



رابطه شکاف دیجیتالی و اضطراب رایانه‌ای دانشجویان

رضا یوسفی سعیدآبادی *

ثریا محسنی **

چکیده

هدف پژوهش حاضر؛ بررسی رابطه بین شکاف دیجیتالی و اضطراب رایانه‌ای دانشجویان می‌باشد. روش پژوهش، توصیفی از نوع همبستگی است. نمونه مورد مطالعه، متشکل از ۳۷۳ نفر از دانشجویان مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی شهرستان ساری بود که در رشته‌های علوم انسانی، فنی و مهندسی و علوم پزشکی تحصیل می‌کردند. نمونه‌گیری به روش تصادفی طبقه‌ای انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها دو پرسش‌نامه بود، که پرسش‌نامه اول جهت اندازه‌گیری شکاف دیجیتالی و پرسش‌نامه دوم به منظور بررسی میزان اضطراب رایانه‌ای مورد استفاده قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل، با نرم‌افزار SPSS انجام شد و روش‌های آماری، ضریب همبستگی پیرسون، آزمون t دو گروه مستقل، تحلیل واریانس، آزمون تعقیبی دانکن و رگرسیون بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که بین دسترسی به فن آوری اطلاعات و ارتباطات، مهارت استفاده از اینترنت و رایانه، میزان استفاده از اینترنت و رایانه، و نگرش نسبت به اینترنت، با اضطراب رایانه‌ای رابطه معنادار و معکوس وجود دارد. شکاف دیجیتالی بین گروه‌های مختلف دانشجویان بر حسب جنسیت و رشته تحصیلی متفاوت بود ولی بر اساس سن و مقطع تحصیلی تفاوتی مشاهده نشد. هم‌چنین، شکاف دیجیتالی قدرت پیش‌بینی‌کنندگی اضطراب رایانه‌ای را داشت.

واژگان کلیدی

شکاف دیجیتالی، اضطراب رایانه، فن آوری اطلاعات و ارتباطات، اینترنت

* استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری ruosefi@yahoo.com

** کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری sormohseni@gmail.com

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: ثریا محسنی

مقدمه

در حال حاضر، در تأسیس جوامع اطلاعاتی، دسترسی به رسانه‌های جدید و دانستن چگونگی استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات جدید بسیار مهم است. بدون دسترسی به اینترنت و بدون وجود مهارت لازم که همراه با نگرش نسبت به استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات جدید است، هرگز نمی‌توان، به صورت الکترونیکی اطلاعات کسب نمود. به همین دلیل است که مسایل مربوط به شکاف دیجیتالی از اهمیت قابل توجهی برخوردار است. الیزابت سی‌بوید^۱ در این زمینه می‌گوید: فن‌آوری اطلاعات به سرعت در حال تبدیل شدن به یک ابزار عمده برای انتشار و به‌دست آوردن اطلاعات است و شکاف دیجیتالی در واقع فاصله‌ای است، بین کسانی که به این ابزار دسترسی دارند و کسانی که ندارند (دونات^۲، براندوینر^۳ و کرسچ باوم^۴، ۲۰۰۹). برای بسیاری از افراد، این نوع فن‌آوری در قالب رایانه‌های دیجیتالی تجلی کرده و به ابزاری لازم برای انجام کارها و رفع نیازهای شخصی تبدیل شده است (درخشان، ۱۳۸۷). هم‌چنین مقدار رو به رشد اطلاعات به مهارت استفاده از اینترنت بستگی دارد. پس اینترنت نیز باید به عنوان یک منبع حیاتی در جامعه معاصر در نظر گرفته شود (ون دایک^۵ و ون‌دارسن^۶، ۲۰۱۰).

شکاف دیجیتالی به معنای وجود نابرابری در دسترسی و استفاده از فن‌آوری‌های رسانه‌ای بین کشورهای توسعه‌یافته و عقب مانده است؛ البته ناگفته نماند که با گسترش استفاده از این فن‌آوری‌ها، پای شکاف دیجیتال از محدوده بین‌کشوری، به داخل کشورها نیز کشیده شده است و طبق تعریف سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه^۷ (۲۰۰۱)؛ شکاف بین افراد، خانوارها، صاحبان حرف و مناطق جغرافیایی در جایگاه‌های مختلف اقتصادی اجتماعی در دسترسی و استفاده از تکنولوژی‌های اطلاعاتی و ارتباطی، به شکاف دیجیتالی موسوم است (به نقل از نورایی‌نژاد، ۱۳۸۵). شکاف دیجیتالی، یکی از راه‌هایی است که نابرابری‌ها در یک جامعه اطلاعاتی را اندازه‌گیری می‌کند (چوا و شی^۸، ۲۰۱۱). مطالعه در مورد شکاف دیجیتالی یک مسأله جنجال برانگیز، نه تنها در دانشگاه‌ها؛ بلکه در سیاست، اقتصاد و آموزش و پرورش است. اگر چه

1. Elizabeth C. Boyd

2. Donat

3. Brandthweiner

4. Kerschbaum

5. Van Dijk

6. Van Deursen

7. Economic Cooperation and Development Organization

8. Chua & Shieh

شکاف دیجیتالی باعث افزایش بسیاری از تحقیقات تجربی در این مورد شده است، هنوز هم توافق کمی بین پژوهشگران در مورد چگونگی ارزیابی و اندازه‌گیری آن وجود دارد.

از نظر علمی، شکاف دیجیتالی دارای سه بعد می‌باشد: شکاف در دسترسی به فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، و برنامه‌های کاربردی فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات. تحقیقات در مورد شکاف دیجیتالی در سطح اول به دسترسی به فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (اندرسون^۱، بیکسون^۲، میچل^۳ و لاو^۴، ۱۹۹۵، گریک^۴، ۲۰۰۴، کتز و رایس^۵، رایس^۵، ۲۰۰۲، نوریس^۶، ۲۰۰۱، شوفر^۷ و هاستینگ^۸، ۲۰۰۲، به نقل از دونات، کرسچ باوم و برند برند توینتر، ۲۰۰۹) و به دسترسی به اینترنت تمرکز دارد. در تعریفی دیگر؛ شکاف دیجیتالی اولیه و یا سطح اول به دو نوع دسترسی و کاربرد تقسیم شده است. در تعریف دسترسی آمده است: شکاف دیجیتالی به تفاوت بین کسانی که به اینترنت و فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات دسترسی دارند و کسانی که ندارند، گفته می‌شود و در مورد کاربرد شکاف دیجیتالی به تفاوت بین کاربران و غیرکاربران اینترنت تعریف می‌شود (مؤسسه کادو، ۲۰۰۴). یکی از ابعاد تأثیرگذار بر شکاف دیجیتالی، بین کسانی است که به فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفته، مانند: خدمات اینترنتی پهن باند دسترسی دارند و کسانی که به اشکال ساده فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، مانند خطوط تلفن ثابت دسترسی ندارند. اعتقاد بر این است که برخی از انواع شکاف بین کسانی وجود دارد که به ابزارها و حمایت‌های اجتماعی مورد نیاز برای دسترسی و تبادل اطلاعات دسترسی دارند و آنهایی که از این حقوق برخوردار نیستند (جکسون^۹ و جبرمیخائیل^{۱۰}، ۲۰۰۶، ۲۶۹، به نقل از نوری، ۱۳۸۹). "برخی صاحب‌نظران معتقدند که تعداد کاربران اینترنتی در هر جامعه‌ای، معرف وضعیت فن‌آوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در آن کشور است. طبق گزارش سال ۲۰۱۱ اتحادیه بین‌المللی راه دور، آمار دسترسی به زیرشاخص‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در سال ۲۰۱۰، به این ترتیب بوده است: بیشترین سطح دسترسی را هنگ‌کنگ چین با ۹۰۶٪ و با رتبه یک

1. Anderson
2. Bikson
3. Mitchell & Law
4. Greek
5. Katz & Rice
6. Norris
7. Selhofer
8. Hüsing
9. Jackson
10. Gebremichael

جهانی؛ اریتره با ۰/۸۷٪ دسترسی، در مقام ۱۵۲ جهان و ایران با ۴/۶۰٪ دسترسی، در مقام ۷۰ جهانی قرار داشته است" (آی تی یو، ۲۰۱۱، ۳۱).

در شکاف دیجیتالی سطح دوم به سؤال در مورد توانایی و مهارت‌های مختلف در استفاده از اینترنت و استفاده از مزایای دولت الکترونیک و ارتباط آنلایین، پاسخ داده می‌شود (دیماجیو^۱، هارجیتایی^۲، نیومن^۳ و روینسون^۴، ۲۰۰۱، هارجیتایی، ۲۰۰۲، ۲۰۰۳، به نقل از دونات و همکاران، همکاران، ۲۰۰۹). در تعریف مؤسسه کادو، شکاف دیجیتالی سطح دوم به تفاوت بین کاربران اشاره دارد. این تعریف تفاوت بین کاربران تولیدی و مصرف کننده محتوای اطلاعاتی اینترنت و هم چنین تفاوت بین کاربران قدرت مند و کاربران منفعل را بررسی می‌نماید.

والتر^۵ (۲۰۱۱) معتقد است که قرار گرفتن در معرض فن‌آوری، عاملی است در توانایی افراد برای به دست آوردن مهارت در تجربه آموزشی خود، و مهارت‌های ضروری در قرن ۲۱ شامل دست‌یابی به اطلاعات، ارتباطات، تفکر، حل مسئله، روابط عمومی و مهارت‌های خودکارآمدی می‌باشد. استین^۶ و لاروز^۷ (۲۰۰۰) کار با اینترنت را نیازمند به توسعه دادن مجموعه‌ای از مهارت‌ها مهارت‌ها می‌دانند که این مهارت‌ها عبارتند از ایجاد و حفظ یک اتصال اینترنتی پایدار، یادگیری چگونه حرکت کردن بین صفحات در اینترنت، و جست‌وجو برای اطلاعات مفید و مورد نظر است. ولز و لوئیس^۸ معتقدند که تجربه آموزشی موجب می‌گردد تا دانش آموزان و دانشجویان جذب واقعی شرایط جهانی شوند و این منجر به ایجاد مهارت می‌شود. اما دانش آموزان و دانشجویان باید در معرض این نوع یادگیری و محیط و ابزارهای فن‌آوری در مدارس، دانشگاه‌ها و محیط‌های خانگی قرار بگیرند تا تجربه کسب نمایند (والتر، ۲۰۱۱). تحقیقات نشان داده که هر چه تجربه کار و میزان کار با رایانه و اینترنت بیشتر شود در نتیجه اضطراب و استرس استفاده از فن‌آوری‌ها نیز کاهش می‌یابد.

1. Dimaggio
2. Hargittai
3. Neuman
4. Robinson
5. Walts
6. Eastin
7. Larose
8. Wells & Lewis

بعد سوم شکاف دیجیتالی که در مورد آن کمتر پژوهش شده است، اتخاذ فن آوری نوین یعنی نگرش نسبت به اینترنت است. الخالدی^۱ و ال‌جابری^۲ (۱۹۹۸)، به نقل از چوآ و شی، (۲۰۱۱) معتقدند که نگرش، تشکیل شده است از احساسی که افراد دارند (اجزای عاطفی)، باور (قطعات شناختی)، و برنامه‌ریزی برای انجام این کار (اجزای رفتاری).

چوآ و شی (۲۰۱۱) در تحقیقات خود نشان داده‌اند که آموزش، در ایجاد نگرش مثبت نسبت به اینترنت و رایانه مؤثر است. افراد دارای سطح تحصیلات بالاتر دارای نگرش مثبت‌تری نسبت به رایانه هستند و نگرش نسبت به اینترنت نقش مهمی در اتخاذ و یادگیری چگونگی استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات دارد. اقباتوگان^۳ (۲۰۱۰) در تحقیقات خود به این نتایج دست یافت که بین نگرش نسبت به فن آوری ارتباطات و اطلاعات و اضطراب رایانه رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

عوامل متعددی در ایجاد شکاف دیجیتالی مؤثرند. بویلسون^۴ (۲۰۰۶) از متغیرهای جنسیت، موقعیت جغرافیایی، درآمد، تحصیلات، شغل و قومیت نام می‌برد. ون‌دایک (۲۰۰۵) استدلال می‌کند که وضعیت فرد (سن، جنسیت، قومیت، هوش، شخصیت، سلامتی و توانایی) و دسترسی اولیه به سرمایه زمانی، مادی، ذهنی، اجتماعی و فرهنگی در این راستا مهم تلقی می‌شود (به نقل از افشارکهن و زمانی، ۱۳۸۸). برخی پژوهش‌ها (آنی^۵ و همکاران، ۲۰۰۷، سوکر^۶، ۲۰۰۵) یکی از جنبه‌های شکاف دیجیتالی را عامل سن دانسته‌اند. یافته‌های برخی پژوهش‌های دیگر حاکی از نقش مؤثر تفاوت سنی (کلوزن، ۲۰۰۰، وایت^۷ و ویترال^۸، ۲۰۰۰) در میزان فعالیت‌های رایانه‌ای افراد است. به این ترتیب که در افراد مسن‌تر، دانش و علاقه‌مندی به رایانه، کمتر از جوان‌ترها است. پژوهش فلاناگین^۹ و متزجر^{۱۰} نیز نشان داد که افراد مسن کم‌ترین میزان پذیرش و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات را دارند و بخش قابل ملاحظه‌ای از آنها به کلی از جامعه اطلاعاتی کنار گذاشته شده‌اند (به نقل از حریری و زمانی‌راد، ۱۳۹۰). تحقیقات هارجیتایی (۲۰۰۲) بیانگر

1. Al-Khalidi
2. Al-Jabri
3. Aghatogun
4. Boylston
5. Ani
6. Soker
7. White
8. Weatherall
9. Flanagan
10. Metzger

آن است که یک تفاوت نسلی بین افراد جوان و افراد مسن‌تر در استفاده از صفحات وب وجود دارد، هم‌چنین افراد جوان نسبت به هم‌تایان قدیمی‌تر بسیار آسان‌تر می‌توانند، به صورت آنلاین ارتباط برقرار نمایند.

"هم‌چنین از عوامل دیگری که در متن شکاف دیجیتالی به طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گرفته است، شکاف جنسیتی می‌باشد، به این معنی که، اگر دسترسی و استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعات پیوند مستقیمی با توسعه اقتصادی و اجتماعی دارد، پس باید این اطمینان حاصل شود که زنان در کشورهای در حال توسعه اهمیت فن‌آوری‌های مذکور را درک کرده و آنها را مورد استفاده قرار می‌دهند" (صراف، ۱۳۸۵، ۴۳). "تأثیر عوامل اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی در دسترسی افراد به فن‌آوری نوین، بر زنان جامعه بیشتر از مردان است، زیرا در بیشتر جوامع، زنان نسبت به مردان از نظر آموزش، منابع مالی، مکان، فرهنگ و مهارت در سطح پایین‌تری قرار دارند و از امکانات کمتری برخوردارند" (باستانی و میزبان، ۱۳۸۶، ۴۹). طبق گزارش آی تی یو (۲۰۱۱) از نظر شکاف جنسیتی در استفاده از اینترنت در ایران، در سال ۲۰۰۹، مردان با ۱۵/۴٪ و زنان با ۱۱/۷٪، و دارای شکاف جنسیتی در حدود ۳/۷- درصد بوده است. بیشترین شکاف جنسیتی در استفاده از اینترنت در کشور ترکیه در سال ۲۰۱۰، با اختلاف ۲۰/۲- بین زن و مرد (زنان با ۲۹/۹٪ و مردان با ۵۰/۱٪)، و کم‌ترین شکاف جنسیتی در استفاده از اینترنت را کشور استرالیا در سال ۲۰۰۹ داشته که زنان در این کشور ۷۸/۷٪ و مردان ۷۸/۲٪ و دارای اختلاف ۰/۴- درصد می‌باشند.

اگر چه مفهوم شکاف دیجیتالی به دسترسی فیزیکی به فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات خطاب می‌شود، اسپرول^۱، زویروف و کیسلر^۲ (۱۹۸۶)، به نقل از امبی، (۲۰۰۷) دریافتند که برخی از دانشجویان علاوه بر دسترسی به فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و اینترنت، هنگام مواجهه با فن‌آوری، احساس سردرگمی و عدم کنترل شخصی و اضطراب دارند. که به این اضطراب، اضطراب رایانه اطلاق می‌کنند در واقع اضطراب رایانه‌ای با عنوان ترس از رایانه‌ها در هنگام استفاده از آنها و یا ترس از امکان استفاده از رایانه تعریف شده است. طبق تعریف کتاب راهنمای آمار و تشخیص بیماری‌های روانی^۳ از انجمن روان‌پزشکی آمریکا، در حال حاضر، اضطراب رایانه رایانه را می‌توان، به عنوان یکی از اختلالات اضطرابی رایج شناخت و بدین صورت تعریف کرد:

1. Sproull
2. Kiesler
3. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

احساس ترس و نگرانی توسط افراد در هنگام استفاده از رایانه و یا حتی فکر کردن به استفاده از آن (سیمون‌سون و همکاران^۱، ۱۹۸۷، به نقل از بیکر^۲، ویکرز^۳ و اسمیت^۴، ۲۰۰۷). اضطراب رایانه، به عنوان یک رنج بالقوه جدی تلقی می‌شود. بنابراین عملکرد شرکت کنندگان دارای اضطراب رایانه‌ای بالا ممکن است نسبت، به کسانی که اضطراب رایانه‌ای کمی دارند و یا فاقد آنند، ضعیف‌تر باشد (سام، اوتمان^۵ و نوردین^۶، ۲۰۰۵). عوامل مختلفی می‌تواند، در اضطراب رایانه باشد: موارد جمعیت شناختی، تجربه رایانه (یا عدم)، نگرش نسبت به رایانه و سطح آموزشی، چه به صورت مستقیم یا غیرمستقیم ممکن است، منجر به اضطراب رایانه شود که در موعد مقرر می‌تواند، باعث اجتناب از کار با رایانه گردد (بورکت^۷، بورکت و کامپتون^۸، ۲۰۰۱). غلامعلی‌لواسانی (۱۳۸۳) در تدارک مدل معادلات ساختاری اضطراب رایانه در دانشجویان دانشگاه تهران بدین نتیجه رسیده که ویژگی‌های فردی و تجربه رایانه به افزایش خودکارآمدی رایانه می‌انجامد و تداوم این مسیر به کاهش اضطراب رایانه دانشجویان منجر می‌شود. ایگباریا^۹ (۱۹۹۰)، به نقل از احمدی ده قطب‌الدینی، مشکانی و محمدخانی، (۱۳۸۹) معتقد است که اضطراب رایانه و نگرانی از رایانه ممکن است، کاملاً موجب امتناع افراد در استفاده از رایانه شود. همین امتناع افراد از استفاده از رایانه و اینترنت و فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بعضی از دانشجویان موجب ایجاد شکاف دیجیتالی بین آنهایی که اضطراب دارند و آنهایی که به راحتی از اینترنت به اشکال مختلف (پست الکترونیک، تبادل مقاله‌های علمی، صفحه‌های خانگی درسی، اتصال به پایگاه‌های وب و آموزش الکترونیکی) در محیط‌های علمی و دانشگاهی استفاده می‌کنند، شود. چنان‌چه اینترنت در آینده به کانون جهانی داد و ستد تبدیل گردد، آنگاه چه سرنوشتی در انتظار میلیون‌ها نفری خواهد بود که اتصال به اینترنت برای آنان امکان‌پذیر نیست، مثلاً انواع برنامه‌های کاربردی و محتوای چندرسانه‌ای پیشرفته با پهنای باند فشرده توزیع می‌شود و جوانانی که با شماره‌گیری به اینترنت (dial up) متصل می‌شوند، امکان دانلود کردن چنین برنامه‌هایی را به دلیل

1. Simonson et al.
2. Beckers
3. Wicherts
4. Schmidt
5. Othman
6. Nordin
7. Burkett
8. Compton
9. Igbaria

سرعت پایین اینترنت را ندارند. رشد شکاف دیجیتالی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، جوامع شهری و روستایی، شهروندان ماهر و آموزش دیده و فاقد مهارت، جای هیچ گونه شک و تردیدی در رابطه با تدوین استراتژی ها و تبعیت از سیاست ها و رویکردهای مناسب برای نیل به یک جامعه مدرن اطلاعاتی را باقی نگذاشته است. با توجه به این که کشور ما از جمله کشورهای در حال توسعه محسوب می شود و گذر از سنت به مدرنیته جز با آموزش مفاهیم و فراهم نمودن زمینه های لازم برای ایجاد، ارتقاء و بومی سازی این مفاهیم از طریق آموزش عالی و دانشگاه ها میسر نیست (سیار، ۱۳۹۰، ۸۶)؛ شاید بتوان با شناخت عوامل مؤثر بر شکاف دیجیتالی و عبور از آنها فاصله های دیجیتالی را کاهش داد. بنابراین هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی رابطه بین شکاف دیجیتالی و اضطراب رایانه ای دانشجویان می باشد و در این پژوهش محققان درصدد بررسی یک فرضیه اصلی و شش فرضیه ویژه پژوهشی هستند.

فرضیه اصلی: بین شکاف دیجیتالی و اضطراب رایانه ای دانشجویان رابطه وجود دارد.

۱. بین دسترسی به فن آوری اطلاعات و ارتباطات و اضطراب رایانه ای دانشجویان رابطه وجود دارد.
۲. بین مهارت استفاده از اینترنت و رایانه و اضطراب رایانه ای دانشجویان رابطه وجود دارد.
۳. بین میزان استفاده از اینترنت و رایانه و اضطراب رایانه ای دانشجویان رابطه وجود دارد.
۴. بین نگرش ذهنی نسبت به اینترنت و اضطراب رایانه ای دانشجویان رابطه وجود دارد.
۵. بین شکاف دیجیتالی دانشجویان از نظر ویژگی های جمعیت شناختی (سن، جنسیت، رشته تحصیلی و مقطع تحصیلی) تفاوت وجود دارد.
۶. شکاف دیجیتالی قدرت پیش بینی کنندگی اضطراب رایانه ای را دارد.

روش

روش پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر نوع تحقیق، توصیفی از نوع همبستگی می باشد. جامعه مورد مطالعه، دانشجویان مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی شهرستان ساری بود که در رشته های علوم انسانی، فنی و مهندسی و علوم پزشکی در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۹۱ مشغول به تحصیل بودند. تعداد کل دانشجویان مورد مطالعه، ۸۵۳۱ نفر می باشد و حجم نمونه آماری از طریق جدول کرجسی و مورگان (۲۰۰۱)، تعداد ۳۷۳ نفر تعیین شد که به صورت

تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. تعداد دانشجویان علوم انسانی ۱۵۵ نفر بود که ۸۳ نفر در مقطع کارشناسی و ۷۲ نفر در مقطع کارشناسی ارشد مشغول به تحصیل بودند. هم‌چنین، از ۱۷۷ نفر دانشجوی انتخاب شده از گروه فنی و مهندسی، ۱۵۹ نفر در مقطع کارشناسی و ۱۸ نفر در مقطع کارشناسی ارشد تحصیل می‌کردند. تمامی ۴۱ نفر دانشجویان علوم پزشکی در مقطع کارشناسی مشغول به تحصیل بودند.

جدول ۱. نسبت نمونه به جامعه

شاخص آماری	رشته تحصیلی	علوم انسانی	فنی و مهندسی	علوم پزشکی	جمع کل
فراوانی هر طبقه	۳۵۴۲	۴۰۶۲	۹۲۷	۸۵۳۱	
نسبت هر طبقه به جامعه	%۴۱	%۴۸	%۱۱	۱۰۰	
نسبت نمونه به جامعه	۱۵۵	۱۷۷	۴۱	۳۷۳	

جدول ۲. توزیع فراوانی و درصدی نمونه مورد مطالعه

ویژگی	جنسیت		مقطع تحصیلی		گروه تحصیلی		سن	
	زن	مرد	کارشناسی ارشد	کارشناسی علوم انسانی	فنی و مهندسی	علوم پزشکی	کمتر از ۲۴ سال	۲۴ تا ۳۰ سال
تعداد	۱۸۱	۱۹۲	۲۸۳	۹۰	۱۵۵	۱۷۷	۴۱	۲۰۹
درصد	۴۸/۵	۵۱/۵	۷۵/۹	۲۴/۱	۴۱/۵	۴۷/۶	۱۰/۹	۵۶/۰۳

در این پژوهش برای گردآوری داده‌ها از دو پرسش‌نامه استفاده شد. برای سنجش اضطراب رایانه از مقیاس درجه‌بندی اضطراب رایانه^۱ استفاده شد. مقیاس درجه‌بندی اضطراب رایانه در تحقیق هاینسن^۲، گلاس^۳ و نایت^۴ در سال ۱۹۸۷ توسعه و تکامل یافت. این مقیاس یک ارزیابی خودسنجی ۱۹ ماده‌ای است که بر اساس درجه‌بندی لیکرت^۵ برای اندازه‌گیری سطح اضطراب رایانه تدوین شده است و درجه‌بندی آن از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم می‌باشد و پایایی آن در

1. CARS: Computer Anxiety Rating Scale

2. Heinssen

3. Glass

4. Knight

5. Likert

این تحقیق، $\alpha = 0/87$ به دست آمده است.

جهت اندازه‌گیری شکاف دیجیتالی که شامل ابعاد دسترسی و مهارت استفاده و میزان استفاده از اینترنت و رایانه و نگرش نسبت به اینترنت بود، از پرسش‌نامه‌های مختلف و مربوط به هر کدام از متغیرها با استفاده از مقالات تحقیقی مختلف داخلی و خارجی بر حسب ضرورت و به صورت تلفیقی استفاده شده است. برای سنجش نگرش نسبت به اینترنت، از مدل پذیرش فن‌آوری^۱ که در آغاز توسط دیویس^۲ پیشنهاد شده و در مطالعات آی‌فینیدو^۳ (۲۰۰۶) و هوآنگک^۴ (۲۰۰۳) و گاردنر^۵ و آمورسو^۶ (۲۰۰۴) (به نقل از احمدی ده‌قطب‌الدینی و همکاران، ۱۳۸۹) و توسط زکی (۱۳۸۵) اعتباریابی شده است، استفاده شد. این پرسش‌نامه، نگرش نسبت به اینترنت و خودکارآمدی استفاده از اینترنت را مورد سنجش قرار می‌دهد که در این پژوهش بنابر ضرورت تنها از گویه‌های مربوط به نگرش نسبت به اینترنت که شامل ۱۲ گویه می‌باشد و بر روی طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از «کاملاً موافقم» تا «کاملاً مخالفم» پاسخ داده می‌شود، استفاده شد. پایایی آن در این تحقیق به مقدار $\alpha = 0/91$ به دست آمد. برای سنجش مهارت استفاده از رایانه، اینترنت و وب از سؤال ۱۹ تا ۴۳ پرسش‌نامه مقیاس استفاده از کامپیوتر^۷ پانرو^۸ و همکاران (۱۹۹۷) در مقیاس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت استفاده شد (به نقل از بونز^۹، ۲۰۰۴، ۴۸۵). پایایی آن در این تحقیق، با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ محاسبه گردید و $\alpha = 0/86$ به دست آمد. جهت اندازه‌گیری میزان و چگونگی استفاده از اینترنت از سؤال ۷ الی ۱۰ و ۴۲ الی ۷۱ از مقیاس نظرسنجی از کاربران فن‌آوری جورجیا (جی‌وی‌یو^{۱۰}، ۱۹۹۸) استفاده شد که بر حسب کاربران ایرانی و بنابر ضرورت در آن تغییراتی داده شد. پایایی آن نیز مورد بررسی قرار گرفت و برابر بود با $\alpha = 0/90$ که نشان از پایا بودن این پرسش‌نامه است. دسترسی استفاده از اینترنت نیز با ترجمه بعضی مقالات خارجی و داخلی (مانند: ستوده، ۱۳۸۸، بانز، ۲۰۰۴، مک‌نات و همکاران، ۲۰۰۹، و لیوینگستون، ۲۰۰۷) بر

1. TAM: Technology Acceptance Model

2. Davis

3. Ifinedo

4. Hung

5. Gardner

6. Amoroso

7. Computer Use Scale

8. Panero

9. Bunz

10. Georgia Tech www User Survey

حسب ضرورت در ۱۳ سؤال مورد ارزیابی قرار گرفت و آلفای کرونباخ آن ۰/۸۶ به دست آمد که بیانگر پایا بودن آن است.

روش‌های آماری که برای تجزیه و تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت، عبارت بودند از: آمار توصیفی شامل محاسبه فراوانی، درصد فراوانی و آمار استنباطی شامل آزمون‌های ضریب همبستگی پیرسون، t دو گروه مستقل و تحلیل واریانس یک طرفه، آزمون تعقیبی دانکن و رگرسیون که به کمک نرم‌افزار SPSS انجام شده است.

یافته‌ها

نتایج آماری در دو بخش توصیف داده‌ها و تحلیل استنباطی یافته‌ها ارائه می‌گردد. در بخش توصیفی به توصیف متغیرهای تحقیق (جدول ۳) اقدام نموده، سپس در بخش استنباطی به ارائه نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های تحقیق (جداول ۴ الی ۱۴) پرداخته می‌شود.

جدول ۳. توزیع فراوانی متغیرها

متغیر	دسترسی به اینترنت و رایانه	مهارت استفاده از اینترنت و رایانه	میزان استفاده از اینترنت و رایانه	نگرش نسبت به اینترنت	اضطراب رایانه
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
کم	۱۱۱	۲۹/۷	۷۹	۲۱/۲	۱۲۳
گزینه‌ها متوسط	۲۰۱	۵۳/۹	۱۳۱	۳۵/۱	۱۹۴
زیاد	۶۱	۱۶/۴	۱۶۳	۴۳/۷	۵۶
جمع	۳۷۳	۱۰۰	۳۷۳	۱۰۰	۳۷۳

یافته‌های حاصل از توصیف متغیرهای تحقیق (جدول ۳) حاکی از آن است که اکثر نمونه‌های مورد مطالعه در حد متوسط به رایانه و اینترنت دسترسی دارند؛ مهارت استفاده از اینترنت و رایانه اکثر نمونه‌های مورد مطالعه در حد زیاد، میزان استفاده از اینترنت اکثر نمونه‌های مورد مطالعه در حد متوسط نگرش اکثر نمونه‌ها در مورد اینترنت در حد زیاد و اضطراب رایانه‌ای اکثر آنها در حد متوسط می‌باشد.

در تحلیل استنباطی داده‌ها، با توجه به این که داده‌ها دارای توزیع نرمال می‌باشند، لذا می‌توان از آزمون‌های پارامتریک برای بررسی فرضیه‌ها استفاده کرد. در این تحقیق با استفاده از آزمون ضریب همبستگی پیرسون فرضیه اصلی و چهار فرضیه ویژه پژوهشی به شرح جدول ۴ مورد بررسی قرار گرفتند.

جدول ۴. آزمون ضریب همبستگی پیرسون بین شکاف دیجیتالی و ابعاد آن با اضطراب رایانه‌ای

متغیرها	فراوانی	ضریب همبستگی	سطح معناداری
شکاف دیجیتالی و اضطراب رایانه‌ای	۳۷۳	-۰/۳۴۹	۰/۰۰۰
دسترسی به فن آوری اطلاعات و ارتباطات و اضطراب رایانه‌ای	۳۷۳	-۰/۲۱۹	۰/۰۰۰
مهارت استفاده از اینترنت و رایانه و اضطراب رایانه‌ای	۳۷۳	-۰/۳۸۹	۰/۰۰۰
میزان استفاده از اینترنت و رایانه و اضطراب رایانه‌ای	۳۷۳	-۰/۱۷۵	۰/۰۰۱
نگرش ذهنی نسبت به اینترنت و اضطراب رایانه‌ای	۳۷۳	-۰/۳۶۲	۰/۰۰۰

فرضیه اصلی: بین شکاف دیجیتالی و اضطراب رایانه‌ای دانشجویان رابطه وجود دارد. با توجه به مقدار ضریب همبستگی ($r = -0/349$) و سطح معناداری به دست آمده ($P = 0/000 < 0/05$) و جهت مقدار آزمون (r)، می‌توان گفت که بین شکاف دیجیتالی و اضطراب رایانه‌ای دانشجویان در سطح خطای پنج درصد رابطه معنادار و معکوس وجود دارد که می‌توان نتایج حاصل از این آزمون را با حدود اطمینان ۹۵ درصد به جامعه آماری تعمیم داد. فرضیه نخست: بین دسترسی به فن آوری اطلاعات و ارتباطات و اضطراب رایانه‌ای دانشجویان رابطه وجود دارد.

با توجه به مقدار ضریب همبستگی ($r = -0/219$) و سطح معناداری به دست آمده ($P = 0/000 < 0/05$) و هم‌چنین با توجه به جهت همبستگی، می‌توان گفت که بین دسترسی به فن آوری اطلاعات و ارتباطات و اضطراب رایانه‌ای در سطح خطای پنج درصد رابطه معنادار و معکوس وجود دارد که می‌توان، نتایج حاصل از این آزمون را با حدود اطمینان ۹۵ درصد به جامعه آماری تعمیم داد.

فرضیه دوم: بین مهارت استفاده از اینترنت و رایانه و اضطراب رایانه‌ای دانشجویان رابطه وجود دارد. با توجه به مقدار ضریب همبستگی ($r = -0/389$) و سطح معناداری به‌دست آمده ($P = 0/000 < 0/05$) و جهت آزمون (r)، می‌توان گفت که بین مهارت استفاده از اینترنت و رایانه و اضطراب رایانه‌ای دانشجویان در سطح خطای پنج درصد رابطه معنادار و معکوس وجود دارد که می‌توان، نتایج حاصل از این آزمون را با حدود اطمینان ۹۵ درصد به جامعه آماری تعمیم داد.

فرضیه سوم: بین میزان استفاده از اینترنت و رایانه و اضطراب رایانه‌ای دانشجویان رابطه وجود دارد. با توجه به مقدار ضریب همبستگی ($r = -0/175$) و سطح معناداری به‌دست آمده ($P = 0/001 < 0/05$) و جهت مقدار آزمون، می‌توان گفت که بین اضطراب رایانه‌ای دانشجویان و میزان استفاده از اینترنت و رایانه در سطح خطای پنج درصد رابطه معنادار و معکوس وجود دارد که می‌توان، نتایج حاصل از این آزمون را با حدود اطمینان ۹۵ درصد به جامعه آماری تعمیم داد. فرضیه چهارم: بین نگرش ذهنی مثبت نسبت به اینترنت و اضطراب رایانه‌ای دانشجویان رابطه وجود دارد.

با توجه به مقدار ضریب همبستگی ($r = -0/362$) و سطح معناداری به‌دست آمده ($P = 0/000 < 0/05$) و جهت مقدار آزمون (r)، می‌توان گفت که بین نگرش ذهنی مثبت دانشجویان نسبت به اینترنت و اضطراب رایانه‌ای آنان در سطح خطای پنج درصد رابطه معنادار و معکوس وجود دارد که می‌توان، نتایج حاصل از این آزمون را با حدود اطمینان ۹۵ درصد به جامعه آماری تعمیم داد.

فرضیه پنجم: بین شکاف دیجیتالی دانشجویان از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی (سن، جنسیت، رشته تحصیلی و مقطع تحصیلی) تفاوت وجود دارد.

این فرضیه در قالب ۴ فرضیه خلاصه گردیده که برای آزمون آنها، در متغیرهای دو گروهی از آزمون تی دو گروه مستقل و در متغیرهای بیشتر از دو گروه، از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه و آزمون تعقیبی دانکن استفاده شده است که نتایج حاصل به تفکیک فرضیه‌ها بدین شرح می‌باشد.

فرضیه پنج الف: بین شکاف دیجیتالی دانشجویان بر اساس سن تفاوت وجود دارد.

جدول ۵. نتایج توصیفی حاصل از آزمون تحلیل واریانس یک سویه در مورد مقایسه شکاف دیجیتالی بر اساس سن دانشجویان

متغیر	گروه سنی	فراوانی	میانگین
شکاف دیجیتالی	کمتر از ۲۴ سال	۲۰۹	۵۴/۳۴
	۲۴ تا ۳۰ سال	۹۳	۵۳/۴۷
	بالاتر از ۳۰	۷۱	۵۰/۳۴

جدول ۶. نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس یک سویه در مورد مقایسه شکاف دیجیتالی بر اساس سن دانشجویان

متغیر	گروه سنی	مجموع مجزورات	درجه آزادی	مربع مجزورات	F	سطح معناداری
شکاف دیجیتالی	بین گروهی	۸۴۹/۱۷	۲	۴۲۴/۵۸	۲/۰۰۳	۰/۱۳۶
	درون گروهی	۷۸۴۴۷/۶۲	۳۷۰	۲۱۲/۰۲۱		
	مجموع	۷۹۲۹۶/۸۰	۳۷۲	-		

با توجه به مقدار F و سطح معناداری به دست آمده ($P=0/136$) می توان گفت که بین شکاف دیجیتالی دانشجویان بر اساس سن تفاوت وجود ندارد.

فرضیه پنج ب: بین شکاف دیجیتالی دانشجویان بر اساس جنسیت تفاوت وجود دارد.

جدول ۷. نتایج حاصل از آزمون تی دو گروه مستقل در مورد مقایسه شکاف رایانه ای بر اساس جنسیت

متغیر	جنسیت	فراوانی	میانگین	t	درجه آزادی	سطح معناداری
شکاف دیجیتالی	زن	۱۸۱	۴۹/۶۳	۴/۹۴۳	۳۷۱	۰/۰۰۰
	مرد	۱۹۲	۵۶/۸۸			

با توجه به مقدار t به دست آمده و سطح معناداری ($P=0/000$) مشخص می‌گردد که بین شکاف دیجیتالی دانشجویان بر اساس جنسیت تفاوت وجود دارد و با مقایسه میانگین‌های به دست آمده مشخص می‌گردد که شکاف دیجیتالی در زن‌ها نسبت به مردها بیشتر است. فرضیه پنج ج: بین شکاف دیجیتالی دانشجویان بر اساس رشته تحصیلی تفاوت وجود دارد.

جدول ۸. نتایج توصیفی حاصل از آزمون تحلیل واریانس یک‌سویه در مورد مقایسه شکاف دیجیتالی براساس رشته دانشجویان

متغیر	گروه تحصیلی	فراوانی	میانگین
رشته	علوم پزشکی	۴۱	۴۸/۶۰
	علوم انسانی	۱۵۵	۵۰/۲۸
	فنی و مهندسی	۱۷۷	۵۷/۴۷
	جمع	۳۷۳	۱۰۰

جدول ۹. نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس یک‌سویه در مورد مقایسه شکاف دیجیتالی براساس رشته دانشجویان

متغیر	گروه تحصیلی	مجموع مجزورات	درجه آزادی	مربع مجزورات	F	سطح معناداری
شکاف دیجیتالی	بین گروهی	۵۵۰۱/۵۶	۲	۲۷۵۰/۶۳	۱۳/۷۹	۰/۰۰۰
	درون گروهی	۷۳۷۹۵/۵۳	۳۷۰	۱۹۹/۴۴		
	مجموع	۷۹۲۹۶/۸	۳۷۲	-		

جدول ۱۰. نتایج حاصل از آزمون تعقیبی دانکن در مورد مقایسه شکاف دیجیتالی براساس رشته دانشجویان

رشته	فراوانی	سطح آلفای ۰/۰۵	
		۱	۲
پزشکی	۴۱	۴۸/۶۰	-
علوم انسانی	۱۵۵	۵۰/۲۸	-
فنی و مهندسی	۱۷۷	-	۵۷/۵۴
سطح معناداری		۰/۴۳۰	۰/۰۰۰

با توجه به مقدار F و سطح معناداری به دست آمده ($P=0/000 < 0/05$) مندرج در جدول ۹، می توان گفت که بین شکاف دیجیتالی دانشجویان بر اساس رشته تحصیلی تفاوت وجود دارد. هم چنین با توجه به نتایج حاصل از آزمون تعقیبی دانکن (جدول ۱۰) مشخص می گردد که شکاف دیجیتالی دانشجویان در رشته های علوم پزشکی و علوم انسانی در مقایسه با رشته های فنی و مهندسی در سطح ($P < 0/05$) دارای تفاوت معناداری است. به عبارت دیگر؛ می توان گفت که شکاف دیجیتالی در بین دانشجویان فنی و مهندسی نسبت به سایر رشته ها کمتر می باشد. فرضیه پنج د: بین شکاف دیجیتالی دانشجویان بر اساس مقطع تحصیلی تفاوت وجود دارد.

جدول ۱۱. نتایج حاصل از آزمون t دو گروه مستقل در مورد مقایسه شکاف دیجیتالی بر اساس مقطع تحصیلی

متغیر	مقطع	فراوانی	میانگین	t	درجه آزادی	سطح معناداری
شکاف	کارشناسی	۲۸۳	۵۳/۵۷	۰/۴۸۰	۳۷۱	۰/۶۳۱
دیجیتالی	کارشناسی ارشد	۹۰	۵۲/۷۲			

با توجه به مقدار t و سطح معناداری به دست آمده ($P=0/631 > 0/05$) مشخص می گردد که بین شکاف دیجیتالی دانشجویان بر اساس مقطع تحصیلی تفاوتی وجود ندارد. فرضیه شش: شکاف دیجیتالی قدرت پیش بینی کنندگی اضطراب رایانه ای را دارد. برای بررسی این فرضیه از آزمون رگرسیون یک متغیره استفاده شده است که نتایج آن در جدول ۱۲ الی ۱۴ آمده است.

جدول ۱۲. خلاصه نتایج حاصل از ضرایب همبستگی در مورد اثر متغیر تحقیق در متغیر اضطراب رایانه

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تصحیح شده	خطای معیار
اینتر	۰/۳۴۹	۰/۱۲۲	۰/۱۲۰	۱۳/۶۹۸

آزمون رگرسیون با استفاده از مدل اینتر انجام شده است. طبق جدول ۱۲ در این آزمون متغیر شکاف دیجیتالی ۱۲/۲٪ از کل تغییرات متغیر اضطراب رایانه را تبیین می نمایند.

جدول ۱۳. نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس در مورد معنادار بودن آزمون رگرسیون

مدل	مربع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
اثر رگرسیون	۹۶۷۹/۱۵	۱	۹۶۷۹/۱۵		
باقی مانده	۶۹۶۱/۶۵	۳۷۱	۱۸۷/۶۴	۵۱/۵۸۱	۰/۰۰۰
جمع	۷۹۲۹/۸۰	۳۷۲			

با توجه به مقدار آزمون ($F=51/581$) و سطح معناداری به دست آمده ($P=0/000 < 0/05$)، فرض صفر رد می‌گردد و نشان می‌دهد که آزمون رگرسیونی در سطح ($P < 0/05$) معنی‌دار می‌باشد.

جدول ۱۴. نتایج حاصل از آزمون رگرسیون در مورد معنادار بودن اثر متغیر شکاف دیجیتالی در اضطراب رایانه

مدل	متغیرها	ضرایب استاندارد نشده		t	سطح معناداری
		B	خطای معیار		
اینترنت	ضریب ثابت	۷۸/۹۸۲	۱/۸۰۳	۲۴/۲۴۹	۰/۰۰۰
	اضطراب رایانه	۰/۴۸۸	۰/۰۶۸	۷/۱۸۲	۰/۰۰۰

با توجه به نتایج جدول ۱۴، مشخص می‌گردد که در سطح ($P < 0/05$)، شکاف دیجیتالی قدرت پیش‌بینی‌کنندگی اضطراب رایانه‌ای را دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج به دست آمده از فرضیه اول، حاکی از این بود که بین دسترسی به فن‌آوری اطلاعات و اضطراب رایانه‌ای دانشجویان رابطه معنادار و معکوسی وجود دارد. در این پژوهش، دسترسی به رایانه و اینترنت، دسترسی به اینترنت پرسرعت، و مکان دسترسی به اینترنت، از جمله عوامل دسترسی به فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات است، که در بررسی به عمل آمده مشخص شد، دسترسی دانشجویان به فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در این پژوهش در حد متوسط بود. با توجه

به نتایج به دست آمده در این تحقیق فقط ۶۲/۷ درصد از دانشجویان به اینترنت پر سرعت از ۱۲۸ کیلوبایت یا بیشتر از ۵۱۲ کیلوبایت دسترسی داشتند و ۲۰/۴ درصد دارای اینترنتی با سرعت پایین ۶۴ کیلوبایت و کمتر و ۱۶/۹ درصد فاقد اینترنت در منزل بودند و نیز فقط ۴۷/۱ درصد فقط در محل کار یا تحصیل به اینترنت پرسرعت دسترسی داشتند و از نظر بیشترین میزان و مکان دسترسی به اینترنت با توجه به یافته‌های تحقیق حدود ۵۸/۲ درصد از دانشجویان در خانه به صورت روزانه از اینترنت استفاده می‌کردند. این نتایج با یافته‌های تحقیقات دونات و همکاران (۲۰۰۹) در اتریش و چوی، لاین و وارد (۲۰۰۲) هم‌سو می‌باشد.

با توجه به نتایج تحقیق؛ مشخص شد که بین مهارت استفاده از اینترنت و اضطراب رایانه‌ای رابطه معنادار و معکوس وجود دارد. علاوه بر عامل دسترسی به اینترنت، نقش مهارت در استفاده از اینترنت را نمی‌توان فراموش نمود (سطح دوم شکاف دیجیتالی). دانشجویانی که دارای مهارت استفاده از اینترنت می‌باشند، با نحوه برقراری ارتباط با دیگران از طریق ایمیل و چت آشنا هستند و لذا این توانایی را دارند که از طریق اینترنت وارد سایت‌های معتبر و بانک‌های اطلاعاتی شوند. آنها معمولاً با نحوه کار جستجوگرهای پیشرفته آشنا بوده و در نهایت منابع معتبر نیز به دست می‌آورند و در مقایسه با این گروه از افراد، می‌توان از دانشجویانی یاد کرد که به علت فقدان مهارت استفاده از رایانه و اینترنت، در هنگام استفاده از آن دچار اضطراب و عدم تمرکز شده و نمی‌توانند، استفاده بهینه‌ای از آن داشته باشند. نتایج این تحقیق با یافته‌های تحقیقات، افشارکهن و زمانی (۱۳۸۸)، بوچکو^۱ (۲۰۰۱)، استین و لاروز (۲۰۰۰)، اورساواس و کارال^۲ (۲۰۰۹) و هاردا و همکاران (۲۰۰۲) هم‌خوانی دارد.

با توجه به بررسی نتایج و تجزیه و تحلیل فرضیه سه، در این پژوهش بین اضطراب رایانه‌ای دانشجویان و میزان استفاده از اینترنت و رایانه رابطه معنادار و معکوس به دست آمد، که با یافته‌های تحقیقات دونات و همکاران (۲۰۰۹) و سیحانی‌نژاد و همکاران (۱۳۸۹) هم‌خوانی دارد. هم‌چنین میزان استفاده از اینترنت توسط دانشجویان در این پژوهش در حد متوسط به دست آمد. بالاترین سطح استفاده در حدود ۳۹/۱ درصد روزانه یک تا دو ساعت از رایانه و ۳۲/۴ درصد روزانه یک تا دو ساعت از اینترنت استفاده می‌کنند. بیشترین میزان استفاده از اینترنت ۲۶/۳۷ درصد به منظور

1. Butchko

2. Ursavaş & Karal

جمع‌آوری اطلاعات برای نیاز شخصی، ۲۱/۹۷ درصد به منظور یادگیری و آموزش، ۱۱/۷۲ درصد به منظور ارتباط با دیگران، ۱۰/۹۸ درصد به منظور سرگرمی اظهار داشته‌اند که به ترتیب در اولویت یکم تا چهارم قرار دارد.

نتایج فرضیه چهارم حاکی از آن بود، که بین نگرش ذهنی دانشجویان نسبت به اینترنت و اضطراب رایانه‌ای آنان رابطه معنادار و معکوس وجود دارد که با یافته‌های تحقیقات اقباتوگان^۱ (۲۰۱۰) هم‌خوانی دارد.

با توجه به نتایج به‌دست آمده از فرضیه پنجم مشخص شد، که بین شکاف دیجیتالی دانشجویان بر حسب سن و مقطع تحصیلی تفاوتی وجود ندارد، این یافته با یافته‌های دونات و همکاران (۲۰۰۹) به این نتایج دست یافتند که تحصیلات بر اضطراب رایانه تأثیر دارد و سن اثر قوی و قابل توجهی در استفاده از اینترنت دارد، هم‌خوانی ندارد. ولی با نتایج تحقیقات افشارکهن و زمانی (۱۳۸۸) هم‌خوانی دارد.

با توجه به نتایج تحقیق مشخص گردید که رشته تحصیلی در میزان شکاف دیجیتالی دانشجویان مؤثر است و این شکاف دارای تفاوت معناداری در بین رشته‌های پزشکی و علوم انسانی در مقایسه با رشته‌های فنی مهندسی بود و می‌توان گفت، که شکاف دیجیتالی در بین دانشجویان فنی و مهندسی نسبت به سایر رشته‌ها کمتر می‌باشد. یافته دیگر حاکی از تأثیر جنسیت در میزان شکاف دیجیتالی دانشجویان بود، به طوری که شکاف دیجیتالی زن‌ها نسبت به مردها نیز بیشتر بود. این یافته‌ها با نتایج تحقیقات دونات و همکاران (۲۰۰۹) و واسرمن^۲ و ابوت^۳ (۲۰۰۵) هم‌خوانی دارد؛ ولی کندی و همکاران (۲۰۰۳) در تحقیقی با عنوان جنسیت و شکاف دیجیتالی به این نتایج دست یافتند که زنان بیشتر به دلایل اجتماعی از اینترنت استفاده می‌کنند، در حالی که مردان بیشتر به دلایل ابزاری، و تفریحی از اینترنت استفاده می‌نمایند. به دلیل مراقبت زنان از کودکان در خانه، آنها استفاده بیشتری از اینترنت می‌کنند که با یافته‌های این پژوهش هم‌خوانی ندارد. هنگامی که در جوامع جهان سوم در سطح آموزش، فرهنگ و اینترنت، محدودیت‌های جنسیتی و حتی جغرافیایی وجود داشته باشد، شکاف اطلاعاتی عمیق‌تر و بیشتر می‌شود. آمار کنونی در زمینه آموزش عالی و دانشگاه‌ها نشان می‌دهد که حضور زنان نسبت به مردان ترکیب پرنسنگ‌تری یافته

1. Agbatogun
2. Wasserman
3. Abbott

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 رایانه چه بر مبنای مقتضیات آموزش یا اقتصادی و فرهنگی، شرایط متنوع‌تری را برای درگیر شدن دانشجویان با کاربری رایانه در آموزش فراهم ساخته است، که در این شرایط طیف رو به گسترش دانشجویان زن علاقه و نگرش بهتری از خود نشان داده‌اند. به همین دلیل است که زنان هنگام کار با رایانه دچار اضطراب نمی‌شوند و جنسیت در ایجاد اضطراب رایانه این تحقیق مؤثر نبوده است.

مهم‌ترین مسایل در پرکردن شکاف دیجیتالی، توجه به سواد و بالا بردن سطح علمی افراد، توزیع صحیح دسترسی به اینترنت، ایجاد شرایطی برای دسترسی همه مردم به تکنولوژی و فن‌آوری، توضیح و تشریح ضرورت استفاده از تکنولوژی اینترنت در عرصه تجارت، برنامه‌ریزی مناسب و مدون برای تجهیز مدارس به شبکه‌های اینترنتی می‌باشد.

دولت، سیاست‌گذاران و مخابرات با ایجاد زیرساخت‌های اطلاعاتی، کم کردن هزینه دسترسی به اینترنت، افزایش کیفیت دسترسی به شبکه و اینترنت با ایجاد اینترنت پهن‌بند در مناطق مختلف روستایی و شهری، و همچنین افزایش حمایت‌ها و پشتیبانی شبکه به مشتریان می‌تواند، در کاهش شکاف دیجیتالی مؤثر باشد و نیز علاوه بر افزایش سطح آگاهی‌ها، استفاده مؤثر و کیفی از اینترنت و رسانه را به همه اقشار آموزش دهد. دسترسی به اینترنت پرسرعت (ADSL) و یا اینترنت پهن‌بند و بی‌سیم در دانشگاه به صورت آسان و رایگان برای دانشجویان ضروری به نظر می‌رسد. با تجهیز کلاس‌ها به رایانه‌ها و اینترنت بی‌سیم، شاید بتوان، شکاف دیجیتالی را که ناشی از عدم دسترسی بعضی از دانشجویان به رایانه و اینترنت به ویژه اینترنت پرسرعت در خانه با دانشجویانی که در خانه به این تجهیزات دسترسی دارند، را کاهش داد و دانشجویان با آموزش دادن به یکدیگر، دانشجویان مضطرب با دیدن مهارت و چگونگی کار دیگر دانشجویان با اینترنت و رایانه از استرس آنان کاسته شود.

منابع

۱. احمدی ده‌قطب‌الدینی، محمد، مشکانی، محمد و محمدخانی، عظیم. (۱۳۸۹). تأثیر خودکارآمدی رایانه و اضطراب رایانه بر سازه‌های مدل پذیرش فن‌آوری دیویس: چشم اندازهای جدید روان‌شناسی اجتماعی. پژوهش‌های روان‌شناختی، ۱۳(۱)، ۵۱-۷۲.

۲. افشارکهن، جواد و زمانی، زهرا. (۱۳۸۸). جوانان و شکاف دیجیتالی با تأکید بر جوانان ۱۵ تا ۲۹ ساله همدان. *فصلنامه انجمن ایرانی مطالعات فرهنگی و ارتباطات*، ۵(۸۱)، ۱۱۶-۱۰۲.
۳. باستانی، سوسن و میزبان، شهناز. (۱۳۸۶). شکاف جنسیتی در کاربرد کامپیوتر و اینترنت بررسی دانشجویان دانشگاه تهران. *مجله مطالعات زنان*، ۵(۱)، ۴۵-۶۴.
۴. حریری، نجلا و زمانی‌راد، نسترن. (۱۳۹۰). بررسی شکاف دیجیتالی بین نسل‌ها از نظر آشنایی، علاقه و استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات. *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهشگاه علوم و فن‌آوری اطلاعات ایران*، دسترسی در <http://jist.irandoc.ac.ir>
۵. درخشان، علیرضا. (۱۳۸۷). شکاف دیجیتالی. *مجله فن‌آوا*، ۲(۱۲)، ۳۴.
۶. زکی، محمدعلی. (۱۳۸۵). آزمون و اعتباریابی مقیاس نگرش‌های دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی و اصفهان به اینترنت. *مجله علوم و فن‌آوری اطلاعات*، ۲۲(۱ و ۲)، ۲۹-۵۷.
۷. سبحانی‌نژاد، مهدی، نوروزی، علی، امانی، جواد و حیات، علی اصغر. (۱۳۸۹). تبیین نقش حمایت سازمانی، تجربه، اضطراب و خودکارآمدی رایانه در پیش‌بینی کاربرست رایانه. *مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۷(۱۱)، ۶۷-۴۵.
۸. ستوده، سعید. (۱۳۸۸). *ارائه مدلی برای ارزیابی و برنامه ریزی هدفمند کاهش فاصله دیجیتالی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده فنی و مهندسی.
۹. سیار، علی. (۱۳۹۰). *مقایسه میزان استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات توسط اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی ساری و دانشگاه علوم پزشکی مازندران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه آزاد واحد ساری.
۱۰. صراف، سها. (۱۳۸۵). *نقش فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات در توانمندسازی زنان ایران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم ارتباطات اجتماعی دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه علامه طباطبائی.
۱۱. غلامعلی‌لوسانی، مسعود. (۱۳۸۳). *تدارک مدل معادلات ساختاری اضطراب رایانه در دانشجویان دانشگاه تهران*. *مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی*، ۳۴(۱)، ۷۷-۹۷.
۱۲. نورایی‌نژاد، مریم. (۱۳۸۵). شکاف دیجیتالی. *مجله جهانی رسانه*، ۱(۲).
۱۳. نوری، مرضیه. (۱۳۸۹). تحلیل شکاف دیجیتالی جغرافیایی بین کشورهای اسلامی. *مجموعه مقالات چهارمین کنگره بین‌المللی جغرافیدانان جهان اسلام (ICIWG 2010)*، ایران، زاهدان، ۲۵-۲۷ فروردین ۱۳۸۹.

14. Agbatogun, A. O. (2010). Self-concept, computer anxiety, gender and attitude towards interactive computer technologies: A predictive study among Nigerian teachers. *International Journal of Education and Development using Information*

- and Communication Technology (IJEDICT)*, 6(2), 55-68.
15. Beckers, J. J., Wicherts, M. J., & Schmidt, G. H. (2006). Computer Anxiety: "Trait" or "State"? *Computers in Human Behavior*, 23(6), 2851-2862.
16. Bunz, U. (2004). The computer-email-web (cew) fluency scale- development and validation. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 17(4), 479-506.
17. Burkett, H. W., Compton, D. M., & Burkett, G. G. (2001). An examination of computer attitudes, anxieties, and aversions among diverse college populations: Issues central to understanding information sciences in the new millennium. *Informing Science*, 4(3), 77-85.
18. Butchko, A. L. (2001). *Computer experience and anxiety: Older versus younger worker*. Retrieved from <http://www.iusb.edu/~journal/static/volumes/2001/butchko.html>
19. Choi, G., Ligon, J., & Ward, J. (2002). Computer anxiety and social workers: Differences by access, use, and training. *Journal of Technology in Human Services*, 19(1), 1-12.
20. Chou, J. R., & Shieh, C. J. (2011). The digital divide in Taiwanese unemployed adult population. *Scientific Research and Essays*, 6(7), 1514-1521, Retrieved from <http://www.academicjournals.org/SRE>
21. Donat, E., Brandthweiner, R., & Kerschbaum, J. (2009). Attitudes and the digital divide attitude measurement as instrument to predict internet usage. *The International Journal of an Emerging Trans discipline*, 12.
22. Eastin, S., M., & Larose, R. (2000). *Internet self-efficacy and the psychology of the digital divide*. Department of Telecommunication Michigan State University. Retrieved from <http://jcmc.indiana.edu/vol6/issue1/eastin.htm>
23. Embi, R. (2007). *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 October 29, 2007, Blacksburg, Virginia.
24. Harada, A., Minoru, T., Nakanishi, M., Masuda, H., & Sugano, T. (2002). Computer anxiety and skill-based class organization in computer literacy education. *Proceedings of the International Conference on Computers in Education (ICCE'02)* 0-7695-1509-6/02
25. Hargittai, E. (2002). *Seconde level digital divide: Differdnce in peoples online Skill, first Monday*. Retrieved from http://www.firstmonday.org/issues/issue7_4/hargittai
26. ITU (International Telecommunication Union). (2011). *Measuring the Information Society*. Geneva, Switzerland Retrieved from <http://www.itu.int/net/pressoffice/backgrounders/general/pdf/5.pdf>
27. KADO. (2004). *How to measure the Digital Divide?*. Korea Agency for Digital Opportunity & Promotion, Retrieved from www.KADO.jin
28. Kennedy, T., Wellman, B., & Klement, K. (2003). Gendering the digital divide. *IT&SOCIETY*, 1(5), 149-172. Retrieved from <http://www.ITandSociety.org>
29. Livingstone, S., & Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New Media & Society*, 9(4), 671-696.
30. McNaught, C., Lam, P., & Ho, A. (2009). The digital divide between university

- students and teachers in Hong Kong. In R. Atkinson & C. McBeath (Eds.), *Same places, different spaces* (pp. 654–664). *Proceedings of the 26th Annual Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education 2009 conference*, Auckland, December 6–9, 2009. Retrieved December 21, 2010, from <http://www.ascilite.org.au/conferences/auckland09/procs/mcnaught.pdf>
31. Sam, H. K., Othman, A. E. A., & Nordin, Z. S. (2005). Computer self-efficacy, computer anxiety, and attitudes toward the internet: A study among undergraduates in unim. *Educational Technology & Society*, 8(4), 205-219.
 32. Ursavaş, Ö. F., & Karal, H. (2009). Assessing pre-service teachers' computer phobia levels in terms of gender and experience, Turkish sample. *International Journal of Human and Social Sciences*, 4(9).
 33. Van Dijk, J., & Van Deursen, A. (2010). *Internet skills and the digital divide*. Retrieved from <http://digitaldivide2010.bgsu.wikispaces.net/History+of+the+Digital+Divide>
 34. Walts, N. (2011). *Native American Indian tribal college and university students: A qualitative study of the digital divide*. A Dissertation Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Doctor of Business Administration, University of Phoenix, January 2011.
 35. Wasserman, I. M., & Richmond-Abbott, M. (2005). Gender and the Internet Causes of Variation in Access, Level and Scope of Use. *Social Science Quarterly*, 86(1), Southwestern Social Science Association.

