

## شناسایی مولفه‌های آموزش الکترونیکی و یادگیری در محیط کار

لیلا محمدی<sup>۱</sup>، اعظم راستگو<sup>۲</sup>، اصغر نخستین گلدوست<sup>۳</sup>، نورالدین میرزایی<sup>۳</sup>، سعید مذبوحی<sup>۴</sup>

۱- دانشجوی دوره دکتری، گروه مدیریت آموزشی واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران

۲- استادیار، گروه علوم تربیتی و آموزش ابتدایی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران

۳- استادیار، گروه علوم تربیتی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

۴- استادیار، گروه علوم تربیتی و آموزش ابتدایی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

\* نویسنده رابط: rastgoo20@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۴/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۹/۱

### چکیده

**زمینه و هدف:** هدف از این پژوهش، شناسایی مولفه‌های آموزش الکترونیکی و یادگیری در محیط کار می‌باشد. **روش کار:** این پژوهش با استفاده از تحلیل محتوای کیفی با رویکرد تحلیل محتوای عرفی یا قراردادی انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل دو گروه: ۱. گروه اول منابع اطلاعاتی سه‌گانه (شامل: کتاب‌ها، مقالات و پایان‌نامه‌ها) و ۲. گروه دوم شامل خبرگان و متخصصین آگاه به موضوع پژوهش می‌باشند. جامعه آماری بخش اول شامل تعداد ۳۱۷ منبع اطلاعاتی بود که با روش نمونه‌گیری قضاوتی، تعداد ۲۶ منبع انتخاب شدند. برای گروه دوم جامعه آماری تعداد ۲۲ نفر بر اساس قاعده اشباع نظری انتخاب شدند. روش‌ها و ابزارهای گردآوری داده‌ها و اطلاعات پژوهش شامل کتابخانه‌ای (با استفاده از ابزار فیش‌برداری) و میدانی (با استفاده از ابزار مصاحبه و پرسشنامه) می‌باشد.

**نتایج:** برای کدگذاری اولیه تعداد ۶۴۴ مقوله شناسایی و این کدها با توجه به جنبه مفهومی مشترک تبدیل به ۴۵ مقوله ثانویه که در مرحله کدگذاری محوری تبدیل به ۹ تم اصلی شدند؛ که این تم‌ها برای ساخت شبکه مضامین مورد استفاده قرار گرفته شد. **نتیجه‌گیری:** مدل پژوهش نشان داد تعداد ۹ مقوله شامل: مقوله ۱ سازمان و مدیریت؛ مقوله ۲ اطلاعات و محتوا؛ مقوله ۳ تعامل و ارتباط؛ مقوله ۴ ویژگی‌های مدرس؛ مقوله ۵ اثربخشی؛ مقوله ۶ کیفیت فنی؛ مقوله ۷ اهداف یادگیری؛ مقوله ۸ الزامات یادگیری و مقوله ۹ ابعاد یادگیری، در آموزش الکترونیکی و یادگیری در محیط کار دخیل هستند. **واژگان کلیدی:** مولفه‌های آموزش الکترونیکی، مولفه‌های یادگیری، یادگیری در محیط کار

### مقدمه

یک فرد با ارزش‌تر به سازمان تحویل می‌دهد (۱). بنابراین مقوله یادگیری در محیط کار که تحت عنوان یادگیری سازمانی نیز از آن یاد می‌شود، بستر لازم را برای سرمایه‌های انسانی خود از طریق فراهم آوردن شرایط آموزشی مناسب جهت توسعه فردی نیز ایجاد می‌کند (۲). امروزه نظام آموزش سرمایه‌های انسانی (کارکنان) با چالش‌هایی همراه است که عبارتند از: الف. سرعت تولید دانش و لزوم طراحی نظام

یادگیری در محیط کار به‌عنوان یک فرآورده، به دستیابی به نتایج ملموس از قبیل اکتساب دانش یا گواهی جدید اشاره می‌کند و یادگیری در محیط کار به‌عنوان یک فرایند، شامل افرادی می‌شود که با اشتغال در فعالیت‌ها و وظایف کاری، کارایی خود را بهبود می‌بخشند. این فرآیند درونی کردن دانش، انتقال یادگیری را از یک موقعیت به موقعیت دیگر را تسهیل می‌کند و منابع انسانی را به‌عنوان

برای متخصصان پرورش استعداد است تا پشتیبانی ارزشمندی را برای یادگیری فراهم سازند (۹).

توسعه فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات، ابزارها و روش‌های یادگیری را دگرگون نموده و افراد را قادر ساخته تا در هر زمان و هر مکان بتوانند به امر یادگیری اهتمام بورزند. شبکه‌های مبتنی بر وب و شبکه‌های داخلی (اینترنت) امکان دسترسی ساده و آسان یادگیرندگان به آموزش را، حتی در مناطق محروم و دور از دسترس به محیط‌های یادگیری فراهم نموده است و بدین‌وسیله موجب برقراری عدالت آموزشی شده است (۱۰). آموزش الکترونیکی یک شیوه جدید آموزشی است که با به‌کارگیری فناوری شبکه و اینترنت و از طریق محیط الکترونیکی و مجازی به فرآیند آموزش می‌پردازد و برخلاف آموزش سنتی که یاددهنده‌محور بوده، یادگیرنده‌محور است (۱۱). به‌طورکلی هدف آموزش الکترونیکی فراهم نمودن امکان دسترسی یکسان، رایگان و جستجوپذیر در دوره‌های درسی و ایجاد فضای آموزشی یکنواخت برای اقشار مختلف در هر نقطه و بهینه‌سازی شیوه‌های ارائه مطالب درسی به‌منظور یادگیری عمیق‌تر و جدی‌تر است. در چنین فضای آموزشی برخلاف آموزش سنتی، افراد به اندازه توانایی خود از موضوعات بهره‌مند می‌گردند (۱۲).

آموزش‌های الکترونیکی دارای محسنات و امتیازاتی است که اهم آن‌ها عبارتند از: ارائه آسان دوره‌های آموزشی به شکل برخط؛ دسترسی گسترده فراگیران به منابع اطلاعاتی و یادگیری؛ کاهش هزینه آموزش؛ کاهش اتلاف وقت آموزشی؛ تغییر مسیر آموزش از یاد دادن به یاد گرفتن (۱۳)؛ فراگیران قادر به تنظیم آهنگ یادگیری با توجه به شرایط خود هستند؛ سرعت فراگیری آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش سنتی به مراتب بیشتر می‌باشد؛ آموزش الکترونیکی از متغیرهای زمان و مکان مستقل است؛ به هنگام‌سازی و به روزرسانی دوره‌های مبتنی بر آموزش الکترونیکی به سرعت و به سادگی انجام می‌شود؛ آموزش الکترونیکی دارای مزایای مختلف اقتصادی (شامل: کاهش هزینه‌های رفت و آمد و کاهش هزینه‌های تولید لوازم تحریر و متعاقب آن حفظ

آموزش مستمر و مادام‌العمر به‌منظور همراه شدن با قافله شتابان تغییرات شگرف در نظام آموزش جهانی؛ ب. مساله مهم کیفیت در آموزش؛ ج. انفجار لحظه‌ای اطلاعات و دانش؛ د. تقاضای روزافزون برای ورود به نظام‌های اداری و دانشگاهی برای دستیابی به سواد اطلاعاتی و تحقق جایگاه مناسب و همگرا با پدیده جهانی شدن؛ ذ. ضرورت پاسخگویی به تقاضاهای روزافزون برای آموزشی متفاوت که عدالت آموزشی و کاربردی محوری، هسته اصلی آن است (۳). لذا توجه به این چالش‌ها باعث شد تا آموزش الکترونیکی در مراکز آموزشی (اعم از دانشگاه‌ها یا سازمان‌ها)، به‌عنوان محیط جدید آموزشی مورد استفاده قرار گیرد و این نوع آموزش‌ها، دارای نرخ افت پایین‌تری نیز نسبت به آموزش‌های سنتی می‌باشد (۴).

سیستم آموزشی سنتی، به‌دلیل نیازهای گسترده مهارتی جوامع دانایی‌محور، محدودیت‌های زمانی و مکانی و حجم بالای تقاضا برای اطلاعات و دانش، جوابگوی تقاضاهای نوظهور نیست (۵)؛ زیرا روش‌های سنتی آموزش دیگر پاسخگوی این حجم عظیم تقاضا برای آموزش و یادگیری نیست (۶). تغییر محیط یادگیری در عصر حاضر برای سازمان‌ها بسیار ضروری است. تغییری که تاکید بر فراگیران مستقل، ایجاد مسیر معین برای یادگیری نیازهای کارکنان مبتنی بر مسئولیت شغل فعلی و آینده آن‌ها، آگاهی کارکنان از منابع یادگیری و نتایج مثبت با استفاده از ابزارهای پشتیبانی عملکرد، دریافت راهنمایی از یک مربی، یا جستجو برای جدیدترین اطلاعات و دستاوردهای صنعت، به‌کارگیری روش‌های نوین آموزش، ایجاد محیط یادگیری مشارکتی، فرصت‌هایی را برای به اشتراک‌گذاری، کاوش و تجربه در بین کارکنان، ایجاد فرصت یادگیری با کیفیت دارد (۷). یادگیری در محیط کار باید به‌گونه‌ای هدایت شود که افراد در حین انجام کار و وظایف روزمره خود، همواره بیاموزند و موجبات پیشرفت را در راستای اهداف سازمانی فراهم کنند (۸). ایجاد محیط یادگیری موثر و طراحی محیط‌های یادگیری، شیوه جدیدی

به صرفه است، متناسب با چالش‌ها است، بلافاصله به کار گرفته می‌شود، قابل اندازه‌گیری است، فرهنگ یادگیری را تقویت می‌کند، به شکاف دانش می‌پردازد، پیوسته و مداوم است (۱۸). در پژوهشی موانع بالقوه متعددی برای آموزش مجازی تشخیص داده شده که عبارتند از: وابسته به تکنولوژی؛ نامناسب برای برخی فراگیران؛ شروع پرهزینه؛ نسبت به آنچه تصور می‌شود کمتر تعاملی است؛ اتکا شدید به خودتنظیمی؛ برای حمایت کردن از طریق محتوا با مشکل مواجه‌اند؛ سرعت پایین اینترنت و فقدان محیط مناسب برای کار عملی و آزمایشگاهی (۱۹). در مطالعه‌ای عوامل تعیین‌کننده موفقیت یادگیری الکترونیکی شامل: رضایت کاربر از کیفیت اطلاعات؛ کیفیت سیستم؛ نگرش استاد نسبت به یادگیری الکترونیکی؛ تنوع در ارزیابی و تعامل درک‌کننده یادگیرنده با دیگران معرفی شده است (۲۰).

با توجه به مرور مبانی و پیشینه‌ها، در پایان این سوال به ذهن متبادر می‌گردد که مولفه‌های اصلی آموزش الکترونیکی و یادگیری در محیط کار کدامند؟ و مدل مبتنی بر این مولفه‌ها چگونه می‌باشد؟

## روش کار

با توجه به این که هدف پژوهش حاضر تبیین مولفه‌های آموزش الکترونیکی و یادگیری در محیط کار می‌باشد؛ روش پژوهش برحسب هدف، کاربردی؛ برحسب زمان گردآوری داده‌ها مقطعی و برحسب نوع و روش گردآوری داده‌ها و ماهیت و روش پژوهش کیفی و از نوع تحلیل محتوای کیفی می‌باشد.

تحلیل محتوا به دو صورت کمی و کیفی در پژوهش‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد که در این پژوهش از روش تحلیل محتوای کیفی استفاده شده است. تحلیل محتوای کیفی در جایی که تحلیل کمی به محدودیت‌هایی می‌رسد، نمود پیدا کرده و مورد استفاده قرار می‌گیرد. بنابراین تحلیل محتوای کیفی را می‌توان روش پژوهشی برای تفسیر ذهنی محتوای داده‌های متنی از طریق فرایندهای طبقه‌بندی نظاممند، کدبندی و تم‌سازی یا طراحی الگوهای شناخته شده دانست. همچنین

محیط‌زیست)؛ مزایای آموزشی (شامل: توجه به نیاز مخاطبین؛ سهولت دسترسی به منابع مختلف امکان ثبت و ضبط فعالیت‌ها و برنامه‌ها؛ پیگیری مستمر پیشرفت تحصیلی؛ ارائه و آماده‌سازی مدل‌های مختلف آموزشی؛ خدمات تحصیلی و مشاوره‌ای برای دانشجویان؛ افزایش نیروی انسانی مجرب و همگام با فناوری اطلاعات)؛ مزایای فرهنگی (شامل: جهانی بودن یادگیری الکترونیکی به دلیل استفاده از اینترنت و امکان ساخت اجتماع توسط افراد در محیط وب)؛ مزایای زمانی (شامل: به‌روزرسانی اطلاعات با سرعت بالا و در دسترس بودن آموزش الکترونیکی به‌طور ۲۴ ساعته نیز می‌باشد) (۱۴).

در پژوهشی با هدف ارائه مدلی برای نظام آموزشی الکترونیکی مؤسسات آموزش، هشت مولفه شامل: ارتباط دانش‌پذیری، تعامل، نگرش مدرس نسبت به دانش‌پذیران، صلاحیت فنی مدرس، محتوا، نگرش نسبت به آموزش، تجربه سیال و نتایج یادگیری و تاثیرات فردی را در ۲۸ شاخص ارایه نمودند (۱۵). در مطالعه‌ای مولفه‌های اصلی عوامل موثر بر تعاملات در محیط یادگیری الکترونیکی شامل: عوامل فناوری (فناوری در آموزش، کیفیت ابزارهای دیجیتال، زیرساخت‌های مخابراتی)؛ عوامل فردی (انگیزه، نگرش، تعهد و نظم)؛ عوامل آموزشی (بازخورد، تعداد افراد کلاس، شیوه تدریس، مشارکت کلاسی)؛ عوامل علمی (تناسب محتوا، طرح درس، سرفصل و تسلط بر محتوا) و عوامل مدیریتی (رهبری فرایند و ساختار، نظارت بر عملکرد دوره‌های آموزش الکترونیکی) معرفی شد (۱۶). در مطالعه‌ای به‌منظور بررسی پارامترهای اثربخشی آموزش مجازی در آموزش ضمن خدمت؛ به ویژگی‌هایی از قبیل: تناسب محتوا با نیاز فراگیر یادگیرنده‌محوری، تعامل، در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی یادگیرندگان، انعطاف‌پذیری، ارائه بازخورد و ارزشیابی با استفاده از قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا)، به‌عنوان معیارهای یادگیری اثربخش تأکید شده است (۱۷). در پژوهشی در مورد یادگیری مبتنی بر مساله در محیط کار شرکت‌های کوچک و متوسط، این نتیجه حاصل شد این نوع یادگیری مقرون

برای شناسایی مولفه‌های مربوط به متغیرهای این پژوهش در مرحله اول نیاز به شناسایی و تعیین جامعه تحقیق مورد مطالعه برای این بخش می‌باشد. برای نیل به این مقصود، جستجو در سابقه و پیشینه مربوط به کتاب‌ها، مقالات، پایان‌نامه‌ها و رساله‌های موجود در ایران از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی به شرح جدول ۱ مورد امعان نظر قرار گرفت.

در گروه دوم جامعه آماری که شامل خبرگان متخصصین می‌باشند، برای تعیین حجم نمونه از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی (هدفمند یا قضاوتی) استفاده شد. نمونه‌گیری هدفمند (قضاوتی) یک روش نمونه‌گیری غیراحتمالی است که در آن براساس پیش‌فرض‌های مشخصی افراد واجد شرایط به‌عنوان نمونه انتخاب می‌شوند. این شیوه به‌ویژه برای انتخاب نمونه‌ای از خبرگان و صاحب‌نظران کاربرد بسیار زیادی دارد. زمانی که هدف سنجش دیدگاه افرادی خبره باشد، نخست ملاک‌هایی برای خبرگی تعیین می‌شود. سپس پژوهشگر بر اساس همین ملاک‌ها به شناسایی و برقراری ارتباط با خبرگان می‌پردازد. مهم‌ترین نکته در این شیوه از نمونه‌گیری تعریف درست ملاک‌های خبرگی است. از معیارهای انتخاب مصاحبه‌شوندگان بخش کیفی این پژوهش، این بود که مشارکت‌کننده می‌بایست سابقه فعالیت در زمینه آموزش دانشگاه (در نقش مدیر یا معاون آموزش، کارشناس آموزش و یا استاد دانشگاه) را داشته باشند. تعداد حجم نمونه براساس قاعده اشباع نظری به شرح جدول ۲ می‌باشد.

روش‌ها و ابزارهای گردآوری داده‌ها و اطلاعات پژوهش شامل کتابخانه‌ای (با استفاده از ابزار فیش‌برداری) و میدانی (با استفاده از ابزار مصاحبه و پرسشنامه) می‌باشد.

برای حصول اطمینان از روایی ابزار و به‌منظور اطمینان خاطر از دقیق بودن یافته‌ها از دیدگاه پژوهشگران، 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. پایایی به سازگاری یافته‌های تحقیق اطلاق می‌گردد. پایایی در مصاحبه، در مراحل چون موقعیت مصاحبه، نسخه‌برداری و تحلیل مطرح می‌گردد. هم‌چنین در پایایی

می‌توان بیان نمود که یکی از ویژگی‌های بنیادین پژوهش‌های کیفی نظریه‌پردازی به‌جای آزمون نظریه است (۲۱) و با تحلیل محتوای کیفی می‌توان یک رویکرد تجربی، روش‌شناسانه و کنترل‌شده مرحله‌به‌مرحله را با رعایت عناصر مورد مطالعه در نظر گرفت. تحلیل محتوای کیفی به پژوهشگر اجازه می‌دهد اصالت و حقیقت داده‌ها را به‌گونه ذهنی، ولی با روش علمی تفسیر کنند. عینیت نتایج به‌وسیله وجود یک فرایند کدبندی نظام‌مند تضمین می‌شود. تحلیل محتوای کیفی به فراسویی از کلمات یا محتوای عینی متون می‌رود و تم‌ها یا الگوهای را که آشکار یا پنهان هستند به‌صورت محتوای آشکار می‌آزماید (۲۲). رهیافت‌های موجود در زمینه تحلیل محتوا سه دسته می‌باشند که عبارتند از: تحلیل محتوای عرفی و قراردادی؛ تحلیل محتوای جهت‌دار و تحلیل محتوای تلخیصی یا تجمعی؛ که در این پژوهش از رویکرد تحلیل محتوای عرفی یا قراردادی استفاده شده است. تحلیل محتوای عرفی معمولاً در مطالعاتی به‌کار می‌رود که هدف آن شرح یک پدیده است. این نوع طرح، اغلب هنگامی مناسب است که نظریه‌های موجود یا ادبیات تحقیق درباره پدیده مورد مطالعه محدود باشد. بنابراین پژوهشگران این مطالعه از به‌کار گرفتن مقوله‌های پیش‌پنداشته پرهیز نموده و ترتیبی اتخاذ نمودند که مقوله‌ها از داده‌ها ناشی شوند. بنابراین پژوهشگران این سطور خودشان بر امواج داده‌ها شناور نمودند تا شناختی بدیع برایشان حاصل شود و از طریق استقراء، مقوله‌ها را از دل داده‌ها بیرون کشیدند. در این مدل، اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق مصاحبه و از طریق تداعی معنا تحلیل شده و نظریه‌های از پیش موجود جایگاهی ندارند. در این حالت، تحلیل داده‌ها با خواندن آن‌ها به‌صورت مکرر آغاز می‌شود تا درکی کامل درباره آن‌ها به‌دست آید.

جامعه آماری این پژوهش شامل دو گروه می‌باشند. گروه اول منابع اطلاعاتی سه‌گانه شامل: کتاب‌ها؛ مقالات و پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها و گروه دوم شامل خبرگان، متخصصین و افراد آگاه در زمینه آموزش‌های الکترونیکی و یادگیری در محیط کار.

اولیه داده‌ها شروع گردید که در طی آن فهرستی طولانی از کدهای مختلف در مجموعه داده‌ها شناسایی گردید. در گام چهارم، ترکیب مقوله‌های ثانویه و تدوین مقوله‌های فرعی انجام گرفت که این مرحله بعد از گردآوری و کدگذاری ثانویه داده‌ها شروع گردید. در گام پنجم، ترکیب مقوله‌های فرعی و تدوین مقوله‌های اصلی انجام شد (۲۳).

## نتایج

یافته‌های به‌دست آمده از کدگذاری و تحلیل محتوای کیفی برای منابع اطلاعاتی سه‌گانه (کتاب؛ مقالات؛ پایان‌نامه) و همچنین مصاحبه با افراد صاحب صلاحیت برای موضوع این پژوهش، از طریق روش کدگذاری و تحلیل مضمون، مورد بررسی قرار گرفت. برای پاسخ به سوال این پژوهش که «مولفه‌های آموزش‌های الکترونیکی یادگیری در محیط کار» کدامند، داده‌های اطلاعاتی گردآوری و تحلیل شدند. داده‌هایی که به‌دست آمده، بر اساس قواعد کدگذاری در قالب جداول قرار گرفتند. در این جداول ابتدا کدهای (مقوله) اولیه استخراج و سپس با مقایسه کدها، مواردی که اشاره به یک جنبه مشترک پدیده مورد بررسی داشتند، عنوان یک «مفهوم» یا «مقوله» را به خود گرفتند. در مرحله بعدی، چند مفهوم با هم ترکیب شده و یک «مولفه» را تشکیل دادند که به‌عنوان مولفه نهایی انتخاب گردیدند.

با توجه به جدول ۳، که مربوط به مقوله‌بندی، کدگذاری اولیه و ثانویه مولفه‌های آموزش‌های الکترونیکی و یادگیری در محیط کار می‌باشد، تعداد ۶۴۴ کد (مقوله) اولیه شناسایی و استخراج گردید که این کدهای اولیه با توجه به جنبه مفهومی مشترک تبدیل به ۴۵ تعداد کد (مقوله) ثانویه شدند. پس از مشخص شدن مقوله‌های ثانویه، کدگذاری محوری به منظور شناسایی مقولات نهایی و اصلی پژوهش مورد امعان نظر قرار گرفت. در این مرحله از کدگذاری، مفاهیم استخراج شده به مولفه‌ها تبدیل شده‌اند که به‌عنوان متغیرهای عملیاتی پژوهش جهت ترسیم مدل نهایی پژوهش مورد استفاده قرار گرفتند که نتایج این کدگذاری در جدول ۴ نشان داده شده است.

مصاحبه‌شونده، به چگونگی هدایت سوالات اشاره می‌شود. در پایایی نسخه‌برداری نیز باید به پایایی درون موضوعی نسخه‌نویسی‌های انجام شده حین تایپ متون توسط دو فرد توجه نمود. در طول طبقه‌بندی مصاحبه‌ها نیز توجه به درصدهای گزارش داده شده توسط دو نفر کدگذار، روشی برای تعیین پایایی است. میزان (درصد) توافق درون موضوعی دو کدگذار (که باید ۶۰٪ یا بیشتر باشد) در مورد یک مصاحبه (کنترل تحلیل) نیز روشی برای پایایی تحلیل است. در پژوهش کنونی از پایایی بازآزمون و روش توافق درون موضوعی برای محاسبه پایایی مصاحبه‌های انجام گرفته استفاده شد. برای محاسبه پایایی بازآزمون از میان مصاحبه‌های انجام گرفته چند مصاحبه به‌عنوان نمونه انتخاب شده و هر کدام از آن‌ها در یک فاصله زمانی کوتاه و مشخص دوباره کدگذاری شد. سپس کدهای مشخص شده در دو فاصله زمانی برای هر کدام از مصاحبه‌ها با هم مقایسه شدند. روش بازآزمایی برای ارزیابی ثبات کدگذاری پژوهشگر به‌کار می‌رود. در هر کدام از مصاحبه‌ها، کدهایی که در دو فاصله زمانی با هم مشابه هستند با عنوان «توافق» و کدهای غیرمشابه با عنوان «عدم توافق» مشخص می‌شوند. در این پژوهش ضریب پایایی بین کدگذاری‌های انجام شده ۷۳٪ به دست آمد که بیانگر قابل قبول بودن آن است.

تحلیل داده‌ها و اطلاعات، براساس کدگذاری تحلیل محتوای کیفی می‌باشد که در این روش بعد از مشخص کردن مفاهیم اولیه کدها، اقدام به تعیین کدهای فرعی (مقوله فرعی) گردید. در مرحله بعدی کدهای فرعی با توجه به همسانی و شباهت مفهومی تبدیل به کدها یا مقوله‌های اصلی شدند. برای کدگذاری و تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه در این پژوهش گام‌های ذیل به‌کار گرفته شده است: در گام اول، آشنایی با داده‌ها برای شناخت عمق و غنای محتوای داده‌ها انجام گرفت. در گام دوم، ایجاد کدهای اولیه و کدگذاری اولیه بود که این مرحله بعد از آشنایی با داده‌ها آغاز شد. در گام سوم، جستجو و شناخت مقوله‌های ثانویه که این مرحله بعد از گردآوری و کدگذاری

آموزش الکترونیکی در سراسر جهان به‌طور روزافزون در حال گسترش است و مهم‌ترین و مطرح‌ترین محیط یادگیری در عصر حاضر به‌حساب می‌آیند. آموزش الکترونیکی یک ابزار مفید برای بالا بردن کیفیت آموزش و یادگیری است و مزایای فراوانی را برای ذینفعان واقع در سراسر جهان فراهم می‌کند و علی‌رغم هزینه‌هایی که برای ایجاد نیاز دارد، اما دارای پتانسیل عظیم در کاهش هزینه‌ها در مقایسه با یک محیط کلاس درس سنتی دارد (۲۴). امروزه دنیای یادگیری خیلی پیچیده‌تر شده و نیازمند چیزی بیش از دوره‌های آموزشی و برنامه درسی است (۲۵)؛ بنابراین آینده یادگیری در قلب محیط کار است و یکپارچگی یادگیری، کار و تغییر جزو الزامات آینده محیط کار خواهند بود (۲۶). در فرآیند آموزش در محیط‌های الکترونیکی، فراگیران باید نقش‌های جدیدی را در فرآیند یادگیری بپذیرند. از جمله این‌که فراگیران باید جستجوگران اطلاعات باشند و بتوانند درخصوص ارزش اطلاعات وسیعی که در شبکه جهانی اینترنت برای استفاده آنان موجود است، به داوری و ارزشیابی بپردازند. در چنین شرایطی نقش آموزش‌دهندگان نیز از انتقال دانش و معلومات به تسهیلگر فرایند یادگیری تغییر می‌یابد (۲۷).

گسترش روزافزون دسترسی به سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای مناسب برای آموزش الکترونیکی، افق جدیدی را پیش‌روی موسسات آموزشی نهاده است. به‌نظر می‌رسد استفاده از این امکانات برای آموزش، به تحقق برخی از آرمان‌هایی که به‌عنوان ملاک‌های کیفیت آموزش از آن نام برده می‌شود، از جمله: فراگیرمحوری، یادگیری مادام‌العمر، یادگیری فعال، تعامل در یادگیری و چندرسانه‌ای بودن، کمک کند. رفته‌رفته نسل جدید فراگیران نمی‌توانند یادگیری را بدون تمرینات مبتنی بر رایانه، شبیه‌سازی‌های تعاملی، چندرسانه‌ای‌های آموزشی و یا بازی‌های ویدیویی آموزشی تصور کنند. بنابراین، طراحی اثربخش محیط‌های آموزش الکترونیکی و یادگیری از اهمیت روزافزونی برای موفقیت فراگیران برخوردار است. بنابراین آموزش‌های مجازی که مستمر و منطبق با واقعیات و شرایط زمانی و مکانی است باعث بینش و بصیرت عمیق‌تر، یادگیری بیشتر، دانش و

باتوجه به جدول ۴، کلیه داده‌ها و اطلاعات حاصل از مصاحبه که با تکنیک کدگذاری تحلیل و مفاهیم اولیه احصاء و پس از استخراج تم‌های فرعی، در مرحله بعد این تم‌ها (فرعی) از نظر مفهوم مشترک و رابطه درونی مفاهیم با هم ترکیب و تبدیل به مفاهیم یا تم‌های اصلی شده و در قالب مدل (شکل ۱): شبکه مضامین مربوط به مولفه آموزش و یادگیری الکترونیکی در محیط کار) تبدیل به ۹ مقوله (تم) اصلی شدند؛ که این تم‌ها برای ساخت شبکه مضامین مورد استفاده قرار گرفته شد.

پس از شناسایی مولفه‌های مربوط به آموزش الکترونیکی و یادگیری در محیط کار با استفاده از تحلیل محتوای کیفی، شبکه مضامین ترسیم گردید. جهت سنجش میزان اجماع نظر و توافق متخصصان، با توجه به مدل به-دست آمده پرسشنامه‌ای تدوین و در اختیار اساتید؛ متخصصان؛ کارشناسان و افرادی که در زمینه موضوع این پژوهش مهارت لازم را داشتند، توزیع گردید. تعداد ۲۲ نفر به این پرسشنامه پاسخ دادند که داده‌های جمع‌آوری شده وارد محیط نرم‌افزاری SPSS 24 شده و مورد تحلیل قرار گرفت. با توجه به داده‌های جدول ۵ مربوط به ترسیم نیمرخ گویه‌های مربوط به مولفه‌های آموزش الکترونیکی و یادگیری در محیط کار، می‌توان بیان نمود که اکثر پاسخ-دهندگان موافقت خود را با متغیرهای مربوط به «آموزش الکترونیکی و یادگیری در محیط کار» اعلام نمودند. بنابراین با صراحت می‌توان بیان نمود که، مولفه‌های شناسایی شده در پژوهش حاضر به‌عنوان الگوی پیشنهادی دارای اعتبار لازم و کافی می‌باشد.

## بحث

آموزش الکترونیکی یکی از پرکاربردترین اصطلاحاتی است که همراه با واژه فناوری اطلاعات وارد حوزه آموزشی شده و بسیاری از مراکز آموزشی، خصوصاً دانشگاه‌های کشورها، این نوع آموزش را جزئی از برنامه‌های بلندمدت خود قرار داده و عمدتاً سرمایه‌گذاری‌های کلانی روی این مقوله انجام می‌دهند. استفاده از سیستم‌های

- مقوله ۸: الزامات یادگیری (با زیرمقوله های: الزامات فناوری؛ الزامات فردی؛ الزامات محیطی؛ الزامات ارتباطی؛ الزامات دانش محوری؛ الزامات آموزشی؛ الزامات سازمانی)

- مقوله ۹: ابعاد یادگیری (با زیرمقوله های: بُعد فناوری؛ بُعد آموزشی؛ بُعد سازمانی؛ بُعد مدیریتی)

یکی از مفاهیم مهم در آموزش الکترونیکی و یادگیری در محیط کار، محیط یادگیری می باشد که بسیاری از ابعاد آموزش الکترونیکی و یادگیری در دل این متغیر قابل ردگیری است. محیط یادگیری از عوامل مهم تعیین کننده موفقیت یک دوره آموزشی اثربخش است و کیفیت محیط یادگیری برای یادگیری موثر، مهم شناخته شده و در واقع یک دوره آموزشی خوب، وقتی به موفقیت می رسد که به یادگیرندگان و محیط آموزشی به خوبی پرداخته شود. مهم ترین جنبه های فعالیت های آموزشی و تعامل یادگیرنده با مدرس، در محیط یادگیری رخ می دهد. ارتباطات اجتماعی از طریق تجارب و محیط یادگیری ایجاد شده، گسترش می یابد و توجه به نحوه و ساختار محیط یادگیری می تواند ارتباط و تعامل اجتماعی را افزایش دهد. آموزش الکترونیکی، عبارت است از رویکردی خلاقانه برای انتقال بینش ها، مهارت ها و اطلاعاتی که به منظور خاص طراحی شده، فراگیر محور، تعاملی، انعطاف پذیر و قابل گسترش و نوآورانه بوده و با استفاده از دستاوردهای فناوری دیجیتال تولید و از طریق زیرساخت های شبکه و اینترنت انتقال می یابند. این اطلاعات برای هر کسی، هر کجا و هر زمان قابل استفاده بوده و تمام جنبه ها و الزامات آموختن و تدریس را در بر می گیرند.

مولفه مهم دیگر که در آموزش الکترونیکی و یادگیری در محیط کار حایز اهمیت است، زیرساخت های مربوط به فناوری های نوین ارتباطی و اطلاعاتی می باشد. یک آموزش و یادگیری الکترونیکی اثربخش و موفق، مستلزم توجه به زیرساخت های فراوانی است که اهم آن ها عبارتند از: توسعه مهارت های فناوری اطلاعات و ارتباطات در تمام سطوح جامعه برای عموم مردم؛ ترغیب و ترویج پژوهش های آموزشی در زمینه فناوری اطلاعات؛ گسترش کمی و کیفی در تولید نرم افزارهای آموزشی؛ تجهیز مدارس و دانشگاه ها به

معرفت بالاتر و توانایی و مهارت بیشتر کارکنان در سازمان - ها برای انجام وظایف و مسئولیت های شغلی می شود و منجر به پیشرفت و توسعه سازمان می گردد.

با توجه نتایج داده ها، اطلاعات و تحلیل آن در قالب مدل شبکه مضمون این پژوهش می توان گفت: برای آموزش الکترونیکی و یادگیری در محیط کار، تعداد ۹ مقوله یا تم اصلی می توانند دخیل باشند که هر کدام از تم ها نیز دارای مولفه های فرعی می باشند که موارد به شرح زیر می - باشند:

- مقوله ۱: سازمان و مدیریت (با زیرمقوله های: عوامل مدیریتی؛ عوامل مالی؛ عوامل آموزشی؛ عوامل محیطی)

- مقوله ۲: اطلاعات و محتوا (با زیرمقوله های: کیفیت اطلاعات و محتوا؛ روزآمدی اطلاعات و محتوا؛ فرارسانه ای بودن اطلاعات و محتوا؛ اطلاعات نیازسنجی شده؛ دستیابی به اطلاعات و محتوا)

- مقوله ۳: تعامل و ارتباط (با زیرمقوله های: تعامل فراگیر با محتوا؛ تعامل فراگیر با مدرس؛ تعامل فراگیر با فراگیر؛ تعامل فراگیر با سامانه؛ تعامل فراگیر با عوامل آموزشی)

- مقوله ۴: ویژگی های مدرس (با زیرمقوله های: مهارت فناوری مدرس؛ مهارت ارتباطی مدرس؛ مهارت آموزشی مدرس؛ اخلاق حرفه ای مدرس)

- مقوله ۵: اثربخشی (با زیرمقوله های: فراگیر محوری؛ یادگیری مستمر؛ محتوای چند رسانه ای؛ تنوع منابع آموزشی؛ تنوع روش های آموزشی؛ تنوع خدمات آموزشی) - مقوله ۶: کیفیت فنی (با زیرمقوله های: کیفیت امنیتی سامانه؛ استانداردهای فنی سامانه؛ رضایت از خدمات پشتیبانی؛ کیفیت دسترسی به سامانه)

- مقوله ۷: اهداف یادگیری (با زیرمقوله های: توسعه فردی؛ تحقق اهداف سازمانی؛ محرک های انگیزشی؛ محرک های اجتماعی؛ مدیریت دانش فردی؛ مدیریت دانش سازمانی)

## نتیجه‌گیری

با توجه به نقش محوری آموزش و یادگیری در محیط کار، لزوم توجه به ابعاد مختلف این موضوع مهم به نظر می‌رسد. با توجه به پیچیدگی و گوناگونی محیط‌های کاری، شیوه‌های آموزشی سنتی جوابگوی نیازهای شغلی و مهارتی و سازمانی نیست و از این حیث توجه به نوع جدیدی از آموزش و یادگیری تحت عنوان آموزش‌های الکترونیکی (مجازی) ضروری به نظر می‌رسد. این توجه با توجه به مباحثی چون: بهره‌وری در آموزش و یادگیری؛ لزوم بهبود فرایندهای سازمانی از طریق آموزش مهارت‌های شغلی سرمایه‌های انسانی؛ ارتقای مهارت‌های دانشی منابع انسانی؛ لزوم مستندسازی تجارب و مدیریت دانش کارکنان؛ کاهش هزینه‌های مربوط به آموزش، ضرورت دارد.

با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهاد‌های زیر جهت مطالعات آینده ارائه می‌گردد:

- طراحی و اجرای دوره‌های آموزشی مبتنی بر مولفه‌های پیشنهادی در مدل این پژوهش.
- تدوین الگوی ارزشیابی آموخته‌های فراگیران آموزش الکترونیکی.
- بررسی و ارزیابی شایستگی‌های حرفه‌ای متولیان آموزش الکترونیکی در سازمان‌ها و توسعه شایستگی‌های آنان.
- بررسی میزان کاربست آموخته‌های کارکنان در موقعیت‌های شغلی و نتایج سازمانی براساس آموزش الکترونیکی و یادگیری.

رایانه و دسترسی به شبکه جهانی؛ توسعه مراکز آموزش مهارت‌های اطلاعات و ارتباطات؛ تقویت زیرساخت‌های شبکه اینترنت در کشور؛ گسترش سطح دسترسی عمومی به رایانه و شبکه جهانی و توسعه فرهنگ استفاده از فناوری اطلاعات در امور روزمره.

منابع و محتوای اطلاعاتی مربوط به دوره‌های آموزشی در بهبود عملکرد و بازده آموزش و یادگیری بسیار موثر هستند و با توجه به یافته‌های پژوهش، این موارد مهم باید مورد توجه قرار گیرد: محتوا براساس نیاز یادگیرنده باشد؛ مورد علاقه یادگیرنده باشد تا در وی انگیزش ایجاد کند؛ منطبق با توانایی‌های یادگیرنده باشد؛ محتوا برای یادگیرنده کاربرد داشته باشد و محتوای ارائه‌شده براساس آمادگی جسمی، عاطفی و روانی یادگیرنده باشد. مقوله تعامل و ارتباط از مولفه‌های مهم در آموزش الکترونیکی و یادگیری در محیط کار می‌باشد. عامل اصلی موفقیت دوره‌های آموزش الکترونیکی، در میزان تعامل و ارتباط بین عناصر آموزشی (مدرس، فراگیر، منابع اطلاعاتی و عوامل آموزشی) است. همچنین توجه به تعامل فراگیران و مدرسان با سامانه آموزش الکترونیکی نیز دارای اهمیت می‌باشد. عواملی مثل نوع و چگونگی دسترسی به سامانه، راحتی و سهولت استفاده از سامانه، خدمات پاسخگویی و پشتیبانی سامانه و میزان امنیت و کیفیت فنی سامانه و موارد مشابه در این تعامل مورد توجه می‌باشد.

مؤلفه	عناوین بازیابی شده اولیه	عناوین برای حجم نمونه	سامانه جستجو	بازه زمانی جستجو	واژگان مورد جستجو
کتاب	۷۶	۱۳	کتابشناسی کتابخانه ملی	سال ۱۳۸۰ تا پایان مرداد ۱۴۰۱	آموزش الکترونیکی
مقاله	۱۹۶	۱۷	پرتال جامع علوم انسانی	سال ۱۳۷۹ تا پایان مرداد ۱۴۰۱	یادگیری در محیط
پایان نامه	۴۵	۶	ایراندک	سال ۱۳۸۳ تا پایان مرداد ۱۴۰۱	کار

جدول ۲- فهرست متخصصان و خبرگان انتخاب شده به عنوان حجم نمونه در مطالعه شناسایی مولفه های آموزش الکترونیکی و یادگیری

در محیط کار

ردیف	عنوان سمت	واحد دانشگاهی
۱	معاون آموزش	واحد علوم و تحقیقات
۲	رئیس آموزش	واحد علوم و تحقیقات
۳	کارشناس آموزش	واحد علوم و تحقیقات
۴	استاد دانشگاه	واحد علوم و تحقیقات
۵	معاون پژوهشی	واحد تهران مرکزی
۶	رئیس آموزش	واحد تهران مرکزی
۷	استاد دانشگاه	واحد تهران مرکزی
۸	معاون آموزش	واحد تهران شرق
۹	رئیس آموزش	واحد تهران شرق
۱۰	مسئول فناوری	واحد تهران شرق
۱۱	معاون آموزش	واحد تهران غرب
۱۲	رئیس آموزش	واحد تهران غرب
۱۳	استاد دانشگاه	واحد تهران غرب
۱۴	کارشناس فناوری	واحد تهران شمال
۱۵	رئیس آموزش	واحد تهران شمال
۱۶	استاد دانشگاه	واحد تهران شمال
۱۷	رئیس مرکز رشد	واحد تهران جنوب
۱۸	رئیس آموزش	واحد تهران جنوب
۱۹	استاد دانشگاه	واحد تهران جنوب
۲۰	مدیر پژوهش	واحد علوم پزشکی تهران
۲۱	رئیس آموزش	واحد علوم پزشکی تهران
۲۲	استاد دانشگاه	واحد علوم پزشکی تهران

جدول ۳- مقوله بندی، کدگذاری اولیه و ثانویه در مطالعه شناسایی مولفه های آموزش الکترونیکی و یادگیری در محیط کار

مقاله‌های اولیه	مقاله‌های ثانویه
<p>ساختار سازمانی؛ ساختار اطلاعات؛ ساختار ارتباطات؛ کنترل مدیریتی؛ تصمیم‌گیری؛ مدیریت نیروی انسانی؛ پشتیبانی مدیر عالی از آموزش الکترونیکی؛ سیستم تشویق و پاداش؛ حمایت از کارکنان؛ حمایت از اساتید؛ راهبرد در آموزش‌های الکترونیکی؛ توجه به پرسنل؛ آموزش پرسنل؛ ایجاد همدلی؛ ایجاد و ابقاء کیفیت در انتقال یادگیری مجازی؛ اطمینان از دسترسی و برابری عادلانه در انتقال برنامه‌ها؛ سازماندهی؛ بودجه آموزشی در آموزش‌های الکترونیکی؛ دسترسی به منابع مالی؛ تنوع منابع بودجه؛ سرمایه‌گذاری بر روی تحقیقات؛ هزینه برگزاری کنفرانس‌ها و جلسات علمی پژوهشی؛ هدایت و راهنمایی؛ حمایت‌های فنی از کاربران؛ حمایت‌های فنی از سیستم آموزشی؛ نظام حمایت از دانشجو و استاد؛ بازخورد فوری؛ بودجه آموزشی؛ وضعیت مالی؛ فرصت یادگیری عادلانه؛ تدارک تسهیلات و تجهیزات؛ تدارک سیستم‌های آموزشی؛ جذب و استخدام نیرو؛ حفظ مالکیت فکری؛ سخت‌افزارهای آموزشی؛ نرم‌افزارهای آموزشی؛ فرآیند صحیح اصول برنامه‌ریزی؛ فرآیند صحیح اصول طراحی؛ فرآیند صحیح اصول ارزیابی؛ پیاده‌سازی محیط‌های یادگیری آنلاین؛ برنامه آموزشی هدفمند؛ برنامه‌های آموزشی؛ سیاست‌های آموزشی؛ استراتژی‌های آموزشی؛ اهداف آموزشی؛ روش‌های آموزشی؛ برنامه آموزشی مدون؛ اهداف و سیاست‌های آموزشی؛ آینده‌نگری آموزشی؛ برنامه‌ریزی مدون آموزشی؛ شیوه‌نامه‌های آموزشی مدون؛ طراحی برنامه‌های آموزشی؛ سازماندهی آموزشی؛ برنامه‌ریزی صحیح آموزشی؛ برنامه‌ریزی صحیح امور فراگیران؛ برنامه‌ریزی امور کادر اداری و آموزشی؛ مدیریت آموزش الکترونیکی؛ اهداف آموزشی؛ مدل‌های آموزش؛ متدهای جدید آموزش؛ ارزشیابی آموزشی؛ پشتیبانی آموزشی؛ طراحی آموزش‌های الکترونیکی؛ ارزیابی مستمر؛ بررسی بازخوردها؛ ارزشیابی روش‌های آموزش؛ ارزیابی مدرسان؛ ارزیابی یادگیرندگان؛ نظارت بر سیستم‌های ارزیابی؛ خودارزیابی؛ ارزیابی توسط هم‌تایان؛ سنجش میزان یادگیری؛ ارزیابی عملکرد فراگیران؛ تعاملات فراگیران با هم</p>	<p>- عوامل مدیریتی - عوامل مالی - عوامل آموزشی - عوامل محیطی</p>
<p>کیفیت اطلاعات آموزشی؛ کیفیت محتوای آموزشی؛ به‌روز بودن سامانه آموزشی؛ کیفیت اطلاعات؛ چندرسانه-ای بودن محتوا؛ محتوای آموزشی به‌روز؛ محتوای آموزشی متناسب با نیاز؛ محتوای مفید؛ محتوای مناسب؛ فرارسانه‌ای بودن مواد درسی؛ آسان بودن به‌روز کردن محتوا؛ روزآمدی مستمر اطلاعات؛ محتوای آموزشی نیازسنجی شده؛ اطلاعات مفید؛ به‌روز بودن اطلاعات آموزشی؛ به‌روز بودن محتوای آموزشی؛ درستی محتوای آموزشی؛ اطلاعات مورد نیاز؛ به‌روز بودن اطلاعات و محتوا؛ قابل فهم بودن اطلاعات و محتوا؛ صحت اطلاعات و محتوا؛ دقیق اطلاعات و محتوا؛ مرتبط بودن اطلاعات و محتوا؛ تناسب تصاویر محتوای الکترونیکی؛ تناسب نمودارها محتوای الکترونیکی؛ تناسب عکس‌های محتوای الکترونیکی؛ تناسب گراف‌های محتوای الکترونیکی؛ تناسب فیلم‌های محتوای الکترونیکی؛ تناسب اسلایدهای محتوای الکترونیکی؛ امکان مرور محتوای الکترونیکی؛ محتوای الکترونیکی تعاملی؛ کیفیت و تناسب محتوا؛ محتوای آموزش؛ منابع آموزشی؛ منابع و محتوا انگیزشی؛ محتوای الکترونیکی مناسب؛ تولید نرم‌افزارهای آموزشی؛ توالی مناسب منابع آموزشی؛ جامع و کامل بودن اطلاعات؛ محتوای آموزش الکترونیکی مشارکت‌محور؛ دستیابی به محتوا؛ کیفیت محتوا؛ مطالب آموزنده؛ لذت‌بخش بودن درس؛ دسترسی سریع به اطلاعات؛ کاربری آسان محتوا؛ سازماندهی مناسب دوره‌ها؛ رابط مناسب به درس؛ کیفیت محتوای آموزش؛ کیفیت منابع اطلاعاتی؛ منابع اطلاعاتی کمکی؛ خلاصه درس؛ معرفی وب‌سایت‌های مرتبط با درس؛ معرفی منابع درس؛ انتخاب منابع اطلاعاتی توسط یادگیرندگان؛ کیفیت منابع اطلاعاتی؛ مدیریت منابع اطلاعاتی؛ استفاده از منابع اطلاعاتی متنوع؛ به‌روز بودن منابع؛ کتابخانه الکترونیکی</p>	<p>- کیفیت اطلاعات و محتوا - روزآمدی اطلاعات و محتوا - فرارسانه‌ای بودن اطلاعات و محتوا - نیازسنجی شده - دستیابی به اطلاعات و محتوا</p>
<p>تعامل دانشجو با محتوا؛ تعامل دانشجو با مدرس؛ تعامل دانشجو با دانشجو؛ تعامل و رابطه دوسویه با کاربر؛ آزادی در برقراری ارتباط؛ توجه به مربیان یا مدرسان یا آموزش‌دهندگان؛ توجه به کارآموزان یا یادگیرندگان؛</p>	<p>- تعامل فراگیر با محتوا - تعامل فراگیر با مدرس</p>

مقوله های ثانویه	مقوله های اولیه
- تعامل فراگیر با فراگیر	تعامل با کاربران؛ تعامل با مدرسان؛ تعامل با سرمایه گذاران؛ تعامل در آموزش الکترونیکی؛ مهارت ارتباطی
- تعامل فراگیر با سامانه	افراد؛ سادگی ارتباط یادگیرنده با مدرس؛ مشارکت سیستم ها با هم؛ تعامل سیستم ها با هم؛ راحتی استفاده؛
- تعامل فراگیر با عوامل آموزشی	استفاده آسان؛ کاربرپسند بودن؛ قابل درک بودن؛ دسترسی به اطلاعات در سامانه آموزشی؛ دسترسی به خدمات در سامانه آموزشی؛ تعامل بین سامانه و کاربران؛ شخصی سازی سامانه؛ تعامل با وب سایت؛ دسترسی به سامانه؛ تعامل مدیران با ذینفعان؛ تعامل پذیر بودن سامانه؛ امکان شخصی سازی سامانه؛ تعامل برخط استاد با یادگیرندگان؛ زمان کافی برای ارایه تکالیف؛ کیفیت یادگیری؛ حجم تکالیف؛ آزادی در انتخاب دروس و محتوا؛ تعامل بین فراگیر و مدرس؛ تعامل بین فراگیر و محتوا؛ تعامل بین فراگیر و منابع یادگیری؛ تعاملات بین دانشجویان با هم؛ تعامل بین مدرس و دانشجو؛ مشارکت در یادگیری؛ سادگی ارتباط فراگیران با مدرس؛ تعامل و ارتباط بین یاددهنده و یادگیرنده؛ عوامل آموزشی؛ عوامل فناوری؛ عوامل علمی؛ عوامل فردی؛ عوامل مدیریتی؛ احترام به یادگیرندگان؛ نظرسنجی؛ اشتراک دانش؛ کسب دانش؛ نظام پیشنهادت؛ تعاملات کاری؛ الگوسازی سازمانی؛ مشارکت فعال مدیران؛ پاسخ دهی مدیران؛ نیازسنجی آموزشی؛ انعطاف پذیری مدیران؛ توانمندی کارکنان؛ مشارکت کاری کارکنان؛ ایجاد کار گروهی؛ تامین منابع مالی آموزش ها
- مهارت فناوری مدرس	صلاحیت های مدرس مجازی؛ مهارت پداگوژی؛ مهارت فناوری؛ مهارت ارتباطی؛ مهارت تخصصی؛ توجه به یادگیرنده؛ راهنمایی در آموزش های الکترونیکی؛ رابط کاربری و فناوری پیشرفته؛ فناوری های نوین در امر آموزش؛ مهارت مدرسان؛ روش تدریس؛ مهارت کار با فناوری؛ به حداقل رساندن حواس پرتی ها؛ ایجاد جو صمیمی؛ تهییج و القاء یک ذهنیت رشد ترغیب یادگیرندگان به استفاده از امکانات ارتباطی؛ تحلیل موضوع یادگیری؛ دانش فنی استفاده از فناوری و رایانه؛ استفاده از فناوری اطلاعات؛ تعهد حرفه ای و اخلاق؛ توجه به اخلاقیات؛ ویژگی اخلاقی افراد؛ به کارگیری اصول اخلاقی در کلاس آموزشی و اجرای سیاست ها؛ تفکر و اخلاق مجازی؛ مهارت تدریس مدرس؛ علاقمندی مدرس به آموزش؛ مدیریت جلسات آموزشی توسط مدرس؛ شیوه تدریس شفاف و قابل اندازه گیری؛ مدرس تسهیل گر یادگیری؛ ویژگی های فردی مدرس؛ ویژگی های مهارتی مدرس؛ ابزارهای آموزشی؛ محتوای مطالب؛ جذابیت دوره
- مهارت ارتباطی مدرس	فراگیرمحوری؛ یادگیری مادام العمر؛ یادگیری فعال؛ تعامل در یادگیری؛ چندرسانه ای بودن؛ ایجاد ثبات در فعالیت های آموزشی؛ کاهش زمان آموزش؛ تسلط بر روند یادگیری؛ افزایش انگیزه و رضایت دانش پذیر؛ نقش فعال فراگیران؛ افزایش خلاقیت؛ فراگیرمحور؛ نامحدود بودن منابع؛ تنوع اطلاعاتی؛ ارتباطات و تعامل گسترده؛ یادگیری کیفی؛ نقش فناوری های اطلاعاتی؛ نامحدود بودن موانع فیزیکی و زمانی؛ دسترسی آسان به اساتید؛ نامحدود بودن فراگیران؛ افزایش روحیه مشارکتی؛ اطلاعات محور بودن؛ تاکید بر کار گروهی؛ فرایند آموزش انعطاف پذیر؛ محیط آموزش سراسر شبکه ای و مجازی؛ آزادی در انتخاب زمان آموزش؛ بهره گیری از نظام های چندرسانه ای؛ کنش و تعامل بالا؛ دسترس پذیری همگانی؛ ارتقای کیفیت یادگیری؛ دانشجو محور بودن؛ مشارکت سیستم ها با هم؛ تعامل سیستم ها با هم؛ آموزش از راه دور؛ عمومی بودن؛ همگانی بودن؛ تکرارپذیری آموزش ها؛ اطلاعات جدید؛ تلفیق روش های آموزشی؛ خودمدیریتی امور آموزشی؛ محدود نبودن ابزار آموزشی؛ انعطاف پذیر بودن آموزش های الکترونیکی؛ استفاده از حواس چندگانه برای یادگیری؛ مشارکت فراگیران؛ امنیت سامانه؛ خدمات پشتیبانی سامانه؛ دسترسی به اینترنت؛ پاسخگویی آموزشی؛ کیفیت محتوای آموزشی؛ محیط یادگیری تعاملی؛ استفاده از روش های متنوع؛ انعطاف در مدیریت کلاس؛ آموزش مبتنی بر فناوری وب؛ استفاده از اینترنت؛ تناسب سامانه یادگیری با سبک های مختلف یادگیری؛ امکان ارزیابی و عملکرد و یادگیری؛ امکان ایجاد یادگیری مشارکتی؛ انعطاف بالا در یادگیری؛ انعطاف پذیری آموزش الکترونیکی؛ از بین بردن موانع یادگیری؛ کلاس هوشمند؛ محیط آموزشی هوشمند؛ مشارکت در یادگیری؛ تدریس الکترونیکی
- مهارت فناوری مدرس	
- مهارت ارتباطی مدرس	
- مهارت آموزشی مدرس	
- اخلاق حرفه ای مدرس	
- فراگیرمحوری	
- یادگیری مستمر	
- محتوای چندرسانه ای	
- تنوع منابع آموزشی	
- تنوع روش های آموزشی	
- تنوع خدمات آموزشی	

مقوله‌های ثانویه	مقوله‌های اولیه
- کیفیت امنیتی سامانه	<p>مشارکتی؛ کاهش هزینه سفر برای یادگیری؛ کاهش هزینه زمانی برای یادگیری؛ امکان تنظیم زمان یادگیری؛ حمایت و پشتیبانی روسا از یادگیرندگان؛ کیفیت یادگیری مجازی؛ تعامل با همکلاسی‌ها؛ نگرش یادگیرندگان نسبت به دوره؛ مناسب بودن هزینه دستیابی به اینترنت؛ صرفه‌جویی در هزینه؛ کارایی آموزش؛ بازخورد کیفیت آموزش؛ اثربخشی آموزش؛ نیازسنجی آموزشی؛ تناسب آموزش؛ کیفیت بسته‌های آموزش؛ زمان آموزش؛ آموزش کاربردی؛ آموزش شغلی؛ امکانات آموزشی؛ امکانات کمک آموزشی؛ وجود محتوای آموزشی؛ وجود نرم‌افزارهای آموزشی؛ وجود سخت‌افزارهای آموزشی؛ تناسب آموزش‌ها؛ دسترسی به محتوای آموزش‌ها؛ تنوع اجرای آموزش‌ها؛ تنوع روش‌های آموزش</p>
- استانداردهای فنی سامانه	<p>امنیت سامانه؛ تعامل‌پذیر بودن سامانه؛ میزان امنیت سامانه؛ عملکرد مناسب سالانه سامانه؛ میزان انعطاف‌پذیری سامانه؛ طراحی ساختاریافته سامانه؛ قابلیت استفاده از سامانه؛ امکان حصول اطمینان از حضور یادگیرندگان؛ یکپارچگی اطلاعات سامانه؛ سهولت کاربری سیستم؛ حفاظت از اطلاعات؛ سواستفاده از اطلاعات کاربران؛ احساس امنیت؛ تقویت ساختارهای امنیتی؛ زیرساخت امنیتی سامانه؛ پشتیبانی خدمات دیجیتالی و الکترونیکی؛ امنیت سامانه؛ توسعه زیرساخت فناوری؛ زیرساخت‌های فنی؛ رعایت ساختارهای امنیتی؛ زیرساخت فناوری؛ کیفیت فناوری؛ پشتیبان فناوری</p>
- رضایت از خدمات پشتیبانی	<p>استانداردهای نرم‌افزارهای آموزشی؛ کدهای فارسی‌ساز محتوا؛ استانداردهای منابع اطلاعاتی؛ استانداردهای امنیتی داده؛ استانداردهای امنیتی شبکه؛ رعایت استانداردهای محتوا؛ طراحی زیبای سامانه؛ راحتی استفاده از سامانه؛ راحت دسترسی به سامانه؛ گزارش عملکرد سالانه</p> <p>پاسخ‌دهی سریع تلفنی؛ وضعیت زیبایی‌شناختی سامانه؛ عوامل مدیریتی؛ امنیت سامانه؛ دستیابی راحت به محتوا؛ امکان انجام مجازی تکالیف؛ یادگیری در هر زمان؛ دسترسی آسان از منزل؛ برگزاری آزمون به‌شکل مجازی؛ دسترسی راحت به دروس؛ کیفیت خدمات پشتیبانی؛ پاسخ‌دهی سریع مجازی؛ دسترسی آسان به سامانه؛ سرعت مناسب سامانه؛ خطای کمتر سامانه؛ ابزارهای جانبی سامانه؛ تجهیزات فناوری؛ به‌کارگیری فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات یادگیری؛ امنیت اطلاعات؛ سواستفاده از اطلاعات کاربران؛ کیفیت طراحی سامانه؛ قابلیت مدیریت؛ قابلیت تصمیم‌گیری؛ تاکید بر استفاده از فناوری؛ پشتیبانی فنی کاربران؛ ارائه مستندات راهنمایی؛ آموزش کاربری سامانه؛ عملکرد پاسخگویی؛ سیستم پشتیبانی فنی و اداری؛ قدرت پاسخگویی؛ میزان اجازه سامانه به پیگیری؛ قابلیت اعتماد به سامانه؛ میزان پاسخگویی سامانه؛ پاسخگویی و کیفیت؛ پاسخگویی بالا؛ کیفیت خدمات فنی؛ کیفیت خدمات رسانه‌ای؛ کیفیت شبکه ارتباطی؛ کیفیت تجهیزات سخت‌افزاری؛ رضایت افراد از سامانه یادگیری؛ کیفیت خدمات مشاوره‌ای؛ کیفیت خدمات آموزشی؛ کیفیت خدمات اداری؛ ارائه خدمات راهنمایی؛ پاسخ‌دهی مناسب؛ سرعت ارائه خدمات؛ مدیریت دروس و آموزش‌ها؛ انعکاس نظرات کاربران؛ ارائه خدمات سریع؛ رضایت از سامانه آموزش؛ رضایت از خدمات سامانه؛ شخصی‌سازی سامانه یادگیری؛ رضایت از محیط</p>
- کیفیت دسترسی به سامانه	<p>سرعت سامانه آموزشی؛ دسترسی به محتوای آموزشی؛ امنیت دسترسی کاربر؛ دسترسی در هر مکان؛ دسترسی در هر زمان؛ سرعت اینترنت؛ دسترسی با رایانه معمولی؛ سامانه مناسب آموزشی؛ امنیت محیط یادگیری؛ یادگیرنده‌محور؛ محیط مستقل از زمان و مکان؛ سهولت دسترسی به سامانه؛ سهولت استفاده از سامانه.</p>
<p>- توسعه فردی</p> <p>- تحقق اهداف سازمانی</p> <p>- محرک‌های انگیزشی</p> <p>- محرک‌های اجتماعی</p>	<p>ایجاد معنا در زندگی فردی؛ ایجاد معنا در زندگی سازمانی؛ یادگیری توسط افراد؛ پیشرفت افراد؛ تحقق اهداف فردی؛ تحقق اهداف سازمانی؛ شناسایی نیازهای یادگیری توسط افراد؛ تطابق اهداف فردی با اهداف سازمانی؛ رفع مشکلات سازمانی؛ برانگیزاننده و تشویق‌کننده؛ ایجاد تغییر؛ یادگیری مستمر و مداوم؛ یادگیری باهدف بهبود عملکرد فردی؛ یادگیری باهدف بهبود عملکرد سازمانی؛ اعطای امتیازات؛ تشویق‌های مالی؛ نظام تشویق</p>

مقوله های اولیه	مقوله های ثانویه
<p>و تنبیه؛ رقابت سالم؛ نظام ترفیع؛ محیط کار حامی؛ فرهنگ یادگیری؛ سواد علمی؛ رهبری؛ هدف گذاری و هدفمندی؛ محتوا؛ نظارت؛ مدرس؛ اصلاح و بازخورد؛ انگیزه دهنده؛ رضایت فراگیران؛ یادگیری نظری و عملی؛ یادگیری رسمی و تجربی؛ تعامل همکاران؛ تعامل مدیریت با کارکنان؛ فرایند یادگیری خوشایند (انفرادی، مشارکتی، پشتیبانی)؛ نتایج آموزشی موثر؛ تهییج محتوای آموزشی؛ تحریک هیجان یادگیرنده؛ مفهوم سازی یادگیری؛ تجارب مجازی و کیفیت مجازی مطلوب؛ یادگیری تجربی؛ یادگیری کاربردی؛ کارورزی؛ تجربه - آموزی؛ یادگیری مبتنی بر مساله؛ درس آموخته ها؛ حل مساله؛ یادگیری از طریق نوشتن؛ تالیف و ترجمه؛ مطالعه؛ پژوهش؛ تسهیم دانش؛ انتشار دانش؛ مستندسازی تجارب؛ مستندسازی دانش؛ تدریس؛ مربی گری؛ کارگاه های آموزشی؛ مباحثه؛ مشاوره؛ یادگیری تیمی؛ کانون تفکر؛ گروه های کاری؛ گروه های تفکر؛ هسته های دانشی؛ یادگیری تعاملی؛ یادگیری تجربی؛ یادگیری از طریق تجارب؛ تعامل با مراکز علمی؛ استفاده از تجارب؛ بازدیدهای آموزشی؛ شرکت در نمایشگاه ها؛ شرکت در همایش ها؛ شرکت در اجلاس ها؛ تحصیل در دانشگاه؛ توانمندسازی آموزشی؛ شرکت در کارگاه های آموزشی؛ مراکز یادگیری؛ آموزش مجازی؛ آموزش سمعی و بصری؛ یادگیری از طریق اسناد؛ یادگیری از طریق گزارش های فنی؛ یادگیری از طریق منابع چاپی؛ یادگیری از طریق منابع غیر چاپی؛ یادگیری حقایق؛ یادگیری دانش؛ یادگیری فرایندها؛ یادگیری رویه های امور؛ یادگیری مهارت های شغلی جدید؛ یادگیری مهارت های فنی؛ یادگیری برای سازگاری؛ یادگیری برای یادگیری؛ انتخاب سطوح یادگیری؛ اکتساب دانش؛ توسعه دانش کارکنان؛ اشتراک دانش کارکنان؛ چرخه دانش؛ شناسایی دانش؛ کسب دانش؛ توسعه دانش؛ توزیع دانش؛ به اشتراک گذاری دانش؛ بهره گیری از دانش؛ نگهداری دانش؛ اهداف دانش؛ ارزیابی دانش؛ خلق دانش؛ تسهیم دانش؛ تبادل دانش؛ مدیریت دانش؛ مستندسازی تجربیات؛ آموزش - های میان رشته ای؛ جذب و تحلیل دانش در میان مردم؛ عملیاتی کردن دانش؛ روان سازی چرخه دانش؛ مشارکت مردم در تولید دانش؛ تولید اطلاعات و دانش؛ استفاده مدیران از دانش؛ تولید دانش فرامرزی؛ توانمندسازی افراد؛ یادگیری مستقل؛ آموزش یادگیرنده محور؛ تامین نیازهای آموزش؛ آموزش یادگیرنده محور؛ تبادل آزاد فرهنگی؛ پرورش خلاقیت فرهنگی؛ نگهداشت فرهنگی ملی؛ رشد فرهنگی؛ جامعه یادگیرنده؛ توسعه پایدار؛ آگاهی عمومی؛ تحصیلات دانشگاهی؛ آموزش برای عموم؛ ایجاد روحیه تحقیق؛ پژوهش در دانش عامیانه؛ پژوهش سازمانی؛ تجزیه و تحلیل اطلاعات؛ تحلیل پژوهشی؛ تولید محتوا؛ خدمات پژوهشی؛ مقاصد و اهداف پژوهشی؛ استفاده از شبکه های پژوهشی؛ شبکه های تحقیقاتی؛ گروه های کاری نوآور؛ انجمن های علمی مجازی؛ شبکه های تحقیقاتی</p>	<p>- مدیریت دانش فردی - مدیریت دانش سازمانی</p>
<p>دسترسی به رایانه و اینترنت؛ سرعت اینترنت؛ پهنای باند؛ نگرش جامعه به آموزش الکترونیکی. هدف یادگیرنده؛ میزان استفاده از رایانه؛ هدف از انتخاب شیوه یادگیری؛ هدف یادگیرنده از آموزش؛ نگرش درباره یادگیری از طریق اینترنت؛ سرعت یادگیری فرد؛ نگرش درباره حضور مدرس؛ سطح آشنایی با رایانه و اینترنت.</p> <p>ارائه امکانات آموزشی؛ ایجاد فضای آموزشی؛ بسترهای هوشمندسازی؛ بستر فناوری اطلاعات؛ آموزش ضمن خدمت در محل کار؛ فرصت بازآموزی آموزش؛ برنامه های فرهنگی؛ آگاهی سازمانی؛ تجهیزات آموزشی؛ محیط یادگیری تعاملی؛ محیط یادگیری یادگیرنده محور؛ بی مکانی آموزش؛ بی زمانی آموزش؛ عدم اتکا به مکان خاص؛ عدم اتکا به زمان خاص؛ یادگیری ۲۴ ساعته؛ فرامکانی بودن یادگیری؛ ظرفیت تقریباً نامحدود؛ آموزش پاره وقت؛ آموزش در همه مکان ها؛ یادگیرنده محور بودن محیط؛ عدم وابستگی زمانی؛ عدم وابستگی مکانی؛ عدم وابستگی به گروه آموزشی؛ محیط یادگیری مستقل؛ محیط یادگیری موثر؛ محیط آموزش چندرسانه ای؛ یادگیری متکی به فرد.</p>	<p>- الزامات فناوری - الزامات فردی - الزامات محیطی - الزامات ارتباطی - الزامات دانش محوری - الزامات آموزشی - الزامات سازمانی</p>

مقوله‌های اولیه	مقوله‌های ثانویه
<p>احترام به کارمندان؛ نظرسنجی از کارمندان؛ به‌اشتراک‌گذاری دانش؛ استفاده از دانش کارکنان؛ توجه به پیشنهادات کاری کارمندان؛ بسط ارتباطات اثربخش کارمندان و مدیران؛ تعامل دوطرفه کارمندان و مدیران؛ الگوسازی کارمندان از هم؛ پاسخ سریع مدیران به نیازهای کارمندان؛ درک نیازهای آموزشی کارکنان؛ توجه به نقاط ضعف و بالقوه کارکنان؛ شرکت کارکنان در نظرسنجی‌ها؛ روحیه همکاری و کارهای تیمی؛ تامین مالی آموزش‌های ضمن خدمت.</p>	<p>- بُعد فناوری - بُعد آموزشی - بُعد سازمانی - بُعد مدیریتی</p>
<p>آموزش صحیح و روان؛ به‌رور بودن آموزش؛ کسب دانش جدید؛ اعتماد به اطلاعات ارائه شده؛ استراتژی و برنامه آموزش؛ نیازسنجی یادگیری؛ مشاوره‌های شغلی؛ آموزش موردی؛ مسئولیت‌پذیری افراد برای آموزش. مشارکتی بودن؛ هدف‌مدار بودن؛ نظام مند بودن؛ فرایندمحور بودن؛ مساله‌محور بودن؛ صرفه‌جویی در هزینه؛ صرفه‌جویی در وقت؛ همکاری بین افراد؛ تعامل بین افراد؛ یادگیری بدون ترس.</p>	
<p>مشارکت کارکنان در تصمیم‌های آموزشی؛ آزادی عمل کارکنان در نوآوری آموزشی؛ انعطاف‌پذیری کارکنان؛ انعطاف‌پذیری کارکنان در خصوص بخش‌نامه‌های آموزشی؛ ادراک کارکنان از مسئولیت سازمانی؛ تلاش کارکنان برای اهداف سازمانی؛ مسئولیت‌پذیری کارکنان؛ پذیرش مسئولیت توسط کارکنان؛ استاندارد تعیین صلاحیت و ارتقای شغلی؛ استاندارد انجام وظایف؛ فرم‌های مکاتباتی استاندارد؛ منصفانه بودن پاداش؛ انطباق پاداش با کیفیت کار؛ تشویق به انجام کار سخت؛ استفاده از پاداش‌های پولی و مالی؛ وضوح رسالت سازمانی؛ وضوح ماموریت سازمانی؛ شفافیت اهداف سازمان؛ وضوح سلسله مراتب سازمان؛ شفافیت وظایف کارکنان؛ تعهد و وفاداری سازمانی؛ تلاش برای اهداف سازمانی؛ تناسب بین اهداف خود و سازمان.</p>	
<p>تامین خدمات پشتیبانی؛ کاهش خطاهای سیستم؛ دسترسی به اینترنت پرسرعت؛ وجود ابزارهای متنوع ارتباطی؛ در دسترس بودن محتوای دروس؛ کیفیت محتوای دروس؛ ارتباط سوالات با آموزشی؛ نیازسنجی آموزشی؛ سازمان‌دهی مطالب آموزشی؛ در دسترس بودن مدرس؛ برخورد استاد با فراگیر؛ تعامل استاد با فراگیر؛ پیگیری استاد بر یادگیری؛ حجم فعالیت کلاسی؛ دریافت نظرات کلاسی؛ پاسخگویی مدرس؛ بُعد سازمانی؛ بُعد مدیریت؛ بُعد فناوری؛ بُعد آموزشی؛ بُعد اخلاقی؛ بُعد طراحی واسط کاربری؛ بُعد پشتیبانی منابع؛ بُعد ارزیابی</p>	

جدول ۴- کدگذاری محوری و استخراج مولفه‌های مربوطه در مطالعه شناسایی مولفه‌های آموزش الکترونیکی و یادگیری در محیط کار

مقوله	مقوله (تم) اصلی
۱. عوامل مدیریتی؛ ۲. عوامل مالی؛ ۳. عوامل آموزشی؛ ۴. عوامل محیطی	سازمان و مدیریت
۱. کیفیت اطلاعات و محتوا؛ ۲. روزآمدی اطلاعات و محتوا؛ ۳. فرارسانه‌ای بودن اطلاعات و محتوا؛ ۴. محتوا و اطلاعات نیازسنجی شده؛ ۵. دستیابی به اطلاعات و محتوا	اطلاعات و محتوا
۱. تعامل فراگیر با محتوا؛ تعامل فراگیر با مدرس؛ ۳. تعامل فراگیر با فراگیر؛ تعامل فراگیر با سامانه؛ ۵. تعامل فراگیر با عوامل آموزشی	تعامل و ارتباط
۱. مهارت فناوری مدرس؛ ۲. مهارت ارتباطی مدرس؛ ۳. مهارت آموزشی مدرس؛ ۴. اخلاق حرفه‌ای مدرس	ویژگی‌های مدرس
۱. فراگیرمحوری؛ یادگیری مستمر؛ ۲. محتوای چندرسانه‌ای؛ ۳. تنوع منابع آموزشی؛ ۴. تنوع روش‌های آموزشی؛ ۵. تنوع خدمات آموزشی	اثربخشی
۱. کیفیت امنیتی سامانه؛ ۲. استانداردهای فنی سامانه؛ ۳. رضایت از خدمات پشتیبانی؛ ۴. کیفیت دسترسی به سامانه	کیفیت فنی
۱. توسعه فردی؛ ۲. تحقق اهداف سازمانی؛ ۳. محرک‌های انگیزشی؛ ۴. محرک‌های اجتماعی؛ ۵. مدیریت دانش فردی؛ ۶. مدیریت دانش سازمانی	اهداف یادگیری
۱. الزامات فناوری؛ ۲. الزامات فردی؛ ۳. الزامات محیطی؛ ۴. الزامات ارتباطی؛ ۵. الزامات دانش‌محوری؛ ۶. الزامات آموزشی؛ ۷. الزامات سازمانی	الزامات یادگیری
۱. بُعد فناوری؛ ۲. بُعد آموزشی؛ ۳. بُعد سازمانی؛ ۴. بُعد مدیریتی	ابعاد یادگیری

جدول ۵- ترسیم نیمرخ گویه‌های مربوطه در مطالعه شناسایی مولفه‌های آموزش الکترونیکی و یادگیری در محیط کار

ردیف	عنوان مولفه‌های آموزش الکترونیکی و یادگیری در محیط کار	بارگذاری	بارگذاری	بارگذاری	بارگذاری	بارگذاری
۱	تا چه میزان با متغیر «سازمان و مدیریت» به‌عنوان یکی از مولفه‌های مربوط به آموزش الکترونیکی و یادگیری موافق هستید؟	۵۶	۳۶	۸	۰	۰
۲	تا چه میزان با متغیر «اطلاعات و محتوا» به‌عنوان یکی از مولفه‌های مربوط به آموزش الکترونیکی و یادگیری موافق هستید؟	۴۴	۴۰	۱۲	۴	۰
۳	تا چه میزان با متغیر «تعامل و ارتباط» به‌عنوان یکی از مولفه‌های مربوط به آموزش الکترونیکی و یادگیری موافق هستید؟	۵۶	۳۶	۸	۰	۰
۴	تا چه میزان با متغیر «ویژگی‌های مدرس» به‌عنوان یکی از مولفه‌های مربوط به آموزش الکترونیکی و یادگیری موافق هستید؟	۶۴	۳۲	۴	۰	۰
۵	تا چه میزان با متغیر «اثربخشی» به‌عنوان یکی از مولفه‌های مربوط به آموزش الکترونیکی و یادگیری موافق هستید؟	۵۶	۳۲	۱۲	۰	۰
۶	تا چه میزان با متغیر «کیفیت فنی» به‌عنوان یکی از مولفه‌های مربوط به آموزش الکترونیکی و یادگیری موافق هستید؟	۵۶	۳۲	۸	۴	۰
۷	تا چه میزان با متغیر «اهداف یادگیری» به‌عنوان یکی از مولفه‌های مربوط به آموزش الکترونیکی و یادگیری موافق هستید؟	۵۲	۳۶	۸	۴	۰
۸	تا چه میزان با متغیر «الزامات یادگیری» به‌عنوان یکی از مولفه‌های مربوط به آموزش الکترونیکی و یادگیری موافق هستید؟	۸۴	۱۲	۴	۰	۰
۹	تا چه میزان با متغیر «ابعاد یادگیری» به‌عنوان یکی از مولفه‌های مربوط به آموزش الکترونیکی و یادگیری موافق هستید؟	۵۶	۳۲/۰	۱۲/۰	۰	۰



- Tehran: Kharazmi University, 2016. [Persian]
6. Rezaei Rad M. Identifying the success factors in e-learning programs. *Research in Curriculum*. 2012; 9(6): 106-115. [Persian]
  7. Sharma A. Designing Learning for Millennials. *TD magazine*. 2016; 6(2): 3-6.
  8. Fathi F. Development of workplace learning framework based on a grounded theory research. A thesis Degree of Master of Arts (MA). Tehran: Kharazmi University, 2019. [Persian]
  9. Lambardozzi C. Cultivating Valuable Learning Environments. *TD magazine*. 2016; 5(3): 1-3.
  10. Sharafinia M, Emadi B, Jannatian AH. Investigating the effect of E-learning on the motivation of elementary school students. *New Advances in Educational Management*. 2022; 2(1): 16-29. [Persian]
  11. Khushnit H. Implementation of emotional education system with the help of intelligent methods. A thesis Degree of Master of Arts (MA). Tehran: Tarbiat Modares University, 2010. [Persian]
  12. Zarkaran M. Identification and ranking of effective factors in providing effective electronic education in Payam Noor University of Ardabil. A thesis Degree of Master of Arts (MA). Ardabil: Payam Noor University, 2017. [Persian]
  13. Haddadian A. Surveying National E-Learning System in the Globalization Era. *Journal Strategic Studies of Public Policy*. 2011; 2(4): 117-148. [Persian]
  14. Shahbeigi F, Nazari S. Virtual education: Benefits and limitations. *The Journal of Medical Education and Development*. 2016; 1(4): 47-54. [Persian]
  15. Ahmadi S, Garhami J, Abbaszadeh-Sehron Y. Providing a model for the electronic educational system of higher education institutions. *Quarterly Journal of Educational Leadership & Administration*. 2022; 15(1): 137-163. [Persian]
  16. Pourkarimi J, Alimardani Z. Factor's affecting interactions in e-learning environments (study of meta-synthesis). *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2020; 11(1): 25-44. [Persian]
  17. Sabbagh-Harandi M, Khosravi N, Mahdian Z. investigating the parameters of the effectiveness of virtual training in in-service training. *The second international conference on innovation and research in educational sciences, management and psychology*. Tehran: Soroush Hekmat Mortazavi Center for Islamic Studies and Research, 2017. [Persian]
  18. O'Brien E, McCarthy J, Hamburg I, Delaney Y. Problem-based learning in the Irish SME workplace. *Journal of workplace learning*. 2019; 31(6): 391-407.
  19. Bagheri Majd R, Sedghi Boukani N. Designing an E-Learning Readiness Model in Educational System of Islamic Azad University of Mahabad. *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2017; 7(4): 149-172. [Persian]
  20. Audye Cidral WA, Oliveira T, Di Felicea M, Aparicio M. E-learning success determinants: Brazilian empirical study. *Computers & Education*. 2017; 122: 273-290.
  21. Iman MT. Paradigmatic foundations of quantitative and qualitative research methods in humanities. Qom: Research Institute of Hawzah and University, 2019. [Persian]
  22. M Iman MT, Noushadi MR. Qualitative content analysis.

- Pazhuhesh. 2011-12; 3(2):15-44. [Persian]
23. V Braun, V Clarke. Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology*. 2008; 3(2): 77-101.
24. Mohammadzadeh N. Critical Success Factors of E-learning from the Perspective of Faculty Members, Students and Experts using Delphi-AHP Method at Virtual School of Tehran University Of Medical Sciences. A thesis degree of Ph.D. Urmia: Urmia University, 2017. [Persian]
25. Jennings C, Wargnier J. Effective learning with 70:20:10". The new frontier for the extended enterprise. Cross Knowledge, 2015.
26. Overton L, Dixon, G. In- Focus: Transforming Formal Learning. [Www.towardsmaturity.org](http://www.towardsmaturity.org). Accesse, 2020.
27. Ahmadi S, Garhami J, Abbaszadeh-Sehron Y. Providing a model for the electronic educational system of higher education institutions. *Quarterly Journal of Educational Leadership & Administration*. 2022; 15(1): 137-163. [Persian]

## Identifying the Components of Electronic Teaching and Learning in the Workplace

Leila Mohamadi<sup>1</sup>, Azam Rastgoo<sup>\*2</sup>, Asghar Nakhostin Goldoost<sup>2</sup>, Nooraldeen Mirzaee<sup>3</sup>, Saeid Mazbouhi<sup>4</sup>

1- Ph.D. Student, Department of Educational, Ardebil Branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran

2- Ph.D. Assistant Professor, Department of Education Sciences, Ardebil Branch, Islamic Azad University, Ardebil, Iran

3- Ph.D. Assistant Professor, Department of Education Sciences, Zanjan Branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran

4- Ph.D. Assistant Professor, Department of Education Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran

\* Corresponding Author: rastgoo20@yahoo.com

Received: Jul 12, 2022

Accepted: Nov 22, 2022

### ABSTRACT

**Background and Aim:** The objective of this research was to identify the components of electronic foundation data theory teaching and learning in the workplace.

**Materials and Methods:** This research was conducted using qualitative content analysis with a conventional content analysis approach. The statistical population was comprised of two groups: 1. Three sources of information (a sample of 26 out of 317 textbooks, scientific articles and theses/dissertations) selected by judgment sampling; 2. Relevant specialists and experts (a sample of 22) selected according to the theoretical saturation technic. The methods and tools used to collect data and information included archival surveys and field studies (interviews and questionnaires).

**Results:** For the primary coding, 644 categories were identified and converted into 45 secondary categories based on common conceptual aspects, which were finally became nine (9) main themes in the axial coding phase; these themes were used to build the thematic network.

**Conclusion:** The research model shows that the following nine categories are involved in electronic teaching and learning in the workplace: 1). organization and management; 2). information and contents; 3). interaction and communication; 4). characteristics of the person who teaches; 5). effectiveness; 6). technical quality; 7). learning objectives; 8). learning requirements, and 9). electronic education dimensions.

**Keywords:** Electronic Education Components, Learning Components, Learning in the Workplace

Copyright © 2022 Tehran University of Medical Sciences. Published by Tehran University of Medical Sciences.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.