

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کیلک مدرسه  
kilikmadrese.ir

بخشنامه ها و اطلاعیه های رسمی

سرشناسه : کاشفی، امید، ۱۳۶۳ -

عنوان و نام پدیدآور : بلوغ دولت الکترونیک/امید کاشفی، آزاده زمانی فر.

مشخصات نشر : تهران : شورای عالی اطلاع‌رسانی ، دبیرخانه، ۱۳۹۱.

مشخصات ظاهری : ۱۵۰ ص.

شابک : 978-964-8846-35-5

وضعیت فهرست‌نویسی : فیا

موضوع : اطلاع‌رسانی الکترونیکی دولتی

موضوع : تکنولوژی اطلاعات -- سیاست دولت

شناسه افزوده : زمانی فر، آزاده، ۱۳۵۸ -

شناسه افزوده : شورای عالی اطلاع‌رسانی. دبیرخانه

رده‌بندی کنگره : JF۱۵۲۵/ الف۶ک۱۶ ۱۳۹۱

رده‌بندی دیویی : ۳۸۰۳۸۵۴۶۷۸/۳۵۲

شماره کتاب‌شناسی ملی : ۳۷۸۰۷۳۲

## بلوغ دولت الکترونیک

© حق چاپ: ۱۳۹۱، دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی

تألیف: امید کاشفی {kashefi@ieee.org, iust.ac.ir}

آزاده زمانی فر a\_zamanifar@sbu.ac.ir

طرح روی جلد: هوتن زنگنه‌پور hootanzanganeh@yahoo.com

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

ISBN: 978-964-8846-35-5

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۸۴۶-۳۵-۵

نشانی: تهران، خیابان شهید مطهری، بین خیابان سنایی و خیابان قائم‌مقام فراهانی، شماره ۳۵۸

کد پستی: ۱۵۸۶۹۹۴۳۱۱

تلفن: ۸۸۸۳۹۸۹۵، نمابر: ۸۸۸۳۹۸۹۴، صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۳۴۹۹

نشانی وب‌گاه: www.scict.ir

تمام حقوق مادی اثر متعلق به دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی است

## فهرست مطالب

۱	فصل اول: دولت الکترونیک.....
۱	۱-۱ مقدمه
۳	۲-۱ دولت الکترونیک چیست؟
۷	۲-۲-۱ آمادگی الکترونیکی
۸	۳-۱ ضرورت توسعه دولت الکترونیک
۱۰	۴-۱ فواید دولت الکترونیک
۱۱	۱-۴-۱ مردم‌سالاری الکترونیکی
۱۵	فصل دوم: بلوغ دولت الکترونیک.....
۱۵	۱-۲ مقدمه
۱۶	۲-۲ مراحل توسعه دولت الکترونیک
۲۹	۳-۲ دولت الکترونیک بالغ
۳۱	۱-۳-۲ یکپارچه‌سازی
۳۴	۲-۳-۲ قابلیت همکاری
۳۹	۳-۳-۲ مشکلات و موانع
۴۱	فصل سوم: ارزیابی دولت الکترونیک.....
۴۱	۱-۳ مقدمه
۴۳	۲-۳ پژوهش‌های صورت گرفته پیرامون ارزیابی دولت الکترونیک
۴۵	۱-۲-۳ ارزیابی مبتنی بر خدمات
۴۸	۲-۲-۳ ارزیابی بر اساس جنبه‌های خاص
۵۱	۳-۲-۳ ارزیابی آمادگی الکترونیکی برای توسعه دولت الکترونیک
۵۳	۴-۲-۳ ارزیابی‌های مبتنی بر مراحل توسعه و بلوغ دولت الکترونیک
۶۷	۵-۲-۳ ارزیابی‌های جدید مبتنی بر آثار و نتایج دولت الکترونیک
۸۳	فصل چهارم: شاخص‌های استخراجی.....
۸۳	۱-۴ مقدمه
۸۳	۲-۴ تشخیص سطح بلوغ‌یافتگی یک دولت الکترونیک
۸۴	۱-۲-۴ مرحله اول بلوغ: مرحله حضور در وب
۸۴	۲-۲-۴ مرحله دوم بلوغ: مرحله تعاملی
۸۴	۳-۲-۴ مرحله سوم بلوغ: مرحله تراکشی
۸۵	۴-۲-۴ مرحله چهارم بلوغ: یکپارچگی
۸۶	۵-۲-۴ مرحله پنجم بلوغ: مردم‌سالاری الکترونیکی

## فهرست مطالب

۸۷	۳-۴ شاخص‌های ارزیابی دولت الکترونیک
۸۷	۱-۳-۴ شاخص‌های ارزیابی وب‌گاه
۱۱۴	۲-۳-۴ شاخص‌های ارزیابی دولت الکترونیک
۱۲۹	فصل پنجم: نتیجه‌گیری
۱۳۱	مراجع
۱۴۳	پیوست الف: فهرست اسامی خاص
۱۴۵	پیوست ب: واژه‌نامه انگلیسی به پارسی
۱۴۹	پیوست پ: واژه‌نامه پارسی به انگلیسی
۱۵۳	پیوست ت: نمایه

## فهرست شکل‌ها

- شکل (۱-۳) متوسط شاخص توسعه دولت الکترونیک در قاره‌های مختلف جهان ..... ۶۵
- شکل (۲-۳) سطوح مشارکت الکترونیکی شهروندان ..... ۶۶
- شکل (۳-۳) درصد درگاه‌های دولت الکترونیک که به وزارت‌خانه‌های دولتی پیوند دارند ..... ۶۶
- شکل (۱-۴) شمای کلی شاخص‌های ارزیابی وب‌گاه‌ها ..... ۱۱۳
- شکل (۲-۴) شمای کلی شاخص‌های ارزیابی دولت الکترونیک ..... ۱۲۷



## فهرست جدول‌ها

- جدول (۱-۱) رده‌های دولت الکترونیک..... ۵
- جدول (۱-۲) مقایسه مراحل در مدل‌های بلوغ دولت الکترونیک..... ۲۳
- جدول (۲-۲) لیستی برای تمهیدات یکپارچگی درون‌سازمانی..... ۳۲





## سخن اول

ظهور وب و به‌کارگیری آن در زندگی بشر تغییراتی شگرف را سبب شده که تنها با تعبیر «انقلاب وب» می‌توان آن را توصیف کرد. بهره‌گیری مردم از خدمات الکترونیک، بانک‌های اطلاعاتی، استفاده برخط از پژوهش‌های علمی-تحقیقاتی و سایر حوزه‌های کاربردی را می‌توان مرهون فناوری اطلاعات و پیشرفت سریع آن در همه عرصه‌ها و در یک کلام ظهور وب دانست. وب با ظهور و ارتقای سریع خود به وب ۲ و فراهم‌سازی بستر تعاملات انسان‌ها با یکدیگر و با ماشین و در نتیجه تولید و گسترش شبکه‌های اجتماعی و در گام بعدی طرح موضوع وب ۳ با پرداختن به حوزه‌های مفهومی، به سرعت همه عرصه‌های اجتماعی، اقتصادی و حتی سیاسی را درنوردیده و به حوزه‌های اعتقادی و دینی شهروندان نیز گام نهاده است.

پا گذاشتن به عرصه اینترنت در فضای وب برای بهره‌گیری از همه مزایا و فرصت‌های آن، دروازه‌هایی را می‌طلبد که از آن‌ها به وبگاه یا درگاه یاد می‌شود. از ویژگی‌های ضروری یک وبگاه، برخورداری از تمامی ابزارهای لازم جهت بهره‌گیری از محتوا، تعاملات فردی-سازمانی، اطلاع‌رسانی، دریافت خدمات اداری و نیز انجام تراکنش‌های مالی در بستری امن و به دور از هرگونه مخاطرات است.

از طرفی در کشور ما بخش اعظمی از ارائه‌دهندگان اطلاعات و سرویس‌دهندگان به مردم را دستگاه‌های تحت امر دولت، قوای مقننه و قضاییه تشکیل می‌دهند. خدماتی که در زندگی مردم نقش بزرگی داشته و امور روزمره مردم بدان وابسته است. اموری از قبیل صدور اولیه، اعمال تغییرات یا ابطال شناسنامه، کارت ملی، گذرنامه، اسناد مالکیت و کارت سوخت. ثبت‌نام دانش‌آموزان و دانشجویان، و ارائه خدمات آموزشی روزانه به ایشان و صدور قبوض مصرف حامل‌های انرژی، آب و تلفن و انجام تراکنش‌های مالی در جریان دریافت مبالغ مربوطه، همه و همه تنها بخش کوچکی از خدماتی است که انتظار انجام آن‌ها به صورت برخط و بر بستر وب از ناحیه مردم امری بدیهی بشمار می‌رود.

انجام و ارایه این خدمات نیاز به ایجاد و راه‌اندازی بسترهای ارتباطی در قالب وب‌گاه‌های ارتباطی در چند سطح ارتباط مردم با مردم (B2B)، مردم با دولت (B2G) و دولت با دولت (G2G)، و نظارت و ارزیابی دائم بر این فعالیت‌ها را می‌طلبد.

از این رو و با توجه به اهمیت وب‌گاه‌ها و لزوم بهره‌مندی آحاد مردم از محتوا و خدمات فراهم‌شده، بر آن شدیم تا با ایجاد فضای رقابتی در این عرصه زمینه را برای رشد و توسعه وب‌گاه‌های حاکمیتی فراهم سازیم. خدمات‌رسانی هر چه بهتر به آحاد ملت شریف و مؤمن ایران اسلامی از نتایج اصلی این فضای رقابتی است.

اولین ارزیابی وب‌گاه‌های حاکمیتی در سال ۱۳۸۷ توسط دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی و با اعطای «جایزه ملی وب» انجام گرفت. در گام بعدی در سال ۱۳۸۹ دومین ارزیابی با حضور وسیع‌تر وب‌گاه‌های حاکمیتی انجام شد. هم‌اکنون در سال ۱۳۹۱ با تکامل شاخص‌های ارزیابی و استفاده از ابزارهای پیشرفته تولیدشده، سومین دوره این رویداد مهم را شاهد هستیم. از نکات قابل توجه این دوره، همکاری جدی معاونت توسعه مدیریت و منابع انسانی ریاست‌جمهوری با دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی است. این اتفاق سبب شد تا دعوت از دستگاه‌های اجرایی جهت حضور در این ارزیابی با ابلاغ رسمی آن معاونت محترم صورت پذیرد.

در سومین دوره ارزیابی وب‌گاه‌های حاکمیتی که همچون گذشته با پشتیبانی و اشراف علمی صاحب‌نظران و متخصصان حوزه‌های مختلف فاوا همراه بوده است، علاوه بر استفاده از شاخص‌های تدوین‌شده در دوره دوم، شاخص‌ها و معیارهای جدیدی نیز مورد استفاده کمیته علمی قرار گرفته است. همچنین زیرساخت فنی و نرم‌افزاری جشنواره (شامل وب‌گاه رسمی و نرم‌افزار ارزیابی تخصصی و فنی) نیز پیاده‌سازی گردیده است.

در این دوره، حوزه‌های اطلاع‌رسانی، خدمات و تراکنش مالی در دو مرحله مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. در مرحله نخست همچون گذشته، دستگاه‌ها با ثبت‌نام در درگاه <http://www.nwa.ir> نسبت به ارایه اطلاعات اولیه به روش خود اظهاری اقدام می‌نمایند. در مرحله بعدی تحت نظر کمیته علمی، ارزیابی توسط تیم کارشناسی و با استفاده از ابزارهای فنی تولیدشده انجام می‌پذیرد. کارگروه‌های جشنواره در این دوره به شرح زیر می‌باشد:

- کارگروه وب‌گاه و بانک‌داده جشنواره.
- کارگروه ارزیابی تخصصی و فنی (مستقر در کمیته علمی جشنواره).
- کارگروه نگارش و تدوین کتاب علمی جشنواره.
- کارگروه ویژه‌نامه علمی و اطلاع‌رسانی جشنواره.
- کارگروه اجرایی جشنواره (مستقر در دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی).

جوایز این دوره از ارزیابی در زمینه‌های زیر اعطا خواهند شد:

– جوایز اصلی:

- ♦ جایزه وبگاه برتر در اطلاع‌رسانی
- ♦ جایزه وبگاه برتر در خدمات تعاملی
- ♦ جایزه وبگاه برتر در تراکنش مالی

– جوایز ویژه:

- ♦ جایزه ویژه وبگاه برتر در پاسداشت خط و زبان فارسی
- ♦ جایزه ویژه وبگاه برتر در رعایت استانداردهای وب
- ♦ جایزه ویژه درگاه جامع
- ♦ جایزه ویژه امنیت وبگاه‌ها

در پایان ضمن تشکر و قدردانی از همه عوامل انجام این پروژه ملی، از همه فعالان حوزه فاوا، دانشگاهیان و فرهیختگان تقاضا دارم که با ارایه پیشنهادهای سازنده خود، ما را در برگزاری هرچه کامل‌تر دوره‌های بعدی یاری نمایند.

دکتر حمید شهریاری  
دبیر شورای عالی اطلاع‌رسانی  
و رئیس جشنواره



## حامیان جشنواره

- معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رییس جمهور
- دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی
- مرکز آمار و فناوری اطلاعات قوه قضاییه
- سازمان فناوری اطلاعات ایران
- وزارت صنعت، معدن و تجارت
- وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
- شرکت مخابرات ایران
- سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران



## همکاران جشنواره

کمیته علمی و بررسی شاخص‌های ارزیابی:

- دکتر حمید شهریاری
- دکتر بهروز مینایی
- حجت الاسلام و المسلمین سعید سالاریان
- مهندس علی رضی
- مهندس علی قدمیاری
- دکتر مهدی بهنیا فر
- مهندس سید روح الله سجادی
- مهندس امید کاشفی

ناظران علمی:

- دکتر یحیی تابش
- دکتر حسین ابراهیم آبادی
- دکتر علیرضا رهایی
- دکتر کامیار ثقفی
- دکتر سیروس علیدوستی

کمیته امنیت:

- مهندس علی سوزنگر
- مهندس فرید الدین بهیانی
- مهندس سید روح الله سجادی
- مهندس هومن یوسفی

کمیته اجرایی:

- حجت الاسلام و المسلمین سعید سالاریان
- حسین بیگی نیا
- مهرداد حسین زاده
- عباسعلی احرامپوش
- صدیقه بیرجندی
- رحیم بختیاری

کارگروه اجرایی ارزیابی:

- سینا رومی
- امید سمایونی
- فاطمه وفایی صفت
- گلسا ولایی
- افسانه فریدی تازه کند
- زهرا قاسمی
- صبرا سلیم نعمتی
- محمدعلی جهان نورآرا
- ساناز یوسفی
- سپیده فرامی
- منیر السادات شریعتی
- مریم السادات شریعتی
- امین رحم کن
- اعظم محرم نژاد
- منیره لطفی
- سبحان اکبرزاده

کارگروه پشتیبانی، ابزارها و ارزیابی پیشرفته:

- مهندس سید روح الله سجادی
- مهندس طاهر عابدین زاده
- مهندس علیرضا قنبریان
- مهندس سعیده منیری
- مهندس نسیم شیری



## فصل اول

# دولت الکترونیک

## مفاهیم و ضرورت‌ها

### ۱-۱ مقدمه

در ابتدا دانشجویان فن‌آوری، مسئله فن‌آوری در دولت را به عنوان موضوعی جانبی و نه به عنوان یک نیاز اصلی مدیریتی، در نظر می‌گرفتند. در آن زمان فن‌آوری به عنوان ابزاری برای مدیریت محدودیت‌های عقل بشر و فراهم کردن زیرساختی جهت تصمیم‌گیری بهتر تصور می‌شد (Simon 1976). به عبارت بهتر تا زمان معرفی اینترنت و استفاده گسترده از کامپیوترهای شخصی، هدف اصلی فن‌آوری استفاده‌شده در دولت، افزودن کارایی مدیریتی مدیران دولتی و افزایش بازدهی دولت بود. تا آن زمان، مهم‌ترین استفاده از فن‌آوری در سازمان‌های دولتی، خودکارسازی حجم انبوهی از تراکنش‌ها نظیر تراکنش‌های مالی با استفاده از کامپیوترهای بزرگ بود (Schelin 2003). این دوران، دورانی بود که بیشترین سازمان‌های دولتی ایجاد شدند و با سیستم‌های کامپیوتری‌شان مستقل از یکدیگر فعالیت می‌کردند (Aldrich 2002). به علاوه، از آنجایی که فن‌آوری اطلاعات جهت خودکارسازی کارهای دفتری و بهبود کارایی فعالیت‌های دفتری استفاده می‌شد (Zuboff 1988)، متخصصین فن‌آوری اطلاعات دولت از خطاهای اجرایی سازمان در امان می‌ماندند (Holden 2003).

گسترش کامپیوترهای شخصی در دهه ۱۹۸۰ میلادی برای هر مدیر دولتی امکان استفاده از سیستم فن‌آوری اطلاعات شخصی را فراهم کرد و دوره جدید استفاده از فن‌آوری اطلاعات آغاز شد. در این نقطه، مدیریت فن‌آوری شروع به گسترش در سازمان‌های دولتی کرد؛ همگام با این مسئله مدیران به این نتیجه رسیدند که مسائل مربوط به فن‌آوری اطلاعات بایستی جزو کارهای اصلی دولت در نظر گرفته شوند.

کشور آمریکا از پیشگامان اصلی دولت الکترونیک است. از جمله اولین فعالیت‌های انجام‌شده در زمینه دولت الکترونیک، پروژه سیستم‌های اطلاعاتی شهری بود که از ۱۹۷۳ تا ۱۹۷۸ در دانشگاه کالیفرنیا جریان داشت. این پروژه اولین مطالعه تجربی، اصولی و گسترده با تمرکز ویژه بر روی سیاست و پیامدهای مرتبط به استفاده از کامپیوتر در سازمان‌های خدمات‌رسانی بود (King 2004). این پروژه فرآیندهای مداوم سیاسی و اجتماعی ساخت‌یافته را آشکار کرد. این تحقیقات یک چشم‌انداز وسیع از قابلیت‌های فن‌آوری و محیطش را ایجاد کردند و بر تعاملات پیوسته میان سازمان‌های دولتی و محیط‌های بیرونی و درونی‌شان تاکید ورزیدند. از آن زمان به بعد این تفکر گسترش یافت که فن‌آوری، قدرت و نفوذ افراد و گروه‌هایی را که در حال حاضر بیشترین منابع و قدرت را در سازمان‌ها در اختیار دارند، بیش از پیش تقویت می‌کند (Danziger 1982).

دهه ۹۰ میلادی، همراه با معرفی شبکه جهانی وب، شاهد به هم پیوستن فن‌آوری اطلاعات و دولت، و حرکت به سمت ایجاد دوباره دولت در کشورهای همانند آمریکا بود که منجر به ایجاد درگاه دولتی جامع شد (Aldrich 2002). تصویب برخی از قوانین بسیار مهم طی این دهه موجب پشتیبانی از این حرکت اصلاحی شد و استفاده از فن‌آوری اطلاعات در دولت آمریکا را فراهم نمود. در سال ۱۹۹۵ اصلاح قانون کاهش و تعدیل دیوان‌سالاری که در سال ۱۹۸۰ تصویب شده بود، راهبردهایی را برای سرمایه‌گذاری فن‌آوری اطلاعات دولتی فراهم نمود و اشتراک‌گذاری اطلاعات بین سازمان‌های متقاطع موجب شد. در سال ۱۹۹۶ قانون آزادی اطلاعات الکترونیک، قوانینی را برای صدور و دسترسی عمومی به اطلاعات الکترونیکی دولت بیان کرد. قانون اصلاح فرصت شغلی و مسئولیت شخصی در سال ۱۹۹۶ دستور آزمایش کاربردهای دولت الکترونیک را به سازمان‌های سرویس اجتماعی در سطوح بین‌دولتی صادر کرد. تمامی این تلاش‌ها برای قانون‌گذاری، با تصویب قانون دولت الکترونیک در سال ۲۰۰۱ به اوج خود رسید. این قانون هم‌زیربنای مالی و هم‌زیربنای سازمانی مورد نیاز کاربردهای همه‌جانبه دولت الکترونیک را فراهم کرد (Schelin 2003).

واقعه ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ در آمریکا سبب شد مفهوم دولت الکترونیک از ابزاری برای تسهیل در فراهم کردن خدماتی دولتی، آسان کردن اصلاحات اجرایی و کمک به مشارکت دموکراتیک تبدیل به ابزاری برای مقابله با حملات تروریستی نیز بشود (Halchin 2004). از جمله تغییرات ایجادشده پس از واقعه ۱۱ سپتامبر تمایل دولت‌ها به ترویج اشتراک اطلاعات در میان سازمان‌ها، ادغام یا به اشتراک‌گذار کردن پایگاه‌های داده دولتی، افزایش امنیت سیستم‌های اطلاعاتی دولتی در برابر حملات تروریستی ممکن، ارزیابی و در صورت لزوم منع یا حذف محتوای وب‌گاه‌های دولتی که امنیت را به خطر می‌اندازد هستند.

در ادامه این فصل به بررسی مفهوم دولت الکترونیک و تعاریف متعدد آن، فواید، اهداف و ضرورت‌های توسعه دولت الکترونیک، و مفاهیم کلیدی آمادگی الکترونیکی و مردم‌سالاری الکترونیکی می‌پردازیم. در فصل دوم سطوح توسعه و بلوغ دولت الکترونیک را مطرح و تشریح خواهیم کرد و میزان توسعه‌یافتگی و انتظارات عملکردی از دولت الکترونیک را در هر سطح بیان می‌کنیم. در فصل سوم به بررسی روش‌های و چگونگی ارزیابی دولت‌های الکترونیک بلوغ‌یافته می‌پردازد که بسیار متفاوت از روش‌های سنتی پیشین هستند و جنبه‌های کاملاً متفاوتی را مورد بررسی قرار می‌دهند. در فصل چهارم از کتاب جاری نحوه سنجش سطوح توسعه و بلوغ یک دولت الکترونیک عملیاتی شده را مطرح خواهیم کرد؛ همچنین شاخص‌ها و چگونگی سنجش میزان توسعه‌یافتگی دولت الکترونیک مورد نظر را در هر سطح مطرح می‌کنیم. در نهایت در فصل پنجم به نتیجه‌گیری از مباحث مطرح‌شده می‌پردازیم و مختصری راجع به عوامل کلیدی‌ای که مانع توسعه بیشتر دولت الکترونیک در ایران شده‌اند و نیازمندی‌های اساسی ایجاد تحول در سیر توسعه آن بحث خواهیم کرد.

## ۱-۲ دولت الکترونیک چیست؟

مفهوم دولت الکترونیک یک تعریف پذیرفته‌شده جهانی ندارد (Halchin 2004)؛ از این رو، به منظور پوشش کاربردهای گسترده و اختلافات جزئی، چندین تعریف را در ادامه مطرح می‌کنیم. سازمان ملل دولت الکترونیک را استفاده از اینترنت و شبکه جهانی برای ارائه اطلاعات و خدمات دولت به شهروندان می‌داند (United Nations 2002). بنابراین، دولت الکترونیک به علت نیاز به پیشرفت کیفیت و کارایی خدمات عمومی به وجود آمده است. دولت الکترونیک تنها استفاده از فن‌آوری برای ارائه خدمات برخط نیست (Andersen and Henriksen 2006)، بلکه یکپارچه‌سازی خدمات مختلفی است که توسط سازمان‌های دولتی‌ای ایجاد شده‌اند که تا به حال با یکدیگر کار نکرده‌اند، و نیز ارائه خدمات به صورت ۲۴ ساعته و ۷ روزه و یکسان‌سازی قوانین جدید است. از این رو، تغییرات فن‌آوری و سازمانی می‌بایست به همراه یکدیگر باشند.

فانتین (Fountain 2001) ترجیح می‌دهد این پدیده را به جای دولت الکترونیک، «دولت دیجیتال» یا «دولت مجازی» بنامد. دولت دیجیتال دولتی است که بر اساس سازمان‌های مجازی، سازمان‌های متقاطع و شبکه‌های عمومی-خصوصی که ساختار و ظرفیتشان وابسته به اینترنت و وب است، سازمان می‌یابد.

اله‌اشمی و دارم (Al-Hashmi and Darem 2008) دولت الکترونیک را به معنای استفاده وسیع از فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات برای بهینه‌سازی ساز و کار دولت با افزایش شفافیت دولت، حذف فاصله و تقسیمات، و مشارکت افراد در فرایندهای سیاسی تعریف کرده‌اند.

لین و لی (Layne and Lee 2001) دولت الکترونیک را به معنای استفاده دولت از فن‌آوری خصوصاً برنامه‌های تحت وب برای افزایش دسترسی، و ارائه اطلاعات و خدمات دولت به شهروندان، شرکای تجاری، کارمندان، دیگر سازمان‌ها و همچنین جامعه دولتی تعریف کرده‌اند.

تمبوریس و همکارانش (Tambouris *et al.* 2001) دولت الکترونیک را اعمال فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات برای انتقال کارایی، اثربخشی، شفافیت، پاسخگویی در برابر اطلاعات، تبادلات و تراکنش‌های درون‌دولتی، بین‌دولتی و سازمان‌های دولتی در سطح ملی و محلی، همچنین بین تجار و شهروندان و قدرت بخشیدن به شهروندان از طریق دسترسی و استفاده آسان از اطلاعات می‌دانند.

مینز و اشنایدر (Means and Schneider 2000) دولت الکترونیک را ارتباط بین دولت‌ها و کاربرانشان (سازمان‌های تجاری، سایر دولت‌ها و شهروندان) توسط ابزار الکترونیک تعریف می‌کند. به شکل مشابهی از نظر هرنون (Hernon 1998) دولت الکترونیک استفاده از فن‌آوری اطلاعات جهت تحویل خدمات دولتی به صورت مستقیم به کاربران، که کاربر می‌تواند یک شهروند، سازمان تجاری یا حتی دولتی دیگر باشد تعریف می‌شود.

گارسن (Garson 1999) دولت الکترونیک را استفاده از فن‌آوری، مخصوصاً برنامه‌های کاربردی مبتنی بر وب برای تسهیل دسترسی و تحویل کارای خدمات و اطلاعات دولتی تعریف می‌کند. گارسون تلاش‌های دولت الکترونیک را به سه رده دولت به دولت (G2G)، دولت به شهروند (G2C) و دولت به تجارت (G2B) تقسیم کرده است. ممکن است بتوان دو رده دیگر را نیز در این رده‌بندی قرار داد: دولت به سازمان‌های اجتماعی مدنی (G2CS) و شهروند به شهروند (C2C)، در صورتی که تعامل میان شهروندان مرتبط با سه رده دیگر دولت الکترونیک باشد. این رده‌ها همراه با خصوصیات، تعریف و مثال‌هایی از آن‌ها در جدول (۱-۱) نمایش داده شده است. این جدول نشان می‌دهد که می‌توان بسته به اولویت‌ها و در هر کاربردی درک متفاوتی از مفهوم دولت الکترونیک ارائه داد.

جدول (۱-۱) رده‌های دولت الکترونیک

دسته‌های ارتباطی	خصوصیات برجسته	تعریف	مثال
دولت به دولت (G2G)	اطلاعات، هماهنگ‌سازی، استانداردهای اطلاعات و خدمات	مدیریت الکترونیکی	ایجاد و استفاده از یک انبار داده مشترک، انجام پرداخت‌های الکترونیکی بین‌سازمانی
دولت به شهروند (G2C)	اطلاعات، شفافیت، پاسخگو بودن، بهره‌وری، اثربخشی، استانداردهای اطلاعات و خدمات	دولت الکترونیک	وبگاه‌های سازمان‌های دولتی، ارتباطات ایمیلی میان شهروندان و اعضای دولت
دولت به تجارت (G2B)	اطلاعات، همکاری، تجارت	دولت الکترونیک، تجارت الکترونیک، همکاری الکترونیکی	ارسال مناقصه‌های دولتی روی وب، خرید الکترونیکی، شرکای الکترونیکی
دولت به سازمان‌های اجتماعی-مدنی (G2SC)	اطلاعات، هماهنگ‌سازی، شفافیت، پاسخگو بودن	نظارت الکترونیک	ارتباطات و همکاری‌های الکترونیکی پس از یک سانحه
شهروند به شهروند (C2C)	اطلاعات، هماهنگ‌سازی، شفافیت، پاسخگو بودن، اجتماعات محلی، سازمان	نظارت الکترونیک	گروه‌های بحث الکترونیکی بر روی موضوعات اجتماعی

الهاشمی و دارم (Al-Hashmi and Darem 2008) ارتباطات درون‌سازمانی را نیز جزو ارتباطات دولت الکترونیک در نظر گرفته و انواع تعاملات در دولت الکترونیک را به صورت زیر تقسیم‌بندی نموده‌اند:

- درون‌سازمانی. شامل تراکنش‌ها و پردازش‌هایی مورد نیاز کارمندان دولت است که از آن جمله می‌توان به آموزش الکترونیکی و پرداخت حقوق به صورت الکترونیکی اشاره نمود
- شهروندان و شهروندان. همانند وجود بحث‌های الکترونیکی و امکان اطلاع‌رسانی درباره وقوع یک اتفاق توسط شهروندان به یکدیگر در دنیای دیجیتال
- سازمان‌ها با یکدیگر. همانند تعریف فرم‌های مشترک، انجام پرداخت‌های الکترونیکی بین‌سازمانی
- سازمان‌ها و شرکای تجاری
- سازمان‌ها و شهروندان

اسیرز و ایتدگویی (Essers and Ettedgui 2003) دسته‌بندی متفاوتی ارائه نموده و مثالی از تعاملات در دولت الکترونیک را به صورت زیر بیان کرده‌اند:

- دولت با دولت. مبادلات بین‌سازمانی و درون‌سازمانی، شبکه‌های دولتی، و استانداردها
- دولت با تجار. ارائه خدمات تجاری و اطلاعات، همچنین فروش اطلاعات تجاری که دولت مالک آن است
- تجار با دولت. پرکردن اطلاعات ثبت‌نام، مالیات و دیگر اطلاعات معمول توسط تجار
- شهروند با دولت. فراهم نمودن اطلاعات شهروندی، پر کردن فرم مالیات، گزارش‌های شهروندی، رأی‌گیری الکترونیکی، گواهی‌نامه رانندگی
- دولت با شهروند. تهیه اطلاعات عمومی، ایجاد شفافیت در مورد کارهای دولت و ارائه خدمات الکترونیکی

بالدس و همکارانش (Valdés et al. 2011) ابعاد اصلی دولت الکترونیک را استراتژی دولت الکترونیک، نظارت، مدیریت فرایند، و مردم و سازمان دانسته‌اند. در استراتژی دولت الکترونیک مواردی همانند سیاست‌گذاری، استراتژی و معماری استراتژی در نظر گرفته شده است. در نظارت بر فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات، معماری فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات، مدیریت ریسک و سهام و ارائه خدمات در هر یک از سطوح دولت الکترونیک را مدنظر قرار داده است. در مدیریت فرایند، مدیریت فرایندهای کسب و کار، مدیریت کارایی، خدمات‌رسانی به شهروندان و تجار، و قابلیت همکاری را مدنظر قرار داده است، و در بخش افراد و سازمان‌ها ابزار دولت الکترونیک و زیرساخت، مدیریت شناخت و مدیریت تغییرات را در نظر گرفته است. لنک و ترانمولر (Lenk and Traunmuller 2000) ابعاد دولت الکترونیک را شامل موارد زیر می‌دانند:

- بعد مکانی. افراد می‌بایست بتوانند در هر مکانی و هر زمانی فرایند مورد نظر خود را اجرا نمایند
- بعد فرایند. هدف آن طراحی دوباره سازمان‌ها باشد
- بعد همکاری. پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌های مشترک
- بعد دانش. کار مدیریت دانش را به عهده دارد. به بیان دیگر جمع‌آوری اطلاعات، تبدیل آن به دانش، دسترس‌پذیری و استفاده دوباره از دانش و چارچوبی که این دانش در آن قرار دارد

سه مورد از اصول پایه‌ای پدیده دولت الکترونیک دسترسی سریع و آسان به اطلاعات دولت، دولت باز یا آشکار، حق افراد برای دانستن، شفافیت و پاسخگویی است

(Doty and Erdelez 2002). محدوده دولت الکترونیک از دیدگاه هیکس (Heeks 2001) به صورت زیر است:

- مدیریت الکترونیکی. بهبود کارهای دولت با کاهش هزینه، مدیریت کارایی، ایجاد ارتباط استراتژیکی درون دولت و قدرت دادن به شهروندان
- شهروند الکترونیکی و خدمات الکترونیکی. ارتباط شهروندان با دولت، جوابگویی به شهروندان، مردم سالاری و بهبود خدمات عمومی
- جامعه الکترونیکی. تعامل و رای مرزهای دولتی، توسعه جوامع و ایجاد مسیری برای توسعه جامعه

سازمان ملل دولت الکترونیک را ملزم به فراهم آوردن دسترسی به اطلاعات، فرم‌های برخط، فرصت‌های تجاری، فرایندهای مشارکتی، دسترس پذیری، استفاده آسان و درگاه کاربرپسند برای کاربران می‌داند (United Nations 2008). یکی از مسائل مهم پیرامون دولت الکترونیک، بررسی آمادگی الکترونیکی است که در ادامه به آن اشاره خواهیم نمود.

### ۱-۲-۲ آمادگی الکترونیکی

منظور از آمادگی در دولت الکترونیک، درجه آمادگی بودن یک جامعه برای حضور در شبکه جهانی است (Iso 2008). وضعیت زیرساخت فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات یک کشور، توانایی مصرف‌کنندگان، دولت و تجار برای به‌کارگرفتن فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات، و آمادگی جامعه و اقتصاد سنتی در مشارکت در اقتصاد دیجیتال، بر آمادگی الکترونیکی تأثیر مستقیم دارد (Shareef et al. 2008).

برای آن که استفاده از فن‌آوری در یک سیستم موجود موفقیت‌آمیز باشد، نیاز به تعریف دوباره محیط سازمانی و فرایندهای آن است. کلید اصلی در زمینه دولت الکترونیک، طراحی یک پروژه سراسری است. دولت می‌بایست یک مرحله تحول را با در نظر گرفتن مسائل سازمانی و فرهنگی، منابع و زیرساخت‌ها طی نماید. از آنجایی که سازمان‌های مختلفی درگیر پروژه‌های الکترونیکی کردن می‌شوند و این تحول تنها محدود به سازمان مورد نظر نخواهد شد، مسأله اصلی آن است که یک سیاست‌گذاری درست برای هدایت پروژه وجود داشته باشد (Horton 2001). بعد از آن که زیرساخت برای توسعه آماده شد، مرحله بعد تولید و انتخاب عناصر در سطح انتزاعی است. پس از آن می‌بایست معماری مناسبی از دولت الکترونیک با همکاری متخصصان فن‌آوری اطلاعات فراهم نموده و سپس مسائل مربوط به پیاده‌سازی و اجرای پروژه از قبیل امنیت حل شود، خصوصیات هر یک از خدمات مشخص شود و معماری درون‌سازمانی و برون‌سازمانی مشخص شود (Wimmer and Tambouris 2002). اصطلاح

درون‌سازمانی به معنای سازوکارهای دولتی است که با دنیای خارج در تعامل نیستند، همانند محاسبه سود یا اعمال قوانین محیطی. اصطلاح برون‌سازمانی به اطلاعات و تعاملات بین دولت، شهروندان و تجار که قابل مشاهده برای شهروندان و تجار است گفته می‌شود. علاوه بر آن می‌بایست ارتباط نزدیکی در برنامه‌های کاربردی بین بخش خصوصی و دولتی وجود داشته باشد. بعد از طراحی تمامی عناصر مورد نیاز، آمادگی الکترونیکی ایجاد می‌شود. در این مرحله موانع از بین رفته و تمامی عناصری که سبب تقویت پروژه می‌شوند قوی‌تر خواهند شد.

### ۱-۳ ضرورت توسعه دولت الکترونیک

توسعه دولت الکترونیک به این معنی است که به چه میزان دولت می‌تواند در این شاخه پیشرفت کند. برای بررسی ضرورت توسعه دولت الکترونیک می‌بایست در ابتدا وضعیت جاری دولت الکترونیک در جهان را مورد بررسی قرار دهیم. توسعه دولت الکترونیک نیاز به فراهم بودن زیرساخت مخابراتی و فن‌آوری دارد. دسترسی به اطلاعات، خدمات و شبکه‌های اجتماعی در اینترنت از طریق کامپیوترهای شخصی در مناطق توسعه‌یافته جزء زندگی عادی افراد زیادی است. تلفن‌های سلولی و کامپیوترهای جیبی همین نقش را برای کشورهای در حال توسعه دارند. با استفاده از تلفن‌های سلولی همچنین می‌توان از خدمات عمومی استفاده کرد و تراکنش‌های الکترونیکی را صحت‌سنجی نمود (United Nations 2010). تحول در تلفن‌های همراه، توسعه پهنای باند و شبکه‌های بی‌سیم، تأثیر اقتصادی چشم‌گیری در دولت الکترونیک داشته‌اند. بیشتر کشورهای توسعه‌یافته، وب‌گاه‌های ملی و ریاست‌جمهوری را دوباره طراحی نموده‌اند و شهروندان می‌توانند از یک نقطه ورود واحد به تمامی خدمات دولت الکترونیک دسترسی داشته باشند. اما توسعه دولت الکترونیک آرزوی دوردستی برای بسیاری از کشورهای کمتر توسعه‌یافته است. به علت هزینه فن‌آوری، نبود زیرساخت و محدودیت نیروی انسانی، پروژه‌های کوچک دولت الکترونیک در کشورهای در حال توسعه یا کمتر توسعه‌یافته امری عادی است. از دیگر اهداف اصلی توسعه دولت الکترونیک، مشارکت الکترونیکی شهروندان است که در بیشتر کشورها در مراحل ابتدایی است. این مسأله به علت جدا بودن دولت و شهروندان اتفاق افتاده است. بسیاری از دولت‌ها تنها به فرم‌های بازخورد یا رأی‌گیری اکتفا کرده‌اند و تعداد کمی تالارهای گفت‌وگو، وبلاگ و یا وب‌گاه‌های شبکه اجتماعی دارند. این مسأله خصوصاً در کشورهای در حال توسعه مشهود است. دولت می‌بایست در مورد راه‌هایی که برای تعامل با افراد دارد به صورت خلاقانه عمل نماید. این کار از طریق ایجاد درگاه‌های یکپارچه انجام‌پذیر است. علی‌رغم پیشرفت‌های فن‌آوری، نبود نیروی انسانی متخصص برای کشورهای با درآمد کم و متوسط یکی از کمبودهای اصلی عدم توسعه دولت الکترونیک است. البته ذکر این مسأله لازم است که ارزش دولت الکترونیک وابسته به



میزان توسعه و پیشرفت کشور است. جامعیت، دولت یکپارچه، دسترسی جهانی و استفاده از فن‌آوری‌های جدید همانند تجهیزات سیار به عنوان محکی است که دولت الکترونیک از این طریق قابل ارزیابی خواهد بود.

دولت الکترونیک می‌تواند در زمینه آگاه‌سازی افراد و نحوه پاسخ‌گویی به آن‌ها موثر باشد. خدمات اطلاعاتی، به اشتراک‌گذاری دانش، و ابزار مشارکت و تعامل می‌تواند باعث کاهش عدم اطمینان شهروندان شود که با استفاده از توسعه دولت الکترونیک محقق خواهد شد. تحقیقات نشان می‌دهد که استفاده از اینترنت برای انجام تراکنش با دولت تأثیر مثبتی روی اعتماد افراد و افزایش درک عمومی از پاسخگو بودن دولت دارد؛ علاوه بر آن، میزان رضایت افراد نیز افزایش پیدا خواهد کرد و آن‌ها را به تصمیم‌گیری تشویق خواهد نمود. مشارکت شهروندان باعث خواهد شد تا عملیاتی‌شدن سیاست‌گذاری‌ها آسان‌تر شود و در نهایت به نتایج بهتری بیانجامد (United Nations 2010). توسعه دولت الکترونیک باید به نحوی باشد که میزان دسترسی به اینترنت را افزایش دهد، سبب تسریع فرایندها شود، توانایی‌های دولت را افزایش دهد و نهایتاً موجب بالا رفتن میزان علاقه افراد برای استفاده از اینترنت شود (United Nations 2010). از این رو، هنگام تعریف پروژه‌های مرتبط با دولت الکترونیک، پروژه باید از ابعاد زمان (کاهش زمان لازم در مراحل مدیریتی و دسترسی به اطلاعات)، فاصله (بدون نیاز به حضور فیزیکی و امکان فعالیت دولت در مناطق دور)، تعامل (مشارکت فعالانه‌تر در کارهای دولتی، کاهش هزینه ارتباطات و ایجاد رابطه مناسب)، خدمات و خطی مشی (استفاده بهتر از منابع، طراحی دوباره فرایندها با کارایی بالاتر و اجتناب از ناسازگاری) مورد بررسی قرار گیرد. هر یک از این ابعاد خود نیز باید از چهار منظر کارایی، اثربخشی، فواید استراتژیکی، شفافیت و ارزش اخلاقی مورد ارزیابی قرار گیرد. کارایی هر امکانی است که به کاربران یا شهروندان اجازه نمایش اطلاعات از طریق فرم‌های الکترونیک را داده باشد که از این طریق سبب کاهش هزینه و ساده کردن پردازش شود. اثربخشی به معنای رسیدن دولت الکترونیک به اهداف خود است. فواید استراتژیکی علاوه بر فراهم آوردن خدمات می‌تواند تصمیمات سیاسی و استراتژی دولتی باشد که دولت را به اهداف خاصی برساند. شفافیت و ارزش اخلاقی مربوط به بخشی از عملکردهای دولت است که برای دولت و جامعه نتایج کاملاً مثبتی (غیر از کارایی و موثر بودن و فواید استراتژیکی) دارد و میزان شفافیت و پاسخگویی مدیریت دولتی را افزایش می‌دهد (United Nations 2010).

## ۱-۴ فواید دولت الکترونیک

دولت‌ها در سراسر دنیا سیستم‌های دولت الکترونیک متفاوتی را اجرا می‌نمایند و از فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات برای افزایش سازوکارهای داخلی و خارجی خود استفاده می‌کنند (Dilettantes et al. 2004). با پیشرفت فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات که هسته اصلی دولت الکترونیک است، خدمات مشترک محور ایجاد شد (Abramson and Means 2001) و کارهای دولتی به صورت عمودی و افقی (عرضی و طولی) در برخی کشورها یکپارچه شدند (Lee and Kim 2007). به همین دلیل انتظار می‌رود دولت الکترونیک نقش حساس و حیاتی را در نظارت به عهده داشته باشد. دولت الکترونیک همچنین در ایجاد نوآوری در فرایندهای نظارت و پیشرفت کارایی و اثربخشی دولت نقش دارد و علاوه بر آن شانس بیشتری برای مشارکت شهروندان ایجاد می‌نماید (Lee 2010).

دولت الکترونیک ارتباط بالا به پایین موجود را به یک ارتباط تعاملی بین دولت، شهروندان، تجار، کارمندان بخش دولتی و دیگر دولت‌ها تبدیل می‌نماید (Esteves and Joseph 2008). دولت الکترونیک ابزار قدرتمندی برای توسعه انسانی است که برای رسیدن به اهداف توسعه بین‌المللی ۱۰۰ ساله ضروری به نظر می‌آید (Salem 2008). خیلی از کشورها می‌خواهند مدیریت دولتی را تغییر دهند، رهبری جامعه را بهینه کرده، و خدمات شهری را به سمت استفاده بیشتر از دانش و جواب‌گویی بیشتر به شهروندان سوق دهند. دولت الکترونیک در این زمینه می‌تواند راه‌گشا باشد. در کشورهایی که دولت الکترونیک در آن‌ها به کندی رشد می‌کند، فاصله بین دولت و شهروندان روزبه‌روز بیشتر می‌شود.

با توجه به شرایط بحران اقتصادی در بخش دولتی این سؤال مطرح می‌شود که آیا دولت الکترونیک می‌تواند به سیاست‌گذاران در مورد بحران اقتصادی کمک کند؟ دولت الکترونیک به عنوان وسیله‌ای برای جبران مشکلات بحران اقتصادی است که نقش اصلی در شفاف‌سازی فعالیت‌های دولت در زمینه بحران اقتصادی دارد. دولت الکترونیک اطلاعات مورد نیاز شهروندان را در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد و بازخوردهای شهروندان را در اختیار دولت قرار می‌دهد. دولت الکترونیک می‌بایست زمینه تعدیل قیمت‌ها و شفاف بودن آن‌ها را فراهم آورد (United Nations 2010). ابزارهایی وجود دارد که دولت الکترونیک با به‌کارگیری آن‌ها می‌تواند بحران را دیده‌بانی نماید و البته این کار باعث افزایش شفافیت کار دولت نیز خواهد شد. فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات از سه طریق می‌تواند میزان موثر بودن پاسخ‌ها و عکس‌العمل‌های دولت در هنگام بحران را افزایش دهد: (۱) افزایش میزان شفافیت در برنامه‌های بحران، (۲) مشارکت افراد در نوع عکس‌العمل‌های دولت در هنگام وقوع بحران، و (۳) سیاست‌های جاری موجود در بخش اطلاعات و روشی که جامعه می‌تواند از اطلاعات

دولت برای افزایش آگاهی افراد در زمینه خاص استفاده کند. وبگاه‌های دولتی با بررسی دقیق سرمایه‌گذاری‌ها، مدیریت سرمایه‌گذاری، ارتباط تجارت با دولت الکترونیک، و بازخورد می‌توانند در مدیریت بحران کمک کنند (United Nations 2010).

مسئله اصلی در دولت الکترونیک به اشتراک‌گذاری اطلاعات دولت بر اساس استانداردهای موجود است. برای رسیدن به دولت الکترونیک با کیفیت بالا شرایطی همانند وضعیت استخدام، سلامت غذا، محافظت‌های محیطی، سلامتی و وضعیت آموزش تأثیرگذار خواهد بود (United Nations 2010). اعتماد، امنیت ملی، کیفیت اطلاعات، زمان و پول عواملی هستند که روی موفقیت یا عدم موفقیت دولت الکترونیک تأثیرگذار است (Gilbert et al. 2004). گرچه دولت الکترونیک هزینه دارد اما کارایی، سرعت بیشتر و دسترسی آسان به اطلاعات از جمله مزایای آن است.

دولت الکترونیک به بالابردن سطح آموزش افراد، استخدام، سلامتی افراد و مدیریت محیط کمک شایانی می‌کند. مطابق با آمار سازمان ملل، مردان و زنان در زمینه استخدام و شغل دارای حقوق برابر نیستند و دولت الکترونیک می‌تواند در این زمینه کمک نماید (United Nations 2010). از دیگر فواید دولت الکترونیک می‌توان به بالا بردن کیفیت اطلاعات کاهش محدودیت‌های مدیریتی، کاهش هزینه‌های عملیاتی، افزایش تعامل با دولت، بهبود سطوح خدمات و افزایش رضایت کاربر اشاره کرد (Zhao 2010).

از مهم‌ترین اهداف و فواید اصلی دولت الکترونیک، مردم‌سالاری الکترونیکی است که به معنی مشارکت شهروندان در فرآیندها، تصمیم‌گیری‌ها و فعالیت‌های دولت است و در ادامه به این مقوله خواهیم پرداخت.

#### ۱-۴-۱ مردم‌سالاری الکترونیکی

اصطلاح مردم‌سالاری الکترونیکی یک تعریف پذیرفته‌شده عمومی ندارد و معادل‌هایی نظیر همکاری الکترونیک، مردم‌سالاری مجازی، مردم‌سالاری از راه دور، یا مردم‌سالاری دیجیتال، نیز برای آن به کار می‌رود. بسیاری از پژوهش‌ها و کارهای موجود درباره مردم‌سالاری الکترونیک تلویحاً یا صراحتاً معتقدند که مردم‌سالاری الکترونیک (یا حداقل جنبه‌هایی از آن) از طریق تحویل برخظ اطلاعات و خدمات دولت، قابل دست‌یابی است. نوریس (Norris 2010) مردم‌سالاری الکترونیکی را استفاده از فن‌آوری‌های ارتباطات و اطلاعات به منظور فراهم ساختن دسترسی شهروندان به سازمان‌ها و مقامات رسمی (انتخابی و انتصابی) دولتی، و امکان مشارکت شهروندان در فرآیندها، تصمیم‌گیری‌ها و فعالیت‌های دولتی شامل رأی‌گیری از راه دور (مثلاً از طریق اینترنت) تعریف نموده است.

هنگامی که دولت الکترونیک در حدود پانزده سال قبل پای به عرصه وجود گذاشت، بسیاری معتقد بودند که پیامدهای بسیار مثبتی از جمله مردم‌سالاری الکترونیکی را به ارمغان خواهد آورد. چنین ادعاهایی در آن زمان مبهم بود، چرا که مفهوم مردم‌سالاری الکترونیک دقیقاً مشخص نبود. البته تعاریف اولیه‌ای نظیر مشارکت شهروندان و رأی‌گیری الکترونیک برای آن وجود داشت که ادعا می‌شد طبعاً از دولت الکترونیک تبعیت می‌کنند (Norris 2010). بیشتر ادعاهای موجود دربارهٔ پتانسیل مردم‌سالاری الکترونیک اظهار می‌دارند که دولت الکترونیک نتایج اصولی مثبتی در حیطه‌هایی نظیر مشاورهٔ مردم‌سالارانه، حضور شهروندان در دولت، مشارکت سیاسی و تعداد رأی‌دهندگان دارد. گفته می‌شد که این پیامدهای مثبت برای مقابله با جریان‌های پیش‌آمده در نیم قرن گذشته، از جمله کاهش شرکت‌کنندگان در انتخابات ریاست‌جمهوری ایالات متحده و کاهش مشارکت مردم در سایر جنبه‌های زندگی اجتماعی، ضروری است (Putnam 2000).

به دلیل وجود اینترنت، شبکه جهانی وب و پذیرفته شدن دولت الکترونیک در دولت‌ها، امروزه موقعیت خوبی برای بهبود مشارکت شهروندان فراهم شده است که در دهه گذشته به اندازه حال فراهم نبود. این موقعیت عبارت است از استفاده از وب‌گاه‌های دولتی برای ترویج و تسهیل شکل جدیدتر و بهتری از مشارکت شهروندان. بسیاری از طرفداران دولت الکترونیک معتقد هستند که تکامل طبیعی دولت الکترونیک منجر به تولید مردم‌سالاری الکترونیک خواهد شد. در واقع نوعی حس قوی ضرورت و تفکر «اگر ما آن را بسازیم، آن‌ها خواهند آمد!» در این مسئله وجود دارد. یعنی، شهروندان تنها برای اطلاعات به وب‌گاه‌های دولتی نمی‌آیند، بلکه به شکل فزاینده‌ای درگیر تراکنش‌ها می‌شوند، و در فعالیت‌ها و برنامه‌های دولت و حتی تصمیم‌گیری‌ها شرکت می‌کنند، تنها به این دلیل که این امکانات به شکل الکترونیک فراهم است. علاوه بر این، چنین مشارکتی ارتباطات بین شهروندان و دولت‌ها را تغییر می‌دهد و شهروندمحور شدن دولت را تسریع می‌بخشد و همین مسئله می‌تواند حتی سبب مشارکت بیشتر شهروندان در دولت شود (Wescott 2001).

برخی از کارها و ادعاهایی که درباره دولت الکترونیک و مردم‌سالاری الکترونیک انجام شده است، عبارتند از: توانایی تسهیل مردم‌سالاری (Silcock 2001)، درگیر شدن شهروندان در امور (Cliff 2004, Toregas 2001)، قدرت دادن به شهروندان (Deloitte Research 2000)، انتقال و حرکت به سمت دولت شهروندمحور (Ho 2002)، دسترسی و مشارکت شهروندان (Seifert 2002)، ارتباط و تماس شهروندان با دولت (Thomas 2003)، اعتماد شهروندان به دولت (United Nations 2003)، و مردم‌سالاری مشارکتی پاسخگو (Cliff 2004).

با استفاده از پیشرفت‌های فن‌آوری، دسترس‌پذیر کردن خدمات از طریق کانال‌های مختلف و پاسخگوتر کردن دولت توسط فراهم کردن خدماتی به هم پیوسته، شهروندان به

اطلاعات مرتبط با خدمات دسترسی پیدا خواهند کرد. این تحولی است که می‌تواند منجر به دولت‌های کارا تر، راه‌های شفاف‌تر برای تجارت با شاخه‌های مختلف دولت، مسیر دوطرفه‌ای از مشارکت و همکاری، مرحله جدیدی از پاسخگو بودن دولت، و سیاست‌های پاسخگو تر و بازتر شود (Silcock 2001).

البته نتایج تحقیقات انجام شده درباره دولت الکترونیک نشان می‌دهد که علی‌رغم ادعاها و اهداف زیادی که در مورد مردم‌سالاری الکترونیکی در دولت الکترونیک دنبال می‌شود، کار عملی چشم‌گیر و گسترده‌ای در این زمینه حتی در کشورهای توسعه‌یافته نیز انجام نشده است (Norris 2010).



## فصل دوم

# بلوغ دولت الکترونیک

### ۱-۲ مقدمه

در این فصل ابتدا به توصیف و بررسی مفهوم بلوغ و مدل‌های بلوغ دولت الکترونیک به عنوان مراحل توسعه دولت الکترونیک می‌پردازیم. پس از آن، دولت الکترونیک جامع و تکامل یافته را تعریف می‌کنیم، و ویژگی‌ها و چالش‌های آن را مطرح می‌سازیم. عبارات «بلوغ» و «عدم بلوغ» اغلب برای توصیف وضعیت مرحله خاصی از فرآیندی پیوسته استفاده می‌شوند. مدل بلوغ مدلی برای بررسی میزان بلوغ فرایندهای سازمان‌ها و مشخص کردن موارد مورد نیاز برای ارتقاء سطح بلوغ فرایندها است. در حالت کلی بلوغ هر فرآیندی شامل پنج مرحله آغاز، تکرار، تعریف، مدیریت و بهینه‌سازی است (Al-Khatib 2009).

تمامی پژوهش‌ها پیرامون بلوغ فرایندها، موافق مناسب بودن مدل‌های توسعه «تکامل‌گرایی» به عنوان ابزاری برای اندازه‌گیری قابلیت‌های فن‌آوری اطلاعات در سازمان‌ها نیستند (King 1984). در مدل مرحله‌ای، یک اصل ناظر بر تکامل در طی زمان وجود دارد که به شکل غیرمستقیم بیانگر این مطلب است که مرحله چهارم از مراحل اول، دوم و سوم بهتر است. با این وجود، در عمل، مراحل مجزا به شکل هم‌زمان اتفاق می‌افتند و بخشی از عناصر متفاوت دولت الکترونیک را تشکیل می‌دهند.

اگرچه کمی‌دهای بالقوه‌ای در قابلیت‌های مدل‌های مرحله‌ای برای راه‌اندازی و تکامل دولت الکترونیک وجود دارد، اما در زمینه استراتژیک، سازمان‌های مشاوره‌ای، مؤسسات سیاسی ملی و بین‌المللی (United Nations 2003, United Nations 2005) و پژوهشگران (Layne and Lee 2001, Moon 2002, Stamoulis et al. 2001) مدل‌های مرحله‌ای منتشر شده را قاعده‌مند کرده‌اند و شروع به جمع‌آوری داده‌های تجربی برای بررسی دولت‌ها در رده‌های محلی، ملی و بین‌المللی در سطوح مختلف نموده‌اند (Hiller 2001, Moon 2002).

آکسینچر (Accenture 2003) بلوغ دولت الکترونیک را میزان بالغ شدن خدمات ارائه شده تعریف کرده است. بدین معنی که اولاً چند درصد از خدمات به صورت برخط ارائه شده است و علاوه بر این خدمات تا چه حدی کامل است. مسأله بعدی که در بلوغ دولت الکترونیک مطرح می شود، مدیریت ارتباط با کاربر است که شاخص هایی همانند پیشنهادات کاربر، تعامل داشتن با کاربر، ارتباطات شبکه ای و ساختار سازمانی است (Jinhua et al. 2010). برای به دست آوردن مدل بلوغ، ابتدا باید لایه های مختلف نیاز شهروندان به خدمات دولت الکترونیک مشخص شود و سپس مدل بلوغ بر اساس سلسله مراتب نیازمندی های به دست آمده شکل گیرد (Al-Khatib 2009).

## ۲-۲ مراحل توسعه دولت الکترونیک

از سال ۲۰۰۰ مدل های مختلفی برای مراحل بلوغ و توسعه دولت الکترونیک پیشنهاد شده است. البته چون این مدل ها بر اساس نظریه های مختلفی پایه گذاری شده اند و اصطلاحات متفاوتی را استفاده می نمایند، در نگاه اول ممکن است نامتجانس به نظر آیند (Lee 2010). مدل های مختلف، چالش های زیادی را نه تنها در فهم نتایج بلکه در برنامه ریزی برای توسعه دولت الکترونیک ایجاد می نمایند. توسعه دولت الکترونیک به صورت تکاملی است و در طول زمان رشد می کند تا ویژگی ها، خدمات و سازوکارهای جدید را نیز در بر بگیرد. گروه گارتنر تحقیق دولت الکترونیک را در چهار فاز تدوین کرده است (Baum and Di Maio 2000):

- حضور در وب. در این مرحله اطلاعات ساده ای همانند فهرستی از اسامی در وبگاه وجود خواهد داشت.
- تعاملات. در این مرحله تعاملات ساده ای بین دولت و شهروندان، دولت و تجارت، و بین سازمان های دولتی وجود خواهد داشت.
- تراکنش. مرحله تراکنش، امکان انجام تراکنش همانند امکان پرداخت هزینه گواهی نامه رانندگی به صورت برخط، پرداخت مالیات یا انجام مناقصه برای قراردادها را فراهم می آورد.
- گذار. در این مرحله، دولت ها فرایندها و خدمات جاری را متحول می نمایند تا خدماتی یکپارچه شده، کارتر و یکسان را فراهم نمایند. مرحله گذار در سطوح منطقه ای و ملی معنا پیدا می کند و شامل یکپارچه کردن برنامه های کاربردی داخلی و خارجی برای برقراری ارتباط کامل بین سازمان های دولتی و غیردولتی است.



لی (Lee 2010) توسعه دولت الکترونیک را شامل چهار مرحله فهرست کردن اطلاعات، انجام تعاملات، یکپارچگی افقی و یکپارچگی عمودی می‌داند. یکپارچگی افقی به معنای یکپارچگی توابع و خدمات مختلف است به طوری که از منظر شهروندان دولت الکترونیک همانند یک فروشگاه به نظر می‌رسد که تسهیلات مختلفی را ارائه می‌کند؛ و یکپارچگی عمودی، یکپارچگی خدمات یکسان در سطوح مختلف است. موسسه تحقیقاتی دلویت (Deloitte Research 2000) مراحل بلوغ دولت الکترونیک را به قرار زیر تعریف کرده است:

- انتشار اطلاعات. در این مرحله سازمان‌های دولتی با تشکیل وب‌گاه، دایرةالمعارف‌های الکترونیکی ایجاد می‌کنند تا اطلاعاتی درباره خودشان، استان، محدوده خدمات موجود و همچنین روش‌های ارتباطی برای کمک‌های آتی را برای عموم فراهم کنند.
- تراکنش‌های دوطرفه رسمی. با کمک وب‌گاه‌های امن و امضاهاى دیجیتال معتبر قانونی، کاربران قادرند اطلاعات شخصی را در سازمان‌ها ثبت کرده و اقدام به انجام تراکنش‌های مالی نمایند. در این مرحله، کاربران بایستی از توانایی سازمان برای حفظ اطلاعات شخصی و عدم دزدی اطلاعات، اطمینان حاصل کنند.
- درگاه‌های چندمنظوره. این نقطه‌ای است که دولت‌های کاربرمحور از طریق دسترسی کاربران به محدوده گسترده‌ای از خدمات در یک وب‌گاه، تحول عمده‌ای در ارائه خدمات ایجاد می‌کنند. درگاه به کاربران این اجازه را می‌دهد تا از یک نقطه ورود مشترک برای ارسال و دریافت اطلاعات و پردازش تراکنش‌های مالی میان چندین سازمان استفاده کنند.
- شخصی‌سازی درگاه. در این مرحله دولت با امکان شخصی‌سازی درگاه‌ها با خصوصیات دلخواه هر کاربر، قدرت بیشتری را در اختیار کاربران قرار می‌دهد.
- خوشه‌بندی خدمات مشترک. این مرحله جایی است که تغییر شکل واقعی ساختار دولت اتفاق می‌افتد. به جای تفکیک گروه‌های سازمان‌ها، تفکیک بر اساس گروه‌های تراکنش‌ها انجام می‌شود. برای این منظور، دولت‌ها خدمات را خوشه‌بندی می‌کنند تا ارائه خدمات به اشتراک گذاشته شده را تسریع و تسهیل نمایند.
- یکپارچگی کامل و تغییر شکل عمده. ایجاد تصویری ایده‌آل از دولت الکترونیک که دولت‌ها خدمات شخصی‌سازی شده، یکپارچه و پیشرفته‌ای را فراهم نمایند. فن‌آوری در سرتاسر تشکیلات جدید یکپارچه می‌شود تا فاصله بین درون و برون سازمان را کاهش داده و آن‌ها را به هم متصل کند.

مدل بلوغ دولت الکترونیک از دیدگاه سازمان ملل در سال ۲۰۰۲ به صورت زیر بیان شده است (United Nations 2002):

- ظهور. اطلاعات موجود در وب‌گاه پایه‌ای، محدود و ثابت است.
  - تسهیلات. اطلاعات پویاتر می‌شود و اطلاعاتی همانند قوانین و اسناد سیاسی، اخبار و پایگاه داده‌ها برای دسترسی به آمار وجود دارد.
  - تعامل. کاربران می‌توانند فرم برخط و پست الکترونیکی دریافت نمایند و اطلاعات به روزرسانی شده با سرعت بیشتری در اختیار آن‌ها قرار می‌گیرد. فرم‌های قابل دریافت و درخواست فرم‌های برخط نیز وجود دارد.
  - تراکنش. کاربران می‌توانند به صورت برخط پرداخت مالی و دیگر تراکنش‌ها را انجام دهند. در این مرحله حساب برخط شخصی و پرداخت با کارت موجود است.
  - یکپارچه‌ی. یکپارچه‌سازی خدمات الکترونیکی در بین مرزهای مدیریتی انجام می‌شود.
- در مدل رایلی (Riley 2001) توسعه دولت الکترونیک از سه مرحله حضور در شبکه، خدمات و مشارکت کامل (مردم‌سالاری الکترونیکی) تشکیل شده است. مون (Moon 2002) یک مدل پنج مرحله‌ای به صورت زیر در نظر گرفته است:

- اطلاعات ساده. ارتباط یک‌طرفه از طرف دولت به مردم
- ارتباط دوطرفه. تعامل بین دولت و کاربران ایجاد می‌شود.
- خدمات و تراکنش‌های مالی. تراکنش‌ها بین دولت‌ها و اشخاص، و بین دولت و تجارت اتفاق می‌افتند.
- یکپارچگی عمودی و افقی. در این مرحله ابتدا سیستم‌های یکسان در سطوح مختلف تجمیع می‌شوند (یکپارچگی عمودی) و سپس سیستم‌های حوزه‌های مختلف با یکدیگر تجمیع می‌شوند (یکپارچگی افقی).
- مشارکت سیاسی. ارائه خدماتی که به مشارکت سیاسی منتهی می‌شود همانند خدمت رأی‌گیری برخط.

بانک جهانی (The World Bank 2003) مثالی از مدل‌های تکاملی را در مدل‌های مرحله‌ای تجارت الکترونیک فراهم کرده و استدلال می‌کند که تجارت الکترونیک از چهار مرحله انتشار، برقراری تعامل، تکمیل تراکنش‌ها و تحویل خدمات تشکیل می‌شود.

در سال ۲۰۰۵ تمرکز سازمان ملل بر روی دولت همگانی بود یعنی دولتی که برای تمامی بخش‌ها، مناطق و همه افراد دولت الکترونیک را فراهم نماید، و در زمینه ارائه خدمات عدالت اجتماعی را رعایت نماید. دولت همگانی اصطلاحاً ایجاد تمامیت الکترونیکی در ایجاد

رضایت فرهنگی و اجتماعی، مدیریت کارای اطلاعات و پیشرفت آگاهی اجتماعی افراد موثر خواهد بود. دسترس پذیری و زمان پاسخ دو مسئله‌ای هستند که در دولت همگانی بسیار مورد توجه قرار می‌گیرند. مدل توسعه بلوغ دولت الکترونیک در سال ۲۰۰۵ توسط سازمان ملل به صورت زیر بیان شد (United Nations 2005):

- **ظهور.** بیشتر اطلاعات ایستا است اما اطلاعات پویا و پیوند به دولت محلی-ناحیه‌ای ممکن است وجود داشته باشد.
- **حضور تسهیلاتی.** منابع جاری و ثبت شده دولتی همانند سیاست‌ها، قوانین و گزارش‌ها در دسترس کاربران است.
- **حضور تعاملی.** خدماتی ایجاد شده است و خدمات برخی در حالت تعاملی هستند. افراد از طریق فاکس، پست الکترونیکی، تلفن و پست با یکدیگر در ارتباط هستند و وب‌گاه با بسامد بیشتری به‌روزرآوری می‌شود.
- **حضور تراکنشی.** تعامل دوطرفه بین شهروندان و دولت ایجاد می‌شود که شامل مواردی همانند پرداخت مالیات و درخواست کارت گذرنامه است، و ارتباطات شهروندان-دولت را در برمی‌گیرد.
- **حضور در شبکه.** از تمامی سطوح قبلی مشکل‌تر است. از یکپارچه‌سازی دولت-دولت، دولت-شهروندان و شهروندان-دولت ایجاد می‌شود. دولت، شهروندان را از طریق ویژگی‌های تعاملی همانند فرم‌های نظرات و مکانیزم‌های مشورت برخی تشویق به تصمیم‌گیری برای دولت می‌کند.

سیا و و لانگ (Siau and Long 2005) مراحل زیر را تحقق دولت الکترونیک در نظر گرفته‌اند:

- **حضور در وب.** این فاز ابتدایی‌ترین شکل دولت الکترونیک است. در این مرحله دولت‌ها اطلاعات ساده و محدودی را در وب‌گاه قرار می‌دهند. این اطلاعات شامل مأموریت و چشم‌انداز سازمان، ساعت‌های اداری، اطلاعات قراردادها و اسناد اداری است. در مرحله اول بیشتر اطلاعات ایستا است. با پیشرفت توانایی دولت الکترونیک اطلاعات می‌تواند پویاتر و به صورت مرتب به‌روزرآوری شود. تفاوت اصلی بین این مرحله و مرحله‌های پس از آن این است که در این مرحله تنها اطلاعات در وب‌گاه وجود خواهد داشت و هیچ تعاملی انجام نخواهد شد.
- **تعامل.** در این مرحله تعامل ساده‌ای بین دولت و کاربران ایجاد می‌شود. این تعامل شامل موتورهای جستجو، سیستم‌های پست الکترونیکی و دریافت فرم‌های اداری است. این مرحله در حقیقت یک مرحله انتقالی بین مرحله تراکنش و حضور در وب است.

- **تراکنش**. این امکان برای کاربران فراهم خواهد بود تا تراکنش‌های به‌روز کامل انجام دهند. مثالی از این تراکنش‌ها برنامه‌های گواهی‌نامه، پر کردن فرم مالیات و به‌روزآوری اطلاعات شخصی است. علاوه بر آن بخش‌های تجاری به خدمات برخط همانند پر کردن فرم‌های مالیاتی، درخواست گواهی‌نامه و گزارش‌گیری از داده‌های مالی دسترسی دارند.

- **گذار**. بین این مرحله و مراحل قبلی جهش وجود دارد. علاوه بر خودکارسازی و دیجیتالی‌کردن پردازش‌های جاری، در این مرحله تغییر روش در ارائه خدمات به کاربران ایجاد می‌شود. این تحول شامل یکپارچگی افقی و عمودی است. دولت‌ها یک درگاه مشترک که خدمات تجمیع شده را در درون خود دارد برای واسطه‌های خارجی ایجاد می‌نمایند.

- **مردم‌سالاری الکترونیکی**. یکی از اهداف بلندمدت برای توسعه دولت الکترونیک مردم‌سالاری است. این امر با استفاده از ابزارهایی همانند رأی‌گیری الکترونیکی و تلاش دولت برای بهبود مشارکت افراد از طریق درگیر کردن شهروندان و شفافیت سیاسی محقق خواهد شد.

آندرسن و هنریکسن (Andersen and Henriksen 2006) در سال ۲۰۰۶ مدلی برای بلوغ دولت الکترونیک به شرح زیر ارائه کردند:

- **مرحله ترویج**. در این مرحله تمرکز اصلی بر روی رایانشی کردن کارها است و از این رو این مرحله «ترویج» نام دارد. منظور از ترویج استفاده از اینترنت برای خدمت‌رسانی به شهروندان است. بحث یکپارچه‌سازی محدود به سازوکارهای داخلی دولت به عنوان یک سیستم است و سطوح مختلف دولت یا خدمات مختلف دولت را تحت پوشش قرار می‌دهد. یکپارچه‌سازی پایگاه‌داده نیز به عنوان پیش‌فرضی برای توسعه دادن خدمات در نظر گرفته می‌شود. در این مرحله تعداد محدودی سیستم برون‌سازمانی برای خدمات موجود است.

- **مرحله توسعه**. این مرحله شامل استفاده گسترده از اینترنت و ایجاد واسطه‌های کاربر شخصی‌سازی شده برای عملیات کاربران است. داشتن واسط کاربر برای کاربران نهایی، تفاوت کلیدی میان این مرحله با مرحله قبلی است. در مرحله توسعه کاربر ممکن است برای دریافت برخی اطلاعات و فرم‌های مورد نیاز از طریق پیوندهایی به سایر سازمان‌ها هدایت شود. این ویژگی از این جهت که کاربران نمی‌توانند در یک سازمان خاص به اطلاعات درخواستی‌شان دست یابند، یک ویژگی منفی محسوب می‌شود.

- **مرحله گسترش.** در این مرحله سازمان به حدی از بلوغ می‌رسد که محدود به استفاده از اینترنت نخواهد بود. پردازش‌ها نامحسوس و واسط‌های کاربری شخصی سازی خواهند شد. اینترنت و اینترنت با یکدیگر ادغام می‌شوند و دغدغه اصلی، استفاده از فن‌آوری برای کم کردن هزینه‌ها در زمینه پردازش درخواست‌های مشترکان برای خدمات است. علاوه بر آن وب‌گاه مسئول حل مشکلات و درخواست‌های کاربران است، به جای آن که تنها ساختار سازمانی را نمایش دهد.

- **مرحله تحول.** خصوصیات این مرحله عبارتند از: سیاربودن داده در سراسر سازمان‌ها، سیاربودن برنامه‌های کاربردی در میان فروشندگان، و انتقال مالکیت داده به کاربران. در این مرحله رفتار کارمندان از طریق اینترنت قابل ردیابی است و اطلاعات درباره حرکت و روند پیشرفت به شکل برخط موجود است. تحقق این موارد از طریق سیاربودن درون‌سازمانی و برون‌سازمانی داده‌ها و خدمات امکان‌پذیر است. هدف اصلی، انتقال مالکیت داده و جهت‌دهی زیربنای پایگاه داده به سمت کاربر نهایی است.

در سال ۲۰۰۸ تمرکز سازمان ملل بر روی دولت متصل و یکپارچه بود. دولتی که یکپارچگی عمودی و افقی را برای عملیات برون‌سازمانی و درون‌سازمانی فراهم آورد. سازمان ملل پنج مرحله را به عنوان مراحل بلوغ دولت الکترونیک در این سال به شرح زیر در نظر گرفته است (United Nations 2008):

- **مرحله حضور.** وب‌گاه‌ها مرحله حضور در وب را تجربه می‌نمایند.  
- **مرحله تسهیلاتی.** تعداد وب‌گاه‌های دولت از نظر تعداد و پیچیدگی افزوده می‌شود و اطلاعات پویاتر می‌شوند.

- **مرحله تعاملی.** کاربران می‌توانند فرم‌ها را به صورت برخط دریافت و پرکنند.  
- **مرحله تراکنشی.** کاربران می‌توانند برای خدمات و تراکنش‌های برخط پول دریافت یا واریز نمایند.

- **مرحله اتصال.** یکپارچگی خدمات الکترونیکی در بین شبکه‌های دولتی انجام می‌شود.

سازمان ملل در سال ۲۰۱۰ مراحل تعاملی و تراکنشی را ترکیب و در یکدیگر با نام تراکنشی ادغام کرده است. مرحله تعاملی ویژگی‌هایی همانند دریافت فرم، جستجو و جمع‌آوری ساده داده را دارد. مرحله تراکنشی شامل پردازش برخط خدمات بدون نیاز به رجوع به کاربران است. در مرحله بعد یک درگاه با یک نقطه ورود مشترک به سیستم که تمامی خدمات را در تمامی سطوح یکپارچه نموده است وجود خواهد داشت (United Nations 2010).  
پس از بررسی مدل‌های بلوغ دولت الکترونیک که توسط مؤسسات یا پژوهشگران

متعددی ارائه شده بود، در ادامه به این مدل‌ها در مقایسه با یکدیگر نگاه می‌کنیم تا درک بیشتری از تفاوت‌ها و تشابهات آن‌ها با یکدیگر داشته باشیم. جدول (۱-۲) به بررسی و مقایسه مدل‌های بلوغ دولت الکترونیک می‌پردازد. بعضی از این مدل‌ها بر اساس مدل‌های قبلی پایه‌گذاری شده‌اند و یا مؤلفه‌های را از دیگر مدل‌ها قرض گرفته‌اند و بعضی دیگر ظاهراً مجزا از دیگر مدل‌ها هستند. مدل‌های مورد بحث در جدول (۱-۲) شامل مدل اندرسون و هنریکسون (Andersen and Henriksen 2006)، مدل سیا و لانگ (Siau and Long 2005)، مدل وست (West 2004)، مدل اکسینچر (Accenture 2003)، مدل نت چاوا (Netchaeva 2002)، مدل بانک جهانی، مدل سازمان ملل (United Nations 2005)، مدل وسکات (Wescott 2001)، مدل هیلر (Hiller 2001)، مدل لین و لی (Layne and Lee 2001)، مدل موسسه دیلیتانتس (Dilettantes et al 2004) و مدل گارتنر (Baum and Maio 2000) هستند که در جدول از ذکر مرجع آن‌ها خودداری کرده‌ایم. همان‌طور که در جدول (۱-۲) مشاهده می‌شود اکثر پژوهش‌ها مراحل بلوغ را بین چهار تا شش مرحله تدوین کرده‌اند.

جدول (۱-۲) مقایسه مراحل در مدل‌های بلوغ دولت الکترونیک

مرحله	۱	۲	۳	۴	۵
اندرسون و هنریکسون	توسعه/ترویج				
سیا و لانگ		حضور در وب	تعاملات	تراکنش	تراکنش
وست		حضور تعاملی		تحويل خدمات به صورت جزئی	تحويل خدمات به صورت جزئی
آکسینچر		حضور برخط		مهارت اولیه	دسترس‌پذیری خدمات
نت چاوا		اطلاعات پراکنده	جمع‌آوری نظرات	تعدادی خدمات برخط	تعدادی خدمات برخط
بانک جهانی		انتشار	تعامل	تراکنش	تراکنش
سازمان ملل		حضور اولیه و بهبود یافته	حضور تعاملی	حضور تراکنشی	حضور تراکنشی
وسکات	پست الکترونیک	دسترسی عمومی و بین‌سازمانی به اطلاعات	ارتباط دوطرفه	اجازه میادله اطلاعات	اجازه میادله اطلاعات
هیلر		انتشار و فهرست‌بندی اطلاعات	ارتباط دوطرفه	خدمات و تراکنش مالی	خدمات و تراکنش مالی
لین و لی		فهرستی از اطلاعات		تراکنش	تراکنش
مؤسسه دیلیتینس		انتشار و بخش اطلاعات	تراکنش دوطرفه	درگاه چندمنظوره/شخصی‌سازی درگاه	درگاه چندمنظوره/شخصی‌سازی درگاه
مدل گارنتر		حضور در وب	تعاملات	تراکنش	تراکنش

ادامه جدول (۱-۲)

مرحله	۶	۷	۸	۹	۱۰
اندلسون و همبرگسون	تحول	تحول	تحول	گذار	مردم‌سالاری الکترونیکی
سیا و لانگی				گذار	مردم‌سالاری الکترونیکی
وست	درگاه				آزادی تمامی
آکسینچر	تحویل بالغ			گذار خدمات	مردم‌سالاری
نت چاوا	درگاه دولت الکترونیک				
بانک جهانی					
سازمان ملل	حضور یکپارچه (۲۰۰۱) حضور شبکه (۲۰۰۳) حضور متصل (۲۰۰۸)				مشارکت الکترونیکی
وسکات	دولت متصل				مردم‌سالاری الکترونیکی
هیبر	یکپارچه‌سازی عمودی و افقی				مشارکت سیاسی
لین و لی	یکپارچه‌سازی عمودی	یکپارچه‌سازی افقی	تراکتش و یکپارچه‌سازی		
مؤسسه دلیپینتس		گرویندی اطلاعات			
مدل گارنتر				گذار	



مراحلی که لی (Lee 2010) بر اساس سازمان‌دهی مدل‌های قبلی موجود استخراج نموده است به شرح زیر هستند:

– **مرحله اول.** مدل (Wescott 2001) به عنوان مرحله اول پست الکترونیکی و شبکه داخلی را در نظر گرفته است. به نظر می‌رسد که مرحله ۵ به نسبت مراحل دیگر به بخش سخت‌افزاری شبکه گرایش بیشتری دارد. مدل (Andersen and Henriksen 2006) نیز استفاده از اینترنت را به عنوان عاملی مهم برای مراحل بعد در نظر گرفته است بنابراین می‌توان مرحله ۱ را به عنوان مرحله شبکه در نظر گرفت که پیش‌نیازی برای مراحل بعد خواهد بود.

– **مرحله دوم.** این مرحله، نمایش اطلاعات است و مراحل انتشار، حضور و شناسایی در مدل‌ها در این سطر خواهد گنجد. علی‌رغم نام‌گذاری متفاوتی که به کاررفته است، این مرحله پیشنهاد می‌کند که سازمان‌ها به عنوان ابتدایی‌ترین مرحله دولت الکترونیک از وب‌گاه برای انتشار اطلاعات برای شهروندان استفاده نمایند.

– **مرحله سوم.** مرحله ۳ تعاملات را در نظر می‌گیرد (برای تمامی مدل‌ها غیر از مدل (Wescott 2001)، دومین مرحله است). بعد از نمایش اطلاعات به صورت پایه و ابتدایی، مرحله ۳ شامل ارتباط دوطرفه، پاسخگویی به سؤالات، شرکت در تالارها و نظرخواهی‌ها خواهد بود. ۹ مدل از ۱۲ مدل بررسی شده تعاملات را بعد از مرحله اطلاعات قرار داده‌اند. مدل (Andersen and Henriksen 2006)، ارتباط دوطرفه را به عنوان مرحله مجزایی در نظر نگرفته است ولی توضیحات مرحله مربوط به ترویج به صورت ضمنی بحث ارتباطات را بیان می‌دارد. مدل ۴ مرحله‌ای گارتتر (Baum and Di Maio 2000) اولین مدلی است که تعاملات را به عنوان مرحله ۲ از توسعه دولت الکترونیک در نظر گرفته است. اگرچه که مدل دلویت (Deloitte Research 2000) با مدل گارتتر (Baum and Di Maio 2000) در یک زمان ارائه شد ولی تعاملات را به عنوان مرحله ۲ در نظر نگرفته‌اند و آن را تراکنش دوطرفه در نظر گرفته‌اند و به این مسأله تاکید کرده‌اند که ارتباط دوطرفه بین دولت و شهروندان برقرار است و همچنین بین آن‌ها تراکنش نیز وجود دارد. نام تراکنش دوطرفه در طی زمان به ارتباط دوطرفه در مدل‌های (Hiller 2001) و (Wescott 2001)، و تعاملات در مدل (United Nations 2005)، بانک جهانی، (Netchaeva 2002) و (Accenture 2003) تغییر یافته است.

– **مرحله چهارم تا ششم.** این مراحل مربوط به تراکنش بعد از مرحله تعاملات است. در این مرحله مقایسه مدل‌ها پیچیده‌تر می‌شود زیرا بعضی از مدل‌ها زیر مرحله‌ای برای این

مرحله در نظر گرفته شده‌اند. مثلاً در مدل (Accenture 2003) این مرحله را تحت سه زیر مرحله توانمندی پایه، دسترس‌پذیری خدمات و تحویل کامل و مطمئن تعریف کرده است. مدل‌های (Baum and Di Maio 2000)، (Layne and Lee 2001)، (Hiller 2001)، (Wescott 2001)، (United Nations 2005)، بانک جهانی، (Siau and Long 2005) و (Andersen and Henriksen 2006) اگرچه که کلمات متفاوتی برای آن به کار برده‌اند تراکنش را در یک مرحله در نظر گرفته‌اند. مدل (Dilettantes et al. 2004) اولین مدلی است که از درگاه در این مرحله استفاده می‌کند که به معنی خدمات یکپارچه است. کلمه درگاه همچنین در مدل (Netchaeva 2002) و (West 2004) استفاده شده است. مدل‌های (Netchaeva 2002)، (Accenture 2003) و (West 2004) به دنبال بیان این مسأله بودند که تعداد خدمات در وب در حال افزایش است. مدل (Dilettantes et al. 2004) پیاده‌سازی درگاه چندمنظوره را از شخصی‌سازی درگاه جدا نموده است. منظور از درگاه چندمنظوره، یکپارچه‌سازی عملیات است و شخصی‌سازی درگاه به صورت ضمنی به معنی تفکیک خدمات است. از آن جایی که به غیر از این دو مدل، مدل دیگری این تفکیک را ندارد، در این مرحله درگاه در نظر گرفته نمی‌شود.

– **مرحله هفت و هشت.** مرحله ۷ و ۸ مربوط به یکپارچه‌سازی است. مدل (Layne and Lee 2001) اولین مدلی بود که یکپارچه‌سازی افقی و عمودی را از یکدیگر جدا نموده است. لین و لی پیشنهاد داده‌اند که به دلایل سازمانی ابتدا می‌بایست یکپارچگی عمودی انجام شود و بعد از آن یکپارچگی افقی انجام شود. این نتیجه بر اساس مصاحبه با کارمندان دولتی به دست آمده است. بر اساس این مصاحبه‌ها بیشتر کارمندان فکر می‌کنند که یکپارچگی عمودی خدمات یکسان در بین سطوح مختلف دولت آسان‌تر از یکپارچه‌سازی افقی بین خدمات مختلف است زیرا ویژگی‌های عملکردی‌شان مشابه یکدیگر است و فرایندها در عملکردهای یکسان به یکدیگر متصل هستند. همچنین در بیشتر موارد بودجه دولت بر اساس خدمات تقسیم می‌شود و بودجه از سطوح بالاتر به سمت سطوح پایین برای خدمات مشابه انتشار می‌یابد و خدمات مختلف هرکدام بودجه خود را دارند. بنابراین یکپارچه‌سازی عمودی آسان‌تر است. مدل لین و لی بیشتر روی ابعاد عملیاتی و فن‌آوری متمرکز شده است تا ابعاد خدمات و شهروندان. آندرسون (Andersen and Henriksen 2006) برای توصیف بیشتر مرحله تکامل از عبارت حرکت داده یا سیاربودن داده که به معنی همان یکپارچگی داده بین سیستم‌ها و سازمان‌های مختلف است استفاده نموده است. این مرحله با حرکت داده بین سازمان‌ها، حرکت برنامه‌های کاربردی بین خریداران و صاحب اختیار بودن داده‌ای که به کاربرها ارسال می‌شود، مشخص می‌شود. در این فاز، عملکرد کارمندان در اینترنت

پیگیری شده و اطلاعات برخط در مورد میزان پیشرفت آن وجود دارد. این مسأله از طریق حرکت برون و درون‌سازمانی داده و خدمات انجام می‌شود.

- **مرحله ۴.** نام این مرحله گذار است. گروه گارتنر مدل ۴ مرحله‌ای پیشنهاد دادند که مرحله گذار به عنوان مرحله ۴ در نظر گرفته شده بود و مدل آن‌ها اولین مدلی بود که مراحل توسعه و بلوغ دولت الکترونیک را مشخص می‌کرد. این مرحله نیاز به فرایندهای عملیاتی گذار دارد تا از آن طریق بتوان خدمات کارا تر دولتی داشت. در جدول (۲-۱) حضور در وب، تراکنش‌ها و تعاملات جزو عملکردهای سیاستمداران یک عاملیت است که با موجودیت‌های خارجی همانند شهروندان و تجار در ارتباط است. مدل (Accenture 2003) با اینکه نام‌های متفاوتی را استفاده کرده است، ویژگی‌های مدل گارتنر را به ارث برده است. حضور برخط مشابه با حضور در وب است. توانمندی پایه، در دسترس بودن خدمات و ارائه خدمات به صورت کامل همان توصیفی از مرحله تراکنش در مدل‌های دیگر است. ارائه خدمات به صورت جزئی بخشی از یکپارچه‌سازی را نیز در بر دارد. منظور از گذار، بیشتر گذار از نوع خدمات بوده است. مدل‌هایی که گذار را به عنوان یک مرحله در نظر گرفته‌اند روی گذار تجاری یا گذار خدمات تاکید داشته‌اند و روی مرحله یکپارچه‌سازی تاکید نداشته‌اند. مدل (Baum and Di Maio 2000)، (Accenture 2003) و (Siau and Long 2005) شامل مرحله گذار است و در آن‌ها از مرحله یکپارچه‌سازی صحبتی نشده است. مدل‌های (Dilettantes et al. 2004)، (Layne and Lee 2001)، (Hiller 2001)، (United Nations 2005) و (Netchaeva 2002) یکپارچه‌سازی را به عنوان یک مرحله ضروری معرفی کرده‌اند ولی به گذار اشاره‌ای نکرده‌اند. البته وقتی مدلی روی یکپارچگی تمرکز کرده است نیاز به در نظر گرفتن ابعاد فن‌آوری و عملیاتی برای این کار دارد، و هنگامی که مدلی بیشتر روی گذار تمرکز کرده است به ابعاد خدمات و سازمانی مرتبط است. اگرچه که مرحله گذار در مدل (Layne and Lee 2001) وجود ندارد ولی از کلمه گذار برای توصیف یکپارچگی استفاده نموده‌اند و بیان کرده‌اند که یکپارچه‌سازی کارگذار خدمات دولتی را به عهده دارد و عملیات را در سطوح مختلف یکپارچه می‌نماید.

- **مرحله ۵.** مرحله مردم‌سالاری و مشارکت است که در مدل‌های (Hiller 2001)، (Wescott 2001)، (United Nations 2005)، (Netchaeva 2002)، (West 2004) و (Siau and Long 2005) یافت می‌شود. از سال ۲۰۰۳ سازمان ملل مشارکت الکترونیکی را در گزارش‌شان قرار داده است. این شاخص مرحله متفاوتی را از بعد دیگر در نظر می‌گیرد. مشارکت الکترونیکی را به معنی مشارکت شهروندان در فرآیندهای سیاسی می‌داند اگرچه که مدل (Hiller 2001) و (Wescott 2001) مشارکت سیاسی و

مردم‌سالاری دیجیتالی را به عنوان آخرین مرحله دولت الکترونیک در نظر گرفته‌اند. هر دوی این‌ها توصیفی که از این مرحله داشته‌اند رأی‌گیری برخط بوده است. مدل سازمان ملل مرحله ۱۰ را جدا از ابعاد عملیاتی یا خدمات یا فن‌آوری دولت الکترونیک دانسته است. سیا و لنگ مردم‌سالاری الکترونیکی را یک هدف بلندمدت برای پیشرفت دولت الکترونیک می‌دانند.

لی مرحله ۴، ۵ و ۶ تبدیل به گروه تراکنش کرده و مرحله ۷ و ۸ را جزو طبقه یکپارچه‌سازی در نظر گرفته است. در نتیجه ۵ مرحله بلوغ، اطلاعات، تعاملات، تراکنش‌ها، یکپارچه‌سازی و گذار برای دولت الکترونیک مطابق با کارهای انجام‌شده در این زمینه تعریف کرده است. لی همچنین خود در سال ۲۰۱۰ مدلی برای بلوغ دولت الکترونیک پیشنهاد نمود و مراحل بلوغ را از منظر خود به ۵ مرحله به شرح زیر گروه‌بندی می‌نماید (Lee 2010):

- **مرحله ارائه.** مرحله ارائه مربوط به نمایش اطلاعات بدون انجام عمل خاصی است. در این مرحله فهرست‌بندی و انتشار اطلاعات انجام می‌شود. نمایش اطلاعات از نوع عملیات خدماتی و شهروندی و هم فن‌آوری و عملکردی است.

- **مرحله یکسان‌سازی.** این مرحله به یکسان‌سازی پایه‌ای فرایند و خدمات در شرایط واقعی می‌پردازد که از دید خدماتی و شهروندی به معنای ظهور خدمات تعاملی است که در این حین، اطلاعات و برنامه‌های کاربردی پراکنده یکپارچه می‌شوند. تعامل از دید شهروندان نیاز به یکپارچه‌سازی فن‌آوری و عملکردی دارد. بدون یکپارچه‌سازی، تعامل یکپارچه در فضای اطلاعات وجود نخواهد داشت.

- **مرحله تحول.** این مرحله شامل تراکنش و سازمان‌دهی است که به معنای تحول فرایندهای تجاری دولت و تغییر فرایندهای تجاری است به طوری که مناسب فن‌آوری و سیستم‌های اطلاعاتی زیرین باشد. در تحول این سؤال مطرح می‌شود که چگونه تراکنش‌ها هدایت شوند. در مرحله تحول، فرایندها و خدمات می‌بایست شروع به تغییر نمایند و ویژگی‌های فضای اطلاعاتی را منعکس نمایند. مهندسی دوباره یا سازمان‌دهی خدمات و فرایندها راه را برای تراکنش واقعی شهروندان و خدمات ایجاد می‌نماید و باعث کارایی بیشتر می‌شود.

- **مرحله تغییر شکل.** در این مرحله تغییر در شکل و محدوده فرایندها در فضای اطلاعات و همچنین در دنیای واقعی اتفاق می‌افتد و کارایی را بالاتر می‌برد. بعد از این مرحله و یکسان‌سازی و تغییر شکل دادن فرایندها و خدمات، خدمات به کامپیوترها و شبکه‌ها واگذار می‌شود تا افراد آن را تبدیل به خدماتی نمایند که به میزان بیشتری بر پایه دانش و خدمات است و به طور مستقیم نیاز کاربران را در بر داشته باشد. بعد از آن که کار

یکسان‌سازی خدمات دولتی انجام شد خدمات و فرایندهایی با تنظیمات جدیدتر به وجود می‌آیند و شهروندان به میزان بیشتری مشارکت خواهند داشت زیرا امکانات و فرصت‌های بیشتری در حین تحول به وجود خواهد آمد. این گذار به صورت پایه‌ای و عمیق انجام می‌شود به طوری که خدمات و فرایندها ممکن است به فرایند و خدمات کاملاً متفاوتی تبدیل شوند. عملکرد دولت بیشتر به برنامه‌ریزی و توسعه خدمات جدید برای شهروندان اختصاص می‌یابد.

– **دولت الکترونیک.** نامی است که برای مرحله آخر بلوغ در نظر گرفته شده است. بعد از آن که خدمات و فرایندها تغییر شکل یافتند، روال عادی دولت و نظارت عوض خواهد شد و شهروندان قادر خواهند بود که به میزان بیشتری در سیاست و تصمیم‌گیری درگیر شوند و این تصمیم‌گیری‌ها از نظر فن‌آوری یا عملکردی به صورت بلادرنگ امکان‌پذیرند و فرایند را نیز فراهم خواهد کرد. بنابراین مدیریت فرایند و مشارکت افراد در راستای یکدیگر حرکت می‌کنند. مشارکت شهروندان نیاز به تصمیم‌گیری در مورد خدمات و مدیریت فرایندها دارد و برای آن که نتایج تصمیم‌گیری شهروندان را متوجه شد نیاز به انجام پیکربندی دوباره فرایندهای خدمات است. این یک مرحله ایده‌آل است که در آن فرایندهای تجاری مربوط به خدمات سیاسی و مدیریتی می‌توانند به صورت تقریباً بلادرنگ بر اساس تصمیم‌گیری شهروندان دوباره پیکربندی شوند و به صورت واقعی از توانایی‌های فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات پیشرفته استفاده نمایند. بنابراین به طور خلاصه مرحله اول، مرحله اطلاع‌رسانی، مرحله دوم، ترکیبی از تراکنش و یکسان‌سازی انجام می‌شود. در مرحله ۴ مشارکت (گذار) انجام می‌شود و در مرحله ۵ مشارکت افراد و مدیریت فرایندها انجام خواهد شد.

## ۲-۳ دولت الکترونیک بالغ

دولت الکترونیک بلوغ یافته، دولت الکترونیکی است کاربرمحور که امکان دسترسی جهانی را فراهم می‌آورد، فن‌آوری‌های جدید همانند دسترسی به خدمات از طریق موبایل را به کار می‌گیرد، و دولت به اصطلاح متصلی است که اطلاعات و خدمات جامع داشته و فاقد هرگونه خدمات تکراری است (Al-Khatib 2009). بر اساس تحقیق سازمان ملل در سال ۲۰۱۰، جامعیت دولت الکترونیک با استفاده از قابلیت دسترسی به تمامی امکانات دولت الکترونیک از طریق کانال‌های مختلف از جمله موبایل، کیوسک و تلویزیون دیجیتال، بالابردن سطح سواد جامعه، شخصی‌سازی خدمات، تشویق افراد به مشارکت، مناسب کردن محتوا، افزایش تعداد کاربران اینترنتی و اضافه کردن پهنای باند میسر خواهد شد. برای آن که دولت الکترونیکی

همگانی باشد، می‌بایست تمامی بخش‌های جامعه از خدمات الکترونیکی مورد نظر استفاده نمایند و به روش‌ها و کانال‌های مختلفی که در بالا به آن اشاره شد قابل دسترس باشد (United Nations 2010). در یک دولت الکترونیک بلوغ‌یافته، خدمات مجتمع شده‌اند و تمامی خدمات و اهداف تمامی سازمان‌های دولتی در به صورت عمودی و افقی یکپارچه شده‌اند (United Nations 2008). یک دولت الکترونیک بالغ، یکپارچه و جامع انعطاف‌پذیری بیشتر در استفاده از خدمات ایجاد می‌کند، موجب ایجاد به‌اشتراک‌گذاری میان سازمان‌ها می‌شود و از تکرار جلوگیری می‌کند، موجب ارتقاء امنیت اطلاعات و سهولت در مدیریت آن‌ها می‌شود، توانمندی و اختیارات بیشتری برای شهروندان به ارمغان می‌آورد، شفافیت بیشتری ایجاد می‌کند و موجب جلب بیشتر مشارکت شهروندان می‌شود، رویه‌های دیوان‌سالاری را ساده می‌کند و موجب کاهش هزینه‌ها می‌شود، با ایجاد نوآوری در ارائه خدمات موجب تسریع در ارائه و تحویل خدمات می‌شود و در نهایت کارایی را در همه جنبه‌ها بالاتر می‌برد. برای رسیدن به یک دولت جامع و بالغ می‌بایست کارهای زیر انجام شود (Salem 2008):

- فرایندهای درون‌سازمانی و بین‌سازمانی دولت مهندسی دوباره شوند که از آن جمله می‌توان به یکپارچه‌سازی عمودی بین سطوح، یکپارچه‌سازی افقی بین سازمان‌های در یک سطح، و همکاری با بخش خصوصی یا بخش دیگر اشاره کرد.
- مهندسی دوباره فناوری‌ها، فرایندها، مهارت‌ها و تفکرات دولت‌ها در چند سال اخیر عموماً بر روی بهبود خدمات الکترونیکی متمرکز شده‌اند و به سازماندهی عملکرد سازمان‌های دولتی کمتر توجه می‌شود. استفاده از ابزار فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات برای یکپارچه‌سازی سیستم‌ها و فرایندهای درون‌سازمانی برای بالابردن کیفیت ارائه خدمات مسأله دومی است که می‌بایست به آن توجه شود. این مسأله نیازمند به وجود آمدن تغییرات مدیریتی و فرهنگی عمیق دارد (Millard 2003).
- علاوه بر آن می‌بایست یکپارچه‌سازی و قابلیت همکاری بین سازمان‌ها انجام شود که در بخش‌های بعد به طور مفصل توضیح داده می‌شود.

بایستی توجه داشته باشیم که مفاهیم قابلیت همکاری و یکپارچگی با یکدیگر متفاوت هستند. یکپارچگی به معنای تشکیل واحد بزرگ‌تری از موجودیت‌های دولت به شکل موقت یا دائمی است که به منظور ادغام فرآیندها و یا اشتراک اطلاعات انجام می‌شود. درحالی‌که قابلیت همکاری هنگامی در دولت الکترونیک رخ می‌دهد که سیستم‌های اطلاعاتی ناهمگون یا مستقل وجود دارد، یا مؤلفه‌هایشان دارای سیاست‌گذاری، مدیریت و کنترل جداگانه و مختلفی باشند، یا شرکای خارجی بخواهند با یکدیگر (به شکل مناسب و مؤثر) و به صورت از پیش تعریف‌شده و توافق‌شده کار کنند (Scholl and Klischewski 2007).

## ۲-۳-۱ یکپارچه‌سازی

یکپارچه‌سازی خدمات به معنای آن است که خدماتی که ممکن است هم‌زمان مورد نیاز باشد به صورت ترکیبی ارائه شوند (Accenture 2006). مثلاً ثبت‌نام ماشین نیاز به یک یکپارچه‌سازی بین دلال‌های ماشین، دفتر ثبت‌نام و حتی بیمه دارد. دسترسی حجیم به داده توسط دولت الکترونیک نیاز به وجود جامعیت داده، به‌روزرسانی اطلاعات، حذف ناسازگاری‌ها و استانداردسازی داده دارد. یکپارچه‌سازی برخلاف نظریه‌ای است که هر فردی برای سازمان خود فقط کار کند. در یکپارچه‌سازی بخش برون‌سازمانی بزرگ‌تر و بخش درون‌سازمانی کوچک‌تر خواهد شد. این مسأله نیاز به جمع‌آوری، استفاده دوباره و به‌اشتراک‌گذاری داده و اطلاعات دارد. یکپارچه‌سازی درون‌سازمانی می‌بایست نتایج زیر را در برداشته باشد (United Nations 2008):

- امکان بیشتری برای به‌اشتراک‌گذاری بار کاری ایجاد نماید. بدین ترتیب که دسترسی به اطلاعات مشترک هزینه و زحمت تکراری نداشته باشد.
- اطلاعات بلادرنگ و بازیابی داده با کارایی بالا در هنگام درخواست داده فراهم باشد.
- پرس‌وجوهای مشترک و اطلاعات درخواستی به سرعت به جواب‌های مرتبط با آن منتهی شده و جواب داده شوند.
- نگهداری و بازیابی اطلاعات مطابق با قانون باشد و میزان خرابی و نادرستی داده را کاهش دهد.
- وضعیت کل سیستم بهبود یافته و بار کاری متوازن شده و بازیابی اطلاعات بهتر انجام شود و میزان رضایت‌مندی کارمندان را فراهم آورد.

نهایتاً یکپارچه‌سازی به سیاست پیاده‌سازی یکسان می‌رسد و به مرزهای سازمانی انعطاف‌پذیر منتهی می‌شود. کشورهای مختلف در این زمینه کارهای مختلفی انجام داده‌اند. به عنوان مثال دولت هلند، یک چارچوب برای ایجاد خدمات یکپارچه به منظور کاهش بار مدیریتی تهیه کرده است (Shareef et al. 2008).

دولت استرالیا نیز یک چارچوب مرکزی برای به‌اشتراک‌گذاری داده درون‌سازمانی دولتی دارد (Australian Government Information Management System Office 2007). همچنین در غنا شبکه اطلاعاتی محیط زیست از پایگاه‌داده‌های بخش حفاظت و موسسه تحقیق جنگل‌داری غنا استفاده می‌کند.

در جدول (۲-۲) لیستی از تمهیداتی که می‌بایست برای یکپارچگی درون‌سازمانی در نظر گرفته شود آمده است:

## جدول (۲-۲) لیستی برای تمهیدات یکپارچگی درون سازمانی

موضوع	مباحث کلیدی
نظارت	<p>آیا نظارت به شکل مناسب انجام می‌شود؟ آیا شفاف است؟ آیا تحویل عملیاتی و استراتژیک را از یکدیگر تفکیک نموده‌اند؟ آیا برای ذی‌نفعان امکان دخالت و درگیر پروژه شدن را فراهم کرده‌اند؟ آیا از اینکه پروژه با دستور کار سازمانی-دولتی وسیع‌تر یکپارچه شده است، اطمینان حاصل می‌کنند؟ آیا شفافیت در تصمیم‌گیری و جوابگویی برای خروجی‌ها وجود دارد؟ آیا سلسله‌مراتب تصمیم‌گیری‌ها مشخص و تعیین شده است، به گونه‌ای که تمامی اعضا بدانند تصمیم‌گیری‌های مختلف در چه سطحی انجام می‌شود و چه مواردی بایستی جهت تایید/توافق به بالادستی‌ها گزارش شود؟ آیا مکانیزم‌هایی برای رفع ناسازگاری‌ها، تعیین اولویت‌ها و تخصیص دوباره منابع وجود دارد؟</p>
محدوده کاری	<p>آیا محدوده کاری به صورت واضح و مشخص تعریف شده است؟ آیا شما می‌دانید پروژه کدام فعالیت‌ها و نواحی را پوشش می‌دهد و همچنین کدام فعالیت‌ها و نواحی تحت پوشش پروژه نیستند؟ آیا مکانیزم‌هایی برای کنترل تغییرات در محدوده کاری وجود دارد؟ آیا تمامی ذی‌نفعان و مدیران ارشد، بر روی محدوده کاری تعیین شده برای پروژه توافق دارند؟ آیا اعضای درگیر در پروژه با یکدیگر در ارتباط هستند و محدوده کاری به تمامی آن‌ها اطلاع‌رسانی شده است؟ آیا محدوده کاری، واقع‌گرایانه است؟</p>
تحقق سودمندی	<p>آیا مزایای مورد انتظار شناسایی شده‌اند؟ آیا مکانیزم‌هایی برای سنجش دریافت مزایای مورد انتظار در نظر گرفته شده است؟ آیا این مکانیزم‌ها در آغاز پروژه تعیین شده‌اند؟ آیا هیچ مرجع و خط شروعی تعیین شده است که تغییرات بر مبنای آن سنجیده شوند؟ آیا هیچ زمان‌بندی برای دریافت مزایای مورد انتظار وجود دارد؟</p>
مدیریت جریان کاری	<p>آیا جریان‌های کاری تحویل شناسایی شده‌اند؟ آیا برای هر جریان کاری مسئولین و حامیانی وجود دارند که از ارشدیت کافی برای بررسی و رفع موانع برخوردار باشند؟ آیا مکانیزمی جهت حصول اطمینان از یکپارچگی در سرتاسر جریان‌های کاری وجود دارد؟ آیا تیم‌های تحویل جریان کاری از ترکیب صحیحی از مهارت و تجربه برخوردار هستند؟ آیا رهبران جریان کاری برای تعیین مسائل عملیاتی تأثیرگذار بر تحویل دارای صلاحیت کافی هستند؟</p>
برنامه‌ریزی	<p>آیا طرح پروژه برای هر جریان کاری تولید شده است؟ آیا در طرح تولیدشده زمان‌بندی برای تحویل هر عنصر مشخص شده است؟ آیا این طرح نشان‌دهنده وابستگی‌های کلیدی است؟ آیا این طرح واقع‌گرایانه است؟ آیا هیئت‌مدیره پروژه بر روی این طرح توافق دارند؟ آیا به صورت مرتب بر آن نظارت شده و به‌روزرسانی می‌شود؟ آیا این طرح قابلیت تحویل هر عنصر را فراهم می‌کند؟</p>



## ادامه جدول (۲-۲)

آیا خطرهای مهمی که تحویل را تهدید می‌کنند، شناسایی شده‌اند؟ آیا این خطرها بر حسب احتمال وقوع و تأثیر وارده کیفیت‌سنجی شده‌اند؟ آیا مراحل لازم برای کاهش خطرها شناسایی شده‌اند؟ آیا نگاره‌ای از خطرها نگهداری و به صورت مرتب در جلسات هیئت‌مدیره پروژه گزارش می‌شود؟ آیا نگاره خطر به شکل مرتب به‌روزرسانی می‌شود؟

مدیریت خطر

آیا حوزه تغییرات فرهنگی مورد نیاز مشخص شده است؟ آیا راهبردی برای بررسی و رفع مسائل فرهنگی وجود دارد؟ آیا آموزش‌های آگاهی‌رسانی فرهنگی برای شرکت‌کنندگان مهم، مخصوصاً مشاوران/فراهم‌کنندگان خارجی، فراهم شده است؟ آیا واژگان و زبان توافق‌شده‌ای برای پروژه وجود دارد؟ آیا سیستم‌های HR (استخدام، پاداش، شناسایی و تخصیص) سبب تقویت فرهنگ مطلوب می‌شوند؟

تغییر فرهنگ

آیا مقدمات گزارش‌گیری مناسب وجود دارد؟ آیا گزارش‌های پیشرفت مطابق با استاندارد در فاصله‌های زمانی منظم وجود دارد؟ آیا گزارش‌های پیشرفت، بدون اصلاحیه به هر سطحی از ساختار نظارتی ارائه می‌شود؟ آیا گزارش پیشرفت به مشکلات و شکست‌ها نیز به اندازه موفقیت‌ها می‌پردازد؟ آیا گزارش‌گیری مخصوص برای مسائل عمده وجود دارد؟ آیا نگاره‌ای برای تصمیم‌گیری‌های حساس و مهم انجام شده وجود دارد؟ آیا نگاره تصمیمات، دربرگیرنده خلاصه دلایل اصلی برای هر تصمیم کلیدی و تغییر پروژه است؟ آیا نگاره تصمیم، پیگیری واضحی از اینکه چه تصمیمی، توسط چه کسی، چه وقت و چرا گرفته شده است، فراهم می‌کند؟ آیا نگاره تصمیم در سرتاسر سیستم نظارتی گزارش می‌شود و به صورت مرتب مورد بررسی و به‌روزرسانی قرار می‌گیرد؟

گزارش‌گیری و تصمیم‌گیری

آیا پرسنل پروژه بر مبنای مهارت‌ها، تجربیات و روش و رفتارشان انتخاب شده‌اند؟ آیا هیچ‌گونه آموزش و حمایتی برای پرسنل درگیر پروژه وجود دارد؟ آیا نیروهای پشتیبان برای پوشش کارهای آن‌ها وجود دارد (آیا از پرسنل داخلی هستند)؟ آیا محرک‌ها و انگیزه‌هایی برای به اشتراک گزاردن اطلاعات و دانش، کار کردن با تشریک مساعی، انعطاف‌پذیری و غیره وجود دارد؟

پرسنل پروژه

آیا طرح‌های ارتباطی جهت مطلع نگاه داشتن تمامی پرسنل و ذی‌نفعان وجود دارد؟ آیا تصمیمات اساسی به صورت مرتب به خارج از تیم پروژه اطلاع‌رسانی می‌شود؟ آیا به‌روزرسانی‌های مرتب برای اتحادیه‌های صنفی/نماینده پرسنل وجود دارد؟ آیا درباره پیشرفت پروژه، نشریه اطلاعاتی و اطلاع‌رسانی به پرسنل وجود دارد؟

ارتباطات

آیا رویکرد توافق‌شده و استاندارد برای مدیریت پروژه وجود دارد که تمامی جریان‌های کاری را تحت پوشش قرار دهد؟ آیا این رویکرد به طرز صحیحی درک شده است؟ آیا در پروژه آموزش‌های مربوط به مدیریت سیستم برای پرسنل ارشد و رهبران جریان کاری فراهم شده است؟ آیا نقش‌ها و مسئولیت‌ها تحت سیستم مدیریت پروژه واضح و مشخص هستند؟

مدیریت پروژه

## ادامه جدول (۲-۲)

آیا مهارت‌ها و شایستگی‌های مورد نیاز برای اجرای تغییرات و کار در محیط جدید شناسایی شده‌اند؟ آیا طرح‌های آموزشی با ارزشی برای توسعه مهارت‌ها و شایستگی‌های مورد نیاز برای اجرای تغییرات و کار در محیط جدید وجود دارد؟ آیا این طرح‌ها بر اساس برنامه زمانی تهیه شده‌اند؟ آیا آموزش، بر اساس قابلیت‌های مورد نیاز پرسنل برای کار در محیط جدید است؟ آیا طرح‌های احتمالی برای برخورد با عدم مهارت یا رضایت پرسنل از کار در محیط جدید وجود دارد؟

توسعه مهارت‌ها

آیا خروجی‌های کلیدی از حوزه‌های مختلفی که بایستی یکپارچه شوند، شناسایی شده‌اند؟ آیا به طور مرتب بررسی می‌شود خروجی‌هایی که قرار است یکپارچه شوند به هم مرتبط هستند؟ آیا مهارت‌ها و دانش مورد نیاز برای خروجی‌ها به دست آمده است؟ آیا فرایندهای جدید قادر به تحویل خروجی‌های مورد نیاز هستند؟

انتقال دانش

آیا الگوهای فرآیندهای جدید ترسیم شده‌اند؟ آیا خروجی‌های مطلوب موجود که بایستی توسط فرآیندهای جدید پشتیبانی شوند، به دست آمده و ثبت شده‌اند؟ آیا خروجی‌های جدید مورد نیاز مربوط به فرآیندهای جدید شناسایی شده‌اند؟ آیا طرحی برای انتقال از فرآیندهای موجود به فرآیندهای جدید وجود دارد؟ آیا ارتباطات در هر مرحله از فن‌آوری جدید شناسایی شده است؟ آیا ملزومات آموزش، شناسایی و قیمت‌گذاری شده‌اند و در طرح قرار داده شده‌اند؟

مهندسی دوباره فرایند

آیا سیستمی قوی برای مدیریت مالی پروژه وجود دارد؟ آیا برای پروژه بودجه توافقی شده‌ای همراه با توجیه دقیق برای تصمیمات مالی وجود دارد؟ آیا بودجه تعریف شده واقع‌گرایانه است؟ آیا مفروضاتی برای شفاف و واضح ساختن بودجه در نظر گرفته شده است؟ آیا فرآیندی برای بررسی منظم بودجه وجود دارد؟ آیا فرآیندی جهت ثبت، تشریح و تصویب تغییرات در بودجه وجود دارد؟

مدیریت مالی

آیا رهبر مشخصی در سطح مدیریت ارشد وجود دارد، که مسئول تحویل کلی پروژه باشد؟ آیا رهبر پروژه، اختیار و مجوز تصمیم‌گیری از طرف سایرین را دارد؟ آیا پارامترهای تصمیم‌گیری رهبران به وضوح مشخص شده‌اند؟ آیا درک مشترکی از نقش رهبری وجود دارد؟ آیا این درک از طریق آموزش بررسی و تقویت شده است؟ آیا رهبران بر مبنای ضوابط بی‌طرف و مرتبط با مهارت‌ها و شایستگی‌هایشان منصوب شده‌اند؟

رهبری

## ۲-۳-۲ قابلیت همکاری

قابلیت همکاری در دولت الکترونیک توانایی سازمان‌های دولتی برای به اشتراک‌گذاری و یکپارچه‌سازی اطلاعات با استفاده از استانداردهای متداول است. ارائه خدمات از چند کانال نیاز به معماری، سیاست‌گذاری و استراتژی دارد که به داده، سیستم‌های فن‌آوری اطلاعات و

فرایندهای تجاری اجازه می‌دهد با یکدیگر در ارتباط باشند که در این صورت فرایندها با یکدیگر به درستی یکپارچه می‌شوند. قابلیت همکاری در بلندمدت نیاز به پیاده‌سازی سیاست‌گذاری در زمینه اطلاعات، استانداردها و پروتکل‌های یکسان است به طوری که انعطاف‌پذیر بوده و به تغییر در نیازمندی‌های تجاری پاسخگو باشد (United Nations 2008).

قابلیت همکاری اشاره به ویژگی چندین سیستم و سازمان دارد که آن‌ها را قادر به کار کردن با یکدیگر می‌سازد (Cabinet Office 2005, Government Cio 2007). قابلیت همکاری، توانایی سازمان‌های دولتی برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات و یکپارچه‌سازی فرایندهای تجاری و اطلاعاتی از طریق استفاده از روش‌های کاری و استانداردهای مشترک است (United Nations 2007). هنگامی که اطلاعات و خدمات برای سیستم‌ها و سازمان‌ها فراهم شده و میان آن‌ها پذیرفته شود، گفته می‌شود که این سیستم‌ها و سازمان‌ها با یکدیگر همکاری دارند. قابلیت همکاری فواید زیر را به همراه دارد (United Nations 2007):

- سبب اتخاذ تصمیمات بهتری می‌شود زیرا داده‌های نامتجانس و هم‌پوشانی وجود دارد که نیازمند صرف هزینه و زمان برای مقایسه دارد ولی در صورتی که قابلیت همکاری فراهم باشد داده‌هایی که از سازمان‌های مختلف می‌آید می‌تواند پردازش شده و تصمیم بهتری اتخاذ شود.
- سبب ایجاد نظارت بهتر می‌شود. همکاری برنامه‌ها و خدمات دولت بهتر شده و اطلاعات را آسان می‌توان به دست آورد و از پروژه‌های مشابه و تکراری جلوگیری می‌شود.
- ارائه خدمات به شهروندان از طریق کانال‌های مختلف خواهد بود و نیازهای شهروندان را برآورده می‌نماید و اطلاعات، بین شرکت‌ها به صورت نامحسوس حرکت خواهد کرد.
- همکاری بین‌المللی را نیز تقویت می‌کند و دولت‌ها زیرساخت‌های لازم برای حل مشکلات مشترک همانند آلودگی هوا، پول‌شویی و تجارت‌های غیرقانونی را خواهند داشت.

قابلیت همکاری سیستم‌ها، قابلیت همکاری سازمان‌ها را میسر می‌سازد. قابلیت همکاری سیستم‌ها به معنای توانایی دو یا چند سیستم یا مؤلفه جهت تبادل اطلاعات و استفاده از اطلاعات مبادله شده است. قابلیت همکاری سازمانی مربوط به توانایی دو یا چند واحد جهت فراهم کردن خدماتی برای سایر واحدها، پذیرفتن خدمات آن‌ها و همچنین استفاده از خدمات مبادله شده به منظور فعالیت مؤثر با یکدیگر است (Hiller 2001).

بر طبق نظر پاپازوگلو و ریبیرز (Papazoglou and Ribbers 2006)، قابلیت همکاری در چهار بُعد نیاز به استانداردسازی دارد که عبارتند از فن‌آوری، نحو و ساختار، معنا و کاربرد. استانداردهای فن‌آوری، مربوط به میان‌افزار، پروتکل‌های شبکه، پروتکل‌های امنیت و نظیر آن است. استانداردسازی نحو به این معناست که شبکه بایستی بر روی نحوه یکپارچه‌سازی برنامه‌های کاربردی ناهمگون بر مبنای ساختار یا زبان پیام‌های رد و بدل شده، توافق داشته باشد. استانداردهای معنایی، با تعمیم توافقی‌های نحوی و ساختاری، متشکل از توافقی‌هایی بر روی معنای عبارات استفاده‌شده برای یک سازمان از سیستم‌های اطلاعاتی است. در نهایت، استانداردهای کاربردی توافقی‌هایی بر روی روش‌ها و پروتکل‌هایی است که توسط پیام‌های خاص، نظیر اعلام تحویل و دستورها فعال می‌شوند.

چنین همکاری‌ها بر افزایش سطوح یکپارچگی داده مورد نیاز جهت تغییر شکل صحیح دولت الکترونیک تأکید دارند، اما اخطار می‌دهند که چنین یکپارچگی داده‌ای، هنگامی که داده‌ها در بردارنده اطلاعات قابل شناسایی شخصی است، سبب ایجاد مشکلات مهمی درباره حریم شخصی می‌شود (Chen *et al.* 2007). گوتشالک سطوح قابلیت همکاری برای رسیدن به یک دولت الکترونیک بالغ را به صورت زیر بیان می‌دارد (Gottschalk 2009):

- سطح اول، قابلیت همکاری کامپیوترها است. کامپیوترها برای برقراری ارتباط با یکدیگر نیازمند سیستم‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری هستند. راه‌حل‌های فنی و محصولات فراوانی برای مواجهه با چالش‌های مربوط به اتصال فیزیکی و برقراری ارتباط میان سیستم‌های درگیر تبادل وجود دارد. اما اغلب راه‌حل‌های موجود، فاقد توانایی مبادله مستقیم پیام‌ها و داده‌های با معنا و وابسته به زمینه هستند.

- سطح دوم، قابلیت همکاری فرآیند است. همان‌طور که فائی و همکارانش (Fahey *et al.* 2001) استدلال کرده‌اند، بایستی اثر تحول دولت الکترونیک بر روی فرآیندهای کاری سازمانی در روابط درون‌سازمانی و برون‌سازمانی به دست آمده، تحلیل شده و مورد طرح‌ریزی قرار گیرد. در این سطح، یکپارچگی و کارایی در فرآیندهای کاری دارای اهمیت است.

- در سطح سوم یا قابلیت همکاری دانش، اثربخشی و یادگیری در روابط برون‌سازمانی حائز اهمیت است. در این سطح، تمرکز بر روی جمع‌آوری و مرتب‌سازی دانش در سازمان‌های همکار است (Hansen *et al.* 1999). سازمان‌ها بایستی روابط اشتراکی برقرار کنند که در آن به اشتراک گذاشتن دانش برای رفع بسیاری از مسائل مربوط به ساختارها و تعاریف داده‌ای، طراحی پایگاه‌داده‌های متعدد و کیفیت داده بسیار متغیر با اهمیت است (Pardo and Tayi 2007).

- سطح چهارم، سطح قابلیت همکاری ارزش است. در ایجاد ارزش، سازمان‌های همکار ممکن است پیکربندی‌های ارزشی متفاوتی داشته باشند. غالباً تفاوت‌هایی میان زنجیره‌های ارزش، فروشگاه‌های ارزش و شبکه‌های ارزش وجود دارد (Stabell and Fjeldstad 1998). در زنجیره ارزش، ارزش از طریق تولید کارای کالاها و خدمات ساخته می‌شود. فعالیت‌های اصلی در این حیطه شامل تولید، تدارکات ورودی، تدارکات خروجی، بازاریابی و فروش است. در فروشگاه ارزش، ارزش از طریق حل خلاقانه مشکل کاربران بر مبنای منابع دانش ایجاد می‌شود و فعالیت‌های اصلی شامل شناسایی مشکل، راه‌حل‌ها، تصمیم‌گیری‌ها، پیاده‌سازی و ارزیابی است (Sheehan 2005). در شبکه ارزش، ارزش از طریق اتصال کارای مشترکین به شبکه ایجاد می‌شود و فعالیت‌های اصلی شامل خدمات، تماس‌ها و زیرساخت است. قابلیت همکاری در این سطح از ایجاد داده، مربوط به تعاملات میان فعالیت‌های اصلی در ارزش‌های ذکر شده است.

- سطح پنجم، سطح قابلیت همکاری هدف است. در این سطح، مساعی میان سازمان‌های همکار حائز اهمیت است و اهداف مخالف یکدیگر وجود ندارد (مسئله‌ای که در مراحل پایین‌تر ممکن است اتفاق بیفتد).

به طور کلی، مراحل بالاتر قابلیت همکاری اثر ویژگی‌های مربوط به تبادل اطلاعات را بر هزینه تراکنش‌ها کاهش می‌دهد و از آنجایی که چالش‌های قابلیت همکاری، نتیجه تقسیم کار بین بخش‌های مختلف است و در زمینه تبادلات میان سازمان‌ها اتفاق می‌افتد، این معیار دارای اهمیت است (Legner and Lebreton 2007). بایستی توجه داشت که مرحله ۵ یا بالاترین مرحله، لزوماً سطح بهینه قابلیت همکاری نیست. همان‌طور که از نظریه هزینه تراکنش مشخص است، عدم تکرار تراکنش‌ها ممکن است سبب شود هزینه‌های تراکنش بالا بماند و انطباق جامع و گسترده میان سازمان‌های همکار صورت نپذیرد. بیان اینکه سازمان‌ها از فقدان قابلیت همکاری در دولت الکترونیک رنج می‌برند، به این معناست که تحقیقات بیشتری درباره قابلیت همکاری بایستی انجام شود تا مشخص شود برای هر سازمانی کدام سطح از قابلیت همکاری مناسب‌تر است (Legner and Lebreton 2007).

یکپارچگی درون‌سازمانی بر یکپارچگی حوزه‌های اطلاعاتی دلالت می‌کند. یک حوزه اطلاعاتی قلمرو یکتایی از نفوذ، مالکیت و کنترل بر روی اطلاعات بر حسب خصوصیت، قالب، استخراج و تفسیر است. بکیرز (Bekkers 2007) تعدادی از مشکلات قابلیت همکاری ناشی از یکپارچگی حوزه را برشمرده است که عبارتند از: (۱) مسئولیت‌ها و اختیارات قانونی هم‌پوشاننده، انحصاری یا مخالف، (۲) سازمان‌های مشروع متفاوت با تعهدات و حقوق

مخالف، ۳) رویه‌ها، روال‌ها، فرآیند پردازش اطلاعات و فرآیند کاری متفاوت، ۴) ناسازگاری میان اطلاعات قدیمی خاص و زیربنای فن‌آوری ارتباطات، ۵) خصوصیات اطلاعاتی مخالف و فقدان تعاریف داده‌ای مشترک و ۶) اختلاف در هنجارها و ارزش‌های سازمانی، الگوهای ارتباطی و شیوه‌های پیشرفت. مدل‌های یکپارچگی برای حل این مشکلات معرفی و به‌کار گرفته شده‌اند. نظارت بر یکپارچگی درون‌سازمانی به منظور قابلیت همکاری دولت الکترونیک از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. قابلیت همکاری معنایی بخشی از چالش قابلیت همکاری برای سازمان‌های دولت الکترونیک شبکه شده است. سیستم‌های اطلاعاتی برون‌سازمانی تنها در صورتی می‌توانند فعالیت کنند که قادر باشند با سایر سیستم‌های نظیر خود ارتباط برقرار کرده و کار کنند و در تعامل با افراد باشند. این نیازمندی‌ها تنها در صورتی برآورده می‌شوند که استانداردهای ارتباطات اعمال شوند. یک بستر فن‌آوری مبتنی بر استانداردها اجازه می‌دهد تا اعضا، یک کار تجاری سنتی را به یک روش تسهیل شده دیجیتال اجرا کنند (Papazoglou and Ribbers 2006).

بسیاری از کشورها به دنبال ایجاد چارچوبی برای ایجاد قابلیت همکاری هستند که قابلیت‌هایی همانند توسعه‌پذیری، قابلیت استفاده مجدد، باز بودن، امنیت و محرمانگی را حفظ نماید. استرالیا، برزیل، دانمارک، نیوزلند و انگلستان با در نظر گرفتن تمهیداتی برای مسائل زیر در فن‌آوری، قابلیت همکاری را فراهم نموده‌اند (United Nations 2007):

- **ارتباطات داخلی.** استانداردهای مرتبط به شبکه‌ها و توسعه سیستم و اینکه چه لایه‌ای ارتباط بین سیستم‌ها را فراهم می‌آورد.
- **یکپارچه‌سازی داده.** استانداردهایی برای توصیف داده که امکان تبادل داده را بین سیستم‌های مختلف فراهم آورد.
- **مدیریت محتوا و فراداده.** استانداردهایی برای بازیابی و مدیریت اطلاعات دولت
- **دسترسی به اطلاعات و نمایش آن.** نمایش داده به کاربران در صورتی که حتی به طرق مختلف به خدمات دولت الکترونیک دسترسی پیدا کنند.
- **خدمات تجاری.** استانداردهایی برای فراهم نمودن امکان تبادل داده در محیط‌های تجاری خاص همانند یادگیری الکترونیکی
- **خدمات بر پایه وب.** استانداردهایی برای یکپارچه‌سازی و برقراری ارتباط بین برنامه‌های کاربردی در اینترنت
- **امنیت.** استانداردهایی برای دسترسی امن و مبادله اطلاعات به صورت امن در خدمات دولتی. امنیت در تمامی لایه‌های قابلیت همکاری قرار دارد.

### ۲-۳-۳ مشکلات و موانع

نبود ارتباط بین سیستم‌های مختلف دولت الکترونیک یکی از معضلات جاری آن است. مشکل دیگر، وجود داده‌هایی در این سیستم‌ها است که از یک نوع هستند ولی با یکدیگر سازگاری ندارند. طراحی وب‌گاهی که به صورت متمرکز و سازمان‌دهی شده اطلاعات مختلفی که قبلاً در وب‌گاه‌های مختلف پراکنده شده‌اند را در خود داشته باشند گام بزرگی در جهت توسعه و بهبود دولت الکترونیک است. بیشتر بخش‌های دولت الکترونیک داده‌های زیادی را تولید و مصرف می‌نمایند و نمی‌دانند چه میزان داده‌ای تولید و از بین می‌رود در صورتی که می‌توان این اطلاعات را دوباره به‌کار گرفت. بنابراین به نظر می‌رسد نیاز به استاندارد مشترکی برای جمع‌آوری داده و گزارش آن در بین سازمان‌های مختلف دولتی وجود دارد. در صورتی که دولت‌ها داده‌ها را در اختیار گروه سوم قرار دهند می‌توانند زمینه توسعه دولت الکترونیک را ایجاد نمایند. به عبارتی این گروه وظیفه چگونه نمایش دادن اطلاعات را دارند در صورتی که دولت موظف به ایجاد و نگهداری داده و خدمات است (United Nations 2010).

دولت الکترونیک راهی برای یکپارچه‌سازی عناصر اینترنت و شبکه‌های کامپیوتری است. بخش خصوصی تغییرات فن‌آوری اطلاعات را سریع‌تر روی خدماتش اعمال می‌نماید ولی بخش دولتی کندتر است زیرا ساختار آن برای مواجهه با این تغییرات آماده نیست. بسیاری از تغییرات در دولت الکترونیک بر اساس زیرساخت تکنیکی و سازمانی جاری قابل اعمال نیست. علاوه بر آن نتایج به دست آمده از برنامه‌های کاربردی در بخش دولتی به راحتی قابل تعمیم دادن به بخش خصوصی نیست، زیرا اعتماد، فرهنگ، ساختار سازمانی، عوامل اجتماعی، فرایندها و ارزش‌های دیگری وجود دارد (Montagna 2005).

تمایل دولت الکترونیک بیشتر به سمت دولت الکترونیک متمرکز است تا تعاملات بیشتر شده و قابلیت همکاری بیشتر شود. برای آن که بتوان یکپارچه‌سازی انجام داد می‌بایست انعطاف‌پذیری بیشتر شود. مدیرانی هستند که همکاری را هزینه‌بردار می‌دانند تا اینکه آن را یک کار درست فرض نمایند. جا افتادن بخش فرهنگی مرتبط با این مسأله کاری زمان‌بر و انرژی‌بر است. به هر میزان که سیاست مشارکتی و مشورتی‌تر باشد در تضاد با این مسأله خواهد شد که رهبری چگونه باشد. بنابراین مسأله‌ای که در یکپارچه‌سازی مطرح می‌شود آن است که (۱) چگونه مدیر دولتی را تشویق نماییم که داده سازمانش را به اشتراک گذارد و با بقیه به دلایل منافع عمومی همکاری نماید (۲) چگونه موانع را کشف و آن‌ها را رفع نمود که این موانع از نوع روان‌شناسی، اجتماعی، سازمانی، سیاسی و تکنیکی می‌تواند باشد (United Nations 2005).

به طور خلاصه در زمینه مدیریت تغییرات ریسک‌های زیر وجود دارد (United Nations 2008):

- تغییرات فرهنگی مورد نیاز
- مقاومت مدیریتی
- هدایت رهبران
- کمبود تجربه کارمندان و آموزش ناکافی
- کمبود انگیزه

همان‌طور که در بالا اشاره شد، یکی از مشکلات اصلی در به تکامل رسیدن دولت الکترونیک موانع مربوط به ایجاد یکپارچگی درون‌سازمانی و فراهم آوردن قابلیت همکاری بین مؤلفه‌ها است. اسکول و کلیسچوسکی (Scholl and Klischewski 2007) نُه محدودیت تأثیرگذار بر یکپارچگی و قابلیت همکاری دولت را به شرح زیر برمی‌شمارند: (۱) محدودیت‌های قانونی و یا حقوقی که اشاره به این مطلب دارد که یکپارچگی و قابلیت همکاری ممکن است مغایر با قانون اساسی باشد، چرا که قانون اساسی مردم‌سالار برای تقسیم شدن به سطوح و شاخه‌های مختلف دولت نیاز به قدرت دارد. (۲) محدودیت قضایی چرا که بر اساس قانون، مؤسسات دولتی و غیردولتی به شکل مستقل و مجزا عمل می‌کنند و یکپارچه‌سازی، قابلیت همکاری و اشتراک اطلاعات، قابل اعمال بر آن‌ها نیست. (۳) محدودیت همکاری بر این مسئله تأکید دارد که سازمان‌ها در میزان آمادگی برای هم‌دستی و همکاری از یکدیگر متمایز هستند. تجربیات قبلی، سازماندهی سیاسی اجتماعی و شیوه رهبری از عوامل مؤثر در این آمادگی هستند. (۴) محدودیت سازمانی اشاره به این موضوع دارد که به دلیل تفاوت در منابع و فرآیندهای سازمانی سازمان‌های مختلف، ممکن است رسیدن به یکپارچگی و قابلیت همکاری بدون استانداردسازی فرآیندها، سیستم‌ها و سیاست‌ها میسر نباشد. (۵) محدودیت‌های اطلاعاتی مربوط به محدودیت در به اشتراک گذاشتن گونه‌های مختلف اطلاعات و همچنین افت کیفیت اطلاعات به دلیل تنوع استانداردهای حوزه‌های یکپارچه شده است. (۶) محدودیت مدیریتی اشاره به پیچیده‌تر شدن مدیریت با افزایش تعداد اعضا با علایق و نیازهای مختلف، دارد. (۷) هزینه، (۸) محدودیت فن‌آوری با تأکید بر این نکته که ناهمگونی قابلیت‌های شبکه و بستر دولت الکترونیک ممکن است قابلیت همکاری سیستم‌ها را تا سطح استانداردهای پایین تنزل دهد (۹) محدودیت کارایی، چرا که افزایش تعداد اعضای دارای قابلیت همکاری، کارایی کلی سیستم را که بر حسب زمان پاسخ اندازه‌گیری می‌شود، کاهش می‌دهد.