

## THE ROLE EDUCATIONAL PLANNER IN E-LEARNING

## The Role of Educational Planners on the Improvement of E-Learning Process in Medical Education: Developing Teachers' Roles and Competencies, Teaching Strategies, Digital contents, and Evaluation System

**Davood Abdollahi**

PhD in Educational Planning, Faculty member of the Dept. of Education, Islamic Azad University, Yadegar-e-Emam RAH, Shahr – e – Ray Branch, Tehran, Iran. (Corresponding Author) abdollahi\_d46@yahoo.com

Received: 25 November 2015

Accepted: 16 November 2016

**ABSTRACT**

**Background and objective:** There are some important factors in educational virtual environment that need a systemic perspective in which pedagogical aspect is more important than other aspects of an educational system. Thus, using educational components in a correct way can lead to success of virtual education and e-learning.

**Materials and methods:** A descriptive method was used to implement this study. A researcher-made questionnaire ( $\alpha = 0.902$ ) and the opinions of virtual education experts around the world through a Delphi technique was used to gather the data. Out of 1076 e-mails found through websites and scientific journals and after sending several emails, finally 200 responders tended to collaborate. Out of 73 initial factors, 52 factors via experts' opinion remained. The factors were analyzed using factor analysis. Out of 52 factors only 4 factors can explain variances. Data were analyzed using ANOVA, t test and factor analysis through SPSS 20.

**Results:** Four main pedagogical factors, including digital contents, teacher roles and competencies, evaluation, and teaching strategies and other subcomponents were derived.

**Conclusion:** Generally, found 39 subcomponents about the four pedagogical aspects in virtual education were identified: digital contents with 10 subcomponents, teacher Roles and competencies with 14 subcomponents, evaluation with 10 subcomponents, and teaching strategies with 5 subcomponents. These components are still in the early stage of development.

**Paper Type:** Research Article.

**Keywords:** Medical Education, Virtual Education, E-learning, Educational Planning, Pedagogy.

► **Citation:** Abdollahi, D. The role of educational planners on the improvement of e-learning process in medical education: Developing teachers' roles and competencies, teaching strategies, digital contents, and evaluation system. *Iran J Health Educ Health Promot.* Winter 2016;4(4): 329-338.

نقش برنامه‌ریزان آموزشی در بهبود فرایند یادگیری الکترونیکی

## نقش برنامه‌ریزان آموزشی در بهبود فرایند یادگیری الکترونیکی آموزش پزشکی:

تعیین نقش‌ها و صلاحیت‌های مدرسان، راهبردهای تدریس،

محتوای دیجیتال و نظام ارزشیابی

### چکیده

**زمینه و هدف:** در شکل‌گیری یک محیط مجازی دانشگاهی عوامل مهمی وجود دارند که به یک دیدگاه سیستمیک نیاز دارند. در این دیدگاه جنبه تعلیم و تربیتی از جنبه‌های دیگر نظام آموزشی مهم‌تر است. بنابراین، کاربرد صحیح مؤلفه‌های مربوط به آموزش می‌تواند در نهایت منتج به موفقیت آموزش مجازی و یادگیری الکترونیکی می‌شود.

**مواد و روش‌ها:** برای انجام این پژوهش از روش توصیفی و با استفاده از فرم نظرسنجی محقق‌ساخته (a=۰/۹۰۲) و با توجه به نظرسنجی از افراد متخصص آموزش مجازی در سراسر دنیا و استفاده از روش دلفی انجام شد. تعداد ۱۰۷۶ آدرس ایمیل از طریق وب‌سایت‌ها و نشریات علمی استخراج و پس از چندین بار ارسال، در نهایت ۲۰۰ پاسخگو اعلام همکاری کردند. از ۷۳ مؤلفه ابتدایی، تعداد ۵۲ مؤلفه با نظر متخصصان باقی ماند که با تکنیک تحلیل عاملی تجزیه و تحلیل شدند. از ۵۲ عامل فقط تعداد ۴ عامل اول قابلیت تبیین واریانس‌ها را داشتند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری ANOVA، آزمون تی و تحلیل عاملی از طریق SPSS ۲۰ استفاده شد.

**یافته‌ها:** چهار عامل اصلی یادگویی (محتوای دیجیتال، نقش‌ها و شایستگی‌های استاد، ارزشیابی و راهبردهای تدریس) نام‌گذاری و موارد دیگر به‌عنوان زیرمؤلفه در نظر گرفته شدند.

**نتیجه‌گیری:** به‌طور کلی تعداد ۳۹ زیرمؤلفه درباره این چهار جنبه یادگویی در آموزش مجازی مشخص شدند: محتوای دیجیتال با ۱۰ زیرمؤلفه، نقش‌ها و شایستگی‌های استاد با ۱۴ زیرمؤلفه، ارزشیابی با ۱۰ زیرمؤلفه و مؤلفه راهبردهای تدریس با ۵ زیرمؤلفه. این مؤلفه هنوز در مرحله نوزادی هستند.

**نوع مقاله:** مطالعه پژوهشی.

**کلیدواژه:** آموزش پزشکی، آموزش مجازی، یادگیری الکترونیکی، برنامه‌ریزی آموزشی، یادگویی.

داوود عبداللہی

\* دکترای تخصصی برنامه‌ریزی آموزشی، عضو هیئت‌علمی گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یادگار امام (ره)، شهری، تهران ایران (نویسنده مسئول)  
Abdollahi\_d46@yahoo.com

◀ **استناد:** عبداللہی د. نقش برنامه‌ریزان آموزشی در بهبود فرایند یادگیری الکترونیکی آموزش پزشکی: تعیین نقش‌ها و صلاحیت‌های مدرسان، راهبردهای تدریس، محتوای دیجیتال و نظام ارزشیابی. *فصلنامه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت*. زمستان ۱۳۹۵؛ ۴(۴): ۳۲۹-۳۳۸.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۹/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۸/۲۶

## مقدمه

فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) را می‌توان به‌عنوان ابزاری نیرومند برای ارتقای کیفیت و کارایی آموزش پزشکی مورد استفاده قرار داد؛ به‌گونه‌ای که شیوه سنتی آموزش را دستخوش تغییر قرار داده و در بعضی موارد دیگر نیازی به حضور فیزیکی در کلاس‌های درس نباشد (۱). افرادی مانند کری و ایساکسون (۲) و مک‌کیم و همکاران (۳) بر این باورند که فناوری‌های اطلاعات، محیط‌ها و ظرفیت‌های موجود در آن مانند شبکه جهانی وب می‌توانند نظام آموزشی ما را متحول کنند. استفاده از وب و اینترنت موجب دگرگونی در تمامی ابعاد زندگی بشر شده است. محیط‌های آموزشی و یادگیری و به‌ویژه آموزش پزشکی نیز از این تأثیر بی‌نصیب نبوده‌اند؛ اما استفاده از وب به‌عنوان یک پدیده مدرن، با همان پارادایم‌های قدیمی آموزشی، نمی‌تواند کیفیت آموزش و یادگیری را بالا ببرد. استفاده از شبکه اینترنتی به‌عنوان یک رسانه مهم در آموزش پزشکی نیازمند تدوین زیرساختارهای جدید آموزشی، پارادایم‌های نو، قواعد یا استانداردها، خصوصاً در مورد رفتار مناسب در فرایند یاددهی و یادگیری مربوط به یادگیری الکترونیکی است (۴).

دانشگاه مجازی یکی از محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) در زمینه آموزش است. در این روش، یادگیرندگان یاد می‌گیرند که چگونه سریع به فناوری‌های جدید دست یابند. از طرف دیگر، عدم کفایت پارادایم‌های پداگوژیکی در نظام‌های آموزشی فعلی مسئله‌ساز شده است. در شکل‌گیری یک محیط مجازی دانشگاهی عوامل مهمی مانند عامل انسانی، فن‌آوری، مدیریت، امور مالی، اجتماعی، فرهنگی و تعاملات تعلیم و تربیتی نیاز به یک دیدگاه سیستمیک دارند. اما در این بین جنبه تعلیم و تربیتی از جنبه‌های دیگر نظام آموزشی مهم‌تر است. بنابراین، کاربرد صحیح مؤلفه‌های مربوط به تدریس و محیط سازمانی می‌تواند تفاوتی را در وضعیت آموزشی ایجاد کرده که در نهایت منتج به موفقیت آموزش مجازی و یادگیری الکترونیکی می‌شود. از این رو، بر آن شد تا تحقیق حاضر به‌منظور کشف و

استخراج مؤلفه‌هایی بپردازد که اشاره دارد به گذر از کاربرد یک شیوه تفکر سنتی در فرایند تدریس و یادگیری به شیوه تفکری کاملاً متفاوت (۵).

## مواد و روش‌ها

برای انجام این پژوهش از روش توصیفی-پیمایشی استفاده شد. پژوهش حاضر با توجه به نظرسنجی از افراد متخصص در زمینه آموزش و یادگیری الکترونیکی به‌منظور بررسی و تعیین نقش‌ها و صلاحیت‌های مدرسان، راهبردهای تدریس، محتوا و نظام ارزشیابی آموزش مجازی انجام شد. جمعیت آماری این پژوهش شامل همه متخصصین آموزش مجازی که سابقه کار کردن در دانشگاه‌های مجازی در سراسر دنیا داشتند بود. ابزار پژوهش شامل فرم نظرسنجی از متخصصین در دو قسمت بود: الف) برگه اطلاعات شخصی متخصصین و ب) نظرات افراد متخصص درباره نحوه ارزشیابی سیستم آموزش مجازی به گذر از کاربرد یک شیوه تفکر در فرایند تدریس و یادگیری به شیوه تفکری کاملاً متفاوت. روش جمع‌آوری داده‌ها دلفی بود. به دلیل پراکنده بودن پاسخ‌دهندگان در سراسر دنیا، ابزار برای آن‌ها ایمیل شد. تعداد ۱۰۷۶ آدرس ایمیل پاسخ‌دهندگان از وبسایت‌های دانشگاه‌های مجازی و نشریات علمی استخراج شد. پس از چندین بار ارسال درخواست جهت جلب همکاری، در نهایت ۲۰۰ نفر اعلام همکاری کردند.

از فرم نظرسنجی به‌عنوان ابزار جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. به‌منظور استانداردسازی آن، ابتدا این فرم در یک جامعه کوچک به‌طور آزمایشی اجرا شد. فرم نظرسنجی دو قسمت داشت: الف) داده‌های شخصی متخصصان شامل جنسیت، رشته تحصیلی، حوزه تخصصی، سابقه تدریس، محل کار و مدرک تحصیلی؛ ب) جنبه‌های پداگوژیکی در دانشگاه مجازی در زمینه مؤلفه‌های نظام ارزشیابی و همچنین پارادایم‌های پداگوژیکی جدید دانشگاه مجازی.

فرم نظرسنجی در دو مرحله تدوین شد. در اولین مرحله یک

### جدول ۱. نتایج آزمون KMO و آزمون بارتلت پیرامون مؤلفه‌های پژوهش

KMO		.۷۴۴
آزمون بارتلت	c <sub>2</sub>	۲۰۴۳/۱۰۱
	درجه آزادی	۲۵۵
	Sig.	.۰/۰۰۰

همان‌طور که در جدول ۱ دیده می‌شود میزان آزمون KMO و بارتلت از اولین پیش‌نویس پرسشنامه ابعاد تعلیم و تربیتی به ترتیب برابر با ۰/۷۴۴ و ۰/۰۰۰ است. میزان KMO بیشتر از ۰/۵ است و نشان می‌دهد که اندازه نمونه مناسب است. میزان آزمون بارتلت نیز کمتر از ۰/۰۰۱ است. از این‌رو، تکنیک تحلیل عاملی در این بخش مورد استفاده قرار گرفت.

جدول ۲ مقدار ویژه و واریانس متناظر با عامل‌ها را نشان می‌دهد. مقدار ویژه هر عامل، نسبتی از واریانس کل متغیرهاست که توسط آن عامل تبیین می‌شود. مقادیر ویژه، اهمیت اکتشافی عامل‌ها را در ارتباط با متغیرها نشان می‌دهد. پایین بودن این مقدار برای یک عامل به این معنی است که آن عامل نقش اندکی در تبیین واریانس متغیرها داشته است. در ستون extraction sums of squared Loadings واریانس تبیین شده عامل‌هایی ارائه شده است که مقادیر ویژه آن‌ها بزرگ‌تر از عدد ۳ باشد. ستون rotation sums of squared Loadings مجموعه مقادیر عامل‌های استخراج شده بعد از چرخش را نشان می‌دهد. همچنان که مشاهده می‌شود، از ۵۲ عامل فقط تعداد چهار عامل اول قابلیت تبیین واریانس‌ها را داشتند. اگر عامل‌های به دست آمده را با روش وریمکس<sup>۱</sup> چرخش دهیم، چهار عامل اول در مجموع ۳۹/۶۰۳ درصد از واریانس را در بردارند.

پس از این مرحله، سهم متغیرها را در عامل‌ها بعد از چرخش از طریق ماتریس عاملی دوران یافته<sup>۲</sup> مشخص شد. این عمل برای هر یک از عامل‌های اصلی انجام شد. در این چرخش، تعداد ۳۹ زیرمؤلفه به عنوان زیرگروه ۴ مؤلفه اصلی قرار گرفتند و بقیه در

پیش‌نویس ابتدایی از فرم نظرسنجی شامل ۷۳ مؤلفه تهیه شد: ۱۰ مؤلفه اطلاعات شخصی متخصصان به عنوان متغیرهای مستقل و ۶۳ مؤلفه دیگر به عنوان متغیر وابسته. با توجه به نظر متخصصان، از ۱۰ مؤلفه اطلاعات شخصی، ۴ مورد حذف شدند. همچنین از ۶۳ مؤلفه دیگر، با توجه به نظر متخصصان و با روش دلفی ۵۲ مورد حفظ و ۱۱ مورد حذف شدند. با توجه به نظر متخصصان، در مجموع تعداد ۵۸ مؤلفه در نظرسنجی در نظر گرفته شد: ۶ مؤلفه اطلاعات شخصی به عنوان متغیر مستقل و ۵۲ مؤلفه دیگر درباره مؤلفه‌های نظام ارزشیابی و همچنین پارادایم‌های پداگوژیکی جدید (به عنوان متغیر وابسته). در مرحله دوم، ۵۲ زیرمؤلفه به دست آمده فرم نظرسنجی توسط تکنیک تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گرفت. در آخر، ۳۹ زیرمؤلفه به دست آمده از طریق تحلیل عاملی برای تعیین تناسب درونی، دوباره، به پاسخ‌دهندگان فرستاده شد.

به منظور بررسی روایی و پایایی فرم نظرسنجی از مطالعه پایلوت با تعداد ۳۰ متخصص در عرصه تعلیم و تربیت و یادگیری الکترونیکی استفاده شد. روایی محتوایی و ظاهری فرم نظرسنجی از نظر متخصصان استفاده شد؛ که از نظر محتوایی و ظاهری مورد تأیید قرار گرفت. در بررسی پایلوت، روش آزمون‌های مکرر در مورد ۳۰ پاسخگو برای سنجش پایایی استفاده شد ( $a=0/902$ ). برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری ANOVA، آزمون تی و تحلیل عاملی از طریق SPSS ۲۰ استفاده شد.

برای تعیین مؤلفه‌های پداگوژیکی از تکنیک تحلیل عاملی استفاده شد. این تحلیل عاملی بر روی ۵۲ مؤلفه جمع‌آوری شده طبق نظر متخصصان انجام شد و در نهایت مواردی با ارزش کمتر از ۰/۴۰ حذف شدند؛ که ۳۹ مؤلفه باقی ماند. قبل از انجام تحلیل عاملی، به منظور تعیین کفایت حجم نمونه، آزمون KMO انجام شد. و همچنین آزمون بارتلت به منظور تعیین مناسب بودن تکنیک تحلیل عاملی انجام شد. جدول ۱ میزان KMO و بارتلت را نشان می‌دهد.

1. varimax

2. Rotated Component Matrix

جدول ۲. نشان‌دهنده های واریانس تشریح

Rotation Sums of Squared Loadings		Extraction Sums of Squared Loadings		مقادیر ویژه اولیه			مؤلفه
درصد واریانس	کل	درصد واریانس	کل	درصد تجمعی نسبی	درصد واریانس	کل	
۸/۶۴۸	۹/۳۴۰	۱۶/۰۲۴	۱۷/۳۰۶	۱۶/۰۲۴	۱۶/۰۲۴	۱۷/۳۰۶	۱
۷/۹۱۵	۸/۵۴۸	۱۱/۵۵۹	۱۲/۱۶۳	۲۸/۵۸۳	۱۱/۵۵۹	۱۲/۱۶۳	۲
۵/۹۲۵	۶/۴۰۰	۶/۲۲۷	۶/۶۴۵	۳۴/۸۱۰	۶/۲۲۷	۶/۶۴۵	۳
۵/۸۴۲	۶/۳۰۹	۴/۷۹۳	۵/۱۷۶	۳۹/۶۰۳	۴/۷۹۳	۵/۱۷۶	۴
							...
							...
							...
				۱۰۰/۰۰۰	-۱/۳۱۵-۱۶	-۱/۴۴۳-۱۴	۵۲
				۱۰۰/۰۰۰	-۱/۶۰۱-۱۲	-۱/۶۳۲-۱۶	۵۳

جایگاهی قرار نگرفته و حذف شدند. جداول ۲ تا ۵ نشان می‌دهند که کدام متغیر به‌عنوان زیرمؤلفه در زیرگروه کدام عامل قرار می‌گیرد که با آن عامل همبستگی بالای معناداری دارد.

پداگوژیکی اشاره دارد. (۴) **راهبردهای تدریس:** به حرکت از کاربرد یک الگوی فکری فرایند یاددهی- یادگیری به طرف یک روش کاملاً متفاوت تفکر اشاره دارد.

### یافته‌ها

به‌طورکلی، پس از نظرسنجی مجدد از متخصصان و همچنین بر اساس نقش‌ها و معنای مفهومی زیرمؤلفه‌ها، چهار عامل اصلی به‌صورت زیر نام‌گذاری شدند و هر یک به‌عنوان مؤلفه اصلی پداگوژی معرفی و موارد دیگر به‌عنوان زیرمؤلفه در نظر گرفته شدند:

(۱) **محتوای دیجیتالی:** این موضوع به تعریف اثر فاوا بر فرایند یاددهی- یادگیری در آموزش پزشکی و نیز به اینکه چگونه اطلاعات بین استاد و دانشجوی پزشکی انتقال داده می‌شود اشاره دارد.

(۲) **نقش‌ها و شایستگی‌های استاد:** به توانایی و مهارت‌های استاد در فرایند یاددهی- یادگیری اشاره دارد. استادان باید خود را با نقش‌های جدید خود، به‌عنوان یاددهنده، تطبیق دهند؛ یعنی، حرکت باید از سبک آموزش سنتی به جایگاهی که او فرایند یادگیری مستقل‌تر و خودهدایتی یادگیرندگان را راهنمایی و تسهیل می‌کند باشد.

(۳) **ارزشیابی:** به نحوه ارزشیابی دانشجویان دانشگاه مجازی مبتنی بر ابعاد

جدول ۳. ماتریس عاملی دوران یافته در مورد عامل اول (محتوای دیجیتالی)

بار عاملی	شماره زیرمؤلفه پداگوژی در ماتریس عاملی دوران یافته
۰/۶۹۹	دوره پایلوت یادگیری الکترونیکی
۰/۶۵۹	زمان برای مشاوره در یادگیری الکترونیکی
۰/۶۲۷	کاربرد مدل‌های پداگوژیکی در دوره‌های درسی مجازی
۰/۶۲۱	تعریف ساختار دوره درسی
۰/۵۹۱	مهیاکردن گزینه‌های انتخابی برای یادگیرندگان و یادگیری
۰/۵۷۱	تأثیر برنامه‌ریزی آموزشی
۰/۵۵۷	نوآوری آموزشی
۰/۵۳۰	راهبرد یادگیری الکترونیکی کلی
۰/۵۱۶	زیرساختارهای یادگیری
۰/۷۰۸	روش هم‌زمان و غیرهم‌زمان در برقراری ارتباط

جدول ۳ نشان می‌دهد که مؤلفه محتوای دیجیتالی با توجه به نظر متخصصان و انجام تحلیل عاملی و با در نظر گرفتن چشم‌انداز پداگوژیکی برای طرح، توسعه و کاربرد محتوای دیجیتالی در دانشگاه‌های مجازی و یادگیری الکترونیکی بر ۱۰ زیرمؤلفه تأکید داشتند.

#### جدول ۴. ماتریس عاملی دوران یافته در مورد عامل دوم (نقش‌ها و صلاحیت‌های معلمان)

بار عاملی	زیرمؤلفه نقش‌ها و صلاحیت‌های معلمان در ماتریس عاملی دوران یافته
۰/۶۶۴	بنیان‌گذاری چارچوب آموزشی (اهداف یادگیری، محتوای دوره درسی و روش‌های یادگیری کاربردی)
۰/۶۰۰	برنامه‌ریزی فعالیت‌ها و محتوا، ارائه منابع دیجیتالی بیشتر
۰/۵۸۴	پاسخگویی به شبهات یادگیرندگان، ارائه منابع اطلاعاتی جدید، راهنمایی فرایند یادگیری و ساده‌کننده محتوای علمی
۰/۵۷۴	ارزیابی یادگیرنده، پیگیری فعالیت یادگیرنده در فضای مجازی
۰/۵۶۷	دانش و انتقال علم و دانش و اطلاعات به صورت کلامی
۰/۵۱۵	یادگیری از یادگیرندگان و همکاران
۰/۵۱۲	تدوین و توسعه راهبردهای یادگیری جدید، یکپارچگی دانش جدید برای دوره‌های درسی آینده، به اشتراک گذاشتن تجارب یادگیری، تشکیل گروه‌های کاری بین‌رشته‌ای
۰/۵۰۷	طراحی، ویرایش و تألیف مطالب آموزشی دیجیتالی جدید
۰/۴۹۳	مشاوره و نظارت بر گردش علمی یادگیرندگان
۰/۴۸۴	نقش معلم به‌عنوان تسهیل‌کننده
۰/۴۱۸	کاربرد روش‌های پداگوژیکی برای یادگیری فعال
۰/۴۱۲	برانگیختن یادگیرندگان به توسعه راهبردهای یادگیری خود سازماندهی شده
۰/۳۷۰	اجرای خط‌مشی‌های مشارکتی
۰/۳۳۶	ارائه بازخورد به دانشجویان

جدول ۴ نشان می‌دهد که مؤلفه نقش‌ها و صلاحیت‌های استادان در آموزش مجازی و یادگیری الکترونیکی با توجه به نظر متخصصان و انجام تحلیل عاملی و با در نظر گرفتن چشم‌انداز پداگوژیکی برای طرح، توسعه و کاربرد این نقش‌ها در دانشگاه‌های مجازی و یادگیری الکترونیکی بر ۱۴ زیرمؤلفه تأکید داشتند.

#### جدول ۵. ماتریس عاملی دوران یافته در مورد عامل سوم (نظام ارزشیابی)

بار عاملی	زیرمؤلفه پداگوژی در ماتریس عاملی دوران یافته
۰/۶۶۵	ارزشیابی انگیزش
۰/۵۴۸	ارزشیابی مهارت‌های یادگیرندگان
۰/۵۳۴	ارزشیابی نقش‌های یاددهندگان
۰/۵۱۶	ارزشیابی مهارت‌های یاددهندگان
۰/۵۱۴	ارزشیابی جابجایی پارادایم

۰/۴۹۳	ارزشیابی راهبردهای آموزشی
۰/۴۸۴	ارزشیابی انسجام، ثبات و شفافیت مطالب درسی
۰/۴۸۲	ارزشیابی مطالب درسی با توجه به جدید بودن در عرصه علمی و منابع مربوط به یادگیری
۰/۴۴۹	ارزشیابی شرایط مربوط به چارچوب تکنولوژیکی
۰/۳۹۹	ارزشیابی از انتقال مهارت‌های یادگرفته شده توسط یادگیرندگان در نظام یادگیری الکترونیکی به محیط‌های کاری

جدول ۵ نشان می‌دهد که مؤلفه نظام ارزشیابی با توجه به نظر متخصصان و انجام تحلیل عاملی و با در نظر گرفتن چشم‌انداز پداگوژیکی برای طرح، توسعه و کاربرد ارزشیابی در دانشگاه‌های مجازی و یادگیری الکترونیکی بر ۱۰ زیرمؤلفه تأکید داشتند.

#### جدول ۶. ماتریس عاملی دوران یافته در مورد عامل پنجم (راهبردهای تدریس)

بار عاملی	زیرمؤلفه‌های راهبردهای تدریس در ماتریس عاملی دوران یافته
۰/۴۲۹	جابجایی از رفتارگرایی به ساختارگرایی و فراشناخت‌گرایی و شناخت‌گرایی
۰/۵۱۳	جابجایی از معلم - محوری به یادگیرنده - محوری
۰/۵۰۹	جابجایی از یادگیری فردی به یادگیری مشارکتی
۰/۴۸۴	جابجایی از یادگیری توضیحی به یادگیری اکتشافی
۰/۴۷۲	جابجایی از رویکرد خطی به رویکرد غیرخطی

جدول ۶ نشان می‌دهد که مؤلفه راهبردهای تدریس با توجه به نظر متخصصان و انجام تحلیل عاملی و با در نظر گرفتن چشم‌انداز پداگوژیکی برای طرح، توسعه و کاربرد راهبردهای تدریس در دانشگاه‌های مجازی و یادگیری الکترونیکی بر ۵ زیرمؤلفه تأکید داشتند.

#### بحث

ایجاد محیط‌های یادگیری مجازی نیاز به ایجاد تغییراتی در روش‌های آموزشی دارد. از این رو، در نظام‌های آموزش مجازی نیاز به داشتن برنامه‌ها، سیاست‌ها و راهبردهای جدید نسبت به آموزش سنتی است. آموزش پزشکی از این امر مستثنا نیست. بنابراین، به نظر می‌رسد که در طراحی هر نوع آموزش مجازی، طراحی

یادگیری از یادگیرندگان و همکاران، تدوین و توسعه راهبردهای یادگیری جدید، یکپارچگی دانش جدید برای دوره‌های درسی آینده، به اشتراک گذاشتن تجارب یادگیری، تشکیل گروه‌های کاری بین‌رشته‌ای، طراحی، ویرایش و تألیف مطالب آموزشی دیجیتال جدید، مشاوره و نظارت بر گردش علمی یادگیرندگان، نقش معلم به‌عنوان تسهیل‌کننده، کاربرد روش‌های پداگوژیکی برای یادگیری فعال، برانگیختن یادگیرندگان به توسعه راهبردهای یادگیری خود سازماندهی‌شده، اجرای خط‌مشی‌های مشارکتی و ارائه بازخورد به دانشجویان.

**(۳) مؤلفه ارزشیابی:** این مؤلفه به نحوه ارزشیابی دانشگاه مجازی مبتنی بر ابعاد پداگوژیکی اشاره دارد و دارای ۱۰ زیرمؤلفه است: ارزشیابی انگیزش، ارزشیابی مهارت‌های یادگیرندگان، ارزشیابی نقش‌های یاددهندگان، ارزشیابی مهارت‌های یاددهندگان، ارزشیابی جابجایی پارادایم، ارزشیابی راهبردهای آموزشی، ارزشیابی انسجام، ثبات، و شفافیت مطالب درسی، ارزشیابی مطالب درسی با توجه به جدید بودن در عرصه علمی و منابع مربوط به یادگیری، ارزشیابی شرایط مربوط به چارچوب تکنولوژیکی و ارزشیابی از انتقال مهارت‌های یادگرفته‌شده توسط یادگیرندگان در نظام یادگیری الکترونیکی به محیط‌های کاری.

**(۴) مؤلفه راهبردهای تدریس:** این مؤلفه به حرکت از کاربرد یک مدل فکری فرایند یاددهی-یادگیری به‌طرف یک روش کاملاً متفاوت تفکر اشاره دارد که دارای ۵ زیرمؤلفه است: جابجایی از رفتارگرایی به ساختارگرایی و فراشناخت‌گرایی و شناخت‌گرایی، جابجایی از معلم-محوری به یادگیرنده-محوری، جابجایی از یادگیری فردی به یادگیری مشارکتی، جابجایی از یادگیری توضیحی به یادگیری اکتشافی و جابجایی از رویکرد خطی به رویکرد غیرخطی.

می‌توان گفت که این پژوهش این نتایج را در بردارد: (۱) به‌عنوان یک راهنما برای نویسندگان و تهیه‌کنندگان متون و محتوای دیجیتالی و نحوه اینکه چگونه اطلاعات بین استاد و دانشجوی پزشکی انتقال داده می‌شود. (۲) به‌عنوان شاخصی برای

زیرساختارهای تعلیم و تربیتی باید مورد تأکید و توجه قرار گیرند. مطالعه حاضر نظرات متخصصان را در آموزش و یادگیری الکترونیکی درباره چهار مؤلفه پداگوژی در دانشگاه مجازی، یعنی نقش‌ها و صلاحیت‌های مدرسان رشته‌های علوم پزشکی، راهبردهای تدریس علوم پزشکی، محتوای دیجیتالی در رشته‌های علوم پزشکی و نظام ارزشیابی موردبررسی قرار داد. به‌طورکلی تعداد ۳۹ زیرمؤلفه درباره این چهار جنبه پداگوژیکی در آموزش مجازی مشخص شدند. این ۴ مؤلفه اصلی به همراه زیرمؤلفه‌های آن‌ها عبارت‌اند از:

**(۱) مؤلفه محتوای دیجیتالی:** این مؤلفه به فرایند یاددهی-یادگیری در آموزش پزشکی و همچنین به اینکه چگونه اطلاعات بین استاد و دانشجوی پزشکی انتقال داده می‌شود اشاره دارد. این مؤلفه شامل ۱۰ زیرمؤلفه است: دوره پایلوت یادگیری الکترونیکی، زمان برای مشاوره در یادگیری الکترونیکی، کاربرد الگوهای پداگوژیکی در دوره‌های درسی مجازی، تعریف ساختار دوره درسی، مهیاکردن گزینه‌های انتخابی برای یادگیرندگان و یادگیری، تأثیر برنامه‌ریزی آموزشی، نوآوری آموزشی، راهبرد یادگیری الکترونیکی کلی، زیرساختارهای یادگیری و روش هم‌زمان و غیرهم‌زمان در برقراری ارتباط.

**(۲) مؤلفه نقش‌ها و شایستگی‌های استاد:** به توانایی و مهارت‌های استاد در فرایند یاددهی-یادگیری اشاره دارد. استادان باید خود را با نقش‌های جدید خود به‌عنوان یاددهنده تطبیق دهند؛ یعنی حرکت از سبک آموزش سنتی به جایگاهی که او فرایند یادگیری مستقل‌تر و خود-هدایتی یادگیرندگان را راهنمایی و تسهیل می‌کند. این مؤلفه دارای ۱۴ زیرمؤلفه است: بنیان‌گذاری چارچوب آموزشی (اهداف یادگیری، محتوای دوره درسی و روش‌های یادگیری کاربردی)، برنامه‌ریزی فعالیت‌ها و محتوا، ارائه منابع دیجیتالی بیشتر، پاسخگویی به شبهات یادگیرندگان، ارائه منابع اطلاعاتی جدید، راهنمایی فرایند یادگیری و ساده‌کننده محتوای علمی، ارزیابی یادگیرنده، پیگیری فعالیت یادگیرنده در فضای مجازی، دانش و انتقال علم و دانش و اطلاعات به‌صورت کلامی،



تعیین نقش‌ها و صلاحیت‌های استادان گروه علوم پزشکی در آموزش مجازی فعالیت دارند مورد استفاده قرار گیرد. (۳) می‌تواند به نحوه ارزشیابی آموزش و یادگیری الکترونیکی مباحث علوم پزشکی با تکیه بر جنبه‌های مختلف آموزشی کمک کند. (۴) می‌تواند به‌عنوان الگویی برای تعیین راهبردهای جدید تدریس و حرکت از کاربرد یک الگوی فکری فرایند یاددهی - یادگیری به‌طرف یک روش کاملاً متفاوت کمک کند. (۵) می‌تواند به‌عنوان یک شاخص بی‌واسطه برای مؤسسان و بنیان‌گذاران مؤسسات آموزش مجازی استفاده شود. و (۶) به‌عنوان ابزار توصیفی یا تحلیلی برای توصیف یا تجزیه و تحلیل اقدامات انجام‌شده مورد استفاده قرار گیرد. (۷) می‌تواند به نحوه انتقال اطلاعات بین معلم و یادگیرنده و همچنین به مهیا کردن شانس‌هایی برای یادگیرندگان و یادگیری با استناد به مؤلفه محتوای دیجیتالی و فن‌آوری و زیرمؤلفه‌های آن توجه شود.

موهانتی (۶) در مطالعه خود به مهیا نمودن فرصت‌های یادگیری، استفاده از شیوه‌های تدریس تعاملی و ارزشیابی نهائی در آموزش‌های مجازی اشاره کرده است. هاراسیم و همکاران (۷) به تفاوت محیط یادگیری در آموزش مجازی و آموزش سنتی اشاره کرده است؛ که اصول و مبانی مورد استفاده در آموزش‌های سنتی، با آموزش مجازی متفاوت است و نیاز به بررسی و تعیین ابعاد جدیدی دارد. کوهنگ و همکاران (۸) در مطالعات خود بر مطلب داشته که در یادگیری الکترونیکی باید به مواردی از قبیل انتقال آموزش شامل فعالیت‌های آموزشی، تدریس و یادگیری تأکید داشت. هرینگتون و اولیور (۹) در مورد طراحی آموزشی و ارائه راهبردهایی در ارتباط با چند رسانه‌ای‌ها مطالعه کردند.

پژوهشگرانی مانند کارن (۱۰)، بلیل (۱۱)، هاینر و همکاران (۱۲) و پیرسون و کوپی (۱۳) درباره نقش‌های تکنولوژی در آموزش، قابلیت استفاده از منابع الکترونیکی، شرایط و محدودیت‌های چند رسانه‌ای‌ها، امکان‌پذیری تأسیس دانشگاه مجازی، ابعاد بین فرهنگی، مکانیسمی برای طراحی دوره و انتقال مواد درسی و توسعه مهارت‌های کارکنان مطالعه کرده‌اند.

از طرف دیگر، تعداد کمی از پژوهشگران مانند عبدلی و همکاران (۱۴)، فارل و همکاران (۱۵)، رامیرز و همکاران (۱۶)، امیریان و همکاران (۱۷)، کانوکا (۱۸)، میلر (۱۹) و سالمون (۲۰) نیز بر روی ابعاد پداگوژیکی مانند فرایند یاددهی - یادگیری، انگیزش، انواع یادگیری و انواع ارزشیابی آموزشی مطالعاتی داشته‌اند.

به گفته گرینبرگ (۲۱) هر موج جدیدی از تکنولوژی، سبک‌های تدریس و برنامه درسی مختلف را رقم می‌زند و نیاز به پارادایم‌ها و اقدامات آموزشی جدید دارد. به گفته ویگل (۲۲)، بیگز (۲۳)، انتویستل و رامسدن (۲۴)، مارتون و سلجو (۲۵) بسیاری از تحقیقات نشان داده‌اند که تدریس به‌صورت سخنرانی و انتقال یک‌طرفه اطلاعات برای خلق یادگیری عمیق و تفکر خلاق، تأثیر چندانی ندارد.

استفاده از تکنولوژی اینترنت در آموزش موجب شد که همان روش قدیمی تدریس (انتقال یک‌طرفه اطلاعات به یادگیرندگان) با همان شکل مورد استفاده قرار گیرد. تفاوت ایجادشده در استفاده از اینترنت و فضای مجازی به‌جای حضور فیزیکی یادگیرندگان است. مور و همکاران (۲۶) که در مورد یادگیری از راه دور، روندها، سیاست و شرایط راهبردی تحقیقاتی انجام دادند، نشان دادند که در عرصه آموزش، یادگیری از راه دور، به‌ویژه از طریق شبکه وب و اینترنت، به‌سرعت در حال گسترش است؛ اما بجای استفاده صرف از اینترنت به‌عنوان یک هدف آموزشی، از آن به‌عنوان یک وسیله و کاتالیزور در پیشبرد سبک‌های جدید یاددهی - یادگیری استفاده می‌شود.

نتایج مطالعه مایر (۲۷)، که در مورد انسجام و یکپارچگی چند رسانه‌ای‌ها به‌عنوان عنصر ارائه مطالب اصلی مطالعه کرد، نشان داد که استفاده از ویدئو در محیط یادگیری مجازی، به دلیل یک‌طرفه بودن، به تنهایی نمی‌تواند موجب یادگیری عمیق و تفکر خلاق شود. از این‌رو، به ایجاد تغییر در پارادایم‌های آموزشی نیاز داریم. پارادایم‌هایی که تأکید بر تعامل بین یاددهنده و یادگیرنده داشته باشند و فعالیت یادگیرنده را از حالت منفعل به حالت فعال



اند؛ اما هنوز از نظر ابعاد پداگوژیکی (تعلیم و تربیتی) در مرحله نوزادی هستند.

### سپاسگزاری

نویسنده بر خود لازم می‌داند تا از زحمات و همکاری کلیه متخصصین و افرادی که در به انجام رسانیدن این تحقیق مشارکت داشته‌اند تشکر و قدردانی کند.

### References:

1. Bezadfar, M. Bagheri, M. role of web tools (Media and Social networks) in Education and Learning, Proceedings of the 1st International Conference of Management, Economics, accounting, and Education, Tehran, Iran, 1394, (available at: URL: [http://www.civilica.com/Paper-MEAE01-MEAE01\\_1160.html](http://www.civilica.com/Paper-MEAE01-MEAE01_1160.html)) [Persian]
2. Karry, B. Isacson, J. The Power of Internet for Learning: Moving from Promise to Practice, Report from Web-Based Education Commission, 2000, (available at: URL: <http://portal.bigchalk.com/i/corp/edpolicy/editedwebcommission.pdf>)
3. McKimm, J., Jollie, C. Cantillon, P. Web based learning, BMJ 2003; 326 doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.326.7394.870> (Published 19 April 2003), (available at: URL: <http://www.bmj.com/content/326/7394/870>)
4. Tehrani H., Gholian Avval M., Hasani Kabootarkhani M., Nooshin P., Vahedian Shahroodi Mohammad Tehrani H., G-a M, Hasani-kabootarkhani M., Peyman Nooshin, Vahedian-Shahroodi M. The impact of new communications technology on promoting women's physical activity. PAYESH. 2016;15(3):293-300. [Persian]
5. Abdollahi, D. Study and Determination of Evaluation system and New Pedagogical Paradimes of Virtual Universities, Proceedings of the 1st conference of Knowledge and Technology of Education, Social studies, and Psychology of Iran, Tehran, 1394, COI: (available at: [http://www.civilica.com/Paper-ESPCONF01-ESPCONF01\\_170.html](http://www.civilica.com/Paper-ESPCONF01-ESPCONF01_170.html) ESPCONF01\_170) [Persian]
6. Mohanty, B., "Realization of a Virtual University The visibly invisible university" National Seminar on 'Open Access to Textual and Multimedia Content: Bridging the Digital Divide, at Jacaranda Hall, India Habitat Centre, Lodhi Road, New Delhi, 29th & 30th January, 2009.
7. Harasim, L., Hiltz, S., Teles, L., and Turoff, M. Learning Networks: A Field Guide to Teaching and Learning Online, United States of America: Massachusetts Institute of

تبدیل کنند. رامیرز و همکاران (۲۸)، دافی و همکاران (۲۹)، پرکینز (۳۰)، بل و وین (۳۱)، پنینگتون (۳۲) و اوداناھو و همکاران (۳۳) بر روی طراحی و استفاده از ویدئو جهت اهداف آموزشی در محیط یادگیری مجازی مطالعه کردند.

**نتیجه‌گیری:** در مجموع پس از مطالعه تحقیقات انجام‌شده در مورد آموزش مجازی، این‌گونه برداشت می‌شود که هرچند دانشگاه‌های مجازی از نظر فناوری پیشرفت‌های عظیمی داشته

Technology, 1995.

8. Koohang A, Riley L, Smith T, SCHREURS J. E-learning and Constructivism: From theory to application. Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects. 2009 [cited 2017 Mar 6];5:91-109. Available from: <https://doclib.uhasselt.be/dspace/handle/1942/11589>.
9. Herrington, J. and Oliver, R., "Critical characteristics of situated learning: Implications for the instructional design of multimedia. In: ASCILITE 1995 Conference, 3 - 7 December 1995, University of Melbourne, Melbourne.
10. Karen L S. Preparing faculty for instructional technology: From education to development to creative independence. CAUSE/EFFECT. 1997 [cited 2017 Mar 6];20(3):36-44. Available from: <https://eric.ed.gov/?id=EJ54128>.
11. BÉLISLE, C. "eLearning and Intercultural dimensions of learning theories and teaching models", Buckingham. Society for research in Higher Education. Open University Press. 2008
12. Heiner, Matthias, Schneckenberg, Dirk and Wildt, Johannes, "Online pedagogy – innovative teaching and learning strategies in ict-enviroments", background paper of the cevu workgroup online Pedagogy, Grant Agreement number: 2007- 3453 /001 - 001 EDU-ELEARN
13. Pearson, E. Koppi, T., "A pragmatic and strategic approach to supporting staff in inclusive practices for online learning". Proceedings of the 23rd annual ascilite conference: Who's learning? Whose technology? ascilite 2006, The University of Sydney.
14. Abdoli Sejzi A., Baharuddin Bin A., Noraffandy Bin Y., "The phenomenon of virtual university in new age: trends and changes", Science Direct, Procedia – Social and Behavioral Sciences, Volume 56, 8 October 2012, Pages 565- 572. (<http://www.sciencedirect.com/science/journal/18770428/56>)
15. Farrell, Glen M. et al. eds. "The Development of Virtual Education: A global perspective",

16. Ramirez, A., et al., "Design of a Constructivist Learning Environment Virtual composed by video summaries". Proceedings of the International Edutec 2006 conference 19-22 September 2006, Education in Virtual Environments: Quality and Effectiveness in E-learning. Rovira I Virgili University, Tarragona, Spain. ISBN 84-690-0126-4
17. Amirian, S. Et al. "Pedagogy & Videoconferencing: A Review of Recent Literature", First NJEDGE. NET Conference, Plainsboro, NJ, Oct. 31, 2003.
18. Kanuka, H. "Instructional Design and eLearning: A Discussion of Pedagogical Content Knowledge as a Missing Construct". e-Journal of Instructional Science and Technology 9(2), 2006
19. Miller, B., studied on "Transformative pedagogy: Meeting the needs of the digital generation". The Sustainability Review, Research, Volume One, March 3, 2010
20. Salmon, G., "E-Moderating: the key to teaching and learning online", Kogan-Page, London. 2000
21. Greenberg, A., "Navigating the sea of research on video conferencing –based distance education: A Platform for Understanding Research into the Technology's Effectiveness and Value", i-manager Journal of Educational Technology, Vol.1, No.3, 2004.
22. Weigel, V.B., "Deep Learning in a Digital Age". San Francisco: Jossey-Bass. 2002
23. Biggs, J. "Teaching for Quality Learning at University". Buckingham. Society for research in Higher Education. Open University Press. 1999
24. Entwistle, N., & Ramsden, P., "Understanding student learning". London: Croom Helm. 1983
25. Marton, F., & Saljo, R. "On qualitative differences in learning". Outcome and process. British Journal of Educational Psychology, 46, 4-11. 1976
26. Moore, M. M., and et al., "open and distance learning: trends, policy and strategy considerations", UNESCO. 2002
27. Mayer RE. The Cambridge handbook of multimedia learning: Cambridge university press; 2005.
28. Ramirez A, Hine MJ, Ji S, Ulbrich F, Riordan R. Learning to succeed in a flat world: information and communication technologies for a new generation of business students. Learning Inquiry. 2009;3(3):157-75.
29. Duffy TM, Lowyck J, Jonassen DH. Designing environments for constructive learning: Springer Publishing Company, Incorporated; 2012.
30. Perkins DN. Technology meets constructivism: Do they make a marriage. Constructivism and the technology of instruction: A conversation. 1992:45-55.
31. Bell P, Winn W. Distributed cognitions, by nature and by design. Theoretical foundations of learning environments. 2000:123-45.
32. Pinnington A. Using video in training and education: McGraw-Hill; 1992.
33. O'Donoghue J, Jentz A, Singh G, Molyneux S. IT developments and changes in customer demand in higher education. Asynchronous Learning Networks. 2000;4(1).