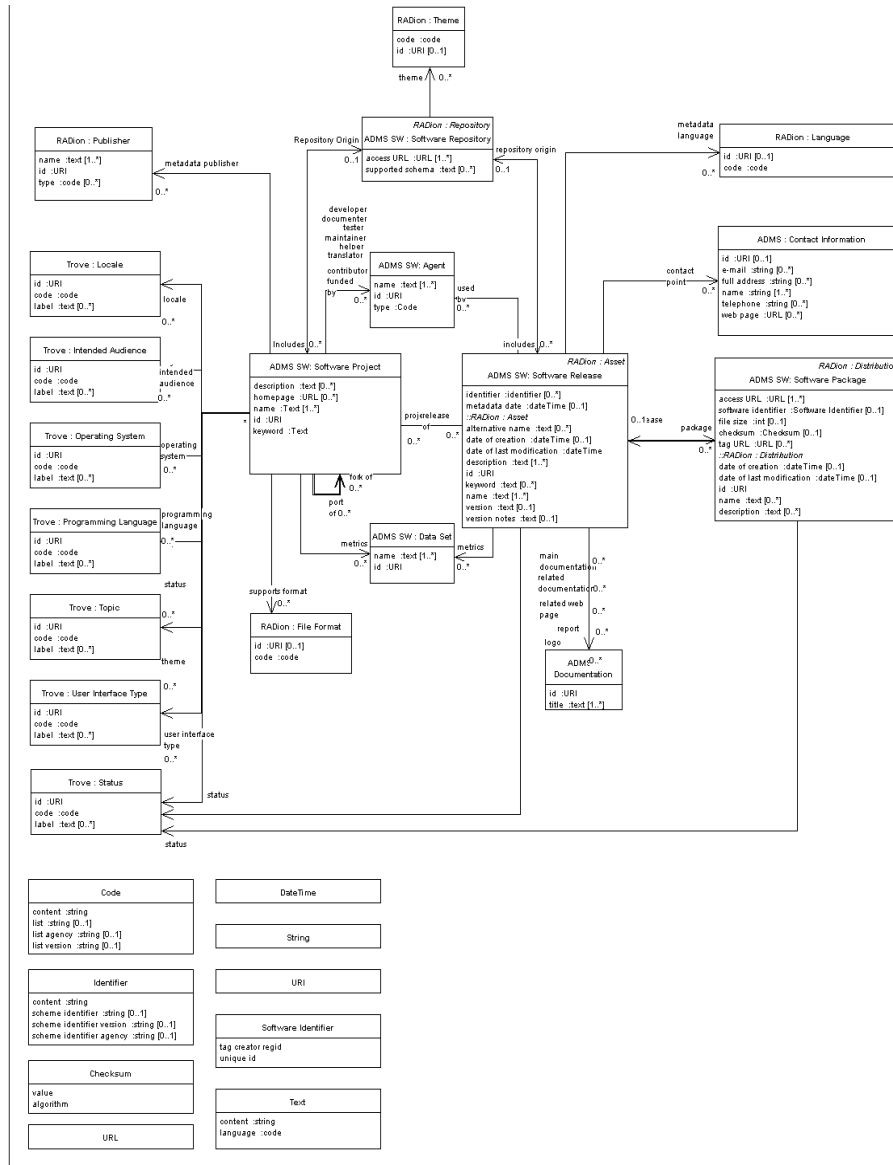
³ World Wide Web Consortium (W3C)

⁴ <http://www.w3.org/TR/vocab-dcat/>

DCAT نام دارد ارائه خواهد شد. در واقع DCAT یک واژه‌نامه مبتنی بر RDF است که برای تسهیل ارتباط بین کاتالوگ‌های داده‌ای منتشرشده بر روی وب طراحی شده است. توجه به این نکته ضروری است که DCAT از سایر واژه‌نامه‌های این حوزه و تلاش‌های قبلی که در این زمینه انجام شده است نیز بهره‌مند شده‌است. این واژه‌نامه ممکن است در برخی از قسمت‌ها از ویژگی‌های دیگر واژه‌نامه‌های تخصصی مانند^۱ void و^۲ Dublin Core استفاده کند. در واقع DCAT تلاش کرده است که حداقل تعداد ممکن از کلاس‌ها و ویژگی‌ها را تعریف کرده و از کلاس‌ها و ویژگی‌های تعریف‌شده در سایر استانداردها استفاده کند. مجموعه namespace و پیشوندهای مورد استفاده در DCAT در شکل زیر نشان داده شده است.

^۱ <http://www.w3.org/TR/void/>

^۲ <http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/>



شکل ۶۲ - واژه نامه ADMS.SW

Prefix	Namespace
dc	http://www.w3.org/ns/dcat#
dct	http://purl.org/dc/terms/
dctype	http://purl.org/dc/dcmitype/
foaf	http://xmlns.com/foaf/0.1/
rdf	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#
rdfs	http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#
skos	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#
vcard	http://www.w3.org/2006/vcard/ns#
xsd	http://www.w3.org/2001/XMLSchema#

شکل ۶۳- پیشنهادهای مورداستفاده در DCAT

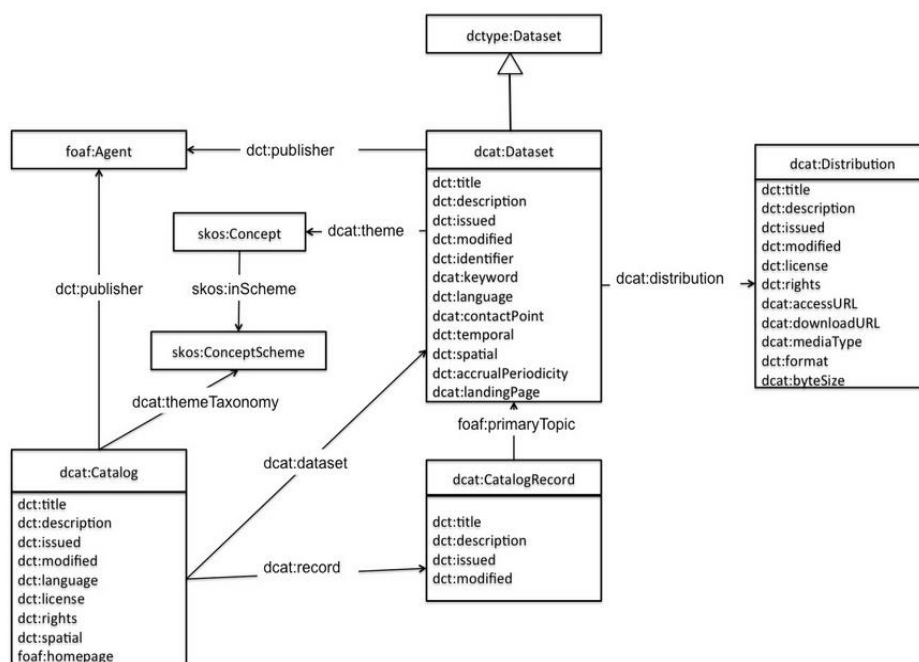
سه کلاس اصلی که در DCAT تعریف شده است عبارت‌اند از کاتالوگ^۱، مجموعه داده^۲ و توزیع‌کننده^۳. در واقع مجموعه داده به مجموعه‌ای از داده‌ها که توسط یک عامل ایجاد شده است و در چندین فرمت و به‌منظور دسترسی و دانلود در دسترس قرار داده شده است اشاره دارد. توزیع‌کننده واسطه دسترسی به مجموعه داده است. به‌عنوان نمونه اگر مجموعه داده توسط یک API قابل‌دسترس باشد، این API همان توزیع‌کننده است. کلاس دیگری که از اهمیت زیادی برخوردار است رکورد کاتالوگ^۴ نام دارد که توصیف مجموعه داده در کاتالوگ در نظر گرفته می‌شود. ساختار کلاس‌های تعریف‌شده و ارتباط بین آن‌ها در شکل زیر نشان داده شده است. مجموعه کلاس‌ها و ویژگی‌های تعریف‌شده برای آن‌ها در این شکل نشان داده شده است.

¹ catalog

² dataset

³ distribution

⁴ catalog record



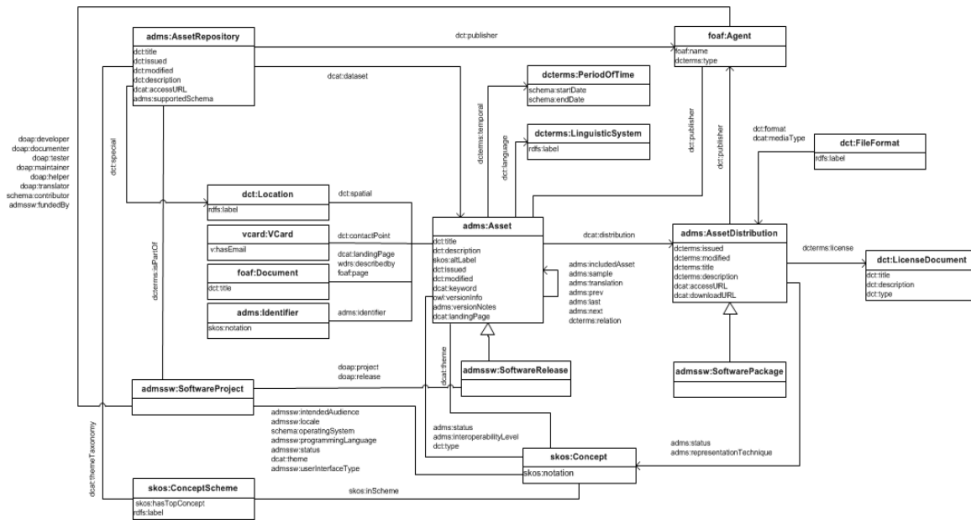
شکل ۶۴- نمایی از کلاس‌های DCAT

پس از بررسی مختصر DCAT به‌عنوان پایه‌ای برای ADMS، توضیحات مربوط به ADMS را شرح خواهیم داد. کلاس‌ها و ویژگی‌های تعریف‌شده در ADMS به سه دسته اجباری^۱، توصیه‌شده^۲ و اختیاری^۳ تقسیم می‌شود. کلاس اجباری بایستی توسط فرستنده ارسال شده و توسط گیرنده قابل پردازش باشد. در کلاس توصیه‌شده فرستنده در صورت در دسترس بودن اطلاعات بایستی آن‌ها را ارسال کند اما گیرنده بایستی توانایی پردازش اطلاعات را داشته باشد. در کلاس اختیاری فرستنده تصمیم‌گیرنده برای ارسال اطلاعات است اما گیرنده باید توانایی پردازش اطلاعات دریافتی را داشته باشد. مجموعه تعاریف ارائه‌شده برای کلاس‌ها به ویژگی‌ها نیز قابل تعمیم است. دیاگرام مربوط به کلاس‌ها و ارتباطات آن در ADMS در شکل زیر ارائه‌شده است.

¹ mandatory

² recommended

³ optional



شکل ۶۵- کلاس‌ها و ارتباط آن‌ها در ADMS

مجموعه کلاس‌های اجباری در شمای ADMS در جدول زیر ارائه شده است. در ستون اول جدول نام دارایی، در ستون دوم توضیحات مربوط به آن و در ستون سوم مشخصه دارایی که در شکل فوق مورد استفاده قرار گرفته است، ذکر شده است.

جدول ۱۴- مجموعه کلاس‌های اجباری در ADMS

نام کلاس	توضیحات	مشخصه
دارایی ^۱	یک موجودیت انتزاعی که محتوای معنوی یک دارایی و ویژگی‌هایی که از مشخصات فیزیکی آن مجزا است را منعکس می‌کند. ویژگی‌ها و تجسم فیزیکی یک دارایی توزیع ^۲ دارایی نام دارد. یک دارایی ممکن است هیچ توزیعی نداشته یا یک یا بیش از یک توزیع داشته باشد. این کلاس دارای زیر کلاسی به نام کلاس معنایی است.	adms:Asset
نوع دارایی ^۳	به منظور دسته‌بندی دارایی‌ها استفاده می‌شود.	skos:Concept
ناشر ^۴	سازمانی که اطلاعات را در دسترس قرار می‌دهد.	foaf:Agent
زمینه ^۵	مفهوم یا موضوعی که یک دارایی برای آن به کار گرفته می‌شود.	skos:Concept

- 1 Asset
- 2 distribution
- 3 Asset type
- 4 publisher
- 5 Theme

در جدول زیر کلاس‌های توصیه‌شده آورده شده است. این جدول تنها شامل یک کلاس با نام توزیع‌کننده است. علت این که این کلاس به‌عنوان توصیه‌شده در نظر گرفته می‌شود این است که مواردی که یک دارایی تجسم فیزیکی نداشته را پشتیبانی کند. به‌عنوان نمونه می‌توان به موردی که توصیف یک فایل قبل از این که آن فایل در دسترس قرار بگیرد ایجاد می‌شود. توصیه‌شده در این قسمت به این معنی است که تولیدکننده اطلاعات باید توصیفات مربوط به توزیع‌کننده را زمانی که قابل دسترس بود ارائه کند.

جدول ۱۵- مجموعه کلاس‌های توصیه‌شده در ADMS

کلاس	توضیحات	مشخصه
توزیع دارایی ^۱	تجسم فیزیکی یک دارایی است. این تجسم معمولاً یک فایل کامپیوتری قابل دانلود است که محتوای معنوی دارایی را پیاده‌سازی می‌کند. البته ممکن است این تجسم به‌صورت یک سند کاغذی یا یک API باشد. یک توزیع خاص تنها به یک دارایی وابسته است درحالی‌که تمامی توزیع‌های یک دارایی یک محتوای یکسان در فرمت‌های مختلف را ارائه می‌کند. کلاس توزیع دارایی معنایی ^۲ زیرکلاسی از این کلاس است.	adms:AssetDistribution

جدول زیر مجموعه کلاس‌های اختیاری را نشان می‌دهد.

جدول ۱۶- مجموعه کلاس‌های اختیاری در ADMS

کلاس	توضیحات	مشخصه
عامل ^۳	افراد و سازمان‌هایی که نقشی را در رابطه با یک دارایی ایفا می‌کنند. این نقش می‌تواند به‌عنوان سرمایه‌گذار، توسعه‌دهنده و ... باشد.	foaf:Agent
منبع دارایی ^۴	سیستم‌ها یا خدماتی که تسهیلاتی برای ذخیره‌سازی و نگهداری توصیفات دارایی‌ها و توزیع دارایی‌ها فراهم می‌کند.	adms:AssetRepository

¹ Asset distribution

² semantic asset distribution

³ agent

⁴ Asset repository

مشخصه	توضیحات	کلاس
	این سیستم‌ها یا خدمات کارکردهایی که به کاربران امکان جستجو و دسترسی به توصیفات ایجادشده را می‌دهند فراهم می‌کند. یک منبع دارایی به صورت معمول شامل توصیف دارایی‌ها و توزیع دارایی‌های وابسته به آن‌ها است. دو کلاس منبع دارایی معنایی ^۱ و منبع نرم‌افزار ^۲ زیرکلاس‌هایی از این کلاس هستند.	
spdx:Checksum	یک سازوکار تکرارپذیر و مستقل برای شناسایی یکتای یک بسته نرم‌افزاری خاص	چک سام ^۳
v:Vcard	نقاط تماس برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد یک دارایی	اطلاعات تماس ^۴
qb:DataSet	یک ساختار چندبعدی از اطلاعات که شامل گستره‌ای از معیارها درباره نرم‌افزار بر اساس ابعاد مختلف است. به عنوان نمونه یک معیار می‌تواند تعداد خط برنامه مربوط به نرم‌افزار باشد درحالی‌که بعد می‌تواند زمان باشد.	مجموعه داده ^۵
foaf:Document	مستنداتی که توصیفات بیشتری از دارایی‌ها ارائه کرده یا راهنمایی‌های برای استفاده از آن‌ها ارائه می‌کند.	مستندسازی ^۶

¹ semantic asset repository

² software repository

³ checksum

⁴ contact information

⁵ dataset

⁶ documentation

مشخصه	توضیحات	کلاس
dct:FileFormat	فرمتی که یک توزیع از دارایی در دسترس است.	فرمت فایل ^۱
dct:Location	کشور یا ناحیه‌ای که دارایی به کار گرفته شده است.	پوشش جغرافیایی ^۲
adms:Identifier	شناسه یک دارایی	شناسه ^۳
skos:Concept	مخاطبان یک نرم‌افزار	مخاطبان ^۴
skos:Concept	مانند قانونی، سازمانی، سیاسی و ...	سطح تعامل‌پذیری ^۵
dct:LinguisticSystem	زبان مورد استفاده برای توصیف دارایی	زبان ^۶
dct:LicenseDocument	شرایط و محدودیت‌های مربوط به یک دارایی	گواهینامه ^۷
skos:Concept	زبانی که واسط کاربری نرم‌افزار در دسترس است	محل ^۸
skos:Concept	سیستم‌عامل نرم‌افزار	سیستم‌عامل
dct:PeriodOfTime	دوره زمانی مرتبط با یک دارایی	دوره زمانی ^۹
skos:Concept	زبان برنامه‌نویسی که نرم‌افزار با آن نوشته شده است	زبان برنامه‌نویسی ^{۱۰}
skos:Concept	زبان قابل خواندن توسط ماشین که یک توزیع با آن بیان می‌شود.	تکنیک بازنمایی

¹ file format

² geographical coverage

³ identifier

⁴ intended audience

⁵ interoperability level

⁶ language

⁷ license

⁸ locale

⁹ period of time

¹⁰ programing language

مشخصه	توضیحات	کلاس
admssw:SoftwarePackage	یک بسته نرم‌افزاری که تجسم یک نشر نرم‌افزار است.	بسته نرم‌افزاری ^۱
admssw:SoftwareProject	یک فعالیت با حد مرز مشخص زمانی بار ایجاد یک یا چند نشر نرم‌افزاری که در قالب بسته‌های نرم‌افزاری منتشر می‌شود.	پروژه نرم‌افزاری ^۲
admssw:SoftwareRelease	موجودیتی که محتوای معنوی یک نرم‌افزار و مجموعه ویژگی‌هایی که از تجسم فیزیکی آن مجزا است را بیان می‌کند.	نشر نرم‌افزاری ^۳
admssw:SoftwareRepository	سیستم یا خدماتی که تسهیلاتی برای ذخیره‌سازی و نگهداری توزیع پروژه‌های نرم‌افزاری، نشر نرم‌افزار و بسته‌های نرم‌افزاری را فراهم می‌کند. همچنین امکان جستجو و دسترسی به توصیفات برای کاربر فراهم می‌شود.	منبع نرم‌افزار ^۴
skos:Concept	نشانه‌ای از میزان بلوغ یک دارایی، توزیع یا یک پروژه نرم‌افزاری	وضعیت ^۵
skos:ConceptScheme	واژه‌نامه‌ای شامل عبارات مورد استفاده به‌عنوان زمینه برای دارایی‌ها در انبار	طبقه‌بندی زمینه ^۶
skos:Concept	نوع ارتباط انسان-ماشین که نرم‌افزار پشتیبانی می‌کند.	نوع واسط کاربری

ویژگی‌های مربوط به هر کدام از کلاس‌های بیان‌شده در جدول زیر ارائه شده است. این ویژگی‌ها در سه دسته اجباری، توصیه‌شده و اختیاری تقسیم می‌شود.

¹ software package

² software project

³ software release

⁴ software repository

⁵ status

⁶ theme taxonomy

جدول ۱۷- مجموعه ویژگی‌های کلاس‌ها در ADMS

ویژگی اختیاری	ویژگی توصیه شده	ویژگی اجباری	کلاس
-	-	نام، نوع	عامل
شناسه، دارای‌های زیرمجموعه، آخرین نسخه دارای، نسخه جدیدتر دارای، نسخه قبل دارای، نمونه دارای، تفسیر دارای، توضیحات نسخه‌ها، تاریخ صدور دارای، مستند دارای، اطلاعات مربوط به نسخه دارای، نام جایگزین دارای، نکات توصیفی دارای، معیارها	وضعیت، سطح تعامل‌پذیری، نقطه تماس، توزیع، کلمات کلیدی، صفحه وب مربوطه، زبان، منابع مربوطه، مکان فیزیکی، دوره زمانی دارای	زمینه، توصیف، تاریخ ویرایش، ناشر، عنوان، نوع	دارایی
زبان ارائه دارای، توصیف دارای، فرمت فایل، تاریخ انتشار، تاریخ به‌روزرسانی، ناشر، عنوان، اندازه فایل، چک سام	وضعیت، آدرس نسخه قابل دانلود، فرمت دارای، پروانه	آدرس دسترسی	توزیع دارایی
شما‌های حمایت‌شده، تاریخ انتشار	مجموعه داده، واژه‌نامه زمینه، منطقه جغرافیایی	آدرس دسترسی، نقطه تماس، توصیف، تاریخ به‌روزرسانی، ناشر، عنوان	انبار دارایی
-	-	برچسب، شما	نوع دارایی
-	-	الگوریتم، ارزش چک سام	چک سام
-	آدرس، نام، تلفن، صفحه وب	ایمیل	اطلاعات تماس

ویژگی اختیاری	ویژگی توصیه شده	ویژگی اجباری	کلاس
	عنوان، برچسب، توصیف، کامنت، تاریخ انتشار، تاریخ به‌روزرسانی، موضوع، ناشر، پروانه		مجموعه داده
-	عنوان	-	مستند
-	برچسب، شما	-	فرمت فایل
-	برچسب، شما	-	پوشش جغرافیایی
-	-	نشانه	شناسه
-	نشانه، شما	-	مخاطب
-	برچسب، شما	-	سطح تعامل‌پذیری
-	نشانه، شما	-	زبان
-	برچسب، توصیف	نوع، شما	پروانه
-	نشانه، شما	-	محل
-	نشانه، شما	-	سیستم‌عامل
-	تاریخ پایان، تاریخ شروع	-	دوره زمانی
-	نشانه، شما	-	زبان برنامه‌نویسی
-	نوع، نام	-	ناشر
-	نشانه، شما	-	تکنیک نمایش
نشر، شناسه نرم‌افزار، منبع، اندازه فایل، چک سام	-	-	بسته نرم‌افزاری (شامل ویژگی‌های دارایی)
نشر، مشارکت‌کنندگان، سرمایه‌گذار، توسعه‌دهنده، مستند‌کننده، نگه‌دارنده،	توصیف، لوگو	نام	پروژه نرم‌افزاری

ویژگی اختیاری	ویژگی توصیه شده	ویژگی اجباری	کلاس
پشتیبان، تست کننده، مترجم، معیار، زمینه، مخاطب، مکان، نوع واسط کاربری، زبان برنامه نویسی، سیستم عامل، وضعیت، فرمت های پشتیبانی شده			
بسته، پروژه	-	-	نشر نرم افزار (شامل ویژگی های دارایی)
-	برچسب، شما	-	وضعیت
-	نشانه، شما	-	زمینه
-	برچسب، مفهوم بالادستی	-	واژه نامه زمینه
	نشانه، شما	-	نوع واسط کاربری

۳-۴-۹ ساختار راهبری و مدیریت و فرآیند مدیریت تغییر

همانطور که در بخش معرفی نیز بیان شد، مجموعه ای از کنفرانس ها و جلسات در کشورهای مختلف منجر به تصویب طرحی تحت عنوان IDABC^۱ شد. پس از آن چارچوب تعامل پذیری تحت طرح راه حل های تعامل پذیری برای اداره عمومی اروپا (ISA)^۲ ادامه پیدا کرد. مسئولیت اصلی این طرح بر عهده کمیسیون اروپا است. این کمیسیون نهاد اجرایی اتحادیه اروپا است که فعالیت هایی مانند ارائه مقررات، اجرای تصمیمات، حفظ تعهدات، مدیریت برنامه ها و... را بر عهده دارد. در واقع این کمیسیون نقش کابینه دولت را بر عهده داشته و از ۲۸ عضو تشکیل شده است. جایگاه این کمیسیون در چارچوب حاکمیتی اتحادیه اروپا در شکل زیر نشان داده شده است. طرح ISA از طریق تعریف پروژه ها، خدمات، زیرساخت ها و... سعی در ایجاد تعامل پذیری در سطح اتحادیه اروپا را دارد. همچنین سند تعامل پذیری اتحادیه اروپا نیز یکی از بخش های این طرح می باشد.

^۱ Interoperable Delivery of pan-European eGovernment Services to Public Administrations, Businesses and Citizens

^۲ Interoperability Solution for European public Administration (ISA)



شکل ۶۶- چارچوب حاکمیتی اتحادیه اروپا

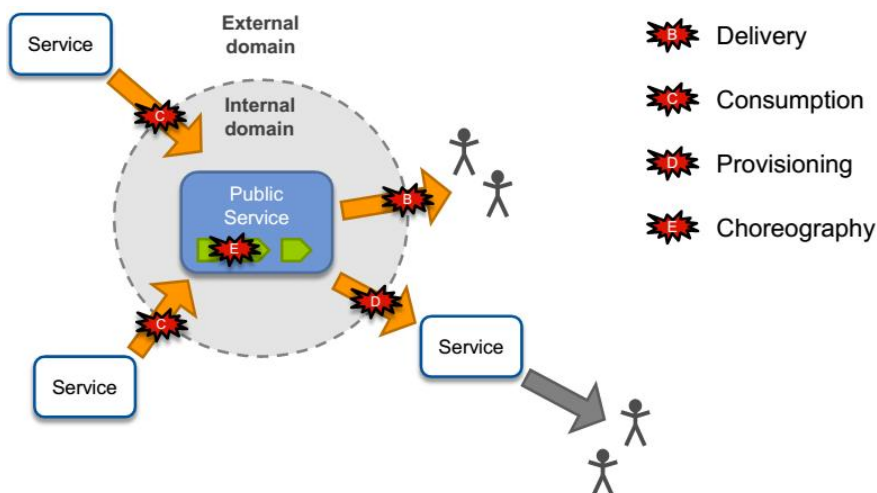
۳-۴-۱۰ مدل بلوغ

مدل بلوغ ارائه شده توسط اتحادیه اروپا برای ارزیابی سطح بلوغ یک خدمت و همچنین تعیین نحوه بهبود آن است. این مدل به بررسی تعاملات یک خدمت با کسب‌وکارها، افراد، دیگر سازمان‌ها و تعاملات آن با دیگر خدمات می‌پردازد. بدین ترتیب همان‌طور که در شکل زیر نشان داده شده است، در مدل‌سازی یک خدمت چهار حوزه اصلی در نظر گرفته می‌شود. حوزه اول به ارائه خدمات به کاربران نهایی تمرکز دارد و اصطلاحاً آن را ارائه خدمت^۱ می‌نامد. حوزه دوم به تامین خدمات برای دیگر مؤسسات دولتی پرداخته و به آن فراهم‌سازی خدمات^۲ می‌گوید. حوزه دیگر به خدمات مورد استفاده توسط این خدمت

¹ Service delivery

² Service Provisioning

اشاره داشته و آن را مصرف خدمات^۱ می‌نامد. در نهایت حوزه آخر بر روی نظارت و پایش فرآیند ارتباط با خدمات خارجی از ابتدا تا انتهای آن اشاره کرده و به آن هماهنگی خدمات^۲ می‌گوید.



شکل ۶۷- حوزه‌های اصلی مدل‌سازی خدمت از منظر تعامل پذیری

همانطور که بیان شد، هدف از این مدل ارزیابی تعاملات یک خدمت در میزان فراهم‌سازی سود و برآورده سازی اهداف مشترک است. مدل بلوغ ارائه شده توسط اتحادیه اروپا به صورت جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۱۸- مدل بلوغ اتحادیه اروپا برای تعامل پذیری

شرح سطح بلوغ	نام سطح بلوغ	سطح بلوغ
تعامل پذیری ضعیف- خدمت تقریباً تعامل پذیر نیست و الزامات آن را رعایت نکرده است.	بی‌نظم ^۳	۱
تعامل پذیری متوسط- خدمت برخی از به‌روش‌های تعامل پذیری را مدنظر داشته و اجرا کرده است.	فرصت طلبانه ^۴	۲

¹ Service Consumption

² Service Choreography

³ Ad Hoc

⁴ Opportunistic

تعامل پذیری اساسی - خدمت به روش‌های اساسی برای تعامل - پذیرگی را مد نظر داشته و اجرا کرده است.	اساسی ^۱	۳
تعامل پذیری خوب - تمامی به روش‌های مرتبط به وسیله خدمات عمومی پیاده‌سازی شده است.	پایدار ^۲	۴
تعامل پذیری راهبردی - خدمت یک مثال راهبردی از منظر تعامل - پذیرگی برای دیگر خدمات است.	یکپارچه ^۳	۵

مدل بلوغ ارائه شده هر کدام از حوزه‌های تعامل پذیری را به وسیله مجموعه از ویژگی‌ها ارزیابی می‌کند. این ویژگی‌ها برای اندازه‌گیری سطح بلوغ و تعیین نقاط بهبود مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مورد این ویژگی‌ها باید به این نکته توجه داشت که می‌توان ۴ الگوی کلی در آن‌ها مشاهده کرد. الگوی اول حرکت از روش‌های مبتنی بر کاغذ به روش‌های دیجیتال است که باعث افزایش بلوغ می‌شود. الگوی دوم حرکت از روش‌های دستی به سمت روش‌های اتوماتیک است که باعث افزایش تعامل پذیری می‌شود. الگوی سوم در نظر داشتن الگوهای بدون نظم و حرکت به سمت استانداردهای مشترک با هدف افزایش تعامل پذیری است؛ و در نهایت الگوی چهارم حرکت از عملکردهای شخصی به سمت همکاری و تعامل است. همچنین می‌توان این ویژگی‌ها را به دودسته کلی تقسیم کرد. دسته اول توانمندساز^۴ نام دارد که تمرکز اصلی آن بر روی پیش‌نیازهای ایجاد تعامل پذیری است. در واقع این ویژگی‌ها نشانه‌ای از آمادگی خدمات برای بلوغ تعامل پذیری ارائه می‌کند. دسته دیگری ویژگی‌های شهودی^۵ هستند که بر روی این موضوع که تعامل پذیری عملاً در چه سطحی است تمرکز دارد. این مدل پرسش‌نامه مخصوص به خود را دارد. همچنین این مدل توصیه‌هایی را برای ارتقا از یک سطح بلوغ به سطح دیگر برای هر کدام از ویژگی‌ها دارد.

۳-۴-۱۱ جمع‌بندی

همان‌طور که بیان شد اتحادیه اروپا یک مدل مفهومی برای تعامل پذیری و توجیه آن در سطح این اتحادیه ارائه می‌کند. هدف از این مدل ایجاد فهم مشترک درباره خدمات عمومی بین تمامی کشورهای عضو است. این مدل از سه سطح تشکیل شده و یک نگاه مولفه‌ای و تاکید بر استفاده مجدد مولفه‌های خدمات دارد. سه سطح موجود در این مدل شامل خدمات عمومی پایه‌ای، تبادل اطلاعات امن و خدمات عمومی مجتمع است.

¹ Essential

² Sustainable

³ Seamless

⁴ Enabler

⁵ Manifestation

همچنین این اتحادیه یک مدل لایه‌ای برای پیاده‌سازی تعامل‌پذیری دارد. این مدل از چهار لایه قانونی، سازمانی، معنایی و فنی تشکیل شده و یک‌لایه کلی به نام لایه سیاسی دارد. لایه سیاسی بر روی تعاملات سیاسی چه به صورت مستقیم و چه به صورت غیرمستقیم که می‌تواند به صورت دوجانبه، چندجانبه و یا به صورت توافق‌نامه باشد، تمرکز دارد. توجه لایه قانونی به اعتبار قانونی اطلاعات زمانی که بخش‌ها و کشورهای مختلف انتقال پیدا می‌کند است. این لایه به قوانین و مقررات مناسب برای محافظت از اطلاعات نیز توجه دارد. لایه سازمانی بر روی یکپارچه‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار و تبادلات اطلاعات مرتبط با آن‌ها تأکید دارد. همچنین اتحادیه اروپا در این لایه بر روی ۲۰ خدمت تمرکز دارد. این ۲۰ خدمت به دودسته خدمات برای شهروندان شامل ۱۲ خدمت و خدمات برای شرکت‌ها شامل ۸ خدمت تقسیم می‌شود. در لایه معنا جامعه تعامل‌پذیری معنایی مسئولیت تهیه و استخراج ساختارهای داده مناسب را دارد. چهار دایرکتوری اصلی توسط این گروه ایجاد شده است که شامل واژه‌نامه خدمات عمومی، واژه‌نامه افراد، واژه‌نامه کسب‌وکار و واژه‌نامه مکان‌ها است. در لایه فنی نیز بر شش حوزه نمایش و تبادل اطلاعات، یکپارچگی اطلاعات، میان‌افزار، خدمات اتصالات داخلی، خدمات امنیت و مدیریت جریان کاری توجه شده است که هر کدام استانداردهای خاص خود را دارند.

در طرح ISA یک مدل بلوغ برای ارزیابی سطح بلوغ تعامل‌پذیری یک خدمت ارائه شده است. این مدل بلوغ شامل سطوح بلوغ تعریف شده، پرسشنامه، روش امتیازدهی و توصیه‌های بهبود است. این مدل شامل پنج سطح بی‌نظم، فرصت‌طلبانه، اساسی، پایدار و یکپارچه است. البته بایستی به این نکته توجه داشت که مطالب ارائه شده در سند اتحادیه اروپا نقش راهنما را داشته و الزام‌آور نیست. این اتحادیه جزئیات هر کدام از این لایه‌ها را در قالب پروژه‌ها و با حضور کارگروه‌های مختلف تدوین نموده است. همچنین پروژه‌های متنوعی در حوزه‌های مختلف برای ایجاد تعامل‌پذیری تعریف و اجرایی شده است.

۵-۳ بریتانیا

۳-۵-۱ مقدمه

همان‌طور که در فصل‌های مختلف گزارش نیز اشاره شده است، کشور بریتانیا یکی از نخستین کشورهایی است که به شکل نظام‌مند و بر اساس ساختاری مناسب، فعالیت خود را در زمینه تعامل‌پذیری آغاز نموده است و این فعالیت‌ها منجر به ایجاد چارچوب تعامل‌پذیری این کشور شده است که در الهام‌بخش توسعه بسیاری از چارچوب‌های تعامل‌پذیری کشورهای دیگر است.

از این رو و به دلیل موقعیت مناسب کشور بریتانیا در زمینه فناوری اطلاعات و دولت الکترونیکی، در این فصل چارچوب دولت الکترونیکی این کشور از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۳-۵-۲ تاریخچه

اولین نسخه سند چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی بریتانیا در اکتبر سال ۲۰۰۰ منتشر شد. تمرکز اصلی این نسخه بر روی استفاده کردن از استانداردهای اینترنت و شبکه جهانی وب برای تمام سیستم‌های دولتی و همچنین استفاده از استانداردهای XML و XSL برای یکپارچه‌سازی و ارائه داده‌ها بود. این سند شامل تعریف و ارائه شم‌های XML جهت استفاده در سرتاسر بخش عمومی می‌باشد. همان‌طور که گفته شد چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیک، استانداردهایی که در بازار پشتیبانی می‌شوند را انتخاب می‌کند. هدف از این کار کاهش ریسک‌های پیش روی سیستم‌های دولتی است ضمن این‌که سیستم‌های دولتی را با تحولات جهانی اینترنت هم‌سو می‌کند. در بخش اصلی سند e-GIF، سیاست‌ها و استانداردهای فنی، پشتیبانی از پیاده‌سازی و فرآیندهای مدیریتی، بررسی شده‌اند. سیاست‌ها و استانداردهای فنی نیز به دسته‌های سیاست‌ها و مشخصه‌های مربوط به اتصالات، یکپارچه‌سازی داده و دسترسی به اطلاعات، دسته‌بندی می‌شدند.

شش ماه پس از تنظیم و تدوین نسخه اول، نسخه دوم در آوریل ۲۰۰۱ منتشر شد. در این نسخه بخش‌های جدیدی در ارائه محتوا و استانداردها و مشخصه‌های دسترسی به WAP^۱ مطرح شد؛ البته برخی از بخش‌ها نیز بدون تغییر باقی مانده بودند. تغییرات دیگر این نسخه نیز شامل موارد زیر می‌شدند:

- (۱) استانداردهایی برای ارائه خدمات از طریق تلفن‌های همراه؛
 - (۲) دستورالعمل ارائه محتوا و استفاده بالقوه از مبدل‌های کد ۲، یعنی فناوری‌هایی برای تبدیل محتوای وب به منظور ارائه به مقصدهای مختلف
 - (۳) پشتیبانی از مرورگرهایی که قابلیت‌های عملکردی پایینی دارند؛
 - (۴) ایجاد توانایی در زمینه پشتیبانی از شهروندان بدون در نظر گرفتن زمان و مکان آن‌ها
 - (۵) جدا کردن مسائل و چالش‌های مرتبط با تعامل‌پذیری از موضوع ارائه و واسط کاربری.
- نسخه سوم چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیک در پاییز سال ۲۰۰۱ منتشر شده و در مقایسه با نسخه قبلی شامل بخش جدیدی است که به موضوع پایبندی و تبعیت از eGIF می‌پردازد. همچنین در این نسخه، مشخصه‌های مربوط به دسترسی سیار^۳ نیز بهبود یافته‌اند. تغییرات دیگر این نسخه شامل موارد زیر است:

- (۱) هم‌سوسازی با قوانین تأمین و تدارک کمیسیون اروپا،
- (۲) دستورالعمل در مورد حفاظت از اطلاعات حساس؛
- (۳) دستورالعمل گذار از IP ورژن ۴ به ورژن ۶؛

^۱ Wireless Application Protocol

^۲ Transcoder

^۳ Mobile Access

- ۴) دستورالعمل در مورد مشخصه‌های در حال ظهور؛
- ۵) پشتیبانی از دسترسی توسط اقلیت‌های قومی و معلولین؛
- ۶) بازنگری در مشخصه‌های عمومی و اضافی مرورگر؛
- ۷) تغییرات گروه‌های مدیریتی؛
- ۸) جزئیات بیشتر درباره فرآیندهای انطباق و تبعیت از اصول و مقررات
- ۹) پیوست جدید از اختصارات و کلمات اختصاری.

تغییر اساسی در نسخه چهارم e-GIF اتفاق افتاد، جداسازی سیاست‌ها و مشخصه‌های فنی از چارچوب بود. بخش یک همان سرفصل‌ها (سیاست‌ها و دامنه، پشتیبانی از پیاده‌سازی، فرآیندهای مدیریت و مطابقت با GIF) را حفظ نموده و بخش دو شامل سیاست‌ها و مشخصه‌هایی است که بر اساس اتصال، فراداده مدیریت محتوا، دسترسی به اطلاعات و مشخصه‌های مربوط به حوزه‌های کسب‌وکار، دسته‌بندی می‌شوند.

در نسخه پنجم تغییر اصلی برای قسمت اول چارچوب در بخش مدیریت تغییر که سرفصلی از فرآیندهای مدیریتی می‌باشد، اعمال شده است. تغییر اساسی بخش دوم در طبقه‌بندی استانداردها در دسته‌های تصویب‌شده، پیشنهادشده، در دست بررسی و بررسی در آینده است. تغییر دیگر اضافه شدن مشخصه‌هایی برای دسترسی کارت‌های هوشمند در دسته‌بندی دسترسی است.

نسخه ششم e-GIF در هر دو بخش دستخوش تغییراتی شد. تغییر اساسی برای بخش یک عبارتند از: (۱) توسعه فرآیندهای مدیریتی در زمینه شرح وظایف کسانی که نقشی در چارچوب تعامل‌پذیری دارند (واحد دولت الکترونیکی، گروه‌های کاری، شهروندان، بخش عمومی)؛

(۲) به‌روزرسانی فرآیندهای مدیریت تغییر؛

(۳) اضافه شدن سیاست‌های فنی به‌عنوان یکی از بخش‌ها.

بخش دوم نسخه ششم e-GIF نیز دستخوش تغییراتی شده است. در این چارچوب در لایه اتصالات مباحث جداگانه‌ای درباره مشخصه‌های خدمات وب ذکر شده است. دسته‌بندی دسترسی به اطلاعات نیز به دسترسی به خدمات الکترونیکی تغییر نام داده است. در حوزه دسترسی به خدمات الکترونیک، مشخصه‌ها بسط یافته‌اند و سیستم‌های VoIP و جنبه‌های عمیق‌تری از کارت‌های هوشمند تحت پوشش قرار گرفته‌اند. مشخصه‌های حوزه‌های کسب‌وکار نیز برای پوشش حوزه‌های آموزش الکترونیکی، مراقبت‌های بهداشتی و سلامتی الکترونیکی، امور مالی، بازرگانی، خرید و تدارکات، گردش کار و خدمات وبسایت توسعه یافته‌اند.

در حال حاضر نسخه نهایی e-GIF، نسخه ۶٫۱ می‌باشد که در سال ۲۰۰۵ منتشر شده است. هرچند در این نسخه به‌روزرسانی‌هایی به چشم می‌خورد ولی هیچ تغییری در سیاست‌های آن نسبت به نسخه ۶٫۰ به وجود نیامده است.

۳-۵-۳ معرفی

دولت بریتانیا نیز نیاز به تعامل‌پذیری سیستم‌ها را درک کرده و به‌عنوان یکی از اولین کشورهای جهان، تمرکز خود را بر روی بحث تعامل‌پذیری سیستم‌های دولتی، قرار داده و با انجام فعالیت‌های گسترده توانسته چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی (e-GIF^۱) خود را تدوین نماید. این چارچوب سیاست‌ها و مشخصه‌های^۲ فنی برای دستیابی به تعامل‌پذیری و یکپارچگی در سیستم‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در سراسر بخش‌های عمومی را مشخص کرده است. تبعیت از سیاست‌ها و مشخصه‌ها نیز اجباری می‌باشد و از این طریق سعی می‌شود به بهترین شکل، اهداف تعامل‌پذیری محقق شود.

هدف اصلی این چارچوب استفاده از مشخصه‌های مربوط به اینترنت و شبکه جهانی وب برای تمام سیستم‌های دولتی و همچنین استفاده از XML^۳ و XSL^۴ به‌عنوان استانداردهای اصلی برای یکپارچه‌سازی و مدیریت داده‌ها می‌باشد. e-GIF تنها مشخصه‌هایی که در بازار به شکل مناسبی پشتیبانی می‌شوند را انتخاب می‌کند تا هنگام همسوسازی سیستم‌های دولتی با دگرگونی جهانی اینترنت، هزینه‌ها و ریسک‌ها کاهش یابند. همچنین چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی سیاست‌هایی برای ایجاد و پیاده‌سازی فراداده‌ها در بخش‌های عمومی تنظیم می‌کند. استانداردهای فراداده دولت الکترونیکی (e-GMS^۵) به شهروندان کمک خواهد کرد تا اطلاعات و منابع دولتی را آسان‌تر بیابند.

بنا بر عقیده چارچوب eGIF (همچون سایر چارچوب‌های تعامل‌پذیری)، دستیابی سریع به اهداف چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ممکن نیست و از این رو این استراتژی باید به‌طور بلندمدت و مداوم مدیریت شده و با استفاده از فرآیندهایی پشتیبانی شود که این فرآیندها نیز شامل نقش‌ها، مسئولیت‌های ذینفعان اصلی، کمیته‌ها و گروه‌های مدیریتی و کاری می‌باشند. همچنین لازم است تا چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی به‌روز باشد، با تمام نیازهای ذینفعان هم‌سو شود و توانایی پذیرش فناوری‌های جدید و تحولات بازار را داشته باشد. به همین دلیل دولت بریتانیا چارچوب تعامل‌پذیری خود را چندین مرتبه به‌روزرسانی نموده است که در بخش قبل به این تغییرات اشاره شد.

^۱ e-Government Interoperability framework

^۲ Specification

^۳ Extensible Markup Language

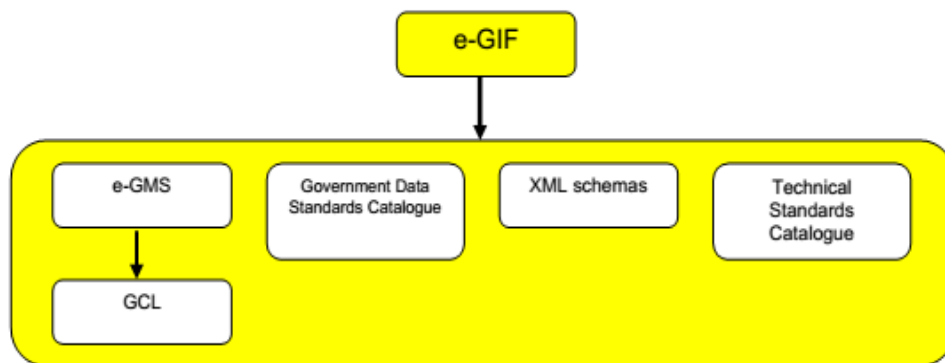
^۴ Extensible Style sheet Language

^۵ e-Government Metadata Standard

۳-۵-۳-۱ معماری e-GIF

همانطور که گفته شد چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی بریتانیا شامل دو بخش می‌باشد؛ که بخش اول خود چارچوب بوده و بخش دوم شامل اسناد دیگری است که در کنار آن قرار دارند. در ادامه به هر یک از بخش‌ها اشاره خواهد شد.

- بخش اول؛ چارچوبی^۱ که بیانیه‌های مربوط به خط‌مشی‌ها و سیاست‌ها در سطح کلان، سیاست‌های فنی، پیاده‌سازی و مباحث مربوط به تطبیق و تبعیت از آن را پوشش می‌دهد.
- بخش دوم؛ رجیستری چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی^۲ که استاندارد فراداده دولت الکترونیکی (e-GMS^۳) و لیست طبقه‌بندی دولت (GCL^۴)، کاتالوگ استانداردهای داده (GDSC^۵)، شمای XML^۶ و کاتالوگ استانداردهای فنی (TSC^۷) را پوشش می‌دهد. در ادامه در خصوص هر یک از این منابع معرفی شده در رجیستری توضیح مختصری داده می‌شود و سپس در دیگر بخش‌های مورد نیاز، توضیحات تکمیلی ارائه خواهد شد.



شکل ۶۸- معماری eGIF

۳-۵-۳-۱-۱ لیست طبقه‌بندی دولت (GCL)

لیست طبقه‌بندی دولت یا GCL که یکی از مؤلفه‌های اصلی مطرح‌شده در چارچوب تعامل‌پذیری کشور بریتانیا می‌باشد، مجموعه اصلاحاتی مشخص برای طبقه‌بندی مستندات است که برای انتخاب

^۱ Framework

^۲ e-GIF Registry

^۳ e-Government Metadata Standard

^۴ Government Category List

^۵ Government Data Standards Catalogue

^۶ XML schema

^۷ Technical Standards Catalogue

فرا داده موضوع و کلیدواژه‌ها استفاده می‌شود و کاربرد اصلی آن در ایندکس‌گذاری صفحات وب دولتی می‌باشد و استفاده از آن باعث ایجاد یکپارچگی در دسته‌بندی‌های مستندات مربوط در بریتانیا می‌شود. مهمترین مزیتی که باعث شده است کشور بریتانیا GCL را در چارچوب eGIF بگنجانند اینست که وجود چنین لیستی باعث دسته‌بندی سریع‌تر و یکپارچه‌تر مستندات می‌شود و به‌واسطه این کار تا حد زیادی از پیچیدگی‌هایی که در دسته‌بندی و بازیابی مستندات وجود دارند، پیشگیری شده است.

در تکمیل توضیحات مربوط به GCL باید به این نکته اشاره نمود که این لیست در سال ۲۰۰۶ با فهرست واژگان یکپارچه بخش عمومی (IPSV)^۱ جایگزین شده است. این فهرست که برای کمک به بهبود تعامل‌پذیری معنایی در سطح دولت بریتانیا تدوین شده است، علاوه بر اصطلاحات موجود در GCL، اصطلاحات دیگری از سایر منابع واژه‌ای مرتبط را نیز دربر می‌گیرد.

نکته‌ای که باید مورد اشاره قرار گیرد اینست که در معرفی چارچوب eGIF که در این گزارش استفاده می‌شود، همچنان از واژه GCL استفاده شده است و دلیل آن اینست که آخرین نسخه موجود از eGIF مربوط به سال ۲۰۰۶ میلادی و احتمالاً قبل از جایگزین شدن GCL با IPSV می‌باشد.

۳-۵-۳-۱-۲ کاتالوگ استانداردهای داده (GDSC)

این کاتالوگ، مجموعه‌ای توافق شده از استانداردهای داده است و این استانداردهای داده دولت (GDS) باید در شمای XML، ارتباطات داده‌ای بین دستگاهی و سامانه‌ای و همچنین برای ذخیره‌سازی داده‌ها در سطح کسب‌وکار استفاده شوند.

۳-۵-۳-۱-۳ استاندارد فراداده دولت الکترونیکی (e-GMS)

توجه بیشتر در e-GMS بر روی جنبه‌های خاصی از فراداده است که برای پشتیبانی از شناخت و ایندکس‌گذاری یک مستند غیر ساخت‌یافته نظیر یک گزارش و یا کتاب در نظر گرفته شده‌اند و e-GMS مجموعه‌ای اصلی از مؤلفه‌ها را که شامل نیازهای داده برای بررسی و مدیریت مؤثر اطلاعات رسمی هستند، پوشش می‌دهد. مزیت اصلی اعمال استاندارد eGMS بر روی اسناد دولتی فراهم آوردن امکان جستجوی بهتر کاربران و شهروندان در خصوص مستندات دولتی در موتورهای جستجو می‌باشد. اضافه شدن برجسب‌هایی نظیر موضوع، نویسنده، تاریخ انتشار و ... بر روی مستندات از جمله الزامات این استاندارد است.

¹ Integrated Public Sector Vocabulary

۳-۵-۱-۴ شمای XML

جهت هر یک از داده‌های اشاره شده در کاتالوگ استاندارد داده باید شمای مبتنی بر XML مدون شود تا دستگاه‌های اجرایی در تعاملات خود داده‌ها را بر مبنای XML و منطبق با شمای مصوب ارسال نمایند.

۳-۵-۱-۵ کاتالوگ استانداردهای فنی (TSC)

این کاتالوگ، مجموعه‌ای توافق شده از استانداردهای فنی است که سامانه‌های مختلف جهت تعامل با یکدیگر به آن نیاز دارند. این استانداردها طیف وسیعی از استانداردهای مرتبط با ارتباطات نظیر استفاده از پروتکل IP V6 تا استانداردهای یکپارچگی داده نظیر استفاده از SOAP در تعاملات وب‌سرویس‌ها و دیگر انواع استانداردهای فنی را شامل می‌شود.

۳-۵-۲ توسعه خدمات دولت الکترونیکی در بریتانیا

یکی از نکاتی که باید مورد اشاره قرار گیرد اینست که کشور بریتانیا برای توسعه خدمات دولت الکترونیکی خود، چارچوبی را طراحی کرده است که eSDF^۱ نامیده می‌شود و توسعه تمام خدمات جدید در حوزه دولت الکترونیکی که در بریتانیا ارائه می‌شوند باید بر اساس این چارچوب، انجام شود. لازم به توضیح است مباحث مربوط به معرفی چارچوب eSDF به شکل مفصل در گزارش متدولوژی پروژه ذکر شده‌اند و از این‌رو، در این بخش از ارائه توضیحات بیشتر خودداری می‌شود.

۳-۵-۴ اصول، سیاست‌ها و اهداف

همچون اکثر چارچوب‌های تعامل پذیری، در کشور بریتانیا نیز سیاست‌های مختلفی برای تعامل پذیری مشخص شده است که این سیاست‌ها شکل‌دهنده ساختار چارچوب e-GIF می‌باشند. هر یک از این سیاست‌های اصلی در ادامه تشریح خواهند شد.

- هم‌سویی با اینترنت؛ کشور بریتانیا نیز مانند اکثر کشورهای جهان، استفاده از اینترنت را به‌عنوان یکی از سیاست‌های اصلی تعامل پذیری خود، مطرح نموده است.
- به‌کارگیری XML به‌عنوان استاندارد اولیه برای یکپارچه‌سازی و مدیریت داده برای تمام سیستم‌های بخش عمومی

^۱ eService Development Framework

- به‌کارگیری مرورگر به‌عنوان واسطه اصلی؛ تمام سیستم‌های اطلاعاتی بخش دولتی از طریق تکنولوژی مبتنی بر مرورگر قابل دسترس هستند و استفاده از واسطه‌های دیگر تنها در صورتی مجاز است که مبتنی بر مرورگر باشند.
 - کمیته مسئول طراحی و ایجاد چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی بریتانیا برای انتخاب مشخصه‌هایی که باید در چارچوب تعامل‌پذیری ذکر شوند، الزامات زیر را مشخص کرده است:
 - تعامل‌پذیری^۱ - تنها مشخصه‌هایی که به اتصالات سیستم‌ها، یکپارچگی داده، دسترسی به خدمات الکترونیکی و فراداده مدیریت محتوا مربوط هستند، انتخاب و تعیین می‌شوند.
 - پشتیبانی بازار^۲ - مشخصه‌هایی که انتخاب شده‌اند باید به طور گسترده در بازار پشتیبانی شوند. این کار به احتمال زیاد هزینه و ریسک‌های مرتبط با سیستم‌های اطلاعاتی دولتی را کاهش می‌دهد.
 - مقیاس‌پذیری^۳ - مشخصه‌هایی که برای حضور در چارچوب e-GIF انتخاب می‌شوند باید قابلیت مقیاس‌پذیری داشته باشند؛ این امر بدان معناست که با افزایش حجم درخواست‌ها نظیر تغییر در حجم داده‌ها، تعداد تراکنش‌ها و... عملکرد آن‌ها دچار اختلال نشود.
 - باز بودن^۴ - مشخصه‌های انتخابی باید به شکل مستند شده در اختیار عموم قرار داشته باشند.
 - استانداردهای بین‌المللی^۵ - تقدم و ارجحیت به استانداردها با بیشترین حوزه مسئولیت و تخصص داده می‌شود؛ بنابراین استانداردهای بین‌المللی نسبت به استانداردهای اتحادیه اروپا و استانداردهای اتحادیه اروپا نیز نسبت به استانداردهای بریتانیا ارجحیت می‌یابند.
- در انتهای این بخش باید به این نکته اشاره نمود که کشور بریتانیا برای حوزه‌های مختلف استانداردهای نیز سیاست‌های کلی خود را مشخص کرده است. به دلیل درک بهتر خواننده، این سیاست‌ها در بخش‌های مربوط به حوزه‌های استانداردی مختلف معرفی خواهند شد.

۳-۵-۵ دامنه

چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی بریتانیا یا همان e-GIF، حوزه‌های مختلفی را تحت پوشش قرار می‌دهد و از این حیث جزء کامل‌ترین چارچوب‌های تعامل‌پذیری در کشورهای مختلف می‌باشد. حوزه‌هایی که در این چارچوب تعامل‌پذیری پوشش داده می‌شوند، عبارتند از:

^۱ interoperability

^۲ market support

^۳ scalability

^۴ openness

^۵ International standards

- تعاملات میان دولت بریتانیا و شهروندان
- تعاملات میان دولت بریتانیا و واسطه‌ها^۱
- تعاملات میان دولت بریتانیا و کسب‌وکارها
- تعاملات میان سازمان‌های دولتی در بریتانیا
- تعاملات میان دولت بریتانیا و دیگر دولت‌ها

در زمینه دامنه چارچوب تعامل‌پذیری e-GIF باید به موارد زیر اشاره نمود.

- دولت بریتانیا اعتقاد دارد که پیروی و تبعیت از چارچوب تعامل‌پذیری را نمی‌توان به مردم، سازمان‌های خصوصی و سایر کشورها تحمیل کرد ولی در داخل دولت می‌توان مواردی که باید در زمینه تعامل‌پذیری مد نظر قرار گیرند را به شکل واضح تعریف نمود و سازمان‌های تابعه را ملزم به رعایت آن‌ها کرد.
- دولت بریتانیا شامل دپارتمان‌های مرکزی دولتی و نهادهای وابسته به آن‌ها، دولت‌های محلی و بخش‌های وابسته به آن‌ها می‌شود.
- در اسکاتلند به‌عنوان یکی از دولت‌های محلی بریتانیا، نهاد مسئول e-GIF در زمینه این چارچوب با دولت انگلیس همکاری دارد و نقش فعالی را در کارگروه تعامل‌پذیری ایفا می‌کند. این نهاد تضمین می‌کند که استانداردهای دولت بریتانیا که هدف ایجاد تعامل‌پذیری را دارند، در اسکاتلند نیز جهت پیشبرد تعامل‌پذیری سازمان‌های دولتی و بهبود ارائه خدمات عمومی، استفاده شوند. در اسکاتلند، e-GIF توسط چارچوب OSIAF^۲، پیاده‌سازی شده است. همان‌طور که گفته شد کشور اسکاتلند نیز e-GIF را پذیرفته و توسعه بخشیده است بنابراین خدمات بخش دولتی اسکاتلند (که در دامنه eGIF قرار دارند) در سرتاسر بریتانیا نیز قابل استفاده و ارائه هستند. این چارچوب به تمام سازمان‌های ارائه دهنده خدمات مربوط می‌شود و باید توسط نهاد مسئول در اسکاتلند و آژانس‌های آن، دولت محلی و بخش‌های عمومی و بخش‌های داوطلب، پیروی شود.
- ایرلند شمالی به‌عنوان یکی از کشورهای عضو بریتانیا، پایبندی خود به e-GIF را با ایجاد گروه استانداردهای فنی دولت الکترونیکی نشان داده است. این گروه علاوه بر این که مسئول پشتیبانی e-GIF در بخش عمومی ایرلند شمالی است، مکانیزمی را نیز برای بخش عمومی در این کشور جهت کمک به توسعه استانداردهای e-GIF، ایجاد کرده است.

^۱ Intermediaries

^۲ Scottish Executive's Openscotland Information Age Framework

- ولز؛ کشور ولز نیز چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی بریتانیا را پذیرفته است و نهاد مسئول e-GIF در این کشور مسئولیت اجرا و به کار بردن استانداردهای e-GIF را دارد و علاوه بر آن، به شکل داوطلبانه به توسعه و به روزرسانی چارچوب e-GIF کمک می‌نماید.
 - مشخصه‌هایی که در چارچوب e-GIF و به منظور ایجاد تعامل پذیری در دولت الکترونیکی بریتانیا ارائه شده‌اند، در تمام سیستم‌های جدید در حوزه‌های تحت پوشش e-GIF، باید اعمال شوند. سیستم‌های قدیمی نیز برای این که بتوانند از خدمات دولت الکترونیکی و همچنین قابلیت‌هایی که توسط دولت ارائه می‌شود استفاده کنند، باید خود را با مشخصه‌های ذکر شده در e-GIF همراستا نمایند.
- چارچوب e-GIF ظاهر اطلاعات در واسط کاربری که می‌توانند از طریق کانال‌های مختلفی مانند اینترنت، تلویزیون دیجیتال و تلفن‌های همراه ارائه شوند را استانداردسازی نمی‌کند بلکه الزامات تبادل داده‌ها برای تحویل داده به واسط‌ها و ابزارهایی برای مدیریت ارائه و نمایش داده‌ها را استانداردسازی می‌کند.
- سیاست‌های فنی در تعامل پذیری بخش عمومی، چهار حوزه اصلی را پوشش می‌دهند: اتصالات، یکپارچگی داده، فرا داده مدیریت محتوا و دسترسی به خدمات الکترونیکی. این سیاست‌ها حداقل مجموعه لازم برای پشتیبانی از طیف وسیعی از خدماتی است که توسط دولت ارائه می‌شود و همچنین برای یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در دولت، است.

۳-۵-۶ تعامل پذیری فرآیندی / سازمانی

در بررسی‌های مستنداتی که در جستجوهای مشاور استخراج شده‌اند، اطلاعات خاصی در زمینه وجود تعامل پذیری فرآیندی/سازمانی، به چشم نمی‌خورند. باین حال و به دلیل حجم عظیم منابع این احتمال وجود دارد که در چارچوب تعامل پذیری کشور بریتانیا به این بعد از تعامل پذیری نیز پرداخته شده باشد؛ ولی مستندات به شکل عمومی منتشر نشده باشند و یا جزء یافته‌های مشاور قرار نگیرند. باین وجود نمی‌توان درباره عدم پرداختن چارچوب تعامل پذیری بریتانیا به تعامل پذیری فرآیندی/سازمانی، اظهار نظر قطعی نمود.

۳-۵-۷ تعامل پذیری فنی

۳-۵-۷-۱ سیاست‌های استانداردهای فنی

این بخش به سیاست‌هایی که توسط دولت بریتانیا برای استانداردهای فنی تدوین شده‌اند، پرداخته می‌شود. دولت بریتانیا در چارچوب eGIF استانداردهای فنی خود را در حوزه‌های مختلفی دسته‌بندی و ارائه می‌کند که عبارتند از:

- اتصالات داخلی
- یکپارچگی داده‌ها
- مدیریت داده‌ها و فراداده
- دسترسی به خدمات الکترونیکی
- استانداردهای حوزه‌های کسب‌وکار

۳-۵-۷-۱-۱ اتصالات داخلی:

سیاست‌های فنی که برای اتصال سیستم‌ها، موجودیت‌ها و ایجاد ارتباطات بین آن‌ها، لازم هستند موارد زیر را پوشش می‌دهند:

- برای حفظ امنیت در تعاملات داخلی دولت بریتانیا از اینترانت امن دولتی یا GSI^۱ استفاده می‌شود تا محرمانگی پیام‌ها تضمین شود. در ارتباطات بیرونی نیز از S/MIME یا استانداردهای دسترسی و انتقال امن پیام‌ها با استفاده از ارتباطات مبتنی بر TLS/SSL استفاده می‌شود.
- زمانی که از وب‌سرویس‌ها استفاده می‌شود، این سرویس‌ها باید بر اساس مشخصه‌های مربوط به SOAP^۲ و WSDL^۳ باشند.
- نام‌گذاری پروژه‌ها نیز باید بر اساس سیاست‌ها و خط‌مشی‌های دولتی بریتانیا باشد.
- باید از DNS برای نگاشت نام دامنه اینترنت/انترانت به آدرس IP استفاده شود.
- در شرایطی که انتقال فایل درون اینترانت‌های دولتی لازم باشد، باید از پروتکل FTP^۴ استفاده شود.

1 Government Secure Intranet

2 Simple Object Access Protocol

3 Web Services Description Language

4 File Transfer Protocol

- هنگام انتقال فایل‌های بسیار بزرگ باید از قابلیت‌های راه‌اندازی مجدد و بازیابی پروتکل FTP استفاده شود.
- باید از تکنولوژی مبتنی بر وب در برنامه‌های کاربردی استفاده شود.
- تعامل میان واسطه‌ها و سیستم‌های دولتی باید مطابق با استانداردهای WS-I و OASIS باشد.
- حرکت به سوی IPv6؛ سیاست e-GIF برای حرکت تدریجی به سمت IPv6 و همزیستی با IPv4 است. هنگام ایجاد محصول جدید توصیه می‌شود تا محصولات از هر دو پروتکل IPv6 و IPv4 پشتیبانی نمایند. البته در این امر باید به مباحث مقرون‌به‌صرفه بودن این کار نیز توجه کرد.
- یکی از نیازها و الزاماتی که کسب‌وکارها به شکل فزاینده‌ای آن را حس می‌نمایند، بحث رایانش سیار^۱ است که تحقق آن باعث ایجاد انعطاف بیشتر در شرایط کاری می‌شود. برای کمک به تحقق این امر، چارچوب e-GIF استفاده از مجموعه استانداردهای IEE 802.11 که پشتیبانی خوبی در بازار دارند را پیشنهاد می‌دهد. همچنین این چارچوب مستندات فنی NISCC را برای از بین بردن کاستی‌های IEE 802.11، معرفی می‌کند.

۳-۵-۷-۱-۲ یکپارچگی داده

یکی از لایه‌های مهمی که در تعامل‌پذیری از بُعد فنی مطرح می‌شود، مباحث مربوط به یکپارچگی داده‌ها است. همان‌طور که از نام آن نیز مشخص است، یکپارچگی داده‌ها یکی از الزامات اصلی ایجاد چارچوب‌های تعامل‌پذیری است که باید توجه ویژه‌ای به آن شود. سیاست‌های دولت بریتانیا در زمینه یکپارچه‌سازی داده‌ها، موارد زیر را دربر می‌گیرد:

- استفاده از XML و شِماهای XML برای یکپارچه‌سازی داده
 - استفاده از UML، RDF^۲ و XML برای مدل‌سازی داده و زبان توصیف
 - استفاده از XSL برای تغییر داده
- پیشنهادات تهیه شِماهای XML که توسط W3C ارائه شده‌اند، مهم‌ترین زبان تهیه شِما برای محصولات مبتنی بر XML خواهد بود و همچنین دولت بریتانیا قصد دارد از استاندارد ISO/IEC 19757 برای زبان‌های تعریف شِماهای مستندات نیز استفاده نماید.

۳-۵-۷-۳-۱ فرا داده مدیریت محتوا

سیاست‌های فنی برای فراداده مدیریت محتوا موارد زیر را پوشش می‌دهند:

^۱ Mobile Computing
^۲ Resource Description Framework

- پذیرفتن و توسعه e-GMS بر اساس مدل بین‌المللی دابلین‌کور برای تحقق الزامات و نیازهای بازیابی و مدیریت اطلاعات دولت. لازم به ذکر است e-GMS، مجموعه‌ی بزرگ‌تری از عناصر فراداده و اصلاحات است، به شکلی که بعید به نظر می‌رسد که هر سیستم منحصر به فردی، همه آن‌ها را نیاز داشته باشد.
- ترغیب سازمان‌ها برای توسعه استانداردهای بخش‌ها و سیستم‌های خاص و همچنین برای حذف عناصری که لازم نیستند
- توسعه و نگهداری از لیست طبقه‌بندی دولت (GCL)

۳-۵-۷-۱-۴ دسترسی به خدمات الکترونیکی

در این بخش به معرفی سیاست‌های فنی برای دسترسی مستقیم به خدمات الکترونیکی در بخش عمومی جهت استفاده شهروندان، کسب‌وکارها و نهادهای دولتی پرداخته می‌شود. سیستم‌های اطلاعاتی دولت که در ارائه خدمات الکترونیکی نقش دارند، باید شرایط زیر را داشته باشند.

- به‌گونه‌ای طراحی شوند که از طریق فناوری مبتنی بر مرورگر قابل‌دسترس باشند. البته علاوه بر این فناوری‌ها، استفاده از واسط‌های دیگر نیز مجاز است.
- به کاربران (شهروند و کسب‌وکار) از طریق طیفی از کانال‌های مختلف، خدمت‌رسانی کنند.
- به‌گونه‌ای طراحی شوند که محتوای اطلاعات خدمات دولت الکترونیکی بتواند مستقل از کانال‌های ارائه دهنده، تعریف شوند.

همچنین، سیستم‌های اطلاعاتی دولت جهت تبعیت از قوانین بریتانیا و برای پشتیبانی از کانال‌های ارائه خدمات به افراد معلول، اعضای اقلیت‌های قومی و افراد در معرض خطر محرومیت اجتماعی/دیجیتالی طراحی خواهند شد. سیستم‌های اطلاعاتی دولت برای خدمات دولت الکترونیکی مخصوص شهروندان به شکلی طراحی خواهند شد که از طریق کانال‌های چندگانه با توجه به نیازهای خاص شهروندان، قابل دسترسی باشند. تمام سیستم‌های اطلاعاتی دولت که ارائه‌دهنده خدمات دولت الکترونیکی هستند، قادر خواهند بود تا از اینترنت عنوان کانال مستقیم ارائه خدمت، پشتیبانی کنند.

در صورتی که از اینترنت به‌عنوان کانال ارائه خدمت استفاده شود، سیستم‌های اطلاعاتی دولت به‌گونه‌ای طراحی می‌شوند که تا حد امکان اطلاعات بیشتری قابلیت ارائه در مرورگرهای سطح پایین‌تر را هم داشته باشد. در مواقعی که از لحاظ فنی این امکان وجود نداشته باشد، می‌توان خدمات را با استفاده از فناوری‌های مدرن ارائه نمود ولی می‌بایست تا حد امکان، قابلیت‌های منطبق با مرورگرهای با سطح پایین‌تر را نیز ارائه نمود تا از این راه امکان دستیابی درصد بیشتری از مخاطبان به خدمات فراهم آید. همچنین سیستم‌های اطلاعاتی دولت به‌گونه‌ای طراحی می‌شوند که ریسک‌های امنیتی مربوطه را نیز در نظر گرفته باشند.

۳-۵-۷-۱-۵ استانداردهای حوزه‌های کسب‌وکار

یکی دیگر از مباحثی که در چارچوب eGIF و در بخش استانداردهای فنی مطرح می‌شود، استانداردهای حوزه‌های مختلف کسب‌وکار است. کشور بریتانیا، با بررسی حوزه‌های کسب‌وکاری مختلف، استانداردهای فنی مناسب با هر حوزه را مشخص کرده و به‌عنوان بخشی از سند کاتالوگ استاندارد فنی، منتشر کرده است.

در سند چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی بریتانیا به شکل استانداردهای حوزه‌های مختلف کسب‌وکار از قبیل آموزش الکترونیکی، سلامت الکترونیکی و مراقبت‌های اجتماعی، مالی، گردش کار و همچنین، تجارت و خرید و حمل‌ونقل پرداخته شده است. علاوه بر موارد ذکرشده، دسته دیگری با عنوان حوزه‌های متفرقه نیز ایجاد شده است که در آن به شکل موردی به برخی دیگر از حوزه‌های کسب‌وکار پرداخته می‌شود و استانداردهای مرتبط با آن‌ها و همچنین سازمان‌های متولی آن استانداردها را مشخص می‌کند. از این حوزه‌ها می‌توان به مدیریت منابع انسانی، اخبار الکترونیکی، دفاع، رأی‌گیری الکترونیکی و... اشاره نمود.

۳-۵-۷-۲ دسته‌بندی استانداردهای فنی

در این بخش توضیحاتی درباره دسته‌بندی‌های انجام‌شده برای استانداردهای فنی در کشور بریتانیا و نمایی کلی از این دسته‌بندی‌ها و همچنین مثال‌هایی از استانداردهای مطرح‌شده در آن‌ها ارائه شد. در ادامه و برای جمع‌بندی استانداردهای فنی کشور بریتانیا در زمینه تعامل‌پذیری، دسته‌بندی استانداردهای فنی این کشور که در سطوح مختلفی انجام شده است، ارائه می‌شود.

جدول ۱۹- دسته‌بندی استانداردهای فنی در بریتانیا

سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱	حوزه‌های استانداردهای فنی
	پروتکل انتقال ابرمتن	اتصالات داخلی	اتصال
	انتقال ایمیل		
	امنیت انتقال ایمیل		
	امنیت محتوای ایمیل		
	دسترسی به صندوق ایمیل		
	دسترسی امن به صندوق ایمیل		
	دایرکتوری		
	خدمات نام دامنه		
	پروتکل‌های انتقال فایل		
	خدمات گروه‌های خبری		
	خدمات پیام‌رسانی بلادرنگ		
	پروتکل مورد استفاده در اتصالات شبکه‌های محلی و گسترده		
امنیت IP	امنیت		
امنیت کپسوله‌سازی IP			
امنیت انتقال کپسوله‌سازی			
توکن برچسب زمان			
شیل امن			
الگوریتم‌های رمزنگاری			
ورود به سیستم			
انتقال کلید			
هش کردن			
انتقال			
		ارائه درخواست وب‌سرویس	وب‌سرویس

سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱	حوزه‌های استانداردهای فنی
	رجیستری درخواست وب سرویس		
	زبان توصیف وب سرویس		
	انبارهای کسب و کار وب سرویس		
	پروفایل تعامل پذیری پایه‌ای وب سرویس		
	پروفایل تعامل پذیری ضمیمه‌های وب سرویس		
	نحوه توالی وب سرویس‌ها		
	امنیت وب سرویس		
	وب سرویس - گفتگوی امن		
	وب سرویس - متصل نمودن اطلاعات الکترونیکی فرد به ویژگی‌های ذخیره شده در سیستم‌های مدیریت هویت		
	خدمات وب - پیام‌رسانی قابل اطمینان		
	وب سرویس - آدرس‌دهی		
	وب سرویس - تراکنش		
	وب سرویس - هماهنگی		
	خدمات وب - سیاست		
	وب سرویس - سیاست امنیتی		
	وب سرویس - فعالیت کسب و کار		
	تعامل کسب و کار		
	وب سرویس - اکتشاف		
	وب سرویس - پروفایل‌های کنترل دسترسی		
	وب سرویس - پروفایل نشانه‌گذاری امنیت		
	وب سرویس - انتقال		

سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱	حوزه‌های استانداردهای فنی
	وب سرویس - شمارش		
	وب سرویس - تبادل فراداده		
	وب سرویس - رویدادنگاری		
	فراداده / فرا زبان یکپارچه سازی داده		
	توصیف فراداده یکپارچه سازی داده		
	تبدیل داده		
	زبان توصیف داده		
	تبادل اطلاعات مبتنی بر هستی شناسی		
	زبان مدل سازی داده		
	تبادل مدل سازی داده		
	فرآیند تعریف داده و استانداردسازی شیما	یکپارچگی داده	یکپارچگی داده
	حداقل مجموعه کاراکتر سازگار		
	امضای XML		
	رمزنگاری XML		
	رمزنگاری و امضای XML		
	مدیریت کلید XML جایی که از یک محیط زیرساخت کلید عمومی استفاده می شود		
	XML security mark-up		
	کنترل دسترسی XML		
	تعریف فراداده مدیریت محتوا		
	عناصر و اصلاحات فراداده مدیریت محتوا	فراداده مدیریت محتوا	فراداده مدیریت محتوا
	نشانه گذاری امنیت XML		
	تعریف داده		

سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱	حوزه‌های استاندارد‌های فنی
	محصول فراداده		
	پیوند محتوا		
	اتصال حساس به محتوا		
	جستجوی توزیع شده		
	شناسه‌های پایا و منحصر به فرد		
	شناسه‌های پایا		
	شناسه‌های واحد		
	سیستم تحلیل شناسه		
	شناسه‌ها برای URLهای پایا		
	نام پایا برای URLها		
	فضای نام ثبت شده		
	شما برای شناسایی سایت در WWW	شناسه‌ها	
	شناسه‌ها برای اشیاء دیجیتالی با استفاده از ASN.1		
	شناسایی ردیابی فرکانس رادیویی		
	شناسه‌های آرشیوبندی		
	کد برای اشیای فیزیکی که در صنعت خرده‌فروشی استفاده می‌شوند		
	فرمت‌های تبادل ابرمتن		
	نوع فایل سند		
	نوع فایل صفحه گسترده		
	نوع فایل ارائه	مشخصه‌های برای	دسترسی به خدمات الکترونیکی
	مجموعه کاراکترها و الفبا	ایستگاه کامپیوتری	
	مشخصه‌های تبادل اطلاعات		
	گرافیکی و تصویر ایستا		
	برنامه‌نویسی		
	گرافیک‌های برداری		

سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱	حوزه‌های استاندارد‌های فنی
	مشخصه‌های تبادل تصویر متحرک و اطلاعات سمعی/بصری		
	اطلاعات جریان ویدئو/صوت		
	انیمیشن		
	برنامه‌نویسی توسعه داده‌شده		
	فایل‌ها با اهداف عمومی و فشرده‌سازی		
	فرمت‌های تبادل ابرمتن		
	نوع فایل سند		
	نوع فایل صفحه گسترده		
	نوع فایل ارائه	مشخصه‌های برای دیگر کانال‌ها	
	مجموعه کاراکترها و الفبا		
	مشخصه‌های تبادل اطلاعات گرافیکی و تصویر ایستا		
	برنامه‌نویسی		
	مشخصه‌های پروتکل برنامه کاربردی بی‌سیم	تلفن‌های همراه	
	GPRS		
	سرویس پیام کوتاه		
	سرویس پیام چندرسانه‌ای		
	مونتاژ		
	صدا		
	ویدئو	سیستم‌های کنفرانس بر روی پروتکل اینترنت	
	داده		
	کنترل و سیگنالینگ		
	فراخوانی سیگنالینگ کنترل		
	مونتاژ	سیستم‌های صدا بر روی پروتکل اینترنت	
	کنترل درگاه		
	سیگنالینگ لایه کاربردی		

سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱	حوزه‌های استاندارد‌های فنی
	راه‌اندازی منابع		
	پروتکل انتقال و کنترل		
	کنترل دریافت		
	پروتکل اعلان		
	توصیف نشست		
	RTCP قابل‌تعمیم		
	کارت‌های هوشمند-تعریف داده		
	کارت‌های هوشمند-برنامه‌های کاربردی		
	کارت‌های هوشمند-الکتریکی		
	کارت‌های هوشمند-پروتکل‌های ارتباطی	کارت‌های هوشمند	
	کارت‌های هوشمند-فیزیکی		
	کارت‌های هوشمند-امنیت		
	کارت‌های هوشمند-زیرساخت نهایی		
		تبادل داده بیومترکی	
		اسناد جهانگردی	
	واسط‌های کامپیوتر شخص		
	توسعه‌دهنده استاندارد	قابلیت دسترس‌پذیری و قابلیت استفاده	
	محتوای وب		
	قابلیت استفاده		
	دولت الکترونیکی		
	مدیریت اسناد حقوقی		
	مدیریت منابع انسانی	حوزه‌های کسب و کار-متفرقه	حوزه‌های کسب و کار
	اخبار الکترونیکی		
	اسناد کسب و کار		

سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱	حوزه‌های استاندارد‌های فنی
	رأی‌گیری الکترونیکی		
	دفاع		
	محیط مجازی		
	داده‌های مکانی		
	پیوند و همگامی محتوا		
		حوزه‌های کسب و کار-آموزش الکترونیکی	
		حوزه‌های کسب و کار-سلامت و مراقبت‌های بهداشتی الکترونیکی	
		حوزه‌های کسب و کار-مالی	
	خرید در تجارت الکترونیکی		
	تدارکات خرید در تجارت الکترونیکی	حوزه‌های کسب و کار-بازرگانی، خرید و تدارکات	
	تجارت الکترونیکی		
	جریان کاری	حوزه‌های کسب و کار-جریان کاری	

۳-۵-۸ تعامل‌پذیری داده

چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی برای عملی کردن استراتژی تعامل‌پذیری و یکپارچه‌سازی دولت، استفاده از XML و شیماهای XML را اجباری کرده است. عنصر کلیدی در توسعه شیماهای XML، مجموعه‌ای توافق شده از استانداردهای داده است و این استانداردهای داده دولت (GDS) باید در این شیماها و دیگر فرآیندها (که در تعاملات انجام می‌شوند) استفاده شوند و همچنین برای ذخیره‌سازی داده‌ها در سطح کسب‌وکار نیز توصیه می‌شوند. استفاده از این استانداردها در سازمان‌های دولتی، تبادل و پردازش اطلاعات را آسان‌تر و مؤثرتر خواهد کرد و همچنین استفاده از آن‌ها باعث از بین رفتن تناقضات و ابهام‌ها می‌شود.

ممکن است در ابتدا برای برخی از سازمان‌ها استفاده از این استانداردها وقت‌گیر و پرهزینه به نظر برسد. این استانداردها برای تمام سیستم‌هایی که در حوزه‌ی e-GIF قرار دارند و همچنین سیستم‌هایی که در تمام واسط‌های بخش عمومی مورد استفاده قرار می‌گیرند، اعمال می‌شوند. نکته‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد اینست که در زمینه پذیرش این استانداردها باید تطابق کامل با اصول و قواعدی که در چارچوب eGIF ذکر شده‌اند وجود داشته باشد.

همچنین باید به این نکته اشاره کرد که استانداردهای داده در چارچوب eGIF در سطح منطقی تعریف شده‌اند، نه در سطح ذخیره‌سازی پایگاه داده فیزیکی.

مالکیت کاتالوگ استاندارد داده در کشور بریتانیا بر عهده اداره e-Envoy می‌باشد. همچنین باید به این نکته اشاره کرد که این اداره مسئول مدیریت فرآیند مدیریت تغییر بوده و تضمین می‌کند که این استانداردها در تمام پیشرفت‌های آتی استفاده شوند.

توسعه و نگهداری این کاتالوگ در حوزه‌ی مسئولیت مشترک گروه فرآیندهای دولتی و گروه شماهای دولتی است. کاتالوگ داده‌ها با استفاده از امکان ارائه درخواست برای نظرات (RFC)^۱ و همچنین درخواست برای پیشنهاد (RFP)^۲ که در سایت GovTalk بریتانیا قرار داده شده‌اند، نگهداری و توسعه داده می‌شوند.

۳-۵-۸-۱ اصول استانداردسازی داده‌ها

۱) اولویت‌بندی استانداردهای داده‌ای که در کاتالوگ استفاده می‌شوند یکی از مواردی که در چارچوب تعامل‌پذیری دولت بریتانیا مورد توجه قرار گرفته است، این موضوع است که استانداردها در سطوح مختلفی تهیه و ایجاد می‌شوند که می‌توان به سطوح بین‌المللی، اتحادیه اروپا، بریتانیا و همچنین کمیته‌های مختلف اشاره کرد. در انتخاب استانداردها باید درک کاملی از اصول استاندارد و شرایطی که در آن توسعه داده می‌شود، وجود داشته باشد تا بتوان استاندارد مناسب برای معرفی در چارچوب را تعیین نمود. به‌عنوان یک قاعده کلی، در صورتی که استانداردهای بین‌المللی وجود داشته باشند و در صورتی که مناسب و به‌روز باشند، معرفی و استفاده از این استانداردها در اولویت قرار می‌گیرند.

۲) قواعد نام‌گذاری

یکی از اقداماتی که در چارچوب eGIF کشور بریتانیا مشاهده می‌شود، توجه این کشور به نظام‌مند کردن نام‌گذاری استانداردهایی است که در حوزه داده‌ها شناسایی شده‌اند. بر این اساس نام‌گذاری

^۱ Request for Comments

^۲ Request for Proposal

استانداردهای داده باید بر اساس فرمت مشخصی انجام شود. این کار باعث می‌شود، درک بهتری از موجودیت‌های اطلاعاتی فراهم آید.

۳) محتوای استاندارد داده

انواع استانداردهایی که در این کاتالوگ اشاره می‌شوند در سطح کسب‌وکار هستند نه در سطح فیزیکی، به این معنا که به چگونگی ذخیره شدن داده در سیستم‌های کامپیوتر نمی‌پردازند.

۴) حوزه استانداردهای داده:

استانداردهای موجود در این کاتالوگ بر روی مشتری متمرکز هستند و به شکل داخلی مختص به هیچ واحد سازمانی دولت نیستند (به‌عنوان مثال شماره پرسنل).

استانداردها در دو سطح تنظیم شده‌اند: نوع داده^۱ و قلم داده^۲

- نوع داده: شامل بخش‌های عمومی داده می‌باشد که می‌تواند به گونه‌های مختلفی از موجودیت‌ها/ موضوع‌ها مربوط شود؛ به‌عنوان مثال: تاریخ، نام، آدرس، شماره تلفن.
- قلم داده: شامل رویدادهای خاصی از داده هستند؛ به‌عنوان مثال: شماره بیمه ملی، شماره مالیات بر ارزش افزوده، شماره گواهینامه رانندگی. این سطح برای اقلام داده‌ی خاصی که در سراسر دولت اهمیت دارند، استفاده می‌شوند.

۵) تغییرات:

تغییرات در این کاتالوگ با استفاده از فرآیندهای درخواست برای نظرات و فرآیندهای درخواست برای پیشنهاد (RFP و RFC) مدیریت خواهد شد. تعیین استانداردهای جدید برای کاتالوگ از طریق کارگروه فرآیندهای دولتی و گروه شماهای دولتی انجام خواهند شد؛ اما این فرصت برای هر کسی وجود دارد تا از طریق فرآیند RFP در پرتال مربوطه، یک استاندارد جدید یا تغییری در استاندارد موجود را پیشنهاد دهد و دفتر e-Envoy این درخواست‌ها را مدیریت خواهد کرد.

۳-۵-۸-۲ الگوی استاندارد داده

در چارچوب تعامل‌پذیری کشور بریتانیا برای مستندسازی استانداردهای داده، الگوی مشخصی ارائه شده است که در این امر باید از آن تبعیت نمود. این الگو در ادامه معرفی خواهد شد:

نام: نام کامل نوع داده/ قلم داده

تعریف: تعریف ساده ولی غیرمبهم از نوع و یا قلم داده

^۱ Data Type

^۲ Data Item

فرمت کسب‌وکار^۱: فرمت لازم برای داده از دید کسب‌وکار می‌باشد که این فرمت در صورتی که مناسب باشد شامل حداقل و حداکثر تعداد کاراکترها و ساختار نوع/قلم داده خواهد بود؛ به‌عنوان مثال ساختار شماره‌ی بیمه ملی (در بریتانیا) این‌گونه می‌باشد: AANNNNNA که A کاراکترهای حروفی و N کاراکترهای عددی است.

شناسه شمای XML: شناسه‌ای منحصر به فرد برای هر شمای XML است. انتظار می‌رود که یک استاندارد تنها در یک شما استفاده شود.

اعتبارسنجی^۲: اعتبارسنجی برای پذیرش داده به کار گرفته می‌شود (به‌عنوان مثال حرف اول کاراکتر باید A، B یا C باشد).

مقادیر^۳: لیستی از مقادیر قابل قبول (به‌عنوان مثال: زن و مرد)

مقدار پیش‌فرض: برای هر لیستی از مقدار، مقدار پیش‌فرض استفاده می‌شود مگر اینکه خلافش ذکر شود.

مالک^۴: نام/نام‌های نهادها، سازمان‌ها و دیگر بخش‌ها که مالک این استاندارد هستند.

براساس: استانداردهایی که استاندارد فعلی از آن‌ها اقتباس شده است (به‌عنوان مثال: BACS، W3C، BSEN، BSI، ISO)

صحت‌سنجی^۵: اقداماتی که برای انتشار صحیح نوع یا قلم داده‌ای انجام می‌شوند.

توضیحات: سایر توضیحات مرتبط

نسخه: شماره‌ی نسخه‌ی این استاندارد

تاریخ: تاریخی که این نسخه به‌عنوان استاندارد داده دولت پذیرفته شده است.

۳-۸-۵-۳ کاتالوگ استاندارد داده

کشور بریتانیا کاتالوگ استاندارد داده خود را در قالب سه سند جداگانه ارائه کرده است که سند اول آن مربوط به اصول و قواعدی است که برای نام‌گذاری و استانداردسازی داده‌ها باید مورد توجه قرار داد. سند دوم و سوم این کاتالوگ نیز مرتبط با معرفی موجودیت‌های اطلاعاتی است که در چارچوب

^۱ Business Format

^۲ Validation

^۳ Values

^۴ Owner

^۵ Verification

تعامل پذیری این کشور ذکر شده‌اند. جدول زیر نشان‌دهنده عناصر اطلاعاتی است که در چارچوب eGIF ذکر شده‌اند.

جدول ۲۰- عناصر اطلاعاتی موجود در کاتالوگ استاندارد داده eGIF

سطح ۲	سطح ۱	حوزه اصلی
-	واحد ملک و زمین	آدرس
-	کد پستی	
توصیف منطقه اصلی قابل آدرس‌دهی	نام منطقه اصلی قابل آدرس‌دهی	
شماره پایانی منطقه اصلی قابل آدرس‌دهی		
شماره آغازین منطقه اصلی قابل آدرس‌دهی		
شماره پایانی منطقه فرعی قابل آدرس‌دهی	نام منطقه فرعی قابل آدرس‌دهی	
توصیف منطقه فرعی قابل آدرس‌دهی		
شماره آغازین منطقه فرعی قابل آدرس‌دهی		
منطقه مسکونی	ساختار شناسه خیابان	
موقعیت محلی		
خیابان		
شهر		
-	شناسه یکتا ملک	
-	شناسه یکتای خیابان	
-	کد کشور	
-	آدرس بین‌المللی	
-	آدرس پستی بریتانیا	
-	کد داخلی بریتانیا (نشان‌دهنده یکی از کشورهای حوزه بریتانیا)	

سطح ۲	سطح ۱	حوزه اصلی
-	کد محلی در بریتانیا (نشان‌دهنده کد داخلی در یک کشور عضو بریتانیا)	
-	پست الکترونیکی	اطلاعات تماس
-	شماره تلفن در بریتانیا	
-	آدرس وبسایت	
-	مقدار	مالی
-	مقدار به استرلینگ	
-	نوع ارز	
-	شماره ثبت شرکت در سازمان Dun & Bradstreet's	
-	درصد	
-	سال مالی بریتانیا	
-	سال مالیاتی بریتانیا	
نوع حساب بانکی در بریتانیا	شناسه‌های مالی	شناسه‌ها
شماره حساب بانکی در بریتانیا		
کد شعبه بانک در بریتانیا		
شماره حساب موسسات مالی ساخت‌وساز مسکن در بریتانیا		
شماره چک بریتانیا		
شماره گواهینامه	شناسه‌های فرد	
کد ملی بیمه		
کد خدمات سلامت ملی (NHS) ^۱		
شماره پاسپورت (جدید)		
شماره پاسپورت (قدیمی)		
کد یکتا دانش‌آموزی		
کد یکتا مودی مالیاتی		

^۱ National Health Service

حوزه اصلی	سطح ۱	سطح ۲	
	شناسه‌های فنی	شناسه واحد جهانی (UID ^۱)	
اطلاعات سازمان	شماره ثبت شرکت	-	
	نام سازمان	-	
	کد طبقه‌بندی صنعتی	-	
	کد مالیات ارزش افزوده	-	
سایر	کد وزارت کار و بازنشستگی	-	
	زبان	-	
اطلاعات شخص	تاریخ تولد فرد	-	
	تاریخ وفات فرد	-	
	قومیت و نژاد فرد	-	
	وضعیت تأهل فرد	-	
	نام فرد	نام خانوادگی فرد	
		نام کامل فرد	
		نام فرد	
		حروف اول هر کلمه از نام فرد	
		القاب فرد	
		عنوان فرد (آقا، خانم، دوشیزه، دکتر و ...)	
	مکان تولد فرد		
	دین فرد		
	جنسیت فرد	جنسیت ثبت شده فرد	
		جنسیت کنونی فرد	
رابطه و خویشاوندی	نوع ارتباط فرد	-	
زمان	تاریخ رویداد	-	
	ترکیب تاریخ و زمان برای رویداد	-	
	مدت زمان رویداد به ساعت	-	

¹ Universally Unique Identifier

حوزه اصلی	سطح ۱	سطح ۲
	دوره تناوب رویداد	-
	زمان مناسب اعلامی توسط مشتری جهت ارتباط	-
	زمان رویداد	-
	سال و ماه رویداد	-

۳-۵-۸-۴ استاندارد فراداده جهت اسناد غیر ساخت یافته دولت الکترونیکی

رایج‌ترین تعریف فراداده، "اطلاعاتی برای توصیف داده‌هایی دیگر" می‌باشد. فراداده اطلاعات ساختاریافته‌ای درباره موجودیت‌ها و منابع مختلف ارائه می‌دهد که به شناخت بهتر آن‌ها منجر می‌شود. به‌عنوان مثال فراداده مربوط به اجناس یک فروشگاه وسایل خانگی می‌تواند مارک، قیمت، رنگ و ظرفیت آن وسایل باشد. فراداده باعث می‌شود تا با استفاده از ارائه یک سری توضیحات، شناخت خوبی از یک منبع حاصل شود.

یکی از موارد استفاده از فراداده، به‌کارگیری آن برای توصیف ساختارهای اطلاعاتی مانند استانداردهای داده، استانداردهای فنی و... می‌باشد. توجه بیشتر در e-GMS^۱ بر روی جنبه‌های خاصی از فراداده است که برای پشتیبانی از شناخت یک مستند غیر ساخت یافته نظیر یک گزارش و یا کتاب در نظر گرفته شده‌اند و e-GMS مجموعه‌ی اصلی از مؤلفه‌ها را که شامل نیازهای داده برای بررسی و مدیریت مؤثر اطلاعات رسمی هستند، پوشش می‌دهد. هر مؤلفه شامل اطلاعات مربوط به جنبه‌ای خاصی از منابع اطلاعات مانند "عنوان"^۲ و "پدیدآورنده"^۳ و... می‌شود.

در سال ۲۰۰۱ اولین استاندارد فراداده دولت الکترونیک (e-GMS) توسعه داده شد. این استاندارد بر اساس استاندارد دابلین کور^۴ ساده بوده و در این چارچوب شش مؤلفه مخصوص بریتانیا نیز به آن اضافه شد تا توضیحات و اطلاعات بهتری درباره موجودیت‌های مربوطه ارائه دهد. نسخه دوم e-GMS در سال ۲۰۰۳ منتشر شد که به آن چهار مؤلفه جدید نیز اضافه شده بود. بعد از نسخه دوم e-GMS تغییرات بزرگی در این سند ایجاد نشده و تنها به اعمال اصلاحاتی در مؤلفه‌ها پرداخته شده است. باید به این نکته اشاره شود که آخرین نسخه e-GMS در حال حاضر نسخه ۳,۱ آن می‌باشد که در سال ۲۰۰۶ منتشر شده است. در آخرین نسخه استاندارد فراداده دولت الکترونیک (e-GMS) ۲۵ مؤلفه وجود دارد. جدول زیر نشان‌دهنده معرفی هر یک از این مؤلفه‌ها از نظر ویژگی "تعریف" می‌باشد.

^۱ The UK e-Government Metadata Standard Framework

^۲ title

^۳ creator

^۴ Dublin Core

جدول ۲۱- مؤلفه‌های سند استاندارد فراداده دولت الکترونیکی (e-GMS) به همراه تعریف آن‌ها

مؤلفه	تعریف
عنوان	نامی که به مستند داده می‌شود.
پدیدآورنده	شخص یا اشخاص حقیقی و حقوقی که مسئول اصلی ایجاد محتوای مستند است.
موضوع	موضوع محتوای مستند
توصیف	گزارشی از محتوای مستند
ناشر	شخص یا اشخاص حقیقی و حقوقی که مسئول دسترس‌پذیری مستند است.
همکار	شخص یا اشخاص حقیقی و حقوقی که در تهیه محتوای مستند، همکاری و مشارکت کرده‌اند.
تاریخ	نقطه یا دوره‌ی زمانی مربوط به یک رخداد در طول عمر مستند می‌باشد.
نوع	نشان‌دهنده ماهیت یا گونه‌ی محتوای مستند می‌باشد.
قالب	درباره‌ی شکل دیجیتالی یا فیزیکی مستند می‌باشد.
شناسه	کد یکتا اختصاص داده شده به مستند
منبع	ارجاع به مستندی که مستند فعلی از آن اقتباس شده است.
زبان	زبان محتوای مستند را بیان می‌کند.
رابطه	ارجاع به مستندی مرتبط
دامنه	وسعت و دامنه محتوای مستند را نشان می‌دهد، مانند حوزه جغرافیایی.
حقوق	اطلاعات مربوط به حقوق مستند را نشان می‌دهد؛ مانند حق کپی‌رایت مستند.
دسترس‌پذیری	دسترس‌پذیری و قابلیت استفاده مستند را برای گروه‌های خاص نشان می‌دهد.
گیرنده مستند	فرد یا افرادی که مستند برای آن‌ها ارسال شده است.
سطح‌بندی	سطح یا موقعیت مستند در یک سلسله‌ی مراتب
مخاطب	دسته‌بندی از کاربرانی که مستند مورد استفاده آن‌ها خواهد بود.

مؤلفه	تعریف
امضای دیجیتالی	اطلاعات احراز هویتی که برای تایید مستند در تراکنش‌ها استفاده می‌شود.
امحاء	دستورالعمل‌هایی در زمینه نگهداری یا امحاء مستند
مکان	مکان فیزیکی مستند
الزام ایجاد	بر اساس چه قانون یا الزامی مستند ایجاد شده است.
حفاظت و نگهداری	اطلاعاتی درباره نگهداری بلندمدت از مستند.
وضعیت	موقعیت یا وضعیت مستند را نشان می‌دهد.

در سند e-GMS هر کدام از مؤلفه‌های اشاره شده در بالا با استفاده از داده‌های زیر توصیف می‌شوند که این داده‌ها عبارتند از:

- تعریف^۱: تعریف رسمی از مؤلفه‌ها است که در بعضی موارد که مؤلفه‌های e-GMS به‌طور مستقیم از دابلین کور (ISO 15836) گرفته شده است، از تعریف موجود در این استاندارد استفاده شده است.
- التزام^۲: هر مؤلفه درجه‌ای از التزام دارد.
 - اجباری^۳: وجود یک مقدار برای مؤلفه الزامی است.
 - اجباری در صورت کاربرد داشتن^۴: در صورتی که اطلاعات کاربرد داشته باشند، این مؤلفه حتماً باید مقدار، داده شود.
 - پیشنهادشده^۵: این مؤلفه در صورتی که داده قابل دسترس و مناسب باشد، باید مقدار داده شود.
 - اختیاری^۶: این مؤلفه در صورتی که داده قابل دسترس و مناسب باشد، ممکن است مقدار داده شود.
- هدف: اشاره به هدف مؤلفه، اطلاعات مرتبط با آن و همچنین کاربردهای مؤلفه در سطوح مختلف.
- یادداشت‌ها: اطلاعات اضافی است که در استفاده از مؤلفه مفید خواهند بود.
- شفافیت: باعث شفافیت و وضوح در استفاده مناسب از مؤلفه می‌شود.

^۱ Definition

^۲ Obligation

^۳ Mandatory

^۴ Mandatory if applicable

^۵ Recommended

^۶ Optional

۶. پالایش: برای محدودتر و خاص‌تر کردن مفهوم مؤلفه استفاده می‌شود و همچنین در مورد کمی برای اطلاعات اضافی در مورد یک مستند نیز می‌تواند استفاده شود.
۷. مثال: تشریح نحوه به‌کارگیری مؤلفه‌ها برای انواع مختلفی از منابع.
۸. دستور HTML: توضیح این‌که یک فراداده چگونه باید در هدر یک فایل HTML قرار گیرد.
۹. قواعد مقداردهی: قواعدی درباره مقادیر مؤلفه‌ها. این قواعد اطلاعات و دستورالعمل‌هایی برای تفسیر مقادیر مؤلفه‌ها ارائه می‌دهند.
۱۰. مؤلفه‌ی دابلین کور: بیان‌کننده URI^۱ برای مؤلفه‌های دابلین کور می‌باشد که e-GMS این مؤلفه‌ها را به‌طور مستقیم از اصطلاحات فراداده DMCI^۲ برداشته است.
۱۱. نگاشت^۳: مؤلفه‌ها در شماهای فراداده‌ی دیگر که مؤلفه به آن نگاشت می‌شود را بیان می‌کند. در ادامه این بخش و برای درک بهتر این مطلب، مثالی از توصیف مؤلفه تاریخ بر اساس هر یک از ۱۱ ویژگی فوق ارائه می‌شود.

جدول ۲۲- توصیف مؤلفه تاریخ

مؤلفه تاریخ	
تعریف	نقطه یا دوره‌ی زمانی مربوط به یک رخداد در طول عمر مستند می‌باشد.
التزام	اجباری
هدف	فراهم آوردن امکان محدود کردن جستجوها بر اساس تاریخ‌های خاص به‌منظور دستیابی سریع‌تر به مستند
یادداشت‌ها	لازم است که تاریخ، فرمت مشخصی برای مردم در سرتاسر جهان داشته و برای نرم‌افزارهای کامپیوتری مختلف قابل‌درک باشد. فرمت W3C امکان جستجوی دقیق را فراهم نموده و اطلاعات مربوط به این‌که چه چیزی سال، ماه و یا روز است را به‌طور شفاف ارائه می‌کند. این فرمت تاریخ به‌صورت "ccyy-mm-dd" خواهد بود که "ccyy" نشان‌دهنده سال، "mm" نشان‌دهنده ماه و "dd" نشان‌دهنده روز می‌باشد.
شفافیت	پوشش- در ای مؤلفه به تاریخ‌هایی اشاره می‌شود که مربوط به خود سند است نه اطلاعاتی که در آن نگهداری می‌شوند.

^۱ The Uniform Resource Identifier، برای توصیف یک اصطلاح به‌طور منحصربه‌فرد استفاده می‌شود.

^۲ Dublin Core Metadata Initiative یا DCMI یک حرکت جهانی متن باز است که هدف آن

استانداردسازی جهانی اطلاعات در اینترنت می‌باشد. این سیستم از اطلاعات متا برای معرفی بهتر داده‌ها استفاده می‌کند.

^۳ mapping

مؤلفه تاریخ		
تاریخی که در آن سند به سازمان رسیده است.	حصول ^۱	پالایش
تاریخی که سند دسترس پذیر شده و یا خواهد شد.	دسترس پذیری ^۲	
تاریخی که سند ایجاد می شود.	ایجاد ^۳	
تاریخی که از آن زمان سند نباید تغییر یافته و یا به چیزی آن اضافه شود.	ادامه ندادن ^۴	
تاریخی که در آن ظرفیت مجموعه برای ذخیره یک سند، لغو می شود.	خاتمه ^۵	
تاریخی که در آن سند پذیرش می شود (به عنوان مثال پذیرش پایان نامه توسط دانشگاه و پذیرش مقاله توسط ژورنال).	تاریخ پذیرش ^۶	
تاریخ دوره کپی رایت سند می باشد.	تاریخ کپی رایت ^۷	
تاریخ ارسال سند می باشد	تاریخ ارسال ^۸	
تاریخی که در آن سند منتشر شده، بایگانی شده و یا ذخیره شده است.	اعلام ^۹	
تاریخ انتشار رسمی سند می باشد.	انتشار ^{۱۰}	
تاریخی که در آن سند تغییر کرده است.	تغییر ^{۱۱}	
تاریخی که در آن سند جایگزین خواهد شد.	نسخه آتی ^{۱۲}	
دوره های زمانی که سند به روزرسانی خواهد شد.	تناوب به روزرسانی ^{۱۳}	

^۱ Acquired^۲ Available^۳ Created^۴ Cut off^۵ Closed^۶ Date accepted^۷ Date copyrighted^۸ Date submitted^۹ Declared^{۱۰} Issued^{۱۱} Modified^{۱۲} Next version due^{۱۳} Updating frequency

مؤلفه تاریخ	
اعتبار ^۱	تاریخ یا دوره زمانی که یک سند اعتبار دارد.
مثال‌ها	<ul style="list-style-type: none"> • به‌عنوان مثال فراداده تاریخ برای ایمیلی که در ۳ جولای ایجاد شده و در ۴ جولای دریافت شده به این صورت می‌باشد: ایجاد: ۲۰۰۳-۰۷-۰۳ حصول: ۲۰۰۳-۰۷-۰۳T06:37 • به‌عنوان مثال فراداده تاریخ برای یک سند مشاوره‌ای که در ۲۰ مارس ۲۰۰۳ تکمیل شده، در تاریخ ۳۰ مارس تنها برای ارائه کامنت برای دپارتمان منتشر شده و در تاریخ ۱۰ آوریل برای مشاوره باز با تاریخ خاتمه ۳۰ مه بر روی وب‌سایت قرار داده شده است، به این صورت می‌باشد: ایجاد: ۲۰۰۳-۰۳-۲۰ دسترس‌پذیری: ۲۰۰۳-۰۳-۳۰ انتشار: ۲۰۰۳-۰۴-۱۰ اعتبار: ۲۰۰۳-۰۵-۳۰/۲۰۰۳-۰۴-۱۰
دستور HTML	<pre><meta name="DC.date" scheme="DCTERMS.W3CDTF" content="2002-11-25"/> <meta name="DCTERMS.issued" scheme="DCTERMS.W3CDTF" content="2003-04-30"/> <meta name="eGMS.acquired" scheme="DCTERMS.W3CDTF" content="2004-09-06"/></pre>
قواعد مقداردهی	<ul style="list-style-type: none"> • کاتالوگ استانداردهای داده دولت برای تاریخ، تاریخ و زمان، زمان • W3CDTF • ISO 19115
مؤلفه‌ی دابلین کور	<p>تاریخ پالایش: تاریخ پذیرش، دسترس‌پذیری، تاریخ کپی‌رایت، ایجاد، انتشار، تغییر، تاریخ ارسال، تصدیق</p>

^۱ Valid

مؤلفه تاریخ	
• AGLS ^۱ - پالایش: ایجاد، تغییر، اعتبار، انتشار	نگاشت
• GEMINI-تاریخ مرجع برای مجموعه داده	
• IEEE LOM ^۲ - چرخه عمر. همکار. تاریخ ^۳	

۳-۵-۹ ساختار راهبری و مدیریت و فرآیند مدیریت تغییر

۳-۵-۹-۱ ساختار راهبری و مدیریت

یکی از مواردی که در شناخت بهتر چارچوب‌های تعامل‌پذیری مفید است ارتباطات، نقش‌ها و مسئولیت‌های سازمان‌ها و نهادها با این چارچوب‌هاست. واحد دولت الکترونیکی در دفتر کابینه^۴ مسئولیت اجرا و نگهداشت چارچوب eGIF را بر عهده دارد. واحد دولت الکترونیکی با همکاری دپارتمان‌ها، دولت‌های محلی و همچنین سایر بخش‌های دولتی، توسعه و نگهداری e-GIF را راهبری کرده و زیرساخت‌های مدیریتی برای پشتیبانی از رویه‌های مرتبط را ارائه می‌دهد. این واحد به‌عنوان نقطه مرکزی برای هماهنگی تعامل‌پذیری بوده و هماهنگی با دولت‌های دیگر و سازمان‌های بین‌المللی را مدیریت می‌کند. واحد دولت الکترونیکی اقدامات مربوط به توسعه و نگهداری کاتالوگ استانداردهای فنی (TSC)، شماهای XML، کاتالوگ استانداردهای داده دولت (GDSC)، استاندارد فراداده دولت الکترونیکی (e-GMS) و لیست طبقه‌بندی دولت (GCL) را مدیریت و هماهنگ می‌کند. همچنین این واحد فرآیند ارائه مشاوره به دولت و صنایع، گروه شماهای دولتی، کارگروه فراداده، کارگروه کارت‌های هوشمند و روند انطباق و رعایت کردن سیاست‌های تعامل‌پذیری را مدیریت می‌کند و همچنین مدیریت تعامل با طرح‌های مشابه و نهاد‌های مرتبط در سرتاسر جهان که شامل WS-I، W3C، JETF، OASIS، DCMI و... می‌باشند، نیز بر عهده این واحد است.

نکته‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد اینست که برای دستیابی موفق به تعامل‌پذیری، مشارکت کامل دپارتمان‌های دولتی و سایر نهادها و سازمان‌هایی که در دامنه اثرگذاری چارچوب قرار می‌گیرند، لازم است.

همان‌طور که گفته شد دولت الکترونیکی بر روی ارائه خدمات بهتر به برای پاسخگویی به نیازهای شهروندان تأکید دارد. یکی از اهداف eGIF نیز ارائه یکپارچه و منسجم خدمات می‌باشد. علاوه بر سازمان‌ها و موجودیت‌های دولتی، شهروندان بریتانیا نیز می‌توانند در توسعه و بهبود چارچوب تعامل‌پذیری دولت

^۱ Australian Government Locator Service

^۲ IEEE Learning Object Metadata

^۳ LifeCycle.Contribute.Date

^۴ بخشی از دولت بریتانیا است که مسئولیت پشتیبانی و تأمین نیازهای نخست‌وزیر و کابینه بریتانیا را بر عهده دارد.

الکترونیکی نقش داشته باشند. دولت شهروندان را برای ارائه نظرات، پیشنهادات و طرح‌ها که ممکن است دسترسی به اطلاعات و ارائه خدمات را بهبود بخشد، تشویق و از نظرات آن‌ها استقبال می‌کند.

در کشور بریتانیا فعالیت‌هایی نظیر تدوین سند e-GIF و اسناد مربوطه، حفظ و نگهداری اسناد، تعیین و انتخاب مشخصه‌ها و... بر عهده‌ی کارگروه‌های مختلفی است. این کارگروه‌ها عبارتند از کارگروه تعامل‌پذیری، کارگروه شمای دولتی، کارگروه فراداده و کارگروه کارت‌های هوشمند؛ در ادامه مسئولیت‌های آن‌ها به اختصار توضیح داده خواهند شد.

کارگروه تعامل‌پذیری، سند e-GIF را ایجاد کرده و مسئولیت تمام جوانب چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی از جمله سیاست‌ها، مشخصه‌ها، پیاده‌سازی و مدیریت آن‌ها را بر عهده دارد.

نقش اصلی کارگروه شمای دولتی، تنظیم مجموعه‌ای از مشخصه‌ها برای شمای XML و ایجاد شمای XML برای استفاده در بخش عمومی، می‌باشد. این گروه که به کارگروه تعامل‌پذیری گزارش ارائه می‌دهد، نمایندگانی از بخش‌های عمومی و خصوصی برای توسعه شمای و صحت‌گذاری خروجی‌ها فرا می‌خواند.

کارگروه فراداده نظراتی در تمام جنبه‌های مرتبط با فراداده در چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ارائه می‌دهد و e-GMS و GCL را نیز توسعه داده و وظیفه نگهداشت آن‌ها را هم بر عهده دارد. این کارگروه نیز باید درباره اقدامات خود به کارگروه تعامل‌پذیری گزارش دهد.

کارگروه کارت‌های هوشمند که این گروه نیز به کارگروه تعامل‌پذیری گزارش ارائه می‌دهد و همچنین بر تلفیق استانداردهای کارت هوشمند با چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی نظارت می‌کند.

۳-۹-۵-۲ مدیریت تغییر

یکی از مواردی که در ارتباط با تعامل‌پذیری و چارچوب‌های مرتبط با آن‌ها مطرح می‌شود اینست که فرآیند توسعه این چارچوب‌ها یکباره نیست و بر اساس نیازها و الزامات جدید و یا در صورت نیاز به اصلاحات، باید تغییرات مقتضی را در آن‌ها اعمال نمود. فرآیند مدیریت تغییر باید تضمین کند که e-GIF به روز مانده و با تمام نیازمندی‌های ذینفعان و فناوری‌های جدید و دگرگونی‌های بازار هم‌سو می‌شود. در ادامه این بخش چگونگی مدیریت تغییرات منابع دولت الکترونیکی تشریح خواهند شد. باید به این نکته اشاره کرد که منظور از "منابع دولت الکترونیکی" در چارچوب eGIF، کاتالوگ استاندارد داده (GDSC)، لیست طبقه‌بندی دولت (GCL)، کاتالوگ استانداردهای فنی (TSC) و شمای XML که برای توصیف ساختار و محتوای پیام‌های بین سیستم‌ها استفاده می‌شوند را دربر می‌گیرد.

شمای XML قبل از اینکه در خدمات الکترونیکی استفاده شوند، باید فرآیند تست را بگذرانند. تغییرات برای شمای باید به‌دقت مورد بررسی قرار گیرند زیرا این تغییرات می‌توانند به‌طور بالقوه تأثیرات زیادی داشته باشند. البته باید به این نکته توجه داشت که مدیریت چنین تغییراتی در سازمان‌های بزرگ دشوار می‌باشد و معمولاً می‌بایست مدت‌زمان زیادی را صرف اعمال این تغییرات نمود. در نتیجه لازم است تا

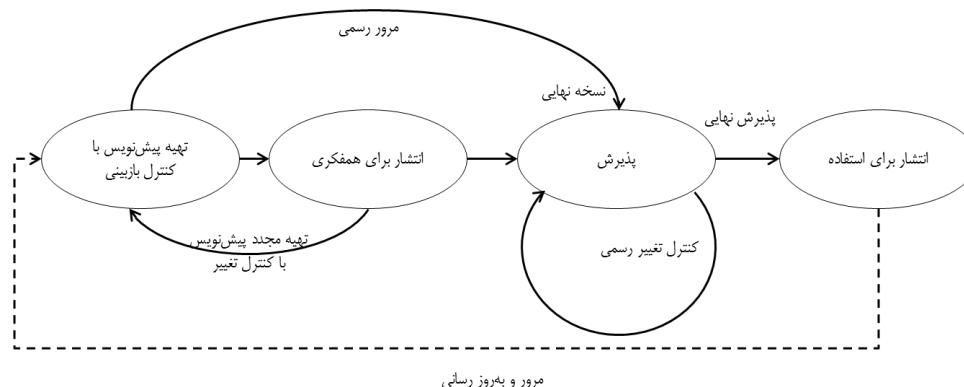
تغییرات شماهای XML مصوب، به‌دقت مدیریت شوند. این عمل با فرآیندهایی جهت تضمین این‌که تمام سازمان‌هایی که از یک تغییر تأثیر می‌پذیرند، به‌درستی راهنمایی و توجیه شده و با تغییرات موافقت نموده‌اند، انجام می‌پذیرد.

وجود رویه رسمی برای کنترل تغییرات، تأثیر تغییر در خدمات الکترونیکی موجود را کاهش خواهد داد. همچنین با توجه به این‌که شماهای XML، داده‌هایی که بخشی از فرآیندهای به‌هم‌پیوسته سازمان‌ها را تشکیل می‌دهند را تقبل می‌کند، امکان وابستگی متقابل بین فرآیندهای کسب‌وکاری تعدادی از سازمان‌های مرتبط با شماهای XML، وجود دارد. نکته مهمی که باید مورد توجه قرار گیرد اینست که شماهای XML مستقل از کاتالوگ استاندارد داده هستند و در نتیجه تغییرات در هر دو باید به‌دقت هماهنگ شوند.

در دولت بریتانیا و در ارتباط با چارچوب eGIF، هر یک از منابع دولت الکترونیکی (که به آن‌ها اشاره شد) می‌بایست دارای مالکی مشخص باشند و این مالک باید در قالب یک نقش و یک سازمان باشد و نه یک فرد مشخص. برای اعمال درست و اثربخش تغییرات، شخصی متولی تغییرات در سازمان یا سازمان‌هایی که مالک منابع دولت الکترونیکی هستند، باید دارای قدرت و اختیار مناسبی باشد تا بتواند فرآیند اعمال تغییرات را به بهترین شکل، پیش ببرد. در چارچوب eGIF رویه‌ای به‌منظور کنترل اثربخش تغییرات ارائه شده است که در ادامه به آن اشاره خواهد شد:

- مالک هر منبع دولت الکترونیکی باید مشخص شود. بعداً مالک است که مسئول کنترل تغییر منابع خواهد بود.
- مکانیزمی برای پذیرش تغییراتی که منابع دولت الکترونیکی را بهبود می‌بخشد و رد تغییراتی که باعث اثرات منفی بر روی منابع می‌شوند، ارائه شود.
- باید اعمال تغییرات در منابع دولت الکترونیکی را تسهیل نمود. ذکر این نکته ضروری است که پس از پذیرش و تصویب منابع دولت الکترونیکی، ایجاد تغییر در آن‌ها دشواری بیشتری پیدا می‌کند.
- اقدامات کنترلی مناسب و مرتبط با اعمال تغییرات مشخص شوند.
- باید به تمام موجودیت‌هایی که تا حد زیادی از تغییرات جدید تأثیر می‌پذیرند امکان بررسی و اعلام نظر درباره تغییرات را داشته باشند.
- باید پیشینه‌ای از تغییرات اعمال شده بر روی منابع دولت الکترونیکی که دربرگیرنده اطلاعات مفیدی درباره این تغییرات است، ایجاد شود.

شکل ۶۹- چرخه تغییر منابع دولت الکترونیکی در eGIF



همان طور که در شکل فوق قابل مشاهده است، ابتدا نسخه های پیش نویس منابع برای دریافت نظرات و مشاوره ها منتشر می شود و این چرخه تا رسیدن به یک نسخه مطلوب و مورد توافق ادامه می یابد. پس از این و پس از بررسی رسمی که بر روی نسخه پیش نویس انجام می شود، نسخه نهایی آماده شده و در صورت نیاز، تغییرات شناسایی شده بر روی آن اعمال می شود. پس از پذیرش این تغییرات، نسخه آماده شده، تأیید نهایی می شود و به منظور استفاده، منتشر می شود. باید به این نکته اشاره کرد که این مرحله پایان کار نیست و بازمینی ها و به روز رسانی های منابع، بر حسب نیاز و به طور مستمر ادامه خواهند داشت.

۳-۹-۵-۳ تبعیت از e-GIF

همانطور که قبلاً ذکر شد بر اساس سیاست های e-GIF، تبعیت از کاتالوگ های استاندارد که در این چارچوب ارائه شده اند، الزامی است. در این بخش به ارائه توضیحات و راهنمایی هایی که برای مطابقت با چارچوب eGIF ارائه شده اند، پرداخته می شود.

در سطح کلان، تبعیت از چارچوب eGIF به این معناست که:

- دسترسی از طریق یک واسط مبتنی بر مرورگر میسر باشد.
- از XML به عنوان ابزار اصلی یکپارچه سازی داده ها استفاده شود.
- استفاده از استانداردهای اینترنت و WWW.
- استفاده از فراداده برای مدیریت محتوا.

استفاده از عناصر فوق برای پایبندی به eGIF الزامی است ولی در کنار آن ها استفاده از سایر استانداردها و واسطها نیز مجاز می باشد. تست نهایی برای تعامل پذیری، تبادل یکپارچه اطلاعات و خدمات بین سیستم ها می باشد. در صورت دستیابی به این مورد، می توان پذیرفت که سیستم دارای تعامل پذیری خوبی است. علاوه بر این باید قابلیت تعویض یک مؤلفه یا محصول که در واسط استفاده شده است با

مؤلفه یا محصول دیگر وجود داشته باشد و همزمان با آن در کارکرد سیستم نیز خللی وارد نشود؛ بنابراین برای این که یک سیستم با چارچوب eGIF تطابق داشته باشد، ضروری است دو شرط فوق را محقق نماید. در سطح جزئی نیز لازم است تا بررسی مطابقت بر اساس سیاست‌ها و مشخصات ارائه شده در e-GIF انجام شود. نکته‌ای که باید به آن اشاره شود اینست که حوزه سیستم، حوزه‌ای گسترده است و انجام آن نیاز به برنامه‌ریزی مناسب و صرف منابع قابل توجهی دارد.

جنبه‌هایی از سیستم که لازم است باید مورد تست قرار گیرند عبارتند از:

- ارتباطات و اتصال،
- یکپارچگی داده،
- دسترسی به خدمات الکترونیکی
- فراداده مدیریت محتوا

بر این اساس سیستم‌ها می‌بایست مشخصه‌های مطرح‌شده در کاتالوگ استانداردهای فنی را پوشش داده باشند و از شیماهای XML و همچنین کاتالوگ استاندارد داده‌ها نیز استفاده نمایند. در صورتی هم که موارد مطرح‌شده در این کاتالوگ‌ها مناسب نبودند و یا کفایت نمی‌کردند، متولی سیستم‌ها باید به سرعت فرآیندهای مرتبط با درخواست برای پیشنهاد و درخواست برای تغییرات را پیگیری نمایند. دولت بریتانیا انتظار دارد که سازمان‌هایی که با مشخصه‌های عنوان‌شده در e-GIF مطابقت ندارند، در آینده نتوانند به‌طور مؤثر و با کمترین هزینه در فرآیند تبادل داده مشارکت کنند، مگر این که از مشخصه‌های مربوطه پیروی نمایند. قوانین انطباق سیستم‌ها به شکل زیر است:

- تمام سیستم‌های جدیدی که در حوزه‌ی اعمال e-GIF قرار می‌گیرد، واسطه‌هایی دارند که از مشخصات e-GIF به‌طور پیش‌فرض تبعیت می‌کنند. البته باید به این نکته هم اشاره کرد که ممکن است واسطه‌های دیگری نیز داشته باشند.
- سیستم‌های قدیمی که در حوزه‌ی پوشش e-GIF قرار می‌گیرد، می‌بایست واسطه‌هایی را که با مشخصه‌های eGIF مطابقت دارند در بازه‌های زمانی زیر ارائه دهند.
 - برای سیستم‌هایی که بخشی از اهداف ارائه خدمات الکترونیکی هستند، ارائه جدول زمانی برای چنین اهدافی قابل قبول خواهد بود.
 - برای سیستم‌هایی که نیاز دارند تا به Directgov و شبکه دانش متصل شوند، جدول زمانی برای ایجاد چنین اتصالاتی قابل قبول خواهد بود.
 - برای دیگر سیستم‌های قدیمی که در حوزه‌ی اعمال e-GIF می‌باشند، واسطه‌ها باید به شکل سریع فراهم آیند و جایگزین شوند.

سیستم‌هایی که خارج از حوزه‌ی اعمال e-GIF می‌باشند معمولاً سیستم‌های قدیمی دولتی می‌باشند؛ این سیستم‌ها واسطی برای مشتری‌های خارجی و یا ارتباطی با سیستم‌های خارجی ندارند. در ارتباط با این سیستم‌ها توصیه می‌شود که از هر فرصتی برای مطابقت با eGIF استفاده کنند.

دینفعان نیز لازم است که مفهوم مطابقت با e-GIF را شناخته و درک کنند. این ذی‌نفعان عبارتند از:

- استراتژیست‌های کسب‌وکار الکترونیکی که باید مطمئن شوند که استراتژی کسب‌وکارشان با چارچوب eGIF مطابقت دارد.
- مسئولان ارشد/ مدیران پروژه/ اسپانسرها که مسئول تضمین این هستند که سیاست‌ها و مشخصه‌های مربوطه e-GIF به کار برده شوند.
- بدنه‌های تایید پروژه که شامل مدیران سرمایه‌گذاری و بررسی‌کنندگان درگاه می‌باشند، مسئول تضمین این هستند که روند تصویبشان شامل تأیید تطابق با الزامات eGIF نیز باشد.
- مدیران تدارکات دولت که مسئول تضمین این هستند که مطابقت با e-GIF در رویه‌ها و قراردادهای مرتبط با تأمین و تدارکات گنجانده شده باشد.
- تأمین‌کننده‌ها به‌عنوان مثال فروشندگان و مشاوران، اگر بخواهند که محصولات یا خدمات خود را به دولت ارائه دهند، باید از سیاست‌ها و مشخصه‌های eGIF تبعیت کنند.
- ممیزان پروژه که باید تضمین کنند که رسیدگی و بازرسی سیستم‌هایشان شامل بررسی مطابقت با e-GIF می‌شوند.

۱۰-۵-۳ مدل بلوغ

بر اساس بررسی مطالبی که در جستجوهای مشاور یافت شده‌اند، اطلاعات خاصی در زمینه وجود یک مدل ارزیابی یا بلوغ تعامل‌پذیری در چارچوب eGIF به چشم نمی‌خورد. باید به این نکته توجه داشت که به دلیل حجم زیاد اطلاعات مربوط به این کشور، نمی‌توان به‌طور قطع درباره وجود یا عدم وجود مدل بلوغ تعامل‌پذیری، اظهار نظر کرد.

۱۱-۵-۳ جمع‌بندی

در این فصل از گزارش به شکل مفصل به معرفی چارچوب تعامل‌پذیری کشور بریتانیا به‌عنوان یکی از قدیمی‌ترین و بالغ‌ترین چارچوب‌های تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی معرفی شد. یکی از نکات مثبتی که در چارچوب eGIF به چشم می‌خورد اینست که در ابتدای سند چارچوب تعامل‌پذیری این کشور، ساختار چارچوب از نظر مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده آن به‌خوبی مشخص شده است و ساختار ذهنی مناسبی در خواننده ایجاد می‌کند.

چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی بریتانیا، حوزه‌های مختلفی را تحت پوشش قرار می‌دهد و از این حیث جزء کامل‌ترین چارچوب‌های تعامل پذیری در کشورهای مختلف می‌باشد. حوزه‌هایی که در این چارچوب تعامل پذیری پوشش داده می‌شوند، عبارتند از:

- تعاملات میان دولت بریتانیا و شهروندان
- تعاملات میان دولت بریتانیا و واسطه‌ها
- تعاملات میان دولت بریتانیا و کسب و کارها
- تعاملات میان سازمان‌های دولتی در بریتانیا
- تعاملات میان دولت بریتانیا و دیگر دولت‌ها

چارچوب eGIF بر اساس سه اصل اولیه طراحی شده است که عبارتند از: همسویی با اینترنت، استفاده از XML و همچنین استفاده از مرورگر به‌عنوان واسطه. نکته‌ای که ذکر آن ضروریست اینست که با توجه به این که استفاده از مرورگر به‌عنوان واسطه ارائه خدمات در نظر گرفته شده است، دولت بریتانیا در الزامات و توصیه‌های خود به این نکته اشاره کرده است که ارائه خدمات باید به‌گونه‌ای باشد که کاربران حتی با استفاده از مرورگرهای سطح پایین که قابلیت زیادی ندارند هم قادر به دریافت خدمات مورد نظر خود باشند.

در چارچوب eGIF توجه ویژه‌ای به استانداردهای داده شده است، در این چارچوب الگوی تعریف استانداردهای داده و همچنین نام‌گذاری آن‌ها به شکل دقیق مشخص شده است که باید مورد توجه قرار گیرد. در کاتالوگ استاندارد داده کشور انگلیس موجودیت‌های اطلاعاتی مختلفی استانداردسازی شده‌اند که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به آدرس، مشخصات فردی، سازمان، مشخصات مالی، زمان و... اشاره کرد.

یکی دیگر از مواردی که در چارچوب تعامل پذیری بریتانیا به شکل مناسبی مورد توجه قرار گرفته است، استانداردهای فراداده برای توصیف مستندات غیر ساخت‌یافته می‌باشد. این توجه منجر به تدوین سند استانداردهای فراداده دولت بریتانیا شده است که بر مبنای استاندارد دابلین کور می‌باشد و البته چند مؤلفه خاص کشور بریتانیا نیز به آن افزوده شده است.

کشور بریتانیا در حوزه تدوین استانداردهای فنی تعامل پذیری نیز فعالیت مناسبی داشته است و استانداردهای فنی خود را در حوزه‌های مختلفی دسته‌بندی و ارائه می‌کند که عبارتند از:

- اتصالات داخلی
- یکپارچگی داده‌ها
- مدیریت داده‌ها و فراداده
- دسترسی به خدمات الکترونیکی
- استانداردهای حوزه‌های کسب و کار

علاوه بر موارد فوق باید به‌عین نکته اشاره کرد که دولت بریتانیا با امکان تغییر در نیازمندی‌ها و شرایط، فرآیند مشخصی را برای تغییر و به‌روزرسانی مستندات مربوط به استانداردها انجام داده است. همچنین در اسناد مربوط به این چارچوب به شکل مفصل به بحث انطباق با این استانداردها پرداخته شده است.

با توجه به مطالب فوق می‌توان گفت چارچوب تعامل‌پذیری کشور بریتانیا چارچوبی نسبتاً کامل است و به دلیل این‌که الهام‌بخش بسیاری از کشورها در طراحی و ایجاد چارچوب‌های تعامل‌پذیری خود بوده است، می‌تواند در ایجاد چارچوب تعامل‌پذیری ایران نیز استفاده شود.

۳-۶ استرالیا

۳-۶-۱ مقدمه

چارچوب تعامل‌پذیری دولت استرالیا سه بعد معنایی، فرآیندی و فنی را مورد توجه قرار داده است. این چارچوب سعی دارد تا قوانین، استانداردها و متدولوژی‌های موردنیاز برای ارائه خدمات یکپارچه را فراهم کند. در واقع هدف اصلی دولت استرالیا بهبود توانمندی دولت برای طراحی سیاست‌ها و خدمات به منظور تامین نیازهای کاربران و افزایش کارایی ارتباطات بین‌سازمانی و درون‌سازمانی است. بدین منظور سازمان‌ها و آژانس‌های مختلف بایستی از این موضوع اطمینان حاصل کنند که سیستم‌ها، اطلاعات و فعالیت‌های آن‌ها به‌گونه‌ای مدیریت شده است که پتانسیل تبادل اطلاعات و استفاده مجدد را فراهم می‌کند. دولت استرالیا در سطح فرآیندی بر روی مباحث قانونی، تجاری، کسب‌وکار و سیاسی تمرکز دارد.^۱ در این حوزه بر روی این موضوع که ارائه خدمات بایستی ساده و به‌صورت یکپارچه باشد تاکید شده است. بعد معنایی بر روی اطلاعات و عناصر فرآیند که بایستی تبادل شده و معنای خاصی را منتقل کند تمرکز دارد.^۲ در این حوزه از استاندارد ISO/IEC 11179 به‌عنوان پایه و اساس شناسایی، نمایش و ذخیره‌سازی اطلاعات به شکلی ساختارمند استفاده شده است. بعد فنی بیشتر بر روی استانداردهای فناوری مانند پروتکل‌های انتقال، امنیت، پروتکل‌های پیام‌رسانی و ... تمرکز دارد.^۳

¹ <http://www.finance.gov.au/policy-guides-procurement/interoperability-frameworks/bpif/>

² <http://www.finance.gov.au/policy-guides-procurement/interoperability-frameworks/information-interoperability-framework/>

³ <http://www.finance.gov.au/policy-guides-procurement/interoperability-frameworks/technical-interoperability-framework/>

۳-۶-۲ تاریخچه

وزارتخانه امور اقتصادی و اداری این کشور، معماری دولت استرالیا را نیز در سال ۲۰۱۱ تدوین نموده است. این معماری از ۵ لایه اصلی فناوری، داده، خدمات، کسب و کار و عملکرد تشکیل شده است. در واقع می توان تعامل پذیری دولت الکترونیک را نیز بخشی از این معماری سازمانی ارائه شده در نظر گرفت. سند فنی تعامل پذیری در سال ۲۰۰۵، سند اطلاعاتی آن در سال ۲۰۰۶ و سند فرآیندی آن در سال ۲۰۰۷ منتشر شده است.

۳-۶-۳ معرفی

قبل از بررسی کامل سه بعد تعامل پذیری ارائه شده توسط دولت استرالیا، معماری ارائه شده برای دولت به صورت اجمالی مورد بررسی قرار می گیرد.

۳-۶-۳-۱ معماری دولت استرالیا

مستند معماری دولت استرالیا مجموعه ای از معماری های مرجع را شامل می شود.^۱ این معماری ها برای تسهیل تحلیل بین سازمانی و شناسایی دارایی های موجود، شکاف ها و شانس های همکاری چه در داخل سازمان ها و چه در بین سازمان ها مورداستفاده قرار می گیرد. مجموعه این مدل های مرجع یک چارچوب برای توصیف عناصر اصلی معماری دولت ارائه می کند. این چارچوب در شکل ۴۸ نشان داده شده است.

در ادامه هر کدام از ۵ مدل مرجع نشان داده شده در چارچوب معرفی می شود.

۳-۶-۳-۱-۱ مدل مرجع عملکرد^۲

این مدل یک چارچوب اندازه گیری مبتنی بر خروجی ها است که به سازمان ها در پیاده سازی یک سیستم اندازه گیری اثربخشی کسب و کار و عملکرد معماری کمک می کند. این مدل یک فرامدل برای شناسایی نیازهای اندازه گیری و یک چارچوب طبقه بندی برای توصیف نوع معیارهایی که می تواند آن نیازها را تأمین کند فراهم می کند. این مدل یک چارچوب شاخص اندازه گیری برای تعریف شاخص های اثربخش نیز دارد. مدل مرجع عملکرد بسیار منعطف بوده و در هر سازمانی و در هر سطحی برای پشتیبانی از طراحی، مدیریت و ارزیابی قابل به کارگیری است. این مدل می تواند با مدل های اندازه گیری موجود مانند ITIL^۳ یا P3M3^۴ تطبیق پیدا کرده و آن ها را گسترش دهد و بدین ترتیب هزینه اضافی بر سازمان

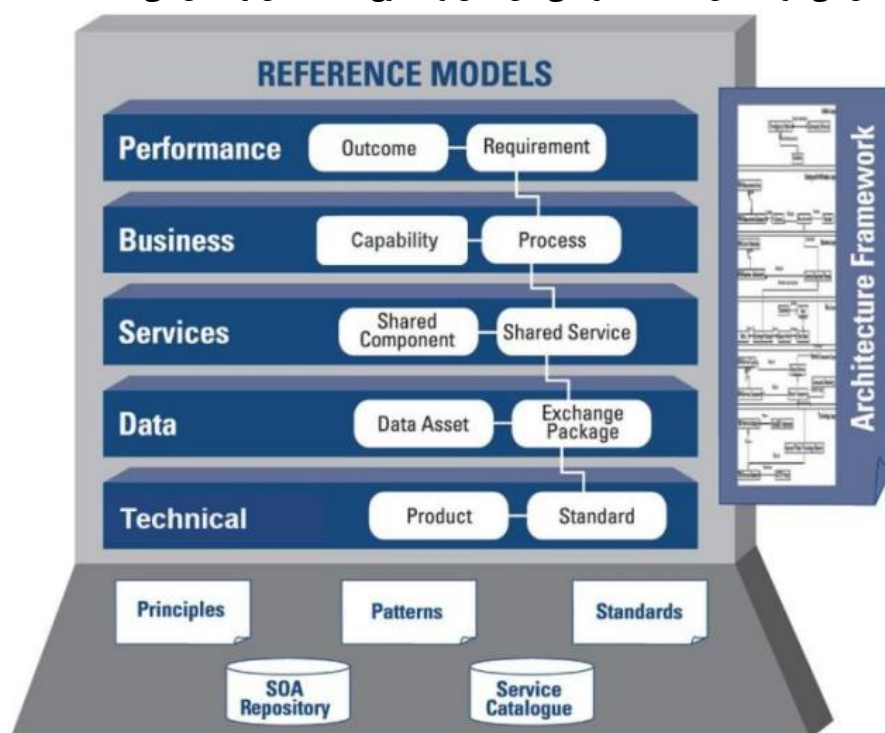
^۱ <http://www.finance.gov.au/policy-guides-procurement/australian-government-architecture-aga/>

^۲ performance reference model

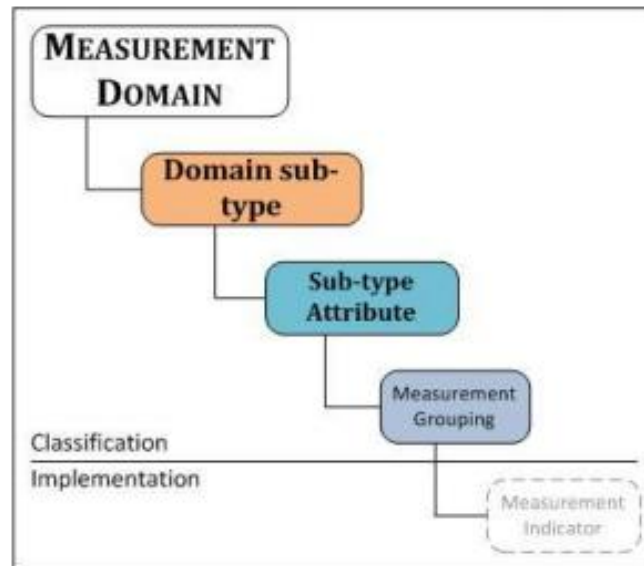
^۳ Information Technology Infrastructure Library

^۴ Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model

تحمیل نخواهد کرد. در واقع می‌توان گفت مدل مرجع عملکرد بینشی برای سازمان‌ها ایجاد می‌کند که با توجه به ورودی‌ها و فرآیندها تأثیر آن‌ها را بر خروجی‌ها بررسی می‌کند. این بینش ورودی‌ها، خروجی‌ها، اثربخشی و کارایی فرآیند کاری، کیفیت محصولات خروجی، تأثیر استفاده از خروجی‌ها توسط مشتریان و ... را شامل می‌شود. شکل ۴۹ ساختار کلی این مدل و سطوح مختلف آن را نشان می‌دهد.



شکل ۷۰- معماری دولت الکترونیک استرالیا

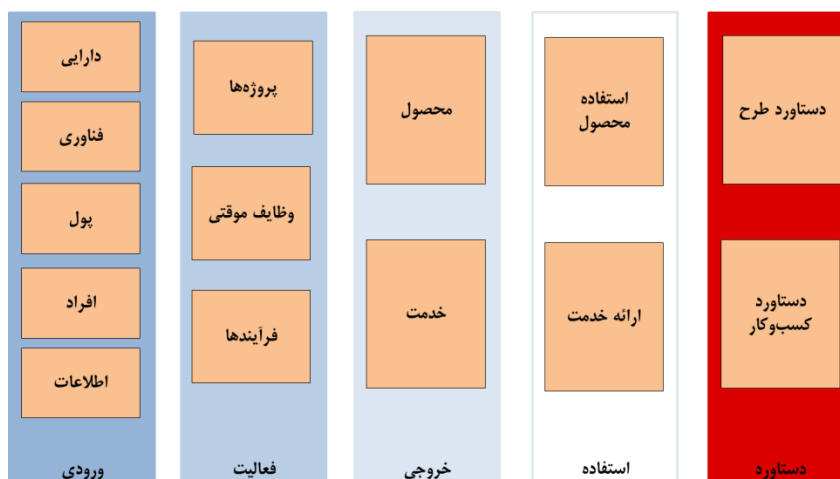


شکل ۷۱- ساختار مدل مرجع عملکرد

از دید دیگری می توان ۵ دامنه اندازه گیری^۱ متفاوت برای اندازه گیری در مدل مرجع عملکرد شناسایی کرد. این ۵ دامنه شامل ورودی ها، فرآیندها و فعالیت ها، خروجی ها، کاربرد و محصولات تقسیم کرد. این ۵ دامنه اندازه گیری شامل ۱۴ زیرگروه دامنه^۲ است. شکل زیر این دامنه ها و زیرگروه های آنها را نشان می دهد.

¹ measurement domain

² domain sub-type



شکل ۷۲- پنج دامنه ارزیابی و ۱۴ زیرگروه دامنه در مدل مرجع عملکرد

۳-۶-۳-۱-۲ مدل مرجع کسب‌وکار^۱

این مدل یک چارچوب تسهیل کننده که دیدی کلی از عملکرد دولت ارائه می کند را معرفی می کند. در واقع این مدل کسب‌وکارهای موردنیاز دولت برای رسیدن به عملکرد مناسب و اهداف کسب‌وکار را بیان می کند. این مدل کسب‌وکار دولت را از طریق فرآیندهای کسب‌وکار^۲ و با حمایت خدمات معرفی شده در مدل مرجع خدمات^۳ به یکدیگر متصل می کند. در واقع این مدل نواحی کسب‌وکاری مشترک را توصیف می کند. این مدل در یک ساختار سلسله مراتبی کارکردهای کسب‌وکار دولت استرالیا را توصیف می کند. همان طور که در شکل زیر نشان داده شده است، نواحی کسب‌وکار^۴ در بالاترین سطح قرار دارند. این نواحی به خطوط کسب‌وکار^۵ تقسیم می شوند که خود از قابلیت‌های کسب‌وکار^۶ تشکیل شده اند. در سطح سازمان‌ها، قابلیت‌های کسب‌وکار به وسیله فرآیندهای کسب‌وکار نشان داده می شود. این فرآیندها به وسیله خدمات کسب‌وکار که در مدل مرجع خدمات توصیف می شود پشتیبانی می شوند.

¹ Business Reference Model

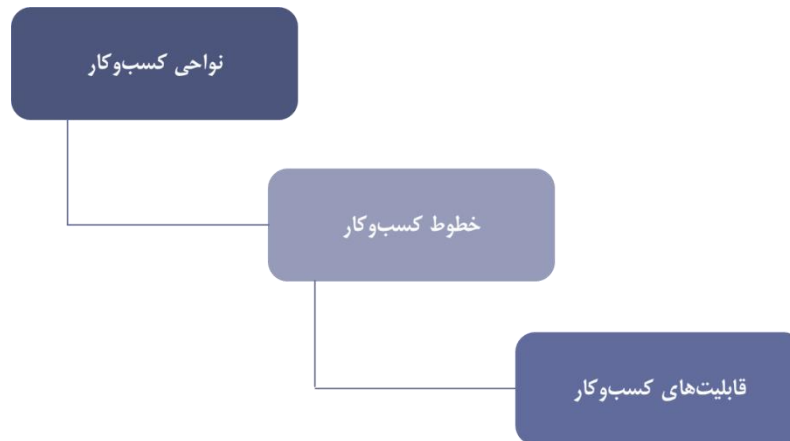
² business process

³ Service reference model

⁴ Business areas

⁵ lines of business

⁶ business capabilities

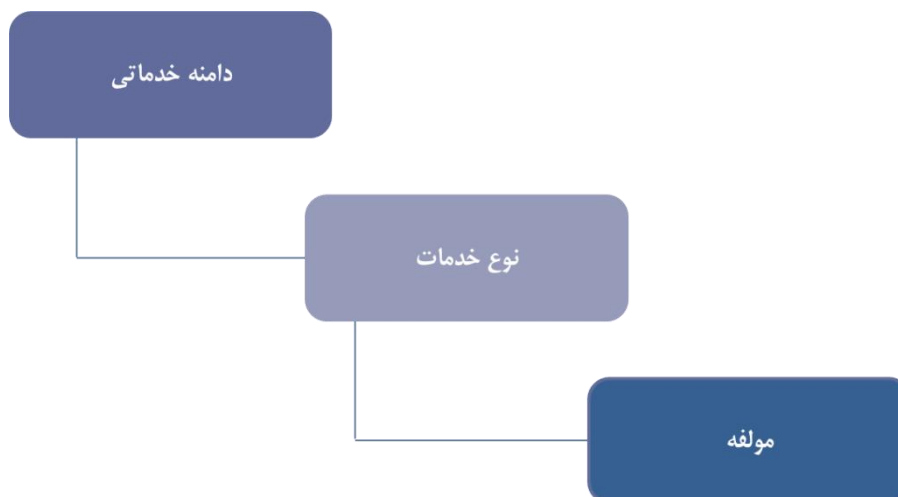


شکل ۷۳- مدل مرجع کسب‌وکار

۳-۶-۳-۱-۳ مدل مرجع خدمات

این مدل یک چارچوب وظیفه‌ای برای طبقه‌بندی خدمات بر اساس نوع پشتیبانی آن‌ها از کسب‌وکار و اهداف عملکردی است. این مدل بر روی قابلیت‌های خدمات برای پشتیبانی از استفاده مجدد مؤلفه‌های کسب‌وکار و خدمات در سرتاسر دولت استرالیا تمرکز دارد. این مدل به صورت افقی و در نواحی خدماتی^۱ سازمان، مستقل از وظایف کسب‌وکار، پایه‌ای برای اشتراک‌گذاری و استفاده مجدد خدمات، برنامه‌های کاربردی، قابلیت‌ها و مؤلفه‌ها ایجاد می‌کند. ساختار این مدل در شکل زیر نشان داده شده است.

^۱ service area



شکل ۷۴- ساختار مدل مرجع خدمات

۳-۶-۳-۱ مدل مرجع داده

یک چارچوب منعطف مبتنی بر استاندارد است که اشتراک‌گذاری اطلاعات و استفاده مجدد آن‌ها در سرتاسر دولت استرالیا را ممکن می‌سازد. این کار به‌وسیله توصیف و کشف اطلاعات مشترک و ترویج روش‌های یک‌دست مدیریت داده انجام می‌شود. در واقع این مدل یک استاندارد برای توصیف، طبقه‌بندی و اشتراک‌گذاری اطلاعات فراهم می‌کند. ساختار این مدل در شکل زیر نشان داده شده است.

توصیف داده^۱ یک ابزار یک‌دست برای توصیف اطلاعات ایجاد کرده که امکان کشف و اشتراک‌گذاری اطلاعات را فراهم می‌کند.

بافتار داده^۲ کشف اطلاعات را از طریق یک روش طبقه‌بندی اطلاعات بر اساس علوم طبقه‌بندی^۳ تسهیل می‌کند.

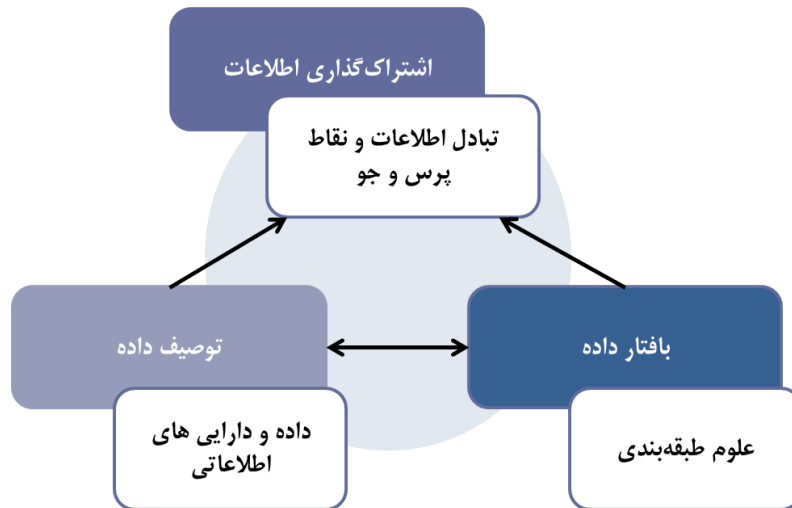
اشتراک‌گذاری اطلاعات^۴ از دسترسی و مبادله اطلاعات پشتیبانی می‌کند.

^۱ data description

^۲ data context

^۳ taxonomies

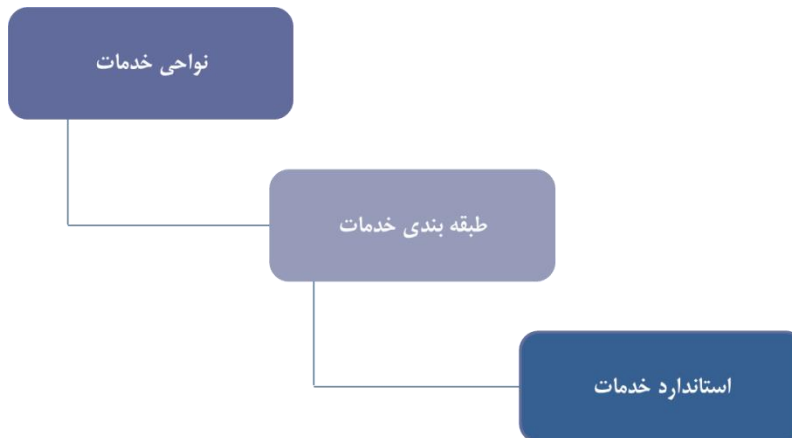
^۴ data sharing



شکل ۷۵- ساختار مدل مرجع داده

۳-۶-۱-۵ مدل مرجع فنی

یک چارچوب فنی مبتنی بر مؤلفه است که استانداردها و فناوری‌های پشتیبان و توانمند ساز جهت ارائه خدمات و قابلیت‌ها را فراهم می‌کند. از دید دولت این مدل پایه‌ای برای پیشبرد استفاده مجدد و استانداردسازی فناوری و مؤلفه‌های خدماتی را فراهم می‌کند. شکل زیر ساختار این مدل را نشان می‌دهد.



شکل ۷۶- مدل مرجع فنی

۳-۶-۴ اصول، سیاست‌ها، اهداف

چارچوب تعامل‌پذیری کشور استرالیا قوانین مجزایی را در این حوزه ارائه نکرده است و اصول مطرح‌شده در معماری سازمانی دولت الکترونیکی این کشور را به‌عنوان اصول و سیاست‌های اصلی در نظر گرفته است. این موارد عبارتند از:

- **تمرکز راهبردی^۱**: تصمیمات مرتبط با سرمایه‌گذاری بایستی با نیازمندی‌ها و الزامات کسب‌وکار همسو باشد.
- **همبستگی^۲**: آژانس‌ها و سازمان‌ها بایستی از طریق ارائه خدمات سازگار و مشترک تصویر سازگاری از دولت ارائه کنند.
- **قابلیت اتکا^۳**: اطلاعات و خدمات اطلاعاتی بایستی قابل‌اتکا، دقیق، مرتبط و متناسب با زمان باشد.
- **ارزش^۴**: سرمایه‌گذاری‌های دولت و طرح‌های کسب‌وکار آن باید ارزش مادی و بازگشت سرمایه و منابع را نشان دهد.
- **قابلیت دسترس‌پذیری^۵**: اطلاعات و خدمات بایستی بر پایه یک رویه عادلانه قابل‌دسترس باشد.
- **قابلیت اعتماد^۶**: بایستی یکپارچگی و محرمانگی اطلاعات و داده‌هایی که به‌وسیله دولت تولید و مدیریت می‌شود حفظ شود.
- **چابکی^۷**: قابلیت‌های دولت شامل فرآیندهای کسب‌وکار، اطلاعات، برنامه‌های کاربردی و دارایی‌های فنی بایستی قابلیت رشد و تطبیق با محیط‌های متغیر را داشته باشد.
- **کیفیت^۸**: قابلیت‌های دولت شامل فرآیندهای کسب‌وکار، اطلاعات، برنامه‌های کاربردی و دارایی‌های فنی بایستی استانداردهای کیفیت خدمات برای عملکرد^۹، قابلیت اتکا^{۱۰}، قابلیت رهگیری^{۱۱} و قابلیت استفاده^{۱۲} را داشته باشند.

¹ Strategic focus

² Cohesiveness

³ Reliability

⁴ Value

⁵ Accessibility

⁶ Trustworthy

⁷ Agility

⁸ Quality

⁹ performance

¹⁰ reliability

¹¹ traceability

¹² usability

- استفاده از نتیجه اقدامات و پروژه‌های قبلی^۱: در زمان تصمیم‌گیری در خصوص خرید محصولات و خدمات جدید بررسی‌های لازم به عمل آید که آیا امکان استفاده مجدد از دارایی‌ها و نتایج خدمات قبلا خریداری شده وجود دارد و قبل از تصمیم به توسعه محصول یا خدمت جدید بررسی شود که آیا امکان خرید آن به‌صرفه‌تر نمی‌باشد.
- حداقل کردن آسیب^۲: سیستم‌ها، محصولات و خدمات ICT باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که از کمترین آسیب‌پذیری‌ها برخوردار باشند و بتوانند حداقل‌های یک شرایط پایدار را فراهم کنند.
- دارایی^۳: اطلاعات و داده‌ها به‌عنوان دارایی‌های ارزشمند در نظر گرفته شود.
- شفافیت^۴: در صورت امکان و مناسب بودن، اطلاعات به‌وسیله عموم قابل دسترس باشد.

هدف از معماری سازمانی دولت الکترونیک ارائه خدمات سازگارتر و پیوسته‌تر به شهروندان و پشتیبانی از ارائه خدمات به‌صرفه‌تر از نظر مالی به‌وسیله دولت است. این چارچوب یک زبان مشترک برای سازمان‌های درگیر در یک خدمت ارائه می‌کند. این چارچوب پشتیبانی از شناسایی خدمات تکراری و قابل استفاده مجدد را فراهم کرده و پایه‌ای برای بررسی سرمایه‌گذاری‌های انجام شده توسط دولت در زمینه ICT و اصلاح آن‌ها ایجاد می‌کند. درواقع این چارچوب ارائه خدمات مقرون‌به‌صرفه و به‌موقع از طریق انباری از استانداردها، قوانین و الگوها را امکان‌پذیر می‌کند. این استانداردها، قوانین و الگوها در طراحی و ارائه قابلیت‌های ICT و خدمات دولتی به شهروندان مؤثر خواهند بود. دامنه هدف استانداردها و قوانین بیان شده در چارچوب تعامل‌پذیری برای تمامی سازمان‌ها دولتی استرالیا است. سازمان‌هایی که چارچوب لازم را نداشته و یا در حال ایجاد آن هستند، می‌بایست از چارچوب ارائه شده در این مستندات پیروی کنند. سازمان‌هایی که ساختار لازم را ایجاد کرده‌اند باید بتوانند تقسیم‌بندی‌های لازم و تطابق با مدل ارائه شده توسط دولت استرالیا را نشان دهند. درواقع می‌توان مجموعه اهداف تعامل‌پذیری دولت استرالیا را مواردی همچون هماهنگی فرآیندهای کسب‌وکار ارائه‌دهنده خدمات عمومی، توسعه یک چارچوب برای بهبود قابلیت دسترسی، اشتراک‌گذاری و استفاده مجدد از اطلاعات و توسعه استانداردهای فنی برای اطمینان از اشتراک‌گذاری اطلاعات اشاره کرد.

¹ leverage

² Harm minimisation

³ Asset

⁴ Transparency

۳-۶-۵ دامنه

همان‌طور که بیان شد چارچوب تعامل‌پذیری دولت استرالیا از سه بعد تعامل‌پذیری اطلاعات، تعامل‌پذیری فرآیندهای کسب‌وکار و تعامل‌پذیری فنی تشکیل شده است. این ابعاد قوانین، استانداردها و روش‌های ارائه خدمات یکپارچه و پیوسته (بدون درز) را فراهم می‌کند. در این مستندات، تعامل‌پذیری توانایی کار کردن با یکدیگر با هدف ارائه خدمات یکپارچه، یک‌شکل و کارا که چندین سازمان و سیستم اطلاعاتی در آن مشارکت دارند را توصیف می‌کند. به‌منظور ایجاد همکاری در سرتاسر دولت بایستی تعامل‌پذیری بین سازمان‌ها و آژانس‌ها تقویت شود. این تعامل‌پذیری توانایی دولت را برای طراحی خط‌مشی‌ها و خدماتی که نیازهای کاربران را پاسخ داده افزایش می‌دهد. همچنین کارایی لازم را از طریق ایجاد ارتباطات یکپارچه چه درون سازمان‌ها و چه بین آن‌ها تقویت می‌کند. بدین منظور تمامی سازمان‌ها بایستی حصول اطمینان پیدا نمایند که سیستم‌ها، اطلاعات و فعالیت‌های آن‌ها در طراحی کسب‌وکار به‌گونه‌ای مدیریت شده است که شانس تبادل اطلاعات با دیگر سازمان‌ها و استفاده از این سیستم‌ها توسط آن‌ها را به حداکثر می‌رساند. بدین منظور سازمان‌ها بایستی چالش‌هایی مانند توافقات قانونی و تجاری، الزامات کسب‌وکار و خط‌مشی‌ها، تطبیق فرآیندها، امنیت، تبادل اطلاعات، مدیریت کانال‌ها و ... را مدیریت کنند.

۳-۶-۶ تعامل‌پذیری فرآیندی/سازمانی

تعامل‌پذیری تنها به اتصال سیستم‌های اطلاعاتی و ایجاد جریان اطلاعات بین سازمان‌ها محدود نمی‌شود، بلکه یک ذهنیت مشترک و فهم چگونگی عملکرد سایر سازمان‌ها و ایجاد توافق‌نامه مناسب بین سازمان‌ها را شامل می‌شود. هدف از تعامل‌پذیری فرآیندها ایجاد راهنما و ابزار مناسب برای اتصال سازمان‌ها و ایجاد فهم مشترک از فعالیت‌ها یکدیگر است. این ابزارها شامل یک نقشه راه برای تعیین گام‌های لازم برای حرکت به سمت تعامل‌پذیری، مجموعه از منابع دولتی برای پشتیبانی از فعالیت‌های مشترک و راهنمایی آن‌ها، یک مدل بلوغ برای تعیین سطح بلوغ فعلی، یک مجموعه از مطالعات موردی از وضعیت فعلی مدیریت فرآیندها تا مدیریت فرآیندهای بین سازمانی و ... می‌شود.

دولت استرالیا طرحی برای ایجاد یک دولت منسجم و یکپارچه دارد که تعامل‌پذیری فرآیندها با ایجاد یک فهم و زبان مشترک بین سازمان‌ها یک نقش اساسی در تبدیل روش‌های سازمان‌محور به روش‌های یکپارچه که کل سازمان‌ها را در برمی‌گیرد را شامل می‌شود. برای فهم درست فرآیندهای کسب‌وکار در یک سازمان یا بین سازمان‌های مختلف، می‌بایست اتصالات بین سازمان‌ها، درجه شباهت فرآیندهای کسب‌وکار، جریان اطلاعات بین فرآیندها و فناوری موردنیاز برای تسهیل این اتصالات به‌خوبی درک شود. تبدیل فرآیندهای کسب‌وکار می‌تواند ریشه داخلی یا خارجی داشته باشد. از منظر داخلی یک سازمان ممکن است برای بهبود فرآیندهای خود فراتر از مرزهای سازمان با هدف بهبود خدمات مشتری یا کاهش

هزینه تلاش کند. از منظر خارجی ممکن است چندین سازمان برای هماهنگی فرآیندهای خود در جهت ارائه خدمات یکپارچه تلاش کنند.

دولت استرالیا انگیزه‌های مختلفی برای ایجاد تعامل‌پذیری در سطح فرآیندهای کسب‌وکار داشته است. از جمله این انگیزه‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.

- چالش‌های پیچیده در سیاست خارجی: مواردی مانند امنیت ملی، مبارزه با تروریسم، پایداری محیطی و... پیچیدگی‌های خاص خود را دارد که به وسیله یک سازمان قابل مدیریت نیست. نیاز به سازمان‌های مختلف، ارتباطات بین این سازمان‌ها و نیاز به هماهنگی بین فعالیت‌های آن‌ها نیاز به تعامل‌پذیری فرآیندی را نشان می‌دهد.
- نیازهای در حال تغییر مشتریان: نیاز مشتریان به دریافت خدمات یکپارچه از چند کانال متفاوت و ویژگی‌های خاص آن‌ها مانند سیار بودن، نیاز به خدمات سریع‌تر و در دسترس‌تر را از دولت نشان می‌دهد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که مشتریان انتظار دارند خدمات دولتی موردنیاز خود را از کانال‌هایی که ترجیح می‌دهند دریافت کنند. ایجاد یک نقطه دسترسی در دولت و ایجاد کانال‌های مختلف ارتباطی برای مشتریان یکی از فعالیت‌هایی است که در دولت استرالیا موردتوجه است.
- تغییر قانون و مقررات: تغییر در قوانین موجود و یا تعریف قوانین جدید می‌تواند باعث تغییر در فرآیندهای سازمانی شود. البته این تغییرات می‌تواند فرصت‌های بهتری نیز برای ارتباط بین فرآیندی ایجاد کند.
- تغییر فناوری: تغییر در فناوری می‌تواند به‌عنوان یک شمشیر دو لبه باشد که هم چالش‌هایی را برای دولت ایجاد کرده و هم فرصت‌هایی را فراهم آورد. این فرصت‌ها می‌تواند برای اصلاح فرآیندهایی که از نظر کارایی و اثربخشی در سطح پایینی قرار دارند استفاده شود.
- تغییر نیروی کاری: چالش‌های نیروی کاری معمولاً در بخش‌های مختلف دولت باهم شباهت زیادی دارند. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها افزایش سن نیروی کاری و جایگزینی آن‌ها با نیروی مناسب است. مستندسازی فرآیندها برای جلوگیری از خروج دانش سازمانی یک فعالیت اجتناب‌ناپذیر است. گردش نیروی کاری بین سازمان‌های مختلف و نیاز به آموزش آن‌ها یکی دیگر از چالش‌ها است. تعامل‌پذیری یکی از مهم‌ترین روش‌ها برای پاسخ‌گویی به این چالش‌ها است.
- تغییر در دستگاه‌های دولتی: تغییراتی که در دستگاه‌های دولتی ایجاد می‌شود می‌تواند به‌عنوان یک فرصت برای اندازه‌گیری اثربخشی و کارایی فرآیندهای کسب‌وکار در نظر گرفته شود. ترکیب سازمان‌های مختلف و یا تغییر در آن‌ها می‌تواند مشکلاتی را ایجاد کند. از طریق تعامل‌پذیری فرآیندها می‌توان فرآیندهای بین سازمان‌های مختلف را بررسی کرده و روش مناسبی برای

عملکرد آن‌ها تدوین نمود. استانداردسازی فرآیندها و درک درست از عملکرد سازمان‌ها این تغییرات را آسان‌تر می‌کند.

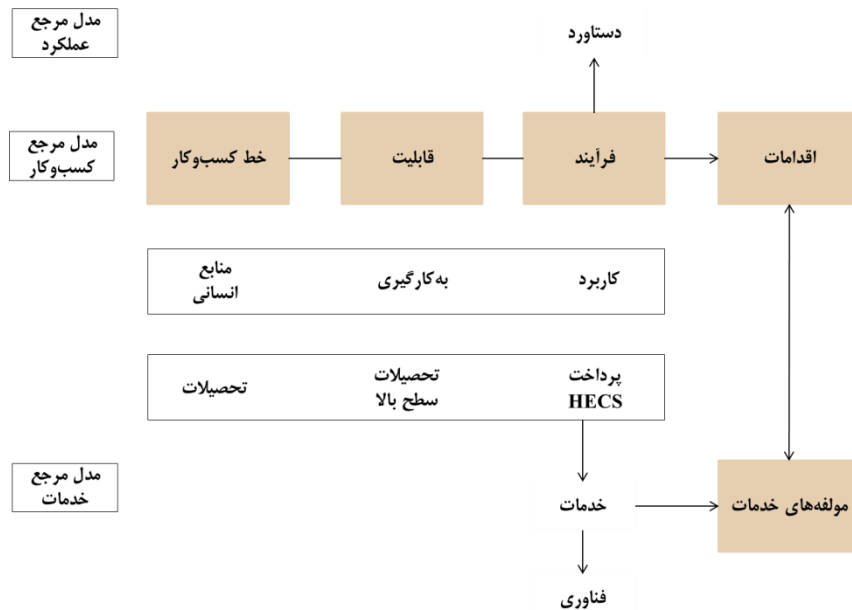
- تداوم کسب‌وکار: برای پاسخ‌گویی به شرایط بحرانی و نامناسب در نظر گرفته می‌شود. این پاسخ‌گویی به فهم سازمان از فرآیندهای خودش و ارتباطاتش با دیگر سازمان‌ها بستگی دارد. مستندسازی مناسب و استاندارد فرآیندها به سازمان‌ها در شناسایی فرآیندهای حیاتی و پیاده‌سازی استراتژی‌های مناسب برای پاسخگویی به مشکلات اساسی کمک می‌کند.
- بهبودهای کارایی: بهبود برنامه‌ها برای افزایش سازگاری، کاهش افزونگی، شناسایی فرصت استفاده مجدد فرآیندها، ایجاد یک زبان مشترک و ... می‌تواند انجام شود. نگاشت فرآیندها می‌تواند منجر به شناسایی نقاط ضعف آن‌ها شود. شناسایی این نقاط ضعف بین سازمان‌ها می‌تواند فرصت‌هایی را برای بهبود تعامل‌پذیری فراهم کند.

مجموعه قوانینی برای ایجاد پایه و اساس برای سازمان‌هایی که می‌خواهند فراتر از مرزهای سازمانی همکاری کنند توسط دولت استرالیا تدوین شده است. این مجموعه قوانین در ادامه آورده شده است:

- تعامل‌پذیری فرآیندهای کسب‌وکار بایستی بر روی خروجی‌ها و محصولات تمرکز داشته باشد.
- خروجی‌های تعامل‌پذیری فرآیندهای کسب‌وکار می‌بایست با طرح‌های دولت یکپارچه هم‌راستا باشد.
- فرآیندهای کسب‌وکار می‌بایست کاربر محور باشد.
- مزایای همکاری و تعامل‌پذیری فرآیندهای کسب‌وکار باید شناسایی شود.
- باید بر روی یک روش استاندارد برای مستندسازی فرآیندهای کسب‌وکار توافق شده و از آن روش پیروی شود.
- روش تعامل‌پذیری فرآیندهای کسب‌وکار باید عملی، دقیق و منعطف باشد.
- اشتراک‌گذاری فرآیندهای کسب‌وکار فراتر از مرزهای سازمانی بایستی مسائلی مانند اعتماد، محرمانگی و امنیت را مدنظر داشته باشد.
- ساختار حاکمیت و راهبری بایستی بین سازمان‌های همکاری‌کننده توافق شود.
- تفاوت‌های فردی و فرهنگی بین سازمان‌های همکاری‌کننده بایستی شناسایی شده و مدیریت شود.

اگر به معماری دولت استرالیا توجه شود، بین دو لایه کسب‌وکار و داده لایه‌ای با عنوان خدمات تعریف شده است. درواقع این لایه حلقه بین فرآیندهای کسب‌وکار و بخش‌های جزئی‌تر و فنی‌تر است؛ بنابراین شناسایی خدماتی که برای ارائه یک فرآیند لازم است و چگونگی اتصال آن به بخش‌های فنی یکی از مهم‌ترین مباحث این حوزه است. با شناسایی خدمات مشترک بین چندین فرآیند می‌توان نقاط همکاری

بین بخش‌های مختلف سازمان را شناسایی کرد. به عبارت دیگر برای فعالیت‌های مختلف یک فرآیند می‌توان خدمات موردنیاز را شناسایی کرده و متناسب با آن خدمات، فناوری‌های لازم را به کار برد. شکل زیر نکات بیان شده را نمایش می‌دهد.



شکل ۷۷- چگونگی ارتباط بین لایه کسب و کار و لایه خدمات در معماری دولت استرالیا

برای اجرای مناسب و موفق تعامل پذیری فرآیندی لازم است که از استانداردهای مناسب این حوزه استفاده شود. بدین منظور از استانداردهای تدوین شده در معماری دولت استرالیا استفاده می‌شود. در این معماری چهار ناحیه اصلی خدمات برای شهروندان^۱، مسیرهای خدمات^۲، پشتیبانی خدمات^۳ و مدیریت منابع دولتی^۴ تعریف شده است که هر کدام به چندین مسیر کسب و کار تقسیم می‌شود. روش‌های مختلفی برای مدل‌سازی فرآیندها وجود دارد. به عنوان نمونه می‌توان به^۵ BPEL،^۶ UML و^۷ BPMN اشاره کرد. مستند تعامل پذیری دولت استرالیا تأکیدی بر روی استفاده از یک روش خاص ندارد اما بر این نکته تأکید دارد که سازمان‌ها تا حد ممکن از یک روش یکسان استفاده کنند.

^۱ Services for Citizens

^۲ Service Paths

^۳ Services Support

^۴ Management of Government Resources

^۵ Business Process Execution Language

^۶ Unified Modelling Language

^۷ Business Process Modelling Notation

دولت استرالیا برای حرکت به سمت تعامل‌پذیری فرآیندی یک نقشه راه ارائه کرده است. این نقشه راه از ۶ گام اصلی زیر تشکیل شده است.

- **طرح‌ریزی^۱**: این مرحله به سازمان برای شناسایی زمینه و محرک‌های لازم برای ایجاد تغییرات، الزامات مربوط به ابتکارات و فهم چالش‌های محتمل کمک می‌کند.
- **توافق^۲**: پس از آن که محرک‌ها، اهداف و پایه‌های همکاری بین سازمان‌ها به‌خوبی شناسایی شد، گام بعدی جذب تعهد و رضایت سازمان‌ها برای همکاری است.
- **اکتشاف^۳**: پس از آن که چگونگی همکاری بین سازمان‌ها توافق شد، لازم است فرآیندهایی که برای ایجاد همکاری موردنیاز است شناسایی شود. برای این کار بهتر است از یک قسمت کوچک که از آمادگی لازم برخوردار است شروع شده و نتایج مربوطه ایجاد شود. این مرحله شامل شناسایی فرآیندهای مشترک و فرآیندهایی که امکان بهبود همکاری را فراهم می‌کنند است. فرآیندهای شناسایی شده در سطح بالایی ترسیم شده و مالک فرآیند، مشارکت‌کنندگان، کاربران، اطلاعات مرتبط با فرآیند و ... شناسایی می‌شود.
- **مدل‌سازی و نگاشت^۴**: پس از شناسایی و ترسیم سطح بالای فرآیندها، نوبت به مدل‌سازی و طرح‌ریزی جزئی فرآیندها می‌شود. در این مرحله لازم است که خط‌مبنایی برای بررسی تأثیر تغییرات و شناسایی راه‌کارهای تعامل‌پذیری بر کاربران ایجاد شود. برای انجام این مرحله لازم است که وضعیت فعلی فرآیندها شامل شناسایی کاربران، مشارکت‌کنندگان، فناوری مورد استفاده، معیارهای مورد استفاده و ... شناسایی شود. پس از شناسایی وضعیت فعلی، اطلاعات به‌دست‌آمده با مشارکت‌کنندگان در فرآیند به اشتراک گذاشته شده و اطلاعات لازم از آن‌ها دریافت می‌شود. بدین ترتیب تصدیق مشارکت‌کنندگان در مورد فرآیند مدل شده و صحت آن و همچنین تصدیق بخش فناوری اطلاعات در مورد فناوری‌های مورد استفاده دریافت می‌شود. در گام بعدی حالت مطلوب مدل می‌شود. بدین منظور لازم است فعالیت‌هایی مانند شناسایی نقاط بهبود، تعیین نقاط بالقوه برای اشتراک‌گذاری روش‌ها و استانداردسازی فرآیندها، تدوین ارتباطات بین سازمان‌ها به‌خوبی و ... انجام شود.
- **پیاده‌سازی^۵**: پس از انجام تحلیل‌های مورد نیاز، لازم است که با همکاری مالک فرآیند، مشارکت‌کنندگان و کاربران در یک روش پایین به بالا تغییرات و راه‌کارهای تدوین‌شده پیاده‌سازی شود. پیاده‌سازی بایستی به‌صورت تکرار شوند و با در نظر داشتن مراحل اولیه نقشه

¹ Plan

² Agree

³ Discover

⁴ Map and Model

⁵ Implement

راه و اهداف تعیین‌شده در آن مراحل انجام شود. بر اساس فعالیت‌های این مرحله ممکن است فعالیت‌های مرحله قبلی مورد بازبینی قرار گیرد؛ بنابراین هدف اصلی این مرحله حرکت از وضعیت فعلی به وضعیت مطلوب شناسایی‌شده در مرحله قبل است. بدین ترتیب این مرحله شامل انجام فعالیت‌های لازم برای رسیدن به وضعیت مطلوب، ایجاد خروجی‌های مربوطه، تدوین سازوکار پایش و ارزیابی، اطلاع‌رسانی به ذینفعان، ایجاد راهنماهای لازم و ... است.

- **بررسی و پایش^۱**: این بخش شامل بررسی عملکرد کلی فرآیند و تدوین سازوکار بررسی مباحثی است که شناسایی و کمی‌سازی آن‌ها ممکن است به‌سادگی انجام نشود. به‌عنوان نمونه می‌توان به رضایت مشتری اشاره کرد. بدین ترتیب معیارهای توافق‌شده برای پایش پیشرفت فرآیند و شناسایی نقاط بهبود استفاده‌شده؛ یک سازوکار پیوسته برای شناسایی و پایش مباحث مرتبط با کاربران و مشارکت‌کنندگان فرآیند ایجاد شده؛ و همچنین محرک‌ها و محک‌های لازم برای شناسایی لزوم بررسی فرآیندها مورد استفاده قرار می‌گیرند. علاوه بر این فرآیندها می‌بایست به‌صورت منظم و یا به دلیل تغییرات مختلف بررسی شود. در صورت وجود ضعف و یا ایجاد تغییرات در اهداف اصلاحات لازم انجام می‌شود. در این گام ممکن است نیاز باشد که حالت فعلی و حالت مطلوب مجدداً بررسی شوند.

این گام‌ها ممکن است با توجه به شرایط چندین بار تکرار شوند و لزوماً به‌صورت خطی فعالیت‌ها انجام نمی‌شود. این فرآیند به‌صورت تکرار‌شونده بوده و بازخورد لازم از هر مرحله کسب می‌شود. در مستند تعامل‌پذیری فرآیندی دولت استرالیا یک مدل بلوغ شامل ۵ سطح بلوغ ارائه شده است. این پنج سطح شامل بدون نظم (به‌صورت پراکنده و وظیفه‌ای)^۲، همکاری تاکتیکی^۳، استفاده مجدد^۴، خدمات مشترک^۵ و خدمت‌گرایی^۶ است.

¹ Monitor and Review

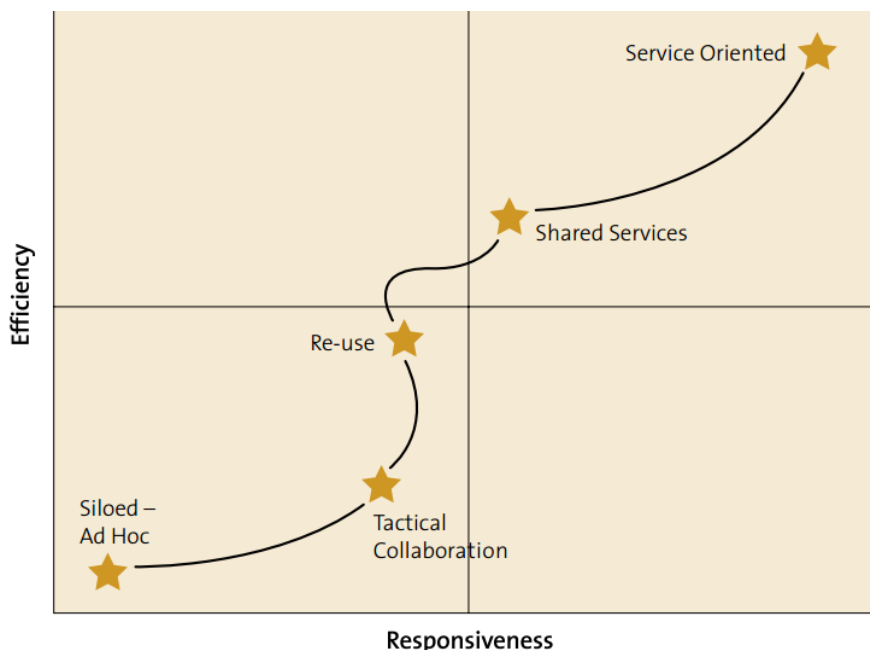
² Ad hoc

³ Tactical collaboration

⁴ Re-use

⁵ Shared service

⁶ Service oriented



شکل ۷۸- مدل بلوغ تعامل پذیری فرآیندی

۳-۶-۷ تعامل پذیری فنی

منظور از تعامل پذیری فنی، استفاده از استانداردهای مشخص و توافق شده در اتصال سیستم‌ها و سازمان‌های مختلف به یکدیگر به منظور ایجاد جریان اطلاعات بین آنها است. در دولت استرالیا مجموعه قوانین زیر به عنوان پایه‌ای برای چارچوب فنی تعامل پذیری مطرح می‌شود.

- سازمان‌ها بر روی همکاری در یک مدل یکپارچه برای فراهم کردن انعطاف در ارائه خدمات توافق می‌کنند به نحوی که اهداف سازمان و نیازهای مشتری را برآورده کند.
- تعامل پذیری دولت بر اساس استانداردهای مشخص شده شکل گرفته و فرصت‌های ایجاد شده توسط صنعت ICT را درک می‌کند.
- در صورت امکان و مفید بودن استانداردهای موجود در کشور استرالیا و استانداردهای بین‌المللی پذیرفته شود.
- تمامی استانداردهای این چارچوب بر اساس استانداردهای باز^۱ است.
- اعتماد و امنیت جنبه‌هایی از چارچوب است.

^۱ Open standard

- چارچوب با نیازمندی‌های در حال تغییر وفق پیدا کرده و در یک سطح راهبردی حفظ می‌شود. چارچوب تعامل پذیری فنی استانداردهای فنی را در هفت گروه متفاوت تقسیم‌بندی می‌کند که در ادامه به آن‌ها اشاره خواهد شد:
- **امنیت**^۱: شامل مجموعه استانداردها و فناوری‌هایی است که برای پشتیبانی از تعامل پذیری امن مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مجموعه شامل موارد زیر است:
 - سیاست امنیت فیزیکی اطلاعاتی و فردی: به‌عنوان نمونه می‌توان به یک سند داخلی در کشور استرالیا با عنوان راهنمای امنیت حفاظتی دولت استرالیا^۲ اشاره کرد.
 - سیستم‌های امنیت اطلاعات: به‌عنوان نمونه می‌توان به دستورالعمل امنیت الکترونیک/ارتباطات استرالیا^۳ اشاره کرد.
 - امنیت اطلاعات: استاندارد ISO/IEC 17799، AS/NZS7799.200 و یا دیگر استانداردهای داخلی در این دسته قرار می‌گیرند.
 - مدیریت ریسک: در کشور استرالیا برای انجام مدیریت ریسک بر AS/NZS4360.1999 تاکید شده است.
- **اتصالات داخلی**^۴: شامل استانداردها و فناوری‌های لازم برای اتصال بین سیستم‌ها است. این مجموعه شامل موارد زیر است:
 - انتقال از طریق اینترنت: به‌عنوان نمونه می‌توان به استانداردهای HTTP، HTTPS، UDP و ... اشاره کرد.
 - وب‌سرویس: پروتکل‌هایی مانند SOAP و XMLP در این دسته قرار می‌گیرند.
 - نام‌گذاری دامنه دولت: DNS معروف‌ترین سیستم در این حوزه است.
 - انتقال فایل: برای انتقال فایل می‌توان از پروتکل‌های FTP و HTTP استفاده کرد.
 - پست الکترونیکی: در این حوزه می‌توان به SMTP، MIME و SMIME اشاره کرد.
 - خدمات گروه‌های خبری: به‌عنوان نمونه می‌توان به NNTP اشاره کرد.
- **تبادل داده**^۵: شامل استانداردها و فناوری‌هایی برای توصیف ساختار و کدگذاری داده‌ها برای تبادل می‌شود و شامل موارد زیر است:
 - تعریف فراداده عناصر داده: در این حوزه از استاندارد ISO/IEC 11179 استفاده می‌شود.

¹ Security

² Australian Government Protective Security Manual (PSM)

³ Australian Communications-Electronic Security Instructions 33 (ACSI33)

⁴ interconnection

⁵ Data exchange

- تعریف داده: در این حوزه به برخی استانداردهای داخلی استرالیا مانند AS4590 و AGLS اشاره شده است.
- واژگان: می توان به مواردی مانند AGIFT، TAGS و ABS classifications اشاره کرد.
- محتوای وب: زبان هایی مانند XML و HTML در این حوزه قرار می گیرند.
- تعریف فراداده برای محتوا: پرکاربردترین روش تعریف شمای XML است.
- داده های مکانی: در کشور استرالیا بر روی GML تمرکز شده است.
- تبدیل داده: به زبان XSL می توان اشاره کرد.
- توصیف وب سرویس: می توان به زبان WSDL اشاره کرد.
- مجموعه کاراکتر: به عنوان نمونه به UTF-8 اشاره شده است.
- **اکتشاف^۱**: این گروه دربرگیرنده استانداردها و فناوری هایی می شود که از اکتشاف و تعیین موقعیت منابع، پشتیبانی می کنند. این دسته شامل موارد زیر است:
 - اکتشاف منابع داده: به عنوان نمونه می توان به AGLS اشاره کرد.
 - اکتشاف وب سرویس: این دسته بر روی محوریت مدل وب سرویس بنا شده است.
 - دایرکتوری وب سرویس: به عنوان نمونه می توان به UDDI اشاره کرد.
- **فرمت های کدگذاری ارائه و نمایش^۲**: این گروه استانداردهای مربوط به نمایش و ارائه اطلاعات را شامل می شود. این استانداردها هنگام اشتراک و ارتباط بین سیستم ها، امکان تفسیر و نمایش اطلاعات را به گونه ای مناسب فراهم می آورند. این بخش شامل دسته های زیر است:
 - فرمت های تبادل ابرمتن: به عنوان نمونه می توان به HTML و XHTML اشاره کرد.
 - انواع فایل اسناد: به عنوان نمونه می توان به XML، PDF و RTF اشاره کرد.
 - تبادل اطلاعات گرافیکی و تصویر ایستا: فرمت PNG و TIF در این دسته قرار می گیرد.
 - تصاویر برداری: در این دسته می توان به فرمت SVG اشاره کرد.
 - تصویر متحرک و اطلاعات سمعی/بصری: به عنوان نمونه می توان به MPEG1 و MPEG2 اشاره کرد.
 - اطلاعات جریان ویدئو/صوت: به عنوان نمونه می توان به MXF اشاره کرد.
- **فراداده برای توصیف داده ها و فرآیندها^۳**: این استانداردها با تقدم و تأخر عملیات و روابط و وابستگی های مرتبط در اجرای آنها، ارتباط دارد که شامل موارد زیر است:
 - خودکارسازی فرآیندهای کسب و کار: زبان BPEL4WS در این دسته قرار می گیرد.

¹ Discovery

² Presentation Encoding Formats

³ Metadata for Process and Data Description

- توصیف و مدل‌سازی داده: به‌عنوان نمونه می‌توان به UML، RDF و استاندارد ISO/IEC 11179 اشاره کرد.
- تعریف داده: تعریف شمای XML یکی از پرکاربردترین روش‌های این حوزه است.
- **نام‌گذاری^۱**؛ این گروه شامل اصولی برای نام‌گذاری بهتر منابع می‌شود. شاید بتوان استانداردهای موجود در این گروه را در گروه تبادل داده‌ها نیز قرار داد. این گروه شامل موارد زیر است:
 - شناسه‌گذاری منابع: به‌عنوان نمونه می‌توان به URI اشاره کرد.
 - شما برای شناسایی سایت: برای این کار از URL استفاده می‌شود.
 - نمایش تاریخ و زبان: استاندارد ISO 8601 در این حوزه کاربرد دارد.
 - کد کشورها: به‌عنوان نمونه استاندارد ISO 3166 مورد استفاده قرار می‌گیرد.

^۱ Naming

جدول ۲۳- حوزه‌های استاندارد فنی در چارچوب استرالیا

سطح ۱	حوزه‌های استانداردهای فنی
سیاست امنیت فیزیکی، اطلاعاتی و فردی	امنیت
سیستم‌های امنیت اطلاعات	
امنیت اطلاعات	
مدیریت ریسک	
اکتشاف منابع داده	اکتشاف
اکتشاف وب‌سرویس	
دایرکتوری وب‌سرویس	
انتقال از طریق اینترنت	اتصالات داخلی
وب‌سرویس	
نام‌گذاری دامنه دولت	
انتقال فایل	
پست الکترونیکی	
خدمات گروه‌های خبری	
تعریف فراداده عناصر داده	تبادل داده
تعریف داده	
واژگان	
محتوای وب	
تعریف فراداده برای محتوا	
داده‌های مکانی	
تبدیل داده	
توصیف وب‌سرویس	
مجموعه کاراکتر	
فرمت‌های تبادل ابرمتن	
انواع فایل اسناد	
تبادل اطلاعات گرافیکی و تصویر ایستا	
تصاویر برداری	

سطح ۱	حوزه‌های استانداردهای فنی
تصویر متحرک و اطلاعات سمعی/بصری	فراداده برای توصیف داده و فرآیند
اطلاعات جریان ویدئو/صوت	
خودکارسازی فرآیندهای کسب‌وکار	
توصیف و مدل‌سازی داده	
تعریف داده	نام‌گذاری
شناسه‌گذاری منابع	
شما برای شناسایی سایت	
نمایش تاریخ و زبان	
کد کشورها	

یکی از مواردی که در مستندات مربوط به تعامل‌پذیری در دولت استرالیا به چشم می‌خورد این است که در آن‌ها سعی شده است استانداردهای انتخاب‌شده در قالبی مشخص و به شکل یکپارچه در مستندات منتشر شوند که این کار باعث سازمان‌دهی بهتر ذهن مخاطب و در نتیجه شناخت بهتر آن می‌شود. برای این منظور، تعدادی مشخصه کلی برای معرفی استانداردها انتخاب شده‌اند. این مشخصه‌ها عبارت‌اند از:

- **عنوان و نسخه:** عنوان رسمی و رایج و همچنین شماره آخرین نسخه‌ای که مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- **مدل حقوقی:** نوع استانداردها از نظر باز بودن، اختصاص بودن و یا تجاری و دولتی بودن.
- **خلاصه:** شرحی خلاصه درباره استاندارد
- **متولی:** سازمان یا نهادی که متولی استاندارد است
- **استفاده:** استفاده فعلی از استاندارد.
- **مرجع:** آدرس اینترنتی ارجاع دهنده به منبعی که دربرگیرنده اطلاعات مربوط به استاندارد باشد.
- **توضیحات:** هرگونه اطلاعات اضافی که ممکن است به استاندارد و یا نحوه استفاده از آن مربوط باشند.

شکل زیر نشان‌دهنده بخشی از چارچوب استانداردهای فنی تعامل‌پذیری در کشور استرالیا است که همان‌طور که قابل مشاهده است، بر اساس قالب فوق ارائه شده است.

Nr.	Name & Version	Overview	Custodian	Status	Reference	Comment
1	ACSI33 June 2004 or later release.	Australian Government Information Technology Security Manual (Australian Communications-Electronic Security Instructions 33)	Defence Signals Directorate.	Current	http://www.dsd.gov.au/library/infosec/acsi33.html	Multiple releases per year. SECURITY-IN-CONFIDENCE and UNCLASSIFIED versions.
2	S/MIME ESS Version 3	Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions with Encrypted Security Service. A standard that extends the MIME specifications to support the signing and encryption of e-mail transmitted across the Internet.	IETF	Current	http://www.faqs.org/rfcs/rfc2632.html http://www.faqs.org/rfcs/rfc2633.html	RFC 2633 June 1999, message specification. RFC 2632 June 1999, certificate handling.
3	SAML v1.1	Security Assertions Markup Language (SAML) is an XML-based framework for Web	OASIS	Current / Emerging	http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_	SAML 1.0 November 2002 SAML 1.1 August

شکل ۷۹- بخشی از قالب معرفی استانداردها

۳-۶-۸ تعامل پذیری داده

تعامل پذیری اطلاعات را می‌توان این‌گونه توصیف نمود: "توانایی انتقال و استفاده از اطلاعات به شیوه‌ای واحد و کارآمد در سراسر سازمان‌های متعدد و سیستم‌های فناوری اطلاعات". موضوع اصلی سیاست دولت استرالیا توانمندسازی سازمان‌ها برای همکاری با یکدیگر است. هدف از این همکاری پاسخگویی بهتر به چالش‌های پیچیده مربوط به داده و ارائه خدمات الکترونیکی به شهروندان استرالیا است. برای دستیابی به مزایای دولت یکپارچه، بهبود توانایی سازمان‌ها برای مدیریت، تبادل و انتقال اطلاعات امری ضروری می‌باشد. هدف چارچوب تعامل پذیری اطلاعات کمک به سازمان‌ها جهت بهبود صلاحیتشان برای مدیریت اطلاعات در حمایت از تبادل اطلاعات می‌باشد. این چارچوب، اصولی ارائه می‌دهد که زیربنای مدیریت اطلاعات دقیق بوده و روش‌ها و ابزارهایی را ایجاد می‌کند که محرکی برای اشتراک گذاری موفق اطلاعات در سراسر دولت خواهند بود.

مدیریت و اشتراک گذاری مؤثر اطلاعات در محدوده‌ی سازمان‌ها باعث می‌شود تا اطلاعات به صورت کارآمدتر و مؤثرتر استفاده شوند. این امر مزایایی دارد که شامل موارد زیر می‌شوند:

- کاهش هزینه‌ی جمع‌آوری و مدیریت اطلاعات از طریق جمع‌آوری، پردازش و ذخیره‌سازی کارآمد.
- بهبود تصمیم‌سازی برای سیاست و فرآیندهای کسب‌وکاری که منجر به برنامه‌ی یکپارچه‌تر و افزایش ارائه‌ی خدمات دولتی می‌شود.
- بهبود سازگاری، ثبات و کیفیت پاسخ‌های دولت
- بهبود مسئولیت‌پذیری دولت و شفافیت برای شهروندان

- کاهش هزینه‌ها و ایجاد ارزش‌افزوده برای دولت از طریق استفاده‌ی مجدد از اطلاعات موجود، اشتراک‌گذاری زیرساخت‌ها و طراحی روش‌های یکپارچه برای ارائه‌ی خدمت.
- بهبود رقابت ملی
- بهبود امنیت ملی

چارچوب تعامل‌پذیری اطلاعات به ایجاد یک درک مشترک از موانع، توانمندسازها، اصول و شیوه‌ها در حوزه تعامل‌پذیری اطلاعات کمک خواهد کرد. این درک مشترک زیربنای بهبود توانایی اشتراک‌گذاری اطلاعات در سراسر سازمان‌ها خواهد بود. استفاده از چارچوب تعامل‌پذیری اطلاعات باعث بهبود تبادل و استفاده مجدد اطلاعات خواهد شد. از منظر دولت استرالیا می‌توان اطلاعات را در چند دسته کلی زیر تقسیم کرد:

- اطلاعاتی که شهروندان برای درک حقوق و تعهدات خود نیاز دارد.
- اطلاعاتی که دولت برای برنامه‌ریزی، مشارکت، مدیریت و ارائه‌ی خدمات و برنامه‌ها برای شهروندان و همچنین انجمن‌های دولتی، نیاز دارد.
- اطلاعاتی که دولت برای مشارکت و قرار دادن خود در جامعه و اقتصاد جهانی نیاز دارد.
- اطلاعاتی که دولت برای مدیریت و پشتیبانی از فعالیت‌های امنیتی ملی طرح شده برای حفاظت از جامعه‌ی استرالیا، لازم دارد.
- اطلاعاتی که ارائه‌دهندگان خدمات و ذینفعان نیاز دارند تا بتوانند فعالیت‌ها و نقش‌های خود را به‌طور کامل در سازمان‌ها و سراسر دولت انجام دهند.

سازمان‌های دولتی می‌توانند سه نقش ارائه‌دهندگان اطلاعات، متولی اطلاعات و کاربر اطلاعات را ایفا کنند. به‌منظور ایجاد تعامل‌پذیری اطلاعات به "اشتراک‌گذاری و استفاده‌ی مجدد" از اطلاعات بین و یا داخل سازمان‌ها نیاز است. عملی شدن این امر به دستیابی اهداف کسب‌وکاری داخل سازمان و یا کل دولت، کمک خواهد کرد. برای دستیابی به استفاده‌ی مجدد کارآمد، متولیان باید اصول مدیریت اطلاعات را در طول هر مرحله از چرخه‌ی حیات اطلاعات در نظر بگیرند. شکل زیر چرخه حیات اطلاعات را نشان می‌دهد.



شکل ۸۰- چرخه حیات اطلاعات

اگرچه مؤلفه‌های چرخه‌ی حیات اطلاعات به‌صورت متوالی نشان داده شده اما باید توجه کرد که مؤلفه‌ها ممکن است به‌طور هم‌زمان، مکرراً یا در ترتیب‌های مختلف استفاده شوند. چرخه‌ی حیات را می‌توان به‌عنوان زنجیره‌ای از فعالیت‌هایی در نظر گرفت که ارائه‌ی خدمات یکپارچه را تسهیل کرده، اطلاعاتی از موضوعات خاص ارائه داده و مدیریت حوزه‌های فعالیتی مشترک را پشتیبانی می‌کند. در ادامه مؤلفه‌های چرخه‌ی حیات و فعالیت‌هایی که سازمان‌ها برای تعامل‌پذیری اطلاعات باید انجام دهند، توصیف خواهند شد.

برنامه‌ریزی: برنامه‌ریزی شامل شناسایی ملزومات اطلاعاتی مربوط به هر فعالیت کاری می‌باشد.

ایجاد و نگهداری: اطلاعات به‌عنوان بخشی از نیاز کسب‌وکار ایجاد، جمع‌آوری و یا دسترس‌پذیر می‌شوند. قبل از ایجاد منابع اطلاعاتی جدید، سازمان‌ها باید تجزیه‌وتحلیل‌هایی برای مشخص کردن اینکه آیا اطلاعات لازم می‌توانند از مجموعه‌های موجود اخذ شوند، انجام دهند.

سازمان‌دهی و ذخیره‌سازی: بعد از ایجاد و جمع‌آوری اطلاعات، لازم است تا اطلاعات برای ایجاد دسترسی و بازیابی آسان جهت پشتیبانی از فرآیندهای کسب‌وکار، سازمان‌دهی و ذخیره شوند. برای پشتیبانی بهتر از کاربران، سازمان‌ها باید فراداده‌ی مناسب را سامان‌دهی و ذخیره کنند که در نتیجه اطلاعات می‌توانند به‌آسانی و به شکلی مؤثر توسط کاربران توصیف و کشف شوند.

دسترسی و استفاده: اطلاعات ممکن است به طرق مختلفی در دسترس قرار گرفته و استفاده شوند. برای تسهیل استفاده از منابع اطلاعاتی، سازمان‌ها باید نیاز به پشتیبانی و آموزش خاص برای کاربران و همچنین نیاز به ایجاد پروتکل‌های اشتراک‌گذاری اطلاعات را در نظر بگیرند.

نگهداری: چرخه‌ی حیات اطلاعات شامل نگهداری مؤثر و در دسترس‌گذاری اطلاعات، می‌باشد. با در نظر گرفتن این موضوع سازمان‌ها باید با کاربران ارتباط داشته باشند، ممیزی‌ها و اصلاحات لازم را انجام داده و بر کیفیت، دسترس‌پذیری و مطابقت با شرایط استفاده و دسترسی نظارت کنند.

جهت به اشتراک‌گذاری استانداردها و دیکشنری داده‌ها بین سازمان‌های مختلف، دولت استرالیا اقدام به راه‌اندازی یک انبار^۱ برای استانداردهای فراداده ملی استرالیا با نام METeOR^۲ کرده است. این انبار شامل سه دایرکتوری اصلی بوده و توسط موسسه سلامت و رفاه استرالیا تولید شده است. این سه دایرکتوری شامل National Health Data Dictionary (NHDD)، National Community Services Data Dictionary (NCSDD) و National Housing and Homelessness Data Dictionary (NHHDD)^۳ است. پایه و اساس این دایرکتوری‌ها بر استاندارد ISO/IEC 11179 است.

^۱ Registry

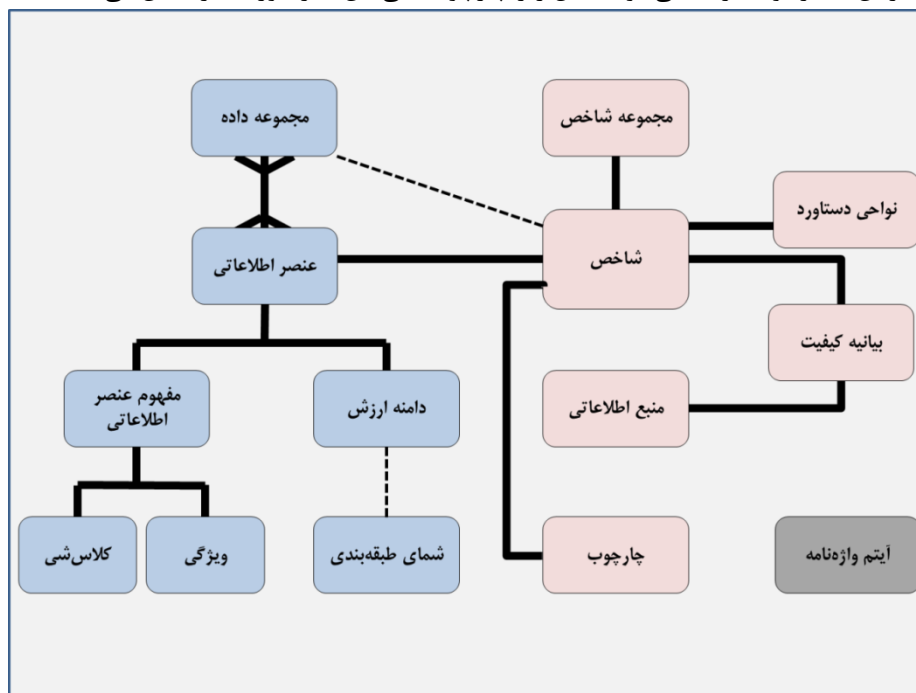
^۲ <http://meteor.aihw.gov.au/content/index.phtml/itemId/181162>

^۳ <http://www.aihw.gov.au/publication-detail/?id=10737422826>

^۴ <http://www.aihw.gov.au/publication-detail/?id=60129548464>

^۵ <http://www.aihw.gov.au/publication-detail/?id=60129543695>

METeOR دسترسی آنلاین به طیف وسیعی از تعاریف داده تأییدشده بین‌المللی و ابزارهایی برای ایجاد تعاریف جدید ارائه می‌دهد. از دید فنی استانداردهای داده شکلی از فراداده می‌باشند به این معنی که METeOR مانند رجیستری فراداده عمل می‌کند. درواقع METeOR سیستم یا برنامه‌ی کاربردی است که فراداده در آن ذخیره و مدیریت می‌شود. شکل زیر چارچوب کلی این دایرکتوری‌ها را نشان می‌دهد.



شکل ۸۱- چارچوب مورد استفاده برای مدل‌سازی داده در کشور استرالیا

در این چارچوب مانند استاندارد ISO/IEC 11179 سه مفهوم کلاس شی^۱، ویژگی^۲ و دامنه ارزش^۳ برای تعریف عناصر داده‌ای^۴ مورد توجه قرار گرفته است. در ادامه هرکدام از مؤلفه‌های این چارچوب مورد بررسی قرار می‌گیرد.

- کلاس شی^۵: به موجودیت‌های موجود در سیستم مانند شخص، سازمان و ... اشاره دارد. کلاس شی‌های مختلف می‌توانند با یکدیگر ارتباطاتی داشته باشند. همچنین این کلاس شی‌ها معمولاً به صورت سلسله‌مراتبی سطوح تجرید مختلفی را نمایش می‌دهند.

¹ Object class

² Property

³ value domain

⁴ Data element

⁵ <http://meteor.aihw.gov.au/content/index.phtml/itemId/237503>

- ویژگی^۱: مشخصات مربوط به یک کلاس شی را نشان می‌دهد. به‌عنوان نمونه جنسیت، تاریخ تولد و ... می‌تواند به‌عنوان ویژگی کلاس شی شخص در نظر گرفته شود. این ویژگی‌ها را می‌توان دسته‌بندی کرد.
 - مفهوم عنصر داده^۲: به یک مفهوم ایجادشده برای تعریف عناصر داده‌ای اشاره دارد. این مفهوم از ترکیب یک کلاس شی و یک ویژگی آن ایجاد می‌شود.
 - دامنه ارزش^۳: به مجموعه‌ای از ارزش‌های مجاز برای ویژگی‌های کلاس شی اشاره دارد که به‌وسیله این ارزش‌ها یک عنصر داده‌ای ایجاد می‌شود.
 - عنصر داده^۴: به واحد قابل‌تشخیص و قابل‌تعریف اطلاعات که از ترکیب یک مفهوم عنصر داده با یک دامنه ارزش ایجاد می‌شود اشاره دارد.
 - شمای طبقه‌بندی^۵: یک سیستم رسمی لغوی برای دسته‌بندی اطلاعات است. این سیستم می‌تواند در سطح ملی یا بین‌المللی ارائه گردد.
 - مشخصات مجموعه داده^۶: مجموعه از عناصر داده و شرایطی که تحت آن این مجموعه ایجاد شده است را بیان می‌کند.
 - مؤلفه واژگان^۷: این مؤلفه معنی یک اصطلاح را در یک بافتار مشخص بیان می‌کند. این معانی برای فهم مناسب‌تر سایر عناصر تعریف‌شده مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- همچنین به‌منظور بهبود کیفیت، مرتبط بودن، سازگاری و پایایی اطلاعات موجود در این دایرکتوری‌ها لازم است که مجموعه‌ای از شاخص‌ها^۸ تعریف شود. عناصر تأثیرگذار در این مجموعه از شاخص‌ها، در شکل چارچوب آورده شده است. درواقع یک توافق‌نامه برای اندازه‌گیری اهداف و خروجی‌های کلی ایجاد می‌شود که indicator set نام دارد. این اندازه‌گیری بایستی با توجه به استانداردها، اهداف و یا خروجی‌های ایده‌آلی باشد که outcome area نام دارند. همچنین شاخص اندازه‌گیری بایستی مشخص شود. مجموعه این سه مفهوم شاخص عملکرد^۹ را ایجاد می‌کند که برای جمع‌آوری اطلاعات موردنیاز از مجموعه داده‌ها،

¹ <http://meteor.aihw.gov.au/content/index.phtml/itemId/237557>

² data element concept

<http://meteor.aihw.gov.au/content/index.phtml/itemId/237551>

³ <http://meteor.aihw.gov.au/content/index.phtml/itemId/237553>

⁴ <http://meteor.aihw.gov.au/content/index.phtml/itemId/237549>

⁵ Classification scheme

<http://meteor.aihw.gov.au/content/index.phtml/itemId/237555>

⁶ Data set specification (DSS)

<http://meteor.aihw.gov.au/content/index.phtml/itemId/237561>

⁷ Glossary item

<http://meteor.aihw.gov.au/content/index.phtml/itemId/324733>

⁸ indicator

⁹ performance indicator

پایگاه داده‌ها و یا منابع مختلف تحت عنوان منابع داده‌ای استفاده می‌شود. همچنین بیانیه کیفیتی با در نظر داشتن ابعاد مختلف کیفیت باهدف ارزیابی کیفیت داده برای شاخص‌ها یا منابع داده‌ای وجود دارد. موجودیت‌های اصلی اطلاعاتی به تفکیک هر کدام از دایرکتوری‌های ذکر شده در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۲۴- موجودیت‌های اصلی در دایرکتوری‌های METeOR

National Housing and Homelessness Data Dictionary (NHHDD)	National Community Services Data Dictionary (NCSDD)	National Health Data Dictionary (NHDD)
Address آدرس	Child کودک	Administrative health region ناحیه سلامت اداری (حاکمیتی)
Centrelink income unit واحد درآمد تحت پوشش برنامه حمایتی centrelink	Child protection notification حفاظت از کودک	Admitted patient بیمار بستری
Child فرزند	Client کاربر	Admitted patient care waiting list episode اپیزود لیست انتظار مراقبت از بیمار بستری شده
Client کاربر	Date تاریخ	Admitted patient hospital stay بیمارستان بیمار بستری شده
Date تاریخ	Household خانواده	Adult بزرگسال
Dwelling خانه	Income unit سرپرست خانوار	Available bed تخت آزاد (قابل دسترسی)
Household خانواده	Individual service provider تامین‌کننده شخصی خدمات	Birth تولد
Income unit واحد درآمد ^۱	Informal career حرفه غیررسمی	Birth event رویداد تولد
Organization سازمان	Parent/guardian پدر/سرپرست رست	Cancer staging مرحله‌بندی سرطان
Person شخص	Person شخص	Cancer treatment درمان سرطان
Record رکورد	Record رکورد	Child کودک
Referral مراجع	Referral مراجع	Client کاربر
Service episode اپیزود خدمت	Service episode اپیزود خدمت	
Service event رویداد خدمت	Service event رویداد خدمت	

^۱ به‌عنوان مثال یک خانواده می‌تواند یک واحد درآمد در اقتصاد لحاظ شود.

National Housing and Homelessness Data Dictionary (NHHDD)	National Community Services Data Dictionary (NCSDD)	National Health Data Dictionary (NHDD)
Service provider organization سازمان تامین‌کننده خدمت	Service provider organization سازمان تامین‌کننده خدمت	Community nursing service episode اپیزود خدمات پرستاری
Waitlist applicant متقاضی لیست انتظار	State or Territory Government دولت محلی	Contracted hospital care مراقبت‌های بیمارستان طرف قرارداد
		Date تاریخ
		Division of general practice تقسیم روش‌های عمومی
		Elective care waiting list episode اپیزود لیست انتظار مراقبت‌های انتخابی
		Elective surgery waiting list episode اپیزود لیست انتظار عمل‌های جراحی انتخابی
		Electrocardiogram ثبت ضربان قلب بوسیله برق
		Emergency department stay بخش اورژانس
		Episode of admitted patient care اپیزود مراقبت‌های بیمار بستری
		Episode of care اپیزود مراقبت

National Housing and Homelessness Data Dictionary (NHHDD)	National Community Services Data Dictionary (NCSDD)	National Health Data Dictionary (NHDD)
		Episode of residential care اپیزود مراقبت‌های محلی
		Episode of treatment for alcohol and other drugs اپیزود درمان برای الکل و دیگر مواد مخدر
		Establishment استقرار
		Female مونث
		Functional stress test تست استرس کاربردی
		Health industry relevant organization سازمان‌های مرتبط با سلامت
		Health professional ارائه‌کننده حرفه‌ای خدمات سلامت
		Health service event رویداد خدمات سلامت
		Hospital بیمارستان
		Hospital census آمار بیمارستان
		Hospital service خدمات بیمارستان
		Household خانواده
		Individual service provider تامین‌کننده شخصی خدمات

National Housing and Homelessness Data Dictionary (NHHDD)	National Community Services Data Dictionary (NCSDD)	National Health Data Dictionary (NHDD)
		Injury event رویداد مصدومیت
		Jurisdiction صلاحیت
		Laboratory standard استاندارد آزمایشگاه
		Medical practitioner تخصص پزشکی
		Mental health service contact اتصال خدمات سلامت روانی
		Non-admitted patient اپیزود خدمات بخش اورژانس بیمار بستری نشده episode
		Non-admitted patient service event رویداد خدمات بیماران بستری نشده
		Occupied bed تخت اشغال شده
		Organization سازمان
		Patient بیمار
		Person شخص
		Person with acute coronary syndrome شخص با سندرم حاد کرونی
		Person with cancer بیمار سرطانی Pregnancy بارداری

National Housing and Homelessness Data Dictionary (NHHDD)	National Community Services Data Dictionary (NCSDD)	National Health Data Dictionary (NHDD)
		Product of conception جنین مرده (حاملگی ناموفق)
		Registered health professional متخصص ثبت شده سلامت
		Residential stay اقامتگاه
		Service contact نقطه اتصال خدمات
		Service delivery outlet خروجی ارائه خدمات
		Service provider organization سازمان تامین کننده خدمات
		Specialized mental health service خدمات خاص سلامت روانی
		specialized mental health service organization سازمان ارائه کننده خدمات خاص سلامت روانی
		specialized mental health service unit سازمان ارائه کننده خدمات خاص سلامت روانی
		State or Territory Government دولت محلی

National Housing and Homelessness Data Dictionary (NHHDD)	National Community Services Data Dictionary (NCSDD)	National Health Data Dictionary (NHDD)
		Ventricular ejection fraction test آزمون نقصان در جهش خون از بطن
		Workplace محل کار

۳-۶-۹ ساختار راهبری و مدیریت و فرآیند مدیریت تغییر

مسئولیت اصلی چارچوب تعامل‌پذیری استرالیا بر عهده وزارت امور اقتصادی و اداری^۱ این کشور است. این وزارتخانه مسئولیت کمک‌رسانی به سیاست‌گذاری دولت در حوزه‌های وسیعی مانند هزینه، مدیریت مالی، عملکرد دولت و... را بر عهده دارد. در این وزارتخانه اداره‌ای با عنوان اداره مدیریت اطلاعات دولتی استرالیا^۲ مسئولیت اصلی تهیه و به‌روزرسانی چارچوب مربوط به تعامل‌پذیری را بر عهده دارد^۳. استانداردهای مربوط به حوزه تعامل‌پذیری فنی توسط کارگروه چارچوب تعامل‌پذیری^۴ توسعه داده شده است. این کارگروه از کارشناسان فنی تشکیل شده است که توسط کمیته مدیران ارشد اطلاعاتی^۵ معرفی شده‌اند. کمیته مدیران ارشد اطلاعاتی از افراد زیر تشکیل شده است:

- اداره کل دادستانی^۶
- اداره آمار استرالیا^۷
- خدمات گمرکی استرالیا^۸
- اداره مالیات استرالیا^۹
- سنترلینک^{۱۰}
- وزارت کشاورزی، شیلات و جنگل‌داری^{۱۱}

¹ Department of Finance and Administration

² Australian Government Information Management Office (AGIMO)

³ <http://www.finance.gov.au/policy-guides-procurement/interoperability-frameworks/>

⁴ Interoperability Framework Working Group (IFWG)

⁵ Chief Information Officers' Committee (CIOCC)

⁶ Attorney-General's Department

⁷ Australian Bureau of Statistics

⁸ Australian Customs Service

⁹ Australian Taxation Office

¹⁰ Centrelink

¹¹ Department of Agriculture, Fisheries and Forestry

- وزارت دفاع^۱
- وزارت علوم و آموزش و پرورش^۲
- وزارت کار^۳
- دپارتمان خدمات اجتماعی و خانواده^۴
- وزارت اقتصاد
- وزارت بهداشت^۵
- وزارت مهاجرت و امور چند فرهنگی^۶
- وزارت صنایع، گردشگری و منابع^۷
- وزارت سربازان بازنشسته و نیروهای دفاعی^۸
- علوم زمین‌شناختی استرالیا^۹
- آرشیو ملی^{۱۰}

مسئولیت تعیین ابعاد مختلف تعامل‌پذیری اطلاعاتی در دولت استرالیا نیز بر عهده این کمیته است. همچنین فعالیت‌های انجام شده در ارتباط با تعامل‌پذیری فرآیندی نیز باید توسط کمیته تبدیل فرآیندهای کسب‌وکار^{۱۱} تایید شود.

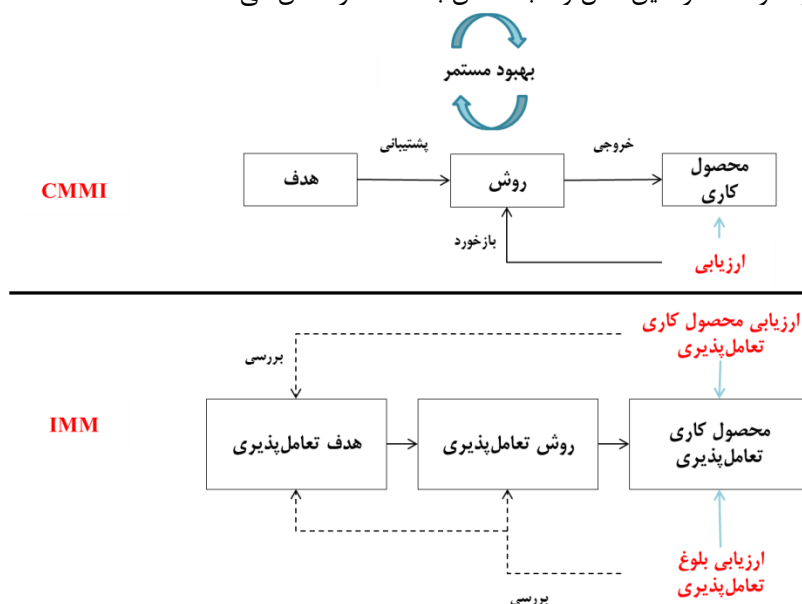
۳-۶-۱۰ مدل بلوغ

مدل بلوغ^{۱۲} NEHTA توسط دولت استرالیا برای ارزیابی و افزایش میزان قابلیت تعامل‌پذیری در بخش سلامت الکترونیک ارائه شده است. این مدل بلوغ بر اساس مدل بلوغ^{۱۳} CMMI بنا نهاده شده است. این مدل شامل مؤلفه‌های زیر است:

-
- ¹ Department of Defence
 - ² Department of Education, Science and Training
 - ³ Department of Employment and Workplace Relations
 - ⁴ Department of Family and Community Services
 - ⁵ Department of Health and Ageing
 - ⁶ Department of Immigration and Multicultural Affairs
 - ⁷ Department of Industry, Tourism and Resources
 - ⁸ Department of Veterans' Affairs
 - ⁹ Geoscience Australia
 - ¹⁰ National Archives of Australia
 - ¹¹ Business Process Transformation Committee (BPTC)
 - ¹² National E-Health Transition Authority
 - ¹³ Capability Maturity Model Integration

- سطوح بلوغ تعامل پذیری: شامل پنج سطح ابتدایی^۱، مدیریت شده^۲، تعریف شده^۳، اندازه گیری شده^۴، بهبود یافته^۵ است.
- اهداف تعامل پذیری: مجموعه‌ای از اهداف تعامل پذیری که می‌تواند از منظر تعامل پذیری متفاوت باشد.
- چارچوب ارزیابی: برای تعیین سطح بلوغ یک سازمان و ارزیابی تعامل پذیری آن.

شکل زیر نحوه عملکرد این مدل و شباهت آن با CMMI را نشان می‌دهد.



شکل ۸۲- فرآیند بهبود مستمر CMMI و IMM

در مدل CMMI اهداف بر روی روش‌ها تأثیر گذاشته و روش‌ها منجر به ایجاد محصولات کاری^۶ می‌شوند. در این مدل یک محصول کاری مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در مدل IMM یک محصول کاری از طریق فرآیند interoperability work product assessment به ارزیابی محصولات کاری با توجه به

¹ Initial

² Managed

³ Defined

⁴ Measured

⁵ Optimised.

⁶ work product

اهداف می‌پردازد. فرآیند interoperability maturity assessment به ارزیابی محصولات کاری در مقایسه با روش‌ها می‌پردازد. تعریف هرکدام از سطوح ارائه شده برای مدل بلوغ به صورت زیر است:

- **ابتدایی:** یک درک اولیه از الزامات و ویژگی‌های تعامل پذیری وجود داشته و ممکن است برخی از راه‌حل‌های اولیه برای تعامل پذیری مورد پذیرش قرار گرفته باشد. این راه‌حل‌ها ممکن است در بخش‌های خاصی به صورت محلی مورد پذیرش قرار گرفته باشد.
 - **مدیریت شده:** یک سازمان شروع به اجرای برخی از اهداف تعامل پذیری می‌کند در حالی که یک فهم مشترک و اولیه از اطلاعات، خدمات، فرآیندها و چگونگی اداره کردن آن‌ها برای اطمینان از تکرار موفقیت‌های اولیه وجود دارد.
 - **تعریف شده:** یک سازمان مجموعه‌ای از راهنماها برای پذیرش استانداردهای داده، خدمات و فرآیند با توجه به دروس آموخته شده از مرحله قبل بلوغ تعریف کرده است. چگونگی اداره و حاکمیت تعامل پذیری به خوبی تعریف شده است و سطوح آمادگی سازمانی برای تعامل پذیری تعریف شده است. الگوی تعاملات داخلی و خارجی تدوین شده و فهم مشترک درباره مباحث فنی و معنایی ایجاد شده است.
 - **اندازه گیری شده:** سازمان فرآیندهایی برای ارزیابی و اندازه‌گیری تعامل پذیری ایجاد کرده است. این فعالیت‌ها می‌تواند قبل از استقرار سیستم یا در زمان عملکرد آن انجام شود.
 - **بهبوده شده:** سازمان فرآیندهایی برای بهبود مستمر تعامل پذیری ایجاد کرده است. این فرآیندها بازخوردهایی از فرآیندهای پایش دریافت می‌کنند و هدف اصلی‌شان بهبود قابلیت تعامل پذیری است.
- اهداف مربوط به تعامل پذیری را می‌توان به چند دسته عمده تقسیم کرد. دسته اول شامل اهداف عمومی است که در تمامی سطوح سازمانی، اطلاعاتی و فنی قابل به کارگیری است. این اهداف عبارتند از:
- **قابلیت استفاده مجدد^۱:** اطمینان از سازگاری بین راه‌حل‌های مختلف و جلوگیری از تکرار راه‌حل‌ها و یا تفسیر متفاوت از یک راه‌حل در این حوزه قرار می‌گیرد.
 - **تکامل^۲:** در نظر گرفتن به عنوان بخش جدایی‌ناپذیر طراحی با در نظر گرفتن نسخه گذاری و نقاط قابل گسترش.
 - **پایه استاندارد^۳:** پذیرش و استفاده از استانداردهای پذیرفته شده برای ایجاد راه‌حل‌ها و همچنین جایگزین‌های آن‌ها.

¹ Reuse

² evolution

³ standard basis

- **محدوده**^۱: تعریف مشخص مرزهای سیستم.
- **مقیاس‌پذیری**^۲: امکان توسعه سیستم فراتر از ظرفیت اولیه آن.
- و ...

در حوزه سازمانی سه هدف تمرکز بر سازمان، حاکمیت و سربار تغییر مورد توجه قرار می‌گیرد. در حوزه اطلاعات اهداف توجه به تفاوت قالب داده و معنای آن، فراداده، مالکیت، مؤلفه‌های مشترک و... مورد توجه است. همچنین در حوزه فنی اهداف تمایز بین عملکرد و پیاده‌سازی برای جلوگیری از تأثیر فناوری بر کارکرد، ماژول بندی، استقلال پروتکل‌های ارتباطی از منطق کسب‌وکار، استفاده از معماری‌های چندلایه‌ای و ... اشاره کرد.

در هنگام ارزیابی سطح بلوغ تعامل‌پذیری توجه به اهداف تعیین شده از اهمیت خاصی برخوردار است. یکی از روش‌هایی که برای ارزیابی تعامل‌پذیری مناسب است، استفاده از کارت امتیازی^۳ است. این کارت‌های امتیازی برای انعکاس اهداف تعامل‌پذیری مورد استفاده قرار می‌گیرد. تحلیل نتایج می‌تواند برای تعیین سطح بلوغ و تدوین برنامه برای بهبود آن استفاده شود. این روش مانند CMMI از شاخص‌های اجرای روش^۴ استفاده می‌کند که نشان‌دهنده نتایج پیاده‌سازی یک روش هستند. این نتایج شواهد مرتبط با برآورده شدن اهداف متناسب با یک روش است که معمولاً از طریق محصولات کاری قابل تشخیص است. روش‌های مختلفی برای تحلیل اطلاعات کسب‌شده وجود دارد. به‌عنوان مثال می‌توان میانگین سطح بلوغ اهداف، توزیع آماری و... اشاره کرد. توجه به این نکته ضروری است که درحالی‌که ارزیابی روش‌ها طبق ادبیات CMMI انجام می‌شود، ارزیابی محصولات کاری طبق این ادبیات انجام نمی‌شود.

برای به‌کارگیری مدل بلوغ IMM بایستی گام‌های مختلفی برداشته شود. این گام‌ها در شکل زیر ارائه شده است. در مرحله تعریف هدف^۵ می‌بایست سازمان یا سیستمی که لازم است سطح بلوغ آن سنجیده شود تعریف شود. در مرحله بعد می‌بایست دامنه هدف تعریف شده شناسایی شود. در مرحله تعریف دامنه^۶ شرایط مرزی برای مباحث مرتبط، تعریف شده و از هم‌تراز بودن آن با نیازهای سازمان اطمینان حاصل می‌شود. در گام بعدی اهداف تعامل‌پذیری مربوط به سازمان هدف در دامنه تعریف شده مشخص می‌شود. در گام بعدی بایستی روش‌های لازم برای انجام شدن اهداف تعیین شود و موفقیت و عدم موفقیت آن‌ها بررسی شود. این کار به‌وسیله بررسی خروجی آن‌ها تعیین می‌شود. همان‌طور که بیان شد به‌منظور انجام این ارزیابی از کارت امتیازی استفاده می‌شود. برای ارزیابی محصولات کاری، باید

¹ scope

² scalability

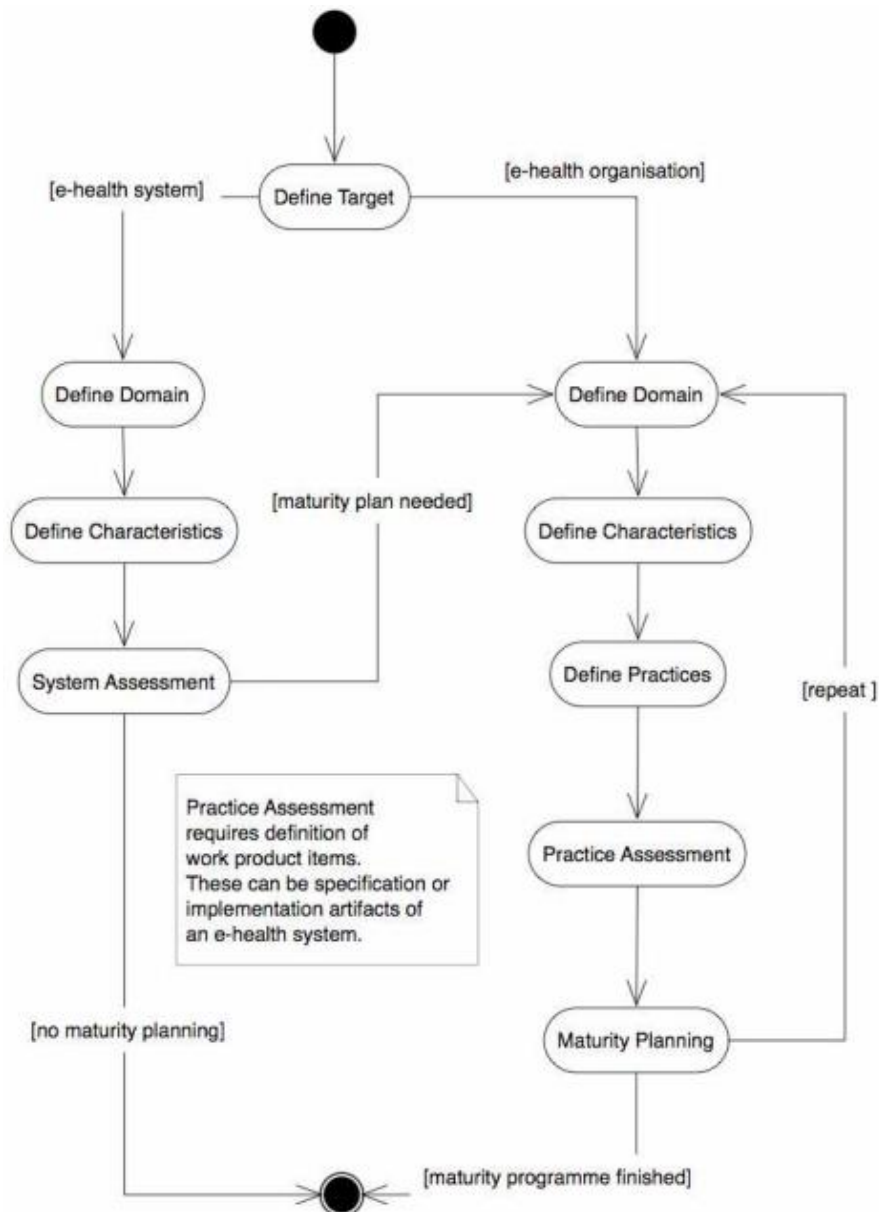
³ scorecard

⁴ Practice Implementation Indicators (PIIs)

⁵ define target

⁶ define domain

ویژگی‌ها و قابلیت‌هایی که می‌تواند اهداف تعامل‌پذیری را پشتیبانی کند مورد بررسی قرار گیرد. بدین منظور از یک طیف کیفی ضعیف، متوسط و قوی استفاده می‌شود. برای ارزیابی روش‌ها باید فازهای مختلف یک روش با توجه به اهداف تعامل‌پذیری و منطبق با سطوح بلوغ الهام گرفته‌شده از CMMI مورد ارزیابی قرار گیرد. با انجام این ارزیابی نیازها و الزامات بهبود تعامل‌پذیری تعیین شده و برنامه‌ای برای بهبود تعامل‌پذیری تدوین می‌شود.



IMM شکل ۸۳- گام‌های به‌کارگیری مدل بلوغ

۳-۶-۱۱ جمع بندی

همان طور که بیان شد، چارچوب تعامل پذیری دولت استرالیا از سه سند مجزا تشکیل شده است. این اسناد ابعاد مختلف تعامل پذیری شامل تعامل پذیری فرآیندهای کسب و کار، تعامل پذیری اطلاعاتی و تعامل پذیری فنی را شامل می شود. تعامل پذیری فرآیندهای کسب و کار بر روی چگونگی شناسایی فعالیت های سازمان های مختلف، شناسایی خدمات مرتبط با این فعالیت ها و استانداردسازی، اشتراک و استفاده مجدد از آن ها تأکید دارد. تعامل پذیری اطلاعاتی بر روی تعریف عناصر اطلاعاتی، معنای آن ها و فراداده های مرتبط تمرکز دارد. در این حوزه از استاندارد ISO/IEC 11179 استفاده شده است. با استفاده از این استاندارد سه دایرکتوری شامل عناصر اطلاعاتی مختلف تدوین شده است. این عناصر اطلاعاتی شامل کلاس شی، ویژگی کلاس شی و مقدار آن است. تعامل پذیری فنی پایین ترین سطح تعامل پذیری که چگونگی اتصالات، پروتکل های مورد استفاده، امنیت و ... را شامل می شود. این بعد از چارچوب تعامل-پذیری ۷ حوزه متفاوت را پوشش می دهد.

علاوه بر چارچوب ذکر شده، مدل های دیگری که می تواند به عنوان اطلاعات پشتیبان مورد استفاده قرار گیرد نیز تدوین شده است. یکی از این مجموعه مدل ها، معماری دولت استرالیا است که از ۵ مدل مرجع تشکیل شده است. این ۵ مدل مرجع شامل مدل مرجع عملکرد، مدل مرجع کسب و کار، مدل مرجع خدمات، مدل مرجع داده و مدل مرجع فنی است. هر کدام از این مدل ها در سطح متفاوتی به بررسی معماری دولت استرالیا و استانداردها لازم برای آن ها می پردازد. یقیناً یکی از مهم ترین مسائلی که در این معماری مورد توجه قرار می گیرد، مبحث تعامل پذیری است. همچنین در این چارچوب سطوح بلوغ مختلف برای تعامل پذیری شامل پنج سطح ابتدایی، مدیریت شده، تعریف شده، اندازه گیری شده و بهینه شده تعریف شده است. همچنین فرآیند ارزیابی سطح بلوغ برای یک سیستم یا سازمان خاص شرح داده شده است.

۳-۷ عراق

۳-۷-۱ مقدمه

این فصل از گزارش به معرفی چارچوب تعامل پذیری کشور عراق می پردازد. باید توجه داشت که کشور عراق از نظر زیرساختی و وضعیت دولت الکترونیکی در شرایط مناسبی قرار ندارد و در رتبه بندی جهانی توسعه دولت الکترونیکی پایین تر از ایران می باشد. با این وجود این کشور در چند سال اخیر فعالیت های مربوط به ایجاد چارچوب تعامل پذیری این کشور را شروع کرده است و نهایتاً در سال ۲۰۱۱ میلادی، چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی را منتشر نموده است.

از دلایل انتخاب عراق به عنوان یکی از کشورهای منتخب برای مطالعات تطبیقی می توان به این موارد اشاره کرد که این کشور جزء همسایگان ایران است و بر اساس اسناد بالادستی نظام جمهوری اسلامی، جزء

رقبای منطقه‌ای ایران در سند چشم‌انداز توسعه کشور به شمار می‌رود؛ علاوه بر این، این کشور از لحاظ فرهنگی دارای شباهت‌های زیادی به ایران می‌باشد که می‌تواند بررسی آن را جذاب‌تر نماید همچنین کشور عراق علاوه بر تدوین چارچوب تعامل‌پذیری، فعالیت‌های دیگری در زمینه معماری سازمانی ملی و دولت الکترونیکی نیز انجام داده است که با تعامل‌پذیری در ارتباطند. به همین دلایل مشاور سعی کرده است به بررسی چارچوب تعامل‌پذیری کشور عراق (و سایر اقدامات مرتبط) و اقداماتی که این کشور در زمینه ایجاد تعامل‌پذیری انجام داده و همچنین قصد دارد در آینده انجام دهد (هنوز در چارچوب عراق همه حوزه‌های برنامه‌ریزی شده پوشش داده نشده‌اند و جزء برنامه‌های آتی این کشور قرار دارند)، بپردازد.

۳-۷-۲ تاریخچه

کمیته راهبری اداری حاکمیت الکترونیکی در عراق (اکنون کمیته‌ی حاکمیت الکترونیکی) در سال ۲۰۰۹ تأسیس شد. به دلیل هماهنگی و درک متقابل بین کمیته‌ی حاکمیت الکترونیکی و UNDP از سال ۲۰۰۹، طرح‌های زیادی انجام گرفته است. اولین اجلاس حاکمیت الکترونیکی بین‌المللی دولت الکترونیکی عراق، در سال ۲۰۰۹ تحت سرپرستی نخست‌وزیر در بغداد برگزار شد. پیرو توصیه‌های این اجلاس، جلسه‌ای در اربیل در سال ۲۰۱۰ برگزار شده و برنامه‌ی اجرای استراتژی حاکمیت الکترونیکی آماده شد. این برنامه شامل نه بخش می‌باشد: افزایش آگاهی و ارتباطات؛ ظرفیت انسانی و منابع؛ تعامل‌پذیری دولت و استانداردها؛ تغییرات سازمانی و فرهنگی؛ چارچوب‌های قانونی، زیرساخت ارتباطات، مدیریت منابع مالی، پایش، ارزیابی و اتصال خدمات و شهروندان. در سال ۲۰۱۱ درگاه حاکمیت الکترونیکی عراق ایجاد شد که شامل خدمات آنلاین تعاملی و اطلاعاتی بود. دولت عراق در سال ۲۰۱۱ تور مطالعاتی در هندوستان برگزار کرد تا از تجربیات، دستاوردها و چالش‌های هند در به کار گرفتن و پیاده‌سازی استراتژی‌های حاکمیت الکترونیکی، ارائه‌ی خدمات به شهروندان و ایجاد مراکز خدمات اجتماعی، استفاده کنند. پس‌از آن استراتژی سازمانی فناوری اطلاعات و ارتباطات و طرح تغییر شکل سلامت الکترونیکی، آموزش الکترونیکی، خدمات الکترونیکی شهرداری و سوابق الکترونیکی شخصی شهروندان توسعه داده شد. در گام بعدی استراتژی‌های ICT برای دو استان محلی به صورت آزمایشی انجام گرفت. در نهایت چارچوب تعامل‌پذیری در سال ۲۰۱۱ نهایی و راه‌اندازی شد.

۳-۷-۳ معرفی

دولت عراق یک برنامه استراتژیک ملی تدوین کرده است که هدف آن استفاده از فناوری اطلاعات در نظام حاکمیت جهت دسترسی بهتر شهروندان عراق به اطلاعات و خدمات عمومی است. این برنامه اثربخشی، بهره‌وری، شفافیت و پاسخگویی خدمات عمومی در تمام سطوح را افزایش می‌دهد. دولت عراق

(GOI)^۱ با همکاری برنامه توسعه سازمان ملل (UNDP)^۲، قانون کلی برای توسعه چارچوب تعامل‌پذیری دولت (GIF) و معماری سازمانی ملی (NEA) را تنظیم کرد. این چارچوب برای تحقق بخشیدن چشم‌انداز حاکمیت الکترونیکی عراق جهت استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات برای بهبود خدمات اولیه و ارتقاء همه‌جانبه‌ی حاکمیت الکترونیکی طراحی شده است. حاکمیت الکترونیکی شامل افزایش مشارکت عمومی، عدالت اجتماعی و همچنین افزایش شفافیت و بازدهی نهادهای عمومی در راستای ایجاد زمینه لازم برای اقتصاد رقابتی، قوی و مبتنی بر دانش است.

NEA/GIF مجموعه‌ای از سیاست‌ها، دستورالعمل‌ها و استانداردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد که با هدف یکپارچگی اطلاعات و خدمات در سرتاسر نهادهای دولتی و همچنین بین شهروندان و بخش‌های تجاری و سازمان‌های ملی و جهانی تدوین شده است. چارچوب تعامل‌پذیری دولت به سیاست‌ها و مشخصات فنی و معنایی و در معنای وسیع به توانایی سازمان‌های دولتی برای تعامل با یکدیگر اشاره دارد. این چارچوب در سطح فنی بر توانایی دو یا چند سیستم یا اجزای فناوری اطلاعات و ارتباطات دولت برای تبادل اطلاعات و استفاده از آن‌ها برای بهبود حاکمیت تأکید دارد. از طرف دیگر همانطور که بیان شد دولت عراق معماری سازمانی ملی را نیز توسعه داده است. این معماری سعی دارد که به اتصال سیستم‌های اطلاعاتی ادارات دولتی در عراق کمک کرده و تعامل‌پذیری خدمات الکترونیکی برای شهروندان را تسهیل کند. همچنین دولت عراق فعالیت‌هایی را در زمینه معماری سطح بالای استان الکترونیکی (دولت محلی) انجام داده است. هدف از این کار ارائه بسیاری از خدمات دولت در سطح دولت‌های محلی و جلب رضایت شهروندان است. برای اجرای کامل پتانسیل‌های حاکمیت الکترونیکی، لازم است تا ساختارهای اداری، مدیریت فرآیند کسب‌وکار و اطلاعات از نو شکل بگیرند. در ادامه در این بخش به بررسی اجمالی معماری سازمانی ملی و معماری سطح بالای استان الکترونیکی خواهیم پرداخت. همچنین اطلاعات مربوط به تعامل‌پذیری فنی و داده در بخش‌های بعدی ارائه خواهد شد. توجه به این نکته ضروری است که مستندات خاصی در راستای تعامل‌پذیری فرآیندی در دولت عراق یافت نشد.

۳-۷-۳-۱ معماری سازمانی ملی (NEA)

عراق در حوزه‌ی معماری سازمانی ملی نیز فعالیت داشته و آن را توسعه داده است. معماری سازمانی ملی ارتباط تنگاتنگی با چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی داشته و در راستای اهداف و سیاست‌های دولت عراق برای ارائه خدمات الکترونیکی یکپارچه می‌باشد. در این راستا در عراق سندی با نام "راهنمای پیاده‌سازی معماری سازمانی ملی عراق" منتشر شده است که در درجه اول بر اساس TOGAF^۳ بوده و همچنین سعی دارد از به‌روش‌ها و استانداردهای بین‌المللی در مدیریت استراتژیک، حاکمیت فناوری

^۱ Government of Iraq

^۲ United Nations Development Programme

^۳ The Open Source Group Architecture Framework

اطلاعات، خدمات فناوری اطلاعات، مدیریت پروژه و برنامه، نظارت و کنترل مدیریت و همچنین از چارچوب‌های پذیرفته شده و توسعه‌داده شده بین‌المللی مانند COBIT، ITIL و PMI استفاده کند. در توسعه راهنمای پیاده‌سازی معماری سازمانی ملی عراق از نظرات دریافتی از نشست کارگروه کمیته دولت الکترونیکی عراق استفاده شده است. هدف از این راهنما ارائه دستورالعمل ساده و قابل درک برای مدیران و مهندسان در سطوح مختلف بخش‌های عمومی دولت عراق جهت پیاده‌سازی و مدیریت معماری ملی دولت الکترونیکی و چارچوب تعامل‌پذیری، می‌باشد. در این سند چهار دامنه معماری (معماری کسب‌وکار، داده، برنامه کاربردی و تکنولوژی) به‌عنوان زیرمجموعه معماری سازمانی کلی، پذیرفته شده و برای هر یک از این دامنه‌ها اصول مربوطه بیان شده است. بر اساس این راهنما لازم است که در دولت عراق معماری سازمانی بهینه توسعه و استقرار یابد. به‌طور کلی همانطور که در شکل زیر نیز نشان داده شده است، معماری سازمانی باید تعریفی از دورنمای معماری دولت عراق باشد.



شکل ۸۴- دورنمای معماری دولت عراق

همه سازمان‌ها حتی آن‌هایی که در سطح مرکزی و یا استانی قرار دارند، بایستی معماری سازمانی خود را توسعه دهند. همچنین معماری توسعه داده شده باید همسو با معماری سازمانی سطوح بالاتر بوده و در چارچوب کلی معماری سازمانی ملی توسعه و پیاده‌سازی شود. برای آماده‌سازی شرایط برای توسعه معماری لازم است تا مراحل زیر طی شود.

- دامنه و حوزه سازمان و ذینفعان شناسایی و تعیین شوند.
- برای درک محتوای مربوط به چارچوب معماری، نیازهای ذینفعان، طرح‌ها و استراتژی کسب‌وکار، اهداف کسب‌وکار، فرآیندهای کنونی، مهارت‌ها و قابلیت‌ها بررسی و شناسایی می‌شود.
- با در نظر داشتن معماری سازمانی، نیازمندی‌ها و الزامات کسب‌وکار، اهداف فرهنگی، مفاهیم سازمان، اهداف راهبردی، معیارهای عملکرد و نیازهای مالی تعریف می‌شود.

- اصول و سیاست‌های لازم برای توسعه معماری تدوین می‌شود.
- چارچوب مدیریتی موجود تحلیل و بررسی می‌شود.
- سطح بلوغ سازمان ارزیابی و سنجیده شده و بلوغ سازمانی به مدل بلوغ CMM نگاشت می‌شود.
- تیم و سازمان معماری تعریف و دایر می‌شود.

۲-۳-۷-۳ معماری سطح بالای استان الکترونیکی عراق و راهنما و دستورالعمل معماری خدمات الکترونیکی

دولت عراق دریافته است که به دلیل نزدیکی شهروندان به دولت‌های محلی، خدمات الکترونیکی پیشنهادی توسط دولت محلی تأثیر زیادی در رضایت شهروندان خواهد داشت و لازم است تا خدمات یکپارچه به عموم مردم ارائه شود. در این راستا دولت عراق به کمک UNDP، پشتیبانی‌های فنی مورد نیاز برای حاکمیت الکترونیکی دولت محلی که استان الکترونیکی^۱ نیز گفته می‌شود، ارائه می‌دهد. استان الکترونیکی دسترسی به طیف وسیعی از خدمات الکترونیکی را برای بخش عمومی، کسب‌وکارها و دیگر سطوح دولت تسهیل می‌کند. در این گزارش دولت عراق از استاندارد صنعتی TOGAF برای توسعه معماری سازمانی ملی دولت استفاده کرده و همزمان از معماری سرویس‌گرا (SOA)^۲ برای تحقق پیاده‌سازی خدمات الکترونیکی استفاده می‌کند.

مؤلفه‌های معماری دولت محلی شامل موارد زیر می‌باشند.

- معماری فرآیند و کسب‌وکار که فرآیندهای کسب‌وکار را تعریف می‌کند. این فرآیندها برای مشخص کردن قابلیت‌های اصلی کسب‌وکار که برای ارائه خدمات اهمیت دارند، استفاده می‌شوند.
- معماری داده، مدل‌های داده و اطلاعاتی را تعریف می‌کند که اطلاعات مورد استفاده و نگهداری شده توسط فرآیندها را شرح می‌دهد.
- معماری برنامه‌های کاربردی که برنامه‌های کاربردی و مؤلفه‌های اصلی که در خودکارسازی و نگهداری فرآیندهای کسب‌وکاری استفاده می‌شوند را تعیین می‌کند.
- معماری فنی که فناوری‌هایی را ایجاد می‌کند که توسط برنامه کاربردی استفاده می‌شوند (مانند سخت‌افزار، نرم‌افزار، شبکه و غیره)

در نهایت نیز ارتباط بین مؤلفه‌های معماری ذکر شده و ارتباط آن‌ها با اهداف استراتژیک سازمان‌ها و نیازهای ذینفعان مشخص می‌شود. در ادامه به‌عنوان نمونه روند بررسی انجام شده برای خدمت

^۱ e-Province

^۲ service oriented architecture

الکترونیکی ثبت‌نام دانش‌آموز بیان می‌شود. این روند شامل بررسی فرآیندهای موجود، تعیین اهداف کسب‌وکار، تعیین فرآیندهای مطلوب، مصنوعات معماری کسب‌وکار، مصنوعات معماری داده و مصنوعات معماری برنامه کاربردی بیان می‌شود.

• خدمت ثبت‌نام دانش‌آموز توسط هیئت‌مدیره آموزش و پرورش به‌منظور ثبت‌نام دانش‌آموزان در مدارس ارائه می‌شود. فرآیند موجود برای ثبت‌نام دانش‌آموز از این قرار می‌باشد:

۱. در هر مدرسه کمیته‌هایی تشکیل می‌شوند که تعداد دانش‌آموزانی که باید به مدرسه بروند را مشخص می‌کنند.

۲. والدین برای ثبت‌نام به مدرسه می‌آیند. (سن فرزندان تا زمان مدرسه باید ۶ سال باشد)

۳. لازم است که والدین اسناد موردنیاز را همراه داشته باشند.

۴. از طرف مدرسه به والدین فرم تست سلامت ارائه می‌شود و به مراکز بهداشت مورد نظر هدایت می‌شوند.

۵. والدین فرزندان خود را به مرکز بهداشت مورد نظر برده و معاینات سلامت را انجام می‌دهند.

۶. پزشک مرکز سابقه پزشکی کودک را بررسی می‌کند.

۷. پزشک نظریه خود را بر اساس سلامت کودک در فرم پزشکی بیان می‌کند.

۸. در صورت نرمال بودن کودک به‌طور رسمی در مدرسه ثبت‌نام می‌شود.

۹. در صورتی که کودک نیازهای خاصی داشته باشد به او فرم دیگری داده و به کمیته سلامت آموزش‌های خاص هدایت می‌شود.

۱۰. زمانی که دانش‌آموز ثبت‌نام شد، به او شماره‌ای تعلق می‌گیرد که در طول زمان تحصیلی از آن استفاده خواهد کرد.

• اهداف کسب‌وکار فرآیند مطلوب ثبت‌نام دانش‌آموز شامل موارد زیر است:

۱. تضمین بیشینه تعداد دانش‌آموزان ثبت‌نام شده

۲. کارایی در ردیابی و نظارت بر تمامی فرآیندها

۳. شفافیت

• فرآیند مطلوب پیش‌بینی شده شامل مراحل زیر است:

○ ایجاد پایگاه‌داده رجیستری کودک

○ ایجاد برنامه کاربردی برای ثبت‌نام دانش‌آموز

○ معاینه پزشکی

○ ثبت‌نام

○ شرایط عمومی

• از فرآیند مطلوب، خدمات کسب‌وکار زیر به‌دقت می‌آید:

۱. خدمت برنامه کاربردی ثبت‌نام دانش‌آموز

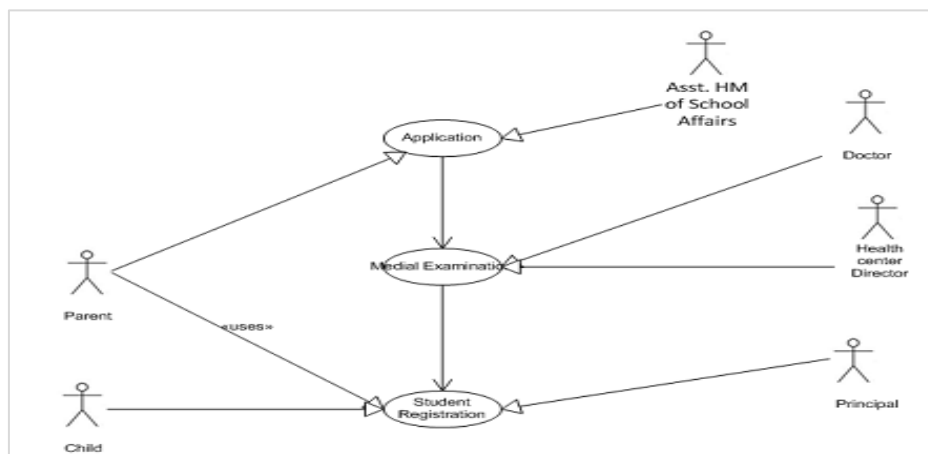
۲. خدمت معاینه پزشکی

۳. خدمت ثبت‌نام دانش‌آموز

همچنین سیستم می‌تواند از خدمات خارجی که توسط خدمات الکترونیکی دیگر ایجاد شده‌اند، استفاده کند. به‌عنوان مثال برای تأیید شناسایی والدین از خدمت شناسایی شهروند، برای ارسال پیامک و ایمیل به والدین از خدمت پیامک و خدمت ایمیل، برای دستیابی به اسناد از خدمت مدیریت سند و غیره می‌توان استفاده نمود.

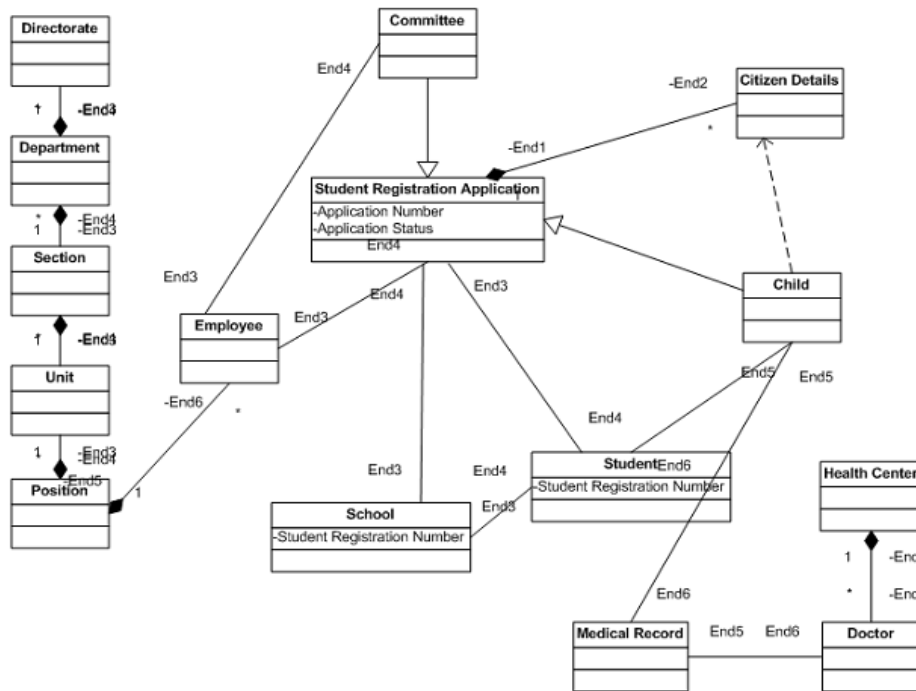
• مصنوعات معماری کسب‌وکار:

- کاتالوگ اکتور: کاتالوگ لیستی از تمام کاربرانی است که با سیستم تعامل دارند. اکتورهایی که در ثبت‌نام دانش‌آموز شناسایی شدند عبارتند از: والدین، دکتر، دانش‌آموز، معاون امور مدرسه، مدیر مرکز بهداشت، مدیر مدرسه و مدیر سیستم.
- کاتالوگ نقش: نقشی که توسط اکتورهای مختلف در سیستم ایفا می‌شود را شناسایی و مستند می‌کند. نقش‌های موجود در ثبت‌نام دانش‌آموز نیز عبارتند از: والدین، هماهنگ‌کننده پذیرش، بررسی‌کننده سلامت، توصیه‌دهنده سلامت، تأییدکننده ثبت‌نام دانش‌آموز، دانش‌آموز و مدیر ثبت‌نام دانش‌آموز.
- ماتریس اکتور/نقش: این ماتریس نشان می‌دهد که کدام اکتور چه نقشی را ایفا می‌کند.
- ماتریس اطلاعات خدمات کسب‌وکار: این ماتریس اطلاعات لازم برای پشتیبانی از یک یا چند خدمت الکترونیکی را نشان می‌دهد.
- جریان فرآیند و دیاگرام مورد استفاده کسب‌وکار: در شکل زیر دیاگرام مورد استفاده برای ثبت‌نام دانش‌آموز نشان داده شده است.



شکل ۸۵- دیاگرام مورد استفاده کسب‌وکار

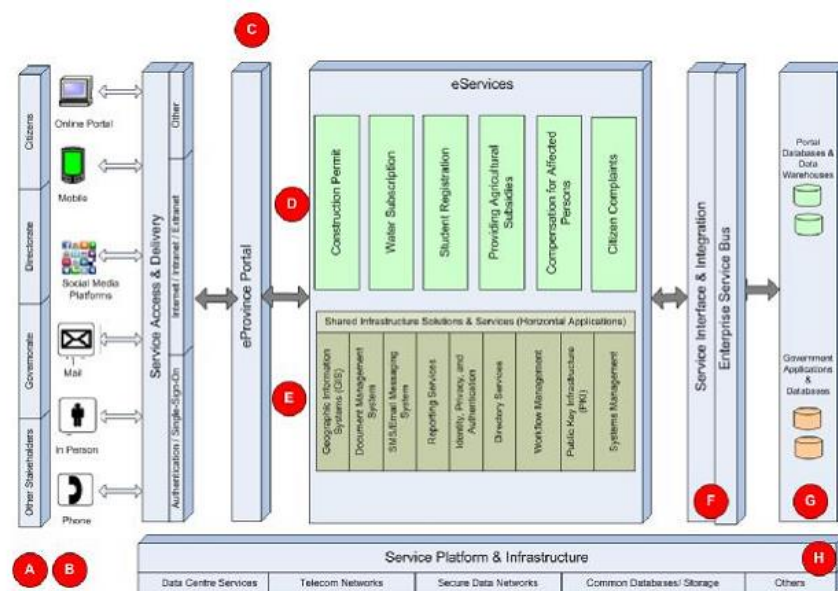
- مصنوعات معماری داده:
- کاتالوگ موجودیت داده/ مؤلفه داده: این کاتالوگ لیستی از تمام داده‌هایی که در سراسر سازمان استفاده می‌شوند را شناسایی و نگهداری می‌کند. موجودیت‌های داده مشخص شده برای ثبت‌نام دانش‌آموز عبارتند از: والدین، کودک، کمیته، برنامه کاربردی دانش‌آموز، سابقه پزشکی، مرکز سلامت، مدرسه، سابقه دانش‌آموز، اداره، بخش اداره و واحد.
- ماتریس موجودیت داده و وظیفه کسب‌وکار: نشان‌دهنده این است که هر موجودیت داده در چه خدماتی استفاده می‌شود.
- کلاس دیاگرام: کلاس دیاگرام ارتباط بین موجودیت‌های داده اصلی (یا کلاس‌ها) درون سازمان را نمایش می‌دهد. کلاس دیاگرام ثبت‌نام دانش‌آموز در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل ۸۶- کلاس دیاگرام ثبت نام دانش آموز

- **مصنوعات معماری برنامه کاربردی:** برنامه کاربردی برای ارائه خدمت ثبت نام دانش آموز موجود نمی باشد.

با تجزیه و تحلیل خدمات الکترونیکی می توان دریافت که برخی از داده ها که ممکن است با نام های مختلفی در خدمات شناخته شوند، داده های یکسانی هستند. هر یک از این داده برای هر خدمت، ممیزی و تصدیق می شوند که فرآیند ممیزی و تصدیق، فرآیند پرخرجی است؛ بنابراین برای یکپارچه سازی داده های خدمات مختلف، لازم است تا این موجودیت ها یک مرتبه ممیزی و تصدیق شده و سپس توسط دیگر خدمات استفاده شوند. در شکل زیر معماری فنی عمومی کل سیستم برای دولت محلی نشان داده شده است.



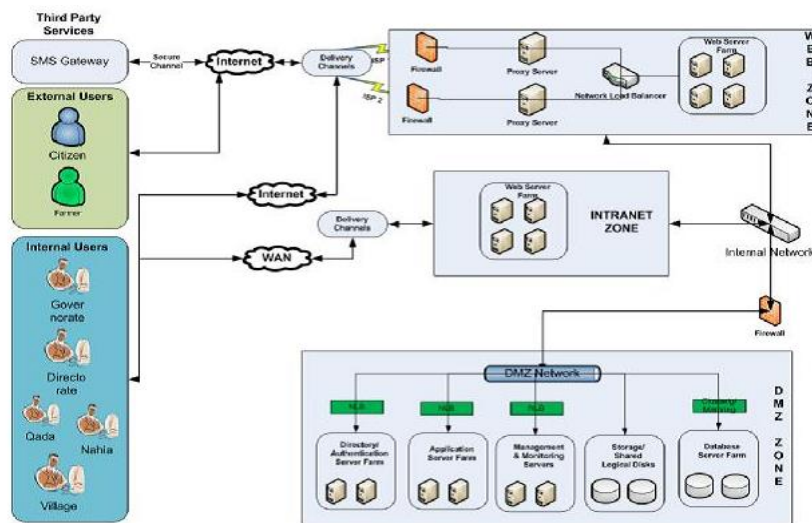
شکل ۸۷- معماری فنی عمومی کل سیستم

همانطور که در شکل مشاهده می‌شود لایه A نشان دهنده ذینفعانی است که به سیستم دسترسی دارند. لایه B نشان دهنده کانال‌های مختلف دسترسی به خدمات می‌باشد. لایه C نشان دهنده پرتابل استان الکترونیکی است که نقطه ورودی برای دسترسی به تمام خدمات الکترونیکی برای تمام ذینفعانی است که از طریق کانال‌ها به خدمت دسترسی دارند. لایه D شش حوزه خدمات الکترونیکی است که در حال حاضر مدل‌سازی شده است. لایه E راه‌حل‌ها و خدمات زیرساختی یا برنامه‌های کاربردی اشتراک‌گذاری شده است که قابل دسترس تمام خدمات الکترونیکی می‌باشند. لایه F، واسطه و یکپارچگی خدمت می‌باشد. لایه G، سرورهای برنامه کاربردی که شامل برنامه‌های کاربردی، پایگاه داده و انبار داده‌ها است را میزبانی خواهد نمود. در لایه H پلت‌فرم و زیرساخت خدمت، خدمات مرکز داده و زیرساخت شبکه وجود دارد.

در شکل زیر معماری استقرار نشان داده شده است. معماری استقرار نگاشت معماری منطقی به یک محیط فیزیکی را شرح می‌دهد. محیط فیزیکی شامل CPUها، حافظه‌ها، دستگاه‌های ذخیره‌سازی و دیگر دستگاه‌های سخت‌افزار و شبکه می‌باشد. این سیستم باید از طریق اینترنت یا شبکه‌های وسیع قابل دسترس باشد. معماری استقرار خود از حوزه وب همراه با ابزارهای امنیتی مناسب، فایروال‌ها و

NLBها^۱ و حوزه DMZ که از دسترسی مستقیم از خارج به‌طور کامل محفوظ است، تشکیل شده است. سرورهای زیر به‌عنوان بخشی از معماری استقرار در نظر گرفته شده است.

- سرور برنامه کاربردی و سرور وب
- سرور پایگاه‌داده
- سرور ایمیل و ارسال و دریافت پیام
- سرور فهرست
- سرور مدیریت
- سرور کپی‌برداری
- درگاه پیامک
- فایروال و سیستم پیشگیری از نفوذ



شکل ۸۸- معماری استقرار

مسئولیت حاکمیت چارچوب تعامل‌پذیری/معماری سازمانی ملی هم در بخش تدوین سیاست‌ها و هم در بخش پیاده‌سازی آن‌ها بر عهده کمیته‌ی حاکمیت الکترونیکی است. این کمیته به‌صورت نامنظم نظرسنجی‌ها و تحقیقاتی انجام داده و گزارش‌هایی تهیه می‌کند تا انطباق با چارچوب تعامل‌پذیری/معماری سازمانی ملی را افزایش دهد. همچنین این کمیته مسئول نظارت، پایش، انطباق سنجی، ارزیابی و تجدیدنظر در چارچوب تعامل‌پذیری/معماری سازمانی ملی می‌باشد. در جهت پیاده‌سازی چارچوب تعامل‌پذیری/معماری سازمانی ملی فعالیت‌های زیر مورد توجه است.

^۱ Network Load Balancers

- هر وزارتخانه، اداره، دولت محلی و ... گزارش‌های اولیه‌ای درباره‌ی پروژه‌های ICT موجود و آینده‌ی تحت نظارت خود، منتشر نمودند. این گزارش حاکی از آن بود که آیا پروژه با چارچوب تعامل پذیری/معماری سازمانی ملی مطابقت خواهد داشت، پروژه منطبق خواهد شد و پروژه منطبق نخواهد شد. گزارش‌های اولیه از وزارتخانه‌ها و ادارات در قالب یک گزارش ملی برای تمام ذینفعان منتشر خواهد شد.
- تمام درخواست‌های پروپوزال (RFP) منتشر شده توسط وزارتخانه‌های مرکزی یا ادارات، دولت محلی و ... جهت پیاده‌سازی پروژه‌های جدید یا ارتقاء پروژه‌های موجود، با چارچوب تعامل پذیری/معماری سازمانی ملی مطابقت داده خواهند شد. اگر مطابقت برخی قسمت‌های پیاده‌سازی ICT، به علت دلایلی امکان پذیر نباشد، گزارش استثنا برای وزارتخانه یا ادارات مربوطه ارائه می‌شود.
- بعد از اینکه چارچوب تعامل پذیری/معماری سازمانی ملی توسط کابینه تصویب شد، کمیته‌ی حاکمیت الکترونیکی ممیزی‌های لازم را انجام می‌دهد. ممیز از روش نمونه‌گیری تصادفی برای انتخاب پروژه برای بررسی مطابقت با چارچوب تعامل پذیری/معماری سازمانی ملی استفاده می‌کند. گزارش ممیزی به وزارتخانه، اداره یا نهادهای دولتی مربوط به پروژه ارائه می‌شود. این گزارش همچنین به کمیته‌ی حاکمیت الکترونیکی نیز ارائه می‌شود.
- دنیای استانداردهای فنی به سرعت در حال تغییر است و لازم است تا چارچوب تعامل پذیری دولت/معماری سازمانی ملی به‌طور منظم هر سه سال برای اضافه نمودن استانداردهای جدید، حذف استانداردهای منسوخ و تغییر وضعیت استانداردهای موجود، مرور و تجدیدنظر شود.

۳-۷-۴ اصول، سیاست‌ها، اهداف

- در ادامه اصول در نظر گرفته شده برای پیاده‌سازی NEA/GIF بیان می‌شود.
- تضمین جریانی پایدار از اطلاعات و داده در سراسر مؤسسات، انجمن‌های محلی و شهروندان دولت فدرال
 - تضمین استفاده و پذیرش برنامه‌های کاربردی و پاسخ آن‌ها به نیازها و درخواست‌های در حال تغییر
 - تعهد به توسعه استانداردها و مفاد لازم که استفاده‌ی مجدد از ساختمان داده و خدمات الکترونیکی مربوطه را تسهیل می‌کند.
 - استفاده از استانداردهای باز در توسعه مشخصات فنی جهت تشویق رقابت تمام بخش‌ها
 - استفاده از استانداردهای اختصاصی که قابل قبول و مورد تأیید هستند و توسط شرکت‌های بزرگ فناوری اطلاعات و ارتباطات پشتیبانی شده است.

- تضمین تبادل امن اطلاعات و داده‌ها مطابق با استانداردهای امنیتی به تصویب رسیده جهت جلوگیری از هرگونه نفوذ، قطعی و یا تغییرات.
 - تضمین حریم خصوصی داده‌ها و اطلاعات مربوط به شهروندان، نهادهای دولتی و بخش کسب‌وکار، مطابق با قانون اساسی و قوانین و تحمیل محدودیت در دسترسی قانونی به اطلاعات و یا انتشارات.
 - مشارکت بخش دولتی و خصوصی به‌منظور کاهش هزینه، زمان و تلاش و به حداکثر رساندن اثربخشی و بهره‌وری با ترکیب تخصص و تجربه هم در دولت و هم در بخش خصوصی.
- اهداف کوتاه‌مدت دولت عراق در چارچوب تعامل‌پذیری/معماری سازمانی ارائه‌ی خدمات الکترونیکی بهتر به شهروندان عراق، افزایش بهره‌وری بخش عمومی، افزایش بازدهی سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات، افزایش امنیت اطلاعات و افزایش فرهنگ اشتراک‌گذاری اطلاعات با محدودیت‌های امنیت ملی و امنیت فردی می‌باشد. اهداف گسترده‌ای که دولت عراق مد نظر دارد، تضمین دسترسی کل جمعیت عراق به خدمات ICT از هر نقطه از عراق، ارائه‌ی طرح‌هایی برای از بین بردن شکاف‌ها و ارتقاء استفاده از ICT در تمام بخش‌ها، ارتقاء فناوری لازم برای استفاده از زبان عربی در حاکمیت الکترونیکی، ارتقاء مشارکت‌های مؤثر در بخش‌های عمومی برای پیاده‌سازی ICT و اشاره به چالش‌های جدید حاکمیت الکترونیکی در سطوح منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی و کاهش شکاف دیجیتالی، می‌باشد.

۳-۷-۵ دامنه

چارچوب تعامل‌پذیری دولت/معماری سازمانی ملی برای تمام نهادهای دولتی که حاکمیت الکترونیکی در عراق را پیاده‌سازی می‌کنند، لازم‌الاجرا می‌باشد که این نهادها تمام وزارت‌های مرکزی، ادارات، ادارات محلی، قوه‌ی قضاییه، قوه‌ی مقننه و ادارات ارتش دولت را دربر می‌گیرند. NEA/GIF به دنبال افزایش تعامل‌پذیری می‌باشد و برای (۱) تمام سیستم‌های فناوری اطلاعات و ارتباطاتی موجود قدیمی، (۲) تمام سیستم‌هایی که هم‌اکنون تولید و یا استقرار می‌یابند و (۳) تمام سیستم‌های آینده، اعمال می‌شود. برای سیستم‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات موجود، از هر نهاد دولتی درخواست خواهد شد تا جدول زمان‌بندی برای دستیابی به انطباق را به کمیته حاکمیت الکترونیکی ارائه دهد و به‌صورت سالانه، نهادهایی که دارای سیستم‌های قدیمی تطبیق داده نشده هستند، گزارش پیشرفتی به کمیته حاکمیت الکترونیکی ارسال خواهند کرد.

۳-۷-۶ تعامل‌پذیری فرآیندی/سازمانی

در حوزه تعامل‌پذیری فرآیندی در دولت عراق فعالیت خاصی انجام نشده است.

۳-۷-۷ استانداردهای فنی

استانداردهای فنی چارچوب تعامل‌پذیری دولت عراق در چهار گروه دسته‌بندی می‌شوند که عبارتند از:

۱. اتصال/شبکه
۲. یکپارچگی داده
۳. دسترسی و ارائه
۴. امنیت

در ادامه با جزئیات بیشتری به معرفی هر قسمت پرداخته می‌شود.

- اتصال/شبکه: این استانداردها امکان برقراری ارتباط بین تمام دیارتمان‌ها و اعضای دولت با استفاده از مجموعه‌ای از پروتکل‌ها و نرم‌افزارها را فراهم می‌کند. از جمله پروتکل‌ها و استانداردها در این حوزه می‌توان به پروتکل انتقال ابرمتن (HTTP v1.1)^۱، پروتکل دسترسی ساده به شیء (SOAP v1.1)^۲، پروتکل انتقال امن ابرمتن (HTTPS)^۳، پروتکل انتقال فایل (FTP)^۴، SMTP/MIME^۵، POP3^۶ و IMAP 4rev1^۷ برای دسترسی به ایمیل، DNS برای خدمات نام‌گذاری دامنه و ... اشاره کرد.
- یکپارچه‌سازی داده: در این بخش استانداردها و پروتکل‌هایی که اجازه شناسایی خروجی و ورودی داده‌ها را می‌دهند، توصیف خواهند شد. از جمله این پروتکل‌ها می‌توان به استانداردهای Arabic 711-Arabic 720 و UTF-16^۸، RDF، XML، Gzip (.gz)، TAR (.tar)، Zip (.zip)، UML و ... اشاره کرد.
- دسترسی و ارائه: این حوزه شامل استانداردهایی است که بر روی چگونگی دسترسی به منابع اطلاعاتی و چگونگی نمایش آن‌ها در محیط‌های مختلف تمرکز دارد. به‌عنوان نمونه می‌توان به HTML، XHTML، WML^۹، ODF^{۱۰}، OOXML^{۱۱}، pdf، CSV، jpg، png، MPEG و ... اشاره کرد.

^۱ Hypertext Transfer Protocol

^۲ Simple Object Access Protocol

^۳ HyperText Transfer Protocol Secure

^۴ File Transfer Protocol

^۵ Simple Mail Transport Protocol/Multipurpose Internet Mail Extensions

^۶ Post Office Protocol version 3

^۷ Internet Message Access Protocol version 4 rev1

^۸ UCS مجموعه‌ی جهانی کاراکتر با فرمت انتقال ۱۶ بیت.

^۹ Wireless Markup Language version 2.0

^{۱۰} Open Document Format

^{۱۱} Office Open XML

- امنیت: در این بخش استانداردهای بازی که برای ذخیره و تبادل امن اطلاعات بر روی شبکه‌ی دولتی استفاده می‌شوند، بیان می‌شود. از جمله این استانداردها می‌توان به ISO/IEC 27001 جهت پیاده‌سازی سیستم مدیریت امنیت اطلاعات، استاندارد ISO/IEC 24762 به‌عنوان دستورالعملی جهت روند کپی‌گیری و بازیابی داده‌ها، TLS، SSL، S.MIME^۱، استاندارد رمزگذاری سه‌گانه داده (3DES)^۲، استانداردهای الگوریتم امضای دیجیتالی (DSA)^۳، RSA^۴ و ... اشاره کرد.

جدول زیر به شکل کلی نشان‌دهنده دسته‌بندی‌های ارائه‌شده برای استانداردهای فنی در کشور عراق می‌باشد.

جدول ۲۵- دسته‌بندی استانداردهای عراق

سطح ۱	حوزه‌های استانداردهای فنی
انتقال ابرمتن	اتصال/شبکه
انتقال امن ابرمتن	
انتقال فایل	
ارسال ایمیل	
دسترسی به صندوق ایمیل	
بایگانی ایمیل	
دسترسی به دایرکتوری	
خدمات نام‌گذاری دامنه	
پروتکل شبکه	
پروتکل‌های زمان	
شبکه‌های LAN/WAN	
شبکه‌های بی‌سیم	
شبکه ذخیره‌سازی	
رمزگذاری کاراکتر عربی	
زبان پیش‌فرض اسناد وب	
تبدیل داده	

^۱ Secure/Multi-purpose Internet Mail Extensions version 3

^۲ Triple Data Encryption Standard

^۳ Digital Signature Algorithm

^۴ Rivest-Shamir-Adleman

سطح ۱	حوزه‌های استانداردهای فنی
شرح منبع داده	
فشرده‌سازی فایل	
مدل‌سازی	
محتوای ابرمتن وب	دسترسی و ارائه
محتوای دستگاه‌های سیار	
اسناد، صفحات گسترده و نمایش‌دهنده‌ها	
تصاویر	
فایل‌های صوتی و تصویری	
دسترس‌پذیری	
سیستم مدیریت امنیت اطلاعات (ISMS)	امنیت
کپی‌گیری و بازیابی داده‌ها	
امنیت لایه‌ی انتقال	
امنیت ایمیل	
الگوریتم‌های رمزگذاری	
الگوریتم‌های امضای دیجیتالی	
الگوریتم هش کردن	
بیومتریک	

همچنین دولت عراق مجموعه‌ای از الزامات را برای ایجاد پرتال دولتی مورد توجه قرار داده است که در ادامه آورده می‌شود. در صورت استفاده از سیستم‌های مدیریت محتوا (CMS)^۱، این سیستم باید یک نرم‌افزار منبع باز/رایگان و یا نرم‌افزارهای اختصاصی باشد که معمولاً در پیاده‌سازی حاکمیت الکترونیکی در سراسر جهان استفاده می‌شوند. سیستم مدیریت محتوا باید با استانداردهای Unicode، XHTML، CSS و WCAG، مطابقت داشته باشد. برای تمام بخش‌های تراکنشی وبسایت باید از گواهینامه‌های دیجیتالی و SSL^۲ استفاده شود. وبسایت باید زیرساختی داشته باشد که متوسط زمان لود شدن صفحه چهار ثانیه باشد و زمان بالا بودن وبسایت/پرتال ۹۸ درصد باشد. نام دامنه وبسایت/پرتال باید iq. داشته باشد. پایگاه داده، واسطه‌ها و پیکربندی فایل‌های وبسایت/پرتال باید به صورت روزانه کپی‌برداری شود. همچنین وبسایت باید حداقل زمینه‌های زیر را شامل شود:

^۱ Content Management Systems

^۲ Secure Sockets Layer

- جزئیات سازمانی، ساختار سازمان، لیست ادارات به همراه طراحان و اطلاعات تماس
- سیاست: ارائه‌ی یک کپی الکترونیکی از تمام قوانین و دستورات اداری مربوط به عملکرد نهادهای خاص دولت.
- خدمات: ارائه‌ی لیستی از خدمات پیشنهادی به شهروندان و کسب‌وکارها، جزئیات رویه‌ها برای دسترسی به این خدمات و فرم‌های مربوطه.
- درخواست برای پروپوزال، دعوت برای مزایده، وضعیت پروژه‌ها.
- برای تمام آیتم‌های محتوا در وبسایت، فراداده‌های نویسنده، تاریخ انتشار و تاریخ انقضاء باید از طریق واسط وب نمایش داده شود.
- آرشيو نمودن تمام خبرها و تقویم‌های رخدادهای مربوطه.
- سیستم تراکنشی برای کنترل کردن شکایات، پرسش‌ها و بازخوردها از شهروندان و کسب‌وکارها.
- لیست تمام موقعیت‌های کاری نهادهای دولتی با جزئیات بیشتر در مورد صلاحیت‌های لازم و روند استخدام.

۳-۷-۸ تعامل‌پذیری داده

استانداردهایی که در بخش قبل ذکر شده‌اند، امکان تبادل داده‌ها بین سازمان‌ها و بخش‌های مختلف را فراهم می‌کند؛ با این وجود این استانداردها فهم مشترکی از داده‌ها برای بخش‌های مختلف ارائه نمی‌کنند. به‌عنوان مثال نام شهروند در برخی سیستم‌ها چهار کاراکتر است که شامل نام و عنوان بوده و در برخی سیستم‌ها پنجاه کاراکتر است که فقط شامل نام می‌باشد. در این بخش با استفاده از مدیریت فراداده، مشکل درک متفاوت از معنای داده بین بخش‌های مربوطه و مشکل اندازه و فرمت‌های مختلف داده حل می‌شود. در واقع فراداده اطلاعاتی در رابطه با یک داده خاص ارائه می‌کند که امکان فهم بهتر آن را فراهم می‌کند. این اطلاعات همچنین امکان جستجوی ساده‌تر اطلاعات را فراهم می‌کند. دولت عراق استاندارد دابلین کور را به‌عنوان استاندارد برای فراداده‌ی تمام منابع اطلاعاتی دولت (مانند اسناد، فایل‌ها، تصاویر، ویدئوها، صفحات وب و غیره) در نظر گرفته است. دولت عراق در حوزه تعامل‌پذیری معنایی چهار حوزه مدنظر قرار داده است.

- کاتالوگ استاندارد داده
- شمای XML
- فهرست خدمات دولتی
- استانداردهای فراداده

۳-۷-۸-۱ کاتالوگ استاندارد داده

دولت عراق به دنبال ارائه یک کاتالوگ استاندارد داده که نقشی کلیدی جهت ارتباط بین سازمان‌های دولت ایفا می‌کند، است. این کاتالوگ امکان استانداردسازی فرم‌ها و داده‌هایی که بین نهادهای دولتی تبادل می‌شود را فراهم کرده و تبادل داده‌ها را آسان‌تر می‌کند. این کاتالوگ شامل مؤلفه‌هایی از تمامی بخش‌های دولت است و کاتالوگ‌های داده برای بخش‌های تخصصی‌تر بایستی از این کاتالوگ استخراج شوند. این کاتالوگ تنها شامل عناصر اطلاعاتی مشترک بوده و تمامی پروژه‌های فناوری اطلاعات بایستی از آن تبعیت کنند. همچنین در مورد سیستم‌های قدیمی که با کاتالوگ استانداردهای داده مطابقت ندارند، باید اقدامات لازم برای انطباق با این کاتالوگ انجام شود. توجه به این نکته ضروری است که دولت عراق ادعا کرده است محتوای این کاتالوگ برای تمام بخش‌ها از طریق درگاه الکترونیکی دولت قابل‌دسترس خواهد بود، اما تا این لحظه مستند خاصی در این ارتباط منتشر نشده است.

۳-۷-۸-۲ شماهای XML

استفاده از شماهای XML یک روش مناسب برای ارتقا تعامل‌پذیری معنایی است. دولت عراق به دنبال ایجاد این شماها برای چارچوب تعامل‌پذیری خود است. کمیته‌ی حاکمیت الکترونیکی بایستی بر تولید و استفاده از این شماها نظارت داشته باشد. دولت عراق به دنبال تدوین این شماها در حوزه‌های مدیریت مالی، مدیریت منابع انسانی، اطلاعات جغرافیایی، بایگانی الکترونیکی، تدارکات الکترونیکی، مدیریت پروژه و ... است. به‌عنوان مثال دولت عراق ادعا کرده است که در حوزه مدیریت منابع انسانی در حال حاضر از شماهای ذکر شده در جدول زیر در بخش‌ها مختلف استفاده می‌شود.

جدول ۲۶- لیست شما منابع انسانی

لیست شما منابع انسانی	
اطلاعات کارمند	۱
اطلاعات استخدام/ تجربه	۲
گواهینامه‌های کارمند	۳
اطلاعات شخصی	۴
اطلاعات تماس	۵
تعطیلات	۶
موقعیت شغلی	۷
ترفیع	۸
پاداش	۹
جریمه	۱۰

آموزش	۱۱
نماینده‌گی	۱۲
انتقال	۱۳
بازنشستگی و پایان کار	۱۴
حوزه کلیدی نتیجه	۱۵
شاخص عملکرد	۱۶
ساختار درآمد	۱۷
ثبت خدمت	۱۸
نسخه بندی اطلاعات	۱۹

۳-۷-۸-۳ فهرست خدمات دولتی

دولت عراق در راستای مدل‌سازی بهتر تعامل‌پذیری معنایی خدمات الکترونیکی که در این کشور ارائه می‌شود را در دو حوزه‌ی دولت به شهروند (G2C) و دولت به کسب‌وکار (G2B) استخراج کرده است. به نظر می‌رسد این فعالیت در راستای تعریف دامنه چارچوب تعامل‌پذیری صورت پذیرفته است. جداول زیر وزارتخانه‌های دولت عراق به همراه خدماتی که به شهروندان و کسب‌وکارها ارائه می‌دهند، نشان می‌دهند.

جدول ۲۷- خدمات الکترونیکی دولت به شهروند

خدمت	سازمان
شکایات	وزارت برق
صدور صورت‌حساب اتصال جدید	
تغییر اتصال	
شکایات	دفترخانه‌ی عمومی کابینه
ثبت‌نام/نوسازی سازمان‌های غیردولتی	
گرامت	
نشان مطبوعاتی برای رسانه	
استعلام رسانه	
گواهینامه‌ی رانندگی (بخش راهنمایی رانندگی)	وزارت امور داخلی
پاسپورت	
شغل‌ها: اعلام جاهای خالی	
جریمه برای نقض قوانین راهنمایی رانندگی	
عدم سوء‌پیشینه	
حق ثبت اختراع	وزارت برنامه‌ریزی
شکایات	وزارت منابع آبی

خدمت	سازمان
سه‌میهی آب برای کشاورزان	وزارت شهرداری و امور عام‌المنفعه
مشاغل	
جمع‌آوری پول برای تأمین آب	
تخصیص اراضی و ساختمان	
مجوز برای ساختمان	وزارت ارتباطات
خدمات آب	
خدمات فاضلابی	
شکایات / پشتیبانی فنی	
تلفن / WLL / وایمکس / اتصالات / LTE / اینترنت ADSL	وزارت ارتباطات
صورت‌حساب تلفن / WLL / وایمکس / اتصالات / LTE / اینترنت ADSL	
مرکز داده / LTE	
پیکربندی سرویس موجود	
کانکشن انتقال	وزارت حمل‌ونقل
شکایات	
رزرو بلیط هواپیما و قطار	
خدمات کانتینر	
کرایه‌های پارکینگ	وزارت علوم و فناوری
جریمه‌ها و مالیات	
سیستم بازخورد	
آگهی دعوت به همکاری / فرصت‌های شغلی	
پشتوانه‌ی نوآوری	وزارت آموزش
انتشار تحقیقات	
رویدادهای مرتبط با آموزش محلی	
نتایج علمی از طریق تلفن همراه	
کتابخانه الکترونیکی	
برنامه‌ی آموزشی کامپیوتری	
مدل‌های آموزشی ترکیبی / آموزش الکترونیکی	
ازدیاد و یا نبود معلمان	
آموزش مبتنی بر تلویزیون	
بانک سؤالات	
شکایات	
ثبت‌نام مدارس خصوصی	
مدارس استعدادهای درخشان	
مدارس الکترونیکی	
آزمون الکترونیکی	
گواهی الکترونیکی برای مدارس	

سازمان	خدمت
وزارت مالی	کارت هوشمند
	سیستم بازنشستگی
	تشکیل پرونده مالیاتی
وزارت بهداشت	مراقبت‌های بهداشتی اولیه
	بانک خون
	ناظر سلامت
	واکسیناسیون کودکان و زنان باردار
	بیماری‌های واگیر
	بیماری‌های غیر واگیر
	درمان از راه دور
	سیستم مراجعه
	طرح سلامت از طریق موبایل
	GIS یکپارچه برای سلامت الکترونیک
	تست سلامت در مرزها
	شکایات
شهرداری بغداد	فاضلاب
	آب
	کارت سلامت
خدمات در سطح استان‌ها	شکایات از طریق وب و اس‌ام‌اس
	کتابخانه الکترونیکی
	کارت رفاه اجتماعی
وزارت بی‌خانمان‌ها و مهاجران	شبکه‌ی امنیت اجتماعی - افراد بی‌کار
	پیش‌فروش زمین
وزارت کشاورزی	ارائه‌ی وام
	یارانه‌ی کشت و کود و آفت‌کش
	کارت سهمیه
وزارت تجارت	کارت سوخت
	شکایات
وزارت فرهنگ	حق کپی‌رایت
	رقابت فرهنگی
	پایگاه داده مرکز فرهنگی / تقویم رخدادها/فروش بلیط
	کتابخانه‌ی الکترونیکی
	خدمات برای زندانی‌ها، زندانی‌های سیاسی و معلولین
وزارت حقوق بشر	وام از صندوق مسکن
	آزمایشگاه‌های تست کیفیت
وزارت مسکن	سمنارها
وزارت نفت	

خدمت	سازمان
فروشگاه‌های تجارت الکترونیکی	
شکایات	
دوره‌های آموزشی	
کوپن‌های گاز و نفت	

جدول ۲۸- خدمات الکترونیکی دولت به کسب و کارها

خدمت	سازمان
ثبت علائم تجاری	وزارت صنعت
مجوز انتشار پروژه‌های صنعتی	
حفاظت از محصولات بومی	
وام برای شرکت‌های کوچک و متوسط	وزارت آموزش
دادن مجوز به مؤسسات آموزشی فنی و حرفه‌ای	
ثبت نام مدارس خصوصی و خارجی	وزارت آموزش عالی
مجوز برای نهادهای آموزش عالی	
ثبت شرکت‌ها	وزارت تجارت
گواهی صادرات/واردات	
بازاریابی و فروش محصولات کشاورزی	
مجوز همکاری	دولت محلی
مجوز حرفه / کسب و کار با نام مستعار اجازه تجارت ^۱	
مجوزهای تخصصی	
لیزینگ کیوسک تلفن	
ثبت نام قرارداد اجاره زمین و ساختمان	
دسته بندی شرکت‌ها	
اجاره گاراژ	وزارت مالی
ثبت نام شرکت‌های بیمه	
ثبت نام واردکننده	
بیانیه‌ی گمرک‌ها	وزارت امور داخلی
ثبت نام شرکت‌های امنیتی	
ثبت نام کافی نت‌ها	

^۱ Trade Permit

سازمان	خدمت
	ثبت‌نام متصدیان توریست
	ثبت‌نام برای چاپ مطبوعات
وزارت برنامه‌ریزی	لیست سیاه شرکت‌ها
	طراحی محیط‌زیست
	ارائه پتنت اختراع
	کارت رده‌بندی پیمانکار
	تأمین برق صنعتی
وزارت برق	ایجاد کارخانه‌های تولید برق
	ایجاد کارخانه‌های تبدیل برق
	ایجاد ایستگاه‌های گاز
	ایجاد کارخانه‌های تولید برق با توربین‌های آبی
بانک مرکزی عراق	بولتن روزانه‌ی نرخ ارز
	مزایده‌ی روزانه برای فروش دلار
	ایجاد خطوط هوایی و زیرزمینی
	بازسازی و مرمت خطوط و زیرساخت‌ها
	فرصت‌های سرمایه‌گذاری
کمپسیون ارتباطات و رسانه	ثبت‌نام برای دامنه‌ی IP.
	لایسنس برای رادیو، ماهواره، تلویزیون، ISP، ارتباطات دریایی
	تخصیص طیف فرکانس
وزارت حمل‌ونقل	جمع‌آوری مالیات برای واردات با کشتی
	جمع‌آوری مالیات سالانه در شرکت‌های حمل‌ونقل خصوصی
	جمع‌آوری وجه از خطوط هواپیمایی ملی
	جمع‌آوری هزینه برای ذخیره‌سازی در بندرها
	جمع‌آوری خسارت بیکاری
وزارت نفت	جمع‌آوری اجاره برای زمین‌ها
	ارائه‌ی کارت سوخت بخش‌های خصوصی
	ثبت‌نام ایستگاه سوخت

۳-۷-۸-۴ استانداردهای فراداده دولت الکترونیکی عراق

در این حوزه دو استاندارد دابلین کور و استاندارد OAI-PMH^۱ پیشنهاد می‌شود. دابلین کور استاندارد برای توصیف منابع مختلف که می‌توانند بین دامنه‌های متفاوت مشترک باشند ارائه می‌کند. OAI-PMH پروتکلی است که برای جمع‌آوری فراداده‌های در دسترس استفاده می‌شود. فراداده‌های مورد نظر در کشور عراق شامل موارد زیر خواهد بود:

- شماره‌ی سند
- شماره‌ی ورودی
- شماره‌ی خروجی
- اصل
- زبان اصلی سند
- عناوین/ موضوعات
- خلاصه
- تاریخ ایجاد
- تاریخ اتمام
- مالک سند- چه کسی سند را منتشر کرده؟ سازمان یا شخص
- گیرنده (ها)
- رده‌بندی سند
- تاریخچه‌ی اسنادی که به‌صورت دیجیتالی ایجاد نشده‌اند
- کلیدواژه‌ها
- امضا (ها) ی دیجیتالی
- امضاء کننده
- ID رسمی
- تاریخ/زمان
- سطح اختیار
- تعداد روز برای پاسخ
- وضعیت تکمیل
- سطح محرمانه بودن/ سطوح گردش: آیا می‌توان کپی‌برداری کرد، می‌توان از بین برد و می‌تواند بایگانی کرد.
- طبقه‌بندی نظامی: A | B | C

^۱ The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting

- حریم خصوصی
- سطح اضطرار
- نسخه‌ای از سند ایجاد نشده
- تکراری است
- آرشیو شده است
- گردش کار
- گردش کار تعیین شده
- نقش رسمی
- تاریخ / زمان
- تصمیم‌گیری گردش کار
- گردش کار واقعی
- ID رسمی
- محل نسخه کاغذی از سند
- نظرات در حاشیه
- تاریخ/زمان از نظر
- نظر
- ارجاع به دیگر اسناد
- رسانه آفلاین
- فایل‌های پیوست نرم‌افزار

۳-۷-۹ ساختار راهبری و مدیریت و فرآیند مدیریت تغییر

بررسی چارچوب تعامل‌پذیری کشور عراق نشان‌دهنده این امر است که اطلاعات زیادی درباره بحث راهبری این چارچوب به چشم نمی‌خورد و به همین دلیل نمی‌توان در این بخش چارچوب این کشور را مورد بررسی قرار داد. باین‌وجود اطلاعاتی درباره راهبری و ساختار دولت الکترونیکی این کشور یافت شد که در ادامه مورد اشاره قرار می‌گیرد.

کمیته راهبری اداری حاکمیت الکترونیکی در عراق (اکنون کمیته‌ی حاکمیت الکترونیکی) در سال ۲۰۰۹ تأسیس شد. کمیته دولت الکترونیکی توسط وزارت علوم و فناوری با نمایندگی گسترده‌ای از وزارتخانه‌ها و نهادها در سراسر عراق اداره می‌شود که این وزارتخانه‌ها و نهادها شامل دفتر رئیس‌جمهور، وزارت اقتصاد، وزارت برنامه‌ریزی، وزارت سلامت، وزارت آموزش، وزارت آموزش عالی و پژوهش‌های علمی، وزارت دفاع، وزارت داخلی، شورای امنیت ملی، معاون نخست‌وزیر، دولت منطقه‌ای کردستان است.

کمیته‌ی حاکمیت الکترونیکی موظف است تا برنامه‌ی حاکمیت الکترونیکی در عراق را هماهنگ کرده و خدمات الکترونیکی در حال ظهور در دولت را کنترل کند.

۳-۷-۱۰ مدل بلوغ

در بررسی دولت عراق، مستندات خاصی در راستای ارزیابی سطح بلوغ تعامل‌پذیری و تعریف مدل بلوغ یافت نشد.

۳-۷-۱۱ جمع‌بندی

دولت عراق به‌عنوان یکی از کشورهای همسایه ایران که از نظر فناوری اطلاعات در سطح پایین‌تری نسبت به کشور ما قرار دارد، ضرورت توسعه تعامل‌پذیری دولت الکترونیک را به‌خوبی درک کرده و فعالیت‌هایی را در جهت توسعه آن انجام داده است. این دولت از همکاری‌های طرح توسعه سازمان ملل استفاده کرده و چارچوب تعامل‌پذیری خود را تدوین نموده است. این چارچوب بر روی دو بعد فنی و معنا تمرکز دارد. در بعد فنی چهار حوزه اتصال/شبکه، یکپارچه‌سازی داده، دسترسی و ارائه و امنیت مورد توجه قرار گرفته و استانداردهای مربوط به آن تدوین شده است. در حوزه معنا چهار بخش کاتالوگ استاندارد داده، شماهای XML، فهرست خدمات دولتی، استانداردهای فراداده مورد توجه قرار گرفته است. توجه به این نکته ضروری است که بسیاری از فعالیت‌هایی که در حوزه معنا مورد توجه قرار گرفته است تکمیل نشده و به‌صورت ناقص ارائه شده است. به‌عنوان نمونه باوجود این که دولت عراق به تدوین کاتالوگ داده توجه داشته و از ضرورت آن آگاه بوده است تا این لحظه این کاتالوگ تهیه و منتشر نشده است. البته باید این موضوع را نیز مورد توجه قرار داد که دولت عراق در حوزه معنا لیست خدماتی که به شهروندان و کسب‌وکارها ارائه می‌کند را استخراج کرده است که می‌تواند به‌عنوان گامی روبه‌جلو در نظر گرفته شود. این دولت در زمینه تعامل‌پذیری فرآیندی کار خاصی انجام نداده است.

علاوه بر موارد ذکر شده کشور عراق پروژه‌های دیگری نیز انجام داده است که می‌تواند در حوزه تعامل‌پذیری تاثیر مثبت داشته باشد. از جمله این پروژه‌ها می‌توان به معماری سازمانی ملی و معماری سطح بالای استان الکترونیکی اشاره کرد. معماری سازمانی ملی به‌عنوان راهنمایی برای پیاده‌سازی معماری در سطح سازمان‌ها و دولت بر اساس چارچوب TOGAF و سایر به‌روش‌های این حوزه توسعه داده شده است. این معماری چهار دامنه معماری کسب‌وکار، معماری داده، معماری برنامه کاربردی و معماری تکنولوژی را مورد توجه قرار می‌دهد. معماری سطح بالای استان الکترونیکی با در نظر داشتن دولت‌های محلی و در جهت افزایش رضایتمندی مشتریان ایجاد شده است.

نکته قابل توجه در مورد کشور عراق این است که این کشور با وجود شرایط نابسامان داخلی و همچنین سطح پایین فناوری اطلاعات، به‌ضرورت و اهمیت توسعه دولت الکترونیک و تعامل‌پذیری آن

پی برده و تلاش‌هایی را در جهت توسعه آن انجام داده است. اگرچه این تلاش‌ها کامل نبوده و با کمبودهایی روبرو بوده است.

۳-۸ عربستان سعودی

۳-۸-۱ مقدمه

عربستان سعودی به‌عنوان یکی از کشورهای منطقه خاورمیانه و کشوری که با توجه به سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور، جزء رقبای اصلی ایران در منطقه قرار می‌گیرد، از شرایط نسبتاً مناسبی در حوزه فناوری اطلاعات و دولت الکترونیکی، برخوردار است. در این فصل از گزارش، به معرفی اقداماتی که این کشور در زمینه ایجاد تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی انجام داده است، پرداخته می‌شود.

۳-۸-۲ تاریخچه

با درک نیاز به ایجاد تعامل‌پذیری میان سیستم‌های مختلف برای ارائه خدماتی بهتر و همچنین انجام بهتر فرآیندهای دولت، دولت عربستان سعودی نیز تمرکز و فعالیت‌های زیادی را در حوزه تعامل‌پذیری داشته است. این فعالیت‌ها در نهایت منجر به تدوین و انتشار چارچوب تعامل‌پذیری دولت عربستان سعودی شده است که با عنوان YEFI که مخفف عبارت Yesser Framework for Interoperability است، شد.

کلمه Yesser در عبارت فوق به طرح توسعه دولت الکترونیکی کشور عربستان سعودی اشاره می‌نماید. این طرح با هدف تقویت و بهبود جایگاه کشور عربستان سعودی در میان کشورهای جهان از نظر دولت الکترونیکی می‌باشد و بر اساس آن طرح، جنبه‌های مختلف در دولت الکترونیکی مورد توجه قرار گرفته‌اند. اهدافی که کشور عربستان در طراحی و توسعه طرح Yesser داشته است عبارتند از:

- افزایش بهره‌وری و کارایی در ارائه خدمات عمومی
- ارائه خدماتی با کیفیت بالاتر که به شکل راحتی‌تری قابل دسترسی هستند
- افزایش نرخ بازگشت سرمایه (ROI)^۱
- تأمین اطلاعات به شکل به‌موقع و در قالبی مناسب

با برنامه‌ریزی و آغاز به توسعه این طرح، وضعیت شاخص توسعه دولت الکترونیکی کشور عربستان سعودی، طی یک دهه، رشد بسیار زیادی داشته است. جدول زیر نشان‌دهنده میزان مقایسه شاخص EGDI برای کشورهای عربستان سعودی و ایران در فاصله سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۴ است.

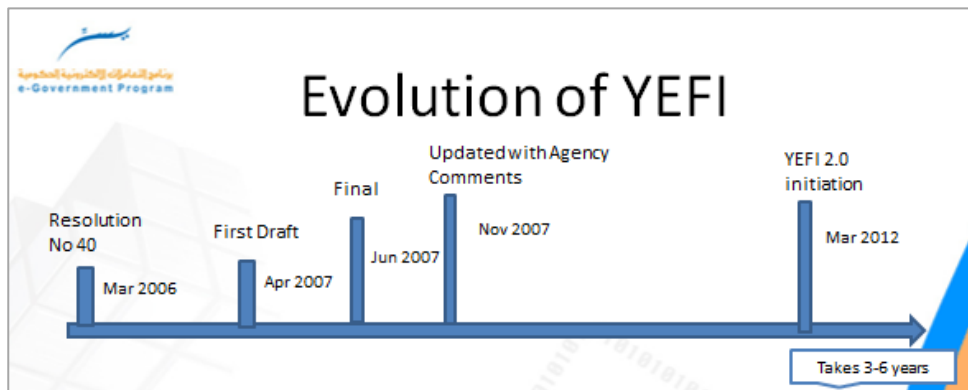
^۱ Return of Investment

جدول ۲۹- مقایسه شاخص توسعه دولت الکترونیکی ایران و عربستان بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۴

شاخص توسعه دولت الکترونیکی عربستان و ایران				
سال	عربستان سعودی		ایران	
	رتبه	شاخص	رتبه	شاخص
۲۰۰۳	۱۰۵	۰,۳۳۸	۱۰۷	۰,۳۳
۲۰۰۴	۹۰	۰,۳۸۶	۱۱۵	۰,۳۲۸
۲۰۰۵	۸۰	۰,۴۱	۹۸	۰,۳۸
۲۰۰۸	۷۰	۰,۴۹۳	۱۰۸	۰,۴۰۶
۲۰۱۰	۵۸	۰,۵۱۴	۱۰۲	۰,۴۲۳
۲۰۱۲	۴۱	۰,۶۶۵	۱۰۰	۰,۴۸۷
۲۰۱۴	۳۶	۰,۶۹	۱۰۵	۰,۴۵

همان‌طور که در جدول فوق نیز قابل مشاهده است، درحالی‌که دو کشور ایران و عربستان در سال ۲۰۰۳ میلادی از نظر شاخص توسعه دولت الکترونیکی در شرایط نسبتاً مشابهی به سر می‌بردند ولی طرح Yesser و اقدامات انجام‌شده بر مبنای آن باعث شده است که کشور عربستان با ۷۰ پله ترقی، رشد چشمگیری را در رتبه‌بندی کشورهای جهان از نظر توسعه دولت الکترونیکی داشته باشد. این در حالی است که در طی این سال‌ها رتبه کشور ایران بین ۱۰۰ تا ۱۱۰ در نوسان بوده است.

چارچوب YEFI یکی از بخش‌های گنجانده‌شده در YESSER است و همان‌طور که از نام آن پیداست برای کمک به تعامل‌پذیری میان سیستم‌ها و سازمان‌ها، طراحی شده است. نخستین اقداماتی که برای توسعه این چارچوب انجام شده‌اند، به اوایل سال ۲۰۰۶ مربوط می‌شوند و این اقدامات منجر به تهیه و انتشار نسخه اول چارچوب YEFI در سال ۲۰۰۷ میلادی شد.



شکل ۸۹- سیر تکاملی چارچوب YEFI

همان‌طور که در شکل فوق قابل مشاهده است، کشور عربستان سعودی در اوایل سال ۲۰۱۲ میلادی، اقدام به طراحی و تدوین دومین نسخه از چارچوب تعامل‌پذیری خود نموده است و بر اساس پیش‌بینی‌های انجام‌شده، این کار بین ۳ تا ۶ سال، زمان نیاز دارد (در زمان تدوین این گزارش، نسخه جدیدی از این چارچوب منتشر نشده است).

۳-۸-۳ معرفی

کشور عربستان در طراحی و تدوین نسخه اول چارچوب YEFI، کشورها و چارچوب‌های تعامل‌پذیری مختلف را به‌عنوان یکی از منابع اصلی خود، مورد بررسی قرار داده است و سعی نموده از یافته‌ها و درس‌آموخته‌های حاصل از این مطالعات، چارچوب YEFI را به شکل بهتری، طراحی و تدوین نماید. از کشورها و چارچوب‌هایی که برای بررسی و کمک به مطالعات الگوپردازی انتخاب شده‌اند، می‌توان به چارچوب‌های تعامل‌پذیری کشورهای بریتانیا، استرالیا، ایرلند، دانمارک، مالزی و نیوزلند اشاره نمود.

بر اساس YEFI تعریف چارچوب تعامل‌پذیری عبارت است از:

مجموعه‌ای از سیاست‌ها و خط‌مشی‌ها که باید با هدف استانداردسازی تبادل داده‌ها و همچنین ایجاد و استفاده از خدمات مشترک، توسط سازمان‌ها و نهادهای دولتی به کار گرفته شوند.

بر اساس این تعریف، چارچوب‌های تعامل‌پذیری موارد زیر را تعریف می‌نمایند:

- شیماها و انواع داده‌ای
- دیکشنری‌ها و عناصر ابرداده
- سیاست‌ها و خط‌مشی‌های فنی (مانند رویکردها و استانداردهای یکپارچه‌سازی، استانداردهای مربوط به ارتباطات و اتصالات مختلف، استانداردهای امنیتی، استانداردهای دسترسی و ارائه اطلاعات و...)

شکل زیر نشان‌دهنده معماری چارچوب YEFI می‌باشد. همان‌طور که در این شکل قابل مشاهده است، ساختار معماری چارچوب YEFI، دارای بخش‌های مختلفی است که هسته اصلی آن متشکل از بخش‌های امنیت، وب‌سرویس‌ها، واسط کاربری، تبادل اطلاعات و ارتباطات می‌شود. این بخش‌ها بر اساس سیاست‌های تعیین‌شده و راهبری نهادهای مسئول، به برقراری تعامل میان سیستم‌ها و سازمان‌ها و همچنین خدمت‌رسانی بهتر در دولت الکترونیکی، یاری می‌رسانند.



شکل ۹۰- معماری چارچوب YEFI

به‌طور کلی می‌توان عنوان کرد چارچوب YEFI شامل سه مؤلفه اصلی است که برای ایجاد تعامل‌پذیری، مورد استفاده قرار می‌گیرند. این سه مؤلفه اصلی عبارتند از:

- استانداردهای داده
- استانداردهای فراداده
- استانداردهای فنی

همان‌طور که در معرفی چارچوب‌های تعامل‌پذیری نیز گفته شده است، مؤلفه‌های مختلفی می‌توانند در چارچوب‌های تعامل‌پذیری حضور داشته باشند که از جمله آن‌ها می‌توان به استانداردهای فنی،

استانداردهای داده‌ای، استانداردهای فرآیندی و... اشاره نمود. باین حال هیچ الزامی به پرداختن به همه این ابعاد وجود ندارد و به همین دلیل، در تعداد زیادی از چارچوب‌های تعامل‌پذیری، فقط استانداردهای فنی به چشم می‌خورد. در کشور عربستان نیز بیشتر تأکید بر روی حوزه‌های استانداردهای داده و فراداده و همچنین استانداردهای فنی می‌باشد. لازم به ذکر است هر یک از این سه حوزه در ادامه این فصل تشریح خواهند شد.

۳-۸-۴ اصول، سیاست‌ها و اهداف

چارچوب YEFI همانند سایر چارچوب‌های تعامل‌پذیری کشورهای مختلف، بر مبنای اصول و سیاست‌های مشخصی توسعه داده شده است. از میان این اصول، دو اصل دارای اهمیت بیشتری می‌باشند که عبارتند از:

• همسویی با اینترنت

بر اساس این سیاست کلی، باید مشخصه‌ها و استانداردهایی که برای سیستم‌های اطلاعاتی و تعامل میان آن‌ها انتخاب می‌شوند، منطبق با اینترنت و وب جهان‌گستر^۱ باشند.

• استفاده از مرورگرها به عنوان واسط کاربری اصلی

سیاست دیگری که در تعیین مشخصه‌ها و استانداردهایی که در چارچوب YEFI مورد توجه قرار گرفته است، توجه به این امر است که مرورگرهای اینترنتی واسط کاربری اصلی در برقراری تعامل و تبادل اطلاعات هستند. البته امکان استفاده از واسط‌های کاربری دیگر نیز وجود دارد، تنها در صورتی که واسط‌های بر مبنای مرورگر نیز موجود باشند.

علاوه بر سیاست‌های فوق که به عنوان سیاست‌های اصلی و کلی مطرح شده‌اند، باید سیاست‌های دیگری نیز در انتخاب مشخصه‌ها مورد توجه قرار گیرند. این سیاست‌ها عبارتند از:

- **تعامل‌پذیری:** فقط مشخصه‌هایی که با ارتباطات سیستم‌ها، یکپارچه‌سازی داده‌ها و دسترسی به خدمات مرتبط هستند، انتخاب می‌شوند.
- **پشتیبانی بازار:** مشخصه‌ها و استانداردهایی که برای ایجاد تعامل‌پذیری استفاده می‌شوند باید دارای پشتیبانی مناسبی در بازار باشند تا هزینه‌ها و مخاطرات مربوط با سیستم‌های دولتی کاهش یابند.
- **مقیاس‌پذیری:** مشخصه‌هایی که انتخاب می‌شوند باید مقیاس‌پذیر بوده و ظرفیت پاسخگویی به تغییر در تقاضاها را داشته باشند (به عنوان مثال حجم داده‌ها، تعداد تراکنش‌ها، تعداد کاربران و...)

¹ World Wide Web

- **باز بودن:** مشخصه‌ها و استانداردها باید به شکل مستندشده و آزاد در اختیار عموم قرار داشته باشند.
- **استانداردهای بین‌المللی:** استفاده از استانداردهای بین‌المللی یکی از مواردی است که در چارچوب تعامل‌پذیری عربستان توجه زیادی به آن شده است. دلیل این امر اینست که در این صورت می‌توان تعامل‌پذیری را در دامنه وسیع‌تری ایجاد نمود.

۳-۸-۵ دامنه

چارچوب YEFI که با هدف ممکن‌سازی تبادل اطلاعات و همچنین تعامل، توسعه داده شده است، تبادل اطلاعات و تعامل میان حوزه‌های مختلفی را تحت پوشش قرار می‌دهد که عبارتند از:

- تعامل دولت عربستان سعودی با شهروندان این کشور
- تعامل دولت عربستان سعودی با متخصصان و کارگران خارجی دارای مجوز کار در این کشور
- تعامل دولت و کسب‌وکارهای عربستان سعودی در داخل و خارج از عربستان
- تعامل میان سازمان‌ها، نهادها و وزارت‌خانه‌های دولتی عربستان سعودی با یکدیگر
- تعامل میان دولت عربستان سعودی و سایر دولت‌ها (در حال حاضر وجود ندارد ولی برای آینده برنامه‌ریزی شده است).

همان‌طور که مشاهده می‌شود چارچوب YEFI که در کشور عربستان، توسعه داده شده است، همه جنبه‌های تعامل‌پذیری در دولت الکترونیکی را در بر می‌گیرد و دولت درصدد ایجاد تعامل با شهروندان، کسب‌وکارها و دولت (ها) است. نکته‌ای که در مورد این موضوع جلب‌توجه می‌کند اینست که دولت عربستان، تعامل با سازمان‌ها و سیستم‌های دیگر کشورها را نیز مورد توجه قرار داده است؛ هرچند این قابلیت در چارچوب فعلی YEFI به چشم نمی‌خورد ولی بر اساس مستندات منتشر شده می‌توان انتظار ایجاد تعامل‌پذیری در سطح بین‌الملل را نیز از این چارچوب داشت.

۳-۸-۶ تعامل‌پذیری فرآیندی / سازمانی

پرداختن به فرآیندهای کسب‌وکار و همچنین خدمات به‌منظور ایجاد تعامل‌پذیری فنی، جزء دامنه پروژه ایجاد چارچوب تعامل‌پذیری کشور عربستان سعودی نمی‌باشد. در جستجوهای انجام‌شده توسط مشاور در سایر منابع هم اطلاعات خاصی در این زمینه یافت نشده است.

۳-۸-۷ تعامل پذیری فنی

همان‌طور که در بخش‌های مختلف این گزارش نیز اشاره شده است، استانداردهای فنی که برای تعامل پذیری تعریف شده‌اند نقش بسیار مهمی را در چارچوب‌های تعامل پذیری دارند و گاه در این چارچوب‌ها تنها به معرفی استانداردهای فنی تعامل پذیری، اکتفا شده است. چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی کشور عربستان سعودی یا YEFI نیز از این قاعده مستثنی نیست و هرچند مباحث مربوط به داده‌ها و فراداده‌ها در آن مطرح شده است ولی بازهم تمرکز اصلی این چارچوب نیز بر روی استانداردهای فنی برای تعامل پذیری است. در این بخش سعی می‌شود چارچوب استانداردهای فنی که برای تعامل پذیری در عربستان سعودی ارائه شده است، معرفی شود.

در مستندات مربوط به چارچوب تعامل پذیری دولت عربستان سعودی یا YEFI سندی با عنوان استانداردهای فنی YEFI^۱ به چشم می‌خورد. آخرین نسخه این سند مربوط به نسخه ۱،۱ آن می‌شود که در نوامبر سال ۲۰۰۷ منتشر شده است و در آن به شکل مفصل به استانداردهایی که از نظر فنی و تکنیکی برای ایجاد تعامل پذیری در دولت عربستان باید به کار گرفته شوند، پرداخته شده است.

۳-۸-۷-۱ دامنه

در نسخه ۱،۱ چارچوب YEFI، استانداردهای فنی که برای تعامل پذیری انتخاب شده‌اند، در شش حوزه اصلی به ایجاد تعامل پذیری کمک می‌کنند. این حوزه‌ها عبارتند از:

- نمایش و واسط کاربری
- چندرسانه‌ای
- خدمات الکترونیکی و مبتنی بر وب
- تبادل اطلاعات و داده‌ها
- ارتباطات و اتصالات
- امنیت

همان‌طور که از موارد فوق پیداست، این موارد حوزه‌های مختلفی را دربر می‌گیرند که می‌توانند در ایجاد تعامل پذیری، مؤثر باشند. پرداختن به همه این موارد باعث شده است که چارچوب استانداردهای فنی به شکل مناسبی از ایجاد تعامل پذیری در دولت الکترونیکی، پشتیبانی می‌نماید.

^۱ YEFI Technical Standard

۳-۸-۷-۲ سیاست‌های فنی

یکی از اقداماتی که در چارچوب YEFI انجام شده است و در سند مربوط به استانداردهای فنی آن نیز به چشم می‌خورد، تدوین سیاست‌های مربوط به این استانداردها است که این سیاست‌ها نحوه شکل‌دهی و به‌کارگیری استانداردهای فنی را تشریح می‌کنند.

یکی از مواردی که در چارچوب YEFI و در رابطه با انواع استانداردهای مطرح‌شده در آن به چشم می‌خورد، توجه به میزان اجباری بودن به‌کارگیری و استفاده از استانداردهای مختلف است. بر این اساس به‌کارگیری استانداردها از نظر اجباری بودن، در چهار سطح قرار می‌گیرند که عبارتند از: Should, Shall, Can و May. جدول زیر نشان‌دهنده تفاوت‌های میان این سطوح می‌باشد. نکته‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد اینست که در چارچوب YEFI برای عناوین سطوح فوق نیز از تعاریف ذکرشده توسط مؤسسه مهندسان برق و الکترونیک (IEEE)^۱، استفاده شده است.

جدول ۳۰- تعریف سطوح اجباری بودن استفاده و به‌کارگیری استانداردها

شرح	سطح
نشان‌دهنده الزاماتی است که باید به شکل اجباری محقق شوند و هیچ‌گونه انحراف از آن‌ها مجاز نیست	Shall
نشان‌دهنده این امر است که در بین چند گزینه یکی از گزینه‌ها مناسب‌تر است و بدون کنار گذاشتن سایر گزینه‌ها، استفاده از گزینه مورد نظر را پیشنهاد می‌دهد.	Should
نشان‌دهنده این امر است که یک اقدام یا به‌کارگیری یک گزینه مجاز است (با رعایت محدوده استانداردها)	May
نشان‌دهنده ممکن بودن و توانمندی است.	Can

چارچوب YEFI، از سطوح فوق استفاده کرده است تا نحوه به‌کارگیری استانداردها (در حوزه‌های مختلف) را مشخص نماید. علاوه بر این در چارچوب تعامل‌پذیری عربستان سعودی، سیاست‌های کلی در حوزه استانداردهای فنی نیز مشخص شده‌اند که می‌توانند به ایجاد تعامل‌پذیری بهتر، کمک قابل توجهی نمایند. این سیاست‌ها عبارتند از:

- پذیرش: پذیرش چارچوب YEFI توسط سازمان‌ها باید منجر به تغییر (بهبود) شرایط آن‌ها از نظر تعامل‌پذیری شود.
- انطباق و تبعیت: هر سیستم اطلاعاتی، برنامه نرم‌افزاری، منبع داده و یا هر سیستمی که به شکل واسط با این موارد باشد، باید بر الزامات YEFI منطبق بوده و از آن‌ها تبعیت نماید.
- استانداردهای باز: همان‌طور که در سیاست‌های کلی YEFI نیز مطرح شد، استفاده از استانداردهای باز (در صورت مهیا بودن شرایط)، یکی از سیاست‌های اصلی در چارچوب YEFI است (همانند چارچوب‌های تعامل‌پذیری سایر کشورها)

¹ The Institute of Electrical and Electronics Engineers

- **تأمین و تدارک:** همه تأمین‌کنندگان (سیستم‌ها، زیرساخت و...) باید از الزامات مطرح‌شده در YEFI، تبعیت نمایند.
 - **بازطراحی ارائه سرویس:** همه موجودیت‌های دولتی باید خدمات خود را به‌گونه‌ای بازطراحی نمایند که ارائه آن‌ها با استفاده از ابزارهای ارتباط از راه دور و فناوری اطلاعات، ممکن باشد.
 - **اینترنت:** اینترنت به‌عنوان بستر اصلی برای برقراری تعامل میان موجودیت‌های حاضر در دامنه چارچوب تعامل‌پذیری، معرفی می‌شود.
- کمینه‌سازی اتکا به خدمات سنتی و دستی:** موجودیت‌های دولتی باید سعی کنند اتکای خود به انجام فرآیندها و ارائه خدمات به شکل کاغذی و سنتی را حداقل نمایند.

۳-۷-۸-۳ استانداردهای فنی

- همان‌طور که گفته شد بخش قابل توجهی از فعالیت‌های انجام‌شده در زمینه ایجاد و توسعه چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی، صرف تعیین استانداردهای فنی می‌شود. در کشور عربستان و در چارچوب YEFI نیز یک سند به شکل جداگانه به معرفی استانداردهای فنی آن، اختصاص دارد.
- نکته‌ای که درباره استانداردهای فنی در چارچوب YEFI مورد توجه قرار گیرد، اینست که در این چارچوب، استانداردهای فنی در چهار دسته تقسیم‌بندی می‌شوند. این دسته‌ها عبارتند از:
- **تأییدشده:** آن دسته از استانداردهایی هستند که کمیته مسئول در YEFI قرار گرفتن آن‌ها در لیست استانداردهای مجاز را تأیید کرده باشد.
 - **کاندید:** آن دسته از استانداردهایی هستند که منتظر پاسخ و پذیرش کمیته مسئول در YEFI برای تأیید شدن می‌باشند.
 - **در حال پیدایش:** استانداردهایی که یا از طریق فرآیند استانداردسازی و یا از طریق جلب توجه بازار، معرفی می‌شوند و تحت نظر اعضای کمیته قرار دارند.
 - **نامناسب:** آن دسته از استانداردهایی که نباید مورد استفاده قرار گیرند.
- در چارچوب YEFI استانداردهای فنی در هفت حوزه جداگانه معرفی می‌شوند که در ادامه به معرفی هر یک از آن‌ها پرداخته خواهد شد؛ ولی پیش از آن لازم است به این نکته اشاره شود که در چارچوب YEFI برای معرفی استانداردها از یک قالب خاص و معین استفاده می‌شود و بدین ترتیب می‌توان با نوعی یکپارچگی، استانداردها را بررسی نمود.

Name:	Abbreviation:	Version:
Owner:	Alternatives:	Status:
Usage areas:		
Link:		
Description:		
Explanation for status:		

شکل ۹۱- قالب معرفی استانداردهای فنی در YEFI

همان‌طور که در شکل فوق نیز قابل مشاهده است، اطلاعات مربوط به معرفی استانداردها در یک قالب مشخص ارائه می‌شود و با استفاده از محتوای موجود در آن، می‌توان شناخت مناسبی را پیدا نمود.

• ارائه و واسط کاربری

یکی از حوزه‌های اصلی گنجانده شده در کاتالوگ استانداردهای فنی کشور عربستان سعودی، استانداردهای مرتبط با حوزه ارائه و واسط کاربری می‌باشد که به این دلیل که ارتباط با کاربران را دربر می‌گیرند، اهمیت زیادی دارند. استانداردهای مرتبط با این حوزه که در چارچوب YEFI ذکر شده‌اند در ۶ دسته قرار می‌گیرند که عبارتند از:

- ارائه و نمایش محتوای وب
- گرافیک کامپیوتری
- ساخت صفحات پویا
- ارائه محتوا
- دسترس‌پذیری
- قابلیت استفاده

• استانداردهای چندرسانه‌ای

استانداردهای حوزه چندرسانه‌ای به فرمت فایل‌ها و کدک‌های فایل‌های صوتی و تصویری، اشاره می‌کنند که از جمله آن‌ها می‌توان به ASF، MPEG-2، WMV و... اشاره نمود. استانداردهای چندرسانه‌ای ذکر شده در چارچوب YEFI در چهار دسته قرار می‌گیرند.

- کدک‌های صوتی
- کدک‌های تصویری
- نوع فایل‌های صوتی و تصویری
- صوت/تصویر

• استانداردهای خدمات الکترونیکی و مبتنی بر وب

حوزه دیگری که در استانداردهای فنی پوشش داده شده است، استانداردهای مرتبط با خدمات الکترونیکی و مبتنی بر وب می‌باشد. اهمیت این استانداردها بدان جهت است که فلسفه ایجاد چارچوب‌های تعامل‌پذیری، ارائه بهتر خدمات الکترونیکی به طرف‌های درخواست‌کننده است. از جمله استانداردهایی که در این حوزه استفاده می‌شوند می‌توان به XML Schema، ebXML، EDI، UML و... اشاره نمود. استانداردهای مرتبط با این حوزه به سه دسته اصلی تقسیم‌بندی می‌شوند که عبارتند از:

- ایجاد برنامه‌های وب‌محور
- ایجاد معماری سرویس‌گرا
- مدل‌سازی فرآیندها

• استانداردهای تبادل داده‌ها و اطلاعات

همان‌طور که از نام این حوزه نیز مشخص است، تمرکز استانداردهای این حوزه بر روی تبادل داده‌ها و اطلاعات در ارائه خدمات دولت الکترونیکی عربستان سعودی، اختصاص دارد. استانداردهای حوزه تبادل داده‌ها و اطلاعات به هفت دسته اصلی، تقسیم‌بندی می‌شوند که عبارتند از:

- کدگذاری کاراکترها (نظیر Unicode، UTF 8 و...)
- بهره‌وری اداری (نظیر RTF، PDF و...)
- مدل‌سازی نرم‌افزار (UML)
- مدل‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار (نظیر BPMN)
- فراداده (XMI)
- وب‌سرویس (نظیر UBL و Xpath)
- استانداردسازی وب

• استانداردهای ارتباطات و اتصالات

یکی دیگر از حوزه‌هایی که در چارچوب تعامل‌پذیری کشور عربستان سعودی برای دسته‌بندی استانداردها مطرح می‌شود، حوزه مربوط به استانداردهای ارتباطات و اتصالات است. چارچوب YEFI بر اساس نوع استفاده، استانداردهای مربوط به ارتباطات و اتصالات را به ۹ دسته اصلی تقسیم‌بندی کرده است که عبارتند از:

- ایمیل
- اتصال
- رمزگذاری کاراکتر
- مدیریت کاربر

- اتصال
- وب
- امنیت
- رمزگذاری
- شبکه

• استانداردهای امنیتی

یکی دیگر از حوزه‌های اصلی استانداردهای فنی در کاتالوگ استانداردهای فنی کشور عربستان به استانداردهای امنیتی اختصاص دارد. این استانداردها باعث می‌شوند وجود امنیت تعاملات موجود در روند ارائه خدمات دولتی تأمین شوند. استانداردهای امنیتی که در چارچوب YEFI ذکر شده‌اند به ۶ گروه اصلی دسته‌بندی می‌شوند که عبارتند از:

- امنیت
- رمزگذاری
- اتصال
- مدیریت کاربر
- شبکه
- ایجاد برنامه کاربردی وب

جدول زیر نشان‌دهنده دسته‌بندی‌های انجام‌شده توسط چارچوب YEFI برای معرفی استانداردهای فنی مرتبط با تعامل‌پذیری کشور عربستان سعودی می‌باشد.

جدول ۳۱- دسته‌بندی استانداردهای فنی کشور عربستان سعودی

سطح ۱	حوزه‌های استانداردهای فنی
انتشار محتوای وب	ارائه و نمایش و واسط کاربری
گرافیک	
ساختن صفحات وب پویا	
انتشار محتوا	
قابلیت استفاده	
دسترس‌پذیری	چندرسانه‌ای
فشرده‌سازی صوت	
فشرده‌سازی ویدئو	
ابزار نگهداری یا انتقال فایل صوت/ویدئو	

سطح ۱	حوزه‌های استانداردهای فنی
صوت/ویدئو	
ایجاد برنامه کاربردی وب	خدمات الکترونیکی و مبتنی بر وب
ایجاد معماری سرویس‌گرا	
مدل‌سازی فرآیند	
رمزگذاری کاراکتر	تبادل اطلاعات و داده‌ها
بهره‌وری اداری	
مدل‌سازی نرم‌افزار	
مدل‌سازی فرآیند کسب‌وکار	
فراداده	
خدمات وب	
استانداردسازی وب	
ایمیل	ارتباطات و اتصالات
اتصال	
رمزگذاری کاراکتر	
مدیریت کاربر	
اتصال	
وب	
امنیت	
رمزگذاری	امنیت
شبکه	
امنیت	
رمزگذاری	
اتصال	
مدیریت کاربر	
شبکه	
ایجاد برنامه کاربردی وب	

نکته‌ای که در ارتباط با معرفی استانداردهای فنی عربستان سعودی باید مورد اشاره قرار گیرد اینست که دسته‌بندی‌های ارائه‌شده در گزارش بدون اعمال نظر مشاور و صرفاً بر اساس دسته‌بندی‌های موجود در کاتالوگ استاندارد فنی این کشور انجام شده است.

۳-۸-۸ تعامل‌پذیری داده

استانداردهای داده یکی از بخش‌های اصلی چارچوب تعامل‌پذیری دولت عربستان سعودی یا همان YEFI است. بر اساس دسته‌بندی‌ها و تعاریف موجود در YEFI، حوزه استانداردهای داده‌ای متشکل از دو مؤلفه می‌شود که عبارتند از: کاتالوگ استاندارد داده‌ها و همچنین شیماهای داده‌ای. کاتالوگ استاندارد داده‌ها استانداردهای مرتبط با داده‌ها را در سطح کسب‌وکار و منطق، تعریف می‌کند و شیماهای داده‌ای نیز تشریح‌کننده نحوه تبادل داده‌ها میان سیستم‌ها است. لازم به ذکر است که برای هر یک از موارد فوق، سندی جداگانه در میان مستندات منتشرشده برای چارچوب YEFI وجود دارد.

یکی از مستندات مرتبط با YEFI که منتشر شده است، سند کاتالوگ استاندارد داده‌ها است که آخرین ویرایش آن در سال ۲۰۰۸ میلادی منتشر شده است. بر اساس اعلام دولت عربستان سعودی، هدف از تدوین سند کاتالوگ استاندارد داده‌ای، شناسایی و معرفی موجودیت‌های داده‌ای است که برای ارائه ۶ خدمت دولتی زیر به‌صورت پایلوت، مورد نیاز می‌باشند:

- پذیرش در دانشگاه (برای دانشگاه پادشاهی سعودی)
 - ثبت یک هویت حقوقی (مانند بنگاه تجاری اقتصادی و ...) (برای وزارت صنعت و تجارت)
 - امور پرداخت (برای وزارت اقتصاد)
 - خدمات استخدامی (برای وزارت کار)
 - صدور مجوز کار (برای وزارت کار)
 - درخواست کار اتباع خارجی (برای وزارت کار)
- در تدوین کاتالوگ استاندارد داده‌ها، تعدادی اصول و مفروضات ابتدایی مشخص شده‌اند و سعی شده است بر مبنای آن‌ها و با تطابق کامل با آن‌ها، فرآیند تدوین کاتالوگ داده‌ها به انجام برسد. این اصول و مفروضات عبارتند از:

- **استفاده از استانداردهای باز بین‌المللی در صورت امکان:** همان‌طور که در سیاست‌ها و خط‌مشی‌های کلی توسعه چارچوب YEFI نیز گفته شد، استفاده از استانداردهای باز در صورتی که مناسب و به‌روز باشند، باید انجام شود.
- **استفاده از اشتراکات موجود:** در شرایطی که امکان انتخاب یا استفاده از استانداردها وجود نداشته باشد، در صورت امکان باید از کوچکترین اشتراکات موجود برای استانداردسازی استفاده نمود. به‌عنوان مثال این اشتراک می‌تواند اندازه مجاز یک موجودیت داده‌ای باشد.

○ استانداردهای سازایی فرآیندی تکاملی است: یکی از مواردی که در چارچوب YEFI مورد تأکید قرار گرفته است، تکاملی بودن فرآیند استانداردهای سازایی است؛ بدین معنا که استانداردها باید به شکل مداوم، بررسی و بازبینی شده و به‌روزرسانی شوند. به‌عنوان مثال، ممکن است با توجه به تغییر نیازها و شرایط کسب‌وکار، نوع و اندازه یک موجودیت اطلاعاتی، تغییر نماید.

۳-۸-۱ سیاست‌های تدوین کاتالوگ داده‌ها

در چارچوب YEFI برای تدوین کاتالوگ داده‌ها، سیاست‌های مختلفی تدوین شده‌اند که باید مورد توجه قرار گیرند. هر یک از این سیاست‌ها در ادامه معرفی خواهند شد.

• سیاست اول - داده‌ها ثروت ملی هستند

- به داده‌های دولتی باید به‌عنوان ثروت و یک گنج ملی، نگریده شود که باید به‌خوبی محافظت و نگهداری شود.
- هر موجودیت و سازمان دولتی می‌بایست مستندات مرتبط با خود را به شکل الکترونیکی نگهداری نماید.
- موجودیت‌ها و سازمان‌های دولتی باید از وجود نسخه‌های تکراری مستندات در پایگاه‌های داده، خودداری نمایند.
- کمیته Yesser باید در تعامل با سازمان‌ها و نهادهای مختلف، از وجود یکپارچگی داده‌ها مطمئن شود و همچنین متولیان دارای اختیار در دسترسی به اطلاعات را شناسایی نماید.

• سیاست دوم - توجه به بحث تولیت

- برای منابع اطلاعاتی مهم‌تر، تنها متولیان این منابع مجاز به دسترسی، نگهداری، به‌روزرسانی، پشتیبان‌گیری و... داده‌ها هستند.
- باید مطمئن شد منابع اطلاعاتی به شکل الکترونیکی در دسترس سایر موجودیت‌های دولتی (که مجاز به دسترسی هستند)، قرار دارند.
- منابع اطلاعاتی باید توسط متولیان آن‌ها مدیریت شده و به شکل الکترونیکی در دسترس قرار گیرند تا یکپارچه‌سازی داده‌ها را ممکن نمایند و همچنین باعث تسهیل ارائه خدمات دولتی شوند.

• سیاست سوم - مدیریت داده‌ها

- هر موجودیت دولتی باید پایگاه‌های داده خود را مدیریت نماید.
- برای افزایش دقت، موجودیت‌های دولتی باید مکانیزم‌هایی مشخص و روشن را برای به‌روزرسانی اطلاعاتی که در پایگاه‌های داده خود قرار دارند، دنبال نمایند.

- هر موجودیت دولتی باید به شکل الکترونیکی به داده‌ها و اطلاعات در دسترس، تکیه نماید و سعی داشته باشد نیاز به گردآوری اطلاعات و داده‌ها از برنامه‌ها و فرم‌های موجودیت دولتی را حداقل نماید.
- باید فقط اطلاعاتی که برای تحویل مناسب یک خدمت مورد نیاز هستند، درخواست شوند.
- باید فراداده‌های مرتبط با پایگاه‌های داده حاوی منابع اطلاعاتی، در یک منبع مرکزی، ثبت و ذخیره شوند.

• سیاست چهارم - حریم خصوصی

- همه سازمان‌ها و موجودیت‌های اطلاعاتی باید کارمندان خود را ملزم به تبعیت از معیارهای حفظ محرمانگی و حریم خصوصی، نمایند.
- اطلاعات و داده‌های مرتبط با کاربران و متقاضیان خدمات دولتی باید توسط افراد مجاز، بررسی و بازبینی شوند.
- نهادهای دولتی مجاز و دارای اختیار، باید همه اقدامات مورد نیاز برای برخورداری کاربران/ذینفعان از حفظ حریم خصوصی‌شان را انجام دهند.

• سیاست پنجم - شناسایی

- هر فرد حقوقی یا حقیقی باید کد شناسایی استاندارد داشته باشد تا قادر به دسترسی به سیستم‌های اطلاعاتی باشد.
- هر خدمت دولتی نیز باید دارای کد شناسایی باشد تا الزامات تعامل‌پذیری سیستم‌های دولتی را رعایت نماید.

• سیاست ششم - خدمات الکترونیکی

- همه موجودیت‌ها و سازمان‌های دولتی باید سعی کنند در ارائه خدماتشان، استفاده از متدهای سنتی و کاغذی را حداقل نمایند و به سمت طراحی ارائه خدمات با استفاده از فناوری‌های اینترنتی بروند.
- هر موجودیت و سازمان‌های دولتی باید سیستم‌های اطلاعاتی و داده‌های خود را بر اساس توصیه‌های مطرح شده در Yesser، محافظت نمایند.
- هر سازمان یا موجودیت دولتی باید خدمات الکترونیکی خود را شناسایی و مکتوب نماید و فرم‌های الکترونیکی مورد نیاز را برای ارائه این خدمات فراهم آورد.
- هر سازمان یا موجودیت دولتی باید مطمئن شود همه فعالیت‌های مدیریتی، فرآیندهای کسب‌وکار و رویه‌های فنی مورد نیاز برای ارائه خدماتش، مستند و مکتوب شده‌اند.

- هر موجودیت یا سازمان دولتی باید تضمین کند که همه خدمات الکترونیکی که ارائه می‌دهد، قادر به برقراری تعامل با سایر خدمات و فرمت‌های اطلاعاتی (مرتبط) است.

۲-۸-۸-۳ قالب استانداردهای داده

در چارچوب YEFI یک قالب مشخص و یکپارچه برای تعریف عناصر داده، تعریف شده است که باید مورد استفاده قرار گیرد. جدول زیر، نشان‌دهنده قالبی است که برای تعریف استانداردهای داده به کار می‌رود. در جدول زیر فیلدهای اطلاعاتی که در قالب استانداردها باید گنجانده شوند، معرفی می‌شوند.

جدول ۳۲- قالب تعریف استانداردهای داده‌ای

شرح	فراداده
نام کامل عنصر داده	نام عنصر داده
تعریفی ساده ولی واضح از عنصر داده	شرح عنصر داده
نهادها و وزارتخانه‌هایی که متولی نگهداری از عناصر داده هستند	متولی
تاریخی که این نسخه به‌عنوان یک استاندارد داده منتشر شده است.	تاریخ انتشار
نسخه‌ای که این استاندارد در آن منتشر شده است	نسخه
نهایی شده یا پیش‌نویس	وضعیت
عنصر داده والد	بخشی از
لیست عناصر فرزند برای عناصر داده مرکب	دارای بخش‌های
تاریخ نهایی شدن استاندارد	تاریخ نهایی شدن
نوع المان که در XSD ذکر شده است	نوع عنصر داده
فرمت مورد نیاز داده از منظر کسب‌وکار.	فرمت کسب‌وکاری
ارجاع به شیمای XML که استاندارد داده را تشریح می‌نماید	شیمای XML
قواعدی که باید برای پذیرش داده‌ها به کار گرفته شوند	اعتبارسنجی
لیست مقادیر مجاز (به‌عنوان مثال زن/مرد)	مقادیر
لیست مقادیر پیش‌فرض	مقدار پیش‌فرض
ارجاع به استانداردی که مورد استفاده قرار گرفته است (به‌عنوان مثال W3C)	بر اساس
حصول اطمینان از صحیح بودن نوع داده	صحت‌سنجی
توضیحات اضافی مورد نیاز	سایر توضیحات
ارجاع به مدل UML که استاندارد داده را تشریح می‌نماید	دیاگرام کلاس

۳-۸-۳ کاتالوگ استاندارد داده

در ادامه بررسی استانداردهای داده مطرح‌شده در چارچوب YEFI، نوبت به معرفی کاتالوگ استاندارد داده می‌رسد. بر اساس نسخه منتشرشده در سال ۲۰۰۸، کاتالوگ استاندارد داده در چارچوب YEFI شامل شش عنصر داده اصلی می‌باشد. این عناصر عبارتند از:

- آدرس
- هویت حقوقی
- هویت حقیقی (شخص)
- گواهی پرداخت زکات
- نتیجه پذیرش در دانشگاه
- مدرک دبیرستان

هر یک از عناصر فوق از بخش‌های مختلفی تشکیل شده‌اند و ممکن است آن بخش‌ها نیز شامل زیربخش‌های دیگری شوند. به‌عنوان مثال، یکی از ویژگی‌هایی که برای اشخاص در نظر گرفته شده است، شناسه فردی است. این شناسه فردی برای افراد ساکن عربستان و مهاجرین این کشور، متفاوت است و فیلدهای متفاوتی برای هر یک از آن‌ها مطرح می‌شوند.

در کاتالوگ استاندارد داده کشور عربستان سعودی، برای هر یک از فیلدهای اطلاعاتی که برای عناصر داده تعریف شده‌اند، قالب استاندارد داده (همانند جدول زیر) تدوین می‌شود و در نهایت مجموعه جداگانه‌ای که برای فیلدهای اطلاعاتی تشکیل شده‌اند، کاتالوگ استاندارد داده کشور عربستان را تشکیل می‌دهند. یکی از نکاتی که ذکر آن ضروری به نظر می‌رسد اینست که در معرفی داده‌های این کشور، منبع و استنادی که داده‌ها بر اساس آن تعریف شده‌اند نیز مشخص می‌شود. از جمله این موارد می‌توان به استاندارد CIQ و یا استانداردهای داخلی شرکت پست عربستان و یا وزارت صنعت و تجارت این کشور اشاره کرد.

باید به این نکته اشاره کرد که برای هر یک از فیلدهای اطلاعاتی معرفی شده در کاتالوگ داده‌ها، یک شی‌مای XML ایجاد می‌شود. جدول زیر نشان‌دهنده جزئیات بیشتری از کاتالوگ استاندارد داده عربستان سعودی می‌باشد.

جدول ۳۳- کاتالوگ استاندارد داده عربستان سعودی در سطح کلان

داده‌های استاندارد در سطح ۲	داده‌های استاندارد در سطح ۱
اطلاعات مکانی	آدرس
اطلاعات آدرس خیابان	
اطلاعات کشور	
اطلاعات نواحی حکومتی	
کد ملی هویت حقوقی	هویت حقوقی (بنگاه اقتصادی تجاری، شرکت)
نام تجاری	
آدرس	
شعبه‌ها (در صورت وجود)	
کارت بازرگانی	
لیست بیمه	
نوع کسب‌وکار	
فعالیت	
سرمایه ثبتی	
اطلاعات تماس	
شرکا	
نوع مالکیت	
سهام	
تعداد پرسنل	
تابعیت	
کد ملی	
نام	
جنسیت	
ملیت	
مذهب	
در قید حیات / فوت شده	
اطلاعات تولد	
اطلاعات حامی شخص	
اطلاعات تماس	
وضعیت تأهل	

داده‌های استاندارد در سطح ۲	داده‌های استاندارد در سطح ۱
اطلاعات سرپرست (پدر)	گواهی پرداخت زکات
اطلاعات مادر	
شناسه گواهی	
اطلاعات پرداخت‌کننده زکات	
تاریخ صدور گواهی	
تاریخ انقضاء گواهی	
پرداخت از تاریخ	
پرداخت تا تاریخ	نتیجه پذیرش در دانشگاه
کد ملی داوطلب	
نام داوطلب	
نتایج آزمون‌های شفاهی و کتبی	
نمره نهایی آزمون	مدرک دبیرستان (دیپلم)
شماره دانش‌آموزی	
کد ملی دانش‌آموز	
نام دانش‌آموز	
محل تحصیل (منطقه آموزشی دبیرستان)	
مشخصات دبیرستان	
تاریخ فراغت	
نوع مدرک	
دروس دبیرستان	
معدل نهایی	

۳-۸-۴ قواعد طراحی و نام‌گذاری شیماهای XML

یکی از مستندات که در چارچوب YEFI منتشر شده است، سندی است که به شکل خاص به معرفی قواعد طراحی و نام‌گذاری شیماهای XML اختصاص دارد و هدف اصلی آن، راهنمایی تحلیل‌گران در به‌کارگیری بهترین روش‌ها برای طراحی شیماهای XML است. این سند از چند بخش اصلی تشکیل شده است که در ادامه به شکل کلی، معرفی خواهند شد:

- **ارتباط با سایر استانداردها:** در این بخش استانداردهای بازی که مورد استفاده قرار گرفته‌اند معرفی شده‌اند. از جمله این استانداردها می‌توان به استانداردهای URI/URL و XML Schema از W3C، ISO11179-5، ISO1500-5، ISO 4217 و... اشاره نمود.
- **قواعد نام‌گذاری:** این بخش به تعریف قواعدی برای نام‌گذاری کلاس‌ها، شیماها، عناصر و ویژگی‌ها می‌پردازد. در چارچوب YEFI قواعد نام‌گذاری به شش دسته اصلی تقسیم‌بندی می‌شوند. این دسته‌ها عبارتند از:
 - قواعد عمومی نام‌گذاری که در آن به مواردی که باید به شکل کلی در همه نام‌گذاری‌ها مورد توجه قرار گیرند، اشاره می‌شود.
 - قواعد زبانی نام‌گذاری: همان‌طور که نام این دسته نیز مشخص است، این قواعد برای نحوه استفاده از زبان‌های مختلف در نام‌گذاری‌ها، استفاده می‌شوند.
 - نام‌گذاری انواع (ساده و مرکب): در این دسته قواعد مربوط به نام‌گذاری انواع داده ساده و مرکب، مطرح می‌شوند.
 - نام‌گذاری عناصر: قواعدی که در این دسته عنوان می‌شوند توضیحاتی درباره نحوه نام‌گذاری عناصر ارائه می‌کنند.
 - نام‌گذاری ویژگی‌ها: قاعده مطرح‌شده در این دسته به معرفی چگونگی استفاده از حروف کوچک و بزرگ در نام‌گذاری ویژگی‌های عناصر می‌پردازد.
 - نام‌گذاری شیماهای XML و فایل‌های فراداده: همان‌طور که از نام این دسته نیز پیداست، در آن قواعدی درباره نام‌گذاری شیماهای XML و همچنین فایل‌های فراداده مطرح می‌شود.
- **قواعد طراحی:** این نوع از قواعد، قواعدی هستند که برای طراحی شیماهای XML، مورد استفاده قرار می‌گیرند و به شکل زیر، دسته‌بندی می‌شوند:
 - قواعد کلی و عمومی طراحی
 - قواعد تعریف انواع
 - قواعد تعریف نوع ساده
 - قواعد تعریف نوع مرکب
 - قواعد انتشار عناصر
 - قواعد انتشار ویژگی‌ها
- **قواعد نسخه‌گذاری:** در این دسته قواعدی مطرح می‌شوند که با نحوه نسخه‌گذاری شیماها ارتباط دارند.

۳-۸-۸-۵ استانداردهای فراداده

یکی دیگر از بخش‌هایی که در چارچوب YEFI به شکل مفصل بدان پرداخته می‌شود، میحث استانداردهای فراداده است که در قالب مستندی جداگانه، تدوین و منتشر شده است و آخرین نسخه از آن مربوط به سال ۲۰۰۷ می‌باشد. توجه زیاد چارچوب YEFI به استانداردسازی در حوزه فراداده به این دلیل است که از مدیریت مناسب پیام‌های SOAP که در تعامل سازمان‌های مختلف، مبادله شده‌اند، مطمئن شود. لازم به ذکر است دولت عربستان سعودی در تدوین سند فوق از منابع مختلفی استفاده شده‌اند که در جدول زیر قابل مشاهده هستند.

جدول ۳۴- منابع استفاده شده در تدوین سند مربوط به استانداردهای حوزه فراداده

نام منبع	توضیحات
REACH SOAP envelope specifications	توسعه داده شده در طرح دولت الکترونیکی جمهوری ایرلند
The UK Govtalk message envelope	توسعه داده شده در کشور بریتانیا
ebXML and ebXML messaging	
ebXML Message Service Specification	نسخه دوم

در ابتدای این سند و پس از معرفی اولیه، به پیش فرض‌هایی که در تدوین و به کارگیری سند باید مورد توجه قرار گیرند، اشاره می‌شود و پس از آن به معرفی واژه‌هایی که درجه ضرورت پابندی به استانداردها را مشخص می‌کنند، پرداخته می‌شود. پس از ارائه کلیات و مقدمات فوق، اطلاعات اصلی مرتبط با استانداردسازی متادیتاها در دو بخش اصلی معرفی می‌شوند که عبارتند از: تعریف مؤلفه‌های بسته‌های SOAP و تعریف شمای هیدر در YEFI.

۳-۸-۸-۶ تعریف مؤلفه‌های بسته‌های SOAP

در این بخش، مؤلفه‌های مختلفی که در هیدر بسته استفاده شده‌اند، تشریح می‌شوند. همچنین یک شمای کلی مبتنی بر XML برای تعریف مؤلفه‌ها و همچنین روابط میان آن‌ها، ارائه شده است. این موارد به شکل خلاصه در جدول زیر نمایش داده شده‌اند:

جدول ۳۵- المان های یک بسته SOAP

نام المان	شرح	نوع المان
YEFIHeader	بالاترین سطح المان، دربرگیرنده هدر YEFI	Complex
Version	شماره نسخه بسته	Integer
MessageDetails	دربرگیرنده جزئیاتی از پیام SOAP شامل MessageRole, MessageSource, SourceID, SourceName, MessageDestinations, MessageDestination, PropertyName	Complex
MessageType	دربرگیرنده نوع پیام	String
MessageRole	دربرگیرنده نقش پیام. یک پیام می تواند یک درخواست، یک تأیید، رد، یک پاسخ و... باشد.	String
MessageSource	دربرگیرنده هویت فرستنده پیام	String
SourceID	دربرگیرنده شناسه فرستنده پیام	Integer
SourceName	دربرگیرنده نام فرستنده پیام	String
MessageDestinations	دربرگیرنده المان MessageDestination که می تواند بیشتر از یک مقدار را نیز پذیرا باشد.	Complex
MessageDestination	دربرگیرنده شرحی درباره مقصد پیام که معمولاً به سازمان یا نهاد گیرنده اشاره می کند	String
DestinationID	دربرگیرنده شناسه مقصد پیام	Integer
DestinationName	دربرگیرنده نام مقصد پیام	String
MessageAudit	دربرگیرنده المان های CorrelationID, MessageID, Timestamp, ProcessedName, PropertyName و MessageTrace	Complex
CorrelationID	این المان برای بررسی شرایط ارسال پیام، پیام های تصدیق رسیدن یا عدم رسیدن و... به کار می رود.	Integer
MessageID	یک شناسه منحصر به فرد برای پیام در سرویس پیام دهی	Integer
Timestamp	مشخصه زمان بر اساس استاندارد ISO 8601 که زمان دریافت یک پیام را مشخص می کند	DateTime
ProcessedName	نشان دهنده پردازشی است که توسط سرویس پیام رسانی بر روی پیام انجام می شود	String
PropertyName	مکانیزمی برای شامل شدن خصیصه یا پارامتر اضافی در پیام	String
MessageTrace	مبدأ و مسیری که پیام طی می کند	String
MessageAuthentication	برای بررسی و تأیید اطلاعات فرستنده جهت ارسال پیام	String
MessageErrors	خطاهایی که در ارسال پیام به وقوع می پیوندد	String
Error	مشخص کننده خطاهای مشاهده شده در ارسال پیام	String
RaisedBy	شناسایی سیستمی که خطا از آن ناشی می شود	String
Code	دربرگیرنده کد خطا	Integer
Text	توضیحاتی درباره خطا	String
Type	دربرگیرنده یک متن بیان کننده نوع خطا	String

نام المان	شرح	نوع المان
Location	مکانی که در آن خطا به وجود آمده است	String

ساختار کلی فوق، در شکل زیر نمایش داده شده است.

```

<YEFIHeader>
<Version>1.0</Version>

<MessageDetails>
<MessageType />
<ServiceAction />
<MessageRole rtype=""? />
<MessageSource>
<SourceName/>
<SourceID idtype="" />
</MessageSource>
<MessageSourceID/>

<MessageDestinations>
<MessageDestination >
<DestinationName/>
<DestinationID idtype=""/>
</MessageDestination>+
</MessageDestinations>

<Property Name=""> Property Value </Property>

</MessageDetails>

<MessageAudit>
<CorrelationID/>
<MessageID/>
<Timestamp> ISO8601 formatted string </Timestamp>
<Processed Name=""> Result : pass | fail <Processed>
<Property Name=""> Value </Property> *
<MessageTrace> Reserved </MessageTrace> *

</MessageAudit>

<MessageErrors>

```

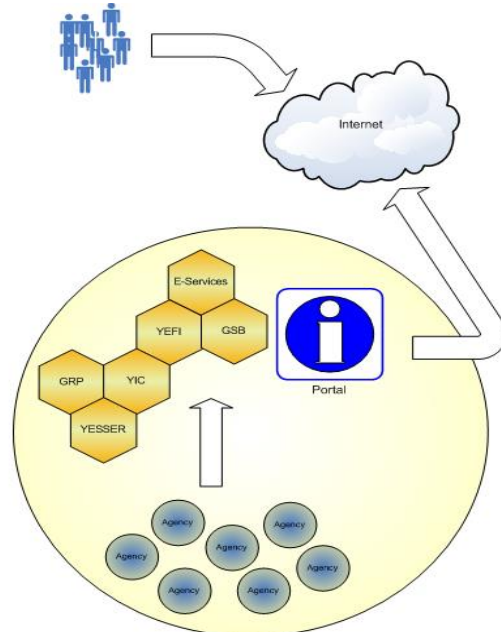
شکل ۹۲- تعریف المان‌های بسته (پاکت) SOAP

۳-۸-۹ ساختار راهبری و مدیریت و فرآیند مدیریت تغییر

یکی از بخش‌هایی که در اثرگذاری بیشتر چارچوب‌های تعامل‌پذیری نقش دارد، مباحث مربوط به راهبری و مدیریت چارچوب دولت الکترونیکی است که اهمیت این موضوع باعث شده است در مجموعه مستنداتی که برای چارچوب YEFI منتشر شده‌اند، یک سند به این موضوع اختصاص داشته باشد.

۳-۸-۹-۱ جایگاه طرح در دولت الکترونیکی

همان‌طور که در بخش قبل عنوان شد، کشور عربستان سعودی به‌منظور تحول دولت الکترونیکی خود، طرحی با عنوان YESSER را تعریف کرده است که چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی این کشور یا YEFI نیز یکی از مؤلفه‌های اصلی تشکیل‌دهنده آن می‌باشد.



شکل ۹۳- طرح YESSER

بر اساس این شکل، سازمان‌ها و نهادهای مختلف دولتی، برای ارائه خدمات مناسب با یکدیگر در تعامل بوده و در نهایت این خدمات از طریق پرتال واسط دولت الکترونیکی و با استفاده از بستر اینترنت، در اختیار متقاضیان خدمات قرار می‌گیرد.

۳-۸-۹-۲ ساختار، نقش‌ها و مسئولیت‌ها

همان‌طور که در ابتدای این فصل گفته شد، چارچوب YEFI بخشی از طرح توسعه دولت الکترونیکی کشور عربستان سعودی یا YESSER است. این طرح با همکاری و مشارکت وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات کشور عربستان (MCIT^۱)، وزارت اقتصاد و همچنین کمیسیون ارتباطات و فناوری اطلاعات این کشور (CITC^۲) انجام می‌شود.

وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات کشور عربستان مسئولیت اصلی طرح YESSER را بر عهده دارد و همچنین مسئولیت ریاست کمیته تعامل‌پذیری YESSER (YIC^۳) را نیز بر عهده دارد. علاوه بر موارد فوق، مسئولیت انتشار و مدیریت اموری نظیر تأیید و تصویب موارد مرتبط با YEFI نیز بر عهده این وزارت‌خانه می‌باشد.

یکی از مواردی که می‌بایست مورد اشاره قرار گیرد اینست که مقرر شده است مستندات مربوط به چارچوب YEFI قبل از نهایی‌شدن در اختیار سازمان‌ها و نهادهای تحت پوشش خود قرار گیرند و نظرات احتمالی آن‌ها درباره مستندات دریافت شود. این نظرات باید در وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات این کشور بررسی شده و در بازه زمان مشخصی (دو ماه) به آن‌ها پاسخ داده شود. در صورت پذیرفته شدن تغییرات، باید آن‌ها تا زمان انتشار نسخه بعدی YEFI ثبت شوند و در آن زمان در نسخه جدید اعمال گردند.

مسئولیت تصمیمات مرتبط با مدیریت و راهبری چارچوب YEFI بر عهده کمیته تعامل‌پذیری YESSER قرار گرفته است و پس از انتشار YEFI نقش‌ها و مسئولیت‌های مرتبط با نگهداشت این چارچوب به شکل دقیق مشخص شده است.

کمیته تعامل‌پذیری YESSER مسئولیت بررسی و نظارت بر محتوا و کیفیت چارچوب YEFI را بر عهده دارد. این کمیته متشکل از نماینده‌های ارشد سازمان‌ها و نهادهای دولتی است. از جمله مهمترین تصمیم‌گیری‌های این کمیته می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- طراحی و محتوای آتی چارچوب YEFI
 - اولویت‌بندی فعالیت‌هایی که در ارتباط با YEFI باید انجام شوند
 - طراحی و ساخت فرآیندهای مرتبط با YEFI
 - مدیریت و پاسخگویی به درخواست‌های سازمان‌ها و نهادها برای تغییر در YEFI
- علاوه بر موارد فوق، کمیته تعامل‌پذیری YESSER در موارد زیر در نقش مشاور و پیشنهاددهنده نیز ظاهر می‌شود:

¹ Ministry of Communication and Information Technology

² Communication and Information Technology Commission

³ Yesser Interoperability Committee

- جهت‌گیری استراتژیک طرح YESSER
- بهبود YEFI در سطح ملی و بین‌المللی
- پذیرش YEFI در بخش عمومی

یکی از مهمترین وظایف کمیته تعامل‌پذیری YESSER، ایجاد هماهنگی میان وزارت‌خانه‌ها و نهادهایی است که در دامنه تعامل‌پذیری دولت عربستان قرار می‌گیرند. همان‌طور که عنوان شد کمیته تعامل‌پذیری YESSER متشکل از نماینده‌های ارشد وزارت‌خانه‌ها و نهادهای درگیر با چارچوب YEFFI می‌باشد. این وزارت‌خانه‌ها عبارتند از:

- وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
- وزارت خدمات مدنی^۱
- وزارت کشور
- وزارت اقتصاد
- وزارت علوم و تحصیلات تکمیلی
- وزارت آموزش و پرورش
- وزارت صنعت و تجارت
- وزارت بهداشت
- وزارت کار

علاوه بر موارد فوق این امکان وجود دارد نمایندگانی از سایر نهادها نیز در این کمیته وجود داشته باشند و به اعلام نظر بپردازند؛ با این وجود آن‌ها از حق رأی دادن در تصمیم‌گیری‌ها برخوردار نمی‌باشند. یکی از نکاتی که در رابطه با اعضای این کمیته (و نمایندگان نهادهایی که حق رأی‌دهی ندارند) باید مورد توجه قرار گیرد اینست که آن‌ها باید وزارت‌خانه‌ها و نهادهای خود را از نظر مدیریتی و منابع مورد نیاز با اقدامات لازم در جهت نیازهای YEFI، علی‌الخصوص بحث استانداردهای داده‌ها، توجیه و هماهنگ نمایند.

۳-۹-۸-۳ نگهداشت و توسعه YEFI

از دید دولت عربستان سعودی چارچوب YEFI یک دارایی اطلاعاتی زنده است که حفظ وضع موجود آن نیازمند صرف منابع می‌باشد. برای نگهداشت این چارچوب، فعالیت‌های زیر در نظر گرفته شده‌اند:

- تخصیص نیرو به منظور نگهداشت YEFI و آموزش و تبلیغ آن در نهادها
- تخصیص نیرو به منظور بسط و توسعه YEFI با توجه به فناوری‌های جدید

¹Ministry of Civil Services

- پیش توسعه خدمات الکترونیکی و تضمین تطابق و سازگاری آن‌ها با استانداردهای اطلاعاتی YEFI
 - نظارت بر تأمین‌کننده‌های دولت به منظور تضمین تطابق و سازگاری با استانداردهای فنی YEFI
 - تخصیص نیرو برای بررسی پیشنهادات ارائه شده
 - تضمین در دسترس بودن اطلاعات و قواعد مرتبط با YEFI
 - در دسترس قرار دادن مدل‌ها و موجودیت‌های اطلاعاتی YEFI در یک رجیستری مرکزی برای توسعه این چارچوب نیز باید فعالیت‌های زیر در نظر گرفته شوند:
 - تخصیص نیرو در زمینه تعیین نحوه پیاده‌سازی استانداردها
 - اصلاح و بازبینی در استانداردها بر اساس بازخوردهای ارائه شده ناشی از ارائه آزمایشی خدمات
 - ایجاد یک رجیستری مرکزی برای ثبت استانداردها
 - ایجاد یک رجیستری برای ثبت پروژه‌های تعریف شده و مرتبط با حوزه تعامل‌پذیری
 - تضمین تطابق همه خدمات با استانداردهای اطلاعاتی
 - فراهم آوردن درکی مناسب در زمینه حفظ یکپارچگی داده‌ها
- علاوه بر مشخص کردن فعالیت‌هایی که در زمینه نگهداشت و توسعه چارچوب YEFI باید انجام شوند، کمیته تعامل‌پذیری YESSER مهمترین شغل‌های مرتبط با انجام این فعالیت‌ها مشخص کرده است، این مشاغل عبارتند از:
- مدیر YEFI
 - تحلیل‌گر فنی
 - تحلیل‌گر مدل‌سازی داده و کسب‌وکار
- وظایف این مشاغل در جدول زیر ذکر شده است.

جدول ۳۶- شرح وظایف مرتبط با توسعه و نگهداشت YEFI

نقش	شرح وظایف	وضعیت
مدیر YEFI	به طور روزانه فعالیت‌های نگهداری و توسعه برای YEFI را مدیریت می‌کند. تهیه طرح‌های پروژه‌ها با کمک رهبران کارگروه‌ها هماهنگ‌سازی مورد نیاز بین کمیته YIC و دبیرخانه آن امکان فعالیت به‌عنوان رئیس YIC توسعه و ارائه طرح ارتباطات YEFI مدیریت مسائل و ریسک‌ها در YEFI اطلاع‌رسانی و مشاوره به MCIT درباره تغییر و یا پیشرفت عمده در استانداردهای فنی	پارهموقت
تحلیل‌گر فنی	پایش استانداردهای فنی بین‌المللی همکاری با کارگروه تعامل‌پذیری جهت تضمین استفاده و تبعیت از استانداردهای YEFI همکاری با کارکنان فنی سازمان برای تضمین اینکه پایگاه داده و/ یا خدمات وب به رجیستری YEFI نگاشت می‌شوند.	پارهموقت
تحلیل‌گر مدل‌سازی داده و کسب‌وکار	نگهداری استانداردها داده و شمای YEFI همکاری با تیم خدمات الکترونیکی و سازمان‌ها دولتی برای تضمین اینکه فرآیندهای مدل‌سازی کسب‌وکار از استانداردهای داده YRFI استفاده می‌کنند. همکاری با تیم خدمات الکترونیکی برای تضمین اینکه خدمات جدید، استانداردهای داده را شناخته و از آن‌ها استفاده می‌کنند. همکاری با گروه‌های کاری تعامل‌پذیری جهت توسعه و تعمیم استانداردهای داده	تمام‌وقت

۳-۹-۴ سایر اقدامات مرتبط با مدیریت و راهبری YEFI

علاوه بر فعالیت‌هایی که در بخش‌های قبل ذکر شد، برای راهبری چارچوب YEFI مجموعه فعالیت‌های دیگری نیز ذکر شده‌اند که در ادامه به آن‌ها اشاره خواهد شد:

- **کنترل تغییرات** - یکی از اقدامات مهمی که در ارتباط با چارچوب YEFI در نظر گرفته شده است، بحث مدیریت کنترل و مدیریت تغییرات می‌باشد. در ادامه به برخی از مواردی که برای کنترل تغییرات در چارچوب YEFI ذکر شده‌اند، پرداخته می‌شود:
 - درخواست‌های اعمال تغییر می‌توانند از سمت گروه‌های کاری، مدیر پروژه و همچنین اسپانسر پروژه اعلام شوند.
 - کمیته تعامل‌پذیری YEFI فقط باید به بررسی تغییرات مهم و اساسی بپردازد و سایر تغییرات باید توسط مدیر و اسپانسر پروژه و گروه‌های کاری بررسی شوند.
- پس از بررسی درخواست‌های تغییرات اقدامات مقتضی برای هر یک از آن‌ها انجام می‌شود. بر این اساس سه حالت ممکن است برای درخواست‌های تغییرات مطرح شوند.

در حالت اول درخواست تغییرات پذیرفته شده و در صورت نیاز به اعمال تغییرات مهم، این کار باید سریعاً انجام شود. بر اساس میزان مهم بودن تغییرات هم دستورالعمل‌هایی برای اولویت‌بندی کردن آن‌ها ارائه شده است.

در حالت دوم، اعمال تغییرات به حالت تعلیق درمی‌آید و می‌بایست شرایط کلی به شکل دوره‌ای مورد بررسی قرار گیرد و در صورت مناسب بودن شرایط و وجود منابع کافی، آن تغییرات را اعمال نمود.

در حالت سوم، درخواست‌های تغییرات رد شده‌اند و لازم نیست اقدامی انجام شود، فقط می‌بایست این درخواست‌ها به همراه دلایل رد شدنشان ثبت و نگهداری شوند.

- **مدیریت دامنه** - یکی از درخواست‌هایی که ممکن است مطرح شود، درخواست برای تغییر دامنه کار گروه‌های کاری است. برای چارچوب YEFI امکان تغییر در دامنه نیز در نظر گرفته شده است، منتها در صورت وجود شرایط زیر:
 - مشخص شود نیاز به اعمال تغییرات، ضروری است.
 - اسپانسر پروژه نیازمندی جدیدی یا تغییر را تأیید کند.
 - اثرات ناشی از اعمال تغییر به خوبی تحلیل و شناخته شود.
 - تغییراتی که در زمینه‌های (هزینه، زمان‌بندی، کیفیت و منابع انسانی) در پروژه ایجاد می‌شود، تأیید شوند.
- **مدیریت ریسک** - در بحث مدیریت ریسک نیز می‌بایست ریسک‌های مختلفی که بر روی کار اثر می‌گذارند شناسایی شده و برای جلوگیری از اختلال در عملکرد، مدیریت شوند.
- **مدیریت کیفیت** - برای هر یک از گروه‌های کاری می‌بایست یک طرح و برنامه پروژه تدوین شود که در آن باید مایلستون‌ها و فرآورده‌های پروژه مشخص شود و هنگام رسیدن به این مایلستون‌ها، محصولات و دستاوردها توسط مدیر پروژه به شکل دقیق مورد بررسی قرار گیرند و پس از آن مراحل بعد شروع شوند.

۳-۸-۹-۵ نقشه راه YEFI

نقشه راهی که توسط کمیته تعامل‌پذیری YESSER برای YEFI ترسیم شده است، سه مقطع زمانی را در بر گرفته است که دامنه فعالیت‌های هر یک از آن‌ها به شرح ذیل می‌باشد:

از آوریل تا جولای ۲۰۰۷

- ثبت فضای نام YEFI
- ثبت نام‌های پرتال YEFI
- انجام پیمایش درباره استانداردها و پلتفرم‌های فنی

- تحویل نسخه اول YEFI به نهادها برای بررسی و ارائه نظرات
- شناسایی الزامات مربوط به رجیستری مشترک داده‌های XML
- شناسایی الزامات مربوط به ایجاد کاتالوگ خدمات الکترونیکی
- تعیین دامنه و ویژگی‌های پرتال
- اصلاح نسخه اول YEFI بر اساس نظرات دریافت‌شده
- برگزاری جلسات و کارگاه‌های هم‌اندیشی جهت نهایی‌سازی و انتشار نسخه ۱،۱
- انتشار نسخه ۱،۱ بر روی پرتال ملی و همچنین YESSER

از آگوست تا اکتبر ۲۰۰۷

- تضمین ثبت و انتشار همه اصلاحات چارچوب
- ساخت، تست و راه‌اندازی پرتال YEFI
- ساخت، تست و راه‌اندازی رجیستری مرکزی داده‌های XML
- ایجاد کاتالوگ پروژه‌های تعامل‌پذیری نهادها
- ایجاد کاتالوگ خدمات الکترونیکی
- اصلاح نسخه ۱،۱ با تمرکز بر اصول و سیاست‌های مشخص‌شده
- تدوین نسخه ۱،۲ YEFI
- برگزاری جلسات و کارگاه‌های هم‌اندیشی در ارتباط با نسخه جدید
- انتشار نسخه ۱،۲ YEFI
- گسترش انجام پیمایش‌های مختلف بر روی خدمات به‌منظور شناسایی استانداردها، واسط‌ها، الزامات کسب‌وکاری و همچنین موجودیت‌های اطلاعاتی مرتبط
- انتشار نتایج پیمایش‌ها
- ایجاد گروهی برای مدیریت شماهای XML و نگهداشت استانداردهای فنی
- ایجاد فضایی در پرتال YESSER به‌منظور دریافت نظرات و پیشنهادات در ارتباط با YEFFI

سال ۲۰۰۸

- تضمین اصلاح همه بخش‌ها به‌منظور تدوین نسخه ۲ YEFI
- بازبینی در دوره‌های ۶ ماهه برای بررسی نیاز به ارائه نسخه‌های جدیدتر

۱۰-۸-۳ مدل بلوغ

بر اساس یافته‌های مرتبط و بررسی‌های انجام‌شده توسط مجری طرح، اطلاعات خاصی در زمینه وجود یا عدم وجود مدل‌های ارزیابی و بلوغ برای چارچوب تعامل‌پذیری کشور عربستان سعودی به‌چشم

نمی‌خورند و از این رو نمی‌توان با قطعیت درباره وجود و یا عدم وجود مدل ارزیابی و بلوغ تعامل‌پذیری در این کشور اظهار نظر نمود.

۳-۸-۱۱ جمع‌بندی

در این فصل از گزارش به بررسی وضعیت تعامل‌پذیری در کشور عربستان سعودی پرداخته شد. بررسی کشور عربستان سعودی نشان داد این کشور که تا یک دهه پیش از نظر شرایط دولت الکترونیکی خود در شرایط مشابهی با ایران به سر می‌برد با برنامه‌ریزی و آغاز طرح Yesser، جهش خود در حوزه دولت الکترونیکی را شروع کرد و هم‌اکنون از این نظر در زمره کشورهای با شرایط مناسب دنیا قرار می‌گیرد، این در حالی است که کشور ما هیچ پیشرفتی نداشته است و همچنان در محدوده همان رتبه‌های سابق به سر می‌برد.

یکی مباحثی که در طرح Yesser بدان پرداخته شده است، موضوع تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی این کشور می‌باشد که بر این اساس، چارچوبی با عنوان YEFI برای پاسخگویی به نیازهای دولت عربستان سعودی در این حوزه طراحی شده است. این چارچوب که متشکل از چند سند جداگانه است به شکل کامل و با جزئیات به معرفی اصول و مفروضات مرتبط با تعامل‌پذیری پرداخته و همچنین ساختارها و فرآیندهای حاکمیتی و راهبری مربوطه را تشریح می‌کنند.

چارچوب YEFI که با هدف ممکن‌سازی تبادل اطلاعات و همچنین تعامل، توسعه داده شده است، تبادل اطلاعات و تعامل میان حوزه‌های مختلفی را تحت پوشش قرار می‌دهد که عبارتند از:

- تعامل دولت عربستان سعودی با شهروندان این کشور
- تعامل دولت عربستان سعودی با متخصصان و کارگران خارجی دارای مجوز کار در این کشور
- تعامل دولت و کسب‌وکارهای عربستان سعودی در داخل و خارج از عربستان
- تعامل میان سازمان‌ها، نهادها و وزارت‌خانه‌های دولتی عربستان سعودی با یکدیگر
- تعامل میان دولت عربستان سعودی و سایر دولت‌ها (در حال حاضر وجود ندارد ولی برای آینده برنامه‌ریزی شده است).

در مستندات مربوط به YEFI دو سند جداگانه، به شکل خاص به هر یک از مباحث کاتالوگ استاندارد داده‌ها و همچنین کاتالوگ استانداردهای فنی پرداخته است و پس از معرفی توضیحاتی درباره سند ارائه شده، استانداردهای مربوط به تعامل‌پذیری را در قالبی مشخص و خوش‌فهم، معرفی کرده است. استانداردهای فنی معرفی شده در این سند در حوزه‌هایی مشابه با حوزه‌های فنی سایر چارچوب‌های بررسی شده قرار می‌گیرند و معمولاً در هر حوزه یک یا چند استاندارد معرفی شده است که می‌بایست در مبحث ارائه خدمات الکترونیکی در این کشور، مدنظر قرار گیرند.

کاتالوگ استاندارد داده عربستان سعودی نیز موجودیت‌های اطلاعاتی مختلفی را پوشش می‌دهد. بر اساس اعلام دولت عربستان سعودی، هدف از تدوین سند کاتالوگ استاندارد داده، شناسایی و معرفی موجودیت‌های داده است که برای ارائه ۶ خدمت دولتی زیر به‌صورت پایلوت، مورد نیاز می‌باشند:

- پذیرش در دانشگاه (برای دانشگاه پادشاهی سعودی)
- ثبت یک هویت حقوقی (مانند بنگاه تجاری اقتصادی و ...) (برای وزارت صنعت و تجارت)
- امور پرداخت (برای وزارت اقتصاد)
- خدمات استخدامی (برای وزارت کار)
- صدور مجوز کار (برای وزارت کار)
- درخواست کار اتباع خارجی (برای وزارت کار)

بررسی انجام‌شده بر روی این استانداردها نشان می‌دهند که متولی و مالک هر موجودیت اطلاعاتی مشخص شده است و همچنین در صورتی که مدل‌سازی این موجودیت‌ها بر اساس استاندارد خاصی انجام شده باشد، به آن اشاره شده است؛ به‌عنوان مثال می‌توان به استانداردهای CIQ، استاندارد اداره پست عربستان سعودی و... اشاره نمود. نکته دیگری که در رابطه با کاتالوگ استاندارد داده عربستان باید مورد توجه قرار گیرد اینست که در انتخاب داده‌های استاندارد این کشور دو رویکرد به چشم می‌خورد. رویکرد اول شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی به شکل مستقیم است که از جمله آن‌ها می‌توان به موجودیت‌های شخص، آدرس و... اشاره کرد. از طرف دیگر برخی موجودیت‌های اطلاعاتی این کشور بر اساس مستندات و فرم‌های داخلی این کشور استخراج شده‌اند، به‌عنوان مثال یک موجودیت اطلاعاتی با عنوان گواهی پرداخت زکات در این کشور به چشم می‌خورد. این کار باعث شده است نوعی ناهماهنگی در سطوح تعریف موجودیت‌های اطلاعاتی به دست آید، به‌عنوان مثال گواهی پرداخت زکات و آدرس در یک سطح قرار می‌گیرند.

در مجموع می‌توان ادعا کرد کشور عربستان سعودی توانسته با صرف منابع موردنیاز، چارچوبی قابل قبول برای ایجاد تعامل‌پذیری در سطح دولت الکترونیکی خود طراحی کند که باعث بهبود جایگاه این کشور در میان کشورهای جهان از نظر وضع تعامل‌پذیری شده است. در انتها باید به این موضوع اشاره شود که مستندات این کشور از ساختار مناسبی برخوردار بوده و اطلاعات این کشور نیز بر روی پرتال Yesser در دسترس بوده و برای عموم قابل استفاده هستند.

۹-۳ هندوستان

۱-۹-۳ مقدمه

کشور هندوستان یکی از کشورهایی است که در زمینه تعامل‌پذیری در دولت خود فعالیت‌های مناسبی انجام داده و به‌عنوان یکی از کشورهای منتخب در مطالعات تطبیقی مورد بررسی قرار گرفته است. در این کشور توجه زیادی به استانداردهای داده، فراداده و فنی و همچنین ساختارهای راهبری و مدیریت چارچوب دولت الکترونیکی شده است که این امر باعث می‌شود کشور هندوستان شرایط مناسبی برای بررسی دقیق داشته باشد. یکی دیگر از دلایلی که بررسی این کشور را مهم‌تر نشان می‌دهد اینست که از نظر شاخص توسعه دولت الکترونیکی، کشور هندوستان در میان کشورهای بررسی‌شده دارای نزدیک‌ترین شرایط به جمهوری اسلامی ایران می‌باشد و از این رو می‌تواند گزینه مناسبی برای بررسی‌های دقیق‌تر باشد.

در این بخش فصل از گزارش به شکل مفصل به بررسی چارچوب تعامل‌پذیری هندوستان و اقداماتی که این کشور در این زمینه انجام داده است، پرداخته می‌شود.

۲-۹-۳ تاریخچه

فرآیند توسعه چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی در کشور هندوستان به شکل مستمر در حال انجام است و در سال‌های اخیر، ارائه محتوای جدید مربوط به تعامل‌پذیری در دولت الکترونیکی این کشور، ادامه داشته است. دولت هندوستان با درک نیاز به ایجاد تعامل‌پذیری فعالیت‌ها و بررسی‌های خود را در این زمینه شروع کرد و با تمرکز بر روی استانداردهای باز، در سال ۲۰۱۰ میلادی، سندی را با عنوان استفاده از استانداردهای باز در راهبری الکترونیکی، منتشر نمود. پس از معرفی این سیاست‌ها و در سال ۲۰۱۲ میلادی، اولین نسخه از کاتالوگ استانداردهای فنی این کشور نیز منتشر شد که دربرگیرنده اصول و استانداردهای فنی که برای ایجاد تعامل‌پذیری در نظر گرفته شده‌اند می‌باشد. در این کشور فعالیت‌های مرتبط با استانداردسازی داده‌ها نیز همزمان با استانداردسازی فنی در حوزه‌های مختلفی انجام شده است که از جمله آن‌ها می‌توان به انتشار استانداردهای داده مرتبط با ویژگی‌های جمعیت شناختی در سال ۲۰۱۱ و انتشار استانداردهای داده مرتبط با حوزه بهداشت و آب آشامیدنی در سال ۲۰۱۴ میلادی اشاره کرد.

علاوه بر موارد فوق در زمینه راهبری و مدیریت چارچوب تعامل‌پذیری هندوستان، در سال ۲۰۱۴ میلادی سندی منتشر شده است که سازوکاری مشخص را برای تعیین و تغییر استانداردهای فنی تعامل‌پذیری ارائه می‌نماید. همچنین در همین سال، سازوکار تعیین و تغییر استانداردهای داده و فراداده در حوزه‌های مختلف نیز مشخص و در قالب سندی جداگانه منتشر شده است.

در انتهای این بخش باید به این نکته اشاره شود که فعالیت‌های مربوط به تدوین استانداردهای داده و فراداده در کشور هندوستان همچنان ادامه دارد و حوزه‌های مختلفی که باید تحت استانداردسازی قرار گیرند مشخص شده است؛ البته جستجوهای مشاور برای یافتن نقشه راه این کشور در زمینه تدوین استانداردها نتیجه خاصی نداشته است.

۳-۹-۳ معرفی

هدف دولت هند ارائه‌ی خدمات دولتی دیجیتالی قابل‌دسترس شهروندان در منطقه‌ی خودشان و همچنین تضمین کارایی، شفافیت و قابلیت اطمینان این خدمات با هزینه مقرون‌به‌صرفه می‌باشد و برای رسیدن به این هدف نیز لازم است زیرساخت سخت‌افزار و نرم‌افزاری متناسب ایجاد شود. باید به این نکته توجه نمود که در سرتاسر جهان بسیاری از سازمان‌ها برای مدیریت بهینه منابع، از فناوری‌های متن‌باز استفاده می‌کنند. با تکیه بر این موضوع دولت هندوستان نیز استفاده از این فناوری‌ها در دستور کار توسعه دولت الکترونیکی خود قرار داده است.

یکی از موضوعاتی که توجه دولت هندوستان را به خود جلب کرده است اینست که راهکارهای کنونی حاکمیت الکترونیکی بر اساس پلتفرم‌های مختلف تکنولوژی هستند. برای ارائه‌ی خدمات یکپارچه، لازم است تا داده‌ها از طریق برنامه‌های کاربردی مختلفی که به‌طور منطقی و فیزیکی توزیع شده‌اند، به‌طور یکپارچه و از راه‌های امن و مطابق با استانداردهای باز، تبادل شوند. همان‌طور که در بخش‌های مختلف این گزارش نیز اشاره شده است، چارچوب تعامل‌پذیری برای حاکمیت الکترونیکی، جهت پشتیبانی از جریان اطلاعات بین دو و یا چند برنامه کاربردی، ضروری می‌باشد.

در کشور هندوستان، دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک (DeitY)^۱، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و دولت هند مسئولیت رسیدگی، اجرا و کنترل برنامه‌ی حاکمیت الکترونیکی را دارند؛ هدف این برنامه، ایجاد حاکمیت و سازوکار سازمانی صحیح و پیاده‌سازی پروژه‌ها در دولت مرکزی و محلی است (در بخش ساختارهای راهبری و مدیریت به‌طور مفصل به این موضوع پرداخته می‌شود). هدف این کشور از استفاده از استانداردها در حاکمیت الکترونیکی، تضمین اشتراک‌گذاری اطلاعات و تعامل‌پذیری یکپارچه‌ی داده‌ها در سراسر برنامه‌های کاربردی حاکمیت الکترونیکی است.

همان‌طور که گفته شد، دسترسی به استانداردهای باز برای تمامی افراد ممکن بوده و این استانداردها مانع محدودیت سازمان‌ها می‌شود. با در نظر گرفتن این عوامل، دولت هند تصمیم گرفته تا از استانداردهای باز و بدون حق تألیف برای اهداف خاص در یک دامنه استفاده کند. برای این منظور سند "سیاست استانداردهای باز برای حاکمیت الکترونیکی" توسط دولت هند در سال ۲۰۱۰ برای ارائه‌ی چارچوبی برای انتخاب استانداردهای فنی مشخص‌شده در حوزه‌ی تعامل‌پذیری منتشر شد.

^۱Department of Electronics & Information Technology

سیاست استانداردهای باز، چارچوبی را برای انتخاب استانداردها برای تسهیل تعامل‌پذیری بین سیستم‌های سازمان‌های مختلف، ارائه می‌دهد. این سیاست انعطاف‌پذیری دولت را بیشتر می‌کند تا نرم‌افزار و سخت‌افزار مختلفی را برای پیاده‌سازی راه‌حل‌های مقرون‌به‌صرفه حاکمیت الکترونیکی انتخاب کنند؛ بنابراین کشور هندوستان سعی دارد با برگزیدن سیاست استانداردهای باز، انتخاب‌های فناوری را برای خود افزایش داده و از انحصاری شدن فروشندگان جلوگیری نماید. استانداردهای باز در حاکمیت الکترونیکی بر اساس این سیاست‌ها، استفاده و تکمیل خواهند شد. این استانداردها باید در تمام سیستم‌های مورد استفاده دولت الکترونیکی قابلیت اجرا داشته باشند و مالکین برنامه‌های کاربردی باید سیستم‌های قدیمی و موجود را با استانداردهای باز ارتقاء دهند.

دولت هندوستان در چارچوب تعامل‌پذیری حاکمیت الکترونیکی خود، سه حوزه اصلی تعامل‌پذیری را مورد توجه قرار داده است؛ تعامل‌پذیری سازمانی، تعامل‌پذیری معنایی و تعامل‌پذیری فنی. تعامل‌پذیری سازمانی بر روی مهندسی مجدد فرآیند تمرکز دارد که شامل دستورات دولتی، تغییر در فرآیندها و ساختارهای سازمانی می‌باشد. تعامل‌پذیری معنایی برای درک مفهوم دقیق و کاملی از اطلاعات مبادله‌شده در برنامه‌های کاربردی دولت لازم می‌باشد. برای این منظور نیاز به روشی جهت تدوین استانداردهای داده و فراداده‌ی دامنه‌ها جهت توسعه‌ی اصولی برنامه‌های کاربردی دولت می‌باشد. تعامل‌پذیری فنی به مشخصات فنی اشاره می‌کند که برای تعامل‌پذیری برنامه‌های کاربردی برای تبادل داده، ذخیره‌سازی و بایگانی کردن آن‌ها و همچنین امنیت شبکه لازم است.

باید به این نکته اشاره کرد که تمام استانداردهایی که در این چارچوب ذکر شده‌اند، باید در تمام برنامه‌های کاربردی حاکمیت الکترونیکی توسط تیم‌های پروژه‌ی حاکمیت الکترونیکی در دپارتمان‌های مرکزی و ایالتی دولت، تمام ارائه‌دهندگان خدمات در برنامه‌های کاربردی حاکمیت الکترونیکی و سایر سازمان‌های مربوطه، قابلیت اجرا داشته باشند.

۳-۹-۴ اصول و سیاست‌ها

در مستندات مربوط به این کشور اطلاعات زیادی درباره اصول و سیاست‌های مرتبط با چارچوب تعامل‌پذیری یافت نشد. با این وجود مهم‌ترین اصلی که در توسعه چارچوب تعامل‌پذیری هندوستان بدان توجه شده است، موضوعات مربوط به استانداردهای باز می‌باشد که بر همین اساس همان‌طور که گفته شد سندی مجزا در زمینه سیاست‌های استانداردهای باز تدوین شده است.

۳-۹-۵ دامنه

دولت هندوستان به‌واسطه طرح حاکمیت الکترونیکی ملی در نظر دارد تا محیط مناسبی را برای پیاده‌سازی خدمات دولت الکترونیکی ایجاد نموده و خدمات را در حوزه‌های مختلفی ارائه نماید. از این‌رو

پرداختن به مبحث تعامل پذیری در آن‌ها هم یکی از مواردی است که توجه دولت هندوستان را جلب کرده است. این حوزه‌ها عبارتند از:

- دولت به دولت (G2G)
- دولت به کسب و کار (G2B)
- دولت به کارمندان (G2E)
- دولت به شهروند (G2C)،

نکته‌ای که باید به آن اشاره شود اینست که با توجه به گستردگی کشور هندوستان، هدف اصلی طرح حاکمیت الکترونیکی در این کشور، ارائه‌ی خدمات متمرکز شهروندی در سطوح مختلف مرکزی، ایالتی و نهادهای حاکمیتی است.

۳-۹-۶ تعامل پذیری فرآیندی / سازمانی

چارچوب تعامل پذیری کشور هندوستان در مستندات مختلفی ارائه شده است و در قالب یک سند یکپارچه نمی‌باشد. بررسی‌ها و جستجوهای مشاور در زمینه وجود استانداردهای فرآیندی این کشور به نتیجه خاصی منتهی نشد و از این رو نمی‌توان به شکل صریح درباره پرداختن این کشور به حوزه تعامل پذیری فرآیندی، اظهار نظر نمود.

۳-۹-۷ تعامل پذیری فنی

چارچوب تعامل پذیری حاکمیت الکترونیکی باید برنامه‌های کاربردی حاکمیت الکترونیکی را با هدف همکاری با یکدیگر طراحی و تقویت کند. بدین منظور لازم است تا استانداردهای فنی در حوزه‌های تعامل پذیری در دامنه‌های مختلف شناسایی شوند. در چارچوب تعامل پذیری کشور هندوستان در هر حوزه‌ی تعامل پذیری، استانداردهای فنی بر اساس سیاست‌های استانداردهای باز مشخص شده است. در این چارچوب، استانداردهای فنی در ۵ حوزه اصلی دسته‌بندی شده‌اند که این حوزه‌ها عبارتند از: (۱) ارائه، نمایش و آرشیو کردن، (۲) یکپارچگی داده، (۳) تبادل داده، (۴) دسترسی شبکه و برنامه کاربردی و (۵) امنیت.

در چارچوب تعامل پذیری حاکمیت الکترونیکی برای معرفی استانداردهای فنی، قالبی مشخص طراحی شده است که شناخت و بررسی استانداردهای اعلام شده را تسهیل می‌نماید. جدول زیر نشان‌دهنده قالب معرفی استانداردها می‌باشد.

جدول ۳۷- قالب معرفی استانداردها

نام آیتم	توضیحات
----------	---------

نام محدوده تعامل پذیری در حوزه‌ای خاص	محدوده تعامل پذیری
نام استاندارد/ مشخصه به همراه شماره نسخه و همچنین لینک به منبع آن	نام استاندارد یا مشخصه
نام نهاد منتشرکننده استاندارد	بدنه استاندارد
وضعیت استاندارد از لحاظ باز بودن یا موقتی و نهایی بودن	وضعیت استاندارد
اطلاعاتی درباره میزان رایج و بالغ بودن استانداردهاست که می‌تواند یکی از مقادیر زیر باشد: بالغ و رایج: استاندارد است که به‌طور گسترده استفاده می‌شود و برای مدت طولانی پشتیبانی خواهد شد. بالغ و غیر رایج: استاندارد بالغی است که همچنان استفاده می‌شود ولی کمتر پشتیبانی می‌شود و با استاندارد در حال توسعه جایگزین می‌شود. در حال توسعه: استاندارد است که نیازمندی‌های زیادی را رفع می‌کند و در حال بهبود برای بلوغ می‌باشد.	سطح بلوغ
میزان الزامی بودن به کارگیری استاندارد	سطح الزام
توضیحات اضافی و مفید درباره استاندارد	سایر اطلاعات

حال پس از معرفی قالبی که برای ارائه اطلاعات مربوط به استانداردهای فنی استفاده می‌شود، در بخش بعد استانداردهای فنی چارچوب IFEG در حوزه‌های مختلف، تشریح می‌شوند.

۳-۹-۷-۱ نمایش، ارائه و آرشیو کردن

حوزه نمایش و ارائه واسطی را برای دسترسی به اطلاعات ارائه می‌دهد؛ به عبارتی دیگر استانداردهای لازم برای ارائه اطلاعات به کاربرها را توصیف می‌کند. این حوزه استاندارد در اکثر کشورهایی که دارای استانداردهای فنی تعامل پذیری هستند مشاهده می‌شود. مهمترین استانداردهایی که در کشورها هندوستان در حوزه ارائه و نمایش استفاده می‌شوند عبارتند از: UNICODE, HTML, XHTML, CSS, ODF, JPEG, PNG, PDF. بخش آرشیو کردن نیز واسطی را برای ذخیره و بازیابی و اصلاح داده ارائه می‌دهد. نکته‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد اینست که در حوزه‌های فوق از مراجع استانداردسازی مختلفی مانند OASIS, W3C, ISO/IEC و... نیز استفاده می‌شود.

۳-۹-۷-۲ یکپارچگی داده

این حوزه پوشش‌دهنده استانداردهایی است که امکان تبادل داده بین سیستم‌های همگن و ناهمگن را فراهم می‌آورند. این استانداردها باعث می‌شوند تا داده‌ها در تمام سیستم‌ها ظاهر یکسانی داشته باشند.

در کشور هندوستان برای این منظور از استانداردهایی نظیر XML، XSD، XSL و دابلین کور استفاده می‌شود.

۳-۹-۷-۳ تبادل داده

همانند اکثر کشورهای بررسی شده، هندوستان نیز حوزه تبادل داده‌ها را به‌عنوان یکی از حوزه‌های استانداردسازی در بُعد فنی، مطرح کرده است. این حوزه پوشش‌دهنده استانداردهایی است که به خدمات تبادل داده اجازه می‌دهد تا از تبادل داده بین سیستم‌های همگن و ناهمگن پشتیبانی کند. به‌عنوان مثال از استاندارد WSDL برای توصیف قابلیت‌های ارائه شده توسط خدمات وب، از SOAP برای تبادل اطلاعات ساختاریافته در محیط‌های غیرمتمرکز و توزیع شده و برای امنیت خدمات وب از Basic Security Profile، SOAP Message security، X.509 Certificate Token Profile و Username Token Profile استفاده می‌شود.

۴-۹-۷-۳ دسترسی به شبکه و برنامه‌های کاربردی

لایه شبکه چگونگی وصل شدن منابع پردازش اطلاعات به یکدیگر را مشخص کرده و استانداردهایی را در زمینه پروتکل‌ها (برای دسترسی به شبکه و ارتباط)، توپولوژی (طراحی چگونگی اتصال ابزارها به یکدیگر) و سیستم اتصالات (ارتباطات فیزیکی یا بی‌سیم)، تعیین می‌کند. از استانداردهایی که در کشور هندوستان برای دسترسی به شبکه و برنامه‌های کاربردی معرفی شده‌اند می‌توان به IPv4، IPv6، IEEE 802.11n-2009، HTTP، SMTP، IMAP، LDAP و DNS اشاره نمود.

۵-۹-۷-۳ امنیت

کشور هند نیز یکی از موضوعات مورد توجه خود در حوزه استانداردهای فنی را به موضوع امنیت اختصاص داده است. بحث امنیت با خدمات امنیتی تعریف شده‌ای سروکار دارد که برای هر حوزه‌ای از مدل معماری حاکمیت الکترونیکی و همچنین هرجایی که مؤلفه‌ها با یکدیگر ارتباط دارند، لازم می‌باشند. استانداردهای امنیتی که در دولت هند استفاده می‌شوند عبارتند از: S/MIME، HTTPS، SSL، TLS، XML Encryption، XML Signature، DSA و IEEE 802.11n-2009.

همان‌طور که مشاهده شد کشور هندوستان استانداردهای فنی مرتبط با ایجاد تعامل پذیری را در ۵ دسته اصلی تقسیم‌بندی کرده است. به‌عنوان جمع‌بندی بخش استانداردهای فنی کشور هندوستان که برای ایجاد تعامل پذیری تعیین شده‌اند، دسته‌بندی‌های موضوعی که در حوزه‌های مختلف استانداردهای فنی این کشور معرفی شده‌اند، در جدول زیر ارائه می‌شوند.

جدول ۳۸- دسته‌بندی استانداردهای فنی تعامل پذیری در هندوستان

نام حوزه	زیرحوزه استانداردهای فنی
۱	نوع سند برای ابرمتن ساده‌ی محتوای وب

نوع سند برای ابرمتن پیچیده‌ی محتوای وب		
استایل‌شیت (برای تعریف ظاهر و تأثیرگذاری صفحه‌ی وب)		
استایل‌شیت توسعه‌پذیر (برای تغییر شکل فرمت و آدرس‌دهی اسناد)		
نوع سند برای اسناد قابل‌ویرایش		
نوع سند برای ارائه		
نوع سند برای صفحه گسترده		
نوع سند برای اسناد غیرقابل‌ویرایش		
گرافیک- تصویر بیت مپ (فشرده‌سازی با اتلاف)- فرمت‌های تبدیلی برای دستگاه‌های با حافظه محدود (مانند کارت‌های هوشمند)		
گرافیک- تصویر بیت مپ (فشرده‌سازی با اتلاف)- فرمت‌های تبدیلی برای موارد نرمال (مانند وب)		
گرافیک- تصویر بیت مپ (فشرده‌سازی بدون اتلاف)		
ذخیره‌سازی و آرشیو‌بندی اسناد اسکن شده		
انیمیشن (فرمت گرافیک‌های عکس‌های بیت مپ)		
زبان پرس‌وجوی پایگاه‌های داده رابطه‌ای		
محتوا برای ابزار سیار- زبان نشانه‌گذاری ابرمتن		
زبان توصیف داده		یکپارچگی داده‌ها
تعریف شمای داده		
تبدیل داده برای نمایش دادن		
تبدیل داده برای تبدیل از فرمت شمای XML به فرمت‌های دیگر		
جستجوی محتوا در یک سند XML		
ادبیات XML برای مشخص کردن معنای فرمت گذاری		
عناصر فراداده برای محتوا		
زبان توصیف خدمات وب	تبادل داده	
ارائه درخواست خدمات وب		
امنیت خدمات وب - پروفایل امنیتی پایه		
امنیت خدمات وب - امنیت پیام SOAP		
امنیت خدمات وب - پروفایل Username Token		
امنیت خدمات وب - پروفایل X.509 Certificate Token		

پروتکل اینترنتی-۳۲ بیتی	دسترسی به شبکه و برنامه‌های کاربردی
پروتکل اینترنتی-۱۲۸ بیتی	
پیاده‌سازی شبکه محلی بی‌سیم	
احراز هویت و مجوز تبادل داده	
انتقال ابرمتن	
انتقال ایمیل	
دسترسی به صندوق پست الکترونیکی	
دسترسی به دایرکتوری	
خدمات نام دامنه	
امنیت پست الکترونیکی	
پروتکل انتقال ابرمتن بر روی لایه سوکت امن یا HTTP بر روی SSL	
لایه سوکت امن	
امنیت لایه انتقال برای سرور	
امنیت لایه‌ی انتقال برای مرورگرهای وب	
الگوریتم‌های امضای دیجیتال	
امضای پیام XML	
رمزگذاری پیام XML	
امنیت شبکه محلی بی‌سیم	

لازم به ذکر است تمام پروژه‌های جدید در بحث حاکمیت الکترونیکی، از زمان طراحی باید مطابق استانداردهای ذکر شده و دیگر استانداردهای دولت هند باشند. برای این منظور تمام محدوده‌های تعامل پذیری که تحت پوشش سیاست‌های استانداردهای باز می‌باشند، باید شناسایی شوند.

۳-۹-۸ تعامل پذیری داده

کشور هندوستان نیز از جمله کشورهایی است که به بحث تعامل پذیری معنایی و استانداردسازی داده و فراداده توجه زیادی داشته است. استانداردهای داده این کشور به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند. دسته اول، آن دسته از استانداردهای داده هستند که در به شکل عمومی بوده و در تمامی حوزه‌ها قابل استفاده هستند. دسته دیگر استانداردها هم، استانداردهایی هستند که مختص حوزه‌های خاص می‌باشند و کاربریشان منحصر به همان حوزه می‌شود.

در دولت هند استانداردهای فراداده و داده در حوزه‌های کاری مختلفی که دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک مشخص کرده، مورد بررسی قرار گرفته‌اند؛ در برخی از این حوزه‌ها عناصر داده مشخص و اعلام شده و در برخی حوزه‌ها استانداردهای پیش‌نویس تهیه شده و برخی حوزه‌ها نیز در حال بررسی می‌باشند. حوزه‌های مورد نظر دولت هند برای به دست آوردن استاندارد داده و فراداده در جدول زیر نشان داده شده است. برای هر حوزه، یک کد حوزه در نظر گرفته شده که بیان‌کننده این است که یک عنصر داده متعلق به چه حوزه کاری می‌باشد.

جدول ۳۹- حوزه‌های کاری مورد بررسی برای استاندارد داده و فراداده در دولت هند

کد حوزه	حوزه کاری	کد حوزه	حوزه کاری
۰۹	پلیس و CCTNS	۰۰	حوزه عمومی
۱۰	دادگستری	۰۱	شناسایی فرد
۱۱	تجارت و بازرگانی	۰۲	شناسه‌گذاری مکان
۱۲	جاده و حمل‌ونقل	۰۳	Panchayati Raj ^۱
۱۳	کار و استخدام	۰۴	سوابق مکان
۱۴	امور مالی	۰۵	سلامت
۱۵	آب و بهداشت عمومی	۰۶	سیستم توزیع عمومی (۲PDS)
۱۶	توسعه شهری	۰۷	کشاورزی
۱۷	وزارت اطلاعات رسانی	۰۸	آموزش پرورش

تاکنون در وبسایت استانداردهای دولت الکترونیکی هند، تنها برای حوزه‌های عمومی، شناسایی فرد و شناسه‌گذاری منطقه، عناصر داده اعلام شده و در حوزه‌های Panchayati Raj، سلامت، سیستم توزیع عمومی و آب و بهداشت عمومی اسناد پیش‌نویس ارائه شده است. در هر یک از این حوزه‌ها در ابتدا موجودیت‌های داده مشخص شده و از عناصر داده برای توصیف این موجودیت‌ها استفاده شده است. عناصر داده در حوزه‌های عمومی، شناسایی فرد و شناسه‌گذاری منطقه در سندی به نام سند جمعیت‌شناختی ارائه شده است که در ادامه به تفصیل بیان می‌شود و سپس حوزه آب و بهداشت عمومی بررسی شده و پس‌از آن به حوزه‌ی سلامت اشاره خواهد شد و در نهایت موجودیت‌های حوزه‌های Panchayati Raj و سیستم توزیع عمومی که در حال بررسی هستند، بیان خواهد شد.

نکته‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد اینست که در کشور هندوستان سازوکاری برای تدوین استانداردهای داده و فراداده در حوزه‌های خاص تعیین شده است که سازمان‌ها و نهادهای مسئول

^۱ یک جزء سیاسی دولتی در هندوستان که بر اساس آن هر روستا یک شورای روستا دارد که مسائل محلی روستا را مدیریت می‌کند.

^۲ Public Distribution System

استانداردسازی باید از آن سازوکار تبعیت نمایند. این سازوکار به همراه نقش‌ها و مسئولیت‌های مرتبط با انجام آن به تفصیل در بخش مدیریت و راهبری، معرفی خواهد شد.

۳-۹-۸-۱ استانداردهای فراداده در حوزه‌های عمومی، شناسایی افراد و شناسه‌گذاری

مکان

همان‌طور که گفته شد دولت هند برای این‌که تبادل اطلاعات مکان و افراد بین سیستم‌های مختلف، معنای یکسانی را برای هر سیستم داشته باشد، استانداردهایی را مشخص نموده که درک یکسانی را از داده‌ها برای تمام بخش‌های دولتی فراهم می‌کند. برای این منظور داده‌هایی که بین سیستم‌ها تبادل می‌شوند را شناسایی کرده و آن‌ها را در دو دسته طبقه‌بندی نموده است، عناصر داده‌ی عمومی و خاص. عناصر داده‌ی عمومی معمولاً عناصر داده رایج استفاده‌شده در برنامه‌های کاربردی در حوزه‌های مختلف حاکمیت الکترونیکی می‌باشند (به‌عنوان مثال "تاریخ" عنصر داده عمومی است). عناصر داده‌ی خاص، مشتقی از عناصر داده‌ی عمومی هستند که مخصوص نیازهای برنامه‌ی کاربردی در یک حوزه می‌باشند (به‌عنوان مثال "تاریخ تولد" مشتقی از عنصر داده عمومی "تاریخ" است). همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد، در حال حاضر عناصر داده‌ی عمومی تنها در سه حوزه‌ی مذکور شناسایی و استانداردسازی شده‌اند.

۳-۹-۸-۱-۱ لیست عناصر داده شناسایی‌شده

• داده‌ی عمومی مشترک

عناصر داده‌ی این دامنه عبارتند از تاریخ، اندازه‌گیری، شماره تلفن (شماره تلفن ثابت / شماره تلفن همراه)، کد زبان، شماره نسخه، ایمیل، تقویم سال.

• عناصر داده‌ی عمومی شناسایی افراد

هدف استانداردسازی این عناصر، توصیف و شناسایی افراد به‌صورت منحصربه‌فرد در سطح ملی برای تضمین تعامل‌پذیری و همچنین تضمین یکپارچگی داده است. بر اساس چارچوب دولت هندوستان ویژگی‌های زیر برای توصیف منحصربه‌فرد مشخصات یک فرد لازم می‌باشد:

شماره منحصربه‌فرد، نام شخص، جزئیات درباره‌ی مادر و پدر، جنسیت، وضعیت تأهل، مدرک تحصیلی و شغل، دین، روز و محل تولد و سن، آدرس مسکونی فعلی، آدرس مسکونی دائمی، داده‌های بیومتریک مانند تصویر صورت و اثرانگشت، علائم شناسایی بصری، نمونه امضا / اثرانگشت، شماره تلفن و...

• عناصر داده‌ی عمومی شناسه‌گذاری مکان

هدف این عناصر، تدوین و توصیف جغرافیایی منحصربه‌فرد یک منطقه، موقعیت مکان‌های مختلف مانند ساختمان‌ها، مؤسسات، واحدهای مسکونی و غیرمسکونی، واحدهای تجاری، نهادها و غیره و همچنین شناسایی عناصر داده عمومی مربوط به مناطق و فراداده‌ی آن‌ها و شناسایی عناصر و ویژگی‌های مربوطه به

آدرس محل سکونت می‌باشد. در هند دو نوع مدل منطقه‌ای وجود دارد که یکی از مدل‌ها بر اساس سطح درآمد منطقه می‌باشد که توسط دفتر ثبت عمومی در هند برای ممیزی مالیاتی استفاده می‌شود و دیگری بر اساس سازوکار منطقه‌بندی حاکمیتی مانند شورای روستا/محله، شورای شهر، شهرداری و شرکت‌ها می‌باشد که از مدل درآمد منطقه‌ای برای شناسه‌گذاری منطقه‌ای استفاده می‌شود. عناصر داده عمومی برای توصیف یک منطقه، کد منطقه (LRC)^۱ و نام منطقه می‌باشند. عناصر داده عمومی برای توصیف محل، آدرس محل‌ها، خدمات پستی و منابع جغرافیایی می‌باشند.

جدول زیر تمام عناصر داده سه حوزه فوق را نشان می‌دهد.

جدول ۴۰- عناصر داده عمومی

نمونه‌های عنصر	نام عنصر اطلاعاتی
عناصر داده عمومی رایج در تمام برنامه کاربردی موجود در دامنه	
روز	تاریخ
ماه	
سال	
روش‌های اندازه‌گیری شامل: مسافت در واحد متر مسافت در واحد کیلومتر مسافت در واحد سانتی‌متر مسافت در واحد میلی‌متر مساحت در واحد مترمربع مساحت در واحد کیلومترمربع مساحت در واحد سانتی‌مترمربع مساحت در واحد میلی‌مترمربع مساحت در واحد هکتار حجم در واحد مترمکعب حجم در واحد کیلومترمکعب حجم در واحد سانتی‌مترمکعب	اندازه‌گیری

^۱ Land Region Code

نام عنصر اطلاعاتی	نمونه‌های عنصر
	حجم در واحد میلی‌مترمکعب وزن در واحد گرم وزن در واحد کیلوگرم وزن در واحد کوئینتال
سال مالی	-
مبلغ	-
کد زبان	-
شماره تلفن	کد دسترسی بین‌المللی
	کد کشور
	کد ترانک
	کد حوزه
	شماره تلفن - شماره ثابت
	شماره تلفن - شماره همراه
سال تقویمی	-
شماره نسخه	-
ایمیل	-
عناصر داده عمومی مخصوص شناسایی افراد	
شناسه منحصر به فرد (UID)	-
نام فرد	نام فرد می‌تواند شامل موارد زیر باشد:
	نام به انگلیسی
	نام خانوادگی به انگلیسی
	نام به زبان رسمی شناخته شده
	نام خانوادگی به زبان رسمی شناخته شده
کد شناسه جنسیت	-
وضعیت تأهل	-
کد لقب	-
کد پسوند	-
نوع خویشاوندی	-

نام عنصر اطلاعاتی	نمونه‌های عنصر
کد خویشاوندی	-
تصویر چهره فرد	هدر سوابق چهره
	داده سوابق چهره
	داده تصویر چهره
تصویر اثر انگشت	هدر سوابق عمومی انگشت
	هدر سوابق تصویر اثر انگشت
	داده تصویر اثر انگشت
تصویر عنبیه	هدر سوابق عنبیه
	هدر نوع تصویر عنبیه
	هدر تصویر عنبیه
	داده تصویر عنبیه
نمونه امضا و جای مهر انگشت شست فرد	-
کد سطح تحصیلات	-
کد دین	-
کد نوع شغل	-
نوع تاریخ تولد	-
وضعیت زیستی	-
علائم شناسایی قابل مشاهده	-
عناصر داده عمومی مخصوص شناسه‌گذاری مکان	
کد منطقه	-
نام منطقه	نام منطقه می‌تواند شامل: نام منطقه به زبان انگلیسی نام منطقه به زبان رسمی مشخص شده
کد جغرافیایی	-
مساحت منطقه برحسب کیلومتر مربع	-
عناصر داده عمومی برای توصیف محل	
آدرس محل	نوع آدرس

نام عنصر اطلاعاتی	نمونه‌های عنصر
	شناسه محل
	زیر محل/شناسه محل شامل زیر محل ۱ زیر محل ۲ محل
	عناصر عمومی خدمات پستی شامل: PIN POST POSNO DPON BTNO
عناصر داده برای مرجع جغرافیایی	طول جغرافیایی
	عرض جغرافیایی
	ارتفاع

۳-۹-۱-۲ دایرکتوری‌های کد عناصر داده

یکی از کارهایی که دولت هندوستان در بحث استانداردسازی داده‌ها مورد توجه قرار داده است اینست که عناصر داده عمومی و مقادیر آن‌ها می‌بایست به شکلی دقیق تعریف و کنترل شوند تا بتوان از آن‌ها به شکل یکپارچه در برنامه‌های کاربردی مختلف استفاده نمود. مقادیر از پیش تعیین شده این استانداردها باید در ساختارهایی مشخص که به آن‌ها دایرکتوری‌های کد گفته می‌شود، ذخیره شوند. جدول زیر لیست تمام دایرکتوری‌های کد و عناصر داده مربوط به آن‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۴۱- دایرکتوری کد عناصر داده

مالکیت	نام دایرکتوری کد	دسته‌بندی عناصر
سازمان ثبت املاک	واحدهای اندازه‌گیری	عناصر داده‌ی عمومی مشترک
دپارتمان زبان رسمی، وزارت کشور	زبان رسمی دولت	
بررسی انسان‌شناسی در هند/ مرکز آمار هندوستان (RGI)	دین	شناسایی افراد
وزارت کار	شغل	
دپارتمان آموزش عالی	آموزش و پرورش	
وزارت کشور	نام و لقب	
وزارت کشور	پسوند نام	
بررسی انسان‌شناسی در هند	ارتباط	
ISO 3166-1 alpha-3 standard	کشور	
مرکز آمار هندوستان (RGI)	استان	
مرکز آمار هندوستان (RGI)	ناحیه	
مرکز آمار هندوستان (RGI)	زیر ناحیه	
مرکز آمار هندوستان (RGI)	منطقه روستایی	
مرکز آمار هندوستان (RGI)	منطقه شهری	
اداره ملی ثبت جرائم (۲NCRB)	ایستگاه پلیس	
در حال حاضر مشخص نشده است	کد جغرافیایی	

دایرکتوری کد هر عنصر داده دارای قالب مشخصی است که دربرگیرنده فیلدهای مختلفی بوده و برای هر نمونه عنصر داده موارد زیر را بیان می‌کند:

¹Office of Register General of India.

² National Crime Records Bureau

جدول ۴۲- قالب فراداده دایرکتوری کدها

فراداده فهرست مقادیر یک عنصر داده
شماره منبع عنصر داده برای فراداده آن
نام عنصر داده
توصیف عنصر داده
فرمت داده
حداکثر اندازه

۳-۹-۱-۱-۳ فراداده عناصر داده‌ی عمومی

یکی از کارهایی که کشور هندوستان در چارچوب تعامل‌پذیری خود انجام داده است، تعریف فراداده برای توصیف عناصر داده عمومی می‌باشد.

الگوی این کشور برای توصیف فراداده‌های عناصر داده بر اساس استاندارد چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی بریتانیا ایجاد شده است که در این الگو ویژگی‌های مختلفی برای هر عنصر داده تشریح می‌شوند که به درک بهتر آن‌ها کمک می‌کنند. در جدول زیر قالبی که فراداده برای هر عنصر داده تشریح شده است، نشان داده می‌شود. فراداده‌ها در چهار بخش (۱) فراداده عناصر داده عمومی مشترک، (۲) فراداده عناصر داده عمومی شناسایی فرد، (۳) فراداده عناصر داده عمومی شناسه‌گذار منطقه و (۴) فراداده‌ی عناصر داده‌ی عمومی آدرس محل‌ها تشریح شده است.

دول ۴۳- قالب فراداده هر عنصر داده

مشخصات	توضیحات
نام	نام/شماره‌ی عنصر داده عمومی یا خاص
توضیحات	تعریف ساده از عنصر داده عمومی یا خاص
نوع عنصر داده	عنصر داده عمومی یا خاص است. عناصر داده عمومی در برنامه‌های کاربردی مختلف حاکمیت الکترونیکی به کار می‌روند ولی عناصر داده خاص تنها برای برنامه‌های کاربردی خاص استفاده می‌شوند.
آیا بخشی از عنصر داده است؟	
اگر بخشی داشته باشد ذکر شود	
فرمت داده	Integer /Decimal /Character /Varchar
بیشینه اندازه	بیشینه اندازه عنصر داده
اعتبارسنجی	اعتبارسنجی عمومی برای داده‌های عمومی و اعتبارسنجی خاص برای داده‌های خاص برای پذیرش داده.
مقادیر	لیستی از مقادیر پذیرفته‌شده برای عنصر
مقدار پیش‌فرض	در هر لیستی از مقادیر، مقداری به‌عنوان مقدار پیش‌فرض عنصر مشخص می‌شود
مالک	نام دپارتمان‌هایی که مالک عنصر داده/ دایرکتوری کد هستند و اختیار به‌روزرسانی آن‌ها را دارند.
بر اساس	ارجاع به سند/استاندارد/ آژانسی بر که استانداردسازی عنصر بر اساس آن انجام شده است.
نسخه	شماره‌ی نسخه‌ی عنصر داده
وضعیت	وضعیت کنونی استانداردها (پیش‌نویس یا پذیرفته)
تاریخ پذیرش	تاریخی که نسخه نهایی به‌عنوان استاندارد داده دولت پذیرفته‌شده
صحت‌سنجی	گام‌هایی که برای تصدیق صحت عناصر داده عمومی و خاص برداشته می‌شود.
توضیحات	یادداشت‌های اضافی مرتبط
تاریخ انتشار	تاریخ این‌که استاندارد، منتشرشده و یا نسخه‌ی HTML و PDF ایجادشده است.

۳-۹-۸-۲ استانداردهای داده و فراداده در حوزه آب و بهداشت عمومی

دولت هند در حوزه آب و بهداشت عمومی در کل ۲۲ موجودیت تعریف نموده است که ۵ موجودیت به بخش بهداشت عمومی و بقیه به بخش آب آشامیدنی مربوط می‌شود. جدول زیر نشان‌دهنده موجودیت‌های استاندارد شده در حوزه آب و بهداشت عمومی هندوستان می‌باشد.

جدول ۴۴- موجودیت‌های اطلاعاتی در حوزه بهداشت عمومی و آب آشامیدنی

ردیف	نام موجودیت اطلاعاتی	حوزه
۱	سرویس بهداشتی عمومی	بهداشت عمومی
۲	موسسه آموزشی	
۳	زیاله‌های قابل بازیافت	
۴	نظرسنجی	
۵	کمیسیون اطلاعات، آموزش و اطلاع‌رسانی (IEC)	
۶	بخش بندی شهری/روستایی	آب آشامیدنی
۷	شورای محلی	
۸	مناطق جمعیت نشین روستایی/شهری	
۹	طرح دولتی	
۱۰	پروژه‌های تعریف شده در طرح‌ها	
۱۱	رسته آبرسانی	
۱۲	نحوه آبرسانی	
۱۳	منبع آب آشامیدنی	
۱۴	سطح آب	
۱۵	سرعت تخلیه آب	
۱۶	تأمین آب لوله‌کشی (استخراج و تصفیه)	
۱۷	آزمایشگاه آب	
۱۸	آزمایش کیفیت آب	
۱۹	پارامترهای کیفیت آب	
۲۰	کمبود منابع مالی طرح‌ها	
۲۱	تأمین منابع مالی طرح‌ها	

در کشور هندوستان و در حوزه بهداشت عمومی و آب آشامیدنی، قالب مشخصی برای توصیف موجودیت‌های فوق ذکر شده است و بر این اساس به تعریف هر یک از موجودیت‌ها پرداخته شده است.

¹ Information, Education and Communication

جدول ۴۵- قالب فراداده هر عنصر داده در حوزه‌ی آب و بهداشت عمومی

قالب فراداده هر عنصر داده در حوزه‌ی آب و بهداشت عمومی
نام/ شناسه موجودیت
توصیف عنصر داده
فرمت داده
حداکثر اندازه آن
نوع عنصر داده
توضیحات

۳-۹-۸-۳ استانداردهای داده و فراداده در حوزه سلامت

یکی از مشکلاتی که کشور هندوستان در حوزه بهداشت و درمان با آن مواجه بود، جزیره‌ای بودن و همچنین پیچیدگی بسیار زیاد این سیستم‌ها بود؛ همچنین در این سیستم‌ها از استانداردهای متفاوتی استفاده شده بود که این عوامل در کنار هم باعث ناکارآمدی این سیستم‌ها و اتلاف منابع و ناسازگاری و تناقض در اطلاعات این حوزه شده بود. در نتیجه اطلاعات پزشکی بیماران معمولاً در انباری از سیستم‌های قدیمی به دام افتاده و قابل اشتراک‌گذاری بین اعضای کمیته‌های بهداشت و درمان نبودند. این موارد باعث شدند دولت هندوستان به فکر استانداردسازی، یکپارچه‌سازی و ممکن ساختن تبادل الکترونیکی اطلاعات بین ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی بیفتند.

در دولت هند برای استاندارد فراداده و داده در حوزه سلامت سند پیش‌نویس ارائه شده است که شامل چهار سند و دو سند ضمیمه می‌باشد. در سند اول ساختار و طراحی استاندارد فراداده و داده را بیان می‌کند، در سند دوم نیز عناصر داده مشترک در این حوزه بیان شده است. برای این حوزه حدود ۱۰۰۰ عنصر داده ارائه شده است که در ۳۹ موجودیت گروه‌بندی شده‌اند.

در جدول زیر به معرفی ۳۹ موجودیت اطلاعاتی مشترک که در حوزه بهداشت و سلامت هندوستان ارائه شده‌اند، پرداخته می‌شود.

جدول ۴۶- موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک در حوزه بهداشت و سلامت

ردیف	نام موجودیت اطلاعاتی
۱	شخص
۲	بیمار
۳	کارمند
۴	ارائه‌دهنده خدمات سلامت (فرد)
۵	منبع پرداخت هزینه خدمات
۶	صورت حساب
۷	سازمان ارائه‌دهنده خدمات
۸	دوره ارائه خدمات پزشکی
۹	مراجعه
۱۰	طرح درمان
۱۱	پذیرش، ترخیص و انتقال (ADT) ^۱
۱۲	اورژانس
۱۳	امدادرسانی سیار
۱۴	اقدامات پاسخگویی به بلایا
۱۵	آزمایش
۱۶	علائم حیاتی
۱۷	آلرژی
۱۸	یادداشت‌های کلینیکی
۱۹	تشخیص
۲۰	آزمایشگاه
۲۱	رادیولوژی
۲۲	داروخانه
۲۳	دستورالعمل ایمن‌سازی
۲۴	دستورالعمل کلینیکی
۲۵	رویه درمانی
۲۶	بانک خون

^۱ Admission, Discharge and Transfer

ردیف	نام موجودیت اطلاعاتی
۲۷	پرستاری
۲۸	امکانات جراحی
۲۹	بخش مرکزی تأمین ملزومات استریل
۳۰	انبار
۳۱	بهبودی بیمار
۳۲	عوارض ثانویه بیماری
۳۳	عود بیماری
۳۴	بیماری و مرض
۳۵	معلولیت
۳۶	مرگ‌ومیر
۳۷	آمبولانس
۳۸	اندیکاتور
۳۹	عناصر مشترک

۳-۹-۸-۴ استانداردهای داده و فراداده در حوزه‌ی سیستم توزیع عمومی (PDS)^۱

سیستم توزیع عمومی (PDS)، طرحی است در زمینه تأمین امنیت غذایی هندوستان که توسط وزارت غذا، امور مصرف‌کنندگان و توزیع عمومی این کشور و به شکل مشترک توسط دولت‌های ایالتی این کشور مدیریت می‌شود و وظیفه آن توزیع یارانه و اقلام غذایی و غیر غذایی به افراد فقیر می‌باشد. این طرح در سال ۱۹۹۷ میلادی شروع شده است و از طریق فروشگاه‌های توزیع عمومی که در سرتاسر ایالت‌های این کشور وجود دارند، توزیع مواد غذایی را ممکن می‌سازد. تأمین و تدارک و همچنین نگهداشت سیستم توزیع عمومی هندوستان بر عهده سازمان غذای این کشور می‌باشد.

نکته‌ای که باید به آن اشاره شود اینست که سیستم توزیع عمومی هند نیز در دامنه فعالیت‌های ایجاد تعامل‌پذیری این کشور قرار می‌گیرد و استانداردسازی داده‌های مرتبط با آن نیز انجام شده است. بر این اساس در این حوزه، تعداد نه موجودیت اطلاعاتی شناسایی شده‌اند که در جدول زیر معرفی خواهند شد.

^۱ Public Distribution System

جدول ۴۷- موجودیت‌های اطلاعاتی استاندارد در حوزه سیستم توزیع عمومی

ردیف	نام موجودیت اطلاعاتی
۱	دینفعان (آژانس، دفتر سیستم توزیع عمومی و...)
۲	انبار ذخیره‌سازی کالا
۳	نوع توزیع
۴	فروشگاه‌های طرف قرارداد طرح توزیع (FPS)
۵	سال زراعی
۶	محصول
۷	سیاست توزیع
۸	کارت یارانه و دریافت کالا
۹	نوع ارتباط خانوادگی بین سرپرست خانوار و دیگر اعضا

۳-۹-۸-۵ استانداردهای داده و فراداده در حوزه Panchayati Raj

همان‌طور که گفته شد یکی از حوزه‌هایی که در دامنه چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی کشور هندوستان قرار دارد و فرآیند استانداردسازی داده و فراداده برای آن انجام شده است، حوزه Panchayati Raj می‌باشد. پیشنهاد ایجاد این استانداردها بر عهده وزارتخانه Panchayati Raj می‌باشد. برای این منظور در این حوزه از دولت هندوستان، تعداد ۲۰ موجودیت اطلاعاتی به‌عنوان موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک شناسایی شدند. در ادامه این بخش، همانند سایر حوزه‌ها موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک این حوزه معرفی می‌شوند.

این ۲۰ موجودیت عبارتند از: بلوک، نوع دولت محلی، بدنه دولت محلی، حوزه انتخاباتی، برنامه و طرح کلی، شغل، برنامه (مجموعه‌ای از کارها و فعالیت‌ها)، دسته‌بندی دارایی، زیرمجموعه دارایی، دارایی، خدمت، خزانه‌داری، خانواده، اعضای خانواده، اعضای انتخاب شده، کمیته دائمی، اعضای کمیته دائم، کارمند، آژانس، سازمان.

جدول ۴۸- موجودیت‌های اطلاعاتی استاندارد در حوزه Panchayati Raj

ردیف	نام موجودیت اطلاعاتی
۱	بخش‌بندی شهری/ روستایی
۲	نوع دولت محلی
۳	دولت محلی
۴	رئیس دولت محلی
۵	برنامه بودجه
۶	کار
۷	طرح و برنامه
۸	دسته‌بندی دارایی
۹	زیردسته دارایی
۱۰	دارایی
۱۱	خدمت
۱۲	خزانه‌داری
۱۳	خانواده
۱۴	عضو خانواده
۱۵	اعضای منتخب
۱۶	کمیته دائم
۱۷	اعضاء کمیته دائم
۱۸	کارمند
۱۹	آژانس خصوصی
۲۰	سازمان (دولتی یا غیردولتی)

لازم به ذکر است در سند مربوطه، فراداده مربوط به هر یک از این موجودیت‌ها به شکلی کامل ارائه شده‌اند.

۳-۹-۹ ساختار راهبری و مدیریت و فرآیند مدیریت تغییر

مهمترین اقداماتی که در دولت هندوستان در حوزه راهبری و مدیریت چارچوب تعامل‌پذیری خود انجام داده است، تعیین سازوکارهای تدوین و تغییر استانداردهای استفاده‌شده در حوزه‌های فنی و داده و فراداده می‌باشد. در این بخش و به‌عنوان معرفی اقدامات دولت هندوستان در زمینه راهبری چارچوب

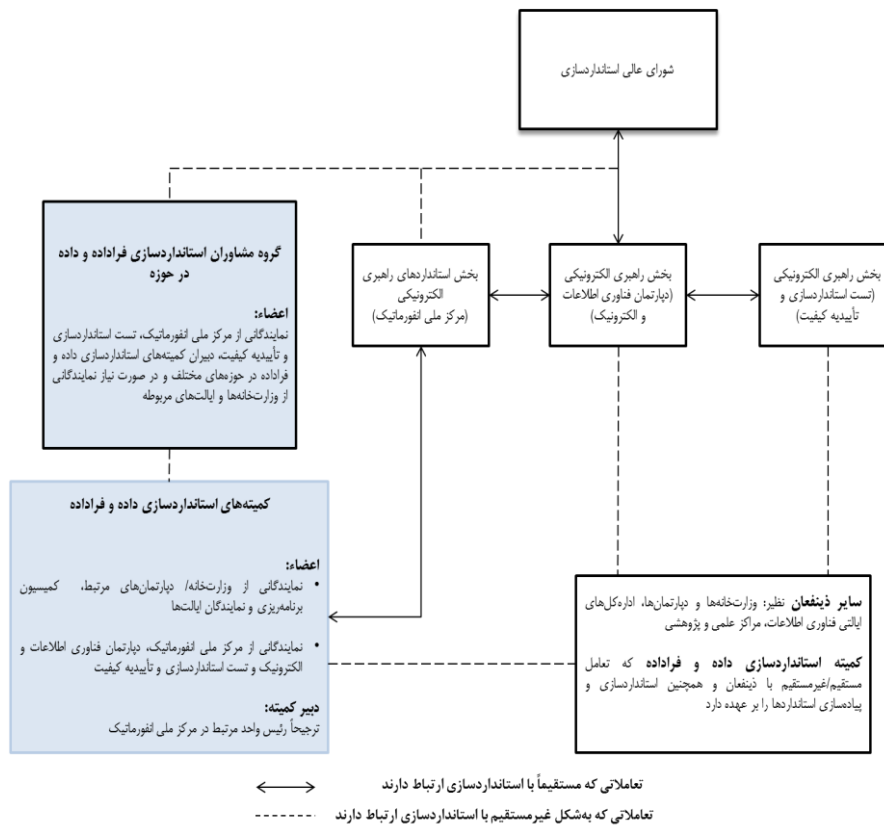
تعامل پذیری، ابتدا به معرفی سازوکار تدوین استانداردهای داده و فراداده و سپس به معرفی سازوکار تدوین و تغییر استانداردهای فنی پرداخته می شود.

۳-۹-۹-۱ سازوکار تدوین استانداردهای داده و فراداده در یک حوزه خاص

یکی از اقداماتی که توسط دولت هندوستان در زمینه داده و فراداده انجام داده است، ایجاد سازوکاری برای تدوین استانداردهای داده و فراداده در حوزه های خاص در دولت الکترونیکی می باشد. در این بخش، توضیحات کاملی درباره سازوکار تعیین شده در این کشور ارائه می شود

۳-۹-۹-۱-۱ فعالیت های اصلی، ذینفعان و نقش ها و مسئولیت های آنها

در مستندات مربوط به هندوستان، تصویری از ساختار و جایگاه ذینفعان مرتبط با این کار و همچنین وظایفی که بر عهده آنهاست ارائه شده است (شکل زیر).



شکل ۹۴- ساختار تدوین استانداردهای داده و فراداده

قبل از توضیح ساختار بالا و وظایفی که بر عهده ذی‌نفعان فرآیند تدوین استانداردهای داده و فراداده است، توضیحاتی درباره اقدامات اصلی که در کشور هندوستان در زمینه استانداردسازی داده‌ها و فراداده در نظر گرفته شده‌اند، ارائه می‌شود.

یکی از مهمترین اقداماتی که در زمینه تدوین این استانداردها باید انجام شود، شناسایی حوزه‌ای است که باید تحت استانداردسازی قرار گیرد. پس از شناسایی حوزه‌های مورد نظر برای استانداردسازی، می‌بایست کمیته‌ای در زمینه استانداردهای داده و فراداده در آن حوزه تشکیل شود. کمیته مورد نظر پس از استانداردهای مربوط به آن حوزه را مشخص می‌کند و پس از بازبینی نهایی نسخه پیش‌نویس استانداردها، آن‌ها را در اختیار شورای عالی استانداردها (Apex Body) قرار می‌دهد. پس از رفع تناقضات و انجام اصلاحات مورد نیاز، استانداردها به تأیید نهایی می‌رسند. پس‌از این نوبت به ساخت و به‌روزرسانی رجیستری مرکزی، انبار فراداده مختص آن حوزه و انبار فراداده داده‌های مشترک و همچنین دایرکتوری‌های کد برای استفاده در سیستم‌های راهبری الکترونیکی، می‌رسد. یکی دیگر از اقدامات مهمی که باید به انجام برسد، اطلاع‌رسانی و تعیین سازوکارهای مربوط به تبعیت از این استانداردها است. اقدامات مهمی که در زمینه تدوین استانداردهای داده و فراداده باید به انجام برسند به همراه مسئولیت‌های مرتبط با آن‌ها در جدول زیر نمایش داده شده‌اند.

جدول ۴۹ - وظایف فعالیت‌های اصلی تدوین استانداردهای فراداده و داده

ردیف	فعالیت	مسئولیت
۱	شناسایی دامنه	بخش راهبری الکترونیکی (دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک) ۱eGD(DeitY)
۲	تشکیل کمیته استانداردسازی داده و فراداده در حوزه	وزارتخانه/ دپارتمان‌های مرتبط
۳	مشخص کردن استانداردهای مختص به حوزه	کمیته استانداردسازی داده و فراداده
۴	بازبینی نهایی نسخه پیش‌نویس استانداردها برای ارائه به شورای عالی استانداردها	گروه مشاوره استانداردسازی داده و فراداده
۵	از بین بردن تضادها و تعارضات در زمینه مالکیت، مقادیر فراداده و...	گروه مشاوره استانداردسازی داده و فراداده
۶	تصویب استانداردهای داده و فراداده	شورای عالی استانداردسازی
۷	ایجاد و نگهداشت: الف) رجیستری مرکزی و انبار فراداده برای موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک در تمام حوزه‌ها ب) انبار فراداده موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک در یک حوزه خاص ج) دایرکتوری‌های کد برای استفاده توسط سیستم‌های دولت الکترونیکی	الف) بخش استانداردهای راهبری الکترونیکی (مرکز ملی انفورماتیک) ۲ eGSD(NIC) ب) کمیته استانداردسازی داده و فراداده در حوزه پ) مالکین دایرکتوری‌های کد
۸	تبعیت، ارتقا و اطلاع‌رسانی از استانداردهای فراداده و داده در سیستم‌های راهبری الکترونیکی	وزارتخانه/ دپارتمان‌های مرتبط
۹	سازوکار استفاده از استانداردها و همچنین تبعیت از آنها	بخش راهبری الکترونیکی (تست استانداردسازی و گواهی کیفیت) ۳eGD(STQC)

یکی از اقداماتی که در دولت هندوستان و در ارتباط با مشخص کردن رویه تدوین استانداردهای فراداده و داده انجام شده است، مشخص کردن نقش‌ها و مسئولیت‌های اصلی‌ای است که ذینفعان این

¹ e-Governance Division (Department of Electronics and Information Technology)

² E-Governance Standard Division(National informatics Center)

³E-Governance Division Standardization Testing & Quality Certification

فرآیند (که در شکل ۷۲ زیر نشان داده شده‌اند)، باید بر عهده بگیرند. این نقش‌ها و مسئولیت‌ها در جدول زیر معرفی شده‌اند.

جدول ۵۰- نقش‌ها و مسئولیت‌های ذینفعان تدوین استانداردهای داده و فراداده در هندوستان

ذینفعان	نقش‌ها و مسئولیت‌ها
شورای عالی استانداردسازی داده و فراداده	تأیید استانداردهای داده و فراداده در حوزه‌های خاص سایر مسئولیت‌هایی که در این سازوکار تعریف شده‌اند
گروه مشاوره استانداردسازی داده و فراداده	ارائه راهنمایی و مشاوره با وزارتخانه‌ها و سازمان‌ها درباره اهمیت استانداردهای داده و فراداده در حوزه‌های خاص ارائه مشاوره در زمینه مسائلی که می‌توانند منجر به ایجاد تضاد و تعارض در مالکیت و تعریف داده‌ها و فراداده‌ها شوند. بازبینی استانداردهای فراداده و داده در حوزه‌های خاص قبل از ارائه به شورای عالی استانداردسازی برای تأیید
وزارتخانه‌ها/ سازمان‌ها	تشکیل کمیته استانداردسازی داده و فراداده در حوزه تسهیل اجرای وظایف کمیته استانداردسازی داده و فراداده در حوزه و راهنمایی کمیته پشتیبانی از تبعیت و انطباق با استانداردها در سیستم‌های راهبری الکترونیکی
کمیته استانداردسازی داده و فراداده در حوزه	شکل دادن استانداردهای داده و فراداده در یک حوزه خاص ارتباط با بخش استانداردهای دولت الکترونیکی (مرکز انفورماتیک ملی) برای گنجاندن داده‌ها و فراداده‌های تأییدشده در رجیستری مرکزی و انبار فراداده موجودیت‌های مشترک نگهداشت انبار فراداده موجودیت‌های مشترک در حوزه و ثبت سابقه تغییرات آن تسهیل تبعیت و انطباق با استانداردهای داده و فراداده در حوزه مربوطه
بخش راهبری الکترونیکی	تعیین اولویت‌ها و همچنین شناسایی حوزه‌های موردنظر برای استانداردسازی

ذینفعان	نقش‌ها و مسئولیت‌ها
دپارتمان فناوری (اطلاعات و الکترونیک)	راهبری و هدایت تشکیل کمیته استانداردهای فراداده و داده در حوزه‌های خاص شرکت در سازوکار شکل‌دهی و تعیین استانداردهای داده و فراداده راهبری و هدایت فعالیت‌های مربوط به از بین بردن تضادها و تناقضات فرمان اجرای استانداردهای مشخص شده از طریق انتشار راهنماها و سیاست‌های مرتبط با انطباق با استانداردها
بخش استانداردهای راهبری الکترونیکی (مرکز انفورماتیک ملی)	راهبری و هدایت فرآیند شکل‌دهی و تعیین استانداردهای فراداده و داده هماهنگی با سازمان فنی مسئول برای ساخت و نگهداشت رجیستری موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک در تمامی حوزه‌ها اطلاع‌رسانی درباره تبعیت از استانداردهای فراداده و داده در سطح ملی و ایالتی
بخش راهبری الکترونیکی (تست استانداردسازی و گواهی کیفیت)	تأییدیه پایبندی سیستم‌های راهبری الکترونیکی به استانداردهای تعیین شده

۳-۹-۹-۱-۲ شناسایی حوزه

یکی از فعالیت‌های مهمی که در استانداردسازی فراداده و داده در حوزه‌های مختلف باید انجام شود، شناسایی این حوزه‌ها می‌باشد. بر این اساس دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک کشور هندوستان یا DietY بر اساس اولویت‌بندی‌های انجام شده برای انجام پروژه‌های دولت الکترونیکی در سطح کشور، حوزه‌هایی که باید تحت استانداردسازی فراداده و داده قرار گیرند را شناسایی کرده و مشخص می‌کند.

۳-۹-۹-۱-۳ تشکیل کمیته استانداردسازی داده و فراداده در حوزه

همان‌طور که اشاره شد یکی از اقدامات اصلی که در زمینه تدوین استانداردهای فراداده و داده، تشکیل کمیته استانداردسازی داده و فراداده در حوزه مورد نظر می‌باشد. این کار توسط وزارتخانه (ها) یا سازمان (های) مرتبط انجام می‌شود.

دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک دولت هندوستان و مرکز ملی انفورماتیک این کشور، سازوکار شکل‌دهی استانداردهای داده و فراداده در حوزه‌های خاص را به همه وزارت‌خانه‌ها، دپارتمان‌ها و اداره کل‌های فناوری اطلاعات ایالت‌ها ارسال می‌کنند و آن‌ها را از اهداف استانداردسازی دولت الکترونیکی به‌خصوص استانداردسازی داده و فراداده و ایجاد تعامل‌پذیری معنایی آگاه می‌سازند. از این سازمان‌ها خواسته می‌شود زمینه استانداردسازی داده‌ها و فراداده در حوزه‌های مختص به خود را بررسی کرده و نتایج را در قالب یک پیشنهاد به دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک، ارسال نمایند. این پیشنهاد باید دربرگیرنده لیستی از حوزه‌های مختلف موجود در یک وزارتخانه و وضعیت استانداردسازی در آن‌ها و حوزه‌هایی که آن‌ها مایل هستند در اولویت استانداردسازی قرار بگیرند، باشد.

در انتها بر اساس پیشنهادهای ارائه‌شده و همچنین اولویت‌بندی‌ای که توسط دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک هندوستان بر روی آن‌ها انجام می‌شود، از وزارتخانه‌ها یا سازمان‌های مربوطه تقاضا می‌شود کمیته‌های استانداردسازی داده و فراداده را تشکیل دهند.

۳-۹-۱-۴ فرآیند شکل‌دهی و تعیین استانداردهای داده و فراداده

به‌منظور شناسایی عناصر اطلاعاتی کاندید برای استانداردسازی، هر دامنه به‌عنوان مجموعه‌ای از تعداد زیادی از موجودیت‌های اطلاعاتی که هر یک هدفی برای وجود دارند، مورد بررسی قرار می‌گیرند. دولت هندوستان عناصر اطلاعاتی در حوزه‌ها را به شکل زیر دسته‌بندی کرده است:

الف- عناصر اطلاعاتی که مختص به یک موجودیت خاص می‌باشند.

ب- عناصر اطلاعاتی که در میان موجودیت‌های یک حوزه مشترک هستند.

ج- عناصر اطلاعاتی که با حوزه‌های دیگر نیز مشترک هستند.

بر اساس رویکرد دولت هندوستان، عناصر اطلاعاتی که در دسته‌های ب و ج قرار می‌گیرند کاندیدای معرفی به‌عنوان عناصر مشترک در یک حوزه یا بین‌حوزه‌ای می‌شوند. در این شرایط باید فراداده‌های مربوط به این عناصر با استفاده از قالب‌های استاندارد فراداده، استاندارد شوند. علاوه بر این، مقادیر مرتبط با این عناصر نیز باید تعریف و کنترل شوند تا به‌کارگیری از آن‌ها در سیستم‌های دولتی یکپارچه شود.

در دولت هندوستان برای شکل‌دهی به استانداردهای فنی، شش مرحله در نظر گرفته و پیشنهاد کرده است که تا حد امکان فعالیت‌های مرتبط با آن‌ها به شکل موازی انجام شوند و سعی شود فرآیند استانداردسازی حداکثر در یک بازه شش‌ماهه به انجام برسد. در جدول زیر اطلاعات این مرحله‌ها از جمله فعالیت‌هایی که باید در آن‌ها انجام شوند و مدت‌زمان مقرر انجام آن‌ها ذکر شده است.

جدول ۵۱- مراحل تدوین استانداردهای داده و فراداده

مرحله	نام مرحله	فعالیت	زمان مقرر
مرحله ۱	مرحله آماده‌سازی	آماده‌سازی و بازبینی سند اولیه	یک ماه و نیم
مرحله ۲	مرحله پیش‌نویس	آماده‌سازی پیش‌نویس استانداردهای فراداده و داده	دو ماه
مرحله ۳	مرحله بازبینی	بازبینی عمومی و اختصاصی پیش‌نویس	یک ماه
مرحله ۴	مرحله پیشنهادات	نهایی‌سازی پیش‌نویس برای ارائه به شورای عالی استانداردسازی	یک ماه
مرحله ۵	مرحله تأیید	تأیید توسط شورای عالی استانداردسازی	یک روز
مرحله ۶	مرحله اطلاع‌رسانی	اطلاع‌رسانی و به‌روزرسانی رجیستری‌ها	دو روز

در ادامه این بخش، برای درک بهتر جدول فوق، جزئیات بیشتری از مراحل ذکر شده در آن پرداخته می‌شود.

- **مرحله یک- آماده‌سازی و بازبینی سند اولیه**

در این مرحله دو فعالیت اصلی انجام می‌شود که برای انجام آن‌ها مدت‌زمان یک و نیم ماه، تخمین زده شده است.

- آماده‌سازی سند اولیه - برای آماده‌سازی سند اولیه، (۱) موجودیت‌های حاضر در حوزه شناسایی می‌شوند و پس‌از آن، (۲) به شکل خلاصه درباره اهداف موجودیت‌ها و ویژگی‌های آن‌ها (عناصر اطلاعاتی) و همچنین مقادیر مجاز برای آن عناصر، فرمت و اعتبارسنجی آن‌ها ارائه می‌شود. سپس، (۳) به هر یک از آن عناصر شناسه‌ای اختصاص داده می‌شود که بتوان به راحتی آن‌ها را به شناسه‌های مرجع عناصر اطلاعاتی که قبلاً استانداردسازی شده‌اند، نگاشت نمود.

- بازبینی و نهایی‌سازی پیش‌نویس اولیه - در این فعالیت از نظرات و مشاوره‌های خبرگان حوزه (در سطح دولت‌های مرکزی و محلی) و حتی کارشناسان دپارتمان‌های خارجی استفاده می‌شود.

- **تهیه پیش‌نویس**

پس از نهایی‌سازی پیش‌نویس اولیه، کمیته استانداردسازی فراداده و داده در حوزه مورد نظر شروع به تدوین پیش‌نویس استانداردهای فراداده و داده در آن حوزه خاص می‌کند. برای

انجام این مرحله مدت‌زمان دو ماه در نظر گرفته شده است و انجام آن نیز در قالب ۶ فعالیت اصلی صورت می‌گیرد. در ادامه هر یک از این فعالیت‌ها تشریح خواهند شد.

- تشکیل لیستی از عناصر اطلاعاتی که در پیش‌نویس مقدماتی به آن‌ها اشاره شده است و دسته‌بندی این عناصر بر اساس سه دسته که در ابتدای همین بند معرفی شدند.
- این کار توسط کمیته استانداردسازی فراداده و داده در حوزه مورد نظر، انجام می‌شود.
- در این مرحله کمیته استانداردسازی فراداده و داده حوزه، از بخش استانداردسازی دولت الکترونیکی تقاضای شماره حوزه می‌کند. این امر در شرایطی اتفاق می‌افتد که پیش‌ازاین حوزه مورد نظر در پایگاه مرکزی وجود نداشته باشد و در صورتی که پیش‌ازاین در پایگاه مربوطه ثبت شده باشد باید از شماره موجود که قبلاً به آن اختصاص داده شده است، استفاده نمود.
- فعالیت دیگری که باید انجام شود اینست که باید به عناصر اطلاعاتی جدید شماره مرجعی منحصر به فرد از طریق گروه‌بندی مناسب آن‌ها در بخش‌ها/ نمونه‌ها انجام شود.
- می‌بایست مناسب بودن استانداردهای داده بین‌المللی با توجه به شرایط هندوستان بررسی شده و درباره مقادیر مجاز آن‌ها تصمیم‌گیری شود.
- باید با مشورت با مالکان پیشنهادی درباره مالکیت عناصر اطلاعاتی جدید و همچنین دایرکتوری‌های کد، تصمیم‌گیری شود. یکی از اقداماتی که انجام آن لازم است، برطرف کردن مسائل مرتبط با وجود تضاد و تناقض در عناصر اطلاعاتی است. این کار توسط گروه مشاوران کمیته استانداردسازی داده و فراداده، بخش راهبری الکترونیکی (مرکز ملی انفورماتیک) و بخش راهبری الکترونیکی (دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک) انجام می‌شود. در صورتی که مسائل بدون حل شدن باقی بمانند، باید آن‌ها را به کمیته دبیران کمیته‌های استانداردسازی حوزه‌ها ارجاع داد.
- می‌بایست فراداده‌های مربوط به عناصر اطلاعاتی مشترک مستند شوند؛ برای این کار قالبی مشخص نیز تعریف شده است. علاوه بر این در صورت نبود دایرکتوری‌های کد مربوطه در انبار مرکزی، می‌بایست دایرکتوری‌های کد جدید را ایجاد نمود. انجام این فعالیت بر عهده کمیته استانداردسازی داده و فراداده حوزه و همچنین مالکان پیشنهادی دایرکتوری‌های کد خواهد بود.
- پس از انجام اقدامات فوق می‌بایست پیش‌نویس سند مربوط به استانداردهای فراداده و داده در حوزه در اختیار بخش استانداردهای دولت الکترونیکی (مرکز ملی انفورماتیک) تا آماده بررسی‌های اختصاصی و عمومی شود.

• بازبینی و پیشنهادات

پس از طی مراحل قبل نوبت به بازبینی و ارائه پیشنهادات می‌رسد که دربرگیرنده دو مرحله ۳ و ۴ از مراحل شکل‌دهی استانداردهای فراداده و داده در یک حوزه خاص می‌باشد. لازم به ذکر است که مدت‌زمانی که برای انجام این مرحله در نظر گرفته شده است، ۲ ماه می‌باشد. در ادامه این بخش به فعالیت‌هایی که در این مرحله انجام می‌شوند پرداخته خواهد شد.

- پس از ارائه فایل پیش‌نویس مستندات استانداردهای فراداده و داده در یک حوزه خاص، مستندات مربوطه باید مورد بازبینی و بررسی قرار گیرند. این کار یا به شکل اختصاصی و خصوصی انجام خواهد شد و یا به شکل عمومی. متولیان انجام این فعالیت عبارتند از: بخش استانداردهای راهبری الکترونیکی (مرکز ملی انفورماتیک)، بخش راهبری الکترونیکی (دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک) و بخش راهبری الکترونیکی (تست استانداردسازی و تأییدیه کیفیت).
- پس از بازبینی عمومی در صورت وجود تضاد و ناسازگاری به‌خصوص در بحث مالکیت عناصر اطلاعاتی عمومی، این موارد ممکن است با کمک دبیر کمیته‌های استانداردسازی داده و فراداده در حوزه برطرف شوند و در صورت عدم رفع این موارد، می‌توان آن‌ها را به گروه دبیران کمیته‌های استانداردسازی و یا شورای عالی استانداردسازی، ارجاع داد.
- نظراتی که درباره استانداردها ارائه شده‌اند باید مورد بررسی و مباحثه قرار گیرند و پس‌از آن، اصلاحات مورد نیاز بر روی پیش‌نویس انجام شده و آن را از طریق گروه مشاوران آماده ارائه به شورای عالی استانداردسازی می‌کنند. مسئولیت این اقدامات بر عهده کمیته استانداردسازی فراداده و داده، بخش استانداردهای راهبری الکترونیکی (مرکز ملی انفورماتیک) و همچنین گروه مشاوران می‌باشد.
- در گام بعد، استانداردهای پیشنهادی فراداده و داده در حوزه مورد نظر از طریق بخش استانداردهای راهبری الکترونیکی (مرکز ملی انفورماتیک) و بخش راهبری الکترونیکی (دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک) به‌منظور تصویب در اختیار شورای عالی استانداردسازی قرار می‌گیرند.
- همزمان با فعالیت فوق، کمیته استانداردسازی داده و فراداده در حوزه مورد نظر می‌بایست رجیستری و انبار فراداده عناصر اطلاعاتی عمومی جدید را ایجاد نماید.

• مرحله تأیید و تصویب

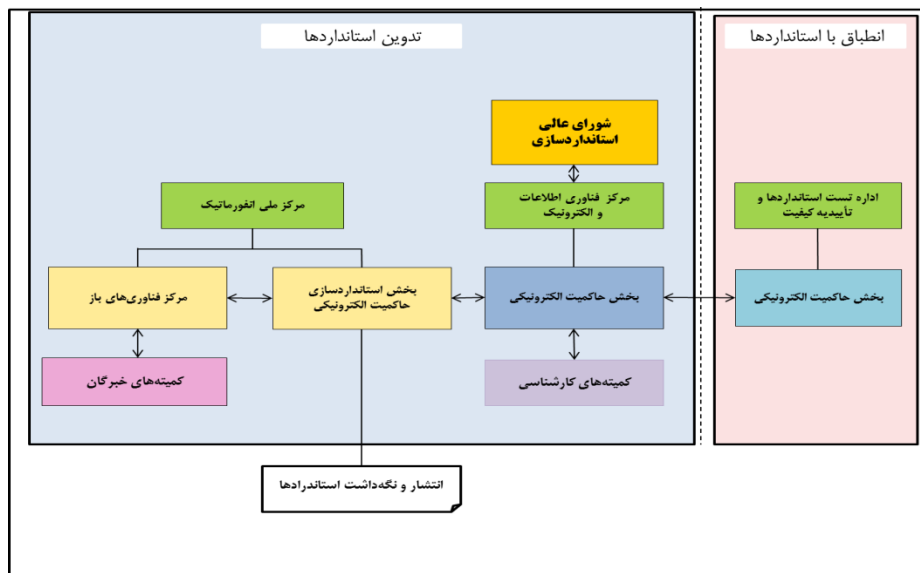
- این مرحله جزء مراحل انتهایی سازوکار استانداردسازی فراداده و داده‌های یک حوزه خاص در هندوستان می‌باشد که مدت باید به شکل سریع انجام شود؛ مدت‌زمان یک روز برای انجام این کار تصویب شده است. این مرحله متشکل از دو فعالیت اصلی است که در ادامه تشریح خواهند شد.
- شورای عالی استانداردسازی می‌بایست استانداردهای پیشنهادی داده و فراداده را بررسی و تأیید نماید. در صورتی که نیاز به شفافیت بیشتر درباره استانداردها باشد، ممکن است شورای عالی استانداردسازی رئیس کمیته استانداردهای فراداده و داده در حوزه مرتبط را دعوت کرده تا نیازهای مورد نظر پوشش داده شوند.
 - اگر استانداردها توسط شورای عالی استانداردسازی تأیید شدن که آماده انتشار می‌شود ولی در صورتی که این شورا استانداردهای پیشنهادی را تصویب نکرده باشد، کمیته استانداردهای فراداده و داده می‌بایست نسخه پیش‌نویس را اصلاح نماید.

• اطلاع‌رسانی و انتشار

- پس از انجام فعالیت‌های فوق و تأیید استانداردها، نوبت به اطلاع‌رسانی و انتشار استانداردها می‌رسد. این مرحله نیز همانند مرحله قبل در مدت‌زمانی کوتاه که دو روز مقرر شده است، انجام می‌شود. در ادامه به معرفی فعالیت‌هایی که در این مرحله انجام می‌شوند پرداخته خواهد شد.
- بخش راهبری الکترونیکی (دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک) درباره استانداردهای تأییدشده اطلاع‌رسانی می‌کند.
 - پس از تأیید استانداردهای پیشنهادی می‌بایست رجیستری/ انبار فراداده عناصر اطلاعاتی جدید به‌روزرسانی و نهایی شوند. در این فعالیت می‌توان وضعیت دایرکتوری‌های کد و همچنین عناصر اطلاعاتی جدید را به "تأییدشده" تبدیل نمود. این فعالیت توسط کمیته استانداردسازی دامنه و همچنین بخش استاندارد راهبری الکترونیکی (مرکز ملی انفورماتیک) انجام می‌شود.
 - نگهداشت فراداده‌های مربوط به عناصر اطلاعاتی مشترک باید بر اساس فرمت مشخص شده انجام شود. مسئولیت این کار بر عهده بخش استانداردهای راهبری الکترونیکی (مرکز ملی انفورماتیک) می‌باشد.

۳-۹-۹-۲ سازوکار تدوین و تغییر استانداردهای فنی

دولت هند همانند سازوکاری که برای تدوین استانداردهای داده و فراداده طراحی کرده است، سازوکاری برای تدوین استانداردهای فنی نیز مشخص کرده است که در ادامه به معرفی این سازوکار پرداخته می‌شود. شکل زیر نشان‌دهنده ساختار ذینفعان این سازوکار می‌باشد.



شکل ۹۵- ذینفعان و نقش آن‌ها در تدوین استاندارد

در ادامه نقش هر یک از ذینفعان ارائه شده در شکل فوق بیان شده است: ساختار ذینفعان فرآیند تدوین استانداردهای فنی تعامل‌پذیری در کشور هندوستان متشکل از دو بخش اصلی است که بخش اول آن مسئولیت تدوین و شکل‌دهی به استانداردها را بر عهده دارد و بخش دیگر مسئول بررسی و تضمین انطباق با استانداردها می‌باشد. در رأس ساختار تدوین استانداردهای فنی، شورای عالی استانداردسازی (فنی) قرار دارد که متشکل از مدیران ارشد راهبردی سازمان‌ها و نهادهای مختلف است. ریاست این شورا بر عهده دبیر دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک هندوستان می‌باشد. این شورا نقش‌های مختلفی را نیز داراست که از جمله آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- مشخص کردن سیاست‌ها و استانداردهای طرح حاکمیت الکترونیکی
 - راهنمایی در حل مشکلات و تعارضات در سطح بالا
 - تأیید نهایی استانداردهای پیشنهادی
 - تضمین انطباق استانداردهای پیشنهادی با استانداردهای بین‌المللی مربوطه
- در سطح دوم ذینفعان اداره ارزیابی استانداردسازی و تأییدیه کیفیت، دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک و همچنین مرکز ملی انفورماتیک دولت هند قرار دارند. بخش‌هایی از این نهادها در تدوین استانداردها دخیل هستند که در ادامه نقش هر یک از بخش‌های مربوطه بیان می‌شود:

- بخش حاکمیت الکترونیکی از دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک (e-GD(DeitY))، مسئول وظایف زیر می‌باشد:
 - اولویت‌بندی تدوین استانداردها بر اساس نیازمندی‌های طرح ملی حاکمیت الکترونیکی
 - تشکیل کمیته‌های کارشناسی (SC)^۱ برای تدوین سیاست‌ها در حوزه‌های شناسایی‌شده
 - بررسی اسناد پیش‌نویس استاندارد
 - بررسی بازخوردهای ارسالی از بررسی‌های اسناد پیش‌نویس
 - دریافت پیش‌نویس توصیه‌ها از بخش استاندارد حاکمیت الکترونیکی (eGSD) و ارائه آن به دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک جهت بررسی و تأیید آن
 - الزام پیاده‌سازی استانداردها در وزارتخانه‌ها/دپارتمان‌های مرکزی و دولت‌های محلی
 - سازماندهی آگاه‌سازی و فعالیتهای تبلیغاتی در مورد استانداردسازی
- بخش حاکمیت الکترونیکی اداره ارزیابی استاندارد و گواهی کیفیت (eGD(STQC)^۲) که برای هماهنگی و پذیرش این استانداردها با نهادهای ملی و بین‌المللی مربوطه ارتباط دارد. همچنین وظیفه بررسی تبعیت سازمان‌ها از استانداردها بر عهده این بخش می‌باشد.
- بخش استاندارد حاکمیت الکترونیکی در مرکز انفورماتیک ملی (e-GSD(NIC)^۳) وظیفه راهبری، مدیریت، انتشار و نگهداری استانداردهای تدوین‌شده، هماهنگ نمودن و هدایت کمیته‌های کارشناسی برای تدوین استانداردها و کمیته‌های تشکیل شده برای حوزه‌های خاص (مانند شناسه گذاری منطقه، شناسایی فرد و ...) جهت تدوین استانداردهای داده و فراداده، تضمین تطابق استانداردهای تدوین شده با سیاست‌ها ملی و استانداردهای باز، هماهنگ نمودن و پایش روند بهبود کمیته‌ها برای بررسی استانداردها پیش‌نویس، ارائه توصیه‌های پیش‌نویس به دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک برای بررسی بیشتر و در نهایت ایجاد و نگهداری وب‌سایت اشتراک‌گذاری اسناد، رخدادهای و شرح اقدامات را بر عهده دارد.
- مرکز فناوری‌های باز در مرکز انفورماتیک ملی (OTC(NIC)^۴) که به تیم‌های پروژه در استفاده از استانداردهای باز کمک کرده و از کمیته‌های کارشناسی پشتیبانی مالی می‌کند. کمیته کارشناسی که توسط مرکز فناوری باز هماهنگ می‌شود، وظیفه تدوین استانداردها/چارچوب/راهنماها/به‌روش‌ها/فرآیندهای فنی و بررسی پیش‌نویس آن‌ها را در حوزه‌های مشخص‌شده بر عهده دارد و همچنین بازخوردهای دریافتی از آژانس‌های مختلف را ثبت و بررسی می‌کند.

^۱ Specialist Committees

^۲ e-Governance Division (Standardization Testing and Quality Certification)

^۳ e-Governance Standards Division (National Informatics Centre)

^۴ Open Technology Centre(National Informatics Centre)

حال و پس از معرفی نقش‌های ذینفعان، توضیح مختصری در مورد سازوکار تدوین استانداردها ارائه می‌شود. دامنه تحت پوشش این سازوکار شامل تدوین سیاست‌های استاندارد فنی، دستورالعمل‌ها، به‌روش‌ها، رویه‌ها و... می‌باشد. پیش‌نویس اسناد توسط کمیته‌های کارشناسی آماده شده و توسط ذینفعان مختلف و طی مراحل متعدد بررسی شده و در نهایت توسط دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک جهت اطلاع‌رسانی و انتشار برای استفاده در برنامه‌های کاربردی دولتی بررسی و تصویب می‌شود. در دولت هند اسناد استاندارد مختلفی وجود دارند که از این جمله می‌توان به اسناد سیاست‌ها، چارچوب، مشخصات فنی، به‌روش، راهنماها و فرآیند اشاره کرد.

به‌علاوه ممکن است که استانداردهای منتشرشده با توجه به تحولات در فناوری، نیاز به اصلاح و ارتقا و یا تغییر در مشخصات فنی و یا بررسی نظرات ذینفعانی که از آن‌ها استفاده می‌کنند، داشته باشند. مدیریت تغییر استانداردها نیز بخشی از سازوکار تعیین‌شده برای تدوین استانداردها می‌باشد. روند مدیریت تغییر استانداردهای منتشر شده را می‌توان به‌طور خلاصه به‌صورت زیر بیان نمود:

۱. ارسال درخواست تغییر بر روی پرتال دولت هند توسط یک ذینفع
 ۲. اعلام دریافت درخواست تغییر توسط بخش استانداردهای حاکمیت الکترونیک
 ۳. طبقه‌بندی درخواست‌های تغییر:
 - نیاز به اقدامات اصلاحی فوری
 - نیاز به تغییر / اصلاحات ویرایشی کم
 - نیاز به تغییر فنی عمده
 - نیاز به تغییر در نسخه استاندارد فنی
 ۴. تحلیل تأثیر تغییرات با ارزیابی دشواری و فوریت آن
 ۵. ایجاد جدول زمان‌بندی اقدامات برای درخواست تغییر
 ۶. تدوین دستورالعمل برای کنترل و پایش کلاس‌های مختلف درخواست‌های تغییر
 ۷. ایجاد رویه موزون تغییر
 ۸. اصلاح و مرور نسخه فعلی سند استاندارد با استفاده از رویه تدوین‌شده
 ۹. انتشار نسخه تغییریافته استاندارد
 ۱۰. اطلاع‌رسانی عمومی تغییرات
- روندی که برای انتشار استانداردهای دولت الکترونیکی بعد از تصویب تغییرات توسط دپارتمان فناوری اطلاعات (در رأس ذینفعان) باید طی شود، عبارتند از:
۱. تخصیص شماره شناسایی سند، شماره نسخه سند و غیره.
 ۲. تکمیل و به‌روزرسانی فراداده سند استاندارد

۳. ویرایش فرمت در صورت لزوم

۴. تبدیل به فایل PDF

۵. انتشار استاندارد بر روی پرتال استاندارد دولت هند^۱

۶. ارسال اطلاعات به ذینفعان

۷. تبلیغات در مورد استاندارد منتشر شده

یک سازوکار بازخورد در پرتال استانداردهای حاکمیت الکترونیکی دولت هند برای بهبود و اصلاح استانداردها ایجاد شده وجود دارد که از طریق آن نکات و بررسی‌های ذینفعان و کاربران مختلف جمع‌آوری می‌شود. بازخوردها ممکن است از طریق ارسال ایمیل و یا ارسال نسخه چاپی به مرکز انفورماتیک ملی و دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک نیز انجام گیرد.

بازخوردها و یا نظرات ارسالی ذینفعان و کاربران توسط بخش استانداردهای حاکمیت الکترونیک به گروه تجدیدنظر تغییرات (CRG)^۲ ارسال می‌شود. گروه تجدیدنظر تغییرات، نظرات را بررسی نموده و در صورت لزوم با کارشناسان موضوع مشورت می‌کنند و بر اساس میزان ضروری بودن تغییر، اقداماتی را انجام می‌دهند. در صورتی که تغییرات ضروری باشند، نظرات بررسی شده همراه با اقدامات توصیه‌شده برای تغییر، توسط گروه تجدیدنظر تغییرات به بخش حاکمیت الکترونیکی از دپارتمان فناوری اطلاعات و الکترونیک (eGD(DietY)) و بخش استانداردهای حاکمیت الکترونیک (eGSD) ارسال می‌شود. بر اساس بازخوردهای دریافتی، بخش استانداردهای حاکمیت الکترونیکی (eGSD) اقدامات مربوطه را انجام می‌دهد. ممکن است که لازم باشد تا برای وظایف خاص مانند مرور و بررسی استاندارد اقدام ضروری توسط بخش استانداردهای حاکمیت الکترونیک انجام شود. در صورتی که تغییرات ضروری نباشند نیز درخواست‌ها و شکایات باقی‌مانده باید بررسی شده و به کمیته مربوطه جهت رسیدگی در بررسی‌های سالانه و یا در موارد نیاز، ارسال شود. در صورتی که به این نتیجه رسیده شود که تغییرات لازم نیست، بخش استانداردهای حاکمیت الکترونیک به درخواست دهنده تغییر، این موضوع را اعلام خواهد کرد و در غیر این صورت کمیته کارشناس، تغییرات را بررسی نموده و اقداماتی را بر اساس این که تغییرات جنبه فنی دارد یا خیر، انجام می‌دهد.

تغییرات لازم برای اصلاحات جزئی یا ویرایشی ممکن است تنها منجر به تغییر نسخه در سند شود در حالی که تغییرات اساسی به خصوص تغییرات مربوط به جنبه‌های فنی مراحل مختلف پیش‌نویس/توصیه‌ها/ تأیید رسمی دپارتمان فناوری اطلاعات را لازم دارد.

^۱ <https://egovstandards.gov.in>

^۲ Change Review Group

۳-۹-۱۰ مدل بلوغ

در جستجوها و بررسی‌های انجام‌شده توسط مشاور، اطلاعات خاصی در زمینه وجود مدل بلوغ یا ارزیابی تعامل‌پذیری در کشور هندوستان یافت نشد.

۳-۹-۱۱ جمع‌بندی

این فصل از گزارش به معرفی چارچوب تعامل‌پذیری کشور هندوستان اختصاص داشت. این کشور پروژه ایجاد چارچوب تعامل‌پذیری خود را در قالب طرح حاکمیت الکترونیکی دولت هندوستان به انجام رساند و هم‌اکنون مشغول به‌کارگیری و همچنین توسعه این چارچوب در بخش‌های مختلف دولتی می‌باشد. مهمترین اصلی که چارچوب تعامل‌پذیری هندوستان بر آن بنا شده است، تمرکز بر استفاده از استانداردهای باز در تعامل‌پذیری می‌باشد.

چارچوب تعامل‌پذیری کشور هندوستان به شکل کاملی به حوزه استانداردهای فنی پرداخته است و این استانداردها را در پنج دسته نمایش و ارائه، یکپارچگی داده، تبادل داده، دسترسی به شبکه و برنامه‌های کاربردی و امنیت، طبقه‌بندی و معرفی کرده است.

تمرکز کشور هندوستان بر روی میحث داده و فراداده بیشتر از مباحث استانداردهای فنی می‌باشد. در این کشور قالب فراداده مربوط به داده‌ها با الهام گرفتن از قالب فراداده (که آن هم متأثر از چارچوب دابلین کور) است، تدوین شده است و فراداده موجودیت‌های اطلاعاتی به شکلی جامع تدوین شده است. در حوزه استانداردهای داده در چارچوب تعامل‌پذیری، فعالیت کشور هندوستان به این شکل است که در این چارچوب یک دسته موجودیت‌های اطلاعاتی که در تمامی حوزه‌ها مشترک هستند، شناسایی شده و در اختیار عموم قرار گرفته‌اند. با این وجود دولت هندوستان به معرفی موجودیت‌های عمومی مشترک در تمامی حوزه‌ها اکتفا نکرده است و ۱۷ حوزه دیگر (در مجموع ۱۸ حوزه) را در برنامه خود برای توسعه استانداردهای داده قرار داده است. از میان این حوزه‌ها علاوه بر حوزه عمومی، چند حوزه دیگر نظیر سلامت، آب و بهداشت عمومی، سیستم توزیع عمومی، شناسه‌گذاری مکان، شناسه‌گذاری فرد و Panchayati Raj تحت استانداردهای داده‌ها قرار گرفته‌اند و استانداردهای حوزه‌های دیگر در برنامه‌های آتی این کشور قرار دارد.

در بحث راهبری تعامل‌پذیری، کشور هندوستان عمده تمرکز خود را بر روی دو حوزه اصلی قرار داده است. تدوین و تغییر استانداردهای داده و تدوین و تغییر استانداردهای فنی. برای هر کدام از این موارد ساختار اجرایی مشخص شده است که نقش‌ها و مسئولیت‌های موجودیت‌های حاضر در آن‌ها را تشریح می‌کند. در این ساختارها، سازوکارهای تدوین استاندارد جدید و یا تغییر استانداردهای جدید به شکل دقیق مشخص شده‌اند.

در انتهای این بخش باید به این مورد اشاره شود که کشور هندوستان فعالیت مناسبی را در زمینه ایجاد تعامل‌پذیری ایجاد کرده است. این کشور به دلیل وسعت بالا، جمعیت زیاد و پراکندگی قومی و جمعیتی بالا با پیچیدگی‌هایی مواجه است که ایجاد تعامل‌پذیری را با دشواری مواجه می‌کند. این امر در کنار ایجاد چارچوب و توسعه آن نشان‌دهنده اینست که در این کشور فعالیت‌های مناسبی در زمینه بسترسازی و آماده‌سازی سازمان‌ها و نهادهای مختلف برای به‌کارگیری و تبعیت از چارچوب پیشنهادی، انجام شده است.

۳-۱۰-۱ آلمان

۳-۱۰-۱-۱ مقدمه

این فصل از گزارش به معرفی چارچوب تعامل‌پذیری کشور آلمان اختصاص دارد. آلمان یکی از پیشرفته‌ترین کشورهای جهان از نظر اقتصادی و همچنین از جمله کشورهایی است که وضعیت مناسبی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین دولت الکترونیکی دارد. همزمان با اکثر کشورهای پیشرفته جهان، کشور آلمان نیز در اوایل قرن بیست و یکم میلادی تلاش و توجه زیادی را به بحث ایجاد تعامل‌پذیری در دولت خود داشته است و بر این اساس چارچوب تعامل‌پذیری این کشور با نام SAGA که مخفف عبارت Standards and Architectures for E-Government Applications است، تدوین و منتشر شده است.

۳-۱۰-۲ تاریخچه

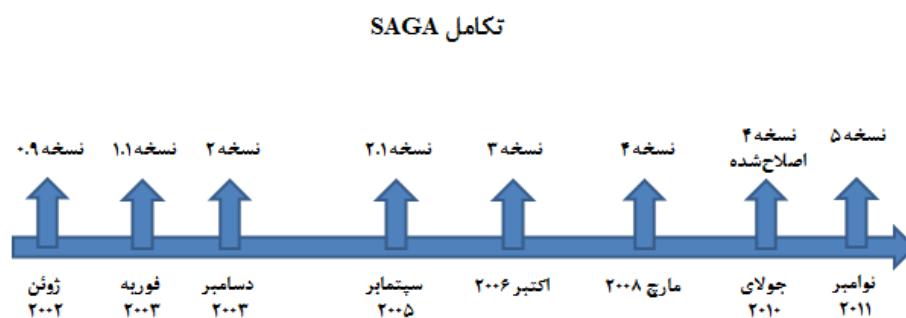
تدوین چارچوب SAGA نیز همانند چارچوب‌های تعامل‌پذیری سایر کشورها فرآیندی یک‌باره نیست و این چارچوب بر اساس نیازمندی‌های جدید و با توجه به روندهای تکنولوژی موجود در دنیا، تغییرات زیادی کرده است. این چارچوب پس از انتشار به شکل مداوم، توسعه یافته و بازنگری شده است که این روند را می‌توان در شکل زیر مشاهده نمود.

• SAGA 0.9، ژوئن ۲۰۰۲

این نسخه اولین نسخه‌ای است که برای SAGA منتشر شده است (غیررسمی) و در آن اطلاعاتی درباره استانداردها و راهنماها، نحوه استفاده و به‌کارگیری از آن‌ها و همچنین اجباری بودن یا نبودن به‌کارگیری آن‌ها ذکر شده است.

- SAGA 1.1، فوریه ۲۰۰۳

این نسخه، اولین نسخه انتشار یافته رسمی می‌باشد که در اختیار عموم قرار گرفته است. درباره تغییرات این نسخه نسبت به نسخه قبل نیز می‌توان به معرفی شدن مدل معماری RM-ODP^۱ در آن اشاره نمود.



شکل ۹۶- روند تکامل چارچوب SAGA

- SAGA 2.0، سپتامبر ۲۰۰۳

در این نسخه از چارچوب SAGA که در سال ۲۰۰۳ میلادی منتشر شده است نسبت به نسخه پیشین آن، دسته‌بندی‌های استانداردها گسترش یافته است، فصل‌ها با توجه به نگرش مدل RM-ODP تغییر کرده‌اند و همچنین قالب‌هایی برای بررسی انطباق با SAGA، تدوین شده‌اند.

- SAGA 2.1، سپتامبر ۲۰۰۵

این نسخه بر اساس توسعه استانداردهای مطرح‌شده در SAGA، به‌روزرسانی شده است.

- SAGA 3.0، اکتبر ۲۰۰۶

در این نسخه که در سال ۲۰۰۶ میلادی منتشر شده است، توضیحاتی درباره حداقل الزامات باز بودن استانداردها برای گنجانده شدن در چارچوب SAGA ارائه شده است، همچنین مطالبی درباره انطباق با این چارچوب نیز در آن مطرح شده است. علاوه بر این موارد، باید به این مورد نیز اشاره کرد که در این نسخه از SAGA، معماری سرویس‌گرا (SOA) نیز به‌عنوان یک مفهوم از جنس معماری، معرفی شده است.

¹ Reference Model of Open Distributed Processing

• SAGA 4.0، مارچ ۲۰۰۸

نسخه چهارم چارچوب SAGA در سال ۲۰۰۸ میلادی منتشر شده است. از جمله تغییرات مطرح‌شده در آن می‌توان به ارائه تعریفی شفاف و دقیق از مفاهیم دولت الکترونیکی و خدمات اشاره نمود. همچنین در این چارچوب، چارچوب ITIL نیز معرفی شده است. علاوه بر موارد فوق، تغییراتی در فصل‌های این نسخه از SAGA اعمال شده است.

• Revision SAGA 4.0، جولای ۲۰۱۰

در سال ۲۰۱۰ میلادی، نسخه‌ای اصلاح‌شده از نسخه چهارم SAGA با اعمال به‌روزرسانی‌هایی در یکی از فصول این چارچوب، مجدداً منتشر شد.

• SAGA 5.0، نوامبر ۲۰۱۱

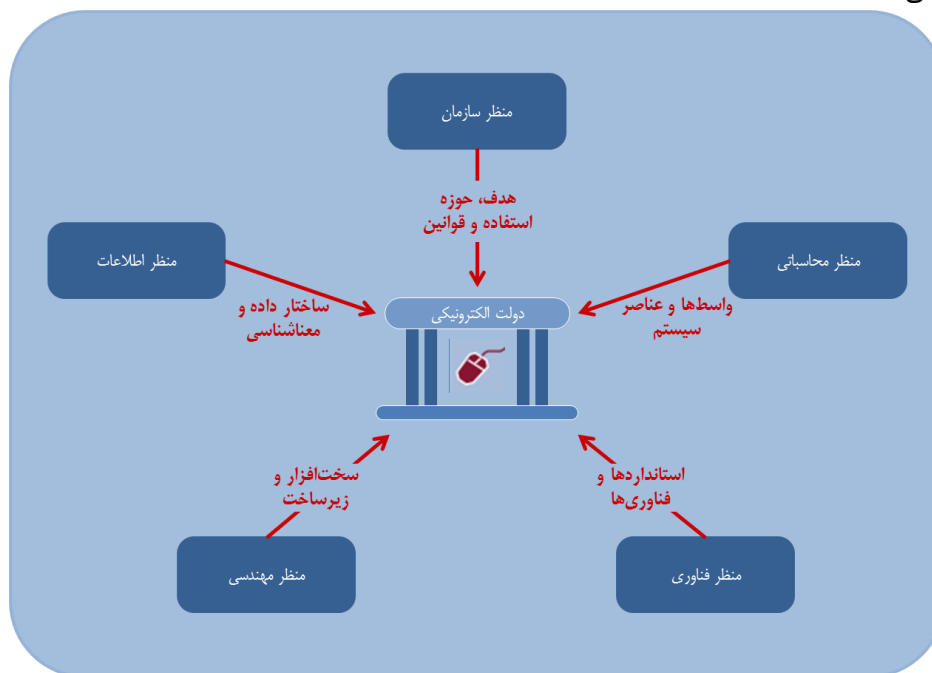
آخرین نسخه منتشرشده چارچوب SAGA که نسخه ۵,۰ آن است، مربوط به سال ۲۰۱۱ میلادی می‌باشد. هرچند برخلاف نسخه‌های پیشین این چارچوب، تاکنون ترجمه انگلیسی این نسخه منتشر نشده است ولی می‌توان عنوان کرد این نسخه متشکل از سه ماژول اصلی است که عبارتند از:

- **ماژول اصول و پایه‌ها** که تشریح‌کننده اهداف، چارچوب‌ها، اصول و فرآیندهایی است که برای ایجاد و به‌روزرسانی SAGA تعیین شده‌اند.
 - **ماژول انطباق** تشریح‌کننده چگونگی انطباق سنجی با الزامات چارچوب است
 - **ماژول مشخصه‌های فنی** دربرگیرنده الزامات و پیشنهادهای فنی فناوری اطلاعات برای سیستم‌های نرم‌افزاری و سایر محصولات فعلی و آتی است.
- همان‌طور که گفته شد در زمان تدوین این گزارش، ترجمه انگلیسی از آخرین نسخه چارچوب SAGA وجود ندارد؛ به همین دلیل نسخه SAGA 4.0 برای بررسی انتخاب می‌شود.

۳-۱۰-۳ معرفی

- همان‌طور که گفته شد و از نام آن نیز پیداست، SAGA توجه ویژه‌ای را به بحث معماری دارد. با برخورداری از مدل معماری، SAGA قصد دارد اهداف زیر را محقق نماید:
- تلاشی برای تسهیل ارتباطات باشد و درک مشترکی را از معماری‌ها و تکنولوژی‌های به‌روز فناوری اطلاعات و ساختارهای دولت الکترونیکی که باید ایجاد شوند، ارائه نماید.
 - فناوری‌های اطلاعاتی در دسترس برنامه‌های دولت الکترونیکی باید شناسایی شده و از نظر ارتباطشان با ساختار مدل استفاده‌شده مقایسه و ارزیابی شوند.

- هدف اصلی، فراهم آوردن استانداردهای واحد و یکپارچه‌ای است که هنگام پیاده‌سازی پروژه‌های دولت الکترونیکی، قابلیت پیاده‌سازی داشته باشند.
- همان‌طور که در معرفی پیشینه SAGA نیز عنوان شد، در آن چارچوب از مدل معماری‌ای با عنوان RM-ODP که به شکل استاندارد ISO/IEC 10746-3:1996 نیز درآمده، استفاده شده است. این معماری رویکرد انتخاب برای تشریح برنامه‌های پیچیده و توزیع‌شده دولت الکترونیکی است. در این مبحث، واژه برنامه به چند منظر جداگانه می‌شکند تا ضمن کاهش پیچیدگی‌های معماری، درک آن را نیز آسان‌تر نماید.
- مدل RM-ODP بر اساس رویکرد شیء‌گرایی، طراحی و ساختاردهی شده است و پنج منظر را برای یک سیستم تعریف می‌نماید که عبارتند از: سازمان، پردازش و رایانش، تکنولوژی، اطلاعات و در نهایت؛ مهندسی.



شکل ۹۷- پنج منظر شکل‌دهنده RM-ODP

همان‌طور که گفته شد ساختار SAGA نیز بر اساس همین مدل بنا شده است و بر همین اساس در چارچوب نهایی SAGA، به هر یک از منظرهای پنج‌گانه فوق، یک فصل جداگانه اختصاص داده شده است.

۳-۱۰-۳ منظر سازمان

بُعد سازمان در برنامه‌های دولت الکترونیکی دربرگیرنده دو مؤلفه اصلی می‌شود که عبارتند از: ساختار سازمانی دولت الکترونیکی و همچنین مدل‌های سازمانی برنامه‌های کاربردی. این موارد نشان‌دهنده جایی هستند که محیط کلی سیستم و اهداف آن، تعریف می‌شوند. علاوه بر این، نیازمندی‌های سیستم، محدودیت‌ها، اقدامات اجرایی و سیاست‌های کلی پردازش داده‌ها نیز در بُعد سازمانی مدل، تعریف می‌شوند.

این بُعد از این مدل بر این امر تأکید می‌کند که کارایی فناوری اطلاعات به میزان زیادی به وجود یک نگاه یکپارچه وابسته است. این بدان معناست که به‌جای تمرکز بر روی فناوری اطلاعات باید به برنامه‌های کاربردی به شکل یک فرآیند نگریسته شود. خدمات نیز می‌توانند و می‌بایست به شکل مدل‌های فرآیندهای فنی تشریح شوند. به‌عبارت‌دیگر بحث تحلیل و مدل‌سازی گردش کار فرآیندهای کاری ارائه خدمات دولت الکترونیک در قالب نرم‌افزارهای کاربردی از موضوعات مورد توجه این دامنه است.

همان‌طور که گفته شد در چارچوب SAGA فصلی جداگانه به بررسی بُعد سازمان پرداخته است. در ابتدای این فصل، مفاهیم دولت الکترونیکی و مزایای ایجاد آن معرفی شده است و پس‌از آن اهداف استراتژیک و همچنین نیازمندی‌هایی که در راستای ایجاد دولت الکترونیکی و تعامل‌پذیری در آن را نیز معرفی می‌نماید.

۳-۱۰-۲ منظر اطلاعات

این بُعد به تعیین و تعریف ساختار و معنای اطلاعات سیستم‌ها می‌پردازد. علاوه بر این، فعالیت‌هایی که در ارتباط با موجودیت‌های اطلاعاتی باید انجام شوند به همراه محدودیت‌های انجام آن‌ها نیز مشخص می‌شوند. از ویژگی‌هایی که مدل‌های داده‌ای باید داشته باشند نیز می‌توان به قابلیت استفاده مجدد، سادگی و قابلیت تشریح شدن با مدل‌های داده‌ای فعلی اشاره نمود.

فصل پنجم نسخه چهارم چارچوب SAGA به بحث درباره بُعد اطلاعات که در مدل RM-ODP ذکر شده است، اختصاص دارد. در ابتدای این فصل به معرفی سطوح تعامل‌پذیری (سازمانی/فرآیندی، معنایی و فنی) پرداخته شده است و پس‌از آن توضیحاتی درباره اهداف استانداردسازی مدل‌های داده‌ای، مطرح شده است. بر این اساس در کشور آلمان پروژه‌های با عنوان پروژه استانداردسازی آلمان آنلاین، به‌عنوان یکی از ۶ پروژه تعریف شده آلمان آنلاین، با هدف فراهم‌آوری استانداردهای فنی برای تبادل داده‌ها (استانداردهای XOV) به شکلی که فرآیندهای سازمان‌ها و ادارات دولتی به شکل کارا و یک‌شکل پیاده‌سازی شوند، تعریف شده است. نتایج پروژه استانداردسازی به شکل مستقیم در پروژه‌های XOV^۱ استفاده می‌شود. برخی از این پروژه‌ها عبارتند از:

^۱ عبارتی مخفف در زبان آلمانی است با معنای XML در ادارات دولتی. گروه XOV مسئولیت انتشار استانداردهای XML برای تسهیل تبادل اطلاعات در بخش‌های دولتی را دارد.

- خدمات ثبت نام شهروندان
- ساخت و ساز
- ارتباطات قانونی الکترونیکی
- مدیریت جریان کاری
- خدمات ثبت ماشین ها
- خدمات مالی

پروژه استانداردسازی XOV به چهار زیر پروژه اصلی تقسیم می شود که یکی از این زیر پروژه ها پروژه همکاری XOV^۱ است. این پروژه متشکل از دو کارگروه اصلی است که وظیفه گروه اول، کار بر روی شناسایی و تعریف مدل های داده ای عمومی و کلی است. این امر باعث تضمین وجود الزامات پروژه ها در استانداردها و همچنین امکان استفاده مجدد در پروژه های دیگر می شود. وظیفه گروه دوم نیز ارائه و پیاده سازی استانداردهای XOV است و نحوه استفاده کاربردی از استانداردهای XOV را شرح می دهد.

۳-۱۰-۳ منظر پردازش و رایانش

بعد پردازش در مدل معماری RM-ODP تشریح کننده ساختار کلی معماری برنامه های کاربردی دولت الکترونیکی است که عموماً به شکل توزیع شده به فعالیت می پردازند. در چارچوب SAGA مسائل مربوط به معماری تشریح می شوند و معماری مرجعی که بیشترین تناسب را برای برطرف کردن آن مسائل دارد، معرفی می شود. همچنین در این چارچوب راهنمایی ها و کمک هایی به منظور طراحی و توسعه برنامه های کاربردی دولت الکترونیکی ارائه می شود به صورتی که بهترین شرایط برای عملیات، نگهداری و همچنین توسعه فراهم آید.

همان طور که گفته شد منظر رایانش و پردازش یکی از فصل های چارچوب SAGA را به خود اختصاص داده است که این فصل نیز متشکل از سه بخش اصلی می باشد. در بخش اول، الزامات عمومی در ارتباطات با برنامه های نرم افزاری مطرح می شوند. علاوه بر اهداف و الزامات کلی چارچوب SAGA و همچنین الزامات کاربردی خاص توسعه نرم افزارهای دولت الکترونیکی (که عموماً در زمره مشخصه های فنی قرار می گیرند)، الزامات عمومی دیگری نیز وجود دارند که با معماری مرتبط هستند. این الزامات غیر کاربردی که در چارچوب SAGA معرفی شده اند عبارتند از:

- قابلیت بسط پذیری
- انعطاف پذیری
- تعامل پذیری
- باز بودن

^۱ XOV Koordination یا XOV Coordination

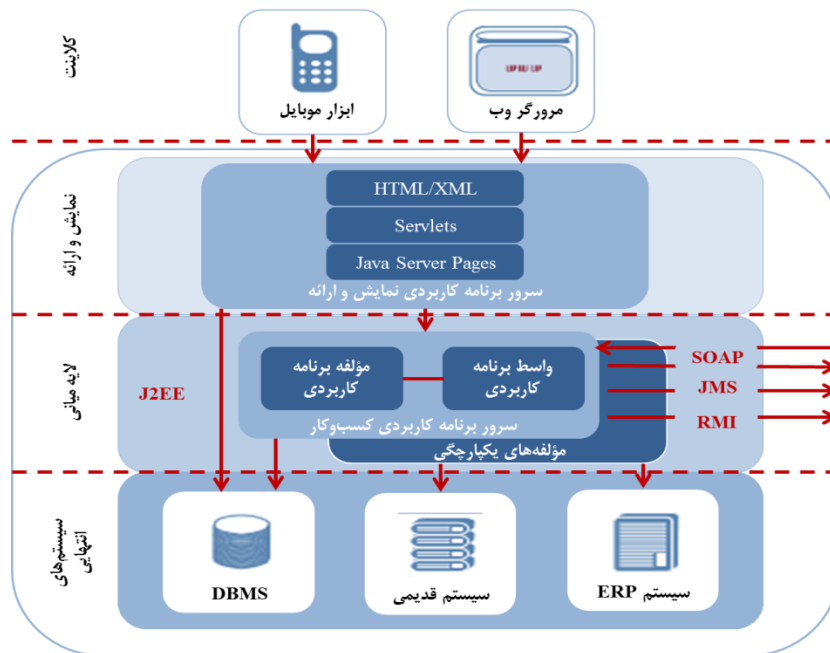
- عملکرد
- امنیت
- مقیاس‌پذیری
- دسترس‌پذیری
- قابلیت به‌روزرسانی
- قابلیت استفاده مجدد

بخش دوم فصل پردازش و رایانش به معرفی پارادایم‌های معماری و گزینه‌های پیاده‌سازی اختصاص دارد که باید در زمان پیاده‌سازی برنامه مورد توجه و بررسی قرار گیرند تا از میان آن‌ها گزینه مناسب انتخاب شود.

- **رویکرد توسعه مؤلفه‌محور^۱** که در آن از مؤلفه‌هایی که از پیش توسعه داده‌اند برای توسعه نرم‌افزارهای جدید استفاده می‌شود.
- **معماری سرویس‌گرای نرم‌افزار** که در آن نرم‌افزارها بر اساس رویکرد معماری سرویس‌گرا طراحی می‌شوند.
- **معماری چندلایه** که توسعه نرم‌افزار در لایه‌های مختلف را پیشنهاد می‌دهد.

بخش پردازش و رایانش به معرفی معماری نرم‌افزاری مرجع برای برنامه‌های دولت الکترونیکی اختصاص دارد که یکی از الزاماتی که باید در آن رعایت شود، بحث تعامل‌پذیری است. در این مبحث درباره معماری سرویس‌گرا و همچنین معماری نرم‌افزاری چندلایه برای برنامه‌های کاربردی دولت الکترونیکی اشاره شده است. شکل زیر نشان‌دهنده مثالی از معماری چهارلایه برای توسعه نرم‌افزارهای دولت الکترونیکی می‌باشد.

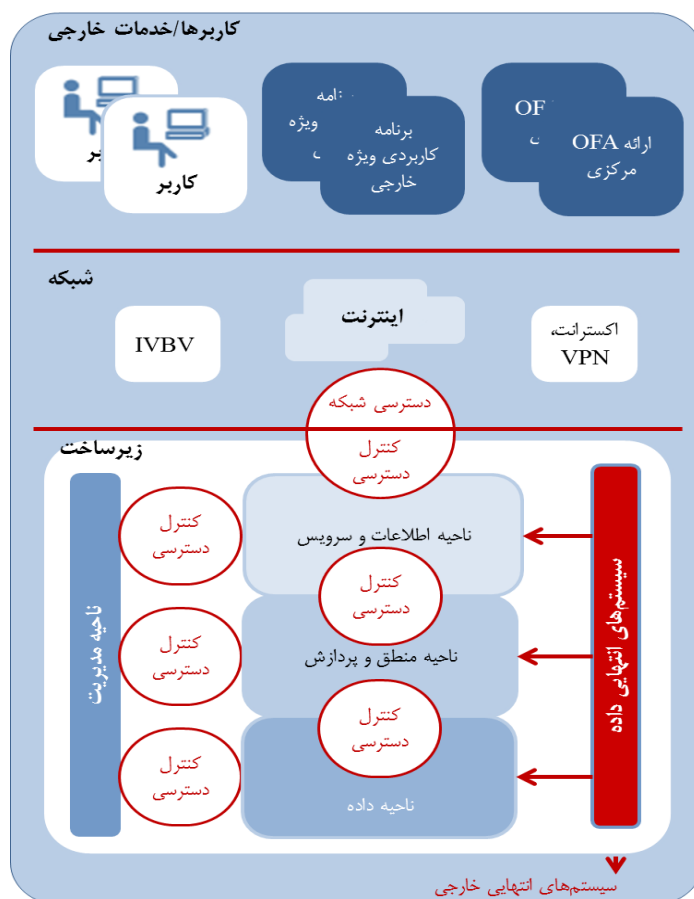
¹ Component-Based Development



شکل ۹۸- مثالی از معماری چهار لایه برای توسعه سیستم‌های دولت الکترونیکی

۳-۱۰-۳ منظر مهندسی

این بُعد به تشریح پشتیبانی مورد نیاز سیستم برای ممکن ساختن توزیع‌شدگی شیء‌ها از منظر پردازش و رایانش می‌پردازد. این بُعد دربرگیرنده مؤلفه‌های سیستمی است نظیر پلن‌فرم‌های سخت‌افزاری، زیرساختی و نرم‌افزاری است که برای سیستم‌های توزیع‌شده مناسب هستند. در چارچوب SAGA یک فصل جداگانه به این بعد از مدل معماری RM-ODP اختصاص یافته است. از برجسته‌ترین مطالبی که در این فصل مطرح می‌شوند می‌توان به مدیریت سرویس‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات با استفاده از ITIL، طراحی زیرساخت دولت الکترونیکی و شبکه و ارتباطات میان زیرساخت و سرویس‌ها و یا مشتریان بیرونی و در نهایت، دسترسی به سرویس‌های بیرونی اشاره نمود. مفاهیم مربوط به ITIL برای اولین بار در نسخه ۴,۰ SAGA مطرح شده‌اند و در آن به حوزه‌های مختلف فرآیندی فناوری اطلاعات پرداخته می‌شود. بحث دیگری که در این فصل مطرح می‌شود طراحی زیرساخت برای دولت الکترونیکی و علاوه بر آن طراحی شبکه و ارتباطات برای کاربران و شبکه‌های بیرونی می‌باشد.



شکل ۹۹- برنامه‌های کاربردی دولت الکترونیکی از منظر مهندسی

۳-۱۰-۳ منظر فناوری

فناوری یکی از ابعادی است که در پیاده‌سازی سیستم‌ها نقشی اساسی دارد. این بُعد از مدل معماری به معرفی فناوری‌های منتخب برای پیاده‌سازی سیستم‌ها اختصاص دارد. در این فصل استانداردهایی که برای معماری فناوری اطلاعات و همچنین امنیت اطلاعات انتخاب شده‌اند معرفی می‌شوند. همچنین باید به این نکته توجه داشت که استانداردهای معرفی شده در این چارچوب دارای برچسب‌های نشانه دسته مربوط به خود نیز می‌باشند (اجباری، پیشنهادی و تحت نظر).

استانداردهای فنی که در چارچوب تعامل‌پذیری کشور آلمان یا SAGA معرفی شده‌اند در ۱۱ دسته اصلی قرار می‌گیرند که به تفصیل در بخش کاتالوگ تعامل‌پذیری فنی، معرفی خواهند شد.

در این بخش از گزارش به معرفی کلی چارچوب تعامل پذیری کشور آلمان یا SAGA پرداخته شد و جنبه‌های مختلفی که در این چارچوب مورد بررسی قرار می‌گیرند، معرفی شدند. در ادامه این فصل توضیحات دیگری درباره این چارچوب ارائه خواهند شد و درک جامع‌تری را ایجاد خواهند کرد.

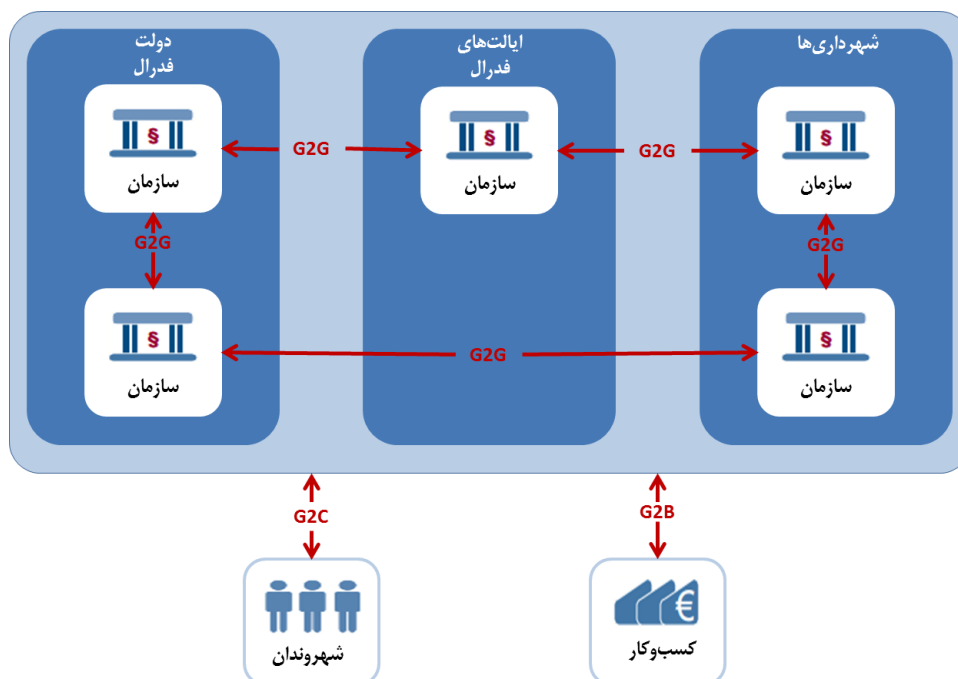
۳-۱۰-۴ اصول، سیاست‌ها، اهداف

توسعه چارچوب SAGA بر اساس ۵ هدف اصلی انجام می‌شود که عبارتند از:

- ۱) تعامل پذیری- تضمین همکاری میان برنامه‌های کاربردی دولت الکترونیکی به منظور تبادل مؤثر اطلاعات بین دولت فدرال، شهروندان، کسب و کارها و سایر شرکای دولت فدرال.
 - ۲) استفاده مجدد- استفاده مجدد از مدل‌های داده و مدل‌های فرآیندی، سیستم‌ها و مؤلفه‌های آن‌ها و همچنین خدمات در پروژه‌های مختلف در حوزه دولت الکترونیکی
 - ۳) باز بودن- استفاده از استانداردهای باز به منظور تضمین استفاده پذیری بلندمدت آن‌ها
 - ۴) کاهش مخاطرات و هزینه‌ها- توجه به مقرون به صرفه بودن فرآیندهای توسعه‌ای و همچنین سایر مخاطرات مربوطه.
 - ۵) مقیاس پذیری- تضمین قابل استفاده بودن برنامه‌های کاربردی در صورت تغییر شرایطی نظیر افزایش حجم و تعداد تراکنش‌ها.
- در چارچوب SAGA تعدادی اصل درباره برنامه‌های کاربردی دولت الکترونیکی نیز مشخص شده‌اند که در ادامه به آن‌ها اشاره خواهد شد:
- ۱) برنامه‌های کاربردی دولت الکترونیکی، مبتنی بر مرورگرهای وب خواهند بود، مگر در شرایطی که مرورگرها توانایی ارائه و مدیریت خدمتی که باید ارائه شود را نداشته باشند.
 - ۲) این برنامه‌ها محتوای فعالی ندارند و از این رو کاربران ملزم به کاهش تنظیمات امنیتی مرورگر نخواهند بود.
 - ۳) برنامه‌های دولت الکترونیکی فراتر از خواست کاربران، اطلاعات و بخش‌های مرتبط را بر روی رایانه‌های کاربران ذخیره نمی‌کنند.

۳-۱۰-۵ دامنه

همچون اکثر کشورهایی که در مطالعات تطبیقی مورد بررسی قرار گرفته‌اند، چارچوب تعامل پذیری دولت آلمان یا SAGA نیز حوزه‌های اصلی تعامل پذیری در دولت الکترونیکی را دربر می‌گیرد. در دولت آلمان حدود ۴۰۰ خدمت به‌عنوان خدمات دولتی شناسایی شده‌اند که دولت آلمان آن‌ها را بر اساس گروه‌های مخاطب به سه دسته اصلی G2B، G2C، G2B و G2G تقسیم‌بندی کرده است.



شکل ۱۰۰- دامنه تعاملات دولت الکترونیکی در چارچوب SAGA

همان‌طور که در شکل فوق نیز قابل مشاهده است، خدمات دولت الکترونیکی در سطوح مختلفی از بدنه دولت ارائه می‌شود؛ به این شکل که سازمان‌ها و نهادها هم در سطح دولت فدرال، هم در سطح ایالت‌های این کشور و همچنین هم در سطح شهری می‌توانند در دامنه تعامل‌پذیری قرار گیرند. از میان این تعداد خدمت، تعدادی به‌عنوان خدمات منتخب که در امر تعامل‌پذیری باید مورد توجه قرار گیرند، معرفی شده‌اند. این خدمات در شکل زیر و در دسته‌هایی که به آن‌ها اشاره شد، ارائه شده‌اند.



شکل ۱۰۱- لیست سرویس‌های دولتی منتخب برای تعامل پذیری

۳-۱۰-۶ تعامل پذیری فرآیندی/سازمانی

همان‌طور که در بخش معرفی چارچوب SAGA نیز بدان اشاره شد، یکی از جنبه‌هایی که از نظر معماری مورد توجه قرار می‌گیرد، بُعد سازمان است. یکی از بحث‌هایی که در چارچوب تعامل پذیری SAGA بدان پرداخته شده است، تعامل پذیری فرآیندی در آن می‌باشد. بررسی‌های مستندات اصلی چارچوب SAGA اطلاعات زیادی درباره تعامل پذیری فرآیندی ارائه نکرده‌اند، با این وجود در مستنداتی که به زبان آلمانی منتشر شده‌اند، اطلاعاتی درباره پرداختن به تعامل پذیری فرآیندی در آن‌ها به چشم می‌خورد.

۳-۱۰-۷ تعامل پذیری فنی

در این بخش از گزارش به معرفی استانداردهای فنی پیشنهادی کشور آلمان که در چارچوب SAGA ذکر شده‌اند، پرداخته می‌شود. همان‌طور که گفته شد، استانداردهای فنی در چارچوب SAGA در ۱۱ دسته اصلی گنجانده می‌شوند که در ادامه هر یک از آن‌ها تشریح خواهند شد.

• استانداردهای امنیتی

دولت آلمان سعی دارد با معرفی یک سری استانداردهای امنیتی، با استفاده از رویکردی مناسب به سطح مناسب و قابل قبولی از امنیت دست یابد. در چارچوب SAGA استانداردهای امنیتی در چهار دسته تقسیم‌بندی شده‌اند که این دسته‌ها عبارتند از: سیستم‌های مدیریتی برای امنیت اطلاعات، رویکرد محافظت خط مبنای فناوری اطلاعات، تحلیل ریسک و پیاده‌سازی مفهوم امنیت.

• مدل‌های فرآیندی

استانداردهایی که حوزه مدل‌های فرآیندی مطرح شده‌اند در دو حوزه اصلی قرار می‌گیرند که این حوزه‌ها به ترتیب به استانداردهای مدل‌سازی فرآیندها و همچنین فرمت‌های موردپذیرش برای تبادل مدل‌ها اختصاص دارد.

• مدل‌های داده‌ای

استانداردهای مربوط به مدل‌های داده‌ای که در چارچوب SAGA معرفی شده‌اند در سه دسته اصلی قرار می‌گیرند. این دسته‌ها عبارتند از: تکنولوژی‌های مدل‌سازی داده‌ها، فرمت تبادل مدل‌های داده‌ای، فرمت توصیفی برای متادیتاهای فایل‌ها.

• معماری برنامه‌های کاربردی

در این بخش از چارچوب SAGA، زبان‌های برنامه‌نویسی و همچنین تکنولوژی‌هایی که برای پیاده‌سازی معماری برنامه‌ها لازم هستند، تعریف و مشخص می‌شوند. در بخش اول، استانداردهایی برای میان‌افزار ماژول معماری دولت الکترونیکی تعریف می‌شود که تأکید اصلی آن بر روی یکپارچگی برنامه‌هاست. استانداردهای مربوط به معماری برنامه‌های بدون میان‌افزار نیز بخش دیگری است که در استانداردهای مربوط به معماری برنامه‌های کاربردی، ملاحظه می‌شود.

• کلاینت

یک کلاینت، نرم‌افزاری بر روی دستگاه پایانی^۱ است که به استفاده از سرویس ارائه‌شده توسط میان‌افزار کمک می‌نماید. لایه کلاینت هم دربرگیرنده سایت کاربری کلاسیک و هم گزینه‌هایی برای تکنولوژی جدید برای تعامل با سازمان‌ها و نهادهای دولتی است. استانداردهایی که چارچوب SAGA در این حوزه معرفی می‌کند شامل چهار دسته اصلی دسترسی به اطلاعات با کامپیوترهای شخصی، دسترسی به اطلاعات با دستگاه‌های سیار، دسترسی به اطلاعات با سیستم‌های بیرونی (نظیر سیستم‌های ERP شرکت‌های صنعتی) و همچنین فناوری‌های مربوط به تصدیق هویت می‌شود.

¹ Terminal device

• ارائه و نمایش

لایه ارائه و نمایش همان‌طور که از نام آن پیداست وظیفه ارائه اطلاعات به کلاینت را دارد. بر اساس برنامه‌های کاربردی موجود، فرمت‌های مختلفی باید ارائه شود. استانداردهای مطرح‌شده در این حوزه به چندین دسته تقسیم می‌شوند که این دسته‌ها عبارتند از: ارائه بدون مانع^۱، مجموعه‌های کاراکتری، فناوری‌های پردازش اطلاعات، محتوای اکتیو، فرم‌ها، فرمت‌های تبادل داده‌ها، فرمت‌های تبادل مستندات، فرمت‌های تبادل محتوای گرافیکی، انیمیشن، داده‌های صوتی و ویدئویی، فرمت‌های تبادل اطلاعات جغرافیایی، فشرده‌سازی داده‌ها و در نهایت فناوری‌های مربوط به ارائه و نمایش اطلاعات بر روی دستگاه‌های سیار اشاره نمود.

• ارتباطات

استانداردهای مربوط به این حوزه که در چارچوب SAGA ذکر شده‌اند، در شش دسته اصلی قرار می‌گیرند که این دسته‌ها عبارتند از: ارتباطات میان‌افزاری، پروتکل‌های شبکه، ارتباطات پست الکترونیکی، تلفن IP، پروتکل‌های برنامه‌های کاربردی و خدمات جغرافیایی.

• سیستم‌های انتهایی

بسیاری از سازمان‌های دولتی کشور آلمان از تعداد قابل توجهی سیستم‌های قدیمی^۲ استفاده می‌کنند که به احتمال زیاد در آینده نیز مورد استفاده قرار خواهند گرفت و در این ارتباط استانداردهای مختلفی ارائه می‌شوند که دسته‌بندی‌های مربوط به آن‌ها عبارتند از: رجیستری‌ها و سرویس‌های دایرکتوری، دسترسی به پایگاه‌های داده‌ای و در انتها، دسترسی به سیستم‌های قدیمی.

• رمزنگاری

به‌منظور تضمین حفظ محرمانگی در انتقال داده‌ها می‌توان از الگوریتم‌های رمزنگاری مختلفی استفاده نمود. یکی از حوزه‌های استاندارد که در چارچوب SAGA معرفی شده است، حوزه رمزنگاری می‌باشد. استانداردهای معرفی‌شده در این حوزه به دو دسته اصلی تقسیم‌بندی می‌شوند که عبارتند از روش‌های رمزنگاری متقارن و روش‌های رمزنگاری نامتقارن.

¹ Barrier-free presentation

² Legacy System

• امضای الکترونیکی

یکی دیگر از بحث‌های امنیتی که در چارچوب SAGA مطرح می‌شود، موضوع امضای الکترونیکی می‌باشد که استانداردهای مختلفی برای آن ذکر شده‌اند، از جمله آن‌ها می‌توان به حوزه‌های هش کردن داده‌ها، روش‌های امضای نامتقارن و مدیریت کلیدها اشاره نمود.

• کارت‌های هوشمند

استانداردهایی که در ارتباط با کارت‌های هوشمند مطرح می‌شوند، در حوزه‌های کارت هوشمند با تماس و کارت هوشمند بدون تماس و همچنین واحدهای قرائت‌کننده و واسط‌های کارت‌های هوشمند، طبقه‌بندی می‌شوند.

• آرشیوسازی بلندمدت

با افزایش حجم و تعداد مستندات الکترونیکی که باید به شکل گسترده‌ای در سازمان‌های دولتی ذخیره شوند، حفظ و نگهداری آن‌ها نیازمند تمهیداتی است که چارچوب SAGA آن‌ها را نیز در قالب استانداردهایی ذکر کرده است که اکثر آن‌ها حالت پیشنهادی دارند. به‌منظور جمع‌بندی مطالب گفته‌شده درباره محتوای مطرح‌شده در چارچوب SAGA در زمینه فناوری، جدول زیر، به شکل کلی دسته‌بندی‌هایی که در این حوزه ذکر شده‌اند را نشان می‌دهد.

جدول ۵۲- دسته‌بندی استانداردهای فنی کشور آلمان

سطح ۲	سطح ۱	حوزه‌های استانداردهای فنی
-	سیستم‌های مدیریتی برای امنیت اطلاعات	استانداردهای امنیتی فناوری اطلاعات
-	رویکرد محافظت خط مبنای فناوری اطلاعات	
-	تحلیل ریسک	
-	پیاده‌سازی مفهوم امنیت	
-	مدیریت اضطرار	
-	فناوری مدل‌سازی فرآیندها	مدل‌های فرآیندی
-	فرمت‌های مورد پذیرش برای تبادل مدل‌ها	مدل‌های داده‌ای
-	تکنولوژی‌های مدل‌سازی داده‌ها	
-	فرمت تبادل مدل‌های داده‌ای	
-	زبان توصیفی برای متادیتاهای فایل‌ها	
-	واژگان برای فراداده	
-	معماری برنامه کاربردی با میان‌افزار	معماری برنامه‌های کاربردی

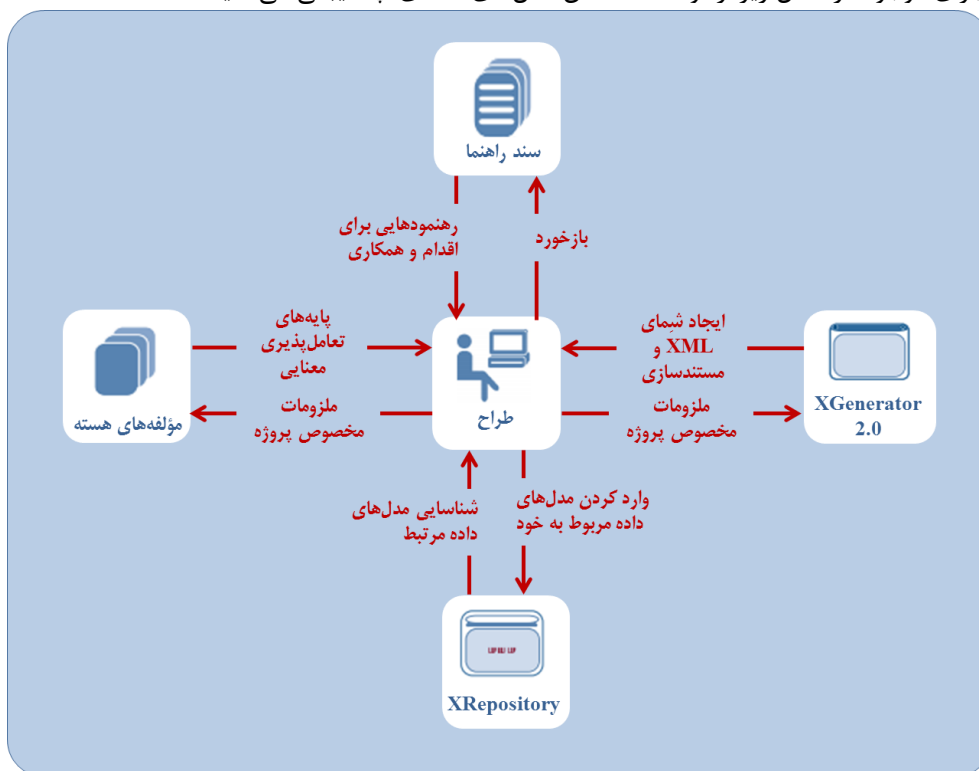
سطح ۲	سطح ۱	حوزه‌های استانداردهای فنی	
-	معماری برنامه کاربردی بدون میان‌افزار		
-	معماری سرویس‌گرا		
مرورگرهای وب	دسترسی به اطلاعات با کامپیوترهای شخصی	کلاینت	
برنامه‌های کاربردی کلاینت			
کلاینت ایمیل			
-	استفاده از محتوای فعال برای کلاینت		
-	دسترسی به اطلاعات با دستگاه‌های سیار		
-	دسترسی به اطلاعات از طریق سیستم‌های بیرونی (نظیر سیستم‌های ERP شرکت‌های صنعتی)		
-	فناوری‌های مربوط به تصدیق هویت		
-	ارائه بدون مانع		ارائه و نمایش
-	مجموعه‌های کاراکتری		
-	فناوری‌های پردازش اطلاعات		
-	محتوای اکتیو		
-	فرم‌ها		
-	فرمت‌های تبادل داده‌ها		
فرمت اسناد متنی برای تبادل اطلاعات	فرمت‌های تبادل مستندات		
فرمت اسناد متنی برای پردازش بیشتر			
فرمت صفحه گسترده برای تبادل اطلاعات			

سطح ۲	سطح ۱	حوزه‌های استانداردهای فنی
فرمت صفحه گسترده برای پردازش بیشتر		
فرمت ارائه برای تبادل اطلاعات		
فرمت ارائه برای پردازش بیشتر		
تبادل امن سند		
-	فرمت‌های تبادل محتوای گرافیکی	
-	انیمیشن	
فرمت‌های تبادل برای فایل‌های صوتی		
فرمت‌های تبادل برای استریم‌های صوتی		
فرمت‌های تبادل برای فایل‌های تصویری	داده‌های صوتی و ویدئویی	
فرمت‌های تبادل برای استریم‌های تصویری		
-	فرمت‌های تبادل اطلاعات جغرافیایی	
-	داده‌های سه‌بعدی	
-	فشرده‌سازی داده‌ها	
-	فناوری‌های مربوط به ارائه و نمایش اطلاعات بر روی دستگاه‌های سیار	

سطح ۲	سطح ۱	حوزه‌های استانداردهای فنی
ارتباط میان‌افزاری بین برنامه‌های کاربردی در داخل ادارات و سازمان‌ها	ارتباطات میان‌افزاری	ارتباطات
ارتباط میان‌افزاری با مدیریت برنامه‌های کاربردی خارجی		
-	پروتکل‌های شبکه	
-	ارتباطات پست الکترونیکی	
-	تلفن IP	
-	پروتکل‌های برنامه‌های کاربردی	
-	خدمات جغرافیایی	
-	رجیستری‌ها و سرویس‌های دایرکتوری	سیستم‌های انتهایی
-	دسترسی به پایگاه‌های داده	
-	دسترسی به سیستم‌های قدیمی	رمزنگاری
-	روش‌های رمزنگاری متقارن	
-	روش‌های رمزنگاری نامتقارن	امضای الکترونیکی
-	هش کردن داده‌ها	
-	روش‌های امضای نامتقارن	
-	مدیریت کلیدها	کارت‌های هوشمند
-	کارت هوشمند با تماس	
-	کارت هوشمند بدون تماس	
-	واحدهای قرائت‌کننده و واسط‌های کارت‌های هوشمند	آرشیوسازی بلندمدت
-	-	

۳-۱۰-۸ تعامل پذیری داده

تعامل پذیری داده یکی از بخش‌هایی است که در چارچوب SAGA بدان پرداخته شده است. یکی از کارهایی که در امر تعامل پذیری سیستم‌ها مطرح می‌شود، مدل‌سازی داده‌هاست. به دلیل اهمیت شبکه‌ای شدن برنامه‌های کاربردی، ایجاد تعامل پذیری معنایی از طریق مدل‌سازی داده‌ها اهمیت بیشتری پیدا کرده است و مدل‌سازی داده‌ها در پروژه‌های پیچیده دولت الکترونیکی با چالش‌های بیشتری نیز روبرو می‌شود. در اولین گام در مسیر استانداردسازی مدل‌های داده‌ای، وزارت کشور جمهوری فدرال آلمان، از طریق اجزای موجود در شکل زیر از توسعه‌دهندگان مدل‌های داده‌ای، پشتیبانی می‌نماید.



شکل ۱۰۲- پشتیبانی از توسعه‌دهندگان مدل‌های داده‌ای

در ادامه به معرفی اجزای موجود در شکل فوق پرداخته می‌شود.

- مستندات راهنما برای توسعه‌دهندگان فرآیندها و مدل‌های داده‌ای

برای توسعه‌دهندگان فرآیندها و مدل‌های داده‌ای در کشور آلمان یک سند راهنما منتشر شده است که افرادی که درگیر پروژه هستند می‌توانند با بهره‌گیری از آن از مواردی نظیر کمک‌های

کاربردی و پیشنهادهای برای اقدامات روزانه خود و همچنین توضیحاتی درباره نحوه توسعه مدل‌های داده‌ای با کیفیت، استفاده کنند.

• XML Infopoint و XRepository

علاوه بر سند راهنما، ابزار دیگری نیز با نام XML Infopoint در اختیار توسعه‌دهندگان مدل‌های داده‌ای قرار گرفته است که در جایی قرار دارد که اطلاعات پروژه‌ها با مرجع XML گردآوری می‌شوند. در سال ۲۰۰۹ میلادی XML Infopoint با ابزار دیگری با عنوان XRepository جایگزین شد که هدف اصلی آن انتشار مدل‌های داده‌ای خاص و یا عمومی بود؛ به شکلی که این مدل‌ها بتوانند در پروژه‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرند و از این طریق باعث صرفه‌جویی و همچنین افزایش تعامل‌پذیری گردند. به عبارت دیگر این ابزار یک انبار داده از موجودیت‌های اصلی اطلاعات دولت آلمان به همراه شمای XML آنها می‌باشد که به مرور زمان به‌روزرسانی و در طول پروژه‌های جدید اطلاعات مربوط به موجودیت‌های جدید اطلاعاتی به آن اضافه می‌شود.

• XGenerator 2.0

این ابزار توسط وزارت کشور دولت آلمان ارائه شده است. نحوه کار این ابزار بدین صورت است که مدل‌های داده‌ای بر مبنای UML را به‌عنوان ورودی گرفته و سپس شمای XML مربوط به داده‌های ورودی را به‌عنوان خروجی ارائه می‌نماید. همچنین اسناد پشتیبان XML Schema تولید شده را نیز جهت بهره‌برداری ایجاد می‌نماید.

• مؤلفه‌های اصلی

مؤلفه‌های اصلی همان موجودیت‌ها یا کلاس‌های اطلاعاتی هستند که در تعامل‌پذیری سازمان‌ها و نهادهای دولتی با یکدیگر و با کسب‌وکارهای مختلف و همچنین با شهروندان، مورد استفاده قرار می‌گیرند. برای این منظور این داده‌ها پس از شناسایی شدن به شکل مناسبی مدل‌سازی نیز شده‌اند. چارچوب SAGA تعداد ۲۶ مؤلفه را به‌عنوان مؤلفه‌های اصلی اطلاعاتی ذکر می‌کند. این مؤلفه‌ها در جدول زیر نمایش داده می‌شوند.

جدول ۵۳- مؤلفه‌های اصلی اطلاعاتی در چارچوب SAGA

ردیف	مؤلفه	ردیف	مؤلفه	ردیف	مؤلفه
۱	نام	۲	شیوه نمایش جایگزین	۳	بازه زمانی
۴	مرگ	۵	ملیت	۶	ایالت
۷	زبان	۸	دین	۹	ثبت‌نام
۱۰	واحد سازمانی	۱۱	سازمان	۱۲	نام سازمان
۱۳	شخص حقیقی	۱۴	نام شخص حقیقی	۱۵	ارتباطات
۱۶	کد شناسایی یکتا	۱۷	جنسیت	۱۸	مختصات جغرافیایی
۱۹	تولد	۲۰	وضعیت تأهل	۲۱	شناسه نهادهای حاکمیتی
۲۲	نهاد حاکمیتی	۲۳	کارت شناسایی	۲۴	محدوده اطلاعاتی
۲۵	آدرس	۲۶	شناسه‌گذاری نهادهای حاکمیتی		

۳-۱۰-۹ ساختار راهبری و مدیریت و فرآیند مدیریت تغییر

این بخش از گزارش به معرفی ساختار راهبری و مدیریتی چارچوب SAGA اختصاص دارد. در این باره باید به این نکته اشاره شود که در مستندات که در دسترس مشاور بودند، اطلاعات زیادی درباره این حوزه به چشم نمی‌خورند. با این حال، بر اساس مطالعات و یافته‌های مشاور، از سه جنبه به مباحث راهبری و مدیریت در چارچوب SAGA پرداخته می‌شود. ابتدا به نقش‌ها و مسئولیت‌های مرتبط با توسعه و نگهداشت این چارچوب پرداخته می‌شود، پس‌از آن به مبحث مدیریت استانداردها در این چارچوب پرداخته می‌شود و در نهایت موضوع انطباق با SAGA مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۳-۱۰-۹-۱ نقش‌ها و مسئولیت‌های کلیدی

در کشور آلمان نهادی با عنوان دفتر عالی دولت فدرال برای فناوری اطلاعات^۱ در سال ۲۰۰۷ میلادی تأسیس شده است و هدف از آن بهبود همکاری‌های میان کسب‌وکارها و دولت‌های محلی با دولت فدرال به‌منظور حل مسائل و چالش‌های مرتبط با فناوری اطلاعات است.

^۱ The Office of the Federal Government Commissioner for Information Technology

وظیفه اصلی این نهاد، تعیین سیاست و نظارت بر استفاده از فناوری اطلاعات در دولت فدرال و همچنین تدوین و نظارت بر کلیه رویه‌های قانونی و همچنین پروژه‌های دولتی در زمینه فناوری اطلاعات که تأثیرات مهمی بر روی دولت و سازمان‌های دولتی دارند، است. در این نهاد سه کمیته اصلی وجود دارند که مسئولیت اجرای وظایف سطح بالا را بر عهده دارند. این کمیته‌ها عبارتند از:

- **کمیته نظارتی فناوری اطلاعات**

این کمیته مسئولیت هماهنگی و بهبود همکاری‌های مرتبط با فناوری اطلاعات در دولت فدرال را بر عهده دارد. این کمیته متشکل از ۲۲ عضو می‌باشد و جلسات آن هر دو ماه یک‌بار برگزار می‌شود.

- **کمیته راهبری فناوری اطلاعات**

این کمیته مسئولیت ایجاد هماهنگی در حوزه فناوری اطلاعات در دولت فدرال و تحقق سیاست‌های فاوا و همچنین کنترل‌های لازم در پروژه‌های دولتی فناوری اطلاعات را بر عهده دارد. کمیته راهبری فناوری اطلاعات کشور آلمان، قدرت تصویب و یا وتو کردن چارچوب‌های فناوری اطلاعات دولتی را بر عهده دارد و همچنین وظیفه هماهنگی و نظارت بر پروژه‌های بزرگ فناوری اطلاعات در سطح دولت آلمان را نیز عهده‌دار است.

- **کمیته برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات**

این کمیته وظیفه هماهنگی مسائل مرتبط با فناوری اطلاعات بین دولت و دولت‌های محلی را بر عهده دارد و علاوه بر این، برنامه‌ریزی و تدوین قوانین مرتبط با فناوری اطلاعات در دولت فدرال را نیز انجام می‌دهد. این کمیته متشکل از نمایندگان از دولت‌های محلی است که به انجام وظایف می‌پردازند. از مهمترین زیرگروه‌های این کمیته می‌توان به گروه پروژه‌های دولت الکترونیکی، هماهنگی فناوری اطلاعات و استانداردهای فناوری اطلاعات اشاره کرد.

۳-۱۰-۹-۲ مدیریت استانداردها در SAGA

چارچوب SAGA نیز همانند سایر چارچوب‌های تعامل‌پذیری بر اساس استفاده از استانداردها توسعه داده شده است (در نام این چارچوب نیز مشخصاً به واژه استاندارد اشاره شده است). بر این اساس، در سند مربوط به این چارچوب با تأمل و عمق بیشتری به مطالب مربوط به استانداردها پرداخته شده است.

۳-۱۰-۹-۱ حداقل الزامات باز بودن استانداردها

همان‌طور که گفته شد یکی از اصول مهم SAGA (همانند اکثر چارچوب‌های تعامل‌پذیری) استفاده از استانداردهای باز است؛ البته با این تفاوت که در این چارچوب، محتوای بیشتری و عمیق‌تری درباره این استانداردها و نحوه به‌کارگیری‌شان ارائه شده است. به دلیل این‌که تعاریف متعددی برای استانداردهای باز ذکر شده‌اند و نمی‌توان به‌طور قطع بر روی یکی از این تعاریف به توافق رسید، در

چارچوب SAGA الزاماتی برای تعیین باز بودن استانداردها مشخص شده است که باید مورد توجه قرار گیرند. این الزامات عبارتند از:

- استاندارد منتشر شده باشد و مستندات مربوط به آن رایگان باشد.
- دارایی‌های فکری و معنوی مربوط به یک استاندارد (حداقل بخشی از آن‌ها) باید تا حد امکان در دسترس و بدون نیاز به حق اشتراک و خرید لایسنس باشند.
- سازمان‌ها و نهادهای دولتی و کاربران خدمات آن‌ها باید قادر باشند بدون هیچ محدودیتی از استانداردها استفاده نمایند.
- استاندارد باید در آینده نیز به شکل رایگان منتشر شده و قابل استفاده باشد.

۳-۱۰-۹-۲-۲ دسته‌بندی استانداردها

در چارچوب SAGA استانداردها به سه دسته اصلی تقسیم‌بندی می‌شوند و استانداردهایی که در این سه دسته گنجانده نمی‌شوند نباید مورد استفاده قرار گیرند مگر در شرایطی که این امر غیرقابل اجتناب باشد. در ادامه به دسته‌بندی در نظر گرفته‌شده برای استانداردها اشاره خواهد شد:

• تحت نظر

استانداردهایی تحت نظر هستند که با روند توسعه مورد نظر همراستا باشند، نهایی شده باشند و همچنین حداقل الزامات باز بودن استانداردها را داشته باشند. باین‌حال ممکن است این استانداردها در عمل و به شکل کاربردی ارزش خود را نشان نداده باشند و یا همه اهداف و اصول مطرح‌شده در SAGA را محقق نمایند. در شرایطی که استانداردهای اجباری و پیشنهادی مرتبط وجود نداشته باشند، می‌توان از این نوع استانداردها نیز استفاده نمود.

• پیشنهادشده

استانداردهای پیشنهادشده آن دسته از استانداردها هستند که به شکل عملی تست شده‌اند ولی ممکن است استانداردهای مناسب اجباری مشابهی برای آن‌ها نیز وجود داشته باشد و یا این استانداردها نتوانند کلیه اصول مطرح‌شده در SAGA را تحت پوشش قرار دهند. باین‌حال حداقل الزامات مورد نیاز برای باز بودن استانداردها را باید داشته باشند و امنیت سرمایه‌گذاری بر روی آن‌ها باید تضمین شده باشد.

استفاده از این استانداردها و آن‌ها در شرایط خاص تنها در شرایطی ممکن است که استانداردهای اجباری مرتبط و جایگزین این استانداردها وجود نداشته باشند.

• اجباری

استانداردهایی اجباری هستند که به شکل عملی و کاربردی مورد تست و ارزیابی قرار گرفته باشند و راهکاری مناسب را ارائه کرده باشند. این استانداردها از ساختار مناسبی برخوردار هستند و به شکل مناسبی در بازار مورد استفاده قرار گرفته‌اند و همچنین همه اهداف و اصول مورد نظر SAGA را محقق می‌کنند. استانداردهای اجباری مشابه آن‌ها نیز می‌توانند مورد بررسی قرار بگیرند و در این صورت استاندارد می‌شوند که بهترین تناسب و عملکرد را داشته باشد، انتخاب می‌شود. استانداردهای اجباری الزاماً نباید در همه کاربردها و حوزه‌ها مورد استفاده قرار گیرند و کافی است در صورت نیاز و با توجه به حوزه‌ها و تکنولوژی‌های مربوطه، استفاده شوند.

۳-۱۰-۹-۲-۳ چرخه حیات استانداردها

چارچوب SAGA برای برخورد با استانداردهای مختلف، رویکرد واحدی را مشخص کرده است و بر این اساس مسیر گذار استانداردها در این چارچوب از الگویی مشخص پیروی می‌نماید. در ادامه این بخش توضیحات بیشتری درباره این مبحث ارائه می‌شود.

۱- شروع کار به این شکل است که استانداردهای جدید توسط توسعه‌دهندگان و نویسندگان SAGA و یا توسط کارشناسان و کاربران، پیشنهاد می‌شوند. بدون انجام ارزیابی‌هایی عمیق بر روی آن‌ها، این استانداردها در لیست استانداردهای پیشنهادی^۱ قرار می‌گیرند. قبل از ارائه نسخه جدید SAGA این استانداردها مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و بر این اساس می‌توانند در لیستی با عنوان لیست با استانداردهای قابلیت پیگیری^۲ یا لیست منفی^۳ قرار بگیرند و یا در همان لیست استانداردهای پیشنهادی، باقی بمانند.

۲- استانداردهایی که پس از ارزیابی به استانداردهای SAGA اضافه نشوند در لیست منفی قرار می‌گیرند. این استانداردها مورد پذیرش قرار نگرفته و رد می‌شوند.

۳- آن نوع از استانداردهایی که نباید در پروژه‌های جدید استفاده شوند ولی می‌توانند در پروژه‌های فعلی مورد استفاده قرار گیرند از لیست استانداردهای پیشنهادی خارج شده و در لیست با قابلیت پیگیری قرار می‌گیرند.

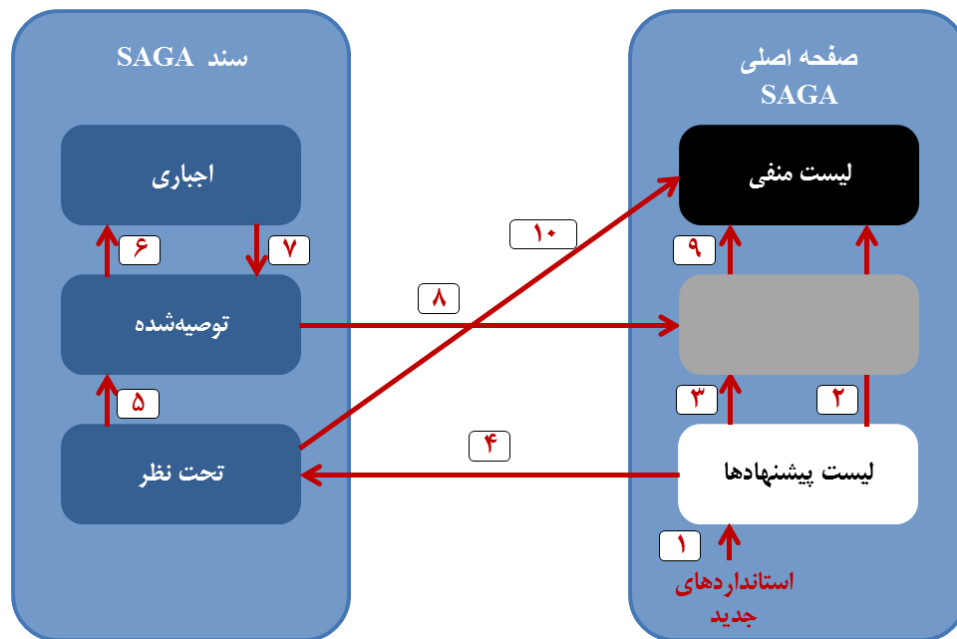
۴- با پیمودن موفقیت‌آمیز ارزیابی انجام‌شده بر روی استانداردها، استانداردها در دسته "تحت نظر" قرار می‌گیرند. اگر سایر الزامات مشخص شده نیز محقق شوند، استاندارد در سطحی بالاتر و در

^۱ در گذشته این لیست با نام لیست سفید یا White List نامیده می‌شده است.

^۲ در گذشته این لیست با نام لیست خاکستری یا Grey List نامیده می‌شده است.

^۳ در گذشته این لیست با نام لیست سیاه یا Black List نامیده می‌شده است.

- دسته استانداردهای پیشنهادی و یا اجباری قرار می‌گیرد. پس‌از این مرحله مراحل ۴ و ۵ و یا ۴، ۵ و ۶ به‌طور متوالی در یک گام انجام می‌شوند.
- ۵- استانداردهایی که در دسته استانداردهای تحت نظر قرار دارند در صورتی که الزامات مربوط به استانداردهای پیشنهادی را داشته باشند در این دسته قرار می‌گیرند و در صورتی که همزمان الزامات استانداردهای اجباری را نیز داشته باشند، بلافاصله به این دسته منتقل می‌شوند. همچنین باید به این نکته اشاره کرد در صورتی که استنادی نتواند الزامات حضور در دسته‌های بالاتر را کسب نماید و همچنین شرایط قرار گرفتن در لیست منفی را نیز نداشته باشد، در همین دسته استانداردهای تحت نظر باقی می‌ماند.
- ۶- با موفقیت در ارزیابی انجام‌شده بر روی استانداردهای موجود در دسته استانداردهای پیشنهادی، این استانداردها در دسته استانداردهای اجباری قرار می‌گیرند. همچنین استانداردهایی که پس از ارزیابی، موفق به تحقق الزامات دسته بالاتر نشده‌اند و همچنین نباید به لیست استانداردهای با قابلیت پیگیری منتقل شوند، در دسته استانداردهای پیشنهادی باقی می‌مانند.
- ۷- استانداردهای موجود در دسته اجباری در صورتی که شرایط حضور در این دسته را حفظ نکنند به دسته استانداردهای پیشنهادی منتقل می‌شوند و یا در صورتی که شرایط به‌گونه‌ای باشد که نباید در پروژه‌های جدید مورد استفاده قرار گیرند، به شکل مستقیم به لیست استانداردهای با قابلیت پیگیری اضافه می‌شوند.
- ۸- اگر پس از ارزیابی‌های عمیق‌تر مشخص شد که استانداردهای پیشنهادی نباید در پروژه‌های جدید به کار گرفته شوند، این استانداردها به لیست استانداردهای با قابلیت پیگیری اضافه خواهند شد.
- ۹- استانداردهایی که به اندازه کافی در لیست استانداردهای با قابلیت پیگیری قرار داشته‌اند و دیگر نباید در این لیست نگهداری شوند به لیست منفی اضافه می‌شوند.
- ۱۰- استانداردهایی که در دسته تحت نظر قرار دارند و هیچ شانس برای ارتقا به دسته‌های بالاتر برای آن‌ها وجود ندارد، مستقیماً به لیست منفی وارد می‌شوند.
- موارد بالا نشان‌دهنده وضعیت‌هایی هستند که می‌توان به یک استاندارد پیشنهادی برای قرار گرفتن در چارچوب SAGA نسبت داد. شکل زیر نشان‌دهنده نحوه تغییر این وضعیت‌ها می‌باشد.



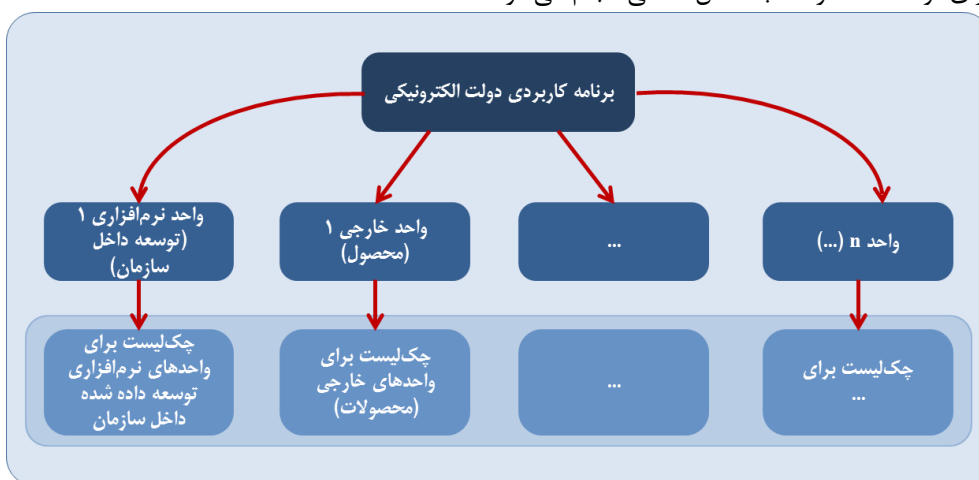
شکل ۱۰۳- چرخه حیات استانداردهای SAGA

همان‌طور که در این بخش ملاحظه شد، چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی کشور آلمان یا SAGA، از رویکردی نظام‌مند برای تعیین نحوه تعامل با استانداردها استفاده می‌کند. چارچوب SAGA همانند سایر چارچوب‌های تعامل‌پذیری یکی از اصول مهم خود را استفاده از استانداردهای باز گذاشته است. اهمیت این اصل باعث شده است SAGA به شکلی دقیق و سازمان‌یافته مکانیزمی مختص به نحوه برخورد با استانداردها را ایجاد نماید و از این شکل به اثربخشی خود در زمینه استفاده از استانداردهای باز بیفزاید؛ امری که شاید در بسیاری از چارچوب‌های تعامل‌پذیری تا این حد برجسته نشده و بدان پرداخته نشده است.

۳-۹-۱۰-۳ انطباق با SAGA

یکی از مباحثی که در چارچوب‌های تعامل‌پذیری از اهمیت زیادی برخوردار است، موضوع انطباق و پیروی از چارچوب و استانداردهای معرفی‌شده در آن است. بر اساس رویه‌ای که برای تضمین انطباق با SAGA مشخص شده است، هر حوزه‌ای که انطباقش باید مورد بررسی قرار گیرد، به زیر حوزه‌های تشکیل‌دهنده آن تقسیم می‌شود و سازمان‌ها/بخش‌هایی که مسئولیت تأمین اهداف و خروجی‌های آن زیر حوزه‌ها را دارند، مسئولیت ایجاد انطباق با استانداردهای SAGA را بر عهده دارند. برای دستیابی به این منظور در وبسایت SAGA، فرم‌ها و چک‌لیست‌هایی برای بررسی هر یک از حوزه‌ها قرار داده شده

است و همچنین نمونه‌های تکمیل‌شده آن نیز به‌عنوان نمونه موجود می‌باشد. سازمان‌ها/ واحدهای سازمانی باید با مراجعه به این وب‌سایت، چک‌لیست‌های مربوطه را تکمیل نمایند. البته این کار بیشتر برای توسعه محصولات به شکل داخلی انجام می‌شود.



شکل ۱۰۴- قالب تعیین انطباق با SAGA با استفاده از چک‌لیست

همچنین در این چارچوب برگزاری مناقصه‌های مختلف نیز باید بر اساس سازوکار مشخص انجام شود و باید با چارچوب SAGA منطبق باشد. این مکانیزم نیز در SAGA مشخص شده است. همچنین باید به این نکته اشاره کرد که سازمان‌های متولی برنامه‌ها و کاربردها، مسئول بررسی تطابق آن‌ها با استانداردهای مطرح‌شده در چارچوب SAGA هستند و باید ارزیابی‌های طراحی‌شده را برای اطمینان از وجود انطباق، انجام دهند.

۱۰-۱۰-۳ مدل بلوغ

در بررسی‌هایی که بر روی مستندات مرتبط با چارچوب تعامل‌پذیری کشور آلمان، اطلاعات خاصی درباره وجود مدل‌های ارزیابی و بلوغ مرتبط با این چارچوب یافت نشد. با این وجود به دلیل این که بخش زیادی از مستندات آلمان در زمینه تعامل‌پذیری به زبان آلمانی هستند، نمی‌توان به‌طور قطع درباره عدم وجود مدل‌های بلوغ و ارزیابی در این چارچوب، اظهار نظر نمود.

۱۱-۱۰-۳ جمع‌بندی

در این فصل به معرفی چارچوب تعامل‌پذیری کشور آلمان که چارچوب SAGA نام دارد پرداخته شد. همان‌طور که عنوان شد، دولت آلمان توجه زیادی به موضوع تعامل‌پذیری داشته است و از این رو به شکل

مستمر بر روی چارچوب SAGA کار می‌شود؛ به طوری که در حال حاضر نسخه پنجم آن نیز انتشار یافته است.

در دولت آلمان حدود ۴۰۰ خدمت به‌عنوان خدمات دولتی شناسایی شده‌اند که دولت آلمان آن‌ها را بر اساس گروه‌های مخاطب به سه دسته اصلی G2C، G2B و G2G تقسیم‌بندی کرده است که تا زمان انتشار نسخه چهارم SAGA، تعداد ۱۵ خدمت از این خدمات در دامنه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی قرار گرفته‌اند.

یکی از نکاتی که در بررسی چارچوب SAGA به چشم می‌خورد اینست که این چارچوب در امر تعامل‌پذیری هم به امر استانداردسازی و هم به موضوع معماری توجه زیادی داشته است و این امر در نام این چارچوب نیز به چشم می‌خورد. در بحث معماری، در این چارچوب از مدل معماری‌ای با عنوان RM-ODP که به شکل استاندارد ISO/IEC 10746-3:1996 نیز درآمده، استفاده شده است. مدل RM-ODP بر اساس رویکرد شیء‌گرایی، طراحی و ساختاردهی شده است و پنج منظر را برای یک سیستم تعریف می‌نماید که عبارتند از: سازمان، پردازش و رایانش، تکنولوژی، اطلاعات و در نهایت؛ مهندسی که هر یک از این پنج منظر در چارچوب SAGA مورد توجه قرار می‌گیرند.

چارچوب SAGA توجه زیادی را به استانداردسازی در سطح فنی و همچنین داده انجام داده است و استانداردهای تعریف‌شده را برای استفاده در برنامه‌های مربوطه در اختیار عموم قرار داده است. در بحث استانداردسازی داده، تعداد ۲۶ موجودیت اطلاعاتی به‌عنوان موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک در این کشور معرفی شده‌اند که در مدل‌سازی داده‌ها در برنامه‌های کاربردی این کشور (که در دامنه تعامل‌پذیری قرار دارند) باید مورد توجه قرار گیرند.

در بحث استانداردهای فنی نیز دولت آلمان تمام سعی خود را نموده است تا با تعیین و انتشار استانداردهای فنی مختلف که حوزه‌های مختلفی را نیز دربر می‌گیرند، به شکل قابل توجهی به ایجاد تعامل‌پذیری در ارائه خدمات دولتی کمک نماید. دولت آلمان این استانداردهای فنی را در دوازده حوزه اصلی تقسیم‌بندی می‌کند که عبارتند از:

- استانداردهای امنیتی فناوری اطلاعات
- مدل‌های فرآیندی
- مدل‌های داده‌ای
- معماری برنامه‌های کاربردی
- کلاینت
- ارائه و نمایش
- ارتباطات
- سیستم‌های انتهایی

- رمزنگاری
- امضای الکترونیکی
- کارت‌های هوشمند
- آرشیوسازی بلندمدت

همان‌طور که در لیست حوزه‌های استانداردی فوق نیز قابل مشاهده است، در دسته‌بندی استانداردهای فنی کشور آلمان نسبت به سایر کشورها جزئیات بیشتری به چشم می‌خورد. به‌عنوان مثال در این کشور برای مواردی نظیر کارت‌های اعتباری، امضای الکترونیکی، رمزنگاری، آرشیوسازی و...، حوزه‌هایی مجزا در نظر گرفته شده است؛ این درحالی است که دسته‌بندی حوزه‌ها در اکثر کشورهای بررسی‌شده کلان‌تر هستند.

یکی دیگر از مواردی که در چارچوب SAGA به چشم می‌خورد اینست که در این کشور توجه زیادی برای برخورد با استانداردها شده است و روند چرخه حیات استانداردها به شکلی کاملاً نظام‌مند در چارچوب SAGA معرفی شده است. در این ارتباط می‌توان ادعا کرد هرچند در کشورهای مختلف نیز تا حدودی به نحوه برخورد با استانداردهای مختلف اشاراتی شده است ولی در هیچ‌یک از این موارد غنای مطالب ذکرشده در کشور آلمان به چشم نمی‌خورد.

در انتهای این بخش نیز باید به این نکته اشاره کرد که چارچوب SAGA ساختاری مناسب برای ایجاد تعامل‌پذیری در کشور آلمان به وجود می‌آورد و حوزه‌های مختلفی که با تعامل‌پذیری در ارتباط هستند را پوشش می‌دهد. همچنین باید به این نکته اشاره نمود که بخش زیادی از مستندات یافت‌شده در ارتباط با کشور آلمان به زبان آلمانی هستند و از این رو امکان استفاده از آنها وجود نداشت و می‌توان ادعا کرد در صورت وجود این امکان، بررسی کشور آلمان می‌توانست به شکل کامل‌تری نیز انجام شود.

۳-۱۱ جمع‌بندی استانداردهای فنی

۳-۱۱-۱ مقدمه

همان‌طور که در بخش‌های مختلف گزارش عنوان شد، یکی از بخش‌های مهم که در اکثر چارچوب‌های دولت الکترونیکی کشورهای مختلف به چشم می‌خورد، کاتالوگ استانداردهای فنی تعامل‌پذیری است. شروع ایجاد تعامل‌پذیری در اکثر دولت‌ها با ایجاد استانداردهای فنی مرتبط با تعامل‌پذیری همراه بوده است ولی در سال‌های اخیر مفاهیم دیگری نظیر (تعامل‌پذیری معنایی و تعامل‌پذیری فرآیندی) نیز در حوزه تعامل‌پذیری افزوده شده‌اند.

هرچند که در فصل مطالعات تطبیقی کشورهای منتخب، برای هر کدام از کشورهای هدف، دسته‌بندی ارائه‌شده در خصوص استانداردهای فنی معرفی گردید اما ضرورت دیده شد که فصل مجزایی جهت جمع‌بندی نتایج مطالعات کاتالوگ استانداردهای فنی مدون گردد.

در این راستا موارد زیر را می‌توان به‌عنوان مهمترین دلایل ارائه یک فصل مجزا با نام "جمع‌بندی استانداردهای فنی" برشمرد:

- در این فصل تمام دسته‌بندی‌های استانداردهای فنی مربوط به هفت کشور هدف در یک جدول در کنار یکدیگر ارائه شده است لذا به خواننده گزارش این امکان را می‌دهد که به‌جای رجوع متناوب به مطالعات هر کشور به‌صورت جداگانه، بتواند در یک نگاه و به‌صورت متمرکزتر مقایسه بهتری در میان کشورهای مختلف داشته باشد.
- یکی دیگر از دلایل ارائه فصل مجزا جهت جمع‌بندی استانداردهای فنی، پرداختن به مهمترین نکات قابل مشاهده از لیست استانداردهای ارائه شده است. که در انتهای این فصل آورده شده است.

۳-۱۱-۲ دسته‌بندی‌های فنی ارائه‌شده در کاتالوگ استانداردهای فنی کشورهای مختلف

در جدول زیر برای کسب شناخت بهتر درباره استانداردهای فنی مرتبط با تعامل‌پذیری، دسته‌بندی‌های ارائه‌شده (در سطح کلان) در اسناد هفت کشور هدف، ارائه شده‌است.

جدول ۵۴- دسته‌بندی‌های کلان مطرح‌شده برای استانداردهای فنی تعامل‌پذیری در هفت کشور هدف

عراق	آلمان	هندوستان	بریتانیا	استرالیا	عربستان سعودی	اتحادیه اروپا
اتصال و شبکه	ارائه و نمایش	نمایش و ارائه	اتصالات	اتصالات	ارتباطات و اتصالات	خدمات اتصالات
یکپارچگی داده‌ها	مدل‌های داده‌ای	یکپارچگی داده‌ها	یکپارچگی داده‌ها	اکتشاف	ارائه و واسط کاربری	یکپارچگی داده‌ها
دسترسی و ارائه	مدل‌های فرآیندی	تبادل داده	فراداده مدیریت محتوا	تبادل داده	تبادل داده‌ها	نمایش و تبادل اطلاعات

عراق	آلمان	هندوستان	بریتانیا	استرالیا	عربستان سعودی	اتحادیه اروپا
امنیت	امنیت	امنیت	دسترسی به خدمات الکترونیکی	امنیت	امنیت	خدمات امنیت
-	معماری برنامه‌های کاربردی	دسترسی به شبکه	استانداردهای حوزه‌های کسب‌وکار	فرمت‌های رمزگذاری ارائه و نمایش	خدمات الکترونیکی و مبتنی بر وب	میان‌افزار
-	کلاینت	-	-	فراداده توصیف داده و فرآیند	چندرسانه‌ای	مدیریت جریان‌های کاری
-	ارتباطات	-	-	نام‌گذاری	-	نرم‌افزارهای متن‌باز
-	سیستم‌های انتهایی	-	-	-	-	-
-	رمزگذاری	-	-	-	-	-
-	امضای الکترونیکی	-	-	-	-	-
-	کارت هوشمند	-	-	-	-	-
-	ایجاد آرشیو بلندمدت	-	-	-	-	-

آن‌چه در جدول فوق نمایش داده شد، حوزه‌های اصلی و سطح بالایی است که در هفت کشور هدف برای دسته‌بندی استانداردهای فنی تعریف شده‌اند. باید به این نکته اشاره کرد که در اکثر کشورهای

بررسی شده، این حوزه‌های کلان به حوزه‌هایی با جزئیات بیشتر شکسته شده‌اند و از یک ساختار سلسله‌مراتبی برای دسته‌بندی‌های استانداردها استفاده شده است. با توجه به این امر، به نظر می‌رسد بررسی این دسته‌ها با جزئیات بیشتر، درک بهتری را برای شناخت انواع دسته‌بندی‌های مطرح‌شده در حوزه فنی فراهم آورد. از این رو در جدول زیر، کلیه دسته‌بندی‌های استفاده‌شده در چارچوب‌های کشورهای بررسی‌شده، ارائه شده‌اند. لازم به ذکر است که در جدول زیر به اسامی استانداردهای فنی که در چارچوب‌ها ذکر شده‌اند پرداخته نمی‌شود و صرفاً دسته‌بندی‌های انجام‌شده بر روی این استانداردها بررسی می‌شوند.

جدول ۵۵- دسته‌بندی تفصیلی مطرح‌شده برای استانداردهای فنی تعامل‌پذیری در کشورهای منتخب

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Presentation And Archival Domain	نمایش و ارائه و آرشیو کردن	هند (۲۰۱۲)
Document type for Simple Hypertext Web Content	نوع سند برای محتوای وب (ابرمتن ساده)	
Document type for Complex, Strict Hypertext Web Content (XML or non-XML)	نوع سند برای محتوای وب (ابرمتن پیچیده)	
Style Sheets (to define Look & Feel of Webpage)	استایل شیت (برای تعریف ظاهر و تأثیرگذاری صفحه‌ی وب)	
Extensible Style Sheets (to transform format and addressing parts of documents)	استایل شیت توسعه‌پذیر (برای تبدیل بخش فرمت و آدرس‌دهی اسناد)	
Document Type for Editable documents (with formatting)	نوع سند برای اسناد قابل‌ویرایش	
Document Type for Presentation	نوع سند برای ارائه	
Document Type for Spreadsheet	نوع سند برای صفحه گسترده	
Document type for Non-editable documents	نوع سند برای اسناد غیرقابل‌ویرایش	
Graphics – Raster Image (Lossy Compression) – Exchange Format for restricted Memory Device cases (like Smart Cards)	تصاویر - تصویر بیت مپ (فشرده‌سازی با اتلاف) - فرمت‌های	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
	تبادل‌ی برای دستگاه با حافظه محدود (مانند کارت‌های هوشمند)	
Graphics – Raster Image (Lossy Compression) – Exchange Format for Normal cases (like Web, Desktop applications)	تصاویر- تصویر بیت مپ (فشرده‌سازی با اتلاف)- فرمت‌های تبادل‌ی برای موارد نرمال (مانند برنامه‌های کاربردی مبتنی بر وب با دسکتاپ)	
Graphics – Raster Image (Lossless Compression)	تصاویر- تصویر بیت مپ (فشرده‌سازی بدون اتلاف)	
Scanned Document Storage/Archival	ذخیره‌سازی و آرشیو بندی اسناد اسکن شده	
Animation (Raster image graphics format)	انیمیشن (فرمت گرافیک‌های عکس‌های بیت مپ)	
Relational Database Query Language	زبان پرس‌وجوی پایگاه داده رابطه‌ای	
Content for Mobile Devices – Hypertext Markup Language	محتوا برای دستگاه‌های موبایل- زبان نشانه‌گذاری ابرمتن	
Data Integration Domain	یکپارچگی داده	
Data Description Language (for exchange of data)	زبان توصیف داده (برای تبادل داده)	
Data Schema Definition	تعریف شمای داده	
Data Transformation for Presentation	تبدیل داده برای نمایش دادن	
Data Transformation for conversion from XML schema format to another format	تبدیل داده برای تبدیل از فرمت شمای XML به فرمت‌های دیگر	
Content searching and navigation in an XML document.	جستجوی محتوا در یک سند XML	
XML vocabulary for specifying formatting semantics	واژگان XML برای تعیین معنای فرمت گذاری	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Meta-data elements for content	عناصر فراداده برای محتوا	
Data Interchange Domain	تبادل داده	
Web Services Description Language	زبان توصیف خدمات وب	
Web service request delivery	ارائه‌ی درخواست وب‌سرویس	
Web Services Security - Basic Security Profile	امنیت خدمات وب - پروفایل امنیتی پایه‌ای	
Web Services Security - SOAP message security	امنیت خدمات وب - امنیت پیام SOAP	
Web Services Security - Username Token Profile	امنیت خدمات وب - پروفایل نشانه نام کاربری	
Web Services Security - X.509 Certificate Token Profile	امنیت خدمات وب - پروفایل نشانه گواهی X.509	
Network Access and Application	دسترسی به شبکه و برنامه‌های کاربردی	
Internet Protocol - 32 bit	پروتکل اینترنتی-۳۲ بیت	
Internet Protocol - 128 bit	پروتکل اینترنتی-۱۲۸ بیت	
Wireless LAN -Implementation	پیاده‌سازی شبکه‌ی محلی بی‌سیم	
Authentication and Authorisation Data Exchange	احراز هویت و اعطاء مجوز تبادل داده	
Hypertext Transfer	انتقال ابرمتن	
E-mail Transport	انتقال ایمیل	
Mailbox Access	دسترسی به صندوق ایمیل	
Directory Access	دسترسی به دایرکتوری	
Domain Name services	خدمات نام دامنه	
Security	امنیت	
Secure Electronic mail	ایمیل امن	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket Layer, or HTTP over SSL	پروتکل انتقال ابرمتن بر روی لایه‌ی سوکت امن یا HTTP بر روی SSL	
Secure Socket Layer	لایه‌ی سوکت امن	
Transport Layer Security for Server	امنیت لایه‌ی انتقال برای سرور	
Transport Layer Security for Web Browser	امنیت لایه‌ی انتقال برای مرورگرهای وب	
Digital signature Algorithms	الگوریتم‌های امضای دیجیتالی	
XML signature for XML Message signing	امضای XML برای امضا کردن پیام XML	
XML encryption for XML Message encryption	رمزگذاری XML برای رمزگذاری پیام XML	
Wireless LAN security	امنیت شبکه‌ی محلی بی‌سیم	
Interconnection/Network	اتصال/شبکه	عراق (۲۰۱۱)
Hypertext Transfer	انتقال ابرمتن	
Secure Hypertext Transfer	انتقال امن ابرمتن	
File Transfer	انتقال فایل	
Email Transport	انتقال ایمیل	
Mail Box Access	دسترسی به صندوق ایمیل	
Mail Archiving	بایگانی ایمیل	
Directory Access	دسترسی به دایرکتوری	
Domain Name Services	خدمات نام‌گذاری دامنه	
Network Protocols	پروتکل شبکه	
Time Protocols	پروتکل‌های زمان	
LAN/WAN Networking	شبکه‌های محلی و گسترده	
Wireless Networks	شبکه‌های بی‌سیم	
Storage Area Networks	شبکه ذخیره‌سازی	
DATA INTEGRATION	یکپارچگی داده	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Arabic Character Encoding	کدگذاری کاراکتر عربی	
Default Web Document Language	زبان پیش فرض اسناد وب	
Data Transformation	تبدیل داده	
Data Resource Description	شرح منبع داده	
File Compression	فشرده‌سازی فایل	
Modeling	مدل‌سازی	
ACCESS AND PRESENTATION	دسترسی و ارائه	
Hypertext Web Content	محتوای ابرمتن وب	
Mobile Devices Content	محتوای دستگاه‌های سیار	
Documents, Spreadsheets and Presentations	اسناد، صفحات گسترده و ارائه‌ها	
Images	تصاویر	
Video and Audio files	فایل‌های صوتی و تصویری	
Accessibility	دسترسی پذیری	
SECURITY	امنیت	
ISO/IEC 27001	استاندارد ISO/IEC 27001 بین‌المللی برای امنیت اطلاعات در سطح دولت	
Data back up and recovery	کپی‌گیری و بازیابی داده‌ها	
Transport Layer Security	امنیت لایه انتقال	
Email Security	امنیت ایمیل	
Encryption Algorithms	الگوریتم‌های رمزگذاری	
Digital Signature Algorithms	الگوریتم‌های امضای دیجیتالی	
Hashing Algorithms	الگوریتم هش کردن	
Web Services Security	امنیت خدمات وب	
Biometrics	بیومتریک	
IT security concept	استانداردهای امنیتی فناوری اطلاعات	آلمان (۲۰۱۱)

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Management systems for information security	سیستم‌های مدیریت برای امنیت اطلاعات	
IT baseline protection approach	رویکرد محافظت خط مبنای فناوری اطلاعات	
Risk analysis	تحلیل ریسک	
Implementation of the security concept	پیاده‌سازی مفهوم امنیت	
emergency management	مدیریت اضطرار	
Process models	مدل‌های فرآیندی	
Technologies for process modelling	فناوری مدل‌سازی فرآیندها	
Interchange formats for process models	فرمت‌های تبادل مدل‌های فرآیند	
Data models	مدل‌های داده‌ای	
Technologies for data modelling	تکنولوژی‌های مدل‌سازی داده‌ها	
Interchange formats for data models	فرمت تبادل مدل‌های داده‌ای	
Description language for metadata of files	زبان توصیفی برای فراداده‌های فایل‌ها	
Vocabularies for metadata	واژگان برای فراداده	
Application architecture	معماری برنامه‌های کاربردی	
Application architecture for large projects	معماری برنامه کاربردی برای پروژه‌های بزرگ	
Application architecture for small and medium projects	معماری برنامه کاربردی برای پروژه‌های متوسط و کوچک	
Services Oriented Architectures	معماری سرویس‌گرا	
Client	کلاینت	
Access to information with computers	دسترسی به اطلاعات با کامپیوتر	
Web browsers	مرورگرهای وب	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Client applications	برنامه‌های کاربردی سمت کاربر	
E-mail client	کاربر ایمیل	
Use active content to the client	استفاده از محتوای فعال برای کاربر	
Access to information with mobile devices	دسترسی به اطلاعات با دستگاه‌های سیار	
Access to information via external systems	دسترسی به اطلاعات از طریق سیستم‌های بیرونی (نظیر سیستم‌های ERP شرکت‌های صنعتی)	
Technologies for authentication	فناوری‌های مربوط به تصدیق هویت	
Presentation	ارائه و نمایش	
Barrier-free presentation	ارائه بدون مانع	
Character sets	مجموعه کاراکتر	
Technologies for information processing	فناوری‌های پردازش اطلاعات	
Active contents	محتوای فعال	
Forms	فرم‌ها	
Interchange formats for data	فرمت‌های تبادل داده‌ها	
Exchange formats for documents	فرمت‌های تبادل مستندات	
Formats for text documents for exchanging information	فرمت اسناد متنی برای تبادل اطلاعات	
Formats for text documents for further processing	فرمت اسناد متنی برای پردازش بیشتر	
Formats for spreadsheets for exchanging information	فرمت صفحه گسترده برای تبادل اطلاعات	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Formats for spreadsheets for further processing	فرمت صفحه گسترده برای پردازش بیشتر	
Formats for presentations for exchanging information	فرمت ارائه برای تبادل اطلاعات	
Formats for presentations for further processing	فرمت ارائه برای پردازش بیشتر	
Secured document exchange	تبادل امن سند	
Interchange formats for graphics	فرمت‌های تبادل محتوای گرافیکی	
Animation	انیمیشن	
Audio and video data	داده‌های صوتی و ویدئویی	
Interchange formats for audio files	فرمت‌های تبادل برای فایل‌های صوتی	
Interchange formats for audio streaming	فرمت‌های تبادل برای استریم صوتی	
Interchange formats for video files	فرمت‌های تبادل برای فایل‌های ویدئویی	
Interchange formats for video streaming	فرمت‌های تبادل برای استریم تصویری	
Interchange formats for geo-information	فرمت‌های تبادل اطلاعات جغرافیایی	
3D data	داده‌های سه‌بعدی	
Data compression	فشرده‌سازی داده‌ها	
Technologies for presentation on mobile devices	فناوری‌های مربوط به ارائه و نمایش اطلاعات بر روی دستگاه‌های سیار	
Communication	ارتباطات	
Middleware communication	ارتباطات میان‌افزار	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Middleware communication within the administration	ارتباط میان‌افزاری بین برنامه‌های کاربردی در داخل ادارات و سازمان‌ها	
Middleware communication with applications outside the administration	ارتباط میان‌افزاری با برنامه‌های کاربردی خارج از حوزه مدیریتی	
Network protocols	پروتکل‌های شبکه	
E-mail communication	ارتباطات ایمیل	
IP telephony	تلفن IP	
Application protocols	پروتکل‌های برنامه‌های کاربردی	
Geo-services	خدمات جغرافیایی	
Backend	پشتیبان	
Directory services and registries	رجیستری‌ها و سرویس‌های دایرکتوری	
Access to databases	دسترسی به پایگاه‌های داده	
Access to legacy systems	دسترسی به سیستم‌های قدیمی	
Encryption	رمزنگاری	
Asymmetric encryption methods	روش‌های رمزنگاری نامتقارن	
Symmetric encryption methods	روش‌های رمزنگاری متقارن	
Electronic signature	امضای الکترونیکی	
Hashing data	هش کردن داده‌ها	
Asymmetric signature methods	روش‌های امضای نامتقارن	
Key management	مدیریت کلیدها	
Smartcards	کارت‌های هوشمند	
Contact smartcards	کارت هوشمند نیازمند وجود تماس (وجود یک منطقه بر روی کارت برای تماس با دستگاه مربوطه)	
Contactless smartcards	کارت هوشمند بدون تماس	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Reader units and interfaces for smartcards	واحدهای خواننده و واسطه‌های کارت‌های هوشمند	استرالیا (۲۰۰۵)
Long-term archiving	آرشیو سازی بلندمدت	
Security	امنیت	
physical, information and personnel security policy	سیاست امنیت فیزیکی، اطلاعاتی و فردی	
information security systems	سیستم‌های امنیت اطلاعات	
information security	امنیت اطلاعات	
risk management	مدیریت ریسک	
Discovery	اکتشاف	
Resource discovery	اکتشاف منابع داده	
web services discovery	اکتشاف وب‌سرویس	
web services directory	دایرکتوری وب‌سرویس	
Interconnection	اتصالات داخلی	
Internet transport	انتقال از طریق اینترنت	
web services transport	وب‌سرویس	
Government Domain Naming	نام‌گذاری دامنه دولت	
Internet File transfer	انتقال فایل	
e-mail	پست الکترونیکی	
Newsgroup services	خدمات گروه‌های خبری	
Data Exchange	تبادل داده	
Metadata definition of data elements	تعریف فراداده عناصر داده	
Data definition	تعریف داده	
Vocabulary	واژگان	
Web content	محتوای وب	
Metadata definition of content	تعریف فراداده برای محتوا	
Geospatial data	داده‌های مکانی	
Data transformation	تبدیل داده	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
web services description	توصیف وب‌سرویس	
character set	مجموعه کاراکتر	
Presentation Encoding Formats	فرمت‌های کدگذاری ارائه و نمایش	
Hypertext transfer format	فرمت‌های تبادل ابرمتن	
Document file type	انواع فایل اسناد	
Graphical/still image information exchange	تبادل اطلاعات گرافیکی و تصویر ایستا	
Vector graphics	تصاویر برداری	
Moving image and audio/visual information	تصویر متحرک و اطلاعات سمعی/بصری	
Audio/video streaming data	اطلاعات جریان ویدئو/صوت	
Metadata for Process and Data Description	فراداده برای توصیف داده و فرآیند	
Business process automation	خودکارسازی فرآیندهای کسب‌وکار	
Data description and modeling	توصیف و مدل‌سازی داده	
Data definition	تعریف داده	
Naming	نام‌گذاری	
Resource identification	شناسه‌گذاری منابع	
Scheme for site identification	شیما برای شناسایی سایت	
Date and time representation	نمایش تاریخ و زبان	
Country code	کد کشورها	
Presentation and User Interface Standards	ارائه و نمایش و واسط کاربری	
Publishing web content	انتشار محتوای وب	
Graphics	تصاویر	
Building dynamic web pages	ساختن صفحات وب پویا	
Content publishing	انتشار محتوا	
Usability	قابلیت استفاده	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
accessibility	دسترس‌پذیری	
Multimedia	چندرسانه‌ای	
Audio codec	کدک صوت	
Video codec	کدک ویدئو	
Audio/Video file container	ابزار نگهداری فایل صوت/ویدئو	
Audio/Video	صوت/ویدئو	
Standards for web based and electronic services	خدمات الکترونیکی و مبتنی بر وب	
Building web applications	ایجاد برنامه کاربردی مبتنی بر وب	
establishing a service-oriented architecture	ایجاد معماری سرویس‌گرا	
Process modeling	مدل‌سازی فرآیند	
Information and Data Exchange	تبادل اطلاعات و داده‌ها	
Character encoding	کدگذاری کاراکتر	
Office productivity	بهره‌وری اداری	
Software modeling	مدل‌سازی نرم‌افزار	
business process modeling	مدل‌سازی فرآیند کسب‌وکار	
Metadata	فراداده	
web services	خدمات وب	
data standardization	استانداردسازی وب	
Connectivity	ارتباطات و اتصالات	
E-mail	ایمیل	
connectivity	اتصال	
character encoding	کدگذاری کاراکتر	
User management	مدیریت کاربر	
Connectivity	اتصال	
web	وب	
security	امنیت	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
encryption	رمزگذاری	
Networking	شبکه	
Security	امنیت	
Security	امنیت	
encryption	رمزگذاری	
connectivity	اتصال	
user management	مدیریت کاربر	
networking	شبکه	
building web applications	ایجاد برنامه کاربردی وب	
INTERCONNECTION	اتصال	بریتانیا
SPECIFICATIONS FOR INTERCONNECTIVITY	اتصالات داخلی	
Hypertext transfer protocols	پروتکل انتقال ابرمتن	
E-mail transport	انتقال ایمیل	
E-mail transport security	امنیت انتقال ایمیل	
E-mail content security	امنیت محتوای ایمیل	
Mailbox access	دسترسی به صندوق ایمیل	
Secure mailbox access	دسترسی امن به صندوق ایمیل	
Directory	دایرکتوری	
Domain name services	خدمات نام دامنه	
File transfer protocols	پروتکل‌های انتقال فایل	
Newsgroup services	خدمات گروه‌های خبری	
Real-time messaging services	خدمات ارسال و دریافت بلادرنگ	
LAN/WAN interworking	پروتکل مورد استفاده در اتصالات شبکه‌های محلی و گسترده	
Security	امنیت	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
IP security(Authenticated header)	امنیت IP	
IP encapsulation security (for VPN requirements)	امنیت کپسوله سازی IP	
Transport security	امنیت انتقال	
Encapsulation security	امنیت کپسوله سازی	
Timestamp token	توکن برچسب زمان	
Secure Shell	شل امن	
Encryption algorithms	الگوریتم‌های رمزنگاری	
signing	ورود به سیستم	
key transport	انتقال کلید	
hashing	هش کردن	
Transport	انتقال	
SPECIFICATIONS FOR WEB SERVICES	خدمات وب	
Web service request delivery	ارائه درخواست خدمت وب	
Web service request registry	رجیستری درخواست خدمات وب	
Web service description language	زبان توصیف خدمات وب	
Web services business repositories	انبارهای کسب‌وکار وب‌سرویس	
Web service basic interoperability profile	پروفایل تعامل‌پذیری پایه‌ای وب‌سرویس	
Web service attachments interoperability profile	پروفایل تعامل‌پذیری ضمیمه‌های وب‌سرویس	
Web service choreography	نحوه توالی وب‌سرویس	
Web services security	امنیت وب‌سرویس	
WS- Secure conversation	وب‌سرویس - گفتگوی امن	
WS-Federation	وب‌سرویس - فدراسیون	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
WS-Reliable Messaging	وب سرویس - ارسال و دریافت قابل اطمینان پیام	
WS-Addressing	وب سرویس - آدرس دهی	
WS-Transactions	وب سرویس - تراکنش	
WS-Coordination	وب سرویس - هماهنگی	
WS-Policy	وب سرویس - سیاست	
WS-Security Policy	وب سرویس - سیاست امنیت	
WS-Business Activity	وب سرویس - فعالیت کسب و کار	
Business Collaboration	تعامل کسب و کار	
WS-Discovery	وب سرویس - اکتشاف	
WS-Access Control profiles	وب سرویس - پروفایل های کنترل دسترسی	
WS- security mark-up profiles	وب سرویس - پروفایل نشانه - گذاری امنیت	
WS-Transfer	وب سرویس - انتقال	
WS-Enumeration	وب سرویس - شمارش	
WS-Metadata Exchange	وب سرویس - تبادل فراداده	
WS-Eventing	وب سرویس - رویدادنگاری	
DATA INTEGRATION	یکپارچگی داده	
SPECIFICATIONS FOR DATA INTEGRATION	یکپارچگی داده	
Data integration metadata/meta language	فراداده / فرا زبان یکپارچه سازی داده	
Data integration metadata definition	تعریف فراداده یکپارچگی داده	
Data transformation	تبدیل داده	
Data description language	زبان توصیف داده	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Ontology-based information exchange	تبادل اطلاعات مبتنی بر هستان‌شناسی	
Data modelling language	زبان مدل‌سازی داده	
Data modelling exchange	تبادل مدل‌سازی داده	
Data definition and schema standardization process	فرآیند تعریف داده و استانداردسازی شما	
Minimum interoperable character set	حداقل مجموعه کاراکتر سازگار	
XML signatures	امضای XML	
XML encryption	رمزگذاری XML	
XML signature and encryption	رمزگذاری و امضای XML	
XML key management where a PKI environment is used	مدیریت کلید XML جایی که از یک محیط PKI استفاده می‌شود	
XML security mark-up	نشانه‌گذاری امنیت XML	
XML access control	کنترل دسترسی XML	
CONTENT MANAGEMENT METADATA	فرا داده مدیریت محتوا	
SPECIFICATIONS FOR CONTENT MANAGEMENT METADATA	فرا داده مدیریت محتوا	
Content management metadata definition	تعریف فرا داده مدیریت محتوا	
Content management metadata elements and refinements	اصلاحات و عناصر فرا داده مدیریت محتوا	
Subject element, category refinement	عناصر موضوع، اصلاح طبقه-بندی	
Data definition	تعریف داده	
Metadata harvesting	جمع‌آوری فرا داده	
Content syndication	پیوند محتوا	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Context-sensitive linking	اتصالات حساس به محتوا	
Distributed searching	جستجوی توزیع‌شده	
SPECIFICATIONS FOR IDENTIFIERS	شناسه‌ها	
Persistent and unique logical identifiers	شناسه‌های پایا و منحصر به فرد	
Persistent identifiers	شناسه‌های پایا	
Unique identifiers	شناسه‌های واحد	
Identifier resolution system	سیستم تحلیل شناسه	
Identifiers for persistent URLs	شناسه‌ها برای URLهای پایا	
Persistent name for URLs	نام پایا برای URLها	
Registered namespaces	فضای نام ثبت شده	
Scheme for site identification on the WWW	شیما برای شناسایی سایت در WWW	
Identifiers for digital objects using ASN.1	شناسه‌ها برای اشیاء دیجیتال با استفاده از ASN.1	
Radio tracking identification	شناسایی ردیابی فرکانس رادیویی	
Archival identifiers	شناسه‌های آرشیو بندی	
Codes for physical object as used in the retail industry	کد برای اشیای فیزیکی که در صنعت خرده‌فروشی استفاده می‌شوند	
E-SERVICES ACCESS	دسترسی به خدمات الکترونیکی	
SPECIFICATIONS FOR COMPUTER WORKSTATIONS	ایستگاه کاری کامپیوتری	
Hypertext interchange formats	فرمت‌های تبادل ابرمتن	
Document file types	نوع فایل سند	
Spreadsheet file types	نوع فایل صفحه گسترده	
Presentation file types	نوع فایل ارائه	
Character sets and alphabets	مجموعه کاراکتر و الفبا	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Graphical/still image information exchange specifications	تبادل اطلاعات گرافیکی	
Scripting	اسکرپت	
Vector graphics	تصاویر برداری	
Moving image and audio/visual information exchange specifications	تبادل اطلاعات تصویری و صوت محرک	
Audio/video streaming data	داده‌های استریم ویدئو/صدا	
Animation	انیمیشن	
Extended programming	برنامه‌نویسی توسعه داده‌شده	
General purpose files and compression	فایل‌ها با اهداف عمومی و فشرده‌سازی	
SPECIFICATIONS FOR OTHER CHANNELS	دیگر کانال‌ها	
Hypertext interchange formats	فرمت‌های تبادل ابرمتن	
Document file types	نوع فایل سند	
Spreadsheet file types	نوع فایل صفحه گسترده	
Presentation file types	نوع فایل ارائه	
Character sets and alphabets	مجموعه کاراکتر و الفبا	
Graphical/still image information exchange specifications	مشخصات تبادل اطلاعات تصویری	
Scripting	اسکرپت	
SPECIFICATIONS FOR MOBILE PHONES	مشخصات برای تلفن‌های همراه	
WAP specifications	مشخصات WAP	
GPRS	جی پی آر اس	
SMS	پیامک	
MMS	پایم تصویری	
SPECIFICATIONS FOR CONFERENCING SYSTEMS OVER IP	سیستم‌های کنفرانس بر روی پروتکل اینترنت	
Assembly	مونتاژ	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Audio	صدا	
Video	ویدئو	
Data	داده	
Control and signaling	کنترل و سیگنالینگ	
Call control signaling	فراخوانی سیگنالینگ کنترل	
SPECIFICATIONS FOR VOICE OVER IP (VOIP) SYSTEMS	سیستم‌های صدا بر روی پروتکل اینترنت	
Assembly	مونتاژ	
Gateway control	کنترل درگاه	
Application layer signaling	سیگنالینگ لایه کاربردی	
Resource setup	راه‌اندازی منابع	
Transport and control protocol	پروتکل انتقال و کنترل	
Delivery control	کنترل ارائه خدمات	
Announcement protocol	پروتکل اعلان	
Session description	توصیف نشست	
Extended RTCP	RTCP قابل تعمیم	
SPECIFICATIONS FOR SMART CARDS	کارت‌های هوشمند	
SPECIFICATIONS FOR SMART CARDS –DATA DEFINITION	کارت‌های هوشمند-تعریف داده	
SPECIFICATIONS FOR SMART CARDS –APPLICATIONS INCLUDING MULTI-APPLICATIONS	کارت‌های هوشمند- برنامه‌های کاربردی	
SPECIFICATIONS FOR SMART CARDS –ELECTRICAL	کارت‌های هوشمند-الکتریکی	
SPECIFICATIONS FOR SMART CARDS – COMMUNICATION PROTOCOLS	کارت‌های هوشمند- پروتکل‌های ارتباطی	
SPECIFICATIONS FOR SMART CARDS –PHYSICAL	کارت‌های هوشمند-فیزیکی	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
SPECIFICATIONS FOR SMART CARDS –SECURITY	کارت‌های هوشمند-امنیت	
SPECIFICATIONS FOR SMART CARDS –TERMINAL INFRASTRUCTURE	کارت‌های هوشمند- زیرساخت نهایی	
SPECIFICATIONS FOR BIOMETRIC DATA INTERCHANGE	تبادل داده بیومتریکی	
SPECIFICATIONS FOR SMART TRAVEL DOCUMENTS	اسناد هوشمند جهانگردی	
SPECIFICATIONS FOR ACCESSIBILITY AND USABILITY	قابلیت دسترس‌پذیری و قابلیت استفاده	
Human Computer Interfaces	واسط‌های کامپیوتر شخص	
Standard developers	توسعه‌دهنده استاندارد	
Web content	محتوای وب	
Usability	قابلیت استفاده	
SPECIFICATIONS FOR BUSINESS AREAS	مشخصات حوزه‌های کسب‌وکار	
SPECIFICATIONS FOR BUSINESS AREAS – MISCELLANEOUS	مشخصات برای حوزه‌های کسب‌وکار -متفرقه	
e-government	دولت الکترونیکی	
Legal Document Management	مدیریت اسناد حقوقی	
Human Resource Management	مدیریت منابع انسانی	
e-news	اخبار الکترونیکی	
Business Object Documents	اسناد شیء کسب‌وکار	
e-Voting	رای‌گیری الکترونیکی	
Defence	دفاع	
Virtual Reality	واقعیت مجازی	
Geospatial data	داده‌های مکانی	
Content Syndication and Synchronization	پیوند و همگامی محتوا	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
SPECIFICATIONS FOR BUSINESS AREAS –E-LEARNING	حوزه‌های کسب و کار -آموزش الکترونیکی	
SPECIFICATIONS FOR BUSINESS AREAS –E-HEALTH AND SOCIAL CARE	حوزه‌های کسب و کار -سلامت الکترونیکی و مراقبت‌های اجتماعی	
SPECIFICATIONS FOR BUSINESS AREAS: FINANCE	حوزه‌های کسب و کار -مالی	
SPECIFICATIONS FOR BUSINESS AREAS: COMMERCE, PURCHASING AND LOGISTICS	حوزه‌های کسب و کار -بازرگانی، خرید و تدارکات	
e-commerce Purchasing	خرید از طریق تجارت الکترونیک	
e-commerce Purchasing Logistics	تدارکات خرید از طریق تجارت الکترونیک	
e-commerce	تجارت الکترونیکی	
SPECIFICATIONS FOR BUSINESS AREAS – WORKFLOW	حوزه‌های کسب و کار -جریان کاری	
Workflow	جریان کاری	
DATA PRESENTATION ANDEXCHANGE	نمایش و تبادل اطلاعات	
Interfaces	واسطها	
Interface design principles	اصول طراحی واسط	
Computer workstations and PDAs	ایستگاه‌های کاری کامپیوتری و کامپیوترهای کوچک دستی	
Mobile phones	تلفن‌های همراه	
Character sets	مجموعه کاراکتر	
Collective authoring	نوشتن دسته‌جمعی	
File type formats	فرمت‌های نوع فایل	
Hypertext file format	فرمت‌های فایل ابرمتن	
Style sheets	استایل شیت	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Active contents / extended programming	محتوای فعال/برنامه‌نویسی توسعه‌یافته	
Text documents, spreadsheets and presentations	اسناد متنی، صفحات گسترده و ارائه‌ها	
Document management	مدیریت سند	
Database files	فایل‌های پایگاه داده	
Graphics, still image and vector graphics	تصاویر، تصاویر برداری	
Moving image, animation, audio/visual information, video conferencing	تصاویر متحرک، انیمیشن، اطلاعات صوتی/بصری، ویدئو کنفرانس	
File compression	فشرده‌سازی فایل	
DATA INTEGRATION	یکپارچگی اطلاعات	
XML-based standards	استانداردهای مبتنی بر XML	
Data description	توصیف داده	
Data presentation and user interface	ارائه داده و واسط کاربری	
Data modelling	مدل‌سازی داده	
Data transformation	تبدیل داده	
Metadata Interchange	تبادل فراداده	
Document object modelling	مدل‌سازی شیء سند	
Geographical data	داده‌گرافیکی	
Security aspects	جنبه‌های امنیت	
EDI-based standards	استانداردهای مبتنی بر EDI	
MIDDLEWARE	میان‌افزار	
Web Services	وب‌سرویس	
Web Service Description	توصیف وب‌سرویس	
Web Service Publication and Discovery	انتشار و اکتشاف وب‌سرویس	
Web Service Invocation	فراخوانی وب‌سرویس	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Distributed Application Architecture	معماری برنامه کاربردی توزیع شده	
Enterprise JavaBeans Technology	تکنولوژی Enterprise JavaBeans	
JDBC	JDBC	
Java Servlet Technology	تکنولوژی Java Servlet	
Java Server Pages	صفحات سرور جاوا	
Java Message Service	خدمات پیام‌رسانی جاوا	
Java Transaction API	واسط برنامه کاربردی تراکنش جاوا	
JavaMail Technology	تکنولوژی JavaMail	
Java API for XML	واسط برنامه کاربردی جاوا برای XML	
J2EE Connector API	واسط کاربری رابط J2EE	
Java Authentication and Authorisation Service (JAAS)	خدمت احراز هویت و اجازه مجوز جاوا	
Remote Procedure Call	فراخوانی رویه از راه دور	
CORBA	CORBA	
Internal Interfaces	واسط‌های داخلی	
EbXML	EbXML	
Messaging Service	خدمات ارسال و دریافت پیام	
Registry services	خدمات رجیستری	
Partner profiling services	خدمات ایجاد پروفایل شریک	
Process definition	تعریف فرآیند	
INTERCONNECTION SERVICES	خدمات اتصالات داخلی	
File and message transfer protocols	پروتکل‌های انتقال فایل و پیام	
Message transport and security	انتقال و امنیت پیام	
Message store services	خدمات ذخیره‌سازی پیام	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Mailbox access	دسترسی به صندوق ایمیل	
Directory and domain name services	خدمات نام دامنه و دایرکتوری	
Network services	خدمات شبکه	
SECURITY SERVICES	خدمات امنیت	
IP-SEC	امنیت IP	
PKI	زیرساخت کلید عمومی	
IDA PKICUG services	خدمات IDA PKICUG	
SSL / TLS	امنیت لایه انتقال/لایه سوکت امنیت	
S/MIME	S/MIME	
SSH	شل امن	
Java security	امنیت جاوا	
Java GSS	GSS جاوا	
Web service security	امنیت خدمات وب	
Security Assertion Markup Language (SAML)	زبان نشانه‌گذاری اعلان امنیت	
XML Signature	امضای XML	
XML Encryption	رمزگذاری XML	
XML Key management	مدیریت کلید XML	
Firewalls	فایروال‌ها	
Packet filtering	فیلتر کردن بسته	
NAT	ترجمه آدرس شبکه	
Application-level gateway	درگاه در سطح برنامه کاربردی	
Demilitarised zone network	شبکه منطقه غیرنظامی	
Stateful inspection	تفتیش و بازرسی	
Malicious or unauthorized code	کدهای مخرب و یا غیرمجاز	
WORKFLOW MANAGEMENT	مدیریت جریان کاری	

Technical Standard Area	حوزه‌های استانداردهای فنی	کشورها
Workflow management	مدیریت جریان کاری	
OPEN SOURCE SOFTWARE	نرم‌افزارهای منبع باز	

۳-۱۱-۳ جمع‌بندی

در این بخش از فصل جمع‌بندی استانداردهای فنی، مهمترین نکاتی که بصورت اجمالی از مشاهده دسته‌بندی استانداردهای فنی مختلف ارائه شده در کشورهای متفاوت قابل حصول است به شرح زیر ارائه می‌شود.

بدیهی است که نکات جزئی‌تر بعداً در خروجی سند کاتالوگ ملی استانداردهای فنی مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

همان‌طور که در جدول جمع‌بندی استانداردهای فنی قابل‌مشاهده است، کشورهای مختلف، دسته‌بندی‌های متفاوتی را برای استانداردهای فنی تعامل‌پذیری مطرح کرده‌اند و لزوماً از یک طبقه‌بندی واحد استفاده نکرده‌اند اما در برخی از کشورها بصورت مستقیم و در برخی دیگر بصورت غیرمستقیم قابل مشاهده است که به حوزه‌های کلان فنی زیر بصورت مشترک در تمام کشورها پرداخته شده است:

- اتصالات و ارتباطات
- یکپارچگی داده‌ها
- امنیت
- ارائه و نمایش

و بسته به دامنه و نیازمندی‌های هر کشور، حوزه‌های دیگری نیز به کاتالوگ ملی آن کشورها اضافه شده است.

از دیگر نکاتی که در جدول فوق و با بررسی حوزه‌های فنی مطرح‌شده در کشورهای مختلف به چشم می‌خورد اینست که در برخی از کشورها دسته‌بندی‌های فنی بسیار جزئی‌تر و در نتیجه لیست بیشتری از استانداردها ارائه می‌شود. کشورهایی مانند بحرین و آمریکا از این دسته‌اند. علت این موضوع آن است که در کشورهایی که سند مجزا جهت تعامل‌پذیری ارائه نموده‌اند عمدتاً استانداردها با تمرکز بر روی تعامل‌پذیری مطرح شده‌اند و سایر استانداردهای فنی که شاید به‌طور غیرمستقیم از تعامل‌پذیری پشتیبانی کنند، در آن ذکر نشده‌اند؛ اما در کشورهایی که تعامل‌پذیری جزئی از پروژه معماری سازمانی ملی آنها بوده طیف بیشتری از انواع استانداردها که شاید لزوماً به‌صورت مستقیم در تعامل‌پذیری مطرح نباشند، ارائه می‌گردد. کشورهای نام برده شده مانند آمریکا و بحرین

از آن دسته کشورهای هستند که کاتالوگ استانداردهای فنی ارائه شده در آن‌ها از بطن معماری سازمانی ملی این کشورها استخراج شده است.

نکته دیگری که تا حدودی با نکته اول مرتبط است این است که عدم مشاهده یک حوزه کلان در دسته‌بندی استانداردهای فنی یک کشور لزوماً به معنای عدم پرداختن به آن حوزه نیست. به‌عنوان مثال در بسیاری از کشورها حوزه کلانی با نام «امنیت» وجود دارد که استانداردهای فنی مرتبط با امنیت در آن معرفی شده‌اند؛ اما به‌عنوان مثال در کاتالوگ استانداردهای فنی بریتانیا چنین حوزه کلانی وجود ندارد اما با جزئی‌تر شدن در لیست دسته‌بندی‌های بریتانیا می‌توان یافت که در حوزه مربوط به اتصالات و ارتباطات، بخشی با عنوان امنیت گنجانده شده است که در آن به استانداردهای امنیتی پرداخته شده است و یا در برخی از کشورها استانداردهای امنیتی هر حوزه در همان حوزه گفته شده است.

هرچند که در دسته‌بندی فوق (که در جدول جمع‌بندی استانداردهای فنی ارائه شده‌اند) عناوین استانداردهای انتخابی هر کشور ذکر نشده است اما در این بند مهمترین نکاتی که از مشاهده عناوین استانداردها به چشم می‌خورد ذکر می‌شود. بدیهی است از این نکات و بررسی دقیق‌تر لیست عناوین استانداردها در تدوین کاتالوگ استاندارد ملی استفاده خواهد شد. مهمترین نکات به شرح زیر می‌باشد:

- نکته قابل توجهی که اکثر کشورها بر روی آن تاکید دارند استفاده از استانداردهای باز برای ایجاد تعامل‌پذیری است. استانداردهای باز مجموعه‌ای از استانداردها است که دسترسی به آن‌ها آزاد بوده، فرآیند ایجاد آن‌ها شفاف بوده و رایگان است. این استانداردها امکان استفاده سازگار بین نهادها و کشورهای مختلف را فراهم می‌کند. به‌عبارت‌دیگر کشورها قویا حذر دارند از اینکه در بحث تعامل‌پذیری وابستگی خاصی به یک فناوری یا استاندارد تجاری به وجود آید. به همین دلیل استفاده از استانداردهای مبتنی بر XML به‌شدت مورد توجه و استفاده می‌باشد.
- در سال‌های اخیر استقبال از استفاده از استانداردهای معرفی شده توسط کنسرسیوم غیرانتفاعی OASIS^۱ مانند ebXML رو به افزایش است و کشورهایمانند بریتانیا و اتحادیه اروپا نمونه‌هایی از پیش‌تازان این موضوع هستند.
- از دیگر مراجعی که استانداردهای آن بسیار مورد توجه کشورها می‌باشد کنسرسیوم W3C^۲ است و استانداردهایی از قبیل XHTML یا استانداردهای مرتبط با وب‌سرویس‌ها از استانداردهای پرترفدار این نهاد می‌باشد.

¹ Advancing open standards for the information society

² World Wide Web Consortium

- نکته دیگر قابل توجه در عناوین استانداردهای پیشنهادی کشورهای مختلف، استفاده تقریباً همه کشورها از فناوری وب‌سرویس به‌عنوان فناوری اصلی در یکپارچه‌سازی برنامه‌های کاربردی/سامانه‌های اطلاعاتی بین‌سازمانی می‌باشد و عملاً فناوری‌هایی نظیر CORBA یا RMI در سطح ملی مورد توجه نمی‌باشد.
- همانطور که قبلاً نیز ذکر شد هرچند که خیلی از حوزه‌های فنی در کشورهای مختلف مشابه هم می‌باشد اما هر کشور بنا بر اقتضائات خاص خود حوزه‌هایی را به لیست کاتالوگ فنی خود افزوده است. به‌عنوان مثال می‌توان به بریتانیا اشاره کرد که لیست قابل توجهی از استانداردهای مرتبط با کارت‌های هوشمند را در کاتالوگ خود ارائه نموده است. در حالیکه تقریباً در اکثر کشورهای مورد بررسی یا این حوزه در کاتالوگ فنی تعامل‌پذیری آنها وجود ندارد یا خیلی بصورت محدود به آن توجه شده است.

۱۲-۳ جمع‌بندی استانداردهای داده

۱۲-۳-۱ مقدمه

یکی از مهمترین بخش‌هایی که در مدل‌های تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی به آن توجه شده است، تعامل‌پذیری معنایی/داده است. اگرچه در اکثر کشورها شروع تعامل‌پذیری دولت‌ها با ایجاد استانداردهای فنی بوده است، بسیاری از کشورها به جنبه معنایی تعامل‌پذیری نیز توجه داشته‌اند. به‌عبارت‌دیگر بعد از مباحث مرتبط با تعامل‌پذیری فنی، تعامل‌پذیری معنایی و ایجاد فهم مشترک بین بخش‌های مختلف در خصوص اطلاعات و داده‌های مورد تبادل بسیار مورد توجه قرار گرفته است.

هرچند که در فصل مطالعات تطبیقی کشورهای منتخب، برای هر کدام از کشورهای هدف، دسته‌بندی ارائه شده در خصوص استاندارد داده معرفی گردید اما ضرورت دیده شد که فصل مجزایی جهت جمع‌بندی نتایج مطالعات استاندارد داده مدون گردد.

در این راستا موارد زیر را می‌توان به‌عنوان مهمترین دلایل ارائه یک فصل مجزا با نام "جمع‌بندی استانداردهای داده" برشمرد:

- در این فصل تمام موجودیت‌های اطلاعاتی معرفی شده مربوط به شش کشور هدف (عراق که در کشورهای هدف قرار دارد، فاقد کاتالوگ رسمی منتشر شده داده می‌باشد) در یک جدول در کنار یکدیگر ارائه شده است لذا به خواننده گزارش این امکان را می‌دهد که به جای رجوع متناوب به مطالعات هر کشور به‌صورت جداگانه، بتواند در یک نگاه و به‌صورت متمرکزتر مقایسه بهتری در میان کشورهای مختلف داشته باشد.

- یکی دیگر از دلایل ارائه فصل مجزا جهت جمع‌بندی استانداردهای داده، پرداختن به مهمترین نکات قابل مشاهده از لیست استانداردهای ارائه شده است؛ که در انتهای این فصل آورده شده است.

۲-۱۲-۳ دسته‌بندی‌های ارائه شده در کاتالوگ استانداردهای داده کشورهای مختلف

در جدول زیر برای کسب شناخت بهتر درباره استانداردهای داده مرتبط با تعامل‌پذیری، موجودیت‌های اطلاعاتی ارائه شده در هفت کشور ارائه شده توجه به این نکته ضروری است که در این بخش موجودیت‌های اطلاعاتی در سطوح مختلف مورد توجه بوده و صرفاً ویژگی‌های هر موجودیت که در پایین‌ترین سطح ممکن قرار دارد را شامل نمی‌شود.

جدول ۵۶- موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده در کشورهای هدف

اتحادیه اروپا	استرالیا	آلمان	انگلستان	هند	عربستان
موجودیت حقوقی	آدرس کودک	نام وفات	آدرس نام اولیه شیء		آدرس اطلاعات مکانی
آدرس	کاربر	زبان	قابل آدرس‌دهی		اطلاعات ناحیه
مکان	تاریخ	واحد سازمانی	نام ثانویه شیء		شماره ناحیه
موقعیت	مسکن	شخص	قابل آدرس‌دهی	تاریخ	اطلاعات پستی
جغرافیایی	خانواده	حقیقی	ساختار شناسه	شماره تلفن	اطلاعات آدرس خیابان
حوزه قضایی	سازمان	شناسه	خیابان	فرد	شماره خیابان
فرد	شخص	تولد	اطلاعات تماس	تصویر چهره	اطلاعات ساختمان
خدمت	رکورد	نهاد مسئول	شناسه‌ها	فرد	شماره ساختمان
عمومی	مرجع	آدرس	شناسه‌های مالی	تصویر	اطلاعات کشور
ورودی	دوره زمانی	نمایش	شناسه‌های فرد	اثر انگشت	اطلاعات نواحی حکومتی
خدمت	خدمت	جایگزین	شناسه‌های فنی	تصویر عنبیه	هویت حقوقی
خروجی	رویداد خدمت	ملیت	اطلاعات	منطقه	شناسه هویت حقوقی
خدمت	فرد حقیقی	دین	سازمان	آدرس محل	ثبت تجاری
کانال خدمت	تأمین‌کننده خدمات	سازمان	سایر	کد جغرافیایی	ثبت وزارت امور شهری و روستایی
دوره زمانی	سازمان	نام شخص	اطلاعات فرد	منطقه	روستایی
قانون	تأمین‌کننده خدمات	حقیقی	نام فرد		شعبه
شناسه	والدین / قیم	جنسیت	جنسیت فرد		شناسه شعبه
کد	دولت محلی	وضعیت تأهل	رابطه و		کارت بازرگانی
	بزرگسال	کارت	خویشاوندی		لیست بیمه
	تولد	شناسایی	زمان		نوع کسب‌وکار

عربستان	هند	انگلستان	آلمان	استرالیا	اتحادیه اروپا
فعالیت سرمایه ثبتي اطلاعات تماس شرکا سهام شخص کد ملی شخص شناسه سعودی شناسه ملی شناسه گذرنامه شناسه hafizah شهروند شناسه غیر سعودی شناسه اقامت شناسه بازدیدکننده نام شخص ساختار نام اطلاعات تولد اطلاعات تماس شخص اطلاعات حامی شخص شناسه حامی نام حامی اطلاعات تماس حامی عنوان شغلی حامی کارمند دولت کارمند بخش خصوصی اطلاعات سرپرست حمایت نهاد تجاری حمایت شخصی شناسه حامی نام حامی اطلاعات مادر شناسه مادر نام مادر گواهی پرداخت زکات اطلاعات پرداخت کننده شناسه پرداخت کننده			شناسه گذاری حاکمیتی بازه زمانی ایالت ثبت نام نام سازمان ارتباطات مختصات جغرافیایی شناسه نهادهای حاکمیتی محدوده اطلاعاتی	رویداد تولد استقرار حوزه قضایی اطلاعات تماس خدمات خروجی ارائه خدمات محل کار	

عربستان	هند	انگلستان	آلمان	استرالیا	اتحادیه اروپا
شناسه هویت حقوقی پرداخت‌کننده نتیجه پذیرش در دانشگاه کد ملی داوطلب نتایج آزمون‌های شفاهی و کتبی مدرک دبیرستان کد ملی دانش‌آموز محل تحصیل مشخصات دبیرستان نوع مدرک دروس دبیرستان					

۳-۱۲-۳ جمع‌بندی

در این بخش از فصل جمع‌بندی استانداردهای داده، مهمترین نکاتی که بصورت اجمالی از مشاهده دسته‌بندی استانداردهای داده مختلف ارائه شده در کشورهای متفاوت قابل حصول است به شرح زیر ارائه می‌شود. بدیهی است که نکات جزئی‌تر بعداً در خروجی سند کاتالوگ ملی استانداردهای داده مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

- در این بخش، موجودیت‌های اطلاعاتی در سطوح مختلف موردتوجه بوده و صرفاً ویژگی‌های هر موجودیت که در پایین‌ترین سطح ممکن قرار دارد را شامل نمی‌شود. با توجه به این موضوع، ممکن است فیلدی که در یک کشور به‌عنوان یک ویژگی در نظر گرفته شده و مقداری (که می‌تواند یک عدد، یک رشته و ... باشد) دریافت می‌کند، در کشور دیگری به‌عنوان یک کلاس در نظر گرفته شود که خود شامل چندین فیلد مجزا است. بدین ترتیب از آنجایی که طراح نقش بسزایی در این فرآیند دارد، حتی با پذیرش استانداردهای یکسان در شناسایی، نمایش و مدل‌سازی اطلاعات، ممکن است با توجه به بافتار متفاوت و یا طراحی متفاوت، تفاوت‌هایی در مدل‌های نهایی مشاهده شود.
- برخی از کشورها (یا مناطق جغرافیایی) مانند اتحادیه اروپا UBL را به‌عنوان پایه و اساس موجودیت‌های اطلاعاتی کسب‌وکار محور خود در نظر گرفته‌اند. توجه به این نکته ضروری است که به‌منظور تدوین موجودیت‌های اطلاعاتی، اتحادیه اروپا تنها بر روی یک استاندارد تمرکز نداشته و مجموعه‌ای از استانداردها را به‌عنوان پایه برای طراحی دایرکتوری‌های

موردنظر خود استفاده کرده است البته امکان تمرکز بر روی یک استاندارد خاص نیز وجود دارد.

- اکثر کشورها مانند استرالیا و هند از استاندارد ISO/IEC 11179 به‌عنوان استاندارد مادر جهت تعریف و بکار بردن اصطلاحات شناسایی، مدل‌سازی و تدوین کاتالوگ داده خود استفاده کرده‌اند. کشور استرالیا سه دایرکتوری متفاوت را با استفاده از این استاندارد مدل‌سازی کرده است. در این بخش تنها مجموعه‌ای از عناصری که کاربرد عمومی بیشتری داشته است، ذکر شده است اما روند جهانی بیانگر استفاده از مشخصه^۱ CCTS جهت مدل‌سازی و ایجاد دیکشنری داده می‌باشد.

- برخی از مدل‌های مورد بررسی مانند کشور عربستان به استانداردهای سنتی موجود در نهادهای مختلف خود تاکید داشته است و در برخی از موارد به استفاده از برخی استانداردهای باز روی آورده و به طراحی موجودیت‌های اطلاعاتی موردنیاز خود پرداخته است.

- با بررسی کاتالوگ‌های ارائه‌شده برای کشورهای مختلف، می‌توان موجودیت‌های مشترک زیادی بین آن‌ها مشاهده کرد. به‌عبارت‌دیگر کاتالوگ داده کشورهای مختلف از یک مجموعه موجودیت‌های مشترک و پر کاربرد به‌اضافه موجودیت‌های خاص متناسب با آن کشور تشکیل شده است. به‌عنوان نمونه می‌توان به موجودیت‌های زیر به‌عنوان موجودیت‌های مشترک بین بسیاری از کشورها اشاره کرد.

- ✓ آدرس
- ✓ شخص
- ✓ هویت حقوقی
- ✓ اطلاعات تماس
- ✓ درخواست
- ✓ تحصیلات
- ✓ شعبه
- ✓ گواهی
- ✓ قرارداد
- ✓ مکان
- ✓ و ...

¹ Core component technical specification

- نکته مهمی که باید به آن توجه داشت این است که موجودیت‌های شناسایی شده در کشورهای مختلف در سطوح متفاوتی قرار دارند. در برخی از مدل‌ها مانند مدل‌های ارائه‌شده برای آلمان، انگلستان و اتحادیه اروپا تنها ۲ یا ۳ سطح در نظر گرفته شده است. در حالی که این تعداد سطوح در کشوری مانند عربستان ممکن است به ۵ یا ۶ سطح برسد. منظور از سطوح مختلف سلسله‌مراتب در نظر گرفته شده برای موجودیت‌های اطلاعاتی است. به‌عنوان نمونه ممکن است در یک مدل مانند اتحادیه اروپا نام فرد به‌عنوان یک رشته از حروف در نظر گرفته شده باشد در حالی که در مدل دیگر مانند کشور آلمان از یک کلاس با چند فیلد برای نمایش آن استفاده شده باشد. همان‌طور که بیان شد، علت این موضوع ساختار و بافتار متفاوت کشورها و همچنین تفاوت دیدگاه طراح‌های مختلف است.
- نکته قابل توجه دیگر گستره موجودیت‌های اطلاعاتی است. تعداد و تنوع موجودیت‌های اطلاعاتی در کشورهای مختلف متفاوت است. به‌عنوان نمونه تعداد موجودیت‌های اطلاعاتی اتحادیه اروپا نسبت به موجودیت‌هایی که برای کشور استرالیا در نظر گرفته شده است بسیار کمتر است. علت این موضوع را نیز می‌توان در حوزه‌هایی که هر کدام از مدل‌ها سعی در پوشش آن دارند جستجو کرد. برخی از مدل‌ها تنها سعی در مدل‌سازی موجودیت‌های پر کاربرد عمومی و مشترک دارند، در حالی که برخی مدل‌ها حوزه‌های دیگری را نیز در نظر می‌گیرند.
- در برخی از مدل‌های ارائه شده، الزامات خاص یک کشور نیز در نظر گرفته شده است. به‌عنوان نمونه در کشور عربستان موجودیت‌هایی مانند گواهی پرداخت زکات و نتیجه پذیرش در دانشگاه هم‌سطح با آدرس به‌عنوان یک موجودیت اطلاعاتی در نظر گرفته شده‌اند.
- در اکثر کشورها معمولاً بالاترین نهاد متولی دولت الکترونیک و فناوری اطلاعات اقدام به ایجاد چارچوب ملی تعامل‌پذیری می‌نماید. در کاتالوگ داده تدوین شده در این‌گونه چارچوب‌ها صرفاً به موجودیت‌های اطلاعاتی / کلاس شی‌های مشترک مورد تبادل میان سازمان‌های دولتی پرداخته می‌شود و کلاس شی‌های هر دستگاه بعداً بصورت جداگانه توسط سازمان مربوطه و در قالب سیاست‌های بالادستی چارچوب ملی تعامل‌پذیری استخراج می‌شود. کشورهایی مانند عربستان، هند و بریتانیا از این دست هستند؛ اما در برخی از کشورها مانند استرالیا یک سازمان خاص پیش‌تاز بحث تعامل‌پذیری در حوزه خود می‌شود. به‌عنوان مثال موسسه سلامت و رفاه استرالیا پیش‌تاز بحث تعامل‌پذیری در استرالیا

بوده و به همین دلیل کاتالوگ داده منتشر شده توسط این کشورها بیشتر از جنس کلاس شی‌های آن حوزه می‌باشد.

۱۳-۳ جمع‌بندی ساختارهای راهبری

۱-۱۳-۳ مقدمه

هرچند که محتوای اصلی چارچوب‌های تعامل‌پذیری ملی به استانداردهای تعامل‌پذیری لایه‌های فنی، داده و در برخی موارد استانداردهای فرآیندی اختصاص دارد. با این حال یکی از حوزه‌هایی که در برخی از چارچوب‌های تعامل‌پذیری بدان پرداخته شده است، مباحث مربوط به مدیریت و راهبری این چارچوب‌ها با هدف بروز رسانی و ارزیابی سطح بلوغ و انطباق دستگاه‌های اجرایی کشورها با الزامات سند چارچوب ملی می‌باشد.

هرچند که در فصل مطالعات تطبیقی کشورهای منتخب، برای هر کدام از کشورهای هدف، ساختار و اقدامات و فرآیندهای مربوط به مدیریت و راهبری چارچوب‌ها مورد بررسی قرار گرفتند اما ضرورت دیده شد که فصل مجزایی جهت جمع‌بندی یافته‌های مربوط به مدیریت و راهبری چارچوب‌های تعامل‌پذیری، تدوین شود.

در این راستا موارد زیر را می‌توان به‌عنوان مهمترین دلایل ارائه یک فصل مجزا با نام "جمع‌بندی ساختارهای راهبری" برشمرد:

در این فصل یافته‌های مربوط به ساختارهای راهبری و مدیری چارچوب‌های تعامل‌پذیری هفت کشور هدف در یک جدول در کنار یکدیگر ارائه شده است لذا به خواننده گزارش این امکان را می‌دهد که به‌جای رجوع متناوب به مطالعات هر کشور به‌صورت جداگانه، بتواند در یک نگاه و به‌صورت متمرکزتر مقایسه بهتری در میان کشورهای مختلف داشته باشد.

هرچند که مطالعات تطبیقی بنا بوده است در هفت کشور/منطقه صورت پذیرد اما عملاً مشاور پروژه به دلیل احساس مسئولیت و جهت ارتقاء کیفیت مطالعات، از نتایج خروجی‌های دیگر کشورهایی که در بخش راهبری صاحب‌تجربه بوده‌اند استفاده نموده است.

در همین زمینه در خصوص ساختارهای راهبری تعامل‌پذیری، در این بخش نتایج مطالعات بر روی ساختارهای راهبری نه کشور که خروجی‌های آنها در دسترس بوده، ارائه شده است. یکی از دلایلی که لزوم جمع ساختارهای تعامل‌پذیری را نمایان می‌سازد اینست که مطالب ارائه‌شده در چارچوب‌های تعامل‌پذیری کشورها، یک‌دست نیستند و علاوه بر تفاوت در سرفصل مطالب، سطح جزئیات ارائه‌شده در آنها نیز متفاوت است. از این‌رو، مشاور پس از بررسی کشورهای

مختلف، تعداد هشت شاخص را به‌عنوان شاخص‌های بررسی و مقایسه ساختارهای راهبری چارچوب‌های تعامل‌پذیری انتخاب نمود تا ساختار مقایسه‌ای بهتری فراهم شود. یکی دیگر از دلایل ارائه فصل مجزا جهت جمع‌بندی ساختارهای راهبری، پرداختن به مهم‌ترین نکات قابل مشاهده و استخراج از این ساختارها است که در انتهای این فصل به آن‌ها اشاره خواهد شد.

۲-۱۳-۳ وضعیت کشورهای بررسی‌شده

در این بخش همانند کاری که بر روی استانداردهای داده و استانداردهای فنی نیز انجام شد، وضعیت کشورهای مختلف از نظر ساختار راهبری چارچوب تعامل‌پذیری بررسی می‌شود. نکته‌ای که ذکر آن ضروریست اینست که در این حوزه مشاور صرفاً به بررسی هفت کشور منتخب نپرداخته است؛ بدین‌صورت که بر اساس مطالعات و بررسی‌های اولیه مشاور مشخص شد که کشورهای هنگ‌کنگ و غنا نیز از نظر پرداختن به مباحث راهبری چارچوب در شرایط مناسبی قرار دارند. از این‌رو تصمیم گرفته شد علی‌رغم عدم انتخاب هنگ‌کنگ و غنا به‌عنوان هفت کشور هدف نهایی برای بررسی، وضعیت این کشورها در راهبری چارچوب‌ها بررسی شوند.

برای این منظور و پیش از آنکه به مقایسه بین کشورها پرداخته شود در خصوص هرکدام از کشورها توضیحات اجمالی ارائه می‌شود اما در خصوص دو کشور غنا و هنگ‌کنگ به دلیل اضافه شدن به لیست کشورهای مورد بررسی جزئیات بیشتر معرفی خواهد شد.

۳-۱۳-۲-۱ غنا

کشور غنا یکی از کشورهایی است که در لیست اولیه کشورهای فعال در حوزه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی مورد بررسی قرار گرفت و با توجه به سازوکار مشخص‌شده، در لیست کشورهای منتخب قرار نگرفت. با این‌وجود بررسی مستندات این کشور نشان‌دهنده این امر بودند که در چارچوب تعامل‌پذیری غنا به شکل مناسبی به بحث راهبری چارچوب توجه شده است.

بر اساس مستندات غنا، مدل راهبری این کشور برای مشخص کردن سازوکار اعمال تغییرات در استانداردهای فنی و همچنین سیاست‌های فنی مرتبط، طراحی شده است. کشور غنا در ابتدای بحث راهبری، ده اصل را به‌عنوان اصول راهبری چارچوب تعامل‌پذیری خود مطرح نموده است که عبارتند از: **اصل اول** - چارچوب تعامل‌پذیری در ارتباط با معماری سازمانی ملی کشور غنا بنا نهاده شده است. **اصل دوم** - انجام امور و هماهنگی‌های مربوط به راهبری چارچوب تعامل‌پذیری نیازمند تخصیص منابع سازمانی کافی است.

اصل سوم - نگهداشت چارچوب تعامل‌پذیری از طریق کارگروه‌های مختلف، انجام می‌شود.

اصل چهارم - ساختار راهبری می‌بایست با الزامات قانونی فعلی و آتی، سازگار باشد. به‌عنوان مثال، یک مورد قانونی می‌تواند منجر به تغییر مالک و متولی یک سند شود.

اصل پنجم - ساختار راهبری باعث ایجاد اعتماد و تعهد در همه ذینفعان چارچوب خواهد شد.

اصل ششم - با توجه به فعالیت‌های روزانه مرتبط با چارچوب تعامل‌پذیری، ساختار راهبری چارچوب با مسئولیت‌ها و قابلیت‌های سازمان‌های درگیر، هماهنگ خواهد بود.

اصل هفتم - ساختار راهبری می‌بایست پاسخگوی پیچیدگی محیط فعالیت‌ها و همچنین ذینفعان دولت الکترونیکی باشد.

اصل هشتم - سازمان‌ها و نهادهایی که می‌بایست تحت پوشش چارچوب قرار گیرند، فرصت مشارکت در راهبری آن را خواهند داشت.

اصل نهم - سازمان‌ها و نهادهایی که تحت پوشش چارچوب قرار می‌گیرند، قادر خواهند بود نگرانی‌های خود را از تصمیمات مالک و متولی چارچوب، اعلام نمایند.

اصل دهم - باید بین منافع دولت و سازمان‌ها و منافع نهادهایی که در دامنه تعامل‌پذیری قرار می‌گیرند (به همراه ذینفعان) آن‌ها، تعادل برقرار شود.

مالکیت

چارچوب تعامل‌پذیری به‌عنوان یکی از دارایی‌های دولت غنا مطرح می‌شود و باید به شکلی مؤثر مدیریت شود. این چارچوب نیازمند مدیری است که نماینده یک نقش یا یک سازمان است و نمی‌تواند یک شخص حقیقی باشد. اداره فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور غنا (GICTeD)¹، مالک چارچوب تعامل‌پذیری خواهد بود که کارگروه استانداردسازی این کشور را تعیین خواهد کرد. این کارگروه متشکل از نیروهایی از سازمان‌ها و نهادهای تحت پوشش چارچوب تعامل‌پذیری است. لازم به ذکر است این نیروها باید از مهارت‌های فنی بالایی برخوردار باشند. از مهمترین وظایف این کارگروه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- تدوین راهنماهای فنی
- پایش جدیدترین فناوری‌های اطلاعاتی از منظر کسب‌وکار
- مشاوره و راهنمایی درباره انتخاب فناوری‌های مرتبط با استانداردها
- کمک به بررسی ناسازگاری‌ها
- مشاوره و راهنمایی درباره محصولات زیرساختی
- تعیین استانداردهای فناوری
- تضمین انجام ارزیابی آسیب‌پذیری فناوری‌های جدید

¹ Ghana Information and Communication Technology Directorate

○ صحنه‌گذاری بر تبعیت و انطباق با راهنمایی‌ها و استانداردهای فنی

ذینفعان اصلی

همان‌طور که در بخش قبل مورد اشاره قرار گرفت، مالکیت چارچوب تعامل پذیری غنا به اداره فناوری اطلاعات و ارتباطات این کشور اختصاص دارد. با این وجود در انجام امور مربوط به راهبری چارچوب تعامل پذیری، ذینفعان دیگری نیز درگیر هستند که در این بخش به آن‌ها اشاره خواهد شد.

○ **کمیته مشاور چارچوب تعامل پذیری:** کمیته مشاور چارچوب تعامل پذیری تحت نظارت اداره فناوری اطلاعات و ارتباطات این کشور ایجاد می‌شود و وظیفه آن اینست که به‌عنوان یک بدنه مستقل از کارگروه‌های حوزه‌ها، بر چارچوب تعامل پذیری نظارت نماید. این کمیته می‌بایست متشکل از خبره‌های تعامل پذیری باشد تا با همکاری با سازمان‌ها و نهادهای تحت پوشش چارچوب، از نگاه‌داشت و استفاده از چارچوب در سرتاسر دولت، اطمینان حاصل شود. سایر نقش‌ها و مسئولیت‌های این کمیته عبارتند از:

- ارتقای استفاده از چارچوب در بدنه دولت
- پایش استفاده از چارچوب و انطباق با سیاست‌ها و استانداردهای آن
- ارائه مشاوره به سازمان‌ها در زمینه پیاده‌سازی معماری سازمانی‌شان و حصول اطمینان از در نظر گرفتن استانداردهای تعامل پذیری در آن‌ها
- حصول اطمینان از تعامل پذیری بین سازمانی و رفع کردن مشکلات احتمالی
- برگزاری جلسات منظم به منظور برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی اعمال تغییرات
- تعریف محدودیت‌های حقوق معنوی برای جلوگیری از دست بردن فروشندگان در استانداردها

○ کارگروه‌های مختلف

برای نگهداشت و به‌روزرسانی چارچوب تعامل پذیری غنا کارگروه‌هایی تشکیل شده‌اند که مسئول همه تغییرات و به‌روزرسانی‌ها در حوزه‌های مختلف چارچوب می‌باشند. کارگروه‌های تشکیل شده در غنا عبارتند از:

- کارگروه سیاست‌ها و استانداردهای فنی
- کارگروه شمهای XML
- کارگروه فراداده
- سایر کارگروه‌های موقت

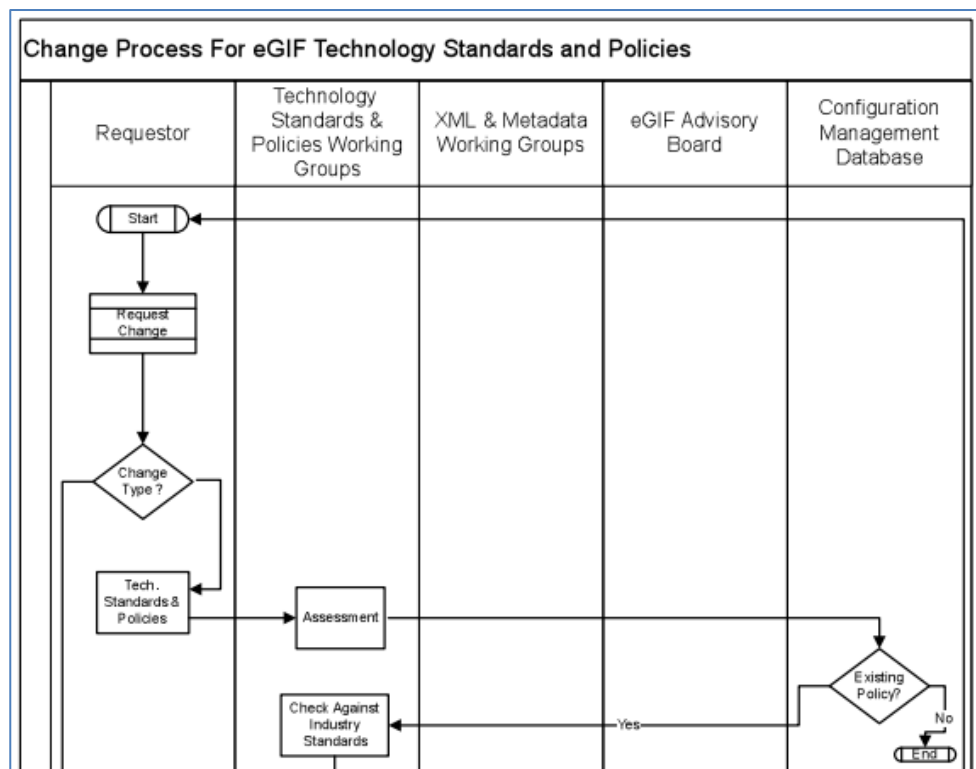
○ درخواست‌کننده تغییر در چارچوب

درخواست‌کننده تغییرات می‌تواند شخص یا سازمان باشد که تمایل به اعمال تغییر بر روی مؤلفه‌های مختلف چارچوب دارد. درخواست تغییرات می‌تواند از سمت موجودیت‌های مختلفی ارائه

شود که عبارتند از: سازمان‌ها و نهادهای دولتی، شهروندان، خبرگان صنعت، اداره فناوری اطلاعات و ارتباطات و کارگروه‌های مختلف.

مدیریت تغییرات چارچوب

یکی دیگر از مواردی که در بحث راهبری چارچوب غنا به شکل مفصل بدان پرداخته شده است، بحث مدیریت تغییر در آن است. در مستندات مربوط به این کشور بخشی با عنوان فرآیند مدیریت تغییر، معرفی شده است که دو حوزه مدیریت تغییر استانداردهای فنی و مدیریت تغییر شمای XML را در برمی‌گیرد و برای هر یک از این حوزه‌ها فرآیند مدیریت تغییر به همراه ترتیب فعالیت‌ها و مسئولیت‌های مرتبط به‌خوبی مشخص شده‌اند. شکل زیر بخشی از فرآیند مدیریت تغییر برای استانداردهای فنی کشور غنا، مشاهده می‌شود. همان‌طور که در این شکل دیده می‌شود، مراحل فرآیند و مسئولیت‌هایی که باید آن‌ها را انجام دهند به شکل دقیق مشخص شده‌اند.



شکل ۱۰۵- فرآیند مدیریت تغییر استانداردهای فنی تعامل پذیری در کشور غنا

ارزیابی تعامل پذیری

یکی دیگر از بخش‌های گنجانده‌شده در چارچوب تعامل‌پذیری کشور غنا، موضوع ارزیابی تعامل‌پذیری در این کشور می‌باشد. در مستندات ارائه‌شده توسط این کشور به شکل کامل به انواع ارزیابی‌هایی که می‌توان در زمینه تعامل‌پذیری انجام داد پرداخته شده است و اقداماتی که در این زمینه باید انجام شوند به شکل مناسبی معرفی شده‌اند.

۲-۲-۱۳-۳ هنگ‌کنگ

یکی دیگر از کشورهایایی که در چارچوب تعامل‌پذیری خود به بحث راهبری چارچوب تعامل‌پذیری توجه کرده است، کشور هنگ‌کنگ می‌باشد. از جمله مواردی که در ارتباط با راهبری در این چارچوب مطرح شده‌اند می‌توان به فرآیندهای تعیین و تغییر شِماهای XML، تعیین و تغییر استانداردهای فنی و ارزیابی سطح تعامل‌پذیری اشاره نمود. بر این اساس همان‌طور که این کشور در حوزه‌های استانداردهای فنی و استانداردهای داده نیز مورد بررسی قرار گرفت، در حوزه راهبری چارچوب تعامل‌پذیری نیز بررسی می‌شود.

یکی از مواردی که در مستندات کشور هنگ‌کنگ به چشم می‌خورد و با موضوع راهبری در ارتباط است، فرآیند مدیریت تغییر برای شِماهای XML می‌باشد.

به‌طور کلی فرآیند ایجاد و یا تغییر یک شمای مشترک در کشور هنگ‌کنگ بایستی از طریق اجماع بین تمامی دپارتمان‌های درگیر انجام شود. در واقع نیروی کار مربوط به شما، شمای کاندید را ایجاد می‌کنند. نمایندگان رابط شمای مشترک در دستگاه‌های اجرایی^۱ به‌وسیله دپارتمان‌های مختلف، نامزد شده و وظیفه انعکاس نیازمندی‌های دپارتمان‌ها و بررسی شمای کاندید را بر عهده دارند. همچنین این نمایندگان برای تعیین سطح بلوغ این شماها همکاری می‌کنند.

گروه هماهنگی XML^۲ تصمیم نهایی را در پذیرش یا رد کردن یک شمای مشترک کاندید اتخاذ می‌کند. این گروه توسط دفتر مدیران ارشد اطلاعاتی دولت^۳ تشکیل شده و اعضای از دپارتمان‌های مختلف و مشاوران باتجربه در حوزه XML را شامل می‌شود. دفتر مدیران ارشد اطلاعاتی دولت یک نقطه متمرکز برای سیاست‌ها، استراتژی‌ها و برنامه‌های فناوری اطلاعات ایجاد می‌کند و رهبری توسعه فناوری اطلاعات چه در داخل دولت و چه در خارج از آن را بر عهده دارد. این دفتر در وزارت اقتصاد دولت هنگ‌کنگ قرار دارد. دفتر گروه هماهنگی چارچوب تعامل‌پذیری^۴ پشتیبانی‌های عملیاتی لازم را فراهم می‌کند. این گروه نیز به‌وسیله دفتر مدیران ارشد اطلاعاتی دولت ایجاد می‌شود. شکل زیر ساختار کلی بخش‌های درگیر را نشان می‌دهد.

^۱ Common Schema Liaison Officers

^۲ XML Coordination Group

^۳ Office of the Government Chief Information Officer

^۴ Interoperability Framework Coordination Group (IFCG) Standing Office



شکل ۱۰۶- ساختار کلی گروه‌ها و بخش‌های درگیر به همراه وظایف آن‌ها

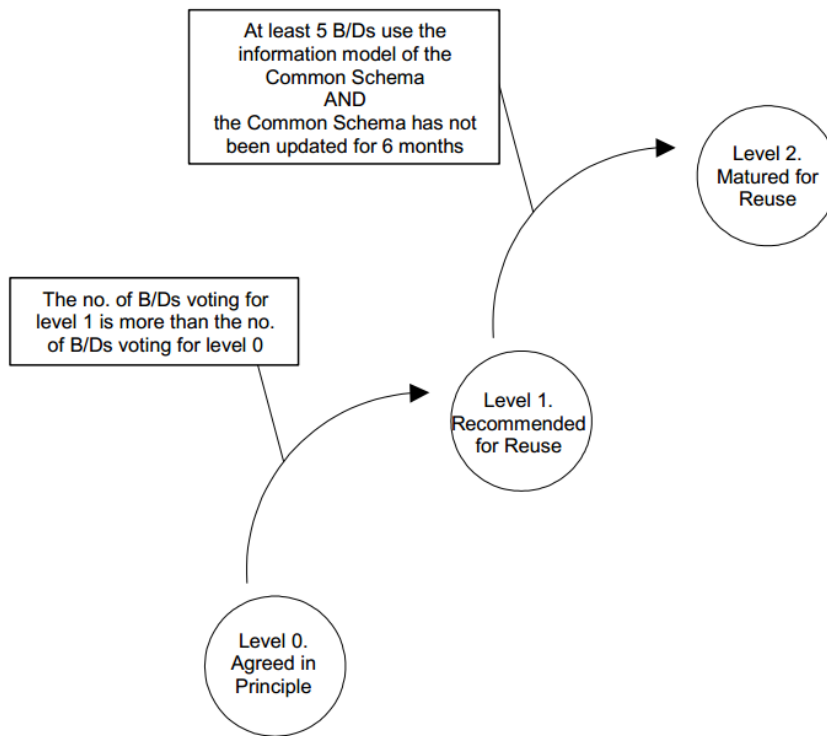
همان‌طور که در شکل اشاره شده است هر کدام از نقش‌های اشاره‌شده وظیفه خاصی را بر عهده دارند. این وظایف به صورت زیر است:

- گروه هماهنگی XML: ایجاد استراتژی برای ارتقا تعامل‌پذیری اطلاعات، استخراج سازوکار و متدولوژی‌های مناسب برای ارتقا تعامل‌پذیری، هدایت فرآیند مدیریت شمای مشترک، حل تضادها بین گروه‌های کاری، بررسی و تصویب شمای مشترک، واژگان و درخواست از رده خارج کردن یک شما.
- نمایندگان رابط شمای مشترک در دستگاه‌های اجرایی: همکاری با نیروهای کاری برای ایجاد شماهایی که بر روی دپارتمان آن‌ها تأثیرگذار است، بررسی شماهایی ایجادشده توسط گروه کاری، کمک در تعیین سطح بلوغ شمای مشترک، بررسی و ارزیابی از رده خارج کردن شما، بررسی درخواست تغییر واژگان.
- نیروی کاری شمای مشترک: تحلیل الزامات و تأثیرات یک درخواست تغییر یا ایجاد شما، ارائه انتخاب‌های فنی به گروه هماهنگی XML، جمع‌آوری و رسیدگی به نکات ارائه شده توسط نمایندگان رابط و گروه کاری XML، کد کردن مدل اطلاعاتی به صورت XSD.

• گروه هماهنگی چارچوب تعامل‌پذیری: اجرا و مدیریت فرآیند مدیریت شمای مشترک، مدیریت رجیستری مرکزی و محتوای آن، ارزیابی دوره‌ای سطح بلوغ شمای مشترک، ارائه توصیه به دپارتمان‌ها و دیگر کسب‌وکارها درباره استفاده از شمای مشترک.

دفتر گروه هماهنگی چارچوب تعامل‌پذیری، فرآیند عملیاتی را با دریافت یک درخواست در مورد ایجاد و یا تغییر یک شما آغاز کرده و پس‌از آن با دعوت از ذینفعان (شامل گروه درخواست‌کننده، نمایندگان رابط، گروه‌های استفاده‌کننده و ...)، نیروی کار مورد نیاز برای رسیدگی به درخواست و ارائه شماهای مناسب را فراهم می‌کند. سپس شماهای ایجادشده توسط این نیروهای کاری به نمایندگان رابط ارسال شده تا آن‌ها را از ابعاد مختلف مانند ویژگی‌های اطلاعاتی، قابلیت استفاده از عناصر اطلاعاتی و ... بررسی کنند. همچنین از این نمایندگان درخواست می‌شود که سطح بلوغ شماهای بررسی شده را تعیین کنند. زمانی که تمامی اصلاحات و نکات بیان‌شده توسط این نمایندگان به‌وسیله نیروی کار انجام شد، گروه هماهنگی XML شماهای کاندیدا شده را بررسی کرده و آن‌ها را تأیید یا رد می‌کند. توجه به این نکته ضروری است که واژگان مربوط به این شماها نیز بایستی طی یک فرآیند مشابه مورد بررسی قرار گیرد. ممکن است در زمان ایجاد و یا اصلاح یک شمای مشترک، نیروهای کاری مربوطه با یکدیگر تضاد و اختلاف داشته باشند. در این صورت این نیروها گزینه‌های فنی لازم را مشخص کرده و از نظرات گروه هماهنگی XML استفاده می‌کند. این شماها و واژگان مرتبط به آن‌ها پس از تأیید در رجیستری مرکزی ثبت می‌شود. این شماها در دوره‌های ۶ یا ۱۲ ماهه مورد بررسی قرار گرفته و سطح بلوغ آن‌ها ارزیابی می‌شود. باگذشت زمان ممکن است نسخه‌های جدیدی از شماهای موجود به این رجیستری اضافه شود. به سازمان‌های مختلف توصیه می‌شود که از آخرین نسخه این شماها استفاده کنند ولی امکان استفاده از یک نسخه قبل‌تر نیز وجود دارد اما امکان ایجاد تغییرات تنها در نسخه آخر وجود دارد. در صورت منسوخ شدن یک شما امکان از رده خارج کردن آن است. این کار بایستی با مشورت نمایندگان رابط انجام شود. در صورت از رده خارج شدن یک شما تمامی نسخه‌های آن به محل دیگری در رجیستری منتقل می‌شود.

بر اساس چارچوب تعامل‌پذیری کشور هنگ‌کنگ، یک شما می‌تواند سه سطح بلوغ مختلف شامل سطح بلوغ صفر با عنوان توافق در اصول شما، سطح بلوغ ۱ با عنوان توصیه شدن برای استفاده مجدد و سطح بلوغ ۲ با عنوان بالغ برای استفاده مجدد را داشته باشد. یک شمای جدید بنا بر نظر دپارتمان‌ها می‌تواند در سطح بلوغ ۰ یا ۱ قرار گیرد. به‌منظور تغییر در سطح بلوغ یک شما لازم است شرایط آن محقق شود. این شرایط در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل ۱۰۷- چگونگی تغییر سطوح بلوغ

همانند فرآیند تغییر/تدوین شماهای XML، فرآیندی برای تغییر استانداردهای فنی نیز در چارچوب این کشور وجود دارد که در ادامه به شکل خلاصه، تشریح می‌شود.

استانداردهای فنی در چارچوب تعامل پذیری هنگ‌کینگ در سه دسته اصلی قرار می‌گیرند که عبارتند از: استانداردهای کاندید، استانداردهای پیشنهادی و استانداردهای مفید برای آینده. نحوه تغییر شرایط این استانداردها بدین گونه است که استانداردهایی که در دسته استانداردهای کاندید قرار دارند برحسب نیاز بررسی شده و در صورتی که برای ورود به چارچوب مناسب باشند در نسخه جدید چارچوب به دسته استانداردهای پیشنهادی منتقل می‌شوند. استانداردهای پیشنهادی هم آن دسته از استانداردهایی هستند که در زمینه ایجاد تعامل پذیری، مورد تأیید دولت این کشور قرار دارند و سازمان‌ها باید در حوزه‌های فنی مرتبط از این استانداردها استفاده نمایند. دسته دیگری از استانداردهای فنی، استانداردهای مفید برای آینده. این استانداردها در بررسی‌ای که در گروه‌های تخصصی در حوزه تکنولوژی انجام شده‌اند، به‌عنوان استانداردهایی مطرح می‌شوند که در آینده به پذیرش آن‌ها نیاز خواهد بود. از این رو این استانداردها در دسته استانداردهای مفید برای آینده قرار می‌گیرند و در صورت نیاز و پس از بررسی‌های ادواری که بر روی استانداردها انجام می‌شوند، می‌توانند به دسته استانداردهای کاندید وارد شوند.

۳-۱۳-۲-۳ اتحادیه اروپا

چارچوب تعامل پذیری اتحادیه اروپا یا EIF که برای ایجاد تعامل پذیری در این منطقه ایجاد شده است، حوزه‌های مختلفی از تعامل پذیری را پوشش می‌دهد و اطلاعات مناسبی درباره استانداردهای پیشنهادی برای ایجاد تعامل پذیری ارائه می‌نماید. باین وجود مشاور در بررسی‌ها و جستجوهای خود اطلاعات زیادی در زمینه راهبری و مدیریت این چارچوب به دست نیآورده است. بر اساس یافته‌های مشاور، برجسته‌ترین اقدامی که در اتحادیه اروپا در زمینه راهبری این چارچوب شده است، طراحی مدلی برای سنجش بلوغ تعامل پذیری می‌باشد که توضیحاتی در خصوص آن در بخش مطالعه اتحادیه اروپا در فصل مطالعات تطبیقی ارائه شده است.

۳-۱۳-۲-۴ بریتانیا

مباحث مربوط به راهبری چارچوب تعامل پذیری، در مستندات کشور بریتانیا نیز به چشم می‌خورد. بررسی این مستندات نشان‌دهنده این امر است که در این کشور ساختار مدیریت و راهبری چارچوب که دربرگیرنده کمیته‌ها و کارگروه‌های درگیر در آن به همراه مسئولیت‌های می‌باشد، مشخص بوده و اقدامات مربوط به راهبری و مدیریت چارچوب بر اساس این مستندات مشخص می‌شوند. در چارچوب تعامل پذیری دولت بریتانیا به مدیریت تغییر و چرخه‌ای که برای اعمال تغییرات باید طی شود اشاره شده ولی باین وجود این فرآیند به شکل مفصل معرفی نشده و معرفی آن به شکل کلان انجام شده است. یکی از بخش‌هایی که در ارتباط با راهبری در چارچوب بریتانیا به چشم می‌خورد، موضوع بررسی پیروی و تبعیت از استانداردها می‌باشد. برای این منظور در چارچوب eGIF فصلی مجزا با این عنوان گنجانده شده است و به شکل مفصل به مباحث مربوط به تبعیت از eGIF می‌پردازد و رویکردهایی که در سطوح مختلف برای تبعیت از eGIF باید دنبال شوند را معرفی می‌کند. از این نظر اطلاعات ارائه‌شده در چارچوب eGIF نسبت به سایر چارچوب‌های تعامل پذیری دارای غنای بیشتری می‌باشد.

۳-۱۳-۲-۵ عربستان سعودی

کشور عربستان سعودی به‌عنوان یکی دیگر از کشورهای منتخبی که در انجام مطالعات تطبیقی بررسی شده است نیز مسئله راهبری و مدیریت چارچوب YEFI را مورد توجه خود قرار داده است. در این کشور جایگاه چارچوب YEFI در طرح YESSER مشخص شده است و همچنین نقش‌ها و مسئولیت‌های ذینفعان راهبری این چارچوب به شکل دقیق مشخص شده است. علاوه بر این موارد، شغل‌هایی که در ارتباط با YEFI باید ایجاد شوند و شرح وظایف آن‌ها و همچنین نحوه همکاری آن‌ها از نظر قراردادی نیز کاملاً مشخص شده است. در زمینه راهبری چارچوب YEFI به فرآیند مدیریت تغییر آن و اقداماتی که باید در آن انجام شوند، اشاره شده است ولی باین وجود این توضیحات به شکلی نیستند که بتوان به شکل نظام‌مند، رویه فرآیند مدیریت تغییر را از نظر کلیه فعالیت‌ها و همچنین مباحث مربوط به تقدم و تأخر آن‌ها را

شناسایی نمود. با توجه به موارد فوق و همچنین بررسی سایر یافته‌های مرتبط با راهبری YEFI می‌توان گفت مستندات مربوطه در کشور عربستان دارای کیفیت نسبتاً مناسبی می‌باشند.

۳-۱۳-۲-۶ استرالیا

بررسی مستندات مربوط به تعامل‌پذیری در استرالیا نشان‌دهنده این هستند که ساختار سازمانی راهبری این کشور و مسئولیت‌های آن تا حدی مشخص شده‌اند و تا حدی سطح‌بندی این ذینفعان مشخص شده است. علاوه بر این مورد باید به این نکته اشاره کرد که کشور استرالیا نیز همانند اتحادیه اروپا مدلی به‌عنوان مدل بلوغ تعامل‌پذیری ارائه کرده است که برای ارزیابی تعامل‌پذیری استفاده می‌شود.

۳-۱۳-۲-۷ هندوستان

در مستندات مربوط به کشور هندوستان نیز اطلاعات مناسبی درباره بحث راهبری چارچوب تعامل‌پذیری این کشور مشاهده می‌شود. تمرکز اصلی این مستندات بر روی تعیین سازوکار تدوین استانداردهای داده و فراداده و همچنین استانداردهای فنی تعامل‌پذیری در این کشور می‌باشد. ساختار سازمانی مرتبط با این فرآیند به شکل دقیقی در این کشور ارائه شده است و جایگاه ذینفعان و نقش‌ها و مسئولیت‌های آن‌ها به همراه گام‌هایی که می‌بایست برای تدوین استانداردهای داده و فراداده و استانداردهای فنی طی شوند، به تفصیل ارائه شده‌اند. در انتها باید به این نکته اشاره کرد که در کشور هندوستان، مدلی برای ارزیابی و بررسی چارچوب تعامل‌پذیری به چشم نمی‌خورد و تنها در سندی که برای ارزیابی برنامه‌های کاربردی راهبری الکترونیکی منتشر شده، اشاره‌هایی به موضوع تعامل‌پذیری شده است.

۳-۱۳-۲-۸ آلمان

چارچوب SAGA که برای ایجاد تعامل‌پذیری در کشور آلمان تعریف شده است به شکل جامع و غنی به مباحث مربوط به موضوع راهبری در این چارچوب نمی‌پردازد. باین‌وجود درباره برخی موضوعات مختلف که در حوزه راهبری و مدیریت قرار می‌گیرند توضیحاتی ارائه شده است. شاید بتوان گفت مهمترین بخشی که در چارچوب SAGA و در زمینه راهبری به آن پرداخته شده است، تعیین چرخه حیات استانداردها در آن می‌باشد. بدین‌صورت که به شکلی کاملاً نظام‌مند و مشخص، رویه‌هایی که در برخورد با یک استاندارد باید طی شوند را مشخص نموده است. از دیگر مواردی که در بحث راهبری در چارچوب SAGA ذکر شده‌اند می‌توان به تبعیت از این چارچوب اشاره کرد. بر این اساس چک‌لیست‌هایی برای بررسی انطباق با این چارچوب در حوزه‌های مختلف تدوین شده‌اند و در اختیار سازمان‌ها و واحدهای سازمانی قرار می‌گیرد. نکته‌ای که باید مورد اشاره قرار گیرد اینست که در اسناد در دسترس و جستجوهای مشاور اطلاعات زیادی درباره ساختار سازمانی راهبری چارچوب تعامل‌پذیری SAGA یافت نشد و در منابع موجود نیز تنها اطلاعاتی درباره چند کمیته مرتبط با این چارچوب و وظایف آن‌ها ارائه شده است.

۳-۱۳-۲-۹ عراق

درباره کشور عراق جستجوهای مشاور منجر به یافتن مستندات خاصی درباره راهبری و مدیریت چارچوب تعامل‌پذیری این کشور نشده است. با این حال در مطالعات انجام‌شده برخی موارد به چشم می‌خورند که می‌توان آن‌ها را تا حدودی به مقوله راهبری چارچوب، مرتبط دانست. به‌عنوان مثال در این کشور کمیته‌ای با عنوان کمیته راهبری اداری حاکمیت الکترونیکی وجود دارد که وظیفه راهبری را در حوزه دولت الکترونیکی بر عهده دارد.

نکته‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد اینست که جمع‌بندی مباحث راهبری چارچوب‌های تعامل‌پذیری با جمع‌بندی استانداردهای داده و فنی متفاوت است، زیرا در آن موارد استانداردها و دسته‌بندی‌های آن‌ها به‌طور واضح مشخص بودند ولی در بحث راهبری، مطالب عنوان‌شده در کشورها به‌صورت یک شکل واحد نمی‌باشد و از این‌رو مشاور سعی کرده است آن‌چنان‌که در جدول زیر آمده است، معیارهای مختلفی را برای مقایسه مباحث راهبری در چارچوب‌های تعامل‌پذیری استفاده نماید.

در ارتباط با جدول زیر باید در نظر داشت که تعداد ۸ معیار به‌عنوان معیارهای اصلی در بررسی و مقایسه مبحث راهبری چارچوب‌های تعامل‌پذیری کشورهای مختلف، معرفی شده‌اند که وجود و عدم وجود آن‌ها در هر یک از هفت کشور منتخب به‌علاوه دو کشور هنگ‌کنگ و غنا برای مطالعات تطبیقی بررسی می‌شود. در ادامه این بخش و قبل از معرفی ارائه نتایج حاصل از بررسی‌ها، هر یک از معیارهای فوق به شکل خلاصه معرفی خواهند شد.

- ۱) اصول راهبری: بررسی این‌که آیا در کشور فوق، اصولی برای طراحی مدل راهبری تعامل‌پذیری مشخص شده‌اند یا خیر.
- ۲) ساختارهای سازمانی: بررسی این‌که چه سازمان‌ها، نهادها، کمیته‌ها و شوراهایی برای راهبری کشورها تعیین شده‌اند و همچنین تعیین روابط میان آن‌ها.
- ۳) نقش‌ها و مسئولیت‌ها: بررسی نقش‌ها و مسئولیت‌هایی که بر عهده هر یک از مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده ساختار راهبری هستند.
- ۴) فرآیند مدیریت تغییر: بررسی وجود و عدم وجود فرآیند مدیریت تغییر که دربرگیرنده مجموعه اقداماتی است که با در نظر گرفتن تقدم و تأخر باید در زمینه اعمال تغییرات در چارچوب تعامل‌پذیری انجام شوند.
- ۵) سازوکار تعیین یا تغییر استانداردهای فنی یا داده: بررسی این‌که آیا سازوکاری مشخص برای توسعه یا اعمال تغییرات در کاتالوگ استاندارد فنی و داده، وجود دارد یا خیر.
- ۶) قالب‌های مربوط به راهبری: فرم‌ها و قالب‌های پیش‌فرض که می‌توانند در فعالیت‌های مربوط به راهبری تعامل‌پذیری استفاده شوند؛ به‌عنوان مثال می‌توان به فرم درخواست اعمال یک تغییر در کاتالوگ داده یا فنی اشاره نمود.

- ۷) سازوکار ارزیابی: بررسی وجود سازوکاری مشخص برای ارزیابی سطح تعامل پذیری، وجود مدل بلوغ تعامل پذیری و یا سازوکاری مشخص برای بررسی انطباق با چارچوب
- ۸) کیفیت مستندات: بررسی این که کیفیت و کمیت مستندات در سطح مناسبی است یا خیر.

جدول ۵۷- بررسی ساختارهای راهبری و مدیریت چارچوب های تعامل پذیری

کیفیت مستندات	سازوکار ارزیابی	قالب های مرتبط به راهبری	سازوکار تعیین یا تغییر استانداردها		فرآیند مدیریت تغییر	نقش ها و مسئولیت ها	ساختار سازمانی	اصول راهبری	
			دارد	ندارد					
خیر	بله	نامشخص	نامشخص	نامشخص	نامشخص	نامشخص	نامشخص	نامشخص	اتحادیه اروپا
تا حدی	بله	نامشخص	نامشخص	نامشخص	تا حدی	بله	بله	نامشخص	بریتانیا
بله	نامشخص	نامشخص	نامشخص	نامشخص	تا حدی	بله	تا حدی	نامشخص	عربستان سعودی
خیر	بله	نامشخص	مشخص	نامشخص	نامشخص	تا حدی	تا حدی	نامشخص	استرالیا
بله	نامشخص	بله	بله	بله	بله	بله	بله	نامشخص	هندوستان
خیر	بله	نامشخص	نامشخص	تا حدی	نامشخص	تا حدی	نامشخص	نامشخص	آلمان
خیر	نامشخص	نامشخص	نامشخص	نامشخص	نامشخص	نامشخص	نامشخص	نامشخص	عراق
بله	بله	نامشخص	بله	بله	بله	بله	بله	بله	غنا
بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	نامشخص	هنگ کونگ

۲-۱۳-۲-۱۰ جمع بندی

در این بخش و به عنوان جمع بندی مطالعات و بررسی های انجام شده در زمینه راهبری چارچوب های تعامل پذیری دولت الکترونیکی، مهمترین نکاتی که قابل مشاهده است، معرفی می شوند:

- ۱- ساختارها و مکانیزم‌های راهبری در اکثر کشورهای بررسی شده به چشم می‌خورند. در برخی از این کشورها مانند هندوستان، غنا و هنگ‌کنگ به این موضوع اهمیت بیشتری داده شده و سند رسمی مجزا با جزئیات کاملاً مناسب مدون شده است و در برخی دیگر از کشورها، توضیحات مربوط به راهبری در دل توضیحات سایر بخش‌ها ارائه شده‌اند و به‌صورت خیلی کلان به موضوع پرداخت شده و یا حداقل اسناد آن توسط مشاور یافت نشد.
- ۲- در تشکیل ساختار ذینفعان و کمیته‌های اصلی چارچوب‌های تعامل‌پذیری باید توجه ویژه‌ای به سازمان‌هایی که در دامنه تعامل‌پذیری قرار می‌گیرند، شود. این کار معمولاً از طریق قرار گرفتن نماینده‌های ارشد این سازمان‌ها در یکی از کمیته‌های راهبری انجام می‌شود. به‌عبارت‌دیگر در راس هرم راهبری تعامل‌پذیری تمام کشورها یک شورای فراهی‌بخشی جهت هماهنگی بین دستگاهی در سطح نمایندگان ارشد صاحب‌اختیار قرار دارد. این کار باعث می‌شود سازمان‌ها احساس اعتماد و تعهد بیشتری نمایند.
- ۳- سازمان‌هایی که در دامنه تعامل‌پذیری قرار می‌گیرند باید منابع لازم را در زمینه انجام امور مربوط به چارچوب تعامل‌پذیری، تأمین نمایند. به‌عنوان مثال بخش یا واحدی مسئول بررسی استانداردهای چارچوب باشد یا با شناسایی نیازهای سازمان درخواست‌های تغییر یا افزودن استانداردها و شمای‌های داده را ارائه دهد.
- ۴- نمایندگانی از سازمان‌هایی که در کمیته‌های چارچوب تعامل‌پذیری هستند باید وظیفه هماهنگی انجام امور مربوطه در سازمان‌های خود را داشته باشند و به‌عنوان رابط رسمی ایفای نقش نمایند. این کار باعث کاهش پیچیدگی‌های مرتبط با هماهنگی‌ها می‌شود.
- ۵- مالکیت و تولید چارچوب‌های تعامل‌پذیری معمولاً بر عهده بالاترین نهاد مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات در دولت‌هاست هرچند به‌صورت استثناء در برخی از کشورها سازمان‌ها/وزارتخانه‌هایی دیگر مالکیت چارچوب را بر عهده دارند.
- ۶- یکی از فرآیندهای مهمی که در زمینه راهبری چارچوب‌های تعامل‌پذیری باید طراحی شود، فرآیند مدیریت تغییر است. به دلیل ماهیت چارچوب‌های تعامل‌پذیری و همچنین ماهیت فناوری و نیازهای متغیر سازمان‌ها، ایجاد تغییر در چارچوب‌های تعامل‌پذیری اجتناب‌ناپذیر است. از این‌رو سازوکار اعمال تغییرات و نقش‌ها و مسئولیت‌های درگیر در آن باید به‌خوبی مشخص شوند.
- ۷- در برخی از کشورها فرآیند تغییر استانداردها فقط معطوف به استانداردهای فنی یا استانداردهای داده است. باین‌وجود در برخی از کشورها نظیر هندوستان و غنا، برای هر یک از این حوزه‌ها فرآیند به شکل مجزا طراحی شده است.

۸- یکی دیگر از بخش‌هایی که وجود آن در چارچوب‌های تعامل‌پذیری لازم به نظر می‌رسد، وجود نظامی برای ارزیابی سطح بلوغ و یا مباحث مربوط به انطباق و تبعیت از چارچوب تعامل‌پذیری در دامنه مربوطه است. این کار باعث می‌شود بتوان به شکلی صریح‌تر وضعیت تعامل‌پذیری را مورد بررسی قرار داد.

۹- در برخی از کشورها کمیته یا گروهی در ساختار چارچوب تعامل‌پذیری پیش‌بینی شده است که وظیفه ارائه مشاوره به سازمان‌های دولتی که قصد اجرای پروژه‌های معماری سازمانی را دارند، بر عهده دارد تا بدین‌وسیله انطباق با استانداردهای تعامل‌پذیری در پروژه‌های معماری سازمانی تضمین شود.

۳-۱۴ استانداردهای بین‌المللی در زمینه تعامل‌پذیری

۳-۱۴-۱ مقدمه

پس از معرفی مفاهیم و موضوعات اصلی که در حوزه چارچوب‌های تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی مطرح می‌شوند و همچنین انتخاب و بررسی کشورهای مناسب برای مطالعات تطبیقی و جمع‌بندی یافته‌های حاصل از آن‌ها، در این فصل به معرفی روندهای جدیدی که در حوزه تعامل‌پذیری به وجود آمده‌اند پرداخته می‌شود.

برای این منظور در ابتدای این فصل به معرفی سازمان OASIS^۱ به‌عنوان یکی از سازمان‌های فعال در زمینه تدوین استانداردهای داده پرداخته می‌شود و همچنین به اقدامات این سازمان در زمینه دولت الکترونیکی و تعامل‌پذیری اشاره خواهد شد. در بخش دوم این فصل، به معرفی مهمترین استانداردهایی که در زمینه تعامل‌پذیری توسط OASIS معرفی شده و یا به شکل گسترده‌ای مورد استقبال کشورهای دنیا قرار گرفته‌اند و در چارچوب‌های تعامل‌پذیری این کشورها معرفی شده‌اند، پرداخته خواهد شد.

۳-۱۴-۱-۱ سازمان پیش‌برد استانداردهای اطلاعاتی ساخت یافته (OASIS)

همان‌طور که گفته شد سازمان OASIS که از نامش نیز پیداست، سازمانی است که در زمینه پیش‌برد استانداردهای اطلاعاتی ساخت‌یافته فعالیت می‌کند. این سازمان در سال ۱۹۹۳ تأسیس شد و دارای بیش از ۳۰۰۰ مشارکت‌کننده است که بیش از ۶۰۰ سازمان را شامل شده و در ۱۰۰ کشور گسترده شده است. OASIS یک کنسرسیوم بین‌المللی غیرانتفاعی است که استانداردهای اطلاعاتی در حوزه کسب‌وکار الکترونیک را ایجاد کرده و در جهت همگرایی و پذیرش آن‌ها تلاش می‌کند. این کنسرسیوم بیشتر به خاطر فعالیت‌هایش در حوزه خدمات وب، امنیت، کسب‌وکار الکترونیک و استانداردسازی در بخش عمومی

^۱ The Organization for the Advancement of Structured Information Standards

و همچنین بازارهای خاص شهرت دارد. این سازمان در تلاش است تا استانداردهای جهانی که هم در مجموعه استانداردهای باز قرار می‌گیرند و هم قابلیت پذیرش عمومی خواهند داشت، ایجاد کند. سازمان OASIS همگرایی را تشویق کرده ولی آن را اجبار نمی‌کند. این سازمان اعتقاد دارد که تنها در صورتی که مشارکت گسترده‌ای در ایجاد یک استاندارد وجود داشته باشد، آن استاندارد به صورت عام مورد پذیرش قرار می‌گیرد. این سازمان از اعضای مختلفی تشکیل شده است که هر یک از آنها نقشی مهم، اساسی و فعال در توسعه استانداردهای ایجاد شده دارند. در OASIS کمیته‌ای با عنوان کمیته دولت الکترونیکی تشکیل شده است که در ادامه معرفی می‌شود.

۲-۱۴-۱-۲ کمیته فنی دولت الکترونیک

سازمان OASIS در ادامه فعالیت خود و در ارتباط با توسعه اقداماتش، کمیته‌ای مختص دولت الکترونیکی، ایجاد کرده است. کمیته فنی دولت الکترونیکی از اعضای متعددی تشکیل شده است که شامل دولت‌های مختلف و سازمان‌ها و نهادهایی از قاره‌های مختلف می‌شود. همچنین بسیاری از تأمین‌کنندگان اصلی در فناوری اطلاعات و ارتباطات در این کمیته حضور دارند. در صورت موفقیت‌آمیز بودن فعالیت‌های این کمیته (که در ادامه به آن‌ها اشاره خواهد شد)، مزایای مختلفی برای ذینفعان طرح‌های دولت الکترونیکی ایجاد می‌شود. این مزایا شامل حال دولت‌هایی که به دنبال ارائه خدمات الکترونیک به شهروندان و کسب‌وکار هستند، دولت‌هایی که برای تعاملات بین سازمان‌ها و بین دولت‌ها برنامه‌ریزی می‌کنند، دولت‌هایی که به دنبال راه‌حل برای ارتقا تعامل‌پذیری سیستم‌های فعلی و آینده خود هستند، سازمان‌های تأمین‌کننده خدمات دولت، شهروندان و کسب‌وکارهایی که به دنبال خدمات مناسب‌تر هستند و... می‌شود. وظایف این کمیته به صورت زیر تعریف شده است.

- ایجاد یک تالار گفتگو برای جمع‌آوری نیازها و الزامات دولت‌ها با در نظر داشتن استانداردهای مبتنی بر XML که به کمیته فنی مربوطه در OASIS تحویل داده می‌شود؛ در صورت عدم وجود کمیته فنی مناسب، این کمیته ایجاد خواهد شد. همچنین این الزامات و نیازها می‌تواند باعث همکاری و مشارکت کمیته‌های داخلی یا همکاری با سازمان‌های دیگر شود.
- ایجاد سازوکار تدوین راهنما برای پذیرش استانداردهای OASIS و دیگر استانداردهای مرتبط در دولت.
- توسعه پذیرش استانداردهای OASIS در دولت‌ها.
- همکاری با دیگر حوزه‌های OASIS و همچنین دیگر سازمان‌های توسعه‌دهنده استانداردهای بین‌المللی به عنوان یک نقطه مرکزی برای فهم بهتر استانداردها، فعالیت‌ها و پروژه‌های دولت در جهت پذیرش استانداردها.

جهت برآورده کردن اهداف، کمیته فنی الزامات مختلفی را شناسایی کرده است که در ادامه به آن اشاره شده است.

- دریافت اطلاعات از دولت‌ها برای توسعه استانداردها جهت اطمینان از این موضوع که استانداردها تنها متناسب با منافع بخش خاصی توسعه داده نشده‌اند.
- شناسایی استانداردهای جدید موردنیاز برای دولت الکترونیکی و طرح‌ریزی برای توسعه آن استانداردها
- وجود کانال و فرآیندی مشخص برای اعمال فشار دولت بر سازمان‌های مربوطه برای هماهنگی فعالیت‌های آن‌ها

کمیته فنی دولت الکترونیکی فعالیت‌های مختلفی را انجام می‌دهد. این فعالیت‌ها در قالب چندین پروژه برنامه‌ریزی شده است که هر کدام یکی از جنبه‌های ارائه خدمات آنلاین را شامل می‌شود. در ادامه برخی از این پروژه‌ها به شکل خلاصه تشریح می‌شوند.

- تعامل‌پذیری خدمات جستجو: دولت بزرگ‌ترین مصرف‌کننده و تولیدکننده اطلاعات است. با توجه به نقش اینترنت در انتشار اطلاعات دولت، تعامل‌پذیری در سازوکار جستجوی اطلاعات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ بنابراین دولت بایستی بتواند با ایجاد تعامل‌پذیری در سیستم‌های شبکه‌ای خود امکان برقراری خدمت جستجو را بر اساس استاندارد ISO 23950 فراهم کند.
- پیام‌رسانی ebXML برای استفاده در دولت: نسخه اولیه ebXML برای برقراری ارتباط بین کسب‌وکارها ایجاد شد ولی برخی از نیازمندی‌های دولت در آن دیده نشده بود. کمیته فنی مستندی از نیازمندی‌ها شامل عناصر اضافی برای تطابق کامل با مباحث دولتی را تهیه کرده است. با استفاده از این عناصر می‌توان از ebXML برای ارتباط بین شهروندان و دولت، کسب‌وکارها با یکدیگر، آژانس‌ها با یکدیگر، آژانس با دولت و دولت با دولت استفاده کرد.
- هماهنگ‌سازی طبقه‌بندی‌ها: یکی از نکات مهم برای اشتراک موفقیت‌آمیز اطلاعات بین دولت‌ها استفاده از واژگانی سازگار باهم است. در عرصه بین‌المللی هم به دلیل وجود زبان‌های متفاوت ایجاد واژه‌نامه‌ای مشترک کار ساده‌ای نیست. این پروژه با هدف بررسی حوزه برای هماهنگ‌سازی این واژگان ایجاد شده است. در گام اول این پروژه توافقی بر روی مجموعه واژگان کسب‌وکار صورت می‌گیرد. در گام بعدی محتوای واژگان چند دولت برای شناسایی نقاط اشتراک آن‌ها تحلیل می‌شود. در گام بعدی در مورد این موضوع که باید مجموعه واژگان مشترک شناسایی و ایجاد شود و یا این که بین واژگان موجود نگاهی ایجاد شود تصمیم‌گیری می‌شود.

- تعریف مشترک اطلاعات: هدف ایجاد تعریف مشترکی از اطلاعات است به‌گونه‌ای که هرکدام از طرفین در مورد چستی اطلاعات ارسال‌شده و نحوه پردازش آن‌ها اطلاعات کامل داشته باشند. این پروژه مؤلفه‌های اصلی که در UBL ارائه‌شده‌اند را موردبررسی قرار می‌دهد و ممکن است آن‌ها را تغییر داده و یا مؤلفه‌های جدیدی تعریف کند.
- استفاده دولت‌ها از رجیستری XML: دولت‌ها ممکن است ترکیبی از دیکشنری‌ها، شمای XML و دیگر رجیستری‌ها برای ارائه خدمات الکترونیک استفاده کنند. نیاز به استفاده از یک استاندارد مشترک توسط دولت‌ها و تأمین الزامات تعامل‌پذیری دولت چه در محدوده قانونی آن و چه در خارج از آن احساس می‌شود. کمیته فنی پروژه‌ای برای نمایش توانایی تأمین نیازهای دولت با استفاده از رجیستری ebXML دارد. این کمیته برای ارائه این پروژه از کمک‌های دولت انگلستان برای نمایش چگونگی ساخت دیکشنری‌های مختلف و لینک آن‌ها به یکدیگر بهره برده است.
- استفاده دولت از استاندارد eprXML: استاندارد اشاره‌شده توسط دولت بلژیک و برای پوشش فرآیندهای الکترونیکی ایجادشده است. تمرکز این استاندارد بر این موضوع است که در حوزه‌های مختلف می‌توان از روش و مؤلفه‌های یکسانی برای پشتیبانی اطلاعاتی استفاده کرد و چگونه می‌توان این پشتیبانی اطلاعاتی را استاندارد کرد. این استاندارد نشان می‌دهد که چگونه اطلاعات به کاربر نمایش داده می‌شود، چگونه ابزارها و تسهیلات لازم فراهم می‌شود، ارتباط با سیستم قدیمی چگونه است، چگونه نقش‌ها و فرآیندها سازمان‌دهی می‌شود و چگونه عملکرد کلی شکل داده می‌شود.
- استانداردهای گردش کار: یکی از نیازهای روزافزون در حوزه خدمات الکترونیک نیاز به گردش کار است. همچنین برای ایجاد تعامل‌پذیری لازم است که سیستم‌های گردش کار مختلف به‌خوبی با یکدیگر ارتباط برقرار کرده و خدمات مناسبی ارائه کنند. این پروژه به دنبال شناسایی این موضوع است که کدام استاندارد و تحت چه شرایطی بایستی استفاده شود.
- مدیریت رکوردها در دولت: این پروژه به دنبال ایجاد و ثبت الزامات و مباحث مدیریت رکوردها در حوزه دولت الکترونیک است. تمرکز بر روی زمان، مکان و چگونگی تبدیل اطلاعات تعاملات دولت به رکوردهای رسمی و شناسایی و نگهداری این رکوردها است.
- تعامل‌پذیری معنایی- راهنمای اجرای کسب‌وکار: XML استاندارد مناسبی برای ایجاد تعامل‌پذیری نحوی است ولی این زبان تعامل‌پذیری معنایی را تضمین نمی‌کند. تمرکز این پروژه بر روی ارائه راهنمایی برای آماده‌سازی شرکت‌ها در مورد مباحث مرتبط با فناوری در این حوزه است.
- قوانین نام‌گذاری و طراحی برای شمای XML: هدف از این پروژه ایجاد قوانین مشترک نام‌گذاری و طراحی در سطح بین‌المللی است.

استانداردها ۲-۱۴-۳

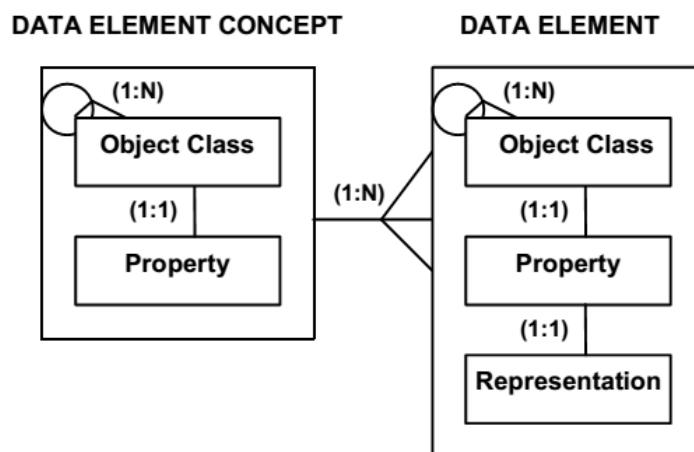
پس از معرفی سازمان OASIS به عنوان یکی از سازمان‌های پیشرو در زمینه استانداردسازی برای ایجاد تعامل پذیری در دولت الکترونیکی؛ در ادامه این فصل به معرفی مهمترین و رایج‌ترین استانداردهایی که در کشورهای مختلف برای ایجاد تعامل پذیری در دولت‌هایشان استفاده شده است، پرداخته می‌شود.

ISO/IEC 11179 استاندارد ۱-۲-۱۴-۳

این استاندارد از ۶ بخش تشکیل شده است و بر روی معنای اطلاعات، بازنمایی آن و ثبت اطلاعات تمرکز دارد. در این استاندارد برای مدل‌سازی داده از سه مفهوم کلاس شی^۱، ویژگی^۲ و بازنمایی^۳ استفاده می‌شود. توضیحات مربوط به این سه مفهوم در زیر آورده شده است.

- کلاس شی: مجموعه‌ای از ایده‌ها، اشیاء، مفاهیم و ... در دنیای واقعی است که مرزها و معنی مشخصی داشته و ویژگی‌ها و رفتار آن‌ها از قوانین خاصی پیروی می‌کند.
- ویژگی: به مشخصات مشترک که در میان تمامی اعضای یک کلاس مشترک هستند ویژگی گفته می‌شود.
- بازنمایی: بر روی چگونگی ذخیره‌سازی اطلاعات تمرکز دارد. این بازنمایی می‌تواند به صورت ترکیبی از کلاس‌های دیگر بوده و یا شامل نوع اطلاعاتی خاصی باشد.

در این استاندارد یک عنصر اطلاعاتی موجودیتی است که سه بخش بیان شده را پوشش می‌دهد. به عنوان نمونه به شکل زیر دقت کنید.



¹ object class

² property

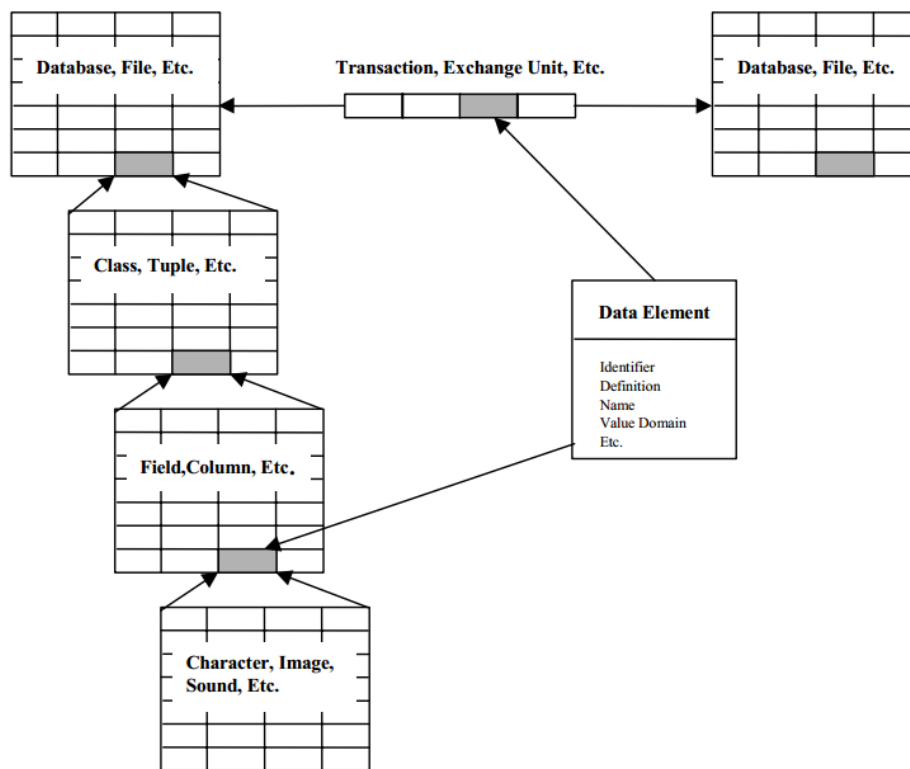
³ representation

شکل ۱۰۸- مفهوم عنصر اطلاعاتی در استاندارد ISO/IEC 11179

همان‌طور که در شکل قابل مشاهده است این استاندارد مجموعه یک کلاس شی، ویژگی آن و نحوه نمایش آن را به‌عنوان یک عنصر اطلاعاتی در نظر می‌گیرد. مفهوم عنصر اطلاعاتی از مجموع کلاس شی و ویژگی‌های مرتبط با آن تشکیل شده است. مهم‌ترین تفاوتی که می‌توان بین این دو تعریف قائل شد این است که در میحث عنصر اطلاعاتی چگونگی نمایش اطلاعات مشخص شده است. همچنین باید به این نکته توجه داشت که یک عنصر اطلاعاتی می‌تواند نمایش‌های مختلفی داشته باشد. به‌عنوان نمونه "فرد" را به‌عنوان یک کلاس شی در نظر بگیرید. یکی از ویژگی‌های هر "فرد" "سن" آن است؛ بنابراین مجموعه "فرد" و "سن" به‌عنوان یک مفهوم عنصر اطلاعاتی در نظر گرفته می‌شود. این مجموعه می‌تواند به روش‌های مختلفی نمایش داده شود. به‌عنوان نمونه سن فرد می‌تواند به‌صورت یک عدد یا یک کلاس سنی مشخص باشد. با تعیین چگونگی نمایش این ویژگی و درواقع با تعیین دامنه ارزش^۱ آن، یک عنصر اطلاعاتی ایجاد خواهد شد. این عناصر اطلاعاتی می‌توانند در یک پایگاه داده، فایل و یا هر فرمت ذخیره‌سازی اطلاعات باشند.

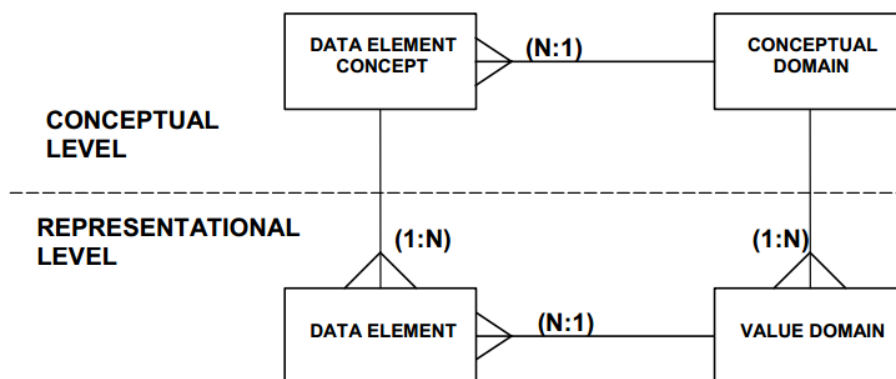
یک پایگاه داده یا یک فایل از مجموعه‌ای از رکوردها تشکیل شده است. این مجموعه رکوردها، خود از مجموعه‌ای از عناصر اطلاعاتی تشکیل شده‌اند. این عناصر اطلاعاتی می‌تواند انواع مختلفی از اطلاعات شامل متن، عکس و ... را شامل شود. از آنجایی که ساختار اطلاعاتی سازمان‌های مختلف باهم متفاوت است، بهترین گزینه برای تبادل اطلاعات استفاده از عناصر اطلاعاتی است. شکل زیر چگونگی استفاده از عناصر داده‌ای برای انتقال اطلاعات را نشان می‌دهد.

¹ value domain



شکل ۱۰۹- استفاده از عناصر اطلاعاتی برای انتقال اطلاعات

اگر دامنه ارزش مجموعه‌ای از مقادیر قابل‌شمارش باشد، دامنه ارزش شامل مجموعه‌ای از ارزش‌های مجاز خواهد بود که هرکدام از آن‌ها شامل یک مقدار و معنی آن است. در صورتی که این دامنه ارزش غیرقابل‌شمارش باشد، این دامنه ارزش بایستی به‌گونه‌ای توصیف شود که بتوان مقادیری که در آن قرار می‌گیرند را مشخص کرد. برای فهم بهتر اطلاعات ذخیره‌شده در یک منبع داده‌ای بایستی این اطلاعات توصیف شوند. بدین منظور از فراداده استفاده می‌شود. مدل ذخیره‌سازی فراداده‌ها در استاندارد ISO/IEC 11179 در شکل زیر آورده شده است. همان‌طور که قابل‌مشاهده است، این مدل از دو سطح مفهومی و بازنمایی تشکیل شده است.



شکل ۱۱۰- ساختار کلی مدل ذخیره‌سازی فراداده

در سطح مفهومی دو مؤلفه مفهوم عنصر اطلاعاتی و دامنه مفهومی وجود دارد. در مورد مفهوم عنصر اطلاعاتی قبلاً صحبت شده است. منظور از دامنه مفهومی معانی و توصیف ارزش‌های مورد استفاده برای عناصر اطلاعاتی است. همان‌طور که در شکل مشخص است یک عنصر اطلاعاتی از طریق ترکیب یک دامنه ارزش و یک مفهوم عنصر اطلاعاتی تشکیل شده است. نکته قابل توجه دیگر این است که یک دامنه ارزش و یا یک مفهوم عنصر اطلاعاتی می‌تواند بین چندین عنصر اطلاعاتی مشترک باشد. همان‌طور که بیان شد، این استاندارد از ۶ بخش تشکیل شده است. توضیحات کلی در مورد هر کدام از این بخش‌ها در زیر ارائه می‌شود:

- در بخش اول که چارچوب کلی را بیان می‌کند، ایده‌های اصلی این استاندارد مانند عناصر اطلاعاتی، دامنه ارزش، مفهوم عنصر اطلاعاتی و ... را برای فهم مناسب بخش‌های مختلف این استاندارد را بیان می‌کند.
- بخش دوم این استاندارد یک مدل مفهومی برای مدیریت مفاهیم از طریق یک شمای طبقه‌بندی را معرفی می‌کند. توجه به این نکته ضروری است که تمامی مؤلفه‌های معرفی شده در بخش اول استاندارد مانند کلاس‌ها، ویژگی‌ها، عناصر داده‌ای و ... قابلیت طبقه‌بندی با این شما را دارند. بدین ترتیب بین مفاهیم ارائه شده در این شما با مؤلفه‌های شناسایی شده ارتباط برقرار می‌شود.
- نسخه سوم استاندارد یک فرا مدل برای انبار فراداده ارائه^۱ می‌کند. این مدل شامل یک مجموعه از ویژگی‌ها، عناصر اطلاعاتی، دامنه ارزش و ... است. توجه به این نکته ضروری است که مدل طراحی شده توصیف کاملی از تمامی فراداده‌ها ندارد و امکان گسترش آن‌ها وجود دارد.

^۱ metadata registry (MDR)

- بخش چهارم استاندارد بر روی چگونگی ارائه تعاریف شفاف برای اطلاعات تأکید دارد. در واقع مجموعه‌ای از قوانین و راهنماها برای ایجاد تعاریف اطلاعات ارائه شده است. وجود یک تعریف دقیق و مشترک از اطلاعات میان بخش‌های مختلف برای انتقال اطلاعات بین این بخش‌ها و فهم مشترک آن‌ها ضروری است.
- بخش پنجم این استاندارد راهنمایی برای تعیین و تشخیص مؤلفه‌های مختلف ارائه می‌کند. در واقع هدف نحوه نام‌گذاری و شناسایی یک ساختار اطلاعاتی مشخص است. برای نام‌گذاری ساختارهای داده از قوانین و الگوریتم‌های خاصی استفاده می‌شود. این قوانین شامل قوانین نحوی و معنایی می‌شود. یک ساختار داده ممکن است در بافتارهای مختلف نام‌های متفاوتی داشته باشد.
- نسخه ششم بر روی چگونگی ثبت ساختارهای داده و تخصیص شناسه یکتا به آن‌ها تمرکز دارد. همچنین نگهداری ساختارهای ثبت شده نیز مدنظر قرار می‌گیرد.

۲-۲-۱۴-۳ مشخصه فنی^۱ CCTS

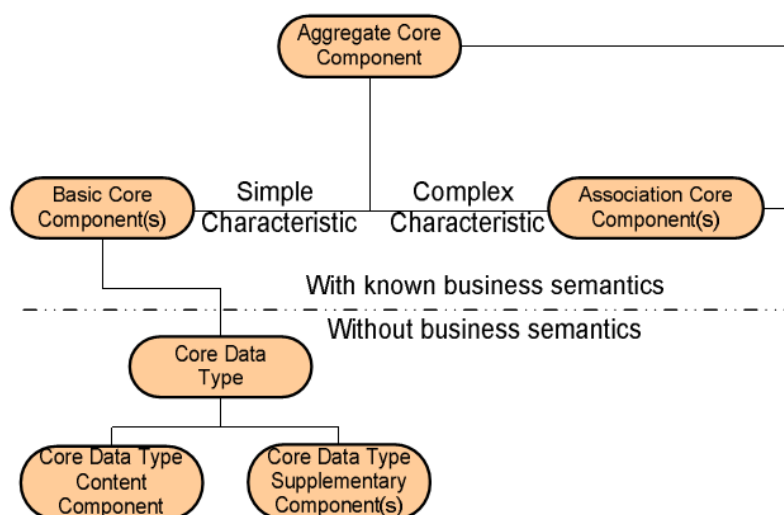
در گذشته، ساختار داده‌ها بدون توجه به موضوع تعامل پذیری بین برنامه کاربردی و پایگاه داده خاص، طراحی می‌شد. استانداردهای تبادل داده بین برنامه‌های کاربردی و پایگاه داده‌ها نیز بر روی روش‌هایی متمرکز بود که سطح مناسبی از تعامل پذیری و انعطاف پذیری را فراهم نمی‌کردند؛ از این رو به روشی برای استانداردسازی منعطف تر و تعامل پذیرتر نیاز بود. برای این منظور، مشخصه‌های فنی مؤلفه اصلی توسط UN/CEFACT ارائه شد. CCTS بیانگر تحولی بزرگ در زمینه توسعه مجموعه‌ای مشترک از ساختارهای معنایی است که داده‌های مشترک در حوزه کسب و کار که امروزه مورد استفاده قرار می‌گیرند، را شامل می‌شود. این رویکرد برای ایجاد مجموعه واژگان جدید و یا بازسازی مجموعه واژگان موجود برای دستیابی به تعامل پذیری داده، ارائه شده است.

CCTS چارچوبی است که برای توصیف ساختار و محتوای مدل‌های داده، مدل‌های فرآیند و مدل‌های تبادل اطلاعات استفاده می‌شود. در واقع CCTS رویکردی معنایی برای درک بهتر مشکل عدم تعامل پذیری اطلاعات بین برنامه‌های کاربردی و پایگاه‌های داده در کسب و کار را بیان می‌کند. CCTS مکمل تکنیک‌های سنتی مدل‌سازی داده، است. مدل‌های مؤلفه‌ای که با استفاده از CCTS ایجاد شده‌اند مستقل از پلتفرم تکنولوژی یا زبان پیاده‌سازی هستند. به همین دلیل این چارچوب استفاده مجدد از موجودیت‌های داده موجود را تسهیل نموده و به بهبود تعامل پذیری معنایی کمک می‌کند.

¹ Core Component Technical Specification

UN/CEFACT، کتابخانه مؤلفه اصلی^۱ (CCL) خود را در رجیستری مخصوص خود نگهداری می‌کند و تمامی افراد درگیر در این حوزه به محتوای این کتابخانه دسترسی دارند. این سازمان توصیه می‌کند که تمام کاربران، مؤلفه‌های خود را برای ثبت در کتابخانه مؤلفه اصلی UN/CEFACT ارائه کنند.

CCTS بر روی نمایش اطلاعات به‌طوری‌که برای انسان خوانا و برای ماشین قابل پردازش باشد، متمرکز است. از آنجایی که در این چارچوب استانداردسازی معنایی به شکلی مستقل از زبان گرامر انجام می‌گیرد، رویکرد CCTS بسیار انعطاف‌پذیر است. مفهوم اصلی CCTS بر اساس دو سطح مفهومی مؤلفه‌های اصلی و موجودیت‌های اطلاعات کسب‌وکار می‌باشد که در ادامه بیان می‌شوند. هدف اصلی این چارچوب شناسایی و جمع‌آوری موجودیت‌های اطلاعاتی کسب‌وکار باهدف بهبود تعامل‌پذیری است. اولین مفهومی که در CCTS بر روی آن تمرکز شده است، مؤلفه اصلی است. در واقع سازه‌های معنایی که برای مدل‌سازی تمامی جنبه‌های اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرند، مؤلفه‌های اصلی نام دارند. مؤلفه‌های اصلی در این مدل به‌صورت مفهومی بوده و بافتار مربوط به اطلاعات را در نظر نمی‌گیرد. این مؤلفه‌های اصلی می‌تواند به سه دسته مجتمع^۲، پایه‌ای^۳ و وابسته^۴ تقسیم شود. ارتباط بین این مؤلفه‌ها در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل ۱۱۱- انواع مؤلفه‌های اصلی و ارتباط بین آن‌ها

^۱ Core Component Library

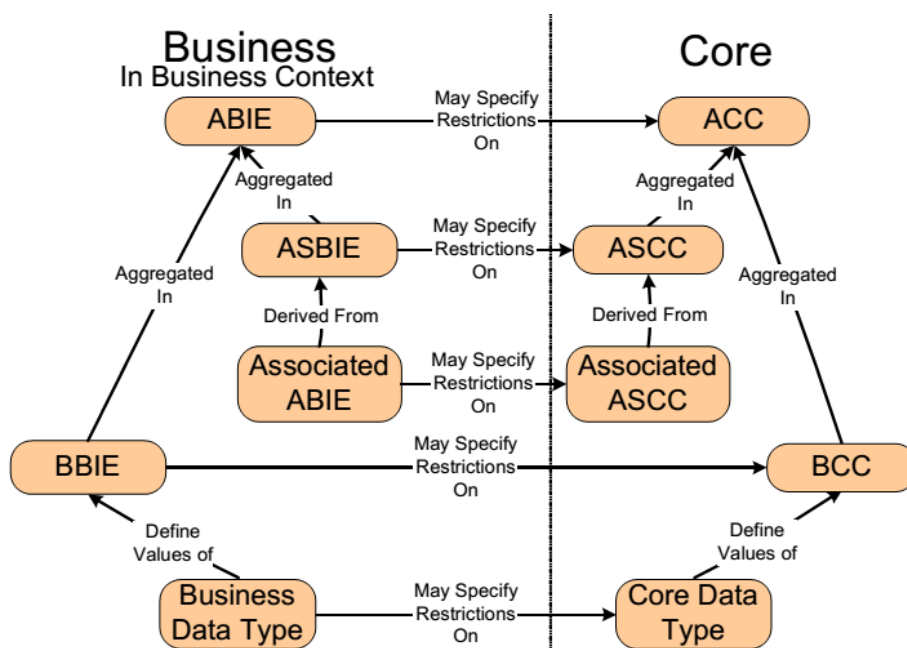
^۲ aggregate

^۳ basic

^۴ association

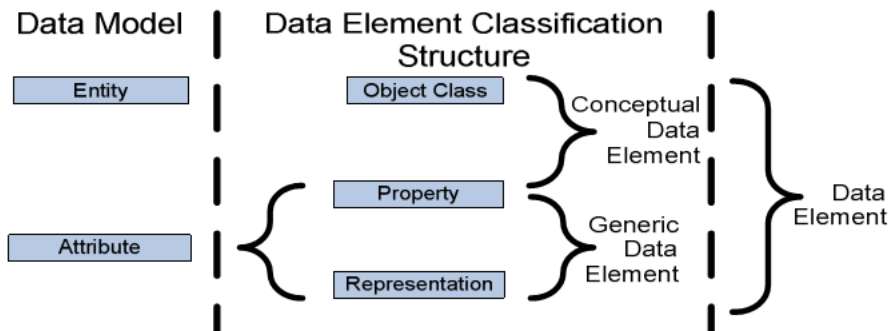
همان‌طور که در شکل مشخص است، مؤلفه اصلی مجتمع برای مدل‌سازی یک موجودیت استفاده می‌شود. درحالی‌که مؤلفه اصلی پایه‌ای و مؤلفه اصلی وابستگی برای بازنمایی ویژگی‌های این موجودیت مورد استفاده قرار می‌گیرد. یک مؤلفه اصلی وابستگی خود از نوع مؤلفه اصلی موجودیت بوده که ویژگی‌های خاص خود را دارد. مؤلفه اصلی پایه‌ای نیز کوچک‌ترین سطح مؤلفه را تشکیل می‌دهد که شامل نوع اطلاعات است. این نوع اطلاعات از دو مؤلفه تشکیل شده است، مؤلفه محتوا و مؤلفه‌های تکمیلی. مؤلفه محتوا شامل مقدار یک مؤلفه اصلی است، درحالی‌که مؤلفه‌های تکمیلی اطلاعات تکمیلی در این ارتباط را ارائه می‌کنند. به‌عنوان نمونه اگر فرد را به‌عنوان یک مؤلفه مجتمع در نظر بگیریم، این مؤلفه یک مؤلفه اصلی مجتمع است. این مؤلفه اصلی شامل ویژگی‌های مختلفی است که به‌عنوان نمونه می‌توان به آدرس و سن اشاره کرد. مؤلفه آدرس خود یک مؤلفه مجتمع بوده که از ویژگی‌های خاص خود تشکیل شده است و می‌توان آن را به‌عنوان یک مؤلفه اصلی وابستگی در نظر گرفت. مؤلفه سن یک مؤلفه ساده بوده که به‌عنوان مؤلفه اصلی پایه‌ای مدل می‌شود. این مؤلفه به‌عنوان نمونه از نوع عدد است. مؤلفه محتوا عدد مربوط به این ویژگی را شامل می‌شود درحالی‌که به‌عنوان نمونه یک مؤلفه تکمیلی می‌تواند واحد این عدد باشد که در این مثال سال است.

همان‌طور که در بالا نیز اشاره شد مفهوم بعدی که CCTS بر روی آن متمرکز است، موجودیت‌های کسب‌وکار است. مؤلفه‌های اصلی به‌عنوان مؤلفه‌های مفهومی در نظر گرفته شده که برای تعریف موجودیت‌های کسب‌وکار مورد استفاده قرار می‌گیرد. مهم‌ترین ویژگی موجودیت‌های کسب‌وکار این است که بافتار موضوع را در نظر می‌گیرند. به‌عنوان نمونه آدرس یک مؤلفه اصلی است. زمانی که به آدرس در یک مکان خاص مانند ایران اشاره می‌شود، بافتار در نظر گرفته شده و تبدیل به یک موجودیت کسب‌وکار می‌شود؛ مانند مؤلفه‌های اصلی، موجودیت‌های کسب‌وکار نیز از سه نوع مجتمع، پایه‌ای و وابستگی تشکیل شده است. تعاریف ارائه شده برای مؤلفه‌های اصلی برای این موجودیت‌های کسب‌وکار قابل قبول است با این تفاوت که این موجودیت‌های کسب‌وکار برای بافتار خاصی تهیه شده‌اند. ارتباط بین این دو مجموعه در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل ۱۱۲- انواع مؤلفه‌های اصلی، موجودیت‌های اطلاعاتی و ارتباط بین آن‌ها

یکی از جنبه‌هایی که باید به آن توجه داشت این است که CCTS برای تبدیل مدل‌های ارائه‌شده به یک زبان قابل‌فهم برای ماشین مانند XML متدولوژی خاصی را ارائه نمی‌کند. در واقع پس از مدل‌سازی بایستی این مدل‌ها با استفاده از روش‌های موجود به فرمت مناسب تبدیل شود. بین CCTS و استاندارد ISO/IEC 11179 که در بخش قبل توضیح داده شد ارتباط مستقیم وجود دارد. همانطور که در شکل زیر نشان داده شده است، در مفهوم عنصر داده ISO 11179 از کلاس‌شیء، ویژگی و بازنمایی استفاده شده است. ترکیب یک ویژگی با بازنمایی، یک عنصر داده عمومی را تشکیل می‌دهند. این عنصر داده عمومی معادل مؤلفه اصلی پایه و موجودیت کسب‌وکار پایه می‌باشد. این عناصر داده عمومی در استاندارد ISO 11179، قابلیت استفاده مجدد در کلاس‌های شیء مختلف را دارند و نام کلاس-شیء که آن‌ها را شامل می‌شود را به ارث می‌برند. به‌طور مشابه مؤلفه اصلی پایه یا موجودیت کسب‌وکار پایه در CCTS نیز قابلیت استفاده مجدد را داشته و می‌توانند در چندین مؤلفه‌ی اصلی مجتمع و موجودیت کسب‌وکار مجتمع استفاده شوند. این مفاهیم با هدف شمول مؤلفه اصلی وابستگی و موجودیت کسب‌وکاری وابستگی نیز قابل توسعه است. به‌عبارت‌دیگر می‌توان به بازنمایی یک ویژگی پیچیده از یک کلاس به‌صورت یک کلاس دیگر اشاره کرد.



شکل ۱۱۳- مدل عنصر داده استاندارد ISO 11179

مجموع کلاس شیء و ویژگی در استاندارد ISO 11179، عنصر اطلاعاتی مفهومی را ایجاد می‌کند. این عنصر اطلاعاتی مفهومی بازنمایی خاصی (دامنه مقدار) ندارد و قابلیت استفاده مجدد با استفاده از بازنمایی‌های مختلف را دارند. بازنمایی‌های مختلف باعث ایجاد عناصر اطلاعاتی متفاوت می‌شود. فرامدل CCTS این مفهوم را شامل نمی‌شود اما قابلیت اصلاح و مطابقت با آن را دارد.

۳-۱۴-۲-۳ زبان جهانی کسبوکار (UBL)

استفاده گسترده از XML به عنوان زبان تبادل پیام‌ها در تجارت الکترونیکی، منجر به توسعه نسخه‌های XML متفاوت برای مستنداتی مانند سفارشات خرید، حمل و نقل، فاکتور و ... شده است. باید به این موضوع توجه داشت که ایجاد فرمت‌های داده مخصوص یک کسبوکار خاص باعث ایجاد حداکثر بهینه‌سازی در آن کسبوکار می‌شود. با این وجود، وجود فرمت‌های مختلف برای انجام اهداف مشترک در حوزه‌های کسبوکار متفاوت معایبی در پی خواهد داشت که می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- برای توسعه و نگهداری نسخه‌های چندگانه از اسناد کسبوکار مانند دستور خرید و صورت حساب، باید تلاش مضاعفی صورت بگیرد.
- ایجاد و نگهداری ارتباطات تجاری چندگانه بین حوزه‌های کسبوکار مختلف، تلاش زیادی را می‌طلبد.
- به دلیل وجود فرمت‌های چندگانه XML، یکپارچه‌سازی پیام‌های کسبوکار XML با سیستم‌های پشتیبانی دشوارتر می‌شود.
- نیاز به پشتیبانی از فرمت‌های مختلف XML، موجب گرانی ابزارها می‌شود.

زبان جهانی کسبوکار^۱ (UBL) توسط OASIS برای کمک به حل این مشکلات از طریق تعریف فرمت عمومی تبادل XML برای اسناد کسبوکار تدوین شده است. تلاش بر روی طرح UBL از اواسط سال

^۱ Universal Business Language

۱۹۹۹ برای ایجاد یک مجموعه XML استاندارد از اسناد اداری در داخل OASIS شروع شد ولی از زمان آغاز همکاری OASIS و UN/CEFACT بر روی ebXML، کار بر روی این اسناد کنار گذاشته شد. با تصمیم‌گیری حذف دستور زبان استاندارد XML از ebXML، تلاش بر روی ایجاد دستور زبان استاندارد XML برای اسناد تجاری پایه‌ای از سال ۲۰۰۰ مجدداً شروع شد. کارگروهی که به‌عنوان UBL شناخته می‌شد در ماه آوریل سال ۲۰۰۱ به‌عنوان یک گروه مباحثه و تبادل نظر شروع به کار کرد و در ماه نوامبر سال ۲۰۰۱ به‌عنوان یک کمیته فنی OASIS تأسیس شد. کمیته فنی به‌جای شروع از صفر از کتابخانه اسناد کسب‌وکار xCBL 3.0^۱ به‌عنوان پایه‌ای برای ایجاد کتابخانه اسناد کسب‌وکار جدید استفاده کرد. این کتابخانه مجموعه‌ای از مشخصه‌های XML برای استفاده در کسب‌وکار الکترونیکی می‌باشد. نسخه ۱.۰ UBL پس از سه سال توسعه و بررسی عمومی در سال ۲۰۰۴ به‌عنوان استاندارد OASIS منتشر شد. این نسخه با هدف شمول حوزه‌های تعاملات تجاری بین‌المللی، تدوین شد و نسخه ۲.۰ UBL در سال ۲۰۰۶ منتشر شد. نسخه ۲.۱ UBL که آخرین نسخه از آن نیز می‌باشد به‌عنوان استاندارد OASIS در سال ۲۰۱۳ تصویب و منتشر شده است. در این نسخه عملکرد نسخه ۲.۰ UBL توسعه داده شده است. همچنین امکان مشارکت برای توسعه بیشتر UBL به‌وجود آمده است و می‌توان برای مشارکت در توسعه UBL با OASIS ارتباط برقرار کرد.

UBL چارچوبی ارائه می‌کند که این امکان را برای شرکای تجاری فراهم می‌سازد تا بتوانند اسناد کسب‌وکار خود را به شکلی شفاف شناسایی و تبادل کنند. در واقع این زبان حاصل تلاش‌های بین‌المللی برای تعریف یک کتابخانه از اسناد کسب‌وکار XML استاندارد مانند دستورات خرید و صورت‌حساب است. به‌عبارت‌دیگر UBL با هدف ارائه یک زیرساخت کامل و مبتنی بر استاندارد از طریق ارائه یک دستور زبان جهانی مشترک برای اسناد کسب‌وکار و همچنین اجرا آن در یک چارچوب کسب‌وکار استاندارد مانند ISO 15000 (ebXML)، طراحی شده است. این زبان به‌صورت رایگان و بدون صدور مجوز یا شرایط قانونی در دسترس همگان قرار دارد. شِماهای UBL به‌صورت ماژولار، قابل استفاده مجدد و توسعه‌پذیر می‌باشد. UBL موارد زیر را ارائه می‌دهد:

مجموعه‌ای از اشیاء ساخت‌یافته کسب‌وکار و معانی مربوط به آن‌ها که به‌عنوان مؤلفه‌های اطلاعاتی قابل استفاده مجدد و اسناد کسب‌وکار بیان می‌شوند.

یک کتابخانه از شِماهای XML برای مؤلفه‌های اطلاعاتی قابل استفاده مجدد مانند "آدرس"، "آیتم" و "پرداخت"؛ این مؤلفه‌ها عناصر اطلاعاتی رایج در اسناد کسب‌وکار می‌باشند.

مجموعه‌ای از شِماها برای اسناد مشترک کسب‌وکار مانند "سفارش خرید" و "صورت‌حساب" ارائه می‌دهد که از مؤلفه‌های کتابخانه UBL تشکیل شده‌اند و می‌توانند در زمینه‌های تدارکات عمومی استفاده شوند.

¹ Common Business Library(CBL)

مجریان پیاده‌سازی UBL امکان سفارشی‌سازی این چارچوب را با هدف اعمال قوانین جدید کسب‌وکار و اطلاعات مورد نیاز برای انطباق اسناد با شیمای استاندارد UBL فراهم کرده‌اند. برای مثال هر شیمای UBL شامل یک حوزه تعمیم اختیاری است که ممکن است دربرگیرنده داده‌ای باشد که توسط ساختار داده از پیش‌تعریف شده UBL پوشش داده نمی‌شود. نگهداری این حوزه تعمیم و هماهنگی استفاده از آن بر عهده شرکای تجاری می‌باشد. این استراتژی ساده تقریباً انعطاف‌پذیری نامحدودی در ارتباطات تجاری منحصربه‌فرد بدون نیاز به تغییر شمای استاندارد UBL فراهم می‌کند. مجریان UBL معمولاً برای اعمال تعمیم، محدودیت‌ها و دیگر قوانین کسب‌وکار از تکنیک‌های سفارشی‌سازی استفاده می‌کنند. به دلیل عمومی و رایگان بودن UBL، پیگیری دقیق پیاده‌سازی‌های انجام گرفته برای UBL، غیرممکن می‌باشد. با این حال در طول ده سال گذشته تعدادی از کمیته‌های کاربری UBL خود را به کمیته فنی UBL معرفی نموده و به توسعه مداوم UBL کمک کرده‌اند. با توجه به این موارد می‌توان دریافت که UBL در محدوده وسیعی شناخته شده و در دنیای واقعی در برنامه‌های خریدوفروش استفاده شده است. به‌عنوان مثال در کشور دانمارک از سال ۲۰۰۵ استفاده از استانداردهای مربوط به فاکتور در UBL برای تمام بخش‌های کسب‌وکار اجباری شده است. وزارت اقتصاد این کشور بیان کرده است که استفاده از این سند سالانه به‌طور تقریبی موجب ذخیره شدن حدود ۱۰۰ میلیون یورو برای دولت شده است.

روش کار UBL به این صورت است که فرآیندهای کسب‌وکار رایج را بررسی نموده و اسناد کسب‌وکار که در طی این فرآیندها تبادل می‌شوند را شناسایی می‌کند. سپس با استفاده از مدل داده CCTS اسناد کسب‌وکار را مدل کرده و برای هر یک از اسناد کسب‌وکار XML استاندارد ارائه می‌دهد. چارچوب UBL با بهره‌گیری از CCTS سعی در ارائه یک مجموعه از اشیاء مرتبط با کسب‌وکار و معنای مناسب مرتبط با آن‌ها را دارد. همچنین این استاندارد کتابخانه‌ای مشترک از اشیاء پرکاربرد در حوزه کسب‌وکار را شناسایی کرده و شمای XML مرتبط با آن‌ها را ارائه می‌کند.

همان‌طور که در بخش‌های قبل بیان شد، CCTS در مورد چگونگی تبدیل مدل‌های داده‌ای به یک فرمت قابل تفسیر توسط ماشین مانند XML روش خاصی ارائه نمی‌کند. این مشکل توسط UBL حل شده است به‌گونه‌ای که از یک syntax مناسب و استاندارد بهره می‌برد. UBL بر اساس موجودیت‌های اطلاعاتی کسب‌وکار تعریف شده در CCTS عمل می‌کند با این تفاوت که مؤلفه‌های اصلی را نیز به‌عنوان یک موجودیت اطلاعاتی در نظر می‌گیرد. شکل زیر نمونه‌ای از موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده در UBL و نحوه ارتباط آن‌ها را نشان می‌دهد.

- پاسخ سفارش ساده^۱: سندی است که برای نشان دادن پذیرش و یا عدم پذیرش کل سفارش استفاده می‌شود.
 - پاسخ سفارش^۲: سندی است که برای نشان دادن پذیرش و یا عدم پذیرش یک سفارش با در نظر داشتن تغییرات پیشنهادی استفاده می‌شود.
 - تغییر سفارش^۳: سندی است که برای مشخص کردن تغییرات در سند دستور سفارش موجود استفاده می‌شود.
 - لغو سفارش^۴: سندی است که برای لغو کل سفارش استفاده می‌شود.
- همان‌طور که در شکل نیز نشان داده شده است در فرآیند سفارش دهی خریدار با استفاده از سند "فرم سفارش"، سفارش خود را به فروشنده ارسال می‌کند. فروشنده پس از پردازش سفارش در صورت رد و یا پذیرش سفارش می‌تواند با استفاده از سند "پاسخ سفارش ساده" دریافت سفارش از خریدار را تصدیق کند که نشان‌دهنده انجام بدون تغییر و یا رد سفارش خواهد بود. در صورتی که سفارش نیاز به تغییرات داشته باشد فروشنده با استفاده از سند "پاسخ سفارش" تغییرات پیشنهادی را به خریدار ارسال می‌کند. همچنین سند پاسخ سفارش ابزاری است که فروشنده اطلاعات تفصیلی مربوط به سفارش را که در زمان سفارش در دسترس خریدار نبوده ارائه کرده و اطلاعات تفصیلی مشخص شده توسط خریدار را تصدیق می‌کند. این اطلاعات تفصیلی شامل اطلاعاتی همچون تاریخ ارسال، قیمت، تخفیف، هزینه و کدهای طبقه‌بندی آیتم می‌باشد. خریدار با پردازش پاسخ سفارش و پاسخ سفارش ساده‌ای که از فروشنده دریافت نموده است ممکن است که سفارش خود را تغییر داده، لغو کرده و یا موافقت کند. برای ارسال تغییرات در سفارش از سند "تغییر سفارش" و برای لغو سفارش نیز از سند "لغو سفارش" استفاده خواهد کرد. UBL با شناسایی این اسناد در فرآیند ذکر شده، سعی در مدل‌سازی آن‌ها خواهد داشت. این مدل‌سازی بر اساس اجزای شناسایی شده در مستند و کتابخانه UBL انجام می‌شود.

^۱ Order Response Simple

^۲ Order Response

^۳ Order Change

^۴ Order Cancellation

برای بسیاری از دولت‌ها است. از جمله پروژه‌های این سازمان می‌توان به تعامل‌پذیری خدمات جستجو با هدف تعامل‌پذیری سازوکار جستجوی اطلاعات، پیام‌رسانی ebXML برای استفاده در دولت جهت ارتباط بین شهروندان و دولت، کسب‌وکارها با یکدیگر، آژانس‌ها با یکدیگر، آژانس با دولت و دولت با دولت، تعریف مشترک اطلاعات برای ایجاد زبان مشترک، استانداردهای جریان کاری با هدف شناسایی استانداردهای مناسب و ... اشاره کرد.

همچنین چارچوب‌ها و استانداردهایی مانند استاندارد ISO/IEC 11179، CCTS و UBL در این فصل مورد بررسی قرار گرفت. علت بررسی این چارچوب‌ها و استانداردها، اقبال دولت‌های مختلف و استفاده وسیع از آن‌ها است. در واقع برخی از استانداردها به جنبه خاصی از تعامل‌پذیری توجه دارند، مانند UBL که بر روی تجارت الکترونیک تمرکز دارد، در حالی که برخی عمومی‌تر بوده و جنبه خاصی را مدنظر ندارند، مانند استاندارد ISO/IEC 11179. باین‌وجود همانطور که در توضیح این استانداردها می‌توان دید، مشترکات بسیاری بین آن‌ها وجود دارد.

در استاندارد ISO/IEC 11179 از سه مفهوم کلاس‌شی، ویژگی و بازنمایی برای مدل‌سازی عناصر اطلاعاتی استفاده شده است. کلاس‌شی برای نمایش یک موجودیت، ویژگی برای نمایش مشخصه‌های آن موجودیت و بازنمایی برای تعیین نحوه مقداردهی به یک ویژگی استفاده می‌شود.

در CCTS از دو مفهوم مولفه اصلی و موجودیت کسب‌وکار در سه سطح پایه‌ای، وابسته و مجتمع استفاده می‌شود. تفاوت مولفه اصلی و موجودیت کسب‌وکار در این موضوع است که موجودیت کسب‌وکار بافتار را مدنظر دارد در حالی که مولفه اصلی فارغ از بافتار است. از طرف دیگر سطح مجتمع به‌نوعی نشان‌دهنده موجودیت کسب‌وکار است در حالی که دو سطح پایه‌ای و وابسته نشان‌دهنده ویژگی ساده و پیچیده آن است. همچنین می‌توان بین CCTS و استاندارد ISO/IEC 11179 مشترکات زیادی پیدا کرد.

کتابخانه UBL برای تعریف موجودیت‌های اطلاعاتی پرکاربرد کسب‌وکار توسط OASIS ایجاد شده است. همانطور که بیان شد، این کتابخانه از ساختار تعریف شده در مشخصه CCTS تبعیت می‌کند. این کتابخانه فرآیندهای کسب‌وکار را مدل‌سازی کرده و مستندات ردوبدل شده در یک فرآیند را شناسایی می‌کند. در گام بعدی بر اساس موجودیت‌های اطلاعاتی موجود در کتابخانه اطلاعات موجود در مستندات را مدل‌سازی می‌کند.

۴ وضع موجود تعامل پذیری در ایران

یکی از مواردی که در شرح خدمات پروژه وجود داشته است، بررسی اقدامات مشابهی (با موضوع ایجاد تعامل پذیری) می‌باشد که در گذشته انجام شده‌اند. در تعاملات میان مشاور و کارفرما، تعداد ۴ سند به‌عنوان مستندات مربوط به ایجاد تعامل‌پذیری که در گذشته تدوین شده‌اند، در اختیار مشاور قرار گرفته‌اند. این مستندات عبارتند از:

- پروژه مطالعه و بررسی و تشریح قالب‌های تبادل الکترونیکی دولت (eGIF)
- سند چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ایران IReGIF
- سند چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ایران (نسخه پیش‌نویس)
- سند راهبری و مدیریت برای توسعه چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیک جمهوری اسلامی ایران

در بررسی اولیه مستندات فوق، نسخه پیش‌نویس سند چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ایران به‌دلیل تشابه سند چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ایران IReGIF، کنار گذاشته شد و سایر مستندات مورد بررسی قرار گرفتند.

در جدول زیر مقایسه‌ای میان سرفصل‌ها و مطالب ذکر شده در این مستندات با شرح خدمات پروژه فعلی انجام می‌شود.

جدول ۵۸- مقایسه اطلاعات موجود در مستندات ارائه شده با شرح خدمات پروژه فعلی

ردیف	دست‌آورد / گامی مهم در پروژه فعلی	وضعیت در مستندات IReGIF	توضیحات
۱	روش‌شناسی و متدولوژی	ندارد	در اسنادی که در اختیار مشاور قرار گرفته‌اند، اطلاعات خاصی در زمینه روش‌شناسی و متدولوژی انجام کار ارائه نشده‌است.
۲	مفاهیم و کلیات مربوط به چارچوب‌های تعامل‌پذیری	دارد	در این بخش بیشتر تمرکز مطالب ارائه شده بر روی مفاهیم مربوط به دولت الکترونیکی است و وزن کمتری به مباحث کاملاً مرتبط با موضوع تعامل‌پذیری اختصاص یافته‌است.
۳	مطالعات تطبیقی و الگوبرداری	دارد	کشورهای مختلفی در این بخش بررسی شده‌اند، اما همانند بخش کلیات و مفاهیم، در این حوزه نیز تمرکز بیشتر بر روی مفاهیم مرتبط با دولت الکترونیکی قرار دارد.

ردیف	دستاورد / گامی مهم در پروژه فعلی	وضعیت در مستندات IReGIF	توضیحات
۴	مطالعه اسناد بالادستی	ندارد	در مستنداتی که در اختیار مشاور قرار گرفته‌اند، مطالبی در این حوزه به چشم نمی‌خورند.
۵	مطالعات شناخت وضع موجود	ندارد	با توجه به شرح خدمات پروژه فعلی، بررسی مستندات ارائه شده نشان دهنده عدم وجود مطالب مربوط شناخت وضع موجود در حوزه‌های مختلف می‌باشند. با این حال نمی‌توان در این باره اظهار نظر قطعی نمود زیرا شاید مستندات مربوطه در دسترس نباشند.
۶	کاتالوگ داده	ندارد	علی‌رغم اهمیت این موضوع، در مستندات ارائه شده به مشاور، سرفصلی که دربرگیرنده کاتالوگ استاندارد داده باشد، به چشم نمی‌خورد.
۷	کاتالوگ فنی	دارد	کاتالوگ استاندارد فنی در مستندات ارائه شده وجود دارد، با این حال اشاره‌ای به رویکرد استفاده شده برای انتخاب این استانداردها اشاره‌ای نشده است.
۸	شیمای XML	ندارد	
۹	مدل بلوغ و ارزیابی	دارد	در چارچوب eGIF بخشی با عنوان مدل بلوغ ارائه شده است ولی با این وجود روش و سازوکار
۱۰	چارچوب بومی قابلیت همکاری سازمان‌های دولتی	دارد	
۱۱	نظام نگاه‌داشت چارچوب	دارد	
۱۲	ساختار حاکمیتی چارچوب	ندارد	
۱۳	دستورالعمل چگونگی تدوین شیمای XML	دارد	به W3C ارجاع داده شده است.

ردیف	دستاورد / گامی مهم در پروژه فعلی	وضعیت در مستندات IReGIF	توضیحات
۱۴	پیش نویس آیین نامه اجرایی استقرار نظام مدیریت تعامل پذیری در بین دستگاه های اجرایی	ندارد	
۱۵	قالب و محتوای RFP مورد نیاز جهت پیاده سازی تعامل پذیری بین ذینفعان در ارائه خدمات منتخب	ندارد	

همان طور که در جدول فوق نیز قابل مشاهده است در برخی از موارد و تا حدودی مستندات ارائه شده توسط کارفرما، تا حدودی برخی از حوزه های مطرح شده در شرح خدمات پروژه فعلی را پوشش می دهند. با وجود این که این اطلاعات قابل استفاده و مفید می باشند می بایست موارد زیر را نیز در نظر داشت:

- یکی از موارد مهمی که در چارچوب های تعامل پذیری کشورهای مختلف دنیا به چشم می خورد تعامل پذیری معنایی است که در آن داده هایی که در تعاملات رد و بدل می شوند، مدل سازی می شوند. لازم به ذکر است در اسناد ارائه شده توسط کارفرما اطلاعات خاصی درباره این حوزه از تعامل پذیری ارائه نشده اند. نکته ای که باید مورد اشاره قرار گیرد اینست که بر اساس شرح خدمات پروژه یکی از مهمترین خروجی های پروژه فعلی، کاتالوگ استاندارد داده در چارچوب تعامل پذیری کشور ایران می باشد که تضمین کننده وجود تعامل پذیری معنایی میان سازمان های کشور می باشد.

از این رو در پروژه فعلی، مشاور پروژه تمرکز زیادی بر روی این حوزه داشته است و سعی خواهد کرد با صرف منابع زمانی و انسانی کافی و با کیفیت، کاتالوگ استانداردهای داده برای چارچوب تعامل پذیری کشور را به شکلی تدوین نماید که اثر مهمی در بهبود تعامل پذیری در کشور داشته باشد.

- یکی از مشکلاتی که در بررسی چارچوب مستندات ارائه شده درباره چارچوب IReGIF وجود دارد، عدم اطمینان مشاور از در اختیار داشتن اطلاعات است. بدین شکل که در برخی از موارد در این مستندات سازوکار انجام یک فعالیت معرفی شده است ولی منطق و توجیه دستیابی به این نتایج ذکر نشده است و به همین دلیل نمی توان به دلیل عدم ارائه مستندات پشتیبان به روشنی درباره مناسب بودن یا نبودن بسیاری از این مطالب و نتایج اظهار نظر کرد.

۱-۴ مقدمه

این مستند جهت گزارش مطالعات شناخت وضع موجود پروژه "تدوین سند ملی تعامل پذیری دستگاه‌های اجرایی و تدوین بسته اجرایی برای هفت پایگاه داده اصلی کشور" مدون شده است. در تدوین این گزارش از مطالعه کتابخانه ای خروجی های پروژه های قبلی، جلسات برگزار شده با سازمان های ذیربط و نظرات برخی از خبرگان حوزه استفاده شده است.

بدیهی است که صحت و تمامیت اطلاعات به دست آمده و منعکس شده در خروجی حاضر وابستگی مستقیم به میزان دقت و همکاری دستگاه های مسوول در ارائه اطلاعات دارد، با این وجود سعی شده است جهت حفظ امانت داری، در هر بخشی از شناخت وضع موجود که اطلاعات قابل اعتمادی به دست نیامده است در این گزارش به آن اشاره گردد.

جهت تهیه گزارش حاضر، پرسشنامه ای توسط تیم مشاور تهیه و توسط سازمان محترم فناوری اطلاعات برای سازمان های مورد اشاره در دامنه پروژه ارسال گردید. قالب پرسشنامه در پیوست شماره یک گزارش قابل مشاهده است.

همچنین جهت تعیین تخصص هایی که در گردآوری اطلاعات از سازمان ها مورد نیاز است، پیوست شماره دو توسط تیم مجری پروژه آماده و به اطلاع سازمان های ذیربط رسانده شد.

این مستند با این مقدمه آغاز شده و در فصل دوم به معرفی موجودیت های اطلاعاتی موجود در بانک های اطلاعاتی پایه می پردازد.

در فصل سوم به شناسایی سامانه های اطلاعاتی موجود مورد استفاده جهت تعامل پذیری پرداخته می شود.

فصل چهارم به شناسایی وضع موجود وضعیت فنی تعامل پذیری در سازمان های ارائه کننده بانک های اطلاعاتی پایه می پردازد و به لیست محبوب ترین استانداردهای مورد استفاده توسط دستگاه های اجرایی کشور اشاره می گردد.

در فصل پنجم به شناسایی وضع موجود شیوه تصمیم سازی و مدیریت در خصوص ارتقاء تعامل پذیری در سطح ملی پرداخته می شود. متأسفانه در خصوص روش تصمیم سازی و ارتقاء لایه های معماری سازمانی در هر سازمان مورد اشاره دامنه پروژه اطلاعات ارزشمندی حاصل نشد ولی ساختار راهبری موجود در سطح ملی و فرابخشی قابل مستند سازی بود که نتایج آن در گزارش حاضر مستند شده است.

فصل ششم به عنوان فصل نهایی به شناخت و تحلیل عوامل کلان محیطی و زیرساخت فنی و اطلاعاتی اثر گذار بر روی تعامل پذیری می پردازد. در این فصل مهمترین عوامل سیاسی، قانونی، فرهنگی اجتماعی و فناورانه تاثیر گذار بر روی تعامل پذیری شناسایی شده و مورد تحلیل قرار می گیرد.

لازم به ذکر است که هر چند که بخش مشخصی در پرسشنامه پیوست شماره یک برای شناسایی وضعیت مستند سازی فرایندهای منتج به خدمات در سازمان ها (بخش یک پرسشنامه که هم به فرایند ارائه خدمت و هم به موجودیت اطلاعاتی مورد تبادل می پردازد) تهیه و ارسال شده بود اما صرفاً میزان اطلاعاتی که در این حوزه به دست آمد، لیست بخشی از خدمات مورد نیاز دستگاه ها به یکدیگر بود که اطلاعات آن در فصل سوم ارائه شده است.

۲-۴ شناسایی موجودیت های اطلاعاتی موجود در بانک های اطلاعاتی پایه

بدیهی است که یکی از مهمترین خروجی های پروژه تدوین چارچوب بومی تعامل پذیری کشور، ارائه کاتالوگ داده های مشترک می باشد. معرفی داده های مشترک و مدل و شمای هر یک در سطح ملی به دستگاه ها کمک می کند تا داده های مورد نظر خود را در تعامل پذیری با یک دستگاه دیگر به وسیله ارث بری و یا استفاده مجدد از یکی از داده های موجود مرتبط در کاتالوگ ملی به شکل یک قالب استاندارد و مورد پذیرش در آورده و به اشتراک بپردازند.

از سوی دیگر همانگونه که در روش شناسی پروژه نیز قبلاً ذکر شده است، جهت رسیدن به کاتالوگ داده های مشترک اجتماع نتایج دو منبع اطلاعاتی مهم زیر مورد نیاز است:

۱- شناسایی موجودیت های اطلاعاتی مورد تبادل بین سازمان ها

۲- بهره گیری از نتایج مطالعات الگوبرداری در سایر کشورها

در خصوص منبع اول یا همان موجودیت های اطلاعاتی مورد تبادل بین سازمان ها که نتیجه آن در این بخش از گزارش ارائه شده است، سولاتی در قالب بخش اول پرسشنامه پیوست شماره یک آماده و برای سازمان ها ارسال شد. همچنین خروجی های مطالعات پروژه های معماری سازمانی در دسترس مورد مطالعه قرار گرفت و لیست مهمترین موجودیت های اطلاعاتی احصاء شده به شرح آنچه در این بخش آمده ارائه گردید.

در خصوص منبع دوم یا همان مطالعات الگوبرداری در سایر کشورها، موجودیت های اطلاعاتی مشترک به تفکیک کشورهای مورد مطالعه شناسایی شده و در گزارش فاز یک مستند و ارائه گردید.

در خصوص موجودیت های اطلاعاتی مورد تبادل شناسایی و معرفی شده در این بخش ذکر نکات زیر ضروری است:

۱- لزوماً موجودیت های اطلاعاتی احصاء و معرفی شده در این گزارش ممکن است به دلایل زیر

تمام موجودیت های اطلاعاتی نباشد:

- عدم ارسال اطلاعات کامل توسط سازمان های مورد مطالعه

- حذف عمدی برخی از موجودیت های اطلاعاتی شناسایی شده توسط تیم مجری

پروژه به دلیل عدم قرار گرفتن در دامنه پروژه. به عنوان مثال موجودیت اطلاعاتی

"تعاونی" یکی از موجودیت‌های اطلاعاتی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی می‌باشد ولی از آنجاییکه ارتباطی با موضوع بیمه سلامت مشاهده نشد، حذف گردید.

- علی‌رغم توضیح بند قبل مبنی بر حذف برخی از موجودیت‌های اطلاعاتی غیر مرتبط با دامنه پروژه، قطعاً موجودیت‌های اطلاعاتی همچنان در لیست زیر وجود دارند که همچنان به دامنه پروژه ارتباطی ندارند و یا با موجودیت دیگری هم‌پوشانی دارند ولی حساسیتی در بودن آنها در لیست وجود نداشت. به عنوان مثال "آمار ازدواج اتباع کشور" موجودیت اطلاعاتی مرتبط با سازمان ثبت احوال کشور می‌باشد که به دلیل هم‌پوشانی آن با اطلاعات موجودیت اطلاعاتی "پروانه زناشویی اتباع خارجی" قابلیت حذف دارد.

۲- علی‌رغم توضیح بند قبل (بند ۱) خوشبختانه موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده در زیر به مراتب فراتر از تعداد و تنوع مورد نیاز جهت شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک در سطح ملی بود و از آنجاییکه در حال حاضر که این گزارش در حال تدوین است به موازات پیش‌نویس لیست کاتالوگ ملی داده نیز توسط تیم پروژه آماده شده است اطلاعات به دست آمده از وضع موجود و الگوبرداری منتج به لیست کامل و ارزش‌مندی از موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک شده است که به زعم بررسی‌مجرى، در زمره بهترین‌ها در سطح کشورهای جهان قرار خواهد گرفت و انشاءالله با ارائه سند مذکور صحت موضوع توسط کارفرمای محترم نیز مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۳- بنابر مفروضات گام فعالیت شناسایی موجودیت‌های اطلاعاتی موجود اشاره شده در سند روش شناسی پروژه، مجرى پروژه موظف به ارائه صرفاً عناوین موجودیت‌های اطلاعاتی موجود و نه ویژگی‌های آنها بوده اما بصورت یک کار اضافه در لیست زیر در مقابل هر کدام از موجودیت‌ها مهمترین فیله‌های اطلاعاتی یا همان ویژگی‌های هر یک مستند شده و در تدوین کاتالوگ ملی از آن بهره‌برداری شده است.

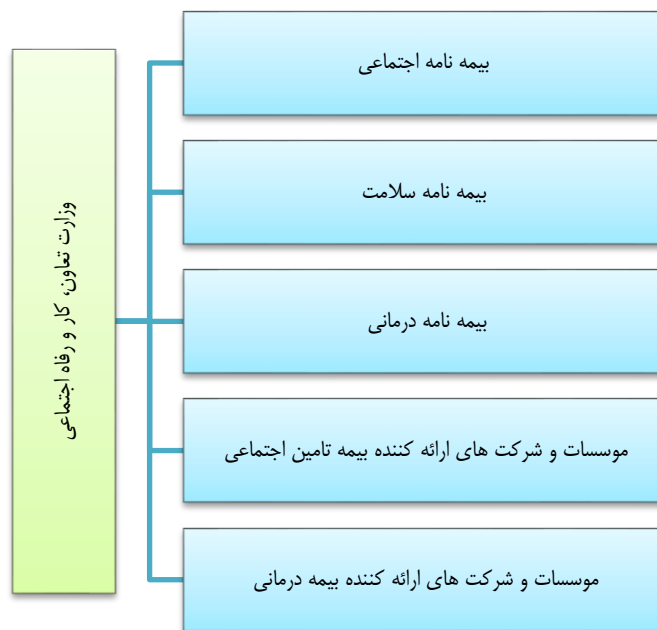
۴- یادآوری می‌گردد که در دانش مدل‌سازی داده (Data Modeling) انواع مختلفی از موجودیت‌های اطلاعاتی می‌تواند وجود داشته باشد. یکی از این طبقه‌بندی‌ها موجودیت‌های اطلاعاتی ساده و مرکب می‌باشد که موجودیت‌های اطلاعاتی مرکب خود می‌توانند از موجودیت‌های اطلاعاتی ساده و مرکب دیگر تشکیل شده باشند. بنابراین اگر در لیست موجودیت‌های اطلاعاتی شناسایی شده مواردی مانند اسنادی نظیر گواهی‌ها، پروانه‌ها و مجوزها در کنار شخص و کالا دیده می‌شود، از مبنای علمی برخوردار است.

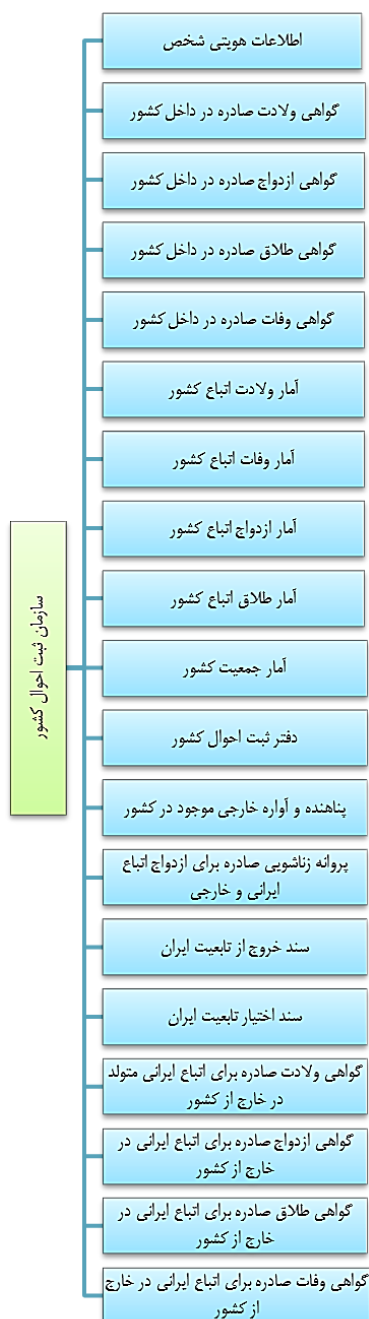
۵- لازم به ذکر است که لزوماً تمام موجودیت‌های اطلاعاتی نامبرده در زیر بین سازمان‌های مختلف مبادله نمی‌شود و برخی از آنها ممکن است درون سازمانی یا بخشی باشد.

۶- در انتهای این بخش ، مجری پروژه اقدام به ارائه موجودیت های اطلاعاتی مشترک قابل شناسایی از لیست زیر خواهد نمود که البته لیست کامل آن در کاتالوگ ملی قابل مشاهده خواهد بود.

۷- ساختار گزارش این بخش بدین صورت خواهد بود که در ابتدا عناوین مهمترین موجودیت های اطلاعاتی هر سازمان بصورت نمودار درختی ارائه شده و سپس در قالب یک جدول به جزئیات هر یک پرداخته می شود و در انتها نیز تحلیلی از داده های اطلاعاتی مشترک ارائه می گردد.

۳-۴ نتایج وضع موجود موجودیت های اطلاعاتی مورد تعامل









جدول ۵۹- لیست موجودیت های اطلاعاتی مورد تبادل

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
اطلاعات هویت حقیقی اشخاص شامل: نام و نام خانوادگی شماره ملی شماره شناسنامه شماره سریال شناسنامه مشخصات والدین وضعیت تاهل جنسیت مدرک تحصیلی شغل آدرس محل اقامت مشخصات فرزندان	اطلاعات هویتی شخص	سازمان ثبت احوال کشور	۱
اطلاعات گواهی های ولادت صادره در داخل کشور شامل: تاریخ محل تولد مشخصات والدین نام زایشگاه جنسیت	گواهی ولادت صادره در داخل کشور		۲
اطلاعات گواهی های ازدواج صادره در داخل کشور شامل: شماره ثبت ازدواج مشخصات طرفین ازدواج تاریخ محل عقد شماره دفترخانه	گواهی ازدواج صادره در داخل کشور		۳

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
....			
اطلاعات گواهی های طلاق صادره در داخل کشور شامل: شماره ثبت طلاق مشخصات طرفین تاریخ محل طلاق شماره دفترخانه	گواهی طلاق صادر در داخل کشور		۴
اطلاعات گواهی های وفات صادره در داخل کشور شامل: - شماره کد ملی - نام و نام خانوادگی - تاریخ - محل وفات - مشخصات پزشک صادر کننده -	گواهی وفات صادر در داخل کشور		۵
اطلاعات برآوردی ولادت اتباع کشور شامل: تعداد به تفکیک جنس مقطع زمانی ادیان مختلف سن پدر و مادر محل ولادت نام کشور اولیه نام زایشگاه	آمار ولادت اتباع کشور		۶
اطلاعات برآوردی وفات اتباع کشور شامل: تعداد به تفکیک جنس	آمار وفات اتباع کشور		۷

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
مقطع زمانی ادیان مختلف سن پدر و مادر محل وفات نام کشور اولیه - مشخصات پزشک صادر کننده			
اطلاعات برآوردی ازدواج اتباع کشور شامل: تعداد به تفکیک سن زوجین چندهمسری مقطع زمانی ایرانی و خارجی محل ازدواج کشور اولیه	آمار ازدواج اتباع کشور		۸
اطلاعات برآوردی طلاق اتباع کشور شامل: تعداد به تفکیک سن زوجین مدت زندگی مشترک تعداد اطفال زوجین طلاقهای مکرر ایرانی و خارجی مقطع زمانی محل طلاق کشور اولیه	آمار طلاق اتباع کشور		۹
اطلاعات برآوردی جمعیت کشور شامل: تعداد و نرخ رشد جمعیت به تفکیک جنس	آمار جمعیت کشور		۱۰

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
تعداد و نرخ رشد جمعیت به تفکیک سن تعداد و نرخ رشد جمعیت به تفکیک ادیان تعداد و نرخ رشد جمعیت به تفکیک مقطع زمانی تعداد و نرخ رشد جمعیت به تفکیک مکان			
اطلاعات شناسنامه ای دفاتر ثبت احوال کشور شامل: شماره دفتر موقعیت مکانی مشخصات سر دفتر دار تاریخ تاسیس	دفتر ثبت احوال کشور		۱۱
اطلاعات پناهندگان و آوارگان خارجی موجود در کشور شامل: نام و نام خانوادگی ملیت جنسیت سن وضعیت تحصیلات و تخصص محل اسکان کشور مبدا وضعیت تاهل تعداد همراه	پناهنده و آواره خارجی موجود در کشور		۱۲
اطلاعات پروانه های زناشویی صادره برای ازدواج اتباع ایرانی و خارجی شامل:	پروانه زناشویی صادره		۱۳

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
شماره پروانه مشخصات طرفین ازدواج تاریخ محل عقد شماره دفترخانه	برای ازدواج اتباع ایرانی و خارجی		
اطلاعات اتباع ایرانی خارج شده از تابعیت ایران شامل: شماره تابعیت نام و نام خانوادگی مدرک تحصیلی جنسیت شغل ملیت تاریخ خروج	سند خروج از تابعیت ایران		۱۴
اطلاعات اتباع خارجی وارد شده به تابعیت ایران شامل: شماره تابعیت نام و نام خانوادگی مدرک تحصیلی جنسیت ملیت تاریخ اختیار	سند اختیار تابعیت ایران		۱۵
اطلاعات گواهیهای ولادت صادره برای اتباع ایرانی متولد در خارج از کشور شامل: نام و نام خانوادگی تاریخ کشور محل تولد	گواهی ولادت صادره برای اتباع ایرانی متولد در خارج از کشور		۱۶

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
شهر محل تولد مشخصات والدین جنسیت			
اطلاعات گواهیهای ازدواج صادره برای اتباع ایرانی در خارج از کشور شامل: شماره ثبت ازدواج مشخصات طرفین ازدواج تاریخ کشور محل عقد شهر محل عقد	گواهی ازدواج صادره برای اتباع ایرانی در خارج از کشور		۱۷
اطلاعات گواهیهای طلاق صادره برای اتباع ایرانی در خارج از کشور شامل: شماره ثبت طلاق مشخصات طرفین طلاق تاریخ کشور محل طلاق شهر محل طلاق	گواهی طلاق صادره برای اتباع ایرانی در خارج از کشور		۱۸
اطلاعات گواهیهای وفات صادره برای اتباع ایرانی در خارج از کشور شامل: شماره ملی نام و نام خانوادگی شماره گواهی تاریخ کشور محل وفات شهر محل وفات	گواهی وفات صادره برای اتباع ایرانی در خارج از کشور		۱۹
اطلاعات مشخصات پزشک شامل:	پزشک		۲۰

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
نام و نام خانوادگی شماره ملی شماره نظام پزشکی نوع مدرک (عمومی، متخصص، فوق تخصص، ...) نوع تخصص آدرس محل کار			
اطلاعات مشخصات بیمار شامل: نام و نام خانوادگی شماره ملی شماره پرونده سابقه بیماری سابقه جراحی حجم و نوع داروهای مصرف شده نام پزشکان معالج نوع بیمه	بیمار	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	۲۱
اطلاعات خدمات درمانی عمومی ارائه شده شامل: مشخصات خدمت ارائه شده مشخصات دریافت کننده خدمت محل ارائه خدمت تاریخ	خدمات درمانی عمومی ارائه شده		۲۲
اطلاعات خدمات اورژانس ارائه شده به مصدومان شامل: مشخصات خدمت ارائه شده مشخصات دریافت کننده خدمت مشخصات اورژانس ارائه کننده خدمت	خدمات اورژانس ارائه شده به مصدومان		۲۳

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
تاریخ			
اطلاعات خدمات درمانی تخصصی ارائه شده شامل: مشخصات خدمت ارائه شده مشخصات دریافت کننده خدمت محل ارائه خدمت تاریخ	خدمات درمانی تخصصی ارائه شده		۲۴
اطلاعات خدمات آزمایشگاهی تشخیصی طبی ارائه شده شامل: مشخصات خدمت ارائه شده مشخصات دریافت کننده خدمت محل ارائه خدمت تاریخ	خدمات آزمایشگاهی تشخیصی طبی ارائه شده		۲۵
اطلاعات فعالیتهای ترویج بهداشت عمومی شامل: نوع فعالیت (برنامه بهداشتی مدارس و ...) بازه زمانی مکان های متاثر	فعالیت ترویج بهداشت عمومی		۲۶
اطلاعات خدمات بهداشت عمومی ارائه شده شامل: نوع خدمت ارائه شده (پیشگیرانه، تنظیم خانواده و غیره) محل ارائه خدمت شرایط دریافت خدمات	خدمت بهداشت عمومی		۲۷

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
اطلاعات افراد تحت پوشش واکسیناسیون شامل: مشخصات شناسنامه ای سوابق واکسیناسیون (تاریخ و نوع واکسن های تزریق شده) محل واکسیناسیون	افراد تحت پوشش واکسیناسیون		۲۸
اطلاعات صدور مجوزهای بهداشتی فعالیت در زمینه لوازم بهداشتی و آرایشی شامل: نوع مجوز صادر شده (تولید، عرضه، توزیع و غیره) شرح مجوز تاریخ صدور تاریخ اعتبار مشخصات دریافت کننده مجوز شماره مجوز	مجوز بهداشتی فعالیت در زمینه لوازم بهداشتی و آرایشی		۲۹
اطلاعات صدور مجوزهای بهداشتی صادرات و واردات لوازم بهداشتی و آرایشی شامل: نوع مجوز صادر شده (واردات یا صادرات) شرح مجوز تاریخ صدور تاریخ اعتبار مشخصات دریافت کننده مجوز شماره مجوز شرح محصولات مجاز	مجوز بهداشتی صادرات و واردات لوازم بهداشتی و آرایشی		۳۰

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
اطلاعات دوره های آموزش بهداشت عمومی برگزار شده شامل : نام دوره محل تشکیل نوع (بهداشت مادر و کودک، بهداشت خانواده و غیره) متولی تشکیل دوره	دوره آموزش بهداشت عمومی		۳۱
اطلاعات صدور مجوزهای بهداشتی فعالیت در زمینه مواد غذایی شامل: نوع مجوز صادر شده (تولید، عرضه، توزیع و غیره) شرح مجوز تاریخ صدور تاریخ اعتبار مشخصات دریافت کننده مجوز شماره مجوز	مجوز بهداشتی فعالیت در زمینه مواد غذایی		۳۲
اطلاعات صدور مجوزهای بهداشتی صادرات و واردات مواد غذایی شامل: نوع مجوز صادر شده (واردات یا صادرات) شرح مجوز تاریخ صدور تاریخ اعتبار مشخصات دریافت کننده مجوز شماره مجوز شرح مواد غذایی مجاز	مجوز بهداشتی صادرات و واردات مواد غذایی		۳۳
اطلاعات داروها شامل:	دارو		۳۴

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
نام دارو شرکت سازنده تاریخ تولید تاریخ انقضاء مشخصات دارو کشور تولید کننده			
اطلاعات داروهای تأمین شده شامل: نوع دارو مشخصات دارو محل تامین واردات/ تولید داخل حجم تولید یا واردات	آمار داروهای تأمین شده		۳۵
اطلاعات داروهای توزیع شده شامل: نوع دارو مشخصات دارو محل تامین واردات/ تولید داخل حجم توزیع موسسه توزیع کننده	آمار داروهای توزیع شده		۳۶
اطلاعات شرکتهای و موسسات تولیدکننده دارو شامل: نام موسسه آدرس ظرفیت تولید نوع تجهیزات شماره مجوز مشخصات محصولات تولیدی	شرکتهای و موسسات تولیدکننده دارو		۳۷

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
....			
اطلاعات شرکتها و موسسات توزیع کننده دارو شامل: نام موسسه آدرس ظرفیت توزیع نوع تجهیزات شماره مجوز مشخصات محصولات توزیع شده	شرکتها و موسسات توزیع کننده دارو		۳۸
اطلاعات داروخانه های کشور شامل: نام داروخانه آدرس شماره مجوز مشخصات دکتر داروساز بیمه های طرف قرارداد نوع داروخانه (روزانه / شبانه روزی)	داروخانه		۳۹
اطلاعات خانه های بهداشت شامل: نام خانه بهداشت آدرس مشخصات خدمات ارائه شده	خانه بهداشت		۴۰
اطلاعات مراکز بهداشتی و درمانی شامل: نام مرکز آدرس مشخصات تجهیزات ظرفیت پذیرش سازمان/ارگان حمایت کننده	مرکز بهداشتی و درمانی		۴۱

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
....			
اطلاعات مؤسسات درمانی شامل: نام موسسه نوع موسسه (بیمارستان، زایشگاه، آسایشگاه) خدمات تخصصی ارائه شده نوع مالکیت (دولتی / خصوصی) تجهیزات ظرفیت پذیرش شماره مجوز	مؤسسه درمانی		۴۲
اطلاعات آزمایشگاههای تشخیص طبی شامل: نام آزمایشگاه نوع آزمایشگاه خدمات تخصصی ارائه شده نوع مالکیت (دولتی / خصوصی) تجهیزات ظرفیت پذیرش شماره مجوز	آزمایشگاه تشخیص طبی		۴۳
اطلاعات بیمه نامه های سلامت صادر شده شامل: میزان تسهیلات ارائه شده به تفکیک رشته های بیمه بیمه صادر کننده تاریخ صدور تاریخ اعتبار مشخصات بیمه شده	بیمه سلامت	وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی	۴۴

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
اطلاعات بیمه نامه های اجتماعی صادر شده شامل: میزان تسهیلات ارائه شده به تفکیک رشته های بیمه بیمه صادر کننده تاریخ صدور تاریخ اعتبار مشخصات بیمه شده	بیمه تامین اجتماعی		۴۵
اطلاعات بیمه نامه های درمانی صادر شده شامل: میزان تسهیلات ارائه شده به تفکیک رشته های بیمه بیمه صادر کننده تاریخ صدور تاریخ اعتبار مشخصات بیمه شده	بیمه خدمات درمانی		۴۶
اطلاعات فهرست و مشخصات مؤسسات و شرکتهای ارائه کننده بیمه های تامین اجتماعی شامل: نام آدرس دفتر مرکزی مشخصات نمایندگی ها و شعب مناطق تحت پوشش حجم عملکرد	مؤسسات و شرکتهای ارائه کننده بیمه های تامین اجتماعی		۴۷
اطلاعات فهرست و مشخصات مؤسسات و شرکتهای ارائه کننده بیمه درمانی شامل:	مؤسسات و شرکتهای ارائه		۴۸

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
آدرس دفتر مرکزی مشخصات نمایندگی ها و شعب مناطق تحت پوشش حجم عملکرد	کننده بیمه درمانی		
اطلاعات تعهدنامه ها و وکالتنامه های محضری ثبت شده شامل: مشخصات شناسنامه ای اشخاص حقیقی و حقوقی مرتبط نوع سند (تعهد نامه، وکالتنامه، ...) شماره ثبت تاریخ شرح	تعهدنامه ها و وکالتنامه های محضری ثبت شده		۴۹
اطلاعات اساسنامه ای مؤسسات و شرکتهای دولتی و خصوصی ثبت شده شامل: نام مؤسسه/شرکت شماره ثبت تاریخ ثبت کلیات اهداف وظایف ارکان تغییرات آدرس ثبتی	مؤسسات و شرکتهای دولتی و خصوصی ثبت شده	سازمان ثبت اسناد و املاک کشور	۵۰
اطلاعات علائم ثبت شده شامل: نام علامت	علائم ثبت شده		۵۱

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
شکل علامت شرکت مالک شماره ثبت تاریخ ثبت			
اطلاعات املاک ثبتی شامل: شماره ثبت تاریخ ثبت مالک قبلی مالک فعلی وضعیت حقوقی (مجهول المالک، وقف شده، غیرقابل انتقال و غیره) ابعاد و مشخصات فنی موقعیت مکانی	ملک ثبتی		۵۲
اطلاعات مستغلات ثبتی شامل: شماره ثبت تاریخ ثبت مالک قبلی مالک فعلی وضعیت حقوقی (مجهول المالک، وقف شده، غیرقابل انتقال و غیره) ابعاد و مشخصات فنی موقعیت مکانی	مستغلات ثبتی		۵۳
اطلاعات فهرست و مشخصات سردفتر و دفترباران منتخب و منتصب شامل: نام و نام خانوادگی شماره ملی مشخصات تحصیلی	سردفتر و دفترباران منتخب و منتصب		۵۴

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
شماره مجوز			
اطلاعات دفاتر ثبت اسناد و املاک کشور شامل: شماره دفتر شماره مجوز فعالیت مشخصات شناسنامه ای و تحصیلی سردفتر آدرس و تلفن دفتر اطلاعات عملکردی دفاتر (حجم معاملات، اسناد و املاک ثبت شده و ...)	دفتر ثبت اسناد و املاک کشور		۵۵
اطلاعات محصولات صنعتی معدنی شامل: کد محصول کد واحد تولیدی نام محصول نام واحد تولیدی مشخصات محصول طبقه بندی محصول	محصولات صنعتی معدنی	وزارت صنعت، معدن و تجارت	۵۶
اطلاعات مجوزهای تاسیس و بهره برداری صنعتی و معدنی صادر شده شامل: نوع مجوز (موافقت اصولی، جواز تاسیس، پروانه بهره برداری، گواهی فعالیت، پروانه اکتشاف، کارت شناسایی و غیره) مشخصات دریافت کننده مجوز تاریخ صدور تاریخ اعتبار	مجوز تاسیس و بهره برداری صنعتی و معدنی	وزارت صنعت، معدن و تجارت	۵۷

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
شرح مجوز شماره مجوز			
اطلاعات فهرست و مشخصات واحدهای تولیدی صنعتی و معدنی شامل: مشخصات شناسنامه ای آدرس زمینه فعالیت وضعیت فعالیت محصولات تولیدی	واحد تولیدی صنعتی و معدنی		۵۸
اطلاعات خدمات فنی و مهندسی ارائه شده شامل: نام خدمت شرح خدمت	خدمت فنی و مهندسی		۵۹
اطلاعات مجوزهای ارائه خدمات فنی و مهندسی صادر شده شامل: نوع مجوز مشخصات دریافت کننده مجوز تاریخ صدور تاریخ اعتبار شرح مجوز شماره مجوز	مجوز ارائه خدمات فنی و مهندسی		۶۰
اطلاعات فهرست و مشخصات واحدهای ارائه کننده خدمات فنی و مهندسی مشخصات شناسنامه ای آدرس	واحد ارائه کننده خدمات فنی و مهندسی		۶۱

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
زمینه فعالیت وضعیت فعالیت محصولات تولیدی			
اطلاعات ذخایر معدنی کشور (بجز نفت، گاز و اورانیوم) شامل: مکان جغرافیایی میزان ذخایر نوع و مشخصات مواد معدنی	ذخایر معدنی کشور (بجز نفت، گاز و اورانیوم)		۶۲
اطلاعات پروانه های اکتشاف معدن شامل: مشخصات شناسنامه ای متقاضی مشخصات جغرافیایی و مکانی محدوده اکتشاف ماده معدنی اکتشافی	پروانه اکتشاف معدن		۶۳
اطلاعات فهرست و مشخصات معادن کشور شامل: مشخصات شناسنامه ای و جغرافیایی میزان و حجم بهره برداری نوع مواد معدنی تولیدی	معادن		۶۴
اطلاعات پروانه های بهره برداری معدن شامل: مشخصات شناسنامه ای متقاضی مشخصات جغرافیایی و مکانی محدوده بهره برداری مواد معدنی استخراجی	پروانه بهره برداری معدن		۶۵

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
اطلاعات فهرست و مشخصات شهرکهای صنعتی شامل: مشخصات شناسنامه ای مشخصات مکانی واحدهای صنعتی فعال وضعیت زیرساختهای موجود نام خدمات و تسهیلات	شهرک صنعتی		
اطلاعات استانداردهای ملی تدوین شده شامل: نام استاندارد شماره استاندارد تاریخ تصویب استاندارد نوع استاندارد (اجباری/تشویقی) طبقه بندی استاندارد صادر کننده استاندارد	استاندارد ملی		
اطلاعات استانداردهای زیست محیطی تدوین شده شامل: نوع استاندارد (اجباری/تشویقی) زمینه های فعالیت مرتبط (صنایع معادن و شهرسازی و ...) تاریخ تصویب استاندارد شماره استاندارد	استاندارد زیست محیطی		
اطلاعات گواهینامه های ایزو تضمین کیفیت شامل: عنوان گواهینامه موسسه گواهی کننده موسسات تایید کننده	گواهینامه ایزو تضمین کیفیت		

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
تاریخ صدور تاریخ اعتبار دریافت کننده گواهی			
اطلاعات نشان های استاندارد صادر شده شامل: مشخصات شناسنامه ای دارنده نشان استاندارد نوع محصول تولیدی نوع استاندارد (اجباری / تشویقی) تاریخ صدور نشان	نشان استاندارد		
اطلاعات گواهی های استاندارد صادر شده واردات یا صادرات کالا شامل: شماره گواهی نوع گواهی استاندارد شرکتهای بازرسی کننده نتایج	گواهی استاندارد واردات یا صادرات کالا		
اطلاعات گواهیهای بازرسی صادر شده شامل: شماره گواهی شرکتهای بازرسی کننده نوع محموله ها نتایج	گواهی بازرسی صادر شده		
اطلاعات آزمایشگاه های معتبر موسسه استاندارد شامل: مشخصات شناسنامه ای مشخصات مکانی	آزمایشگاه معتبر موسسه استاندارد		

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
رشته فعالیت			
اطلاعات پروانه های گمرکی ترخیص کالاهای واردات قطعی شامل: شماره پروانه شرح و مشخصات کالا وضعیت پرداخت حقوق و عوارض متعلقه گمرک ترخیص کننده تاریخ صدور	پروانه گمرکی ترخیص کالاهای واردات قطعی		
اطلاعات پروانه های گمرکی ترخیص کالاهای ورود موقت شامل: شماره پروانه شرح و مشخصات کالا وضعیت پرداخت حقوق و عوارض متعلقه گمرک ترخیص کننده تاریخ صدور	پروانه گمرکی ترخیص کالاهای ورود موقت		
اطلاعات برآوردی واردات کالا شامل: ارزش وزنی، دلاری و ریالی به تفکیک نوع کالا (کد HS) ورود موقت و ورود قطعی	آمار واردات کالا		
اطلاعات ثبت سفارشات صورت گرفته شامل: میزان کالاهای ثبت سفارش شده نوع کالا شماره مجوز	سفارش کالا		

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
<p>نوع ثبت سفارش سازمان تخصیص دهنده ارز سازمانهای مجوز دهنده متقاضی خرید بانک گشایش کننده فروشنده خارجی شرکت حمل کننده نوع بسته بندی</p>			
<p>اطلاعات اعتبارات اسنادی گشایش یافته شامل: میزان اعتبارات اسنادی گشایش یافته شماره اعتبار اسنادی بانک گشایش کننده</p>	<p>اعتبارات اسنادی گشایش یافته</p>		
<p>اطلاعات پروفرماهای صادره توسط فروشنندگان خارجی شامل: شماره پروفرما شرح و مشخصات کالا قیمت واحد کالا قیمت کل</p>	<p>پروفرمای صادره توسط فروشنندگان خارجی</p>		
<p>اطلاعات مشخصات حق العملکاران خرید کالاهای وارداتی دولت شامل: کد شرکت حق العملکار مشخصات شناسنامه ای شرکت سوابق</p>	<p>حق العملکاران خرید کالاهای وارداتی دولت</p>		
<p>اطلاعات پروانه های گمرکی ترخیص کالاهای صادرات قطعی شامل:</p>	<p>پروانه گمرکی ترخیص</p>		

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
شماره پروانه شرح و مشخصات کالا گمرک ترخیص کننده	کالاهای صادرات قطعی		
اطلاعات پروانه های گمرکی ترخیص کالاهای صادرات موقت شامل: شماره پروانه شرح و مشخصات کالا گمرک ترخیص کننده	پروانه گمرکی ترخیص کالاهای صادرات موقت		
اطلاعات برآوردی صادرات کالا شامل: ارزش وزنی، دلاری و ریالی به تفکیک نوع کالا (کد HS) صدور موقت و قطعی	آمار صادرات کالا		
اطلاعات مشخصات وضعیت بازارهای مصرف بین المللی شامل: نام بازار رقبا سلايق خریداران خارجی آداب و رسوم و مناسبات کشور هدف قیمتها قوانین و سیاست تبلیغاتی کشور هدف مزیت‌های نسبی کشور	بازار مصرف بین المللی		
اطلاعات نمایشگاه‌های داخلی و خارجی برگزار شده شامل: نوع نمایشگاه (داخلی، بین المللی و ...) طبقه بندی نمایشگاه (پوشاک، مواد غذایی، ...)	نمایشگاه داخلی و خارجی		

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
محل شرکت کنندگان			
اطلاعات نرخنامه اقلام صادراتی شامل: فهرست و مشخصات کالا (کد HS) میزان ارزش واحد کالا تاریخ اعلام قیمت	نرخنامه اقلام صادراتی		
اطلاعات ضمانتنامه های صادراتی صادره شامل: مبلغ ضمانتنامه شماره ضمانتنامه کد و نام صادرکننده نوع ضمانتنامه تاریخ شروع تاریخ پایان ارزش کل صادرات	ضمانتنامه صادراتی		
اطلاعات گواهی مبدأهای صادره شامل: شماره ارجاع نوع گواهی مبدأ نام و نشانی گیرنده و فرستنده وسیله حمل شماره بارنامه کشور تولید کننده تاریخ و محل صدور و گواهی شماره کوتاژ اظهارنامه تعداد بسته ها نوع بسته ها وزن بسته ها	گواهی مبدأ		

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
اطلاعات فاکتور فروش کالای صادراتی شامل: شرح و مشخصات کالا فروشنده قیمت واحد ارزی قیمت کل ارزی	فاکتور فروش کالای صادراتی		
اطلاعات حق العملکاران مجاز گمرکی شامل: شماره گواهینامه حق العملکاری تاریخ دریافت مشخصات شناسنامه ای حق العملکار وضعیت تمدید و لغو و غیره	حق عملکاران مجاز گمرکی		
اطلاعات و مشخصات کارتهای بازرگانی صادر شده شامل: شماره کارت مشخصات شناسنامه ای و شغلی دارنده کارت وضعیت تمدید و لغو کارت	کارت بازرگانی		
اطلاعات مشخصات گمرکات کشور شامل: نام موقعیت مکانی ظرفیتهای ارائه خدمات گمرکی (انببار، حمل و نقل و غیره) شاخصهای کیفی ارائه خدمات (سرعت ترخیص، اشتباهات و غیره)	گمرک		

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
اطلاعات پروانه های ترانزیت صادره توسط گمرکات کشور شامل: شماره پروانه شرح و مشخصات کالا وضعیت حقوق و عوارض متعلقه کشور صاحب کالا گمرک ترخیص کننده	پروانه ترانزیت		
اطلاعات پروانه های تردد صادره توسط گمرکات کشور شامل: مرز ورودی تاریخ ورود مشخصات خودرو و راننده تعداد مسافر ایرانی و خارجی خودرو مدت اعتبار وضعیت پرداخت هزینه های گمرکی سوخت و جرایم و تخلفات رانندگی در راههای کشور	پروانه تردد		
اطلاعات جابجایی مراسلات پستی شامل: نوع جابجایی (درون شهری، بین شهری، بین المللی) نوع مرسوله (نامه، مطبوعات، بسته های کوچک، امانات و غیره) روش پستی (پیشتاز، عادی، سفارشی، فوق العاده و ...) مشخصات فرستنده مشخصات گیرنده	مرسوله پستی	شرکت پست جمهوری اسلامی ایران	

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
اطلاعات مبادلات پستی مالی شامل: میزان پول جابجا شده مشخصات فرستنده مشخصات گیرنده تاریخ	خدمت پستی مالی		
اطلاعات مبادلات پستی اداری شامل: نوع خدمت مشخصات فرستنده مشخصات گیرنده تاریخ	خدمت پستی اداری		
اطلاعات فهرست و مشخصات دفاتر پستی شامل: کد و نام دفتر مکان نوع (شهری و روستایی) نوع خدمات	دفتر پستی		
اطلاعات آدرس شامل: استان شهرستان بخش شهر دهستان روستا محل نوع معبر ماقبل آخر نام معبر ما قبل آخر نوع معبر آخر	آدرس		

فیلدهای اطلاعاتی مهم	موجودیت اطلاعاتی	مالک اطلاعات	ردیف
نام معبر آخر پلاک شماره طبقه سمت در طبقه			
اطلاعات تلفن شامل: پیش شماره شماره تلفن	تلفن		

۴-۳-۱ موجودیت های اطلاعاتی مشترک

فعالیت شناسایی موجودیت های اطلاعاتی مورد تبادل بین دستگاه های دولتی کشور در واقع به دو دلیل زیر است:

- ۱- رسیدن به موجودیت های اطلاعاتی مشترک و ویژگی های مهم هر یک جهت استفاده در کاتالوگ ملی داده
 - ۲- استاندارد کردن تدریجی شمای موجودیت های اطلاعاتی شناسایی شده بر اساس استاندارد تعریف شده در کاتالوگ ملی داده
- موجودیت های اطلاعاتی مشترک، موجودیت هایی هستند که در تعریف موجودیت های دیگر بسیار پر کاربرد هستند و به همین دلیل عمدتاً موجودیت های اطلاعاتی هستند که موجودیت های دیگر از آنها ارث می برند.

در همین راستا همانگونه که در جدول فوق قابل مشاهده است، ۱۰۰ عدد موجودیت اطلاعاتی شناسایی و مورد مطالعه قرار گرفت. از منظر کلان هفت موجودیت اطلاعاتی مشترک قابل شناسایی است که نام و شرح هر یک در ادامه ارائه شده است.

لازم به ذکر است که جهت مشاهده فیلدهای اطلاعاتی مهم و مشترک در موجودیت های اطلاعاتی مشترک و همچنین مصادیقی از موجودیت های اطلاعاتی جدول فوق که از نوع موجودیت اطلاعاتی مشترک مورد نظر هستند می توان به جدول بعد مراجعه نمود.

- ۱- سند: اسناد مدارکی رسمی هستند که توسط دستگاه های دولتی مرجع رسمیت می یابند و برای استفاده از مزایای قانونی آن تحویل یک متقاضی شخص حقیقی یا حقوقی می شوند. سند یک موجودیت اطلاعاتی مشترک از نوع مرکب است که خود از موجودیت های اطلاعاتی ساده یا مرکب دیگر تشکیل شده است. بسیاری از موجودیت های اطلاعاتی شناسایی شده مورد تبادل

بین دستگاه‌های دولتی از جنس سند هستند. گواهی‌ها، پروانه‌ها، مجوزها، مدارک شناسایی، وکالت‌ها و ... مصادیقی از جنس سند هستند. همچنین مواردی مانند آمارها و گزارشات نیز گونه‌ای دیگر از اسناد هستند که منتشر می‌شوند.

۲- **شخص حقیقی:** شخص حقیقی یکی از مهمترین موجودیت‌های اطلاعاتی است چرا که تقریباً در اکثر انواع موجودیت‌های اطلاعاتی از آن استفاده می‌شود. مشخصات یک متقاضی یا مشخصات شخص اقدام‌کننده از مواردی است که همیشه در تبادلات، اطلاعات آن‌ها ثبت می‌شود. مشخصات افرادی نظیر بیمار، پزشک، مشتری، کارمند و سردفتر مصادیقی از موجودیت‌های اطلاعاتی هستند که از نوع شخص حقیقی به حساب می‌آیند.

۳- **شخص حقوقی:** شخص حقوقی همانند شخص حقیقی یکی دیگر از موجودیت‌های اطلاعاتی مشترک مهم است. منظور از شخص حقوقی هر گونه شرکت ثبتی، سازمان، موسسه یا نهاد خصوصی و دولتی می‌باشد که به ارائه خدمات عمومی و تخصصی در سطح جامعه می‌پردازد. اصولاً متقاضی خدمات دولت الکترونیک یا اشخاص حقیقی هستند یا اشخاص حقوقی و از سوی دیگر ارائه‌کننده خدمات نیز عمدتاً اشخاص حقوقی می‌باشند.

۴- **کالا:** کالا به محصولات تولیدی یا وارداتی گفته می‌شود که مورد استفاده عموم مردم و سازمان‌ها قرار می‌گیرد. جهت برنامه‌ریزی بهتر بازار مصرف و تقاضا، اطلاعات بروز در خصوص وضعیت کالاها یکی از مهمترین اهداف دولت‌هاست. کالاها انواع مختلفی دارند که دارو، لوازم خانگی، خودرو از این دست هستند.

۵- **مکان:** مکان‌ها به موقعیت‌های جغرافیایی گفته می‌شود که در آنها بواسطه وجود منابع قابل بهره‌برداری اعم از تجاری، مسکونی، تفریحی و خدمت‌رسانی دارای اهمیت می‌باشند. مکان‌ها عنصر اصلی اطلاعات مکان‌محور هستند که مزایای بسیاری اعم از سیاست‌گذاری دولت‌ها و رشد کسب و کارها ایفا می‌کنند.

املاک، شهرک، پارک‌ها نمونه‌هایی از مکان‌ها هستند.

۶- **فعالیت:** همواره اشخاص حقیقی و حقوقی در طول چرخه زندگی خود اقداماتی را چه در راستای شغل و چه زندگی شخصی انجام می‌دهند که از آنها به عنوان فعالیت نام برده می‌شود. تحصیل کردن، درمان بیمار، ارزیابی یک استاندارد و ... نمونه‌هایی از فعالیت‌ها هستند.

۷- **واقعه:** وقایع تفاوت ظریفی با فعالیت‌ها دارند. وقایع که عمدتاً نتیجه فعالیت‌ها هستند در واقع پیام‌هایی هستند که در صورت بروز نتیجه برخی فعالیت‌ها باید به سازمان‌های دیگر اطلاع‌رسانی شوند. مثلاً فوت یک شخص به عنوان یک واقعه به اطلاع بسیاری از سازمان‌های ذیربط

جهت فعالیت های بعدی باید اطلاع رسانی شود. بنابراین وقایع خود می توانند آغاز کننده فعالیت های دیگر باشند.

در جدول زیر مصادیق موجودیت های اطلاعاتی مشترک و فیلدهای مهم مشترک قابل ارث بری در گونه های مختلف موجودیت قابل مشاهده است.

جدول ۶۰- لیست موجودیت های اطلاعاتی مشترک

مصادیقی از موجودیت های اطلاعاتی	برخی از فیلدهای اطلاعاتی مشترک	موجودیت اطلاعاتی مشترک	ردیف
گواهی ولادت صادره در داخل کشور	نام سند	سند	
پروانه تردد	شماره سند		
فاکتور فروش	نوع سند		
ضمانتنامه صادراتی	تاریخ صدور		
گواهی ولادت	تاریخ اعتبار		
استاندارد ملی	مشخصات دریافت کننده		
بیمه نامه تامین اجتماعی	مشخصات صادر کننده		
سند اختیار تابعیت ایران	شرح		
کارت بازرگانی			
مجوز بهداشتی فعالیت در زمینه مواد غذایی			
وکالتنامه محضری			
مشتری	نام و نام خانوادگی	اطلاعات هویتی اشخاص حقیقی	
بیمار	شماره ملی / تابعیت		
پناهنده خارجی	شماره شناسنامه		
پزشک	جنسیت		
سردفتر	مشخصات والدین		
کارمند	وضعیت تاهل		
دفتر ثبت اسناد و املاک کشور	نام سازمان	اطلاعات هویتی اشخاص حقوقی	

مصادیقی از موجودیت های اطلاعاتی	برخی از فیلدهای اطلاعاتی مشترک	موجودیت اطلاعاتی مشترک	ردیف
شرکت خصوصی	شماره ثبت		
سازمان دولتی	زمینه فعالیت		
آزمایشگاه طبی	آدرس		
واحد تولیدی صنعتی و معدنی	نوع مالکیت		
آزمایشگاه معتبر موسسه استاندارد	تاریخ ثبت		
دفتر ثبت اسناد و املاک کشور			
دفتر ثبت احوال کشور			
دفتر پستی			
دارو	نام کالا	کالا	
لوازم خانگی	برند کالا		
خودرو	مشخصات سازنده		
مواد غذایی	کشور سازنده		
محصول معدنی	کد کالا		
	شرح کالا		
	طبقه بندی کالا		
	تاریخ تولید		
	تاریخ انقضاء		
ملک ثبتی	نام مکان	مکان	
مستغلات ثبتی	شرح		
شهرک صنعتی	ابعاد و مشخصات فنی		
پارک علم و فناوری	مشخصات جغرافیایی دو بعدی		
معدن	مشخصات جغرافیایی سه بعدی		

ردیف	موجودیت اطلاعاتی مشترک	برخی از فیلدهای اطلاعاتی مشترک	مصادیقی از موجودیت های اطلاعاتی
	فعالیت	آدرس پستی	ذخایر معدنی کشور
		نام فعالیت	خدمات درمانی عمومی
		تاریخ شروع	خدمات آزمایشگاهی تشخیص طبی
		تاریخ پایان	فعالیت ترویج بهداشت عمومی
		شرح فعالیت	بازرسی محموله
		نتیجه	ارزیابی و ممیزی استاندارد
		نوع فعالیت	خدمت پستی مالی
			خدمت پستی اداری
			برگزاری دوره آموزشی
		واقعه	نام واقعه
	تاریخ واقعه		فوت
	مشخصات شخص حقیقی/حقوقی		ازدواج
	شرح واقعه		طلاق
	محل واقعه		بیکاری
	مشخصات مرجع اعلام واقعه		فارغ التحصیلی

نکته مهم: موجودیت های اطلاعاتی مشترک معرفی شده در بالا و فیلدهای اطلاعاتی آنها به عنوان مرجع نباید مورد استفاده قرار گیرد. چرا که از نتایج وضع موجود در کنار مطالعات الگوبرداری که به دلیل استفاده از استانداردهای مرجع جهانی حتی از اهمیت بالاتری نیز برخوردار است، لیست مرجع موجودیت های اطلاعاتی مشترک و فیلدهای هر یک تهیه خواهد شد.

بنابراین مرجع نهایی در خصوص تعداد، عناوین و ویژگی های هر یک از موجودیت های اطلاعاتی مشترک سند کاتالوگ ملی داده خواهد بود که به عنوان یکی از خروجی های فاز بعد پروژه تهیه و ارائه خواهد شد.

۴-۳-۲ وضعیت استاندارد سازی شماهای داده

در حال حاضر در کشور، استانداردهای ملی و یا حتی بخشی در خصوص داده‌ها منتشر نشده است. بنابراین سازمان‌های مختلف از شیوه‌های مختلف جهت ذخیره و نمایش اطلاعات مربوط به موجودیت‌های اطلاعاتی استفاده می‌کنند. همچنین در خصوص نام‌گذاری و تدوین شمای موجودیت‌های اطلاعاتی هیچگونه دستورالعمل یکتا و مشخصی وجود ندارد.

۴-۴ شناسایی سامانه‌های اطلاعاتی موجود مورد استفاده جهت تعامل

پذیری

در بخش دوم پرسشنامه پیوست جهت گردآوری اطلاعات وضع موجود، سوالاتی در خصوص هر یک از ویژگی‌های فنی سامانه‌های اطلاعاتی تهیه و ارائه شده بود که متاسفانه اطلاعات این بخش توسط سازمان‌های مورد پرسش ارائه نگردید. بنابراین مشخصات فنی هر کدام از سامانه‌های اطلاعاتی مورد استفاده در تعامل بین سازمانی در دسترس نبود اما با توجه به اطلاعات ارائه شده از سمت کارفرمای محترم (سازمان فناوری اطلاعات کشور) لیست سرویس‌هایی که بر روی سامانه‌های اطلاعاتی هر سازمان یا وجود دارد و یا باید توسعه یابد در قالب جداول زیر گردآوری شد.

همچنین همانگونه که در مقدمه نیز ذکر شده بود، لازم به ذکر است که هر چند که بخش مشخصی در پرسشنامه پیوست شماره یک برای شناسایی وضعیت مستندسازی فرایندهای منتج به خدمات در سازمان‌ها (بخش یک پرسشنامه که هم به فرایند ارائه خدمت و هم به موجودیت اطلاعاتی مورد تبادل می‌پردازد) تهیه و ارسال شده بود اما صرفاً میزان اطلاعاتی که در این حوزه به دست آمد، لیست بخشی از خدمات مورد نیاز دستگاه‌ها به یکدیگر بود که اطلاعات آنها در جداول زیر ارائه شده است.

جدول ۶۱- خدمات موجود وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ردیف	نام سرویس	سرویس دهنده	سرویس گیرنده
۱	ارتقاء، آگاهی و آموزش الکترونیکی در حوزه سلامت	وزارت بهداشت	مردم، کارمندان، مدیران و کارشناسان و دانشگاه های علوم پزشکی
۲	فعال سازی مراکز پاسخگویی سلامت	وزارت بهداشت	مردم، پزشکان و پیراپزشکان
۳	صدور کارت بهداشت	وزارت بهداشت	اماکن در ارتباط با مواد غذایی
۴	نظارت بهداشتی بر اماکن	وزارت بهداشت	متقاضیان تاسیس
۵	ثبت الکترونیکی گواهی ولادت و مرگ	وزارت بهداشت	عموم مردم
۶	خدمات الکترونیکی پزشک خانواده	وزارت بهداشت	عموم مردم
۷	تشکیل پرونده الکترونیک سلامت	وزارت بهداشت	مردم، پزشکان و پیراپزشکان
۸	سرویس های کدگذاری سلامت	وزارت بهداشت	کاربران حوزه سلامت
۹	ارزشیابی مدارک تحصیلی دانش آموختگان خارج از کشور	وزارت بهداشت	دانش آموختگان خارج و متقاضیان ارزشیابی مدارک تحصیلی خارج از کشور
۱۰	آموزش مستمر جامعه پزشکی	وزارت بهداشت	دانش آموختگان گروه پزشکی
۱۱	ارزشیابی بخشهای آموزشی دستیاران دانشگاههای علوم پزشکی	وزارت بهداشت	دستیاران تخصصی و فوق تخصصی (فلوشیپ)

ردیف	نام سرویس	سرویس دهنده	سرویس گیرنده
۱۲	ثبت نام الکترونیکی آزمون های علوم پزشکی	وزارت بهداشت	متقاضیان ثبت نام در آزمون های مرکز سنجش آموزش پزشکی
۱۳	خدمات آموزشی دانشجویان دانش آموختگان علوم پزشکی	وزارت بهداشت	دانشجویان دانش آموختگان علوم پزشکی
۱۴	جذب و ارتقاء اعضای هیات علمی	وزارت بهداشت	کلیه متقاضیان جذب بصورت هیات علمی و متقاضیان تبدیل وضعیت به رسمی آزمایشی و قطعی
۱۵	تسهیلات رفاهی اعضای هیات علمی	وزارت بهداشت	اعضای هیات علمی دانشگاه / دانشکده علوم پزشکی سراسر کشور و موسسات وابسته ...
۱۶	پزشک خانواده	وزارت بهداشت	سازمان بیمه سلامت ایران
۱۷	نظارت و اعتبار بخشی موسسات سلامت	وزارت بهداشت	مردم به عنوان گیرندگان اصلی خدمت / دانشگاه های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سراسر کشور به عنوان بازوهای نظارتی / بیمارستان ها و مراکز و کادر پزشکی به عنوان ارائه دهندگان خدمت
۱۸	صدور و تمدید پروانه موسسات سلامت	وزارت بهداشت	مردم و موسسات خصوصی و غیر دولتی در حوزه درمانت
۱۹	توزیع الکترونیکی پزشکان و صدور گواهی مربوطه	وزارت بهداشت	فارغ التحصیلان پزشک و دانشگاه های علوم پزشکی سراسر کشور

جدول ۶۲- خدمات موجود سازمان بیمه سلامت ایران

ردیف	نام سرویس	سرویس دهنده	سرویس گیرنده
۱	درآمد اینترنتی	سازمان بیمه سلامت ایران	بیمه گزاران کارکنان دولت
۲	استعلام بیمه شدگان	سازمان بیمه سلامت ایران	سازمان های متقاضی
۳	پذیرش و رسیدگی و پرداخت اسناد پزشکی موسسات درمانی طرف قرارداد	سازمان بیمه سلامت ایران	کلیه موسسات درمانی طرف قرارداد
۴	تایید دارو اعم از خاص و عادی	سازمان بیمه سلامت ایران	کل بیمه شدگان سازمان
۵	ارایه قیمت دارو و تجهیزات پزشکی در تعهد	سازمان بیمه سلامت ایران	کلیه موسسات درمانی طرف قرارداد
۶	پرداخت هزینه های درمان روستائیان به دانشگاه های علوم پزشکی	سازمان بیمه سلامت ایران	کلیه بیمه شدگان سازمان
۷	خدمات به بیمه شدگان	سازمان بیمه سلامت ایران	بیمه شدگان سازمان
۸	دریافت حق بیمه از بیمه گزاران دستگاه های دولتی	سازمان بیمه سلامت ایران	موسسات بیمه گزار (دستگاه های عمومی، اجرایی)
۹	ارسال پیامک به بیمه شدگان	همراه اول و ایرانسل	سازمان بیمه سلامت ایران

جدول ۶۳- خدمات موجود سازمان تامین اجتماعی

ردیف	نام سرویس	سرویس دهنده	سرویس گیرنده
۱	استعلام بیمه شدگان	سازمان تامین اجتماعی	کلیه نهادهای مجاز مانند سازمان بیمه سلامت ایران
۲	استحقاق درمان بیمه شدگان	سازمان تامین اجتماعی	کلیه نهادهای مجاز مانند سازمان بیمه سلامت ایران
۳	تایید کلیه نسخ در پورتال معاونت درمان سازمان تامین اجتماعی	سازمان تامین اجتماعی	مراکز طرف قرارداد- بیمه شدگان
۴	دریافت غیر حضوری (اینترنتی) لیست حق بیمه کارفرمایان	سازمان تامین اجتماعی	کارفرمایان
۵	سامانه اینترنتی سوابق بیمه ای و اخذ اعتراض و اظهار شکایت بیمه شدگان از درگاه مذکور	سازمان تامین اجتماعی	بیمه شدگان سازمان
۶	ارائه برگ پرداخت غیر حضوری (اینترنتی) بیمه شدگان اختیاری و حرف و مشاغل آزاد و کارگران ساختمانی	سازمان تامین اجتماعی	کلیه بیمه شدگان اختیاری و مشاغل و کارگران ساختمانی
۷	سامانه متمرکز دفترچه درمانی بیمه شدگان	سازمان تامین اجتماعی	بیمه شدگان و مستمري بگيران
۸	ارائه ابلاغ الکترونیکی احکام مطالباتی	سازمان تامین اجتماعی	کارفرمایان
۹	ارائه فیش حقوقی مستمري بگيران	سازمان تامین اجتماعی	مستمري بگيران سراسر کشور

جدول ۶۴- خدمات موجود بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران

ردیف	نام سرویس	سرویس دهنده	سرویس گیرنده
۱	استعلام بیمه نامه‌های صادره، خسارت‌های صادره و زیاندیدگان رشته ثالث و بدنه	بیمه مرکزی ج.ا.ا.	کلیه شرکت‌های بیمه بازرگانی و عموم مردم
۲	استعلام بیمه نامه‌های صادره (بازرگانی)	بیمه مرکزی ج.ا.ا.	کلیه شرکت‌های بیمه بازرگانی و عموم مردم
۳	استعلام اشخاص حقوقی ایرانی	سازمان ثبت املاک و اسناد کشور	بیمه مرکزی ج.ا.ا.
۴	استعلام اطلاعات خودرو	ناجا	بیمه مرکزی ج.ا.ا.
۵	استعلام ثبت سفارش کالا	سازمان مبارزه با قاچاق کالا و ارز	بیمه مرکزی ج.ا.ا.

جدول ۶۵- خدمات موجود سازمان ثبت احوال کشور

ردیف	نام سرویس	سرویس دهنده	سرویس گیرنده
۱	صحت سنجی اطلاعات هویتی	سازمان ثبت احوال کشور	سازمان بیمه سلامت ایران
۲	استعلام اشخاص حقیقی ایرانی	سازمان ثبت احوال کشور	بیمه مرکزی ج.ا.ا.
۳	پیشخوان کارت هوشمند ملی	سازمان ثبت احوال کشور	دفاتر پیشخوان دولت و دفاتر پستی
۴	سامانه استعلام الکترونیکی هویت	سازمان ثبت احوال کشور	۱۱۹ دستگاه دولتی و خصوصی

جدول ۶۶- خدمات موجود وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

ردیف	نام سرویس	سرویس دهنده	سرویس گیرنده
۱	احراز صلاحیت گیرندگان خدمات حمایتی	وزارت تعاون	اقشار کم درآمد
۲	احراز صلاحیت متقاضیان دریافت تسهیلات	وزارت تعاون	بنگاههای کوچک اقتصادی و تعاونی‌ها
۳	ایجاد پایگاه داده ایرانیان و پاسخگویی به استعلامات مربوطه	وزارت تعاون	کلیه بیمه شدگان و داروخانه‌ها، پارکلینک‌ها
۴	بازرسی کار	وزارت تعاون	کارگران مشمول قانون کار و کارگاههای مشمول قانون کار
۵	صدور پروانه صلاحیت و تایید مشاور حفاظت فنی و خدمات ایمنی	وزارت تعاون	مشاوران حفاظت فنی و خدمات ایمنی
۶	مشاغل سخت و زیان‌آور	وزارت تعاون	کارگران
۷	ثبت و نظارت بر تعاونی	وزارت تعاون	متقاضیان ثبت و تاسیس تعاونی و اتحادیه
۸	ثبت و نظارت بر تشکلهای کارگری، کارفرمایی	وزارت تعاون	جامعه کارگری و کارفرمایی
۹	رسیدگی و صدور احکام مربوط به شکایات کارگری	وزارت تعاون	کارگران مشمول قانون کار
۱۰	صدور روادید ورود و پروانه کار اتباع خارجی	وزارت تعاون	کارفرمای اتباع خارجی

ردیف	نام سرویس	سرویس دهنده	سرویس گیرنده
۱۱	صدور مجوز کارایی	وزارت تعاون	متقاضی تاسیس کارایی
۱۲	صدور یا تمدید گواهینامه (کارنامه) شغلی ایرانیان شاغل در خارج از کشور	وزارت تعاون	آن دسته از ایرانیان شاغل در کشورهای خارجی که متقاضی دریافت و یا تمدید گواهینامه شغلی (کارنامه) باشند
۱۳	ساماندهی و حمایت از مشاغل خانگی	وزارت تعاون	متقاضیان مشاغل خانگی
۱۴	برگزاری رقابت های ورزشی کارگران	وزارت تعاون	کارگران

جدول ۶۷- خدمات موجود شرکت پست جمهوری اسلامی ایران

ردیف	نام سرویس	سرویس دهنده	سرویس گیرنده
۱	رهگیری مرسولات پستی	شرکت پست ج.ا.ا	کلیه مشتریان شرکت پست
۲	استعلام نشانی	شرکت پست ج.ا.ا	وزارتخانه ها ، بانک ها و دیگر سازمانهای دولتی نیازمند به تعیین محل دقیق نشانی
۳	استعلام کد پستی	شرکت پست ج.ا.ا	کلیه سازمانهای دولتی ، بانکها و موسسات خصوصی دارای مجوز

جدول ۶۸- خدمات موجود جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران

ردیف	نام سرویس	سرویس دهنده	سرویس گیرنده
۱	اتوماسیون مکاتبات	جمعیت هلال احمر ج.ا.ا.	کل حوزه‌های جمعیت
۲	انبارهای امدادی	جمعیت هلال احمر ج.ا.ا.	حوزه‌های امدادی
۳	ویدیو کنفرانس	جمعیت هلال احمر ج.ا.ا.	حوزه‌های ستادی و استان‌ها
۴	سایت جمعیت	جمعیت هلال احمر ج.ا.ا.	کل حوزه‌ها در داخل و خارج جمعیت

جدول ۶۹- خدمات الکترونیکی مورد نیاز وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ردیف	نام سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نوع ارائه سرویس	ورودی	خروجی	اولویت
۱.	استعلام هویت	سازمان ثبت احوال	Web service	کد ملی	کلیه اقلام شناسنامه ای	۱
۲.	استعلام فوت	سازمان ثبت احوال	Web service	کد ملی	زمان و مکان فوت	۱
۳.	استعلام هویت اتباع بیگانه با اقامت قانونی	وزارت کشور	Web service	کد اتباع بیگانه	اقلام هویتی	۱
۴.	استعلام هویت اتباع بیگانه با اقامت غیرقانونی	وزارت کشور	Web service	بیومتری ک	اقلام هویتی	۳

اولویت	خروجی	ورودی	نوع ارائه سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نام سرویس	ردیف
۱	کد ملی و کلیه اقلام شناسنامه ای	شماره گواهی تولد	Web service	وزارت کشور	استعلام صدور شناسنامه	۵
۱	فهرست تقسیمات زیرمجموعه	کد تقسیمات	Web service	وزارت کشور	استعلام کدینگ تقسیمات کشوری	۶
۲	فهرست تقسیمات تغییر یافته زیرمجموعه و نوع تغییر	کد تقسیمات	Batch/Notification	وزارت کشور	استعلام تغییرات تقسیمات کشوری	۷
۱	کلیه اقلام بیمه	کد ملی یا شماره بیمه شده، کد سازمان بیمه گر	Web service	سازمان های بیمه سلامت، تامین اجتماعی، ساتا و کمیته امداد	استعلام بیمه شده	۸
۱	کد ملی، شماره نظام، تاریخ عضویت، فعالیت	کد ملی یا شماره نظام	Web service	سازمان نظام پزشکی	استعلام عضو نظام پزشکی	۹
۳	کد ملی، شماره نظام، تاریخ عضویت، فعالیت	کد ملی یا شماره نظام	Web service	سازمان نظام پرستاری	استعلام عضو نظام پرستاری	۱۰
۳	فهرست محل و نوع فعالیت فرد	کد ملی یا شماره نظام	Web service	سازمان نظام پزشکی	استعلام محل فعالیت عضو نظام پزشکی	۱۱

اولویت	خروجی	ورودی	نوع ارائه سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نام سرویس	ردیف
۳	کد ملی، شماره نظام، تاریخ عضویت، فعالیت	کد ملی یا شماره نظام	Web service	سازمان نظام روانشناسی	استعلام عضو نظام روانشناسی	۱۲
۳	اطلاعات اعتبار و تاریخ آن	کد ملی و مشخصات امضا	Web service	سازمان ثبت احوال	استعلام اعتبار گواهی امضا کارت ملی هوشمند	۱۳
۳	فهرست کد ملی و مشخصات تغییر یافته	تاریخ شروع و پایان	Batch/Notification	سازمان ثبت احوال	استعلام تغییرات نام و نام خانوادگی	۱۴
۳	فهرست کد ملی	تاریخ شروع و پایان	Batch/Notification	سازمان ثبت احوال	استعلام تغییرات تولد	۱۵
۳	فهرست کد ملی	تاریخ شروع و پایان	Batch/Notification	سازمان ثبت احوال	استعلام تغییرات فوت	۱۶
۳	فهرست تغییرات	کد ملی یا شماره بیمه شده، کد سازمان بیمه گر	Batch/Notification	سازمان های بیمه سلامت، تامین اجتماعی، ساتا و کمیته امداد	استعلام تغییرات بیمه شده	۱۷
۲	کد پستی، تاریخ ثبت	کد ملی	Web service	سازمان ثبت احوال	استعلام کد پستی فرد (آخرین محل اقامت)	۱۸
۳	کد پستی، تاریخ ثبت	کد ملی	Batch/Notification	سازمان ثبت احوال	استعلام تغییرات کد پستی فرد (آخرین محل اقامت)	۱۹

اولویت	خروجی	ورودی	نوع ارائه سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نام سرویس	ردیف
۱	نشانی کامل (کد تقسیمات کشوری و نشانی پستی)	کد پستی	Web service	شرکت پست	استعلام نشانی بر اساس کد پستی	۲۰
۲	اطلاعات مکانی (پوینت، پلیگون)	کد ملی	Web service	شرکت پست سازمان ثبت اسناد و املاک	استعلام مختصات جغرافیایی	۲۱
۱	مشخصات شخص حقوقی	کد ملی اشخاص حقوقی	Web service	سازمان ثبت شرکت ها	استعلام هویت اشخاص حقوقی	۲۲
۳	وضعیت ترخیص	شماره قبض اظهارنامه (برگه سبز)	Web service	گمرک	استعلام وضعیت ترخیص کالا از گمرک	۲۳
۲	مشخصات پروانه صدور کالا	کد کالا	Web service	وزارت صنایع	استعلام شماره ثبت پروانه صدور کالا	۲۴
۳	علامت تجاری و مشخصات شخص حقوقی مرتبط	مشخصات علامت تجاری	Web service	سازمان ثبت شرکت ها	استعلام علامت تجاری	۲۵
۱	اطلاعات بیمه تکمیلی، قرارداد و اعتبار آن	کد ملی	Web service	بیمه مرکزی	استعلام بیمه تکمیلی	۲۶

اولویت	خروجی	ورودی	نوع ارائه سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نام سرویس	ردیف
۳	اطلاعات استحقاق بیمه و خدمات مربوطه	کد ملی، شماره بیمه، زمان و محل مراجعه، نوع خدمت	Web service	سازمان های بیمه سلامت، تامین اجتماعی، ساتا و کمیته امداد	استعلام استحقاق بیمه پایه	۲۷
۳	اطلاعات استحقاق بیمه و خدمات مربوطه	کد ملی، شماره بیمه	Web service	بیمه های خصوصی	استعلام استحقاق بیمه تکمیلی	۲۸
۲	اطلاعات خدمات پوشش داده شده	کد ملی	Web service	سازمان بهزیستی، کمیته امداد	استعلام افراد تحت پوشش سازمان های حمایتی	۲۹
۱	شماره ثبت اسناد، نتیجه رسیدگی برخط	اطلاعات خدمات بستری	Web service	سازمان های بیمه سلامت، تامین اجتماعی، ساتا و کمیته امداد	رسیدگی الکترونیکی به اسناد بستری	۳۰
۱	شماره ثبت اسناد، نتیجه رسیدگی برخط	اطلاعات خدمات سرپایی	Web service	سازمان های بیمه سلامت، تامین اجتماعی، ساتا و کمیته امداد	رسیدگی الکترونیکی به اسناد سرپایی	۳۱
۲	نتیجه رسیدگی نهایی	شماره ثبت سند	Web service	سازمان های بیمه سلامت، تامین اجتماعی، ساتا و کمیته امداد	استعلام نتیجه نهایی رسیدگی به اسناد پزشکی برای هر فرد	۳۲
۲	نتیجه رسیدگی نهایی	شماره ثبت سند	Web service	سازمان های بیمه سلامت، تامین اجتماعی، ساتا و کمیته امداد	استعلام نتیجه نهایی رسیدگی به اسناد پزشکی	۳۳

اولویت	خروجی	ورودی	نوع ارائه سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نام سرویس	ردیف
				ساتا و کمیته امداد	اسناد پزشکی برای هر مرکز	
۲	میزان و نوع پرداخت	کد مرکز، تاریخ شروع و پایان	Web service	سازمان های بیمه سلامت، تامین اجتماعی، ساتا و کمیته امداد	استعلام پرداخت پس از رسیدگی به اسناد برای هر مرکز	۳۴
۲	سقف و میزان تعهدات	کد سازمان بیمه گر، کد خدمت	Web service	سازمان های بیمه سلامت، تامین اجتماعی، ساتا و کمیته امداد	استعلام سقف تعهدات سازمان های بیمه گر برای هر خدمت	۳۵
۲	فهرست کد ملی و نوع رویداد	کد ملی	Web service	سازمان ثبت اسناد و املاک	استعلام ازدواج و طلاق	۳۶
۳	فهرست کد ملی و نوع رویداد	تاریخ شروع و پایان	Batch/Notification	سازمان ثبت اسناد و املاک	استعلام تغییرات ازدواج و طلاق	۳۷
۲	مشخصات معرفی نامه صادر شده	کد ملی و کد سازمان بیمه گر	Web service	بیمه های خصوصی/بیمه مرکزی	استعلام معرفی نامه بیمار	۳۸
۳	فهرست مدارک تحصیلی و مشخصات آن	کد ملی	Web service	وزارت علوم/دانشگاه آزاد	استعلام مدرک تحصیلی فرد	۳۹
۳	مقطع و رشته تحصیلی و مشخصات آن	کد ملی	Web service	وزارت علوم /دانشگاه آزاد	استعلام مقطع تحصیلی فعال	۴۰

اولویت	خروجی	ورودی	نوع ارائه سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نام سرویس	ردیف
۲	کد پستی، نشانی فرد (تقسیمات کشوری و نشانی پستی)	شماره تلفن ثابت، تاریخ و زمان تماس	Web service	وزارت ارتباطات	استعلام نشانی فرد تماس گیرنده بر اساس شماره تلفن ثابت	.۴۱
۳	موقعیت جغرافیایی	شماره تلفن همراه، تاریخ و زمان تماس	Web service	وزارت ارتباطات	استعلام موقعیت جغرافیایی فرد تماس گیرنده بر اساس شماره تلفن همراه	.۴۲
۲	مبلغ پرداختی	کد ملی فرد و تاریخ مراجعه و سازمان بیمه پایه	Web service	سازمان های بیمه سلامت، تامین اجتماعی، ساتا و کمیته امداد	استعلام پرداخت بیمه پایه	.۴۳
۲	وضعیت فراغت از تحصیل	کد ملی	Web service	وزارت علوم/دانشگاه آزاد	استعلام اشتغال به تحصیل	.۴۴
۳	طبقه درآمد	کد ملی	Web service	وزارت تعاون، کار و ذفاه اجتماعی	استعلام طبقه درآمدی فرد	.۴۵

جدول ۷۰- خدمات الکترونیکی مورد نیاز سازمان بیمه سلامت ایران

اولویت	خروجی	ورودی	نوع ارائه سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نام سرویس	ردیف
۱	کلید ارقام شناسنامه ای	کد ملی - سال تولد	web service	سازمان ثبت احوال	استعلام هویت	۱
۱	ارقام هویتی	کد اتباع بیگانه	web service	وزارت کشور	استعلام هویت اتباع بیگانه با اقامت قانونی	۲
۳	ارقام هویتی	-	web service	وزارت کشور	فهرست فوتی های کشور	۳
۳	ارقام هویتی جدید	شماره ملی	Batch/Notification	سازمان ثبت احوال	استعلام تغییرات نام و نام خانوادگی	۴
۳	ارقام هویتی	-	web service	وزارت کشور	فهرست متولدین کشور	۵
۱	فهرست تقسیمات زیرمجموعه	کد تقسیمات	webservice/ batch Notification	وزارت کشور	استعلام کدینگ تقسیمات کشوری	۶
۲	فهرست تقسیمات تغییر	کد تقسیمات	Batch/Notification	وزارت کشور	استعلام تغییرات	۷

اولویت	خروجی	ورودی	نوع ارائه سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نام سرویس	ردیف
	یافته زیرمجموعه و نوع تغییر				تقسیمات کشوری	
۱	وضعیت بیمه‌ای و تاریخ اعتبار	کد ملی بیمه شده	web service	سازمان‌ها ی تامین اجتماعی، ساتا و کمیته امداد	استعلام بیمه شده	۸
-	وضعیت بیماری و بیماری‌ها	کد ملی متقاضی	web service	وزارت بهداشت یا انجمن مربوطه	استعلام بیماری خاص	۹
-	وضعیت بیماری و بیماری‌ها	کد ملی متقاضی	web service	وزارت بهداشت یا انجمن مربوطه	استعلام بیماری صعب‌العلاج	۱۰
۱	کلیه اقلام دارو مانند برند و قیمت	کد واحد خدمت	web service / batch Notification	وزارت بهداشت / سازمان غذا و دارو	استعلام خدمات سلامت (دارو)	۱۱
۱	کلیه اقلام تجهیزات مانند برند و قیمت	کد واحد خدمت	web service	وزارت بهداشت / سازمان غذا و دارو	استعلام تجهیزات پزشکی	۱۲
۱	وضعیت و درصد پوشش بیمه‌ای	کد خدمت	web service / batch Notification	دبیرخانه شورای عالی بیمه	استعلام پوشش بیمه ای خدمات	۱۳

اولویت	خروجی	ورودی	نوع ارائه سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نام سرویس	ردیف
۱	کلیه اقلام خدمت مانند برند و قیمت	کد واحد خدمت	web service / batch Notification	وزارت بهداشت	استعلام خدمات سلامت (غیر از دارو و تجهیزات)	۱۴
۱	کد ملی، شماره نظام، تاریخ عضویت، فعالیت	کد ملی یا شماره نظام	web service	سازمان نظام پزشکی	استعلام عضو نظام پزشکی	۱۵
۳	فهرست محل و نوع فعالیت فرد	کد ملی یا شماره نظام	web service	سازمان نظام پزشکی	استعلام محل فعالیت عضو نظام پزشکی	۱۶
-	مشخصات موسسه، نوع موسسه، موقعیت جغرافیایی موسسه، صاحب یا صاحبان امتیاز موسسه، حوزه فعالیت موسسه	شماره ملی موسسه یا شماره مجوز	web service	وزارت بهداشت	استعلام مراکز درمانی	۱۷
-	وضعیت فعالیت موسسه	شماره ملی موسسه یا شماره مجوز	web service	وزارت بهداشت	استعلام وضعیت فعالیت	۱۸

اولویت	خروجی	ورودی	نوع ارائه سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نام سرویس	ردیف
					مراکز درمانی	
-	وضعیت جدید موسسه	شماره ملی موسسه یا شماره مجوز	Notification	وزارت بهداشت	تغییر وضعیت موسسه	۱۹
-	فهرست و کد مراکز یا پزشک‌های خانواده	کد موقعیت جغرافیایی	web service	وزارت بهداشت	استعلام پزشک خانواده	۲۰
	مشخصات مرکز یا پزشک خانواده	کد مرکز یا پزشک خانواده	web service	وزارت بهداشت	استعلام پزشک خانواده	۲۱
۱	نشانی کامل (کد تقسیمات کشوری و نشانی پستی)	کد پستی	web service	شرکت پست	استعلام نشانی بر اساس کد پستی	۲۲
۲	اطلاعات مکانی (پوینت، پلیگون)	کد ملی	web service	شرکت پست	استعلام مختصات جغرافیایی	۲۳
۱	مشخصات شخص حقوقی	کد ملی اشخاص حقوقی	web service	سازمان ثبت اسناد و املاک	استعلام هویت اشخاص حقوقی	۲۴
۱	اطلاعات بیمه تکمیلی،	کد ملی	web service	سازمان ثبت شرکت‌ها	استعلام بیمه تکمیلی	۲۵

اولویت	خروجی	ورودی	نوع ارائه سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نام سرویس	ردیف
	قرارداد و اعتبار آن					
۱	شماره ثبت اسناد، نتیجه رسیدگی برخط	ماه یا مقطع زمانی	web service	بیمه‌های تکمیلی	دریافت تراکنش‌های درمان	۲۶
۲	نتیجه رسیدگی نهایی	-	web service	بیمارست آنها	ارسال نتیجه بررسی	۲۷
۲	نتیجه رسیدگی نهایی	-	web service	بیمارست آنها	ارسال نتیجه بررسی	۲۸
۲	وضعیت استخدامی فرد در دستگاه	شماره ملی	web service	مراکز درمانی	استعلام بیمه شده از بیمه گزار	۲۹
۲	فهرست کد ملی و نوع رویداد	کد ملی	web service	سازمان ها و دستگاه‌های بیمه گزار	استعلام ازدواج و طلاق	۳۰
۳	فهرست کد ملی و نوع رویداد	تاریخ شروع و پایان	Batch/Notification	سازمان ثبت اسناد و املاک	استعلام ساختار خانوار	۳۱

جدول ۷۱- خدمات الکترونیکی مورد نیاز سازمان تامین اجتماعی

ردیف	نام سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نوع ارائه سرویس	ورودی	خروجی	اولویت
۱	استعلام اطلاعات هویتی	ثبت احوال	web service / batch	-	-	-
۲	افراد تحت پوشش بیمه‌ای غیر تامین اجتماعی	کلیمه سرویس دهندگان بیمه	web service	-	-	-
۳	استعلام وضعیت افراد (فوت - تاهل)	ثبت احوال	web service / batch	-	-	-
۴	استحقاق درمان	وزارت بهداشت	web service	-	-	-
۵	استعلام شاغل بودن افراد بیکار در دوره بیمه بیکاری افراد	-	web service	-	-	-

جدول ۷۲- خدمات الکترونیکی مورد نیاز بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران

ردیف	نام سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نوع ارائه سرویس	ورودی	خروجی	اولویت
۱	سرویس استعلام عدم سوء پیشینه	مراجع قضایی	web service	-	-	-
۲	سرویس استعلام کد پستی و آدرس	شرکت پست	web service / batch	-	-	-

اولویت	خروجی	ورودی	نوع ارائه سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نام سرویس	ردیف
-	-	-	web service	وزارت بهداشت	سرویس استعلام تبادل اطلاعات بیمه و درمان و پرونده سلامت	۳
-	-	-	web service	سازمان بورس	سرویس استعلام تبادل اطلاعات با سازمان بورس و اوراق بهادار	۴
-	-	-	web service	گمرک ج.ا.ا.	سرویس استعلام تبادل اطلاعات با گمرک ج.ا.ا.	۵
-	-	-	web service	وزارت اطلاعات	سرویس استعلام اشخاص حقیقی و حقوقی خارجی	۶
-	-	-	web service	سازمان پزشک قانونی	سرویس استعلام خدمات مصدومین بر اساس کد ملی افراد	۷

جدول ۷۳- خدمات الکترونیکی مورد نیاز سازمان ثبت احوال کشور

ردیف	نام سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نوع ارائه سرویس	ورودی	خروجی	اولویت
۱	دریافت اعلامیه های ازدواج و طلاق	سازمان ثبت اسناد و املاک	web service	-	-	-
۲	دریافت گواهی های ولادت و وفات	وزارت بهداشت	web service	-	-	-
۳	استعلام جابه‌جایی محل سکونت افراد	-	web service	-	-	-

جدول ۷۴- خدمات الکترونیکی مورد نیاز وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

ردیف	نام سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نوع ارائه سرویس	ورودی	خروجی	اولویت
۱	استعلام هویتی	سازمان ثبت احوال	web service	کد ملی	کلیه ارقام شناسنامه ای	-
۲	استعلام فوت و تولد	سازمان ثبت احوال	web service	کد ملی	زمان و مکان فوت	-
۳	استعلام اصالت دارو	سازمان غذا دارو	web service	کد دارو	مشخصات دارو	-
۴	استعلام استحقاق درمان	سازمانهای بیمه گر	web service	کد ملی/کد بیمه	استحقاق دریافت خدمات سلامت	-
۵	استعلام کد پستی (آخرین محل اقامت)	سازمان ثبت املاک و اسناد	web service	کد ملی	کد پستی، تاریخ ثبت	-

ردیف	نام سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نوع سرویس ارائه	ورودی	خروجی	اولویت
۶	استعلام نشانی بر اساس کد پستی	شرکت پست	web service	کد پستی	نشانی کامل (کد تقسیمات کشوری و نشانی پستی)	-
۷	استعلام بیمه ای	سازمانهای بیمه گر	web service	کد ملی/کد بیمه	تحت پوشش بودن	-
۸	استعلام سابقه پرداخت حق بیمه	سازمان تامین اجتماعی	web service	کد ملی/کد بیمه	سابقه پرداخت به سال/ماه/روز	-
۹	استعلام معلولیت	وزارت بهداشت	web service	کد ملی	وضعیت / نوع معلولیت	-
	استعلام بیماران خاص	وزارت بهداشت	web service	کد ملی	وضعیت / نوع بیماران خاص	-

جدول ۷۵- خدمات الکترونیکی مورد نیاز شرکت پست جمهوری اسلامی ایران

ردیف	نام سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نوع ارائه سرویس	ورودی	خروجی	اولویت
۱	استعلام افراد در کدپستی	سازمان ثبت املاک و اسناد	web service	-	-	-
۲	پست یافته	شرکت پست ج.ا.ا	web service	-	-	-
۳	استعلام الکترونیکی اطلاعات هویت	سازمان ثبت احوال کشور	web service	-	-	-

ردیف	نام سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نوع ارائه سرویس	ورودی	خروجی	اولویت
۴	استعلام تغییر نشانی و مالکیت تلفن ثابت	شرکت مخابرات ایران	web service	-	-	-
۵	استعلام تغییر مالکیت اسناد ملکی	سازمان ثبت اسناد و املاک کشور	web service	-	-	-

جدول ۷۶- خدمات الکترونیکی مورد نیاز جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران

ردیف	نام سرویس	دستگاه سرویس دهنده	نوع ارائه سرویس	ورودی	خروجی	اولویت
۱	به روز رسانی کد بیماری‌ها	وزارت بهداشت	web service	-	-	-
۲	استعلام فوت و ولادت	ثبت احوال	web service	-	-	-
۲	مدیریت مراکز واکسیناسیون	اداره کل فناوری اطلاعات جمعیت هلال احمر	web service	-	-	-
۳	مراکز توانبخشی	اداره کل فناوری اطلاعات جمعیت هلال احمر	web service	-	-	-
۴	بانک جامع داروخانه و اطلاع رسانی دارویی	اداره کل فناوری اطلاعات جمعیت هلال احمر	web service / batch	-	-	-
۵	سامانه محیطی مخاطرات	اداره کل فناوری اطلاعات جمعیت هلال احمر	web service	-	-	-

ردیف	نام سرویس	دستگاه دهنده	سرویس	نوع ارائه سرویس	ورودی	خروجی	اولویت
۶	سامانه جذب کمکهای مردمی	اداره کل فناوری اطلاعات جمعیت هلال احمر	web service		-	-	-
۷	سامانه و بانک اطلاعات خیرین	اداره کل فناوری اطلاعات جمعیت هلال احمر	web service		-	-	-
۸	سیستم سامانه مراکز درمانی، بیمارستانی، کلینیکی داخلی و خارج از کشور	اداره کل فناوری اطلاعات جمعیت هلال احمر	web service		-	-	-
۹	سامانه ثبت نام متقاضیان اعزام به حج (پزشکان، پرستاران)	اداره کل فناوری اطلاعات جمعیت هلال احمر	web service		-	-	-
۱۰	سامانه جامع داوطلبان و اعضا	اداره کل فناوری اطلاعات جمعیت هلال احمر	web service		-	-	-

متأسفانه به دلیل عدم کسب اطلاعات لازم در خصوص سامانه های اطلاعاتی وضع موجود، تحلیلی در خصوص مشخصات فنی سامانه ها نمی توان انجام داد ولی لیست خدمات موجود احصاء شده و مورد نیاز استخراج شده توسط هر دستگاه هر چند به نظر کامل نمی رسد و از دقت کافی برخوردار نیست ولی گام بزرگی در انجام امور آتی خواهد بود.

و نکته دیگر اینکه استفاده از فناوری وب سرویس به عنوان فناوری یکپارچه سازی و نه معماری های دیگر نیز نکته مثبت دیگری در تسهیل تعامل پذیری بین سازمانی به شمار می رود.

۵-۴ شناسایی وضعیت فنی تعامل‌پذیری در سازمان‌های ارائه‌کننده بانک

های اطلاعاتی پایه

در این بخش استانداردهای فنی که عمدتاً توسط دستگاه‌های اجرایی مورد استفاده قرار می‌گیرد، لیست خواهد شد. پس از ارائه کاتالوگ ملی استانداردهای داده، سازمان‌ها باید سعی نمایند تا از استانداردهای تعریف شده در کاتالوگ استفاده نمایند. بنابراین هر اندازه که وضع موجود در قیاس به لیست پیشنهادی نزدیک‌تر باشد، گذار به استانداردهای جدید برای سازمان‌ها آسان‌تر خواهد بود.

جدول ۷۷- لیست استانداردهای غالب مورد استفاده در دستگاه‌های اجرایی

استانداردهای غالب مورد استفاده	APPLICATION INTEGRATION DOMAIN	حوزه یکپارچگی برنامه کاربردی	ردیف
The suite of core Web Services standards (SOAP, WSDL, UDDI)	Simple functional integration in an open environment	برای یکپارچگی عملکردی میان برنامه‌های کاربردی در یک محیط باز از کدام یک از تکنولوژی‌های میان‌افزار استفاده می‌شود؟	۱
Unified Modeling Language (UML) Business Processes Modeling Notation (BPMN)	Intra-government workflow and business process management	از چه استانداردی برای مدل کردن جریان اطلاعات در داخل و یا بین برنامه‌های کاربردی جهت پیاده‌سازی گردش کار فرآیندهای کسب‌وکاری استفاده می‌شود؟	۲
ODBC	Web application interface for data access and publishing	از چه استانداردی برای تعریف واسط برنامه‌های کاربردی تحت وب برای	۳

JDBC		دسترسی و انتشار داده، استفاده می‌شود؟	
HTML	Hypertext Web content	از چه زبانی برای توسعه و فرمت‌دهی اسناد ابرمتن برای نمایش در مرورگرها استفاده می‌شود؟	۴
.Net Script	Client-side scripting	برای برنامه نویسی سمت سرویس‌گیرنده از چه استانداردی استفاده می‌شود؟	۵
Java Script			
VB Script			
HTML	Mobile Web content	از چه استانداردهایی برای فرمت‌دهی محتوا برای ارائه و نمایش بر روی موبایل، استفاده می‌شود؟	۶
WML			
HTML	Document file type for content publishing	از چه استانداردی برای پشتیبانی از انتشار محتوا بر روی وب سایت استفاده می‌شود؟	۷
PDF			
HTML	Document file type for receiving documents	برای پشتیبانی از پردازش اسناد الکترونیکی در گیرنده از چه فرمت‌هایی استفاده می‌شود؟	۸
PDF			
.doc			
.docx			
.ppt			
.pptx			
.xls			
.xlsx			
.doc	Formatted document file type for collaborative editing	از چه فرمتی برای تبادل اسناد فرمت‌دهی شده که لازم است تا به صورت تعاملی ویرایش شوند، استفاده می‌شود؟	۹
.docx			
.ppt	Presentation file type for collaborative editing	از چه نوع فرمتی برای تبادل فایل‌های ارائه که لازم است تا به صورت تعاملی ویرایش شوند، استفاده می‌شود؟	۱۰
.pptx			
.xls	Spreadsheet file type for collaborative editing	از چه نوع فرمتی برای تبادل فایل‌های صفحه‌گسترده که لازم است تا به صورت تعاملی ویرایش شوند، استفاده می‌شود؟	۱۱
.xlsx			

.jpg	Graphical / Image File Types	از چه فرمتی برای تبادل فایل‌های تصویری/گرافیکی استفاده می‌شود؟	۱۲
.gif			
.tif			
.bmp			
ISO/IEC 8859-1	Character sets and encoding for Web content	از چه استانداردی برای تعریف مجموعه کاراکترها و کدگذاری برای محتوای وب استفاده می‌شود؟	۱۳
UTF-8			
UTF-16			
ASCII	Character sets and encoding for other types of information exchange	از چه استانداردی برای تعریف مجموعه کاراکترها و تبدیل کد برای استفاده در تبادل اطلاعات به طور عمومی، استفاده می‌شود؟	۱۴
UTF-8			
UTF-16			
.zip	Compressed files	از چه برنامه‌ها و یا فرمت‌هایی برای فشرده‌سازی فایل‌ها برای تبادل استفاده می‌شود؟	۱۵
.rar			
Adobe Flash	Animation	از چه برنامه‌های کاربردی و فرمت‌هایی برای تبادل محتوای انیمیشنی استفاده می‌شود؟	۱۶
Adobe Shockwave			
MPEG-1 (ISO 11172)	Moving image and audio/visual	از چه استانداردی برای تبادل محتوای صوتی/بصری استفاده می‌شود؟	۱۷
.mp3 (ISO 11172)			
MPEG-2			
MPEG-4 (ISO 14496)	Audio/video streaming	از چه استانداردی برای مشخص کردن فرمت محتوایی streaming صوت/ویدئو استفاده می‌شود؟	۱۸
RealAudio/RealVideo			
Windows Media Formats			
MPEG-4			
Flash Video			

XML	E-business document / data message formatting language	از چه زبانی برای تعریف فرمت اسناد کسب و کار الکترونیکی و پیام داده استفاده می‌شود؟	۱۹
XML Schema	XML schema definition	از چه زبانی برای توصیف شیماها برای پیام‌ها و یا اسناد XML استفاده می‌شود؟	۲۰
RSS	Content syndication	از چه فرمتی جهت به اشتراک گذاری سر تیتر مقالات و اخبار جدید پرتال/وبگاه سازمان استفاده می‌شود؟	۲۱
WOFF	Typography for the Web	از چه فناوری برای نمایش فونت در پرتال/وبگاه سازمان استفاده می‌شود؟	۲۲

استانداردهای غالب مورد استفاده	SECURITY DOMAIN	حوزه امنیت	سؤال
WS-Security	Secure exchange of messages in a Web Services environment	برای تبادل امن پیام‌ها در محیط وب سرویس از چه استانداردی استفاده می‌شود؟	
استفاده نمی‌شود.	Attachment of digital signature to electronic documents	از چه استانداردی برای پیوست امضای دیجیتالی به اسناد الکترونیکی استفاده می‌شود؟	
S/MIME	E-mail security	از چه استانداردی برای امنیت ایمیل استفاده می‌شود؟	
PGP			
اطلاعاتی به دست نیامد.	XMLmessage encryption	از چه استانداردی برای رمزگذاری و رمزگشایی محتوای دیجیتالی از جمله اسناد XML استفاده می‌شود؟	
IPsec	IP network-level security	برای ارائه امنیت در سطح IP شبکه از چه استانداردی استفاده می‌شود؟	
TLS	Transport-level security	برای پشتیبانی از امنیت لایه انتقال از چه استانداردی استفاده می‌شود؟	
SSL			
استفاده نمی‌شود.	signature Digital algorithms	از چه الگوریتمی برای امضای دیجیتالی استفاده می‌شود؟	
اطلاعاتی به دست نیامد.	Exchange of authentication and authorisation information	از چه استانداردی برای تبادل اطلاعات احراز‌هویت و سطح دسترسی میان دامنه‌های مختلف امنیتی استفاده می‌شود؟	
WPA	Wireless LAN security	برای امنیت شبکه محلی بی‌سیم از چه استانداردهایی استفاده می‌شود؟	
WPA2			

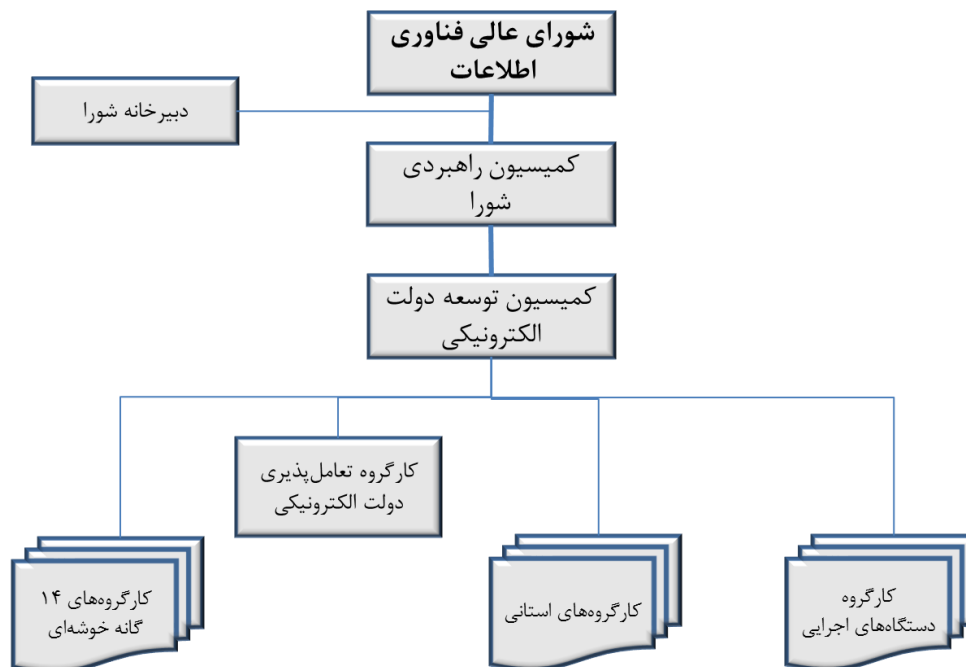
ردیف	حوزه اتصالات داخلی	INTERCONNECTION DOMAIN	استانداردهای غالب مورد استفاده
	از چه استانداردی برای ارسال ایمیل استفاده می‌شود؟	E-mail transport	SMTP
	در تبادل ایمیل از چه فرمتی استفاده می‌شود؟	E-mail format	MIME
	از چه پروتکل‌هایی برای دسترسی به صندوق ایمیل استفاده می‌شود؟	Mail box access	POP
	از چه پروتکلی برای ارسال ابرمتن استفاده می‌شود؟	Hypertext transfer protocol	HTTP
	برای دسترسی به اطلاعات ذخیره شده در یک دایرکتوری استاندارد از چه استانداردی استفاده می‌شود؟	Directory access	LDAP
	از چه سرویسی برای تبدیل نام دامنه اینترنت به آدرس IP استفاده می‌شود؟	Domain name service	DNS
	برای انتقال فایل بین دو سرور و یا انتقال فایل‌ها بر روی TCP/IP، از چه استانداردی استفاده می‌شود؟	File transfer	FTP HTTP SFTP
	در لایه اینترنت از چه پروتکلی بر روی شبکه گسترده (WAN)، استفاده می‌شود؟	WAN Interworking	IP V4
	از چه پروتکل‌هایی برای ارسال داده بر روی شبکه گسترده، استفاده می‌شود؟	WAN transport protocol	TCP/IP
	برای کنترل ارتباطات صوتی-تصویری از چه استانداردی استفاده می‌شود؟	Audio-visual communications	Session Initiation Protocol (SIP)

در مطالعه وضع موجود استانداردهای مورد استفاده، نکات زیر قابل توجه است:

- ۱- در حوزه یکپارچگی برنامه‌های کاربردی، استانداردهای غالب مورد استفاده با پیشنهاد‌های مورد استفاده از نتایج الگو برداری تطابق مناسبی دارد. استقبال به استفاده از معماری سرویس‌گرا و توسعه وب سرویس‌های مبتنی بر SOAP بر روی سامانه‌های اطلاعاتی جهت تبادل اطلاعات در سازمان‌های کشور فراوان است و شاید یکی از دلایل آن تاخیر در حوزه تعامل‌پذیری الکترونیکی بین سازمانی در کشور باشد که با وجود نقطه ضعف بودن، منجر به استفاده از فناوری‌ها جدیدتر و بالغ‌تر در این حوزه شده است.
- ۲- در حوزه دسترسی و نمایش اطلاعات نیز استانداردهای مورد استفاده غالباً با استانداردهای رایج در حوزه تطابق مناسبی دارد. دلیل مشخصه این موضوع نیز استفاده تقریباً تمام دستگاه‌ها از محصولات مشابه از شرکت‌های مایکروسافت و Adobe و دیگر شرکت‌های سرشناس می‌باشد بنابراین فرمت خروجی‌ها برای تمام دستگاه‌ها قابل درک است. ولی برخی از استانداردهای جدید مبتنی بر XML مانند XHTML باید به تدریج جایگزین استانداردهای قدیمی‌تر گردد که قطعاً اینگونه استانداردها در کاتالوگ ملی پیشنهاد خواهد شد.
- ۳- در حوزه استانداردهای تبادل داده نیز بنابر دلیل ذکر شده در بند اول تطابق قابل قبولی با استانداردهای رایج وجود دارد.
- ۴- در حوزه ارتباطات و اتصالات نیز تطابق قابل قبولی با استانداردهای رایج وجود دارد.
- ۵- در حوزه امنیت، به نظر بیشتر از حوزه‌های دیگر نیاز به توجه و کار وجود دارد و پیش‌بینی می‌شود که تعدادی از استانداردهای پیشنهاد شده در کاتالوگ ملی استانداردهای فنی برای دستگاه‌ها جدید محسوب شده و برای راه‌اندازی آنها باید اقدام عملی صورت پذیرد. خصوصاً امنیت در لایه داده‌های مبتنی بر XML.

۶-۴ شناسایی شیوه تصمیم سازی و مدیریت در خصوص ارتقاء تعامل پذیری

در این بخش ساختار موجود شیوه تصمیم سازی و مدیریت در خصوص ارتقاء تعامل پذیری در سطح کشور تشریح می شود. در جمهوری اسلامی ایران در حال حاضر ساختار زیر برای راهبری و حاکمیت دولت الکترونیکی ایجاد شده است.



شکل ۱۱۶- ساختار سازمانی مرتبط با تعامل پذیری در بدنه دولت

شورای عالی فناوری اطلاعات بالاترین نهاد تصمیم گیری در بدنه دولت و دستگاه های اجرایی می باشد که ریاست آن بر عهده رئیس جمهور است و در غیاب ایشان، معاون اول رئیس جمهور این وظیفه را بر عهده خواهد داشت.

ترکیب اعضای شورای عالی به این شرح است:

- رئیس جمهور (رئیس شورای عالی)،
- وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات،
- وزیر علوم، تحقیقات و فناوری اطلاعات،

- وزیر صنعت، معدن و تجارت
 - رییس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور،
 - وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح،
 - وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی،
 - وزیر آموزش و پرورش،
 - وزیر تعاون، کار و رفاه اجتماعی،
 - وزیر امور اقتصادی و دارایی،
 - رییس کل بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران،
 - سه نفر از متخصصان فناوری اطلاعات از بخش غیردولتی به پیشنهاد وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات و حکم رییس جمهور
- این شورا می‌بایست حداقل سالی دو بار تشکیل جلسه دهد و این جلسات نیز با حضور دو سوم اعضا، رسمیت خواهند یافت. مهمترین وظایف شورای عالی فناوری اطلاعات عبارتند از:
- تدوین اهداف کلان و راهبردی توسعه فناوری اطلاعات در کشور
 - سیاست‌گذاری و تدوین راهبردهای لازم برای گسترش به کارگیری فناوری اطلاعات در زمینه های مختلف اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی
 - تمهید و تدوین نظام جامع فناوری اطلاعات و تعیین وظایف بخشهای مختلف کشور در نظام جامع مذکور
 - تدوین مقررات و آئین نامه ها و ضوابط لازم برای قلمرو فناوری اطلاعات
 - تدوین برنامه های همکاری ارتباطات بین المللی در قلمرو فناوری اطلاعات
- در ذیل شورای عالی فناوری اطلاعات، کمیسیون راهبردی شورا تشکیل شده است که نقش تسهیل‌گر ارتباطات با دستگاه‌های اجرایی را بر عهده دارد و بر اساس ماده ۳ ضوابط فنی اجرایی توسعه دولت الکترونیکی مصوب شورای عالی فناوری اطلاعات نیز به منظور راهبری و توسعه دولت الکترونیکی در دستگاه‌های اجرایی و مدیریت بر اجرای مصوبه مذکور «کمیسیون توسعه دولت الکترونیکی» با ترکیب اعضا ذیل زیر نظر دبیرخانه شورای عالی فناوری اطلاعات تشکیل شده است:
۱. معاون توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور (به عنوان رئیس)
 ۲. رئیس سازمان فناوری اطلاعات ایران (نایب رئیس)
 ۳. معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور
 ۴. معاونت هماهنگی و نظارت معاون اول رئیس جمهور
 ۵. وزارت اطلاعات
 ۶. وزارت امور اقتصادی و دارایی

۷. وزارت کشور
 ۸. وزارت دادگستری
 ۹. معاونت مرتبط با موضوع معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور
 ۱۰. سازمان ثبت اسناد و املاک کشور
 ۱۱. سازمان ثبت احوال کشور
 ۱۲. شرکت پست جمهوری اسلامی ایران
 ۱۳. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران
 ۱۴. دبیر شورای سیاستگذاری گواهی الکترونیک کشور
 ۱۵. رؤسای کارگروه‌های ۱۴ گانه خوشه‌های خدمات به تناسب موضوع
 ۱۶. رییس کانون دفاتر خدمات پیشخوان دولت و بخش عمومی غیر دولتی کشور
 ۱۷. دو نفر متخصص فناوری اطلاعات و یک نفر نماینده صنف مربوطه به انتخاب دبیر شورای عالی فناوری اطلاعات.
 ۱۸. معاون مربوطه در سازمان فناوری اطلاعات ایران (دبیر کمیسیون).
- بر اساس ماده ۴ ضوابط، دبیرخانه شورا کارگروه‌های ۱۴ گانه خوشه‌های خدمات الکترونیکی را به صورت مأموریت محور و در راستای ایجاد هماهنگی فنی و اجرایی بین دستگاه‌های عضو مطابق با جدول زیر تشکیل داده است:

جدول ۷۸- خوشه‌های خدمت و دستگاه‌های متولی آن‌ها در دولت

ردیف	نام خوشه خدمت	دستگاه متولی خوشه
۱	صنعت و تجارت	وزارت صنعت، معدن و تجارت
۲	سلامت و بهداشت	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
۳	امور بین‌الملل	وزارت امور خارجه
۴	دفاعی، امنیتی، سیاسی	وزارت اطلاعات
۵	فرهنگی و اجتماعی	وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
۶	انرژی	وزارت نفت
۷	محیط زیست، منابع طبیعی و کشاورزی	وزارت جهاد کشاورزی
۸	رفاه و تأمین اجتماعی	وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی
۹	قضایی	قوه قضاییه
۱۰	اقتصادی و مالی	وزارت اقتصاد و امور دارایی
۱۱	مدیریت بحران	وزارت کشور

وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات	ارتباطات و اطلاعات	۱۲
وزارت راه و شهرسازی	حمل و نقل و شهرسازی	۱۳
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	آموزش و پژوهش	۱۴

و فهرست دستگاه‌های همکار در هر یک از خوشه‌های خدمات در جدول زیر آمده است:

<p>معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور</p> <p>معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور</p> <p>معاونت علمی و فناوری رییس جمهور وزارت کشور مرکز آمار ایران سازمان نقشه برداری کشور وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات وزارت امور اقتصاد و دارایی سازمان خصوصی سازی سازمان امور مالیاتی گمرک جمهوری اسلامی ایران شرکت صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی سازمان ملی استاندارد ایران شرکت سهامی دخانیات ایران سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی شورای اصناف کشور سازمان بورس و اوراق بهادار سازمان توسعه تجارت ایران شرکت مادر تخصصی بازرگانی دولتی ایران شرکت غله و خدمات بازرگانی منطقه صندوق ضمانت صادرات ایران شرکت سهامی نمایشگاه‌های بین‌المللی ج.ا. مرکز توسعه تجارت الکترونیکی سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای</p>	<p>و وزارت صنعت، معدن و تجارت</p>	<p>صنعت تجارت</p>	
---	---------------------------------------	-----------------------	--

سازمان بنادر و دریانوردی راه آهن جمهوری اسلامی ایران سازمان هواپیمایی کشوری			
---	--	--	--

<p>معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور</p> <p>معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور</p> <p>معاونت علمی و فناوری رییس جمهور</p> <p>سازمان تأمین اجتماعی</p> <p>سازمان بیمه خدمات درمانی</p> <p>سازمان خدمات درمانی نیروهای مسلح</p> <p>سازمان بهزیستی کل کشور</p> <p>وزارت ورزش و امور جوانان</p> <p>سازمان انتقال خون ایران</p> <p>سازمان هلال احمر جمهوری اسلامی ایران</p> <p>وزارت آموزش و پرورش</p>	<p>وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی</p>	<p>سلامت بهداشت</p>	
<p>معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور</p> <p>معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور</p> <p>معاونت علمی و فناوری رییس جمهور</p> <p>وزارت کشور</p> <p>وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی</p> <p>سازمان تبلیغات اسلامی</p> <p>وزارت صنعت، معدن و تجارت</p>	<p>وزارت امور خارج</p>	<p>امور بین‌الملل</p>	
<p>معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور</p> <p>معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور</p> <p>معاونت علمی و فناوری رییس جمهور</p> <p>وزارت اطلاعات</p> <p>وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح</p> <p>وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی</p>	<p>وزارت کشور</p>	<p>امور داخلی کشور</p>	

<p>وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات سازمان ثبت احوال کشور نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران</p>			
<p>معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور معاونت علمی و فناوری رییس جمهور وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری سازمان اوقاف و امور خیریه سازمان حج و زیارت سازمان تبلیغات اسلامی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات وزارت کشور شهرداری ها</p>	<p>وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی</p>	<p>فرهنگی اجتماعی</p>	
<p>معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور معاونت علمی و فناوری رییس جمهور شرکت ملی پالایش و پخش فراورده های نفتی ایران سازمان انرژی اتمی وزارت نیرو شرکت های برق منطقه ای شرکت های آب و فاضلاب شهرداری ها</p>	<p>وزارت نفت</p>	<p>انرژی</p>	

<p>معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور</p> <p>معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور</p> <p>معاونت علمی و فناوری رییس جمهور سازمان حفاظت محیط زیست سازمان دامپزشکی کشور ادار کل منابع طبیعی سازمان شیلات ایران وزارت نیرو (شرکت‌های آب و فاضلاب) شهرداری</p>	<p>وزارت جهادکشاورزی</p>	<p>محیط زیست، منابع طبیعی و کشاورزی</p>	
<p>معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور</p> <p>معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور</p> <p>معاونت علمی و فناوری رییس جمهور بنیاد مسکن انقلاب اسلامی بنیاد شهید و امور ایثارگران کارگروه امداد امام خمینی سازمان بهزیستی کشور صندوق بازنشستگی کشوری سازمان بیمه خدمات درمانی سازمان خدمات درمانی نیروهای مسلح صندوق تأمین اجتماعی سازمان امور عشایر وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات شهرداری ها</p>	<p>وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی</p>	<p>رفاه و تأمین اجتماعی</p>	
<p>معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور</p>	<p>قوه قضائیه</p>	<p>حقوقی قضایی</p>	

<p>معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور</p> <p>معاونت علمی و فناوری رییس جمهور</p> <p>سازمان تعزیرات حکومتی</p> <p>سازمان پزشکی قانونی کشور</p> <p>سازمان ثبت اسناد و ملاک کشور</p> <p>سازمان بازرسی کل کشور</p> <p>سازمان زندان ها و اقدامات تأمینی و تربیتی کشور</p> <p>وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات</p> <p>وزارت امور اقتصادی و دارایی</p> <p>دادگستری های کل کشور</p>			
<p>معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور</p> <p>معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور</p> <p>معاونت علمی و فناوری رییس جمهور</p> <p>بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران</p> <p>بانک مرکزی جمهوری اسلامی</p> <p>سازمان بورس و اوراق بهادار</p> <p>سازمان امور مالیاتی</p> <p>وزارت صنعت، معدن و تجارت</p> <p>وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات</p> <p>صندوق بیمه سرمایه گذاری فعالیت های معدنی</p>	<p>وزارت امور اقتصادی و دارایی</p>	<p>اقتصادی مالی</p>	
<p>معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور</p> <p>معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور</p> <p>جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران</p> <p>وزارت کشور</p> <p>وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح</p>	<p>وزارت اطلاعات</p>	<p>امنیت مدیریت بحران</p>	

سازمان پدافند غیرعامل وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات وزارت نیرو وزارت مسکن و شهرسازی شهرداری ها			
معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور معاونت علمی و فناوری رییس جمهور وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات اپراتورهای ارتباطی سازمان نظام صنفی رایانه ای کشور سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات	ارتباطات اطلاعات	
معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور معاونت علمی و فناوری رییس جمهور شرکت راه آهن جمهوری اسلامی شرکت مادر تخصصی فرودگاه های کشور سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای شرکت مادر تخصصی آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک سازمان بنادر و دریانوردی سازمان هواپیمایی کشوری شهرداری ها	وزارت راه و شهرسازی	حمل و نقل و شهرسازی	
معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	آموزش پژوهش	

معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور معاونت علمی و فناوری رییس جمهور وزارت آموزش و پرورش سازمان نهضت سواد آموزی سازمان سنجش آموزش کشور سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس کشور کانون پرورش فکر کودکان و نوجوانان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور			
--	--	--	--

جدول ۷۹-دستگاه‌های مرتبط با هر خوشه

وظایف کارگروه‌های فوق‌الذکر عبارتند از:

۱. هماهنگی فعالیت‌های توسعه خدمات الکترونیکی در سطح خوشه و جلوگیری از فعالیت‌های موازی و تکراری
۲. فراهم‌سازی نیازمندی‌ها و زمینه‌های مشارکت و همکاری بین‌دستگاهی در ارائه خدمات تمام الکترونیکی و یکپارچه
۳. اطمینان از یکپارچگی برنامه‌ها و تصویب برنامه‌های توسعه دولت الکترونیکی در هر دستگاه
۴. اظهارنظر درباره بودجه هر دستگاه عضو خوشه
۵. اولویت‌بندی پروژه‌های توسعه دولت الکترونیکی در هر خوشه
۶. تعیین نیازمندی‌های مشترک هر خوشه و تأمین آن از طریق سازمان
۷. تبادل اطلاعات، دانش و تجارب بین دستگاه‌های عضو کارگروه
۸. زمینه‌سازی و فراهم‌سازی امکان مشارکت و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در توسعه خدمات الکترونیکی

متولی اصلاح خوشه‌بندی ۱۴ گانه خدمات و خدمات مندرج در هر خوشه، معاونت توسعه است.

همان‌طور که از موارد فوق نیز مشخص است برخی از وظایف کارگروه‌های خوشه‌ای در ارتباط با مباحث مرتبط با تعامل‌پذیری طرح شده است.

همچنین بر اساس مصوبه جلسه هفتم شورای عالی فناوری اطلاعات مورخ ۹۳/۴/۳۱ دبیرخانه شورا اقدام به تشکیل کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی با عضویت نمایندگان زیر نموده است:

- وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات

- وزارت اطلاعات
- وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح
- معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور
- بانک مرکزی
- دبیرخانه شورا
- دستگاه‌های مبدأ (متولی پایگاه اطلاعات) و مقصد (متقاضی اطلاعات)

این کارگروه می‌تواند بنا بر درخواست و گزارش توجیهی دستگاه متقاضی با حضور دستگاه متولی اطلاعات درخواست شده تصمیم‌گیری نماید. همچنین در صورت عدم توافق میان دستگاه‌های اجرایی در تبادل اطلاعات در رابطه با حل اختلاف دستگاه‌ها نیز کارگروه مربوطه تصمیم‌گیری می‌کند و تصمیمات آن نیز لازم‌الاجرا می‌باشد.

همچنین اتفاق ارزشمند دیگری که در ساختار راهبری تعامل پذیری در کشور صورت پذیرفته است، تشکیل مرکز ملی تبادل اطلاعات بوده است. بنابر ماده ۳۱ ضوابط فنی اجرایی توسعه دولت الکترونیکی، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات موظف است به منظور تسهیل اجرای بند «ب» ماده (۴۶) قانون برنامه پنجم توسعه برای به اشتراک‌گذاری بانک‌های اطلاعاتی پایه برای جلوگیری از موازی‌کاری دستگاه‌ها به منظور ارائه خدمات بین دستگاهی، مرکز ملی تبادلات الکترونیکی اطلاعات پایه و بین دستگاهی را ایجاد نماید که در حال حاضر مرکز مذکور در درون معاونت دولت الکترونیکی سازمان فناوری اطلاعات شکل گرفته است.

خوشبختانه در حال حاضر ساختار نسبتاً مناسبی جهت راهبری تعامل پذیری دولت الکترونیکی در کشور شکل گرفته است اما موارد زیر به عنوان نقاط ضعف و مخاطرات پیش روی ساختار موجود قابل بیان است:

- ۱- عدم تعیین تکلیف شوراها و دستگاه‌های موازی در حوزه فناوری اطلاعات کشور، که این ریسک نه فقط پیش روی حوزه تعامل پذیری بلکه سد راه هر گونه پروژه و حرکت ملی در این حوزه خواهد بود و عملاً دستگاه‌های اجرایی را در اجرای تصمیمات سر در گم کرده و به مرور زمان جدیت در پاسخگویی سلسله‌مراتبی در سطح ملی را کاهش خواهد داد.
- ۲- مرکز ملی تبادل اطلاعات (NIX) در حال حاضر در سازمان فناوری اطلاعات شکل گرفته است اما زیر بخش‌های مورد نیاز در آن تعریف نشده است.
- ۳- فرایندهای کاری مورد نیاز جهت درخواست تغییرات، بروز رسانی‌ها و رفع تعارضات بصورت شفاف و کامل در وضع موجود طراحی نشده است.

۴- ساز و کار نظارت و ارزیابی بلوغ و انطباق سنجی وضعیت تعامل‌پذیری در سطح دستگاه‌های اجرایی کشور در ساختار موجود شفاف نمی‌باشد و فرایندهای مرتبط با آن طراحی نشده است.

۵- به دلیل عدم وجود چارچوب بومی تعامل‌پذیری و کاتالوگ‌های داده و استاندارد، وظایف مهمی مانند طراحی شماهای داده و استانداردهای فنی در شرح وظایف کارگروه ملی تعامل‌پذیری و مرکز ملی تبادل اطلاعات مشاهده نمی‌شود و عمده تمرکز بر برقراری ارتباط با GSB مرکز می‌باشد.

۷-۴ شناخت و تحلیل عوامل کلان محیطی و زیرساخت فنی و اطلاعاتی

اثر گذار بر روی تعامل‌پذیری

در این بخش، آنالیز عوامل کلان محیطی اثر گذار بر روی تعامل‌پذیری در قالب طبقه‌بندی آنالیز PEST ارائه می‌شود.



در ابتدا عوامل تاثیرگذار بر روی تعامل‌پذیری از میان نظرات خبرگان این حوزه شناسایی شده و به معرفی هر یک پرداخته می‌شود.

مهمترین عوامل شناسایی و تعریف مختصر هر کدام به شرح زیر است:

۱- وجود تعاملات بین‌المللی مناسب در سطح خدمات دولتی

یکی از محرک های تاثیر گذار بر سرعت شکل گیری بستر تعامل پذیری در هر کشور میزان تقاضای مشتریان اعم از شهروندان و دولت ها از خدمات یکپارچه الکترونیکی است. در همین راستا الزام یا اجبارهای خارجی در تعاملات بین المللی می تواند تقاضای جدی در پیاده سازی سرویس های تعامل پذیر در دستگاه های اجرایی نماید. به عنوان مثال اتصال به شبکه سوئیفت در نظام بانکداری مستلزم رعایت شمایهای داده و ایجاد بستر فنی استاندارد می باشد و یا در بحث تجارت جهانی، کدینگ تجاری استاندارد در سطح بین المللی جزء پیش نیازهای تعاملات الکترونیکی بین کشورها می باشد. بنابراین، هرچه که یک کشور از سطح تعاملات بین المللی بیشتری در حوزه های مختلف مالی، بازرگانی، بیمه، بهداشت و ... برخوردار باشد از پیشرفت بیشتری در سوق به سمت ارتقاء تعامل پذیری آن حوزه برخوردار خواهد بود.

بدیهی است که تحریم های سال های اخیر، میزان تعامل پذیری بین المللی را در کشور به کمترین سطح خود رسانده بود که امید است با برداشته شدن تحریم ها، عامل مذکور از رشد فزاینده ای برخوردار شود.

۲- تغییر در بدنه مدیریتی دولت و نهادهای دولتی

یکی از چالش های سنتی کشور در بحث سیاست گذاری و نظارت بر اجرای مصوبات، تغییرات گسترده در بدنه مدیریتی دولت ها بوده است. موضوع تعامل پذیری نیز از این قاعده مستثنی نبوده و اجرای آن در طول زمان با این مشکل مواجه شده است. نمونه های بسیاری از تغییر مدیریت ها و عدم اعتقاد به اجرای تصمیمات توسط مدیریت جدید وجود دارد که همگان از آن آگاه هستند. به عنوان مثال می توان از کارگروه های تخصصی یاد کرد که در یک دولت جهت یک موضوع شکل گرفته و با صرف زمان و هزینه فراوان، مصوباتی داشته اما در زمان اجرایی سازی با تغییر مدیریت مواجه شده و مجدداً موضوع به خانه اول بازگشته است.

۳- لختی و بروکراسی بیش از اندازه دولت در اجرایی سازی تصمیمات

بدیهی است که لختی در تصمیم سازی و اجرا ذات ساختارهای بزرگ دولتی می باشد و متأسفانه کشور ما نیز از یک بدنه دولتی بسیار بزرگ برخوردار بوده که به شدت از درد کاستی چابکی در تصمیم گیری و اجرا برخوردار می باشد و همین موضوع باعث شده تا تصمیم گیری در خصوص موضوعات تعامل پذیری بین دستگاهی که نیازمند تصمیم گیری های مشترک می باشد بسیار لخت و کند برگزار گردد. شایان ذکر است که این عامل در کنار عامل قبلی یعنی تغییر در بدنه مدیریتی دولت ها منجر به مشکلات عدیده با شدت نمایی می گردد به این مفهوم که لختی تصمیم سازی و اجرا در موضوعات کلان ملی از جمله تعامل پذیری آنقدر زیاد می شود که به عامل قبل یعنی تغییر در بدنه مدیریتی دستگاه های مسوول می انجامد و عملاً زمینه شکست طرح را فراهم می سازد.

۴- عدم علاقه دستگاه‌های اجرایی به در اختیار قرار دادن اطلاعات تحت مالکیت خود به

دیگر دستگاه‌ها

به عنوان یک چالش فرهنگی اجتماعی، همواره کشور با این مشکل روبرو بوده است که سازمان‌ها به بهانه‌های مختلف از جمله نگرانی امنیتی یا محرمانه بودن از ارائه اطلاعات در هر شکل و قالبی به دیگر دستگاه‌ها ممانعت بعمل می‌آورند و حتی با وجود قوانین مشخص در این حوزه باز هم ممانعت جدی توسط دستگاه‌ها و مشکل عدم ارائه اطلاعات وجود دارد.

این مساله موقعی حادث می‌شود که سازمان‌ها از بانک‌های اطلاعاتی پایه مانند هویت اشخاص حقیقی، حقوقی، آدرس و ... برخوردار باشند. عدم ارائه این اطلاعات در قالب سرویس‌های دولت الکترونیک عملاً موضوع تعامل‌پذیری را با شکست جدی مواجه می‌سازد.

۵- عدم علاقه دولت‌ها به نشر و شفافیت اطلاعات

هر چند که در نگاه اول، عنوان این عامل با عامل قبلی یکسان به نظر می‌رسد ولی در واقع این عامل از دید کلان‌تری به موضوع نگاه می‌کند. اصولاً دولت‌ها در مقابل هر گونه ساز و کاری که منجر به شفافیت بالای اطلاعات گردد، مقاومت بعمل می‌آورند. طبیعی است که در مقابل موضوع تعامل‌پذیری دولت الکترونیک که نتیجه اصلی آن شفافیت بالای اطلاعات می‌باشد، این مقاومت دو چندان خواهد شد.

دلیل ریشه‌ای این مقاومت، ترس از بهره‌برداری منتقدان دولت و دستگاه‌های نظارتی از آمار و اطلاعات یکپارچه شده بر علیه عملکرد دولت می‌باشد. تا حدودی نیز بحث رانت خواری و کسب درآمد با سوء استفاده از اطلاعات در دسترس از دیگر دلایل کارشکنی برخی ذینفعان در این مقوله می‌باشد.

۶- نیاز جدی دولت به داشتن اطلاعات یکپارچه جهت تصمیم‌گیری‌های راهبردی

این عامل دقیقاً در نقطه مقابل عامل قبلی قرار دارد یعنی همان اندازه که دولت‌ها به دلایل ذکر شده از شفافیت بالای اطلاعات استقبال نمی‌کنند خوشبختانه به همان اندازه جهت تصمیم‌سازی‌های موثر و بهبود عملکرد خود و به تبع آن افزایش رضایت مندی عمومی و ثبات سیاسی حزبی خود به داشتن اطلاعات یکپارچه نیازمندند. مثال‌هایی از اینگونه نیازمندی‌ها در پروژه‌های ملی نظیر پیاده‌سازی کارت هوشمند سوخت و هدف مندی یارانه‌ها قابل مشاهده بود.

کاملاً واضح است که اگر نظام تعامل‌پذیری الکترونیکی مناسبی در کشور شکل گرفته بود و به تبع آن بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه و بروز در کشور وجود داشت، این همه مشکلات در خصوص تعیین دهک‌ها در نظام هدف مندی یارانه‌ها پیش روی دو دولت اخیر وجود نداشت.

بنابراین این عامل را بر خلاف عامل فوق باید به عنوان محرک مثبت استقبال از تعامل‌پذیری

بیان کرد.

۷- عدم مشخص بودن مسوول اصلی و نظام راهبری تعامل پذیری در کشور

این عامل در واقع خود منتج از دو مشکل زیر است:

- یک اینکه نزدیک به یک دهه است که مشکلات کلیدی در نظام راهبری کلان فناوری اطلاعات کشور وجود دارد که این مشکل به دلیل وجود شوراها و نهادها موازی و عدم تفکیک وظایف مناسب بین نهادهای متولی فناوری اطلاعات در کشور نظیر شورای عالی فضای مجازی، شورای عالی فناوری اطلاعات، شورای عالی اطلاع رسانی و معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور و ... می باشد.
- علیرغم بند فوق به دلیل تاخیر در تعریف پروژه حاضر یعنی تدوین چارچوب بومی تعامل پذیری کشور، بدنه اجرایی مستحکمی نیز جهت راهبری حوزه تعامل پذیری دولت الکترونیک ذیل نهادهای مسوول شکل نگرفته است که البته تا حد زیادی دلیل آن به بند قبل بر می گردد.

۸- عدم مشخص بودن مرجع رسمی و معتبر ارائه اطلاعات در خصوص برخی از موجودیت های اطلاعاتی

این عامل اشاره به این موضوع دارد که در خصوص برخی از موجودیت های اطلاعاتی دو یا بیشتر نهاد اجرایی اقدام به ارائه اطلاعات می نمایند که این ضعف ناشی از عدم وضوح در خصوص مالک اصلی آن موجودیت های اطلاعاتی می باشد. به عنوان مثال آمار فوت به عنوان یک موجودیت اطلاعاتی هم توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اعلام می شود و هم توسط سازمان ثبت احوال کشور که همواره نیز بین این آمارها تناقض وجود دارد.

۹- میزان تقاضای مردم جهت استفاده از خدمات الکترونیکی

فشار تقاضا، همواره یکی از اهرم های مناسب جهت اجبار دولت ها و سازمان ها به ارائه خدمات الکترونیکی بوده است.

صف های طولانی، ترافیک، بروکراسی اداری، پاس دادن مردم از یک سازمان به سازمان دیگر و موارد دیگر که همگی منجر به نارضایتی عمومی می شود از جمله مثال هایی هستند که دائما بازوی فشار بر سازمان های دولتی جهت ارائه خدمات یکپارچه الکترونیکی هستند.

۱۰- وضعیت سواد الکترونیکی

بهبود وضعیت سواد الکترونیکی مردم به منزله آشنایی بیشتر مردم با روش های استفاده از تجهیزات و خدمات پردازش اطلاعات نظیر رایانه، تلفن های همراه هوشمند، تبلت و ... می باشد که طبیعتاً این موضوع منجر به افزایش تقاضا جهت دریافت خدمات الکترونیکی و فشار بر سازمان های ارائه کننده خدمات الکترونیک می شود.

۱۱- توزیع جمعیت در شهرها و روستاها

واضح است که جمعیت شهر نشینی اقتضائات خاص خود را داراست، خصوصاً زندگی در کلان شهرها که همواره پر از استرس و فشار می باشد. از نتایج زندگی در شهرهای بزرگ آشنایی با فناوری و استقبال فراوان از راهکارهای کاهش دوندگی های زندگی معمول می باشد که این موضوعات در زندگی روستایی از اهمیت بسیار کمتری برخوردار است. بنابراین ازدیاد جمعیت شهرنشینی به منزله افزایش تقاضای کاربران در دریافت خدمات الکترونیکی یکپارچه می باشد.

در سال های اخیر نرخ مهاجرت به سمت شهرها به دلایل متعدد بسیار افزایشی شده و عملاً تقاضای نامبرده در حال ازدیاد می باشد.

۱۲- عدم وجود قوانین الزام کننده و کافی جهت تعامل پذیری بین دستگاه های اجرایی

تا مدتی پیش و قبل از تصویب ضوابط فنی اجرایی توسعه دولت الکترونیکی عملاً هیچ قانون جامع الزام کننده ای به موضوع تعامل پذیری وجود نداشت و به همین دلیل هیچگاه انسجام لازم بین دستگاهی محقق نشد. امید است با تصویب قانون اشاره شده و آیین نامه های اجرایی که از این پس مصوب خواهد شد، الزام کافی در دستگاه ها شکل گیرد.

۱۳- عدم وجود آیین نامه های اجرایی مناسب ذیل ضوابط و مقررات بالادستی

بحث وجود قوانین و ضوابط بالادستی موضوعی است که بدون پشتیبانی آیین نامه های اجرایی مناسب ضمانت اجرایی نخواهد داشت. از طرف دیگر تدوین آیین نامه های اجرایی مستلزم پشتوانه علمی و عملی مناسب در آن حوزه می باشد.

تا قبل از تعریف این پروژه و ارائه کاتالوگ های ملی استانداردهای داده و فنی عملاً تدوین آیین نامه اجرایی مناسب در این حوزه معنا و مفهوم نداشت. امید است با ارائه این خروجی ها و شکل گیری نظام راهبردی تعامل پذیری در کشور، آیین نامه های اجرایی کاربردی مدون و ابلاغ گردد.

۱۴- عدم پیگیری مناسب جاری سازی قوانین

این عامل نیز از دسته چالش های سنتی تاثیر گذار اجرایی سازی قوانین کشور می باشد که موضوع تعامل پذیری نیز از آن خارج نخواهد بود. صرفاً تدوین قوانین و آیین نامه های اجرایی مناسب بدون نهاد نظارتی و پیگیری کاری از پیش نخواهد برد.

۱۵- عدم اطمینان از تامین امنیت اطلاعات در زیر ساخت فنی و ارتباطی

یکی از ترمزهای همیشگی بر سر راه تعامل پذیری و حتی الکترونیکی نمودن خدمات دولت ترس از عدم بکارگیری مناسب کنترل های امنیتی و نشت اطلاعات بر بستر اینترنت بوده است. ضمن وجود این دغدغه در تمام کشورهای جهان، امنیت توجیه قابل قبولی جهت توقف بلوغ نخواهد بود. خوشبختانه در سال های اخیر با توسعه پروتکل ها و تجهیزات امن سازی و همچنین تربیت نیروی انسانی متخصص در

حوزه امنیت اطلاعات در کشور این مشکل تا حد زیادی قابل بر طرف شدن است. علاوه بر این راه اندازی شبکه ملی اطلاعات و اتصال تدریجی دستگاه ها به شبکه ملی خیلی از دغدغه های امنیتی را مرتفع می نماید.

۱۶- سطح دانش موجود در شرکت های فعال در حوزه خدمات و محصولات تعامل پذیری

یکی از پارامترهای تاثیر گذار بر تمایل دستگاه های اجرایی به ایجاد بستر فنی تعامل پذیری وجود شرکت های توانمند و صاحب دانش و فناوری در حوزه محصولات و خدمات تعامل پذیری می باشد که خوشبختانه در این حوزه نیز کشور از بضاعت های مناسب برخوردار می باشد.

۱۷- افزایش نرخ نفوذ و سرعت اینترنت در بازار مصرف شامل مردم و کسب و کارها

هر اندازه که در یک کشور نرخ نفوذ و سرعت اینترنت بیشتر شود طبیعتا تقاضای مردم جهت دریافت خدمات دولت الکترونیک بیشتر می شود. خوشبختانه در چند سال اخیر نرخ نفوذ و خصوصا سرعت اینترنت به طرز محسوسی ارتقاء یافته است و قطعا اثر خود را بر بازار تقاضا خواهد گذاشت.

۱۸- راه اندازی سامانه GSB

همواره سختی ها و پیچیدگی های فناورانه در برقراری ارتباط بین سامانه های اطلاعاتی چند دستگاه به عنوان یک مقاومت جدی در پیشبرد تعامل پذیری در سطح کشور مطرح بوده است. ارتباط دو سامانه که از هیچ نظر ساختار داده، واسط، زبان برنامه نویسی و ... شباهتی ندارند، کاری زمان بر و سخت خواهد بود.

خوشبختانه راه اندازی سامانه GSB در مرکز ملی تبادل اطلاعات سازمان فناوری اطلاعات ایران و همچنین شکل گیری ESB های بخشی در بخشی از خوشه ها به تسهیل و تمایل دستگاه ها جهت ارتباط با یکدیگر کمک قابل توجهی خواهد نمود.

۱۹- ایجاد شبکه ملی اطلاعات کشور

عدم اطمینان به تامین امنیت اطلاعات در بستر اینترنت عمومی و همچنین پهنای باند کم زیر ساخت ارتباطی همواره از بهانه های جدی دستگاه های دولتی در تاخیر در ارائه خدمات دولت الکترونیک بوده است. ایجاد شبکه ملی اطلاعات و اتصال دستگاه ها به آن تا حد زیادی مشکلات مطرح شده را مرتفع می سازد چرا که شبکه ملی اطلاعات از سطح امنیتی بالا برخوردار بوده و پهنای باند بسیار قابل توجهی را می تواند در اختیار دستگاه های اجرایی کشور قرار دهد. در حال حاضر پروژه شبکه ملی اطلاعات در حال نهایی سازی است.

در ادامه هر کدام از عوامل شناسایی شده در بالا در یکی از طبقه بندهای عوامل سیاسی و حاکمیتی، عوامل اجتماعی و فرهنگی، عوامل قانونی و مقرراتی و الزامات فناورانه قرار گرفته و سپس ۴ پارامتر زیر برای هر یک اندازه گیری شده است.

- ۱- **اثر گذاری:** منظور از میزان اثرگذاری، میزان تاثیر عامل مربوطه در شکست یا موفقیت تعامل‌پذیری بین دستگاهی است.
- ۲- **نوع تاثیر:** منظور از نوع تاثیر، تاثیر مثبت یا منفی داشتن بر روی تعامل‌پذیری خواهد بود. علامت + بیانگر تاثیر مثبت بر تعامل‌پذیری و علامت - بیانگر تاثیر معکوس و مخرب عامل انتخابی بر تعامل‌پذیری است.
- ۳- **روند تغییرات:** فارغ از تاثیر مثبت یا منفی داشتن یک عامل در حوزه تعامل‌پذیری، منظور از روند تغییرات افزایشی، پیش‌بینی در خصوص رشد وقوع عامل مذکور در آینده می‌باشد و منظور از روند تغییرات کاهشی، پیش‌بینی در خصوص رشد معکوس وقوع عامل مذکور در آینده می‌باشد.
- ۴- **برآیند آینده نگر:** برآیند آینده نگر در واقع از حاصل ضرب مقادیر پارامترهای نوع تاثیر و روند تغییرات به دست می‌آید. به عنوان مثال هر گاه نوع تاثیر یک عامل + باشد و پیش‌بینی روند تغییرات نیز افزایشی باشد، یعنی اینکه پیش‌بینی می‌شود یک عامل مثبت در آینده از تاثیر گذاری بالاتری برخوردار باشد، پس این موضوع نشان از یک برآیند آینده نگر کاملاً مثبت است و به همین ترتیب برای عاملی که تاثیر منفی دارد ولی پیش‌بینی می‌شود در آینده میزان آن کاهشی باشد.

جدول ۸۰- لیست عوامل محیطی تاثیر گذار بر تعامل پذیری

عوامل حاکمیتی و سیاسی تاثیر گذار بر تعامل پذیری					ردیف
برای بند آینده نگر	رشد تغییرات (افزایشی یا کاهشی)	نوع تاثیر (+ یا -)	میزان اثر گذاری (زیاد، متوسط، کم)	نام عوامل	
	+	+	کم	وجود تعاملات بین المللی مناسب در سطح خدمات دولتی	۱
	-	-	زیاد	تغییر در بدنه مدیریتی دولت و نهادهای دولتی	۲
	+	+	زیاد	نیاز جدی دولت به داشتن اطلاعات یکپارچه جهت تصمیم گیری های راهبردی	۳
	-	-	زیاد	عدم مشخص بودن مسوول اصلی و نظام راهبردی تعامل پذیری در کشور	۴
	-	-	کم	عدم علاقه دولت ها به نشر و شفافیت اطلاعات	۵
عوامل اجتماعی و فرهنگی تاثیر گذار بر تعامل پذیری					ردیف
برای بند آینده نگر	رشد تغییرات (افزایشی یا کاهشی)	نوع تاثیر (+ یا -)	میزان اثر گذاری (زیاد، متوسط، کم)	نام عوامل	
	-	-	زیاد	عدم علاقه دستگاه های اجرایی به در اختیار قرار دادن اطلاعات تحت مالکیت خود به دیگر دستگاه ها	۶
	+	-	زیاد	لختی و بروکراسی بیش از اندازه دولت در اجرایی سازی تصمیمات	۷
	+	+	زیاد	میزان تقاضای مردم جهت استفاده از خدمات الکترونیکی	۸
	+	+	متوسط	وضعیت سواد الکترونیکی	۹
	+	+	متوسط	توزیع جمعیت در شهرها و روستاها	۱۰
عوامل قانونی و مقرراتی تاثیر گذار بر تعامل پذیری					ردیف

برای پند آینده نگر	روند تغییرات (افزایشی یا کاهشی)	نوع تاثیر (+ یا -)	میزان اثر گذاری (زیاد، متوسط، کم)	نام عوامل	
	-	-	زیاد	عدم وجود قوانین الزام کننده و کافی جهت تعامل پذیری بین دستگاه های اجرایی	۱۱
	-	-	زیاد	عدم وجود آیین نامه های اجرایی مناسب ذیل ضوابط و مقررات بالادستی	۱۲
	-	-	متوسط	عدم پیگیری مناسب جاری سازی قوانین	۱۳
	-	-	کم	عدم مشخص بودن مرجع رسمی و معتبر ارائه اطلاعات در خصوص برخی از موجودیت های اطلاعاتی	۱۴
الزامات فناورانه تاثیر گذار بر تعامل پذیری					ردیف
برای پند آینده نگر	روند تغییرات (افزایشی یا کاهشی)	نوع تاثیر (+ یا -)	میزان اثر گذاری (زیاد، متوسط، کم)	نام عوامل	
	+	+	زیاد	افزایش نرخ نفوذ و سرعت اینترنت در بازار مصرف شامل مردم و کسب و کارها	۱۵
	+	+	زیاد	راه اندازی سامانه GSB	۱۶
	+	+	متوسط	سطح دانش موجود در شرکت های فعال در حوزه خدمات و محصولات تعامل پذیری	۱۷
	-	-	متوسط	عدم اطمینان از میزان امنیت اطلاعات در بکارگیری فناوری های مرتبط	۱۸
	+	+	زیاد	ایجاد شبکه ملی اطلاعات کشور	۱۹

نتایج جدول فوق بیانگر این موضوع است که خوشبختانه در تمام عوامل بجز یک مورد برای آینده آینده نگر، رشد و بهبود تعامل پذیری را در آینده نشان می دهد که مهمترین دلایل آن به شرح زیر است:

- ۱- شکل گیری ساختار راهبری تعامل پذیری اعم از کارگروه ملی تعامل پذیری، کارگروه خوشه ها و مرکز ملی تبادل اطلاعات بر اساس مصوبات شورای عالی فناوری اطلاعات. لازم به ذکر است تا قبل از این مصوبه در خصوص موضوع خاص تعامل پذیری کارگروه ملی و مرکز ملی بدین صورت شکل نگرفته بود که این اتفاق می تواند بسیاری از مشکلات آتی را انشاءالله مرتفع سازد.

آماده شدن و ابلاغ خروجی های پروژه تدوین چارچوب ملی تعامل پذیری دولت بر اساس ماده ۱۶ ضوابط فنی اجرایی توسعه دولت الکترونیکی در آینده نزدیک. بدیهی است که خروجی های پروژه حاضر شامل کاتالوگ ملی داده، کاتالوگ استانداردهای فنی، شماهای XML داده های مشترک و دیگر خروجی های پروژه بسیاری از حلقه های مفقوده فنی پیش روی مبحث تعامل پذیری را شکل داده و چالش های موجود را بر طرف خواهد ساخت.

۲- ایجاد و نهایی سازی شبکه ملی اطلاعات نیز یکی دیگر از دلایل پیش بینی آینده ای پر بار برای حوزه تعامل پذیری در کشور خواهد بود چرا که اتصال دستگاه ها به شبکه ملی اطلاعات می توان خیلی از مشکلات زیر ساختی و فنی ارتباطات دستگاه ها را حل نماید.

۳- همتراز با ایجاد شبکه ملی اطلاعات، راه اندازی سامانه GSB نیز خبر خیلی خوبی برای ایجاد بستر فنی تعامل پذیری می باشد و امید بخش بر قراری تعاملات روز افزون خواهد بود.

۴- در کنار عوامل فوق، برداشته شدن تحریم های ظالمانه و امید بهبود فضای کسب و کار و رونق اقتصادی قطعا در اجرای پروژه های تعامل پذیری در کشور تاثیر بسزا خواهد داشت.

تنها عاملی که در مجموع عوامل فوق از برآیند آینده نگر منفی برخوردار است، عامل "لختی و بروکراسی بیش از اندازه دولت در اجرایی سازی تصمیمات" است که متأسفانه هیچگونه پیش بینی خوش بینانه ای از کوچک سازی و چابک سازی بدنه دولت حداقل در کوتاه مدت وجود ندارد و همچنان این موضوع بصورت یک عامل منفی و جدی سد راه تعامل پذیری خواهد بود.

۵ چارچوب تعامل پذیری خدمات دولت الکترونیکی ایران

۱-۵ مقدمه

امروزه اکثر دولت‌ها در سرتاسر جهان استراتژی‌های مختلفی برای ارائه خدمات دولت الکترونیک به شهروندان و کسب‌وکارها و حمایت از مدرن‌سازی دولت تدوین می‌کنند. در حوزه خدمات عمومی استفاده از فناوری اطلاعات می‌تواند فرصت مناسبی برای ایجاد بهبود اساسی در کارایی و کیفیت خدمات فراهم کند. این فرصت تنها به دسترسی مناسب به خدمات محدود نمی‌شود بلکه بر چگونگی تغییر شکل خدمات نیز تمرکز دارد.

زمانی که شهروندان و کسب‌وکارها با دولت تعامل می‌کنند، نیاز دارند که خدمات باکیفیت بالا، قابل‌دسترس، امن و در قالب زبان قابل‌فهم برای آنان ارائه شود. این افراد نیازی به آگاهی از چگونگی سازمان‌دهی دولت و یا چگونگی انجام وظایف نهادها و سازمان‌های مختلف ندارند. روش جدید برای انجام یک کسب‌وکار می‌تواند چگونگی رابطه دولت با افراد جامعه را تغییر دهد. در چنین شرایطی اعتمادسازی برای کاربران در جهت محافظت از اطلاعات فردی و امنیت سیستم از نکات حیاتی است.

ارائه خدمات عمومی مناسب که نیازمندی‌های شهروندان و کسب‌وکارها را برآورده کند، به جریان اطلاعات بین سازمان‌های مختلف نیاز دارد. به‌عبارت‌دیگر بایستی به تعامل‌پذیری سیستم‌های مختلف دولتی توجه ویژه‌ای داشت. در ساختار دولت پایگاه داده‌های متعددی بر روی پلتفرم‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری متفاوت ایجاد شده است که تغییر و جایگزینی آن‌ها در کوتاه‌مدت ممکن نیست. سؤالی که مطرح می‌شود این است که چگونه می‌توان این سیستم‌ها را به یکدیگر متصل کرد تا با همکاری با یکدیگر خدمات مناسبی را برای شهروندان و کسب‌وکارها فراهم کنند. راه‌حلی که دولت‌ها برای مسئله فوق ارائه کرده‌اند، استفاده از استانداردهای مختلف برای ایجاد تعامل‌پذیری میان سیستم‌ها و سازمان‌های مختلف است. این استانداردها در قالب چارچوبی با عنوان چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ارائه می‌شوند.

به‌عبارتی‌دیگر، چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی چارچوبی است برای اشتراک‌گذاری، همکاری و یکپارچه‌سازی اطلاعات و فرآیندهای سازمانی با استفاده از مجموعه‌ای از سیاست‌ها، استانداردها و دستورالعمل‌ها. استفاده از این چارچوب‌های جامع باعث افزایش یکپارچگی، اثربخشی و کارایی تعاملات در خدمات دولت الکترونیکی می‌شود.

چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی می‌تواند اجزاء و مؤلفه‌های مختلفی را دربر گیرد که به‌نوعی شکل‌دهنده چارچوب خواهند بود. مهمترین اجزاء و مؤلفه‌های چارچوب‌های تعامل‌پذیری عبارتند از:

- **زمینه و بافتار** - بیانگر زمینه و شرایطی است که بر چارچوب تعامل‌پذیری اثرگذار می‌باشد و یا به‌عبارت‌دیگر زمینه و بافتار به اصول و مفاهیمی گفته می‌شود که اجزاء دیگر چارچوب

تعامل پذیری کشور بر پایه آنها ایجاد شده است. به عنوان مثال می توان به اصول و پیش فرض های طراحی و توسعه چارچوب، دامنه چارچوب، اهداف و مزایای چارچوب، ریسک ها و مخاطرات پیش روی چارچوب و... اشاره نمود.

- **معماری چارچوب** - نشان دهنده اجزاء و مؤلفه های اصلی چارچوب به همراه ارتباطات میان آنها برای بهبود تعامل پذیری می باشد.
 - **تعامل پذیری فنی** - یکی از مهمترین اهداف ایجاد تعامل پذیری، انتقال داده ها می باشد؛ به این معنا که چگونه می توان اطلاعات و داده ها را بین دو سازمان یا سیستم اطلاعاتی منتقل کرد، فارغ از این که معنای آن نیز هم در مبدا و هم در مقصد قابل تفسیر یکسان باشد. دستیابی به هدف فوق در قالب مفهومی با عنوان تعامل پذیری فنی یا کاتالوگ استانداردهای فنی مطرح می شود که دربرگیرنده استانداردها و مشخصه هایی است که با تمرکز بر مباحث فنی برقراری ارتباطات میان سیستم های اطلاعاتی و انتقال و ارائه داده ها را امکان پذیر می سازد.
 - **تعامل پذیری معنایی** - یکی از مهمترین اهدافی که در کنار انتقال داده ها در ایجاد تعامل پذیری دنبال می شود انتقال معنا می باشد که بر روی معنا و مفهوم داده های مورد تبادل تمرکز دارد. در بُعد تعامل پذیری معنایی که معمولاً با عباراتی نظیر کاتالوگ استاندارد داده یا مجموعه داده های مشترک مطرح می شود، تمرکز اصلی بر روی معنای دقیق و تعریف داده های مورد مبادله در سیستم های اطلاعاتی می باشد. تعامل پذیری معنایی به ایجاد زبانی مشترک بین سیستم های اطلاعاتی کمک می کند که باعث قابل فهم و معنادار بودن اطلاعات مبادله شده برای سیستم های اطلاعاتی می شود.
 - **تعامل پذیری فرآیندی/سازمانی** - در تعامل پذیری فرآیندی تمرکز بر روی استانداردهای مدل سازی فرآیندی، سطوح مورد توافق در ارائه خدمات متقابل بین سازمانی و تعیین تراکنش های مورد نیاز هر کدام از خدمات بهم پیوسته است.
 - **نظام نگهداشت، مدیریت و راهبری چارچوب** - چارچوب های تعامل پذیری به دلیل برخورداری از اجزاء و مؤلفه های مختلف و همچنین دارا بودن ذینفعان متعدد در سطوح مختلف، با پیچیدگی های زیادی مواجه هستند. از این رو برای مقابله با چالش ها و مخاطرات احتمالی ناشی از این پیچیدگی ها می بایست ساختار و نظامی قدرتمند برای نگهداشت، مدیریت و راهبری چارچوب ها طراحی شود. از جمله مهمترین اقداماتی که در این زمینه می توان انجام داد، طراحی ساختار راهبری و مدیریت چارچوب، طراحی فرآیند تغییر در چارچوب، ارزیابی بلوغ و قابلیت های تعامل پذیری، طراحی سازوکار رفع تعارضات و اختلافات و... اشاره نمود.
- در ادامه این سند به معرفی چارچوب بومی تعامل پذیری کشور پرداخته می شود.

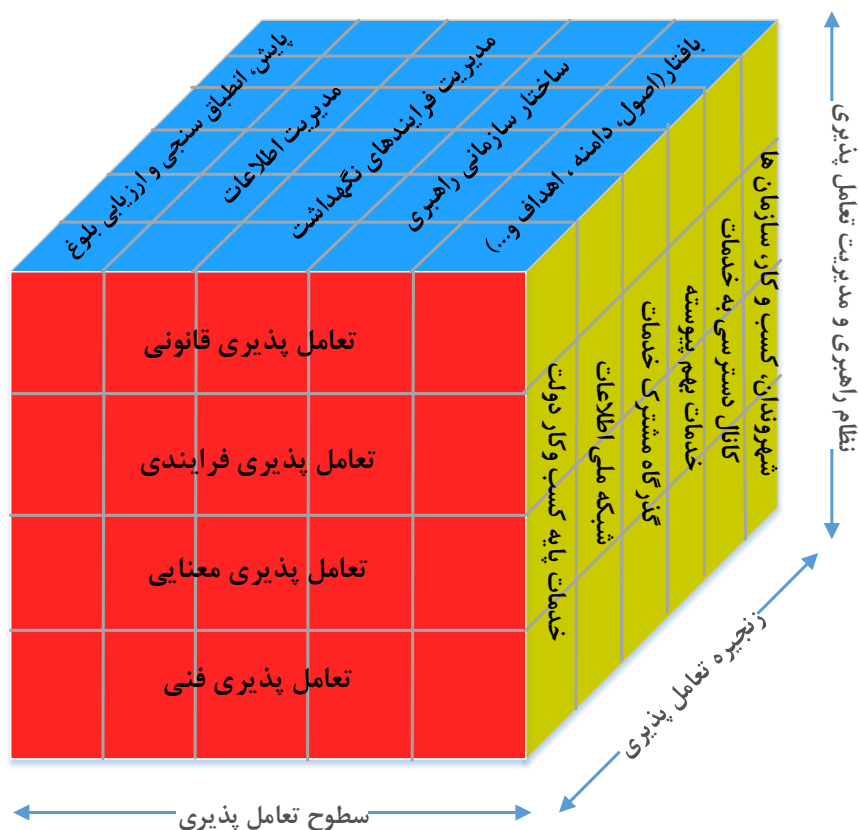
۳-۵ ساختار سند

این سند به معرفی چارچوب بومی تعامل پذیری دولت جمهوری اسلامی ایران اختصاص دارد و از نظر مفهومی به دو بخش اصلی تقسیم می‌شود که در بخش اول آن به معرفی چارچوب از لحاظ مفاهیم اثرگذار و پیش‌فرض‌هایی که در طراحی و توسعه چارچوب بومی می‌بایست مد نظر قرار گیرند، پرداخته شده‌است.

در بخش اول، سرفصل‌هایی نظیر معرفی مدل مرجع معماری چارچوب بومی تعامل‌پذیری، محرک‌های قانونی که منجر به طراحی و توسعه چارچوب شده‌اند، اصول حاکم بر طراحی و توسعه چارچوب، دامنه تحت پوشش چارچوب بومی تعامل‌پذیری، اهداف و مزایای استفاده و به‌کارگیری چارچوب بومی تعامل‌پذیری و همچنین ریسک‌ها و مخاطرات مرتبط با چارچوب مطرح شده‌اند. در بخش دوم این سند نیز مؤلفه‌های اصلی چارچوب تعامل‌پذیری ارائه شده‌اند که عبارتند از: کاتالوگ استاندارد داده، کاتالوگ استاندارد فنی، ساختار راهبری چارچوب، فرآیند تغییر در چارچوب بومی تعامل‌پذیری، فرآیند ارزیابی بلوغ تعامل‌پذیری و همچنین رویه حل اختلافات و تعارضات.

۴-۵ معماری چارچوب بومی تعامل پذیری کشور

مدل مرجع در نظر گرفته شده جهت معماری چارچوب بومی تعامل پذیری یک مدل سه بعدی به صورت شکل زیر است.



شکل ۱۱۷ مدل مرجع معماری چارچوب بومی تعامل پذیری کشور

همانطور که در شکل فوق پیداست مدل مرجع، یک مکعب با سه بعد اصلی است که در هر بعد لایه های متفاوتی در نظر گرفته شده است. در ادامه در خصوص هر کدام از ابعاد و لایه های آنها توضیح داده می شود.

۵-۴-۱ سطوح تعامل پذیری

یکی از ابعاد سه گانه مدل مرجع چارچوب به سطوح تعامل پذیری اختصاص دارد. منظور از سطوح تعامل پذیری، حوزه ها و لایه های متفاوتی است که استانداردسازی و طراحی در خصوص آنها به جهت تضمین موفقیت برقراری تعامل پذیری بین سازمانی ضروریست. این بعد خود از چهار لایه با نام های تعامل پذیری فنی، تعامل پذیری معنایی، تعامل پذیری فرایندی و تعامل پذیری قانونی تشکیل شده است.

- **تعامل پذیری فنی:** در این لایه به استانداردها و مشخصه‌هایی پرداخته می شود که با تمرکز بر مباحث فنی برقراری ارتباطات زیرساختی میان سیستم‌های اطلاعاتی و انتقال و ارائه داده‌ها را امکان پذیر می‌سازد.
- **تعامل پذیری معنایی:** در این لایه تمرکز اصلی بر روی تعریف معنای دقیق داده‌های مورد مبادله در سیستم‌های اطلاعاتی می‌باشد. تعامل‌پذیری معنایی به ایجاد زبانی مشترک بین سیستم‌های اطلاعاتی کمک کرده و باعث قابل فهم و معنادار شدن اطلاعات مبادله‌شده میان سیستم‌های اطلاعاتی می‌شود.
- **تعامل پذیری فرایندی:** در تعامل‌پذیری فرایندی تمرکز بر روی تعیین استانداردهای مدل سازی فرایندی، سطوح مورد توافق در ارائه خدمات متقابل بین سازمانی و تعیین تراکنش های مورد نیاز هر کدام از خدمات بهم پیوسته است.
- **تعامل پذیری قانونی:** منظور از تعامل‌پذیری قانونی ایجاد زیرساخت های حقوقی و قانونی لازم جهت تعامل‌پذیری بین سازمانی، رفع موانع قانونی موجود بر سر راه تعامل‌پذیری و پیش بینی ساز و کار قانونی لازم جهت تشویق و تنبیه انواع ذینفعان درگیر در حوزه تعامل‌پذیری است.

۵-۴-۲ زنجیره تعامل پذیری

بعد زنجیره تعامل‌پذیری یکی دیگر از ابعاد مدل مرجع معماری چارچوب بومی است که در این بخش به آن پرداخته می شود. منظور از زنجیره تعامل‌پذیری، مولفه‌هایی هستند که اصلی ترین کاربران استانداردها و مشخصه‌های فنی تعیین شده در حوزه های مختلف تعامل‌پذیری (اشاره شده در بعد سطوح تعامل‌پذیری) می باشند.

به عبارت دیگر زنجیره تعامل‌پذیری به معرفی مولفه‌هایی می پردازد که هر یک فراخور ماهیت خود از بخشی از مزایای بکارگیری خروجی های سطوح مختلف تعامل‌پذیری شامل فنی، معنایی، فرایندی و قانونی بهره مند می گردند.

مولفه های زنجیره تعامل پذیری عبارتند از خدمات پایه کسب و کار دولت، شبکه ملی اطلاعات، گذرگاه مشترک خدمات، خدمات بهم پیوسته، کانال های دسترسی خدمات و شهروندان، کسب و کار و سازمان های دولتی که در ادامه به معرفی هر یک پرداخته می شود.

- **خدمات پایه کسب و کار دولت:** منظور از خدمات پایه همان خدمات ارائه شده توسط سازمان های مختلف دولتی است که دستگاه های دیگر جهت ارائه خدمات نهایی خود به مشتریان، به دریافت آن خدمات نیاز دارند. بدیهی است که این مولفه جهت سازگاری با محیط تعامل پذیری به استانداردهای فنی مختلفی نظیر استانداردهای معرفی خدمت، قالب انتقال اطلاعات و امنیت نیازمند است. از مشهورترین استانداردهای کاربردی این حوزه توسعه وب سرویس ها مبتنی بر پروتکل SOAP است.
- **شبکه ملی اطلاعات:** تعامل پذیری زمانی معنا خواهد داشت که بستر ارتباط فیزیکی سامانه های اطلاعاتی سازمان های مختلف فراهم باشد. این مولفه با هدف برقراری ارتباط فیزیکی سریع و امن به استانداردهای تعامل پذیری حوزه اتصالات و ارتباطات و همچنین امنیت نیازمند است.
- **گذرگاه مشترک خدمات:** منظور از گذرگاه مشترک خدمات همان ESB های هر کدام از خوشه ها و GSB مستقر در مرکز ملی تبادل اطلاعات کشور است. هدف از بکارگیری گذرگاه مشترک خدمات در سطح خوشه ها و همچنین فرابخشی جلوگیری از ارتباطات دو به دو بین سازمان ها است به همین منظور وظیفه اصلی این گذرگاه استقرار به عنوان واسط ارتباطی (Hub) بین تمام وب سرویس های سازمانی است. این مولفه جهت برقراری تعاملات فنی بین سرویس های سازمانی به انواع استانداردهای فرایندی، داده و اتصالات نیازمند است.
- **خدمات بهم پیوسته:** خدمات بهم پیوسته از ارتباط فرایندی چندین خدمت منفرد تشکیل شده است که در نهایت بدون اطلاع مشتری، به ارائه سرویس نهایی می پردازد. در واقع این نوع خدمات عمدتاً در شکل استاندارد خود حاصل بکارگیری گذرگاه مشترک خدمات و تعریف گردش کار مربوطه می باشند. این مولفه نیز همانند خدمات پایه کسب و کار جهت سازگاری با محیط تعامل پذیری به استانداردهای فنی مختلفی نظیر استانداردهای معرفی خدمت، قالب انتقال اطلاعات و امنیت نیازمند است.
- **کانال های دسترسی خدمات:** ابزارهایی نظیر پرتال خدمات دولت الکترونیک، موبایل، پست الکترونیک و تلفن به کانال های دسترسی خدمات مشهور هستند که در واقع نقطه ارتباط مشتری با خدمت مورد نظر محسوب می شوند. بدیهی است که این کانال ها جهت

قابلیت استفاده در محیط های مختلف به حوزه های مختلف استانداردهای تعامل پذیری خصوصا لایه دسترسی و نمایش اطلاعات نیاز دارند.

- **شهروندان، کسب و کار و سازمان ها:** آخرین حلقه زنجیره تعامل پذیری شهروندان، کسب و کار و سازمان های دولتی هستند که کاربران اصلی خدمات دولت الکترونیک محسوب می گردند. در واقع تمام اقدامات تعریف شده در چارچوب تعامل پذیری رضایت مندی و بهره برداری مناسب کاربران مذکور از خدمات خواهد بود.

۵-۴-۳ نظام راهبری و مدیریت تعامل پذیری

سومین و آخرین بعد از مدل مرجع چارچوب به نظام راهبری و مدیریت تعامل پذیری اختصاص دارد. این بعد از مولفه هایی تشکیل شده است که جهت تصمیم سازی، نگهداشت و توسعه و بهبود اجزای چارچوب به آنها نیاز کلیدی وجود دارد.

نظام راهبری و مدیریت پیشنهاد شده برای چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیک کشور از مولفه های بافتار، ساختار سازمانی راهبری، مدیریت فرایندهای نگهداشت، مدیریت اطلاعات و پایش، انطباق سنجی و ارزیابی بلوغ تشکیل شده است که در ادامه به معرفی هر یک پرداخته خواهد شد.

- **بافتار(اصول، دامنه، اهداف و ...):** بافتار به موارد پس زمینه ای گفته می شود که تدوین چارچوب بومی یک کشور بر اساس آن صورت می پذیرد. به عنوان مثال اصولی که چارچوب بر اساس آن شکل گرفته است، دامنه ای که توسط چارچوب پوشش داده می شود، اهدافی که چارچوب دنبال می کند، مزایایی که پیاده سازی چارچوب به همراه خواهد داشت و یا مخاطرات پیش روی استقرار چارچوب از مصداق های بافتار هستند که در بخش های بعدی این مستند به محتوای آنها پرداخته خواهد شد.

- **ساختار سازمانی راهبری:** بی شک توسعه، استقرار و نگهداشت یک چارچوب ملی نیازمند ایجاد یک بدنه سازمانی فرابخشی قدرتمند و تعریف روشن نقش ها و مسولیت های کاری است. در این مولفه ایجاد واحدهای سازمانی دائمی و یا موقت نظیر کارگروه ها و کمیته ها و شرح وظایف هر یک جهت تصمیم سازی، اجرا، پایش و نظارت بر اجرا مورد توجه قرار می گیرد.

- **مدیریت فرایندهای نگهداشت:** چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیک به جهت تعدد اجزاء و ذینفعان همواره در حال تغییر و بروز رسانی خواهد بود و به همین دلیل در کنار ساختار سازمانی وظیفه گرای خود ضرورت جدی به تعریف فرایندهای کاری خواهد داشت تا هدف تبدیل به یک سازمان چابک فرایندگرا در این خصوص فراهم گردد.

مدیریت درخواست تغییر در استانداردهای داده، استانداردهای فنی و سطوح مورد توافق خدمات از مهمترین این فرایندها بشمار می‌روند.

- **مدیریت اطلاعات:** مفهوم اطلاعات در این بخش به هر گونه محصول تولید شده توسط چارچوب اعم از کاتالوگ استاندارد، دستورالعمل، راهنمای فنی، گزارش، آمار و ... که در برگرفته اطلاعات خاص برای تعدادی از ذینفعان باشد، اطلاق می‌شود. تعریف مسولیت تدوین، تصویب و ابلاغ محصولات اطلاعاتی به همراه تعیین انباره و پایگاه داده رسمی ذخیره سازی و ارائه آنها به متقاضیان از موارد پوشش داده شده توسط این مولفه می‌باشد.
- **پایش، انطباق سنجی و ارزیابی بلوغ:** هیچگاه کارایی و اثربخشی عملکرد یک سیستم بدون تعیین ساز و کار پایش و نظارت محقق نخواهد شد. به عبارت دیگر نظارت، رکن اصلی تضمین پویایی و پیشرفت یک سیستم خواهد بود. در همین راستا وظیفه اصلی این مولفه پایش عملکرد اجزای مختلف چارچوب، انطباق سنجی دستگاه‌های اجرایی مطابق با آیین نامه‌ها و استانداردهای مصوب چارچوب و همچنین ارزیابی سطح بلوغ تعاملات بین سازمانی بر اساس یک روش شناسی مشخص می‌باشد. عملکرد صحیح این مولفه موجب تشخیص موانع و چالش‌های موجود، پیشنهاد نقاط بهبود، برنامه ریزی عملیاتی منسجم و در یک کلام بهبود مستمر خواهد بود.

3-1- محرک‌های قانونی طراحی و توسعه چارچوب بومی تعامل‌پذیری

کشور

چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور با استناد به الزام ماده ۱۶ ضوابط فنی اجرایی توسعه دولت الکترونیکی مصوب شورای عالی فناوری اطلاعات تدوین شده است. متن ماده قانونی مذکور به شرح زیر است:

"سازمان فناوری اطلاعات موظف است نسبت به تهیه چارچوب تعامل‌پذیری دولت^۱ و کلیه ضوابطی که متضمن یکپارچگی فنی و اجرایی پیاده‌سازی برنامه‌های دولت الکترونیکی است، با استفاده از ظرفیت فنی و مشاوره‌ای شرکت‌ها و موسسات داخلی اقدام کند."

^۱EGIF: E-government Interoperability Framework

۵-۵ اصول حاکم بر طراحی و توسعه چارچوب بومی تعامل پذیری

در طراحی و توسعه چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی جمهوری اسلامی ایران تعدادی اصل با هدف افزایش کارایی و اثربخشی استفاده از چارچوب تعامل پذیری کشور در سطح دستگاه‌های دولتی در نظر گرفته شده است. این اصول عبارتند از:

- **توسعه تعامل پذیری**

پایبندی به اصل توسعه تعامل پذیری در چارچوب تعامل پذیری کشور به این معناست که تمرکز این چارچوب منحصر به مباحث، استانداردها و مشخصه‌هایی خواهد بود که مستقیماً به توسعه تعامل پذیری در سطح دولت یاری می‌رسانند.

- **باز بودن**

استانداردهایی که برای توسعه تعامل پذیری در چارچوب تعامل پذیری کشور گنجانده شده‌اند می‌بایست تا حد امکان در زمره استانداردهای باز قرار بگیرند. این کار باعث می‌شود استانداردهایی در چارچوب تعامل پذیری انتخاب شوند که قابلیت دسترس پذیری بالایی داشته باشند و در کنترل و انحصار شخص یا گروه خاصی نباشند.

- **مقیاس پذیری**

استانداردهای منتخب برای قرار گرفتن در چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی کشور می‌بایست دارای قابلیت مقیاس پذیری باشند؛ این امر بدان معناست که استانداردها و مشخصه‌های چارچوب تعامل پذیری کشور باید به گونه‌ای باشند که در صورت افزایش حجم درخواست‌ها و یا تعاملات، موجب اختلال در تراکنش‌های بین دستگاهی و ارائه خدمات دولت نگردد.

- **قابلیت استفاده مجدد**

استانداردها و مشخصه‌هایی که در چارچوب تعامل پذیری کشور معرفی می‌شوند، می‌بایست به شکلی طراحی شده باشند که قابلیت استفاده مجدد یا باز بهره‌پذیری^۱ را داشته باشند. این قابلیت باعث می‌شود استانداردها و مشخصه‌ها در شرایط و وضعیت‌های مختلفی در تعاملات جدید بتوانند مورد استفاده قرار گیرند.

- **امنیت**

¹ Reusability

استانداردها و مشخصه‌های در نظر گرفته شده برای چارچوب تعامل‌پذیری کشور می‌بایست به‌گونه‌ای باشند که برآورده‌شدن الزامات و نیازمندی‌های مربوط به امنیت در تعاملات و ارتباطات میان دستگاه‌های اجرایی، تضمین شود.

• پشتیبانی بازار

استانداردها و مشخصه‌هایی که در چارچوب تعامل‌پذیری گنجانده می‌شوند می‌بایست به‌شکل مناسبی در بازار پشتیبانی شوند. برخورداری استانداردها از پشتیبانی مناسب در بازار باعث می‌شود ریسک‌های ناشی از به‌کارگیری این استانداردها کاهش یافته و اطمینان بیشتری از همسوسازی با تحولات و دگرگونی‌های آتی فناوری حاصل شود.

• استانداردهای رایج

استانداردها و مشخصه‌هایی که در چارچوب بومی تعامل‌پذیری معرفی می‌شوند می‌بایست در زمره استانداردهای پذیرفته‌شده، رایج و پرکاربرد جهانی در حوزه تعامل‌پذیری باشند.

• استفاده از XML

یکی از مهمترین اقداماتی که در راستای ایجاد تعامل‌پذیری می‌بایست انجام داد یکپارچه‌سازی داده‌ها می‌باشد. استفاده از زبان نشانه‌گذاری XML^۱ یکی از روندهای جهانی در حوزه تعامل‌پذیری است که برای یکپارچه‌سازی داده‌ها به‌کار می‌رود. در چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور باید سعی شود تا حد امکان از استانداردهای مبتنی بر XML استفاده شود.

• ارائه خدمات بر پایه پنجره واحد الکترونیکی

چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور می‌بایست به‌گونه‌ای طراحی شود که امکان ارائه خدمات دولتی به‌شکل یکپارچه از طریق پنجره واحد الکترونیکی را تسهیل نماید.

^۱ Extensible Markup Language

۵-۶ دامنه چارچوب بومی تعامل پذیری کشور

چارچوب بومی تعامل پذیری کشور با هدف تسهیل تعاملات و ارتباطات میان دستگاه‌های اجرایی در سطح دولت جمهوری اسلامی ایران طراحی شده است. عمده تمرکز چارچوب بومی تعامل پذیری بر روی تعاملات میان دستگاه‌های اجرایی با استفاده از ۷ بانک اطلاعاتی پایه پرکاربرد برای ارائه خدمات G2G^۱ می‌باشد. بر این اساس، سازمان‌هایی که در دامنه این چارچوب قرار می‌گیرند عبارتند از:

- سازمان ثبت احوال
- سازمان ثبت اسناد و املاک
- وزارت صنعت، معدن و تجارت
- شرکت پست جمهوری اسلامی ایران
- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

در تکمیل توضیحات فوق می‌بایست به این نکته اشاره شود که اگرچه تمرکز چارچوب بومی تعامل پذیری کشور بر روی خدمات G2G قرار دارد ولی به دلیل ماهیت پرکاربرد بانک‌های اطلاعاتی در دامنه چارچوب، استفاده از استانداردها و مشخصه‌های ذکر شده در چارچوب برای سایر انواع خدمات نظیر G2C و G2B نیز میسر است و همچنین از آنجاییکه عناصر اصلی اطلاعات معرفی شده در چارچوب از نوع عناصر مشترک در سطح ملی می‌باشد بنابراین سایر دستگاه‌ها و سازمان‌های کشور نیز قادر به به‌کارگیری این استانداردها و مشخصه‌ها می‌باشند.

^۱ Government to Government

۷-۵ اهداف چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور

طراحی و توسعه چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور بر اساس اهداف مختلفی انجام شده است که مهمترین آن‌ها عبارتند از:

- تسهیل و تسریع برقراری تعاملات و ارتباطات میان سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی کشور

استفاده از چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور باعث می‌شود به دلیل هماهنگی میان استانداردها و مشخصه‌های ذکر شده در آن با یکدیگر، تعاملات و ارتباطات میان سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی کشور به شکل ساده‌تر و با سرعت بیشتری انجام شوند.

- افزایش شفافیت در اطلاعات و فرآیندهای بین‌سازمانی

وجود تعاملات و ارتباطات مؤثر میان سازمان‌ها این امکان را فراهم می‌آورد که سازمان‌ها دائماً به اطلاعات به‌روز و با صحت کامل دسترسی داشته باشند. وجود این شفافیت در اطلاعات که در فرآیندهای سازمانی و بین‌سازمانی مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند باعث کاهش مخاطرات ناشی از ارائه اطلاعات غیردقیق یا اشتباه می‌شود.

- شهروندمداری و بهبود خدمت‌رسانی به مردم

یکی از مهمترین اهداف دولت، خدمت‌رسانی بیشتر و باکیفیت‌تر به شهروندان خود می‌باشد. استفاده از چارچوب‌های تعامل‌پذیری به دولت‌ها در رسیدن به این هدف کمک می‌کند. با تسهیل تعاملات میان سازمان‌ها، علاوه بر تسریع در ارائه خدمات، شهروندان قادرند بدون نقش‌داشتن و حتی آگاهی از تعاملات میان سازمان‌های دولتی، خدمات مورد نظر خود را با بهترین کیفیت دریافت نمایند.

- استفاده کارا تر و اثربخش تر از منابع

استفاده از چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور باعث می‌شود بخش قابل توجهی از تعاملات و ارتباطات میان سازمان‌ها به شکل سیستمی و خودکار انجام شود. همچنین هماهنگی میان استانداردها و مشخصه‌های پیشنهادی در این چارچوب نیز باعث می‌شوند تعاملات به شکل کارا تر و با کیفیت بالاتری انجام شوند. با توجه به نکات فوق می‌توان انتظار داشت منابع مورد نیاز برای برقراری تعاملات به شکل قابل توجهی، کارا تر و اثربخش تر مصرف شوند.

۸-۵ مزایای چارچوب بومی تعامل پذیری کشور

به کارگیری و استفاده از چارچوب بومی تعامل پذیری کشور دارای مزایای متعددی در سطوح مختلف می‌باشد که برخی از مهمترین آن‌ها عبارتند از:

- کاهش بروکراسی اداری
- امکان ارائه خدمات از طریق پنجره‌ای واحد
- تسهیل و تسریع ارتباطات بین سازمانی و حذف تعاملات فیزیکی و سنتی
- شفافیت اطلاعات و فرآیندهای بین سازمانی
- افزایش قابلیت تعامل پذیری سازمان‌های دولتی با سایر دولت‌ها
- هماهنگی بیشتر برنامه‌ها و تسهیل و تسریع ایجاد و ارائه خدمات دولتی
- افزایش کارایی و اثربخشی در تصمیم‌گیری‌های حاکمیتی

۹-۵ ریسک‌های مرتبط با چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور

چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور همانند چارچوب‌های تعامل‌پذیری سایر کشورها به دلیل دارا بودن مؤلفه‌های مختلف و همچنین ارتباط با ذینفعان متعدد، با پیچیدگی‌ها و ریسک‌های متعددی مواجه است. به همین دلیل این پیچیدگی‌ها و ریسک‌ها می‌بایست به شکل مناسبی پوشش داده شوند تا احتمال موفقیت چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور افزایش یابد. مهمترین ریسک‌های مرتبط با چارچوب تعامل‌پذیری عبارتند از:

- عدم حمایت‌های قانونی و حقوقی لازم در زمینه به‌کارگیری چارچوب
- عدم پایداری و تبعیت سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی به استانداردها و مشخصه‌های چارچوب
- بروز تضاد و اختلاف میان ذینفعان مختلف چارچوب تعامل‌پذیری در سطوح مختلف
- عدم راهبری و نگهداشت مناسب چارچوب تعامل‌پذیری و مشخص‌نبودن نقش‌ها و مسئولیت‌های مربوطه
- تغییرات سریع در نیازمندی‌های سازمان‌ها و دستگاه‌های ذینفع و همچنین تغییر در استانداردها و روندهای تکنولوژیک
- عدم ارزیابی مناسب از وضع جاری تعامل‌پذیری میان سازمان‌ها و برنامه‌ریزی برای بهبود سطح تعاملات

۵-۱۰ کاتالوگ استاندارد فنی

یکی از مهمترین اهداف ایجاد تعامل پذیری، انتقال داده‌ها بر روی یک زیرساخت فنی می‌باشد؛ به این معنا که چگونه می‌توان اطلاعات و داده‌ها را بین دو سازمان یا سیستم اطلاعاتی منتقل کرد، فارغ از این که معنای آن نیز هم در مبدا و هم در مقصد قابل تفسیر یکسان باشد. دستیابی به هدف فوق در قالب مفهومی با عنوان تعامل پذیری فنی یا کاتالوگ استانداردهای فنی مطرح می‌شود که دربرگیرنده استانداردها و مشخصه‌هایی است که با تمرکز بر مباحث فنی، برقراری ارتباطات میان سیستم‌های اطلاعاتی و انتقال و ارائه داده‌ها را امکان‌پذیر می‌سازد.

تدوین کاتالوگ استانداردهای فنی چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیک، یک استراتژی بلندمدت و پیوسته است که لازم است به طور مداوم بازبینی شده و ارتقا یابد. با توجه به نیازهای کسب‌وکارهای جدید و پیشرفت بسیار سریع فناوری، تغییر در مشخصات و استانداردهای فنی مرجع، امری اجتناب‌ناپذیر بوده و مسئولین را ملزم می‌کند تا هر سال یکبار کاتالوگ استانداردهای فنی را بازبینی نمایند.

مجموعه‌ی استانداردهای فنی منتخب، با توجه به کاربرد و حوزه‌ی عملکردشان در ۴ حوزه اصلی و زیر بخش‌های مختلفی طبقه‌بندی شده‌اند. این چهار حوزه عبارتند از:

دسترسی و نمایش اطلاعات - استانداردهایی که به فرمت داده‌ها پرداخته و چگونگی نمایش و کدبندی آنها را مشخص می‌سازد.

تبادل و یکپارچگی اطلاعات - استانداردهایی که به شناسایی نوع داده‌ها، فرمت تبادل و زبان مدل‌سازی آنها پرداخته و تبادل و تجمیع اطلاعات را به صورت یکپارچه امکان‌پذیر می‌نماید.

امنیت - مجموعه‌ای از استانداردها که امنیت را در تبادل داده‌ها و ارتباطات نهادهای مختلف برقرار می‌سازند.

اتصالات - مجموعه‌ای از مشخصات فنی و پروتکل‌های استاندارد که به چگونگی برقراری ارتباط بین نهادهای مختلف دولتی پرداخته و تبادل داده را بر روی بستر شبکه امکان‌پذیر می‌نمایند.

لیست کامل استانداردهای پیشنهاد شده به همراه مشخصات آنها در سند کاتالوگ استانداردهای فنی قابل مشاهده است.

۵-۱۱ کاتالوگ استاندارد داده

یکی از مهمترین اهدافی که در کنار برقراری ارتباط فنی بین دو سازمان در ایجاد تعامل‌پذیری دنبال می‌شود انتقال معناست که بر روی معنا و مفهوم داده‌های مورد تبادل تمرکز دارد. در بُعد تعامل‌پذیری معنایی که معمولاً با عباراتی نظیر کاتالوگ استاندارد داده یا مجموعه داده‌های مشترک مطرح می‌شود، تمرکز اصلی بر روی معنای دقیق و تعریف داده‌های مورد مبادله در سیستم‌های اطلاعاتی می‌باشد. در واقع سند کاتالوگ داده در یک حوزه خاص، پایگاه داده‌ای است که مدل‌های اطلاعاتی که معرف موجودیت‌های اطلاعاتی مرتبط با آن حوزه هستند را در بر گرفته و سازمان‌دهی می‌کند (XSD) های توسعه داده‌شده برای مدل‌های اطلاعاتی نیز می‌توانند در این فهرست گنجانده شوند. از آنجاییکه سند کاتالوگ داده به عنوان مبنای فهم مشترک سازمان‌ها از اطلاعات مورد تبادل بین یکدیگر می‌باشد بنابراین پایه اصلی ایجاد تعامل‌پذیری معنایی محسوب شده و از اهمیت بسزایی برخوردار است.

در سند کاتالوگ داده کشور، انواع داده‌های پایه مجاز، مولفه‌های اصلی، عناصر اطلاعاتی از نوع پایه (BBIE)، عناصر اطلاعاتی از نوع مجتمع (ABIE) و عناصر اطلاعاتی از نوع وابسته (ASBIE) به همراه دیگر اطلاعات مورد نیاز ارائه شده است. لیست کامل عناصر اطلاعاتی استخراج شده به همراه مشخصات آنها در سند کاتالوگ استانداردهای داده قابل مشاهده است.

همچنین جهت تبدیل عناصر اطلاعاتی تعریف شده در کاتالوگ داده به شمای XML، دستورالعملی مشخص تعریف شده تا همه تبدیل‌ها بر اساس یک سری قواعد طراحی و نام‌گذاری مشخص انجام شود. مجموعه شماهای XML کشور به سه بخش اصلی زیر تقسیم شده است:

۱- شمای XML انواع مولفه‌های اصلی (CCT) تعریف شده برای کشور

۲- شمای XML انواع عناصر اطلاعاتی پایه (BBIE) تعریف شده برای کشور

۳- شمای XML انواع عناصر اطلاعاتی مجتمع (ABIE) تعریف شده برای کشور

مجموعه شماهای نامبرده در بالا در نشانی <http://xml.iran.gov.ir/schema> قابل دسترسی است.

بدیهی است که ایجاد شمای XML هر کدام از اسناد تجاری کسب‌وکار بصورت مجزا و با ترکیب شمای عناصر نامبرده در سه بخش فوق و بر اساس دستورالعمل تهیه XML Schema امکان‌پذیر خواهد بود.

۵-۱۲ ساختار راهبری و مدیریت چارچوب بومی تعامل پذیری

همانطور که قبلاً نیز گفته شد چارچوب بومی تعامل پذیری کشور به دلیل برخورداری از مؤلفه‌های متعدد و همچنین داشتن ذینفعان مختلف در سطح دولت، با پیچیدگی‌های زیادی مواجه است. یکی از مهمترین اقداماتی که می‌تواند نقش مهمی در کاهش ریسک‌های ناشی از این پیچیدگی‌ها داشته باشد، طراحی ساختاری مناسب برای راهبری و مدیریت مناسب چارچوب تعامل پذیری می‌باشد. از این رو با در نظر گرفتن وضع موجود کشور، ساختاری برای راهبری و مدیریت چارچوب تعامل پذیری در نظر گرفته شده است که نشان‌دهنده جایگاه موجودیت‌های مرتبط با این کار در سطوح مختلف به همراه نقش‌ها و مسئولیت‌های این موجودیت‌ها می‌باشد.

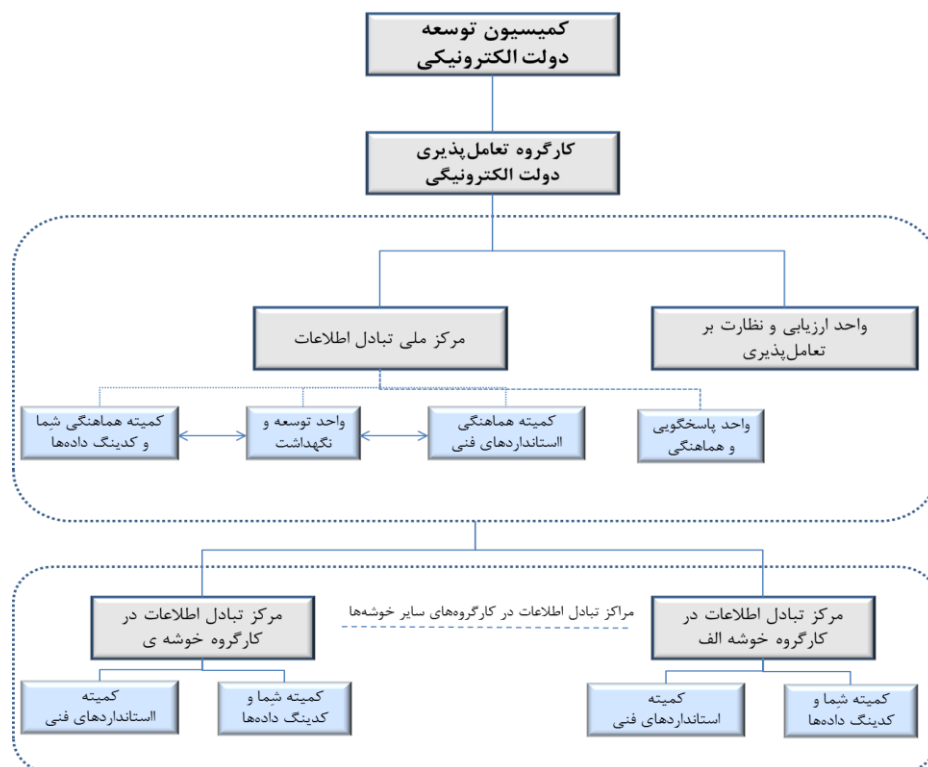
۵-۱۲-۱۱ اصول طراحی ساختار راهبری و مدیریت چارچوب بومی تعامل پذیری

در طراحی ساختار راهبری و مدیریت چارچوب بومی تعامل پذیری تعدادی اصل به‌عنوان اصول مبنا در نظر گرفته شده‌اند که عبارتند از:

- **اصل اول** - نهادها و سازمان‌های ذینفع چارچوب تعامل پذیری می‌بایست در مدیریت و راهبری چارچوب مشارکت داشته باشند.
- **اصل دوم** - ساختار حاکمیتی و راهبری چارچوب تعامل پذیری می‌بایست ماهیتی چابک و منعطف داشته باشد و بتواند به‌شکل مناسب پاسخگوی نیازمندی‌ها و الزامات باشد.
- **اصل سوم** - باید برای مؤلفه‌های اصلی چارچوب تعامل پذیری، کمیته‌های تخصصی مجزایی تشکیل شود.
- **اصل چهارم** - تا حد امکان سعی شود تغییرات کمی در ساختارهای فعلی و مصوب در دولت ایجاد شود تا تأثیرات احتمالی بر سایر فعالیت‌های جاری مرتبط، حداقل شود.

۵-۱۲-۲ ساختار راهبری و مدیریت چارچوب بومی تعامل پذیری کشور

با توجه به اصول ذکر شده برای طراحی ساختار راهبری و مدیریت چارچوب، ساختاری که در شکل زیر قابل مشاهده است، برای مدیریت و راهبری چارچوب بومی تعامل پذیری کشور طراحی شده است.



شکل ۱۱۸ ساختار راهبری و مدیریت چارچوب بومی تعامل پذیری کشور

با توجه به شکل فوق، ساختار حاکمیتی و راهبری چارچوب تعامل پذیری از چند موجودیت اصلی تشکیل شده‌است که عبارتند از:

- کمیسیون توسعه دولت الکترونیکی
 - کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی
 - مرکز ملی تبادل اطلاعات (کمیته هم‌هنگی شما و کدینگ داده‌ها، کمیته هم‌هنگی استانداردهای فنی، واحد توسعه و نگهداشت، واحد پاسخگویی و هم‌هنگی)
 - مراکز تبادل اطلاعات در کارگروه‌های خوشه‌ای (کمیته شما و کدینگ داده‌ها، کمیته استانداردهای فنی)
- در ادامه نقش‌ها و مسئولیت‌های هر یک از موجودیت‌های فوق عنوان خواهند شد.

۵-۱۲-۲-۱ کمیسیون توسعه دولت الکترونیکی

- تعیین راهبردها و جهت‌گیری‌های کلی چارچوب تعامل پذیری
- تلاش و پیگیری در زمینه الزامات قانونی مرتبط با چارچوب تعامل پذیری کشور
- حل اختلاف و تعارضات در بالاترین سطح
- تصویب اسناد بالادستی مرتبط

۵-۱۲-۲-۲ کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی

- تصویب نسخ چارچوب تعامل پذیری
- بازبینی و بررسی نتایج ارزیابی بلوغ و انطباق با چارچوب تعامل پذیری
- سیاست‌گذاری‌های مرتبط با چارچوب تعامل پذیری
- تعیین و بازبینی اقدامات اصلاحی
- رفع تعارضات و اختلافات
- دریافت و بررسی درخواست‌های تغییر

۵-۱۲-۲-۳ مرکز ملی تبادل اطلاعات

مرکز ملی تبادل اطلاعات که زیر نظر کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی فعالیت می‌کند، در فعالیتهای اجرایی مربوط به راهبری و نگهداشت چارچوب تعامل پذیری نقش پررنگی خواهد داشت. مهمترین وظایف این مرکز عبارتند از:

- بررسی، تصویب و اعمال تغییرات در چارچوب تعامل پذیری
 - بررسی نتایج حاصل از ارزیابی بلوغ تعامل پذیری و برنامه‌ریزی برای بهبود آنها
 - رفع تعارضات و اختلافات در حوزه‌های مختلف
- در این مرکز چهار بخش اصلی در ارتباط با مباحث مربوط به تعامل پذیری در نظر گرفته شده‌اند که در ادامه وظایف مربوط به هر یک از آنها تشریح خواهد شد.

۵-۱۲-۲-۴ کمیته هماهنگی شِما و کدینگ داده‌ها

تمرکز اصلی کمیته هماهنگی شِما و کدینگ داده‌ها همان‌طور که از نام آن نیز پیداست بر روی مباحث مربوط به استانداردها شِماهای داده قرار دارد. این کمیته متشکل از رئیس مرکز ملی تبادل اطلاعات و خبرگان صنعت و مدیریت داده‌ها و همچنین رؤسای کمیته‌های شِما و کدینگ داده‌ها در مراکز تبادل اطلاعات در کارگروه‌های خوشه‌ای می‌باشد. وظایف این کمیته عبارتند از:

- بررسی درخواست‌های تغییر/ایجاد استانداردهای داده
- تدوین و تصویب استانداردهای داده

- تدوین راهنمای استفاده از استانداردهای داده
- رفع تعارضات و اختلافات

۵-۱۲-۲-۳-۲ کمیته هماهنگی استانداردهای فنی

تمرکز اصلی کمیته استانداردهای فنی همان‌طور که از نام آن نیز پیداست بر روی مباحث مربوط به استانداردهای فنی مرتبط با تعامل‌پذیری قرار دارد. این کمیته متشکل از رئیس مرکز ملی تبادل اطلاعات و افراد متخصص و خبره در استانداردهای فنی و همچنین رؤسای کمیته‌های شما و کدینگ داده‌ها در مراکز تبادل اطلاعات در کارگروه‌های خوشه‌ای می‌باشد. وظایف این کمیته عبارتند از:

- بررسی درخواست‌های تغییر در کاتالوگ استاندارد فنی
- تدوین و تصویب استانداردهای فنی
- تدوین راهنمای استفاده از استانداردهای فنی
- رفع تعارضات و اختلافات

۵-۱۲-۲-۳-۳ واحد توسعه و نگهداشت

این واحد متشکل از کارشناسان فنی می‌باشد وظیفه انجام اقدامات فنی مربوط به توسعه و نگهداشت استانداردها و مؤلفه‌های مربوط به چارچوب تعامل‌پذیری را بر عهده دارد. وظایف این واحد عبارتند از:

- تدوین شمای XML
- ساخت، نگهداشت و به روز رسانی رجیستری‌های استانداردهای تعامل‌پذیری
- اقدامات پشتیبانی فنی در صورت بروز مسائل و مشکلات

۵-۱۲-۲-۳-۴ واحد پاسخگویی و هماهنگی

واحد پاسخگویی و هماهنگی، مسئولیت حل مسائل و مشکلات و همچنین ارائه راهنمایی و مشاوره به سازمان‌های مختلف در زمینه ایجاد تعامل‌پذیری را بر عهده دارد.

۵-۱۲-۲-۴ واحد ارزیابی و نظارت بر تعاملات

این واحد با هدف بررسی و ارزیابی سطح بلوغ تعامل‌پذیری در سازمان‌های حاضر در دامنه چارچوب تعامل‌پذیری، در ساختار راهبری و مدیریت چارچوب تعبیه شده است. مهمترین وظایف این واحد عبارتند از:

- بررسی و ارزیابی بلوغ تعامل‌پذیری
- ارائه راهنمایی و مشاوره در زمینه بلوغ تعامل‌پذیری

۵-۱۲-۲-۵ مراکز تبادل اطلاعات در کارگروه‌های خوشه‌ای

در کارگروه‌های خوشه‌ای، مراکزی با عنوان مراکز تبادل اطلاعات در نظر گرفته شده‌اند که همانند مرکز ملی تبادل اطلاعات در برگیرنده دو کمیته مرتبط با تعامل پذیری با عناوین کمیته شما و کدینگ داده‌ها و کمیته استانداردهای فنی می‌باشند. وظایف این مراکز عبارتند از:

- ارائه پیشنهادات در زمینه استانداردهای فنی و داده
- مشارکت در فرآیند حل اختلافات و تعارضات
- به‌کارگیری و استفاده از استانداردهای تعامل پذیری

۶ بلوغ تعامل پذیری دولت الکترونیکی ایران

یکی از مواردی که می‌تواند در استفاده مؤثرتر از چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور و به تبع آن بهبود سطح تعامل‌پذیری در کشور اثرگذار باشد، ارزیابی سطح بلوغ تعامل‌پذیری می‌باشد. ارزیابی سطح بلوغ تعامل‌پذیری به دولت این امکان را می‌دهد که شناخت مناسبی از وضع جاری تعامل‌پذیری در سطح سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی کسب کند و بر این اساس بتواند برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری بهتری در زمینه بهبود سطح تعامل‌پذیری در دولت به‌منظور ارائه خدماتی بهتر و باکیفیت‌تر داشته‌باشد. بر این اساس، یکی از مؤلفه‌هایی که در چارچوب بومی تعامل‌پذیری کشور در نظر گرفته شده‌است، مدل بلوغ تعامل‌پذیری کشور می‌باشد که در ادامه معرفی خواهد شد.

۱-۶ سطوح بلوغ در مدل بلوغ تعامل پذیری کشور

در مدل بلوغ تعامل پذیری کشور، هفت سطح بلوغ مجزا در نظر گرفته شده است که می توانند به تعاملی که بررسی می شود، نسبت داده شوند. سطوح هفت گانه بلوغ در مدل بلوغ تعامل پذیری کشور عبارتند از:

۱-۱-۶ سطح اول: منفرد

اولین سطح از سطوح بلوغ تعامل پذیری، سطح "منفرد"^۱ نام دارد. در این سطح از تعامل پذیری، سیستم های اطلاعاتی به شکل مجزا و منفرد مشغول به فعالیت هستند و توانایی و/یا تمایل به یکپارچه سازی و برقراری تعامل با سایر سیستم ها را ندارند^۲. در این سطح قابلیت های زیرساختی برای برقراری تعاملات و ارتباطات میان سیستم ها مهیا نیست و تنها در صورت مداخله انسانی و با استفاده از ابزار کاغذی یا رسانه های قابل حمل و جداسازی امکان برقراری ارتباط و تعامل میان سیستم ها وجود دارد.

۲-۱-۶ سطح دوم: متصل

دومین سطح از سطوح بلوغ تعامل پذیری، "متصل"^۳ نامیده می شود. در این سطح از تعامل پذیری، سیستم ها قادر هستند به شکل محدود به هم متصل شوند. در این سطح، علی رغم مهیا بودن زیرساخت فیزیکی برای تعاملات، برقراری تعاملات و ارتباطات میان سیستم ها با پیچیدگی بالایی همراه است. در این شرایط ممکن است سیستم ها به شکل نیمه مکانیزه و با مشارکت انسان و ابزارهای برخط نظیر رایانامه، رجوع به وبسایت ها و... با یکدیگر تعامل داشته باشند. همچنین در این سطح ممکن است برقراری تعاملات و ارتباطات میان سیستم ها با استفاده از تکنیک های یکپارچه سازی برنامه های کاربردی سازمانی یا EAI^۴ میسر شود که به دلیل نیاز به فعالیت های توسعه و برنامه نویسی، برقراری تعاملات را با پیچیدگی زیادی مواجه می کند.

۳-۱-۶ سطح سوم: مبتنی بر مؤلفه

سومین سطح از سطوح بلوغ تعامل پذیری، "مبتنی بر مؤلفه"^۵ نام دارد. در این سطح از تعامل پذیری، سیستم های اطلاعاتی به مؤلفه های کارکردی مختلفی شکسته می شوند. واسطه های این مؤلفه ها در اختیار سیستم های اطلاعاتی دیگر قرار می گیرد و از این طریق برقراری ارتباطات و تعاملات را تسهیل می کنند.

^۱ Isolated

^۲ باید به این نکته توجه داشت که ممکن است به دلیل مباحث امنیتی و... تمایلی به امکان وجود تعامل پذیری میان سیستم ها وجود نداشته باشد و الزاماً به این شکل نیست که سیستم هایی که در این سطح قرار می گیرند سطح فنی پایینی داشته باشند.

^۳ Connected

^۴ Enterprise Application Integration

^۵ Componentized

نکته‌ای که می‌بایست مورد اشاره قرار گیرد اینست که در این سطح از تعامل‌پذیری، همچنان میان مؤلفه‌های کارکردی وابستگی‌های زیادی وجود دارد و از این رو برقراری ارتباط تعامل میان سیستم‌ها برای پیاده‌سازی فرآیندهای میان‌سیستمی امری پیچیده و دشوار است.

۴-۱-۶ سطح چهارم - مبتنی بر سرویس

چهارمین سطح از سطوح تعامل‌پذیری، "مبتنی بر سرویس"^۱ نامیده می‌شود. این سطح از بلوغ سرآغاز مشاهده نشانه‌هایی از سرویس‌گرایی می‌باشد. در این سطح سرویس‌ها دارای وابستگی سست با یکدیگر می‌باشند؛ همچنین مفاهیمی مانند وب‌سرویس در این سطح معرفی می‌شوند که در زمینه فراخوانی سرویس‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۵-۱-۶ سطح پنجم: مبتنی بر سرویس مرکب

سطح پنجم از سطوح تعامل‌پذیری، مبتنی بر سرویس مرکب^۲ نام دارد. در این سطح بلوغ تعامل‌پذیری، ارائه یک سرویس مستلزم تعامل سرویس‌های دیگر نیز می‌باشد که سرویس‌گیرنده الزاماً از آن‌ها و تعاملات میان آن‌ها آگاه نخواهد بود.

۶-۱-۶ سطح ششم: مبتنی بر سرویس مجازی

سطح ششم از سطوح تعامل‌پذیری، "مبتنی بر سرویس مجازی"^۳ نامیده می‌شود. در این سطح از بلوغ ارائه سرویس‌ها و همچنین تعاملات میان آن‌ها به شکل مستقل از بستر و زیرساخت، انجام می‌شود. در این سطح ممکن است مفاهیم و فناوری‌هایی نظیر ESB و GSB مطرح شوند که بدون وجود ارتباطات مستقیم و دو به دو، امکان برقراری تعامل در سرویس‌ها را فراهم می‌آورند. در چنین حالتی تغییرات احتمالی مورد نیاز به صورت تبدیل آدرس‌ها، شبکه، پروتکل‌ها، استانداردهای اطلاعاتی و...، به صورت خودکار انجام می‌شوند و برای انجام این تبدیلات نیاز به منابع انسانی نمی‌باشد و از این رو انعطاف‌پذیری بالایی به چشم می‌خورد.

۷-۱-۶ سطح هفتم: مبتنی بر سرویس پویا

هفتمین سطح و بالاترین سطح از سطوح تعامل‌پذیری، سطح "مبتنی بر سرویس پویا"^۴ نام دارد. در این سطح این امکان فراهم آمده است که سرویس‌ها و تعاملات میان آن‌ها به صورت پویا و در زمان اجرا، طراحی و ایجاد شوند. در این سطح از تعامل‌پذیری، سرویس‌ها و تعاملات مورد نیاز برای ارائه آن‌ها با بالاترین سطح از انعطاف‌پذیری و سرعت ارائه خواهند شد.

¹ Service

² Composite Service

³ Virtualized Service

⁴ Dynamically Reconfigurable Services

۲-۶ ابعاد تعامل پذیری مدل بلوغ تعامل پذیری کشور

در بخش قبل، سطوح بلوغ در مدل بلوغ تعامل پذیری کشور تشریح شدند. در این بخش به معرفی ابعاد ارزیابی تعامل پذیری به عنوان یکی از مهمترین مؤلفه‌های شکل دهنده مدل بلوغ تعامل پذیری پرداخته خواهد شد.

در مدل بلوغ تعامل پذیری کشور ۵ بُعد تعامل پذیری در نظر گرفته شده است که هر یک به نحوی بر روی تعاملات اثرگذار خواهند بود.

در ادامه این بخش به معرفی این ابعاد ۵ گانه پرداخته می‌شود:

۱-۲-۶ نرم‌افزار

یکی از مهمترین مؤلفه‌های اثرگذار بر روی بلوغ تعامل پذیری کشور، قابلیت‌های نرم‌افزاری می‌باشد. سیستم‌های اطلاعاتی در ارائه خدمات مختلف دولتی نقش دارند و می‌توان عنوان کرد تعاملاتی که می‌بایست در خلال ارائه خدمات دولت الکترونیکی ارائه شوند، در واقع تعاملات میان سیستم‌های اطلاعاتی مرتبط با خدمات می‌باشند. از این رو یکی از مهمترین جنبه‌هایی که می‌تواند بر روی تعاملات سیستم‌های اطلاعاتی با یکدیگر اثرگذار باشد، میزان آمادگی و قابلیت‌های نرم‌افزاری این سیستم‌ها برای برقراری تعاملات است. واضح است در صورت عدم وجود قابلیت‌های نرم‌افزاری مورد نیاز برای برقراری تعاملات، در صورت مهیا بودن سایر شرایط نیز امکان برقراری تعامل وجود ندارد.

۲-۲-۶ زیرساخت فیزیکی

بُعد دیگری که در زمینه بلوغ تعامل پذیری اهمیت بالایی دارد، زیرساخت فیزیکی تعاملات می‌باشد. به وضوح مشخص است در صورتی که زیرساخت فیزیکی مناسب برای برقراری تعاملات فراهم نباشد- حتی در صورت آمادگی ابعاد دیگر-، برقراری تعامل میان سیستم‌ها/سازمان‌ها میسر نخواهد بود.

۳-۲-۶ پروتکل‌های ارتباطی

بُعد دیگری که در تعامل پذیری اهمیتی مهم دارد، پروتکل‌های ارتباطی می‌باشد. منظور از پروتکل‌های ارتباطی، استانداردها و مشخصه‌هایی هستند که در حوزه‌های مختلف، به انتقال بهتر اطلاعات به منظور برقراری بهتر تعامل میان سیستم‌ها کمک می‌کنند. این استانداردها و مشخصه‌ها در قالب کاتالوگی با عنوان کاتالوگ استاندارد فنی، معرفی می‌شوند.

۴-۲-۶ اطلاعات

یکی از عوامل مهمی که می‌بایست در مبحث تعامل پذیری مورد توجه قرار گیرد، مبحث اطلاعات می‌باشد زیرا اطلاعات در تعاملات، مبادله شده و باعث گردش بهتر فرآیندها برای ارائه خدمات می‌شود.

اهمیت اطلاعات در تعامل پذیری به حدی است که معمولاً در چارچوب‌های تعامل پذیری کشورهای مختلف سرفصلی برای تعامل پذیری اطلاعاتی (معنایی) وجود دارد که کاتالوگ استاندارد داده و شیمای XML معرف آن است.

با توجه به اهمیت اطلاعات در تعامل پذیری یکی از ابعادی که برای ارزیابی بلوغ تعامل پذیری در نظر گرفته می‌شود، حوزه اطلاعات می‌باشد و بر این اساس، میزان استاندارد بودن اطلاعاتی که می‌بایست در تعاملات مبادله شوند، یکی از عوامل اثرگذار بر روی بلوغ تعامل پذیری می‌باشد.

۶-۲-۵ فرآیند

به تعاملات میان سیستم‌ها و سازمان‌ها از جنبه دیگری نیز می‌توان نگریست که جنبه فرآیندی و سازمانی تعاملات می‌باشد. از منظر تعامل پذیری فرآیندی، سازمان‌ها می‌بایست به‌شکلی فرآیندها و شرایط را آماده نمایند که برقراری تعاملات تسهیل گردد. تمرکز اصلی این بُعد از تعامل پذیری بر روی تدوین قراردادهای و توافقنامه‌های همکاری و سطوح ارائه خدمات در تعاملات می‌باشد. بر این اساس هرچه توافقنامه‌ها و قراردادهای همکاری درباره سطح و نحوه برقراری خدمات در تعاملات میان سازمان‌ها و سیستم‌ها کامل‌تر و جامع‌تر باشد می‌توان انتظار سطح بالاتری از تعامل پذیری را داشت.

با توجه به دو مؤلفه سطوح و ابعاد بلوغ، مدل بلوغ تعامل پذیری کشور به‌شکل زیر طراحی شده است. در این جدول مقادیر مربوط به ابعاد تعامل پذیری در هر یک از سطوح بلوغ به همراه امتیازات مربوط به آن مقادیر- که در ارزیابی بلوغ مورد استفاده قرار می‌گیرند- معرفی شده‌اند.

فرآیند	پروتکل‌های ارتباطی	اطلاعات	نرم افزار	زیرساخت فیزیکی
				

توافق کامل در تعاملات (۷)	انطباق کامل با کاتالوگ استاندارد فنی (۷)	شمای ملی (۵)	GSB (۳)	شبکه ملی اطلاعات (۵)	<p>سطح ۷ مبتنی بر سرویس پویا</p> 
توافق زیاد در تعاملات (۵)	انطباق زیاد با کاتالوگ استاندارد فنی (۵)	شمای توافقی (۳)		شبکه اختصاصی (۳)	
توافق کم در تعاملات (۳)	انطباق کم با کاتالوگ استاندارد فنی (۳)	شمای دو طرفه (۱)	ESB (۱)	اینترنت (۱)	
بدون توافقنامه در تعاملات (۱)	بدون انطباق با کاتالوگ استاندارد فنی (۱)				
توافق کامل در تعاملات (۷)	انطباق کامل با کاتالوگ استاندارد فنی (۷)	شمای ملی (۵)	GSB (۳)	شبکه ملی اطلاعات (۵)	
توافق زیاد در تعاملات (۵)	انطباق زیاد با کاتالوگ استاندارد فنی (۵)	شمای توافقی (۳)		شبکه اختصاصی (۳)	
توافقات کم در تعاملات (۳)	انطباق کم با کاتالوگ استاندارد فنی (۳)		ESB (۱)		

بدون توافقنامه در تعاملات (۱)	بدون انطباق با کاتالوگ استاندارد فنی (۱)	شمای دو طرفه (۱)		اینترنت (۱)	
توافق کامل در تعاملات (۷)	انطباق کامل با کاتالوگ استاندارد فنی (۷)	شمای ملی (۵)		شبکه ملی اطلاعات (۵)	<p>سطح ۵ مبتنی بر سرویس مرکب</p> 
توافق زیاد در تعاملات (۵)	انطباق زیاد با کاتالوگ استاندارد فنی (۵)	شمای توافقی (۳)	برنامه‌های کاربردی مرکب (۱)	شبکه اختصاصی (۳)	
توافقات کم در تعاملات (۳)	انطباق کم با کاتالوگ استاندارد فنی (۳)				
بدون توافقنامه در تعاملات (۱)	بدون انطباق با کاتالوگ استاندارد فنی (۱)	شمای دو طرفه (۱)		اینترنت (۱)	
توافق کامل در تعاملات (۷)	انطباق کامل با کاتالوگ استاندارد فنی (۷)	شمای ملی (۵)	سرویس (۱)	شبکه ملی اطلاعات (۵)	سطح ۴ مبتنی بر سرویس

توافق زیاد در تعاملات (۵)	انطباق زیاد با کاتالوگ استاندارد فنی (۵)	شیمای توافقی (۳)	شبکه اختصاصی (۳)	
توافقات کم در تعاملات (۳)	انطباق کم با کاتالوگ استاندارد فنی (۳)	شمای دو طرفه (۱)	اینترنت (۱)	
بدون توافقنامه در تعاملات (۱)	بدون انطباق با کاتالوگ استاندارد فنی (۱)			
توافق کامل در تعاملات (۷)	انطباق کامل با کاتالوگ استاندارد فنی (۷)	شمای ملی (۵)	شبکه ملی اطلاعات (۵)	<p>سطح ۳ مبتنی بر مؤلفه</p> 
توافق زیاد در تعاملات (۵)	انطباق زیاد با کاتالوگ استاندارد فنی (۵)	شیمای توافقی (۳)	شبکه اختصاصی (۳)	
توافقات کم در تعاملات (۳)	انطباق کم با کاتالوگ استاندارد فنی (۳)	شمای دو طرفه (۱)	اینترنت (۱)	
بدون توافقنامه در تعاملات (۱)	بدون انطباق با کاتالوگ استاندارد فنی (۱)			

توافق کامل در تعاملات (۷)	انطباق کامل با کاتالوگ استاندارد فنی (۷)	شمای ملی (۵)	یکپارچه سازی برنامه های کاربردی سازمانی یا EAI (۵)	شبکه ملی اطلاعات (۵)	<p>سطح ۲ متصل</p> 
توافق زیاد در تعاملات (۵)	انطباق زیاد با کاتالوگ استاندارد فنی (۵)	شمای توافقی (۳)	مرور وب یا Web Browsing (۳)	شبکه اختصاصی (۳)	
توافقات کم در تعاملات (۳)	انطباق کم با کاتالوگ استاندارد فنی (۳)		انتقال فایل های اطلاعاتی یا DFT (۱)	اینترنت (۱)	
بدون توافقات در تعاملات (۱)	بدون انطباق با کاتالوگ استاندارد فنی (۱)	شمای دوطرفه (۱)			
توافق کامل در تعاملات (۷)	توافق دوطرفه در قالب ارسال اطلاعات (۱)	شمای دو طرفه (۱)	ورود اطلاعات با دیسک (۳)	رسانه های جدانشدنی (۳)	
توافق زیاد در تعاملات (۵)					
توافقات کم در تعاملات (۳)				ورود دستی اطلاعات (۱)	کاغذ (۱)
بدون توافقات در تعاملات (۱)					
					<p>سطح ۱ منفرد</p> 

۳-۶ ارزیابی بلوغ تعامل‌پذیری

همانند سایر مدل‌های بلوغ، یکی از مؤلفه‌های اصلی شکل دهنده مدل بلوغ تعامل‌پذیری کشور، فرآیند ارزیابی بلوغ می‌باشد. برای ارزیابی می‌توان بلوغ تعامل‌پذیری را از سه منظر مختلف مورد بررسی قرار داد که عبارتند از: تراکنش بین دو سازمان، سیستم اطلاعاتی و سازمان. پیش از معرفی نحوه ارزیابی بلوغ تعامل‌پذیری در هر یک از سه منظر فوق، به نکته مهمی که می‌بایست در ارزیابی‌ها مورد توجه قرار گیرد، اشاره می‌شود. در ارزیابی بلوغ تعاملات در هر یک از سه منظر فوق می‌بایست سطوح بلوغ تعامل‌پذیری و همچنین ابعاد تعامل‌پذیری که در بخش‌های قبل به تفصیل معرفی شدند، مورد استفاده قرار گیرند. در ادامه این بخش به معرفی فرآیند ارزیابی بلوغ تعامل‌پذیری در هر یک از سه منظر فوق پرداخته می‌شود.

۳-۶-۱ ارزیابی بلوغ تعامل‌پذیری در یک تراکنش بین دو سازمان

یکی از ابعادی که برای ارزیابی بلوغ تعامل‌پذیری مورد توجه قرار می‌گیرد، ارزیابی بلوغ تعامل‌پذیری در تعاملاتی است که میان سازمان‌ها و سیستم‌های مختلف برقرار می‌شوند. ارزیابی بلوغ تعاملات میان سازمان‌ها به نهادهای تصمیم‌گیر این امکان را می‌دهد که ضمن آگاهی از وضع جاری بلوغ تعاملات، فرصت برنامه‌ریزی برای بهبود سطح بلوغ تعاملات را به دست آورند. نکته مهمی که در این زمینه می‌بایست مد نظر قرار داد اینست که بُعد نرم‌افزار از میان ابعاد ۵ گانه تعامل‌پذیری، اهمیت بالایی در تعیین سطح بلوغ یک تعامل دارد. دلیل این امر اینست که در صورتی که یک تعامل از نظر قابلیت‌های نرم‌افزاری دارای سطح بالایی نباشد، حتی در صورت مهیا بودن شرایط تعامل‌پذیری در سایر ابعاد بلوغ، باز هم نمی‌توان برقراری تعاملی با سطح بالا را متصور بود. از این رو وجود قابلیت‌های نرم‌افزاری مرتبط با تعامل‌پذیری نقش مهمی در تعیین سطح بلوغ تعاملات خواهد داشت. بر این اساس و به‌منظور تعیین سطح بلوغ یک تعامل، پیمودن دو گام، ضروری است.

۳-۶-۱-۱ گام اول: بررسی سطح بلوغ تعامل‌پذیری از بُعد نرم‌افزار

همان‌طور که گفته شد بُعد نرم‌افزار یکی از ابعاد مهم در ارزیابی بلوغ تعامل‌پذیری می‌باشد و به‌همین دلیل حتی در صورت مهیا بودن شرایط تعامل‌پذیری سایر ابعاد بلوغ، در صورت عدم آمادگی‌های نرم‌افزاری مرتبط با تعامل‌پذیری، امکان برقراری تعاملات در سطح بلوغ بالا وجود نخواهد داشت.

برای مشخص کردن سطح بلوغ یک تعامل، ابتدا آن تعامل از نظر قابلیت‌های نرم‌افزاری در نظر گرفته شده برای آن مورد بررسی قرار می‌گیرد و بر این اساس سطح اصلی بلوغ تعامل مورد بررسی مشخص می‌شود.

در تکمیل توضیحات فوق می‌بایست به این نکته هم توجه شود که در صورتی که قابلیت‌های زیرساخت فناوری برای تعاملات مهیا نباشد (از شبکه‌های کامپیوتری برای انتقال اطلاعات استفاده نشود)، فارغ از اینکه قابلیت‌های نرم‌افزاری در چه سطحی از بلوغ قرار گرفته، تعامل تراکنش در سطح اول بلوغ که سطح منزوی است قرار خواهد گرفت ولی در صورت استفاده از شبکه‌های کامپیوتری، سطح بلوغ نرم‌افزاری در تعامل بیانگر سطح بلوغ کل تراکنش نیز خواهد بود.

۶-۳-۱-۲ گام دوم: بررسی سطح بلوغ سایر ابعاد تعامل پذیری

پس از پیمودن گام اول و مشخص شدن سطح بلوغ با استفاده از ارزیابی ابعاد زیرساخت فناوری و همچنین نرم‌افزار، نوبت به بررسی سایر ابعاد تعامل پذیری (اطلاعات، پروتکل‌های ارتباطی و فرآیند) می‌رسد که در تعیین زیرسطح‌های بلوغ تعامل پذیری کاربرد دارند.

با وجود مشخص شدن سطح بلوغ تعامل پذیری در ارزیابی زیرساخت فناوری و نرم‌افزار، در مدل بلوغ تعامل پذیری کشور، راهکاری برای ایجاد تمایز بیشتر در سطوح تعامل پذیری در نظر گرفته شده است که ارزیابی سایر ابعاد بلوغ را دربر می‌گیرد. به همین منظور در ارزیابی بلوغ تراکنش بین دو سازمان، هر یک از ابعاد تعامل پذیری مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرند و بر اساس ویژگی‌های بلوغ و مقادیر امتیاز آن‌ها در سطوح مختلف که در جدول معرفی مدل به آن پرداخته شد، هر یک از ابعاد بلوغ در سطح بلوغ اصلی که به واسطه ارزیابی زیرساخت فناوری و نرم‌افزار مشخص شد، می‌توانند در زیر سطوح مختلفی قرار گیرند. به عنوان مثال ممکن است در سطح بلوغ ۳، بعد اطلاعات دارای ویژگی "شمای ملی" یعنی بالاترین سطح در سطح بلوغ ۳ باشد. برای تعیین میزان اثربخشی این ویژگی‌ها در سطح بلوغ، حاصل ضرب امتیازات مربوط به این ویژگی‌ها در کنار سطح بلوغ اصلی، نشان‌دهنده سطح بلوغ یک تعامل خواهند بود که به شکل A.B نمایش داده می‌شود. در عبارت فوق A نشان‌دهنده سطح بلوغ اصلی و B نشان‌دهنده حاصل ضرب امتیازات مربوط به ویژگی‌های بلوغ می‌باشد.

- با توجه به توضیحات فوق، برای ارزیابی بلوغ یک تعامل ابتدا وضعیت برقراری آن تعامل از نظر زیرساخت فناوری مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ در صورت استفاده از شبکه‌های کامپیوتری در آن (مثلاً شبکه اینترنت)، برای تعیین سطح بلوغ، تعامل مورد نظر را از منظر قابلیت‌های نرم‌افزاری نیز باید مورد بررسی قرار داد. به عنوان مثال در صورتی که برای برقراری یک تعامل از تکنیک‌های EAI استفاده شود، این تعامل از نظر سطح بلوغ در سطح دوم بلوغ یا متصل قرار می‌گیرد. در گام بعد و در صورتی که مثلاً ویژگی‌های زیر برقرار باشد:

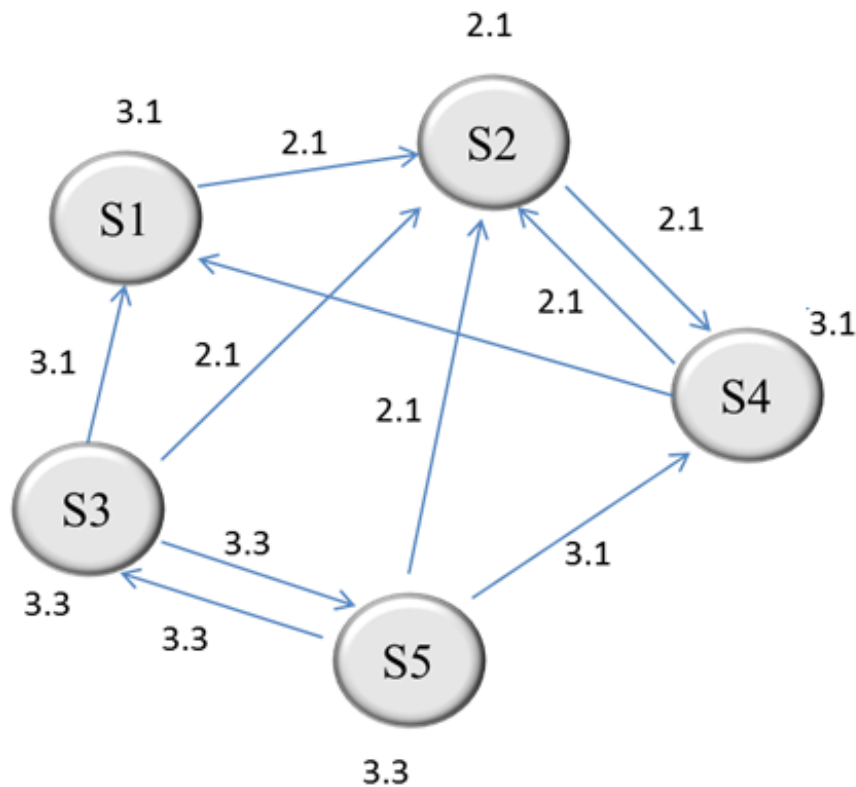
– توافقاتی جزئی میان دو طرف تعامل برقرار شده باشد.

– تبعیتی از کاتالوگ استاندارد فنی چارچوب بومی تعامل پذیری وجود نداشته باشد.

_ از شمای دو طرفه برای یکپارچه‌سازی داده‌ها استفاده شود.

می‌توان عبارت a.b مربوط به سطح بلوغ را به‌شکل زیر مشخص کرد:

- استفاده از شبکه اینترنت برای تعامل یعنی عدم محدود شدن به سطح یک در بُعد زیرساخت فناوری و همچنین استفاده از تکنیک‌های EAI برای فراهم آوردن جنبه‌های نرم‌افزاری تعامل (یعنی قرار گرفتن در سطح دوم بلوغ)؛ بنابراین مشخص می‌شود سطح بلوغ تعامل فوق به شکل 2.b خواهد بود.
- بررسی مقادیر سایر ابعاد بلوغ بر اساس امتیازات هر زیر سطح؛ شبکه اینترنت (۱)، شمای دوطرفه (۱)، عدم تبعیت از کاتالوگ استاندارد فنی (۱)، توافقات جزئی میان دو سمت تعامل (۳)، استفاده از تکنیک‌های EAI در تعاملات (۵). حاصل ضرب این مقادیر نشان‌دهنده مقدار b می‌باشد که برابر است با عدد ۱۵.
- بر اساس مطالب فوق، سطح بلوغ تعامل مورد نظر برابر است با ۲,۱۵ که بیانگر این امر است که تعامل مورد نظر در سطح دوم بلوغ قرار دارد و در این سطح ۱۵ امتیاز نیز کسب کرده است. بر اساس سازوکار فوق می‌توان سطح بلوغ کلیه تراکنش‌های میان سیستم‌های مختلف را ارزیابی و محاسبه نمود و نتایج را در قالبی مانند شکل زیر به عنوان نمونه‌ای از وضع جاری سطح بلوغ تعاملات میان سیستم‌های مختلف نشان داد.



شکل ۱۱۹ مثال از گراف وضع موجود سطح بلوغ تعاملات

لازم به ذکر است عدد مربوط به هر یک از رئوس در شکل فوق بیانگر سطح بلوغ سیستم اطلاعاتی مربوطه می‌باشد که نحوه محاسبه آن در ادامه تشریح خواهد شد.

۲-۳-۶ ارزیابی بلوغ تعامل پذیری در یک سیستم اطلاعاتی

جنبه دیگری که می‌تواند در ارزیابی بلوغ تعامل پذیری مورد توجه قرار گیرد، بررسی وضع جاری تعامل پذیری در سطح سیستم‌های اطلاعاتی می‌باشد. ارزیابی بلوغ تعامل پذیری سیستم‌ها به سازمان‌ها و همچنین نهادهای مرتبط این امکان را می‌دهد تا شناختی کلی از قابلیت و آمادگی سیستم‌ها برای برقراری تعامل با سایر سیستم‌ها کسب کنند که می‌تواند عاملی مهم در برنامه‌ریزی برای بهبود بلوغ تعامل پذیری باشد.

برای اندازه‌گیری سطح بلوغ تعامل پذیری یک سیستم اطلاعاتی، بلوغ تراکنش‌های آن سیستم با سایر سیستم‌ها که نحوه محاسبه آن در بخش قبل گفته شد، مورد بررسی قرار می‌گیرد و سطح بلوغ یک سیستم اطلاعاتی برابر خواهد بود با بالاترین امتیاز سطح بلوغ تراکنش‌های مرتبط با خود.

نحوه مقایسه بلوغ تعامل پذیری سیستم‌های اطلاعاتی نیز به این شکل خواهد بود که هر سیستم بر اساس بالاترین سطح میزان بلوغ در تراکنش‌های خود، رتبه‌بندی می‌شود. به‌عنوان مثال اگر در یک سیستم اطلاعاتی سطح بلوغ یک تعامل عدد ۴,۳ باشد و در سیستمی دیگر دو تعامل در سطح بلوغ ۴,۱ باشند؛ سیستم اطلاعاتی اول دارای سطح بلوغ تعامل‌پذیری بالاتری خواهد بود. همچنین اگر در یک سیستم سطح بلوغ یک تعامل عدد ۴,۳ باشد و در سیستمی دیگر، دو تعامل در همین سطح بلوغ باشند؛ سیستم دوم دارای سطح بلوغ تعامل‌پذیری بالاتری خواهد بود.

به عبارت دیگر رتبه‌بندی سیستم‌های اطلاعاتی بر اساس سطح بلوغ همانند روش رتبه‌بندی مسابقات ورزشی المپیک خواهد بود که صرفاً تعداد مجموع مدال‌ها مهم نیست بلکه تعداد مدال‌های رنگین‌تر میزان رتبه‌بندی کشورها خواهد بود.

۳-۳-۳-۶ مقایسه بلوغ تعامل‌پذیری در سازمان‌ها

جنبه دیگری که می‌تواند در ارزیابی بلوغ تعامل‌پذیری مورد توجه قرار گیرد، تعامل‌پذیری در سطح سازمان می‌باشد. ارزیابی بلوغ تعامل‌پذیری سازمان‌ها به سازمان‌ها و همچنین نهادهای مرتبط این امکان را می‌دهد تا شناختی کلی از قابلیت و آمادگی سازمان برای برقراری تعامل با سایر سازمان‌ها کسب کنند که می‌تواند عاملی مهم در برنامه‌ریزی برای بهبود بلوغ تعامل‌پذیری باشد.

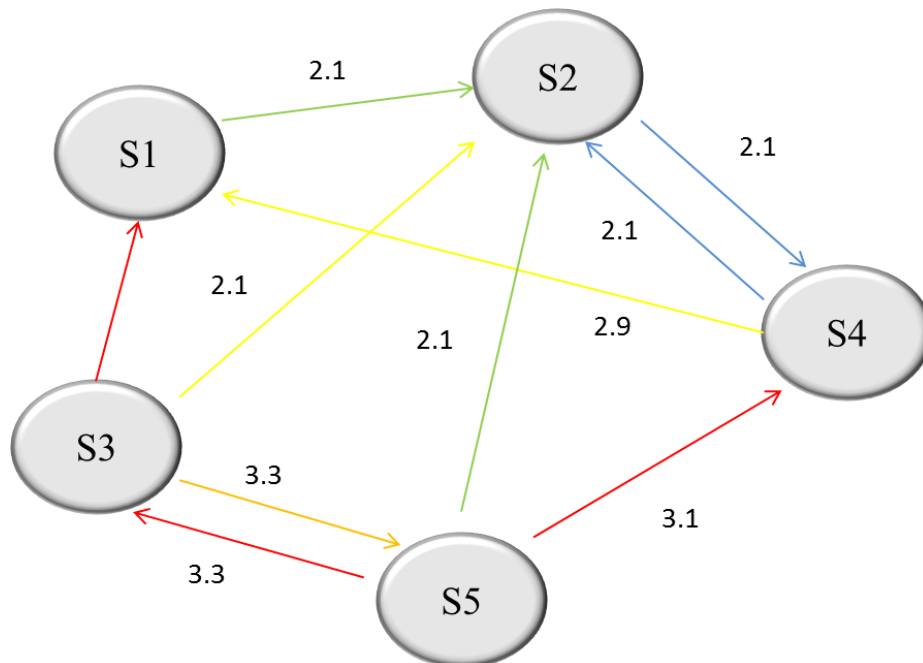
روش مقایسه بلوغ تعامل‌پذیری میان سازمان‌های مختلف همانند روش مقایسه بلوغ تعامل‌پذیری میان چند سیستم اطلاعاتی و مشابه رتبه‌بندی المپیک است. برای مقایسه بلوغ تعامل‌پذیری در چند سازمان، بلوغ تعامل‌پذیری سیستم‌های اطلاعاتی مورد استفاده در آن سازمان - که در تعاملات نقش دارند - مورد بررسی قرار می‌گیرد. نحوه مقایسه بلوغ تعامل‌پذیری سازمان‌ها به این شکل خواهد بود که سازمان‌ها بر اساس بالاترین میزان بلوغ سیستم‌های اطلاعاتی خود، رتبه‌بندی می‌شوند؛ همچنین تعداد سیستم‌ها در بالاترین سطح بلوغ نیز می‌تواند بر رتبه سازمان مؤثر باشد. به‌عنوان مثال اگر در سازمانی سطح بلوغ تعامل‌پذیری یک سیستم اطلاعاتی عدد ۴,۳ باشد و در سازمانی دیگر دو سیستم اطلاعاتی در سطح بلوغ ۴,۱ باشند؛ سازمان اول رتبه بالاتری از نظر تعامل‌پذیری خواهد بود. همچنین اگر در سازمانی سطح بلوغ تعامل‌پذیری یک سیستم اطلاعاتی عدد ۴,۳ باشد و در سازمانی دیگر دو سیستم اطلاعاتی در سطح بلوغ ۴,۳ باشند؛ سازمان دوم در رتبه بالاتری از نظر سطح تعامل‌پذیری قرار خواهد گرفت.

۴-۶ برنامه‌ریزی برای بهبود تعاملات

همان‌طور که گفته شد یکی از مزایایی که به‌واسطه بررسی و ارزیابی سطح بلوغ تعامل‌پذیری سیستم‌های اطلاعاتی و تعاملات میان آن‌ها حاصل می‌شود، آگاهی از وضع جاری تعاملات و قابلیت‌های مرتبط با تعاملات میان سازمان‌های دولتی کشور می‌باشد. یکی از اقدامات مهمی که می‌توان برای بهبود تعامل‌پذیری در سطح دولت انجام داد و به‌واسطه این شناخت و آگاهی میسر می‌شود، برنامه‌ریزی برای بهبود تعاملات میان سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌های مختلف در ارائه خدمات دولت الکترونیکی می‌باشد.

برای بهبود تعاملات می‌بایست وضع جاری تعاملات میان سازمان‌های مختلف مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد و با توجه به شرایط و اولویت‌های تعیین‌شده مرتبط با تعامل‌پذیری، اقدامات لازم برای دستیابی به این اهداف، مشخص شود. بر این اساس می‌توان از قالب‌هایی همانند جدول پیوست سه برای تعیین اقدامات مورد نیاز و برنامه‌ریزی برای بهبود تعاملات در سطح دولت استفاده کرد.

همچنین برای پایش میزان پیشرفت پروژه‌های بهبود تعامل‌پذیری می‌توان نقشه‌ای همانند شکل زیر از تعاملات ایجاد کرد که دید و شناختی مناسب از وضعیت جاری در زمینه بهبود تعامل‌پذیری سازمان‌های مختلف را فراهم می‌آورد.



شکل ۱۲۰ مثال از گراف وضع موجود میزان پیشرفت پروژه‌های بهبود تعامل‌پذیری

در شکل فوق برای نمایش تعاملات میان سیستم‌های اطلاعاتی مختلف در سازمان‌های دولتی از رنگ‌های متفاوتی استفاده شده است. دلیل انتخاب رنگ‌های مختلف برای تعاملات، نشان دادن میزان پیشرفت پروژه‌های بهبود این تعاملات می‌باشد؛ به این صورت که:

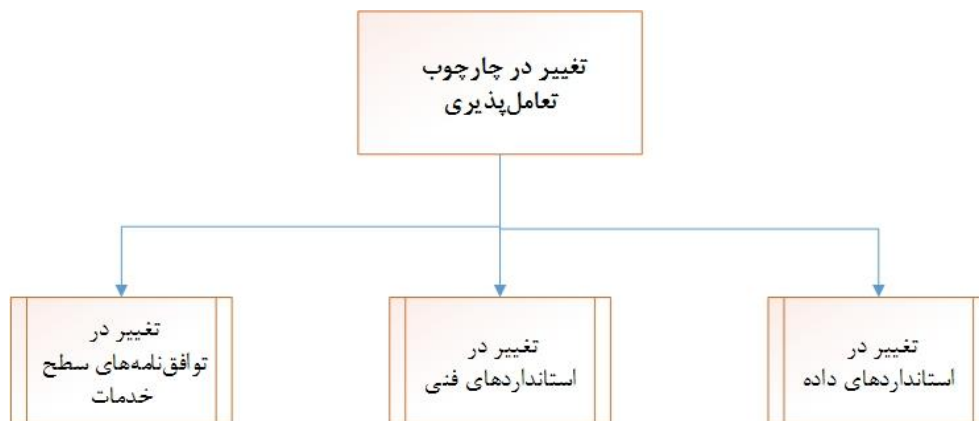
- رنگ قرمز نشان‌دهنده تعاملاتی است که پروژه‌های مربوط به بهبود آن‌ها برای دستیابی به وضع مطلوب، کمتر از ۱۵ درصد پیشرفت داشته‌اند.
- رنگ نارنجی نشان‌دهنده تعاملاتی است که پروژه‌های مربوط به بهبود آن‌ها برای دستیابی به وضع مطلوب، بین ۱۵ تا ۵۰ درصد پیشرفت داشته‌اند.
- رنگ زرد نشان‌دهنده تعاملاتی است که پروژه‌های مربوط به بهبود آن‌ها برای دستیابی به وضع مطلوب، بین ۵۰ تا ۸۵ درصد پیشرفت داشته‌اند.
- رنگ سبز نشان‌دهنده تعاملاتی است که پروژه‌های مربوط به بهبود آن‌ها برای دستیابی به وضع مطلوب؛ بین ۸۵ تا ۱۰۰ درصد پیشرفت داشته‌اند.
- رنگ آبی نشان‌دهنده تعاملاتی است که در وضع مطلوب قرار دارند و یا برنامه‌ای برای بهبود آن‌ها وجود ندارد.

در تکمیل توضیحات فوق می‌بایست به این نکته نیز اشاره شود که رنگ‌های متمایز کننده تعاملات صرفاً نشانه درصد پیشرفت پروژه‌های بهبود مرتبط با آن‌ها می‌باشند و سطح بلوغ جاری تعاملات در آن‌ها تأثیری ندارد.

۵-۶ مدیریت تغییر در چارچوب تعامل پذیری

به دلیل این که چارچوب بومی تعامل پذیری کشور ذاتا ماهیتی تغییر پذیر دارد، می توان انتظار داشت با مرور زمان و شناخت نیازمندی های جدید و همچنین پیدایش فناوری ها و استانداردهای جدید در حوزه تعامل پذیری، نیاز به تغییر در چارچوب به شکل محسوسی پررنگ تر شود. با درک اهمیت این موضوع و برای به روز بودن و بهبود انعطاف پذیری چارچوب، فرآیند تغییر در چارچوب بومی تعامل پذیری کشور نیز طراحی شده است.

در چارچوب بومی تعامل پذیری کشور، فرآیند مدیریت تغییر در چهار حوزه تغییر در استانداردهای داده، تغییر در استانداردهای فنی، تغییر در توافق نامه های سطح خدمات و تغییر در چارچوب تعامل پذیری انجام می شود که در ادامه و به شکل مجزا به فرآیند تغییر در هر یک از این چهار حوزه پرداخته خواهد شد.



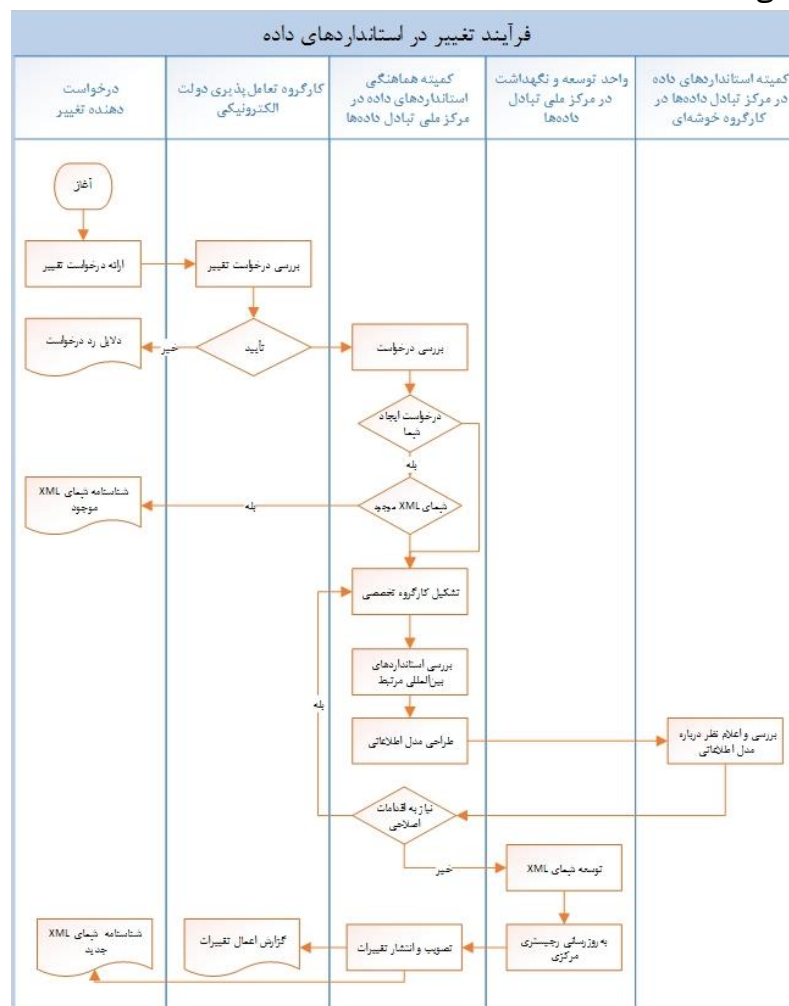
شکل ۱۲۱ انواع تغییرات در چارچوب تعامل پذیری

همان طور که در شکل فوق نیز مشخص است ممکن است به ازای هر درخواستی که برای تغییر می رسد یک یا چند زیرفرآیند از فرآیند اصلی تغییر در چارچوب تعامل پذیری اجرا شوند. به عنوان مثال ممکن است در صورت وجود تعامل قبلی میان دو سازمان درخواست تغییر در یک شمای XML موجود و یا درخواست تغییر در توافق نامه سطح خدمت موجود فراخوانی شود. در صورت عدم وجود تعامل قبلی میان دو دستگاه، این درخواست ها می تواند به شکل ایجاد یک شمای جدید و ایجاد SLA جدید در صورت وجود شمای و یا درخواست ایجاد SLA جدید در صورت وجود شمای باشد. همچنین این امکان وجود دارد به دلیل درخواست خاتمه تعامل، یک شمای یا SLA، حذف شده و کنار گذاشته شوند.

لازم به ذکر است تغییر در استانداردهای فنی نیز در تمامی این شرایط ممکن است درخواست شود.

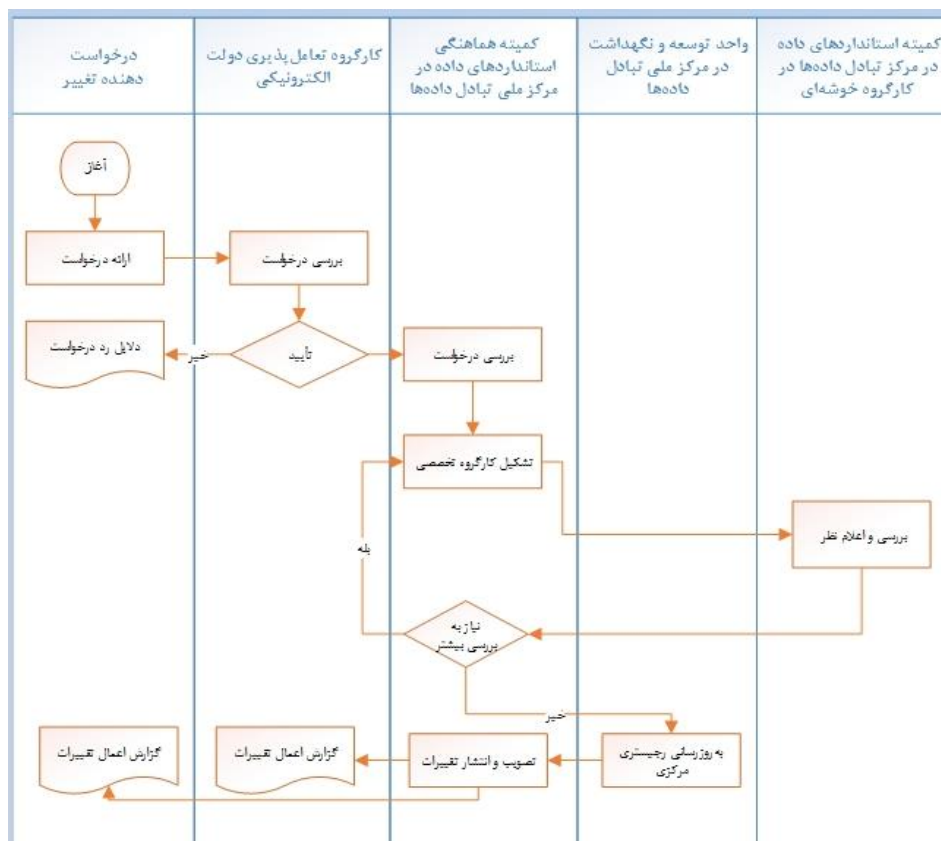
۶-۵-۱ تغییر در استانداردهای داده

یکی از مهمترین حوزه‌های تغییر در چارچوب‌های تعامل‌پذیری، به‌جهت تأثیرگذاری بر روی سازمان‌های مختلف، تغییر در استانداردهای داده می‌باشد. در چارچوب تعامل‌پذیری کشور تغییرات مربوط به شمای داده‌ها به سه حوزه تغییر شمای موجود، ایجاد شمای جدید و حذف و کنارگذاشتن شمای موجود دسته‌بندی می‌شود. شکل زیر نشان‌دهنده فرآیند تغییر در شمای موجود و یا ایجاد شمای جدید می‌باشد.



• شکل ۱۲۲ فرآیند تغییر در استانداردهای داده

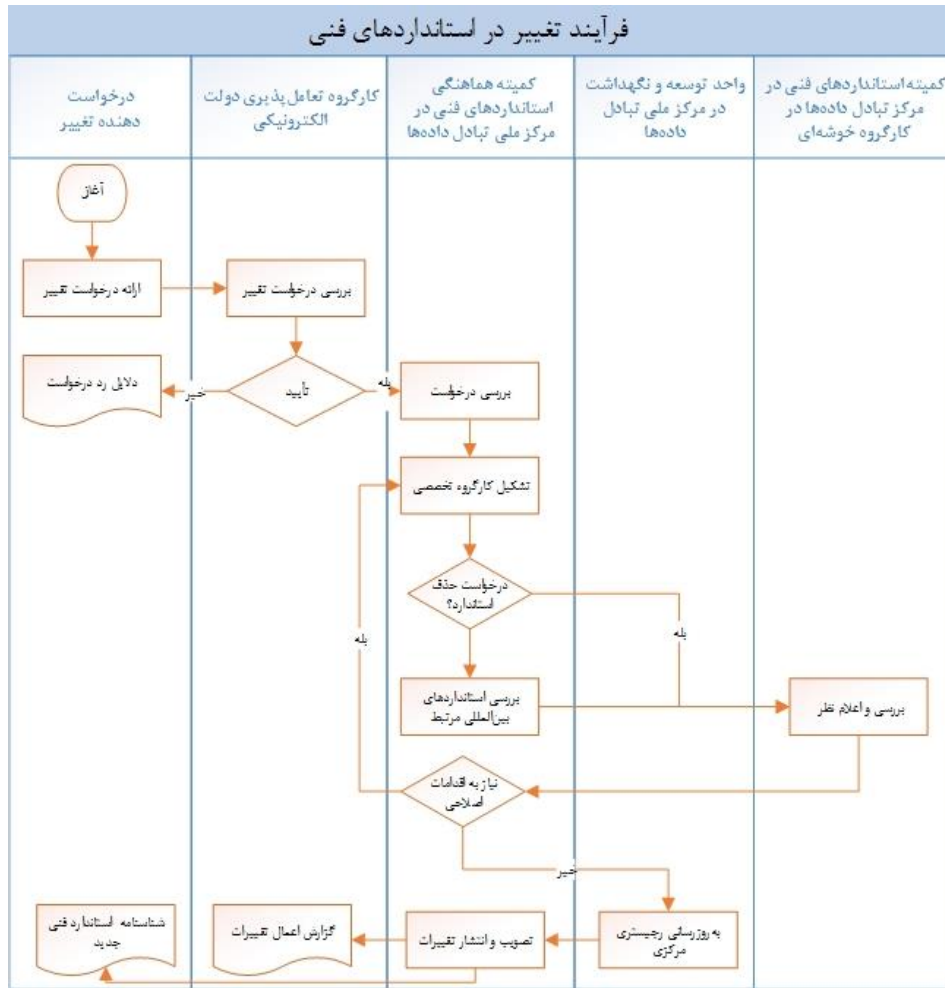
- برای اعمال تغییر در استانداردهای داده و یا افزودن یک استاندارد جدید در این حوزه، درخواست‌دهنده تغییر مورد نظر می‌بایست درخواست خود را به کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ارسال نماید (پیوست ۱).
- این کارگروه که متشکل از اعضای از سازمان‌ها و وزارتخانه‌های مختلف می‌باشد درخواست ارائه‌شده را بررسی کرده و در صورت رد درخواست، نتیجه بررسی به همراه دلایل رد درخواست را به درخواست‌کننده اعلام می‌کند.
- در صورتی که درخواست تغییر/ ایجاد یک استاندارد داده تأیید شود، این درخواست در اختیار کمیته هماهنگی شِما و کدینگ داده‌ها در مرکز ملی تبادل اطلاعات قرار می‌گیرد.
- این کمیته پس از بررسی درخواست در صورتی که در حال حاضر در رجیستری مرکزی یک شِمای XML وجود داشته باشد که نیاز درخواست‌دهنده را مرتفع سازد، آن شِما را جهت استفاده به وی معرفی می‌نماید. در صورتی که چنین شِمایی موجود نباشد، کمیته هماهنگی شِما و کدینگ داده‌ها، جلسه‌ای را با حضور درخواست‌دهنده تغییرات و رؤسای کمیته‌های شِما و کدینگ‌های کارگروه‌های خوشه‌ای مرتبط با تغییرات پیشنهادی برگزار می‌کند.
- این کمیته پس از بررسی استانداردهای بین‌المللی مرتبط با موجودیت اطلاعاتی، مدل اطلاعاتی مربوطه را طراحی می‌کند.
- سپس مدل اطلاعاتی طراحی‌شده در اختیار کلیه کمیته‌های شِما و کدینگ داده‌ها در مراکز تبادل اطلاعات کارگروه‌های خوشه‌ای قرار می‌گیرد تا نظرات خود را در این زمینه اعلام نمایند.
- پس از دریافت نظرات در صورتی که نیاز به بررسی‌های بیشتر باشد مجدداً فرآیند از گام تشکیل کمیته تخصصی تشکیل می‌شود.
- در صورتی که نظری در رابطه با مدل اطلاعاتی ارسال نشود و یا نظرات ارائه‌شده موافق مدل اطلاعاتی پیشنهادی باشند، شِمای XML مربوط به مدل اطلاعاتی توسط واحد توسعه و نگهداشت، ایجاد شده و رجیستری مرکزی نیز به‌روز رسانی می‌شود. در نهایت تغییرات پیشنهادی توسط کمیته هماهنگی شِما و کدینگ داده‌ها، تصویب‌شده و منتشر می‌شود. همچنین در صورت نیاز به حذف یک شِمای XML می‌توان فرآیند زیر را طی نمود.



شکل ۱۲۳ فرآیند حذف یک شمای مشترک

۲-۵-۶ تغییر در استانداردهای فنی

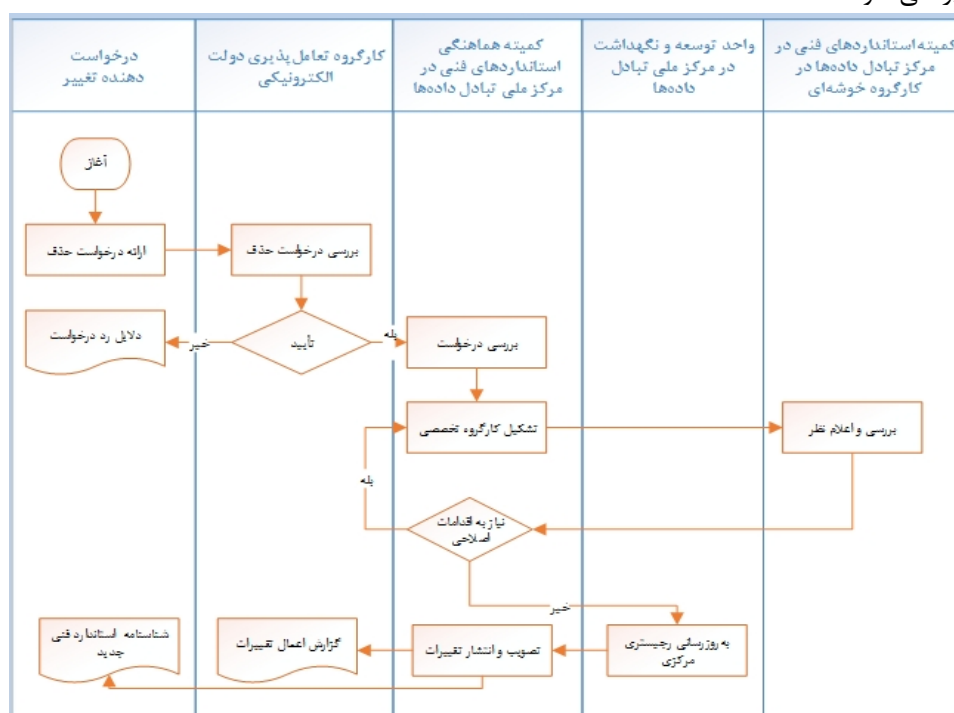
همانند استانداردهای داده مرتبط با تعامل‌پذیری، استانداردهای فنی تعامل‌پذیری نیز می‌توانند با گذشت زمان و با بروز نیازمندی‌های جدید دستخوش تغییراتی شوند. در شکل زیر فرآیند مدیریت تغییر برای استانداردهای فنی در چارچوب تعامل‌پذیری کشور، ارائه شده است.



شکل ۱۲۴ فرآیند تغییر در استانداردهای فنی

- فرآیند اعمال تغییر استانداردهای فنی در چارچوب تعامل پذیری نیز تا حدی شبیه به فرآیند تغییر در استانداردهای داده می باشد. در آغاز این فرآیند درخواست کننده تغییرات درخواست خود را به کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی ارسال می نماید (پیوست ۱).
- این کارگروه پس از بررسی این درخواست و در صورت رد، دلایل آن را به درخواست کننده ارسال می کند و در صورت پذیرش درخواست اعمال تغییرات، آن را به کمیته هماهنگی استانداردهای فنی در مرکز ملی تبادل اطلاعات ارجاع می دهد.

- در این کمیته و پس از بررسی درخواست ارائه شده، کارگروه تخصصی استانداردهای فنی با حضور نمایندگان از کمیته‌های استانداردهای فنی تعامل‌پذیری در مراکز تبادل داده در کارگروه‌های خوشه‌ای تشکیل جلسه می‌دهد و پس از تعیین وضعیت استانداردها، استانداردهای پیشنهادی برای اعلام نظرات درباره استاندارد و همچنین میزان الزام‌آور بودن استاندارد به کمیته‌های استانداردسازی فنی در مراکز تبادل اطلاعات در کارگروه‌های خوشه‌ای ارسال می‌شود. این کمیته‌ها می‌بایست در زمان مشخصی نظرات خود را درباره استاندارد پیشنهادی اعلام کنند.
 - پس از توافق بر روی استاندارد، تغییر استاندارد موجود یا اضافه‌شدن استاندارد جدید تصویب می‌شود و بر این اساس واحد توسعه و نگهداشت در مرکز ملی تبادل داده‌ها در فرآیند تغییرات اعمال شده به اطلاع مرکزی را به‌روزرسانی می‌کند. پس از به‌روزرسانی رجیستری‌ها، تغییرات اعمال شده به اطلاع کمیته ملی تعامل‌پذیری و درخواست‌دهنده تغییر در استانداردهای فنی می‌رسد.
- علاوه بر تغییر و افزودن استانداردهای فنی در چارچوب تعامل‌پذیری، امکان حذف و کنار گذاشتن این استانداردها از چارچوب بومی کشور نیز وجود دارد. برای این کار می‌بایست فرآیندی مطابق با شکل زیر طی شود.



شکل ۱۲۵ فرآیند حذف استانداردهای فنی

۶-۵-۳ تغییر در توافق نامه‌های سطح خدمت

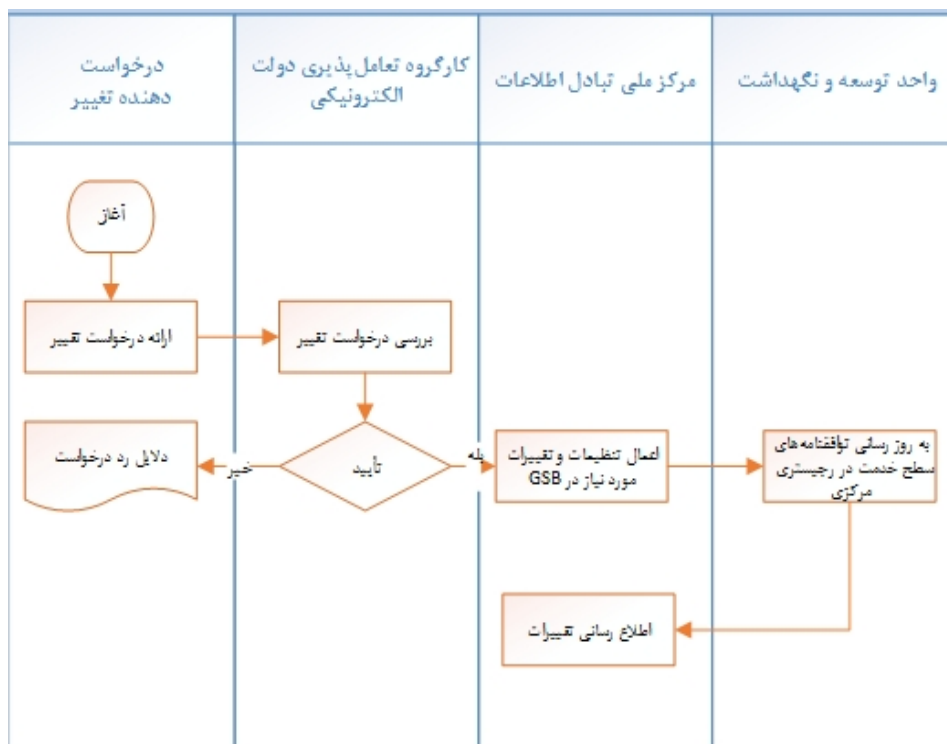
هرجا که صحبت از تعامل بین سازمانی مطرح شود در حقیقت پای دو یا بیش از آن سازمان در میان است که مطابق با یک قرارداد و توافقنامه نانوشته یا مدون به تبادل اطلاعات می پردازند. تعامل بین دستگاهی ممکن است به دو شکل اصلی صورت پذیرد. در حالت اول سازمان ها بدون واسطه با یکدیگر بر سر جزئیات تعامل توافق می کنند و سپس به تبادل اطلاعات می پردازند. در حالت دوم پای سازمان واسطی نیز در میان است که اتصال دو سازمان را برقرار می سازد.

بدیهی است که حالت اول اصلاً مطلوب نمی باشد ولی در گذر زمان تا همه خدمات و ارتباطات بین دستگاهی از طریق یک مرکزیت صورت پذیرد، گریزی از این نوع تعاملات نمی باشد. اما در حالت دوم سازمان ها از طریق GSB در حال پیاده سازی در سازمان فناوری اطلاعات ایران به یکدیگر متصل می شوند.

مقدمه بالا از آن جهت بیان شد که ذکر شود در تعاملات حالت دوم در واقع امضاء کنندگان یک توافقنامه سطح خدمت حداقل از ۳ ذینفع اصلی سازمان خدمت دهنده، سازمان خدمت گیرنده و مرکز ملی تبادل اطلاعات تشکیل شده است چرا که در بسیاری از موارد توافق مانند سطح دسترس پذیری خدمت یا حداکثر زمان پاسخگویی و امثال آن مرکز ملی تبادل اطلاعات که زیرساخت فنی ارتباط را فراهم می کند، حداقل به اندازه سازمان خدمت دهنده دارای مسولیت است و اگر نتواند سطوح مورد نظر خدمت را فراهم کند فارغ از کیفیت ارائه خدمت از سوی سازمان خدمت دهنده، سرویس نمی تواند انتظارات مورد نظر را برای مشتری فراهم کند.

در پیوست ۲ این سند ، قالبی برای توافقنامه سطح خدمت بین ذینفعان اصلی ارائه شده است. قالب توافقنامه بدین صورت است که جهت هر کدام از خدماتی که توسط یک سازمان ارائه می شود و به ازای هر کدام از سازمان های خدمت گیرنده سطوح خدمت مورد توافق در قالب یک جدول نگهداری می شود که ذینفعان ملزم به رعایت مفاد آن هستند.

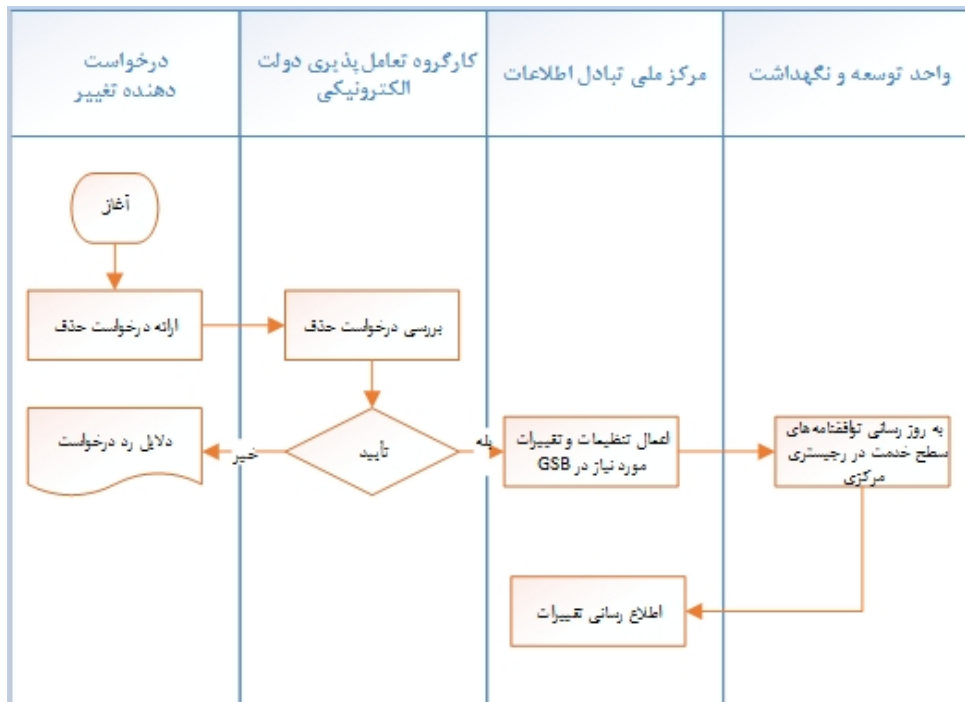
توافقنامه سطوح خدمت مرتبط با خدمات مختلف در رجیستری مرکز ملی تبادل اطلاعات نگهداری می شود و وظیفه اصلی بروزرسانی آن بر عهده واحد نامبرده می باشد. بدیهی است که جهت بروز رسانی رجیستری توافقنامه های سطوح خدمت نیاز به فرایند مدون و مشخص می باشد که مجموعه گام ها و فعالیت هایی که در زمینه تغییر در توافقنامه های سطح خدمت باید انجام شوند در شکل زیر قابل مشاهده هستند.



• شکل ۱۲۶ فرآیند تغییر در توافقنامه های سطح خدمت

- فرآیند تغییر در یک توافق نامه سطح خدمت با ارائه درخواستی در زمینه تغییر توافقنامه که در اختیار کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی قرار می گیرد، آغاز می شود.
- در صورت رد درخواست توسط کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی، دلایل این امر به اطلاع درخواست کننده خواهد رسید.
- در صورت تأیید درخواست، درخواست مورد نظر به مرکز ملی تبادل اطلاعات ارجاع داده شده و این مرکز بر اساس توافقنامه جدید، تغییرات و تنظیمات مورد نیاز را در GSB اعمال می کند.
- پس از اعمال تغییرات، واحد توسعه و نگهداشت در مرکز ملی تبادل اطلاعات، قسمت مربوط به توافقنامه های سطح خدمت را در رجیستری مرکزی، به روز رسانی می کند.
- در انتها درباره تغییرات اعمال شده اطلاع رسانی می شود.

علاوه بر فرآیند ایجاد یا تغییر در توافقنامه‌های میان سازمان‌ها در زمینه تعامل پذیری، در صورتی که بنا به دلایلی نیاز به خاتمه یک تعامل میان دو سازمان باشد می‌بایست اطلاعات و تنظیمات خاص این تعامل نیز حذف شوند. این فرآیند بر اساس شکل زیر انجام خواهد شد.



شکل ۱۲۷ فرآیند حذف توافقنامه‌های ارائه خدمات 7

۶-۵-۴- تغییر در چارچوب تعامل پذیری

در بخش‌های قبل فرآیندهای اعمال تغییر در استانداردهای داده و استانداردهای فنی چارچوب تعامل پذیری به‌عنوان مهمترین اجزاء چارچوب‌های تعامل پذیری و همچنین تغییر در توافق سطح خدمت تشریح شدند. در این بخش و در تکمیل مباحث مربوط به مدیریت تغییرات، اعمال تغییرات در خود چارچوب تعامل پذیری مورد بررسی قرار می‌گیرد. در شکل زیر فرآیند اعمال تغییرات در چارچوب تعامل پذیری نمایش داده شده است.

- **تغییر جزئی:** آن دسته از تغییرات در مؤلفه‌های چارچوب تعامل پذیری که به واسطه اعمال آن‌ها اعتبار نسخه قبلی از بین نمی‌رود.
- برای درک بهتر مباحث مربوط به تغییر در چارچوب تعامل پذیری می‌بایست به این نکته اشاره شود که نسخه چارچوب تعامل پذیری با نمادی شبیه a.b نمایش داده خواهد شد که a نمایانگر شماره نسخه اصلی چارچوب که به واسطه تغییر عمده در چارچوب تعامل پذیری به وجود می‌آیند می‌باشد و b بیانگر تعداد به‌روزرسانی‌هایی در چارچوب تعامل پذیری که به واسطه اعمال تغییرات جزئی اتفاق افتاده‌اند. با توجه به شکل فوق:
- در صورتی که یک تغییر عمده و اساسی در چارچوب تعامل پذیری به وجود آید (به شکلی که اعتبار نسخه قبلی از بین برود) چارچوب تعامل پذیری در نسخه‌ای جدید منتشر خواهد شد.
- در صورتی که تغییر پیشنهادی در چارچوب تعامل پذیری، تغییری جزئی باشد و به اعتبار نسخه پیشین خللی وارد نکند، نسخه پیشین به‌روز رسانی شده و منتشر می‌شود.
- چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی کشور می‌بایست به شکل سالیانه و با تجمیع تغییرات جزئی اتفاق افتاده در چارچوب تعامل پذیری، در نسخه‌ای بالاتر منتشر شود.
- یکی از مواردی که در رابطه با چارچوب‌های تعامل پذیری می‌بایست در نظر گرفته شود اینست که پیشرفت‌های سریع و چشم‌گیر فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند شرایط و مباحث مربوط به تعامل پذیری را با تحولات بزرگی مواجه نماید. از این رو در چارچوب تعامل پذیری کشور می‌بایست هر سه سال یک‌بار با استفاده از مشاورانی خبره در زمینه تعامل پذیری، ضمن بررسی فناوری‌ها، روندها و استانداردهای جدید در حوزه تعامل پذیری، چارچوب تعامل پذیری کشور نیز مورد بازبینی مجدد قرار گیرد. این تغییرات در زمره تغییرات عمده چارچوب قرار می‌گیرند و نسخه جدیدی از چارچوب منتشر خواهد شد.
- در تکمیل مباحث فوق می‌بایست به این نکته اشاره شود که تغییرات عمده چارچوب می‌بایست پس از تأیید و تصویب کمیته ملی تعامل پذیری منتشر شوند ولی در صورت وجود تغییرات جزئی در چارچوب تعامل پذیری، به‌روز رسانی‌های مربوط به چارچوب با تأیید و تصویب مرکز ملی تبادل اطلاعات به‌انجام خواهد رسید.

۶-۵-۵- حل اختلافات و تعارضات مربوط به چارچوب بومی تعامل پذیری کشور

یکی از چالش‌های جدی در زمان استقرار و نگهداشت چارچوب تعامل پذیری، بروز اختلافات و تعارضات میان این سازمان‌ها و نهادها است. سازوکاری که برای رفع این موضوع پیشنهاد شده است در واقع یک رویکرد عمودی و دستوری به شرح زیر می‌باشد:

در صورتی که اختلاف میان کمیته‌های مختلف در کارگروه‌های شِما و کدینگ داده‌ها و کمیته استانداردهای فنی در یک مرکز تبادل اطلاعات در یک کارگروه خوشه‌ای ایجاد شود، این اختلافات در گام اول سعی می‌شود در مرکز تبادل اطلاعات مربوطه حل شود. در صورت عدم حل اختلافات، موارد مورد اختلاف به کمیته‌های مربوطه مرکز ملی تبادل اطلاعات ارجاع داده می‌شود. در صورت عدم حل اختلاف یا بروز اختلاف در سطح کمیته‌های مرکز ملی تبادل اطلاعات، اختلافات به سطح بالاتر یعنی کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ارجاع داده می‌شود.

دستورات این کارگروه برای تمامی سازمان‌ها لازم‌الاجرا بوده و می‌بایست از آن‌ها تبعیت نمایند. با این حال در صورت بروز اختلافات جدی، این کارگروه می‌تواند در صورت نیاز، موارد اختلافی را به کمیسیون توسعه دولت الکترونیکی ارجاع دهد تا در آن کمیته درباره نحوه حل اختلافات به‌وجود آمده تصمیم‌گیری نهایی شود.

۷ وضع مطلوب نظام نگهداشت و ساختار حاکمیتی چارچوب تعامل پذیری

در این فصل و پس از بررسی‌های انجام‌شده در زمینه مباحث مربوط به نگهداشت، حاکمیت و راهبری چارچوب‌های تعامل‌پذیری کشورهای مختلف و بررسی و تحلیل یافته‌های حاصل از این مطالعات، وضع مطلوب پیشنهادی چارچوب تعامل‌پذیری کشور از نظر ساختار حاکمیتی و راهبری چارچوب، فرآیند مدیریت تغییر، قالب توافقات و قراردادهای مورد نیاز برای تعامل‌پذیری، ارزیابی و نظارت بر تعاملات صورت‌گرفته و چارچوب نظارت و ارزیابی حل اختلاف و تضاد و کاهش ریسک، معرفی می‌شود.

۱-۷ شناخت وضع موجود کشور

دولت جمهوری اسلامی ایران طرح‌ها و پروژه‌های مختلفی را در زمینه توسعه دولت الکترونیکی خود تعریف کرده و انجام داده است که پروژه ایجاد چارچوب تعامل‌پذیری یکی از این پروژه‌ها می‌باشد. در کشور ما سازمان فناوری اطلاعات ایران مسئول و متولی پیاده‌سازی طرح‌های دولت الکترونیکی است. همان‌طور که که ماهیت طرح‌های توسعه دولت الکترونیکی هم مشخص است، پرداختن به این طرح‌ها نیازمند مشارکت سازمان‌های مرتبط در ارائه خدمات می‌باشد. راهکاری که برای برطرف کردن این موضوع در نظر گرفته شده است، جلب مشارکت دستگاه‌ها در قالب خوشه‌های خدمات است که دستگاه‌های متولی هر خوشه مسئولیت پیشبرد اهداف را خواهند داشت. جدول زیر نشان‌دهنده خوشه‌های خدمت و دستگاه‌های متولی در آن‌ها می‌باشد.

جدول ۸۱ خوشه‌های خدمت و دستگاه‌های متولی آن‌ها در دولت

ردیف	نام خوشه خدمت	دستگاه متولی خوشه
۱	صنعت و تجارت	وزارت صنعت، معدن و تجارت
۲	سلامت و بهداشت	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
۳	امور بین‌الملل	وزارت امور خارجه
۴	دفاعی، امنیتی، سیاسی	وزارت اطلاعات
۵	فرهنگی و اجتماعی	وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
۶	انرژی	وزارت نفت
۷	محیط زیست، منابع طبیعی و کشاورزی	وزارت جهاد کشاورزی
۸	رفاه و تأمین اجتماعی	وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی
۹	قضایی	قوه قضاییه
۱۰	اقتصادی و مالی	وزارت اقتصاد و امور دارایی
۱۱	مدیریت بحران	وزارت کشور
۱۲	ارتباطات و اطلاعات	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۱۳	حمل و نقل و شهرسازی	وزارت راه و شهرسازی
۱۴	آموزش و پژوهش	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

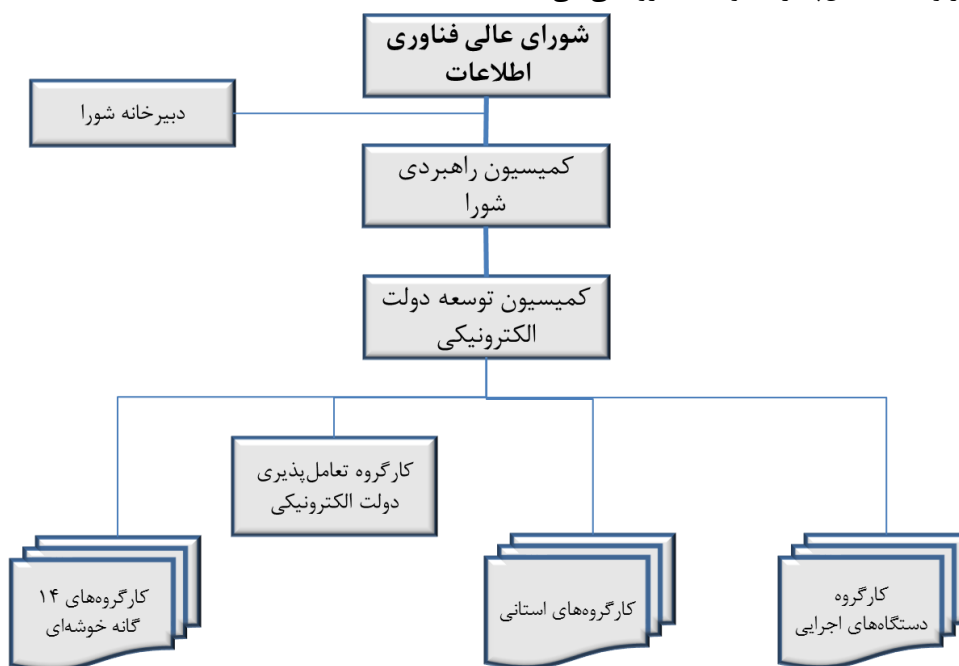
در تکمیل توضیحات مربوط به خوشه‌های خدمت می‌بایست به این نکته اشاره شود که در هر یک از خوشه‌ها کارگروه‌هایی با مشارکت دستگاه‌های ذیربط خوشه تشکیل می‌شود که وظیفه این کارگروه‌ها عبارت است از:

- هماهنگی فعالیت‌های توسعه خدمات الکترونیکی در سطح خوشه
- فرآهم‌سازی نیازمندی‌های همکاری‌ها و تعاملات بین سازمانی
- اطمینان از یکپارچگی برنامه‌های توسعه دولت الکترونیکی در هر دستگاه
- اظهار نظر درباره بودجه هر دستگاه عضو خوشه

همان‌طور که از موازاد فوق نیز مشخص است برخی از وظایف کارگروه‌های خوشه‌ای در ارتباط با مباحث مرتبط با تعامل‌پذیری طرح شده است.

یکی دیگر از مواردی که در رویکردهای کلان کشور در زمینه الکترونیکی کردن خدمات دستگاه‌های اجرایی مطرح شده است، ایجاد مرکز ملی تبادل اطلاعات (NIX^۱) و مراکز تبادل اطلاعات تخصصی خوشه‌ها می‌باشد که همان‌طور که از نام آن نیز مشخص است، این مراکز ارتباط مستقیمی با مباحث مربوط به تعامل پذیری و چارچوب تعامل پذیری کشور خواهند داشت.

در جمهوری اسلامی ایران در حال حاضر ساختاری وجود دارد که برای راهبری و حاکمیت دولت الکترونیکی ایجاد شده است. شکل زیر نشان‌دهنده بخشی از این ساختار است که دارای ارتباط با مباحث مربوط به تعامل پذیری دولت الکترونیکی می‌باشد.



شکل ۱۲۹ ساختار سازمانی مرتبط با تعامل پذیری در بدنه دولت

شورای عالی فناوری اطلاعات بالاترین نهاد تصمیم‌گیری در بدنه دولت و دستگاه‌های اجرایی می‌باشد که ریاست آن بر عهده رئیس جمهور است و در غیاب ایشان، معاون اول رئیس جمهور این وظیفه را بر عهده خواهد داشت.

ترکیب اعضای شورای عالی به این شرح است:

- رئیس جمهور (رئیس شورای عالی)،
- وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات،

¹ National Information Exchange

- وزیر علوم، تحقیقات و فناوری اطلاعات،
 - وزیر صنعت، معدن و تجارت
 - رئیس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور،
 - وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح،
 - وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی،
 - وزیر آموزش و پرورش،
 - وزیر تعاون، کار و رفاه اجتماعی،
 - وزیر امور اقتصادی و دارایی،
 - رئیس کل بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران،
 - سه نفر از متخصصان فناوری اطلاعات از بخش غیردولتی به پیشنهاد وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات و حکم رییس جمهور
- این شورا می‌بایست حداقل سالی دو بار تشکیل جلسه دهد و این جلسات نیز با حضور دو سوم اعضا، رسمیت خواهند یافت. مهمترین وظایف شورای عالی فناوری اطلاعات عبارتند از:
- تدوین اهداف کلان و راهبردی توسعه فناوری اطلاعات در کشور
 - سیاست‌گذاری و تدوین راهبردهای لازم برای گسترش به کارگیری فناوری اطلاعات در زمینه های مختلف اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی
 - تمهید و تدوین نظام جامع فناوری اطلاعات و تعیین وظایف بخشهای مختلف کشور در نظام جامع مذکور
 - تدوین مقررات و آئین نامه ها و ضوابط لازم برای قلمرو فناوری اطلاعات
 - تدوین برنامه های همکاری ارتباطات بین المللی در قلمرو فناوری اطلاعات
- کمیسیون راهبردی شورای عالی فناوری اطلاعات نیز نقش تسهیل‌گر ارتباطات با دستگاه‌های اجرایی را بر عهده دارد.
- کمیسیون توسعه دولت الکترونیکی با هدف راهبری و توسعه دولت الکترونیکی زیر نظر دبیرخانه شورایی عالی فناوری اطلاعات تشکیل شده‌است. ترکیب اعضای این کمیسیون به شرح زیر می‌باشد:
- معاون توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور (به عنوان رئیس)
 - رئیس سازمان فناوری اطلاعات ایران (نایب رئیس)
 - معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور
 - معاونت هماهنگی و نظارت معاون اول رئیس جمهور
 - وزارت اطلاعات

- وزارت امور اقتصادی و دارایی
- وزارت کشور
- وزارت دادگستری
- معاونت مرتبط با موضوع معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور
- سازمان ثبت اسناد و املاک کشور
- سازمان ثبت احوال کشور
- شرکت پست جمهوری اسلامی ایران
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران
- دبیر شورای سیاستگذاری گواهی الکترونیک کشور
- رؤسای کارگروه‌های ۱۴ گانه خوشه‌های خدمات به تناسب موضوع
- رییس کانون دفاتر خدمات پیشخوان دولت و بخش عمومی غیر دولتی کشور
- دو نفر متخصص فناوری اطلاعات و یک نفر نماینده صنف مربوطه به انتخاب دبیر شورای عالی فناوری اطلاعات.
- معاون مربوطه در سازمان فناوری اطلاعات ایران (دبیر کمیسیون).

در رابطه با کمیسیون توسعه دولت الکترونیکی می‌بایست موارد زیر را مد نظر داشت:

- اعضای مربوط دستگاه‌های اجرایی از وزارتخانه‌ها معاون مربوطه وزیر و در دستگاه‌های اجرایی مستقل، رئیس دستگاه یا معاون مربوطه است که حکم ایشان برای دو سال توسط رئیس کمیسیون صادر می‌شود.
 - کمیسیون مجاز به تدوین برنامه‌ها، اقدامات و دستورالعمل‌های اجرایی کارگروه‌های هر یک از خوشه‌های خدمت، پنجره‌های واحد خدمات و کارگروه‌های استانی است. مصوبات کمیسیون با هماهنگی دبیرخانه شورا و متناسب با موضوع و قلمرو اثر به تصویب شورا یا شورای عالی اداری خواهد رسید.
- کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی که با عضویت نمایندگان وزارتخانه‌ها و نهادهای مختلف و بر حسب مورد تشکیل می‌شود می‌تواند بنا به درخواست و گزارش توجیهی دستگاه متقاضی با حضور دستگاه متولی اطلاعات درخواست شده، در خصوص تماس و تبادل اطلاعات تصمیم‌گیری نماید. اعضای این کارگروه، نمایندگان از نهادهای مختلف می‌باشند که عبارتند از:
- وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات

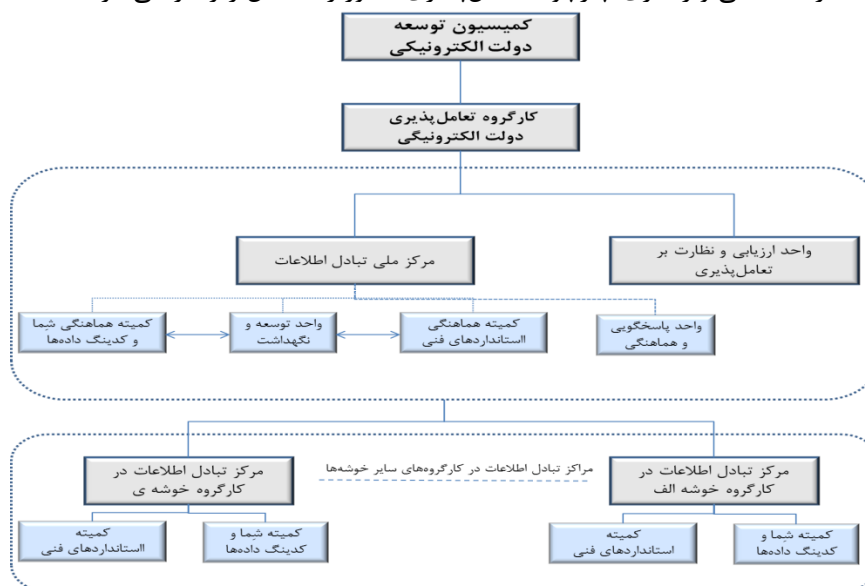
- وزارت اطلاعات
 - وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح
 - معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهور
 - بانک مرکزی
 - دبیرخانه شورا
 - دستگاه‌های مبدأ (متولی پایگاه اطلاعات) و مقصد (متولی اطلاعات)
- این کارگروه در صورت عدم توافق میان دستگاه‌های اجرایی در تبادل اطلاعات در رابطه با حل اختلاف دستگاه‌ها تصمیم‌گیری می‌کند و تصمیمات آن نیز لازم‌الاجرا می‌باشد.

۲-۷ ساختار حاکمیتی و راهبری

یکی از الزامات موفقیت چارچوب‌های تعامل پذیری در دولت‌ها وجود ساختار حاکمیتی و راهبری مناسب برای این چارچوب‌ها می‌باشد. در این بخش و بر اساس مطالعات تطبیقی و شناخت و تجربه مشاور، ساختار حاکمیتی و راهبری پیشنهادی برای چارچوب تعامل پذیری کشور معرفی می‌شود. قبل از معرفی ساختار حاکمیتی و راهبری چارچوب تعامل پذیری کشور، به اصولی که برای طراحی این ساختار در نظر گرفته شده‌اند اشاره می‌شود:

- نهادها و سازمان‌های ذینفع چارچوب تعامل پذیری می‌بایست در مدیریت و راهبری چارچوب مشارکت داشته‌باشند.
- ساختار حاکمیتی و راهبری چارچوب تعامل پذیری می‌بایست ماهیتی چابک و منعطف داشته‌باشد و بتواند با سرعت بیشتری پاسخگوی نیازمندی‌ها و الزامات باشد.
- می‌بایست برای مؤلفه‌های اصلی چارچوب تعامل پذیری، کمیته‌های مجزایی تشکیل شود.
- تا حد امکان سعی شود تغییرات کمی در ساختارهای فعلی و مصوب در دولت ایجاد شود تا تأثیرات احتمالی بر سایر فعالیت‌های جاری مرتبط، حداقل شود.

مشاور پروژه بر اساس مطالعات تطبیقی و درس‌آموخته‌های حاصل از این مطالعات و همچنین تجارب خود، ساختار حاکمیتی و راهبری چارچوب تعامل پذیری کشور را به شکل زیر طراحی کرده‌است.



شکل ۱۳۰ ساختار مطلوب راهبری و مدیریت چارچوب تعامل پذیری

همان طور که در شکل فوق نیز قابل مشاهده است، ساختار حاکمیتی و راهبری چارچوب تعامل پذیری از چند موجودیت اصلی تشکیل شده است که عبارتند از:

- کمیسیون توسعه دولت الکترونیکی
 - کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی
 - مرکز ملی تبادل اطلاعات (کمیته هماهنگی شما و کدینگ داده‌ها، کمیته هماهنگی استانداردهای فنی، واحد توسعه و نگهداشت، واحد پاسخگویی و هماهنگی)
 - مراکز تبادل اطلاعات در کارگروه‌های خوشه‌ای (کمیته شما و کدینگ داده‌ها، کمیته استانداردهای فنی)
- در ادامه این بخش وظایف و مسئولیت‌های هر یک از موجودیت‌های معرفی خواهند شد.

۱-۲-۷ کمیسیون توسعه دولت الکترونیکی

- تعیین راهبردها و جهت‌گیری‌های کلی چارچوب تعامل پذیری
- تلاش و پیگیری در زمینه الزامات قانونی مرتبط با چارچوب تعامل پذیری کشور
- حل اختلاف و تعارضات در بالاترین سطح
- تصویب اسناد بالادستی مرتبط

۲-۲-۷ کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی

- تصویب نسخ چارچوب تعامل پذیری
- بازبینی و بررسی نتایج ارزیابی بلوغ و انطباق با چارچوب تعامل پذیری
- سیاست‌گذاری‌های مرتبط با چارچوب تعامل پذیری
- تعیین و بازبینی اقدامات اصلاحی
- رفع تعارضات و اختلافات
- دریافت و بررسی درخواست‌های تغییر

۳-۲-۷ مرکز ملی تبادل اطلاعات

مرکز ملی تبادل اطلاعات که زیر نظر کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی فعالیت می‌کند، در فعالیتهای اجرایی مربوط به راهبری و نگهداشت چارچوب تعامل پذیری نقش پررنگی خواهد داشت. مهمترین وظایف این مرکز عبارتند از:

- بررسی، تصویب و اعمال تغییرات در چارچوب تعامل پذیری
- بررسی نتایج حاصل از ارزیابی بلوغ تعامل پذیری و برنامه‌ریزی برای بهبود آن‌ها
- رفع تعارضات و اختلافات در حوزه‌های مختلف

در این مرکز چهار بخش اصلی در ارتباط با مباحث مربوط به تعامل‌پذیری در نظر گرفته شده‌اند که در ادامه وظایف مربوط به هر یک از آن‌ها تشریح خواهد شد.

۱-۳-۲-۷ کمیته هماهنگی شیما و کدینگ داده‌ها

تمرکز اصلی کمیته هماهنگی شیما و کدینگ داده‌ها همان‌طور که از نام آن نیز پیداست بر روی مباحث مربوط به استانداردسازی شیماهای داده قرار دارد. این کمیته متشکل از رئیس مرکز ملی تبادل اطلاعات و خبرگان صنعت و مدیریت داده‌ها و همچنین رؤسای کمیته‌های شیما و کدینگ داده‌ها در مراکز تبادل اطلاعات در کارگروه‌های خوشه‌ای می‌باشد. وظایف این کمیته عبارتند از:

- بررسی درخواست‌های تغییر/ ایجاد استانداردهای داده
- تدوین و تصویب استانداردهای داده
- تدوین راهنمای استفاده از استانداردهای داده
- رفع تعارضات و اختلافات

۲-۳-۲-۷ کمیته هماهنگی استانداردهای فنی

تمرکز اصلی کمیته استانداردهای فنی همان‌طور که از نام آن نیز پیداست بر روی مباحث مربوط به استانداردهای فنی مرتبط با تعامل‌پذیری قرار دارد. این کمیته متشکل از رئیس مرکز ملی تبادل اطلاعات و افراد متخصص و خبره در استانداردهای فنی و همچنین رؤسای کمیته‌های شیما و کدینگ داده‌ها در مراکز تبادل اطلاعات در کارگروه‌های خوشه‌ای می‌باشد. وظایف این کمیته عبارتند از:

- بررسی درخواست‌های تغییر در کاتالوگ استاندارد فنی
- تدوین و تصویب استانداردهای فنی
- تدوین راهنمای استفاده از استانداردهای فنی
- رفع تعارضات و اختلافات

۳-۳-۲-۷ واحد توسعه و نگهداشت

این واحد متشکل از کارشناسان فنی می‌باشد وظیفه انجام اقدامات فنی مربوط به توسعه و نگهداشت استانداردها و مؤلفه‌های مربوط به چارچوب تعامل‌پذیری را بر عهده دارد. وظایف این واحد عبارتند از:

- تدوین شیماهای XML
- ساخت، نگهداشت و به روز رسانی رجیستری‌های استانداردهای تعامل‌پذیری
- اقدامات پشتیبانی فنی در صورت بروز مسائل و مشکلات

۴-۳-۲-۷ واحد پاسخگویی و هماهنگی

واحد پاسخگویی و هماهنگی، مسئولیت حل مسائل و مشکلات و همچنین ارائه راهنمایی و مشاوره به سازمان‌های مختلف در زمینه ایجاد تعامل پذیری را بر عهده دارد. در تکمیل مباحث فوق می‌بایست به این نکته توجه کرد که در این بخش به معرفی موجودیت‌هایی از مرکز ملی تبادل اطلاعات پرداخته شد که با راهبری و نگهداشت چارچوب تعامل پذیری کشور در ارتباطند و طبیعی است بر اساس نیازمندی‌های مختلف، این امکان وجود دارد که بخش‌های دیگری نیز در این مرکز گنجانده شوند که این موارد خارج از مباحث پروژه فعلی می‌باشند.

۴-۲-۷ واحد ارزیابی و نظارت بر تعاملات

این واحد با هدف بررسی و ارزیابی سطح بلوغ تعامل پذیری در سازمان‌های حاضر در دامنه چارچوب تعامل پذیری، در ساختار راهبری و مدیریت چارچوب تعبیه شده است. مهمترین وظایف این واحد عبارتند از:

- بررسی و ارزیابی بلوغ تعامل پذیری
- ارائه راهنمایی و مشاوره در زمینه بلوغ تعامل پذیری

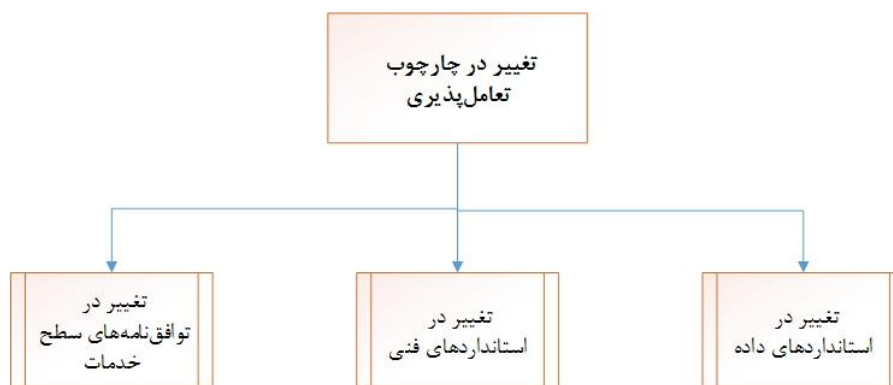
۵-۲-۷ مراکز تبادل اطلاعات در کارگروه‌های خوشه‌ای

در کارگروه‌های خوشه‌ای، مراکزی با عنوان مراکز تبادل اطلاعات در نظر گرفته شده‌اند که همانند مرکز ملی تبادل اطلاعات در برگیرنده دو کمیته مرتبط با تعامل پذیری با عناوین کمیته شما و کدینگ داده‌ها و کمیته استانداردهای فنی می‌باشند. وظایف این مراکز عبارتند از:

- ارائه پیشنهادات در زمینه استانداردهای فنی و داده
- مشارکت در فرآیند حل اختلافات و تعارضات
- به‌کارگیری و استفاده از استانداردهای تعامل پذیری

۳-۷ فرآیند مدیریت تغییر

همان‌طور که در بخش‌های مختلف گزارش نیز مورد اشاره قرار گرفت، یکی از مؤلفه‌های اصلی در بسیاری از چارچوب‌های تعامل‌پذیری، فرآیند مدیریت تغییر در آن‌ها می‌باشد. به دلیل این‌که این چارچوب‌ها در محیط‌های پیچیده‌ای قرار دارند و توسط سازمان‌ها و نهادهای مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرند، مدیریت تغییرات در آن‌ها نیز اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. در چارچوب تعامل‌پذیری کشور، فرآیند مدیریت تغییر در چهار حوزه تغییر در استانداردهای داده، تغییر در استانداردهای فنی، تغییر در توافق‌نامه‌های سطح خدمات و تغییر در چارچوب تعامل‌پذیری انجام می‌شود که در ادامه و به شکل مجزا فرآیند تغییر در هر یک از این چهار حوزه پرداخته خواهد شد.

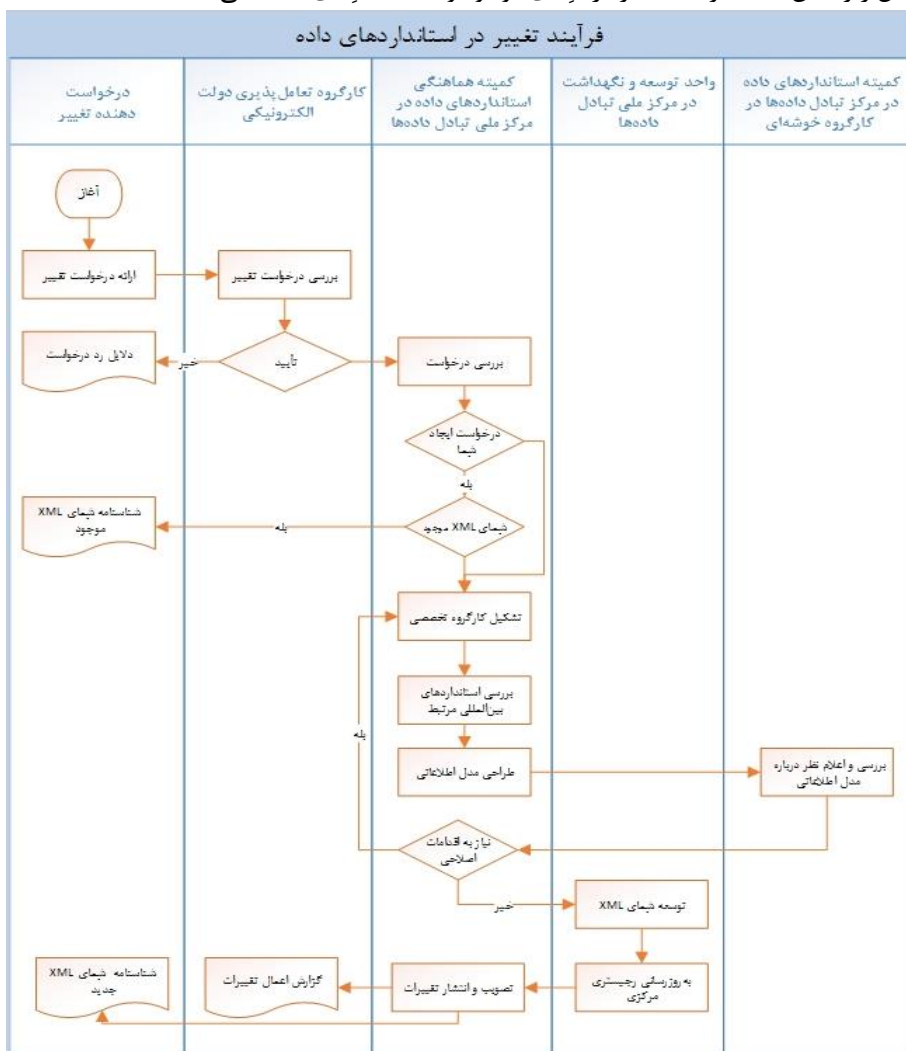


شکل ۱۳۱ انواع تغییرات در چارچوب تعامل‌پذیری

همان‌طور که در شکل فوق نیز مشخص است ممکن است به‌ازای هر درخواستی که برای تغییر می‌رسد یک یا چند زیرفرآیند از فرآیند اصلی تغییر در چارچوب تعامل‌پذیری اجرا شوند. به عنوان مثال ممکن است در صورت وجود تعامل قبلی میان دو سازمان درخواست تغییر در یک شی‌مای XML موجود و یا درخواست تغییر در توافق‌نامه سطح خدمات موجود فراهوانی شود. در صورت عدم وجود تعامل قبلی میان دو دستگاه، این درخواست‌ها می‌تواند به شکل ایجاد یک شی‌مای جدید و ایجاد SLA جدید در صورت عدم وجود شی‌ما و یا درخواست ایجاد SLA جدید در صورت وجود شی‌ما باشد. همچنین این امکان وجود دارد به دلیل درخواست خاتمه تعامل، یک شی‌ما یا SLA، حذف شده و کنار گذاشته شوند. لازم به ذکر است تغییر در استانداردهای فنی نیز در تمامی این شرایط ممکن است درخواست شود.

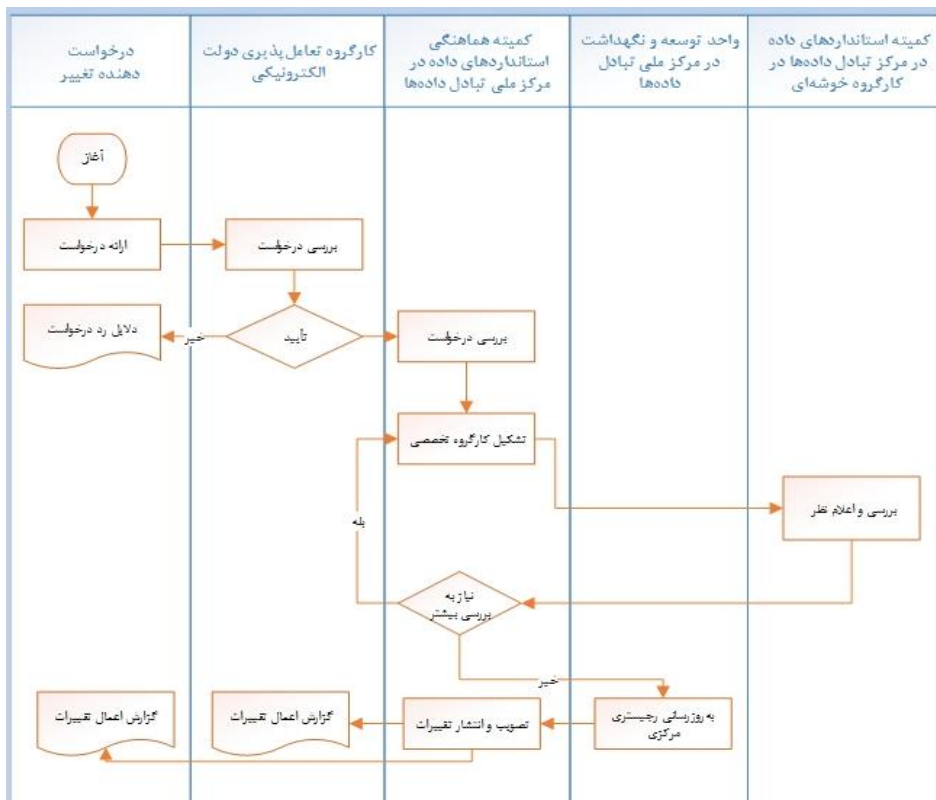
۷-۳-۱ تغییر در استانداردهای داده

یکی از مهمترین حوزه‌های تغییر در چارچوب‌های تعامل پذیری، به جهت تأثیرگذاری بر روی سازمان‌های مختلف، تغییر در استانداردهای داده می‌باشد. در چارچوب تعامل پذیری کشور تغییرات مربوط به شمای داده‌ها به سه حوزه تغییر شمای موجود، ایجاد شمای جدید و حذف و کنار گذاشتن شمای موجود دسته‌بندی می‌شود. شکل زیر نشان‌دهنده فرآیند تغییر در شمای موجود و یا ایجاد شمای جدید می‌باشد.



• شکل ۱۳۲ فرآیند تغییر در استانداردهای داده

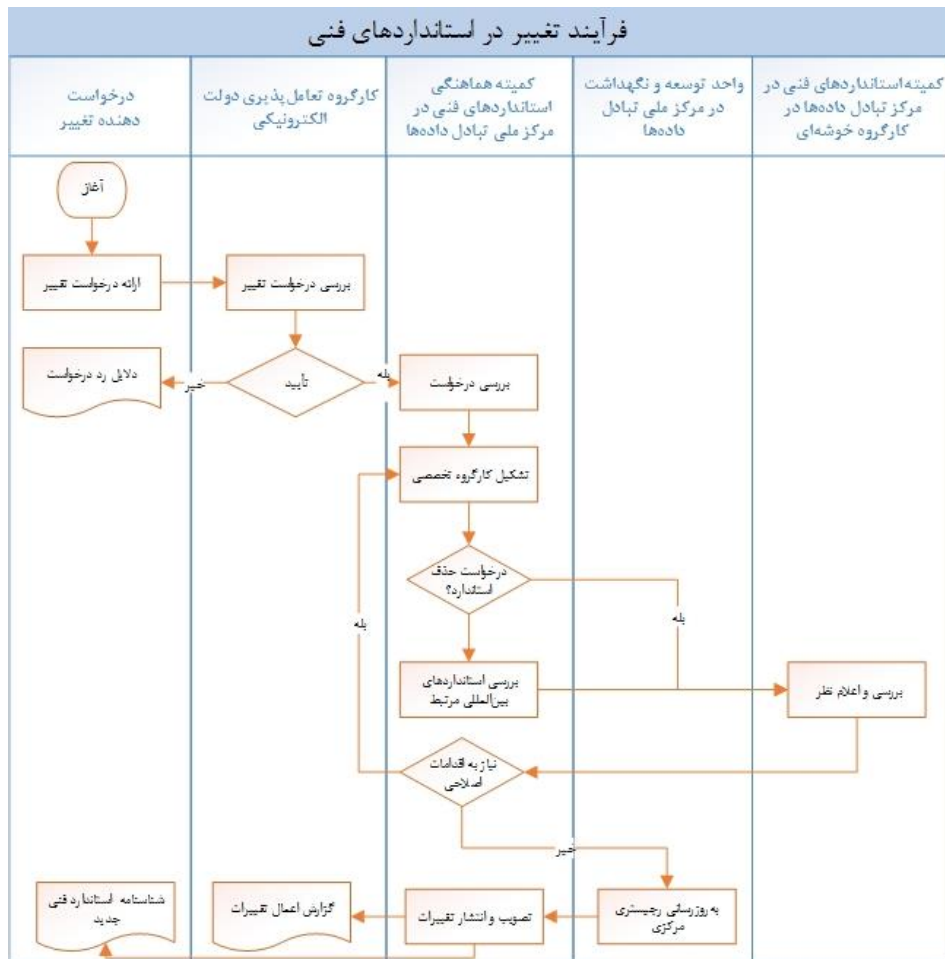
- برای اعمال تغییر در استانداردهای داده و یا افزودن یک استاندارد جدید در این حوزه، درخواست‌دهنده تغییر مورد نظر می‌بایست درخواست خود را به کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ارسال نماید (پیوست ۱).
- این کارگروه که متشکل از اعضای از سازمان‌ها و وزارتخانه‌های مختلف می‌باشد درخواست ارائه‌شده را بررسی کرده و در صورت رد درخواست، نتیجه بررسی به همراه دلایل رد درخواست را به درخواست‌کننده اعلام می‌کند.
- در صورتی که درخواست تغییر/ ایجاد یک استاندارد داده تأیید شود، این درخواست در اختیار کمیته هماهنگی شِما و کدینگ داده‌ها در مرکز ملی تبادل اطلاعات قرار می‌گیرد.
- این کمیته پس از بررسی درخواست در صورتی که در حال حاضر در رجیستری مرکزی یک شِمای XML وجود داشته باشد که نیاز درخواست‌دهنده را مرتفع سازد، آن شِما را جهت استفاده به وی معرفی می‌نماید. در صورتی که چنین شِمایی موجود نباشد، کمیته هماهنگی شِما و کدینگ داده‌ها، جلسه‌ای را با حضور درخواست‌دهنده تغییرات و رؤسای کمیته‌های شِما و کدینگ‌های کارگروه‌های خوشه‌ای مرتبط با تغییرات پیشنهادی برگزار می‌کند.
- این کمیته پس از بررسی استانداردهای بین‌المللی مرتبط با موجودیت اطلاعاتی، مدل اطلاعاتی مربوطه را طراحی می‌کند.
- سپس مدل اطلاعاتی طراحی‌شده در اختیار کلیه کمیته‌های شِما و کدینگ داده‌ها در مراکز تبادل اطلاعات کارگروه‌های خوشه‌ای قرار می‌گیرد تا نظرات خود را در این زمینه اعلام نمایند.
- پس از دریافت نظرات در صورتی که نیاز به بررسی‌های بیشتر باشد مجدداً فرآیند از گام تشکیل کمیته تخصصی تشکیل می‌شود.
- در صورتی که نظری در رابطه با مدل اطلاعاتی ارسال نشود و یا نظرات ارائه‌شده موافق مدل اطلاعاتی پیشنهادی باشند، شِمای XML مربوط به مدل اطلاعاتی توسط واحد توسعه و نگهداشت، ایجاد شده و رجیستری مرکزی نیز به‌روز رسانی می‌شود. در نهایت تغییرات پیشنهادی توسط کمیته هماهنگی شِما و کدینگ داده‌ها، تصویب‌شده و منتشر می‌شود. همچنین در صورت نیاز به حذف یک شِمای XML می‌توان فرآیند زیر را طی نمود.



شکل ۱۳۳ فرآیند حذف یک شمای مشترک

۲-۳-۷ تغییر در استانداردهای فنی

همانند استانداردهای داده مرتبط با تعامل پذیری، استانداردهای فنی تعامل پذیری نیز می‌توانند با گذشت زمان و با بروز نیازمندی‌های جدید دستخوش تغییراتی شوند. در شکل زیر فرآیند مدیریت تغییر برای استانداردهای فنی در چارچوب تعامل پذیری کشور، ارائه شده‌است.

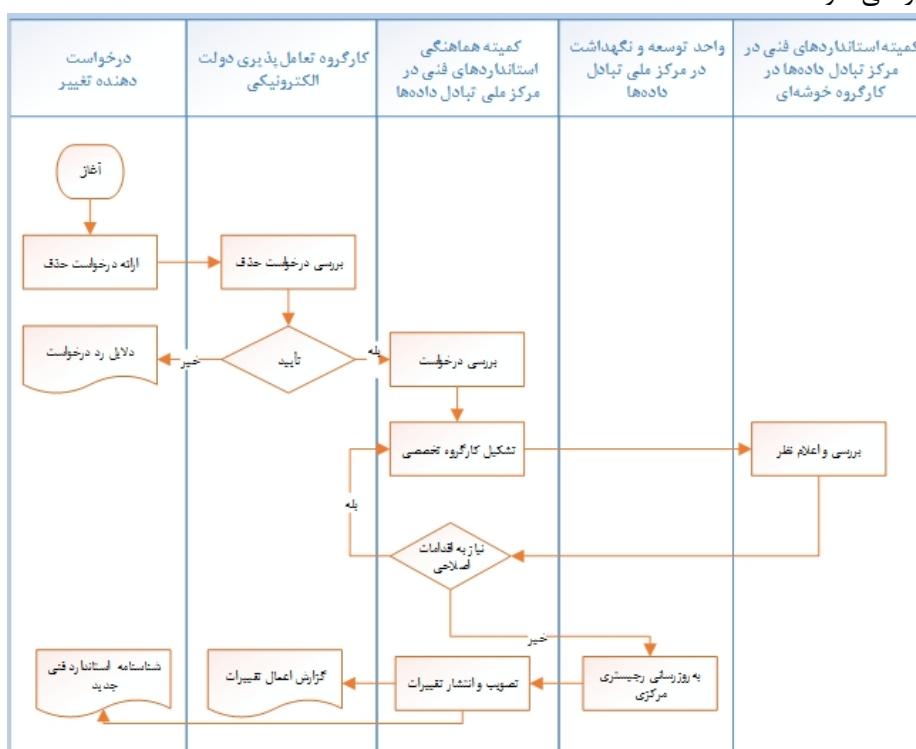


• شکل ۱۳۴ فرآیند تغییر در استانداردهای فنی

- فرآیند اعمال تغییر استانداردهای فنی در چارچوب تعامل‌پذیری نیز تا حدی شبیه به فرآیند تغییر در استانداردهای داده می‌باشد. در آغاز این فرآیند درخواست‌کننده تغییرات درخواست خود را به کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ارسال می‌نماید (پیوست ۱).
- این کارگروه پس از بررسی این درخواست و در صورت رد، دلایل آن را به درخواست‌کننده ارسال می‌کند و در صورت پذیرش درخواست اعمال تغییرات، آن را به کمیته هماهنگی استانداردهای فنی در مرکز ملی تبادل اطلاعات ارجاع می‌دهد.
- در این کمیته و پس از بررسی درخواست ارائه‌شده، کارگروه تخصصی استانداردهای فنی با حضور نمایندگان از کمیته‌های استانداردهای فنی تعامل‌پذیری در مراکز تبادل داده در

کارگروه‌های خوشه‌ای تشکیل جلسه می‌دهد و پس از تعیین وضعیت استانداردها، استانداردهای پیشنهادی برای اعلام نظرات درباره استاندارد و همچنین میزان الزام‌آور بودن استاندارد به کمیته‌های استانداردسازی فنی در مراکز تبادل اطلاعات در کارگروه‌های خوشه‌ای ارسال می‌شود. این کمیته‌ها می‌بایست در زمان مشخصی نظرات خود را درباره استاندارد پیشنهادی اعلام کنند.

- پس از توافق بر روی استاندارد، تغییر استاندارد موجود یا اضافه‌شدن استاندارد جدید تصویب می‌شود و بر این اساس واحد توسعه و نگهداشت در مرکز ملی تبادل اطلاعات، رجیستری‌های مرکزی را به‌روز رسانی می‌کند. پس از به‌روز رسانی رجیستری‌ها، تغییرات اعمال شده به اطلاع کمیته ملی تعامل پذیری و درخواست‌دهنده تغییر در استانداردهای فنی می‌رسد. علاوه بر تغییر و افزودن استانداردهای فنی در چارچوب تعامل پذیری، امکان حذف و کنار گذاشتن این استانداردها از چارچوب بومی کشور نیز وجود دارد. برای این کار می‌بایست فرآیندی مطابق با شکل زیر طی شود.



شکل ۱۳۵ فرآیند حذف استانداردهای فنی

۷-۳-۳ تغییر در توافق نامه‌های سطح خدمت

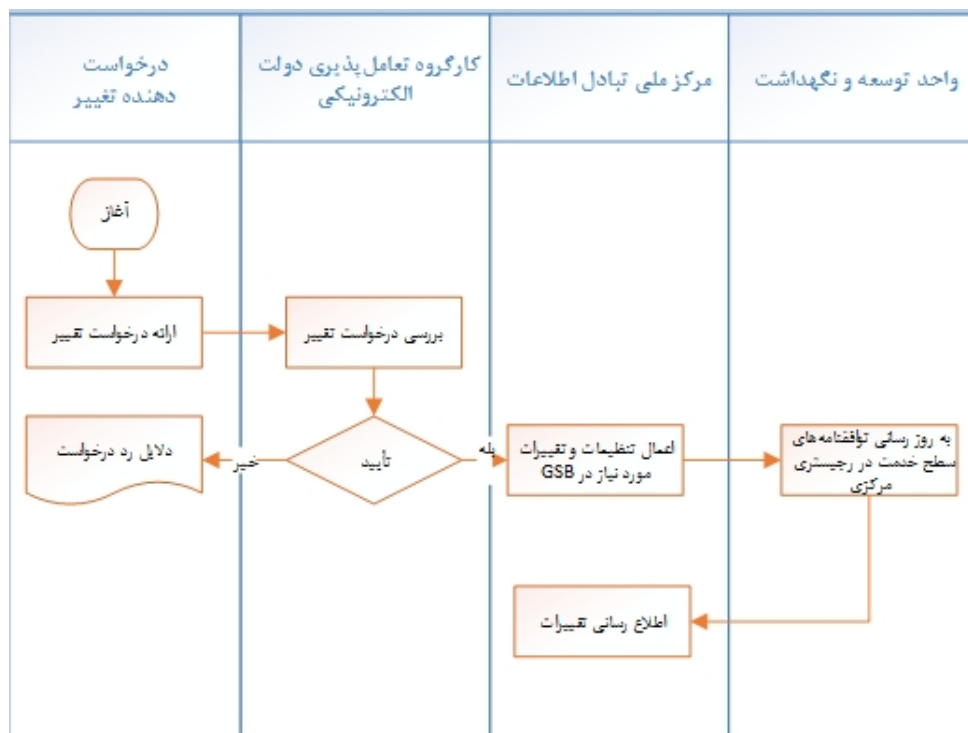
هرجا که صحبت از تعامل بین سازمانی مطرح شود در حقیقت پای دو یا بیش از آن سازمان در میان است که مطابق با یک قرارداد و توافقنامه نانوشته یا مدون به تبادل اطلاعات می پردازند. تعامل بین دستگاهی ممکن است به دو شکل اصلی صورت پذیرد. در حالت اول سازمان ها بدون واسط با یکدیگر بر سر جزئیات تعامل توافق می کنند و سپس به تبادل اطلاعات می پردازند. در حالت دوم پای سازمان واسطی نیز در میان است که اتصال دو سازمان را برقرار می سازد.

بدیهی است که حالت اول اصلاً مطلوب نمی باشد ولی در گذر زمان تا همه خدمات و ارتباطات بین دستگاهی از طریق یک مرکزیت صورت پذیرد، گریزی از این نوع تعاملات نمی باشد. اما در حالت دوم سازمان ها از طریق GSB در حال پیاده سازی در سازمان فناوری اطلاعات ایران به یکدیگر متصل می شوند.

مقدمه بالا از آن جهت بیان شد که ذکر شود در تعاملات حالت دوم در واقع امضاء کنندگان یک توافقنامه سطح خدمت حداقل از ۳ ذینفع اصلی سازمان خدمت دهنده، سازمان خدمت گیرنده و مرکز ملی تبادل اطلاعات تشکیل شده است چرا که در بسیاری از موارد توافق مانند سطح دسترس پذیری خدمت یا حداکثر زمان پاسخگویی و امثال آن مرکز ملی تبادل اطلاعات که زیرساخت فنی ارتباط را فراهم می کند، حداقل به اندازه سازمان خدمت دهنده دارای مسولیت است و اگر نتواند سطوح مورد نظر خدمت را فراهم کند فارغ از کیفیت ارائه خدمت از سوی سازمان خدمت دهنده، سرویس نمی تواند انتظارات مورد نظر را برای مشتری فراهم کند.

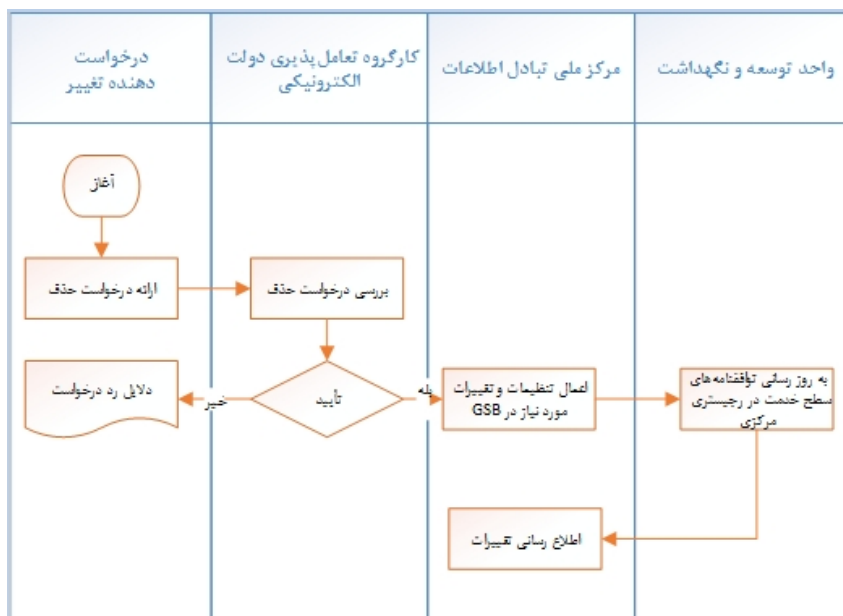
در پیوست ۲ این سند، قالبی برای توافقنامه سطح خدمت بین ذینفعان اصلی ارائه شده است. قالب توافقنامه بدین صورت است که جهت هر کدام از خدماتی که توسط یک سازمان ارائه می شود و به ازای هر کدام از سازمان های خدمت گیرنده سطوح خدمت مورد توافق در قالب یک جدول نگهداری می شود که ذینفعان ملزم به رعایت مفاد آن هستند.

توافقنامه سطوح خدمت مرتبط با خدمات مختلف در رجیستری مرکز ملی تبادل اطلاعات نگهداری می شود و وظیفه اصلی بروزرسانی آن بر عهده واحد نامبرده می باشد. بدیهی است که جهت بروز رسانی رجیستری توافقنامه های سطوح خدمت نیاز به فرایند مدون و مشخص می باشد که مجموعه گام ها و فعالیت هایی که در زمینه تغییر در توافقنامه های سطح خدمت باید انجام شوند در شکل زیر قابل مشاهده هستند.



• شکل ۱۳۶ فرآیند تغییر در توافقتنامه‌های سطح خدمت

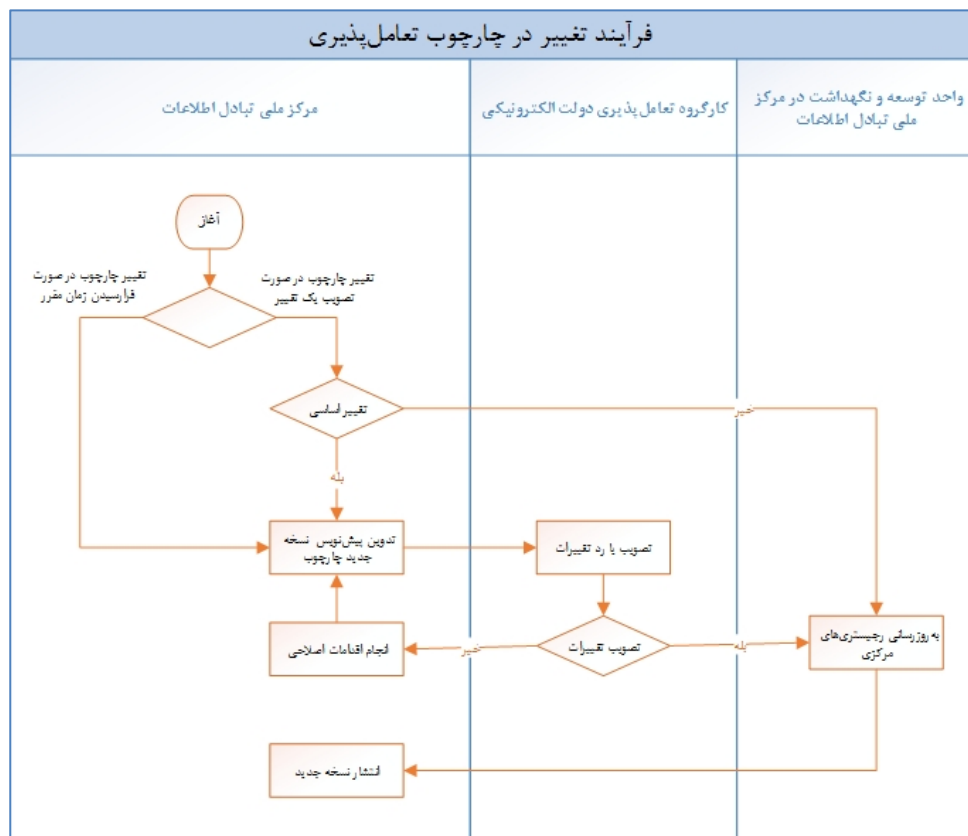
- فرآیند تغییر در یک توافق نامه سطح خدمت با ارائه درخواستی در زمینه تغییر توافقنامه که در اختیار کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی قرار می‌گیرد، آغاز می‌شود.
 - در صورت رد درخواست توسط کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی، دلایل این امر به اطلاع درخواست کننده خواهد رسید.
 - در صورت تأیید درخواست، درخواست مورد نظر به مرکز ملی تبادل اطلاعات ارجاع داده شده و این مرکز بر اساس توافقنامه جدید، تغییرات و تنظیمات مورد نیاز را در GSB اعمال می‌کند.
 - پس از اعمال تغییرات، واحد توسعه و نگهداشت در مرکز ملی تبادل اطلاعات، قسمت مربوط به توافقنامه‌های سطح خدمت را در رجیستری مرکزی، به‌روز رسانی می‌کند.
 - در انتها درباره تغییرات اعمال شده اطلاع‌رسانی می‌شود.
- علاوه بر فرآیند ایجاد یا تغییر در توافقنامه‌های میان سازمان‌ها در زمینه تعامل پذیری، در صورتی که بنا به دلایلی نیاز به خاتمه یک تعامل میان دو سازمان باشد می‌بایست اطلاعات و تنظیمات خاص این تعامل نیز حذف شوند. این فرآیند بر اساس شکل زیر انجام خواهد شد.



شکل ۱۳۷ فرآیند حذف توافقتنامه های ارائه خدمات

۴-۳-۷ تغییر در چارچوب تعامل پذیری

در بخش های قبل فرآیندهای اعمال تغییر در استانداردهای داده و استانداردهای فنی چارچوب تعامل پذیری به عنوان مهمترین اجزاء چارچوب های تعامل پذیری و همچنین تغییر در توافق سطح خدمت تشریح شدند. در این بخش و در تکمیل مباحث مربوط به مدیریت تغییرات، اعمال تغییرات در خود چارچوب تعامل پذیری مورد بررسی قرار می گیرد. در شکل زیر فرآیند اعمال تغییرات در چارچوب تعامل پذیری نمایش داده شده است.



شکل ۱۳۸ فرآیند اعمال تغییر در چارچوب تعامل پذیری

همان طور که در شکل فوق مشاهده می شود تغییر در نسخه های چارچوب تعامل پذیری به دو صورت انجام می گیرد: تغییر در یکی از اجزاء چارچوب و یا تغییر بر اساس فرارسیدن زمان مقرر برای اعمال تغییرات.

پیش از معرفی فرآیند اعمال تغییر در چارچوب تعامل پذیری می بایست به این نکته اشاره شود که دو نوع تغییر در چارچوب تعامل پذیری کشور در نظر گرفته شده است که عبارتند از:

- **تغییر عمده:** آن دسته از تغییرات در مؤلفه های چارچوب که اعتبار نسخه پیشین چارچوب تعامل پذیری را از بین می برد. به عنوان مثال در صورتی که یک ویژگی با برچسب اجباری به یک موجودیت اطلاعاتی اضافه شود، اعتبار نسخه پیشین چارچوب از بین می رود و نمی توان در مدل سازی داده ها از مدل اطلاعاتی پیشین استفاده نمود.

- **تغییر جزئی:** آن دسته از تغییرات در مؤلفه‌های چارچوب تعامل‌پذیری که به‌واسطه اعمال آن‌ها اعتبار نسخه قبلی از بین نمی‌رود.
- برای درک بهتر مباحث مربوط به تغییر در چارچوب تعامل‌پذیری می‌بایست به این نکته اشاره شود که نسخه چارچوب تعامل‌پذیری با نمادی شبیه a.b نمایش داده خواهد شد که a نمایانگر شماره نسخه اصلی چارچوب که به‌واسطه تغییر عمده در چارچوب تعامل‌پذیری به‌وجود می‌آیند می‌باشد و b بیانگر تعداد به‌روزرسانی‌هایی در چارچوب تعامل‌پذیری که به‌واسطه اعمال تغییرات جزئی اتفاق افتاده‌اند. با توجه به‌شکل فوق:
- در صورتی که یک تغییر عمده و اساسی در چارچوب تعامل‌پذیری به‌وجود آید (به شکلی که اعتبار نسخه قبلی از بین برود) چارچوب تعامل‌پذیری در نسخه‌ای جدید منتشر خواهد شد.
- در صورتی که تغییر پیشنهادی در چارچوب تعامل‌پذیری، تغییری جزئی باشد و به اعتبار نسخه پیشین خللی وارد نکند، نسخه پیشین به‌روز رسانی شده و منتشر می‌شود.
- چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی کشور می‌بایست به‌شکل سالیانه و با تجمیع تغییرات جزئی اتفاق افتاده در چارچوب تعامل‌پذیری، در نسخه‌ای بالاتر منتشر شود.
- یکی از مواردی که در رابطه با چارچوب‌های تعامل‌پذیری می‌بایست در نظر گرفته‌شود اینست که پیشرفت‌های سریع و چشم‌گیر فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند شرایط و مباحث مربوط به تعامل‌پذیری را با تحولات بزرگی مواجه نماید. از این رو در چارچوب تعامل‌پذیری کشور می‌بایست هر سه سال یک‌بار با استفاده از مشاورانی خبره در زمینه تعامل‌پذیری، ضمن بررسی فناوری‌ها، روندها و استانداردهای جدید در حوزه تعامل‌پذیری، چارچوب تعامل‌پذیری کشور نیز مورد بازبینی مجدد قرار گیرد. این تغییرات در زمره تغییرات عمده چارچوب قرار می‌گیرند و نسخه جدیدی از چارچوب منتشر خواهد شد.
- در تکمیل مباحث فوق می‌بایست به این نکته اشاره شود که تغییرات عمده چارچوب می‌بایست پس از تأیید و تصویب کمیته ملی تعامل‌پذیری منتشر شوند ولی در صورت وجود تغییرات جزئی در چارچوب تعامل‌پذیری، به‌روز رسانی‌های مربوط به چارچوب با تأیید و تصویب مرکز ملی تبادل اطلاعات به‌انجام خواهد رسید.

۴-۷ ارزیابی و نظارت بر تعاملات صورت گرفته

یکی از حوزه‌های فرآیندی مرتبط با مباحث راهبری و مدیریتی چارچوب تعامل پذیری که در برخی از کشورها بدان پرداخته شده‌است، فرآیند ارزیابی انطباق و بلوغ تعامل پذیری می‌باشد. برای دستیابی به این منظور، در چارچوب تعامل پذیری کشور دو حالت مختلف در نظر گرفته شده‌است که عبارتند از: ارزیابی پروژه‌ای (داخلی) و ارزیابی ادواری (بیرونی).

در ارزیابی پروژه‌ای (داخلی)، مدیران پروژه‌های مرتبط با چارچوب تعامل پذیری پس از پایان پروژه، وضعیت انطباق با الزامات و استانداردهای چارچوب تعامل پذیری را از طریق مدیران مراکز تبادل اطلاعات در کارگروه‌های خوشه‌ای به واحد ارزیابی و نظارت بر تعامل پذیری، گزارش می‌کنند. این واحد نیز با بررسی گزارشات دریافتی، گزارشی جامع را در این زمینه در اختیار کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی قرار خواهد داد.

در ارزیابی ادواری، می‌بایست با استفاده از پیمانکار بیرونی خبره در حوزه تعامل پذیری، وضعیت انطباق و بلوغ سازمان‌ها با الزامات و استانداردهای چارچوب تعامل پذیری مورد بررسی قرار گیرد و نتایج حاصله به واحد ارزیابی و نظارت بر تعامل پذیری گزارش شود. این واحد نیز با بررسی گزارشات، گزارشی جامع را در اختیار کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی قرار خواهد داد.

لازم به ذکر است توضیحات تفصیلی مرتبط با موضوع ارزیابی و نظارت بر تعاملات صورت گرفته به شکل مفصل در گزارشی مجزا با عنوان "تعیین شاخص‌های اندازه گیری و مدل بلوغ قابلیت تعامل پذیری فنی" ارائه خواهد شد.

۵-۷ چارچوب نظارت و ارزیابی حل اختلاف و تضاد و کاهش ریسک

در مباحث مربوط به تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی معمولاً سازمان‌ها و نهادهای مختلفی مشارکت می‌کنند که این امر باعث افزایش پیچیدگی‌های مربوط به چارچوب تعامل‌پذیری شده و در نتیجه چالش‌های مختلفی نیز ایجاد خواهد شد. یکی از این چالش‌ها به ایجاد اختلافات و تعارضات میان این سازمان‌ها و نهادهای اختصاص دارد. ساز و کاری که برای این موضوع پیشنهاد شده است در واقع یک رویکرد عمودی و دستوری به شرح زیر می‌باشد:

در صورتی که اختلاف میان کمیته‌های مختلف در کارگروه‌های شِما و کدینگ داده‌ها و کمیته استانداردهای فنی در یک مرکز تبادل اطلاعات در یک کارگروه خوشه‌ای ایجاد شود، این اختلافات در گام اول سعی می‌شود در مرکز تبادل اطلاعات مربوطه حل شود. در صورت عدم حل اختلافات، موارد مورد اختلاف به کمیته‌های مربوطه مرکز ملی تبادل اطلاعات ارجاع داده می‌شود. در صورت عدم حل اختلاف یا بروز اختلاف در سطح کمیته‌های مرکز ملی تبادل اطلاعات، اختلافات به سطح بالاتر یعنی کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی ارجاع داده می‌شود.

دستورات این کارگروه برای تمامی سازمان‌ها لازم‌الاجرا بوده و می‌بایست از آن‌ها تبعیت نمایند. با این حال در صورت بروز اختلافات جدی، این کارگروه می‌تواند در صورت نیاز، موارد اختلافی را به کمیسیون توسعه دولت الکترونیکی ارجاع دهد تا در آن کمیته درباره نحوه حل اختلافات به‌وجود آمده تصمیم‌گیری نهایی شود.