

Prioritization and Presenting a Model of Effective Factors on Virtual Education Styles

ARTICLE INFO

Article Type
Research Article

Authors

Hojjat Jafari¹
Negin Jabbari^{2*}
Kiomars Niaz Azari³

How to cite this article

Hojjat Jafari, Negin Jabbari, Kiomars Niaz Azari, Prioritization and Presenting a Model of Effective Factors on Virtual Education Styles, *Journal of Islamic Life Style Centeredon Health*, 2021:5(3); 331-339

1. PhD Student of Educational Management, Department of Educational Management, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran.

2. Associate Professor, Department of Educational Management, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran. (Corresponding Author).

3. Professor, Department of Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.

* Correspondence:

Address:
Phone:
Email: neginjabbary@gmail.com

Article History

Received: 2019/05/23
Accepted: 2021/03/13
Published: 2021/12/21

ABSTRACT

Purpose: The current research was conducted with the aim of prioritizing and providing a model of factors affecting virtual education styles.

Materials and Methods: This study was applied in terms of purpose and mixed (qualitative and quantitative) in terms of execution method. The research community in the qualitative part was virtual education experts, and according to the principle of theoretical saturation, 20 people were selected from among them using available sampling method. The research population in the quantitative section were the employees of Razavi Khorasan Social Security Organization in 2019, and according to Cochran's formula, 281 people were selected from among them by cluster sampling method. The data were collected by questionnaire, semi-structured interview and researcher-made questionnaire, the content validity of the questionnaire was confirmed by experts' opinion and its construct validity was confirmed by factor analysis method and its total reliability was obtained by Cronbach's alpha method of 0.94. The data of the qualitative section were analyzed using open, central and selective coding methods, and the data of the quantitative section were analyzed using the Friedman test and structural equation modeling methods in SPSS-19 and LISREL-8.8 software.

Findings: The findings of the qualitative section showed that virtual education styles had 17 indicators, 5 concepts and 2 categories. Two categories included the content of organizational software (with two concepts of software quality and software quantity) and saving in virtual education (with three concepts of saving time, saving space and saving money). The findings of the quantitative section showed that, respectively, software quantity, time saving, economic saving, space saving and software quality played a greater role in virtual education. The model of factors affecting virtual education styles had a good fit, and the content of organizational software and savings in virtual education had a significant effect on virtual education ($P < 0.05$).

Conclusion: According to the results of the current research, it is necessary to design and implement programs to improve virtual education styles by improving software quantity, time saving, economic saving, space saving and software quality.

Keywords: Virtual Education, Experts, Teaching Styles, Employees

اولویت‌بندی و ارائه مدل عوامل موثر بر سبک‌های

آموزش مجازی

حجت جعفری^۱

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت آموزشی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران.

نگین جباری^{۲*}

دانشیار، گروه مدیریت آموزشی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران.

کیومرث نیاز آذری^۳

استاد، گروه مدیریت آموزشی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران.

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف اولویت‌بندی و ارائه مدل عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه اجرا آمیخته (کیفی و کمی) بود. جامعه پژوهش در بخش کیفی خبرگان آموزش مجازی بودند که طبق اصل اشباع نظری از میان آنها ۲۰ نفر با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. جامعه پژوهش در بخش کمی کارکنان سازمان تامین اجتماعی استان خراسان رضوی در سال ۱۳۹۹ بودند که طبق فرمول کوکران از میان آنها ۲۸۱ نفر با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. داده‌ها با روش‌های فیش‌برداری، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و پرسشنامه محقق‌ساخته جمع‌آوری شدند که روایی محتوایی پرسشنامه با نظر متخصصان و روایی سازه آن با روش تحلیل عاملی تایید و پایایی کل آن با روش آلفای کرونباخ ۰/۹۴ بدست آمد. داده‌های بخش کیفی با روش کدگذاری باز، محوری و انتخابی و داده‌های بخش کمی با روش‌های آزمون فریدمن و مدل‌یابی معادلات ساختاری در نرم‌افزارهای SPSS-19 و LISREL-8.8 شدند.

یافته‌ها: یافته‌های بخش کیفی نشان داد که سبک‌های آموزش مجازی دارای ۱۷ شاخص، ۵ مفهوم و ۲ مقوله بود. دو مقوله شامل محتوای نرم‌افزارهای سازمانی (با دو مفهوم کیفیت نرم‌افزاری و کمیت نرم‌افزاری) و صرفه‌جویی در آموزش مجازی (با سه مفهوم صرفه‌جویی زمانی، صرفه‌جویی مکانی و صرفه‌جویی اقتصادی) بودند. یافته‌های بخش کمی نشان داد که به ترتیب کمیت نرم‌افزاری، صرفه‌جویی زمانی، صرفه‌جویی اقتصادی، صرفه‌جویی مکانی و کیفیت نرم‌افزاری نقش بیشتری در آموزش مجازی داشتند. مدل عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی برآزش مناسبی داشت و محتوای نرم‌افزارهای سازمانی و صرفه‌جویی در آموزش مجازی بر آموزش مجازی اثر معناداری داشتند ($P < .05$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج پژوهش حاضر ضروری است تا برنامه‌هایی برای بهبود سبک‌های آموزش مجازی از طریق ارتقای کمیت نرم‌افزاری، صرفه‌جویی زمانی، صرفه‌جویی اقتصادی، صرفه‌جویی مکانی و کیفیت نرم‌افزاری طراحی و اجرا شود.

کلید واژه‌ها: آموزش مجازی، خبرگان، سبک‌های آموزش، کارکنان.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۳/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۲۳

* نویسنده مسئول: neginjabbary@gmail.com

مقدمه

امروزه یکی از مهم‌ترین محورهای تعالی در نظام آموزشی دنیا، ایجاد و توسعه نظام آموزش مجازی بوده که با توجه به رسالت اولیه خود در آموزش فراگیران آموزش در نقاط دور دست و فاقد پتانسیل‌های آموزش حضوری بتوانند نیازهای آموزشی آنها را فراهم آورند (۱).

در عصر حاضر که تغییرات سریع اقتصادی، اجتماعی و فناوری ماهیت زندگی و مشاغل افراد را تحت تاثیر قرار داده است، رسالت آموزش نیز نسبت به گذشته تغییر کرده است و امروزه آموزش از سبک‌های متفاوتی در مقایسه با گذشته از جمله سبک آموزش مجازی استفاده می‌کند (۲). آموزش مجازی روشی پویا، جدید و غنی در رابطه با ایجاد فرصت‌های آموزشی است که می‌توان با تکیه بر آن جدیدترین مطالب و نکات آموزشی را با صرفه‌جویی در وقت و هزینه فارغ از زمان و مکان به افراد منتقل کرد (۳). این سبک آموزشی شامل مجموعه فعالیت‌های آموزشی است که با استفاده از ابزارهای الکترونیکی اعم از صوتی، تصویری، رایانه‌ای، شبکه‌ای و غیره اقدام به آموزش یک سری محتوی می‌کند (۴). همچنین، آن را به عنوان یک روش آموزش الکترونیکی جهت دستیابی به آموزش برای فراگیران در هر زمان و مکانی معرفی کردند (۵).

آموزش مجازی به آموزش در یک محیط یادگیری اشاره دارد که در آن یاددهنده و یادگیرنده از لحاظ زمان و مکان یا هر دو آنها جدا هستند و یاددهنده محتوایی را از طریق برنامه‌های الکترونیکی برای یادگیرنده ارسال و یادگیرنده تلاش می‌کند تا آن را یاد بگیرد (۶). هدف آن ایجاد امکان دسترسی یکسان به فضاهای آموزشی برای اقشار مختلف در نقاط مختلف جهان، بیان بهتر با شیوه‌های نوین جهت ارائه مطالب درسی برای یادگیری عمیق است که در این سبک آموزشی می‌توان از شیوه‌های گوناگون مانند استفاده از متن‌های کاربردی، انیمیشن‌های گوناگون و غیره جهت آموزش استفاده کرد (۷). اجزای نظام آموزش مجازی شامل سامانه یادگیری الکترونیکی، کارکنان آموزشی، موسسه آموزشی و رسانه‌ها و مواد آموزشی هستند (۸). این سبک آموزشی دارای ویژگی‌هایی از جمله کاهش هزینه‌های آموزشی، بهبود عملکرد و بهره‌وری بیشتر، تسریع در دسترسی به بازار، تسهیل در جذب و بکارگیری نیروی انسانی و ایجاد فرصت به روزرسانی دانش است (۹). همچنین، در این سبک آموزشی مزایایی چون دسترسی به محتوای آموزشی در هر زمانی به وسیله اینترنت، آن را به یک ابزار مفید و قابل اعتماد برای مربیان جهت آموزش با کیفیت بالا تبدیل کرده است (۱۰). به طور کلی سه سبک آموزش مجازی شامل یادگیری شخصی، یادگیری جمعی و کلاس‌های مجازی وجود دارد. در یادگیری شخصی، فرد بر اساس علاقه خود در محیط الکترونیکی اقدام به یادگیری می‌کند و سوال‌های خود را به صورت آنلاین از اساتید می‌پرسد. در یادگیری جمعی، افراد با سایر همکلاسی‌ها و استاد در تعامل هستند و زمان شروع و خاتمه دوره آموزشی و آزمون‌ها برای همه یکسان است. در کلاس‌های مجازی شرایط کاملاً مانند کلاس درس است و حتی

آموزشی بود (۱۹). در پژوهشی دیگر خیراندیش (۱۳۹۰) گزارش کرد که مولفه‌های آموزش‌های مجازی به ترتیب شامل حقوقی، اداری، راهبردی، آموزشی، اقتصادی، فنی-تکنولوژی و فرهنگی-اجتماعی بودند (۲۰).

گسترش روزافزون تقاضا برای آموزش مجازی به‌ویژه به دلیل شیوع ویروس کرونا سبب انجام پژوهش‌های زیادی درباره آموزش مجازی و سبک‌های مختلف آن در جهان شده است. پس، ضرورت استفاده از سبک‌های مختلف آموزش از جمله سبک آموزش مجازی نمایان می‌باشد. نکته حائز اهمیت دیگر اینکه پژوهش‌های مختلف از زوایای گوناگون آموزش مجازی را بررسی کردند و یکی از زوایایی که کمتر مورد بررسی قرار گرفته شناخت مولفه‌های آموزش مجازی و اولویت‌بندی آنها و ارائه مدلی برای بر اساس آن است. ارائه چنین مدلی می‌تواند برای متخصصان و برنامه‌ریزان جهت طراحی آموزش مجازی به‌عنوان یک الگو مورد استفاده قرار گیرد و زمینه بهبود سبک‌های آموزش مجازی موثر واقع شود. با توجه به مطالب مطرح‌شده و لزوم استفاده از مدل‌های پژوهشی برای بهبود آموزش مجازی، پژوهش حاضر با هدف اولویت‌بندی و ارائه مدل عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه اجرا آمیخته (کیفی و کمی) بود. جامعه پژوهش در بخش کیفی خبرگان آموزش مجازی بودند که طبق اصل اشباع نظری از میان آنها ۲۰ نفر با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. جامعه پژوهش در بخش کمی کارکنان سازمان تامین اجتماعی استان خراسان رضوی در سال ۱۳۹۹ بودند که طبق فرمول کوکران از میان آنها ۲۸۱ نفر با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. در روش نمونه‌گیری در دسترس، پژوهشگران از میان خبرگانی که به آنها دسترسی داشتند تعدادی را انتخاب و در روش نمونه‌گیری خوشه‌ای، پژوهشگران از میان کارکنان سازمان تامین اجتماعی استان تعدادی اداره را به روش تصادفی انتخاب و همه کارکنان آنها به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. برای انجام این پژوهش در بخش کیفی ابتدا اسناد و مدارک مرتبط با آموزش مجازی شناسایی و بر اساس آنها سوال‌هایی جهت مصاحبه طراحی شد (جدول شماره ۱). سپس با متخصصان و خبرگان به صورت تلفنی یا حضوری هماهنگی‌های لازم برای انجام مصاحبه به عمل آمد و زمان و مکان مصاحبه مشخص شد. پس از آن مصاحبه‌ها به صورت انفرادی انجام و نکات کلیدی آنها یادداشت شد و حتی صدای آنها نیز قبلاً با آنها هماهنگ شده بود، ضبط شد تا اطلاعاتی از قلم نیفتد. بر اساس بررسی اسناد و مدارک و مصاحبه با خبرگان، پرسشنامه‌ای طراحی و کارکنان منتخب پس از هماهنگی با مسئولان آنها و بیان رعایت نکات اخلاقی و ذکر هدف، اهمیت و ضرورت پژوهش، پرسشنامه محقق‌ساخته را تکمیل کردند.

در بعضی موارد از کلاس درس فیزیکی نیز استفاده می‌شود، اما در این سبک غالباً از ویدئو کنفرانس و ویدئو پروژکتور استفاده می‌شود و فراگیران و استاد با هم در تعامل هستند (۱۱). با اینکه بکارگیری آموزش مجازی دارای مزایایی از قبیل دسترسی از هر جا و هر مکان به محتوای آموزشی، ایجاد بحث‌ها و گروه‌های مجازی جدا از کلاس و برگزاری آزمون‌های مجازی است، اما با این حال اختلال در یادگیری، دسترسی محدود به امکانات فیزیکی مانند آزمایشگاه‌ها، از بین رفتن علاقه به یادگیری در بین فراگیران از جمله تأثیرات منفی آموزش مجازی است (۱۲).

با اینکه پژوهش‌های زیادی درباره آموزش مجازی انجام شده، اما پژوهش‌های اندکی درباره عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی انجام شده است. برای مثال نتایج پژوهش مهدوی‌نسب و همکاران (۲۰۱۹) نشان داد که مولفه‌های طراحی محیط‌های آموزش الکترونیکی شامل تحلیل، اصول و راهبردهای آموزشی، طراحی محیط‌های یادگیری، توسعه محتوای الکترونیکی، طراحی پیام‌ها (محتوی آموزشی)، راهنمایی و پشتیبانی و سنجش و ارزشیابی بود (۱۳). کیتر و همکاران (۲۰۱۴) ضمن پژوهشی به این نتیجه رسیدند که کیفیت یادگیری الکترونیکی شامل شش مولفه مدیریت استراتژیک، طراحی برنامه درسی، طراحی دوره، تحویل دوره، پشتیبانی کارکنان و پشتیبانی فراگیران بود (۱۴). در پژوهشی دیگر یونگ (۲۰۱۱) عوامل موثر در کیفیت یادگیری الکترونیکی را شامل مأموریت، ارزش‌ها و اهداف، سنجش و ارزشیابی، منابع آموزشی، رهبری، نظارت و اجرا، سرمایه‌گذاری، زیرساخت تکنولوژی اطلاعات، تدریس و یادگیری، برنامه درسی و توسعه، پشتیبانی فراگیر، سیستم تضمین کیفیت درونی، هیئت علمی و کارکنان و پژوهش معرفی کردند (۱۵). علاوه بر آن، نتایج پژوهش رضازاده و همکاران (۱۳۹۷) نشان داد که عوامل موثر بر کیفیت آموزش در محیط‌های یادگیری الکترونیکی به ترتیب شامل عوامل موسسه‌ای و مدیریتی، عوامل پداگوژیکی و طراحی آموزشی، عوامل تکنولوژیکی، عوامل ارائه آموزش و عوامل مرتبط با خدمات پشتیبانی بود (۱۶). علی‌پور (۱۳۹۷) ضمن پژوهشی به این نتیجه رسید که مولفه‌های آموزش مجازی شامل تنظیم زمان آموزش، تهیه فرصت برابر آموزش، جلب مشارکت والدین، میزان دسترسی به آموزش، سهولت استفاده از امکانات آموزشی، کسب مهارت‌های اجتماعی، برقراری ارتباط با دیگران، کاهش هزینه‌های آموزش برای والدین، کاهش هزینه‌های آموزش برای مدرسه، برقراری یادگیری مستمر، رفع نیازهای روانی دانش‌آموزان و افزایش اعتمادبه‌نفس دانش‌آموزان بود (۱۷). در پژوهشی دیگر اسمعیلی و همکاران (۱۳۹۷) مولفه‌های سامانه آموزش الکترونیکی را شامل کیفیت فنی سیستم، کیفیت آموزشی، کیفیت اطلاعات و محتوای، کیفیت خدمات و کیفیت امنیتی معرفی کردند (۱۸). تقی‌زاده قوام و همکاران (۱۳۹۶) ضمن پژوهشی به این نتیجه رسیدند که مولفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی شامل ده عامل برنامه‌ریزی آموزشی، یادگیری مطلوب، روابط، بهره‌وری، محیط مجازی، بازخورد، تکنولوژی آموزشی، تفکر منطقی، برنامه‌ریزی درسی و عدالت

جدول ۱. سوال‌های مصاحبه

ردیف	سوال‌ها
۱	از نظر شما شاخص‌های سبک‌های آموزش مجازی کدامند؟
۲	از نظر شما مفاهیم سبک‌های آموزش مجازی کدامند؟
۳	از نظر شما مقوله‌های سبک‌های آموزش مجازی کدامند؟
۴	از نظر شما اولویت‌های سبک‌های آموزش مجازی چگونه است؟

داده‌ها با روش‌های فیش‌برداری، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و پرسشنامه محقق‌ساخته جمع‌آوری شدند. پرسشنامه پژوهش حاضر دارای ۱۷ گویه بود که با استفاده از مقیاس سه درجه‌ای لیکرت از یک تا سه نمره‌گذاری می‌شوند. این ابزار دارای دو عامل محتوای نرم‌افزارهای سازمانی و صرفه‌جویی در آموزش مجازی بود. پایایی مصاحبه‌ها از طریق ضریب توافق بین دو کدگذار ۸۵/۳۶ درصد و ضریب توافق بین پژوهشگر و کدگذار همکار ۸۲/۲۹ درصد برآورد شد. همچنین، روایی محتوایی پرسشنامه با نظر متخصصان و روایی سازه آن با روش تحلیل عاملی تایید و پایایی کل آن با روش آلفای کرونباخ ۰/۹۴ بدست آمد. لازم به ذکر است که پایایی عامل محتوای نرم‌افزارهای سازمانی و عامل صرفه‌جویی در آموزش مجازی با روش آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۹۲ و ۰/۸۸ محاسبه شد.

داده‌های بخش کیفی با روش کدگذاری باز، محوری و انتخابی و داده‌های بخش کمی با روش‌های آزمون فریدمن و مدل‌یابی معادلات ساختاری در نرم‌افزارهای SPSS-19 و LISREL-8.8 شدند.

یافته‌ها

در بخش کیفی ۲۰ نفر و در بخش کمی ۲۸۱ نفر شرکت داشتند که فراوانی و درصد اطلاعات جمعیت‌شناختی آنها در جدول شماره ۲ ارائه شد.

جدول ۲. نتایج بررسی متغیرهای جمعیت‌شناختی کارکنان بانک ملت استان تهران

متغیرها	سطوح	بخش کیفی		بخش کمی	
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۱۴	۷۰	۱۸۰	۶۴/۰۶
	زن	۶	۳۰	۱۰۱	۳۵/۹۴
تأهل	متأهل	۱۶	۸۰	۲۰۳	۷۲/۲۴
	مجرد	۴	۲۰	۷۳	۲۵/۹۸
تحصیلات	مطلقه، متارکه و غیره	۰	۰	۵	۱/۷۸
	دیپلم	۰	۰	۴۱	۱۴/۵۹
	کاردانی	۰	۰	۴۹	۱۷/۴۴
	کارشناسی	۰	۰	۱۰۱	۳۵/۹۴
کارشناسی ارشد	دکتری	۷	۳۵	۸۲	۲۹/۱۸
	دکتری	۱۳	۶۵	۸	۲/۸۵
سن	۲۱-۳۰ سال	۲	۱۰	۷۲	۲۵/۶۲
	۳۱-۴۰ سال	۶	۳۰	۸۸	۳۱/۳۲
	۴۱-۵۰ سال	۷	۳۵	۸۱	۲۸/۸۲
	۵۱-۶۰ سال	۵	۲۵	۴۰	۱۴/۲۴

طبق نتایج جدول ۲، بیشتر شرکت‌کنندگان بخش کیفی مرد (۷۰ درصد)، متأهل (۸۰ درصد) و دارای تحصیلات دکتری (۶۵ درصد) و سن ۴۱-۵۰ سال (۳۵ درصد) و بیشتر شرکت‌کنندگان بخش کیفی مرد (۶۴/۰۶ درصد)، متأهل (۷۲/۲۴ درصد) و دارای تحصیلات

کارشناسی (۳۵/۹۴ درصد) و سن ۳۱-۴۰ سال (۳۱/۳۲) بودند. نتایج کدگذاری باز، محوری و انتخابی برای عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی در جدول شماره ۳ ارائه شد.

جدول ۳. نتایج کدگذاری باز، محوری و انتخابی برای عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی

مقوله‌ها (کدگذاری انتخابی)	مفاهیم (کدگذاری محوری)	شاخص‌ها (کدگذاری باز)
محتوای نرم‌افزارهای سازمانی	کیفیت نرم‌افزاری	۱. داشتن نیروهای زبده با تحصیلات بیشتر در آموزش مجازی، ۲. توجه ویژه به کیفیت آموزش مجازی و یادگیری، ۳. طبقه‌بندی محتوی برای افراد خاص و ۴. داشتن محتوی به روز
کمیت نرم‌افزاری	کمیت نرم‌افزاری	۱. داشتن نرم‌افزارها وسیع نسبت به رقیبان، ۲. داشتن زیرساخت‌های قوی فنی و محتوایی، ۳. داشتن گستردگی در زمینه محتوی و ۴. داشتن طبقه‌بندی‌های مختلف
صرفه‌جویی در آموزش مجازی	صرفه‌جویی زمانی	۱. کاهش رفت‌وآمد، ۲. کاهش زمان انجام فعالیت‌ها و ۳. مدیریت زمان مشتریان
صرفه‌جویی مکانی	صرفه‌جویی مکانی	۱. کاهش رفت‌وآمد، ۲. کاهش نیاز به مراجعه حضوری و ۳. کاهش هزینه‌های جانبی آموزش سنتی
صرفه‌جویی اقتصادی	صرفه‌جویی اقتصادی	۱. کاهش هزینه‌های مبتنی بر یادگیری، ۲. کاهش هزینه‌های فعالیت‌های آموزشی و ۳. کاهش هزینه‌های رفت‌وآمد

طبق نتایج جدول ۳، عوامل مرثر بر سبک‌های آموزش مجازی دارای ۱۷ شاخص، ۵ مفهوم و ۲ مقوله بود. دو مقوله شامل محتوای نرم‌افزارهای سازمانی (با دو مفهوم کیفیت نرم‌افزاری و کمیت نرم‌افزاری) و صرفه‌جویی در آموزش مجازی (با سه مفهوم صرفه‌جویی زمانی، صرفه‌جویی مکانی و صرفه‌جویی اقتصادی) بودند. نتایج آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی در جدول شماره ۴ ارائه شد.

جدول ۴. نتایج آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی

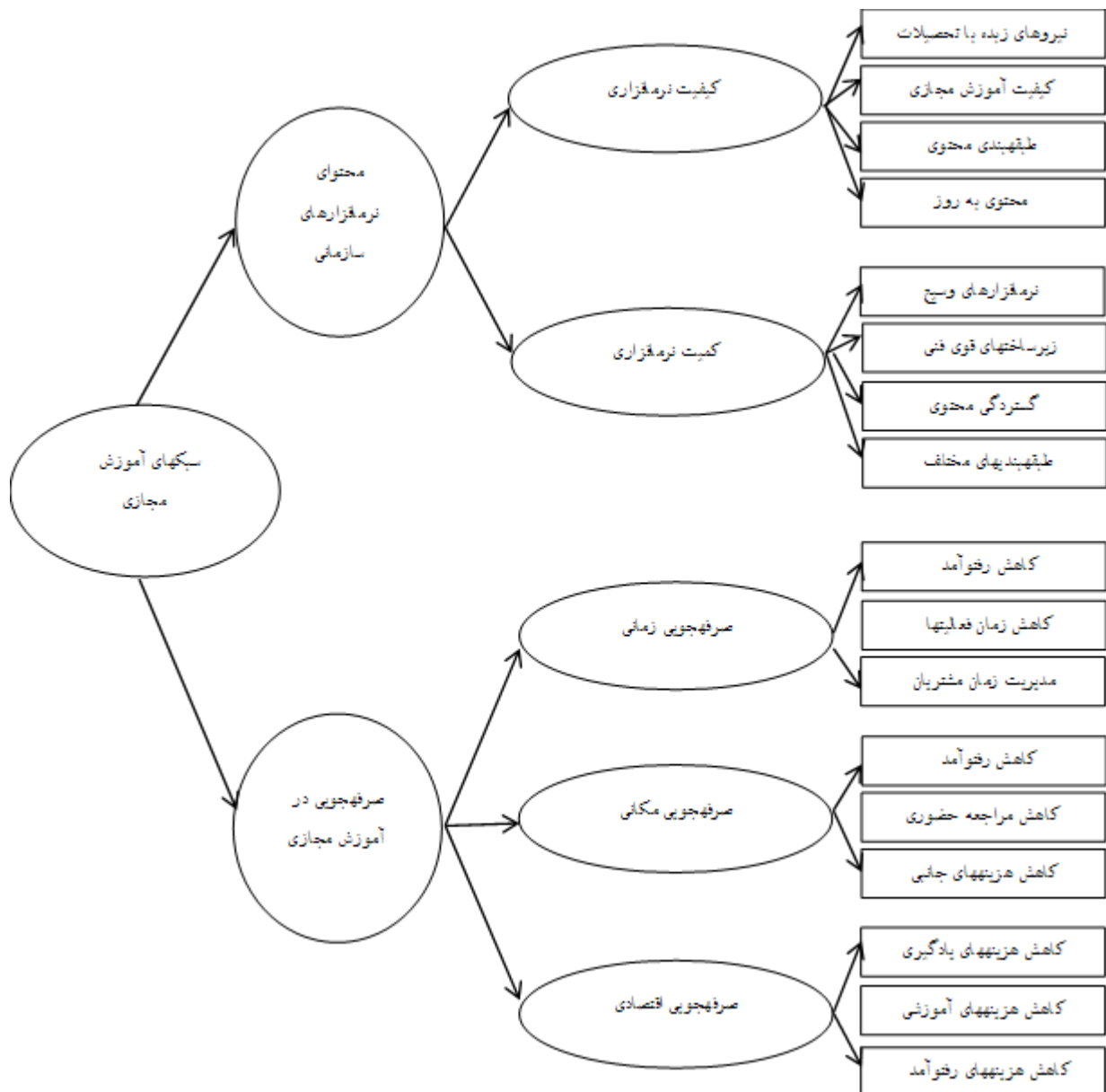
عوامل	میانگین رتبه	آزمون فریدمن
کیفیت نرم‌افزاری	۱/۹۲	معناداری
کمیت نرم‌افزاری	۲/۰۶	
صرفه‌جویی زمانی	۲/۰۳	۰/۰۰۲
صرفه‌جویی مکانی	۱/۹۸	۱۲/۴۲
صرفه‌جویی اقتصادی	۲/۰۱	

طبق نتایج جدول ۴، به ترتیب عوامل کمیت نرم‌افزاری، صرفه‌جویی زمانی، صرفه‌جویی اقتصادی، صرفه‌جویی مکانی و کیفیت نرم‌افزاری نقش بیشتری در آموزش مجازی داشتند. نتایج شاخص‌های برازندگی مدل عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی در جدول شماره ۵ و مدل مذکور به همراه ضرایب استاندارد مسیرها در شکل شماره ۱ ارائه شد.

جدول ۵. نتایج شاخص‌های برازندگی مدل عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی

شاخص‌ها	مجدور کای بر	ریشه میانگین	شاخص نیکویی	شاخص نیکویی	شاخص نیکویی	شاخص برازش
	درجه آزادی	مربعات خطای	برآورد	برآورد	برآورد	مقایسه‌ای
	(χ^2/df)	(RMSEA)	(AGFI)	(GFI)	(CFI)	(NFI)
مقدار	۲/۵۸	۰/۰۶	۰/۹۶	۰/۹۵	۰/۹۲	۰/۹۵
حد پذیرش	کمتر از ۳	کمتر از ۰/۱۰	بیشتر از ۰/۹۰	بیشتر از ۰/۹۰	بیشتر از ۰/۹۰	بیشتر از ۰/۹۰

طبق نتایج جدول ۵، همه شاخص‌ها حاکی از برازش مناسب مدل عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی بودند.



شکل ۱. مدل عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی به همراه ضرایب استاندارد مسیره‌ها

صرفه‌جویی در آموزش مجازی (با سه مفهوم صرفه‌جویی زمانی، صرفه‌جویی مکانی و صرفه‌جویی اقتصادی) بودند. یافته‌های دیگر نشان داد که به ترتیب کمیت نرم‌افزاری، صرفه‌جویی زمانی، صرفه‌جویی اقتصادی، صرفه‌جویی مکانی و کیفیت نرم‌افزاری نقش بیشتری در آموزش مجازی داشتند. علاوه بر آن، مدل عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی برازش مناسبی داشت و کیفیت نرم‌افزاری و کمیت نرم‌افزاری بر محتوای نرم‌افزارهای سازمانی، صرفه‌جویی‌های زمانی، مکانی و اقتصادی بر صرفه‌جویی در آموزش مجازی و محتوای نرم‌افزارهای سازمانی و صرفه‌جویی در آموزش مجازی بر آموزش مجازی اثر معناداری داشتند. این یافته‌ها از جهاتی با یافته‌های پژوهش‌های مهدوی‌نسب و همکاران (۱۳)، کبیر و همکاران (۱۴)، یونگ (۱۵)، رضازاده و همکاران (۱۶)، علی‌پور (۱۷)، اسمعیلی و همکاران (۱۸)، تقی‌زاده قوام و همکاران (۱۹) و خیراندیش (۲۰) همسو بود.

طبق نتایج شکل ۱، کیفیت نرم‌افزاری و کمیت نرم‌افزاری بر محتوای نرم‌افزارهای سازمانی، صرفه‌جویی زمانی، صرفه‌جویی مکانی و صرفه‌جویی اقتصادی بر صرفه‌جویی در آموزش مجازی و محتوای نرم‌افزارهای سازمانی و صرفه‌جویی در آموزش مجازی بر سبک‌های آموزش مجازی اثر معناداری داشتند ($P < 0.05$).

نتیجه‌گیری

پژوهش درباره آموزش مجازی رشد روزافزونی پیدا کرده و ویروس کرونا نیز در این افزایش سرعت رشد نقش موثری داشته است. در نتیجه، پژوهش حاضر با هدف اولویت‌بندی و ارائه مدل عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی انجام شد.

یافته‌ها نشان داد که سبک‌های آموزش مجازی دارای هدفه شاخص، پنج مفهوم و دو مقوله بود. دو مقوله شامل محتوای نرم‌افزارهای سازمانی (با دو مفهوم کیفیت نرم‌افزاری و کمیت نرم‌افزاری) و

ضروری است تا برنامه‌هایی برای بهبود سبک‌های آموزش مجازی از طریق ارتقای کمیت نرم‌افزاری، صرفه‌جویی زمانی، صرفه‌جویی اقتصادی، صرفه‌جویی مکانی و کیفیت نرم‌افزاری طراحی و اجرا شود. برنامه‌ریزان و مسئولان سازمان‌ها برای اجرای برنامه‌های طراحی‌شده جهت بهبود عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی می‌توانند از متخصصان و خبرگان آموزش مجازی کمک بگیرند و آنان از طریق آموزش‌های ضمن خدمت و کارگاه‌های آموزشی سبک‌های آموزش مجازی را بهبود بخشند.

References

1. Karami M, Saidipour B, Sarmadi M, Farajollahi M. (2019). Provide template optimization pattern and cost reduction virtual education system (in the distance). *Journal of New Approaches in Educational Administration*; 10(3): 91-122.
2. Esmaeilnia M, Kouhestani H, Maghool A. (2019). Design and validation of quality improvement model of virtual learning in Farhangian University (mixed method). *Technology of Education Journal*; 13(3): 561-580. doi: 10.22061/JTE.2018.3273.1835
3. Eusuf DV, England EL, Charlesworth M, Shelton CL, Thornton SJ. (2020). Maintaining education and professional development for anaesthesia trainees during the COVID-19 pandemic: the Self-isolating Virtual Education (SAVED) project. *British Journal of Anaesthesia*; 125(5): 432-434. doi: 10.1016/j.bja.2020.07.046
4. Campi R, Amparore D, Checcucci E, Claps F, Yuen-Chun Teoh J, Serni S, et al. (2021). Exploring the residents' perspective on smart learning modalities and contents for virtual urology education: Lesson learned during the COVID-19 pandemic. *Actas Urologicas Espanolas (English Edition)*; 45(1): 39-48. doi: 10.1016/j.acuroe.2020.12.005
5. Saberi A, Kazempour E, Porkar A. (2018). Feasibility of utilizing virtual education from the viewpoints of (IT) in Guilan University professors, students and information technology staff of medical

در تفسیر این یافته‌ها می‌توان گفت که در دنیای پرشتاب امروز و با توجه به شیوع ویروس کرونا، آموزش مجازی می‌تواند یک مزیت رقابتی محسوب شود و نقش موثری در برنامه‌ریزی‌های مختلف داشته باشد. بدین صورت که با آموزش مجازی و داشتن فرصت کافی و علاوه بر آن دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی در سراسر جهان، کارکنان قادر هستند که وقت بیشتری را برای تفحص و جستجو در زمینه رقبا پرداخته و در مورد تکنولوژی‌های سازمان‌های رقیب نیز اطلاعاتی جمع‌آوری کنند. دو مقوله آموزش مجازی که هر دو بر آن تاثیر معنادار داشتند شامل محتوای نرم‌افزارهای سازمانی و صرفه‌جویی در آموزش مجازی بودند. بنابراین، یکی از عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی، محتوای نرم‌افزارهای سازمانی است. منظور از محتوای نرم‌افزارهای سازمانی دو بخش کیفیت و کمیت آنها می‌باشد که هم کیفیت و هم کمیت نقش موثری در آنها دارند. کیفیت نرم‌افزاری از طریق داشتن نیروهای زبده و تحصیل کرده، برنامه‌ریزی برای بهبود کیفیت آموزش و یادگیری مجازی، طبقه‌بندی محتوای آموزشی و استفاده از محتوای به روز، کارآمد و کاربردی تحقق می‌یابد و کمیت نرفازاری از طریق داشتن نرم‌افزارهای مناسب، سطح بالا و به روز، زیرساخت‌های فنی و محتوایی، محتوای گسترده در زمینه‌های مختلف و محتوای دسته‌بندی و طبقه‌بندی شده جهت بهبود و ارتقای عملکرد صورت می‌پذیرد. همچنین، یکی دیگر از عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی، صرفه‌جویی در آموزش مجازی است. منظور از صرفه‌جویی در آموزش مجازی سه بخش صرفه‌جویی زمانی، صرفه‌جویی مکانی و صرفه‌جویی اقتصادی می‌باشد که این صرفه‌جویی از طریق کاهش انرژی منجر به افزایش انگیزش و علاقه و بهبود عملکرد می‌شوند. صرفه‌جویی زمانی از طریق کاهش رفت‌وآمد جهت یادگیری، کاهش زمان انجام فعالیت‌ها و برنامه‌ریزی و مدیریت زمان مشتریان تحقق می‌یابد، صرفه‌جویی مکانی با کاهش رفت‌وآمد، کاهش نیاز به مراجعه حضوری و کاهش هزینه‌های جانبی صورت می‌پذیرد و صرفه‌جویی اقتصادی نیز از طریق کاهش هزینه‌های آموزش و یادگیری، کاهش هزینه‌های مربوط به انجام فعالیت‌های آموزشی و کاهش هزینه‌های رفت‌وآمد تحقق می‌یابد.

مهم‌ترین محدودیت‌های این پژوهش شامل پژوهش‌های اندک درباره مدل عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی برای مقایسه آنها با نتایج پژوهش حاضر، استفاده از پرسشنامه محقق ساخته برای انجام پژوهش، محدود شدن جامعه پژوهش به کارکنان سازمان تامین اجتماعی استان خراسان رضوی و عدم بررسی نتایج به تفکیک جنسیت یا حتی سایر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی موثر در سبک‌های آموزش مجازی بود. با توجه به این محدودیت‌ها انجام پژوهش‌های بیشتر درباره مدل عوامل موثر بر سبک‌های آموزش مجازی، انجام آن بر روی سازمان تامین اجتماعی سایر استان‌ها و حتی سایر سازمان‌ها از جمله سازمان بهزیستی، سازمان آموزش و پرورش و غیره و مقایسه نتایج آنها با نتایج پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود. پیشنهاد دیگر بررسی مدل پژوهش حاضر بر روی مردان و زنان به تفکیک و مقایسه آنها با یکدیگر و حتی مقایسه آنها در افراد متأهل و مجرد می‌باشد. با توجه به نتایج پژوهش حاضر

- Medical Education Development; 11(1): 1-4. doi: 10.22038/HMED.2020.50428.1059
13. Mahdavinassab Y, Sadipour E, Moradi M. (2019). An investigation of the effective components considered in designing e-learning environments in higher education and offering a framework for e-learning instructional design. *Quarterly Journal of Iranian Distance Education*; 1(4): 9-24. doi: 10.30473/IDEJ.2019.6123
14. Jung I. (2011). The dimensions of e-learning quality: From the learner's perspective. *Educational Technology Research and Development*; 59(4): 445-464. doi: 10.1007/s11423-010-9171-4
15. Kear K, Williams K, Rosewell J. (2014). Excellence in e-learning: A quality enhancement approach. *EFQUEL Innovation Forum / LINQ Conference: Changing the Trajectory Quality for Opening up Education*; 25-32.
16. Rezazadeh A, Hosseini Nasab SD, Sarmadi MR, Farajollahi M. (2018). Assess and prioritizing affecting factors on quality of education in e-learning environments using analytical hierarchy process method. *Journal of Instruction and Evaluation*; 11(41): 115-134.
17. AliPour E. (2018). Providing a model for identifying the components of virtual education for students with physical-motor disabilities. *Journal of Excellence in Counseling and Psychotherapy*; 7(3): 81-96.
18. Esmaeili Z, Farajollahi M, Saeedipour B, Taheri Otaghsara SH. (2018). The explanation of the components of the e-learning system and its relationship with the satisfaction of faculty members in Payame Noor University. *Journal of Education Strategies in Medical Sciences*; 11(1): 157-171. doi: 10.29252/edcbmj.11.01.20
19. Taghizadeh Ghavam Z, Araghieh A, Khorshidi A. (2017). Identify the constructive components of virtual education in high schools of the cities of sciences. *Research in Medical Education*; 10(1): 21-29. doi: 10.29252/rme.10.1.29
6. Potkonjak V, Gardner M, Callaghan V, Mattila P, Gueti C, Petrovic VM, Jovanovic K. (2016). Virtual laboratories for education in science, technology, and engineering: A review. *Computers & Education*; 95: 309-327. doi: 10.1016/j.compedu.2016.02.002
7. Loch F, Ziegler U, Vogel-Heuser B. (2018). Integrating Haptic Interaction into a Virtual Training System for Manual Procedures in Industrial Environments. *IFAC-PapersOnLine*; 51(11): 60-65. doi: 10.1016/j.ifacol.2018.08.235
8. Gomez AM, Henao D, Parra D, Kerguelen A, Pinilla MV, Munoz OM, Rondon M. (2021). Virtual training on the hybrid close loop system in people with type 1 diabetes (T1D) during the COVID-19 pandemic. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*; 15(1): 243-247. doi: 10.1016/j.dsx.2020.12.041
9. Philippe S, Souchet AD, Lameris P, Petridis P, Caporal J, Coldeboeuf G, Duzan H. (2020). Multimodal teaching, learning and training in virtual reality: a review and case study. *Virtual Reality & Intelligent Hardware*; 2(5): 421-442. doi: 10.1016/j.vrih.2020.07.008
10. Nathanael D, Mosialos S, Vosniakos G. (2016). Development and evaluation of a virtual training environment for on-line robot programming. *International Journal of Industrial Ergonomics*; 53: 274-283. doi: 10.1016/j.ergon.2016.02.004
11. Loch F, Fahimipirehgalin M, Czerniak JN, Mertens A, Villani V, Sabattini L, et al. (2019). An adaptive virtual training system based on universal design. *IFAC-PapersOnLine*; 51(34): 335-340. doi: 10.1016/j.ifacol.2019.01.023
12. Dastani M. (2020). COVID 19: A new beginning in virtual education at the medical universities of Iran. *Horizon of*

Tehran province. Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences; 7(3): 105-125.

20. Kheyrandish M. (2011). Feasibility pattern of executing virtual education. Iranian Quarterly of Education Strategies; 4(3): 137-142.