

The Challenges of Technology in ealth from the perspective of Nursing and Midwifery Faculty Members and Information Technology Experts

SahebeUsefi¹, FatemeBiabani², Erfan Yar mohammadi nezhad³,
Samira Nourooz rajabi⁴, Elham Rasoulia Barzoki^{5*}

1. Instructor, Msn, School of Midwifery Nursing, Babol University of Sciences, Iran ORCID: 0000-0003-2384-5076
2. Assistant Professor of Nursing, Faculty of Midwifery Nursing, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran ORCID: 0000-0003-0258-0048
3. Msn Nursing, Center of Tehran Emergency, Tehran, Iran ORCID: 0000-0003-4441-1621
4. Instructor, Msn, Ramsar School of Midwifery Nursing, Babol University of Sciences, Iran. ORCID:0000-0002-4458-7347
5. Instructor, Msn, School of Midwifery Nursing, Shahid Behshti University of Sciences, Tehran, Iran ORCID:0000-0002-9967-5088

*Corresponding Author: Elham Rasoulia Barzoki, Instructor, Msn, School of Midwifery Nursing, Shahid Behshti University of Sciences, Tehran, Iran. Email: Elham rasolian@yahoo.com.

Received: 8 Sep 2023

Revised: 4 Feb 2024

Accepted: 6 Feb 2024

Abstract

Introduction: Technology in medical education is a little-known issue that needs to be used more quickly. In this regard, researchers need to explain the challenges of this issue more and with better quality. The current research has been carried out with the main purpose of identifying the current and desirable situation of the use of information technology in medical education and the challenges facing it from the point of view of the professors and personnel of Birjand University of Medical Sciences.

Methods: This study was conducted using a qualitative method, with semi-structured interviews, in order to categorize the challenges and obstacles of the use of new technologies in health in 1402. 17 of them were selected by purposeful sampling. Interviews were written, coded, and classified.

Results: the challenges of using health technology in the university in two categories "insufficient support and "technology challenge" and sub-categories "decreasing motivation to use new educational methods based on technology, avoiding technology, not providing new educational platforms, high costs, and insufficient support They were placed.

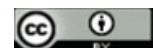
Conclusions: Providing infrastructures, getting to know more personnel and providing appropriate educational assistance for practical ideas and teaching user-friendly technology programs can greatly help to solve the challenges of modern technologies in the field of medical sciences and health in medical sciences universities.

Keywords: Health Technology, Faculty, Challenge, University

How to cite this article: Usefi,S,Biabani F, Nourooz rajabi S,Rasoulia Barzoki E ,Yarmohammadi nezhad E, .The Cahallenges of Technology in from the perspective of Nursing and Midwifery Faculty Members and Information Technology Experts Journal of Nursing Education (JNE).May 2020.p78-86(in Persian)

ISSN/ © 2022 The Authors. Published by Iranian Nursing Association.

This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



چالش‌های فناوری در سلامت از منظر اعضای هیات علمی پرستاری و مامایی و کارشناسان فناوری اطلاعات

صاحبه یوسفی^۱، فاطمه بیابانی^۲، عرفان یارمحمدی نژاد^۳ سمیرا نوروز رجبی^۴، الهام رسولیان برزکی^{۵*}

۱- مری، کارشناس ارشد، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، مازندران، ایران، ORCID: ۰۰۰۰-۰۰۰۳-۲۳۸۴-۵۰۷۶

۲- استادیار پرستاری، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران، ORCID: ۰۰۰۰-۰۰۰۳-۰۲۵۸-۰۰۴۸

۳- کارشناس ارشد پرستاری، مرکز اورژانس تهران، تهران، ایران، ORCID: ۰۰۰۰-۰۰۰۳-۴۴۴۱-۱۶۲۱

۴- مری، کارشناس ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری مامایی، رامسر، دانشگاه علوم پزشکی بابل، ایران، ORCID: ۰۰۰۰-۰۰۰۲-۴۴۵۸-۷۳۴۷

۵- کارشناس ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه شهید بهشتی تهران، تهران، ایران، ORCID: ۰۰۰۰-۰۰۰۲-۹۹۶۷-۵۰۸۸

*نویسنده مسئول: الهام رسولیان برزکی، کارشناس ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه شهید بهشتی تهران، تهران، ایران.

ایمیل: elham.rasoulia@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۱۶

تاریخ بازبینی: ۱۴۰۲/۱۱/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۶/۱۳

چکیده

مقدمه: فناوری در آموزش پزشکی یک موضوع کمتر شناخته شده‌ای است که نیاز است، استفاده از آن با سرعت بیشتری گسترش یابد. در این راستا، محققان لازم است، در خصوص تبیین چالش‌های این موضوع بیشتر و با کیفیت بیشتری بپردازند. پژوهش حاضر با هدف اصلی شناسایی وضعیت موجود و مطلوب کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش پزشکی و چالش‌های پیش روی آن از منظر اساتید و پرسنل دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، انجام شده است.

روش کار: این مطالعه به روش کیفی با رویکرد تحقیقات کیفی پایه، بوسیله مصاحبه‌های نیمه ساختار و به منظور دسته‌بندی چالش‌ها و موانع کاربرد فناوری‌های نوین در سلامت در سال ۱۴۰۲ انجام شد. جامعه آماری این پژوهش، اعضای هیأت علمی دانشکده پرستاری - مامایی و مهندسی فناوری اطلاعات دانشگاه علوم پزشکی بیرجند می‌باشند که ۱۷ نفر از آنان به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب گردیدند. مصاحبه‌ها دست‌نویس، کدگذاری و طبقه‌بندی شدند

یافته‌ها: چالش‌های کاربرد فناوری سلامت در دانشگاه در دو طبقه "حمایت ناکافی" و "چالش تکنولوژی" و زیرطبقه‌ها "کاهش انگیزه برای استفاده از روشهای جدید آموزشی مبتنی بر فناوری، گریز از تکنولوژی، فراهم نبودن بسترهای آموزشی جدید، بالا بودن هزینه‌ها و حمایت ناکافی" قرار گرفتند

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که برای سهولت به کارگیری و استفاده از تکنولوژی‌های نوین آموزش در علوم پزشکی بایستی فواید استفاده از این فناوری‌ها را برای اساتید با استفاده از روش‌های مختلف آموزشی موثر تبیین نموده تا رغبت و انگیزش لازم برای پژوهش‌های فناورانه و آموزش مبتنی بر فناوری در اساتید که مهمترین نقش را در این حیطه دارند، ایجاد شود و مسئولین نیز زیرساخت‌های لازم را برای رفع چالش‌های پیش روی اساتید و کارشناسان فناوری اطلاعات دانشگاه بیش از پیش فراهم آورند.

کلید واژه‌ها: فناوری سلامت، هیات علمی، تکنولوژی، دانشگاه

مقدمه

فناوری سلامت توسط سازمان بهداشت جهانی به عنوان کاربرد سازمانیافته دانش و مهارتهای استفاده از دستگاهها، داروها، در توسعه سیستمها و روشهای حل مسائل بهداشتی و بهبود کیفیت زندگی، تعریف شده است. فناوری سلامت شامل داروها، دستگاهها، روشها و سیستمهای سازمانی، استفاده شده در مراقبتهای سلامت و بهداشت میباشد [۱]. فناوری اطلاعات در آموزش، ابزاری به معنای سختافزاری آن نیست بلکه فرهنگ، برنامه و جریان آموزشی فعال است که محتوای آموزش نوین را برای حضور موثر در هزاره سوم ترسیم میکند [۲] و بالطبع یکی از مولفههای این فرهنگ، منابع سختافزاری است؛ اما مقدم بر آن، منابع نرمافزاری است و باید تلاش شود فرهنگ بهره‌وری، بهره‌برداری و استفاده از این ابزارها، در محیط آموزش از قبل جا بیفتد [۳]. رفاه اجتماعی امروزه به آموزش بستگی دارد؛ فناوری اطلاعات برای گسترش دانش مشترک پدید آمده است و نیروی محرکه اصلی اصلاحات آموزشی است. معرفی ابزارهای یادگیری جدید با کمک فناوری مانند دستگاههای تلفن همراه، تخته‌های هوشمند، تبلتها، لپتاپها، شبیه سازها، تجسمهای پویا و آزمایشگاههای مجازی آموزش را در مدارس و دانشگاهها تغییر داده است [۴، ۵، ۶، ۷]. هرگونه پیشرفتی در عرصه فناوری، به گسترش میدهد و از این طریق، عملکرد دانشجویان نیز غنای بیشتری پیدا میکند، یکی از چالشهای نظام آموزشی افزایش کارایی و بهبود کیفیت عملکرد فرآیند در توسعه منابع انسانی است که اساتید به عنوان جزئی از منابع انسانی در بکارگیری تکنولوژی نوین آموزشی میتوانند نقش مهمی در افزایش کارایی خود و نیز دانشجویان و نیز سایر گیرندگان خدمت داشته باشند [۴]. استفاده از فناوری اطلاعات، آموزش را متنوع و سرعت یادگیری را افزایش میدهد و دانشجویان را به تماس با منابع موجود و بهره‌گیری از آنها ترغیب میکند [۵-۷]. آموزشهای مجازی میتواند قسمت بزرگی از آموزشهای مبتنی بر فناوری باشد، روی آوردن به آموزشهای مجازی و خصوصاً تکنولوژیهای فناورانه بدون تدوین خط مشی اصولی مانند پا گذاشتن در راهی پرپیچ و خم در شیئی تاریک است. شکل نوین آموزشهای مبتنی بر فناوری و برداشته شدن مرزها و محدودیتهای آموزشی، ضمن افزودن بر اشتیاق مدیران آموزشی برای استفاده از این روش نوین، بر نگرانیها نیز افزوده است. عواملی چون ساختارهای مختلف سامانههای مدیریت فراگیری، اختلاف سلیقه در طراحی دروس الکترونیکی، روشهای متفاوت آزمون و ارزیابی و نیز توجه

به حجم سرمایه‌گذاری و آمادگی نیروی انسانی برای پیاده‌سازی آموزش مبتنی بر فناوری، باعث شده است که ضرورت مطالعه دقیق چالشهای بهکارگیری و توسعه سیاستگذاری آموزش سلامت احساس شود [۸، ۹]. در جهان امروزی تکنولوژی‌های فناورانه به عنوان یک ابزار کسب دانش، به سرعت در حال گسترش، توسعه و تحول است. در سالهای اخیر، استفاده از فناوری در آموزش، فرصتهایی برای استفاده از شیوههای جدید یادگیری و روشهای مؤثر آموزش فراهم آورده است [۲]. با توجه به قابلیت‌های بالقوه استفاده از تکنولوژی، بهره‌گیری از آن در آموزش علوم پزشکی نیز مورد توجه قرار گرفته [۱۰]، اما در راه رسیدن به این مهم چالشهایی زیاد وجود دارد. اغلب مطالعات انجام شده تا کنون در این خصوص به روش پرسشنامه‌های محقق ساخته و کمی انجام گرفته است [۱۱، ۱۲]، نتایج مطالعات مختلف نشان داده است برای کشف و تبیین چالشهای موجود و راهحلهای استفاده برای آن چالش انجام مطالعات کیفی میتواند کمک کننده باشد. میتوان گفت با انجام این روش از مطالعات هالهایی از ابهام برای کشف چالشهای استفاده از فناوری در نظام سلامت برداشته میشود [۱۳]. لذا با توجه به اینکه استفاده از تجارب اساتید دانشگاه و حوزه فناوری میتواند در راه شناسایی و رفع این چالشها میتواند به تسهیل استفاده از این راهکار حل این نوع چالشها به یادگیری موثرتر و در عین حال آسانتر هم برای دانشجو و هم برای مدرس کمک نماید. از مزایای استفاده از تکنولوژی آموزشی میتوان به بهبود سلامت روحی و جسمی افراد نیز اشاره کرد. دانشجویان با استفاده از این ابزارها میتوانند یادگیری و مهارتهای شناختی خود را افزایش دهند. این به نوبه خود به آن‌ها کمک میکند تا عملکرد تحصیلی و همچنین سلامت جسمانی خود را بهبود بخشند [۱۴]. مطالعه حاضر با هدف شناسایی چالشهای فناوری در سلامت از دیدگاه اعضای هیات علمی و کارشناسان فناوری اطلاعات انجام شد.

روش کار:

مطالعه حاضر یک مطالعه کیفی با رویکرد تحقیق کیفی پایه بود. برای مطالعه حاضر از روش مصاحبه استفاده شد. شرکت کنندگان مطالعه، اعضای هیات پرستاری، مامایی و کارشناسان فناوری اطلاعات دانشگاه علوم پزشکی بیرجند بودند، ۱۷ نفر از آنان به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و وارد مطالعه شدند. دو مشارکت‌کننده اول بیش از چهار سال سابقه کار داشتند و توانایی بالایی برای انتقال تجارب خود داشتند. نمونه‌های بعدی بر اساس

الهام رسولیان برزکی و همکاران

۵۵ دقیقه (۴۰ الی ۷۵ دقیقه) و میانگین مدت زمان مصاحبه‌های پیگیری ۲۵ دقیقه (۱۰ الی ۴۱ دقیقه) بود. جمع‌آوری داده‌ها از خرداد ۱۴۰۲ لغایت مرداد ۱۴۰۲ طول انجامید.

آنالیز داده‌ها همزمان با جمع‌آوری داده‌ها و پیاده‌سازی کلمه به کلمه آنها انجام می‌شد. ابتدا متن هر مصاحبه چندین بار برای ایجاد درک کلی با دقت خوانده می‌شد. سپس، واحدهای معنایی که کلمات، جملات و یا پاراگراف‌هایی از متن مصاحبه‌ها و بیان‌کننده تجارب مشارکت‌کنندگان از چالش‌های فناوری سلامت بودند مشخص می‌شدند و برچسپ‌هایی برای آنها مشخص می‌گردید (کدهای اولیه). سپس، این کدهای اولیه بر اساس شباهت‌ها و تفاوت‌های خود طبقه‌بندی می‌شدند تا طبقات اولیه و سپس طبقات اصلی شکل گرفتند. [۱۵].

برای اجرای این طرح کد اخلاق IR.BUMS.REC.1402.111 از دانشگاه علوم پزشکی بیرجند اخذ گردید. پس از کسب رضایت آگاهانه شفاهی و کتبی مشارکت‌کنندگان از اختیاری بودن شرکت آنها در پژوهش و داشتن حق امتناع و توقف یا عدم ادامه مشارکت در مطالعه در هر زمانی طبق برگ حاوی اطلاعات برای مشارکت‌کننده از دیگر ملاحظات اخلاقی در نظر گرفته شد، برای انجام این مطالعه بود.

یافته‌ها

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک مشارکت‌کنندگان

مشارکت‌کننده	جنس	سطح تحصیلات	مرتب‌ه / پست	سن
۱	زن	ارشد	پرستاری	۳۴
۲	مرد	ارشد	پرستاری	۲۹
۳	زن	کارشناس	فناوری اطلاعات	۴۳
۴	زن	ارشد	مامایی	۲۹
۵	مرد	ارشد	پرستاری	۴۱
۶	مرد	دکتر	استادیار پرستاری	۳۲
۷	زن	کارشناس	فناوری اطلاعات	۳۵
۸	زن	دکتر	استادیار پرستاری	۴۵
۹	مرد	دکتر	استادیار پرستاری	۳۶
۱۰	مرد	ارشد	فناوری اطلاعات	۳۹
۱۱	زن	ارشد	مامایی	۴۲

آنالیز مصاحبه‌های قبلی و به نحوی انتخاب می‌شدند که بهتر بتوانند سؤالات و ابهامات حاصله از مصاحبه‌های قبلی را شفاف نمایند. ضمن رعایت اصول نمونه‌گیری هدفمند، سعی شد از روش نمونه‌گیری با حداکثر واریانس از نظر متغیرهای سن، جنس، سطح تحصیلات، رشته دانشگاهی. سابقه کار در نظر قرار بگیرد. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های باز، رو در رو و نیمه ساختار جمع‌آوری شدند. محل مصاحبه بر اساس تمایل مشارکت‌کنندگان و در محیط‌های خصوصی انجام گرفت. مصاحبه با ۱۰ مشارکت‌کننده در اتاق کارشان، ۵ مشارکت‌کننده در محل کار پژوهشگر اصلی انجام شد. قبل از شروع هر مصاحبه یک یا دو سؤال عمومی از مشارکت‌کنندگان پرسیده می‌شد و سپس، سؤالات اصلی مصاحبه مانند «در مورد چالش‌های استفاده از فناوری در سلامت بیشتر توضیح دهید؟» پرسیده می‌شد. بر اساس پاسخ مشارکت‌کنندگان سؤالات کاوشی هدایتگر پرسیده می‌شد. این سؤالات برای شفاف نمودن ابهامات و یا شفاف‌سازی بیشتر پرسیده می‌شدند مانند: چگونه قابل انجام است؟ چه کسی می‌تواند؟ چه چیزی نیاز است چرا؟ نتیجه چه خواهد شد؟ در مورد ۵ مشارکت‌کننده و برای رفع ابهامات و شفاف‌سازی بیشتر مصاحبه دوم انجام شد. برای رفع نواقص احتمالی و کسب اطمینان بیشتر از آنالیز داده‌ها و نتایج کسب منطقی با دو نفر دیگر مصاحبه انجام شد. مصاحبه‌ها به زبان فارسی انجام شدند. میانگین مدت زمان مصاحبه‌های اولیه

سن	مرتبه / پست	سطح تحصیلات	جنس	مشارکت کننده
۴۷	مامایی	ارشد	زن	۱۲
۳۸	فناوری اطلاعات	کارشناس	زن	۱۳
۴۵	پرستاری	ارشد	زن	۱۴
۳۷	فناوری اطلاعات	ارشد	زن	۱۵
۴۸	پرستاری	ارشد	مرد	۱۶
۳۶	پرستاری	ارشد	زن	۱۷

جدول ۲. یافته‌های مستخرج از طبقات ناشی از تحلیل داده‌ها

طبقات و زیر طبقات استخراج شده		
کدهای اولیه	زیر طبقات	طبقه اصلی
	- کمبود نیروی فناوری سلامت - کمبود حمایت و انگیزه	کمبود حمایت فناوری
	- هزینه های بالای انجام آموزش با روشهای جدید تکنولوژی - عدم دسترسی تمام دانشجویان و یا پرسنل به این نوع آموزشها - کمبود محیط لازم آموزشی - کمبود بودجه برای آموزشهای جدید تاکید جدی وزارت بهداشت برای سمت و سو دادن آموزش نوین و کم توجهی مسئولین	بالا بودن هزینه‌ها حمایت ناکافی فراهم نبودن بسترهای آموزشی جدید
	درک ناکافی فواید روشهای جدید آموزش سلامت عدم توجه به افراد فعال در حیطه آموزش مبتنی بر تکنولوژی	کاهش انگیزه برای استفاده از روشهای جدید آموزشی مبتنی بر فناوری
	بیحوصلگی برای تدریس به روش جدید ترس از شکست روشهای جدید آموزشی وقتگیر بودن روشهای جدید آموزشی صعوبت استفاده از روشهای جدید آموزشی	چالش تکنولوژی گریز از تکنولوژی

« بنده و همکارانم یک طرح نوآورانه با استفاده از جدیدترین متدهای آموزشیم موجود نوشیم ولی در معاونت تحقیقات کسی نبود که برای انجام کار با من همکاری نماید. دلایل رو که می پرسیدند سرشون شلوغ بود و وقت برای انجام این چنین کارها نداشتند و بدین ترتیب هم اکنون دیگر هیچ علاقهای به نوشتن طرح نوآورانه نداریم. میتوان گفت وقتی هزینه‌های برای انجام یک کار نباشد، رغبت و انگیزه برای انجام آن طرح از بین میرود.»

نتایج نشان داد که دو زیر طبقه «حمایت ناکافی» و «چالش تکنولوژی» جز طبقات اصلی حاصل از کدگذاری و طبقه‌بندی مصاحبه‌ها بود.

*حمایت ناکافی

کمبود حمایت و فناوری: مشارکتکنندگان در این خصوص از اینکه دانشگاه از ایده‌های فناورانه حمایت آنچنانی نمیکند، کمبود نیرو برای کمک برای انجام این گونه طرحها، تا حدودی نگران بودند.

تحلیل مصاحبه‌ها نشان داد این گروه شامل ویژگی‌های: بی حوصلگی برای تدریس به روش جدید و ترس از شکست روشهای جدید آموزشی، وقتگیر بودن روشهای جدید آموزشی و صعوبت استفاده از روشهای جدید آموزشی بود.

«من نه که ۲۷ سال هستش دارم ب روش سنتی درس میدم و خودم و کسانی که از قدیم از روشهای سنتی استفاده کردهاند موفقتر بودهاند، اعتقادی به روشهای جدید آموزش و استفاده از فناوری نه تنها در آموزش بلکه حتی در هیچ حیطهای ندارم. حقیقت رو بهترتون گفتم» (م-۱۴) کارشناس ارشد پرستاری

بی حوصلگی برای تدریس به روش جدید:

« من حقیقتاً حوصله استفاده از این روشها و حتی شرکت در کلاسهای آموزشی و حتی یادگیری این روشها را ندارم. (م-۸) ، استادیار مامایی

ترس از شکست روشهای جدید آموزشی:

«یکی از همکارا میگفت حدود یک ترم از این روش آموزشی مثلا استفاده از استفاده از نرم افزار آموزشی تفسیر الکتروکاردیوگرام رو برای دانشجویام استفاده کردم نسبت به ترمهایی که خودم به روش سنتی به آنها آموزش میدادم، ارزشیابی آنها ضعیفتر بود و به همین خاطر منم نسبت به استفاده از این روشها بیرغبت شدم» (م-۹) ، کارشناس ارشد فناوری اطلاعات

وقت گیر بودن روشهای جدید آموزشی:

« حقیقت نصف وقت کلاسی ام با این استفاده از این سبک آموزشی گرفته میشه ضمن این به مذاقم هم خوش نیامد. بهتره تایم کلاسم رو پرت نکنم. (م-۶) ، استادیار پرستاری

صعوبت استفاده از روشهای جدید آموزشی:

«به زور میگن باید از تکنولوژیهای جدید آموزشی و فناوری های موجود در تدرسی استفاده کنید والا حقیقتش هم یادگیری این روشها و هم استفاده از این روشها برامون خیلی سخته و چون میخوان از تکنولوژی روز دنیا کم نیارن ب ما میگن از این روشها استفاده کنید، در صورتی که اصلا زیر ساختهای آموزش این تکنولوژی و استفاده از آنها در ایران موجود نیست. » (م-۱۲) ، کارشناس ارشد مامایی

بحث:

این مطالعه با هدف بررسی چالشهای فناوری سلامت در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند ، به روش کیفی انجام شد. مطالعه حاضر دو طبقه اصلی را آشکار کرد : حمایت ناکافی و چالش تکنولوژی حمایت ناکافی اولین طبقه حاصل از مصاحبهها بود که خود شامل

(م-۵). کارشناس ارشدپرستاری

بالا بودن هزینه‌ها: نیز یکی دیگر زیرطبقات حاصل از طبقه کمبود حمایت و فناوری: هزینه های بالای آموزش با روشهای جدید تکنولوژی و عدم دسترسی تمام دانشجویان و یا پرسنل به این نوع آموزشها بود.

« روزی که با هزار شوق برای نوشتن پروپوزال طرح های نوآورانه در علوم پزشکی ماهها دنبال سرچ و جستجوی مطالب جدید بودیم، طرح را در سامانه بارگذاری کردیم، متأسفانه هیچ مبلغی را برای طراحی این ایده‌ها مصوب نکردن و ما کلاً برای نوشتن اینگونه طرحها بیانگیزه شدیم» (م-۳). کارشناس فناوری اطلاعات فراهم نبودن بسترهای آموزشی جدید: کمبود محیط و جو لازم آموزشی کمبود، اختصاص بودجه برای آموزشهای جدید توسط وزارت بهداشت و عدم پیگیری و تأکید فعال وزارت بهداشت برای سمت و سو دادن آموزش نوین از ویژگیهای این زیر طبقه بودند.

«برای راه اندازی و استفاده از یک روش درمانی یا آموزشی زیر ساختی لازمه که حداقل ده سال روش کار شده باشه و بعد از موفقیت آن روش و ایجاد زیر ساختهای لازم در مکانی که میخواد استفاده بشه اطمینان حاصل بشه، میتوان روی اون روش و بکار گیری اون حساب باز کرد. واقعاً نمیدونم روی چه حسابی باید فناوری رو وارد آموزش پزشکی کنیم در حالی که زیر ساختهای آن اصلاً آماده نیست. این درده که مسئولین اصلاً اونو درک نمیکنن و کورکورانه از کشورهای با تکنولوژی و فناوری بالا درحال تقلیدن» (م-۵) « کارشناس ارشد فناوری اطلاعات)

***چالش تکنولوژی یکی از طبقات اصلی مستخرج از مصاحبهها بود که خود شامل کاهش انگیزه برای استفاده از روشهای جدید آموزشی و گریز از تکنولوژی، جز زیرطبقات این طبقه بود. این ویژگیها شامل

کاهش انگیزه برای استفاده از روشهای جدید آموزشی

ویژگیهای درک ناکافی فواید روشهای جدید آموزش سلامت و عدم اطلاعرسانی توسط سیستم به تمام پرسنل در خصوص روشهای جدید بود.

فهوای مصاحبه ها نشان داد، درک ناکافی فواید روشهای جدید آموزش یکی از چالشهای بکارگیری فناوری سلامت بود.

«حقیقت تا کنون با توجه به سابقه کار بالایم در دانشگاه ما کلاسی مینی بر فواید این روش آموزشی و مقایسه این دو روش آموزشی گذاشته نشده و اگر هم گذاشته شده بنده در جریان قرار نگرفتم.»

(م-۱۲) ، کارشناس ارشد مامایی ،

گریز از تکنولوژی:

کمبود حمایت فناوری، بالا بودن هزینهها، فراهم نبودن، بسترهای آموزشی جدید بود. طبق آمار گزارش شده توسط وزارت بهداشت در ایالات متحده، تنها ۶۸٪ از مناطق از حمایت کافی از فناوری آموزشی را گزارش کردند. در حالی که دیدن آن نیز امیدوارکننده است، برخی از جاها و مناطق جهان سوم از حمایت از فناوری آموزشی توسط مسئولین برخوردارند که این با یافتههای مطالعه ما همسو است [۱۶]. از عوامل رشد تصاعدی دانش، پیشرفتهای حوزه پزشکی بود، عوامل خارجی شامل رشد تصاعدی در دانش، نوآوریهای تکنولوژیکی باعث شده که این روشهای آموزشی منفی داشته باشد [۱۷]، گران بودن تجهیزات نوین پزشکی در مطالعات دیگر نیز ذکر شده، علاوه بر آن محدودیتهای زمانی، مهارتهای فنی ضعیف، زیرساختهای ناکافی، عدم وجود استراتژیها و حمایتهای سازمانی و نگرشهای منفی اکثر افراد نیز در یک مطالعه دیگر ذکر شده بود که راهحلهای مربوط به این موارد عبارتند از تقویت و آیدیت آموزش مربیان، ارتقای مهارتهای مربی، انگیزهها و پاداش بدنبال موفقیت آموزشی و ارائه محتوای آنلاین، استراتژیهای سازمانی بهبود یافته و حمایت و نگرش مثبت در میان همه کسانی که در توسعه و ارائه محتوای آنلاین دخیل هستند [۱۸].

عدم اطلاع کافی، گریز از تکنولوژی، ترس از تغییر از سیستمهای سنتی به سیستمهای جدید نیز دیگر زیر طبقات، طبقه دوم، یعنی چالش تکنولوژی بودند. در مطالعات دیگر نیز چالشهای همراه با ورود تکنولوژی جدید در آموزش به کرات دیده میشود [۱۹]. برخی از دانشگاهها در حوزه آموزشی و پژوهش موثر عمل نکردهاند و بهره‌وری آنها رو به کاهش بوده است که عمدتاً به علت کاهش استفاده از تکنولوژی نوین آموزش بوده است، که با توجه به توسعه فناوری در سالهای اخیر میتواند کیفیت پایین و بروداد ضعیف آموزش در آن سیستم آموزش را به دنبال داشته باشد [۲۰]. این مورد نیز در مطالعه حاضر صدق میکرد (۲۶). در سالهای اخیر، دامنهی دانش در حوزهی علم و فناوری به طور چشمگیری افزایش یافته و توانایی انسان برای انطباق با دانش جدید در علم و فناوری نیز افزایش یافته است. بنابراین نیاز شدیدی به ذهنیهای مبتکر و خلاق برای کشف مسائل ناشناخته و مخفی در زمینههای مختلف تکنولوژی آموزشی وجود دارد. برای کنار آمدن با دنیای مدرن و عصر دانش فناور محور، اتخاذ روشهای نوین آموزشی تنها وسیله برای بقا است (۲۶). هیچ آموزشی چه با تکنولوژی قدیم و چه با تکنولوژی جدید به صورت کامل نیست، اما مهمترین نکته، همافزایی است تا بتوان با فناوری به طور موثر و کارآمد از آنها استفاده کرد. همین استفاده همزمان به یک چالش جدی برای

آموزش تبدیل شده است. به طوریکه با برداشتن موانع سر راه این چالشها میتوان از همافزایی و فناوری در آموزش بدون مشکل و چالش استفاده نمود [۲۱]. با وجود مزایای ذکر شده میتوان به برخی چالشهای همراه با این نوع آموزشها هم اشاره کرد، ضمن اینکه مربیان از آموزش و تکنولوژی روز استفاده میکنند، بایستی مسائل اخلاقی را در نظر گرفت و مربیان باید متعهد باشند و در یادگیری نحوه به کارگیری فناوری های جدید پیگیر باشند تا از دست رفتن اصول اخلاقی و حرفهای بودن و همچنین روابط بین فردی و مربی، جلوگیری گردد، بنابراین از انزوا، پرورش متخصصان بهداشتی نالایق و آموزشهای نامناسب اجتناب کنند. همهگیری COVID-۱۹ آموزش از راه دور را در سراسر جهان اجباری کرد و تأثیری ماندگار بر آموزش پزشکی داشته است. با این حال، استراتژیهای آموزشی باید به طور مداوم در کنار ادغام فناوری های نوظهور تکامل یابند، و مربیان باید برای استفاده از آنها آموزشهای کافی را دریافت نمایند [۲۲].

از محدودیتهای این مطالعه میتوان به عدم مشارکت و برقراری توازن مصاحبهها بین اساتید سایر دانشکده ها و نیز سایر پرسنل دانشگاه علوم پزشکی بیرجند خصوصاً پرسنل EDC دانشگاه بود. پیشنهاد میشود در مطالعات بعدی این محدودیت مد نظر قرار گرفته شود.

نتیجه گیری:

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که برای سهولت به کارگیری و استفاده از تکنولوژیهای نوین آموزش در علوم پزشکی بایستی فواید استفاده از این فناوری ها را برای اساتید با استفاده از روشهای مختلف آموزشی موثر تبیین نموده تا رغبت و انگیزش لازم برای برای پژوهش های فناورانه و آموزش مبتنی بر فناوری در اساتید که مهمترین نقش را در این حیطه دارند، ایجاد شود و مسئولین نیز زیر ساختهای لازم را برای رفع چالشهای پیش روی اساتید و کارشناسان فناوری اطلاعات دانشگاه بیش از پیش فراهم آورند.

سیاسگذاری:

نویسندگان این مطالعه برخورد لازم میدانند از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و تمامی مشارکت کنندگان که صمیمانه ما را در انجام این مطالعه یاری نمودند، تشکر و قدردانی نمایند.

تضاد منافع:

هیچگونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

References

- O'Rourke B, Oortwijn W, Schuller T: The new definition of health technology assessment: A milestone in international collaboration. *International Journal of Technology Assessment in Health Care* 2020, 36:1-4. 10.1017/S0266462320000215
- Haleem A, Javaid M, Qadri MA, Suman R: Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers* 2022, 3:275-285. 10.1016/j.susoc.2022.05.004
- Saeedi Y, Salehi Omran E, Shabani F, Faramarzi Z: Teachers' Attitude toward the Application of Educational Technology in Teaching and its Relationship with Job Satisfaction in Smart Schools. *Information and Communication Technology in Educational Sciences* 2017, 7(2(26)):99-122.
- Singh D, Monga S, Tanwar S, Hong W-C, Sharma R, He Y-L: Adoption of Blockchain Technology in Healthcare: Challenges, Solutions, and Comparisons. *Applied Sciences* 2023, 13(4):2380.
- Coleman SK, Smith CL: Evaluating the benefits of virtual training for bioscience students. *Higher Education Pedagogies* 2019, 4(1):287-299. 10.3390/app13042380
- Burin D, Liu Y, Yamaya N, Kawashima R: Virtual training leads to physical, cognitive and neural benefits in healthy adults. *Neuroimage* 2020, 222:117297. 10.1016/j.neuroimage.2020.117297
- Burin D, Yamaya N, Ogitsu R, Kawashima R: Virtual training leads to real acute physical, cognitive, and neural benefits on healthy adults: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2019, 20:1-12. 10.1186/s13063-019-3591-1
- Saeedi M, Donyadideh N, Zarif B, Nateghi S, Ajilian Abbasi M: Virtual Education Challenges during the COVID-19 Pandemic in Academic Settings: A Systematic Review. *Medical Education Bulletin* 2022, 3(3):495-504. 10.33448/rd-v11i15.37428
- Jin C, Dai L, Wang T: The application of virtual reality in the training of laparoscopic surgery: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Surgery* 2021, 87:105859. 10.1016/j.ijss.2020.11.022
- Pei L, Wu H: Does online learning work better than offline learning in undergraduate medical education? A systematic review and meta-analysis. *Medical education online* 2019, 24(1):1666538. 10.1080/10872981.2019.1666538
- Mhlongo S, Mbatha K, Ramatsetse B, Dlamini R: Challenges, opportunities, and prospects of adopting and using smart digital technologies in learning environments: An iterative review. *Heliyon* 2023, 9(6):e16348. 10.1016/j.heliyon.2023.e16348
- Turugare M, Rudhumbu N: Integrating technology in teaching and learning in universities in Lesotho: opportunities and challenges. *Education and Information Technologies* 2020, 25(5):3593-3612. 10.1007/s10639-019-10093-3
- Degeling C, Rock M: Qualitative research for one health: from methodological principles to impactful applications. *Frontiers in Veterinary Science* 2020, 7:70. 10.3389/fvets.2020.00070
- Shatri ZG: Advantages and disadvantages of using information technology in learning process of students. *Journal of Turkish Science Education* 2020, 17(3):420-428. 10.36681/tused.2020.36
- Strauss A, Corbin JM: *Grounded theory in practice*: Sage; 2015.
- Johnson AM, Jacovina ME, Russell DG, Soto CM: Challenges and solutions when using technologies in the classroom. In: *Adaptive educational technologies for literacy instruction*. edn.: Routledge; 2016: 13-30.
- Densen P: Challenges and opportunities facing medical education. *Transactions of the American Clinical and Climatological Association* 2011, 122:48-58. PMID: 21686208
- O'Doherty D, Dromey M, Lougheed J, Hannigan A, Last J, McGrath D: Barriers and solutions to online learning in medical education – an integrative review. *BMC Medical Education* 2018, 18(1):130. 10.1186/s12909-018-1240-0
- Jin YQ, Lin C-L, Zhao Q, Yu S-W, Su Y-S: A Study on Traditional Teaching Method Transferring to E-Learning Under the Covid-19 Pandemic: From Chinese Students' Perspectives. *Frontiers in Psychology* 2021, 12. 10.3389/fpsyg.2021.632787
- Almeida TM, Azevedo LC, Nosé PM, Freitas FG, Machado FR: Risk factors for agitation in

- critically ill patients. *Revista Brasileira de terapia intensiva* 2016, 28(4):413-419. 10.5935/0103-507X.20160074
21. Sittig DF, Wright A, Coiera E, Magrabi F, Ratwani R, Bates DW, Singh H: Current challenges in health information technology-related patient safety. *Health informatics journal* 2020, 26(1):181-189. 10.1177/1460458218814893
22. Krebslβ C, Quiroga-Garza2β A, Pennefather P, Elizondo-Omaña RE: Ethics behind technology-enhanced medical education and the effects of the COVID-19 pandemic. *Eur J Anat* 2021, 25(4):515-522. ID: covidwho-1880469