



Identify the Dimensions and Provide an Appropriate Model for Research Data Management in Medical Sciences in 7th Country Zones

Hassan Ghahnaviyeh¹

Mohammad Rahim Rasouli Azad²

Fahimeh Babalhavaeji³

Nadjla Hariri⁴

1. PhD Student in Knowledge and Information Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2. **Corresponding Author:** Assistant Professor of Knowledge and Information Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Rudehen, Iran.

Email: mrrazad@gmail.com

3. Associate Professor of Knowledge and Information Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

4. Professor, Department of Knowledge and Information Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Abstract

Introduction: The purpose of this study was to identify the dimensions effective for research data management in medical universities in 7th country Zone.

Materials & Methods: The present research is an analytical survey that was conducted in 2020 in the university libraries of medical sciences in 7th country Zone. The data of the qualitative section were collected by a structured questionnaire by Delphi-fuzzy method and the data of the quantitative section were the result of the qualitative section and a researcher-made questionnaire was used to collect them. The statistical population of the study included 127 librarians of medical universities in 7th country Zone. In a small part of descriptive statistics, confirmatory factor analysis tests were used to present the research model and structural equation modeling technique.

Results: The average factor loads of all data management components were higher than 0.8 and acceptable. With a 99% confidence in the good fit of the 12-component measurement models (infrastructure; regulatory role; reuse; budget; organization; intelligence services; sharing; training and updating; distribution and dissemination; policy-making; storage and preservation; data content protection) were recorded. The results of t-test in a small part showed that there was a significant difference (t value = 80.50) between the desired and existing status of data management in the libraries of medical universities of 7th country Zone.

Conclusion: The state of data management in university libraries of medical sciences (7th country Zone) faces challenges in achieving organizational goals; therefore, paying attention to and strengthening the various dimensions identified by this research in data management will provide the basis for achieving organizational and research goals and improving the level of medical education and health activities in medical universities.

Key words: Data management, Research data, Academic library.

Received: 22.04.2021





Revised: 25.07.2021

Accepted: 28.08.2021

How to cite: Ghahnaviyeh H, Rasouli Azad MR, Babalhavaeji F, Hariri N. Identify the Dimensions and Provide an Appropriate Model for Research Data Management in Medical Sciences in 7th Country Zone. J Isfahan Dent Sch 2022; 17(4): 435-447.

ابعاد مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های دانشگاهی علوم پزشکی قطب ۷ کشور

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۲. نویسنده مسؤل: استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران.
Email: mrrazad@gmail.com
۳. دانشیار، گروه علوم ارتباطات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۴. استاد، گروه علوم ارتباطات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران.

حسن قهنویه^۱ محمدرحیم رسولی آزاد^۲ فهیمة باب‌الحوائجی^۳ نجلا حریری^۴ 

چکیده

مقدمه: هدف از این پژوهش، شناسایی ابعاد مؤثر مدیریت داده‌های پژوهشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی، قطب ۷ کشور بود.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی آمیخته (کیفی-کمی) از نوع اکتشافی است که در سال ۱۳۹۹ در کتابخانه‌های دانشگاهی علوم پزشکی قطب ۷ کشور انجام شد. داده‌های بخش کیفی با پرسش‌نامه‌ی ساختاریافته به روش دلفی‌فازی گردآوری شده و در بخش کمی، داده‌ها منتج از نتایج بخش کیفی بوده که برای گردآوری آن‌ها از پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته استفاده شد. جامعه‌ی آماری پژوهش، ۱۲۷ نفر از کتابداران دانشگاه‌های علوم پزشکی قطب ۷ کشور بودند. در بخش کمی، از آزمون رتبه‌بندی Friedman، آزمون کفایت نمونه‌گیری Bartlett's Test of Sphericity، آزمون t-test، آزمون‌ای تحلیل عاملی تأییدی و تکنیک مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شده است.

یافته‌ها: میانگین بارهای عاملی همه‌ی مؤلفه‌های مدیریت داده بالاتر از ۰/۸ و قابل قبول بوده است. با اطمینان ۹۹ درصد، نکویی برازش مدل‌های اندازه‌گیری در بخش کیفی، سبب اکتشاف مؤلفه‌های ۱۲ گانه زیرساخت داده، نقش نظارتی، استفاده‌ی مجدد، بودجه، سازماندهی، خدمات اطلاعاتی، اشتراک‌گذاری، آموزش و به‌روزرسانی، توزیع و انتشار، سیاست‌گذاری، ذخیره و نگهداری، حفاظت محتوای داده‌ها و تأیید آن‌ها توسط خبرگان شد. نتایج آزمون t در بخش کمی نشان داد که بین وضعیت مطلوب و موجود مدیریت داده در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی قطب ۷، تفاوت معنی‌داری ($t\text{-value} = ۱۸/۰۵۰$) وجود داشته و وضعیت موجود نسبت به مطلوب در حد پایین‌تر از متوسط بوده است.

نتیجه‌گیری: وضعیت مدیریت داده‌ها در کتابخانه‌های دانشگاهی علوم پزشکی (قطب ۷ کشوری) در دستیابی به اهداف سازمانی، با چالش‌هایی مواجه است؛ لذا توجه و تقویت ابعاد مختلف شناسایی شده توسط این پژوهش در مدیریت داده‌ها، زمینه را برای دستیابی به اهداف سازمانی، پژوهشی و ارتقای سطح فعالیت‌های آموزش پزشکی و سلامت در دانشگاه‌های علوم پزشکی فراهم خواهد ساخت.

کلید واژه‌ها: طراحی داده، سیستم‌های مدیریت داده، مراکز آموزشی.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۶/۰۶

تاریخ اصلاح: ۱۴۰۰/۰۵/۰۳

تاریخ ارسال: ۱۴۰۰/۰۲/۰۲

استناد به مقاله: قهنویه حسن، رسولی آزاد محمدرحیم، باب‌الحوائجی فهیمة، حریری نجلا. ابعاد مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های دانشگاهی علوم پزشکی قطب ۷ کشور. مجله دانشکده دندانپزشکی اصفهان. ۱۴۰۰؛ ۱۷(۴): ۴۴۷-۴۳۵.

مقدمه

امروزه با افزایش چشمگیر حجم داده‌های ناشی از پژوهش، مسأله‌ی مدیریت داده‌های پژوهشی به دلیل توسعه‌ی فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، جنبش دسترسی آزاد به اطلاعات، تمایل زیاد پژوهشگران به ارائه‌ی دستاوردهای علمی خود به جامعه، بسیار مورد توجه قرار گرفته است (۱). فلسفه‌ی وجودی دانشگاه، آموزش و پژوهش است. از این رو تمامی فعالیت‌های دانشگاهی باید در جهت رسیدن به این دو هدف اصلی جهت و سو داده شود. دانشگاه‌های امروز، توجه عمده‌ای به پژوهش و سرمایه‌گذاری در این عرصه دارند. برون‌داد همه این فعالیت‌ها، تولید حجم عظیمی از داده‌ها و اطلاعات پژوهشی است که می‌تواند در برنامه‌ریزی، پیاده‌سازی طرح‌ها، و ارزیابی نتایج آن‌ها در سطوح ملی، استانی و محلی مورد استفاده قرار گیرد. از این داده‌ها می‌توان فراتر از هدف اولیه‌ی سازمانی استفاده کرد. به بیان دیگر، بخش عظیمی از داده‌های پژوهشی می‌تواند در موارد گوناگون، اعم از تعریف طرح‌های جدید و جلوگیری از تکرار و همپوشانی، و نیز در زمینه‌های دیگر استفاده نمود. بر این اساس، داده‌های پژوهشی از ارزش افزوده بالایی برخوردار هستند (۲).

در دنیای اطلاعات، مدیریت مقادیر انبوه داده‌ها، دارای اهمیت شایان توجهی است. لذا در تمامی رشته‌ها، نیاز به مدیریت مطلوب داده‌های تولید شده حاصل از پژوهش‌ها در حال افزایش است و اطمینان از کیفیت پژوهش به منظور به اشتراک‌گذاری داده‌ها با محققان دیگر نیز مطرح است (۳).

داده‌های پژوهشی، داده‌هایی هستند که پژوهشگران برای اجرای پژوهش خود، در اختیار دارند و در نهایت داده‌هایی نیز به عنوان نتیجه از انجام پژوهش حاصل خواهد شد. در واقع می‌توان گفت: داده پژوهشی داده‌ای است که در بافت و بستر پژوهش علمی خلق و یا گردآوری می‌شود (۴). رویه‌های گزینش داده، امکان دسترسی مستمر به داده‌ها را فراهم می‌کند و سرعت دسترسی به داده‌های قابل اعتماد را افزایش می‌دهد که این فرایند طیفی از داده‌های دسترس‌پذیر را در

اختیار مصرف‌کننده قرار می‌دهد. وجود زیرساخت اطلاع‌رسانی یا زیرساخت اطلاعات و یا زیربنای اطلاعاتی، جنبه‌هایی از جامعه است که به فراهم آوردن وسایل و امکانات انتقال اطلاعات مانند نشر، آموزش و خدمات اطلاع‌رسانی می‌پردازد (۵، ۶). لذا این پژوهش با هدف شناسایی ابعاد مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی قطب ۷ کشور انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی آمیخته (کیفی- کمی) از نوع اکتشافی است که در سال ۱۳۹۹ در کتابخانه‌های دانشگاهی علوم پزشکی قطب ۷ کشور انجام شد. در بخش کمی، از آزمون رتبه‌بندی Friedman، آزمون کفایت نمونه‌گیری Bartlett's Test of Sphericity، آزمون t -test، آزمون‌های تحلیل عاملی تأییدی و تکنیک مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شده است. در این مطالعه که با هدف کشف مؤلفه‌ها و شاخص‌های مرتبط با مدیریت داده‌های پژوهشی، از نقطه نظرات خبرگان و متخصصان موضوعی از روش دلفی در سه فاز بهره گرفته شد. در بخش کمی، داده‌ها که منتج از نتایج بخش کیفی بوده و برای گردآوری آن‌ها از پرسش‌نامه‌ی محقق‌ساخته شامل ۳۸ پرسش منتج از گویه‌های بخش کیفی استفاده شده است. روایی محتوایی و صوری ابزار پژوهش در بخش کمی به تأیید خبرگان رسیده و برای تعیین پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که ضریب آن برابر با ۰/۸۷۷ به دست آمد که حاکی از تناسب پایایی پرسش‌نامه بوده است (جدول ۱).

با هدف دسترسی بهتر به جامعه و به دلیل اشتغال نگارنده و آگاهی از مشکلات موجود در مدیریت داده‌ها در مجموعه قطب ۷ وزارت بهداشت، جامعه آماری بخش کیفی، شامل خبرگان علم اطلاعات و دانش‌شناسی و مدیران اجرایی در مجموعه کتابخانه‌های علوم پزشکی قطب ۷ کشور بوده که ۲۰ نفر از آن‌ها به شیوه هدفمند، انتخاب و نظرسنجی از ایشان انجام شد. در بخش کمی، جامعه‌ی آماری شامل ۱۲۷ نفر از

مقوله- شاخص‌های پژوهش و با تأکید بر شاخص‌های باقی‌مانده پس از تحلیل دلفی، پژوهشگر، ۱۲ مؤلفه و ۳۸ شاخص را از مجموع کل، شناسایی نموده است. همچنین از روش تحلیل عاملی اکتشافی و نرم‌افزار PLS (Partial least squares)، برای کشف عوامل مؤثر در مدیریت داده‌ها، آزمون رتبه‌بندی Friedman برای تعیین اولویت مؤلفه‌ها و از آزمون کفایت نمونه‌گیری بارتلت Bartlett's Test of Sphericity جهت اطمینان از تناسب داده‌ها در ماتریس‌های همبستگی پایه تحلیل، استفاده شد (جدول ۲). در نهایت برای تحلیل واریانس و تعیین میانگین مؤلفه‌های اکتشافی از آزمون t-test استفاده شده است.

جدول ۲: نتایج شاخص KMO و Bartlett's Test of Sphericity

شاخص KMO		Bartlett's Test of Sphericity	
۰/۸۶۹		۴۹۷۰/۷	Chi-squared
		۱۵۴۸	درجه‌ی آزادی
		۰/۰۱	مقدار p

یافته‌ها

یافته‌های به دست آمده از تحلیل پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته در راستای پاسخگویی به پرسش اصلی پژوهش در قالب ۱۲ مقوله و ۳۸ گویه دسته‌بندی گردید که نتایج به تفصیل آمده است (جدول ۳). با استفاده از آزمون فریدمن، رتبه‌بندی مؤلفه‌های شناسایی شده در ارائه الگوی مدیریت داده در کتابخانه‌های علوم پزشکی قطب ۷ کشور به ترتیب شامل سیاست‌گذاری و رهبری، زیرساخت‌ها، نقش نظارتی، بودجه، ذخیره و نگهداری، سازماندهی، حفاظت محتوا، استفاده‌ی مجدد، توزیع و انتشار، خدمات اطلاعاتی، اشتراک‌گذاری، آموزش و به‌روزرسانی داده‌ها بوده است (جدول ۴).

بارهای عاملی به دست آمده از گویه‌های پرسش‌نامه‌ی کمی مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های دانشگاهی وابسته به وزارت بهداشت، قطب ۷ کشور و همچنین ضریب

مدیران و کارکنان کتابخانه‌های دانشگاهی وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی قطب ۷ کشور در شهرهای اصفهان، یزد، کاشان و شهرکرد بوده که در سال ۱۳۹۹ در این کتابخانه‌ها شاغل بودند و به روش تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند.

جدول ۱: پایایی پرسش‌نامه از طریق آلفای کرونباخ

مؤلفه	آلفای کرونباخ
زیرساخت‌های داده	۰/۸۷۷
سیاست‌گذاری و رهبری	۰/۸۷۱
نقش نظارتی	۰/۸۵۱
خدمات اطلاعاتی کتابخانه	۰/۸۴۷
بودجه	۰/۸۳۹
آموزش و به‌روزرسانی	۰/۸۲۰
توزیع و انتشار اطلاعات پژوهشی	۰/۸۱۹
اشتراک‌گذاری داده	۰/۸۱۳
سازماندهی داده	۰/۸۴۶
حفاظت محتوایی اطلاعاتی داده	۰/۸۵۱
ذخیره و نگهداری داده	۰/۷۸۱
استفاده‌ی مجدد از داده‌های پژوهشی	۰/۷۶۱

در فرایند محاسبات آماری، از روش دلفی فازی در ۳ فاز برای شناسایی عوامل مؤثر در مدیریت داده و رسیدن به اجماع خبرگان استفاده شده است. بدین معنا که در فاز اول پس از شناسایی مقوله‌ها و شاخص‌های منتج از مبانی نظری و سوابق پژوهشی در مدیریت داده، ۱۹ مقوله و ۵۶ شاخص شناسایی گردید که پس از بررسی اساتید و مشاوران و حذف مقوله‌های کم کاربرد و مترادف، به ۱۳ مؤلفه و ۵۶ شاخص تقلیل یافت. این مؤلفه، شاخص‌ها با فرمول مینکوسکی فازی‌سازی شده، در فرم اول پرسش‌نامه درج و بین ۲۰ نفر جامعه خبرگان توزیع شد. میزان عدم توافق خبرگان در قالب اختلاف میانگین فازی شده سؤال‌های ۳، ۷، ۲۰، ۲۴، ۳۰، ۳۳، ۳۵، ۳۶، ۳۷ در فاز اول و دوم بیشتر از حد آستانه (۰/۱) بوده است. لذا به غیر از سؤال‌های یاد شده، نظرسنجی برای سایر سؤال‌ها متوقف شد و این ۹ سؤال در فاز سوم مجدداً مورد ارزیابی قرار گرفت و در نهایت با توجه به حذف ۷ مورد از

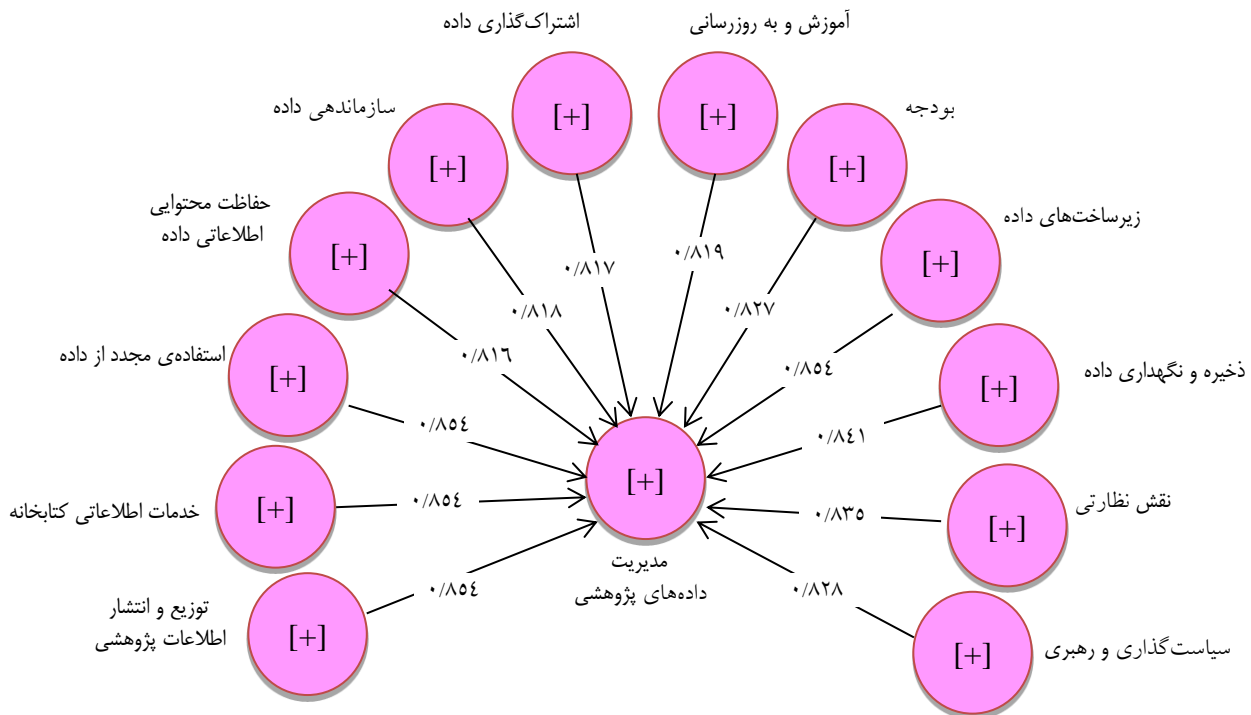
معنی‌داری یا همان t-value بزرگتر از ۱/۹۶ می‌باشد،

جدول ۳: ابعاد مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های دانشگاهی وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور

مفاهیم	مقوله
داشتن سیاست‌گذاری مدون، مشارکت کتابداران، ایجاد کمیته‌ی راهنما، اختصاص پست سازمانی، مشارکت کتابخانه در کار گروه نظارتی	سیاست‌گذاری و رهبری
ایجاد کار گروهی برای نظارت؛ مشارکت کتابخانه در کار گروه	نقش نظارتی
ایجاد زیرساخت‌های نرم‌افزاری، تدوین قوانین اصولی، استفاده از امکانات پژوهش سایر مراکز	زیرساخت‌ها
سیاست‌گذاری در ذخیره و نگهداری داده‌ها در کتابخانه، توسعه‌ی فناوری‌ها	ذخیره و نگهداری
اختصاص بودجه‌ی خاص، اختصاص بودجه، استفاده رایگان پژوهشگران، تسهیلات به پژوهشگران	بودجه
تدوین سیاست‌های لازم برای استفاده مجدد، ایجاد کمیته‌های تخصصی در کاربست یافته‌های پایان‌نامه‌ها و طرح‌ها	استفاده‌ی مجدد
ایجاد وب سایت، ایجاد مرکز مشاوره در کتابخانه، نصب نرم‌افزارهای مناسب، یکپارچه کردن خدمات کتابخانه	خدمات اطلاعاتی
ایجاد لینک‌های لازم در وب‌سایت کتابخانه، ایجاد زیر ساخت‌های لازم برای تسهیل در انتشار داده، ایجاد خدمات آگاهی‌رسانی جاری (چکیده، نمایه، اصطلاحنامه)، ایجاد خدمات اشاعه‌گزینی اطلاعات	توزیع و انتشار
برگزاری کلاس‌های آموزشی، آموزش نرم‌افزارهای مرتبط، سیاست‌گذاری برای به روزرسانی، ایجاد تقویم زمان‌بندی	آموزش و به روزرسانی
ایجاد تسهیلات برای به اشتراک‌گذاری، ایجاد و اختصاص فضاهای مناسب، مدیریت به اشتراک‌گذاری	اشتراک‌گذاری
ایجاد فایل و رکورد، اختصاص کدهای شناسایی، اختصاص کدهای (نشانگر شیء دیجیتال)، ایجاد داده‌های مفهومی، یکپارچه‌سازی، استانداردسازی سازماندهی	سازماندهی
ایجاد خط‌مشی برای حفاظت، پیروی از استانداردها، ایجاد دیوار آتش برای حفاظت از داده، نرم‌افزارهای مناسب، اختصاص کدهای دسترسی به پژوهشگران	حفاظت محتوای اطلاعات

جدول ۴: نتیجه‌ی آزمون Friedman ابعاد مدیریت داده‌های پژوهشی (n = ۱۲۷)

رتبه	میانگین رتبه	متغیر	ردیف
۸	۰/۸۱۴	سیاست‌گذاری و رهبری	۱
۲	۰/۸۵۴	نقش نظارتی	۲
۹	۰/۷۷۱	ذخیره و نگهداری داده	۳
۱	۰/۸۶۷	زیرساخت‌ها	۴
۴	۰/۸۴۹	بودجه	۵
۶	۰/۸۲۵	آموزش و به روزرسانی	۶
۵	۰/۸۴۲	اشتراک‌گذاری	۷
۴	۰/۸۴۹	سازماندهی داده	۸
۱۰	۰/۷۵۸	حفاظت محتوای اطلاعات	۹
۳	۰/۸۵۱	استفاده‌ی مجدد	۱۰
۴	۰/۸۴۹	خدمات اطلاعاتی	۱۱
۷	۰/۸۲۲	توزیع و انتشار	۱۲



شکل ۱: بارهای عاملی مدل نهایی مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های دانشگاهی قطب ۷ وابسته به وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی کشور

که بر اساس آن، یافته‌های زیر منطبق بر عوامل ۱۲ گانه و با تأکید بر بیشترین میزان موافقت خبرگان مورد بحث قرار خواهند گرفت. بر اساس یافته‌های پژوهش و با هدف کشف مقوله‌ها و شاخص‌های مدیریت داده در پاسخ به پرسش اصلی پژوهش یعنی مؤلفه‌های مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های دانشگاهی علوم پزشکی قطب ۷ کشور کدامند؟ نتایج نشان داد که بر اساس مطالعات انجام شده، پیشنهادی‌های پژوهش و اجماع نظرات خبرگان، پس از اجرای سومین فاز دلفی، ۱۲ مؤلفه و ۳۸ گویه باقی‌مانده از این فرایند، برای ارائه مدل پژوهش مناسب بودند که ترتیب و اولویت آن‌ها بر اساس جدول ۳ ذکر شده است.

صراف‌زاده (۷)، در پژوهشی با عنوان مدیریت کلان داده‌های پژوهشی، بیان داشته که کتابخانه‌های امروز از ابتدا تا انتهای فرایند پژوهش، اطلاع‌یابی، راهنمایی و مشاوره به پژوهشگران و انتشار مقالات‌شان، در کنار آن‌ها

معنی‌داری همه‌ی مؤلفه‌ها را تأیید کرده است؛ مطابق با یافته‌های جدول ۴، تمامی معیارها در مورد متغیرهای پنهان در محدوده‌ی مجاز و قابل قبول قرار دارد؛ بنابراین می‌توان مناسب بودن مدل پیشنهادی برای مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های دانشگاهی قطب ۷ کشور را تأیید کرد. در پژوهش حاضر مدل پیشنهادی بر مبنای ۱۲ مقوله منتج از بخش کیفی و کمی و با عنایت به یافته‌های پژوهش که وضعیت مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های مورد نظر پژوهش را پایین‌تر از سطح مطلوب نشان داده طراحی و پیشنهاد نموده است (شکل ۱).

بحث

اجرای تحلیل عاملی متغیرها بر اساس ماتریس همبستگی و موافقت حاصل در جامعه مورد مطالعه قابل توجیه است، نتایج آزمون کرویت بارتلت در پژوهش حاضر کمتر از ۰/۰۱ بوده

اشتراک‌گذاری داده‌های پزشکی، کاهش هزینه‌ها و صرفه‌جویی در زمان، ابزاری برای فعالیت‌های رسمی سایر پژوهشگران عرصه‌ی پزشکی بدون بروکراسی اداری، با تأکید بر قوانین و مقررات مصوب باشد.

بررسی مقوله‌ی ذخیره و نگهداری داده؛ نشان‌دهنده‌ی آن بود که سیاست‌گذاری در ذخیره و نگهداری، توسعه‌ی فناوری‌ها و زیرساخت نرم‌افزاری بیش از سایر شاخص‌های مورد نظر در این مقوله مورد تأکید جامعه‌ی آماری قرار گرفته است. با توجه به پیشرفت روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات، تعیین سیاست‌های لازم برای نگهداری تمامی داده‌هایی که به صورت مستمر در علوم پزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرند و نیز سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای مورد نیاز برای این بخش، از جمله نیازهای اساسی یک مرکز اطلاعاتی استاندارد و کارآمد در حوزه‌ی پزشکی است.

در بررسی مقوله‌ی بودجه، نتایج نشان داد که اختصاص تسهیلات به پژوهشگران پزشکی برای تولید داده و اختصاص بودجه‌ی خاص برای داده‌پردازی، مهم‌ترین شاخص‌های مورد اشاره در کتابخانه‌های علوم پزشکی بوده است. با عنایت به هزینه‌کرد، ارقام قابل توجهی برای خرید تولیدات خارج از سازمان اعم از چاپی و غیرچاپی، لازم است تا مدیران کلان، با هدف افزایش انگیزه و تولید اطلاعات کارآمد و روزآمد پزشکی، بودجه‌ی خاصی برای این بخش پیش‌بینی کنند تا علاوه بر ارتقای سطح علمی افراد، به ارتقای سازمانی دانشگاه‌های علوم پزشکی نیز منجر گردد.

در بررسی مقوله‌ی استفاده‌ی مجدد از داده؛ تدوین سیاست‌های لازم و ایجاد کمیته‌ی تخصصی در خصوص پایان‌نامه و طرح‌های پژوهشی در حوزه‌ی علوم پزشکی، از جمله اولویت‌هایی بود که توسط متخصصین جامعه‌ی آماری به آن اشاره شده است. با توجه به استفاده‌ی مکرر از داده‌ها در تشکیلات پژوهشی و آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی، وجود سیاست‌های دسترسی و استفاده و نیز ایجاد کمیته‌ای که این سیاست‌ها را تدوین و اجرا کند، الزامی و راهگشای متخصصان این حوزه خواهد بود.

بوده و به آن‌ها یاری می‌رسانند. وی معتقد است، ذخیره و نگهداری کلان داده‌ها، امکان استفاده‌ی مجدد از آن‌ها را در آینده و توسط دیگر پژوهشگران امکان‌پذیر می‌کند که این مهم می‌تواند برای جامعه‌ی دانشگاهی بسیار مفید باشد. نتایج این پژوهش با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر همخوانی داشته است.

مقوله - شاخص‌هایی که در پی خواهند آمد در پیشینه‌های پژوهشی مورد بررسی، فاقد مشابهت بوده و برای اولین بار در پژوهش اکتشافی آمیخته‌ی فعلی به آن‌ها پرداخته شده که از دستاوردهای قابل توجه این پژوهش است. آنچه در این میان اهمیت دارد آن است که مدیریت داده، بخشی از مدیریت اطلاعات بوده که ارتباط آن با حوزه‌ی کاری کتابخانه‌های دانشگاهی، بطور مستقیم و غیرمستقیم با سلامت جامعه مرتبط است.

بر اساس نتایج، کتابخانه‌های علوم پزشکی قطب ۷ کشور، می‌بایستی در مقوله‌ی سیاست‌گذاری و رهبری به ترتیب در شاخص‌های سیاست‌گذاری مدون و ایجاد کمیته‌ی راهنمایی برای مدیریت داده، تلاش کنند. زیرا بدون خط‌مشی مدون و ایجاد کمیته‌های لازم در مدیریت داده، بخش قابل توجهی از فعالیت‌های پژوهشی و آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی فاقد استانداردهای لازم برای عرضه و استفاده خواهد بود.

در بررسی نتایج مقوله‌ی نقش نظارتی، دانشگاه‌های مورد نظر بایستی مفاهیم ایجاد کارگروه برای نظارت و نیز مشارکت کتابخانه در کارگروه‌های مدیریت داده را بیش از سایر شاخص‌ها در این مقوله مدنظر قرار دهند. الزام در ایجاد کارگروه‌های مدیریت داده و نیز مشارکت متخصصین شاغل در کتابخانه، لازمه‌ی حرکت در مسیر مطلوب تولید اطلاعات، اطلاع‌رسانی و اشاعه‌ی اطلاعات پزشکی مطابق با استانداردهای علم اطلاعات، خواهد بود.

در ارزیابی مقوله‌ی زیر ساخت داده؛ ایجاد امکانات برای استفاده‌ی سایر مراکز آموزشی و پژوهشی و تدوین قوانین اصولی و پایه، می‌تواند علاوه بر اجرای فرایند به

به خود اختصاص داده‌اند. این مسأله حاکی از آن است که کتابداران داده‌ها، نیاز به پرورش و آموزش بیشتر داشته و در حال حاضر به دلایل متعدد ناشی از کمبود بودجه و نبود مدیریت با نگاه تخصصی در فرایند داده‌پردازی و مدیریت داده در کتابخانه‌های علوم پزشکی مورد نظر، کارکنان و متخصصان شاغل در این مجموعه از اجرای کلاس‌های ضمن خدمت اینچینی عقب مانده‌اند که در فرایند ارائه‌ی خدمات مبتنی بر داده توسط ایشان بسیار مؤثر بوده و خواهد بود.

در ارزیابی مقوله‌ی به اشتراک گذاری داده؛ مفهوم مدیریت و ایجاد و اختصاص فضای مناسب برای به اشتراک گذاری داده بیشترین امتیاز را از نگاه متخصصان کتابخانه‌های علوم پزشکی به خود اختصاص داده‌اند. این شاخص‌ها نیز نشان‌دهنده‌ی نبود نگرش مدیریتی مناسب در فرایند به اشتراک گذاری است که امروزه بخش قابل توجهی از نیازهای مخاطبان متخصص در حوزه‌ی پزشکی را پوشش می‌دهد.

در بررسی مقوله‌ی سازمانده‌ی داده در کتابخانه‌های علوم پزشکی، شاخص ایجاد فایل و رکورد برای داده و اختصاص کدهای شناسایی برای داده‌های پژوهشی، مهم‌ترین مفاهیم مورد نظر متخصصان بوده و می‌توان چنین نتیجه گرفت که فرایندهای سازماندهی داده از همان روش‌های سنتی در عرصه‌ی خدمات اینچینی بهره می‌گیرد و هنوز تفکر جدیدی در عرصه‌ی مدیریت داده برای این بخش حاکم نشده است. ارزیابی مقوله‌ی حفاظت محتوای اطلاعاتی داده، در کتابخانه‌های علوم پزشکی نشان داد که اختصاص کدهای دسترسی به پژوهشگران و ایجاد خط‌مشی برای حفاظت از داده، مهم‌ترین شاخص‌های مورد نیاز این مقوله است. یعنی بخش قابل توجهی از داده‌ها و اطلاعات منتج از آن به راحتی توسط متخصصان علوم پزشکی برداشت و از مجموعه خارج می‌شود در حالی که نیازسنجی در این حوزه انجام نشده و مجوز لازم برای سطح دسترسی افراد به داده‌ها تعریف نشده است. این مهم می‌تواند منجر به سوء استفاده احتمالی، افزایش هزینه‌های سربار در بودجه و نیز کاهش اعتبار نتایج پژوهش‌های تولید شده از این اطلاعات شود.

در ارزیابی مقوله‌ی خدمات اطلاعاتی مبتنی بر داده در کتابخانه‌های علوم پزشکی؛ شاخص‌های مفهوم ایجاد وبسایت مناسب و ایجاد زیرساخت‌های لازم برای تسهیل در انتشار اطلاعات، بیشترین سهم در نظرات مأخوذه‌ی متخصصان کتابخانه‌های علوم پزشکی را به خود اختصاص داده است. کتابخانه بدون زیرساخت‌های خدمات اطلاعاتی، خدمات استاندارد ارائه نخواهد کرد. به ویژه آن‌که در کتابخانه‌های تخصصی پزشکی، امکان دسترسی و مبادله‌ی اطلاعات از طریق موقعیت‌ها و مکان‌های پراکنده باید فراهم شده و به استفاده‌کنندگان امکان دهد تا اطلاعات را از طریق سازمان متبوع خویش، اینترنت و یا همکاری بین کتابخانه‌ای، به راحتی و به شکل تعاملی گردآوری و اشاعه دهند.

یافته‌های سلیمانی و همکاران (۸) که به شناسایی عناصر و الزامات استفاده‌ی مجدد از داده‌های پژوهشی در ایران پرداخته‌اند، مؤلفه‌ها در سه بعد: عوامل انسانی، سازمانی و زیرساخت‌های استفاده‌ی مجدد از داده‌های پژوهشی مورد بررسی قرار دادند که نتایج به دست آمده در این مطالعه همسو و مطابق با مطالعه‌ی حاضر بود.

بررسی نتایج مقوله‌ی توزیع و انتشار اطلاعات پژوهشی، نشان داد که ایجاد زیرساخت‌های لازم برای تسهیل در انتشار و ایجاد لینک‌های لازم در وبسایت کتابخانه‌های علوم پزشکی به منظور اتصال به داده‌های پژوهشی سایر مراکز دانشگاهی و پژوهشی در این حوزه و سایر حوزه‌های وابسته، اهمیت زیادی داشته است. این مهم در دنیای سراسر اشتراک اطلاعات امروزی، بسیار کاربردی و مشکل‌گشا بوده چرا که علاوه بر صرفه‌جویی در هزینه، فرصت‌ها برای پژوهندگان حوزه‌ی پزشکی، حجم زیادی از اطلاعات را نیز اشاعه می‌دهد.

در ارزیابی مقوله‌ی آموزش و به‌روزرسانی داده‌ها در حوزه‌ی دانشگاه‌های علوم پزشکی؛ مفهوم برگزاری کلاس‌های آموزشی برای کارکنان حوزه‌ی داده‌های پژوهشی و نرم‌افزارهای مربوطه و ایجاد تقویم زمان‌بندی و برنامه‌ریزی برای برگزاری دوره‌ی آموزشی، بیشترین نمره را

یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج پژوهش ولی‌زاده حقی و همکاران (۱۱) با عنوان بررسی زیرساخت‌های ارائه‌ی خدمات اطلاعاتی در کتابخانه‌های تخصصی شهر تهران همخوانی داشته است. در این پژوهش نتایج نشان داد که وجود زیرساخت‌های خدمات اطلاعاتی در کتابخانه‌های تخصصی، امکان دسترسی و مبادله‌ی اطلاعات را از موقعیت‌ها و مکان‌های پراکنده را فراهم کند و به استفاده‌کنندگان امکان می‌دهد تا اطلاعات را از طریق مرکز، از طریق اینترنت و هم از طریق همکاری بین کتابخانه‌ای، به راحتی و به شکل تعاملی گردآوری و اشاعه دهند.

Wu and Chen (۱۲) در پژوهش خود نیازهای مدیریت داده‌های پژوهشی شیمی و شناخت وضعیت داده‌های پژوهشی آن در فرایند پژوهشگری و پژوهش‌های شیمی از جنبه‌های تولید و جمع‌آوری، ضبط داده‌های مدیریت و به اشتراک‌گذاری و پردازش آن‌ها، حفظ و تهیه‌ی نسخه‌ی پشتیبان، انتشار و به اشتراک‌گذاری داده‌ها را مطالعه کردند؛ نتایج ایشان نیز در مؤلفه‌های مذکور با نتایج پژوهش حاضر همسو و هماهنگ بوده است.

Chigwada و همکاران (۱۳) در پژوهش خود به بررسی خدمات مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های دانشگاهی پرداختند. یافته‌های آن‌ها نه تنها تعدادی از تفاوت‌های مکانی و سازمانی در خدمات و ابزارهای مدیریت داده را نشان داد، بلکه تأثیر سطح آمادگی و درجه‌ی توسعه در نقش‌های مدیریت داده را بر انواع خدمات مدیریت داده که در آن‌جا عرضه شده را نیز نشان داده است. بر اساس نتایج آن‌ها، خدمات مدیریت داده، تعهد نهادی به منابع و فرصت‌های آموزش، حیاتی است. به عنوان یک حرفه نوظهور، کتابداران داده‌ها، نیاز به پرورش و آموزش بیشتر دارند. نتایج ایشان در طراحی مدل پژوهش با یافته‌های پژوهش حاضر همسو بود.

یافته‌های Nind و همکاران (۱۴) که در پژوهش خود استفاده از یک ابزار منبع باز برای بارگیری، مدیریت، پالایش و مراقبت مدت‌دار از داده‌های پژوهش را ضروری می‌داند تا

یافته‌های پژوهش حاضر در حوزه‌ی مدیریت داده‌ها با یافته‌های پژوهش مجیدی و همکاران (۸) همسو بوده است. ایشان در پژوهش خود مبانی، مدل‌ها و مسائل گزینش و مدیریت داده‌های پژوهشی در محیط‌های علمی و دانشگاهی، به گزینش و مدیریت داده‌های پژوهشی حوزه‌ی آموزشی و پژوهشی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی را بررسی نمودند. مفاهیم، مدل‌ها، ابعاد و چالش‌های گزینش و مدیریت داده‌های پژوهشی در محیط‌های علمی و دانشگاهی نقاط مشترک آن‌ها با این پژوهش بوده است.

Qin و همکاران (۹)، معتقدند یکی از خدمات معمول مدیریت داده‌های پژوهشی کتابخانه‌های دانشگاهی، مشاوره برای رفع نیازهای پژوهشگران است که با خدمات سنتی گذشته متفاوت می‌باشد. کتابداران می‌توانند در نقش مربی، مشاور پژوهشی باشند یا احتمالاً با بخش خدمات فناوری اطلاعات و مدیران همکاری کنند. آن‌ها می‌توانند در ایجاد مخازن داده‌های سازمانی یا فهرست داده‌ها، البته با همکاری خدمات فناوری اطلاعات، نقشی مؤثری داشته باشند. یافته‌های ایشان با مؤلفه‌های این پژوهش همخوانی داشت. در نهایت نتایج پژوهش نشان داد که بارهای عاملی مناسب برای مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های دانشگاهی علوم پزشکی قطب ۷ کشور، همگی بالاتر از ۰/۶ و در محدوده‌ی قابل قبول قرار داشته‌اند که نشان‌دهنده‌ی تأثیر شاخص‌ها در شکل‌گیری مؤلفه‌های الگو هستند.

وزیری و همکاران (۱۰) در پژوهشی، عوامل مؤثر بر اشتراک داده‌های پژوهشی و مؤلفه‌های مؤثر بر آن را بررسی کردند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که سازمان‌ها و حامیان مالی پژوهش‌های آن‌ها، باید سیاست ناشران نشریات علمی در اشتراک داده‌های پژوهشی، حمایت سازمانی و طرح مدیریت داده‌ها، نوع دوستی، حریم خصوصی، محرمانگی، قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی، کسب رضایت آگاهانه از مشارکت‌کنندگان، مکانیزم‌های انگیزشی، کسب اعتبار حرفه‌ای و دانشگاهی را رعایت کنند. این نتایج با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی داشت.

به عنوان مجموعه داده‌های قابل باز تولید و تجدیدپذیر برای محققین و گروه‌های پژوهشی همکاران تعریف شود، همسو و مطابقت داشت.

این پژوهش برای اولین بار در حوزه‌ی کتابخانه‌های دانشگاهی علوم پزشکی قطب ۷ کشور، انجام شده و در بررسی نتایج و سوابق پژوهش‌های پیشین، تاکنون هیچ پژوهشی با این وسعت (۱۲ مقوله و ۳۸ شاخص) در عرصه‌ی مدیریت داده انجام نشده، لذا توصیه می‌شود تا تعمیم نتایج به سایر سازمان‌ها و مراکز دانشگاهی، با احتیاط انجام شود. همچنین وابستگی نتایج پژوهش به شرایط ویژه‌ی زمانی و مکانی، گستردگی موضوع و ابعاد مختلف نادیده آن، از محدودیت‌های دیگر این مطالعه به شمار می‌رود.

همچنین پیشنهاد می‌شود تا کتابخانه‌ها با به اشتراک‌گذاری داده‌های پژوهشی و قابلیت‌های آن‌ها آشنا شوند. چارچوبی قانونی و حقوقی برای مدیریت داده‌های پژوهشی در سطح دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و حتی در سطح کشور، با در نظر گرفتن مسائل مرتبط با داده‌ها، مسائل ملی و رویکردهای بین‌المللی، حساسیت داده‌ها، مالکیت و حق مؤلف، هم‌نویسندگی و مشارکت علمی و سایر موارد مرتبط، تدوین شود. استفاده از تکنیک‌های نیازسنجی، خواسته‌های کاربران در کتابخانه‌ها مورد بررسی قرار گیرد

تا با داده‌های تولید شده به سوی رقابت‌پذیری سوق داده شود.

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش، نشان داد که مدیریت داده‌ها در کتابخانه‌های دانشگاهی وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی قطب ۷ کشور پایین‌تر از سطح مطلوب است. کتابداران و مدیران کتابخانه‌ها در ارزیابی مقوله-شاخص‌های اکتشافی، به ترتیب: سیاست‌گذاری و رهبری، زیرساخت، نقش نظارتی، بودجه، ذخیره و نگهداری، سازماندهی، حفاظت محتوا، استفاده‌ی مجدد، توزیع و انتشار، خدمات اطلاعاتی، اشتراک‌گذاری، آموزش و به روزرسانی داده‌ها را به عنوان مهم‌ترین شاخص‌ها در این فرایند دانسته‌اند. لذا تقویت این ابعاد می‌تواند زمینه را برای دستیابی به اهداف پایدار سازمانی فراهم کرده و منجر به ارتقای کتابخانه‌های دانشگاهی مورد نظر شود. مدل پیشنهادی بر مبنای یافته‌های پژوهش، حاوی گزینه‌هایی است که در عصر فناوری اطلاعات، می‌تواند راهگشای مدیران و دست‌اندرکاران سیاست‌های پژوهشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی باشد تا به مطلوبیت و برازش لازم در تمامی فرایندهای پژوهشی دست یابند.

References

1. Afshar E, Sarraf Tehrani N, Rajaipour S. Struggling with Role: an investigation into the consequences of appointing academics to the position of library directors in Iranian Universities. *Library and Information Science Research* 2011; 1(2): 45-58. [In Persian].
2. Vaziri E, Naghshineh N, Norozi A. A Scientometric study of data sharing literature. *Scientometric Research Journal* 2018; 4(7): 1-16. [In Persian].
3. Oroji M, Alimohammadi D, Akhshik S. Capacity assessment of curriculum information science and knowledge studies to support students for getting job opportunities in research data management. *Journal of National Studies on Librarianship and Information Organization* 2019; 30(117): 55-79. [In Persian].
4. Bavakhani A. Factors influencing users' attraction to the libraries of Astan Quds Razavi based on customer-focused marketing model "4 C's" from the viewpoint of librarians 2016; 19(1): 32-49. [In Persian].
5. Vaziri E, Naghshineh N, Noroozi Chakoli A. Data sharing: International and national approaches. *Information Sciences and Technology* 2018; 33(3): 1013-40. [In Persian].
6. Soleimani A, Fahimnia F, Naghshineh N, Soleimani Nezhad A. Reuse of research data in Iran: Elements and requirements. *Information Sciences and Technology* 2020; 35(3): 663-92. [In Persian].

7. Sarafzadeh M. Big data management: a new role for academic libraries. *Information and communication Quarterly book review* 2015; 2(6): 273-65. [In Persian].
8. Majidi A, Naghshineh N, Esmaeili Gavi MR, Hashemi MR. Research data curation: from storage to discovery. 1st International Interactive Information Retrieval Conference. Tehran, Iran; 2017. [In Persian].
9. Qin J, Crowston K, Kirkland A. Pursuing best performance in research data management by using the capability maturity model and rubrics. *Journal of Science Librarianship* 2017; 6(2): 1-17.
10. Vaziri E, Naghshineh N, Norouzi Chakoli A, Dilmaghani M, Tofighi S. Factors Influencing Data Sharing: Literature Review. *Journal of National Studies on Librarianship and Information Organization* 2017; 28(3): 123-39. [In Persian].
11. Valizadeh Haghi S. A survey on infrastructure of offering information services in the government special libraries of Tehran city. *National studies on librarianship and information Organization* 2006; 17(3): 13-28. [In Persian].
12. Chen X, Wu M. Survey on the needs for chemistry research data management and sharing. *The Journal of Academic Librarianship* 2017; 43(4): 346-53.
13. Chigwada J, Chiparausha B, Kasiroori J. Research data management in research institutions in Zimbabwe. *Data Science Journal* 2017; 16: 31.
14. Nind T, Galloway J, McAllister G, Scobbie D, Bonney W, Hall C, et al. The Research Data Management Platform (RDMP): A novel, process driven, open-source tool for the management of longitudinal cohorts of clinical data. *Gigascience* 2018; 7(7): giy060.

پیوست

بسمه تعالی

فروخته گرامی
با سلام و احترام،

پرسشنامه پیوست در راستای انجام رساله دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی تحت عنوان «ارائه الگوی یکپارچه مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی قطب ۷ کشوری» با هدف شناسایی وضع موجود، نقاط قوت و موانع موجود در مسیر مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های فوق‌الذکر تنظیم گردیده است. از اینکه وقت ارزشمند خود را صرف پاسخگویی و حمایت از پژوهش فرموده، بسیار سپاسگزارم.

حسن قهنویه

دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی

الف. مشخصات فردی

- جنسیت: زن مرد
- میزان تحصیلات: دکتری: کارشناس ارشد: گروه یا رشته تحصیلی: علوم انسانی
- علوم پایه یا فنی مهندسی پزشکی و پیراپزشکی هنر و ادبیات
- سابقه خدمت: ۱-۵ سال ۶-۱۰ سال ۱۱-۱۵ سال ۱۶-۲۰ سال
- بالای ۲۰ سال

میزان اهمیت					مفاهیم	مقوله
بسیار مخالفم	مخالفم	ظری ندارم	موافقم	بسیار موافقم		
					۱. داشتن سیاست‌گذاری مدون	سیاست‌گذاری و رهبری
					۲. مشارکت کتابداران در سیاست‌گذاری	
					۳- ایجاد کمیته‌ی راهنمایی و مشارکت کتابدار	
					۴. ایجاد کارگروهی را برای نظارت	نقش نظارتی
					۵. مشارکت کتابخانه در کار گروه نظارتی	
					۶. سیاست‌گذاری در ذخیره و نگهداری	ذخیره و نگهداری داده‌های پژوهشی
					۷. توسعه‌ی فناوری‌های و زیرساخت نرم‌افزاری	
					۸. ایجاد امکانات برای استفاده از سایر مراکز	
					۹. اختصاص بودجه‌ی خاص	
					۱۰. اختصاص بودجه به کتابخانه	بودجه
					۱۱. اختصاص بودجه برای استفاده‌ی رایگان	
					۱۲. اختصاص تسهیلات به پژوهشگران	
					۱۳. تدوین سیاست‌های لازم برای استفاده‌ی مجدد	
					۱۴. ایجاد کمیته‌های تخصصی	استفاده مجدد از داده‌های پژوهشی

لطفاً میزان اهمیت مقوله‌ها و زیر مقوله‌های ذکر شده را ذکر فرمایید.

میزان اهمیت					مفاهیم	مقوله
بسیار مخالفم	مخالفم	نظری ندارم	موافقم	بسیار موافقم		
					۱۵. ایجاد وبسایت مناسب	خدمات اطلاعاتی کتابخانه‌ها
					۱۶. ایجاد مرکز مشاوره	
					۱۷. نصب نرم‌افزارهای مناسب	
					۱۸. یکپارچه کردن خدمات کتابخانه با گروه‌های آموزشی و پژوهشی	
					۱۹. ایجاد دسترسی به داده‌های باز	توزیع و انتشار اطلاعات پژوهشی
					۲۰. ایجاد لینک‌های لازم در وبسایت کتابخانه	
					۲۱. ایجاد زیرساخت‌های لازم برای تسهیل در انتشار	
					۲۲. ایجاد خدمات آگاهی‌رسانی جاری (چکیده، نمایه، اصطلاحنامه)	
					۲۳. ایجاد خدمات اشاعه‌گزینشی اطلاعات	آموزش
					۲۴- برگزاری کلاس‌های آموزشی	
					۲۵. سیاست‌گذاری برای به روزرسانی	به روزرسانی
					۲۶. ایجاد تقویم زمان‌بندی و برنامه‌ریزی	

میزان اهمیت					مفاهیم	مقوله
بسیار مخالفم	مخالفم	نظری ندارم	موافقم	بسیار موافقم		
					۲۷. ایجاد تسهیلات برای به اشتراک‌گذاری	اشتراک‌گذاری داده
					۲۸. ایجاد و اختصاص فضاهای مناسب برای به اشتراک‌گذاری	
					۲۹. مدیریت به اشتراک‌گذاری	
					۳۰. ایجاد فایل و رکورد	سازماندهی داده‌های پژوهشی
					۳۱. اختصاص کدهای شناسایی	
					۳۲. اختصاص کدهای (نشانگر شیء دیجیتال)	
					۳۳. ایجاد داده‌های مفهومی برای بازیابی‌های معنایی	
					۳۴. ایجاد خط‌مشی برای حفاظت	حفاظت محتوایی اطلاعاتی داده‌های پژوهشی
					۳۵. پیروی از استانداردهای حفاظت	
					۳۶. ایجاد دیوار آتش برای حفاظت	
					۳۷. اختصاص بودجه‌ای لازم برای خرید نرم‌افزار	
					۳۸. اختصاص کدهای دسترسی به پژوهشگران	