

## امکان‌سنجی به کارگیری فناوری رایانش ابری از دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران

دکتر فرشته سپهر<sup>۱</sup>، دکتر اشرف‌السادات بزرگی<sup>۱</sup>، شکوه صدقی<sup>۲</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** با به کارگیری رایانش ابری در کتابخانه‌ها و ایجاد کتابخانه‌های ابری، امکان ارائه خدمات کتابخانه‌ای با کیفیت بسیار بالایی فراهم می‌شود. هدف پژوهش حاضر تعیین دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران در خصوص به کارگیری فناوری رایانش ابری است.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر به صورت پیمایشی توصیفی انجام شد. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه بود که روایی آن با نظرخواهی از صاحب‌نظران علوم کتابداری به تأیید رسید و پایایی آن نیز با روش آلفای کرونباخ برابر ۷۷٪ به دست آمد، پرسشنامه مزبور به صورت الکترونیکی برای کتابداران ۴۲ کتابخانه‌ی دانشگاهی علوم پزشکی شهر تهران ارسال و از ۴۰ کتابخانه پاسخ دریافت شد. تحلیل داده‌ها با SPSS و با آزمون‌های  $t$ ، دو جمله‌ای و  $\chi^2$  بررسی شد.

**یافته‌ها:** میانگین مهارت کتابداران در زمینه دیدگاه مدیریت ۲۲/۵، نیروی انسانی متخصص ۱۹/۶، رعایت ملاحظات امنیتی پس از به کارگیری رایانش ابری ۱۳/۱۵، و بررسی زیرساخت‌ها ۱۸/۱۳ بود که تمامی کتابخانه‌ها وضعیت مطلوبی داشتند. بودجه و ارائه خدمات الکترونیکی در آزمون دو جمله‌ای در حد کم، مقایسه‌ی امکانات لازم برای به کارگیری رایانش ابری در مقابل سایر امکانات کتابخانه‌ها با آزمون  $\chi^2$  برابر ۸۰/۷٪ در مقابل ۱۹/۳٪ بود که وضعیت خوب کتابخانه‌ها را نشان داد.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به کمبود بودجه و ضعف در ارائه خدمات الکترونیکی، رایانش ابری با بهره‌گیری از مزایای مختلف فناوری، می‌تواند خدمات و امکانات بهتری را برای کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران فراهم نماید.

واژه‌های کلیدی: رایانش ابری، کتابخانه‌ای، دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران

دریافت مقاله: تیر ۱۳۹۵

پذیرش مقاله: آبان ۱۳۹۵

\*نویسنده مسئول:

شکوه صدقی؛

دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی تهران  
شمال

Email :  
sedghi@farabi.tums.ac.ir

<sup>۱</sup> استادیار گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران

## مقدمه

برخی از مهمترین مزایای رایانش ابری عبارتند از:

- ظرفیت نامحدود ذخیره‌سازی؛
- کاهش هزینه‌ها؛
- سازگاری بیشتر شکل اسناد؛
- دسترسی سریع هر زمانی و هر مکانی؛
- خلاقیت و نوآوری؛
- قابلیت اطمینان بیشتر به داده؛
- همکاری گروهی ساده‌تر؛ و
- دوستدار محیط‌زیست.

برخی از مهمترین محدودیت‌های رایانش ابری عبارتند از:

- حفظ امنیت و محرمانگی؛
- سرعت استفاده از سرویس‌ها؛
- محدود شدن به یک ارائه‌دهنده؛
- اتصال اینترنت کم‌سرعت؛
- مجوزها و شکل جدید نرم‌افزارها؛
- آسیب‌پذیری در شرایط بحران اقتصادی؛
- امکانات نرم‌افزاری ابری (۶).

ساختار یا معماری سامانه‌های نرم‌افزاری در ارایه‌ی رایانش ابری شامل اجزایی است که با یکدیگر از طریق رابط برنامه‌نویس نرم‌افزار و معمولاً وب‌سرویس ارتباط برقرار می‌کنند. این لایه‌ها عبارتند از:

- Client یا کاربر که برای تحویل برنامه‌های کاربردی یا تحویل خدمات از ابر استفاده می‌کنند.  
- Application یا برنامه‌های کاربردی ابری یا "نرم‌افزار به عنوان سرویس"

- Platform، بستر یا سکوی ابری "بستر به عنوان سرویس" که استقرار برنامه‌های کاربردی را بدون هزینه و پیچیدگی خرید انجام می‌دهد.

- Infrastructure، زیرساخت ابری یا "زیرساخت به عنوان سرویس" زیرساخت رایانه‌ای یا بستر مجازی را به صورت یک خدمت کاملاً برون‌سپاری شده می‌خرند، البته باز هم هزینه براساس میزان فعالیت است.

- Server یا سرورها، متشکل از سخت‌افزار و نرم‌افزار که مخصوصاً برای تحویل سرویس‌های ابر طراحی شده‌اند (۷).

در رایانش ابری، ابرها به کتابخانه‌ها امکان می‌دهد ظرفیت سرور خود را افزایش داده یا اینکه تنها در هنگام نیاز آن را افزایش دهند و دیگر به سرورهای بزرگ‌تر برای نیازهای روزافزون

رایانش ابری، مدل غالبِ حال حاضر و آینده فناوری نوین اطلاعات است، که می‌تواند خدمات اطلاعاتی، کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی را، هم از لحاظ ساختار و هم نحوه‌ی ارایه خدمات دچار تحولاتی اساسی کند (۱). کتابخانه‌های علوم پزشکی، نیازهای اطلاعاتی، آموزشی، مدیریتی و درمانی واحدهای مراقبت‌های بهداشتی را تأمین می‌کنند؛ در این میان پرداختن به امر پژوهش و پیشرفت دانش از وظایف اصلی این کتابخانه‌ها است، که باید آمادگی درک فضای جدید و طراحی فناورانه مبتنی بر وب را داشته باشند. عملیات فناوری اطلاعات کتابخانه‌ای (Cloud Library)، دو تغییر اساسی، یکی در نیاز مشتری و دیگری در نیروی انسانی به وجود می‌آورد.

شرکت بین‌المللی اطلاعات در ایالت ماساچوست آمریکا (IDC یا International Data Corporation) پیش‌بینی می‌کند که تا سال ۲۰۲۰ حداقل ۱۵٪ از اطلاعات دنیای مجازی در خدمات ابری جای خواهد گرفت (۲).

مؤسسه ملی فناوری و استانداردهای آمریکا (NIST یا National Institute of Standards and Technology) رایانش ابری را مدل پرداخت در قبال استفاده تعریف می‌کند که امکان دسترسی ساده و سریع شبکه مبتنی بر تقاضا و مناسب را به انبوهی از منابع محاسباتی مشترک مثل شبکه‌ها، سرورها، ذخیره‌سازها، برنامه‌های کاربردی و خدمات‌ها می‌دهد (۳). رایانش ابری در حقیقت همان نرم‌افزارهای تحت وب است که اطلاعات تسهیم شده را بر اساس تقاضا به ابزارهای مختلف فناوری ارسال می‌کنند (۴).

پیدایش مفهوم رایانش ابری را به MacCarthy در کتاب "مشکل صنعت همگانی رایانه" در ۱۹۶۶ نسبت می‌دهند. اما Amazon و Google را می‌توان پایه‌گذار رایانش ابری در جهان دانست که به گسترش برنامه‌های تجاری پرداختند و آنچه را مشتریان برای تجارت نیاز داشتند، به طور دلخواه پیاده کردند (۵). از مهمترین مزایای رایانش ابری، جنبه‌ی اقتصادی آن است که نیاز به خرید زیرساخت سخت‌افزاری و نرم‌افزاری نیست و کاربر، سیستم را اجاره می‌کند. این امر موجب تمرکز بیشتر روی کسب و کار می‌شود. از خصوصیات رایانش ابری، خودخدمتی مشتری (Customer Self Service)، پرداخت طبق مصرف (Pay as you go)، حفاظت و نگهداری، بررسی حجم استفاده با تقاضا، مدیریت محیط، با نظارت و اندازه‌گیری میزان دسترسی، و تأمین امنیت مشتریان است (۴).

دارد(۱۱). خصوصیات یا خدمات ابر نیز شامل: دسترسی وسیع به شبکه، خدمات محاسبه، انتخاب خدمات بر اساس تقاضا و انعطاف سریع که در نهایت، مجموع این خصوصیات، اشتراک منابع در سطح بسیار گسترده را ایجاد می‌کند(۱۲).

Bowers و Polak سال(۲۰۱۴) در پژوهشی به بهره‌مندی از مزایای پیاده‌سازی رایانش‌ابری، به خصوص مقیاس‌پذیری و صرفه‌جویی در هزینه‌ی تأمین و نگهداری پرداخته است(۱۳). Sosa و Hernandez-Ramirez در سال ۲۰۱۲ در پژوهشی با عنوان "خدمات ذخیره‌سازی پرونده‌ها در محیط رایانش‌ابری برای کتابخانه‌های دیجیتال" معتقد است، مدیریت و زیرساخت ذخیره‌سازی داده‌ها در کتابخانه‌های دیجیتال با توجه به رشد روزافزون اطلاعات می‌تواند راه‌حل خوبی برای توسعه‌ی کتابخانه‌ها از لحاظ اقتصادی و سرعت دسترسی به اطلاعات باشد(۱۴). Suo در سال ۲۰۱۳ در پژوهشی با عنوان "پیاده‌سازی ابر در سازمان: عوامل موفقیت، چالش‌ها، و تأثیرات فناوری اطلاعات بر عملکرد"، ابر رایانه را به عنوان یک الگوی محاسباتی جدید مطرح کرده است؛ که اساساً به شکل مدل کسب و کار از نظر نحوه خدمات فناوری اطلاعات در حال توسعه و تحویل است(۱۵). Shekar و Mutayya در سال ۲۰۱۴ در پژوهشی با عنوان "بررسی اجمالی خدمات رایانش‌ابری در کتابخانه‌ها" به بررسی چگونگی سیستم‌های اطلاعاتی و خدمات فعلی کتابخانه‌ها بر پایه‌ی ابر پرداختند و به پشتیبانی خدمات حال و آینده‌ی کاربران کتابخانه‌ها و مدیریت رکوردها در محیط ابری اشاره کردند. ایشان تأکید کردند که نویسندگان باید سعی کنند فواصل، مزایا و فرصت‌ها را در ذخیره‌سازی ابری در خدمات زیرساخت به عنوان خدمت، بستر به عنوان خدمت و نرم‌افزار به عنوان خدمت شناسایی کنند(۱۶). در ایران نیز "نوری" در سال ۱۳۹۰ در پژوهشی با عنوان "افزایش اعتماد از سرویس‌ها در بستر رایانش‌ابری" به مسأله‌ی امنیت در رایانش‌ابری که باید مبتنی بر اعتماد باشد معتقد است(۱۱). نقاده سال(۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان "پیاده‌سازی و ارزیابی یک سامانه مکانی تحت وب بر اساس فناوری رایانش‌ابری"، صرفه‌جویی اقتصادی و انعطاف‌پذیری و مقیاس‌پذیری بیشتر به وسیله رایانش‌ابری را مطرح کرده است(۱۰). رفیعی سال(۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان "بهبود امنیت در سیستم‌های مدیریت محتوای مبتنی بر رایانش‌ابری" با روش مطالعه‌ی موردی امنیت جوملا راهکارهایی را برای مقابله با تهدیدات امنیتی مطرح کرده است(۱۷). قبادپور سال(۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان "از رایانش‌ابری تا کتابخانه‌ابری"

کسب و کار نیازی نیست و هیچ‌وقت هم با کاهش ظرفیت مواجه نمی‌شوند؛ این همان خاصیت مقیاس‌پذیری است که تنها در رایانش‌ابری وجود دارد. سکوه‌های ابری نیازها را برآورده می‌سازند و ابزارهای دسترسی می‌تواند ارزان‌قیمت و نه قدرتمند باشد و دسترسی از طریق تبلت، لپ‌تاپ و حتی تلفن همراه صورت می‌گیرد(۸).

کتابخانه‌های علوم پزشکی می‌توانند برای فایل‌های حجیم اسکن‌شده‌ی خود از ابر استفاده کنند و به جای به کارگیری سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای تک‌نفره، از نرم‌افزار بر روی یک سرویس‌دهنده‌ی قدرتمند استفاده نمایند که تنها یک‌بار اجرا و بارگذاری می‌شود، و تمامی خدمات کاربران از طریق آن انجام می‌شود که به بهبود سیستم ارتباط با مشتری، ارائه خدمات و ارتقای خلاقیت و نوآوری کتابداران کمک می‌کند(۶).

از ویژگی‌های مهم رایانش‌ابری همگانی بودن آن است. در رایانش‌ابری برنامه‌های کاربردی و داده‌ها در ابر یعنی در شبکه می‌مانند، همواره به روز هستند و به موقع، به سادگی و هم‌زمان می‌توانند استفاده شوند. این سیستم از موازی‌کاری جلوگیری و به رعایت حقوق مالکیت معنوی و مسائل ایمنی کمک می‌کند(۹).

در حال حاضر کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران به صورت جدا فعالیت می‌کنند و تاکنون امکاناتی برای استفاده یکپارچه از پورتال‌های کتابخانه‌ای و کتابخانه‌های دیجیتالی، بی‌نیاز از استانداردهای زبان نرم‌افزارها و به صورت شبکه‌ای وجود نداشته است. پیش‌بینی می‌شود که رایانش‌ابری بتواند با امکان مقیاس‌پذیری و بهره‌مندی در سکوه‌های ابری به بهبود سیستم یکپارچه‌ی کتابخانه‌های علوم پزشکی کمک کند. مدل‌های ابری بر مبنای مدل استقرار، مدل سرویس و خصوصیات یا خدمات سرویس دسته‌بندی می‌شوند:

در مدل استقرار به این نکته پرداخته می‌شود که ابر در کجا قرار گرفته است و هدف از استفاده از آن چیست؟ از ابرهایی که در این زمینه موجود است می‌توان به ابرهای عمومی، اختصاصی، اجتماعی و ترکیبی (پیوندی) اشاره کرد. به جز ساختار معماری گفته شده بنا به کاربردهای ویژه، ساختارهای دیگری، مانند: فضای ذخیره‌سازی به عنوان خدمات (StaaS = Storage as a Service)، هویت به عنوان خدمات (IdaaS = Identity as a Service)، توافق به عنوان خدمات (CaaS = Compliance as a Service) (۱۰)، همچنین داده به عنوان سرویس (DaaS = Data as a Service)، نیروی انسانی به عنوان سرویس (HaaS = Human as a Service) و غیره نیز وجود

و ارایه پیشنهاد طراحی کتابخانه با الگوی رایانش ابری استفاده از رایانش ابری را، راه‌حلی برای برخی مشکلات کتابخانه‌های دیجیتال از جمله: حق پدیدآور و توسعه‌ی قابلیت‌ها و امکانات کتابخانه‌ها پرداخته است (۱). Ghorbani و Nooshinfard (۲۰۱۴) در پژوهشی زیر عنوان "رایانش ابری در مرکز اسناد و کتابخانه ملی ایران، سهولت، امنیت و انعطاف‌پذیری در توزیع دانش برای کتابخانه‌ها، شهروندان و جامعه" به موضوع کاربرد رایانش ابری در تأمین خدمات کتابخانه ملی پرداخته‌اند و نقطه نظر پرسنل و مدیران را در استفاده از این فناوری حیاتی دانستند. این بررسی اثربخشی امکانات محاسبات ابری را در کاهش هزینه، افزایش بهره‌وری و ارتباطات مطرح و مقوله‌های تهدید و امنیت اطلاعات را از نگرانی‌های مرتبط با استفاده از رایانش ابری در کتابخانه بیان کرد (۱۸). یونسین سال (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان طراحی و پیاده‌سازی مدل نوین بیمارستان چابک و پرتابل با ساختار مبتنی بر تبلت و رایانش ابری به عنوان زیرساخت سیستم تله‌مدیسن، به استفاده از رایانش ابری و تبلت در بیمارستان‌ها برای تسریع و ساده‌تر شدن کارها پرداخته است (۱۹).

هدف پژوهش حاضر تعیین دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران در خصوص به کارگیری فناوری رایانش ابری است. همچنین پژوهشگران در این مطالعه در پی پاسخ به سؤالات پژوهش زیر می‌باشند:

- مهارت نیروی انسانی کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران در به کارگیری رایانش ابری از دیدگاه کتابداران چگونه است؟

- آیا در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران دیدگاه مدیریتی لازم برای به کارگیری رایانش ابری از دیدگاه کتابداران وجود دارد؟

- نگرش کتابداران در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران به مسائل امنیتی پس از به کارگیری رایانش ابری از دیدگاه کتابداران چگونه است؟

- زیرساخت‌های لازم مخابراتی جهت پیاده‌سازی رایانش ابری در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران چگونه است؟

- وضعیت مالی کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران برای به کارگیری رایانش ابری از دیدگاه کتابداران چگونه است؟

- آیا در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران وسایل و امکانات الکترونیکی لازم جهت به کارگیری رایانش ابری

از دیدگاه کتابداران وجود دارد؟

- از دیدگاه کتابداران ارائه خدمات الکترونیکی کتابخانه‌ای در حال حاضر در کتابخانه‌های علوم پزشکی شهر تهران چگونه است؟

## روش بررسی

روش این پژوهش توصیفی پیمایشی بود که در سال ۱۳۹۳ انجام شد. مکان پژوهش را کلیه‌ی کتابخانه‌های مرکزی و دانشکده‌های زیر پوشش دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران شامل علوم پزشکی تهران ۱۴ کتابخانه، ایران ۸ کتابخانه، شهید بهشتی ۱۱ کتابخانه، شاهد ۴ کتابخانه، آزاد اسلامی ۲ کتابخانه و دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی یک کتابخانه (جمعاً ۴۱ کتابخانه) تشکیل می‌داد. از بین ۴۱ کتابخانه، دو کتابخانه همکاری نکردند، در نتیجه حجم نمونه‌ی تحقیق ۳۹ کتابخانه در نظر گرفته شد. برای گردآوری اطلاعات از پرسشنامه‌ی محقق ساخته شامل هشت بخش به ترتیب، بخش اول: اطلاعات توصیفی کتابخانه‌ها با ۱۲ پرسش، بخش دوم: امکانات الکترونیکی (از لحاظ سخت‌افزاری) با ۱۹ پرسش، بخش سوم: مهارت نیروی انسانی با ۸ پرسش، بخش چهارم: ارائه خدمات الکترونیکی با ۲۴ پرسش، بخش پنجم: وضعیت مالی (بودجه) با ۴ پرسش، بخش ششم: دیدگاه مدیریت با ۶ پرسش، بخش هفتم: زیرساخت (بررسی شبکه جهانی، شبکه محلی، محل قرارگرفتن سرورها، پهنای باند، نحوه‌ی تهیه‌ی نرم‌افزارهای مورد نیاز کتابخانه‌ها، نحوه‌ی تهیه‌ی اینترنت و نوع دسترسی به آن) با ۱۵ پرسش و بخش هشتم: امنیت با ۵ پرسش، که با استفاده از منابع مرتبط تنظیم شد و روایی آن توسط پنج نفر از اعضای هیئت علمی رشته کتابداری و مهندسان رایانه شاغل در دانشگاه علوم پزشکی تهران بررسی شد. پس از بررسی روایی صوری و محتوایی از نظر پایایی نیز بررسی گردید و آلفای کرونباخ برابر ۷۷٪ به دست آمد. پرسشنامه‌ی مزبور برای کتابداران دانشگاه‌های علوم پزشکی جامعه مورد مطالعه به صورت الکترونیکی به عنوان سرپرست کتابخانه‌های مورد مطالعه ارسال گردید. از بین ۴۲ کتابخانه، از ۴۰ مرکز پاسخ دریافت شد. پرسشنامه‌ی ارسالی با طیف لیکرت به صورت پنج گزینه‌ی ای و سه گزینه‌ی ای تنظیم شد و میانگین نظری با میانگین محاسبه شده‌ی به دست آمده بر حسب تعداد سوالات طرح شده در پرسشنامه برای هر پرسش اساسی و تعداد گزینه‌هایی که برای هر کدام از سوالات در نظر گرفته شده بود محاسبه گردید. سرانجام میانگین نظری با میانگین محاسبه شده،



رایانش‌ابری به عنوان متغیر مستقل و مقوله‌هایی چون دیدگاه مدیریت، زیرساخت، امنیت، نیروی انسانی و وضعیت مالی در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران از دیدگاه کتابداران به عنوان متغیر وابسته می‌باشند.

## یافته‌ها

جدول ۱ اطلاعات توصیفی دانشگاه‌های مورد تحقیق را از لحاظ تعداد کتابخانه‌های تحت پوشش هر دانشگاه و توزیع فراوانی انواع نرم افزار مورد استفاده کتابخانه‌ها را نشان می‌دهد.

مقایسه شد و زیاد یا کم بودن اختلاف بین آنها تفاوت معنی داری را نشان داد و میزان اختلاف، درجه ی کم یا زیادی معنی داری را مشخص کرد. به منظور رعایت موازین اخلاقی، قبل از ارسال پرسشنامه به صورت الکترونیکی و گردآوری داده‌ها، هماهنگی‌های لازم از طریق تماس تلفنی با مسئولان کتابخانه‌های جامعه پژوهش انجام شد.

یافته‌های این پژوهش از طریق ورود اطلاعات پرسشنامه‌های تکمیلی در برنامه نرم‌افزاری SPSS تجزیه و تحلیل شد. نتایج برای مقایسه‌ی فراوانی‌ها به وسیله آزمون t، آزمون دوجمله‌ای و آزمون خی دو، مورد تحلیل قرار گرفت. در پژوهش حاضر

جدول ۱: توزیع فراوانی تعداد و درصد نوع نرم افزار مورد استفاده در کتابخانه‌های مورد مطالعه

نوع نرم افزار	فراوانی	درصد
پارس آذرخش	۳۱	۷۷/۵
آذرخش	۴	۱۰/۰
کاوش	۱	۲/۵
سیمرغ	۱	۲/۵
ساما	۱	۲/۵
پاسارگاد	۱	۲/۵
مشهد	۱	۲/۵
جمع	۴۰	۱۰۰/۰

استفاده از نرم افزار تحت وب آذرخش در ۴ کتابخانه (۱۰٪) مجموع کتابخانه‌ها را تشکیل می‌دهد.

طبق جدول ۱ توزیع فراوانی مطلق و نسبی کتابخانه‌های استفاده‌کننده از نرم افزار پارس آذرخش در ۳۱ کتابخانه (۷۷/۵٪) و

جدول ۲: توزیع فراوانی تعداد و درصد نیروی انسانی موجود در کتابخانه‌ها از لحاظ تعداد، رشته و مقطع تحصیلی

مقطع	کتابداری و اطلاع‌رسانی			کامپیوتر و فناوری اطلاعات			سایر رشته‌ها			جمع	
	فوق دیپلم	کارشناسی	کارشناسی ارشد	فوق دیپلم	کارشناسی	کارشناسی ارشد	فوق دیپلم	کارشناسی	کارشناسی ارشد		
تعداد	۱۹	۵۹	۶۰	۴	۲	۶	۱	۱۶	۲۱	۶	۳
درصد	۹/۶٪	۲۹/۹٪	۳۰/۵٪	۲٪	۱٪	۳٪	۰/۵٪	۸/۱٪	۱۰/۷٪	۳٪	۱/۵٪
جمع تعداد		۱۴۲				۹			۴۶		
جمع درصد		۷۲٪				۴/۵٪			۲۳/۵٪		۱۰۰٪

می‌دهد و طبق جدول فوق در بین نیروهای انسانی کتابخانه‌های علوم پزشکی ۷۲٪ نیروها تحصیلات مرتبط کتابداری و

جدول ۲ توزیع و درصد فراوانی نیروی انسانی کتابخانه‌های علوم پزشکی را از لحاظ مقطع و رشته‌ی تحصیلی به تفکیک نشان



به کارگیری رایانش ابری از دیدگاه کتابداران وجود دارد؟"، پرسش اساسی سوم "نگرش کتابداران در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران به مسائل امنیتی پس از به کارگیری رایانش ابری از دیدگاه کتابداران چگونه است؟" و پرسش اساسی چهارم "زیرساخت‌های لازم مخابراتی جهت پیاده‌سازی رایانش ابری در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران چگونه است؟" را بررسی می‌نماید.

اطلاع‌رسانی دارند و ۴/۵ درصد نیروی انسانی تحصیلات رایانه و فناوری اطلاعات و ۲۳/۵ درصد نیروها، سایر تحصیلات غیرمرتبط را دارند. طبق بررسی پرسشنامه‌ها تعداد کل کتابداران در جامعه مورد مطالعه ۱۹۷ نفر است که از این تعداد ۱۴۲ نفر تحصیلات کتابداری و ۹ نفر تحصیلات رایانه و فناوری اطلاعات و ۴۶ نفر با تحصیلات غیر مرتبط در کتابخانه‌ها شاغل هستند.

جدول ۳ پاسخ به پرسش اساسی دوم "آیا در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران دیدگاه مدیریتی لازم برای

### جدول ۳: آزمون t برای تعیین وضعیت مهارت کتابداران، مدیریت، امنیت و زیرساخت برای پیاده‌سازی رایانش ابری

نتیجه	میزان معنی داری sig	درجه آزادی	مقدار t	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین محاسبه شده	تعداد	
تفاوت معنی دار است	۰/۰۰۰	۳۹	۹/۴۷	۱۵	۳/۰۷	۱۹/۶	۴۰	مهارت نیروی انسانی کتابداران
تفاوت معنی دار است	۰/۰۰۰	۳۹	۸/۷۷۸	۱۸	۳/۲	۲۲/۵	۴۰	دیدگاه مدیریتی در کتابخانه‌ها
تفاوت معنی دار است	۰/۰۰۰	۳۹	۱۲/۰۲	۱۰	۱/۶۵	۱۳/۱۵	۴۰	رعایت ملاحظات امنیتی
تفاوت معنی دار است	۰/۰۰۰	۳۹	۵/۵۲۹	۱۵	۳/۵۷	۱۸/۱۳	۴۰	زیرساخت فناوری در کتابخانه‌ها

برای به کارگیری فناوری رایانش ابری به طور معنی داری در حد زیاد وجود دارد. از نظر کتابداران نگرش کتابداران نسبت به مسائل امنیتی پس از به کارگیری فناوری رایانش ابری، به طور معنی داری در حد کاملاً موافق می‌باشد و نیز از نظر زیرساخت‌های موجود، کتابخانه‌ها بررسی و مورد آزمون t قرار گرفت. بین میانگین محاسبه شده (۱۸/۱۳) و میانگین ۱۵ تفاوت معنی داری وجود دارد. مقدار t مثبت و معنی دار است؛ و انحراف استاندارد ۳/۵۷ تعیین شده است، از نظر کتابداران زیرساخت‌های لازم برای امکان به کارگیری فناوری رایانش ابری، به طور معنی داری در حد زیاد در کتابخانه‌های علوم پزشکی وجود دارد.

جدول ۴ پاسخ به پرسش اساسی پنجم "وضعیت مالی کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران برای به کارگیری رایانش ابری از دیدگاه کتابداران چگونه است؟" را نشان می‌دهد.

در بررسی موارد مذکور در جدول ۳، مقدار t محاسبه شده با درجه آزادی ۳۹ در سطح آلفای ۰/۰۵ معنی دار است (به دلیل این که سطح معنی داری یا sig کمتر از ۰/۰۵ یا مقدار آلفا است). در بررسی مهارت کتابداران، بین میانگین محاسبه شده (۱۹/۶) و میانگین ۱۵ تفاوت معنی داری وجود دارد. مقدار t مثبت و معنی دار است؛ و انحراف استاندارد ۳/۰۷ می‌باشد، در این پژوهش از نظر کتابداران مهارت کتابداران برای به کارگیری فناوری رایانش ابری، به طور معنی داری در حد زیاد وجود دارد. در بررسی مسائل امنیتی، بین میانگین محاسبه شده (۱۳/۱۵) و میانگین ۱۰ تفاوت معنی داری وجود دارد. مقدار t مثبت و معنی دار است؛ و انحراف استاندارد ۱/۶۵ می‌باشد، همچنین بررسی دیدگاه مدیریتی کتابداران طبق جدول فوق، بین میانگین محاسبه شده (۲۲/۵) و میانگین ۱۸ تفاوت معنی داری وجود دارد. مقدار t مثبت و معنی دار است؛ و انحراف استاندارد ۳/۲ می‌باشد، از نظر کتابداران دیدگاه مدیریتی

### جدول ۴: درصد و توزیع فراوانی وضعیت مالی کتابخانه های علوم پزشکی

بلی	خیر	بی پاسخ	جمع	
۱۱	۲۸	۱	۴۰	فراوانی
۲۷/۵	۷۰	۲/۵	۱۰۰	درصد

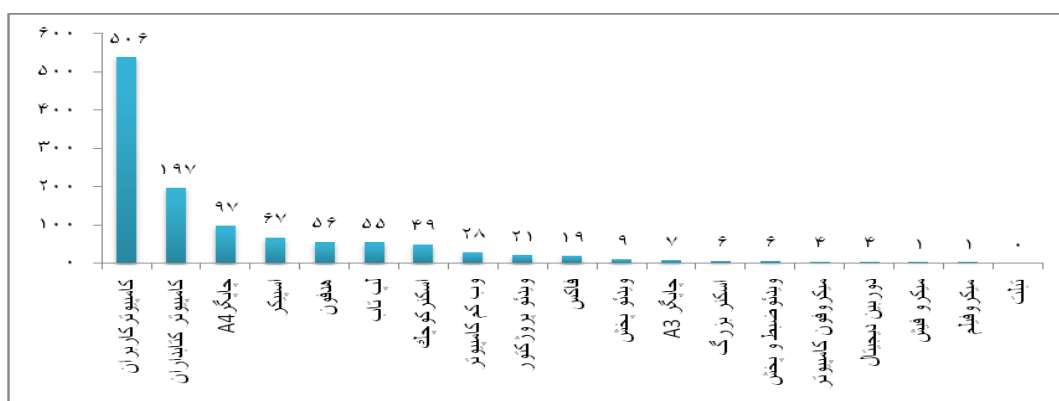
آیا بودجه ی سالانه با نیازهای کتابخانه مطابقت دارد؟

۴۰	۰	۳۴	۶	فراوانی	آیا کتابخانه برای دیجیتالی کردن منابع بودجه ی مستقل دارد؟
۱۰۰	۰۰	۸۵	۱۵	درصد	
۴۰	۰	۳۸	۲	فراوانی	آیا در بخش الکترونیکی کتابخانه، بازاریابی اطلاعات به منظور کسب درآمد انجام می شود؟
۱۰۰	۰۰	۹۵	۵	درصد	
۴۰	۲	۲	۳۶	فراوانی	در صورتی که استفاده از رایانش ابری در کتابخانه ها، هزینه ها را به میزان قابل توجهی کاهش دهد، آیا با به کارگیری این فناوری موافق هستید؟
۱۰۰	۵	۵	۹۰	درصد	

انجام نمی شود. ۹۰٪ کتابداران هم معتقدند که چنانچه استفاده از رایانش ابری هزینه ها را به میزان قابل توجهی کاهش دهد با به کارگیری آن در کتابخانه ها موافق هستند.

نمودار ۱ پاسخ به پرسش اساسی ششم "آیا در کتابخانه های دانشگاه های علوم پزشکی شهر تهران وسایل و امکانات الکترونیکی لازم جهت به کارگیری رایانش ابری از دیدگاه کتابداران وجود دارد؟" به بررسی امکانات سخت افزاری کتابخانه ها از لحاظ موجود بودن یا موجود نبودن پرداخته است.

طبق جدول ۴ وضعیت مالی کتابخانه های علوم پزشکی با چهار پرسش که بر اساس طیف لیکرت تنظیم شده، بررسی گردید و نتایج برای هیچ کدام از مقوله ها معنی دار نیست؛ به عبارتی کتابخانه ها از وضعیت مالی موجود به طور معنی داری راضی نیستند و ۷۰٪ کتابداران کتابخانه ها اعلام کرده اند که بودجه ی سالانه با نیازهای کتابخانه مطابقت ندارد. ۸۵٪ نیز اظهار داشتند که در کتابخانه ها بودجه ی مستقلی برای دیجیتالی کردن وجود ندارد و ۹۵٪ اعلام کردند که بازاریابی اطلاعات در کتابخانه ها



نمودار ۱: توزیع فراوانی سفت افزارهای موبود در کتابخانه های مورد مطالعه

است و سایر امکانات سخت افزاری موجود در کتابخانه به تفکیک بررسی شد. برای مقایسه ی این امکانات سخت افزاری می بایست از آزمون خی دو استفاده می شد و در نهایت جدول ۵ گویای نتیجه ی این آزمون می باشد.

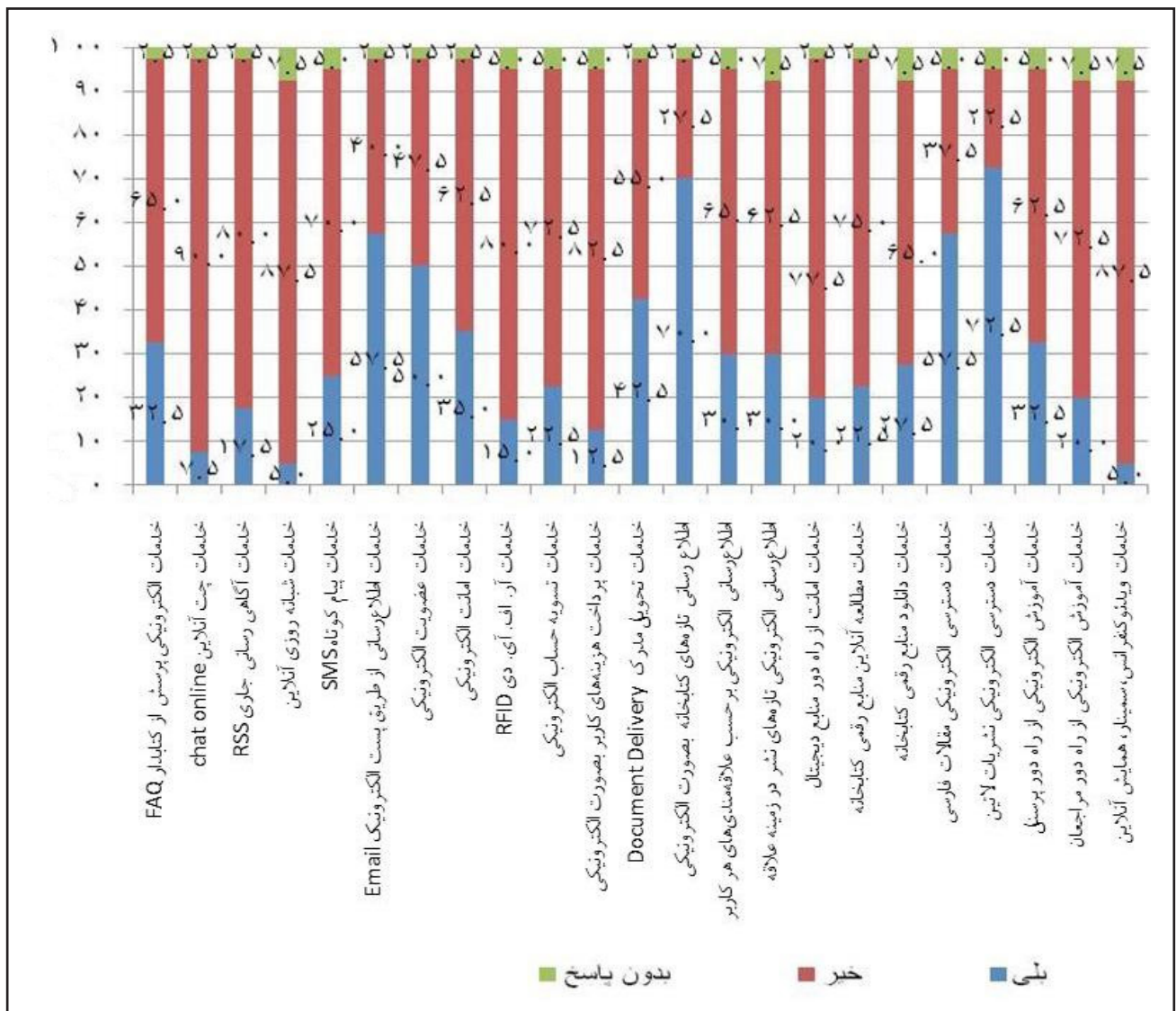
بالاترین سخت افزار موجود مربوط به رایانه کاربران با ۵۰۶ مورد است. امکانات سخت افزاری ذکر شده در نمودار ۱ در کتابخانه های مورد مطالعه بررسی شد. از بین این امکانات سخت افزاری، امکاناتی که برای به کارگیری رایانش ابری لازم

جدول ۵: آزمون خی دو برای تعیین امکانات سخت افزاری موبود برای اجرای رایانش ابری

درصد	فراوانی	نوع امکانات
۸۰/۷	۹۰۷	امکانات موجود برای رایانش ابری
۱۹/۳	۲۱۷	سایر امکانات فعلی در کتابخانه
۱۰۰/۰	۱۱۲۴	جمع
$X_2=423/5$	$Df=1$	$\alpha=0/05$

برای اجرای رایانش ابری در مقابل سایر امکانات سخت‌افزاری فعلی به طور معینداری در حد مناسب قرار دارد. نمودارهای ۲ و ۳ پاسخ به پرسش اساسی هفتم "از دیدگاه کتابداران ارائه خدمات الکترونیکی کتابخانه‌ای در حال حاضر در کتابخانه‌های علوم پزشکی شهر تهران چگونه است؟" به بررسی خدمات الکترونیکی کتابخانه‌ها از لحاظ انجام دادن یا انجام ندادن پرداخته است.

طبق جدول ۵ امکانات سخت‌افزاری موجود برای اجرای رایانش ابری در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی بررسی شده است. با توجه به آمارهای به دست آمده امکانات سخت‌افزاری موجود برای اجرای رایانش ابری برابر بود با ۹۰۷ مورد برابر با ۸۰/۷ درصد در مقابل سایر امکانات سخت‌افزاری فعلی که ۲۱۷ مورد و برابر با ۱۹/۳ درصد است. آزمون خیدوی انجام شده نیز معنی‌دار بوده است و نشان می‌دهد امکانات سخت‌افزاری موجود



نمودار ۲: درصد فراوانی خدمات الکترونیکی (ارایه شده در کتابخانه‌های مورد مطالعه)

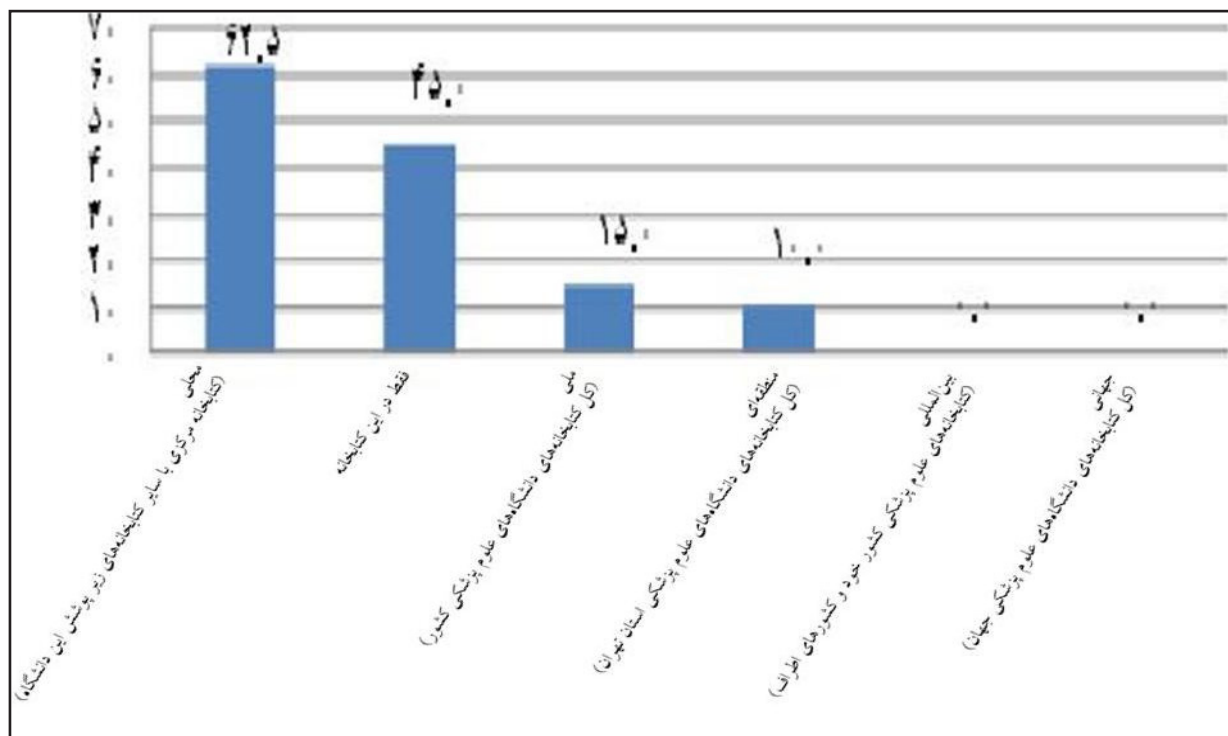
این خدمت را انجام می‌دهند و قسمت دوم همان نمودار با رنگ روشن‌تر نشان می‌دهد که ۶۵٪ کتابخانه‌ها این خدمت را انجام نمی‌دهند و قسمت بالای همان نمودار نشان‌دهنده این است که ۲/۵٪ کتابخانه‌ها به این پرسش پاسخ نداده‌اند. در مورد سایر خدمات‌های الکترونیکی هم سایر نمودارهای میله‌ای

در نمودار ۲ از انواع خدمات الکترونیکی ارایه شده در کتابخانه‌ها ۲۳ خدمت، مورد آزمون قرار گرفته است. که با نمودار میله‌ای در سه رنگ ارایه شده است. به عنوان مثال از سمت چپ اولین نمودار میله‌ای شامل خدمت پرسش از کتابدار است که قسمت پایین نمودار نشان می‌دهد که ۳۲/۵٪ کتابخانه‌ها



علوم پزشکی ارایه میشود و سایر خدمات الکترونیکی یا به طور معنی داری ارایه نمیشوند یا میزان ارایه و عدم ارایه ی آن از لحاظ آماری یکسان است.

به همین صورت بیانگر درصد انجام دادن یا انجام ندادن این خدمات می باشند. نتایج نشان میدهد تنها خدمات اطلاع رسانی تازه های کتابخانه با ۷۰٪ و خدمات دسترسی نشریات لاتین به صورت الکترونیکی با ۷۲/۵٪ به طور معنی داری در کتابخانه های



### نمودار ۳: درصد فراوانی سطح یکپارچگی و اشتراک منابع خدمات الکترونیکی در کتابخانه های مورد مطالعه

و درصد فراوانی این خدمات در سطح کل دانشگاه های علوم پزشکی شهر تهران یا بسیار ناچیز است یا اصلاً خدمات در این سطح انجام نمی شود.

جدول ۶ بررسی پاسخ به فرضیه ی پژوهش "کتابخانه های دانشگاه های علوم پزشکی شهر تهران از لحاظ امکان به کارگیری فناوری رایانش ابری با یکدیگر تفاوت دارند" را نشان می دهد.

نمودار ۳ که درصد فراوانی سطح یکپارچگی و اشتراک منابع خدمات الکترونیکی را پاسخ می دهد، نشانگر این است که حتی با وجودی که خدمات الکترونیکی تازه های کتابخانه ۷۰٪ و دسترسی الکترونیکی نشریات لاتین ۷۲/۵٪ در کتابخانه ها اجرا می شود؛ اما با توجه به بررسی سطح یکپارچگی و اشتراک منابع ۶۲/۵٪ کتابخانه ها در سطح محلی یعنی بین کتابخانه مرکزی همان دانشگاه و کتابخانه های زیرمجموعه آن دانشگاه انجام می شود

### جدول ۴: آزمون t برای امکان به کارگیری فناوری رایانش ابری به تفکیک دانشگاه های علوم پزشکی

نتیجه	سطح معنی داری	درجه آزادی	مقدار t	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین محاسبه شده	تعداد	نام دانشگاه پزشکی
آزمون معنی دار است	۰/۰۱۶	۱۳	۲/۷۷۲	۶۳	۱۰/۸۹	۷۱/۰۷	۱۴	تهران
آزمون معنی دار است	۰/۰۰۰	۱۰	۵/۲۷۷	۶۳	۷/۴۳	۷۴/۸۲	۱۱	شهید بهشتی
آزمون معنی دار است	۰/۰۰۱	۷	۵/۳۳۵	۶۳	۶/۱۶	۷۴/۶۳	۸	ایران
آزمون معنی دار است	۰/۰۴۸	۳	۳/۲۳۲	۶۳	۶/۶۵	۷۳/۷۵	۴	شاهد
آزمون معنی دار نیست	۰/۱۱۴	۱	۵/۵۰۰	۶۳	۲/۸۳	۷۴	۲	آزاد



فرضیه‌ی پژوهش، با توجه به آزمون t در سطح آلفای ۰/۰۵ و کمتر از آن معنی‌دار است. این آزمون در دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران با سطح معنی‌داری ۰/۰۱۶، و شهید بهشتی با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰، ایران با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱، و شاهد با سطح معنی‌داری ۰/۰۴۸ همگی از سطح آلفای ۰/۰۵ کمتر می‌باشد معنی‌دار است و امکان به کارگیری فناوری رایانش ابری در این چهار دانشگاه وجود دارد. این آزمون در دانشگاه آزاد اسلامی دارای سطح معنی‌داری ۰/۱۱۴ و بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد که آزمون در دانشگاه آزاد معنی‌دار نیست. همچنین دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی به علت عدم واریانس از بین دانشگاه‌ها حذف، و آزمون مذکور برای این دانشگاه معنی‌دار نیست.

## بحث

با توجه به پیشرفت فناوری اطلاعات، تحولات و طراحی کتابخانه‌های آینده بر اساس رایانش ابری امری لازم و ضروری برای رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی، کتابداران و کتابخانه‌ها می‌باشد. لذا برای به کارگیری رایانش ابری در کتابخانه‌ها لازم است که وضعیت کتابخانه‌ها از نقطه نظرهای مختلف بررسی شود. بنابراین برای استفاده از رایانش ابری در کتابخانه‌های تحت پوشش دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران، پژوهش حاضر با اهداف مشخص انجام شد و نتایج به دست آمده از این مطالعه نشان داد که تمام کتابخانه‌های علوم پزشکی دارای نرم افزارهای کتابخانه‌ای از قبیل پارس آذرخش، آذرخش، کاوش، سیمرخ، ساما، پاسارگاد و مشهد می‌باشند، که هیچ کدام از این نرم‌افزارها یکدیگر را هم‌پوشانی نمی‌کنند و به نوعی هر کدام از آنها مستقل عمل می‌کنند، اما با اجرای رایانش ابری در کتابخانه‌ها در هنگام جستجوی منابع نیازی به فرمت یکسان نرم افزارها نیست و نرم افزارهای متفاوت کتابخانه‌ای می‌توانند همدیگر را پوشش دهند و کاربران نتایج یکپارچه‌ای را در هنگام جستجوی منابع داشته باشند.

نتایج بررسی نیروی انسانی در کتابخانه‌ها نشان می‌دهد که امروزه به تخصص کتابداران اهمیت می‌دهند و از بین ۱۹۷ کتابدار، ۱۴۲ نفر متخصص و دارای تحصیلات مرتبط با کتابداری هستند و تعداد ۹ نفر از آن‌ها از تحصیلات مرتبط با کامپیوتر و فناوری

اطلاعات برخوردار هستند و ۴۶ نفر دارای تحصیلات غیرمرتبط می‌باشند. همان‌طور که اصنافی در مقاله‌ای و قبادپور در پژوهشی به آن اشاره دارند، پیش‌بینی می‌شود که در سال‌های آینده خدمات کتابداران بیشتر از امروز وابسته به کسب مهارت فناوری اطلاعات باشد و چنانچه کتابداران خود را به کسب مهارت بالا در استفاده از فناوری آماده‌ن سازند، دیری نمی‌پاید که مهندسان کامپیوتر و یا فناوران اطلاعات جای خود را در کتابخانه‌ها باز می‌کنند و جایگاه کتابداران را به خطر می‌اندازند. امروزه وظیفه‌ی اصلی کتابداران این است که با توجه به اخلاق کتابداری و تخصص و مهارت خود، خلاقیت و نوآوری بیشتری داشته باشند و با یادگیری فنون اطلاع‌رسانی از طریق وب سطح دانش خود را ارتقا دهند و برای ارائه‌ی خدمات بهتر و سریع‌تر در وب قدم بردارند (۲۰ و ۱).

نتایج دیگر مطالعات نشان می‌دهد یکی از مزایای مهم رایانش ابری، صرفه‌جویی در هزینه‌هاست. براساس یافته‌های بررسی شده، وضعیت بودجه در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران از دیدگاه کتابداران مطلوب نیست و آنها با اجرای رایانش ابری برای کاهش هزینه‌ها موافق هستند. اصنافی و پاکدامن نیز اعتقاد دارند به دلیل محدودیت بودجه‌ی کتابخانه‌ها و رایگان بودن خدمات وب، کتابداران به استفاده از این فناوری‌ها گرایش دارند (۲۰).

Suo و Hernandez-Ramirez و Sosa, Polak و Bowers در خارج از کشور (۱۵-۱۳)، و قبادپور، نقاده، نوری، رفیعی و یونسیان در ایران همگی بر ویژگی‌های رایانش ابری از جمله: مقیاس‌پذیری، صرفه‌جویی در هزینه‌ها "خصوصاً هزینه‌های تأمین و نگهداری منابع"، سرعت در دسترسی به اطلاعات بدون در نظر گرفتن زمان و مکان، کاهش چشمگیر پیچیدگی‌های مدیریتی و تأثیر بر عملکرد مدیران، مهارت فناوری نیروی انسانی و امنیت در محیط رایانش ابری تأکید داشته‌اند (۱۹ و ۱۷ و ۱۱ و ۱۰ و ۱). دیدگاه کتابداران در مطالعه‌ی حاضر نیز با نظرات پژوهشگران پیشین انطباق دارد. از آنجا که کلیه‌ی مزایای رایانش ابری، با توجه به پیشرفت روزافزون تکنولوژی و بودجه حداقلی کتابخانه‌ها بسیار حائز اهمیت است، هدف این پژوهش بررسی دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران از لحاظ وضعیت نیروی انسانی، مدیریت، امنیت، زیرساخت، بودجه،

## نتیجه گیری

اجرای رایانش ابری در کتابخانه‌هایی قابل اجراست که امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و بودجه کمتری دارند و می‌توانند از امکانات کتابخانه‌های دانشگاهی سایر مراکز علوم پزشکی که روی ابر به اشتراک گذاشته شده است، استفاده کنند و از طریق اشتراک منابع و دسترسی‌های الکترونیکی از مراکز قوی‌تر نیاز مراجعان خود را برطرف نمایند. رایانش ابری از بسیاری موازی کاری‌هایی که در کتابخانه‌های ضعیف‌تر انجام می‌شود، مثل خرید و ورود اطلاعات منابع اطلاعاتی جلوگیری می‌نماید که در حد چشمگیری با کاهش هزینه‌ها و جلوگیری از اتلاف وقت همراه است. با توجه به امکانات به کارگیری رایانش ابری در کتابخانه‌ها، می‌توان تأسیس کتابخانه ملی پزشکی در کشور را به وزارت محترم بهداشت، درمان و آموزش پزشکی پیشنهاد داد که در صورت تأسیس چنین کتابخانه‌ای، دیگر نیاز به خرید انواع منابع الکترونیکی در کتابخانه‌ها به صورت مجزا نیست و فقط کتابخانه ملی پزشکی در کشور کلیه منابع الکترونیکی را خریداری می‌نماید و ورود اطلاعات توسط کتابخانه ملی انجام می‌شود و سایر کتابخانه‌های تحت پوشش دانشگاه‌های علوم پزشکی با تعیین قوانین و مقررات مشخص از این منابع، در هر جا و هر مکان استفاده می‌نمایند و در چنین شرایطی می‌توان از وضعیت مطالعه دانشجویان و محققان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور گزارش‌های بسیار مهمی تهیه کرد که این گزارش‌های آماری در زمینه‌های مختلف می‌تواند کتابداران را در تهیه منابع مورد نیاز مراجعانشان یاری دهد.

در حال حاضر رایانه خدمات الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی حتی در سطح کتابخانه‌های زیرمجموعه‌ی خودشان هم، به درستی انجام نمی‌شود. در دنیای الکترونیک امروز، کتابداران باید در سریع‌ترین زمان ممکن، پاسخ‌گوی کاربران اینترنتی خارج از کتابخانه و غیرحضور باشند. لذا با استفاده از رایانش ابری بسیاری از خدمات کتابخانه‌ای را بدون مراجعه حضوری کاربران به کتابخانه‌ها می‌توان انجام داد. از این رو این فناوری، فناوری سبز و دوستدار محیط‌زیست نیز نامیده شده است. با توجه به ویژگی‌های مذکور، با به کارگیری

نحوه‌ی رایانه‌ی خدمات الکترونیکی و امکانات الکترونیکی برای به کارگیری رایانش ابری است.

Mutayya & Shekar سال (۲۰۱۴) از مزایای استفاده از رایانش ابری در کتابخانه‌ها، در دسترس بودن و دسترسی هر جایی و بدون انتظار اطلاعات را مطرح می‌کنند که در پژوهش حاضر هم این خصوصیات و همچنین اشتراک و تأمین منابع در سطح گسترده مطرح شده و این ویژگی‌ها از کاربردهای مهم رایانش ابری در کتابخانه‌ها می‌تواند باشد (۱۶).

با توجه به نظر این پژوهشگران و دیدگاه کتابداران در پژوهش حاضر با اجرای رایانش ابری در کتابخانه‌ها و بهره‌ای از خصوصیت اشتراک منابع در سطح گسترده در کتابخانه‌های علوم پزشکی، می‌توان از موازی کاری‌ها و همچنین خرید منابع تکراری، اتلاف وقت و انرژی کتابداران و اسراف در بودجه به شدت جلوگیری کرد.

Mutayya & Shekar سال (۲۰۱۴) به مسأله‌ی حریم خصوصی و امنیت داده‌ها پرداختند و در حال حاضر نگرانی محافظت، امنیت و رمزگذاری داده‌های حساس را مسأله‌ی اصلی مطرح کردند و بر به کارگیری زیرساخت‌های قوی در رایانش ابری تأکید داشتند که کتابداران در پژوهش حاضر نیز در مورد امنیت داده‌ها تأکید داشته‌اند و مشروط به اجرای امنیت اطلاعات با به کارگیری رایانش ابری موافق هستند (۱۶).

دیگر نتایج مطالعه‌ی حاضر مشخص کرد که مهارت و نگرش نیروی انسانی نسبت به اجرای رایانش ابری، دیدگاه مدیریتی، نگرش کتابداران به ملاحظات امنیتی پس از استفاده از رایانش ابری و زیرساخت‌ها، در کتابخانه‌های علوم پزشکی در حد قابل قبولی می‌باشد. هم‌چنین امکانات سخت‌افزاری موجود برای امکان به کارگیری فناوری رایانش ابری در کتابخانه‌ها، در حد قابل قبولی است. اگرچه حتی ساده‌ترین نوع خدمات الکترونیکی در کتابخانه‌ها به خوبی انجام نمی‌شود و انجام این خدمات در دنیای فناورانه‌ی امروز بسیار ضعیف می‌باشد. کتابداران در کتابخانه‌ها باید به رایانه این نوع خدمات آن هم در سطح گسترده بین کلیه کاربران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی به طور یکپارچه اصرار ورزند. با اجرای رایانش ابری خدمات الکترونیکی می‌تواند بسیار ساده‌تر و گسترده‌تر انجام گیرد.



## تشکر و قدردانی

بدین وسیله از همکاری صمیمانه تمامی کتابداران دانشگاه‌های علوم پزشکی مورد تحقیق که در به ثمر رسیدن این پژوهش نقش داشتند، تشکر و قدردانی می‌گردد و لازم به ذکر است که این مقاله مستخرج از پایان‌نامه‌ی مقطع کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی (علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی) دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال با کد Z ۱۲۵۲ می‌باشد.

رایانش ابری، انجام بسیاری از امور می‌تواند به میزان قابل توجهی سهولت و ارتقا یابد.

با استفاده از امکانات رایانش ابری کتابخانه‌های علوم پزشکی ارتقای علمی یافته، این امر به ارتقای علمی، خلاقیت و نوآوری کاربران نیز کمک می‌کند. کتابداران باید برای حفظ و ارتقای علم اطلاعات و دانش‌شناسی به اجرا و به کارگیری فناوری‌های نوین در کتابخانه‌ها همت گمارند. استفاده از رایانش ابری با تحولاتی که در کتابخانه‌ها به وجود می‌آورد قادر به حفظ و تقویت کتابخانه‌های علوم پزشکی خواهد شد.

## منابع

- Ghobadpuor V. Application of cloud implementation in libraries, archavies and information centers [Thesis in Persian]. Tehran: Tehran University; 2013.
- Gantz J & Reinsel D. The digital universe decade- are you ready? IDC iview. Available at: <http://www.idc.com>. 2010.
- Akhgar B. The convergence of cloud computing and SOA. Tehran: Ketabdar; 2011: 20[Book in Persian].
- Zamanikhani SH. Polluted clouds information! an overview of cloud computing technology. Monthly with Iran 2011; 1(30): 60-1[Article in Persian].
- Bagheri F. Cloud computing. Information Technology Era 2011; 7(65): 111-5[Article in Persian].
- Liaghat N. Computing technology: The new technology in computer science green technology. Tehran: Naghoos; 2013: 39-47[Book in Persian].
- Sarna D. Implementing and developing cloud computing applications. Translated by Farokhi N. Babol: Oloume Rayaneh; 2010; 91[Book in Persian].
- Gehman CH. Cloud computing, cloud data storage technology; the new digital treasures information. Magazine Printing Industry 2012; 31(374): 46-50.
- Hazaveh B. About cloud computing, a new phenomenon. Monthly Information Age Analysts 2009; 3(26-27): 40-2[Article in Persian].
- Naghadeh M. Evaluation and assessment of a web based system under computing technology technology. Mapping Sciences 2013; 3(1): 61-73[Article in Persian].
- Nori M. Inhance of confidence by cloud implementation in organizations [Thesis in Persian]. Tehran: Payamnoor University; 2011.
- Goldner M & Pace A. Libraries and cloud computing. Available at: <https://www.oclc.org/content/dam/oclc/events/2011/files/IFLA-winds-of-change-paper.pdf>. 2014.
- Bowers SK & Polak EJ. The future of cloud-based library system. Available at: <http://digitalcommons.wayne.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1082&context=libsp>. 2014.
- Sosa VJ & Hernandez-Ramirez EM. A file storage service on a cloud computing environment for digital libraries. Information Technology and Libraries 2012; 31(4): 34-45.
- Suo S. Cloud implementation in organizations: Critical success factors, challenges, and impacts on the it function. Available at: <https://etda.libraries.psu.edu/catalog/18795>. 2013.
- Shekar HP & Mutayya K. Cloud computing services in libraries: An overview. Available at: <http://ir.inflibnet.ac.in/>



bitstream/1944/1801/1/35.pdf. 2014.

17. Rafiee M. Improvement in system security under cloud implementation (Case study: Jomla security) [Thesis in Persian]. Khozestan: Islamic Azad University; 2013.

18. Ghorbani M & Nooshinfard F. Cloud computing in national library and archives of Iran: Easiness, security and flexibility in distribution of knowledge for libraries, citizens and the society. Available at: <http://library.ifla.org/969/1/073-nooshinfard-en.pdf>. 2014.

19. Yonesian Y. Design and implication of novel hospital by cloud implementation as infrastructure of Telemedicine. Hospital Journal 2013; 4(12): 10-39[Article in Persian].

20. Asnafi AR. The use of social media in organizations, general, Tehran: The Second Conference on Social Media, 2014.

# Investigation of the Possibility of Conducting Cloud Computing in Medical Sciences Universities' Libraries in Tehran from the Librarian's Perspective

Sepehr Fereshteh<sup>1</sup> (Ph.D.) - Bozorgi Ashrafsadat<sup>1</sup> (Ph.D.) -  
Sedghi Shokouh<sup>2</sup> (M.S.)

1 Assistant Professor, Knowledge and Information Science Department, School of Human Sciences, Islamic Azad University, Tehran North Branch, Tehran, Iran

2 Master of Science in Knowledge and Information Science, School of Human Sciences, Islamic Azad University, Tehran North Branch, Tehran, Iran

## Abstract

Received: Jun 2016

Accepted: Oct 2016

**Background and Aim:** By conducting cloud computing and using cloud library, better library's services were prepared for universities' libraries. The present research aims to determine the possibility of conducting cloud computing in Medical Sciences Universities' libraries in Tehran from the librarian's perspective. **Materials and Methods:** This was a descriptive, cross sectional study. A questionnaire survey was used for the collection of data. Face and content validity of the questionnaire has been examined by librarian experts, and also Cronbach's Alpha Coefficient (0.77) was used for confirmation of reliability. Questionnaires were mailed to 42 selected library professionals, and a total of 40 libraries filled out the questionnaires. The results were analyzed by SPSS software and calculating independent t-test, binomial and chi-square test.

**Results:** In the present study, the result showed that the mean of librarians skills for management viewpoint (22.5), the specialist personnel (19.6), the librarian attitudes toward security issues associated with cloud computing (13.15), and situation infrastructures (18.13) were significantly meaningful in all of the cases. Also budgeting and availability of electronic services were found to be the least significant. With comparing the requirements of conducting cloud computing and library features by Chi-square test, 80.7 vs. 193/ respectively showed that libraries have good position.

**Conclusion:** It was found that the cloud computing by using different technological advantages is a solution for providing better and quicker services with lower prices where budgets are limited and facilities are inadequate in Tehran's medical sciences universities' libraries.

**Keywords:** Cloud Computing, Cloud Library, Tehran University of Medical Sciences

\* Corresponding Author:  
 Sedghi SH;  
 Email:  
 sedghi@farabi.tums.ac.ir