

# The Impact of Task-Based Information Searching on Students' Learning

## Farkhondeh Ghasemi

Master's Student in Medical Librarianship and Information;  
Bushehr University of Medical Sciences; Bushehr, Iran;  
Email: ghasemi.f.1991@gmail.com

## Hakimeh Vahedparast

PhD in Nursing; Associate Professor; Bushehr University of  
Medical Sciences; Bushehr, Iran Email: hk\_vahdparast@yahoo.com

## Mahasty Ganjoo

Master's Degree in Nursing; Instructor; Bushehr University of  
Medical Sciences; Bushehr, Iran Email: mahastyganjoo@yahoo.com

## Leila Dehghani\*

PhD in Information Science and Epistemology; Assistant  
Professor; Bushehr University of Medical Sciences; Bushehr, Iran;  
Email: Leiladehghani@yahoo.com

Received: 06, Sep. 2022 Accepted: 20, Nov. 2022

**Abstract:** Currently, in the researches of library and information sciences, the relationship between the process of searching and learning is discussed a lot. It seems that the search to learning has led to exploratory search and exploratory search has helped users discover concepts in order to overcome their uncertainty and finally, achieve learning. What has been neglected is the extent to which searching process affects learning and the degree of knowledge change until one reaches the level of expertise. Hence, the present study was compiled on research findings with the aim of determining the impact of the information search process based on work tasks on learning. For this purpose, a semi-experimental one-group design with pre-test and post-test was used in 2021. The statistical population was the nursing students of Bushehr University of Medical Sciences in their sixth semester, and 38 of these students randomly participated in this study. First of all, an educational workshop with the aim of getting familiar with drawing conceptual map and a search training workshop were held. Afterwards, the students were assigned two tasks and they were asked to draw their conceptual maps before and after searching. In order to describe and analyze the information in this research, conceptual map scoring (a type of quantitative content analysis) was used to determine the degree of learning, the Euclidean algorithm was used to assess the degree of

Iranian Journal of  
**Information  
Processing and  
Management**

Iranian Research Institute  
for Information Science and Technology  
(IranDoc)

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 38 | No. 4 | pp. ??-??

Summer 2023

<https://doi.org/jipm.38.4>



\* Corresponding Author

knowledge change until reaching the level of expertise, and the pairwise comparison method was used to evaluate the difference in the degree of learning before and after the search. The outcomes indicated that the mean difference before and after the search was significant in both scenarios ( $P < 0.001$ ). Also, there was a significant difference between the mean scores before and after the search and the score of the conceptual map, with high confidence. However, it was low, compared to the rate of learning growth according to the expert score. Besides, the difference between the mean of the conceptual map in the complex and simple scenarios was not significant. The results demonstrated the effectiveness of search as a learning method, so it is suggested that librarians and information professors introduce searching as a learning method along with other methods to increase awareness and develop creative thinking skills in the academic community.

**Keywords:** Search Process, Tasks, Learning, Conceptual Map, Nursing Students



# تأثیر فرایند جست‌وجوی اطلاعات مبتنی بر وظایف کاری در یادگیری دانشجویان

فرخنده قاسمی

دانشجوی کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی؛ دانشگاه علوم پزشکی بوشهر؛ بوشهر، ایران؛  
ghasemi.f.1991@gmail.com

حکیمه واحدپرست

دکتری پرستاری؛ دانشیار؛ دانشگاه علوم پزشکی بوشهر؛ بوشهر، ایران  
hk\_vahdparast@yahoo.com

مهستی گنججو

کارشناسی ارشد پرستاری؛ مربی؛ دانشگاه علوم پزشکی بوشهر؛ بوشهر، ایران  
mahastyganjoo@yahoo.com

لیلا دهقانی

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استادیار؛ دانشگاه علوم پزشکی بوشهر؛ بوشهر، ایران؛  
Leiladehghani@yahoo.com



دریافت: ۱۴۰۱/۰۶/۱۵ | پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۲۹ | مقاله برای اصلاح به مدت ۱۴ روز نزد پدیدآوران بوده است.

نشریه علمی | رتبه بین‌المللی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
(ایرانداک)

شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۳۳

شاپا (الکترونیکی) ۲۲۵۱-۸۲۳۱

نماینده در SCOPUS، و LISTA، ISC، و

ijpm.irandoc.ac.ir

دوره ۳۸ | شماره ۴ | صص ۱۴۲۹-۱۴۵۶

تایستان ۱۴۰۲

<https://doi.org/ijpm.38.4>



**چکیده:** امروزه، در پژوهش‌های علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی (علم اطلاعات و دانش‌شناسی)، پیوند بین فرایند جست‌وجو و یادگیری بسیار مورد بحث و تبادل نظر قرار می‌گیرد. به نظر می‌رسد که جست‌وجو برای یادگیری سبب جست‌وجوی اکتشافی شده و جست‌وجوی اکتشافی به کاربران در کشف مفاهیم کمک می‌کند تا بر عدم قطعیت خود غلبه کنند و در نهایت، به یادگیری منجر شود. آنچه که به‌ندرت مورد توجه قرار گرفته، میزان تأثیر فرایند جست‌وجو بر یادگیری و میزان تغییر دانش تا رسیدن به سطح خبرگی است. از این رو، مقاله حاضر بر اساس یافته‌های پژوهشی با هدف تعیین تأثیر فرایند جست‌وجوی اطلاعات مبتنی بر وظایف کاری در یادگیری تدوین گردید. برای این منظور از یک طرح نیمه‌تجربی از نوع تک‌گروهی با پیش‌آزمون-پس‌آزمون در سال ۱۴۰۰ استفاده شد. جامعه آماری دانشجویان، ترم شش پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بوشهر بودند که در این پژوهش ۳۸ نفر از این دانشجویان به‌طور تصادفی در پژوهش مشارکت کردند. ابتدا، یک کارگاه آموزشی به‌منظور آشنایی با ترسیم نقشه مفهومی و کارگاه جست‌وجو در منابع اطلاعاتی برگزار گردید. سپس، به دانشجویان دو وظیفه کاری (پیچیده و ساده) داده شد و از آن‌ها خواسته شد که قبل و بعد از جست‌وجو نقشه‌های مفهومی خود را در ارتباط با وظیفه کاری ترسیم نمایند. برای توصیف و تحلیل اطلاعات در این پژوهش، از نمره‌گذاری نقشه مفهومی (نوعی آنالیز

محتوای کمی) برای تعیین میزان یادگیری، روش اقلیدسی برای بررسی میزان تغییر دانش تا رسیدن به سطح خبرگی و روش مقایسه زوجی برای بررسی تفاوت میزان یادگیری قبل و بعد از جست‌وجو استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که تفاوت میانگین قبل و بعد از جست‌وجو در هر دو سناریو معنادار بود ( $P < 0.01$ ). همچنین با اطمینان بالا میانگین نمرات قبل و بعد از جست‌وجو با نمره نقشه مفهومی تفاوت معنادار داشت؛ ولی تفاوت در مقایسه با میزان رشد یادگیری با توجه به نمره خبره پایین بود. همچنین، تفاوت میانگین نقشه مفهومی بین سناریوی پیچیده و ساده معنادار نبود. نتایج نشان‌دهنده اثربخشی جست‌وجو به‌عنوان یک روش یادگیری بود. بنابراین، پیشنهاد می‌شود، اساتید کتابداری و اطلاع‌رسانی (علم اطلاعات و دانش‌شناسی) جست‌وجو را به‌عنوان یک روش یادگیری در کنار سایر روش‌ها برای افزایش آگاهی و پرورش مهارت‌های تفکر خلاق در جامعه دانشگاهی معرفی نمایند.

**کلیدواژه‌ها:** فرایند جست‌وجو، وظایف کاری، یادگیری، نقشه مفهومی، دانشجویان پرستاری

## ۱. مقدمه

در تمامی فعالیت‌های انسانی، یادگیری و جست‌وجوی اطلاعات در هم تنیده شده‌اند. یادگیری و جست‌وجوی اطلاعات از یکدیگر تفکیک‌ناپذیر هستند و هر یک بر دیگری تأثیری متقابل دارد. یادگیری از مهم‌ترین زمینه‌های علمی در رشته روان‌شناسی و در عین حال، یکی از پیچیده‌ترین مفاهیم در این رشته است. یادگیری را فرایند ایجاد تغییر کمابیش پایدار در رفتار بر اساس تجربه زیستی تعریف می‌کنند (سیف ۱۳۹۲، ۳۰). رویکردهای گوناگونی برای یادگیری وجود دارد: «فلیس» به چهار رویکرد اشاره کرده است که عبارت‌اند از: رویکرد اکتشافی، انتقالی، فرایندی، و تعاملی. اگرچه در تمامی رویکردها موضوع جست‌وجو مطرح است، اما برجسته‌ترین رویکرد در ارتباط بین یادگیری و جست‌وجوی اطلاعات، رویکرد اکتشافی است. در این رویکرد به فراگیران اجازه داده می‌شود که پاسخ پرسش‌هایشان را کشف کنند. زمانی که افراد به دنبال شناسایی، ارزیابی و بهره‌برداری از اطلاعات جهت کشف مفاهیم هستند، می‌توانند از فرایند جست‌وجو به‌عنوان یک ابزار یادگیری اکتشافی استفاده کنند (Fleer 1995). «لیمبرگ و سوندن» نیز بر این عقیده‌اند که به دلیل توسعه ابزارهای دیجیتالی که سبب تغییر شکل و شرایط یادگیری در جامعه مدرن شده است، یادگیری و جست‌وجوی اطلاعات نیز به‌طور روزافزون به یکدیگر نزدیک شده‌اند (Limberg & Sundin 2006).

در پژوهش‌های علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی (علم اطلاعات و دانش‌شناسی)، پیوند بین فرایند جست‌وجو و یادگیری به دو دسته «جست‌وجو برای یادگیری» و «یادگیری

برای جست‌وجو «تقسیم‌بندی شده است (Allan et al. 2012). مطالعاتی که در مورد یادگیری برای جست‌وجو انجام شده، به چگونگی بهبود مهارت‌های جست‌وجوی کاربران توجه می‌نماید (Kuhlthau 2004; Vakkari, Pennanen & Serola 2003). اما مطالعات مربوط به جست‌وجو برای یادگیری، رفتار جست‌وجوگراانه کاربران را برای انجام وظایف خواسته‌شده مورد بررسی قرار می‌دهد و رفتارهای کاربران را در طول فرایند جست‌وجو به‌عنوان شاخص یادگیری در نظر می‌گیرد (Bhattacharya & Gwizdka 2019; Eickhoff et al. 2014; Zhang 2018). جست‌وجو برای یادگیری سبب جست‌وجوی اکتشافی می‌گردد. ایده‌آسای جست‌وجوی اکتشافی این است که عملکرد اصلی سیستم جست‌وجو نباید ارائه نتایج جست‌وجو باشد، بلکه باید به کاربران کمک کند که کشف کرده و بر عدم قطعیت خود غلبه کنند که در نهایت، به یادگیری منجر می‌شود (White, Kules & Drucker 2006). مطالعات «کارول کولثاو»<sup>1</sup> و مدل رفتار اطلاع‌یابی او، نمونه بارز تحقیق در زمینه جست‌وجوی اطلاعات و یادگیری است که بر مبنای یک دیدگاه سازنده‌گرایانه یادگیری با تأکید بر یادگیرندگان فردی طراحی شده است. (Kuhlthau 1991) جست‌وجوی اطلاعات را به‌عنوان فرایند ساختاری بیان نموده و کاربر را به‌عنوان بازیگر اصلی در مرکز توجه قرار داده است. (Limberg 1998) نیز با استفاده از یک رویکرد پدیدارشناختی، تعامل بین جست‌وجوی اطلاعات و یادگیری را مورد مطالعه قرار داده است. پدیدارشناسی ارتباط نزدیکی با ساختارگرایی شناختی دارد و یک رشته‌مبانی نظری برای قالب‌بندی تحقیق در مورد جست‌وجوی اطلاعات و یادگیری است. پدیدارشناسی مانند ساخت‌گرایی شناختی دارای تجربه انسانی است و تجربیات مردم را در مورد پدیده‌های جهان بررسی می‌کند (Gärdén, Francke, Lundh, & Limberg 2014; Limberg 1998; Limberg & Sundin 2006).

به‌طور کلی، زمانی که افراد به‌دنبال شناسایی، ارزیابی و بهره‌برداری از اطلاعات در فرایند جست‌وجو هستند، به‌گونه‌ای از یادگیری اکتشافی دست می‌یابند که نوعی تفکر انتقادی متمرکز بر اطلاعات است و سبب رشد فکری یادگیرنده می‌شود. با این حال، به نظر می‌رسد که یکی از چالش‌های اساسی در زمینه جست‌وجو برای یادگیری این است که چه میزان یادگیری در طول فرایند جست‌وجو اتفاق می‌افتد. برای پاسخ به این پرسش، پژوهش‌های گوناگونی صورت گرفته است و از آن جمله می‌توان به (Bhattacharya (2021), Liu & Jung (2021), von Hoyer et al. (2019), Zhang & Liu (2020) اشاره

1. Carol Kuhlthau

کرد. فرایند جست‌وجوی اطلاعات و ارتباط آن با میزان یادگیری تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله سبک‌های یادگیری، ابزارهای ارزیابی یادگیری، مدل‌های رفتار اطلاع‌یابی، نحوه طراحی سیستم‌های بازیابی اطلاعات، میزان دانش قبلی جست‌وجوگران و استراتژی‌های مختلف جست‌وجوی کاربران، میزان توانمندی آنان در یافتن اطلاعات و تفکر انتقادی است. اما، نکته‌ای که در همه مطالعات حائز اهمیت است، چگونگی اندازه‌گیری یادگیری در حین فرایند جست‌وجو و میزان تغییر دانش و نزدیک شدن به سطح خبرگی است. شیوه اندازه‌گیری تغییر دانش یا یادگیری کاربران در طی فرایند جست‌وجو به ابزارهای ارزشیابی بازمی‌گردد (Liu, Liu & Belkin 2019). نمونه ابزارهای استفاده‌شده، پرسشنامه، آزمون با پاسخ کوتاه، فهرست کردن واژه‌های مهم، خلاصه‌نویسی، پوشه کارنما و آزمون‌های عملکردی است (Chen, et al. 2012). اما، روش‌های ارزیابی مناسب‌تر بر تغییر دانش ضمنی متکی است؛ یعنی، میزان رشد یادگیری بر اساس تغییر در واژگان و ارتباط آن‌ها و ترسیم به‌صورت شکل یا تصاویر. یکی از روش‌های مناسب که این معیارها را پوشش داده و برای اندازه‌گیری تغییر دانش استفاده شده، نقشه مفهومی است. نقشه مفهومی تلفیق مرحله به‌مرحله‌ای از دانش را فراهم می‌کند و به‌عنوان ابزاری برای نشان دادن تغییر دانش در فرایند جست‌وجوی اطلاعات در نظر گرفته می‌شود (Liu, Liu & Belkin 2019). نقشه مفهومی زمانی که توسط مدرس ترسیم می‌شود، به‌عنوان وسیله‌ای برای آموزش و زمانی که توسط یادگیرنده ترسیم می‌شود، ابزاری برای ارزشیابی است. بدین ترتیب، نواقص یادگیری و نکاتی را که یادگیرنده به‌خوبی متوجه نشده است، بازتاب می‌دهد (Rahmani et al. 2007). از این رو، در این پژوهش از نقشه مفهومی به‌عنوان ابزار ارزشیابی میزان تغییر دانش دانشجویان استفاده شده است.

مسئله‌ای دیگر که باید به آن توجه کرد، این است که آیا میزان یادگیری مشارکت‌کنندگان نسبت به موضوعات پیچیده و ساده در حین فرایند جست‌وجو تفاوت معناداری دارد؟ بدین معنا که آیا در موضوعات ساده میزان یادگیری در حین فرایند جست‌وجو بیشتر از موضوعات پیچیده است یا خیر؟ راهکار در نظر گرفته‌شده در اکثر پژوهش‌ها، به‌ویژه در مدل‌های اطلاع‌یابی، بهره‌گیری از وظایف کاری است. وظایف کاری به‌عنوان وظیفه مرتبط با کار، حرفه، و شغل تعریف می‌شود که به‌منظور دستیابی به هدفی انجام می‌گیرند (Byström & Järvelin 1995). وظایف، مجموعه‌ای درهم‌تنیده از ویژگی‌ها و مؤلفه‌های پیدا و پنهان هستند (سعیدی‌زاده، طاهری و صنعت جو ۱۳۹۵). در فرایند جست‌وجو و حین انجام تکالیف نوعی یادگیری اتفاق می‌افتد که موجب یادگیری عمیق و مفهومی می‌گردد. وظایف یادگیری مبتنی بر سؤالاتی که برای بررسی موضوعات

ساده و پیچیده مناسب است، سبب می‌شود مهارت‌های اطلاعاتی به سمت استفاده انتقادی از اطلاعات گرایش یابد (Rieh et al. 2016). از این‌رو، در این مقاله با بهره‌گیری از وظایف کاری این امکان به‌وجود آمده است که فرایند جست‌وجو و یادگیری در دو سناریوی پیچیده و ساده ارزیابی گردد.

با توجه به توضیحات ارائه‌شده، در این مقاله هدف اصلی، تأثیر فرایند جست‌وجوی اطلاعات مبتنی بر وظایف کاری در یادگیری دانشجویان پرستاری است. استفاده از دانشجویان به دلیل بهره‌گیری گسترده آن‌ها از اطلاعات جهت یادگیری بوده است. همچنین، سه هدف مطرح است. هدف اول، بررسی تفاوت میانگین نمرات نقشه مفهومی ترسیم‌شده توسط دانشجویان قبل و بعد از جست‌وجوست که نشان می‌دهد که آیا فرایند جست‌وجو بر یادگیری تأثیر دارد یا خیر؟ هدف دوم، بررسی میزان رشد یادگیری است؛ بدین معنا که قبل و بعد از جست‌وجو چه میزان یادگیری رشد کرده و آیا این رشد از نظر آماری معنادار و کافی است؟ و هدف سوم، بررسی تفاوت میانگین فاصله نمرات نقشه مفهومی قبل و بعد از جست‌وجو در دو وظیفه کاری پیچیده و ساده (دیابت و تروما) است که نشان می‌دهد که آیا بین میزان رشد یادگیری و سناریوهای پیچیده و ساده تفاوت معناداری وجود دارد؟

## ۲. بررسی متون

یادگیری و جست‌وجوی اطلاعات به دلیل ایده‌های آموزشی موجود در نظریه سازنده‌گرایی و نیز به دلیل توسعه ابزارهای دیجیتالی که باعث تغییر شکل و شرایط یادگیری در جامعه مدرن بوده، به یکدیگر نزدیک شده‌اند (Marton & Booth 2008). سازنده‌گرایی از نظریه‌های جدید یادگیری است و از نظر فلسفی در نقطه مقابل رفتارگرایی و شناخت‌گرایی قرار دارد. بر طبق این فلسفه، واقعیت به صورت روان‌شناختی و اجتماعی ساخته می‌شود و اینکه افراد مختلف آن را به شیوه‌ای متفاوت می‌سازند (Gall, Borg & Gall 2003). مطالعات «کارول کولثاو» و مدل وی نمونه بارز تحقیق در زمینه جست‌وجوی اطلاعات و یادگیری است که بر مبنای یک دیدگاه سازنده‌گرایانه یادگیری با تأکید بر یادگیرندگان فردی طراحی شده است. او جست‌وجوی اطلاعات را به عنوان فرایند ساختاری بیان می‌کند. مدل «کولثاو» دیدگاه کاربر را در مورد فرایند جست‌وجوی اطلاعات بیان می‌کند، و کاربر را به عنوان بازیگر اصلی در مرکز توجه قرار می‌دهد

و از این طریق معنا را می‌سازد. مدل «کولثاو» در تحقیقات سیستم اطلاعات کتابداری و همچنین در تحقیقات حرفه‌ای کتابداری بسیار تأثیرگذار بوده است (Kuhlthau 1991).

«مارچینی» بر این اعتقاد است که مفهوم یادگیری در حین کسب دانش نهفته است، اما دانش را می‌توان به روش‌های مختلف جمع‌آوری کرد. کتابخانه‌ها و علوم اطلاعات مدت‌هاست که به دنبال روش‌های ذخیره دانش، سازماندهی آن و کمک به کاربران برای یافتن، استفاده و یادگیری از آن هستند. یک تعریف ساده از جست‌وجوی اطلاعات از دید او رفع نیاز اطلاعاتی است (Marchionini 1997). اگرچه این نظریه لزوماً یادگیری را همانند برخی از نظریه‌های دیگر به‌طور کامل آشکار نمی‌کند. دیگر دیدگاه در این زمینه توسط «بلکین» ارائه گردید. او جست‌وجو را انگیزه یا یک حالت دانش‌ناهنجار توصیف کرد و توضیح داد که چگونه این کمبود دانش سبب می‌شود جست‌وجوگران نتوانند آنچه را که نیاز دارند، به راحتی تعریف یا توصیف کنند (Belkin 1980). برای پاسخ به این مشکل از مفهوم «مجموعه حلقه یادگیری» بهره گرفته شد (Russell & Cousins 2004). مجموعه حلقه یادگیری یک فرایند چندمرحله‌ای است که در آن کاربر می‌تواند اطلاعات پیدا شده را جمع‌آوری کرده و آن‌ها را کدگذاری کند تا برای شرایط خاص قابل استفاده باشد. این تصویر شبیه فرم‌هایی است که در ابتدا توسط «پیاژه»<sup>۱</sup> توصیف شده بود و بنای نظریه یادگیری «پیاژه» است. با استفاده از این فرم‌ها چهار بُعد موقعیت جست‌وجوگران را در ۱۶ استراتژی مختلف جست‌وجو برای اطلاعات را توصیف کردند. یک بعد به صراحت جست‌وجوگرانی را توصیف می‌کند که علاقه‌مند به یادگیری هستند تا اینکه مطلبی را به‌سادگی پیدا کنند. بیشتر افراد جست‌وجوگر نمی‌دانند اطلاعات موجود می‌تواند مشکلات آن‌ها را حل کند یا خیر. و شاید هم نمی‌توانند آنچه را که نیاز دارند، توصیف کنند (Wachtel 1980). این پژوهش‌ها که به‌طور عمده مبانی نظری موضوع را پوشش می‌دادند، بعدها در شکل مدل‌های اطلاع‌یابی و یادگیری طبقه‌بندی شدند. در این مطالعات افزون بر این موضوعات بحث سبک‌های شناختی و رفتار اطلاع‌یابی نیز مطرح شد که در ایران بیشتر پژوهش‌ها در این زمینه بوده است و کمتر به بررسی رابطه بین جست‌وجو و یادگیری پرداخته‌اند. برای نمونه، «اسدی» به بررسی تأثیر سبک شناختی بر عملکرد جست‌وجوی کاربران در وب پرداخت. در پژوهش

---

1. Piaget



او، جامعه پژوهش ۴۴ پژوهشگر بودند، از آزمون سبک شناختی «رایدینگ»، پرسشنامه تجربه وب، و سه سناریوی جست‌وجو به‌عنوان ابزار گردآوری داده‌ها استفاده شد. در رفتار جست‌وجوی اطلاعات افراد از نظر توصیفی تفاوت‌هایی وجود دارد. کلی‌نگرها از تعداد راهبردهای بیشتری نسبت به جزئی‌نگرها برای تکمیل سه سناریو استفاده کردند. جزئی‌نگرها نسبت به کلی‌نگرها زمان بیشتری را صرف و تعداد گره‌های بیشتری را برای تکمیل وظایف بازدید کردند. بین سطوح وظایف و بین سبک‌شناختی و میزان تجربه در مدت‌زمان تکمیل وظایف و تعداد گره‌های بازدیدشده تفاوت معناداری وجود نداشت (۱۳۹۴). پژوهشی توسط «بحرینی، میرزابیگی و ستوده» برای مقایسه رفتار و راهبردهای مروری کاربران انجام شد. نمونه پژوهش شامل ۹۰ دانشجوی کارشناسی دانشگاه شیراز بود. در عملکرد کاربران باتجربه و مبتدی تفاوت‌های معناداری وجود داشت و کاربران با تجربه در زمان کمتر، موفقیت بیشتری در انجام وظایف به‌دست آوردند. سبک‌شناختی کاربران تأثیری بر عملکرد آن‌ها در جست‌وجوی مروری نداشت. کاربران مبتدی نسبت به کاربران با تجربه زمان بیشتری را صرف انجام وظایف کردند. در نتیجه، کاربران مبتدی در جست‌وجوی مروری به کمک و توجه بیشتری نیاز داشتند (۱۳۹۷). پژوهشی توسط «غلامی» و همکاران برای واکاوی مدل رفتار اطلاع‌یابی مشارکتی سلامت‌محور کارکنان بالینی از طریق مداخله آموزشی انجام شد. جامعه آماری این پژوهش را ۴۰ نفر از کارکنان شاغل در سه بیمارستان «دانشگاه علوم پزشکی قزوین» تشکیل می‌دادند، و گردآوری داده‌ها از طریق پرسشنامه انجام شد. نتایج نشان داد که مداخله آموزشی بر افزایش میزان آگاهی مشارکتی افراد و همچنین، مشارکت آن‌ها در فرایند جست‌وجوی اطلاعات تأثیر قابل توجهی داشت (۱۴۰۱). پژوهشی توسط «زاهدی‌نوقابی» و همکاران برای تحلیل حرکات چشم کاربران و نقش توانمندی‌های آن‌ها هنگام تعامل با رابط کاربر وب‌سایت‌ها انجام شد. جامعه پژوهش، دانشجویان تحصیلات تکمیلی «دانشگاه فردوسی مشهد» بودند. روش این پژوهش از نوع کاربردی و اکتشافی با روش آمیخته (ترکیبی) بود. برای گردآوری اطلاعات از ابزارهای مختلف و متنوعی مانند پرسشنامه استاندارد سبک یادگیری «فلدر و سولومن»، پرسشنامه سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای و نشست تعاملی با استفاده از دستگاه ردیاب چشمی استفاده شد. در نتیجه، با

بررسی حرکات چشم کاربران مشخص شد که رابط کاربر می‌تواند بر حرکات چشم آن‌ها اثرگذار باشد و در فرایند تعامل، حرکات چشم کاربران از مؤلفه‌های کلی‌تر به مؤلفه‌های جزئی‌تر تغییر می‌کند (۱۴۰۱).

تمامی پژوهش‌های مرتبط با مدل اطلاع‌یابی تمایل به این دارند که یک دیدگاه شناختی از یادگیری با تأکید بر شیوه‌های تفکر و مدل‌های ذهنی ایجاد کنند. اما به موضوع چگونگی یادگیری حین جست‌وجو، میزان رشد دانش و پیکربندی دانش پس از اعمال جست‌وجو در آموزش نپرداخته‌اند. آن‌ها از این مفهوم بیشتر برای تدوین نظریه‌های یادگیری از اطلاعات جست‌وجو شده استفاده کردند و فرایند جست‌وجو را جهت‌دستیابی به اطلاعات مورد ارزیابی قرار می‌دادند. اما در دهه اخیر، نگاه متفاوتی در نظر گرفته شده است که به یادگیری از طریق فرایند جست‌وجو مرتبط است. در ادامه، پژوهش‌های معتبر در این حوزه معرفی شده‌اند.

پژوهشی توسط «کامرر، پیرولی، چی» به‌منظور بررسی برچسب‌گذاری سایت‌های اینترنتی توسط کاربران اجتماعی انجام شد و نشان داد که سیستم جست‌وجو سبب ایجاد نوعی ساختار سیستماتیک برای یادگیری می‌شود. جامعه مشارکت‌کننده در این پژوهش، ۳۰ بزرگسال (۲۲ مرد، ۸ زن) بودند. در این مقاله یک سیستم اکتشافی مبتنی بر برچسب و جزئیات یک آزمایش در درک و اثربخشی آن طراحی و ارائه شد. این پژوهش نشان داد که سیستم جست‌وجو با برچسب‌گذاری نوعی داربست را برای یادگیری موضوعات جدید در اختیار کاربران قرار می‌دهد (Kammerer et al. 2009). پژوهشی توسط «سایتو» و همکاران با استفاده از نقشه مفهومی برای اندازه‌گیری یادگیری در حین فرایند جست‌وجو انجام شد و نشان داد که ساختار دانش شرکت‌کنندگان از طریق یادگیری در حین جست‌وجو بهبود یافته است. شرکت‌کنندگان سی‌و‌دو دانشجوی کارشناسی ارشد بودند. آن‌ها بر اساس پاسخ به یک پرسشنامه، پیش‌آزمون، تجربه و اینکه دانش زیادی در رابطه با موضوعات نداشته باشند، به دو گروه واگرا و همگرا تقسیم شدند. دو موضوع ارائه شده در پژوهش در زمینه محیط زیست و مسافرت بود. نتایج نشان داد که ساختار دانش شرکت‌کنندگان از طریق یادگیری در نتیجه جست‌وجو به‌صورت پویا توسعه یافته و ساختار مفهومی دانش آن‌ها قبل و بعد از جست‌وجو تغییر کرده است (Saito et al. 2012). پژوهشی توسط «ژانگ» و همکاران برای بررسی عوامل مؤثر بر یادگیری کاربران هنگام جست‌وجوی آنلاین انجام شد. ۳۵ دانشجو از یک دانشگاه بزرگ آمریکا در مطالعه شرکت کردند. نتایج نشان‌دهنده

این بود که یادگیری توسط کاربران ارتباط نزدیکی با دانش قبلی آن‌ها دارد، دانش قبلی بیشتر دربارهٔ موضوع، احساس قوی‌تری برای آموختن دانش جدید ایجاد می‌کند، و دانش قبلی برای یادگیری دانش جدید مورد نیاز است (Zhang et al. 2014). پژوهشی توسط «ژانگ» با هدف بررسی و یادگیری کاربر در طی فرایند جست‌وجوی تعاملی با داده‌های پایگاه اطلاعاتی «پابمد»<sup>۱</sup> انجام شد. در این پژوهش داده‌های جمع‌آوری شده توسط یک پروژه تحقیقاتی در زمینه جست‌وجو استفاده شد. نتایج این تحقیق نشان داد که هرچه اسناد ذخیره شده بیشتر باشد، احساس یادگیری بیشتر می‌شود (Zhang 2018). پژوهشی توسط «لیو، لیو و بلکین» با هدف بررسی ویژگی‌های تغییر دانش کاربران در فرایند جست‌وجو انجام شد و نشان داد که فرایند جست‌وجو وابسته به دانش کاربران است. ۳۱ دانشجویان از دانشگاه‌های جامع چینی در این مطالعه شرکت کردند. نتایج نشان داد که برای سبک تغییر دانش اولیه، تغییر دانش کاربران، به‌ویژه تغییر ساختار دانش، اغلب در مرحله اول اتفاق می‌افتد. برای سبک دانش میان‌مدت، فرکانس تغییر دانش در مرحله دوم بالاترین میزان است که طی آن کاربران ساختار دانش و نقاط دانش را تغییر می‌دهند. در مورد سبک تغییر دانش متوسط، تغییر دانش آن‌ها در سه مرحله تقریباً یکنواخت رخ می‌دهد و به‌طور معمول، جنبه دانش را تغییر نمی‌دهند، بلکه فقط نقاط دانش را تغییر می‌دهند (Liu, Liu & Belkin 2019). پژوهشی توسط «باتچاریا، گویردا» با هدف بررسی رابطه میان رفتار جست‌وجو، ردیابی حرکت چشمی بر روی صفحات وب انجام شد. این مطالعه با ۳۰ شرکت‌کننده انجام شد و از آن‌ها خواسته شد که در مورد دو موضوع مربوط به سلامت در اینترنت جست‌وجو کنند. روش مورد استفاده در این پژوهش اجرای وظایف بود. نتایج نشان داد که خواندن محتوا باعث می‌شود که تغییرات بیشتری در دانش کلامی شرکت‌کنندگان ایجاد شود. با این حال، تفاوت‌های قابل توجهی در سایر تعاملات جست‌وجو مانند بازدیدهای صفحه و تعداد پرس‌وجوها و افزایش دانش کلامی دیده نشد (Bhattacharya & Gwizdka 2019). پژوهشی توسط «ژانگ و لیو» با هدف بررسی چگونگی نمایش و اندازه‌گیری فرایندهای یادگیری نامشهود انجام شد. شرکت‌کنندگان در پژوهش ۳۵ دانشجویان شامل ۱۵ مرد و ۲۰ زن بودند. این پژوهش در قالب دو سناریوی آیفون X و بیت‌کوین بود که برای هر کدام نقشه مفهومی ترسیم شد. نتایج نشان داد که دانش

1. PubMed

قبله کاربران نقش مهمی در فرمول جست‌وجوی آن‌ها داشته است. این مطالعه نشان داد که چگونه دانش قبله و نتایج جست‌وجو به یادگیری کاربران در هنگام جست‌وجوی اطلاعات کمک می‌کند (Zhang & Liu 2020). پژوهشی توسط «باتاچاریا، گویندکا» با هدف تجسم کمیت یادگیری در هنگام جست‌وجو انجام شد. شرکت‌کنندگان (۳۰ مرد، ۱۶ زن، میانگین سنی ۲۴/۵ سال) بودند. برای انجام جست‌وجو دو موضوع (موضوع اول: ویتامین A) و (موضوع دوم: فشار خون پایین) انتخاب شد. در هر سناریو برای سنجش وضعیت دانش اولیه از پیش‌آزمون و برای ارزیابی دانش از پس‌آزمون استفاده شد. دانش و تخصص در موضوع جست‌وجو با استفاده از کلمات و خلاصه‌های نوشته‌شده توسط جست‌وجوگران نشان داده شد. در زمینه دانش تخصصی، بین دانش قبل از جست‌وجو و دانش پس از جست‌وجو تفاوت قابل مشاهده‌ای وجود داشت (Bhattacharya & Gwizdka 2020). پژوهشی توسط «باتاچاریا» با هدف تعیین چگونگی تغییر رفتار جست‌وجو و کسب دانش جدید در مورد یک موضوع انجام شد. شرکت‌کنندگان از یک دوره تحصیلات تکمیلی در یک برنامه کسب‌وکار (MBA/ MSBA) انتخاب شدند. در این پژوهش مشخص شد که اگر الگوهای جست‌وجوی دانشجویان در رفتارهای جست‌وجوی آن‌ها قابل شناسایی باشد، می‌توان سیستم‌های جست‌وجو را ارتقا داد تا دانشجویان دانش (پیش‌بینی شده) را دنبال کنند و این الگوها برای بهبود جست‌وجوی آن‌ها مورد استفاده قرار گیرد. چنین الگوهایی همچنین ممکن است به صورت حضوری و در کلاس به دانشجویان آموزش داده شود. به‌طور کلی، برای بهبود رفتار جست‌وجوی آن‌ها (و سواد اطلاعاتی) یادگیری مبتنی بر جست‌وجو می‌تواند مفید باشد (Bhattacharya 2021).

بررسی متون نشان می‌دهد که موضوع جست‌وجو و رابطه آن با یادگیری از مدت‌ها پیش و به موازات توسعه نظام‌های بازیابی اطلاعات مورد توجه جدی پژوهشگران بوده است؛ اما باید تأکید کرد که در زمینه رابطه جست‌وجو و یادگیری و تعامل و رابطه تنگاتنگ این دو با هم، ماهیت پژوهش‌های صورت گرفته بر یادگیری حین جست‌وجو تأکید دارد که متفاوت از یادگیری از اطلاعات و یا مدل‌های اطلاع‌یابی است. از جمله موارد مورد اشاره در این پژوهش‌ها می‌توان به بررسی جست‌وجو از طریق گرفتن آزمون‌های پیش و پس از جست‌وجو، استفاده از ابزارهایی مانند نقشه مفهومی به‌منظور ارزیابی یادگیری، استفاده از سناریوهای مختلف (ساده و پیچیده)، و استفاده از جست‌وجو در سبک‌های مختلف یادگیری اشاره کرد. با توجه به پژوهش‌های گذشته که به بررسی

رابطه جست‌وجو و یادگیری پرداخته بودند، در این پژوهش یادگیری حین جست‌وجو در هنگام انجام وظایف کاری حوزه پرستاری مورد بررسی قرار گرفت.

### ۳. روش پژوهش

پژوهش حاضر، نیمه‌تجربی و از نوع طرح تک‌گروهی پیش‌آزمون-پس‌آزمون بود و در سال ۱۴۰۰ انجام شد. روند انجام پژوهش در نمودار شماره ۱، نمایش داده شده است.



نمودار ۱. روند انجام پژوهش

### ۳-۱. جامعه و نمونه مورد پژوهش

جامعه مورد مطالعه را ۸۰ نفر از دانشجویان ترم شش پرستاری «دانشگاه علوم پزشکی بوشهر» تشکیل می‌دادند. با عنایت به فرمول حجم نمونه برای گروه زوجی و میزان اندازه

اثر متوسط و با احتساب خطای نوع اول برابر ۰/۰۵ و توان ۹۰ درصد، حدود ۳۲ نمونه محاسبه شد که با احتساب ریزش ۲۰ درصدی تعداد ۳۸ نمونه تعیین گردید. همچنین، برای تأیید حجم نمونه محاسبه شده از مطالعه (Bhattacharya & Gwizdka (2019) استفاده شد که با هدف بررسی اثر جست‌وجو بر میزان دانش انجام شده بود. یکی از مشخصه‌های افزایش دانش در این مطالعه، فراوانی لغات استفاده شده بود. در این مطالعه دو تمرین برای جست‌وجو در وب به شرکت کنندگان داده شد و تعداد لغات قبل و بعد از تمرین سنجیده شد. معیار سنجش بر اساس کیلو بایت (حجم لغات استفاده شده) بود. میزان تغییر در فراوانی لغات استفاده شده توسط شرکت کنندگان از قبل تا پس از تمرین جست‌وجو در اینترنت برابر، ۸۱۴۱ ± ۱۲۶۰۱ بود که به عنوان پیش‌بینی میانگین و انحراف معیار استفاده شد. با احتساب خطای نوع اول برابر ۰/۰۵ و توان ۹۰ درصد، حدود ۳۰ نمونه محاسبه شد که با احتساب ریزش ۲۰ درصدی تعداد ۳۶ نمونه تعیین گردید که تأییدی بر ۳۸ نمونه برای اجرای پژوهش است. از بین ۸۰ نفر، ۳۸ نفر از دانشجویان که معیارهای ورود را داشتند، به‌طور تصادفی ساده انتخاب و وارد مطالعه شدند. برای این منظور بر اساس شماره دانشجویی با روش قرعه‌کشی ساده نمونه‌ها انتخاب شدند. معیارهای ورود شامل این موارد بود: دانشجوی ترم ۶ پرستاری باشد، دانشجوی مهمان نباشد، و رضایت جهت شرکت در مطالعه داشته باشد. در صورتی که شرایط را نداشتند، از مطالعه خارج می‌شدند.

### ۳-۲. روش کار

قبل از شروع مداخله، به‌منظور آشنایی دانشجویان ترم ۶ پرستاری جهت استفاده و ترسیم نقشه مفهومی یک کارگاه آموزشی توسط فردی خبره در این زمینه برگزار و به آن‌ها آموزش داده شد. همچنین، در یک کارگاه ۳ ساعته، فرایند جست‌وجو در اینترنت که شامل جست‌وجو در سایت‌های «گوگل»، «گوگل اسکالر»، «بانک مقالات پزشکی ایران»، «موتور جست‌وجوی علمی فارسی (علم‌نت)»، «پایگاه اطلاعاتی آپ‌تودیت» و «پایگاه اطلاعاتی کلینیکال کی» آموزش داده شد. سپس در روز بعد، مداخله که همان یادگیری از طریق جست‌وجو در اینترنت بود، در کلاس دانشجویان کتابداری (علم اطلاعات و دانش‌شناسی) که به تعداد هر دانشجو یک سیستم کامپیوتر وجود داشت، برگزار گردید. ابتدا، دو وظیفه کاری (تروما، دیابت نوع ۱) به دانشجویان ارائه گردید. این دو وظیفه بر مبنای نظر متخصصان و همچنین میزان واژگان استفاده شده (گره‌ها یا موضوعات نقشه

مفهومی) و میزان ارتباط بین مفاهیم (روابط) تهیه شد و وظیفه کاری تروما با ۴۸ گره و ۵ سطح و نمره ۷۸، نسبت به دیابت با ۹۸ گره و ۵ سطح با نمره ۱۲۳ از میزان واژگان و ارتباط کمتری برخوردار بود که عنوان و وظیفه ساده و دیابت به‌عنوان وظیفه پیچیده شناخته شد. دو وظیفه کاری در پیوست ۱، ارائه شده است. قابل ذکر است که دانشجویان در مورد دو وظیفه کاری ارائه‌شده در ترم قبل آموزش تئوری این واحد درسی را گذرانده بودند. سپس، از آن‌ها خواسته شد با توجه به دانش فعلی خود یک نقشه مفهومی مرتبط با دو وظیفه کاری ارائه‌شده روی کاغذ ترسیم نمایند. پس از ترسیم نقشه مفهومی اولیه، از دانشجویان خواسته شد در مورد تکالیف ارائه‌شده مطابق با آنچه در آموزش‌های فرایند جست‌وجو فرا گرفته‌اند، در سایت‌های آموزش داده‌شده به جست‌وجو پردازند. پس از پایان جست‌وجو از آن‌ها خواسته شد که در مورد دو وظیفه کاری ارائه‌شده، مجدد نقشه مفهومی ترسیم نمایند. برای پیشگیری از احتمال کپی‌برداری دانشجویان، قبل و بعد از مداخله، ترسیم نقشه مفهومی در حضور پژوهشگران انجام شد. یک نقشه مفهومی ترسیم‌شده توسط دانشجویان قبل و بعد از جست‌وجو در تصاویر ۱ و ۲ در پیوست ۲، ارائه شده است.

### ۳-۳. ابزار گردآوری اطلاعات

برای جمع‌آوری داده‌ها از یک فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی و نقشه مفهومی استفاده شد. فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل سن، جنس، وضعیت تأهل، (مجرد، متأهل) محل زندگی (شهر، روستا)، سکونت حین تحصیل (منزل شخصی، خوابگاه) بود. نقشه مفهومی ابزار دیگری بود که برای سنجش یادگیری در این مطالعه استفاده گردید که آنالیز آن بدین صورت است: برای هر موضوع صحیح معنادار ۱ امتیاز و برای هر سطح اضافه‌شده صحیح در نقشه ۵ امتیاز در نظر گرفته می‌شود. برای ارتباط‌های عرضی که افزون بر درست بودن، معنادار هم باشد، ۱۰ نمره و برای مثال‌ها از وقایع خاص یا اشیا ۱ امتیاز تعلق می‌گیرد. نمره نهایی ماحصل مجموع امتیازات موضوع‌ها، تعداد سطوح و تعداد ارتباطات عرضی و مثال‌هاست (خلجی ۱۳۹۴).

### ۳-۴. توصیف و تحلیل اطلاعات

برای توصیف و تحلیل اطلاعات در این پژوهش، از نمره‌گذاری نقشه مفهومی استفاده شد که نوعی آنالیز محتوای کمی است. نقشه مفهومی در زمینه تکالیف ارائه‌شده توسط دانشجویان قبل و

بعد از مداخله، توسط متخصصان موضوعی آنالیز شد. از سه نفر از اساتید رشته پرستاری به عنوان متخصص موضوعی که در زمینه تروما و دیابت اطلاعات کاملی داشتند و همچنین یکی از آن‌ها مؤلف کتاب «نقشه مفهومی، روشی مؤثر در آموزش» بود و یک نفر از اساتید آموزش پزشکی جهت بررسی نتایج آزمون و ارزیابی آن دعوت به همکاری شد. پس از محاسبه نمرات نقشه مفهومی دانشجویان، از دو روش برای محاسبه میزان یادگیری قبل و بعد از جست‌وجو استفاده شد. روش اول، تفاوت نمره مشارکت کنندگان و نمره متخصص موضوعی، ملاکی برای اندازه‌گیری میزان یادگیری بود که برای انجام این روش، در ابتدا از متخصص موضوعی که از اساتید دانشکده پرستاری بودند، خواسته شد که نقشه مفهومی برای هر سناریو را ترسیم نمایند. به شکل ۳، در پیوست ۲، رجوع شود. سپس سه نفر متخصص دیگر در این حوزه که آن‌ها نیز در زمینه دو موضوع مرتبط با سناریو دارای سابقه کار بالینی و آموزشی بودند، از نظر کیفی و کمی (ارتباطات مفاهیم و تقدم و تأخر آن‌ها) نقشه مفهومی را بررسی و نظرات کارشناسی خود را اعمال نمودند. سپس نمره نقشه مفهومی متخصص اندازه‌گیری شد. از میانگین تفاوت نمره نقشه مفهومی خبرگان و مشارکت کنندگان در قبل و بعد از جست‌وجو جهت بررسی تأثیر جست‌وجو استفاده شد. برای شناسایی شباهت بین نمره خبرگان و نمره دانشجویان (میزان اثر یادگیری) از روش فاصله اقلیدسی استفاده شد. در این روش هر نمره به صورت یک بردار با درایه‌ها (تعداد موضوعات، تعداد سطح، تعداد ارتباط‌های عرضی و مثال) در نظر گرفته شد. فاصله بین بردار خبرگان و بردار دانشجویان در پیش‌آزمون و پس‌آزمون بر اساس فرمول زیر محاسبه شد (Bhattacharya & Gwizdka 2019).

$$D_{euc} = \frac{1}{2} \left( \sum_{i=1}^p (x_i - y_i)^2 \right)^{\frac{1}{2}}$$

فرمول ۱

که در آن،  $x_i$  چهار درایه نقشه مفهومی در بردار دانشجو و  $y_i$  چهار درایه نقشه مفهومی در بردار خبرگان هستند. در روش دوم، تفاوت نمره مشارکت کنندگان در قبل و بعد از جست‌وجو ملاکی برای اندازه‌گیری میزان یادگیری است.

برای تحلیل آماری، در روش اول و دوم از آزمون میانگین زوجی استفاده شد. برای بررسی تفاوت میانگین یادگیری بین سناریوی تروما و دیابت (سناریوی ساده و پیچیده) از آزمون تی مستقل استفاده شد. برای اجرا از نرم‌افزار «اس‌پی‌اس‌اس» نسخه ۲۰۱۹ استفاده شد.



#### ۴. یافته‌ها

در مجموع، ۳۸ دانشجو (۱۷ زن و ۲۱ مرد) در پژوهش شرکت کردند. جدول ۱، اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان را نشان می‌دهد.

جدول ۱. توزیع متغیرهای جمعیت‌شناختی دانشجویان پرستاری و مامایی

متغیر	سطوح متغیر	تعداد	درصد
جنسیت	دختر	۱۷	۴۴
	پسر	۲۱	۵۶
تأهل	مجرد	۳۷	۹۸
	متأهل	۱	۲
محل زندگی	شهر	۳۴	۸۹
	روستا	۴	۱۱
سکونت حین تحصیل	منزل شخصی	۱۴	۳۶
	خوابگاه	۲۴	۶۴
سن	میانگین	انحراف معیار	
		۲۲/۴۴	۲/۳۶

در روش اول، پس از محاسبه نمره نقشه مفهومی، فاصله نمره هر مشارکت‌کننده با نمره متخصص موضوعی از طریق فاصله اقلیدسی محاسبه گردید. میانگین و انحراف معیار فاصله نمره هر مشارکت‌کننده با نمره متخصص موضوعی و آزمون نرمال بودن آن‌ها در جدول ۲، برای سناریوی دیابت و تروما ارائه شده است.

**جدول ۲. میانگین و انحراف معیار فاصله نمرات نقشه مفهومی با نمره متخصص موضوعی در دیابت و تروما قبل و بعد از جست‌وجو**

سناریو	میانگین و انحراف معیار	قبل از جست‌وجو	بعد از جست‌وجو
دیابت	میانگین	۱۲۸/۸۳	۱۲۱/۴۱
	انحراف معیار	۴/۱۹	۶/۴۲
	بیشترین فاصله	۱۳۵/۸۲	۱۲۸/۷۱
	کمترین فاصله	۱۲۷/۴۲	۱۰۱/۱۴
	ارزش P	۰/۲۱	۰/۱۳
تروما	میزان آماره	۱/۰۶	۱/۱۶
	میانگین	۵۸/۵۳	۵۰/۴۹
	انحراف معیار	۵/۶۸	۷/۶۷
	بیشترین فاصله	۶۲/۲۵	۵۹/۴۷
	کمترین فاصله	۲۹/۷۱	۲۲/۸۳
	ارزش P	۰/۶۳	۰/۰۹
	میزان آماره	۰/۷۵	۱/۲۴

ارزش P و میزان آماره برای بررسی نرمال بودن از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برداشت شده است.

با توجه به نرمال بودن متغیرها در جدول ۲، نتایج آزمون میانگین زوجی برای بررسی برابری میانگین فاصله نمرات نقشه مفهومی با نمره متخصص موضوعی قبل و بعد از جست‌وجو در سناریوی تروما و دیابت در جدول شماره ۳، ارائه شده است.

**جدول شماره ۳. نتایج آماری آزمون فرضیات برابری میانگین فاصله در تروما و دیابت پیش و پس از جست‌وجو**

سناریو	تفاوت‌ها میانگین تغییرات قبل و بعد	فاصله اطمینان			سطح معناداری
		انحراف معیار قبل و بعد	پایین ترین	بالا ترین	
تروما	۸/۰۴	۳/۳۹	۶/۹۲	۹/۱۵	۱۴/۶۰ < ۰/۰۰۱
دیابت	۷/۴۲	۳/۵۳	۶/۲۶	۸/۵۸	۱۲/۹۶ < ۰/۰۰۱
جمع	۱۵/۴۵	۵/۷۴	۱۳/۵۶	۱۷/۳۴	۱۶/۵۷ < ۰/۰۰۱

آزمون انجام شده: تی زوجی

برای محاسبه میزان تغییرات قبل و بعد از جست‌وجو، زمان دوم منهای زمان اول شده است. اندازه اثر بر اساس فرمول «کوهن» برای سناریوی تروما ۱/۲۰ و برای سناریوی دیابت ۱/۳۶ است.

نتایج نشان می‌دهد که در ارتباط با تروما و دیابت، فرضیه برابری میانگین‌ها رد می‌شود و با اطمینان بالا می‌توان بر تفاوت معنادار میانگین نمرات قبل و بعد از جست‌وجو با نمره متخصص موضوعی صحه گذاشت.

اما از سویی، با روش فاصله اقلیدسی میزان مشابهت نمره متخصص موضوعی و مشارکت کنندگان قبل و بعد از جست‌وجو محاسبه گردید. این معیار نشان می‌دهد که تا حد تغییر دانش در حین جست‌وجو می‌تواند، دانشجویان را به نمره مرجع نزدیک کند. نتایج آماری نشان می‌دهد که میانگین متوسط رشد (شبه‌تر شدن به متخصص) پس از جست‌وجو در سناریوی تروما ۰/۰۱۵ است (میزان t با ۳۷ درجه آزادی برابر ۰/۹۷۵- و میزان p برابر ۰/۳۳). همچنین در سناریوی دیابت، میانگین متوسط رشد (شبه‌تر شدن به متخصص) پس از جست‌وجو برابر ۰/۰۱ است (میزان t با ۳۷ درجه آزادی برابر ۰/۲۴- و میزان p برابر ۰/۸۱). این اعداد میزان رشد کمی در یک جلسه جست‌وجو را نشان می‌دهد. در روش دوم، میانگین و انحراف معیار نمرات نقشه مفهومی برای هر یک از مشارکت کنندگان در جدول ۴، برای سناریوی دیابت و تروما ارائه شده است.

#### جدول ۴. میانگین و انحراف معیار نمرات نقشه مفهومی ترسیم‌شده در دیابت و تروما قبل و بعد از جست‌وجو

سناریو (دامنه نمره قابل کسب)	میانگین و انحراف معیار	قبل از جست‌وجو	بعد از جست‌وجو
دیابت (۰-۲۳)	میانگین	۱۸/۳۲	۲۹/۱۳
	انحراف معیار	۵/۵۰	۷/۵۴
	بیشترین نمره	۳۱	۴۶
	کمترین نمره	۷	۱۹
	ارزش p	۱/۲۳	۰/۷۴
	میزان آماره	۰/۰۹	۰/۶۴
تروما (۰-۷۸)	میانگین	۱۸/۵۸	۲۹/۶۱
	انحراف معیار	۷/۶۹	۷/۹۵
	بیشترین نمره	۴۷	۵۳
	کمترین نمره	۷	۱۸
	ارزش p	۰/۷۷	۰/۶۷
	میزان آماره	۰/۵۹	۰/۷۵

ارزش p و میزان آماره برای بررسی نرمال بودن از آزمون کولوموگروف-اسمیرنوف برداشت شده است.

با توجه به نرمال بودن متغیرها در جدول ۴، نتایج آزمون میانگین زوجی برای بررسی برابری میانگین نمرات نقشه مفهومی قبل و بعد از جست‌وجو در سناریوی تروما و دیابت در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. تفاوت میانگین نمره نقشه مفهومی در قبل و بعد از جست‌وجو در سناریوی تروما و دیابت

سناریو	تفاوت‌ها میانگین تغییرات قبل و بعد	فاصله اطمینان			میزان t	سطح معناداری
		انحراف معیار قبل و بعد	بالا ترین	پایین ترین		
تروما	۱۱/۰۳	۳۰/۴	۱۲/۴۴	۹/۶۰	۱۵/۷۸	>۰/۰۰۱
دیابت	۱۰/۸۱	۴/۶۰۲	۱۲/۳۴	۹/۳۰	۱۴/۴۸	>۰/۰۰۱
مجموع	۲۱/۸۴	۷/۰۰	۲۴/۱۴	۱۹/۵۴	۱۹/۲۲	>۰/۰۰۱

آزمون انجام شده: تی زوجی  
برای محاسبه میزان تغییرات قبل و بعد از جست‌وجو، زمان دوم منهای زمان اول شده است.  
اندازه اثر بر اساس فرمول «کوهن» برای سناریوی تروما ۱/۴۰ و برای سناریوی دیابت ۱/۹۰ است.

نتایج نشان می‌دهد که در ارتباط با تروما و دیابت، فرضیه برابری میانگین‌ها رد می‌شود و با اطمینان بالا می‌توان بر تفاوت معنادار میانگین‌ها قبل و بعد از جست‌وجو صحه گذاشت که با نتایج بررسی تفاوت میانگین با نمره خبره همسوست.

با توجه به نظر متخصصان، سناریوی دیابت از پیچیدگی بیشتری نسبت به سناریوی تروما برخوردار است. از این رو، حدس بر این است که میانگین تفاوت نمره نقشه مفهومی قبل و بعد از جست‌وجو در سناریوی دیابت کمتر از سناریوی تروما باشد. جدول ۶، آزمون برابری میانگین دو سناریو را نشان می‌دهد.

جدول ۶. بررسی میانگین تفاوت نمرات نقشه مفهومی بین سناریوی تروما و دیابت

ارزش p	درجه آزادی	فاصله اطمینان		
		میزان t	بالا ترین	پایین ترین
۰/۸۳	۷۴	۰/۲۰۶	۲/۲۴	-۱/۸۲

نتایج نشان می‌دهد که میانگین تفاوت نمره امتیاز نقشه مفهومی سناریوی تروما و دیابت معنادار نیست. بدین معنا که بین سناریوی پیچیده و ساده تفاوتی در میزان رشد در یادگیری دیده نمی‌شود.

## ۵. بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که در مقدمه مطرح شد، هدف اول بررسی تفاوت میانگین نمرات نقشه مفهومی ترسیم‌شده توسط دانشجویان قبل و بعد از جست‌وجوست که نشان می‌دهد که آیا فرایند جست‌وجو بر یادگیری تأثیر دارد یا خیر؟ نتایج تجزیه و تحلیل یافته‌ها در رابطه با برابری میانگین فاصله در سناریوی تروما و دیابت قبل و بعد از جست‌وجو توسط دانشجویان ترم ۶ پرستاری، نشان داد که در هر دو سناریو، میانگین‌های هر دو سناریو فاصله تفاوت معناداری دارند. دو روش استفاده‌شده، یعنی فاصله میانگین نمرات قبل و بعد از جست‌وجو برای مشارکت‌کننده و فاصله میانگین مشارکت‌کننده با نمره متخصص موضوعی قبل و بعد از جست‌وجو نتایج یکسانی دارند و هر دو نشان دادند که جست‌وجو موجب افزایش یادگیری در دانشجویان شده است. نتایج این بخش از پژوهش با پژوهش‌های Saito (2012)؛ Zhang & Liu (2020)؛ Liu & Bhattacharya (2019)؛ Gwizdka (2019) و von Hoyer et al. (2029) همسوست. اگرچه روش ارزیابی یادگیری در برخی از مطالعات نامبرده متفاوت است، ولی نشان‌دهنده رشد معنادار یادگیری پس از جست‌وجو بود. در پژوهش‌های Saito (2012)؛ Zhang & Liu (2020) و Liu et al. (2019) برای سنجش یادگیری حین جست‌وجو در دانشجویان از ابزار نقشه مفهومی استفاده شد. نتایج این سه پژوهش افزون بر اینکه در راستای یافته‌های پژوهش حاضر نشان‌دهنده اثربخشی جست‌وجو به‌عنوان روشی برای یادگیری بود، بر کارایی نقشه مفهومی به‌عنوان ابزاری در سنجش یادگیری نیز تأکید داشت؛ با این تفاوت که در این پژوهش‌ها برای تعیین اثربخشی یادگیری حین جست‌وجو فقط به تعداد گره، رابطه و سطح قبل و بعد از مداخله اشاره شده که افزایش معناداری گزارش نموده‌اند. ولی بر خلاف پژوهش حاضر در هر سه پژوهش به میانگین نمرات اشاره‌ای نشده بود. مطالعات مداخله‌ای با رویکرد آموزشی، به تفاوت میانگین نمره توجه جدی دارند؛ بدین معنا که سنجش تک‌نمره‌ای میزان یادگیری با استفاده از یک روش ارزشیابی می‌تواند اثربخشی یک مداخله را عینی نماید. در پژوهش‌هایی که با استفاده از نقشه مفهومی انجام شده، رشد دانش بر اساس رشد مؤلفه‌های آن بوده و به‌طور کلی، با یک نمره بررسی نشده است. اما در پژوهش حاضر استفاده از معیار فاصله اقلیدسی به‌گونه‌ای تمامی مؤلفه‌های مؤثر در نقشه مفهومی در قالب فاصله دیده شده‌اند و امکان بررسی تغییر میزان را فراهم می‌کنند که این تفاوت، نقطه قوت مطالعه حاضر است.

در پژوهش «فون هوایر» با هدف تعیین ارزیابی خودآگاهی فراشناختی به‌عنوان یکی از عناصر مهم، برای اندازه‌گیری جست‌وجو به‌عنوان ابزاری برای یادگیری، پژوهشگران برای بررسی اثربخشی اندازه‌گیری جست‌وجو بر یادگیری از آزمون چهارگزینه‌ای استفاده نمودند که یادگیری قبل و بعد از جست‌وجو اختلاف معناداری داشت (von Hoyer et al., 2019). اگرچه تصحیح نقشه‌های مفهومی (روش مورد استفاده در پژوهش حاضر) همانند آزمون‌های چهارگزینه‌ای نبوده و نمره‌دهی آن به دقت آزمون چهارگزینه‌ای نیست، ولی ارزیابی با استفاده از نقشه مفهومی، سطوح بالای یادگیری یعنی ترکیب و خلاقیت را مورد سنجش قرار می‌دهد. این در حالی است که آزمون‌های کوتاه، پاسخ سطوح پایین یادگیری یعنی درک را مورد سنجش قرار می‌دهند. در هر حال، هر دو پژوهش بر تأثیر جست‌وجو بر یادگیری یکی در سطح بالای یادگیری (ترکیب و خلاقیت با نقشه مفهومی) و دیگری در سطح پایین یادگیری (با پرسش‌های چهارگزینه‌ای) تأکید دارند.

هدف دوم، بررسی میزان رشد یادگیری است؛ بدین معنا که قبل و بعد از جست‌وجو چه میزان یادگیری رشد کرده و آیا این رشد از نظر آماری معنادار است؟ اگر چه میانگین فاصله نمره نقشه مفهومی در مشارکت‌کنندگان رابطه معناداری بین قبل و بعد از جست‌وجو نشان می‌دهد، اما میزان رشد با توجه به نمره خبره عددی پایین است. برای سناریوی تروما حدود ۰/۱۵ و برای سناریوی دیابت حدود ۰/۰۱ است. از نظر مفهومی در فاصله اقلیدسی بدین معناست که بردار مشارکت‌کننده چرخشی ناچیز به سمت بردار خبره داشته و شباهت مشارکت‌کننده و خبره از نظر آماری بسیار پایین است. تنها نمونه‌ای که بر فاصله اقلیدسی و فاصله زاویه‌ای برای اندازه‌گیری توجه نموده، پژوهش Bhattacharya & Gwizdka (2020) است که با هدف تجسم کمیت یادگیری در هنگام جست‌وجو انجام شد و سعی در اندازه‌گیری پویای تغییر دانش داشتند. برای ارزشیابی از روش خلاصه‌نویسی توسط جست‌وجوگران استفاده شد که با روش این پژوهش متفاوت است. اما نتایج میزان افزایش یادگیری قابل توجه قبل از جست‌وجو و پس از جست‌وجو را تأیید کرد که با نتایج این پژوهش همسو نیست (Bhattacharya & Gwizdka 2020) که با نتایج پژوهش حاضر همسو نیست. این تفاوت می‌تواند به دو دلیل باشد: یکی اینکه نمره‌دهی بر اساس روش خلاصه‌نویسی بسیار کیفی است و دلیل دیگر، عدم استفاده از سناریوی وظایف کاری در پژوهش است که سبب می‌شود جست‌وجو عمومی و بر موضوعی ساده بنا شود. از این رو، متخصص عمومی به‌عنوان مرجع مورد مقایسه عملاً با گستره وسیعی از مفاهیم روبه‌رو

نیست. همچنین، باید به این نکته اشاره کرد که رشد دانش در جست‌وجوی عمومی و پرسش‌های با گستردگی کم مفاهیم رشد بالاتری در جست‌وجو خواهند داشت. هدف سوم، بررسی تفاوت میانگین فاصله نمرات نقشه مفهومی قبل و بعد از جست‌وجو در دو وظیفه کاری پیچیده و ساده (دیابت و تروما) است که نشان می‌دهد که آیا بین میزان رشد یادگیری و سناریوهای پیچیده و ساده رابطه‌ای وجود دارد؟ نتایج این پژوهش نشان داد که بین سناریوی تروما و دیابت در زمینه یادگیری در حین جست‌وجو تفاوت میانگین نمره وجود ندارد. در مدل‌های رفتار اطلاع‌یابی پژوهش‌های زیادی بر مبنای تفاوت سناریو ساده و پیچیده انجام شده است، اما پژوهشی در زمینه مقایسه سناریوی ساده و پیچیده در زمینه یادگیری حین جست‌وجو دیده نشد. از این رو، مقایسه در این زمینه با پژوهش‌های دیگر امکان‌پذیر نیست. اما، نکته مهم این است که دلیل عمده عدم تفاوت در سناریوها به میزان رشد دانش پس از جست‌وجو بازمی‌گردد. در هر دو سناریو، میزان رشد دانش پایین است؛ اگرچه در سناریوی دشوار، یعنی سناریوی آسیب به سر میزان رشد بیشتر است، ولی از نظر آماری تفاوت معنادار نبود. نکته‌ای که باید در پژوهش‌های دیگر به آن توجه شود، افزایش تعداد جست‌وجوها در دوره‌های زمانی مختلف خصوصاً برای وظایف تخصصی است. در این حالت می‌توان میزان رشد را در دوره‌های مختلف بررسی کرد.

با توجه به توضیحات ارائه شده، مطابق نظر Rice, Ryan & Samson (1998); von Hoyer et al. (2019)، پیشنهاد می‌شود اساتید کتابداری و اطلاع‌رسانی (علم اطلاعات و دانش‌شناسی)، به‌ویژه اساتید شاغل در آموزش علوم پزشکی، جست‌وجو را به‌عنوان یک روش یادگیری در کنار سایر روش‌های آموزشی برای افزایش آگاهی و پرورش مهارت‌های تفکر در سطح بالا به گروه ارائه‌دهنده خدمات مراقبتی بهداشتی معرفی نمایند. همچنین، پیشنهاد می‌شود در سرفصل‌های آموزشی، وظایف جست‌وجو محور به‌عنوان اهداف عملکردی یادگیری در نظر گرفته شوند. این تکالیف بایستی از اصول تهیه وظایف کاری تبعیت نماید تا بتوان از آن به‌عنوان گزینه‌ای استاندارد استفاده کرد و صرفاً جست‌وجوی کلیدواژه‌ای اهداف یادگیری حین جست‌وجو را پوشش ندهد. همچنین با توجه به یافته‌های پژوهش مبنی بر تأثیر جست‌وجو بر یادگیری و ارزیابی یادگیری بر اساس نتایج جست‌وجو، پیشنهادهای عملیاتی زیر پیشنهاد می‌شود:

۱. از جست‌وجو به‌عنوان یک ابزار یادگیری اکتشافی استفاده شود؛

۲. با توجه به ارتقای سطح یادگیری دانشجویان پرستاری در راستای رسالت نظام آموزش پزشکی که پرورش افراد خلاق با تفکر انتقادی است، روش‌های آموزشی مناسب، مؤثر و فعال بر یادگیری مفاهیم بالینی فراگیران علوم پزشکی به‌ویژه دانشجویان پرستاری در نظر گرفته شود؛

۳. با توجه به افزایش دامنه اطلاعات دانشجویان پرستاری در فرایند جست‌وجو، آموزش و آشنایی آن‌ها با جست‌وجو و شیوه‌های مختلف آن، نحوه کار با پایگاه‌های اطلاعاتی در آموزش پزشکی و ارتقای کیفیت یادگیری دانشجویان در این حوزه به‌خصوص دانشجویان پرستاری توسط کتابداران صورت گیرد؛

۴. استادان گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی، وب و ابزارهای جدید یادگیری و بازیابی اطلاعات را به‌عنوان ابزارهای نوین آموزشی در کنار سایر روش‌های آموزشی به سایر استادان معرفی نمایند تا قدمی روبه‌جلو در جهت ارتقای آموزش برداشته شود؛

۵. مسئولان و مدیران آموزش علوم پزشکی از کتابداران بالینی به‌عنوان کارشناسانی برای کمک به استفاده از جست‌وجو در هنگام انجام تکالیف دانشجویان در تمامی گروه‌های آموزشی و همچنین تأمین نیازهای اطلاعاتی کادر درمان استفاده نمایند. با توجه به اینکه پژوهش حاضر به بررسی میزان یادگیری طی فرایند جست‌وجوی اطلاعات در یک جلسه پرداخته است، پیشنهاد می‌شود که پژوهشی مشابه با تعداد جلسات جست‌وجوی بیشتر انجام شود و تأثیر تعداد جلسات کاری جست‌وجو بر میزان یادگیری مورد بررسی قرار گیرد. همچنین، پیشنهاد می‌شود که میزان تغییرات یادگیری و ارتباط آن با زمان جست‌وجو، نوع منبع اطلاعاتی مورد استفاده، تعداد صفحات وب استفاده‌شده، سبک یادگیری در پژوهش‌های آتی بررسی گردند. نکته دیگر، استفاده از اطلاعات خُرد به‌دست‌آمده از نقشه مفهومی (مانند تعداد گره، تعداد نمونه، تعداد سطوح و تعداد موضوعات) است که می‌تواند روند تغییر دانش را در مشارکت‌کنندگان به‌صورت دقیق‌تر نشان دهد.

## قدردانی

بدین‌وسیله از سرکار خانم دکتر معصومه معصومی خلجی و سرکار خانم دکتر راضیه باقرزاده که در ترسیم و تحلیل نقشه‌های مفهومی همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.



## فهرست منابع

- اسدی، مریم. ۱۳۹۴. تأثیر سبک شناختی، نوع وظیفه، و میزان تجربه بر عملکرد جست‌وجوی کاربران در وب. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات* ۲۶ (۳): ۳۹-۶۳.
- بحرینی، نعیمه، مهدیه میرزاییگی، و هاجر ستوده. ۱۳۹۷. تفاوت عملکرد جست‌وجوی مروری کاربران با سبک‌های شناختی و تجربیات متفاوت: نمونه پژوهی در وبسایت‌های فروش کالا. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات* ۲۹ (۱): ۶۸-۸۴.
- خلجی، معصومه، و زینب جوکار. ۱۳۹۴. نقشه مفهومی روشی مؤثر در آموزش. بوشهر: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر.
- زاهدی نوقابی، مهدی، رحمت‌الله فتاحی، جواد صالحی فدردی، و محسن نوکاریزی. ۱۴۰۱. تحلیل حرکات چشم کاربران و نقش توانمندی‌های آن‌ها هنگام تعامل با رابط کاربر وبسایت‌ها. *مجله پردازش و مدیریت اطلاعات* ۳۷ (۳): ۹۷۹-۱۰۱۰.
- سعیدی زاده، مرضیه، ابوالفضل طاهری، و اعظم صنعت جو. ۱۳۹۵. معیارهای تعامل در فرایند جست‌وجوی اطلاعات مبتنی بر وظایف کاری (نقش پیچیدگی عینی و نوع محصول). *فصلنامه علمی و پژوهشی. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات* ۳۱ (۴): ۵۲-۹۳۱.
- سیف، علی اکبر. ۱۳۹۲. *روان‌شناسی پرورشی نوین: روان‌شناسی یادگیری و آموزش*. تهران: انتشارات دوران.
- غلامی، شهرزاد، سعید رضایی شریف‌آبادی، اردشیر عزیززاده شهریور، و سولماز فرخزاد. ۱۴۰۱. واکاوی مدل رفتار اطلاع‌یابی مشارکتی سلامت‌محور کارکنان بالینی از طریق مداخله آموزشی. *مجله پردازش و مدیریت اطلاعات* ۳۷ (۳): ۹۵۳-۹۷۸.

## References

- Allan, James, Bruce Croft, Alistair Moffat, & Mark Sanderson. 2012. *Frontiers, challenges, and opportunities for information retrieval: Report from SWIRL 2012 the second strategic workshop on information retrieval in Lorne*. Paper presented at the Acm sigir forum. New York, NY, USA.
- Belkin, N. J. 1980. Anomalous states of knowledge as a basis for information retrieval. *Canadian journal of information science* 5 (1): 133-143.
- Bhattacharya, Nilavra. 2021. *A Longitudinal Study to Understand Learning During Search*. Paper presented at the Proceedings of the 2021 Conference on Human Information Interaction and Retrieval. Canberra, Australia.
- \_\_\_\_\_, & Jacek Gwizdzka. 2019. *Measuring learning during search: Differences in interactions, eye-gaze, and semantic similarity to expert knowledge*. Paper presented at the Proceedings of the 2019 conference on human information interaction and retrieval. Glasgow Scotland, UK.
- \_\_\_\_\_. 2020. *Visualizing and Quantifying Vocabulary Learning During Search*. Paper presented at the CIKM (Workshops). Atlanta, GA, USA.
- Byström, Katriina, & Kalervo Järvelin. 1995. Task complexity affects information seeking and use. *Information processing & management* 31 (2): 191-213.
- Chen, Yijin, Yiming Zhao, & Ziyun Wang. 2020. Understanding online health information consumers' search as a learning process. *Library Hi Tech* 38 (4): 859-881.

- Eickhoff, Carsten, Jaime Teevan, Ryen White, & Susan Dumais. 2014. *Lessons from the journey: a query log analysis of within-session learning*. Paper presented at the Proceedings of the 7th ACM international conference on Web search and data mining. New York, NY, USA.
- Fleer, Marilyn. 1995. Approaches to teaching and learning in science. *In Science with reason series. Hodder and Stoughton. 2-8.UK.*
- Gall, M., W. Borg, & J. Gall. 2003. *Educational research: an introduction*. Tehran: Publication of Shahid Beheshti University.
- Gårdén, Cecilia, Helena Francke, Anna Hampson Lundh, & Louise Limberg. 2014. *A matter of facts? Linguistic tools in the context of information seeking and use in schools*. Paper presented at the Proceedings of ISIC: the information behaviour conference. Guimarães, Portugal.
- Jansen, Bernard J., Danielle Booth, & Brian Smith. 2009. Using the taxonomy of cognitive learning to model online searching. *Information Processing & Management* 45 (6): 643-663.
- Kammerer, Yvonne, Rowan Nairn, Peter Pirolli, & Ed H Chi. 2009. *Signpost from the masses: learning effects in an exploratory social tag search browser*. Paper presented at the Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems. USA.
- Kuhlthau, C. C. 1991. Inside the search process: Information seeking from the user's perspective. *Journal of the American society for information science* 42 (5): 361-371.
- \_\_\_\_\_. 2004. *Seeking meaning: A process approach to library and information services* (Vol. 2). USA: Libraries Unlimited Westport.
- Lee, Silvia Wen-Yu, & Chin-Chung Tsai. 2011. Students' perceptions of collaboration, self-regulated learning, and information seeking in the context of Internet-based learning and traditional learning. *Computers in human behavior* 27 (2): 905-914.
- Limberg, Louise. 1998. *Att söka information för att lära. En studie av samspel mellan informationssökning och lärande*. Borås: Valfrid.
- \_\_\_\_\_, & Sundin, Olof. 2006. Teaching information seeking: relating information literacy education to theories of information behaviour. *Information Research: an international electronic journal* 12 (1): 146-163.
- Liu, Hanrui, Chang Liu, & Nicholas J. Belkin. 2019. Investigation of users' knowledge change process in learning-related search tasks. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology* 56 (1): 166-175.
- Liu, Jiqun, & Yong Ju Jung. 2021. *Interest Development, Knowledge Learning, and Interactive IR: Toward a State-based Approach to Search as Learning*. Paper presented at the Proceedings of the 2021 Conference on Human Information Interaction and Retrieval. USA.
- Marton, T., & S. Booth. 2008. The Learner's Experience of Learning. In D. R. Olson & N. Torrance (Eds.), *The Handbook of Education and Human Development: New Models of Learning, Teaching and Schooling* (pp. 513-541). USA.: Wiley-Blackwell.
- Marchionini, G. 1997. *Information seeking in electronic environments*: Cambridge university press.vol 9. Cambridge, Cambridge university press.
- \_\_\_\_\_. 2019. Search, sense making and learning: closing gaps. *Information and Learning Sciences* 120 (1/2): 74-86.
- Rahmani, A., A. Mohajjel Aghdam, E. Fathi Azar, & F. Abdollahzadeh. 2007. Comparing the effects of concept mapping and integration method on nursing students' learning in nursing process course in Tabriz University of Medical Sciences. *Iranian Journal of medical education* 7 (1): 41-49.
- Rice, Diana C, Joseph M. Ryan, & Sara M. Samson. 1998. Using concept maps to assess student learning in the science classroom: Must different methods compete? *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching* 35 (10): 1103-1127.

- Rieh, Soo Young, Kevyn Collins-Thompson, Preben Hansen, & Hye-Jung Lee. 2016. Towards searching as a learning process: A review of current perspectives and future directions. *Journal of Information Science* 42 (1): 19-34.
- Russell, D. M., & S. B. Cousins. 2004. *IBM Almaden's user sciences & experience research lab*. Paper presented at the CHI'04 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems. 24 April 2004. 1079–1080. Canada.
- Saito, Hitomi, Yuka Egusa, Masao, Takaku, Makiko Miwa, & Noriko Kando. 2012. *Using concept map to evaluate learning by searching*. Paper presented at the Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society. USA.
- Vakkari, Pertti, Mikko Pennanen, & Sami Serola. 2003. Changes of search terms and tactics while writing a research proposal: A longitudinal case study. *Information processing & management* 39 (3): 445-463.
- von Hoyer, Johannes, Georg Pardi, Yvonne Kammerer, & Peter Holtz. 2019. *Metacognitive judgments in searching as learning (SAL) Tasks: Insights on (Mis-) calibration, multimedia usage, and confidence*. Paper presented at the Proceedings of the 1st International Workshop on Search as Learning with Multimedia Information Nice France.
- Wachtel, P., L. 1980. Transference, schema, and assimilation: The relevance of Piaget to the psychoanalytic theory of transference. *Annual of Psychoanalysis* 8: 59-76.
- White, Ryen W., Bill Kules, & Steven M. Drucker. 2006. Supporting exploratory search, introduction, special issue, communications of the ACM. *Communications of the ACM* 49 (4): 36-39.
- Zhang, Xiangmin. 2018. User perceived learning from interactive searching on big medical literature data. *Big Data & Information Analytics* 2 (1): ?.
- \_\_\_\_\_, Jingjing Liu, Chang Liu, & Michael Cole. 2014. *Factors influencing users' perceived learning during online searching*. Paper presented at the International Conference on e-Learning. Penang, Malaysia.
- Zhang, Yao, & Chang Liu. 2020. *Users' Knowledge Use and Change during Information Searching Process: A Perspective of Vocabulary Usage*. Paper presented at the Proceedings of the ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries. China.

### پیوست ۱: دو سناریو ارائه شده (دیابت نوع ۱، تروما به سر)

سناریو شماره ۱: پس از اعلام مورد تصادفی در خیابان اصلی شهر در ساعت یک بامداد یک شب زمستانی، به محل حادثه اعزام شدیم. مورد آقایی حدوداً شصت ساله که در اثر انحراف موتورسیکلت با آجرهای سفالی که در کنار خیابان دپو شده بود، برخورد جزیی داشت. یکی از آجرها به سر مصدوم اصابت کرده بود. بیمار هوشیار بدون هیچ علامت خاصی در صحنه حاضر بود. پس از بررسی کامل بیمار و مکانیسم حادثه جهت انتقال مصدوم اقدام نمودیم و بیمار به بخش اورژانس بیمارستان انتقال داده می‌شود. پس از انتقال به بیمارستان برای مصدوم بررسی‌های پزشکی اولیه (غیرتهاجمی) انجام می‌پذیرد. زمانی که درخواست سایر معاینات برای بیمار می‌شود، وی همکاری لازم را انجام نمی‌دهد و به دلیل نداشتن علائم ظاهری، تقاضای مرخصی از بیمارستان را می‌دهد و با اظهار این موضوع که هیچ مشکلی ندارد، از پرستار اورژانس می‌خواهد که وی را مرخص کند. پرستار مربوطه شرایط را به‌طور کامل برای بیمار توضیح می‌دهد و همچنین عواقب احتمالی بعدی را نیز برای وی توضیح می‌دهد. اما مصدوم نمی‌پذیرد و اصرار به ترک بیمارستان دارد. به این دلیل، پرستار از وی رضایت می‌گیرد و فرد مورد نظر بیمارستان را ترک می‌کند. پس از سه روز بیمار با کاهش سطح هوشیاری به بیمارستان انتقال داده می‌شود و سرانجام فوت می‌شود.

اگر شما پرستار این بیمار بودید، در این مورد چه اقداماتی انجام می‌دادید. آن را در قالب نقشه مفهومی رسم نمایید و بهترین اقدام را در نقشه رسم کنید.

سناریو شماره ۲: یک بیمار ۳۷ ساله با سابقه دیابت نوع ۱ در ساعت ۴ صبح با کاهش سطح هوشیاری توسط بستگان به اورژانس بیمارستان آورده شده است. طبق گفته بستگان بیمار، بیمار قبلاً دچار افت هوشیاری نشده است. در ضمن، بیمار از مخلوط انسولین رگولار و انسولین NPH برای کنترل قند خود استفاده می‌کند. در بررسی این بیمار، نکات شرح حال، آزمایشات تشخیصی و درمان‌های لازم و مراقبت‌های پرستاری را که انجام می‌دهید، در قالب یک نقشه مفهومی رسم نمایید.

### فرخنده قاسمی

متولد ۱۳۷۰، دانشجوی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر است.

پژوهش در زمینه اطلاع‌یابی و بازیابی اطلاعات، سواد اطلاعاتی و کتابخانه‌های دیجیتال از جمله حوزه‌های مورد علاقه پژوهشی وی است.



### حکیمه واحدپرست

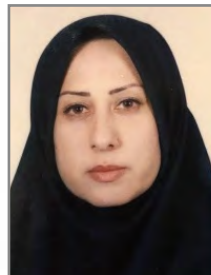
متولد سال ۱۳۵۲، دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته آموزش پرستاری از دانشگاه تربیت مدرس است. ایشان هم‌اکنون دانشیار گروه پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بوشهر است.

روش‌های یادگیری یاددهی و ارزشیابی آموزشی در علوم پزشکی از جمله علایق پژوهشی وی است.



### مهستی گنججو

متولد ۱۳۴۵، دارای مدرک کارشناسی پرستاری است. ایشان هم‌اکنون عضو هیئت علمی گروه تکنولوژی اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی بوشهر است. مدیریت دانش، آموزش پزشکی، اخلاق حرفه‌ای از جمله علایق پژوهشی وی است.



### لیلا دهقانی

متولد ۱۳۵۷، ایشان هم‌اکنون استادیار گروه کتابداری در شاخه پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر است.

ذخیره و بازیابی اطلاعات، داده کاوی و متن کاوی، رفتار اطلاعاتی، اخلاق نشر و یادگیری الکترونیکی از جمله علایق پژوهشی وی است.



پژوهش نامه  
پردازش و  
مدیریت  
اطلاعات

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی