

تأثیر افزایش مهارت‌های آماری با تأکید بر آموزش نرم افزار SPSS در نگرش دانشجویان علوم اجتماعی به پژوهش

قاسم رکابدار*

بهاره سلیمانی**

رحیم چینی پرداز***

چکیده: این مطالعه از نوع پژوهش‌های نیمه آزمایشی است که هدف آن تأثیر افزایش مهارت‌های آماری نظیر توانایی انتخاب آزمون‌های آماری، انجام آنها با نرم افزار SPSS و تفسیر خروجی‌های نرم افزار در نگرش دانشجویان به پژوهش می‌باشد. جامعه آماری دانشجویان رشته علوم اجتماعی گرایش پژوهشگری دانشگاه پیام نور آبادان در مقطع کارشناسی می‌باشند. به صورت تصادفی نگرش به پژوهش 40 دانشجو که در درس کاربرد کامپیوتر در علوم اجتماعی در نیمسال اول سال تحصیلی 1388-89 ثبت نام کرده بودند پیش و پس از آموزش بررسی شد. برای سنجش نگرش از مقیاس نگرش به پژوهش استفاده گردید. این مقیاس شامل خرده مقیاس‌های نگرش به سودمندی برای حرفه، اضطراب، نگرش احساسات عاطفی مثبت به پژوهش، مرتبط بودن به زندگی و سختی پژوهش می‌باشد. از آزمون t زوجی برای پاسخ به سؤال‌های پژوهش استفاده گردید که نتایج نشانگر افزایش نگرش مثبت به پژوهش برای خرده مقیاس‌های نگرش به سودمندی برای حرفه، احساسات عاطفی مثبت به پژوهش و مرتبط بودن پژوهش به زندگی و همچنین مقیاس کلی نگرش به پژوهش بود. برای خرده مقیاس‌های نگرش به اضطراب و سختی پژوهش اختلاف معنی‌داری پیش و پس از آموزش دیده نشد.

واژه‌های کلیدی: نگرش، تغییر نگرش، پژوهش، مقیاس نگرش به پژوهش.

* عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آبادان ghasem_rekabdar@yahoo.com

** عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آبادان

*** عضو هیأت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز

مقدمه

علیرغم اینکه در بسیاری از حوزه‌های تحصیلی آموزش عالی بر جهت‌گیری آموزش‌ها در جهت افزایش مهارت‌های دانشگاهی جهت انجام پژوهش در میان دانشجویان توصیه می‌گردد اما به دلیل چند بعدی بودن توانایی‌های علمی لازم پژوهشی، معمولاً اکثر دانشجویان هنگام انجام پژوهش دچار مشکل شده و در اغلب موارد پژوهش‌های انجام شده توسط آنها از نظر مدرسین ضعیف‌تر از اندازه مورد انتظار است. آنچه مسلم است نظام آموزش عالی باید طی فرآیندی و در حین تحصیل دانشجویان، مقدمات لازم را به منظور توسعه مهارت‌های مورد نیاز انجام پژوهش را فراهم و موانع و محدودیت‌ها در این زمینه را برطرف کند. یکی از مهم‌ترین اقدامات، تحت تأثیر قرار دادن نگرش دانشجویان نسبت به پژوهش است. مطالعات مختلف نشان دهنده این است که بسیاری از دانشجویان دارای نگرش‌های منفی نسبت به پژوهش می‌باشند خصوصاً این نگرش‌های منفی در کلاس‌های روش تحقیق و آمار بیشتر مشاهده گردیده است (اونگ بوزی¹، 1997؛ پاپاناستازیو²، 2005).

به اعتقاد سیف (1384) توجه به ویژگی‌های عاطفی دانش‌آموزان و پرورش عاطفه‌های مثبت در آنان از وظایف مهم آموزش و پرورش است، زیرا ویژگی‌های عاطفی هم در رشد شخصیت و هم در پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان نقش بسیار مهمی ایفا می‌کنند. به رغم اهمیت فراوانی که پرورش و سنجش عواطف دانش‌آموزان دارد، برای معلمان و سایر پرورشکاران وظایف در خور توجهی از این بابت پیش‌بینی نشده است. همچنین مک لود³ (1992) در حوزه آموزش ریاضی معتقد است که «تلاش‌ها برای اصلاح برنامه آموزشی ریاضیات، اهمیت ویژه‌ای را باید بر نقش علاقه داشته باشد، اگر تحقیق در رابطه با آموزش و یادگیری قرار است که تأثیر خود را بر دانشجویان و معلم‌ها به حداکثر برساند، نیاز است که موارد عاطفی یک موقعیت محوری را در اذهان محققین داشته باشد». گرچه مبنا آموزش ریاضیات می‌باشد، تمرکز بروی موارد عاطفی به آموزش سایر علوم نیز می‌تواند تعمیم داده می‌شود.

ساختار نگرش‌ها نقش مهمی در روانشناسی اجتماعی ایفا می‌کنند. گرچه تعاریف مختلفی بدون هیچ اجماع پذیرفته شده‌ای وجود دارند، نظریه پردازان موافقتند که تعریف مشخصه یک نگرش جنبه ارزیابی‌کننده آن است. اجزن⁴ (1989) از یک تعریف کلی استفاده می‌کند که هنگام بررسی

1- Onwuegbuzie

2- Papanastasiou

3- McLeod

4- Ajzen

نگرش های دانشجویان به پژوهش مناسب می باشد (نگرش تمایل یک فرد برای جواب دادن بصورت مساعد یا نامساعد به هر جنبه قابل تبعیض از جهان فرد است). در آموزش روش های پژوهش جهان چیزی مرتبط با پژوهش است. تحقیقات نشان دهنده این است که نگرش به پژوهش با تولیدات علمی در دانشگاه ها مرتبط می باشد (نوسر، ماناکیان و تانر¹، 1996). همچنین بین علاقه به پژوهش و عملکرد پژوهشی رابطه قوی وجود دارد (بکیکلو، کورناز²، 2009) بنابراین با توجه به رابطه نگرش به پژوهش و عملکرد پژوهشی نیاز است با اجرای شیوه های آموزشی مناسب نگرش های دانشجویان نسبت به پژوهش تغییر کند.

ژانگ³ (1996) دریافت آموزش پژوهش در بین دانشجویان نسبتاً ضعیف بوده و دلیل آنکه دانشجویان به پیشبرد اضافی دانش خود در پژوهش علاقه ای ندارند، عدم کسب آموزش لازم در زمینه پژوهش است. مشخص است که آموزش ضعیف روش پژوهش و یا فقدان آن، نگرش نسبت به پژوهش را به صورت منفی تحت تأثیر قرار خواهد داد. مطالعات نشان می دهد که اجرای دوره ها در زمینه آشنایی با روش پژوهش، منجر به دستیابی به نتایج مثبت نگرش نسبت به پژوهش و خلاقیت می شود، بنابراین آموزش پژوهش به وضوح نگرش نسبت به آن را تحت تاثیر خود قرار می دهد (هاریسون، لووری و بایلی⁴، 1991؛ دورفمن و لیزبکامب⁵، 2005). اطمینان از توانایی انجام تحقیق، با توجه به انجام پژوهش نیازمند، طراحی پژوهش، آنالیز داده های پژوهشی و توانایی فهم اصطلاحات علمی یافنی پژوهش می باشد که در میان بسیاری از دانشجویان پژوهشی با رشته های مختلف، ضعیف می باشد (ژانگ، 1996). این موضوع اهمیت ارتقای اطمینان دانشجویان از توانایی انجام پژوهش را به وضوح نشان می دهد، زیرا همانگونه که مشخص است دانشجویان که اطمینان کمتری به توانایی های پژوهشی خود داشتند، احتمال انجام پژوهش های بیشتر توسط آنها و یا استفاده از نتایج پژوهش در روند عملکردی آنها کمتر خواهد بود.

متأسفانه تحقیقات آزمایشی بسیار کمی در زمینه تغییر نگرش به پژوهش خصوصاً در میان دانشجویان مقطع کارشناسی موجود است که به نظر می رسد دلیل عمده این موضوع ساختار پیچیده توانایی های لازم برای انجام پژوهش می باشد. سادرو- براون⁶ (1992) تغییرات در زمینه نگرش نسبت به پژوهش را مورد مطالعه قرار داد. در این مطالعه، نگرش دانشجویان پس از یک برنامه آموزشی دو دوره ای مورد ارزیابی قرار گرفت که شامل کلاسی می شد که اساساً روی آمار

1- Noser, et al.

3- Zhang

5- Dorfman & Lipscomb

2- Bakioglou & Kurnaz

4- Harrison, et al.

6- Sardo-Brown

متمرکز بود و کلاسی دیگر که روی پژوهش عمل نگر متمرکز شده بود. در دوره ی دوم، دانشجویان یک طرح پیشنهادی مبنی برانجام یک پروژه ی عملی را ارائه می دادند. شرکت کنندگان، 39 آموزگار مدارس دولتی بودند. دانشجویان پیش و پس از هر دوره که 6 هفته به طول انجامید، مورد بررسی قرار گرفتند. سادرو - براون همچنین یک عامل کابردی را به تحقیق خود اضافه کرد. در پایان دوره ی آموزشی 12 هفته ای، دانشجویان علاوه بر تکمیل تحقیق، 2 مقاله مجلات را مطالعه و اظهار نظر خود نسبت به مقاله ها را به صورت کتبی گزارش دادند. نتیجه مطالعه ی سادرو - براون، وجود تغییری مثبت در نگرش دانشجویان فارغ التحصیل این دوره، نسبت به پژوهش را نشان داد. موناهان¹ (1995)، نگرش دانشجویان کارشناسی ارشد نسبت به تاثیر و قابلیت اجرای محتوای دوره پژوهش را مورد بررسی قرار داد. تحلیل داده ها با تمرکز بر ارتباط داده های وابسته به ویژگی های فردی با نگرش ها و کاربردهای پژوهش انجام گرفت از جمله رابطه بین مسئولیت های کاری فرد جوابگو و آنچه را که در مجلات حرفه ای مورد مطالعه قرار داده بودند. بحث و بررسی این تحقیق، چنین ادعا می کند که علیرغم نگرش مثبتی که افراد تحت مطالعه نسبت به تجربیات دوره ی پژوهشی خود داشتند، انگیزه آنها برای شرکت در دوره پژوهشی دیگر و نیز انجام و پیشبرد پژوهشی جدا از کار دوره انجام شده، پایین بود. استامو، همفریز و اشمیت² (2005) اثرات یک سمینار آموزشی، را بر نگرش و خودارزیابی آموزگاران رشته موسیقی نسبت به پژوهش، بررسی کردند. آموزگاران مدارس دولتی، دانشگاه و هنرستان های موسیقی (41 نفر) در این آموزش 16 ساعته که در یک دوره ی دو هفته ای برگزار شد، شرکت داشتند. در این سمینار، مقدمه ای بر روش های تحقیق تجربی، آزمون سازی، مفاهیم مقدماتی آماری، بررسی آزمون استعداد و مهارت فردی موسیقی و نحوه مدیریت انتخاب آزمون ها ارائه شد. تفاوت معنی داری پیش از سمینار در میزان علاقه مندی، خودارزیابی و توانایی انجام تحقیق بین شرکت کنندگان در دوره ی پژوهشی وجود نداشت. شرکت کنندگان با آموزش قبلی، به صورت معنی داری از امتیاز نسبتاً بالای دانش خودارزیابی از مفاهیم پژوهشی برخوردار بودند. همچنین مدل آنالیز واریانس آمیخته نشان داد که آموزش سمینار در ارتقای سطح دانش و علاقه مندی به تحقیق و خودارزیابی تأثیر داشته، و افرادی که قبلاً آموزش دیده بودند، بیش از دیگران پیشرفت داشتند.

1- Monahan

2- Stamou, et al.

یکی از زمینه هایی که در اغلب پژوهش هایی که نیازمند شواهد تجربی برای پاسخ به سؤالات پژوهشی می باشد آشنایی با مفاهیم و روش های آماری است. برای بسیاری از دانشجویان آمار یکی از اضطراب آورترین درس های دانشگاهی است، در نتیجه بسیاری از دانشجویان نام نویسی در دوره آمار را تا حد ممکن به تأخیر می اندازند که در برخی از اوقات این تأخیر تا آخر دوره تحصیلی آنها طول می کشد که واضح است زمان مناسبی برای یادگیری آمار نیست (رابرتز و بیلدربک¹، 1980). بنابراین به دلیل اینکه اغلب دوره های تحصیلی پروژه تحصیلی در پایان دوره تحصیلات می باشد این موضوع باعث می شود که پژوهش هایی که توسط اینگونه دانشجویان انجام می شود غالباً ضعیف باشد و از کیفیت لازم برخوردار نباشد. همچنین بسیاری از دانشجویان آمار را یک مفهوم مهم و مرتبط با رشته تحصیلی خود در نظر نمی گیرند و اغلب آن را یک مانع می دانند که باید برای فارغ التحصیلی بر آن غلبه کنند (گال و گینسبورگ²، 1994). تحقیقات نشان می دهد که بین تجربیات آماری و عملکرد پژوهشی ارتباط وجود دارد به گونه ای که بین تجربیات پژوهشی و اضطراب عملکردی آمار ارتباط وجود داشته و دانشجویان با اضطراب آمار بالا عملکرد پژوهشی ضعیفی دارند (اونگ بوزی، 1997؛ تریمارکو³، 1997).

توانایی ها در ریاضی و همچنین تجربیات قبلی ریاضیات نقش مهمی در آموزش آمار ایفا می کنند. همچنین استدلال می شود که فهمیدن و بکار بردن آمار در تحقیقات تجربی نیازی به دانستن ریاضیات پیشرفته ندارد، همچنین به نظر می رسد که یک رابطه مثبت و معنی دار بین توانایی ریاضیات و عملکرد آماری وجود داشته باشد. مطابق یافته هانگ⁴ (1999) توانایی در ریاضیات اضطراب دوره آمار رابطه معکوس وجود دارد. به عبارت دیگر دانشجویان با توانایی ریاضیات بیشتر اضطراب آمار کمتری را دارند. رشته علوم اجتماعی گرایش پژوهشگری از رشته های زیر گروه انسانی می باشد که دانشجویان آن باید برای تکمیل دوره تحصیلی خود چهار واحد آماری را بگذرانند. معمولاً اغلب دانشجویان رشته علوم اجتماعی که دارای مدرک دیپلم انسانی می باشند دارای ضعف در مهارت های ریاضی هستند. رکابدار و سلیمانی (1386) ضمن بررسی نگرش به آمار در میان دانشجویان دریافتند دانشجویانی که دارای مدرک دیپلم انسانی می باشند نگرش ضعیف تری نسبت به آمار در مقایسه با بقیه دانشجویان دارند. در نتیجه ضعف در عملکرد آماری نیز در این گروه بیشتر مشاهده می گردد، لذا نیاز است با انجام اقدامات آموزشی برای افزایش مهارت های آماری این دسته از دانشجویان راهکارهای عملی ارائه شود تا عملکرد پژوهشی آنها

1- Roberts & Bilderback
3- Trimarco

2- Gal & Ginsburg
4- Hong

توسعه یابد. با توجه به نقش مهم مهارت‌های آماری در عملکرد پژوهشی هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر افزایش مهارت‌های آماری نظیر تشخیص آزمون مناسب آماری برای فرضیات، استفاده از نرم افزار SPSS و راهنمایی چگونگی تفسیر اطلاعات بدست آماری در میان دانشجویان علوم اجتماعی می باشد. بنابراین سؤال پژوهشی زیر مطرح می گردد:

آیا افزایش مهارت‌های آماری تأثیری در نگرش به پژوهش دارد؟

روش

مطالعه انجام شده از لحاظ هدف پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی است و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات نیمه آزمایشی می‌باشد. طرحی که در این مطالعه بکار رفته طرح تک گروهی با پیش آزمون و پس آزمون می‌باشد.

جامعه آماری، نمونه و روش نمونه گیری

جامعه آماری دانشجویان مقطع کارشناسی رشته علوم اجتماعی گرایش پژوهشگری دانشگاه پیام نور آبادان می باشند. شیوه نمونه گیری به صورت تصادفی و نمونه گرفته شده دانشجویانی بودند (نمونه در دسترس) که در نیمسال اول سال تحصیلی 88-1387 در درس کاربرد کامپیوتر در علوم اجتماعی ثبت نام کرده بودند. لازم به توضیح است که پیش‌نیاز این درس گذراندن درس آمار در علوم اجتماعی یا بطور هم‌نیاز است. شیوه آموزش به این صورت بود که در شش جلسه از نرم افزار SPSS جهت آموزش مباحث آمار توصیفی، آزمون‌های میانگین، آنالیز واریانس، رگرسیون و ضریب همبستگی به آنها استفاده شد. به این صورت که در ابتدا از مثال‌های آموزشی با اندازه داده‌های کم برای آموزش نحوه ورود داده‌ها به نرم افزار و همچنین نوع آزمون آماری که برای پاسخ به سؤال پژوهشی لازم است بحث می‌گردید. پس از پایان مباحث از یک مثال با داده‌های واقعی با اندازه نمونه زیاد برای مرور مطالب استفاده شد. همچنین از دانشجویان خواسته شد که در گروه‌های 3 نفره پروژه‌های آماری تحویل دهند که با نرم افزار SPSS تحلیل شده باشد. در نهایت 40 دانشجو که شامل 10 مذکر و 30 مؤنث بودند پرسش‌نامه نگرش به پژوهش را پیش و پس از دوره پر کردند.

ابزار پژوهش

برای سنجش نگرش دانشجویان به پژوهش از مقیاس بررسی نگرش به پژوهش (ATR)¹ استفاده شده است (پاپاناستازیو، 2005). این مقیاس شامل 32 گویه می باشد که هر گویه با طیف لیکرت (1=کاملاً مخالف تا 7=کاملاً موافق) اندازه گیری می شود برای اینکه در کل مقیاس نشان دهنده نگرش مثبت به پژوهش باشد برخی از گویه ها باید معکوس عددگذاری شوند (یعنی از 7 تا 1 عددگذاری می شوند). مقیاس ATR دارای پنج خرده مقیاس سودمندی پژوهش در حرفه، اضطراب پژوهش، نگرش احساسات عاطفی مثبت به پژوهش، مرتبط بودن به زندگی و سختی پژوهش است. گویه های مربوط به هر خرده مقیاس با هم جمع زده می شوند و مقدار بیشتر در مقیاس کلی و هر یک از خرده مقیاس ها نشان دهنده نگرش بهتر و مثبت تر به پژوهش می باشد. ضریب پایایی آلفای کرنباخ پیش و پس از دوره در نمونه 40 تایی برای هر یک از خرده مقیاس ها محاسبه گردید که در ابتدای دوره برای هر یک از خرده مقیاس های سودمندی پژوهش در حرفه، اضطراب پژوهش، احساسات عاطفی مثبت به پژوهش، مرتبط بودن به زندگی و سختی پژوهش ضریب پایایی آلفای کرنباخ به ترتیب 0/82، 0/78، 0/87، 0/68 و 0/61 تعیین و برای مقیاس کلی نگرش به پژوهش ضریب پایایی آلفای کرنباخ 0/87 بود. برای پایان دوره این ضرایب بترتیب 0/60، 0/71، 0/86، 0/73 و 0/54 و برای مقیاس کلی نگرش به پژوهش ضریب پایایی آلفای کرنباخ 0/86 محاسبه شد. به هر حال ضرایب آلفای کرنباخ نشان دهنده همسانی درونی خوبی در مقیاس فارسی ATR پیش و پس از دوره آموزشی می باشد. روش تجزیه و تحلیل داده ها آزمون t زوجی برای سؤال های پژوهشی بوده است. تجزیه و تحلیل داده ها با نرم افزار SPSS نسخه 11/5 انجام شده است.

یافته ها

جدول 1 نشان دهنده میانگین و انحراف معیار برای پنج خرده مقیاس ATR پیش و پس از آزمایش به همراه تفاوت میانگین ها و انحراف معیار این تفاوت ها برای هر یک از خرده مقیاس ها است. آزمون t زوجی برای پاسخ به پرسش های پژوهش به همراه سطح معنی داری (دو دنباله ای) آن آمده است.

جدول 1: آزمون t زوجی برای تفاوت نگرش به پژوهش خرده مقیاس‌ها پس و پیش از دوره آموزشی

خرده مقیاس	پیش آزمون		پس آزمون		تفاوت زوجی		آزمون زوجی	
	SD	M	SD	M	SD	M	sig	t*
سودمندی در حرفه	8/81	50/25	4/93	56/77	7/33	6/52	0/000	5/63
اضطراب	8/91	23/7	8/38	25/12	11/4	1/42	0/434	0/79
احساسات عاطفی مثبت	10/51	36/25	8/42	44/47	8/81	8/22	0/000	5/9
مرتبط بودن به زندگی	5/38	15/95	6/12	18/60	4/21	2/65	0/000	3/98
سختی	4/34	9/57	4/37	11/12	5/52	1/55	0/084	1/77

*درجه آزادی 39

همانطور که از جدول 1 دیده می‌شود میانگین‌های نگرش به خرده مقیاس‌های ATR و در پس آزمون بیشتر از میانگین نمرات آنها در پیش آزمون است. برای خرده مقیاس سودمندی در حرفه با توجه به یافته آماره آزمون و سطح معنی داری آن می‌توان پذیرفت که نگرش دانشجویان به سودمندی پژوهش در حرفه پیش و پس از دوره آموزشی تفاوت معنی داری دارد ($p < 0/001$ و $t = 5/63$). که این تفاوت در جهت نگرش مثبت تر به سودمندی پژوهش در حرفه می‌باشد. برای خرده مقیاس نگرش به اضطراب پژوهش آزمون معنی دار نیست یعنی نمی‌توان پذیرفت که نگرش دانشجویان به اضطراب پژوهش پیش و پس از دوره تفاوت معنی داری دارد ($t = 0/79$ و $p > 0/05$). برای خرده مقیاس نگرش به احساسات عاطفی مثبت به پژوهش آزمون معنی دار است و پذیرفته می‌شود که نگرش به احساسات عاطفی مثبت دانشجویان به پژوهش پیش و پس از دوره تفاوت معنی دار دارد ($t = 5/9$ و $p < 0/001$). تفاوت معنی دار بدست آمده در جهت نگرش به احساسات عاطفی مثبت تر به پژوهش می‌باشد. برای خرده مقیاس نگرش به مرتبط پژوهش به زندگی نیز آزمون معنی دار است به عبارت دیگر دوره آموزشی افزایش مهارت‌های آماری باعث می‌شود که تفاوت معنی داری در نگرش دانشجویان به مرتبط بودن پژوهش به زندگی مشاهده شود ($t = 3/98$ و $p < 0/001$). در نهایت برای خرده مقیاس پنجم آزمون معنی دار نیست یعنی در حالت کلی دوره آموزشی تأثیری در نگرش دانشجویان به سختی پژوهش نداشته است ($t = 1/77$ و $p > 0/05$).

مقیاس		پیش آزمون		پس آزمون		تفاوت زوجی		آزمون زوجی	
		SD	M	SD	M	SD	M	sig	t*
نگرش به پژوهش		25/11	135/72	22/95	156/10	26/99	20/37	0/000	4/77

*درجه آزادی 39

جدول 2 تفاوت نگرش به پژوهش پیش و پس از دوره آموزشی برای مقیاس کلی نگرش به پژوهش را نشان می دهد با توجه به مقدار آماره آزمون می توان ادعا کرد که دوره آموزشی در نگرش دانشجویان علوم اجتماعی به پژوهش تأثیر مثبت داشته است ($t=4/77$ و $p<0/001$).

بحث و نتیجه گیری

تولید علم از طریق پژوهش از وظایف مهم آموزش عالی می باشد اما تحقیقات مختلف نشان دهنده نگرش های منفی نسبت به پژوهش و همچنین ضعف عملکرد پژوهشی در میان دانشجویان است. تحقیقات آزمایشی کمی در مورد تغییر نگرش به پژوهش انجام گرفته است و تحقیقات آزمایشی انجام شده اغلب در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی و یا در میان جامعه غیر دانشجو بوده است و روش های آزمایشی برای تغییر نگرش به پژوهش در میان دانشجویان کارشناسی کمتر مشاهده می گردد. با توجه به عدم مشاهده وجود تحقیق آزمایشی در کشور در میان دانشجویان کارشناسی این پژوهش با هدف تأثیر افزایش مهارت های آماری دانشجویان بر نگرش به پژوهش با تأکید اصلی بر آشنایی با نرم افزار SPSS بود. بارتس¹ (2001) مطالعه ای را در درس آمار دوره کارشناسی روانشناسی انجام داد و دریافت که گرچه بسیاری از مدرسین آمار استفاده از تحلیل رایانه ای داده ها را توصیه می نمایند، اما این روش در تدریس بسیاری از دروس آمار مقدماتی صورت نمی گیرد. به نظر وی اساتید فکر می کنند که درک مفاهیم آماری همراه با نرم افزارها آماری می تواند بسیار مشکل باشد و در واقع ممکن است استفاده از نرم افزارها و برنامه های رایانه ای موجب تأخیر در درک و آموزش مفاهیم آماری گردد. رکابدار و سلیمانی (1387) در مطالعه ای در میان دانشجویان کاردانی رشته کامپیوتر دریافتند که آموزش آمار همراه با نرم افزارهای آماری تأثیر مثبتی در نگرش دانشجویان نسبت به آمار دارد بنابراین می توان دریافت که استفاده از نرم افزارهای آماری نقش مهمی در آموزش آماری دارند.

1- Bartz

طبق یافته‌های این تحقیق افزایش مهارت‌های آماری نظیر آزمون سازی، تحلیل داده‌ها با نرم افزار آماری و همچنین نحوه تحلیل خروجی‌های به دست آمده و گزارش آنها باعث تغییر نگرش به پژوهش برای خرده مقیاس‌های نگرش به سودمندی در حرفه، نگرش به احساسات عاطفی مثبت به پژوهش و نگرش به مرتبط بودن پژوهش با زندگی می‌شود و برای خرده مقیاس‌های اضطراب و سختی پژوهش پیش و پس از دوره آموزشی اختلاف معنی داری مشاهده نشد. همچنین برای مقیاس کلی نگرش به پژوهش ATR پیش و پس از آزمایش اختلاف معنی دار مثبت مشاهده گردید به عبارت دیگر دوره آموزشی افزایش مهارت‌های آماری تأثیر مثبتی در تغییر نگرش دانشجویان رشته علوم اجتماعی گرایش پژوهشگری به پژوهش داشت. که نتایج این تحقیق با نتایج ساردو-براون (1992) هماهنگی دارد اما با نتایج تحقیق ستامو و همکاران (2005) متفاوت است. دانشجویان علوم اجتماعی گرایش پژوهشگری دریافته‌اند که در رشته تحصیلی آنها دانستن مهارت‌های آماری مورد نیاز است، لذا از افزایش این مهارت‌ها استقبال می‌کنند. معمولاً پژوهش‌های انجام شده در این رشته به صورت کمی و همراه با جمع‌آوری تعداد زیادی مشاهده با پرسشنامه‌هایی است که سؤالات زیادی ممکن است داشته باشند، بنابراین اگر توانایی تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده را از طریق نرم‌افزارهای آماری نداشته باشند ممکن است نسبت به انجام پژوهش‌های بیشتر دلسرد شده و سرخورده گردند. با توجه به اینکه در این دوره آموزشی دانشجویان ملزم به تحلیل داده‌های واقعی جمع‌آوری شده از طریق پرسشنامه بودند به نظر می‌رسد آموزش انجام شده باعث شده باشد که نگرش به پژوهش به صورت مثبتی تغییر کرده باشد.

تا آنجا که به آموزش و پرورش مربوط می‌شود، نگرانی اصلی مدرسین چگونگی تدبیر و روش‌هایی است که درس آنها ذهن، روح و قلب دانشجویان را تقویت کند. نظر به توسعه مواد آموزشی تأیید می‌شود درس‌هایی که به خوبی طراحی شده باشند تنها وقتی در فرآیند خود بر دانشجویان اثر گذار می‌باشند که معنا پیدا می‌کنند. هدف نهایی آموزش آمار، پرورش افرادی است که به صورت مناسبی از تفکر آماری استفاده کنند. اغلب دانشجویان در تحصیلات دانشگاهی خود فقط یک دوره مقدماتی آمار را می‌گذرانند، این دوره جایی است که مدرسین آمار، دانشجویان را برای بکار بردن آمار در زندگی و حرفه‌هایشان مشتاق کرده یا نمی‌کنند. به اعتقاد ییلماز¹ (1996) روش‌های سنتی آموزش آمار در حالت کلی از کارآئی لازم برخوردار نیستند، زیرا برای ایجاد ارتباط آشکار بین آمار و کاربردش در دنیای واقعی با عدم موفقیت

مواجهه شده است. ییلماز برای آموزش مؤثر آمار به سه عنصر اشاره می کند: (1) توانایی پیوند بین آمار و دنیای واقعی (2) شناخت مفاهیم مقدماتی آمار (3) توانایی ترکیب اجزای مطالعات آماری و تجمیع نتایج به شیوه‌ای روشن.

هنگامی که به دانشجویان با شرایط خاص نظیر دانشجویان علوم اجتماعی آمار تدریس می شود باید در نظر گرفته شود که اینگونه دانشجویان به روش های کاربردی آماری در زمینه های پژوهشی رشته خود نیاز دارند. متأسفانه در نظام آموزشی سرفصل های قدیمی و عدم تغییر در نظام آموزشی دروس آماری باعث شده است اغلب دانشجویان در مورد استفاده از روش های آماری در پژوهش های رشته خود دچار مشکل باشند که این موضوع حتی در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی نیز بصورت گسترده ای مشاهده می شود. استفاده از روش های جدید در آموزش آمار به ویژه آمار بدون ریاضی و استفاده از نرم افزارهای آماری باعث می شود که دانشجویان متوجه این واقعیت شوند که آمار یک موضوع مزاحم درسی نیست بلکه یک حوزه یادگیری مناسب می باشد که در زندگی روزمره و حرفه آینده آنها کاربرد دارد. هر چند در سرفصل های درس کاربرد کامپیوتر در علوم اجتماعی در دانشگاه پیام نور آموزش نرم افزار آماری SPSS گنجانده شده است اما در سرفصل بسیاری از رشته های انسانی و رشته های علوم دیگر به این موضوع توجه نشده است به گونه ای که بیشتر دانشجویان حتی با پایه آماری قوی فاقد توانایی و شناخت لازم برای تجزیه و تحلیل اطلاعات پژوهشی واقعی می باشند.

طبق نتایج این مطالعه در صورتی که نحوه سازماندهی اطلاعات یک پژوهش نظیر مدل بندی فرضیات، تجزیه و تحلیل فرضیات با نرم افزار آماری و نحوه نتیجه گیری آماری همراه با داده های جمع آوری شده واقعی به دانشجویان در دوره هایی خارج از درس آمار آموزش داده شود تأثیر مثبتی در نگرش دانشجویان به پژوهش دارد. بنابراین با توجه به اینکه معمولاً دروس آمار و روش تحقیق در کشور به صورت جداگانه ای ارائه می شوند و اغلب دانشجویان در پیوند مفاهیم این دو درس دچار سردرگمی می باشند، لذا پیشنهاد می شود که برای تمامی رشته های تحصیلی واحدی عملی جهت افزایش مهارت های آماری بدون ریاضیات همراه با نرم افزارهای آماری در نظر گرفته شود تا ضمن ایجاد نگرش مثبت به پژوهش در دانشجویان، احتمالاً عملکرد پژوهشی آنها نیز افزایش یابد.

منابع فارسی:

- رکابدار، ق. سلیمانی، ب. (1386). اعتبار یابی و ساختار عاملی نسخه فارسی مقیاس بررسی نگرش به آمار SATS و ارتباط آن ویژگی‌های فردی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی آبادان. فصلنامه اندیشه‌های تازه در علوم تربیتی، سال دوم، شماره 6، 107-122.
- رکابدار، ق. سلیمانی، ب. (1387). نگرش به آمار در صورت استفاده از فناوری رایانه‌ای پس از دوره آمار دانشگاهی. فصلنامه دانش و پژوهش در علوم تربیتی، شماره 19، 117-132.
- سیف، ع. ا. (1384). سنجش فرآیند و فرآورده یادگیری: روش‌های قدیم و جدید. تهران: نشر دوران.

منابع انگلیسی:

- Ajzen, I. (1989). *Attitude structure and behaviour*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associated.
- Bakioglou, A., & Kurnaz, O. (2009). Quality criteria of research perceived by academics in social sciences at higher education. *US-China Education Review*, 6(3), 1-12.
- Bartz, A. E. (2001). Computer and software use in teaching the beginning statistics course. *Teaching of Psychology*, 28(2), 147-150.
- Dorfman, J., & Lipscomb, S. D. (2005). Graduate music students' attitudes toward research. *Journal of Music Teacher Education*, 13(1), 31-42.
- Gal, I., & Ginsburg, L. (1994). The role of beliefs and attitudes in learning statistics towards an assessment framework. *Journal of Statistics Education*, 2(2). Retrieved on July 19, 2010 from <http://www.amstat.org/publications/jse/v2n2/gal.html>
- Harrison, L. L., Lowery, B., & Bailey, P. (1991). Changes in nursing students' knowledge about and attitudes toward research following an undergraduate research course. *Journal of Advanced Nursing*, 16(7), 807-812.
- Hong, E. (1999). *Effects of gender, math ability, trait test anxiety, statistics course anxiety, statistics achievement, and perceived test difficulty on state Test anxiety*. Retrieved on April 6, 2010 from <http://www.eric.org>

- McLeod, D. B. (1992). *Research on affect in mathematics education: A reconceptualization*. New York: Macmillan.
- Monahan, T. C. (1995). The value of research preparation in professional practice. *Journal of Research in Education*, 5(1), 46-56.
- Noser, T., Manakyan, H., & Tanner, J. (1996). Research productivity and perceived teaching effectiveness: A survey of economics faculty. *Research in Higher Education*, 37(3), 299-321.
- Onwuegbuzie, A. J. (1997). Writing a research proposal: The role of library anxiety, statistics anxiety, and composition anxiety. *Library and Information Science Research*, 19, 5-33.
- Roberts, D. M., & Bilderback, E. W. (1980). Reliability and validity of statistics attitude survey. *Education and Psychological Measurements*, 40, 235-238.
- Sardo-Brown, D. (1992). Classroom teachers' attitudes about research reported in psychological journals before, during, and after completing a graduate research course in which they plan an action study. *Journal of Research and Development in Education*, 25(4), 249-53.
- Stamou, L., Humphreys, J., & Schmidt, C. (2005). The effects of instruction on self-assessed research knowledge, ability, and interest among Greek music educators. *Music Education Research*, 8(2), 175-189.
- Papanastasiou, E. (2005). Factor structure of the attitudes toward research scale. *Statistics Education Research Journal*, 4(1), 16-26.
- Trimarco, K. A. (1997). *The effects of a graduate learning experience on anxiety, achievement, and expectations in research and statistics*. Retrieved on May 10, 2010 from <http://www.eric.org>
- Yilmaz, M. R. (1996). The challenge of teaching statistics to non-specialist. *Journal of Statistics Education*, 4(1), 1-9.
- Zhang, J. Q. (1996). Research attitudes among chiropractic college students. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 19(7), 446-453.