



## Investigation of Compliance Rate of Preservation of Non-Printed Information Carriers in Tabriz University Libraries and Medical Sciences Based on Standard ISO 18925 [E]

**Afshin Hamdipour** 

\*Corresponding Author, Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran. E-mail: hamdipour@tabrizu.ac.ir

**Rasoul Zavaqa** 

Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran. E-mail: zavaqa@tabrizu.ac.ir

**Maryam Mohseny** 

MA, Department of Knowledge and Information Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran. E-mail: mm.mohseny@yahoo.com

### Abstract

**Objective:** The purpose of this study was to investigate the preservation compliance rate of non-printed information carriers in the libraries of Tabriz University and Medical Sciences of Tabriz University by standard 18925 ISO [E].

**Methodology:** A descriptive survey method is used. The statistical population of this study was 25 librarians of Tabriz University and Medical Sciences of Tabriz University. A Questionnaire made by the researcher was used to obtain the opinions of librarians of University of Tabriz and Tabriz University of Medical Sciences. The questionnaire was based on standard ISO 18925 [E]. This questionnaire has 7 sections with 50 questions including: Environmental conditions (9 questions), Enclosures (9 questions), Preparation (3 questions), Storage housing (6 questions), Storage rooms (11 questions), Fire-protective storage (5 questions), Identification, inspection, and cleaning (7 questions). The validity of the questionnaire was confirmed by experts and professors. In order to the analysis of data, descriptive statistics, and Microsoft Excel and SPSS software were used.

**Findings:** The findings showed that among the 25 studied libraries, the libraries of the Physical Education Faculty with mean of 3.57 and the Law Faculty with mean of 3.45 and the library of the Medicine Faculty with mean of 3.43, the most and libraries of the Economics Faculty With mean of 1.5 and the Faculty of Education and Psychology of Tabriz University with mean of 1.55 and the Midwifery and Nursing Faculty with the average of 1.75 points, the lowest average

in the preservation of non-printed informational carriers according to the standard 18925 ISO [E]. Regarding to the compliance rate among of 7 elements of ISO 18925 [E] standard, the Storage elements with an average of 3.55 and Upkeep enclosures with mean of 3.6 have the highest and elements of Fire protection measures with an average of 1.8 and a Preparation process with mean of 1.69 average have the lowest accordance with the standard parts of ISO 18925 [E]. The average compliance rate of the other three items of standard ISO 18925 [E], including: Environmental conditions, Storage rooms and Identification, inspection, and cleaning, are 1.82, 2.82, and 2.85, respectively. The average of the total compliance rate of the seven elements of ISO 18925 [E] was 2.46 in the Tabriz University libraries and 2.5 in the Medical libraries. The results showed that most of the libraries of Tabriz University and Medical sciences in the level of protecting non-printed informational carriers do not use standards-compliant practices.

**Conclusion:** Findings of this study showed that most of the libraries surveyed do not use standard compliant in the preserving of non-print informational carriers, which this subject can be a challenge for the libraries in the future.

**Keywords:** Preservation, Conservation, ISO 18925 [E], Non-printed information carriers

**Article type:** Research

**How to cite:**

Hamdipour, Afshin; Zavaqaqi, Rasoul; Mohseny, Maryam (2022). Investigation of Compliance Rate of Preservation of Non-Printed Information Carriers in Tabriz University Libraries and Medical Sciences Based on Standard ISO 18925 [E]. *Library and Information Sciences*, 25(2), 5-33.

#### ARTICLE INFO

**Article history:**

Received: 01/11/2019

Received in revised form: 06/12/2019

Accepted: 24/12/2019

Available online: 15/08/2022

Publisher: Central Library of Astan Quds Razavi  
*Library and Information Sciences*, 2022, Vol. 25, No.2, pp. 5-33.

© The author(s)





## بررسی میزان رعایت معیارهای مرتبط با حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و دانشگاه علوم پزشکی تبریز بر اساس استاندارد [E] ISO ۱۸۹۲۵

افشین حمدی پور

\*نویسنده مسئول، دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: handipour@tabrizu.ac.ir

رسول زوارقی

دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: zavaragi@tabrizu.ac.ir

مریم محسنی

کارشناس ارشد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: mm.mohseny@yahoo.com

### چکیده

**هدف:** پژوهش حاضر به منظور بررسی میزان رعایت معیارهای مرتبط با حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی بر اساس استاندارد ISO ۱۸۹۲۵ انجام شده است.

**روش‌شناسی پژوهش:** روش پژوهش توصیفی-پیمایشی است و جامعه آماری را مسئولان ۲۵ کتابخانه دانشگاه تبریز و علوم پزشکی تشکیل می‌داد. گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه برگرفته از متن استاندارد ایزو ۱۸۹۲۵ بود که پس از تأیید روایی و پایایی اجرا شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و نرم‌افزارهای اکسل و SPSS انجام شده است.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان می‌دهد که در بین ۲۵ کتابخانه مورد بررسی، کتابخانه‌های دانشکده تربیت‌بدنی، دانشکده حقوق و کتابخانه دانشکده پزشکی به ترتیب با میانگین ۲/۴۳، ۳/۴۵ و ۳/۴۳، در بیشترین سطح و کتابخانه‌های دانشکده اقتصاد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی و دانشکده مامایی و پرستاری به ترتیب با میانگین ۱/۵۵، ۱/۵۵ و ۱/۵۷ در کمترین سطح رعایت استاندارد قرار دارند. سایر نتایج نشان داد از بین ۷ مؤلفه مربوط به استاندارد ISO ۱۸۹۲۵ مؤلفه‌های محفظه ذخیره‌سازی و محوطه نگهداری به ترتیب با میانگین ۳/۵۵ و ۳/۶ بیشترین و مؤلفه‌های اقدامات لازم در برابر آتش‌سوزی و فرایند آماده‌سازی به ترتیب با میانگین ۱/۸۰ و ۱/۶۹ در کمترین سطح رعایت شده‌اند. میانگین کل میزان رعایت هفت مؤلفه استاندارد در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز ۲/۴۶ و در کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز ۲/۵۰ است.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که اغلب کتابخانه‌های مورد بررسی در زمینه حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی، از شیوه‌های منطبق بر استاندارد استفاده نمی‌نمایند که این امر می‌تواند در درازمدت برای کتابخانه به عنوان یک چالش مطرح شود.

**کلیدواژه‌ها:** حفاظت، نگهداری، محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی، استاندارد ISO 18925

**نوع مقاله:** پژوهشی

**استناد:**

حمدی پور، افشین؛ زوارقی، رسول؛ محسنی، مریم (۱۴۰۱). بررسی میزان رعایت معیارهای مرتبط با حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و دانشگاه علوم پزشکی تبریز بر اساس استاندارد [E] ISO ۱۸۹۲۵. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲۵(۲)، ۳۳-۵.

**تاریخچه مقاله:**

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۸/۱۰ تاریخ ویرایش: ۱۳۹۸/۹/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۳ تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۵/۲۴

ناشر: کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی

کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۴۰۱، دوره ۲۵، شماره ۲، شماره پیاپی ۹۸، صص. ۳۳-۵.

© نویسندگان



## مقدمه

پیدایش ابزارهای نوین فناوری اطلاعات تحولات اساسی در امر ذخیره، بازیابی و انتقال اطلاعات به وجود آورده‌اند و باعث تغییرات کلی در ساختار سازمانی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی شده‌اند. قدرت ذخیره‌سازی بعضی از ابزارهای اطلاعاتی در حدی است که به آسانی بیش از چندین هزار صفحه یا تصویر را در خود ذخیره می‌کنند. البته برخلاف پایگاه‌های اطلاعاتی پیوسته که روزآمد شدن اطلاعات در آن به سهولت صورت می‌گیرد، اطلاعات ذخیره شده در دیسک‌های فشرده قابل تغییر دادن یا اضافه کردن نیست و در طی سال دیسک‌های تکمیلی برای مشترکان ارسال می‌شود. سهولت دسترسی به دیسک‌ها و دسترسی به عناوینی چون موضوع، عنوان، نام نویسنده، نام نشریه و قابلیت جستجوی اطلاعات چند ساله روی یک دیسک از مزایای این ابزارها است. در سال‌های گذشته، از سی دی رام به طور انفرادی استفاده می‌شد ولی پس از به کارگیری شبکه داخلی امکان ارائه خدمات به مراجعه‌کنندگان متعدد در آن واحد فراهم شد و از نظر اقتصادی نیز استفاده از این امکانات بهترین ضامن برای حفظ و دوام بیشتر سی‌دی‌ها و سخت‌افزارها است و امکان دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی دیگر را نیز فراهم می‌سازد (یغمایی، ۱۳۸۴، ص. ۱۳۷). همچنین استفاده از سی‌دی‌ها در برنامه‌های صوتی و تصویری به طور قابل ملاحظه‌ای گسترش یافته است (داورپناه، ۱۳۹۰). از دلایل استفاده گسترده از این رسانه‌ها می‌توان به قابلیت ضبط، در دسترس بودن و مهمتر از همه قیمت پایین این تجهیزات اشاره کرد. به گونه‌ای که برادلی<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) در این زمینه اظهار می‌کند که سی دی‌ها و دی وی دی‌های قابل ضبط از زمان ظهورشان در بازار به عنوان رسانه ذخیره‌سازی نه تنها برای اهداف شخصی بلکه برای ذخیره‌سازی اسناد دیجیتالی در آرشیوها و کتابخانه‌ها مورد توجه بوده‌اند. وی همچنین بیان می‌کند که استفاده از دیسک‌های قابل ضبط در آرشیوها و کتابخانه‌ها، نگرانی‌هایی را در مورد قابل اطمینان بودن آن‌ها به عنوان رسانه‌های ذخیره‌سازی به سرعت افزایش داده است. بسیاری از این نگرانی‌ها در مورد طول عمر این رسانه‌هاست به گونه‌ای که نمی‌توان طول عمر این رسانه‌ها را پیش‌بینی کرد. طول عمر مفید سی دی‌ها به طور مستقیم بستگی به درجه حرارت و رطوبت محل نگهداری آن‌ها دارد و حامل باید به طور جداگانه با توجه به نوع ترکیب شیمیایی ذخیره شود تا به خوبی تنظیم دما، رطوبت و همچنین تسهیلات خاموش کردن آتش در صورت لزوم انجام پذیرد. علاوه بر این، رسانه‌های مغناطیسی مانند ویدئو و نوار صوتی باید از میدان مغناطیسی دور نگه داشته شود (ایفلا، ۸۰). هرچند سی دی و دی وی یک رسانه ذخیره‌سازی دائمی به شمار نمی‌روند اما بعد از تبدیل اطلاعات از قالب آنالوگ به دیجیتال، نگرانی اصلی به فرایند ماندگاری محتوای اطلاعاتی مربوط می‌شود. با توجه به این که تولیدکنندگان سی دی و دی وی ممکن است دیگر از این

فناوری پشتیبانی نکنند. یک قاعده کلی برای ذخیره‌سازی و حفظ و نگهداری آثار دیجیتال این است که اطلاعات موجود در قالب‌های دیجیتالی نیازمند انتقال به رسانه‌های ذخیره‌سازی جدیدتر در طی ۵ تا ۱۰ سال آینده خواهد بود. در غیر این صورت، با منسوخ شدن این رسانه‌ها، فرمت و قالب آن‌ها از بین خواهد رفت. بنابراین تغییر و تحول دائمی در فن‌آوری و محمل‌های اطلاعاتی نه فقط گنج‌کننده بلکه پرهزینه نیز هست. زمان مورد نیاز برای تسلط بر شکل‌های مختلف و به‌روز نگه داشتن منابع کتابخانه خیلی سخت است. بی‌توجهی به این امر نیز می‌تواند کتابداران نوین امروزی را به عتیقه‌های فردا تبدیل کند (کتس<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷، ترجمه آذری، عزیزی و محسنی، ۱۳۹۶، ص. ۱۲). شرایط ذخیره‌سازی برای حامل‌های صوتی و تصویری و چند رسانه‌ای به توجه ویژه نیاز دارد. خاک، گرد و غبار، هوای آلوده، دما و رطوبت بیش از حد یا تغییرپذیر می‌تواند باعث آسیب شود (ایفلا، ۸۰).

از سوی دیگر بحث حفاظت دیجیتال یکی از موضوعات اساسی است که با ظهور پدیده‌هایی مانند دولت الکترونیک، تجارت الکترونیک، آموزش الکترونیک، کتابخانه‌های دیجیتال و ... اهمیت روزافزنی یافته است. در این میان دو مسئله میانکنش‌پذیری<sup>۲</sup> و اعتمادپذیری<sup>۳</sup> در حفاظت دیجیتال مطرح است (هدستروم<sup>۴</sup> و دیگران، ۲۰۰۳). لاورنس<sup>۵</sup> و دیگران (۲۰۰۰) معتقدند با وجود تسهیل خلق، نسخه‌برداری و اشاعه اطلاعات با استفاده از نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای موجود، مسئله اصلی حفاظت و نگهداری اطلاعات محمل‌های دیجیتالی است. چرا که امروزه تضمین طول عمر<sup>۶</sup> و خوانایی<sup>۷</sup> اطلاعات دیجیتال برای بشر به چالشی عمده تبدیل شده است. از سوی دیگر جونز و بیگری<sup>۸</sup> (۲۰۰۱) حفاظت دیجیتال را مجموعه‌ای از فعالیت‌های مدیریتی لازم برای تضمین دسترسی دائم به مواد دیجیتال تعریف می‌کنند. در این تعبیر حفاظت دیجیتال به صورت گسترده مد نظر است و به همه کنش‌های مربوط به حفظ قابلیت دسترسی به مواد دیجیتال فراتر از محدودیت‌های رسانه‌ای یا تغییر فناوری اشاره دارد. حفاظت دیجیتال مستلزم بعضی لوازم است. از جمله این که در حفاظت دیجیتال، باید همه اشیاء دیجیتال تا پایان حیات سیستم قابل استفاده باشند. این ویژگی را در حفاظت دیجیتال پایایی<sup>۹</sup> می‌نامند. دوم این که در حفاظت دیجیتال باید اعتمادپذیری یک شیء تضمین شود.

1. Kats
2. Interoperability
3. Trustworthiness
4. Hedstrom
5. Lawrence
6. Longevity
7. Legibility
8. Jones & Beagrie
9. Reliability

این مسئله را اطمینان از اصالت<sup>۱</sup> اشیاء دیجیتال می‌نامند. از دیگر مسائل مورد توجه در این زمینه، اصل منشأ<sup>۲</sup> است. به علاوه اطمینان از صحت<sup>۳</sup> اشیاء دیجیتال نیز که عدم تغییر محتوای اطلاعاتی را تضمین می‌کند نیز از جمله موارد اساسی در حفاظت دیجیتال است. سوم این که یک شیء دیجیتال باید به شکلی حفاظت شود که کاربران در آینده بتوانند به همان شکلی که خلق کننده آن را ایجاد کرده است مشاهده کنند و اطلاعات مورد نظر خالق را از آن شیء به دست آورند. از این رو، باید با چالشی به نام کهنگی<sup>۴</sup> روبه‌رو شوند و آن را رفع نمایند. نهایتاً این که مجموعه‌ها و محیط‌های پویای حفاظت دیجیتال نیازمند مقیاس‌پذیری<sup>۵</sup> فنی برای رویارویی با تحولات به وجود آمده در عرصه فن‌آوری باشند. بنابراین هدف از حفاظت دیجیتال تضمین دسترسی‌پذیری اشیاء دیجیتالی در طول دوره‌های زمانی می‌باشد (باراتیرو، آنتونس و بوربینها<sup>۶</sup>، ۲۰۰۹). راهنمای یونسکو در زمینه حفاظت دیجیتال، به ذخیره بلندمدت و بادوام بودن محمل‌های دیجیتالی تأکید دارد. یونسکو استفاده از استانداردهایی برای کدگذاری، ساختاردهی و توصیف داده‌ها، شبیه‌سازی و مهاجرت داده‌ها را ضروری می‌داند (یونسکو، ۲۰۰۳، ص. ۱۲۴-۱۲۵). در زمینه حفاظت از منابع دیجیتال جونز و بیگری (۲۰۰۱، ص. ۹) معتقدند که قابل استفاده بودن مواد دیجیتالی در آینده باید فراهم و تضمین شود، البته این دسترسی نه به معنی دسترسی صرف بلکه به معنی دسترسی به همه شرایط سندیت، صحت و عاملیت<sup>۷</sup> است. از این رو هر راهکاری که در زمینه حفاظت دیجیتال مورد استفاده قرار می‌گیرد باید به این سه عامل توجه داشته باشد و این مسئله در جهان امروز آنچنان مهم است که بورگمن<sup>۸</sup> (۲۰۰۰، ص. ۶۶) حفاظت دیجیتال را بزرگترین چالش فن‌آوری و خط مشی مدیریت اطلاعات معرفی می‌کند.

با توجه به مواردی که ذکر شد حفاظت از منابع دیجیتال یک دغدغه و چالش برای افراد و سازمان‌ها در زمان حال و آینده خواهد بود که در صورت کم‌توجهی به این امر، ممکن است صدمات جبران‌ناپذیری بر مجموعه منابع دیجیتال کتابخانه‌ها وارد شود.

اگرچه حفاظت و نگهداری از مواد کتابخانه‌ای وظیفه اصلی کتابداران است، امروزه کتابداران فقط نگهبان کتاب نیستند، بلکه کارشناسان گزینش، گردآوری، سازماندهی و اشاعه دانش نیز به شمار می‌روند. در دوره تحول، وظیفه حفاظت و نگهداری مواد کتابخانه‌ای نه تنها به فراموشی سپرده نشده، اهمیت بیشتری هم یافته است. در هر کشوری مسئولیت عمده در قبال خسارات ناشی از افزایش استفاده از مواد کتابخانه‌ای، تأثیر

1. Authenticity
2. Provenance
3. Integrity
4. Obsolescence
5. Scalability
6. Barateiro, Antunes & Borbinha
7. accuracy, authenticity & functionality
8. Borgman

آلودگی‌های محیطی، تأثیرات آب و هوا، حشرات و جانوران موزی و نیز تأثیرات منفی شیمیایی، مکانیکی و فیزیکی بر مواد کتابخانه‌ای، به عهده کتابداران و متصدیان مراکز اسناد است. در بسیاری از کشورها کوشش‌هایی برای جلوگیری از فرسودگی و از بین رفتن مواد کتابخانه‌ای به عمل آمده است؛ اما غالب کتابخانه‌ها برای جلوگیری از فساد مواد کتابخانه‌ای غیرچاپی هنوز مشکلات بسیاری دارند. کتابداران باید از راه مشورت با دانشمندان، متخصصان و دیگران خود، امکانات جدیدی را برای غلبه بر مشکلات موجود جستجو کنند؛ مشکلاتی که حل آن‌ها امروزه فوریت و ضرورت یافته است (پرتو، ۱۳۸۸).

پژوهش حاضر به بررسی حفاظت از اطلاعات ذخیره شده در سی دی، دی وی دی و سایر محمل‌های اطلاعاتی دیجیتالی می‌پردازد. استاندارد مورد استفاده برای بیان فرایند حفظ و نگهداری محمل‌های دیجیتالی [E] ISO ۱۸۹۲۵ است. استاندارد [E] ISO ۱۸۹۲۵ در سال ۲۰۱۳ توسط کمیته فنی ISO/TC ۴۲ - عکاسی با موضوع مواد تصویرسازی- رسانه دیسک نوری- راهکارهای ذخیره‌سازی تهیه شده است. در این استاندارد ویژگی‌های مخازن و هدف کلی مورد نظر جهت ذخیره‌سازی طولانی مدت بایگانی و مواد کتابخانه‌ای مشخص شده است، همان طور که از دیسک‌های نوری برای نگهداری فایل‌های متنی، صوتی، تصویری و برنامه‌های رایانه‌ای به صورت گسترده استفاده می‌شود، اما نگرانی عمده در مورد حفظ اطلاعات ثبت شده در دیسک‌های نوری است که با گذشت زمان، اغلب ارزش بیشتری برای کتابخانه‌ها، آرشیوها، موزه‌ها و سازمان‌های دولتی و تجاری دارند. با توجه به این که ثبات و پایداری دیسک‌های نوری به کل نظام بستگی دارد، این موضوع شامل پایداری خود مواد، تجهیزاتی که دیسک‌های نوری در آن اجرا می‌شوند و نیز شامل نرم‌افزارهای ضروری است. استاندارد ایزو ۱۸۹۲۵ روش‌شناسی را برای تخمین طول عمر دیسک‌های نوری مشخص می‌کند. همچنین در این استاندارد اثرات دما و رطوبت مورد بررسی قرار گرفته است و شامل عوامل دیگری مانند نور، گازهای خورنده و ذرات نمی‌شود. ایجاد و حفظ شرایط ایده‌آل برای ذخیره‌سازی طولانی مدت مواد بایگانی و کتابخانه بسته به وضعیت آب و هوایی و اقتصادی یک کشور ممکن است دشوار باشد اما مقادیر داده شده در این استاندارد برای راهنمایی عمومی بین‌المللی در نظر گرفته شده است (ایزو ۱۸۹۲۵، ۲۰۱۳).

با توجه به این که بخشی از منابع اطلاعاتی در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی تبریز، محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی است و این کتابخانه‌ها همانند سایر کتابخانه‌های دانشگاهی دیگر جهت دسترسی و استفاده بهینه از اطلاعات این محمل‌ها همواره باید به امر حفاظت و نگهداری از این منابع همت گمارند پژوهش حاضر در نظر دارد حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و

دانشگاه علوم پزشکی تبریز را بر اساس استاندارد [E] ISO ۱۸۹۲۵ (مواد تصویرسازی- رسانه دیسک نوری- راهکارهای ذخیره‌سازی) بررسی کند.

### پیشینه پژوهش

تا آنجایی که بررسی‌های ما نشان داد پژوهشی در زمینه حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی بر اساس استاندارد ISO ۱۸۹۲۵ چه در داخل و چه در خارج از کشور انجام نشده است. بنابراین در اینجا به بیان پیشینه‌هایی پرداخته می‌شود که به حفاظت و نگهداری منابع غیرچاپی کتابخانه‌ها پرداخته‌اند.

«نیک‌نام» (۱۳۸۳) در پژوهشی به بررسی حفاظت و نگهداری منابع رقومی پرداخت. نتایج وی نشان داد که مهمترین نکته درباره دوام اطلاعات رقومی به چگونگی نسخه‌برداری بستگی دارد. تجهیزاتی که برای اطلاعات رقومی به کار می‌روند به سرعت قدیمی می‌شوند. حفاظت و نگهداری به معنای نسخه‌برداری از نوع انتقال اطلاعات رقومی روی محمل‌های جدید، با قالب‌های جدید و به کمک ویرایش‌های جدید نرم‌افزارهای مورد استفاده است.

«شریف» (۱۳۸۵) در مقاله خود با عنوان رویکردهای مدیریتی در حفاظت دیجیتالی به بررسی ویژگی‌های اشیاء دیجیتال، ضرورت حفاظت از منابع دیجیتال، مراکز مسئول، مسائل حقوقی، مالی و راهکارهای فنی موجود همانند مهاجرت و شبیه‌سازی پرداخته است. وی راهکارهایی را جهت حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی، کپی‌برداری و روزآمد سازی، مهاجرت، شبیه‌سازی، چاپ بر رسانه‌های آنالوگ ارائه داده است.

«سالاری» (۱۳۸۹) پژوهشی را با عنوان چالش‌ها و مسائل مدیریتی کتابخانه‌ها در گذر از کتابخانه سنتی به سوی کتابخانه دیجیتالی با نگاهی به ایران انجام داده و به بررسی چالش‌ها پرداخته است. مسائل و چالش‌های مربوط به حوزه حفاظت و نگهداری شامل دو بخش کیفیت و عمر محمل ذخیره اطلاعات دیجیتال با راهکار انتقال دائم داده‌ها از محمل‌های قدیمی به محمل‌های جدید و ذخیره ترکیبی به شکل دیجیتالی و آنالوگ از طریق میکروفیلم است و چالش دوم مربوط به حوزه حفاظت و نگهداری، دسترسی به محتوای مدارک در قالب‌های ذخیره شده است که راهکار این بخش شامل انتقال از یک قالب به قالب دیگر با رعایت تحریف ناپذیری اطلاعات دیجیتالی در عمل انتقال است.

«زوارقی» (۱۳۸۹) با انجام پژوهشی به بررسی حفاظت و نگهداری از اسناد و مدارک آرشیو دیجیتال با رویکرد مدیریت ریسک پرداخته است. در زمینه حفاظت از منابع دیجیتالی فنون متنوعی از جمله حفاظت از فن‌آوری، کپی‌برداری و روزآمدسازی، مهاجرت یا انتقال، شبیه‌سازی یا نمونه‌سازی و چاپ بر روی رسانه‌های



آنالوگ وجود دارد که از میان این فنون به معرفی دو فن انتقال (مهاجرت) و شبیه‌سازی (نمونه‌سازی) پرداخته است. نتایج وی نشان داد که پر کاربردترین روش مهاجرت است. همچنین تهدیدهای پروژه‌های حفاظت دیجیتال را ناآگاهی از مسائل مرتبط با حفاظت دیجیتال توسط ذینفعان، کمبود مهارت‌های لازم برای حفاظت از مواد دیجیتال، کمبود رویکردهای بین‌المللی مورد توافق، کمبود مدل‌های عملیاتی و اختصاص بودجه کم برای جوابگویی به مسائل مرتبط با حفاظت دیجیتال تشکیل می‌دهند.

«صمیعی و رضایی شریف آبادی» (۱۳۸۹) با انجام پژوهشی راهبردهای حفاظت رقمی در کتابخانه‌های رقمی را بررسی کردند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که راهبردهای متفاوتی برای انواع متفاوت مواد رقمی وجود دارد. در منابع پیچیده و نرم‌افزارهای کاربردی مانند بازی‌های رایانه‌ای حفاظت فناوری و شبیه‌سازی یک رویکرد مناسب است. در منابع ساده و در حالی که دانش مربوط به فرمت کافی است، راهبرد انتقال و بسته‌بندی مناسب است. شناسگرهای دائمی برای دستیابی به منبع در صورت تغییر مکان منبع، مناسب است. تبعیت از استانداردها، پیچیدگی و هزینه‌های راهبردهای حفاظت بلندمدت را کاهش می‌دهد و در نهایت باستان‌شناسی رقمی برای نجات اطلاعات از رسانه‌های منسوخ و خراب، مناسب است.

«تاجداران، رضایی شریف آبادی و همت زاده» (۱۳۹۰) پژوهشی را با عنوان وضعیت حفاظت در سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران و مقایسه آن با کتابخانه‌های ملی استرالیا، انگلستان، ایالات متحده آمریکا و کانادا انجام دادند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که حفاظت بلندمدت محتوای شیء رقمی در سازمان اسناد و کتابخانه ملی تحت برنامه رقمی سازمان (با نام شناخته شده طرح حرم) در حال توسعه و تکامل است. یافته‌ها حاکی از آن است که استفاده از نظام اطلاعاتی آرشیوی باز، استفاده از متس و دوبلین کور، به کارگیری راهکارهای مدیریت خطرپذیری در ایمن‌سازی انبار و بهره‌گیری از سیستم نرم‌افزاری با قابلیت توسعه و پشتیبانی و نیز رعایت استانداردها در سیستم نرم‌افزاری و در نهایت، تأکید بر ذخیره‌سازی ایمن همراه با پشتیبان‌گیری و یکدست‌سازی از اقداماتی است که سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران در حفاظت رقمی از آن بهره می‌گیرد.

«قاضی زاده، سیدین و مختاری» (۱۳۹۷) پژوهشی را تحت عنوان تعیین و دسته‌بندی معیارهای قابلیت اطمینان در حفاظت رقمی به روش مروری-تحلیلی انجام دادند که این معیارها را به سه دسته معیارهای مرتبط با کاربر، معیارهای فناورانه و معیارهای مبتنی بر وجه اقتصادی تقسیم می‌شوند و معیارهای فناورانه را از دو وجه الف) اطلاعات و ب) زیرساخت‌های اطلاعاتی مورد بررسی قرار داده است که زیرساخت‌های اطلاعاتی شامل شبکه، نرم‌افزار و سخت‌افزار و استانداردهای محتوا و دسترسی و تضمین یکپارچگی اسناد، امنیت، راهبردهای حفاظتی و ... است که آرشیو باید برای حوادث آمادگی داشته باشد. سازمان باید طرح‌های

بهبود و بازسازی را به صورت مکتوب درآورد که شامل حداقل یک نسخه پشتیبان از همه اطلاعات حفاظت شده به انضمام یک نسخه نگهداری شده خارج از محل اصلی باشد. معیارهای مبتنی بر وجه اقتصادی: موفقیت یک برنامه حفاظت دیجیتال به بودجه‌بندی و صرفه اقتصادی آن بستگی زیادی دارد زیرا طرح‌های حفاظت دیجیتال نیازمند صرف هزینه‌های گزاف است.

طبق پژوهشی که در کشور غنا توسط «سیماه»<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) با عنوان نگهداری مواد چاپی و غیرچاپی کتابخانه مرکزی دانشگاه فنی و مهندسی دانشگاه علم و صنعت کوهوم نکروم، کوماسی<sup>۲</sup>، غنا انجام شد؛ مواد غیرچاپی موجود در حافظه بخش‌های مربوطه از لحاظ شکنندگی، تغییر رنگ، آلودگی قارچی، پارگی و تجمع گرد و غبار مورد بررسی قرار گرفتند. از میان ۳۰۰ دیسک فشرده (سی دی) ۵۰ دیسک به عنوان نمونه انتخاب شدند. نتایج در خصوص بررسی وضعیت سی‌دی‌های کتابخانه نشان داد که ۷۵ درصد از کل سی‌دی‌های موجود به دلیل گرما و بسته‌بندی در جعبه‌های کاغذی تنگ به آسانی خوانده نمی‌شدند.

«اولا توکون»<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) با انجام پژوهشی روش‌ها و تکنیک‌های حفاظت در کتابخانه‌های دانشگاهی نیجریه را بررسی کرد. نتایج این پژوهش نشان داد که بیشترین تخریب مواد غیرچاپی در کتابخانه‌های دانشگاهی ترک خوردگی و خراش در دیسک‌های صوتی و نوری و تغییر رنگ تصویر و لکه‌هایی مربوط به سطح مواد عکاسی است که منجر به محو شدن تصاویر می‌شود و کمترین تخریب مربوط به از دست دادن اطلاعات و تحریف کیفیت صدا در رسانه‌های مغناطیسی، قارچ در دیسک و تغییر شکل دائمی دیسک‌های صوتی است. دیگر نتایج این پژوهش نشان داد که بیشترین میزان حفاظت در زمینه مواد چاپی و غیرچاپی، تمیز کردن گرد و غبار این مواد است. همچنین یافته‌های این پژوهش نشان داد که با وجود این که ۸۰ درصد کتابخانه‌ها، منابع دیجیتال را در مجموعه خود دارند تنها ۴۶/۷ درصد از آن‌ها در مورد حفاظت و انتقال مواد غیرچاپی به رسانه‌های ذخیره‌سازی دیگر دارای اطلاعات هستند. همچنین سایر نتایج نشان داد که بیشترین محدودیت کتابخانه‌ها در زمینه حفاظت از مواد چاپی و غیرچاپی بودجه ناکافی و زیرساخت‌های نامناسب و تنگنایهای اداری و شرایط محیطی سخت است.

«سگاتشو»<sup>۴</sup> و «منجاما»<sup>۵</sup> (۲۰۱۲) پژوهشی را با عنوان حفاظت از منابع کتابخانه در دانشگاه بوتسوانا<sup>۶</sup>

انجام دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که مناطق ذخیره‌سازی جداگانه‌ای برای مواد چاپی و غیرچاپی وجود

---

1. Asiamah  
2. Kwame Nkrumah Kumasi  
3. Olatokun  
4. Segaetsho  
5. Nathan Mnjama  
6. Botswana

ندارد و مجموعه کتابخانه (صرفنظر از نیازهای قالب خود) تحت شرایط محیطی یکسان ذخیره می‌شوند. نوسانات زیادی در درجه حرارت و رطوبت نسبی وجود دارد و اکثر دانشکده‌ها از منابع مستقیم نور دور هستند. کتابخانه باید فردی به عنوان مسئول نظارت بر دما و رطوبت نسبی روزانه مجموعه داشته باشد.

در پژوهشی که «آییشو، ان کان یو و اوگا»<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) با عنوان حفاظت از مواد کتابخانه در عصر دیجیتال انجام دادند و عوامل مؤثر بر محمل‌های اطلاعاتی را در چهار بخش علل بیولوژیکی، محیطی، شیمیایی و مکانیکی بررسی کردند. این پژوهشگران چالش‌های ماندگاری فناوری، فقدان قانون، سیاست و استراتژی، مهاجرت دائمی، نداشتن آگاهی، عدم همکاری و مشارکت، از بین رفتن رسانه‌های دیجیتال و برنامه‌ریزی را برای حفاظت مواد دیجیتال ذکر کرده‌اند.

«سگاتشو» (۲۰۱۴) پژوهشی را با عنوان بررسی ریسک حفاظت از کتابخانه دانشگاه بوتسوانا انجام داده است. یافته‌های این پژوهش نشان داد که با وجود این که اکثر چالش‌های مربوط به حوزه حفاظت، شامل کمبود منابع مالی، کمبود تعداد کارکنان و تجهیزات کتابخانه است اکثر ریسک‌ها و خطرات مشاهده شده به علت عدم دسترسی به دستورالعمل‌ها و سیاست‌ها می‌باشد.

«ایکیگان و اوگونسولا»<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) پژوهشی را در مورد مدیریت و نگهداری مواد غیرکتابی در سه کتابخانه دانشگاه نیجریه انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که کتابخانه‌های این سه دانشگاه فاقد سیاست حفظ و نگهداری مناسب، نگهبانان، خدمات فتوکپی و همچنین عدم کفایت منابع مالی هستند. همچنین نتایج نشان داد که گرد و غبار به عنوان یکی از بزرگترین مشکلات در زمینه مدیریت و حفظ مواد غیرکتابی در کتابخانه‌های انتخاب شده می‌باشد و کتابخانه‌های هر سه دانشگاه دارای دستگاه تهویه مطبوع جهت تنظیم دما و رطوبت مکان ذخیره‌سازی هستند.

«پرین، وینکلر و یانگ»<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) در یک مطالعه موردی به بررسی چالش‌های حفاظت دیجیتالی مجموعه پایان‌نامه‌ها و رساله‌های الکترونیکی (ETD)<sup>۴</sup>، در دانشگاه فنی تگزاس، پرداختند. این پژوهش به بررسی یکی از بزرگترین چالش‌ها در زمینه پایان‌نامه‌های دانشگاهی پرداخته است و آن وارد شدن این اسناد در قالب الکترونیکی به کتابخانه دانشگاهی است بر خلاف مدارکی که در قالب کاغذی بوده و حفاظت آن‌ها به شیوه ساده میسر است، حفاظت پایان‌نامه‌های الکترونیکی نیازمند تمرکز و توجه بیشتری است.

1. Iyishu, Nkanu & Ogar

2. Ikegune & Ogunsola

3. Perrin, Winkler & Yang

4. Electronic Theses & Dissertations

بررسی پیشینه‌ها نشان می‌دهد با وجود اهمیت و جایگاه محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی هنوز پژوهش‌های قابل توجهی در زمینه حفاظت و نگهداری آن‌ها صورت نگرفته است و اندک تحقیقات صورت گرفته هم با استفاده از معیار مشخص و بر اساس استانداردهای بین‌المللی در این زمینه انجام نشده است. بنابراین بررسی منابع اطلاعاتی غیرچاپی می‌تواند دورنمایی از حفاظت و نگهداری این منابع برای کتابداران و مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز ارائه دهد تا بتوانند در جهت استانداردهای بین‌المللی حفاظت و نگهداری منابع غیرچاپی حرکت کنند و مانع از دست رفتن منابع غیرچاپی و اطلاعات آن‌ها در درازمدت شوند.

### روش پژوهش

روش پژوهش حاضر توصیفی-پیمایشی و از نوع کاربردی است. به منظور کسب نظرات مسئولان کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی از پرسشنامه مبتنی بر متن استاندارد [E] ISO 18925 استفاده شد. پرسشنامه طوری طراحی گردید که به پاسخ‌دهندگان این امکان را می‌داد تا اقداماتی که در زمینه حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی در کتابخانه‌های آن‌ها بر اساس استاندارد [E] ISO 18925 صورت می‌گیرد در ۷ قسمت جداگانه به ۵۰ پرسش پاسخ دهند. در پرسشنامه مذکور ۶ پرسش مربوط به نحوه ذخیره‌سازی، ۱۱ پرسش مربوط به اتاق‌های نگهداری، ۵ پرسش مربوط به اقدامات لازم در برابر آتش‌سوزی، ۷ پرسش مربوط به تمیزکاری، بازرسی و نظافت، ۳ پرسش مربوط به فرایند آماده‌سازی، ۹ پرسش مربوط به محوطه نگهداری و ۹ پرسش مربوط به ترکیب مواد مورد استفاده در مکان ذخیره‌سازی اختصاص داشت. شیوه نمره‌گذاری این پرسشنامه به صورت طیف لیکرت از خیلی زیاد و غالباً (۵)، زیاد و بیشتر اوقات (۴)، تا حدودی و گاهی وقت‌ها (۳)، به ندرت و کم (۲)، خیلی کم و هرگز (۱) بود.

جامعه آماری پژوهش حاضر، کلیه مسئولان کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی تبریز به تعداد ۲۷ نفر بود که ۲۵ نفر از آن‌ها به پرسش‌های پرسشنامه پاسخ دادند. با توجه به محدود بودن جامعه آماری، از روش سرشماری استفاده شد و نمونه‌گیری انجام نگرفت. برای تعیین روایی ابزار، ابتدا پرسشنامه در اختیار اساتید و صاحب‌نظران گروه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی و تعدادی از مدیران کتابخانه‌ها قرار داده شد و از نظرات آنان در تهیه پرسشنامه نهایی استفاده گردید و در نهایت پس از رفع ابهامات و اصلاح پرسش‌ها، پرسشنامه‌ها توزیع گردید. برای تعیین پایایی ابزار، از پایایی درونی (آلفای کرونباخ) استفاده شد که ضریب پایایی آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۹۳ به دست آمد که حاکی از ثبات درونی و پایایی بالای پرسشنامه است.

### شیوه تحلیل داده‌ها

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از پژوهش از شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین و درصد) و از نرم‌افزارهای میکروسافت اکسل و اس پی اس اس استفاده شده است.

### یافته‌ها

**پرسش اول:** مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی وضعیت ذخیره‌سازی محل‌های اطلاعاتی غیرچاپی را چگونه ارزیابی می‌کنند؟  
 نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی در خصوص نحوه ذخیره‌سازی محل‌های اطلاعاتی غیرچاپی در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی در خصوص نحوه ذخیره‌سازی محل‌های اطلاعاتی غیرچاپی

مولفه‌ها	نام دانشگاه	غالباً	بیشتر اوقات	گاهی وقت‌ها	به ندرت	هرگز
عمود قرار دادن دیسک‌ها در محفظه‌های ذخیره‌سازی	تبریز	۵ (۳۳/۳٪)	۵ (۳۳/۳٪)	۲ (۱۳/۳٪)	۰	۳ (۲۰٪)
	علوم پزشکی	۵ (۵۰٪)	۲ (۲۰٪)	۰	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)
محکم بودن قفسه‌ها به اندازه کافی	تبریز	۳ (۲۰٪)	۸ (۵۳/۳٪)	۳ (۲۰٪)	۰	۰
	علوم پزشکی	۴ (۴۰٪)	۴ (۴۰٪)	۱ (۱۰٪)	۰	۰
مناسب بودن قفسه‌ها برای برقراری جریان هوا	تبریز	۱ (۶/۶٪)	۵ (۳۳/۳٪)	۶ (۴۰٪)	۲ (۱۳/۳٪)	۱ (۶/۶٪)
	علوم پزشکی	۱ (۱۰٪)	۲ (۲۰٪)	۷ (۷۰٪)	۰	۰
دور بودن قفسه‌ها از منابع گرما، لوله‌های آب یا نشستی	تبریز	۱ (۶/۶٪)	۸ (۵۳/۳٪)	۳ (۲۰٪)	۱ (۶/۶٪)	۲ (۱۳/۳٪)
	علوم پزشکی	۳ (۳۰٪)	۲ (۲۰٪)	۲ (۲۰٪)	۲ (۲۰٪)	۰
تحمل بار توسط قفسه‌های مخازن ذخیره‌سازی	تبریز	۲ (۱۳/۳٪)	۶ (۴۰٪)	۴ (۲۶/۶٪)	۲ (۱۳/۳٪)	۰
	علوم پزشکی	۲ (۲۰٪)	۵ (۵۰٪)	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)
تمیز بودن مخازن ذخیره‌سازی	تبریز	۰	۶ (۴۰٪)	۴ (۲۶/۶٪)	۱ (۱۰٪)	۳ (۲۰٪)
	علوم پزشکی	۳ (۳۰٪)	۴ (۴۰٪)	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)
جمع کل	تبریز %	۱۲ (۱۳/۳٪)	۳۸ (۴۲/۲٪)	۲۲ (۲۴/۴۴٪)	۶ (۶/۶۶٪)	۹ (۱۰٪)
	علوم پزشکی %	۱۸ (۳۰٪)	۱۹ (۳۱/۶۶٪)	۱۲ (۲۰٪)	۵ (۸/۳۳٪)	۳ (۵٪)

با توجه به مندرجات جدول ۱، مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی به ترتیب ۶۶/۶ درصد و ۷۷/۷ درصد دیسک‌ها را بیشتر اوقات و غالباً در محفظه ذخیره‌سازی به صورت عمودی قرار می‌دهند و ۲۰ درصد از کتابداران دانشگاه تبریز و ۱۱/۱ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی هرگز دیسک‌ها را در محفظه ذخیره‌سازی به صورت عمودی قرار نمی‌دهند. همچنین به ترتیب از نظر ۷۳ و ۸۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی قفسه‌ها به اندازه کافی محکم هستند و از نظر ۵۳ درصد مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۷۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی قفسه‌ها اغلب

قابلیت تحمل بار را دارند. از نظر ۶۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز قفسه‌ها از منابع گرما، لوله‌ها و نشی آب تا حد زیادی دور هستند و ۵۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز همین نظر را داشتند. همچنین از نظر ۴۰ درصد مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و از نظر ۳۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی قفسه‌ها برای برقراری هوا مناسب هستند. از نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز نحوه ذخیره‌سازی محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی ۵۵/۵ درصد با استاندارد انطباق دارد و نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز در این مورد ۶۱/۶۶ درصد است.

**پرسش دوم:** مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی وضعیت ویژگی‌های اتاق‌های نگهداری محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی را چگونه ارزیابی می‌کنند؟

نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی در خصوص اتاق‌های نگهداری محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی در جدول ۲ ذکر شده است.

جدول ۲. نظر کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی در خصوص اتاق‌های نگهداری محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی

مؤلفه‌ها	نام دانشگاه	غالباً	بیشتر اوقات	گاهی وقت‌ها	به ندرت	هرگز
دور بودن دستگاه‌ها یا مواد ایجادکننده گرد و غبار مانند فرش، پرده و مبلمان	تبریز	۲ (۱۳/۳۳٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)	۳ (۲۰٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)
	علوم پزشکی	۳ (۳۰٪)	۳ (۳۰٪)	۲ (۲۰٪)	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)
روشن بودن سیستم روشنایی محفظه‌ها	تبریز	۱ (۶/۶۶٪)	۶ (۴۰٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)
	علوم پزشکی	۳ (۳۰٪)	۲ (۲۰٪)	۱ (۱۰٪)	۲ (۲۰٪)	۲ (۲۰٪)
استفاده از سیستم خاموش کردن اتوماتیک نور در محفظه ذخیره‌سازی در صورت روشن بودن دایمی جهت جلوگیری از تأثیر اشعه فرابنفش بر برجسبها و خود دیسک‌ها	تبریز	۰	۱ (۶/۶۶٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۰	۱۳ (۸۶/۶۶٪)
	علوم پزشکی	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۰	۷ (۷۰٪)
نصب روکش جهت جلوگیری از تأثیر مخرب نور UV ناشی از لامپ‌های فلورسنت در دیسک‌ها	تبریز	۰	۱ (۶/۶۶٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۱۰ (۶۶/۶۶٪)
	علوم پزشکی	۰	۰	۲ (۲۰٪)	۱ (۱۰٪)	۷ (۷۰٪)
استفاده از محوطه‌های کنترل شده برای نگهداری دیسک‌ها جهت جلوگیری از آسیب‌های ناشی از آب، سیل و ...	تبریز	۲ (۱۳/۳۳٪)	۳ (۲۰٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۰	۹ (۶۰٪)
	علوم پزشکی	۳ (۳۰٪)	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۲ (۲۰٪)	۳ (۳۰٪)
مجهد بودن کف مکان نگهداری دیسک‌ها به ابزار تخلیه آب	تبریز	۱ (۶/۶۶٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۰	۱ (۶/۶۶٪)	۱۲ (۸۰٪)
	علوم پزشکی	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۰	۱ (۱۰٪)	۷ (۷۰٪)
تمیز کردن دوره‌های اتاق‌های ذخیره‌سازی	تبریز	۱ (۶/۶۶٪)	۷ (۴۶/۶۶٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)	۰	۳ (۲۰٪)
	علوم پزشکی	۲ (۲۰٪)	۴ (۴۰٪)	۲ (۲۰٪)	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)
استفاده از روش فوت کردن جهت حذف گرد و غبار از روی دیسک‌ها	تبریز	۰	۲ (۱۳/۳۳٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)	۳ (۲۰٪)	۶ (۴۰٪)
	علوم پزشکی	۰	۱ (۱۰٪)	۳ (۳۰٪)	۳ (۳۰٪)	۳ (۳۰٪)
استفاده از دستمال‌های غیرشیمیایی تمیز، پاک و بدون پرز برای پاک کردن گرد و غبار از قفسه‌ها و از سطوح بیرونی قفسه‌ها	تبریز	۲ (۱۳/۳۳٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)	۳ (۲۰٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)
	علوم پزشکی	۱ (۱۰٪)	۶ (۶۰٪)	۰	۱ (۱۰٪)	۲ (۲۰٪)
استفاده از مواد شیمیایی برای تمیز کردن کف یا سطوح دیگر در محفظه ذخیره‌سازی	تبریز	۰	۱ (۶/۶۶٪)	۳ (۲۰٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۸ (۵۳/۳۳٪)
	علوم پزشکی	۰	۰	۴ (۴۰٪)	۴ (۴۰٪)	۲ (۲۰٪)
استفاده از کمترین مقدار آب جهت پاک کردن سطوح نگهداری دیسک‌ها	تبریز	۳ (۲۰٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۳ (۲۰٪)	۵ (۳۳/۳۳٪)
	علوم پزشکی	۳ (۳۰٪)	۵ (۵۰٪)	۱ (۱۰٪)	۰	۱ (۱۰٪)
جمع کل	تبریز %	۱۳ (۷/۸۷٪)	۳۲ (۱۹/۴٪)	۲۸ (۱۶/۹۶٪)	۱۸ (۱۰/۹٪)	۷۴ (۴۴/۸٪)
	علوم پزشکی %	۱۷ (۱۵/۴۵٪)	۲۴ (۲۱/۸۱٪)	۱۷ (۱۵/۴۵٪)	۱۶ (۱۴/۵۴٪)	۳۶ (۳۲/۷۲٪)

با توجه به مندرجات جدول ۲، از نظر ۴۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز، دستگاه‌ها یا موادی که گرد و غبار تولید می‌کنند مانند فرش، پرده و مبلمان از اتاق ذخیره‌سازی دور هستند و ۶۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز سیستم روشنایی محفظه‌ها بیشتر اوقات روشن است در حالی که ۲۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز بر این عقیده بودند. از نظر ۸۶ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و از نظر ۷۰ درصد مدیران کتابخانه‌های علوم پزشکی در صورت روشن بودن دائمی و جهت جلوگیری از تأثیر اشعه فرابنفش بر روی برچسب دیسک‌ها و خود دیسک‌ها محفظه‌های ذخیره‌سازی که بتواند به طور اتوماتیک نور را خاموش کند هرگز مورد استفاده قرار نداده‌اند و همچنین از نظر ۸۰ درصد مدیران کتابخانه‌های هر دو دانشگاه جهت جلوگیری از تأثیر مخرب نور UV ناشی از لامپ‌های فلورسنت در دیسک‌های رنگی هرگز روکش فیلتر UV بر روی لوله‌های فلورسنت نصب نمی‌کنند. به نظر ۶۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز هرگز از دیوارها و محوطه‌های فضایی کنترل شده برای جلوگیری از آسیب‌های ناشی از آب، سیل و ... بر فضای نگهداری دیسک‌ها استفاده نکرده‌اند و ۵۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی نیز بر این عقیده بودند. بیش از ۸۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های هر دو دانشگاه اعتقاد دارند که کف مکان نگهداری دیسک‌ها هرگز به ابزار تخلیه آب مجهز نبوده است. بیش از ۵۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز بر این عقیده بودند که اتاق‌های ذخیره‌سازی اغلب به صورت دوره‌ای تمیز می‌شوند و ۶۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های علوم پزشکی بر این اعتقاد بودند. ۶۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های هر دو دانشگاه جهت حذف گرد و غبار از روی دیسک‌ها هرگز از شیوه فوت کردن استفاده نکرده‌اند. ۴۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۷۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های علوم پزشکی اغلب از دستمال‌های غیرشیمیایی تمیز، پاک و بدون پرز برای پاک کردن خاک و گرد و غبار از قفسه‌ها و از سطوح بیرونی قفسه‌ها استفاده کرده‌اند. مدیران کتابخانه‌های هر دو دانشگاه اعتقاد داشتند که اغلب از مواد شیمیایی برای تمیز کردن کف یا سطوح دیگر در محفظه ذخیره‌سازی استفاده نکرده‌اند. ۳۳ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۸۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی عقیده داشتند که جهت پاک کردن سطوح نگهداری دیسک‌ها از کمترین مقدار آب استفاده کرده‌اند. از نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز ویژگی‌های اتاق‌های نگهداری محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی ۲۷/۸۷ درصد و از نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز این مورد ۳۷/۲۶ با استاندارد انطباق دارد.

پرسش سوم: مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی وضعیت اقداماتی که به هنگام آتش‌سوزی جهت حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی باید انجام دهند را چگونه ارزیابی می‌کنند؟ دیدگاه مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی در خصوص اقدامات لازم در برابر آتش‌سوزی محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی در خصوص اقدامات لازم در برابر آتش‌سوزی محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی

مؤلفه‌ها	نام دانشگاه	غالباً	بیشتر اوقات	گاهی وقت‌ها	به ندرت	هرگز
نگهداری دیسک‌ها در مخازن مقاوم در برابر آتش برای محافظت از آنها در هنگام آتش‌سوزی	تبریز	۰	۱ (۶/۶۶٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۳ (۲۰٪)	۱۰ (۶۶/۶۶٪)
	پزشکی	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۶ (۶۰٪)
تحمل حرارت ۱۵۰ درجه سانتیگراد به مدت چهار ساعت توسط مخازن نگهداری دیسک‌ها	تبریز	۰	۱ (۶/۶۶٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۵ (۳۳/۳۳٪)	۸ (۵۳/۳۳٪)
	پزشکی	۰	۱ (۱۰٪)	۰	۲ (۲۰٪)	۶ (۶۰٪)
قرار دادن محفظه‌های حائل بخار در مصالح ساختمانی یا دیوارها که ممکن است بخار حاصل از آب را هنگام آتش‌سوزی جذب کنند	تبریز	۰	۱ (۶/۶۶٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۱۱ (۷۳/۳۳٪)
	پزشکی	۰	۰	۲ (۲۰٪)	۰	۸ (۸۰٪)
در صورتی که پاسخ مؤلفه بالا (هرگز) باشد تا چه اندازه از محفظه‌های مهر و موم شده استفاده می‌شود؟	تبریز	۰	۱ (۶/۶۶٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۰	۱۱ (۷۳/۳۳٪)
	پزشکی	۱ (۱۰٪)	۰	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۵ (۵۰٪)
تهیه نسخه‌های تکراری از دیسک‌های حاوی اطلاعات	تبریز	۳ (۲۰٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۵ (۳۳/۳۳٪)
	پزشکی	۲ (۲۰٪)	۳ (۳۰٪)	۲ (۲۰٪)	۱ (۱۰٪)	۲ (۲۰٪)
جمع کل	تبریز %	۳ (۴٪)	۸ (۱۰/۶٪)	۶ (۸٪)	۱۰ (۱۳/۳۳٪)	۴۵ (۶۰٪)
	پزشکی %	۴ (۸٪)	۵ (۱۰٪)	۶ (۱۲٪)	۵ (۱۰٪)	۲۷ (۵۴٪)

داده‌های جدول ۳ نشان می‌دهد، ۶۶ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۶۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی اظهار کردند که جهت محافظت دیسک‌ها در برابر آتش‌سوزی هرگز آن‌ها را در مخازن مقاوم در برابر آتش نگهداری نمی‌کنند. از نظر بیش از ۸۰ درصد مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی میزان مقاومت مواد تشکیل دهنده دیسک‌ها هرگز به گونه‌ای نیست که بتواند حرارت ۱۵۰ درجه سانتیگراد را به مدت چهار ساعت تحمل کند. ۵۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های هر دو دانشگاه اعلام کردند که نسخه‌های تکراری از دیسک‌های حاوی اطلاعات تهیه می‌کنند. ۸۰ درصد از مدیران کتابخانه‌های هر دو دانشگاه اعلام کردند که به هنگام آتش‌سوزی جهت جلوگیری از جذب بخار آب توسط مصالح ساختمانی حائل بخار وجود ندارد. همچنین با توجه به این که اغلب جهت جلوگیری از جذب بخار در



هنگام آتش‌سوزی توسط محفظه‌ها، از حائل استفاده نمی‌شود اغلب از محفظه‌های مهر و موم شده هم استفاده نمی‌کنند. در مجموع از نظر ۱۴/۶ درصد از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۱۸ درصد از نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز اقدامات لازم به هنگام آتش‌سوزی جهت حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی با استاندارد منطبق است.

**پرسش چهارم:** مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی وضعیت شیوه‌ها و فنون بازرسی محمل‌های

اطلاعاتی غیرچاپی را چگونه ارزیابی می‌کنند؟

نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی در خصوص بازرسی محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی در جدول ۴ آمده است.

**جدول ۴. نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی در خصوص بازرسی محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی**

مؤلفه‌ها	نام دانشگاه	غالباً	بیشتر اوقات	گاهی وقت‌ها	به ندرت	هرگز
استفاده از دستکش پنبه‌ای نازک، تمیز و سفید بدون پرز هنگام بازرسی مخازن دیسک‌های نوری	تبریز	۰	۰	۱ (۶/۶۶٪)	۶ (۴۰٪)	۸ (۵۳/۳۳٪)
	علوم پزشکی	۰	۰	۳ (۳۰٪)	۱ (۱۰٪)	۶ (۶۰٪)
قرار دادن دیسک‌ها در دمایی بالاتر از دمای محفظه‌های نگهداری هنگام بازرسی	تبریز	۰	۲ (۱۳/۳۳٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۰	۱۱ (۷۳/۳۳٪)
	علوم پزشکی	۰	۱ (۱۰٪)	۲ (۲۰٪)	۱ (۱۰٪)	۶ (۶۰٪)
بررسی ظاهری و فیزیکی دیسک‌ها از نظر تخریب‌شدگی، لایه لایه شدگی، برآمدگی، رنگ رفتگی، خراش و...	تبریز	۲ (۱۳/۳۳٪)	۶ (۴۰٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۵ (۳۳/۳۳٪)
	علوم پزشکی	۲ (۲۰٪)	۵ (۵۰٪)	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)
استفاده از پارچه نرم، تمیز و بدون پرز در صورت مشاهده نقص یا آلودگی در دیسک‌ها برای پاک کردن آن‌ها	تبریز	۲ (۱۳/۳۳٪)	۳ (۲۰٪)	۶ (۴۰٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)
	علوم پزشکی	۲ (۲۰٪)	۳ (۳۰٪)	۳ (۳۰٪)	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)
استفاده از پارچه آغشته به محلول تمیزکننده جهت جلوگیری از تخریب دیسک‌ها در اثر تماس مستقیم با این محلول	تبریز	۰	۶ (۴۰٪)	۵ (۳۳/۳۳٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)
	علوم پزشکی	۲ (۲۰٪)	۳ (۳۰٪)	۳ (۳۰٪)	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)
حرکت دادن دست به صورت شعاعی بر روی دیسک‌ها هنگام پاک کردن سطح دیسک‌ها برای به حداقل رساندن خراش‌های پیرامونی احتمالی	تبریز	۳ (۲۰٪)	۷ (۴۶/۶۶٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۳ (۲۰٪)
	علوم پزشکی	۳ (۳۰٪)	۳ (۳۰٪)	۱ (۱۰٪)	۰	۳ (۳۰٪)
استفاده از روش‌هایی چون صیقل دادن، خراشیدن و تمیزکاری با حلال جهت پاک کردن سطح دیسک‌ها	تبریز	۰	۱ (۶/۶۶٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۳ (۲۰٪)	۹ (۶۰٪)
	علوم پزشکی	۰	۲ (۲۰٪)	۱ (۱۰٪)	۰	۷ (۷۰٪)
جمع کل	تبریز %	۷ (۶/۶۶٪)	۲۵ (۲۳/۱۸٪)	۱۸ (۱۷/۱۴٪)	۱۵ (۱۴/۲۸٪)	۴۰ (۳۸/۰۹٪)
	پزشکی %	۹ (۱۲/۸۵٪)	۱۷ (۲۴/۲۸٪)	۱۴ (۲۰٪)	۵ (۷/۱۴٪)	۲۵ (۳۵/۷۱٪)

داده‌های جدول ۴ نشان می‌دهد بیش از ۵۳ درصد از کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۶۰ درصد از کتابداران کتابخانه‌های علوم پزشکی، در هنگام بازرسی مخازن دیسک‌های نوری هرگز از دستکش پنبه‌ای نازک، تمیز و سفید بدون پرز استفاده نمی‌کنند. ۶۰ درصد از کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۷۰ درصد کتابداران دانشگاه علوم پزشکی اعلام کرده‌اند که جهت پاک کردن سطح دیسک‌ها هرگز از روش‌های صیقل دادن، خراشیدن و تمیز کاری کردن با حلال استفاده نمی‌کنند. ۵۳ درصد از کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۷۰ درصد از کتابداران کتابخانه‌های علوم پزشکی غالباً در هنگام بررسی ظاهری، دیسک‌ها را از نظر تخریب شدگی، خدشه و خراش و... مورد بررسی قرار می‌دهند. ۲۰ درصد از کتابداران کتابخانه‌های علوم پزشکی و ۲۶ درصد از کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز در هنگام تشخیص آلودگی در دیسک‌ها جهت پاک کردن به ندرت از پارچه نرم، تمیز و بدون پرز استفاده می‌کنند. ۴۰ درصد از کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۵۰ درصد از کتابداران کتابخانه‌های علوم پزشکی جهت جلوگیری از تخریب دیسک‌ها در اثر تماس مستقیم با محلول تمیز کننده، اغلب از پارچه آغشته به این محلول در تمیز کردن دیسک‌ها استفاده می‌کنند. بیش از ۷۰ درصد کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی اعلام کرده‌اند که در هنگام بازرسی، هرگز دیسک‌ها را در دمایی بالاتر از دمای محفظه نگهداری قرار نمی‌دهند. ۶۶ درصد از کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۶۰ درصد از کتابداران علوم پزشکی جهت کم کردن خراش‌های پیرامونی سطح دیسک‌ها به هنگام پاک کردن اغلب دستشان را به صورت شعاعی بر روی دیسک‌ها حرکت می‌دهند.

از نظر کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز نحوه بازرسی محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی ۳۰ درصد با استاندارد انطباق دارد و از نظر کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز نیز این مورد ۳۷/۱۳ درصد با استاندارد منطبق است.

**پرسش پنجم:** ارزیابی مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی از وضعیت فعالیت‌های لازم به هنگام آماده سازی محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی چگونه است؟

نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی در خصوص فرایند آماده‌سازی محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی در جدول ۵ بیان شده است.

جدول ۵. نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی در خصوص فرایند آماده‌سازی محل‌های اطلاعاتی غیرچاپی

مؤلفه‌ها	نام دانشگاه	غالباً	بیشتر اوقات	گاهی وقت‌ها	به ندرت	هرگز
برای به حداقل رساندن میزان فشار، ضربه و احتمال چسبندگی، نگهداری ۲۴ ساعته دیسک‌ها در شرایط جدید، زمانی که دیسک‌ها از یک منطقه ذخیره‌سازی به مکان دیگر منتقل می‌شوند.	تبریز	۲ (۱۳/۳۳٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۷ (۴۶/۶۶٪)
	علوم پزشکی	۰	۰	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۷ (۷۰٪)
هنگام انتقال دیسک‌ها از یک محیط با درجه حرارت بالا به محیطی با درجه حرارت پایین، ابتدا کنترل رطوبت و سپس درجه حرارت انجام می‌شود.	تبریز	۱ (۶/۶۶٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۸ (۵۳/۳۳٪)
	علوم پزشکی	۰	۱ (۱۰٪)	۰	۳ (۳۰٪)	۵ (۵۰٪)
هنگام انتقال دیسک‌ها از یک محیط با درجه حرارت پایین به محیطی با درجه حرارت بالا ابتدا کنترل درجه حرارت و سپس رطوبت انجام می‌شود.	تبریز	۱ (۶/۶۶٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۹ (۶۰٪)
	علوم پزشکی	۰	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۰	۷ (۷۰٪)
جمع کل	تبریز %	۴ (۸/۱۸۸)	۴ (۸/۱۸۸)	۶ (۱۳/۳۳)	۴ (۸/۱۸۸)	۲۴ (۵۳/۳۳)
	علوم پزشکی %	۰	۲ (۶/۶۶)	۲ (۶/۶۶)	۴ (۱۳/۳۳)	۱۹ (۶۳/۳۳)

داده‌های جدول ۵ نشان می‌دهد، بیش از ۴۶ درصد از کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۷۰ درصد از کتابداران کتابخانه‌های علوم پزشکی، فاصله زمانی ۲۴ ساعت را، زمانی که دیسک‌ها را از یک منطقه ذخیره‌سازی به مکان دیگر منتقل می‌کنند تا میزان فشار و ضربه و احتمال چسبندگی به حداقل برسد، هرگز رعایت نمی‌کنند. بیش از ۶۰ درصد کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۷۰ درصد کتابداران علوم پزشکی به هنگام انتقال دیسک‌های نوری از یک محیط با درجه حرارت پایین به محیطی با درجه حرارت بالا ابتدا درجه حرارت و سپس رطوبت را هرگز انطباق نمی‌دهند. از نظر بیش از ۵۰ درصد از کتابداران کتابخانه‌های هر دو دانشگاه هنگام انتقال دیسک‌ها از یک محیط با درجه حرارت بالا به محیطی با درجه حرارت پایین هرگز انطباق رطوبت و سپس انطباق درجه حرارت صورت نمی‌گیرد. از نظر کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی به ترتیب ۱۷/۷۶ و ۶/۶۶ درصد فرایند آماده‌سازی محل‌های اطلاعاتی غیرچاپی با استاندارد تطابق دارد.

**پرسش ششم:** مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی وضعیت ویژگی‌های محوطه نگهداری محل‌های اطلاعاتی غیرچاپی را چگونه ارزیابی می‌کنند؟

نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی در خصوص محوطه نگهداری محل‌های اطلاعاتی

غیرچاپی در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶. نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی در خصوص نحوه نگهداری محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی

مؤلفه‌ها	نام دانشگاه	غالباً	بیشتر اوقات	گاهی وقت‌ها	به ندرت	هرگز
مقاوم بودن محوطه ذخیره‌سازی دیسک‌ها نسبت به نفوذ رطوبت و گرد و غبار	تبریز	۱ (۶۶/۶۶٪)	۳ (۲۰٪)	۱۰ (۶۶/۶۶٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۰
	علوم پزشکی	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۴ (۴۰٪)	۲ (۲۰٪)	۲ (۲۰٪)
استفاده نکردن از محفظه‌های کاغذی یا مقوایی برای نگهداری دیسک‌ها	تبریز	۰	۲ (۱۳/۳۳٪)	۸ (۵۳/۳۳٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)
	علوم پزشکی	۱ (۱۰٪)	۲ (۲۰٪)	۳ (۳۰٪)	۱ (۱۰٪)	۲ (۲۰٪)
استفاده از ترکیبات شیمیایی پایدار و ثابت در محوطه ذخیره‌سازی	تبریز	۱ (۶۶/۶۶٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)	۳ (۲۰٪)	۳ (۲۰٪)
	علوم پزشکی	۱ (۱۰٪)	۲ (۲۰٪)	۲ (۲۰٪)	۳ (۳۰٪)	۱ (۱۰٪)
استفاده از موادی مانند پلی پروپیلن و پلی کربنات پلاستیکی برای محفظه‌های نگهداری که به مدت طولانی در معرض نورهای شدیدی مثل روشنایی لامپ‌های فلورسنت و رشته‌ای یا اشعه فرابنفش خورشید قرار دارند.	تبریز	۰	۱ (۶/۶۶٪)	۸ (۵۳/۳۳٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)
	علوم پزشکی	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۴ (۴۰٪)	۱ (۱۰٪)
استفاده نکردن از فوم پلاستیکی مانند سلولز، پلی وینیل کلراید (PVC) و مواد غنی از پلاستیک برای محفظه‌های نگهداری	تبریز	۰	۲ (۱۳/۳۳٪)	۸ (۵۳/۳۳٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)
	علوم پزشکی	۲ (۲۰٪)	۰	۴ (۴۰٪)	۳ (۳۰٪)	۰
استفاده از شیوه برچسب‌گذاری جهت شناسایی محفظه‌ها از یکدیگر	تبریز	۵ (۳۳/۳۳٪)	۶ (۴۰٪)	۳ (۲۰٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۰
	علوم پزشکی	۲ (۲۰٪)	۴ (۴۰٪)	۴ (۴۰٪)	۰	۰
در صورت استفاده از برچسب برای شناسایی محفظه‌ها آیا جنس این برچسب از ماده غیر اسیدی، بدون تأثیر مخرب و یک ماده غیراکسید کننده می‌باشد؟	تبریز	۱ (۶/۶۶٪)	۳ (۲۰٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)
	علوم پزشکی	۳ (۳۰٪)	۱ (۱۰٪)	۳ (۳۰٪)	۲ (۲۰٪)	۱ (۱۰٪)
استفاده نکردن از برچسب‌های نایلونی بر روی دیسک‌هایی با ذخیره‌سازی مدت طولانی	تبریز	۱ (۶/۶۶٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)	۳ (۲۰٪)	۳ (۲۰٪)
	علوم پزشکی	۱ (۱۰٪)	۲ (۲۰٪)	۲ (۲۰٪)	۳ (۳۰٪)	۱ (۱۰٪)
مجهر بودن محفظه‌های نگهداری دیسک‌ها به چفت و قفل جهت جلوگیری از حوادث	تبریز	۱ (۶/۶۶٪)	۳ (۲۰٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)	۳ (۲۰٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)
	علوم پزشکی	۴ (۴۰٪)	۳ (۳۰٪)	۰	۰	۳ (۳۰٪)
جمع کل	تبریز %	۱۰ (۷/۴۰٪)	۲۸ (۲۰/۷۴٪)	۵۳ (۳۹/۲۵٪)	۱۷ (۱۲/۵۹٪)	۲۴ (۱۷/۷۷٪)
	علوم پزشکی %	۱۶ (۱۷/۷۷٪)	۱۶ (۱۷/۷۷٪)	۲۳ (۲۵/۵۵٪)	۱۸ (۲۰٪)	۱۱ (۱۲/۲۲٪)

داده‌های جدول ۶ نشان می‌دهد، از نظر ۶۶ درصد از کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و از نظر ۴۰ درصد از کتابداران کتابخانه‌های علوم پزشکی محوطه ذخیره‌سازی دیسک‌ها تا حدودی نسبت به نفوذ رطوبت و گرد و غبار مقاوم است. از دیدگاه بیش از ۳۰ درصد کتابداران کتابخانه‌های هر دو دانشگاه برای نگهداری دیسک‌ها به ندرت از محفظه‌های کاغذی یا مقوایی استفاده می‌کنند. ۴۰ درصد از کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی اعلام کرده‌اند که از ترکیبات شیمیایی پایدار و ثابت در محوطه ذخیره‌سازی به ندرت استفاده می‌کنند. ۳۳ درصد از کتابداران دانشگاه تبریز و ۵۰ درصد از کتابداران علوم پزشکی عقیده دارند که از موادی مانند پلی پروپیلن و پلی کربنات پلاستیکی برای محفظه‌هایی که به مدت طولانی در

معرض نورهای شدید فلورسنت و رشت‌های و یا فرابنفش خورشید قرار دارند استفاده نمی‌کنند. ۵۳ درصد از کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۴۰ درصد از کتابداران علوم پزشکی اعلام نموده‌اند که گاهی وقت‌ها از مواد پلاستیکی مانند (سلولز، پلی وینیل کلراید) برای محفظه‌های نگهداری استفاده می‌کنند و در حدود ۳۰ درصد از کتابداران هر دو دانشگاه اعلام کرده‌اند که از این مواد به ندرت در محفظه‌های نگهداری استفاده می‌کنند. ۷۳ درصد از کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۶۰ درصد کتابداران دانشگاه علوم پزشکی اعلام کرده‌اند که برای شناسایی محفظه‌ها از یکدیگر اغلب از شیوه برچسب‌گذاری استفاده می‌کنند. از نظر ۲۶ درصد از کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۴۰ درصد از کتابداران علوم پزشکی جنس برچسب شناسایی محفظه‌ها از یکدیگر اغلب از ماده غیراسیدی و غیراکسید کننده و بدون تأثیر مخرب است. بیش از ۳۰ درصد از کتابداران هر دو دانشگاه اعلام کرده‌اند که اغلب از برچسب نایلونی بر روی دیسک‌هایی که به مدت طولانی ذخیره می‌شوند استفاده می‌کنند که اصولاً نباید استفاده کنند. از نظر ۷۰ درصد از کتابداران علوم پزشکی و از نظر ۲۶ درصد از کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز محفظه‌های نگهداری دیسک‌ها اغلب به چفت و قفل جهت جلوگیری از حوادث مجهز است. از نظر کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز محوطه نگهداری محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی ۲۸/۱۴ درصد و از نظر کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی ۳۵/۵۴ درصد با استاندارد منطبق است.

**پرسش هفتم:** مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی تبریز وضعیت شرایط محیطی محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی را چگونه ارزیابی می‌کنند؟

نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی در خصوص شرایط محیطی محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷. نظر مدیران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی در خصوص شرایط محیطی محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی

مؤلفه‌ها	نام دانشگاه	غالباً	بیشتر اوقات	گاهی وقت‌ها	به ندرت	هرگز
رعایت دامنه رطوبت نسبی بین ۲۰ تا ۵۰ درصد	تبریز	۱ (۶/۶۶٪)	۲ (۱۳/۳۳٪)	۳ (۲۰٪)	۳ (۲۰٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)
	علوم پزشکی	۰	۱ (۱۰٪)	۱ (۱۰٪)	۲ (۲۰٪)	۴ (۴۰٪)
میزان رعایت چرخه رطوبت نسبی که نباید از ۱۰ درصد بیشتر باشد.	تبریز	۰	۵ (۳۳/۳۳٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۳ (۲۰٪)	۵ (۳۳/۳۳٪)
	علوم پزشکی	۰	۲ (۲۰٪)	۲ (۲۰٪)	۲ (۲۰٪)	۳ (۳۰٪)
میزان رعایت دمای ارجح جهت نگهداری دیسک‌ها (زیر ۲۳ درجه سانتیگراد)	تبریز	۱ (۶/۶۶٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)	۱ (۶/۶۶٪)	۳ (۲۰٪)	۵ (۳۳/۳۳٪)
	علوم پزشکی	۰	۰	۵ (۵۰٪)	۲ (۲۰٪)	۳ (۳۰٪)
ذخیره‌سازی دیسک‌ها در دمای پایین و رطوبت نسبی کم، به منظور افزایش عمر مفید آنها	تبریز	۰	۴ (۲۶/۶۶٪)	۴ (۲۶/۶۶٪)	۳ (۲۰٪)	۳ (۲۰٪)
	علوم پزشکی	۱ (۱۰٪)	۲ (۲۰٪)	۳ (۳۰٪)	۲ (۲۰٪)	۲ (۲۰٪)

تبریز	۰	۱ (۶۶/۶٪)	۲ (۳۳/۱۳٪)	۰	۱۱ (۳۳/۷۳٪)	مکان ذخیره‌سازی دیسک‌ها مجهز به سیستم کنترل خودکار جهت تنظیم دما و رطوبت مناسب
علوم پزشکی	۰	۱ (۱۰٪)	۰	۰	۹ (۹۰٪)	
تبریز	۰	۳ (۲۰٪)	۰	۰	۱۱ (۳۳/۷۳٪)	وجود مکان نگهداری دیسک‌ها مجهز به سیستم رطوبت سنج قابل اعتماد
علوم پزشکی	۰	۱ (۱۰٪)	۰	۰	۹ (۹۰٪)	
تبریز	۰	۲ (۳۳/۱۳٪)	۰	۰	۱۲ (۸۰٪)	زمانی که تهویه مطبوع عملی نباشد، جهت کنترل رطوبت محیط نگهداری، از سردخانه الکتریکی که رطوبت سنج کنترل شده دارد یا خشک کننده‌های بی اثر نظیر ژل سیلیکا که از نظر ترکیب شیمیایی خالص است، استفاده می‌شود؟
علوم پزشکی	۰	۱ (۱۰٪)	۰	۰	۹ (۹۰٪)	
تبریز	۰	۱ (۶۶/۶٪)	۱ (۶۶/۶٪)	۰	۱۲ (۸۰٪)	استفاده از غربال‌های مولکولی جهت جذب آلاینده‌ها و رطوبت بیش از حد محیط ذخیره‌سازی دیسک‌ها
علوم پزشکی	۰	۱ (۱۰٪)	۰	۰	۹ (۹۰٪)	
تبریز	۰	۵ (۳۳/۳۳٪)	۱ (۶۶/۶٪)	۳ (۲۰٪)	۵ (۳۳/۳۳٪)	دور بودن از میدان‌های مغناطیسی مانند تأسیسات آسانسور جهت کاهش تأثیرات مخرب این میدان‌ها بر دیسک‌های نوری
علوم پزشکی	۰	۳ (۳۰٪)	۱ (۱۰٪)	۲ (۲۰٪)	۴ (۴۰٪)	
تبریز %	۲ (۱/۴۸٪)	۲۷ (۲۰٪)	۱۳ (۹/۶۲٪)	۱۵ (۱۱/۱۱٪)	۶۸ (۵۰/۳۷٪)	جمع کل
پزشکی %	۱ (۱/۱۱٪)	۱۲ (۱۳/۳۳٪)	۱۲ (۱۳/۳۳٪)	۱۰ (۱۱/۱۱٪)	۵۲ (۵۷/۷۷٪)	

داده‌های جدول ۷ نشان می‌دهد ۴۶ درصد از کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۶۰ درصد از کتابداران کتابخانه‌های علوم پزشکی اعلام نموده‌اند که رطوبت نسبی متوسط محیط نگهداری دیسک‌ها بین دو دوره بازرسی به ندرت حفظ می‌شود. در بیش از ۵۰ درصد از کتابخانه‌های هر دو دانشگاه چرخه رطوبت نسبی را که نباید از ۱۰ درصد بیشتر باشد، به ندرت رعایت می‌کنند. در بیش از ۵۰ درصد از کتابخانه‌های هر دو دانشگاه دمای زیر ۲۳ درجه برای نگهداری دیسک‌ها به ندرت رعایت می‌شود. در ۴۰ درصد از کتابخانه‌های مورد بررسی جهت افزایش عمر مفید دیسک‌ها دمای پایین و رطوبت نسبی کم را به ندرت رعایت می‌کنند. در ۷۳ درصد از کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و ۹۰ درصد از کتابخانه‌های علوم پزشکی، مکان ذخیره‌سازی دیسک‌ها جهت تنظیم دما و رطوبت مناسب، به سیستم کنترل خودکار و رطوبت‌سنج قابل اعتماد مجهز نیست. ۵۳ درصد از کتابداران دانشگاه تبریز و ۶۰ درصد از کتابداران علوم پزشکی اعلام کرده‌اند که به ندرت جهت کاهش تأثیرات مخرب میدان‌های مغناطیسی خارجی نظیر آسانسور بر دیسک‌های نوری، آن‌ها را دورتر از منابع مغناطیسی قرار می‌دهند. اکثریت کتابداران هر دو دانشگاه اعلام کرده‌اند که جهت کنترل رطوبت محیط نگهداری از سردخانه الکتریکی یا خشک کننده‌های بی اثر مثل ژل سیلیکا هرگز استفاده نمی‌کنند و به ندرت از غربال‌های مولکولی جهت حذف آلاینده‌ها و رطوبت بیش از حد در محیط ذخیره‌سازی استفاده می‌کنند. از نظر کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز، شرایط محیطی محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی ۲۱/۴۸

درصد و از نظر کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی تبریز میزان رعایت این مورد ۱۴/۴۴ درصد با استاندارد منطبق است.

### میانگین بررسی حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیر چاپی

میانگین حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیر چاپی در ۲۵ کتابخانه مورد بررسی به تفکیک ۷ مؤلفه استاندارد ایزو ۱۸۹۲۵ در جدول ۸ ذکر شده است.

جدول ۸. میانگین بررسی حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیر چاپی در ۲۵ کتابخانه مورد بررسی

نام دانشکده	شرایط محیطی	محوطه نگهداری	فرایند آماده‌سازی	بازرسی	آتش‌سوزی	اتاق‌های نگهداری	ذخیره‌سازی	میانگین
علوم طبیعی	۱/۴۴	۳	۱/۶۶	۳	۲	۲/۷۲	۴/۱۶	۲/۵۶
عمران	۲/۶۶	۳/۴۴	۵	۳/۲۸	۱	۲/۲۷	۳/۳۳	۲/۹۹
برق	۲	۳/۶۶	۱	۳/۱۴	۱/۸	۲/۹	۳	۲/۵
علوم تربیتی	۱	۲/۷۷	۱	۱/۵۷	۱	۲/۱۸	۱/۳۳	۱/۵۵
فیزیک	۱/۶۶	۳/۱۱	۱	۳/۱۴	۱	۲/۴۵	۴/۱۶	۲/۳۶
کشاورزی	۱/۷۷	۳	۱	۲/۴۲	۱/۶	۲/۱۸	۲/۵	۲/۰۶
ریاضی	۱	۳/۱۱	۱/۳۳	۲	۱/۲	۲/۳۶	۳/۵	۲/۰۷
مرکزی	۱/۴۴	۲/۷۷	۱	۲/۵	۱/۴	۳/۱۸	۴	۲/۳۲
فناوری‌های نوین	۱/۶۶	۳/۲۲	۱	۱/۸۵	۲	۲	۳/۵	۲/۱۷
تربیت بدنی	۳/۷۷	۳/۸۸	۳/۶۶	۳/۴۲	۲/۸	۳/۳۶	۴/۱۶	۳/۵۷
علوم محیطی	۲/۶۶	۳/۳۳	۳	۲/۸۵	۱/۶	۳/۳۶	۳/۸۳	۲/۹۴
حقوق	۳/۴۴	۳/۳۳	۳	۳/۴۲	۳/۶	۳/۵۴	۳/۸۳	۳/۴۵
اقتصاد	۱	۳/۵۵	۱	۱	۱/۸	۲/۱۸	۲/۱	۱/۸
الهیات	۲/۵۵	۲/۵۵	۴	۳/۸۵	۱/۲	۳/۰۹	۲/۸۳	۲/۸۶
شیمی	۰	۲/۷۷	۰	۳/۵۷	۱/۶	۲/۸۱	۳/۵	۲/۰۳
مرکزی علوم پزشکی	۱/۵۵	۲/۸۸	۱	۲/۷۱	۱	۲/۱۸	۳/۵	۲/۱۱
داروسازی	۱/۶۶	۳/۲۲	۱/۳۳	۲/۵۷	۱/۴	۳/۰۹	۴	۲/۴۶
سلامت و تغذیه	۱/۷۷	۲/۶۶	۱/۳۳	۳/۱۴	۱/۲	۳/۱۸	۴/۵	۲/۵۴
دانشکده پزشکی	۳/۸۸	۳/۲۲	۳/۶۶	۴	۲/۷۵	۳/۳۶	۳/۱۶	۳/۴۳
مدیریت (علوم پزشکی)	۲	۳/۲۲	۱	۳	۱/۴	۲/۸۱	۳/۳۳	۲/۳۹
پیراپزشکی	۱/۴۴	۲/۷۷	۱	۳	۱/۸	۲/۷۲	۳/۸۳	۲/۳۶
نوین پزشکی	۱/۷۷	۳/۶۶	۰	۳/۸۵	۳/۴	۴/۰۹	۴/۶۶	۳/۰۶
توانبخشی	۱/۶۶	۳/۵۵	۲/۳۳	۳/۴۲	۳/۲	۴/۱۸	۴/۱۶	۳/۲۱
دندانپزشکی	۱	۱/۷۷	۱	۲/۲۸	۱/۶	۲/۶۳	۳/۳۳	۱/۹۴
پرستاری و مامایی	۰/۷۷	۲/۱۱	۱	۲/۲۸	۱/۸	۱/۹	۱/۱۶	۱/۵۷
میانگین	۱/۸۲	۳/۰۶	۱/۶۹	۲/۸۵	۱/۸	۲/۸۳	۳/۵۵	

با توجه به مندرجات جدول ۸، کتابخانه دانشکده‌های تربیت بدنی با میانگین ۳/۵۷ و کتابخانه دانشکده حقوق با میانگین ۳/۴۵ و کتابخانه دانشکده پزشکی با میانگین ۳/۴۳ به ترتیب بیشترین و کتابخانه دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی با میانگین ۱/۵۵ و کتابخانه دانشکده پرستاری و مامایی با میانگین ۱/۵۷ و کتابخانه دانشکده‌های اقتصاد با میانگین ۱/۸ به ترتیب کمترین مقدار میانگین را در زمینه محافظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی بر اساس استاندارد ۱۸۹۲۵ دارند و در مورد میزان رعایت مؤلفه‌های مربوط به ۷ بخش استاندارد ISO ۱۸۹۲۵ مؤلفه‌های «ذخیره‌سازی» و «محوه نگهداری» به ترتیب با میانگین ۳/۵۵ و ۳/۶ بیشترین و مؤلفه‌های «آماده سازی» و «اقدامات در برابر آتش‌سوزی» به ترتیب با میانگین ۱/۶۹ و ۱/۸۰ کمترین مقدار میانگین را در بین مؤلفه‌های مربوط به ۷ قسمت استاندارد ISO ۱۸۹۲۵ دارند.

### بحث و نتیجه‌گیری

یکی از مسائلی که دانشگاه‌ها و به ویژه کتابخانه‌ها با آن مواجه هستند مسائل مرتبط با حفاظت و نگهداری منابع دیجیتال است. در جهان امروز که با تغییرات پی در پی همراه است، حفاظت و نگهداری از اطلاعات ثبت شده برای افراد و سازمان‌ها اهمیت زیادی دارد به طوری که یکی از پنج برنامه اصلی ایفلا نیز به شمار می‌رود (قائم مقام فراهانی، ۱۳۷۲) و نگرانی عمده در از دست دادن اطلاعات باارزش این محمل‌های اطلاعاتی است که باید به طور دوره‌ای و در فواصل زمانی منظم مورد ارزیابی قرار گیرند. برای بررسی و ارزیابی میزان حفاظت از منابع دیجیتال می‌توان از استانداردهای مرتبط استفاده کرد. از این رو در پژوهش حاضر به بررسی میزان رعایت معیارهای مرتبط با حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی تبریز براساس استاندارد [E] ISO ۱۸۹۲۵ پرداخته شد.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که از بین هفت مؤلفه استاندارد ISO ۱۸۹۲۵، مؤلفه نحوه ذخیره‌سازی محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی از نظر کتابداران دانشگاه تبریز و علوم پزشکی با استاندارد انطباق زیادی دارد. به نظر می‌رسد مدیران و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی تبریز به اهمیت اطلاعات مندرج در محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی واقف هستند؛ از این رو در ذخیره‌سازی مناسب این ابزارها اقدام می‌کنند. هرچند ضروری است کتابداران از روش‌ها و ابزارهای جدید ذخیره‌سازی محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی نیز آگاهی پیدا کنند و در ارائه خدمات به کاربران از آن‌ها استفاده نمایند.

در این پژوهش مشخص شد که کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز، مؤلفه اقدامات لازم در برابر آتش‌سوزی را در کمترین میزان خود رعایت نموده‌اند و در حقیقت اقدامات مؤثری در جهت جلوگیری از آتش‌سوزی و از بین رفتن اطلاعات محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی انجام نداده‌اند. با توجه به این که



آتش‌سوزی ارتباط مستقیمی با ساختمان کتابخانه دارد و به همین دلیل کتابداران از آن غفلت می‌کنند و باید به این امر توجه داشته باشند که در صورت وقوع آتش‌سوزی، همه منابع اطلاعاتی چاپی و غیرچاپی آن‌ها از بین خواهد رفت، بنابراین لازم است مدیران کتابخانه‌ها تدابیر لازم را برای جلوگیری از آتش‌سوزی اتخاذ کنند. هر چند اقدامات لازم در برابر آتش‌سوزی در کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی بیشتر از کتابخانه‌های دانشگاه تبریز رعایت شده است اما کتابداران کتابخانه‌های علوم پزشکی مؤلفه آماده‌سازی را در کمترین حد خود رعایت نموده‌اند یعنی برای به حداقل رساندن میزان فشار، ضربه و احتمال چسبندگی، هنگام انتقال دیسک‌ها از یک منطقه ذخیره‌سازی به مکان دیگر، دیسک‌ها را ۲۴ ساعت در شرایط جدید نگهداری نمی‌کنند و نیز هنگام انتقال دیسک‌ها از یک محیط با درجه حرارت بالا به محیطی با درجه حرارت پایین، ابتدا رطوبت و سپس درجه حرارت را رعایت نمی‌کنند و در انتقال دیسک‌ها از یک محیط با درجه حرارت پایین به محیطی با درجه حرارت بالا ابتدا درجه حرارت و سپس رطوبت را کنترل نمی‌کنند. به نظر می‌رسد ضروری است که کتابداران هنگام جابجایی دیسک‌ها از یک محیط به محیط دیگر به عوامل تأثیرگذار از جمله به مقدار رطوبت و درجه حرارت توجه داشته باشند و این عوامل را کنترل نمایند تا بتوانند به طور مؤثر به اطلاعات محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی دسترسی داشته باشند.

به طور کلی مشخص شد که میانگین کل میزان رعایت هفت مؤلفه استاندارد ISO 18925 در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی در حد متوسط است. می‌توان نتیجه‌گیری نمود که عملکرد کتابخانه‌های دانشکده‌های هر دو دانشگاه در خصوص حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی بر اساس استاندارد ISO 18925 تقریباً یکسان بوده و هر دو دانشگاه به لحاظ انطباق عملکرد با مؤلفه‌های استاندارد مذکور فاصله زیادی دارند از این رو باید اقدامات لازم جهت پیاده‌سازی حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی بر اساس استاندارد ISO 18925 در هر دو دانشگاه انجام پذیرد. کتابخانه‌های هر دانشکده در زمینه حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی تقریباً شیوه خاص خود را دارند که این شیوه‌ها با اصول بیان شده در استاندارد بین‌المللی ISO 18925 همخوانی ندارد. این یافته‌ها همسو با نتایج «سگاتشو» و «منجاما» (۲۰۱۲) در خصوص حفاظت از منابع کتابخانه در دانشگاه بوتسوانا است که این پژوهشگران نبود مناطق ذخیره‌سازی جداگانه برای مواد چاپی و غیرچاپی، نگهداری در شرایط محیطی یکسان و وجود نوسانات زیاد در درجه حرارت و رطوبت نسبی را برای این کتابخانه برشمرده‌اند. همچنین با نتایج پژوهش «ایکیگان و اوگونسولا» (۲۰۱۶) در زمینه نبود سیاست حفظ و نگهداری در سه کتابخانه دانشگاه نیجریه همخوانی دارد.

همان طور که یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد از بین ۲۵ کتابخانه مورد بررسی، کتابخانه دانشکده‌های علوم تربیتی و روان‌شناسی، مامایی و پرستاری و کتابخانه دانشکده اقتصاد کمترین مقدار میانگین را در زمینه

محافظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی بر اساس استاندارد ۱۸۹۲۵ به خود اختصاص داده‌اند که در این زمینه لازم است مدیران کتابخانه‌ها در سیاست‌های حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی خود تجدیدنظر کنند و بتوانند بهترین راهبردهای حفاظتی و مدیریتی را براساس استاندارد ISO ۱۸۹۲۵ در مورد نوع این منابع، کیفیت و ویژگی‌های آن‌ها به کار گیرند تا استفاده درازمدت از منابع غیرچاپی امکان‌پذیر شود؛ در غیر این صورت شاهد از بین رفتن محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی و به تبع آن هزینه‌های صرف شده خواهند بود.

در مورد میزان رعایت مؤلفه‌های مربوط به ۷ بخش استاندارد ISO ۱۸۹۲۵ مؤلفه‌های ذخیره‌سازی و محوطه نگهداری بیشترین مقدار میانگین را در بین مؤلفه‌های مربوط به ۷ قسمت استاندارد ISO ۱۸۹۲۵ به خود اختصاص داده‌اند. بر اساس یافته‌های این پژوهش میانگین به دست آمده در کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی با میانگین ۵ مؤلفه (اتاق‌های نگهداری، اقدامات لازم در برابر آتش‌سوزی، بازرسی، فرایند آماده‌سازی و شرایط محیطی) استاندارد تفاوت زیادی دارد و این مطلب گویای آن است که مؤلفه‌های استاندارد ISO ۱۸۹۲۵ در کتابخانه‌های هر دو دانشگاه به نحو مطلوب پیاده نمی‌شود. از جمله دلایل این امر را می‌توان در عدم آگاهی مدیران، مسئولان و کتابداران دانشگاهی نسبت به این استاندارد بین‌المللی دانست. این یافته‌ها همسو با نتایج «تاجداران، رضایی شریف آبادی و همت زاده» (۱۳۹۰) و «صمیعی و رضایی شریف آبادی» (۱۳۸۹) در خصوص اهمیت تبعیت از استانداردها در کتابخانه‌های رقمی است که در نهایت منجر به کاهش پیچیدگی‌ها و هزینه‌های راهبردهای حفاظت بلندمدت می‌شود، بنابراین کتابخانه‌ها می‌توانند با آگاهی از نحوه حفاظت و نگهداری محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی رسالت خود را این زمینه انجام دهند.

### پیشنادهایی بر اساس یافته‌های پژوهش

- برگزاری دوره‌های آموزشی جهت آشنا نمودن مدیران و کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌ها با استاندارد ISO ۱۸۹۲۵
- ملزم نمودن کتابخانه‌ها به رعایت استاندارد فوق در زمینه حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی
- تدوین خط مشی واحد جهت استفاده تمام کتابخانه‌های دانشگاهی برای حفاظت و نگهداری از این محمل‌ها
- مجهز نمودن کتابخانه‌ها به تجهیزات مورد نیاز در زمینه حفاظت از منابع اطلاعاتی غیرچاپی از جمله دماسنج، رطوبت‌سنج و سایر ملزومات مورد نیاز
- مجهز نمودن کتابخانه‌ها به تجهیزات و امکانات برای اطفای حریق

■ آگاه نمودن کتابداران نسبت به این نکته که محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی مانند سی دی و دی وی دی جهت کارکرد مناسب و مطلوب نیازمند نگهداری در محیطی با دما و رطوبت ثابت در حد رعایت مؤلفه‌های استاندارد می‌باشد و رعایت نکردن آن‌ها باعث از دست رفتن اطلاعات ذی قیمت این منابع خواهد شد.

### پیشنادهایی برای پژوهش‌های آینده

- تدوین استاندارد ملی مطابق با شرایط آب و هوایی کشورمان جهت حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی
- بررسی شیوه‌های حفاظت از محمل‌های اطلاعاتی غیرچاپی در دانشگاه‌های کشور کتابخانه‌های سایر

### سپاسگزاری

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از تمامی کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی که در زمینه گردآوری داده‌ها مساعدت نمودند، سپاسگزاری نمایند.

### منابع

- پرتو، بابک (۱۳۸۸). *حفاظت و نگهداری مواد کتابخانه‌ای*. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی.
- تاجداران، منصور؛ رضایی شریف آبادی، سعید؛ همت زاده، فاطمه (۱۳۹۰). وضعیت حفاظت در سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران و مقایسه آن با کتابخانه‌های ملی استرالیا، انگلستان، ایالات متحده آمریکا و کانادا، *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۸۸، ۱۶۳-۱۸۰.
- داورپناه، محمدرضا (۱۳۹۰). *جستجوی اطلاعات علمی و پژوهشی در منابع چاپی و الکترونیکی*. تهران: انتشارات دبیرش.
- زوارقی، رسول (۱۳۸۹). *بررسی حفاظت و نگهداری از اسناد و مدارک آرشیوی دیجیتال با رویکرد مدیریت ریسک*. ارائه شده در دومین همایش ملی آرشیوی ایران. تهران: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران. ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۸۹.
- سالاری، محمود (۱۳۸۹). چالش‌ها و مسائل مدیریتی کتابخانه‌ها در گذر از کتابخانه سنتی به سوی کتابخانه دیجیتالی با نگاهی به ایران. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۱۳(۲)، ۵۰-۹۷، ۱۱۲.
- شریف، عاطفه (۱۳۸۵). *رویکردهای مدیریتی در حفاظت دیجیتالی*. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳(۴۷)، ۱۰۳-۱۲۴.
- صمیعی، میترا؛ رضایی شریف آبادی، سعید (۱۳۸۹). *حفاظت رقمی در کتابخانه‌های رقمی: مرور راهبردها*. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۸۷(۴)، ۸۷-۱۰۳.
- قازی زاده، حمید؛ سیدین، مریم السادات؛ مختاری، حیدر (۱۳۹۷). تعیین و دسته‌بندی معیارهای قابلیت اطمینان در حفاظت رقمی. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۰۷(۲)، ۸۲-۱۳۰.

قائم مقام فراهانی، نازنین (۱۳۷۲) حفظ و نگهداری منابع کتابخانه‌ها و آرشیوها. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۴(۱)، ۱۱۱-۱۲۳.

کتس، ویلیام (۱۹۹۷). *مرجع‌شناسی عمومی و تخصصی*. (ترجمه آیدین آذری، محسن عزیزی و حمید محسنی، ۱۳۸۶). تهران: انتشارات کتابدار.

نیکنام، مهرداد (۱۳۸۳) حفاظت و نگهداری منابع رقمی. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۱۵(۴)، ۶۰-۷۱.

## References

- Asiamah, K. (2008). Preservation of print and non-print library materials: A case study of the Kwame Nkrumah University of Science and Technology Main Library, Kumasi, Ghana. *Journal of Science and Technology (Ghana)*, 28(2), 142-149.
- Barateiro, J., Goncalo, A., & Borbinha J. (2009). *Addressing digital preservation: Proposals for new perspectives*. Retrieved from <http://cs.harding.edu/indp/papers/barateiro7.pdf>
- Borgman, C. L. (2003). *From Gutenberg to the global information infrastructure: access to information in the networked world*. Mit Press.
- Bradley, K. (2009). Risks Associated with the Use of Recordable CDs and DVDs as Reliable Storage Media in Archival Collections-Strategies and Alternatives. [online]. 11-23.
- Davarpanah, M. R. (2011). *Scientific information seeking in printed and electronic resources*. Tehran: Dabizesh. (in Persian)
- Ghaem Maghami Farahani, N. (1993). The Preservation of Library and Archival Materials. *National Studies on Librarianship and Information Organization*, 4(1), 110-12. (in Persian)
- Ghazizadeh, H., Seyedein, M., & Mokhtari, H. (2018). Explaining, identifying and categorizing the criteria for trustworthiness in digital archives. *Library and Information Sciences*, 21(2), 107-130. (in Persian)
- Hedstrom, M., Seamus Ross, K., Ashley, B., Christensen-Dalsgaard, W., Duff, H., Gladney, C. Huc, A. R., Kenney, R., & Neuhold, E. (2003). Invest to save: report and recommendations of the NSF-DELOS Working Group on Digital Archiving and Preservation. Retrieved from: <http://delos-noe.iei.pi.cnr.it/activities/Digitalarchiving.pdf>
- ISO18925. (2013). Imaging Materials -Optical Disc Media -- *Storage Practices*. International Organization for Standardization. Retrieved from: <https://www.iso.org/standard/62632.html>
- Iyishu, V. A., Nkanu, W. O., & Ogar, F. O. (2013). Preservation and conservation of library materials in the digital age. *Information Impact: Journal of Information and Knowledge Management*, 4(2), 36-45.
- Jones, M., & Beagrie, N. (2001) *Preservation management of digital materials: a handbook*. London: British Library.
- Katz, W. A. (1997). *Introduction to reference work*. (Translated by Aidin Azari, Mohsen Azizi, and Hamid Mohseni. New York: McGraw-Hill. (in Persian).
- Lawrence, G. W., Kehoe, W. R., Rieger, O. Y., Walters, W. H., & Kenney, A. R. (2000). *Risk Management of Digital Information: A File Format Investigation*. Council on Library and Information Resources, 1755 Massachusetts Avenue, NW, Suite 500, Washington, DC 20036.

- Niknam, M. (2005). Preservation and conservation of digital resources. *National Studies on Librarianship and Information Organization*, 15(4), 60-71. (in Persian)
- Olatokun, W. M. (2008). A Survey of Preservation and Conservation Practices and Techniques in Nigerian University Libraries. *LIBRES: Library & Information Science Research Electronic Journal*, 18(2), 1-18.
- Partow, B. (2009). *Preservation and conservation of library materials*. Tehran: The Organization for Researching and Composing University textbooks in the Humanities (SAMT). (in Persian)
- Perrin, J. M., Winkler, H. M., & Yang, L. (2015). Digital preservation challenges with an ETD collection-A case study at Texas Tech University. *The Journal of Academic Librarianship*, 41(1), 98-104.
- Salari, M. (2010). Challenges and issues in library management from traditional to digital library in Iran. *Library and Information Sciences*, 13(2), 97-112. (in Persian)
- Samiei, M., & Rezaei Sharifabadi, S. (2011). Digital Preservation in Digital Libraries: Review of Strategies. *National Studies on Librarianship and Information Organization*, 21(4), 88-102. (in Persian)
- Segaetsho, T., & Monjama, N. (2012). Preservation of library materials at the University of Botswana Library. *Journal of the South African Society of Archivists*, 45, 68-84.
- Segaetsho, T. (2014). Preservation risk assessment survey of the University of Botswana Library. *African Journal of Library, Archives & Information Science*, 24(2), 175-186.
- Sharif, A. (2006). Management Approaches to Digital Preservation. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 21(3), 103-124. (in Persian)
- Tajdaran, M., Rezaei Sharifabadi, S., & Hemmatzadeh, F. (2012). Preservation Status in the National Library and Archives of I.R. Iran in Comparison with the National Libraries of Canada, the U.S., the U.K. and Australia. *National Studies on Librarianship and Information Organization*, 22(4), 162-180. (in Persian)
- UNESCO (2003). *Guidelines for the preservation of digital heritage*, prepared by the National Library of Australia. Paris: UNESCO. Retrieved from: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071e.pdf>.
- Zavaraqi, R. (2010). Evaluation of the preservation of digital archive documents with risk management approach. *Paper presented at the The 2nd National Conference on Archives of Iran*, Tehran. (in Persian)