

ارائه‌ی مدلی برای رضایت از یادگیری در مدارس هوشمند بر اساس خودکارآمدی کامپیوتر، قابلیت سیستم، ویژگی محتوی و تعامل با نقش واسطه‌ای انتظار عملکرد و جو یادگیری

محمد رضا فیروزی* مریم جوکار**

دانشگاه یاسوج

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، ارائه‌ی مدلی برای رضایت از یادگیری بر اساس نظریه‌ی شناختی- اجتماعی بندورا در مدارس هوشمند است. به این منظور تعداد ۳۸۳ نفر (۲۱۰ پسر و ۱۷۳ دختر) از دانش‌آموزان پایه‌ی دوم راهنمایی مدارس هوشمند شهر شیراز به‌روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. در این پژوهش آزمودنی‌ها پرسش‌نامه‌های خودکارآمدی کامپیوتر ترک‌زاده، انتظار عملکرد کامپیوتر و هیگنز، قابلیت سیستم و ویژگی محتوی پیتوچ و لی، تعامل جانسون، کیلیون و امی، جو یادگیری چیو و لیو و رضایت یادگیری جوی، هسو و سان را تکمیل کردند. نتایج پژوهش نشان داد که خودکارآمدی کامپیوتر، انتظار عملکرد، قابلیت سیستم، ویژگی محتوی، تعامل و جو یادگیری از عوامل اصلی رضایت از یادگیری در مدارس هوشمند می‌باشد؛ متغیر مستقل خودکارآمدی هم به‌طور مستقیم و هم به‌صورت غیرمستقیم از طریق انتظار عملکرد بر رضایت از یادگیری تأثیر دارند. میان تعامل و رضایت از یادگیری رابطه‌ی مستقیم و معنادار به‌دست نیامد. تعامل از طریق جو یادگیری و انتظار عملکرد رضایت از یادگیری را به‌ نحو مثبت و معناداری پیش‌بینی می‌کنند. خودکارآمدی کامپیوتر، قابلیت سیستم و ویژگی محتوی اثری غیرمستقیم روی رضایت یادگیری دارند. به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت این عوامل برای برنامه‌ریزی در مدارس هوشمند لازم و ضروری هستند و اگر به این عوامل توجه شود رضایت یادگیری دانش‌آموزان بیش‌تر خواهد شد.

واژه‌های کلیدی: خودکارآمدی کامپیوتر، انتظار عملکرد، قابلیت سیستم، ویژگی محتوی، تعامل، جو یادگیری، رضایت یادگیری

* استادیار گروه روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشکده‌ی علوم انسانی، دانشگاه یاسوج (نویسنده مسؤل).
m_firoozi46@yahoo.com

** دانشجوی کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی، گروه روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشکده‌ی علوم انسانی، دانشگاه یاسوج.
maryamjokar1392@yahoo.com

مقدمه

مدرسه‌ی هوشمند، مدرسه‌ای است که برای ایجاد محیط یادگیری، تدریس، بهبود سیستم مدیریت مدرسه و آموزش مورد نیاز دانش‌آموزان طراحی شده است. این مدرسه، مدرسه‌ی فیزیکی است که کنترل و مدیریت آن مبتنی بر سیستم فناوری رایانه و شبکه انجام می‌گیرد. محتوای دروس آن الکترونیکی است. ارزیابی و نظارت آن به صورت هوشمند است و کامپیوتر جایگزین تخته سیاه و سی‌دی جای مشق شب در محیط سنتی را می‌گیرد. آموزش و یادگیری در این مدارس مختص معلم نیست بلکه به صورت تعاملی می‌باشد. مدرسه هوشمند، دانش‌آموز محور است، نقش معلم در این سیستم، راهنمایی است، دانش‌آموز از منابع موجود داخلی و خارجی از طریق دسترسی به شبکه اطلاعات به طور رایگان استفاده می‌کند. محتوای دروس به دو روش به دانش‌آموز ارائه می‌شود: یکی به روش الکترونیکی و دیگری روشی که محتوا توسط معلم تهیه می‌شود. والدین به صورت برخط با مدیر و معلمان در ارتباط هستند و از وضعیت آموزشی فرزند خود آگاه می‌شوند. کتابخانه‌ی مدرسه الکترونیکی است و دانش‌آموزان می‌توانند به صورت برخط از آن استفاده کنند، گفتگو و بحث به طور هم‌زمان و ناهم‌زمان در مدرسه فعال است و به مسئولین مدرسه اجازه می‌دهد تا با توجه به تغییرات به وجود آمده و افزایش سطح اطلاعات دانش‌آموزان، آن‌ها را برای اخذ اطلاعات جدید آماده کنند (سلطانی^۱، ۲۰۱۲). محیط یادگیری سنتی به دلایلی هم‌چون تشویق یادگیری انفعالی، نادیده گرفتن تفاوت‌ها و نیازهای یادگیرندگان، توجه نکردن به مهارت‌های حل مسأله و تفکر انتقادی مورد انتقاد قرار گرفته است (پلگروم^۲، ۲۰۰۱). درمقابل، پیشرفت جدید در تکنولوژی مبتنی بر اینترنت، چالش‌ها و فرصت‌هایی را برای آموزش مجازی فراهم آورده است. پیشرفت تکنولوژیکی از دهه‌ی ۱۹۹۰ منجر به افزایش یکپارچگی دوره‌های مبتنی بر وب در فعالیت‌های آموزشی شده است. به گونه‌ای که امروزه نمی‌توان نظام آموزش عالی یافت که در آن از فواید فناوری استفاده نشده باشد (تبس، وایتس، لويس^۳، ۲۰۰۳). فناوری اطلاعات، تأثیر قوی در یادگیری دارد که ایده‌ی اصلی را از فناوری آموزش الکترونیکی می‌گیرد. استفاده از فناوری ممکن است در نهادهای مختلف متفاوت باشد. مسایل بسیاری در دسترسی به کامپیوتر و اینترنت نهفته است از جمله می‌توان توانایی‌های فراگیران و گرایش به استفاده از فناوری و تعامل شرکت‌کنندگان را نام برد. در یک محیط

مؤثر یادگیری الکترونیکی باید به عوامل انسانی و فناوری، که بر رضایت یادگیرنده در این محیط تأثیر می‌گذارد اشاره کنیم از قبیل: نگرش فردی، تعامل شرکت‌کنندگان، طرح درس، که یادگیرندگان از آن برای افزایش رضایت استفاده می‌کنند. میزان یادگیری دانش‌آموزان و رضایت از دوره‌های یادگیری الکترونیکی، نقش مهمی در ارزیابی اثربخشی کاربرد این سیستم‌ها ایفا می‌کند (سانگ، کاون، ریو، ۲۰۰۸). از این رو درک اساسی از آنچه تعیین‌کننده‌ی رضایت یادگیری دانش‌آموز است می‌تواند زمینه را برای عملکردهای آموزشی مطلوب فراهم کنند. از آنجا که بررسی نظرات متفکران نظریه‌پرداز در حوزه‌ی یادگیری می‌تواند راهنمای پژوهشگران و مربیان تعلیم و تربیت قرار گیرد، بر این اساس کانون اصلی توجه پژوهش حاضر بر بررسی نظریه‌ی یادگیری شناختی-اجتماعی بندورا قرار گرفته است. هم‌چنین از دلایلی که در این پژوهش، این نظریه برای بررسی انتخاب شده، وسعت مبانی نظری بندورا در سه حوزه‌ی اجتماعی، شناختی، رفتاری و گستردگی کاربرد آن است که، استنباط دلالت‌های تربیتی آن می‌تواند پژوهشگران و مربیان را در جهت ساخت و به‌کارگیری الگوهای تربیتی مبتنی بر این دیدگاه یاری رسانده و زمینه‌ی نگرش عمیق و بدیع آن‌ها را در یافتن راهبردهای دقیق یادگیری فراهم آورد (جاویدی کلاته جعفر آبادی، معدنی و رضوی، ۱۳۹۰). بر اساس نظریه‌ی شناختی-اجتماعی بندورا^۲ (۱۹۸۶) رفتار تحت تأثیر دو عامل شناختی و محیطی قرار دارد. عوامل شناختی، شناخت شخص را تحت تأثیر قرار می‌دهد که از وقایع زیست محیطی تأثیر می‌پذیرد و عوامل محیطی به محیط فیزیکی و اجتماعی اشاره می‌کند که می‌تواند روی رفتار تأثیر بگذارد. محیط نیز از رفتار شخصی یا مکانیسم‌های شناختی تحت تأثیر قرار می‌گیرد. بنابراین در حوزه‌ی شناختی مبنا بر دو عامل است: الف) انتظار عملکرد و ب) خودکارآمدی، که رفتار فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهند. مفهوم خودکارآمدی به‌عنوان قضاوت فرد، اعتماد به‌نفس و توانایی برای انجام رفتار خاص تعریف می‌شود. انتظار عملکرد به‌عنوان درجه‌ای که یادگیرنده عقیده دارد پس از استفاده از سیستم آموزش مجازی سطح عملکرد او افزایش می‌یابد تعریف شده است (وود و بندورا^۳، ۱۹۸۹). پیکولی، احمد و آیوز^۴ (۲۰۰۱) تعریف سنتی از محیط یادگیری را توسعه داده و پنج عامل زیست محیطی را شناسایی، و مشخص کردند که چگونه یک محیط آموزشی الکترونیکی، از آموزش

1. Sung, Kwon & Ryu
2. Bandura

3. Wood & Bandura
4. Picooli, Ahmad & Ives

مبثتی بر کلاس درس به همراه فناوری، محتوا، تعامل مدل یادگیری و کنترل یادگیرنده متفاوت می‌شود. آن‌ها این عوامل را به دو دسته‌ی خاص مربوط به محیط یادگیری الکترونیکی طبقه‌بندی کردند: دسته‌ی اول مربوط به محیط فناوری است، که شامل قابلیت سیستم و ویژگی محتوا می‌باشد. قابلیت سیستم به توانایی درک شده از یک سیستم آموزش الکترونیکی برای ارائه و دسترسی آسان به رسانه‌ها و ارزشیابی آن‌ها تعریف می‌شود. متن، فرامتن، تصاویر گرافیکی، صوتی و تصویری، انیمیشن‌های رایانه‌ای و شبیه‌سازی آزمایش‌ها، اطلاعات چندرسانه‌ای چند نمونه از ویژگی محتوا در محیط یادگیری الکترونیکی است. دسته‌ی دوم مربوط به محیط اجتماعی، که شامل: تعاملات (بین دانش‌آموزان و معلمان و بین دانش‌آموز با دانش‌آموز دیگر است) و جو یادگیری می‌باشد. جو یادگیری ویژگی‌هایی که نشان‌گر وضعیت و حال و هوای خاصی برای یادگیری است تعریف می‌شود. بنابراین می‌توان گفت جو یادگیری شخصیت کلاس درس است که تحت تأثیر تعاملات معلم و شاگرد و چگونگی انجام وظایف معلم در کلاس درسی است (تاپیا، هیریدیا، ۲۰۰۸).

بر اساس این مبانی نظری نتیجه می‌گیریم که نظریه‌ی شناختی- اجتماعی قابل اجرا به سیستم یادگیری الکترونیکی در زمینه‌ی یادگیری است و در دستیابی به این مهم سه عامل تأثیر دارد: باورهای شناختی دانش‌آموزان (خودکارآمدی و انتظارات عملکرد) محیط فناوری (قابلیت سیستم و ویژگی محتوا) و محیط اجتماعی (تعامل و جو یادگیری). این عوامل به‌عنوان ابعاد رضایت یادگیری دانش‌آموزان در محیط یادگیری الکترونیکی شناخته می‌شوند (وو، تنی‌سن، هسیا، ۲۰۱۰).

عوامل شناختی در این مطالعه به باورهای شناختی یادگیرندگان برمی‌گردد که بر رفتارشان در استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی تأثیرگذار است. محققان بر این باورند که دو متغیر شناختی اصلی، خودکارآمدی کامپیوتر و انتظارات عملکرد است که مرتبط‌ترین عوامل تأثیرگذار بر رفتار انسان در استفاده از یک سیستم اطلاعاتی هستند (کامپیو، هیگنز، هیوف، ۱۹۹۹). نظریه‌ی شناختی- اجتماعی انتظار عملکرد را به‌عنوان پیامدهای رفتار قابل درک تعریف می‌کند و بیش‌تر اشاره می‌کند که آن‌ها یک نیروی مؤثر برای هدایت فعالیت‌های افراد هستند. انتظار عملکرد از قضاوت‌های فرد با در نظر گرفتن برون داده‌های ارزشمندی که امکان دارد از طریق یک رفتار ضروری به‌دست آمده باشند حاصل شده است. در آموزش الکترونیکی انتظار عملکرد به‌عنوان درجه‌ای که یک یادگیرنده

معتقد است استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی به او کمک می‌کند تا در اجرای فرآیند یادگیری به اهداف آن دست‌یابد، تعریف شده است. این تعریف شبیه به مفاهیم سودمندی ادراک شده می‌باشد که بر پایه‌ی مدل پذیرش فناوری دیویس است (ونکاتش، موریس، دیویس و دیویس^۱، ۲۰۰۳). تأثیر انتظار عملکرد بر رفتار فرد از طریق سیستم‌های رایانه‌ای در تحقیقات متعددی نشان داده شده است (وو و همکاران، ۲۰۱۰؛ کامپیو و هیگنز^۲، ۱۹۹۵، کامپیو و همکاران، ۱۹۹۹، ونکاتش و همکاران، ۲۰۰۳). تحقیقات قبلی در آموزش‌های رایانه‌محور نشان داده‌اند که انتظار از عملکرد با عملکرد یادگیری دانش‌آموز (کازو و دمیرکول^۳، ۲۰۱۴؛ بولت و کیلوق، کوه^۴، ۲۰۰۱) و رضایت از یادگیری (مارتایرسویان، ساکسن، ونجهی^۵، ۲۰۱۴؛ مارتینز و کلیرمن^۶، ۲۰۰۴؛ شای، ۲۰۰۶؛ میکائیلی منبع، ۱۳۹۲) رابطه‌ی مثبت و معناداری دارند.

دومین عامل شناختی که این تحقیق به آن می‌پردازد خودکارآمدی است. به‌طور کلی خودکارآمدی به باورهای فرد درباره‌ی توانایی‌هایش برای انجام موفقیت‌آمیز یک رفتار خاص اشاره دارد (بندورا، ۱۹۸۶). بر طبق نظریه‌ی شناختی-اجتماعی درک افراد از خودکارآمدی نسبت به یک تکلیف بر پایه‌ی نشانه‌هایی شکل می‌گیرد که از چهار منبع اطلاعاتی به‌دست می‌آید: ۱- تجربیات ماهرانه یا موفقیت‌آمیز (تجربه‌های قبلی، موفقیت، شکست) ۲- تجربیات الگوبرداری در مورد مشاهده‌ی عملکردها، موفقیت‌ها و شکست‌های دیگران ۳- ترغیب اجتماعی (ترغیب کلامی از هم‌نوعان، همکاران و خویشاوندان) و ۴- حالت‌های عاطفی و فیزیولوژیکی که افراد بر اساس آن توانایی، نیرو و آسیب‌پذیری خود را نسبت به عملکرد نادرست مورد قضاوت قرار می‌دهند. بندورا (۱۹۸۶) عقیده دارد خودکارآمدی، کار ویژه است و مقیاس‌های آن باید متناسب با زمینه‌ی قلمرو معین برآورد شود. بر همین اساس مطالعات متنوعی باورهای خودکارآمدی را نسبت به اموری از جمله کامپیوترها و رفتارهای مرتبط با سیستم اطلاعاتی بررسی کرده‌اند. خودکارآمدی کامپیوتر را که از تعریف عمومی خودکارآمدی اخذ شده، به‌عنوان اعتماد به توانایی فرد در انجام وظایف آموزشی خاص با استفاده از یادگیری الکترونیکی تعریف کرده‌اند (کامپیو و هیگنز، ۱۹۹۵). شواهد تجربی در زمینه‌ی آموزش از طریق کامپیوتر حاکی از آن است که افزایش خودکارآمدی کامپیوتر، اعتمادبه‌نفس دانش‌آموز را

1. Vankatesh, Morris, Davis & Davis
2. Compeau & Higgins
3. Kazu & Demirkol

4. Bolt, Killough & Koh
5. Martirosyan, Saxon & Wahjohi
6. Martins & Kellermanns

در مورد توانایی‌های کامپیوتری بهبود می‌بخشد که به تبع آن منجر به انتظار عملکرد بالا در دوره‌های آموزشی می‌شود یعنی خودکارآمدی کامپیوتر می‌تواند موانع یادگیری را در استفاده از یادگیری الکترونیکی کاهش دهد (زمانپور، خانی، مرادیانی دیزه رود، ۱۳۹۲؛ کیو، والکر، اسکرودر و بیلند، ۲۰۱۴؛ شن، چو، تسای و مارا؛ ۲۰۱۳؛ سانتانام، سسیدهران، وبستر، ۲۰۰۸؛ وو و تسای، ۲۰۰۶؛ چو و لیو، ۲۰۰۵؛ فرانسس کاتو و همکاران، ۲۰۰۶).

عوامل محیطی به دو عامل محیط فناوری و محیط اجتماعی قابل تقسیم است. محیط فناوری شامل دو بعد ویژگی محتوی و قابلیت سیستم است و از عوامل مهم اثربخشی یادگیری الکترونیکی هستند (پیکولی و همکاران، ۲۰۰۱). پیتوچ و لی^۶ (۲۰۰۶) قابلیت سیستم را به‌عنوان توانایی درک شده از یک سیستم آموزش الکترونیکی برای ارائه و دسترسی راحت به رسانه‌های آموزشی و ارزشیابی آن‌ها تعریف کرده‌اند. ویژگی محتوا و همچنین طراحی مؤثر آن، اجزای اصلی طراحی یادگیری الکترونیکی هستند (سو و براش، ۲۰۰۸). ویژگی محتوا به فناوری‌های مبتنی بر مواد و اطلاعات مربوط به دوره اشاره دارد که ممکن است ارائه‌ی ارزشمندی برای یادگیرنده‌گان در این زمینه داشته باشد (پیتوچ و لی، ۲۰۰۶؛ هنگ، تونگ، ۲۰۰۲). متن، فرامتن، تصاویر گرافیکی، صوتی و تصویری، انیمیشن‌های کامپیوتری و شبیه‌سازی آزمایش‌ها، اطلاعات چندرسانه‌ای، چند نمونه از ویژگی محتوا در محیط یادگیری الکترونیکی است (ژانگ، کلینگ و پاور، ۲۰۰۰). بنابراین، قابلیت سیستم و ویژگی‌های محتوا به‌عنوان عوامل ضروری محیط فناوری برای یادگیری الکترونیکی شناسایی شده‌اند که در نگرش یادگیرنده در استفاده و پذیرش یادگیری الکترونیکی مؤثر هستند (هنگ و همکاران، ۲۰۰۲). قابلیت سیستم و ویژگی محتوا این توانایی را دارند که به‌طور مستقیم سودمندی ادارک شده در سیستم اطلاعاتی را تحت تأثیر قرار دهند (وو و همکاران، ۲۰۱۰؛ پیتوچ و لی، ۲۰۰۶؛ هنگ و همکاران، ۲۰۰۲) که تصور می‌شود مفاهیم مشابه در انتظار عملکرد است. چندین شواهد تجربی استدلال کرده‌اند که هر دو؛ ویژگی‌های محتوا و قابلیت سیستم روی اثر بخشی آموزش

1. Kuo, Walker, Schroder & Belland
2. Shen, Cho, Tsai & Marra
3. Santhanam, Sasidharan & Webster
4. Wu & Tsai
5. Chou & liu

6. Pituch & Lee
7. So & Brush
8. Hong, Thong
9. Zhang, Keeling & Pavur

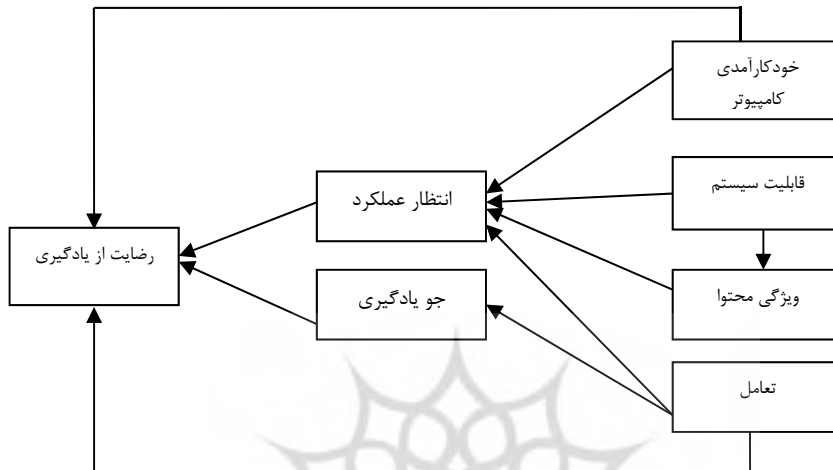
به واسطه‌ی کامپیوتر اثر می‌گذارد (سان، تسای، فینگر، چن، یه^۱، ۲۰۰۸؛ تاجودین، باهارودین و هون^۲، ۲۰۱۳؛ وو و همکاران، ۲۰۱۰؛ روکاه، چیو و مارتینز^۳، ۲۰۰۶؛ وبستر و هاگلی^۴، ۱۹۹۷؛ لیدنر و جارونپا^۵، ۱۹۹۵).

در نظام یادهی-یادگیری الکترونیکی محیط اجتماعی شامل دو بعد تعامل و جو یادگیری است. در طراحی آموزش با واسطه‌ی کامپیوتر، افزایش تمرکز در تسهیل تعامل انسان در قالب همکاری برخط و ارتباط مجازی تلویحات مهمی در زمینه‌ی یادگیری الکترونیکی دارد (گراهام، ۲۰۰۶). عوامل محیط اجتماعی مانند یادگیری مشارکتی (فرانسیس کاتو و همکاران، ۲۰۰۶)، جو یادگیری (چیو و لیو، ۲۰۰۵) و تعاملات اجتماعی (جانسون، کلیون و اومن^۶، ۲۰۰۵) از عناصر اصلی و اولیه‌ی آموزش الکترونیکی ترکیبی هستند. پیتوچ و لی (۲۰۰۶) بیان می‌کنند که تعامل میان دانش‌آموزان، تعامل بین معلمان و دانش‌آموزان و همکاری در آموزش کلید فرآیند یادگیری اثربخش می‌باشد. علاوه بر این جو یادگیری یک شاخص مهم اثر بخشی یادگیری است. جو یادگیری خوب یادگیرنده را تشویق به تبادل ایده‌ها، افکار، اطلاعات و دانش در سازمان می‌کند که به رضایت از یادگیری بهتر منجر خواهد شد. به همین دلیل است که یادگیرندگان معتقدند که این محیط یادگیری این امکان را به وجود می‌آورد که تعاملات دانش‌آموزان با یکدیگر، و تعاملات دانش‌آموز با معلمان به وجود آید و این باعث می‌شود جو یادگیری بهبود یابد و آن‌ها رضایت بیش‌تری در این محیط یادگیری به دست آورند (وو، وو، و تسای^۷، ۲۰۱۴؛ سان و همکاران، ۲۰۰۸؛ شن و همکاران، ۲۰۱۳؛ پریتو و ریولا^۸، ۲۰۰۶؛ چیو و لیو، ۲۰۰۵؛ آریاق^۹، ۲۰۰۰). از آن‌جا که رضایت از یادگیری در عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر دارد، مطالعه و شناسایی عوامل مؤثر بر رضایت از یادگیری در مدارس هوشمند و الگوهای ارتباطی میان آن‌ها دارای اهمیت است، لذا این پژوهش در راستای شناسایی و استخراج عوامل رضایت‌مندساز یادگیرنده در مدارس هوشمند بر اساس نظریه‌ی شناختی-اجتماعی بندورا انجام گرفت. در نهایت هدف پژوهش حاضر آن بود که نقش واسطه‌ای انتظار عملکرد، جو یادگیری و ویژگی محتوا در

1. Sun, Tsai, Finger, Chen, & Yeh
2. Tajuddin, Baharudin, & Hoon
3. Roca, Chiu & Martinez
4. Webster & Hackley
5. Leidner & Jarvenpaa

6. Johnston, Killion, & Oomen
7. Wu, Wu & Tasi
8. Prieto & Revilla
9. Arbaugh

رابطه‌ی خودکارآمدی کامپیوتر، قابلیت سیستم و تعامل با رضایت دانش‌آموزان مطابق با مدل مفهومی شکل ۱ را در مدارس هوشمند بررسی نماید.



نمودار ۱- مدل مفهومی عوامل مؤثر بر رضایت یادگیری در مدارس هوشمند

با توجه به هدف فوق، پژوهش حاضر درصدد آزمودن فرضیه‌های ذیل می‌باشد:

- ۱- خودکارآمدی کامپیوتر و تعامل رضایت از یادگیری را پیش‌بینی می‌کند.
- ۲- خودکارآمدی کامپیوتر، قابلیت سیستم، ویژگی محتوا و تعامل انتظار از عملکرد را پیش‌بینی می‌کند.
- ۳- تعامل جو یادگیری را پیش‌بینی می‌کند.
- ۴- انتظار عملکرد، جو یادگیری و ویژگی محتوا در رابطه‌ی بین خودکارآمدی کامپیوتر، قابلیت سیستم، ویژگی محتوا و تعامل با رضایت از یادگیری می‌تواند نقش واسطه‌ای ایفا نماید.

روش پژوهش

روش اجرای پژوهش، توصیفی و طرح پژوهش از نوع هم‌بستگی بود. که طی آن رابطه‌ی بین چند متغیر در یک گروه بررسی می‌شود و روابط بین متغیرها را در الگوی علی و تحلیل مسیر مورد بررسی قرار می‌دهد. در این تحقیق متغیر رضایت از یادگیری به‌عنوان متغیر ملاک، خودکارآمدی کامپیوتر، قابلیت سیستم، تعامل به‌عنوان متغیر پیش‌بین، ویژگی محتوا، انتظار عملکرد و جو یادگیری به‌عنوان متغیرهای واسطه‌ای در نظر گرفته شده‌اند.

شرکت‌کنندگان پژوهش

جامعه‌ی آماری مورد مطالعه در این پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان پسر و دختر دوره‌ی راهنمایی مدارس هوشمند شهر شیراز در سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲ بود. از بین این دانش‌آموزان، ۴۰۰ نفر دانش‌آموز (پسر و دختر) مدارس دوره‌ی راهنمایی هوشمند شهر شیراز با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. ابتدا از بین نواحی چهارگانه شهر شیراز دو ناحیه‌ی (۲ و ۳) به صورت تصادفی انتخاب و در مرحله‌ی بعد، در هر ناحیه‌ی انتخاب شده به صورت تصادفی دو مدرسه (دخترانه و پسرانه) انتخاب گردید. در این مدارس در هر ناحیه چهار کلاس (دو دخترانه و دو پسرانه) در درس علوم تجربی انتخاب، و کلیه‌ی افراد آن دو کلاس مورد آزمون قرار گرفتند. به دلیل مخدوش بودن چند پرسش‌نامه، در نهایت ترکیب نمونه شامل ۲۱۰ دانش‌آموز پسر و ۱۷۳ دانش‌آموز دختر بود.

ابزارهای پژوهش

داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌هایی که میان افراد نمونه توزیع شد، جمع‌آوری گردید. اصل پرسش‌نامه‌ها به استثنای پرسش‌نامه‌ی خودکارآمدی رایانه (ترکزاده، کافترس و پفلوخوف، ۲۰۰۳)، به زبان انگلیسی بوده است. در این پژوهش ابتدا متن این مقیاس‌ها از انگلیسی به فارسی و سپس توسط دو نفر از استادان آموزش زبان انگلیسی از فارسی به انگلیسی برگردانیده شد و مورد انطباق فرهنگی قرار گرفت. فرم ترجمه شده‌ی پرسش‌نامه‌ها با یک بررسی مقدماتی بر روی نمونه‌ای آزمایشی به حجم ۱۰۰ نفر دانش‌آموز اجرا و نواقص آن‌ها برطرف شد. در ضمن ماده‌هایی حذف و یا جایگزین آن‌ها شدند. سپس روایی محتوایی آن‌ها توسط چهار نفر از استادان گروه روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه یاسوج مورد تأیید قرار گرفت. روایی سازه‌ای این ابزار به شیوه‌ی هم‌بستگی نمره‌ی هر گویه با نمره‌ی کل محاسبه گردید. پرسش‌نامه‌های مورد استفاده در این پژوهش شامل موارد زیر است:

۱- پرسش‌نامه‌ی خودکارآمدی رایانه: به منظور اندازه‌گیری خودکارآمدی رایانه دانش‌آموزان از پرسش‌نامه‌ی ترکزاده و همکاران (۲۰۰۳) استفاده شد. فرم اصلی این پرسش‌نامه ۲۷ گزاره‌ای است که میزان موافقت یا عدم موافقت پاسخ‌دهنده را درباره‌ی توانایی کار کردن با کامپیوتر در دامنه‌ی ۵ درجه‌ای مورد سؤال قرار می‌دهد. به این صورت که نمره‌ی ۵ معادل کاملاً موافقم و نمره‌ی ۱ معادل

کاملاً مخالفم است. در این پژوهش از ۱۸ گزاره‌ی آن استفاده شد. این پرسش‌نامه مورد تأیید بسیاری از محققان در سال‌های اخیر بوده و از روایی محتوایی مطلوبی برخوردار است. زمانپور و همکاران (۱۳۹۲) پایایی این پرسش‌نامه را ۰/۸۰ و روایی را مطلوب گزارش کرده‌اند. در این پژوهش برای تعیین پایایی پرسش‌نامه خودکارآمدی رایانه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و ضریب ۰/۹۲ به‌دست آمد.

۲- پرسش‌نامه‌ی انتظار عملکرد: به‌منظور بررسی انتظار عملکرد از پرسش‌نامه کامپیو و هیگنز (۱۹۹۵) استفاده شد. این پرسش‌نامه ۴ گویه دارد که میزان موافقت یا عدم‌موافقت پاسخ‌دهنده را درباره‌ی انتظار عملکرد در دامنه‌ی ۵ درجه‌ای مورد سؤال قرار می‌دهد. به این صورت که نمره‌ی ۵ معادل کاملاً موافقم و نمره‌ی ۱ معادل کاملاً مخالفم است. چیو، هسیو، سان، لین و سان^۱ (۲۰۰۵) پایایی این پرسش‌نامه را ۰/۹۰ و روایی آن را مطلوب گزارش کرده‌اند. در این پژوهش برای تعیین پایایی پرسش‌نامه انتظار عملکرد از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و ضریب ۰/۷۳ به‌دست آمد.

۳- پرسش‌نامه‌ی قابلیت سیستم: به‌منظور بررسی قابلیت سیستم از پرسش‌نامه‌ی پیتوچ و لی (۲۰۰۶) استفاده گردید. این پرسش‌نامه ۶ گویه دارد. میزان موافقت یا عدم‌موافقت پاسخ‌دهنده درباره‌ی انتظار عملکرد در دامنه‌ی ۵ درجه‌ای مورد سؤال قرار می‌گیرد. به این صورت که نمره‌ی ۵ معادل کاملاً موافقم و نمره‌ی ۱ معادل کاملاً مخالفم است. پیتوچ و لی (۲۰۰۶) پایایی این پرسش‌نامه را ۰/۸۳ و روایی را مطلوب گزارش کرده‌اند. در این پژوهش برای تعیین پایایی پرسش‌نامه قابلیت سیستم از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و ضریب ۰/۸۲ به‌دست آمد.

۴- پرسش‌نامه‌ی ویژگی محتوا: به‌منظور بررسی ویژگی محتوا از پرسش‌نامه‌ی پیتوچ و لی (۲۰۰۶) استفاده شد. این پرسش‌نامه ۸ گویه دارد. میزان موافقت یا عدم‌موافقت پاسخ‌دهنده درباره‌ی ویژگی محتوا در دامنه‌ی ۵ درجه‌ای مورد سؤال قرار گرفت. به این صورت که نمره‌ی ۵ معادل کاملاً موافقم و نمره‌ی ۱ معادل کاملاً مخالفم است. وو و همکاران (۲۰۱۰) پایایی این پرسش‌نامه را ۰/۸۹ و روایی را مطلوب گزارش کرده‌اند. در این پژوهش برای تعیین پایایی پرسش‌نامه ویژگی محتوا از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و ضریب ۰/۹۲ به‌دست آمد.

۵- پرسش‌نامه‌ی تعامل: به‌منظور بررسی تعامل از پرسش‌نامه‌ی جانسون و همکاران (۲۰۰۵) استفاده شد. این پرسش‌نامه ۴ گویه دارد. که میزان موافقت یا عدم‌موافقت پاسخ‌دهنده را درباره‌ی

تعامل در دامنه‌ی ۵ درجه‌ای مورد سؤال قرار می‌دهد. به این صورت که نمره‌ی ۵ معادل کاملاً موافقم و نمره‌ی ۱ معادل کاملاً مخالفم است. پیتوچ و لی (۲۰۰۶) پایایی این پرسش‌نامه را ۰/۹۰ و روایی آن را مطلوب گزارش کرده‌اند. در پژوهش حاضر، پایایی پرسش‌نامه تعامل با روش آلفای کرونباخ ۰/۶۲ به دست آمد.

۶- پرسش‌نامه‌ی جو یادگیری: به منظور بررسی جو یادگیری از پرسش‌نامه‌ی چیو و لیو (۲۰۰۵) استفاده شد. این پرسش‌نامه ۱۱ گویه دارد. که میزان موافقت یا عدم موافقت پاسخ‌دهنده را درباره‌ی جو یادگیری در دامنه‌ی ۵ درجه‌ای مورد سؤال قرار می‌دهد. به این صورت که نمره‌ی ۵ معادل کاملاً موافقم و نمره‌ی ۱ معادل کاملاً مخالفم است. هم‌چنین مورد تأیید بسیاری از محققان در سال‌های اخیر بوده است و از روایی محتوایی مطلوبی برخوردار است. وو و همکاران (۲۰۱۰) پایایی این پرسش‌نامه را ۰/۹۲ و روایی آن را مطلوب گزارش کرده‌اند. در این پژوهش برای تعیین پایایی پرسش‌نامه جو یادگیری از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و ضریب ۰/۸۳ به دست آمد.

۷- پرسش‌نامه‌ی رضایت از یادگیری: به منظور بررسی رضایت از یادگیری از پرسش‌نامه چیو و همکاران (۲۰۰۵) استفاده شد. این پرسش‌نامه ۱۰ گویه دارد. میزان موافقت یا عدم موافقت پاسخ‌دهنده درباره‌ی رضایت از یادگیری در دامنه‌ی ۵ درجه‌ای مورد سؤال قرار می‌گیرد. به این صورت که نمره‌ی ۵ معادل کاملاً موافقم و نمره‌ی ۱ معادل کاملاً مخالفم است. چیو و لیو (۲۰۰۵) پایایی این پرسش‌نامه را ۰/۸۶ و روایی آن را مطلوب گزارش کرده‌اند. در این پژوهش برای تعیین پایایی پرسش‌نامه رضایت از یادگیری از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و ضریب ۰/۸۵ به دست آمد.

روش اجرا

مدارس هوشمند در نظر گرفته شده، دارای تابلو هوشمند، لپ‌تاپ و ویدئو پروژکتور، سیستم مدیریت و حضور و غیاب هوشمند بودند. به دلیل این‌که اثرگذاری هوشمندسازی مدارس در برخی از دروس بیش‌تر می‌باشد در ابتدای پرسش‌نامه از دانش‌آموزان خواسته شده است تا با در نظر گرفتن درس علوم تجربی به سؤالات پرسش‌نامه پاسخ دهند. هم‌چنین به صورت شفاهی این نکته به دانش‌آموزان تذکر داده شد.

یافته‌ها

توصیف نمونه: در جدول ۱ بر اساس متغیرهای زمینه‌ای، میانگین، انحراف معیار، دامنه‌ی تغییرات، حداقل و حداکثر نمرات و در جدول ۲ یافته‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش برای کل آزمودنی‌ها ارائه شده است.

جدول ۱- توصیف نمونه بر اساس متغیرهای زمینه‌ای

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد
سن	۱۳	۱۷	۴/۴
	۱۴	۱۸۳	۴۷/۸
	۱۵	۱۶۶	۴۳/۳
	۱۶	۱۷	۴/۴
جنسیت	پسر	۲۱۰	۵۴/۸
	دختر	۱۷۳	۴۵/۲
تحصیلات پدر	بی‌سواد	۹	۲/۳
	ابتدایی	۲۵	۶/۵
	راهنمایی یا متوسطه	۷۵	۱۹/۶
	فوق دیپلم	۱۰۶	۲۷/۷
	لیسانس	۸۴	۲۱/۹
	فوق لیسانس و بالاتر	۸۴	۲۱/۹
تحصیلات مادر	بی‌سواد	۱۲	۳/۱
	ابتدایی	۴۳	۱۱/۲
	راهنمایی یا متوسطه	۷۴	۱۹/۳
	فوق دیپلم	۱۱۰	۲۸/۷
	لیسانس	۹۵	۲۴/۸
	فوق لیسانس و بالاتر	۴۹	۱۲/۸
ساعت کار با کامپیوتر	اصلاً کار نمی‌کنم	۴۷	۱۲/۳
	کم‌تر از دو ساعت	۱۳۱	۳۴/۲
	۲ تا ۴ ساعت	۱۰۱	۲۶/۴
	۴ تا ۶ ساعت	۳۵	۹/۱
ساعت بازی با کامپیوتر	بیش‌تر از ۶ ساعت	۶۹	۱۸
	اصلاً کار نمی‌کنم	۷۵	۱۹/۶
	کم‌تر از دو ساعت	۱۳۲	۳۴/۵
	۲ تا ۴ ساعت	۸۱	۲۱/۱
	۴ تا ۶ ساعت	۳۹	۱۰/۲
	بیش‌تر از ۶ ساعت	۵۶	۱۴/۶

جدول ۲- یافته‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش برای کل آزمودنی‌ها

متغیر	میانگین	انحراف معیار	دامنه‌ی تغییرات	حداقل	حداکثر
خودکارآمدی کامپیوتر	۷۳/۳۲	۱۳/۵۱	۷۱	۱۹	۹۰
انتظار عملکرد	۱۴/۸۶	۳/۴۸	۱۶	۴	۲۰
قابلیت سیستم	۲۲/۱۰	۶/۰۸	۲۴	۶	۳۰
ویژگی محتوا	۲۹/۵۷	۷/۲۹	۳۲	۸	۴۰
تعامل	۷/۶۲	۱/۹۰	۱۶	۴	۲۰
جو یادگیری	۴۲/۴۷	۷/۶۵	۴۰	۱۵	۵۵
رضایت یادگیری	۴۰/۳۰	۷/۱۲	۴۰	۱۰	۵۰

ماتریس هم‌بستگی متغیرهای مشاهده شده در کل نمونه

به منظور بررسی رابطه‌ی بین متغیرهای پژوهش، از ضریب هم‌بستگی پیرسون (مرتب به صفر) استفاده شده که نتیجه‌ی آن در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳- ماتریس هم‌بستگی صفر مرتبه بین متغیرهای پژوهش

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
خودکارآمدی	۱						
انتظار عملکرد	۰/۳۸**	۱					
قابلیت سیستم	۰/۲۹**	۰/۵۵**	۱				
ویژگی محتوا	۰/۲۶**	۰/۶۳**	۰/۸۴**	۱			
جو یادگیری	۰/۲۷**	۰/۵۶**	۰/۶۴**	۰/۶۴**	۱		
تعامل	۰/۲۶**	۰/۵۴**	۰/۵۶**	۰/۵۵**	۰/۷۳**	۱	
رضایت	۰/۶۰**	۰/۵۶**	۰/۴۲**	۰/۴۵**	۰/۵۰**	۰/۴۴**	۱

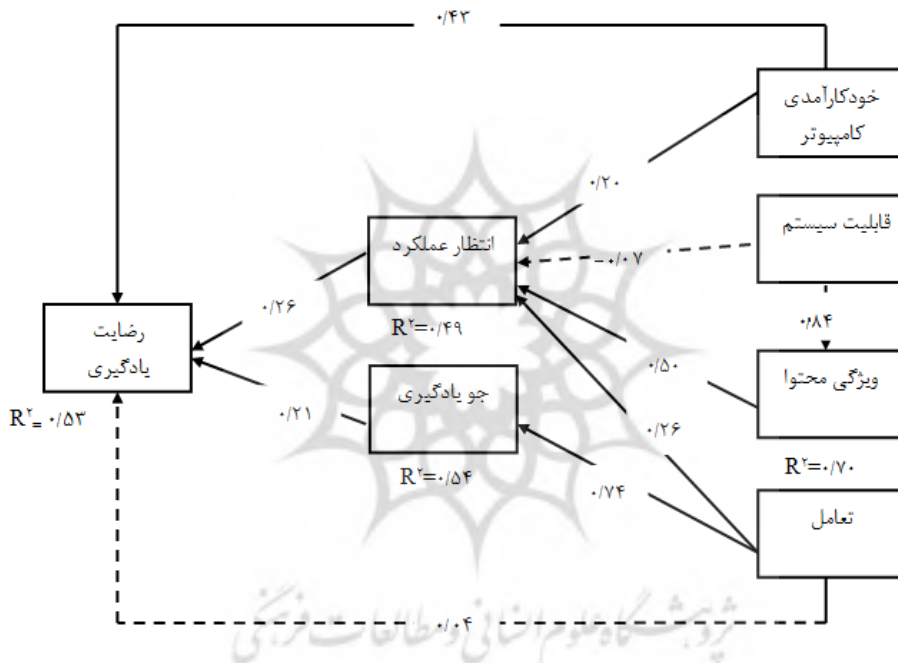
**P < ۰/۰۱

N=۳۸۳

همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود دامنه‌ی ضرایب هم‌بستگی رضایت از یادگیری با متغیرهای پژوهش از ۰/۲۶ تا ۰/۸۴ است.

به منظور تعیین سهم هر یک از متغیرهای خودکارآمدی، قابلیت سیستم، تعامل در پیش‌بینی انتظار عملکرد و جو یادگیری و بررسی نقش واسطه‌ای انتظار عملکرد، جو یادگیری و ویژگی محتوا بر اساس مبانی نظری و پیشینه‌ی تحقیقاتی مدلی طراحی شده است که از چهار متغیر برون‌زا (خودکارآمدی کامپیوتر، قابلیت سیستم، ویژگی محتوا، تعامل) سه متغیر واسطه‌ای (انتظار عملکرد، جو یادگیری، ویژگی محتوا) و یک متغیر درون‌زا (رضایت یادگیری) تشکیل شده است. برای بررسی

فرضیه‌های پژوهش از رگرسیون چندگانه به‌صورت هم‌زمان مطابق با مراحل بارون و کنی (۱۹۸۶) استفاده شد و نمودار آن به‌صورت تحلیل مسیر ترسیم شد. الگوی علی به‌دست آمده در نمودار ۲ نشان داده شده است. در این نمودار، ضرایب استاندارد رگرسیون (β) بر روی مسیرها گزارش شده است. به‌علاوه، مقدار R^2 (واریانس تبیین شده) برای متغیرهای وابسته نیز در ذیل آن درج گردیده است. بر اساس نتایج حاصل از آزمون مدل پژوهش (نمودار ۲)، اثرات مستقیم، غیرمستقیم، کل و واریانس تبیین شده به‌دست آمده برای متغیرهای پژوهش در جدول ۴ آورده شده است.



نمودار ۲- الگوی علی پژوهش: نقش واسطه‌ای متغیرهای ویژگی محتوا، جو یادگیری و انتظار عملکرد بین متغیرهای خودکارآمدی، قابلیت سیستم، تعامل و رضایت از یادگیری

جدول ۴- اثرات مستقیم، غیرمستقیم، کل و واریانس تبیین شده متغیرهای پژوهش بر یکدیگر

متغیرهای مکنون مستقل	اثرات علی استاندارد		اثر کل	واریانس تبیین شده
	مستقیم	غیرمستقیم		
ویژگی محتوا از	۰/۸۴	---	۰/۸۴	۰/۷۰
انتظار عملکرد از	۰/۲۰	---	۰/۲۰	۰/۴۹
قابلیت سیستم	---	۰/۴۲	۰/۴۲	
ویژگی محتوا	۰/۵۰	---	۰/۵۰	
تعامل	۰/۲۶	---	۰/۲۶	
جو یادگیری از	۰/۷۴	---	۰/۷۴	۰/۵۴
رضایت یادگیری از	۰/۴۳	۰/۰۵	۰/۴۸	۰/۵۳
قابلیت سیستم	---	۰/۱۱	۰/۱۱	
ویژگی محتوا	---	۰/۱۳	۰/۱۳	
تعامل	---	۰/۲۲	۰/۲۲	
انتظار عملکرد	۰/۲۶	---	۰/۲۶	
جو یادگیری	۰/۲۱	---	۰/۲۱	

$t \geq +1/96$

در جدول فوق ضرایب مسیر به صورت استاندارد شده (β) گزارش شده است. به منظور بررسی فرضیه‌ی اول پژوهش مبنی بر پیش‌بینی رضایت از یادگیری توسط متغیرهای خودکارآمدی و تعامل، همان‌طور که در نمودار ۲ ملاحظه می‌شود، نتایج نشان داد که خودکارآمدی با بتای ۰/۴۳، سهم معناداری در پیش‌بینی رضایت از یادگیری دارد. تعامل رابطه معناداری را با رضایت از یادگیری نشان نداد.

دومین فرضیه‌ی پژوهش مبنی بر این بود که متغیرهای خودکارآمدی کامپیوتر، قابلیت سیستم، ویژگی محتوا و تعامل انتظار عملکرد را پیش‌بینی می‌کنند. نتایج به دست آمده در نمودار ۲ نشان می‌دهد ۴۹ درصد انتظار عملکرد توسط متغیرهای خودکارآمدی کامپیوتر، ویژگی محتوا و تعامل قابل تبیین است. به عبارت دیگر، خودکارآمدی با بتای ۰/۲۰، ویژگی محتوی با بتای ۰/۵۰ و تعامل با بتای ۰/۲۶ انتظار عملکرد را پیش‌بینی می‌کند. قابلیت سیستم انتظار عملکرد را پیش‌بینی نمی‌کند. سومین فرضیه‌ی پژوهش، پیش‌بینی جو یادگیری توسط تعامل بود، همان‌طور که در نمودار ۲ ملاحظه می‌شود ۵۴ درصد جو یادگیری توسط تعامل قابل تبیین است. به عبارت دیگر، تعامل با بتای ۰/۷۴ سهم معناداری در پیش‌بینی جو یادگیری دارد.

چهارمین فرضیه‌ی پژوهش مبنی بر این بود که انتظار عملکرد، جو یادگیری و ویژگی محتوا در رابطه‌ی بین خودکارآمدی کامپیوتر، قابلیت سیستم، ویژگی محتوا و تعامل با رضایت از یادگیری می‌تواند نقش واسطه‌ای ایفا نماید. بر اساس نتایج مندرج در نمودار ۲ و جدول ۴، هر سه متغیر انتظار عملکرد، جو یادگیری و ویژگی محتوا بین متغیرهای برون‌زای خودکارآمدی کامپیوتر، ویژگی محتوا و تعامل با متغیر رضایت از یادگیری نقش واسطه‌ای را ایفا نموده‌اند. اثر غیرمستقیم خودکارآمدی کامپیوتر بر رضایت از یادگیری از طریق انتظار عملکرد (۰/۰۵) و اثر کل آن (۰/۴۸) بود. اثر غیرمستقیم تعامل بر رضایت از یادگیری از طریق انتظار عملکرد و جو یادگیری (۰/۲۲) بود. اثر غیرمستقیم قابلیت سیستم از طریق ویژگی محتوا و انتظار عملکرد بر رضایت از یادگیری (۰/۱۱) و اثر غیرمستقیم ویژگی محتوا از طریق انتظار از عملکرد (۰/۱۳) بود. چنان‌که در جدول ۴ نشان داده شده؛ مقدار واریانس تبیین شده رضایت یادگیری توسط متغیرهای مستقل خودکارآمدی کامپیوتر، ویژگی محتوی، تعامل، انتظار عملکرد و جو یادگیری ($R^2=0/53$) بود.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، ارائه‌ی یک مدل تبیینی برای رضایت از یادگیری بر اساس نظریه‌ی شناختی- اجتماعی بندورا در مدارس هوشمند بود. به‌عبارت دیگر، ارائه‌ی مدلی برای رضایت از یادگیری در مدارس هوشمند بر اساس خودکارآمدی کامپیوتر، قابلیت سیستم، ویژگی محتوا و تعامل با نقش واسطه‌ای انتظار عملکرد و جو یادگیری هدف عمده‌ی پژوهش حاضر بود. در این راستا بر اساس مبانی نظری و تحقیقات انجام شده مدل مفهومی ارائه شده و آزمون گردید.

یافته‌های پژوهش نشان داد که خودکارآمدی کامپیوتر پیش‌بینی کننده‌ی مثبت رضایت از یادگیری بوده است. این نتیجه که خودکارآمدی کامپیوتر به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل شناختی با رضایت از یادگیری رابطه‌ی مثبت و معنادار دارد با بسیاری از پژوهش‌های انجام شده همسو است (زمانی و همکاران، ۱۳۹۲؛ میکائیلی منیع، ۱۳۹۲؛ احمدی ده قطب الدینی و مشکانی، ۱۳۹۰؛ کیو و همکاران، ۲۰۱۴؛ سوهارنو، استوتی، رهارجو و کرتاهیدی، ۲۰۱۴؛ شن و همکاران، ۲۰۱۳؛ جین و لین، ۲۰۱۲؛ وو و همکاران، ۲۰۱۰؛ چیو و لیو، ۲۰۰۵). این یافته حاکی از آن است خودکارآمدی بر پایه‌ی مفاهیم انسان‌شناسی بندورا تبیین می‌شود. علت توجه بر این تبیین، تأکید رویکرد شناختی- اجتماعی بر کنترل و تأثیرگذاری انسان بر فرآیندهای انگیزشی و ادراک و احساس شخص از شایستگی خود

است. در الگوی یادگیری بندورا عوامل شخصی (شناختی و انگیزشی) نقش مهمی را بازی می‌کند که از میان آن‌ها بر خودکارآمدی تأکید ویژه‌ای شده است. خودکارآمدی اثری قدرتمند بر رفتار داشته و بر انتخاب تکالیف توسط دانش‌آموز اثر می‌گذارد (سانتراک، ۱۳۸۷، ص؛ ۳۹۳). بر اساس نظریه‌ی شناختی- اجتماعی بندورا (۱۹۸۶) افراد رفتارهایی را که باور دارند منجر به نتایج رضایت‌بخش می‌شوند را به احتمال بیش‌تری انجام می‌دهند. با توجه به آن‌که استفاده از فناوری‌های کامپیوتری و اینترنت به‌صورت توأم در یادگیری الکترونیکی مطرح است می‌توان چنین استنباط کرد که خودکارآمدی کامپیوتر بر استفاده از کامپیوتر و اینترنت تأثیر دارد و از سوی دیگر بر رضایت از یادگیری تأثیر دارد. خودکارآمدی بالا در کامپیوتر و اینترنت مستقیماً بر نگرش به یادگیری الکترونیکی تأثیر می‌گذارد. دانش‌آموزانی که خودکارآمدی بالایی دارند خود را بیش‌تر در معرض استفاده از کامپیوتر و اینترنت فرار می‌دهند. آن‌ها با مهارتی که دارند با کم‌ترین هزینه بیش‌ترین اطلاعات را به‌دست می‌آورند. از دیگر یافته‌های پژوهش حاضر عدم رابطه‌ی معنادار تعامل و رضایت یادگیری بود. این نتیجه با پژوهش‌های وو، چنگ، یین و هیونگ^۱ (۲۰۱۱) همسو است. وو و همکاران (۲۰۱۱) در تحقیق خود چنین استدلال می‌کنند که آموزش الکترونیکی محض در کشورهای در حال توسعه به دلیل موانعی چون نبود تعامل چهره‌به‌چهره با فرد آموزش دهنده و همکلاسی‌ها و وجود نداشتن فعالیت‌های مشارکتی در مقایسه با آموزش سنتی عملکرد مطلوب و تأثیری بر رضایت نداشته است. بنابراین، آموزش الکترونیکی ترکیبی با یکپارچه کردن دو رویکرد یاد شده، محدودیت‌ها را به حداقل رسانده و مزایای بسیاری را به‌همراه آورده است.

فرضیه‌ی دوم پژوهش مبنی بر این بود که خودکارآمدی کامپیوتر، قابلیت سیستم، ویژگی محتوا و تعامل انتظار از عملکرد را پیش‌بینی می‌کند. یافته‌ها نشان داد که متغیرهای خودکارآمدی کامپیوتر، ویژگی محتوا و تعامل انتظار از عملکرد را پیش‌بینی می‌کند. برخی از پژوهش‌های انجام شده، همگام با نتایج این پژوهش، بالا رفتن خودکارآمدی منجر به انتظار عملکرد بیش‌تر یادگیرنده می‌شود را تأیید کرده‌اند (زمانپور و همکاران، ۱۳۹۲؛ اورتاخانی و دلاوری، ۱۳۹۱؛ شن و همکاران، ۲۰۱۳؛ وو و همکاران، ۲۰۱۰؛ کامیو و هیگنز، ۱۹۹۵). بر اساس نظریه‌ی بندورا (۱۹۸۶) خودکارآمدی و انتظارات پیامد معمولاً مرتبط به هم‌اند، اما دانش‌آموز ممکن است خودکارآمدی نسبتاً بالایی برای انجام تکلیف داشته باشد، اما انتظارات پی‌آمدی او منفی باشد. حد مطلوب این است که خودکارآمدی

و انتظارات پیامدی در یک فرد بالا باشد. این افراد دارای اعتمادبه‌نفس هستند و به عملکرد خود اطمینان دارند، سطوح بالایی از تلاش و پایداری را نشان می‌دهند و به‌طور فعال در فعالیت‌های آموزشی شرکت می‌کنند. از دیگر یافته‌های این پژوهش عدم رابطه‌ی معنادار قابلیت سیستم با انتظار عملکرد بود. این پژوهش با پژوهش عبدالوهابی، مهرعلی‌زاده و پارسا (۱۳۹۱) همسو است. عبدالوهابی و همکاران در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند با توجه به این‌که جامعه‌ی پژوهشی صرفاً مدارس هوشمند بود، انتظار می‌رفت که این مدارس از لحاظ برخورداری از امکانات و زیرساخت فناوری اطلاعات برای استفاده در آموزش، در سطح بالاتر از متوسط باشند با وجود این، بعضی از این مدارس از امکانات آموزشی رایانه‌ای مانند؛ متصدی امور رایانه‌ای، نسبت دانش‌آموز به رایانه به ترتیبی که امکانات در حدی باشد که حداقل دو دانش‌آموز بتوانند از یک رایانه استفاده نمایند، امکان دسترسی به نرم افزارهای مناسب در موضوعات درسی مختلف برای دانش‌آموزان که انتظار می‌رود در مدارس هوشمند وجود داشته باشد، فراهم نبوده است. توپرکسی^۱ (۲۰۰۶) قدیمی بودن سیستم، کیفیت پایین دسترسی به اینترنت، ارتباط ضعیف تکالیف درسی با فناوری اطلاعات و ارتباطات، عوامل انسانی (نگرشی - مهارتی)، عوامل فرهنگی - اجتماعی، عدم آشنایی کافی با زبان انگلیسی، کمبود نرم‌افزار آموزشی و مقاومت در برابر تغییر را از جمله عواملی می‌داند که بر قابلیت سیستم در آموزش الکترونیکی مؤثر هستند.

سهم معنادار ویژگی محتوی در پیش‌بینی انتظار عملکرد یکی دیگر از یافته‌های پژوهش حاضر بود. برخی از پژوهش‌های انجام شده، همگام با نتایج این پژوهش، تأثیر ویژگی محتوا بر انتظار عملکرد را تأیید کرده‌اند (زمانپور و همکاران، ۱۳۹۲؛ باقرصاد، علیزاده و سعید بناوکی، ۱۳۹۱؛ سوهارنو و همکاران، ۲۰۱۴؛ شن و همکاران، ۲۰۱۳). در نظریه‌ی شناختی - اجتماعی، تأکید بر فرآیندهای شناختی و تأثیر متقابل عوامل بیرونی و درونی در تبیین یادگیری اهمیت دارد. به‌نظر بندورا (۱۹۸۶) هر فرد دنیای شناختی خود را می‌سازد و معیارهایی را برای تقویت خود درونی می‌کند. او با رشد معیارهای درونی، نه تنها می‌تواند خود را کنترل کند، بلکه می‌تواند طرح‌ها و هدف‌هایی برای آینده خود در نظر بگیرد. خلیفه و رضوی (۱۳۹۱) ویژگی محتوا را انطباق وضع موجود با استانداردهای از قبل تعیین شده و متناسب بودن ویژگی‌های عناصر با انتظارات می‌دانند. این ویژگی، نشان دهنده آن است که در دوره‌های یادگیری الکترونیکی برخلاف آموزش‌های سنتی

برای انتقال اطلاعات تنها نمی‌توان بر هنر بلاغت معلم تکیه کرد، بلکه حوزه‌ها و بخش‌های دیگر نیز در این زمینه نقش دارند که سابقاً در ارائه‌ی آموزش دخیل نبوده‌اند. بنابراین دقت در محتوا و اطلاعات ارائه شده، ایجاد دوره‌های آموزشی کوتاه مدت، آمادگی دانش‌آموزان در زمینه‌ی استفاده از یادگیری الکترونیکی، از جمله راه‌کارهای کاربردی است که توجه به آن، می‌تواند حاوی نتایج مثبتی باشد.

هم‌چنین نتایج نشان داد که تعامل نیز می‌تواند انتظار عملکرد را پیش‌بینی کند. برخی از پژوهش‌های انجام شده، همگام با نتایج این پژوهش، رابطه‌ی معنادار تعامل با انتظار عملکرد را تأیید کرده‌اند (زمانپور و همکاران، ۱۳۹۲؛ میکاییلی منیع، ۱۳۹۲؛ رضوی، ۱۳۹۰؛ کیو و همکاران، ۲۰۱۴؛ شن و همکاران، ۲۰۱۳؛ پی‌توچ و لی، ۲۰۰۶؛ آرباق، ۲۰۰۰). تعامل در محیط الکترونیکی، به انجام فعالیت‌های ساده‌ای چون کلیک کردن و حرکت کردن بین صفحات محدود نمی‌شود، بلکه تعامل واقعی نیازمند اشتغال یادگیرنده به مهارت‌های تفکر سطح بالا نظیر ترکیب، کاربرد و تفسیر است. این نوع تعامل مستلزم مواجهه ساختن یادگیرنده با مسأله، ایجاد شرایط حل مسأله و ترغیب یادگیرنده به تفکر است. هم‌چنین تعامل در محیط یادگیری الکترونیکی دارای ابعاد گوناگونی مثل افزایش قابلیت دسترسی، بهره‌گیری از قابلیت چندرسانه‌ای، افزایش کنترل یادگیرنده، هدایت یادگیرنده در مسیر مناسب و درگیری شناختی است. هر چه معلم از دانش‌آموزانش انتظار عملکرد و پیشرفت بیش‌تری داشته باشد، قضاوت شاگردان در مورد توانایی‌شان بالاتر می‌رود و تعاملات بیش‌تری بین معلم و دانش‌آموز شکل می‌گیرد (رضوی، ۱۳۹۰).

یکی دیگر از فرضیه‌های پژوهش رابطه‌ی تعامل با جو یادگیری بود. نتایج نشان داد که بین تعامل و جو یادگیری، رابطه‌ی مثبت و معنادار وجود دارد. برخی از پژوهش‌های انجام شده، همگام با نتایج این پژوهش، تعامل منجر به جو یادگیری بهتر می‌شود را تأیید کرده‌اند (باقرصاد و همکاران، ۱۳۹۱؛ شن و همکاران، ۲۰۱۳؛ وو و همکاران، ۲۰۱۰). بر اساس نظریه‌ی شناختی-اجتماعی بندورا عوامل اجتماعی از عواملی است که بر رفتار فرد تأثیر می‌گذارد. بندورا (۱۹۸۶) چنین استدلال می‌کند که رفتار فرد تحت تأثیر نیروهای اجتماعی است، ولی نحوه‌ی برخورد و چگونگی تأثیرگذاری بر نیروهای اجتماعی در اختیار فرد است. همان‌قدر که شرایط محیطی، انسان را شکل می‌دهد، انسان نیز موقعیت‌ها را انتخاب می‌کند، بر دیگران تأثیر می‌گذارد و از دیگران تأثیر می‌پذیرد. بنابراین رفتار انسان فقط از طریق فرآیند تعامل او با محیط تبیین می‌شود که بندورا آن را «موجیت دو جانبه» می‌نامد (کدیور، ۱۳۹۰ ص ۱۳۰).

سرانجام چهارمین فرضیه‌ی پژوهش مبنی بر این بود که انتظار عملکرد، جو یادگیری و ویژگی محتوا در رابطه‌ی بین خودکارآمدی کامپیوتر، قابلیت سیستم، ویژگی محتوا و تعامل با رضایت از یادگیری می‌تواند نقش واسطه‌ای ایفا نماید. همان‌گونه که در نمودر ۲ و جدول ۴ ملاحظه می‌شود انتظار عملکرد، جو یادگیری و ویژگی محتوا می‌تواند نقش واسطه‌ای را در رابطه‌ی بین خودکارآمدی کامپیوتر، قابلیت سیستم، ویژگی محتوا و تعامل با رضایت از یادگیری ایفا نماید. این یافته با نتایج تحقیقات قبلی (شن و همکاران، ۲۰۱۳؛ وو و همکاران، ۲۰۱۰؛ کامپیو و هیگنز، ۱۹۹۵) منطبق است. از نظر لیاو (۲۰۰۹) خودکارآمدی دو بعدی است که یک بعد آن انتظار کارآمدی در انجام تکلیف خاص و بعد دیگر آن انتظار پیامد تکلیف است. انتظار کارآمدی بیان‌گر این است که فرد به توانایی خود در موقعیتی اطمینان دارد و مفهوم انتظار پیامد بیان‌گر انتظاری است که فرد از یادگیری خود دارد. رفتار فرد بر اساس انتظارات یا نتایج پیش‌بینی شده تنظیم می‌شود نه بر اساس نتایج آنی آن. افراد از طریق توسعه‌ی انتظارات خود درباره‌ی نتایج اعمال مختلف، قادر می‌شوند قبل از هرگونه اقدام، نتایج آن رفتارها را ببینند و می‌توانند پاداش‌ها و تنبیه‌های ناشی از آن را پیش‌بینی کنند.

دانش‌آموزانی که دارای سطوح بالاتری از خودکارآمدی هستند انتظار بیش‌تری برای غلبه کردن بر مشکلات احتمالی که در پیش رو دارند و نیز رضایت کلی بیش‌تری از یادگیری خودشان نشان می‌دهند. یعنی هر چه خودکارآمدی بالاتر باشد به خودشان اطمینان دارند که کارشان با اهمیت و مفید است و انتظار عملکرد بیش‌تر از خود دارند، در نتیجه تأثیر مثبتی بر یادگیری دارند. همین اطمینان و اعتقاد آن‌ها سبب بروز رفتارهایی از آنان می‌شود که در واقعیت هم موجب پیشرفت و موفقیت بیش‌تر دانش‌آموز خواهد شد. تمام این عوامل در نهایت به میزان رضایت دانش‌آموزان از یادگیری منجر می‌شود (به نقل از کریمی، زکی‌پور و رستمی، ۱۳۹۱).

هم‌چنین نتایج این پژوهش نشان می‌دهد از یک طرف، ویژگی محتوا و تعامل پیش‌بینی‌کننده عمده و معنادار انتظار عملکرد هستند. چنان‌که در تحقیقات متعدد نشان داده شده است (میکائیلی منیع، ۱۳۹۲؛ زمانپور و همکاران، ۱۳۹۲؛ سوهارنو و همکاران، ۲۰۱۴، کیو و همکاران، ۲۰۱۴؛ شن و همکاران، ۲۰۱۳؛ پیتوچ و لی، ۲۰۰۶). سو و براش (۲۰۰۸) استدلال می‌کنند ویژگی محتوا این توانایی را دارد که به‌طور مستقیم سودمندی ادراک شده در سیستم اطلاعاتی را تحت تأثیر قرار دهد که تصور می‌شود مفاهیم مشابه در انتظارات عملکرد است. از این‌رو استدلال براین است که درک بیش‌تر دانش‌آموزان از عملکرد سیستم و ویژگی‌های محتوا در نظام یادهی - یادگیری الکترونیکی منجر به افزایش انتظار عملکرد برای استفاده در محیط یادگیری خواهد شد. به علاوه، چنان‌که بحث

گردید تعامل نیز می‌تواند انتظار عملکرد را افزایش دهد تعامل یکی از ویژگی‌هایی است که آموزش را اثربخش‌تر می‌سازد و به فعال شدن یادگیرنده می‌انجامد. مشارکت فعال و درگیری یادگیرنده، یادگیری از طریق انجام فعالیت، تصمیم‌گیری، انتخاب یک گزینه، تدارک بازخورد، فراهم کردن گزینه‌های متنوع و ایجاد انگیزش از شکل‌های تعامل هستند (رضوی، ۱۳۹۰). بر اساس نظریه‌ی شناختی-اجتماعی، هرچه انتظار عملکرد فرد بیش‌تر شود تعامل بیش‌تری در بین معلم و دانش‌آموز، بین دانش‌آموزان با یکدیگر و بین دانش‌آموز با محتوا به‌وجود می‌آید. آریاق (۲۰۰۰) پیشنهاد می‌کند در محیط یادگیری الکترونیکی، یادگیرندگان هرچه فعل و انفعالات بیش‌تری داشته باشند سطح رضایت یادگیری الکترونیکی بیش‌تر خواهد بود. از طرف دیگر چنان‌که تحقیقات نشان می‌دهد انتظار عملکرد پیش‌بینی‌کننده‌ی عمده و معنادار رضایت از یادگیری است. برخی از پژوهش‌های انجام شده با نتایج پژوهش حاضر همسو است (میکائیلی منیع، ۱۳۹۲؛ مارتایرسان و همکاران، ۲۰۱۴؛ شن و همکاران، ۲۰۱۳؛ کامپیو و هیگنز، ۱۹۹۵؛ وو و همکاران، ۲۰۱۰). بر اساس نظریه‌ی شناختی-اجتماعی بندور (۱۹۸۶)، رفتار فرد بر اساس انتظارات یا نتایج پیش‌بینی شده تنظیم می‌شود. دانش‌آموزانی که به توانایی‌های خود باور دارند انتظار بیش‌تری برای غلبه کردن بر مشکلات احتمالی پیش رو دارند و نیز رضایت کلی بیش‌تری از یادگیری خودشان نشان می‌دهند.

از دیگر یافته‌های پژوهش تأثیر جو یادگیری بر رضایت از یادگیری بود. بر اساس نظریه شناختی-اجتماعی بندورا عوامل اجتماعی از عواملی است که بر رفتار فرد تأثیر می‌گذارد. بندورا (۱۹۸۶) چنین استدلال می‌کند؛ رفتار فرد تحت تأثیر نیروهای اجتماعی است، ولی نحوه‌ی برخورد و چگونگی تأثیرگذاری بر نیروهای اجتماعی در اختیار فرد است. همان‌قدر که شرایط محیطی، انسان را شکل می‌دهد، انسان نیز موقعیت‌ها را انتخاب می‌کند، بر دیگران تأثیر می‌گذارد و از دیگران تأثیر می‌پذیرد. به اعتقاد بندورا، انسان نه تنها در مقامی است که به‌وسیله‌ی عوامل محیطی کنترل شود، نه چنان آزاد است که خارج از تأثیر شرایط محیطی هرچه می‌خواهد انجام دهد. بنابراین رفتار انسان فقط از طریق فرآیند تعامل او با محیط تبیین می‌شود که بندورا آن را «موجیبت دو جانبه» می‌نامد (کدیور، ۱۳۹۰ ص ۱۳۰). طبق نظر بندورا، افراد می‌توانند با عمل کردن به راه‌های معین بر محیط تأثیر بگذارند، و محیط تغییر یافته، به نوبه خود، رفتار بعدی آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. اما بندورا متذکر می‌شود که گرچه بین افراد و محیط کنش متقابل وجود دارد، هر یک از این اجزا در یک زمان معین می‌تواند از اجزای دیگر تأثیر گذارتر باشد (سیف، ۱۳۹۰ ص ۴۰۸).

به‌هرحال، با توجه به نتایج پژوهش و بحث و بررسی آن، موارد زیر جهت افزایش رضایت عملکرد از یادگیری دانش‌آموزان در مدارس هوشمند پیشنهاد می‌شود:

- با توجه به تأثیر خودکارآمدی بر انتظار عملکرد پیشنهاد می‌شود که مؤسسه‌های آموزشی مشوق‌ها و حمایت‌هایی را به‌منظور ارتقاء خودکارآمدی کامپیوتر دانش‌آموزان ارائه دهند. به این معنا که دانش‌آموزان باید صلاحیت کامپیوتر لازم برای کار کردن در مدارس هوشمند و کنترل بر فعالیت‌های یادگیری خود را داشته باشند.

- با توجه به این‌که محیط یادگیری مدارس هوشمند انتظار عملکرد دانش‌آموزان و جو یادگیری مثبت را افزایش می‌دهد، لذا پیشنهاد می‌شود معلمان مزایای نتیجه‌ی استفاده از این نوع یادگیری را در طراحی و آموزش واحدهای دروس بیان کنند به نحوی که آن‌ها قادر به دستیابی به نتایج بهتر در مدارس باشند.

- با توجه به این‌که جو یادگیری مثبت بر رضایت از یادگیری دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد لذا پیشنهاد می‌شود که معلمان و دانش‌آموزان در پرورش و ایجاد انگیزه در فراهم آوردن جو مثبت یادگیری در مدارس هوشمند مشارکت و همکاری نمایند تا دانش‌آموزان نسبت به این محیط‌های یاددهی - یادگیری (مدارس هوشمند) نگرش مثبتی پیدا کنند.

- پیشنهاد می‌شود با توجه به تأثیر تعامل بر رضایت از یادگیری، مدارس هوشمند انگیزه‌ی لازم را برای ایجاد تعامل بین معلم و دانش‌آموز و همکلاسی‌ها ایجاد کنند، ارتباط را افزایش دهند و یادگیری مشارکتی را از طریق سیستم ایجاد نمایند.

- با توجه به تأثیر مستقیم و غیرمستقیم قابلیت سیستم و ویژگی محتوا بر انتظار عملکرد، لذا پیشنهاد می‌شود مدارس هوشمند کیفیت محتوا با ارائه‌ی چندرسانه‌ای و انعطاف‌پذیری را سرلوحه‌ی کار خود قرار دهند و شیوه‌های متنوعی از ارائه‌ی محتوا را (به‌عنوان مثال چندرسانه‌ای) را ارائه دهند.

منابع

الف. فارسی

- احمدی ده قطب‌الدینی، محمد، مشکانی، محمد. (۱۳۹۰). تأثیر خودکارآمدی رایانه و لذت ادراک شده از آن بر سازه‌های مدل پذیرش فناوری دیویس. *مجله‌ی روان‌شناسی*، ۱۵ (۵۷)، ۷۵-۵۸.
- اورتاخانی، علی، دلاوری، وحید. (۱۳۹۱). سنجش رضایت دانشجویان از سیستم‌های آموزش الکترونیکی. *چشم‌انداز مدیریت بازرگانی*، ۱۰ (۴۳)، ۷۸-۵۳.
- باقرصاد، وجیهه، علیزاده، مهدی، سعید بناوکی، سعیده. (۱۳۹۱). شناسایی عوامل کلیدی موفقیت آموزش الکترونیکی کارآفرینی در دانشگاه‌های دولتی شهر تهران. *توسعه‌ی کارآفرینی*، ۱۷ (۱)، ۵.
- ۸۵-۱۰۴
- جاویدی کلاته جعفرآبادی، طاهره، معدنی، صدیقه، رضوی، بی‌بی زهرا. (۱۳۹۰). نظریه‌ی یادگیری شناختی-اجتماعی بندورا و دلالت‌های تربیتی آن. *اولین همایش ملی یافته‌های علوم شناختی در تعلیم و تربیت*.
- خلیفه، قدرت اله، رضوی، سید عباس. (۱۳۹۱). ارزشیابی و تضمین کیفیت در یادگیری الکترونیکی با استفاده از مدل تحلیل اهمیت- عملکرد. *مجله‌ی دانشگاهی یادگیری الکترونیکی*، ۳ (۸)، ۳۳-۴۴.
- رضوی، سید عباس. (۱۳۹۰). تعامل در محیط یادگیری الکترونیکی. *رشد تکنولوژی آموزشی*، ۲۴ (۲)، ۱-۵.
- زمانپور، عنایت‌اله، خانی، محمدحسین، مرادیانی دیزه رود، سیده خدیجه. (۱۳۹۲). تأثیر اضطراب کامپیوتر بر نگرش به یادگیری الکترونیکی: نقشه‌ی واسطه‌ای نگرش و خودکارآمدی و اینترنت. *فصلنامه‌ی روان‌شناسی تربیتی*، ۹ (۲۸)، ۷۸-۹۸.
- سانتراک، جان دبلو. (۱۳۸۷). *روان‌شناسی تربیتی*. ترجمه: شاهده سعیدی، مهشید عراقچی، حسین دانش‌فر، چاپ اول، تهران: انتشارات مؤسسه خدمات فرهنگی رسا.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۹۰). *روان‌شناسی پرورشی نوین: روان‌شناسی یادگیری و آموزش* (ویرایش ششم)، چاپ یازدهم تهران: دوران.
- عبدالوهابی، مرضیه، مهرعلی‌زاده، یداله، پارسا، عبدالله. (۱۳۹۱). امکان‌سنجی استقرار مدارس هوشمند در دبیرستان‌های دخترانه شهر اهواز. *فصلنامه‌ی نوآوری‌های آموزشی*، ۱۱ (۴۳)، ۱۱۲-۸۲.

کدیور، پروین. (۱۳۹۰). روان‌شناسی تربیتی (چاپ چهاردهم). تهران: انتشارات سمت.

کرمی، جهانگیر، زکی‌بی، علی، رستمی، سمیرا. (۱۳۹۱). نقش باورهای فراشناخت و خودکارآمدی در پیش‌بینی هراس اجتماعی دانش‌آموزان پسر سال سوم متوسطه‌ی کرمانشاه. *مجله‌ی روان‌شناسی مدرسه*، ۱(۱)، ۶۲-۷۵.

میکائیلی منبع، فرزانه. (۱۳۹۲). آزمون مدل شناختی - اجتماعی رضایت از تحصیل در دانشجویان دوره‌ی کارشناسی. *مجله‌ی روان‌شناسی*، ۱۷(۲)، ۲۱۹-۲۰۱.

ب. انگلیسی

- Arbaugh, J. B. (2000). Virtual classroom characteristics and student satisfaction with internet-based MBA courses. *Journal of management education*, 24(1), 32-54.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc.
- Bolt, M. A., Killough, L. N. & Koh, H. C. (2001). Testing the interaction effects of task complexity in computer training using the social cognitive model. *Decision Sciences*, 32(1), 1-20.
- Chiu, C. M., Hsu, M. H., Sun, S. Y., Lin, T. C. & Sun, P. C. (2005). Usability, quality, value and e-learning continuance decisions. *Computers & Education*, 45(4), 399-416.
- Chou, S. W. & Liu, C. H. (2005). Learning effectiveness in a Web-based virtual learning environment: a learner control perspective. *Journal of computer assisted learning*, 21(1), 65-76.
- Compeau, D. R. & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS quarterly*, 189-211.
- Compeau, D., Higgins, C. A. & Huff, S. (1999). Social cognitive theory and individual reactions to computing technology: A longitudinal study. *MIS quarterly*, 145-158.
- Francescato, D., Porcelli, R., Mebane, M., Cuddetta, M., Klobas, J. & Renzi, P. (2006). Evaluation of the efficacy of collaborative learning in face-to-face and computer-supported university contexts. *Computers in Human Behavior*, 22(2), 163-176.
- Graham, C. R. (2006). Blended learning systems. *CJ Bonk & CR Graham, The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*. Pfeiffer.
- Hong, W., Thong, J. Y. & Wai-Man Wong, K. Y. T. (2002). Determinants of user acceptance of digital libraries: an empirical examination of individual differences and system characteristics. *Journal of Management Information Systems*, 18(3), 97-124.
- Jin, D. & Lin, S. (Eds.). (2012). *Advances in Future Computer and Control Systems* (Vol. 1). Springer Science & Business Media.
- Johnston, J., Killion, J. & Oomen, J. (2005). Student satisfaction in the virtual classroom. *Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice*, 3(2), 6.
- Kazu, I. Y. & Demirkol, M. (2014). Effect of Blended Learning Environment Model on High School Students' Academic Achievement. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(1).
- Kuo, Y. C., Walker, A. E., Schroder, K. E. & Belland, B. R. (2014). Interaction, Internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in online education courses. *The Internet and Higher Education*, 20, 35-50.

- Leidner, D. E. & Jarvenpaa, S. L. (1995). The use of information technology to enhance management school education: A theoretical view. *MIS quarterly*, 265-291.
- Martins, L. L. & Kellermanns, F. W. (2004). A model of business school students' acceptance of a web-based course management system. *Academy of Management Learning & Education*, 3(1), 7-26.
- Martirosyan, N. M., Saxon, D. P. & Wanjohi, R. (2014). Student satisfaction and academic performance in Armenian higher education. *American International Journal of Contemporary Research*, 4(2), 1-5.
- Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. *Computers & education*, 37(2), 163-178.
- Piccoli, G., Ahmad, R. & Ives, B. (2001). Web-based virtual learning environments: A research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training. *MIS quarterly*, 401-426.
- Pituch, K. A. & Lee, Y. K. (2006). The influence of system characteristics on e-learning use. *Computers & Education*, 47(2), 222-244.
- Prieto, I. M. & Revilla, E. (2006). Formal and informal facilitators of learning capability: The moderating effect of learning climate. *Instituto de Empresa Business School Working Paper No. WP*, 6(09).
- Roca, J. C., Chiu, C. M. & Martínez, F. J. (2006). Understanding e-learning continuance intention: An extension of the Technology Acceptance Model. *International Journal of human-computer studies*, 64(8), 683-696.
- Santhanam, R., Sasidharan, S. & Webster, J. (2008). Using self-regulatory learning to enhance e-learning-based information technology training. *Information Systems Research*, 19(1), 26-47.
- Shen, D., Cho, M. H., Tsai, C. L., & Marra, R. (2013). Unpacking online learning experiences: Online learning self-efficacy and learning satisfaction. *The Internet and Higher Education*, 19, 10-17.
- Shih, H. P. (2006). Assessing the effects of self-efficacy and competence on individual satisfaction with computer use: An IT student perspective. *Computers in Human Behavior*, 22(6), 1012-1026.
- So, H. J. & Brush, T. A. (2008). Student perceptions of collaborative learning, social presence and satisfaction in a blended learning environment: Relationships and critical factors. *Computers & Education*, 51(1), 318-336.
- Soltani, M. (2012). The structure of smart schools in the educational system. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 2(6), 6250-6254.
- Suharno, E. Astuti, S., Raharjo, K. & kertahadi. (2014). The effect of computer self-efficacy toward system quality, information quality service quality, usage, user satisfaction and individual impact (A study on university students using the E-learning system at Kopertis III Jakarta. *Journal Information Engineering and Applications*. 4(4), 31-40.
- Sun, P. C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y. Y. & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & education*, 50(4), 1183-1202.
- Sung, Y. H., Kwon, I. G. & Ryu, E. (2008). Blended learning on medication administration for new nurses: Integration of e-learning and face-to-face instruction in the classroom. *Nurse education today*, 28(8), 943-952.

- Tabb, E. D., Waits, T. & Lewis, L. (2003). *Distance education at degree-granting postsecondary institutions: 2000-2001*. Washington, DC: US Department of Education.
- Tajuddin, R. A., Baharudin, M. & Hoon, T. S. (2013). System quality and its influence on students' learning satisfaction in UiTM Shah Alam. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 90, 677-685.
- Tapia, J. A. & Heredia, B. F. (2008). Development and initial validation of the classroom motivational climate questionnaire (CMCQ). *Psicothema*, 20(4), 883-889.
- Toprakci, E. (2006). Obstacles at integration of schools into information and communication technologies by taking into consideration the opinions of the teachers and principals of primary and secondary schools in Turkey. *Journal of Instructional Science and Technology (e-JIST)*, 9(1), 1-16.
- Torkzadeh, G., Koufteros, X. & Pflughoeft, K. (2003). Confirmatory analysis of computer self-efficacy. *Structural Equation Modeling*, 10(2), 263-275.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Webster, J. & Hackley, P. (1997). Teaching effectiveness in technology-mediated distance learning. *Academy of management journal*, 40(6), 1282-1309.
- Wood, R. & Bandura, A. (1989). Social cognitive theory of organizational management. *Academy of management Review*, 14(3), 361-384.
- Wu, C. S., Cheng, F. F., Yen, D. C. & Huang, Y. W. (2011). User acceptance of wireless technology in organizations: A comparison of alternative models. *Computer Standards & Interfaces*, 33(1), 50-58.
- Wu, J. H., Tennyson, R. D. & Hsia, T. L. (2010). A study of student satisfaction in a blended e-learning system environment. *Computers & Education*, 55(1), 155-164.
- Wu, M. L., Wu, P. L. & Tasi, P. V. (2014). The relationship between classroom climate and learning satisfaction senior high school students. *Asian journal of management sciences & education*, 3. (1), 58-68.
- Wu, Y. T. & Tsai, C. C. (2006). University Students' Internet Attitudes and Internet Self-Efficacy: A Study at Three Universities in Taiwan. *Cyberpsychology & behavior*, 9(4), 441-450.
- Zhang, X., Keeling, K. B. & Pavur, R. J. (2000). Information quality of commercial website home pages: An explorative analysis. In *Proceeding of the 21th international conference on information systems* (pp. 164-175). Brisbane, Australia.

Developing a Model for Learning' Satisfaction at Smart Schools with Reference to Bandura's Cognitive-Social Theory

Mohammadreza Firoozi¹

Maryam Jokar²

Abstract

The present study sought to develop a model for learning satisfaction at smart schools, using Bandura's Cognitive-Social Theory. To accomplish this, 383 participants (210 male and 173 female) who were junior high school second graders at smart schools in Shiraz, were selected using random cluster sampling method. The participants were asked to complete the Computer Self-Efficiency Questionnaire developed by Torkzadeh, Performance Expectation Questionnaire developed by Compeau and Higgins, System Functionality and Content Feature Questionnaire developed by Pituch and Lee, Interaction Questionnaire developed by Johnston, Killion and Oomen, Learning Climate Questionnaire developed by Chou and Liu and Learning Satisfaction Questionnaire developed by Chiu, Hesu and Sun. The findings revealed that computer self-efficiency, performance expectation, system functionality, content feature, interaction and learning climate are the main contributing factors to learning satisfaction at smart schools. Through performance expectation, the independent variable of self-efficiency both directly and indirectly had an impact on learning satisfaction. No significant correlation was found between interaction and learning satisfaction. Through learning climate and performance expectation, interaction could significantly predict the learning satisfaction. Computer self-efficiency, system functionality, and content feature have a direct impact on learning satisfaction. Generally speaking, it could be said that these factors are essential to planning at smart schools and if they are taken into consideration, learning satisfaction will increase.

Keywords: Computer Self-Efficiency, Performance Expectation, System Functionality, Content feature, Interaction, Learning Climate, Learning Satisfaction

1- (Corresponding author) Assistant professor at faculty of education and psychology, Yasouj University.

Email: m_firoozi46@yahoo.com

2- M.A. student of educational research, Department of education and psychology, Yasouj University.

Email: maryamjokar1392@yahoo.com