

اعتباریابی و تعیین ساختار عاملی فرم فارسی مقیاس نگرش سنج کامپیوتر "CAS" و رابطه نگرش کامپیوتری با ویژگی‌های فردی در بین دانشجویان دانشگاه‌های تهران

دکتر خدیجه علی‌آبادی
استادیار دانشگاه علامه طباطبایی
سعید مشتاقی لارگانی*
کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

چکیده

هدف اصلی از پژوهش حاضر ارائه یک مقیاس اندازه‌گیری نگرش نسبت به کامپیوتر و هدف دیگر بررسی رابطه بین نگرش نسبت به کامپیوتر و جنسیت و دانشگاه محل تحصیل دانشجویان است. در این خصوص، از بین جامعه آماری که کلیه دانشجویان دختر و پسر دانشگاه‌های آزاد و دولتی شهر تهران در سال تحصیلی ۸۳-۸۲ بودند، تعداد ۵۷۷ نفر (۲۹۷ پسر و ۲۸۰ دختر) به روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای انتخاب شدند. ابزار پژوهش ترجمه (فرم) فارسی مقیاس نگرش سنج کامپیوتر CAS بود. ضرایب پایایی آلفا برای سه خرده مقیاس اضطراب، اطمینان و علاقه‌مندی به کامپیوتر به ترتیب ۰/۸۳، ۰/۷۹ و ۰/۸۵ و برای نمره کل مقیاس ۰/۹۳ محاسبه شد. در تحلیل ساختار عاملی مقیاس اضطراب و تشویش دانشجویان در کار با کامپیوتر نمود پیدا کرد. بر اساس دو هدف اختصاصی پژوهش فرضیه‌هایی مبنی بر اینکه بین نگرش نسبت به کامپیوتر و جنسیت و همچنین، بین نگرش نسبت به کامپیوتر و دانشگاه محل تحصیل دانشجویان تفاوت وجود دارد، صورت‌بندی شدند. در تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون t و تحلیل واریانس و آزمون تعقیبی شفه استفاده شد. نتایج به دست آمده نشان داد که بین جنسیت و نگرش نسبت به کامپیوتر رابطه معناداری وجود دارد ($P < 0/05$ و $t = 2/25$) و نگرش دختران نسبت به پسران بهتر است. همچنین، بین دانشگاه محل تحصیل و نگرش نسبت به کامپیوتر نیز تفاوت معناداری به دست آمد ($P < 0/01$ و $F = 5/60$).

کلید واژگان: مقیاس نگرش سنج کامپیوتر «CAS»، نگرش کامپیوتری، اعتباریابی و ویژگی‌های فردی (جنسیت، دانشگاه محل تحصیل).

* پست الکترونیکی: saeed1788@gmail.com

Reliability of “Computer Attitude Skills” (Persian Form), Determining Its Factorial Structure and Correlation Between CAS and Personal Characteristics of Tehran Universities’ Students

The first purpose of this research was to measure the reliability of Computer Attitude Scale (CAS) for Iranian university students. The second purpose was to find out if there is a significant difference between gender of students, their university, and attitudes toward computer.

The CAS was administered to ۵۷۷ (۲۹۷ male and ۲۸۰ female) Tehran, public and non - public undergraduate (freshman & sophomore) university students, which were selected through multistage random sampling. The instrument used was the Persian translation of CAS. This scale is a Likert-type scale of ۳۰ positive and negative statements.

The data were analyzed using factor analysis, the analysis of variance, Scheffe test of group means and t – test.

Alpha reliability coefficients for three subscales of CAS, anxiety, confidence, and liking, were ۰.۸۳, ۰.۷۹, and ۰.۸۵ respectively and the reliability for the scale as a whole was ۰.۹۳. Validity of CAS was examined by exploratory factor analysis. Four factors were extracted using a principal components analysis with Varimax rotation. This solution accounted for ۰.۴۹ percent of variance.

Results indicated that there is a significant ($p < .05$) difference between male and female attitudes toward computer. Female students had a greater positive attitude than male students. Analysis of data further revealed that there is a significant ($p < .05$) difference between students attitudes from different universities.

It was recommended that additional research be conducted concerning age, prior experience with computer and field of study. And further revision of the CAS is suggested.

Keywords: Computer Attitude Scale “CAS”, Computer Attitude, Reliability and Personal Characteristics.

مقدمه

در خلال سالهای اخیر شاهد رشد استفاده از کامپیوترها در دانشگاهها بوده‌ایم؛ هر چند در ابتدا کامپیوترها به عنوان ابزاری کمکی وارد مراکز آموزشی شدند، ولی با رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات^۱ و خودنمایی هر چه بیشتر اینترنت در آموزش، اهمیت بیشتری یافتند (دونز^۲، ۲۰۰۲). استفاده از کامپیوتر و فناوری های نوین مرتبط با آن از سوی همگان یکسان نیست و توجه به اینکه چرا برخی افراد فناوری های کامپیوتری را قبول دارند و بعضی دیگر آن را طرد می کنند، از مباحث چالش انگیز و مورد علاقه در تحقیقات نظامهای اطلاعاتی است؛ اینکه چرا برخی افراد مشتاقانه از کامپیوترها استفاده می کنند و از کار با آن لذت می برند و عده ای دیگر در تعامل با آن دچار اضطراب کامپیوتر می شوند، به متغیرهای بسیاری مرتبط می شود که همبستگی بین آنها بررسی شده است و از جمله این عوامل می توان از سن، جنسیت، میزان تحصیلات، رشته تحصیلی (بکرز و اشمیت^۳، ۲۰۰۳؛ یانگ^۴، ۲۰۰۱)، فرهنگ، تجارب قبلی کار با کامپیوتر، داشتن کامپیوتر شخصی (بلیگ نوت و همکاران^۵، ۲۰۰۲)، هوش، منبع کنترل، خود انگاره^۶ (کتز و فرانسیس، به نقل از فرانسیس و همکاران^۷، ۲۰۰۰) و نگرش نسبت به کامپیوتر (کادیجویچ^۸، ۲۰۰۰) نام برد.

امروزه، هر کسی در زندگی به اهمیت کامپیوترها پی برده است و برای خیلی از افراد خریدن و داشتن یک کامپیوتر در خانه امری اساسی است، با این حال نفوذ و کاربرد فناوری های نوینی چون کامپیوتر از سوی همگان به مقدار مشابه پذیرفته نشده و دیدگاههای افراد در این خصوص با یکدیگر متفاوت است؛ این ناهمانندی ها در افراد مختلف موجب شکل گرفتن سلسله ای از مطالعات علمی از سوی پژوهشگران در زمینه نگرشهای مرتبط با

۱. Information and Communication Technology (ICT)

۲. Downes

۳. Beckers & Schmidt

۴. Young

۵. Blignaut et al.

۶. Self Concept

۷. Francis et al.

۸. Kadijevich

کامپیوتر شده و توسعه ابزارهایی به منظور اندازه‌گیری نگرشهای کامپیوتری را در پی داشته است (ریچتر و همکاران^۹، ۲۰۰۰).

نگرش نسبت به کامپیوتر به تمایل یا احساس خشنودی یا ناخشنودی فرد در کسب فناوری‌های نوین کامپیوتری تعریف شده است که در این خصوص نگرش نسبت به فناوری‌های کامپیوتری می‌تواند شامل هر چیزی که به طریقی با کامپیوتر در ارتباط است، مانند نگرش فرد به یادگیری برنامه‌های کامپیوتری یا شرکت در دوره‌های آموزشی مربوط باشد؛ نگرش کاربران نه تنها می‌تواند بر تمایل آنها در استفاده از کامپیوتر تأثیر بگذارد، بلکه رابطه مثبتی بین میزان تجارب کار با کامپیوتر و نگرش مطلوب نسبت به کامپیوتر وجود دارد (کادیجویچ، ۲۰۰۰).

با تأکیدی که بر آگاهی یافتن از نگرش نسبت به کامپیوتر شد، کمبودی که در این زمینه احساس می‌شود، نبود ابزاری است که واقعا نگرشهای کامپیوتری را در مطالعات تحقیقی اندازه بگیرد، چرا که برخی از مقیاسهای نگرش سنج کامپیوتر که برای این منظور به وجود آمده اند، آنچه را که ادعای سنجش دارند واقعا اندازه نمی‌گیرند و همبستگی بالایی بین نتایج حاصل از این مقیاسها با هم و در گروههای نمونه متفاوت پیدا نمی‌شود (اسمیت و همکاران^{۱۰}، ۲۰۰۰).

وود رو^{۱۱} (۱۹۹۱) با مقایسه چهار مقیاس نگرش سنج کامپیوتر، مقیاس CAS را به عنوان ابزاری پایا و معتبر معرفی کرد. همچنین، دیگر پژوهشگران هم پیشنهاد می‌کنند که اگر محققان به مقایسه نتایج مطالعات خویش با دیگر تحقیقات در این زمینه علاقه‌مندند، بهتر است از مقیاس نگرش سنج کامپیوتر CAS در پژوهشهای خود استفاده کنند (گاردنر و همکاران^{۱۲}، ۱۹۹۳).

مقیاس «CAS» را نخستین بار لوید و گرسارد^{۱۳} (۱۹۸۴) در فرم آمریکایی توسعه دارند. ۳۰ گویه این مقیاس اظهارات مثبت و منفی در خصوص نگرش به کامپیوتر را در قالب سه خرده

۹ . Richter etal.

۱۰ . Smith etal.

۱۱ Woodrow.

۱۲. Gardner etal.

۱۳. Loyd & Gressard

مقیاس اضطراب، اطمینان و علاقه‌مندی کامپیوتری نشان می‌دهد و آزمودنی نزدیک‌ترین مورد را به نگرش خود در چارچوب درجه بندی لیکرت علامت می‌زند. با عمومیت یافتن هر چه بیشتر مقیاس CAS تحقیقات اعتباریابی بیشتری بر روی فرم اصلی آن صورت گرفت، برای مثال نش و مرز^{۱۴} (۱۹۹۷) در پژوهشی که با یک گروه نمونه ۲۰۸ نفره ترتیب دادند، ضرایب پایایی آلفا را برای خرده مقیاسهای اضطراب، اطمینان و علاقه‌مندی کامپیوتری به ترتیب ۰/۹۲، ۰/۹۰ و ۰/۹۱ تعیین و ضریب ۰/۹۷ را برای نمره کل مقیاس گزارش کردند.

هر چند مطالعات انجام شده پایایی و اعتبار مقیاس CAS را تأیید می‌کند، ولی این گونه مطالعات نمی‌تواند دال بر اعتبار مقیاس در دیگر کشورها باشد و برای استفاده از این مقیاس در دیگر کشورها باید مطالعات بین فرهنگی^{۱۵} و اعتباریابی بر روی ترجمه آن صورت پذیرد. از جمله این گونه تحقیقات می‌توان به پژوهشی که بربر اقلو و کلیک اقلو در سال ۱۹۹۳ (به نقل از فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۰) بر روی فرم ترکی مقیاس در گروه نمونه ای از ۲۸۲ دانشجو اجرا کردند، اشاره کرد و ضرایب پایایی آلفا برای سه خرده مقیاس اضطراب، اطمینان و علاقه‌مندی به ترتیب ۰/۵۷، ۰/۷۲ و ۰/۶۸ و برای نمره کل مقیاس ۰/۹۰ گزارش شد.

دیگر پژوهش مربوط به فرم کره‌ای مقیاس است که با نمونه‌ای متشکل از ۳۰۳ دانشجو در کره جنوبی صورت گرفت. ضریب پایایی آلفا برای نمره کل مقیاس ۰/۹۲ برآورد شد و ضرایب آلفا برای خرده مقیاسهای اضطراب، اطمینان و علاقه‌مندی به ترتیب ۰/۸۲، ۰/۸۰ و ۰/۸۴ تعیین شدند؛ در تحلیل عاملی متناسب با گویه‌های پنج عامل استخراج شده نگرش منفی دانشجویان نسبت به کامپیوتر نمود پیدا کرد (کیم و مک لین^{۱۶}، ۱۹۹۴).

اعتباریابی فرم عبری مقیاس CAS را فرانسیس، کتز و جونز انجام دادند (فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۰). گروه نمونه در این پژوهش را ۲۹۸ دانشجو با میانگین سنی ۲۳ سال تشکیل دادند؛ ضرایب پایایی آلفا برای سه خرده مقیاس اضطراب، اطمینان و علاقه‌مندی کامپیوتری به ترتیب ۰/۸۴، ۰/۸۵ و ۰/۸۸ و ضریب کل مقیاس ۰/۹۴ به دست آمد.

۱۴. Nash & Moroz

۱۵. Cross-Cultural Validation Study

۱۶. Kim & McLean

پژوهش حاضر با هدف اعتباریابی فرم فارسی مقیاس نگرش سنج کامپیوتر CAS در بین دانشجویان دانشگاه‌های شهر تهران به منظور در اختیار گذاشتن مقیاسی پایا و معتبر برای سنجش نگرش نسبت به کامپیوتر در بین محققان ایرانی برای پژوهش‌های رو به رشد حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و کامپیوتر انجام شده است.

روش پژوهش

روش پژوهش بر اساس اهداف طرح از نوع همبستگی است. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه دانشجویان دانشگاه‌های تهران از دولتی و آزاد است که در سال تحصیلی ۸۴-۸۳ به تحصیل مشغول بودند. بر اساس آمار سایت مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی^{۱۷} تعداد کل دانشجویان مقطع کارشناسی در سال ۱۳۸۱ برابر با ۱۱۰۶۴۷ بوده است که می‌تواند برآوردی از میزان دانشجویان جامعه آماری این پژوهش فراهم آورد.

حجم نمونه در این پژوهش ۶۰۰ نفر در نظر گرفته شد که پس از اجرای پژوهش تعداد ۵۷۷ پرسشنامه به عنوان حجم نمونه در تحلیلهای آماری به کار رفت. در این پژوهش روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای استفاده شد. ابزار این پژوهش ترجمه فارسی مقیاس نگرش سنج کامپیوتر CAS بود. از آنجا که این مقیاس بر اساس درجه بندی پنجگانه لیکرت (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم) شکل‌بندی شده است، به هر یک از گویه‌های سازگار که مبین نگرش مثبت نسبت به کامپیوتر است در برابر گزینه کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم به ترتیب نمرات ۵ تا ۱ داده شد و گویه‌های ناسازگار که مبین نگرش منفی نسبت به کامپیوتر است، در برابر گزینه کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم به ترتیب نمرات ۱ تا ۵ گرفتند. جمع کل نمرات به دست آمده نمره نگرش نسبت به کامپیوتر هر آزمودنی بود.

یافته‌ها

۱۷. <http://www.irphe.ir/fa/index.html>.

این تحقیق دارای یک هدف اصلی و دو سؤال اختصاصی است. ابتدا هدف اعتباریابی و ایجاد فرم فارسی مقیاس نگرش سنج CAS و دیگری بررسی رابطه بین نگرش نسبت به کامپیوتر با جنسیت و دانشگاه محل تحصیل دانشجویان گروه نمونه که در قالب دو سؤال پژوهش ارائه شده است.

بررسی پایایی و اعتبار فرم فارسی مقیاس نگرش سنج کامپیوتر «CAS» در بین دانشجویان دانشگاههای تهران: در این پژوهش ضریب پایایی آلفای کرانباخ بر مبنای سه خرده مقیاس فرم اصلی محاسبه شد و ماتریس ضرایب همبستگی بین خرده مقیاسها و نمره کل برای تعیین همسانی درونی^{۱۸} مقیاس تعیین شد. همچنین، برای تعیین ساختار عاملی فرم فارسی مقیاس از روش تحلیل عاملی استفاده شد.

جدول ۱ - میانگین، واریانس و ضریب پایایی آلفای خرده مقیاسها و نمره کل مقیاس CAS

خرده مقیاس	میانگین	واریانس	ضریب آلفا
اضطراب	۳۷/۹۸	۴۵/۵۱	۰/۸۲
اطمینان	۳۶/۴۷	۵۳/۰۷	۰/۷۹
علاقه مندی	۳۵/۵۷	۵۲/۱۹	۰/۸۵
نمره کل مقیاس	۱۱۰/۰۳	۳۸۷/۰۸	۰/۹۳

همان طور که در جدول ۱ مشاهده می شود، ضریب پایایی آلفا برای خرده مقیاسهای اضطراب، اطمینان و علاقه مندی کامپیوتری به ترتیب ۰/۸۲، ۰/۷۹ و ۰/۸۵ محاسبه شد. این ضریب برای نمره کل مقیاس ۰/۹۳ به دست آمد که با توجه به ضرایب یاد شده می توان فرم فارسی مقیاس CAS را دارای پایایی مطلوبی قلمداد کرد. برای تعیین همسانی درونی بین خرده مقیاسها و نمره کل مقیاس ماتریس ضرایب همبستگی تشکیل شد.

جدول ۲ - ماتریس همبستگی بین خرده مقیاسها و با نمره کل مقیاس

۱۸ . Internal Consistency

اضطراب	اطمینان	علاقتمندی	ضریب همبستگی
۰/۹۲۷	۰/۹۲۴	۰/۹۲۵	نمره کل
	۰/۷۹۰	۰/۷۹۵	اضطراب
		۰/۷۷۲	اطمینان

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، همبستگی بالا بین خرده مقیاسها با نمره کل مقیاس نشان می‌دهد که همه آنها بر روی هم حوزه رفتاری واحدی را اندازه می‌گیرند. تعیین ساختار عاملی فرم فارسی مقیاس CAS: چهار عامل به شیوه تحلیل عناصر اصلی^{۱۹} و با ملاک کایزر استخراج شد و سپس، با یک چرخش متعامد^{۲۰} به روش واریماکس دوران داده شدند که نتایج به دست آمده در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳ - مقادیر ویژه^{۲۱} بزرگ‌تر از یک برای چهار عامل استخراج شده

عاملها	مقدار ویژه	% واریانس	% واریانس تراکمی
اول	۱۰/۶۲	۳۵/۳۹	۳۵/۳۹
دوم	۱/۶۵	۵/۵۰	۴۰/۸۹
سوم	۱/۲۹	۴/۳۱	۴۵/۲۰
چهارم	۱/۱۶	۳/۸۷	۴۹/۰۷

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، چهار عامل به دست آمده بر روی هم بیش از ۴۹ درصد واریانس کل را تبیین می‌کنند. در جدول ۴ مقدار بار عاملی، که هر گویه بر چهار عامل استخراج شده دارد، پس از دوران همراه با میزان ضریب همبستگی هر گویه با نمره کل مقیاس نشان داده شده است. اعدادی که زیر آن خط کشیده شده است، مبین بیشترین بار عاملی هر گویه بر عاملهای استخراج شده است.

۱۹ . Principal Component Analysis
 ۲۰ . Orthogonal Rotation
 ۲۱ . Eigen Value

هر چند برای فرم فارسی مقیاس CAS چهار عامل استخراج شد، ولی با توجه به اختلاف معنادار واریانس تبیین شده به وسیله عامل اول می‌توان فرم فارسی را تک عاملی دانست. گویه‌های مبین این عامل همگی بیانگر نگرش‌های منفی در خصوص کامپیوتر هستند و تشویش و اضطراب کامپیوتری را در بین دانشجویان نشان می‌دهند.

جدول ۴ - مقدار بار عاملی هر گویه و همبستگی با نمره کل

همبستگی هر گویه با نمره کل	مقدار بار عاملی پس از چرخش				عاملها	گویه ها مبین
	چهارم	سوم	دوم	اول		
خرده مقیاس اضطراب نسبت به کامپیوتر						
۰/۳۶	۰/۷۰	۰/۰۳	۰/۱۹	۰/۰۵	۱. کامپیوترها مرا اصلاً نمی‌ترسانند.	
۰/۵۵	۰/۰۲	۰/۲۴	۰/۲۲	۰/۵۸	۲. کار کردن با کامپیوتر مرا بسیار عصبی می‌کند.	
۰/۵۵	۰/۴۹	۰/۰۹	۰/۳۵	۰/۲۹	۳. موقع کار کردن با کامپیوتر دلهره ندارم.	
۰/۵۷	۰/۱۶	۰/۱۳	۰/۶۸	۰/۱۷	۴. در کلاس کامپیوتر احساس راحتی می‌کنم.	
۰/۵۹	۰/۰۹	۰/۰۳	۰/۲۴	۰/۷۰	۵. نسبت به کامپیوترها احساس بی‌زاری و ستیزه دارم.	
۰/۵۶	۰/۱۶	۰/۲۹	۰/۵۳	۰/۲۱	۶. گذراندن درسهای مربوط به کامپیوتر برایم آزاردهنده نیست.	
۰/۴۱	۰/۵۹	۰/۲۴	۰/۱۸	۰/۰۹	۷. وقتی دیگران در باره کامپیوتر صحبت می‌کنند، احساس تشویش ندارم.	
۰/۶۰	۰/۱۷	۰/۱۳	۰/۱۸	۰/۶۸	۸. کامپیوترها در من موجب احساس ناراحتی می‌شوند.	
۰/۶۵	۰/۳۵	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۶۷	۹. وقتی به استفاده از کامپیوتر فکر می‌کنم، به من دلشوره دست می‌دهد.	
۰/۵۵	۰/۲۲	۰/۳۸	۰/۱۸	۰/۴۳	۱۰. کامپیوترها در من موجب احساس سردرگمی می‌شوند.	
خرده مقیاس اطمینان نسبت به کامپیوتر						
۰/۴۳	۰/۱۰	۰/۷۴	۰/۱۱	۰/۱۸	۱. فکر نمی‌کنم بتوانم کار کامپیوتری پیچیده‌ای انجام دهم.	
۰/۴۸	۰/۱۲	۰/۶۹	۰/۱۳	۰/۲۵	۲. از جمله آنهایی نیستم که با کامپیوتر خوب کار می‌کنند.	
۰/۵۱	۰/۲۴	۰/۲۱	۰/۵۰	۰/۱۷	۳. مطمئنم می‌توانم یک زبان برنامه نویسی کامپیوتری یاد بگیرم.	
۰/۶۲	۰/۳۲	۰/۳۱	۰/۶۲	۰/۱۲	۴. فکر می‌کنم بتوانم نمره‌های خوبی در درس کامپیوتر بگیرم.	
۰/۵۸	۰/۱۹	۰/۴۰	۰/۱۵	۰/۵۱	۵. اصلاً کار با کامپیوتر را بلد نیستم.	
۰/۶۵	۰/۲۱	۰/۳۲	۰/۲۲	۰/۵۹	۶. فکر می‌کنم استفاده از کامپیوتر برایم خیلی مشکل خواهد بود.	
۰/۶۰	۰/۲۴	۰/۱۸	۰/۳۹	۰/۴۲	۷. مطمئنم می‌توانم با کامپیوتر کار کنم.	
۰/۶۰	۰/۳۶	۰/۱۲	۰/۵۲	۰/۲۶	۸. برای کار با کامپیوتر اعتماد به نفس بالایی دارم.	
۰/۲۸	۰/۳۸	۰/۰۹	۰/۱۱	۰/۳۴	۹. فکر نمی‌کنم بتوانم از پس یک درس کامپیوتری به‌خوبی برآیم.	
۰/۵۷	۰/۲۹	۰/۱۲	۰/۴۸	۰/۴۱	۱۰. معمولاً از امتحان کردن مسئله‌ای تازه با استفاده از کامپیوتر احساس خوبی دارم.	

ادامه جدول ۴

همبستگی هر گویه با نمره کل	مقدار بار عاملی پس از چرخش				عاملها گویه های مبین
	چهارم	سوم	دوم	اول	
خرده مقیاس علاقه‌مندی نسبت به کامپیوتر					
۰/۶۰	۰/۰۲	۰/۲۶	۰/۳۹	۰/۵۱	۱. چالش حل کردن مسائل کامپیوتری برایم جذابیتی ندارد.
۰/۴۸	۰/۰۶	۰/۳۵	۰/۵۰	۰/۱۳	۲. وقتی در اجرای برنامه های کامپیوتری مشکلی پیدا می‌کنم، آن قدر ادامه می‌دهم تا مشکل برطرف شود.
۰/۶۵	۰/۰۹	۰/۰۸	۰/۶۷	۰/۴۰	۳. فکر می‌کنم کار با کامپیوتر برایم لذتبخش و برانگیزاننده خواهد بود.
۰/۴۲	۰/۱۲	۰/۰۵	۰/۶۰	۰/۲۵	۴. هر وقت شروع به کار با کامپیوتر می‌کنم، دست کشیدن از آن برایم سخت خواهد بود.
۰/۵۷	۰/۰۴	۰/۱۹	۰/۲۶	۰/۵۸	۵. نمی‌فهمم چطور بعضی‌ها می‌توانند این همه وقت در کار با کامپیوتر صرف کنند و در ظاهر هم از آن لذت ببرند.
۰/۶۸	۰/۱۶	۰/۲۳	۰/۳۹	۰/۵۵	۶. حل کردن مسائل کامپیوتری برایم جذابیتی ندارد.
۰/۶۱	۰/۰۵	۰/۳۹	۰/۲۸	۰/۵۱	۷. تا جایی که ممکن باشد با کامپیوتر کمتر کاری انجام می‌دهم.
۰/۵۲	۰/۱۵	۰/۱۶	۰/۶۲	۰/۱۴	۸. وقتی در کلاس کامپیوتر مسئله‌ای حل نشده باقی بماند، من باز هم به آن فکر می‌کنم.
۰/۶۰	۰/۳۵	۰/۱۸	۰/۴۸	۰/۴۶	۹. کار کردن با کامپیوترها را دوست دارم.
۰/۵۸	۰/۰۵	۰/۱۰	۰/۴۴	۰/۴۷	۱۰. صحبت کردن با دیگران در باره کامپیوتر برایم لذتی ندارد.

در ارتباط با فرضیه اول پژوهش مبنی بر اینکه آیا بین جنسیت دانشجویان و میزان نگرش نسبت به کامپیوتر رابطه وجود دارد، همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، بین جنسیت دانشجویان و میزان نگرش نسبت به کامپیوتر رابطه معناداری وجود دارد ($P < 0/05$ و $t = 2/25$)، بنابراین، فرضیه اول تأیید می‌شود و می‌توان نتیجه گرفت که دانشجویان دختر (با میانگین نمره

۱۱۱/۹۲) از نگرش مطلوب‌تری نسبت به کامپیوتر در مقایسه با دانشجویان پسر (با میانگین ۱۰۸/۲۴) برخوردارند.

فرضیه دوم پژوهش بیانگر این است که بین میزان نگرش نسبت به کامپیوتر در میان دانشجویان دانشگاه‌های مختلف تفاوت وجود دارد.

جدول ۵ - نتایج آزمون t مستقل بین متغیر جنسیت و نگرش نسبت به کامپیوتر

آزمودنی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	مقدار t
دختر	۲۸۰	۱۱۱/۹۲	۱۸/۱۹	۵۷۵	۲/۲۵
پسر	۲۹۷	۱۰۸/۲۴	۲۰/۸۵		

جدول ۶ - نتایج تحلیل واریانس یکراهه نمره نگرش کامپیوتر دانشجویان دانشگاه‌های مختلف

منبع تغییرات	مجموع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	مقدار P
بین گروهی	۶۳۴۹/۱۹	۳	۲۱۱۶/۳۹	۵/۶۰	۰/۰۰۱
درون گروهی	۲۱۶۶۱۱/۳۱	۵۷۳	۳۷۸/۰۳		
کل	۲۲۲۹۶۰/۵۰	۵۷۶	-----		

همان گونه که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، بین دانشجویان دانشگاه‌های مختلف گروه نمونه از نظر نگرش نسبت به کامپیوتر تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/01$ و $F = 5/60$)، بنابراین، فرضیه دوم تأیید می‌شود. معنادار شدن تفاوت بین گروه‌های دانشگاهی با استفاده از تحلیل واریانس یکراهه نشان نمی‌دهد که بین کدام گروه تفاوت وجود دارد، لذا، به دنبال این تحلیل آزمون تعقیبی شفه صورت گرفت که نتایج آن در جدول ۷ نشان داده شده است.

جدول ۷ - نتایج آزمون شفه برای مقایسه میانگینهای دانشجویان دانشگاههای مختلف

میانگین	دانشگاهها	تربیت معلم	تهران	واحد جنوب	علامه طباطبایی
۱۱۳/۵۲	تربیت معلم			*	
۱۱۳/۲۴	تهران			*	
۱۰۶/۴۷	واحد جنوب	*	*		
۱۰۷/۰۶	علامه طباطبایی				

همان گونه که در جدول ۷ مشاهده می شود، نگرش نسبت به کامپیوتر در بین دانشجویان دانشگاه تربیت معلم و تهران با دانشجویان دانشگاه واحد جنوب تفاوت معناداری ($P < 0.05$) وجود دارد.

بحث و نتیجه گیری

نتیجه حاصل از این پژوهش در خصوص رابطه بین نگرش نسبت به کامپیوتر و جنسیت بر خلاف یافته دونز (۲۰۰۲)، لی کوک^{۲۲} (۲۰۰۴) و یانگ (۲۰۰۱) است که در تحقیقات خود رابطه معناداری بین نگرش نسبت کامپیوتر در میان گروههای نمونه دختر و پسر نیافتند. همچنین، با نتایج تحقیق نادری (۱۳۸۳) که در داخل کشور انجام گرفت نیز متفاوت است. از سویی، با یافته‌های کریک من و کوین به نقل از لی کوک (۲۰۰۴) مبنی بر اشتیاق و اطمینان بیشتر پسران در کار با کامپیوتر نیز تطابق ندارد.

آمار کنونی در زمینه آموزش عالی و دانشگاهی نشان می‌دهد که حضور زنان نسبت به مردان ترکیب پر رنگ‌تری یافته است، شرکت در فعالیتهای اجتماعی، عرصه‌های مختلف کار، دیدن آموزشهای جدید و حضور در رشته‌های گوناگون تحصیلی نگرش و رفتار کلی زنان را دگرگون کرده است. گسترش و نفوذ هر چه بیشتر استفاده از کامپیوتر چه بر مبنای مقتضیات آموزشی یا اقتصادی و فرهنگی، شرایط متنوع‌تری را برای درگیر شدن دانشجویان با کاربری

کامپیوتر در آموزش فراهم ساخته است که در این شرایط طیف رو به گسترش دانشجویان زن علاقه و نگرش بهتری از خود نشان داده‌اند.

یافته‌های غیر قطعی در باره رابطه بین نگرش نسبت به کامپیوتر و جنسیت نشان می‌دهد که باور غلط دال بر اینکه شاید زنان نسبت به مردان از نگرش کامپیوتری ضعیف‌تر و اضطراب بیشتر در هنگام کارهای مرتبط با کامپیوتر برخوردار باشند، همیشه درست نیست. این بدین معنی است که اگر زنان به طور مناسب در شرایط کار با کامپیوتر قرار گیرند، می‌توانند همانند و حتی بهتر از مردان در استفاده از کامپیوتر و مدیریت امور مرتبط با آن عمل کنند.

نگرش نسبت به کامپیوتر فرایندی پویا و چند وجهی است و ابعاد گوناگون و پیچیدگی بسیاری و عوامل متنوعی بر آن تأثیرگذارند. در این پژوهش مشخص شد که دانشجویان دانشگاه تربیت معلم نسبت به دانشجویان دیگر دانشگاهها از نگرش مطلوب‌تری نسبت به کامپیوتر برخوردارند که این اختلاف با دانشجویان دانشگاه آزاد واحد جنوب پر رنگ‌تر می‌نمود. در تبیین این یافته می‌توان دلایل مختلفی را بیان کرد که نحوه مدیریت دانشگاه و میزان در دسترس قرار گرفتن فضای کار با کامپیوتر در دانشگاههایی مثل تربیت معلم و تهران از جمله آنها به شمار می‌رود.

مطالعات اولیه در زمینه نگرش نسبت به کامپیوتر و ساخت مقیاسهای مربوط به آن ابتدا در ایالات متحده به مثابه جزئی از یک تحقیق گسترده‌تر در باره فناوری اطلاعات و ارتباطات صورت می‌گرفت که در طی سالهای اخیر مطالعات میان فرهنگی به منظور حذف سوگیری فرهنگ آمریکایی در نتایج گسترش یافت. این پژوهشها نشان داد که تفاوت‌های فرهنگی معناداری در نگرش نسبت به کامپیوتر وجود دارد که به نحوه به‌کارگیری کامپیوتر در هر کشور تأثیرگذار است.

به احتمال زیاد همه افراد جامعه ایرانی به طور مستقیم در معرض تعامل با کامپیوتر قرار نگرفته‌اند. ساختارهای موجود اجتماعی و اقتصادی از جمله ساختارهای سنتی آموزشی و نظامهای تجاری و بانکی کشور، قدرت خرید نا همگون گروههای مختلف جامعه و شرایط و وضعیت متفاوت افراد و خانواده‌ها از موانع بسط و گسترش به‌کارگیری همگانی کامپیوتر در

کشور است و این عوامل خود زمینه ساز فن هراسی^{۳۳} و نگرش منفی نسبت به کامپیوتر در بین جامعه دانشجویی است.

قدم اول در تغییر نگرشهای منفی و تقویت نگرشهای مثبت دانشجویان بررسی کم و کیف نگرشهای کنونی آنها و مطالعه ابعاد مختلف آن است که پیشنهاد می شود مطالعات بیشتری مبتنی بر چهار محور زیر ترتیب داده شود:

- توسعه ابزار اندازه گیری نگرش نسبت به کامپیوتر که متناسب با شرایط کشور باشد؛
- تکرار تحقیقات در زمینه ها و گروههای خاص کشور؛
- بررسی روابط نگرش نسبت به کامپیوتر با سایر اجزای همبسته با آن از قبیل سن، جنسیت، تجربه قبلی، رشته تحصیلی و موارد دیگر؛
- استفاده از فرم فارسی مقیاس CAS در امر زمینه یابی به منظور لزوم آموزش مهارتهای کامپیوتری در بین گروههای دانشجویی و دیگر قشرها و همچنین، در مصاحبه های استخدامی پیش از خدمت یا دوره های تکمیلی ضمن خدمت در خصوص افرادی که با کامپیوتر بسیار سر و کار دارند و پیگیری نتایج آن.

منابع

الف. فارسی

۱. سرمد، زهره، عباس بازرگان و الهه حجازی (۱۳۷۶)؛ روش تحقیق در علوم رفتاری؛ چاپ اول، تهران: نشر آگه، ص. ۲۷۰.
۲. نادری، فرح (۱۳۸۳)؛ «اضطراب کامپیوتر و رابطه آن با ویژگیهای فردی در بین دانشجویان دانشگاه شهید چمران و دانشگاه آزاد اسلامی اهواز»؛ فصلنامه دانش و پژوهش در روان شناسی، شماره ۲۱، صص. ۱۰۲-۷۵.

ب. لاتین

۱. Beckers J. & H. G. Schmidt (۲۰۰۳); "Computer Experience and Computer Anxiety"; *Computer in Human Behavior Journal*, Vol. ۱۹, No. ۶, pp. ۷۸۵-۷۹۷.
۲. Blignaut, P. McDonald & J. Tolmie (۲۰۰۲); "The Influence of Experience, Culture and Spatial Visualization Ability on Users Attitudes and Anxiety towards Computer Use"; *Info Science Database*, No. ITB۷۷۴۵, Retrieved from http://infosci_online.com.
۳. Downes, Sandra (۲۰۰۲); "Into the New Millennium: Why Do Students Decide to Study IT?"; Retrieved from the Informing Science Web Site: <http://www.informingscience.org/IS۲۰۰۲Proceedings/Papers/Down۰۶۲I nto.pdf>.
۴. Francis, J. Leslie, J. Yaacov Katz & H. Susan Jones (۲۰۰۰); "The Reliability and Validity of the Hebrew Version of Computer Attitude Scale"; *Computer & Education Journal*, Vol. ۳۵, pp. ۱۴۹-۱۵۹.
۵. Gardner, D. G., R. Discenza & R. L. Dukes (۱۹۹۳); "The Measurement of Computer Attitudes: An Empirical Comparison of Available Scales"; *ERIC Document Reproduction Service*, No. ED۲۴۶ ۸۷۸, Retrieved from <http://eric.ed.gov>.
۶. Guilford, J. P. (۱۹۵۴); *Psychometric Methods (۳rd ed)*; New York: McGraw-Hill.
۷. Kadjevich, D. (۲۰۰۰); "The Relationships Between Computer Usage and Computer-related Attitudes and Behaviors"; *Journal of Educational Computing Research*, Vol. ۲۲, No. ۲, pp. ۱۴۵-۱۵۴.
۸. Kim, J. Gyu & E. James McLean (۱۹۹۴); "A Cross-cultural Validation Study of Computer Attitude Scale"; *ERIC Document Reproduction Service*, No. ED۳۸۲ ۶۲۴, Retrieved from <http://eric.ed.gov>
۹. LeaCock, J. Coreen (۲۰۰۴); "Secondary School Student Attitudes to Computer: A Barbadian Perspective"; *Journal of Eastern Caribbean Studies*, Vol. ۲۹, No. ۳, ABI/INFORM Global, pp. ۲۱-۳۷. Retrieved from <http://proquest-umi.com>.

۱۰. Loyd, B. H. & C. Gressard (۱۹۸۴); "Reliability and Factorial Validity of Computer Attitude Scales"; *ERIC Document Reproduction Service*, No. EJ۳۰۲ ۱۰۹, Retrieved from <http://eric.ed.gov>
۱۱. Mizrachi, D. & S. Shoham (۲۰۰۴); "Computer Attitudes and Library Anxiety among Undergraduates: A Study of Israeli B.Ed Students"; *The International Information & Library Review*, Vol. ۳۶, No. ۱, pp. ۲۹-۳۸.
۱۲. Nash, John B. & A. Moroz Pauline (۱۹۹۷); "An Examination of the Factor Structures of the Computer Attitude Scale"; *ERIC Document Reproduction Service*, No. ED۴۰۸ ۳۱۸, Retrieved from <http://eric.ed.gov>
۱۳. Richter, T., J. Nauman. & N. Groeben (۲۰۰۰) "Attitude toward the Computer : Construct Validation of an Instrument with Scale Differentiation by Content"; *Computer in Human Behavior Journal*, Vol. ۱۶, pp. ۴۷۳-۴۹۱.
۱۴. Smith, B., P. Caputi & P. Rawstorne (۲۰۰۰); "Differentiation Computer Experience and Attitude toward Computer: an Empirical Investigation"; *Computer in Human Behavior Journal*, Vol. ۱۶, pp. ۵۹-۸۱.
۱۵. Woodrow, E. J. (۱۹۹۱); "A Comparison of Four Computer Attitude Scales"; *ERIC Document Reproduction Service*, No. EJ۳۰۲ ۱۰۹, Retrieved from <http://eric.ed.gov>
۱۶. Young, B. J. (۲۰۰۱); "Gender Differences in Student Attitudes toward Computers"; *ERIC Document Reproduction Service*, No. EJ۳۲۶ ۰۵۲, Retrieved, from <http://eric.ed.go>