

تأثیر اضطراب کامپیوتر بر نگرش به یادگیری الکترونیکی: نقش واسطه‌ای نگرش و خودکارآمدی کامپیوتر و اینترنت

عنایت‌اله زمانپور^۱

محمدحسین خانی^۲

سیده‌خلدیجه مرادیانی دیزه‌رود^۳

تاریخ پذیرش: ۹۲/۳/۱۲

تاریخ وصول: ۹۲/۱/۱۸

چکیده

اگرچه محیط‌های یادگیری الکترونیکی بسیار گسترده و روند استفاده از آموزش الکترونیکی به سرعت در حال افزایش است پژوهش‌های کمی در رابطه با نگرش به یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان صورت پذیرفته است. این در حالی است که نگرش به یادگیری الکترونیکی نقشی کلیدی در موفقیت آمیز بودن این نوع آموزش دارد. در پژوهش حاضر میزان تأثیر اضطراب کامپیوتر بر نگرش به یادگیری الکترونیکی با نقش واسطه‌ای عواملی همچون نگرش و خودکارآمدی کامپیوتر و اینترنت در قالب آزمون مدلی مطالعه شده است. روش پژوهش از نوع همبستگی است. جامعه آماری کلیه دانش‌آموزان دبیرستان‌های دولتی شهر نور آباد لرستان

enayat_zamanpour@yahoo.com

۱- دانشجوی دکتری سنجش و اندازه‌گیری دانشگاه علامه طباطبائی

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی

و تعداد شرکت کنندگان ۴۸۵ نفر بود. که با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند و به پرسشنامه‌ای که بر اساس مدل مفهومی پژوهش طراحی شده، پاسخ دادند. از نتایج قابل توجه می‌توان به تأثیر منفی تقریباً یکسان اضطراب کامپیوتر بر نگرش به کامپیوتر و اینترنت و نیز تأثیر مثبت قابل توجه خودکارآمدی اینترنت بر نگرش به یادگیری الکترونیکی اشاره کرد. در مجموع، مدل اصلاح شده با داده‌ها برازش مناسبی داشته است که نشان‌دهنده اهمیت و نقش عواملی همچون اضطراب کامپیوتر، نگرش و خودکارآمدی کامپیوتر و اینترنت بر روی نگرش به یادگیری الکترونیکی و موفقیت در آن بوده است.

واژگان کلیدی: اضطراب کامپیوتر، خودکارآمدی کامپیوتر، نگرش به کامپیوتر، خودکارآمدی اینترنت، نگرش به اینترنت و نگرش به یادگیری الکترونیکی.

مقدمه

پیشرفت سریع فناوری اطلاعات و تأثیرگذاری شگرف آن در حوزه‌های یادگیری و ترکیب آن با نظریه‌های تعلیم و تربیت، حوزه‌ای جدید و میان‌رشته‌ای به نام «یادگیری الکترونیکی» را پدید آورده است، حوزه‌ای که ضمن تقریب دیدگاه‌های دانشمندان علوم تربیتی با اندیشمندان فناوری اطلاعات و رایانه، زمینه‌ی مناسبی را برای بهبود کیفیت محیط‌های آموزشی از طریق بهره‌برداری از مزایای فناوری و نیز تطبیق آن با ویژگی‌ها و توانمندی‌های یادگیرنده پدید آورده است. روند استفاده از یادگیری الکترونیکی به عنوان ابزار یادگیری و یا آموزشی به سرعت در حال گسترش است به طوری که در گزارش کنسرسیوم اسلون^۱ در سال ۲۰۰۴ رشدی در حدود ۲۰ درصد ارائه شده و در سال‌های اخیر این تغییرات به گونه‌ای است که گفته می‌شود یادگیری الکترونیکی در حال به وجود آوردن یک انقلاب در حوزه یادگیری و آموزش می‌باشد (لیا^۲ و همکاران، ۲۰۰۷). گریسون و اندرسون^۳ بر این نکته اذعان دارند که یادگیری الکترونیکی

۱. Sloan

۲. Liaw

۳. Garrison & Anderson

ناگزیر تمامی روش‌های آموزش و یادگیری را در قرن بیست و یکم تغییر خواهد داد (۲۰۰۳، به نقل از عطاران، ۱۳۸۶). یادگیری الکترونیکی آموزش را دگرگون خواهد کرد و این دگرگونی غایت آموزش بوده و فراتر از ارائه مؤثر یا سرگرم نمودن - که یکی از روش‌های رویکرد سنتی بود - می‌باشد. کسانی که به طور جدی خواهان بالا بردن سطح آموزش و یادگیری هستند نمی‌توانند یادگیری الکترونیکی را نادیده بگیرند (عبادی، ۱۳۸۳).

آموزش الکترونیکی در ایران صنعتی نوپا در تکنولوژی آموزشی و آموزش از راه دور است، اما مراکز و مؤسسات آموزشی به ویژه دانشگاه‌ها در تلاشند تا هرچه سریع‌تر الگویی مناسب با ساختار آموزشی و فرهنگی کشور در زمینه آموزش الکترونیکی ارائه کنند. علاوه بر مزیت‌هایی که آموزش الکترونیکی ماهیتاً از آن برخوردار است، یکی از مهمترین دلایل ضرورت سازماندهی مراکز و مؤسسات آموزش الکترونیکی در ایران، تقاضای روزافزون آموزش به ویژه آموزش عالی در کشور است که با توجه به محدودیت منابع و ظرفیت آموزشی در نظام آموزشی فعلی به یک موضوع خاص اجتماعی تبدیل شده است. کما اینکه برخی از آن‌ها به پذیرش دانشجویان آموزش از راه دور اقدام کرده‌اند و توسعه مدارس مجازی و هوشمند در سال‌های اخیر در دستور کار مسئولین قرار گرفته است. پر واضح است هزینه‌های هنگفت صرف شده برای سامانه‌های یادگیری الکترونیکی (به عنوان یک فناوری) برگشت پذیر نمی‌باشد، مگر اینکه دانشجویان در این سامانه‌ها به موفقیت دست یابند. اگر چه آمارهای دقیقی از تعداد کسانی که این دوره‌ها را ترک کرده‌اند و یا نتوانسته‌اند با موفقیت پشت سر بگذارند در کشورمان در دسترس نیست، اما در سطح جهانی آمار ۱۶ درصد قابل تأمل است (پیتچ و لی، ۲۰۰۶) و از نکات قابل توجه این است که چرا یادگیرندگان الکترونیکی این تجربه را ادامه نمی‌دهند؟ بدون شک گسترش مؤثر آموزش‌های الکترونیکی در کشور بدون توجه به نگرش دانش‌آموزان به این فناوری موفقیت آمیز نخواهد بود. به عبارت دیگر، برای موفقیت در

این امر، تعیین عوامل موثر بر نگرش دانش‌آموزان به یادگیری الکترونیکی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است زیرا که نگرش مثبت، باعث افزایش انگیزه و پذیرش بهتر مطالب می‌شود. تاکنون پژوهش‌های بسیار کمی حتی در خارج از ایران همزمان عوامل موثر بر نگرش به یادگیری الکترونیکی را مدنظر قرار داده‌اند. بنابراین مساله پژوهش حاضر تعیین عوامل مؤثر بر نگرش به یادگیری الکترونیکی و ارائه مدلی ساختاری بر اساس پیشینه‌ی پژوهشی و نظری می‌باشد.

مبانی نظری، مدل مفهومی و فرضیات

مفهوم نگرش^۱ که در دهه ۱۹۳۰ به عنوان اصطلاحی مهم در روان‌شناسی اجتماعی مطرح شد همچنان از موضوعات مهم و مورد توجه پژوهشگران است (کویومدجیان و پلاتنیک^۲، ۲۰۱۱). روان‌شناسان اجتماعی به چند دلیل مطالعه نگرش‌ها را حائز اهمیت می‌دانند. نخست این که نگرش‌ها، اندیشه‌های ما را تحت تأثیر قرار می‌دهند، حتی اگر همیشه در رفتار آشکار ما منعکس نشوند. دوم، روان‌شناسان اجتماعی بر این باورند که واقعاً رفتار ما از نگرش‌ها تأثیر می‌پذیرند؛ احتمال وقوع چنین موضوعی وقتی که نگرش‌ها قوی، به خوبی مستقر و دسترسی پذیر باشند بیشتر است (کریمی، ۱۳۹۰). نگرش‌ها احساساتی هستند که غالباً از عقاید ما تأثیر می‌پذیرند و زمینه را برای واکنش به اشیاء، افراد و رویدادها فراهم می‌سازند (مایرز^۳، ۲۰۰۰). نگرش شامل سه مولفه هیجانی (احساس شما در رابطه با یک چیز خاص) شناختی (چیزهایی که شما می‌دانید و به آن اعتقاد دارید) و رفتاری (کاری که شما احتمالاً انجام خواهید داد) می‌شود (کالات^۴، ۲۰۱۱). در حالت کلی می‌توان گفت اگر دانش‌آموزان گرایش و دیدگاه

۱. Attitude

۲. Kouyoumdjian & Plotnik

۳. Myers

۴. Kalat

مثبتی درباره یادگیری الکترونیکی داشته باشند، آنگاه انگیزه بیشتری برای استفاده از آن خواهند داشت (لیا و همکاران، ۲۰۰۷).

طرز نگرش کاربر به نحوه به کارگیری فناوری اطلاعاتی از عوامل بسیار مؤثر محسوب می شود؛ به عبارت دیگر، درک نگرش کاربران به یادگیری الکترونیکی می تواند به ایجاد فضای یادگیری مناسب تری برای آموزش منجر شود (سید نقوی، ۱۳۸۶). به منظور سنجش نگرش به یادگیری الکترونیکی استفاده از یک روش خطی منفرد نمی توان مفید و واقع بینانه باشد، به عبارت دیگر برای درک بهتر و اندازه گیری نگرش به یادگیری الکترونیکی ما نیازمند رویکردی چند عاملی هستیم؛ بنابراین هدف این مقاله مطالعه عوامل مؤثر بر نگرش به یادگیری الکترونیکی بوده است. در ادامه مهمترین عوامل مؤثر بر نگرش به یادگیری الکترونیکی و نوع رابطه ای که نگرش دارند ارائه شده است.

نگرش به یادگیری الکترونیکی عبارت است از اعتقاد یادگیرنده به مشارکت فعال در فعالیت های یادگیری الکترونیکی از طریق به کارگیری کامپیوتر. یادگیری الکترونیکی عمدتاً مبتنی بر استفاده از فناوری های کامپیوتری و بر اساس شبکه اینترنت به عنوان ابزارهای یاری رسان می باشد. آموزش دهندگان موضوعات را در پایگاه قرار می دهند و یادگیرندگان از طریق شبکه های کامپیوتری مشارکت می کنند. زمانی که یادگیرندگان از پیچیدگی استفاده از کامپیوترها هراسی ندارند نتایجی با رضایت بیشتر و نگرشی مؤثرتر در محیط یادگیری الکترونیکی به دست خواهند آورد. چنان که پیکولی و دیگران (۲۰۰۱) نشان دادند اضطراب استفاده از کامپیوتر، رضایت از یادگیری را در یادگیری الکترونیکی به طور قابل ملاحظه ای تحت تاثیر قرار می دهد. کامپیوترها ابزارهایی در محیط های یادگیری الکترونیکی می باشند و ترس از بکارگیری کامپیوتر به طور حتم رضایت از یادگیری الکترونیکی را خدشه دار خواهد کرد (اصفهانی و غفاری، ۱۳۹۰). اضطراب کامپیوتر^۱، اشاره به ترس یا بیمی دارد که فرد هنگام استفاده از کامپیوتر یا زمانی که احتمال استفاده از کامپیوتر وجود دارد احساس می کند.

۱. Computer Anxiety

اضطراب کامپیوتر، پاسخی عاطفی است که با ترس هیجانی و پیامدهای بالقوه منفی همراه می‌باشد (یمی چو^۱، ۲۰۰۸). هنگام استفاده از کامپیوتر، اضطراب آن می‌تواند خود را در دامنه احساس خفیف ناراحتی تا وحشت زدگی و لرزش شدید نشان دهد (براون^۲، ۱۹۹۹). اضطراب کاربران، متفاوت از نگرشی است که نشان دهنده اعتقادات و برداشت‌ها از کامپیوتر است. پژوهشی مرتبط نشان می‌دهد اضطراب ناشی از کامپیوتر، نگرش‌ها و رفتار افراد را مختل می‌سازد (اصفهانی و غفاری، ۱۳۹۰)، همچنین پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بین اضطراب کامپیوتر و نگرش به کامپیوتر رابطه‌ای منفی وجود دارد (محمود^۳، ۲۰۰۲). با توجه به آنکه استفاده از فناوری‌های کامپیوتری و اینترنت به صورت توام در یادگیری الکترونیکی مطرح است می‌توان چنین استنباط کرد که اضطراب از کامپیوتر بر نگرش به کامپیوتر و اینترنت از یک سو و از سوی دیگر بر خودکارآمدی استفاده از کامپیوتر و اینترنت تأثیر دارد (اسماعیل‌زاده، سمباسیان و کومار^۴، ۲۰۱۰). از این رو، می‌توان روابط فرضی بین اضطراب از کامپیوتر از یک طرف با نگرش به کامپیوتر، اینترنت و یادگیری الکترونیکی و از طرف دیگر بین اضطراب از کامپیوتر و خودکارآمدی کامپیوتر و اینترنت را مبنای پنج فرضیه نخست در این پژوهش به شرح زیر مفروض دانست:

فرضیه یکم: اضطراب کامپیوتر بر نگرش به کامپیوتر اثر مستقیم دارد.

فرضیه دوم: اضطراب کامپیوتر بر نگرش به اینترنت اثر مستقیم دارد.

فرضیه سوم: اضطراب کامپیوتر بر خودکارآمدی کامپیوتر اثر مستقیم و غیر مستقیم دارد.

فرضیه چهارم: اضطراب کامپیوتر بر خودکارآمدی اینترنت اثر مستقیم و غیر مستقیم دارد.

فرضیه پنجم: اضطراب کامپیوتر بر نگرش به یادگیری الکترونیکی اثر مستقیم و غیر مستقیم

دارد.

۱. Yee-Mei Chu

۲. Brown

۳. Mahmood

۴. Esmaeilzadeh, Sambasivan & Kumar

هانافین و کول (۱۹۸۳) به این موضوع اشاره می‌کنند که نگرش بر جذابیت یادگیری تاثیر می‌گذارد. نگرش‌های مثبت نسبت به کامپیوتر و اینترنت احتمال یادگیری موفقیت آمیز را افزایش می‌دهد و نگرش‌های منفی جذابیت را کاهش می‌دهد و از این طریق می‌تواند بر خود کارآمدی فرد تاثیر بگذارد (اصفهان‌ی و غفاری، ۱۳۹۰). نگرش به کامپیوتر^۱، اشاره به احساس فرد در رابطه با سودمندی و اثرات کامپیوتر در جامعه و زندگی خود فرد دارد. نگرش منفی و فقدان علاقه، مکرراً به عنوان دلیل عدم استفاده دانش‌آموزان از آموزش‌های الکترونیکی ذکر می‌شود (کوهن و پارستام^۲، ۲۰۱۰). از سوی دیگر نگرش به اینترنت^۳ اشاره به زمینه پاسخدهی مثبت یا منفی فرد به اینترنت دارد (لی^۴ و همکاران، ۲۰۰۴) نگرش‌ها عاملی مهم در تعیین رفتار انسان‌ها هستند و نگرش به اینترنت از این قاعده مستثنی نیست (اسمیت^۵ و همکاران، ۲۰۰۶) بدون تردید داشتن نگرشی مثبت به اینترنت پیش‌نیازی برای انجام امور مربوط به اینترنت می‌باشد. پژوهش‌های متعددی نشان می‌دهد نگرش به یک تکنولوژی جدید نقش مهمی در پذیرش و استفاده از آن دارد. در دهه‌های گذشته پژوهش‌های زیادی در رابطه با نگرش به کامپیوتر صورت گرفته ولی در حوزه نگرش به اینترنت پژوهش‌های کمی در دست می‌باشد (وو و تسای^۶، ۲۰۰۶)، بنابراین این پژوهش نگرش یادگیرندگان را عاملی مهم در خود کارآمدی و نگرش به یادگیری الکترونیکی در نظر می‌گیرد و فرضیه ششم تا نهم را به این صورت ارائه می‌کند:

فرضیه ششم: نگرش به کامپیوتر بر خود کارآمدی کامپیوتر اثر مستقیم دارد.

فرضیه هفتم: نگرش به کامپیوتر بر نگرش به یادگیری الکترونیکی اثر مستقیم و غیرمستقیم

دارد.

۱. Attitude Toward Computer

۲. Cohen & Parsotam

۳. Attitude Toward Internet

۴. Lee

۵. Smith

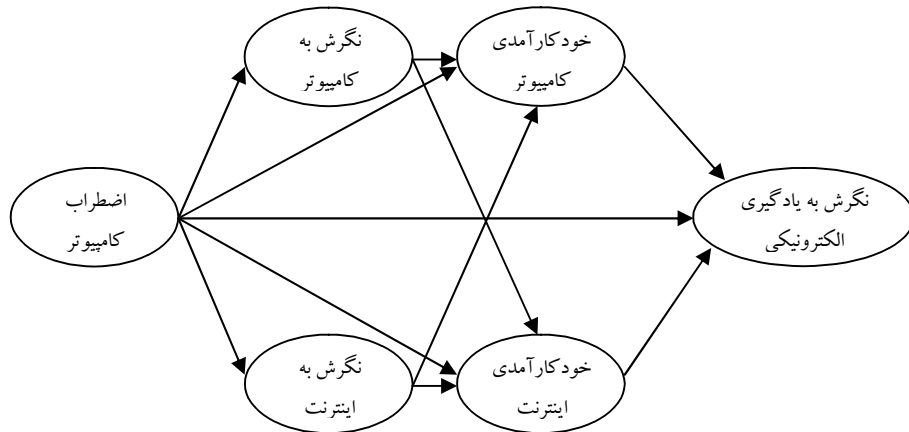
۶. Wu & Tsai

فرضیه هشتم: نگرش به اینترنت بر خودکارآمدی اینترنت اثر مستقیم دارد.
فرضیه نهم: نگرش به اینترنت بر نگرش به یادگیری الکترونیکی اثر مستقیم و غیرمستقیم دارد.

خودکارآمدی کامپیوتر^۱ (CSE) نقش مهمی در پذیرش و استفاده از تکنولوژی‌های نوین اطلاعاتی دارد (جین و لین^۲، ۲۰۱۲). خودکارآمدی کامپیوتر، به ادراک فرد از تواناییش، در استفاده از کامپیوتر برای انجام یک تکلیف اطلاق می‌شود. این مفهوم، اشاره به آن چه که فرد در گذشته انجام می‌داده است ندارد بلکه اشاره به قضاوت فرد در مورد آن چه که می‌تواند در آینده به دست آورد می‌کند. به نظر می‌رسد که خودکارآمدی کامپیوتر رابطه مثبتی با نگرش به یادگیری الکترونیکی دارد (سیمر و آندراجان^۳، ۲۰۰۳). از سوی دیگر، خودکارآمدی اینترنت^۴ که یکی از موضوعات نسبتاً جدید در حوزه پژوهشی است، اشاره به اعتقاد فرد نسبت به قابلیت‌هایش در انجام و سازمان‌دهی امور مربوط به اینترنت دارد (توماس و مویسی^۵، ۲۰۰۶). یادگیرندگان که خودکارآمدی بالایی در اینترنت دارند شانس بیشتری در انجام موفقیت‌آمیز تکالیف مربوط به اینترنت خواهند داشت (وو و تسال، ۲۰۰۶). یادگیرندگان که خودکارآمدی بالایی دارند اعتماد بالایی به اجرای فعالیت‌های یادگیری الکترونیکی دارند و رضایت خود را ارتقا می‌دهند و از این طریق بر نگرش به یادگیری الکترونیکی تاثیر می‌گذارند. بنابراین فرضیه دهم و یازدهم در این پژوهش به این صورت ارائه می‌گردد:

فرضیه دهم: خودکارآمدی کامپیوتر بر نگرش به یادگیری الکترونیکی اثر مستقیم دارد.
فرضیه یازدهم: خودکارآمدی اینترنت بر نگرش به یادگیری الکترونیکی اثر مستقیم دارد.
در کل می‌توان فرضیات مطرح شده در تبیین نگرش به یادگیری الکترونیکی را براساس عوامل مؤثر در قالب یک مدل ارائه نمود.

۱ . Computer Self Efficacy
۲ . Jin & Lin
۳ . Simmers & Anandarajan
۴ . Internet Self Efficacy
۵ . Thomas & Moisey



شکل ۱. مدل مفهومی عوامل مؤثر بر نگرش به یادگیری الکترونیکی

روش

پژوهش مورد نظر از اجرا در زمره تحقیقات توصیفی و طرح پژوهش از نوع همبستگی (ماتریس واریانس-کوواریانس) به شمار می‌رود. جامعه مدنظر این پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دبیرستانی شهرستان نور آباد لرستان در سال ۹۰-۹۱ (در حدود ۷۳۰۰ نفر، ۱۸ مدرسه) بوده است که ۴۵۰ نفر از ایشان به عنوان نمونه و به صورت خوشه‌ای تصادفی انتخاب گردید؛ بدین صورت که در مرحله اول تعداد ۳ دبیرستان پسرانه و ۳ دخترانه به صورت تصادفی انتخاب شده و در مرحله بعدی از میان کلاس‌های موجود به صورت تصادفی ۳ کلاس انتخاب شده و در نهایت پرسشنامه بین همه دانش‌آموزان کلاس ارائه شد، به علت امکان وجود پرسشنامه غیرمعتبر این تعداد را به ۵۰۰ نفر افزایش داده و در نهایت پس از حذف پرسشنامه‌های فاقد اعتبار تحلیل‌ها بر روی نمونه‌ای ۴۸۵ نفری انجام شد.

ابزار پژوهش

همانطور که در بالا اشاره شد ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه‌ای است که از سه بخش تشکیل شده است: قسمت «الف» شامل نامه معرفی پژوهش، هدف پژوهش، روش پاسخ‌گویی به گویه‌ها (با این توضیح که هیچ گزینه صحیح یا غلطی وجود ندارد، بلکه بهترین

گزینه انتخاب اول شماسست) و نیز توضیح راجع به محرمانه بودن پاسخ‌ها و شخص آزمودنی؛ قسمت «ب» شامل اطلاعات جمعیت شناختی از جمله جنسیت، سن؛ قسمت «ج» ۳۵ گویه اصلی ابزار ارائه شده بود، لازم به ذکر است که گویه‌های مربوط به بخش «ج» از نوع طیف لیکرت ۶ درجه‌ای بوده است، و تعدادی از گویه‌ها نیز به صورت منفی سؤالی شده است؛ این گویه‌ها برای تحلیل، کدگذاری معکوس شده‌اند. شایان ذکر است گویه‌های پرسشنامه از میان پژوهش‌های گوناگون انجام شده با یکدیگر ترکیب شده که در زیر گویه‌های مربوط به هر عامل، منابع و میزان اعتبار (پایایی) آنها در مطالعه حاضر ذکر شده است (به جدول ۱ مراجعه شود).

جدول ۱. عوامل، گویه‌ها، منابع و اعتبار (پایایی) هر عامل

عوامل	گویه‌ها	منبع	اعتبار
اضطراب کامپیوتر	شک داشتن به توانایی خود نسبت به تفسیر نتایج کامپیوتری	هینسن، گلس، نایت ^۱ (۱۹۸۷)	۰/۶۵
	اطمینان از یادگیری مهارت‌های کامپیوتری		
	اطمینان از انجام آسان کارها با کامپیوتر از طریق وقت گذاشتن و تمرین		
	احساس دلهره هنگام استفاده از کامپیوتر		
نگرش به کامپیوتر	تابغه بودن برای فهم کلیه ی کلیدهای مخصوص کامپیوتر	کامپیو و هیگین ^۲ ۱۹۹۵	۰/۴۸
	تمایل به یادگیری و استفاده ی بیشتر از کامپیوتر در صورت داشتن فرصت		
	دوست داشتن کار با کامپیوتر		
خودکارآمدی کامپیوتر	سخت رها کردن کامپیوتر هنگام آغاز استفاده از آن	کفروس ^۴ ۱۹۹۴	۰/۸۰
	نامید کننده بودن استفاده از کامپیوتر		
	سریع خسته شدن هنگام کار کردن با کامپیوتر		
نگرش به اینترنت	کار کردن با کامپیوتر شخصی	نیکل و پینتو ^۶ (۱۹۸۶)	۰/۶۵
	یاد گرفتن مهارت‌های پیشرفته یک برنامه (نرم افزار)		
	استفاده از پرینتر و داشتن پرینت کاغذی کارها		
	اضافه یا حذف کردن اطلاعات از یک فایل داده‌ای		
	زیاد بودن احتمالات در رابطه با کاربردهای اینترنت		
	که هنوز به ذهن ما نرسیده		

۱. Heinszen, Glass, Knight

۲. Compeau&Higgins

۳. Loyd&Gressard

۴. Torkzadeh & Koufteros

۵. Murphy, Coover, & Owen

۶. Nickell & Pinto

	از دست رفتن صفات انسانی در جامعه به خاطر اینترنت	
	ارتقا سطح زندگی بخاطر استفاده از اینترنت	
	جمع آوری سریع و موثر اطلاعات با استفاده از اینترنت	
	جایگزین شدن اینترنت بجای انسان	
	وارد شدن به دورانی جدید و روشن به خاطر اینترنت	
	جستجوی (search) سریع موضوع مورد علاقه در اینترنت	
	انجام خرید اینترنتی	
۰/۶۰	ترکزاده و وندایک ^۱ (۲۰۰۱)	خودکارآمدی اینترنتی
	دانلود فایل‌های ضمیمه شده که به ایمیل ارسال شده	
	قرار دادن سایت مورد علاقه در صفحه‌ی علاقه مندی‌ها (favorite)	
	صفحه‌ی خانگی (Home page) کردن یک سایت خاص	
	دانلود کردن فایل‌های مورد علاقه	
	فراهم شدن امکان استفاده‌ی مناسب و بهینه از زمان با استفاده از یادگیری الکترونیکی	نگرش به یادگیری الکترونیکی
۰/۶۲	برتا ^۲ (۲۰۰۹)	
	حرفه‌ای بودن در استفاده از کامپیوتر در محیط یادگیری الکترونیکی	
	فراهم شدن انعطاف پذیری برنامه‌ها بخاطر یادگیری الکترونیکی	
	کاهش یافتن هزینه‌های آموزشی دانش آموزان به خاطر یادگیری الکترونیکی	

یافته‌ها

ویژگی‌های جمعیت شناختی و آماره‌های توصیفی

از کل آزمودنی‌ها (۴۸۵ نفر)، ۱۹۴ نفر آنها زن (۴۰ درصد) و ۲۹۱ نفر (۶۰ درصد) دیگر مرد بوده؛ میانگین سنی آنها در حدود ۱۶ سال بوده که ۶۲/۳ درصد از ایشان دارای کامپیوتر شخصی بوده در حالی که ۳۷/۷ درصد نداشته‌اند و در مورد دیدن دوره‌های مربوط به کامپیوتر تنها ۲۱ درصد آنها از این دوره‌ها استفاده کرده‌اند. میانگین میزان ساعات کار آنها با کامپیوتر و اینترنت نیز در حدود ۱/۵ ساعت بوده است البته واریانس ارائه شده حاکی از آن است که گستره ساعات استفاده از اینترنت در بین دانش آموزان بیشتر متغیر بوده است.

جدول ۲. ویژگی‌های جمعیت شناختی و آماره‌های توصیفی نمونه پژوهش

۱. Torkzadeh And Van Dyke

۲. Berta

فرآوانی	درصد	میانگین	انحراف معیار
زن	۴۰/۰	-	-
جنیست	۲۹۱	-	-
مرد	۶۰/۰	-	-
داشتن	۶۲/۳	-	-
کامپیوتر شخصی	۳۰۲	-	-
نداشتن	۳۷/۷	-	-
۱۸۳	-	-	-
دیدن	۲۱/۰	-	-
دوره کامپیوتری	۱۰۲	-	-
ندیدن	۷۹/۰	-	-
۳۸۳	-	-	-
سن	-	۱۵/۹۸	۰/۹۴
ساعت کار با کامپیوتر	-	۱/۵۵	۰/۸۸
ساعت کار با اینترنت	-	۱/۴۵	۱/۱۳

بررسی توصیفی عوامل پژوهش

در جدول زیر میانگین هر یک از عوامل مدل مفروض به همراه انحراف معیار آن ارائه شده است. لازم به توضیح است میانگین ارائه شده در گستره بین ۱ تا ۶ بوده است.

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار عوامل مؤثر بر نگرش به یادگیری الکترونیکی

عوامل	میانگین	انحراف معیار	میان
اضطراب کامپیوتر	۲/۲۶	۰/۸۲	۲/۱۶
نگرش به کامپیوتر	۴/۳۶	۰/۹۵	۴/۵۰
خود کارآمدی کامپیوتر	۴/۷۰	۱/۰۴	۴/۷۵
نگرش به اینترنت	۴/۶۱	۰/۷۲	۴/۶۷
خود کارآمدی اینترنت	۴/۳۹	۱/۲۵	۴/۵۰

آزمون فرضیه‌ها

در این قسمت فرضیات مدل تدوین شده بر اساس پیشینه نظری و تجربی (به شکل ۱ مراجعه شود)، با استفاده از تحلیل مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار لیزرل آزمون شده است.

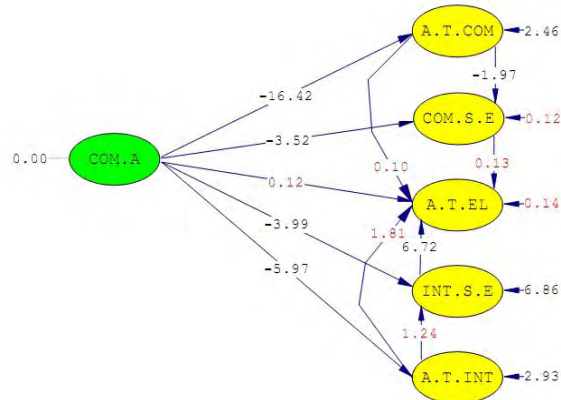
قبل از بررسی فرضیات و بحث درباره مدل مقتضی است، همبستگی‌های بین عوامل مدل بررسی مختصری شود. بر اساس جدول ضرایب همبستگی که در زیر ارائه شده، بیشترین میزان همبستگی ($r = -0/95$) بین اضطراب کامپیوتر و نگرش کامپیوتر وجود داشته البته به صورت منفی و در مرتبه بعد بین عامل نگرش به کامپیوتر و نگرش به اینترنت ($r = 0/90$) همبستگی مثبت بالایی مشاهده شده است.

جدول ۴. ضرایب همبستگی بین عوامل مدل

عوامل	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)
نگرش به کامپیوتر (۱)	۱/۰۰				
خودکارآمدی کامپیوتر (۲)	۰/۷۲**	۱/۰۰			
نگرش به یادگیری الکترونیکی (۳)	۰/۳۹**	۰/۴۰**	۱/۰۰		
خودکارآمدی اینترنت (۴)	۰/۴۶**	۰/۳۳**	۰/۵۵**	۱/۰۰	
نگرش به اینترنت (۵)	۰/۹۰**	۰/۶۴**	۰/۴۰**	۰/۵۲**	۱/۰۰
اضطراب کامپیوتر (۶)	-۰/۹۵**	-۰/۷۹**	-۰/۳۹**	-۰/۴۲**	-۰/۸۲**

$$P < 0/01**$$

پس از آزمون مدل اولیه پژوهش (مفهومی) برخی از مسیرها غیر معنادار (به شکل ۲ مراجعه شود) و نیز شاخص‌های برازش نیز (به جدول ۵ مراجعه شود) در کل حاکی از برازش نسبتاً ضعیف داده‌ها با مدل بود، با حذف برخی مسیرهای غیر معنادار و اعمال برخی تعدیلات (برقراری رابطه کوواریانس بین نشانگرها) مدل اصلاح شده ارائه گردید که مبنای آزمون فرضیات پژوهش قرار گرفته است.



Chi-Square=1478.04, df=394, P-value=0.00000, RMSEA=0.075

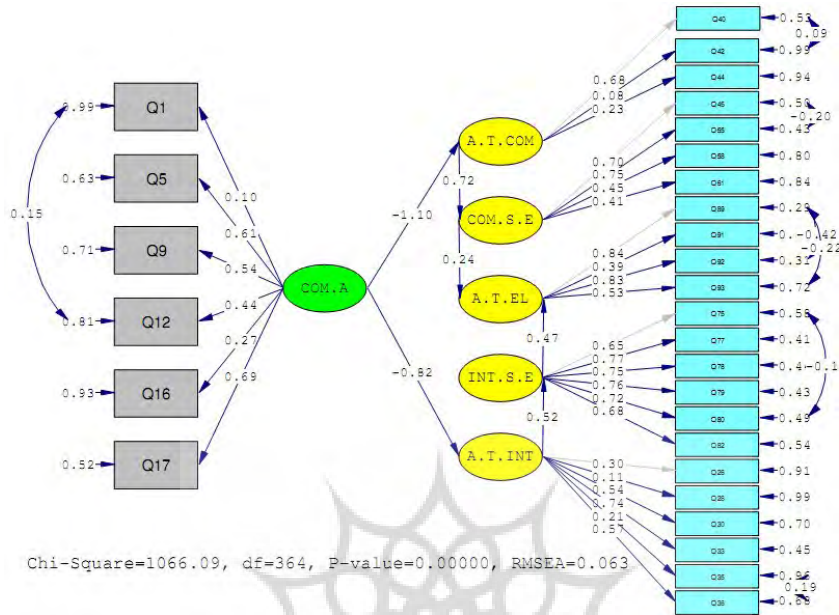
شکل ۲. ضرایب t مدل آزمون شده اولیه

جدول ۵. شاخص‌های برازش مدل اولیه پژوهش

(GFI)	(CFI)	(NFI)	(RMSEA)	(χ^2 /df)	خی دو (χ^2)
۰/۸۳	۰/۹۰	۰/۸۷	۰/۰۷۵	۳/۷۵	۱۴۷۸/۰۴ (P=۰/۰۰)

همانطور که شوماخر و لومکس^۱ (۱۳۸۸) توضیح داده‌اند در طول فرایند تعیین^۲ مدل، پژوهشگر متغیرهای مدل را بر مبنای نظریه یا پژوهش تعیین می‌کند، اما امکان اشتباه در ادغام یا حذف متغیرها در مدل وجود دارد. آنها اظهار داشته‌اند: «اگر شاخص‌های برازش مدل اولیه به اندازه لازم قوی نبود، مرحله بعدی اصلاح مدل و در پس آن ارزیابی مدل اصلاح شده است». بدین ترتیب در ادامه ضرایب مسیر و شاخص‌های برازش مدل ارائه شده و بر اساس معناداری ضرایب مسیر به آزمون فرضیات پرداخته شده است.

۱. Schumacker & Lomax
 ۲. Specification



شکل ۳. ضرایب استاندارد مدل اصلاح شده

جدول ۶. شاخص‌های برازش مدل اصلاح شده پژوهش

(GFI)	(CFI)	(NFI)	(RMSEA)	(χ^2/df)	خی دو (χ^2)
۰/۸۸	۰/۹۲	۰/۹۰	۰/۰۶۳	۲/۹۳	۱۰۶۶/۰۹ (P=۰/۰۰)

نتایج جدول بالا حاکی از آن است که تمامی شاخص‌ها به جزء شاخص آماری خی دو، در حد مطلوب گزارش شده‌اند و مدل با داده‌ها برازش خوبی دارد و نشان می‌دهد رابطه خطی بین متغیرها وجود دارد و نیز حکایت از برازش مناسب داده‌ها با مدل اصلاح شده است. در ادامه با ارائه ضرایب مسیر مستقیم، غیر مستقیم و کل متغیرهای مدل به همراه معناداری آنها (آماره t) فرضیات پژوهش آزمون شده‌اند.

جدول ۷. ضرایب و معناداری اثرات مستقیم و غیر مستقیم متغیرهای مدل

متغیر پیش‌بین	متغیر ملاک	نوع اثر	استاندارد شده	آماره t
	نگرش به کامپیوتر	مستقیم (کل)	-۱/۱۰	-۱۷/۳۸**
	نگرش به اینترنت	مستقیم (کل)	-۰/۸۲	-۵/۸۵*
اضطراب کامپیوتر	خودکارآمدی کامپیوتر	غیر مستقیم (کل)	-۰/۷۹	-۱۲/۳۰**
	خودکارآمدی اینترنت	غیر مستقیم (کل)	-۰/۴۲	-۸/۲۲**
	نگرش به یادگیری الکترونیکی	غیر مستقیم (کل)	-۰/۳۹	-۸/۹۹*
	خودکارآمدی کامپیوتر	مستقیم (کل)	۰/۷۲	۱۰/۸۵**
نگرش به کامپیوتر	نگرش به یادگیری الکترونیکی	غیر مستقیم (کل)	۰/۱۷	۵/۰۷**
	خودکارآمدی اینترنت	مستقیم (کل)	۰/۵۲	۵/۱۲**
نگرش به اینترنت	نگرش به یادگیری الکترونیکی	غیر مستقیم (کل)	۰/۲۴	۵/۱۱**
	خودکارآمدی کامپیوتر	مستقیم (کل)	۰/۲۴	۵/۱۵**
خودکارآمدی اینترنت	نگرش به یادگیری الکترونیکی	مستقیم (کل)	۰/۴۷	۸/۸۱**

$$P < 0.01^{**}, P < 0.05^*$$

بر اساس نتایج جدول ۷ فرضیه‌های یکم، دوم، ششم، هشتم، دهم و یازدهم مورد تأیید قرار گرفت و در فرضیات باقیمانده فقط اثرات غیر مستقیم آنها تأیید شد.

بحث و نتیجه‌گیری

از آنجایی که پدیده‌های حوزه‌ی علوم رفتاری، ماهیتی چند بعدی دارند بهترین روش آماری برای بررسی آنها، تحلیل داده‌های چند متغیره بویژه مدل معادلات ساختاری است که با ترکیب سه مدل رگرسیون، مسیر و عامل به برآورد پارامترها می‌پردازد. هدف اصلی این پژوهش، بررسی «نگرش به یادگیری الکترونیکی» بود. بنابراین با مطالعه پیشینه پژوهشی، مدل مفهومی پژوهش ارائه و در قالب مدل معادلات ساختاری مورد آزمون قرار گرفت. بعد از تعدیل مدل اولیه و آزمون مجدد آن، نشان داده شد که داده‌ها با مدل مفهومی پژوهش برازشی مناسب دارند.

در رابطه با فرضیه اول و دوم به نظر می‌رسد دانش‌آموزانی که اضطراب کامپیوتر پایین‌تری دارند دارای انگیزه بیشتری بوده تا اطلاعات مربوط به کامپیوتر و اینترنت را مورد جستجو قرار دهند. آن‌ها هم چنین به شکل مثبت‌تری به این داده‌ها پاسخ می‌دهند و از این رو نگرشی مثبت‌تر به کامپیوتر و اینترنت پیدا می‌کنند. در این پژوهش، تأثیر اضطراب کامپیوتر بر نگرش به کامپیوتر و نگرش به اینترنت مورد تأیید قرار گرفت که همسو با نتایج هسایو^۱ و همکاران (۲۰۱۱)، دورنل وهاگ^۲ (۲۰۰۲) شاتنبار^۳ و همکاران (۲۰۰۴) و کربلی و ملیار^۴ (۲۰۱۰) می‌باشد.

در رابطه با فرضیه سوم چهارم و پنجم می‌توان گفت اگرچه اعتقاد عموم بر این است که بین اضطراب کامپیوتر و خودکارآمدی کامپیوتر و اینترنت رابطه‌ای منفی و معنادار وجود دارد ولی در این پژوهش شواهدی مبتنی بر پذیرش این ادعا دیده نشد. این یافته، در تضاد با یافته‌های وو و تسای (۲۰۰۶) و سیم‌سک^۵ (۲۰۱۱) و ویلفنگ^۶ (۲۰۰۶) می‌باشد. از آنجایی که دانش‌آموزان شرکت‌کننده در این پژوهش اکثراً نوجوان بوده و در نوجوانی نوعی تحریف‌های شناختی وجود دارد؛ به نظر می‌رسد این عامل باعث شده آن‌ها توانایی‌های خود در کامپیوتر و اینترنت را بیشتر از آن چیزی که واقعا هستند برآورد کنند. این عامل در ایجاد رابطه‌ای معنادار ایجاد خلل کرده است. از سوی دیگر اضطراب کامپیوتر فقط می‌تواند به صورتی غیرمستقیم بر نگرش به یادگیری الکترونیکی تأثیر بگذارد، این یافته با نتایج فلوسی^۷ (۲۰۰۸) همخوان می‌باشد.

در رابطه با فرضیه هفتم و نهم این پژوهش، اثر مستقیم نگرش به کامپیوتر و نگرش به اینترنت بر نگرش به یادگیری الکترونیکی مورد تأیید قرار نگرفت. این یافته در تضاد با یافته

۱. Hsiao
 ۲. Durnel & Haag
 ۳. Schottenbauer
 ۴. Korobili & Malliari
 ۵. Simsek
 ۶. Wilfong
 ۷. Flosi

پیکولی^۱ و همکاران (۲۰۰۱) بود. به نظر می‌رسد دانش آموزان در این پژوهش یادگیری الکترونیکی را امری مستقل و فراتر از مهارت داشتن در کامپیوتر و اینترنت در نظر گرفته‌اند. ضمن این که به نظر می‌رسد تجربه نکردن رسمی این نوع آموزش و نداشتن اطلاعات جامع در این راستا در این یافته تاثیرگذار بوده است. این عوامل باعث شده که بین نگرش به کامپیوتر و نگرش به اینترنت و نگرش به یادگیری الکترونیکی رابطه‌ای معنادار پیدا نشود و فقط اثر غیرمستقیم آن مورد تأیید قرار بگیرد.

فرضیه ششم و هشتم مورد تأیید قرار گرفت، نگرش دانش آموز به اینترنت و نگرش آنها به کامپیوتر اثری مستقیم بر خودکارآمدی آنها در کامپیوتر و اینترنت دارد. این یافته با نتایج روزبل و گارنر^۲ (۲۰۰۰) همسو است. همانگونه که گفته شد نگرش‌ها عاملی مهم در تعیین رفتار هستند و می‌توانند آن را پیش‌بینی کنند. نگرش مثبت به اینترنت یا کامپیوتر بر انتخاب فعالیت‌های کامپیوتری یا اینترنتی و درجه تلاش و ایستادگی در برابر تکالیف یادگیری تاثیر می‌گذارد. بنابراین به نظر می‌رسد در این پژوهش نگرش مثبت دانش آموزان باعث شده آنها انگیزه و علاقه کافی به یادگیری مطالب کامپیوتری و اینترنتی پیدا کنند و این مطلب به نوبه خود باعث افزایش خودکارآمدی آنها و ادراک مثبت آنها از توانایی‌هایشان شده است.

فرضیه دهم و یازدهم نشان داد که خودکارآمدی بالا در کامپیوتر و اینترنت مستقیماً بر نگرش به یادگیری الکترونیکی تاثیر می‌گذارد. بر اساس نظریه شناختی-اجتماعی (بندورا، ۱۹۹۷) خودکارآمدی بالا باعث ایجاد باورهای ادراک شده (سودمندی، سهولت، و رضایت ادراک شده) می‌گردد و این باورهای ادراک شده است که می‌تواند به شکل معناداری بر نگرش به یادگیری الکترونیکی تاثیر بگذارد. دانش آموزانی که خودکارآمدی بالایی دارند خود را بیشتر در معرض استفاده از کامپیوتر و اینترنت قرار می‌دهند. آنها با مهارتی که دارند با کمترین هزینه بیشترین اطلاعات را به دست می‌آورند. این اطلاعات برای آنها تقویت کننده

۱. Piccoli

۲. Rozell & Gardner

است به نظر می‌رسد که این عامل باعث می‌شود این دانش‌آموزان نگرش مثبتی به یادگیری الکترونیکی پیدا کنند. این یافته یا یافته گرانا^۱ و همکاران (۲۰۱۲) همخوان می‌باشد.

پیشنهادات

- فراهم سازی زمینه برای آشنایی هر چه بیشتر دانش‌آموزان با کامپیوتر و اینترنت به گونه‌ای که نه تنها اضطراب کامپیوتر آنها کاهش یابد بلکه موجب نگرش مثبت‌تر و خودکارآمدی بیشتر دانش‌آموزان نسبت به کامپیوتر و اینترنت گردد.

- از آن جایی که هدف علم، تبیین پدیده‌هاست و در تبیین پدیده‌ها علت‌های بی‌شماری دخیل هستند با تأیید یک مدل، زمینه برای آزمودن مدل‌های دیگر و ارائه تبیینی دقیق‌تر فراهم می‌شود. بنابراین در پژوهش‌های آتی می‌توان از متغیرهای دیگر بهره‌برد تا به تبیین بیشتری دست یافت.

منابع فارسی

- بارون، ر.، بیرن، د.، برنسکامب، ن. (۱۳۹۰). روان‌شناسی اجتماعی (مترجم یوسف کریمی). ویراست یازدهم، تهران: انتشارات روان.
- سید نقوی، م. (۱۳۸۶). فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی بهار ۱۳۸۶، (۴۳).
- شوماخر، رندال ای. و لومکس، ریچارد جی. (۱۳۸۸). مقدمه‌ای بر مدل‌سازی معادله ساختاری (مترجم وحید قاسمی). تهران: جامعه‌شناسان.
- عبادی، ر. (۱۳۸۳). یادگیری الکترونیکی و آموزش و پرورش. تهران: آفتاب مهر.
- عطاران، م. (۱۳۸۶). دانشگاه مجازی بازخوانی دانشگاه‌های موجود. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۴۳ (۱)، ۵۳-۷۴.

نصر اصفهانی، ع، غفاری م. (۱۳۹۰). بررسی عوامل موثر بر رضایت از آموزش مجازی در بین دانشجویان دانشگاه مجازی اصفهان، کنفرانس ملی فناوری اطلاعات و جهاد اقتصادی اسفند ۱۳۹۰.

منابع انگلیسی

- Adeline, Y. (۲۰۰۸). Psychosocial Influences of Computer Anxiety, Computer Confidence, and Computer Self-efficacy with Online Health Information in Older adults Adeline, PhD dissertation, Texas Woman's University, college of nursing.
- Anandarajan, & M., Simmers, C. (۲۰۰۳). Managing Web Usage in the Workplace: A Social, Ethical and Legal Perspective, united state of America, Idea Group Inc (IGI) publication.
- Berta, P. (۲۰۰۹). Measuring student's attitude toward e learning A case study, The ۵th international scientific conference e learning and software for education. Bucharest.
- Brown, S., (۲۰۰۸). Computer-Assisted assessment of student, London, Routledge publication.
- Cohen, J., & parsotam, p. (۲۰۱۰) intentions to pursue a career in information systems and technology: An empirical study of south African students, Key Competencies in the Knowledge Society: IFIP TC ۳ International Conference, Brisbane, Australia, springer publication
- Compeau, D.R., Higgins, C.A. Computer self-efficacy: development of a measure and initial test, MIS Quarterly ۱۹, ۱۹۹۵, pp. ۱۸۹-۲۱۱.
- Durndell Alan, H. (۲۰۰۲) Computer self efficacy, computer anxiety, attitudes towards the Internet and reported experience with the Internet, by gender, in an East European sample, Computers in Human Behavior ۱۸ (۵): ۵۲۱-۵۳۵.
- Esmailzadeh, p., sambasivan, m., & kumar, n. (۲۰۱۰) The challenges and issues regarding e health and health information technology trends in the healthcare sector, E-business Technology and Strategy International Conference, CETS ۲۰۱۰, Ottawa, Canada, Springer publication
- Flosi, A. (۲۰۰۸). Course Management Software: Applying the Technology Acceptance Model to study use by post-secondary faculty. PhD dissertation, Nova southeastern university.
- Graña, M., Toro, C., Posada, J., Howlett R. J., & L Jain. C. (۲۰۱۲) Advances in Knowledge-Based and Intelligent Information and Engineering Systems, neitherlands, IOS Press publication
- Heinssen, R. K., Glass, C. R., & Knight, L. A. (۱۹۸۷). Assessing computer anxiety: Development and validation of the computer anxiety rating scale. Computers in Human Behavior, ۳(۱): ۴۹-۵۹.

- Hsiao, H., Tu, Y., & Lin, Y. (۲۰۱۱), The International Journal of Learning, ۱۷(۸), ۳۵۵-۳۶۶.
- Jin, D., & Lin, S. (۲۰۱۲), Advances in Future Computer and Control Systems, Volume ۲, new York, Springer publication
- Kalat, J. (۲۰۱۱). Introduction to psychology, united state of America, ninth edition, Wadsworth, Cengage Learning publication .
- Korobili, S., Togia, A., & Malliari, A. (۲۰۱۰). Computer anxiety and attitudes among undergraduate students in Greece, Computers in Human Behavior ۲۶ (۲۰۱۰) ۳۹۹-۴۰۵
- Kouyoumdjian, H., & plotnik, R. (۲۰۱۱). Introduction to psychology, Canada, ninth edition, Wadsworth, Cengage Learning publication
- Lee, B., Hong, j., & Lee, W. (۲۰۰۴). How Attitude Toward the Web Site Influences Consumer Brand Choice and Confidence While Shopping Online, Journal of Computer-Mediated Communication, ۹ (۲).
- Liaw, S., Huang, H., & Chen, G. (۲۰۰۷) Surveying instructor and learner attitudes toward e-learning, Computers & Education, (۴۹), ۱۰۶۶-۱۰۸۰.
- Loyd, B.H., Gressard, C. Reliability and factorial validity of computer attitude scales, Educational and Psychological Measurement ۴۴, ۱۹۸۴, pp. ۵۰۰۱-۵۰۰۵.
- Mahmood., M. (۲۰۰۲) Advanced Topics in End User Computing, Volume ۲, united state of America, Idea Group Inc (IGI) publication
- Murphy, C. A., Coover, D., & Owen, S. V. (۱۹۸۹). Development and validation of the Computer Self-Efficacy Scale. Educational and Psychological Measurement, ۴۹, ۸۹۳-۸۹۹.
- Myers, D. (۲۰۱۱) exploring psychology, new York, ۸th edition, Worth Publishers.
- Nickell, G. S., & Pinto, J. N. (۱۹۸۶). The computer attitude scale. Computers in Human Behavior, ۲, ۳۰۱-۳۰۶.
- Piccoli, G., Ahmad, R., & Ives, B. (۲۰۰۱). Web-based virtual learning environments: a research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skill training. MIS Quarterly, ۲۵(۴), ۴۰۱-۴۲۶.
- Pituch, K. A., & Lee, Y. K. (۲۰۰۶). The influence of system characteristics on e-learning use. Computers & Education ; ۴۷(۲): ۲۲۲-۲۴۴.
- Rozell, E.J., & Gardner III, W.L. (۲۰۰۰). Cognitive, motivation, and affective process associated with computer- related performance: a path analysis. Computers in Human Behavior, ۱۶(۲): ۱۹۹-۲۲۲.
- Schottenbauer, M., Rodriguez, B., GlassCarol, R., Arnkoff, D. Computers, anxiety, and gender: an analysis of reactions to the Y۲K computer problem, Computers in Human Behavior, (۲۰): ۶۷-۸۳
- Simsek, A. (۲۰۱۱) The Relationship between Computer Anxiety and Computer Self-Efficacy, Anadolu University, Turkey, Contemporary Educational Technology, ۲(۳), ۱۷۷-۱۸۷
- Sloan-C. (۲۰۰۴). Entering the Mainstream: The Quality and Extent of Online Education in the United States, ۲۰۰۳ and ۲۰۰۴.

- Smith, P., Troutner, J., & Hünefeldt, C. (۲۰۰۶), Promises of Empowerment: Women in Asia and Latin America ,united state of America, Rowman & Littlefield publication
- Thomas, p., & Moisey, S. (۲۰۰۶). Women entrepreneurs: informal learning and the internet, Journal of small business and entrepreneurship, ۱۹(۲): ۱۸۳-۲۰۲
- Torkzadeh, G. Van Dyke, T.P. (۲۰۰۱). Development and validation of an Internet self-efficacy scale, Behaviour and Information Technology, ۲۰(۴): ۲۷۵-۲۸۰.
- Torkzadeh, G., & Angula, I. E. (۱۹۹۲). The concept and correlates of computer anxiety. Behavior and Information Technology, ۱۱(۲): ۹۹-۱۰۸.
- Wu, Y., & Tsal, C.(۲۰۰۶). University Students' Internet Attitudes and Internet Self-Efficacy: A Study at Three Universities in Taiwan. Mary Ann Liebert, Inc., cyberpsychology & behavior, ۹(۴): ۴۴۱-۴۵۰.
- Wilfong, J. (۲۰۰۶). Computer anxiety and anger: the impact of computer use, computer experience, and self-efficacy beliefs, Computers in Human Behavior. ۲۲ (۶): ۱۰۰۱-۱۰۱۱.

