

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (GAN)

مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛  
شبکه های توجه گرافی  
(Graph Attention Networks)



آموزش استفاده از وب آو ساینس

کارگاه آنلاین آموزش استفاده از  
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی

## استخراج استانداردهای فنی تعامل پذیری دولت الکترونیکی با استفاده از تجربه کشورها

سید علی اصغر طباطبائی  
کارشناس کامپیوتر، مرکز تحقیقات مخابرات ایران  
mstaba@gmail.com

کلثوم عباسی شاهکوه  
کارشناس ارشد فناوری اطلاعات، مرکز تحقیقات مخابرات ایران  
k\_a\_shahkooh@yahoo.co.uk

هاله خجسته  
کارشناس کامپیوتر، مرکز تحقیقات مخابرات ایران  
haleh.khojasteh@gmail.com

### چکیده

تعامل پذیری ابزاری است که توسط آن اتصال میان سیستمها، اطلاعات و روشهای کاری چه در داخل سازمان و چه بین سازمانها در سطح ملی یا منطقه‌ای و یا در بخشی از سازمان اتفاق خواهد افتاد. برای ارتقاء تعامل پذیری در سازمانها می‌بایستی تعامل پذیری در سطوح مختلف کسب و کار، اطلاعات، معنایی و فنی صورت گیرد. آنچه که دارای اهمیت است استفاده از استانداردهای فنی مشخص برای تبادل اطلاعات است. تعامل پذیری فنی شامل استانداردها و نیازمندیهای مورد استفاده در تعامل پذیری دولت الکترونیکی به منظور تبادل اطلاعات می‌باشد. در این مقاله هدف ارائه استانداردهای مورد استفاده در حوزه‌ها مختلف فنی است. بدین منظور تجربه کشورهای مختلفی که در این زمینه فعالیت داشته و مستندات آنها در دسترس می‌باشد مورد مطالعه قرار گرفته و استانداردهای مورد استفاده در سازمانهای آنها بررسی شد. کشورهای مورد بررسی عبارتند از: استرالیا، نیوزیلند، مالزی، دانمارک، برزیل و انگلستان که استانداردهای خود را بر با توجه به حوزه‌های مختلف میان ارتباطی، یکپارچگی داده‌ها، امنیت، نمایش و فراداده ارائه کرده‌اند. پس از بررسی تجربه کشورها و دسته‌بندی استانداردهای مورد استفاده در آنها، جدولی ارائه خواهد شد که در آن استانداردهای فنی مورد استفاده جهت ارتقاء تعامل پذیری را نشان می‌دهد.

### واژگان کلیدی

تعامل پذیری، دولت الکترونیکی، استانداردهای فنی تعامل پذیری، تجربه کشورها در دولت الکترونیک

### ۱- مقدمه

دولتی است که با توجه به این هدف، مقاله از بخشهای مختلفی تشکیل شده است. ابتدا مفهوم تعامل پذیری فنی ارائه خواهد شد. در ادامه شش کشور استرالیا، نیوزیلند، مالزی، دانمارک، برزیل و انگلستان از نظر چارچوب فنی تعامل پذیری دولت الکترونیکی مورد بررسی قرار خواهند گرفت. این چارچوب، سیاستها و ساختارهای فنی که سرویسهای تعامل پذیری دولت الکترونیکی بر مبنای آنها قرار می‌گیرد را تشریح می‌کند. سپس هریک از کشورهای مورد بررسی با یکدیگر مقایسه شده و تشابهات و تفاوت‌های بین این کشورها مشخص خواهد شد. در نهایت جدولی ارائه خواهد شد که در آن استانداردهای فنی مورد نیاز برای افزایش تعامل پذیری فنی در سازمانها را نشان خواهد داد.

- تعامل پذیری ابزاری است که توسط آن اتصال میان سیستمها، اطلاعات و روشهای کاری چه در داخل سازمان و چه بین سازمانها در سطح ملی یا منطقه‌ای و یا در بخشی از سازمان اتفاق خواهد افتاد [6]. بنا به تعریفی که در لغتنامه آکسفورد ارائه شده، تعامل پذیری به معنی "توانایی عمل کردن در یک اتصال است" [6]. براساس فرهنگ و بستر نیز تعامل پذیری به معنای "توانایی یک سیستم برای بکاربردن اجزایی از سیستم دیگر" آمده است [6].
- در این مقاله، هدف استخراج استانداردهای فنی مهم جهت ارتقاء تعامل پذیری فنی دولت الکترونیکی در سازمانهای

## ۲- تعاریف تعامل پذیری

## ۲-۱- تعاریف تعامل پذیری

تعامل پذیری طبق نظر چن و ورنادت، توانایی یا استعدادی است که دو سیستم برای فهم یکدیگر و یا برای عملیات با یکدیگر دارد [6]؛ [7]. موسسه IEEE در سال ۱۹۹۰ از نقطه نظر پردازش اطلاعات، تعامل پذیری را اینگونه تعریف می کند: "توانایی دو یا چند سیستم یا اجزای آنها برای تبادل و بکاربردن اطلاعات مبادله شده" [6].

در اصل مفهوم تعامل پذیری برگرفته از جامعه مهندسی نرم افزار است. این بدان معنی است که دو واحد نرم افزاری که با یکدیگر کار می کنند می توانند بدون وجود اجزای واسط به راحتی با یکدیگر کار کنند. در واقع منظور از تعامل پذیری برقرار نمودن یک ارتباط و به اشتراک گذاشتن اطلاعات و خدمات بین برنامه های کاربردی نرم-افزاری علیرغم وجود بسترهای سخت افزاری است. به عبارت دیگر، تعامل پذیری مبتنی بر توصیف این مساله است که دو واحد نرم افزاری که با ابزارهای مختلفی ایجاد شده اند و از منبع های مختلفی خریداری شده اند، بتوانند با یکدیگر کار کنند [7].

تجربه تعامل پذیری فنی دولت الکترونیکی، سیستم های اطلاعاتی و ارتباطی جدیدی را ارائه می دهد که با راه حلها و مشخصاتی که با اهداف و عملیات سازمانها و مراکز دولتی تطبیق دارد توسعه داده شده است. نتیجه این راه حلها که بر مبنای سیستم های اطلاعاتی و ارتباطی مختلف و بر اساس استانداردهای باز و شناخته شده می باشند که الزاما با یکدیگر تطابق نیز ندارند و در جهت جلوگیری از هدر رفتن کارآمدی و منابع در توسعه سیستم های چندگانه پیچیده دولت الکترونیکی حرکت می کنند [8].

## ۲-۲- تعاریف چارچوبهای تعامل پذیری

چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی به صورت مجموعه ای از استانداردها و راهبردها تعریف می شود که زبان مشترکی را می سازد تا تبادل اطلاعات را بین سیستم های ICT مدیریت کند [6]. جدول ۱ تعاریف ارائه شده برای تعامل پذیری در چارچوبهای مختلف کشورها را نشان می دهد.

جدول (۱): تعاریف چارچوبهای تعامل پذیری دولت الکترونیک انتخابی

تعاریف	تعریف
استرالیا	یک زبان مشترک، مدل مفهومی و مجموعه ای از استانداردها که نمایندگان دولت می توانند آنها را به عنوان اساس تعامل پذیری بکار گیرند تا اولویتهای برنامه ریزی و سیاست گذاری را تحویل دهند.
برزیل	یک مدل برای تدوین سیاست گذاریها و مشخصات فنی که تدارک سرویس های الکترونیک کیفیت-بالا را مقدور می کند.
دانمارک	یک چارچوب تعامل پذیری ملی شامل توضیحات و توصیه های پروتکلها، تکنولوژی ها و استانداردهای انتخابی که ممکن است در رابطه با پیاده سازی دولت الکترونیک دانمارک مورد استفاده و پشتیبانی قرار بگیرند.
اتحادیه اروپا	مجموعه ای از استانداردها و راهبردها که راههایی را توصیف می کند که سازمانها برای تعامل با یکدیگر بر سر آنها با هم توافق کرده اند یا خواهند کرد.
مالزی	حداقل مجموعه استانداردها و مشخصات فنی کنترل ارتباط سیستمها، جریانهای اطلاعات و نیز تبادل داده و پروسه های تجاری که به وزارتخانه ها، نمایندگان و سازمانهای دولت مرتبطند.
نیوزیلند	مجموعه ای از سیاست گذاریها، استانداردهای فنی و راهبردها که راههای دستیابی به تعامل پذیری داده بخش عموم و منابع اطلاعات، پروسه های تجاری الکترونیک و ICT را پوشش می دهد.
انگلستان	حداقل مجموعه مشخصات و سیاست گذاریهای فنی کنترل کننده جریانهای اطلاعات در حیطه دولت و بخش عموم.

## ۲-۳- تعاریف تعامل پذیری فنی

تعامل پذیری فنی بیانگر پیوند سیستم های رایانه ای از طریق استانداردهای ارائه، جمع آوری، مبادله، پردازش و انتقال داده می-باشد و شامل دامنه های کلیدی مثل دسترسی به کانال های چندگانه، رابطهای کاربری منعطف، یکپارچگی داده با استفاده از روش های مختلف همچون پیاده سازی استانداردهای XML می-باشد [7].

تضمین این که سرویس‌ها نیاز به تبعیت از سطوح مشترکی از حفاظت داده شخصی دارند.

البته اصول دیگری همچون قابلیت دسترسی و چند زبانی در چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی اتحادیه اروپا [4] و اصل شفافیت در e-PING برزیل اشاره شده است که عبارتند از [5]:

- دسترسی پذیری در چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی طوری تعریف می‌شود که تضمین کند دولت الکترونیکی از طریق خدمات الکترونیکی جامع و بازی که بدون تبعیض در دسترسند، فرصتهای مساوی برای همه ایجاد خواهد کرد.
- چند زبانی بدین معناست که در سطح ارائه، زبان عامل اصلی تحویل مناسب خدمات دولت الکترونیکی اروپائی می‌باشد. در سطح پس-دفتری، معماری باید مستقل از زبان باشد (در حالتی که این مطلب مقدور نیست، امکانات ترجمه باید دیده شود).
- شفافیت مطابق e-PING برزیل مستندسازی چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی را برای جامعه ممکن می‌سازد و اینترنت را با مکانیزم انتشار، بازخورد و ارزیابی مقدور می‌سازد.

### ۳-۲- لایه‌های مختلف تعامل پذیری فنی

جدول ۲ لایه‌هایی را که هر یک از کشورها برای تعامل پذیری فنی، استاندارد تعریف کرده‌اند، نشان می‌دهد.

جدول (۲): لایه‌های چارچوب‌های تعامل پذیری دولت الکترونیکی

	میان ارتباطی	یکپارچه سازی داده	فرا داده	دسترسی و ارائه اطلاعات	امنیت
استرالیا					
برزیل					
دانمارک					
مالزی					
نیوزیلند					
انگلستان					

### ۳-۲-۱- لایه میان ارتباطی

لایه میان ارتباطی شامل استانداردها و تکنولوژی برای اتصال سیستمها و برقراری ارتباط بین آنهاست. استانداردهای مشترک در این لایه از این قرارند: HTTP, FTP, WSDL و SOAP. جدول ۳ وضعیت کشورهای مختلف را در لایه میان ارتباطی نشان می‌دهد.

### ۳- بررسی چارچوبهای تعامل پذیری فنی ارائه شده در کشورهای مختلف

#### ۳-۱- اصول انتخاب استاندارد

با توجه به تجربه کشورها، اصولی برای تعامل پذیری فنی ارائه شده است که رعایت این اصول موجب ارتقاء تعامل پذیری فنی خواهد شد. اصول تعریف شده در چارچوبهای تعامل پذیری دولت الکترونیکی، اولویتهای دولت را در توسعه مفاهیم ICT مشخص می‌کند. این مفاهیم توسعه چارچوب را هدایت می‌کند و معیار انتخاب استاندارد می‌شود. چارچوبهای تعامل پذیری دولت الکترونیکی کشورهای مورد بررسی هفت اصل مشابه را در نظر می‌گیرند که عبارتند از [7]:

- تعامل پذیری: تضمین یک جریان اطلاعات بین شهروندان، تجارت، دولت مرکزی و انتخاب مشخصاتی که به قابلیت میان ارتباطی سیستم، یکپارچه سازی داده، دسترسی خدمات الکترونیکی و محتوا مرتبطند.
- توسعه پذیری: تضمین قابلیت استفاده و تطابق و پاسخ دهی به کاربردهایی نظیر نوسان تقاضاها و تغییر نیازمندی‌ها.
- قابلیت استفاده مجدد: تبیین پروسه‌ها و استانداردها برای رویه‌های مشابه هنگام تدارک سرویس‌ها و تعریف ساختارهای داده و در نظر گرفتن راه حل‌های تبادل شریک که به راه حلها و توافقات دو جانبه می‌انجامد.
- باز بودن: تمرکز روی استانداردهای باز؛ این یعنی کلیه استانداردها و راهبردها باید با اصول استانداردهای باز سازگار باشند. استانداردهای باز، در هر جایی که ممکن باشد، اخذ می‌شوند؛ در حالی که تبیین مشخصات فنی و استانداردهایی که مستقل از سازنده و محصول هستند باید با توجه به جایگزینهای اختصاصیشان لحاظ شوند.
- حمایت بازار: حرکت روی استانداردهای مدون شده و تشخیص فرصتهای فراهم شده توسط گرایشات صنعت ICT.
- امنیت: تضمین تبادل قابل اطمینان اطلاعات که در سازگاری با یک سیاستگذاری امنیتی مدون باشد.
- محرمانگی: تضمین محرمانگی اطلاعات با توجه به شهروندان، سازمانهای دولتی و تجارت و تدوین و اعمال محدودیتهای قانونی روی دسترسی و انتشار اطلاعات و

## ۳-۲-۳- لایه ارائه و دسترسی

لایه ارائه و دسترسی به اطلاعات شامل استانداردهای مرتبط با مفاهیم دسترسی شهروندان به سرویس‌ها و راه ارائه اطلاعات به آنان است. این لایه بیشتر مطابق با مدل تحویل سرویس تقسیم شده است (یعنی کامپیوترهای شخصی، دستیاران دیجیتال شخصی (PDA)، گوشی‌های موبایل و غیره) و استانداردهای متناظر نحوه ارائه مستندات (ODF, PDF, JPEG و غیره). جدول ۵ وضعیت کشورهای مختلف را در لایه‌های ارائه و دسترسی به داده‌ها را نشان می‌دهد.

جدول (۵): لایه‌های ارائه و دسترسی به داده برای چارچوب‌های تعامل

## پذیری دولت الکترونیکی

لایه ارائه و دسترسی به داده	
استرالیا	استانداردهای مرتبط با ارائه اطلاعات. این استانداردها به داده در موقع اشتراک بین سیستمها، اجازه تفسیر و ارائه را به صورت مناسبی می‌دهند. چنین استانداردهای ارائه‌ای شامل HTML ( و XHTML) و نیز انتخابهایی از فرمت‌های تصویر و جریانهای مدیای متعددی می‌باشند. همچنین مستندات با فرمت RTF و مجموعه‌ای از زبانهای علامت گذاری تخصصی شامل علامت گذاری برای دستگاههای موبایل هم می‌توانند در این دسته قرار بگیرند.
برزیل	استانداردهایی که به مفاهیم دسترسی به سرویسهای e-government اعمال می‌شوند. نسخه کنونی، انحصاراً به سیاست گذاری‌ها و مشخصات ایستگاههای کاری، کارتهای هوشمند، توکن‌ها و دیگر کارتهای می‌پردازد. در نسخ آینده دیگر مفاهیم دسترسی هم اضافه می‌شوند نظیر گوشی‌های سولوی، دستگاههای دستی و تلویزیون‌های دیجیتال.
دانمارک	استانداردهای مرتبط با ارائه داده به کاربر و فرمت مستند.
مالزی	اجزاء و مشخصات فنی مورد نیاز برای مقدر ساز کاربر به دسترسی اطلاعات بخش عموم و سرویسهای الکترونیکی از طریق تعدادی از کانالهای تحویل (مثل WWW) و دستگاهها (مثل کامپیوترهای شخصی، گوشی‌های موبایل، PDAها)
نیوزیلند	چگونه کاربران سیستمهای تجاری را ارائه می‌کنند و به آنها دسترسی دارند. بیشتر استانداردهای این لایه در راهبردهای web دولت قرار دارند.

## ۳-۲-۴- لایه امنیت

لایه امنیت شامل استانداردهای مرتبط با امنیت اطلاعات پردازش شده در خدمات الکترونیکی دولت می‌باشد. جدول ۶ وضعیت کشورهای مختلف را در لایه‌های امنیت نشان می‌دهد.

جدول (۳): لایه‌های میان ارتباطی برای چارچوبهای تعامل پذیری دولت الکترونیکی

لایه میان ارتباطی	
استرالیا	استانداردها و تکنولوژی‌ها برای اتصال سیستمها؛ موارد موجود در این قسمت عبارتند از پروتکل‌های اتصال اصلی نظیر HTTP و FTP؛ پروتکل تبادل پیام سرویس web یعنی SOAP و زبان توصیف سرویس WSDL. میان افزار محاسبه توزیع شده جایگزین نظیر J2EE ( شامل Java RMI) یا CORBA ممکن است در اینجا قرار بگیرد. استانداردهای پیام دهی غیر همزمان نظیر JMS می‌تواند استاندارد میان ارتباطی در نظر گرفته شود.
برزیل	شرایطی که تحت آن واحدهای دولت ارتباط میانی خواهند داشت و شرایط تعامل پذیری بین دولت و جامعه.
دانمارک	استانداردهای مرتبط با شبکه و توسعه سیستم.
مالزی	اجزاء تعامل پذیری و مشخصات فنی مورد نیاز برای برقراری ارتباط بین سیستمهای مختلف و تبادل اطلاعات روی محیط شبکه- هم WAN و هم LAN در بخش عموم و همچنین در سطح اینترنت.
نیوزیلند	جزئیات انتقال داده مانند پروتکل‌های شبکه. این لایه حیثه مهمی برای تعامل پذیری است. بدون توافق روی استانداردهای شبکه برقراری ارتباط بین سیستمها مشکل یا غیر ممکن است.

## ۳-۲-۳- لایه یکپارچه سازی

لایه یکپارچه‌سازی داده شامل استانداردهای مرتبط با تبادل و پردازش داده است. استانداردهای این لایه، شناسائی داده را ممکن می‌کنند. XML سیاست‌گذاری فنی اصلی این لایه است. جدول ۴ وضعیت کشورها را در مورد استانداردهای لایه یکپارچه‌سازی داده نشان می‌دهد.

جدول (۴): لایه‌های یکپارچه سازی داده برای چارچوبهای تعامل پذیری دولت الکترونیکی

لایه یکپارچه‌سازی داده	
استرالیا	استانداردها و تکنولوژی‌ها برای توصیف ساختار رمزگذاری داده جهت تبادل. این شامل پروتکل‌هایی نظیر پروتکل‌های ایمیل SMTP و X.400، پروتکل‌های متحد سازی منابع مانند RSS، و نیز زبانهای علامت گذاری داده مانند XML و SGML. رمزگذاری مجموعه کاراکتر اصلی می‌تواند در اینجا قرار بگیرد.
برزیل	شماهای کاربرد XML مرتبط با حیثه‌های عملکرد دولت که به صورت کاتالوگ در سایت e-PING قرار گرفته اند. همچنین اجزاء مرتبط با موضوعات حیثه‌های عملکرد دولت که استانداردهای‌شان مرتبط با تعامل پذیری سرویس‌های e-government است نظیر اطلاعات و پروسه‌های جغرافیایی.
دانمارک	استانداردهای مرتبط با پردازش داده.
مالزی	اجزاء و مشخصات فنی مورد نیاز برای مقدر سازی شناسائی داده، شامل کدها، متدهای شناسائی و تفسیر (شامل فرمت‌های مورد استفاده).
نیوزیلند	پردازش و تبادل داده تعامل پذیر را تسهیل می‌بخشد. استانداردهایش اجازه تبادل داده بین سیستمهای غیرمتجانس و تحلیل داده روی سیستمهای دریافتی را می‌دهد.

### ۳-۳- استانداردهای باز در تعامل پذیری فنی دولت الکترونیکی

استانداردهای باز یکی از عناصر مهم در هر چارچوب تعامل-پذیری می‌باشد. بجز چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی انگلستان که ما را به استانداردهای بین المللی ارجاع می‌دهد که بعضی از آنها نیز استانداردهای باز می‌باشند، استانداردهای باز بطور مستقیم در تمامی چارچوبهای تعامل پذیری دولت الکترونیکی تمامی کشورهای مورد بررسی بکار می‌رود. کشورهای استرالیا، نیوزیلند و مالزی بطور همزمان از هردوی استانداردهای باز و اختصاصی استفاده می‌کنند. استرالیا استانداردهای باز را بعنوان بازساخت ملی و بین المللی مستقل از سکو که توسعه پیدا کرده‌اند برای پردازش عملیات دولت الکترونیکی تعریف می‌کند. مالزی به استانداردهای باز بعنوان ارائه دهندگان و محصولات مستقل از سکو ارجاع می‌دهد. و نیوزیلند پذیرش استانداردهای باز را در تسهیل بکارگیری مراحل بزرگتر تجهیزات جانبی همراه با یک دستگاه در آینده ترغیب می‌کند. جدول ۸ وضعیت استانداردهای باز را در کشورهای مورد بررسی نشان می‌دهد.

جدول (۸): استانداردهای باز برای چارچوبهای تعامل پذیری دولت

#### الکترونیک انتخابی

تعاریف استانداردهای باز	
استانداردهای باز، استانداردهای مستقل بستر بین المللی و ملی هستند. این استانداردها از طریق به صورت مرحله‌ای توسعه می‌یابند، مستقل از سازنده هستند و به مالکیت نخیه تجاری متکی نیستند.	استرالیا
e-PING اعلام کرده است که استانداردهای باز در زمان ممکن در تدوین مشخصات فنی حاصل می‌شوند.	برزیل
یکی از پنج توصیه DIF این است که استانداردهای باز باید مورد استفاده قرار بگیرند و همچنین: <ul style="list-style-type: none"> <li>استانداردها باید برای همه به صورت رایگان در دسترس باشند (یعنی تبعیضی بین کاربران وجود ندارد و هیچ پرداخت یا ملاحظه دیگری به عنوان شرایط استفاده از استانداردها مورد نیاز نیستند؛</li> <li>استانداردها باید در دسترس و رایگان باقی بمانند (یعنی مالکین در صورتی که موارد انتخابی شان محدودیتی را در آینده برای دسترسی ایجاد می‌کنند، آن موارد را بازبینی کنند؛</li> <li>استانداردها به طور صحیحی مستندسازی شده‌اند (یعنی همه ابعاد استاندارد شفاف هستند و مستند سازی شده‌اند و دسترسی و استفاده از مستندسازی رایگان است)؛</li> </ul>	دانمارک
استانداردهای باز به استانداردهایی اطلاق می‌شوند که مستقل از سازنده و محصول هستند. اقتباس استانداردهای باز و مشخصاتی که به طور گسترده توسط بازار پشتیبانی می‌شوند تا هزینه کلی مالکیت سیستم اطلاعات دولتی به عنوان یکی از پنج موضوع اصلی MyGIF کاهش یابد.	مالزی
استانداردهای باز در NZ e-GIF شدیداً در نظر گرفته می‌شوند. مستند همچنین می‌گوید بخشهای سرویس و نمایندگان تشویق می‌شوند تا از استانداردهای باز انتخاب کنند تا سطح بالاتری از سرویس‌ها در آینده تسهیل شوند.	نیوزیلند

جدول (۶): لایه‌های امنیت برای چارچوبهای تعامل پذیری دولت الکترونیکی

لایه امنیت	
استانداردها و تکنولوژی‌هایی که نقش اصلیشان پشتیبانی از تعامل امن است. در این شاخه استانداردها و تکنولوژی‌های رمزگذاری داده، استانداردهای زیرساخت اصلی عمومی پشتیبانی کننده از استفاده عمومی و خصوصی کلیدهای رمزگذاری و رمزگشایی، امضای دیجیتال و پروتکل انتقال امن نظیر IPsec قرار می‌گیرند.	استرالیا
ابعاد امنیت ICT که توسط دولت فدرال در نظر گرفته می‌شوند.	برزیل
استانداردهای مرتبط با ذخیره سازی، استفاده و ذخیره امن اطلاعات هويت برای کاربران، شهروندان، کارمندان و منابع.	دانمارک
اجزاء و مشخصات فنی مورد نیاز برای مقدر سازی تبادل امن اطلاعات و نیز دسترسی امن به سرویسها و اطلاعات بخش عموم.	مالزی
کلید لایه‌ها تحت تأثیر امنیت قرار دارند و امنیت به صورت یک لایه تحتانی نیست. NZ e-GIF شامل استانداردهای سطوح مختلف می‌باشد تا سطوح مختلف امنیت را به طور مناسبی فراهم کند. همچنین به مجموعه‌ای از استانداردها و ملاحظات ساست گذاری اطلاق می‌شود که توصیه‌ها و راهنمایی‌های سطوح مورد نیاز را فراهم می‌سازد.	نیوزیلند

### ۳-۲-۵- لایه فرا داده

لایه فرا داده شامل استانداردها و المانهای مرتبط با ذخیره و بازیابی فایل‌های دولتی می‌باشد. جدول ۷ وضعیت کشورهای مختلف را در لایه‌های فراداده نشان می‌دهد.

جدول (۷): لایه‌های فرا داده برای چارچوبهای تعامل پذیری دولت الکترونیکی

لایه فرا داده	
استانداردها و تکنولوژی‌های پشتیبانی کشف و جای گذاری منابع. این موارد شامل استانداردهای فراداده و استانداردهای مخزن برای پشتیبانی توصیف کامل منابع می‌باشند. همچنین شامل استانداردهای فهرست راهنما نظیر LDAP و X.509 می‌باشند.	استرالیا
ابعاد مرتبط با نحوه استفاده و انتقال اطلاعات در سرویس‌های e-government. شامل استانداردهای مرتبط با فراداده و موضوعات دولتی می‌شود.	برزیل
استانداردها و نیازمندی‌ها برای مدیریت محتوا و فرا داده.	دانمارک
اجزاء و مشخصات فنی مورد نیاز برای مقدر ساختن تبادل امن اطلاعات و نیز دسترسی امن اطلاعات و سرویس‌های بخش عموم.	مالزی
یک مجموعه هسته از المانها که شامل داده مورد نیاز برای بازیابی و مدیریت مناسب اطلاعات رسمی جهت برآوردن نیازهای بازیابی و مدیریت اطلاعات می‌باشد.	نیوزیلند

جدول (۱۰): استانداردهای فنی تعامل پذیری دولت الکترونیک

جدول استانداردهای فنی تعامل پذیری دولت الکترونیک	
استانداردهای میان ارتباطی	HTTP,FTP,SMTP, MIME, POP3 , IMAP, LDAP,DNS,NNTP,UDP,TCP,IPv4,IPv6, IEEE 802.11, WAP,GPRS,MMS,SOAP,HTML,SCP, WebDAV,UTC,NTP,APCO-P25,XMPP,RSS, SIP, RTP, H.323,SAP,SDP,G.711,G.729, WSRM,SAML, S/MIME, SMPP,MPLS, WSRP,SSH,TLS,HTPPS,SNTP, PKM-EAP,EAP-TLS,EAP-TTSL AES,WPA2, XHTML ,XML , SHTML,MHTML,BGP,TAGS
استانداردهای امنیت	IP ESP,SL, DES, 3DES,DSA,RSA,SHA-1,XML,P3P, ebXML, WS, WSS, SAML, HTTPS, WSF, xACML, TLS,S-HTTP, ESP,VPN,IPv6,AH,IMAP,POP3,ACAP,3DES,AES, XMLsig, XMLenc, XKMS, MIME,SSL, IPsec
استانداردهای نمایش	Txt, doc, rtf, pdf, Xlsv , csv, Htm, .html,ppt, tif, gif, jpg, MPEG-1, mpg ,.mp4,.mid,.ogg,.avi with Xvid, .avi with divX,.mp3,.rm , .rmm, .ra , .ram, .wav, .swf, .wmv, .wma, .mov, .qt, swf, svg, WML, ASCII, .zip, .gz, .tar, .tgz , .tar.gz, .bz2, .tar.bz2, .cab, GML, WMS,WFS, MXF, PNG, SVG, TIFF, .sxw, .xls, .ods, .sxi, .xml,myd ,yi,.csv,odb,.mdb, png,.tif,.svg,.jpeg , .jpg ,.jif,.odg,.sxd,.xcf,.bmp,.gif,.cpt,.ps
استانداردهای اکتشاف و یکپارچه سازی	WSDL,UDDI, XML, XSL, UML, RDF, UTF-8,16, XHTML, DTD, TAR, W3C schema definitions, SCORM, ADL ,IMS, xBRL, DSML, DRM, BPEL4WS, XSLT, HL7,NHS, UBL, X.509
استانداردهای فراداده	XMI, BWF
استانداردهای نام گذاری	ebXML, RIM, RS, CIQ , xCRL, URI, URL,

### ۵- نتیجه

هیچ دو چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی مانند هم نیستند و با توجه به عوامل مختلفی از کشور به کشور متفاوتند. ولی خصوصیات مشترکی نیز دارند. هرچند نمایندگان چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی در کشورها متفاوتند ولی بیشترشان بخشهای دولتی را می پوشانند. گاهی قوانین مرتبط سخت گیرانه هستند، ولی کلیه کشورهای نامبرده در این مقاله حداقل از چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی به عنوان راهبرد استفاده می کنند. اصول مشترک چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی

### ۳-۴- استانداردهای اختصاصی مورد استفاده در هر کشور

استانداردهای اختصاصی هنوز در بعضی از کشورها در چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی استفاده می شود. در این کشورها نیز استراتژی بلند مدت در جهت جایگزینی استانداردهای اختصاصی با استانداردهای باز در صورت امکان می باشد. هرچند بعضی از استانداردهای اختصاصی مانند مایکروسافت ورد (فرمت DOC)، بعلاوه گستردگی استفاده از آنها بعنوان استاندارد بلا مانع مطرح گردیده اند. جدول ۹ وضعیت استانداردهای تخصصی را در کشورهای مورد بررسی نشان می دهد.

جدول (۹): استانداردهای تخصصی برای چارچوبهای تعامل پذیری دولت الکترونیکی

استانداردهای تخصصی در چارچوبهای تعامل پذیری دولت الکترونیک	
استرالیا	AGTIF دو استاندارد تخصصی معرفی کرده است، هرچند که علت انتخاب آنها معرفی نشده است. اگرچه کاتالوگهای استانداردهای هم باز و هم تخصصی در صورت امکان توسعه استانداردهای باز را ترجیح می دهند.
برزیل	استانداردهای تخصصی تا زمان گذر به استانداردهای باز ممکن هستند. در صورت امکان راه حلهای نرم افزار رایگان با توجه به سیاست گذاریهای کمیته اجرایی دولت الکترونیک ترجیح داده می شوند.
دانمارک	نام شرکتها و تکنولوژیهای تخصصی در DIF عنوان شده اند. به طور متفاوتی با آنها برخورد نمی شود.
مالزی	مالکیتهای خصوصی و نام شرکتها نظیر Microsoft, Borland, IBM, Sybase و به طور گسترده در MyGIF استفاده می شوند. همچنین نام محصولات نیز وجود دارند. MyGIF استانداردهای مستقل (استانداردهای باز) را در صورت امکان ترجیح می دهد.
نیوزیلند	NZ e-GIF به لینک سایت برخی شرکتها مشهور IT ارجاع می دهد، ولی مراجع کمی در زمینه تکنولوژیها، استانداردها و مارکهای تخصصی موجودند. NZ e-GIF استفاده از استانداردهای تخصصی را تشویق نمی کند.

### ۴- استانداردهای مورد استفاده در کشورهای مختلف

حال می خواهیم استانداردهای فنی را که در سیستمهای تعامل پذیری دولت الکترونیکی مورد اشاره در بالا بصورت عملی در هر قسمت بطور مجزا مورد استفاده قرار گرفته است را معرفی کنیم. این استانداردها شامل استانداردهای باز و اختصاصی می شود. جدول شماره ۱۰ استانداردهای فنی اجرایی مورد استفاده را شرح می دهد.

Kluwer Academic Publishers, ISBN 1-4020-7277-5. October 2002, pp. 273-282

- [7] D. Chen and F. Vernandat, Standards on enterprise integration and engineering – A state of the art, In International Journal of Computer Integrated Manufacturing (IJCIM), Volume 17, n°3, April-May 2004, pp.235-253
- [8] David Chen(UBI, #2), Michele Dassisti(POLIBA, #38), Brian Elvsaeter(SINTEF, # 16) Interoperability Research for Networked Enterprises Applications and Software, "Requirements Definition for an Interoperability Practitioner Accreditation and Certification Framework", IST-508 011, May 21, 2007

مانند توسعه پذیری، قابلیت استفاده مجدد، انعطاف پذیری، اولویت برای استانداردهای باز، اولویت برای استانداردهای با پشتیبانی بازار وسیع و اولویت برای استانداردهای اقتباسی یا قانونی شده-ملی در فرای مرزها متدلولند.

روال فرموله سازی یک چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی به اندازه خود آن مهم است. علت این اهمیت، تضمین پشتیبانی و نظارت مناسب و یک خط پایه مناسب برای اندازه گیری موفقیت می باشد. گرد هم آوردن مسؤولان سازمانهای دولتی و تجاری و شهروندان جهت مباحثه برای ایجاد یک چارچوب به نظر راهکار مناسبی می باشد.

دولتهای درگیر روال آماده سازی چارچوب تعامل پذیری دولت الکترونیکی ممکن است توجه خاصی به استانداردهای باز داشته باشند و آنهایی که این استانداردها را دارند ممکن است احتیاج به بازبینی و تدوین مجدد را احساس کنند. این بهترین راهی است که می توان سازندگان نرم افزار و سخت افزار را تشویق به تولید کاربردهای با استاندارد باز کرد. همچنین سازندگان محصول ملزم می باشند که استانداردهای مشترک مرجح را پشتیبانی کنند و انتخاب کاربر را افزایش دهند. این موازنه سهولت تعامل بین نمایندگان دولت را به همراه تحویل یکپارچه سرویسهای e-government به شهروندان تسهیل می بخشد.

## مراجع

- [1] Australian Government information management office (AGimo), The Australian Government Business Process Interoperability Framework, July 2007, available at: [http://www.finance.gov.au/publications/agimo/docs/Business\\_Process\\_Interoperability\\_Framework.pdf](http://www.finance.gov.au/publications/agimo/docs/Business_Process_Interoperability_Framework.pdf)
- [2] State Services Commission, New Zealand E-government Interoperability Framework (NZ e-GIF), version 3.3, February 2008, Available at: <http://www.e.govt.nz/standards/e-gif/e-gif-v-3-3/e-gif-v-3-3-complete.pdf>
- [3] MAMPU, "Standards, Policies and Guidelines - Malaysian Government Interoperability Framework (MyGIF)", Version 1.0, August 2003; available at: <http://www.mampu.gov.my/mampu/pdf/ISPlan/ispdoc/Interoperability%20Framework.pdf>
- [4] e-GIF, "Technical Standards Catalogue", version 6.2 final, September 2005; available at: <http://www.govtalk.gov.uk/schemasstandards/egif.asp>
- [5] e-PING, "Electronic Government Interoperability Standards", Dec. 14 2007, Version 3.0; available at: <http://www.eping.e.gov.br>
- [6] D. Chen and F. Vernandat, Enterprise Interoperability: A standardisation View, Enterprise Inter-and-Intra Organisational Integration, Eds. K. Kosanke et al.,



# SID



سرویس های  
ویژه



سرویس ترجمه  
تخصصی



کارگاه های  
آموزشی



بلاگ  
مرکز اطلاعات علمی



عضویت در  
خبرنامه



فیلم های  
آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛  
شبکه های توجه گرافی  
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از  
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی