

خودکارآمدی کامپیوتر: سنجش و جایگاه آن در مدل پذیرش فناوری اطلاعات مطالعه موردی دانشجویان دختر و پسر دانشگاه‌های اصفهان و آزاد اسلامی شهرضا

محمدعلی زکی

استادیار جامعه‌شناسی دانشگاه امام حسین (ع)، mazaki42@yahoo.com

چکیده:

این مقاله نتیجه پژوهشی پیمایشی در حوزه ابزار جمع‌آوری اطلاعات به عنوان مقیاس خودکارآمدی کاربران کامپیوتر (کاسیدی و آیچاس، ۲۰۰۲) بوده است. پرسشنامه مربوطه، تاکنون در پژوهش‌های متعددی (برای نمونه کاجلهور فروخاین، ۲۰۰۹) استفاده شده است. داده‌های پژوهش از میان ۲۰۰ دانشجوی دختر و پسر دانشگاه‌های اصفهان و دانشگاه آزاد اسلامی شهرضا جمع‌آوری شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (یک متغیره و دو متغیره) و آزمون فرضیات پژوهش دو متغیره (آزمون تی وضرایب همبستگی آر پیرسون) و تحلیل چند متغیره (تحلیل رگرسیون و تحلیل عاملی) استفاده شده است. توضیح آنکه گسترش روزافزون اثرات و کارکردهای مختلف کامپیوتر، اینترنت و فناوری اطلاعات در حوزه‌های گوناگون سیاست، اقتصاد، آموزش، فرهنگ و غیره، زمینه مناسبی برای تجزیه و تحلیل مکانیسم چگونگی استفاده از فناوری اطلاعات و کامپیوتر را فراهم کرده است. مدل پذیرش فناوری دیویس (۱۹۸۵ و ۱۹۸۹) یکی از شایع‌ترین مدل‌های تبیین چگونگی استفاده از فناوری اطلاعات و کامپیوتر است که اندیشمندان بی‌شماری سعی در آزمون آن مدل بر اساس بسترهای فرهنگی مختلف داشته‌اند. ونکاتش و دیویس (۲۰۰۰) با مرور مطالعات پیشین به اصلاح و ارائه "مدل پذیرش فناوری اطلاعات ۲" پرداخته‌اند و در مدل اصلاحی پیشنهادی بر عوامل فردی تأکید کرده‌اند که خودکارآمدی کامپیوتریکی، یکی از آن عوامل محسوب می‌شود. خودکارآمدی کامپیوتر یک متغیر مهم و اساسی در موفقیت رفتار فناوری کاربران کامپیوتر است. اگرچه چندین پژوهش در ایران در حوزه اینترنت، کامپیوتر و فناوری اطلاعات انجام شده، اما کمتر به موضوع خودکارآمدی کامپیوتر بر اساس مدل پذیرش فناوری اطلاعات توجه شده است. از این‌رو، هدف اساسی پژوهش حاضر سنجش خودکارآمدی کامپیوتر و تعیین تاثیر عوامل مختلف بر آن است.

کلید واژه‌ها: مدل فناوری اطلاعات، خودکارآمدی کامپیوتر، دانشجویان.

طرح مسئله و اهداف پژوهش

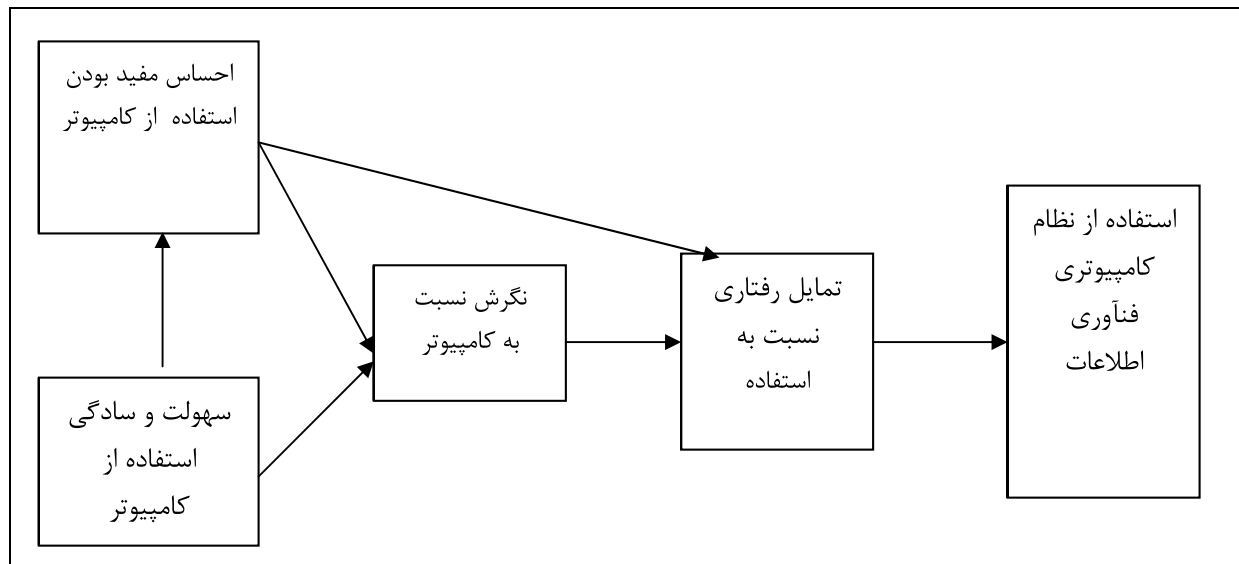
برخی از صاحب نظران دوره حاضر را به عصر کامپیوتر تشبیه می‌کنند. متناسب با نفوذ کامپیوتر در عرصه‌های مختلف حیات اجتماعی، هر کدام از افراد جامعه دستکم تجربه عملی کوتاهی در استفاده از کامپیوترها دارند. محاسبات، عملیات‌های بانکی و سایر مکانیسم‌های کامپیوتری معرف تجربه عملی مذکور هستند. بنابراین متناسب تجارب، افراد واکنش‌های مثبت و منفی نسبت به کامپیوتر دارند که پژوهشگران، موضوعات مذکور را در قالب نگرش نسبت به کامپیوتر، مورد سنجش قرار می‌دهند. پژوهش‌های مورد نظر و دهها مطالعه دیگر، موجب ایجاد زمینه‌های پژوهشی متنوعی در ادبیات اجتماعی کامپیوتر، هم‌چون کارایی

کامپیوتر^۱، اضطراب کامپیوتر^۲، سواد نسبت به کامپیوتر^۳، استفاده از کامپیوتر^۴ و تجربه نسبت به کامپیوتر^۵ و... شده است.

در چند دهه گذشته، کامپیوترها بخش اساسی از محیط‌های کاری و آموزشی محسوب شده‌اند. بخش قابل توجه‌ای از پژوهش‌ها و نظریات به ارزیابی و مطالعه درباره چگونگی پذیرش و سازگاری دانش‌آموزان و نیروی کار با کامپیوتر و فناوری اطلاع‌رسانی پرداخته‌اند و برخی از شواهد نشان می‌دهند که دانشجویان و کارکنانی که سابقه تجربی در استفاده از کامپیوتر داشته‌اند، تاثیر قابل توجه‌ای در کارایی بالای محیط‌های کامپیوتری دارند. سرانجام پژوهشگران "مدل پذیرش فناوری"^۶، را طراحی کرده‌اند. از هنگام ارائه مدل مذکور، استفاده‌های مکرری از آن در مطالعات شده که تقریباً همگی در حوزه فناوری اطلاعات بوده‌اند. براساس این مدل می‌توان عوامل موثر بر استفاده درست از کامپیوتر و سازگاری با نظام‌های اطلاع‌رسانی را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. دو متغیر اساسی مدل عبارتند از: احساس مفید بودن کامپیوتر^۷ و احساس سهولت استفاده از کامپیوتر^۸. دو زمینه قابل توجه برای کاربرد و استفاده از نظام‌های کامپیوتری و فناوری اطلاعات آن است که افراد مفید بودن استفاده از کامپیوتر را درک کنند و امکان استفاده آسان از کامپیوتر در افراد احساس شود. دو زمینه مذکور موجب افزایش نگرش مثبت نسبت به کامپیوتر شده^۹ و نیز باعث تمایل رفتارگونه در استفاده از کامپیوتر^{۱۰} می‌شود و در نهایت موجب استفاده از کامپیوتر^{۱۱} می‌شود (دیویس، ۱۹۸۹، دیویس، باگوزی و وارشاو، ۱۹۸۹).

مدل نظری پذیرش فناوری اطلاعات (نمودار ۱) در حوزه‌های گوناگون، برای نمونه بانکداری (لای ولی، ۲۰۰۵)، آموزش و پرورش (تئو، لوآن و سینگ، ۲۰۰۸، وانگ و تئو، ۲۰۰۹، تئو، ۲۰۰۹، لیو، ۲۰۱۰)، دانشگاه (ولک، ۲۰۰۹ و سانچز فرانکو، ۲۰۱۰)، تجارت (فروشگاه‌های زنجیره‌ای الکترونیکی) (لی و هویانگ، ۲۰۱۰)، پزشکی (برتراند و بوآچارد، ۲۰۰۸، آگلیدیس و چاتزوگلو، ۲۰۰۹ و هولدن و کارش، ۲۰۱۰)، مدیران سازمان‌های خصوصی و دولتی (سجاد، اقبال سیف و همایون، ۲۰۰۹)، بنگاه‌های اقتصادی و صنعتی (ساهدرا، هرمان و ساگیهارتو، ۲۰۰۹)، گردشگری و مهمانداری (لی، کیم و لی، ۲۰۰۶، وانگ و کیوآلس، ۲۰۰۷، لام، چوو کیو، ۲۰۰۷، آبکه، ۲۰۰۷ و هام، کیم و فورسایت، ۲۰۰۸)، کاربران موبایل (وان بیلجون و رینود، ۲۰۰۹) و علوم اطلاع‌رسانی (شاین، ۲۰۰۹) استفاده و آزمون شده است.

نمودار ۱. مدل پذیرش فناوری اطلاعات



مدل مذکور در فرهنگ‌های مختلف جهان مطالعه و آزمون شده است. برای نمونه عربستان سعودی (الخلید و الجبری، ۱۹۹۸)، نیجریه (آنان داراجان و آگباریام، ۲۰۰۲)، سوئیس (گلدمن، ۱۹۹۸)، استرالیا (هندرسون، ۲۰۰۳)، آمریکا (پاولوف، ۲۰۰۳)، کره (سان، ۲۰۰۲)، چین (وان رایج و شیپرز، ۲۰۰۶) (به نقل از شیپرز و وتزلز، ۲۰۰۷). پیژپرس (۲۰۰۱) ۸۵ مقاله که حاوی پژوهش‌هایی در حوزه مدل پذیرش فناوری اطلاعات بوده را فهرست کرده و در عین حال معتقد است که این فهرست تنها بخشی از مقالات ذیربط را در برمی‌گیرد. بر اساس گزارش انستیتوی اطلاعات علمی تا ژانویه ۲۰۰۰ تعداد ۴۲۴ مقاله به مقاله دیویس (درزمینه مدل مذکور) ارجاع داده‌اند (وانکاتش و دیویس، ۲۰۰۰). فراتحلیل روش سودمند و مفیدی است که با آن می‌توان رهیافتی ترکیبی، واحد و مشترک را فراهم کرد و این نتیجه، حاصل مجموعه انباشته و فراوان متکی بر یافته‌های گسترده و پژوهش‌های گذشته است (زکی، ۱۳۸۴ج). فراوانی و انبوه تولیدات علمی و پژوهشی در حوزه مدل پذیرش فناوری اطلاعات طوری است که برخی پژوهشگران به مطالعه فراتحلیل پژوهش‌ها در این زمینه پرداخته‌اند. کینگ وهی (۲۰۰۶) به فراتحلیل ۱۴۰ مقاله مندرج در ۲۲ مجله علمی تخصصی تا سال ۲۰۰۴ در زمینه مدل پذیرش فناوری اطلاعات پرداخته است. شیپرز و وتزلز (۲۰۰۷) در کاری مشابه به فراتحلیل مقالات و پژوهش‌ها در حوزه مدل پذیرش فناوری اطلاعات اقدام کرده‌اند.

در متون ادبیات کامپیوتر، مفهوم خود کارآمدی^{۱۲} مورد توجه قرار گرفته است. مفهوم خود کارآمدی درباره اهمیت افرادی است که می‌توانند با موفقیت، با موقعیت‌های دشوار رویارو شوند. بیشتر دانش افراد درباره فرآیند و توسعه خود کارآمدی از پژوهش و نظریات باندورا (۱۹۹۷، ۱۹۸۹، ۱۹۷۷) ناشی می‌شود. خود کارآمدی، تاثیر مهمی بر شناخت، انگیزش و خلق افراد دارد. خود کارآمدی به انتظار و اعتماد افراد و به این موضوع اشاره دارد که عکس‌العمل‌هایی که در مقابل پدیده‌ها و وقایع نشان می‌دهیم، می‌تواند تاثیر با اهمیتی داشته باشد. افرادی با احساسات قوی خود کارآمدی، با انرژی و پافشاری با وقایع روزمره روبه‌رو

می‌شوند. آنها به آزمون راه‌های جدید ادامه می‌دهند تا موفق شوند یا حداقل از مخاطرات، جان سالم به دربرند. خود کارآمدی از نظریه شناخت اجتماعی باندورا مشتق شده که به باورها یا قضاوت‌های فرد درباره توانایی‌های خود در انجام وظایف و مسئولیت‌ها اشاره دارد. نظریه شناخت اجتماعی مبتنی برالگوی علی سه جانبه رفتار، محیط و فرد استوار است. خود کارآمدی، توان سازنده‌ای است که بدان وسیله، مهارت‌های شناختی، اجتماعی، عاطفی و رفتاری انسان برای دستیابی به اهداف مختلف، به گونه‌ای اثربخش ساماندهی می‌شود.

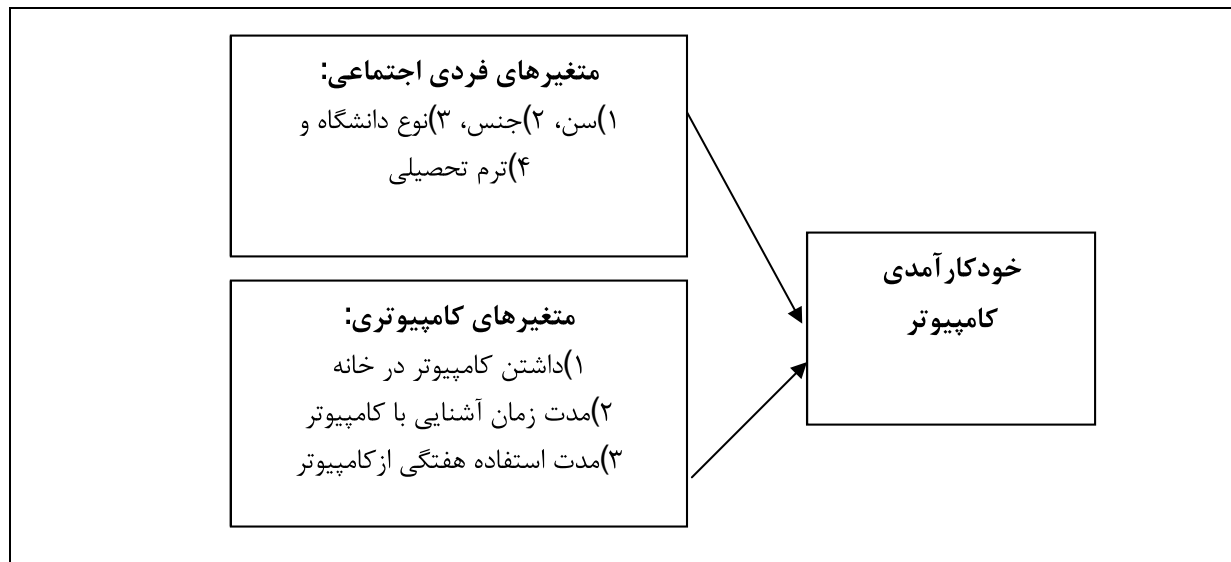
خود کارآمدی کامپیوتر موضوعی مهم و اساسی در مدل پذیرش فناوری اطلاعات تلقی می‌شود که زمینه استفاده مناسب و درست از فناوری اطلاعات را فراهم می‌کند. افرادی می‌توانند خوب و مناسب از فناوری اطلاعات استفاده کنند که از میزان بالای خود کارآمدی کامپیوتر برخوردار باشند. چندین پژوهش دراستای مدل پذیرش فناوری اطلاعات به موضوعات مختلفی، برای نمونه انگیزه‌های درونی و بیرونی (دیویس، ۱۹۹۲، ایگباریا و همکاران، ۱۹۹۵)، تجربه پیشین استفاده از کامپیوتر و فناوری اطلاعات (تایلور و تادد، ۱۹۹۵) و خود کارآمدی کامپیوتر (کومپیووا و هیگینز، ۱۹۹۵، ایگباریا و لاواریا، ۱۹۹۵) پرداخته‌اند.

چندین پژوهش در ایران، در حوزه‌های کامپیوتر، اینترنت و فناوری اطلاعات، برای نمونه نگرش به کامپیوتر (زکی، ۱۳۸۲ و ۱۳۸۴ ب، عباس حقایقی، محمدباقر کجیاف، احمد شعبانی، محمد نیکبخت و حجت‌اله فراهانی، ۱۳۸۷)، اعتیاد به اینترنت (فاطمه ویزشفر، ۱۳۸۴)، نگرش و نیز خود کارآمدی اینترنت (زکی، ۱۳۸۵) و اضطراب کامپیوتر (مسعود لواسانی، ۱۳۸۲، فرح نادری و حسن احدی، ۱۳۸۴، لایلا قاسم زاد، مهرناز شهرآرای و علیرضا مرادی، ۱۳۸۶ و محمد اکبری پورنگ و حمید رضائیان، ۱۳۸۷) انجام شده است. با توجه به این مطالعات اهمیت پژوهش حاضر از آنجا مشخص می‌شود که در زمینه خود کارآمدی کامپیوتر کار مشخصی وجود ندارد. بر این اساس هدف اصلی این کار، مطالعه موضوع خود کارآمدی کامپیوتر به‌مثابه حوزه‌ای مناسب در راستای مدل پذیرش فناوری اطلاعات است. اهداف دیگر این پژوهش عبارتند از: ۱) سنجش و تعیین میزان خود کارآمدی کامپیوتر در بین دانشجویان. ۲) سنجش و تعیین وضعیت خود کارآمدی کامپیوتر دانشجویان بر اساس جنسیت و محیط آموزشی دانشگاه محل تحصیل. ۳) تعیین خود کارآمدی کامپیوتر بر حسب متغیرهای مرتبط با کامپیوتر. ۴) پیش‌بینی تاثیر عوامل متعدد و موثر بر خود کارآمدی کامپیوتر.

مدل تحلیلی پژوهش

در مدل تحلیلی پژوهش حاضر (نمودار ۲) متغیرهای مستقل، شامل دو دسته متغیرهای فردی اجتماعی (چهارمتغیر) و متغیرهای کامپیوتری (سه متغیر) است. خود کارآمدی کامپیوتر نیز به‌مثابه متغیر وابسته است.

نمودار ۲. مدل تحلیلی پژوهش شامل متغیرهای مستقل، واسط و وابسته



روش تحقیق

جامعه آماری، همه دانشجویان دختر و پسر شاغل به تحصیل در دانشگاه‌های اصفهان و آزاد اسلامی شهرضا است. لازم است تا حجم نمونه تحقیقات پیمایشی دستکم ۱۰۰ آزمودنی باشد (حافظ نیا، ۱۳۸۵: ۱۳۸ به نقل از جان بست، ۱۳۶۹: ۱۶۶). از آنجا که جامعه آماری از دو دانشگاه اصفهان و آزاد اسلامی شهرضا حاصل شده است، حجم نمونه از هر دانشگاه ۱۰۰ نفر و در کل ۲۰۰ نفر در نظر گرفته شده است. روش‌های نمونه‌گیری در چند مرحله قابل مطالعه است: در مرحله اول نوع نمونه‌گیری طبقه‌ای لحاظ شد. آزمودنی‌ها بر اساس دو متغیر نوع دانشگاه و جنس دانشجویان انتخاب شدند (۱۰۰ دانشجوی دانشگاه اصفهان و ۱۰۰ دانشجوی دانشگاه آزاد اسلامی شهرضا و ۱۰۰ دانشجوی دختر). روش نمونه‌گیری در مرحله دوم برای انتخاب آزمودنی‌ها، روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به صورت اتفاقی قابل دسترس اجرا شده است. این پژوهش از نوع پیمایشی^{۱۳} و ابزار جمع‌آوری اطلاعات، مقیاس خود کارآمدی کامپیوتر^{۱۴} (کاسیدی و آیچاس، ۲۰۰۲) است. این مقیاس، شامل ۳۰ گویه است که پایایی آن به روش آلفا کرونباخ ۰/۹۵ گزارش شده است (کاسیدی و آیچاس، ۲۰۰۲). مطالعات فراوانی (برای نمونه مایال، ۲۰۰۲؛ رالینز، ۲۰۰۲؛ گالپین و همکار، ۲۰۰۳؛ آرتیس، ۲۰۰۵؛ کاراباراک، ۲۰۰۶؛ گوه و همکاران، ۲۰۰۷؛ گالاگر، ۲۰۰۷؛ امبای، ۲۰۰۷؛ مارش، ۲۰۰۸؛ صالح، ۲۰۰۸ و کچلهورفروخاین، ۲۰۰۹) از پرسشنامه خود کارآمدی کامپیوتر کاسیدی و آیچاس استفاده کرده‌اند.

برای ارزیابی و سنجش همسانی درونی پرسشنامه خود کارآمدی کامپیوتر، ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. ملاحظه می‌شود که ضرایب به دست آمده، میزان پایایی پرسشنامه خود کارآمدی کامپیوتر در بین کل

دانشجویان (۲۰۰ آزمودنی)، دانشجویان پسر (۱۰۰ آزمودنی) و دانشجویان دختر (۱۰۰ آزمودنی) به ترتیب ۰/۸۷۵، ۰/۸۸۲ و ۰/۸۶۷ گزارش شده و آماره مذکور در بین دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی شهرضا (۱۰۰ آزمودنی) و دانشگاه اصفهان (۱۰۰ آزمودنی) به ترتیب ۰/۸۶۳ و ۰/۸۸۵ به دست آمده است. ضرایب آلفای کرونباخ با حذف هر گویه و همچنین ضریب همبستگی کل مقیاس با هر گویه در جدول ۱ گزارش می شود. متغیرهای مستقل پژوهش عبارتند از: جنس، سن، ترم تحصیلی، نوع دانشگاه، داشتن کامپیوتر در محل سکونت، مدت زمان آشنایی با کامپیوتر و مدت زمان استفاده از کامپیوتر در هفته. متغیر وابسته پژوهش خود کارآمدی کامپیوتر است. روش های تجزیه و تحلیل داده های پژوهش، شامل روش های آمار توصیفی و آزمون های تی، ضرایب همبستگی، تحلیل واریانس، تحلیل عاملی و تحلیل رگرسیون است.

تجزیه و تحلیل یافته های پژوهش

۱) تحلیل توصیفی

الف) تحلیل یک متغیره

یافته های پژوهش، معرف آن است که میانگین و انحراف معیار سن آزمودنی ها به ترتیب ۲۷/۷ و ۱/۹۴ سال و نیز حداقل و حداکثر سن دانشجویان به ترتیب ۱۸ سال و ۳۰ سال گزارش شده است. در خصوص وضعیت آموزشی، داده ها گویای آن است که میانگین و انحراف معیار ترم تحصیلی آزمودنی ها به ترتیب ۴/۴ و ۲/۳ ترم تحصیلی است (جدول ۳). در خصوص برخورداری از کامپیوتر در منزل محل سکونت لازم به ذکر است که ۱۶۱ نفر پاسخ مثبت و ۳۷ دانشجو پاسخ منفی به این پرسش داده اند (جدول ۲). در خصوص مدت استفاده از کامپیوتر در هفته، بیشترین دانشجویان کمتر از ۲ ساعت در هفته را گزارش داده اند. ۵۲ دانشجو ۶ ساعت و بیشتر را ابراز کرده اند (جدول ۴). داده های پژوهش درباره مدت آشنایی با کامپیوتر نشان می دهند که بیشترین دانشجویان بیش از دو سال را گزارش داده اند (۱۴۷ نفر) و ۳۵ نفر کمتر از ۲ سال را ابراز کرده اند (جدول ۵).

جدول ۱. نتایج نهایی آماره آلفای کرونباخ گویه‌های پرسشنامه خود کارآمدی کامپیوتر

گویه‌ها	آماره آلفای کرونباخ با حذف گویه	ضریب همبستگی کل مقیاس با گویه	گویه‌ها	آماره آلفای کرونباخ با حذف گویه	ضریب همبستگی کل مقیاس با گویه
۱	۰/۸۷	۰/۴۶۳	۱۶	۰/۸۷۱	۰/۴۲۸
۲	۰/۸۷۱	۰/۴۲۵	۱۷	۰/۸۷۳	۰/۳۴۴
۳	۰/۸۷۲	۰/۳۵۷	۱۸	۰/۸۷۲	۰/۳۶۲
۴	۰/۸۶۹	۰/۴۷	۱۹	۰/۸۶۷	۰/۵۶۲
۵	۰/۸۶۷	۰/۵۶۹	۲۰	۰/۸۷۱	۰/۴۱۷
۶	۰/۸۶۹	۰/۵۱۸	۲۱	۰/۸۶۸	۰/۵۲۷
۷	۰/۸۷	۰/۴۴۳	۲۲	۰/۸۷	۰/۴۳۵
۸	۰/۸۷۷	۰/۳۲	۲۳	۰/۸۷۱	۰/۴۳۷
۹	۰/۸۷۲	۰/۳۸	۲۴	۰/۸۷۲	۰/۳۵۷
۱۰	۰/۸۷۱	۰/۳۸۸	۲۵	۰/۸۶۶	۰/۵۹۷
۱۱	۰/۸۷۳	۰/۳۱۵	۲۶	۰/۸۷۳	۰/۳۳۸
۱۲	۰/۸۷۱	۰/۴۱۷	۲۷	۰/۸۶۸	۰/۵۳۵
۱۳	۰/۸۷۲	۰/۳۶۷	۲۸	۰/۸۷۴	۰/۳۴۵
۱۴	۰/۸۷	۰/۴۶۳	۲۹	۰/۸۷۷	۰/۲۳۴
۱۵	۰/۸۷	۰/۴۳۶	۳۰	۰/۸۷۴	۰/۳۳۸

جدول ۲. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب داشتن کامپیوتر در منزل محل سکونت

شرح	تعداد	درصد
بلی	۱۶۱	۸۱
خیر	۳۷	۱۹
جمع	۱۹۸	۱۰۰

جدول ۳. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب سال تحصیلی

شرح	تعداد	درصد
سال اول	۵۶	۳۶
سال دوم	۲۸	۱۸
سال سوم	۴۴	۲۹
سال چهارم و بیشتر	۲۷	۱۷
جمع	۱۵۵	۱۰۰

جدول ۴. توزیع فراوانی پاسخگویان برحسب کار هفتگی با کامپیوتر

درصد	تعداد	شرح
۳۸	۷۴	کمتر از ۲ ساعت
۲۱	۴۲	۲-۴ ساعت
۱۴	۲۸	۴-۶ ساعت
۲۷	۵۲	۶ ساعت و بیشتر
۱۰۰	۱۹۶	جمع

جدول ۵. توزیع فراوانی پاسخگویان برحسب مدت زمان آشنایی با کامپیوتر

درصد	تعداد	شرح
۸	۱۶	کمتر از یک سال
۱۸	۳۵	کمتر از ۲ سال
۷۴	۱۴۷	بیش از ۲ سال
۱۰۰	۱۹۸	جمع

یافته‌های پژوهش، گویای آن است که ابزارهای آن، دارای توزیع نرمال هستند. آماره کولموگروف اسمیرنوف درخصوص ابزار خود کارآمدی کامپیوتر $۰/۷۵۷$ به دست آمده که از سطح معناداری $۰/۶۱۶$ برخوردار است و لذا داده‌ها دارای توزیع نرمال هستند. شاخص‌های آمار توصیفی، گویای آن است که میانگین و انحراف معیار خود کارآمدی کامپیوتر به ترتیب $۱۰۷/۳۹$ و $۱۳/۹۸$ به دست آمده است (جدول ۶).

جدول شماره ۶. شاخص‌های آمار توصیفی مقیاس‌های مطالعه

حداکثر	حداقل	انحراف معیار	میانگین	
۱۳۸	۴۲	۱۳/۹۸	۱۰۷/۳۹	خود کارآمدی کامپیوتر

ب) تحلیل دو متغیره

داده‌ها نشان می‌دهند که آزمودنی‌های پسر و دختر به‌طور مشابه، میزان خود کارآمدی کامپیوتر بالایی را ارزیابی کرده‌اند (این میزان، میان دانشجویان پسر و دختر به ترتیب ۶۲ درصد و ۵۶ درصد است). افزون بر آن، آزمودنی‌های دانشگاه آزاد اسلامی شهرضا و اصفهان نیز به‌طور مشابه، میزان خود کارآمدی کامپیوتر خود را در سطح زیادی گزارش داده‌اند (این میزان، میان دانشجویان هر دو دانشگاه به‌طور مشابه و یکسان ۵۹ درصد است). در مجموع، به‌طور متوسط آزمودنی‌ها، میزان خود کارآمدی کامپیوتر خود را به میزان بالایی ابراز کرده‌اند (۵۹ درصد) (جدول ۷).

جدول ۷. توزیع فراوانی سطوح خود کارآمدی کامپیوتر به تفکیک جنس و دانشگاه دانشجویان

کل	دانشگاه		جنس			
	تعداد	درصد	اصفهان	آزاداسلامی شهرضا		پسران
خیلی کم	۱	۱	۰	۱	۰	۱
کم	۲	۱	۱	۱	۱	۱
متوسط	۶۱	۳۰	۳۱	۳۰	۲۶	۳۵
زیاد	۱۱۸	۵۹	۵۹	۵۹	۶۲	۵۶
خیلی زیاد	۱۸	۹	۹	۹	۱۱	۷
جمع	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

۲) تحلیل استنباطی: آزمون فرضیه های این مطالعه

الف) تحلیل دو متغیره

تمایزات اجتماعی

در تحلیل تمایزات جنسی، علاقه پژوهش آن است که چگونگی معناداری تفاوت موضوعات گوناگون در میان دانشجویان پسر و دختر را مطالعه کند. یافته‌های پژوهش بازگوکننده آن است که تفاوت معناداری در دو موضوع خود کارآمدی کامپیوتر میان گروه‌های اجتماعی جنسی وجود ندارد. آماره آزمون تی درخصوص این موضوع $1/678$ محاسبه شده که به ترتیب از سطح معناداری $0/067$ برخوردار است و از آنجا که سطح معناداری آزمون در میان دانشجویان پسر و دختر بیشتر از ۵ درصد محاسبه شده، لذا فرض صفر مورد تایید قرار می‌گیرد. بنابراین آزمودنی‌های پسر و دختر، از میزان یکسان خود کارآمدی کامپیوتر برخوردارند و از نظر آماری تفاوت معناداری در دو موضوع یاد شده بین پسران و دختران مشاهده نمی‌شود (جدول ۸).

تمایزات آموزشی

در تحلیل تمایزات آموزشی، تمایل پژوهش آن است که چگونگی معناداری تفاوت خود کارآمدی کامپیوتر میان دانشجویان دانشگاه‌های اصفهان و آزاد اسلامی شهرضا را مطالعه کند. یافته‌های پژوهش بازگوکننده آن است که تفاوت معناداری در خود کارآمدی کامپیوتر میان محیط‌های آموزشی وجود ندارد. آماره آزمون تی درخصوص موضوع مورد مطالعه $0/368$ محاسبه شده که از سطح معناداری $0/713$ برخوردار است و از آنجا که سطح معناداری آزمون بیشتر از ۵ درصد محاسبه شده، لذا فرض صفر مورد تایید قرار می‌گیرد. بنابراین آزمودنی‌های دانشگاه‌های اصفهان و آزاد اسلامی شهرضا از میزان یکسان خود کارآمدی کامپیوتر برخوردارند و از نظر آماری تفاوت معناداری در خود کارآمدی کامپیوتر بین دو محیط آموزشی مورد مطالعه مشاهده نمی‌شود (جدول ۸).

جدول ۸. آزمون تفاوت معناداری خود کارآمدی کامپیوتر بر اساس دوگروه دانشجویان مورد مطالعه

سطح معناداری آماره t	مقدار آماره t	دانشجویان دختر		دانشجویان پسر		متغیرهای مورد مطالعه
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۰۶۷	۱/۶۷۸	۱۳/۶	۱۰۵/۵	۱۴/۱۷	۱۰۹/۲۹	خود کارآمدی کامپیوتر
سطح معناداری آماره t	مقدار آماره t	دانشگاه آزاد اسلامی شهرضا		دانشگاه اصفهان		متغیرهای مورد مطالعه
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۷۱۳	۰/۳۶۸	۱۴/۸	۱۰۷/۰۳	۱۳/۱۷	۱۰۷/۷۶	خود کارآمدی کامپیوتر

در تحلیل نهایی در این بخش، تمایل پژوهش آن است که چگونگی معناداری تفاوت خود کارآمدی کامپیوتر بر اساس داشتن کامپیوتر در منزل محل سکونت دانشجویان را مطالعه کند. یافته‌های پژوهش، بازگوکننده آن است که تفاوت معناداری در خود کارآمدی کامپیوتر بین دو گروه مورد مطالعه وجود ندارد. آماره آزمون تی در خصوص موضوع مورد مطالعه ۱/۳۲۹ محاسبه شده که از سطح معناداری ۰/۱۸۵ برخوردار است و از آنجا که سطح معناداری آزمون بیشتر از ۵ درصد محاسبه شده، لذا فرض صفر تایید می‌شود. بنابراین مالکیت شخصی کامپیوتر تاثیری در خود کارآمدی کامپیوتر نداشته است (جدول ۹).

جدول ۹. آزمون تفاوت خود کارآمدی کامپیوتر بر حسب داشتن کامپیوتر در منزل محل سکونت

سطح معناداری آماره t	مقدار آماره t	خیر		بلی		متغیرهای مورد مطالعه
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۱۸۵	۱/۳۲۹	۱۶/۷	۱۰۷/۷۵	۱۳/۱۹	۱۰۸/۱۳	خود کارآمدی کامپیوتر

تحلیل همبستگی

یکی از روش‌های کاربردی در پژوهش‌های اجتماعی، مطالعه دو به دوی متغیرهاست و در این خصوص از آماره ضریب همبستگی آر پیرسون استفاده می‌شود. در مرحله نخست، یافته‌ها نشان می‌دهد که روابط معناداری بین متغیر سن و خود کارآمدی کامپیوتر وجود دارد. آماره مورد نظر از سطح معناداری معتبری برخوردار است (۰/۰۲۶-). با افزایش سن، بر میزان خود کارآمدی کامپیوتر دانشجویان افزوده می‌شود. از سوی دیگر روابط معناداری بین متغیر ترم تحصیلی با خود کارآمدی کامپیوتر مشاهده نمی‌شود و آماره مورد نظر دارای سطح معناداری معتبری (۰/۱۸۷) برخوردار نیست (جدول ۱۰).

جدول ۱۰. ماتریس همبستگی بین متغیرهای مورد مطالعه

ترم تحصیلی	سن	
$r = -0.107$	$r = -0.158$	خود کارآمدی کامپیوتر
$p = 0.187$	$p = 0.026$	

ب) تحلیل واریانس یک راهه

مطالعه چگونگی توزیع خود کارآمدی کامپیوتر بر حسب مدت آشنایی با کامپیوتر بخش دیگری از این پژوهش است. نتایج یافته‌ها نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین گروه‌های آموزشی وجود دارد. با افزایش مدت زمان آشنایی با کامپیوتر بر میزان خود کارآمدی کامپیوتر افزوده می‌شود. مقدار و سطح معناداری آماره آزمون به ترتیب $6/522$ و $0/002$ محاسبه شده است (جدول ۱۱).

جدول شماره ۱۱. نتایج نهایی تحلیل واریانس: خود کارآمدی کامپیوتر به تفکیک مدت آشنایی با کامپیوتر

انحراف معیار	میانگین	تعداد	
۱۸/۸۶	۹۹/۸۷	۱۶	کمتر از یک سال
۱۰/۰۱	۱۰۲/۷۴	۳۵	کمتر از ۲ سال
۱۳/۵۵	۱۰۹/۶۱	۱۴۷	بیش از ۲ سال

$$F = 6/522 = \text{مقدار آماره آزمون} \quad F = 0/002 = \text{سطح معناداری آماره آزمون}$$

چگونگی توزیع خود کارآمدی کامپیوتر بر حسب تجربه کار با کامپیوتر نیز در این پژوهش مطالعه شده است. نتایج یافته‌ها نشان می‌دهد که نگرش متفاوتی نسبت به کامپیوتر در گروه‌های مورد مطالعه ابراز شده است و تفاوت معناداری بین گروه‌ها مشاهده می‌شود. مقدار و سطح معناداری آماره آزمون به ترتیب $8/625$ و $0/000$ محاسبه شده است. شاخص‌های آماری نشان می‌دهند که هرچه بر میزان متوسط کار با کامپیوتر در هفته افزوده می‌شود، میزان خود کارآمدی کامپیوتر افزایش می‌یابد (جدول ۱۲).

جدول ۱۲. نتایج تحلیل واریانس: خود کارآمدی کامپیوتر بر حسب تجربه کار با کامپیوتر

انحراف معیار	میانگین	تعداد	متوسط کار با کامپیوتر در هفته
۱۴/۶۱	۱۰۲/۶۲	۷۴	کمتر از دو ساعت
۱۲/۶۵	۱۰۵/۸	۴۲	۲-۴ ساعت
۱۱/۹۶	۱۰۹/۸۲	۲۸	۴-۶ ساعت
۱۲/۲۵	۱۱۴/۲۵	۵۲	بیشتر از ۶ ساعت

$$F = 8/358 = \text{مقدار آماره آزمون} \quad F = 0/000 = \text{سطح معناداری آماره آزمون}$$

ج) تحلیل چندمتغیره

اول) تحلیل رگرسیون چندگانه

یکی از کاربردی‌ترین روش‌های آماری پیچیده در پژوهش‌های اجتماعی، تحلیل رگرسیون چندگانه است. منطق کلی این تحلیل سعی در آزمون تاثیر هم‌زمان متغیرهای متعدد مستقل بر متغیر وابسته است که با استفاده از روش گام به گام لحاظ می‌شود. متغیرهای مستقل شامل سن، جنس، دانشگاه محل تحصیل، ترم تحصیلی، مدت زمان آشنایی با کامپیوتر و متوسط کار هفتگی با کامپیوتر خواهد بود و خود کارآمدی کامپیوتر به‌مثابه متغیر وابسته در نظر گرفته می‌شود. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که در مرحله نخست، متغیر متوسط کار هفتگی با کامپیوتر در مدل وارد می‌شود و به تنهایی $0/08$ تغییرات خود کارآمدی کامپیوتر را تبیین می‌کند. در مرحله دوم، متغیر مدت زمان آشنایی با کامپیوتر وارد مدل رگرسیون می‌شود و $0/03$ به ضریب تغییرات خود کارآمدی کامپیوتر می‌افزاید. در مرحله سوم متغیر سن وارد مدل رگرسیون می‌شود. تحلیل رگرسیون در مرحله سوم به پایان می‌رسد. لذا سه متغیر متوسط کار هفتگی با کامپیوتر، مدت زمان آشنایی با کامپیوتر و سن، در مجموع $0/15$ تغییرات خود کارآمدی کامپیوتر را تفسیر می‌کنند و در حضور آن سه متغیر، سایر متغیرهای پژوهش (شامل جنس، دانشگاه، ترم تحصیلی و مالکیت کامپیوتر) نقش چندانی در تبیین خود کارآمدی کامپیوتر ایفا نمی‌کنند (جدول ۱۳).

جدول ۱۳. نتایج نهایی تحلیل رگرسیون در پایان مرحله سوم برای پیش‌بینی خود کارآمدی کامپیوتر دانشجویان به‌روش گام به گام

	متغیر وارد شده به مدل رگرسیون	r	R ^۲	مقدار افزوده شده به مقدار افزوده شده به	مقدار افزوده شده به	Sig F
				نسبت به مرحله قبل	نسبت به مرحله قبل	
۱	متوسط کار هفتگی با کامپیوتر	۰/۲۸۳	۰/۰۸	-----	-----	۰/۰۰۰
۲	متوسط کار هفتگی با کامپیوتر و مدت زمان آشنایی با کامپیوتر	۰/۳۴۲	۰/۱۱۷	۰/۰۵۹	۰/۱۰۹	۰/۰۰۰
۲	متوسط کار هفتگی با کامپیوتر و مدت زمان آشنایی با کامپیوتر و سن	۰/۳۹	۰/۱۵۲	۰/۰۴۸	۰/۰۳۵	۰/۰۰۰

دوم) تحلیل مسیر

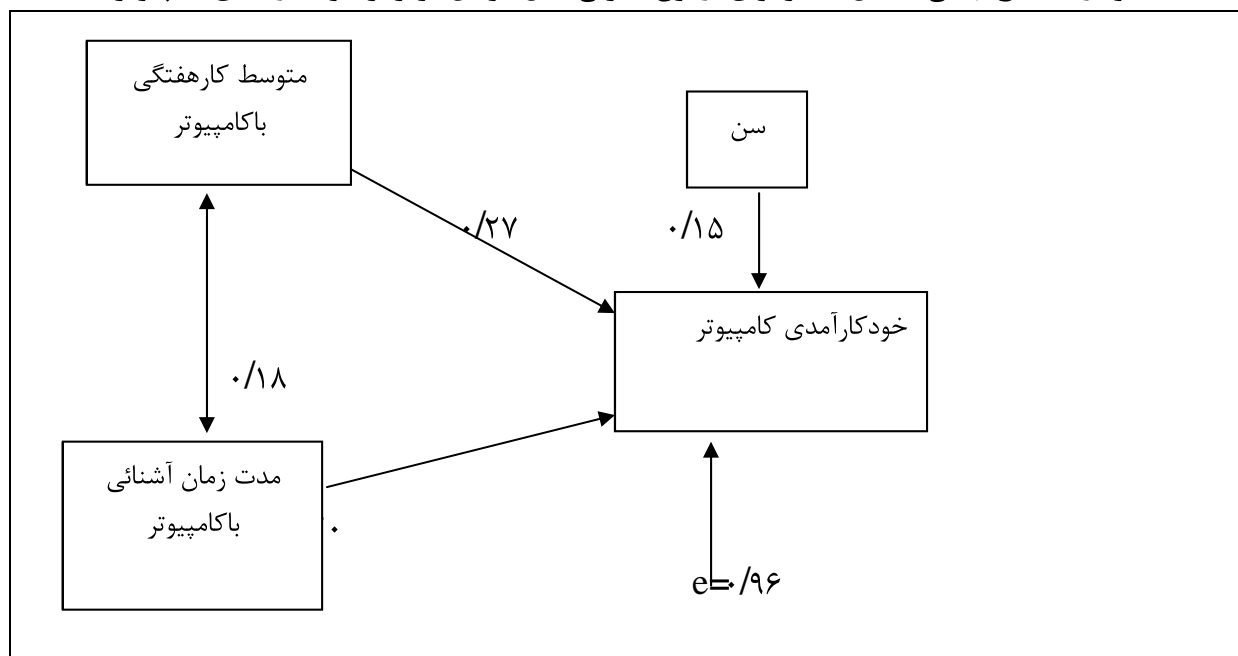
تحلیل مسیر برای آزمون مدل عوامل موثر بر خود کارآمدی کامپیوتر نشان می‌دهد که بهترین مدل پژوهش از نظر آماری شامل سه متغیر سن، مدت زمان آشنایی با کامپیوتر و هم‌چنین متوسط کار هفتگی با کامپیوتر است. ضرایب مسیر دو متغیر زمان آشنایی با کامپیوتر و متوسط کار هفتگی با کامپیوتر بر خود کارآمدی

کامپیوتر به ترتیب ۰/۲۰ و ۰/۲۷ محاسبه شده، لذا تاثیر متغیر متوسط کار هفتگی با کامپیوتر بر خود کارآمدی کامپیوتر بیشتر از تاثیر مدت زمان آشنایی با کامپیوتر بر خود کارآمدی کامپیوتر به دست آمده است. یافته‌ها نشان می‌دهند که مدت زمان آشنایی با کامپیوتر و همچنین متوسط کار هفتگی با کامپیوتر بر یکدیگر تاثیر متقابل دارند (۰/۱۸). علاوه بر آنها تاثیر سن بر میزان خود کارآمدی کامپیوتر ۰/۱۵ محاسبه شده است (جدول ۱۴ و نمودار ۳).

جدول ۱۴. ضرایب متغیرهای معادله پیش‌بینی نگرش نسبت به اینترنت در مرحله دوم

نام متغیر	B	β	T	Sing T
متوسط کار هفتگی با کامپیوتر	۲/۳۹۸	۰/۲۱۱	۲/۶۵۵	۰/۰۰۹
مدت زمان آشنایی با کامپیوتر	۴/۹۸۴	۰/۲۱۹	۲/۷۷۴	۰/۰۰۶
سن	-۱/۲۸۹	-۰/۱۹	-۲/۴۵۵	۰/۰۱۵

نمودار ۳. نتایج نهایی تحلیل مسیر برای آزمون تجربی مدل عوامل موثر بر خود کارآمدی کامپیوتر



سوم) تحلیل عاملی

تحلیل عاملی یکی از روش‌های پیچیده آماری در پژوهش‌های اجتماعی تلقی می‌شود که به‌طور خاص تأکید بر آزمون تقلیل متغیرهای متعدد در عامل‌های مشخص دارد. در راستای تحلیل عاملی سعی می‌کنیم به این پرسش، پاسخ دهیم: سی گویه مقیاس خود کارآمدی کامپیوتر قابل تقلیل در چند عامل هستند؟ در پاسخ به این پرسش، یافته‌های مطالعه نشان می‌دهند که شاخص آماره KMO دارای سطح معناداری است (۰/۸۵۵) لذا تحلیل عاملی با چهل گویه قابل اجرا است و مدل تحلیل با وجود سی گویه مناسب است. سی گویه مقیاس خود کارآمدی کامپیوتر به دو عامل قابل تقلیل هستند. مقدار ویژه دو عامل به ترتیب ۵/۸۰۶ و ۴/۷۷۴ است. عامل اول ۱۹/۳۵ درصد تغییرات ۱۷ گویه را تبیین کرده و هم‌چنین عامل دوم ۱۵/۹۱ درصد تغییرات ۱۳ گویه را تفسیر می‌کند. باتوجه به جهت گویه‌های ابزار، می‌توان عامل اول را گرای منفی و عامل دوم را گرای مثبت به خود کارآمدی کامپیوتر تفسیر کرد. عوامل دوگانه، درصد تغییرات قابل تبیین توسط هر عامل و شماره‌های گویه‌های مربوط به هر عامل در جدول شماره ۱۵ گزارش می‌شوند.

جدول ۱۵. نتایج نهایی تحلیل عاملی درباره سی گویه پرسشنامه خود کارآمدی کامپیوتر

عامل	گویه‌های مورد نظر مقیاس	تعداد گویه	مقدار ویژه	درصد واریانس تبیین شده
اول	۱۴، ۵، ۱، ۴، ۱۰، ۳۰، ۲۱، ۱۹، ۲۵ ۱۶، ۲۲، ۲، ۲۸، ۲۷، ۱۳، ۳، ۱۲	۱۷	۵/۸۰۶	۱۹/۳۵۲
دوم	۱۵، ۲۶، ۸، ۲۳، ۹، ۲۴، ۲۰، ۷، ۱۸ ۶، ۱۷، ۱۱، ۲۹	۱۳	۴/۷۷۴	۱۵/۹۱۴

بحث و نتیجه‌گیری :

الف) بحث در نتایج نظری

اهمیت، جایگاه و چگونگی استفاده از فناوری اطلاعات، کامپیوتر و اینترنت یکی از زمینه‌های پژوهشی و نظری در تجزیه و تحلیل‌های اجتماعی تلقی می‌شود و حوزه‌های جدید نظری و پژوهشی در علوم اجتماعی نوین را به خود اختصاص داده است. در دهه گذشته، پژوهش‌های فزاینده‌ای تصورات، طرز تلقی و نگرش‌های کاربران نسبت به کامپیوتر، فناوری اطلاعات و اینترنت را مطالعه کرده‌اند (برای مثال کولی، ۲۰۰۳؛ کادیجویچ، ۲۰۰۰؛ شوماخر و مورمان مارتین، ۲۰۰۱ و تسائی، ۲۰۰۴) (تسائی، ۲۰۰۴).

پژوهشگران زیادی، مدل نظری پذیرش فناوری اطلاعات دیویس (تام) را مورد نقد و آزمون قرار داده‌اند. این مدل در پژوهش‌های بسیاری استفاده شده است (کینگ و هی، ۲۰۰۶؛ شیپرز و وتزلز، ۲۰۰۷ و پریمکومار و باتاچرجی، ۲۰۰۸). ونکاتش و دیویس (۲۰۰۰) با مرور مطالعات پیشین، مدل پذیرش فناوری اطلاعات را بازنگری، اصلاح و تکمیل کرده‌اند و در مدل اصلاحی خود به عوامل فردی تکیه کرده‌اند. در مدل آنها، خود کارآمدی کامپیوتر از عوامل فردی تلقی می‌شود. مبانی نظری و یافته‌های مطالعات پیشین نشان می‌دهند که خود کارآمدی کامپیوتر هم به شکل مستقیم بر تمایل به استفاده از کامپیوتر تأثیر دارد و هم به شکل

غیرمستقیم، از راه دو متغیر احساس سهولت استفاده از کامپیوتر و متغیر احساس سودمندی از استفاده از کامپیوتر. هرچه میزان احساس خود کارآمدی کامپیوتر کاربران افزایش یابد، به همان میزان تمایل به استفاده از کامپیوتر و فناوری اطلاعات در کاربران افزایش خواهد یافت.

ب) بحث در نتایج پژوهشی

ابزار پژوهش در خصوص سنجش خود کارآمدی کامپیوتر (کاسیدی و آیچاس، ۲۰۰۲) از پایایی قابل قبولی برخوردار بوده (۰/۸۷۵) که در راستای مطالعات پیشین مایال، ۲۰۰۲ (۰/۹۴)، گالپین و همکاران، ۲۰۰۳ (۰/۹۸)، آرتیس، ۲۰۰۵ (۰/۸۶)، گوه و همکاران، ۲۰۰۷ (۰/۸۰) و کاجلهوفروخاین، ۲۰۰۹ (۰/۹۴) است. در نتیجه می‌تواند ابزار مناسبی برای پژوهش در حوزه خود کارآمدی کامپیوتر باشد. درخصوص روایی سازه پرسشنامه پژوهش، تحلیل عاملی بیانگر آن است که تمامی گویه‌های ابزار مطالعه قابل تقلیل به دو عامل هستند که عامل اول و دوم به ترتیب مربوط به گرایش منفی و گرایش مثبت به خود کارآمدی کامپیوتر می‌شود. گویه‌های این دو ابزار، به طور دقیق در این دو عامل جای گرفته‌اند که در راستای تنظیم ابزار مطالعه بوده و معرف روایی سازه ابزار است. روابط معناداری بین دو ابزار پژوهش مشاهده می‌شود که بازگوکننده روایی پرسشنامه است.

نتایج توصیفی پژوهش از نظر توزیع فراوانی نشان می‌دهد که میزان خود کارآمدی کامپیوتر در بین تمامی دانشجویان و هم‌چنین به تفکیک جنس برحسب دانشجویان مرد و زن به طور جداگانه در سطح بالایی ابراز شده و این نتایج در بین دانشجویان دو دانشگاه اصفهان و آزاد اسلامی شهرضا، مشابه و یکسان است.

یافته‌های پژوهش در بخش آزمون فرضیات مطالعه نشان می‌دهند که تفاوت معناداری در خود کارآمدی کامپیوتر بین دانشجویان دختر و پسر وجود ندارد. این نتایج در راستای یافته‌های مطالعات امبای (۲۰۰۷)، گالاگر (۲۰۰۷)، مارش (۲۰۰۸)، صالح (۲۰۰۸) و کاجلهوفروخاین (۲۰۰۹) است. البته نتایج پژوهش‌های گالپین (۲۰۰۳) و گوه و همکاران (۲۰۰۷) مبین تفاوت بین دختران و پسران بوده است.

یافته‌های پژوهش هم‌چنین نشان می‌دهند که تفاوت معناداری در خود کارآمدی کامپیوتر بین دانشجویان دانشگاه‌های اصفهان و آزاد اسلامی شهرضا مشاهده نشده و محیط اجتماعی در خود کارآمدی کامپیوتر تاثیری نداشته است. نتایج دو نکته بالا نشان‌دهنده همگونی (تجانس) فرهنگی در خود کارآمدی کامپیوتر است، زیرا تفاوت معناداری برحسب جنس و محیط اجتماعی (دانشگاه) وجود نداشته است.

یکی دیگر از حوزه‌های پژوهشی خود کارآمدی کامپیوتر، مربوط به متغیر سن است. یافته‌های مطالعات زکی (۱۳۸۴ الف)، پورترودونثیو (۲۰۰۶)، امبای (۲۰۰۷) و صالح (۲۰۰۸) نشان می‌دهند که ارتباط معناداری بین سن و خود کارآمدی کامپیوتر، در جهت منفی مشاهده شده است. بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر نیز می‌توان گفت که با افزایش سن از میزان خود کارآمدی کامپیوتر کاسته می‌شود.

بخش قابل توجه دیگر در پژوهش‌های اجتماعی کامپیوتر، اختصاص به بحث در زمینه ارتباط بین متغیرهای مختلف کامپیوتر (برای نمونه تجربه کار با کامپیوتر، خودکارآمدی کامپیوتر، اضطراب کامپیوتر و نگرش نسبت به کامپیوتر) داشته است. برخی مطالعات به رابطه معناداری بین تجربه کار با کامپیوتر و خود

کارآمدی کامپیوتر می‌پردازند. یافته‌های پژوهش‌های مورد نظر، بیانگر آن است که هرچه تجربه استفاده از کامپیوتر بیشتر باشد، خود کارآمدی کامپیوتر، مثبت‌تر و مطلوب‌تر خواهد بود (گالاگر، ۲۰۰۷؛ گوه و همکاران، ۲۰۰۷ و کچلهوفروخاین، ۲۰۰۹). یافته‌های توصیفی و استنباطی این پژوهش در راستای مطالعات پیشین، وجود رابطه معنادار بین تجربه استفاده از اینترنت و خود کارآمدی کامپیوتر در بین آزمودنی‌های مطالعه را تایید می‌کند و این ارتباط از نظر آماری معنادار گزارش می‌شود. کسانی که سابقه بیشتری در زمینه آشنایی با کامپیوتر و هم‌چنین مدت زمان متوسط کار هفتگی با کامپیوتر داشته‌اند، از میزان بیشتری از خود کارآمدی کامپیوتر برخوردار بوده‌اند.

واقعیت آن است که در جهان اجتماعی، روابط پیچیده‌ای میان متغیرهای اجتماعی وجود دارد. بر این اساس در راستای تحلیل چند متغیره، یافته‌های پژوهش در زمینه تحلیل رگرسیون، گویای آن است که متغیرهای سه‌گانه مدت آشنایی با کامپیوتر، متوسط کار هفتگی با کامپیوتر و سن، بیشترین تغییرات خود کارآمدی کامپیوتر را تبیین کرده‌اند و در حضور آنها، متغیرهای جنس، ترم تحصیلی، نوع دانشگاه و مالکیت کامپیوتر تأثیری در خود کارآمدی کامپیوتر ندارند.

ج) پیشنهادات

مناسب است ابزارهای خود کارآمدی کامپیوتر در گروه‌های سنی، شغلی، قومیتی مختلف و هم‌چنین در میان طبقات اجتماعی متعدد و حوزه‌های اجتماعی (کلان‌شهر و شهرهای بزرگ) اجرا شود. نکته دیگر آن که بهتر است در مطالعات آینده، به اعتباریابی سایر ابزارهای معتبر در زمینه خود کارآمدی کامپیوتر توجه شود. پیشنهاد سوم آن است که پیرو مطالعه و مرور مدل‌های نظری، بهتر آن است که در پژوهش‌های آتی به آزمون تجربی مدل چگونگی استفاده از فناوری اطلاعات دیویس و همکاران (۱۹۸۹ و ۲۰۰۰) (تام) توجه شود تا بدین وسیله تأثیرات خود کارآمدی کامپیوتر مطالعه شود.

منابع

منابع فارسی

- حافظ نیا، محمد رضا (۱۳۸۵). مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، تهران، انتشارات سمت، ویرایش هفتم، چاپ یازدهم.
- زکی، محمدعلی (۱۳۸۲)، "آزمون و سنجش مقیاس نگرشها و کارکردهای اجتماعی کامپیوتر"، در مجموعه مقالات ارائه شده در سمینار بین‌المللی فناوری اطلاعات و دانش، دانشگاه امیرکبیر، دی ماه.
- زکی، محمدعلی (۱۳۸۴ الف)، "نگرش دانشبران آموزشگاه‌های کامپیوتر شهر اصفهان به کامپیوتر و عوامل اجتماعی موثر بر آن"، در مجله علوم اجتماعی دانشگاه فردوسی مشهد، دوره دوم، شماره ۲، تابستان، پاییز و زمستان، صفحات ۶۱-۳۱.
- زکی، محمدعلی (۱۳۸۴ ب)، "آزمون تجربی مدل چگونگی استفاده از فناوری اطلاعات در ایران"، در چکیده مقالات ارائه شده در سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، دانشگاه شریف، دی ماه .

زکی، محمدعلی (۱۳۸۴ج)، "بررسی نقش فراتحلیل در مطالعات و تحقیقات سازمانی"، در مجموعه مقالات چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، دانشگاه شریف.

زکی، محمدعلی (۱۳۸۵)، "آزمون و اعتباریابی مقیاس نگرش‌های دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی و اصفهان به اینترنت"، فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات، دوره ۲۲، شماره ۱ و ۲، پاییز و زمستان، شماره پیاپی ۴۹، صفحات ۵۹-۲۹.

زنجانی زاده، هما و علی محمدجوادی (۱۳۸۴)، "بررسی تاثیرات اینترنت بر ارزش‌های خانواده در بین دانش‌آموزان دبیرستانی ناحیه ۳ شهر مشهد در سال تحصیلی ۱۳۸۲-۸۳"، در مجله جامعه‌شناسی ایران، وابسته به انجمن جامعه‌شناسی ایران، دوره ششم، شماره ۲، تابستان، صفحات: ۱۲۱-۱۴۶.

گدازگر، حسین و علیمیراد موسی‌پور (۱۳۸۳)، "بررسی تاثیرات استفاده از اینترنت بر نگرش‌های جهانی‌نگری دانشجویان دانشگاه تبریز"، در مجله علوم اجتماعی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دکتر علی شریعتی، دانشگاه فردوسی مشهد، دوره اول، شماره ۳، پاییز، صفحات: ۱۸۳-۲۰۳.

نادری، فرح (۱۳۸۳)، "اضطراب کامپیوتر و رابطه آن با ویژگی‌های فردی در بین دانشجویان دانشگاه شهید چمران اهواز و دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز"، در فصلنامه علمی پژوهشی دانش و پژوهش در روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان اصفهان، شماره ۲۱ و ۲۲، پاییز و زمستان، صفحات: ۷۵-۱۰۲.

کلاین، پل (۱۳۸۰)، راهنمای آسان تحلیل عاملی. ترجمه سید جلال صدرالسادات و اصغر مینائی. تهران: انتشارات سمت.

کیم، جا-آن و چارلز مولر (۱۳۷۸)، کاربرد تحلیل عاملی در پژوهش اجتماعی. ترجمه مسعود کوثری. تهران: انتشارات سلمان.

منابع انگلیسی:

- Adebowale, O.F, Adediwura.A, A.A and T.A.Baba.(۲۰۰۹), "Correlates of Computer Attitude among Secondary School Students in Lagos State", In *Nigeria.International Journal of Computing and ICT Research*, Vol. ۳, No. ۲, ۲۰-۳۰.
- Anandarajan,M,C.Simmers,M.Igbaria.(۱۹۹۸), "An Exploratory Investigation of the Antecedents and Impact of Internt Usage:An Individual Perspective", Available on :<http://ccd12.computer.org/comp/proceedings/hicss/۱۹۹۸/۸۲۴۲/۰۴/۸۲۴۰۰۲۲.pdf>.
- Aggelidis,V, P.and P.D.Chatzoglou.(۲۰۰۹), "Using a modified technology acceptance model in hospitals", In *International Journal of Medical Informatics*, V.۷۸, N.۲:۱۱۵-۱۲۶.
- Artis.S.(۲۰۰۵), "The Effects of Age, Computer Self-Efficacy, and the Design of Web-Based Training on Computer Task Performance", Thesis submitted to the Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science In Industrial and Systems Engineering Blacksburg, Virginia.
- Aubke.F.(۲۰۰۷). **Acceptance of Teaching Technology in Hospitality Education: Impact of Personality Master of Business by Research and Major Thesis (BRAH)**. School of Hospitality, Tourism and Marketing, Faculty of Business and Law, Victoria University, Melbourne gg.
- Bertrand,M,and S.Bouchard (۲۰۰۸), "Applying the Technology Acceptance Model to VR with people who are favorable to its use", In *Journal of cybertherapy and rehabilitation*, V.۱, N.۲:۲۰۰-۱۰.

- Bax,S.and T.McGill.(۲۰۰۳), “**Predicting Web Page Development Success:An Exploratory Study**”,MurdochUniversity,Perth,Western.Australia,Available on:
<http://www.it.murdoch.edu.au/research/working-papers/IT۰۳۰۲.pdf>.
- Cassidy, S. & Eachus, P. (۲۰۰۲), “**Developing the Computer User Self-Efficacy (CUSE) Scale:Investigating the relationship between computer self-efficacy, gender and experience with computers**”, In *Journal of Educational Computing Research*, ۲۶(۲). ۱۳۳-۱۵۳.
- Chang,P.V.(۲۰۰۴), “**The Validity of An Extended Technology Acceptance Model(TAM) for Predicting intranet/Portal usage**”,Thesis M.S in Information Science,University of North Carolina at chapel Hill,<http://etd.its.unc.edu/dspace/handle/۱۹۰۱/۷۷۱/draft۲۵.pdf>.
- Compeau, D., & Higgins, C. A. (۱۹۹۵), “**Computer self-efficacy development of a measure and initial test**”, In *MIS Quarterly*, ۱۹(۲), ۱۸۹-۲۱۱.
- Compeau, DR, Higgins, CA & Huff, S(۱۹۹۹),”**Social cognitive theory and individual reactions to computing technology: a longitudinal study**”, In *MIS Quarterly*,V.۲۳,N. ۲:۱۴۵-۵۸.
- Davis, F.D.(۱۹۸۵), “**Perceived Usefulness, Perceived Ease of User acceptance of information Technology**”, In *Mis Quarterly*, ۱۳, ۳۱۹-۴۰.
- Davis , F.D.Bagzzi, R.P,and Warshaw , P.R.(۱۹۸۹), “**User Acceptance of Computer Technology : A comparsen of two theoretical Models**”, In *Management science*, ۳۵, ۹۸۲-۱۰۰۳.
- Downey, J (۲۰۰۶),”**Measuring general computer self-efficacy: the surprising comparison of three instruments in predicting performance, attitudes, and usage**”, paper presented to ۳۹ th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii.
- Durndell,A.and Z.Haag.(۲۰۰۲), “**Computer self efficacy,computer anxiety,attitudes towards the Internet and reported experience with the Internet,by gender,in an East European sample**”, In *Computers in Human behavior*,V.۱۸:۵۲۱-۵۳۵.
- Eastin,M,S.LaRose,R.(۲۰۰۰), “**Internet Self-Efficacy and the Psychology of the Digital Divide**”,In *JCMC*,Vol۶,No,۱:<http://www.ascusc.org/jcmc/Vol۶/issie۱.html>.
- Embi.R.(۲۰۰۷), “**Computer Anxiety and Computer Self-Efficacy Among Accounting Educators at Universiti Teknologi Mara(UiTM)**”,Malaysia,Dissertation submitted to the Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Career and Technical Education,Blacksburg, Virginia.
- Gallagher.D.(۲۰۰۷), “**Learning Styles,Self-Efficacy,and satisfaction With Online Learning:Is Online Learning for Everyone?**” A Dissertation Submitted to the Graduate College of Bowling Green State University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Education.
- Galpin,V, I.Sanders, H. Turner,nd B. Venter.(۲۰۰۳).**Gender and educational background and their effect on computer self-efficacy and perceptions**.School of Computer Science, University of the Witwatersrand.Johannesburg, South Africa:<http://www.cs.wits.ac.za>.
- Goh,D,C.Ogan,M.Ahuja,S.C.Herring,and J.C.Robinson.(۲۰۰۷), “**Being the Same isn’t Enough Impct of Male and Female Mentors on computer Self-Efficacy of College Students in IT-Related Fields**”, In *Journal of Educational Computing Research*,V.۳۷,N.۱:۱۹-۴۰.

- Ham,S ; W. G. Kim ;and H.W. Forsythe.(۲۰۰۸), “**Restaurant Employees' Technology Use Intention: Validating Technology Acceptance Model with External Factors**” , In *Journal of Hospitality Marketing & Management*, V.۱۷, N.۱ & ۲ :۷۸ – ۹۸.
- Hasan, B. (۲۰۰۳), “**The influence of specific computer experiences on computer self-efficacy beliefs**”, In *Computers in Human Behavior*, ۱۹, ۴۴۳-۴۵۰.
- Holden,R.J,and Ben-Tzion Karsh (۲۰۱۰), “**The Technology Acceptance Model:Its past and its future in health care**”, In *Journal of Biomedical Informatics*,V۴۳,N.۱:۵۵۰-۵۵۸.
- Igbaria, M.and J.Livari. (۱۹۹۷), “**The effects of self-efficacy on computer usage,OMEGA**”, In *International Journal of Management Science*,V.۲۳,N.۶:۵۸۷-۶۰۵.
- Joiner,R.J.Gavin,J.Duffield,M.Brosnan,C.Crook,A.Durndell,P.Maras,J.Miller,A.J.Scott,andP. Lovatt,(۲۰۰۵), “**Gender, Internet Identification, and Internet Anxiety: Correlates of Internet Use**”, In *Cyber Psychology & Behavior*,Vol. ۸, No. ۴: ۳۷۱-۳۷۸.
- Krabarac.C.C.M.(۲۰۰۶), “**A Classroom Research Study:Examining Relationship Between Feedback,Performance ,and Self-Efficacy in a first Years Mathematics Course**”,Thesis Submitted in Partial Fulfilment of the requirements for the degree of Education ,Curriculum and Instruction,Education Technology.Simon Fraser University.
- Kachelhoffer,A. M. S. Khine.(۲۰۰۹), “**Bridging the Digital Divide, aiming to become Lifelong Learners.in Education and Technology for a Better World**”, In *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, Volume ۳۰۲, Springer Berlin Heidelberg:۲۲۹-۳۷.
- King,W.and J.He.A.(۲۰۰۶), “**Meta-analysis of the technology acceptance model Information & Management**”,Volume ۴۳, Issue ۶ :۷۴۰-۷۵۵.
- Kripanont, N. (۲۰۰۷), “**Examining a Technology Acceptance Model of Internet Usage by Academics within Thai Business Schools**”, This thesis is presented in fulfilment of the requirements of the degree of Doctor of Philosophy School of Information Systems Faculty of Business and Law Victoria University,Melbourne, Australia.
- Isman, A. (۲۰۰۴), “**Attitudes of Students Towards Internet**”, In *Turkish Online Journal of Distance Education*,V.۵,N.۴:۳۴۰-۳۶۰.
- LaRose,R.Eastin,M.S.,Gregg,J.(۲۰۰۱), “**reformulating the Internet Paradox:Social cognitive Explanations of Internet Use and Depression**”, In *Journal of Online Behavior*,Vol,۱.No,۲ :[http://www .behavior.net/job/v1n1/paradox.html](http://www.behavior.net/job/v1n1/paradox.html).
- Lai.V,and H.Li.(۲۰۰۵), “**Technology acceptance model for internet banking: an invariance analysis**”, In *Information and Management*,V.۴۲ ,N. ۲:۳۷۳ – ۳۸۶.
- Lee,H.Y,W. G. Kim and Y.K Lee.(۲۰۰۶), “**Testing The Determinants of Computerized reservation system Usrs' Intention to use via a Structural equation Model**”, In *Journal of Hospitality & Tourism Research*, V.۳۰, N.۲:۲۶۶-۲۶۶.
- Li Y,H and J.W.Huang.(۲۰۱۰), “**Applying Theory of Perceived Risk and Technology Acceptance Model in the Online Shopping Channel**” ,In *International Journal of Behavioral, Cognitive, Educational and Psychological Sciences*, V, ۲.N.۲:۱۳۲-۱۳۸.
- Lim, kee- sook. (۲۰۰۲), “**Valiation of the Technology Acceptance Model with Academic users .Decisionscience Institute**”, Annual Meeting Proceidings.<http://www.sbaer.uca.edu/research/۲۰۰۲/dsi/papers/۲۶۳.pdf>.
- Liu, X. (۲۰۱۰), “**Empirical Testing of a Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: An Exploratory Study of Educational Wikis**”, In *Communication Education*, V.۵۹, N.۱ :۵۲ – ۶۹

- Lopez,D.A.Manson,D.(1997), “A Study of Individual Computer Self-Efficacy and Perceived Usefulness of the Empowerd Desktop Informaion System”, Available on :<http://www.csupomona.edu/~jis/1997/lopez.pdf>.
- Mayall, H.J. (2002), “An Exploratory/Descriptive Look at Gender Differences in Technology Self-efficacy in the ICONS Project”, Paper presented at the Annual Meeting of American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Marsh.C. (2008), “Gender Diversity in Computing: An Environmental Perspective”, In *Proceedings of the Informing Science & IT Education Conference (InSITE) 2008*
- Mcilroy, D., Sadler, C., & Boojawon, N. (2007), “Computer phobia and computer selfefficacy:Their association with undergraduates’ use of university computer facilities”, In *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1285-1299.
- Ong,C-S,J,Y.Lai,and Y,S.Wang.(2004), “Factors affecting engineers’ acceptance of synchronous e-learning systems in high-tech compines”, In *Information and Management*,V.41,N.4:795-804.
- Ong,C-S,and J,Y.Lai.(2006), “Gender differences in perceptions and relationships among dominants Of. e-learning acceptance”, In *Computers in Human Behavior*,V.22,N.2:116-29.
- Padilla-Melendez,A,A.Garrido-Moreno,and A.R.D.guila-Obra.(2008), “Factors affecting e-collaboration technology use among management students”, In *Computers in Human Behavior*,V51,n.2:69-23.
- Pituch,K,and Y,K.Lee.(2006), “The influence of system characteristics on E-Learning Use”, In *Computers in human Behavior*,V.27.N.1:222-44.
- Pijpers, A.G.M., T.M.A. Bemelmans, F.J. Heemstra & K.A.G.M. van Montfort (2001), “Senior executives’ use of information technology”, In *Information and Software Technology*, Vol. 43, No. 15, pp. 959-971.
- Porter,C.E,and N. Donthu.(2006), “Using the technology acceptance model to explain how attitudes determine Internet usage: The role of perceived access barriers and demographics”, In *Journal of Business Research*,V.59.N.3:999-1007.
- Premkumar, G, and A.Bhattacharjee. (2008), “Explaining information technology usage:A test of competing models” ,In *Omega*,V.36:64-75.
- Roca,J.C,c.M.Chiu,and F.J.Martines.(2006), “Understanding e-Learning continuance intention:An extension of Technology Acceptance Model”, In *Interntional Journal of Human-Computer Studies*,v.64.N.2:683-96.
- Rollins,J.E.(2002), “An Investigation of the Connections Between Adult Student Success, Satisfaction, and Learning Preferences and Usable Interface Design of Web-Based Educational Resources”, A Thesis Submitted to the faculty of Drexel University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy.
- Sanchez-Franco,M.J.(2010), “WebCT – The quasimoderating effect of perceived affective quality on an extending Technology Acceptance Model”, In *Computers & ducation*,V,54.N.1:37-46.
- Sajjad.M, M. Iqbal Saif,and A.A.Humayoun.(2009), “Adoption of Information Technology: Measuring Social Influence for Senior Executive’s”, In *American Journal of Scientific Research*,N.3:81-89.
- Saleh.H.K. (2008), “Computer Self-Efficacy of University Faculty in Lebanon”, In *Educational Technology Research and Development*,V.56, N. 2:229-240.
- Sam,H.K.,A.E.Othman,and Z.S.Nordin.(2005), “Computer self-efficacy,Computer Anxiety,and Attitudes Toward the Internet:A Study among Undergraduates in Unimas”, In *Educational Technology and society*,V,8.N.4:205-219.

- Schepers, J. and M. Wetzels. (2007), "A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating Subjective norm and moderation effects", In *Information and Management*, V. 44: 90-103.
- Shin, D.H. (2009), "An empirical investigation of a modified technology acceptance model of IPTV", In *Behaviour & Information Technology*, V. 28, N. 4: 361-372.
- Siragusa, L. & Dixon, K. (2009), "Theory of planned behaviour: Higher education students' attitudes towards ICT-based learning interactions", In *Same places, different spaces*, Proceedings ascilite Auckland 2009. <http://www.ascilite.org.au/conferences/auckland09/procs/siragusa.pdf>.
- Suhendra, E.S. B. Hermana. and T. Sugiharto. (2009), "Behavioral Analysis of Information Technology Acceptance in Indonesia Small Enterprises", Paper presented at conAnadolu: Anadolu International Conference in Economics June 17-19, 2009, Eskişehir, Turkey.
- Teo, T., Su Luan, W., & Sing, C. C. (2008), "A cross-cultural examination of the intention to use technology between Singaporean and Malaysian pre-service teachers: an application of the Technology Acceptance Model (TAM)", In *Educational Technology & Society*, V. 11, N. 4: 265-280.
- Teo, T. (2009), "Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers", In *Computers & Education*, V. 52, N. 2: 302-312.
- Teo, T. and P. van Schaik. (2009), "Understanding Technology Acceptance in Pre-Service Teachers: A Structural-Equation Modeling Approach", In *The Asia-Pacific Education Researcher*, V. 18, N. 1: 47-66.
- Van Biljon, J. and K. Renaud. (2009), "A Qualitative Study of the Applicability of Technology Acceptance Models to Senior Mobile Phone Users. 2009", In IGI Global, distributing in print or electronic forms without written permission of IGI Global is prohibited.
- Venkatesh, and Davis. (2000), "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field studies", In *management sciences*, V. 46, N. 2: 186-205.
- Venkatesh, V, Morris, MG, Davis, GB & Davis, FD. (2003), "User acceptance of Information Technology: toward a unified view", In *MIS Quarterly*, V. 27, N. 3, pp. 425-478.
- Usoro, A. (2000), "Attitude as a Factor for the Use of Information and Communication Technology for global Planning Computering and Information Systems", V. 7, 68-74. <http://cis.paisley.ac.uk/research/Journal/V7/N2/V7n2d.doc>.
- Wang, Y. and W. Qualls. (2007), "Towards a theoretical model of technology adoption in hospitality organizations", In *International Journal of Hospitality Management*, V. 26, N. 3: 560-573.
- Wong, S.L. and T. Teo. (2009), "Determinants of the Intention to Use Technology: Comparison between Malaysian and Singaporean Female Student Teachers", Proceedings of the 17th International Conference on Computers in Education [CDROM]. Hong Kong: Asia-Pacific Society for Computers in Education.
- Wolk (2009), "Using the Technology Acceptance Model for Outcomes Assessment in Higher Education", In *Information Systems Education Journal*, 4 (43). 1-18.
- Wu, J.h, Y-C. Chen, L-m Lin. (2007), "Empirical Evaluation of the revised end user computing acceptance model", In *Computers in Human Behavior*, V. 23, n. 1: 162-174.
- Wu, Ying-Tien and Chin-Chung Tsai. (2006), "University Students' Internet Attitudes and Internet Self-Efficacy: A Study at Three Universities in Taiwan", In *CyberPsychology & Behavior*, Vol. 9, No. 4: 441-450.

یادداشت‌ها و اشاره‌ها :

- ^۱ Computer efficacy
- ^۲ Computer Anxiety
- ^۳ Computer literacy
- ^۴ Computer usage
- ^۵ Computer Experience
- ^۶ Technology Acceptance Model (TAM)
- ^۷ Perceived Usefulness
- ^۸ Perceived Ease of Use
- ^۹ Computer Attitude
- ^{۱۰} Behavioral Intention
- ^{۱۱} Computer System Usage
- ^{۱۲} Self Efficacy
- ^{۱۳} Survey Research
- ^{۱۴} Self Efficacy Scale

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.