

اولویت‌سنجی و بررسی جهت تأثیر و تأثر مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی بر اساس تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره و مقایسه‌ای زوجی

* بتول کیخا (نویسنده مسئول)، استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه زابل، زابل، ایران. batulkeykha@uoz.ac.ir
امیر غائبی، دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه الزهراء (س)، تهران، ایران.

چکیده

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۲۰

پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۲۳

زمینه و هدف: هدف از پژوهش حاضر وزن‌دهی، تعیین اولویت و بررسی جهت تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی، با مدنظر قرار دادن اهمیت بافت اطلاعاتی جامعه، در آموزش این مهارت‌ها، در جهت رفع خلأهای مهارتی و ارتقاء مهارت‌های سواد اطلاعاتی جامعه است.

روش: پژوهش از نوع کاربردی است و با رویکردی کمی با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره بر اساس تکنیک مقایسه‌ای زوجی دیمتل دالالا، با استفاده از نرم‌افزار متلب انجام شده است.

یافته‌ها: نتایج حاصل از ماتریس دیمتل ضمن بررسی تأثیر و تأثر مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی بر یکدیگر و سنجش وزن آن‌ها؛ اولویت آموزش مؤلفه‌ها را در جهت ارتقاء و رفع خلأهای مهارت‌های سواد اطلاعاتی، به این ترتیب نشان داد: «مهارت‌های دسترسی به اطلاعات»، «مهارت‌های ارزیابی اطلاعات»، «مهارت‌های استفاده از اطلاعات»، «مهارت‌های اشاعه اطلاعات»، «مهارت‌های درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی» و «مهارت‌های ترکیب اطلاعات».

نتیجه‌گیری: بهره‌گیری از تکنیک‌های مقایسه‌ای زوجی به‌عنوان یک رویکرد نوین در حوزه مطالعات سواد اطلاعاتی، می‌تواند در تصمیم‌گیری‌های آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی در بافت‌های مختلف اطلاعاتی سودمند واقع شود. وزن‌دهی و بررسی تأثیر و تأثر مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی بر یکدیگر، نشان داد که مؤلفه‌هایی که در اولویت‌های اول قرار گرفته‌اند، با داشتن وزن نسبی بیشتر نسبت به مؤلفه‌های بعدی، از حیث میزان نیاز به آموزش و ارتقاء، حائز اهمیت بیشتری هستند. اطلاع تصمیم‌گیرندگان از میزان اثرگذاری مؤلفه‌ها بر یکدیگر، نقش قابل‌توجهی در تصمیم‌سازی و اتخاذ روندهای مناسب در آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی بر اساس درجه اهمیت و اولویت مهارت‌ها دارد و می‌تواند راهنمایی برای سیاست‌گذاران، مدرسان و پژوهشگران این حوزه باشد.

کلمات کلیدی: سواد اطلاعاتی، مهارت‌های سواد اطلاعاتی، تصمیم‌گیری چند معیاره، تکنیک مقایسه‌ای زوجی، تکنیک دیمتل دالالا

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منع حمایت‌کننده: حامی مالی نداشته است.

شیوه استناد به این مقاله

APA: Keykha, B., Ghaebi, A. (2022) Prioritization and Investigation of the Direction of Influence and Susceptibility of Components of "Information Literacy Skills" Based on Techniques of "Multi-criteria Decision-making" and "Paired Comparisons". *Human Information Interaction*. 9(1); 72-87

Vancouver: Rostami H, Elahi S, Moeini A, Hassanzadeh A. The symbiosis of human and semantic technology through the lens of Actor-Network Theory. *Human Information Interaction*. 2022;9(1):72-87. (Persian)



انتشار مهله تعامل انسان و اطلاعات با حمایت مالی دانشگاه خوارزمی انجام می‌شود.
انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با **CC BY-NC-SA 3.0** صورت گرفته است.

Prioritization and Investigation of the Direction of Influence and Susceptibility of Components of "Information Literacy Skills" Based on Techniques of "Multi-criteria Decision-making" and "Paired Comparisons"

*Batul Keykha, Information Science & Knowledge Studies, Information Science & Knowledge Studies Dept., University of Zabol, Zabol, Iran. (Corresponding Author), batulkeykha@uoz.ac.ir

Amir Ghaebi, Associate Professor of Knowledge and Information Science, Alzahra University, Tehran, Iran.

Received: 11/12/2021

Accepted: 14/03/2022

Abstract

Purpose: The study aims to weight, determine the priority, and investigate the direction of influencing and susceptibility of the components of "information literacy skills" by considering the importance of the information context of the community in training these skills in order to eliminate their gaps and promote the "information literacy skills" of the community.

Methodology: This is an applied quantitative study, using "multi-criteria decision-making" methods based on techniques of "Paired Comparisons" through Dalala Dematel - by applying MATLAB software.

Findings: The results of Dematel matrix investigated the influence and susceptibility of "information literacy skills" and measured their weights. Moreover, results showed the priority of training of components to improve and eradicate the gaps of the "information literacy skills" respectively as follows: "Information access skills," "information assessment skills," "information use skills," "information dissemination skills," "Skills of understanding and recognizing the information need," and "information combination skills."

Conclusion: Using "paired comparisons" techniques as a new approach in the field of "information literacy studies" could be beneficial in deciding to train "information literacy skills" in different information contexts. Weighting and studying the influence and susceptibility of components of "information literacy skills" on each other showed that the components that are ranked in the first priorities include more relative weights and in comparison, with next components are more important in terms of the need for education and promotion. Informing decision-makers on the influence measure of components on each other has a significant and a prominent role in deciding and adopting appropriate trends in training "information literacy skills" based on the importance and priority of skills, and can provide guidance to policymakers, instructors, and researchers in this field.

Keywords: Information Literacy, Information Literacy Skills, Multi-criteria Decision-making, Paired Comparison Technique, Dalala Dematel Technique.

Conflicts of Interest: None

Funding: None.

How to cite this article

APA: Keykha, B., Ghaebi, A. (2022) Prioritization and Investigation of the Direction of Influence and Susceptibility of Components of "Information Literacy Skills" Based on Techniques of "Multi-criteria Decision-making" and "Paired Comparisons". *Human Information Interaction*. 9 (1)72 -87

Vancouver: Keykha B, Ghaebi A. Prioritization and Investigation of the Direction of Influence and Susceptibility of Components of "Information Literacy Skills" Based on Techniques of "Multi-criteria Decision-making" and "Paired Comparisons". *Human Information Interaction*. 2022. 9 (1) 72 -87 (Persian)



یا اینکه اولویت مؤلفه‌های مهم در نظر گرفته نشود؛ بنابراین لازم است تا میزان تأثیر هر مؤلفه بر دیگر مؤلفه‌ها و به تبع آن، تأثیرپذیری آن مؤلفه را از سایر مؤلفه‌ها مورد بررسی قرار داد تا پس از اولویت‌بندی مؤلفه‌ها در شبکه، بتوان برای تدوین برنامه نظام آموزشی به تصمیم‌گیری‌های منطقی مبتنی بر نظر خبرگان، دست یافت.

علاوه بر آنچه از قابلیت‌های روش‌های تحلیل شبکه‌ای بیان شد؛ یکی از دلایل ضرورت توجه به اولویت‌بندی و بررسی میزان تأثیر مؤلفه‌های سواد اطلاعاتی بر یکدیگر را می‌توان در وجود استانداردهای متعدد سواد اطلاعاتی و همچنین بازنویسی‌های مختلف از مدل‌های آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی، دانست؛ این تعدد استانداردها و مدل‌ها اهمیت توجه و پرداختن به مختصات بافت^۳ هر جامعه را در اجرای برنامه‌های آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی نشان می‌دهد و گویای این حقیقت است که نمی‌توان و نباید بدون توجه به بافت مورد مطالعه، نسخه واحدی از برنامه‌های آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی را برای همه جوامع اطلاعاتی طراحی و پیاده‌سازی کرد (کیخا، ۱۳۹۷؛ پن‌جوآن^۴، ۲۰۱۰؛ اینلی^۵ و دیگران، ۲۰۱۶). بافت، مجموعه‌ای از گزاره‌های فیزیکی و مفهومی را درباره علایق یک موجودیت مشخص، توصیف می‌کند (پاسکو^۶، ۱۹۹۸). در ایران نخستین توجه به مفهوم بافت، در مطالعات سواد اطلاعاتی در اثر نظری (۱۳۹۴) ظهور یافت. وی بافت را محیطی توصیف می‌کند که در آن، تمام اتفاق‌های مرتبط با پژوهش روی می‌دهد و مسئله پژوهش در آن تعریف می‌شود. توجه نکردن به بافت از چالش‌های اجرای برنامه‌های سواد اطلاعاتی در کشور است و «عنصر گم‌شده یا کمتر توجه شده» برای اجرای پژوهش‌های سواد اطلاعاتی به شمار می‌رود. پژوهش‌هایی که بدون توجه به بافت در حوزه سواد اطلاعاتی صورت می‌گیرند، دارای نقص عمده هستند و عمدتاً حاوی تحلیل‌های سطحی از یافته‌ها هستند و یافته‌های پژوهش‌های فاقد بنیان بافتی، به دلیل پایه‌ریزی ضعیف، بُرد کافی برای تحلیل و تفسیر ندارند (نظری، ۱۳۹۴).

بنا بر آنچه گفته شد دستیابی به جوامع باسواد اطلاعاتی، بدون توجه به مقتضیات بافت اطلاعاتی جوامع امکان‌پذیر نیست و نیازمند تدوین یک نظام آموزشی برای آموزش و ارتقا مهارت‌های سواد اطلاعاتی بر مبنای مطالعه دقیق و علمی و

سواد اطلاعاتی، در جدیدترین تعریف، مجموعه‌ای از مهارت‌ها و جلوه‌هاست که ارتقای فهم افراد از فضای اطلاعاتی را مدنظر دارد (ای‌سی‌آرال^۱، ۲۰۱۶). بخش مهارتی این تعریف، به مجموعه مهارت‌های مورد نیاز، برای حرکت هدفمند و ادامه حیات در جامعه اطلاعاتی و توانمندی‌های لازم برای بقا در این جامعه، اشاره دارد. امروزه اهمیت تسلط به مهارت‌های سواد اطلاعاتی باعث شده تا فراگیری آن به‌عنوان یکی از پیش‌نیازها و ملزومات مهم برای حضور فعال افراد در جامعه اطلاعاتی، مورد اهمیت واقع شود و بستری برای توانمندسازی اطلاعاتی اقشار مختلف جامعه را فراهم آورد (نظری، ۱۳۸۵). جامعه اطلاعاتی چارچوبی است مبتنی بر فعالیت‌های متنوع که به نحو مستقیم با تولید، توزیع و کاربرد اطلاعات در جامعه مرتبط است (محسنی، ۱۳۹۳) و در آن کیفیت زندگی، همانند تحولات اجتماعی و توسعه اقتصادی، به میزان رو به تزایدی به اطلاعات و بهره‌برداری از آن وابسته است (داتن^۲، ۱۳۹۴). این مهم باعث شده تا آموزش و فراگیری مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی در همه جوامع و در میان همه اقشار به ضرورتی انکارناپذیر تبدیل شود (پریخ، ۱۳۸۶).

تدوین نظام آموزشی برای توانمندسازی و ارتقا مهارت‌های سواد اطلاعاتی نیز مانند هر نظام آموزشی دیگری متأثر از مؤلفه‌هایی است که می‌توانند در جهت نیل آن نظام به هدف‌هایش تأثیرگذار باشد. در واقع زمانی می‌توان برنامه مناسبی برای تأمین مطلوب هدف‌های آموزشی یک نظام طراحی کرد که در آن نظام، تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مؤلفه‌ها بر یکدیگر مورد بررسی قرار گرفته باشد چراکه تنها در چنین شرایطی تصمیم‌ها بر پایه اولویت مؤلفه‌ها اتخاذ می‌شوند و مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و در نتیجه نیل به موفقیت نیز افزایش می‌یابد (کریمی، ۱۳۹۴). به همین دلیل طی سال‌های اخیر استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره بر اساس تکنیک تحلیل شبکه‌ای مورد توجه ویژه نظام‌های آموزشی قرار گرفته است. روش‌های تحلیل شبکه‌ای به این دلیل قابل اهمیت است که مؤلفه‌ها در ساختار سلسله‌مراتبی یکدیگر را تحت تأثیر قرار می‌دهند و به دلیل مشخص نبودن بازخورد روابط میان آن‌ها، امکان دارد مؤلفه‌هایی در اولویت قرار بگیرند که از درجه اهمیت کمتری برخوردارند و

⁴ Ponjuan

⁵ Ainley

⁶ Pascoe

¹ ACRL: Association of College and Research Libraries Information Literacy Framework

² Dutton

³ Context

کشور فراهم آورد که نتیجه آن پرورش افراد برخوردار از توان مهارت‌های سواد اطلاعاتی بالا با ذهنی خلاق و منتقد است و گام مؤثری خواهد بود در جهت نیل به جامعه اطلاعاتی مولد و پویا.

مرور مطالعات پیشین و سابقه پژوهش‌های خارج از کشور نشان از انجام پژوهش‌هایی در حوزه سواد اطلاعاتی و مؤلفه‌های مهارتی آن دارد. به‌عنوان نمونه کیرینیک^۲ (۲۰۱۶) در پژوهشی، مؤلفه دسترس‌پذیری اطلاعات دیجیتال را در مدل‌ها، استانداردها، چارچوب‌ها و ابزارهای مرتبط با سواد اطلاعاتی و فناوری‌های اطلاعاتی بررسی کرد و نشان داد که مهارت یافتن اطلاعات به‌خصوص در افراد عامه جامعه متأثر از توانایی دسترس‌یابی به اطلاعات است. اینلی^۳ و دیگران (۲۰۱۶) مهارت‌های سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای را با دیدگاهی بین‌المللی و در بافت‌های متقابل ملی در چند کشور، به‌طور مقایسه‌ای مورد سنجش قرار دادند. نتایج این پژوهش ضمن ارائه دو لایه اصلی: گردآوری و مدیریت اطلاعات، تولید و تبادل اطلاعات دسته‌بندی شد و بر در نظر گرفتن شرایط کشورهای مورد بررسی و توجه به بافت آن‌ها در آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی، صحنه گذاشت. نتایج پژوهش کینگری^۴، نیرایان و می^۵ (۲۰۱۶) در بررسی اجرای برنامه‌های سواد اطلاعاتی در کتابخانه‌های عمومی کشور کنیا نیز بر ارتقای مهارت‌های کاربران در استفاده از منابع اطلاعاتی تأکید داشت.

علاوه بر پژوهش‌های مشابه که به‌اختصار به نمونه‌هایی از آن‌ها اشاره شد با توجه به مهارت‌محور بودن پژوهش حاضر بررسی بر روی منابع مهارت محور سواد اطلاعاتی نشان داد مهم‌ترین منابعی که بیشتر از پژوهش‌های مرتبط، مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی را مورد توجه قرار داده‌اند استانداردها، چارچوب‌ها و مدل‌های مختلف سواد اطلاعاتی هستند که از میان آن‌ها نیز مدل سیلیپ^۵، مدل اسکال^۶، مدل بروس^۷، مدل انسلی^۸، چارچوب سواد اطلاعاتی انزی^۹، چارچوب سواد اطلاعاتی ولز^{۱۰}، چارچوب سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی^{۱۱} (۲۰۱۶)، چارچوب ملی سواد اطلاعاتی اسکاتلند^{۱۲}، مدل جستجوی

بررسی اولویت آموزش هریک از مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی در آن بافت است. این مسئله می‌طلبد که با در نظر داشتن مقتضیات جامعه اطلاعاتی کشور و بر اساس نظرات خبرگان و متخصصان سواد اطلاعاتی، یک مطالعه دقیق و علمی بر روی مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی صورت پذیرد. از این رو لازم بود تا با محاسبات دقیق و حساب‌شده ضمن تعیین جهت تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی بر یکدیگر؛ وزن نسبی و ترتیب اولویت آموزش و ارتقا این مؤلفه‌ها نیز نسبت به یکدیگر، محاسبه و تعیین شود.

با توجه به آنچه در ابتدای مقاله بیان شد نیل به تصمیم‌گیری‌های دقیق و علمی در خصوص اولویت آموزش یا ارتقا توانمندی هر یک از مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی زمانی مطلوب و نتیجه‌بخش است که این مؤلفه‌ها بر اساس چند معیار، مورد بررسی قرار گرفته باشند؛ در روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، به‌جای استفاده از یک معیار جهت سنجش بهینگی، از چندین معیار استفاده می‌شود و سپس تصمیماتی مانند ارزیابی، اولویت‌گذاری و انتخاب از بین مؤلفه‌های موجود، صورت می‌گیرد (کریمی، ۱۳۹۴) بنابراین ضروری بود تا چنین مطالعه‌ای با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، بر روی مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی صورت پذیرد. بدین منظور از تکنیک دیمتل به‌عنوان یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره که مبتنی بر تحلیل شبکه‌ای بر اساس مقایسه‌های زوجی و قضاوت خبرگان و متخصصان است؛ استفاده شد. این تکنیک می‌تواند روابط میان مؤلفه‌ها و وابستگی درونی میان آن‌ها را مشخص نموده و تأثیرات متقابل مستقیم و غیرمستقیم مؤلفه‌ها را نشان داده (لی و تی‌ژنگ^۱، ۲۰۰۹) و شدت ارتباطات و وزن نسبی مؤلفه‌ها را به‌صورت امتیازدهی کمی، مورد بررسی قرار دهد.

نتایج حاصل از این مطالعه و اولویت‌بندی و تعیین وزن نسبی هریک از مهارت‌های سواد اطلاعاتی می‌تواند در تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و تقویت برنامه‌های مهارتی کشور مؤثر واقع شده یکی از پیش‌نیازهای تدوین یک نظام آموزشی برای آموزش و یا ارتقا مهارت‌های سواد اطلاعاتی را در بافت جامعه اطلاعاتی

7 Bruce
8 Ancil
9 ANZI
10 Wells
11 Association of College and Research Libraries Information Literacy Framework (ACRL)
12 Scottish National Information Literacy Framework

1 Li & Tzeng
2 Kirinić
3 Ainley
4 Kingori & Njiraine Maina &
5 CILIP
6 Sconul

بالاترین میزان خودکارآمدی و در مهارت شناسایی و مکان‌یابی اطلاعات دارای کمترین میزان خودکارآمدی است.

تنها پژوهشی که از نظر روش‌شناسی تا حدی با پژوهش حاضر مشابهت داشت پایان‌نامه دکتری کیخا (۱۳۹۷) در حوزه سواد اطلاعاتی است که در بخشی از آن و در سطحی محدود برای گردآوری یافته‌های یکی از پرسش‌های پژوهش از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره استفاده شده است. نتایج پژوهش وی نشان داد مؤلفه: «مهارت‌های استفاده از اطلاعات» اثرگذارترین مؤلفه و مؤلفه «مهارت‌های دسترسی به اطلاعات» با اولویت‌ترین مؤلفه سواد اطلاعاتی در بافت کتابخانه‌های عمومی کشور هستند. همان‌گونه که ذکر شده پژوهش مذکور از نظر بافت پژوهش محدود به جامعه مخاطبان کتابخانه‌های عمومی بوده درحالی‌که پژوهش حاضر ضمن بهره‌گیری از رویکرد متفاوت روش‌شناسی و استفاده از تکنیک‌های مقایسه‌ای زوجی در حوزه مطالعات سواد اطلاعاتی، از نظر بافت پژوهش نیز در سطحی وسیع‌تر از پژوهش‌های پیشین به بررسی تأثیر و تأثر مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی و سنجش وزن آن‌ها؛ با مدنظر قرار دادن بافت جامعه اطلاعاتی کشور به انجام رسیده است.

بر این اساس هدف پژوهش حاضر، تعیین وزن نسبی، اولویت و بررسی جهت تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی است. در جهت نیل به این هدف، پژوهش درصدد پاسخ به این پرسش‌هاست:

پرسش‌های پژوهش

- ۱- جهت تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی بر یکدیگر چگونه است؟
- ۲- اولویت آموزش و ارتقا مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی بر اساس وزن نسبی هر یک از این مؤلفه‌ها چگونه است؟

روش پژوهش

پژوهش از نوع کاربردی است که با رویکردی کمی با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره بر اساس تکنیک مقایسه‌ای زوجی دیمتل دالالا^۴ (۲۰۱۱) انجام شده است. جامعه آماری پژوهش متشکل از یک گروه شش نفره از متخصصان و خبرگان سواد اطلاعاتی کشور به‌عنوان خبرگان تکنیک دیمتل بودند. اگرچه در تصمیم‌گیری‌های چندگانه‌ای که در آن‌ها از نظرات خبرگان استفاده می‌شود، بهره‌گیری از نظر حداقل پنج

اطلاعات کریکلاس^۱ و مدل جستجوی اطلاعات ویلسون^۲، بیشتر از سایر مدل‌ها و چارچوب‌ها به مؤلفه‌های مهارتی سواد اطلاعاتی پرداخته‌اند و لذا این منابع در پژوهش حاضر همچون مطالعه کیرینیک^۳ (۲۰۱۶) مورد توجه و بررسی قرار گرفتند. لازم به توضیح است با توجه به اینکه این منابع از منابع مشهور و شناخته‌شده سواد اطلاعاتی هستند و معرفی تک‌تک آن‌ها و مؤلفه‌های آن‌ها بسیار طولانی و خارج از مجال یک مقاله است در این قسمت به‌طور خلاصه مورد اشاره قرار گرفتند. در میان پژوهش‌های خارج از کشور در حوزه مؤلفه‌های مهارتی سواد اطلاعاتی، پژوهشی که از نظر روش‌شناسی مشابه با پژوهش حاضر باشد و با بهره‌گیری از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره به مطالعه و اولویت‌بندی این مؤلفه‌ها پرداخته باشد بازایی نشد. رصد دانشی سی‌ساله پژوهش‌های سواد اطلاعاتی در کشور از ابتدای ظهور تا زمان حال نشان می‌دهد که اگرچه تاکنون مطالعاتی با هدف بررسی، ارزش‌آفرینی و ضرورت بخشی به جایگاه مهارت‌های سواد اطلاعاتی در کشور، با رویکردهای مختلف صورت پذیرفته اما بیشتر آن‌ها در قالب بررسی وضعیت و گزارش‌های توصیفی، انجام شده است به‌عنوان نمونه پژوهش‌های: قاسمی (۱۳۸۵)؛ رضوان (۱۳۸۸)؛ صفوی و محبوب (۱۳۹۱)؛ علیزاده (۱۳۹۲)؛ نوروزی و درم نثاری (۱۳۹۳) و کیخا (۱۳۹۳)، از این دسته‌اند. در پژوهش‌هایی هم که به مؤلفه‌های مهارتی سواد اطلاعاتی پرداخته شده است برای گردآوری داده‌ها اغلب از روش‌های پیمایش استفاده شده است. برای نمونه یافته‌های پژوهش ابوالقاسم (۱۳۹۶) در بررسی میزان سواد رسانه‌ای و اطلاعاتی کتابداران کتابخانه‌های عمومی نشان داد مؤلفه تعامل و استفاده از محتوای رسانه‌ای و اطلاعاتی و مؤلفه خلق دانش به ترتیب بیشترین و کمترین میانگین را در میان مؤلفه‌های سواد رسانه‌ای و اطلاعاتی در جامعه پژوهش دارند. نتایج پژوهش روحانی (۱۳۹۳) نیز نشان داد عمده آموزش‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی که کتابداران به مراجعان ارلئه می‌دهند شامل آموزش نحوه استفاده از منابع کتابخانه‌ای و جستجو و یافتن اطلاعات (چاپی و الکترونیکی) است. پژوهش کشاورز و همکاران (۲۰۱۷) در مقاله‌ای با موضوع مدل‌سازی ابعاد خودکارآمدی سواد اطلاعاتی نشان داد جامعه پژوهش در مهارت تفسیر و ارزش‌گذاری اطلاعات دارای

³ Kirinić

⁴ Dematel Dalalah

¹ Krikelas

² Wilson

روایی و پایایی پرسشنامه دیمتل

پرسش‌های پرسشنامه دیمتل، بر اساس اصول روایی محتوایی، مورد بررسی دو نفر از متخصصان حوزه پژوهش قرار گرفت؛ که از نظر ایشان پرسش‌های این مقیاس، حائز موارد کافی برای سنجش مفاهیم مدنظر و معرف محتوای تعیین‌شده بودند. برای سنجش میزان قابلیت اطمینان پرسشنامه در تکنیک دیمتل، ابتدا نرخ ناسازگاری بر اساس رابطه زیر محاسبه شد:

$$g = \frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \frac{|a_c^{ij(p)} - a_c^{ij(p-1)}|}{a_c^{ij(p)}} \times 100$$

نرخ ناسازگاری $d_c^{ij(p)}$ نشان‌دهنده درایه‌های ماتریس میانگین نظرات کلیه خبرگان $d_c^{ij(p-1)}$ و درایه‌های ماتریس میانگین نظرات خبرگان بر اساس تعداد مؤلفه‌ها است. سپس قابلیت اطمینان (پایایی) با استفاده از رابطه زیر محاسبه شد. چنانکه مقدار g کمتر از $0/05$ یعنی قابلیت اطمینان بالای $0/95$ باشد در این حال پایایی پرسشنامه مورد تأیید است.

$$\text{قابلیت اطمینان} = \left(1 - \frac{g}{100}\right) \times 100$$

با توجه به رابطه g ، نرخ ناسازگاری معادل $0/0833$ محاسبه شد. قابلیت اطمینان نیز با توجه به رابطه دوم برابر $99/9167$ به دست آمد. با توجه به اینکه مقدار g ($0833/0$) کمتر از $0/05$ است می‌توان گفت نرخ سازگاری در محدوده قابل‌قبولی قرار دارد. نتیجه محاسبه قابلیت اطمینان نیز نشان‌دهنده قابلیت اطمینان بالای $0/95$ و تأیید پایایی پرسشنامه دیمتل است.

پایه روش دیمتل بر اساس این فرض بنا شده که یک سیستم شامل مجموعه‌ای از مؤلفه‌ها است و مقایسه زوجی روابط میان آن‌ها می‌تواند به‌وسیله معادلات ریاضی منتج‌به تعیین وزن مؤلفه‌ها، اولویت‌بندی مؤلفه‌ها و درنهایت اتخاذ تصمیم شود. به‌طور خلاصه، دیمتل طی پنج مرحله اصلی برای ساختاردهی به یک دنباله از اطلاعات مفروض کاربرد دارد که مراحل انجام آن در قسمت روش پژوهش در پنج گام نشان داده شده است.

در ابتدا، مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی بر اساس مدل ۶ مهارت بزرگ، جهت معرفی به پاسخ‌دهندگان و همچنین ورود

متخصص، اعتبار پژوهش را تضمین می‌کند (شکوه عبدی، زاهدی و ماکویی، ۱۳۹۰)؛ با این حال به‌منظور کسب اطمینان بیشتر، در این مرحله از پژوهش، از نظرات شش نفر از خبرگان به‌عنوان جامعه آماری پژوهش استفاده شد. شاخص انتخاب این افراد حوزه مطالعاتی و سابقه پژوهشی‌شان بر اساس فهرست متخصصان سواد اطلاعاتی انجمن کتابداری ایران، بود.

ابزار تکنیک دیمتل یک ماتریس متقارن 6×6 بود که بر اساس مدل ۶ مهارت بزرگ^۱ آیزنبرگ و برکویتس^۲ در قالب یک پرسشنامه تنظیم و برای متخصصان ارسال شد. دلیل انتخاب تکنیک دیمتل این بود که این تکنیک، یکی از روش‌های مدل‌سازی ساختاری است که اجزا و عناصر (مؤلفه‌های) نظام مورد نظر را به مجموعه اجزای مؤثر و مجموعه اجزای متأثر تقسیم می‌کند و روابط تأثیرگذاری و تأثیرپذیری میان آن‌ها را در یک مدل ساختاری قابل درک از سیستم، به نمایش می‌گذارد (لین و وو^۳، ۲۰۰۴). مدل ۶ مهارت بزرگ مشهورترین و متداول‌ترین رویکرد در زمینه آموزش اطلاعات و مهارت‌های اطلاعاتی و حل مشکلات اطلاع‌یابی است. دلیل انتخاب این مدل این بود که این مدل جستجوی اطلاعات را یکپارچه می‌سازد و مهارت‌ها را همراه با ابزار فناوری در یک فرآیند نظام‌مند برای یافتن، استفاده (کاربرد)، اجرا و ارزیابی اطلاعات بنا بر نیازها و وظایف خاص مورد استفاده قرار می‌دهد (بردستانی، ۱۳۸۳).

طریقه پاسخ‌گویی بر اساس راهنما و دستورالعمل تکمیل پرسشنامه، به این شکل بود که هر پاسخ‌گو می‌بایست میزان تأثیر هر مؤلفه سطری را بر مؤلفه ستونی بر مبنای: بدون تأثیر = ۰، تأثیر خیلی کم = ۱، تأثیر کم = ۲، تأثیر زیاد = ۳ و تأثیر خیلی زیاد = ۴، ارزش‌گذاری نماید. با توجه اینکه همه اعضای جامعه پژوهش از متخصصان سواد اطلاعاتی کشور بودند و با اصطلاحات و مفاهیم ذکرشده در پرسشنامه‌ها آشنایی داشتند؛ نیازی به معرفی گویه‌ها و مؤلفه‌های پرسشنامه نبود. با این حال از پاسخ‌دهندگان خواسته شد در صورت داشتن هرگونه پرسش و یا ابهام احتمالی، از طریق رایانامه و یا تماس تلفنی با پژوهشگران مطرح نمایند. برای انجام مراحل تکنیک دیمتل، از نرم‌افزار، متلب^۴ استفاده شد.

⁴ MATLAB

¹ Big 6

² Eisenberg & Berkowitz

³ Lin & Wu

به نرم افزار، با علائم اختصاری نام گذاری شدند که اسامی آنها در جدول ۱، نشان داده شده است: جدول ۱. مهارت های سواد اطلاعاتی و نام معادل شان در تکنیک دیمتل

علامت اختصاری	مؤلفه
C1	درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی
C2	اشاعه اطلاعات
C3	استفاده از اطلاعات
C4	ارزیابی اطلاعات
C5	دسترسی به منابع اطلاعاتی
C6	ترکیب اطلاعات

یافته ها
یافته های حاصل از مراحل پنج گانه دیمتل در جهت پاسخ به پرسش های پژوهش، تشریح می شود:
گام نخست - محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم (DM)
در این گام از پاسخ دهندگان خواسته شد تا میزان تأثیر گذاری مؤلفه i بر مؤلفه j را با استفاده از طیف رتبه بندی ۰ تا ۴ نشان دهند. میانگین نظرات خبرگان در جدول ۲، قابل مشاهده است.

جدول ۲. ماتریس ارتباط مستقیم (DM) با محاسبه میانگین نظرات خبرگان

مؤلفه ها	درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی	اشاعه اطلاعات	استفاده از اطلاعات	ارزیابی اطلاعات	دسترسی به منابع اطلاعات	ترکیب اطلاعات
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	۰	۳/۲۰	۳/۴۰	۳/۶۰	۳	۲/۲۰
C2	۳/۲۰	۰	۳/۸۰	۱/۲۰	۳	۲/۲۰
C3	۱/۲۰	۱/۹۰	۰	۳/۲۰	۳/۲۰	۳/۷۰
C4	۱/۸۰	۱	۰/۷۰	۰	۳/۲۰	۳/۲۰
C5	۲/۲۰	۳/۶۰	۳/۳۰	۳/۱۰	۰	۳/۶۰
C6	۰/۸۰	۲/۹۰	۱/۲۰	۳/۲۰	۳/۲۰	۰

جدول ۲ ماتریس ارتباط (شدت اثرات) مستقیم میان مؤلفه ها را نشان می دهد. ورودی هر تقاطع این ماتریس نشان دهنده شدت نفوذ یا اثر مؤلفه هر ردیف، بر مؤلفه موجود در آن ستون است. مقدار صفر در هر تقاطع نشان دهنده نبودن رابطه بین مؤلفه های نظیر آن تقاطع است.

گام دوم - نرمال سازی ماتریس ارتباط مستقیم
مطابق با رابطه (۱) ماتریس میانگین جدول ۲ نرمال می شود و با نام ماتریس N نامیده می شود. در ماتریس ارتباط مستقیم (جدول ۲)، عدد ۱۵/۸، بزرگ ترین حاصل جمع ستون بوده و از حاصل جمع تک تک سطرهای جدول ۲، نیز بزرگ تر است، بنابراین تک تک عناصر جدول ۲، بر این عدد تقسیم می شوند. به همین ترتیب مجموع سطرها و ستون ها همه مؤلفه ها محاسبه می شوند. همان گونه که ملاحظه می شود مجموع اعداد سطری هر مؤلفه میزان تأثیر گذاری و مجموع اعداد ستونی هر مؤلفه نیز میزان تأثیر پذیری آن مؤلفه از سایر مؤلفه ها را نشان می دهد که از مجموع آنها در جمع سطری و ستونی ماتریس ارائه شده است. نتایج حاصل از این گام در جدول ۳، ارائه شده است.

جدول ۲ ماتریس ارتباط (شدت اثرات) مستقیم میان مؤلفه ها را نشان می دهد. ورودی هر تقاطع این ماتریس نشان دهنده شدت نفوذ یا اثر مؤلفه هر ردیف، بر مؤلفه موجود در آن ستون است. مقدار صفر در هر تقاطع نشان دهنده نبودن رابطه بین مؤلفه های نظیر آن تقاطع است.

گام دوم - نرمال سازی ماتریس ارتباط مستقیم
مطابق با رابطه (۱) ماتریس میانگین جدول ۲ نرمال می شود و با نام ماتریس N نامیده می شود. در ماتریس ارتباط مستقیم (جدول ۲)، عدد ۱۵/۸، بزرگ ترین حاصل جمع ستون بوده و از

$$N = VD; V = \min\{1/\max_i \sum_{j=1}^n d_{ij}, 1/\max_j \sum_{i=1}^n d_{ij}\}, i, j \in \{1, 2, \dots, n\} \quad (\text{رابطه ۱})$$

جدول ۳. ماتریس نرمال (N)

	C6	C5	C4	C3	C2	C1	N
C1	0.118	0.161	0.194	0.183	0.271	0.000	C1
C2	0.118	0.161	0.065	0.204	0.000	0.172	C2
C3	0.199	0.172	0.172	0.000	0.102	0.065	C3
C4	0.172	0.172	0.000	0.065	0.156	0.043	C4
C5	0.194	0.000	0.167	0.177	0.194	0.118	C5
C6	0.000	0.172	0.172	0.038	0.054	0.097	C6

گام سوم - محاسبه ماتریس ارتباط کامل مؤلفه‌ها (TC)

مطابق با رابطه (۲) ماتریس ارتباط کامل برای مؤلفه‌ها محاسبه می‌شود:
رابطه (۲)

$$\infty \rightarrow T = N + N^2 + \dots + N^h = N(I - N)^{-1}, \text{ when } h$$

ماتریس ارتباط کامل می‌تواند به وسیله مؤلفه‌ها شمرده شود که با T_C نشان داده می‌شود:

$$T_C = \begin{bmatrix} D_1 & \dots & D_j & \dots & D_n \\ \begin{matrix} c_{11} \dots c_{1m_1} \\ \vdots \\ c_{1j} \dots c_{jm_j} \\ \vdots \\ c_{n1} \dots c_{nm_n} \end{matrix} & \dots & \begin{matrix} T_c^{11} & \dots & T_c^{1j} & \dots & T_c^{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_c^{i1} & \dots & T_c^{ij} & \dots & T_c^{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ T_c^{n1} & \dots & T_c^{nj} & \dots & T_c^{nn} \end{matrix} & \dots & \begin{matrix} T_c^{1n} \\ \vdots \\ T_c^{in} \\ \vdots \\ T_c^{nn} \end{matrix} \end{bmatrix}$$

رابطه (۳)

جدول ۴. ماتریس ارتباط کامل مؤلفه‌ها (TC)

r	C6	C5	C4	C3	C2	C1	TC
۵.۶۸۸	۰.۹۲۰	۰.۹۰۰	۰.۹۱۵	۰.۸۳۲	۰.۷۷۹	۰.۵۱۶	C1
۵.۱۹۲	۰.۸۴۹	۰.۸۳۲	۰.۷۵۵	۰.۷۹۵	۰.۵۷۴	۰.۶۲۲	C2
۴.۹۴۵	۰.۸۷۸	۰.۸۰۸	۰.۸۰۲	۰.۵۷۷	۰.۶۳۷	۰.۵۰۹	C3
۴.۴۸۲	۰.۷۸۸	۰.۷۴۵	۰.۵۹۰	۰.۵۹۲	۰.۶۲۸	۰.۴۵۶	C4
۵.۱۹۲	۰.۹۰۴	۰.۷۰۰	۰.۸۲۸	۰.۷۶۲	۰.۷۳۹	۰.۵۷۷	C5
۳.۵۶۲	۰.۵۱۰	۰.۶۲۷	۰.۶۲۲	۰.۴۵۹	۰.۴۵۶	۰.۴۰۹	C6
	۵.۶۴۰	۵.۲۸۹	۵.۲۳۰	۴.۶۸۵	۴.۳۷۵	۳.۵۸۹	c

حالت کلی، چنانچه Γ_{i-C_j} مثبت باشد ($i=j$)، مؤلفه i از دسته مؤلفه‌های تأثیرگذار است. چنانچه Γ_{i-C_j} منفی باشد ($i=j$)، مؤلفه i از جزء گروه مؤلفه‌های معلول یا تأثیرپذیر است. نمودار تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بر پایه دو شاخص مذکور قابل ترسیم بوده که به نقشه روابط شبکه معروف است. با توجه به این نقشه می‌توان در خصوص ارتقاء و بهبود مؤلفه‌ها تصمیم گرفت.

$$T = [t_{ij}], \quad i, j \in \{1, 2, \dots, n\} \quad \text{رابطه ۴}$$

$$r = [r_i]_{n \times 1} = \left[\sum_{j=1}^n t_{ij} \right]_{n \times 1} \quad c = [c_j]_{1 \times n} = \left[\sum_{i=1}^n t_{ij} \right]_{1 \times n} \quad \text{رابطه ۵}$$

گام پنجم - تعیین وزن مؤلفه‌ها

جهت تعیین وزن نهایی مؤلفه‌ها از روابط ۶ و ۷ استفاده می‌شود:

$$\omega_i = \frac{1}{(r_i + c_i)^2 + (r_i - c_i)^2} \quad \text{رابطه (۶)}$$

$$W_i = \frac{\omega_i}{\max_{1 \leq x \leq n} (\omega_x)} \quad \text{رابطه (۷)}$$

برای نمونه:

$$r_{C_1} = ۸۲۷/۰ + \dots + ۸۳۲/۰ + ۷۷۹/۰ + ۵۱۶/۰ = ۵/۶۸۸$$

$$c_{C_1} = ۵۸۹/۳ = ۵۰/۰ + \dots + ۵۰۹/۰ + ۶۲۲/۰ + ۵۱۶/۰$$

$$r_{C_1} + c_{C_1} = ۲۷۷/۹ = ۵۸۹/۳ + ۶۸۸/۵$$

$$r_{C_1} - c_{C_1} = ۰۹۹/۲ = ۵۸۹/۳ - ۶۸۸/۵$$

$$\omega_{C_1} = \frac{1}{(5/688 + 3/589)^2 + (5/688 - 3/589)^2} = 511/9 \quad W_{C_1} = \frac{9/511}{482/10} = 90/100$$

نتایج گام‌های چهارم و پنجم در جدول ۵ قابل مشاهده است.

جدول ۵. محاسبه شدت اولویت و جهت تأثیر مؤلفه‌ها

Wi	ωi	r-c	r+c	c	r	تأثیر	مؤلفه‌های مهارتی سواد اطلاعاتی
۰/۹۰۷	۹/۵۱۱	اثرگذار	۲/۰۹۹	۹/۲۷۷	۳/۵۸۹	۵/۶۸۸	C1 درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی
۰/۹۱۶	۹/۶۰۳	اثرگذار	۰/۸۱۸	۹/۵۶۹	۴/۳۷۵	۵/۱۹۳	C5 دسترسی به منابع اطلاعاتی
۰/۹۱۹	۹/۶۳۴	اثرگذار	۰/۲۶۱	۹/۶۳۰	۴/۶۸۵	۴/۹۴۵	C3 استفاده از اطلاعات
۰/۹۲۹	۹/۷۴۱	اثرپذیر	-۰/۲۷۹	۹/۷۱۲	۵/۲۳۰	۴/۴۸۲	C4 ارزیابی اطلاعات
۱/۰۰۰	۱۰/۴۸۲	اثرپذیر	-۰/۰۹۷	۱۰/۴۸۲	۵/۲۸۹	۵/۱۹۲	C2 اشاعه اطلاعات
۰/۹۰۰	۹/۴۳۴	اثرپذیر	-۲/۰۷۹	۹/۲۰۳	۵/۶۴۰	۳/۵۶۳	C6 ترکیب اطلاعات

«مهارت‌های دسترسی به منابع اطلاعاتی»، در مجموع به میزان ۳/۱۷۸ بر سایر مؤلفه‌ها اثر می‌گذارند. همچنین این عدد نشانگر این است که دامنه نفوذ و تأثیر مؤلفه درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی (۲/۰۹۹)، چندین برابر بیشتر از مؤلفه مربوط به «مهارت‌های استفاده از اطلاعات» با دارا بودن ۰/۲ درجه تأثیر، بر سایر مؤلفه‌ها است.

یافته‌ها نشان می‌دهد که در مجموع سه مؤلفه: «مهارت ارزیابی اطلاعات»، «مهارت اشاعه اطلاعات» و «مهارت ترکیب اطلاعات» جزء مؤلفه‌های اثرپذیر این مطالعه هستند. مهارت درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی دارای کمترین میزان اثرپذیری

(ستون r-c) در جدول ۵ تأثیرگذاری مؤلفه‌ها را نشان می‌دهد. یافته‌های حاصل از تکنیک دیمتل در جهت پاسخ به پرسش اول پژوهش: جهت تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی بر یکدیگر چگونه است؟ نشان می‌دهد که مؤلفه «درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی» (۲/۰۹۹) بیشترین میزان اثرگذاری را در میان شش مؤلفه مورد بررسی دارد و مؤلفه مربوط به «ترکیب اطلاعات» (-۲/۰۷۹) بیشترین تأثیرپذیری را از سایر مؤلفه‌ها دارد. یافته‌ها حاکی از این است که سه مؤلفه: «درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی»، «مهارت استفاده از اطلاعات» و

مؤلفه‌های محرک یا تأثیرگذار دسته‌بندی می‌شوند. سه مؤلفه: «مهارت درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی»، «مهارت‌های دسترسی به منابع اطلاعاتی» و «مهارت‌های استفاده از اطلاعات» در این دسته جای می‌گیرند. بر اساس اصول دیمتل، شدت اثر خالص مؤلفه‌هایی که در پایین خط افقی قرار می‌گیرند منفی است، بنابراین این مؤلفه‌ها، مؤلفه‌های وابسته یا تأثیرپذیر به شمار می‌روند. بر این اساس، سه مؤلفه: «مهارت‌های ارزیابی اطلاعات»، «مهارت اشاعه اطلاعات» و «مهارت‌های ترکیب اطلاعات» در این دسته جای می‌گیرند. لازم به ذکر است مؤلفه‌هایی که در کنار خط افقی قرار دارند نه تأثیرگذار قوی و نه تأثیرپذیر ضعیف هستند؛ اما در سیستم قابل اهمیت می‌باشند که با توجه به نتایج حاصل، «مهارت اشاعه اطلاعات» در این وضعیت قرار دارد.

جهت تعیین نقشه روابط شبکه (NRM)، باید ارزش آستانه محاسبه شود. با این روش از روابط جزئی صرف‌نظر می‌شود و شبکه روابط بر اساس مؤلفه‌های قابل اعتنا ترسیم می‌شود. در نقشه روابط شبکه تنها روابطی که مقادیر آن‌ها در ماتریس TC از مقدار آستانه بزرگ‌تر باشد در NRM نمایش داده می‌شود. برای محاسبه مقدار آستانه روابط، باید با استفاده از نظر خبرگان و یا میانگین مقادیر، برای هر T_C^i (در ماتریس TC) محاسبه شود. بعد از آنکه شدت آستانه تعیین شد، تمامی مقادیری که کوچک‌تر از آستانه باشد صفر شده یعنی آن رابطه علی یا تأثیرگذار، در نظر گرفته نمی‌شود.

ارزش آستانه

$$= \frac{0.527 + 0.000 + 0.92 + 0.915 + 0.832 + 0.779 + 0.516}{6} = 0.684$$

مقدار ارزش آستانه‌ای تکنیک دیمتل که برابر با میانگین اعداد جدول ۴ است، معادل عدد ۰/۶۸۴ است. محاسبه ارزش آستانه‌ای بر اساس مقادیر جدول ۵ و شکل ۲ نشان می‌دهد که مؤلفه «درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی» با داشتن بالاترین میزان تأثیرگذاری نسبت به سایر مؤلفه‌ها، بر هر پنج مؤلفه دیگر این مطالعه تأثیر می‌گذارد. در نتیجه می‌توان جایگاه این مؤلفه را به‌عنوان مهارت پایه و آغازگر مهارت‌های سواد اطلاعاتی در نظر گرفت.

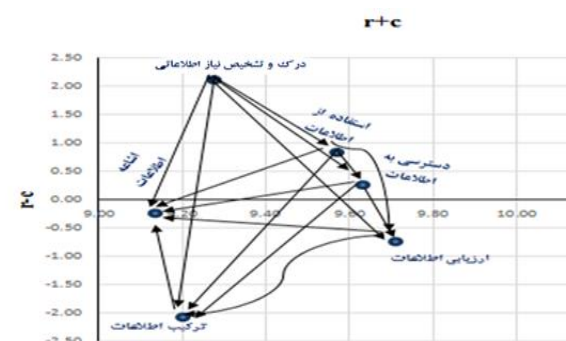
مقدار ارزش آستانه‌ای تکنیک دیمتل که برابر با میانگین اعداد جدول ۴ است، معادل عدد ۰/۶۸۴ است. محاسبه ارزش آستانه‌ای بر اساس مقادیر جدول ۵ و شکل ۲ نشان می‌دهد که مؤلفه «درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی» با داشتن بالاترین میزان

از سایر مؤلفه‌ها است. باید توجه داشت که مؤلفه‌های مورد بررسی از نظر اثرگذاری بر سایر مؤلفه‌های و اثرپذیری از سایر مؤلفه‌ها نقش‌های مختلفی دارند که به‌صورت دوه‌دو، در بخش شدت آستانه مورد تحلیل قرار می‌گیرند.

ستون $(r+c)$ در جدول ۵ جهت اهمیت مؤلفه‌ها را در سیستم نشان می‌دهد. به‌عبارت‌دیگر، هر چه مقدار $(r+c)$ بیشتر باشد، آن مؤلفه تعامل بیشتری با سایر مؤلفه‌های سیستم دارد. اهمیت هر مؤلفه در سیستم از مجموع اثرگذاری و اثرپذیری آن مؤلفه مشخص می‌شود. در صورتی که این اثر خالص مثبت باشد یعنی بیشترین میزان اثرگذاری را در سیستم دارد. یافته‌های حاصل از

تکنیک دیمتل در جهت پاسخ به پرسش دوم پژوهش: **وزن و ترتیب اولویت آموزش و ارتقا مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی نسبت به یکدیگر چگونه است؟** بر اساس یافته‌های جدول ۵ نشان می‌دهد که دو مؤلفه مربوط به مهارت‌های «اشاعه اطلاعات» (۱۰/۴۸۲) و «ارزیابی اطلاعات» (۹/۷۱۲) حائز بیشترین مقدار درجه اهمیت هستند. در حالی که بر اساس نظرات خبرگان مؤلفه مربوط «ترکیب اطلاعات» (۹/۲۰۳) نسبت به سایر مؤلفه‌ها از درجه اهمیت کمتری برخوردار است.

پس از انجام گام‌های چهارم و پنجم، در نهایت یک دستگاه مختصات دکارتی ترسیم شد. در این دستگاه محور طولی مقادیر شدت اثرگذاری و اثرپذیری $(r+c)$ و محور عرضی بر اساس جهت تأثیرگذاری یا تأثیرپذیری $(r-c)$ است. شکل ۲ موقعیت مؤلفه‌ها و روابط میان آن‌ها را بر اساس $r+c$ و $r-c$ نمایش می‌دهد.



شکل ۱. موقعیت و جهت تأثیر و تأثر مؤلفه‌ها بر اساس $r+c$ و $r-c$

بر اساس شکل ۱ شدت اثر خالص مؤلفه‌هایی که در بالای خط افقی قرار می‌گیرند مثبت بوده است و این‌ها تحت عنوان

محاسبات مربوطه، اولویت هر یک از مؤلفه‌ها بر اساس نتایج حاصل از محاسبه وزن نسبی مؤلفه‌ها در جدول ۷ نشان داده شده است:

جدول ۶. محاسبه مقدار ارزش آستانه‌ای مؤلفه‌های مهارتی سواد اطلاعاتی

r	C6	C5	C4	C3	C2	C1	TC
۵/۶۸۸	۰/۹۲۰	۰/۹	۰/۹۱۵	۰/۸۳۲	۰/۷۷۹	۰/۵۱۶	C1
۵/۱۹۳	۰/۸۴۹	۰/۸۳۳	۰/۷۵۵	۰/۷۹۵	۰/۵۷۴	۰/۶۲۲	C2
۴/۹۴۵	۰/۸۷۸	۰/۸۰۸	۰/۸۰۳	۰/۵۷۷	۰/۶۳۷	۰/۵۰۹	C3
۴/۴۸۲	۰/۷۸۸	۰/۷۴۵	۰/۵۹۰	۰/۵۹۳	۰/۶۲۸	۰/۴۵۶	C4
۵/۱۹۲	۰/۹۰۴	۰/۷	۰/۸۲۸	۰/۷۶۳	۰/۷۳۹	۰/۵۷۷	C5
۳/۵۶۳	۰/۵۱۰	۰/۶۲۷	۰/۶۲۲	۰/۴۵۹	۰/۴۵۶	۰/۴۰۹	C6
—	۵/۶۴۰	۰/۲۸۹	۵/۲۳۰	۰/۶۸۵	۴/۳۷۵	۳/۵۸۹	c

حد آستانه = T

مقادیر

جدول ۶ و شکل ۲ نشان می‌دهد که مؤلفه «اشاعه اطلاعات» از هر پنج مؤلفه «درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی» «استفاده از اطلاعات»، «دسترسی به منابع اطلاعاتی»، «ارزیابی اطلاعات» و «ترکیب اطلاعات» تأثیر می‌پذیرد.

مؤلفه «استفاده از اطلاعات»، از مؤلفه «درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی» تأثیر می‌پذیرد و بر چهار مؤلفه: «ارزیابی اطلاعات»، «دسترسی به منابع اطلاعاتی»، «استفاده از اطلاعات» و «ترکیب اطلاعات» تأثیر گذار است.

مؤلفه «ارزیابی اطلاعات» از سه مؤلفه: «درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی»، «مهارت‌های دسترسی به منابع اطلاعاتی» و «مهارت‌های استفاده از اطلاعات»، تأثیر می‌پذیرد و بر مؤلفه‌های «ترکیب اطلاعات» و «اشاعه اطلاعات»، تأثیر گذار است.

مؤلفه «ترکیب اطلاعات»، با داشتن کمترین میزان تأثیر گذاری نسبت به سایر مؤلفه‌ها، از مؤلفه‌های «درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی» «استفاده از اطلاعات»، «دسترسی به منابع اطلاعاتی» و «ارزیابی اطلاعات» تأثیر می‌پذیرد و تنها بر مؤلفه «اشاعه اطلاعات»، تأثیر گذار است.

مؤلفه «مهارت‌های دسترسی به منابع اطلاعاتی»، از مؤلفه‌های «درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی»، «استفاده از اطلاعات» تأثیر می‌پذیرد و بر مؤلفه‌های «ترکیب اطلاعات» و «مهارت‌های «ارزیابی اطلاعات» و «اشاعه اطلاعات» تأثیر می‌گذارد.

یکی دیگر از کاربردهای تکنیک دیمتل، تعیین وزن نسبی مؤلفه‌ها است. بدین منظور از تکنیک ابداعی دیمتل دالالا (۲۰۱۱) بر اساس روابط ذکر شده استفاده شد. پس از انجام

جدول ۷. اولویت‌بندی مؤلفه‌های سواد اطلاعاتی

اولویت	وزن نسبی	مؤلفه
۱	۱.۰۰۰	مهارت‌های دسترسی به اطلاعات C5
۲	۰.۹۲۹	ارزیابی اطلاعات C4
۳	۰.۹۱۹	استفاده از اطلاعات C3
۴	۰.۹۱۶	مهارت‌های اشاعه اطلاعات C2
۵	۰.۹۰۷	درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی C1
۶	۰.۹۰۰	ترکیب اطلاعات C6

همان‌گونه که از نتایج جدول ۷ قابل مشاهده است؛ مؤلفه «مهارت‌های دسترسی به اطلاعات» بیشترین مقدار وزن نسبی و مؤلفه «ترکیب اطلاعات» کمترین این مقدار را در بین مؤلفه‌های سواد اطلاعاتی به خود اختصاص داده‌اند و سایر مؤلفه‌ها در میانه این بازه قرار گرفته‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

در این بخش از پژوهش، در ابتدا یافته‌های حاصل از تکنیک دیمتل و مقادیر تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مؤلفه‌های سواد اطلاعاتی و همچنین مقادیر وزنی هر یک از آن‌ها، مورد تحلیل و بحث قرار می‌گیرند تا جایگاه هر یک از مؤلفه‌ها بر اساس معیار اهمیت و اولویت، تبیین شود. اطلاع تصمیم‌گیرندگان از میزان اثرگذاری مؤلفه‌ها بر یکدیگر، نقش قابل توجهی در تصمیم‌سازی و اتخاذ روندهای مناسب در آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی بر اساس درجه اهمیت و اولویت مهارت‌ها، دارد.

مؤلفه‌های «مهارت درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی»، «مهارت استفاده از اطلاعات» و «مهارت دسترسی به منابع اطلاعاتی» با

داشتن ارزش عددی بالاتر، نسبت به سه مؤلفه دیگر، درجه تأثیرگذاری بیشتری دارند. همچنین طبق آنچه از روش تحلیل مؤلفه‌ها در تکنیک دیمتل ذکر شد، هرچه مؤلفه‌های مورد نظر دارای ارزش عددی کمتری باشند، درجه تأثیرپذیری بیشتری دارند. بر این اساس سه مؤلفه «مهارت اشاعه اطلاعات»، «مهارت‌های ترکیب اطلاعات» و «مهارت ارزیابی اطلاعات» در این وضعیت قرار دارند.

در شکل حاصل از تحلیل مؤلفه‌ها در تکنیک دیمتل مؤلفه‌هایی که به سمت راست نمودار باشند، اهمیت بیشتری پیدا می‌کنند چراکه مجموع تأثیرگذاری، تأثیرپذیری و تعامل آن‌ها با سایر مؤلفه‌ها بیشتر است. به عبارتی مؤلفه‌ای که تعامل بیشتری با مؤلفه‌های دیگر داشته باشد؛ اهمیت بالاتری دارد. بر این اساس، از میان شش مؤلفه مورد بحث؛ مؤلفه‌های «مهارت‌های ارزیابی اطلاعات» و «مهارت دسترسی به منابع اطلاعاتی» در این موقعیت قرار دارند. مقایسه مقادیر تأثیرگذاری و تأثیرپذیری و مقایسه وزن مؤلفه‌ها با یکدیگر (جدول ۴) نیز نشان‌دهنده اهمیت بالای مؤلفه «مهارت دسترسی به منابع اطلاعاتی» نسبت به سایر مؤلفه‌ها است.

در شکل ۱ محور $I+C$ میزان مجموع اثرگذاری و اثرپذیری مؤلفه‌ها را نشان می‌دهد. مقادیر مندرج در این محور وضعیت تأثیر کلی هر مؤلفه را در شبکه مؤلفه‌های اثرگذار نشان می‌دهد و به این ترتیب می‌تواند به متخصصان سواد اطلاعاتی، مدیران و تصمیم‌گیرندگان در تشخیص ترتیب و میزان تأثیر مؤلفه‌ها نسبت به یکدیگر یاری نماید. نتایج نشان می‌دهد که ضریب تأثیرگذاری دو مؤلفه «استفاده از اطلاعات» و «مهارت دسترسی به منابع اطلاعاتی»، با تفاضل اندک، به هم نزدیک است.

محور $I-C$ در شکل ۱ نشان‌دهنده تفاضل قدر مطلق اثرگذاری و اثرپذیری مؤلفه‌ها است. چنانچه این تفاضل در شبکه تأثیر مؤلفه‌ها نسبت به یکدیگر مثبت باشد؛ به معنای اثرگذاری و اگر منفی باشد بیانگر تأثیرپذیری آن مؤلفه است. به عبارتی، مؤلفه‌های تأثیرگذار مقادیر مثبت و مؤلفه‌های تأثیرپذیر، مقادیر منفی دارند. بر این اساس، «مهارت درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی» با خالص اثر $2/099$ ؛ تأثیرگذارترین مؤلفه بر روی سایر مؤلفه‌ها است. این مؤلفه اگرچه از سایر مؤلفه‌ها نیز تأثیر می‌پذیرد اما وجه غالب عملکردی خود را به صورت اثرگذار نشان می‌دهد چراکه دارای بیشترین خالص تأثیر است. این نشان می‌دهد که بهبود یا ضعف مؤلفه «مهارت درک و

تشخیص نیاز اطلاعاتی» اثرات تعیین‌کننده‌ای در وضعیت سایر مؤلفه‌های سواد اطلاعاتی ایجاد می‌کند. علاوه بر مهارت «درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی»، دو مؤلفه «مهارت دسترسی به منابع اطلاعاتی» و «مهارت استفاده از اطلاعات» نیز دارای عملکرد مثبت، یعنی تأثیرگذار هستند و میزان تأثیرگذاری آن‌ها نیز از صفر بیشتر و مثبت است. به این ترتیب توجه به آموزش این مؤلفه‌ها می‌تواند در راستای ارتقای مهارت‌های سواد اطلاعاتی مورد توجه قرار داشته باشد.

مقایسه این یافته با نتایج پژوهش‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که مؤلفه «درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی» به‌عنوان تأثیرگذارترین مؤلفه حاصل از پژوهش حاضر، در مطالعات رضوان (۱۳۸۸)، بختیارزاده (۱۳۸۱) و کیخا (۱۳۹۳) نیز به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی، مورد توجه بوده است. این مؤلفه همچنین به‌عنوان یکی از مهارت‌های اصلی در مدل هشت-گانه سواد اطلاعاتی سیلیپ، مؤلفه-های مدل ارکان هفت‌گانه اسکنل، چارچوب سواد اطلاعاتی انزی^۱، چارچوب سواد اطلاعاتی ولز^۲ و چارچوب سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی (۲۰۱۶)، در نظر گرفته شده است. این همسویی نشان می‌دهد که لازم است جایگاه این مؤلفه به‌عنوان مهارت پایه و آغازگر مهارت‌های سواد اطلاعاتی در نظام آموزشی پیشنهادی، در نظر گرفته شود.

دو مؤلفه تأثیرگذار بعدی حاصل از نتایج پژوهش، مؤلفه‌های «مهارت استفاده از اطلاعات» و «مهارت دسترسی به منابع اطلاعاتی» بود. این دو مؤلفه اگرچه از بقیه مؤلفه‌ها نیز تأثیر می‌پذیرند اما وجه غالب عملکردی خود را به‌صورت اثرگذار نشان می‌دهند. بررسی مدل‌ها و استانداردهای قبلی و چارچوب‌های فعلی سواد اطلاعاتی (به‌عنوان مثال: در مدل جستجوی اطلاعات کریکلاس، مدل جستجوی اطلاعات ویلسون، مدل هفت اصل سواد اطلاعاتی بروس، مدل انسیل و مدل سیلیپ، مدل ارکان هفت‌گانه اسکنل برای سواد اطلاعاتی و همچنین در چارچوب ملی سواد اطلاعاتی اسکاتلند، چارچوب سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی، چارچوب سواد اطلاعاتی ولز و چارچوب سواد اطلاعاتی انزی)؛ نشان می‌دهد که این مؤلفه‌ها در همه آثار مورد توجه بوده است و همچنان نیز به‌عنوان مهارت‌های اصلی و پایه سواد اطلاعاتی در نظر گرفته می‌شوند. نکته قابل بحث از بررسی جایگاه مؤلفه‌های «مهارت استفاده از اطلاعات» و «مهارت دسترسی به منابع اطلاعاتی» در مدل‌های

² Wells

¹ ANZI

پژوهش‌های قاسمی (۱۳۸۵)؛ توماس^۱ و دیگران (۲۰۱۵)؛ قربان‌اوغلو^۲ (۲۰۰۶)، نیز بر اهمیت و توجه به مهارت‌های اشاعه اطلاعات به‌عنوان یکی از مهارت‌های سواد اطلاعاتی تأکید داشته‌اند.

جدول‌های ۵ و ۷ نتایج محاسبات مؤلفه‌های سواد اطلاعاتی را از نظر تأثیرگذاری-تأثیرپذیری و همچنین از حیث اولویت نشان داد. مؤلفه مربوط به «مهارت دسترسی به منابع اطلاعاتی» با داشتن بالاترین مقدار وزن نسبی، اولویت اول و مؤلفه «ترکیب اطلاعاتی» آخرین اولویت را در بین مؤلفه‌ها به خود اختصاص داده‌اند. دلیل اولویت بالای مؤلفه «مهارت دسترسی به منابع اطلاعاتی» را می‌توان در ظهور فناوری‌های نوین اطلاعاتی و محمل‌های ارتباطی و حجم بالای اطلاعات در بستر محیط‌های دیجیتال و مجازی دانست. چراکه این مهارت با گسترش دامنه مهارت‌های سنتی سواد اطلاعاتی، می‌تواند کلیه مهارت‌های لازم در جهت دسترسی مؤثر، به اطلاعات در فضای دیجیتالی را نیز در بر گیرد.

مؤلفه «درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی» بیشترین میزان اثرگذاری را در میان شش مؤلفه مورد بررسی دارد و مؤلفه مربوط به «ترکیب اطلاعات» بیشترین تأثیرپذیری را از سایر مؤلفه‌ها دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد که سه مؤلفه: «درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی»، «مهارت استفاده از اطلاعات» و «مهارت‌های دسترسی به منابع اطلاعاتی»، بر سایر مؤلفه‌ها اثر می‌گذارند. یافته‌ها نشانگر این بود که دامنه نفوذ و تأثیر مؤلفه درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی چند برابر بیشتر از مؤلفه «مهارت‌های استفاده از اطلاعات» بر سایر مؤلفه‌ها است.

در مجموع سه مؤلفه: «مهارت ارزیابی اطلاعات»، «مهارت اشاعه اطلاعات» و «مهارت ترکیب اطلاعات» جزء مؤلفه‌های اثرپذیر این مطالعه هستند و مهارت درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی، دارای کمترین میزان اثرپذیری از سایر مؤلفه‌ها است. همان‌طور که در جدول ۶ در بخش شدت آستانه گفته شد مؤلفه‌های مورد بررسی از نظر اثرگذاری بر سایر مؤلفه‌ها و اثرپذیری از سایر مؤلفه‌ها نقش‌های مختلفی داشتند. بر اساس یافته‌های جدول ۴ دو مؤلفه مربوط به مهارت‌های «اشاعه اطلاعات» و «ارزیابی اطلاعات» حائز بیشترین مقدار درجه اهمیت هستند. در حالی که بر اساس نظرات خبرگان، مؤلفه

مؤلفه «درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی» بیشترین میزان اثرگذاری را در میان شش مؤلفه مورد بررسی دارد و مؤلفه مربوط به «ترکیب اطلاعات» بیشترین تأثیرپذیری را از سایر

سواد اطلاعاتی (برای نمونه: مدل جستجوی اطلاعات کریکلاس، مدل جستجوی اطلاعات ویلسون، مدل هفت اصل سواد اطلاعاتی بروس و مدل انسلی) بر اساس مقایسه شدت تأثیرگذاری این مؤلفه با مؤلفه تأثیرگذار اول، نشان‌دهنده این است که اگرچه این دو مؤلفه همچنان در زمره مؤلفه‌های تأثیرگذار سواد اطلاعاتی قرار دارند اما تفاضل چشمگیر خالص اثر آن‌ها با مؤلفه، «مهارت درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی» نشان از کم‌رنگ شدن تدریجی شدت اثر این مؤلفه دارد.

علت و چرایی بروز کم‌رنگ شدن تدریجی شدت اثر مؤلفه «مهارت درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی» را می‌توان در ظهور فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، انباشتگی و آنتروپی بالای اطلاعات و منابع اطلاعاتی و تأثیر این تحولات بر جنبه‌های مختلف مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانست به‌گونه‌ای که باعث شده تعاریف و شاخص‌های مؤلفه «استفاده از اطلاعات» و «مهارت دسترسی به منابع اطلاعاتی» نیز دچار تغییرات قابل توجهی شود و شدت اثر مهارت‌های مربوط به آن‌ها نیز در میان منابع فیزیکی، کمتر از گذشته شود.

مؤلفه «مهارت‌های اشاعه اطلاعات» یکی از مؤلفه‌های تأثیرپذیر این مطالعه بود. همان‌گونه که در تحلیل یافته‌ها در جدول ۶ و شکل ۱ نشان داده شد؛ این مؤلفه اگرچه بر برخی از مؤلفه‌ها تأثیر می‌گذارد اما وجه غالب عملکردی خود را به صورت اثرپذیر، نشان می‌دهد. بررسی مدل‌ها و استانداردهای سواد اطلاعاتی چون مدل جستجوی اطلاعات کریکلاس، مدل جستجوی اطلاعات ویلسون، مدل بروس، مدل انسلی، مدل سیلیپ و مدل ارکان هفت‌گانه اسکائل نشان می‌دهد که این مؤلفه در آن‌ها مورد توجه نبوده و جایگاهی برای آن در نظر گرفته نشده است. ظهور مفهوم مهارت‌های اشاعه اطلاعات در حوزه سواد اطلاعاتی را می‌توان با ظهور و تأثیر عمیق نوآوری‌ها و فناوری‌های نوین در عرصه اطلاعات و ارتباطات، مرتبط دانست. تحولات مذکور باعث شد که در میان مؤلفه‌های مهارت‌های سواد اطلاعاتی مؤلفه‌های توانمندی در خلق دانش و اشاعه اطلاعات، نیز مورد توجه و تأکید واقع شود. این مؤلفه هم‌سو با مؤلفه‌های چارچوب ملی سواد اطلاعاتی اسکاتلند، چارچوب سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی و سطوح هفتم و هشتم چارچوب سواد اطلاعاتی ولز است. در همین راستا نتایج مربوط به «ترکیب اطلاعات» نسبت به سایر مؤلفه‌ها از درجه اهمیت کمتری برخوردار است.

² Kurbanoghlu

¹ Thomas & et al

سخن آخر این که توجه به جهت تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مؤلفه‌های سواد اطلاعاتی بر یکدیگر و توجه به اولویت آموزش آن‌ها با استفاده از نتایج حاصل از روش‌های نوین تصمیم‌گیری چند معیاره در حوزه مطالعات سواد اطلاعاتی و بر اساس تکنیک‌های مقایسه‌ای زوجی به‌عنوان یکی از رویکردهای نوین در این حوزه، می‌تواند در تصمیم‌گیری‌های مربوط به اولویت آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی در بافت جامعه اطلاعاتی کشور سودمند واقع شود. اطلاع تصمیم‌گیرندگان از میزان اثرگذاری مؤلفه‌ها بر یکدیگر، می‌تواند نقش قابل‌توجهی در تصمیم‌سازی و اتخاذ روندهای مناسب در آموزش هر یک از مهارت‌های سواد اطلاعاتی بر اساس درجه اهمیت و اولویت مهارت‌ها، داشته باشد. تلاش جدی در جهت درک جایگاه مهارت‌های سواد اطلاعاتی و اهمیت یاددهی و ارتقای مهارت‌های آن برای توانمندسازی مخاطبان می‌تواند یکی از زمینه‌های توسعه پایدار اطلاعاتی، جوامع را ایجاد نموده و فراهم‌آورنده راهنمایی برای سیاست‌گذاران، مدرسان و پژوهشگران این حوزه باشد.

تعارض منافع

تعارض منافع گزارش نشده است.
منبع حمایت‌کننده گزارش نشده است.

References

- Abolqasem, S (2017). The rate of media and information literacy of librarians in Tehran's public libraries and providing solutions for improving their status. Master's thesis. Faculty of Psychology and Educational Sciences. Al-Zahra University (S).
- Alizadeh, M (2013). Measuring the information literacy of users and the level of information literacy education by librarians of libraries affiliated with the public libraries of the country in the province of Alborz. Master's thesis at Tehran Tarbiyat Moalem University.
- Association of College and Research Libraries (2014). Framework for Information Literacy for

مؤلفه‌ها دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد که سه مؤلفه: «درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی»، «مهارت استفاده از اطلاعات» و «مهارت‌های دسترسی به منابع اطلاعاتی»، بر سایر مؤلفه‌ها اثر می‌گذارند. همچنین دامنه نفوذ و تأثیر مؤلفه درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی چند برابر بیشتر از مؤلفه «مهارت‌های استفاده از اطلاعات» بر سایر مؤلفه‌ها است.

نکته قابل توجه در خصوص این اولویت‌بندی این است که طبیعتاً ترتیب شروع و محل قرارگیری هر یک از مهارت‌های سواد اطلاعاتی در بافت اطلاعاتی پژوهش حاضر، نیز همانند سایر مدل‌ها و چارچوب‌های سواد اطلاعاتی است یعنی مهارت‌های سواد اطلاعاتی در چارچوب ارتقاء نیز نظیر سایر مدل‌ها، استانداردها و چارچوب‌های پیشین سواد اطلاعاتی، با مهارت «درک و تشخیص نیاز اطلاعاتی» آغاز می‌شود و با گذر از مراحل: «مهارت‌های دسترسی» و «ارزیابی و استفاده از اطلاعات»، به مرحله «ترکیب اطلاعات» می‌رسد و در نهایت به «مهارت اشاعه اطلاعات» ختم می‌شود. این همخوانی یکی از جنبه‌های همسویی نتایج برآمده از پژوهش حاضر با مدل هشت‌گانه سواد اطلاعاتی سیلیپ، مدل ارکان هفت‌گانه اسکانل (۲۰۱۱)، چارچوب سواد اطلاعاتی انزی، چارچوب سواد اطلاعاتی ولز و چارچوب سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی (۲۰۱۶) است. پژوهش حاضر با تمرکز بر روی مفاهیم مهارت‌های سواد اطلاعاتی، به انجام رسیده است. پیشنهاد می‌شود در ادامه این حرکت، در پژوهشی به سایر جنبه‌های سواد اطلاعاتی که در تعاریف اخیر آمده است، به‌ویژه، جلوه‌ها و راه‌آورد‌های یادگیری و تسلط به مهارت‌های سواد اطلاعاتی، برای نمونه: یادگیری مولد و پویا و یادگیری مادام‌العمر، پرداخته شود.

- Higher Education, Draft1, part1. Unpublished Manuscript.
- Association of College and Research Libraries (2014). Framework for Information Literacy for Higher Education, Draft1, part2. Unpublished Manuscript.
- Association of College and Research Libraries (2014). Framework for Information Literacy for Higher Education, Draft2. Unpublished Manuscript.
- Association of College and Research Libraries (2014). Framework for Information Literacy for Higher Education, Draft3. Unpublished Manuscript.
- Association of College and Research Libraries (2016). Framework for Information Literacy for

- Higher Education, Final Version. Unpublished Manuscript.
- Bakhtiarzadeh, A (2002). Study of Information Literacy among the Graduate Students of Alzahra University. Thesis Master of Science in Library and Information Science. Iran University of Medical Sciences
- Dalalah, D. Hayajneh, M. & Batiha, F. (2011). A fuzzy multi-criteria decision making model for supplier selection. *Expert systems with applications*, 38 (7), 8384-8391.
- Darabi, F (2012). Investigating the Capabilities of Public Libraries in Lorestan Province in Providing Tools and Areas for the Development of Information Literacy from the Viewpoints of Students of these Libraries. Master's thesis. Islamic Azad University, Hamedan Branch.
- Eisenberg, M. B. & Berkowitz, R. E. (1992). Information Problem-Solving: The Big Six Skills Approach. *School Library Media Activities Monthly*, 8 (5), 27.
- Ghasemi, A H (2006). The standards of information literacy capabilities for higher education. *Quarterly Journal of Information Technology*. 21 (4), 97-119.
- Ghasemi, A H (2006). Study of the Information Literacy Status of Graduate Students and its Adherence to the ACRL Information Literacy Standards and the Four National Development Papers; Ph.D. at the Ferdowsi University of Mashhad.
- Karimi, A (2015). Investigating the Factors Affecting the Supply Chain Implementation in the Automotive Industry by Structural Interpretative Modeling and Diesel Engine Case Study: Saipa Automobile Company. Master's thesis, Faculty of Management, University of Tehran.
- Keykha, B; Kiani, H; Ghaebi, A (2018). Information literacy in the upstream documents of the public library institution of the country. *Information Research and Public Libraries*. 24 (3): 411-435 URL:<http://publij.ir/article-1-1941-fa.html>
- Keykha, B (2014). The Effect of Levels of Medical Sciences Universities on Information Skills of Medical Students. *Quarterly of medical science health care (Sadra)* 3 (1) 65-76.
- Kurbanoglu, S, Akkoyunlu, B, and Umay, A. (2006). Developing the information literacy self-efficacy scale. *Journal of Documentation*, 62, 730-743.
- Li, C. W, & Tzeng, G.H (2009). Identification of a threshold value for the DEMATEL method using the maximum mean de-entropy algorithm to find critical services provided by a semiconductor intellectual property mall. *Expert Systems with Applications*, 36 (6), 9891-9898.
- Lin, C. & Wu, W. W. (2004). A fuzzy extension of the DEMATEL method for group decision making. *European Journal Of Operational Research*, 156(1), 445-455
- Marefat, R; Mansourian, Ya; Zerehsaz, M (2018). Why do I need information literacy from the perspective of psychology students? *Library and Information Research Library*, 8 (1) 197 -22
- Nazari, M (2006). Information literacy. Tehran: Research Institute for Scientific Information and Documents of Iran. 113-163.
- Norouz, Y; Derm Nasari, M (2014). A Survey on the Quality of Public Library Services through a Breakdown Analysis Model Based on User Views: A Case Study of Public Libraries Based in Tabriz. *Information Parirokh*, M; Moghadaszadeh, H (1999). Information Literacy: A Study on Information Literacy, *Journal of Faculty of Literature and Humanities, Ferdowsi University of Mashhad*, Spring and Summer, 314-339.
- Parirokh, M (2007). Information literacy training: concepts, methods and programs. Tehran: Librarian.
- Parirokh, M; Arastoo Pour, SH; Naderi, R (2011). The Effectiveness of Information Literacy Workshops for Graduate Students: A Case-Oriented Research, Tehran: Librarianship and Information Research, 1 (2), 201-224.
- Ponjuan, G. (2010). Guiding principles for the preparation of a national information literacy program. *The International Information & Library Review*, 42 (2), 91-97.
- Raisi, z (2012). The role of public libraries on the information literacy of high school students from the perspective of undergraduate students of Yazd University. Master's thesis. University of Qom. Retrieved May 11, 1398 from: <https://ganj-old.irandoc.ac.ir/articles/>
- Rezvan, A (2008). Study of information literacy of librarians of public libraries of Khuzestan province in order to identify their strengths and weaknesses in this field. Thesis Master of Science in Library and Information Science. Faculty of Literature & Humanities, Shahid Chamran University of Ahvaz.
- Research and Public Libraries, 20 (4) 685-707.
- Saaty, T. L. & Takizawa, M. (1986). Dependence and independence: From linear hierarchies to non-linear networks. *European journal of operational research*, 26(2), 229-237.
- Safavid, Z; Mhboob, S (2012). Measuring the Information Literacy Effect of Public Library Librarians on the Performance Indicators of the Library, Public Libraries of Tehran. *Journal of Library and Information Science* (58), 225-241.
- Shokouh Abdi, Me, Zahedi, Ma, Makavi, A (2011). Application of Delphi method and Dimetel method in identifying and structuring on variables affecting the quality of structures in Tehran. *Sharif Civil Engineering*. 28 (2), 21-30.
- Tafreshis, sh; Angoorgeghghi, M (2008). Investigating the Information Literacy of Tehran Public

Library Librarians Affiliated to the Public Library of Tehran. Knowledge of Library Science and Information Science and Information Technology 1 (3) 29-38.
Tajdaran, M; Karbala Aghaei Kamran, M, Ameli, S (2013). The role of public libraries in Neyshabur

city in increasing the information literacy of citizens. Knowledge of Library and Information Science and Information Technology, (6) 54-39.
Thomas P.Hoyer, J. Mackey, Trudi E. Jacobson. (2015). Metaliteracy: Reinventing Information Literacy to Empower Learners. Chicago: ALA Neal-Schuman College & Research Libraries, 76 (6), 844-846

