

تأثیر استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات بر سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات
تکمیلی دانشگاه‌های سراسری ایرانThe Effect of Using Information Technology Tools on the Informational Literacy
of the Higher Education Students of Governmental Organizations in Iran

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۵/۱۳؛ دریافت نسخه نهایی: ۱۳۹۵/۶/۱۶؛ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۷/۴

M. Shafie Nikabadi (Ph.D.) & G. Safavi
Jahromi (MA)

Abstract: As science and technology grow, especially in information and communication technology, it has become an inevitable part of education in universities and educational institutes. The goal of this research is to find the relationship between using these information technology tools in the informational literacy of students in Iran's governmental universities. This research is applied in terms of goals, and it is qualitative regarding variables. The population of this study was chosen using the simple accidental approach. A Likert scale questionnaire was distributed among 384 students in different universities of Iran and the reliability of this questionnaire confirmed by Cronbach's Alpha. This scale consisted of two parts including assessing the aspects of information literacy and the amount of using information technology tools among university students. The most important result of this research is that using information technology tools has a positive effect on the information literacy of graduate students, so that as a student uses these tools more, his/her information literacy increases.

محسن شفیعی نیک‌آبادی^۱ و گلابول صفوی جهرمی^۲

چکیده: با پیشرفت علم و فن آوری، به‌ویژه افزایش کاربرد فن آوری اطلاعات، ورود فن آوری‌های آموزشی به دانشگاه‌ها، برای پیشرفت یادگیری، جنبه‌های اساسی از آموزش شده است به طوری که بخشی از فرآیند آموزش امروزه از طریق ابزارهای فن آوری اطلاعات انجام می‌شود. هدف این پژوهش، شناسایی وضعیت سواد اطلاعاتی دانشجویان دانشگاه‌های سراسری ایران، به نسبت میزان استفاده آن‌ها از ابزارهای فناوری اطلاعات است. این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ متغیر، کیفی می‌باشد و جامعه آماری آن دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های سراسری ایران است که به‌طور تصادفی ساده انتخاب شده‌اند. ابزار انجام این پژوهش پرسش‌نامه‌ای مبتنی بر طیف لیکرت است و شامل دو قسمت می‌باشد. قسمت اول مربوط به سنجش ابعاد سواد اطلاعاتی و قسمت دوم مربوط به میزان استفاده دانشجویان از ابزارهای فن آوری اطلاعات است. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم و تحلیل مسیر و برای سنجش پایایی از آلفای کرونباخ استفاده شده است. جنبه نوآوری پژوهش هم در جامعه آماری و هم در سنجیدن اثر ابزارهای فن آوری اطلاعات بر سواد اطلاعاتی می‌باشد. مهم‌ترین یافته این پژوهش، کارآمد بودن استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات در سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی است، به طوری که افزایش استفاده از ابزارهای معرفی شده در این پژوهش، باعث افزایش سواد اطلاعاتی دانشجویان می‌شود.

Key words: informational literacy, information technology, informational needs, information navigation, information assessment.

کلید واژه‌ها: سواد اطلاعاتی، فن آوری اطلاعات، نیاز اطلاعاتی، مکان‌یابی اطلاعات، ارزشیابی اطلاعات.

۱. نویسنده مسئول: استادیار گروه مدیریت صنعتی دانشگاه سمنان shafiei@semnan.ac.ir

۲. دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت کسب و کار گرایش سیستم‌های اطلاعاتی دانشگاه سمنان

مقدمه

سواد اطلاعاتی مجموعه‌ای از توانمنداها، و مستلزم آن است که افراد دریابند که چه موقع به اطلاعات نیاز دارند و توانایی مکان‌یابی، ارزیابی و به کارگیری مؤثر اطلاعات مورد نیاز را داشته باشند. سواد اطلاعاتی در دنیای کنونی نیز که عصر تغییرات شتابناک فناورانه و تکثر منابع اطلاعاتی است، اهمیتی فزاینده می‌یابد. به‌دلیل پیچیدگی روبه افزایش این شرایط، افراد با گزینه های اطلاعاتی متنوع و متعددی در تحقیقات آکادمیک، در محل کار، و در زندگی شخصی روبه رو هستند. اطلاعات در کتابخانه، منابع اجتماعی، سازمان‌های تخصصی موضوعی، رسانه‌ها، و اینترنت قابل دسترسی است و هر روز بیش از پیش، اطلاعات فیلتر نشده به سوی افراد سرازیر می‌گردد (قاسمی، ۱۳۸۵).

هم‌چنین با پیشرفت علم و فن‌آوری، به ویژه کاربرد اطلاعات و فن‌آوری ارتباطات (ICT) در عصر جدید، ورود فن‌آوری‌های آموزشی به محیط‌های آموزشی، برای توسعه آموزش و یادگیری، جنبه‌ای اساسی از آموزش شده است (هچر^۱، فایف^۲ و ورمیت^۳، ۲۰۱۲). با توسعه سریع ابزارهای وب^۲، کاربران اکنون می‌توانند مطالب آموزشی را خود بیابند و فراگیرند (مک کارول^۴ و کوران^۵ ۲۰۱۳). در این راستا و با توجه به اهمیت سواد اطلاعاتی در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی، این مقاله تأثیر فن‌آوری‌های آموزشی بر روی سواد اطلاعاتی را بررسی می‌کند و هدف از انجام این پژوهش، سنجیدن میزان تأثیر فن‌آوری‌های آموزشی بر روی سواد اطلاعاتی دانشجویان است.

پیشینه پژوهش

توسعه علم و فن‌آوری، به‌ویژه کاربرد اطلاعات و فن‌آوری ارتباطات در عصر جدید، بر آموزش و یادگیری در تحصیلات نیز تأثیر گذاشته است. فن‌آوری‌های مختلفی وجود دارند که در فرآیند آموزش می‌توان از آنها استفاده کرد. این فن‌آوری‌ها با مرور پیشینه پژوهش شناسایی و در جدول شماره ۱ معرفی شده‌اند.

1. Hechte
3 Vermette
5 Curran

2. Phyfe
4. McCarroll

جدول ۱. معرفی ابزارهای مختلف فن آوری

فن آوری‌ها	توضیح	محقق
ویکی‌ها ^۱	وبسایت‌های باز و قابل ویرایشی هستند که به جامعه‌ای از کاربران، امکان افزایش و به روزرسانی محتوا، منابع و پیوندهایی به دیگر صفحات وب را می‌دهند. کتابخانه‌های دیجیتال نیز با عملکردی متفاوت، در همین راستا فعالیت می‌کنند.	(Beldarrain, 2006) McCarroll & Curran (2013)
وبلاگ‌های گروهی ^۲	نوعی وبلاگ هستند که حول موضوعی مشخص ایجاد می‌شوند و باعث شکل‌گیری یک جامعه برخط می‌شوند که افراد حاضر در آن جامعه می‌توانند مقالاتی را در حیطه علایق خود ارسال کنند و با اعضای گروه حول آن بحث کنند. این وبلاگ‌ها می‌توانند برای ارتباط دانشجویان با یکدیگر و یا ارتباط استاد با دانشجویان باشند.	Weller et al. (2005)
شبکه‌های اجتماعی ^۳	ابزاری برای پیوند افرادی که فعالیت‌های مشترک انجام می‌دهند و اعضای این شبکه‌ها می‌توانند به گروه‌هایی که بر مبنای علایق یکسان شکل گرفته‌اند بپیوندند. شبکه‌هایی مانند تلگرام به واسطه ایجاد امکان پیوستن به گروه‌ها و کانال‌ها، می‌تواند مثال مناسبی از این نوع ابزارها باشد.	McCarroll & Curran (2013) Klopfer et al. (2009)
IPad	ابزاری است که آموزش را از طریق فراهم کردن امکان استفاده از متون الکترونیکی تسهیل می‌کند	Gertner (2011)
وبلاگ‌های آکادمیک ^۴	نوعی از وبلاگ‌ها هستند که توسط افراد دانشگاهی و متخصصان یک حوزه تأسیس می‌شوند	Weller et al. (2005)
وبلاگ‌های قابل استفاده برای دانشجویان ^۵	وبلاگ‌هایی که به‌طور اختصاصی با هدف آموزش مطالب درسی و به‌عنوان بخشی از فرآیند تدریس ایجاد می‌شوند. از این طریق هر فرد می‌تواند به صورت پیوسته به منابع مندرج در سایت به‌عنوان یک منبع غنی یادگیری مراجعه کند.	Weller et al. (2005) نظری (۱۳۸۴)
کنفرانس صوتی ^۶	کنفرانس‌های صوتی براساس استفاده اولیه از کنفرانس تلفنی ایجاد شدند اما امروزه شامل امکاناتی مانند گفتگوی زنده و امکان به اشتراک‌گذاری منابع نیز هستند. وبینارها در این گروه قرار می‌گیرند. کلاس‌های درس مجازی نیز می‌توانند در زیرمجموعه این ابزارها قرار گیرند.	Weller et al. (2005) نظری (۱۳۸۴)

1. Wikis
3. Social networks
5. Students using blogs

2. Group blogs
4. Academic blogs
6. Audio conferencing

Weller et al. (2005)	همان‌طور که از نام آن نیز مشخص است، یک وسیله ارتباطی است که امکان ارتباط آنی را از طریق اینترنت فراهم می‌کند و از طریق نرم‌افزارهایی مانند پیام آنی AOL قابل دسترس است. ابزارهایی مانند تلگرام ^۱ نیز در این دسته قرار می‌گیرند.	پیام آنی ^۲
Klopfer et al. (2009)	بازی‌های دیجیتال بین دانشجویان بسیار متداول است و مزیت استفاده از کنسول‌های بازی و دیگر انواع بازی‌ها در آموزش این است که دانشجویان با آن‌ها کاملاً آشنایی دارند و طرز برقراری ارتباط با زبان و رابط کاربر این بازی‌ها را بلد هستند.	بازی‌های دیجیتالی ^۳
Martin & Ertzberger (2013)	ابزارهایی که امکان یادگیری در همه جا (here and now) را فراهم می‌کند و این به این معناست که دانشجویان در هر زمان و مکانی امکان دسترسی به اطلاعات برای انجام کارهای درسی خود را دارند. ابزارهای هوشمندی که قابلیت اتصال به اینترنت را دارند، مثالی از این مورد می‌باشند.	فن آوری موبایل (همراه)

مفهوم دیگری که در این پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد، سواد اطلاعاتی است. جامع‌ترین، کامل‌ترین و خلاصه‌ترین تعریف از سواد اطلاعاتی، تعریفی است که انجمن کتابداران آمریکا در سال ۱۹۸۹ ارائه نموده است. این انجمن، سواد اطلاعاتی را توانایی تشخیص نیاز به اطلاعات و توانایی مکان‌یابی، ارزیابی و استفاده مؤثر از اطلاعات مورد نیاز تعریف کرده است (ویلسون^۴ و اورگان^۵، ۲۰۰۵).

تعریف هر یک از استانداردهای سواد اطلاعاتی در زیر به‌صورت خلاصه آورده شده است:
تعیین نیاز اطلاعاتی: به‌معنی تشخیص ماهیت و میزان اطلاعات مورد نیاز است (رمچاهی، ۱۳۹۲). دانشجوی باسواد اطلاعاتی باید بتواند ماهیت و گستردگی اطلاعات مورد نیاز را مشخص کند (شریفی و اسلامی، ۱۳۹۰).

مکان‌یابی اطلاعات: به‌معنی بازیابی اطلاعات مورد نیاز است (رمچاهی، ۱۳۹۲). دانشجوی باسواد اطلاعاتی، به اطلاعات مورد نیاز به‌طور مؤثر و کارآمد دسترسی پیدا می‌کند (شریفی و اسلامی، ۱۳۹۰).

ارزش‌یابی اطلاعات: به‌معنی ارزیابی نقادانه منابع است (رمچاهی، ۱۳۹۲). دانشجوی باسواد اطلاعاتی، اطلاعات و منابع آن‌ها را به‌طور نقادانه ارزشیابی می‌کند و اطلاعات انتخاب شده را با دانش پایه و یا نظام ارزشی قبلی خود تلقیق می‌کند (شریفی و اسلامی، ۱۳۹۰).

1. Telegram
3. Digital games
5. O'Regan

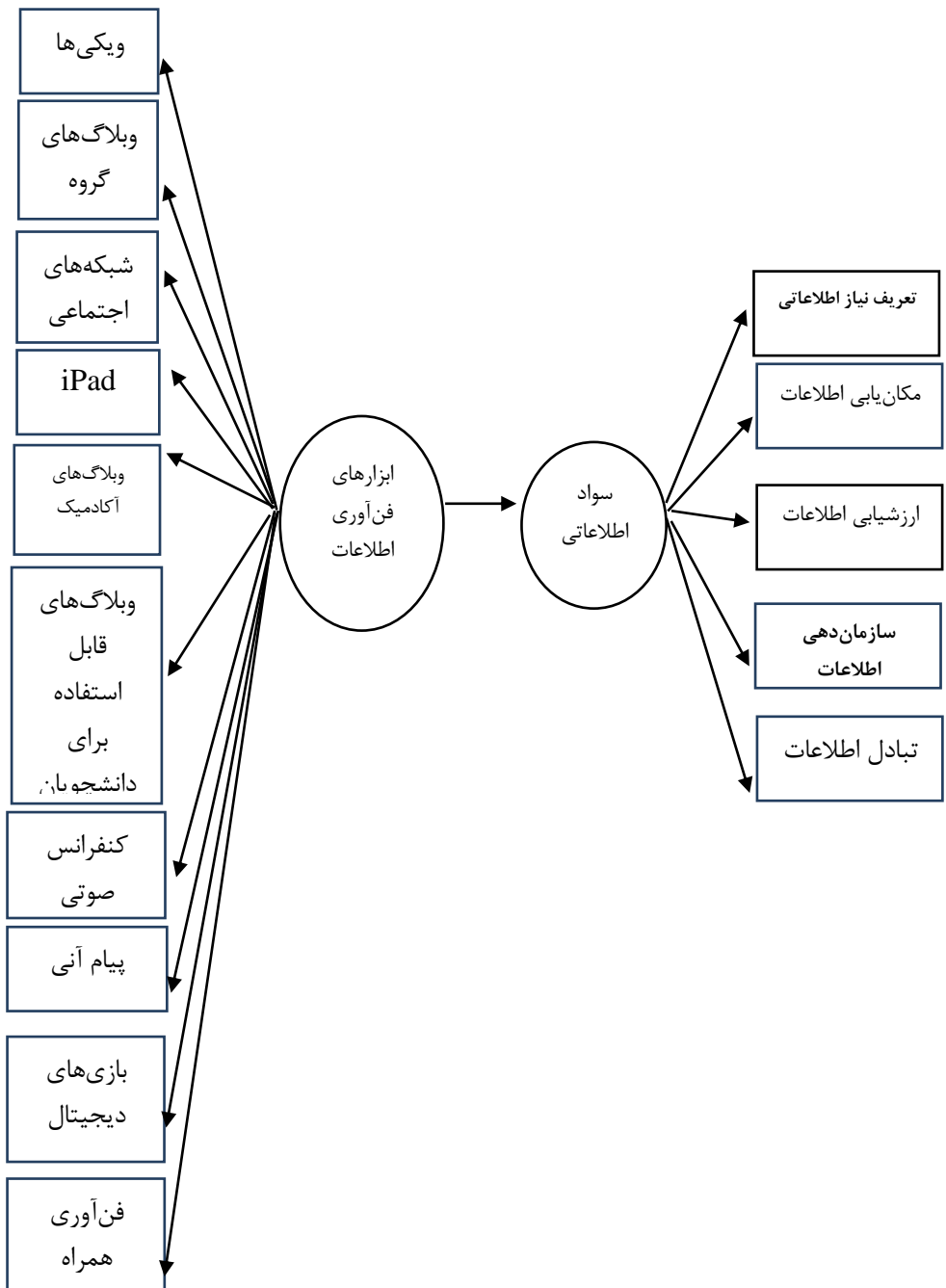
2. Instant messaging
4. Willison

تأثیر استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات بر سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی.... ۶۷

سازمان‌دهی اطلاعات: به معنی استفاده مؤثر از اطلاعات به دست آمده است (رمچاهی، ۱۳۹۲). دانشجوی باسواد اطلاعاتی، به صورت انفرادی یا گروهی، برای رسیدن به منظور خاصی از اطلاعات استفاده می‌کند (شریفی و اسلامی، ۱۳۹۰).

تبادل اطلاعات: دانشجوی باسواد اطلاعاتی، بسیاری از موارد حقوقی و اقتصادی مربوط به دسترسی و استفاده از اطلاعات را می‌فهمد (شریفی و اسلامی، ۱۳۹۰).

در پژوهشی که پیش از این توسط اسفندیاری مقدم و کاشی‌نهنجی (۲۰۱۱) انجام شده است، سواد اطلاعاتی دو گروه از افراد که یکی از آن‌ها در فرآیند آموزش از فن آوری اطلاعات استفاده کرده و دیگری استفاده نکرده بود مقایسه شدند. نتایج نشانگر بالاتر بودن سواد اطلاعاتی گروهی بود که از فن آوری اطلاعات در فرآیند آموزش استفاده کرده است. در این پژوهش ثابت شده که استفاده از فن آوری اطلاعات بر روی سه استاندارد مکان‌یابی اطلاعات، ارزشیابی اطلاعات و سازماندهی اطلاعات تأثیر مثبتی دارد. پژوهش‌های زیادی حول تأثیر فن آوری بر آموزش و یا انگیزه دانشجویان به یادگیری انجام شده است. برای مثال در پژوهشی که توسط گرتنر^۱ (۲۰۱۱) انجام شده است، این ایده تأیید شد که استفاده از متون الکترونیک، از طریق استفاده از ابزاری مانند iPad تأثیر مثبتی در یادگیری دارد. همچنین در پژوهشی دیگر که توسط مک‌کارول و کوران در سال ۲۰۱۳ انجام شد، استفاده از شبکه‌های اجتماعی برای دسترسی به اطلاعات، که یکی از استانداردهای سواد اطلاعاتی می‌باشد، مفید ارزیابی شده بود. هرچند هیچ کدام از مقالات بررسی شده به طور مستقیم به ارتباط فن آوری با سواد اطلاعاتی نپرداخته‌اند، در اغلب آن‌ها بر روی تأثیر مثبت فن آوری‌های مختلف بر فرآیند سوادآموزی و یادگیری تأکید شده است. بر اساس شاخص‌های استخراج شده از پیشینه پژوهش، مدل مفهومی پژوهش حاضر، در شکل زیر نشان داده شده است:



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

تأثیر استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات بر سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی... ۶۹

براساس این مدل، متغیرهای اصلی این پژوهش، سواد اطلاعاتی و ابزارهای فن آوری اطلاعات هستند. فرضیه‌های پژوهش را می‌توان به صورت زیر بیان کرد:

فرضیه اصلی پژوهش

استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات تأثیر مثبتی بر روی سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارد.

فرضیه‌های فرعی پژوهش

- ۱- استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات تأثیر مثبتی بر روی تعیین نیاز اطلاعاتی دارد.
- ۲- استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات تأثیر مثبتی بر روی مکان‌یابی اطلاعات دارد.
- ۳- استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات تأثیر مثبتی بر روی ارزشیابی اطلاعات دارد.
- ۴- استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات تأثیر مثبتی بر روی سازماندهی اطلاعات دارد.
- ۵- استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات تأثیر مثبتی بر روی تبادل اطلاعات دارد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ متغیر کیفی است. هم‌چنین این پژوهش از نوع توصیفی-علی است. ابزار جمع‌آوری داده در این پژوهش پرسش‌نامه‌هایی براساس طیف پنج‌تایی لیکرت بوده که شامل دو قسمت است که قسمت اول پرسش‌نامه استاندارد سواد اطلاعاتی است که توسط یزدانی (۲۰۱۱) طراحی شده و قسمت دوم آن مربوط به ابزارهای فن آوری اطلاعات می‌باشد و قلمرو مکانی پژوهش دانشگاه‌های سراسری کشور می‌باشند.

با توجه به این که جامعه این پژوهش، کلیه دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد و دکترا در دانشگاه‌های سراسری ایران و بنابراین نامحدود بوده است، تعداد نمونه ۳۸۴ نفر برآورد شد که به دلیل این که پرسش‌نامه‌ها در فضای مجازی نیز انتشار یافت، نرخ پاسخ نامشخص است. تعداد پرسش‌نامه جمع‌آوری شده ۳۸۴ عدد بود. نمونه آماری به صورت تصادفی ساده از بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های تهران، علامه طباطبایی، خواجه‌نصیر، مالک اشتر، علوم اقتصادی، شهید بهشتی، امیرکبیر، سمنان، قزوین، ایلام، صنعتی همدان، کرج، اصفهان، زنجان، خرم‌آباد، فردوسی مشهد، کرمان، شیراز، رشت، شهرکرد، قم، ارومیه، تبریز، یاسوج، اهواز، رازی کرمانشاه و یزد که در رشته‌های مختلفی تحصیل می‌کردند انتخاب شده است. برای کفایت نمونه‌گیری از شاخص KMO استفاده شده است که اگر بیش‌تر از ۰/۶ باشد کفایت نمونه‌گیری قابل تأیید خواهد بود.

روایی و پایایی پرسش‌نامه: برای سنجش پایایی از آلفای کرونباخ استفاده شده است. آلفای کرونباخ پرسش‌نامه این پژوهش در جدول شماره ۲ نشان داده شده است. آلفای مربوط به همه

ابعاد بزرگتر از ۰/۷ است که نشان از پایایی بالای این پرسش‌نامه دارد (توکل و دنیگ، ۲۰۱۱). روایی پرسش‌نامه سواد اطلاعاتی قبلاً توسط یزدانی (۱۳۹۰) گرفته شده است و روایی مربوط به ابزارهای فن‌آوری اطلاعات نیز توسط اساتید خبره در این زمینه تأیید شده است.

جدول شماره ۲. آلفای کرونباخ هر کدام از ابعاد سواد اطلاعاتی برای سنجش پایایی

متغیر	آلفای کرونباخ
تعیین نیاز اطلاعاتی	۰/۷۶۸
مکان‌یابی اطلاعات	۰/۸۳۳
ارزشیابی اطلاعات	۰/۷۳۹
سازمان‌دهی اطلاعات	۰/۷۶۸
تبادل اطلاعات	۰/۷۹۶
ابزار فن‌آوری اطلاعات	۰/۷۰۲

یافته‌های پژوهش

تجزیه و تحلیل اطلاعات: ضریب KMO اندازه‌گیری شده برای این پژوهش برابر با ۰/۹۲۳ بوده است که حاکی از کفایت نمونه‌گیری می‌باشد. پرسش‌نامه مربوط به ابزارهای فن‌آوری اطلاعات با تکنیک تحلیل عاملی مرتبه اول و پرسش‌نامه مربوط به سواد اطلاعاتی با تکنیک تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم سنجیده شده است و در نهایت نیز تحلیل مسیر برای بررسی اثر استفاده از ابزار فن‌آوری اطلاعات بر روی سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات نیز از نرم‌افزارهای SPSS و LISREL استفاده شده است.

تحلیل عاملی و تحلیل مسیر: جدول شماره ۳ و ۴ نشان‌دهنده تحلیل عاملی مرتبه ۱ و ۲ برای ابعاد سواد اطلاعاتی هستند.

جدول شماره ۵ نیز تحلیل عاملی مرتبه اول را برای ابزار فن‌آوری اطلاعات نشان داده است. هم‌چنین نتایج حاکی از تحلیل مسیر نیز در جدول شماره ۶ نشان داده شده است.

جدول شماره ۳. تحلیل عاملی مرتبه ۱ برای پرسش‌نامه سواد اطلاعاتی

بار عاملی	گویه‌ها
۰/۷۳	تا چه حد در پیدا کردن موضوعی برای انجام پژوهش یا نوشتن مقاله توانایی دارید؟
۰/۷۴	تا چه حد می‌توانید موضوع انتخاب شده برای پژوهش را تعریف و تشریح کنید؟
۰/۸۳	تا چه حد می‌توانید سؤال اصلی (یا سرفصل اصلی) موضوع انتخاب شده برای پژوهش را تعیین و

	تبیین کنید؟
۰/۷۶	تا چه حد می‌توانید سؤال‌های فرعی یا سرفصل‌های جانبی موضوع انتخاب شده برای پژوهش را بیان کنید؟
۰/۶۲	تا چه حد می‌توانید کلمات یا عبارات‌های کلیدی (اصلی) موضوع انتخاب شده برای پژوهش را تعیین کنید؟
۰/۶۰	تا چه حد می‌توانید منابع علمی مناسبی را برای پاسخ‌گویی به سؤال‌های موضوع پژوهش بیابید؟
۰/۵۹	به چه میزان در تشخیص منابع اصلی اطلاعاتی (مانند سرگذشت‌نامه‌ها، اسناد تاریخی دست اول، اسناد دولتی و ...) از منابع دست دوم اطلاعات (پایان‌نامه‌ها، کتاب‌های درسی، روایت‌نامه‌ها و ...) موفق عمل می‌کنید؟
۰/۶۱	میزان آشنایی شما با منابع مختلف اطلاعاتی کتابخانه‌ای (کتاب، دایره‌المعارف‌ها، اطلس‌ها، ادواری‌ها، مجله‌های تخصصی و ...) چقدر است؟
۰/۶۴	میزان آشنایی شما با منابع اطلاعاتی الکترونیکی مختلف (پایگاه‌داده‌ها، اینترنت، پایگاه‌های اینترنت تخصصی، ادواری‌های برخط، CD، DVD، ...) چقدر است؟
۰/۴۳	میزان آشنایی شما با نحوه پیدا کردن کتاب در کتابخانه (بر اساس شکل‌های مختلف طبقه‌بندی کتاب‌ها، شماره رده‌بندی کتاب‌ها و ...) چقدر است؟
۰/۶۷	میزان آشنایی شما با نحوه جستجوی اطلاعات در اینترنت (بر اساس کلمات کلیدی، استفاده از عملگرهای بولی مختلف مثل AND، OR، =، + و مانند این‌ها) چقدر است؟
۰/۷۰	تا چه حد با نوع استفاده از نمایه (index)، واژه‌نامه توصیفی (Glossary) فهرست منابع و ... در کتاب‌ها آشنا هستید؟
۰/۷۰	میزان آشنایی شما با روش‌های تندخوانی و مرور سریع بر عناوین، مطالب اصلی یک کتاب یا مقاله برای کسب یک دید کلی از آن و انتخاب آن به عنوان منبع پژوهش چقدر است؟
۰/۶۶	تا چه حد با شیوه‌های یادداشت‌برداری درست از منبع مکتوب (توجه به ثبت دقیق مشخصات کتاب‌شناختی، ثبت نکات مهم، خلاصه‌نویسی و ...) آشنا هستید؟
۰/۶۸	میزان آشنایی شما با شیوه‌های درست ذخیره‌سازی اطلاعات الکترونیکی (توجه به انتخاب مطالب مهم، طبقه‌بندی فایل‌ها، ثبت آدرس بازیابی اینترنتی و ...) چقدر است؟
۰/۸۷	تا چه حد با معیارهای ارزش‌یابی اطلاعات (مکتوب یا الکترونیکی) از نظر اعتبار نویسنده، اعتبار ناشر و قابل اعتماد بودن آشنا هستید؟
۰/۸۳	میزان آشنایی شما با معیارهای ارزش‌یابی اطلاعات (مکتوب یا الکترونیکی) از نظر روزآمدی (جدید بودن)، اعتبار علمی و متناسب بودن آن با موضوع چقدر است؟
۰/۶۳	تا چه حد با شیوه‌های سازمان‌دهی اطلاعات جمع‌آوری شده (مثلاً سازماندهی آن بر اساس نظم تاریخی موضوع، نظم سلسله‌مراتبی موضوع، نظم از ساده به پیچیده و ...) آشنا هستید؟
۰/۷۳	میزان توانایی شما در ویراستن (تصحیح) ادبی یک مطلب، بر اساس شاخص‌های ویراستاری چقدر است؟
۰/۸۰	میزان آشنایی شما با نحوه سازماندهی و ترکیب عناصر مختلف مطالب جمع‌آوری شده (متن، جداول، نمودارها، تصاویر و ...) در یک نوشته علمی چقدر است؟

۰/۷۶	تا چه حد با نحوه معرفی و اشاره کردن به جداول، تصاویر و نمودارها در متن یک نوشته علمی آشنا هستید؟
۰/۸۰	میزان آشنایی شما با جنبه‌های زیبایی‌شناختی ترکیب عناصر مختلف مطالب (متن، تصاویر، خطوط و ...) چقدر است؟
۰/۵۶	تا چه حد در زمینه تولید محتوا با استفاده از نرم‌افزارهایی همچون نرم‌افزار واژه‌پرداز (word) و نرم‌افزار ارائه مطلب (PowerPoint) توانایی دارید؟
۰/۵۴	توانایی شما در طراحی وبلاگ‌ها، صفحات وب شخصی و نیز توانایی تولید محتوا در این محیط‌ها چقدر است؟
۰/۸۱	میزان آشنایی شما با موضوعات حق چاپ (کپی‌رایت) و مالکیت معنوی در تولید و استفاده از اطلاعات چقدر است؟
۰/۸۸	میزان آشنایی با مفهوم و معنای سرقت ادبی و توانایی تشخیص مواردی که به آن سرقت ادبی اطلاق می‌شود در شما چقدر است؟
۰/۸۷	تا چه حد با نحوه استناددهی علمی به منبع و مؤلف اطلاعات اقتباس شده در متن یک نوشته علمی بر اساس یکی از سبک‌های استناددهی علمی (مثلاً سبک APA, CHICAGO, MLA و ...) آشنا هستید؟
۰/۹۰	میزان آشنایی شما با نحوه نگارش فهرست منابع یک نوشته علمی بر اساس یکی از سبک‌های علمی معتبر (مثلاً سبک APA, CHICAGO, MLA و ...) چقدر است؟
۰/۸۵	میزان آشنایی شما با مقررات اخلاقی و قانونی مربوط به اشاعه اطلاعات محرمانه و خصوصی افراد، سازمان‌ها، گروه‌ها و ... چقدر است؟
۰/۷۶	میزان آشنایی شما با مقررات و تأثیرات سیاسی - اجتماعی تولید و اشاعه اطلاعات در اینترنت چقدر است؟

همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌کنید همه بارهای عاملی بزرگ‌تر از ۰/۳ هستند و لذا همه گویه‌ها ساختار عاملی مناسبی دارند (ویزکینو، ۲۰۱۰) و به تحلیل عاملی مرتبه دوم راه می‌یابند. جدول زیر نتیجه تحلیل عاملی مرتبه دوم را به صورت خلاصه نشان می‌دهد.

جدول شماره ۴. تحلیل عاملی مرتبه ۲ برای استانداردهای سواد اطلاعاتی

بار عاملی	استانداردهای سواد اطلاعاتی
۰/۷۷	تعیین نیاز اطلاعاتی
۰/۹۶	مکان‌یابی اطلاعات
۰/۸۷	ارزشیابی اطلاعات
۰/۸۸	سازمان‌دهی اطلاعات
۰/۷۶	تبادل اطلاعات

تأثیر استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات بر سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی.... ۷۳
 همان طور که در جدول فوق قابل ملاحظه است، بارهای عاملی همه استانداردها از ۰/۳ بزرگ تر است و لذا قابل پذیرش می باشند.

جدول شماره ۵. تحلیل عاملی مرتبه اول برای ابزارهای فن آوری اطلاعات

ابزار فن آوری اطلاعات	بار عاملی
ویکی ها (مثلاً ویکیپدیا و ...)	۰/۵۸
وبلاگ های گروهی	۰/۸۰
شبکه های اجتماعی	۰/۸۱
IPad	۰/۳۸
وبلاگ های آکادمیک	۰/۶۲
وبلاگ های قابل استفاده برای دانشجویان	۰/۷۶
کنفرانس صوتی	۰/۵۳
پیام آنی (چت)	۰/۸۲
بازی های دیجیتالی	۰/۴۹
فن آوری موبایل (همراه)	۰/۷۵

مجدداً ملاحظه می گردد که همه ابزارهای فن آوری اطلاعات بار عاملی بیش تر از ۰/۳ دارند و بنابراین قابل پذیرش به عنوان ابزارهای فن آوری اطلاعات می باشند.

جدول شماره ۶. تحلیل مسیر برای تأثیر ابزارهای فن آوری اطلاعات بر روی سواد اطلاعاتی دانشجویان

بررسی رگرسیونی	بنای استاندارد	شاخص معناداری	قبول یا رد فرضیه
تأثیر استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات بر روی سواد اطلاعاتی	۰/۴	۶/۷۵	فرضیه اصلی مورد تأیید قرار گرفت
تأثیر استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات بر روی تعیین نیاز اطلاعاتی	۰/۷۳	-----	فرضیه فرعی ۱ رد شد
تأثیر استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات بر روی مکان یابی اطلاعات	۰/۸۹	۱۶/۹۵	فرضیه فرعی ۲ مورد تأیید قرار گرفت
تأثیر استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات بر روی ارزشیابی اطلاعات	۰/۷۹	۱۵/۰۵	فرضیه فرعی ۳ مورد تأیید قرار گرفت
تأثیر استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات بر روی سازمان دهی اطلاعات	۰/۸۳	۱۵/۸۲	فرضیه فرعی ۴ مورد تأیید قرار گرفت
تأثیر استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات بر روی تبادل اطلاعات	۰/۷۲	۱۳/۶۸	فرضیه فرعی ۵ مورد تأیید قرار گرفت

طبق خروجی‌های به دست آمده از نرم‌افزار، فرضیه‌ها را می‌توان به صورت زیر مورد بررسی قرار داد:

فرضیه اصلی: با توجه به شاخص معناداری که خارج از بازه $(+2 و -2)$ است، فرضیه اصلی مورد تأیید قرار می‌گیرد. به این معنی که استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات بر سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی مؤثر است. ضریب بتا نشان می‌دهد که به ازای هر واحد افزایش (کاهش) در استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات، سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی به میزان $0/4$ افزایش (کاهش) می‌یابد.

فرضیه فرعی ۱: نرم‌افزار برای این متغیر شاخص معناداری ارائه نداد و این به این معنا می‌باشد که استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات تأثیری بر روی تعیین نیاز اطلاعاتی دانشجویان ندارد. فرضیه فرعی ۲: با توجه به شاخص معناداری که خارج از بازه $(+2 و -2)$ است، فرضیه فرعی شماره ۲ مورد تأیید قرار می‌گیرد. به این معنی که استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات بر سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی مؤثر است. ضریب بتا نشان می‌دهد که به ازای هر واحد افزایش (کاهش) در استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات، سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی به میزان $0/89$ افزایش (کاهش) می‌یابد.

فرضیه فرعی ۳: با توجه به شاخص معناداری که خارج از بازه $(+2 و -2)$ است، فرضیه فرعی شماره ۳ مورد تأیید قرار می‌گیرد. به این معنی که استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات بر سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی مؤثر است. ضریب بتا نشان می‌دهد که به ازای هر واحد افزایش (کاهش) در استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات، سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی به میزان $0/79$ افزایش (کاهش) می‌یابد.

فرضیه فرعی ۴: با توجه به شاخص معناداری که خارج از بازه $(+2 و -2)$ است، فرضیه فرعی شماره ۴ مورد تأیید قرار می‌گیرد. به این معنی که استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات بر سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی مؤثر است. ضریب بتا نشان می‌دهد که به ازای هر واحد افزایش (کاهش) در استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات، سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی به میزان $0/83$ افزایش (کاهش) می‌یابد.

فرضیه فرعی ۵: با توجه به شاخص معناداری که خارج از بازه $(+2 و -2)$ است، فرضیه فرعی شماره ۵ مورد تأیید قرار می‌گیرد. به این معنی که استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات بر سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی مؤثر است. ضریب بتا نشان می‌دهد که به ازای هر واحد افزایش (کاهش) در استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات، سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی به میزان $0/72$ افزایش (کاهش) می‌یابد.

بحث و نتیجه گیری

با توجه به توسعه فن آوری و راه یافتن آن به حوزه‌های مختلف، یادگیری نیز از این تغییرات مستثنی نبوده و فن آوری به حوزه یادگیری نیز راه یافته است. از سوی دیگر با افزایش تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های سراسری در سال‌های اخیر، همواره این دغدغه وجود داشته که با افزایش کمیت دانشجویان، کیفیت آموزش و در نتیجه سواد آن‌ها تحت‌الشعاع قرار گیرد. بنابراین می‌توان با وارد کردن فن آوری اطلاعات به این حوزه و استفاده از آن به‌عنوان ابزاری برای یادگیری، امید به بهبود کیفیت سواد اطلاعاتی داشت.

در پژوهش توصیفی-علی انجام شده در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های سراسری، مشخص شد که سواد اطلاعاتی می‌تواند متأثر از میزان استفاده دانشجویان از ابزارهای فن آوری اطلاعات باشد و با کاهش یا افزایش استفاده از این ابزارها، سواد اطلاعاتی دانشجویان نیز کاهش یا افزایش می‌یابد که این موضوع فرضیه اصلی پژوهش را تأیید می‌کند. این نتیجه با نتیجه به دست آمده توسط اسفندیاری مقدم و کاشی نهنجی (۲۰۱۱) نیز هم‌خوانی دارد. با توجه به ضرایب معناداری که از تحلیل مسیر به دست آمدند، ترتیب تأثیرپذیری استانداردهای سواد اطلاعاتی از ابزارهای فن آوری اطلاعات به این شکل است:

مکان‌یابی اطلاعات: در این پژوهش این نتیجه حاصل شد که استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات توسط دانشجویان، بیش‌ترین تأثیر را بر روی مکان‌یابی اطلاعات و یافتن اطلاعات می‌گذارد. این امر مؤید فرضیه فرعی دوم پژوهش است که در آن فرض شده بود که استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات بر روی مکان‌یابی اطلاعات تأثیر مثبت و معناداری دارد. یافته‌های پژوهش حاضر درمورد این مؤلفه با پژوهش انجام شده توسط (همان) از این لحاظ هم‌خوانی دارد. در آن پژوهش نیز بالاتر بودن سواد اطلاعاتی گروهی از دانشجویان اثبات شده است که از ابزارهای فن آوری اطلاعات استفاده می‌کردند. نتیجه به دست آمده درمورد این فرضیه، کاملاً منطقی به نظر می‌آید زیرا امروزه اینترنت به‌عنوان یکی از منابع قوی دستیابی به اطلاعات به شمار می‌رود. وجود انواع وبلاگ‌ها و انتشار برخط مجلات معتبر در اینترنت و هم‌چنین فراگیر شدن استفاده از فن آوری‌های همراه و امکان دسترسی به اینترنت از طریق آن‌ها، دسترسی به اطلاعات را به مراتب راحت‌تر کرده است و دانشجویانی که به‌صورت هدف‌مند و کارا از این فن آوری‌ها استفاده می‌کنند، می‌توانند با سهولت بیش‌تری به اطلاعات دسترسی داشته باشند.

سازمان‌دهی اطلاعات: دومین استاندارد سواد اطلاعاتی که با توجه به ضرایب معناداری از ابزارهای فن آوری اطلاعات تأثیر می‌پذیرد، استاندارد سازمان‌دهی اطلاعات است. در مورد این استاندارد هم می‌توان نتیجه پژوهش حاضر را در تأیید پژوهش انجام شده توسط (همان) برشمرد

زیرا در آن پژوهش هم ثابت شده است که دانشجویانی که از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات استفاده می‌کنند، قدرت بیشتری در سازمان‌دهی اطلاعات نسبت به آن دسته از دانشجویانی دارند که از این ابزارها استفاده نمی‌کنند. فرضیه فرعی شماره ۴ طبق این نتیجه تأیید می‌گردد. همان‌طور که در مبانی نظری پژوهش نیز ذکر شد، سازمان‌دهی اطلاعات به معنای توانایی در استفاده هدفمند از اطلاعات است. به نظر می‌رسد زمانی که یک فرد در معرض استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات باشد، درک و تشخیص نحوه به کارگیری اطلاعات برای وی آسان‌تر باشد زیرا شبکه‌های اجتماعی، وبلاگ‌ها و مطالب آموزشی موجود در اینترنت و هم‌چنین نرم‌افزارهای آموزشی قابل نصب بر روی فناوری‌های همراه و iPad به دید علمی فرد جهت می‌دهند و فرد می‌تواند اطلاعات به دست آمده از همه این منابع را برای اهداف علمی خود دسته‌بندی کند.

ارزشیابی اطلاعات: سومین استاندارد که با توجه به اعداد معناداری پس از مکان‌یابی و سازمان‌دهی اطلاعات بیش‌ترین تأثیر را از استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات می‌پذیرد، استاندارد ارزشیابی اطلاعات است. به این ترتیب فرضیه فرعی شماره ۳ نیز تأیید می‌شود. تأثیرپذیری این استاندارد هم در پژوهش مقایسه‌ای که توسط (همان) انجام شده بود، قبلاً به اثبات رسیده است و بنابراین نتایج این پژوهش درمورد این استاندارد هم با پیشینه پژوهش هم‌خوانی دارد. از طریق دستیابی به پایگاه‌داده‌های اطلاعاتی گسترده‌ای که ابزارهای فن‌آوری اطلاعات فراهم می‌کنند، دانشجویان راحت‌تر می‌توانند اطلاعات را طبقه‌بندی، مقایسه و در نهایت ارزشیابی کنند.

تبادل اطلاعات: تبادل اطلاعات رتبه آخر را در میان استانداردهای متأثر از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات به دست آورد. تأثیرپذیری این استاندارد پیش از این در پژوهشی مورد بررسی قرار نگرفته است اما در پژوهش حاضر، نتایج حاکی از تأثیر مثبت و معنادار استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات بر روی این استاندارد بودند و لذا فرضیه فرعی شماره ۵ نیز تأیید می‌گردد. از نظر محققین پژوهش حاضر، این امر می‌تواند به این دلیل باشد که اشاعه اطلاعات از طریق ابزارهایی که به‌عنوان ابزارهای فن‌آوری اطلاعات شناخته می‌شوند، مانند انواع وبلاگ‌ها، شبکه‌های اجتماعی و فن‌آوری‌های همراه، راحت‌تر صورت می‌گیرد.

تعیین نیاز اطلاعاتی: تنها استاندارد که تأثیرپذیری آن از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات در این پژوهش اثبات نشد، استاندارد اول یا همان تعیین نیاز اطلاعاتی است. این استاندارد در پژوهش‌هایی که توسط محققین این پژوهش بررسی شده‌اند، مورد بررسی قرار نگرفته است و هیچ پژوهشی تا کنون تأثیرپذیری یا عدم تأثیرپذیری این استاندارد از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات را مورد پژوهش قرار نداده است. بنابراین دلیل رد فرضیه فرعی شماره ۱ را نمی‌توان با پیشینه

تأثیر استفاده از ابزارهای فن آوری اطلاعات بر سواد اطلاعاتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی.... ۷۷

پژوهش مقایسه کرد. اما محققین پژوهش حاضر بر این باورند که تعیین نیاز اطلاعاتی، امری است که وابسته به خود دانشجو یا پژوهشگر است و از محیط اطراف و مشاهدات و خلأهایی که محقق وجود آن‌ها را در حوزه‌های علمی درک می‌کند، نشأت می‌گیرد و فرد صرفاً با بودن در فضاهای مجازی و استفاده از ابزارهایی که در این پژوهش معرفی شدند، نمی‌تواند به این درک برسد که ماهیت و وسعت اطلاعات مورد نیازش تا چه حد است.

با توجه به بارهای عاملی به دست آمده از تحلیل عاملی نیز می‌توان ابزارهای فن آوری اطلاعات را به ترتیب اهمیت به این شکل نام برد:

پیام آنی (چت)، شبکه‌های اجتماعی، وبلاگ‌های گروهی، وبلاگ‌های قابل استفاده برای دانشجویان، فن آوری موبایل (همراه)، وبلاگ‌های آکادمیک، ویکی‌ها، کنفرانس صوتی، بازی‌های دیجیتالی، iPad.

پیش از این نیز نظری (۱۳۸۴)، در پژوهشی هم‌راستا با پژوهش حاضر، به اثربخشی وبسایت‌های آموزشی که شامل وبلاگ‌ها و شبکه‌های اجتماعی و هم‌چنین کلاس‌های مجازی نیز می‌شود، اشاره کرده است. هم‌چنین کلاپر^۱ (۲۰۰۹) نیز اثرگذاری بازی‌های دیجیتالی بر سواد اطلاعاتی دانشجویان را در پژوهشی بیان کرده است. یزدی و زندکریمی (۱۳۹۱) نیز، داشتن اثر معنادار آموزش الکترونیکی بر پیشرفت تحصیلی را به‌عنوان نتیجه‌ای از پژوهش خود اعلام نموده‌اند که پژوهش حاضر نیز با آن هم‌خوانی دارد. به‌عنوان پژوهشی دیگر، محبوبی و همکاران (۱۳۹۰)، کاربرد فناوری اطلاعات را در عملکرد تحصیلی و نیز سواد اطلاعاتی دانشجویان مؤثر می‌دانند و پژوهش آن‌ها نمونه‌ای دیگر از پژوهش‌هایی است که با نتایج حاصل از پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد.

محدودیت‌های پژوهش

مهم‌ترین محدودیت این پژوهش دسترسی به دانشجویان در دانشگاه‌های سراسری تقریباً همه استان‌ها برای پوشش نمونه آماری بود و هم‌چنین به این دلیل که نمونه آماری این پژوهش دانشجویان تحصیلات تکمیلی بودند، وقت زیادی برای تکمیل پرسش‌نامه نداشتند و فرآیند جمع‌آوری پرسش‌نامه اندکی طولانی شد.

پیشنهادها

با توجه به یافته‌های این پژوهش، پیشنهاد می‌شود که دانشگاه‌ها به خصوص در سطح تحصیلات تکمیلی، امکانات و بسترهای لازم را برای استفاده دانشجویان از ابزارهای فن آوری اطلاعات فراهم

تکنند. این امر می‌تواند به افزایش سواد اطلاعاتی دانشجویان و در نتیجه بالاتر بردن کیفیت علمی دانشگاه‌ها منجر شود. هم‌چنین در این صورت تولید علم نیز هدمند و کارا خواهد شد و کیفیت تحصیل در دانشگاه‌ها به کمیت یا همان مدرک‌گرایی غلبه می‌کند.

با توجه به محدودیت‌های پژوهش نیز توصیه می‌شود برای توزیع پرسش‌نامه از مکانیزم‌هایی مانند فرم‌های الکترونیک، شبکه‌های اجتماعی و نیز گروه‌های اینترنتی که دغدغه‌هایی مشابه با موضوع مقاله دارند استفاده شود.

منابع

- قاسمی، علی حسین. (۱۳۸۵). استانداردهای قابلیت‌های سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی. *فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات*، ۲۱ (۴)، ۹۷-۱۱۹.
- یزدانی، فریدون. (۱۳۹۱). طراحی ابزاری برای سنجش سواد اطلاعاتی دانشجویان دانشگاه پیام نور استان همدان. *مجله فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۲ (۴)، ۵۲-۲۹.
- میری، الهام. چشمه سرایی، مظفر. (۱۳۹۰). بررسی سواد اطلاعاتی دانشجویان سال آخر کارشناسی دانشگاه علم و صنعت ایران- واحد اراک در محیط دیجیتال (۸۸-۱۳۸۷). *علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و فن‌آوری اطلاعات*، ۴ (۱۳).
- نظری، مریم. (۱۳۸۴). مروری بر ساختار و محتوای درگاه اطلاعاتی درس سواد اطلاعاتی برای دوره‌های تحصیلات تکمیلی کشور. *فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات*، ۲۱ (۲)، ۷۱-۸۴.
- مظفری رمچاهی، حفصه. (۱۳۹۲). ارزیابی میزان سواد اطلاعاتی و رابطه آن با خودراهبری در یادگیری دانشجویان مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه آزاد قشم نیمسال اول ۱۳۹۲-۹۳. *پژوهش‌های علوم انسانی دانشگاه اصفهان*، ۵ (۳۱)، ۱۱۳-۱۳۰.
- شریفی، اصغر، اسلامی، فاطمه. (۱۳۹۰). ارزیابی استانداردهای سواد اطلاعاتی دانشجویان و رابطه آن با گرایش به یادگیری الکترونیکی. *مجله فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۲ (۲).
- فارس‌جانی، حسن، فیضی، کامران. شفیع نیک‌آبادی، محسن. (۱۳۹۰). تأثیر نیروهای رقابتی سازمان بر کاربرد دانش جهت بهبود عملکرد زنجیره تأمین در صنعت خودرو. *مجله چشم‌انداز مدیریت بازرگانی*، ۶، ۹۲-۷۱.
- یزدی، سیده منور، زندکریمی، غزال. (۱۳۹۱). اهمیت محتوای یادگیری: مقایسه پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رشته‌های تحصیلی مختلف با استفاده از آموزش از راه دور به روش لایت‌تر پرو. مدیریت و برنامه‌ریزی در نظام‌های آموزشی، ۵ (۹)، ۵۰-۶۶.
- محبوبی، طاهر، زدی، بهمن، ملکی، حسن، کریمی، بهاء‌الدین. (۱۳۹۰). تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات - ICT- بر خودکارآمدی، عملکرد تحصیلی و کارآفرینی دانشجویان دانشگاه پیام نور. مدیریت و برنامه‌ریزی در نظام‌های آموزشی، ۶، ۸-۳۱.

Shurville, S. (2011). A Life beyond the Golden Arches. *The University of the Fraser Valley Research Review*, 4, 1.

- Anohina, A. (2005). Analysis of the terminology used in the field of virtual learning. *Educational Technology & Society*, 8, 3, 91-102.
- Warschauer, M. (2006). Literacy and technology: Bridging the divide. In D. Gibbs and K.-L. Krause (Eds.), *Cyberlines 2: Languages and cultures of the Internet* (pp. 163-174). Albert Park, Australia: James Nicholas.
- Zhu, C. (2010). Teacher roles and adoption of educational technology in the Chinese context. *Journal for Educational Research Online Journal für Bildungsforschung Online*, 2, 2, 72-86.
- Baker, A., Jensen, P.J., & Kolb, D.A. (2002). conversational learning: an experimental approach to knowledge creation. westport, connecticut: Quorum Books.
- Gartner, R.T. (2011). The Effects of Multimedia Technology on Learning (master thesis), Abilene Christian University. Retrieved from: <http://www.usma.edu/cfe/Shared%20Documents/effects-of-technology-on-learning.pdf>
- The Bertelsmann Foundation. (1998). The Impact of Media and Technology in Schools. Reeves, T.C.
- Grace, T.P.L. (2009). Wikis as a knowledge management tool. *Journal of knowledge management*, 13, 4, 64-74.
- Hechter, R.P., Phyfe, L.D., Vermette, L.A. (2012). Integrating Technology in Education: Moving the TPCK Framework towards Practical Applications. *Education research and perspectives*, 39, 136-152.
- Klopper, E., Osterweil, S., Groff, J., Haas, J. (2009). Using the technology of today, in the classroom today. *The Education Arcade*, DOI: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>
- McCarroll, N., Curran, K. (2013). Social Networking in Education. *International Journal of Innovation in the Digital Economy*, 4, 1, 1-15.
- Ali, R., Katz, I.R. (2010). Information and Communication Technology Literacy: What Do Businesses Expect and What Do Business Schools Teach?. *Educational Testing Service*, 10, 17.
- Weller, M., Pegler, C., Mason, R. (2005). Use of innovative technologies on an e-learning course. *Internet and Higher Education*, 8, 61-71.
- Geer, V., Sweeney, T.A. (2012). Students' Voices about Learning with Technology. *Journal of Social Sciences*, 8, 2, 294-303.
- Beldarrain, Y. (2006). Distance Education Trends: Integrating new technologies to foster student interaction and collaboration. *Distance Education*, 27, 2.
- Martin, F., Ertzberger, J. (2013). Here and now mobile learning: An experimental study on the use of mobile technology. *Journal of Computers & Education*, 68, 76-85
- Willison, J. & O'Regan, K. (2005). 2020 Vision: An informational literacy continuum for students primary school to post graduation, in Higher education in

a changing world. *Proceedings of the 28th HERDSA Annual Conference, Sydney, 3-6 July 2005: pp 633.*

Vizcaino, V.M., Martinez, M.S., Aguilar, F.S., Martinez, S.S., Gutierrez, R.F., Lopez, M.S. (2010). Validity of a Single-Factor Model Underlying the Metabolic Syndrome in Children. *Diabetes Care*, 33, 6.

Tavakol, M., and Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha.

International Journal of Medical Education, Vol.2, pp.53 – 55

Isfandyari-Moghaddam, A., Kashi-Nahanji, V. (2011). Does information technology affect the level of information literacy? *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 63, 6.