

الگوی امکان‌سنجی اجرای آموزش‌های مجازی

مهدی خیراندیش * PhD

*گروه مدیریت، دانشکده مدیریت، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران

پژوهشی

چکیده

مقدمه: در راستای تحقق بهره‌وری سازمانی، آموزش کیفی، موثر و کارآیی کارکنان از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی الگوی ارزیابی اجرای آموزش‌های مجازی در شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه توصیفی مقطعی در سال ۱۳۸۹ انجام شد. تعداد ۱۴۴ نفر از مدیران و کارکنان شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. ابزار اصلی این مطالعه پرسش‌نامه محقق‌ساخته‌ای بود که با استفاده از ابزارهای پژوهشی صاحب‌نظران طراحی شد. برای تحلیل داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و آزمون T تک‌نمونه‌ای به کمک نرم‌افزار SPSS 11 استفاده شد.

یافته‌ها: مولفه‌های فنی-تکنولوژی، فرهنگی-اجتماعی، آموزشی، حقوقی-اداری، راهبردی و اقتصادی، عوامل موثر و قابل قبول برای ارزیابی اجرای آموزش مجازی بودند. همه مولفه‌های الگو به‌جز مولفه راهبردی از وضعیت مطلوبی برای اجرای آموزش مجازی برخوردار بودند.

نتیجه‌گیری: اجرای آموزش مجازی در مولفه‌های فنی-تکنولوژی، فرهنگی-اجتماعی، آموزشی، حقوقی-اداری و اقتصادی، در شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران مفید است.

کلیدواژه‌ها: آموزش، آموزش مجازی، فناوری اطلاعات، امکان‌سنجی، شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران

Feasibility pattern of executing virtual education

Kheyrandish M.* PhD

*Department of Management, Faculty of Management,
Shahid Sattari University of Aerospace Sciences & Technologies, Tehran, Iran

Abstract

Aims: In order to meet organizational productivity, high quality and effective training of the employees seems critical. Based on this fact, this study was carried out with the aim of investigating the assessment pattern of virtual education in the National Iranian Oil Products Distribution Company.

Methods: This descriptive cross-sectional study was performed in 2010. 144 managers and staff of the National Iranian Oil Products Distribution Company were selected by stratified random sampling method. The main data collection tool was a researcher-made questionnaire designed based on professionals' research tools. Data were analyzed by Kolmogorov-Smirnov test and one-sample T-test using SPSS 11 software.

Results: Technical and technological, social and cultural, educational, legal and administrative and strategic and economic components were all effective and acceptable factors for the assessment of virtual education. All of the pattern components were in acceptable condition for the implementation of virtual education, except for the strategic component.

Conclusion: Implementing virtual education is beneficial in technical and technological, social and cultural, educational, legal and administrative and economic fields in the National Iranian Oil Products Distribution Company.

Keywords: Education, Virtual Education, Information Technology, Feasibility, National Iranian Oil Products Distribution Company

با گسترده شدن فناوری اطلاعات و نفوذ وسایل ارتباط از راه دور به عمق جامعه، ابزارها و روش‌های آموزش نیز دچار تحول شدند. تحول این ابزارها و روش‌ها در جهتی است که هر فرد در هر زمان و هر مکان بتواند با امکانات و در بازه زمانی که خودش مشخص می‌کند مشغول یادگیری شود. این موضوع با پیدایش و گسترش اینترنت به‌طور جدی‌تر دنبال شد و به دنبال آن، ابزارها و روش‌ها و استانداردهایی برای آموزش الکترونیک ارایه شد و دائماً اصلاحات جدیدتری در این زمینه انجام می‌شود [۱].

در حال حاضر بسیاری از کشورهای پیشرو در حال ایجاد و راه‌اندازی دانشگاه‌ها و کلاس‌های مجازی هستند. ایجاد و اداره این موسسات علاوه بر فواید بسیار آن از قبیل افزایش تعداد دانشجو، حذف بسیاری از موانع فیزیکی و جغرافیایی، دسترسی سریع و موثر به منابع اطلاعاتی دنیا، امکان برقراری ارتباط بیشتر و گسترده‌تر بین اساتید و دانشجویان، جذب اساتید و نیروی انسانی زبده و متخصص مورد نیاز از سراسر دنیا، حذف یا کاهش موانع و محدودیت‌های دست‌وپاگیر اداری، مشکلات و چالش‌هایی را نیز به‌همراه خواهد داشت. اما آنچه مسلم است، آموزش‌های مجازی عرصه مناسبی برای ظهور و بروز استعدادها، خلاقیت و نوآوری‌ها خواهند بود و موجب افزایش کارایی فرآیندهای آموزش می‌شوند [۲].

با گسترش آموزش‌های مبتنی بر کامپیوتر، الگوهای سنتی آموزش به الگوهای جدید تبدیل خواهند شد، در این الگوی جدید، یادگیرنده نقش فعال‌تر دارد. الگوهای رایانه‌ای، مهارت فردی و اجتماعی را با هم ترکیب می‌کنند و در نهایت مشارکت را تقویت می‌نمایند. در حال حاضر یکی از اساسی‌ترین بحث‌هایی که در آموزش علوم در سطح خیلی از کشورهای پیشرفته مطرح است، این است که چگونه دانشجویان را برای جامعه‌ای که به‌گونه‌ای فزاینده در حال کامپیوتری شدن است، آماده نمایند [۳].

در قرن جدید تنها عامل ایجاد تمایز بین سازمان‌ها، یادگیری سریع‌تر است و ساختار و فرآیند سنتی آموزش، جوابگوی جوامع انسانی در عصر اینترنت نیست [۴]. هزاره جدید تحولی در برنامه‌های یادگیری از راه دور یا آموزش مجازی در پوشش تکنولوژی‌های آموزشی به‌وجود خواهد آورد که کلاس درس به‌شیوه سنتی را به عقب خواهد راند [۵]. تکنولوژی ماهواره، نوارهای صوتی و تصویری، کنفرانس‌های تلفنی و اینترنت، میلیون‌ها نفر را به گروه‌های یادگیری پیوند می‌دهد. دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها بیشترین فرصت‌ها را برای یادگیری از راه دور دارند [۶]. همه اینها تاثیر تکنولوژی‌های جدید در آموزش است، آمار نشان داده است که در سال ۱۹۹۹ پرکاربردترین روش آموزشی سی‌دی‌های آموزشی با پنجاه‌وسه درصد بوده است ولی با گذشت حداقل ۵ سال این روند معکوس شد و پیش‌بینی می‌شود که یادگیری الکترونیکی مقام اول آموزش را با شصت‌وسه درصد کسب کند [۴].

سازمان‌های قرن بیست‌ویکم، بیشترین تاثیر را از تحولات پیش‌گفته در فناوری اطلاعات پذیرفته‌اند و این تحولات در همه ارکان و کارکردهای آنها نفوذ کرده است. از جمله این ارکان یادگیری الکترونیکی است که از طریق تدوین برنامه‌ها، سیاست‌ها و فعالیت‌های آموزشی الکترونیکی، رسیدن به اهداف فردی و سازمانی سرعت می‌یابد [۷]. نوع ماموریت و گستردگی و ماهیت استراتژیک خدمات شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران، عمدتاً فرصت زمانی کمتری برای یادگیری حضوری در اختیار می‌گذارد. بر این اساس، نیازمند رویکردهای نوین آموزشی است که امکان آموزش فراگیر و غیروابسته به جا و مکان را فراهم آورد. با عنایت به لزوم و فواید حاصل از به‌کارگیری آموزش‌های مجازی در شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران و نیز ضرورت همگامی با فناوری‌های روز و کاهش هزینه‌های آموزش‌های حضوری و جابجایی‌های مورد نیاز آموزش‌های سنتی، این مساله برای محقق متصور است که الگوی ارزیابی اجرای آموزش‌های مجازی شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران کدام است؟ و ابعاد و مولفه‌های آن کدامند؟ بر این اساس فرضیاتی تدوین و در جامعه آماری به آزمون گذارده شده‌اند.

اولین نسل از دانشگاه‌های گشوده (Open University) در قرن ۱۹ میلادی به‌طور عمده از طریق مدارک نوشتاری و آموزش از طریق مکاتبه فعالیت می‌کردند و در نسل دوم این نوع دانشگاه‌ها، آموزش از راه دور نیز به روش‌های قبلی اضافه شد. امروزه به سوی نسل سوم این دانشگاه‌ها حرکت می‌کنیم که عمیقاً بر استفاده از چند رسانه‌ها و تعلیم با فاصله جغرافیایی تکیه دارند.

زمان تولد دانشگاه مجازی را می‌توان مقارن با گسترش شبکه اینترنت در جهان (دهه ۱۹۸۰ میلادی) دانست. اولین کشوری که در این عرصه پیش‌قدم شد آمریکا بود، هم اکنون برخی از دانشگاه‌های دنیا به‌ویژه دانشگاه‌هایی که روش کار آنها آموزش از راه دور است، بخش برنامه‌های آموزشی مشخصی را از طریق اینترنت آغاز کرده‌اند و از این میان می‌توان به "دانشگاه آزاد" انگلستان که مشهورترین موسسه آموزش عالی در حوزه آموزش از راه دور در جهان است، اشاره کرد [۳].

در سال ۱۳۸۰، دانشگاه علم و صنعت ایران برای اولین با مجوز تاسیس دانشگاه مجازی را از وزارت علوم دریافت کرد، اما تا سال ۱۳۸۳ هم‌زمان با راه‌اندازی دوره‌های مجازی در دانشگاه شیراز، موفق به جذب دانشجو نشد. پس از شیراز و علم و صنعت ایران، دانشگاه‌های امیرکبیر، خواجه نصیر، علوم حدیث، شهید بهشتی، قم، صنعتی اصفهان و غیره اقدام به جذب دانشجو به شکل مجازی کرده‌اند [۸]. هدف آموزش مجازی ارتقای دانش و مهارت‌های نیروی انسانی با به‌کارگیری برنامه‌های به‌روز و مقرون به‌صرفه است. حتی اگر کارمندان موسسه‌ای وقت کافی برای حضور در کلاس‌های سنتی داشته باشند، باز هم آموزش‌های زنده مبتنی بر کلاس درس، هزینه

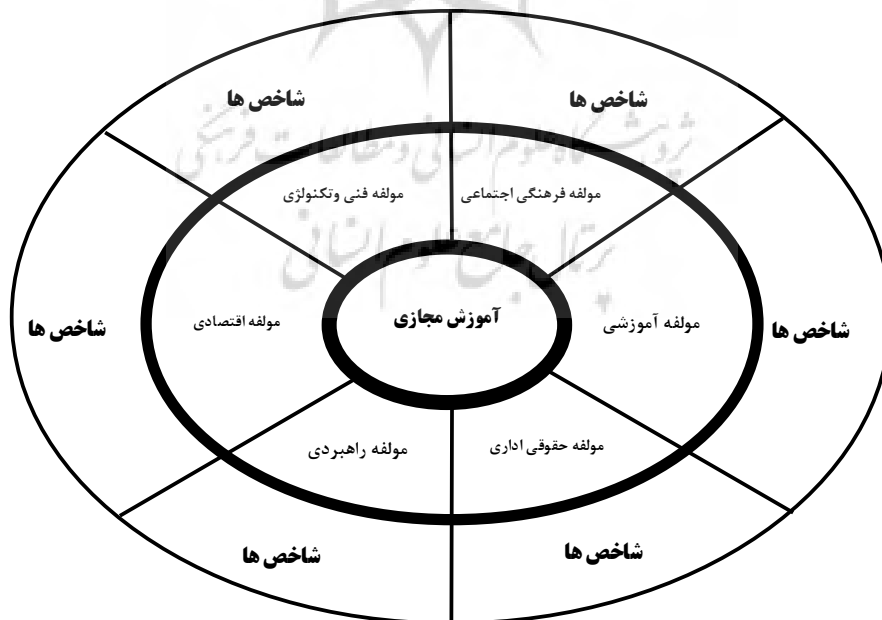
به محتوای نظام یادگیری الکترونیکی، و نهایتاً بازبودن یعنی از بین بردن موانع یادگیری برای یادگیرندگان با شرایط و مکانات متفاوت. به عقیده خان بازبودن و انعطاف‌پذیر بودن دو مطلب مجزا هستند، در حالی که بازبودن موضوعی تکنیکی است، انعطاف‌پذیری موضوعی مربوط به طراحی است [۱۳].

مطالب مختلفی در زمینه مدل‌های ارزیابی آمادگی سازمانی برای آموزش‌های مجازی مطرح شده‌اند که دربرگیرنده پرسش‌ها، راهنمایی‌ها، راهبردها، مدل‌ها و ابزارهایی برای ارزیابی آمادگی سازمان‌ها هستند. از انواع این مدل‌ها می‌توان به مدل چینیک (Chap Nick)؛ ابزاری برای ارزیابی آمادگی سازمان و برای یادگیری الکترونیکی که خودش را به‌عنوان مدل سنجش نیازهای یادگیری الکترونیکی مطرح کرده است [۱۴]، مدل روزنبرگ (Rosenberg)؛ پرسش‌نامه‌ای متشکل از ۲۰ سؤال برای ارزیابی آمادگی یادگیری الکترونیکی در سازمان‌ها که ۷ عامل آمادگی کسب‌وکار، ماهیت متغیر یادگیری و یادگیری الکترونیکی، ارزش طراحی یادگیری و اطلاعاتی، مدیریت تغییر، صنعت یادگیری الکترونیکی و تعهد شخصی را می‌سنجد [۱۵]، مدل اندرسون (Anderson)؛ که پرسش‌هایی برای ارزیابی آمادگی یادگیری الکترونیکی سازمان‌ها دارد و ۵ عامل فرهنگ، محتوی، قابلیت، هزینه و مشتریان را می‌سنجد. این پرسش‌نامه حاوی سؤالات باز است و گزینه‌ای به پاسخگو ارائه نمی‌کند [۱۶، ۱۷] و مدل آیدین و تارسکی (Ayden & Tasci)؛ که برای ارزیابی آمادگی یادگیری الکترونیکی در بین ۱۰۰ شرکت برتر ترکیه چهار عامل فناوری، نوآوری، افراد و توسعه شخصی را در نظر گرفته‌اند [۱۵] اشاره کرد.

بالایی برای سازمان‌ها ایجاد خواهد کرد. علاوه بر این، کارمندان باید همزمان با پیشرفت فناوری، اطلاعات خود را به‌روز کنند.

برای مفهوم‌سازی هر پدیده‌ای لازم است حتی‌الامکان تعریف دقیقی از آن داشته باشیم. آموزش مجازی نیز از این قاعده مستثنی نیست. درخصوص آموزش مجازی تعریف منحصربه‌فردی که مورد قبول همگان باشد وجود ندارد، با این وجود نظرات مشترکی درباره ماهیت آن وجود دارد. ذیلاً برخی از تعاریف آموزش مجازی ارائه شده است. هر نوع یادگیری، آموزش یا پرورش که با استفاده از فناوری کامپیوتری شناخته‌شده به‌خصوص فناوری‌های مبتنی بر شبکه اینترنت ارائه می‌شود را یادگیری الکترونیکی می‌نامند [۹]. یادگیری الکترونیکی به مجموعه فعالیت‌های آموزشی اطلاق می‌شود که با استفاده از ابزارهای الکترونیکی اعم از صوتی، تصویری، رایانه‌ای، شبکه‌های مجازی صورت می‌گیرد [۱۰]. هورتون و هورتون [۱۱]. معتقدند که یادگیری الکترونیکی با آموزش الکترونیکی در یک تعریف وسیع شامل هرگونه استفاده از فناوری‌های وب و اینترنت به منظور خلق تجربیات یادگیری است. در واقع، یادگیری الکترونیکی زاینده چرخه تحولات سریع و رو به گسترش فناوری‌های نوین به مفهوم واقعی آن است [۱۲].

خان سه ویژگی عمده برای یک نظام یادگیری الکترونیکی در نظر می‌گیرد، او معتقد است نظام یادگیری الکترونیکی باید انعطاف‌پذیر، توزیع‌شده، و باز باشد. هر کدام از این خصوصیات از نظر وی دارای تعریف خاصی هستند. انعطاف‌پذیری یعنی این که یادگیرنده در این نظام امکان کنترل بر شیوه و نحوه یادگیری خودش را داشته باشد. توزیع‌شده یعنی درنوردیدن مرزهای جغرافیایی و زمانی، برای دسترسی



نمودار ۱) مدل مفهومی الگوی ارزیابی اجرای آموزش‌های مجازی

ابزارهای پژوهشی صاحب‌نظران طراحی شد. پرسش‌نامه تحقیق در دو بخش تنظیم شده است، در بخش اول برای بررسی ورود مولفه‌ها به مدل یعنی پذیرش و عدم پذیرش مولفه‌ها تنظیم شده است. قسمت دوم پرسش‌نامه برای بررسی وضعیت موجود مولفه‌ها در جامعه آماری یعنی آسیب‌شناسی مولفه‌ها در جامعه آماری تنظیم شده است. پایایی ابزار سنجش با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ ۰/۸۳ و روایی آن نیز با روش روایی محتوایی مورد بررسی و تایید قرار گرفت. برای سنجش نرمال بودن توزیع متغیرها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و برای بررسی پذیرش مولفه‌ها و وضعیت موجود مولفه‌ها از آزمون T تک‌نمونه‌ای استفاده شد.

نتایج

مولفه‌های فنی-تکنولوژی، فرهنگی-اجتماعی، آموزشی، حقوقی-اداری، راهبردی و اقتصادی، عوامل موثر و قابل قبول برای ارزیابی اجرای آموزش مجازی بودند (جدول ۱).

جدول ۲) آزمون T تک‌نمونه‌ای بررسی وضعیت موجود مولفه‌های مطالعه

فاصله	تفاوت	سطح	آماره	t	مؤلفه
اطمینان ۹۵٪	میانگین	معنی‌داری	← مؤلفه ↓		
کمینه	۰/۴۷۲۲۲	۰/۰۳۹	فنی-تکنولوژی	۲/۱۴۷	
بیشینه	۰/۰۲۵۶	۰/۰۰۹	فرهنگی-اجتماعی	۲/۷۷۲	
کمینه	۰/۳۸۸۸۹	۰/۰۴۲	آموزشی	۲/۱۱۶	
بیشینه	۰/۴۷۲۲۲	۰/۰۲۰	حقوقی-اداری	۲/۴۴۶	
کمینه	۰/۵۶۴۱۰	۰/۲۷۹	راهبردی	۱/۰۹۹	
بیشینه	۰/۳۳۳۳۳	۰/۰۴۶	اقتصادی	۲/۰۶۴	

بررسی وضعیت موجود تمامی مولفه‌های الگو نشان داد که با توجه به آموزش‌های در حال اجرا، همه مولفه‌ها به جز مولفه راهبردی از وضعیت مطلوبی برای اجرای آموزش مجازی برخوردار بودند (جدول ۲).

جدول ۳) رتبه‌بندی مولفه‌های پرسش‌نامه اول (براساس ضریب معنی‌داری و مقدار T)

میانگین	سطح	شاخص	مؤلفه
پاسخ	معنی‌داری	← (براساس رتبه) ↓	
۳/۸۹	۰/۰۰۱	حقوقی-اداری	
۴/۰۷	۰/۰۰۱	راهبردی	
۳/۹۰	۰/۰۰۲	آموزشی	
۳/۹۶	۰/۰۰۵	اقتصادی	
۳/۹۷	۰/۰۱۳	فنی-تکنولوژی	
۳/۸۹	۰/۰۴۸	فرهنگی-اجتماعی	

برای تحقق آموزش‌های مجازی لازم است ابعاد مختلف آمادگی چه به لحاظ زیرساخت فنی، چه به لحاظ آمادگی سیاستی، آمادگی منابع انسانی و آمادگی سازمانی مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد. از این رو ضروری است که با تعیین ساختار اصلی تحقیق، چارچوب مناسبی برای ارزیابی یادگیری الکترونیکی بنا نهاده شود. مولفه‌های گوناگونی در زمینه ارزیابی یادگیری الکترونیکی با تاکید بر نگرش کلی و عمومی ارایه شده است، اما با توجه به این که ارزیابی یادگیری الکترونیکی در شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران به نگاهی جامع و کل‌نگر نیازمند است، سعی شده که اغلب چارچوب‌هایی که به پوشش ابعاد مختلف ارزیابی نظام یادگیری مجازی می‌پردازند، انتخاب شود.

بر مبنای مطالعات انجام‌شده، مدل پیشنهادی برای آزمون در قالب نمودار ۱ ارایه شده است. این نمودار دارای ۶ مولفه فرهنگی-اجتماعی، آموزشی، حقوقی-اداری، راهبردی، اقتصادی و فنی-تکنولوژی است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی تاثیر عوامل فوق بر اجرای آموزش مجازی در شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران بود.

جدول ۱) آزمون T تک‌نمونه‌ای بررسی فرض معنی‌داری میزان پذیرش مولفه‌های مطالعه

فاصله	تفاوت	سطح	آماره	t	مؤلفه
اطمینان ۹۵٪	میانگین	معنی‌داری	← مؤلفه ↓		
کمینه	۰/۵۲۷۷۸	۰/۰۱۳	فنی-تکنولوژی	۲/۶۲۴	
بیشینه	۰/۰۲۵۶۴۱	۰/۰۴۸	فرهنگی-اجتماعی	۲/۰۳۹	
کمینه	۰/۵۵۵۵۶	۰/۰۰۲	آموزشی	۲/۳۳۹	
بیشینه	۰/۸۰۵۵۶	۰/۰۰۱	حقوقی-اداری	۴/۱۴۳	
کمینه	۰/۵۶۴۱۰	۰/۰۰۱	راهبردی	۲/۴۵۱	
بیشینه	۰/۴۷۲۲۲	۰/۰۰۵	اقتصادی	۲/۰۱۲	

روش‌ها

مطالعه حاضر از نظر هدف توصیفی، از نظر نوع استفاده کاربردی، از بُعد زمانی مقطعی و از نظر نوع داده‌ها، کمی است. جامعه آماری پژوهش کلیه مدیران و کارکنان واحد مدیریت امور اداری و مدیریت بازرگانی ستاد شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران بودند. از طریق فرمول کوکران، از میان ۲۳۲ نفر از کارکنان با سطح اطمینان ۹۵٪، خطای برآوردی ۰/۰۵ و احتمال موفقیت ۰/۵، تعداد ۱۴۴ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. در این روش، نمونه‌گیری از یک جامعه آماری ولی طیف‌های مختلف کارکنان مثلاً کارشناسان و مدیران انجام شد.

ابزار اصلی این مطالعه پرسش‌نامه محقق‌ساخته‌ای بود که با استفاده از

این‌که فقط استاد گوینده باشد، کاهش تبعیضات رایج، ماندگاری بیشتر مطالب در ذهن با استفاده از امکانات چندرسانه‌ای و مشخص شدن سریع‌تر نتیجه آموزش و یادگیری اشاره کرد.

در عصر حاضر، بستر عمل سازمان‌ها متحول شده است و به زعم اندیشمندان، سازمان‌ها در فرآیندهای کاری پیچیده و غیرقابل پیش‌بینی فعالیت می‌کنند. در این بستر منبع کلیدی و ارزشمند حصول موفقیت، کسب، خلق و استفاده موثر از دانش است. آنچه در این زمان می‌تواند روند حرکت سازمان‌ها برای کسب موفقیت را تسهیل نماید، آموزش و به‌طور کلی مکانیزم یادگیری است. این امر به‌طور معمول در دستور کار بسیاری از سازمان‌ها قرار دارد. اما شرایط کنونی، عمدتاً فرصت زمانی کمتری برای یادگیری حضوری را در اختیار می‌گذارد. بر این اساس، سازمان‌ها نیازمند رویکردهای نوین آموزشی هستند که امکان آموزش فراگیر و غیروابسته به جا و مکان را فراهم آورد. بر این اساس، اجرای آموزش مجازی در شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این مقاله با مطالعه مدل‌های مختلف درخصوص ارزیابی اجرای آموزش مجازی مدل بومی آن ارایه شد و با توجه به ابعاد آن فرضیاتی تدوین و به آزمون گذارده شده‌اند. نکته مهم اولویت فزاینده مولفه راهبردی است که متاسفانه در بررسی وضعیت موجود دارای بدترین وضعیت است. آنچه حایز اهمیت است آن است که برای رفع این نقیصه، جهت‌گیری شرکت ملی پخش باید به‌سوی آموزش‌های مجازی و کاهش استفاده از فضای فیزیکی تغییر یابد. چنانچه رویکرد دانش‌محوری در سازمان مورد توجه قرار گیرد شاهد شکل‌گیری دیدگاهی استراتژیک در کلام و عمل مدیران خواهیم بود. نقطه قوت جامعه آماری نیز وجود بستر فرهنگی برای پیاده‌سازی آموزش‌های مجازی است که در بررسی وضعیت موجود کاملاً مشخص است.

براساس پژوهش، می‌توان در بعد فنی - تکنولوژی به تدوین برنامه استراتژیک برای راه‌اندازی بستر ارتباطی بین واحدها، تشکیل یک دایره مجازی در واحد آموزش شرکت برای کنترل و برنامه‌ریزی و تدوین متون آموزشی، افزایش تعداد رایانه‌ها و اتخاذ تدابیری برای دسترسی مدیران و اساتید به اینترنت پرسرعت، در اختیار قراردادن عادلانه امکانات رایانه‌ای برای کلیه مناطق آموزشی، ایجاد تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری لازم و کافی و پشتیبانی جدی امور سخت‌افزاری و نرم‌افزاری توسط واحد فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت؛ در بعد فرهنگی - اجتماعی به اتخاذ تدابیری برای آشنایی عامه کارکنان با آموزش‌های الکترونیکی، اتخاذ تدابیری برای کنترل مسایل اخلاقی در آموزش وب محور، اعزام کارشناسان و مدیران برای بازدید از سازمان‌هایی که دارای سیستم آموزش مجازی هستند، آشنایی کارکنان از مزیت‌های آموزش مجازی، ایجاد اطمینان در مسئولین از طریق ارایه مدل‌های موجود در سازمان‌های مشابه و تعیین جدول هزینه - درآمد براساس عواقب اجرای سیستم مطروحه و ارایه آن به سلسله مراتب؛ در بعد حقوقی - اداری به تدوین استانداردها -

با توجه به مقدار ضریب معنی‌داری به‌دست‌آمده برای هر مولفه، اولویت بین مولفه‌های مورد پژوهش برای پرسش‌نامه‌های اول و دوم تعیین شد. همه مولفه‌های پرسش‌نامه اول بر اجرای آموزش مجازی موثر ارزیابی شدند (جدول ۳). از میان مولفه‌های پرسش‌نامه دوم، مولفه راهبردی وضعیت مطلوبی برای اجرای آموزش مجازی نداشت (جدول ۴).

جدول ۴) رتبه‌بندی مولفه‌های پرسش‌نامه دوم (براساس ضریب معنی‌داری و مقدار T)

شاخص ← مولفه (براساس رتبه) ↓	سطح معنی‌داری	مقدار t	میانگین پاسخ
فرهنگی - اجتماعی	۰/۰۰۹	۲/۷۷۲	۳/۹۶
حقوقی - اداری	۰/۰۲۰	۲/۴۴۶	۴/۰۴
فنی - تکنولوژی	۰/۰۳۹	۲/۱۴۷	۳/۹۵
آموزشی	۰/۰۴۲	۲/۱۱۶	۴/۰۱
اقتصادی	۰/۰۴۶	۲/۰۶۴	۴/۱۹
راهبردی	۰/۲۷۹	۱/۰۹۹	۳/۹۲

بحث

رویکرد آموزش از راه دور می‌تواند سه هدف تسهیل دسترسی به آموزش (حذف فاصله میان آموزش گیرنده و محل آموزش، افزایش تعداد آموزش گیران، تقلیل هزینه‌ها، عدم افزایش شمار مربیان، کاهش فاصله محل زندگی و کار آموزش گیران با محل دسترسی به آموزش)، عرضه آموزش با انعطاف‌تر و فردی‌تر (استقرار آموزش مداوم به معنی واقعی، عدم مراجعه به فاصله طولانی برای آموزش، طی آموزش خسته‌کننده در مدتی کوتاه، انعطاف بیشتر از نظر محل، زمان، مدت، تدارکات و غیره، حذف و تقبیح موانع گوناگون و از جمله موانع روان‌شناختی و واردکردن آموزش مداوم در عرضه کار و زندگی) و تقلیل انزوای اجتماعی (جلوگیری از به حاشیه رانده شدن کسانی که به آموزش‌های جاری دسترسی ندارند) را تامین نماید [۳].

از مزایای آموزش الکترونیکی می‌توان به کاهش هزینه‌های مربوط به ترمیم و نگهداری ساختمان‌ها و مدارس قدیمی و تسهیل آموزش، کاهش هزینه‌های مربوط به مسافرت استادان و رفت‌وآمد دانشجویان، فراگیری مطالب آموزشی توسط دانشجویان با توجه به توانایی و درک خود و با سرعت دلخواه، دسترسی دانشجویان در هر زمان یا مکان به منابع آموزشی، اختیار انتخاب مطلب برای مطالعه توسط دانشجویان، عدم نیاز به صرف وقت و حضور در کلاس‌های درس، امکان برقراری تماس از طریق شبکه ارتباطی با دانشجویان و مدرسان تمام دنیا و بحث و گفتگو، از بین رفتن محدودیت ظرفیت پذیرش دانشجو و آموزش‌پذیر، دارابودن مزایای غیرآموزشی شامل کمک به حفظ محیط زیست، کاهش ترافیک و کاهش آلودگی‌های هوایی و صوتی، امکان آموزش فردی در کنار یادگیری مشارکتی، آموزش دوطرفه به‌جای

منابع

- 1- Kennedy G. E-learning, intellectual property issues in e-learning. *Comput Law Secur Rep.* 2008;18(2):91-8.
- 2- Tebyan.net [homepage on the Internet]. Iran; Virtual university (challenges and necessity): c2007 [update 2011 Dec 17]. Available from: <http://www.tebyan.net/Library.html>
- 3- Mohseni M. *Sociology of information society.* Tehran: Agah Publication; 2001. [Persian]
- 4- Fayzi K. Internet issues and strategies of universities in Iran. *Q Manag Stud.* 2003;(25):10-2. [Persian]
- 5- Aydin CH, Tasci D. Measuring readiness for e-learning: Reflections from an emerging country. *Educ Technol Soc.* 2005;8(4):244-57.
- 6- Jalali AA. The nature and characteristics of virtual schools and the curriculum to suit the design of military [research project]. Tehran: Elm-o-Sanat University; 2001. [Persian]
- 7- Al-Agha F. *Human resource management.* Tehran: Center for Governmental Management Publication; 1999. [Persian]
- 8- Kiya AA. Future research in communications, with emphasis on virtual learning. *J Soc Sci.* 2009;22:4-9. [Persian]
- 9- Carol F. E-learning standards. Bagheri F, Hosayn Kochak M, translators. Tehran: Smart School Institute of Educational Technology Publication; 2004. [Persian]
- 10- Ebad R. *E-learning and education.* Tehran: Smart School Institute of Educational Technology Publication; 2004. [Persian]
- 11- Horton W, Horton K. *E-learning tools and technologies.* USA: John Wiley and Sons; 2001.
- 12- Zarei Zavaraki E. Measurement and evaluation of e-learning. *High Educ Q.* 2008;1(3):4-8. [Persian]
- 13- Badrul K. *Managing e-learning design delivering, implementation and evaluation.* Pennsylvania: Idea Group Inc (IGI); 2005.
- 14- Chapnick S. *Are you ready for e-learning?* New York: American Society for Training and Development (ASTD); 2000. Available from: <http://www.learningcircuits.org/2000/nov2000/Chapnick.html>
- 15- Rosenberg MJ. 20 key strategic questions you and your organization must answer about the sustainability of your e-learning efforts. West Hartford: DeSai Learning; 2001.
- 16- Terri A. *Is e-learning right for your organization?* New York: American Society for Training and Development (ASTD); 2002. Available from: <http://www.learningcircuits.org/2002/jan2002/anderson.html>
- 17- Grison DR, Anderson T. *E-learning in the 21st century (the theoretical and scientific).* Zarei Zavaraki E, Safaei Movahhed S, translators. Tehran: Oloom Foonoon Publication; 2002. [Persian]

های معتبرسازی مواد و محتوای آموزشی، ایجاد امنیت الکترونیکی از طریق رمزنگاری‌ها، تدوین چارچوب قانونی برای پشتیبانی از طرح‌های ابتکاری آموزش الکترونیک، طبقه‌بندی مطالب آموزشی براساس میزان دسترسی، خرید نرم‌افزارهای مربوطه از طریق سازمان‌های مورد تایید شرکت و تدوین دستورالعمل اجرایی روش انجام کار و تعیین اولویت‌ها و گام‌ها مطابق با مصوبات صورت جلسات متشکله؛ و در بعد آموزشی به تولید و انتشار برنامه و نرم‌افزارهای مناسب و هماهنگ با نظام آموزش شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران با توجه به پیچیدگی نرم‌افزارهای موجود، گنجاندن دوره‌های آشنایی با سیستم‌های آموزش الکترونیکی برای ارتقای مهارت‌های IT، ایجاد تیمی از اساتید، طراحان و تکنولوژیست‌های آموزشی برای طراحی مواد آموزش شبکه‌ای، ایجاد کتابخانه‌های الکترونیکی مناسب به همراه نشریات چاپی و نیازسنجی و شناسایی مشکلات جدید آموزشی قبل از تجهیز مراکز آموزشی و ورود سخت‌افزار؛ در بعد راهبردی به تدوین استراتژی‌های روشن برای واحد آموزش شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران، طراحی چشم‌انداز جامع در زمینه IT و مشخص نمودن ماموریت‌های آموزشی در زمینه آن و تعریف پیاده‌سازی آموزش موصوف در قالب یک پروژه؛ و در بعد اقتصادی به ایجاد هماهنگی و مشارکت کلیه مدیریت‌ها در زمینه سرمایه‌گذاری در عرصه‌های آموزش الکترونیک، اختصاص بودجه مورد نیاز در راستای پیاده‌سازی اجرای آموزش‌های مجازی در سازمان و متقاعد نمودن واحد فناوری اطلاعات و ارتباطات برای کمک‌های مالی از طریق بودجه‌های IT پرداخت.

نتیجه‌گیری

اجرای آموزش مجازی در مولفه‌های فنی- تکنولوژی، فرهنگی- اجتماعی، آموزشی، حقوقی- اداری و اقتصادی، در شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران مفید است.