



Identifying and Ranking Factors Affecting on Educational Technological Perception based on Digital Research in Mazandaran Universities

Einolah Shahabi Shahmiri¹, Kiumars Khatirpasha²*, Mahsa Gholamhosseinzadeh¹

1. Department of Educational Management, Sar.C., Islamic Azad University, Sari, Iran.
2. Department of Educational Management, Sar.C., Islamic Azad University, Sari, Iran (Corresponding Author).

❖ Corresponding Author Email: ki.khatirpasha@iau.ac.ir

Research Paper

Receive: 2025/07/01
Accept: 2025/10/23
Publish: 2026/03/21

Keywords:

Technological Perception,
Educational Technological,
Digital Research, University.

Article Cite:

Shahabi Shahmiri, E., Khatirpasha, K., & Gholamhosseinzadeh, M. (2026). Evaluation of the Psychometric Properties of the Persian Version of the Women's Spiritual Health Questionnaire: A Researcher-Made Version based on the Piety Word. *Sociology of Education*, 12(1): 1-15.

Abstract

Purpose: Considering the increasing growth and expansion of new technologies in higher education and the importance of identifying the factors affecting it, the present research was conducted with the aim of identifying and ranking the factors affecting on educational technological perception based on digital research in Mazandaran universities.

Methodology: This study was applied in terms of purpose and mixed (qualitative and quantitative) in terms of implementation method. The research population in the qualitative part was experts familiar with the research field of Mazandaran province, which 32 people of them according to the principle of theoretical saturation were selected by purposive sampling method and were subjected to semi-structured interviews. The research population in the quantitative part was faculty members of universities of Mazandaran province (about 12 thousand people), which 326 people of them according to the Krejcie and Morgan table were selected by cluster random sampling method and responded to a researcher-made questionnaire (55 items). The data of the present study were analyzed using content analysis methods in MAXQDA software and exploratory factor analysis and Friedman test in SPSS software.

Findings: The findings of qualitative part showed that the factors affecting on educational technological perception based on digital research had 55 indicators in 8 dimensions of supportive-relational conditions, collaborative learning, supportive-structural conditions, dynamic database, shared ideals, technological organization acceptance, technology-oriented learning, and electronic planning perspective. The findings of quantitative part showed that 39 items with factor loadings higher than 0.40 in 8 mentioned components were identified for the factors affecting on educational technological perception based on digital research. Also, the ranking of the factors affecting on educational technological perception based on digital research included technological organization acceptance, electronic planning perspective, supportive-relational conditions, shared ideals, dynamic database, technological-oriented learning, supportive-structural conditions, and collaborative learning, respectively.

Conclusion: According to the results in order to plan for improving educational technological based on digital research must be prepared the ground for improving the technological organization acceptance, electronic planning perspective, supportive-relational conditions, shared ideals, dynamic database, technological-oriented learning, supportive-structural conditions, and collaborative learning, respectively.



<https://doi.org/10.61838/kman.soe.12.1.15>



Creative Commons: CC BY 4.0

Detailed Abstract

Introduction: Universities are among the most prominent institutions and organizations that society has for progress and development. This organization on the one hand, is the preserver and transmitter of cultural heritage and values that govern society, and on the other hand, it responds to social needs for the acquisition, dissemination, and development of knowledge and technology (De Peuter et al., 2025). The university as a center of science, thought, and innovation has important tasks and responsibilities such as the development and promotion of science, education, and the provision of specialized human resources, and provides the basis for increasing general knowledge at the community level, modernizing organizations in light of global developments in the fields of science and technology, and consulting society and culture-building (Mousavi et al., 2023). The university is a dynamic system in society that is responsible for education, development, and the development of talents and preparing individuals for the labor market given the accelerating pace of science and technology (Bracken et al., 2024). The educational system to survive in today's world must adapt to rapid changes and developments and exploit opportunities such as emerging methods and techniques, advances in educational technology, and intra-organizational structures. In the present era, educational organizations must strike a balance between traditional and modern educational methods, and this balance is essential to adapt to the rapid changes in educational technology in the educational environment (Hoveidi et al., 2024). The rapid developments in digital educational technologies have significantly changed the educational landscape and emphasized the necessity of their use; so that these developments as a result of the speed of change and evolution in technology, cause changes in various structures, products, services and businesses (Asadi et al., 2025). Therefore, one of the constructs that can be examined in this context is the educational technological perception, which refers to the purposeful and systematic use of technological tools and resources to improve and enhance the teaching and learning processes (Ubaidillah et al., 2020). The educational technological perception affects on educational processes and increases teacher and learner motivation, transforms teaching and learning processes from teacher-centered to learner-centered, creates and provides opportunities for learners to develop creativity, problem-based activities, information reasoning skills, and cognitive and communication skills (Utaminingsih et al., 2023). Educational technological perception is dynamic and empowers the teacher to effectively design, implement, and evaluate curriculum with the help of technology. For this purpose, teachers must combine different dimensions of knowledge, including pedagogical knowledge, content knowledge, and technological knowledge (Correia & Good, 2023). The educational technological perception can influence digital education and research. Digital research refers to the use of digital tools and methods to conduct scientific research, which allows researchers to access wider sources, analyze large amounts of data, and present their results in new ways (Blankendaal-Tran et al., 2025). Digital research plays an effective role in the development of societies and provides the basis for lifelong learning; so that all individuals, according to their needs and abilities, can learn and research with access to digital technology and take steps towards solving problems based on the growth and development of societies (Kanza et al., 2023). Digital research at the university allows students and professors to conduct research in more creative, efficient, and extensive ways, and plays an important role in producing knowledge and improving the quality of education (Elberskirch et al., 2022). Considering the increasing growth and expansion of new technologies in higher education and the importance of identifying the factors affecting it, the present research was conducted with the aim of identifying and ranking the factors affecting on educational technological perception based on digital research in Mazandaran universities.

Methodology: This study was applied in terms of purpose and mixed (qualitative and quantitative) in terms of implementation method. The research population in the qualitative part was experts familiar with the research field of Mazandaran province, which 32 people of them according to the principle of theoretical saturation were selected by purposive sampling method and were subjected to semi-structured interviews. According to the theoretical saturation principle, there is no specific rule for determining the sample size before conducting the research and the sample size is determined during the research process. In other words, sampling and research on them continues until new samples cannot add anything new to the research results with previous samples. In the purposive sampling method, samples are selected according to criteria, which the most important were having sufficient information in the field of research, doctoral

education and willingness to participate in the research. The research population in the quantitative part was faculty members of universities of Mazandaran province (about 12 thousand people), which 326 people of them according to the Krejcie and Morgan table were selected by cluster random sampling method and responded to a researcher-made questionnaire (55 items). In this sampling method, first a number of universities were randomly selected from different universities in Mazandaran province, and then a number of groups were randomly selected from each university. All of their faculty members were selected if they met the criteria and conditions for entering the study. The most important of these criteria and conditions included willingness to participate in the study, lack of addiction and use of psychiatric medications, and absence of stressful and challenging events such as divorce and death of relatives. The data of the present study were analyzed using content analysis methods in MAXQDA software and exploratory factor analysis and Friedman test in SPSS software.

Findings: The findings of qualitative part showed that the factors affecting on educational technological perception based on digital research had 55 indicators in 8 dimensions of supportive-relational conditions, collaborative learning, supportive-structural conditions, dynamic database, shared ideals, technological organization acceptance, technology-oriented learning, and electronic planning perspective. The findings of quantitative part showed that 39 items with factor loadings higher than 0.40 in 8 mentioned components were identified for the factors affecting on educational technological perception based on digital research. Also, the ranking of the factors affecting on educational technological perception based on digital research included technological organization acceptance, electronic planning perspective, supportive-relational conditions, shared ideals, dynamic database, technological-oriented learning, supportive-structural conditions, and collaborative learning, respectively.

Conclusion: Overall, the results showed that the perception of educational technology in universities depends more on human, cultural, and strategic dimensions than on tools and structures. According to the results in order to plan for improving educational technological based on digital research must be prepared the ground for improving the technological organization acceptance, electronic planning perspective, supportive-relational conditions, shared ideals, dynamic database, technological-oriented learning, supportive-structural conditions, and collaborative learning, respectively. As a result, organizational acceptance, clear vision, and relational and collective supports are considered the main foundations for promoting educational technological perception based on digital research, and other factors gain meaning and significance in light of them.



جامعه‌شناسی آموزش و پرورش

شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران

عین اله شهابی شه‌میری^۱، کیومرث خطیر پاشا^{۲*}، مهسا غلامحسین‌زاده^۱

۱. گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.

۲. گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران (نویسنده مسئول).

✦ ایمیل نویسنده مسئول: ki.khatirpasha@iau.ac.ir

چکیده	مقاله تحقیقاتی
<p>هدف: با توجه به رشد و گسترش روزافزون فناوری‌های نوین در آموزش عالی و اهمیت شناخت عوامل موثر بر آن، پژوهش حاضر با هدف شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران انجام شد.</p> <p>روش‌شناسی: این مطالعه از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه اجرا، آمیخته (کیفی و کمی) بود. جامعه پژوهش در بخش کیفی خبرگان آشنا به حیطه پژوهش استان مازندران بودند که طبق اصل اشباع نظری ۳۲ نفر از آنها با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و تحت مصاحبه نیمه‌ساختاریافته قرار گرفتند. جامعه پژوهش در بخش کمی اعضای هیأت‌علمی دانشگاه‌های استان مازندران بودند (حدود ۱۲ هزار نفر) که طبق جدول کرجسی و مورگان ۳۲۶ از آنها با روش‌های نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب و به پرسشنامه محقق‌ساخته (۵۵ گویه) پاسخ دادند. داده‌های مطالعه حاضر با روش‌های تحلیل محتوا در نرم‌افزار MAXQDA و تحلیل عاملی اکتشافی و آزمون فریدمن در نرم‌افزارهای SPSS تحلیل شدند.</p> <p>یافته‌ها: یافته‌های بخش کیفی نشان داد که عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی ۵۵ شاخص در ۸ بعد شرایط حمایتی- روابطی، یادگیری مشارکتی، شرایط حمایتی- ساختاری، بانک اطلاعاتی پویا، آرمان مشترک، پذیرش سازمان فناوری، یادگیری فناوری محور و چشم‌انداز برنامه‌ریزی الکترونیکی داشت. یافته‌های کمی نشان داد که برای عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی بر پژوهش دیجیتالی ۳۹ گویه با بار عاملی بالاتر از ۰/۴۰ در ۸ مولفه مذکور شناسایی شد. همچنین، رتبه عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی به ترتیب شامل پذیرش سازمان فناوری، چشم‌انداز برنامه‌ریزی الکترونیکی، شرایط حمایتی- روابطی، آرمان مشترک، بانک اطلاعاتی پویا، یادگیری فناوری محور، شرایط حمایتی- ساختاری و یادگیری مشارکتی بودند.</p> <p>نتیجه‌گیری: طبق نتایج برای برنامه‌ریزی جهت بهبود فناوری آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی باید به ترتیب زمینه را برای بهبود پذیرش سازمان فناوری، چشم‌انداز برنامه‌ریزی الکترونیکی، شرایط حمایتی- روابطی، آرمان مشترک، بانک اطلاعاتی پویا، یادگیری فناوری محور، شرایط حمایتی- ساختاری و یادگیری مشارکتی فراهم نمود.</p>	<p>دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۱۰</p> <p>پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۰۱</p> <p>انتشار: ۱۴۰۵/۰۱/۰۱</p> <p>واژگان کلیدی: ادراک فناوریانه، فناوری آموزشی، پژوهش دیجیتالی، دانشگاه.</p> <p>استناد مقاله: شهابی شه‌میری، عین اله، خطیر پاشا، کیومرث، و غلامحسین‌زاده، مهسا. (۱۴۰۵). ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه سلامت معنوی زنان: محقق‌ساخته بر اساس واژه تقوی. جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، ۱۲(۱): ۱-۱۰.</p>



<https://doi.org/10.61838/kman.soe.12.1.15>



Creative Commons: CC BY 4.0

دانشگاه‌ها از بارزترین نهادها و سازمان‌هایی هستند که جامعه برای پیشرفت و توسعه در اختیار دارد. این سازمان از یک طرف، حافظ و انتقال‌دهنده میراث فرهنگی و ارزش‌های حاکم بر جامعه و از طرف دیگر، پاسخگوی نیازهای اجتماعی برای کسب، اشاعه، توسعه دانش و فناوری است (De Peuter et al., 2025). دانشگاه‌ها از جمله نظام‌های اجتماعی هستند که به‌عنوان نیروی محرکه و آگاهی‌بخش جوامع شناخته می‌شوند و مسئولیت تولید و انتقال دانش را برعهده داشته و نقش مهم و موثری در توانمندسازی نسل آینده برای دستیابی به موفقیت، رویارویی با پدیده جهانی‌شدن، رشد اقتصادی و ساخت آینده‌ای پایدار ایفا می‌کنند (Da Cunha et al., 2017). دانشگاه به‌عنوان کانون علم، تفکر و نوآوری وظیفه‌ها و مسئولیت‌های مهمی مانند توسعه و ارتقای علوم و تربیت و تأمین نیروی انسانی متخصص را برعهده دارد و زمینه افزایش دانش عمومی در سطح جامعه، نوسازی سازمان‌ها با توجه به تحول‌های جهانی در عرصه‌های علم و فناوری و مشاوره به جامعه و فرهنگ‌سازی را فراهم می‌آورد. همچنین، تغییرها و تحول‌های امروزی در محیط اجتماعی و فرهنگی و نقش مهم فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات باعث تغییر جامعه از جامعه سنتی به جامعه اطلاعاتی، اقتصاد اطلاعاتی و جامعه دانش‌محور شده و این تغییرها و تحول‌ها خود باعث ایجاد تغییرها و تحول‌های اساسی در ساختار سازمانی دانشگاه‌ها و روابط آنها با محیط شده است (Mousavi et al., 2023). دانشگاه سیستمی پویا در جامعه است که متولی آموزش، بالندگی، شکوفایی استعدادها و آماده‌سازی افراد برای بازار کار با توجه سرعت شتابان علم و فناوری می‌باشد (Bracken et al., 2024).

نظام آموزشی برای پایداری در دنیای امروزی باید خود را با تغییرها و تحول‌های پرشتاب سازگار نماید و از فرصت‌هایی مانند روش‌ها و تکنیک‌های نوپهور، پیشرفت‌های فناوری آموزشی و ساختاربندی‌های درون‌سازمانی بهره‌برداری کند. در عصر حاضر، سازمان‌های آموزشی باید به تعادل بین روش‌های سنتی و مدرن آموزشی اقدام و این تعادل برای انطباق با تغییرهای سریع فناوری آموزشی در فضای آموزشی ضروری است (Hoveidi et al., 2024). هدف از توسعه سیستم‌های آموزش و فناوری‌های آموزشی در سطح جهانی، ارائه آموزش‌های فراگیر و با کیفیت بالا برای همه افراد است و فناوری‌های آموزشی در حال ظهور از پتانسیل نوآوری و چشم‌اندازهای شگفت‌انگیزی برخوردار هستند (Hodayipour et al., 2024). تحول‌های سریع فناوری‌های آموزشی دیجیتال به‌طور قابل توجهی چشم‌انداز آموزشی را تغییر داده و بر ضرورت استفاده از آنها تأکید کرده است؛ به‌طوری که این تحول‌ها در نتیجه سرعت تغییر و تحول در فناوری باعث ایجاد تغییر در ساختارها، محصول‌ها، خدمات‌ها و کسب‌وکارهای مختلف می‌شود (Asadi et al., 2025). بنابراین، یکی از سازه‌های قابل بررسی در این زمینه، ادراک فناورانه آموزشی است که به استفاده هدفمند و نظام‌مند از ابزارها و منابع تکنولوژیک برای بهبود و ارتقای فرآیندهای یاددهی و یادگیری اشاره دارد (Ubaidillah et al., 2020). ادارک فناورانه آموزشی بر فرآیندهای آموزشی اثر می‌گذارد و موجب افزایش انگیزش مربی و فراگیر، تحول فرآیندهای آموزش و یادگیری از مربی‌محور به فراگیرمحور، ایجاد و فراهم‌سازی فرصت‌ها برای فراگیران جهت توسعه خلاقیت، فعالیت‌های مسئله‌محور، مهارت‌های استدلال اطلاعاتی و مهارت‌های شناختی و ارتباطی می‌شود (Utaminingsih et al., 2023). کلید ادراک فناورانه آموزشی، صلاحیت‌های فناوری، مربی و تجربه‌های او می‌باشد و ادراک مثبت آن باعث ارتقای اثربخشی و کارایی فرآیند آموزش و یادگیری از طریق ابزارهای مناسب مانند آموزش‌های آنلاین، شبیه‌سازی‌ها و ابزارهای ارزشیابی می‌شود (Boonmah et al., 2024). ادراک فناورانه آموزشی پویا است و مربی را توانمند می‌سازد تا به‌طور موثر برنامه‌درسی را با کمک فناوری طراحی، اجرا و ارزیابی کند. برای این منظور مربیان باید ابعاد مختلف دانش شامل دانش آموزشی (دانش معلم درباره روش‌ها و راهبردهای تدریس، مدیریت کلاس، ارزیابی و درک فرآیند یادگیری)، دانش محتوایی (دانش و تخصص معلم درباره موضوع تدریس و درک مفاهیم، نظریه‌ها، حقایق و روش‌های حل مسئله آن) و دانش فناوری (دانش و مهارت معلم درباره استفاده از ابزارهای دیجیتال، نرم‌افزارها و منابع آنلاین) را با هم ترکیب کنند (Correia & Good, 2023).

ادراک فناورانه آموزشی می‌تواند بر آموزش و پژوهش دیجیتالی تأثیر بگذارد. پژوهش دیجیتالی به استفاده از ابزارها و روش‌های دیجیتال برای انجام پژوهش‌های علمی اشاره دارد که به پژوهشگران این امکان را می‌دهد تا به منابع گسترده‌تر دسترسی پیدا کنند، داده‌های حجیم را تجزیه و تحلیل نمایند و نتایج خود را به شیوه‌های نوین ارائه دهند (Blankendaal-Tran et al., 2025). پژوهش دیجیتال نقش موثری در توسعه جوامع دارد و زمینه را برای یادگیری مادام‌العمر فراهم می‌کند؛ به‌طوری که همه افراد با توجه به نیازها و توانایی‌های خود می‌توانند با دسترسی به فناوری دیجیتال به یادگیری و پژوهش بپردازند و در راستای حل مسئله‌های مبتنی بر رشد و توسعه جوامع گام بردارند (Kanza et al., 2023). پژوهش دیجیتال در دانشگاه به

دانشجویان و اساتید امکان می‌دهد تا به روش‌های خلاقانه‌تر، کارآمدتر و گسترده‌تری به انجام پژوهش بپردازند و نقش مهمی در تولید دانش و ارتقاء کیفیت آموزش ایفا کنند (Elberskirch et al., 2022). استفاده از پژوهش دیجیتال در دانشگاه می‌تواند زمینه را بهبود سرعت و کارایی دانشجویان از طریق استفاده از نرم‌افزارها و ابزارهای آموزشی فراهم کند و آنان مفاهیم را بهتر و سریع‌تر درک کنند (Charzichristodoulou & Tal, 2023).

پژوهشی درباره ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی یافت نشد، اما پژوهش‌هایی در این زمینه انجام که در ادامه به صورت خلاصه تشریح می‌شوند. Stenbom & Geijer (2025) ضمن پژوهشی درباره برداشت معلمان از تحول دیجیتال و نقش آموزشی آنها به این نتیجه رسیدند که معلمان معتقدند که دیجیتالی‌شدن باعث تحول در آموزش و دستیابی به تجربه‌های شخصی‌تر می‌شود، در حالی که معلمان بر روابط اجتماعی تمرکز دارند و به‌عنوان تسهیل‌کننده جامعه عمل می‌کنند. نتایج پژوهش Rasouli & Ahmadi-Hedayat (2024) درباره واکاوی پژوهش‌های کاربرد واقعیت مجازی در آموزش و یادگیری نشان داد که الگوی برنامه‌درسی فاز یک شامل یادگیری مبتنی بر الگوی مشخص، طبقه‌بندی و سازماندهی محتوا، یادگیری خطی، یادگیری تحت نظارت بیرونی، یادگیری تقویتی و ادراک متقابل زبان، الگوی برنامه‌درسی فاز دو شامل دانش ترکیبی در یادگیری، بهینه‌سازی یادگیری، یادگیری از داده‌های ناقص، یادگیری مبتنی بر استدلال، پیش‌بینی روند یادگیری و مواجهه با مسائل یادگیری و الگوی برنامه‌درسی فاز سه شامل مواجهه با مسائل غیرخطی، یادگیری عمیق، یادگیری بدون نظارت، خبرگی در یادگیری، تشابه‌یابی معنایی، یادگیری خودراهبر و انعطاف‌پذیری در یادگیری بود. در پژوهشی دیگر Fathi et al (2024) درباره طراحی برنامه‌درسی دیجیتال در محیط کار مبتنی بر مولفه‌های هوش مصنوعی گزارش کردند که عوامل تعامل و غوطه‌وری، انگیزه، یادگیری عمیق و مشارکت باعث افزایش استفاده از واقعیت مجازی در آموزش و یادگیری و عوامل هزینه زیاد، واقعیت ناکافی، ارتباطات انسانی کم، بازشناختی بالا و مضر بودن برای سلامتی باعث کاهش استفاده از آن در آموزش و یادگیری شده است.

Haleem et al (2022) ضمن پژوهشی درباره درک نقش فناوری‌های دیجیتال در آموزش به این نتیجه رسیدند که فناوری‌های آموزشی دیجیتال برای آموزش با کیفیت فراگیر و عادلانه برای همه طراحی شدند. این فناوری‌ها تاثیر زیاد و قدرتمندی بر سیستم آموزشی دارند و باعث تغییر الگوی کلی سیستم آموزشی شدند. این فناوری‌ها نه تنها یک ارائه‌دهنده دانش هستند، بلکه یک خالق مشترک اطلاعات، یک مربی و یک ارزیاب نیز می‌باشند؛ به طوری که زندگی را برای دانش‌آموزان آسان‌تر کرده است. برای مثال دانش‌آموزان امروز به جای استفاده از قلم، کاغذ و کتاب‌های حجیم از نرم‌افزارها و ابزارهای مختلف مانند یک آی‌پد استفاده می‌کنند که این امر علاقه به تحقیق و پژوهش را افزایش داده است. نتایج پژوهش Ebrahimi et al (2022) درباره مدل آموزش مجازی مبتنی بر فناوری در راستای پیشبرد برنامه‌های آموزشی حاکی از آن بود که سازه مذکور ۴۰ شاخص در ۱۰ مولفه امکانات، نیروی انسانی، آموزش، مدیریت، برنامه‌درسی، فرهنگ سازمانی، نگرش و آمادگی، ماهیت آموزش مجازی، ساختار آموزشی کلان و مالی داشت و ترتیب اهمیت آن به شرح ساختار آموزشی کلان، مالی، فرهنگ سازمانی، برنامه‌درسی، ماهیت آموزش مجازی، نیروی انسانی، نگرش و آمادگی، امکانات، مدیریت و آموزش بود. در پژوهشی دیگر Negahdari et al (2018) درباره مدل یادگیری ادراک‌شده مبتنی بر بازی‌های دیجیتال گزارش کردند که عمیق‌شدن، غوطه‌وری و سیالی، هیجانانگ، جریان ذاتی یادگیری، جهت‌گیری هدف و نیاز به شناخت بر یادگیری ادراک‌شده مبتنی بر بازی‌های دیجیتال اثر مستقیم و معنادار داشتند. نتایج پژوهش Aghakasiri & Zamani (2013) درباره زمینه‌یابی ادراک تلفیق فناوری آموزشی در فعالیت‌های علمی - آموزشی و پژوهشی دانشجویان نشان داد که میزان به‌کارگیری دانشجویان از فناوری اطلاعات و ارتباطات در حیطه‌های آموزش، پژوهش و ارتباطات اجتماعی در حد مطلوبی قرار نداشت.

بررسی‌های پژوهشگران حاکی از آن است که پژوهشی درباره ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی یافت نشد، در حالی که ادراک و نگرش فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی می‌تواند به توسعه پژوهش و حتی آموزش کمک شایانی نماید. یکی دیگر از خلأهای اساسی در این حوزه عدم پژوهش‌های بومی درباره ادراک فناوریانه آموزشی و عدم شناسایی عوامل موثر بر آن و رتبه‌بندی آنها می‌باشد. شناسایی و رتبه‌بندی این عوامل می‌تواند به مدیران دانشگاهی کمک کند تا با اولویت‌بندی صحیح، منابع محدود خود را در حوزه فناوری‌های آموزشی و پژوهشی دیجیتال به شکلی هدفمند تخصیص دهند، زمینه را برای نوآوری و توسعه پایدار آموزشی و پژوهشی فراهم آورند و فرهنگ پذیرش فناوری را در دانشگاه ارتقاء دهند. بر همین اساس و با توجه به رشد و گسترش روزافزون فناوری‌های نوین در آموزش عالی و اهمیت شناخت عوامل موثر بر آن، پژوهش حاضر با هدف شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران انجام شد.

روش‌شناسی پژوهش

این مطالعه از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه اجرا، آمیخته (کیفی و کمی) بود. جامعه پژوهش در بخش کیفی خبرگان آشنا به حیطه پژوهش استان مازندران بودند که طبق اصل اشباع نظری ۳۲ نفر از آنها با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. طبق اصل اشباع نظری، قبل از انجام پژوهش هیچ قاعده و قانون خاصی برای تعیین حجم نمونه وجود ندارد و حجم نمونه در طول فرآیند پژوهش مشخص می‌شود. به عبارت دیگر، نمونه‌گیری و پژوهش بر روی آنان تا زمانی ادامه می‌یابد که نمونه‌های جدید نتوانند هیچ مطلب جدیدی به مطالب حاصل از پژوهش با نمونه‌های قبلی بیفزایند. در روش نمونه‌گیری هدفمند، نمونه‌ها با توجه به ملاک‌هایی انتخاب می‌شوند که مهم‌ترین آنها شامل داشتن اطلاعات کافی در زمینه پژوهش، تحصیلات دکتری و تمایل جهت شرکت در پژوهش بودند. همچنین، جامعه پژوهش در بخش کمی اعضای هیأت‌علمی دانشگاه‌های استان مازندران بودند (حدود ۱۲ هزار نفر) که طبق جدول کرجسی و مورگان ۳۲۶ از آنها با روش‌های نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. در این روش نمونه‌گیری ابتدا از میان دانشگاه‌های مختلف استان مازندران تعدادی دانشگاه به روش تصادفی انتخاب و سپس از هر دانشگاه تعدادی گروه به روش تصادفی انتخاب و همه اعضای هیأت‌علمی آنها در صورت داشتن ملاک‌ها و شرایط ورود به پژوهش انتخاب شدند که مهم‌ترین این ملاک‌ها و شرایط شامل تمایل جهت شرکت در پژوهش، عدم اعتیاد و مصرف داروهای روان‌پزشکی و عدم وقوع رویدادهای تنش‌زا و چالش‌انگیز مثل طلاق و فوت نزدیکان بودند.

ابزار پژوهش در بخش کیفی، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و در بخش کمی، پرسشنامه محقق‌ساخته بود. در توضیح مصاحبه نیمه‌ساختاریافته لازم است گفته شود که سوال‌های آن بر اساس مبانی نظری و با کمک اساتید طراحی شد. سوال‌ها از همه خبرگان پرسیده شد و صدای مصاحبه‌ها جهت بررسی مجدد ضبط و فقط خبرگانی که راضی به ضبط مصاحبه‌ها نبودند، مطالب حاصل از مصاحبه یادداشت‌برداری شد. مصاحبه با خبرگان حدود ۲۰ الی ۳۰ دقیقه طول کشید و پس از انجام هر مصاحبه اقدام به تحلیل یافته‌های حاصل از آن کرد و این فرآیند تا زمان رسیدن یافته‌های پژوهش به اشباع پایان یافت. همچنین، در توضیح مصاحبه پرسشنامه محقق‌ساخته لازم است گفته شود که این پرسشنامه دارای ۵۵ گویه بود که گویه‌های آن بر اساس مصاحبه با خبرگان طراحی شد. برای پاسخگویی به گویه‌های پرسشنامه از طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای شامل کاملاً مخالفم با نمره یک، مخالفم با نمره دو، نظری ندارم با نمره سه، موافقم با نمره چهار و کاملاً موافقم با نمره پنج استفاده شد. لازم به ذکر است که روایی و پایایی مصاحبه و پرسشنامه محقق‌ساخته مورد بررسی و تایید قرار گرفت؛ به طوری که روایی مصاحبه‌ها با روش مثلث‌سازی و پایایی آن با روش ضریب توافق بین دو کدگذار ۰/۸۱ و روایی صوری پرسشنامه محقق‌ساخته با نظر خبرگان و پایایی آن با روش ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۲ محاسبه شد.

مراحل اجرایی پژوهش حاضر به این شرح بود که ابتدا مبانی نظری مرتبط با پژوهش مطالعه و سپس با کمک اساتید سوال‌هایی جهت مصاحبه با خبرگان تهیه شد. در مرحله بعد اقدام به شناسایی خبرگان آشنا به حیطه پژوهش شد و برای آنان اهمیت و ضرورت پژوهش تبیین و درباره رعایت نکات اخلاقی به آنان تعهد داده شد. پس از موافقت آنها جهت شرکت در پژوهش با آنان درباره مکان و زمان مصاحبه هماهنگی لازم به عمل آمد؛ به طوری که برخی با ضبط مصاحبه‌ها موافق و برخی مخالف بودند. بر همین اساس، صدای برخی مصاحبه‌ها ضبط و از برخی دیگر یادداشت‌برداری صورت پذیرفت. فرآیند مصاحبه با خبرگان تا زمانی ادامه یافت که پژوهش به اشباع رسید و در این مرحله همه مصاحبه‌ها مورد تحلیل مجدد قرار گرفتند و بر اساس آنها پرسشنامه‌ای طراحی شد. در مرحله بعد لیستی از اعضای هیأت‌علمی دانشگاه‌های استان مازندران تهیه و اقدام به نمونه‌گیری از میان آنها شد. برای آنان نیز اهمیت و ضرورت پژوهش تبیین و درباره رعایت نکات اخلاقی به آنان تعهد داده شد. در مرحله بعد از آنها خواسته شد تا به پرسشنامه محقق‌ساخته به صورت دقیق و کامل پاسخ دهند. لازم به ذکر است که برای آنان تشریح شد که هیچ پاسخ صحیح یا غلطی وجود ندارد و بهترین پاسخ، پاسخی است که گویای وضعیت واقعی باشد. پس از پایان مصاحبه با هر یک از خبرگان و پس از تکمیل پرسشنامه توسط هر یک از اعضای هیأت‌علمی از آنان به دلیل شرکت در پژوهش تقدیر شد.

داده‌های مطالعه حاضر با روش‌های تحلیل محتوا در نرم‌افزار MAXQDA و تحلیل عاملی اکتشافی و آزمون فریدمن در نرم‌افزارهای SPSS تحلیل شدند.

یافته‌های پژوهش

در بخش کیفی پژوهش حاضر با ۳۲ نفر از خبرگان آشنا به حیطه پژوهش مصاحبه صورت پذیرفت و یافته‌های حاصل از آن با روش تحلیل محتوا مورد بررسی قرار گرفت. در جدول ۱، نتایج تحلیل محتوا برای عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران گزارش شد.

جدول ۱. نتایج تحلیل محتوا برای عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران

بعد	تعداد شاخص
شرایط حمایتی - روابطی	۹
یادگیری مشارکتی	۸
شرایط حمایتی - ساختاری	۸
بانک اطلاعاتی پویا	۶
آرمان مشترک	۸
پذیرش سازمان فناور	۶
یادگیری فناورمحور	۵
چشم‌انداز برنامه‌ریزی الکترونیکی	۵

بر اساس نتایج گزارش شده در جدول ۱، عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی ۵۵ شاخص در ۸ بعد شرایط حمایتی - روابطی، یادگیری مشارکتی، شرایط حمایتی - ساختاری، بانک اطلاعاتی پویا، آرمان مشترک، پذیرش سازمان فناور، یادگیری فناورمحور و چشم‌انداز برنامه‌ریزی الکترونیکی داشت. در جدول ۲، نتایج تعداد عوامل و مقدار واریانس تبیین شده برای شناسایی عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران گزارش شد.

جدول ۲. نتایج تعداد عوامل و مقدار واریانس تبیین شده برای شناسایی عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران

گویه	مقدار اولیه	مقدار استخراج بارها		مقدار چرخش بارها	
	ارزش ویژه	درصد واریانس	درصد تراکمی	ارزش ویژه	درصد واریانس
۱	۹/۲۶۱	۲۳/۷۴۵	۲۳/۷۴۵	۴/۴۳۲	۱۱/۳۶۴
۲	۴/۲۹۲	۱۱/۰۰۶	۳۴/۷۵۱	۳/۸۱۲	۹/۷۷۴
۳	۲/۵۳۹	۶/۵۱	۴۱/۲۶۲	۳/۸۱	۹/۷۶۹
۴	۲/۴۷	۶/۳۳۳	۴۷/۵۹۴	۳/۱۰۸	۷/۹۷
۵	۱/۷۹۶	۴/۶۰۴	۵۲/۱۹۸	۲/۸۷۴	۷/۳۷
۶	۱/۷۵	۴/۴۸۶	۵۶/۶۸۴	۲/۸۵۶	۷/۳۲۳
۷	۱/۶۰۲	۴/۱۰۹	۶۰/۷۹۳	۲/۱۸۷	۵/۶۰۹
۸	۱/۳۵۸	۳/۴۸۱	۶۴/۲۷۴	۱/۹۸۷	۵/۰۹۶
۹	۱/۲۳	۳/۱۵۳	۶۷/۴۲۷		
۱۰	۰/۹۶۲	۲/۴۶۶	۶۹/۸۹۳		
۱۱	۰/۸۵۱	۲/۱۸۲	۷۲/۰۷۶		
۱۲	۰/۸۲۲	۲/۱۰۷	۷۴/۱۸۲		
۱۳	۰/۷۷۲	۱/۹۷۹	۷۶/۱۶۱		
۱۴	۰/۷۶۶	۱/۹۶۴	۷۸/۱۲۶		
۱۵	۰/۷۲۹	۱/۸۶۸	۷۹/۹۹۴		
۱۶	۰/۶۹۱	۱/۷۷۲	۸۱/۷۶۵		
۱۷	۰/۶۰۴	۱/۵۴۹	۸۳/۳۱۵		
۱۸	۰/۵۶۷	۱/۴۵۵	۸۴/۷۷		
۱۹	۰/۵۵	۱/۴۱	۸۶/۱۷۹		
۲۰	۰/۴۶۷	۱/۱۹۸	۸۷/۳۷۷		
۲۱	۰/۴۶۳	۱/۱۸۸	۸۸/۵۶۵		

۲۲	۰/۴۳۷	۱/۱۲۱	۸۹/۶۸۶
۲۳	۰/۴۱۴	۱/۰۶۱	۹۰/۷۴۷
۲۴	۰/۳۸	۰/۹۷۴	۹۱/۷۲۲
۲۵	۰/۳۴۶	۰/۸۸۶	۹۲/۶۰۸
۲۶	۰/۳۲۸	۰/۸۴۱	۹۳/۴۴۹
۲۷	۰/۳۲	۰/۸۲۱	۹۴/۲۷
۲۸	۰/۳۰۶	۰/۷۸۴	۹۵/۰۵۳
۲۹	۰/۲۶۳	۰/۶۷۳	۹۵/۷۲۷
۳۰	۰/۲۴۱	۰/۶۱۹	۹۶/۳۴۶
۳۱	۰/۲۲۲	۰/۵۶۸	۹۶/۹۱۴
۳۲	۰/۲۰۶	۰/۵۲۸	۹۷/۴۴۳
۳۳	۰/۱۸۲	۰/۴۶۸	۹۷/۹۱
۳۴	۰/۱۶۹	۰/۴۳۴	۹۸/۳۴۴
۳۵	۰/۱۵۹	۰/۴۰۷	۹۸/۷۵۱
۳۶	۰/۱۴۹	۰/۳۸۳	۹۹/۱۳۴
۳۷	۰/۱۳۸	۰/۳۵۳	۹۹/۴۸۷
۳۸	۰/۱۱۲	۰/۲۸۸	۹۹/۷۷۴
۳۹	۰/۰۸۸	۰/۲۲۶	۱۰۰

بر اساس نتایج گزارش شده در جدول ۲، تعداد ۳۹ گویه و ۸ عامل برای عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران شناسایی شد و این ۸ عامل توانستند روی هم ۶۴/۲۷۴ درصد از واریانس کل را تبیین نمایند. در جدول ۳، نتایج نام‌گذاری عامل‌ها و تعداد گویه‌های آن برای شناسایی عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران گزارش شد.

جدول ۳. نتایج نام‌گذاری عامل‌ها و تعداد گویه‌های آن برای شناسایی عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران

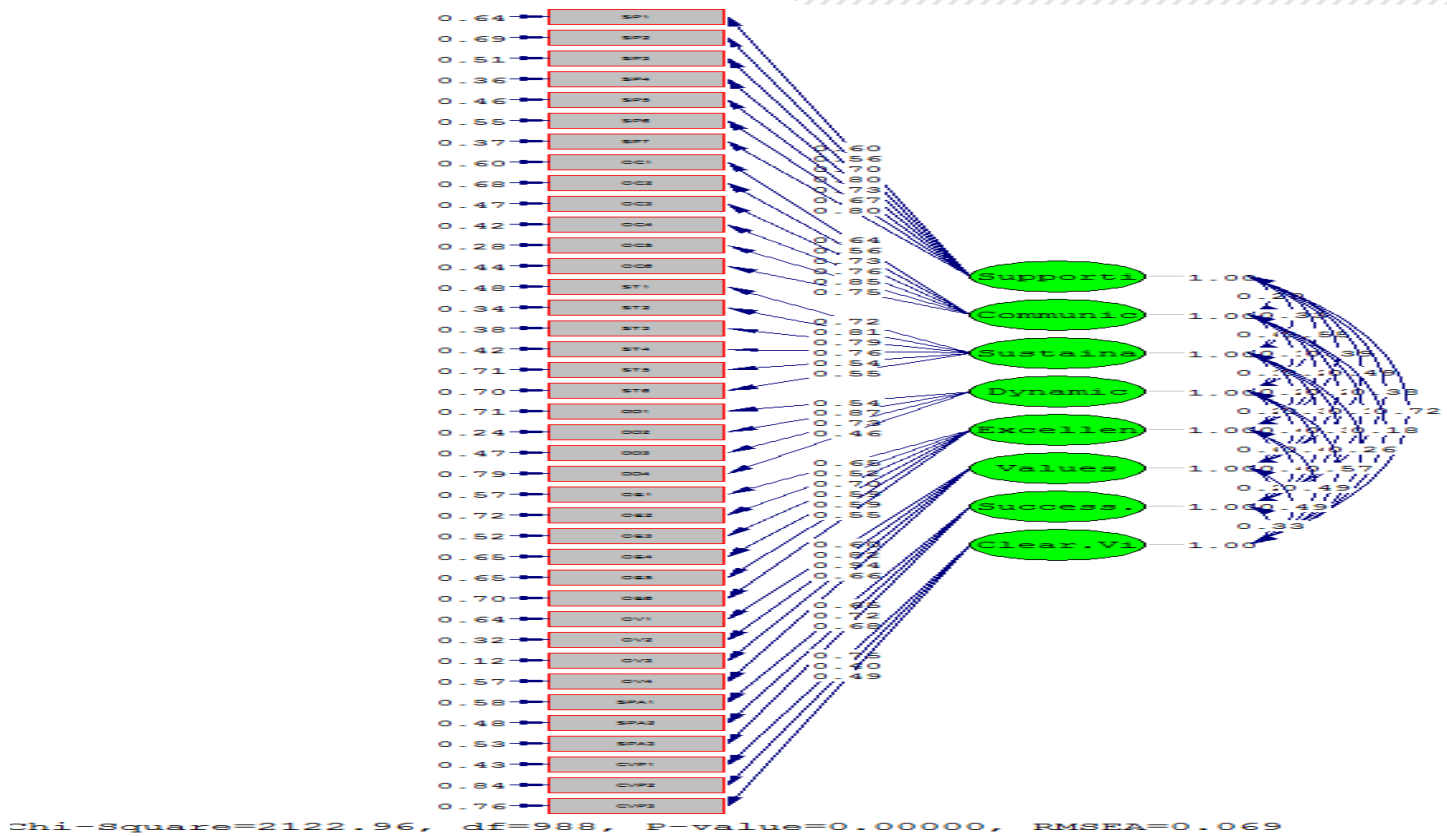
مؤلفه	تعداد گویه
شرایط حمایتی - روابطی	۷
یادگیری مشارکتی	۶
شرایط حمایتی - ساختاری	۶
بانک اطلاعاتی پویا	۴
آرمان مشترک	۶
پذیرش سازمان فناوری	۴
یادگیری فناوری محور	۳
چشم‌انداز برنامه‌ریزی الکترونیکی	۳

بر اساس نتایج گزارش شده در جدول ۳، عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران ۳۹ گویه در ۸ مؤلفه شرایط حمایتی - روابطی، یادگیری مشارکتی، شرایط حمایتی - ساختاری، بانک اطلاعاتی پویا، آرمان مشترک، پذیرش سازمان فناوری، یادگیری فناوری محور و چشم‌انداز برنامه‌ریزی الکترونیکی داشت. در جدول ۴ و شکل ۱، نتایج بار عاملی برای شناسایی عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران گزارش شد.

جدول ۴. نتایج بار عاملی برای شناسایی عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران

مؤلفه	گویه	بار عاملی
شرایط حمایتی -	در دانشگاه مریبان آموزشی در حوزه آموزش و یادگیری الکترونیکی کارکنان بسیار تلاش می‌کنند.	۰/۴۸۹
روابطی	دانشگاه‌ها باری فعالیت‌های حمایتی در حوزه شبکه‌های مجازی و سایت‌های اینترنتی جهت ارتقای یادگیری الکترونیکی بسیار خوب عمل کرده است.	۰/۵۹۵

- ۰/۶۶۷ دانشگاه‌ها به مربیان آموزشی در حوزه یادگیری الکترونیکی در اشتراک‌گذاری اطلاعات و دانش تخصصی کمک می‌کند.
- ۰/۸۰۲ در دانشگاه‌ها، مربیان آموزشی بر پایه اطلاعات در حوزه فناوری اطلاعات و شبکه‌های اینترنتی مجوز حضور می‌گیرند.
- ۰/۷۸۱ بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌هایی برای ایجاد فضای آموزشی و یادگیری الکترونیکی در بخش اداری دانشگاه‌ها طراحی شده است.
- ۰/۵۶۶ دانشگاه‌ها در ثبت اطلاعات گذشته به صورت الکترونیکی و اینترنتی تلاش می‌کنند.
- ۰/۸۰۶ اطلاعات تخصصی مربوط به عملیات اداری در دانشگاه به طور آزادانه در اختیار مراجع کنندگان اینترنتی قرار می‌گیرد.
- ۰/۵۶۸ به گزارش‌ها و اسناد مهم می‌توان رجوع کرد که به سادگی در دسترس تمام مربیان آموزشی می‌باشد.
- ۰/۴۹۱ دانشگاه در استخدام مربیان آموزش الکترونیکی بسیار دقت نموده و ارزشیابی مناسب و دقیقی انجام می‌دهد.
- ۰/۷۰۳ دانشگاه در توضیح گزارش‌ها و اسناد سازمانی و اداری به صورت الکترونیکی از صاحب‌نظران فناوری اطلاعات استفاده نموده است.
- ۰/۸۶۳ دانشگاه آزادانه با دیگر سازمان‌ها در جهت انتقال اطلاعات همکاری می‌کند تا با آنها تبادل نظر کرده و آنها را به یادگیری متقابل از تجربه‌های یکدیگر تشویق می‌کند.
- ۰/۸۳۹ دانشگاه به اندازه کفای نیروی کمکی در اختیار دارد که اجازه دهد مربیان آموزشی در دوره‌های کوتاه‌مدت از طریق انتخاب بهترین گزینه برای آموزش به همکاری دعوت شوند.
- ۰/۷۴۸ تبادل تجربه و دانش اولویت و ارزش بالایی در انتقال اطلاعاتی الکترونیکی به دانشگاه می‌دهد، حتی زمانی که محدودیت زمانی و دیگر منابع وجود دارد.
- ۰/۶۳۴ دانشگاه‌ها فرصت‌های رسمی و غیررسمی را ایجاد و ترغیب می‌کنند تا هر مربی آموزشی اطلاعات الکترونیکی را که یاد داده با دیگر همکاران آموزشی به اشتراک بگذارد.
- ۰/۷۹۶ مربیان آموزش الکترونیکی تلاش می‌کنند که ارتباط آموزشی با دیگر موسسه‌ها را افزایش دهند و فعالانه از تجربه‌های آنها استفاده کنند.
- ۰/۸۰۳ دستیابی به اطلاعاتی که در بخش‌های دیگر دانشگاه‌ها در جهت ارتقای یادگیری الکترونیکی به طور سریع قابل دریافت است.
- ۰/۷۹۲ دانشگاه‌ها تلاش می‌کنند که اطلاعات خام به دست آمده از ارزیابی‌های درونی و پژوهش‌ها را به اطلاعات مفید و ارزنده در حوزه آموزشی در جهت افزایش راندمان یادگیری الکترونیکی تبدیل کنند.
- ۰/۴۵۶ سیستم برنامه‌ریزی، حسابداری، بودجه‌بندی و گزارش‌گیری مالی مربوط به استقرار تجهیزات الکترونیکی و اینترنتی در دانشگاه سازماندهی شده‌اند تا به روند آموزشی کمک کنند.
- ۰/۵۶۱ دانشگاه آمادگی دارد که شیوه‌ها و اولویت‌های خود را تغییر دهد تا دانش و دیدگاه جدیدی را در تلاش‌های خود برای رسیدن به پیشرفت مستمر و اثربخش در حوزه یادگیری الکترونیکی ارائه دهد.
- ۰/۷۵۵ دانشگاه پایگاه اطلاعاتی نظام‌مندی از کلیه برنامه‌ها و پروژه‌های آموزش الکترونیکی خود دارد که مربیان آموزشی را برای شناسایی بیشتر اسناد تاریخی که نیاز به تخصص دارد توانا تر سازد.
- ۰/۶۸۷ دانشگاه محتوی آموزش الکترونیکی خود را مدام شناسایی و نتایج را بر اساس تجزیه و تحلیل کلیه تجربه‌های عملی و علمی مربیان آموزشی خود و با درک درستی از وضعیت موجود ارائه می‌دهد.
- ۰/۷۵۳ مربیان آموزشی تشویق می‌شوند تا با استفاده از رسانه‌های الکترونیکی مانند اینترنت و تابلوی اعلانات اطلاعات الکترونیکی تجربه‌ها را با دیگران در میان بگذارند.
- ۰/۵۷۷ مربیان آموزشی تشویق می‌شوند تا عملکرد دانشگاه‌های مناطق دیگر را مشاهده کرده و آنچه را که آموخته‌اند، ثبت نمایند و انتقال دهند.
- ۰/۷۲۷ آرمان مشترک امکانات و منابع برای پیشرفت مربیان آموزشی در بودجه‌ریزی سالانه دانشگاه‌ها لحاظ می‌شود.
- ۰/۶۸۱ مربیان آموزشی الکترونیکی آزادند تا بر اساس گرایش‌ها و فرضیه‌های خود و دیگران را به رقابت دعوت کنند.
- ۰/۷۶۷ مربیان آموزشی مهارت یافته‌اند تا دانش و درایت خود از طریق سایت اینترنتی را در دسترس دیگران قرار دهند.
- ۰/۶۳۳ دانشگاه به‌هنگام تجزیه و تحلیل دانش و تجربه‌های الکترونیکی خود از روشی پیشرفته و نو استفاده می‌کند.
- ۰/۴۵۹ دانشگاه‌ها به اطلاعات کتابخانه الکترونیکی و دیجیتالی در جهت بهبود بخشی پژوهش به اندازه کافی اهمیت داده و آن را تأمین مالی کرده است تا بتواند از اطلاعات خود نگهداری کند.
- ۰/۵۳۸ دانشگاه توانایی مالی و غیرمالی برای به‌روز کردن اطلاعات خود را دارد.
- ۰/۶۷۱ آموخته‌های به دست آمده از یک بخش به سرعت در دسترس مربیان آموزشی قرار می‌گیرد.
- ۰/۸۳۴ دانشگاه‌ها ارتباطات کارکنان بر پایه تجهیزات الکترونیکی و اینترنتی امن را آینده‌نگری می‌کند.
- ۰/۷۴۸ در دانشگاه‌ها در زمینه پژوهش و ارتقای دانش سازمانی از ادارک فناوریانه آموزشی بهره می‌جویند.
- ۰/۶۵۰ ایده‌های خلاقانه نخبگان و کارشناسان مجرب آموزش الکترونیکی مورد حمایت مدیران میانی و عالی دانشگاه‌ها قرار می‌گیرد.
- ۰/۵۸۴ دانشگاه‌ها شفافیت و سازگاری فعالیت‌ها و اقدامات مدیریت عملکرد در ادارک فناوریانه آموزشی را مشخص کرده است.
- ۰/۸۱۱ دانشگاه‌ها در جهت رشد و تعالی سازمانی به پیشنهادها و راهکارهای مدیران احترام می‌گذارد.
- ۰/۷۵۸ نظم و سازماندهی برنامه‌های آموزشی در سیاست‌های عملیاتی دانشگاه‌ها در ادارک فناوریانه آموزشی مهم است.
- ۰/۵۱۷ قدرت هم‌فکری کارکنان و مدیران در بخش‌های مختلف دانشگاه از طریق تبادل اطلاعات الکترونیکی در محیط یادگیری حرفه‌ای به‌هنگام است.
- ۰/۷۷۵ مدیران دانشگاه‌ها در هر بخش یادگیری حرفه‌ای الکترونیکی برای رسیدن به نتیجه مطلوب‌تر، هدف مشترکی را در نظر می‌گیرند.
- ۰/۵۳۶ مربیان آموزشی در دانشگاه در تلاش هستند تا میزان آگاهی و دانش فنی الکترونیکی در جهت سیاست‌های آموزش کارکنان و مدیران را ارتقاء ببخشند.
- یادگیری مشارکتی
- شرایط حمایتی - ساختاری
- بانک اطلاعاتی پویا
- پذیرش سازمان فناوری
- یادگیری فناوری محور
- چشم‌انداز برنامه‌ریزی الکترونیکی



شکل ۱. نتایج بار عاملی برای شناسایی عوامل موثر بر ادراک فناوری آموزش مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران

بر اساس نتایج گزارش شده در جدول ۴ و شکل ۱، برای عوامل موثر بر ادراک فناوری آموزش مبتنی بر پژوهش دیجیتالی ۳۹ گویه با بار عاملی بالاتر از ۰/۴۰ در ۸ مولفه شرایط حمایتی- روابطی، یادگیری مشارکتی، شرایط حمایتی- ساختاری، بانک اطلاعاتی پویا، آرمان مشترک، پذیرش سازمان فناوری، یادگیری فناوری محور و چشم‌انداز برنامه‌ریزی الکترونیکی شناسایی شد. در جدول ۵، نتایج اولویت‌بندی مولفه‌های عوامل موثر بر ادراک فناوری آموزش مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران گزارش شد.

جدول ۴. نتایج اولویت‌بندی مولفه‌های عوامل موثر بر ادراک فناوری آموزش مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران

اولویت	ضریب مسیر	مولفه
۱	۰/۹۰	پذیرش سازمان فناوری
۲	۰/۸۵	چشم‌انداز برنامه‌ریزی الکترونیکی
۳	۰/۸۱	شرایط حمایتی- روابطی
۴	۰/۶۵	آرمان مشترک
۵	۰/۶۰	بانک اطلاعاتی پویا
۶	۰/۵۵	یادگیری فناوری محور
۷	۰/۴۷	شرایط حمایتی- ساختاری
۸	۰/۳۸	یادگیری مشارکتی

بر اساس نتایج گزارش شده در جدول ۵، رتبه عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی به ترتیب شامل پذیرش سازمان فناور، چشم‌انداز برنامه‌ریزی الکترونیکی، شرایط حمایتی- روابطی، آرمان مشترک، بانک اطلاعاتی پویا، یادگیری فناورمحور، شرایط حمایتی- ساختاری و یادگیری مشارکتی بود.

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه، فناوری آموزشی باعث تغییرها و تحول‌های زیادی در زمینه آموزش و پژوهش در نظام آموزش عالی شده است. بنابراین، هدف پژوهش حاضر شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی در دانشگاه‌های مازندران بود.

یافته‌های بخش کیفی این مطالعه نشان داد که عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی ۵۵ شاخص در ۸ بعد شرایط حمایتی- روابطی، یادگیری مشارکتی، شرایط حمایتی- ساختاری، بانک اطلاعاتی پویا، آرمان مشترک، پذیرش سازمان فناور، یادگیری فناورمحور و چشم‌انداز برنامه‌ریزی الکترونیکی داشت. یافته‌های بخش کمی مطالعه نشان داد که برای عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی ۳۹ گویه با بار عاملی بالاتر از ۰/۴۰ در ۸ مولفه مذکور شناسایی شد. همچنین، رتبه عوامل موثر بر ادراک فناوریانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتالی به ترتیب شامل پذیرش سازمان فناور، چشم‌انداز برنامه‌ریزی الکترونیکی، شرایط حمایتی- روابطی، آرمان مشترک، بانک اطلاعاتی پویا، یادگیری فناورمحور، شرایط حمایتی- ساختاری و یادگیری مشارکتی بودند. این یافته‌ها از جهاتی همسو با یافته‌های پژوهش‌های [Stenbom & Geijer \(2025\)](#)، [Fathi et al \(2024\)](#)، [Rasouli & Ahmadi-Hedayat \(2024\)](#)، [Haleem et al \(2022\)](#)، [Ebrahimi et al \(2022\)](#)، [Negahdari et al \(2018\)](#) و [Aghakasiri & Zamani \(2013\)](#) بود.

در تشریح و تفسیر یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان استنباط کرد که پذیرش سازمان فناور در صدر اولویت‌ها قرار دارد و این موضوع ابعاد فرهنگی و نگرشی را در استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی و پژوهشی آشکار می‌سازد. هر چند که دانشگاه‌ها ممکن است از نظر سخت‌افزاری در سطح مناسبی باشند، اما اگر فرهنگ سازمانی پذیرای فناوری نباشد، کاربست موثر آن اتفاق نخواهد افتاد. پذیرش سازمان فناور به معنای ایجاد هماهنگی و پذیرش عمومی در سطح مدیران، اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان نسبت به ضرورت و کارآمدی فناوری‌های نوین است. این یافته با نظریه‌های پذیرش فناوری هم‌خوانی دارد که معتقدند ادراک مفید بودن و سهولت استفاده زمانی تقویت می‌شود که سازمان، پذیرش فناوری را به صورت رسمی و غیررسمی ترویج نماید. بنابراین، مدیران دانشگاه باید سیاست‌های تشویقی، برنامه‌های آموزشی و راهبردهایی برای کاهش مقاومت در برابر فناوری طراحی کنند تا ادراک فناوریانه اعضا ارتقاء یابد. چشم‌انداز برنامه‌ریزی الکترونیکی اولویت دوم بود و وجود چشم‌انداز روشن و نقشه راه فناوریانه موجب انسجام فعالیت‌ها می‌شود و اعتماد اعضای دانشگاه را نسبت به آینده فناوری افزایش می‌دهد. در شرایطی که برنامه‌ریزی استراتژیک در حوزه فناوری مشخص نباشد، فعالیت‌های فناوریانه پراکنده و کوتاه‌مدت باقی می‌ماند و ادراک فناوریانه نیز متزلزل خواهد شد. این یافته تاکید می‌کند که دانشگاه‌ها باید برای استراتژی‌های مشخصی برای تحول دیجیتال تعریف کنند تا فناوری به بخشی از مسیر توسعه سازمانی تبدیل شود، نه اقدام‌های مقطعی و فردی. شرایط حمایتی- روابطی در اولویت سوم قرار داشت و روابط انسانی و حمایت‌های غیررسمی میان استادان، دانشجویان و مدیران می‌تواند بستر لازم را برای پذیرش فناوری ایجاد کند. وقتی روابط انسانی مبتنی بر اعتماد و همکاری باشد، مقاومت‌ها کاهش می‌یابد و ادراک مثبت نسبت به فناوری تقویت می‌شود. این نتیجه با نظریه سرمایه اجتماعی همسو است. زیرا اعتماد و شبکه‌های ارتباطی کارآمد باعث می‌شوند که اعضا با انگیزه بیشتری در برنامه‌های فناوریانه مشارکت کنند. آرمان مشترک اولویت چهارم بود و زمانی که ذینفعان دانشگاه اهداف فناوریانه را به عنوان بخشی از یک حرکت جمعی درک کنند، احساس تعلق و انگیزه بیشتری در بهره‌گیری از فناوری خواهند داشت. در غیاب آرمان مشترک، فناوری به اقدام‌های فردی و پراکنده محدود می‌شود و نمی‌تواند اثرگذاری لازم را داشته باشد. بنابراین، دانشگاه‌ها باید آرمان مشترک خود در حوزه فناوری‌های آموزشی و پژوهشی را به طور شفاف تدوین و به اشتراک بگذارند تا انگیزه و هم‌افزایی لازم میان اعضا ایجاد شود. بانک اطلاعاتی پویا در اولویت پنجم قرار داشت و این مولفه در ارتقای ادراک فناوریانه اهمیت زیادی دارد. زمانی که دسترسی سریع و آسان به منابع علمی و داده‌های دیجیتال فراهم باشد، کاربران فناوری را ابزاری کارآمد و مفید تلقی می‌کنند. در مقابل، ضعف بانک‌های اطلاعات موجب می‌شود تا نگرش کاربران منفی گردد و فناوری ناکارآمد به نظر برسد. این یافته با مدیریت دانش ارتباط دارد.

چون که جریان دانش و دسترسی به اطلاعات به‌روز شرط اساسی برای درک مثبت از فناوری است. یادگیری فناورمحور اولویت چهارم بود و نشان می‌دهد که تجربه یادگیری از طریق فناوری نقش مهم و اساسی در شکل‌گیری نگرش مثبت دارد. اگر فناوری بتواند کیفیت، جذابیت و عمق یادگیری را افزایش دهد، کاربران آن را سودمند ارزیابی می‌کنند. بنابراین، فناوری باید به‌عنوان محیطی تعاملی برای یادگیری به‌کار رود و نه صرفاً ابزاری برای انتقال محتوا. شرایط حمایتی - ساختاری در اولویت هفتم قرار داشت و نشان می‌دهد که نسبت به عوامل فرهنگی و انسانی از اهمیت کمتری برخوردار است. این بدین معنا می‌باشد که داشتن زیرساخت‌ها و تجهیزات به تنهایی کافی نیست و بدون پذیرش و فرهنگ‌سازی، فناوری نمی‌تواند در ادراک اعضا جایگاه واقعی پیدا کند. یادگیری مشارکتی اولویت هشتم بود و زمانی که اعضای دانشگاه در قالب گروه‌های یادگیری فناورانه با یکدیگر تعامل داشته باشند، فناوری به بستری برای همکاری و هم‌افزایی علمی تبدیل می‌شود. این یافته با نظریه یادگیری اجتماعی همخوانی دارد و گویای آن است که تعامل و همکاری در بستر فناوری می‌تواند نگرش کاربران را نسبت به آن بهبود ببخشد.

پژوهش حاضر با محدودیت خاصی مواجه نبود، اما از محدودیت‌های رایج می‌توان به محدود شدن نمونه پژوهش به استان مازندران، پیشینه پژوهشی اندک درباره ادراک فناورانه آموزشی و عدم یافتن پیشینه پژوهشی درباره ادراک فناورانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتال اشاره کرد. بنابراین، در تعمیم و کاربردهای این پژوهش باید احتیاط و محدودیت‌ها در نظر گرفته شود. بنابراین، انجام پژوهش‌های بیشتر درباره ادراک فناورانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتال در دانشگاه‌های مختلف و آموزش و پرورش پیشنهاد می‌شود. پیشنهاد پژوهشی دیگر استفاده از پرسشنامه پژوهش حاضر برای بررسی وضعیت موجود ادراک فناورانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتال در دانشگاه‌های مختلف می‌باشد تا بر اساس آنها برنامه‌هایی برای بهبود وضعیت موجود طراحی و اجرا گردد. به‌طور کلی، نتایج نشان داد که ادراک فناوری آموزشی در دانشگاه‌ها بیش از آنکه متکی بر ابزار و ساختار باشد، به ابعاد انسانی، فرهنگی و راهبردی وابسته است. طبق نتایج برای برنامه‌ریزی جهت بهبود فناوری آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتال باید به‌ترتیب زمینه را برای بهبود پذیرش سازمان فناور، چشم‌انداز برنامه‌ریزی الکترونیکی، شرایط حمایتی - روابطی، آرمان مشترک، بانک اطلاعاتی پویا، یادگیری فناورمحور، شرایط حمایتی - ساختاری و یادگیری مشارکتی فراهم نمود. در نتیجه، پذیرش سازمانی، چشم‌انداز روشن و حمایت‌های روابطی و جمعی زیربنای اصلی ارتقای ادراک فناورانه آموزشی مبتنی بر پژوهش دیجیتال محسوب می‌شود و سایر عوامل در پرتو آنها معنا و مفهوم پیدا می‌کنند.

موازین اخلاقی

اهمیت و ضرورت پژوهش و تعهد به رعایت موازین اخلاقی برای همه نمونه‌های پژوهش حاضر تبیین و تشریح شد.

تشکر و قدردانی

در این مطالعه، از همه نمونه‌های پژوهش تشکر و قدردانی صورت پذیرفت.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان این مطالعه با یکدیگر مشارکت داشتند.

تعارض منافع

بین نویسندگان پژوهش حاضر هیچ تعارض منافی وجود ندارد.

References

- Aghakasiri, Z., & Zamani, B. (2013). A study of integration the information and communication technologies (ICT) in scientific activities of students in Isfahan University: Faculties of Educational science, Engineering and Science. *New Educational Approaches*, 8(1), 105-128. https://nea.ui.ac.ir/article_19098.html?lang=en

- Asadi, M., Rahimian, H., Taheri, M., & Taghva, M. R. (2025). Digital transformation in the Iran's education system: Strategies, platforms and obstacles. *Sociology of Education*, 11(1), 299-312. <https://doi.org/10.22034/ijes.2025.2046157.1657>
- Blankendaal-Tran, K. N., Meulenbroeks, R. F. G., & Van Joolingen, W. R. (2025). Digital research skills: Application in secondary science reports. *Research in Science Education*, 31, 1-31. <https://doi.org/10.1007/s11165-025-10259-9>
- Boonmoh, A., Jumpakate, T., & Karpklon, S. (2024). Teachers' perceptions and experience in using technology for the classroom. *Computer-Assisted Language Learning Electronic Journal*, 22(1), 1-24. <https://callej.org/index.php/journal/article/view/320>
- Bracken, A. C., Oppenheimer, J. J., Mosnaim, G. S., & Rank, M. A. (2024). Simplifying asthma management in a university setting: A perspective. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 132(5), 561-563. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2024.01.012>
- Charzichristodoulou, M., & Tal, O. B. (2023). Digital research in the humanities and arts (DRHA) conference 2022. Digital sustainability: From resilience to transformation. *International Journal of Performance Arts and Digital Media*, 19, 291-295. <https://doi.org/10.1080/14794713.2023.2290809>
- Correia, A. P. & Good, K. (2023). Exploring the relationships between student perceptions and educational technology utilization in higher education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 16(1), 92-107. <http://dx.doi.org/10.18785/jetde.1601.05>
- Da Cunha, K. S., Kahl, C., Koerich, C., Dos Santos, J. L. G., De Melo Lanzoni, G. M., & Erdmann, A. L. (2017). University management: contributions for nurses who are faculty members and managers. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 70(5), 1069-1074. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0068>
- De Peuter, S., Dierickx, K., Meganck, M., Lerouge, I., Vandeveld, W., & Storms, G. (2025). Mismatch in perceptions of the quality of supervision and research data management as an area of concern: Results from a university-wide survey of the research integrity culture at a Belgian university. *Accountability in Research*, 32(4), 580-611. <https://doi.org/10.1080/08989621.2024.2318245>
- Ebrahimi, M., Hosseinpour SaAdat Abadi, J., Doshman Ziari, E., Moazami, M., & Miresmaeili, B. S. (2022). Providing a technology-based e-learning model to advance elementary school curricula. *Journal of Karafan*, 19(Special Issue), 313-328. <https://doi.org/10.48301/kssa.2021.295622.1629>
- Elberskirch, L., Binder, K., Riefler, N., Sofranko, A., Liebing, J., Minella, C. B., & et al. (2022). Digital research data: From analysis of existing standards to a scientific foundation for a modular metadata schema in nanosafety. *Partical and Fibre Toxicology*, 19(1), 1-19. <https://doi.org/10.1186/s12989-021-00442-x>
- Fathi, F., Fathi Vagargah, K., Jafari, E., & Vahidi Asl, M. (2024). Designing a workplace digital curriculum based on artificial intelligence components. *Human Information Interaction*, 11(3), 71-92. <https://hii.khu.ac.ir/article-1-3183-en.html>
- Haleem, A., Javaid, M., Asim Qadri, M., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275-285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Hodayipour, S. R., Mousakhani, M., & Modiri, M. (2024). Designing a comprehensive interpretive-structural model for bridging the digital gap of education in the Quid crisis epidemic 19. *Sociology of Education*, 10(1), 327-342. <https://doi.org/10.22034/ijes.2023.556041.1331>
- Hoveidi, H, Kh. M., Shah Talebi, B., Altamimi, W. N. M. R., & Fadavi, M. (2024). Validation of the electronic education model of the elementary school in Iraq. *Sociology of Education*, 10(2), 317-325. <https://doi.org/10.22034/ijes.2024.2034246.1586>
- Kanza, S., Willoughby, C., Knight, N. J., Bird, C. L., Frey, J. G., & Coles, S. J. (2023). Digital research environments: a requirements analysis. *Digital Discovery*, 2, 602-617. <https://doi.org/10.1039/D2DD00121G>
- Mousavi, R., Mohammadinejad Ganji, A., & Imani, M. N. (2023). Designing a pattern of organizational structure based on educational improvement and development indicators in the Farhangian University. *Sociology of Education*, 9(1), 287-302. <https://doi.org/10.22034/ijes.2021.541983.1184>

- Nehahdari, S., Seif, M. H., Farajilahi, M., & Rastegar, A. (2018). Providing a causal model of perceived learning on the basis of digital games. *Research in School and Virtual Learning*, 6(1), 105-119. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.23456523.1397.6.1.8.4>
- Rasouli, B., & Ahmadi-Hedayat, H. (2024). Analyzing researches on the use of virtual reality in teaching and learning based on the concepts of postphenomenology. *Journal of Philosophical Investigations*, 18(46), 74-99. <https://doi.org/10.22034/jpiut.2024.59465.3643>
- Stenbom, S., & Geijer, L. (2025). Primary school teachers' perception of digital transformation and their teaching role. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 69(5), 1131-1144. <https://doi.org/10.1080/00313831.2024.2394395>
- Ubaidillah, N. Z., Baharuddin, N. N., Kasil, N., & Ismail, F. (2020). Students' perception of the use of technology in education. *Environment-Behaviour Proceeding Journal*, 5(15), 117-122. <http://dx.doi.org/10.21834/ebpj.v5i15.2374>
- Utaminingsih, S., Fajrie, N., Bamiro, N. B., & Azman, M. N. A. (2023). Teachers and students perception of technology and sustainable adoption framework in the pedagogical process: A systematic review. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(12), 162-186. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.12.9>