

کشف مؤلفه‌های زمینه‌ای موثر بر کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران: تئوری برخاسته از زمینه

*صفیه طهماسبی لیمونی: استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران. (نویسنده مسئول)
sa.tahmasebi2@gmail.com

چکیده

هدف: کشف مؤلفه‌های بستر ساز و زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران با رویکرد کیفی و براساس نظریه‌ی داده‌بنیاد است.

روش پژوهش: پژوهش حاضر به روش کیفی و بر اساس تئوری برخاسته از زمینه انجام شده است. اطلاعات از طریق مصاحبه‌ی نیمه‌ساختاریافته با ۱۳ نفر از اعضای هیات‌علمی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی بر پایه روش هدمند و زنجیره‌ای گردآوری شد. برای روایی پژوهش از روش پاسخگو و برای پایایی از روش بین دوکدگذار (شاخص تکرارپذیری) استفاده شده است.

یافته‌ها: با بررسی متون و گزاره‌های به‌دست‌آمده از مصاحبه‌ها تعداد ۷ مؤلفه‌ی زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران از ۳۶ مقولات و مفاهیم شناسایی شدند که عبارتند از: ارتباط و تبادل اطلاعات، آگاهی و شناخت، هوشمندسازی، یافت‌پذیری اطلاعات، سواد اطلاعاتی، خوداتکایی و خودکارسازی و ساختارها و زیرساخت‌ها.

نتیجه‌گیری: مؤلفه‌های زمینه‌ای شناسایی شده بستر مناسب را برای حاکمیت و تحقق پدیده اصلی کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران مهیا می‌سازند. بر اساس نتایج حاصله مدل پارادایمی و نظری کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران ترسیم و ارائه می‌گردد. با مشخص شدن مؤلفه‌های زمینه‌ای و ارتباط آن‌ها در مدل نظری و بر اساس نگرش مصاحبه‌شوندگان کتابخانه‌های ایران می‌تواند از آن برای استقرار و پیاده‌سازی اینترنت اشیا استفاده کنند.

کلیدواژه‌ها: کتابخانه‌های ایران، مؤلفه‌های زمینه‌ای، اینترنت اشیا، کاربردپذیری، مدل

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منع حمایت‌کننده: حامی مالی نداشته است.

شیوه استناد به این مقاله

APA: Tahmasebi Limooni, S. (2021), Discovering the background components affecting Internet of Things usability in Iranian libraries: A study of grounded theory. *Human Information Interaction*, 7(4);1-14. (Persian)

Vancouver: Tahmasebi Limooni S. Discovering the background components affecting Internet of Things usability in Iranian libraries: A study of grounded theory. *Human Information Interaction*. 2021;7(4):1-14. (Persian)



انتشار مجله تعامل انسان و اطلاعات با حمایت مالی دانشگاه گوارزمی انجام می‌شود.

انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با **CC BY-NC-SA 3.0** صورت گرفته است.

Discovering the Underlying Components Affecting the Usability of IoT in Iranian Libraries: A Theory Based on Context

*Safiyeh Tahmasebi Limooni: Assistant Prof. Department of Information Knowledge and Science, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran. (Corresponding author) sa.tahmasebi2@gmail.com

Received: 16/11/2020

Accepted: 31/12/2020

Abstract

Objective: The aim is to discover the underlying context components of IOT usability in Iranian libraries: A qualitative approach consistent with grounded theory.

Method: This qualitative study was conducted based on grounded theory. Data were collected through semi-structured interviews with 13 faculty members of knowledge and information science based on purposeful and chain methods. Responsive and inter-docking method (repeatability index) had been used for validity and reliability.

Findings: By reviewing the texts and propositions obtained from the interviews, 7 basic components of IoT usability in Iranian libraries were identified from 36 categories and concepts. These include communication and exchange of information, awareness and cognition, intelligences, Information findability, information literacy, self-reliance and automating, and structures and infrastructures.

Conclusion: The identified underlying components provide a suitable platform for the rule and realization of the main phenomenon of IoT usability in Iranian libraries. Based on the results, the paradigm and theoretical model of IoT usability is drawn and presented in Iranian libraries. By identifying the underlying components and their relationship in the theoretical model and based on the attitudes of interviewees in Iranian libraries, libraries could use it to establish and implement IoT.

Keywords: Iranian Libraries, Contextual Components, IoT, Usability, Model.

Conflicts of Interest: None

Funding: None.

How to cite this article

APA: Tahmasebi Limooni, S.(2021), Discovering the background components affecting Internet of Things usability in Iranian libraries: A study of grounded theory. *Human Information Interaction*, 7(4);1-14. (Persian)

Vancouver: Tahmasebi Limooni S. Discovering the background components affecting Internet of Things usability in Iranian libraries: A study of grounded theory. *Human Information Interaction*. 2021;7(4):1-14. (Persian)



با توجه به پیشرفت فزاینده فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی بسیاری از کتابخانه‌ها در مدیریت اطلاعات و ارائه خدمات هنوز با مشکل روبرو هستند. در این میان با استفاده از فن‌آوری‌های جدید بخصوص استفاده از اینترنت اشیا^۱ می‌توان راهکار حل مسئله را ارائه کرد. هدف اینترنت اشیا اتصال همه‌چیز در جهان به اینترنت است و از سه مفهوم اینترنت‌گرایی^۲، اشیا‌گرایی^۳ و معناگرایی^۴ تحقق می‌یابد. ایده اصلی این است که اشیا با ابزارها می‌توانند با یکدیگر و محیط اطراف خود برای رسیدن به اهداف مشترک و تبادل اطلاعات ارتباط برقرار کنند (آزوری و مورابیتو^۵، ۲۰۱۰). کتابخانه‌ها به دلیل تمرکز که بر ارائه خدمات در جهت برآورده کردن نیاز اطلاعاتی و دسترس‌پذیر کردن اطلاعات دارند می‌توانند با بهره‌گیری از این فن‌آوری خدمات متنوعی را ارائه دهند (اصنافی، مرادی و رضوی، ۱۳۹۸).

در وضعیت کنونی دنیا که ارتباطات جهانی درحال پیشرفت و تغییر است، کتابخانه‌ها مانند گنجینه‌هایی هستند که اگر پرده برداشته شود می‌توانند در حکم جواهرات کمیاب برای رشد جوامع در نظر گرفته شوند (پاندیا^۶، ۲۰۱۸). در قرن بیست و یکم اینترنت به پورتال دانش تبدیل شده است و منابع الکترونیکی بخش جدانشدنی کتابخانه‌ها هستند. ایده اینترنت اشیا در واقع ساخت زندگی آسان‌تر، راحت‌تر و کارآمدتر برای استفاده‌کنندگان آن است. همان‌طور که کومار^۷ (۲۰۱۸) اشاره می‌کند اینترنت اشیا موجب نظارت آسان‌تر موارد مختلف از مکان‌های دور است. بنابراین آنچه در وضعیت فعلی برای کتابخانه‌ها حائز اهمیت است، به‌کارگیری اینترنت اشیا و بهره‌گیری از سرویس‌های آن است. کتابخانه‌ها بایستی برای سازگاری با دنیای فن‌آورانه، تحولی عظیم در رویکردهای خود با اینترنت اشیا ایجاد نمایند. لذا مسئله‌ی مهم این پژوهش، شناسایی مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران، استفاده از مزایای سرویس‌های آن در مدیریت اطلاعات و همچنین توسعه خدمات برای کاربران می‌باشد. بنابراین مسئله پژوهش حاضر، شناسایی و اکتشاف عوامل زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران است.

اهداف

اینترنت اشیا موجب بهبود فرآیندهای کتابخانه‌ای هم‌چون کنترل موجودی، کاهش کارهای دستی، مدیریت آسان و مدیریت داده به کمک ابزارهایی مانند آر.اف. آی. دی^۸ می‌شود (پاتیل^۹، ۲۰۱۸).

پژوهش حاضر به دنبال یافتن مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه است که با استفاده از آن‌ها می‌توان بسیاری از کاستی‌های دسترس‌پذیری، یافت‌پذیری اطلاعات و همچنین توسعه خدمات را جبران کرد و مهم‌ترین کارکرد کتابخانه، یعنی بازیابی و اشاعه اطلاعات را بهبود بخشید. جهت استقرار و پیاده‌سازی فن‌آوری اینترنت اشیا برای مدیریت سودمند اطلاعات و توسعه خدمات به صورت پویا در کتابخانه بایستی عوامل زمینه‌ساز کشف گردد. به این منظور از دانش ذهنی صاحب‌نظران حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی برای جمع‌آوری داده‌های لازم استفاده شد تا مؤلفه‌های مورد نیاز شناسایی و استخراج گردند و در نهایت مدل پارادایمی و نظری ارائه شود. بر این اساس، هدف اصلی پژوهش کشف و شناسایی مؤلفه‌های زمینه‌ای موثر بر کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران و ارائه‌ی مدل پیشنهادی است. با توجه به اهداف پیش‌بینی شده، در ادامه پس از جمع‌آوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها به پرسش‌های اساسی زیر پاسخ داده شده است:

- مؤلفه‌های زمینه‌ای مدل کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران کدام است؟
- مدل مناسب برای کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران چگونه است؟

پیشینه‌های پژوهش

مسائل مربوط به کیفیت آموزش با استفاده از اینترنت اشیا توسط نوری حسن‌آبادی و دیگران (۱۳۹۹) مورد مطالعه قرار گرفت. آنان برای جمع‌آوری اطلاعات از نمونه آماری ۲۶ نفر متخصص فعال در حوزه هوشمندسازی، اینترنت اشیا و رایانش ابری بهره بردند و براساس یافته‌ها الگوی نظری را ارائه کردند. در نتایج پژوهش آن‌ها عوامل کشف شده‌ی موثر اینترنت اشیا در مسائل مربوط به آموزش و عامل هوشمندسازی مشاهده می‌شود. پژوهشگران عوامل علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، محوری، راهبردی و پیامد را شناسایی کرده و براساس آن‌ها الگوی نظری برای رشد کیفیت آموزش با بهره‌گیری از اینترنت اشیا در هوشمندسازی امور را

⁶ Pandya

⁷ Kumar

⁸ R.F.I.D

⁹ Patil

¹ Internet of things (IOT)

² Internetism

³ Opjectism

⁴ Semantics

⁵ Atzori & Morabito

دامنه‌های کاربردی؛ ۶- مدیریت داده‌ها؛ ۷- اینترنت اشیا در مدیریت چرخه‌ی عمر محصول؛ ۸- فن‌آوری‌های لازم؛ ۹- اینترنت اشیا در شهرهای هوشمند و ۱۰- اینترنت اشیا در سیستم‌ها شناسایی شد. همچنین بر اساس نتایج پژوهش آن‌ها عناصر اساسی اینترنت اشیا شامل چارچوب معماری، فن‌آوری‌های فعال، ارتباط شبکه، مدیریت داده و تعاملات اینترنت اشیا می‌باشند.

روش پژوهش

به طور کلی روش‌های پژوهش در علوم رفتاری را می‌توان با توجه به دو ملاک هدف پژوهش و نحوه گردآوری داده‌ها تقسیم کرد. لذا تحقیقات براساس هدف به دو دسته بنیادی و کاربردی تقسیم می‌شوند (حافظنیا، ۱۳۹۵). پژوهش‌های کمی و کیفی، چنان‌که مشخص است، دو نوع اصلی از رویکردهای پژوهش در علوم اجتماعی‌اند و دانشمندان علوم اجتماعی با توسل به آنان سعی می‌کنند دانشی صحیح، واقعی و نه دانشی مبتنی بر عقیده را خلق و تا حد امکان از سوگیری شخصی پرهیز کنند (پرهیزگار و آقاجانی افروزی، ۱۳۹۷). پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی است. پژوهش کاربردی پژوهشی است که با استفاده از نتایج پژوهش‌های بنیادی به منظور بهبود و به کمال رساندن رفتارها، روش‌ها، ابزارها، وسایل، تولیدات، ساختارها و الگوهای مورد استفاده‌ی جوامع انسانی انجام می‌شود (حافظنیا، ۱۳۹۵). این پژوهش از لحاظ شیوه‌ی اجراء از نوع پژوهش‌های کیفی است که به روش گردن‌تئوری^۳ یا تئوری برخاسته از زمینه اجرا شده است. پژوهش کیفی مجموعه‌ای از فنون تفسیری است که به دنبال توصیف، رمزگشایی، ترجمه و درک معانی و پدیده‌های محیط اجتماعی هستند (لیندلف^۴، ۱۳۸۸). گردن‌تئوری در ساده‌ترین شکل ممکن که عبارت است از فرایند ساخت یک نظریه مدون از طریق گردآوری سازمان‌یافته‌ی داده‌ها و تحلیل استقرایی داده‌ها برای پاسخگویی به پرسش‌های نوین آن دسته از پژوهش‌های کیفی که فاقد مبانی نظری کافی در زمینه موضوع مورد مطالعه هستند، به کار گرفته می‌شود (منصوریان، ۱۳۸۶).

پژوهش حاضر بر مبنای رویکرد استقرایی و به روش تئوری برخاسته از زمینه به منظور شناخت مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران صورت گرفته است. این روش در پی آن است که فارغ از ارائه‌ی باورها و تصورها، اجازه دهد نظریه از میان داده‌ها به تکوین برسد (گروت و وانگ^۵، ۱۳۹۰). نظریه‌ی زمینه‌ای در مکتب کنش متقابل

تدوین نمودند. همچنین به مؤلفه‌هایی مانند: مدیریت سودمند منابع، بهسازی الگوی مصرف، یادگیری هوشمند، رشد نظارت، دسترسی آسان و افزایش امنیت اشاره کردند.

ضروریات پیاده‌سازی اینترنت اشیا و فراهم آوردن بستری هم‌کنش‌پذیر جهت تبادل اطلاعات بین اشیای مختلف توسط حییبی و دیگران (۱۳۹۶) بررسی شد. یافته‌های این پژوهش نشان داده است که ارسال اطلاعات قابل اعتماد به کاربران در کم‌ترین زمان ممکن و اعتمادپذیری بهترین عملکرد را داشته است. همچنین عامل زمان دارای درجه اهمیت دوم بوده و برای توسعه و تبادل اطلاعات مبنای پایه‌ای تعیین شده است. نتایج حاصل از این پژوهش حاکی از آن است که مدیریت و تبادل اطلاعات موجب توسعه‌ی سامانه‌هایی می‌شود که در محیط کتابخانه برای مدیریت اطلاعات و توسعه خدمات در بستر اینترنت اشیا این امکان قابل تصور و عملیاتی است.

استفاده از اینترنت اشیا در کتابخانه‌ها توسط کومار و دیگران (۲۰۱۹) مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج پژوهش آن‌ها نیز نشان داد در دوره‌ی زمانی شش‌ساله (۲۰۱۳-۲۰۱۹)، کشور چین با ۱۳۱ مقاله در رتبه اول قرار گرفته و ایالات متحده به عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده انتشار مقاله در حوزه اینترنت اشیا تعداد ۳۱ مقاله را به نام خود ثبت کرده است. آنان نتیجه گرفتند که استفاده از اینترنت اشیا در کتابخانه‌ها در این سال‌ها مورد استقبال بوده و فرمولی جدید برای رشد کتابخانه‌ها به حساب می‌آید.

انتقال داده توسط اینترنت اشیا توسط گوپتا^۱ و دیگران (۲۰۱۸) مورد بررسی قرار گرفت. آن‌ها معتقدند که اینترنت اشیا امکان انتقال داده بدون دخالت انسان را مهیا می‌سازد. در واقع حرکت بسوی هوشمندسازی کتابخانه‌ها باعث شده که در وهله‌ی اول محیط بسیار جذاب برای کاربران فراهم آید و در گام بعدی فرصتی برای آن‌ها ایجاد کند که بسوی خودکارسازی و خوداتکایی حرکت کنند.

تجزیه و تحلیل شباهت‌های معنایی اینترنت اشیا توسط کیت^۲ و دیگران (۲۰۱۸) بررسی شد. آن‌ها به شناسایی هسته فکری و ساختار اینترنت اشیا بر مبنای پایگاه اطلاعاتی داده با یک تحلیل همبستگی برای استفاده از اینترنت اشیا پرداخته‌اند. در این پژوهش که براساس تحلیل عاملی انجام شد ۱۰ عامل بحرانی (۱- چارچوب و چالش‌های اینترنت اشیا؛ ۲- وضعیت فعلی اینترنت اشیا در برنامه‌های مختلف؛ ۳- تعاملات؛ ۴- مسائل امنیتی؛ ۵-

⁴ Lindelf

⁵ Groaut & Wang

¹ Gopta

² Kit

³ Grounded Theory

پژوهش، طیفی از آگاهان کلیدی در زمینه موردنظر انتخاب گشتند که با توجه به حاکمیت رویکرد کیفی در این بخش از روش نمونه‌گیری کیفی به نام روش نمونه‌گیری "نمونه‌های حاوی اطلاعات غنی" بهره برده شد. این روش نمونه‌گیری زمانی خاتمه می‌یابد که هر مقوله به اشباع نظری برسد، یعنی تا موقعی که به نظر نمی‌رسد داده‌های جدیدی در ارتباط با مقوله پدید آید، گسترش مقوله به حد کافی منظور می‌شود و روابط بین مقولات برقرار و تامین می‌گردند (استراوس و کوربین، ۲۰۰۸؛ کرسول^۲، ۲۰۱۲). با توجه به توضیحات بالا، تعداد نمونه‌ها در این پژوهش بر اساس قانون اشباع به ۱۳ نفر رسید. این مهم زمانی حاصل گردید که دیگر به یافته‌های حاصل از مصاحبه، مطلب جدید و نوینی اضافه نگردید، به زبان ساده‌تر، پاسخ‌های ارائه شده توسط مصاحبه‌شوندگان تکراری بودند. لذا جامعه آماری پژوهش حاضر را ۱۳ نفر از اعضای هیات‌علمی صاحب‌نظر رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی سراسر کشور تشکیل داده‌اند.

یافته‌ها

این پژوهش با رویکرد کیفی به مؤلفه‌سازی زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت اشیاء در کتابخانه‌های ایران با بهره‌گیری از تئوری برخاسته از زمینه پرداخته است. پس از تفسیر و تحلیل یافته‌های برگرفته از متن مصاحبه‌ها و سه‌گام کدگذاری باز، محوری و انتخابی گزاره‌های به‌دست‌آمده و تحلیل نظریات و مفاهیم ارائه‌شده‌ی مصاحبه‌شوندگان به سبک استراوس و کوربین در تئوری برخاسته از زمینه، مؤلفه‌های زمینه‌ای موثر بر کاربردپذیری اینترنت اشیاء در کتابخانه‌ها بررسی شد. یافته‌های پژوهش به شیوه تحلیل همزمان و سبک کدگذاری هنگام و پس از مصاحبه، بدین شکل صورت گرفت:

گام کدگذاری باز: در ابتدا متون مصاحبه در چندین نوبت بررسی گردید، کلیه مصاحبه‌ها به گزاره‌هایی تبدیل شدند و در مرحله بعدی بر اساس کشف رابطه‌ها و شباهت‌های نهفته در گزاره‌ها، هر مورد برچسب‌گذاری شدند. در جدول ۱ نمونه‌ای از کدگذاری باز طبقه مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت اشیاء در کتابخانه‌های ایران مشاهده می‌شود:

نمادین‌بینان دارد که به مشاهده‌ی مشارکتی و معانی ذهنی افراد وابسته است. در این مکتب، افراد به صورت هدفمند، در مورد موضوع‌های مورد مطالعه‌ی خود کنش و واکنش نشان می‌دهند. این کنش و واکنش به نوع معنایی که موضوعات برای آن‌ها به همراه دارد وابسته است (بهپور، شعاعی و میبیدی، ۱۳۹۷).

برای جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش از دو روش اسنادی و مصاحبه بهره برده شده است. در ابتدا با تکیه بر منابع و اسناد و پایگاه‌های اطلاعاتی پژوهشگر به ادبیات و مبانی نظری پژوهش دست یافت. در این مرحله سعی شد تا پژوهش‌های سایرین در حوزه اینترنت اشیاء بررسی و تحلیل نظری شود تا به اندازه مناسب شناختی از زمینه‌های کاربرد اینترنت اشیاء در کتابخانه‌ها حاصل گردد و از این طریق اطلاعات لازم برای انجام پژوهش بروز شود. برای گردآوری اطلاعات از ابزار مصاحبه استفاده شده است. مصاحبه یکی از اساسی‌ترین فنون گردآوری داده است که در آن مصاحبه‌گر با بررسی عمیق ادراک‌ها، نگرش‌ها، علایق و آرزوهای مصاحبه‌شوندگان، داده‌های متناسب با اهداف تحقیق را جمع‌آوری، توصیف و سپس تبیین می‌کند یا توضیح می‌دهد (کریمی و نصر، ۱۳۹۲).

با توجه به هدف و سوالات پژوهش جهت اجرای کار از نظریه استراوس و کوربین^۱ (۲۰۰۸) استفاده شده است که شامل سه گام کدگذاری است. در گام اول یا کدگذاری باز به شناخت مفاهیم و مضامین عادی پرداخته شد و بدین صورت مفاهیم از دل مصاحبه‌ها شکل گرفت. در گام دوم که شکل تخصصی‌تر به خود می‌گیرد پژوهش از سطح معانی و مفاهیم عادی فراتر رفته و وارد مرحله عمیق‌تری می‌شود به صورتی که اشارات و تعابیر و کدهای بزرگ‌تر و با طیف گسترده‌تر استخراج می‌گردد. برای نظم‌دادن این کدها از کدگذاری محوری استفاده شد و در انتها در گام سوم با روش کدگذاری انتخابی جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و تولید نظریه از مطالب صورت پذیرفت. بر اساس تجزیه و تحلیل یافته‌ها و نتایج به‌دست‌آمده مدل پارادایمی و نظری مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت اشیاء در کتابخانه‌های ایران ارائه گردید و به سوالات پژوهش پاسخ داده شد.

جامعه آماری

در این پژوهش از روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف و نمونه‌گیری آسان (دردسترس) استفاده گردید. به عبارتی افراد مورد نظر جامعه شناسایی و سپس در ادامه‌ی کار پژوهش از روش گلوله‌برفی یا همان زنجیره‌ای برای شناسایی و انتخاب سایر نمونه‌های مناسب استفاده شد. به منظور نمونه‌گیری با توجه به اهمیت موضوع

² Creswell

¹ Straus & Corbin

مفاهیم	گزاره های مصاحبه
با اینترنت اشیا همه چیز هوشمند به هم وصل می‌شوند. ارتباط از طریق شبکه هوشمند. استفاده کردن از اشیا در زندگی. استفاده در ماشین لباسشویی. استفاده در خودرو. استفاده در سرمایه‌ش و گرمایش. و هرچه قابلیت اتصال به شبکه داره. شبکه با هوش مصنوعی آن‌ها را مدیریت می‌کند. ارتباط بین فن آوری های تکنولوژی اطلاعات . در همه جا اینترنت اشیا وجود دارد. پیش‌بینی های چند سال آینده. میلیاردها اشیا با آن حضور دارند و استفاده می‌شوند. بوسیله آن اشیا با هم ارتباط دارد. هدف اینترنت اشیا توسعه فن آوری‌ها است. ایجاد زیرساخت‌ها برای تبادل اطلاعات. ادغام میلیاردها حسگر و دنیای واقعی. ارائه قابلیت تولید و تبادل اطلاعات اینترنت اشیا در هر زمان. اینترنت اشیا در هر جا. اینترنت اشیا در هر چیز. این فن آوری در پی تحقق ارتباط اشیا به هم است. در آن کاربردهای بسیاری را می توان متصور شد. تعدادی از کاربرد ها عملیاتی شده. کنترل رفتار مراجعه کننده. شناسایی رفتار مراجعه کننده. ارتباط بین بخش‌های کتابخانه با اینترنت اشیا. مدیریت محتوایی و کابردی در کتابخانه انجام شود. کتابخانه‌ها بر پایه فناوری اطلاعات هستند. تکنولوژی اطلاعات در کتابخانه کاربرد جدید دارد. همه کارکردهای کتابخانه قابلیت اتصال دارد.	به عبارتی اینترنت اشیا به دنبال این است که تمام چیزهایی که در عالم وجود موجود است آن‌ها را از طریق شبکه هوشمند به هم وصل کند و ما می‌توانیم هر آنچه در زندگی‌مان از اشیا استفاده کنیم. مثلاً از ماشین لباسشویی بگیر خودرو بگیر سرمایه‌ش و گرمایش بگیر تا گل‌کاری در باغ و باغچه‌مان تا ارتباط بین سیاره‌ها و مریخ نورد و هر چیزی که به نوعی حرکت می‌کند و کار می‌کند و قابلیت اتصال به شبکه داره آن‌ها را متصل کند. شبکه از طریق هوش مصنوعی آن‌ها را مدیریت کند و این چیزی است که ارتباط بین فن آوری‌های تکنولوژی اطلاعات با آن شروع شد و تقریباً می‌توان گفت همه جا دندان پزشکی، چشم‌پزشکی، در مدیریت، کشاورزی و حمل و نقل همه جا اینترنت اشیا حضور دارد و می‌شود گفت که در واقع پیش‌بینی‌هایی که تا چند سال آینده می‌شود این که میلیاردها اشیا از طریق اینترنت اشیا حضور دارند و استفاده می‌شوند و با هم ارتباط دارند. هدف اینترنت اشیا توسعه فن آوری‌ها و ایجاد زیرساخت‌هایی است که امکان ادغام میلیاردها دستگاه حسگر و دنیای واقعی را با ارائه قابلیت‌هایی چون تولید و تبادل اطلاعات فراهم می‌آورد. از نظر اتحادیه بین‌المللی مخابرات اینترنت اشیا بر پایه سه مفهوم هر زمان، هر جا و هر چیز بنا شده است. بنابراین می‌توان گفت اینترنت اشیا با برقراری ارتباط هر چیزی در هر مکانی و در هر زمانی در پی تحقق هدف ارتباط اشیا به هم است. برای فن آوری اینترنت اشیا کاربردهای بسیاری را می توان متصور شد که فقط تعدادی از این کاربردها عملیاتی شده اند. یا کنترل و شناسایی رفتار مراجعه‌کننده‌ها است که از طریق اینترنت اشیا انجام می‌شود. ارتباط بین بخش‌های کتابخانه را می‌توان از طریق مدیریت محتوایی و کابردی کتابخانه با استفاده از اینترنت اشیا انجام داد. در واقع می‌توان گفت که کتابخانه‌ها از جمله سازمان‌هایی هستند که به واسطه اینکه بر پایه فناوری اطلاعات هستند و انواع تکنولوژی اطلاعات در آن‌ها کاربرد فراوان و جدید دارد حتماً همه کارکردهای آن امکان و قابلیت اتصال به اینترنت اشیا را دارد.

مرحله‌ی کدسازی، کدهای محوری (خرده مقولات) بر اساس ویژگی‌ها، روابط و معانی به صورت فشرده‌تر درآمدند و از چند کد محوری یک کد مقوله اصلی تولید گردید و در دسته‌ای جدید جای گرفتند. لذا خرده‌مقولات زیربنای تولید کدهای «مقولات اصلی» قرار گرفتند و بدین صورت کدهای مقولات اصلی از بطن خرده‌مقولات به وجود آمدند. پس از شناسایی و آشکار شدن مقولات اصلی بر اساس کثرت آن‌ها، ساختار طبقه مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردی‌پذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌ها پدیدار گشت و امکان پاسخ به سوالات پژوهش و ترسیم الگوی پارادایمی و نظری مهیا گردید. در جدول ۲ نمونه‌ای از مراحل کدسازی و کدگذاری بر اساس کدهای مفهومی، کدهای خرده مقولات و تولید مقولات مشاهده می‌شود:

همان‌طور که در جدول ۱ دیده می‌شود در گام کدگذاری باز مصاحبه‌ها بررسی و بطور دقیق و در نوبت‌های مختلف به آن‌ها گوش داده شد. به کلیه مباحث اصلی و تأکیدی مصاحبه‌شوندگان توجه گردید و مصاحبه‌ها به شکل گزاره‌هایی درآمد. در گام اول کدگذاری، گزاره‌های حاصله بر مبنای مضامین و نکاتی کلیدی به کدهایی تحت عنوان «مفاهیم» تبدیل شدند.

کدگذاری مقولات اصلی و شکل‌گیری مؤلفه‌های زمینه‌ای موثر بر کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران

در گام بعد کدهای مفاهیم تولیدشده براساس ویژگی‌های آن‌ها تقسیم و در دسته‌هایی تحت عنوان «خرده مقولات» گروه‌بندی شدند. پس از گام تبدیل کدهای باز به محوری، برای پدیدار شدن کدهای انتخابی یا همان مقولات اصلی اقدام گردید. در این

مقولات	خرده مقولات	مفاهیم
تغییردهنده، کارا و تاثیر گذار بودن.	ایجاد تحول در زندگی و رفتار افراد. فن‌آوری اطلاعاتی جدید، موثر، کارا و پیشرو در عرصه‌های مختلف.	فن‌آوری‌ها زندگی را تحت تاثیر قرار می‌دهند. ایجاد تحول و رشد در زندگی بشر. تغییر رفتار افراد.
توسعه ارتباط و تبادل اطلاعات.	توسعه فن‌آوری در کتابخانه. ارتباط، تولید و تبادل اطلاعات بدون محدودیت	ایجاد تغییر در زندگی، رفتار و استفاده در امور. اینترنت اشیا از فن‌آوری‌های جدید است. یکی از فن‌آوری‌های اطلاعاتی است. در زندگی کمتر به آن پرداخته شده است. به صورت کاربردی به آن پرداخته نشده است. در کشورهای پیشرو تاثیرش بیشتر است. در عرصه‌های مختلف تاثیرگذار است. در حل مسائل کارآمد است. دارای کاربرد در حوزه‌های مختلف است. هدف اینترنت اشیا توسعه فن‌آوری‌ها است. ایجاد زیرساخت‌ها برای تبادل اطلاعات. ادغام میلیاردها حسگر و دنیای واقعی. ارائه قابلیت تولید و تبادل اطلاعات. اینترنت اشیا در هر زمان. اینترنت اشیا در هر جا. اینترنت اشیا در هر چیز.
ارتباط	ارتباط بین اطلاعات و دستگاه‌های هوشمند.	این فن‌آوری در پی تحقق برقراری ارتباط بین اشیا است. ارتباطی از جنس اطلاعات بین دستگاه‌های وجود دارد. برقراری ارتباط بین دستگاه‌های هوشمند. کاربرد در حوزه کشاورزی، آب و هوا. سنجش رطوبت خاک و آب گیاه، آبیاری خودکار گیاه. استفاده اینترنت اشیا در نظام. پهباد جهت پرواز از اینترنت اشیا استفاده می‌کند. کنترل و هدایت می‌شود. آنلاین اطلاعات را در اختیار می‌گذارد.
ارتباط هوشمند	ارتباط بین اطلاعات و دستگاه‌های هوشمند.	اینترنت اشیا در ایران کند است و در کشورهای پیشرفته سریع است. اینترنت اشیا رابطه مناسب بین دستگاه‌های هوشمند برقرار می‌کند. پردازش‌های سنگین.
سنجش خودکارسازی.	و کاربرد در سنجش خودکارسازی رطوبت خاک و گیاه. کاربرد در نظام، کنترل، هدایت و ارسال اطلاعات. رشد سریع در کشورهای پیشرفته.	سنجش رطوبت خاک و آب گیاه، آبیاری خودکار گیاه. استفاده اینترنت اشیا در نظام. پهباد جهت پرواز از اینترنت اشیا استفاده می‌کند. کنترل و هدایت می‌شود. آنلاین اطلاعات را در اختیار می‌گذارد.
پردازش و ذخیره‌سازی	ذخیره‌سازی و پردازش‌های سنگین.	پردازش‌های سنگین. نیاز به فضای ذخیره‌سازی زیاد.

جدول ۲ بیانگر آن است که در یک نگاه مقولات از دل مفاهیم بدست آمدند. پس از استخراج مقولات اصلی با توجه به فراوانی آن‌ها کلیه مقولات اصلی در گامی دیگر در طبقات هفتگانه جای گرفتند (جدول ۳). بدین‌گونه طبقه مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌ها پدیدار گشت و فرایند پاسخگویی به سوالات پژوهش و ساخت الگوی پارادایمی و نظری مهیا گردید. عوامل زمینه‌ای استخراج شده در این پژوهش از منظر مصاحبه‌شوندگان در ایجاد بستر مناسب برای تحقق پدیده‌ی محوری کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه مهم دانسته شده‌اند. به طوری که می‌توان اذعان داشت که چنین مؤلفه‌هایی شرایط مناسبی را برای به وقوع پیوستن پدیده‌ی

محوری فراهم‌آوری می‌کنند. بنابراین حضور این معانی و مؤلفه‌ها برای کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران ضرورت دارد. بر اساس یافته‌های پژوهش مشاهده گردید که عوامل استخراج شده‌ی زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌ها و داده‌های مربوط به مراحل کدگذاری طبقه مؤلفه‌های زمینه‌ای، از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان دارای درجه اهمیت بوده و معنی‌دار هستند.

به عنوان نمونه یکی از مشارکت‌کنندگان در مورد زیرساخت‌ها اظهارکرد: "هر فن‌آوری بستر مناسبی از قبیل حسگرهای لازم، انرژی مورد نیاز، ارتباط بیسیم خوب، گوشی‌های هوشمند و

بر اساس یافته‌های پژوهش شرایط زمینه‌ای از منظر مصاحبه شوندگان، ناظر بر مجموعه‌ی خاصی از شرایط است که در زمان و مکان خاصی پدید می‌آیند تا بستری را بوجود آورند که منجر به تحقق پدیده شوند. در گام کدگذاری باز، گزاره‌ها به دقت مورد بازبینی قرار گرفتند، به کدهای فشرده‌تری مبدل گشتند و به هر یک از آن‌ها عنوانی اختصاص یافت که به دنبال آن، مفاهیم شکل یافتند. مفاهیم در نوبتی دیگر مورد توجه قرار گرفتند و بدین صورت خرده مقولات استخراج شدند. به علت انبوه و زیادی خرده مقولات تولید شده، در مرحله بعدی کدسازی بر اساس مضامین و ارتباطات معنایی با توجه ودقت بیشتری صورت گرفت. با عنایت به این موضوع برای تولید مقولات اصلی تلاش گردید خرده مقولات تجمیع شوند که بر مبنای آن‌ها در فرایند پدیدار شدن مقولات، هر گروه از خرده مقولات بر اساس مشابهت و اهمیت در زیر یک مقوله اصلی قرار داده شود. در نهایت ۳۶ مقوله اصلی تولید گردید. در ادامه جهت دستیابی به نتایج و اهداف و رشد ضریب خلوص یافته‌ها، مقولات اصلی در ۷ طبقه نمایان شد. در جدول ۳ شکل‌گیری طبقات و طبقه اصلی مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران پس از تجمیع مقولات اصلی دیده می‌شود:

زیرساخت لازم را می‌طلبید". مصاحبه‌شونده‌ی دیگری در مورد دانش مورد نیاز برای استفاده از اینترنت اشیا در کتابخانه‌ها بیان کرد: "داشتن آگاهی ودانش لازم برای استفاده از اینترنت اشیا در کتابخانه و طرز کار با دستگاه‌های اینترنت اشیا مهم و مورد نیاز است". یکی از مصاحبه‌شوندگان درخصوص تعامل و تغییر روش مسئولین می‌گوید: "مسئول کتابخانه باید نظر مساعد داشته باشد و مهم است که چقدر مایل باشد این کار انجام شود. ممکن است خیلی سخت باشد که در خصوص تعامل و استفاده از روش‌های جدید تغییر عقیده بدهد. دیدگاه مدیریت کتابخانه مهم است. فرض کنید تمام شرایط مهیا است و از نظر مالی مشکلی نیست ولی دیدگاه مدیر مهم است که چقدر از این سیستم حمایت می‌کند". خیلی از مواردی که مطرح می‌شود این است که خیلی از مدیران نمی‌توانند به راحتی تغییر روش دهند و می‌خواهند به همان دیدگاه سنتی باقی بماند. مصاحبه‌شونده دیگری درباره‌ی حمایت از استفاده از اینترنت اشیا می‌گوید که: حتماً مسئولین کتابخانه‌ها پذیرای این موضوع باشند و بتوانند طرح را حمایت کنند. زیرا اگر حمایت نباشد هر طرحی محکوم به شکست است. لذا اولین چیزی که در نظر گرفته می‌شود این است که نیروی انسانی پذیرای آن باشد و آموزش لازم را دیده باشد".

پاسخ به سوال اول پژوهشی: مؤلفه‌های زمینه‌ای الگوی

کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران چیست؟

جدول ۳. شکل‌گیری طبقات و طبقه اصلی از مقولات پژوهش

طبقه اصلی	طبقه	مقولات
مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت‌اشیا در کتابخانه‌های ایران	ارتباط و تبادل اطلاعات	ارتباط هوشمند
		توسعه ارتباط و تبادل اطلاعات
آگاهی و شناخت		ارتباط هوشمند اطلاعاتی
		پیوندسازی و کامیابی
هوشمندسازی		ارتباط فراسازمانی و فرهنگ استفاده
		پردازش و ذخیره‌سازی
هوشمندسازی		ارائه خدمات بهینه
		اثر بخشی، ایجاد ارتباط و تنوع کاربرد
هوشمندسازی		صرفه‌جویی و بهره‌وری
		آگاهی‌رسانی اینترنت اشیا
هوشمندسازی		شبکه معنایی و فن‌آوری‌ها
		تغییردهنده، کارا
یافت‌پذیری اطلاعات		تاثیرگذار بودن
		هوشمندسازی و توسعه خدمات
یافت‌پذیری اطلاعات		پیگیری، شناخت و آگاهی
		نوآوری تعامل، سرعت و دقت
یافت‌پذیری اطلاعات		آموزش و نیرو سازبو حمایت
		فعال‌سازی و سودمندی
یافت‌پذیری اطلاعات		توانایی و دسترس پذیری و مدیریت بهینه
		خدمات مطلوب و یافت پذیری اطلاعات
یافت‌پذیری اطلاعات		عوامل بافتی و زیرساختی یافت‌پذیری اطلاعات

سواد اطلاعاتی	شناخت نیازها و تحلیل داده و سهولت سازی آگاهی‌رسانی اینترنت اشیا مدیریت اطلاعات و پیوندسازی فرآیندسازی و ساختارسازی اطلاعاتی خدمات فراگیر و بدون مرز و رضایتمندی سنجش و خودکارسازی خود اتکایی و هدایت کاربر توانمندسازی خدمات و اطلاعات مدیریت اطلاعات پیشرو استقرار فن‌آوری‌ها
ساختارها و زیرساخت‌ها	آموزش و حفظ حریم خصوصی استانداردها و اتخاذ قوانین نگهداری و امنیت اطلاعات تبدیل منابع فراهم آوری زیرساخت، آموزش،

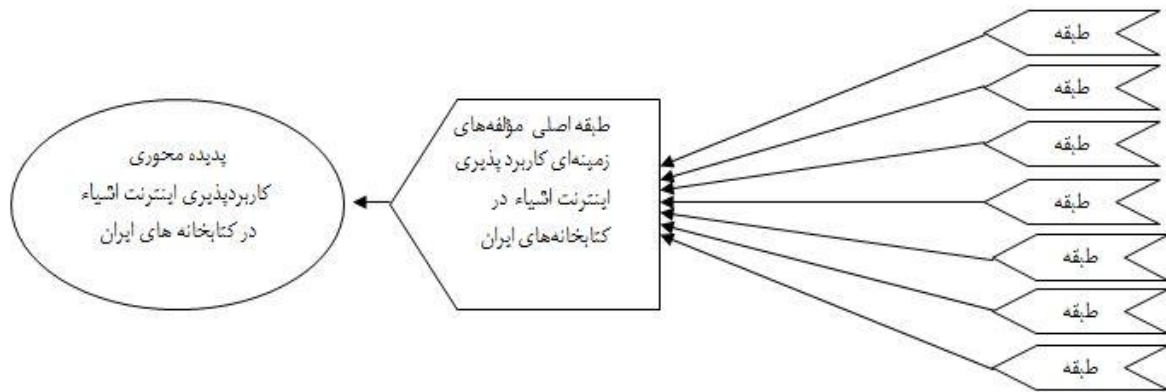
تاثیرگذار بر کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران را مورد توجه و بررسی قرار داد.

پاسخ به سوال دوم پژوهش: الگوی پارادایمی مناسب برای مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران چگونه است؟

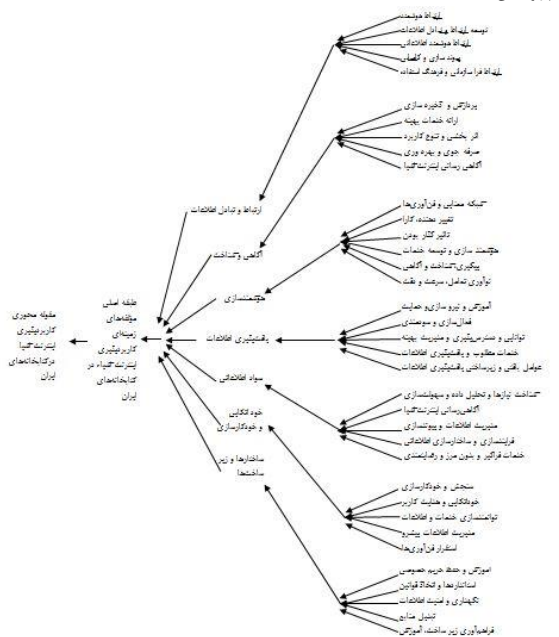
در روند مدون‌سازی الگو بدین صورت اقدام شد که نخست در گام کدگذاری باز، مفاهیم و در گام کدگذاری محوری خرده مقولات و بعد مقولات اصلی تبیین گردیدند. در پایان، کدگذاری انتخابی برای دست‌یابی به مقوله‌ی محوری و مرکزی صورت گرفت. نتیجه‌ی کدگذاری انتخابی، پدیدار شدن الگوی پارادایمی و نظریه‌ی زمینه‌ای است. در مرحله فشرده‌سازی مقولات اصلی، طبقات شکل‌دهی شدند، با این رویکرد که خروجی کدگذاری باز در نهایت مقولات و طبقات هستند. پس از اتمام روند کدگذاری، طبقات بدست‌آمده از بخش کدگذاری‌ها در قالب یک الگوی پارادایمی بر مبنای تئوری برخاسته از زمینه شامل: طبقات، طبقه اصلی مؤلفه‌های زمینه‌ای و پدیده‌ی اصلی کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران ارائه شد تا تصویر شفاف‌تر و منسجم‌تری از یافته‌ها به دست آید. الگوی پارادایمی پژوهش در شکل ۱ نشان داده شده است:

جدول ۳ بیانگر آن است که پس از تراکم‌سازی خرده مقولات در گام کدگذاری محوری تعداد ۳۶ مقوله اصلی تولید شدند. به دلیل کثرت و پراکندگی مقولات اصلی، حرکت در مسیر مطلوب و به منظور دریافت نتایج صحیح و رسیدن به اهداف پژوهش، کلیه مقولات اصلی در ۷ طبقه: ارتباط و تبادل اطلاعات، آگاهی و شناخت، هوشمندسازی، یافت‌پذیری اطلاعات، سواد اطلاعاتی، خوداتکایی و خودکارسازی، و ساختارها و زیرساخت‌ها قرار گرفتند، که در نهایت به ماهیت و چستی عوامل زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه نزدیک شد و درک و فهم مؤلفه‌های زمینه‌ای موضوع را رقم زد. در واقع این طبقات نشان‌دهنده‌ی گروهی از مؤلفه‌های مختلف هستند که با یکدیگر ارتباط معنایی دارند و بر همدیگر تاثیر می‌گذارند. پس از پدیدارگشتن طبقات، شرایط و اطلاعات لازم برای ترسیم الگوی پارادایمی و نظریه پژوهش میسر گردید.

طبقه اصلی مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه به عنوان بستر حاکم بر ظهور پدیده محوری پژوهش شکل گرفت. نتایج تجزیه و تحلیل پژوهش حاکی از آن است که مصاحبه‌شوندگان یا همان کنش‌گران، زمینه‌سازها را به منزله‌ی راهکار تسهیل‌کننده‌ی کانون اصلی پژوهش و پدیده محوری می‌دانند. لذا بر اساس نتایج حاصله می‌توان مؤلفه‌های زمینه‌ای



شکل ۱. الگوی پارادایمی پژوهش



شکل ۲. مدل نظری مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربرد پذیری اینترنت اشیاء در کتابخانه‌های ایران

تبیین مدل نظری مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربرد پذیری اینترنت اشیاء در کتابخانه‌های ایران

بر اساس شکل ۲ به عنوان مدل نظری مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربرد پذیری اینترنت اشیاء در کتابخانه‌های ایران از میان یافته‌های پژوهش ۳۶ مقوله شناسایی شده است. پس از تجمیع مقولات شناسایی شده طبق روابط معنایی و مضامین نهفته در آن‌ها ۷ مؤلفه (ارتباط و تبادل اطلاعات، آگاهی و شناخت، هوشمندسازی، یافت پذیری اطلاعات، سواد اطلاعاتی، خود اتکائی و خودکار سازی و ساختارها و زیرساختها) شناسایی گردیدند. مجموع این مؤلفه‌ها امکان ایجاد طبقه‌ی اصلی

در تجزیه و تحلیل داده‌های مصاحبه‌ها به شیوه‌ی کیفی، مفاهیم، خرده مقولات، مقولات و در نهایت طبقات از گزاره‌های مصاحبه‌ها استخراج می‌گردند. در پژوهش‌های کیفی نخستین گام کدسازی، کدگذاری باز است که مفاهیم استخراج می‌شوند. دومین گام کدگذاری محوری است که مفاهیم به کدهای فشرده‌تری به نام خرده مقولات مبدل می‌گردند. گام سوم، کدگذاری انتخابی است که روند یکسان‌سازی و پردازش خرده مقولات انجام می‌شود و مقولات اصلی بدست خواهد آمد. در پژوهش حاضر الگوی پارادایمی نماینده‌ی آن است که در روند کدگذاری بنا به ماهیت پژوهش، طبقات پدیدار گشتند. در بین مقولات شناسایی شده یک مورد به عنوان مقوله‌ی محوری که همان مسئله کانونی پژوهش است انتخاب گردید. آن‌طور که در شکل ۱ دیده می‌شود طبقات حاصل از کنش‌ها و تعاملات یافته‌های پژوهش، به طور مستقیم با طبقه‌ی اصلی ارتباط دارند. در واقع آن‌ها موجب تحقق طبقه اصلی هستند و در نهایت استراتژی‌ها و پیامدهای پدیده‌ی محوری را محقق می‌سازند. مؤلفه‌های زمینه‌ای، مجموعه‌ی عللی هستند که بستر حاکم و تاثیرگذار بر فرایند مرکزی را تبیین می‌کنند و فراهم‌آوری و رعایت آن‌ها در افزایش سطح رضایت استفاده و کاربرد اینترنت اشیاء در کتابخانه‌ها نقش تاثیرگذاری دارند.

طبقه‌های اصلی مؤلفه‌های زمینه‌ای بوده است و بر مبنای این نگاه کدسازی و دسته‌بندی‌هایی تنظیم شد که در انتها ۷ مؤلفه برای طبقه‌ی اصلی تدوین گردید که هر یک دارای اجزاء و وابستگی‌های مفهومی متعدد است. این مؤلفه‌ها زمینه‌ی فرآیند ظهور پدیده‌ی محوری را هموار می‌کند. با توجه به جمع‌بندی انجام‌شده و در پاسخ به سوالات پژوهش مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردی‌ی اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران را می‌توان مقوله‌ای دانست که واجد ساختگی و پرداختگی انسان و فن‌آوری بوده و بنا بر نیاز به محصولی موسوم به کاربردی‌ی اینترنت اشیا در کتابخانه‌ها منتهی می‌شود که امکان مدیریت اطلاعات و رشد خدمات را توسعه می‌دهد. در نتیجه، می‌تواند بهره‌وری و تحقق رسالت کتابخانه‌ها را رقم زند. با توجه به نکات فوق می‌توان مؤلفه‌های موثر در ساخت و ساز پدیده‌ی محوری را استنباط کرد. این مؤلفه‌ها عبارتند از: ارتباط و تبادل اطلاعات، آگاهی و شناخت، هوشمندسازی، یافت‌پذیری اطلاعات، سواد اطلاعاتی، خودتکایی و خودکارسازی، و ساختارها و زیرساخت‌ها. لذا درک و شناخت صحیح مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردی‌ی اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران که موجب ایجاد بستر مطلوب می‌شود، در تشکیل پدیده‌ی محوری و ساخت آن بسیار کمک‌رسان است. در پژوهش حاضر زمینه‌ها، بیان‌کننده‌ی زنجیره‌ای از خصوصیات ویژه‌ای هستند که به پدیده‌ی محوری کاربردی‌ی اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران دلالت می‌کنند. این عوامل را سلسله‌ای از مفاهیم و طبقه‌ها یا متغیرهای زمینه‌ای تشکیل می‌دهند که در مدل نظری ترسیم شده، تاثیر آن‌ها بر پدیده‌ی محوری قابل تأمل است. در مدل نظری مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردی‌ی اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران، علل زمینه‌ای شرایطی هستند که مصاحبه‌شوندگان بر آن‌ها به عنوان شاخص‌های بسترساز تاکید کرده‌اند و نشانگر شرایطی هستند که در آن پدیده‌ی محوری اثبات می‌شود. با توجه به الگوی نظری ارائه شده و یافته‌های به دست آمده از دیدگاه‌های صاحب‌نظران، بزرگ‌ترین و موثرترین مؤلفه‌ی زمینه‌ای، محث هوشمندسازی و استفاده از توانایی‌های این مؤلفه است. ارتباط و تبادل اطلاعات دیگر مؤلفه‌ی مهم زمینه‌ای است که برای برقراری توازن مدیریت اطلاعات در کتابخانه‌ها با درجه اهمیت بالا شناخته شده است. مؤلفه‌ی زمینه‌ای آگاهی و شناخت، دریچه‌ای از رویکردهای نوین را برای ارائه خدمات باز خواهد نمود. یافت‌پذیری نیز نظامی را برای استخراج داده و اطلاعات و مرتفع کردن نیازهای اطلاعاتی به وسیله اینترنت اشیا پی‌ریزی خواهد کرد. یافته‌ها و مدل نظری ارائه شده حاکی از آنست که مؤلفه‌های سواد اطلاعاتی، خودتکایی و خودکارسازی و در آخر ساختارها و زیرساخت‌ها

مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردی‌ی اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران را فراهم ساخته‌اند که زمینه‌ی ظهور پدیده‌ی محوری کاربردی‌ی اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران را تسهیل کرده و در چارچوب مدل نظری ارائه شدند. مؤلفه‌ها و طبقات زمینه‌ای شناسایی شده به تناسب با طبقه‌ی اصلی مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردی‌ی اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران و پدیده‌ی اصلی ارتباط دارند. طبقات مؤلفه‌های زمینه‌ای شناسایی شده هم با پیکان یک‌طرفه به طبقه‌ی اصلی مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردی‌ی اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران مرتبط شده و از طرف طبقه‌ی اصلی به سمت پدیده محوری (کاربردی‌ی اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران) نیز ارتباط داده شده است. زمینه، بیان‌کننده‌ی زنجیره‌ای از خصوصیات ویژه‌ای است که به پدیده یا مقوله اصلی دلالت می‌کند. این عوامل را سلسله‌ای از مفاهیم و طبقه‌ها یا متغیرهای زمینه‌ای تشکیل می‌دهند که در مدل نظری ترسیم شده شرایط خوب و مطلوبی را برای تحقق کاربردی‌ی اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران مهیا می‌سازند. بعد از مفهوم‌سازی گزاره‌های بدست آمده از مصاحبه‌ها، مفاهیم دوباره گروه‌بندی شدند که نتیجه آن موجب شکل‌گیری خرده مقولات گردید. با توجه به کثرت معانی خرده مقولات، برای استخراج مقولات اصلی نیاز به توجه و دقت بیشتری احساس شد که در مرحله بعد تلاش صورت گرفت که شکل‌دهی به مقولات به شیوه‌ای انجام شود که برای ایجاد هر طبقه، مقولات مهم‌تر و روشن‌تر انتخاب شود و در نهایت مقوله‌ی اصلی در این مرحله بدست آمد. لذا با در نظر گرفتن جامعیت و مانعیت و مضامین مقولات و کثرت آن‌ها مجدداً مقولات به یک طبقه‌ی هفتگانه‌ای از مؤلفه‌ها تقسیم شدند که عبارتند از: ارتباط و تبادل اطلاعات، آگاهی و شناخت، هوشمندسازی، یافت‌پذیری اطلاعات، سواد اطلاعاتی، خودتکایی و خودکارسازی، و ساختارها و زیرساخت‌ها. بدین‌گونه طبقه عوامل و مؤلفه‌های زمینه‌ای تشکیل شد. بنابراین بر اساس نتایج بدست آمده می‌توان شرایط زمینه‌ای متاثر شده از کاربرد اینترنت اشیا در کتابخانه‌ها را تبیین نمود.

نتیجه‌گیری

این پژوهش به منظور دریافت چستی مفهوم زمینه‌ها و وجوه مشترک میان دیدگاه‌های صاحب‌نظران از کاربردی‌ی اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران به مدد روش تئوری برخاسته از زمینه انجام شده است. بر اساس کدسازی سه مرحله‌ای استراوس و کوربین کدهایی از متن مصاحبه‌ها برای مؤلفه‌سازی زمینه‌ای کاربردی‌ی اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران ارائه گردید که حاوی وجوه و حدود زمینه‌ی ایجاد پدیده‌ی محوری و مبین بستر حاکم بر آن است. در تمام طول مسیر تاکید بر کشف و شناسایی

بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌ها، اطلاعات جداول و مدل ارائه شده و مؤلفه‌های زمینه‌ای تولیدشده برای کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه می‌توان گفت بین کتابخانه‌های ایران و استفاده از اینترنت اشیا رابطه معنی‌داری وجود دارد، بطوری که رشد و ارتقای کتابخانه‌های ایران در گرو بهره‌مندی از فناوری نوین اینترنت اشیا خواهد بود.

پیشنهادات

با توجه به بررسی‌های انجام شده و گسترده بودن موضوع پژوهش، برای پژوهشگران آتی پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد:

۱. شناسایی شیوه‌های پیاده‌سازی اینترنت اشیا در کتابخانه‌ها از دید کتابداران.

۲. کشف و شناسایی چالش‌های امنیتی و ساختاری استفاده از اینترنت اشیا در کتابخانه‌ها.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از کلیه افرادی که در انجام پژوهش حاضر همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

تعارض منافع

نویسندگان، اعلام می‌دارند در رابطه با انتشار مقاله ارائه‌شده، هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

منبع حمایت‌کننده

پژوهش حاضر، پژوهشی مستقل و بدون دریافت هرگونه حمایتی انجام شده است.

وضعیتی را در کتابخانه منجر می‌شوند که کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌ها در سطح مورد انتظار قرار گیرد.

با توجه به داده‌های پژوهش و داده‌های مربوطه در کدگذاری‌ها، مؤلفه‌های زمینه‌ای کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران به دست آمد (جدول ۳). بر اساس یافته‌های پژوهش در فرایند و چشم‌انداز استفاده از اینترنت اشیا در کتابخانه‌های ایران این مؤلفه‌ها از نظر مصاحبه‌شونده‌گان زمینه‌ساز بروز پدیده‌ی کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌ها هستند. لذا این مؤلفه‌ها در یک زمان و مکان خاص وضعیتی را به وجود می‌آورند که در پی آن پدیده‌ی کاربردپذیری اینترنت اشیا در کتابخانه‌ها رشد و گسترش می‌یابد. مصاحبه‌شونده‌گان مؤلفه‌های هوشمندسازی را در در میان سایر مؤلفه‌های زمینه‌ای مهم شمرده‌اند و تاکید زیاد نسبت به آن‌ها داشته‌اند. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که مؤلفه‌های زمینه‌ای هوشمندسازی، برقراری ارتباط، مدیریت بهینه، تبادل اطلاعات و یافت‌پذیری با پژوهش نوری حسن‌آبادی، سبحانی، هاشم‌زاده خوراسگانی و عباس‌پور اسفدن (۱۳۹۹) و حبیب و آل‌شبح (۱۳۹۶)؛ از نظر مؤلفه‌های آموزش، شناخت و آگاهی و یافت‌پذیری اطلاعات با پژوهش کومار و کومار (۲۰۱۹)؛ از نظر مؤلفه‌های ارتباط و انتقال داده، و خودکارسازی با پژوهش گوپتا و سینق (۲۰۱۸) و در مدیریت داده، زیرساخت‌ها و ساختارها و امنیت داده با پژوهش کیت و دیگران (۲۰۱۸) همسو و همخوان است.

References

- Asnafi, A. R., Shima Moradi, S.H., Sahar Razavi, S. (2020). Using the Internet of Things in Academic Libraries based on the views of the Librarians of Top Academic Central Library in Iran, *Knowledge Studies*, 5(19). (Persian)
- Atzori, L., Iera, A., Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. *Computer networks*, 54(15), 2787-2805.
- Behpour, Z., Shoaei, H., Nabi Meybodi, M. (2020). Recognition of property components based on theoretical foundations arising from the field; In order to explain the place of the concept of ownership in the field of construction, *Urban Management*, 54, 27-44. (Persian)
- Creswell, J.W. (2012). *Educational research: planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. 4th. ed. By Perason education
- Gopta, J., Singh, R. (2018). Internet of Things (IOT) and Academic Library. 5th International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services, IEEE.
- Groaut, L., Wang, D. (2015). *Research Methods in Architecture*, translated by Alireza Einifar, University of Tehran Press. (Persian)
- Habibi, R., Al-Sheikh, A. A. (2018). Evaluation of spatial interpolation services in the development of air pollution monitoring systems based on IoT, *Geomatics science and technology* 6 (4). (Persian)
- Hafeznia, M.R. (2017). *Introduction to Research Methodology in Humanities*, Tehran: Samt. (Persian)
- Karimi, S., Nasr, A. R., (2013). *Methods of Analyzing Interview Data, Research*, 4 (1), 7. (Persian)
- Kit, c. n., Ho Wu, c., Yung, k. l., h., Cheung, t. (2018). A semantic similarity analysis of Internet of Things, *Enterprise Information Systems*, DOI: 10.1080/17517575.2018.1464666.
- Kumar, A., Kumar, S. (2019). Application of Internet of things in libraries: A scintometric Assessment of Global Publications Output During 2013-2019, *Librarianship Development through Internet of things and customer Services*, International Conference Proceeding. 368- 374.
- Kumar, P. J. R. (2018). Application of Internet of Things for Smart Libraries: An Overview,

- International Journal of Multidiciplinary Educational Research. 7(2).
- Lindelf, T. R. (2009). Qualitative Research Methods in Communication Sciences, Tehran: Hamshahri. (Persian)
- Mansoorian, Y. (2007). What is grounded theory and what is its application? Conference on Information Science Challenges, University of Isfahan, Isfahan: Information Science Challenges, June 9 and 10, 2007.(Persian)
- Noori Hassanabadi, K., Sobhani, A., Hashemzadeh Khorasgani, Gh., Abbaspour Esfadan, Gh.(2021). Presenting a model of quality improvement or the use of emerging technology in school intelligence, Scientific Journal of School Management, 8 (1).(Persian)
- Pandya, K, Chintan (2018). 360 Degree Approach to Internet of Things (IOT) and It,s Application to the Libraries, International Conference on Internet of things and Current in Libraries (TTCTL).
- Patil, H. J., Patil, D. T.(2018). Internetof Things & Application to the libraries, International conference on Internet of things and Current Trends in Libraries (ITCTL).
- Parhizgar, M., Mehdi, A., Afroozi, A. A.(2019). Advanced Research Methodology in Management with Applied Approach (Master of Management, Tehran: Payame Noor University. (Persian)
- Straus, A. Corbin, J. (2008). basics of Qualitative Research: Techniques and procedores for Developing Grounded Theory. Tthird edition. Sage publications.

