

بررسی دیدگاه‌های دبیران شهر تهران در مورد کار برد کامپیوتر در آموزش و رابطه آن با اضطراب کامپیوتر

حسن رستگارپور^۱

فریبا سلیقه^۲

محمد الوندی سرابی^۳

جواد کاوسیان^۴

چکیده

این پژوهش به منظور بررسی دیدگاه‌های دبیران دوره متوسطه نظری شهر تهران در مورد کاربرد کامپیوتر در آموزش و رابطه آن با اضطراب کامپیوتر انجام شد. جامعه آماری شامل کلیه دبیران دوره متوسطه شهر تهران است که تعداد آن‌ها 14356 نفر می‌باشد و از میان آن‌ها 548 نفر شامل 282 مرد و 266 زن به صورت نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب گردید. داده‌های جمع‌آوری شده از اجرای آزمون اضطراب کامپیوتر، و پرسشنامه محقق ساخته تجربه کار با کامپیوتر و کاربرد کامپیوتر در آموزش با استفاده از روش آماری همبستگی پیرسون و تحلیل واریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که در کاربرد کامپیوتر برای آموزش براساس میزان تحصیلات، جنسیت و سابقه تدریس در بین دبیران متوسطه شهر تهران تفاوت معناداری وجود ندارد. همچنین بین میزان اضطراب کامپیوتر و کاربرد کامپیوتر در آموزش (مهارت‌های پیش از آموزش، مهارت‌های ضمن آموزش، مهارت‌های بعد از آموزش) در بین دبیران رابطه معنی‌دار و معکوس وجود دارد. اما بین میزان اضطراب کامپیوتر و جنسیت تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

بر اساس یافته‌های پژوهش پیشنهاد شد که دبیران با دوره‌های آموزشی کامپیوتر و زبان انگلیسی تخصصی کامپیوتر آشنا شوند تا از طریق افزایش تجربه کار

1 هیات علمی دانشگاه تربیت معلم تهران

2 کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی

3 مدرس دانشگاه پیام نور

4 دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی

بررسی دیدگاه‌های دبیران شهر تهران در مورد ...
با کامپیوتر، شاهد کاهش اضطراب کامپیوتر و کاربرد کامپیوتر در مهارت‌های آموزشی
پیش از آموزش، ضمن آموزش و بعد از آموزش باشیم.

کلید واژه ها:

کاربرد کامپیوتر، اضطراب کامپیوتر، آموزش، کامپیوتر در آموزش.

مقدمه

یکی از نام‌های عصر حاضر، سده کامپیوتر و ارتباطات است و دلیل آن،
استفاده از کامپیوتر و نفوذ آن در همه جنبه‌های زندگی انسان و کاربردهای متنوع
آن می‌باشد. شاید امروزه کمتر مؤسسه، شرکت یا مرکز آموزشی، اداری و
تجاری یافت شود که از تأثیرات کامپیوتر و بکارگیری آن بر حذر مانده باشد و به
نوعی از مزیت‌های استفاده از آن بهره‌مند نشده باشد. از جمله این مراکز، آموزش
و پرورش است.

در ابتدا کامپیوتر در مدارس برای مصارفی نظیر برآوردهای مالی و انجام
امور اداری به کار گرفته می‌شد. حدود سال‌های 1960 از کامپیوترهای دیجیتال
به عنوان محتوایی برای کمک به تدریس معلم استفاده و به عنوان ابزاری برای
افزایش یادگیری استفاده گردید و سپس در یک سیر تکاملی از آن به عنوان ابزار
کمکی برای ارائه اطلاعات به مخاطبان استفاده می‌شد. در اوایل 1960 فناوری
کامپیوتر به منظور تهیه محتوایی جدید برای تدریس به کار گرفته شد که
برنامه‌های آن عبارت بود از آموزش مفهوم سخت‌افزار، نرم‌افزار و تجزیه و
تحلیل آماری. در نیمه دوم 1960 تا اواخر آن از قابلیت کامپیوترهای دیجیتال در
موارد زیر استفاده شد. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بعضی افراد از جمله معلمان
بنابر دلایلی از کار با کامپیوتر طفره می‌روند به نظر می‌رسد این افراد به میزان
قابل ملاحظه‌ای اضطراب کامپیوتر دارند و وقتی شرایط کار با آن فراهم می‌شود
از رویارویی با چنین موقعیتی پرهیز و اجتناب می‌کنند (لواسانی، 1382).

ایگباریا و چاکرابارتی (1990) نشان دادند که اضطراب کامپیوتر در محیط کار به ایجاد مشکلات جدی منجر می‌شود. این مشکلات می‌تواند شامل: کاهش انگیزه، افزایش اشتباهات، کارگریزی و حتی رها کردن کار باشد. همین طور اضطراب کامپیوتر در آموزش و محیط‌های آموزشی منجر به واکنش‌های منفی معلمان و در نتیجه عدم استفاده از کامپیوتر در آموزش می‌شود.

پژوهشگران این حوزه معتقدند، عامل اصلی بازدارنده در استفاده از کامپیوتر را باید در اضطراب کامپیوتر جستجو کرد (اشوتینبرور و رود ریگرز و همکاران، 2004؛ تادمن و دی، 2004؛ کریستوفرسون و ودرلی، 2004؛ مک ایلروی، سادلر و بوجاون، 2005). اضطراب کامپیوتر را می‌توان نوعی اضطراب خاص قلمداد کرد، اضطرابی که حاصل موقعیت ویژه‌ای است. این موقعیت زمانی است که فرد در عالم واقعیت با کامپیوتر روبرو می‌شود و در تعامل فعال با آن قرار می‌گیرد.

در هر سطحی از فعالیت، فرد اضطراب و نشانه‌های آن را نشان می‌دهد و در نهایت پیامد اصلی آن اجتناب و خودداری از کار با آن و عدم کسب آموزش در زمینه مهارت‌های پایه‌ای کامپیوتر است (لواسانی، 1382). بنابراین اضطراب کامپیوتر می‌تواند مانعی باشد برای فراگیری که از کامپیوتر به عنوان ابزار یادگیری استفاده می‌کنند. همچنین مانعی برای دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت که قصدشان به کارگیری تکنولوژی کامپیوتر در فرآیند یاددهی و یادگیری است (همیمی، 1997). امروزه داشتن سواد کامپیوتری، آشنایی با کامپیوتر، برخورداری از مهارت ابزارهای مورد نیاز جامعه مثل تلفن همراه، کامپیوتر، اینترنت و سایر ابزارهای نوین فناوری اطلاعات از نیازهای اساسی امروز و فردای جامعه است (عبادی، 1383).

ابزارهای اطلاع رسانی در جهان متحول شده است، اگر در قرن بیستم رادیو، تلویزیون، تلفن و برخی از وسایل و ابزارهای مشابه از مهم‌ترین عوامل انتقال اطلاعات بودند. اینک با ورود کامپیوتر، مفاهیم و ابزارهای انتقال اطلاعات متحول شده و با قابلیت‌های خاص، محدودیت‌های مکانی و زمانی را برای به

بررسی دیدگاه‌های دبیران شهر تهران در مورد ...
دست آوردن اطلاعات، از پیش پای فراگیران علم و دانش برداشته است (عبادی،
1382؛ راوی و چایلدرس، 2003).

موضوع کاربرد کامپیوتر در آموزش همواره در حال تحول است. فشارهای
زیادی از سوی منابع گوناگون برای پذیرش و کاربرد کامپیوتر در تمام سطوح
آموزشی وجود دارد. این گونه فشارها بر اوضاع و احوال مدارس تاثیر دائمی
دارد. به عنوان افرادی که به ایجاد تغییرات ساختاری در مدارس و کلاس‌های
درس علاقمند هستیم، باید به این نکته توجه داشته باشیم که مطالعه کاربرد
کامپیوتر در آموزش، در واقع مطالعه روند تغییرات آموزشی نیز هست (کینگ،
2002؛ چو، 2001).

یکی از کاربردهای کامپیوتر نقش مهم آن در آموزش است که از نقاط
ضعف نیروی انسانی مانند خستگی، فراموشی و سایر عللی که باعث افت بازده
آموزشی می‌شود، مبرا بوده و با دقت، سرعت و ویژگی‌های منحصر به خود
می‌تواند نقش مهمی در یادگیری ایفا نماید (عصاره، 1368). در دبیرستان‌های
کشورمان، ایران تقریباً طی چند سال گذشته کامپیوترها وارد مدارس و محیط‌های
آموزشی شده‌اند و اهمیت آنها دست کم به منزله تسهیل کننده فرایند دستیابی به
اطلاعات علمی، بر کسی پوشیده نیست. با این وصف بعید نیست که حضور
کامپیوترها موجب تنش و اضطراب دبیران شود. در این صورت بسیاری از آنها
به دلیل اضطراب از رویارویی با کامپیوترها اجتناب خواهند کرد (نادری، 1382)،
که در نهایت باعث محرومیت از دنیای وسیع اطلاعات و سرعت و دقت در
فعالیت‌های آموزشی می‌گردد.

در یک مفهوم کلی می‌توانیم اضطراب کامپیوتر را اضطراب ناشی از تعامل
فرد یا فکر تعامل وی با کامپیوتر تعریف نماییم. استرس و تنیدگی حاصل از
راه‌اندازی و کار با کامپیوتر، به کارگیری رابط گرافیکی کاربران و یا گونه خاصی
از سیستم‌های عامل موجود، مدیریت فایل‌ها، ذخیره اطلاعات به صورت متن،
نمودار و گرافیک، تصویر، فیلم و صدا در قالب‌های مناسب و بازیابی آنها و یا کار
با نرم‌افزارهای ویژه و یا برنامه‌های کاربردی تخصصی می‌تواند به ایجاد و

پژوهشنامه تربیتی
اضطراب نسبتاً عمیق و پایدار و یا اضطراب موقعیتی ناپایدار و انی بیانجامد. علاوه بر آن عدم آشنایی کاربران مبتدی و یا حتی کاربران متوسط با جنبه‌های سخت‌افزاری سیستم کامپیوتر و تجهیزات جانبی و وابسته به آن (مانند چاپگر، وسایل صوتی یا تصویری و ...) و نحوه مونتاژ و اتصال آنها به هم، به منظور بکارگیری همه جانبه امکانات سخت‌افزاری چندرسانه‌ای، می‌تواند به پیدایش اضطراب کامپیوتر بیانجامد و یا به آن دامن بزند.

اضطراب کامپیوتر توسط بورکت و همکاران (2001) چنین تعریف شده است؛ ترس از تعامل اجباری و یا محتمل با کامپیوتر که با تهدید واقعی که توسط کامپیوتر متوجه کاربر است تناسبی نداشته باشد. اضطراب کامپیوتر مفهوم خاصی از نوعی اضطراب است که به صورت منظم در نوع خاصی از شرایط روی می‌دهد (هاریس؛ گرانجینت، 1997). کسانی که از کامپیوتر مضطرب می‌شوند احتمالاً با ترس از ناشناختگی، احساس ناکامی، شرمندگی، شکست و ناامیدی مواجه می‌شوند (فاجو، 1997؛ کرنان و هوارد، 1990). پژوهش‌ها نشان می‌دهد بعضی افراد به ویژه دانشجویان و معلمان، بنابر دلایلی از تعامل و کار با کامپیوتر طفره می‌روند. به نظر می‌رسد این افراد به میزان قابل ملاحظه‌ای اضطراب کامپیوتر دارند و وقتی شرایط کار با آن یا آموزش مهارت‌های اساسی مرتبط با آن فراهم می‌شود، به همین دلیل از رویارویی با چنین موقعیت‌هایی پرهیز و اجتناب می‌کنند (برادلی و راسل، 1997؛ دارنینا، 1995؛ اندرسون، 1996؛ وینتر و همکاران، 1998). اسمیت و کاترلیک (1990) و هک بارت و همکاران (2003). بیان می‌کنند که افراد مضطرب از کامپیوتر کسانی هستند که از کار با آن می‌ترسند و حتی تصور کار با آن هم آنها را دچار هراس می‌کند، لذا درباره کامپیوترها مطالب مؤثری یاد نمی‌گیرند. توانایی آن‌ها برای یادگیری‌های جدید آسیب‌پذیر می‌شود و به دنبال آن احساسات منفی آن‌ها گسترش یافته تا به هراس نزدیک می‌شوند و سرانجام از هر گونه تعامل با کامپیوترها اجتناب می‌کنند (به نقل از سرآبادانی، 1384).

بررسی دیدگاه‌های دبیران شهر تهران در مورد ...

گلدبرگ (1998) معتقد است که درصد بالایی از کارکنان که با کامپیوتر کار می‌کنند، به صورت روزانه اضطراب را تجربه می‌کنند. وی دلایل متعددی را برای آن احساس مطرح می‌کند مانند ترس از تغییر شغل با ترس از آن که به دستگاه آسیب رسانده شود. وی به طور کلی چنین احساساتی را اضطراب فرافکن می‌نامد. دارنینا (1995) یکی از پژوهشگران روسی در تبیین اضطراب کامپیوتر اظهار می‌کند که بعضی از افراد در تعامل با کامپیوتر تنیدگی و هیجان‌های منفی را تجربه می‌کنند، در حالی که بعضی دیگر چنین حالاتی را تجربه نمی‌کنند. دلایل این امر را باید در جزئیات موقعیتی - شخصیتی، تفاوت‌های فردی در رفتار مانند تفاوت‌های افراد در ادراک، ارزیابی و تفسیر موقعیت‌ها و در هر دو جنبه کل موقعیت و عناصر فردی و راه‌های تعاملی این دو جستجو کرد.

پس اضطراب و ترس از کامپیوتر و نگرش منفی نسبت به آن را باید حاصل تعامل موقعیت با شخصیت دانست. به بیان دیگر احساس ناراحتی به کل موقعیت تعمیم می‌یابد. این طور نیست که فرد یک جزء موقعیت را بپذیرد و جزء دیگر را طرد کند، بلکه کل موقعیت را طرد می‌کند.

تجربه کامپیوتر و آرایه دوره‌های آموزشی یکی از راه‌های آموزشی کاهش اضطراب کامپیوتر می‌باشد.

پوتسکی و بوباک (1998) درجه یا میزان درک کافی شخص در مورد چگونگی استفاده از کامپیوتر را تجربه کامپیوتر تعریف کردند.

لامبرت (1991؛ به نقل از لواسانی، 1382) پژوهشی در زمینه اثر استفاده از کامپیوتر در طی دوره‌های آموزشی بر بی‌زاری و اضطراب و اضطراب کامپیوتر انجام داد. نمونه روی 1524 نفر دانشجوی بود. دانشجویان در طول دوره آموزشی سه بار مقیاس‌های بی‌زاری، اضطراب و نگرش کامپیوتر را تکمیل کردند. نتایج نشان داد که فراهم کردن برنامه‌های آموزشی منظم و ساخت یافته برای تجربه کار با کامپیوتر در هر دو جنس دختر و پسر باعث کاهش بی‌زاری و اضطراب نگرش منفی می‌شود. اسمیت (2003 به نقل از سرآبادانی، 1384) تحقیقی در رابطه با تجربه کامپیوتر و اضطراب کامپیوتر انجام داد که نمونه این پژوهش

184 دانشجوی رشته روان‌شناسی بود. نتیجه تحقیق نشان داد که اضطراب از کامپیوتر همبستگی بالایی با اولین تجربه استفاده از کامپیوتر دارد. این اولین تجربه اثرات دراز مدتی بر شخص باقی می‌گذارد. دستیابی بهتر و کسب مهارت‌های کامپیوتر نتیجه‌اش بهتر کار کردن با کامپیوتر و تحریکات کم‌تر فیزیولوژی (مثل عرق کردن، تپش قلب و ...) شخص می‌باشد.

روزن، سیرز و ویل (1987) در تحقیقات‌شان به این نتیجه رسیدند که مهم است مردم در مورد اولین تجربه‌شان با کامپیوتر چه احساسی دارند. آنها نتیجه گرفتند بسیاری از مردمی که تجربه اول کار با کامپیوتر منفی داشته‌اند، این اولین تجربه، آنها را مضطرب کرده است.

مایر (1994، به نقل از سرآبادانی، 1384) تفاوت معناداری را بین اضطراب کامپیوتر بر روی عواملی مانند: جنسیت، سن و بزرگسالی به دست آورد. جوانان دارای بیشترین اضطراب کامپیوتر هستند. خانم‌ها اضطراب کامپیوتر بیشتری از آقایان دارند. وی اظهار می‌کند که اضطراب کامپیوتر در بین خانم‌ها به علت تجربه کم آنها در کار با کامپیوتر می‌باشد. در تحقیقی که توسط بوزیونس (1996) صورت گرفته بیان شده است که حدود 21/3٪ از مدیران بریتانیایی که مورد بررسی قرار گرفته دارای اضطراب کامپیوتر می‌باشند. همچنین زنان نسبت به مردان تا دو برابر از خود اضطراب کامپیوتر نشان داده‌اند. در تحقیقی که گروهی از پژوهشگران انجام دادند به این نتیجه رسیدند که زن‌ها بیشتر از مردها ترس از کامپیوتر دارند، افراد مسن ترس بیشتری از کامپیوتر دارند و دانش‌آموزان ترس کامپیوتر کمتری از غیردانش‌آموزان دارند (لوین و گوردون، 1989؛ لاگنا و بابکاک، 1997؛ ویل و روزن، 1995).

بروسنان (1998) در تحقیق خود اضطراب کامپیوتر بیشتری را برای جنس مونث به دست آورد. او معتقد است که شکست در کسب مهارت‌های کامپیوتری ممکن است باعث ایجاد فیلتر انتقادی و محدود کردن موفقیت‌های شغلی برای خانم‌ها بشود. در بعضی پژوهش‌ها با توجه به نقش مسایل فرهنگی و اجتماعی حتی اضطراب مردان بیش از زنان گزارش می‌شود. برای مثال برونسون ولی

بررسی دیدگاه‌های دبیران شهر تهران در مورد ... (1998؛ به نقل از لواسانی، 1382) در پژوهش مقایسه‌ای بین نمونه انگلیسی و هنگ‌کنگی نشان می‌دهند که هر چند در نمونه انگلیسی تفاوتی بین زن و مرد وجود ندارد، اما در نمونه هنگ‌کنگی مردان بیش از زنان اضطراب کامپیوتر را گزارش می‌کنند.

تادمن (2000) فراتحلیلی بر روی پژوهش‌های مربوط با اضطراب کامپیوتر طی سال‌های 1992 الی 1998 انجام داد. نمونه پژوهش، دانشجویان سال اول دانشگاه بودند. وی نتیجه گرفت هنوز فاصله در خور توجهی بین میانگین اضطراب کامپیوتر دختران و پسران وجود دارد و دختران به مراتب اضطراب بیشتری را نشان می‌دهند. تادمن و دی (2004) در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که زنان بیشتر از مردان ترس از کامپیوتر دارند که این تفاوت به دلیل نقش روان‌شناختی در جنسیت است نه به دلیل تفاوت بیولوژیکی. سیهان (2006) در تحقیقی با عنوان اضطراب کامپیوتر دبیران کارآموز در چارچوب تغییرات شخصیتی به این نتیجه رسید که هیچ ارتباطی بین تجربه کامپیوتر با اضطراب کامپیوتر وجود ندارد، بلکه اضطراب کامپیوتر با عقاید غیرمنطقی، خوش‌بینی، خودنمایی در ارتباط است. ویلفنگ (2006) در پژوهشی با عنوان اضطراب کامپیوتر و خشم: تأثیر کاربرد کامپیوتر، تجربه کامپیوتر و باورهای خود اثربخشی به این نتیجه رسید که تجربه کامپیوتر با اضطراب کامپیوتر رابطه ندارد بلکه باورهای خود اثربخشی بیشترین رابطه را با اضطراب دارد. ممکن است کاربرد

ممکن است کاربرد کامپیوتر در آموزش موقعیتی استرس‌زا ایجاد نماید که باعث اضطراب در دبیران شود. بنابراین نیاز به پژوهش در ارتباط با کامپیوتر در بین دبیران، ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به مطالب فوق، تحقیق حاضر به سوال‌های زیر پاسخ می‌دهد:

- دیدگاه‌های دبیران متوسطه شهر تهران در مورد کاربرد کامپیوتر در آموزش چیست؟

پژوهشنامه تربیتی
-چه رابطه‌ای بین کاربرد کامپیوتر در آموزش و اضطراب کامپیوتر در بین دبیران وجود دارد؟

روش

جامعه مورد مطالعه در این تحقیق شامل کلیه دبیران مرد و زن مقطع متوسطه نظری شهر تهران که در سال تحصیلی 85-86 در رشته‌های علوم انسانی، علوم تجربی و علوم ریاضی مشغول به تدریس می‌باشند و تعداد آنها 14356 نفر می‌باشد.

طبق روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای ابتدا شهر تهران به مناطق جغرافیایی پنج‌گانه شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکز تقسیم شد. مطابق نقشه تقسیم بندی مناطق آموزش و پرورش شهر تهران بر اساس مناطق جغرافیایی سازمان آموزش و پرورش شهر تهران، از هر منطقه جغرافیایی یک منطقه آموزش و پرورش به طور تصادفی انتخاب شد.

این مناطق عبارت بودند از منطقه یک از شمال، منطقه پنج از غرب، منطقه هفت از شرق، منطقه دوازده از مرکز و منطقه شانزده از جنوب شهر تهران. در مرحله بعدی از هر منطقه آموزش و پرورش 8 دبیرستان دخترانه و پسرانه دولتی و غیرانتفاعی به طور تصادفی انتخاب شدند. در هر دبیرستان متوسطه نظری به دبیران سه رشته علوم انسانی، علوم تجربی، علوم ریاضی پرسشنامه داده شد. حجم نمونه هر واحد آموزشی 15 دبیر و حجم کل نمونه 40 مدرسه و 600 دبیر تعیین گردید که تعداد 589 پرسشنامه توسط دبیران تکمیل شد و مورد بررسی قرار گرفت که از بین آنها تعداد 41 پرسشنامه ناقص، از رده خارج گردید، بنابراین طبق جدول مورگان حجم نمونه برای تعداد 15000 نفر 375 نفر می‌باشد، و برای دقت بیشتر تعداد بیش از 20 درصد حجم نمونه جدول به حجم کل نمونه اضافه شده است که در نهایت حجم کل نمونه 548 نفر تعیین شده است.

بررسی دیدگاه‌های دبیران شهر تهران در مورد ...
اطلاعات مورد نیاز در این پژوهش از طریق پرسشنامه به دست آمده است.
پرسشنامه تجربه کار با کامپیوتر، کاربرد کامپیوتر در آموزش و آزمون اضطراب
کامپیوتر ابزار اندازه‌گیری این پژوهش‌اند.

برای دستیابی به روایی محتوای پرسشنامه محقق ساخته تجربه کار با
کامپیوتر و کاربرد کامپیوتر در آموزش ابتدا مطالعه گسترده‌ای (پیشینه تحقیق)
پیرامون کاربرد کامپیوتر در آموزش به عمل آمد سپس تعداد 5 سوال در زمینه
تجربه کار با کامپیوتر و 45 سوال (مهارت‌های پیش از آموزش 15 سوال،
مهارت‌های ضمن آموزش 15 سوال) به عنوان پیش‌نویس پرسشنامه تنظیم گردید.
سپس در اختیار استاد راهنما، استاد مشاور، و یک روانشناس قرار گرفت و
اصلاحاتی بر روی آن به عمل آمد. و نهایتاً به صورت پرسشنامه تجربه کار با
کامپیوتر با 5 گویه و 30 سوال با طیف لیکرت و 1 سوال باز پاسخ جهت
پرسشنامه کاربرد کامپیوتر در آموزش تهیه و تدوین گردید.

روایی آزمون اضطراب کامپیوتر را هنسن (1987) تعیین و توسط لواسانی
(1382) در ایران مورد بررسی قرار گرفته است.

در این پژوهش برای تعیین میزان پایایی 30 سوال پرسشنامه کاربرد
کامپیوتر در آموزش، به این ترتیب عمل شد که پرسشنامه پس از تأیید اساتید در
مورد روا بودن محتوا در 4 دبیرستان دخترانه و پسرانه (دولتی و غیرانتفاعی هر
واحد آموزشی 10 نفر) به صورت آزمایشی اجرا شد و پس از جمع‌آوری داده‌ها
برای محاسبه پایایی از طریق نرم‌افزار SPSS ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه
حاضر 88٪ به دست آمد و نشان می‌دهد که همسانی درونی سوال‌ها از قدرت
بالایی برخوردار می‌باشد و بین سوال‌ها ارتباط منطقی و محکم برقرار است و اگر
در شهرها و مناطق دیگر هم اجرا شود احتمال این که صحت و اعتماد آن بالای
88 درصد به دست آید بسیار زیاد است.

روش نمره‌گذاری پرسشنامه تجربه کار با کامپیوتر: هدف از تهیه این
پرسشنامه محقق ساخته، بدست آوردن اطلاعاتی درباره تجربه کار دبیران با

پژوهشنامه تربیتی
کامپیوتر است. بررسی پیشینه تحقیق حاکی از آن است که پژوهشگران قبلی کمتر از یک مقیاس مدون و منظم برای سنجش تجربه کار با کامپیوتر استفاده کرده‌اند. آنها بیشتر میزان تجربه کار افراد را با یک یا چند گویه مشخص کرده‌اند (پوتسکی و بوباک، 1998؛ لواسانی، 1382؛ سرآبادانی، 1384).

برای ساخت این پرسشنامه از پژوهش‌های قبلی و پرسشنامه لواسانی (1382) استفاده شده است. در نهایت پرسشنامه تجربه کار با کامپیوتر شامل گویه‌هایی درباره گذراندن دوره‌های آموزشی مرتبط با کامپیوتر، مالکیت کامپیوتر شخصی، کار با شبکه اینترنت، استفاده از کامپیوتر در زمینه‌های مختلف، ساعت کار هفتگی با کامپیوتر است.

تعداد ظاهری گویه‌های پرسشنامه شامل 5 گویه می‌باشد که گویه‌های ب، ه به تعداد 7 و 6 گویه جداگانه تفکیک می‌شود. بنابراین تعداد قابل بررسی 16 گویه است.

پاسخ گویه‌ها به صورت بسته پاسخ و دو گزینه‌ای (بلی - خیر یا یک و صفر) است. گویه ساعت کار با کامپیوتر در هفته، از هیچ تا 20 ساعت و بیشتر (از 0 الی 5) نمره‌گذاری شده است.

برای بررسی نهایی میزان تجربه کامپیوتر دبیران می‌توان 16 گویه پرسشنامه را با هم جمع کرد. در این صورت دامنه ممکن نمرات دبیران اندازه‌ای بین 0 الی 20 خواهد بود.

روش نمره‌گذاری پرسشنامه کاربرد کامپیوتر در آموزش: هدف از تهیه این پرسشنامه محقق ساخته، بدست آوردن اطلاعاتی پیرامون کاربرد کامپیوتر در آموزش است. سوالات شامل 30 سوال با طیف لیکرت (به صورت خیلی کم، کم، تا حدودی، زیاد، خیلی زیاد) و یک سوال باز پاسخ می‌باشد. سوالات به صورت 3 سری سوال 10 گویه‌ای می‌باشد که سوالات 20 تا 29 مربوط به کاربرد کامپیوتر در مهارت‌های آموزشی پیش از آموزش است و سوالات 30 تا 39 مربوط به کاربرد کامپیوتر در مهارت‌های آموزشی ضمن آموزش و سوالات 40 تا 49 مربوط به کاربرد کامپیوتر در مهارت‌های آموزشی بعد از آموزش است. به هر

بررسی دیدگاه‌های دبیران شهر تهران در مورد ...
یک از گزینه‌های پاسخ به پرسش‌های 20 تا 49 به ترتیب نمرات 1 تا 5 داده شد.
جمع کل نمرات بدست آمده نمره کاربرد کامپیوتر در آموزش هر آزمودنی تلقی
می‌شود.

بنابراین حداقل نمره 30 (نشان دهنده عدم کاربرد کامپیوتر در آموزش) و
حداکثر نمره 150 (نشان دهنده حداکثر کاربرد کامپیوتر در آموزش) می‌باشد.
سوال آخر به صورت باز پاسخ تهیه گردیده است که به صورت تحلیل
محتوا بررسی شده است.

در پژوهش حاضر برای اندازه‌گیری میزان اضطراب کامپیوتر از مقیاس
درجه‌بندی اضطراب کامپیوتر استفاده شد. این مقیاس در سال 1987 توسط
هنسن، گلاس و نایت تهیه شده است.

هنسن و همکاران (1987) مقیاس را برای 272 نفر از دانشجویان
روان‌شناسی (103 مرد و 169 زن) اجرا کردند. آنها معتقدند که مقیاس، همسانی
درونی بالایی دارد. آنها برای این مقیاس ضریب آلفا را برابر 0/87 گزارش کردند.
از آن جاییکه مقیاس مورد استفاده یک ارزیابی خود سنجشی 19 ماده‌ای
براساس درجه‌بندی لیکرت (درجه‌بندی آن به صورت خیلی کم، کم، تا حدودی،
زیاد، خیلی زیاد) برای اندازه‌گیری سطح اضطراب کامپیوتر می‌باشد به هر یک از
گزینه‌های پاسخ به پرسش‌های 1 تا 10 به ترتیب نمرات یک تا پنج و به گزینه‌های
پاسخ‌های سوالات یازده تا 19 عکس نمره‌گذاری ماده‌های قبلی (پنج تا یک) داده
شد.

جمع کل نمرات بدست آمده نمره میزان اضطراب کامپیوتر هر آزمودنی
تلقی می‌شود. بنابراین حداقل نمره 19 (شاخص عدم وجود یا حداقل اضطراب
کامپیوتر در آزمودنی) و حداکثر نمره 95 (نشان دهنده حداکثر میزان اضطراب در
آزمودنی) می‌باشد. پرسش‌های یک تا 10 به گونه‌ای تنظیم شده که نشان‌دهنده
اضطراب کامپیوتر و پرسش‌های یازده تا نوزدهم نمایانگر فقدان متغیر مورد
پژوهش می‌باشد.

برای تحلیل نتایج داده‌های این پژوهش از آمار توصیفی و استنباطی تحلیل

واریانس، t مستقل، آزمون تعقیبی شفه و همبستگی پیرسون استفاده گردید.

در جدول 1 میزان همبستگی بین اضطراب کامپیوتر با کاربرد کامپیوتر، کاربرد کامپیوتر در مهارت‌های پیش از آموزش با اضطراب کامپیوتر، کاربرد کامپیوتر در مهارت‌های ضمن آموزش با اضطراب کامپیوتر و کاربرد کامپیوتر در مهارت‌های بعد از آموزش با میزان اضطراب کامپیوتر در بین دبیران آمده است.

جدول 1 - میزان همبستگی اضطراب کامپیوتر با کاربرد و مهارت‌های

کاربرد پیش از آموزش، ضمن آموزش و بعد از آموزش

میزان همبستگی	متغیر پیش‌بین متغیر ملاک	
-0/49**	اضطراب کامپیوتر	کاربرد کامپیوتر در آموزش
-0/51**	اضطراب کامپیوتر	کاربرد کامپیوتر در مهارت‌های پیش از آموزش
0/44**	اضطراب کامپیوتر	کاربرد کامپیوتر در مهارت‌های ضمن از آموزش
-0/32**	اضطراب کامپیوتر	کاربرد کامپیوتر در مهارت‌های پس از آموزش

**p<0.01

با توجه به نتایج جدول 1- می‌توان گفت که بین میزان اضطراب کامپیوتر و کاربرد کامپیوتر در آموزش در بین دبیران متوسطه همبستگی ($r = -0/49$) رابطه معنی‌دار مستقیم ولی معکوس وجود دارد به عبارتی با بالا رفتن کاربرد کامپیوتر در آموزش اضطراب کامپیوتر، کاهش می‌یابد. همچنین بین میزان اضطراب کامپیوتر و کاربرد کامپیوتر در مهارت‌های پیش از آموزش در بین دبیران متوسطه همبستگی ($r = -0/51$) رابطه معنی‌دار مستقیم ولی معکوس وجود دارد به عبارتی با بالا رفتن کاربرد کامپیوتر در مهارت‌های پیش از آموزش اضطراب کامپیوتر، کاهش می‌یابد. در قسمت دیگر جدول مشاهده می‌شود که بین میزان اضطراب کامپیوتر و کاربرد کامپیوتر در مهارت‌های ضمن آموزش در بین دبیران متوسطه همبستگی ($r = -0/44$) رابطه معنی‌دار مستقیم ولی معکوس وجود دارد

بررسی دیدگاه‌های دبیران شهر تهران در مورد ...
 به عبارتی با بالا رفتن کاربرد کامپیوتر در مهارت‌های ضمن آموزش میزان اضطراب کامپیوتر، کاهش می‌یابد. در نهایت اینکه بین کاربرد کامپیوتر و میزان اضطراب کامپیوتر در مهارت‌های بعد از آموزش در بین دبیران متوسطه همبستگی ($r = -0/32$) رابطه معنی‌دار معکوس وجود دارد به عبارتی بالا رفتن کاربرد کامپیوتر در مهارت‌های بعد از آموزش اضطراب کامپیوتر، کاهش می‌یابد.

جدول- 2 تحلیل واریانس یک طرفه جهت بررسی کاربرد کامپیوتر در

آموزش بر اساس میزان تمصیلات در بین دبیران

سطح معنی‌داری	درجه آزادی	F	انحراف استاندارد	میانگین	حجم نمونه	آماره متغیر
0/22	3/544	1/44	17/35	123/28	7	دیپلم
			14/20	128/86	22	فوق دیپلم
			16/86	121/73	425	کارشناسی
			16/49	120/75	94	کارشناسی ارشد و بالاتر

با توجه به نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه در جدول 2 می‌توان گفت که میانگین گروه نمونه بر اساس میزان تحصیلات در طبقات دیپلم، فوق دیپلم، کارشناسی، کارشناسی ارشد و بالاتر به ترتیب برابر 123/28، 128/86، 121/73 و 120/75 بدست آمد. نتایج آزمون حاکی از آن بود که تفاوت معناداری بین گروه‌های مختلف تحصیلی در گروه نمونه از نظر کاربرد کامپیوتر در آموزش در بین دبیران وجود ندارد ($p < 0/05$ ، $f = 1/44$ ، $df = 3/544$).

جدول- 3 آزمون t مستقل جهت بررسی کاربرد کامپیوتر

در آموزش بر اساس جنسیت در بین دبیران

سطح معنی‌داری	درجه آزادی	F	انحراف استاندارد	میانگین	حجم نمونه	آماره متغیر
0/71	544	0/36	16/60	122/11	265	زن
			16/90	121/58	281	مرد

با توجه به نتایج آزمون t مستقل در جدول 3 می‌توان گفت که میانگین گروه نمونه بر اساس جنس در طبقات زن و مرد به ترتیب 122/11 و 121/58 بدست آمد و نتایج آزمون t حاکی از آن بود که تفاوت معناداری بین دو جنس در گروه نمونه از نظر کاربرد کامپیوتر در آموزش وجود ندارد ($p < 0/05$, $df=544$, $t=0/36$).

جدول-4 تحلیل واریانس یک طرفه جهت بررسی کاربرد کامپیوتر در

آموزش بر اساس سابقه تدریس

سطح معنی‌داری	درجه آزادی	F	انحراف استاندارد	میانگین	حجم نمونه	آماره متغیر
0/91	2 545	2/40	18/71	119/20	122	زیر 10 سال
			16/52	123/25	247	10 تا 20 سال
			15/41	121/79	179	20 سال به بالا

با توجه به نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه در جدول 4 می‌توان گفت که میانگین گروه نمونه بر اساس سابقه تدریس در بین دبیران در طبقات زیر 10 سال، 10 تا 20 سال و 20 سال به بالا به ترتیب برابر 119/20، 123/25، و 121/79 بدست آمد. نتایج آزمون تحلیل واریانس حاکی از آن بود که تفاوت معناداری بین سوابق مختلف تدریس در گروه نمونه از نظر کاربرد کامپیوتر در آموزش در بین دبیران متوسطه نظری وجود ندارد ($p < 0/05$, $df=2/545$, $f=2/40$).

جدول 5 - تحلیل واریانس یک طرفه جهت بررسی کاربرد کامپیوتر

در آموزش بر اساس رشته تدریس

آماره متغیر	حجم نمونه	میانگین	انحراف استاندارد	F	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
ریاضی	114	118/78	17/77	2/65	2	0/07
تجربی	115	123/50	16/20			
انسانی	319	122/39	16/44			

با توجه به نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه در جدول 5 می‌توان گفت که میانگین گروه نمونه بر اساس رشته تدریس در بین دبیران در طبقات ریاضی، تجربی و انسانی به ترتیب برابر 118/78، 123/50، و 122/39 بدست آمد. نتایج آزمون تحلیل واریانس حاکی از آن بود که تفاوت معناداری در سطح 0/1 بین رشته‌های مختلف تدریس از نظر کاربرد کامپیوتر در آموزش در بین دبیران متوسطه نظری وجود دارد ($f=2/65$, $df=2/545$, $p<0/1$).

جدول 6- آزمون تعقیبی شفه جهت مقایسه بین طبقات مختلف رشته

تدریس در کاربرد کامپیوتر در آموزش

گروه i	گروه j	تفاوت میانگین دو گروه	خطای استاندارد تفاوت دو گروه	سطح معنی‌داری
ریاضی	تجربی	-4/71	2/20	0/03
ریاضی	انسانی	-3/60	1/82	0/04
تجربی	انسانی	1/11	1/81	0/54

با توجه به این که میانگین گروه ریاضی و تجربی به ترتیب 118/78 و 123/50 بوده است، نتایج آزمون LSD نشان می‌دهد که تفاوت بین دو گروه به لحاظ آماری در سطح 0/1 معنی‌دار است ($LSD=4/71$, $p<0/1$). به عبارتی میانگین گروه رشته تجربی بالاتر از ریاضی بوده است. همچنین با توجه به این که میانگین گروه ریاضی و انسانی 118/78 و 122/39 بوده است نتایج آزمون LSD نشان می‌دهد که تفاوت بین دو گروه به لحاظ آماری در سطح 0/1 معنی‌دار

پژوهشنامه تربیتی
 است ($p < 0/1$, $LSD = -3/60$) به عبارتی میانگین گروه انسانی بالاتر از ریاضی
 بوده است.

جدول 7- آزمون t مستقل جهت بررسی کاربرد کامپیوتر بر اساس نوع واحد آموزشی

آماره متغیر	حجم نمونه	میانگین	انحراف استاندارد	F	درجه آزادی	سطح معنی داری
دولتی	295	123/51	16/93	2/51	544	0/01
غیر دولتی	251	119/92	16/38			

با توجه به نتایج آزمون t مستقل در جدول 7 می توان گفت که میانگین گروه نمونه بر اساس نوع واحد آموزشی در طبقات دولتی و غیرانتفاعی به ترتیب برابر 123/51 و 119/92 بدست آمد و نتایج آزمون t حاکی از آن بود که تفاوت معناداری بین دو واحد آموزشی در گروه نمونه از نظر کاربرد کامپیوتر در آموزش وجود دارد ($t=2/51$, $df=544$, $p < 0/05$).

جدول 8- آزمون t مستقل جهت اضطراب کامپیوتر بر اساس جنسیت

آماره متغیر	حجم نمونه	میانگین	انحراف استاندارد	t	درجه آزادی	سطح معنی داری
زن	266	20/13	7/23	1/61	564	0/09
مرد	282	19/09	7/84			

با توجه به نتایج آزمون t مستقل در جدول 8- حاکی از آن است که تفاوت معنی داری بین دو جنس از نظر اضطراب کامپیوتر وجود ندارد ($p < 0/05$, $t=1/61$, $df=564$).

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد هدف اصلی پژوهش بررسی میزان اضطراب کامپیوتر و کاربرد کامپیوتر در آموزش بود. در تبیین نتایج به دست آمده باید در نظر گرفت که به طور کلی ماهیت اضطراب کامپیوتر بیش‌تر اضطراب موقعیتی است که در اثر یک موقعیت واقعی تهدید کننده حادث می‌شود، و افراد به سبب آگاهی و آشنایی و تجربه کار با کامپیوتر اضطراب کامپیوتر کمتری را نشان می‌دهند.

بر پایه نتایج پژوهش این نتیجه به دست آمد که با بالا رفتن استفاده از کامپیوتر میزان اضطراب کامپیوتر کاهش می‌یابد. این اضطراب ممکن است منابع متعددی داشته باشد و اصولاً افراد برای اولین بار که با کامپیوتر روبرو می‌شوند، اضطراب در آنها برانگیخته می‌شود. زیرا ممکن است که چنین تصور کنند که با پدیده‌ای نو مواجه شده‌اند که تسلط لازم برای استفاده و کنار آمدن با آن را ندارند. و ممکن است که به جای درون‌سازی دانش، مکانیزم دفاعی برانگیخته شوند و شخص برای رهایی از اضطراب، ترک موقعیت کند و سرانجام از هر گونه تعامل با کامپیوتر اجتناب ورزد. با توجه به یافته پژوهش، هر چه میزان تعامل و تجربه کامپیوتر افزایش یابد، میزان اضطراب کامپیوتر کاهش یافته و در نتیجه، زمینه مناسب‌تری برای استفاده از کامپیوتر فراهم می‌شود. همانگونه که یافته پژوهش مؤید آن است، اضطراب کامپیوتر نوعی از اضطراب موقعیتی است که قابل تغییر و اندازه‌گیری است و این بدان معناست که می‌توان اضطراب کامپیوتر را با استفاده از شیوه‌های گوناگون به حداقل برسانیم تا زمینه برای استفاده از آن فراهم شود. این نتیجه پژوهش با یافته‌های هنسن و همکاران (1987)، لوین و گوردن، مایر (1994)، تادمن (2000) و تادمن و دی (2004) همخوانی دارد. آنها نیز نشان دادند که با افزایش تجربه استفاده از کامپیوتر، میزان اضطراب کامپیوتر کاهش می‌یابد. قسمت دیگری از پژوهش نشان می‌دهد که بین آموزگاران زن و مرد و میزان اضطراب تفاوت معنی‌داری مشاهده نمی‌شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های لواسانی (1382) و نادری (1382) همسو

پژوهشنامه تربیتی
است ولی با نتایج هنسن و همکاران (1987) و تادمن و دی (2004) همخوانی ندارد. در تبیین این یافته می‌توان گفته که احتمالاً فرصت استفاده از کامپیوتر برای معلم‌های زن و مرد در ایران برابر است و همین امر باعث شود که بین دو جنس تفاوت معنی‌دار در میزان اضطراب مشاهده نشود.

ضمناً نتایج پژوهش حاکی از آن است که تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های مختلف تحصیلی از نظر کاربرد کامپیوتر مشاهده نمی‌شود و تنها بین گروه‌های تجربی و علوم انسانی با ریاضی تفاوت مشاهده می‌شود. این یافته نشان می‌دهد که تقریباً کاربرد کامپیوتر در بین دبیران برابر است که خود نکته مثبت و قابل ملاحظه‌ای است. در پایان پیشنهاد می‌شود با توجه به اینکه اکنون زمان ارتباط چند رسانه‌ای مبتنی بر کامپیوتر است و پرشتاب به صورت جزء لاینفکی از جامعه کنونی درآمده است و اضطراب کامپیوتر می‌تواند در این مسیر وقفه و مانع ایجاد کند، لذا از طریق افزایش تجربه کار با کامپیوتر شاهد کاهش اضطراب کامپیوتر، و در نتیجه کاربرد هر چه بیشتر بر آن در قسمت‌های مختلف آموزشی و تحصیلی باشیم.

کتابنامه

- سرآبادانی، لیلا (1384). بررسی رابطه انگیزه پیشرفت تحصیلی، غزت نفس و جنسیت با اضطراب رایانه دانشجویان در مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت معلم تهران. پایان نامه چاپ نشده کارشناسی ارشد، تحقیقات آموزشی، دانشگاه تربیت معلم تهران.

- عصاره، علیرضا. (1368). بررسی نقش کامپیوتر در راهبردهای یاددهی/یادگیری 0 پایان نامه چاپ نشده کارشناسی ارشد، برنامه ریزی درسی، دانشگاه تربیت معلم تهران.

- عبادی، رحیم. (1382). فناوری اطلاعات و آموزش و پرورش، تهران: موسسه فرهنگی منادی تربیت.

- لواسانی، مسعود غلامعلی. (1382). بررسی رابطه متغیرهای فردی با میزان اضطراب رایانه در دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه تهران، رساله دکتری تخصصی چاپ نشده رشته روانشناسی، دانشگاه تهران.

- نادری، فرح. (1382). بررسی اضطراب ناشی از کامپیوتر و رابطه آن با ویژگی‌های فردی در بین دانشجویان دانشگاه‌های آزاد اسلامی و شهید چمران. رساله دکتری تخصصی چاپ نشده، رشته روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.

- Bozionelos, N. (1996). Psychology of computer use: Prevalence of computer anxiety in British managers & professionals. *Psychological Reports*, 78, 3.

-Bradley, G. & Russel, G.(1997). Computer experience, school support and computer anxiety. *Educational Psychology*, 17(3), 28—52.

-Brosnan, M. (1998). *Techno Phobe: The Psychological Impact of Information Technology*, London: Routledge.

-Burkett, W. H., Compton, D. M., & Burkett, G. G.(2001). An examination of computer attitudes, anxieties, and aversion among diverse college populations: Issues central to understanding

- information sciences in the new millennium. *Information Science*, 4 (3), 77-85.
- Chou, H. W.(2001). Effects of training method and computer anxiety on learning Chou, H. W.(2001). Effects of training method and computer anxiety on learning formance and self-efficacy. *Computers in Human Behavior*, 17: 51-69.
- Christopherson, K. M., Weatherly, J. N.(2004). The effect of visual complexity when playing a slot machine simulation: The role of computer experience, computer anxiety, and optimism, *Comkputers Human behavior*, 6, 361-379.
- Ceyhan, E.(2006). Computer anxiety of teacher trainees in the framework of personality variables. *Computers in Human Behavior*, 17, 21-33.
- Doronina, O. V.(1995). Fear of computers, Its nature, prevention and cure, *Russian Social Review*. 36(4).
- Fajou, S.(1997). Compter anxiety, *Computer Anxiety*. 28.
- Hackbarth, G., Grover, V., and Yi, M.Y.(2203) "Computer Playfulness and Anxiety: Positive and Negative Mediators fo the System Experience Effect on Perceived Ease of Use," *Information & Management*, (40)3, pp.221-232.
- Harris, J. & Gradgenett, N. "writing Apprehension. Computer Anxiety and Tele computing: a pilot study", *WRITING ...* (29 September, 1997).
- Hemby, K.V. 91997). E. ects of keyboarding skill on self-reported computer anxiety among traditional versus traditional college students. *Delta pi Epsilon Journal*, 39(1).
- Igbaria, M. , & Chakrabarti, A.(1990). Computer anxiety and attitudes towards computer use. *Behavior and Information Technology*, 9, 229-241.
- Kernan, M. C. and Howard, G.S.(1990) "computer Anxiety and Computer Attitudes: An Investigation of Construct and Predictive Validity Issues, "Educational and Psychological Measurement, (50), pp.681-690.

- King, J., Bond, T., & Blanford.(2002). An investigation of computer anxiety by gender and grade. *Computers in Human Behavior*, 18: 69-84.
- Laguna, K., & Babcock, R.L.(1997). Computer anxiety in young and older adults: implications for human computer interactions in older populations. *Computers in Human Behaviour*, 13(3), 317-326.
- Levin, T., & Gordon, C.(1989). Effect of gender and computer experience on attitudes toward computers. *Journal of Educational Computing Research*, 5(1), 69-88.
- McIlroy, D., Sadler, C., Boogawon, N.(2005). Computer phobia and computer self efficacy: Their association with undergraduates. Use of university computer facilities. *Computers in Human Behavior*.
- Potosky, D., & Bobk, P. (1998). The computer understanding and Experience scale: A self-report measure of computer experience. *Computers in Human Behavior*, 14(2), 337-348.
- Rosen, L. D. Sears, D. C., & Welk, M. M.(1987). Computer phobia. *Behavior Research Methods, Instruments and computers*, 19(2), 167-179.
- Rovai, A.P. and childress, M.D.(2002-2003) "Explaining and Predicting Resistance to Computer Anxiety Reduction among Teacher Education Students," *Journal of Research on Technology in Education*, (35), pp.226-235.
- Schottenbauera, M. A., Rodriguezb, C.R., Diane, B. G.(2004). Computers, anxiety, and anger: An analysis of reactions to the computer problem. *Computers in Human Behavior*, 20, 67-83.
- Smith, M. N. & Kotrlik, J. W.(1990). Computer anxiety among extension agents. *Jouranl of Extension*, 28(4).
- Todman, J.(2000). *Computers & Education*. 34(27-35)35.
- Todman, J., Day, K.(2004). Computer anxiety: The role of psychological gender, *Computers in Human Behavior*, 10, 529-539.
- Weil, M. M., & Rosen, L. D.(1995). The psychological impact of technology from aglobal perspective: a study of technological

- sophistication and technophobia in university students from twenty three countries. *Computers in Human Behavior*, 11(1).
- Wil fong, Jeffery D.(2006). Computer anxiety and anger: The impact of computer use, computer experience, and self-efficacy beliefs. *Computers in Human Behavior*.
- Winter, S. J., Chudoba, K. M., & Gutek, B. A.(1998). Attitudes Toward Computers: When Do They Predict Computer Use? *Information & Management*, (34) 5, 275-284.