تاریخ دریافت: ۹۲/۰۱/۲۸
تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۲/۱۶

بررسی عوامل مؤثر بر آمادگی یادگیری الکترونیکی درکارکنان شرکت ملی صنایع پتروشیمی

محمد عموزاد[۱]- محمد قهرمانی[۲]- الهام گلی‌نژاد[۳]

چکیده

این مطالعه با هدف بررسی عوامل مؤثر بر آمادگی یادگیری سازمانی در کارکنان شرکت ملی صنایع پتروشیمی و استفاده از نتایج پژوهش برای کاربست در فرایندهای آموزش انجام شده است. یادگیری الکترونیکی نوع خاصی از آموزش از راه دور[۴] است که در آن با تکیه بر تکنولوژی‌های مبتنی بر شبکه و با به‌کارگیری بسترهای انتقال مانند اینترنت[۵] یا اینترانت[۶]و با استفاده از ابزارهایی چند رسانه‌ای[۷]، در یک محیط تعاملی مجازی[۸] به ارایه آموزش یا بازآموزی می‌پردازد. در این پژوهش آمادگی الکترونیکی که همانا توانایی یک سازمان برای اتخاذ موفقیت‌آمیز تکنولوژی اطلاعات و استفاده و کسب سود از آن می‌باشد مورد بررسی قرار گرفته است. روش این پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی محسوب می‌شود. تعداد ۴۰۰ نمونه به روش تصادفی منظم و متناسب از میان کارکنان شرکت‌های تابعه صنایع پتروشیمی انتخاب و تعداد ۳۷۶ پرسشنامه تکمیل و بازگشت داده شد. نتایج به دست آمده با استفاده از روش‌های آماری مدل معادلات ساختاری و به کمک نرم‌افزار آماری لیزرل[۹] مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان داد متغیر آمادگی محیطی و امکانات با قوی‌ترین رابطه مستقیم و مثبت، بیشترین اثر را بر آمادگی یادگیری الکترونیکی داشته و متغیر سبک‌های یادگیری و آمادگی فرهنگ سازمانی بیشترین میزان اثر مستقیم و در مجموع با واسطه متغیر آمادگی محیطی و امکانات بیشترین اثرکل را بر آمادگی یادگیری الکترونیکی کارکنان داشته است. نتایج حاصل از تحلیل‌های مبتنی بر مدل‌های معادلات ساختاری و مقایسه آن با پژوهش‌های قبلی بیانگر آن است که الگوی مفهومی تنظیم شده به نحو مطلوبی از طریق داده‌ها پشتیبانی شده است.

واژه‌های کلیدی

مدل‌یابی معادلات ساختاری، یادگیری الکترونیکی، آمادگی یادگیری الکترونیکی، سبک‌های یادگیری، فرهنگ سازمانی.

۱. دانشجوی دکترای مدیریت آموزشی دانشگاه شهید بهشتی- Mohamadamouzad@gmail.com
۲. دکترای مدیریت آموزشی
۳. کارشناس ارشد تحقیقات آموزشی دانشگاه تهران

4. distance education
5. internet
6. interanet
7. multimedia
8. virtual
9. Lisrel

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

مقدمه

در دنیای کنونی که ما در محیط کسب و کار رقابتی متغیر و قدرتمند زندگی می‌کنیم، شرط پیشی گرفتن از سازمان‌های رقیب، برتری در نیروی انسانی و توانایی سازمان در آموزش مداوم کارکنان خود است. لیکن واقعیت موجود نشان از آن دارد که روش‌های آموزشی سنتی دیگر پاسخگوی جهان متغیر و متحول امروز نیست. تحقیقاتی که در برخی کشورها انجام شده است، نشان دهنده آن است که در عرض ۵ سال بیش از ۶۰٪ آموزش‌های کارکنان کارایی خود را از دست داده و نیاز به تجدید دوره احساس می‌شود(کری و ایساکسون، ۱۳۸۵). نرخ بالای تغییرات جهانی و هزینه بالای آموزش‌های سنتی، شرکت‌ها و سازمان‌ها را به سمت یک معضل اساسی پیش برده، به نحوی که چنانچه مدیریت سازمان حاضر به پرداخت هزینه‌های مداوم آموزش و به‌روز رسانی مداوم کارکنان خود نباشد، به اجبار محکوم به شکست در دنیای متغیر کنونی است. آیا دنیای متغیر کنونی، خود راه حل این معضل را پدید نیاورده است؟

در دنیای متغیر کنونی، افزایش رایانه‌های شخصی و سرعت روز افزونِ نرخ افزایش سواد فناوری اطلاعات[1] افراد، شرایط خوبی را برای حرکت سازمان‌ها به سمت یک انقلاب آموزشی از طریق دنیای مجازی فراهم آورده است. به طوری که اکنون "به طور روز افزونی یادگیری الکترونیکی به منزله روش عمده و اصلی برای تربیت کارکنان در سازمان‌ها پذیرفته شده است" (سیمونز ۲۰۰۲ نقل شده در اندرسون ،۱۳۸۵).

بیشتر شرکت‌ها و سازمان‌ها به سمت پیاده‌سازی یادگیری الکترونیکی برای آموزش منابع انسانی خود می‌روند، لیکن تعدادی از این تلاش‌ها در میانه راه با تردید مواجه شده و سازمان را با شکست روبرو می‌کند. نکته‌ای که قبل از پیاده‌سازی سیستم یادگیری الکترونیکی حائز اهمیت می‌باشد این است که سازمان‌ها قبل از آغاز و سرمایه-گذاری، نیازمند گذر از فرایندی هستند که عوامل موثر بر موفقیت پیاده‌سازی الکترونیکی را به آنها اطمینان دهد. این فرایند که ارزیابی آمادگی سازمان برای پیاده-

1 Information Technology literacy

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

سازی یادگیری الکترونیکی می‌باشد، عنوان امکان سنجی[1] را به خود اختصاص داده است.

بنابراین، هدف اصلی این تحقیق بررسی عوامل موثر بر میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی کارکنان شرکت ملی صنایع پتروشیمی جهت حرکت به سمت یادگیری الکترونیکی است. زیرا که واقعیت امر، نشان از آن دارد که اعتقاد و علاقه مجموعه مدیریت برای کلید زدن یادگیری‌های الکترونیکی، هر چند شرط لازم بوده، لیکن کفایت امر را نکرده و این مهم با دستور و بخشنامه صرف تحقق نمی‌یابد. پس گام اول در این مسیر بررسی امکانات موجود و شرایط لازم برای تحقق آن می‌باشد.

نکته قابل توجه در این مسیر، لزوم توجه به جامعه مورد بررسی و عدم امکان الگوبرداری صرف و بدون تطابق با جامعه هدف، از شرکت‌ها و سازمان‌های دیگر و حتی شرکت‌های مشابه، می‌باشد. زیرا که هر شرکتی شرایط خاص خود را از لحاظ امکانات، فرهنگ حاکم بر سازمان، توانایی کارمندان، مجموعه قوانین و نیازها دارا است. از این روست که تحقیقات بررسی عوامل موثر و امکان‌سنجی یادگیری الکترونیکی جایگاه و ارزش خود را پیدا کرده و مورد استقبال شرکت‌ها و مؤسسات واقع شده است.

شرکت ملی صنایع پتروشیمی از جمله سازمان‌های با فناوری پیشرفته[2] در محیط کار است و با توجه به گستردگی جغرافیایی شرکت‌های فعال در این صنعت و قرار گرفتن آنها در مناطق کمتر توسعه یافته(عسلویه و ماهشهر)، به منظور بهره‌برداری از آموزش‌های روز و پیشرفته نیازمند دست‌یابی و توسعه ساختارهای آموزش الکترونیکی است. به بیان دقیق‌تر ضرورت پرداخت به یادگیری الکترونیکی را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

۱. پراکندگی جغرافیایی شرکت‌های فعال صنعت پتروشیمی.
۲. قرار گرفتن شرکت‌های فعال صنعت پتروشیمی در مناطق دورافتاده و از مراکز دانشگاهی و کمتر توسعه یافته.

1 feasibility study
2 High Tech

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

۳. دانش‌بنیان بودن عمده شرکت‌های فعال این صنعت.
۴. فناوری پیشرفته، فرایندهای پیچیده و گواهینامه‌های عمدتا خارجی کارخانجات صنعت پتروشیمی.
۵. تمرکز برخی از علوم مورد نیاز این صنعت در خارج از مرزهای کشور.
۶. هزینه‌های بالای ماموریت و حضور کارشناسان صنعت پتروشیمی در مراکز آموزشی و دانشگاه‌های مقیم پایتخت.
۷. سطوح بالای تحصیلاتی و فرصت بهره‌برداری از اموزش‌های الکترونکی به جای استفاده از آموزش‌های حضوری

با توجه به نکات فوق و فرصت‌ها و تهدیدهای یادگیری الکترونیکی در پتروشیمی، ضروری است پیش از اقدام به استقرار زیرساخت‌های مورد نیاز، آمادگی یادگیری الکترونیکی و مولفه‌های تاثیرگذاری بر کارایی این مهم در صنعت پتروشیمی شناسایی و تحلیل شود. به همین منظور پژوهش حاضر در صدد بررسی میزان آمادگی و عوامل موثر بر آن است.

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

موضوع و اهداف اصلی پژوهش

این پژوهش به منظور مدل‌یابی و تعیین عوامل مؤثر بر آمادگی یادگیری الکترونیکی کارکنان شرکت ملی صنایع پتروشیمی انجام می‌شود. پژوهش در صدد است تا مدل مفهومی و آماری را به منظور بررسی روابط بین سبک‌های یادگیری، فرهنگ سازمانی، آمادگی محیطی و آمادگی یادگیری الکترونیکی توسعه و آزمون کند و روابط و اثرات مستقیم و غیرمستقیم این متغیرها را بر یکدیگر و بر روی متغیر وابسته یعنی آمادگی یادگیری الکترونیکی مشخص کند.

اهداف اصلی این پژوهش عبارت است از:

۱. تعیین میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی کارکنان شرکت ملی صنایع پتروشیمی.

۲. تعیین عوامل مؤثر بر آمادگی یادگیری الکترونیکی کارکنان شرکت ملی صنایع پتروشیمی.

۳. تعیین اثرات مستقیم و غیرمستقیم عوامل مؤثر بر آمادگی یادگیری الکترونکی و اولویت‌بندی آن‌ها بر اساس ضرایب به دست آمده در مدل معادلات ساختاری.

فرضیات پژوهش

فرضیات مربوط به مدل و اهداف مورد نظر پژوهش در زیر آمده است:

H_1: سبک‌های یادگیری تاثیر مثبت و مستقیمی بر آمادگی محیطی و امکانات یادگیری الکترونیکی دارد.

H_2: سبک‌های یادگیری تاثیر مثبت و مستقیمی بر آمادگی یادگیری الکترونیکی دارد.

H_3:تاثیر سبک‌های یادگیری بر آمادگی یادگیری الکترونیکی کارکنان با واسطه آمادگی محیطی و امکانات افزایش می‌یابد.

H_4: آمادگی فرهنگ سازمانی تاثیر مثبت و مستقیمی بر آمادگی محیطی و امکانات یادگیری الکترونیکی دارد.

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

H_5: آمادگی فرهنگ سازمانی تاثیر مثبت و مستقیمی بر آمادگی یادگیری الکترونیکی دارد.

H_6: تاثیر آمادگی فرهنگ سازمانی بر آمادگی یادگیری الکترونیکی کارکنان با واسطه آمادگی محیطی و امکانات افزایش می‌یابد.

H_7: آمادگی محیطی و امکانات تاثیر مثبت و مستقیمی بر آمادگی یادگیری الکترونیکی دارد.

مبانی نظری پژوهش

یادگیری الکترونیکی: تعاریف و مفاهیم مرتبط

در حال حاضر تعدد تعاریف و تفاسیر موجود از واژه "یادگیری الکترونیکی " ،موجب شده است که اکثر مؤسسات آموزشی،دانشگاه‌ها و به طور کلی صنایع بهره‌مند از این فناوری نوین، خود قادر به ارایه تعریف شفاف و جامعی از آن نباشند (بیکر[1]،۲۰۰۲). از میان این تعاریف، برخی کوتاه و موجز بوده-مانند "استفاده از فناوری اینترنت به منظور آموزش در خارج از محیط کلاس" (فرهنگ لغات یادگیری الکترونیکی ،۲۰۰۵)-برخی دیگر،سعی در پوشاندن تمامی جنبه‌های مرتبط کرده‌اند (دین[2]، ۲۰۰۶). جامع‌ترین و خلاصه‌ترین تعریفی که از اشتراک این دیدگاه‌ها می‌توان ارایه داد، به شرح زیر است:.

"یادگیری الکترونیکی، به توصیف شیوه بهره‌بری از فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات، به منظور ارایه آموزش و پرورش در دنیای دیجیتال و در سیستم‌های مبتنی بر مرورگر، می‌پردازد".

1 .Baker
2 .Dean

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

در عین حال، شاید بتوان یکی از دلایل این تکثر دیدگاه‌ها را در پیشرفت تدریجی"آموزش مبتنی بر فناوری[1]" و پدید آمدن مفهومی جدید در هر گام از این پیشرفت(کراس[2]،۲۰۰۲ و دین،۲۰۰۶).

آموزش از طریق هدایت مدرس[3]

به آموزشی اطلاق می‌شود که در کلاس درس(مجازی) و تحت نظارت استاد و یا دستیار آموزشی ، صورت بگیرد.

سیستم پشتیبانی الکترونیکی عملکرد[4]

این سیستم‌ها، در واقع همانند برنامه‌های یاری‌رسان[5] عمل کرده و اطلاعات و مواد آموزشی مورد نیاز را در مواقع لازم، به منظور پشتیبانی از کارایی، به کارمندان ارایه می‌دهند. هدف اصلی این گونه سیستم‌ها، پشتیبانی از کارایی سازمان است.

آموزش مبتنی بر رایانه[6]

در این نوع از آموزش، مواد آموزشی از طریق یک CD-ROM در رایانه مرجع و عمدتاً بر روی شبکه محلی ارسال می‌شوند. این مواد ممکن است شامل صوت، تصویر، پویانمایی و کاربردهایی از شبیه سازی باشند.

آموزش مبتنی بر وب[7]

در واقع تفاوت چندانی میان آموزش مبتنی بر رایانه و این نوع از آموزش وجود ندارد؛ جز آنکه در این حالت، مواد آموزشی از طریق وب ارسال می‌شوند.

1 .Technology-based Training
4. Cross
3 . Instructor-led Training
4 .Electronic Performance Support System(EPSS)
5 .Help Application
6 .Computer-based Training(CBT)
18 .Web-based Training

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

آموزش مشارکتی[1]

این نوع آموزش به صورت اینترنتی و بر اساس ارتباط با سایرین(فراگیران /استادان) بنا می‌شود. ارتباط می‌تواند به دو صورت همزمان[2] و یا غیر همزمان[3] صورت بگیرد. حالت اول، عمدتاً تحت نظارت استاد بوده و روند تدریس با استفاده از ابزارهای نظیر اتاق‌های گفتگو، صوت/تصویر بر روی اینترنت، تخته سفید الکترونیکی و نظایر آن، توسط وی هدایت می‌شود. در حالت دوم ، استاد با استفاده از ابزارهایی نظیر پایگاه داده اشتراکی و پست الکترونیکی با فراگیران ارتباط برقرار کرده و به صورت آنی و بلادرنگ در کلاس درس حضور ندارد(صفا و فمی، ۱۳۸۵).

منظور از«الکترونیکی بودن» دوره آموزشی چیست؟

هیچ تعریف استاندارد و جامعی از دوره الکترونیکی و اجزای تشکیل دهنده آن وجود ندارد. بررسی دوره‌های مبتنی بر اینترنت که در حال حاضر ارایه می‌شوند، دو دسته اصلی را نشان می‌دهند که فاصله زیادی با هم دارند:

۱) دوره‌هایی که اساساً مبتنی بر متن هستند(متن به صورت الکترونیکی ارایه می‌شود)،
۲) دوره‌های که به طور خاص برای محیط اینترنت طراحی شده است و چندین جزء آموزشی کوچک‌تر را به یک دوره مطالعاتی تبدیل می‌کند.

اکثر دوره‌های آموزش از راه دور که بر روی شبکه قرار می‌گیرند از نوع اول هستند و شامل متنی است که بعد از تبدیل شدن بر روی شبکه قرار گرفته تا دانشجویان بتوانند آن را مطالعه و چاپ کنند. امتیازات این نوع روش عبارت‌اند از: دسترسی سریع دانشجویان به مطالب و رفع تاخیرات پستی، تسهیل در کاوش و دست‌کاری متن به وسیله دانشجو، کاهش هزینه‌های انتشار و حمل و نقل، افزایش سهولت در طراحی و تولید، روز آمد کردن بازنگری در مطالب آموزشی.

1 .Collaborative Learning
2 .Synchronous
3 .Asynchronous

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

وانگهی، همراه با تکامل دوره‌های الکترونیکی، طراحی نوع دوم دوره‌ها مورد توجه روزافزون قرار گرفته است .این دوره‌ها از اینترنت به منزله‌ی محیط آموزش و یادگیری بهره می‌گیرند .به این معنی که از ماهیت باز، توزیعی، پویا، قابلیت دستیابی تعاملی به فرصت یادگیری در سطح جهانی، استفاده شده، ضمن بایگانی اطلاعات اینترنتی از امکانات آن سود می‌برند(الیوت و مک گریل[1]، ۲۰۰۲). در این نوع دوره الکترونیکی، همه‌ی مطالب و فعالیت‌های دوره بر اساس اینترنت است. اگرچه هنوز متن، نقش پررنگی را در امر آموزش ایفا می‌کند و به صورت تکه‌های کوتاه و مختصر ظاهر می‌شود اما آموزش را می‌توان بین دیگر اجزای چند رسانه‌ای نیز توزیع کرد. این اجزا الکترونیکی که به عنوان "اشیاء یادگیری" (عنصر یادگیری) شناخته می‌شوند عبارتند از: متن، نامه الکترونیکی، بوردهای بحث و گفتگو، امکانات چت، صدا در پروتکل اینترنت و پیام‌رسان فوری، صدای همزمان، تصاویر ویدئویی کوتاه، آزمون‌ها و وب سایت‌ها(لانگ مایر[2]، ۲۰۰۰). نوع دوره الکترونیکی که برنامه‌ریزی می‌شود ممکن است یکی از دو حالت فوق یا ترکیبی از آن‌ها باشد.

زیر ساخت‌های ضروری برای یادگیری الکترونیکی

دسترسی و امکان استفاده از هیچ فناوری میسر نخواهد شد مگر آنکه پیش‌بایست‌ها و زیرساخت‌های بنیادی آن فراهم شود و این موضوع در رابطه با یادگیری الکترونیکی که بخش عمده کار بر دوش فناوری اطلاعات و ارتباطات است نقش پر اهمیت‌تری به خود می‌گیرد.

الحسینی(۱۳۸۴) زیرساخت‌های ضروری برای اجرای یادگیری الکترونیکی در سطح نظام آموزشی را در چند محور مورد توجه قرار داده است: تمهید مقدمات، قلمرو عملیات، مراکز مجری، مدیریت و سازمان، مقاطع مورد عمل، برنامه درسی و نحوه اعطای مدرک رسمی. در شکل ۱ محورها و زیر محورهای لازم برای اجرای آموزش‌های الکترونیکی مشخص شده است.

1.Elliot and McGreal
2 .Longmire

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]



شکل۱ محورها و زیر محورهای ضروری برای اجرای یادگیری الکترونیکی (الحسینی، ۱۳۸۲)

رزنبرگ یادگیری الکترونیکی را ملزم به داشتن زیرساخت‌های فراوانی می‌داند که در زیر مهم‌ترین آن‌ها آمده است:

۱- توسعه مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در تمام سطوح جامعه برای عموم مردم

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

۲- ترغیب و ترویج پژوهش‌های آموزشی در زمینه فناوری اطلاعات

۳- گسترش کمّی و کیفی در تولید نرم افزارهای آموزشی

۴- تجهیز مدارس و دانشگاه‌ها به رایانه و دسترسی به شبکه جهانی

۵- توسعه مراکز آموزش مهارت‌های ارتباطات و اطلاعات

۶- تقویت زیرساخت‌های شبکه اینترنت در کشور

۷- گسترش سطح دسترسی عموم به رایانه و شبکه جهانی

۸- توسعه فرهنگ استفاده از فناوری اطلاعات در امور روزمره (روزنبرگ، ترجمه کریم زادگان مقدم، ۱۳۸۳).

در کل با توجه به زیرساخت‌های مطرح شده در بالا می‌توان این نتیجه گرفته شود که این زیرساخت‌ها به دو بخش عمده زیرساخت‌های فنی و زیرساخت‌های فرهنگی تقسیم شده است که برای اجرای دوره‌های یادگیری الکترونیکی تحقق هر دو جنبه حائز اهمیت است و نمی‌توان با دست‌یابی به یکی از این دو جنبه موفقیتی در اجرای این نوع یادگیری کسب نمود (رحیمی دوست، ۱۳۸۶).

جایگاه فرهنگ سازمانی

از مهم‌ترین مزایای استفاده از یادگیری الکترونیکی از بین بردن فضای میان آموزش و کار است. در حقیقت یادگیری الکترونیکی در هر زمان و یا مکان که نیاز باشد، قابل دسترسی خواهد بود و به کمک حرفه ما می‌آید. اما همان طور که می‌دانیم همیشه در مقابل اجرای یادگیری الکترونیکی مقاومت‌هایی وجود خواهد داشت. در صورتی که بخواهیم با استفاده از یادگیری الکترونیکی کارایی سازمان را بهبود دهیم، احتیاج به یک فرهنگ سازمانی قوی در این زمینه خواهد بود، به طوری که تمامی افراد سازمان ضرورت و لزوم استفاده از آن را به خوبی و با تمام وجود درک کنند.

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

بسیاری از سازمان‌های بزرگ امروزی بارها سعی در اجرا و پیاده سازی یادگیری الکترونیکی در سازمان خود می‌نمایند و هنگامی که اجرای آن را در سازمان خود موفق ارزیابی نمی‌کنند، مجدداً به مطالعه و بررسی روش و فرآیندهای استفاده شده در پیاده سازی آن کرده و بعضاً هزینه‌های هنگفتی را صرف طراحی مجدد کلیه فرآیندها می‌کنند. در صورتی که اشکال اساسی کار را ندیده و این موضوع مهم، چیزی جز نگاه اساسی به فرهنگ سازمانی نمی‌باشد.

پیاده‌سازی یادگیری الکترونیکی تنها در صورتی موفق خواهد بود که افراد درون سازمان، آموزش و یادگیری را به عنوان یکی از وظایف اساسی خود و فرصتی استثنایی برای ارتقاء مهارت‌ها و توانایی‌های خود بدانند. اما جا انداختن این فرهنگ در سازمان‌ها کار آسانی نبوده و احتیاج به کار کارشناسی خواهد داشت. در ابتدا و قبل از هر کاری باید درک افراد از امر آموزش را تغییر و بهبود داد، به طوری که فاصله موجود بین کار و آموزش در ذهن آن‌ها از بین برود. از برداشت‌های سنتی و غلط دیگری که در ذهن برخی افراد وجود داشته و باید از میان برداشته شود، این است که افراد تصور می‌کنند که آموزش و یادگیری بدون حضور فیزیکی در کلاس، بی‌معناست.

اما از بین بردن موانع موجود، شکستن مقاومت‌های افراد و از میان برداشتن دیدگاه‌های سنتی در مباحثی مانند مدیریت تحول[1]، مطرح می‌شود. برای این که سازمان آماده حرکت به سوی یادگیری الکترونیکی شود، احتیاج به ایجاد بسترهای فرهنگی مناسب، شناسایی و دسته‌بندی دقیق اولویت‌های کارکنان و برقراری ارتباط تنگاتنگ و دوطرفه خواهد بود.

اما این اقدامات بدون برنامه‌ریزی، موفق نیست و منجر به اتلاف منابع سازمان خواهند شد. برای موفقیت موارد مطرح شده، احتیاج به یک "استراتژی سیستماتیک و یا مدیریت تحول" خواهد بود. مدیریت تحول در تلاش است تا زمینه و محیط لازم برای

1 Change Management

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

تحول را فراهم آورده و تعهد کاری لازم را در افراد برای تغییر و بهبود عملکرد و افزایش کارایی در بلند مدت فراهم آورد(خوشدل، ۱۳۸۳).

خرازی نیز این را وظیفه مدیر دانسته و بیان می‌کند که، مدیریت سازمان قبل از پایه-ریزی هرگونه تغییری در سازمان، لازم است که فرهنگ سازمانی را لحاظ کرده و بستر-سازی‌های لازم جهت تغییرات مقتضی را فراهم کند، چرا که تجربیات سازمان‌های زیادی نشان دهنده آن است که عدم پذیرش تغییرات اعمالی از سوی کارکنان سازمان، هزینه‌های مالی و روانی تغییر را به شدت افزایش و در نهایت، در برخی موارد منجر به شکست طرح می‌شود (خرازی،۱۳۸۶).

مدل‌های ارزیابی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی

به طور اجمالی، مدل‌هایی که به بررسی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی کشورها می‌پردازند شامل موارد زیر هستند:

- مدل پروژه سیاست‌گذاری سیستم‌های کامپیوتری CSPP[۱]
- مدل مرکز توسعه بین المللی دانشگاه هاروارد CID[۲]
- مدل گروه همکاری‌های اقتصادی آسیا و اقیانوسیه APEC[۳]
- مدل اقتصاددان هوشمند EIU[۴]
- مدل اتحادیه ارتباطات جایگزین ITU[۵]
- مدل Heeks[۶]
- مدل موسسه تکنولوژی ماساچوست MIT[۷]
- مدل سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی OECD[۱] (باقری‌نژاد، و ستاری،۱۳۸۵).

1 Computer System Policy Project
2 Center for International Development at Harvard University
3 Asian Pacific Economic Cooperation Group
4 Economist Intelligence Unit
5 Imitational Telecommunication Union
6 Heeks
7 Massachusetts Institute of Technology

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

الگوی مفهومی تحقیق

هدف اصلی این مطالعه تبیین علّی روابط میان سبک‌های یادگیری، فرهنگ سازمانی، آمادگی محیطی و امکانات و آمادگی یادگیری الکترونیکی کارکنان شرکت ملی صنایع پتروشیمی است. برای طراحی مدل آمادگی یادگیری الکترونیکی باید همه جنبه‌ها و عوامل تأثیرگذار بر آمادگی را در نظر گرفت. تمامی مدل‌های مطرح شده به دو عامل نیروی انسانی و فناوری اشاره داشته‌اند. آمادگی نیروی انسانی در مدل‌های مطرح شده یا به عنوان آمادگی فرهنگی (آمادگی از نظر باور و عقاید و ارزش‌ها) و یا آمادگی منابع انسانی آورده شده است، عامل دیگری که تقریباً تمامی مدل‌ها به آن اشاره داشته‌اند، آمادگی در زمینه فناوری است که شامل اجزاء مختلفی مانند زیر ساخت شبکه‌ای و اتصال اینترنتی می‌شود، از دیگر عواملی که در این مدل‌ها اشاره شده است آمادگی محیطی است که محیط سیاسی و قانونی و حمایتی جامعه را برای اجرای برنامه‌های یادگیری الکترونیکی مد نظر دارد. آمادگی مالی نیز پیش‌نیازی اساسی است که به آن اشاره شده است، در صورت ضعف در این بخش، بسیاری از برنامه‌ها قابلیت اجرا پیدا نمی‌کند.

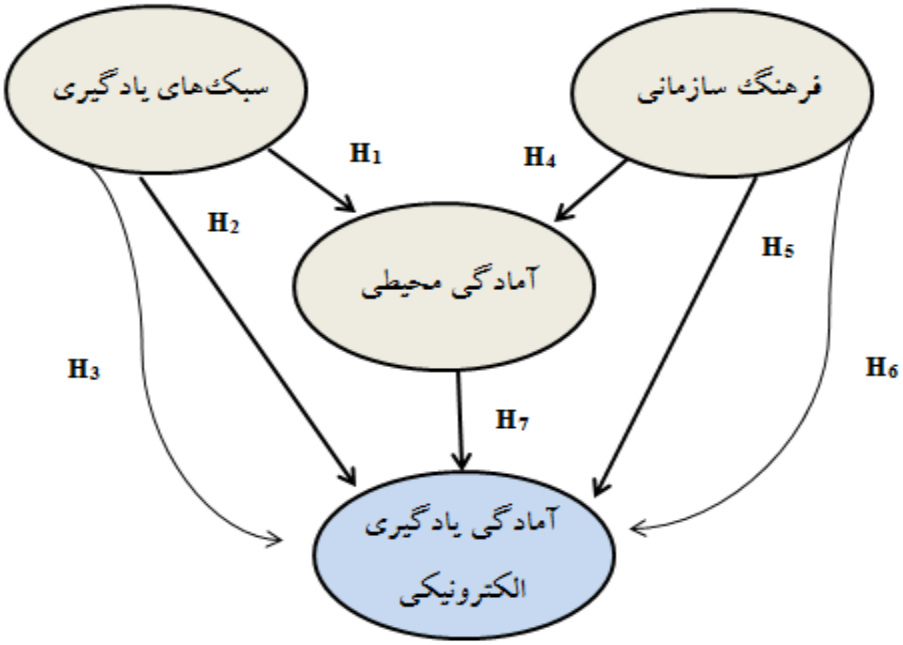
عامل‌های انتخاب شده بر اساس دو فاکتور، فراوانی کاربرد در مدل‌های دیگر و کاربرد جهت ارزیابی آمادگی یادگیری الکترونیکی سازمان‌های متوسط انتخاب شده است. مصدق و خرازی(۱۳۸۸) در مقاله خود که به بررسی مدل‌های آمادگی الکترونیکی پرداخته‌اند، از بین ۲۲ عامل مورد استفاده در مدل‌ها، پرکاربردترین عامل‌ها را به ترتیب؛ ۱-عامل زیر ساخت فنی ۲-عامل اقتصادی ۳-عامل فرهنگی و اجتماعی نیروی انسانی ۴-عامل کادر فنی ۵-عامل سبک یادگیری۶-عامل مدیریت عملکرد و ۷-عامل نگرش معرفی کرده‌اند.

پس از بررسی مدل‌های مختلف و با تاکید بر تجارب بومی در زمینه آمادگی یادگیری الکترونیکی که در ایران انجام شده است، مدل پیشنهادی - با توجه به ویژگی‌های

1 The Organization of Economic Co-operation and Development

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

سازمان مورد مطالعه و لحاظ کردن مهم‌ترین فاکتورها- که شامل سه متغیر مستقل سبک‌های یادگیری، فرهنگ سازمانی، آمادگی محیطی و امکانات و یک متغیر وابسته آمادگی یادگیری الکترونی می‌شود در شکل ۲ نشان شده است. همچنین سبک‌های یادگیری خود به چهار مولفه سبک یادگیری تطبیقی، جذبی، همگرایانه و واگرا و فرهنگ سازمانی خود به سه بخش فرهنگ سازمانی سلسله مراتبی، فرهنگ بازار، فرهنگ خانواده مدار و فرهنگ موقت[1] و متغیر آمادگی محیطی و امکانات به چهار مولفه آمادگی زیرساختی، آمادگی مالی، آمادگی منابع انسانی و تجربه رایانه‌ای(مهارت‌های فنی) تقسیم می‌شوند و در پی آن است که با استفاده از روش الگویابی معادلات ساختاری به آزمون این الگوی مفهومی پرداخته و روابط بین متغیرهای مدل را بررسی کند.



می‌گیرد. با توجه به محدودیت روش‌های آماری همبستگی و تحلیل رگرسیون در تعیین مسیرهای علّی بین متغیرها، پژوهشگران پیرو نظریه شناختی- اجتماعی بر استفاده از

1 Adhoc
2 Causal Modeling

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

روش‌های علّی مانند تحلیل مسیر[1] و تحلیل معادلات ساختاری[2] تاکید کرده‌اند (هاکتوبتز، ۱۹۸۹). فنون تحلیل معادلات ساختاری، که به دلیل ضعف روش تحلیل مسیر در تعیین علیّت بین متغیرها و شناسایی و کنترل خطاهای اندازه‌گیری توسعه یافته است، شامل دو قسمت می‌شود (یورسکاگ[3] و سوربم[4]؛ به نقل از هومن، ۱۳۸۰): مدل اندازه‌گیری[5] و مدل ساختاری[6]. الگوی اندازه‌گیری یا قسمت تحلیل عاملی تاییدی[7]، با اندازه‌گیری و تعیین روایی[8] و اعتبار[9] مشخص می‌کند که چگونه متغیرهای نهفته[10] یا سازه‌های فرضی در قالب تعداد بیشتری متغیر قابل مشاهده شکل گرفته‌اند. الگوی ساختاری نیز روابط علی سازه‌ها (متغیرهای نهفته) و قدرت تبیین آن‌ها را نشان می‌دهد. این الگو به سوال‌های مربوط به قدرت روابط علّی (مستقیم، غیرمستقیم و کل) بین متغیرهای نهفته و مقدار واریانس تبیین شده در کل الگو پاسخ می‌دهد (قاضی طباطبایی، ۱۳۸۱).

جامعه آماری نمونه و روش نمونه گیری

جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه کارکنان یکی از شرکت‌های تابعه صنایع پتروشیمی در سال ۱۳۹۱ می‌باشند که تعداد آن‌ها در زمان نمونه‌گیری بالغ بر ۵۵۰ نفر بوده است. از این میان، با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی منظم و بر پایه سطوح تحصیلاتی کارکنان نمونه‌ای با حجم ۴۰۰ نفر انتخاب و پرسشنامه تحقیق به صورت مداد-کاغذی در اختیار ایشان قرار گرفت. از میان این نمونه تعداد ۳۸۰ نفر از کارکنان نسبت به تکمیل و ارسال پرسشنامه اقدام کردند که از این میان ۳۷۶ پرسشنامه تایید و مبنای محاسبات و تحلیل قرار گرفته است.

1 Path Analysis
2 Structural Equation Modeling (SEM)
3 Joreskog
4 Sorbom
5 Measurement Model
6 Structural Model
7 Confirmatory Factor Analysis
8 Validity
9 Reliability
10 Latent Variable

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

تعریف مفهومی و عملیاتی متغیرها

یادگیری الکترونیکی

یادگیری الکترونیکی نوع خاصی از آموزش از راه دور[1] است که در آن با تکیه بر تکنولوژی‌های مبتنی بر شبکه و با به‌کارگیری بسترهای انتقال مانند اینترنت[2] یا اینترانت[3] و با استفاده از ابزارهایی چند رسانه‌ای[4]، در یک محیط تعاملی مجازی[5] به ارایه آموزش یا بازآموزی می‌پردازد(میرزا جانیان،۱۳۸۲).

آمادگی الکترونیکی

آمادگی الکترونیکی برای سازمان‌های کوچک و متوسط این گونه تعریف می‌شود:

"توانایی یک سازمان برای اتخاذ موفقیت‌آمیز تکنولوژی اطلاعات و استفاده و کسب سود از آن"(حورالی، فتحیان و منتظری، ۲۰۰۸). در این تحقیق میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی از طریق پرسشنامه ۶ گویه‌ای که توسط محقق ترجمه و برخی پرسش‌های تحقیق به آن افزوده شده اندازه‌گیری شده است و میزان آمادگی در سه سطح دسته-بندی شده است.

سبک یادگیری[6]

اشاره به سبک و ترجیحات فرد برای یادگیری و مطالعه دارد (سیف،۱۳۸۴). در تحقیق حاضر سبک‌های یادگیری بر اساس مدل دیوید کلب[7] استاد رفتار سازمانی به چهار مولفه واگرایانه[8]، جذبی[9]، همگرایانه[10] و تطبیقی[11] تقسیم شده است.

1 distance education
2 internet
3 interanet
4 multimedia
5 virtual
6 Learning style
2. David Kolb
3. Diverging
9. Assimilating
10.Converging
11 .Accommodating

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

واگرایانه (انضمامی / تأملی): این سبک تأکید بر دیدن موقعیت‌های انضمامی دارد و برای عمل نیازمند به تصویری از امور است. چشم‌اندازها براساس موفقیت‌های عینی و براساس مشاهده به محک زده می‌شود. با مردم بودن توأم با رویکرد معطوف به احساس، از مشخصات این سبک یادگیری است. فعالیت‌های مبتنی برای مشارکت مساعی و نیز توفان مغزها (بارش ذهنی) با این سبک سازگاری دارد.

جذبی (انتزاعی / تأملی): در این سبک گرایش به استحصال از مشاهدات و اندیشه‌های مختلف و تلفیق آنها وجود دارد. علاقه‌مند شیوه‌های استدلال استقرایی و تولید مدل‌ها و نظریه‌هاست و با فعالیت طراحی پروژه آزمایش تجربی سازگاری دارد.

هم‌گرایانه (انتزاعی / فعال): تأکید بر کاربردهای عملی ایده‌ها و حل مسائل است، تصمیم-گیری را دوست دارد و مسایل تکنیکی را ترجیح می‌دهد.

تطبیقی (انضمامی / فعال): به جای اندیشیدن و تأمل به آزمایش و خطا گرایش دارد. با مقتضیات متغیر سازگار است و به روش شهودی علاقه نشان می‌دهد. یادگیری اکتشافی باب طبع این سبک است و با مردم راحت است.

در این تحقیق با استفاده از پرسشنامه ۱۷ گویه‌ای توسعه داده شده توسط کلب، چهار مولفه واگرایانه، جذبی، همگرایانه و تطبیقی اندازه‌گیری شده اشت.

فرهنگ سازمانی(آمادگی فرهنگی[1])

فرهنگ سازمانی(آمادگی فرهنگی)، به ارزش‌ها، نگرش‌ها، و رفتارهایی که افراد حول محور فرایند یادگیری الکترونیکی از خود بروز می‌دهند، اطلاق می‌شود (فلیت[2]،۲۰۰۲). کامرون و کوین[3](۲۰۰۶) بر اساس یک سنخ شناسی چهارتایی از فرهنگ سازمانی، ابزاری برای سنجش فرهنگ سازمانی[4](OCAI) و بر مبنای آن ابزاری برای سنجش

7. culture readiness
8. flate
9. cameron & kevin
10. Organizational Culture Assessment Instument

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

مهارت‌های مدیریتی[1](MSAI) توسعه داده‌اند. در این تحقیق ابزار یاد شده ترجمه و با ۹ گویه چهار نوع فرهنگ؛ سلسله مراتبی، بازار، خانواده‌مدار و موقت(ادهوک) اندازه-گیری شده است.

آمادگی محیطی و امکانات[2]

به بررسی آمادگی عوامل تأثیرگذار در سطح کلان سازمان- به خصوص دیدگاه مدیران و سهام داران داخلی و خارجی- بر تصمیم‌گیری‌های سازمان و همچنین فرایندهای اثرگذاری سازمانی چون؛ مالی، زیر ساختی، منابع انسانی و تجربه رایانه‌ای کارکنان می-پردازد(چپنیک،۲۰۰۰). این متغیر به چهار مولفه به شرح زیر تقسیم می‌شود:

آمادگی زیر ساختی[3]: میزان دسترسی به اینترنت و زیر ساخت فناوری مورد نیاز، دسترسی به اینترنت برای دستیابی یادگیرندگان به اطلاعات، پایگاه‌های داده و کتابخانه‌ها و دیگر منابع می‌باشد.

آمادگی مالی[4]: دارا بودن منابع و امکانات مالی مورد نیاز جهت سرمایه گذاری‌های پایه‌ای(هزینه امکانات، نیروی متخصص، آموزش کارمندان و غیره) و اجرا و بهبود طرح.

آمادگی منابع انسانی[5]: به بررسی سازوکارهای مدیریتی و مرتبط با منابع انسانی در سازمان، جهت اجرای دوره‌های الکترونیکی می‌پردازد.

تجربه رایانه‌ای[6] (مهارت‌های فنی): تجربه رایانه‌ای شامل، مقدار استفاده از رایانه، فرصت‌های استفاده از آن و میزان مهارت‌های رایانه‌ای افراد می‌باشد (فلیت، ۲۰۰۲).

11. Managment Skill Assessment Instrument
1. environmental readiness
3. infrastructures readiness
4. financial readiness
5. Human resource readiness
6. computer experience

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

در این تحقیق با استفاده از یک پرسشنامه محقق ساخته با ۱۲ گویه، ۴ مولفه؛ تجربه رایانه‌ای (آمادگی مهارت‌های فنی)، آمادگی منابع انسانی، آمادگی زیرساختی، آمادگی مالی مورد اندازه‌گیری قرار گرفته است.

ابزار گردآوری داده‌ها

این پرسشنامه که براساس مطالعات پیشین و نیز پژوهش‌های مشابه طراحی و تدوین شده است، بوسیله ۴۴ سوال بسته پاسخ و در مقیاس لیکرت پنج گزینه ای به سنجش متغیرهای پژوهش می‌پردازد.

روایی[1]

جهت بررسی روایی ابزار پژوهش از دو روش روایی محتوایی و روایی سازه استفاده شده است. به منظور تامین روایی محتوایی علاوه بر تدوین گویه‌ها براساس پیشینه نظری و تجربی پژوهش، از نظر متخصصان در زمینه یادگیری الکترونیکی نیز استفاده شده است. به منظور بررسی روایی سازه نیز از روش تحلیل عامل تاییدی[2] استفاده شد. در همین راستا شاخص‌های برازندگی مدل با داده‌ها عبارتند از مقدار مجذور کا ۱۷۰/۴۹، درجه آزادی ۳۷۲، سطح معناداری ۰/۰۰۱، شاخص خوبی برازش (GFI) ۰/۹۲، شاخص خوبی برازش تعدیل شده (AGFI) ۰/۸۹ و ریشه میانگین تقریب برآورد (RMSEA) ۰/۰۷۶ که همگی حاکی از برازش قابل قبول داده‌ها با مدل هستند. به عبارت دیگر، ابزار پژوهش سازه‌های موردنظر پژوهش را در حد قابل قبولی می‌سنجد.

اعتبار[3]

برای برآورد اعتبار پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. اعتبار ابزار که از آن به اعتبار، دقت، و اعتمادپذیری تعبیر می‌شود، عبارت است از این که وسیلهٔ اندازه

1. Validity
2 .confirmatory factor analysis
3 Reliability

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

گیری که برای سنجش متغیر و صفتی ساخته شده در شرایط مشابه در زمان یا مکان دیگر مورد استفاده قرار گیرد، نتایج مشابهی از آن حاصل شود. به عبارت دیگر ابزار پایا یا معتبر ابزاری است که از خاصیت تکرارپذیری و سنجش نتایج یکسان برخوردار باشد (هومن، ۱۳۸۸). در واقع در مورد پرسشنامه هایی که پاسخ های چند گزینه‌ای (لیکرت) دارند، استفاده از فرمول ضریب آلفای کرونباخ توصیه شده است (سرمد و همکاران، ۱۳۸۵). آلفای کرونباخ از فرمول زیر محاسبه شده است:

$$r_{tt}=\frac{n}{n-1}\left[1-\frac{\sum S_j^2}{S^2}\right]$$

j : تعداد زیرمجموعه سؤال پرسشنامه یا آزمون

S_j^2 : واریانس زیرآزمون

S^2 : واریانس کل آزمون

هرچه پاسخ فرمول بالا به ۱ نزدیکتر باشد، پایایی یا قابلیت اعتماد پرسشنامه بیشتر خواهد بود (همان).

جهت محاسبه اعتبار ابزار گردآوری اطلاعات از نرم افزار spss استفاده شد. نتایج حاصل از تحلیل برای خرده مقیاس‌ها عبارت‌است از سبک یادگیری ۰/۶۶، آمادگی فرهنگی ۰/۶۰، آمادگی محیطی و امکانات ۰/۸۶ و برای کل ابزار ۰/۸۹ که تمامی ضرایب به‌دست آمده در سطح قابل قبول هستند.

یافته‌های پژوهش

توصیف یافته‌های پژوهش

ابتدا شاخص‌های توصیفی (گرایش مرکزی، پراکندگی و وضعیت توزیع) برای کل نمونه بررسی شده و در جدول ۱ گزارش شده است. میانگین و انحراف معیار محاسبه شده نشان می‌دهند که نمره‌ها از پراکندگی خوبی برخوردارند. نتایج دو آماره چولگی و کشیدگی نیز حاکی از آن است که پراکندگی داده‌ها در هر متغیر دارای توزیع نرمال

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

است. شایان ذکر است که طیف اندازه‌گیری سوال‌های پژوهشی پنج درجه‌ای و از خیلی کم تا خیلی زیاد بوده است.

جدول۱ شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش(n=۳۷۶)

ابعاد	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار	ضریب کجی	ضریب کشیدگی
سبک یادگیری	۳	۰/۶۴	۰/۰۳	-۰/۲۷	۰/۵۳
آمادگی فرهنگی	۳/۷	۰/۹۰	۰/۰۵	-۱/۱۹	-۰/۲۱
آمادگی محیطی و امکانات	۳/۶	۰/۸۴	۰/۰۵	-۰/۳۷	۰/۰۳
آمادگی یادگیری سازمانی	۳/۱	۰/۸۷	۰/۰۴	-۰/۲۹	-۰/۰۷

تجزیه و تحلیل مدل معادلات ساختاری

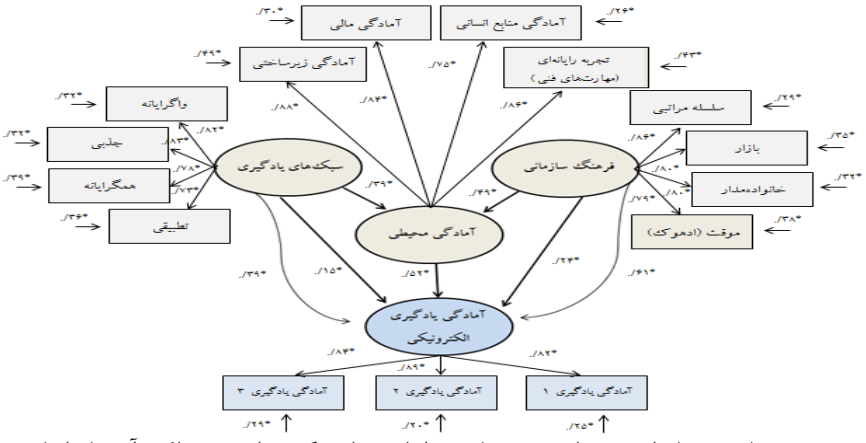
برای تبیین عوامل موثر بر آمادگی یادگیری الکترونیکی، الگوی مفهومی پیشنهاد شده از طریق روش مدل‌یابی معادلات ساختاری بررسی و از شاخص مجذور کای (x^2)، شاخص برازندگی مقایسه‌ای (CFI)[1]، شاخص نرم شده برازندگی (NFI)[2]، شاخص برازندگی انطباق(GFI)[3]، شاخص تعدیل شده برازندگی انطباق (AGFI)[4] و مجذور میانگین مربعات خطای تقریب (RMSEA)[5] برای برازندگی الگوها استفاده شده است. رویکرد مدل معادلات ساختاری تکنیک آماری چندمتغیره برای آزمون الگوهای ساختاری

1 Comparative Fit Index
2 Normed Fit Index
3 Goodness of Fit Index
4 Adjusted Goodness of Fit Index
5 Root Mean Square Residual

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

است(تن[1]، ۲۰۰۱). این رویکرد هم متغیرهای مشاهده شده و هم متغیرهای مکنون را ترکیب می‌کند. تجزیه و تحلیل مطالعه حاضر با استفاده از نرم‌افزار لیزرل ۸/۵ که از شیوه(متد) حداکثر درست‌نمایی[2] استفاده می‌کند بهره می‌گیرد. در مدل ارایه شده(شکل ۳) سبک یادگیری و آمادگی فرهنگ سازمانی متغیرهای درون‌زاد و آمادگی یادگیری الکترونیکی متغیر برون‌زاد است. همچنین متغیر آمادگی محیطی و امکانات به عنوان متغیر درون زاد برای سبک یادگیری و آمادگی فرهنگ سازمانی و متغیر برون‌زاد برای آمادگی یادگیری الکترونیکی محسوب می‌شود. عامل آمادگی یادگیری الکترونیکی سه نشانگر، آمادگی محیطی و امکانات چهار نشانگر، آمادگی فرهنگ سازمانی چهار نشانگر و سبک‌های یادگیری چهار نشانگر دارد. تمام نشانگرهای مربوط به سازه‌های نهفته در الگو، ضرایب مسیر بالایی را نشان دادند(شکل ۳).

شکل۳ الگوی معادله ساختاری پس از برازندگی داده‌ها با الگوی مفروض



شاخص‌ها را نمی‌توان به تنهایی دلیلی برازندگی دانست، بلکه آن‌ها را باید در کنار یکدیگر تفسیر کرد. برای دستیابی به چنین تفسیری از داده‌های جدول ۲ استفاده شده است.

1 . Tan
2 . Maximum Likelihood

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

جدول۲ مشخصه‌های برازندگی انطباق

شاخص	میزان به دست آمده	دامنه قابل قبول
x^2	۱۷۰/۳۳	p=۰/۰۰
df	۳۷۶	-
سطح معناداری	۰/۰۰۱	P<۰/۰۵
RMSEA	۰/۰۴۴	کمتر از ۰/۰۸
NFI	۰/۹۳	نزدیک به یک
CFI	۰/۹۷	نزدیک به یک
GFI	۰/۹۸	نزدیک به یک
AGFI	۰/۹۷	نزدیک به یک

بر اساس نتایج جدول فوق ملاحظه می‌شود که مدل به‌دست آمده انطباق مناسبی با مدل مفهومی مفروض در این پژوهش داشته و شاخص‌های برازش، مناسب بودن الگو را نشان می‌دهد. خی‌دو به‌دست آمده در سطح ۰/۰۱ معنادار بوده و مقدار RMSEA برابر با ۰/۰۴۴ می‌باشد که میزان قابل قبولی در برازش الگو تلقّی می‌شود. سایر شاخص‌های برازندگی مانند: NFI، CFI، AGFI وGFI نیز با مقادیر بالای ۰/۹ به عنوان شاخص‌های مطلوب برازندگی الگو تلقی می‌شوند.

بحث

در این مطالعه عوامل موثر بر آمادگی یادگیری الکترونیکی کارکنان شرکت ملی صنایع پتروشیمی مورد بررسی قرار گرفت. تحلیل مدل معادلات ساختاری، الگوی مفهومی این پژوهش مبنی بر این‌که سبک یادگیری و آمادگی فرهنگ سازمانی به طور مستقیم و با واسطه آمادگی محیطی و امکانات بر روی آمادگی یادکیری الکترونیکی اثرگذار است را تایید کرد. بر پایه تجزیه و تحلیل صورت گرفته، بیشتر مشاهدات اثرات مثبتی را نشان داده‌اند. متغیر سبک‌های یادگیری و آمادگی فرهنگ سازمانی اثرات مستقیم و مثبتی را

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

روی آمادگی محیطی و امکانات نشان داده‌اند؛ بنابراین صحت فرضیه ۱ و فرضیه ۴ تایید می‌شود. این نتایج بنابراین از روابط ابعاد این دو متغیر یعنی، سبک یادگیری جذبی، انطباقی، همگرایانه و واگرایانه و ابعاد فرهنگ سازمانی یعنی سلسله مراتبی، فرهنگ بازار، فرهنگ خانواده‌مدار و فرهنگ موقت با آمادگی محیطی و امکانات حمایت می‌کند. تجزیه و تحلیل‌ها همچنین نشان داد که آمادگی محیطی و امکانات میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی و نشانگرهای آن را ارتقا می‌دهد که با یافته‌های ون گلدرن[1](۲۰۰۵)، هاسکینز و ون هووف[2](۲۰۰۵) و وایسلر[3](۲۰۰۵) در این خصوص همراستا است. مطالعات موجود شواهدی از همبستکی بین ابعاد آمادگی محیطی و امکانات همچون آمادگی زیرساختی، آمادگی مالی، آمادگی منابع انسانی و تجربه رایانه-ای(مهارت‌های فنی) با آمادگی یادگیری الکترونیکی دارد، برای مثال ورل و شفر[4](۲۰۰۴) اشاره می‌کنند که نتایج امتیازات آمادگی میحطی می‌تواند میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی را پیش‌بینی کند.

یافته‌ها همچنین نشان داد که هر دو متغیر سبک‌های یادگیری و آمادگی محیطی و امکانات اثرات مثبت و مستقیمی با متغیر آمادگی یادگیری الکترونیکی دارد. بنابراین فرضیات ۲ و ۵ تایید می‌شود. روابط مستقیم و مثبت این متغیرها با یافته‌های لین و همکاران[5](۲۰۰۷) همسو است.

در نهایت تجزیه و تحلیل‌های آماری نشان داد که تاثیر آمادگی محیطی و امکانات روی آمادگی یادگیری الکترونیکی بسیار بیشتر از اثرات سبک‌های یادگیری و آمادگی فرهنگ سازمانی روی این متغیر است. بنابراین صحت فرضیه ۳ و ۶ نیز تایید می‌شود. این یافته همسو با تحقیقات و مطالعات میسونیر[6]، هاوس[7]، بن بیا[8] و بلبالی[9](۲۰۰۶)

1 . Van Gelderen
2 .Hoskins & Hooff
3 . Whisler
4 .Worrel & Shcaefer
5 .Lin et al.
6 . Meissonier
7 . Houze
8 . Benbya
9 . Bebalyld

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

است که در آن اشاره می‌کنند که زیرساخت‌های لازم، تجربه کار با رایانه، شایستگی‌های رایانه‌ای منابع انسانی از جمله مهم‌ترین مولفه‌های تاثیرگذار در آمادگی سازمان و کارکنان در یادگیری الکترونیکی است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر ضمن اندازه‌گیری وضعیت سه مولفه کلیدی سبک‌های یادگیری، آمادگی محیطی، فرهنگ سازمان(آمادگی فرهنگی) در شرکت ملی صنایع پتروشیمی، وضعیت اثرگذاری آنها را بر میزان آمادگی یادگیری الکترونکی نمایان ساحته است. بدین ترتیب می‌توان اذعان داشت استقرار مکانیزم‌های یادگیری الکترونیکی در بافتار فرهنگ سازمانی موقت(ادهوک) و بازار اثربخشی بیشتری دارد تا ساختارهایی سلسه‌مراتبی. به بیان دقیق‌تر ضرورت گذر به آموزش الکترونیکی توسعه فضای فرهنگی با ساختار تخت و کاهش تمرکز و رسمیت در سازمان است. همچنین نتایج حاکی از آن است که برخی سبک‌های یادگیری چون تطبیقی و همگرایانه، سازگاری بالاتری در بهره‌برداری مناسب از یادگیری الکترونیکی دارند. همچنین آمادگی زیرساختی و مهارت‌های فنی(تجربه رایانه‌ای) اهمیت غیرقابل انکاری در اثربخشی یادگیری الکترونکی دارد.

یافته‌های فوق اگرچه توسعه نظری در متغیرهای مورد اندازه‌گیری را صورت داده است، اما محقق به منظور تبیین دقیق‌تر میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی در پژوهش‌های آتی، اندازه‌گیری متغیرهایی چون؛ آمادگی مالی، آمادگی فرهنگی، آمادگی نگرش و بررسی کلیه متغیرها به تفکیک مشاغل و سطوح مختلف سازمانی همچون سطوح کارشناسی، مدیران میانی و مدیران ارشد سازمان را توصیه می‌نماید.

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

منابع

۱. اندرسون،ت.الومی،ف.(۱۳۸۵). یادگیری الکترونیکی از تئوری تا عمل (ترجمه عشرت زمانی؛ سید امین عظیمی). تهران: مؤسسه توسعه فناوری اطلاعات آموزشی مدارس هوشمند.

۲. باقری نژاد،جعفر؛ ستاری، هاله.(۱۳۸۵).ارایه نمونه ارزیابی آمادگی الکترونیک سازمان بورس اوراق بهادار برای پیاده سازی دولت الکترونیک.

۳. الحسینی، سیدحسن. (۱۳۸۴). مقدمه‌ای بر آموزش از راه دور. تهران: انتشارات منادی تربیت.

۴. خرازی،کمال.(۱۳۸۶). جزوه کلاسی درس تئوریهای مدیریت و ترجمه چاپ نشده کتاب تئوری سازمانی و مدیریت عمومی نوشته ج.ر.تامپکینس. دانشگاه تهران، رشته کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه تهران.

۵. خوشدل،مهران.(۱۳۸۳). ارائه سیستم آموزشی مطلوب و متناسب با اهداف بانک صنعت و معدن. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی شریف.

۶. روزنبرگ، مارک جی. (۱۳۸۳). یادگیری الکترونیکی (ترجمه داود کریم زادگان مقدم). تهران : دانشگاه پیام نور.

۷. سیف، ع. ا. (۱۳۸۴). روانشناسی پرورشی(روانشناسی یادگیری و آموزش). تهران: انتشارات آگاه.

۸. صفا و فمی .(۱۳۸۵). زنجیره افراد-فرایند-برونداد در آموزش الکترونیک:مدل p3 آموزش الکترونیک

۹. فتحیان،محمد.(۱۳۸۶). گزارش مفاهیم، ضروروتها و روشهای ارزیابی آمادگی الکترونیکی. دفتر مطالعات ارتباطات فناوریهای نوین معاونت پژوهشی مجلس شورای اسلامی.

۱۰. قاضی طباطبایی، محمد (۱۳۸۱). فرایند تدوین، اجرا و تفسیر ستاده‌های یک مدل لیزرل: یک مثال عینی، سالنامه پژوهش و ارزشیابی در علوم اجتماعی و رفتاری، ۱، انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی.

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

۱۱. کری،ب،ایساکسون،جانی.(۱۳۸۵). قدرت اینترنت در یادگیری (ترجمه زیر نظر رحیم عبادی). مؤسسه توسعه فناوری اطلاعات آموزشی مدارس هوشمند،چاپ عروج.
۱۲. منتظری، غلام‌علی. (۱۳۸۵). کتاب‌های دینامیکی راهکار اصلی تحقیق محیط‌های آموزش مجازی.جزوه تدریس در دانشگاه تربیت مدرس.
۱۳. میرزاجانیان، سپهر.(۱۳۸۲). مفاهیم آموزش الکترونیکی.کنفرانس آموزش الکترونیکی، سمنان.
۱۴. هومن،حیدرعلی.(۱۳۸۸).پایه‌های پژوهش در علوم رفتاری (شناخت روش - علمی). تهران: انتشارات چهره.
۱۵. هومن،حیدرعلی.(۱۳۸۵). راهنمای عملی پژوهش کیفی.تهران:انتشارات سمت.
۱۶. هومن، حیدرعلی. (۱۳۸۰). تحلیل داده‌های چند متغیری در پژوهش رفتاری. تهران: نشر پارسا.

17. Arabasz,P.,Boggs,R.,Baker,M.b.(2003).Highlights of e-learning support practices. Educause Center for Applied Research Bulletin, 2003(9), 1-11.
18. Baker,K.(2002).E-Learning :Myths and realities, for the IT professional, Technology Transfer Inc,9-23.
19. Chapnick,S. (2000). Are You Ready for E-Learning? Retrieved on june. 19, 2009 from
20. Clark, R. (2002). Six principles of effective e-learning: What works and why. The elearning developers'Journals, 1-9.
21. Elliot, M., & McGreal,R.(2002).Learning on the Web,@002 edition. Fredriction, Nb:TeleEducation NB.
22. Flate,M.(2002).Online Education Systems: Discussion and Definition of Terms , from http://www.nettskolen.com forskning//Definition%20of%20Terms.pdf .
23. Hoskins, S. L., & Van Hoff, J.C. (2005). Motivation and Ability: wich students Use Online Learning and What Influence Does It Have on Their Achievement? British Journal of Education Technology, 36(2), 177-192.

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

24. Longmire, W.(2000,March).A Primer on Learning Objects: Learning Circuits. from HYPERLINK http://www.learningcircuits.org/mar2000/primer.html.
25. Lin, C. Y., Kuo, T. H., Kuo,Y. K,. Ho, L. A., & Kuo, Y.L. (2007). The KM Chain-Empirical Study of the Vital Knowledge Sourcing Links. The Journal of Computer Information Systems, 48(2), 91-99.ndergraduate Students in academic Exchange. Communication of the AIS, 18, 239-258.
26. Meissonier, R., Houze, E., Benbya, H., & Belbaly, N. (2006). Performance Factors of a "Full Distance learning": The Case of U
27. Van Gelderen, M., Van der Sluis, L., & Jansen, P. 2005. (Learning) Learning Opportunities and Learning Behaviors of Small Business Starters: Relations with Goal Ach ievement , Skill Development and Satisfaction. Small Business Economics, 25(1), 97-110.
28. Tan, k.c.(2001). A Structure Equation Model of New Product Design and Development. Decision Science, 32(2), 192-226.
29. Whisler, V.R (2005). Learner Self-Efficacy and Interaction During the Implementation of Accelerated Online College Courses: AMixed Methodology Evaluative Intrinsic Case Study. PH.D. Dissertation. Coppella University.
30. Worrell, F.c., & Schaefer, B. A.(2004). Reliability and Validity of Learning Behaviors Scale (LBS) Scores with AcademiCally Talented Students: A Comparative Perspective. The Gifted child Quarterly, 48(4), 287-308.

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-19]