



Prioritization of new educational technologies for application in the educational system (case of the study: one of Iran's military universities)

Ali ghasemian sahebi¹, Rahil kordheydari²,

Hassan goli³, Mahdi ebrahimi⁴

1. Corresponding Author. Msc, Faculty of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran, E-mail: Alighasemiansahebi@modares.ac.ir.

2. Msc, Faculty of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran, E-mail : k.rahil@modares.ac.ir.

3 Instructor, Faculty of Islamic humanity sciences, Imam Hussein university, Tehran, Iran, E-mail : Hasangoli614@yahoo.com.

4. Assistant professor, Faculty of Islamic humanity sciences, Imam Hussein university, Tehran, Iran, E-mail : Mabrahimi81@yahoo.com.

Article Info

ABSTRACT

Article Type:

Research Article

Received:

2019/05/04

Revised:

2021/03/02

Accepted:

2021/03/09

Objective: The purpose of this study is to prioritizing for new educational technologies for use in the educational system of one of the military universities of the Iran. **Methods:** In the present study, new educational technologies have been divided into two dimensions of new educational methods and tools and have been studied. The statistical population of this study included all faculty members of the Faculty of Humanities and Management and Economics of Tarbiat Modares University. The present study is descriptive in terms of data collection method in the qualitative part of the research and descriptive in the quantitative part; Accordingly, a standard questionnaire was prepared to collect data from experts and conducted in a structured interview. Finally, after reaching theoretical saturation in the answers, twenty-eight interviews were used to analyze the data. SPSS software was used to describe the data and comparative analysis was used to prioritize the components. PSS software was used to describe the data and comparative-analogical analysis was used to prioritize the components.

Results: According to the research results, in prioritizing new educational technologies, finally, metacognitive, hybrid, multimedia, inverse, contingent, tris and film tools of strip slide, internet, e-book and library, smart board and computer, Respectively, obtained the highest score and were given priority.

Conclusion: In general, it can be said that the use of selected methods, which are generally active methods among learners, will lead to deeper and more sustainable learning, and the use of selected smart and electronic tools are essential for the growth of education in this university.

Keywords: New educational technologies, new educational methods, new educational tools, educational system.

Cite this article: ghasemian sahebi. kordheydari. goli. ebrahimi. (2019): Prioritization of new educational technologies for application in the educational system (case of the study: one of Iran's military universities). *Higher Education Letter*, 14 (54): pages 115-134.



© The Author(s).

Publisher: Institute for Research & Planning in Higher Education & National Organization of Educational Testing



اولویت‌بندی فناوری‌های نوین آموزشی برای کاربری در سیستم آموزشی (مورد مطالعه: یکی از دانشگاه‌های نظامی ایران)

علی قاسمیان صاحبی^۱، راحیل کردحیدری^۲، حسن گلی^۳، مهدی ابراهیمی^۴

۱. نویسنده مسئول، کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۲. کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۳. مربی، دانشکده علوم انسانی اسلامی، دانشگاه افسری و تربیت پاسداری امام حسین (ع)، تهران، ایران.
۴. استادیار، دانشکده علوم انسانی اسلامی، دانشگاه افسری و تربیت پاسداری امام حسین (ع)، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله چکیده

نوع مقاله:	هدف: پژوهش حاضر با هدف اولویت‌بندی فناوری‌های نوین آموزشی برای کاربری در سیستم آموزشی یکی از دانشگاه‌های نظامی ایران اجرا شده است.
مقاله پژوهشی	روش پژوهش: در پژوهش حاضر، فناوری‌های نوین آموزشی به دو بعد روش‌ها و ابزارهای نوین آموزشی تقسیم شده و مورد بررسی قرار گرفته است. جامعه آماری این پژوهش شامل همه اعضای هیئت علمی دانشکده علوم انسانی و مدیریت و اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس بود. پژوهش حاضر از لحاظ روش گردآوری داده‌ها در بخش کیفی پژوهش، توصیفی-دلفی و در بخش کمی، توصیفی-پیمایشی است؛ بر این اساس، پرسشنامه استاندارد برای گردآوری داده‌ها از خبرگان، تهیه و به صورت مصاحبه ساختاریافته اجرا شد. در نهایت پس از رسیدن به اشباع نظری در پاسخ‌ها، از ۲۸ مصاحبه برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. برای توصیف داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و برای اولویت‌بندی مؤلفه‌ها از روش تحلیل تطبیقی-مقایسه‌ای بهره گرفته شد.
دریافت:	یافته‌ها: مطابق نتایج پژوهش، در اولویت‌بندی فناوری‌های نوین آموزشی، در نهایت روش‌های آموزش شناختی-فراشناختی، ترکیبی، چندرسانه‌ای، معکوس، اقتضایی، تریز و ابزارهای فیلم‌استریپ-اسلاید، اینترنت، کتاب و کتابخانه الکترونیک، برد هوشمند و رایانه، به ترتیب بالاترین امتیاز را کسب کرده و در اولویت قرار گرفتند.
۹۸/۰۲/۱۴	نتیجه‌گیری: به طور کلی می‌توان گفت استفاده از روش‌های انتخاب شده که عموماً روش‌هایی فعال بین فراگیران هستند، باعث یادگیری عمیق‌تر و پایدارتر خواهد شد، و استفاده از ابزارهای هوشمند و الکترونیکی منتخب نیز برای رشد آموزش در این دانشگاه ضروری هستند.
اصلاح:	
۹۹/۱۲/۱۲	
پذیرش:	
۹۹/۱۲/۱۹	

کلیدواژه‌ها: فناوری‌های نوین آموزشی، روش‌های نوین آموزشی، ابزارهای نوین آموزشی، نظام آموزشی.

استناد: قاسمیان صاحبی علی، کردحیدری راحیل، گلی حسن، ابراهیمی مهدی (۱۴۰۰): اولویت‌بندی فناوری‌های نوین آموزشی برای کاربری در سیستم آموزشی (مورد مطالعه: یکی از دانشگاه‌های نظامی ایران) نامه آموزش عالی ۱۴ (۵۴)، صفحه ۱۱۵-۱۳۴.

ناشر: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی و سازمان سنجش آموزش کشور © نویسندگان.



مقدمه

نوآوری همواره منبع پیشرفت و آسایش بشر بوده و با ارائه راه‌های جدید سبب تسهیل در انجام امور شده است. در جهان امروز، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیز نفوذ آن در زوایای مختلف زندگی بشری، موجب تحولات بزرگی در مناسبات حاکم بر جامعه بشری و انسانی شده است که از آن به‌عنوان انقلاب اطلاعات یاد می‌شود (بیگدلی^۱، ۲۰۱۳). فناوری اطلاعات^۲ به‌عنوان یک رویکرد نوین، در نقش مکمل نظام آموزشی، بهبود کیفیت آموزش، تنوع بخشیدن به شیوه‌های تدریس، انتقال دانش با استفاده از فناوری چندرسانه‌ای، کوتاه کردن زمان آموزش، انفرادی کردن آموزش و غیره عمل می‌کند (رنجبری و صیف، ۱۳۹۵). مسلماً یکی از مهم‌ترین ارکان پیشرفت هر جامعه، بخش آموزش و پرورش آن جامعه است و تجربه نشان داده که چگونگی وضعیت آموزش و پرورش در کشورهای مختلف، در مسیر رشد یا انحطاط هر کشور در طول حیات تاریخی آن، تأثیرگذار است. در عصر فناوری‌های جدید، تبادل اطلاعات و فعالیت‌های آموزشی به‌منزله یک سرمایه ملی و در حکم پشتوانه‌ای برای نیل به هدف‌های برنامه‌های توسعه و نهایتاً استقلال و خودکفایی کشورها محسوب می‌شود (یزدانی و همکاران، ۱۳۹۶). با توسعه و پیشرفت فناوری‌های نوین در کشورهای مختلف، پاسخگویی با شیوه‌های سنتی، دیگر جوابگوی انسان‌ها در زمینه انتقال سریع اطلاعات نیست و نیاز به شیوه‌های جدیدتر به‌شدت احساس می‌شود، زیرا حجم بالای اطلاعات علمی و انفجار اطلاعات، روش‌های سنتی آموزش را به چالش کشیده و مسئولان تعلیم و تربیت را ناگزیر به طراحی سیستم آموزشی و روش‌های تدریس بر مبنای فناوری‌های جدید آموزشی کرده است (رنجبری و صیف، ۱۳۹۵). در این میان انتظار می‌رود استادان و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها ضمن استفاده درست از فناوری اطلاعات و ارتباطات بتوانند از منابع و اطلاعات عرضه شده توسط این فناوری‌ها بهره‌مند شده و از آن به‌عنوان فرصتی جدید و جذاب در جهت رفع نیازها و مهارت‌های آموزشی دانشجویان بهره‌برند (فرز و همکاران^۳، ۲۰۱۸). مؤثرترین روش‌ها برای یادگیری عمیق و پایدار، ادغام تکنولوژی و فناوری اطلاعات با روش‌های نوین آموزش است. استادان دانشگاه‌ها باید در فعالیت‌های آموزشی به این باور برسند که وظیفه آنها در فرایند آموزشی، تنها انتقال واقعیت‌های علمی نیست، بلکه با استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی باید موقعیت‌های یادگیری را فراهم کنند و چگونه اندیشیدن را به دانشجویان بیاموزند. الگوهای جدید تدریس ابزار کار تلقی می‌شوند و هر اندازه که با روش‌های متفاوت آشنا باشیم ابزارهای متعددی را در اختیار خواهیم داشت و با این ابزارها می‌توان محتوا و مواد دلخواه را با توجه به عامل زمان و مکان در اختیار فراگیران قرار داد. آموزش زمانی می‌تواند پویایی خود را حفظ کند که به سمت ابداعات و نوآوری‌ها و استفاده از روش‌های نوین آموزش پیش رود (گوپتا و جاین^۴، ۲۰۱۷).

با توجه به گسترش و توسعه روزافزون فناوری‌های آموزشی و ورود این فناوری‌ها به عرصه سیستم‌های آموزشی در دانشگاه‌ها و در کشورهای پیشرفته، استفاده نکردن از این فناوری‌ها سبب به وجود آمدن شکاف‌هایی به نام شکاف دیجیتالی^۵

1. Bigdeli
2. Information technology
3. Ferrés et al.
4. Gupta & Jain
5. Digital gap

شکاف فناوری^۱ و شکاف دانایی^۲ میان کشورهای جهان می‌شود (یزدانی و همکاران، ۱۳۹۶). از آنجایی که امروزه فناوری آموزشی محور همه فعالیت‌های انجام‌شده در مراکز آموزشی قرار گرفته است و نیز تربیت نیروی انسانی متخصص و کارآزموده، تولید دانش، دانش پژوهی و عرضه خدمات تخصصی توسط دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی انجام می‌گیرد، میزان کاربرد فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات هم از جهت ایجاد فرصت‌های طلایی جدید و هم از نظر چالش‌های ایجادکننده قابل مطالعه است و شناخت، کاربرد و نحوه جذب و به‌کارگیری فناوری‌های آموزشی نوین به وسیله استادان همگام با پیاده شدن نظام جدید آموزشی^۳ ضروری است (قندالی و همکاران، ۱۳۹۶).

کشور ما نیز لزوم استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی را درک کرده و پژوهش‌ها و پروژه‌های متعددی در این زمینه در حال بررسی است، اما هنوز تا حد زیادی به مرحله اجرا نرسیده و می‌توان گفت که سیستم آموزشی ما از نوع سنتی است. شاید یکی از مهم‌ترین مسائل در استفاده نکردن از فناوری‌های نوین، شناخت نداشتن دقیق از این فناوری‌ها و نحوه استفاده از آنهاست (عشرت‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۲)؛ که اهمیت پرداختن به فناوری‌های نوین در امر آموزش را مطرح می‌سازد. در زمینه فناوری‌های نوین آموزشی^۴ و موضوع‌های مرتبط با آن پژوهش‌های متعددی صورت گرفته است؛ اما خلاً اولویت‌بندی این فناوری‌ها بر اساس معیارهای مختلف برای انتخاب آسان‌تر، همچنین نبود پژوهشی که روش‌ها و ابزارها را به‌صورت جامع و در کنار هم بررسی کند، حس می‌شود؛ که این پژوهش با شناسایی خلأهای بیان شده سعی در پر کردن آنها دارد.

این دانشگاه نظامی نیز که رسالت پرورش افسران و نیروهای توانمند را دارد، برای جا نماندن از فناوری‌های روز و حرکت در جهت پیشرفت و آموزش بهینه و با کیفیت بالاتر افسران خود نیازمند به‌کارگیری فناوری‌های نوین آموزشی در سیستم دانشگاهی خود است که لازمه آن آشنایی با فناوری‌های نوین و سپس شناخت فناوری‌های بهینه و کارا تر برای سیستم دانشگاهی خود مطابق معیارهای موردنظر است؛ از این‌رو، در پژوهش حاضر به اولویت‌بندی تعدادی از فناوری‌های نوین آموزشی در دو دسته روش‌ها و ابزارها بر اساس میزان کارایی برای این دانشگاه با توجه به معیارهای موردنظر دانشگاه شامل آداب فرهنگی، مباحث اعتقادی، ارزش‌های انقلابی و صرفه اقتصادی خواهیم پرداخت. در واقع، هدف اصلی از اجرای این پژوهش دستیابی به پاسخ این پرسش است که کدام فناوری‌ها (روش‌ها و ابزارها)، با توجه به معیارهای این دانشگاه، برای به‌کارگیری در سیستم آموزشی این دانشگاه نظامی کارا تر هستند و اولویت دارند؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

با توجه به تشریح مسئله و شکاف‌های موجود در بخش قبل، در این بخش توضیح مختصر مبانی نظری مربوط به متغیرهای کلیدی و معیارهای سنجش موردنظر در این پژوهش ارائه شده است.

1. Technology gap
2. Knowledge gap
3. New rducational system
4. Educational new technologies

فناوری‌های نوین آموزشی

فناوری، به معنای لغوی، دانش و فن انجام کارها با استفاده از دانش و اطلاعات علمی است. می‌توان گفت که فناوری کاربرد دانش بشری است؛ و امری پویاست و همان‌قدر که از فرهنگ جامعه تأثیر می‌پذیرد خود به‌نوعی فرهنگ‌ساز است (رئیس‌دانا، ۱۳۹۶). فناوری و تکنولوژی مترادف یکدیگر هستند و معنای واحدی را می‌رسانند. تکنولوژی مرکب از دو واژه «تکنیک» و «لوژی» است که تکنیک به معنای نحوه اجرای ماهرانه هر کار و لوژی پسوندی به معنای دانش است. مجموع این دو واژه دانش چگونگی اجرای ماهرانه هر کاری را می‌رساند؛ بنابراین تکنولوژی در هر رشته علمی یا هر کاری عبارت است از: دانش حاصل از تجربیات و تحقیقات کاربردی برای دستیابی به چگونگی اجرای امور موضوعه آن علم به‌طور ماهرانه (رضایی، ۱۳۹۴). در دیدگاه سنتی، فناوری دستگاه و ابزاری برای گسترش قدرت‌های فیزیکی و احساسی تلقی می‌شود؛ اما دیدگاه جدید فناوری را وسیله‌ای بالاتر از ابزارهای کمکی، برای رسیدن به هدف و فعالیتی انسانی و پلی بین استعداد و قدرت می‌داند؛ بنابراین فناوری برابر است با: فناوری = تجهیزات^۱ + مهارت^۲ + دانش^۳. مفهوم فناوری در طی قرن بیستم مدام دستخوش تغییر بوده است. حاصل این تغییر و تحول، ارائه طبقه‌های متعدد از فناوری بوده است (میخایلیشین و همکاران^۴، ۲۰۱۵).

جیمز براون و همکاران او در کتاب «تکنولوژی، رسانه‌ها و روش‌ها» (۱۹۸۷)، فناوری آموزشی را چنین تعریف کرده‌اند: اتخاذ بهترین ترکیب از عوامل موجود در فرایندهای تدریس و یادگیری و فرایندهای مدیریت آموزشی، گسترش و استفاده از سودمندترین رسانه‌های صوتی و تصویری برای پیاده کردن بهترین ترکیب‌ها در تعلیم و تربیت، استفاده از سخت‌افزار به‌عنوان وسایل کمکی تدریس و استفاده از نرم‌افزار به‌عنوان وسایل کمکی یادگیری (لال و پائول^۵، ۲۰۱۸). یکی از دلایل استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی در فرایند تدریس، نقش حواس در یادگیری است. تحقیقات نشان داده است که قسمت اعظم یادگیری انسان که ۸۷ درصد هست حاصل دو حس بینایی و شنوایی است و چون در فناوری‌های نوین آموزشی از هر دو حس شنوایی و بینایی استفاده می‌شود، یادگیری عمیق‌تری در دانش‌جویان انجام می‌پذیرد (یاوری و همکاران، ۱۳۹۵). یکی از مصادیق فناوری که شاید بیشتر از همه می‌تواند روی جهان بینی مردم تأثیرگذار باشد فناوری آموزشی است؛ چراکه اولاً، تأثیر این فناوری از دوران فراگیری آغاز می‌شود؛ و دوم اینکه مستقیماً با هدف آموزش و تربیت شهروندان به کار گرفته می‌شود؛ درحالی‌که مصادیق دیگر فناوری همچون وسایل ارتباطات، مستقیماً با آموزش افراد سروکار ندارند (سعادت و همکاران، ۱۳۹۴). فناوری‌های نوین آموزشی به دو بخش عمده: روش‌های نوین آموزشی و ابزارهای نوین آموزشی تقسیم می‌شوند؛ درواقع این دو جزء مکمل یکدیگر و در تعامل هستند و بدون یکی از آنها فناوری آموزشی کامل نخواهد بود (کیبارتیت^۶، ۲۰۱۰). چون هدف از اجرای پژوهش، اولویت‌بندی فناوری‌هاست و نه معرفی آنها، بنابراین وارد حوزه معرفی فناوری‌ها نخواهیم شد.

1. Equipment
2. Skill
3. Knowledge
4. Mykhaylishyn et al.
5. Lal & Paul
6. Kybartaitaite

روش‌های نوین آموزش

روش مجموعه راه‌هایی است که انسان را به کشف مجهولات هدایت می‌کند. روش‌های آموزشی به دو نوع نوین و سنتی تقسیم می‌شوند. در روش‌های نوین آموزشی، فراگیر و علائق و توانمندی‌های او در مرکز توجه قرار دارد و مدرس تلاش می‌کند تا توانایی فراگیران را تقویت کند. مدرس هنگام تدریس از امکانات آموزشی زیادی استفاده می‌کند و یادگیری مؤثر را از طریق تمرین‌ها و فعالیت‌های متنوع به عهده فراگیران می‌گذارد و آنان را در تحقق هدف‌ها و یادگیری مفاهیم درس دخالت می‌دهد. مدرس، راهنما و هدایت‌کننده‌ای است که پایه‌پای فراگیر مسیر آموزشی را طی می‌کند و به او کمک می‌کند تا درس را به‌طور عمیق و از روی علاقه یاد بگیرد (فروزان‌فر و همکاران، ۱۳۹۴). تعدادی از فواید روش‌های آموزشی نوین نسبت به انواع سنتی آن عبارت است از: ۱- دانشجو محور (تأکید بر کشفیات دانشجو)؛ ۲- آموزش به روش اکتشافی؛ ۳- تولید و ساخت دانش جدید بر اساس نیازهای علائق و در ارتباط با مسائل واقعی زندگی؛ ۴- در نظر گرفتن قضاوت‌های فردی؛ ۵- انعطاف‌پذیر و پویا بودن؛ و غیره (عشرت‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۳).

ابزارهای نوین آموزشی

ابزارهای آموزشی به مجموعه‌ای از تصاویر، متون، فیلم‌ها، صداها، انیمیشن‌ها و شبیه‌سازی‌های مختلف اطلاق می‌شود که هدف آن آموزش یک یا چند بخش از محتوای درسی به‌صورت نوین است. در هسته این محتواها، طراحی و سناریوی آموزشی خاصی قرار دارد که به‌صورت چندرسانه‌ای، هوشمند و تعاملی به برقراری رابطه قوی‌تر و مؤثرتری با فراگیران کمک می‌کند (مایوروا و همکاران، ۲۰۱۸). ابزار آموزشی را از نظر نقشی که در فرایند آموزش ایفا می‌کند می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: ابزار آموزشی معیاری و ابزار آموزشی تسهیل‌کننده (اورتگا-ناواس، ۲۰۱۷). ابزارهای معیاری، ابزاری هستند که از فراگیر خواسته می‌شود برای نشان دادن کارایی آموخته‌هایشان آنها را شرح دهند، تفسیر کنند، دوباره بسازند یا مشخص کنند؛ به‌عبارت‌دیگر این دسته از ابزارها، جزئی از معیارهای یادگیری هستند و در هدف‌های فعالیت‌های آموزشی نیز آورده شده‌اند؛ مانند اکثر ابزارهای آموزشی در رشته‌های فنی و حرفه‌ای و اتومبیل در آموزش رانندگی؛ اما ابزارهای تسهیل‌کننده، چنین ویژگی‌هایی ندارند یعنی جزئی از معیارهای موردنظر فعالیت‌های آموزشی نیستند؛ به‌عبارت‌دیگر از شاگردان خواسته نمی‌شود که آنها را شرح دهند، دوباره بسازند و غیره؛ بلکه تنها نقش این ابزار کمک به شاگرد برای درک بهتر مطلب یا اطلاع بیشتر از موضوع، پدیده و فعالیت موردنظر است (همان).

معیارهای پژوهش^۳

به‌منظور بررسی و انتخاب بهترین فناوری‌های آموزشی، برای انتخاب معیارهای سنجش و ارزش‌گذاری معیارها، با توجه به بعد نظامی، اعتقادی و انقلابی که در دانشگاه موردنظر پژوهش، فراتر از دانشگاه‌های دیگر به‌عنوان ارزش‌های بنیادین لحاظ می‌شود، در جذب بهترین فناوری‌های آموزشی روز و بر اساس ارزش‌ها و پتانسیل‌های مالی آن، از طریق همفکری و مشورت با استادان

1. Mayorova et al.
2. Ortega-Navas
3. Research criteria

این دانشگاه، ۴ مؤلفه (ارزش‌ها و رسوم فرهنگی کشور، مباحث اعتقادی و مذهبی، ارزش‌های انقلابی، صرفه اقتصادی) برای سنجش و انتخاب فناوری‌های پیشنهادی در نظر گرفته شده است. در ادامه، هدف و تعاریفی که این پژوهش از هر یک از این ۴ مؤلفه در نظر دارد تشریح شده است.

۱. ارزش‌ها و رسوم فرهنگی^۱ کشور: از جمله ارزش‌های فرهنگی که در این پژوهش مورد نظر بود و بر اساس آنها سنجش انطباق فرهنگی توسط اعضای نمونه انجام شد شامل: ارزش‌های خانوادگی، جمع‌گرایی و ارزش‌های مدرن تنوع‌طلبی است. همچنین روش‌هایی که کاملاً دانش‌محور هستند با توجه به فرهنگی که در بین جوانان کشور وجود دارد که برای یادگیری نیاز به کنترل دارند، کارایی لازم را نخواهد داشت و با فرهنگ کشورمان منطبق نیستند.

۲. مباحث اعتقادی و مذهبی^۲: این مباحث همان‌گونه که از نامشان پیداست از جنبه دین به فناوری‌ها می‌نگرند. در این پژوهش بیشتر فناوری‌های آنلاین و مجازی و رسانه‌هایی مثل شبکه اجتماعی و ماهواره در این بعد مشکل دارند. در این مؤلفه شاخص‌هایی مثل اخلاق، لذت‌طلبی، انحرافات فکری و رفتاری، رعایت حقوق و حریم شخصی دیگران، اسراف و اتلاف منابع و غیره مورد نظر این پژوهش است.

۳. ارزش‌های انقلابی^۳: به گزارش خبرنگار سیاسی خبرگزاری تسنیم، حضرت آیت‌الله‌العظمی امام خامنه‌ای رهبر معظم انقلاب اسلامی در طول سال‌های گذشته بخش اعظمی از بیانات خود پیرامون مسئله انقلاب اسلامی را به بررسی و تبیین «ارزش‌های انقلاب اسلامی» اختصاص داده‌اند. فتح قله‌های دانش، کرامت انسان، سعی برای ایجاد برادری و برابری، نفی وابستگی به بیگانگان، ایمان، استقلال سیاسی و اقتصادی و فرهنگی، آزادی فکر و غیره از جمله ارزش‌های انقلاب اسلامی هستند که مقام معظم رهبری بر لزوم حفظ و تقویت آن تأکید کرده‌اند و در این پژوهش به‌عنوان ارزش‌های انقلابی مدنظر قرار دارند.

۴. صرفه اقتصادی^۴: این مؤلفه بعد مالی فناوری‌ها را در نظر می‌گیرد و در واقع در این بعد، هدف مقایسه هزینه و فایده اقتصادی به‌کارگیری فناوری و میزان کارایی و اثربخشی آن است. به‌طور کلی، تحلیل هزینه-فایده دو مقصود دارد: اول: تعیین اینکه سرمایه‌گذاری / تصمیم بی‌عیب هست یا نه (توجیه / امکان‌پذیری)؛ دوم: برای تعیین مبنایی برای مقایسه که شامل مقایسه هزینه هر روش در برابر فایده‌های انتظاری کل است تا دیده شود که آیا فایده‌ها بر هزینه‌ها برتری دارد و به چه مقدار. به علت اهمیت موضوع، در ادامه به برخی از پژوهش‌های داخلی و خارجی که در این زمینه اجرا شده است، اشاره می‌شود. الحریری و الحطامی^۵ در سال (۲۰۱۷) پژوهشی با موضوع تأثیر استفاده دانشجویان از تکنولوژی بر موفقیت‌های یادگیری آنها در دانشگاه دمام را اجرا کردند و نتیجه گرفتند که بین استفاده دانشجویان از فناوری و دستاوردهای آنها در دانشگاه رابطه وجود دارد و استفاده مستقیم از فناوری نسبت به استفاده غیرمستقیم موجب افزایش در پیشرفت تحصیلی می‌شود. میخالی‌شین و همکاران

1. cultural values
2. Religious topics
3. Revolutionary values
4. Economic cost
5. Al-Hariri & Al-Hattami

در سال (۲۰۱۵)، فناوری‌های نوین آموزشی در دانشگاه‌های کشور اوکراین را بررسی کردند و دریافتند که استفاده از تکنولوژی آموزشی به‌طور معنی‌داری در کیفیت آموزش متخصصان، کمک به غنی‌سازی و ارتقای دانش و مهارت‌ها، اثرات توسعه سطح کیفی، بهبود روند آموزش و انتقال آن به فناوری‌های جدید پیشرفته در مرحله کنونی در فرایند یادگیری کمک می‌کند. لال و پائول در سال (۲۰۱۸)، پژوهشی با موضوع نتایج به‌کارگیری فناوری‌های جدید آموزشی در آموزش عالی هند را به انجام رساندند و نتیجه گرفتند که دانشجویان با استفاده از اینترنت می‌توانند با همتایان خود و هیئت علمی به شیوه‌ای مؤثرتر ارتباط برقرار کنند. اینترنت برای دانشجویان به ایجاد تصویر بهتر ایده‌ها و چشم‌اندازهای شغلی پیشرفته منجر می‌شود. همچنین مشارکت قابل توجه در استفاده از اینترنت در بهبود یادگیری نیز کمک می‌کند. امان‌زاده و نعمان‌اف در سال (۱۳۹۳) با بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر فناوری‌های نوین آموزشی بر مهارت‌های زندگی دانشجویان، نتیجه گرفتند که آموزش مبتنی بر مبانی فناوری‌های نوین آموزشی (آموزش مبتنی بر وب، رایانه و یادگیری سیار) بر مهارت‌های زندگی دانشجویان تأثیر معنی‌داری دارد. همچنین جنسیت تفاوتی در این تأثیر ایجاد نمی‌کند. شاه‌محمدی و همکاران (۱۳۹۰) نقش فناوری اطلاعات در بهبود آموزش دانشگاه علوم انتظامی را بررسی کردند و دریافتند که فناوری اطلاعات در طراحی و برنامه‌ریزی، اجرا، یادگیری و ارزشیابی آموزشی نقش مؤثری دارد و دانشگاه علوم انتظامی باید در این زمینه با برنامه‌ریزی بستر مناسبی را برای به‌کارگیری فناوری اطلاعات در آموزش فراهم سازد. دانشگاه علوم انتظامی می‌تواند با تشکیل گروه‌های کاری متخصص امور آموزش و فناوری اطلاعات موجبات شکوفایی آموزش را با به‌کارگیری مؤثر فناوری اطلاعات فراهم سازند. خانی (۱۳۹۴) میزان به‌کارگیری فناوری‌های نوین آموزشی در تدریس و اثربخشی آنها را بررسی کرد و دریافت که فناوری‌های آموزش آنلاین بهترین روش و ابزار آموزشی هستند، زیرا بیشترین همبستگی و تأثیر را بر اثربخشی آموزش داشتند. بین استفاده از فناوری نوین و اثربخشی آموزش رابطه مستقیم وجود دارد.

ملاحظه می‌شود که اگرچه در مورد انواع مختلف فناوری‌های نوین آموزشی در داخل و خارج از کشور پژوهش‌هایی انجام گرفته است، اما در هیچ کدام از آنها فناوری‌ها در دو بخش روش‌ها و ابزارها در کنار هم و به‌صورت جامع بررسی نشده و در پژوهش‌های پیشین اولویت‌بندی بین فناوری‌های آموزشی انجام نگرفته است؛ از این‌رو، در پژوهش حاضر همان‌طور که در سطور گذشته اشاره شد، قصد بر این است که از جنبه‌های آداب فرهنگی، مباحث اعتقادی و مذهبی، ارزش‌های انقلابی و صرفه اقتصادی که معیارهای موردنظر این دانشگاه نظامی بوده‌اند، بین ۲۳ روش آموزشی (آموزش تریز^۱، آموزش موک^۲، آموزش سیار^۳، آموزش اقتضایی^۴، آموزش از طریق اینترنت اشیاء^۵، یادگیری معکوس^۶، آموزش از طریق هوش مصنوعی^۷، روش شبیه‌سازی^۸،

1. Teoriya Resheniya Izobrototelshikh Zadatch
2. Massive Open Online Course
3. M-learning
4. Contingency education
5. Internet of things
6. Fliped learning
7. Artificial intelligence (AI)
8. Simulation method

آموزش مجازی^۱، روش‌شناختی و فراشناختی^۲، آموزش چندرسانه‌ای^۳، یادگیری ترکیبی^۴، روش ساخت‌گرایی^۵، روش جیگ‌ساو، آموزش از راه دور، آموزش اعضای تیم، گروه‌های حل مسئله، روش طوفان فکری^۶، روش یادگیری در حد تسلط^۷، یادگیری پروژه محور، آموزش اکتشافی^۸، آموزش بدیعه‌پردازی^۹، آموزش سازنده^{۱۰} و ۱۳ ابزار آموزشی^{۱۱} (رسانه‌های آموزشی، رایانش ابری^{۱۲}، شبکه اجتماعی^{۱۳}، اینترنت، سیستم مدیریت یادگیری^{۱۴}، کتاب و کتابخانه الکترونیکی، کاغذ الکترونیکی، خودکار الکترونیکی، رایانه، فیلم‌استریپ و اسلاید، برد هوشمند^{۱۵}، ویدئوکنفرانس و وب‌کنفرانس، دیسک‌ها و ابزارهای ذخیره‌سازی فشرده)، به‌طور جداگانه و بر اساس نظرات خبرگان اولویت‌بندی صورت گیرد؛ بر این اساس، در پژوهش حاضر پرسش‌های پژوهشی ذیل مورد بررسی قرار گرفته است:

پرسش اصلی: اولویت‌بندی فناوری‌های نوین آموزشی (روش‌ها و ابزارها)، بر اساس معیارهای فرهنگی، مذهبی، انقلابی و اقتصادی چگونه است؟

پرسش فرعی ۱: اولویت‌بندی روش‌های نوین آموزشی، بر اساس معیارهای فرهنگی، مذهبی، انقلابی و اقتصادی چگونه است؟

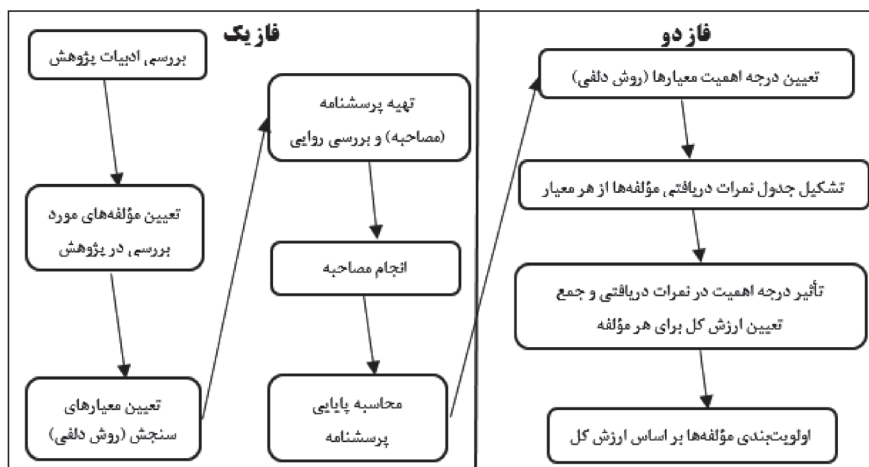
پرسش فرعی ۲: اولویت‌بندی ابزارهای نوین آموزشی، بر اساس معیارهای فرهنگی، مذهبی، انقلابی و اقتصادی چگونه است؟

روش پژوهش

نوع پژوهش به لحاظ هدف کاربردی بوده و چون پژوهش حاضر به روش ترکیبی اجرا شده است، بنابراین از لحاظ روش گردآوری داده‌ها در بخش کیفی، پژوهش توصیفی و از نوع دلفی بوده است و در بخش کمی پژوهش توصیفی-پیمایشی است که با استفاده از داده‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان انجام گرفته است. در این پژوهش ۲۳ روش نوین آموزشی^{۱۶} و ۱۳ ابزار

1. Virtual education
2. Cognitive and metacognitive education
3. Multimedia teaching
4. Blended learning
5. Constructivism education
6. Brain storming
7. Mastery learning
8. Exploration instruction
9. Innovative teaching method
10. Maker education
11. Educational tools
12. Cloud computing
13. Social networks
14. Learning management systems
15. Interactive whiteboard
16. Educational new methods

آموزشی، لحاظ شد و مورد تحلیل قرار گرفته است. مبنای انتخاب نیز این بود که روش موردنظر برای کشور ما نوین بوده یا هنوز در کشور ما استفاده گسترده و عام در حوزه آموزش پیدا نکرده باشد. برای سنجش و اولویت‌بندی مؤلفه‌های مورد بررسی در پژوهش، از ۴ معیار شامل آداب فرهنگی، مباحث مذهبی و اعتقادی، ارزش‌های انقلابی و صرفه اقتصادی که با استفاده از روش دلفی و مطابق نظر اعضای هیئت علمی و خبرگان دانشگاه نظامی موردنظر در پژوهش، انتخاب شده است. درجه اهمیت هریک از آنها از ارزش کل (۱۰۰) تعیین شده که برای تعیین این ضرایب نیز از روش دلفی و نظرات خبرگان این دانشگاه استفاده شده است. درجه اهمیت برای معیار فرهنگی (۲۰)، مذهبی (۳۰)، انقلابی (۳۰) و صرفه اقتصادی (۲۰) تعیین شده است. یکی از دانشگاه‌های نظامی ایران به‌عنوان مورد مطالعه پژوهش حاضر است و جامعه آماری بخش میدانی این پژوهش را، همه اعضای هیئت علمی دانشکده علوم انسانی و مدیریت و اقتصاد در دانشگاه تربیت مدرس تشکیل می‌دهند. حجم جامعه آماری برابر با ۱۲۰ نفر بوده است که پس از نمونه‌گیری به روش گلوله برفی و مصاحبه با ۲۸ خبره پاسخ‌ها به اشباع نظری رسیدند و داده‌های آن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. به‌منظور توصیف داده‌های حاصل از پیمایش از نرم‌افزار SPSS و به‌منظور تحلیل داده‌های حاصل از پژوهش، با استفاده از روش تحلیل تطبیقی-مقایسه‌ای، به اولویت‌بندی و شرح کیفی هریک از جدول‌ها و فناوری‌ها پرداخته شده است. در مورد ابزار گردآوری داده‌ها قابل ذکر است که با توجه به ترکیبی بودن پژوهش، داده‌های کیفی این پژوهش، از روش دلفی و بر اساس نظرات خبرگان این حوزه در دانشگاه نظامی موردنظر این پژوهش، برای تعیین معیارهای سنجش و درجه اهمیت آنها استفاده شد؛ و داده‌های کمی پژوهش از طریق مصاحبه ساختاریافته با خبرگان در جامعه آماری پژوهش گردآوری شده است؛ به این صورت که پرسشنامه با پرسش‌های مرتبط به مؤلفه‌های پژوهش و بر اساس معیارهای مورد نظر، برای دریافت نظرات خبرگان توسط محقق تهیه شده و با شناخت اولیه و هماهنگی با اعضای نمونه، مصاحبه حضوری ساختاریافته انجام گرفت و هریک از روش‌ها و ابزارها برای مصاحبه‌شوندگان، تشریح و پاسخ‌ها توسط محقق گردآوری شد (با توجه به اینکه مصاحبه انجام گرفته در این پژوهش از طریق پرسش‌نامه به‌صورت حضوری بوده و داده‌ها به‌صورت تعداد موافقت و کمی تحلیل می‌شوند، آن را به‌عنوان روش کمی در بخش روش پژوهش بیان کردیم). پرسشنامه تهیه شده برای این مصاحبه محقق ساخته است و با مشورت استادان و خبرگان تهیه شده و از لحاظ روایی مورد تأیید قرار گرفته است که شامل ۴۱ سؤال (گویه) برای سنجش فناوری‌ها بر اساس معیارهای بیان شده و با استفاده از مقیاس اندازه‌گیری ترستون به همراه ۸ سؤال جمعیت‌شناختی بوده است. همچنین پایایی ابزار اندازه‌گیری با روش آلفای کرونباخ سنجیده شده و مورد تأیید قرار گرفته است. مقیاس اندازه‌گیری ابزار پژوهش بر اساس مقیاس ترستون است که در این پرسشنامه این مقیاس‌ها شامل: تطابق فرهنگی، مذهبی و اعتقادی، ارزش‌های انقلابی و صرفه اقتصادی است. در مقیاس ترستون از پاسخ‌دهنده خواسته می‌شود تا مواردی را که با آنها موافق است، علامت بزند. امتیازها در این مقیاس بر اساس تعداد موافقت سنجیده می‌شود. چارچوب مفهومی پژوهش در شکل (۱) به‌اختصار بیان شده است.



شکل (۱) چارچوب مفهومی پژوهش

تعداد پرسش‌های مربوط به هر متغیر و آلفای کرونباخ ابزار اندازه‌گیری پژوهش در جدول (۱) توضیح داده شده است.

جدول (۱) چارچوب پرسش‌های مصاحبه

شماره گویه	آلفای کرونباخ	تعداد گویه	شاخص	مؤلفه
۱-۲۶	۰/۸۱۲	۲۶	روش‌های آموزشی	فناوری‌های نوین آموزشی
۲۷-۴۱		۱۵	ابزارهای آموزشی	

از آنجا که میانگین ضرایب به دست آمده آلفای کرونباخ، برای مؤلفه‌های مصاحبه پژوهش بیشتر از ۰/۷ است؛ بنابراین می‌توان گفت که ابزار پژوهش از قابلیت اعتماد یا به عبارت دیگر از پایایی لازم و مطلوب برخوردار است.

یافته‌های پژوهش

نتایج آمار جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان به مصاحبه پژوهش، در خصوص جنسیت، سن و غیره در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول (۲) مشخصات جمعیت شناختی نمونه‌ها

شاخص		فراوانی (درصد)	
جنسیت	زن	مرد	
	۱۵/۴	۸۴/۶	
سن	۲۰-۳۰	۴۱-۵۰	بالای ۵۰
	۰	۳۲/۴	۵۳/۸
مرتبۀ علمی	مربی	استادیار	دانشیار
	۰	۱۰	۳۹/۷
سابقه تدریس	کمتر از ۱۰	۲۰-۱۰	۳۰-۲۱
	۱۰	۳۶	۳۱
آشنایی با آداب فرهنگی کشور	خیلی کم	کم	متوسط
	۰	۰	۱۴
آشنایی با مباحث مذهبی	خیلی کم	کم	متوسط
	۰	۰	۰
آشنایی با ارزش‌های انقلابی کشور	خیلی کم	کم	متوسط
	۰	۰	۰

همان‌طور که در جدول (۲) نشان داده شده است، ۸۴/۶٪ از اعضای نمونه در پژوهش حاضر مرد بوده و سن و تجربه تدریس بالایی داشته‌اند؛ همچنین ۵۰ درصد از اعضای نمونه دارای مرتبۀ علمی استادی بوده‌اند و تمامی افراد آشنایی بالایی با مباحث فرهنگی و انقلابی و مذهبی کشور دارند.

در ادامه، پرسش‌های پژوهش و فرایند اولویت‌بندی فناوری‌ها بر اساس معیارهای مذکور بررسی می‌شود. بنابراین به دنبال پاسخ‌گویی به این پرسش خواهیم بود که: اولویت‌بندی فناوری‌های نوین آموزشی (در دو بعد روش‌ها و ابزارها)، بر اساس معیارهای فرهنگی، مذهبی، انقلابی و اقتصادی چگونه است؟

در پاسخ به پرسش پژوهش، بر اساس روش تحلیل تطبیقی-مقایسه‌ای، به اولویت‌بندی ۲۳ روش و ۱۳ ابزار آموزشی بر اساس معیارهای بیان شده، اقدام شده است. اساس روش تحلیل تطبیقی بر اولویت‌بندی از طریق اطلاعات کیفی و بر اساس ویژگی‌های مشترک است، اما در این پژوهش با استفاده از معیارهای تعیین شده توسط خبرگان و گردآوری نظرات خبرگان در جامعه آماری پژوهش، تحلیل تطبیقی به صورت کمی و با استفاده از داده‌های حاصل از مصاحبه و امتیازدهی متغیرها انجام گرفته و به اولویت‌بندی مؤلفه‌ها پرداخته شده است؛ لذا از طریق روش دلفی و بر اساس نظرات خبرگان در دانشگاه مورد پژوهش،

درجه اهمیت هر یک از این معیارها مطابق جدول (۳) تعیین شد. بنابراین با داشتن درجه اهمیت برای هر یک از معیارها، از طریق ضرایب درجه اهمیت معیارها و نمره دریافتی مؤلفه‌ها می‌توان اولویت‌بندی را انجام داد.

جدول (۳) درجه اهمیت معیارهای پژوهش

درجه اهمیت	معیار	ردیف
۲۰	ارزش‌ها و آداب فرهنگی	۱
۳۰	مباحث مذهبی و اعتقادی	۲
۳۰	ارزش‌های انقلابی	۳
۲۰	صرفه اقتصادی	۴
۱۰۰	جمع	

در این پژوهش با توجه به مشخص بودن درجه اهمیت هر یک از معیارها، برای اولویت‌بندی مؤلفه‌ها، ابتدا نمره‌های دریافتی مؤلفه‌ها در هر معیار را در درجه اهمیت آن معیار ضرب کرده و سپس ارزش‌های به دست آمده برای هر مؤلفه در ۴ معیار با هم جمع می‌شود و بزرگ‌ترین عدد به‌عنوان اولویت اول شناخته خواهد شد و بر همین اساس، تمامی مؤلفه‌ها اولویت‌بندی می‌شود. در پژوهش حاضر، فناوری آموزشی به دو بخش روش‌ها و ابزارها تقسیم شده و برای هر یک، بررسی و اولویت‌بندی به‌صورت مجزا انجام گرفته است. برای گردآوری نظرات خبرگان، با توجه به معیارهای (فرهنگی، مذهبی، انقلابی و صرفه اقتصادی)، مصاحبه ساختاریافته صورت گرفت که پس از مصاحبه با ۲۸ نفر پاسخ‌ها به اشباع نظری رسیدند. نمره موجود در جدول، بر اساس مقیاس ترستون، مربوط به تعداد خبرگانی (اعضای نمونه) است که رأی به مطابقت آن روش یا ابزار با معیار مورد بررسی داده‌اند؛ بنابراین صفر پایین‌ترین نمره و ۲۸ بالاترین نمره خواهد بود. نمره دریافتی از خبرگان و ارزش ایجاد شده برای هر روش (بدون در نظر گرفتن درجه اهمیت معیارها)، بر اساس درجه اهمیت معیارها در جدول (۴) تشریح شده است.

جدول (۴) نمره و ارزش روش‌های آموزشی بر اساس نظرات خبرگان و درجه اهمیت معیارها

ارزش کل	معیار/درجه اهمیت				روش
	اقتصادی	انقلابی	مذهبی	فرهنگی	
	۲۰	۳۰	۳۰	۲۰	نمره
	۲۴	۲۸	۲۸	۲۲	ارزش
۲۶۰۰	۴۸۰	۸۴۰	۸۴۰	۴۴۰	آموزش تریز
	۲۵	۱۸	۲۲	۱۰	نمره
۱۹۰۰	۵۰۰	۵۴۰	۶۶۰	۲۰۰	ارزش
	۲۳	۱۵	۲۰	۸	نمره
۱۶۷۰	۴۶۰	۴۵۰	۶۰۰	۱۶۰	ارزش
					آموزش موک
					آموزش سیار

	۲۲	۲۸	۲۸	۲۶	نمره	آموزش اقتصادی
۲۶۴۰	۴۴۰	۸۴۰	۸۴۰	۵۲۰	ارزش	
	۱۰	۲۴	۲۸	۲۰	نمره	آموزش با اینترنت اشیا
۲۱۶۰	۲۰۰	۷۲۰	۸۴۰	۴۰۰	ارزش	
	۲۸	۲۸	۲۸	۲۲	نمره	یادگیری معکوس
۲۶۸۰	۵۶۰	۸۴۰	۸۴۰	۴۴۰	ارزش	
	۹	۲۸	۲۵	۱۵	نمره	آموزش با هوش مصنوعی
۲۰۷۰	۱۸۰	۸۴۰	۷۵۰	۳۰۰	ارزش	
	۱۴	۲۵	۲۱	۲۶	نمره	روش شبیه سازی
۲۱۸۰	۲۸۰	۷۵۰	۶۳۰	۵۲۰	ارزش	
	۱۹	۲۰	۲۲	۱۲	نمره	آموزش مجازی
۱۸۸۰	۳۸۰	۶۰۰	۶۶۰	۲۴۰	ارزش	
	۲۸	۲۸	۲۸	۲۵	نمره	روش شناختی و فراشناختی
۲۷۴۰	۵۶۰	۸۴۰	۸۴۰	۵۰۰	ارزش	
	۲۳	۲۸	۲۸	۲۸	نمره	آموزش چندرسانه‌ای
۲۷۰۰	۴۶۰	۸۴۰	۸۴۰	۵۶۰	ارزش	
	۲۴	۲۸	۲۸	۲۸	نمره	یادگیری ترکیبی
۲۷۲۰	۴۸۰	۸۴۰	۸۴۰	۵۶۰	ارزش	
	۱۳	۲۸	۲۸	۱۲	نمره	روش ساخت‌گرایی
۲۲۴۰	۲۶۰	۸۴۰	۸۴۰	۲۴۰	ارزش	
	۲۴	۲۸	۲۸	۲۱	نمره	روش جیگ‌ساو
۲۵۸۰	۴۸۰	۸۴۰	۸۴۰	۴۲۰	ارزش	
	۱۹	۲۳	۱۹	۱۸	نمره	آموزش از راه دور
۲۰۰۰	۳۸۰	۶۹۰	۵۷۰	۳۶۰	ارزش	
	۲۴	۲۸	۲۸	۲۱	نمره	آموزش اعضای تیم
۲۵۸۰	۴۸۰	۸۴۰	۸۴۰	۴۲۰	ارزش	
	۲۲	۲۸	۲۸	۲۲	نمره	گروه‌های حل مسئله
۲۵۶۰	۴۴۰	۸۴۰	۸۴۰	۴۴۰	ارزش	
	۲۱	۲۸	۲۸	۲۰	نمره	روش طوفان فکری
۲۵۰۰	۴۲۰	۸۴۰	۸۴۰	۴۰۰	ارزش	
	۴	۲۲	۱۶	۲۰	نمره	روش یادگیری در حد تسلط
۱۶۲۰	۸۰	۶۶۰	۴۸۰	۴۰۰	ارزش	
	۱۵	۲۸	۲۸	۱۸	نمره	یادگیری پروژه‌محور
۲۳۴۰	۳۰۰	۸۴۰	۸۴۰	۳۶۰	ارزش	
	۱۷	۲۸	۲۸	۱۴	نمره	آموزش اکتشافی
۲۳۰۰	۳۴۰	۸۴۰	۸۴۰	۲۸۰	ارزش	
	۱۴	۲۷	۲۷	۲۱	نمره	آموزش بدیعه‌پردازی
۲۳۲۰	۲۸۰	۸۱۰	۸۱۰	۴۲۰	ارزش	
	۱۲	۲۸	۲۸	۱۹	نمره	آموزش سازنده
۲۳۰۰	۲۴۰	۸۴۰	۸۴۰	۳۸۰	ارزش	

مطابق جدول (۴)، مجموع حاصل ضرب نمره دریافتی در درجه اهمیت معیارهای پژوهش، به‌عنوان ارزش کل برای هر یک از روش‌های مورد بررسی به دست آمده است؛ که میزان اهمیت و اولویت هر یک از این روش‌ها را بر اساس معیارهای مورد سنجش و از نظر خبرگان نشان می‌دهد. همان‌طور که دیده می‌شود، ابعاد ارزشی مذهبی و انقلابی به دلیل داشتن درجه اهمیت بالاتر نقش تعیین‌کننده‌تری را نسبت به ابعاد دیگر در سنجش ارزش کل برای فناوری‌ها و اولویت‌بندی آنها دارند. همچنین نمره دریافتی از خبرگان و ارزش ایجاد شده برای هر ابزار بر اساس درجه اهمیت معیارها در جدول (۵) بیان شده است که در ادامه تشریح می‌شوند.

جدول (۵) نمره و ارزش ابزارهای آموزشی بر اساس نظرات خبرگان و درجه اهمیت معیارها

ارزش کل	معیار/درجه اهمیت				نمره	ابزار
	اقتصادی	انقلابی	مذهبی	فرهنگی		
	۲۰	۳۰	۳۰	۲۰	نمره	رسانه‌های آموزشی
۲۳۱۰	۵۰۰	۶۶۰	۶۹۰	۴۶۰	ارزش	
	۱۶	۲۵	۲۸	۲۳	نمره	رایانش ابری
۲۳۷۰	۳۲۰	۷۵۰	۸۴۰	۴۶۰	ارزش	
	۲۰	۷	۱۶	۴	نمره	شبکه اجتماعی
۱۱۷۰	۴۰۰	۲۱۰	۴۸۰	۸۰	ارزش	
	۲۷	۲۵	۲۸	۱۸	نمره	اینترنت
۲۴۹۰	۵۴۰	۷۵۰	۸۴۰	۳۶۰	ارزش	
	۲۲	۲۵	۲۳	۲۰	نمره	سیستم مدیریت یادگیری
۲۲۸۰	۴۴۰	۷۵۰	۶۹۰	۴۰۰	ارزش	
	۲۷	۲۶	۲۵	۲۰	نمره	کتاب و کتابخانه الکترونیکی
۲۴۷۰	۵۴۰	۷۸۰	۷۵۰	۴۰۰	ارزش	
	۵	۲۶	۲۵	۲۴	نمره	کاغذ الکترونیکی
۲۱۱۰	۱۰۰	۷۸۰	۷۵۰	۴۸۰	ارزش	
	۵	۲۷	۲۴	۲۴	نمره	خودکار الکترونیکی
۲۱۱۰	۱۰۰	۸۱۰	۷۲۰	۴۸۰	ارزش	
	۲۸	۲۵	۲۱	۲۲	نمره	رایانه
۲۳۸۰	۵۶۰	۷۵۰	۶۳۰	۴۴۰	ارزش	
	۲۱	۲۸	۲۸	۲۰	نمره	فیلم استریپ و اسلاید
۲۵۰۰	۴۲۰	۸۴۰	۸۴۰	۴۰۰	ارزش	
	۱۲	۲۸	۲۸	۲۶	نمره	برد هوشمند
۲۴۴۰	۲۴۰	۸۴۰	۸۴۰	۵۲۰	ارزش	
	۱۵	۲۸	۲۸	۱۶	نمره	ویدئوکنفرانس و وب‌کنفرانس
۲۳۰۰	۳۰۰	۸۴۰	۸۴۰	۳۲۰	ارزش	
	۲۵	۱۷	۱۵	۲۰	نمره	دیسک‌های ذخیره‌سازی
۱۸۶۰	۵۰۰	۵۱۰	۴۵۰	۴۰۰	ارزش	

مطابق جدول (۵)، ارزش کل برای هریک از ابزارهای مورد بررسی نیز به دست آمده است؛ که میزان اهمیت و اولویت هریک از این ابزارها را بر اساس معیارهای مورد سنجش و از نظر خبرگان نشان می‌دهد. پس از محاسبه ارزش کل برای هریک از فناوری‌های آموزشی مورد بررسی (روش‌ها و ابزارها)، به مرحله آخر، یعنی اولویت‌بندی این فناوری‌ها بر اساس ارزش کل اقدام می‌شود. در این طبقه‌بندی، روش‌ها و ابزارها به ترتیب از ارزش کل بالا به پایین اولویت‌بندی خواهند شد. با توجه به توضیحات فوق، اولویت‌بندی فناوری‌های آموزشی در جدول (۶) نشان داده شده است.

جدول (۶) اولویت‌بندی فناوری‌های آموزشی بر اساس امتیاز کل

اولویت	روش	ارزش کل	اولویت	ابزار	ارزش کل
۱	روش شناختی و فراشناختی	۲۷۴۰	۱	فیلم استریپ و اسلاید	۲۵۰۰
۲	یادگیری ترکیبی	۲۷۲۰	۲	اینترنت	۲۴۹۰
۳	آموزش چندرسانه‌ای	۲۷۰۰	۳	کتاب و کتابخانه الکترونیکی	۲۴۷۰
۴	یادگیری معکوس	۲۶۸۰	۴	برد هوشمند	۲۴۴۰
۵	آموزش اقتضایی	۲۶۴۰	۵	رایانه	۲۳۸۰
۶	آموزش تریز	۲۶۰۰	۶	رایانش ابری	۲۳۷۰
۷	روش جیگ‌سائو	۲۵۸۰	۷	رسانه‌های آموزشی	۲۳۱۰
۸	آموزش اعضای تیم	۲۵۸۰	۸	ویدئوکنفرانس	۲۳۰۰
۹	گروه‌های حل مسئله	۲۵۶۰	۹	سیستم مدیریت یادگیری	۲۲۸۰
۱۰	روش طوفان فکری	۲۵۰۰	۱۰	خودکار الکترونیکی	۲۱۱۰
۱۱	یادگیری پروژه‌محور	۲۳۴۰	۱۱	کاغذ الکترونیکی	۲۱۱۰
۱۲	آموزش بدیعه‌پردازی	۲۳۲۰	۱۲	دیسک‌های ذخیره‌سازی	۱۸۶۰
۱۳	آموزش اکتشافی	۲۳۰۰	۱۳	شبکه اجتماعی	۱۱۷۰
۱۴	آموزش سازنده	۲۳۰۰			
۱۵	روش ساخت‌گرایی	۲۲۴۰			
۱۶	روش شبیه‌سازی	۲۱۸۰			
۱۷	آموزش با اینترنت اشیاء	۲۱۶۰			
۱۸	آموزش با هوش مصنوعی	۲۰۷۰			
۱۹	آموزش از راه دور	۲۰۰۰			
۲۰	آموزش موک	۱۹۰۰			
۲۱	آموزش مجازی	۱۸۸۰			
۲۲	آموزش سیار	۱۶۷۰			
۲۳	روش یادگیری در حد تسلط	۱۶۲۰			

همان‌طور که در جدول (۶) نشان داده شده است، مطابق نظر خبرگان و بر اساس نمره‌های دریافتی و ارزش کل ایجاد شده برای هر روش و بر اساس داده‌های حاصل از مصاحبه، از مؤلفه‌های فرهنگی، اعتقادی، انقلابی و اقتصادی، علی‌رغم نزدیک بودن نظرات و امتیازهایی که هر کدام از روش‌ها دریافت کرده‌اند؛ اما روش‌های آموزش شناختی و فراشناختی، یادگیری ترکیبی، آموزش چندرسانه‌ای، یادگیری معکوس، آموزش اقتضایی، روش آموزش تریز و روش جیگ‌ساو به‌عنوان روش‌هایی بوده‌اند که از بین ۲۳ روش مورد بررسی مجموعاً بالاترین امتیاز و ارزش را دریافت کرده‌اند. همچنین همان‌طور که در جدول (۶) بر اساس اولویت‌بندی نشان داده شده است، ابزارهای فیلم‌استریپ و اسلاید، اینترنت، کتاب و کتابخانه الکترونیک، برد هوشمند، رایانه و رایانش ابری، به‌عنوان ابزارهایی بوده‌اند که از بین ۱۳ ابزار مورد بررسی مجموعاً بالاترین امتیاز و ارزش را از خبرگان دریافت کرده‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به پیشرفت‌های صورت گرفته در حوزه تعلیم و تربیت، فناوری‌های آموزشی نسبت به گذشته تنوع و گستردگی بسیار زیادی پیدا کرده‌اند که باعث ایجاد تحولات بزرگی در نظام‌های آموزشی شده‌اند و این حوزه را از ماهیت سنتی به نوین تغییر داده است. بنابراین در پژوهش حاضر با توجه به اهمیت موضوع به اولویت‌بندی فناوری‌های نوین تعیین شده در دو بخش روش‌ها و ابزارهای آموزشی اقدام شده است. مطابق یافته‌های پژوهش، در بررسی اولویت‌بندی فناوری‌های نوین آموزشی، روش‌ها و ابزارهای مورد بررسی مطابق معیارهای تعیین شده و مهم برای این دانشگاه مورد سنجش قرار گرفته و از طریق داده‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان، بر اساس تمامی شاخص‌های موردنظر برای دانشگاه تحلیل و اولویت‌بندی شدند که در نهایت روش‌های آموزش شناختی و فراشناختی، ترکیبی، چندرسانه‌ای، معکوس، اقتضایی، تریز، جیگ‌ساو (جدول ۶)؛ و ابزارهای فیلم‌استریپ و اسلاید، اینترنت، کتاب و کتابخانه الکترونیک، برد هوشمند و رایانه (جدول ۶)، به ترتیب بالاترین امتیاز را کسب کرده و در اولویت قرار گرفتند و برای انتخاب و اجرا به دانشگاه نظامی موردنظر در این پژوهش معرفی شده‌اند. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های لال و پائول (۲۰۱۸)، رامیرز و همکاران^۱ (۲۰۱۸)، میهایلوا^۲ (۲۰۰۷)، مقرب‌الهی (۱۳۹۳) و اسدی (۱۳۹۵) همخوانی دارد؛ اما با پژوهش‌های امان‌زاده و نعمان‌اف (۱۳۹۳) که فقط روش‌های آموزش اینترنتی، سیار و رایانه‌ای را به‌عنوان بهترین روش‌ها و ابزارها در آموزش دانسته و بررسی کرده‌اند، همخوانی ندارد. نتایج به دست آمده نشان‌دهنده آن است که روش‌های آموزشی مسئله‌محور و خلاقانه که فراگیران را بیشتر با مسئله درگیر و فعال می‌کند، از کمیت و کیفیت بیشتری در برترین اولویت‌ها برخوردار هستند و ترجیح خبرگان و استادان بر این نوع روش‌ها بوده است. به‌طور کلی، می‌توان گفت با توجه به اینکه فعالیت فراگیران و درگیری آنها باعث یادگیری بهتر، عمیق‌تر و پایدارتر خواهد شد، بنابراین روش‌های منتخب که عموماً روش‌هایی چالش‌برانگیز و فعال و توأم با همکاری بین فراگیران هستند، روش‌های مناسبی برای آموزش خواهند بود. در بین ابزارهای آموزشی نیز ابزارهای الکترونیکی و هوشمند که به‌تازگی وارد این حوزه شده‌اند، دارای برترین اولویت‌ها هستند. امروزه با توجه

1. Ramirez et al.
2. Mihhailova

به گسترش فناوری‌های جدید و رایانه‌ای، استفاده از ابزارهای نوین به یک ضرورت تبدیل شده است؛ بنابراین ابزارهای منتخب نیز برای آموزش به‌روز بسیار مناسب بوده و به‌درستی انتخاب شده‌اند. با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهادهای کاربردی زیر به دانشگاه مورد بررسی برای به‌کارگیری در سیستم آموزشی ارائه می‌شود:

- بهره‌گیری از تجارب ارزنده و برنامه‌های موفق کشورهایی که در به‌کارگیری فناوری‌های نوین آموزشی به موفقیت و بهبود یادگیری دست یافته‌اند.

- با توجه به اینکه هر روش مزایا و محدودیت‌هایی دارد و با توجه به اینکه از روش‌های پیشنهادی پژوهش همه در یک راستا بوده و در تضاد با هم نیستند، لذا پیشنهاد می‌شود استفاده هم‌زمان از چند روش مثل چندرسانه‌ای، ترکیبی، اقتضایی و معکوس در شرایط مختلف بالاترین کارایی آموزشی را خواهد داشت. به‌طور مثال، می‌توان در روش ترکیبی از چندرسانه‌ای‌ها در بخش نوین و از آموزش معکوس در بخش سنتی آن بهره برد و با در نظر گرفتن شرایط موجود از روش اقتضایی نیز استفاده کرد.

- تهیه و انتشار نشریات و مجلات علمی و تخصصی برای افزایش آگاهی مدرسان در زمینه استفاده از فناوری‌های آموزشی. - پیشنهاد می‌شود دانشگاه بعد از انتخاب روش‌های مدنظر خود از بین اولویت‌های پیشنهاد شده، دوره‌های آموزش تخصصی در هر روش برای مسلط شدن مدرسان با آن روش‌های آموزشی نوین برگزار کند تا آنها بتوانند کارایی لازم در آموزش از طریق آن روش‌ها را داشته باشند و این‌گونه ابتدا استادان را با سیستم آموزشی جدید منطبق کند و سپس نظام آموزشی خود را متحول و به‌روز کند.

- برنامه‌ریزی و قرار دادن بودجه کافی برای هوشمند کردن سیستم آموزشی و ابزارهای مورد استفاده در کلاس‌ها. - با توجه به نقش آموزش در موفقیت دانشگاه و درنهایت کشور، استفاده از فناوری اطلاعات به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین فناوری آموزشی نوین در ابعاد مختلف آموزش موجب افزایش اثربخشی و بهره‌وری و ارتقای کیفیت آموزش در دانشگاه‌ها می‌شود؛ بنابراین برنامه‌ریزی برای به‌کارگیری فناوری اطلاعات در امور مختلف آموزش دانشگاه‌ها یک امر اساسی است. - برگزاری دوره‌های آشنایی با نظام‌های آموزشی سایر کشورها در هر سال به‌منظور بهره‌گیری از آنها در جهت رشد و ارتقای نظام آموزشی کشورمان.

- پیشنهاد می‌شود که از آموزش‌های تریز برای خلاق و فعال کردن ذهن فراگیران استفاده شود.

- پیشنهاد می‌شود حداقل بخشی از کلاس درس به‌صورت معکوس اجرا شود تا یادگیری فعال، عمیق و پایدار باشد.

منابع

امان‌زاده، آمنه؛ نعمان‌اف، منصور. (۱۳۹۳). تأثیر آموزش مبتنی بر مبانی فناوری‌های نوین آموزشی بر مهارت‌های زندگی دانشجویان دانشگاه‌های استان مازندران. اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی. ۳، ۱۴۵-۱۶۲.

خانی، فاطمه (۱۳۹۴). بررسی میزان به‌کارگیری فناوری‌های نوین آموزشی در امر تدریس و اثربخشی آن بر آموزش؛ مطالعه موردی اساتید دانشگاه پیام نور استان اصفهان. اولین کنفرانس بین‌المللی و چهارمین کنفرانس ملی آموزش مهندسی (با تکیه بر فناوری‌های نوین یادگیری).

رضایی، رامین (۱۳۹۴). نقش فناوری‌های نوین در طراحی آموزشی و اثربخشی انتقال محتوا. دومین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روان‌شناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی.

رئیس‌دانا، فرخ‌لقا (۱۳۹۶). پژوهش؛ پشتوانه‌ای محکم برای آموزش، یادگیری و کارکرد فناوری آموزشی. رشد تکنولوژی آموزشی، ۳۳(۳)، ۳-۲.

رنجبری، طالب؛ صیف، محمدحسن (۱۳۹۵). فناوری، یادگیری الکترونیک و روش‌های نوین تدریس در بهبود کیفیت آموزشی. اولین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در حوزه علوم تربیتی و روان‌شناسی و مطالعات اجتماعی ایران.

سعادت، محمدرضا؛ ایزدیان، فاطمه؛ عامریان، سارا؛ نوروززاده، زهرا (۱۳۹۴). تکنولوژی آموزشی و نقش آن در تعلیم و تربیت. اولین کنفرانس بین‌المللی روان‌شناسی و علوم تربیتی.

شاه‌محمدی، غلامرضا؛ محمدی مقدم، یوسف؛ عنایتی، علی (۱۳۸۹). بررسی نقش فناوری اطلاعات در بهبود آموزش دانشگاه علوم انتظامی. پژوهش‌های مدیریت انتظامی، ۵(۲)، ۲۲۸-۲۵۰.

عشرت‌آبادی، حسن؛ میرکمالی، سید محمد؛ اسماعیل مناب، شریفه؛ مهری، داریوش (۱۳۹۲). بررسی موانع توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌های جامع دولتی و ارائه راهکارهای مناسب: پیمایشی پیرامون دانشگاه تهران. مدیریت فناوری اطلاعات، ۱۷، ۱۳۹-۱۶۰.

قندالی، عباس؛ جنیدی، انسیه؛ صادقی، هانیه؛ ثنایی، شهربانو (۱۳۹۶). نقش و تأثیر فناوری اطلاعات در آموزش. دومین کنگره بین‌المللی توانمندسازی جامعه در حوزه مدیریت، اقتصاد، کارآفرینی و مهندسی فرهنگی.

یاوری، ناصر؛ کاویانی، الهام؛ محمدی، سحر (۱۳۹۵). بررسی تأثیر کاربرد رسانه‌های آموزشی در بهینه‌سازی فرایند تدریس. اولین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در حوزه علوم تربیتی و روان‌شناسی و مطالعات اجتماعی ایران.

یزدانی، آناهیتا؛ خوبانی، افسون؛ صالحی، مسلم (۱۳۹۶). نقش فناوری اطلاعات در جهانی شدن نظام آموزشی با تأسی بر آموزش و پرورش کشورها توسعه یافته. پنجمین کنفرانس بین‌المللی اقتصاد، مدیریت، حسابداری و بازرگانی ارزش‌آفرینی.

References

- Al-Hariri, M. T., & Al-Hattami, A. (2017). Impact of students' use of technology on their learning achievements in physiology courses at the University of Dammm. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 12(1), 82-85.
DOI:10.1016/j.jtumed.2016.07.004
- Bigdeli, S. (2013). New educational research technologies in the global world. *Procedia-Social & Behavioral Sciences*, 47, 1469-1472.
- Ferrés, J., Masanet, M. J., & Mateus, J. C. (2018). Three paradoxes in the approach to educational technology in the education studies of the Spanish universities. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 15.

- Gupta, V., & Jain, N. (2017). Harnessing information and communication technologies for effective knowledge creation: Shaping the future of education. *Journal of Enterprise Information Management*, 30(5), 831-855.
- Kybartaitė, A. (2010). *Impact of Modern Educational Technologies on Learning Outcomes. Application for e-Learning in Biomedical Engineering*. Unpublished doctoral dissertation). Tampere University of Technology, Tampere.
- Lal, K., & Paul, S. (2018). New educational technologies in tertiary education in India: adoption consequences. *Journal of Applied Research Higher Education*, 10(1), 2-14.
- Mayorova, V., Grishko, D., & Leonov, V. (2018). New educational tools to encourage high-school students' activity in stem. *Advances in Space Research*, 61(1), 457-465.
- Mihhailova, G. (2007). E-Learning as internationalization strategy in higher education: Lecturer's and student's perspective, *Baltic Journal of Management*, 1(3).
- Mykhaylishyn, H., Lutsan, N., & Kondur, O. (2015). Modern educational technologies in Ukrainian high school. *Edukacja-Technika-Informatyka*, 6(4), 74-79.
- Ortega-Navas, M. C. (2017). The use of New Technologies as a Tool for the Promotion of Health Education. *Procedia - Social & Behavioral Sciences*, 237,23-29. DOI:10.1016/j.sbspro.2017.02.006