

بررسی تأثیر ادراک معلمان از جوّ سازمانی نوآورانه بر استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی با نقش میانجی متغیر خودکارآمدی رایانه

■ مهدی معینی کیا° ■ عادل زاهد بابلان°° ■ سیدمحمد سیدکلان°°° ■ غفار کریمیان پور°°°

چکیده:

هدف از این مطالعه، بررسی تأثیر جوّ سازمانی نوآورانه ادراکی بر خودکارآمدی رایانه و استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی معلمان بوده است. روش پژوهش از نوع همبستگی با استفاده از مدل یابی علی بود. جامعه آماری پژوهش شامل ۳۱۲ معلم مرد بود که از آن میان نمونه‌ای به حجم ۱۷۲ نفر با استفاده از فرمول کوکران انتخاب شد و افراد به شیوه نمونه‌گیری خوشه‌ای آزمون شدند. ابزار اندازه‌گیری پژوهش سه پرسش‌نامه استاندارد جوّ نوآورانه سازمانی کینگ و همکاران (۲۰۰۷)، خودکارآمدی رایانه کارستین و راث (۱۹۹۸)، و استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی چاو و همکاران (۲۰۱۰) بود. پایایی پرسش‌نامه‌ها با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ به ترتیب برابر ۰/۸۵، ۰/۸۸ و ۰/۹۲ محاسبه شد. برای برازش مدل علی معادلات ساختاری از نرم‌افزار Lisrel۸.۵۴ استفاده شد. یافته‌ها نشان داد تأثیر جوّ نوآورانه ادراکی بر خودکارآمدی رایانه و استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی معلمان مثبت و معنادار است. شاخص نیکویی برازش (GFI) ۰/۹۲ و ریشه میانگین مجذور باقی‌مانده‌ها در مدل متغیرهای مکنون ۰/۷۴ RMSEA بود. بنابراین مدل دارای برازش نسبتاً مطلوبی بوده است و به این ترتیب مدل معادلات ساختاری جوّ سازمانی نوآورانه ادراکی بر خودکارآمدی رایانه به صورت مستقیم و بر استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی از طریق خودکارآمدی رایانه در معلمان به صورت غیرمستقیم مؤثر بوده است. نتیجه اینکه، مدیران با ایجاد جوّ سازمانی نوآورانه در مدارس و با ارتقای خودکارآمدی رایانه در معلمان می‌توانند شاهد استفاده از تدریس الکترونیکی در کلاس درس و تداوم آن باشند.

کلید واژه‌ها:

جوّ سازمانی نوآورانه ادراکی، خودکارآمدی رایانه، استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی، معلمان

□ تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۸/۱۲

□ تاریخ شروع بررسی: ۹۴/۹/۲۲

□ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۵/۶/۲۴

*. استادیار برنامه‌ریزی آموزش از راه دور دانشگاه محقق اردبیلی..... m_moeinikia@uma.ac.ir
**. دانشیار مدیریت آموزشی دانشگاه محقق اردبیلی..... zahed@uma.ac.ir
***. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی دانشگاه محقق اردبیلی، (نویسنده مسئول)..... m.siedkalan@gmail.com
****. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی دانشگاه محقق اردبیلی..... karimiangh@uma.ac.ir

مقدمه

در جامعه اطلاعاتی هر روز شاهد توسعه دانشگاه‌های مجازی، مدارس هوشمند و آموزش‌های الکترونیکی در سازمان‌ها هستیم که پیوسته نیز در حال رشد و توسعه‌اند. این تحولات به همراه رشد سریع دانش که از طریق شبکه‌های اینترنت به سرعت در حال گسترش است، زمینه رسیدن بشر از دنیای تک‌بعدی به دنیای چندبُعدی عصر مجازی را فراهم کرده است (خلیفه سلطانی، ۱۳۸۶). با وجود این، اگر تا دیروز آموزش تنها به وسیله معلمان و مربیان صورت می‌گرفت و کتاب به‌عنوان تنها منبع اطلاعاتی در آموزش در نظر گرفته می‌شد، اکنون از ابزارها و محیط‌های جدید ارتباطی جهت آموزش استفاده می‌شود که نفوذ فناوری‌های جدید اطلاعاتی به مراکز آموزشی روابط ساده‌ی یادگیری را شدیداً تحت تأثیر قرار داده است (ذوالفقاری، سرمدی، نگارنده، زندی، و احمدی، ۱۳۸۸). بنابراین، این دنیای الکترونیکی باعث شده است تا برخی از مدارس از ابزارها و روش‌های جدید الکترونیکی نیز در آموزش‌های خود بهره ببرند.

در کل، بررسی نیازهای جدید یادگیرندگان و مدیران آموزشی، ابزارها و روش‌های جدید چون تدریس الکترونیکی و یادگیری الکترونیکی را در تسهیل منابع اطلاعاتی سازمان‌های آموزشی پدید آورده است (ویلیامز، ۲۰۰۳). چراکه تدریس و یادگیری الکترونیکی پارادایم و فلسفه جدیدی در ارائه خدمات آموزشی جوامع محسوب می‌گردد. باید گفت که تدریس الکترونیکی با استفاده از ایت‌بردهای هوشمند، اسلایدهای قابل دانلود همراه با سخنرانی و بحث درباره موضوع در هنگام تدریس محوری‌ترین بُعد رویکردهای آموزشی معلم‌محور در عصر فناوری محسوب می‌گردد (اولانی، ۲۰۰۶).

مجمع سیاست‌گذاری ملی در آموزش و پرورش (NPE) تدریس الکترونیکی را نوعی تدریس تعریف کرده است که در آن دانش‌آموزان فراتر از زمان و مکان کلاس می‌توانند یاد بگیرند. این روش، رسانه‌ها و ابزارهای مختلفی را برای آموزش باکیفیت برای همه دانش‌آموزان فراهم کرده است (ترندی، ۲۰۱۲). چراکه، استفاده از روش‌های الکترونیکی آموزشی بر توانایی معلمان در استفاده از فناوری‌هایی همچون عکس، انیمیشن، ویدیو و صدا در تدریس تأکید دارد. در این نوع تدریس، فناوری‌ها به‌عنوان ابزارهای کمک‌آموزشی در جهت جذاب کردن فعالیت‌های کلاسی و افزایش یادگیری دانش‌آموزان عمل می‌کند (بارکلی، تامپسون و هیگنز، ۱۹۹۵؛ کامپیو و هیگنز، ۱۹۹۵؛ ماراکاس، یای و جانسون، ۱۹۹۸). علاوه بر این، در کلاس‌های درس امروز استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی بر محتوا و راهبردهای آموزشی خاصی تأکید دارد تا معلم بتواند از کامپیوتر، اینترنت، و فناوری‌های اطلاعاتی به‌عنوان ابزارهای آموزشی استفاده کند.

محققان دریافته‌اند که وقتی معلمان روش‌های جدید آموزشی همچون بارش مغزی، تدریس مبتنی بر کامپیوتر و تدریس الکترونیکی را در تدریس خود به کار می‌برند دانش‌آموزان به موفقیت‌های بیشتری دست پیدا می‌کنند (چن، کائو و هانگ، ۲۰۰۸). همچنین در جهان متغیر امروزی دانش‌آموزان چاره‌ای

جز آشنایی با اینترنت و ابزارهای مرتبط با آن ندارند و مدارس برای سازگاری با این تغییرات باید بتوانند از روش‌های جدید یادگیری الکترونیکی بهره‌مند شوند تا معلمان نیز بتوانند ابزارهای تدریس خود را به‌روز کنند به روش‌های جدید تدریس همچون تدریس الکترونیکی روی بیاورند (تروم^۹، ۲۰۱۲، هو، کافمن، لیانگ^{۱۰}، ۲۰۰۷، ساسر، آریگا^{۱۱}، ۲۰۰۶). چراکه استفاده از تدریس الکترونیکی و ابزارهای جدید تدریس می‌تواند معلمان را در بازطراحی محتوای آموزشی کمک کند (زمان، آنانداراژان، دای^{۱۲}، ۲۰۱۰). مطالعات نشان می‌دهد که رضایت بیشتر دانش‌آموزان، معلمان را با الگوهای مختلفی در تدریس الکترونیکی روبه‌رو کرده است (متولیچ، پاپ و هایتکو^{۱۳}، ۲۰۰۸). به‌طوری‌که، در این روش معلم از محرک‌های آموزشی که با مسائل آموزشی مرتبط است از رسانه‌ها و مواد آموزشی بهره‌مند است و آنچه در این بهره‌مندی نقش اساسی دارد و محور کلیدی استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی می‌باشد بالا بودن خودکارآمدی رایانه در معلمان است.

برخی از صاحب‌نظران، دوره حاضر را به عصر کامپیوتر تشبیه کرده‌اند و متناسب با نفوذ کامپیوتر در عرصه‌های مختلف حیات اجتماعی، که هرکدام از افراد جامعه دست‌کم تجربه عملی کوتاهی در استفاده از کامپیوتر دارند، متناسب با تجارب خود از کامپیوتر، واکنششان نسبت به کامپیوتر مثبت و منفی بوده است. بدیهی است که تفکر، احساسات، و رفتار انسان در موقعیت‌هایی که به توانایی خود احساس اطمینان می‌کند متفاوت از رفتار وی در موقعیت‌هایی است که به توانایی خود احساس عدم توانایی یا فقدان صلاحیت می‌کند (بندورا^{۱۴}، ۱۹۹۷). با وجود این، احساس توانایی یا عدم توانایی افراد تحت مفهوم «خودکارآمدی» در روان‌شناسی به کار رفته است.

خودکارآمدی یکی از مهم‌ترین محورهای نظریه باندورا است که به باورهای افراد درباره کنترل زندگی به دست خودشان گفته می‌شود. این مفهوم به قضاوت‌های افراد از امکاناتشان و اجرای راهکارهای مورد نیاز برای نائل شدن به انواع عملکردهای طرح‌ریزی شده تعریف می‌شود که می‌تواند تأثیر مهمی بر شناخت، انگیزش و خلق افراد داشته باشد (قرباغی، امیر تیموری و مقامی، ۱۳۹۰). بنابراین خودکارآمدی احساسی است که در فرد به وجود می‌آید تا توانایی خویش را در عملکرد خود نشان دهد که این امر در کنترل تمامی مسائل زندگی می‌تواند حاکم باشد. با این وصف، می‌توان در زمینه کامپیوتر و استفاده از آن مفهوم خودکارآمدی رایانه را مطرح نمود؛ چراکه کامپیوتر امروزه جزئی از زندگی شده و در تمام سطوح در آموزش نیز به شیوه‌های مختلف مورد توجه قرار گرفته است (دلکورت و کینزی^{۱۵}، ۱۹۹۳).

خودکارآمدی رایانه به باورهای کاربران نسبت به توانایی‌های خود برای انجام تکالیف خاص با کمک کامپیوتر، که نشان‌دهنده قضاوت آن‌ها در مورد توانایی خود برای استفاده از کامپیوتر، می‌باشد (اطلاق می‌شود (ویلفونگ^{۱۶}، ۲۰۰۶؛ استرانگ، دیشاو و بندی^{۱۷}، ۲۰۰۶؛ اولیور و اشپیرو^{۱۸}، ۱۹۹۳). خودکارآمدی رایانه به معنی احساس اطمینان و اعتمادی است که فرد نسبت به توانایی خود در کار

با رایانه دارد (کوک و باکر^{۱۹}، ۲۰۱۰، سادی و کرا^{۲۰}، ۲۰۰۹) و افرادی که می‌توانند خوب و مناسب از فناوری اطلاعات استفاده کنند از میزان بالای خودکارآمدی رایانه برخوردار هستند (کامپیو و هیگینز، ۱۹۵۵). در مطالعات فراوانی تأثیر خودکارآمدی رایانه بر افراد مورد بررسی قرار گرفته و نتایج نشان داده است که این خودکارآمدی عملکرد افراد و نوآوری‌های فناورانه در بین کارکنان را افزایش داده است. همچنین اضطراب رایانه را کاهش و توانمندی‌های شغلی را افزایش می‌دهد (سانگ، والک، وان‌پراک، تاندور^{۲۱}، ۲۰۱۰؛ گیست، شویرر و روسن^{۲۲}، ۱۹۸۹ و کامپیو و هیگینز، ۱۹۹۵). با وجود این، گسترش بی‌رویه اینترنت و کاربرد آن در آموزش، نقش رسانه‌های مبتنی بر کامپیوتر را در فرایند یادگیری افزایش داده و نیاز مؤسسات آموزشی به استفاده از محیط‌های مجازی یادگیری را شدیدتر کرده است (اوپرایو^{۲۳}، ۲۰۱۵). علاوه بر این، خودکارآمدی رایانه بر روی دانش‌آموزان نیز بی‌اثر نبوده؛ به طوری که باعث افزایش عملکرد دانش‌آموزان در انجام تکالیف شده و موجب موفقیت بیشتر آن‌ها در کسب صلاحیت‌های استفاده از رایانه شده است (کارستن و روث^{۲۴}، ۱۹۹۸). همین‌طور، دانش‌آموزان با خودکارآمدی رایانه بالا تمایل دارند وقت بیشتری را در استفاده از ابزارهای یادگیری الکترونیکی سپری کنند و در فرایند یادگیری الکترونیکی بیشترین مشارکت را داشته باشند (باتس و خساونه^{۲۵}، ۲۰۰۷).

با توجه به ملاحظات بالا، پیش‌بینی می‌شود که استفاده از کامپیوتر، به‌عنوان یکی از مکمل‌های آموزش در برابر کلاس درس سنتی روزبه‌روز گسترش یابد و معلمان با استفاده از آن بتوانند در فضایی مجازی درس‌ها و تکالیف مواد درسی را به‌طور آنلاین در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند (مورنو و بایلی - بایلی^{۲۶}، ۲۰۰۲؛ استیسی و وایزبرگ^{۲۷}، ۲۰۰۷) و چنین چالش‌های جدیدی نیازمند فرهنگ و جوی مطلوب برای مدارس و مؤسسات آموزشی را طلب می‌نماید تا بتوان به اثربخشی و بهره‌وری لازم در امر آموزش نائل شوند.

در طول دو دهه گذشته محققین به‌طور گسترده‌ای بر اهمیت جو مدرسه تأکید کرده‌اند. اصطلاح جو مدرسه به کیفیت زندگی در مدرسه، هنجارها و ارزش‌های مدرسه، روابط بین‌فردی و اجتماعی و ساختار و فرهنگ حاکم بر مدرسه اشاره دارد (بوچی، دوزا، چاینس، کاورینی^{۲۸}، ۲۰۱۳). عصر فناوری به مدارس اجازه داده است فرهنگ یادگیری تدریس خلاق را بهبود بخشیده و جو نوآورانه سازمانی را ایجاد کنند (چو، شن، هسیائو و چن^{۲۹}، ۲۰۱۰، گومزاوغلو و السیو^{۳۰}، ۲۰۰۹، زمان و همکاران، ۲۰۱۰). نفوذ نظریه نوآوری در مدارس دلالت بر این امر دارد که نوآوری به‌وسیله اعضای سیستم اجتماعی و از طریق کانال‌های مشخص در مدرسه نفوذ می‌کند. جو نوآورانه سازمانی بر اساس دانش سازمانی و فرهنگ نوآورانه شکل می‌گیرد که در آن رفتارهای خلاقانه افراد، به تدریج و از طریق ارتباطات سازمانی، یادگیری افراد را غنی‌تر کرده و دانش خلاقانه افراد را شکل دهد (گومزاوغلو و السیو، ۲۰۰۹، هانگ و رز^{۳۱}، ۲۰۰۷). از طریق ارتباطات بین‌فردی مناسب در مدارس، تجربیات نوآورانه و دانش مربوط به فناوری اطلاعات در مدارس توسط معلم شکل گرفته و جو سازمانی نوآورانه ایجاد خواهد شد (نیل،

بررسی تأثیر ادراک معلمان از جو سازمانی نوآورانه بر استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی با نقش میانجی متغیر خودکارآمدی رایانه

مک کی، راث^{۳۲}، ۲۰۰۷). با وجود این، با ورود فناوری‌های آموزشی به مدرسه، جو نوآورانه درک شده از طرف معلم نیز از جمله مسائل مهم در حوزه تدریس محسوب خواهد شد و معلمان با استفاده از تدریس الکترونیکی و ابزارهای چندرسانه‌ای به اهداف بیشتری دست پیدا خواهند نمود. چراکه، معلمان با استفاده از روش تدریس الکترونیکی فرصت‌های متنوعی در محتوا، فعالیت‌ها و همچنین روش‌های مختلف تدریس الکترونیکی را برای آموزش به کار خواهند برد.

از نظر تئوری پردازان مختلف همچون بورن^{۳۳} (۲۰۰۸) مجموعه ادراکات خلاقانه که به وسیله اعضای یک سازمان درباره مشخصات و چگونگی عملکرد سازمانی بیان می‌شود، می‌تواند در ایجاد انگیزش برای کارکنان، بهبود روحیه اعضا، مشارکت افراد در تصمیم‌گیری‌ها و همچنین در بالابردن خلاقیت و نوآوری افراد مؤثر باشد. می‌هم، لوچ، ویلکینسون و هوبرمن^{۳۴} (۲۰۱۰) نیز اذعان کرده‌اند جو سازمانی مبتکرانه جوی است که تلاش‌های خلاقانه را در سازمان‌ها رشد و گسترش داده و یادگیری را آسان می‌سازد. علاوه بر دیدگاه‌های موجود، مک موری^{۳۵} (۲۰۰۳) جو سازمانی چالش‌برانگیز را به‌عنوان عامل مهم در رفتار اعضای سازمان دانسته است. هاور، لارسون و بیکر^{۳۶} (۲۰۱۳) نیز، ساخت جو اجتماعی باز (مثبت) مدارس را در بهبود هوش اجتماعی و کاربرد آن در موفقیت بالای زندگی و خلاقیت دانش‌آموزان مهم و پراهمیت دانسته‌اند. همچنین چنگ، چونگ و بنینگتون^{۳۷} (۲۰۱۱) جو سازمانی مدارس را بر پرورش رفتارهای خلاق و عناصر نوآوری مؤثر دانسته‌اند و علاوه بر این تأثیر جو سازمانی را بر خلاقیت معلم شهری بیش از تأثیر آن بر معلم روستایی دیده‌اند.

در یک پژوهش کیفی، حیدری‌فرد، زین‌آبادی، بهرنگی و عبدالهی (۱۳۹۵) در شناسایی فرهنگ و جو سازمانی نوآورانه مدرسه، ابعاد؛ فرهنگ پژوهش‌محوری، فرهنگ حامی نوآوری، جو گشودگی و اعتماد متقابل، جو خلاق و حامی نوآوری و فرهنگ نقد و نقدپذیری را برای شکل‌گیری جو نوآورانه کشف نموده‌اند که تحت نشانگرهایی مدرسه را به سمت نوآوری هدایت می‌کند.

در بررسی رابطه خلاقیت و خودکارآمدی رایانه، قراباغی و همکاران (۱۳۹۰) نشان دادند که بین خلاقیت و خودکارآمدی رایانه‌ای رابطه معناداری وجود دارد و نتایج تحقیق هونگ، لیان و چانگ^{۳۸} (۲۰۰۵) عوامل مؤثر در افزایش خودکارآمدی رایانه را به رشته تحصیلی و میزان آموزش کامپیوتر متناسب با رشته تحصیلی مورد نظر، نوع استفاده از کامپیوتر هدف استفاده از کامپیوتر و رضایت شخصی از کار با کامپیوتر می‌دانند. بسام^{۳۹} (۲۰۰۳) نیز در پژوهشی دیگر نشان داد که تجربه کار با کامپیوتر در یک محیط نوآورانه با باور خودکارآمدی رابطه مثبت و معناداری دارد.

در تحقیقی دیگر پاراسکوا، بوتو و پاپاگیانی^{۴۰} (۲۰۰۸) اظهار داشته‌اند که خودکارآمدی کامپیوتر و ویژگی‌های شخصیتی معلمان بر میزان استفاده آن‌ها از فناوری‌های جدید در آموزش تأثیر داشته است و نتایج تحقیق پلاس^{۴۱} (۲۰۱۴) هم نشان داد که خودکارآمدی کامپیوتر با میزان تمایل دانش‌آموزان به حضور در دوره‌های آنلاین در دو بعد شناختی و عاطفی رابطه مثبت اما با بعد رفتاری رابطه منفی دارد.

علاوه بر پژوهش‌های بالا، رشیدی و آویژگان (۱۳۹۰) نشان دادند که تدریس الکترونیکی به‌عنوان یک سازوکار جدید که روش‌های یادگیری و تدریس متنوعی را با هم ادغام می‌نماید می‌تواند امکان انعطاف‌پذیری در یادگیری و قابلیت بهره‌گیری از هر دو روش آموزش حضوری و الکترونیکی را افزایش دهد.

با توجه به نتایج پژوهش‌های قبلی، باید گفت که ادراک معلمان از جو نوآورانه مدرسه که نه تنها در به وجود آوردن خلاقیت و نوآوری معلمان مؤثر بوده است بلکه می‌تواند روی عملکرد افراد در رسیدن به موفقیت‌های کاری و شغلی افراد نیز کارساز قلمداد شود. برای همین تحقیقات ذیل در تعیین ارتباط جو نوآورانه مدرسه بر استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی با نقش میانجی خودکارآمدی رایانه تأکید داشته است.

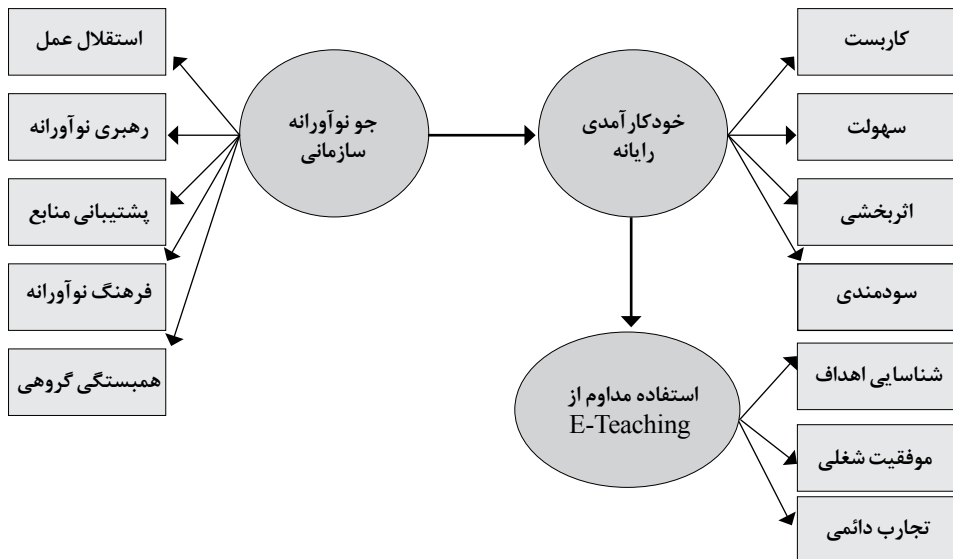
در مورد ادراک معلمان از جو نوآورانه و تأثیر آن بر خودکارآمدی معلمان، دان و موت^{۴۲} (۲۰۰۹) معتقدند که جو سازمانی نوآورانه بر تعامل و عملکرد اعضای سازمان تأثیر می‌گذارد. همچنین اعتماد معلمان بر رفتارهای نوآورانه در مدارس، موجب افزایش استفاده از روش‌های آموزشی چندرسانه‌ای و تفکر چندجانبه معلمان و خلاقیت آن‌ها می‌شود و در نتیجه کارهای خلاقانه آن‌ها را افزایش می‌دهد و زمینه عملی کردن را فراهم می‌سازد (زمان و همکاران، ۲۰۱۰، روبرو، وان، وینکنبرگ، ویلسون^{۴۳}، ۲۰۰۸). همچنین وو و یانگ^{۴۴} (۲۰۰۹) به این نتیجه رسیدند که جو نوآورانه سازمان بر سواد اطلاعاتی معلمان تأثیر بسزایی داشته است، به طوری که می‌تواند آن‌ها را در زمینه‌های شغلی خویش کارآمد سازد.

در این ارتباط چو، چو و هانگ^{۴۵} (۲۰۰۴) تشریح کرده‌اند که با کارکردن با فناوری‌های جدید و مناسب، معلمان تمایل به استفاده از فناوری اطلاعات را در غنی‌تر کردن آموزش‌های سنتی نشان خواهند داد (به نقل از چائو و همکاران، ۲۰۱۰). در واقع، وقتی معلمان مزایا، انعطاف‌پذیری، ساده‌بودن سیستم تدریس الکترونیکی را ببینند تمایل زیادی برای سازگار کردن خود با آن خواهند داشت (تتو^{۴۶}، ۲۰۰۹، ویلفونگ، ۲۰۰۶).

در نهایت می‌توان گفت که ادراک مثبت معلمان از جو نوآورانه مدارس، استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی (وو و یانگ، ۲۰۰۹) و عملکرد تدریس (ویل، هارتمان، جان، دارکو^{۴۷}، ۲۰۰۸، زمان و همکاران، ۲۰۱۰) آن‌ها را افزایش خواهد داد. بر اساس مدل پذیرش فناوری اطلاعات، استفاده معلمان از فناوری و خودکارآمدی رایانه بر تمایل و رفتار آنان در استفاده از تدریس الکترونیکی تأثیر خواهد گذاشت (برینکرهوف^{۴۸}، ۲۰۰۶؛ متولچ، پاپ و هایتنک^{۴۹}، ۲۰۰۸؛ هانگ و چانگ، ۲۰۰۷؛ اندرسون، مانینگر^{۵۰}، ۲۰۰۷؛ کوک و باکر، ۲۰۱۰، واجارگاه و جهانی، ۲۰۱۰؛ اولیور و شاپیرو، ۱۹۹۳) و نیز علی‌رغم وجود امکانات، در صورتی که خودکارآمدی رایانه معلم پایین باشد تمایل معلم به استفاده از فناوری در تدریس کاهش پیدا خواهد کرد (کوک و باکر، ۲۰۱۰). چراکه خودکارآمدی رایانه تبیین درستی در جهت بالابردن توانمندی معلمان در استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی بوده است به طوری که، این

بررسی تأثیر ادراک معلمان از جوّ سازمانی نوآورانه بر استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی با نقش میانجی متغیر خودکارآمدی رایانه

عامل در فضای مدرسی با جوّ سازمانی نوآورانه بر اساس پژوهش‌های قبلی مورد تأیید است. با توجه به مطالب مطرح‌شده در مبانی نظری و پیشینه پژوهش که فراگیر شدن مدارس هوشمند در اکثر کشورها، و استفاده از رایانه در کلاس‌های درس و تمایل بیشتر معلمان به استفاده از تدریس الکترونیکی و همچنین مطالعه رابطه دویه‌دوی این متغیرها در پژوهش‌های قبلی و عدم مطالعه یکپارچه آن در قالب یک مدل که تا به حال ارائه نشده است، محقق را بر آن داشت تا به دنبال بررسی برآزش تئوری برآمده از پژوهش‌های قبلی بر اساس داده‌های واقعی باشد. مدل مفهومی پژوهش به صورت زیر ارائه می‌گردد:



شکل ۱ مدل علی اولیه پژوهش مطابق با پیشینه پژوهش

روش پژوهش

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر ادراک معلمان از جوّ نوآورانه مدرسه بر استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی با نقش میانجی متغیر خودکارآمدی رایانه در مدارس خاص پسرانه (نمونه دولتی و استعدادهای درخشان) دوره اول و دوم متوسطه استان اردبیل به مرحله اجرا درآمده است و به لحاظ اینکه زیرساخت‌های فناوری (رایانه، ویدئو پروژکتور، برد هوشمند و ...) جهت تدریس الکترونیکی در این مدارس فراهم شده بود این پژوهش در زمره پژوهش‌های توصیفی (غیرآزمایشی) از نوع همبستگی با استفاده از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری است.

● جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری پژوهش، کلیه معلمان مرد دوره اول و دوم متوسطه استان اردبیل در مدارس نمونه دولتی و استعدادهای درخشان به تعداد ۳۱۲ نفر در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ بود که با استفاده از فرمول کوکران ۱۷۲ نفر (با آلفای ۰/۰۵) به شیوه نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب گردید. برای همین تعداد ۲۰ مدرسه در مرحله اول انتخاب شد، سپس به صورت تصادفی برای هر مدرسه پرسش‌نامه‌ها توزیع و جمع‌آوری گردید که از بین پرسش‌نامه‌های توزیع شده، ۱۶۰ پرسش‌نامه برگشت و حدود ۱۴۹ عدد نیز (به دلیل نقایص برخی از پرسش‌نامه‌ها که کنار گذاشته شدند) مورد تحلیل قرار گرفت.

● ابزارهای اندازه‌گیری

الف. پرسش‌نامه جو سازمانی نوآورانه: ابزار سنجش در این پژوهش پرسش‌نامه جو نوآورانه سازمانی کینگ، چرمونت، وست، داوسون و هبل^{۵۱} (۲۰۰۷) با ۱۶ گویه بود که ابزار پنج بُعد جو سازمانی نوآورانه، شامل این موارد را می‌سنجد: استقلال عمل در کار (سؤالات ۱، ۲ و ۳)، رهبری نوآورانه (سؤالات ۴، ۵ و ۶)، پشتیبانی منابع (سؤالات ۷، ۸، ۹ و ۱۰)، فرهنگ نوآورانه (سؤالات ۱۱، ۱۲ و ۱۳)، و همبستگی درونی (سؤالات ۱۴، ۱۵ و ۱۶). ابزار مورد نظر بر اساس طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای (از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) تدوین شد و ضریب پایایی آن بر اساس آلفای کرونباخ ۰/۷۸ به دست آمد.

ب. مقیاس خودکارآمدی رایانه: این مقیاس ۱۲ گویه‌ای توسط کارستین و راث^{۵۲} (۱۹۹۸) تنظیم و به کار برده شده است. این ابزار بر اساس طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای (از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) لیکرت تدوین شد که خودکارآمدی رایانه (سؤالات ۱-۳)، کاربست فناوری اطلاعات (سؤالات ۴-۶)، سهولت استفاده (سؤالات ۷-۹)، اثربخشی و سودمندی آن (سؤالات ۱۰-۱۲) را ارزیابی می‌نماید. مقدار آلفای کرونباخ آن ۰/۸۲ محاسبه شد.

ج. پرسش‌نامه استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی: ابزار مورد نظر، از کار پژوهشی چائو و همکاران (۲۰۱۰) اقتباس گردید. این ابزار سه بعد شناسایی اهداف (سؤالات ۱-۵)، موفقیت شغلی (سؤالات ۶-۱۰) و تجارب جاری و دائمی (سؤالات ۱۱-۱۵) تشکیل شده است. این ابزار ۱۵ گویه را دربرمی‌گیرد که بر اساس طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای تدوین شده است که آلفای کرونباخ آن ۰/۸۹ به دست آمده است.

● روند اجرا

قبل از توزیع ابزارهای پژوهش، پرسش‌نامه‌های مذکور از انگلیسی به فارسی ترجمه سپس در یک نمونه ۳۰ نفری در یکی از مدارس شهرستان اردبیل پایلوت شد که به لحاظ روایی صوری و محتوایی با توجه به نظر متخصصین امر (۳ نفر از اساتید گروه علوم

بررسی تأثیر ادراک معلمان از جو سازمانی نوآورانه بر استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی با نقش میانجی متغیر خودکارآمدی رایانه

تربیتی دانشگاه محقق اردبیلی)، برخی از سؤالات که با فرهنگ جامعه ما انطباق نداشتند حذف و برخی نیز اصلاح شدند؛ پایایی سؤالات نیز، پس از اجرا، مورد قبول واقع شد. پرسش‌نامه‌های اصلاح‌شده در بین مدارس فوق توزیع و در مدت چهار هفته جمع‌آوری گردید. از ۱۸۰ پرسش‌نامه توزیع‌شده، ۱۴۹ پرسش‌نامه به‌طور کامل تکمیل و برگشت داده شد.

● روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای تجزیه و تحلیل داده، از نرم‌افزار SPSS و روش‌های آمار توصیفی و همبستگی پیرسون و همچنین روش معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار لیزرل نسخه ۸/۵۰ استفاده شد.

■ یافته‌ها

میانگین سنی کل آزمودنی‌ها ۳۷ سال بود. از کل آزمودنی‌ها (۱۴۹ نفر)، ۵۴ نفر (۳۶ درصد) با مدرک تحصیلی کارشناسی، ۸۱ نفر (۵۴ درصد) دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد، و ۱۴ نفر (۱۰ درصد) دارای مدرک دکتری و دانشجوی دکتری بوده‌اند. و در بررسی دوره‌های فناوری اطلاعات نیز، بیش از ۸۷ درصد آن‌ها در دوره‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت کرده بودند.

برای بررسی اعتبار و کفایت داده‌ها از شاخص KMO استفاده شده است که مقدار این شاخص برای داده‌های این پژوهش به ترتیب برای پرسش‌نامه جو سازمانی نوآورانه ادراکی برابر با ۰/۸۵۴، پرسش‌نامه خودکارآمدی رایانه برابر با ۰/۸۸۲ و برای پرسش‌نامه استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی برابر با ۰/۹۲۲ به دست آمده است. این شاخص در دامنه صفر تا یک قرار دارد، و هر چه مقدار این شاخص به یک نزدیک‌تر باشد داده‌های مورد نظر اندازه نمونه برای تحلیل عاملی مناسب‌تر هستند. از آزمون بارتلت نیز برای بررسی چگونگی ماتریس همبستگی استفاده می‌شود. آزمون بارتلت برای هر سه پرسش‌نامه همان‌گونه که در جدول (۱) داده شده است کوچک‌تر از مقدار ۰/۰۵ بوده و فرض یکه (واحد) بودن ماتریس همبستگی رد می‌شود.

جدول ۱ مقدار آماره آزمون KMO و بارتلت

آزمون KMO		پرسش‌نامه جو سازمانی نوآورانه ادراکی
۰/۸۵۴		
۸۰/۴۰۸	χ^2	آزمون بارتلت
۱۲۰	درجه آزادی	
۰/۰۰۱	Sig	
آزمون KMO		پرسش‌نامه خودکارآمدی رایانه
۰/۸۸۲		
۸۹۱/۵۷۳	χ^2	آزمون بارتلت
۶۶	درجه آزادی	
۰/۰۰۱	Sig	

بررسی تأثیر ادراک معلمان از جو سازمانی نوآورانه بر استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی با نقش میانجی متغیر خودکارآمدی رایانه

۰/۹۲۲	آزمون KMO		پرسش‌نامه استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی
۱۲۶۴/۸۹۶	χ^2	آزمون بارتلت	
۱۰۵	درجه آزادی		
۰/۰۰۱	Sig		

در این بخش شاخص‌های توصیفی و سپس نتایج مربوط به آزمون مدل ارائه شده است.

جدول ۲ میانگین، انحراف معیار و همبستگی بین متغیرهای تحقیق

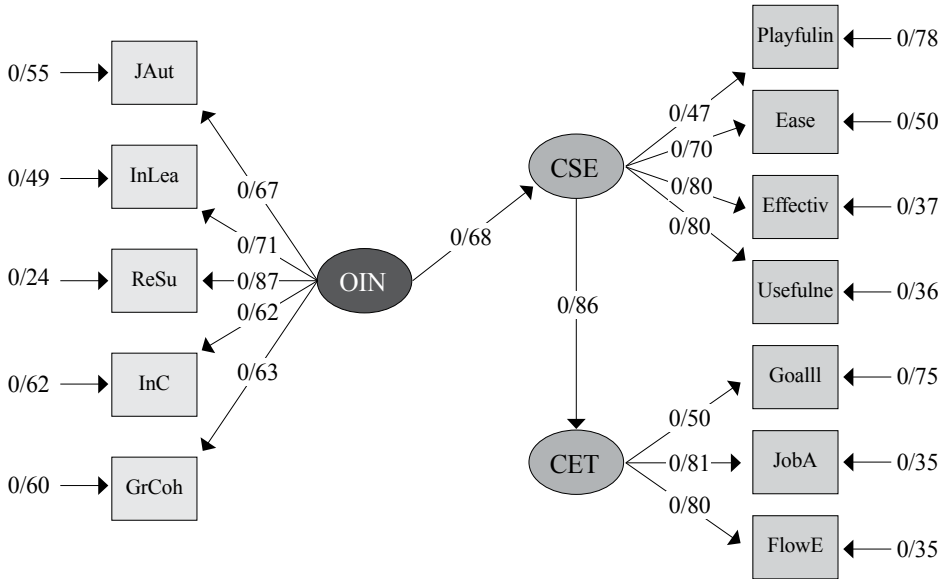
متغیر	میانگین	S.D	۱	۲	۳
۱. جو سازمانی نوآورانه	۳/۶۳	۰/۶۵		۰/۵۳۴	۰/۳۹۳
۲. خودکارآمدی رایانه	۳/۴۰	۰/۷۷			۰/۶۶۱
۳. استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی	۳/۴۵	۰/۷۵			

** p < ۰/۰۱

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد بین تمامی متغیرها همبستگی معناداری ($p < ۰/۰۱$) وجود دارد. بالاترین ضریب همبستگی بین خودکارآمدی رایانه و استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی ($r = ۰/۶۶$) و کمترین آن بین جو سازمانی نوآورانه و استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی ($r = ۰/۳۹$) است. در این بخش برای بررسی فرضیه‌های تحقیق نمودارهای خروجی نرم‌افزار لیزرل در حالت ضرایب استاندارد و ضرایب معناداری t آورده شده است. سپس به تأیید و رد فرضیه‌های پژوهش پرداختیم. قبل از آوردن نمودارهای خروجی در جدول ۳ نام‌های اختصاری متغیرها آمده است.

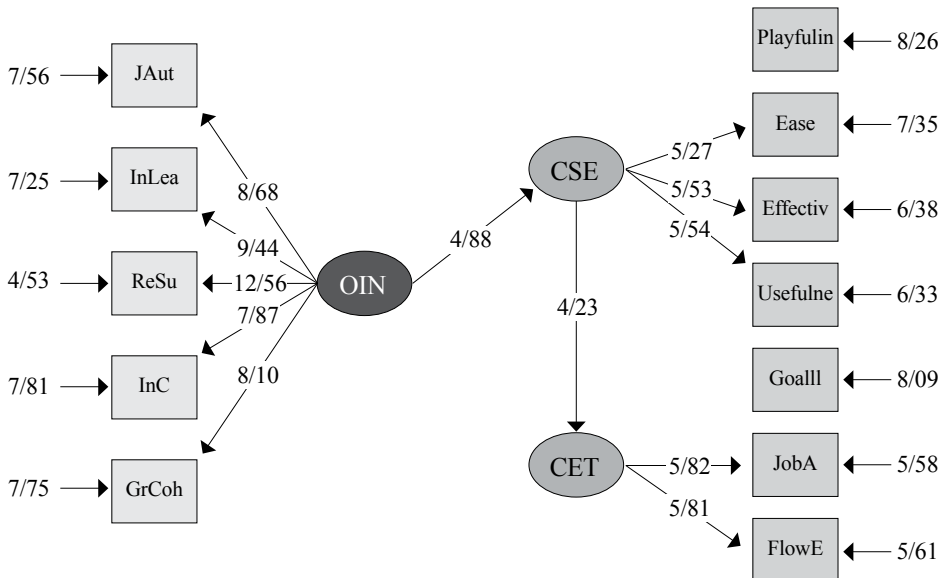
جدول ۳ ابعاد اختصاری متغیرهای پژوهش

متغیر	علامت اختصاری
جو نوآورانه سازمانی	OIN
خودکارآمدی رایانه	CSE
استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی	CET



Chi - Square = 94/39, df = 52, P-value = 0/00029, RMSEA = 0/074

شکل ۲ ضرایب تخمین استاندارد مدل ساختاری پژوهش



Chi - Square = 94/39, df = 52, P-value = 0/00029, RMSEA = 0/074

شکل ۳ اعداد معناداری مدل ساختاری پژوهش

بررسی تأثیر ادراک معلمان از جو سازمانی نوآورانه بر استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی با نقش میانجی متغیر خودکارآمدی رایانه

جدول ۴ خلاصه نتایج تحلیل مسیر مدل ساختاری

نتیجه	مقدار آماره T	ضرایب استاندارد شده	فرضیه‌های پژوهش (مسیر)		
			از متغیر	به متغیر	
تأیید	۴/۸۸	۰/۶۸	خودکارآمدی رایانه	مستقیم	جو سازمانی نوآورانه ادراکی
تأیید	۴/۲۳	۰/۸۶	استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی	مستقیم	خودکارآمدی رایانه
تأیید		۰/۵۸	استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی	غیرمستقیم	جو سازمانی نوآورانه ادراکی

مطابق با شکل‌های شماره ۲ و ۳ و جدول شماره ۴؛ سطح معناداری بین متغیر جو سازمانی نوآورانه ادراکی و خودکارآمدی رایانه برابر (۳/۸۱) می‌باشد که بزرگ‌تر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان جو سازمانی نوآورانه ادراکی و خودکارآمدی رایانه در سطح اطمینان (۹۵٪) معنادار است. همچنین با توجه به مقدار ضریب مسیر مابین این دو متغیر (۰/۶۸) نتیجه می‌شود که جو سازمانی نوآورانه ادراکی معلمان تأثیر مثبتی بر خودکارآمدی رایانه آن‌ها دارد. بنابراین فرضیه اول پژوهش تأیید می‌شود. همچنین سطح معناداری بین متغیر خودکارآمدی رایانه و استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی برابر (۳/۱۸) می‌باشد که بزرگ‌تر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان خودکارآمدی رایانه و استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی در سطح اطمینان (۹۵٪) معنادار است. با توجه به مقدار ضریب مسیر مابین این دو متغیر (۰/۸۶) نتیجه می‌شود که خودکارآمدی رایانه تأثیر مثبتی بر استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی دارد. بنابراین فرضیه دوم پژوهش تأیید می‌شود. برای بررسی نقش میانجی گری متغیر خودکارآمدی رایانه، باید ضریب اثر غیرمستقیم (حاصل ضرب اثر مستقیم جو سازمانی نوآورانه ادراکی بر خودکارآمدی رایانه در اثر مستقیم خودکارآمدی رایانه بر استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی را محاسبه کرد). ضریب اثر به دست آمده ۰/۵۸ می‌باشد که نشان می‌دهد خودکارآمدی رایانه بین جو سازمانی نوآورانه ادراکی و استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی نقش میانجی را دارد.

جدول ۵ خلاصه شاخص‌های آماری برازندگی مدل پژوهش

NFI	CFI	AGFI	GFI	RMSEA	df/X ^۲	Df	X ^۲
۰.۹۴	۰.۹۷	۰.۸۸	۰.۹۲	۰.۰۷۴	۱.۸۱۵	۵۲	۹۴.۳۹

بررسی تأثیر ادراک معلمان از جوّ سازمانی نوآورانه بر استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی با نقش میانجی متغیر خودکارآمدی رایانه

نتایج جدول شماره ۵ نشان می‌دهد که ضریب شاخص ریشه میانگین مجذورات خطای تقریب RMSEA برابر با (۰/۰۷۴)، شاخص برازندگی تطبیقی (CFI) برابر با ۰/۹۷، شاخص نیکویی برازش (GFI) برابر با ۰/۹۲، شاخص نیکویی برازش تعدیل‌یافته (AGFI) برابر با ۰/۸۸، شاخص برازندگی هنجار شده (NFI) برابر با ۰/۹۴ و شاخص خی دو بر روی درجه آزادی (χ^2/df) برابر با ۱/۸۱ دلالت بر برازش مناسب و مطلوب مدل دارد.

■ بحث و نتیجه‌گیری ■

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر ادراک معلمان از جوّ سازمانی نوآورانه بر استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی با نقش میانجی متغیر خودکارآمدی رایانه انجام شد. نتایج به‌دست‌آمده از مدل برازش‌شده پژوهش، نشان می‌دهد که جوّ سازمانی نوآورانه ادراکی معلمان به‌طور مستقیم بر خودکارآمدی رایانه معلمان و به‌طور غیرمستقیم بر استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی معلمان تأثیر مثبت و معنادار دارد.

در تبیین چگونگی تأثیر جوّ سازمانی نوآورانه ادراکی بر خودکارآمدی رایانه معلمان باید گفت که در عصر حاضر که عصر کامپیوتر نامیده شده است رایانه و نقش آن در بهبود عملکرد افراد در سازمان‌ها را نمی‌توان نادیده گرفت. چراکه عوامل زیادی در استفاده از رایانه تأثیر می‌گذارد که یکی از آن‌ها، عامل جوّ سازمانی نوآورانه در مدارس است. علاوه بر عامل جوّ سازمانی نوآورانه، بر اساس پژوهش‌های انجام‌شده، خودکارآمدی رایانه نیز تأثیر بسزایی در تدریس الکترونیکی معلمان دارد. خودکارآمدی رایانه به باورهای کاربران نسبت به توانایی‌های خود برای انجام تکالیف خاص با کمک رایانه اطلاق می‌گردد (ویلفونگ، ۲۰۰۶) که خود تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد.

با وجود این، جوّ سازمانی ادراک‌شده همواره از جمله منابع اصلی تعیین‌کننده نگرش افراد نسبت به محیط پیرامون مدرسه است و می‌تواند به نگرش و باور معلمان در استفاده از رایانه بهبود بخشیده و خودکارآمدی رایانه را در آن‌ها افزایش دهد. در واقع می‌توان گفت جوّ سازمانی نوآورانه به‌عنوان یک پدیده ادراکی از طریق خودکارآمدی رایانه می‌تواند در بالا بردن میزان استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی مؤثر واقع شود.

در تبیین اثر مستقیم و مثبت جوّ سازمانی نوآورانه ادراکی بر خودکارآمدی رایانه معلمان، که مورد تأیید قرار گرفت، این نتیجه با نتایج پژوهش‌های هاور و همکاران (۲۰۱۳)؛ چنگ و همکاران (۲۰۱۱)؛ می‌هم و همکاران (۲۰۱۰)؛ زمان و همکاران (۲۰۱۰)؛ چو و همکاران (۲۰۱۰)؛ گومزاوغلو و السیو (۲۰۰۹)؛ بورن (۲۰۰۸)؛ بسام (۲۰۰۳)؛ مک‌موری (۲۰۰۳)

همسو می‌باشد. در بیشتر پژوهش‌های قبلی، جوّ نوآورانه سازمانی بر اساس دانش سازمانی و فرهنگ نوآورانه شکل گرفته است که در آن رفتارهای خلاقانه افراد به تدریج و از طریق ارتباطات سازمانی توانسته یادگیری افراد را غنی‌تر کرده و حتی کارآمدی فنّاورانه افراد را بالا ببرد (گومزاوغلو و السیو، ۲۰۰۹ و هانگ و چانگ، ۲۰۰۷). در این ارتباط، جوّ سازمانی نوآورانه در مدارس می‌تواند، در تجربیات نوآورانه و دانش مربوط به فنّاوری اطلاعات در مدارس، کار با ابزارهای خلاقانه توسط معلم را تسهیل نماید.

در تبیین نتیجه فرضیه دوم پژوهش نشان داد که خودکارآمدی رایانه بر استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی معلمان تأثیر مثبت و معناداری دارد. این نتیجه با نتایج یافته‌های پژوهشی بریکرهوف (۲۰۰۶)؛ متولیچ و همکاران (۲۰۰۸)؛ هانگ و چانگ (۲۰۰۷)؛ اندرسون و مانینگر (۲۰۰۷)؛ کوک و باکر (۲۰۱۰)؛ واجارگاه و جهانی (۲۰۱۰) و اولیور و شاپیرو (۱۹۹۳) همسو می‌باشد. بر اساس این یافته پژوهشی، باید اذعان نمود علی‌رغم وجود امکانات فنّاوری در صورتی که خودکارآمدی رایانه معلمان پایین باشد تمایل معلم به استفاده از فنّاوری در تدریس کاهش پیدا خواهد کرد (کوک و باکر، ۲۰۱۰). این امر با کارکردن با فنّاوری‌های جدید و مناسب در مدارس امروزی، معلمان را در تمایل به استفاده از فنّاوری اطلاعات در جایگزین کردن آموزش‌های نوین بجای روش‌های سنتی که در سایه خودکارآمدی رایانه اتفاق خواهد افتاد بهتر کمک خواهد کرد تا بتوانند در امر آموزش و یادگیری الکترونیکی مؤثر واقع شوند. به عبارتی، وقتی معلمان مزایا، انعطاف‌پذیری، ساده‌بودن سیستم تدریس الکترونیکی را ببینند تمایل زیادی برای سازگار کردن خود با آن خواهند داشت (تئو، ۲۰۰۹، ویلفونگ، ۲۰۰۶). بدین معنی که معلمان با خودکارآمدی بالا، در خود اعتماد و اطمینان بیشتری برای استفاده از کامپیوتر و تدریس الکترونیکی احساس خواهند کرد. همچنین معلمان با خودکارآمدی پایین نسبت به توانایی خود در استفاده از کامپیوتر احساس اطمینان نمی‌کنند و تمایل کمتری نسبت به استفاده از تدریس الکترونیکی دارند.

و در نهایت، نتایج تحلیل داده‌ها برای بررسی فرضیه سوم پژوهش نشان داد که خودکارآمدی رایانه معلمان در رابطه بین جوّ سازمانی نوآورانه و استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی، که نقش میانجی را ایفا می‌کند، مورد تأیید است. این نتیجه با نتایج یافته‌های مطالعه چو و همکاران (۲۰۱۰)؛ بسام (۲۰۰۳)؛ پراسکوا و همکاران (۲۰۰۸)؛ وو و یانگ (۲۰۰۹) همسو است. از آنجاکه جوّ سازمانی نوآورانه ادراکی بر خودکارآمدی رایانه تأثیر مثبت و مستقیمی دارد. خودکارآمدی رایانه نیز علاوه بر تأثیر مستقیم بر استفاده مداوم از

تدریس الکترونیکی نقش میانجی را دارا می‌باشد که این مسیرها به لحاظ علی مورد تأیید بوده است.

بنابراین، ادراک مثبت معلمان از جو نوآورانه سازمانی مدارس، با بهره‌مندی از خودکارآمدی رایانه می‌تواند معلمان را در استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی (وو و یانگ، ۲۰۰۹) کمک کند. چراکه، بر اساس مدل پذیرش فناوری اطلاعات، استفاده معلمان از فناوری جدید و بالا بودن خودکارآمدی رایانه بر میزان تمایل و رفتار معلمان در استفاده از تدریس الکترونیکی تأثیر خواهد گذاشت.

به‌طور کلی، با توجه به یافته‌های پژوهش باید اذعان نمود که نقش خودکارآمدی رایانه معلمان بیش از جو سازمانی نوآورانه اهمیت پیدا می‌کند؛ یعنی با لحاظ نقش خودکارآمدی رایانه در معلمان به‌عنوان اصل مهم در مدارس، می‌توان متصور شد که جو سازمانی نوآورانه در مدارس به استفاده مداوم معلمان از تدریس الکترونیکی نقش تسهیل‌کننده ایفا می‌نماید. بنابراین، با کمک چنین جوی است که معلمان به این خودکارآمدی و همچنین استفاده از تدریس الکترونیکی و ابزارهای چندرسانه‌ای رغبت بیشتری پیدا کرده و دانش‌آموزان را نیز کمک خواهند کرد تا دانش و مهارت لازم را در کسب اطلاعات جدید کسب نمایند. بنا بر نتایج پژوهش حاضر، پیشنهادهای زیر را می‌توان در جهت کاربست پژوهش در مدارس ارائه داد:

۱. مدیران مدارس علاوه بر اینکه باید شرایط لازم را برای جو نوآورانه سازمانی به وجود بیاورند بایستی به خودکارآمد بودن معلمان نیز در زمینه فناوری‌های نوین (رایانه) اهتمام ورزند تا زمینه رشد و ظهور تدریس الکترونیکی بیشتر فراهم گردد.
 ۲. فراهم‌نمودن جو نوآورانه در مدارس که به توسعه و پذیرش فناوری در معلمان کمک شایانی خواهد کرد می‌تواند شاهد معلمانی با کارآمدی بالا در حوزه رایانه با آموزش‌های لازم گردد.
 ۳. در نهایت، زیرساخت فناوری بایستی در مدارس فراهم شود تا زمینه ظهور یادگیری و تدریس الکترونیکی در کلاس‌های درس معلمان به کرات مشاهده گردد که این امر، ما را به اهداف ساخت مدارس هوشمند نزدیک خواهد نمود.
- این پژوهش نیز مانند پژوهش‌های دیگر محدودیت‌هایی داشته است که چشمگیرترین آن‌ها اجرای این پژوهش در بین معلمان مرد مدارس خاص استان اردبیل بوده است که بنا بر محدودیت فوق، توصیه می‌شود تحقیقی مشابه با این تحقیق در جامعه‌های بزرگ‌تر و در بین سایر مدارس که به‌نوعی با تدریس الکترونیکی سروکار دارند تکرار شود.

منابع

- خلیفه سلطانی، حشمت. (۱۳۸۶). نقش دولت الکترونیک در کارآفرینی دولتی، اولین کنفرانس ملی کارآفرینی، خلاقیت و سازمان‌های آینده. قابل دسترسی در http://www.civilica.com/Paper-NCECOF01-NCECOF01_025.html
- حیدری فرد، رضا؛ زین‌آبادی، حسن‌رضا؛ بهرنگی، محمدرضا و عبدالمهی، بیژن (۱۳۹۵). فرهنگ و جو سازمانی نوآورانه مدرسه؛ یک پژوهش کیفی. فصلنامه علمی-پژوهشی رهپافتی نو در مدیریت آموزشی، ۷(۲۶)، ۷۴-۵۳.
- رشیدی، بهمن و آویژگان، مریم. (۱۳۹۰). طراحی، اجرا و ارزشیابی تدریس الکترونیکی دروس بافت‌شناسی عملی و نظری، تجربه‌ای نوین در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ویژه‌نامه توسعه آموزش و ارتقای سلامت، ۱۱(۹)، ۱۲۱۴-۱۲۲۲.
- ذوالفقاری، میترا؛ سرمدی، محمدرضا؛ نگارنده، رضا؛ زندی، بهمن و احمدی، فضل‌الله. (۱۳۸۸). نگرش اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران به تدریس از طریق نظام یادگیری الکترونیکی. مجله دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران (حیات)، ۱۵(۱)، ۳۹-۳۱.
- قریباغی، حسن؛ امیرتیموری، حسن و مقامی، حمیدرضا. (۱۳۹۰). بررسی رابطه خلاقیت با خودکارآمدی رایانه در دانشجویان رشته فناوری آموزشی دانشکده روانشناسی دانشگاه علامه طباطبائی. مجله ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۱(۲)، ۱۷۸-۱۵۱.
- Anderson, S. E., & Maninger, R.M. (2007). Preservice teachers' abilities, beliefs, and intentions regarding technology integration. *Journal of Educational Computing Research*, 37(2), 151-172.
- Bates, R., & Khasawneh, S. (2007). Self-efficacy and college students' perceptions and use of online learning systems. *Computers in Human Behavior*, 23(1), 175-191
- Bassam, H. (2003). The influence of specific computer experiences on computer self-efficacy beliefs. *Computers in Human Behavior*, 19, 443-450.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman. First published.
- Bocchi, B., Dozza, L. Chianese, G., Cavrini, G. (2013). School Climate: Comparison between Parents' and Teachers' Perception. *Social and Behavioral Sciences*, 116, 4643 - 4649.
- Barclay, D., Thompson, R., & Higgins, C. (1995). The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modeling: Personal Computer Adoption and Use an Illustration. *Technology Studies*, 2(2), 285-309
- Borne, J.E. (2008). *Analysis of organizational climate factors as predictors of job satisfaction and job stress for community college counselors*. (Unpublished MA Dissertation). Wallden: Wallden University.
- Brinkerhoff, J. (2006). Effects of a long-duration, professional development academy on technology skills, computer self-efficacy, and technology integration beliefs and practices. *International Society for Technology in Education*, 39(1), 22-43.
- Dunn, S., & Mott, C. (2009). Building a climate for innovation. *Business intelligence*, 8(4), 52-54.
- Koc, M., & Bakir, N. (2010). A needs assessment survey to investigate pre-service teachers' knowledge, experiences and perceptions about preparation to using educational technologies. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(1), 13-22.
- Chen, J. M., Kao, H. L., & Huang, J. C. (2008). *Vocational High School Teacher's Professional Development through Innovative Teaching Strategy*. Retrieved September 2, 2010 from the World Wide Web: <http://www.ntu.edu.tw/jmc/file.pdf>.
- Marakas, M. M., Yi, M. Y., & Johnson, R. D. (1998). The multilevel and multifaceted character of computer self-efficacy: Toward clarification of the construct and an integrative framework of research. *Information Systems Research*, 9(2), 126-163.
- Mihm, J., Loch, C.H., Wilkinson, D., & Huberman, B. A. (2010). Hierarchical structure and search in complex organizations. *Management Science*, 56(5), 831-848.
- Moreno, F., & Bailly-Bailliere, M. (2002). *Diseno instructivo de la formacion online*. Barcelona: Ariel Educacion.

- Neill, S., McKee, D. & Rose, G. M. (2007). Developing the organization's sensemaking capability: Precursor to an adaptive strategic marketing response. *Industrial Marketing Management*, 36, 731-744.
- Olaniyi, S. S. (2006 October, 8-13). *E-Learning Technology: The Nigeria Experience p.2-3*. A paper presented at the Shape the Change XXIII FIG Congress Munich Germany.
- Oliver, T.A. & Shapiro, F. (1993). Self-efficacy and computers. *Journal of Computer Based Instruction*, 20(3), 81-85.
- Paraskeva F., Bouta, H. & Papagianni, A. (2008). Individual characteristics and computer self-efficacy in secondary education teachers to integrate technology in educational practice. *Computers & Education*, 50, 1084-1091.
- Pellas, N. (2014). The influence of computer self-efficacy, metacognitive self-regulation and self-esteem on student engagement in online learning programs: Evidence from the virtual world of Second Life. *Computers in Human Behavior*; 35(1), 157-170.
- Reuvers, M., van Engen, M. L., Vinkenbug, C. J. & Wilson-Evered, E. (2008). Transformational Leadership and Innovative Work Behavior: Exploring the Relevance of Gender Differences. *Leadership and Innovation*, 17(3), 227-244.
- Saade, R. G., & Kira, D. (2009). Computer anxiety in e-learning: The effect of computer self-efficacy. *Journal of Information Technology Education*, 8, 177-191.
- Sam, H. K., Othman, A. E. A., & Nordin, Z. S. (2005). Computer Self-Efficacy, Computer Anxiety, and Attitudes toward the Internet: A Study among Undergraduates in Unimas. *Educational Technology & Society*; 8(4), 205-219.
- Sang, G., Valcke, M. van Braak, J., & Tondeur, Jo (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*, 54(1), 103-112.
- Susser, B., & Ariga, T. (2006). Teaching e-commerce web page evaluation and design: a pilot study using tourism destination sites. *Computers & Education*, 47, 399-413.
- Stacey, E., & Wiesenber, F. (2007). A Study of Face-to-Face and Online Teaching Philosophies in Canada and Australia. *Journal of Distance Education*, 22(1), 19-40.
- Teo, T. (2009a). Modeling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52(1), 302-312.
- Torruam, J. T. (2012). Application of E-Teaching and E-Learning in Nigerian educational system. *Academic Research International*, 3(1):30-36.
- Terande, T.J. (2012). Application of E-teaching and E-learning in Nigeria Education System. *Academic Research International*, 3 (1), 30-36.
- Williams, P.E. (2003). Roles and competencies for distance education programs in higher education institutions. *The American Journal of Distance Education*, 17(1), 45-57.
- Weigl, T., Hartmann, E., Jahns, C., & Darkow, I. L. (2008). Inter-organizational network structures in Russia: organizational changes from institutional and social embedding's perspectives. *Human Resource Development*, 11(2), 151-165.
- Wilfong, J. D. (2006). Computer anxiety and anger: the impact of computer use, computer experience, and self-efficacy beliefs. *Computers in Human Behavior*; 22(6), 1001-1011.
- Wu, T. J., & Yang, S. C. (2009). The Structural Equation Modeling Construction and the Sex Structure Invariance Assessment of Factors Affecting Innovative Behavior of Information Infused Instruction for Elementary School Teachers. *Bulletin of Educational Psychology*; 40(3), 385-418.
- Vajargah, K. F. & Jahani, S. (2010). Application of ICTS in teaching and learning at university level: The case of shahid Beheshti University. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*; 9(2), 33-39.
- Zaman, M., Ananda rajan, M., & Dai, Q. (2010). Experiencing flow with instant messaging and its role on innovative behaviors. *Computers in Human Behavior*; 26, 1009-1018.

پی‌نوشت‌ها

1. Williams
2. Olaniyi
3. National Policy on Education
4. Terande
5. Barclay, Thompson & Higgins
6. Campeau & Higgins
7. Marakas, Yi & Johnson
8. Chen, Kao & Huang
9. Torruam
10. Ho, Kauffman & Liang
11. Susser & Ariga
12. Zaman, Anandarajan & Dai
13. Matulich, Papp & Haytko
14. Bandura
15. Delcourt & Kinzie
16. Wilfong
17. Strong, Deshaw & Bandy
18. oliver & shpiro
19. Koc & Bakir
20. Saade & Kira
21. Sang, Valcke, Van Braak, Tondeur
22. Gist, Shwoerer & Rosen
23. Oproiu
24. Karsten, & Roth
25. Bates & Khasawneh
26. Moreno & Bailly-Baillière
27. Stacey & Wiesenber
28. Bocchi, Dozza, Chianese, Cavrini
29. Chou, Shen, Hsiao & Chen
30. Gumusluoglu & Ilsev
31. Huang & Chuang
32. Neill, McKee & Rose
33. Borne
34. Mihm, Loch, Wilkinson & Huberman
35. Mc Murray
36. Hoover, Larson & Baker
37. Chang, Chuang & Bennington
38. Hung, Lian & Chang
39. Bassam
40. Paraskeva, Bouta & Papagianni
41. Pellas
42. Dunn & Mott
43. Reuvers, van Engen, Vinkenburg, & Wilson-Evered
44. Wu & Yang
45. Chu, Chu & Hung
46. Teo
47. Weigl, Hartmann, Jahns, & Darkow
48. Brinkerhoff
49. Matulich, Papp & Haytko
50. Anderson & Maninger
51. King, Chemrmont, West, Dawson & Hebl
52. Karsten. & Roth