



بررسی میزان نبود قطعیت کاربران در جستجوی اطلاعات از وب*

¹ فیروزه دوخانی

² نجلا حریری

³ آزاده آل طاهها

(صفحات 22 - 1)

چکیده

هدف: این پژوهش با هدف مطالعه نبود قطعیت⁴ در فعالیت های جستجو از وب در بین کاربران بخش تالار ر قومی کتابخانه ملی ایران انجام شده است.

روش پژوهش: روش پژوهش پیمایشی تحلیلی و ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه محقق ساخته است که روایی و پایایی آن سنجیده شد. پرسشنامه در سه سطح، نبود قطعیت را در رابطه با فعالیت های جستجوی اطلاعات، مشکلات جستجوی اطلاعات، کانال ها و منابع اطلاعاتی با توجه به متغیرهای سن، جنس، مهارت فناوری اطلاعات، میزان تحصیلات و رشته تحصیلی مورد بررسی قرار داد.

یافته ها: بر اساس داده های به دست آمده میانگین نبود قطعیت کاربران در هر سه سطح مورد بررسی بیش از حد متوسط است. میانگین نبود قطعیت کاربران در فعالیت های جستجوی اطلاعات کمتر از میانگین عدم قطعیت در رابطه با منابع و کانال های اطلاعاتی است. همچنین میانگین نبود قطعیت در مورد مشکلات جستجوی اطلاعات نیز بیش از میانگین نبود قطعیت در فعالیت های جستجوی اطلاعات است. بر اساس سایر یافته ها رابطه معنی داری بین ویژگی های جمعیت شناختی کاربران و نبود قطعیت آن ها مشاهده نشد.

نتیجه گیری: انواع فعالیت های جستجوی اطلاعات، مشکلات جستجوی اطلاعات و همچنین کانال ها و منابع اطلاعاتی منجر به میزان متفاوتی از عدم قطعیت در کاربران هدف شده است؛ بنابراین، مطالعه نبود اطمینان در انواع مختلف مراحل جستجوی اطلاعات با توجه به منابع جستجو و مشکلات آن به جهت تأثیر بر چگونگی رفتار اطلاع یابی کاربران، از اهمیت زیادی برخوردار است.

کلیدواژه ها: رفتار اطلاع یابی، عدم قطعیت، فعالیت های جستجوی اطلاعات، مشکلات جستجوی اطلاعات، منابع و کانال های اطلاعاتی.

*. تاریخ ارسال مقاله: 1396/09/08؛ تاریخ پذیرش مقاله: 1396/11/13.

1. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران
fdokhani@yahoo.com (نویسنده مسئول)
2. استاد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران
nadjlalhariri@gmail.com
3. دانشجوی دکتری فناوری اطلاعات پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
azadeh.aletaha@gmail.com
4. uncertainty

مقدمه

با توجه به حجم فزاینده اطلاعات در سطوح و رشته‌های علمی مختلف، دستیابی به اطلاعات جستجو شده معتبر و مرتبط از اهمیت بسزایی برخوردار است. افزایش رو به گسترش اطلاعات و نیاز روزافزون کاربران به دسترسی به اطلاعات روزآمد و مرتبط، ضرورت برخورداری از مهارت‌های لازم برای دسترسی به مفیدترین و مناسب‌ترین اطلاعات را مطرح می‌کند. این امر منجر به کاهش نبود قطعیت نسبت به اطلاعات جستجو شده می‌شود.

فرهنگ لغت انگلیسی آکسفورد¹ نبود قطعیت را به‌عنوان وضعیت نامعلوم، شک و تردید یا ناپایداری یا حالت یا وضعیتی که در ذهن نامعلوم است؛ حالت شکست؛ خواستن اطمینان یا اعتماد به نفس؛ تردید، عدم تحقق تعریف کرده است. اصل عدم قطعیت توسط کالٹاو با توجه به دیدگاه جستجوگران در فرایند جستجوی اطلاعات پیشنهاد شده است. به‌زعم وی عدم قطعیت یک وضعیت شناختی است که منجر به اضطراب و کمبود اطمینان می‌شود؛ و با سردرگمی و ابهام در مورد موضوع همراه می‌شود (کالٹاو، 2001). نبود اطمینان یکی از مفاهیمی است که در زمینه‌های مختلف از جمله در حوزه‌های رفتار اطلاعاتی انسان² و جستجوی اطلاعات مورد مطالعه قرار گرفته است. در حوزه رفتار اطلاعاتی انسان نبود اطمینان یا عدم قطعیت به‌طور گسترده به‌عنوان یک ماشه³ یا قلاب برای جستجو و استفاده اطلاعات شناخته شده است. لذا مدل عمومی رفتار اطلاعاتی انسان بر این نکته پافشاری می‌کند که نبود اطمینان یا عدم قطعیت با فرایند جستجوی اطلاعات در اشکال مختلف آغاز می‌شود و انتظار می‌رود در انتهای یک جستجوی موفق کاهش پیدا کند یا ناپدید شود (چودھاری و همکارانش، 2009)⁴. نظر کالٹاو⁵ (1993) با این مدل همسو است. به‌زعم وی عدم قطعیت زمانی که فرایند جستجو به سمت تکمیل شدن و پایان کار پیش می‌رود کاهش پیدا می‌کند. مدل ارائه شده توسط کولٹاو به الگوی «فرایند کاوش

1. <http://dictionary.oed.com>

2. Human information behaviour (HIB)

3. trigger

4. Chowdhury and et al, 2009

5. Kuhlthau

اطلاعات» معروف است. این فرایند شامل: جنبه‌های مختلف شناختی، فیزیکی، عاطفی با تأکید بر عدم قطعیت هست. به گونه ایی که کاهش عدم قطعیت با افزایش درک و فهم ناشی از جستجوی اطلاعات حاصل می‌شود (کالٹاو، 2001 نقل شده در کشاورز و اسلامی، 1389 ص 172). ویلسون (2000)، الی (1989)، فوستر (2004) و اسپینک (1999)¹ با نظر کالٹاو موافق اند اما معتقدند که در 4 مسئله تشخیص، تعریف، کیفیت و حل وضعیت، عدم قطعیت افزایش پیدا می‌کند که به آن نبود قطعیت مداوم گفته می‌شود (چودھاری و همکارانش، 2010). لذا در چنین شرایطی یک جستجوی موفق خواهان حل مسائل ذکر شده خواهد بود. همچنین به گفته چودھاری و همکارانش (2014) در جستجوی اطلاعات از وب به دلیل حجم عظیم اطلاعات موجود، عدم قطعیت در جریان جستجو کاهش نمی‌یابد و این امر نشانگر این واقعیت است که فراوانی اطلاعات از عوامل عدم قطعیت به شمار می‌رود. در همین زمینه کشاورز و اسلامی (1389، ص 174) معتقدند جستجوی اطلاعات، عدم قطعیت را در ابتدا کاهش نمی‌دهد بلکه افزایش می‌دهد. البته اجماع کلی میان محققین علوم اطلاعات بر این است که فرایند جستجو و بازیابی اطلاعات با عدم قطعیت آغاز می‌شود و با عملکردهای گوناگون کاربر در فرایند بازیابی کاهش پیدا می‌کند. در واقع نظریه موجود این است که عدم قطعیت در پایان فرایند جستجوی اطلاعات رو به نزول می‌رود (چودھاری و همکارانش، 2009). در حوزه جستجوی اطلاعات نبود اطمینان با تئوری احتمالات، منطق فازی و کاهش نویز در انتقال اطلاعات همراه است. در این حوزه از یک طرف به نبود اطمینان در تجربیات جستجوگر و اضطرابی که می‌تواند با آن همراه باشد و از طرف دیگر با استراتژی‌های کمک به افراد توجه بیشتری شده است (ویلسون و دیگران، 2002). البته به گفته اندرسون (2006)² عدم قطعیت همیشه منفی نیست و گاهی اوقات در فرایند جستجوی اطلاعات منجر به نوآوری و ابداع خواهد شد. پژوهش‌های مختلف عوامل گوناگونی را برای عدم قطعیت در حوزه جستجوی اطلاعات مطرح کرده‌اند. روچستر و واکاری (1998، نقل شده در ناصر، 2009)³ دشواری عملکرد

1. Wilson, 2000, Ellis, 1989, Foster, 2004 and Spink 1999

2. Anderson, 2006

3. Rochestr, M. & Vakkari

جستجو را معادل عدم قطعیت در عملکرد جستجو می‌دانند. میشر و دیگران (2015)¹ معتقدند عدم قطعیت با نوع منابع و کانال‌های بازایی در ارتباط است. لذا عدم اطمینان ممکن است ناشی از رشد سریع کانال‌های اطلاعات الکترونیکی و منابع و مکانیسم‌های مربوط به دسترسی به آن‌ها؛ عدم آگاهی و عدم آشنایی با کانال‌های مناسب و منابع؛ مشکلات مربوط به کیفیت کانال‌ها و منابع و یا برخی از مشکلات رایج در جستجوی اطلاعات باشد. چوهار و همکارانش (2011) به عوامل شناختی در ایجاد عدم قطعیت توجه کرده‌اند و معتقدند نبود قطعیت در افراد مختلف با توجه به ویژگی‌های مختلف جمعیت شناختی متفاوت است. لذا سنجش عدم قطعیت با توجه به عوامل مختلف ایجاد آن در افراد با ویژگی‌های مختلف جمعیت شناختی باید مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در همین رابطه یون² (1998) معتقد است جنبه شناختی جستجوی اطلاعات شامل اطمینان و عدم اطمینان مربوط به نیاز اطلاعاتی کاربر است. او معتقد است، این اطمینان و عدم اطمینان مکمل یکدیگر هستند و هر دو ادراک کاربر از جستجوی اطلاعات را تشکیل می‌دهند. لذا نبود اطمینان و شک و تردید به عنوان عوامل شناختی مطرح شده است. در یک دسته‌بندی کلی با توجه به مباحث ذکر شده سنجش عدم قطعیت در فعالیت‌های جستجوی اطلاعات، مشکلات جستجوی اطلاعات، کانال‌ها و منابع اطلاعاتی، سنجش نبود قطعیت مثبت و منفی و مباحث روان‌شناسی امکان‌پذیر است. در پژوهش پیش رو با توجه به مفهوم عملیاتی نبود قطعیت به معنای وجود نوعی سردرگمی و شک و تردید در کاربران در جستجو اطلاعات از وب، نگارندگان در پی آن هستند تا بیابند چه عوامل با توجه به فعالیت‌ها، مشکلات و کانال‌های اطلاعاتی باعث ایجاد شک، تردید، دودلی و نبود اطمینان در جستجوی منابع از وب در کاربران تالار رقومی کتابخانه ملی می‌شود تا با ارائه راهکارهای مناسب در رفع آن سهم باشند.

لذا با توجه به این که شناخت نبود قطعیت، می‌تواند به روشن شدن برخی ابهامات در زمینه جستجو اطلاعات کمک نماید و از آنجا که در ایران موضوع عدم قطعیت در فعالیت‌ها، کانال‌ها و مشکلات جستجوی اطلاعات در رابطه با متغیرهای جمعیت شناختی

1. Mishra, et al

2. Yoon

- تاکنون به صورت مستقل مطالعه نشده است، پژوهش حاضر میزان عدم قطعیت در رابطه با فعالیت‌های جستجوی اطلاعات، مشکلات جستجوی اطلاعات و کانال‌ها و منابع اطلاعاتی را با توجه به ویژگی‌های جمعیت شناختی کاربران در کتابخانه ملی ایران بررسی کرده است. انتظار می‌رود نتایج حاصل از این بررسی ضمن روشن کردن نکات مهمی در مورد عدم قطعیت در فرایند اطلاع جویی کاربران، رهنمودهای سودمندی در زمینه کاهش عدم قطعیت نیز مطرح نماید. بر همین اساس محقق درصدد پاسخگویی به پرسش‌های زیر است:
1. میزان نبود قطعیت در رابطه با فعالیت‌های جستجوی اطلاعات چقدر است؟
 2. میزان نبود قطعیت در رابطه با منابع و کانال‌های اطلاعاتی چقدر است؟
 3. میزان نبود قطعیت در رابطه با مشکلات جستجو اطلاعات چقدر است؟
 4. بین کدام یک از ویژگی‌های جمعیت شناختی کاربران با نبود قطعیت آن‌ها در جستجوی اطلاعات رابطه معنی‌داری وجود دارد؟

پیشینه پژوهش

با توجه به بررسی‌های انجام‌شده در مقالات جستجوی اطلاعات در ایران کشاورز و اسلامی (1389) در پژوهشی با معرفی الگویی از کارول کالائو به معرفی رویکرد فرایندی به خدمات اطلاعاتی در کتابخانه پرداختند. در این الگو جستجوی اطلاعات شامل شش مرحله است که برگرفته از نظریه یادگیری تکوینی است که بر اصل عدم قطعیت استوار است. قاضی‌زاده (1389) در پژوهشی با بررسی فرایند جستجوی اطلاعات دانشجویان در اینترنت به بررسی این نکته پرداختند که دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شهید چمران در فرایند جستجوی اینترنتی اطلاعات تا چه اندازه با مدل کالائو آشنایی داشته و در چه مرحله‌ای نیازمند کمک و مداخله کتابداران هستند. نتایج بررسی و تحلیل داده‌ها نشان داد گرایش به تغییر در مدل فرایند جستجوی اطلاعات پیشنهادی توسط کالائو، بسیار محسوس است و نیاز به مداخله کتابدار در مرحله‌ای خاص از نظر دانشجویان بسیار ضروری است. پاشا و همکارانش (1392) به بررسی عدم قطعیت با توجه به تئوری دمپستر - شافر

پرداخته‌اند. تئوری دمپستر شافر از روش‌های مهم بررسی عدم قطعیت در سامانه‌های اطلاعاتی است. در این مقاله روش جدید برای اندازه‌گیری کران‌های بالایی و پایینی عدم قطعیت با ترکیب دو معیار آنتروپی و تئوری دمپستر شافر استفاده و به کار برده شده است؛ و با استفاده از آن، ماکزیمم و مینیمم عدم قطعیت محاسبه شده است. پوپر با ارائه نظریه پراکندگی آماری، تفسیری جدید از عدم قطعیت ارائه می‌دهد تا نشان دهد امکان اندازه‌گیری‌هایی دقیق‌تر از آنچه اصل عدم قطعیت مجاز می‌شمرد با فرمول‌های تئوری کوانتوم یا تفسیر آماری این تئوری منافات ندارد و در صورت تفسیر آماری فرمول‌های تئوری کوانتوم، فرض اضافی هایزنبرگ با آن فرمول‌ها در تناقض خواهد بود (برهانی نژاد و واله، 1392). حسینی و عرفان منش (1393) در پژوهشی به بررسی عوامل ایجادکننده احساسات منفی از جمله: اضطراب، ترس، نبود قطعیت در فرایند اطلاع‌یابی در چهار گروه (منابع اطلاعاتی، رایانه، اینترنت، کتابخانه و فرآیند جستجوی اطلاعات) پرداختند. این عوامل می‌توانند از سوی طراحان نظام‌های اطلاعاتی و کتابداران مورد استفاده قرار گرفته تا احساسات منفی کاربران در فرآیند اطلاع‌یابی را شناسایی کرده و آن را به حداقل برسانند. در خارج از کشور تحقیقات زیادی در ارتباط با نبود قطعیت و جنبه‌های مختلف آن در رفتار بازیابی اطلاعات صورت گرفته است. پیشنهاد این پژوهش‌ها به فعالیت‌های شانون و ویور¹ برمی‌گردد. آن‌ها در مطالعات خود نظریه آنتروپی را مطرح کردند. به نظر آن‌ها بی‌نظمی منجر به آنتروپی و در نهایت عدم قطعیت می‌شود. اکثر تحقیقات سال‌های 1950 تا 1970 در زمینه نبود قطعیت پیرو نظریه شانون بودند که هدف اکثر نظام‌های جستجوی اطلاعات کاهش عدم قطعیت است. پالم کوئست و کیم² و ونگ³ در سال 2000 در بررسی‌های خود نشان دادند رفتارهای جستجوی اطلاعات به دلیل شیوه‌های شناختی متفاوت و اینکه این شیوه‌ها رهنمودهای متفاوتی در استفاده از فناوری را پیش روی افراد قرار می‌دهد از شخصی به شخص دیگر متفاوت است.

1. Shannon & Weaver, 1949

2. Palmquist & Kim, 2000

3. Wang, 2000

نال¹ (2001) در پژوهشی به بررسی جنبه‌های رفتاری جستجوی اطلاعات در محیط دیجیتالی پرداخته است. از نظر او تعدادی از عوامل احساسی و افکاری در بازیابی اطلاعات مؤثرند. عدم قطعیت، شک، اضطراب و مقاومت برای جستجوی اطلاعات جدید جزء رفتارهای شناختی کاربر در بازیابی است. همچنین او معتقد است این حالات روحی حتی در افرادی که دارای تبحر استفاده از فناوری جدید هم هستند ممکن است بروز کند. به اعتقاد وی تغییر سریع فناوری کاربر را با اضافه‌بار اطلاعاتی، اضطراب، فوییا و ناتوانی در استفاده از آن مواجه می‌کند. این امر خود به نوعی منجر به نبود قطعیت در کاربران می‌شود. همگام با وی مارزوخ² (2004) و کولثاو³ (2004) شرح داده‌اند که ترجمه و تفسیر، انتخاب و ایجاد تناقض اطلاعات ناسازگار اغلب موجب موجدی از احساسات نبود قطعیت، اضطراب و سردرگمی می‌شود. در همین سال کالباچ⁴ (2004) در پژوهشی اشاره می‌کند جستجوی اطلاعات یک تجربه شناختی، عاطفی است لذا عدم قطعیت به عنوان یک امر شناختی بر احساسات خوش‌بینی و شور و شوق غالب شده، منجر به ایجاد چالش‌هایی در جستجوی اطلاعات می‌شود. کیس⁵ (2007) و اندرسون⁶ (2006) در پژوهش‌های خود در این زمینه به بررسی جنبه‌های مثبت نبود قطعیت پرداختند. از نظر آن‌ها عدم قطعیت در جستجوی اطلاعات منجر به تشویق کاربر جهت افزایش زمان بازیابی و انتخاب گزینه‌های دیگر جهت بازیابی می‌شود. سلی⁷ (2007) در مقاله‌ای به بررسی مسائل نظری در ارزیابی اخلاقی پیشرفت فناوری با تکیه بر مسئله نبود قطعیت پرداخته است. او خاطر نشان می‌کند اگرچه نبود قطعیت یکی از مسائل مهم در فناوری پیچیده است اما اهمیت آن به طور کامل در حوزه اخلاق شناخته نشده. وی نیاز به اخلاق فناوری بر اساس نبود قطعیت را ضروری دانسته است. چودهاری و گیپ⁸ (2009) در تحقیقی به بررسی نبود قطعیت و رابطه آن با

1. Nahl

2. Martzoukou

3. Kuhlthau

4. Kalbach

5. Case

6. Anderson

7. Sollie

8. Chowdhury & Gibb

فعالیت‌ها و مشکلات جستجو پرداختند. نتایج حاصل نشان داد برخی از فعالیت‌ها و مشکلات جستجوی اطلاعات منجر به سطحی از نبود قطعیت در کاربران می‌شود. بر اساس این پژوهش با گسترش ابزارهای نوین و متفاوت و منابع و کانال‌های جدید نبود قطعیت چه به صورت مثبت و چه منفی همواره در فرایند جستجو به عنوان یک عامل معنادار وجود خواهد داشت. چودهاری و گیب (2011) در تحقیق مشابه به بررسی عدم قطعیت در جستجوی اطلاعات در محیط دانشگاهی پرداختند و به نتایج مشابهی دست یافتند. همچنین چودهاری و گیب (2014) مجدداً در پژوهشی به ارائه مدلی از نبود قطعیت در فعالیت‌های جستجوی اطلاعات پرداختند. یافته‌های این تحقیق نشان داد نبود قطعیت در مراحل مختلف فعالیت‌های جستجوی اطلاعات وجود دارد و ناشی از فعالیت‌ها و مشکلات جستجوی اطلاعات است. ساولاین (2015) در پژوهشی به مطالعه مفهومی عوامل شناختی مؤثر در جستجوی اطلاعات با تکیه بر مدل کالائو پرداخته است. کیم¹ (2016) رفتارهای جستجوی اطلاعاتی کاربران را در ارتباط با درک آن‌ها از عدم قطعیت با روش نظریه زمینه‌ای بررسی کرده است. نتایج نبود اطمینان کاربران را در مراحل زیر نشان می‌دهد: شناسایی نیازهای اطلاعات، انتخاب یک سیستم اطلاعاتی، انتخاب شرایط جستجو، استفاده واقعی از سیستم و ارزیابی نتایج جستجو. توجه به ناکافی بودن عملکرد سیستم، عدم موفقیت تجربه‌های جستجو و عدم توانایی‌های خاص کاربران مورد تأکید قرار گرفته است.

به طور کلی با نگاهی به پیشینه‌ها مشخص می‌شود نبود قطعیت در ایران بیشتر در مباحث نظری اطلاعات خصوصاً اطلاعات قانونی که بیشتر رویکرد ریاضی آن محسوس است و همچنین در زمینه جستجوی اطلاعات با توجه به مدل کالائو مورد مطالعه قرار گرفته است. هرچند در حوزه جستجوی اطلاعات، مدل‌ها و مراحل آن پژوهش‌های متعددی انجام گرفته است. ولی خلأ پژوهش در زمینه نبود قطعیت در حوزه جستجوی اطلاعات با توجه به مؤلفه‌های فعالیت‌ها، منابع و مشکلات جستجوی اطلاعات محسوس است و پژوهش مستقل در ایران در این زمینه صورت نگرفته است. البته در خارج از ایران علاوه بر

1. Kim, Yang-woo

مباحث نظری و ریاضی این حوزه پژوهش‌های گسترده‌ای به‌ویژه در زمینه نبود قطعیت و بازیابی اطلاعات انجام شده است که به برخی از آن‌ها اشاره شد.

روش پژوهش

روش پژوهش پیمایشی تحلیلی است. جامعه آماری 100 نفر از اعضای کتابخانه ملی در مقطع فوق‌لیسانس و دکترا هستند که در بخش تالار رقومی کتابخانه فعالیت‌های جستجو را در محیط وب انجام می‌دادند. ابزار مورد استفاده، پرسشنامه محقق ساخته است و به‌منظور تعیین روایی صوری و محتوایی آن با اساتید صاحب‌نظر در این حوزه مشورت شد و در موارد مورد نیاز رفع ابهام و ویرایش گردید. جهت سنجش پایایی پرسشنامه در این پژوهش از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است که میزان آن برابر با 0/88 است. با توجه به مدل ارائه شده در زمینه رفتار فعالیت‌های جستجوی اطلاعات توسط الیس و کولثاو¹، در این پژوهش نبود قطعیت در رابطه با تعدادی از موارد فعالیت‌های جستجوی اطلاعات، کانال‌ها و منابع اطلاعاتی، سنجیده شده است. فعالیت‌ها و منابع اطلاعاتی در این پژوهش شامل فعالیت‌هایی هستند که کاربران به‌طور معمول در شروع جستجوی اطلاعات از انواع کانال‌ها و منابع انجام می‌دهند؛ مانند فرمول‌بندی کلیدواژه جستجو، کانال‌ها و منابع اطلاعاتی در این پژوهش شامل انواع مختلف منابعی است که کاربر برای جستجوی اطلاعات و یافتن منابع مورد نظر خود وارد آن‌ها می‌شود و استفاده می‌کند. همچنین از آنجایی که الیس و کولثاو از محققان حوزه رفتار اطلاعاتی انسان² هستند، مشکلاتی را که کاربران در طول جستجوی اطلاعات با آن روبرو هستند را شناسایی کرده‌اند؛ که این مشکلات مربوط به فعالیت‌های مختلف جستجوی اطلاعات هستند. این مشکلات مانند اضافه‌بار اطلاعاتی در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است و میزان نبود قطعیت ایجاد شده توسط آن‌ها بررسی شده است. همچنین سنجش رابطه بین ویژگی‌های جمعیت شناختی کاربران با نبود قطعیت آن‌ها در جستجوی اطلاعات در پرسشنامه مورد توجه

1. Ellis, 1989; Kuhlthau, 1993

2. Human information behaviour HIB

نگارندگان بود. پرسشنامه دارای گویه هایی با طیف لیکرت سه درجه ایی، بود. لذا سه درجه با نمره های 1 تا 3 در نظر گرفته شد؛ و از کاربران خواسته شد تا میزان نبود قطعیت خود را در هر مورد با گزینه های کم (نمره 1)، متوسط (نمره 2) و زیاد (نمره 3) مشخص کنند. جامعه پژوهش کاربران تالار رقومی کتابخانه ملی بود. از آنجایی که در تالار مذکور به طور میانگین روزانه حداکثر 130 نفر حضور داشتند، لذا حجم نمونه به صورت تصادفی بر اساس جدول مورگان معادل 100 نفر در نظر گرفته شد. کلیه 100 پرسشنامه توزیع شده، بازگردانده شد و به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از روش های آماری در دو سطح توصیفی (فراوانی و درصد) و آمار استنباطی (آزمون کای اسکوئر، آزمون همبستگی پیرسون و آزمون تی تک نمونه ایی) استفاده شده است. نرم افزار آماری مورد استفاده جهت تجزیه و تحلیل داده spss نسخه 18 بود.

یافته های پژوهش

پاسخگویان از رشته ها و زمینه های مختلف تحصیلی بودند که برای رسیدن به اهداف پژوهش و نتایج پربارتر در زمینه نبود قطعیت به چهار گروه موضوعی شامل تجارت، کسب و کار و مدیریت (11%)؛ علوم اطلاعات و کامپیوتر (7%)؛ علوم انسانی و هنر و علوم اجتماعی (35%) و مهندسی، پزشکی و فناوری (47%) تقسیم شدند. علوم اطلاعات و کامپیوتر جدا از سایر رشته ها به صورت مستقل در نظر گرفته شده است، به دلیل این که چنین فرض شده است که کاربران این رشته با فناوری بیشتر آشنا هستند و ممکن است نتایج متفاوت تری نسبت به سایر رشته ها حاصل کنند. همچنین هر دو گروه زن و مرد با میزان تحصیلات فوق لیسانس و دکترا در سه گروه سنی تفکیک شده، مورد بررسی قرار گرفته اند. از 100 نفر جامعه مورد بررسی (72%) زیر 30 سال، (24%) بین 31 تا 40 سال و (4%) درصد بین 41 تا 50 سال بودند. از این تعداد 86% دارای مدرک فوق لیسانس و 14% دکترا و از نظر توزیع جنسیتی 59% زن و 41% مرد بودند.

پرسش اول: عدم قطعیت در فعالیت‌های جستجوی اطلاعات تا چه میزان است؟

جدول 1: نبود قطعیت در فعالیت‌های جستجوی اطلاعات

شماره	مؤلفه‌ها	میانگین	انحراف معیار
1	انتخاب منابع یا دروازه‌های اطلاعاتی	1/70	0/64
2	تدوین عبارت جستجو	1/65	0/68
3	اطمینان از مهارت جستجو	1/90	0/79
4	جستجو در منابع اطلاعاتی انتخاب شده	1/89	0/77
5	فعالیت‌هایی در صفحه‌نمایش	1/75	0/74
6	تصمیم‌گیری جهت خاتمه جستجو	1/92	0/77
7	تصمیم‌گیری جهت دیدن فهرست منابع	1/84	0/78
8	استفاده از منبع	1/96	0/72
9	تصمیم‌گیری جهت چاپ منبع	1/77	0/83
10	اطمینان از روزآمدی منبع	1/78	0/83
	جمع کل	18/16	4/28

جدول (1) نشان می‌دهد که در بررسی عدم قطعیت در فعالیت‌های جستجوی اطلاعات، استفاده از منبع و تصمیم‌گیری جهت خاتمه جستجو با میانگین 1/96 و 1/92 بیشترین میانگین را در ایجاد نبود قطعیت داشته‌اند. در مقابل تدوین عبارت جستجو با میانگین 1/65 در فعالیت‌های جستجوی اطلاعات کمترین میزان عدم قطعیت را در جامعه هدف منجر شده است. به‌طور کلی بر اساس تحلیل داده‌های به‌دست آمده میانگین کل نبود قطعیت جامعه هدف در ارتباط با فعالیت‌های بازیابی اطلاعات 18/16 و انحراف معیار کل 4/28 است.

جدول 2: نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای مقایسه میانگین نبود قطعیت در فعالیت‌های جستجوی اطلاعات با میانگین فرضی

میانگین فرضی 15					
عدم قطعیت در فعالیت‌های بازایی اطلاعات	میانگین	انحراف معیار	اختلاف بین دو میانگین	تی محاسبه شده	درجه آزادی
	18/16	4/28	3/16	7/36	99
					سطح معناداری 0/000

جدول (2) نشان می‌دهد که در مقایسه میانگین به دست آمده برای عدم قطعیت در جستجوی اطلاعات با میانگین فرضی 15، مقدار تی 7/36 و درجه آزادی 99 و اختلاف بین دو میانگین 3/16 به دست آمده است و سطح معناداری به دست آمده 0.00 است که چون از آلفای مفروض 0.05 کوچک‌تر است پس با اطمینان 95 درصد می‌توان گفت که عدم قطعیت در فعالیت‌های جستجوی اطلاعات از حد متوسط بالاتر است. پرسش دوم: عدم قطعیت در منابع و کانال‌های اطلاعاتی جستجوی اطلاعات تا چه میزان است؟

جدول 3: نبود قطعیت در منابع و کانال‌های جستجوی اطلاعات

شماره	مؤلفه‌ها	میانگین	انحراف معیار
1	پایگاه‌های متن کامل مجلات الکترونیکی	1/78	0/70
2	مجلات الکترونیکی	1/77	0/67
3	کتاب الکترونیک	1/74	0/81
4	پایگاه‌های نمایه و چکیده‌ها	1/85	0/78
5	مجموعه‌های شخصی	2/01	0/83
6	وبسایت‌های دولتی	2/03	0/83
7	وبسایت‌های تجاری	2/15	0/75
8	وبسایت‌های سازمان‌های خصوصی	1/97	0/73
9	وبسایت‌های کتاب‌فروشی‌های آنلاین	1/88	0/80
10	وبسایت مؤسسات آموزش عالی	1/99	0/81
11	موتورهای کاوش	1/72	0/84
12	ابر موتورهای کاوش	1/73	0/70
13	فهرست الکترونیکی منابع کتابخانه	1/82	0/73
14	فهرست منابع الکترونیکی مؤسسات	1/95	0/72
15	وبسایت‌های موردعلاقه	1/80	0/82
		28/19	5/65

جدول شماره (3) نشان می‌دهد که در بررسی نبود قطعیت در منابع و کانال‌های جستجوی اطلاعات، وب‌سایت‌های تجاری، وب‌سایت‌های دولتی و مجموعه‌های شخصی با میانگین 2/08، 2/01 و به‌عنوان منابع و کانال‌های بازیابی اطلاعات منجر به بیشترین میزان نبود قطعیت در کاربران شده است و موتورهای کاوش و ابر موتورهای کاوش با میانگین 1/72 و 1/73 کمترین میزان نبود قطعیت را ایجاد کرده‌اند. به‌طور کلی بر اساس تجزیه تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده میانگین کل نبود قطعیت جامعه هدف در ارتباط با منابع و کانال‌های اطلاعاتی 28/19 انحراف معیار کل 5/65 است.

جدول 4: نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای مقایسه میانگین نبود قطعیت در منابع و کانال‌های اطلاعاتی جستجوی اطلاعات با میانگین فرضی

میانگین فرضی 25						
عدم قطعیت در ...	میانگین	انحراف معیار	اختلاف بین دو میانگین	تی محاسبه‌شده	درجه آزادی	سطح معناداری
منابع و کانال‌های اطلاعاتی	28/19	5/65	3/19	5/63	99	0/000

با توجه به اطلاعات به‌دست‌آمده در جدول شماره (4)، مقایسه میانگین به‌دست‌آمده برای نبود قطعیت در منابع و کانال‌های اطلاعاتی با میانگین فرضی 25، مقدار تی 5/63 و درجه آزادی 99 و اختلاف بین دو میانگین 3/19 به دست آمده است و سطح معناداری به دست آمده 0.00 است که چون از الفای مفروض 0.05 کوچک‌تر است پس با اطمینان 95 درصد می‌توان گفت که نبود قطعیت در منابع و کانال‌های اطلاعاتی از حد متوسط بیشتر است.

پرسش سوم: عدم قطعیت در رابطه با مشکلات جستجوی اطلاعات تا چه میزان است؟

جدول 5: نبود قطعیت در ارتباط با مشکلات جستجوی اطلاعات

شماره	مؤلفه‌ها	میانگین	انحراف معیار
1	حجم عظیم اطلاعات جستجوی شده	2/08	0/81
2	پیشرفت فناوری	2/00	0/81
3	خروجی جستجو کامل نیست	2/21	0/72
4	عدم اطلاع از منابع قابل جستجو	2/05	0/78
5	وقت‌گیر بودن جستجو	2/01	0/77
6	مشکلات زیاد سخت‌افزار	1/80	0/82
7	عدم اطمینان به وبسایت‌ها	1/95	0/78
8	کافی نبودن منابع	2/18	0/82
9	نیاز به پسورد زیاد	2/41	0/75
10	مشکلات خواندن مطالب بازیابی شده	1/85	0/82
11	عدم کیفیت نمایش متن	1/69	0/77
12	سرعت پایین دانلود	2/37	0/81
13	عدم مهارت در زمینه فناوری اطلاعات	1/73	0/76
14	عدم آشنایی کافی با منابع	1/83	0/76
15	کیفیت پایین اطلاعات بازیابی شده	1/94	0/72
16	نتایج نامرتب زیاد	2/35	0/74
17	پرداخت هزینه برای دسترسی	2/12	0/80
18	محدودیت دسترسی به اطلاعات	2/44	0/74
19	امکانات نامناسب جستجو در ابزار کاوش	2/05	0/75
جمع کل		39/06	7/47

میزان نبود قطعیت در ارتباط با مشکلات جستجوی اطلاعات از دیدگاه کاربران در جدول شماره (5) منعکس شده است. بررسی 19 گویه نشان می‌دهد در گویه 18: محدودیت دسترسی به اطلاعات با میانگین 2/44، در گویه 9: نیاز به پسورد زیاد با میانگین 2/41 و گویه 12: سرعت پایین دانلود با میانگین 2/37 مشکلاتی هستند که بیشترین نبود

قطعیت را در جامعه هدف ایجاد کرده‌اند. در مقابل گویه 11: مشکل عدم کیفیت نمایش متن با میانگین 1/69 کمترین میزان نبود قطعیت را ایجاد کرده است. این نتیجه با نظر فریتز و شفر (2003) منطبق است، آنان معتقدند پیچیدگی‌ها و مشکلات اینترنت و پایگاه‌های اطلاعاتی امروزه در ارتباط با بازیابی اطلاعات به یک چالش بزرگ تبدیل شده است، بر همین اساس اقدام در جهت کاهش مشکلات موجود ضروری است. به‌طور کلی بر اساس تجزیه تحلیل داده‌های به‌دست آمده میانگین کل نبود قطعیت جامعه هدف در ارتباط با مشکلات بازیابی اطلاعات 39/06 و انحراف معیار کل 7/47 است.

جدول 6: نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای مقایسه میانگین نبود قطعیت در رابطه با مشکلات جستجوی اطلاعات با میانگین فرضی

میانگین فرضی 35						
عدم قطعیت در رابطه با مشکلات بازیابی اطلاعات	میانگین	انحراف معیار	اختلاف بین دو میانگین	تی محاسبه شده	درجه آزادی	سطح معناداری
	39/06	7/47	4/06	5/43	99	0/000

جدول شماره (6) نشان می‌دهد که در مقایسه میانگین به‌دست آمده برای نبود قطعیت در مشکلات جستجوی اطلاعات با میانگین فرضی 35، مقدار تی 5/43 و درجه آزادی 99 و اختلاف بین دو میانگین 4/06 به دست آمده است و سطح معناداری به دست آمده 0.00 است که چون از آلفای مفروض 0.05 کوچک‌تر است پس با اطمینان 95 درصد می‌توان گفت که عدم قطعیت در مشکلات جستجوی اطلاعات بیش از حد متوسط است.

پرسش چهارم: بین کدام یک از ویژگی‌های جمعیت شناختی کاربران با عدم قطعیت آن‌ها در جستجوی اطلاعات رابطه معنی‌داری وجود دارد؟

برای بررسی رابطه بین ویژگی‌های جمعیت شناختی و نبود قطعیت کاربران از آزمون همبستگی پیرسون (با استفاده از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف که مقدار آن بیشتر از 0.05 به دست آمد، نرمال بودن داده‌ها اثبات شد. بر این اساس آزمون پیرسون استفاده شد.) استفاده شد و نتایج ذیل به‌دست آمده است:

جدول 7. رابطه بین ویژگی‌های جمعیت شناختی (سن، مهارت فناوری، تحصیلات، رشته تحصیلی و جنس) و نبود قطعیت کاربران

رابطه بین عدم قطعیت و ویژگی‌های جمعیت شناختی	ضریب همبستگی	سطح معناداری
سن	0/101	0/319
مهارت فناوری	-0/170	0/091
تحصیلات	0/032	0/749
رشته تحصیلی	-0/048	0/634
جنس	-0/083	0/411

با توجه به نتایج منعکس شده در جدول شماره (7) ضریب همبستگی در سن 0/101 و سطح معناداری 0/319، ضریب همبستگی در مهارت فناوری 0/170- و سطح معناداری 0/091، ضریب همبستگی تحصیلات 0/032 و سطح معناداری 0/749، ضریب همبستگی رشته تحصیلی (1. تجارت، کسب و کار و مدیریت 2. علوم انسانی و هنر و علوم اجتماعی 3. مهندسی، پزشکی و فناوری 4. علوم اطلاعات و کامپیوتر) 0/048- و سطح معناداری 0/634 و ضریب همبستگی جنس 0/083- و سطح معناداری 0/411 به دست آمده است. به طور کلی با توجه به اینکه سطح معناداری به دست آمده در هر یک از ویژگی‌های جمعیت شناختی بزرگ‌تر از آلفای مفروض 0/05 است پس با اطمینان 95 درصد بین ویژگی‌های جمعیت شناختی و نبود قطعیت کاربران رابطه معناداری وجود ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

در طول دهه‌های گذشته رشد معنادار اطلاعات باعث تقاضای رو به رشد برای دسترس‌پذیری اطلاعات شده است اما علی‌رغم توسعه ابزارهای پیچیده پژوهش، شناسایی منابع اطلاعاتی مناسب با توجه به پیچیدگی اینترنت به صورت یک چالش بزرگ باقی مانده است (ساوالاین 2007¹ و فرتز؛ شیفر 2003²).

این چالش باعث ایجاد نبود قطعیت برای کاربران در جستجوی اطلاعات شده است. پژوهش حاضر نشان داد انواع فعالیت‌های جستجوی اطلاعات، مشکلات جستجوی

1. Savolainen

2. Fritz and; Schiefer 2003

اطلاعات و همچنین کانال‌ها و منابع اطلاعاتی منجر به میزان متفاوتی از نبود قطعیت در کاربران می‌شوند. بر اساس نتایج به‌دست آمده، میزان نبود قطعیت کاربران در هر سه بخش فعالیت‌ها، منابع، کانال‌ها و مشکلات جستجوی اطلاعات از حد متوسط بیشتر بوده است. کاربران در انواع مشکلات جستجوی اطلاعات نسبت به منابع و کانال‌های اطلاعاتی و همچنین فعالیت‌های جستجوی اطلاعات بیشتر دچار نبود قطعیت شده‌اند. درحالی‌که در انواع فعالیت‌های جستجوی اطلاعات کمتر دچار نبود قطعیت شده‌اند. تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد، تدوین عبارت جستجو با میانگین $(1/65)$ ، استفاده از موتورهای کاوش با میانگین $(1/72)$ و عدم کیفیت نمایش متن با میانگین $(1/69)$ کمترین میزان نبود قطعیت را به ترتیب در فعالیت‌ها، کانال‌ها و مشکلات، جستجوی اطلاعات منجر شده‌اند، درحالی‌که استفاده از منبع $(1/96)$ به‌عنوان فعالیت‌های جستجو، استفاده از وبگاه‌های تجاری $(2/15)$ جزء منابع و کانال‌های جستجو و همچنین محدودیت دسترسی به اطلاعات $(2/44)$ به‌عنوان مشکلات جستجو، بیشترین میزان نبود قطعیت را برای کاربران ایجاد کرده‌اند.

با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان گفت افزایش سواد اطلاعاتی کاربران در زمینه شیوه‌های جستجوی منابع معتبر می‌تواند منجر به کاهش نبود قطعیت آنان در استفاده از منابع شود. این مهم نیز از طریق برگزاری کارگاه‌ها و وبینارها در کتابخانه جهت آموزش شیوه استفاده از منابع گوناگون و استراتژی‌های جستجو، به‌منظور کاهش نبود قطعیت کاربران در استفاده از منابع موجود در کتابخانه امکان‌پذیر است. همان‌طور که نتایج نشان دادند استفاده از منابع و کانال‌های تجاری منجر به ایجاد نبود قطعیت در کاربران هدف شده است. لذا توصیه می‌شود با آموزش‌های لازم سعی شود میزان آگاهی کاربران نسبت به معیارهای سنجش اعتبار وبگاه‌های تجاری افزایش یابد تا کاربران در استفاده از وبگاه‌های تجاری کمتر دچار نبود قطعیت شوند.

بر اساس یافته‌های پژوهش هیچ رابطه معنی‌داری بین ویژگی‌های جمعیت شناختی کاربران و میزان نبود قطعیت آن‌ها وجود ندارد. درحالی‌که به نظر می‌رسید بین رشته تحصیلی به‌خصوص رشته‌های علوم اطلاعات و کامپیوتر با نبود قطعیت رابطه‌ای وجود

داشته باشد. در حالی که چودهای و همکاران (2009 و 2011) در پژوهش خود دریافتند نبود قطعیت ایجاد شده به وسیله فعالیت های جستجوی اطلاعات با رشته های تحصیلی رابطه معناداری دارد و میزان این نبود قطعیت برای رشته علم اطلاعات و کامپیوتر در مقایسه با سایر رشته ها کمتر است. در تفسیر نبود رابطه معنادار در نبود قطعیت بر حسب رشته تحصیلی در این پژوهش در مقایسه با پژوهش های مشابه خارجی، دو تفسیر را می توان مطرح کرد. از یک سو این نبود تفاوت بین رشته های تحصیلی مختلف می تواند ناشی از ضعف و نا کارآمدی آموزش در رشته های مرتبط با مهارت های جستجوی اطلاعات مانند رشته علم اطلاعات و کامپیوتر باشد و از سوی دیگر این عدم تفاوت می تواند مربوط به فراگیر شدن استفاده از اطلاعات دیجیتال در بین کلیه کاربران با پیش زمینه های تحصیلی متفاوت و وجود شکاف اطلاعاتی بین رشته های تحصیلی در زمینه جستجوی اطلاعات باشد. همچنین برخلاف انتظار، بین مشکلات جستجوی اطلاعات و سن جامعه هدف رابطه معناداری مشاهده نشد. این امر احتمالاً به این دلیل است که افراد در بخش آموزش عالی نسبت به سایرین خود را راحت تر با تغییرات فناوری تطبیق می دهند. چودهای و همکاران (2008) نیز در این زمینه به نتایج مشابهی رسیدند. یافته های پژوهش نشان داد بین جنسیت و عدم قطعیت کاربران هیچ رابطه معناداری وجود ندارد. این امر نشان می دهد عامل جنسیت در احساس نبود قطعیت در جستجوی اطلاعات نقش تعیین کننده ای نداشته است. تفاوت در مهارت های فناوری هم همانند سایر ویژگی ها با نبود قطعیت کاربران رابطه معناداری نداشت. چودهای و همکاران (2011) در بخشی از پژوهش خود به نتایج مشابه رسیدند. آنان دریافتند مهارت های فناوری کاربران با بسیاری از انواع فعالیت های جستجوی اطلاعات که منجر به نبود قطعیت می شود رابطه معناداری ندارد.

با توجه به نتایج حاصل از نبود قطعیت در جستجوی اطلاعات در جامعه مورد مطالعه (کاربران موجود در تالار رقومی کتابخانه ملی ایران) به نظر می رسد آموزش سواد اطلاعاتی کاربران بتواند از میزان نبود قطعیت در جستجوی اطلاعات بکاهد. کاربران باید بتوانند نوع، دامنه و میزان اطلاعات مورد نیاز خود را تعیین نمایند و اطلاعات و منابع

جستجو شده را نقادانه مورد بررسی و ارزیابی قرار دهند. این مهم زمانی امکان پذیر خواهد شد که کاربران در طول دوره ها و دروس دانشگاهی مهارت های جستجوی اطلاعات، سواد اطلاعاتی، توانایی استدلال ذهنی و تفکر انتقادی را بیاموزند تا با استفاده از این فنون توان ارزشیابی و شناسایی انواع منابع اطلاعاتی و دروازه های اطلاعاتی را در خود افزایش دهند. به نظر می رسد آنچه در این زمینه در پایگاه های داخلی باید مورد توجه قرار گیرد ضعف زیر ساخت های اطلاعاتی در وبگاه های علمی فارسی و نبود رابط کاربر مناسب در طراحی نظام های جستجوی اطلاعات است که این مشکلات می تواند نبود قطعیت در جستجوی اطلاعات را افزایش دهد. موفقیت یک نظام جستجوی اطلاعاتی به فراهم آوردن تسهیلات مناسب برای جستجوی کاربر بستگی دارد تا وی بتواند به طور مؤثر و با حداقل نبود قطعیت با نظام تعامل برقرار نماید.

همان طور که میا، فو و چودهاری¹ (2004) و چودهاری (2009) در پژوهش های مشابه اذعان داشته اند باید در طراحی نظام ها و نظام های نوین برای کتابخانه های دیجیتال و ارائه خدمات اطلاعاتی کاربرمدار، به نتایج حاصل از پژوهش های نبود قطعیت کاربران توجه جدی داشته باشیم. این مهم کتابداران و طراحان نظام های اطلاعاتی را در کاهش عوامل ایجاد نبود قطعیت یاری می کند. همچنین به گفته کولس² (1993) هرچند نبود قطعیت در مواردی می تواند خود نقطه عطفی در جستجوی اطلاعات باشد، نبود قطعیت نامطلوب ممکن است منجر به احساسات منفی، مانند ناامیدی، اضطراب، عدم اعتماد به نفس و غیره در کاربران شود. لذا افزایش سواد اطلاعاتی کاربران و کتابداران در زمینه جستجوی اطلاعات و بررسی عوامل شناختی این امر تا حد زیادی منجر به کاهش موارد اشاره شده می شود. اندرسون (2006) در پژوهش خود نشان می دهد که عدم اطمینان ایجاد شده در مراحل مختلف فرایند جستجوی اطلاعات می تواند به خلاقیت و نوآوری منجر شود؛ بنابراین، آگاهی کاربران از احساسات منفی شایع در فرایند جستجو می تواند در کاهش

1. Chowdhury, Foo, Meyyappan

2. Cole's

عدم قطعیت در برخی موارد مورد اشاره در این پژوهش مؤثر باشد. لذا انجام پژوهش‌های بیشتر در زمینه نبود قطعیت در جستجوی اطلاعات، به‌ویژه پژوهش‌های کیفی برای پیدا کردن پاسخ به برخی پرسش‌ها و شناسایی نبود اطمینان مثبت / مطلوب و منفی / نامطلوب و تأثیر آن‌ها بر روند جستجوی اطلاعات، ضروری به نظر می‌رسد.

پیشنهادهای حاصل از پژوهش

1. طراحی یک مدل استاندارد جستجوی اطلاعات برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی تالار رقومی کتابخانه ملی ایران با توجه به نتایج سؤالات پژوهش.
2. افزایش سواد اطلاعاتی کاربران کتابخانه در زمینه جستجوی اطلاعات در غالب کارگاه‌ها و هم‌اندیشی‌های مختلف با کمک اساتید متخصص حوزه.
3. توجه به روزآمدسازی دانش کتابداران در زمینه جستجوی اطلاعات، برای ارائه خدمات مرجع مناسب به کاربران (پیشنهاد منابع اطلاعاتی مناسب، کمک به یافتن منابع، قضاوت در مورد ربط و کیفیت منابع) به‌منظور کاهش اضطراب و عدم قطعیت در فرایند جستجوی اطلاعات.
4. اقدام به برطرف کردن مشکلات جستجوی اطلاعات بر اساس یافته‌های به‌دست آمده از سؤال سوم پژوهش به‌منظور کاهش کمبود قطعیت در جستجوی اطلاعات.

منابع

1. برهانی نژاد، م، واله، ح (1392). پوپر و عدم قطعیت. فلسفه علم، 3 (2)، 1-12.
2. پاشا، ع؛ مصطفایی، ح؛ خلج، م؛ خلج، ف (1392). محاسبه فاصله عدم قطعیت بر پایه آنتروپی شانون و تئوری دمپستر _ شافر از شواهد. نشریه بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت تولید، 24(2)، 216-223.
3. حسینی الف؛ عرفان منش، م (1393). عوامل ایجاد کننده اضطراب در فرآیند اطلاع یابی. تعامل انسان و اطلاعات، 1(3)، 216-224.
4. قاضی زاده، ح (1389). مقایسه‌ی فرایند جستجوی اینترنتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شهید چمران با مدل "فرایند جستجوی اطلاعات" کولفاو به منظور ارائه الگوی جستجوی اینترنتی آنان. پایان نامه دولتی - وزارت علوم، تحقیقات، و فناوری - دانشگاه شهید چمران اهواز. دکترای تخصصی.
5. کشاورز ح، اسلامی ع (1389). رویکرد فرایندی در ارائه خدمات اطلاعاتی: معرفی الگوی فرایند کاوش اطلاعات. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، 26: 1، 167-181.
6. Anderson, T. D. (2006). Uncertainty in action: observing information seeking within the creative processes of scholarly research. *Information Research*, 12(1), 12.
7. Case, D.O. (2007). Looking for information: A survey of research on information seeking needs, and behavior. Amsterdam: Elsevier.
8. _Chowdhury, G.G. (2004). "Access and usability issues of scholarly electronic publications" in Gorman, G.E. and Rowland, F. (Eds), scholarly publishing in an Electronic Era. International yearbook of library and information management, 2004/2005, Facet Publishing. London, 77-98.
9. Chowdhury, S. & Gibb, F. (2009). Relationship among activities and problems causing uncertainty in information seeking and retrieval. *Journal of Documentation*, 65(3), 470-499.
10. Chowdhury, S. Gibb, F. & Landoni, M. (2011). Uncertainty in information seeking and retrieval: A study in an academic environment. *Information Processing & Management*, 47(2), 157-175.
11. Chowdhury, S. Gibb, F. & Landoni, M. (2014). A model of uncertainty and its relation to information seeking and retrieval (IS&R). *Journal of Documentation*, 70(4), 575-604.
12. Cole, C. (1993). Shannon revisited: Information in terms of uncertainty. *Journal of the American Society for Information Science*, 44(4), 204-211.
13. Ellis, D. (1989). A behavioural model for information retrieval system design. *Journal of information science*, 15(4-5), 237-247.
14. Foster, A. (2004). A nonlinear model of information-seeking behavior. *Journal of the American society for information science and technology*, 55(3), 228-237.
15. Fritz, M. & Schiefer, G. (2003). Identification and evaluation of internet resources for agribusiness information needs. In Proceedings of the 4th Conference of the European Federation for Information Technology in Agriculture, Food and Environment (EFITA 2003). Debrecen-Budapest, Hungary, 1, 346-351.
16. Kalbach, J. (2004) Information search experience: Emotions in information seeking. In Fifth annual ASIST information architecture summit – Breaking new ground, Austin, Texas 27-29 February. <http://www.iasummit.org/2004/confdescrip.htm#go31>.
17. Kim, Y. W. (2016). An Uncertainty Study: Focused on the Use of the Edunet System. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 50(1), 71-99.
18. Kuhlthau, C. C. (1993). Seeking meaning: A process approach to library and information services. Norwood, NJ: Ablex publishing.
19. Kuhlthau, C. C. (1999). Accommodating the user's information search process: challenges for information retrieval system designers. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 25(3), 12-16.
20. Kuhlthau C.C. S.L. Tama, (2001) "Information search process of lawyers: a call for 'just for me' information services", *Journal of Documentation*, Vol. 57 Issue: 1, pp.25-43, <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007076>.

21. Kuhlthau, C. C. (2004). Seeking meaning: A process approach to library and information services. Libraries Unltd Incorporated.
22. Martzoukou, K (2004). A review of web information seeking research: considerations of method and foci of interest. *Information Research*, 10(2).
23. Meyyappan, N. Foo, S. & Chowdhury, G. G. (2004). Design and evaluation of a task-based digital library for the academic community. *Journal of Documentation*, 60(4), 449-475.
24. Mishra, J. Allen, D. & Pearman, A. (2015). Information seeking, use, and decision making. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(4), 662-673.
25. Nahl, D. (2001). A conceptual framework for explaining information behavior. *Studies in Media & Information Literacy Education*, 1(2), 1-16.
26. Naseer, M. M. & Mahmood, K. (2009). Use of bibliometrics in LIS research. *LIBRES: Library and Information Science Research Electronic Journal*, 19(2), 1.
27. Palmquist, R. A. & Kim, K. S. (2000). Cognitive style and on-line database search experience as predictors of Web search performance. *Journal of the American Society for Information Science*, 51(6), 558-566.
28. Savolainen, R. (2007). Filtering and withdrawing: strategies for coping with information overload in everyday contexts. *Journal of Information Science*, 33(5), 611-621.
29. Savolainen, R. (2015). Approaching the affective factors of information seeking: the viewpoint of the information search process model. In *Proceedings of ISIC, the Information Behaviour Conference, Leeds*, 2-5.
30. Shannon, C. E. & Weaver, W. (1949). The mathematical theory of communication. *Univ. Illinois*, 19(7), 1.
31. Sollie, P. (2007). Ethics, technology development and uncertainty: an outline for any future ethics of technology. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 5(4), 293-306.
32. Spink, A. Bateman, J. & Jansen, B. J. (1999). Searching the Web: A survey of Excite users. *Internet research*, 9(2), 117-128.
33. Wang, P. Hawk, W. B. & Tenopir, C. (2000). Users' interaction with World Wide Web resources: An exploratory study using a holistic approach. *Information processing & management*, 36(2), 229-251.
34. Wilson, T. D. (2000). Human information behavior. *Information science*, 3 (2), 49-56.
35. Wilson, T.D. Ford, N. Ellis, D. Foster, A. & Spink, A. (2002). Information seeking and mediated searching. Part 2. Uncertainty and its correlates. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(9), 704-715.
36. Yoon, K. (1998), "The use of certainty and the role of topic and comment in interpersonal information seeking interaction", *Information Research*
37. , Vol. 4 No. 2.

استناد به این مقاله:

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22091/stim.2018.2663.1179

دوخانی، ف؛ حریری، ن؛ آل طاه، الف. (1396). «بررسی میزان نبود قطعیت کاربران در جستجوی اطلاعات از وب». *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، 3 (4)، 1-22.