



Designing a Model for Evaluating and Improving Information and Communication Skills of Public Library Librarians (Case study: Khuzestan Province)¹

Morad Dastaran

PhD. student, Department of Information Science and Epistemology, Faculty of Humanities, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Moraddastaran6811@Gmail.com

Zohreh Mirhosseini

Associate Professor, Department of Information Science and Epistemology, Faculty of Humanities, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (**Corresponding author**).
z_mihroseini@iau-tnb.ac.ir, zmirhosseini@yahoo.com

Fereshteh Sepehr

Assistant Professor, Department of Information Science and Epistemology, Faculty of Humanities, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Sepehr@yahoo.com

Abstract

Aim: This study aims to design a model for evaluating and improving ICT skills (software, hardware, networking, and communication skills) for public library librarians of Khuzestan Province.

Methodology: The research is applied one by purpose, and was done by using the meta-synthesis technique for determining the characteristics of the ICT according to existing resources. Qualitative content analysis of the core resources, Delphi technique for the views of the experts about the ICT criteria, and structural equation modeling for evaluation of the confirmed criteria of the Delphi panel by the librarians are used. Using content analysis, 129 concepts from 15 articles were extracted. These concepts have been transformed into a questionnaire consisting of 35 criteria with reliability (0.978) and validity (0.90) by implementing three stages of the Delphi technique and with the approval of 20 experts Delphi panel. The statistical population for implementing the questionnaire included 327 public library librarians of Khuzestan province in 2020. By proportional attribution sampling method, 100 librarians were selected and a questionnaire was distributed among them.

Findings: The findings of the research show that software skills with a load Factor of (0.95), hardware skills with a load Factor of (0.88), network skills with a load Factor of (0.91), and technical and communication skills with a load Factor of (0.87) in a correlated relationship affect the improvement of information and communication technology skills of librarians.

1. **Cite this article:** Dastaran, M., Mirhosseini, Z. & Sepehr, F. (2022). Designing a Model for Evaluating and Improving Information and Communication Skills of Public Library Librarians (Case study: Khuzestan province). *Sciences and Techniques of Information Management*, 8(2), 317-346. DOI: 10.22091/stim.2020.5934.1438

Received: 2020-09-05 ; **Revised:** 2020-11-16 ; **Accepted:** 2020-11-29 ; **Published online:** 2022-07-06

©2022 The Author(s).

Published by: University of Qom.

This is an open access article under the: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Therefore, the finding shows that public library librarians have a positive attitude toward the use of information and communication technologies according to Davis et al. (1989) theory of technology acceptance, and this positive attitude leads to a desire to use and improve information and communication skills. Also, by citing four determining and effective factors in the willingness and use of technology in the integrated theory of acceptance, it can be inferred that the librarians participating in this study believed that using information technologies and communication affect their performance and career success.

Conclusion: According to the results, first the software skills are important for the librarians, then network skills are mentioned more useful for them, and in the end hardware and communication skills are regarded. Fit indicators also confirm that the proposed model has a very high validity.

Keywords: Public Libraries, Librarians, Khuzestan Province, Information Skills, Communication Skills, Information Technology.



طراحی الگوی ارزیابی و ارتقاء مهارت‌های اطلاعات و ارتباطات کتابداران کتابخانه‌های عمومی (مطالعه موردی: استان خوزستان)^۱

مراد دستاران

دانشجوی دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Moraddastaran6811@gmail.com

زهره میرحسینی

دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول). z_mirhoseini@iau-tnb.ac.ir, zmirhosseini@yahoo.com

فرشته سپهر

استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Fereshteh.Sepehr@yahoo.com

چکیده

هدف: هدف تحقیق حاضر طراحی الگوی ارزیابی و ارتقاء مهارت‌های فن‌آوری‌های اطلاعاتی (مهارت‌های نرم‌افزاری، سخت‌افزاری، شبکه و فن‌آوری‌های ارتباطی) کتابداران کتابخانه‌های عمومی است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و با استفاده از تکنیک فراترکیب، تحلیل محتوا، تکنیک دلفی، مدل معادلات ساختاری (تحلیل عاملی تأییدی) انجام شده است. در تحلیل محتوای کیفی با استفاده از فراترکیب، ۱۲۹ مقوله مفهومی از ۱۵ مقاله استخراج گردید. سپس این مفاهیم با اجرای تکنیک دلفی، در سه مرحله و با تأیید ۲۰ نفر از اعضای تیم خبره، به پرسشنامه‌ای متشکل از ۳۵ گویه با پایایی (۰/۹۷) و روایی (۰/۹۰) تبدیل شد. جامعه آماری پژوهش نیز شامل ۳۲۷ نفر از کتابداران استان خوزستان در سال ۱۳۹۹ بوده است که با روش نمونه‌گیری انتساب متناسب، تعداد ۱۰۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند.

۱. پژوهش حاضر مستخرج از: رساله دکتری، رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی، با عنوان: «طراحی مدلی برای ارتقاء مهارت‌های ارتباطی و مهارت‌های اطلاعات و ارتباطات کتابداران کتابخانه‌های عمومی»، دانشجو: مراد دستاران، استاد راهنما: زهره میرحسینی، استاد مشاور: فرشته سپهر، ارائه شده در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال است.

استناد به این مقاله: دستاران، م.، میرحسینی، ز.، سپهر، ف.د. (۱۴۰۱). طراحی الگوی ارزیابی و ارتقاء مهارت‌های اطلاعات و ارتباطات کتابداران کتابخانه‌های عمومی (مطالعه موردی: استان خوزستان). *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۸(۲)، ص ۳۱۷-۳۴۶.

DOI: 10.22091/stim.2020.5934.1438

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۱۵؛ تاریخ اصلاح: ۱۳۹۹/۰۸/۲۶؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۰۹؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۴/۱۵

ناشر: دانشگاه قم

نویسندگان: © حق مولف

نتایج: یافته‌ها نشان می‌دهد که مهارت‌های نرم‌افزاری با بارعاملی (۰/۹۵)، مهارت‌های سخت‌افزاری با بارعاملی (۰/۸۸)، مهارت‌های شبکه با بارعاملی (۰/۹۱) و مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی با بارعاملی (۰/۸۷) در یک رابطه همبسته، بر ارتقاء مهارت فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی کتابداران تأثیرگذار هستند. بنابراین، کتابداران کتابخانه‌های عمومی طبق نظریه پذیرش فن‌آوری دیویس و همکاران (۱۹۸۹)، نگرش مثبتی به استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات داشته‌اند و این نگرش مثبت موجب تمایل به استفاده و ارتقاء مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی در میان آنان شده است. همچنین با استناد به چهار عامل تعیین‌کننده و مؤثر در تمایل و استفاده از فن‌آوری در نظریه یکپارچه پذیرش، می‌توان استنباط کرد که کتابداران مشارکت‌کننده در این پژوهش، باور داشته‌اند که استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی، در عملکرد و موفقیت شغلی آن‌ها تأثیرگذار است.

نتیجه‌گیری: طبق نتایج به دست آمده، در مهارت‌های اطلاعاتی برای کتابداران ابتدا مهارت‌های نرم‌افزاری اهمیت دارند، سپس مهارت‌های شبکه مفید می‌باشند و مهارت‌های سخت‌افزاری و ارتباطاتی نیز در رتبه‌های بعدی قرار دارند. شاخص‌های برازش نیز مؤید آن است که الگوی پیشنهادی از اعتبار بالایی برخوردار است.

کلیدواژه‌ها: کتابخانه‌های عمومی، کتابداران، استان خوزستان، مهارت‌های اطلاعاتی، مهارت‌های ارتباطی، فن‌آوری اطلاعات.

۱. مقدمه

در عصر جامعه اطلاعاتی، این اطلاعات و ابزارهای ارتباطی هستند که به عنوان یکی از مؤلفه‌های اساسی زندگی فردی، اجتماعی و حرفه‌ای ایفای نقش می‌کنند؛ به نحوی که انسان ناگزیر، به مدد آن‌ها دستیابی به نیازهای خود را ممکن می‌سازد. بدیهی است که نیازها و خواسته‌های انسان معاصر، به‌ویژه در حوزه اطلاعات و ارتباطات، دچار تحولات شگرف شده است؛ تا جایی که می‌توان این حوزه را از اساسی‌ترین عناصر مورد نیاز انسان در قرن حاضر به حساب آورد و فراتر از آن، شرط بقاء در جامعه کنونی را دسترسی بیشتر و مؤثرتر به اطلاعات دانست و از همین روست که جامعه کنونی را جامعه اطلاعاتی نامیده‌اند. طبعاً با توجه به ماهیت جوامع اطلاعاتی و ارتباطی کنونی، حجم عظیمی از دانش و اطلاعات تولید و در قالب محمل‌های گوناگون، حفظ، پردازش، انتقال و بکارگیری می‌شوند. در این بین، کتابخانه‌های عمومی به عنوان یکی از مهم‌ترین و موجه‌ترین نهادهای اجتماعی و اطلاعاتی مورد توجه و مراجعه عمومی قرار دارند و به عنوان دانشگاه مردم به کمک کتابداران متخصص و به مدد منابع، ابزارها و محمل‌های اطلاعاتی، وظیفه حفظ و انتقال دانش و اطلاعات به تعداد زیادی از افراد جامعه را بر عهده دارند. در چنین شرایطی، از یک‌سو، اگر محیط اجرایی کتابخانه‌های عمومی با گذار از شیوه‌ها و عملکردهای سنتی، به محیط‌های مجازی با نسل جدیدی از کاربران آنلاین منطبق نشود و کتابخانه‌ها نتوانند با استقرار فن‌آوری‌های مبتنی بر وب، نیازها و مطالبات کاربران را در هر زمان و مکانی برآورده نمایند؛ و از سوی دیگر به نقش‌ها و مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی کارشناسان و کتابداران کتابخانه‌های عمومی نیز متناسب با این محیط جدید مجازی بی‌توجهی شود؛ در آن صورت، ناکارآمدی، رکود و خروج کتابخانه‌ها از حوزه عمومی و محیط رقابتی اجتناب‌ناپذیر خواهد بود. این امر نیز به‌نوبه خود می‌تواند مسأله‌ای چالش برانگیز برای سطح سواد و دانش عمومی و محدودیت برای تحقیق و توسعه در کشور را به دنبال داشته باشد. با استدلال پیش‌گفته، بدیهی است که کتابداران و کارشناسان کتابخانه‌های عمومی به عنوان مهره اصلی این فرآیند، برای پاسخ به نیازهای اطلاعاتی کاربران و مشتریان از هر قشر و طبقه‌ای، علاوه بر داشتن دانش کتابداری، نیازمند کسب مهارت‌های نرم‌افزاری، مهارت‌های سخت‌افزاری، مهارت‌های شبکه و مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی هستند. موارد کلی فوق و سایر مهارت‌های مرتبط در قالب «مهارت فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات»^۱ قرار می‌گیرند. در این راستا، تعیین وضعیت

<http://stim.gom.ac.ir>

مهارت فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات کتابداران و شناسایی عوامل مؤثر بر آن‌ها، نقشی تعیین‌کننده در موفقیت یا شکست فرآیند خدمات به کاربران و مشتریان و ارائه اطلاعات مورد نیاز به آن‌ها دارند. بر اساس مسأله مطرح شده، به‌طور مشخص، سؤال اصلی پژوهش حاضر آن است که چگونه می‌توان مهارت فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات کتابداران کتابخانه‌های عمومی را ارزیابی و ارتقاء داد؟ برای ارائه پاسخی قانع‌کننده به سؤال تحقیق، ابتدا بنیان‌های نظری برای تبیین مسأله پژوهش واکاوی شده‌اند؛ سپس با استفاده از تکنیک فراترکیب، تحلیل محتوا و تکنیک دلفی، مهم‌ترین مهارت‌های تأثیرگذار بر ارتقاء مهارت فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات، شناسایی و بر اساس آن‌ها ابزار سنجش ساخته شده است و در ادامه سطح مهارت فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان اندازه‌گیری و در نهایت با اجرای روایی سازه، الگویی برای ارزیابی و ارتقاء مهارت فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات کتابداران کتابخانه‌های عمومی عرضه شده است.

به لحاظ نظری، محققان، الگوهای مختلفی را برای تبیین مسائل مربوط به استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات به‌کار گرفته‌اند که از آن میان می‌توان به مدل پذیرش فن‌آوری^۱ (تی‌ای‌ام) دیویس^۲ و همکاران (۱۹۸۹) اشاره کرد. الگوی مذکور بر این ایده استوار است که استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات، با میل به رفتار (میل به استفاده) تعیین می‌شود که این تمایل رفتاری، خود بر اساس دو برداشت ذهنی تعیین می‌شود. نخست، برداشت ذهنی از مفید بودن، یعنی میزانی که یک فرد معتقد است، استفاده از یک فن‌آوری خاص، عملکرد وی را بهبود خواهد بخشید و دوم، برداشت ذهنی از آسانی استفاده، یعنی میزانی که فرد معتقد است استفاده از یک فن‌آوری برای وی آسان خواهد بود (لی و کیم^۳، ۲۰۰۹، ص ۱۹۳-۱۹۲). بر اساس مدل نظری یاد شده، استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات از سوی کتابداران کتابخانه‌ها، حاصل تحقق یک فرآیند چهار مرحله‌ای است که عبارتند از:

۱- متغیرهای بیرونی، بر عقاید کتابداران برای استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات تأثیرگذارند.

1. Technology Acceptance Model (TAM)

2. Davis & et al.

3. Lee & Kim

۲- عقاید کتابداران، نگرش آنان را در استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات تحت تأثیر قرار می‌دهد.

۳- نگرش کتابداران بر تمایل آنان به استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات تأثیر می‌گذارد.

۴- تمایل کتابداران به استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات، سطح استفاده از آن‌ها را تعیین می‌کند. مدل پذیرش فن‌آوری تصریح می‌کند که تمایل به پذیرش، گرایش ذهنی یک فرد برای انجام یک رفتار خاص است که عامل مهمی در انجام واقعی آن رفتار بشمار می‌رود (کوو و ین^۱، ۲۰۰۹، ص ۱۰۴). الگوی یاد شده، نظریه قابل قبولی در بین محققان نظام‌های اطلاعاتی، برای مطالعه رفتار پذیرشی کاربران در زمینه فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات می‌باشد (تانگ و چانگ^۲، ۲۰۰۸).

یکی دیگر از مدل‌های پرکاربرد در این زمینه، نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فن‌آوری^۳ است که آن را می‌توان حاصل تلفیق سازه‌های اصلی چندین مدل مشهور در زمینه پذیرش فن‌آوری، از جمله نظریه نشر نوآوری^۴، نظریه عمل مستدل^۵، نظریه رفتار هدایت شده^۶، نظریه شناخت اجتماعی^۷، مدل انگیزشی^۸ و... دانست. این نظریه چهار عامل تعیین‌کننده را معرفی می‌کند که به کمک آن‌ها می‌توان تمایل کتابداران به استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات را توضیح داد. این چهار عامل عبارتند از:

۱- انتظار عملکرد^۹: میزانی که کتابداران معتقدند استفاده از یک سیستم به آن‌ها کمک خواهد کرد تا در عملکرد شغلی خود به منفعتی نایل آیند.

۲- انتظار تلاش^{۱۰}: به میزان آسانی نحوه استفاده از یک سیستم اطلاق می‌شود.

1. Kuo & Yen
2. Tung & Chang
3. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)
4. Innovation Publishing theory
5. Theory of Reasoned Action
6. Theory of Guided Behavior
7. Theory of Social Cognition
8. Motivational Model
9. Performance expectancy
10. Effort expectancy

۳- اثرات اجتماعی: ^۱ میزانی که يك کتابدار ادراك می‌کند؛ افراد مهمی مانند مدیران و مسئولان معتقدند که کتابدار باید از سیستم‌های جدید استفاده کنند.

۴- شرایط تسهیل‌گر: ^۲ میزانی که کاربران معتقدند زیرساخت‌های فنی و سازمانی لازم برای پشتیبانی از کاربرد فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی فراهم است (گوپتا، داسگوپتا و گوپتا^۳، ۲۰۰۸، ص ۱۴۵، ۱۴۳). از زمان شکل‌گیری این نظریه در سال ۲۰۰۳م، محققان مختلف، به آزمون آن در پذیرش فن‌آوری پرداخته‌اند. از آنجا که در این پژوهش میزان برخورداری کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان از مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفته است؛ نتایج این ارزیابی که می‌تواند بازتاب نگرش ذهنی مثبت یا منفی کتابداران به استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی مستقر در کتابخانه‌های عمومی باشد را می‌توان به کمک هر دو نظریه مطرح شده تبیین کرد.

به لحاظ تجربی، مسأله فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی، دست‌مایه پژوهش‌های متعددی بوده است از جمله: پریخ و ایلخانی (۱۳۹۳)، «زیرساخت‌ها و مهارت‌های کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد برای راه‌اندازی و توسعه خدمات الکترونیکی» را مورد بررسی قرار داده‌اند. در این پژوهش، امکاناتی مانند رایانه، پست الکترونیک، فرم وبی، همایش ویدیویی، اسکنر، کارت صوتی، اسپیکر و میکروفون و دوربین وب، زیرساخت‌های موجود بوده‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که علی‌رغم آنکه ۸۴ درصد از کتابداران مورد بررسی فارغ‌التحصیل رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی بوده‌اند، اما استقبال کتابداران از این خدمات نسبتاً کم بوده است.

فرزین یزدی و همکاران (۱۳۹۷)، نیز در پژوهشی با رویکرد دلفی «چارچوب پذیرش فن‌آوری اطلاعاتی و ارتباطی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران» را مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که چارچوب نهایی پذیرش فن‌آوری‌ها در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران شامل ۴۲ مؤلفه است که سودمندی استفاده درک شده، کیفیت فن‌آوری و رضایت کاربر به ترتیب با کسب میانگین رتبه‌ای ۳۲/۱۰، ۲۸/۶۳ و ۲۶/۹۷ مهم‌ترین مؤلفه‌ها در پذیرش فن‌آوری بوده‌اند.

1. Social influences
2. Facilitating conditions
3. Gupta, Dasgupta & Gupta

امجی^۱ و همکاران (۲۰۱۳)، نیز در پژوهشی «سطح سواد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات کتابداران» کتابخانه دانشگاه مدونا^۲ نیجریه را مورد سنجش قرار داده‌اند. نتایج این تحقیق نشان داده است که سطح سواد اطلاعاتی و ارتباطاتی کتابداران (سواد تحقیقاتی در سطح ۳۶٪، سطح سواد انتشاراتی در سطح ۱۸٪ و سواد جستجوگری در سطح ۴۵٪)، پایین‌تر از حد متوسط قرار داشته است.

آشوک وانی^۳ (۲۰۱۹)، در پژوهشی «مهارت‌های ضروری برای کتابداران حرفه‌ای» در قرن ۲۱ را مورد بررسی قرار داده است. این پژوهش مهارت‌هایی مانند توانایی انتقال از خدمات سنتی به خدمات مبتنی بر تکنولوژی‌های وب، هماهنگی و تعادل میان مجموعه‌های چاپی و الکترونیکی، توانایی انتقال از مجموعه‌های چاپی به مجموعه‌های غیرچاپی، دانش روزآمدسازی پایگاه داده‌ها، آشنایی با مفاهیم کتابخانه‌های الکترونیک، دانش انتخاب تکنولوژی‌های مناسب ارائه خدمات، استفاده از تکنولوژی‌های جدید، مدیریت منابع و پایگاه داده‌های الکترونیک، مهارت‌های ارائه و کنفرانس را به عنوان مهارت‌ها و صلاحیت‌های نرمی معرفی کرده که برای کتابداران حرفه‌ای در قرن ۲۱ ضروری است.

۲. سؤال‌های پژوهش

سؤال اول: وضعیت مهارت‌های نرم‌افزاری کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان چگونه است؟

سؤال دوم: وضعیت مهارت‌های شبکه کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان چگونه است؟

سؤال سوم: وضعیت مهارت‌های فن‌آوری‌های ارتباطی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان چگونه است؟

سؤال چهارم: وضعیت مهارت‌های سخت‌افزاری کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان چگونه است؟

1. Umeji & et al.

2. Madonna University

3. Ashok Wani

۳. فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اول: مهارت‌های نرم‌افزاری بر ارتقاء مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی کتابداران تأثیرگذار است.

فرضیه دوم: مهارت‌های شبکه بر ارتقاء مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی کتابداران تأثیرگذار است.

فرضیه سوم: مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی بر ارتقاء مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی کتابداران تأثیرگذار است.

فرضیه چهارم: مهارت‌های سخت‌افزاری بر ارتقاء مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی کتابداران تأثیرگذار است.

۴. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر به منظور ارائه الگویی برای ارزیابی و ارتقاء مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی کتابداران، در گام اول با بهره‌گیری از تکنیک فراترکیب کیفی به بررسی نظام‌مند ادبیات حوزه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و پیشینه تحقیقات در فاصله زمانی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ و سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۸ پرداخته و ۱۲۹ مفهوم را از ۱۵ پژوهش استخراج کرده است. هدف اصلی در این مرحله، ترکیب مهارت‌ها و مؤلفه‌هایی بوده که در پژوهش‌های پیشین به صورت مجزا مورد بررسی قرار گرفته‌اند و به دلیل پراکندگی، امکان ارائه الگویی، با در نظر گرفتن اهم مؤلفه‌های تأثیرگذار بر مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی، متناسب با شرایط و مقتضیات کتابداران کتابخانه‌های عمومی فراهم نیامده است. در ادامه، ابتدا با استفاده از روش نمونه‌گیری قضاوتی، تیم خبره متشکل از ۲۰ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه متخصص در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی و همچنین مدیران، کارشناسان و کتابداران با ملاک تجربه بیش از ده سال تشکیل شد. با تلفیق مؤلفه‌های مورد توافق اعضای پانل دلفی بعد از سه دور، ۳۵ گویه در قالب پرسشنامه‌ای با پایایی ۹۷٪ و روایی ۹۰٪ استخراج گردید.

پس از اطمینان از پایایی و روایی ابزار سنجش و به منظور گردآوری داده‌های مورد نیاز، پرسشنامه تدوین شده در جامعه آماری که شامل ۳۲۷ نفر از کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان در سال ۱۳۹۹ بود و به روش نمونه‌گیری انتساب متناسب، تعداد ۱۰۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند، پرسشنامه بین آن‌ها توزیع و پس از تکمیل، جمع‌آوری گردید. برای تجزیه و تحلیل

داده‌ها از نرم‌افزار Spss و مدل معادلات ساختاری (تحلیل عاملی تاییدی) و نرم‌افزار Lisrel استفاده شده است.

هدف از ارزیابی اعتبار یا روایی، اطمینان از این مسئله بود که آیا شاخص‌ها یا متغیرهای آشکار تدوین شده، به درستی همان چیزی را اندازه‌گیری می‌کنند که مد نظر تحقیق است؟ یکی از روش‌های معتبر علمی برای ارزیابی یک مجموعه از شاخص‌ها و اندازه‌گیری روایی سازه، روش تحلیل عاملی تأییدی است که به برآورد بارعاملی و روابط بین مجموعه‌ای از سنجه‌ها و عوامل می‌پردازد. بارعاملی، معرف همبستگی شاخص با عامل مربوطه است و مانند هرگونه همبستگی دیگر تفسیر می‌شود. بر این اساس، هرچه یک شاخص، در یک عامل بزرگ‌تر باشد، در تفسیر آن عامل باید وزن بیشتری به آن شاخص داده شود (کلاین، ۱۳۸۱، ص ۸۱). با این استدلال، در پژوهش حاضر تمامی مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و سنجه‌های منتج از آن‌ها، با استفاده از آزمون تحلیل عاملی تأییدی مورد بررسی قرار گرفته و بر مبنای بارعاملی، توان تبیین (مجذور بارعاملی)، آماره تی و سطح معناداری مورد قضاوت قرار گرفته‌اند. خروجی نهایی بهره‌گیری از مدل معادلات ساختاری، مدلی بهبود یافته برای ارتقاء مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی کتابداران کتابخانه‌های عمومی می‌باشد.

۵. یافته‌های پژوهش

نتایج تحلیل مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی با استفاده از روش فراترکیب در جدول شماره ۱ ارائه شده است. همچنین در ادامه مراحل سه دور دلفی و در آخر آزمون فرضیه‌ها و برازش مدل نیز آمده است:

جدول شماره ۱ - نتایج تحلیل محتوای منابع بر اساس روش فراترکیب

مقوله	مؤلفه	کدها (مهارت‌ها)	منبع
مهارت‌های ICT	مهارت‌های نرم‌افزاری	نرم‌افزارهای کتاب‌شناسی اندنوت، ریفورکس، مترجم آنلاین بایلیش و گوگل، نرم‌افزارهای مخازن: دی‌اسپیس، ای‌پرینتس، گرین‌استون، نرم‌افزارهای اتوماسیون: لیبسیس، کوها، اسلم، فدورا، نیوجنلیب، نرم‌افزارهای طبقه‌بندی آنلاین: OCLC، LOC، وب‌دیویی، نرم‌افزار بارکدخوان، ویندوز XP، یونیکس، ستو، لینوکس، اوپن نتسکپ، مرورگرهای: موزیلا، یاهو، گوگل، آلتاویستا، فایرفاکس، اینترنتاکسپلورر، نرم‌افزارهای: ماکراسافت آفیس، فتوشاپ، برچسب‌گذاری فراداده‌ها، نرم‌افزارهای طراحی وب، نرم‌افزارهای ضد ویروس، امنیت شبکه، شخصی‌سازی دسکتاپ، آیکون‌ها، شورتکات‌ها، کنترل پنل، ایجاد حساب کاربری، پشتیبان‌گیری، نصب و حذف نرم‌افزارها، فشرده‌سازی فایل‌ها، تشخیص مشکلات، اسکن کردن درایورها.	پریخ و ایلخانی (۱۳۹۳)؛ کشاورزبان و اصنافی (۱۳۹۴)؛ عاصمی و همکاران (۱۳۹۵)؛ گباجه و همکاران ^۱
	مهارت‌های سخت‌افزاری	رایانه، لپ‌تاپ، نت‌بوک، تبلت، فرم وبی، اسکنر، کارت صوتی، اسپیکر، میکروفون، دوربین وب؛ CD-ROMS، DVD، پرینتر، میکروفیش‌ها، فلش‌ها، دوربین‌های مدار بسته، هاپ، سوئیچ، کارت شبکه، کارت گرافیک، کیبورد، موس، مادربرد، پاور، فلاپی، پورت‌های کیس، کابل‌های داده، سرورپروکسی، پروژکتورها، CPU، USB، RAM، درایورها، وب‌کم، هارددیسک، فن سی‌پی‌یو.	(۲۰۱۸): آشوک وانی ^۲ ؛ (۲۰۱۹): بوی ^۳ ؛ (۲۰۱۸): آدبایو ^۴ ؛ (۲۰۱۱): ادویو ^۵ ؛ کومار و سونسون ^۶
	مهارت‌های شبکه	کنترل لینک داده‌ها DLC، کنترل دستیابی به رسانه‌ها MAC، دستگاه کنترل مرکزی Hub، سرور کتابخانه، آدرس کارت شبکه، ریپتر Repeater پایگاه‌داده‌ها سویچز Switches، روترز Routers، شبکه داخلی، ابزارهای تبادل یا اشتراک اطلاعات، مدیریت و سازمان‌دهی اطلاعات، اشاعه و بازیابی اطلاعات، ابزارهای مرجع وب، مهارت جست‌وجوگری، پردازش، به‌روزرسانی، مدیریت منابع الکترونیک، بازیابی اطلاعات، OPAC، خدمات تحویل اسناد الکترونیکی DDS، سیستم‌های امانات، خدمات جاری CAS، انتشار انتخابی اطلاعات SDI، کاتالوگ‌های آنلاین، اینترنت، صفحه‌گسترها، مدیریت شبکه، مدیریت فایل‌ها، معماری شبکه، معماری اینترنت، خدمات یکپارچه شبکه SDSL، شبکه‌های وای فای، شبکه‌ها خصوصی، شبکه بی‌سیم.	(۲۰۱۵): سینا و پیلائی ^۷ ؛ (۲۰۱۴): ناراساپا و کومار ^۸ ؛ (۲۰۱۶): مناسینگه ^۹ ؛ (۲۰۱۳): بردبار و فرهنگ‌نژاد
	تلفن، فاکس، پست الکترونیک، پست صوتی، همایش ویدیویی، ریموت تکسس، واتس‌آپ، تلگرام، اینستگرام، توییتر، فیس‌بوک، چت.		(۱۳۹۱):

http://stlm.gom.ac.ir

1. Gbaje & et al.
2. Ashok Wani
3. Bhoi
4. Adebayo
5. Idowu
6. Kumar & Svensson
7. Seen. & Sudhier-Pillai
8. Narasappa & Kumar
9. Munasinghe

با اجرای تکنیک فراترکیب، ابتدا ۶۰ پژوهش مورد بررسی قرار گرفت که طی مراحل مختلف و با حذف پژوهش‌های نامرتب، در نهایت ۱۵ پژوهش مرتبط انتخاب و با ارزیابی و تحلیل آن‌ها، تعداد ۱۲۹ مقوله مهارتی استخراج شد. سپس با استفاده از تکنیک تحلیل محتوا، تعداد ۴۵ مهارت در ذیل مهارت‌های نرم‌افزاری، ۳۶ مهارت در ذیل مهارت‌های سخت‌افزاری، ۳۶ مهارت در ذیل مهارت‌های شبکه و ۱۲ مهارت نیز در ذیل مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی مقوله‌بندی شدند.

جدول شماره ۲- نتایج مراحل سه‌گانه اجرای تکنیک دلفی

نتایج اجرای دور اول تکنیک دلفی						
ردیف	مهارت‌ها	تعداد مفاهیم	ضریب کندال	سطح معناداری	تعداد حذفیات	مفاهیم باقیمانده
۱	مهارت‌های نرم‌افزاری	۴۵	۰/۵۵۳	۰/۰۵۰	۲۱	۲۴
۲	مهارت‌های سخت‌افزاری	۳۶	۰/۵۱۹	۰/۰۴۰	۱۸	۱۸
۳	مهارت‌های شبکه	۳۶	۰/۵۲۸	۰/۰۴۳	۱۶	۲۰
۴	مهارت‌های فن‌آوری ارتباطی	۱۲	۰/۵۸۲	۰/۰۵۴	۳	۹
	جمع کل مهارت‌ها	۱۲۹	-	-	۵۸	۷۱
نتایج اجرای دور دوم تکنیک دلفی						
ردیف	مهارت‌ها	تعداد مفاهیم	ضریب کندال	سطح معناداری	تعداد حذفیات	مفاهیم باقیمانده
۱	مهارت‌های نرم‌افزاری	۲۴	۰/۶۵۳	۰/۰۳۹	۱۱	۱۳
۲	مهارت‌های سخت‌افزاری	۱۸	۰/۶۲۹	۰/۰۴۸	۱۰	۹
۳	مهارت‌های شبکه	۲۰	۰/۶۱۸	۰/۰۴۳	۱۳	۷
۴	مهارت‌های فن‌آوری ارتباطی	۹	۰/۶۲۸	۰/۰۴۵	۳	۶
	جمع کل مهارت‌ها	۷۱	-	-	۳۷	۳۵
نتایج اجرای دور سوم تکنیک دلفی						
ردیف	مهارت‌ها	تعداد مفاهیم	ضریب کندال	سطح معناداری	تعداد حذفیات	مفاهیم باقیمانده
۱	مهارت‌های نرم‌افزاری	۱۳	۰/۸۱۶	۰/۰۰۰	-	۱۳
۲	مهارت‌های سخت‌افزاری	۹	۰/۸۵۱	۰/۰۰۰	-	۹
۳	مهارت‌های شبکه	۷	۰/۸۳۶	۰/۰۰۰	-	۷
۴	مهارت‌های فن‌آوری ارتباطی	۶	۰/۸۴۳	۰/۰۰۰	-	۶
	جمع کل مهارت‌ها	۳۵	-	-	-	۳۵

http://stlm.gom.ac.ir

در گام دوم و در راستای بهبود فرآیند گزینش و انتخاب مهارت‌های تحقیق، از تکنیک دلفی استفاده شده است. در مرحله اول، پرسشنامه‌ای شامل ۱۲۹ سؤال که بازتاب ۱۲۹ مقوله استخراج شده/مهارت‌های مورد نیاز کتابداران هستند، تدوین و با استفاده از طیف لیکرت، از اعضاء تیم

خبره درخواست شد تا میزان نیاز هر یک از مهارت‌های مرتبط را برای کتابداران کتابخانه‌های عمومی مشخص نمایند.

چنانچه در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود، در مرحله اول اجرای تکنیک دلفی، تعداد ۵۸ مهارت با توجه به ضریب کندال و اجماع نظر اعضا تیم خبره، پایین‌تر از حد متوسط ارزیابی شده‌اند و از این‌رو، از پرسشنامه دور دوم کنار گذاشته شدند؛ و پرسشنامه جدید شامل ۷۱ سؤال تدوین و مجدداً برای اعضا تیم خبره ارسال شد. در مرحله دوم اجرای تکنیک دلفی، تعداد ۳۷ مهارت دیگر با توجه به ضریب کندال و اجماع نظر اعضا تیم خبره، پایین‌تر از حد متوسط ارزیابی شدند و از این‌رو، از پرسشنامه دور سوم کنار گذاشته شدند؛ و پرسشنامه جدید شامل ۳۵ سؤال تدوین و مجدداً برای اعضا تیم خبره ارسال گردید.

در مرحله سوم اجرای تکنیک دلفی و با توجه به اجماع نظر بالای اعضا تیم خبره از یک‌سو و از سوی دیگر، مقادیر بسیار مطلوب ضریب کندال (۰/۸۳۶) و سطح معناداری قابل قبول (۰/۰۰۰)، ثبات در پاسخ‌ها بدست آمد و از این‌رو، بر اساس ۳۵ مهارت باقیمانده، پرسشنامه نهایی تدوین و برای سنجش پایایی، ابتدا تعداد ۴۰ پرسشنامه به صورت تصادفی میان ۴۰ نفر از کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان توزیع شد و پس از تکمیل، پرسشنامه‌ها جمع‌آوری گردید.

جدول شماره ۳- محاسبه مقادیر آلفای پرسشنامه

مؤلفه	مهارت‌ها	مقادیر آلفا	مقدار آلفا
مهارت‌های اطلاعات و ارتباطات	مهارت‌های نرم‌افزاری	۰/۹۵۴	۰/۹۷۸
	مهارت‌های سخت‌افزاری	۰/۹۴۵	
	مهارت‌های شبکه	۰/۹۱۶	
	مهارت‌های فن‌آوری‌های ارتباطی	۰/۸۶۳	

نتایج محاسبه آلفا که در جدول شماره ۳ آمده، حاکی از آن است که گویه‌های تدوین شده برای سنجش مهارت‌های نرم‌افزاری، دارای مقدار آلفای (۰/۹۵)، گویه‌های تدوین شده برای سنجش مهارت‌های سخت‌افزاری دارای مقدار آلفای (۰/۹۴)، گویه‌های تدوین شده برای سنجش مهارت‌های شبکه دارای مقدار آلفای (۰/۹۱) و گویه‌های تدوین شده برای سنجش مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی دارای مقدار آلفای (۰/۸۶) بوده است که حکایت از قابلیت بالای ابزار تدوین شده دارد. یافته‌های جمعیت‌شناختی حجم نمونه کتابداران در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

جدول شماره ۴ - توصیف فراوانی و درصد ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

وضعیت سنی پاسخ‌گویان	فراوانی	درصد	جنسیت	فراوانی	درصد
گروه سنی ۲۵-۳۴	۲۸	۲۸٪	مرد	۳۰	۳۰٪
گروه سنی ۳۵-۴۴	۵۳	۵۳٪	زن	۷۰	۷۰٪
گروه سنی ۴۵-۵۴	۱۹	۱۹٪	جمع کل	۱۰۰	۱۰۰
جمع کل	۱۰۰	۱۰۰			
وضعیت سطح تحصیلی پاسخ‌گویان	فراوانی	درصد	وضعیت سابقه کار پاسخ‌گویان	فراوانی	درصد
دیپلم	۱	۱٪	بین ۱ تا ۹ سال	۳۹	۳۹٪
فوق دیپلم	۱۰	۱۰٪	بین ۱۰ تا ۱۹ سال	۳۷	۳۷٪
لیسانس	۳۰	۳۰٪	بین ۲۰ تا ۳۰ سال	۲۴	۲۴٪
کارشناسی ارشد و بالاتر	۵۹	۵۹٪	جمع کل	۱۰۰	۱۰۰
جمع کل	۱۰۰	۱۰۰			

مهم‌ترین یافته‌های جمعیت‌شناختی پژوهش حاضر که در جدول شماره ۴ ارائه شده است، عبارتند از اینکه: به لحاظ جنسیت، تعداد زنان پاسخ‌گو بیش از مردان بوده‌اند، چراکه ۷۰ درصد از پاسخ‌گویان زن و ۳۰ درصد مرد هستند. به لحاظ سنی، بیشترین فراوانی پاسخ‌گویان با تعداد ۵۳ نفر، در گروه سنی ۳۵ تا ۴۴ سال و کم‌ترین فراوانی با ۱۹ نفر، در گروه سنی ۴۵ تا ۵۴ سال قرار دارند. به لحاظ سابقه کار، بیشترین فراوانی با ۳۹ نفر، بین ۱ تا ۹ سال سابقه و کم‌ترین فراوانی با ۲۴ نفر، ۲۰ سال و بالاتر سابقه کار داشته‌اند. وضعیت سطح تحصیلی پاسخ‌گویان نیز حاکی از آن است که بیشترین فراوانی با ۵۹ نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر بوده‌اند و کم‌ترین فراوانی با ۱ نفر، مدرک دیپلم دارد. یافته‌های تحقیق حاصل از ارزیابی سطح برخورداری کتابداران از مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی در جدول شماره ۵ ارائه شده است.

جدول شماره ۵ - محاسبه درصد برخورداری کتابداران کتابخانه‌های عمومی از مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی

شهرستان‌ها	مهارت‌های نرم افزاری			مهارت‌های سخت‌افزاری			مهارت‌های شبکه			مهارت‌های فن‌آوری ارتباطی			درصد کل
	۱	۲	۳	۱	۲	۳	۱	۲	۳	۱	۲	۳	
اهواز	۱۱۷۰	۸۲۸	۷۰/۷	۸۱۰	۵۹۶	۷۳/۵	۶۳۰	۴۵۴	۷۲/۱	۵۴۰	۳۸۱	۷۰/۵	۷۱/۷
دزفول	۸۴۵	۶۲۵	۷۳/۹	۵۸۵	۴۴۹	۷۶/۷	۴۵۵	۳۲۷	۷۱/۸	۳۹۰	۲۸۸	۷۳/۸	۷۴/۲
بهبهان	۵۸۵	۴۲۷	۷۲/۹	۴۰۵	۳۱۰	۷۶/۵	۳۱۵	۲۲۷	۷۲/۱	۲۷۰	۱۸۶	۶۸/۸	۷۰/۳
ماهشهر	۳۲۵	۲۲۰	۶۷/۷	۲۲۵	۱۷۲	۷۶/۴	۱۷۵	۱۲۸	۷۳/۱	۱۵۰	۹۹	۶۶	۷۰/۷
شوش	۳۹۰	۲۷۱	۶۹/۴	۲۷۰	۱۹۷	۷۲/۹	۲۱۰	۱۴۲	۶۷/۶	۱۸۰	۱۲۷	۷۰/۵	۷۰/۱

شهرستان‌ها	مهارت‌های نرم‌افزاری			مهارت‌های سخت‌افزاری			مهارت‌های شبکه			مهارت‌های فن‌آوری ارتباطی			درصد کل
	۱	۲	۳	۱	۲	۳	۱	۲	۳	۱	۲	۳	
شوشتر	۳۳۵	۲۱۴	۶۵/۸	۲۲۵	۱۵۷	۶۹/۷	۱۷۵	۱۱۶	۶۶/۲	۱۵۰	۱۰۳	۶۸/۶	۶۷/۴
اندیمشک	۳۳۵	۲۷۳	۸۴	۲۲۵	۱۹۲	۸۵/۳	۱۷۵	۱۳۷	۷۸/۲	۱۵۰	۱۱۲	۷۴/۶	۸۱/۷
باغملک	۲۶۰	۲۰۲	۷۷/۷	۱۸۰	۱۵۵	۸۶/۱	۱۴۰	۱۰۰	۷۱/۴	۱۲۰	۸۷	۷۲/۵	۷۷/۷
مسجد سلیمان	۲۶۰	۱۷۳	۶۶/۵	۱۸۰	۱۲۰	۶۶/۶	۱۴۰	۹۰	۶۴/۲	۱۲۰	۸۳	۶۹/۱	۶۶/۵
ایذه	۲۶۰	۲۱۴	۸۲/۳	۱۸۰	۱۴۰	۷۷/۷	۱۴۰	۹۸	۷۰	۱۲۰	۸۵	۷۰/۸	۷۶/۷
رامهرمز	۲۶۰	۱۵۴	۵۹/۲	۱۸۰	۱۱۷	۶۵	۱۴۰	۹۱	۶۵	۱۲۰	۷۲	۶۰	۶۲
گتوند	۲۶۰	۱۰۶	۴۰/۷	۱۸۰	۷۹	۴۳/۸	۱۴۰	۵۴	۳۸/۵	۱۲۰	۵۸	۴۸/۳	۴۲/۴
لالی	۲۳۵	۱۹۵	۸۶/۶	۱۳۵	۱۰۸	۸۰	۱۰۵	۷۷	۷۳/۳	۹۰	۶۵	۷۲/۲	۷۴/۸
باوی	۱۹۵	۱۲۳	۶۳	۱۳۵	۸۶	۶۳/۷	۱۰۵	۶۲	۵۹	۹۰	۴۸	۵۳/۳	۶۰/۷
شادگان	۱۹۵	۱۴۹	۷۶/۴	۱۳۵	۹۵	۷۰/۳	۱۰۵	۷۸	۷۴/۲	۹۰	۶۴	۷۱/۱	۷۳/۵
رامشیر	۱۳۰	۱۲۵	۹۶/۱	۹۰	۸۹	۹۸/۸	۷۰	۶۲	۸۸/۵	۶۰	۵۹	۹۸/۳	۹۵/۷
امیدیه	۱۳۰	۱۲۰	۹۲/۳	۹۰	۷۹	۸۷/۷	۷۰	۶۴	۹۱/۴	۶۰	۴۵	۷۵	۸۸
هندیجان	۱۳۰	۱۰۷	۸۲/۳	۹۰	۷۹	۸۷/۷	۷۰	۵۷	۸۱/۴	۶۰	۴۴	۷۳/۳	۸۲
آغاجاری	۶۵	۵۲	۸۰	۴۵	۳۸	۸۴/۴	۳۵	۲۵	۷۱/۴	۳۰	۲۵	۸۳/۳	۸۰
کارون	۶۵	۴۵	۶۹/۲	۴۵	۳۵	۷۷/۷	۳۵	۲۷	۷۷/۱	۳۰	۲۳	۷۶/۶	۷۴/۲
حمیدیه	۶۵	۳۹	۶۰	۴۵	۲۷	۶۰	۳۵	۱۶	۴۵/۷	۳۰	۱۷	۵۶/۶	۵۶/۵
میانگین کل	۷۳/۱			۷۴/۸			۷۰/۱			۷۰/۱			۷۲/۲

بررسی میزان برخورداری کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان از «مهارت‌های نرم‌افزاری» بر اساس خوداظهاری، نشان می‌دهد که بیشینه برخورداری از مهارت‌های نرم‌افزاری با ۹۶/۱ درصد، متعلق به کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان رامشیر و کمینه برخورداری از مهارت‌های نرم‌افزاری با ۴۰/۷ درصد، متعلق به کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان گتوند بوده است. میانگین برخورداری تمامی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان از مهارت‌های نرم‌افزاری نیز برابر با ۷۳/۱ درصد برآورد شده است.

همچنین، بیشینه برخورداری از مهارت‌های سخت‌افزاری با ۹۸/۸ درصد متعلق به کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان رامشیر و کمینه برخورداری از مهارت‌های سخت‌افزاری با ۴۳/۸ درصد متعلق به کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان گتوند بوده است. میانگین برخورداری تمامی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان از مهارت‌های سخت‌افزاری برابر با ۷۴/۸ درصد برآورد شده است. علاوه بر این، بیشینه برخورداری از مهارت‌های شبکه با ۹۱/۱ درصد، متعلق به کتابداران

کتابخانه عمومی شهرستان امیدیه و کمینه برخورداری از مهارت‌های شبکه با ۳۸/۵ درصد، به کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان گتوند تعلق دارد. میانگین برخورداری تمامی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان از مهارت شبکه نیز برابر با ۷۰/۱ درصد برآورد شده است.

همچنین، بیشینه برخورداری از مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی با ۹۸/۳ درصد، متعلق به کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان رامشیر و کمینه برخورداری از مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی با ۴۸/۳ درصد متعلق به کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان گتوند بوده است. میانگین برخورداری تمامی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان از مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی نیز برابر با ۷۰/۱ درصد برآورد شده است. سرانجام این که، در مجموع چهار مهارت مورد بررسی، کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان رامشیر، با ۹۵/۷ درصد از بیشترین و کتابداران شهرستان گتوند با ۴۲/۴ درصد از کم‌ترین میزان مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی برخوردار بوده‌اند. میانگین میزان برخورداری از مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی برای تمامی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان نیز ۷۲/۲ درصد برآورد شده است.

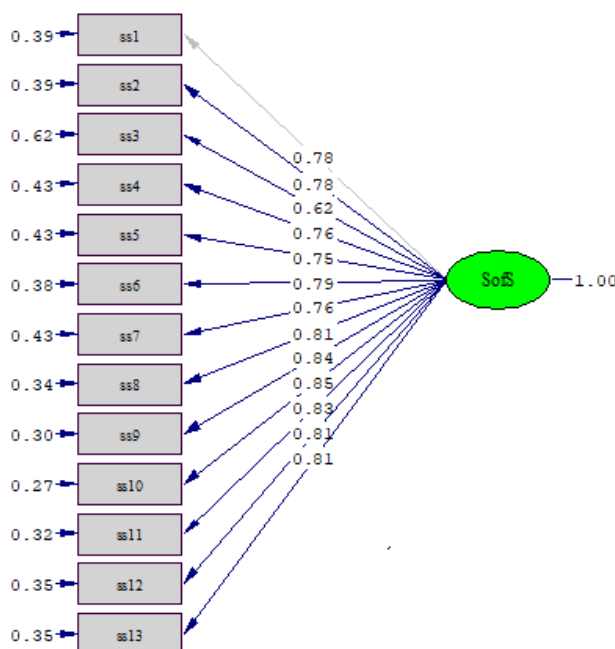
۵-۱. تحلیل عاملی تأییدی (روایی سازه)

شکل شماره ۱، و داده‌های جدول شماره ۶، ارزیابی تحلیل عاملی سنجه‌های «مهارت‌های نرم‌افزاری» را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۶- ارزیابی اعتبار سنجه‌های مهارت‌های نرم‌افزاری

گویه‌ها	سنجه‌های مهارت‌های نرم‌افزاری-Sofs	آماره تی	بار عاملی	خطای استاندارد	توان تبیین	سطح معناداری
SS1	نرم‌افزارهای ICDL	۸/۶۱	۰/۷۸	۰/۳۹	۰/۶۱	۰/۰۰۰
SS2	مترجم آنلاین	۸/۶۱	۰/۷۸	۰/۳۹	۰/۶۱	۰/۰۰۰
SS3	نرم‌افزارهای بارکد خوان	۶/۴۴	۰/۶۲	۰/۶۲	۰/۳۸	۰/۰۰۰
SS4	سیستم عامل	۸/۲۳	۰/۷۶	۰/۴۳	۰/۵۷	۰/۰۰۰
SS5	مرورگرها	۸/۲۱	۰/۷۵	۰/۴۳	۰/۵۷	۰/۰۰۰
SS6	آنتی ویروس‌ها	۸/۷۱	۰/۷۹	۰/۳۸	۰/۶۲	۰/۰۰۰
SS7	پشتیبان‌گیری	۸/۲۵	۰/۷۶	۰/۴۳	۰/۵۷	۰/۰۰۰
SS8	نصب و حذف نرم‌افزارها	۹/۰۷	۰/۸۱	۰/۳۴	۰/۶۶	۰/۰۰۰
SS9	فشرده‌سازی فایل‌ها	۹/۴۱	۰/۸۴	۰/۳۰	۰/۷۰	۰/۰۰۰
SS10	رایت CD و CDROM	۹/۶۶	۰/۸۵	۰/۲۷	۰/۷۳	۰/۰۰۰
SS11	شخصی‌سازی دسکتاپ	۹/۲۴	۰/۸۳	۰/۳۲	۰/۶۸	۰/۰۰۰

گویه‌ها	سنجه‌های مهارت‌های نرم‌افزاری-Sofs	آماره تی	بار عاملی	خطای استاندارد	توان تبیین	سطح معناداری
SS12	استفاده از کنترل پنل	۸/۹۵	۰/۸۱	۰/۳۵	۰/۶۵	۰/۰۰۰
SS13	ایجاد حساب کاربری	۸/۹۶	۰/۸۱	۰/۳۵	۰/۶۵	۰/۰۰۰



Chi-Square=166.17, df=65, P-value=0.00000, RMSEA=0.062

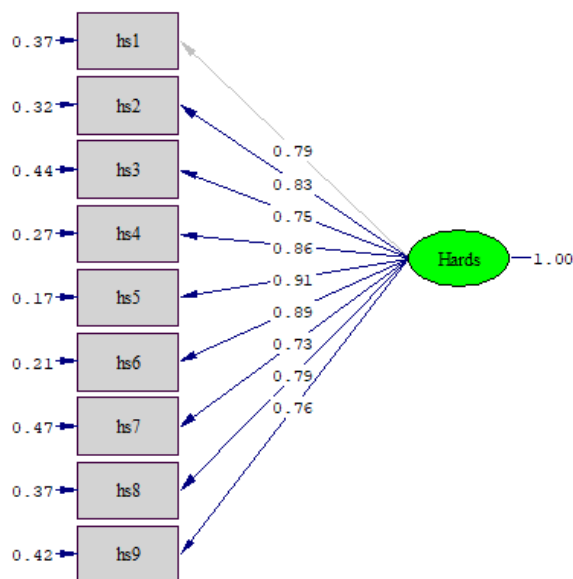
شکل شماره ۱- تحلیل عاملی سنجه‌های مهارت‌های نرم‌افزاری

چنانچه مشاهده می‌شود، تمامی مقادیر آماره تی در سطح معناداری ۰/۰۰۱ از ۳/۲۹ بزرگ‌تر هستند. بزرگی مقادیر تی نشان می‌دهد که تمامی سنجه‌ها برای اندازه‌گیری «مهارت‌های نرم‌افزاری» از اعتبار بالایی برخوردار هستند. این اعتبار با بارعاملی مطلوب و توان تبیین بسیار قوی تأیید و تکمیل شده است. بر این اساس، سنجه «رایت CD و CDR» با بارعاملی (۰/۸۵)، خطای استاندارد (۰/۲۷) و توان تبیین (۰/۷۳) دارای بیشترین تأثیرگذاری و سنجه «نرم‌افزارهای بارکدخوان» با بار عاملی (۰/۶۲)، خطای استاندارد (۰/۶۲) و توان تبیین (۰/۳۸) از کم‌ترین قدرت تبیین‌کنندگی برخوردار هستند.

شکل شماره ۲ و داده‌های جدول شماره ۷ ارزیابی تحلیل عاملی سنجه‌های «مهارت‌های سخت‌افزاری» را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۷- ارزیابی اعتبار سنجه‌های مهارت‌های سخت‌افزاری

گویه‌ها	سنجه‌های مهارت‌های سخت‌افزاری-Hards	آماره تی	بار عاملی	خطای استاندارد	توان تبیین	سطح معناداری
HS1	اتصالات و راه‌اندازی رایانه‌ها	۸/۸۸	۰/۷۹	۰/۳۷	۰/۶۳	۰/۰۰۰
HS2	استفاده از اسپیکر و میکروفون	۹/۳۹	۰/۸۳	۰/۳۲	۰/۶۸	۰/۰۰۰
HS3	استفاده از وب کم ^۱	۸/۱۹	۰/۷۵	۰/۴۴	۰/۵۶	۰/۰۰۰
HS4	استفاده از دستگاه کپی	۹/۸۵	۰/۸۶	۰/۲۷	۰/۷۳	۰/۰۰۰
HS5	استفاده از انواع پرینتر	۱۰/۷۴	۰/۹۱	۰/۱۷	۰/۸۳	۰/۰۰۰
HS6	استفاده از اسکنر	۱۰/۴۳	۰/۸۹	۰/۲۱	۰/۷۹	۰/۰۰۰
HS7	استفاده از تلفکس	۷/۹۷	۰/۷۳	۰/۴۷	۰/۵۳	۰/۰۰۰
HS8	استفاده از لوح‌های فشرده	۸/۸۸	۰/۷۹	۰/۳۷	۰/۶۳	۰/۰۰۰
HS9	استفاده از فلش مموری	۸/۳۹	۰/۷۶	۰/۴۲	۰/۵۸	۰/۰۰۰



Chi-Square=158.73, df=27, P-value=0.00000, RMSEA=0.052

شکل شماره ۲- تحلیل عاملی سنجه‌های مهارت‌های سخت‌افزاری

چنانچه مشاهده می‌شود، تمامی مقادیر آماره تی در سطح معناداری ۰/۰۰۱ از ۳/۲۹ بزرگ‌تر هستند.

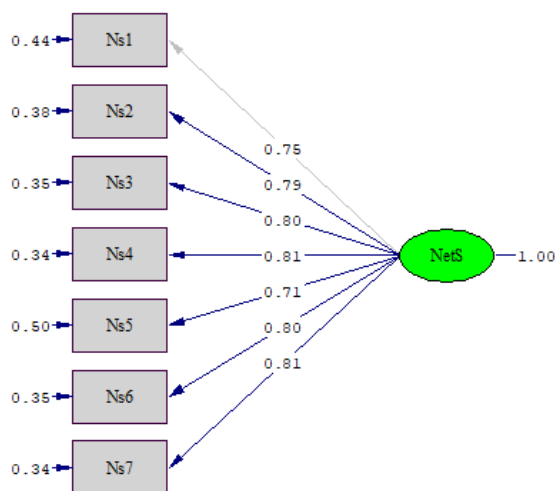
بزرگی مقادیر تی نشان می‌دهد که تمامی سنجه‌ها برای اندازه‌گیری «مهارت‌های سخت‌افزاری» از اعتبار بالایی برخوردار هستند. این اعتبار با بارعاملی مطلوب و توان تبیین بسیار قوی تأیید و تکمیل شده است. بر این اساس، سنجه «استفاده از پرینترها» با بارعاملی (۰/۹۱)، خطای استاندارد (۰/۱۷) و توان تبیین (۰/۸۳) دارای بیشترین تأثیرگذاری و سنجه «استفاده از تلفکس»، با بارعاملی (۰/۷۳)، خطای استاندارد (۰/۴۷) و توان تبیین (۰/۵۳)، از کم‌ترین قدرت تبیین‌کنندگی برخوردار هستند.

شکل شماره ۳ و داده‌های جدول شماره ۸ ارزیابی تحلیل عاملی سنجه‌های «مهارت‌های شبکه» را نشان می‌دهند.

جدول شماره ۸- ارزیابی اعتبار سنجه‌های مهارت‌های شبکه

گویه‌ها	سنجه‌های مهارت‌های شبکه-Nets	آماره تی	بار عاملی	خطای استاندارد	توان تبیین	سطح معناداری
NS1	جستجو و بازیابی اطلاعات	۷/۵۶	۰/۷۵	۰/۴۴	۰/۵۶	۰/۰۰۰
NS2	انتشار و مبادله اطلاعات	۷/۸۹	۰/۷۹	۰/۳۸	۰/۶۲	۰/۰۰۰
NS3	مدیریت منابع الکترونیکی	۸/۱۸	۰/۸۰	۰/۳۵	۰/۶۵	۰/۰۰۰
NS4	کنترل لینک داده‌ها ^۱	۰/۲۵	۰/۸۱	۰/۳۴	۰/۶۶	۰/۰۰۰
NS5	آشنایی با سرور کتابخانه	۷/۱۱	۰/۷۱	۰/۵۰	۰/۵۰	۰/۰۰۰
NS6	آشنایی با شبکه‌های داخلی ^۲	۸/۱۹	۰/۸۰	۰/۳۵	۰/۶۵	۰/۰۰۰
NS7	آشنایی با شبکه‌های وای فای ^۳	۸/۲۶	۰/۸۱	۰/۳۴	۰/۶۶	۰/۰۰۰

1. DLC
2. LAN
3. Wi-Fi



Chi-Square=36.37, df=14, P-value=0.00000, RMSEA=0.064

شکل شماره ۳- تحلیل عاملی سنجه‌های مهارت‌های شبکه

چنانچه مشاهده می‌شود، تمامی مقادیر آماره تی در سطح معناداری ۰/۰۰۱ از ۳/۲۹ بزرگ‌تر هستند. بزرگی مقادیر تی نشان می‌دهد که تمامی سنجه‌ها برای اندازه‌گیری «مهارت‌های شبکه» از اعتبار بالایی برخوردار هستند. این اعتبار با بارعاملی مطلوب و توان تبیین بسیار قوی تأیید و تکمیل شده است. بر این اساس، سنجه «کنترل لینک داده‌ها» و «استفاده از شبکه‌های وای فای» با بارعاملی (۰/۸۱)، خطای استاندارد (۰/۳۴) و توان تبیین (۰/۶۶)، دارای بیشترین تأثیرگذاری و سنجه «جستجو و بازیابی اطلاعات» با بارعاملی (۰/۷۵)، خطای استاندارد (۰/۴۴) و توان تبیین (۰/۵۶)، از کم‌ترین قدرت تبیین‌کنندگی برخوردار هستند. شکل شماره ۴ و داده‌های جدول شماره ۹ ارزیابی تحلیل عاملی سنجه‌های «مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی» را نشان می‌دهد:

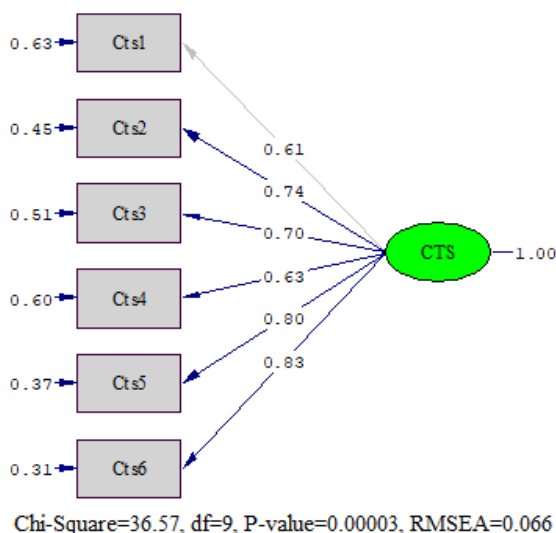
جدول شماره ۹- ارزیابی اعتبار سنجه‌های مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی

گویه‌ها	سنجه‌های مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی-CTs	آماره تی	بار عاملی	خطای استاندارد	توان تبیین	سطح معناداری
CTS1	کار با پست الکترونیک ^۱	۵/۰۳	۰/۶۱	۰/۶۳	۰/۳۷	۰/۰۰۰
CTS2	کار با پست صوتی ^۲	۵/۷۹	۰/۷۴	۰/۴۵	۰/۵۵	۰/۰۰۰

1. E-Mail

2. Voice Mail

گویه‌ها	سنجه‌های مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی-CTS	آماره تی	بار عاملی	خطای استاندارد	توان تبیین	سطح معناداری
CTS3	برقراری ارتباط از طریق ویدئو کنفرانس	۵/۵۸	۰/۷۰	۰/۵۱	۰/۴۹	۰/۰۰۰
CTS4	استفاده از شبکه‌های اجتماعی	۵/۱۸	۰/۶۳	۰/۶۰	۰/۴۰	۰/۰۰۰
CTS5	برقراری ارتباط از طریق چت روم	۶/۰۸	۰/۸۰	۰/۳۷	۰/۶۳	۰/۰۰۰
CTS6	ارتباط از طریق وبلاگ‌ها ^۱	۶/۲۴	۰/۸۳	۰/۳۱	۰/۶۹	۰/۰۰۰



شکل شماره ۴- تحلیل عاملی سنجه‌های مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی

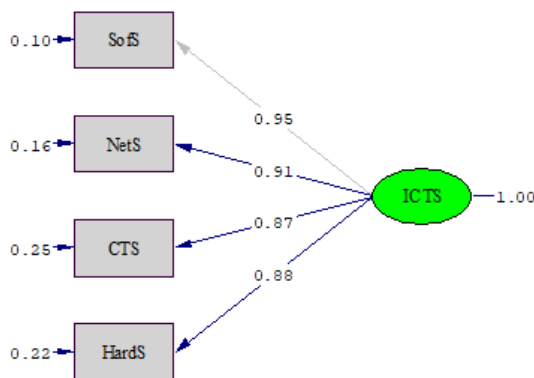
چنانچه مشاهده می‌شود، تمامی مقادیر آماره تی در سطح معناداری ۰/۰۰۱ از ۳/۲۹ بزرگ‌تر هستند. بزرگی مقادیر تی نشان می‌دهد که تمامی سنجه‌ها برای اندازه‌گیری «مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی» از اعتبار بالایی برخوردار هستند. این اعتبار با بارعاملی مطلوب و توان تبیین بسیار قوی، تأیید و تکمیل شده است. بر این اساس، سنجه «ارتباط از طریق وبلاگ‌ها» با بارعاملی (۰/۸۳)، خطای استاندارد (۰/۳۱) و توان تبیین (۰/۶۹)، دارای بیشترین تأثیرگذاری و سنجه «کار با پست الکترونیک» با بار عاملی (۰/۶۱)، خطای استاندارد (۰/۶۳) و توان تبیین (۰/۳۷)، از کم‌ترین قدرت تبیین‌کنندگی برخوردار هستند.

۵-۲. آزمون فرضیه‌های تحقیق و برازش مدل پیشنهادی

جدول شماره ۱۰ و شکل ۵ نتایج آزمون فرضیه‌ها و تحلیل عاملی متغیرهای پنهان مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی را نشان می‌دهند:

جدول شماره ۱۰- نتایج آزمون فرضیه‌های تحقیق

فرضیه	آماره تی	بار عاملی	خطای استاندارد	توان تبیین	سطح معناداری	نتیجه آزمون
مهارت‌های نرم‌افزاری ^۱ بر مهارت‌های ICT تأثیرگذار است.	۱۷/۰۷	۰/۹۵	۰/۱۰	۰/۹۰	۰/۰۰۰	تأیید فرضیه
مهارت‌های شبکه ^۲ بر مهارت‌های ICT تأثیرگذار است.	۱۶/۵۹	۰/۹۱	۰/۱۶	۰/۸۲	۰/۰۰۰	تأیید فرضیه
مهارت فناوری‌های ارتباطی ^۳ بر مهارت‌های ICT تأثیرگذار است.	۱۴/۱۹	۰/۸۷	۰/۲۵	۰/۷۵	۰/۰۰۰	تأیید فرضیه
مهارت‌های سخت‌افزاری ^۴ بر مهارت‌های ICT تأثیرگذار است.	۱۴/۸۹	۰/۸۸	۰/۲۲	۰/۷۷	۰/۰۰۰	تأیید فرضیه



Chi-Square=23.11, df=12, P-value=0.0009, RMSEA=0.057

شکل شماره ۵- تحلیل عاملی متغیر پنهان مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی

1. SofS
2. NetS
3. CTS
4. HardS

فرضیه اول: مهارت‌های نرم‌افزاری بر مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی تأثیرگذار هستند.

با توجه به بارعاملی قابل قبول (۰/۹۵) و مقدار تی (۱۷/۰۷) با ۲۳ درجه آزادی که از مقدار تی جدول بحرانی آزمون تی (۲/۵۰) در سطح معناداری (۰/۰۱) بزرگ‌تر است، می‌توان استنباط کرد که «مهارت‌های نرم‌افزاری»، بر مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی تأثیرگذار هستند. ضریب تأثیر مهارت‌های نرم‌افزاری بر مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی به میزان ۹۵ درصد برآورد شده است. همچنین، تحلیل توان تبیین نشان می‌دهد که با این مؤلفه می‌توان ۹۰ درصد از تغییرات مهارت‌های کتابداران را توضیح داد. با این وصف و بر اساس معیارهای مذکور، فرضیه اول پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد.

فرضیه دوم: مهارت‌های شبکه بر مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی تأثیرگذار هستند.

با توجه به بارعاملی قابل قبول (۰/۹۱) و مقدار تی (۱۶/۵۹)، با ۲۳ درجه آزادی که از مقدار تی جدول بحرانی آزمون تی (۲/۵۰) در سطح معناداری (۰/۰۱) بزرگ‌تر است، می‌توان استنباط کرد که «مهارت‌های شبکه»، بر مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی تأثیرگذار هستند. ضریب تأثیر مهارت‌های شبکه بر مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی به میزان ۹۱ درصد برآورد شده است. همچنین، تحلیل توان تبیین نشان می‌دهد که با این مؤلفه می‌توان ۸۲ درصد از تغییرات مهارت‌های کتابداران را توضیح داد. با این وصف و بر اساس معیارهای مذکور، فرضیه دوم پژوهش نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.

فرضیه سوم: مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی بر مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی تأثیرگذار هستند.

با توجه به بارعاملی قابل قبول (۰/۸۷) و مقدار تی (۱۴/۱۹)، با ۲۳ درجه آزادی که از مقدار تی جدول بحرانی آزمون تی (۲/۵۰) در سطح معناداری (۰/۰۱) بزرگ‌تر است، می‌توان استنباط کرد که «مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی»، بر مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی تأثیرگذار هستند. ضریب تأثیر مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی بر مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی به میزان ۸۷ درصد برآورد شده است. همچنین، تحلیل توان تبیین نشان می‌دهد که با این مؤلفه می‌توان ۷۵ درصد از تغییرات مهارت‌های کتابداران را توضیح داد. با این وصف و بر اساس معیارهای مذکور، فرضیه سوم پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد.

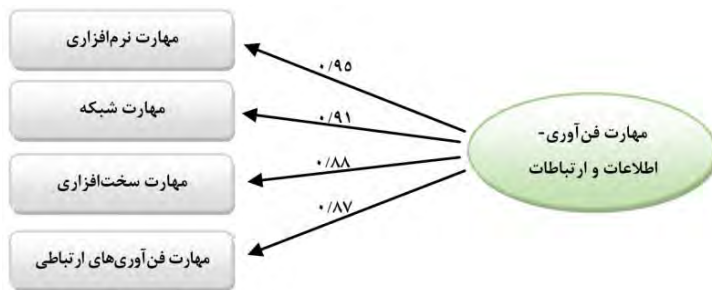
فرضیه چهارم: مهارت‌های سخت‌افزاری بر مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی تأثیرگذار هستند.

با توجه به بارعاملی قابل قبول (۰/۸۸) و مقدار تی (۱۴/۸۹)، با ۲۳ درجه آزادی که از مقدار تی جدول بحرانی آزمون تی (۲/۵۰) در سطح معناداری (۰/۰۱) بزرگ‌تر است، می‌توان استنباط

کرد که «مهارت‌های سخت‌افزاری»، بر مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی تأثیرگذار هستند. ضریب تأثیر مهارت‌های سخت‌افزاری بر مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی به میزان ۸۸ درصد برآورد شده است. همچنین، تحلیل توان تبیین نشان می‌دهد که با این مؤلفه می‌توان ۷۷ درصد از تغییرات مهارت‌های کتابداران را توضیح داد. با این وصف و بر اساس معیارهای مذکور فرضیه چهارم پژوهش نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.

۵-۳. مدل پیشنهادی

با توجه به محاسبه بارهای عاملی توسط تحلیل عاملی تاییدی مدل زیر استخراج و پیشنهاد می‌شود:



شکل شماره ۶- مدل نهایی مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی استخراج شده با برازش مطلوب

۶. نتیجه‌گیری

نتایج تحلیل عاملی تاییدی حاکی از آن است که تمامی سنجه‌های مهارت‌های نرم‌افزاری با میانگین بارعاملی (۰/۹۵) و میانگین قدرت تبیین (۰/۹۰)، از اعتبار بسیار بالایی برخوردارند و به درستی مهارت‌های نرم‌افزاری را مورد سنجش قرار داده‌اند. تمامی سنجه‌های مهارت‌های شبکه نیز با میانگین بارعاملی (۰/۹۱) و میانگین قدرت تبیین (۰/۸۲)، از اعتبار بسیار بالایی برخوردارند و به درستی مهارت‌های شبکه را مورد سنجش قرار داده‌اند. همچنین، تمامی سنجه‌های مهارت‌های سخت‌افزاری نیز با میانگین بارعاملی (۰/۸۸) و میانگین قدرت تبیین (۰/۷۷) اعتبار بسیار بالایی دارند و به درستی مهارت‌های سخت‌افزاری را مورد سنجش قرار داده‌اند. علاوه بر این، تمامی سنجه‌های مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی نیز با میانگین بارعاملی (۰/۸۷) و میانگین قدرت تبیین (۰/۷۵)، از اعتبار بسیار بالایی برخوردارند و به درستی مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی را مورد سنجش قرار داده‌اند.

با اطمینان از پایایی و روایی سنجها و مهارت‌های فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات، برای آزمون عملی الگوی پیشنهادی، به کمک ابزار تدوین شده، اقدام به گردآوری داده‌های مورد نیاز برای سنجش سطح برخورداری کتابداران و کارشناسان کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان شده است. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌های این بخش از تحقیق نشان می‌دهد که بیشینه برخورداری از «مهارت‌های نرم‌افزاری» با ۹۶/۱ درصد، متعلق به کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان رامشیر و کمینه برخورداری از مهارت‌های نرم‌افزاری با ۴۰/۷ درصد، متعلق به کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان گتوند بوده است. علاوه بر این، بیشینه برخورداری از «مهارت‌های سخت‌افزاری» نیز با ۹۸/۸ درصد متعلق به کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان رامشیر و کمینه برخورداری از مهارت‌های سخت‌افزاری با ۴۳/۸ درصد، به کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان گتوند تعلق دارد. به همین ترتیب، بیشینه برخورداری از «مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی» نیز با ۹۸/۳ درصد متعلق به کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان رامشیر و کمینه برخورداری از مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی با ۴۸/۳ درصد متعلق به کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان گتوند است. در بحث مهارت‌های شبکه، بیشینه برخورداری از «مهارت‌های شبکه» با ۹۱/۱ درصد متعلق به کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان امیدیه و کمینه برخورداری از مهارت‌های شبکه با ۳۸/۵ درصد، به کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان گتوند تعلق دارد.

در مجموع چهار مهارت اطلاعاتی و ارتباطی مورد بررسی، نیز کتابداران کتابخانه عمومی شهرستان رامشیر با ۹۵/۷ درصد از بیشترین و کتابداران شهرستان گتوند با ۴۲/۴ درصد از کم‌ترین میزان مهارت برخوردار بوده‌اند. نتایج این بخش از تحقیق با نتایج تحقیق امجدی و همکاران (۲۰۱۳) مطابقت دارد. در مجموع میزان مهارت کتابداران در پژوهش مذکور پایین‌تر از حد متوسط ارزیابی شده است. در حالی که در پژوهش حاضر، میانگین هر چهار مهارت مورد بررسی، برای تمامی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان بالاتر از حد متوسط ۷۲/۲ درصد ارزیابی شده است. به لحاظ مقوله‌های مهارتی مورد استفاده در طراحی ابزار سنجش، پریخ و ایلخانی (۱۳۹۳) نیز در پژوهش خود مهارت‌هایی مانند رایانه، پست الکترونیک، فرم وبی، همایش ویدیویی، اسکرین، کارت صوتی، اسپیکر و میکروفون و دوربین وب را مورد سنجش قرار داده‌اند. آشوک وانی (۲۰۱۹)، نیز در طراحی مهارت‌های نرم‌افزاری مورد نیاز کتابداران، از مهارت‌هایی مانند به‌روزرسانی پایگاه داده‌ها، آشنایی با کتابخانه‌های الکترونیک، دانش انتخاب تکنولوژی‌های مناسب ارائه خدمات، مدیریت منابع و پایگاه داده‌های الکترونیک، مهارت‌های ارائه

و کنفرانس نام برده است. این بخش از مهارت‌ها با مهارت‌های مورد استفاده برای طراحی ابزار سنجش در این پژوهش مطابقت دارد.

نتایج آزمون فرضیه‌های تحقیق نیز نشان داد که مهارت‌های نرم‌افزاری با بارعاملی (۰/۹۵)، مهارت‌های سخت‌افزاری با بارعاملی (۰/۸۸)، مهارت‌های شبکه با بارعاملی (۰/۹۱) و مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی با بارعاملی (۰/۸۷)، تأثیر بسیار زیادی بر ارتقاء مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی کتابداران کتابخانه‌های عمومی دارند. یافته‌های تحقیق حاضر به لحاظ نظری، با نظریه پذیرش فن‌آوری دیویس و همکاران^۱ (۱۹۸۹) قابل تبیین است. با استناد بر گزاره‌های این نظریه می‌توان استدلال کرد که کتابداران کتابخانه‌های عمومی در این پژوهش، نگرش مثبتی به استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات داشته‌اند؛ این نگرش مثبت که تحت تأثیر برداشت ذهنی آنان از مفید و آسان بودن استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات است؛ موجب تمایل به استفاده و ارتقاء مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی در میان آنان شده است. همچنین با استناد به چهار عامل تعیین‌کننده و مؤثر در تمایل و استفاده از فن‌آوری در نظریه یکپارچه پذیرش، می‌توان استنباط کرد که کتابداران مشارکت‌کننده در این پژوهش، باور داشته‌اند که استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی، در عملکرد و موفقیت شغلی آن‌ها تأثیرگذار است. این باور کتابداران با شرایط تسهیل‌گری مانند زیرساخت فنی و سازمانی نهاد کتابخانه‌های عمومی برای پشتیبانی از کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات حمایت و با انتظارات مدیران و مسئولان کتابخانه‌های عمومی از کتابداران مبنی بر ضرورت استفاده از سیستم‌ها و فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات تقویت می‌شود.

۷. پیشنهادهای پژوهش

- تحلیل مهارت‌های نرم‌افزاری کتابداران نشان می‌دهد که کتابداران در مهارت کار با مدیریت پست‌های الکترونیکی، پست‌های صوتی و ویدئو کنفرانس نیاز به کسب مهارت بیشتری دارند. از این‌رو، آموزش مهارت‌های مذکور پیشنهاد می‌گردد.
- تحلیل مهارت‌های شبکه کتابداران نشان می‌دهد که کتابداران در مهارت‌های امنیت رایانه، امنیت شبکه، مدیریت شبکه، شناخت آنتی ویروس‌ها و فایروال‌ها و نحوه استفاده از آن‌ها نیازمند

کسب مهارت‌های بیشتری هستند. از این‌رو، آموزش مهارت‌های مذکور پیشنهاد می‌شود.

• تحلیل مهارت فن‌آوری‌های ارتباطی کتابداران نشان می‌دهد که کتابداران در مهارت کار با چاپگرها و پروژکتورها و اسکنرهای بارکد و نحوه استفاده از آن‌ها نیازمند کسب مهارت‌های بیشتری هستند. از این‌رو، آموزش مهارت‌های مذکور پیشنهاد می‌گردد.

• برای ارتقاء مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی کتابداران، ضرورت دارد تا آنان به‌طور منظم درگیر فعالیت‌های یادگیری مستمر باشند تا از کسب دانش حرفه‌ای و توان پذیرش تغییرات فن‌آوری آنان اطمینان حاصل شود.

• برای ارتقاء مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی ضرورت دارد تا امکان مشارکت کتابداران در وبینارهای آنلاین، ویدئو کنفرانس‌ها و سایر وبلاگ‌های آموزنده داخلی و خارجی فراهم گردد.

• امروزه کتابخانه‌ها در حال گذار از محیط‌های سنتی به محیط‌های مجازی هستند؛ متناسب با این گذار، ضرورت دارد تا کتابداران از طریق آموزش، توانایی و مهارت ارائه خدمات از طریق شبکه وب و اینترنت را داشته باشند. این امر نیز با برنامه‌ریزی آموزشی قابل اجرا است.

۸. تقدیر و تشکر

موردی گزارش نشده است.

۹. تعارض منافع

موردی گزارش نشده است.

منابع

- بردبار، غ.، فرهنگ‌نژاد، م.ع. (۱۳۹۱). ارزیابی مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات کتابداران و تبیین عوامل مؤثر بر آن در کتابخانه‌های عمومی شهرستان یزد. *تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی*، ۱۹(۷۳)، ۱۶۹-۱۸۸.
- پریخ، م.، ایلخانی، م. (۱۳۹۳). بررسی زیرساخت‌ها و مهارت‌های کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد برای راه‌اندازی و توسعه خدمات مرجع الکترونیکی. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۰(۱۱)، ۱۲۱-۱۴۹.
- عاصمی، ع.، اورعی، ن.؛ رجائی خوزانی، ز. (۱۳۹۵). بررسی میزان مهارت کارکنان کتابخانه‌های تحت پوشش نهاد کتابخانه‌های عمومی استان اصفهان در استفاده از وب ۲/۰. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۲(۴)، ۱۲۷-۱۴۹.
- فرزین یزدی، م.، برادر، ر.، غائبی، ا. (۱۳۹۷). چارچوب پذیرش فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران: رویکرد دلفی. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۲۵، ۲۰۱-۲۲۴.
- کشاوریان، س.، اصنافی، ا.ر. (۱۳۹۴). دگردیسی اطلاعات در کتابخانه‌های عمومی و نقش کتابداران. *مدیریت اطلاعات و دانش‌شناسی*، ۳(۱)، ۳۷-۵۷.
- کلاین، پ. (۱۳۸۱). *راهنمای آسان تحلیل عاملی*. ترجمه، م. ولی‌علینی و س. میرسندسی. تهران: دانشگاه امام حسین (ع).

References

- Adebayo, O.A., Ahmed, Y.O. & Adeniran, R.T. (2018). The Role of ICT In Provision of Library Services: A Panacea for Sustainable Development in Nigeria. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, available at: <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5305&context=libphilprac>
- Asemi, E., Orei, N. & Rajaei Khozani, Z. (2016). Assessing the skill level of library staff under the auspices of Isfahan Public Libraries in using Web 2.0. *Quarterly Journal of Information Management Science and Technology*, 2(4), 127-149. [in persian]
- Ashok Wani, S. (2019). Essential Skills for Library Professionals. *ELK ASIA Pacific Journal of Library Management and Information Technology*, 5(1).
- Bhoi, N.K. (2017). *Use of Information Communication Technology (ICT) and Library Operation: An Overview*. Proceedings: International Conference on Future Libraries: From Promises to Practices.
- Bordbar, Gh. & Farhangnejad, M.A. (2012). Assessing the information technology skills of librarians and explaining the factors affecting it in public libraries in Yazd. *Journal of Information Research and Public Libraries*. 19(73), 169-188. [in persian]
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P. & Warshaw, P.R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Farzin Yazdi, M., Baradar, R. & Ghaebi, A. (2018). The framework of acceptance of information and communication technologies in Iranian university libraries: Approach Delphi. *Quarterly Journal of Library and Information Science*, 25, 201- 224. [in persian]
- Gbaje, E.S., Yani, S.D. & Imoisili, O.O. (2018). Assessing the Competencies and Skills of Academic Librarians in Nigeria for Scholarly Communication. IFLA WLIC 2018, KUALALUMPUR, 28(6).
- Gupta, B., Dasgupta, S. & Gupta, A. (2008). Adoption of ICT in a Government Organization in a

- Developing Country: An Empirical Study. *Journal of Strategic Information Systems*, 17, 140-154.
- Idowu, A.O. (2011). *Effective library services in the college*. A paper delivered at the 1st library workshop at Adeyemi College of education, Ondo.
- Keshavarzian, S. & Asnafi, A.R. (2015). Information Transformation in Public Libraries and the Role of Librarians. *Quarterly Journal of Information Management and Knowledge*, 3(1), 37-57. [in persian]
- Klein, P. (2002). *An Easy Guide to Factor Analysis*. Translated by: M. Vali Aliei & Seyed M. Mir Sandsi. Tehran: Imam Hossein University. [in persian]
- Kumar, V. & Svensson, J. (Eds.). (2015). *Promoting social change and democracy through information technology*. Pennsylvania, USA: IGI Global.
- Kuo, Y.F. & Yen, S.N. (2009). Towards an Understanding of the Behavioral Intention to Use 3G Mobile Value-added Services. *Computers in Human Behavior*, 25, 103-110.
- Lee, S. & Kim, B.G. (2009). Factors Affecting the Usage of Internet: A Confirmatory Study. *Computers in Human Behavior*, 25, 191-201.
- Munasinghe, C.Y. (2013). *ICT SKILLS*. Department of Mathematics and Computer Science. The Open University of Sri Lanka Nawala Nugegoda, Sri Lanka.
- Narasappa, K.C. & Kumar, P.D. (2016). ICT skills for LIS professionals in the digital environment. *International Journal of Research in Library Science*, 2(2), 55-58.
- PariRokh, M. & Ilkhani, M. (2014). A Study of Infrastructure and Skills of Librarians of Ferdowsi University of Mashhad for launching and developing electronic reference services. *Journal of Information Processing and Management*, 30(11), 121-149. [in persian]
- Seena, S.T. & Sudhier-Pillai, K.G. (2014). A study of ICT skills among library professionals in the Kerala University Library System. *Annals of Library and Information Studies*, 61, 132-141.
- Tung, F.C. & Chang, S.C. (2008). Nursing Students' Behavioral Intention to Use Online Courses: A Questionnaire Survey. *Int. J. Nursing Studies*, 45, 1299-1309.
- Umeji, E.C., Efe Francis, E. & Lucky, U.O. (2013). Information /Ict Literacy Levels and Skills among Librarians in Madonna University Library, Okija. *IOSR Journal of Humanities And Social Science (IOSR - JHSS)*, 15(3), 70-75.