

بررسی اضطراب کامپیوتر و رابطه‌ی آن با ویژه‌گی‌های فردی در دانش‌جویان دانشگاه‌های اهواز

دکتر فرح نادری

استادیار دانشکده‌ی روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اهواز

دکتر حسن احدی

استاد دانشکده‌ی روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی

چکیده

از اوایل دهه‌ی ۷۰ میلادی، تأثیر روان‌شناختی دگرگونی‌های جوامع صنعتی بر زنده‌گی افراد، مورد توجه نظریه‌پردازان و روان‌شناسان قرار گرفته‌است. اضطراب برآمده از کار با کامپیوتر، از جمله‌ی این تأثیرات روان‌شناختی است که در کانون پژوهش‌های روان‌شناسان در این زمینه جای دارد. در این پژوهش، بر آن ایم که دریابیم آیا رابطه‌ی معنادار بین اضطراب کامپیوتر، با سن، جنسیت و رشته‌ی تحصیلی وجود دارد؟ جامعه‌ی آماری، همه‌ی دانش‌جویان دختر و پسر دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه شهید چمران شهر اهواز، در سال تحصیلی ۸۱-۸۲ است. شمار کل آزمودنی‌ها ۴۲۰ نفر (۲۱۰ دختر و ۲۱۰ پسر) است که به روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ی انتخاب شدند.

ابزار به‌کارگرفته، «مقیاس اندازه‌گیری اضطراب کامپیوتری» بود. این مقیاس، یک ارزیابی خودسنجی ۱۹-ماده‌نی، بر اساس درجه‌بندی لیکرت برای اندازه‌گیری سطح اضطراب کامپیوتر است.

تجزیه و تحلیل یافته‌ها نشان داد که:

- ۱- بین سن و اضطراب کامپیوتر رابطه‌ی معنادار وجود ندارد.
- ۲- بین جنسیت و اضطراب کامپیوتر رابطه‌ی معنادار وجود ندارد.
- ۳- بین رشته‌ی تحصیلی و اضطراب کامپیوتر رابطه‌ی معنادار وجود دارد.
- ۴- بین دانش‌جویان رشته‌های مختلف تحصیلی از لحاظ اضطراب کامپیوتر تفاوت معنادار وجود دارد.

کلیدواژه‌ها: اضطراب کامپیوتر؛ ویژه‌گی‌های فردی دانش‌جو (سن، جنس، و رشته‌ی تحصیلی)؛

مقدمه

در حالی که هنوز درباره‌ی بسیاری از مفاهیم و مسایل کلاسیک نظری و بالینی بحث و جدل ادامه دارد، کشف و پژوهش‌های بسیاری در جهاتی تازه انجام می‌گیرد. امروزه، روان‌شناسی نه تنها خود را درگیر مسائل سنتی خود، یعنی مداوا و ارائه‌ی خدمات بهداشت روانی و تحقیق و پژوهش می‌بیند؛ بلکه خواسته یا ناخواسته، با مسائل معاصر مانند فن‌آوری و تغییرات شتابان آن روبه‌رو شده‌است. از اوایل دهه‌ی ۷۰ میلادی، تأثیر روان‌شناختی-دگرگونی‌های معاصر بر زنده‌گی افراد در جوامع صنعتی مورد توجه نظریه‌پردازان و روان‌شناسان قرار گرفته‌است (فردمن، کاپلان، و سادوک، ۱۹۷۳).

دو جنبه از تحولات بشری وجود دارد که جمعیت زیادی از افراد جامعه را که به گونه‌ئی فزاینده توسط فن‌آوری و دانش به پیش رانده‌می‌شود، تحت تأثیر قرار می‌دهد. این دو جنبه، یکی مقاومت در برابر تغییر است که به نظر می‌رسد با افزایش سن افزایش می‌یابد؛ و دیگری فن‌هراسی، فن‌نژندی و اضطراب کامپیوتر^۱ است (تافلر^۲، ۱۹۷۱).

به نظر می‌رسد که امروزه با الگوهای در حال تغییر آسیب‌های روان‌شناختی فردی و اجتماعی روبه‌رو باشیم. سالیان درازی است که کیفیات تازه‌ئی از اضطراب، به مثابه‌ی آسیب اجتماعی و فردی، در کنار مفاهیم روان‌شناختی کلاسیک اضطراب (مانند اضطراب جدایی، اضطراب موقعیتی و ...) مطرح شده‌است. نظریه‌پردازان این مفاهیم، با مباحثه و جدل به تحلیل و تفسیر آسیب نوین سال‌های پایانی هزاره‌ی دوم میلادی، یعنی اضطراب کامپیوتر پرداخته‌اند. آنان برای تبیین و توضیح اضطراب جدید، مفاهیمی تازه پیشنهاد نموده‌اند.

به احتمال قریب به یقین، همه‌ی افراد جامعه‌ی 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 ناهم‌گون گروه‌های مختلف اجتماعی، شرایط و وضعیت متفاوت افراد و خانواده‌ها، از موانع بسط و گسترش به‌کارگیری همه‌گانی کامپیوتر است.

از سوی دیگر، روند هر دم‌افزون به‌کارگیری کامپیوتر در سطوح مختلف جامعه‌ی ما، هم به دلایل آموزشی، و هم اقتصادی، و حتا فرهنگی، برگشت‌ناپذیر است. تا زمان رفع و یا دست‌کم تدارک شرایط نرم‌افزاری کاهش مؤثر هرگونه مانع فراروی یادگیری کاربران در استفاده‌ی بهینه از فن‌آوری اطلاعات و کامپیوتر، هم‌چون اضطراب تعامل با کامپیوتر، راهی دراز در پیش است. موکول کردن بررسی و یا ارائه‌ی راه حل این‌گونه مشکلات به

1. Freedman, Kaplan, & Sadock
2. Techno-Phobia / Neurosis and Computer Anxiety
3. Toffler

شرایط کلی اجتماعی، فقط و فقط به استمرار مشکلات و پایداری آن‌ها می‌انجامد. روان‌شناسی ایرانی می‌تواند در پیشاپیش علوم اجتماعی و یا هر گونه تدبیر خرد و کلان دیگری با بررسی مشکلات موجود و ارائه‌ی راه حل‌های مؤثر، نقشی فعال و زنده ایفا کند. گام نخست، مطالعه و بررسی‌های بیشتر ابعاد متنوع مشکلات است.

در یک مفهوم کلی، می‌توانیم اضطراب کامپیوتر را اضطراب برآمده از کارورزی فرد یا فکر کارورزی وی با کامپیوتر تعریف، نماییم.

اضطراب کامپیوتر توسط توماس، هاوارد، و مورفی^۱ (۱۹۸۶) چنین تعریف شده‌است: «ترس از کار اجباری و یا محتمل با کامپیوتر، که ربطی به تهدید واقعی که از سوی کامپیوتر متوجه کاربر باشد ندارد». اضطراب کامپیوتر مفهومی ویژه از نوعی اضطراب است که به صورت منظم، در نوعی ویژه از شرایط روی می‌دهد (هاریس، و گرانجنت، ۱۹۹۷).

هم‌چنین فاجو^۲ (۱۹۹۷) هنگام بحث درباره‌ی اضطراب کامپیوتر، آن را «درمانده‌گی یا پریشانی ذهن، برآمده از بیم از خطر یا آشفته‌گی» تعریف نمود.

پژوهش‌گران، متغیرهای بسیاری را مرتبط با اضطراب کامپیوتر دانسته‌اند و ارتباط و هم‌بسته‌گی ساده و یا چندگانه‌ی احتمالی آن‌ها را با اضطراب کامپیوتر مطالعه و بررسی کرده‌اند. از جمله‌ی این عوامل چنین است: سن، جنسیت، میزان تحصیلات، رشته‌ی تحصیلی (براسنان^۳، ۱۹۹۸؛ لیو، رید، و فیلیس^۴، ۱۹۹۲؛ رید، و اوریاف^۵، ۱۹۹۳)، قومیت (ملیت، فرهنگ)، تجارب پیشین کار با کامپیوتر از جنبه‌ی کمی (میزان تجربه‌ی پیشین)، و هم‌چنین از جنبه‌ی کیفی (خوش‌آیند یا ناخوش‌آیند بودن تجارب پیشین) (گوس^۶، ۱۹۹۷). داشتن کامپیوتر شخصی (لافی، و موزر^۷، ۱۹۹۸)، سنخ و تیپ شخصیت (آلبر، و سدلاسیک^۸، ۲۰۰۲) و یا ویژه‌گی‌های شخصیتی (درون‌گرا یا برون‌گرا بودن کاربران) و جهت‌گیری تحصیلی-شغلی (متهور و یا سنتی)، الگوهای یادگیری (ایرسمن^۹، ۱۹۹۶)، الگوهای شناختی (تسنگ، تیبایدی، مک‌لنه‌تود، و رایت^{۱۰}، ۱۹۹۷)، جایگاه مهارت^{۱۱} (براسنان، ۱۹۹۸)، نگرش نسبت به کامپیوتر (گرین، و هم‌کاران^{۱۲}، ۱۹۹۳؛ مه‌یر^{۱۳}، ۱۹۸۸؛ نقل از گرین، و هم‌کاران)، تمایل به کامپیوتر، اعتماد به کامپیوتر، اعتماد به کارایی خود (هنری، و

1. Thomas, Howard, & Murphy
2. Grangennet, & Harris
3. Fajou
4. Brosnan
5. Liu, Reed, & Philips
6. Reed, & Overbaugh
7. Gos
8. Laffey, & Musser
9. Alber, & Sedlacek
10. Ayersman
11. Tseng, Tiplady, MacLeod, & Wright
12. Locus of Control
13. Green, et al
14. Meier

استون^۱، ۱۹۹۷؛ زانگ، و اسپینوزا^۲، ۱۹۹۸؛ راب^۳، ۱۹۹۹، و نوع تلقی از میزان سودمندی و کارآمدی کامپیوتر (زانگ و اسپینوزا، ۱۹۹۸).

کسانی که در برابر کامپیوتر اضطراب دارند، احتمالاً با ترس از ناشناخته‌گی، احساس ناکامی، شرمندگی، شکست و ناامیدی روبه‌رو می‌شوند (فاجو، ۱۹۹۷).

اضطراب در قبال کامپیوتر و به‌کارگیری آن نسبتاً شایع است و بین ۳۰ تا ۴۰ درصد جمعیت را در بر می‌گیرد (تسنگ، تیپلیدی، مک‌لنود و رایت، ۱۹۹۷). پژوهش‌گرانی مانند روزن، سیرز، و ویل^۴ (۱۹۸۷) گزارش نموده‌اند که حدود یک‌سوم دانش‌جویان دانشگاه‌ها، یکی از انواع ترس از فن‌آوری را تجربه کرده‌اند (دل‌فری^۵، ۱۹۹۳).

پژوهش‌ها در زمینه‌ی اضطراب کامپیوتر نظرات متضادی را مطرح می‌نمایند. پژوهش‌گرانی مانند لوید و گره‌سارد^۶ (۱۹۸۴)، هاوارد و اسمیت^۷ (۱۹۸۶)، گلاس و نایت^۸ (۱۹۸۸)، نسه‌سری و پریش^۹ (۱۹۹۶) از این نظریه دفاع می‌کنند که با افزایش تجربه‌ی کار با کامپیوتر، اضطراب کامپیوتر کاهش می‌یابد.

نسه‌سری و پریش (۱۹۹۶) دریافتند که دانش‌جویان دانشگاهی که هیچ‌گونه تجربه‌ی کار با کامپیوتر ندارند و یا تجربه‌ی اندکی دارند، نسبت به دانش‌جویانی که دارای تجاربی در این زمینه هستند، اضطراب بیش‌تری نشان می‌دهند. یافته‌های پژوهش‌های آنان آشکار کرد که افزایش سطوح تجارب کار با کامپیوتر و میزان استفاده‌ی هفته‌گی از کامپیوتر با کاهش سطح اضطراب کامپیوتر مرتبط است.

گلاس و نایت (۱۹۸۸) نشان دادند که اضطراب دانش‌جویان دارای اضطراب کامپیوتر، پس از پشت سر گذاردن دوره‌ی آسیب (ضربه) اولیه، کاهش می‌یابد. دانش‌جویان در خلال کار در مرحله‌ی ناکامی یا ترس، تجاربی را کسب می‌کنند که به کاهش اضطراب آنان می‌انجامد. باور بر این است که «عامل عمده در اضطراب کامپیوتر، تجربه در مقابل بی‌تجربه‌گی است» (پدرسون^{۱۰}، ۱۹۸۹).

رابطه‌ی مثبت بین میزان تجربه‌ی کار با کامپیوتر و نگرش مطلوب نسبت به کامپیوتر وجود دارد (نسه‌سری و پریش، ۱۹۹۶). تنها افرادی که به طور مستقیم دچار فن‌هراسی می‌شوند زیر تأثیر این پدیده نیستند، بلکه فن‌هراسی بر دامنه‌ی گسترده از افراد به طور مستقیم یا غیرمستقیم تأثیر داشته‌است. با بررسی شمار افرادی که مستقیم یا غیرمستقیم از

1. Henry, & Stone
2. Zhang, & Espinoza
3. Ropp
4. Rosen, Sears, & Weil
5. Deloughry
6. Loyd, & Gressard
7. Howard, & Smith
8. Glass, & Knight
9. Necessary, & Parish
10. Pederson

فن‌هراسی تأثیر داشته‌اند، امکان درک میزان گسترده‌گی این پدیده وجود دارد. فن‌هراسی پدیده‌ئی است جهانی با سطوحی یک‌سان از اضطراب و نشانه‌گان در میان ۲۵ تا ۳۹ درصد جمعیت امریکا، چین (مارکولیدز، و زیانگ-بو وانگ، ۱۹۹۰)، هنگ‌کنگ، انگلستان (براس‌نان، و لی، ۱۹۹۰)، استرالیا، اسرائیل، ژاپن، و کشورهائی از اروپای شرقی و اروپای غربی (ویل، و روزن، ۱۹۹۵) (نقل از براس‌نان، ۱۹۹۸).

براس‌نان (۱۹۹۸) جنسیت، سطح تجربه‌ی پیشین با کامپیوتر، نگرش نسبت به کامپیوتر، سطح تحصیلات، سطح دانش و علوم کامپیوتری، جایگاه مهار بیرونی، و نگرش نسبت به ریاضیات را عوامل مرتبط با اضطراب کامپیوتر و دوری از آن می‌داند. رابطه‌ی اضطراب کامپیوتر با اضطراب ریاضی، نوهراسی، اضطراب یادگیری زبان دوم (تزر)، و مهارت ماشین‌نویسی نیز از موضوعات مهم مورد توجه این گونه پژوهش‌ها بوده‌است.

باورز و باورز^۵ (۱۹۹۶) پس از تحقیق گزارش نموده‌اند که ۳۲ درصد از بزرگسالان امریکائی در برابر کامپیوتر احساس اضطراب می‌کنند.

تفاوت در سطح اضطراب در میان مردان و زنان توسط هاین‌سن، گلاس و نایت^۶ (۱۹۸۷) نیز گزارش شده‌است. برادلی و راسل^۷ (۱۹۹۷) گزارش داده‌اند که ۱۰ درصد از مردم از اضطراب کامپیوتر رنج می‌برند و حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد بقیه‌ی مردم در هنگام استفاده از کامپیوتر گونه‌ئی احساس ناراحتی دارند.

در ادامه‌ی پژوهش‌ها در زمینه‌ی اضطراب کامپیوتر، پژوهشی توسط روزن و ویل (۱۹۹۸) در بین دانش‌جویان دانشگاه‌های ۱۰ کشور جهان (ژاپن، چکاسلوواکی، ایتالیا، اسپانیا، استرالیا، مجارستان، امریکا، یوگوسلاوی، آلمان و اسرائیل) برای مطالعه‌ی میان‌فرهنگی اضطراب کامپیوتر، و حذف اصطلاحات، عبارات و موادی که سوگیری فرهنگی امریکائی دارد، و هم‌چنین انعکاس و بازتاب تحولات فزاینده‌ی فن‌آورانه از سال ۱۹۸۵، یعنی زمان تهیه‌ی نخستین مقیاس اندازه‌گیری اضطراب کامپیوتر صورت گرفت. این پژوهش نشان داد که تفاوت‌های فرهنگی معناداری در اضطراب کامپیوتر در میان دانش‌جویان دانشگاه‌های این کشورها وجود دارد. این تفاوت‌ها می‌تواند بر چه‌گونه‌گی به‌کارگیری کامپیوتر در هر کشور تأثیر گذارد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که ژاپن با میانگین ۴۷/۷۶ و انحراف معیار ۱۴/۶۷، بیش‌ترین میزان اضطراب کامپیوتر را در میان دانش‌جویان خود داشت؛ و

1. Marcoulides, & Xiang-Bo Wang
2. Brosnan, & Lec
3. Weil & Rosen
4. Turner
5. Bowers, & Bowers
6. Heinssen, Glass, & Knight
7. Bradley, & Russell

دانش‌جویان اسرائیلی با میانگین ۳۲/۱۴ و انحراف معیار ۱۰/۴۰، کم‌ترین اضطراب کامپیوتر را از خود نشان دادند. امریکا در رتبه‌ی هفتم قرار داشت.

فرضیه‌های پژوهش

با توجه به آنچه گفته‌شد و نیز اهداف خاص این پژوهش، فرضیه‌های تحقیق چنین است:

- ۱- بین سن و میزان اضطراب کامپیوتر رابطه وجود دارد.
- ۲- بین جنسیت و میزان اضطراب کامپیوتر رابطه وجود دارد.
- ۳- بین رشته‌ی تحصیلی و میزان اضطراب کامپیوتر رابطه وجود دارد.
- ۴- بین میزان اضطراب کامپیوتر در میان دانش‌جویان رشته‌های تحصیلی مختلف تفاوت وجود دارد.

روش پژوهش

جامعه‌ی آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه‌ی آماری، همه‌ی دانش‌جویان دانشگاه‌های آزاد اسلامی و شهید چمران شهر اهواز است که در سال تحصیلی ۸۱-۸۲ مشغول به تحصیل بودند.

در مرحله‌ی آزمون فرضیه‌ها، از بین دانشکده‌های دانشگاه آزاد اهواز و دانشگاه شهید چمران اهواز، در ابتدا دانشکده‌های مشترک در هر دو دانشگاه مشخص شدند. سپس از رشته‌های هر دانشکده، رشته‌های تحصیلی مهندسی زراعت (گروه تجربی)، مهندسی مکانیک (گروه فنی و مهندسی)، اقتصاد (گروه ریاضی)، حقوق، روان‌شناسی و جغرافیا (گروه انسانی) به طور تصادفی انتخاب شد.

با توجه به این که هدف این پژوهش، یافتن رابطه‌ی از نوع هم‌بستگی بین میزان اضطراب کامپیوتر با متغیرهایی از ویژه‌گی‌های فردی هم‌چون سن، جنسیت و رشته‌ی تحصیلی بوده‌است، برای برآورد تعداد آزمودنی‌ها، حداقل نمونه برای هر رشته‌ی تحصیلی از هر یک از دانشگاه‌ها در نظر گرفته‌شد. در برخی از متون برای انتخاب حجم نمونه «در روش هم‌بستگی، دست‌کم ۳۰ نفر آزمودنی پیشنهاد شده‌است» (دلور، ۱۳۷۶).

در مجموع، بر اساس ملاحظات روش‌شناختی و تنوع رشته‌های تحصیلی دانش‌جویان، تعداد کل دانش‌جویان انتخاب‌شده ۴۲۰ آزمودنی برای کل نمونه‌ی پژوهش است.

پرشماترین گروه سنی آزمودنی‌ها، گروه سنی ۱۸ تا ۲۱ سال (حدود ۵۸/۷ درصد)، و کم‌شماترین آن، گروه سنی ۳۸ تا ۴۰ سال (حدود ۰/۷ درصد) است.

ابزار اندازه‌گیری

مقیاس و شیوه‌ی نمره‌گذاری آن

ابزار گردآوری داده‌ها، «مقیاس اندازه‌گیری اضطراب کامپیوتر» است. این مقیاس که در تحقیق هاینسن، گلاس و نایت (۱۹۸۷) تکامل یافت، یک ارزیابی خودسنجی ۱۹ ماده‌ای بر اساس درجه‌بندی لیکرت برای اندازه‌گیری سطح اضطراب کامپیوتر با درجه‌بندی «به‌شدت مخالف»، «مخالف»، «بی‌طرف»، «موافق»، و «به‌شدت موافق» می‌باشد.

در تلاشی که برای اندازه‌گیری سازه‌ی روان‌شناختی اضطراب کامپیوتر انجام یافته، آزمون‌های چندی ساخته و تدوین شده‌است. از ابزارهایی که برای سنجش اضطراب کامپیوتر گسترش داده و در پژوهش‌های برخی از محققین به کار گرفته شده‌اند می‌توان از «مقیاس اندازه‌گیری اضطراب کامپیوتر باورز و باورز» (۱۹۹۶)، «مقیاس اندازه‌گیری اضطراب کامپیوتر هاینسن، گلاس و نایت» (۱۹۸۷)، و مقیاس خوش‌آیندی کامپیوتر بوزیونیوس (۱۹۹۷) نام برد. با توجه به هدف پژوهش، یکی از مقیاس‌های موجود که بیش‌ترین فراوانی به‌کارگیری را در پژوهش‌های انجام‌گرفته داشت (مقیاس هاینسن و هم‌کاران (۱۹۸۷))، انتخاب و ترجمه شد. پس از ترجمه‌ی پرسش‌نامه، متن اصلی و ترجمه‌ی آن در اختیار سه کارشناس قرار گرفت تا ویرایش و ارزیابی کیفی شود. سپس پایایی و اعتبار آن ارزیابی شد.

پایایی^۱ و اعتبار پرسش‌نامه

پایایی مقیاس، به دو روش بازآزمایی و آلفای کرون‌باخ یا هم‌سانی درونی (کرون‌باخ، ۱۹۵۴) سنجیده شد. ضریب پایایی^۲ پرسش‌نامه به روش بازآزمایی، بین ۱۲۰ آزمودنی شامل ۶۰ آزمودنی دختر و ۶۰ آزمودنی پسر شرکت‌کننده در مرحله‌ی اول چنین به دست آمد: برای کل آزمودنی‌ها $\alpha = 0.90$ ، برای دختران $\alpha = 0.93$ ، و برای پسران $\alpha = 0.90$. هم‌چنین، ضرایب هم‌سانی درونی پرسش‌نامه‌ی «مقیاس اندازه‌گیری اضطراب کامپیوتر» بر اساس ضریب آلفای کرون‌باخ، به ترتیب برای کل نمونه‌ها ۰.۹۲، برای دختران ۰.۹۳، و برای پسران ۰.۹۱ بود. در کل، ضرایب پایایی پرسش‌نامه رضایت‌بخش بود.

روایی این پرسش‌نامه از دو روش به دست آمد:

۱- روایی هم‌زمان^۳ به روش هم‌پسته‌گی بین پرسش‌نامه‌ی «مقیاس اندازه‌گیری اضطراب کامپیوتر» و «پرسش‌نامه‌ی تجربه با کامپیوتر»^۴، که ضریب هم‌پسته‌گی به‌دست‌آمده ۰.۴۸۵۰ بود که در سطح $P < 0.001$ معنادار است.

1. CARS (Computer Anxiety Rating Scale)

2. Reliability

3. Reliability Coefficient

4. Concurrent Validity

5. CEQ (Computer Experience Questionnaire); Lambert & Lewis

۲- روایی افتراقی (تمیزی)^۱- این روایی، با اجرای پرسش‌نامه بر روی ۶۰ آزمودنی که دارای اضطراب کامپیوتر بودند (آشکارا از کار با کامپیوتر پرهیز می‌کردند)، و ۶۰ آزمودنی که به راحتی با کامپیوتر کار می‌کردند، به دست آمد. این آزمودنی‌ها از طریق مصاحبه انتخاب شدند. داده‌ها با آزمون t مقایسه شد و نتایج نشان داد که تفاوتی معنادار بین دو گروه در سطح $P < 0.01$ وجود دارد. به عبارتی، پرسش‌نامه‌ی «مقیاس اندازه‌گیری اضطراب کامپیوتر» می‌تواند بین افرادی که دارای اضطراب کامپیوتر هستند و آنانی که اضطراب کامپیوتر ندارند تمایز قابل شود.

بنابراین پرسش‌نامه‌ی «مقیاس اندازه‌گیری اضطراب کامپیوتر» از روایی و پایایی قابل قبولی برخوردار است.

روش نمره‌گذاری پرسش‌نامه

برای محاسبه‌ی میزان اضطراب، به هر یک از گزینه‌های پاسخ به پرسش‌های یک تا ده، به ترتیب نمرات ۱ تا ۵، و به گزینه‌های پاسخ به پرسش‌های یازده تا نوزده، عکس نمره‌گذاری پیشین، ۵ تا ۱، تعلق می‌گیرد. جمع کل نمرات به دست آمده، نمره‌ی میزان اضطراب کامپیوتر هر آزمودنی تلقی می‌شود؛ بنابراین، نمره‌ی ۱۹ نشان‌دهنده‌ی نبود یا کم‌ترین اضطراب کامپیوتر در آزمودنی، و نمره‌ی ۹۵ نشان‌گر بیش‌ترین میزان اضطراب در آزمودنی است. پرسش‌های یک تا ده به گونه‌ی تنظیم شده‌است که نشان‌دهنده‌ی اضطراب، و پرسش‌های یازده تا نوزده نمایان‌گر عدم وجود متغیر مورد پژوهش می‌باشد.

شیوه‌ی گردآوری داده‌ها

برای اجرای پرسش‌نامه، با هم‌آهنگی متصدیان آموزش هر رشته‌ی تحصیلی، دانشجویان انتخاب شده در ساعتی معین در یکی از کلاس‌های دانشکده حاضر شدند. سپس، زیر نظر پژوهش‌گر، پرسش‌نامه توسط دست‌یاران میان آزمودنی‌ها توزیع شد، که پس از تکمیل، جمع‌آوری گردید.

روش‌های آماری تحلیل داده‌ها

در این پژوهش، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از میانگین، انحراف معیار، ضریب هم‌بستگی بی‌پیرسون^۲ و دورشته‌ی نقطه‌ی، آلفای کرون‌باخ، آزمون t ، تحلیل واریانس، و آزمون تعقیبی شفه^۳ استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS^۴ انجام شده‌است.

1. Discrimination Validity
2. Pearson
3. Scheffes
4. Statistical Package for Social Studies

یافته‌ها

یافته‌های توصیفی

یافته‌های توصیفی این پژوهش، دربرگیرنده‌ی شاخص‌های آماری، مانند فراوانی، میانگین، و انحراف معیار آزمودنی‌های نمونه است.

میانگین و انحراف معیار متغیر اضطراب کامپیوتر، به ترتیب ۳۷/۵۹ و ۹/۲۰ و متغیر سن ۲۱/۷۰ و ۳/۳۶ می‌باشد.

یافته‌های مربوط به فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اصلی نخست- بین سن و میزان اضطراب کامپیوتر رابطه وجود دارد.

همچنان که در جدول ۱ دیده می‌شود بین سن و اضطراب کامپیوتر رابطه‌ی معنادار وجود ندارد ($r = ۰/۰۲۹ / P > ۰/۰۵$)؛ بنابراین، فرضیه‌ی نخست تأیید نمی‌شود.

فرضیه اصلی دوم- بین جنسیت و میزان اضطراب کامپیوتر رابطه وجود دارد.

چنان که در جدول ۱ دیده می‌شود بین جنسیت و اضطراب کامپیوتر رابطه‌ی معنادار وجود ندارد ($r = -۰/۰۱۳ / P > ۰/۰۵$)؛ بنابراین، فرضیه‌ی دوم تأیید نمی‌گردد.

فرضیه اصلی سوم- بین رشته‌ی تحصیلی دانشگاهی و میزان اضطراب کامپیوتر

رابطه وجود دارد.

همچنان که در جدول ۱ دیده می‌شود بین رشته‌ی تحصیلی دانشگاهی و اضطراب

کامپیوتر رابطه‌ی معنادار وجود دارد ($r = ۰/۰۳۱ / P < ۰/۰۱$)؛ بنابراین، فرضیه‌ی سوم تأیید می‌شود.

جدول ۱- ضرایب همبستگی بین اضطراب کامپیوتر، و سن، جنسیت و رشته‌ی تحصیلی

متغیر ملاک	متغیر پیش‌بین	ضریب همبستگی r	مقدار P	شمار آزمودنی n
اضطراب کامپیوتر	سن	۰/۰۲۹	۰/۵۵۴	۴۱۳
	جنسیت*	-۰/۰۱۳	۰/۷۹۷	۴۱۹
	رشته‌ی تحصیلی**	۰/۳۱	۰/۰۱	۴۱۳

* ضریب همبستگی دورشته‌ی نقطه‌ی بین جنسیت و میزان اضطراب کامپیوتر

** تحلیل رگرسیون با استفاده از بردارهای تصنی، صورت گرفت. متغیر تصنی، برداری است که در آن به اعضای طبقه‌ی معین، یک عدد دل‌خواه، و به بقیه (یعنی آزمودنی‌هایی که عضو طبقه‌ی معین نیستند) عدد دل‌خواه دیگری نسبت داده می‌شود. به‌کارگیری متغیرهای تصنی، در تحلیل داده‌های تحقیقاتی‌نی که در آن‌ها متغیرهای مستقل طبقه‌ی اند، می‌تواند بسیار سودمند باشد. با متغیرهای تصنی می‌توان هم‌چون متغیرهای مستقل رفتار کرد و تحلیل رگرسیون با به کار برد (کرلینجر، ۱۳۶۶: ۱۴۵-۱۴۶).

فرضیه‌ی اصلی چهارم- بین میزان اضطراب کامپیوتر در میان دانش‌جویان رشته‌های تحصیلی مختلف دانشگاهی تفاوت وجود دارد.

هم‌چنان که در جدول ۲ دیده‌می‌شود بین دانش‌جویان رشته‌های مختلف تحصیلی دانشگاهی در اضطراب کامپیوتر تفاوتی معنادار وجود دارد ($F=۸,۲۵ / P<۰,۰۱$)؛ بنابراین فرضیه‌ی چهارم تأیید می‌شود.

جدول ۲- نتایج تحلیل واریانس یک‌سویه نمره‌ی اضطراب کامپیوتر در دانش‌جویان رشته‌های مختلف تحصیلی

منبع تغییرات	درجه‌ی آزادی	مجموع مجزورات	میانگین مجزورات	مقدار F	P مقدار
بین گروهی	۵	۳'۲۹۱,۰۷	۶۵۸,۲۱	۸,۲۵	۰,۰۰۰۱
درون گروهی	۴۱۳	۳۱'۱۵۳,۷۶	۷۷,۸۵		
کل	۴۱۸	۲۵'۴۴۴,۸۳			

معنادار شدن تفاوت بین گروه‌ها، با تحلیل واریانس یک‌سویه نشان نمی‌دهد که بین کدام گروه تفاوت وجود دارد، از این رو، به دنبال این تحلیل، تحلیل تعقیبی سفه انجام شد که نتایج آن در جدول ۳ آمده‌است.

چنان که دیده‌می‌شود، بین دانش‌جویان رشته‌ی جغرافیا و مکانیک تفاوتی معنادار وجود دارد ($F=۶,۲۵ / P(۰,۰۱۱)$). هم‌چنین بین دانش‌جویان حقوق و روان‌شناسی ($F=۷,۵۸ / P(۰,۰۳۲)$)، حقوق و اقتصاد ($F=۵,۶۲ / P(۰,۰۳۲)$)، و حقوق و مکانیک ($F=۸,۶۰ / P(۰,۰۰۰۱)$) تفاوت معنادار به دست آمد. بین دانش‌جویان گروه زراعت و مکانیک نیز تفاوت معنادار وجود دارد ($F=۵,۲۱ / P(۰,۰۱۷)$).

جدول ۳- نتایج آزمون تعقیبی سفه برای مقایسه‌ی میانگین‌های دانش‌جویان رشته‌های مختلف تحصیلی

رشته‌ها	جغرافیا	روان‌شناسی	حقوق	مهندسی زراعت	اقتصاد	مهندسی مکانیک	میانگین
جغرافیا						*	۳۶,۶۶
روان‌شناسی			*				۳۴,۴۳
حقوق		*			*	*	۴۲,۰۱
مهندسی زراعت						*	۳۸,۶۳
اقتصاد			*				۳۶,۴۰
مهندسی مکانیک	*		*	*			۳۳,۴۱

بحث و نتیجه‌گیری

سن و اضطراب کامپیوتر

یافته‌های این پژوهش با یافته‌های سیورت^۱ (۱۹۸۸) همانندی دارد. هیچ گونه دلیل قطعی برای این که سن، عامل مؤثر بر فن‌هراسی است وجود ندارد. افزون بر آن، با توجه به دامنه‌ی سنی آزمودنی‌ها، از دیدگاهی دیگر نیز یافته‌ها، دریافت راب^۲ (۱۹۸۱) را تأیید می‌کند: «به طور اساسی، جواترها نسبت به مسن‌تران اضطراب کم‌تری نشان می‌دهند» (نقل از براس‌نان، ۱۹۹۸).

بر بستر کلی تحولات اجتماعی و برهم‌خوردن نسبت جمعیت روستایی و شهری، نرخ نسبتاً بالای زاد و ولد در دهه‌های پیشین، افزایش قابل توجه جمعیت نسبت به گذشته را بر جای گذاشته و ترکیب سنی کنونی جامعه‌ی ما را به حالتی درآورده‌است که می‌توان آن را جامعه‌ی جوان نامید. افزون بر ترکیب سنی جامعه که پی‌آمدهای خاص خود را دارد، کشیده‌شدن پای نوجوانان و جوانان به عرصه‌های مختلف تحولات و فعالیت‌های اجتماعی در دهه‌های پیشین، شرایط مناسب‌تری برای جوانان برای تعامل فعالانه‌تر با پدیده‌های فن‌آورانه و مقتضیات آن فراهم نموده‌است.

با ایجاد واحدهای مختلف دانشگاه آزاد اسلامی و ارائه‌ی رشته‌های تحصیلی گوناگون، از جمله رشته‌های مهندسی و فنی، تقریباً در همه جای کشور، از جمله استان خوزستان، و با افزایش ظرفیت‌های نظام کلی آموزش و پرورش، و نیز آموزش عالی، میزان باسوادی (کلاسیک) و سطح تحصیلات و آموزش‌های فنی افزایش یافته‌است.

ورود فن‌آوری نوین اطلاعات به ساحت زندگی انسان ایرانی، واردات و حتا ساخت برخی قطعات سخت‌افزاری، تولید نرم‌افزارهای متنوع و ساده، و گسترش هر چه بیش‌تر استفاده از کامپیوتر، بر پایه‌ی مقتضیات آموزشی، اقتصادی، و یا فرهنگی، شرایط متنوع‌تری برای درگیر شدن جوانان با کاربری کامپیوتر در زندگی و آموزش فراهم ساخته‌است.

نوگرایی و تهور بیش‌تر در برخورد با پدیده‌های نوی فن‌آورانه و فرهنگی، که حاصل ترکیب سنی جامعه و سایر ویژه‌گی‌های آن است، راه را برای تعامل فعالانه‌تر و بی‌اضطراب و مانع جامعه‌ی ایرانی و به‌ویژه نسل‌های جوان، فراخ‌تر و هموارتر می‌سازد.

افزون بر آن، از آن‌جا که جامعه‌ی آماری این مطالعه جامعه‌ی دانش‌جویی شهر اهواز بوده‌است و به طور طبیعی تقریباً همه‌ی دانش‌جویان را جوانان تشکیل می‌دهند و تفاوت

سنی در میان آزمودنی‌ها و اساساً خود جمعیت بررسی‌شده، چندان زیاد نمی‌باشد، این پژوهش هیچ‌گونه رابطه‌ی معناداری بین اضطراب کامپیوتر و سن به دست نی‌آورد.

جنسیت و اضطراب کامپیوتر

یافته‌های این پژوهش در مورد رابطه‌ی بین اضطراب کامپیوتر و جنسیت، با نتایج مطالعات دوری‌نینا^۱ (۱۹۹۵)، کوهن و واف^۲ (۱۹۸۹)، هانی‌من و وایت^۳ (۱۹۸۷)، رابرت‌سون، کالدر، فونگ، جونز و اویشیا^۴ (۱۹۹۵)، پوپ‌دیویس و توتینگ^۵ (۱۹۹۱)، همانندی و هم‌سویی دارد.

تحولات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی که بیش از نیم قرن است در ایران آغاز شده، روند متغیر تقسیم کار اجتماعی مبتنی بر جنسیت را به گونه‌ئی فزاینده دست‌خوش تغییراتی قابل توجه نموده‌است. اجتماعی‌تر شدن نقش‌های طبیعی زنان و مردان در ایران طبیعت، نقش و وظایف زنان را دگرگون ساخته‌است. نگرش و تصورات قالبی مردان نسبت به زنان، و همچنین نگرش زنان نسبت به خود، جایگاه و نقش خویش در زنده‌گی اجتماعی و وظایف محوله، به‌کلی در سطوحی تثبیت‌شده تغییر یافته‌است. رفتارهای زنان، کیفیات و درگیری‌های ذهنی، توقعات، اهداف و مقاصد متصوره‌ی آنان در زنده‌گی اجتماعی صور جدیدتری به خود گرفته‌است. این واقعیت اجتماعی و ماده‌ی خام زنده‌گی امروزی جامعه‌ی ایرانی، بر تمام بخش‌های زنده‌گی اجتماعی چه به صورت سخت‌افزاری (حضور زنان در حرفه‌های متفاوت و شغل‌های صنعتی، اشتغال زنان در حرفه‌های متفاوت از خدمات تا صنعت، از آموزش و پرورش تا کشاورزی) و چه به شکل نرم‌افزاری (نگرش و روان‌شناسی و سازه‌های شناختی) تأثیری قاطع و برگشت‌ناپذیر بر جای نهاده‌است. راه یافتن زنان به رشته‌های مختلف تحصیلی، اعم از علوم ریاضی، علوم تجربی، علوم انسانی، و حتا آموزش‌های حرفه‌ئی و صنعتی، نقش سنتی زنان را متزلزل ساخته و نقشی جدید بر پایه‌ی تقسیم اجتماعی کار و پی‌آمدهای آن مستقر نموده‌است. نقش‌های کنونی اجتماعی بر تمایز و تفاوت‌های جنسیتی استوار نیست. گر چه هنوز در بسیاری جوامع تبعیض جنسیتی وجود دارد، اما این روند غالب نیست. هنوز انتخاب‌هایی قابل توجه (حتا در برخی رشته‌های تحصیلی) وجود دارد که محدود به جنسیت می‌باشد.

آمار کنونی در زمینه‌ی آموزش عالی و دانشگاهی نشان می‌دهد حضور زنان نسبت به مردان ترکیبی پررنگ‌تر یافته‌است. شرکت در فعالیت‌های اجتماعی، عرصه‌های مختلف کار و تلاش، دیدن آموزش‌های جدید، و حضور در رشته‌های گوناگون تحصیلی، نگرش،

1. Dorinina

2. Cohen, & Waugh

3. Honeyman, & White

4. Robertson, Calder, Fung, Jones, & O'Shea

5. Pope-Davis, & Twing

سازه‌های شناختی، و رفتارهای کلی زنان را دگرگون کرده‌است. تغییر نگرش زنان نسبت به خود و فعالیت‌های اجتماعی، روان‌شناسی سنتی (کیفیات و درگیری‌های ذهنی) را با روان‌شناسی نوئی جای‌گزین ساخته‌است که پایه‌های آن، بر جدایی مطلق زنان و مردان، و انفعال کامل و عدم حضور زنان در عرصه‌ها و قلمروهای مختلف فعالیت‌های اجتماعی استوار نیست.

گذشت چندین دهه از حضور زن در صحنه‌ی فعالیت‌های متنوع اجتماعی، استقرار، تثبیت و پذیرش نقش جدید در جامعه، کیفیات روانی تعامل زن ایرانی با پدیدارهای جدید و نوی زنده‌گی معاصر را دگرگون کرده‌است.

بدین سان، پژوهش کنونی هیچ گونه رابطه‌ی معناداری بین جنسیت و میزان اضطراب کامپیوتر در جامعه‌ی دانش‌جویی شهر اهواز نشان نداد. افزون بر آن، هیچ گونه تفاوت معناداری بین سطح اضطراب کامپیوتر در دختران و پسران دانش‌جو به دست نیامد.

سرانجام، یافته‌های غیرقطعی درباره‌ی رابطه بین اضطراب کامپیوتر و جنسیت، نشان می‌دهد که این باور عمومی که زنان نسبت به مردان هنگام کار با کامپیوتر اضطراب بیشتری دارند همیشه درست نیست. این بدان معنا است که اگر زنان به گونه‌ی درخور در برابر کار با کامپیوتر قرار گیرند، می‌توانند در زمان کار با کامپیوتر و مدیریت امور مرتبط با آن دارای اعتمادبه‌نفسی یکسان با مردان باشند.

رشته‌ی تحصیلی دانشگاهی و اضطراب کامپیوتر

یافته‌های این پژوهش در زمینه‌ی رابطه بین رشته‌ی تحصیلی دانشگاهی و میزان اضطراب کامپیوتر، نتایج به‌دست‌آمده توسط *براس‌نان* (۱۹۹۸) و *دوری‌نینا* (۱۹۹۵) را تأیید می‌کند. همچنین نتایج این پژوهش با برخی از جوانب یافته‌های *بورکت*، *کامپتون* و *بورکت*^۱ (۲۰۰۱) هم‌سو است.

نظام آموزشی ایران، در حال حاضر، همچنان بر مبانی گذشته خویش راه به آینده می‌پیماید. روش‌های آموزش کنونی، علی‌رغم تغییرات بسیار، متکی بر حجم معلومات دانش‌آموزان (و حتا دانش‌جویان) و به‌شدت حافظه‌گرا است. نظام آموزشی کنونی، به هر علتی که باشد، از ایجاد نگرش و بینش پژوهشی (چه در علوم انسانی، و چه تجربی و ریاضی، در هر دو سطح محض و کاربردی) ناتوان بوده‌است. انبهارسازی ذهن دانش‌آموخته‌گان، و عدم آموزش و حتا کاهش قدرت خلاقه و نوگرایی، و مکاشفه و مشاهده، تقریباً در تمام دوره‌های تحصیلی و همه‌ی رشته‌ها، سبب پدید آمدن و ریشه‌گیری انواع اضطراب همچون اضطراب ریاضی و اضطراب زبان دوم در میان بیش‌تر دانش‌آموزان و

همچنین دانشجویان شده‌است. افزون بر آن، با نگاه تبعیض‌آمیز و ارزش‌گذاری سلسله‌مراتبی به مواد درسی و رشته‌های تحصیلی علوم ریاضی، علوم تجربی و علوم انسانی از دوره‌های ابتدایی، و تشویق منفعلانه‌ی دانش‌آموزان پرکار و بااستعداد به پی‌گیری دوره‌های تحصیلی بالاتر بر مبنای این گونه ارزش‌گذاری موهوم، عزت نفس دانش‌آموخته‌گان را در رشته‌های علوم انسانی کاهش می‌دهد و حتا ویران می‌نماید.

نبود. رابطه‌ی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری بین دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی، با مراکز و بنگاه‌های صنعتی و فنی کشور، عدم تکامل فنی-صنعتی، و نبود رابطه‌ی هه‌زه‌مونیک (همه‌جانبه و مسلط) صنعت با سایر فعالیت‌های آموزشی فنی، عدم بهره‌گیری همه‌جانبه‌ی نظام آموزشی از فن‌آوری اطلاعات و کامپیوتر به دلیل ظرفیت‌های موجود یا هر علت دیگر، سبب تثبیت و حتا افزایش انواع اضطراب مربوط به فرآیند آموزش، یادگیری و تحصیلات می‌شود.

پژوهش کنونی که در خوزستان با سابقه‌ی فراوان صنعتی اجرا شده‌است، توانست رابطه‌ی معنادار بین میزان اضطراب کامپیوتر و رشته‌ی تحصیلی و گروه آموزشی بیابد.

به گفته‌ی ایلدر، ایگباریا و پاراسورامان^۱ (۱۹۸۸-۱۹۸۷؛ نقل از براس‌نان، ۱۹۹۸)، براس‌نان (۱۹۹۸) و دوری‌نینا (۱۹۹۵)، افراد با سطح پایین تحصیلات، توانایی کم‌تری برای کنار آمدن با فن‌آوری دارند؛ زیرا نمی‌توانند تجارب و اصولی را که پیش‌تر آموخته‌اند در مورد فن‌آوری به‌کاررفته اعمال کنند. این پژوهش‌گران، هم‌چنین اعتقاد دارند افرادی که علاقه‌ی کمی به مسائل فنی و/یا ریاضیات یا آموزش دارند، هنگام استفاده از فن‌آوری به دلیل الگوهای آموخته‌ی تفکر و عمل، دچار اضطراب بیش‌تری می‌شوند (براس‌نان، ۱۹۹۸).

بنابراین، تحصیلات عاملی است که به میزان دسترسی به فن‌آوری، سطح تحصیلات، و رشته‌ی تحصیلی بسته‌گی دارد.

تفاوت میزان اضطراب کامپیوتر در بین دانش‌جویان رشته‌های تحصیلی دانشگاهی مختلف

دانش‌جویان رشته‌های دانشگاهی مربوط به گروه ریاضی، کم‌تر از دانش‌جویان گروه‌های علوم انسانی و علوم تجربی، اضطراب کامپیوتر از خود بروز دادند. هم‌چنین، رشته‌های گروه علوم تجربی نسبت به علوم انسانی، اضطراب کامپیوتر کم‌تری داشتند؛ و سرانجام، در گروه علوم انسانی، رشته‌ی روان‌شناسی نسبت به رشته‌های دیگر این گروه تحصیلی، کم‌ترین میزان اضطراب کامپیوتر را از خود نشان دادند.

دانش‌جویان رشته‌ی مکانیک و اقتصاد که از گروه تحصیلی ریاضی و فیزیک اند، بنا به طبیعت مواد درسی دوره‌ی دبیرستان و لزوم آشنایی و مطالعه‌ی بیشتر مواد درسی مرتبط با ریاضیات در دوران تحصیل، نسبت به رشته‌های مرتبط با گروه تجربی (رشته‌ی زراعت) و گروه انسانی (جغرافیا، حقوق، و روان‌شناسی) دارای میانگین کم‌تری در میزان اضطراب کامپیوتر بودند که این امر می‌تواند برآمده از نبودن یا کم‌تر بودن میزان اضطراب ریاضی باشد که تا سطوح معینی بر میزان بروز اضطراب کامپیوتر مؤثر است.

دانش‌جویان رشته‌ی روان‌شناسی، به دلیل آشنایی با مفهوم اضطراب و شیوه‌های اولیه‌ی مهار آن، و همچنین گذراندن درس آمار و روش‌های تحقیق که با ریاضیات در سطوحی معین سروکار دارد، به نسبت دانش‌جویان رشته‌ی حقوق و زراعت که پس از دوره‌ی دبیرستان هیچ برخوردی دوباره با ریاضیات ندارند، احتمالاً اضطراب ریاضی کم‌تری از خود نشان می‌دهند، و بنابراین، در واکنش به کار با کامپیوتر، که به گمان آن‌ها با ریاضیات سروکار دارد اضطراب کامپیوتر کم‌تری بروز می‌دهند (میانگین‌های رشته‌ی روان‌شناسی، زراعت و حقوق، به ترتیب ۳۴/۴۳، ۳۸/۶۳، و ۴۲/۰۱ است).

هر چند درصد افراد از پژوهشی تا پژوهشی دیگر تفاوت می‌کند، اما کاملاً روشن است که شمار قابل توجهی از افراد و جمعیت جوامع، نشانه‌گان اضطراب کامپیوتر را از خود بروز می‌دهند.

خلاصه این که بررسی‌های آماری و نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که از میان متغیر ویژه‌گی‌های فردی مطالعه‌شده، یعنی رشته‌ی تحصیلی، سن و جنسیت آزمودنی‌ها، تنها بین رشته‌ی تحصیلی و اضطراب کامپیوتر در میان دانش‌جویان رابطه‌ی معنادار به دست آمد.

پیشنهادها

اضطراب برآمده از کار با کامپیوتر، فرآیندی پویا و چندسویه است و ابعاد گوناگون و پیچیده‌گی قابل توجهی دارد که نمی‌باید ساده‌انگارانه مطالعه و بررسی شود. بررسی‌های تجربی از راه شناسایی عواملی که با وقوع اضطراب کامپیوتر هم‌بسته‌گی دارد، سعی در پیش‌بینی افرادی دارند که دچار اضطراب کامپیوتر می‌شوند. برخی از عواملی که فراوان بررسی شده، چنین است: سن، جنسیت، قومیت، تجارب پیشین کار با کامپیوتر، اضطراب ریاضی، خودکارآمدی، سبک‌های یادگیری، و نگرش نسبت به کامپیوتر.

پیشنهاد می‌شود:

- رابطه‌ی اضطراب کامپیوتر با اضطراب ریاضی و اضطراب زبان دوم در سطوح مختلف و در جوامع آماری گوناگون در سراسر کشور بررسی شود.

- رابطه‌ی بین اضطراب کامپیوتر و ویژه‌گی‌های فردی (مانند سن، جنسیت و رشته‌ی تحصیلی) در سطح جامعه‌ی دانشجویی کشور و نیز در سطح عمومی مطالعه شود.
- رابطه‌ی بین اضطراب کامپیوتر با متغیرهای گوناگون مؤثر و هم‌بسته با آن (هم‌چون چند و چون تجربه‌ی پیشین کار با کامپیوتر، چه‌گونه‌گی آشنایی و آموزش و یادگیری کار با کامپیوتر)، بررسی گردد.
- اضطراب کامپیوتر در سطوح سخت‌افزاری و نرم‌افزاری با متغیرهای متنوع، در جامعه‌ی کاربران دانش‌جو و در سطح عمومی، کند و کاو شود.
- مقیاس‌های مختلف اندازه‌گیری میزان اضطراب کامپیوتر مانند «مقیاس اندازه‌گیری اضطراب کامپیوتر» که در این پژوهش به کار گرفته شد در سطوح مختلف جامعه هنجاریابی شود و پایایی و اعتبار آن‌ها بررسی گردد.



منابع

- آناستازی، آ. (۱۳۷۳). *روان آزمایی*. برگردان براهنی، م. ن. انتشارات دانشگاه تهران. چاپ ۳.
- بلیسمیر، ر. اچ. (۱۳۷۳). *صانی کامپیوتر و داده‌پردازی*. برگردان قلی‌زاده نوری، ف. تهران: انتشارات چرتکه.
- دلاور، ع. (۱۳۷۶). *احتمالات و آمار کاربردی در روان‌شناسی و علوم تربیتی*. تهران: انتشارات رشد. چاپ ۲.
- فرگوسن، ج. ا. و یوشیو، ت. (۱۳۷۷). *تحلیل آماری در روان‌شناسی و علوم تربیتی*. ترجمه‌ی دلاور، ع. و نقشبندی، س. تهران: نشر ارسباران.
- کرلینجر، فد. ان. و پدهاوزر، ای. (۱۳۶۶). *رگرسیون چندمتغیری در پژوهش رفتاری*. برگردان سرائی، ح. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- Alber, R. M., & Sedlacek, W. E. (2002). *Sex Differences in Computer Orientation by Holland Type*. Counseling Center, University of Maryland, College Park.
- Ayersman, D. J. (1996). Effects of computer instruction, learning style, gender, and experience on computer anxiety. *Computers in the Schools, 12* (4), 15-30.
- Bowers, Jr., D. A., & Bowers, V. M. (1996). Assessing and coping with computer anxiety in the social science classroom. *Social Science Review, 14* (4), 439-443.
- Bozionelos, N. (1997). Cognitive spontaneity as a correlate of computer anxiety towards computer use. *Psychological Reports, 80*, 395-402.
- Bradley, G., & Russell, G. (1997). Computer experience, school support and computer anxiety. *Educational Psychology, 17* (3), 28-25.
- Brosnan, M. (1998). *Technophobia: The Psychological Impact of Information Technology*. London: Routledge.
- Burkert, W. H., Compton, D. M., & Burkert, G. G. (2001). *Study of Attitudes and Aversion toward Computer in Different University Populations, 4*, 3077-3085.
- Cohen, B. A., & Waugh, G. W. (1989). Assessing computer anxiety. *Psychological Reports, 65*, 735-738.
- Deloughry, T. J. (1993). Researchers Say: "Technophobia May Afflict Millions of Students". *The Chronicle of Higher Education, 28* April, A25-A26.
- Dorinina, O. V. (1995). "Fear of computers": It's nature, prevention and cure. *Russian Social Review, 36* (4), July/August, 79-96.
- Fajou, S. (1997). *Computer Anxiety*. [Retrieved from: <http://www.edfac.usyd.edu.au/projects/comped/Fajou.html>]
- Freedman, A. M., Kaplan, H. I., & Sadock, B. J. (1973). *Modern Synopsis of Psychiatry*.
- Glass, C. R., & Knight, L. A. (1988). Cognitive factors in computer anxiety. *Cognitive Therapy and Research, 12*, 351-365
- Gos, M. W. (1996). Computer anxiety and computer experience: A new look at an old relationship. *The Clearinghouse, 69* (5), May-June 1996, 271-277.
- Green, K. E., Kluever, R. C., Lam, T. C. M., Staples, C. I., & Hoffman, E. R. (1993). The effects of computer instruction on attitudes toward computers and computer-related teaching skills. *Journal of Technology and Teacher Education*.
- Harris, J., & Grandgenett, N. (1997, 29 September). Writing Apprehension, Computer Anxiety, and Telecommuting: A Pilot Study.
- Heinssen, Jr., 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*, 49-59.

- Henry, J. W., & Stone, R. W. (1997). The development and validation of computer self-efficacy and outcome expectancy scales in a non-volitional context. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 29 (4), 519-527.
- Honeyman, D. S., & White, W. J. (1987). Computer anxiety in educators learning to use the computer: A preliminary report. *Journal of Research on Computing in Education*, Winter, 129-138.
- Howard, G. S., & Smith, R. D. (1986). Computer anxiety in management: Myth or Reality? *Communications of the ACM*, 29, 611-661.
- Laffey, J., & Musser, D. (1998). Attitudes of pre-service teachers about using technology in teaching. *Journal of Technology and Teacher Education*, 6 (4), 223-241.
- Liu, M., Reed, W. M., & Phillips, P. D. (1992). Teacher education students and computers: Gender, major, prior computer experience, occurrence, and anxiety. *Journal of Research on Computing in Education*, 24 (2), 457-467.
- Lloyd, B. H., & Gressard, C. P. (1984). The effects of sex, age and computer experience on computer attitudes. *AEDS Journal*, 40, 67-77.
- Necessary, J. R., & Parish, T. H. (1996). The relationship between computer usage and computer-related attitudes and behaviors. *Education*, 116 (3), 384-387.
- Pope-Davis, D. B., & Twing, J. S. (1991). The effects of age, gender, and experience on measures of attitude regarding computers. *Computers in Human Behavior*, 333-339.
- Raub, A. C. (1981). *Correlates of Computer Anxiety in College Students*. [Unpublished doctoral dissertation]. University of Pennsylvania.
- Reed, W. M., & Overbaugh, R. C. (1993). The effects of prior experience and instructional format on teacher education students' computer anxiety and performance. *Computers in the Schools*, 9 (2/3), 75-89.
- Robertson, S. I., Calder, J., Fung, P., Jones, A., & O'Shea, T. (1995). Computer attitudes in an English secondary school. *Computers and Education*, 24 (2), 73-81.
- Ropp, M. M. (1999, Summer). Exploring individual characteristics associated with learning to use computers in preservice teacher preparation. *Journal of Research on Computing in Education*, 31 (4), 402-424.
- Rosen, L. D., Sears, D. C., & Weil, M. M. (1987). Computer Phobia. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 19, 167-179.
- Rosen, L. D., & Weil, M. M. (1995). Computer anxiety: A cross-cultural comparison of university students in ten countries. *Computers in Human Behavior*, 11 (1), 45-64.
- Toffler, A. (1971) *Future Shock*. New York: Random House.
- Tseng, H. M., Tiplady, B., Macleod, H., & Wright, P. (1997). *Computer Anxiety and the Assessment of Mood and Cognitive Function*.
- Turner, J. (-) Computer anxiety in today's ESL classroom: Some suggestions for possible ways to overcome it. [Lecturer: Submitted by: Colin E. England]. *Technology and Second Language Learning*.
- Zhang, Y., & Espinoza, S. (1998, Summer). Relationships among computer self-efficacy, attitudes toward computers, and desirability of learning computer skills. *Journal of Research on Computing in Education*. 30 (4), 420-436.s