

## Designing and Validating the Model of Managerial Drivers to Promote e-Learning in the Elementary School of Hamedan City

### ARTICLE INFO

*Article Type*  
Research Article

#### Authors

Mitra Khodarhami<sup>1</sup>  
Maria Nasiri<sup>2\*</sup>  
Mohammad Hosseinpour<sup>3</sup>

#### How to cite this article

Mitra Khodarhami, Maria Nasiri, Mohammad Hosseinpour, Designing and Validating the Model of Managerial Drivers to Promote e-Learning in the Elementary School of Hamedan City, *Islamic Life Style*. 2022; 6(2):528 -543.

1. Ph.D. student, Department of Educational Management, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, Ahvaz branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran (Corresponding Author).
3. Associate Professor, Department of Educational Management, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.

#### \* Correspondence:

Address:  
Phone:  
Email: nasiri18100@gmail.com

#### Article History

Received: 2022/05/15  
Accepted: 2022/08/17

### ABSTRACT

**Purpose:** The current research was conducted with the aim of analyzing and validating the managerial drivers of promoting e-learning in the elementary school of Hamedan city in order to provide a model.

**Materials and Methods:** The research was conducted in terms of the fundamental-applied goal and according to the nature of the research, using a mixed research method (qualitative-quantitative) with an exploratory approach. The statistical population in the qualitative section included academic and organizational experts (education officials) who were selected in a purposeful way and considered as interviewees. Also, the statistical population in the quantitative part includes all the elementary school teachers of Hamedan city, numbering 1693 people, 395 subjects were selected using the staged cluster sampling method. In the qualitative part, semi-structured interviews were used, and to ensure its validity, the valuable opinions of professors familiar with this field and experts in higher education were used, and in the quantitative part, a researcher-made questionnaire tool was used. Content and construct validity were used to calculate the validity of the questionnaire, and the findings indicated the validity of the measurement tool. Similarly, in order to measure reliability, Cronbach's alpha coefficient and composite reliability coefficient were used. To analyze the data of the qualitative part, theoretical coding was used with Maxqda software, as well as the data collected from the quantitative part through descriptive and inferential statistics (sample t-test, confirmatory factor analysis and structural equation modeling) and with The use of SPSS-V23 and Lisrel-V8.8 software was analyzed.

**Findings:** The results showed that among the identified factors, technology dimension, intrinsic motivation and applicability were recognized as the main phenomenon. Also, education and learning management factors, technology and technology management factors, and management factors were recognized as causal conditions or management factors affecting e-learning.

**Conclusion:** Finally, it can be said that this model had a good fit.

**Keywords:** E-Learning, Management Drivers, Executive-Educational Structures, Teachers

## طراحی و اعتباریابی الگوی پیشران‌های مدیریتی ارتقا یادگیری الکترونیکی در دوره ابتدایی شهر همدان

کلیدواژه‌ها: یادگیری الکترونیکی، پیشران‌های مدیریتی، ساختارهای اجرایی-آموزشی، معلمان

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۲۶

\*نویسنده مسئول nasiri18100@gmail.com

### مقدمه

با پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات، یادگیری الکترونیکی به عنوان یک الگوی جدید در آموزش‌های مدرن پدیدار گشت. یادگیری الکترونیکی روشی است که اهداف و برنامه‌های آموزش را با کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات فراهم می‌سازد و بخش‌های مختلفی از اجتماع، از جمله شرکت‌ها، صنایع، موسسات آموزشی و مردم علاقه‌مند به یادگیری با سوالات و کاربردهای مختلفی از این فناوری روبه‌رو هستند (۱). استلر معتقد است در عصری که اطلاعات همه‌وقت و همه‌جا در اختیار فراگیران است مفهوم یادگیری تغییر یافته است. در چنین عصری باید به فراگیران چگونه اندیشیدن را آموخت (۲).

از طرفی، حذف محدودیت‌های مکان، زمان و سن یادگیرنده که روزگاری دور از ذهن به نظر می‌رسیدند، امروزه دیگر محدودیت‌های بزرگی برای آموزش محسوب نمی‌شوند. از سوی دیگر، باید توجه داشت که با به وجود آمدن نیازهای گسترده و جدید در میان جوامع استفاده از رویکردهای سنتی در نظام آموزشی کافی نیست. یادگیری مبتنی بر رایانه، یادگیری مبتنی بر فناوری اطلاعات، کلاس مجازی و ... راه را برای پیدایش شیوه‌ای نوین در آموزش هموار ساخته‌اند. در حقیقت یادگیری الکترونیکی به منزله روش عمده و اصلی در فرایند یاددهی-یادگیری پذیرفته شده است. در همین راستا، موسسات آموزشی حرکت به سوی اینترنت برای عرضه دروس و آموزش از راه دور را آغاز کرده‌اند و به منظور طراحی خوب دروس خود به تعیین نیازهای یادگیرندگان و سطح دانش تخصصی آنان پرداخته‌اند (۳).

آموزش با استفاده از کامپیوتر و شبکه‌های بی‌سیم (سیستم پیام‌رسان یا تابلو اعلانات) برای نخستین بار در سال ۱۹۷۰ صورت پذیرفت. پس از آن در دهه ۱۹۸۰ نخستین درس‌های آنلاین روی اینترنت ارائه شد. در سال ۱۹۸۴ نیز برای نخستین بار دوره لیسانس به صورت آنلاین برگزار گردید و بالاخره در سال ۱۹۷۷ نخستین دانشگاه مجازی در کالیفرنیا شکل گرفت (۵).

بر این اساس، یادگیری الکترونیکی حاصل استفاده از فناوری‌های نوین در آموزش است و جز روش‌های استقرایی یاددهی-یادگیری می‌باشد که در آن موضوع از ارائه یک مشاهده خاص یا یک موضوع شروع می‌شود و مخاطبان به فرضیه‌سازی، جمع‌آوری اطلاعات، ترکیب اطلاعات و کشف مسئله می‌پردازند (۵). همچنین، یادگیری الکترونیکی به عنوان فرایندی برخط معرفی می‌شود که به وسیله آن می‌توان با استفاده از اینترنت و صفحات وب به یادگیری پرداخت. معلم می‌تواند در ارتباط با هر یک از موضوعات درسی، فضای الکترونیک جدید طراحی و یا از محیط‌های یادگیری الکترونیکی موجود در اینترنت استفاده کند (۶).

میترا خدارحمی<sup>۱</sup>

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

ماریا نصیری<sup>۲\*</sup>

استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران (نویسنده مسئول).

محمد حسین پور<sup>۳</sup>

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

### چکیده

**هدف:** پژوهش حاضر با هدف واکاوی و اعتباریابی پیشران‌های مدیریتی ارتقا یادگیری الکترونیکی در دوره ابتدایی شهر همدان به منظور ارائه الگو انجام پذیرفت.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش از لحاظ هدف بنیادی-کاربردی و با توجه به ماهیت پژوهش به روش پژوهش آمیخته (کیفی-کمی) با رویکرد اکتشافی انجام شد. جامعه آماری در بخش کیفی، شامل خبرگان دانشگاهی و سازمانی (مسئولین آموزش و پرورش) بودند که به روش هدفمند انتخاب و به عنوان مصاحبه‌شونده در نظر گرفته شدند. همچنین، جامعه آماری در بخش کمی، شامل کلیه معلمان دوره ابتدایی شهر همدان به تعداد ۱۶۹۳ نفر می‌باشد که با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای مرحله‌ای ۳۹۵ آزمودنی انتخاب شدند. در بخش کیفی از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته استفاده شد و برای حصول اطمینان از روایی آن، از نظرات ارزشمند اساتید آشنا با این حوزه و صاحب‌نظران آموزش عالی استفاده شد و در بخش کمی، از ابزار پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. برای محاسبه روایی پرسشنامه از روایی محتوا و سازه استفاده شد که یافته‌ها بیانگر روا بودن ابزار اندازه‌گیری بود. همین‌طور به منظور سنجش پایایی از ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های بخش کیفی از کدگذاری نظری با نرم افزار Maxqda استفاده شد، همین‌طور داده‌های گردآوری شده حاصل از بخش کمی از طریق آمار توصیفی و استنباطی (آزمون تی تک نمونه‌ای، تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌سازی معادلات ساختاری) و با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS-V23 و Lisrel-V8.8 تحلیل شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان دادند، از عوامل شناسایی شده، بعد فناوری، انگیزه درونی و قابلیت کاربرد به عنوان پدیده اصلی شناخته شدند. همچنین، عوامل مدیریت آموزش و یادگیری، عوامل مدیریت تکنولوژی و فناوری و عوامل مدیریتی، به عنوان شرایط علی یا عوامل مدیریتی اثرگذار بر یادگیری الکترونیکی شناخته شدند.

**نتیجه‌گیری:** در نهایت می‌توان گفت این مدل از برازش مناسبی برخوردار بود.

آموزش‌دهنده، مواد آموزشی از طریق سودمندی درک شده و خوشایندی، دارای تاثیر بر قصد استفاده از آموزش الکترونیک است. همچنین سودمندی درک شده در این میان دارای بیشترین تاثیر بر قصد استفاده از آموزش الکترونیک است. سان و همکاران، در مطالعه‌ای به بررسی عوامل موثر بر رضایتمندی از فناوری‌های نوین در آموزش پرداختند. نتایج بیانگر این بود که فناوری‌های آموزشی در صورت تعاملی و دوسویه بودن و ترکیب با رویکرد سنتی می‌تواند بهترین اثربخشی را داشته باشند.

از سویی، روش‌های آموزش در چند دهه‌ی اخیر دستخوش تغییر و تحولات فراوانی شده است. گذر از سیستم‌های قدیمی آموزش به روش‌های نوین آموزش، دغدغه‌های بسیاری از معلمان و دانش‌آموزان بوده است. در این بین یادگیری الکترونیک به علت گسترش شبکه‌ی اینترنت بسیار مورد توجه قرار گرفته است. علت اصلی این توجه امکان ارتباط با یکدیگر و کاهش بعضی هزینه‌ها (علی‌رغم نیاز به بعضی هزینه‌ها و بسترهای خاص) می‌باشد (۱۴). همچنین، هدف مدل‌های یادگیری الکترونیک که براساس تجارب و یافته‌های تحقیقات ارائه می‌شوند ارائه چارچوبی برای کاهش اضطراب فراگیران و چالش‌های فناوری نوین می‌باشد تا براساس آن آموزش و یادگیری الکترونیک به طور اثربخشی طراحی و اجرا گردند. این مدل در فرایند برنامه‌ریزی راهبردی ابزارهای مفیدی برای تعیین عوامل موثر بر موفقیت آموزش تعیین می‌نمایند. مدل یادگیری الکترونیک چارچوب ارزشمندی را برای تلفیق فناوری و آموزش فراهم کرده و به تعیین اختلاف بین وضعیت جاری و مطلوب کمک می‌کند.

از سوی دیگر، پیشرانهای مدیریتی یا همان عوامل مدیریتی اثرگذار بر یادگیری الکترونیک می‌تواند عوامل متعددی باشد که در اینجا به برخی از مهمترین و اساسی ترین عوامل مدیریتی اثرگذار در این حیطه اشاره می‌شود:

عامل اول؛ توانمندسازی معلمان در استفاده از تجهیزات هوشمند می‌باشد، به گونه‌ای که زمان بکارگیری تجهیزات هوشمند معلم و شاگرد هر دو تولید محتوای الکترونیک و درس را به صورت سی دی ارائه می‌کنند و همچنین آموزش منحصر به معلم نیست و دانش آموز نقش اساسی در آموختن مباحث علمی دارد. معلمان با استفاده از محتوای درس الکترونیک موجب تفهیم بهتر مطالب درس و صرفه‌جویی در وقت می‌شوند و دانش‌آموزان هم این فرصت را دارند که توانایی و قابلیت‌های خود را آشکار و به تولید محتوا بپردازند. به طور کلی با تنوع در رسانه‌های آموزشی و متنوع‌سازی فضا و بکارگیری تجهیزات هوشمند محیط‌های یاددهی و یادگیری در برنامه درسی، این امکان فراهم خواهد شد تا دانش‌آموزان و معلمان تجارب جدیدی را در حوزه دانش و پژوهش کسب نمایند و در این خصوص، برخی نشان دادند که کاربرد تجهیزات هوشمند و نرم افزارهای چندرسانه‌ای توسط معلمان تاثیر مثبت بر ایجاد علاقه و تغییر نگرش فراگیران، پیشرفت تحصیلی، یادگیری و یادداری دانش‌آموزان دارد. عامل دوم؛ ساختارهای اجرایی- آموزشی است و از آنجایی که معلمان، مهمترین افرادی هستند که در نظام آموزش و

سان و همکاران، ضمن اشاره به یادگیری الکترونیک به عنوان نمونه‌ای جالب و هیجان‌انگیز از به‌کارگیری منابع اینترنتی، از آن به عنوان فرصتی برای یادگیری یاد می‌کند که از آن طریق یادگیرندگان می‌آموزند اطلاعات مهم را تجزیه و ترکیب نمایند. یادگیری الکترونیک به عنوان یک راهبرد مبتنی بر جستجوگری و سازندگی مفاهیم، یادگیرندگان را وادار به تفکر در سطوح بالا نموده تا به این ترتیب بتوانند اطلاعات پیچیده را تحلیل کنند و به کار بندند و از این راه یک استراتژی آموزش و یادگیری برخط و مهیج خلق کنند (۷). یادگیری الکترونیک در طراحی فعالیت‌ها نامحدود بوده و یادگیرندگان را به وسیله‌ی ارضای حس شهودی و کنجکاوی خود درگیر می‌سازد (۸). یادگیری الکترونیک دربرگیرنده اصول یادگیری و فعالیت‌های شناختی از جمله یادگیری مشارکتی، داربست یادگیری، حل مسئله، یادگیری و تفکر شکل‌دهنده، ارزیابی واقعی و عینی، یادگیری اجتماعی و شناختی، یادگیری فعال و افزایش انگیزه است. همچنین در یادگیری از این طریق مهارت‌های تفکر در سطوح بالا که شامل تفکر محتوایی، تفکر انتقادی و تفکر خلاق است، ارتقاء می‌یابد (۹). داج معتقد است که مهارت‌های تفکر در استفاده از یادگیری الکترونیک شامل: مقایسه، طبقه‌بندی، قیاس، استقرا، تحلیل خطاها، دفاع از ایده، انتزاع و تحلیل نظرات هستند. یادگیری الکترونیک را می‌توان در آن دسته از محتواهای آموزشی که با هدف تقویت تفکر نقادانه و رویکرد یادگیری مبتنی بر همکاری و مشارکت طراحی شده‌اند و نیز در موقعیت‌هایی که یادگیرندگان به کسب مهارت کار گروهی مشغول‌اند، به کار گرفت. به کارگیری یادگیری الکترونیک یادگیرندگان را با مقدار قابل توجهی از اطلاعات جدید روبه‌رو خواهند کرد که می‌بایست برای درک و فهم آن کوشش نمایند. علاوه بر این ارتباط قوی بین یادگیری الکترونیک و تکنیک‌های چندرسانه‌ای وجود دارد که فرصت‌های مهمی برای استفاده از اینترنت در آموزش و یادگیری فراهم می‌کند.

مزایای برشمرده بالا به همراه نتایج تحقیقات زیادی در مورد مزایای استفاده از یادگیری الکترونیک و تاثیر آن بر روی بازده‌های تحصیلی و عاطفی یادگیری (۱۰) متصدیان امر آموزش و پرورش را وادار به استفاده از یادگیری الکترونیک در آموزش کرد. با این حال به کارگیری یادگیری الکترونیک فقط منوط به وجود تجهیزات و زیرساخت‌های مناسب نیست و کاربرد آن منوط به وجود شرایط و عواملی است که در جوامع مختلف بسیار متفاوت است. به عنوان مثال قربانی‌زاده، نانگیر و رودساز (۱۱) در فراتحلیلی عوامل موثر بر کاربست فناوری‌های نوین در آموزش را شامل توانمندسازی، وسعت به کارگیری و درک از سهولت و سودمندی دانسته‌اند. صنایعی و سلمانیان (۱۲) به تحلیل عوامل موثر بر پذیرش آموزش مجازی پرداختند. نتایج بیانگر این بود که عواملی چون انگیزش و خودکارآمدی، به صورت مستقیم و عوامل اجتماعی و کیفیت سیستم به صورت غیرمستقیم بر تمایل رفتاری و پذیرش یادگیری الکترونیک دانشجویان تاثیر دارد. خداداد حسینی، نوری و ذبیحی (۱۳)، در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که ویژگی‌های فرد

اطلاعاتی به فعالیت و پیشرفت تحصیلی بپردازد (۱۷)؛ بنابراین استفاده از یادگیری الکترونیکی در آموزش می‌تواند زمینه را برای یادگیری بهتر و عمیق‌تر فراهم کند. عامل نهم؛ راهبردی است و می‌توان با تعیین سیاست‌ها، خط‌مشی‌ها و اهداف یادگیری و از طرفی با تصویب قوانینی برای حمایت از تولیدات مرتبط با یادگیری (کپی رایت) و همچنین اجرای شرط آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات برای افرادی که می‌خواهند استخدام شوند، سبب ارتقای یادگیری الکترونیکی در مدارس گردید. دارایی، نیستانی و ببری، چنین مطرح نمودند که عوامل و برنامه ریزی راهبردی، لازمه ماندگاری در دنیای رقابت، همسویی با عصر جدید، جهانی فکر کردن، جهانی عمل کردن و یافتن فرصتهای بهتر می‌باشد؛ به طوری که آشنایی هر چه بیشتر برنامه‌ریزان آموزشی و درسی با آموزش و یادگیری الکترونیکی راهبردی برای دستیابی به اهداف موردنظر، پاسخگویی به مشکلات موجود و استقرار یک نظام آموزشی کارآمد ضروری به نظر می‌رسد.

همان‌گونه که در بالا ذکر شد، پژوهش‌های انجام شده عوامل گوناگونی را برای کاربست یادگیری الکترونیکی بیان کرده‌اند. آنچه مشخص است این است که این عوامل از شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جوامع تاثیرپذیر است (۱۸). از سوی دیگر، استفاده از یادگیری الکترونیکی در سطح آموزش و پرورش با پیاده‌سازی طرح‌هایی مانند؛ طرح تکفا، طرح مدارس هوشمند و طرح وب‌سایت رشد برای کمک به بهبود یادگیری‌های کلاسی و ارائه نوآوری در آموزش و پرورش ایران انجام شده است و سعی شده است مدارس با ابزار موردنیاز تجهیز شوند. ولی نتایج پژوهش‌ها بیانگر این بوده که در مدارس تجهیز شده نیز استفاده اندکی از یادگیری می‌شود. در شهرستان همدان نیز با توجه به رویکرد کلان آموزش و پرورش، مدارس زیادی در دوره‌های مختلف تحصیلی (به خصوص ابتدایی) با ابزار و وسایل موردنیاز یادگیری الکترونیکی تجهیز شده‌اند، ولی استفاده از این وسایل در این مدارس کم بوده و معلمان تمایل چندانی به استفاده از این ابزارها ندارند. با توجه به این مشکل، این پژوهش با هدف واکاوی و اعتباریابی پیشران‌های مدیریتی ارتقا یادگیری الکترونیکی در دوره ابتدایی شهر همدان به منظور ارائه الگو انجام خواهد شد. لذا مساله اصلی پژوهش این است که «چه الگویی برای پیشران‌های مدیریتی ارتقا یادگیری الکترونیکی در دوره ابتدایی شهر همدان می‌توان ارائه کرد؟ و اعتباریابی الگوی پیشران‌های مدیریتی ارتقا یادگیری الکترونیکی در دوره ابتدایی شهر همدان چگونه است؟».

#### مبانی نظری

گسترده‌ی تحولات در فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی که بر جنبه‌های مختلف زندگی بشر تاثیر گذاشت بر یادگیری و آموزش نیز اثرگذار بود و موجبات پیدایش نوع جدیدی از یادگیری به نام یادگیری الکترونیکی را فراهم آورد. از زمان پیدایش یادگیری الکترونیکی، چندین دهه می‌گذرد. بخش برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی از دهه ۱۹۲۰ مرسوم بوده است؛ استفاده از فیلم‌های ویدئویی، میکروفیش، میکروفیلم و پروژکتور اورهد، مقدمه‌ای بر پدید آمدن تحولات عظیم در عرصه یادگیری بوده‌اند. اما رشد

پرورش درگیر آموزش مستقیم با دانش‌آموزان هستند، شناخت و میزان آشنایی آن‌ها با یادگیری الکترونیکی بسیار حائز اهمیت می‌باشد و برگزاری کارگاه‌های آموزشی تولید محتوا می‌تواند راهکار مناسبی برای تقویت توانمندی آنان در زمینه شیوه‌های تدریس متنوع گردد (۱۵). عامل سوم؛ ایجاد زیرساخت فن‌آوری و خدمات پشتیبانی می‌باشد و آموزش در مدرسی که از یادگیری الکترونیکی برخوردارند به کمک رایانه از طریق شبکه‌هایی مانند اینترنت، اینترنت و اسکترانت و به صورت چند رسانه‌ای انجام می‌شود. به عبارت دیگر، محتوای برنامه‌های درسی با استفاده از صدا، تصویر، متن، فیلم و... ارائه می‌شود. می‌دانیم که یکی از اهداف عالی نظام تعلیم و تربیت، افزایش کیفیت یادگیری دانش‌آموزان و رشد علمی و فرهنگی آنان است. استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی و بهره‌گیری از آن‌ها در مراکز آموزشی، هرچند که نمی‌تواند یگانه ابزار مقابله با تهدیدها و رهایی از امواج خروشان تغییرات پرشتاب جامعه بشری باشد، اما به موسسات نوید می‌دهد که با استفاده مستمر از این فناوری، حداقل یک گام جلوتر از رقبای خود حرکت کنند عامل چهارم؛ مدیریت تکنولوژی و بکارگیری تجهیزات و امکانات است که ضمن افزایش سرعت یادگیری، شرایط یادگیری را برای استعدادها و سلیقه‌های گوناگون فراهم می‌آورند تا یادگیرنده‌ها با توجه به خصایص خود در محیط آموزشی مجهز به رایانه و سایر امکانات قرار بگیرند و آموزش ببینند (۱۶). عامل پنجم؛ نظام مدیریت منابع مالی است. تدارکات و خرید تجهیزات کلاس‌ها و ... از جمله وظایف مدیران مدارس می‌باشد. به کمک ابزارهای مدیریت منابع مالی، مدیران قادر هستند تا حساب‌های مدرسه را کنترل نموده، داده‌های مالی را ثبت و جریان مالی را تنظیم نمایند. نظام مدیریت منابع مالی در مدارس شامل بودجه‌بندی، پرداخت حقوق و دستمزد و کنترل نقدینگی به منظور تجهیزات مدرسه و ارتقای سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای مدارس می‌باشد. عامل ششم مشوق‌های آموزشی- پژوهشی می‌باشد، که در این زمینه مدارس باید بر متقاعد کردن معلمان به ارزش قائل شدن برای اهمیت یادگیری الکترونیکی، فراهم آوردن مشوق‌های آموزشی و پژوهشی برای معلمان و دپارتمان‌های آنها جهت تولید دوره‌ها و دروس آموزش از راه دور، و تشخیص تلاش‌های معلمان به وسیله اعطای پست و ارتقاء تمرکز کنند تا همین کار سبب ارتقای یادگیری الکترونیکی شود. عامل هفتم مدیریت نوآور و مدیران حمایتگر است، از این جهت مدیران و نگرش نوآورانه و پذیرنده تغییر مدیران به عنوان زیربنایی‌ترین سطح به حساب آمده است که اصلی‌ترین افراد در سیستم‌های آموزشی در جهت‌دهی به برنامه‌های تغییر، ورود نوآوری و شیوه‌های آموزشی متناسب با محیط آموزشی، مدیران هستند. اگر مدیران تمایلی به تغییر و تحولات آموزشی مبتنی بر یادگیری الکترونیکی نداشته باشند طبیعی است که تلاش‌های سایر ذینفعان آموزشی از جمله معلمان و دانش‌آموزان با مشکل جدی مواجه می‌شود. عامل هشتم؛ حقوقی-اداری می‌باشد. معلم با توجه به قوانین و مقررات آموزشی و انضباطی متناسب با شیوه آموزشی مدارس و فناوری اطلاعات، می‌تواند عنصر اصلی محیط یادگیری را که موجب دستیابی به اهداف آموزش الکترونیکی می‌شود فراهم کند و همزمان با آموزش، از ابزارهای

و آزمون نیز به طور خودکار است. پاسخ‌های اشتباه از سوی نظام، اعلام می‌شوند.

یادگیری از راه دور: در این روش، یک مربی از راه دور، یک یا چند فراگیر را هدایت و در صورت درخواست فراگیران از آنها حمایت می‌نماید. تفاوت این مدل با خودیادگیری، حضور یک مربی است که البته این مربی، خود نیز به آموزش نیازمند است و باید مهارت‌های لازم برای برقراری ارتباط با فراگیران را داشته باشد. ارتباطات در این نوع یادگیری، به صورت همزمان است و البته می‌تواند به صورت غیر همزمان و از طریق پست الکترونیکی نیز انجام شود.

کلاس مجازی: در این حالت، یک مربی همراه چند فراگیر از طریق ابزارهای ارتباطی در مکان‌های متفاوت با هم در ارتباطند. این نوع یادگیری ویژگی‌هایی بدین قرار دارد:

مکان‌ها از طریق ابزارهای ارتباطی به هم متصل می‌شوند؛ مربی با فراگیران گفتگو می‌کند؛ مدیریت تعاملات فراگیران را عهده‌دار است؛ مواد آموزشی را بر می‌گزیند و به فراگیران معرفی می‌کند. این امر مستلزم دسترسی به منابع آموزشی است.

یادگیری گروهی: مشابه کلاس‌های مجازی می‌باشد. با این تفاوت که کل جریان یادگیری را فرد خاصی اداره نمی‌کند. فراگیران متعددی به صورت هم‌زمان از مکان‌های مختلفی با یکدیگر در ارتباط هستند و به تبادل اطلاعات و دانش می‌پردازند. هر فراگیر می‌تواند با افراد دیگر در تعامل باشد.

#### پیشینه پژوهشی

علی پور، نوروزی و نوریان، طی پژوهشی دریافته‌اند که با استفاده از تحلیل محتوا، ۲۹ زیرطبقه شناسایی گردید و مولفه‌های محیط یادگیری الکترونیکی که با استفاده از تحلیل محتوا، در ۷ بعد استخراج شدند، عبارتند از: یادگیرنده، معلم، رویکردهای برنامه درسی، فرایند یاددهی-یادگیری، محتوای آموزش، فیزیک محیط یادگیری الکترونیکی و ارزشیابی. بعد یادگیرنده در ۶ زیر طبقه، شامل ویژگی‌های فردی یادگیرنده، ملاحظات فرهنگی، رابطه یادگیرندگان با هم، رابطه یادگیرنده و معلم، پیش دانسته‌های یادگیرنده، تعامل یادگیرنده با فیزیک محیط و بعد رویکردهای برنامه درسی در ۵ زیر طبقه شامل فرایند یادگیرنده محور، رویکرد اجتماعی آموزش، رویکرد رفتاری، رویکرد سازنده گرا، رویکرد ساختن گرایانه و بعد معلم در ۴ زیر طبقه شامل صلاحیت معلم، رابطه تعاملی با یادگیرنده، تجربیات معلم، رابطه معلم با اولیای مدرسه و بعد فرایند یاددهی-یادگیری در ۴ زیر طبقه شامل سبک-های تدریس و یادگیری، برنامه‌ریزی درسی، راهبردهای یادگیری مشارکتی، انگیزش یادگیرنده، بعد محتوای آموزش در ۲ زیر طبقه شامل انتخاب محتوا، مواد و رسانه‌های کمک آموزشی و بعد فیزیک محیط یادگیری در ۴ زیر طبقه شامل محیط فیزیکی، چیدمان محیط، نور-مکان-صدا، ایمنی در محیط یادگیری و بعد ارزشیابی در ۴ زیر طبقه شامل خودارزیابی، تکالیف درسی، مشاهده معلم، معیارها در ارزشیابی، به‌دست آمده است. با وجود تلاش‌های

گسترده یادگیری الکترونیکی، از زمان اختراع رایانه‌ها، از دهه ۱۹۶۰ آغاز شد. در این زمان، مریبان به قابلیت آموزشی رایانه‌ها توجه کردند. آنها در ابتدا از رایانه‌های بزرگ و پس از مدتی از رایانه‌های شخصی برای آموزش افراد، استفاده کردند. پیدایش لوح‌های فشرده که در برگزیده نرم‌افزارهای آموزشی مختلف بودند و سرانجام ظهور وب جهان‌گستر، کم‌کم یادگیری را از حالت سنتی به صورت مدرن، تغییر داد.

یادگیری الکترونیک، به مجموع فعالیت‌های آموزشی اطلاق می‌گردد که با استفاده از ابزارهای الکترونیک اعم از صوتی، تصویری، رایانه‌ای، شبکه‌ای، مجازی صورت می‌گیرد. همچنین یادگیری الکترونیک، یادگیری فعال و هوشمندی است که ضمن تحول در فرایند یاددهی و یادگیری و مدیریت دانایی، در گسترش، تعمیق و پایدار نمودن فرهنگ فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش اساسی و محوری خواهد داشت (۱۹).

تعاریف بسیاری برای یادگیری الکترونیک ارائه شده است و دانشمندان، تعاریف فراوانی در این مورد بیان کرده‌اند. یوردان و وگن، یادگیری الکترونیکی را تحویل محتوای آموزشی از طرق رسانه‌های الکترونیکی مانند: ماهواره‌ها، لوح‌های فشرده اینترنت و اکسترانت، تعریف می‌کنند. آنها معتقدند که یادگیری بر مبنای فناوری، معادل یادگیری الکترونیکی است. مورسون (۲۰)، یادگیری الکترونیکی را استفاده از قابلیت‌های خاص اینترنت به عنوان روشی برای آموزش افراد می‌داند. بوچی، ویهند و واتسون، ابراز می‌کنند که یادگیری الکترونیکی، پیشبرد یادگیری با استفاده از فناوری‌های پیشرفته مانند همایش از راه دور، گروه‌های بحث و آموزش از طریق وب، دانش و اطلاعات دسترسی پیدا می‌کنند. حال معتقد است که یادگیری الکترونیکی فرایندی است که از طریق رایانه، اینترنت و اینترنت انجام می‌شود. او اظهار می‌دارد که به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در یادگیری، اشاره بر مفهوم یادگیری الکترونیکی دارد. برج (۲۱)، معتقد است که یادگیری الکترونیکی، به دست آوردن دانش از طریق رسانه‌هاست (۲۱).

#### مدل‌های مختلف یادگیری الکترونیک

تأثیر چشمگیر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی بر جریان یادگیری و به دنبال آن پیدایش یادگیری الکترونیک، سبب شد تا مدل‌های جدیدی در عرصه یادگیری پدید آید. این مدل‌ها، در منابع به این ترتیب ذکر شده‌اند:

خودیادگیری: در این نوع یادگیری، محیط آموزشی شامل یک رایانه و نرم‌افزار آموزشی است. نرم‌افزار آموزشی می‌تواند پیوسته یا ناپیوسته یا ترکیبی از این دو حالت باشد. در حالت ناپیوسته، نرم‌افزار آموزشی از طریق لوح فشرده فراهم می‌شود و در برگزیده مواد آموزشی است. در حالت پیوسته، رایانه یادگیرنده باید به شبکه‌ای که حاوی مواد آموزشی است، متصل باشد. در حالت ترکیبی، از حالت‌های پیوسته و ناپیوسته، لوح فشرده در دسترس و قابل اتصال به یک خدمتگر وب نیز است. انتقال مواد آموزشی می‌تواند از روی لوح فشرده یا خدمتگر، بارگذاری شود. فراگیر به تنهایی می‌آموزد

(۲۰۱۸)، طی پژوهشی بادر یافتند که آموزش الکترونیکی یک اکوسیستم یادگیری مبتنی بر وب برای انتشار اطلاعات، ارتباطات و دانش برای آموزش و پرورش است. درک تأثیر آموزش الکترونیکی بر جامعه و همچنین مزایای آن، برای پیوند دادن سیستم‌های آموزش الکترونیکی به محرک‌های موفقیت آنها مهم است. هدف این مطالعه یافتن عوامل تعیین‌کننده رضایت درک‌شده کاربر، استفاده و تأثیر فردی از یادگیری الکترونیکی است. این مطالعه یک مدل نظری را پیشنهاد می‌کند که تئوری‌های رضایت و موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی را در سیستم‌های یادگیری الکترونیکی یکپارچه می‌کند. این مدل به طور تجربی در مؤسسات آموزش عالی و مراکز دانشگاهی در برزیل از طریق روش کمی مدل‌سازی معادلات ساختاری تأیید شد. کیفیت همکاری، کیفیت اطلاعات و رضایت درک شده توسط کاربر، استفاده از یادگیری الکترونیکی را توضیح می‌دهد. محرک‌های رضایت درک شده کاربر عبارتند از کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم، نگرش مربی نسبت به آموزش الکترونیکی، تنوع در ارزیابی و تعامل درک شده یادگیرنده با دیگران. کیفیت سیستم، استفاده و رضایت درک شده توسط کاربر تأثیر فردی را توضیح می‌دهد.

#### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نظر هدف بنیادی-کاربردی بود. از نظر نوع داده ها، این پژوهش آمیخته (کیفی-کمی) با رویکرد اکتشافی بود که ضمن عنایت به خبرگان این حوزه، به بررسی ابعاد، مولفه‌ها و شاخص‌های یادگیری الکترونیکی و پیشران‌های مدیریتی آن مبادرت ورزیده است. از نظر نحوه اجراء، پژوهش حاضر توصیفی-پیمایشی بود. از آنجا که پژوهش حاضر در مورد واکاوی و اعتباریابی پیشران‌های مدیریتی ارتقا یادگیری الکترونیکی در دوره ابتدایی شهر همدان به منظور ارائه الگو می‌باشد، پژوهش بر مبنای ماهیت داده‌ها نیز از نوع آمیخته می‌باشد. در این پژوهش با توجه به هدف و ماهیت پژوهش از روش پژوهش ترکیبی یا آمیخته ۳ از طریق تلفیق روش‌های کیفی و کمی استفاده شده است. برای این منظور ابتدا به گردآوری داده‌های کیفی می‌پردازد و سپس داده‌های کمی گردآوری می‌شوند.

جامعه آماری در این پژوهش شامل خبرگان، متخصصین و افراد آگاه به امر در زمینه ارتقا یادگیری الکترونیکی از خبرگان دانشگاهی و سازمانی (مسئولین آموزش و پرورش) بود. گروه دوم از جامعه آماری این پژوهش، شامل کلیه معلمان دوره ابتدایی شهر همدان به تعداد ۱۶۹۳ نفر بود.

برای تعیین نمونه‌های کیفی این پژوهش و تعیین این گروه از صاحب‌نظران از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی هدفمند و اصل اشباع استفاده شد. در صورتی که هدف از مصاحبه، اکتشاف و توصیف عقاید و نگرش‌های مصاحبه‌شوندگان باشد، در این صورت با توجه به زمان و منابع قابل دسترس می‌توان از تعداد ۱۰-۲۵ نمونه برای انجام مصاحبه استفاده نمود که در این پژوهش مصاحبه‌شوندگان با

زیاد در جهت رسیدن به اهداف برنامه درسی ملی، طراحی ویژه‌ای برای محیط یادگیری الکترونیکی صورت نمی‌گیرد، لذا با توجه به الگوی طرح شده در این پژوهش می‌توان مولفه‌های الگو را در نظر گرفته و محیط یادگیری الکترونیکی را با توجه به رویکرد برنامه درسی مورد نظر، طراحی کرد. زارعی و جوادی‌پور، طی پژوهشی دریافته‌اند که در مجموع ۷ مضمون و ۳۶ خرده مضمون شناسایی شد. جهت ارزیابی یافته‌های پژوهش از بازبینی اعضا و ممیزی همگان و حضور طولانی مدت در محیط استفاده شد. همچنین یافته‌ها نشان داد که بخشی از مشکلات مربوط به زیرساخت‌های اینترنتی در کشور و برخی از آن‌ها مربوط به دانشجویان و استادان می‌باشد. این پژوهش بخشی از مشکلات یادگیری الکترونیک در دانشگاه تهران را از دید دانشجویان نمایان ساخت. البته جای شک نیست که مرکز یادگیری الکترونیک همواره به دنبال ارتقای زیرساخت‌ها و رفع مشکلاتی است که در این فضا وجود دارد، اما یک آسیب‌شناسی دقیق باعث می‌شود که این فضا روز به روز کاراتر و اثربخش‌تر گردد. لذا امید است که افرادی که مسئول این قبیل آموزش‌ها در نظام آموزش عالی دانشگاه‌ها هستند، با سعی و تلاش مجدانه در جهت رفع این مشکلات برآیند و گامی اساسی در پیشبرد اهداف نظام تعلیم و تربیت در دوران شیوع ویروس کرونا در کشور عزیزان، ایران داشته باشند. سربلند، طی پژوهشی با عنوان «ارائه مدل یادگیری الکترونیک بر رضایت‌مندی اساتید از یادگیری در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی» دریافت که یافته‌های تحقیق شامل ۷۷ متغیر آشکار و ۸ مفهوم اساسی (زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، کیفیت سیستم آموزشی، خود یادگیری، حمایت از یادگیرندگان، شناسایی و ثبت نیازهای آموزشی، مدیریت ارزش‌ها، مواد آموزشی، آموزش مبتنی بر جامعه) بود. در مرحله اول، برازش مدل تأیید شد و نشان داد که سازه‌ها در سطح رضایت‌بخش روایی قرار دارند. در مرحله دوم، کیفیت سیستم آموزشی، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، خود یادگیری و حمایت از یادگیرندگان، به عنوان ابعاد یادگیری الکترونیکی شناسایی شدند. آل-فریحات، جوی و سینکلر (۲۰۲۲)، طی پژوهشی دریافته‌اند که عوامل تعیین‌کننده رضایت درک شده از آموزش الکترونیکی کیفیت سیستم فنی، کیفیت اطلاعات، کیفیت خدمات، کیفیت سیستم پشتیبانی، کیفیت یادگیرنده، کیفیت مربی و سودمندی درک شده است که مجموعاً ۷۱٫۴ درصد از واریانس رضایت درک شده را توضیح می‌دهند. محرک‌های سودمندی درک شده عبارتند از: کیفیت سیستم فنی، کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم پشتیبانی، کیفیت یادگیرنده و کیفیت مربی، و اینها ۵۴٫۲٪ از واریانس سودمندی درک شده را توضیح می‌دهند. چهار سازه به عنوان عوامل تعیین‌کننده استفاده از آموزش الکترونیکی، یعنی کیفیت سیستم آموزشی، کیفیت سیستم پشتیبانی، کیفیت یادگیرنده و سودمندی درک شده، مشخص شد و مجموعاً ۳۴٫۱٪ را تشکیل می‌دهند. در نهایت، ۶۴٫۷ درصد از واریانس مزایای یادگیری الکترونیکی با سودمندی درک شده، رضایت درک شده و استفاده توضیح داده شد. سیدرال ۲ و همکاران

مولفه‌های ارائه الگو برای واکاوی و اعتباریابی پیشران‌های مدیریتی ارتقا یادگیری الکترونیکی در دوره ابتدایی شهر همدان می‌باشد که با نظرسنجی از معلمان دوره ابتدایی شهر همدان تکمیل شده است.

گویه‌های پرسشنامه این پژوهش شامل دو قسمت بود:

الف) گویه‌های عمومی: در سؤال‌های عمومی هدف کسب اطلاعات کلی و جمعیت‌شناختی پاسخگویان است. این قسمت شامل پنج سؤال است و مواردی مانند جنسیت، سن، تحصیلات، رشته تحصیلی، سابقه کاری مطرح شده‌اند.

ب) پرسشنامه محقق‌ساخته ارتقا یادگیری الکترونیکی و پیشران‌های مدیریتی آن: گویه‌های تخصصی؛ این بخش شامل یک پرسشنامه است که شامل گویه‌های بسته و یک سؤال باز بود. در طراحی این بخش سعی شد که تا حد ممکن، گویه‌های پرسشنامه‌ها برای پاسخگویان قابل درک باشد.

پرسشنامه اعتبارسنجی مدل

این پرسشنامه شامل ۴ مؤلفه و ۶ سوال بوده که گلیسر و اشتراوس (۱۹۷۰) آن را طراحی کرده‌اند و بر اساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت اندازه‌گیری می‌شود. در ادامه این سوالات آورده شده است.

توجه به اصل اشباع در نظر گرفته شد. مشخصات مصاحبه‌شوندگان شامل ۷ نفر از خبرگان دانشگاهی و سازمانی (مسئولین آموزش و پرورش)، ۸ نفر از صاحب‌نظران آموزش عالی و ۵ نفر از معلمان دوره ابتدایی شهر همدان بودند که مشخصات جمعیت‌شناختی. در این پژوهش برای انتخاب نمونه‌های آماری از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای مرحله‌ای استفاده شد. حجم نمونه با استفاده از محاسبه حجم نمونه در معادلات ساختاری تعیین شد. در نهایت ۳۹۵ پرسشنامه به صورت کامل تکمیل شدند.

روش گردآوری داده‌ها در دو بخش انجام گرفت:

۱) در بخش کتابخانه‌ای منابع نظری موجود را مطالعه و جمع‌آوری نموده و مفاهیم، متغیرها و مولفه‌های اصلی و فرعی شناسایی و به کمک آنها چارچوب مفهومی تحقیق شکل می‌گیرد.

۲) در بخش میدانی پس از کدگذاری و شناسایی مفاهیم مقوله‌ها و مولفه‌های برگرفته از مصاحبه، ابزارهای تحقیق (پرسشنامه) تدوین و به صورت میدانی اجرا شد. بنابراین می‌توان گفت ابزار این تحقیق مصاحبه و پرسشنامه محقق‌ساخته بود. این پرسشنامه شامل ۷۳ سوالات بسته پاسخ با طیف لیکرت ۵ درجه‌ای در خصوص

ردیف	آیتم	سوالات
۱	تطبیق	آیا مفاهیم از داده‌های بررسی شده تولید شده است؟
۲	قابلیت فهم	آیا مفاهیم تشخیص داده می‌شوند و به شکل کلی نظام‌مند به هم مرتبط شده‌اند؟
۳		آیا مقوله‌ها به خوبی تدوین شده‌اند؟
۴	قابلیت تعمیم	آیا نظریه چنان تبیین شده که تغییر شرایط متفاوت را در نظر بگیرد؟
۵		آیا شرایط کلان‌تری که ممکن است بر پدیده مورد مطالعه اثر گذارد، تشریح شده است؟
۶	کنترل	آیا یافته‌های نظری با اهمیت به نظر می‌رسند؟

و پایایی ترکیبی ۴ و با استفاده از مازولی که در نرم‌افزار لیزرل تعریف شده است، محاسبه شد. مقادیر این دو ضریب برای همه متغیرهای پژوهش بالای ۰/۷ به دست آمد که نشان‌دهنده پایا بودن ابزار اندازه‌گیری بود. ضرایب پایایی و روایی ذکر شده برای برای تحلیل داده‌های کیفی پژوهش از طریق تحلیل محتوا و فرآیند کدگذاری ۵ مبتنی بر طرح نوظهور راهبرد نظریه داده بنیاد گلیسر، استفاده شد. که این فرآیند توسط نرم‌افزار Maxqda انجام شد. در تجزیه و تحلیل داده‌های کمی حاصل از پرسشنامه، از آمار توصیفی و استنباطی (آزمون‌های تحلیل عاملی تاییدی، مدلسازی معادلات ساختاری و آزمون تی تک‌نمونه ای با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS-V23 و Lisrel-V8.8) استفاده شد.

#### یافته‌ها

سؤال ۱: پیشران‌های مدیریتی ارتقا یادگیری الکترونیکی در دوره ابتدایی شهر همدان کدامند؟

برای پاسخ به این سوال از نرم‌افزار MAXQDA، نرم‌افزاری حرفه‌ای برای تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده توسط

برای حصول اطمینان از روایی ابزار در بخش کیفی پژوهش و به منظور اطمینان خاطر از دقیق بودن یافته‌ها از دیدگاه پژوهشگر، از نظرات ارزشمند اساتید آشنا با این حوزه و متخصصان دانشگاهی که در این حوزه خبره و مطلع بودند استفاده شد. هم‌چنین به‌طور هم‌زمان از مشارکت‌کنندگان در تحلیل و تفسیر داده‌ها کمک گرفته شد. در پژوهش کنونی از پایایی بازآزمون و روش توافق درون موضوعی برای محاسبه پایایی مصاحبه‌های انجام گرفته استفاده شد. به منظور تعیین روایی پرسشنامه از روایی ظاهری ۱، محتوایی ۲ و سازه ۳ استفاده شد. در روایی ظاهری، پرسشنامه‌ها قبل از توزیع توسط پژوهشگر، توسط چند نفر از اعضای نمونه و برخی خبرگان دانشگاهی و سازمانی (معلمان دوره ابتدایی شهر همدان) به دور از ایرادات ویرایشی، شکلی، املائی و ... تدوین شد. در روایی محتوایی در قالب یک روش دلفی و با کمک فرم‌های CVI و CVR و به کمک اشباع نظری حدود ده تا بیست نفر از خبرگان شامل اعضای مصاحبه‌شونده، خبرگان دانشگاهی و سازمانی، دانشجویان دکتری متخصص در این حوزه، چند نفر از آزمودنی‌ها و ... محتوای پرسشنامه از نظر سؤال‌های اضافی و یا اصلاح سؤال‌ها مورد بررسی قرار گرفت. در این پژوهش پایایی از طریق ضریب آلفای کرونباخ

- 4 -Composite Reliability (CR)
- 5 . Coding
- 6 Qualitative Data Analysis

- 1 -Faced Validity
- 2 -Content Validity
- 3 - Construct Validity

می‌توانند از این برنامه استفاده کنند. سازماندهی، ارزیابی، کدگذاری، حاشیه‌نویسی و تفسیر انواع داده‌ها، دستیابی آسان به گزارشات و تصاویر و اتصال و اشتراک‌گذاری با پژوهشگران دیگر از جمله قابلیت‌های این نرم‌افزار است.

روش‌های کیفی و ترکیبی است. این نرم‌افزار، محدود به یک رویکرد پژوهشی یا روشی نیست. در تحلیل داده‌های بدست آمده از مصاحبه، گروه‌های متمرکز، تحلیل گفت و گو، گفت‌مان و ژانر، تحلیل روایت و تمام فعالیت‌هایی که به نوعی با متن سروکار دارند،

جدول ۱: لیست کلیه مفاهیم استخراج شده از تکنیک مصاحبه نیمه ساختاریافته

سازه	کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز (شاخص)	کد مصاحبه شونده
			دسترسی به کامپیوتر متصل به اینترنت	I13, I20, I6
		دسترسی به تکنولوژی	دسترسی به کامپیوتری با ویژگیهای سخت‌افزاری مناسب	I10, I5, I1, I7
			دسترسی به نرم‌افزارهای موردنیاز	I13, I14, I15
			مهارتهای پایه کار با کامپیوتر	I12, I5, I2
			مهارتهای پایه جستجوی اینترنت و دسترسی به اطلاعات	I3, I4, I11, I5
			توانایی ارسال ایمیل به همراه فایل‌های دیگر	I7, I3, I9, I12, I17
فناوری			توانایی شرکت در دروس الکترونیکی چند بار در هفته با استفاده از کامپیوتر	I1, I9, I13, I20
	مهارت‌ها و ارتباطات		توانایی برقراری ارتباط با دیگران از طریق تکنولوژیهای پیوسته	I2, I6, I10, I14
			توانایی استفاده از ابزارهای پیوسته	I12, I8, I3
			توانایی طرح سوال و اظهارنظر به صورت نوشتاری	I7, I3, I9, I12
			توانایی بیان احساسات و حالات خود از طریق نوشتار	I1, I13
			توانایی مدیریت زمان به منظور پاسخگویی به مدرس و یادگیرندگان	I20, I5
			حفظ انگیزه هنگام عدم حضور مدیر به صورت پیوسته	I9, I13, I14
	انگیزه درونی	انگیزش	توانایی اتمام کارها حتی با وجود اختلالات	I14, I15
			توانایی اتمام کارها حتی با وجود عوامل مخل موجود در خانه	I1, I7, I8
			توانایی برقراری ارتباط بین محتوای کلیه‌های ویدیویی، اطلاعات پیوسته و کتابها	I10, I6, I5
			توانایی نکته‌برداری در طی مشاهده یک ویدیوی کامپیوتری	I12, I8, I3
			توانایی درک محتوای درسی ویدیویی	I12, I17
			توانایی گفتگو با دیگران از طریق اینترنت با استفاده از ابزارهایی مثل یاهو مسنجر	I6, I19
			توانایی صرف زمان بیشتر جهت آماده‌سازی جواب یک سوال	I12, I8
			توانایی انجام گفتگوی پیوسته همزمان با تایپ کردن	I9, I3
			اهمیت برقراری تماس منظم با مدرس	I20, I11, I17
	مسایل مهم		پشتیبانی فنی و مدیریتی فوری	I17, I18, I5
	موفقیت در یادگیری		تجربیات قبلی مربوط به فناوری‌های پیوسته	I7, I9
			مشارکت مداوم در دروس روی خطی	I10, I13
			استفاده فوری از مواد درسی	I8, I19

ارتقا یادگیری الکترونیک (پدیده اصلی)

فناوری

مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته

انگیزه درونی

توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها

گفتگوهای گروهی اینترنتی

مسایل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی

قابلیت کاربرد

I12, I14, I18	توانایی معلمان برای استفاده از کامپیوتر و تجهیزات الکترونیکی	توانمندسازی معلمان در استفاده از	
I1, I7, I10	میزان تسلط معلمان تسلط به زبان انگلیسی	تجهیزات	
I10, I17	توانایی معلمان برای تولید محتوای الکترونیکی	هوشمند	عوامل
I15, I9, I10	شناخت معلمان از آموزشهای الکترونیکی		مدیریت آموزش و یادگیری
I2, I3, I7	میزان آشنایی معلمان با نظام آموزش الکترونیکی		
I2, I8	برگزاری کارگاه آموزشی ویژه جهت اجرای نظام آموزش الکترونیکی	ساختارهای اجرایی- آموزشی	
I16, I14	شناخت اولیاء از آموزشهای الکترونیکی		
I17, I18, I19	توسعه مهارت های فن آوری اطلاعات و ارتباطات در سطح جامعه		
I13, I14	ارائه جزوات و کاتولوگها در خصوص آموزش الکترونیکی		
I8, I3	برگزاری سمینار برای آشنایی با آموزش الکترونیکی		
I2, I7	امکان اتصال به اینترنت (اینترنت) با سرعت مناسب (پهنای باند مناسب)		
I3, I6, I14	امکان پشتیبانی فنی مداوم در امور مربوط به آموزش الکترونیکی		
I9, I10, I7	امکان ارتباط تصویری (ارتباط چهره به چهره) برای آموزش الکترونیکی (اینتر کنفرانس)	ایجاد زیرساخت فن آوری و خدمات	عوامل
I3, I16	امکان دسترسی دانش آموز به محتوای آموزشی در زمان مقرر و مناسب		مدیریتی اثرگذار بر یادگیری الکترونیک (شرایط علمی)
I12, I2, I11	امکان دسترسی به سایت با کامپیوترهای متصل به اینترنت (به صورت شبکه)		
I10, I17	امکان دسترسی به نرم افزارهای نگارش محتوا به زبان فارسی، نرم افزار و راهکارهای مناسب برای ارزشیابی آموزش الکترونیکی توسط معلمان	پشتیبانی	
I16, I4, I2	امکان دستیابی به پایگاههای اطلاعاتی و علمی کشور و امنیت الکترونیکی در بهره مندی از فضای تحت وب		
I2, I20, I10	تجهیز کلاسها به ویدئو پروژکتور		
I20, I18	تجهیز مدرسه به سامانه ارسال پیامک	مدیریت تکنولوژی و بکارگیری تجهیزات و امکانات	
I3, I5	تجهیز مدرسه به سیستم حضور و غیاب الکترونیکی		
I10, I1, I7	داشتن وبسایت اختصاصی مدرسه توسط مدیران		
I13, I14, I15	مجوز بودن مدارس به تلفن گویا		
I3, I11, I5	کلاسهای مجهز به تخته هوشمند		
I12, I8	اعتبار کافی برای تجهیز اولیه مدرسه	نظام مدیریت منابع مالی	
I3, I4, I5	تأمین هزینه های ارتقاء و به روز کردن سخت افزارها و نرم افزارهای آموزش الکترونیکی		
I3, I4, I11	توانایی مالی اولیاء برای حمایت از آموزش های الکترونیکی		
I12, I5, I14, I2	تمایل بخش خصوصی به سرمایه گذاری در زمینه آموزش الکترونیکی توسط مدیران		
I3, I4, I11, I5	انگیزه لازم در معلمان جهت شرکت در دوره های آموزش الکترونیکی	مشوق های آموزشی - پژوهشی	عوامل مدیریتی
I12, I14, I2, I11	ایجاد فرصت های انگیزشی و تشویقی معلمان جهت شرکت در دوره های آموزش الکترونیکی		
I11, I5, I3	ایجاد فرصت های انگیزشی و تشویقی مدیران جهت شرکت در دوره های آموزش الکترونیکی		
I7, I18	برگزاری دوره های ضمن خدمت با عناوین آموزش الکترونیکی		

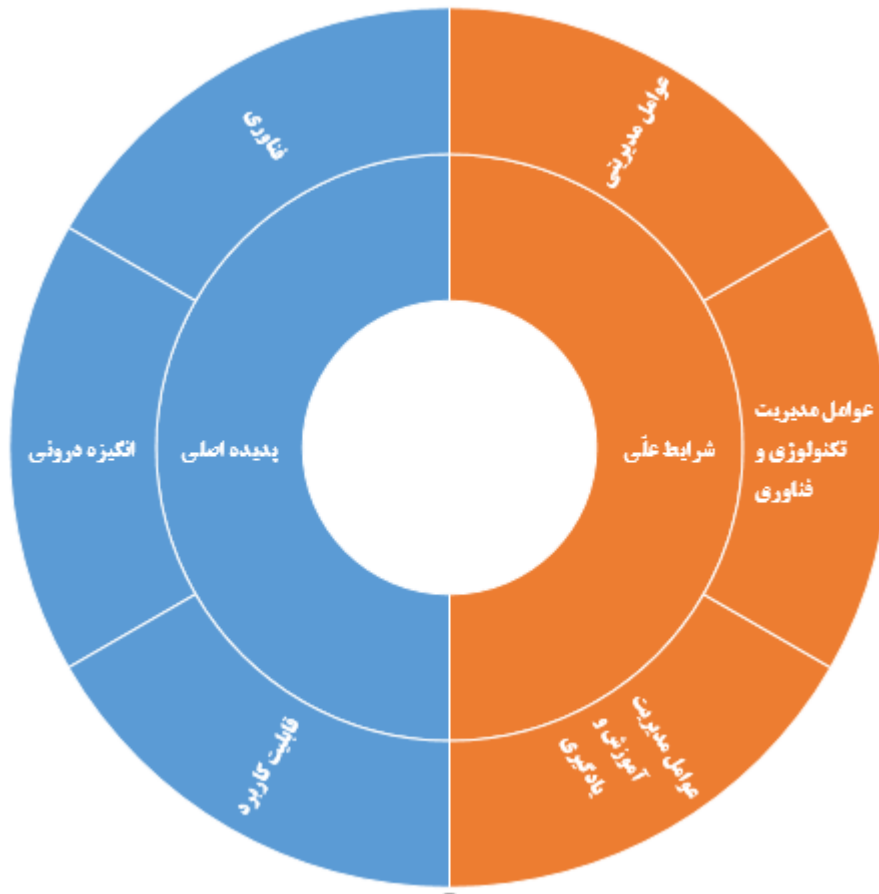
I4, I11	آگاهی از میزان انعطاف پذیری روشهای تدریس در آموزش	
I10, I6	اعتماد مدیران آموزشی نسبت به این روش آموزشی (آموزش الکترونیک)	مدیریت نوآور و
I3, I4, I7, I5	حمایت مدیریت در به کارگیری نظام آموزش الکترونیکی	مدیران
I1, I2, I15	اطمینان دانش‌آموزان به آموزشهای الکترونیکی	حمایتگر
I13, I14, I15	تنظیم مقررات و ضوابط آموزش الکترونیکی	
I12, I5, I14, I2	امکان به کارگیری متخصصان فن آوری اطلاعات و ارتباطات جهت بهره‌مندی در آموزش الکترونیک	
I3, I4, I11, I5	امکان به کارگیری طراحان سیستمی و وبسایت جهت بهره‌مندی در آموزش توسط مدیران	حقوقی و اداری
I1, I11	وجود قوانین و مقررات آموزش و انضباطی متناسب با این شیوه آموزش	
I3, I4, I11, I5	سیاست‌ها، خط‌مشی‌ها و قوانین اجرایی در رابطه با آموزش الکترونیکی	
I7, I18	هماهنگی برنامه درسی جاری با برنامه‌های آموزش الکترونیکی	
I1, I20, I15	شرط مدیران در زمینه‌های آشنایی معلمان با فناوری اطلاعات و ارتباطات در استخدام‌های جدید	
I2, I6, I14	آشنایی برنامه‌ریزان آموزشی و درسی با آموزش الکترونیکی	راهبردی
I7, I15	شناخت مسئولین از آموزش‌های الکترونیکی	
I12, I2	جلب همکاری سایر ارگان‌ها به وسیله‌ی مدیران	
I10, I1, I20	اولویت آموزش الکترونیکی در شرایط کنونی	
I14, I15	رعایت قانون کپی‌رایت در مورد تولیدکنندگان محتوای الکترونیکی	

نتایج حاصل از تحلیل نشان می‌دهد که از میان ۷۳ شاخص (گویه) موجود، ۱۵ مقوله اصلی قابل شناسایی است. بر اساس ادبیات، پیشنهاد و نظریه‌های موجود در جدول زیر نام‌گذاری شده‌اند.

جدول ۲: مولفه‌های شناسایی شده بعد از استفاده از ادبیات، پیشنهاد و نظریه‌های موجود

تعداد گویه	مؤلفه	بعد	سازه
۳	دسترسی به تکنولوژی	فناوری	
۹	مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته		ارتقا یادگیری الکترونیک (پدیده اصلی)
۳	انگیزش	انگیزه درونی	
۳	توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها		
۳	گفتگوهای گروهی اینترنتی	قابلیت کاربرد	
۵	مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی		
۴	توانمندسازی معلمان در استفاده از تجهیزات هوشمند	عوامل مدیریت آموزش و یادگیری	
۶	ساختارهای اجرایی-آموزشی		
۷	ایجاد زیرساخت فن‌آوری و خدمات پشتیبانی	عوامل مدیریت تکنولوژی و فناوری	عوامل مدیریتی اثرگذار بر یادگیری الکترونیک (شرایط علی)
۶	مدیریت تکنولوژی و بکارگیری تجهیزات و امکانات		
۳	نظام مدیریت منابع مالی		
۶	مشوق‌های آموزشی - پژوهشی		
۳	مدیریت نوآور و مدیران حمایتگر	عوامل مدیریتی	
۵	حقوقی و اداری		
۷	راهبردی		

بر اساس ویژگی‌های شناسایی شده فوق، مدل مفهومی نهایی به قرار شکل ۱ است:



شکل ۱: مدل مفهومی نهایی

به اینکه مقیاس اندازه‌گیری فاصله‌ای بود و همچنین توزیع داده‌ها نرمال بود از آزمون‌های پارامتریک مناسب (همبستگی پیرسون) استفاده گردید که نتایج آن در جدول ۲ آورده شده است.

سؤال ۲: الگوی پیش‌رانه‌های مدیریتی ارتقا یادگیری الکترونیکی در دوره ابتدایی شهر همدان چگونه است؟  
برای پاسخ به سؤالات فوق از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. که در ادامه آمده است. همچنین، قبل از اجرای تحلیل عاملی، با توجه

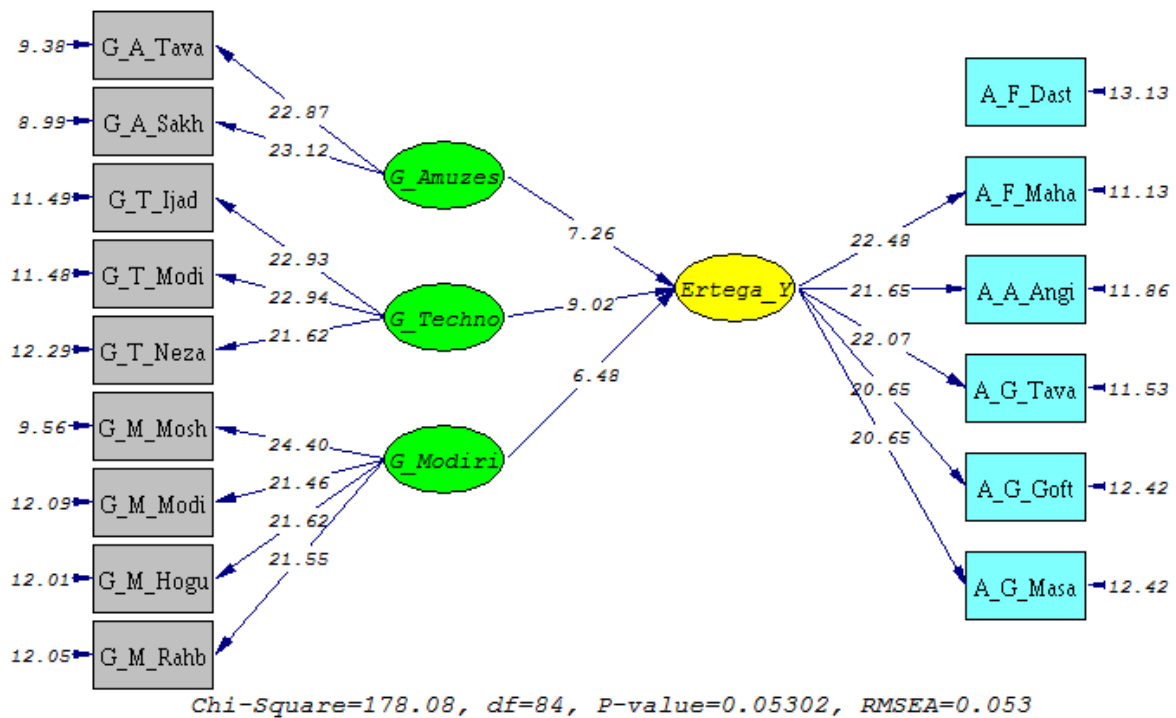
جدول ۳. همبستگی بین عوامل

ارتقا یادگیری الکترونیک			
همبستگی	۰,۶۴۷**	عوامل آموزشی	
Sig.	۰,۰۰۰		
همبستگی	۰,۶۵۴**	عوامل تکنولوژیکی	عوامل موثر
Sig.	۰,۰۰۰		
همبستگی	۰,۶۰۹**	عوامل سازمانی	
Sig.	۰,۰۰۰		

نمودن فیود مدل و انتخاب روش ماکسیمم درست‌نمایی، مدل اجرا شده و نمودار مسیر برازش شکل‌های ۲ و ۳ به دست آمد.  
 $P\text{-value}=0.05302, RMSEA=0.053$

شکل ۲: مدل اصلی در حالت ضرایب استاندارد

همان‌طور که از جدول ۲ مشخص است، علامت \*\* نشان‌دهنده وجود همبستگی بین متغیرهای پژوهش در سطح ۰,۰۱ را نشان می‌دهد. یعنی، بین متغیرها رابطه مستقیم وجود دارد. به منظور پاسخ به سؤالات پژوهش از مدل معادلات ساختاری تأییدی استفاده می‌شود. بدین منظور، پس از رسم ساختار، اضافه



شکل ۳. مدل اصلی در حالت معناداری ضرایب

۲,۵۸) می‌توان چنین استنباط کرد که بین عوامل روابط مستقیم وجود دارد. همانگونه که شاخص‌های  $\chi^2$ -دو و  $RMSEA$  نشان می‌دهند، مدل برازش مناسبتری را به داده‌ها ارائه می‌کند. خروجی‌های الگو در جدول ۳ مورد بررسی قرار گرفته است.

همان‌طور که در شکل‌های بالا نشان داده شده است، کلیه مقادیر پارمترهای مربوط به مدل به همراه بارهای عاملی و ضرایب مسیر نشان داده شده است. با توجه به مقادیر ضرایب استاندارد و ضرایب معناداری تی به دست آمده در شکل‌های فوق (مقادیر تی بالاتر از

جدول ۴. گزیده‌ای از شاخص‌های برازش مهم مدل ترسیمی

شاخص	نام شاخص	اختصار	مقدار	برازش قابل قبول
شاخص‌های برازش مطلق	سطح تحت پوشش (کای اسکوئر)	-	۱۷۸,۰۸	
	شاخص نیکویی برازش	GFI	۰,۹۹	بزرگتر از ۰,۹
شاخص‌های برازش تطبیقی	شاخص نیکویی برازش اصلاح شده	AGFI	۰,۹۶	بزرگتر از ۰,۹
	شاخص برازش تطبیقی	CFI	۰,۹۹	بزرگتر از ۰,۹
شاخص‌های برازش مقتصد	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	RMSEA	۰,۰۵۳	کمتر از ۰,۱

برای بررسی برازش مدل نهایی، پرسشنامه سنجش مدل برای تعیین درجه تناسب مدل به صورت طیف پنج‌درجه‌ای تنظیم و در اختیار ۳۰ نفر از متخصصان این حوزه قرار داده شد. سپس داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای مورد ارزیابی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۴ قابل مشاهده است.

همانگونه که مشاهده می‌شود شاخص‌های برازش الگو در وضعیت مطلوبی قرار گرفته است. سؤال ۳: آیا الگوی اندازه‌گیری پیشران‌های مدیریتی ارتقا یادگیری الکترونیکی در دوره ابتدایی شهر همدان از برازش مطلوبی برخوردار است؟

جدول ۴: نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای برای تعیین درجه تناسب مدل پیشنهادی جهت ارائه مدل نهایی

ردیف	آیتم	سوالات	میانگین	انحراف معیار	t	df	Sig.
۱	تطبیق	آیا مفاهیم از داده‌های بررسی شده تولید شده است؟	۳,۶۸	۱,۲۵۱	۹,۴۵	۲۹	۰,۰۰۰
۲	قابلیت	آیا مفاهیم تشخیص داده می‌شوند و به شکل کلی نظام‌مند به هم مرتبط شده‌اند؟	۳,۸۴	۱,۲۲۵	۱۱,۹۰	۲۹	۰,۰۰۰
۳	فهم	آیا مقوله‌ها به خوبی تدوین شده‌اند؟	۳,۶۶	۱,۳۳۸	۸,۶۲	۲۹	۰,۰۰۰
۴	قابلیت	آیا نظریه چنان تبیین شده که تغییر شرایط متفاوت را در نظر بگیرد؟	۳,۸	۱,۲۵۷	۱۱,۰۵	۲۹	۰,۰۰۰
۵	تعمیم	آیا شرایط کلان‌تری که ممکن است بر پدیده مورد مطالعه اثر گذارد، تشریح شده است؟	۳,۷	۱,۱۸۵	۱۰,۲۷	۲۹	۰,۰۰۰
۶	کنترل	آیا یافته‌های نظری با اهمیت به نظر می‌رسند؟	۳,۶۴	۰,۸۸۵	۱۲,۶۴	۲۹	۰,۰۰۰

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد:

با سوالات کنترل، آماره  $t$  محاسبه شده برای هر دو سوال در سطح ۰,۰۱ معنادار و میانگین مشاهده‌شده در هر یک از این دو سوال از میانگین مورد انتظار (۳) بالاتر است؛ لذا از نظر متخصصان جزء کنترل مدل محسوب می‌شود.

#### نتیجه‌گیری

امروزه علم و دستاوردهای آن شتاب فزاینده‌ای گرفته است. دستاوردهایی که بشر در ظرف ۵۰ سال گذشته به دست آورده است، با آنچه که قبل از آن به دست آورده بود، قابل مقایسه نیست و این روند همچنان ادامه خواهد داشت. یادگیری الکترونیک نیز که یکی از دستاوردهای پیشرفت علم است از این قاعده مستثنی نیست. به گونه‌ای که در ده سال آینده، دیگر آموزش به مفهوم امروزی و کلاس درس وجود نداشته باشد. یادگیری از عوامل موثر و ضروری در رشد و تکامل زندگی است. توانایی یادگیری به فرد امکان می‌دهد تا رفتار پیشین خود را تغییر دهد یا تکامل بخشد. بدون یادگیری، جامعه بشری تمدن خود را از دست خواهد داد. یادگیری الکترونیک، به مجموع فعالیت‌های آموزشی اطلاق می‌گردد که با استفاده از ابزارهای الکترونیکی اعم از صوتی، تصویری، رایانه‌ای، شبکه‌ای، مجازی صورت می‌گیرد. پدیده یادگیری الکترونیکی باعث گسترش دامنه آموزش در مدارس و سازمانها شد و همچنین باعث به وجود آمدن تغییر شیوه آموزشی از تلاش تاکتیکی برای آموزش معلمان و دانش آموزان به تلاش استراتژیک برای به اشتراک گذاشتن دانش و اطلاعات بین معلمان، مدیران و دانش آموزان و سازمانهای بیرونی شد. به طوریکه انتقال سریع دانش در بین معلمان و بخشهای مختلف یک مدرسه از جمله اساسی‌ترین عوامل پیشرفت و بالندگی به شمار می‌رود. در یادگیری الکترونیکی، محیط ارائه، محیطی است که در آن یادگیری واقعی انجام می‌پذیرد. این محیط در برگیرنده زمینه یادگیری، رویکردهای یادگیری، تعامل انسانی بین شرکت کنندگان و هماهنگ کردن ابزارها و فرایندها با اهداف یادگیری است. نقش این محیط آن است که عناصر یادگیری را طوری به هم انسجام دهد و هماهنگ نماید که برای فراگیران روشن و شفاف باشد. از اواسط دهه ۹۰ شاهد گسترده‌تری روبه رشد

۱. تطبیق  
در تطبیق، آماره  $t$  محاسبه شده (۹,۴۵) در سطح ۰,۰۱ معنادار است. مقایسه میانگین این جزء از مدل (۳,۶۸) با میانگین مورد انتظار نشان می‌دهد که تطبیق مدل از نظر متخصصان دارای اعتبار است و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است.

۲. قابلیت فهم  
در قابلیت فهم بودن مدل، آماره  $t$  محاسبه شده (۱۱,۸۲) در سطح ۰,۰۱ معنادار است. مقایسه میانگین این جزء از مدل (۳,۷۵) با میانگین مورد انتظار نشان می‌دهد قابلیت فهم بودن مدل از نظر متخصصان دارای اعتبار است و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است. در رابطه با سوالات قابلیت فهم، آماره  $t$  محاسبه شده برای هر دو سوال در سطح ۰,۰۱ معنادار و میانگین مشاهده‌شده در هر یک از این دو سوال از میانگین مورد انتظار (۳) بالاتر است؛ لذا از نظر متخصصان جزء قابلیت فهم مدل محسوب می‌شود.

۳. قابلیت تعمیم  
در قابلیت تعمیم بودن مدل، آماره  $t$  محاسبه شده (۱۱,۸۲) در سطح ۰,۰۱ معنادار است. مقایسه میانگین این جزء از مدل (۳,۷۵) با میانگین مورد انتظار نشان می‌دهد قابلیت تعمیم بودن مدل از نظر متخصصان دارای اعتبار است و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است. در رابطه با سوالات قابلیت تعمیم، آماره  $t$  محاسبه شده برای هر دو سوال در سطح ۰,۰۱ معنادار و میانگین مشاهده‌شده در هر یک از این دو سوال از میانگین مورد انتظار (۳) بالاتر است؛ لذا از نظر متخصصان جزء قابلیت تعمیم مدل محسوب می‌شود.

۴. کنترل  
در کنترل مدل، آماره  $t$  محاسبه شده (۱۲,۶۴) در سطح ۰,۰۱ معنادار است. مقایسه میانگین این جزء از مدل (۳,۶۴) با میانگین مورد انتظار نشان می‌دهد قابل کنترل بودن مدل از نظر متخصصان دارای اعتبار است و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است. در رابطه

دوره‌ها و پروژه‌های یادگیری الکترونیکی و پیشران‌های مدیریتی آن بوده‌ایم، با وجود این، پژوهش‌های جدید حاکی از ناکامی بسیاری از پروژه‌های بزرگ و معروف در دستیابی به هدف‌های خود است و بنابر اهمیت این یافته‌ها، می‌توان چنین نتیجه‌گیری نمود که نبود دانش و مهارت معلمان در ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایندهای یاددهی-یادگیری، حمایت تکنیکی، عدم کمک به معلمان برای توسعه مواد برنامه درسی و فراهم سازی توسعه حرفه ای معلمان، مشکل مدیریت سخت‌افزارها و نرم افزارها، مشکل ادغام در آموزش، نبود ارزشیابی برنامه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و یادگیری حرفه‌ای، نبود برنامه زمانبندی رایانه، ناکافی بودن نظارت بر معلمان، به روز نبودن شبکه محلی مدرسه، ناکافی بودن فرصتهای کارآموزی، نبود زمان کافی در برنامه‌زمانی مدرسه، پیچیدگی نرم‌افزارها، کیفیت پایین مواد آموزشی شبکه‌ای، کیفیت پایین تربیت معلم، نبود عوامل انگیزشی معلمان، دانش بیشتر دانش آموزان از معلمان، نداشتن اطلاعات کافی بعضی از اولیاء، نامناسب بودن نرم افزارهای برنامه درسی و نبود زبان آموزش نرم افزارها، یادگیری الکترونیکی در مدارس با کیفیت بالاتری صورت نخواهد پذیرفت.

بر این اساس، اجرای موفق یادگیری الکترونیکی بستگی به مهارت معلمان در بکارگیری صحیح رایانه و سیستم آموزش الکترونیکی و وجود برنامه‌ریزی آموزشی جامع در موفقیت دوره های آموزشی الکترونیکی موثر است و لازم است محتوای آموزشی متناسب با سرفصلهای دوره ها تدوین شود؛ بکارگیری مدرسین با تجربه در برگزاری دوره ها باعث موفقیت بیشتر آن می شود و استفاده از آزمون آنلاین و ارزشیابی از فرایند برگزاری دوره‌ها به شکل آلاین، باعث صرفه جویی در وقت، کاهش هزینه‌ها و موفقیت دوره های آموزشی می شود. به عبارتی، می‌توان چنین مطرح نمود که ورود تکنولوژی به عرصه آموزش مزایایی را به همراه خواهد داشت که برخی از آن‌ها عبارتند از: صرفه‌جویی در زمان، افزایش یادگیری، حمایت و همراهی تعداد بیشتری از دانش آموزان، ارزان تر بودن، آسانتر بودن، ابتکاری، نو و خلاقانه بودن، جالب‌تر و جذاب‌تر بودن برای یادگیرنده و مهم‌تر از همه، دانش‌آموزان استفاده از فناوری را طلب می‌کنند.

در مدارس مجهز به تکنولوژی و تجهیزات هوشمند، هدف اصلی آماده سازی نسل آینده کشور برای زندگی در عصر اطلاعاتی و شکوفایی استعدادهای بالقوه دانش آموزان، متناسب با علایق و پتانسیل آن‌هاست. از آنجا که طرح هوشمندسازی مدارس، به عنوان اولین گام برای توانمندسازی آموزش است، بررسی چالش‌ها و بهبود عملکرد در این حوزه دارای اهمیت می باشد. ماموریت سیستم‌های آموزشی، توسعه آموزش و استفاده از پتانسیل‌های انسانی است که تنها زمانی اتفاق خواهد افتاد که آموزش و پرورش از فناوری اطلاعات جهت تشویق یادگیری و بالفعل کردن نیروهای مستعد استفاده کند. با توجه به اهداف هوشمندسازی مدارس و با توجه به نوع جهت گیری آن در تربیت دانش آموزان، نیاز به تجهیزات و امکاناتی دارد که در مدارس سنتی به آن نیازی نیست. این تجهیزات شامل: تجهیزات سخت افزاری و شبکه، سرور شخصی، به تعداد موردنیاز رایانه، اسکنر و چاپگر، شبکه تجهیزات، وب سایت، نرم

بر اساس یافته های پژوهش حاضر، می توان پیشنهاداتی ارائه داد: مدیران مدارس پیشنهاد می شود یکی از شرایط استخدام معلمان آشنایی آنان با فناوری اطلاعات و ارتباطات باشد.

به مدیران مدارس پیشنهاد می شود هزینه‌های ارتقاء و به روز کردن سخت افزارها و نرم‌افزارهای آموزش الکترونیکی در مدارس را تامین نمایند. امکان اتصال به اینترنت با سرعت مناسب در مدارس به منظور ارتقای یادگیری الکترونیکی فراهم گردد. معلمان که با نظام آموزش الکترونیکی آشنایی دارند، به کار گرفته شوند. کاتالوگ و جزواتی در خصوص آموزش الکترونیکی توسط مدیران در میان معلمان و اولیای دانش‌آموزان توزیع شود.

به مدیران پیشنهاد می شود جهت شرکت در دوره‌های آموزش الکترونیکی برای معلمان فرصتهای انگیزشی و تشویقی فراهم کنند. دوره‌های آموزشی ضمن خدمت با عناوین آموزش الکترونیکی به منظور ارتقا یادگیری الکترونیکی برای معلمان مدارس برگزار شود. پیشنهاد می‌شود تا مدیران مدارس در بکارگیری نظام آموزش الکترونیکی معلمان را حمایت کنند.

به منظور ارتقا یادگیری الکترونیکی و پیشران‌های مدیریتی آن به مدیران و معلمان پیشنهاد می‌شود تا قانون کپی رایت در مورد تولیدکنندگان محتوای الکترونیکی رعایت شود. استفاده از تجربیات کشورهای موفق و هم‌تراز بین‌المللی در زمینه های آموزشهای الکترونیکی.

فراهم نمودن تمهیدات، تهیه امکانات رایانه ای و پشتیبانی مسئولان جهت آموزشهای الکترونیکی در مدارس هوشمند و دسترسی آسان برای معلمان و کارکنان این گونه مدارس، در استفاده از شبکه و اینترنت در آموزشهای الکترونیکی.

بر این اساس، اجرای موفق یادگیری الکترونیکی بستگی به مهارت معلمان در بکارگیری صحیح رایانه و سیستم آموزش الکترونیکی و وجود برنامه‌ریزی آموزشی جامع در موفقیت دوره های آموزشی الکترونیکی موثر است و لازم است محتوای آموزشی متناسب با سرفصلهای دوره ها تدوین شود؛ بکارگیری مدرسین با تجربه در برگزاری دوره ها باعث موفقیت بیشتر آن می شود و استفاده از آزمون آنلاین و ارزشیابی از فرایند برگزاری دوره‌ها به شکل آلاین، باعث صرفه جویی در وقت، کاهش هزینه‌ها و موفقیت دوره های آموزشی می شود. به عبارتی، می‌توان چنین مطرح نمود که ورود تکنولوژی به عرصه آموزش مزایایی را به همراه خواهد داشت که برخی از آن‌ها عبارتند از: صرفه‌جویی در زمان، افزایش یادگیری، حمایت و همراهی تعداد بیشتری از دانش آموزان، ارزان تر بودن، آسانتر بودن، ابتکاری، نو و خلاقانه بودن، جالب‌تر و جذاب‌تر بودن برای یادگیرنده و مهم‌تر از همه، دانش‌آموزان استفاده از فناوری را طلب می‌کنند.

در مدارس مجهز به تکنولوژی و تجهیزات هوشمند، هدف اصلی آماده سازی نسل آینده کشور برای زندگی در عصر اطلاعاتی و شکوفایی استعدادهای بالقوه دانش آموزان، متناسب با علایق و پتانسیل آن‌هاست. از آنجا که طرح هوشمندسازی مدارس، به عنوان اولین گام برای توانمندسازی آموزش است، بررسی چالش‌ها و بهبود عملکرد در این حوزه دارای اهمیت می باشد. ماموریت سیستم‌های آموزشی، توسعه آموزش و استفاده از پتانسیل‌های انسانی است که تنها زمانی اتفاق خواهد افتاد که آموزش و پرورش از فناوری اطلاعات جهت تشویق یادگیری و بالفعل کردن نیروهای مستعد استفاده کند. با توجه به اهداف هوشمندسازی مدارس و با توجه به نوع جهت گیری آن در تربیت دانش آموزان، نیاز به تجهیزات و امکاناتی دارد که در مدارس سنتی به آن نیازی نیست. این تجهیزات شامل: تجهیزات سخت افزاری و شبکه، سرور شخصی، به تعداد موردنیاز رایانه، اسکنر و چاپگر، شبکه تجهیزات، وب سایت، نرم

فراهم نمودن تمهیدات، تهیه امکانات رایانه ای و پشتیبانی مسئولان جهت آموزشهای الکترونیکی در مدارس هوشمند و دسترسی آسان برای معلمان و کارکنان این گونه مدارس، در استفاده از شبکه و اینترنت در آموزشهای الکترونیکی.

Taiwan. Evaluation and program planning, 35(3), 398-406.

14. Ghorbanzadeh, Vajehullah; Nangir, Sayyidah Hasan and Roudsaz, Habib. (2012). Meta-analysis of factors affecting the acceptance of information technology in Iran. *Quarterly Journal of Management Research in Iran*. Volume 17, No. 2, pp. 177-196.

15. Sanyaei, Ali and Salimian, Hamida. (2012). Analysis of factors affecting the acceptance of virtual education with emphasis on internal factors. *Education technology*. Volume 7, Number 3, Number 27, pp. 149-158.

16. Khodadad Hosseini, Seyyed Mohammad; Nouri, Ali and Zabihi, Mohammad Reza. (2012). Acceptance of electronic education in higher education: application of flow theory, technology acceptance model and quality of electronic services. *Research and planning in higher education*. Volume 19, No. 67, pp. 111-136.

17. Shaidi, Ali and Sadeghzadeh, Seyed Hossein. (2012), review of different e-learning design models. *Interdisciplinary Journal of Virtual Education in Medical Sciences*. Volume 3, No. 3, pp. 33-38.

18. Sepandar, Muhaddeh and Sadrzadeh, Samira. (2019). Challenges and opportunities of virtual space from the perspective of teachers in the education of elementary school students. *The 7th National Conference of Social Sciences and Psychology of Iran*. March 8, 1999. Tehran-Iran.

19. Heydari Sarab Badieh, Hamed. (2019). Investigating and recognizing the smartness of the new educational system of schools in the learning process of students. *Scientific Quarterly of New Approaches in Islamic Studies*. Second period, number 4, pp: 143-167.

20. Ghafurian, Homa. (2017). Identifying factors affecting e-learning in smart schools in Baharestan. *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*. Year 8, No. 4, pp. 41-66.

21. Nagy, B., Váraljai, M., & Kollár, A. M. (2020). E-learning Spaces to Empower Students Collaborative Work Serving Individual Goals. *Acta Polytechnica Hungarica*, 17(2), 97-114.

22. Rabieipour Soheila, Khwaja Ali Nasreen, Sadeghi Elham. (2015). Investigating the effectiveness of traditional education compared to virtual

## References

4. proud, beautiful (2018). Presenting the electronic learning model on professors' satisfaction with learning in Islamic Azad University units. *Scientific journal of educational technology*, volume 13, number 2, pp: 452-461.

5. White, A. (2016). Manuel Castells's trilogy the information age: economy, society, and culture. *Information, Communication & Society*, 19(12), 1673-1678.

6. Subekti, A. S. (2021). Covid-19-triggered online learning implementation: Pre-service English teachers' beliefs. *Metathesis: Journal of English Language, Literature, and Teaching*, 4(3), 232-248.

7. Nazeri, Najma; Dari, Sara and Atashi, Alireza. (2016), investigating factors affecting e-learning in medical sciences. *Journal of Health and Biomedical Informatics*. Medical Informatics Research Center, Volume 4, Number 2, pp: 107-98.

8. Sun, P. C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y. Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & education*, 50(4), 1183-1202.

9. Encarnacion, R. F. E., Galang, A. A. D., & Hallar, B. J. A. (2021). The Impact and Effectiveness of E-Learning on Teaching and Learning. *Online Submission*, 5(1), 383-397.

10. Santally, M. I., Rajabalee, Y. B., Sungkur, R. K., Maudarabocus, M. I., & Greller, W. (2020). Enabling continuous improvement in online teaching and learning through e-learning capability and maturity assessment. *Business Process Management Journal*.

11. Zarin, Fatemeh and Montazer, Gholamali. (2018). Personalizing the e-learning environment based on learner self-efficacy. *Educational Technology Quarterly*. Thirteenth year, number 4, series 52, pp: 868-880.

12. Ahmadbeigi, Fatima; Ahghar, Qudsi and Imani Naini, Mohsen. (2018). The effectiveness of critical thinking training on problem solving methods in students. *Research teaching*. Volume 7, No. 2, pp. 21-36.

13. Chen, H. R., & Tseng, H. F. (2012). Factors that influence acceptance of web-based e-learning systems for the in-service education of junior high school teachers in

- education in learning fetal health assessment course in midwifery students. *Bimonthly Scientific-Research Education Strategies in Medical Sciences*. 9 (1): 8-15.
23. Morrison, D. (2003). *E-learning strategies: how to get implementation and delivery right first time*. John Wiley & Sons.
24. Borj, P. R., & Bours, P. (2019, October). Predatory conversation detection. In *2019 International Conference on Cyber Security for Emerging Technologies (CSET)* (pp. 1-6). IEEE.
25. Al-Fraihat, D., Joy, M., & Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in human behavior*, 102, 67-86.
26. Cidral, W. A., Oliveira, T., Di Felice, M., & Aparicio, M. (2018). E-learning success determinants: Brazilian empirical study. *Computers & Education*, 122, 273-290.