

## شناسایی موانع زیرساختی و مدیریتی به کارگیری آموزش الکترونیکی در آموزش منابع انسانی

غلامرضا شمس<sup>۱\*</sup>، فرزانه تاری<sup>۲</sup>، مرتضی رضایی زاده<sup>۳</sup>

GH. Shams<sup>1\*</sup>, F. Tari<sup>2</sup>, M. Rezaeezadeh<sup>3</sup>

پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۲/۰۷

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۳/۰۲

Received Date: 2018/05/23

Accepted Date: 2019/04/27

### چکیده

**هدف:** هدف پژوهش حاضر، شناسایی موانع زیرساختی و مدیریتی به کارگیری آموزش الکترونیکی در شرکت ملی گاز ایران است.

**روش:** جهت شناسایی موانع، از روش کیفی مبتنی بر مطالعه پدیدارشناسانه با مشارکت مدیران و متصدیان فنی بخش ستاد شرکت ملی گاز استفاده شد، که از این جامعه، تعداد ۸ نفر، براساس روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و از طریق مصاحبه نیمه‌ساختاریافته نسبت به جمع‌آوری اطلاعات اقدام شد. یافته‌ها با استفاده از روش کدگذاری اشتراک و کوربین در دو سطح کدگذاری باز و محوری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در مجموع تعداد ۸ مقوله که در بردارنده ۲۱ مفهوم بود به‌عنوان اصلی‌ترین موانع زیرساختی و مدیریتی به کارگیری آموزش مجازی، استخراج شدند. **یافته‌ها:** براساس یافته‌های پژوهش، موانع زیرساختی شناسایی شده عبارتند از ضعف در ارتباطات شبکه‌ای، ضعف پشتیبانی فنی از سوی واحد IT، ضعف زیرساخت‌های فیزیکی و سخت‌افزاری و موانع مدیریتی شامل و بی‌توجهی و عدم حمایت مدیران سازمان، بی‌انگیزگی کارکنان، کمبود نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری، جدی تلقی نکردن آموزش مجازی از سوی سازمان و ضعف نظام تشویقی و انگیزشی سازمان است.

**کلیدواژه‌ها:** آموزش الکترونیکی، موانع زیرساختی، موانع مدیریتی، منابع انسانی

۱. دانشیار گروه رهبری و توسعه‌ی آموزشی دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

۲. دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳. استادیار فناوری اطلاع‌رسانی در آموزش عالی دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

\* نویسنده مسئول:

### مقدمه و بیان مسئله

در دنیای امروزی بسیاری از روش‌های آموزشی سنتی ناکارآمد و کند هستند و قدرت کافی را برای انتقال مفاهیم جدید به فراگیران ندارند؛ بنابراین، لازم است که از ابزارهایی که فن‌آوری‌های نوین در اختیار قرار می‌دهند در این زمینه به نحو احسن استفاده گردد (Norozi, Zandi and Madani, 2008). تأثیری که پیشرفت فن‌آوری بر حوزه آموزش داشته، در قالب آموزش الکترونیک بروز کرده است. اصطلاح آموزش الکترونیکی، به‌طور گسترده، از اواسط دهه ۱۹۹۰ وارد ادبیات آموزش گردید (Lee, Yoon and Lee, 2009) و با توجه به ویژگی‌ها آن، تقاضای زیادی را برای کسب‌وکارها ایجاد نموده است (sun, Tsai, Finger, Chen and Yeh, 2008). با وجود گستردگی آموزش الکترونیکی و دستاوردهای حاصل از آن، هنوز تعریف واحدی از آن در بین متخصصان این حوزه وجود ندارد (Asghari, Alizadeh, Safari, Bagheri-Asl and Heidarzadeh, 2012). لیکن می‌توان نظرات مشترکی درباره ماهیت آموزش الکترونیکی در میان این تعاریف استنباط نمود (Kheyrandish, 2011). (Ali Mosa, Mahrin and Ibrahhi, 2016) بیان می‌کنند: آموزش الکترونیکی فرایند یادگیری است که با هدف ایجاد یک محیط یادگیری تعاملی مبتنی بر کاربرد رایانه و اینترنت شکل گرفته و از طریق آن فراگیران در هر مکان و زمانی می‌توانند به منابع و اطلاعات دسترسی داشته باشند. در تعریفی دیگر، آموزش الکترونیکی به‌عنوان مجموعه‌ای از آموزش‌های ارائه شده به‌وسیله تمام رسانه‌های الکترونیکی چون اینترنت، اینترانت، اکسترانت است که با حذف موانع زمانی و مکانی، افراد می‌توانند مسئولیت یادگیری مادام‌العمر خود را بر عهده بگیرند (Almajali and Al-Lozi, 2016). (Obeidat, Al-Suradi and Tarhini, 2016) هم‌چنین آموزش الکترونیکی در محیط‌های کاری را می‌توان این‌گونه تعریف کرد "سیستمی از ابزارها، فرایندها و فعالیت‌هایی در محیط‌های کاری که از طریق آن‌ها کارکنان می‌توانند مهارت‌های پایه و اولیه خود را با استفاده از این ابزارها بهبود و توسعه دهند و این تکنولوژی‌های سطح بالا را در وظایف، نقش و شغل خود به کار گیرند" (Cheng, Wang, 2012). (Moormann, Olaniran and Chen, 2012).

سه دلیل عمده جهت به‌کارگیری آموزش الکترونیکی، ارتقاء کیفیت برنامه‌های آموزشی، ارتقاء دسترسی به فرصت‌های یادگیری، کاهش هزینه‌های کلی است (Yaghubi, Malak Mohamadi, 2008)؛ بنابراین می‌توان بیان نمود که آموزش الکترونیکی یک سرمایه‌گذاری مفید در یادگیری مستمر کارکنان تلقی می‌شود. به‌گونه‌ای که در سطح فردی به ارزشمندی و تعالی و در سطح سازمانی به بهبود و توسعه منجر می‌شود (Hodavand and Kashanchi, 2013). لذا سازمان‌ها به‌طور فزاینده از آموزش الکترونیکی به‌عنوان روش‌های اصلی برای تربیت نیروی انسانی و ارتقای مهارت‌های ایشان استفاده می‌کنند (Kazemi and Babaei, 2008). امروزه اهمیت، جایگاه و نقش آموزش الکترونیکی در آموزش‌های سازمانی بر کسی پوشیده نیست (hodavand, 2011). قابلیت‌های آموزش الکترونیکی فرصت مناسبی را برای تمام دست‌اندرکاران سیستم‌های آموزشی به

وجود آورده تا هر چه سریع‌تر بتوانند آموزش‌های فراگیر و مبتنی بر آخرین فناوری‌های موجود را در سازمان‌ها و مؤسسات خود آغاز کنند (Liu, Liaw and Pratt, 2009). بسیاری از شرکت‌ها و سازمان‌هایی که قبلاً آموزش‌های الکترونیکی را به‌عنوان یک مد زودگذر در نظر می‌گرفتند، امروزه به دلیل انعطاف‌پذیری، تعاملی بودن و سایر مزیت‌های این روش آموزشی به‌سرعت در حال ارائه برنامه‌های آموزشی خود به این شکل هستند؛ اما آیا واقعاً سازمان و مدیران سازمان و منابع انسانی آن‌ها برای استفاده از آموزش و یادگیری الکترونیکی آماده می‌باشند؟ (Hosinjani, 2010).

واضح است که برای اجرای هر طرح جدید، از جمله آموزش الکترونیکی، زیرساختارهایی در سازمان موردنیاز است و فراهم نبودن این زیرساختارها چالشی جدی برای اجرای این طرح محسوب می‌شود. در ایران تاکنون تلاش‌هایی برای اجرای آموزش الکترونیکی انجام شده است اما هیچ سازمانی تا به حال به‌طور جامع موفق به اجرای آن نبوده است (Safavi Jahromi, Shafie Nikabadi and Malaki, 2014). به‌زعم (Al Hujran, Aloudat, Al-Hennawi and Nabeel Ismail, 2013)، موفقیت یادگیری الکترونیکی به‌صورت چشم‌گیری وابسته به شناخت دقیق موانع کلیدی آن بوده و توجه و رسیدگی از سوی مدیران و طراحان سیستم را می‌طلبد. چراکه آماده نبودن سازمان‌ها در راه‌اندازی و به‌کارگیری آموزش الکترونیکی و موانع موجود در این راه، باعث عدم استفاده از ظرفیت‌های آن و بی‌نتیجه ماندن تلاش‌ها خواهد شد. روی آوردن به آموزش‌های الکترونیکی بدون تدوین خط‌مشی اصولی مانند پا گذاشتن در راهی پرپیچ‌وخم در شبی تاریک است. شکل نوین آموزش‌های مجازی و برداشته شدن مرزها و محدودیت‌های آموزشی، ضمن افزودن بر اشتیاق مدیران آموزش برای استفاده از این روش نوین، بر نگرانی‌هایی نیز افزوده است. عواملی چون ساختارهای مختلف سامانه‌های مدیریت یادگیری، مشکلات مربوط به پهنای باند، اختلاف سلیقه در طراحی دروس الکترونیکی، روش‌های متفاوت آزمون و ارزیابی، کاهش ارتباط فیزیکی بین مدرس و فراگیر و نیز توجه به حجم سرمایه‌گذاری و آمادگی نیروی انسانی برای پیاده‌سازی آموزش‌های الکترونیکی باعث شده است که ضرورت مطالعه دقیق موانع به‌کارگیری و توسعه سیاست‌گذاری آموزش‌های الکترونیکی احساس شود (Tari, Shams and Rezaei, 2002, Zadeh, 2017, Kardan and Fahimi Far, 2002).

موانع فراروی آموزش الکترونیکی در این تحقیق بدین‌گونه تعریف شده‌اند: مجموعه عوامل و عناصری که مانع از به‌کارگیری و اجرای موفق آموزش مجازی و تحقق اهداف آن در سازمان‌ها و مؤسسات مختلف می‌شوند و شناسایی و غلبه بر آن‌ها به نحوی ناتوانی و نارسایی سازمان‌ها برای تحقق اهداف آموزش مجازی و اجرای اثربخش آن را کاهش می‌دهد (Jafari Far, Khorasani and Rezaei, 2016, Zade, 2016). براساس این تعریف و بر مبنای یافته‌های تحقیقات پیشین با تمرکز بر شناسایی دو دسته موانع زیرساختی و مدیریتی به‌کارگیری آموزش الکترونیکی در آموزش منابع انسانی، در ادامه به تعدادی از این موانع به‌صورت مختصر اشاره شده است:

**الف) موانع زیرساختی:** موفقیت سیستم آموزش الکترونیکی در سازمان به برنامه‌ریزی زیرساختی و فنی بستگی دارد (Romiszowski, 2004). از این رو، محدودیت‌های فنی از جمله موانع عمده برای موفقیت یادگیری الکترونیکی است که به سخت‌افزار و نرم‌افزار رایانه‌ای مربوط است (Bashiruddin, 2010). موانع زیرساختی، محدودیت‌هایی هستند که کشورهای جهان سومی در مرحله آمادگی و تصمیم‌گیری برای پیاده‌سازی آموزش‌های الکترونیکی با آن مواجه می‌شوند. این موانع در حقیقت ناشی از ناکافی بودن زیرساخت‌های فنی، فناوریک و مبنایی لازم برای پیاده‌سازی آموزش‌های الکترونیکی هستند (Malak Mohamadi, Shirvani, Khaluzade and Malak, 2015). برخی از مهم‌ترین موانع زیرساختی به‌کارگیری آموزش الکترونیکی شامل امکانات و فضای مناسب برای استفاده بهینه از آموزش‌های مجازی، وسیع نبودن پهنای باند (پایین بودن سرعت اینترنت)، پایین بودن میزان سواد اطلاعاتی، کمبود دسترسی به منابع دیجیتال و نرم-افزارهای موردنیاز آموزش مجازی، ضعف سیستم‌های مدیریت یادگیری مجازی و ... است (Jafari Far et al, 2016).

**ب) موانع مدیریتی:** شروع کورکورانه یک آموزش بدون توجه به انعطاف‌پذیری، خلاقیت، اثربخشی، مقرون‌به‌صرفه بودن و سایر عوامل، ریسک بسیار بالایی دارد. در بسیاری از سازمان‌ها استفاده از آموزش الکترونیکی به دلیل فشارهایی است که از طرف مدیران برای استفاده از فناوری اینترنت به واحدها وارد می‌شود. در برخی از سازمان‌ها این شیوه آموزشی فقط برای تأمین هزینه‌های اینترنت سازمان است، درحالی‌که بهترین دلیل برای استفاده از این روش آموزشی، تربیت، بازآموزی، برگزاری دوره‌های ضمن خدمت، سودآوری برای سازمان موردنظر، ارتقای کیفیت منابع انسانی، اعتبار و بسیاری موارد دیگر است (Hosinjani, 2010). اکثر مدیران به توانایی‌ها و قابلیت‌های این شیوه آموزشی واقفند و آن را ناجی سازمان خویش می‌دانند، لیکن مهم‌ترین چالش پیش‌روی آن‌ها کنترل و مهار فناوری اطلاعات و ارتباطات در چارچوب اهداف سازمان است، چراکه به‌کارگیری این شیوه بدون تجزیه و تحلیل فرصت‌ها و تهدیدهای احتمالی ناشی از به‌کارگیری آن و سنجش نقاط قوت و ضعف داخلی نه تنها مشکل را حل نخواهد کرد، بلکه آن را حادث‌تر خواهد نمود (Vaezi and Imani, 2009).

منظور از موانع مدیریتی عواملی هستند که به مدیریت یک سازمان، قوانین و مقررات حاکم بر یک سازمان، ساختار یک سازمان، فرهنگ سازمان و کارکنان یک سازمان مربوط می‌شود. توضیح این‌که ساختار سازمان و فضای فعالیت در آن ممکن است شامل فرصت‌ها و موانعی برای فراگیری باشند که بی‌توجهی به آن موجب می‌شود حتی بهترین محیط‌های یادگیری الکترونیکی نیز نتوانند تغییری ایجاد کنند (Kazemi and Babaei, 2008). برخی از عمده‌ترین چالش‌های مرتبط با این بخش عدم ارزیابی آمادگی سازمان برای پذیرش آموزش الکترونیکی، فقدان نیازسنجی، عدم حمایت مدیران، مقاومت کارکنان سازمان، نگرش منفی مدیران و مجریان، نگاه سطحی سازمان نسبت به آموزش مجازی، ناکافی بودن دانش و مهارت مدیران و مسئولان در فناوری اطلاعات، ضعف فرهنگ‌سازی و ...

را می‌توان نام برد (Haji Khajelu, Yari, and Ghemchi Ghih, 2013, Keengwe, Kidd and Blankson, 2009). بررسی شواهد، مستندات و یافته‌های پژوهشی، وجود موانع و مشکلاتی در برگزاری دوره‌های آموزش الکترونیکی را به تأیید رسانید (Beaudoin, 2016, Safford and Stinton, 2016, Musingafi, Mapuranga, Chiwanza and Zebon, 2015). براساس بررسی‌های به‌عمل‌آمده، پژوهش‌های مختلفی توسط پژوهشگران داخلی و خارجی بر روی موانع به‌کارگیری آموزش الکترونیکی صورت گرفته است. در ادامه به شرح برخی از آن‌ها پرداخته شد. (Al-Gamdi and Samarji (2016) در تحقیق خود موانع آموزش الکترونیکی را شامل: موانع درونی اعم از عدم تسلط کافی بر زبان انگلیسی، نبود مشوق‌هایی برای استفاده از یادگیری الکترونیکی، فقدان الگو و طرح مشخص، نگرانی در مورد کیفیت دروس الکترونیکی، ترس از تکنولوژی می‌داند و در بخش موانع بیرونی به مواردی چون دسترسی ضعیف به اینترنت و شبکه، عدم آموزش‌های صحیح در حوزه آموزش الکترونیکی، فقدان پشتیبانی فنی، دسترسی ناکافی به سخت‌افزار و نرم‌افزار، نبود سیاست‌ها و خط‌مشی سازمانی برای یادگیری الکترونیکی، عدم پشتیبانی از طراحی آموزشی برای یادگیری الکترونیکی، نگرانی درباره حجم کاری، نبود زمان کافی برای گسترش دروس الکترونیکی، نگرانی در مورد نبود امکان دسترسی به فراگیران و مدرسان، اشاره می‌کنند. (Roy, 2015) در تحقیقی با عنوان "چالش‌های آموزش مجازی در سازمان‌های کوچک و متوسط: آیا آن‌ها هنوز هم وجود دارند؟" مهم‌ترین موانع آموزش الکترونیکی در سازمان‌های متوسط و کوچک عبارت‌اند از: فقدان آموزش و پشتیبانی (پشتیبانی فنی، زیرساخت‌های فنی ناکافی)، فقدان دانش و مهارت کارکنان، پایین بودن سطح تعامل در آموزش الکترونیکی، مشکلات مربوط به هزینه (هزینه خرید دوره‌های مجازی یا توسعه آن‌ها در منزل) و مشکلات فرهنگی دانست. (Tarus, Gichoya and Muumbo, 2015) نیز در پژوهش خود با عنوان "چالش‌های به‌کارگیری آموزش الکترونیکی در کنیا: یک مطالعه موردی در دانشگاه‌های دولتی کنیا" که به روش آمیخته (کمی و کیفی) صورت گرفته است، به بررسی چالش‌هایی که مانع از به‌کارگیری موفق آموزش الکترونیکی در کشور کنیا می‌شود، پرداخته است.

موانع شناسایی‌شده در این مطالعه شامل: زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و آموزش الکترونیکی ناکافی، محدودیت‌های مالی، کمبود پهنای باند اینترنتی مقرون‌به‌صرفه مناسب، فقدان سیاست‌ها و روش‌های اجرایی آموزش الکترونیکی، فقدان مهارت فنی کارکنان آموزش در توسعه یادگیری الکترونیکی و محتوای الکترونیکی، عدم علاقه و تعهد کارکنان آموزش به استفاده از آموزش الکترونیکی، مقدار زمان موردنیاز جهت توسعه محتوای آموزش الکترونیکی است. در ادامه بررسی‌ها، (Zolghadri and Mallahi, 2013) در تحقیق خود موانع آموزش الکترونیکی را از دیدگاه کارکنان و دانشجویان معرفی کرده‌اند. موانع استخراج شده از این تحقیق شامل: نبود حمایت مدیریتی، غیرقابل قبول بودن مدرک‌دهایی در این روش، برای برخی از مدیران و مسئولان، مسائل مالی و مدیریتی برای محافظت از تجهیزات، نبودن سرمایه‌گذاری کافی برای یادگیری الکترونیکی، بالا بودن

هزینه به‌روز کردن مطالب و پایین بودن دستمزد مدرسان در این روش است، هم‌چنین ( Al-Hujran et al., 2013) فقدان آگاهی درباره سودمندی کاربرد آموزش‌های الکترونیکی، فقدان درک روشن از ماهیت و چیستی آموزش الکترونیکی، مقاومت مدرسان برای پذیرش و کاربرد یادگیری الکترونیکی، مقاومت فراگیران در مقابل تغییر روش‌های سنتی آموزش، عدم دسترسی مداوم به وب سایت‌های آموزش الکترونیکی، ضعف سیستم‌های رسمی آموزش الکترونیکی در تأمین پلت‌فرمی عملیات، نبود حمایت‌های دولت و مؤسسات آموزشی از به‌کارگیری آموزش الکترونیکی، فقدان وجود دستورالعمل یا وجود دستورالعمل‌هایی که تأثیر معکوسی را بر سودمندی آموزش الکترونیکی دارند، به‌عنوان مهم‌ترین موانع آموزش الکترونیکی در تحقیق خود ذکر نموده‌اند. موانع عمده در به‌کارگیری آموزش الکترونیکی در پژوهش (Owolabi, Oyewole and Oke, 2013) عبارت‌اند از: آماده نبودن زیرساخت‌ها، عدم آموزش و مهارت نیروی انسانی، عدم تخصیص اعتبارات کافی به این حوزه، پرهیزی و هم‌چنین بی‌سوادی یا کم‌سوادی مدیران و مجریان این دوره‌ها در کاربست وسایل الکترونیکی. علاوه بر این، (Vencatachellum and Munusami, 2006) در تحقیق خود با عنوان "چالش‌های آموزش الکترونیکی سازمانی در موریتس" فقدان فرهنگ یادگیری سازمانی، نبود حمایت مدیریت سازمان، فقدان حمایت مالی سازمان برای فراهم نمودن سخت‌افزار و نرم‌افزار، دشواری برای اندازه‌گیری نتایج (اثربخشی هزینه‌ها)، عدم شایستگی و آمادگی مدرسان، عدم وجود آزادی و استقلال برای کارکنان، نامعتبر بودن و عدم دسترسی IT، نبود آموزش و مهارت IT، فقدان آگاهی و اطلاع صحیح از آموزش الکترونیکی، بی‌انگیزگی کارکنان را از مهم‌ترین موانع آموزش الکترونیکی دانستند.

با نگاهی دقیق‌تر در بررسی پیشینه پژوهش‌های مرتبط با موانع به‌کارگیری آموزش الکترونیکی، می‌توان ارزش‌افزوده تحقیق حاضر نسبت به مطالعات پیشین را چنین استنباط نمود: از یک‌سو، تحقیقات پیشین بیشتر به موانع و چالش‌های پس از به‌کارگیری آموزش مجازی توجه نموده‌اند. از ویژگی‌های نوآورانه این تحقیق، می‌توان به تمرکز آن بر روی موانع فراروی به‌کارگیری این آموزش‌ها در شرکت ملی گاز ایران اشاره نمود و آگاهی در این زمینه می‌تواند اطلاعات ارزشمندی را برای برنامه‌ریزان و مدیران به‌منظور تخصیص منابع کافی و اتخاذ شیوه‌های مؤثر آموزشی فراهم آورد. از سوی دیگر، بیشتر مطالعات پیشین در حیطه چالش‌ها و موانع به‌کارگیری آموزش الکترونیکی، در محیط‌های علمی و دانشگاهی بوده و موانع به‌کارگیری آموزش‌های الکترونیکی در حیطه آموزش‌های سازمانی کمتر موردتوجه و بررسی قرار گرفته است و حال آنکه با توجه به اقتضات خاص محیط سازمانی نسبت به محیط‌های دانشگاهی و نیز با توجه به کارکرد ویژه‌ای که آموزش‌های الکترونیکی می‌تواند در زمینه آموزش‌های ضمن خدمت کارکنان سازمان‌ها داشته باشد، می‌بایست توجه بیشتری به آموزش الکترونیکی در فضای کسب‌وکار (سازمان‌ها و شرکت‌ها) نیز مبذول داشت و به‌تبع آن، فرصت‌ها و موانعی را که برای سازمان‌ها به همراه می‌آورند، بررسی نمود؛ چراکه شناسایی این موانع می‌تواند به ایجاد محیط توانمند آموزشی به‌ویژه حوزه آموزش و بهسازی منابع انسانی کمک نماید. لذا

در این مطالعه سعی شده است تا بدون هرگونه سوگیری، با استفاده از روش پدیدارشناسی تجارب زیسته و ادراک مدیران و متصدیان فنی بخش مجازی شرکت ملی گاز ایران، بازنمایی گردد تا ضمن کسب شناخت عمیق در خصوص ماهیت و اهمیت پدید مورد مطالعه، به صورت متمرکز به شناسایی موانع زیرساختی و مدیریتی فراروی به کارگیری آموزش الکترونیکی برای محیط خاص سازمانی (در این تحقیق: شرکت ملی گاز ایران) پرداخته شود. از این رو، پژوهش حاضر در پی پاسخگویی به سؤالات ذیل است:

۱. موانع زیرساختی به کارگیری آموزش الکترونیکی در شرکت ملی گاز ایران کدامند؟
۲. موانع مدیریتی به کارگیری آموزش الکترونیکی در شرکت ملی گاز ایران کدامند؟

### روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با این پیش فرض زیربنایی که اگر پدیده‌ها در بستر وقوع، با نگاه کسانی که آن را تجربه می‌کنند، مورد تفحص قرار گیرد؛ بسیاری از زوایای پنهان آن‌ها آشکار می‌گردد و در نتیجه منجر به شناخت عمقی گردیده و از طرفی شرایط را برای مطالعات بعدی و عملیاتی کردن مفاهیم انتزاع شده، آسان تر می‌کند، به روش پدیدارشناسی انجام گردید. به باور (Van Manen, 2001) پدیدارشناسی رویکردی نظاممند برای مطالعه و تفسیر پدیده‌ها است و فرصتی را فراهم می‌کند تا پدیده مورد نظر با رویکردی تفسیری، تحلیل شود تا پژوهش‌گر در فرایند تفسیر، دیدگاه‌ها و تجربه‌های زیسته مشارکت‌کنندگان را درک کند. میدان تحقیق مورد مطالعه در این پژوهش، بخش ستاد شرکت ملی گاز ایران بود. سعی شده با سوژه‌هایی مصاحبه گردد که تجربه لازم و درک مفهوم پدیده مورد پژوهش را داشته و از موانع و چالش‌های موضوع پژوهش، آگاهی لازم را داشته باشند. انتخاب شرکت‌کنندگان در پژوهش به روش ملاکی و مبتنی بر چهار ملاک الف) برخوردار از سابقه حداقل سه سال، ب) علاقه‌مندی به شرکت در فرایند مصاحبه، ج) انتخاب از میان کارکنان نسل قدیم و جدید و د) انتخاب از هر دو گروه زنان و مردان، بود. مشارکت‌کنندگان شامل مدیران و متصدیان فنی بخش مجازی ستاد شرکت ملی گاز ایران بودند که مشخصات آن‌ها در جدول ۱ آمده است. مصاحبه‌ها با هماهنگی قبلی صورت گرفت. پس از مصاحبه پنجم، اشباع نظری داده‌ها (به مرحله‌ای از گردآوری داده‌های کیفی اطلاق می‌شود که پاسخ‌های داده‌شده به سؤالات تحقیق و یا مصاحبه‌های انجام‌شده، کافی به نظر می‌رسند، زیرا از این به بعد داده‌ها مشابه و تکراری می‌شوند)، حاصل گردید. بر این اساس، درحالی‌که در مصاحبه پنجم این اشباع حاصل شد، ولیکن در جهت اعتباربخشی به یافته‌ها، مصاحبه‌ها تا هشتمین نفر ادامه یافت.

جدول (۱): ویژگی‌های جمعیت شناختی مشارکت‌کنندگان

کد	سابقه خدمت	تحصیلات	سن	جنسیت	کد	سابقه خدمت	تحصیلات	سن	جنسیت
۱	۲۸ سال	کارشناسی	۴۹	مرد	۵	۲۷ سال	کارشناسی	۴۷	زن
۲	۱۲ سال	کارشناسی	۴۰	زن	۶	۷ سال	کارشناسی ارشد	۳۳	مرد
۳	۱۱ سال	کارشناسی ارشد	۴۱	مرد	۷	۵ سال	کارشناسی ارشد	۳۱	زن
۴	۳ سال	کارشناسی ارشد	۲۸	مرد	۸	۲۹ سال	کارشناسی	۵۰	مرد

به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها و درک عمیق نسبت به تجارب زیسته مشارکت‌کنندگان از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بهره گرفته شد. به‌گونه‌ای که مصاحبه‌شونده با یک پرسش کلی در ارتباط با موضوع پژوهش مواجه می‌شود و بدون هیچ‌گونه محدودیتی دیدگاه‌های خود را بیان می‌نماید. زمان مصاحبه‌ها بین ۳۰ تا ۴۵ دقیقه بود. شایان‌ذکر است که در جریان مصاحبه‌ها و با کسب اجازه از مشارکت‌کننده‌ها، از ضبط صوت برای ثبت و ضبط داده‌ها استفاده شد. هم‌چنین به‌منظور رعایت اخلاق، پیش از مصاحبه، مشارکت‌کنندگان از هدف‌ها و اهمیت پژوهش آگاه شدند و با رضایت در پژوهش شرکت کردند. برای ضبط صدا و رفتار آن‌ها، اجازه گرفته شد و به آن‌ها اطمینان داده شد که از داده‌ها فقط در راستای اهداف پژوهش بهره گرفته شود و همواره محرمانه باقی خواهد ماند.

تحلیل و تفسیر یافته‌ها با استفاده از روش کدگذاری اشتراک و کوربین صورت گرفت. در این روش، در مرحله اول تحلیل داده‌ها با استفاده از کدگذاری باز انجام می‌شود. کدگذاری باز از طریق بررسی عمیق نوشته‌ها، مصاحبه‌ها و یا اسناد انجام می‌گیرد. پس از شناسایی نکات کلیدی مندرج در داده‌ها، به آن‌ها کدهایی اختصاص داده می‌شود که از این طریق نام‌گذاری می‌شوند. سپس کدهای مرتبط با یکدیگر ترکیب و تحت عنوان مفاهیم، گروه‌بندی و نام‌گذاری می‌شوند. مرحله بعد تحلیل داده‌ها، مرحله کدگذاری محوری است. به این صورت که بعد از شناسایی مؤلفه‌های مفهومی و از طریق مقایسه مفاهیم با یکدیگر، محورهای مشترک دیگری یافت می‌شود که به آن‌ها مقوله اطلاق می‌شود. از نظر اشتراک و کوربین، در شرایطی که هدف اصلی مطالعه، یک تحلیل مفهومی باشد، با به‌کارگیری مجموعه قواعد دو مرحله توصیف‌شده فوق، هدف مطالعه برآورده شده و فرایند تحلیل داده‌ها نیز خاتمه می‌یابد (Noori and Mehrmohammadi, 2012). از این‌رو، برای شناسایی موانع زیرساختی و مدیریتی به‌کارگیری آموزش الکترونیکی، پس از انجام مصاحبه‌ها، چهار مرحله به شرح زیر طی شد: پیاده‌سازی کامل متن مصاحبه‌ها از روی فایل صوتی، استخراج شواهد گفتاری از متن مصاحبه‌ها، مفهوم‌سازی از شواهد گفتاری و نهایتاً گروه‌بندی مفاهیم و استخراج مقوله‌ها. در مجموع در بخش موانع زیرساختی، تعداد ۳ مقوله و ۱۰ مفهوم و در بخش موانع مدیریتی، تعداد ۶ مقوله و ۱۴ مفهوم استخراج شد. در نهایت جهت اطمینان از معتبر بودن یافته‌های حاصل از تحلیل کیفی، براساس معیارهای ارائه‌شده توسط (Creswell and Miller, 2000)، از روش بازبینی اعضا<sup>۱</sup> (سه نفر از مصاحبه‌شوندگان)

#### 1. Member Checking



و بررسی همکار<sup>۱</sup> (دو نفر از اساتید و دو نفر از دانشجویان دکتری خبره در کدگذاری اسناد و مصاحبه) استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

جهت پاسخ‌گویی به سؤالات پژوهش، در گام نخست، شواهد گفتاری مرتبط با هر حوزه از موانع استخراج شدند. شواهد گفتاری همان رخدادها، وقایع و پدیده موجود در کلام مصاحبه‌شوندگان هستند که ارتباط معنی‌داری با سؤال تحقیق دارد. در جدول ۲ بخشی از شواهد گفتاری شناسایی شده در دو حوزه موانع زیرساختی و مدیریتی به‌عنوان نمونه آورده شده است. شایان‌ذکر است که در این جدول شیوه ردیف‌بندی به این صورت بوده است که به‌عنوان مثال کد ۲-۱۰-۱۹ نمایانگر مفهوم استخراج شده از مصاحبه دوم (۲)، از صفحه ده (۱۰) در خط نوزدهم (۱۹) هست.

جدول (۲): نمونه‌ای از شواهد گفتاری مرتبط با موانع زیرساختی و مدیریتی مستخرج از مصاحبه

کد	نمونه‌ای از شواهد گفتاری موانع زیرساختی
۳-۲۴-۹	اینترنت در سطح شرکت ملی گاز ایران فراگیر نیست، به مدتی که اصلاً اینترنت نداشتیم تو سطح شرکت و یکی دیگه از معضلات سرعت اینترنت هست. شما ممکنه جایی وصل میشی که سرعت اینترنت پایین هست، بعد چون ما کورس هامون اکثراً بحث فیلم هم توش هست و این فیلم‌ها دیر لود شه، این مخاطب رو خسته می‌کنه.
۳-۳۳-۸	تو بحث‌های فنی هم حتماً همکاران گفتند مشکل در حقیقت در حوزه‌ی هم پهنای باند، شبکه و اینترنت محدودیت‌های شدید داریم و ناچار شدیم یک سرور جدا برای این موضوع اصلاً بگیریم. اینترنت هم در شرکت محدوده، همه‌ی کارکنان به اینترنت دسترسی ندارند.
۴	نمونه‌ای از شواهد گفتاری موانع مدیریتی
۱-۱-۲۰	وقتی ما می‌ایم به گروه رسمی این سرویس‌دهی رو می‌دیم با یک مانعی مواجه میشیم که اون مانع، در واقع اینه که آن‌ها نظام‌های تشویقی خاصشان، نظام انگیزشی- تشویقی خاصشون رو باید پیاده‌سازی کنیم که در سازمان مشکل داره. نمی‌تونیم واقعاً چیزی تحت عنوان پاداش آموزش بدیم، حداقل محدوده و این مسائل باعث میشه که آن‌ها این انگیزه‌ی لازم رو برای اینکه بیان توی این کار شرکت کنند رو نداشته باشند.
۱-۶-۸	ببینید من یک چیزی رو به شما بگم، متأسفانه توی سازمان‌های دولتی تنها ده درصد نفرات هستند که اصلاً آموزش می‌بینند برای نفس آموزش، هشتاد تا نود درصد کارکنان، دنبال یک انگیزه بیرونین. مثلاً پاداش، تشویقی، حتی تشویق کلامی رئیسشون یا مدیرشون

در گام دوم، به مفهوم‌سازی هر یک از شواهد گفتاری یافت شده اقدام شده است. منظور از مفهوم سازی این است که یک یا چند مورد از شواهد گفتاری استخراج‌شده در مرحله قبلی را انتخاب کرده و تعدادی مقوله فرعی که دارای ارتباط مفهومی با آن شواهد هستند را ارائه می‌دهیم. نمونه‌ای از مفهوم-سازی اولیه در قالب جدول ۳ آورده شده است.

جدول (۳): نمونه‌ای از مفهوم‌سازی براساس شواهد گفتاری استخراج شده

نمونه‌ای از مفهوم‌سازی موانع زیرساختی		کد
شناسایی مفاهیم اولیه	شواهد/ واقعه	
فراگیر نبودن دسترسی کاربران به اینترنت	اینترنت در سطح شرکت ملی گاز ایران فراگیر نیست، به مدتی که اصلاً اینترنت نداشتیم تو سطح شرکت و یکی دیگه از معضلات سرعت اینترنت هست. شما ممکنه جایی وصل میشی که سرعت اینترنت پایین هست، بعد چون ما کورس هامون اکثراً بحث فیلم هم توش هست و این فیلم‌ها دیر لود شه، این مخاطب رو خسته می‌کنه. تو بحث‌های فنی مشکل در حقیقت در حوزه‌ی هم پهنای باند، شبکه و اینترنت محدودیت‌های شدید داریم و ناچار شدیم یک سرور جدا برای این موضوع اصلاً بگیریم اینترنت هم در شرکت محدوده، همه کارکنان به اینترنت دسترسی ندارند.	۳-۲۴-۹ ۳-۳۳-۸ ۴-۳۵-۱۲
سرعت پایین اینترنت در سازمان		
تأخیر در بارگذاری فایل‌ها و خستگی ناشی از آن		
عدم دسترسی همه کاربران به اینترنت		
ضعیف بودن پهنای باند		
نمونه‌ای از مفهوم‌سازی موانع مدیریتی		
ضعف سازمان در ارائه نظام تشویقی و انگیزشی مناسب به کارکنان	وقتی ما میایم به گروه رسمی این سرویس‌دهی رو می‌دیم با یک مانعی مواجه میشیم که اون مانع، در واقع اینه که آن‌ها نظام‌های تشویقی خاصشان، نظام انگیزشی- تشویقی خاصشون رو باید پیاده‌سازی کنیم که در سازمان مشکل داره. نمی‌تونیم واقعاً چیزی تحت عنوان پاداش آموزش بدیم، حداقل محدوده و این مسائل باعث میشه که آن‌ها این انگیزه‌ی لازم رو برای اینکه بیان توی این کار شرکت کنند رو نداشته باشند.	۱-۱-۲۰
انگیزه پایین در کارکنان جهت حضور در آموزش مجازی		
کمبود انگیزه‌های درونی و تکیه کارکنان به انگیزش‌های بیرونی	ببینید من یک چیزی رو به شما بگم، متأسفانه توی سازمان‌های دولتی ده درصد نفرات هستند که اصلاً آموزش می‌بینند برای نفس آموزش، هشتاد تا نود درصد کارکنان، دنبال یک انگیزه بیرونی هستند. مثل مثلاً پاداش، تشویقی، حتی تشویق کلامی رئیسشون یا مدیرشون و این‌ها.	۱-۶-۸
تمایل اندک کارکنان به یادگیری		

در گام بعد، به گروه‌بندی مفاهیم شناسایی شده براساس میزان قرابت مفهومی آن‌ها با یکدیگر پرداخته شده است. روند طبقه‌بندی مفاهیمی که به نظر می‌رسد دارای معانی یکسانی می‌باشند و به پدیده‌های مشابه ربط پیدا می‌کنند، مقوله پردازی نامیده می‌شود. نمونه‌ای از این مقوله پردازی در بخش موانع زیرساختی و مدیریتی در قالب جدول ۴ آورده شده است.

## جدول (۴): نمونه‌ای از مقوله سازی مفاهیم استخراج شده

نمونه‌ای از مقوله سازی موانع زیرساختی		کد
مقوله سازی	مفهوم سازی اولیه از رخدادها	۱-۳-۹۲-۱۰-۹
	سرعت پایین اینترنت	۳-۲۴-۹
	تأخیر در بارگذاری فایل با و خستگی ناشی از آن	۸-۷۲-۱۵ و ۷-۶۳-۱۶
ضعف در ارتباطات شبکه‌ای	عدم دسترسی همه کاربران به اینترنت	۳-۲۴-۹ و ۲-۱۰-۹
	ضعیف بودن پهنای باند اینترنت	۶-۵۳-۷ و ۷-۶۳-۱۶
	انگیزه پایین در کارکنان جهت حضور در آموزش مجازی	۳۵-۴-۱۲
	کمبود رقابت در میان کارکنان جهت شرکت در آموزش مجازی	۵-۴۵-۱ و ۶-۵۳-۷
	کمبود انگیزه‌های درونی و تکیه کارکنان به انگیزش‌های بیرونی	۴-۳۵-۱۲
	انگیزه ناکافی در کارکنان رسمی شرکت	۱-۱-۲۰
	ضعف سازمان در ارائه نظام تشویقی و انگیزشی مناسب به کارکنان	۲-۱۳-۸
بی‌انگیزگی کارکنان	انگیزه ناکافی در کارکنان رسمی شرکت	۸-۶-۸ و ۸-۷۸-۸
	ضعف نظام تشویقی و انگیزشی سازمان	۳-۳۳-۱۰
	مناسب به کارکنان	۴-۳۶-۲۵ و ۱-۲۰
		۸-۷۷-۱۰ و ۶-۵۵-۸

در نهایت جهت پاسخ‌گویی به سؤالات پژوهش، پس از کشف و تعیین ابعاد مقولات با توجه به مصاحبه‌های انجام‌شده، تعداد ۸ مقوله در دو حوزه موانع زیرساختی و مدیریتی شناسایی و نهایی شده است. لازم به ذکر است مقوله‌های حاصل از کدگذاری مصاحبه در واقع همان موانع موردنظر است. بعد از شناسایی مقوله‌ها از طریق تحلیل مصاحبه‌های انجام‌شده، جهت روشن‌سازی هر یک از مقولات شناخته‌شده، به تعریف و تعیین ابعاد آن با عنایت به تجربیات و بیانات مصاحبه‌شوندگان، پرداخته شده است. عناوین و تعریف این موانع به تفکیک در ذیل آورده شده است.

**سؤال اول:** در پاسخ به سؤال اول مبنی بر اینکه موانع زیرساختی به کارگیری آموزش الکترونیکی در شرکت ملی گاز کدام‌اند، با عنایت به یافته‌های حاصل از مصاحبه نیمه‌ساختمند با متصدیان و مدیران فنی شرکت ملی گاز ایران، موانع زیرساختی را در سه بخش ضعف ارتباطات شبکه‌ای، ضعف پشتیبانی فنی از سوی واحد IT، ضعف زیرساخت‌های فیزیکی و سخت‌افزاری می‌توان در نظر گرفت.

## ۱- ضعف ارتباطات شبکه‌ای

مسائل مربوط به پهنای باند و سرعت اینترنت در زمینه‌ی اجرای آموزش الکترونیکی بسیار مهم و اساسی است. پایین بودن سرعت اینترنت (محدودیت پهنای باند) و مرورگرها موجب کاهش سرعت کاربران برای انجام فعالیت‌های آموزشی می‌شود و بهره‌وری عملکرد آن‌ها را کاهش می‌دهد، چراکه این آموزش‌ها بر بستر شبکه اینترنتی صورت می‌گیرد و هر گونه اختلال و ضعف می‌تواند اجرای موفق آموزش الکترونیکی را تحت‌الشعاع خود قرار دهد (Bagheri Majd, Shahi and Andersson, 2008). (Al- Ghamdi and Samerji, 2016، Jafari Far et al, 2016، Roy, 2015، Mehr Alizadeh, 2013). تمامی مصاحبه‌شوندگان به ضعف در ارتباطات شبکه‌ای اذعان نموده و آن را مانعی جدی برای شرکت ملی گاز در جهت به‌کارگیری آموزش الکترونیکی می‌دانند. مصاحبه‌شونده کد ۲ این چنین بیان کرد: "اول اینکه ما اصلاً خیلی جا هامون اینترنت نداریم. اینترنتی که به اون صورت سرعت بالا باشه، نداریم و اگر هم داریم در دسترس همه نیست ...، اولین چالش سرعتمون بود، سرعت پایین اینترنت بود. الان شما هر دوره‌ایم، ما به هر نحوی که سعیمون رو کردیم، بهترین محتوا، بهترین استاد، بهترین دوره رو هماهنگ بکنیم، بهترین فیلم‌برداری ولی مجبور شدیم به خاطر محدودیت‌هایی که داشتیم، حجم رو بیاریم پایین. از اون ور حجم رو میاریم پایین، کیفیت دوره‌ها ناخوانا میشه ... یک چالش دیگمون این بود که اصلاً تو اینترنت که ما می‌رفتیم به اندازه‌ی هر بیست ثانیه، به ۳ ثانیه تأخیر داشت. قطع میشه کلاً، همین الان هم همین‌طور هست. هر سری قطع شدن کلی مخاطب ما رو از بین می‌بره. ما خودمون هم خب بالأخره به‌عنوان یه متصدی این امر، بعضی وقتا دیگه خودمون خسته میشیم."

با عنایت به بیانات مصاحبه‌شوندگان، نرخ دسترسی به اینترنت در ایران بسیار پایین است و حتی با فرض اینکه مشکل محدودیت پهنای باند مرتفع شود، مسئله مهم‌تر که می‌تواند آثار مخرب‌تری در روند پیاده‌سازی و اجرای آموزش الکترونیکی در سازمان داشته باشد، سرعت پایین اینترنت است و حتی علی‌رغم توسعه روزافزون در عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات، ما هنوز شاهد این دست از معضلات در سازمان‌های مجری آموزش الکترونیکی هستیم.

## ۲- ضعف پشتیبانی فنی از سوی واحد IT

پشتیبانی فنی به این معنی است که با کاربران، هنگامی که با مسائل فنی چون اشکال در آپلود و دانلود فایل‌ها و یا اختلال در اتصال به شبکه مواجه شدند، همکاری‌های لازم صورت گیرد که متأسفانه در بخش واحد IT چنین همکاری با متصدیان اجرای آموزش الکترونیکی صورت نگرفته است. به‌روز نبودن واحد IT و نبود سیاست‌های رو به توسعه در آن، موجب محافظه‌کار شدن این واحد سازمانی در شرکت ملی گاز شده و عدم همکاری و حمایت آن‌ها در مسائل فنی به همراه داشته است. در خصوص مانع مذکور به گفته مصاحبه‌شونده کد ۳:

"یک مشکل اساسی این بود که واحد IT ما اصلاً واحد به‌روزی نبود توی شرکت و خودش آورده توی قالب‌ها و چارچوب‌هایی، حالا هم به‌تبع سیاست‌های رو به توسعه‌ای که نبوده تو واحد و هم به سبب یک حمله‌ی سایبری به شرکت وزرات نفت شد و از اون موقع به بعد حدود ۴، ۵ ساله اصلاً کلاً گفتند که ارتباط اینترنت و اینترنت شرکت از هم جدا. این خودش اومده تأثیر گذاشته واحد IT رو خیلی محافظه‌کار کرده و توی همون چارچوب‌هایی که بودند خودشون رو نگه داشتند و اصلاً هم توسعه ندادند. ما برای اینکه بتونیم این آموزش مجازی رو پیاده کنیم احتیاج خب به زبان برنامه‌نویسی جدید و خاصی بود و به حمایت‌های فنیشون احتیاج داشتیم. با واحد IT مون در میون گذاشتیم و می‌گفتند که ما نمی‌تونیم ساپورت کنیم. اگر می‌خواید کار کنید با مسئولیت خودتون نفری رو پیدا کنید از بیرون بیا براتون انجام بده."

البته برخی دیگر از مصاحبه‌شوندگان این مورد را به‌عنوان مانع آموزش الکترونیکی اشاره نکرده، به‌عنوان مثال مصاحبه‌شونده کد ۶ در سؤالی که توسط محقق پرسیده شد که آیا واحد IT شرکت همکاری لازم را با شما داشته است؟ چنین پاسخ گفت:

"الآن چون ما رو بستر اینترنت گذاشتیم اصلاً به IT شرکت ملی گاز خیلی کاری نداریم. آره. خوشبختانه هم IT ما و هم مدیران عالی منابع انسانی ما از این سامانه آموزش مجازی استقبال کردند." اما مصاحبه‌شونده کد ۵ به‌صراحت و با تأکید این مانع را به‌عنوان یکی از موانع اصلی در راه توسعه و به‌کارگیری آموزش الکترونیکی در شرکت ملی گاز مطرح نموده و معتقد است:

"بیشترین مانع که در این زمینه وجود داره به نظر من عدم همکاری واحد IT هست. یکی از مهم‌ترین مسائل اینه که IT به مقداری فعالیت نمیکند تو این زمینه. درگیر شدن با واحد IT در واقع اون جور که من دیدم، چون باهاشون درگیر بودم، درک درستی از آموزش ندارند."

گفته‌ها مؤید آن است که فقدان حمایت‌های فنی یکی از مهم‌ترین موانع پذیرش آموزش الکترونیکی است. بدون حمایت و پشتیبانی فنی کافی در داخل و خارج از کلاس، نمی‌توان از مدرسین و کاربران انتظار داشت که بر موانع به‌کارگیری آموزش الکترونیکی غلبه کنند، از این‌رو کمبود پشتیبانی فنی از سوی مؤسسات را می‌توان از جمله موانع مؤثر در حوزه چالش‌های زیرساختی قلمداد نمود.

### ۳- ضعف زیرساخت‌های فیزیکی و سخت‌افزاری

از جمله مشکلات عمده در اجرای آموزش‌های الکترونیکی، عدم وجود حداقل امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مناسب است (Hodavand, 2011). نیمی از شرکت‌کنندگان در مصاحبه این عامل را مانعی برای شرکت در جهت به‌کارگیری آموزش الکترونیکی دانسته‌اند. اصلی‌ترین محدودیت سخت‌افزاری سیستم یادگیری الکترونیکی، ضرورت وجود منابعی چون سرور، مودم، میکروفون، دستگاه‌های بی‌سیم، چاپگر، اسکنر، کامپیوتر، دستگاه‌های شبکه، دوربین‌های ذخیره‌سازی دستگاه‌ها و تجهیزات دیگر

است (Bashiruddin et al, 2010) که متأسفانه هنوز در شرکت به گونه‌ای مطلوب تعبیه نشده است. مصاحبه‌شونده کد ۵ در این باره چنین توضیح داد:

"نبودن کامپیوتر و سخت‌افزارهای مناسب در تمام شرکت‌ها که مختص آموزش باشه یکی دیگه از مشکلاتمون هست. به لحاظ سخت‌افزاری، کامپیوترها اکثراً به شخصی پاش نشسته و داره کار میکنه و صرفاً برای آموزش نیست. خب البته صحبت‌هایی شده که برای هر شرکتی به اتاق به‌عنوان *learning room* تاسیس بشه اما هنوز چنین اتفاقی نیوفتاده."

مجموعاً با استناد به بیانات مصاحبه‌شوندگان، زیرساخت‌های سخت‌افزاری عاملی مهم برای تضمین موفقیت آموزش الکترونیکی محسوب می‌شود و بدون این تجهیزات و دسترسی آسان به آن‌ها، پیاده سازی و اجرای آموزش الکترونیکی امری دشوار است.

**سؤال دوم:** در پاسخ به سؤال دوم مبنی بر اینکه موانع مدیریتی به کارگیری آموزش الکترونیکی در شرکت ملی گاز کدام‌اند، با عنایت به یافته‌های حاصل از مصاحبه نیمه‌ساختمند با متصدیان و مدیران فنی شرکت ملی گاز ایران، موانع مدیریتی را در پنج بخش بی‌توجهی و عدم حمایت مدیران سازمان، بی‌انگیزگی کارکنان، جدی تلقی نکردن آموزش مجازی از سوی سازمان، ضعف نظام تشویقی و انگیزشی سازمان، کمبود نیروی انسانی متخصص می‌توان در نظر گرفت.

#### ۴- بی‌توجهی و عدم حمایت مدیران سازمان

منظور از حمایت مدیریت، میزان اعتقاد مدیران مبنی بر وجود منابع انسانی و فنی لازم برای پشتیبانی از سیستم *leaning E-* است (Lee, Hsieh and Ma, 2010)، در واقع حمایت مدیران از آموزش، محیط مطلوبی را در سازمان ایجاد می‌کند و رابطه‌ای مثبتی بر اعتماد را بین کارفرما و کارکنان به وجود می‌آورد (Khalid, Ashraf, Yousaf and Rehman, 2011). در صورتی که مدیران ارشد در خصوص موضوع از بینش و نگرش لازم برخوردار نباشند، خود مانعی جدی برای این امر است و تغییر نگرش مدیران سخت و مشکل خواهد بود، چراکه تعیین راهبردهای کلیدی برای این‌روش، حمایت از فراگیران و مربیان، ایجاد بستر مناسب فناوری اطلاعات و اختصاص زمان مناسب در ضمن کار برای کارکنان از الزامات اساسی این‌روش بشمار می‌آید، که همه موارد فوق حمایت مدیران ارشد را طلب می‌کند (Najafi and Mardani Valendani, 2007). در این ارتباط نظر مصاحبه‌شونده کد ۱ قابل‌تأمل است:

"مدیرها در کل سازمان‌های ایرانی، اصلاً به آموزش توجهی ندارند. آموزش رو یک کار ثانویه می‌دانند، در نتیجه این نگاه باعث میشه که در کل، با آزاد کردن وقت افراد برای آموزش مجازی زیاد موافقی نیستند. مدیریت به این باور نرسیده که آموزش اینقدر مهم هست که حمایت‌ها صورت بگیره و راه کار اونم اینه که، باورهای مدیریتی عوض بشه و آموزش رو حیات بدونن. مدیر رو باید درگیر آموزش کرد. ببینید مدیران در ظاهر حمایت می‌کنند ولی در عمل خب خیلی پر رنگ نیست این حمایت‌ها."

البته مصاحبه‌شونده کد ۲ نظری متفاوت ارائه نمود و به این اعتقاد داشت که مدیران سازمان حمایت لازم را داشته‌اند و چنین گفت:

"وقتی ما سامانه رو برای مدیرانمون سعی کردیم *present* کنیم، مدیران تأثیرگذار و تصمیم‌گیر هر جا هم *present* کردیم همه تشویق کردند، موافق بودند با اینکه فرصت مدیران کمتره، کمتر از ما فرصت می‌کنند برن یک دوره رو از اول تا آخر ببینند ولی با این وجود خیلی استقبال کردند؛ یعنی در واقع با حمایت‌های اون‌ها انجام شده. اگر این حمایت‌ها نبوده تا حالا نمی‌شد. کلی ما هزینه کردیم برای این آموزش‌های الکترونیکی."

با عنایت به نظرات موافق و مخالف، به هر ترتیب حمایت مدیران از به‌کارگیری تکنولوژی در آموزش، پیام مثبتی را در خصوص اهمیت آن به کارکنان ارسال می‌کند و از جمله عوامل مؤثر در موفقیت اجرای آموزش الکترونیکی در سازمان محسوب می‌شود.

#### ۵- بی‌انگیزگی کارکنان

انگیزه برای انجام هر کاری ضروری است و هیچ‌یک از فعالیت‌های ارادی انسان بدون داشتن انگیزه رخ نمی‌دهد. از جمله این فعالیت‌ها یادگیری است. در واقع انگیزه محرک انسان برای انجام فعالیتی در راستای حصول موفقیت است و نبود آن به تبع با خود مشکلاتی را به بار خواهد آورد. در مسیر اجرا و به‌کارگیری آموزش الکترونیکی در شرکت ملی گاز، بی‌انگیزگی کارکنان یکی از موانع بااهمیت تشخیص داده شده است. کارکنان تا انگیزه‌ی لازم برای حضور و فراگیری آموزش‌های الکترونیکی را نداشته باشد، این نظام از کارایی لازم برخوردار نخواهد بود. در این خصوص، مصاحبه‌شونده کد ۳ معتقد است:

"الان کارمندی رسمی شرکت گاز به شدت بی‌انگیزه‌اند. چرا؟ چون رسمی‌اند. چون چه یاد بگیره این رو چه یاد نگیره، داره میاد شرکت، میره، پول نفت هم هست دیگه، حقوق میدن، پس هیچ انگیزه‌ای نیست که شما بخواین خودتو ارتقا بدی."

در تأیید بیانات مصاحبه‌شونده فوق، مصاحبه‌شونده کد ۸ نیز چنین گفت:

"در واقع اون انگیزه‌های درونی در میان کارکنان رسمی ما کمتره، ما می‌خواهیم روندی رو پیش بگیریم که دو سال دیگه، سه سال دیگه شرکت ملی گاز و یا کارکنان اون خودشون برای اینکه یادگیرند تلاش بکنند نه اینکه ما تلاش بکنیم که اون‌ها بیان. این رو می‌خواهیم عوض کنیم. الان ما داریم تلاش می‌کنیم."

#### ۶- جدی تلقی نکردن آموزش مجازی از سوی سازمان

از آن‌جا که آموزش الکترونیکی به صورت خودکار نمی‌تواند تضمین‌کننده یادگیری باشد، نیازمند رویکردی جامع برای ادغام با نظام آموزشی است. برخی سازمان‌ها آموزش الکترونیکی را صرفاً آپلود

مواد آموزشی تلقی می‌کنند که با استفاده از روش‌های کلاسیک طراحی شده‌اند (Calvo and Rungo, 2010) و آن‌طور که شایسته است به تمهید و تدارک برنامه‌های ویژه جهت پیش‌برد و ارتقا آن در سطح سازمان توجهی نداشته‌اند. در ارتباط با این عامل مصاحبه‌شونده کد ۱\_ چنین بیان نمود:

"سازمان اصلاً هنوز آموزش مجازی رو به رسمیت نشناخته، متوجه‌اید؟ یعنی شاید رسمیت ظاهری داره ولی باطناً مثلاً واقعاً بیاد برارش یک سازمانی درست کنه، مثلاً اداره آموزش مجازی، بعد واقعاً مثلاً برارش پرسنل بگیره، و درگیر بشن، اینارو هنوز ندیده. یا یک هم‌چین چیزی رو من ندیدم."

در تأیید بیانات مصاحبه‌شونده فوق، مصاحبه‌شونده کد ۵\_ چنین گفت:

"به نظر من هنوز آموزش الکترونیکی تو سازمان جا نیفتاده، یعنی ترغیب نمیشن کارکنان چون جنس آن چنانی تحویل نمی‌گیرند، صرفاً شاید CD باشه، چندان بهش اعتقادی ندارند و جدیش نمی‌گیرند."

به استناد آن‌چه گفته شد، سازمان مذکور هنوز نتوانسته یک ساختار اداری و اجرایی مناسبی از جهت تعبیه پرسنل و امکانات، تهیه چارچوب‌های قانونی و ... برای حمایت از آموزش مجازی در نظر بگیرد. لذا وجود نگاه سطحی از جانب سازمان به این امر، یادگیری، انگیزه و رضایت کاربران را تحت تأثیر قرار می‌دهد و اتخاذ آموزش الکترونیکی را با مشکل مواجه می‌کند.

#### ۷- ضعف نظام انگیزشی و تشویقی در سازمان

پاداش‌دهی به افراد به‌منظور ایجاد انگیزه موجب تمایل و رضایت افراد به این نظام آموزشی جدید می‌شود. سازمان می‌بایست با استفاده از مشوق‌ها و پاداش‌های متنوع و مختلف افراد را علاقه‌مند و مشتاق به فراگیری آموزش‌های الکترونیکی نماید که هنوز نتوانسته سیستم تشویقی و انگیزشی برای ارائه پاداش آموزش به کارکنان را تعریف کند (برای افرادی که از امکانات شخصی خود در ساعات خارج از وقت اداری استفاده کردند. نیاز هست مقرراتی را در حوزه مباحث انگیزشی تعریف کرد) و در این زمینه دارای محدودیت‌هایی است. در این خصوص، مصاحبه‌شونده کد ۱\_ چنین گفت:

"وقتی ما می‌ایم به گروه رسمی این سرویس‌دهی رو می‌دیم با یک مانعی مواجه میشیم که اون مانع، در واقع اینه که آن‌ها نظام‌های تشویقی خاصشان، نظام انگیزشی- تشویقی خاصشون رو باید پیاده‌سازی کنیم که در سازمان مشکل داره. نمی‌تونیم واقعاً چیزی تحت عنوان پاداش آموزش بدیم، حداقل محدوده."

همسو با نظر مصاحبه‌شونده کد ۱\_ در خصوص نبود یک نظام انگیزشی و تشویقی جامع در شرکت ملی گاز ایران، مصاحبه‌شونده کد ۸\_ نیز چنین نظری دارد:

"سازمان هیچ انگیزشی الان نمی‌تونه بده مگر اینکه ما بیایم به سری مشوق‌های مالی براشون تعریف کنیم، یعنی سازمان ما دیگه ساختارش اجازه‌ی ارتقا رو نمیده. این مشوق‌ها حداقل می‌تونست به مقدار بعضی‌هاشون رو به شیفتی بده، بعضی‌هاشون هم نه. ما الان به اون شکل نظام انگیزشی رو



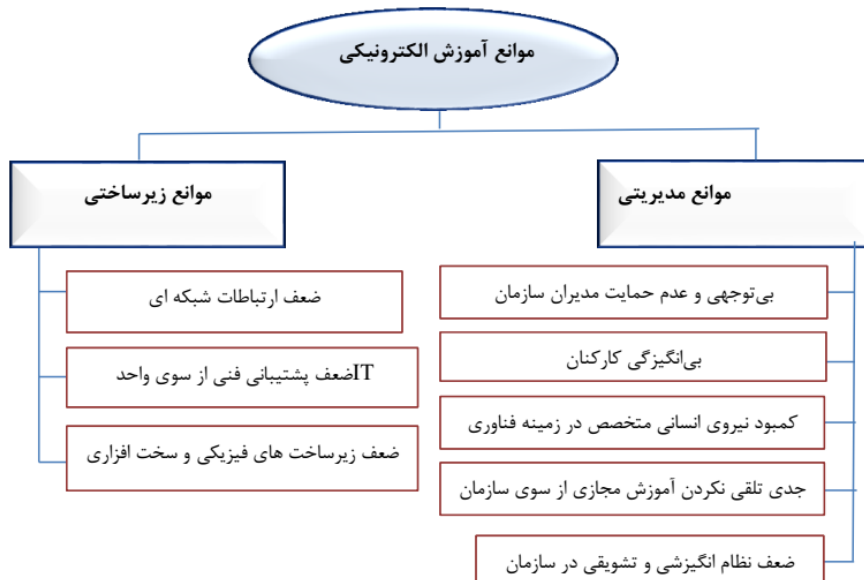
ندیدم. چون روی مباحث انگیزشی باید دقت بیشتری کرد، ما در مرحله کامل نیستیم هنوز، این سامانه هنوز به اون مرحله‌ای که بتونه کل بدنه‌ی سازمان رو پوشش بده نیست."

#### ۸- کمبود نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری

نیروی انسانی ماهر از عوامل اصلی آمادگی الکترونیکی است به گونه‌ای که کاربرد ICT بدون آن ممکن نخواهد بود (Vaezi and Imani, 2009). بسیاری معتقدند که نیروی انسانی نخستین زیرساخت در زمینه الزامات محسوب می‌شود. مدیران، مدرسان، طراحان محتوا و کاربران می‌بایست از مفاهیم، اصول و آداب یادگیری الکترونیکی آگاه باشند و در راستای آن قدم بردارند. لذا ضعف جوامع و سازمان در برخورداری از نیروی انسانی متخصص در زمینه طراحی فناوری IT و سیستم آموزش الکترونیکی نیز یکی دیگر از موانع پیش‌روی به کارگیری آموزش الکترونیکی در سازمان است (Jafari Far et al., 2013, Bagheri Majd et al., 2016). در این ارتباط نظر مصاحبه‌شونده کد ۴ قابل تأمل است:

"ما در زیرساخت انسانی موضوع هم مشکل داریم و به نظر من فشار میاد روی افرادی که دارند کارهای دیگه هم می‌کنند و در کار موازیشن باید این کارو انجام بدن. به نظر من می‌بایست برای این حوزه افراد مشخص رو که دارای توانایی و دانش لازم برای این حوزه هستند رو اول به کار بگماریم و بعد وارد پرسه اجرا بشیم چون ما اگر زیرساخت انسانی و فنی موضوع رو اول آماده نکنیم کار عملاً باکیفیت خوبی انجام نمیشه."

آگاهی، دانش و تجربه کارکنان نسبت به چگونگی کارکردن با فناوری‌های آموزشی، تأثیر قابل توجهی بر گرایش کارکنان به پذیرش آموزش الکترونیکی دارد. طبق بررسی‌های صورت گرفته، شرکت ملی گاز به لحاظ تعداد نفرات متصدی فنی در بخش آموزش مجازی دارای کمبودهایی است و اساساً ساختار آموزش الکترونیک به لحاظ نیروی انسانی متخصص در حوزه ICT و آموزش الکترونیکی وجود ندارد. مطلوب است قبل از ارائه و برگزاری دوره‌های آموزش الکترونیکی مهارت‌های کامپیوتری کارکنان ارزیابی شود. به منظور اجرای موفقیت‌آمیز آموزش الکترونیکی، کارکنان نیاز دارند بدانند و بتوانند چگونه در سیستم آموزش الکترونیکی فعالیت کنند. لذا از طریق ارزیابی، میزان دانش و توانایی کارکنان مشخص شده و براساس آن سازمان باید فرصت‌هایی را برای آموزش باکیفیت در زمینه دانش و مهارت مربوط به فناوری (مثل: کار با کامپیوتر و اینترنت) را برای کارکنان فراهم کند. شکل ۱ مدل مفهومی پژوهش و برون‌داد نهایی تحلیل داده‌های حاصل از بخش کیفی پژوهش (مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته) را نشان می‌دهد.



شکل (۱): موانع زیرساختی و مدیریتی به کارگیری آموزش الکترونیکی در شرکت ملی گاز ایران

همان گونه که در شکل ۱ ملاحظه می شود، موانع زیرساختی عبارت اند از: ضعف در ارتباطات شبکه ای، ضعف پشتیبانی فنی از سوی واحد IT، ضعف زیرساخت های فیزیکی و سخت افزاری و موانع مدیریتی شامل بی توجهی و عدم حمایت مدیران سازمان، بی انگیزگی کارکنان، کمبود نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری، جدی تلقی نکردن آموزش مجازی از سوی سازمان و ضعف نظام تشویقی و انگیزشی سازمان است.

### بحث و نتیجه گیری

این تحقیق در پی فراهم آوردن شناخت لازم در مورد موانع پیاده سازی و به کارگیری آموزش الکترونیکی در شرکت ملی گاز ایران بوده است. در واقع می توان گفت که اهمیت این بررسی از آن جهت است که گرچه نتایج اکثر پژوهش های انجام شده در راستای تأیید اهمیت و تأثیر به کارگیری آموزش الکترونیکی در امر آموزش سازمانی بوده اند، ولی باید خاطر نشان کرد که ورود و به کارگیری آموزش الکترونیکی در امر آموزش یک فرایند است نه یک حادثه طبیعی، لذا وجود موانعی در پذیرش این فرایند محتمل است. در همین راستا، نتایج تحلیل مصاحبه ها، به شناسایی دو دسته موانع زیرساختی و مدیریتی منجر شد (Ali and Magalhaes, 2008) نیز، در پژوهش خود موانع به کارگیری آموزش الکترونیکی را در دو دسته معرفی کرده اند که با نتایج پژوهش حاضر مطابقت دارد. موانع فنی و موانع سازمانی. آن ها موانع سازمانی را شامل کمبود زمان آموزش برای این روش، صرف زمان بالا برای آموزش به نسبت ارزشی که ایجاد می کند، نبود برنامه ریزی 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. ضعف زیرساختی و فنی یکی دیگر از مشکلات اساسی در یادگیری الکترونیک است. در این راستا سازمان‌ها برای این که 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. دیگر مشکلات شامل مشکلات سیستمی و پهنای باند برای ارسال مباحث آموزشی در یادگیری الکترونیک است. ضعف حمایت و پشتیبانی فنی نیز در تحقیق (Ali and Magalhaes, 2008) به‌عنوان یکی از موانع جدی شناسایی شد. مشارکت‌کنندگان پژوهش حاضر، موانع زیرساختی را یکی از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر فرایند پیاده‌سازی آموزش الکترونیکی به شمار می‌آورند. این بعد سه مقوله اصلی ضعف در ارتباطات شبکه‌ای، ضعف پشتیبانی فنی از سوی واحد IT، ضعف زیرساخت‌های فیزیکی و سخت‌افزاری شرکت ملی گاز را شامل می‌شود. آنچه در حال حاضر به‌عنوان چالش جدی مطرح است، محدودیت پهنای باند ارتباطی است (Hodavand, 2011). در حقیقت کم بودن پهنای باند و سرعت پایین اینترنت باعث ایجاد بی‌میلی در کاربران جهت استفاده از آموزش‌های مبتنی بر وب می‌گردد (Malak Mohamadi et al., 2015) و می‌تواند اجرای آموزش الکترونیکی را با مشکل مواجه کند. در تحقیق حاضر نیز ضعف ارتباطات شبکه‌ای توسط تمامی مشارکت‌کنندگان مورد تأکید قرار گرفته و به اهمیت و سهم این عامل در پیاده‌سازی موفق آموزش الکترونیکی اذعان شده است که همسو با نتایج مطالعات پیشین از جمله (Anderson, 2008)، (Haydari, Nakoui and Najafi, 2009)، (Bagherimajd et al., 2013)، (Roy, 2015)، (Jafari far et al., 2016)، (Al Gamdi and Samerji, 2016) و (Abbasi Kasani, Haji, 2017) بوده است. ضعف پشتیبانی فنی از سوی واحد IT به‌عنوان یکی دیگر از مقولات مستخرج در بعد زیرساختی است و همسو با نتایج پژوهش‌های (Ali and Magalhaes, 2008)، (Al Hujran et al., 2013)، (Al AL Gamdi and Samerji, 2016) و (Tari et al., 2017) مؤید آن است که فقدان حمایت فنی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین موانع پذیرش آموزش الکترونیکی محسوب می‌شود. ارائه فضای کافی و زیرساخت فیزیکی مناسب برای کاربرد فناوری در فرایند آموزش واقعیتی اجتناب‌ناپذیر است (Fareqh zade and Kashi, 2014). بدون برخورداری از زیرساخت‌های فیزیکی و تجهیزات مناسب و دسترسی آسان به آن‌ها، پیاده‌سازی و اجرای آموزش الکترونیکی امری دشوار است (Khan, Hossain, Hasan, and Clement, 2012). مشارکت‌کنندگان پژوهش حاضر نیز، ضعف زیرساخت‌های فیزیکی و سخت‌افزاری شرکت ملی گاز را از دیگر مقولات مهم مورد تأکید دانسته که با یافته‌های پژوهش (Ali and Magalhaes, 2008)، (Hoseini Largan, Mir Arab and Rezayi, 2008)، (Roy, 2015)، (Tarus et al., 2015)، (Jafari far et al., 2016) و (Al Gamdi and Samerji, 2016) همسویی دارد. (Mohamadi, Sadeghi Mandi and Zamanifar, 2017)

در راستای نتایج این پژوهش، موانع سازمانی و مدیریتی از دیگر عوامل مؤثر بر فرایند اجرای آموزش الکترونیکی در شرکت ملی گاز به شمار آمده که می‌تواند اجرای موفق آن را با چالش مواجه سازد. این بعد خود شامل پنج مقوله اصلی بی‌توجهی و عدم حمایت مدیران سازمان، بی‌انگیزگی کارکنان، کمبود نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری، جدی تلقی نکردن آموزش مجازی از سوی سازمان و ضعف نظام تشویقی و انگیزشی سازمان می‌شود. در تحقیق حاضر بی‌توجهی و عدم حمایت مدیران از جمله مقولات مستخرج در این بخش به‌شمار آمده که با یافته‌های مطالعاتی چون (Vencatachellum and Munusami, 2006; Ali and Magalhaes, 2008; Tavakol and Ghazinouri Naeini, 2010; Bagherimajd et al., 2013; Tarus et al., 2015; Al Gamdi and Samarji, 2016; Asadian, Gholizadeh Ahmadabad and Maahoudi, 2018) هم‌خوانی دارد. به‌طور مثال (Ali and Magalhaes, 2008) ادعا می‌کنند یکی از مهم‌ترین عوامل پذیرش و موفقیت آموزش الکترونیکی و موانع اجرای آن، حمایت و عدم حمایت مدیران به‌ویژه مدیران اسبق و ارشد سازمان نسبت به ایجاد و کاربرد فرهنگ به‌کارگیری آموزش‌های مجازی در سازمان است. دومین مقوله شناسایی شده در این بخش بی‌انگیزگی کارکنان بود که با نتایج پژوهش‌های (Vencatachellum and Munusami, 2006; Ali and Magalhaes, 2008; G badeyan and Akinyosoye-gbond, 2010; Tarus et al., 2015) همسو است. جدی تلقی نکردن آموزش مجازی از سوی سازمان از دیگر مقولات مستخرج بوده که به‌صورت مستقیم در هیچ پژوهشی به آن اشاره نشده است. شاید از جمله دلایل این ناهم‌خوانی را بتوان تغییرات روزافزون محیطی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و پیشرفت‌های شگرف در این حوزه دانست که آموزش الکترونیکی را به‌عنوان رویکردی جامع در امر آموزش سازمانی تبدیل نموده و در یافته‌های سایر پژوهشگران به اهمیت آن اذعان نموده‌اند. لذا شرکت ملی گاز می‌بایست با تمهید و تدارک برنامه‌هایی، در جهت تغییر نگاه سطحی سازمان به سیستم آموزش الکترونیکی بوده و برای پیشبرد آن تلاش نماید. هم‌چنین ضعف جوامع و سازمان‌ها در برخورداری از نیروی انسانی متخصص در زمینه طراحی فناوری IT و سیستم آموزش الکترونیکی به‌عنوان یکی دیگر از موانع پیش‌روی به‌کارگیری آموزش الکترونیکی بوده است. در یافته‌های پژوهش حاضر نیز، به‌کمبود نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری در شرکت ملی گاز ایران اشاره شد که هم‌راستا با نتایج مطالعاتی چون (Tavakol and Ghazinouri Naeini, 2010; Bagherimajd et al., 2013; Roy, 2015; Jafari far et al., 2016; Tarus et al., 2015) است. آخرین مقوله مستخرج در این بخش ضعف نظام تشویقی و انگیزشی سازمان است که با نتایج پژوهش (Al Gamdi and Samerji, 2016) همسو بوده است.

همان‌طور که در بررسی و تطبیق با پژوهش‌های انجام‌یافته مشخص است، اکثر موانع یاد شده در مطالعات پیشین ذکر شده‌اند. شاید علت این همسویی را بتوان این‌گونه بیان نمود که این موارد از چالش‌های اصلی به‌کارگیری آموزش الکترونیکی در هر محیطی اعم از محیط‌های رسمی دانشگاهی

و محیط‌های سازمانی است. با این وجود وجه متفاوت تحقیق حاضر با تحقیقات مشابه قبلی از یک سو، در این است که موانع یادشده به صورت بومی و با در نظر گرفتن شرایط زمینه‌ای شرکت ملی گاز ایران شناسایی شدند. از دیگر سو، گردآوری داده‌ها براساس نظرات مدیران و متصدیان فنی بخش مجازی شرکت گاز، موجب شناسایی دقیق‌تر و متناسب‌تر موانع پیش‌روی پیاده‌سازی آموزش الکترونیکی می‌شود که در تحقیقات قبلی به اعمال نظرات این گروه از افراد پرداخته نشده است. در مجموع، بررسی مبانی نظری و تجربی مربوط به موانع به‌کارگیری آموزش الکترونیکی، مبین آن است هر کدام از این موانع یا مجموعه‌ای از آن‌ها می‌تواند برنامه‌های استفاده از آموزش‌های الکترونیکی را تحت تأثیر قرار دهد. آنچه قطعی به نظر می‌رسد، این نکته است که طراحی و راه‌اندازی یک نظام آموزش الکترونیکی در سازمان، مستلزم فراهم آوردن بسترهای مناسب و مدیریتی حرفه‌ای است که با برنامه ریزی و تدوین راهبردهای مناسب، برای غلبه بر این موانع تلاش نماید. در همین راستا، با توجه به یافته‌های حاصل از این پژوهش و آنچه بیان شد، به کلیه مسئولین و متولیان آموزش به‌ویژه برنامه ریزان و طراحان آموزش الکترونیکی توصیه می‌شود در جهت افزایش کمیت و کیفیت و پیشبرد هرچه بهتر آموزش الکترونیکی، پیشنهادهای ذیل را به کار بندند:

- موانع زیرساختی، رقابت پنهانی را با عامل اقتصادی داشته، شاید این نزدیکی نشان از وجود وابستگی این دو عامل به هم باشد. البته اثبات این رابطه خود نیازمند تحقیقی مجزاست! در هر حال به نظر می‌رسد با آنکه پژوهش‌گر هم در مشاهدات خود و هم در مصاحبه‌های صورت داده شده، وضعیت زیرساختی این سازمان را مناسب ارزیابی می‌کند، اما باز هم نیاز است تا مواردی رعایت شود. در همین راستا، به شرکت ملی گاز توصیه می‌شود، رایزنی و همکاری مناسبی را با مسئولین بخش دولتی و خصوصی مرتبط با توسعه زیرساخت‌های ارتباطی و مخابراتی داشته و با دید راهبردی و نیازسنجی مناسب به توسعه شبکه‌های ماهواره‌ای، گسترش پهنای باند خطوط اینترنت و امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری اقدام نماید. همچنین مطلوب است به‌منظور اجرای موفقیت‌آمیز آموزش الکترونیکی، برنامه‌های آموزشی سالانه برای سطوح مدیران، متصدیان فنی و کارکنان در زمینه آشنایی با قابلیت‌ها و مزایای فناوری اطلاعات و اجرای برنامه‌های آموزشی کاربردی مستمر به‌منظور کسب مهارت‌های لازم در استفاده از سیستم‌های در حال اجرای شرکت تدوین و عملیاتی گردد.

- در حوزه موانع مدیریتی، چنانچه مدیری حامی و خوش‌فکر مسئولیت امور را در سازمان بر عهده داشته باشد، مشکلات مربوط به این حوزه به حداقل خواهد رسید. در واقع وجود مدیران و تصمیم‌گیرندگانی کارآمد و انعطاف‌پذیر در شرکت این مزیت را برای سازمان خواهد داشت که در مقابل تغییرات مثبت در سازمان مقاومتی انجام نشود. در این بخش، بی‌انگیزگی کارکنان به‌عنوان یکی از موانع مهم در به‌کارگیری آموزش الکترونیکی شناخته شده است، لذا استفاده از مشوق‌هایی چون فراهم کردن تسهیلات، کمک‌های مالی، پیشرفت شغلی، اعطای گواهی‌نامه صلاحیت حرفه‌ای و حتی تشویق‌های کلامی به کارکنان جهت گرایش به کاربرد آموزش الکترونیکی توصیه می‌گردد.

همچنین به منظور بسترسازی فرهنگی و ایجاد آمادگی جهت پذیرش تغییرات در سازمان، تبلیغ، ترویج و اطلاع‌رسانی درباره مزایا، ویژگی‌ها و ظرفیت‌های آموزش الکترونیکی در سطح سازمان از راه‌های گوناگون چون برگزاری کارگاه‌های آموزشی، انتشار نشریات تخصصی، برگزاری جلسات توجیهی و ...، از روش‌ها و راهبردهایی است که به‌عنوان وظایف متولیان امر فناوری اطلاعات توصیه می‌شود و مدیریت انفورماتیک سازمان باید با استفاده از روش‌های مذکور بر رفتار و ذهنیت کارکنان شرکت تأثیر بگذارد.

نکته دیگر این‌که، در مقایسه مجموعه موانع مدیریتی و زیرساختی شناسایی شده توسط این تحقیق، به نظر می‌رسد که موانع مدیریتی از اهمیت و اولویت بسیار بیشتری برای توجه متولیان آموزش مجازی برخوردارند، چراکه کاستن از مشکلات مدیریتی، می‌تواند تأثیرات علی‌زیادی را در رفع و یا کاستن از مشکلات زیرساختی و نیز سایر مشکلات و موانع موجود بر سر راه استفاده درست از ظرفیت آموزش مجازی در کشور ما داشته باشد. هم‌چون بسیاری از موانع و مشکلات موجود در سایر حوزه‌ها، آموزش مجازی نیز از این قاعده مستثنی نیست که بسیاری از مشکلات موجود، ریشه در ناکارآمدی و نارسایی لایه‌های مدیریتی در مراکز سیاست‌گذار و یا مجری در حوزه آموزش مجازی دارد. از جمله محدودیت‌های تحقیق حاضر می‌توان به روش تحقیق و جامعه و نمونه آماری آن اشاره کرد. این احتمال وجود دارد که با استفاده از سایر روش‌های کمی و یا کیفی و نیز با استفاده از مشارکت گروه‌هایی دیگر از جامعه ذی‌نفعان موضوع این تحقیق، نتایج بعضاً متفاوتی با تحقیق حاضر گرفته شود. از این‌رو، پرداختن به سؤالات تحقیق با استفاده از سایر روش‌ها و گروه‌های ذی‌نفع، توصیه می‌شود.

**References:**

- Abbasi Kasani, H., Haji Zeynalabдини, M., and Reisi, A. (2017). Classroom management for unmotivated students. *Journal of Medical Education and Development*, 12(4), 227-238. [In Persian].
- Al Gamdi, A. M., and Samarji, A. (2016). Perceived barriers towards e-learning by faculty members at a recently established university in Saudi Arabia. *International Journal of Information and Education Technology*, 6(1), 23-28.
- Al Hujran, O., Aloudat, A., Al-Hennawi, H., and Nabeel Ismail, H. (2013). Challenges to E-learning Success: The student perspective. In *Proceedings of the 2013 International Conference on Information, Business and Education Technology (ICIBET 2013)*, Atlantis press, 1197-1205.
- Ali, G. E., and Magalhaes, R. (2008). Barriers to implementing e-learning: a Kuwaiti case study. *International Journal of Training and Development*, 12(1), 36-53.
- Ali Mosa, A., Mahrin, M.N., and Ibrahim, R. (2016). Technological Aspects of E-Learning Readiness in Higher Education: A Review of the Literature. *Computer and Information Science*, 9(1), 113-127.
- Almajali, D., and Al-Lozi, M. (2016). Determinants of the Actual Use of E-Learning Systems: An Empirical Study on Zarqa University in Jordan. *Journal of Social Sciences*, 5(2), 1-29.
- Andersson, A. (2008). Seven major challenges for e-learning in developing countries: Case study eBIT, Sri Lanka. *International Journal of Education and Development using ICT*, 4(3), 45-62.
- Asadian, S., Gholizadeh Ahmadabad, H., and Maahoudi, Gh. (2018). Feasibility and Pathology of Tablet Entry in to the Teaching and Learning Process. *Journal of Research in Teaching*, 6(2), 49-68. [In Persian].
- Asghari, M., Alizadeh, M., Kazemi, A., Safari, H., Asghari, F., Bagheri Asl, M., and Heidarzadeh, S. (2012). An investigation of the challenges of e-Learning in medical sciences from the faculty members' viewpoints at Tabriz University of Medical Sciences. *Journal of Medical Education and Development*, 7(1), 26-34. [In Persian].
- Bagheri Majd, R., Shahi, S., and Mehr Alizadeh, Y. (2013). Challenges for the development of virtual education in higher education. *Journal of Medical Education Development*, 6(12), 1-16. [In Persian].
- Bashiruddin, M., Basit, A., and Naeem, M. (2010). *Barriers to the implementation of E-learning system with focus on organizational culture*.
- Beaudoin, M. (2016). Issues in distance education: A primer for higher education decision makers. *New Directions for Higher Education*, 173, 9-19.
- Calvo, N., and Rungo, P. (2010). Analysis of Emerging Barriers for E-learning Models: An Empirical Study. *European Research Studies journal*, 13(4), 33-43.
- Cheng, B., Wang, M., Moormann, J., Olaniran, B., and Chen, N. S. (2012). The effects of organizational learning environment factors on e-learning acceptance. *Computers and Education Journal*, 58(3), 885-899.
- Creswell, J. W., and Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory into practice*, 39(3), 124-130.
- Fareqh Zade, N., and Kashi, A. (2014). An Evaluation Of Virtual Education Methods And Tools To Improve Teaching Quality From the point of view of the Faculty Members of Islamic Azad University of Khodabandeh. *Journal management system*, 5(17). 121-152. [In Persian].

- Gbadeyan, R., and Akinyosoye-gbonda, O. (2010). Barriers to Effective Implementing MBA E-Learning Programme: A Survey. *African Journal of Basic and Applied Sciences*, 2 (5-6):144-152.
- Haji Khajelu, S., Yari, B., and Ghemchi Ghih, M. (2013). Survey the challenges of information and communication technology development higher education. *The First Virtual Learning Conference*, 1-11. [In Persian].
- Haydari, M., Nakoui, A., and Najafi, I. (2009). An Investigation of Obstacles of making traditional organizations Virtual and offering an Approach to it. *A Research Quarterly In Military Management*, 33, 91-128. [In Persian].
- Hodavand, S. (2011). Preconditions and challenges of using information technology in organizational training. *Journal of IT Management*, 65, 65-71. [In Persian].
- Hodavand, S., and Kashanchi, A. (2013). Effective Factors on Electronic Learning. *Quarterly of Education Strategies in Medical Sciences*, 6(2), pp.89-93. [In Persian].
- Hoseinjani, A. (2010). E-learning's role in promoting human resources in organizations. *Presented at Conference on Directors of Education and Research*, 1-10. [In Persian].
- Hoseini Largani, M., Mir Arab, R., and Rezayi, S. (2008). An investigation of obstacles in the development of E- learning in Iran educational system. *Quarterly Journal of Management and Planning in Educational Systems*, 1(1), 47-59. [In Persian].
- Jafari Far, Z., Khorasani, A., and Rezaei Zade, M. (2016). Identifying and ranking learners' challenges in a virtual human resource development environment. *Journal of Technology of education*, 11(2), 85-104. [In Persian].
- Kardan, A., and Fahimi Far, A. (2002). Higher education development with the approach to virtual education: Answering needs, increasing access and a head challenges. *Knowledge-Based Development Conference*. [In Persian].
- Kazemi, H., and Babaei, M. (2008). The use of e-learning in the organization. *Journal of Science and Technology*, 12(1), 117-139. [In Persian].
- Keengwe, J., Kidd, T., and Blankson, K. (2009). Faculty and Technology: Implications for Faculty Training and Technology Leadership. *International Journal of Educational Telecommunications*, 18(1), 23-28.
- Khalid, M. M., Ashraf, M., Yousaf, U., and Rehman, C. A. (2011). Assessing Impact of Management Support on Perceived Managerial Training Effectiveness in Public Organizations of Pakistan. *European Journal of Social Sciences*, 22(1), 106-125.
- Khan, M., Hossain, S., Hasan, M., and Clement, C. K. (2012). Barriers to the introduction of ICT in to education in Developing Countries: The Example of Bangladesh. *Online Submission*, 5(2), 61- 80.
- Kheyrandish, M. (2011). Feasibility pattern of executing virtual education. *Iranian Quarterly of Education Strategies*, 4(3), 137-142. [In Persian].
- Lee, Y.H., Hsieh, Y. CH., and Ma, CH.Y. (2010). A model of organizational employees' e-learning systems acceptance. *Knowledge- Based Systems*, 24(12), 768-785.
- Lee, B. C., Yoon, J. O., and Lee, I. (2009). Learners' Acceptance of e-Learning in South Korea: Theories and Results. *Computers and Education*, 53, 1320-1329.
- Liu, S. H., Liaw, H. L., and Pratt, J. A. (2009). Impact of media richness and flow on e-learning technology acceptance. *Computers and Education*, 52, 599-607.
- Malak Mohamadi, M., Shirvani, Z., Khaluzade, S., and Malak Mohamadi, M. (2015). The challenges of implementing e-learning in developing countries. *Presented at Second Internashional Conference on Management Challenges and Solutions*. [In Persian].



- Mohammadi, R., Sadeghi Mandi, F., and Zamanifar, M. (2017). The role of information and communication technology to make teaching-learning effective in engineering departments. *Journal of Research in Teaching*, 5(4), 165-183. [In Persian].
- Musingafi, M. C., Mapuranga, B., Chiwanza, K., and Zebron, S. (2015). Challenges for Open and Distance Learning (ODL) students: Experiences from students of the Zimbabwe Open University. *Education and Practice*, 6(18), 59-66.
- Najafi, N., and Mardani Valendani, Z. (2007). E-learning experiences in Iran and the world. *Monthly of Tadbir*, 187, 14-19. [In Persian].
- Noori, A., and Mehrmohammadi, M. (2012). A model for applying Grounded Theory in educational studies. *Journal of Curriculum Studies*, 6(23), 8-35. [In Persian].
- Norozi, M., Zandi, F., and Mosa Madani, F. (2008). Ranking of IT application in teaching-learning process in schools. *Educational Innovations*, 7(26), 9-34. [In Persian].
- Obeidat, B., Al-Suradi, M., and Tarhini, A. (2016). The Impact of Knowledge Management on Innovation: An Empirical Study on Jordanian Consultancy Firms. *Management Research Review*, 39(10), 22-42.
- Owolabi, T. O., Oyewole, B. K., and Oke, J. O. (2013). Teacher education, information and communication technology: Prospects and challenges of e-teaching profession in Nigeria. *American Journal of Humanities and Social Sciences*, 1(2), 87-91.
- Romiszooski, A. J. (2004). How's the E-learning Baby? Factors Leading to Success or Failure of an Educational Technology Innovation. *Educational Technology-Saddle*, 44(1), 5-27.
- Roy, A. (2015). Barriers to e-learning in SMEs - Are they still there? E-learning - Instructional Design, Organizational Strategy and Management. *Additional information is available at the end of the chapter <http://dx.doi.org/10.5772/61131>*.
- Safavi Jahromi, G., Shafie Nikabadi, M., and Malaki, M. (2014). Explaining technical, financial and managerial barriers to using E-learning for human resources training: A study of government organizations in Semnan. *Journal of Police education*, 3(1), 29-45. [In Persian].
- Safford, K., and Stinton, J. (2016). Barriers to blended digital distance vocational learning for non-traditional students. *British Journal of Educational Technology*, 47(1), 135-150.
- Sun, P. C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y. Y., and Yeh, D. (2008). What Drives a Successful e-Learning? An Empirical Investigation of the Critical Factors Influencing Learner Satisfaction. *Computers and Education*, 50(4), 1183-1202.
- Tari, F., Shams, Gh., and Rezaei Zadeh, M. (2017). Identifying and modelling of challenges of implementing e-learning in the Iranian National Gas Company: An Interpretive Structural Modeling (ISM) approach. *Quarterly Journal of Training and Development of Human Resources*, 4(14), 1-27. [In Persian].
- Tarus, J., Gichoya, D., and Muumbo, A. (2015). Challenges of Implementing E-Learning in Kenya: A Case of Kenyan Public Universities. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(1).
- Tavakol, M., and Ghazinouri Naeini, R. (2010). Diffusion and Obstacles to ICT Adoption in Iranian Industries; Case Study of Selected Sectors. *Journal of Science and Technology Policy*, 3(2), 31-49. [In Persian].
- Vaezi, R., and Imani, A. (2009). E-Learning assessment Tehran Commercial Organization. *Journal of management research*, 2(6), 49-74. [In Persian].
- Van Manen, M. (2001). *Researching lived experience human science for an action sensitive pedagogy*. (3rd Ed). Ontario: Althouse Press.

- Vencatachellum, I., and Munusami, V. (2006). Barriers to effective Corporate E-Learning in Mauritius. Available from: [http://www.ufhrd.co.uk/wordpress/wp-content/uploads/2008/06/11\\_vencatachellum\\_munusami.pdf](http://www.ufhrd.co.uk/wordpress/wp-content/uploads/2008/06/11_vencatachellum_munusami.pdf).
- Yaghubi, J., Malakmohamadi, E., Irvanii, H., and Attaran, M. (2008). Designing a Model for E-Learning in Higher Education Promotion and Agricultural Education. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 1(39), 11-20. [In Persian].
- Zolghadri, S., and 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), 1768-1773.