

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

عنایت‌اله زمانپور¹
محمدحسین خانی²
سیده‌خدیجه مرادیانی‌دیزه³

تاریخ وصول: 92/1/18 تاریخ پذیرش: 92/3/12

چکیده

اگرچه محیط‌های یادگیری الکترونیکی بسیا
الکترونیکی به
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
هش 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
آماري کلیه دانش‌آموزان دبیرستان‌های دولتی شهر

1 دانشجوی دکتری سنجش و اندازه‌گیری دانشگاه علامه طباطبائی
enayat_zamanpour@yahoo.com

2 دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی

3 دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی

د لرستان و تعداد شرکت‌کنندگان 485 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 یادگیری الکترونیکی اشاره کرد.

ها برآزش 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 های یادگیری و ترکیب آن با نظریه‌های تعلیم و تربیت، حوزه‌ای جدید و میان‌رشته‌ای به «یادگیری الکترونیکی» را پدید آورده است، ای که ضمن تقریب دیدگاه‌های دانشمندان علوم تربیتی با اندیشمندان فناوری اطلاعات و رایانه، زمینه‌ی مناسبی را برای بهبود کیفیت محیط‌های شی از طریق بهره‌برداری از مزایای فناوری و نیز تطبیق آن با ویژگی‌ها و توانمندی‌های یادگیرنده پدید

یادگیری الکترونیکی به عنوان ابزار یادگیری و یا آموزشی به سرعت در حال گسترش است به طوری که

در گزارش کنفرسیوم اسلون¹ 2004 رشدی
20 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 (لیا² و همکاران
2007). گریسون و اندرسون³ بر این نکته اذعان
دارند که یادگیری الکترونیکی ناگزیر تمامی
های آموزش و یادگیری را در قرن بیست و یکم
تغییر خواهد داد (2003، به نقل از عطاران، 1386).
یادگیری الکترونیکی آموزش را دگرگون خواهد کرد
و این دگرگونی غایت آموزش بوده و فرا تر 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، 1383).

آموزش الکترونیکی در ایران صنعتی نوپا در
تکنولوژی آموزشی و آموزش از راه دور است، اما
مراکز و مؤسسات آموزشی به ویژه دانشگاه‌ها
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
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. اینکه اینها به پذیرش
دانشجویان

1. Sloan

2. Liaw

3. Garrison & Anderson

توسعه مدارس مجازی و هوشمند های اخیر در دستور کار مسئولین قرار گرفته . 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 16 (پیتچ و لی¹ 2006)

نکات قابل توجه این است که چرا یادگیرندگان الکترونیکی این تجربه را ادامه نمی‌دهند؟ شک‌گسترش های الکترونیکی توجه به نگرش به این

موفقیت آمیز نخواهد . به عبارت دیگر، برای موفقیت در این امر، تعیین عوامل موثر بر نگرش آموزان به یادگیری الکترونیکی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است زیرا که نگرش 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 نگرش² که در دهه 1930 به عنوان اصطلاحی مهم شناسی اجتماعی مطرح شد همچنان از موضوعات مهم و مورد توجه پژوهشگران است

1. Pituch, K. A., & Lee

2. Attitude

(کویومدجیان و پلاتنیک¹ 2011).
ماعی به چند دلیل مطالعه نگرش‌ها را حائز اهمیت می‌باشد. این که نگرش‌ها، اندیشه‌های ما را تحت تأثیر قرار می‌دهند، حتی اگر همیشه در رفتار آشکار ما منعکس نشوند. دوم، روان اجتماعی بر این باورند که واقعاً رفتار ما از آنها تأثیر می‌پذیرند؛ احتمال وقوع چنین موضوعی وقتی که نگرش‌ها قوی، به خوبی مستقر و دسترسی پذیر باشند بیشتر است (کریمی، 1390).
ها احساساتی هستند که غالباً از عقاید ما تأثیر می‌پذیرند و زمینه را برای واکنش به اشیاء، افراد و رویدادها فراهم می‌سازند (مایرز² 2000).
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 (کالات³ 2011).
در حالت کلی می‌توان گفت که نگرش‌ها بر یادگیری الکترونیکی تأثیر دارد. گرایش دیدگاه انگیزه بیشتری خواهند داشت. (لیا و همکاران، 2007).
به کارگیری بسیار به یادگیری الکترونیکی دیگر، به ایجاد فضای یادگیری تری شود (سید نقوی، 1386).
به منظور سنجش نگرش به یادگیری الکترونیکی استفاده از یک روش خطی منفرد نمی‌توان مفید و بینانه باشد، به عبارت دیگر برای درک بهتر گیری نگرش به یادگیری الکترونیکی ما نیازمند رویکردی چند عاملی هستیم؛ بنابراین هدف

1. Kouyoumdjian & Plotnik
2. Myers
3. Kalat

این مقاله مطالعه یادگیری الکترونیکی بوده است. در ادامه مهمترین عوامل مؤثر بر نگرش به یادگیری الکترونیکی و نوع رابطه‌ای که نگرش دارند ارائه شده است. نگرش به یادگیری الکترونیکی عبارت است از اعتقاد یادگیرنده به مشارکت فعال در فعالیت‌های یادگیری الکترونیکی از طریق به کارگیری کامپیوتر. یادگیری الکترونیکی عمدتاً مبتنی بر استفاده از فناوری‌های کامپیوتری و بر اساس شبکه اینترنت به عنوان ابزارهای یاری رسان می‌دهند. دهندگان موضوعات را در پایگاه قرار می‌دهند و یادگیرندگان از طریق شبکه‌های کامپیوتری مشارکت می‌کنند. 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 (2001) از کامپیوتر، رضایت از یادگیری را در یادگیری الکترونیکی به طور قابل ملاحظه‌ای تحت تاثیر قرار می‌دهد. کامپیوترها ابزارهایی در محیط‌های یادگیری الکترونیکی می‌باشند و ترس از بکارگیری کامپیوتر به طور حتم رضایت از یادگیری الکترونیکی را خدشه دار خواهد کرد (اصفهانی و غفاری، 1390). اضطراب کامپیوتر¹، اشاره به ترس یا بیمی دارد که فرد هنگام استفاده از کامپیوتر یا زمانی که احتمال استفاده از کامپیوتر وجود دارد احساس می‌کند. اضطراب کامپیوتر، پاسخی عاطفی است که با ترس هیجانی و پیامدهای بالقوه منفی همراه می‌باشد (یمی چو² 2008). هنگام استفاده از کامپیوتر، اضطراب آن می‌درماند در دامنه احساس خفیف ناراحتی تا وحشت زدگی و

1. Computer Anxiety

2. Yee-Mei Chu

لرزش شدید نشان دهد (براون¹ 1999). کاربران، متفاوت از نگرشی است که نشان دهنده اعتقادات و برداشت ها از کامپیوتر است. پژوهشی مرتبط نشان می‌دهد اضطراب ناشی از کامپیوتر، ها و رفتار افراد را مختل می‌سازد (اصفهانی و غفاری، 1390)، همچنین پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بین اضطراب کامپیوتر و نگرش به کامپیوتر رابطه‌ای منفی وجود دارد (محمود² 2002). با توجه به آنکه استفاده از فناوری های کامپیوتری و اینترنت به صورت توأم 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 خودکار مدی استفاده از کامپیوتر و اینترنت تأثیر دارد (اسماعیل سمباسیان و کومار³ 2010). از این رو، می‌روابط 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:

- 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.

1. Brown
2. Mahmood
3. Esmaeilzadeh, Sambasivan & Kumar

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

هانافین و کول (1983) به این موضوع اشاره می‌کنند که نگرش بر جذابیت یادگیری تاثیر می‌گذارد. های 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 خودکارآمدی فرد تاثیر بگذارد (اصفهانی و غفاری، 1390). نگرش به کامپیوتر¹، 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 ن دلیل عدم استفاده دانش الکترونیکی ذکر می‌شود (کوهن و پارس‌تام² 2010). از سوی دیگر نگرش به اینترنت³ اشاره به زمینه پاسخدهی مثبت یا منفی فرد به اینترنت دارد (لی⁴ و همکاران، 2004) ها عاملی مهم در تعیین ها هستند و نگرش به اینترنت از این قاعده مستثنی نیست (اسمیت⁵ و همکاران، 2006) بدون تردید داشتن نگرشی مثبت به اینترنت پیش نیازی 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 تسای⁶ 2006)، بنابراین این پژوهش

-
1. Attitude Toward Computer
 2. Cohen & Parsotam
 3. Attitude Toward Internet
 4. Lee
 5. Smith
 6. Wu & Tsai

نگرش یادگیرندگان را عاملی مهم در خودکار مدی 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 خودکارآمدی کامپیوتر اثر مستقیم دارد.

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

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

خودکار مدی کامپیوتر¹ (CSE) نقش مهمی در پذیرش و استفاده از تکنولوژی‌های نوین اطلاعاتی دارد (جین و لین² 2012). خودکار مدی کامپیوتر، به ادراک فرد از تواناییش، در استفا 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 آندراجان³ 2003). از سوی دیگر، خودکارآمدی اینترنت⁴ که یکی از موضوعات نس جدید در حوزه پژوهشی است، اشاره به اعتقاد فرد نسبت به قابلیت‌هایش در انجام و سازمان دهی امور مربوط به اینترنت دارد (توماس و مویسی⁵ 2006). یادگیرندگانی که خودکارآمدی بالایی در اینترنت

1 . Computer Self Efficacy

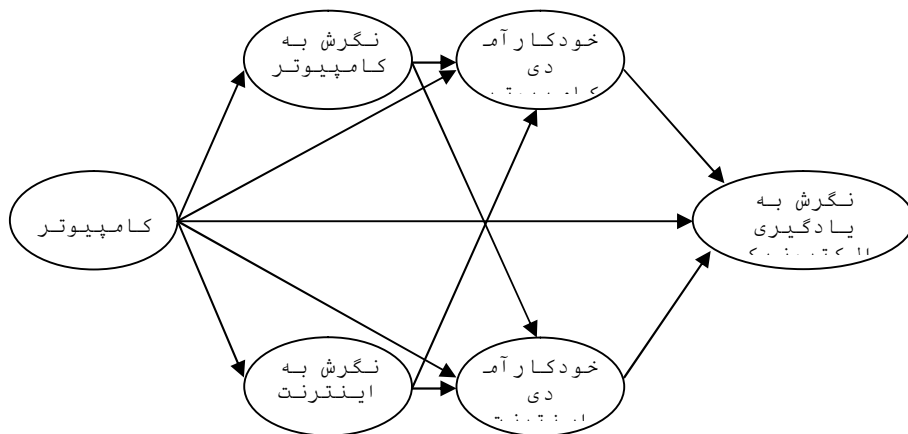
2 . Jin & Lin

3 . Simmers & Anandarajan

4 . Internet Self Efficacy

5 . Thomas & Moisey

دارند شانس بیشتری در انجام موفقیت آمیز تکالیف مربوط به اینترنت خواهند داشت (وو و تسال، 2006). یادگیرندگان که خودکار مدی بالایی دارند اعتماد بالایی به اجرای فعالیت های یادگیری الکترونیکی دارند و رضایت خود را ارتقا می دهند از این طریق بر نگرش به یادگیری الکترونیکی تاثیر می‌گذارند. بنابراین فرضیه دهم و یازدهم در این پژوهش به این صورت ارائه می :
 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 بر



قالب یک مدل ارائه نمود.

شکل 1. مدل مفهومی عوامل مؤثر بر نگرش به یادگیری الکترونیکی

پژوهش مورد نظر از اجرا در زمره تحقیقات توصیفی طرح پژوهش از نوع همبستگی (ماتریس واریانس کوواریانس) به شمار می‌رود. جامعه مدنظر این پژوهش شامل کلیه دانش دبیرستانی شهر

7300) 91 90

18 مدرسه) بوده است که 450 نفر از ایشان به عنوان نمونه و به صورت خوشه‌ای تصادفی انتخاب گردید؛ بدین صورت که در مرحله 3 دبیرستان پسرانه و 3 دخترانه به صورت تصادفی انتخاب شده و در مرحله بعدی از میان کلاس‌های موجود به صورت تصادفی 3 کلاس انتخاب شده و در نهایت پرسشنامه بین همه دانش‌آموزان کلاس ارائه شد، به علت امکان وجود پرسشنامه غیرمعتبر این تعداد را به 500 نفر افزایش داده و در نهایت پس حذف پرسشنامه‌های فاقد اعتبار تحلیل‌ها نمونه 485 .

ابزار پژوهش

همانطور که در بالا اشاره شد ابزار جمع‌آوری‌ها در این پژوهش پرسشنامه‌ای است که از سه بخش تشکیل شده است: « » شامل نام معرفتی پژوهش، هدف پژوهش، روش پاسخ‌گویی به گویه‌ها (با این توضیح که هیچ‌گزینه صحیح یا غلطی وجود ندارد، بلکه بهترین گزینه انتخاب اول شماست) و نیز توضیح راجع به محرمانه بودن پاسخ‌ها و شخص آزمودنی؛ قسمت « » شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی از جمله جنسیت، سن؛ قسمت « » 35 گویه اصلی ابزار ارائه شده بود، لازم به ذکر است که گویه‌های مربوط به بخش « » از نوع طیف لیکرت 6 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 1 مراجعه شود).

1. به‌ها، منابع و اعتبار (پایایی) هر عامل

گویه‌ها

/65 0	هینسن، نایت (1987) ¹	<p>شک داشتن به توانایی خود نسبت به تفسیر نتایج کامپیوتری اطمینان از یادگیری مهارت‌های کامپیوتری</p> <p>اطمینان از انجام آسان کارها با کامپیوتر از طریق وقت گذاشتن و تمرین احساس دلهره هنگام کامپیوتر</p> <p>نابغه بودن برای فهم کلیه ی کلیدهای مخصوص کامپیوتر</p>	کامپیوت
/48 0	کامپیو و هیگین 1995 ² لوید و 1984 ³	<p>تمایل به یادگیری و استفاده ی بیشتر از کامپیوتر در صورت داشتن فرصت دوست داشتن کار با کامپیوتر سخت رها کردن کامپیوتر هنگام آغاز</p> <p>ناامید کننده بودن استفاده از کامپیوتر</p> <p>سریع خسته شدن هنگام کار کردن با کامپیوتر</p>	نگرش به کامپیوت
/80 0	ترک و کفروس 1994 ⁴ مورفی کاوری و 1989	<p>کارکردن با کامپیوتر شخصی یادگرفتن مهارت‌های پیشرفته یک برنامه ()</p> <p>استفاده از پرینتر و داشتن پرینت کاغذی کارها</p> <p>اضافه یا حذف کردن اطلاعات از یک فایل ای</p>	خودکار آ مدی کامپیوت
/65 0	نیکل و پینتو (1986)	<p>زیاد بودن احتمالات در رابطه با کاربردهای اینترنت که هنوز به ذهن ما نرسیده از دست رفتن صفات انسانی در جامعه به خاطر اینترنت</p> <p>ارتقا سطح زندگی بخاطر اینترنت</p> <p>جمع آوری سریع و موثر اطلاعات با استفاده از اینترنت</p> <p>جایگزین شدن اینترنت بجای انسان وارد شدن به دورانی جدید و روشن به خاطر اینترنت</p>	نگرش به اینترنت
/60	ترکزاده	جستجوی (search) سریع موضوع مورد علاقه	خودکار آ

1. Heinszen, Glass, Knight
2. Compeau&Higgins
3. Loyd&Gressard
4. Torkezadeh & Koufteros
5. Murphy, Coover, & Owen
6. Nickell & Pinto

0	مدی اینترنتی	در اینترنت انجام خرید اینترنتی
وندایک ¹ (2001)	دانلود فایل‌های ضمیمه شده که به ایمیل ارسال شده	قرار دادن سایت موردعلاقه در صفحه ی علاقه مندی‌ها (favorite)
	صفحه‌ی خانگی (Home page) کردن یک سایت	دانلود کردن فایل‌های مورد علاقه
	فراهم شدن امکان استفاده ی مناسب و بهینه از زمان با استفاده از یادگیری الکترونیکی	نگرش به یادگیری الکترونیکی
62/3 0	حرفه ای بودن در استفاده از کامپیوتر در محیط یادگیری الکترونیکی	فراهم شدن انعطاف پذیری برنامه‌ها بر یادگیری الکترونیکی
2 (2009)	کاهش یافتن هزینه‌های آموزشی	به خاطر یادگیری الکترونیکی

یافته‌ها

ویژگی‌های جمعیت شناختی و آماره‌های توصیفی

از کل آزمودنی‌ها (485) 194 نفر آنها زن (40) و 291 نفر (60 درصد) دیگر مرد بوده؛ میانگین سنی آنها 16 سال بوده که 62/3 درصد از ایشان دارای کامپیوتر شخصی بوده درحالی که 37/7 درصد نداشته‌اند و در مورد دیدن دوره‌های مربوط به کامپیوتر تنها 21 درصد آنها از این‌ها استفاده کرده‌اند. میانگین میزان ساعات کار آنها با کامپیوتر و اینترنت نیز در حدود 1/5 ساعت بوده است البته واریانس ارائه شده حاکی از آن است که گستره ساعات استفاده از اینترنت در بین دانش‌آموزان بیشتر متغیر بوده است.

2. بی‌ی‌های بی‌ی پژوهش‌های بی‌ی نمونه

میانگین	فراوانی
معیار	

1. Torkzadeh And Van Dyke
2. Berta

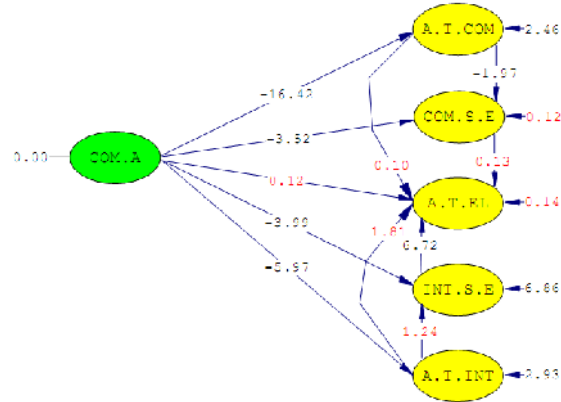
فرضیات و بحث درباره مدل مقتضی است، همبستگی‌های بین عوامل مدل بررسی مختصری شود. بر ضرایب همبستگی که در زیر ارائه شده، بیشترین میزان همبستگی ($r = 0/95$) بین اضطراب کامپیوتر و نگرش کامپیوتر وجود داشته البته به صورت منفی و در مرتبه بعد بین عامل نگرش به کامپیوتر و نگرش به اینترنت ($r = 0/90$) همبستگی مثبت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

4. ضرایب همبستگی بین عوامل مدل

(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
				1/00	نگرش به کامپیوتر (1)
			1/00	0/72**	خودکارآمدی کامپیوتر (2)
		1/00	0/40**	0/39**	نگرش به یادگیری الکترونیکی (3)
	1/00	0/55**	0/33**	0/46**	خودکارآمدی اینترنت (4)
1/00	0/52**	0/40**	0/64**	0/90**	نگرش به اینترنت (5)
0/82**	0/42**	0/39**	0/79**	0/95**	اضطراب کامپیوتر (6)
0				-	

$P < 0/01$ **

پس از آزمون مدل اولیه پژوهش (مفهومی) برخی از مسیرها غیر معنادار (به شکل 2 مراجعه شود) و نیز شاخص‌های برازش نیز (به جدول 5 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.



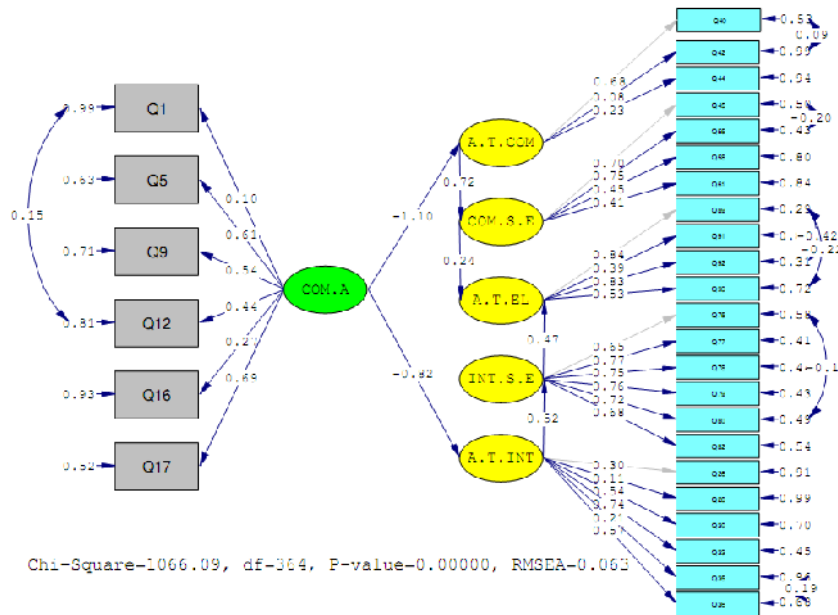
Chi-Square=1478.04, df=394, P-value=0.00000, RMSEA=0.075

2. ضرایب t مدل آزمون شده اولیه

لیه پژوهش			های		
(GFI)	(CFI)	(NFI)	(RMSEA)	/df	(χ^2)
0/83	0/90	0/87	0/075	3/75	(P=0/00) 1478/04

همانطور که شوماخر و لومکس¹ (1388) توضیح اند در طول فرایند تعیین² مدل، پژوهشگر متغیرهای مدل را بر مبنای نظریه یا پژوهش تعیین رادغام یا حذف متغیرها در مدل وجود دارد. آنها اظهار داشته: « های برآزش 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 برآزش مدل ارائه ری ضرایب مسیر به آزمون فرضیات پرداخته شده است.

1. Schumacker & Lomax
2. Specification



3. ضرایب استاندارد مدل اصلاح شده

6. های پژوهش

(GFI)	(CFI)	(NFI)	(RMSEA)	(χ^2 /df)	(χ^2)
0/88	0/92	0/90	0/063	2/93	(P=0/00) 1066/09

نتایج جدول بالا حاکی از آن است که تمامی ها به جزء شاخص آماری خی دو، در حد مطلوب ها برآزش خوبی دارد

دهد رابطه خطی بین متغیرها و

و نیز حکایت از برآزش مناسب داده ها 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

7. ی - ی مستقیم و غیر مستقیم متغیرهای مدل

t	β	متغیر ملاک	متغیر پیش‌بین
47/38**	1/10	مستقیم (کل)	نگرش به کامپیوتر
5/85**	0/82	مستقیم (کل)	نگرش به اینترنت
42/30**	0/79	غیر مستقیم (کل)	خودکارآمدی کامپیوتر
8/22**	0/42	غیر مستقیم (کل)	خودکارآمدی اینترنت
8/99**	0/39	غیر مستقیم (کل)	نگرش به یادگیری الکترونیکی
10/85**	0/72	مستقیم (کل)	خودکارآمدی کامپیوتر
5/07**	0/17	غیر مستقیم (کل)	نگرش به یادگیری الکترونیکی
5/12**	0/52	مستقیم (کل)	خودکارآمدی اینترنت
5/11**	0/24	غیر مستقیم (کل)	نگرش به یادگیری الکترونیکی
5/15**	0/24	مستقیم (کل)	خودکارآمدی کامپیوتر
8/81**	0/47	مستقیم (کل)	خودکارآمدی اینترنت

P<0/01** P<0/05*

بر اساس نتایج جدول 7 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

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 «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

در رابطه با فرضیه اول و دوم به نظر می‌آموزانی که اضطراب کامپیوتر پایین‌تری دارند دارای انگیزه بیشتری بوده تا اطلاعات مربوط به کامپیوتر و اینترنت را مورد جستجو قرار دهند. ها هم چنین به شکل مثبت تری 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 هسایو¹ و همکاران (2011) هاگ² (2002) و همکاران (2004) و کربلی و ملیار⁴ (2010) می‌باشد.

در رابطه با فرضیه سوم چهارم و پنجم می‌گفت اگرچه اعتقاد عموم بر این است که بین اضطراب کامپیوتر و خودکار مدی 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

1. Hsiao

2. Durnel & Haag

3. Schottenbauer

4. Korobili & Malliari

تسای (2006) و سیمسک¹ (2011) و ویلفنگ² (2006) می‌باشد. از آنجایی که دانش‌آموزان شرکت‌کننده در این پژوهش اکثراً نوجوان بوده و در نوجوانی نوعی تحریف‌های شناختی وجود دارد؛ به نظر می‌رسد این‌ها توانایی‌های خود در کامپیوتر و اینترنت را بیشتر از آن چیزی که واقعاً 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 فلوسی³ (2008) 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 پیکولی⁴

همکاران (2001) بود. به نظر می‌آید این پژوهش یادگیری الکترونیکی را امری مستقل و اثر 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 تأثیر داشته باشد. 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 دانش‌آموز به اینترنت و نگرش آنها به کامپیوتر اثری مستقیم بر خودکارآمدی آنها در کامپیوتر و اینترنت دارد. این یافته با نتایج روز بل و

1. Simsek
2. Wilfong
3. Flosi
4. Piccoli

¹(2000) همسو است. همانگونه که گفته شد ها عاملی مهم در تعیین رفتار هستند و می توانند آن را پیش‌بینی کنند. نگرش مثبت به اینترنت یا کامپیوتر بر انتخاب فعالیت های کامپیوتری یا اینترنتی و درجه تلاش و ایستادگی در برابر تکالیف یادگیری تأثیر می . بنابراین به نظر می‌رسد در این پژوهش نگرشها انگیزه و علاقه کافی به یادگیری مطالب کامپیوتری و اینترنتی پیدا کنند و این مطلب به نوبه خود باعث افزایش خودکار مدی 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 تأثیر می .

نظریه شناختی اجتماعی (بندورا، 1997) خودکارآمدی بالا باعث ایجاد باورهای ادراک شده (سودمندی، سهولت، و رضایت ادراک شده) می این باورهای ادراک شده است که می تواند به شکل معناداری بر نگرش به یادگیری الکترونیکی تأثیر . آموزانی که خودکار مدی 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 می آورند. این اطلاعات برای آنها تقویت کننده است به نظر می‌رسد که این عامل باعث می شود این آموزان نگرش مثبتی به یادگیری الکترونیکی پیدا کنند. این یافته یا یافته گرانا² و همکاران (2012) همخوان می .

پیشنهادات

1. Rozell & Gardner
2. Grana

- فراهم سازی زمینه برای آشنایی هر چه بیشتر آموزان با کامپیوتر و اینترنت به گونه‌ای که نه تنها اضطراب کامپیوتر آنها کاهش یابد بلکه تر و خودکار مدی بیشتر آموزان 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 بهره برد تا به تبیین بیشتری دست یافت.

فارسی

بارون، ر.، بیـرن، د.، برنـسکامب، ن. (1390).
شناسی اجتماعی (مترجم یوسف کریمی). ویراست
یازدهم، تهران: انتشارات روان.
سید نقوی، م. (1386). فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی
عالی‌بهار 1386 (43).

ی. و ریچارد جی. (1388).
مقدمه سازی معادله ساختاری (مترجم وحید
(. تهران: جامعه
(1383). یادگیری الکترونیکی و آموزش و
تهران: آفتاب مهر.
(1386). دانشگاه مجازی بازخوانی
های موجود. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی
43 (1) 53 74.

نصر اصفهانی، ع، غفاری، م. (1390). بررسی عوامل موثر
بر رضایت از آموزش مجازی در بین دانشجویان
دانشگاه مجازی اصفهان، کنفرانس ملی فناوری اطلاعات
و جهاد اقتصادی 1390.

انگلیسی

- Adeline, Y. (2008). 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. (2003). Managing Web Usage in the Workplace: A Social, Ethical and Legal Perspective, united state of America, Idea Group Inc (IGI) publication.
- Berta, P. (2009). Measuring student's attitude toward e learning A case study, The 5th international scientific conference e learning and software for education. Bucharest.
- Brown, S., (2008). Computer-Assisted assessment of student, London, Routledge publication.
- Cohen, J., & parsotam, p. (2010) 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 3 International Conference, Brisbane, Australia, springer publication
- Compeau, D.R., Higgins, C.A. Computer self-efficacy: development of a measure and initial test, MIS Quarterly 19, 1995, pp. 189–211.
- Durndell Alan, H. (2002) 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 18 (5): 521–535.
- Esmailzadeh, p., sambasivan, m., & kumar, n. (2010) The challenges and issues regarding e health and health information technology trends in the healthcare sector, E-business Technology and Strategy International Conference, CETS 2010, Ottawa, Canada, Springer publication
- Flosi, A. (2008). 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. (2012) Advances in Knowledge-Based and Intelligent Information and Engineering Systems, neitherlands, IOS Press publication
- Heinssen, R. K., Glass, C. R., & Knight, L. A. (1987). Assessing computer anxiety: Development and validation of the computer anxiety rating scale. Computers in Human Behavior, 3(1): 49-59.
- Hsiao, H., Tu, Y., & Lin, Y. (2011), The International Journal of Learning, 17(8), 355-366.
- Jin, D., & Lin, S. (2012) ,Advances in Future Computer and Control Systems, Volume 2, new York, Springer publication
- Kalat, J. (2011). Introduction to psychology, united state of America, ninth edition, Wadsworth, Cengage Learning publication .
- Korobili, S., Togia, A., & Malliari, A. (2010). Computer anxiety and attitudes among undergraduate students in Greece, Computers in Human Behavior 26 (2010) 399–405
- Kouyoumdjian, H., & plotnik, R. (2011). Introduction to psychology, Canada, ninth edition, Wadsworth, Cengage Learning publication

- Lee, B., Hong, j., & Lee, W. (2004). How Attitude Toward the Web Site Influences Consumer Brand Choice and Confidence While Shopping Online, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 9 (2).
- Liaw, S., Huang, H., & Chen, G. (2007) Surveying instructor and learner attitudes toward e-learning, *Computers & Education*, (49), 1066–1080.
- Loyd, B.H., Gressard, C. Reliability and factorial validity of computer attitude scales, *Educational and Psychological Measurement* 44, 1984, pp. 5001–5505.
- Mahmood., M. (2002) *Advanced Topics in End User Computing*, Volume 2, united state of America, Idea Group Inc (IGI) publication
- Murphy, C. A., Coover, D., & Owen, S. V. (1989). Development and validation of the Computer Self-Efficacy Scale. *Educational and Psychological Measurement*, 49, 893-899.
- Myers, D. (2011) *exploring psychology*, new York, 8th edition, Worth Publishers.
- Nickell, G. S., & Pinto, J. N. (1986). The computer attitude scale. *Computers in Human Behavior*, 2, 301-306.
- Piccoli, G., Ahmad, R., & Ives, B. (2001). Web-based virtual learning environments: a research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skill training. *MIS Quarterly*, 25(4), 401–426.
- Pituch, K. A., & Lee, Y. K. (2006). The influence of system characteristics on e-learning use. *Computers & Education* , 47(2): 222-244.
- Rozell, E.J., & Gardner III, W.L. (2000). Cognitive, motivation, and affective process associated with computer- related performance: a path analysis. *Computers in Human Behavior*, 16(2):199–222.
- Schottenbauer, M., Rodriguez, B., GlassCarol, R., Arnkoff, D. Computers, anxiety, and gender: an analysis of reactions to the Y2K computer problem, *Computers in Human Behavior*, (20): 67–83
- Simsek, A. (2011) *The Relationship between Computer Anxiety and Computer Self-Efficacy*, Anadolu University, Turkey, *Contemporary Educational Technology*, 2(3), 177-187
- Sloan-C. (2004). *Entering the Mainstream: The Quality and Extent of Online Education in the United States, 2003 and 2004*.
- Smith, P., Troutner, J., & Hünefeldt, C. (2006), *Promises of Empowerment: Women in Asia and Latin America* , united state of America, Rowman & Littlefield publication
- Thomas, p., & Moisey, S. (2006). Women entrepreneurs: informal learning and the internet, *Journal of small business and entrepreneurship*, p 19(2): 183-202
- Torkzadeh, G. Van Dyke, T.P. (2001). Development and validation of an Internet self-efficacy scale, *Behaviour and Information Technology*, 20(4): 275–280.
- Torkzadeh, G., & Angula, I. E. (1992). The concept and correlates of computer anxiety. *Behavior and Information Technology*, 11(2): 99-108.
- Wu, Y., & Tsal, C. (2006). University Students' Internet Attitudes and Internet Self-Efficacy: A Study at Three Universities in Taiwan. *Mary Ann Liebert, Inc., cyberpsychology & behavior*, 9(4): 441-450.

Wilfong, J. (2006). Computer anxiety and anger: the impact of computer use, computer experience, and self-efficacy beliefs, *Computers in Human Behavior*. 22 (6): 1001–1011.