

مطالعه‌ای مروری بر موانع پیاده‌سازی یادگیری الکترونیک برای آموزش منابع انسانی در سازمان‌های دولتی

چکیده: رشد و توسعه فن‌آوری، تأثیر به‌سزایی در توسعه علوم دیگر از جمله حوزه آموزش داشته است. آموزش به‌عنوان بخشی از فرایند مدیریت منابع انسانی از اهمیت به‌سزایی برخوردار است و لذا با توجه به ورود فن‌آوری به حیطه آموزش، لزوم تمرکز بر یادگیری الکترونیک در سازمان‌ها نیز احساس می‌شود. هدف از اجرای این طرح ارائه چارچوبی مفهومی برای موانع پیاده‌سازی یادگیری الکترونیک در سازمان‌های دولتی است. به این منظور، ادبیات داخلی و خارجی به‌طور گسترده مورد بررسی قرار گرفتند و پس از استخراج، موانع به‌تأیید پنج تن از خبرگان سازمانی رسیدند. در پایان پنج دسته از موانع برای اجرای این طرح استخراج شدند که شامل موانع فنی، موانع مالی، موانع مربوط به یادگیرندگان، موانع مربوط به تدریس و مدرسان و موانع مدیریتی هستند. با در نظر گرفتن این موارد و برطرف نمودن این موانع، سازمان‌ها می‌توانند زیرساخت‌های لازم برای اجرای یادگیری الکترونیک را فراهم کنند و از مزایای آن بهره‌برند.

واژه‌های کلیدی: یادگیری الکترونیک، توسعه نیروی انسانی، آموزش در سازمان‌های دولتی

مقدمه

با توسعه روزبه‌روز فن‌آوری، علوم و حوزه‌های دیگر نیز از انواع فن‌آوری‌ها متأثر بوده‌اند و در این میان حوزه آموزش نیز از این امر مستثنا نبوده است. به مرور زمان فن‌آوری وارد قسمت‌های مختلف آموزش شد و به مرور مفهوم یادگیری الکترونیک پدید آمد. این مفهوم ابتدا در دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی کاربرد داشت. از طرفی حوزه آموزش در سازمان‌ها به‌عنوان بخشی اساسی از مدیریت منابع انسانی و هم‌چنین مدیریت دانش محسوب می‌شود. آموزش کارکنان از لحاظ توسعه مهارت‌های منابع انسانی و هم‌چنین به‌روز نگه داشتن دانش سازمان بسیار اهمیت دارد. با توجه به این موضوع و هم‌چنین با توجه به پیشرفت فن‌آوری، مفهوم یادگیری الکترونیک در سازمان‌ها نیز مطرح می‌شود. بنابراین پرداختن به مسائل مختلفی که در این حوزه سازمان‌ها با آن مواجه هستند از اهمیت بالایی برخوردار است.

بیان مسئله

همان‌طور که در قسمت مقدمه ذکر شد، با توجه به تحولات اخیر در فن‌آوری، یادگیری الکترونیک در سازمان‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است که اهمیت‌های زیر را می‌توان برای آن برشمرد:

- دسترسی به منابع آموزشی خارج از سازمان بر یک پایه جهانی و فوری (پاندا و میشر، ۲۰۰۷)

- وجود انعطاف در فرایند یادگیری (یادگیرندگان مطالب را در زمانی یاد می‌گیرند که برای آن‌ها مناسب است) (مارکوویچ^۲، ۲۰۱۲).
- وابسته نبودن ارائه مطالب به زمان و مکان (پاندا و میشرا، ۲۰۰۷).
- تجربه یادگیری پویا از طریق ابزارهای ارزیابی برخط (پاندا و میشرا، ۲۰۰۷).
- فرصتی برای شرکت در کلاس‌های بین‌المللی و بین فرهنگی (پاندا و میشرا، ۲۰۰۷).
- پوشش تعداد زیادی از یادگیرندگان (پاندا و میشرا، ۲۰۰۷).

با توجه به اهمیت‌های ذکر شده، لزوم دقت نظر بر روی فرایند اجرای این طرح در سازمان‌ها احساس می‌شود. از طرفی دیگر، با بررسی انجام شده، این طرح هنوز در سازمان‌های دولتی به صورتی که مدنظر این پژوهش است انجام نگرفته است. جستجو در مورد چرایی عدم اجرای این طرح، به این انجامید که سازمان‌های دولتی هنوز به برخی از امکانات (چه مادی و چه فرهنگی) مجهز نیستند و موانعی برای پیاده‌سازی این طرح بر سر راه آن‌ها وجود دارد که پیش از هر چیزی باید به طور دقیق شناسایی شوند و برای برطرف کردن آن‌ها برنامه‌ریزی شود. به همین دلیل در این تحقیق به ارائه چارچوبی مفهومی برای موانع پیاده‌سازی یادگیری الکترونیک در سازمان‌های دولتی پرداخته شده است. بر این اساس، با مرور ادبیات تحقیق موانعی استخراج شدند و با مشورت خبرگان این موانع در پنج گروه دسته‌بندی شده و به صورت چارچوبی مفهومی درآورده شدند.

اهمیت و ضرورت پژوهش

رسیدن به اهداف سازمان بستگی به توانایی کارکنان در انجام وظایف محوله و انطباق با محیط متغیر دارد. اجرای آموزش و بهسازی نیروی انسانی سبب می‌شود تا افراد بتوانند متناسب با تغییرات سازمانی و محیطی، به طور مؤثر فعالیت‌هایشان را ادامه داده و بر کارایی خود بیفزایند. بنابراین آموزش و بهسازی، کوشش مداوم و برنامه‌ریزی شده به وسیله مدیریت برای بهبود سطوح شایستگی کارکنان و عملکرد سازمانی است (جلیلود، ۱۳۸۸). در این تلاش برای بهبود دانش کارکنان، برگزاری دوره‌های آموزشی در مرکز توجه قرار می‌گیرند. دوره‌های آموزشی که در سازمان‌ها برای این هدف انجام می‌شوند، شامل دوره‌های حضوری، همایش‌ها و سمینارهای یک روزه یا چند روزه هستند. با توجه به این‌که شرکت در این دوره‌ها احتیاج به صرف زمان، انرژی و هزینه دارد و نیز با توجه به این‌که کارکنان ممکن است در زمان برگزاری این دوره‌ها به هر دلیلی امکان شرکت نداشته باشند، ضرورت وجود راه‌حلی جایگزین برای آموزش به زمان و مکان نباشد احساس می‌شود. این راه حل جایگزین همان یادگیری الکترونیک است. با توجه به این‌که برای اجرای این طرح در سازمان‌ها زیرساخت‌هایی لازم است و برای فراهم کردن این زیرساخت‌ها نیز موانعی وجود دارد، شناسایی و دسته‌بندی این موانع از اهمیت بالایی برخوردار است. با شناخت این موانع و اهمیت هر کدام، می‌توان بستر لازم برای برطرف کردن آن‌ها و هم‌چنین مقدمات اجرای آن را فراهم کرد. این تحقیق از این جهت اهمیت دارد که ابتدا

² Marakovic

این موانع را در دسته‌بندی و چارچوبی منظم به پژوهشگران آینده معرفی می‌کند و سپس میزان اهمیت آن‌ها را نیز با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی به صورت کمی در می‌آورد.

اهداف پژوهش

هدف اصلی این تحقیق ارائه چارچوبی مفهومی برای موانع پیاده‌سازی یادگیری الکترونیک در سازمان‌های دولتی است. یکی دیگر از اهداف آن نیز این است که به سازمان‌ها و پژوهش‌گران آتی این امکان را بدهد تا با شناسایی موانع و تشخیص اهمیت آن‌ها، در جهت رفع این موانع گام بردارند تا سازمان‌ها بتوانند با ارتقای کارایی آموزش و افزایش انعطاف و پویایی، از مزایای استفاده از یادگیری الکترونیک بهره ببرند. هدف دیگر این پژوهش، کاهش هزینه سازمان هم در وقت هم در بودجه و هم در انرژی کارکنان برای شرکت در دوره‌های آموزشی است زیرا دوره‌های آموزشی حضوری وقت، زمان و انرژی بیش‌تری را هم از سازمان و هم از نیروی انسانی مشغول به کار در سازمان تلف می‌کند.

تعریف یادگیری الکترونیک

سندرسون (۲۰۰۲)، یادگیری الکترونیک را عبارت از استفاده از فن‌آوری اینترنت برای تحویل خدمات وسیعی که منجر به بهبود دانش و عملکرد می‌شود، می‌داند. مرکز ملی کاربردهای ابررایانه‌ها یادگیری الکترونیک را به عنوان کسب و استفاده از دانشی معرفی کرده است که در ابتدا توسط ابزار الکترونیک توزیع شده است (علی و ماگالهاس، ۲۰۰۸).

واضح است که با توسعه‌های اخیر در فن‌آوری و به خصوص فن‌آوری اطلاعات، ادراک‌ها نسبت به یادگیری نیز متفاوت شده‌اند. این تغییرات، یادگیری از راه دور را به بخشی اساسی از آموزش تبدیل کرده‌اند. یادگیری از راه دور کم‌کم به جایگزینی برای یادگیری سنتی تبدیل می‌شود. یادگیری از راه دور انعطاف کافی به یادگیرندگان می‌دهد بنابراین آن‌ها می‌توانند بدون وابستگی به زمان و مکان، آموزش مناسبی ببینند. علاوه بر مدارس، سازمان‌های خصوصی و دولتی نیز به صورت گسترده از این روش استفاده می‌کنند (دیلایس، ۲۰۰۹). یادگیری از راه دور بیش‌تر برای افرادی ارزشمند است که نمی‌توانند به صورت حضوری در کلاس‌ها شرکت کنند. یادگیری برخط به این افراد این امکان را می‌دهد که علی‌رغم محدودیت‌هایی که در زمان، مسئولیت‌های خانوادگی و مکان دارند، آموزش مطلوب خود را ببینند. یادگیری از راه دور معادل یادگیری برخط یا یادگیری الکترونیک است. در این روش، به دلیل تفاوت واضحی که با یادگیری سنتی دارد، نیازی به حضور آموزش‌دهنده نیست. در نسخه‌های متداول یادگیری الکترونیک، یادگیرندگان با استفاده از رایانه‌هایشان به یک سیستم شبکه‌ای متصل می‌شوند تا به منابعی مانند متون، فایل‌های صوتی یا ویدئویی دسترسی داشته باشند و بنابراین با محدودیت‌های یادگیری رودرو روبه‌رو نیستند. نیازی نیست که آن‌ها در یک زمان دقیق، در مکانی مشخص و در قالبی مشخص قرار گیرند (دیلایس، ۲۰۰۹). اولین برنامه یادگیری از راه دور در سال ۱۹۹۵ انجام شد. از سال ۲۰۰۲ به بعد، یادگیری از راه دور متداول شد و توسعه‌های جدید در فن‌آوری اطلاعات و کاهش هزینه‌های سخت‌افزار و نرم‌افزار باعث افزایش استفاده از یادگیری از راه دور شد (دیلایس، ۲۰۰۹).

یادگیری از راه دور به سه گروه تقسیم می‌شود. یادگیری از راه دور متقارن، خودکنترل و غیرمقارن. در روش متقارن که به روش سنتی آموزش بسیار شبیه است، یادگیرندگان در یک زمان مشخص جمع می‌شوند و به طور هم‌زمان با مدرس و دیگر یادگیرندگان ارتباط برقرار می‌کنند (سندرسون، ۲۰۰۳). در نوع یادگیری از راه دور خودکنترل، مواد آموزشی مورد نیاز در اختیار یادگیرندگان قرار می‌گیرد و دیگر نیازی به برقراری ارتباط با مدرس و دیگر یادگیرندگان نیست. روش نامتقارن، ویژگی‌های هر دو روش قبلی را داراست. در این روش یادگیرنده می‌تواند هم با

مدرس و هم با دیگر یادگیرندگان ارتباط برقرار کند اما برای این کار نیاز به تقارن زمانی نیست و این کار را در هر زمانی می‌تواند انجام دهد. این کار می‌تواند از طریق رایانامه، پیام کوتاه یا دیگر ابزار ارتباطی انجام شود (واگونر و کریستنبری^۴، ۱۹۹۷، ذکر شده توسط دیلایس، ۲۰۰۹). یادگیری الکترونیک در صورت ترکیب با روش‌های سنتی نیز می‌تواند مؤثر واقع شود (چایلدز^۵ و همکاران، ۲۰۰۵).

از طرفی یک هم‌افزایی نیز بین یادگیری الکترونیک و مدیریت دانش وجود دارد و بنابراین بین این دو زمینه روابط متقابل و وابستگی‌هایی نیز وجود دارد. از طرفی یادگیری بخشی اساسی از مدیریت دانش است زیرا کارکنان قبل از این که از دانش به اشتراک گذاشته شده برای انجام وظایف خود استفاده کنند، باید آن را درونی کنند و یاد بگیرند. از طرفی دیگر، یادگیری باید از فن‌آوری‌های مدیریت دانش مزیت کسب کند. به خصوص آن فن‌آوری‌هایی که بر حمایت اجزای فنی و سازمانی تمرکز می‌کنند، می‌توانند نقش مهمی در توسعه سیستم‌های یادگیری الکترونیک حرفه‌ای داشته باشند (راس، ۲۰۰۵).

عبارت یادگیری الکترونیک، هم‌چنین راهی برای فراهم کردن اطلاعات درست برای فرد درست در زمان درست است و هم‌چنین اساس دانش فردی را گسترده می‌کند و دید فرد به جهان واقع را تعدیل می‌نماید. تعداد زیادی از شرکت‌ها هم‌زمان با این که توسعه منابع انسانی به یکی از اولویت‌های مدیران استراتژیک تبدیل می‌شود، بر روی یادگیری الکترونیک سرمایه‌گذاری می‌کنند و آن را بخشی از برنامه آموزش خود قرار می‌دهند (همان، ۲۰۰۸). یادگیری الکترونیک هم‌چنین به استفاده از فن‌آوری شبکه رایانه از طریق اینترنت برای انتقال اطلاعات و مواد آموزشی به افراد اطلاق می‌شود (ونگ و همکاران، ۲۰۱۰). به دلیل دسترسی منعطف و تحویل به موقع، یادگیری الکترونیک در حال تبدیل شدن به روشی متداول برای یادگیری در سازمان‌ها و محیط‌های کاری است (سامبروک، ۲۰۰۳).

مزایای یادگیری الکترونیک

پاندا و میشر (۲۰۰۷)، با مرور ادبیات تحقیق و مطالعات انجام شده، مزایایی را برای یادگیری الکترونیک بیان کرده‌اند که در زیر به آن‌ها اشاره می‌شود:

- دسترسی به منابع آموزشی خارج از محدوده مکانی به صورت جهانی و آنی
- راهی سریع و راحت برای ایجاد، به‌روز رسانی و اصلاح مطالب آموزشی از طریق نرم‌افزارهای ارزان‌قیمت
- تعامل فزاینده و منعطف با یادگیرندگان از طریق رایانامه و فرم‌های مصاحبه
- توانایی ترکیب متن، تصاویر و میزان محدودی از فایل‌های چندرسانه‌ای که طراحان را قادر می‌سازد تا مواد درسی باکیفیتی فراهم کنند
- امکان ایجاد دسترسی آنی به متخصصان حوزه‌ای خاص با کمترین هزینه
- تجربه یادگیری پویا و تعاملی از طریق ابزار ارزیابی برخط، شبیه‌سازی‌ها و موضوعات آموزشی پویانمایی شده
- افزایش کنترل یادگیرنده از طریق ارائه اطلاعات به شکل ابرمتن
- ایجاد فرصت برای یادگیری تعاملی، میان‌فرهنگی و بین‌المللی
- توانایی آموزش به تعداد زیادی از یادگیرنده‌ها با هزینه‌ای پایین

⁴ Waggoner and Christenberry

⁵ Chids.

چوکایو و همکاران در سال ۲۰۱۳ تحقیقی انجام دادند که در آن یادگیری الکترونیک به عنوان راهی مناسب‌تر برای آموزش برنامه‌نویسی رایانه‌ای معرفی شده است. پس از آزمایش این فرضیه، نتیجه به دست آمده حاکی از تأیید این فرضیه توسط یادگیرندگان بود و آن‌ها معتقد بودند که در این روش مطالب را بهتر می‌آموزند.

روش‌های یادگیری الکترونیک

فرهادی (۱۳۸۴) معتقد است که یادگیری الکترونیک از روش‌های مختلفی صورت می‌گیرد که عبارتند از: آموزش مبتنی بر رایانه: در این شیوه آموزش، منابع آموزشی از قبیل دیسک نوری یا فلاپی به فراگیر داده می‌شود و فراگیر به صورت انفرادی در زمان و مکان معین، می‌تواند به آموزش در زمینه‌های مورد علاقه خود بپردازد. آموزش مبتنی بر وب: در این روش منابع آموزشی از طریق اینترنت و در محیط وب، در اختیار فراگیر قرار می‌گیرد. در این روش از سرویس‌های پست الکترونیکی، تابلوهای اعلانات، و چت برای برقراری ارتباط فراگیر با منابع آموزشی استفاده می‌شود. ویدیو کنفرانس: این روش قابلیت‌هایی مثل استفاده از وسایل کمک آموزشی نظیر رایانه، دوربین، پروژکتور، میکروفون، و برقراری ارتباط زنده بین فراگیر و متخصصین و معلمان را فراهم می‌سازد.

سیستم ماهواره ای: این سیستم از یک هاب (فرستنده) و یک ایستگاه زمینی (گیرنده) تشکیل شده است. در این روش برای آموزش از راه دور، از یک پروژکتور، یک صفحه نمایش و رایانه ای که از طریق ماهواره به یک شبکه متصل شده، استفاده می‌شود. در آموزش مبتنی بر وب یا آموزش مجازی، فراگیران می‌توانند از طریق اینترنت در مرکز ثبت نام کنند، از دروس ارائه شده انتخاب واحد نمایند، جزوه درسی مورد نظر را مطالعه کنند، از جلسات درس استاد استفاده نمایند و در پایان دوره نیز امتحان دهند. در این سیستم آموزشی فراگیران می‌توانند هر روز و هر لحظه که مایل باشند با استاد و همکلاسی‌های خود ارتباط برقرار کنند و با تشکیل گروه‌های مباحثه، به تبادل نظر درباره مفاد درسی و تمرینات خود با استفاده از اینترنت بپردازند. محتویات دروس ممکن است از طریق اینترنت، یا با استفاده از ویدیو و تصاویر دوطرفه (تعاملی) انتقال یابند. ممکن است تلویزیون‌های کابلی یا ماهواره ای، رسانه‌های انتقال دهنده این مواد درسی باشند؛ یا منابع درسی بر روی لوح فشرده یا نوار ویدیویی یا دی‌وی‌دی یا ترکیبی از این روش‌ها، در اختیار فراگیر قرار گیرند. در این سیستم آموزشی قسمت اعظم آموزش، مبتنی بر دروسی است که هر زمان که فراگیر اراده کند می‌تواند به سایت مرکز متصل شود و آن دروس را دریافت کند. فراگیر می‌تواند چندین بار، مطالب ارائه شده را مشاهده کند. در این سیستم ممکن است افراد ثبت نام شده برای یک درس، هزاران نفر باشند.

مروری بر مبانی نظری

پیاده‌سازی یادگیری الکترونیک در سازمان‌ها نیز مانند هر طرحی با موانعی روبرو است که اجرای آن را با مشکل مواجه می‌کنند. در این تحقیق سعی شده است با مرور ادبیات تحقیق، موانع اجرای این طرح شناسایی و معرفی شوند. موانع شناسایی شده در پنج گروه و چهل و دو شاخص دسته‌بندی شده‌اند که هر کدام از گروه‌های به صورت زیر معرفی می‌شوند.

محقق سعی کرده است در پایان این بحث موانع شناسایی شده در ادبیات تحقیق را در چند دسته طبقه‌بندی کند که در ادامه معرفی می‌شوند.

علی و ماگالهااس (۲۰۰۸)، موانع را در دو دسته معرفی کرده‌اند موانع فنی و موانع سازمانی. آن‌ها موانع سازمانی را شامل کمبود زمان آموزش برای این روش، صرف زمان بالا برای آموزش به نسبت ارزشی که ایجاد می‌کند، نبود محتوای مناسب مربوط به نیازهای آموزشی خاص، مشکلات مربوط به زبان به دلیل انگلیسی بودن بیش‌تر آموزش‌ها، سختی اندازه‌گیری اثربخشی در این روش، نبود برنامه‌ریزی استراتژیک در این روش

به خصوص زمانی که هم‌راستا با اهداف کسب‌وکار نیست، نبود آشنایی کافی با یادگیری الکترونیک، نبود انگیزه و در نهایت نبود حمایت مدیریتی معرفی کرده‌اند.

فن‌آوری یکی از مشکلات اساسی در یادگیری الکترونیک است. اجرای این طرح نیاز به تعدیل نه فقط از سمت سازمان که از سمت یادگیرنده نیز دارد. سازمان‌ها برای این‌که بتوانند یادگیری الکترونیک را به صورت مؤثر به کار بگیرند، باید فن‌آوری مربوط به یادگیری الکترونیک را با سیستم‌های فعلی به خصوص از لحاظ توانایی سخت‌افزارها و نرم‌افزارها هماهنگ کنند. سازمان‌ها باید اطمینان حاصل کنند که توانایی لازم را برای اجرای سیستم‌های یادگیری الکترونیک را دارند، به کارکنان نحوه استفاده از آن‌ها را آموزش بدهند و سیستم‌ها را به روز رسانی کنند. بنابراین برخی از شرکت‌ها برای اجرای یادگیری الکترونیک نیاز به تجهیزات فنی جدیدی دارند. دیگر مشکلات ممکن شامل مشکلات سیستمی و پهنای باند برای ارسال مباحث آموزشی در یادگیری الکترونیک می‌باشد. حمایت و پشتیبانی فنی نیز مبحث مهمی است. به خصوص زمانی که عرضه‌کنندگان این حمایت را انجام نمی‌دهند، شرکت‌ها برای استفاده از یادگیری الکترونیک به عنوان روش یادگیری بی‌میل می‌شوند (علی و ماگالهاس، ۲۰۰۸).

علی و ماگالهاس (۲۰۰۸) مشکل دیگری را نیز برای پیاده‌سازی یادگیری الکترونیک برشمرده‌اند و از آن به عنوان مقاومت به تغییر یاد کرده‌اند. مقاومت داخلی به تغییر یکی از مهم‌ترین موانع اجرای یادگیری الکترونیک است. یادگیری الکترونیک فارغ از این‌که به چه میزان با اهداف کسب‌وکار هم‌راستا است و این‌که چه میزان با مهارت‌های شغلی هم‌خوانی دارد، در صورتی که کارکنان به آن مقاومت نشان دهند با شکست مواجه می‌شود. این موضوع به فرهنگ سازمانی هم بستگی دارد و وابسته به این است که تا چه میزان در فرهنگ سازمان نهادینه شده است. به عبارت دیگر اگر کارکنان فکر کنند که یادگیری الکترونیک بیش از این‌که منفعتی داشته باشد مشکل ایجاد می‌کند، یا اگر ندانند که چگونه باید از آن استفاده کنند و آن را در وظایف خود کاربردی کنند، نمی‌توانند با آن احساس راحتی کنند. برای رسیدن به درک واقعی از یادگیری الکترونیک، کارکنان باید آن را بپذیرند و مدیران از آن حمایت کنند. بنابراین تأکید بر روی ایجاد فرهنگ یادگیری الکترونیک بخشی از ملزومات فعلی برای از بین بردن مقاومت به تغییر در کارکنان محسوب می‌شود.

میلنبرگ و برگ در سال ۲۰۰۵ موانع یادگیری الکترونیک را در شش گروه طبقه‌بندی کردند.

- زمان و مزاحمت‌های محیطی: اشاره به میزان زمانی دارد که یادگیرندگان برای این روش یادگیری صرف می‌کنند و همچنین عواملی که در حین یادگیری به این روش ممکن است حواس آن‌ها را پرت کند.
- زیرساختار و خدمات حمایتی: این دسته بندی اشاره به موانعی دارد که سازمان یا مدرس باید آن‌ها را کنترل کنند.
- انگیزش: این دسته از موانع مربوط به فرایندهای روانشناختی هستند که باعث می‌شوند یادگیرندگان برای رسیدن به اهداف یادگیری مقاومت کنند.
- مهارت‌های لازم: از دید یادگیرندگان، آن‌ها پیش از ورود به دوره‌های یادگیری برخط، نیاز دارند که به سطح مشخصی از تحصیلات رسیده باشند.
- موانع فنی: این گروه از موانع اشاره به مشکلاتی دارد که در نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای مورد استفاده برای این روش وجود دارند.
- موانع اجتماعی: این دسته از موانع مربوط به فضایی است که یادگیری الکترونیک در آن اجرا می‌شود. مشکلاتی که در ایجاد محیطی دوستانه و اجتماعی در این روش و همچنین ایجاد گروه‌های کلاسی منسجم وجود دارد، از موانع این روش محسوب می‌شوند.

در این تحقیق برای هر کدام از این دسته‌بندی‌ها، مواردی به صورت موردی معرفی شده‌اند که در زیر معرفی می‌شوند:

- کمبود مشاوران آکادمیکی که بتوانند به صورت برخط مشاوره دهند
- آماده نشدن به موقع مطالب درسی
- آشنا نبودن مدرسین با این شیوه از آموزش
- نبود درک صحیحی از این روش
- سختی برقراری ارتباط با کارکنان مدیریتی و آکادمیک
- نداشتن سیستم بازخورد مناسب
- پایین بودن کیفیت مطالب ارائه شده به صورت برخط
- نبود تعامل کافی بین یادگیرندگان
- کمبود مشارکت یادگیرندگان در فرایند آموزش
- مشکل متفاوت بودن زبان یادگیرندگان و زبان مطالب ارائه شده
- ترس از فن‌آوری و ابزار جدید
- پایین بودن توانایی استفاده از نرم‌افزارها
- پایین بودن انگیزه شخصی یادگیرندگان برای استفاده از این روش
- ترس از ایجاد مانع در زندگی شخصی به دلیل قابل استفاده بودن این روش از یادگیری در محیط منزل
- وجود موانعی که در حین یادگیری برخط، از طریق محیط بیرون ایجاد می‌شوند
- دسترسی نداشتن برخی از یادگیرندگان به اینترنت
- نبود حمایت فنی
- در دسترس نبودن فن‌آوری‌های در دسترس

هزینه اجرای یادگیری الکترونیک بسیار گسترده است و شامل هزینه‌های سخت‌افزاری مانند هزینه راه‌اندازی، فراهم کردن تجهیزات کافی، به روز نگه داشتن این تجهیزات، هزینه نرم‌افزاری به خصوص برای گرفتن گواهی‌نامه نرم‌افزار، هزینه‌های توسعه برنامه، هزینه‌های آموزش به مدرسان و هزینه حمایت از سخت‌افزارها و نرم‌افزارها می‌شود. هم‌چنین ترس از فن‌آوری، نداشتن اعتماد به نفس برای کار با رایانه، نارضایتی از بهره‌مند نبودن این روش از ارتباط رو در روی مدرسین با یادگیرندگان و وجود مقاومت به تغییر در کارکنان و مدیران نیز از موانع اجرای این طرح است (چایلدز و همکاران، ۲۰۰۵).

ذوالقدری و ملاحی (۲۰۱۳)، موانع اجرای یادگیری الکترونیک را دسته‌بندی کرده‌اند. دسته اول موانع اجرایی هستند که این دسته از

موانع شامل شاخص‌های زیر هستند:

- نبود حمایت مدیریتی
- نبود امکان برگزاری کارگاه به صورت مجازی
- نبود انگیزه برای یادگیرندگان
- نبود افرادی که همواره برای رفع اشکال یادگیرندگان به صورت برخط آماده باشند.
- نبودن استانداردهای آموزشی مشخص برای مطالب ارائه شده در این روش

- غیر قابل قبول بودن مدرک اهدایی در این روش، برای برخی از مدیران و مسئولان دومین دسته از موانعی که ذوالقدری و ملاحی معرفی کرده‌اند، موانع زیرساختاری هستند که شاخص‌های زیر را در بر می‌گیرند:
- در دسترس نبودن رایانه و اینترنت با کیفیت و سرعت مناسب برای یادگیرندگان
- ناکافی بودن امکانات متناسب با فن‌آوری مدرن
- نبود استراتژی مناسب برای مسائل امنیتی
- مسائل مالی و مدیریتی برای محافظت از تجهیزات
- دسته دیگری از موانع، مشکلات مربوط به مسائل مالی است:
- نبودن سرمایه‌گذاری کافی برای یادگیری الکترونیک
- بالا بودن هزینه به روز کردن مطالب
- پایین بودن دستمزد مدرسان در این روش

خان و همکاران (۲۰۱۲) نیز در تحقیق خود موانعی را برای یادگیری الکترونیک برشمرده‌اند که این موانع شامل موانع فرهنگی و اجتماعی، رویکرد مدرسان به فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و نداشتن دانش و مهارت کافی می‌باشد.

نداشتن رابطه نزدیک با یادگیرندگان، نبود استانداردها و آیین‌نامه‌ها، نبود کنترل بر حقوق ماکیت معنوی، نبود حمایت فنی کافی، رشد و تغییر سریع نرم‌افزار و سخت‌افزار نیز موانعی هستند که لوید و همکاران در سال ۲۰۱۲ آن‌ها را مطرح کردند.

نگرانی از مسائل اخلاقی در به کار بردن فن‌آوری اطلاعات در آموزش یکی از موانعی است که اصلانی و همکاران در سال ۲۰۱۳ به آن اشاره کردند. این نگرانی می‌تواند حاصل حضور اینترنت به عنوان اصلی‌ترین زیرساختار در این روش از یادگیری و هم‌چنین نبودن آمادگی الکترونیک کافی در بین کارکنان باشد. آمادگی الکترونیک یکی از اصلی‌ترین زیرساختارهای لازم برای اجرای این طرح است.

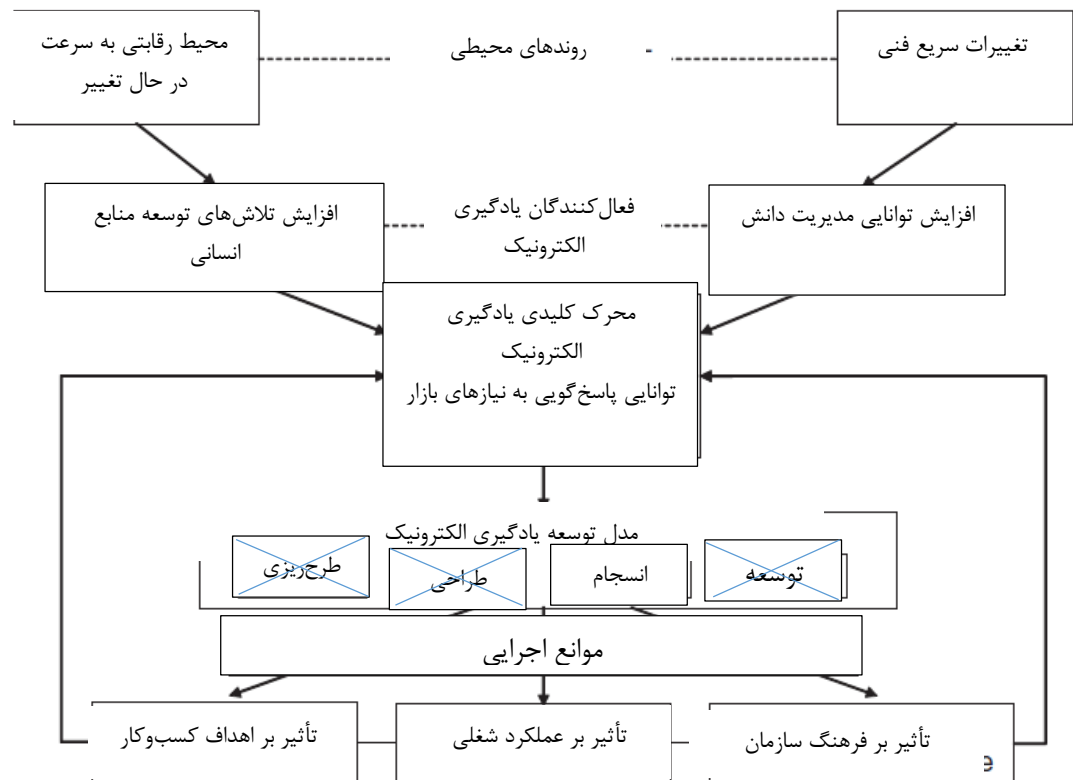
لارا و همکاران (۲۰۱۴)، وجود فاصله بین یادگیرنده و مدرس در یادگیری الکترونیک را مانعی بزرگ برای اجرای یادگیری الکترونیک می‌دانند. به این معنا که معتقدند در صورتی که مدرس به صورت رو در رو با یادگیرنده تعامل داشته باشد، مطالب به صورت بهتر و روان‌تری به یادگیرنده منتقل می‌شود و در نتیجه فرایند یادگیری اثربخش‌تر خواهد بود. این مورد را می‌توان یکی از معایب یادگیری الکترونیک در مقایسه با یادگیری سنتی نیز دانست، زیرا مدرس قسمتی اصلی از فرایند تدریس است و حضور وی به صورت فیزیکی به یادگیری اثربخش و بهتر یادگیرندگان کمک می‌کند.

آناسین و برایت در سال ۲۰۱۰، زمان، فن‌آوری و مقاومت به تغییر را به عنوان مانع معرفی کرده‌اند که این مانع یکی از پرتکرارترین موانع استخراجی از ادبیات تحقیق می‌باشد و این می‌تواند به دلیل انعطاف‌پذیری کم در بین کارکنان سازمان‌های دولتی باشد که این خود نیز حاصل نبود پویایی در سازمان‌های دولتی به دلیل وجود کارهای تکراری در این گونه سازمان‌ها است.

ککمک و بیلماز (۲۰۱۳) در پژوهشی نظر دو گروه از دانش‌آموزان را جویا شدند. یکی از این دو گروه شامل چهار یادگیرنده شرکت‌کننده در دوره‌های یادگیری الکترونیک و دیگری شامل هفت یادگیرنده شرکت‌کننده در دوره‌های آموزش حضوری بودند. در این تحقیق نظر دانش‌آموزان از طریق مصاحبه از دو بعد پرسیده شد: نظر آن‌ها در مورد فرایند و نتیجه یادگیری الکترونیک و یادگیری حضوری از نقطه نظر حق آموزش. پس از تجزیه و تحلیل نظرات دانش‌آموزان، این نتیجه یافت شد که یادگیری الکترونیک از نظر هر دو گروه به دلیل فراهم نبودن زیرساختارهای لازم، معایب بیش‌تری از مزایایش دارد. بنابراین نتیجه‌ای که می‌توان از این تحقیق گرفت این است که فراهم نبودن زیرساختار مانعی در اجرای اثربخش یادگیری الکترونیک به شمار می‌آید.

تعداد پژوهش‌هایی که به صورت اختصاصی مدلی برای موانع اجرای این طرح ارائه داده باشند بسیار محدود است و در برخی پژوهش‌ها از موانع اجرایی یادگیری الکترونیک فقط به صورت گذرا و حاشیه‌ای به عنوان بخشی از یک مدل کلی یاد شده است و موانع در گوشه‌ای از یک فرایند کلی تحت عنوان اجرای یادگیری الکترونیک، تطبیق یادگیری الکترونیک و مواردی از این دست مورد توجه قرار گرفته‌اند.

در میان ادبیات بررسی شده علی و ماگالهااس (۲۰۰۸) یکی از معدود محققانی بودند که در پژوهش خود موانع را در قالب بخشی از یک مدل مقایسه‌ای بررسی کرده‌اند. آن‌ها گزارشی را ارائه داده‌اند که شامل دو بخش است. بخش اول مربوط به شناسایی موانع مربوط به یادگیری الکترونیک در سازمان‌ها است و بخش دوم مربوط به مقایسه موانع و مدل‌های اجرای یادگیری الکترونیک در سازمان‌های کشور کویت با کشورهای غربی است. مدل‌های اجرا شده در کشورهای غربی اساس اجرای این مدل سازمان‌های کشور کویت است. داده‌های اولیه در این تحقیق از طریق پرسش‌نامه‌های نیمه‌ساختاریافته که در بین مدیران منابع انسانی و مدیران فن‌آوری اطلاعات در دوازده سازمان بزرگ کشور کویت توزیع شد. نتایج این تحقیق علاوه بر شناسایی موانعی که پیش‌تر مورد بحث قرار گرفتند، مقایسه‌ای نیز در پی داشت. در این تحقیق دو مدل یادگیری الکترونیک مورد بررسی قرار گرفتند. مدل اجرا شده در کشورهای غربی و مدل اجرا شده در کویت که تعدیل شده مدل کشورهای غربی است و در تصویر ۱ قابل ملاحظه است.



شکل ۱: مدل کویتی اجرای یادگیری الکترونیک ارائه شده توسط علی و ماگالهااس (۲۰۰۸)

دیپلیس در سال ۲۰۰۹ تحقیقی در مورد موانع پیاده‌سازی یادگیری الکترونیک و راه‌حل‌های آن در پلیس ملی ترکیه انجام داده است. در این مقاله مطرح شده است که پلیس ملی ترکیه سازمانی با دویست‌هزار عضو می‌باشد. به منظور توسعه کیفیت خدمات پلیس و عملکرد اعضا، پلیس ملی فرصت‌های آموزشی متعددی فراهم می‌کند که یکی از آن‌ها یادگیری الکترونیک است. تحقیقات نشان داده است که استفاده از یادگیری الکترونیک در سال‌های آینده در پلیس ملی ترکیه بسیار شایع‌تر خواهد شد و بنابراین، دیپلیس پس از تشریح و تبیین موانع یادگیری

الکترونیک، پیشنهادهایی را برای هنگام اجرای یادگیری الکترونیک و قبل و بعد از آن ارائه داده است که به نظر می‌رسد بتوان به سازمان‌های مشابه نیز تعمیم داد. در زیر پیشنهادهای دیپالایس به صورت خلاصه مرور می‌شوند:

- پلیس ملی باید برای اجرای یادگیری الکترونیک سیاستی تهیه کند که شامل همه جنبه‌های یادگیری الکترونیک در زمینه ویژگی‌های شخصیتی پلیس‌ها و نیازهای آموزشی آن‌ها باشد. این سیاست‌نامه باید همه نیازمندی‌های داشتن یک سیستم یادگیری الکترونیک را پوشش دهد.

این راهکار دیپالایس را می‌توان به سازمان‌های دیگر از این دید تعمیم داد که سیاست‌نامه‌هایی که برای اجرای یادگیری الکترونیک تدوین می‌شوند، باید متناسب با ویژگی‌های شغلی و ویژگی‌های شخصیتی افراد شاغل در هر سازمان باشند.

- هرکدام از بخش‌های پلیس ملی ترکیه باید سیستم یادگیری الکترونیک را اجرا و مدیریت کنند. پیش از اجرا، این بخش‌ها باید برنامه‌های یادگیری الکترونیک اجرا شده در دانشگاه‌های ترکیه و یا حتی خارج از ترکیه که در حوزه یادگیری الکترونیک پیشرو هستند را مورد بررسی قرار دهند که بتوانند برنامه‌های یادگیری الکترونیک خود را با آن‌ها تطبیق دهند.
- پلیس ملی ترکیه باید یک سیستم جامع یادگیری الکترونیک ایجاد کند که بتواند همه نیازهای یادگیری الکترونیک در پلیس ملی را به صورت اثربخش و کارا برطرف کند.

به نظر می‌رسد پیشنهادهایی که دیپالایس در مقاله خود برای بهبود اجرای یادگیری الکترونیک مطرح کرده است، کلی باشند اما می‌توان با مبنا قرار دادن آن‌ها به جزئیات نیز رسید.

وَنگ و همکاران در سال ۲۰۱۰ در مقاله‌ای این موضوع را مطرح کرده‌اند که بسیاری از برنامه‌های یادگیری الکترونیک در سازمان‌ها نیازهای یادگیرندگان را برطرف نمی‌کنند و بنابراین مانع از موفقیت سازمان می‌شوند. محققین در این مقاله، مؤلفه‌های کلیدی محیط کاری یادگیرنده، شامل یادگیرنده، سازمان، محتوای آموزشی و زمینه اجتماعی و روابط را مورد بررسی قرار دادند. به دلیل اهمیت این چهار مؤلفه، تعاریفی که از آن‌ها در این تحقیق بیان شده را بیش‌تر مورد بررسی قرار می‌دهیم:

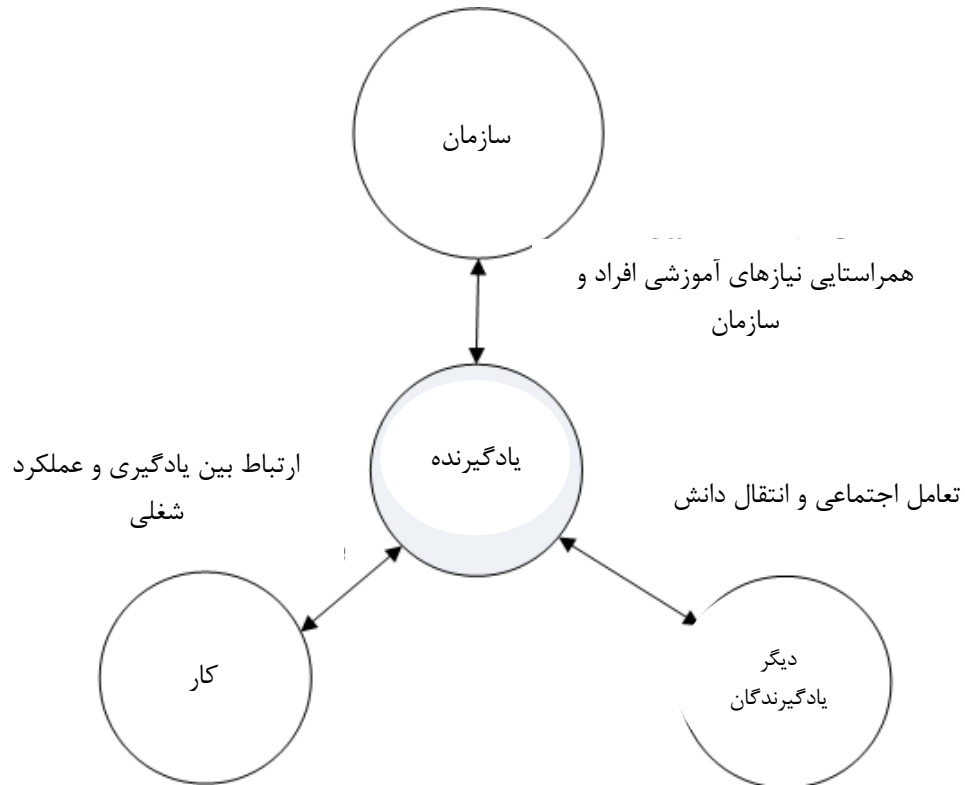
اولین مؤلفه یادگیرندگان هستند. در این مقاله یادگیرندگان کارمندان معرفی شده‌اند که به لحاظ سنی بزرگ‌سال محسوب می‌شوند و ویژگی‌های متمایزی از لحاظ یادگیری دارند. هم‌چنین مسئولیت‌های شغلی آن‌ها نیز متفاوت است که برای آن‌ها به انواع مختلفی مهارت نیاز دارند. در این مقاله مطرح شده است که حتی زمانی که وظایف یکسان هستند، کارکنان به دلیل تفاوت در پیشین تحصیلات، تاریخچه شغلی و عملکرد یادگیری، نیازها و انتظارات آموزشی مختلفی دارند.

دومین مؤلفه ذی‌نفعانی مانند خود سازمان یا شرکا و جامعه است. در این مورد این موضوع در مقاله مطرح شده است که محیط یادگیری در سازمان، جامعه‌ای دانشی است که یادگیری در این محیط می‌تواند به مثابه شبکه‌های اجتماعی بین کارکنان باشد که جریان اطلاعات بین آن‌ها را میسر می‌کند.

سومین مؤلفه محتوای آموزشی است. در این مقاله مطرح شده است که برخلاف یادگیری در مؤسسه‌های آموزشی و دانشگاه‌ها، یادگیری در محیط‌های کاری به دنبال برطرف کردن اهداف و نیازهای سازمان است و بر روی سیستم‌ها، ساختار، سیاست‌های سازمانی و اشکال سازمانی دانش برای پیوند افراد و سازمان‌های یادگیرنده است.

چهارمین مؤلفه، مربوط به محیط اجتماعی کار است و این موضوع مطرح می‌گردد که این محیط بسیار پویاتر از محیط‌های آموزشی مدارس است. به این دلیل گفته می‌شود که محیط یادگیری زمینه‌ای است که دانش در این محیط درون یک سازمان انتقال می‌یابد و برخاسته از فعالیت‌های روزانه کارکنان و تعامل با محیط سازمان است.

در این مقاله بر اساس تحلیل‌های فوق یک مدل یادگیری سازمانی ارائه شده است که لازم است مبنای پیاده‌سازی یادگیری الکترونیک باشد. این مدل در تصویر ۲-۳ نشان داده شده است:



شکل ۲-۴: یادگیری در محیط شغلی ارائه شده توسط ونگ و همکاران (۲۰۱۰)

با توجه به بررسی‌هایی که در این مقاله انجام شد، محققین دریافتند که یادگیری الکترونیک در محیط کاری باید نیازهای آموزشی افراد و سازمان‌ها را در یک جهت قرار دهد، عملکرد آموزشی و شغلی را به هم متصل کند و از تعامل اجتماعی بین افراد حمایت کند. برای رسیدن به این هدف، یک رویکرد عملکرد-محور در این تحقیق معرفی شد که این مدل به کارکنان کمک می‌کند تا درک درستی از شغل خود و مهارت‌های لازم برای آن به دست آورند و بنابراین می‌توانند به اهداف یادگیری عقلایی و همچنین منابع دانشی مربوط دست یابند و با کارشناسان برای توسعه مهارت‌های خود همکاری کنند. سازوکار رویکرد عملکرد-محور، محرک برای یادگیری الکترونیک در محیط کاری است. در این مدل، سیستم یادگیری رابطی را با یادگیرنده، کارشناس دامنه و مدیر آموزش برقرار می‌کند. رابط یادگیرنده، او را قادر می‌سازد تا اطلاعات شخصی را وارد کند، به منابع یادگیری دسترسی پیدا کند، آن‌ها را به اشتراک بگذارد و ارزیابی کند. رابط کارشناس، وی را قادر می‌سازد تا چارچوب رویکرد عملکرد-محور را حفظ کند، مطالب یادگیری را نگهداری و پردازش کند، اهداف آموزشی را بر اساس مطالب آموزشی ایجاد و به روز کند و در مباحثات هماهنگی ایجاد کند. رابط مدیریت آموزشی، وی را قادر می‌سازد تا نمایه یادگیرندگان را مدیریت کند، اساس ارزیابی و قوانین آموزشی را تعیین کند و با کارشناس دامنه، چارچوب برنامه عملکرد-محور را مدیریت کند. این موضوع می‌تواند از طریق اندازه‌گیری و

تحلیل عملکرد فردی، مدیریت و نظارت بر فرایندهای یادگیری فردی و فرستادن دستورالعمل‌های یادگیری شخصی‌ساز شده به دست آید. این چارچوب بر اساس مأموریت و چشم‌انداز و هم‌چنین ساختار و راهبرد ایجاد شده است.

یافته‌ها

پس از اتمام فرایند جمع‌آوری موانع از ادبیات تحقیق، موانع در اختیار چند تن از خبرگان دانشگاهی در حوزه مدیریت دانش و هم‌چنین مدیران سازمانی قرار گرفتند و به جرح و تعدیلی که آن‌ها انجام دادند طبق جداولی که در ادامه آورده شده‌اند دسته‌بندی شدند.

موانع فنی

موانع فنی شامل اختلال در سیستم‌ها، پهنای باند، به‌روزرسانی زیرساخت‌ها، در دسترس بودن، قابل استفاده بودن، حمایت فنی و مشکلات موجود در استفاده از سیستم‌ها می‌باشد زیرا کاربر نیاز دارد که مجموعه جدیدی از مهارت‌ها را برای استفاده مؤثر از ابزار برخط کسب کند. (علی و ماگالهاس، ۲۰۰۸)

موانع فنی به صورت موردی و پراکنده با مرور ادبیات تحقیق شناسایی، با نظر خبرگان جرح و تعدیل و در نهایت به صورت منسجم در جدول شماره ۱ آورده شده‌اند.

جدول ۱: موانع فنی پیاده‌سازی یادگیری الکترونیک

منبع	موانع فنی
علی و ماگالهاس (۲۰۰۸)	وجود اختلال فنی در سیستم‌های مربوط به تسهیل یادگیری الکترونیک در سازمان‌های دولتی
علی و ماگالهاس (۲۰۰۸) آنانسنین و برایت (۲۰۰۹) کائاوالا و ویلگن (۲۰۰۴)	پایین بودن پهنای باند برای فراهم آوردن امکان یادگیری الکترونیک در سازمان‌های دولتی
علی و ماگالهاس (۲۰۰۸) میلنبرگ و برگ (۲۰۰۵) لوید و همکاران (۲۰۱۲)	وجود مشکل در به‌روز رسانی زیرساخت‌های مربوط به یادگیری الکترونیک (مانند نرم‌افزارها و مرورگرهای مناسب و ...)
میلنبرگ و برگ (۲۰۰۵) پاندا و میشرا (۲۰۰۷) ذوالقدری و ملاحی (۲۰۱۳) لوید و همکاران (۲۰۱۲) گیتنز (۲۰۰۷)	نبود فرد یا افراد متخصصی در حوزه فنی که بر فرایند اجرای این طرح و هم‌چنین بر روی تجهیزات فنی خریداری شده برای اجرای این طرح نظارت فنی داشته باشند و از آن حمایت کنند
پاندا و میشرا (۲۰۰۷) ذوالقدری و ملاحی (۲۰۱۳) میلنبرگ و برگ (۲۰۰۵) میرزا و عبدالکریم (۲۰۱۱)	دسترسی ضعیف هم از لحاظ سرعت و هم از لحاظ پوشش شبکه به اینترنت به عنوان یکی از زیرساخت‌های فنی لازم در اجرای یادگیری الکترونیک

دیپلیس (۲۰۰۹)	
علی و ماگالهاس (۲۰۰۸)	وجود مشکل در سازگار شدن نرم‌افزارها و برنامه‌های لازم برای اجرای این طرح با سیستم‌های فعلی شرکت
پاندا و میشرا (۲۰۰۷) ذوالقدری و ملاحی (۲۰۱۳) آناساین و برایت (۲۰۰۹) سامبروک (۲۰۰۳)	وجود نداشتن سخت‌افزارها و نرم‌افزارها و دیگر تجهیزات فنی لازم برای اجرای این طرح
گیتنز (۲۰۰۷)	غیرقابل پیش‌بینی بودن و مستهلک شدن فن‌آوری‌های لازم برای اجرای این طرح

موانع مربوط به یادگیرندگان

این دسته‌بندی مربوط به آن دسته از موانع است که یادگیرندگان حین شرکت در دوره‌های یادگیری الکترونیک با آن‌ها مواجه هستند. این موانع در جدول شماره ۲ آورده شده‌اند.

جدول شماره ۲: موانع موجود در رابطه با یادگیرندگان

منبع	موانع مربوط به یادگیرندگان
علی و ماگالهاس (۲۰۰۸) کاتاوالا و ویلگن (۲۰۰۴) دیوید و همکاران (۲۰۱۲) گیتنز (۲۰۰۷) جیبادیان و جیبوندا (۲۰۰۱)	وجود مقاومت به تغییر در کارمندان
میلنبرگ و برگ (۲۰۰۵) پاندا و میشرا (۲۰۰۷) ذوالقدری و ملاحی (۲۰۱۳) دیوید و همکاران (۲۰۱۲)	پایین بودن انگیزه افراد برای یادگیری از این طریق و انگیزشی نبودن محیط آموزشی برخط
میلنبرگ و برگ (۲۰۰۵) کاتاوالا و ویلگن (۲۰۰۴) دیپلیس (۲۰۰۹)	نبودن تعامل بین افراد یادگیرنده در فرایند یادگیری در این روش
میلنبرگ و برگ (۲۰۰۵)	دخالت نداشتن و شرکت نداشتن یادگیرنده‌ها در فرایند آموزش

میلنبرگ و برگ (۲۰۰۵) سامبروک (۲۰۰۳) میرزا و عبدالکریم (۲۰۱۱)	آشنا نبودن افراد با زبان‌های خارجی برای شرکت در دوره‌های برخط و مجازی
میلنبرگ و برگ (۲۰۰۵) سامبروک (۲۰۰۳) دیوید و همکاران (۲۰۱۲) دیلایس (۲۰۰۹)	نداشتن مهارت استفاده از تجهیزات لازم برای یادگیری الکترونیک مانند رایانه
کاتاوالا و ویلگن (۲۰۰۴) فیچن و همکاران (۲۰۰۹)	مناسب نبودن برای دسته‌ای از افراد (کارکنانی که مشکل بینایی یا شنوایی یا ... دارند)
میلنبرگ و برگ (۲۰۰۵) علی و ماگالهااس (۲۰۰۸) چایلدز و همکاران (۲۰۰۵)	امکان اینکه افراد یادگیری الکترونیک را به دلیل زمان‌بر بودن و این‌که باعث گرفته شدن گذران وقت با خانواده می‌شود نپذیرند
میلنبرگ و برگ (۲۰۰۵)	وجود عوامل مزاحم در حین یادگیری الکترونیک
گیتنز (۲۰۰۷)	پایین آمدن کیفیت مطالعه در این روش
میلنبرگ و برگ (۲۰۰۵)	اهمال در انجام تکالیف در این روش
گیتنز (۲۰۰۷)	لزوم تنظیم برنامه‌های آموزشی مختلف متناسب با سن افراد به دلیل متفاوت بودن یادگیری در سنین مختلف

موانع موجود در رابطه با تدریس و مدرسان

این دسته‌بندی بر پایه مشکلاتی که مدرسان این دوره به لحاظ ماهیت آموزش و همچنین شیوه آموزش با آن مواجه هستند و همچنین مشکلاتی که خود مدرسین با برگزاری دوره‌های الکترونیک دارند، انجام شده است. موانع این دسته در جدول شماره ۳ قابل مشاهده هستند.

جدول شماره ۳: موانع موجود در رابطه با تدریس و مدرسان

منبع	موانع موجود در رابطه با تدریس و مدرسان
میلنبرگ و برگ (۲۰۰۵)	نبودن افراد متخصصی که همیشه به صورت برخط برای راهنمایی و مشاوره و حل مشکلات پیش آمده برای یادگیرندگان حاضر باشند
پاندا و میشر (۲۰۰۷)	پایین بودن وجهه حرفه‌ای این روش از آموزش
میلنبرگ و برگ (۲۰۰۵)	آشنا نبودن مدرسان به نحوه تدریس برخط
پاندا و میشر (۲۰۰۷) لوید و همکاران (۲۰۱۲)	مشکلات موجود برای دسترسی راحت آموزش دهنده به یادگیرندگان و ارتباط با آن‌ها

دیپلیس (۲۰۰۹)	
میلنبرگ و برگ (۲۰۰۵)	به موقع آماده نشدن مواد درسی به طوری که برای ارائه الکترونیک مناسب باشد
میلنبرگ و برگ (۲۰۰۵)	پایین بودن کیفیت مواد آموزشی قابل ارائه در این روش
ذوالقدری و ملاحی (۲۰۱۳)	پایین بودن دستمزد آموزش دهندگان در این روش
کاتاوالا و ویلگن (۲۰۰۴)	مناسب نبودن برای برخی از آموزش‌ها (حوزه‌های عملی و ...)
ذوالقدری و ملاحی (۲۰۱۳)	نبودن استاندارد و طرح درس مشخصی برای مطالب آموزشی
علی و ماگالهااس (۲۰۰۸)	سخت بودن تهیه محتوای متناسب با نیازهای آموزشی سازمان
پاندا و میشر (۲۰۰۷)	نبودن الگویی مناسب که قبلاً این طرح را با موفقیت اجرا کرده باشد

موانع مالی

موانعی که یادگیری الکترونیک در حوزه مالی با آن‌ها روبرو است در جدول ۴ معرفی شده‌اند.

جدول ۴: موانع مالی

منبع	موانع مالی
ذوالقدری و ملاحی (۲۰۱۳)	نبود سرمایه‌گذاری کافی در این زمینه
ذوالقدری و ملاحی (۲۰۱۳) کاتاوالا و ویلگن (۲۰۰۴)	هزینه بالای به روز کردن مطالب
ذوالقدری و ملاحی (۲۰۱۳) کاتاوالا و ویلگن (۲۰۰۴)	هزینه بالای تجهیزات سخت‌افزاری لازم برای اجرای این طرح
علی و ماگالهااس (۲۰۰۸)	هزینه بالای نرم‌افزارها، به خصوص گرفتن اعتبار آن‌ها
علی و ماگالهااس (۲۰۰۸)	هزینه بالای به‌روز کردن سیستم‌ها

موانع مدیریتی

موانع مدیریتی این تحقیق در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵: موانع مدیریتی اجرای یادگیری الکترونیک

منبع	موانع مدیریتی
ذوالقدری و ملاحی (۲۰۱۳)	آشنا نبودن مدیران با کاربردهای یادگیری الکترونیک

ماپووا و موبینگوا (۲۰۰۹)	
علی و ماگالهااس (۲۰۰۸)	سختی اندازه‌گیری اثربخشی یادگیری الکترونیک
علی و ماگالهااس (۲۰۰۸)	سخت بودن برنامه‌ریزی استراتژیک و هدایت برنامه‌های آموزشی در این روش، به خصوص زمانی که در راستای اهداف کسب‌وکار نباشد
علی و ماگالهااس (۲۰۰۸)	پایین بودن حمایت مدیریت از این شیوه یادگیری
پاندا و میشر (۲۰۰۷)	نگرانی درمورد مدیریت مسائل امنیتی مربوط به کار با اینترنت
ذوالقدری و ملاحی (۲۰۱۳)	غیرقابل قبول بودن مدارک اعطا شده در دوره‌های یادگیری الکترونیک برای مدیران و همچنین مقامات مسئول

بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق سعی بر ارائه چارچوبی مفهومی با استفاده از ادبیات تحقیق و نظر خبرگان برای موانع موجود در سازمان‌ها در راستای اجرای یادگیری الکترونیک است. موانع زیادی از ادبیات تحقیق استخراج شدند که بخش زیادی از آن‌ها توسط خبرگان تأیید شدند و بخشی از آن‌ها نیز با جرح و تعدیل در میان موانع موجود در سازمان‌های دولتی قرار گرفتند. مدل‌هایی نیز در ادبیات تحقیق وجود داشتند که در یکی از آن‌ها به طور خاص به موانع پرداخته شده است که مدل علی و ماگالهااس (۲۰۰۸) می‌باشد. هرچند در قسمتی از مدل علی و ماگالهااس به سه دسته از موانع اجرایی تحت عنوان تأثیری که یادگیری الکترونیک بر عملکرد سازمان، عملکرد شغلی و اهداف کسب‌وکار می‌گذارد اشاره شده است، اما به نظر می‌رسد زاویه دید تحقیق ذکر شده با تحقیق حاضر متفاوت است. در واقع علی و ماگالهااس بیش‌تر به نتایج منفی احتمالی که یادگیری الکترونیک می‌تواند داشته باشد پرداخته‌اند در حالی که تحقیق حاضر موانعی که پیش از اجرا وجود دارند را مورد بررسی قرار داده است.

پیشنهاد برای تحقیقات آتی

برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود که هرکدام از ابعاد ارائه‌شده در این تحقیق به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گیرند و پس از فراهم شدن زیرساخت‌های لازم برای اجرای این طرح، در مطالعه‌ای موردی، اثربخشی یادگیری الکترونیک در مقایسه با یادگیری سنتی اندازه‌گیری شود.

۱. فرهادی، ربابه، (۱۳۸۴)، آموزش الکترونیکی پارادیم جدید در عصر اطلاعات، علوم و فناوری اطلاعات، ۲۱، ۱.

Ali, G.E., & Magalhaes, R. (2008). Barriers to implementing e-learning: a Kuwaiti case study. *International Journal of Training and Development*, 12, 1.

Delice, M. (2009). Barriers to distance learning and solutions: the case of Turkish national police, *Turkish Journal of Police Studies*, 12, 4.

Ras, E., Memmel, M., Weibelzahl, S. (2005). Integration of E-Learning and Knowledge Management – Barriers, Solutions and Future Issues. *The 3rd Conference Professional Knowledge Management - Experiences and Visions*, Berlin: Springer.

Panda, S., Mishra, S. (2007). E-Learning in a Mega Open University: Faculty attitude, barriers and motivators, *Educational Media International*, 44, 4.

Marakovic, M.R. (2010). Advantages and disadvantages of e-learning in comparison to traditional forms of learning. *Annals of the University of Petroşani, Economics*, 10, 2, 289-298.

Sheypak, O.A., Artyushina, G.G., Atryushina, A.O., Sheypak, S.A. (2007). Advantages and disadvantages of e-learning at the technical University. Author manuscript, published in "Conference ICL2007".

Muilenburg, L.Y., Berge, Z.L. (2005). Student Barriers to Online Learning: A factor analytic study, *Distance Education*, 26, 1.

Childs, S., Blenkinsopp, E., Hall, A., & Walton, G. (2005). Effective e-learning for health professionals and students—barriers and their solutions. A systematic review of the literature—findings from the HeXL project, *Health Information and Libraries Journal*, 22, 2.

Annansingh, F., Bright, A. (2010). Exploring barriers to effective e-learning: case study of DNPA, *Interactive Technology and Smart Education*, 7, 1.

Kathawala, Y., Wilgen, A. (2004). E-learning: evaluation from an organizational perspective, *Training & Management Development Methods*, 18, Doi: 10.1108/09513500410551182.

Lloyd, S.A., Byrne, M.M., & McCoy, T.S. (2012). Faculty-Perceived Barriers of Online Education, *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 8, 1.

Githens, R.P. (2007). Older adults and e-learning: opportunities and barriers, *The Quarterly Review of Distance Education*, 8, 4.

Zolghadri, S., Mallahi, K. (2013). A Study on Barriers of E-learning from Viewpoint of University Staff and Students; Iranian Case Study, Islamic Azad University's Branches, Region I (Fars). *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 6, 10.

David, O., Salleh, M., & Iahad, N. (2012). The Impact of E-learning in Workplace: Focus on Organizations and Healthcare Environment, *International Arab Journal of e-Technology*, 2, 4.

Mirza, A.A., Al-Abdulkareem, M. (2011). Models of e-learning adopted in the Middle East, *Applied Computing and Informatics*, 9.

Sambrook, S. (2002). E-learning in small organisations, *Education + Training*, 45, 8-9.

Gbadeyan, R.A., Akinyosoye-Gbonda, O.O. (2011). Barriers to Effective Implementing Mba E-learning Programme: a Survey, *Journal of Applied Sciences Research*, 7, 3.

Aslani, G., Senobari, M., Rostaminejad, M.A., Jafari, E.M. (2013). Identification and management of ethical challenge in e-learning Systems. *Social and Behavioral Sciences*, 83, 214-218.

Cakmak, E. & Yilmaz, S.M. (2014). E-learning from the perspective of right to education. *Social and Behavioral Sciences*, 116, 426-430.

Sanderson, P.L. (2002). E-Learning: strategies for delivering knowledge in the digital age. *Internet and Higher Education*, 5, 185-188.

Chookaew, S., Panjaburee, P., Wanichsan, D., & Laosinchai, P. (2013). A Personalized E-Learning Environment to Promote Students' Conceptual Learning on Basic Computer Programming. *Social and Behavioral Sciences*, 116, 815-819.

Mapuva, J., Muyengwa, L. (2009). Conquering the Barriers to Learning in Higher Education Through e-Learning, *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 21, 2

