



استانداردهای فنی و ابعاد حقوقی رایانش ابری در ایران



دکتر محمدرضا احمدی (مضو هیات علمی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات)
مهندس احسان آریانیان (دانشجوی دکترای دانشگاه صنعتی امیرکبیر)

استانداردهای فنی و ابعاد حقوقی رایانش ابری در ایران

مرکز تحقیقات ارتباطات و فناوری اطلاعات
پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات
پژوهشکده فناوری اطلاعات

مؤلفین:

دکتر محمد رضا احمدی

(عضو هیأت علمی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات)

مهندس احسان آریانیان

(دانشجوی دکتری دانشگاه صنعتی امیرکبیر)

نیاز دانشی

۱۳۹۲

موضوع	محاسبات ابری - ایران
موضوع	محاسبات ابری - قوانین و مقررات - ایران
شماره افزوده	آریلینان، احسان، ۱۳۹۵
شماره افزوده	پژوهشگاه فضای مجازی، پژوهشکده فناوری اطلاعات
ردمبندی کنگره	۱۳۹۲ ۳۷۳۳/۳۳۵/۵۸۵/۵۸۷۶
ردمبندی دیویی	۰۰۴۷۸
شماره کتابخانه ملی	۲۲۶۹۲۰۰

رایانش ابری یک مدل رایانشی بر پایه شبکه‌های بزرگ کامپیوتری مانند اینترنت است که الگویی تازه برای عرضه، یکپارگیری و ارائه سرویس‌های فناوری اطلاعات شامل سخت افزار، نرم افزار، محتوا و سایر منابع اشتراکی رایانشی را ارائه می‌کند. رایانش ابری راهکارهایی را برای ارائه خدمات فناوری اطلاعات به کاربر در زمان تقاضا و بر اساس میزان نیاز او به گونه‌ای انعطاف‌پذیر و مقیاس‌پذیر از راه شبکه‌های ارتباطی ارائه می‌کند.

یابانش ابری به عنوان جلوه‌ای نوآورانه‌ای از خدمات فناوری اطلاعات، موضوعات حقوقی گوناگونی را پدید می‌آورد که به ادعای فراهم کنندگان و کاربران هنوز بسیاری از آن‌ها ناشناخته هستند. اما این سخن به معنای انتظار و عدم ورود به این حوزه تا زمان شناخت کامل کلیه مسائل و مشکلات حقوقی و فنی آن نیست، بلکه هم‌اینک باید جنبه‌های مختلف آن بررسی و تجزیه و تحلیل شود تا کنشگران این عرصه دست کم با شناخت بهتر از موضوعات و چالش‌های احتمالی کنونی یا به آن گذارند.

از طرف دیگر، در صورت عدم یکنواختی و سنجیده‌ای سطوح مختلف سرویس، جایگاهی یک گنازیر ابر از یک فراهم کننده به دیگری مشکلات و چالش‌های بزرگی را پیش روی استفاده کننده قرار می‌دهد، اگر در آینده به هر دلیلی (مثلاً یافتن سرویس جذاب‌تر در ابر دیگر) بخواهد از ابر دیگری همان سرویس را بگیرد به مشکل بر خواهد خورد، یا اگر ابر قبلی به کلی از دادن سرویس به هر دلیلی صرف نظر کند،

استانداردهای فنی و ابعاد حقوقی راباتش ابری در ایران

دکتر محمد رضا احمدی / مهندس احسان اربابیان

۱. حمیدرضا احمد شیری - محمد شمس

۱۱۵۵

with the

واحد وایلد نشانات میزنند.

فَالْقَنَسُ كُنْجِيَّةٌ

5747

518

III. Summary

ISBN: 978-600-6481-45-6 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۸۱-۴۵-۶

هر گونه جاب و تکثیر اخیر از روی آتش، باز نویسی، ضبط کامپیوتری و تغییرات OCB از محتویات این اثر بدون اجازه نشر ممنوع است. مسئولان به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است.

تعمیم یا انتشارات: ۹۱۲۷۰۷۳۹۳۵-۰۸-۶۶۲۷۸۱۰۶-۶۶۲۷۸۱۰۶-۲۱

www.Niaze-Danesh.com

مشاوره جهنت نسبر ۲۹۰۶۷۰۹ : ۹۹۲۰

رفتن به محیط ابر جدید کار ساده‌ای نخواهد بود؛ لذا یکی از پادشاهای جدی است که سرویس‌های ابری مطابق با روش‌های توافقی و استانداردهای مشخصی ساده شوند تا استفاده‌کنندگان از آن‌ها بتوانند الگوهای یکسانی را در کنار گیری داشته باشند و مهم‌تر آنکه از پیاده‌سازی صحیح ابر مطمئن شوند؛ چرا که با توجه به جدید بودن این فناوری و نبود دانش کافی برای احاطه به موضوع، استفاده‌کنندگان ابر و همچنین سفارش‌دهندگان ایجاد ابر باید به تحوی از کیفیت و گامی بودن موارد مورد ادعای توسعه‌دهندگان اطمینان یابند.

در این کتاب به معرفی ابعاد حقوقی رایانش ابری در ایران و استانداردهای مطرح در این زمینه پرداختیم. تدوین این کتاب بر اساس فصول و بخش‌های زیر می‌باشد.

در فصل اول کتاب، معرفی و شناخت رایانش ابری مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

در فصل دوم کتاب، آشنایی با مسائل حقوقی در رایانش ابری بیان شده است.

در فصل سوم کتاب، بررسی الزامات حقوقی رایانش ابری در ایران و سایر کشورها آورده شده است.

در فصل چهارم کتاب، بررسی توافقات سطح سرویس در خدمات رایانش ابری مورد بحث قرار گرفته است.

در فصل پنجم بررسی مسائل حقوقی در اشتراک‌گذاری داده و کاربران رایانش ابری تشریح شده است.

در فصل ششم کتاب، ابعاد حقوقی حریم خصوصی در رایانش ابری مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

در فصل هفتم ساختار تنظیم مقررات در رایانش ابری مورد تأکید بوده است.

در فصل هشتم استانداردها در رایانش ابری مد نظر قرار گرفته است.

در فصل نهم استانداردهای لایه نرم افزار و سرویس رایانش ابری معرفی شده‌اند.

در فصل دهم استانداردهای مدیریتی در رایانش ابری بررسی شده‌اند.

در فصل یازدهم کتاب نیز به معرفی استانداردهای امنیتی در رایانش ابری پرداخته شده است.

در فصل دوازدهم نیازمندیهای سرویس‌دهی در رایانش ابری استخراج شده است.

در فصل سیزدهم نحوه سازگاری استانداردها با نیازهای سرویس‌دهی بیان شده است.

در فصل آخر نیز استانداردهای منتخب جهت پیاده‌سازی رایانش ابری و راه‌اندازی سرویس‌های آن ارائه شده است.

امید است که این مجموعه بتواند به عنوان یک مرجع علمی مناسب مورد استفاده محققان قرار گرفته و مشوقی در شناخت و به‌کارگیری بیشتر فناوری رایانش ابری در ارائه سرویس‌های فناوری اطلاعات باشد و همچنین به عنوان راهنمایی برای متخصصان و پژوهشگران جهت انجام فعالیت‌های راهبردی، توسعه‌ای و کاربردی و برای دانشجویان و اساتید در دوره‌های تحصیلات تکمیلی باشد.

در این جا بر خود لازم می‌دانیم تا از پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات که شرایط و حمایت‌های

مالی و معنوی لازم جهت اجرای پروژه رایانش ابری را فراهم نمودند صمیمانه سپاسگزاری کرده و از راهنمایی و مشاوره مرکز تحقیقات قوانین و مقررات ایران در تهیه بخش‌های حقوقی و قانون‌گذاری تشکر کنیم.

در پایان از زحمات آقایان مهندس داوود ملکی، مهندس سید امیر حسینی، مهندس امید اسلم بخش و مهندس وحید خوشدل در تهیه و تدوین بخش‌های مختلف کتاب قدرانی می‌گردد.

از کلیه خوانندگان عزیز تقاضا داریم که نظرات اصلاحی خود را در ارتباط با این کتاب از طریق پست الکترونیکی به مؤلفین انتقال دهند تا در ویرایش‌های بعدی از آن‌ها به شکل شایستگی استفاده شود.

m.ahmadi@itrc.ac.ir, ehsan_arianyan@yahoo.com

با تشکر

محمدرضا احمدی، احسان آریانپایان

پاییز ۱۳۹۲

فهرست مطالب

۳۱	بخش اول: آشنایی با رایانش ابری
۳۲	فصل ۱: معرفی و شناخت رایانش ابری
۳۳	۱-۱- مقدمه
۳۵	۱-۲- مفهوم رایانش ابری
۳۶	۱-۳- اصطلاحات مطرح در رایانش ابری
۳۶	۱-۳-۱- تعریف ابر
۳۷	۱-۳-۲- نحوه ارائه سرویس‌های ابری
۳۷	۱-۳-۳- نحوه پرداخت هزینه استفاده
۳۷	۱-۳-۴- نحوه تعامل ابر با کاربر
۳۷	۱-۴- ساختار لایه‌ای رایانش ابری
۳۸	۱-۴-۱- نرم‌افزار به عنوان سرویس (SaaS)
۳۹	۱-۴-۲- پلتفرم به عنوان سرویس (PaaS)
۳۹	۱-۴-۳- زیرساخت به عنوان سرویس (IaaS)
۴۰	۱-۵- روش‌های نگرانی ابر
۴۰	۱-۵-۱- ابرهای عمومی
۴۲	۱-۵-۲- ابرهای خصوصی
۴۴	۱-۵-۳- ابرهای انجمنی
۴۵	۱-۵-۴- ابرهای ترکیبی
۴۷	۱-۶- الگوهای پیاده‌سازی ابر
۴۹	۱-۷- جمع بندی

۱-۲- مقدمه

۲-۲- تبیین ابعاد حقوقی رایانش ابری

۱-۲-۲- مفهوم رایانش ابری از دیدگاه حقوقی

۲-۲-۲- موضوع رایانش ابری از دید حقوقی

۳-۲-۲- قلمرو رایانش ابری

۴-۲-۲- اقسام خدمات رایانش ابری

۵-۲-۲- امنیت رایانش ابری

۶-۲-۲- کنشگران رایانش ابری

۱-۶-۲-۲- کاربران رایانش ابری

۲-۶-۲-۲- ارائه‌دهندگان خدمات رایانش ابری

۳-۶-۲-۲- مراجع مقررات‌گذار رایانش ابری

۷-۲-۲- دامنه فعالیت رایانش ابری

۳-۲- جایگاه و نقش قوانین و مقررات

۱-۳-۲- کلیات سیاست‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات

۱-۱-۳-۲- کلیات سیاست‌های شبکه‌های اطلاع‌رسانی رایانشی مقام معظم رهبری

(خرداد، ۱۳۸۰)

۲-۱-۳-۲- کلیات مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی راجع به مقررات و ضوابط شبکه‌های

اطلاع‌رسانی رایانه‌ای

۴-۱-۳-۲- کلیات سیاست‌های نظام در امور امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات، ابلاغی مقام

معظم رهبری ۱۳۸۹

۴-۱-۳-۲- کلیات سیاست‌های برنامه‌های توسعه

۱-۴-۱-۳-۲- کلیات سیاست‌های برنامه‌های چهارم توسعه

۲-۴-۱-۳-۲- کلیات سیاست‌های برنامه‌های پنجم

۵-۱-۳-۲- قانون برنامه توسعه ملی

۱-۵-۱-۳-۲- قانون برنامه‌های پنج ساله چهارم توسعه، مصوب ۱۳۸۳

۲-۵-۱-۳-۲- قانون برنامه‌های پنج ساله پنجم توسعه، مصوب ۱۳۹۰

۶-۱-۳-۲- اعلامیه مقام معظم رهبری راجع به تأسیس شورای عالی فضای مجازی، اسفندماه ۱۳۹۰

۲-۲-۲- ایجاد قوانین و مقررات

۱-۲-۲-۲- قانون حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزارهای رایانه‌ای، مصوب ۱۳۷۹

۲-۲-۲-۲- قوانین بودجه سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۳۸۵

۳-۲-۲-۲- قانون مجازات جرایم نیروهای مسلح، مصوب ۱۳۸۲

۴-۲-۲-۲- قانون نظام صنفی کشور، مصوب ۱۳۸۲

۵-۲-۲-۲- قانون تجارت الکترونیکی، مصوب ۱۳۸۲

۶-۲-۲-۲- قانون اصلاح قانون نحوه مجازات اشخاصی که در امور سمعی و بصری فعالیت

غیرمجاز می‌تمایند.

۷-۲-۳-۲- قانون مدیریت خدمات کشوری، مصوب ۱۳۸۶

۸-۲-۳-۲- قانون اصلاح قانون مطبوعات مصوب ۱۳۷۹ و ۱۳۸۸

۹-۲-۳-۲- قانون جرایم رایانه‌ای، مصوب ۱۳۸۸

۱۰-۲-۳-۲- قانون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات، مصوب ۱۳۸۸

۱۱-۲-۳-۲- قانون صیانت از حریم مسیرهای شبکه کابل فیبر نوری شبکه مادر مخابراتی کشور،

مصوب ۱۳۸۸

۱۲-۲-۳-۲- قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش بنیان و تجاری سازی نوآوری‌ها و

اختراعات، مصوب ۱۳۸۹

۱۳-۲-۳-۲- قانون الحاق دولت جمهوری اسلامی ایران به کنوانسیون ملل متحد برای مبارزه با فساد

۱۴-۲-۳-۲- قانون موافقت‌نامه همکاری استثنایی بین دولت جمهوری اسلامی ایران و دولت

جمهوری ایتالیا

۳-۳-۲- آیین‌نامه‌های اجرایی

۱-۳-۳-۲- آیین‌نامه اجرایی تحقق دولت الکترونیک مصوب شورای عالی اداری، ۱۳۸۱

۲-۳-۳-۲- آیین‌نامه نحوه اجرای فعالیت‌های مشخص به منظور گسترش کاربرد فناوری اطلاعات

و ارتباطات کشور

۳-۳-۳-۲- آیین‌نامه تأمین، عرضه و توزیع خدمات اینترنت و اینترنت ملی

۴-۳-۳-۲- سند راهبردی نظام جامع فناوری اطلاعات مصوب هیأت وزیران، ۱۳۸۷

۵-۳-۳-۲- اساس‌نامه شرکت ارتباطات زیرساخت مصوب هیأت وزیران و شورای نگهبان، ۱۳۸۷

۶-۳-۳-۲- اساس‌نامه سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی مصوب هیأت وزیران و

شورای نگهبان، ۱۳۸۷

۷-۳-۳-۲- تصویب‌نامه تشکیل کارگروه مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات و امنیت مصوب

هیأت وزیران، ۱۳۸۸

۴-۳-۲- بخشنامه

۵-۳-۲- قرار دادها

۴-۲- چالش‌های استفاده از رایانش ابری از منظر حقوقی

۱-۴-۲- چند کاربری و اشتراک منابع

۲-۴-۲- محل قرارگیری داده

۳-۴-۲- حریم خصوصی و محافظت از داده‌ها

۴-۴-۲- شفافیت

۵-۴-۲- فرآیند حذف داده‌های شخصی

۶-۴-۲- از دست دادن داده‌ها

۷-۴-۲- محدود شدن به یک ارائه‌دهنده (تخصیص آفرینی در فناوری)

۸-۴-۲- توقف فعالیت ارائه‌دهنده ابر

۹-۴-۲- بازیابی از آسیب‌ها و ادامه فعالیت

۱۰-۴-۲- اطلاع‌رسانی حوادث امنیتی

۵۳

۵۳

۵۳

۵۳

۵۴

۵۴

۵۴

۵۵

۵۵

۵۵

۵۶

۵۶

۵۶

۵۷

۵۷

۵۷

۵۷

۵۸

۵۹

۶۰

۶۰

۶۰

۶۰

۶۰

۶۰

۶۰

۶۰

۶۱

۶۱

۶۵

۶۶

۶۶

۶۷

۶۷

۶۷

- ۵-۲- محوهای حقوقی جهت دستیابی به قوانین و نظام نامه‌ها
- ۱-۵-۲- نظام حقوقی مقررات گذار رایانش ابری
- ۱-۱-۵-۲- جایگاه سلسله‌مراتبی حاکمیتی مرجع مقررات گذار
- ۲-۱-۵-۲- وظایف و اختیارات مرجع مقررات گذار
- ۲-۵-۲- نظام حقوقی خدمات رایانش ابری
- ۳-۵-۲- نظام حقوقی کاربران مشتریان خدمات رایانش ابری
- ۱-۳-۵-۲- حقوق امنیت اطلاعات کاربران
- ۲-۳-۵-۲- حقوق اقتصادی کاربران
- ۶-۲- جمع بندی

۸۱
۸۱
۸۱
۸۱
۸۱
۸۲
۸۲
۸۳
۸۳

- ۳-۲-۳- ارتباط قانون نظام صنفی کشور، مصوب ۱۳۸۲ با رایانش ابری
- ۳-۲-۳-۳- ارتباط قانون تجارت الکترونیک، مصوب ۱۳۸۲ با رایانش ابری
- ۳-۲-۳-۴- ارتباط قانون اصلاح قانون نحوه مجازات اشخاصی که در امور سمعی و بصری فعالیت غیرمجاز می‌نمایند با رایانش ابری
- ۵-۲-۳-۳- ارتباط قانون مدیریت خدمات کشوری، مصوب ۱۳۸۶ با رایانش ابری
- ۶-۲-۳-۳- ارتباط قانون جرایم رایانه‌ای، مصوب ۱۳۸۸ با رایانش ابری
- ۷-۲-۳-۳- ارتباط قانون نشر و دسترسی آزاد به اطلاعات، مصوب ۱۳۸۸ با رایانش ابری
- ۸-۲-۳-۳- ارتباط آیین نامه نحوه اجرای فعالیت‌های مشخص به منظور گسترش کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات کشور، مصوب هیات وزیران، ۱۳۸۱ با رایانش ابری
- ۴-۲- جمع بندی

۹۶
۹۶
۹۷
۹۷
۹۷
۹۷
۹۸
۹۹

فصل ۳

بررسی الزامات حقوقی رایانش ابری در ایران و سایر کشورها

- ۱-۳- مقدمه
- ۲-۳- بررسی الزامات حقوقی فناوری اطلاعات و رایانش ابری در سایر کشورها
- ۱-۲-۳- الزامات رایانش ابری در آلمان
- ۱-۱-۲-۳- قانون فدرال حفاظت از داده‌های شخصی
- ۱-۱-۲-۳- الزامات اصلی حفاظت از داده در قرارداد
- ۲-۲-۳- الزامات حقوقی رایانش ابری در ایالات متحده آمریکا
- ۱-۲-۲-۳- مدل الزامات حقوقی رایانش ابری در ایالات متحده آمریکا
- ۲-۲-۲-۳- استاندارد امنیت داده‌ها در صنعت کارت‌های اعتباری
- ۳-۲-۲-۳- شرحی بر استانداردهای ممیزی شماره ۷۰ (SAS70)
- ۴-۲-۲-۳- قانون پاسخگویی و قابلیت انتقال بیمه‌های بهداشتی (HIPAA)
- ۵-۲-۲-۳- قانون گرام-لیچ-بلیلی (GLBA)
- ۶-۲-۲-۳- قانون حریم خصوصی ماساچوست
- ۷-۲-۲-۳- قانون ساراین اوکسلی (SOX)
- ۸-۲-۲-۳- قانون نوالا (SB227)
- ۹-۲-۲-۳- قوانین مقابله با سرقت هویت
- ۱۰-۲-۲-۳- قانون میهن پرستی ایالات متحده آمریکا
- ۳-۳- بررسی الزامات حقوقی فناوری اطلاعات و رایانش ابری در ایران
- ۱-۲-۳- سیاست‌های حوزه فناوری اطلاعات مرتبط با رایانش ابری
- ۱-۱-۳-۳- سیاست‌های ابلاغی مقام معظم رهبری (خرداد ۱۳۸۰)
- ۲-۱-۳-۳- مصوبات شورای عالی انقلاب فرهنگی
- ۳-۱-۳-۳- سیاست‌های نظام در امور امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات (فتا)
- ۴-۱-۳-۳- سیاست‌های برنامه‌ریزی پنجم توسعه
- ۲-۳-۳- قوانین حوزه فناوری اطلاعات مرتبط با خدمات رایانش ابری
- ۱-۲-۳-۳- ارتباط قانون مجازات جرایم رایانه‌ای، مصوب ۱۳۸۲ با رایانش ابری

۸۵
۸۵
۸۶
۸۶
۸۶
۸۷
۸۹
۸۹
۹۰
۹۰
۹۱
۹۱
۹۲
۹۲
۹۲
۹۳
۹۳
۹۳
۹۴
۹۴
۹۴
۹۴
۹۵
۹۶
۹۶

فصل ۴

بررسی توافقات سطح سرویس در خدمات رایانش ابری

- ۱-۴- مقدمه
- ۲-۴- خدمات رایانش ابری
- ۱-۲-۴- اقسام خدمات در حوزه رایانش ابری
- ۱-۱-۲-۴- خدمات اصلی رایانش ابری
- ۲-۱-۲-۴- خدمات مرتبط با رایانش ابری
- ۳-۱-۲-۴- دستاورد جداسازی خدمات اصلی از خدمات مرتبط رایانش ابری
- ۲-۲-۴- ویژگی‌های ارائه‌دهندگان خدمات رایانش ابری
- ۱-۲-۲-۴- خدمات حاکمیتی و تصدی‌گری
- ۲-۲-۲-۴- شخصیت حقوقی ارائه‌دهندگان خدمات
- ۱-۲-۲-۴- حقیقی یا حقوقی بودن ارائه‌دهندگان خدمات
- ۲-۲-۲-۴- دولتی و غیردولتی بودن ارائه‌دهندگان خدمات
- ۳-۲-۲-۴- موقعیت در زنجیره خدمات رایانش ابری
- ۴-۲-۲-۴- میزان حضور در بازار خدمات رایانش ابری
- ۳-۴- ارائه‌دهندگان رایانش ابری
- ۱-۳-۴- مسئولیت‌های ارائه‌دهندگان خدمات
- ۱-۱-۳-۴- مسئولیت‌های قانونی ارائه‌دهندگان خدمات
- ۲-۱-۳-۴- مسئولیت‌های مقرراتی ارائه‌دهندگان خدمات
- ۳-۱-۳-۴- مسئولیت‌های قراردادی ارائه‌دهندگان خدمات
- ۲-۳-۴- اقسام مسئولیت‌های ارائه‌دهندگان خدمات
- ۱-۲-۳-۴- مسئولیت‌های ارائه‌دهندگان خدمات در برابر کاربران
- ۱-۱-۲-۳-۴- مسئولیت‌های قانونی ارائه‌دهندگان خدمات در برابر کاربران
- ۲-۱-۲-۳-۴- مسئولیت‌های مقرراتی ارائه‌دهندگان خدمات در برابر کاربران
- ۳-۱-۲-۳-۴- مسئولیت‌های قراردادی ارائه‌دهندگان خدمات در برابر کاربران
- ۲-۲-۳-۴- مسئولیت‌های ارائه‌دهندگان خدمات در برابر سایر ارائه‌دهندگان خدمات

۱۰۱
۱۰۱
۱۰۱
۱۰۲
۱۰۲
۱۰۲
۱۰۲
۱۰۵
۱۰۵
۱۰۶
۱۰۷
۱۰۸
۱۰۹
۱۰۹
۱۱۰
۱۱۰
۱۱۱
۱۱۳
۱۱۷
۱۱۷
۱۱۸
۱۱۸
۱۱۹
۱۱۹
۱۱۹

- ۱-۲-۳-۴-۳-۲-۱ مسئولیت‌های قانونی ارائه‌دهندگان خدمات در برابر سایر ارائه‌دهندگان خدمات
۲-۲-۳-۴-۳-۲-۱ مسئولیت‌های مقرراتی ارائه‌دهندگان خدمات در برابر سایر ارائه‌دهندگان خدمات
۳-۲-۳-۴-۳-۲-۱ مسئولیت‌های قراردادی ارائه‌دهندگان خدمات در برابر سایر ارائه‌دهندگان خدمات
۳-۲-۳-۴-۳-۲-۱ مسئولیت‌های ارائه‌دهندگان خدمات در برابر مراجع مقررات‌گذار
۱-۳-۲-۳-۴-۳-۲-۱ مسئولیت‌های قانونی ارائه‌دهندگان خدمات در برابر مراجع مقررات‌گذار
۲-۳-۲-۳-۴-۳-۲-۱ مسئولیت‌های مقرراتی ارائه‌دهندگان خدمات در برابر مراجع مقررات‌گذار
۳-۳-۲-۳-۴-۳-۲-۱ مسئولیت‌های قراردادی ارائه‌دهندگان خدمات در برابر مراجع مقررات‌گذار
۳-۳-۴-۳-۳-۲-۱ حقوق ارائه‌دهندگان خدمات
۱-۳-۳-۴-۳-۳-۲-۱ حقوق ارائه‌دهندگان خدمات در برابر کاربران
۲-۳-۳-۴-۳-۳-۲-۱ حقوق ارائه‌دهندگان خدمات در برابر سایر ارائه‌دهندگان خدمات
۳-۳-۳-۴-۳-۳-۲-۱ حقوق ارائه‌دهندگان خدمات در برابر مراجع مقررات‌گذار
۴-۳-۴-۳-۳-۲-۱ مصونیت‌های ارائه‌دهندگان خدمات
۱-۴-۳-۴-۳-۳-۲-۱ رویدادهای پیش‌بینی‌نشده‌ی فرا ارادی طبیعی
۲-۴-۳-۴-۳-۳-۲-۱ رویدادهای پیش‌بینی‌نشده‌ی فرا ارادی اجتماعی
۴-۴-۴-۳-۳-۲-۱ قراردادهای الکترونیکی در رایانش ابری
۱-۴-۴-۳-۳-۲-۱ توافقات خدمات و توافقات حق امتیاز پروانه
۱-۱-۴-۴-۳-۳-۲-۱ توافقات حق امتیاز پروانه
۲-۱-۴-۴-۳-۳-۲-۱ توافقات خدمات
۳-۱-۴-۴-۳-۳-۲-۱ اهمیت استفاده از توافقات سطح خدمات در رایانش ابری
۲-۴-۴-۳-۳-۲-۱ قراردادهای استاندارد و توافقات برخط
۳-۴-۴-۳-۳-۲-۱ اهمیت سیاست‌های حریم خصوصی مطرح شده در قراردادهای
۵-۴-۴-۳-۳-۲-۱ جمع‌بندی

فصل ۵ بررسی مسائل حقوقی در اشتراک‌گذاری داده‌ها در رایانش ابری

- ۱-۵-۴-۳-۳-۲-۱ مقدمه
۲-۵-۴-۳-۳-۲-۱ اقسام کاربران
۱-۲-۵-۴-۳-۳-۲-۱ کاربران دولتی
۱-۱-۲-۵-۴-۳-۳-۲-۱ کاربری درون‌نهادی دولتی
۲-۱-۲-۵-۴-۳-۳-۲-۱ کاربری برون‌نهادی دولتی
۲-۲-۵-۴-۳-۳-۲-۱ کاربران خصوصی
۳-۲-۵-۴-۳-۳-۲-۱ کاربران خانگی
۳-۵-۴-۳-۳-۲-۱ هویت الکترونیکی کاربران
۴-۵-۴-۳-۳-۲-۱ مسائل حقوقی در محل قرارگیری داده‌ها
۱-۴-۵-۴-۳-۳-۲-۱ مسایل حقوق خصوصی راجع به محل قرارگیری داده‌ها
۲-۴-۵-۴-۳-۳-۲-۱ مسایل حقوق کیفری راجع به محل قرارگیری داده‌ها

- ۵-۵-۴-۳-۳-۲-۱ تفاوت قوانین در کشورهای مختلف و جایابی بین‌المللی داده‌ها در رایانش ابری
۶-۵-۴-۳-۳-۲-۱ برون‌سپاری بخش‌هایی از فرآیندهای پردازشی در رایانش ابری
۷-۵-۴-۳-۳-۲-۱ مسائل حقوقی چندکاربری و در کنار هم گرفتن داده‌ها
۱-۷-۵-۴-۳-۳-۲-۱ ترکیب خواسته یا ناخواسته داده مشتریان و افشای آن
۲-۷-۵-۴-۳-۳-۲-۱ خرابکاری و نفوذ برخی مشتریان به اطلاعات سایر مشتریان و افشای آن
۸-۵-۴-۳-۳-۲-۱ مسائل حقوقی مرتبط با هویت در محیط‌های مجازی
۱-۸-۵-۴-۳-۳-۲-۱ اهمیت هویت کاربران در جرایم رایانه‌ای
۲-۸-۵-۴-۳-۳-۲-۱ امکان سوءاستفاده کاربران از ماشین‌های مجازی
۳-۸-۵-۴-۳-۳-۲-۱ لزوم ثبت هویت در محیط مجازی‌سازی و مدیریت چرخه حیات ماشین‌های مجازی
۹-۵-۴-۳-۳-۲-۱ جمع‌بندی

فصل ۶ بررسی ابعاد حقوقی حریم خصوصی در رایانش ابری

- ۱-۶-۴-۳-۳-۲-۱ مقدمه
۲-۶-۴-۳-۳-۲-۱ جایگاه حریم خصوصی در حقوق شهروندی
۱-۲-۶-۴-۳-۳-۲-۱ مفهوم و مصداق‌های حریم خصوصی
۱-۱-۲-۶-۴-۳-۳-۲-۱ جایگاه حریم خصوصی در اسلام
۲-۲-۶-۴-۳-۳-۲-۱ ابعاد حریم خصوصی و حمایت‌های قانونی آن
۳-۶-۴-۳-۳-۲-۱ منابع تهدیدکننده حریم خصوصی
۱-۳-۶-۴-۳-۳-۲-۱ فناوری
۲-۳-۶-۴-۳-۳-۲-۱ نظام‌های حاکمیتی
۳-۳-۶-۴-۳-۳-۲-۱ بخش خصوصی
۴-۶-۴-۳-۳-۲-۱ الگوهای مختلف حمایت از حریم خصوصی
۱-۴-۶-۴-۳-۳-۲-۱ جامعیت قوانین
۲-۴-۶-۴-۳-۳-۲-۱ قوانین موردی
۳-۴-۶-۴-۳-۳-۲-۱ خود قانون‌گذاری
۴-۴-۶-۴-۳-۳-۲-۱ ابزارهای حفاظت از حریم خصوصی
۵-۶-۴-۳-۳-۲-۱ حریم خصوصی در حوزه فناوری اطلاعات و رایانش ابری
۶-۶-۴-۳-۳-۲-۱ قوانین موجود در حفظ حریم خصوصی در فناوری اطلاعات
۱-۶-۶-۴-۳-۳-۲-۱ حفظ حریم خصوصی در داده‌های تجاری افراد
۲-۶-۶-۴-۳-۳-۲-۱ حفظ حریم خصوصی در داده‌های سری و امنیتی افراد
۷-۶-۴-۳-۳-۲-۱ آسیب‌پذیری‌های بالقوه در نقض حریم خصوصی در رایانش ابری
۱-۷-۶-۴-۳-۳-۲-۱ برون‌سپاری داده‌های خصوصی
۲-۷-۶-۴-۳-۳-۲-۱ عدم اطلاع‌رسانی افشای اطلاعات
۳-۷-۶-۴-۳-۳-۲-۱ عدم حذف و پاک‌سازی کامل داده‌ها
۴-۷-۶-۴-۳-۳-۲-۱ تهدیدهای جدید و ناشناخته

- ۸-۶- حق دسترسی و نظارت دولت به داده‌های مشتریان
 ۹-۶- مسائل حقوقی مربوط به حریم خصوصی و مشارکت طرف‌های سوم در رایانش ابری
 ۱۰-۶- جمع بندی

فصل ۷ بررسی ساختار تنظیم مقررات در رایانش ابری

- ۱-۷- مقدمه
 ۲-۷- اقسام مراجع مقررات‌گذار
 ۱-۲-۷- مراجع مقررات‌گذار اصلی
 ۲-۲-۷- مراجع مقررات‌گذار مرتبط
 ۳-۷- وظایف مراجع مقررات‌گذار
 ۱-۳-۷- استاندارد‌گزینی
 ۱-۱-۳-۷- استانداردهای سخت‌افزاری
 ۲-۱-۳-۷- استانداردهای نرم‌افزاری
 ۳-۱-۳-۷- استانداردهای محیطی
 ۲-۳-۷- صدور مجوز
 ۱-۲-۳-۷- احراز صلاحیت و پیشینه فعالان اقتصادی
 ۲-۲-۳-۷- کنترل تعداد فعالان اقتصادی
 ۳-۲-۳-۷- کنترل فناوری‌ها/ خدمات
 ۴-۲-۳-۷- دریافت حقوق مالیهی عمومی
 ۳-۳-۷- تعرفه‌گذاری
 ۴-۳-۷- نظارت و بازرسی
 ۱-۴-۳-۷- اقسام نظارت
 ۲-۴-۳-۷- شیوه‌های نظارت
 ۳-۴-۳-۷- مفاد نظارت
 ۵-۳-۷- رسیدگی به شکایات کاربران و ارائه‌دهندگان خدمات
 ۶-۳-۷- اعمال ضمانت‌های اجرایی مقرراتی
 ۴-۷- جمع بندی

بخش سوم : استانداردهای رایانش ابری

فصل ۸ چارچوب استانداردهای رایانش ابری

- ۱-۸- مقدمه
 ۲-۸- بررسی استانداردها مطابق با معماری رایانش ابری
 ۳-۸- جمع بندی

فصل ۹ استانداردهای لایه نرم‌افزار و سرویس ابری

- ۱-۹- مقدمه
 ۲-۹- استانداردهای ارتباطی
 ۱-۲-۹- استانداردهای مرتبط با قابلیت جابجایی
 ۱-۱-۲-۹- استانداردهای قابلیت جابجایی داده
 ۱-۱-۲-۹- واسط مدیریت داده ابر
 ۲-۱-۲-۹- استانداردهای قابلیت جابجایی سیستم
 ۱-۲-۱-۲-۹- استاندارد نمایه قابلیت جابجایی و قابلیت همکاری متقابل ابری
 ۲-۲-۹- استانداردهای قابلیت همکاری متقابل
 ۱-۲-۲-۹- استانداردهای رابط متن باز رایانش ابری
 ۲-۲-۲-۹- استاندارد اتحاد و ارتباط متقابل بین ابری
 ۳-۲-۲-۹- استانداردهای واسط مدیریت داده ابر
 ۴-۲-۲-۹- استانداردهای واسط مدیریت زیرساخت ابر
 ۵-۲-۲-۹- زبان توصیف نحوه ارائه وظایف
 ۶-۲-۲-۹- استانداردهای ثبت میزان استفاده
 ۷-۲-۲-۹- مقایسه برخی استانداردهای قابلیت همکاری متقابل
 ۳-۹- استانداردهای مربوط به ارتباط میان اجزای نرم‌افزارها
 ۱-۳-۹- استانداردهای سرویس‌های تحت وب
 ۱-۱-۳-۹- استانداردهای پیامدهی
 ۱-۱-۳-۹- پروتکل دسترسی به اجزاء ساده
 ۲-۱-۳-۹- آدرس دهی تحت وب
 ۳-۱-۳-۹- اندازه گیری از راه دور صف پیامها
 ۴-۱-۳-۹- اطلاع رسانی تحت وب
 ۵-۱-۳-۹- پروفایل ضمیمه تحت وب
 ۶-۱-۳-۹- انتقال وضعیت ارائه
 ۲-۱-۳-۹- استانداردهای توصیف و کشف
 ۱-۲-۱-۳-۹- یکپارچه‌سازی، توصیف و کشف فراگیر
 ۲-۱-۳-۹- زبان توصیف سرویس‌های وب
 ۳-۱-۳-۹- چارچوب منبع سرویس‌های وب
 ۴-۱-۳-۹- سرویس‌های وب معنایی
 ۵-۱-۳-۹- سرویس‌های وب آبرداه
 ۶-۱-۳-۹- خط مشی سرویس‌های وب
 ۷-۱-۳-۹- زبان اعمال سیاست‌های سرویس‌های تحت وب
 ۸-۱-۳-۹- زبان نشانه‌گذاری فرامتن
 ۹-۱-۳-۹- زبان نشانه‌گذاری توسعه‌پذیر

۱۹۹	۱۰-۲-۱-۳-۹	نمایه پایه قابلیت همکاری متقابل سرویس‌های وب
۱۹۹	۱۱-۲-۱-۳-۹	زبان مسیر دهی XML
۱۹۹	۱۲-۲-۱-۳-۹	نمادگذاری اشیاء جاوا اسکریپت
۲۰۰	۱۳-۲-۱-۳-۹	XQuery
۲۰۰	۳-۱-۳-۹	استانداردهای قابلیت اطمینان
۲۰۰	۱-۳-۱-۳-۹	تبادل با قابلیت اطمینان سرویس‌های وب
۲۰۰	۲-۳-۱-۳-۹	اعمال خط مشی پیام با قابلیت اطمینان سرویس‌های وب
۲۰۰	۴-۱-۳-۹	استانداردهای تراکنشی
۲۰۰	۱-۴-۱-۳-۹	تراکنش سرویس‌های وب
۲۰۱	۲-۴-۱-۳-۹	چارچوب برنامه مرکب سرویس‌های وب
۲۰۱	۳-۴-۱-۳-۹	زمینه سرویس‌های وب
۲۰۱	۵-۱-۳-۹	استانداردهای فرآیند تجاری
۲۰۱	۱-۵-۱-۳-۹	زبان اجرای فرآیندهای تجاری سرویس‌های تحت وب
۲۰۱	۲-۵-۱-۳-۹	دسترسی به منابع سرویس‌های وب
۲۰۱	۳-۵-۱-۳-۹	ارتباط موزون سرویس‌های تحت وب
۲۰۱	۶-۱-۳-۹	تجزیه XML
۲۰۲	۲-۳-۹	استانداردهای جاوا
۲۰۲	۱-۲-۳-۹	فراخوانی متد راه دور جاوا
۲۰۲	۲-۲-۳-۹	RMI/IIOP
۲۰۲	۳-۲-۳-۹	ساختار واسط درخواست کننده اجزاء مشترک
۲۰۲	۴-۲-۳-۹	سرویس پیام جاوا
۲۰۲	۵-۲-۳-۹	XML/JMS
۲۰۲	۶-۲-۳-۹	مدل شیء‌گرای اجزای توزیع شده
۲۰۲	۳-۳-۹	سایر فناوری‌های میان‌افزاری
۲۰۳	۴-۹	استانداردهای واسط برنامه‌های کاربردی برای مدیریت ابر
۲۰۳	۱-۴-۹	واسط متن باز در رایانش ابری
۲۰۳	۲-۴-۹	واسط مدیریت داده ابر
۲۰۳	۳-۴-۹	ابر محاسباتی با قابلیت ارتجاعی آمازون
۲۰۳	۴-۴-۹	واسط‌های انجمن بین‌المللی مدیریت ارتباطات
۲۰۳	۵-۴-۹	پروتکل انتشار منابع وب
۲۰۳	۶-۴-۹	مقایسه استانداردهای واسط برنامه‌های کاربردی برای مدیریت ابر
۲۰۴	۵-۹	استانداردهای مدل فرآیند نرم‌افزار
۲۰۴	۱-۵-۹	مدل آبشاری
۲۰۴	۲-۵-۹	مدل حلزونی
۲۰۴	۳-۵-۹	روش افزایشی
۲۰۵	۴-۵-۹	مدل توسعه نرم‌افزار V
۲۰۵	۵-۵-۹	مدل توسعه کاربرد سریع

۲۰۵	۶-۵-۹	مدل توسعه نرم‌افزار یکپارچه
۲۰۵	۷-۵-۹	مدل الگوی نمونه
۲۰۶	۸-۵-۹	مدل مهندسی همزمانی
۲۰۶	۹-۵-۹	روش توسعه چابک
۲۰۶	۱۰-۵-۹	مقایسه مدل‌های فرآیند نرم‌افزار
۲۰۶	۶-۹	مدل‌های توسعه نرم‌افزار
۲۰۷	۱-۶-۹	مدل توسعه مبتنی بر اجزاء
۲۰۷	۲-۶-۹	مدل روش‌های رسمی
۲۰۷	۳-۶-۹	مدل شیء‌گرا
۲۰۷	۴-۶-۹	تکنیک‌های نسل چهارم
۲۰۷	۵-۶-۹	مدل توسعه نرم‌افزاری موضوع‌گرا
۲۰۸	۶-۶-۹	مدل توسعه نرم‌افزار مبتنی بر سرویس
۲۰۸	۷-۹	استانداردهای چرخه حیات نرم‌افزار
۲۰۹	۱-۷-۹	استانداردهای تعریف نیازمندی‌ها
۲۰۹	۱-۱-۷-۹	مقایسه استانداردهای مرتبط با تعریف نیازمندی‌ها
۲۱۰	۲-۷-۹	استانداردهای طراحی نرم‌افزار
۲۱۱	۱-۲-۷-۹	مقایسه استانداردهای طراحی نرم‌افزار
۲۱۱	۳-۷-۹	استانداردهای مستندسازی
۲۱۱	۱-۳-۷-۹	مقایسه استانداردهای مستندسازی
۲۱۲	۴-۷-۹	استانداردهای بررسی نقاط عملیاتی
۲۱۲	۵-۷-۹	استانداردهای فاکتورهای انسانی
۲۱۲	۶-۷-۹	استانداردهای تست نرم‌افزار
۲۱۳	۱-۶-۷-۹	مقایسه استانداردهای تست نرم‌افزار
۲۱۳	۷-۷-۹	استانداردهای صحت و اعتبارسنجی نرم‌افزار
۲۱۳	۱-۷-۷-۹	مقایسه استانداردهای صحت و اعتبارسنجی نرم‌افزار
۲۱۴	۸-۷-۹	استانداردهای کیفیت‌سنجی نرم‌افزار
۲۱۴	۱-۸-۷-۹	مقایسه استانداردهای کیفیت‌سنجی نرم‌افزار
۲۱۴	۹-۷-۹	استانداردهای نگهداری نرم‌افزار
۲۱۵	۱-۹-۷-۹	مقایسه استانداردهای نگهداری نرم‌افزار
۲۱۵	۸-۹	ویژگی‌های مطرح در سرویس‌های بستر
۲۱۷	۹-۹	استانداردهای مربوط به سیستم‌های چندرسانه‌ای
۲۱۷	۱-۹-۹	استانداردهای تصویر
۲۱۷	۲-۹-۹	استانداردهای صوت
۲۱۷	۱-۲-۹-۹	مقایسه استانداردهای فشرده‌سازی صوت
۲۱۸	۳-۹-۹	استانداردهای ویدئو
۲۱۸	۱-۳-۹-۹	مقایسه استانداردهای فشرده‌سازی ویدئو
۲۱۹	۴-۹-۹	استانداردهای متن

فصل ۱۰

استانداردهای مدیریتی در رایانش ابری

۲۳۳	۱-۱۰-۱- مقدمه
۲۳۳	۲-۱۰-۱- استانداردهای مدیریت سرویس و فناوری اطلاعات
۲۳۳	۱-۲-۱- کتابخانه زیرساخت فناوری اطلاعات (ITIL)
۲۳۴	۲-۲-۱- چارچوب فرآیند تجاری انجمن بین‌المللی مدیریت ارتباطات
۲۳۴	۳-۲-۱- مجموعه اهداف کنترلی برای اطلاعات و فناوری‌های مرتبط
۲۳۴	۴-۲-۱- روش سیستمی Six Sigma
۲۳۴	۵-۲-۱- مدل یکپارچه‌سازی تکاملی قابلیت
۲۳۵	۶-۲-۱- چارچوب کاربردی انجمن بین‌المللی مدیریت ارتباطات
۲۳۵	۷-۲-۱- چارچوب اطلاعاتی انجمن بین‌المللی مدیریت ارتباطات
۲۳۵	۸-۲-۱- مثالی کاربردی از مدیریت سرویس و فناوری اطلاعات در ابر
۲۳۶	۱-۸-۲-۱- معماری مرجع ابر: مدل فرآیندی
۲۴۰	۲-۸-۲-۱- چارچوب ابر و مدل مدیریت
۲۴۲	۳-۸-۲-۱- معماری مرجع مدیریت
۲۴۳	۴-۸-۲-۱- یکپارچه‌سازی سیستم مدیریت
۲۴۳	۳-۱۰- استانداردهای مدیریتی در سطح نرم‌افزار و سرویس‌های ابر
۲۴۳	۱-۳-۱- استانداردهای مدیریت پروژه نرم‌افزاری
۲۴۴	۱-۱-۳-۱- مقایسه استانداردهای مدیریت پروژه نرم‌افزاری
۲۴۴	۲-۳-۱- استانداردهای مدیریت پیکربندی نرم‌افزار
۲۴۵	۱-۲-۳-۱- مقایسه استانداردهای مدیریت پیکربندی نرم‌افزار
۲۴۵	۳-۳-۱- استانداردهای مدیریتی میان‌افزار
۲۴۵	۱-۳-۳-۱- توافقات سرویس‌های وب
۲۴۵	۲-۳-۳-۱- مذاکرات توافق سرویس‌های تحت وب
۲۴۵	۴-۱-۰- استانداردهای مدیریت امنیت
۲۴۵	۵-۱-۰- جمع بندی

فصل ۱۱

استانداردهای امنیتی در رایانش ابری

۲۴۷	۱-۱۱-۱- مقدمه
۲۴۷	۲-۱۱-۱- سازمان‌ها و مؤسسات در استانداردسازی امنیت ابر
۲۴۸	۱-۲-۱۱- آژانس امنیت اطلاعات و شبکه اروپا (ENISA)
۲۴۸	۲-۲-۱۱- اتحادیه امنیت ابر
۲۴۸	۳-۲-۱۱- گروه DMTF
۲۴۹	۴-۲-۱۱- مؤسسه ملی استاندارد و فناوری آمریکا
۲۴۹	۵-۲-۱۱- اسناد ISO/IEC JTC1/SC27 & SC38

۲۱۹	۹-۴-۱- مقایسه استانداردهای فشرده‌سازی متن
۲۱۹	۹-۵-۱- استانداردهای سیگنالینگ
۲۲۰	۹-۵-۱-۵- مقایسه استانداردهای سیگنالینگ
۲۲۰	۹-۶-۱- استانداردهای چندنقطه‌ای
۲۲۰	۹-۶-۱-۱- مقایسه استانداردهای چندنقطه‌ای
۲۲۰	۹-۷-۱- استانداردهای تسهیم و همزمان‌سازی چندرسانه‌ای
۲۲۱	۹-۷-۱-۱- مقایسه استانداردهای تسهیم
۲۲۱	۹-۸-۱- استانداردهای پایگاه داده‌ای برای منابع چندرسانه‌ای
۲۲۲	۹-۹-۱- استانداردهای تلفن اینترنتی
۲۲۲	۹-۹-۱-۱- مقایسه استانداردهای تلفن اینترنتی
۲۲۳	۹-۹-۱-۱- ابزارهای پردازش تصویر
۲۲۳	۹-۱۰-۱- استانداردهای صفحات وب
۲۲۴	۹-۱۱- استانداردهای داده‌کاوی، یادگیری ماشین و پردازش گزارش‌ها
۲۲۴	۹-۱۲-۱- استانداردهای برنامه‌نویسی در ابر
۲۲۵	۹-۱۲-۱-۱- زبان‌های برنامه‌نویسی مطرح در ابر
۲۲۵	۹-۱۲-۲- کامپایلرهای مطرح در ابر
۲۲۵	۹-۱۲-۳- ابزارهای مرور کد در ابر
۲۲۵	۹-۱۳-۱- استانداردهای سرورهای کاربرد و وب مبتنی بر ابر
۲۲۶	۹-۱۴-۱- استانداردهای پرداخت، حسابداری و تدارک
۲۲۶	۹-۱۵-۱- استانداردهای مدل پردازشی توزیع شده
۲۲۶	۹-۱۶-۱- استانداردهای پیکربندی سیستم
۲۲۷	۹-۱۷-۱- استانداردهای پایگاه داده و انبار داده
۲۲۷	۹-۱۷-۱-۱- پایگاه داده‌های مطرح ابری
۲۲۷	۹-۱۷-۲- انبارهای داده مطرح ابری
۲۲۷	۹-۱۸-۱- استانداردهای پایش
۲۲۸	۹-۱۹-۱- استانداردهای تعادل بار
۲۲۸	۹-۲۰-۱- استانداردهای زمان‌بندی
۲۲۸	۹-۲۱-۱- استانداردهای همگام‌سازی
۲۲۸	۹-۲۱-۱-۱- همگام‌سازی زمان
۲۲۹	۹-۲۱-۱-۱-۱- مقایسه استانداردهای همگام‌سازی زمان
۲۲۹	۹-۲۱-۲- همگام‌سازی در استفاده از منابع مشترک
۲۳۰	۹-۲۱-۲-۱- مقایسه استانداردهای همگام‌سازی در استفاده از منابع مشترک
۲۳۰	۹-۲۲-۱- استانداردهای برنامه‌های موبایل
۲۳۰	۹-۲۲-۱-۱- مقایسه‌ای بین استانداردهای سرویس‌های موبایل
۲۳۱	۹-۲۳-۱- جمع بندی

۲۴۹	۱۱-۲-۶- گروه امنیت اتحادیه جهانی مخابرات (ITU-T SG17 & FG Cloud)
۲۴۹	۱۱-۲-۷- کمیته فنی هویت در ابر
۲۵۰	۱۱-۲-۸- نیروی وظیفه مهندسی اینترنت
۲۵۰	۱۱-۳- استانداردهای امنیتی در حوزه رایانش ابری
۲۵۲	۱۱-۳-۱- استانداردهای مدیریت امنیت اطلاعات
۲۵۳	۱۱-۳-۱-۱- کتابخانه زیرساخت فناوری اطلاعات (ITIL)
۲۵۴	۱۱-۳-۱-۲- ISO27001/27002
۲۵۴	۱۱-۳-۱-۳- نحوه استفاده از استانداردهای مدیریت امنیت در رایانش ابری
۲۵۵	۱۱-۳-۲- استانداردهای تصدیق هویت و مجوزها
۲۵۵	۱۱-۳-۲-۱- پروتکل SSL/TLS
۲۵۵	۱۱-۳-۲-۲- X.509
۲۵۶	۱۱-۳-۲-۳- پروتکل متن باز برای تصدیق هویت (OAuth)
۲۵۶	۱۱-۳-۲-۴- تصدیق هویت OpenID
۲۵۶	۱۱-۳-۲-۵- زبان نشانه‌گذاری کنترل دسترسی توسعه یافته
۲۵۶	۱۱-۳-۲-۶- زبان نشانه‌گذاری اظهار امنیت
۲۵۷	۱۱-۳-۲-۷- تولید کلمه عبور خودکار
۲۵۷	۱۱-۳-۲-۸- راهنمای استفاده از فناوری‌های پیشرفته تصدیق هویت به عنوان جایگزین
۲۵۷	۱۱-۳-۲-۹- تصدیق هویت موجودیت‌ها با استفاده از کلید عمومی رمزنگاری
۲۵۷	۱۱-۳-۲-۱۰- Kerberos
۲۵۷	۱۱-۳-۳- استانداردهای محرمانگی
۲۵۷	۱۱-۳-۳-۱- پروتکل SSL/TLS
۲۵۷	۱۱-۳-۳-۲- پروتکل عملیات متقابل در مدیریت کلید
۲۵۸	۱۱-۳-۳-۳- قواعد و فرآیند رمزنگاری XML
۲۵۸	۱۱-۳-۳-۴- نیازمندی‌های امنیتی برای ماژول‌های رمزنگاری شده
۲۵۸	۱۱-۳-۳-۵- استاندارد توافق رمزنگاری
۲۵۸	۱۱-۳-۳-۶- استاندارد رمزنگاری پیشرفته
۲۵۸	۱۱-۳-۳-۷- استاندارد رمزنگاری RSA
۲۵۹	۱۱-۳-۳-۸- استاندارد رمزنگاری Camellia
۲۵۹	۱۱-۳-۳-۹- برچسب امنیتی استاندارد برای انتقال اطلاعات
۲۵۹	۱۱-۳-۳-۱۰- شبکه خصوصی مجازی
۲۵۹	۱۱-۳-۳-۱۱- الگوریتم‌های مبادله کلید
۲۵۹	۱۱-۳-۳-۱۱-۱- الگوریتم دیفی-هلمن
۲۵۹	۱۱-۳-۳-۱۱-۲- پروتکل تبادل کلید اینترنت
۲۵۹	۱۱-۳-۳-۴- استانداردهای صحت و یکپارچگی
۲۵۹	۱۱-۳-۳-۱- امضای XML
۲۶۰	۱۱-۳-۳-۲- استاندارد هش امن
۲۶۰	۱۱-۳-۳-۳- استاندارد امضای دیجیتال

۲۶۰	۱۱-۳-۴-۴- کد تصدیق هویت پیام تنظیم شده با هش
۲۶۰	۱۱-۳-۵- استانداردهای مدیریت هویت
۲۶۰	۱۱-۳-۵-۱- زبان نشانه‌گذاری تأمین سرویس
۲۶۰	۱۱-۳-۵-۲- زبان نشانه‌گذاری اظهار امنیت
۲۶۰	۱۱-۳-۵-۳- تصدیق هویت OpenID
۲۶۰	۱۱-۳-۵-۴- تأیید هویت شخصی کارمندان فدرال و پیمانکاران
۲۶۰	۱۱-۳-۶- استانداردهای پایش امنیتی و پاسخگویی به وقایع
۲۶۰	۱۱-۳-۶-۱- پروتکل امنیت محتوای خودکار
۲۶۱	۱۱-۳-۷- استانداردهای مدیریت سیاست‌های امنیتی
۲۶۱	۱۱-۳-۷-۱- زبان نشانه‌گذاری کنترل دسترسی توسعه یافته
۲۶۱	۱۱-۳-۸- استانداردهای در دسترس بودن
۲۶۱	۱۱-۳-۸-۱- استاندارد پیوستگی فعالیت ISO/PAS 22399:2007
۲۶۱	۱۱-۴- کمبود استاندارد در امنیت رایانش ابری
۲۶۲	۱۱-۵- استانداردهای امنیتی مورد استفاده در فناوری‌های مطرح
۲۶۲	۱۱-۵-۱- استانداردهای امنیتی VMware
۲۶۳	۱۱-۵-۲- استانداردهای امنیتی مورد استفاده در OpenStack
۲۶۴	۱۱-۶- استانداردهای مورد استفاده در امنیت زیرساخت رایانش ابری
۲۶۴	۱۱-۶-۱- استانداردهای امنیت فیزیکی مراکز داده
۲۶۴	۱۱-۶-۱-۱- اظهارنامه بر استانداردهای تصدیق تعهدات شماره ۱۶
۲۶۴	۱۱-۶-۱-۲- ANSI/TIA-942
۲۶۵	۱۱-۶-۱-۳- سایر استانداردها و قوانین
۲۶۵	۱۱-۶-۲- استانداردهای امنیتی شبکه زیرساخت
۲۶۵	۱۱-۶-۲-۱- استانداردهای محرمانگی
۲۶۵	۱۱-۶-۲-۱-۱- استانداردهای رمزنگاری
۲۶۵	۱۱-۶-۲-۱-۲- استانداردهای تبادل کلید
۲۶۵	۱۱-۶-۲-۱-۳- استانداردهای شبکه خصوصی مجازی (VPN)
۲۶۷	۱۱-۶-۲-۲- استاندارد یکپارچگی و صحت داده
۲۶۷	۱۱-۶-۳- استانداردهای امنیتی ذخیره‌سازها
۲۶۷	۱۱-۶-۳-۱- پروتکل‌های امنیت ذخیره‌سازی بر روی شبکه IP
۲۶۷	۱۱-۶-۳-۱-۱- پروتکل‌های مورد استفاده در استاندارد iSCSI
۲۶۷	۱۱-۶-۳-۲- استانداردهای امنیتی مورد استفاده در فیبر نوری ذخیره‌سازها
۲۶۸	۱۱-۶-۳-۳- محرمانگی در ذخیره داده
۲۶۸	۱۱-۶-۳-۴- استانداردهای مدیریت امنیت ذخیره‌سازی
۲۶۸	۱۱-۷- جمع بندی

فصل ۱۲ نیازمندی‌های سرویس‌دهی در رایانش ابری

۱-۱۲ مقدمه

۲-۱۲ نیازمندی‌های مربوط به بخش نرم‌افزار و سرویس ابر

۱-۲-۱۲ نیاز به سرویس‌های شبکه اجتماعی ابری

۲-۲-۱۲ نیاز به سرویس نام دامنه ابری

۳-۲-۱۲ نیاز به سرویس‌های ذخیره‌سازی فایل ابری

۴-۲-۱۲ نیاز به سامانه مدیریت محتوای ابری

۵-۲-۱۲ نیاز به برنامه‌ریزی منابع سازمانی ابری

۶-۲-۱۲ نیاز به کاربردهای چندرسانه ابری

۷-۲-۱۲ نیاز به فشرده‌سازی تصویر در ابر

۸-۲-۱۲ نیاز به ارسال متن در ابر

۹-۲-۱۲ نیاز به فشرده‌سازی ویدئو در ابر

۱۰-۲-۱۲ نیاز به فشرده‌سازی صوت در ابر

۱۱-۲-۱۲ نیاز به کاربردهای چندرسانه‌ای در شرایط ارتباطات گروهی

۱-۱۱-۲-۱۲ نیاز به تسهیم در کاربردهای چندرسانه‌ای

۲-۱۱-۲-۱۲ نیاز به سیگنال‌دهی در سیستم‌های چندرسانه‌ای

۳-۱۱-۲-۱۲ نیاز به تلفن اینترنتی

۴-۱۱-۲-۱۲ نیاز به جستجو در منابع چندرسانه‌ای

۱۲-۲-۱۲ نیاز به همگام‌سازی

۱-۱۲-۲-۱۲ همگام‌سازی ساعت

۲-۱۲-۲-۱۲ همگام‌سازی در استفاده از منابع اشتراکی

۱۳-۲-۱۲ نیاز به سرویس‌های ارتباطات سیار

۱۴-۲-۱۲ نیاز به ارتباطات بین ابری

۱۵-۲-۱۲ نیاز به صفحات وب مشتری‌پسند و استاندارد

۱۶-۲-۱۲ نیاز به واسطه‌های کاربری مشتری‌پسند و رایج

۱۷-۲-۱۲ نیاز به نرم‌افزارهای کارآمد

۱-۱۷-۲-۱۲ نیاز به مدل فرآیند مناسب

۲-۱۷-۲-۱۲ نیاز به روش مناسب جمع‌آوری نیازمندی‌ها

۳-۱۷-۲-۱۲ نیاز به روش مناسب طراحی

۴-۱۷-۲-۱۲ نیاز به روش مناسب مستندسازی

۵-۱۷-۲-۱۲ نیاز به شناخت نقاط عملیاتی

۶-۱۷-۲-۱۲ نیاز به شناخت فاکتورهای انسانی

۷-۱۷-۲-۱۲ نیاز به روش تست مناسب

۸-۱۷-۲-۱۲ نیاز به روش‌های تصدیق و صحت کارآمد

۹-۱۷-۲-۱۲ نیاز به سنجش کیفیت نرم‌افزار

۱۲-۱۷-۱۰- نیاز به نگهداری مناسب از نرم‌افزار

۱۲-۱۸-۲- نیاز به بستر مناسب سرویس ابر

۱۲-۱۹-۲- امکان انتخاب وسیع‌تر میان تولیدکنندگان نرم‌افزار

۱۲-۲۰-۲- یک‌دستی

۱۲-۲۱-۲- هم‌راستایی کسب‌وکار و فناوری

۱۲-۲۲-۲- قابلیت همکاری ذاتی سیستم‌ها

۱۲-۲۳-۲- بازگشت سرمایه

۱۲-۲۴-۲- چابکی سازمان

۱۲-۲۵-۲- کاهش هزینه‌های فناوری اطلاعات سازمان

۳-۱۲ نیازمندی‌های مربوط به لایه امنیت

۱۲-۱-۳- نیازمندی‌های امنیتی فناوری اطلاعات

۱۲-۱-۳-۱- انواع نیازمندی‌های امنیتی

۱۲-۲-۳- حملات محتمل علیه سرویس‌های رایانش ابری

۱۲-۳-۳- اهداف امنیتی پایه در پیاده‌سازی رایانش

۴-۱۲ نیازمندی‌های مربوط به لایه مدیریت

۱۲-۱-۴- نیازمندی‌های مدیریتی در سطح سازمانهای فناوری اطلاعات

۱۲-۲-۴- نیازمندی‌های مدیریتی در سطح نرم‌افزار

۱۲-۱-۲-۴- نیاز به مدیریت کارآمد در پروژه نرم‌افزاری

۱۲-۲-۲-۴- نیاز به مدیریت پیکره‌بندی نرم‌افزار

۱۲-۳-۲-۴- نیاز به مدیریت در سطح میان‌افزار

۵-۱۲ جمع‌بندی

فصل ۱۳ بررسی چگونگی سازگاری استانداردها با نیازهای سرویس‌ها در رایانش ابری ۲۸۹

۱-۱۳ مقدمه

۲-۱۳ انتخاب استانداردهای لایه نرم‌افزار و سرویس ابر

۱۳-۱-۲- ویژگیهای مورد نیاز در سرویس‌های بستر ابری

۱۳-۱-۲-۱- ویژگیهای سرویس بستر ابر در فناوری Hadoop

۱۳-۲-۲- ویژگیهای مطرح در سرویس ابری شبکه‌های اجتماعی

۱۳-۱-۲-۲- فناوری‌های موجود در Facebook

۱۳-۳-۲- ویژگیهای مطرح در سرویس نام دامنه ابری

۱۳-۱-۳-۲- ویژگیهای مطرح در سرویس نام دامنه UltraDNS

۱۳-۴-۲- ویژگیهای مطرح در سرویس‌های ذخیره‌کننده فایل ابری

۱۳-۱-۴-۲- ویژگیهای مطرح در سرویس ذخیره‌کننده فایل ابری Dropbox

۱۳-۵-۲- ویژگیهای مطرح در سرویس‌های مدیریت محتوای ابری

۱۳-۱-۵-۲- ویژگیهای مطرح در سرویس مدیریت محتوای WORDPRESS

۲۹۳	۶-۲-۱۳- ویژگیهای مطرح در سرویس برنامه‌ریزی منابع تجاری
۲۹۳	۱-۶-۲-۱۳- ویژگیهای مطرح در ERP5
۲۹۴	۷-۲-۱۳- معرفی معماری‌های مطرح با رویکرد عمومیت درابر
۲۹۴	۸-۲-۱۳- استانداردهای منتخب جهت ایجاد نرم‌افزار برای سرویس‌های موبایل
۲۹۵	۹-۲-۱۳- استانداردهای منتخب برای کاربردهای چندرسانه‌ای
۲۹۵	۱-۹-۲-۱۳- استانداردهای منتخب برای تلفن اینترنتی
۲۹۵	۲-۹-۲-۱۳- استانداردهای منتخب برای فشرده‌سازی تصویر
۲۹۷	۳-۹-۲-۱۳- استانداردهای منتخب برای فشرده‌سازی متن
۲۹۶	۴-۹-۲-۱۳- استانداردهای منتخب برای سیگنال‌دهی در سیستم‌های چندرسانه‌ای
۲۹۶	۵-۹-۲-۱۳- استانداردهای منتخب برای تسهیم در سیستم‌های چندرسانه‌ای
۲۹۷	۶-۹-۲-۱۳- استانداردهای منتخب برای ایجاد قابلیت چندنقطه‌ای در سیستم‌های چندرسانه‌ای
۲۹۷	۷-۹-۲-۱۳- استانداردهای منتخب برای فشرده‌سازی ویدئو
۲۹۷	۸-۹-۲-۱۳- استانداردهای منتخب برای فشرده‌سازی صوت
۲۹۸	۹-۹-۲-۱۳- استانداردهای منتخب برای ایجاد قابلیت جستجو در منابع چندرسانه‌ای
۲۹۸	۱۰-۹-۲-۱۳- دیگر ویژگی‌های مطرح در تکنولوژی‌های ابری مطرح چند رسانه‌ای
۲۹۸	۱۰-۹-۲-۱۳- ویژگی‌های مطرح در پشته تکنولوژی Flickr
۲۹۹	۲-۱۰-۹-۲-۱۳- ویژگی‌های مطرح در پشته تکنولوژی Youtube
۲۹۹	۱۰-۲-۱۳- استانداردهای منتخب جهت همگام‌سازی
۲۹۹	۱-۱۰-۲-۱۳- استانداردهای منتخب برای همگام‌سازی ساعت
۲۹۹	۲-۱۰-۲-۱۳- استانداردهای منتخب برای همگام‌سازی در استفاده از منابع مشترک
۳۰۰	۱۱-۲-۱۳- استانداردهای منتخب برای ارتباطات بین ابری در سطح نرم‌افزار
۳۰۰	۱۲-۲-۱۳- استانداردهای لازم جهت هماهنگی میان اجزا
۳۰۱	۱۳-۲-۱۳- استانداردهای لازم جهت هم‌راستایی کسب‌وکار و فناوری
۳۰۱	۱۴-۲-۱۳- معرفی معماری مناسب جهت تأمین همکاری ذاتی میان سیستم‌ها
۳۰۱	۱۵-۲-۱۳- معرفی معماری مناسب جهت بازگشت سرمایه
۳۰۱	۱۶-۲-۱۳- معرفی معماری مناسب جهت چابکی سازمان
۳۰۲	۱۷-۲-۱۳- معرفی معماری مناسب جهت کاهش حجم کاری و هزینه‌های فناوری اطلاعات
۳۰۲	۱۸-۲-۱۳- استانداردهای منتخب برای طراحی صفحات وب
۳۰۲	۱۹-۲-۱۳- استانداردهای منتخب واسطه‌های برنامه کاربردی
۳۰۲	۲۰-۲-۱۳- استانداردهای منتخب جهت کارآمدی نرم‌افزارهای ابری
۳۰۲	۱-۲۰-۲-۱۳- مدل فرایند منتخب
۳۰۳	۲-۲۰-۲-۱۳- استانداردهای منتخب در تعریف نیازمندی‌های نرم‌افزار
۳۰۳	۳-۲۰-۲-۱۳- استانداردهای منتخب طراحی نرم‌افزار
۳۰۴	۴-۲۰-۲-۱۳- استانداردهای منتخب مستند سازی نرم‌افزار
۳۰۴	۵-۲۰-۲-۱۳- استانداردهای منتخب شناخت نقاط عملیاتی
۳۰۴	۶-۲۰-۲-۱۳- استانداردهای منتخب شناخت فاکتورهای انسانی
۳۰۵	۷-۲۰-۲-۱۳- استانداردهای منتخب تست نرم‌افزار

۳۰۵	۸-۲۰-۲-۱۳- استانداردهای منتخب اعتبار و صحت نرم‌افزار
۳۰۵	۹-۲۰-۲-۱۳- استانداردهای منتخب برای کیفیت‌سنجی نرم‌افزار
۳۰۵	۱۰-۲۰-۲-۱۳- نکته‌های پیرامون انتخاب استانداردهای تست و کیفیت‌سنجی
۳۰۶	۱۱-۲۰-۲-۱۳- استانداردهای منتخب برای نگهداری مناسب از نرم‌افزار
۳۰۶	۳-۱۳- تطبیق استانداردها با نیازمندی‌های لایه مدیریت
۳۰۶	۱-۳-۱۳- تطبیق استانداردها با نیازمندی‌های مدیریتی در سطح سرویس و فناوری اطلاعات
۳۰۶	۲-۳-۱۳- تطبیق استانداردها با نیازمندی‌های مدیریتی در سطح نرم‌افزار ابر
۳۰۶	۱-۳-۳-۱۳- استانداردهای منتخب جهت مدیریت کارآمد در پروژه نرم‌افزاری
۳۰۷	۲-۳-۳-۱۳- استانداردهای منتخب جهت مدیریت پیگیربندی نرم‌افزار
۳۰۷	۳-۳-۳-۱۳- استانداردهای منتخب مدیریت میان‌افزار
۳۰۷	۴-۱۳- تطبیق استانداردها با نیازمندی‌های لایه امنیت
۳۰۷	۱-۴-۱۳- استانداردهای مربوط به مدیریت امنیت
۳۰۸	۲-۴-۱۳- استانداردهای مربوط به تصدیق هویت و مجوزها و مدیریت هویت
۳۰۹	۱-۴-۴-۱۳- استانداردهای مناسب برای مدیریت هویت و دسترسی به سرویس‌های ابری
۳۱۰	۲-۴-۴-۱۳- استانداردهای مناسب برای زیرساخت کلید عمومی و گواهینامه دیجیتال
۳۱۱	۱-۴-۴-۱۳- مراکز صدور گواهی
۳۱۱	۲-۴-۴-۱۳- گواهی‌های موقت و مجوز ورود تک کاربری
۳۱۱	۳-۴-۴-۱۳- وب سایت مورد اعتماد
۳۱۲	۴-۴-۴-۱۳- زیرساخت کلید عمومی ساده
۳۱۲	۵-۴-۴-۱۳- مثال‌های کاربردی از استفاده از PKI
۳۱۳	۳-۴-۴-۱۳- استانداردهای محرمانگی و مبادله کلید
۳۱۴	۴-۴-۴-۱۳- استانداردهای صحت و یکپارچگی
۳۱۴	۵-۴-۴-۱۳- استانداردهای پایش امنیتی، پاسخگویی به وقایع و در دسترس بودن
۳۱۵	۵-۱۳- جمع بندی

۱۴

فصل ۱۴ معرفی استانداردهای منتخب جهت به‌کارگیری در رایانش ابری

۳۱۹	۱-۱۴- مقدمه
۳۱۷	۲-۱۴- فهرست استانداردهای منتخب بخش نرم‌افزار و سرویس ابر
۳۳۰	۳-۱۴- فهرست استانداردهای منتخب لایه امنیت
۳۳۱	۴-۱۴- فهرست استانداردهای منتخب لایه مدیریت
۳۳۳	۵-۱۴- جمع بندی

سؤال‌های آخر فصل‌ها

فهرست اشکال

- شکل ۱-۱: سطوح مختلف رابانش ابری و منای از سرویس های ارائه شده در هر لایه ۳۸
- شکل ۱-۲: ابرهای ترکیبی ۴۷
- شکل ۱-۸: معماری رابانش ابری ۱۸۸
- شکل ۱-۹: چارچوب لایه ای سرویس های وب ۱۹۶
- شکل ۲-۹: بخش های چرخه حیات نرم افزار ۲۰۸
- شکل ۱-۱: معماری مرجع مدیریت ابر - فرایند و کارکردها ۲۳۶
- شکل ۱-۲: معماری مرجع ابر (زیرساخت و مدیریت) ۲۴۰
- شکل ۱-۱: مدیریت امنیت در چرخه III و 190 ۲۵۳
- شکل ۱-۲: فرایند ایجاد و به کار گیری تسهیلات های امنیتی ۲۸۵

فهرست جداول

جدول ۱-۱: طرح‌های رایانش ابری و کاربرد مربوط به آن.....	۴۸
جدول ۱-۹: لیست استانداردهای تعریف نیازمندی‌ها.....	۲۰۹
جدول ۲-۹: مجموعه استانداردهای طراحی نرم‌افزار.....	۲۱۰
جدول ۳-۹: مجموعه استانداردهای مستندسازی نرم‌افزار.....	۲۱۱
جدول ۴-۹: مجموعه استانداردهای نقاط عملیاتی در نرم‌افزار.....	۲۱۲
جدول ۵-۹: مجموعه استانداردهای فاکتورهای انسانی.....	۲۱۲
جدول ۶-۹: مجموعه استانداردهای تست نرم‌افزار.....	۲۱۲
جدول ۷-۹: مجموعه استانداردهای تصدیق و صحت‌سنجی نرم‌افزار.....	۲۱۳
جدول ۸-۹: مجموعه استانداردهای کیفیت‌سنجی نرم‌افزار.....	۲۱۴
جدول ۹-۹: مجموعه استانداردهای نگهداری نرم‌افزار.....	۲۱۵
جدول ۱۰-۹: استانداردهای صوت در شرایط مختلف.....	۲۱۸
جدول ۱۱-۹: استانداردهای ویدئو در شرایط مختلف.....	۲۱۹
جدول ۱۲-۹: استانداردهای متن در شرایط مختلف.....	۲۱۹
جدول ۱۳-۹: استانداردهای سیگنال‌دهی در شرایط مختلف.....	۲۲۰
جدول ۱۴-۹: استانداردهای چندنقطه در شرایط مختلف.....	۲۲۰
جدول ۱۵-۹: استانداردهای تسهیم در شرایط مختلف.....	۲۲۱
جدول ۱-۱۰: مجموعه استانداردهای مدیریت پروژه نرم‌افزاری.....	۲۴۴
جدول ۲-۱۰: مجموعه استانداردهای مدیریت پیکره‌بندی نرم‌افزار.....	۲۴۴
جدول ۱-۱۱: استانداردهای امنیتی مورد استفاده در رایانش ابری.....	۲۵۰
جدول ۲-۱۱: استانداردهای امنیتی مورد استفاده در VMware vCloud.....	۲۶۲
جدول ۳-۱۱: استانداردهای امنیتی در OpenStack.....	۲۶۳
جدول ۱-۱۳: استانداردهای متن در شرایط مختلف [۶۵].....	۲۹۶
جدول ۲-۱۳: استانداردهای سیگنال‌دهی در شرایط مختلف [۶۵].....	۲۹۶

جدول ۳-۱۳: استانداردهای تسهیم در شرایط مختلف [۶۵]	۲۹۶
جدول ۴-۱۳: استانداردهای چندنقطه در شرایط مختلف [۶۵]	۲۹۷
جدول ۵-۱۳: استانداردهای ویدئو در شرایط مختلف [۶۵]	۲۹۷
جدول ۶-۱۳: استانداردهای صوت در شرایط مختلف [۶۵]	۲۹۸
جدول ۷-۱۳: استانداردهای منتخب جهت نیاز به هماهنگی	۳۰۰
جدول ۸-۱۳: استانداردهای منتخب جمع‌آوری نیازمندی‌ها	۳۰۳
جدول ۹-۱۳: استانداردهای منتخب طراحی نرم‌افزار	۳۰۴
جدول ۱۰-۱۳: استانداردهای منتخب مستندسازی نرم‌افزار	۳۰۴
جدول ۱۱-۱۳: استانداردهای منتخب شناخت نقاط عملیاتی	۳۰۴
جدول ۱۲-۱۳: استانداردهای منتخب شناخت فاکتورهای انسانی	۳۰۴
جدول ۱۳-۱۳: استانداردهای منتخب تست نرم‌افزار	۳۰۵
جدول ۱۴-۱۳: استانداردهای منتخب اعتبار و صحت‌سنجی نرم‌افزار	۳۰۵
جدول ۱۵-۱۳: استانداردهای منتخب کیفیت‌سنجی نرم‌افزار	۳۰۵
جدول ۱۶-۱۳: استانداردهای منتخب نگهداری از نرم‌افزار	۳۰۶
جدول ۱۷-۱۳: استانداردهای منتخب مدیریت پروژه نرم‌افزاری	۳۰۷
جدول ۱۸-۱۳: استانداردهای منتخب مدیریت پیکره‌بندی نرم‌افزار	۳۰۷
جدول ۱۹-۱۳: استانداردهای پایش امنیتی و پاسخگویی به وقایع	۳۱۴
جدول ۱-۱۴: فهرست استانداردهای منتخب بخش نرم‌افزار و سرویس ابر	۳۱۸
جدول ۲-۱۴: فهرست استانداردهای منتخب لایه امنیت	۳۳۰
جدول ۳-۱۴: فهرست استانداردهای منتخب لایه مدیریت	۳۳۱

بخش اول

آشنایی با رایانش ابری