

Research Article

Identifying Barriers to the Use of Information and Communication Technology in Students, Educational Activities (Case Study of Urmia University)¹

Ahmad Asadzadeh

M.A. in Educational Administration, Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Madani University of Azerbaijan, Tabriz, Iran
(Corresponding Author). Ahmadasadzadeh65@gmail.com

Rouhlah Mahdiuon

Associate Professor of Educational Administration, Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Madani University of Azerbaijan, Tabriz, Iran.
rmahdiuon@azaruniv.edu

Peyman yarmohamadzadeh

Associate Professor of Educational Administration, Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Madani University of Azerbaijan, Tabriz, Iran.
dr.peyman.ymz@gmail.com

Abstract

Objective: Identifying barriers to the use of information and communication technology in the educational activities of Urmia University students.

Methodology: This study is a sequential-exploratory mixed research. In the qualitative stage, the conventional content analysis method has been used and in the quantitative stage, descriptive survey research (mixed exploration) has been used. The statistical population includes all undergraduate and graduate students of Urmia University in the academic year 2019-2020 (13209 people). In the qualitative stage, 40 people are purposefully selected for in-depth interviews and the interviews are continued until the saturation stage. In the quantitative stage, simple random sampling method used, and 375 people are selected using Morgan table. The data collection tool is interview in the qualitative part and a researcher-made questionnaire in the quantitative part, open and axial coding using MAXQDA software is used for data analysis in the qualitative part, one-sample t-test and Friedman test using SPSS 25 software are used in the quantitative part. The face and content validities of the questionnaire is confirmed by researchers and experts. The reliability of the questionnaire is estimated to be 0.90 through Cronbach's alpha coefficient.

Results: In the qualitative section, 55 basic concepts, of eighteen sub-categories, and four general categories are extracted, The four general categories are:

1) individual barriers (skills and knowledge - motivation and attitude);

2) economic barriers (financial resources - cost of skills training - provision of hardware and software);

3) cultural and educational barriers (society's attitude to technology- expert force professors' - weakness and theoretical knowledge - professors' views on information and communication technology) and;

4) infrastructural-technical barriers (limited access to technology - classroom and university space - technology facilities and equipment).

In the quantitative part, individual barriers, economic barriers, cultural-educational barriers and infrastructure-technical barriers are the main barriers to the use of information and communication technology in the educational activities of Urmia University students. Among these, technical and infrastructural barriers are the most important and economic barriers are the least important barriers from the viewpoint of interviewees.

Conclusion: According to the results, technical and infrastructural barriers are the most important and most frequent barriers to information technology, so university officials should seek ways to solve these barriers.

Keywords: Information and Communication Technology Barriers, Educational Activities, students, Urmia University.

شناسایی موانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیتهای آموزشی دانشجویان (مطالعه موردی دانشگاه ارومیه)^۱

احمد اسدزاده

کارشناسی ارشد رشته مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید مدنی
Ahmadasadzadeh65@gmail.com (نویسنده مسئول)، تبریز، ایران

روح اله مهدیون

دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.
rmahdiun@azaruniv.edu

پیمان یارمحمدزاده

دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.
dr.peyman.ymz@gmail.com

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر شناسایی موانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیتهای آموزشی دانشجویان دانشگاه ارومیه می‌باشد.

روش‌شناسی: این پژوهش به روش ترکیبی از نوع راهبرد اکتشافی متوالی انجام شده است. در مرحله کیفی از روش تحلیل محتوای عرفی و در مرحله کمی از روش تحقیق پیمایشی (اکتشاف ترکیبی) از نوع توصیفی استفاده گردید. جامعه آماری پژوهش نیز کلیه دانشجویان مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشگاه ارومیه در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۹۹ بودند (۱۳۲۰۹ نفر). در مرحله کیفی ۴۰ نفر به صورت هدفمند جهت انجام مصاحبه عمیق انتخاب شدند و مصاحبه‌ها تا مرحله اشباع ادامه یافت. در بخش کمی، از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد، و با استفاده از جدول مورگان ۳۷۵ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کیفی مصاحبه و در بخش کمی پرسشنامه محقق‌ساخته بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی، کدگذاری باز و محوری با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA و در بخش کمی آزمون تی تک نمونه‌ای و آزمون فریدمن با استفاده از نرم‌افزار SPSS 25 انجام شد. روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه مورد تایید محققان و متخصصان قرار گرفت. پایایی پرسش‌نامه از طریق ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۰ برآورد گردید.

نتایج: در بخش کیفی ۵۵ مفهوم اولیه، هجده مقوله فرعی و چهار مقوله کلی استخراج گردید که عبارتند از:

(۱) موانع فردی (مهارت و دانش - انگیزش و نگرش)،

(۲) موانع اقتصادی (منابع مالی - هزینه مهارت‌آموزی - تهیه سخت‌افزار و نرم‌افزار)،

۳) موانع فرهنگی و آموزشی (نگرش جامعه به فناوری- نیروی متخصص- ضعف و دانش نظری اساتید- دیدگاه اساتید نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات) و

۴) موانع زیرساختی- فنی (دسترسی محدود به فناوری- فضای کلاس و دانشگاه - امکانات و تجهیزات فناوری).
در بخش کمی موانع فردی، موانع اقتصادی، موانع فرهنگی- آموزشی و موانع زیرساختی- فنی، موانع اصلی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیتهای آموزشی دانشجویان دانشگاه ارومیه هستند. در این میان موانع فنی و زیرساختی مهم‌ترین و موانع اقتصادی کم اهمیت‌ترین موانعی بودند که از سوی مصاحبه شوندگان مطرح شد.
نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج بدست آمده، موانع فنی و زیرساختی مهم‌ترین، با اهمیت‌ترین و پرتکرارترین موانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیتهای آموزشی دانشجویان دانشگاه ارومیه هستند، بنابراین، ضروری است مسئولین دانشگاه به دنبال حل این موانع باشند.

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات و ارتباطات، فعالیتهای آموزشی، دانشجویان، دانشگاه ارومیه.

۱. مقدمه

گسترش فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات^۱، تمامی ارکان زندگی انسان‌ها را دستخوش تحولات شگرفی کرده است. استفاده روزافزون از این فن‌آوری‌ها، نوآوری‌های گسترده‌ای را در آموزش و پرورش، صنعت، تجارت، تولید و توزیع دانش، مدیریت دستگاه‌های اطلاعاتی و غیره موجب شده است، به طوری که روش زندگی، کسب و کار، آموزش و پرورش، یاددهی و یادگیری و دسترسی به اطلاعات با آنچه در چند دهه گذشته روی می‌داد، قابل قیاس نیست (غلام‌شاه‌زری، ۱۳۹۷). مثلاً، راه‌حل‌های جدیدی را برای شروع و حفظ روابط یا تسهیل فعالیت‌های روزمره که قبلاً به صورت آفلاین و یا سنتی انجام می‌شدند، مانند بانکداری یا خرید، ارائه می‌دهد (بلوک^۲ و همکاران، ۲۰۲۰). امروزه با در اختیار گذاشتن فناوری اطلاعاتی و ارتباطی مختلف و پیشرفته، امکان برقراری سریع ارتباط و تبادل سریع اطلاعات بیش از پیش میسر شده است (اصنافی و حمیدی، ۱۳۸۶، به نقل از: پناهی، ۱۳۹۷). هنگامی که در قلمروهای اساسی فناوری اطلاعات و ارتباطات وارد می‌شویم، آموزش اولین و حساس‌ترین پدیده‌ای است که تحت تاثیر این فناوری قرار می‌گیرد (کاسال^۳، ۲۰۰۷، به نقل از: سعادت‌طلب و بلاش، ۱۳۹۶). در دهه‌های اخیر رویکردهای سنتی یادگیری و تدریس با ظهور فناوری‌های نوین مانند چند رسانه‌ای‌ها، فرا رسانه‌ای‌ها و ارتباط از راه دور دچار تغییر و تحول اساسی شده است. با ورود فناوری‌های کمکی به ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی، در تمام دوره‌ها و سطوح تحصیلی، شاهد تحولات چشمگیری در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه بوده‌ایم (زارعی زوارکی، قاسم تبار و مومنی‌راد، ۱۳۹۳، به نقل از: نیازی، زارعی زوارکی و علی‌آبادی، ۱۳۹۵).

نقش اطلاعات و ارتباطات در دنیای امروز بسیار شگرف و پیچیده است، به گونه‌ای که عصر فعلی را عصر انفجار اطلاعات می‌نامند (ابطحی و عباسی، ۱۳۹۳، به نقل از: نقی‌زاده و غفاری، ۱۳۹۶). هم‌گام با جهانی شدن و ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات، فشار فزاینده‌ای بر نظام‌های آموزش عالی در مناطق جهان اعمال شده تا به سمت بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات

<http://stim.gom.ac.ir>

1. Information and Communication Technology (ICT)

2. Blok

3. Casal

حرکت کنند (توراب، خوشی و مارشال^۱، ۲۰۰۹، به نقل از: تقوایی یزدی و همکاران، ۱۳۹۸). دانشگاه رکن فرهنگ‌ساز و علم‌آفرین هر جامعه است. این نهاد در شتون مختلف جامعه صاحب نقش و نفوذ بوده و بسیاری از تحولات را رقم می‌زند و یا جهت این تحولات را تعیین می‌کند. دانشگاه در جهت رشد و پیشرفت جامعه در زمینه‌های تربیت نیروی انسانی، تولید علم و فناوری و حل مسائل مختلف جامعه، تأثیری بسزایی داشته و دارد (سید طاهرالدینی و همکاران، ۱۳۹۹). فناوری اطلاعات و ارتباطات را می‌توان به عنوان مجموعه متنوعی از ابزارها و منابع فناوری مورد استفاده برای برقراری ارتباط، ایجاد، انتشار، ذخیره و مدیریت اطلاعات تعریف کرد (بیلورتون^۲، ۲۰۰۵، به نقل از: بیزی^۳ و شیتو، ۲۰۱۴).

در بسیاری از کشورهای دنیا استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان ابزاری برای بهبود و تسهیل یادگیری در برنامه‌های درسی ضروری تشخیص داده شده است و برنامه‌های کوتاه مدت و بلند مدتی برای آن طراحی شده است. در این میان، بسیاری از متخصصان به قابلیت‌های فناوری اطلاعات برای پشتیبانی و حتی بهبود آموزش و یادگیری در آموزش اشاره می‌کنند (تری^۴، ۲۰۱۱، به نقل از: عزیزی شمامی، ایزدی و بابائیان، ۱۳۹۹). فناوری‌ها بر کیفیت و کمیت آموزش تاثیرگذار بوده و توانسته‌اند بسیاری از ناکارآمدی‌های نظام آموزشی را با بهبود فرایند تدریس و یادگیری رفع کنند. برخی نیز بر این باورند که این فناوری‌ها، بیش از هر چیز، نظام آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها را تحت تاثیر قرار داده و راهبردها و روش‌های آن را دگرگون ساخته است (یوسف^۵، ۲۰۰۵، به نقل از: تقوایی یزدی و همکاران، ۱۳۹۸). همچنین، استفاده فناوری اطلاعات و ارتباطات بهره‌وری آموزشی را افزایش داده و موجب ارتقاء سواد فناوری فراگیران می‌شود (بیندو^۶، ۲۰۱۶، به نقل از: منصورزاده، محمودی و حبیبی، ۱۳۹۵). پیشرفت‌های نوین فناوری‌ها، امکانات و فرصت‌هایی را برای تدریس حرفه‌ای فراهم می‌کند، به طوری که اساتید و دانشجویان خواستار فراگیری چگونگی بهره‌مندی از این فناوری‌ها در فرایند یاددهی و یادگیری

1. Turab, Khosi & Marshall
2. Blurton
3. Bizi & Shittu
4. Tezci
5. Yusuf
6. Bindu

هستند (پرتون^۱، ۲۰۰۹، به نقل از: پارسا معین، ۱۳۹۸).

اما در این میان عواملی وجود دارند که مانع استفاده از این فناوری‌ها در فرایند آموزش و تدریس می‌شوند. یافته‌های پژوهش‌های مختلف، عوامل زیادی را به عنوان مانع در این زمینه شناسایی کرده‌اند. در تحقیقی آتشک و ماهزاده (۱۳۸۹) نتیجه گرفتند که مهم‌ترین موانع عدم استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط معلمان، عوامل زیرساختی فنی، فردی، اقتصادی و فرهنگی- آموزشی هستند. عنایتی، ضامنی و زنگانه (۱۳۹۰) موانع اصلی استفاده از فناوری را با عنوان موانع انگیزشی، تجهیزاتی- فنی، فرهنگی، انسانی، اقتصادی- مالی، زیرساخت‌های آموزشی، دسترسی، اجتماعی، توانایی‌های حرفه‌ای، پرداخت مزایای کاربران، فیلترینگ و کمبود متخصصان طراحی فناوری ذکر کرده‌اند. ماستری فراهانی، رضایی شریف و استاد حسنلو (۱۳۹۱) نشان دادند که مهم‌ترین موانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات از نظر معلمان، موانع مرتبط با مسایل آموزشی بود. پژوهش فرج اللهی، معینی کیا و عباسی (۱۳۹۲) موانع بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند تدریس و یادگیری شامل ضعف زیرساخت فیزیکی، ضعف زیرساخت مدیریتی، ضعف خدمات پشتیبانی معلمان، عدم آمادگی شناختی معلمان، عدم تربیت معلمان برای تدریس در الگوی نوین تدریس و عدم برنامه‌ریزی درسی فناورانه و آمادگی فناوری معلمان ذکر کرده‌اند. زارعی زوارکی و سالمیان (۱۳۹۵) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که این چالش‌ها شامل ضعف تجهیزاتی فنی، ضعف فرهنگی، انگیزشی، آموزشی معلمان، زیرساخت‌های مدیریتی و برنامه‌ریزی و مالی و اقتصادی است.

پارسا معین (۱۳۹۸) دریافت که مؤلفه‌های احصاء شده براساس نظر خبرگان، مؤلفه‌های سودمندی درک شده و سهولت درک شده با داده‌های گردآوری شده برازش داشتند. در پژوهشی عزیزی شمامی، ایزدی و بابائیان (۱۳۹۹) دریافتند که به ترتیب اولویت موانع انگیزشی، مهارتی، زیرساخت آموزشی و فرهنگی از دیدگاه معلمان شهر بابل، موانع پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات محسوب می‌شوند. همچنین به ترتیب اولویت موانع تجهیزاتی فنی، نگرشی، موانع آموزشی و موانع انسانی از دیدگاه معلمان شهر بابل، موانع به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات محسوب می‌شوند. پژوهش سید طاهرالدینی و همکاران (۱۳۹۹) نشان داد عوامل مؤثر

<http://stn.gom.ac.ir>

بر توسعه شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات اعضای هیئت علمی در چهار طبقه شامل چهار عامل محیطی و فنی، عامل فرهنگی، عامل قانونی، عامل تکنولوژیکی و نه بُعد و ۳۷ شاخص است.

در تحقیقی سیویلانو^۱ (۲۰۱۵) نتیجه گرفت که موانع فردی و عدم استفاده از فناوری و هم‌چنین مشکلات آموزشی جزء موانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات است. ژوهانسون^۲ و همکاران (۲۰۱۶) دریافتند که معلمان خیلی راحت از فناوری‌های دیجیتال در زندگی شخصی خود استفاده می‌کنند، اما در کلاس‌ها با مشکلات جدی مثل مشکلات لجستیکی و آموزشی روبه‌رو می‌شوند. کوهدر^۳ (۲۰۱۸) نشان داد که سطح صلاحیت فناوری معلمان متوسط یا پایین است. فریرا^۴ (۲۰۱۹) در پژوهشی دریافت که سه موضوع اصلی در ارتباط با موانع فناوری اطلاعات شامل رایانه، پروژکتور و اینترنت، هیچ‌کدام مانعی در جهت استفاده از فناوری اطلاعات در بین اعضای هیات علمی نبود. استفاده از نرم‌افزار برای اهداف آموزشی مهم‌ترین مانع استفاده از فناوری اطلاعات در بین اعضای هیات علمی بود. یافته‌های مرسادر و گیرین^۵ (۲۰۲۰) نشان داد که در رشته‌های هنر و علوم انسانی، بیشترین موانع درک استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود دارد.

با توجه به این‌که دانشجویان افرادی هستند که در سال‌های نه‌چندان دور با مهارت‌های حرفه‌ای‌شان وارد بازار کار می‌شوند، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند تدریس و آموزش دانشجویان دانشگاه، ضروری است.

لذا، پژوهش حاضر به دنبال شناسایی موانع استفاده دانشجویان از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیت‌های آموزشی است. بنابراین، هدف پژوهش حاضر این است که موانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را در فعالیت‌های دانشجویان دانشگاه ارومیه شناسایی نماید.

در این راستا سوالات پژوهش به شرح زیر است:

سوال اول: موانع به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیت‌های آموزشی دانشجویان

1. Sevallano
2. Johnson
3. Cuhadar
4. Ferreira
5. Mercader & Gairín

دانشگاه ارومیه کدامند؟

سوال دوم: اولویت موانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیتهای آموزشی دانشجویان دانشگاه ارومیه به چه ترتیبی است؟

۲. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به روش ترکیبی از نوع راهبرد اکتشافی متوالی انجام شده است. در مرحله کیفی، روش تحلیل محتوای عرفی و در مرحله کمی، روش تحقیق پیمایش (اکتشاف ترکیبی) از نوع توصیفی مورد استفاده قرار گرفت. جامعه آماری پژوهش نیز کلیه دانشجویان مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشگاه ارومیه در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ بودند (۱۳۲۰۹ نفر). در مرحله کیفی ۴۰ نفر به صورت هدفمند جهت انجام مصاحبه عمیق انتخاب شدند و مصاحبه‌ها تا مرحله اشباع ادامه یافت. در بخش کمی، از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد و با استفاده از جدول مورگان، ۳۷۵ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کیفی مصاحبه و در بخش کمی پرسش‌نامه محقق‌ساخته بود.

در بخش کیفی برای شروع کار ابتدا سوالاتی برای انجام مصاحبه تدوین گردید، بدین منظور پژوهشگر با بررسی ادبیات پژوهش و مشاوره با اساتید راهنما و مشاور و برخی متخصصان، سوالات مصاحبه را طراحی نمود. لازم به ذکر است سوالات طراحی شده به صورت مصاحبه نیمه ساختاریافته بوده و پژوهشگر در صورت لزوم در حین مصاحبه سوالات دیگری را برای تشریح ابعاد سوال مطرح می‌نمود. فرم مصاحبه دارای یک مقدمه و تعداد ۴ سوال به شکل زیر بود:

۱) موانع فردی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش تا چه اندازه نقش ایفا کرده است؟

۲) میزان تاثیر موانع اقتصادی در عدم استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش چگونه بوده است؟

۳) موانع فرهنگی و آموزشی تا چه اندازه بر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش تاثیرگذار است؟

۴) مسائل زیرساختی و فنی تا چه اندازه بر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش موانع ایجاد می‌کند؟

در بخش کمی برای گردآوری داده‌های مورد نیاز در خصوص ارزیابی مدل کیفی پژوهش،

پرسش‌نامه ۵۳ سوالی تدوین شد. در تدوین این پرسشنامه تمامی سوالات پرسشنامه براساس کدهای باز استخراج شده از مصاحبه‌ها تدوین گردید. همچنین گویه‌های پرسشنامه براساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت (کاملاً مخالفم (۱)، مخالفم (۲)، نظری ندارم (۳)، موافقم (۴) و کاملاً موافقم (۵)) تنظیم گردید.

برای روایی بخش کیفی پژوهش، اقدامات زیر انجام شد:

(۱) **تطبیق توسط اعضا:** برخی از مشارکت‌کنندگان گزارش نهایی مرحله نخست، فرایند تحلیل یا مقوله‌های بدست آمده را بازبینی کرده و نظر خود را در ارتباط با آنها ابراز داشتند.

(۲) **بررسی همکار:** اساتید راهنما و مشاور، به بررسی یافته‌ها و اظهارنظر درباره آنها پرداختند. بعد از تهیه پرسش‌نامه براساس کدهای باز، از نظرات ۴ نفر از اساتید، استفاده شد و نظرات آنان اعمال گردید. پایایی پرسش‌نامه از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ $0/90$ برآورد شد. در قسمت کیفی، روش پژوهش، تحلیل محتوای کیفی عرفی بود و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA در دو سطح کدگذاری باز و کدگذاری محوری تجزیه و تحلیل شدند. در بخش کمی با استفاده از نرم‌افزار SPSS 25 از آزمون T تک نمونه‌ای و آزمون فریدمن برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

۳. یافته‌ها

در این بخش ابتدا داده‌های بخش کمی ارائه شده و در ادامه، یافته‌های کیفی و سپس داده‌های کمی آورده می‌شوند.

از ۳۷۵ پرسش‌نامه جمع‌آوری شده، جنسیت ۲۷۱ نفر (۷۲/۳ درصد) مرد و ۱۰۴ نفر (۲۷/۷ درصد) زن بوده‌اند. ۲۳۱ نفر (۶۱/۶ درصد) بین ۲۰ تا ۳۰ سال و ۱۴۴ نفر (۳۸/۴ درصد) بین ۳۱ تا ۴۰ سال سن داشته‌اند. ۲۳۷ نفر (۶۳/۲ درصد) در مقطع کارشناسی و ۱۳۸ نفر (۳۶/۸ درصد) در مقطع کارشناسی ارشد مشغول به تحصیل بودند.

در جدول ۱، شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش شامل میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی ارائه شده است. شاخص‌های میانگین و انحراف استاندارد متغیرها نشانگر پراکندگی مناسب داده‌ها و شاخص‌های چولگی و کشیدگی حاکی از نرمال بودن توزیع متغیرهای پژوهش می‌باشند. قدر مطلق چولگی و قدر مطلق کشیدگی متغیرها به ترتیب نباید از ۳ و ۱۰ بیشتر باشد. با توجه به جدول ۱، قدر مطلق چولگی و کشیدگی تمامی متغیرها کم‌تر از مقادیر مطرح می‌باشد.

بنابراین، تمامی متغیرهای پژوهش نرمال هستند.

جدول ۱- شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

ردیف	متغیر	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشدگی
۱	موانع فردی	۳/۷۴	۰/۶۱	-۰/۲۸	۲/۱۷
۲	موانع اقتصادی	۳/۸۱	۰/۷۱	-۰/۲۱۴	۰/۰۷۵
۳	موانع فرهنگی- آموزشی	۳/۷۷	۰/۵۹	۰/۲۲۱	-۰/۱۶۱
۴	موانع زیرساختی- فنی	۳/۸۴	۰/۶۲	-۰/۲۷۴	۰/۱۸۴

جدول ۲- نتایج طبقه‌بندی مصاحبه‌ها

مقوله کلی	مقوله‌های فرعی	مفاهیم اولیه
موانع فردی	مهارت و دانش	<ul style="list-style-type: none"> - عدم تسلط دانشجویان به زبان انگلیسی - نداشتن مهارت‌های لازم در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات - نداشتن دانش و علم کامپیوتر لازم در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات - کمبود آموزش در زمینه مهارت‌های هفتگانه رایانه (ICDL) - نداشتن دانش در راه‌اندازی دستگاه‌های پروژکتور و...
	انگیزش و نگرش	<ul style="list-style-type: none"> - مقاومت دانشجویان در برابر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات - ضعف انگیزه و عدم رغبت دانشجویان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات - عدم آشنایی دانشجویان جدیدالورود به فناوری (کامپیوتر) - عدم پذیرش فناوری در بین دانشجویان برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات - عدم نگرش مثبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در نزد دانشجویان در زمینه آموزشی - عدم اطلاع از به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در تمام عمر و رفع نیازها با فناوری اطلاعات و ارتباطات - عدم اعتقاد دانشجویان به تاثیر و بازدهی فناوری اطلاعات و ارتباطات - دید منفی نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات
	منابع مالی	<ul style="list-style-type: none"> - عدم اختصاص بودجه کافی برای تجهیز کلاس‌های درس جهت استفاده از فناوری - عدم اختصاص بودجه کافی برای تجهیز و پیاپی سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه
موانع اقتصادی	هزینه	<ul style="list-style-type: none"> - هزینه بالای مهارت‌آموزی در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات - هزینه بالای آموزش فناوری اطلاعات و ارتباطات به دانشجویان برای دانشگاه - هزینه بالای استفاده از اینترنت - هزینه بالای آموزش فناوری باعث بی‌میلی در یادگیری دانشجویان می‌شود.
	تهیه سخت‌افزار و نرم‌افزار	<ul style="list-style-type: none"> - هزینه بالای خرید و تهیه سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای مربوط به فناوری در آموزش - برای دانشگاه و دانشجو - عدم توان خرید لپ‌تاپ و کامپیوتر

مقاله کلی	مقاله های فرعی	مفاهیم اولیه
موانع فرهنگی و آموزشی	نگرش جامعه به فناوری	<ul style="list-style-type: none"> - قصور در ترویج فرهنگ استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات - اطلاع رسانی ناکافی در خصوص استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش - عدم تشویق دانشجویان نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش - نبود باور در بین خانواده ها نسبت به مزایا و خدمات استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات - کمبود همایش ها و سمینارها و کنفرانس های مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات
	نیروی متخصص	<ul style="list-style-type: none"> - نبود نیروی متخصص و مجرب در زمینه آموزش فناوری اطلاعات و ارتباطات
	ضعف و دانش نظری اساتید	<ul style="list-style-type: none"> - استفاده از مدرسان کم صلاحیت و بی تجربه در آموزش فناوری اطلاعات و ارتباطات - ضعف و دانش نظری اساتید نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات - ضعف مهارت علمی و فنی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات - فقدان آموزش اساتید در به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات
	دیدگاه دانشجویان	<ul style="list-style-type: none"> - عدم آگاهی و دانش اساتید در استفاده از الگوهای تدریس منطبق با فناوری اطلاعات و ارتباطات - عدم انگیزه کافی اساتید به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات - عدم اعتقاد اساتید به تفهیم تهیه موضوعات درسی به وسیله استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات - دیدگاه اساتید به فناوری به عنوان ابزار تفریحی - دیدگاه اساتید نسبت به استفاده از فناوری در کلاس و زمان بر بودن آن
	محتوای دروس با فناوری اطلاعات و ارتباطات	<ul style="list-style-type: none"> - ناتوانی دانشگاه در تهیه دروس با محتوای فناوری - کمبود واحدهای عملی مناسب در زمینه فناوری و تمرکز بیش از حد بر واحدهای تئوری (دروس تخصصی و عمومی) - نبود واحد درسی در زمینه فناوری و یا کامپیوتر
	روش تدریس به سبک سنتی	<ul style="list-style-type: none"> - عادت اساتید به روش های سنتی در تدریس
	کاربردی نبودن دروس با فناوری	<ul style="list-style-type: none"> - کاربردی نبودن آموزش های ارائه شده در ارتباط با فناوری اطلاعات و ارتباطات
	عدم تناسب برنامه های درسی	<ul style="list-style-type: none"> - عدم سازگاری و انطباق برنامه های درسی با فناوری
	نظام آموزشی	<ul style="list-style-type: none"> - توجه بیش از حد نظام آموزشی کشور به روش سنتی و عدم توجه در به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش - عدم آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات از دوران مدرسه - عدم حمایت دانشگاه و نظام آموزشی از فناوری در آموزش دانشجویان

مفهوم اولیه	مقوله‌های فرعی	مقوله کلی
<ul style="list-style-type: none"> - نبود سایت کامپیوتری در حد دانشجویان کارشناسی ارشد و کارشناسی - عدم توزیع ناعادلانه سیستم‌ها در بین دانشکده‌ها - دسترسی محدود به کامپیوتر و تجهیزات جانبی فناوری در دانشگاه - محدود بودن نرم‌افزارهای آموزشی (تخصصی) - سرعت پایین و محدودیت حجم اینترنت 	دسترسی محدود به فناوری	موانع
<ul style="list-style-type: none"> - عدم وجود کلاس‌های مجهز به وسایل چند رسانه‌ای در دانشگاه - عدم وجود فضای مناسب برای نصب ابزارهای آموزشی 	فضای کلاس و دانشگاه	زیرساختی- فنی
<ul style="list-style-type: none"> - مناسب نبودن زیرساخت‌های فنی و تکنولوژی در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه - نبود سیستم‌های فارسی و عدم پشتیبانی از خط فارسی - کهنه و قدیمی بودن سیستم‌ها در سایت دانشکده‌ها 	امکانات و تجهیزات فناوری	

براساس داده‌های مندرج در جدول ۲، مفاهیم تکراری حذف و مفاهیم مشابه با هم ادغام شدند تا اینکه ۵۵ مفهوم اولیه، هجده مقوله فرعی و ۴ مقوله کلی استخراج گردید. مقوله‌های کلی در بخش تجزیه و تحلیل کیفی عبارتند از:

- (۱) موانع فردی (مهارت و دانش - انگیزش و نگرش)،
- (۲) موانع اقتصادی (منابع مالی - هزینه مهارت‌آموزی - تهیه سخت‌افزار و نرم‌افزار)،
- (۳) موانع فرهنگی و آموزشی (نگرش جامعه به فناوری - نیروی متخصص - ضعف و دانش نظری اساتید - دیدگاه اساتید نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات)،
- (۴) موانع زیرساختی - فنی (دسترسی محدود به فناوری - فضای کلاس و دانشگاه - امکانات و تجهیزات فناوری).

جدول ۳- نتایج آزمون T تک نمونه‌ای برای متغیرهای پژوهش

۳ = مقدار آزمون						متغیرها
سطح اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	T	
حد پایین	حد پایین					
۰/۸۰	۰/۶۸	۰/۷۴	۰/۰۰۰	۳۷۴	۲۳/۵۶	موانع فردی
۰/۸۸	۰/۷۴	۰/۸۱	۰/۰۰۰	۳۷۴	۲۲/۰۰	موانع اقتصادی
۰/۸۳	۰/۷۱	۰/۷۷	۰/۰۰۰	۳۷۴	۲۵/۴۱	موانع فرهنگی - آموزشی
۰/۹۰	۰/۷۷	۰/۸۴	۰/۰۰۰	۳۷۴	۲۶/۱۸	موانع زیرساختی - فنی

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که سطح معنی‌داری به دست آمده در تمامی متغیرها (موانع فردی، موانع اقتصادی، موانع فرهنگی- آموزشی و موانع زیرساختی- فنی) کم‌تر از ۰/۰۵ (۰/۰۰۰) است. بنابراین، می‌توان گفت موانع فردی، موانع اقتصادی، موانع فرهنگی- آموزشی و موانع زیرساختی- فنی، موانع اصلی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیت‌های آموزشی دانشجویان دانشگاه ارومیه هستند. همچنین داده‌ها براساس طیف پنج درجه‌ای لیکرت و با استفاده از نمودارها نشان داد که در تمامی موانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیت‌های آموزشی دانشجویان دانشگاه ارومیه، تجمع داده‌ها در قسمت مرکزی (قسمت زنگوله‌ای) بیشتر از سایر قسمت‌ها است (بین طیف چهار و پنج).

جدول ۴- رتبه‌بندی موانع در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیت‌های آموزشی دانشجویان دانشگاه ارومیه

ردیف	موانع فناوری اطلاعات و ارتباطات	میانگین رتبه
۱	موانع زیرساختی- فنی	۳/۹۸
۲	موانع فرهنگی- آموزشی	۳/۶۲
۳	موانع فردی	۳/۱۴
۴	موانع اقتصادی	۲/۹۵

جدول ۵- آزمون فریدمن

آزمون خی دو	کل	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
۲۹/۷۳	۲۸۱	۴	۰/۰۰۰

نتایج مندرج در جدول شماره ۴ حاکی از آن است که میانگین رتبه محاسبه شده برای موانع زیرساختی - فنی برابر با ۳/۹۸، موانع فرهنگی - آموزشی ۳/۶۲، موانع فردی ۳/۱۴ و موانع اقتصادی ۲/۹۵ می‌باشد. همچنین مقدار آزمون خی دو ۲۹/۷۳ و سطح معنی‌داری مطلوب برآورده شده است ($S=0/000$). بدین معنی که سهم موانع فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیت‌های آموزشی دانشجویان دانشگاه ارومیه متفاوت بوده و موانع زیرساختی-فنی بالاترین سهم و موانع اقتصادی پایین‌ترین سهم را داشته است.

۴. نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی موانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیت‌های آموزشی دانشجویان دانشگاه ارومیه انجام شد.

فناوری اطلاعات و ارتباطات در دهه‌های اخیر با محوریت دانش و خردگرایی انسان و به منظور بهره‌برداری بهینه از اندیشه و سپردن امور تکراری و غیرخلاق به ماشین و همچنین آزادسازی مهارت‌های انسانی، به عنوان محور توسعه جوامع، توجه ویژه سازمان‌ها و محافل علمی را به خود جلب کرده است. در این میان، میزان توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر آموزش از مهم‌ترین شاخص‌های پیشرفت علوم به شمار می‌رود (فلاح و همکاران، ۱۳۹۶). ورود فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی جدید به عرصه آموزش، ماهیت فرایند یاددهی و یادگیری دانشگاه‌ها را تغییر داده است. این فناوری‌ها نه تنها شیوه‌های آموزش حضوری در دانشگاه‌ها را متنوع ساخته، بلکه مرزهای آن را به خارج از کلاس‌های فیزیکی توسعه داده و محیط‌های یادگیری جدیدی را به وجود آورده است (بریز، ۲۰۰۵، به نقل از: مقیمی فیروزآباد، ۱۳۹۶). فناوری اطلاعات و ارتباطات مجموعه‌ای از انواع تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری است که ارتباط و دسترسی، انتقال و ذخیره‌سازی اطلاعات و دانش را در یک محیط دیجیتال تسهیل می‌کند (مرسدر و گیرین^۲، ۲۰۲۰).

سوال اول: پس از تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA، به ۵۵ مفهوم اولیه، ۱۸ مقوله فرعی و ۴ مقوله کلی بدست آمد که جزء موانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در امور آموزشی دانشجویان دانشگاه ارومیه شناسایی شدند. مقوله‌های کلی عبارتند از:

- ۱) موانع فردی (مهارت و دانش - انگیزش و نگرش)،
- ۲) موانع اقتصادی (منابع مالی - هزینه مهارت‌آموزی - تهیه سخت‌افزار و نرم‌افزار)،
- ۳) موانع فرهنگی و آموزشی (نگرش جامعه به فناوری - نیروی متخصص - ضعف و دانش نظری اساتید - دیدگاه اساتید نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات)،
- ۴) موانع زیرساختی - فنی (دسترسی محدود به فناوری - فضای کلاس و دانشگاه - امکانات و تجهیزات فناوری). علاوه بر آن پس از طراحی پرسش‌نامه از نتایج بدست آمده از مصاحبه‌ها و اجرای آن بر روی نمونه آماری، آزمون T تک‌نمونه‌ای نیز اجرا شد. نتایج نشان داد که سطح معنی‌داری به دست آمده در تمامی متغیرها (موانع فردی، موانع اقتصادی، موانع فرهنگی - آموزشی و موانع زیرساختی - فنی) کمتر از ۰/۰۵ (۰/۰۰۰) می‌باشد. بنابراین، می‌توان گفت موانع فردی،

موانع اقتصادی، موانع فرهنگی- آموزشی و موانع زیرساختی- فنی، موانع اصلی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیتهای آموزشی دانشجویان دانشگاه ارومیه هستند.

نتیجه این فرضیه با پژوهشهای آتشک و ماهزاد (۱۳۸۹)، ماستری فراهانی، رضایی شریف و استاد حسنلو (۱۳۹۱)، زارعی زوارکی و سالمیان (۱۳۹۵)، احمدی و همکاران (۱۳۹۶)، سید طاهرالدینی و همکاران (۱۳۹۹)، سیویلانو (۲۰۱۵)، ژوهانسون و همکاران (۲۰۱۶) و مرسادر و گیرین (۲۰۲۰) همسو و هماهنگ بود. نتایج بررسی تحقیقات مختلف نشان می‌دهد که تمامی این موانع در تحقیقات مختلف با کمی تغییرات بیان شده و به عنوان مانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات معرفی گردیده‌اند. زیمپول تکا^۱ و همکاران (۲۰۱۷) نشان دادند که تنها ۲۰ درصد از کارکنان آموزشی و پژوهشی در سال گذشته در زمینه فناوریهای دیجیتال آموزش دیده‌اند. به طور مشابه، ۷۲ درصد از موسسات شرکت‌کننده در مطالعه، برنامه‌ای برای تخصیص و توزیع منابع انسانی مرتبط با ICT ندارند. از طرف دیگر، سن سینز، گونزالس و بریونز^۲ (۲۰۱۷) دریافتند که میزان سواد دیجیتال و شایستگیهای شناخته شده در سواد در بین معلمان پایین می‌باشد. موانع فردی به صفات افراد خاص اشاره دارد، از جمله به عنوان کمبود وقت یا عدم آموزش. مسئولیت مربوط به خود سازمان، مانند کمبود مزایا یا مقاومت در برابر تغییر (مگان- نگار و ماسکیت^۳، ۲۰۱۶). یکی از ابعاد موانع فردی در به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات، مربوط به دانش عمومی جامعه است. در صورتی که سطح سواد عمومی و توان استفاده از فناوری روز در يك کشور مناسب باشد، عامل موثری در جهت تحرك كل جامعه به سمت و سوی استفاده از پیشرفت‌های فناوری خواهد بود. دانش عمومی در کشورهای جهان سوم به دلیل پایین بودن سطح كل فرهنگ جامعه، زندگی روستایی، پایین بودن سطح سواد، نارسایی‌ها و فقر اقتصادی، سیاسی و اجتماعی، در سطح پایینی قرار دارد. بنابراین، به عنوان يك مانع بسیار بزرگ در جهت گسترش شبکه‌های ارتباطی نوین در آن جامعه مطرح است (فتحیان، ۱۳۸۷، به نقل از: آتشک و ماهزاده، ۱۳۸۹). یکی دیگر از موانع فردی، مشکل زبان مورد استفاده در اینترنت است. اغلب اطلاعات و مبادلات اینترنتی به زبان انگلیسی صورت می‌پذیرد و مسلط نبودن دانشجویان به این

1. Zempoalteca
2. Salcines, González & Briones
3. Magen-Nagar & Maskit

زبان موجب بی‌علاقگی و عدم استفاده کارآمد از فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌شود (مشایخی و همکاران، ۱۳۸۴). همچنین اساتیدی که در سال‌های پایانی خدمت خود هستند، انگیزه چندانی برای استفاده از فناوری اطلاعات در تدریس خود ندارند و چون به دوران بازنشستگی نزدیک می‌شوند، بنابراین، در این زمینه احساس نیاز نمی‌کنند، چون دیگر استفاده‌ای از آن نخواهند کرد. از طرف دیگر، هزینه‌های بالای مهارت‌آموزی، خرید تجهیزات و مواد آموزشی و اتصالات به اینترنت، از موانع اقتصادی عدم کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط اساتید می‌باشد. آتشک و ماهزاده (۱۳۸۹) ناتوانی در تهیه مواد و وسایل آموزشی را مانع بهره‌گیری از فناوری آموزشی می‌دانند. نکته مهمی که در این تحقیق مشاهده شد، این است که استادان اظهار داشتند، عدم آشنایی با مواد، وسایل و ابزارهای آموزشی، همچنین مهارت‌های ناکافی در استفاده از تجهیزات و ابزارهای آموزشی در این میان نقشی ندارد. از این گفته می‌توان چنین استنباط کرد که آنان با مواد، وسایل و ابزارهای آموزشی آشنایی داشته و در کاربرد تجهیزات و ابزارهای آموزشی نیز مهارت دارند. با این وجود، تهیه و طراحی مواد آموزشی برای آنان دشوار است. همچنین، یکی از بسترهای اساسی و بنیادین جهت هرگونه تغییر و تحول و استفاده از فناوری جدید در یک کشور، بسترسازی فرهنگی در آن کشور است، زیرا این امر، بدون توجه به فرهنگ و زیرساخت‌های فرهنگی و اجتماعی کشور اگر غیرممکن نباشد، کاری بسیار سخت است و با مشکلات زیادی مواجه خواهد شد. لذا برای انجام هرگونه تحولی که جنبه بنیادی داشته باشد، توجه به فرهنگ آن جامعه ضروری است (آتشک، ۱۳۸۷). به اعتقاد برخی از صاحب‌نظران، با توجه به اینکه در اینترنت همه چیز یافت می‌شود و محدودیت‌های فرهنگی و اخلاقی لحاظ نمی‌گردد، از یک دیدگاه گسترش اینترنت باعث اضمحلال اصول فرهنگی، اعتقادی و اخلاقی در بین جوامع می‌شود. با این استدلال، جلوی گسترش آن گرفته شده و یا حداقل محدودیت‌هایی بر آن اعمال می‌گردد. این محدودیت‌ها باعث کاهش نرخ رشد استفاده از اینترنت و به طور کلی فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی و در نتیجه فرایند یاددهی و یادگیری خواهد شد (آتشک و ماهزاد، ۱۳۸۹). دستیابی به شبکه اینترنت، نیازمند شکل‌گیری فراهم‌آوردندگان خدمات اینترنت است. ارائه‌کنندگان خدمات اینترنتی برای ارائه خدمات خود لازم است به ایستگاه‌های بزرگ مادر متصل شوند و با داشتن خطوط تلفن به تعداد کافی، این امکان را برای کسانی که مایل به استفاده از اینترنت هستند، فراهم سازند. پس توجه به این موانع امری ضروری است و باید به همه موانع موجود در فعالیت‌های

آموزشی به صورت سیستمی نگاه شود تا نگاه به موانع به صورت تک بُعدی نباشد و در شناسایی موانع فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، به موانع کمی و کیفی توجه شود.

سوال دوم: نتایج نشان داد که میانگین رتبه محاسبه شده برای موانع زیرساختی-فنی برابر با ۳/۹۸، موانع فرهنگی-آموزشی ۳/۶۲، موانع فردی ۳/۱۴ و موانع اقتصادی ۲/۹۵ می‌باشد. همچنین مقدار آزمون خی دو ۲۹/۷۳ و سطح معنی‌داری مطلوب برآورد شده است ($S=0/000$). بدین معنی که سهم موانع فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیت‌های آموزشی دانشجویان دانشگاه ارومیه متفاوت بوده و موانع زیرساختی-فنی بالاترین سهم و موانع اقتصادی، پایین‌ترین سهم را داشته است.

نتایج این فرضیه با نتایج تحقیق عزیزی شماسی، ایزدی و بابانیان (۱۳۹۹)، سید طاهرالدینی و همکاران (۱۳۹۹)، احمدی و همکاران (۱۳۹۶)، زوارکی و سالمیان (۱۳۹۵)، فرج‌اللهی، معینی‌کیا و عباسی (۱۳۹۲)، آتشک و ماهزاد (۱۳۸۹) و سیویلانو (۲۰۱۵) همسو و هماهنگ بود. نتایج تحقیقات نشان داده است که عوامل زیادی مانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند تدریس و آموزش می‌شوند و ترتیب اولویت این موارد با همدیگر در تحقیقات مختلف، متفاوت است. در تبیین این قسمت می‌توان گفت که با توجه به اینکه سازمان‌های مختلف در مطالعات و همچنین مکان‌های مختلف، متفاوت بود، بنابراین، قابل پیش‌بینی است که اولویت‌بندی این موانع هم می‌تواند عوض شود. دانشگاه نتوانسته است هنوز زیرساخت‌های لازم را برای این بخش‌ها فراهم کند. بر همین اساس این می‌تواند یکی از دلایلی باشد که بیشترین مانع را در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات ایجاد کرده است. در صورتی که سایر سازمان‌ها که ممکن است کوچک‌تر باشند، به علت وسعت کم آنها و فراهم‌سازی این زیرساخت‌ها، این مولفه جزء اولین موانع آنها قرار نمی‌گیرد.

۵. محدودیت‌های پژوهش

محدودیت‌های پژوهش حاضر شامل:

همکاری دانشجویان ضعیف بود و با توجه به اینکه سوالات پرسش‌نامه زیاد بود، تمایل چندانی به تکمیل پرسش‌نامه نداشتند و با بی‌حوصلگی و بی‌توجهی به سوالات پرسش‌نامه جواب می‌دادند.

در بخش مصاحبه‌ها، بسیاری از دانشجویان در قسمت ضبط مصاحبه با احتیاط عمل کرده و

مطالب را محتاطانه ذکر می‌کردند.

۶. پیشنهادات

۱) تجهیز دانشکده‌ها به امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و منابع انسانی متخصص مناسب و کافی برای بهره‌مندی اساتید و دانشجویان در فرآیند یاددهی و یادگیری از طریق اولویت‌بندی بودجه‌ها،

۲) ایجاد تسهیلات و امکانات بیشتر سخت‌افزاری و نرم‌افزاری برای استفاده استادان از فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه،

۳) استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه مورد توجه قرار گیرد،

۴) تقویت زیرساخت‌ها، آموزش نیروی انسانی در ارتباط با فناوری اطلاعات و ارتباطات،

۵) بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌های درسی دانشگاه‌ها به دلیل تأثیری که بر تغییر نگرش، تثبیت و پایداری مطالب درسی، قدرت استدلال، خلاقیت و یادگیری دانشجویان دارند،

۶) اهتمام به فرهنگ‌سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات در جامعه و دانشگاه‌ها در خصوص مفهوم، ضرورت و شیوه‌های به‌کارگیری فناوری،

۷) توسعه دانش و تحول در نگرش دانشجویان نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی با کیفیت.

منابع

۱. احمدی، خ.؛ زاهد بابلان، ع.؛ معینی کیا، م.؛ بابانی، م.م. (۱۳۹۶). عوامل موثر بر کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات از دیدگاه اعضای هیات علمی. *فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۸(۱): ۱۴۱-۱۵۹.
۲. آتشک، م. (۱۳۸۷). *بررسی تجارب موفق آموزش از راه دور در ۹ کشور پرجمعیت دنیا (سیاست‌ها، ساختارها، گروه‌های هدف و حیطه‌های عمل)*. در: همایش فناوری آموزشی در عصر اطلاعات و ارتباطات، دانشگاه شهید چمران اهواز.
۳. آتشک، م.؛ ماه‌زاده، پ. (۱۳۸۹). شناسایی و رتبه‌بندی موانع مؤثر بر عدم استفاده معلمان از فناوری اطلاعات و ارتباطات. *فناوری آموزش*، ۵(۲): ۱۱۵-۱۲۳.
۴. پارسا معین، ک. (۱۳۹۸). چالش‌ها و نارسایی‌های پذیرش و کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه آزاد اسلامی واحد روهن. *پژوهش در نظام‌های آموزشی*، ۱۳(۴۶): ۶۷-۷۸.
۵. پناهی، ب. (۱۳۹۷). تاثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات بر کسب مزیت رقابتی با نقش میانجی مدیریت دانش. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۴(۱۲): ۱۲۳-۱۵۸.
۶. تقوایی یزدی، م.؛ گل‌آشنایی، ع.؛ آقامیرزایی محلی، ط.؛ آقاتبار رودباری، ج.؛ یوسفی سعید آبادی، ر. (۱۳۹۸). بررسی وضعیت به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و تاثیر آن بر عملکرد اعضای هیات علمی. *پژوهش در آموزش علوم پزشکی*، ۱۱(۲): ۶۴-۷۳.
۷. زارعی زوارکی، ا.؛ سالمیان، ف. (۱۳۹۵). چالش‌های اساسی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش ابتدایی. *مطالعات پیش‌دبستان و دبستان*، ۱(۳): ۳۵-۴۹.
۸. سعادت‌طلب، آ.؛ بلاش، ف. (۱۳۹۶). نقش و کاربرد سواد اطلاعاتی در نهادهای سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی. *پژوهش‌های تربیتی*، ۳۵: ۱۱۱-۱۳۲.
۹. سید طاهرالدینی، م.؛ حسینی، ع.م.؛ قورچیان، ن.؛ محمد داودی، ا.ح. (۱۳۹۹). عوامل مؤثر بر توسعه شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات اعضای هیئت علمی: یک مطالعه کیفی. *پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳(۴): ۱۰۱۳-۱۰۳۸.
۱۰. عزیزی شمامی، م.؛ ایزدی، ص.؛ بابانیان، ف. (۱۳۹۹). بررسی موانع پذیرش و به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ابتدایی. *رهیافتی‌نودر مدیریت آموزشی*، ۱۱(۴۴): ۱۱۷-۱۳۴.
۱۱. عنایتی، ت.؛ ضامنی، ف.؛ زنگانه، م.ج. (۱۳۹۰). شناسایی موانع اصلی کاربرد فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه شهرستان علی آبادکتول. *فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۴: ۹۷-۱۱۶.
۱۲. غلام شاه‌زری، ح. (۱۳۹۷). تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقای کیفیت آموزش عالی ایران: ارائه مدل مفهومی تحلیلی. *رهیافتی‌نودر مدیریت آموزشی*، ۹(۳۵): ۱۷۵-۲۰۰.
۱۳. فرج‌اللهی، م.؛ معینی کیا، م.؛ عباسی، ر. (۱۳۹۲). بررسی موانع بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند تدریس و یادگیری از دیدگاه دبیران ناحیه دو استان قم. *فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۳(۱۱): ۱۵۳-۱۶۷.
۱۴. فلاح، ع.؛ عزتی، س.؛ نیک‌رفتار، ف.؛ عزتی، ر. (۱۳۹۶). *نقش و جایگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش*. در: تهران: دومین کنگره بین‌المللی علوم انسانی.
۱۵. ماستری فراهانی، ف.؛ رضایی شریف، ع.؛ استاد حسنلو، ح. (۱۳۹۱). موانع به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یادگیری/یاددهی. *راهنمای آموزش*، ۵(۱): ۱۵-۲۱.

۱۶. مشایخی، ع.؛ فرهنگ، ع.ا.؛ مومنی، م.؛ علیدوستی، س. (۱۳۸۴). بررسی عوامل کلیدی موثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران: کاربرد روش دلفی. *مدرس علوم انسانی*، ۹(۴۲): ۱۹۱-۲۳۲.
۱۷. مقیمی فیروزآباد، م. (۱۳۹۶). ارزیابی فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش‌های مختلف در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی بر عملکرد سازمانی از دیدگاه مدیران. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۳(۷): ۳۱-۵۳.
۱۸. منصورزاده، م.؛ محمودی، ف.؛ حبیبی، ح. (۱۳۹۵). بررسی عوامل موثر بر پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین دانشجویان براساس الگوی پذیرش فناوری. *راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۹(۵): ۳۵۷-۳۷۰.
۱۹. نقی‌زاده، ی.؛ غفاری، س. (۱۳۹۶). تاثیر فناوری اطلاعات بر توانمندی کارکنان دانشگاه علوم پزشکی تهران. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۳(۸): ۸۳-۱۰۴.
۲۰. نیازی، ل.؛ زارعی زوارکی، ا.؛ علی‌آبادی، خ. (۱۳۹۵). تاثیر آموزش سواد رسانه‌ای مبتنی بر فناوری بر میزان آگاهی دانش‌آموزان. *مطالعات رسانه‌ای نوین*، ۲(۷): ۱۱۹-۱۵۶.
21. Bizi, A.M. & Shittu, F. (2014). Information and Communication Technology (ICT) and Education. *Journal of Educational and Social Research*, 4(7): 88-91.
Doi: 10.5901/jesr.2014.v4n7p88.
22. Blok, M.; Ingen, E.V.; Boer, A.H.D & Slootman, M. (2020). The use of information and communication technologies by older people with cognitive impairments: from barriers to benefits. *Computers in Human Behavior*, 104. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106173>.
23. Cuhadar, C. (2018). Investigation of pre-service teachers' levels of readiness to technology integration in education. *Contemporary Educational Technology*, 9(1): 61-75.
24. Ferreira, D. (2019). **A Qualitative Action Research Study of Barriers to Information and Communication Technology Integration at an Eastern Japan Liberal Arts College**. School of Education in Partial Fulfillment of the, Dissertation Manuscript Requirements for the Degree of DOCTOR OF EDUCATION. Submitted to Northcentral University. San Diego, California.
25. Johnson, L.; Adams Becker, S.; Cummins, M.; Estrada, V.; Freeman, A. & Hall, C. (2016). **NMC horizon report, higher education edition**. Austin: The New Media Consortium <https://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/2016-nmc-horizon-report-he-EN-1.pdf>
26. Magen-Nagar, N. & Maskit, D. (2016). Integrating ICT in teacher colleges - a change process. *Journal of Information Technology Education: Research*, 15: 211-232.
<https://doi.org/10.28945/3512>.
27. Mercader, C. & Gairín, J. (2020). University teachers' perception of barriers to the use of digital technologies: the importance of the academic discipline. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17: 4. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-0182-x>.
28. Salcines, I.; González, N. & Briones, E. (2017). Perfiles docentes universitarios: Conocimiento y uso profesional del smartphone. *Bordón*, 69(2): 91-114.
<https://doi.org/10.13042/Bordon.2017.51445>.
29. Sevillano, M.L. (2015). **El contexto socioeducativo de la ubicuidad y la movilidad**. In: E. Vázquez & M. Sevillano (Eds.), *Dispositivos digitales móviles en educación. El aprendizaje ubicuo*, (P.17-38). Madrid: Narcea Ediciones.
30. Zempoalteca, B.; Barragán, J.F.; González, J. & Guzmán, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Apertura*,

9(1): 80-96. <https://doi.org/10.32870/Ap.v9n1.922>.

References

1. Ahmadi, Kh.; Zahed Babalan, A.; Moeini Kia, M. & Babani, M. (2017). Factors affecting the application of information and communication technology from the perspective of faculty members. *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 8(1): 141-159. [In Persian]
2. Atashk, M. & Mahzadeh, P. (2010). Identify and rank barriers affecting teachers' lack of use of information and communication technology. *Scientific Journal of Education Technology*, 5(2): 115-123. [In Persian]
3. Atashk, M. (2008). Review of successful experiences of distance education in 9 most populous countries of the world (policies, structures, target groups and areas of action). In: Conference on Educational Technology in the Information and Communication Age, Shahid Chamran University of Ahvaz. [In Persian]
4. Azizi Shamami, M.; Izadi, P. & Babaian, F. (2020). Investigating the barriers to the adoption and application of information and communication technology in primary schools. *Quarterly Journal of New Approach in Educational Management*, 11(44): 117-134. [In Persian]
5. Bizi, A.M. & Shittu, F. (2014). Information and Communication Technology (ICT) and Education. *Journal of Educational and Social Research*, 4(7): 88-91.
Doi:10.5901/jesr.2014.v4n7p88.
6. Blok, M.; Ingen, E.V.; Boer, A.H.D & Slootman, M. (2020). The use of information and communication technologies by older people with cognitive impairments: from barriers to benefits. *Computers in Human Behavior*, 104. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106173>.
7. Cuhadar, C. (2018). Investigation of pre-service teachers' levels of readiness to technology integration in education. *Contemporary Educational Technology*, 9(1): 61-75.
8. Enayati, T.; Zamani, F. & Zanganeh, M.J. (2011). Identifying the main barriers to the use of information technology in secondary schools in Aliabadetol. *Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 4: 97-116. [In Persian]
9. Fallah, A.; Ezzati, S.; Nikftar, F. & Ezzati, R. (2017). **The role and position of information and communication technology in education**. In: the Second International Congress of Humanities, Tehran. [In Persian]
10. Farajollahi, M.; Moeini Kia, M. & Abbasi, R. (2013). Investigating the barriers to the use of information and communication technology in the teaching and learning process from the perspective of teachers in the second district of Qom province. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 3(11): 57-70. [In Persian]
11. Ferreira, D. (2019). **A Qualitative Action Research Study of Barriers to Information and Communication Technology Integration at an Eastern Japan Liberal Arts College**. School of Education in Partial Fulfillment of the, Dissertation Manuscript Requirements for the Degree of DOCTOR OF EDUCATION. Submitted to Northcentral University. San Diego, California.
12. Ghulam Shah Zari, H. (2018). The Impact of Information and Communication Technology on

- Improving the Quality of Higher Education in Iran: Presenting an Analytical Conceptual Model. *Journal of New Approach in Educational Management*, 9(35): 175-200. [In Persian]
13. Johnson, L.; Adams Becker, S.; Cummins, M.; Estrada, V.; Freeman, A. & Hall, C. (2016). **NMC horizon report, higher education edition**. Austin: The New Media Consortium <https://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/2016-nmc-horizon-report-he-EN-1.pdf>
 14. Magen-Nagar, N. & Maskit, D. (2016). Integrating ICT in teacher colleges - a change process. *Journal of Information Technology Education: Research*, 15: 211-232. <https://doi.org/10.28945/3512>.
 15. Mansourzadeh, M.; Mahmoudi, F. & Habibi, H. (2015). Investigating the effective factors on ICT acceptance among students based on technology acceptance model. *Education Strategies in Medical Sciences*, 9(5): 357-370. [In Persian]
 16. Mashayekhi, A.S.; Farhangi, A.A.; Momeni, M. & Alidosti, S. (2005). Investigating the key factors affecting the application of information technology in Iranian government organizations: Application of Delphi method. *Lecturer of Humanities*, 9(42): 191-232. [In Persian]
 17. Masteri Farahani, F.; Rezaei Sharif, A.S. & Ostad Hassanlou, H. (2012). Barriers to the use of information and communication technology in the learning / teaching process. *Quarterly Journal of Education Strategies*, 5(1): 15-21. [In Persian]
 18. Mercader, C. & Gairín, J. (2020). University teachers' perception of barriers to the use of digital technologies: the importance of the academic discipline. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17: 4. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-0182-x>.
 19. Moghimi Firoozabad, M. (2017). Evaluation of information and communication technology in different departments in universities and higher education institutions on organizational performance from the perspective of managers. *Information Management Science and Technology Quarterly*, 3(7): 31-53. [In Persian]
 20. Naghizadeh, Y. & Ghaffari, S. (2017). The effect of information technology on the capability of the staff of Tehran University of Medical Sciences. *Information Management Science and Technology Quarterly*, 3(8): 83-104. [In Persian]
 21. Niazi, L.; Zarei Zavaraki, A. & Aliabadi, KH. (2015). The effect of technology-based media literacy training on students' awareness. *Journal of Modern Media Studies*, 2(7): 119-156. [In Persian]
 22. Panahi, B. (2018). The effect of using information and communication technology on gaining a competitive advantage with the mediating role of knowledge management. *Information Management Science and Technology Quarterly*, 4(12): 123-158. [In Persian]
 23. Parsa Moin, K. (2019). Challenges and Inadequacies of Admission and Application of Information and Communication Technology in Islamic Azad University, Rohan Branch. *Quarterly Journal of Research in Educational Systems*. 13(46): 67-78. [In Persian]
 24. Saadat Talab, A. & Blash, F. (2017). The role and application of information literacy in the institutionalization of information and communication technology in higher education. *Educational Research*, 35: 111-132. [In Persian]
 25. Salcines, I.; González, N. & Briones, E. (2017). Perfiles docentes universitarios: Conocimiento y uso profesional del smartphone. *Bordón*, 69(2): 91-114.

- <https://doi.org/10.13042/Bordon.2017.51445>.
26. Sevillano, M.L. (2015). **El contexto socioeducativo de la ubicuidad y la movilidad**. In: E. Vázquez & M. Sevillano (Eds.), *Dispositivos digitales móviles en educación. El aprendizaje ubicuo*, (P.17-38). Madrid: Narcea Ediciones.
 27. Seyed Taheruddini, M.; Hosseini, M.A.; Ghorchian, N. & Mohammad Davoodi, A.H. (2020). Factors Affecting the Development of Information and Communication Technology Competencies of Faculty Members: A Qualitative Study. *Journal of Information Processing and Management*, 3(4), 1013-1038. [In Persian]
 28. Taqvae Yazdi, M.; Gol Afshani, A.; Agha Mirzaei Mohalli, T.; Aghatbar Rudbari, J. & Yousefi Saeedabadi, R (2019). Investigating the use of information and communication technology and its impact on the performance of faculty members. *Research in Medical Science Education*, 11(2): 64-74. [In Persian]
 29. Zarei Zavaraki, A. & Salmian, F. (2015). The main challenges of the application of information and communication technology in primary education. *Preschool and Elementary Studies*, 1(3): 35-49. [In Persian]
 30. Zempoalteca, B.; Barragán, J.F.; González, J. & Guzmán, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Apertura*, 9(1): 80-96. <https://doi.org/10.32870/Ap.v9n1.922>.

استناد به این مقاله

DOI: 10.22091/stim.2020.6265.1481

اسدزاده، احمد؛ مهدیون، روح اله؛ یارمحمدزاده، پیمان (۱۴۰۰). شناسایی موانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیتهای آموزشی دانشجویان (مطالعه موردی دانشگاه ارومیه). *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۷(۲): ۱۷۵-۱۹۸.