

## **Providing a Technological Leadership Model for Virtual Education in Order to Advance the Educational Programs of Primary Schools**

**Marjan Ebrahimi<sup>\*</sup>, Jafar Hosienpor Sadatabadi<sup>\*\*</sup>**

**Esfandiyar DoshmanZiyari<sup>\*\*\*</sup>, Mojtaba Moazami<sup>\*\*\*\*</sup>, Bibisadat Miresmaeili<sup>\*\*\*\*\*</sup>**

### **Abstract**

The present study was conducted to present the technological leadership model of virtual education to promote primary school curricula with a combined approach. The research was a series of exploratory ones. The statistical population in the qualitative sector includes experts familiar with technological leadership. These individuals were purposefully selected for qualitative interviews on the subject of research (16 interviews with 16 people and continued to the point of theoretical saturation), and in the second (quantitative) part, a questionnaire was constructed among the primary school principals of the city, distributed in Tehran to 235 public

\* PhD Student, Department of Educational Management, Tehran North Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, sport\_education1970@yahoo.com

\*\* Associate Professor, Department of Communication Science, Amin Military science university, Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, (Corresponding Author)  
j.sadat95@gmail.com

\*\*\* Assistant Professor, Department of Management, Eslamshahr Branch, Islamic Azad University, Eslamshahr, Iran, doshman\_e@yahoo.com

\*\*\*\* Assistant Professor, Department of Higher education management, Tehran North Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, moazami\_m@yahoo.com

\*\*\*\*\* Assistant Professor, Department of Management, Damavand Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, miresmaeili\_b@yahoo.com

Date received: 02/06/2022, Date of acceptance: 26/10/2022



Copyright © 2018, This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

school principals and 215 non-profit school principals. To analyze the coding in the qualitative part and the method of structural equations in the quantitative component was used. In the qualitative section, it was found that the categories were identified in the form of 9 types and 37 concept codes, and in the heart of the six dimensions of the paradigm model as causal causes (3 categories), the main category: virtual leadership technological education (1 category), strategies (1 Category), contextual conditions (1 category), intervening conditions (2 categories) and consequences (1 category) were included. In the quantitative part, it was found that all 6 main research components have a good fit. When selecting managers, relevant managers are advised to pay attention to their technological attitudes and capabilities.

**Keywords:** Paradigm Model, School Principals, Information Technology, Corona.

## ارائه مدل رهبری فناورانه آموزش مجازی در راستای پیش‌برد برنامه‌های آموزشی مدارس ابتدایی<sup>۱</sup>

مرجان ابراهیمی\*، جعفر حسین پور سعادت آبادی\*\*

اسفندیار دشمن‌زیاری\*\*\*، مجتبی معظمی\*\*\*\*، بی‌بی سادات میراسماعیلی\*\*\*\*\*

### چکیده

پژوهش حاضر باهدف ارائه مدل رهبری فناورانه آموزش مجازی در راستای پیش‌برد برنامه‌های آموزشی مدارس ابتدایی با رویکرد ترکیبی اجرا گردید. پژوهش از نوع اکتشافی متوالی بود. جامعه آماری در بخش کیفی را خبرگان آشنا به رهبری فناورانه، شامل می‌شوند؛ که این افراد، به‌صورت هدفمند از نوع معیاری، برای مصاحبه‌های کیفی در موضوع پژوهش انتخاب گردیدند (۱۶ مصاحبه با ۱۶ نفر و تا حد اشباع نظری ادامه یافت) و در بخش دوم (کمی) اقدام به ساخت پرسشنامه نموده در بین مدیران مدارس ابتدایی شهر تهران توزیع گردید (۲۳۵ مدیر مدرسه دولتی و ۲۱۵ مدیر مدرسه غیرانتفاعی). به‌منظور

\* دانشجوی دکتری گروه مدیریت آموزشی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران،

sport\_education1970@yahoo.com

\*\* دانشیار گروه علوم ارتباطات، دانشگاه علوم انتظامی امین، واحد تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران،

ایران (نویسنده مسئول)، j.sadat95@gmail.com

\*\*\* استادیار گروه مدیریت، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اسلامشهر، ایران،

doshman\_e@yahoo.com

\*\*\*\* استادیار گروه مدیریت آموزش عالی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران،

moazami\_m@yahoo.com

\*\*\*\*\* استادیار گروه مدیریت، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران،

miresmaeili\_b@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۱۲، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۰۴



تجزیه و تحلیل از کدگذاری در بخش کیفی و از روش معادلات ساختاری در بخش کمی استفاده گردید. در بخش کیفی مشخص گردید که مقوله‌ها در قالب ۹ مقوله و ۳۷ کد مفهومی مشخص شد و در دل ابعاد ۶ گانه مدل پارادایمی به صورت موجبات علی (۳ مقوله)، مقوله اصلی: رهبری فناورانه آموزش مجازی (۱ مقوله)، راهبردها (۱ مقوله)، شرایط زمینه‌ای (۱ مقوله)، شرایط مداخله‌گر (۲ مقوله) و پیامدها (۱ مقوله) جای گرفتند. در بخش کمی نیز مشخص گردید که هر ۶ مؤلفه‌ی اصلی پژوهش از برآزش مناسبی برخوردار است. به مدیران مربوطه، پیشنهاد می‌گردد در زمان انتخاب مدیران به نگرش و توانمندی‌های فناورانه آن‌ها توجه کنند.

**کلیدواژه‌ها:** الگوی پارادایمی، مدیران مدارس، فناوری اطلاعات، کرونا، برنامه درسی.

## ۱. مقدمه

قرن بیست و یکم قرن دانایی است، قرن تغییر از جامعه صنعتی به جامعه فرا صنعتی یا جامعه اطلاعاتی است و می‌رود که اطلاعات، دانش و آگاهی اساسی‌ترین دارایی انسان‌ها، ملت‌ها و جوامع به شمار آید. با رشد و گسترش فناوری اطلاعات و کوتاه‌تر شدن چرخه‌های اقتصادی، دارایی‌های ناملموس به‌ویژه دانایی نقش خود را پررنگ‌تر کرده و باعث ایجاد ارزش افزوده می‌گردد، در نتیجه اطلاعات یک کالای راهبردی و استراتژیک محسوب گشته و از شاخص‌های اصلی توسعه‌یافتگی در میان ملت‌ها و جوامع است (سالم، ۱۳۹۷: ۱). نهاد آموزشی یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان اطلاعات و بی‌تردید عمده‌ترین مصرف‌کننده و ذخیره‌کننده اطلاعات و دانایی محسوب می‌گردد، این مهم در کشور ما به علت توسعه کمی نهادهای آموزش و توجه به مؤلفه‌های دینی و ملی از گستردگی و ارزش بالاتری برخوردار است. تولید دانش و کاربرد بهینه آن در فرآیند تعلیم و تربیت، موجب افزایش دانایی و توانایی فراگیران را در مهم‌ترین مأموریت خود، یعنی تربیت نیروی انسانی توانمند و کارآمد بیش از گذشته توفیق خواهد داد (زین‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۴: ۳).

شیوع ذات‌الریه پنومونی کروناویروس (coronavirus pneumonia) جدید در دسامبر سال ۲۰۱۹ در ووهان، استان هوبی، چین رخ داد و نگرانی جهانی در پی آن بود؛ مانند همه شیوع بیماری‌ها، اولین پاسخ روان‌شناختی احتمالی جمعیت عمومی ترس و وحشت از آلوده شدن است. آن‌ها همچنین می‌ترسند که این بیماری همه‌گیر ادامه یابد (Dan, 2020, 5).

شیوع بدون مرز این ویروس جدید و کشنده باعث تعطیلی مراکز عمومی، اماکن آموزشی و رویدادهای مهم از جمله سطوح مختلف فعالیت‌های اجتماعی و پژوهشی و ... در نقاط مختلف جهان شده است. در این رابطه یکی از نهادهای متأثر از کرونا ویروس، سازمان‌ها و مؤسسات آموزشی مانند مدارس و دانشگاه‌ها بود. در حالی که در دوران ابهام‌آمیزی در مبارزه با کرونا به سر می‌بریم، مدارس می‌توانند پیوسته در تلاش برای ارائه آموزش باکیفیت بالا و ارتباط استوار با دانش آموزان باشند. برای انجام این کار لازم است مؤسسات آموزشی به نیازها و نگرانی‌های فراگیران گوش دهند و خود را با به‌روزترین ابزارهای فناورانه ارتقاء دهند (گزارش کمیسیون سلامت ملی چین، ۲۰۲۰). در این راستا فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از جدیدترین فناوری‌های ساخته‌شده به دست بشر معرفی شده که توانایی گردآوری، سازمان‌دهی، ذخیره‌سازی و بازتاب اطلاعات را در قالب صوت، تصویر و متن‌های نوشتاری دارا است و با استفاده از ابزارهای رایانه‌ای و به‌کارگیری دستگاه‌های مخابراتی محقق می‌شود (Gulpan, 2020, 1).

از سویی با توجه به تغییرات و پویایی‌های محیطی که در عصر حاضر وجود دارد، اداره سازمان‌های آموزشی امروزی امری بسیار پیچیده است و راه‌کارهایی که برای اداره این سازمان‌ها در گذشته بکار می‌رفت، دیگر کارآمدی خود را از دست داده است، بنابراین برای مقابله با این موضوع در حوزه مدیریت نیز ما همواره شاهد اندیشه‌های جدیدی هستیم. لازمه اجرای چنین اندیشه‌هایی آن است که سازمان‌های آموزشی تحولات اساسی در شیوه‌های مدیریتی و آموزش‌های سنتی خود به وجود بیاورند تا همواره آماده یادگیری و پذیرای تفکرات نوین برای سازگاری با تغییرات باشند. یکی از این اندیشه‌های نوین مدیریتی که در آن تأکید بر یادگیری و سازگاری مداوم است «رهبری فناورانه» نام دارد (زین‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۴: ۵).

رهبری فناورانه در سازمان‌ها تأثیر بسزایی دارد. فناوری افراد و گروه‌های موردنیاز را دورهم جمع می‌کند؛ مانند تیم‌های مجازی، جوامع مجازی، انتقال دانش مجازی و .... کیم ولی (۱۹۹۶) پی بردند که دسترسی آسان و گسترده به داده‌های مشترک، باعث می‌شود سازمان‌ها انعطاف‌پذیر باشند. مبادله اطلاعات، دسترسی آسان به داده‌ها و ارتباط از راه دور، کارکنان یک سازمان را قادر می‌سازد تا واحد کاری خود را به‌طور پویا در موقعیت‌های جغرافیایی و ابعاد زمانی متفاوت ایجاد کنند؛ بنابراین، یک سازمان می‌تواند شانس بهتری در

تبدیل شدن به کلاس جهانی به واسطه انعطاف‌پذیر بودن و مجازی بودن داشته باشد (مهمد و همکاران، ۲۰۰۶: ۹). لذا با توجه به این موضوع که رهبری فناورانه می‌تواند زمینه توسعه فناوری اطلاعات در مراکز آموزشی را فراهم کند می‌تواند به‌عنوان راهکاری اثربخش در پیشبرد برنامه‌های آموزشی مراکز آموزش ابتدایی مورد توجه قرار گیرد. با این حال و به طور کلی تعلیم و تربیت در دنیای پیچیده امروز مفهومی متفاوت با گذشته دارد. تحول علم و فناوری ضرورت تحول در فرایند فعالیت های آموزشی را انکارناپذیر کرده است. هرگز نمی‌توان با طرز تلقی گذشته و سوگیری های کهنه به دانش آموزان و تربیتشان نگرست. نظام های آموزشی باید نیروهایی تربیت کنند که در درک دنیای پیچیده امروز توان مند و در مدیریت و رهبری آن خلاق و مبتکر باشند و منطقی رفتار کنند. در همین زمینه، نه تنها مدیران مراکز آموزشی باید از توانایی و صلاحیت تزریق فناوری در محیط برخوردار باشد، اساتید نیز به‌عنوان خط مقدم بخش آموزش باید آشکارا از استفاده از فناوری در تدریس استقبال کنند. باسیترا (Basitere) و همکاران (۲۰۱۷) نشان داد که استفاده از فناوری ممکن است یادگیری مشارکتی عمیق و معنی داری را به همراه داشته باشد و باعث عملکرد عالی و ایجاد مهارت کافی در فناوری شود. علاوه بر این، مطالعه هیرو (Hero) (۲۰۲۰) نشان می‌دهد که مدیران نقش مهمی در ترغیب اساتید در به‌کارگیری فن‌آوری در آموزش به‌عنوان نوآوری آموزشی دارند. باین حال اسپرون (Speron) و همکاران (۲۰۱۹) اظهار کردند که در سیستم آموزش تایلند، مشکلات فناوری آموزشی زیادی دارد که بیشتر آن‌ها به دلیل عدم آمادگی مدیران برای استفاده در فناوری اطلاعات است. مدیران هنوز آمادگی لازم برای یادگیری فناوری را ندارند و اهمیت نوآوری و فناوری اطلاعات را نمی‌بینند. مدیران فاقد دانش، کمبود تجربه و تخصص در استفاده از رسانه‌ها برای ایجاد رسانه‌های نوآورانه و فناوری اطلاعات و نه عناصر مختلف برای آموزش و یادگیری هستند. بعلاوه، بیشتر مدیران مدارس در تایلند هنوز از کیفیت رهبری ICT برخوردار نیستند که این یک مشکل اساسی در مدیریت و مدیریت آموزشی در سطح تحصیلات تکمیلی است. باین حال تینوریو (۲۰۲۰)، سافرانکوا و سیکور (Safrankova & Sikvr) (۲۰۱۸)، رستون (Reston) (۲۰۱۵)، چاریات (Charyate) و همکاران (۲۰۲۰)، گالپان (Gulpan) و همکاران (۲۰۲۰)، هیرو و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش‌های خود اظهار کردند که رهبری فناوری جزء وظایف اصلی مدیران آموزشی

عصر نوین است و می‌تواند راهکاری مناسب در جهت هدایت برنامه آموزشی به سوی اهداف آموزشی باشد. از سویی با توجه به افزایش تعطیلات در برنامه آموزشی کشور به ویژه در بخش آموزشی ابتدایی چه به واسطه عواملی مانند آلودگی هوا و بیماری‌های واگیر و ... و چه به واسطه بیماری کرونا که سال تحصیلی اخیر را با چالش‌هایی روبرو کرد، بررسی و ارائه راهکارهای مناسب برای برون‌رفت از چالش‌ها و همچنین ایجاد آمادگی برای حوادث پیش‌بینی نشده آینده لازم به نظر می‌رسد، در این راستا توسعه فناوری‌های اطلاعاتی نوین و رغبت مدیران در جهت توسعه استفاده از این فناوری‌ها لازم به نظر می‌رسد و ارائه مدل رهبری فناورانه می‌تواند راهکاری در جهت بهبود فضای تبادل اطلاعات و تسهیم دانش در شرایط چالش برانگیز و تعطیلات ناخواسته باشد، لذا هدف از پژوهش حاضر ارائه مدل رهبری فناورانه آموزش مجازی در راستای پیش برد برنامه‌های آموزشی مدارس ابتدایی است.

## ۲. روش‌شناسی

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی، روش تحقیق، توصیفی و شیوه گردآوری پیمایشی بود چون هیچ‌گونه دست‌کاری بر روی متغیرها و عوامل صورت نگرفته و براساس رویکرد پژوهش، آمیخته بود. در مرحله اول، برای ساخت الگو از روش کیفی و برای آزمون الگو از روش کمی توصیفی - تحلیلی و از نوع همبستگی مبتنی بر الگوی معادلات ساختاری استفاده گردید. روش پژوهش آمیخته از نوع اکتشافی متوالی بود. ابزار مورد استفاده در این پژوهش بعد از انجام مصاحبه و رسیدن به اشباع نظری تدوین شد که شامل ۳۷ گویه و در قالب ۶ مؤلفه، به صورت پنج گزینه‌ای لیکرت (کاملاً موافقم، ۵ امتیاز تا کاملاً مخالفم، ۱ امتیاز) تدوین شد. در بخش اول (کیفی) برای انجام مصاحبه میدانی، جامعه آماری پژوهش را خبرگان آشنا به رهبری فناورانه، شامل می‌شوند؛ که این افراد، به صورت هدفمند از نوع معیاری (افرادی که حداقل یک مقاله در حوزه فناوری و آموزش مجازی در نشریات معتبر داخلی و خارجی به چاپ رسانده باشند و یا کتبی در این زمینه ترجمه و تألیف داشته‌اند)، برای مصاحبه‌های کیفی در موضوع پژوهش انتخاب گردیدند (۱۶ مصاحبه با ۱۶ نفر و تا حد اشباع نظری ادامه یافت) و در بخش دوم (کمی) بعد از گردآوری اطلاعات حاصل از پژوهش کیفی، اقدام به ساخت پرسشنامه نموده و این

پرسشنامه در بین مدیران مدارس ابتدایی شهر تهران به صورت طبقه‌ای تصادفی در هر دو گروه مدارس دولتی و غیرانتفاعی دخترانه و پسرانه توزیع گردید. تعداد اعضای جامعه آماری ۲۵۰۰ نفر هست که در دو طبقه مدارس دولتی و غیرانتفاعی و در هر طبقه به صورت تصادفی توزیع گردید. نهایتاً تعداد ۲۳۵ مدیر مدرسه دولتی و ۲۱۵ مدیر مدرسه غیرانتفاعی به پرسشنامه‌های پژوهش به صورت صحیح پاسخ دادند.

## ۱.۲ روایی و پایایی در بخش کیفی (قابلیت اعتماد پژوهش)

در این پژوهش برای بررسی روایی، یافته‌های پژوهش را برای مشارکت‌کنندگان ارائه و متن نظریه توسط آن‌ها مطالعه و دیدگاه‌های آن‌ها اعمال شده است. در پایان، این پژوهش توسط اساتید مورد مطالعه و بازبینی قرار گرفته و مواردی جهت اصلاح یا تغییر نظریه‌ی نهایی بیان شده است. یکی از راه‌های نشان دادن پایایی، مطالعه حسابرسی فرآیند آن است. یافته‌های آن، زمانی قابل حسابرسی هستند که محقق دیگر بتواند مسیر تصمیم به کاررفته توسط محقق در طول مصاحبه را نشان دهد؛ بنابراین محقق پایایی داده‌ها را از طریق نشان دادن مسیر تصمیمات خود و همچنین قراردادان تمامی داده‌های خام، تحلیل شده، کدها، مقوله‌ها، فرآیند مطالعه، اهداف اولیه و سؤال‌ها در اختیار اساتید راهنما و مشاور قرار داد و با حسابرسی دقیق صاحب‌نظران درستی تمام گام‌های تحقیق مورد تأیید قرار گرفت. علاوه بر این در تحقیق کنونی از روش توافق درون موضوعی برای محاسبه پایایی مصاحبه‌های انجام گرفته استفاده شده است. برای محاسبه پایایی مصاحبه با روش توافق درون موضوعی دو کدگذار (ارزیاب)، از یک دانشجوی مقطع دکتری مدیریت آموزشی درخواست شد تا به‌عنوان همکار پژوهش (کدگذار) در پژوهش مشارکت کند؛ آموزش‌ها و تکنیک‌های لازم جهت کدگذاری مصاحبه‌ها به ایشان انتقال داده شد. در هرکدام از مصاحبه‌ها، کدهایی که در نظر دو نفر هم مشابه هستند با عنوان «توافق» و کدهای غیرمشابه با عنوان «عدم توافق» مشخص می‌شوند. سپس محقق به همراه این همکار پژوهش، تعداد سه مصاحبه را کدگذاری کرده و درصد توافق درون موضوعی که به‌عنوان شاخص پایایی تحلیل به کار می‌رود با استفاده از فرمول آن محاسبه شد. تعداد کل کدهای ثبت شده توسط هر دو نفر (محقق و فرد همکاری کننده) برابر ۱۷۷، تعداد کل توافقات بین این کدها ۶۴ و



تعداد کل عدم توافقات بین این کدها ۴۹ هست. پایایی بین دو کدگذار با استفاده از فرمول،  $0.72/3$  است که از  $0.60$  بالاتر بوده بنابراین قابلیت اعتماد کدگذاری‌ها مورد تأیید است.

## ۲.۲ پایایی و روایی بخش کمی

پایایی و روایی در پی‌ال‌اس در دو بخش سنجیده می‌شود: الف) بخش مربوط به مدل‌های اندازه‌گیری، ب) بخش مربوط به مدل ساختاری. پایایی مدل اندازه‌گیری به وسیله ضرایب بارهای عاملی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. بارعاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه محاسبه می‌شود که اگر این مقدار برابر و یا بیشتر از مقدار  $0.4$  شود مؤید این مطلب است که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر بوده و پایایی در مورد آن سازه قابل قبول است. همچنین در خصوص روایی محتوی نیز با استفاده از فرم‌های روایی سنجی CVI و CVR روایی مورد تأیید قرار گرفت. مقدار CVR با توجه به تعداد اساتید (۸ نفر)،  $0.81$  و مقدار CVI بیشتر از  $0.79$  به دست آمد؛ بنابراین روایی محتوی ابزار ما مورد تأیید قرار گرفت. روایی واگرا و همگرا که مربوط به معادلات ساختاری است، مورد سنجش قرار گرفت.

در این پژوهش از دو بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شد. در بخش آمار توصیفی از جداول و نمودارهای توصیفی برای بیان ویژگی‌های دموگرافیک و توصیفی پژوهش استفاده شد. از شاخص‌های کشیدگی و چولگی به منظور بررسی توزیع داده‌ها (طبیعی و یا غیرطبیعی بودن) استفاده و برای بررسی و پاسخ به سؤالات پژوهش و رسم و تدوین مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۴، Smart PLS نسخه ۲/۰ و نرم‌افزار Max QDA نسخه Pro استفاده شد.

### ۳. یافته‌های پژوهش

#### ۱.۳ تحلیل وضعیت جمعیت شناختی

نتایج بخش توصیفی مربوط به ویژگی‌های جمعیت شناختی بخش کیفی پژوهش نشان داد که ۳۷/۵ درصد از آن‌ها خانم و مابقی آقایان بودند. اکثر نمونه‌های پژوهش دارای سابقه بیش از ۱۰ سال بودند (۸۱/۲ درصد).

#### ۱.۱.۳ تحلیل کیفی

در این مرحله، چند کد مفهومی تبدیل به یک مقوله می‌شود. در جداول زیر نتایج کدگذاری باز بر اساس کدهای مفهومی و مقولات آورده شده است.

جدول ۱. کدگذاری ثانویه و شکل‌دهی مقولات

مفاهیم	مقوله‌ها	ردیف
دسترسی راحت	مزایای استفاده از فناوری	
سرعت بالا		
نامحدود بودن از نظر زمان و مکان		
ارزان بودن		
انعطاف‌پذیری بالا		
مبادله اطلاعات		
ارتباط از راه دور		
کرونا و سایر بیماری‌های واگیردار	وجود بحران‌ها	
آلودگی		
پیچیدگی زیاد	ماهیت سازمان‌های آموزشی	
مبتنی بر فناوری		
کارایی پایین روش‌های تدریس سنتی		
دانش و تخصص مدیران	شرایط زمینه‌ای	
سواد رسانه‌ای مدیران		
نگرش مدیران مدارس نسبت به استفاده از فناوری		
نگرش معلمان نسبت به استفاده از فناوری در امر آموزش		
انگیزه مدیران نسبت به استفاده از فناوری		

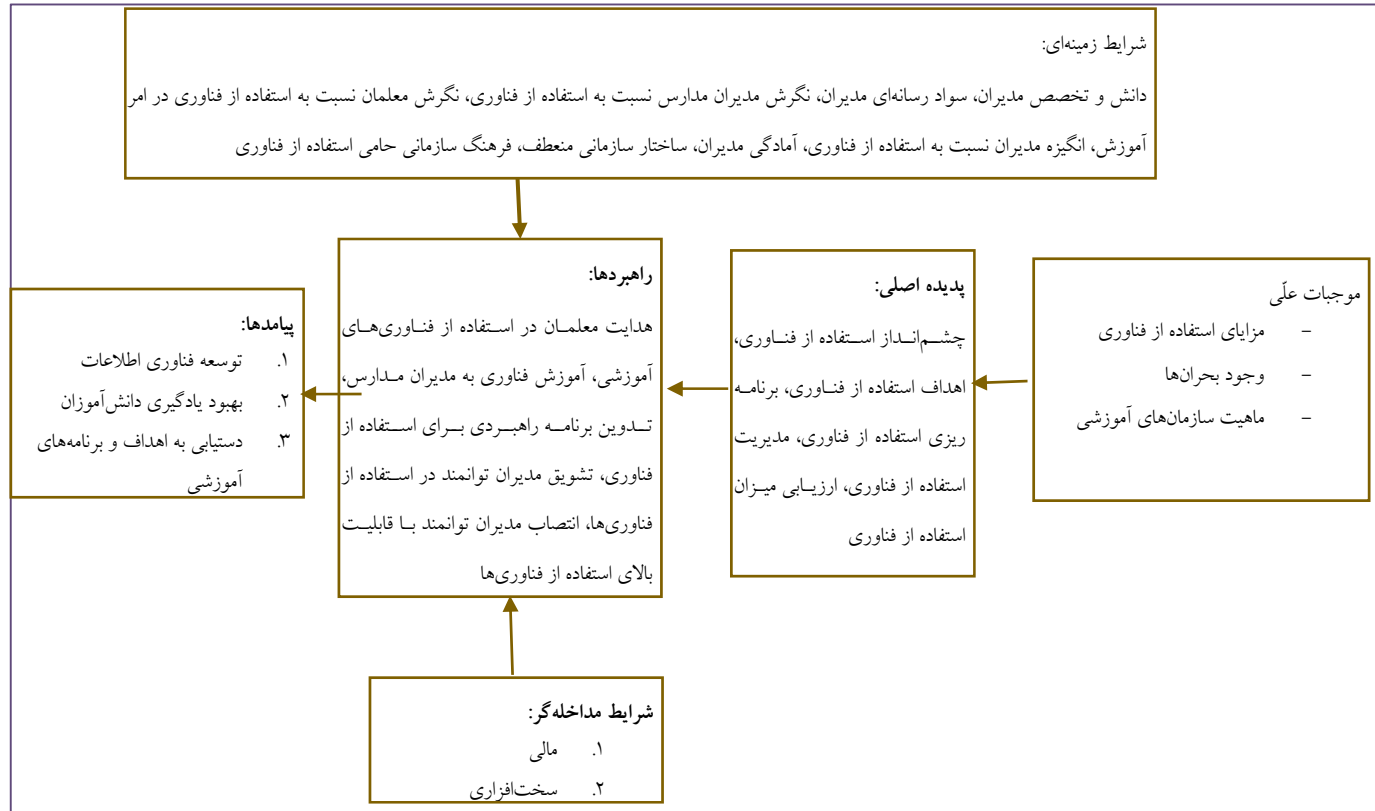
ارائه مدل رهبری فناوریانه آموزش مجازی ... (مرجان ابراهیمی و دیگران) ۳۹۹

آمادگی مدیران		
ساختار سازمانی منعطف		
فرهنگ سازمانی حامی استفاده از فناوری		
امکانات زیرساختی موردنیاز مدارس برای استفاده از فناوریها	سخت‌افزاری	
تجهیزات موردنیاز مدارس برای استفاده از فناوریها		
کمبود منابع مالی برای تجهیز مدارس	مالی	
گران بودن تجهیزات فناوری		
هدایت معلمان در استفاده از فناوریهای آموزشی توسط مدیران	راهبردها	
آموزش فناوری به مدیران مدارس		
تدوین برنامه راهبردی برای استفاده از فناوری در مدارس		
تشویق مدیران توانمند در استفاده از فناوریها از سوی مدیران آموزش و پرورش		
انتصاب مدیران توانمند باقابلیت بالای استفاده از فناوریها	پیامدها	
توسعه فناوری اطلاعات		
بهبود یادگیری دانش‌آموزان		
دستیابی به اهداف و برنامه‌های آموزشی	پدیده اصلی (رهبری فناوریانه آموزش مجازی)	
چشم‌انداز استفاده از فناوری		
اهداف استفاده از فناوری		
برنامه‌ریزی استفاده از فناوری		
مدیریت استفاده از فناوری		
ارزیابی میزان استفاده از فناوری		

نهایتاً ۳۷ کد مفهومی و ۹ مقوله اصلی استخراج شد.

### ۲.۱.۳ گام دوم: کدگذاری محوری

کدهای محوری پژوهش حاضر در واقع همان مقولات مستخرج شده در مرحله کدگذاری باز می‌باشند (کرسول، ۱۳۹۶)؛ بنابراین مدل پارادیمی رهبری فناوریانه آموزش مجازی در راستای پیش برد برنامه‌های آموزشی مدارس ابتدایی در شکل ۱ نشان داده شده است:

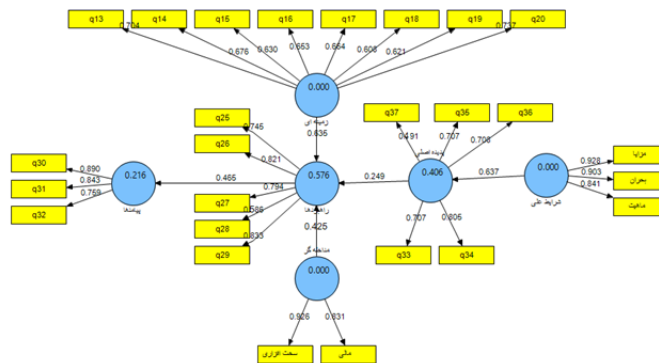


شکل ۱. مدل پارادیمی رهبری فناورانه آموزش مجازی در راستای پیش برد برنامه‌های آموزشی مدارس ابتدایی

در ادامه از طریق نرم افزار SPSS به تحلیل ویژگی های جمعیت شناختی نمونه های پژوهش و سپس به تحلیل نتایج حاصل از جمع آوری پرسشنامه ها با استفاده از نرم افزار Smart PLS به سؤال های ایجاد شده ی پژوهش پاسخ داده خواهد شد. نتایج توصیفی مربوط به وضعیت جنسیت نمونه تحقیق حاضر نشان داد که ۵۵/۵ درصد شرکت کنندگان در تحقیق مرد و ۴۵/۵ درصد زن هست. بیشتر نمونه های پژوهش در رده سنی ۴۱ تا ۵۰ سال بودند (۶۷/۶ درصد). همچنین ۵۵/۴ درصد از شرکت کنندگان مدرک کارشناسی، ۳۹/۶ درصد کارشناسی ارشد و ۴/۸۹ درصد مدرک دکتری داشتند.

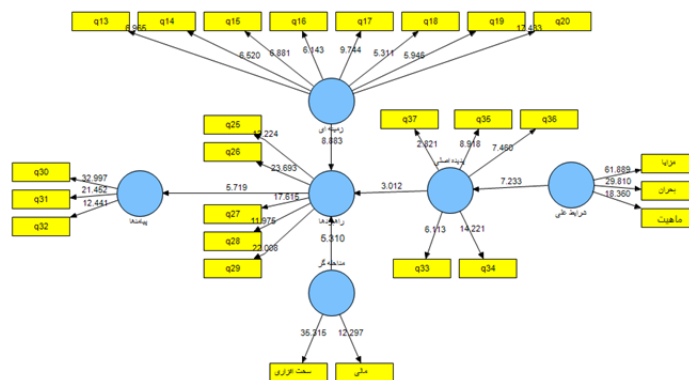
برای بررسی برازش مدل های اندازه گیری، سه معیار پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا استفاده می شود و پایایی خود از سه طریق بررسی ضرایب بارهای عاملی، ضرایب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و پایایی اشتراکی صورت می پذیرد. مقدار ملاک برای مناسب بودن ضرایب بارهای عاملی، ۰/۵ هست. برای تمامی سؤال ها، ضرایب بارهای عاملی سؤالات از ۰/۵ بیشتر است که نشان از مناسب بودن این معیار دارد. در اینجا هیچ یک از سؤال ها حذف نگردید. مقدار مربوط به آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرها در هر ۶ متغیر، بالاتر از ۰/۷ هست که حاکی از پایایی مناسب مدل دارد. در این تحقیق پایایی متغیرها در حد مطلوب قرار دارد. از آنجاکه پایایی تأیید می شود می توان به بررسی فرضیات توسط معادلات ساختاری پرداخت و نتیجه قابل تعمیم به کل جامعه مورد نظر هست. معیار دوم از بررسی مدل های اندازه گیری، روایی همگرا است که به بررسی همبستگی هر متغیر با سؤالات (شاخص ها) خود می پردازد. با توجه به روش فورنل و لارکر که مقدار مناسب برای AVE را ۰/۴ به بالا معرفی کرده اند. برای تمامی ۶ متغیر، مقدار AVE بیشتر یا مساوی ۰/۴ هست. روایی واگرا سومین معیار بررسی برازش مدل های اندازه گیری است که در این پژوهش در هر دو بخش روش اول (سؤالات مربوط به هر متغیر نسبت به خود آن متغیر همبستگی بیشتری دارند تا نسبت به متغیرهای دیگر) و دوم (معیار مهم دیگری که با روایی واگرا مشخص می گردد، میزان رابطه یک متغیر با سؤالاتش در مقایسه رابطه آن متغیر با سایر متغیرهاست)، به طوری که روایی واگرای قابل قبول یک مدل حاکی از آن است که یک متغیر در مدل تعامل بیشتری با سؤالات خود دارد تا با متغیرهای دیگر. روایی واگرا وقتی در سطح قابل قبول است که میزان AVE برای هر متغیر بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن متغیر

و متغیرهای دیگر در مدل باشد مورد تأیید قرار گرفت. بعد از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری نوبت به برازش مدل ساختاری پژوهش می‌رسد. همان‌گونه که قبلاً اشاره شد، بخش مدل ساختاری برخلاف مدل‌های اندازه‌گیری، به سؤالات (متغیرهای آشکار) کاری ندارد و تنها متغیرهای پنهان همراه با روابط میان آن‌ها بررسی می‌گردد.



شکل ۲. مدل اندازه‌گیری (بررسی ضرایب مسیر مدل پژوهش)

برای بررسی برازش مدل ساختاری پژوهش از چندین معیار استفاده می‌شود که اولین و اساسی‌ترین معیار، ضرایب معنی‌داری  $t$  یا همان مقادیر  $t$ -values است. در صورتی که مقدار این اعداد از  $0/95$  بیشتر شود، نشان از صحت رابطه‌ی بین متغیرها و در نتیجه تأیید فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان  $1/96$  است. البته باید توجه داشت که اعداد فقط صحت رابطه را نشان می‌دهند و شدت رابطه بین متغیرها را نمی‌توان با آن سنجید.



شکل ۳. ضرایب معنی‌داری  $t$  (مقادیر  $t$ -values)

ارائه مدل رهبری فناورانه آموزش مجازی ... (مرجان ابراهیمی و دیگران) ۴۰۳

مقدار  $R^2$  برای متغیرهای برونزا یا مستقل برابر صفر است. در این قسمت، مقدار  $R^2$  برای دو متغیر (پدیده اصلی و راهبردها) بیشتر از  $0/32$  و برابر با مقدار متوسط و برای متغیر پیامدها بیشتر از  $0/19$  و برابر با مقدار ضعیف است. مقدار  $Q^2$ : این معیار برای سه متغیر درونزای مدل بیشتر از  $0/15$  می باشد که این نشان می دهد که متغیر برونزا (مستقل) در پیش بینی متغیر وابسته، متوسط هستند و برازش مناسب مدل ساختاری پژوهش را تا حدودی بار دیگر تأیید می سازد.

برازش مدل کلی: مدل کلی شامل هر دو بخش مدل اندازه گیری و ساختاری می شود و با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل می شود. با توجه به سه مقدار  $0/01$ ،  $0/25$  و  $0/36$  که به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است، در هر ۳ متغیر، مقدار بیشتر از  $0/36$  به دست آمد که نشان از برازش کلی متوسط مدل دارد؛ بنابراین در بخش کیفی پژوهش مشخص گردید که مقوله ها در قالب ۹ مقوله و ۳۷ کد مفهومی مشخص شد و در دل ابعاد ۶ گانه مدل پارادایمی به صورت موجبات علی (۳ مقوله)، مقوله اصلی: رهبری فناورانه آموزش مجازی (۱ مقوله)، راهبردها (۱ مقوله)، شرایط زمینه ای (۱ مقوله)، شرایط مداخله گر (۲ مقوله) و پیامدها (۱ مقوله) جای گرفتند. در بخش کمی نیز مشخص گردید که هر ۶ مؤلفه ی اصلی پژوهش از برازش مناسبی برخوردار است بنابراین مدل پژوهش از برازش کافی برخوردار هست.

#### ۴. بحث

هدف از پژوهش حاضر ارائه مدل رهبری فناورانه آموزش مجازی در راستای پیش برد برنامه های آموزشی مدارس ابتدایی بود. در بخش کیفی پژوهش مشخص گردید که مقوله ها در قالب ۹ مقوله و ۳۷ کد مفهومی مشخص شد و در دل ابعاد ۶ گانه مدل پارادایمی به صورت موجبات علی (۳ مقوله)، مقوله اصلی: رهبری فناورانه آموزش مجازی (۱ مقوله)، راهبردها (۱ مقوله)، شرایط زمینه ای (۱ مقوله)، شرایط مداخله گر (۲ مقوله) و پیامدها (۱ مقوله) جای گرفتند. در بخش کمی نیز مشخص گردید که هر ۶ مؤلفه ی اصلی پژوهش از برازش مناسبی برخوردار است.

بر اساس نتایج پژوهش موجبات علی شامل مزایای استفاده از فناوری، وجود بحران ها و ماهیت سازمان های آموزشی می باشد. در این راستا پژوهش های متعددی همچون هلیلی

و سلیمان (۲۰۱۸)، هفلین (۲۰۱۷) و دومینگو و گارگانتی (۲۰۱۶) اظهار کردند که استفاده از فناوری باعث بهبود فرایند یادگیری در سازمان‌های آموزشی می‌باشد. در این راستا هلیلی و سلیمان (۲۰۱۸) عوامل مؤثر بر پذیرش استفاده از تکنولوژی‌های آموزشی برای آموزش در کودکان روستایی را بررسی کردند و نتایج نشان داد شرایط تسهیل‌کننده استفاده از تکنولوژی، تأثیر اجتماعی، انتظار عملکرد و امید به تلاش، همه عوامل تعیین‌کننده‌ای برای اهداف رفتاری برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای اهداف آموزشی است. هفلین، شومیکر و انگوین (۲۰۱۷) تأثیر تکنولوژی آموزشی را بر نگرش، سرگرمی و یادگیری دانش آموزان بررسی کردند. نتایج نشان داد که تکنولوژی آموزشی با درک مثبت دانش آموزان از یادگیری مشارکتی همراه است. دومینگو و گارگانتی (۲۰۱۶) استفاده از تکنولوژی آموزشی را در مدارس ابتدایی و ادراک معلمان از تأثیر و کاربرد آن در کلاس بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد که تسهیل دسترسی به اطلاعات و افزایش تعامل با یادگیرنده، دو تأثیر اصلی فناوری تلفن همراه در کلاس است. لذا تلاش در جهت توسعه فناوری‌های آموزشی در مدارس و هدایت صحیح تلاش‌ها در کاربرد فناوری‌های آموزشی در مدارس می‌تواند زمینه بهبود فرایندهای تعلیم و تربیت را فراهم آورد.

از سویی وجود بحران‌ها و تعطیلی مدارس در عاملی در راستای نیاز روزافزون به فناوری‌های آموزشی و تکنولوژیکی است. این فناوری‌ها زمینه آموزش مجازی و آموزش از راه دور را فراهم می‌کنند و می‌توانند فرایند آموزش را به داخل خانه ببرند و زمینه ادامه فعالیت‌های آموزشی را فراهم آورند. از جمله بحران‌های معاصر، بحران کرونا می‌باشد که آسیب جدی به برنامه آموزشی مدارس زد. با این حال و با کمک تکنولوژی و نرم‌افزارهای آموزشی مانند برنامه شاد بخشی از مشکلات حل و برطرف شد اما در این زمینه هنوز در ابتدای مسیر هستیم و نیازمند تلاش بیشتر برای رفع مشکلات در این زمینه هستیم که بخشی از این مشکلات را می‌توان با رهبری فناوری مناسب کاهش داد و رفع کرد. از سویی ماهیت سازمان‌های آموزشی ضرورت حرکت به سوی فناوری را تبیین می‌کند. تحقیقات نشان می‌دهد هرکجا و در هر زمان از فناوری اطلاعات در تمرین تکرار مواد آموزشی استفاده شود زمان آموزش به یک‌سوم کاهش می‌یابد به همین دلیل بهره‌گیری از فناوری اطلاعات با صرفه‌تر از فراهم کردن وسایل کمک‌آموزشی و یا افزایش ساعات درسی است (چانگ، ۲۰۲۰) با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات آموزش‌گیرندگان خواهند توانست اطلاعات بیشتری را در مدت زمان کوتاه‌تری جذب کنند (گالپان، ۲۰۲۰) و



از زمان ورود فناوری اطلاعات به حوزه آموزش انگیزه افراد در فراگیری دانش افزایش یافته است و بری افراد که قبلاً به طور مستمر در یادگیری شکست خورده اند فناوری می تواند باب جدیدی را گشوده و موجب افزایش بازده یادگیری آن ها شود (رستون، ۲۰۱۵).

بر اساس نتایج پژوهش، پدیده اصلی شامل چشم انداز استفاده از فناوری، اهداف استفاده از فناوری، برنامه ریزی استفاده از فناوری، مدیریت استفاده از فناوری، ارزیابی میزان استفاده از فناوری هست. در این راستا می توان عنوان کرد که استفاده از فناوری آموزش در برنامه آموزشی دارای فواید شایان توجهی است که استفاده از فناوری را به عنوان یک پدیده مناسب معرفی کرده است. برخی از این فواید شامل تربیت نیروی انسانی کارآمد و ماهر، کیفیت بخشی به آموزش و پرورش، تربیت نیروهای کارآفرین و کمک به اشتغال زایی، دسترسی آسان به منابع اطلاعاتی، کاهش هزینه های آموزشی در بلندمدت، روزآمد نمودن سیستم اداری و نظام آموزشی، بازآموزی معلمان و افزایش مهارت شغل و دانش آنان، ایجاد انگیزه و تلاش و نوآوری در برنامه های درسی، کاهش فاصله بین توانمندی های دانش آموزان و خدمات آموزش و پرورش، استفاده از تجارب بین المللی و ... می باشد که با توجه به اهمیت موارد یادشده بر برنامه تعلیم و تربیت می بایست توجه ویژه ای به برنامه ریزی و هدف گذاری در استفاده از فناوری مبذول داشت. در این راستا در این راستا عنایتی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی دریافتند که موانع اصلی استفاده از فناوری شامل موانع انگیزشی، تجهیزاتی فنی، فرهنگی، انسانی، اقتصادی و مالی، زیرساخت های آموزشی، دسترسی، توانایی های حرفه ای، پرداخت مزایای کاربران، فیلترینگ و کمبود متخصصان طراحی فناوری است. با در نظر گرفتن این واقعیت که آموزش ابتدایی بیشترین تأثیر را در آینده آموزشی و موفقیت های تحصیلی آتی دانش آموزان دارد به نظر می رسد بهترین زمان برای آشنایی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ابتدایی است.

همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد که راهبردهای مدل رهبری فناورانه آموزش مجازی در راستای پیش برد برنامه های آموزشی مدارس ابتدایی شامل هدایت معلمان در استفاده از فناوری های آموزشی، آموزش فناوری به مدیران مدارس، تدوین برنامه راهبردی برای استفاده از فناوری، تشویق مدیران توانمند در استفاده از فناوری ها، انتصاب مدیران توانمند با قابلیت بالای استفاده از فناوری ها می باشد. در این راستا می توان گفت با توجه به

تغییرات و پویایی‌های محیطی که در عصر حاضر وجود دارد، اداره سازمان‌های آموزشی امروزی امری بسیار پیچیده است و راه‌کارهایی که برای اداره این سازمان‌ها در گذشته بکار می‌رفت، دیگر کارآمدی خود را از دست داده است، بنابراین برای مقابله با این موضوع در حوزه مدیریت نیز ما همواره شاهد اندیشه‌های جدیدی هستیم. لازمه اجرای چنین اندیشه‌هایی آن است که سازمان‌های آموزشی تحولات اساسی در شیوه‌های مدیریتی و آموزش‌های سنتی خود به وجود بیاورند تا همواره آماده یادگیری و پذیرای تفکرات نوین برای سازگاری با تغییرات باشند. سافرانکوا و سیکور (۲۰۱۸)، رستون (۲۰۱۵)، چاریات و همکاران (۲۰۲۰)، گالپان و همکاران (۲۰۲۰)، هیرو و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش‌های خود اظهار کردند که رهبری فناوری جزء وظایف اصلی مدیران آموزشی عصر نوین است و می‌تواند راهکاری مناسب در جهت هدایت برنامه آموزشی به سوی اهداف آموزشی باشد. باین حال و بنا بر نظر جکسون و همکاران (۲۰۰۹) توسعه و گسترش فناوری در مدرسه منوط به پذیرش و باور فناوری از جانب مدیر هست و گرادی و همکاران (۲۰۱۱) نیز معتقدند که الگو بودن و باور فناوری اعتقاد راسخ مدیر به پیامدهای مثبت فناوری در تغییر نگرش اساتید نسبت به فناوری بسیار تعیین‌کننده است. در این راستا پیشنهاد می‌شود تا نگرش و توانمندی‌های تکنولوژیکی بخشی از شرایط احراز صلاحیت مدیران باشد.

از سویی نتایج پژوهش حاضر نشان داد که شرایط زمینه‌ای مدل رهبری فناورانه آموزش مجازی در راستای پیش برد برنامه‌های آموزشی مدارس ابتدایی شامل دانش و تخصص مدیران، سواد رسانه‌ای مدیران، نگرش مدیران مدارس نسبت به استفاده از فناوری، نگرش معلمان نسبت به استفاده از فناوری در امر آموزش، انگیزه مدیران نسبت به استفاده از فناوری، آمادگی مدیران، ساختار سازمانی منعطف، فرهنگ سازمانی حامی استفاده از فناوری می‌باشد. اندرسون (۲۰۰۵) در مقاله‌ای با عنوان نظریه‌ای برای یادگیری الکترونیکی، توسعه تکنولوژی آموزشی را زمینه فرهنگی منحصر به فردی می‌داند که در صورت استفاده مناسب و کارآمد می‌تواند زمینه توسعه استفاده مناسب را از فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس درس به همراه داشته باشد. لذا افزایش فرهنگ استفاده و فرهنگ‌سازی در زمینه استفاده مناسب از فناوری آموزشی می‌تواند بهره‌وری در زمینه آموزش به همراه داشته باشند. از سویی الگوسازی و مدیریت فناوری مناسب توسط مدیران از جمله راهکارهای فرهنگی مناسب در جهت توسعه تلفیق فناوری در کلاس درس است. باین حال مطالعه هیرو (Hero) (۲۰۱۹) نشان می‌دهد که مدیران نقش مهمی در ترغیب

اساتید در به‌کارگیری فن‌آوری در آموزش به‌عنوان نوآوری آموزشی دارند و از طرفی اسپرون و همکاران (۲۰۱۹) اظهار کردند که در سیستم آموزش تایلند، مشکلات فن‌آوری آموزشی زیادی دارد که بیشتر آن‌ها به دلیل عدم آمادگی مدیران برای استفاده از فناوری اطلاعات است. لذا ایجاد فرهنگ حمایتی مناسب در سطح ادارات و مدارس می‌تواند به بهبود فضای فرهنگی در جهت ترغیب معلمان به استفاده فناوری کمک کند.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که شرایط مداخله‌گر مدل رهبری فناورانه آموزش مجازی در راستای پیش برد برنامه‌های آموزشی مدارس ابتدایی شامل عوامل مالی و سخت‌افزاری می‌باشد. در این راستا ارتمیر (۲۰۱۰) موانع توسعه تکنولوژی و فناوری‌های آموزشی در مدارس را در دودسته تقسیم کرده است: دسته اول موانع بیرونی نسبت به معلمان (دسترسی، زمان، پشتیبانی، منابع و کارآموزی) و دسته دوم موانع درونی نسبت به معلمان (نگرش‌ها، عقاید، فعالیت‌ها و مقاومت). وی اظهار می‌دارد، حتی اگر همه موانع دسته‌ی اول از بین بروند، معلمان از فناوری استفاده نخواهند کرد و موانع دسته‌ی دوم از استفاده بهینه جلوگیری خواهد کرد فلذا رهبری فناورانه مدیران مدارس می‌تواند نقشی تسهیل‌گر در این زمینه داشته باشد. از نظر هوپ (۱۹۹۷)، عدم دسترسی به سخت‌افزار و نرم‌افزار و هم‌چنین تأمین بودجه از موانع به‌کارگیری تکنولوژی آموزشی در مدارس هست. از طرفی عزیزی و همکاران (۱۳۹۹) دریافتند که به ترتیب اولویت موانع تجهیزاتی- فنی، نگرشی، موانع آموزشی و موانع انسانی از دیدگاه معلمان شهر بابل، موانع به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات محسوب می‌شوند. فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش یک فرهنگ، یک برنامه و یک جریان آموزشی است که نیازمند بسترسازی فرهنگی است. شمس و همکاران (۱۳۹۸) نیز موانع زیرساختی همچون ضعف زیرساخت‌های فیزیکی و سخت‌افزاری و موانع مدیریتی شامل بی‌توجهی و عدم حمایت مدیران سازمان، بی‌انگیزگی کارکنان، کمبود نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری، جدی تلقی نکردن تلفیق فناوری از سوی سازمان و ضعف نظام تشویقی و انگیزشی را از جمله عوامل بازدارنده عنوان کردند. با این ارائه کمک‌های مالی به مدارس برای توسعه فناوری‌های خود و همچنین ترغیب مدیران برای جذب کمک‌های مردمی و انجمن‌های اولیا و مربیان مدارس برای تأمین هزینه‌های فناورانه می‌تواند زمینه توسعه تجهیزات مدارس را به همراه داشته باشد.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که پیامدهای مدل رهبری فناورانه آموزش مجازی در راستای پیش برد برنامه‌های آموزشی مدارس ابتدایی شامل توسعه فناوری اطلاعات، بهبود یادگیری دانش‌آموزان و دستیابی به اهداف و برنامه‌های آموزشی می‌باشد. در این راستا توران (۲۰۲۰)، سافرانکوا و سیکور (۲۰۱۸)، رستون (۲۰۱۵)، چاریات و همکاران (۲۰۲۰)، گالپان و همکاران (۲۰۲۰)، هیرو و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش‌های خود اظهار کردند که رهبری فناوری جزء وظایف اصلی مدیران آموزشی عصر نوین است و می‌تواند راهکاری مناسب در جهت هدایت معلمان برای بهبود عملکرد به‌سوی اهداف آموزشی باشد. از سویی استفاده بهینه از فن‌آوری آموزشی در جریان تدریس و یادگیری می‌تواند به سبب فعال کردن حواس دانش‌آموزان، امر آموزش را واقعی‌تر و عملی‌تر کند و حتی با غنی‌کردن کیفیت تدریس و یادگیری، کارآیی تعلیم و تربیت را ارتقاء دهد (جاروسیویتز، ۲۰۰۹).

## ۵. نتیجه‌گیری

آموزش در دوره ابتدایی از دشواری‌های زیادی برخوردار است و توانمندی حرفه‌ای بالایی را طلب می‌کند و در این شرایط اهتمام مدیریت به پیشرو بودن در زمینه توسعه فناوری و هدایت فناورانه محیط خود می‌تواند زمینه بهبود نگرش کارکنان و معلمان، تلاش در جهت توسعه تجهیزات فناوری اطلاعات و حرکت به‌سوی تلفیق فناوری با آموزش را به همراه داشته باشد. در این راستا و به‌طور کلی پیشنهاد می‌شود تا ادارات آموزش و پرورش در زمان انتخاب مدیران به نگرش و توانمندی‌های فناورانه آن‌ها توجه کنند و در زمان ارزیابی سالانه بخشی از امتیازات را به توسعه فناوری و تلاش در جهت مدیران در جهت ارتقای دانش فناوری کارکنان و مدیران اختصاصی دهند تا برنامه تعلیم و تربیت با بهره‌وری بیشتر به‌سوی اهداف عالی خود حرکت کند.

## پی‌نوشت

۱. این مقاله بر اساس شیوه‌نامه دوره قبل ارزیابی شده و پذیرش گرفته است و براساس شیوه‌نامه جدید لزوماً مورد قبول نیست.

## کتابنامه

- زین‌آبادی، حسن رضا و محمدوند پیرالقر، مریم (۱۳۹۴). مدیران به‌عنوان رهبران فناوری در مدرسه: یافته‌های یک پژوهش ترکیبی اکتشافی در مدارس هوشمند شهر تهران. فصلنامه علمی - پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، سال ۶، شماره ۴ (۲۴)، ۲۱-۱.
- سالم، شبنم. (۱۳۹۷). بررسی رابطه میزان استفاده از فناوری اطلاعات اعضای هیئت‌علمی با عملکرد آموزشی و پژوهشی آنان در دانشگاه تهران، یازدهمین کنفرانس بین‌المللی روانشناسی و علوم اجتماعی، تهران، شرکت همایشگران مهر اشراق.
- رستگاری، نرجس و سالاری چینه، پروین، ۱۳۹۹، شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر در بهبود فرایند یاددهی - یادگیری دانشجو معلمان دانشگاه فرهنگیان با رویکرد آموزش مجازی با استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM)، دومین کنفرانس ملی یافته‌های نوین یاددهی-یادگیری در دوره ابتدایی، بندرعباس
- عزیزی، مصطفی، ایزدی، صمد، بابائیان، فیروزه. (۱۳۹۹). بررسی موانع پذیرش و به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ابتدایی. دوماهنامه علمی - پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۱۱(۴۱): ۱۱۷-۱۳۴
- شمس، غلامرضا، تاری، فرزانه، رضایی زاده، مرتضی. (۱۳۹۸). شناسایی موانع زیرساختی و مدیریتی به‌کارگیری آموزش الکترونیکی در آموزش منابع انسانی. تدریس پژوهی. ۷(۳): ۹۱-  
doi: 10.34785/J012.2019.981116

- Tenório, K., Dermeval, D., Monteiro, M., Peixoto, A., & Pedro, A. (2020, July). Raising teacher's empowerment in gamification design of adaptive learning systems: a qualitative research. In *International Conference on Artificial Intelligence in Education* (pp. 524-536). Springer, Cham.
- Anderson, R. E., & Dexter, S. (2005). School technology leadership: An empirical investigation of prevalence and effect. *Educational Administration Quarterly*, 41 (1), 49-82.
- Chang, I. H. (2012). The Effect of principals' technological leadership on teachers' technological literacy and teaching effectiveness in Taiwanese elementary schools. *Educational Technology & Society*, 15(2), 328-340.
- Chang, I. H., Chin, J. M., & Hsu, C. M. (2008). Teachers' perceptions of the dimensions and implementation of technology leadership of principals in Taiwanese elementary schools. *Educational Technology & Society*, 11(4), 229-245.
- Chang, S., Kim, H., Song, J., & Lee, K. (2020). Technological Opportunity, Technological Leadership Change, and Latecomers' R&D Resource Allocation between Innovation and

- Imitation. *Technological Leadership Change, and Latecomers' R&D Resource Allocation between Innovation and Imitation* (February 14, 2020).
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design, choosing among five approaches*, 2nd edition, California: Sage publication.
- Dan, Zh. (2020). China adopts non-contact free consultation to help the public cope with the psychological pressure caused by new coronavirus pneumonia. *Asian Journal of Psychiatry*. Available online 10 April 2020, In Press.
- Domingo, M. G., & Garganté, A. B. (2016). Exploring the use of educational technology in primary education: Teachers' perception of mobile technology learning impacts and applications' use in the classroom. *Computers in Human Behavior*, 56, 21-28.
- Giles, D. C. (2002). *Advanced research methods in psychology*: New York: Rout ledge.
- Gladun, A., & Rogushina, J. (2008). An application of intelligent techniques and semantic web technologies in e-learning environments. *An International Journal*, 36 (2), 1922-1931.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (2009). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Transaction Publishers.
- Grady, M. L. (2011). *Leading the technology-powered school*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Gulpan, J. O., & Baja, R. M. Technological Leadership of 21 st Century Principals of Private Secondary Schools. Volume 4 Issue 4, April 2020. [www.ijarp.org](http://www.ijarp.org)
- Halili, S. H., & Sulaiman, H. (٢٠١٨). Factors influencing the rural students' acceptance of using ICT for educational purposes. *Kasetsart Journal of Social Sciences*.
- Heflin, H., Shewmaker, J., & Nguyen, J. (2017). Impact of mobile technology on student attitudes, engagement, and learning. *Computers & Education*, 107, 91-99.
- Hero, J. L. (2020). Exploring the Principal's Technology Leadership: It's Influence on Teachers' Technological Proficiency. *Online Submission*, 4(6), 4-10.
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2009). *National educational technology standards for administrators*. Eugene, OR: Author.
- Jackson, D. (2009). *Relationship between principals' technological leadership and their schools' implementation of instructional technology*. Doctoral dissertation. Georgia Southern University
- Jones, A. (2004). *A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers*. Coventry: Becta.
- Kozloski, K. (2006). *Principal leadership for technology integration: A study of principal technology leadership*. Unpublisheddoctoral dissertation, Drexel University.
- Littlejohn, A., Suckling, C., Campbell, L., & McNicol, D. (2002). The amazingly patient tutor: students' interactions with an online carbohydrate chemistry course. *British Journal of Educational Technology*, 33(3), 313-321.

ارائه مدل رهبری فناورانه آموزش مجازی ... (مرجان ابراهیمی و دیگران) ۴۱۱

Mustamin & Yasin, M. Al-Muz-zammil. (2012). the Competence of School Principals: What Kind of Need Competence for School Success? *Journal of Education and Learning*. Vol. 6 (1), 33-42.

Reston, V. A. (2015). National Policy Board for Educational Administration. Professional Standards for Educational Leaders. *American Association of Colleges of Teacher Education*.

Safrankova J. M., & sikvr, M. (2018). Responsibilities and competencies in personnel management at Czech schools. *Oeconomia Copernicana*, 9 (3), 529-543.