

## معرفی و بومی‌سازی پرسشنامه شایستگی پژوهشی در دانشجویان تحصیلات تکمیلی

### جلیل یونسی بروجنی

دانشیار گروه سنجش و اندازه‌گیری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

### زهره سادات علوی<sup>۱</sup>

کارشناسی ارشد سنجش و اندازه‌گیری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

### ریحانه رحیمی

دانشجوی دکتری سنجش و اندازه‌گیری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

### زهره سادات نصیری

کارشناسی ارشد سنجش و اندازه‌گیری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۷/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۰۴

### چکیده:

حاکمیت‌های معتبر و اثربخش دنیا، وام‌دار نظام‌های آموزشی باکیفیت خود هستند و سنجش کیفیت آموزش از طریق شاخص‌های فراوانی هم‌چون توانایی پژوهش مقدور است. به دلیل نیاز به وجود ابزاری جهت سنجش شایستگی‌های در جامعه پژوهشی ایران، از مقیاس شایستگی‌های پژوهشی سوانک و لامبی که اخیراً معرفی شده است استفاده گردید. پژوهش حاضر با هدف بومی‌سازی این ابزار سنجش در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته‌های علوم رفتاری و بررسی وضعیت شایستگی پژوهشی دانشجویان شهر تهران انجام شد. از لحاظ هدف در زمره تحقیقات کاربردی و از جهت گردآوری داده‌ها، از نوع تحقیقات توصیفی - پیمایشی است. پس از ترجمه متن اصلی پرسشنامه، به تناسب فرهنگ و شرایط پژوهشی دانشگاه‌های ایران، برخی تغییرات در پرسشنامه اعمال شد. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانشجویان تحصیلات تکمیلی (کارشناسی ارشد و دکتری) رشته‌های علوم رفتاری دانشگاه‌های سراسری شهر تهران است که ۳۴۶ نفر از دانشجویان از طریق روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. با توجه به این نکته که مدل اندازه‌گیری متناسب با سازه موردنظر از نوع تکوینی بود، از تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای طبقه‌بندی گویه‌ها استفاده شد که نتیجه این تحلیل، حذف ۵ گویه و تشکیل ۸ مؤلفه: توانایی انجام پژوهش کیفی، توانایی انجام پژوهش کمی، کلیات/ ادبیات پژوهش، اخلاق پژوهشی، روش‌های نمونه‌گیری، توانایی نگارش، بحث و نتیجه‌گیری و تهیه ابزار کارآمد پژوهش بود. بررسی یافته‌های توصیفی نشان داد دانشجویان در مؤلفه اخلاق پژوهشی، بهترین وضعیت و در مؤلفه فرآیند پژوهش کیفی، ضعیف‌ترین وضعیت را دارند و شایستگی پژوهشی دانشجویان مقطع دکتری در تمامی مؤلفه‌ها از دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد بیشتر است.

**واژگان کلیدی:** شایستگی پژوهشی، تحلیل مؤلفه‌های اصلی، مدل اندازه‌گیری تکوینی.

## مقدمه

آینده متعلق به کشورهایی است که اهداف ملی خود را بر پایه علم، تحقیق و پژوهش تنظیم می‌کنند (Shariatmadari, 2012). یکی از ارکان ضروری بالندگی در هر شغلی تحقیق و پژوهش است (Wester & Borders, 2014). اهمیت پژوهش و تولید علم در دنیای امروز به حدی است که در ارزیابی کارنامه علمی هر کشور میزان ارائه مقالات، تعداد نیروی محقق و حجم سرمایه گذاری در بخش تحقیقات به عنوان شاخصهای توسعه یافتگی در نظر گرفته می‌شود (Veisani & Delpisheh, 2019). در واقع پژوهش، زیرمجموعه‌ای از نهاد علم است که پیشرفت و توسعه و خودکفایی در هر زمینه‌ای مدیون آن می‌باشد (Tregust & Tsui, 2016; Gupta & Mehtani, 2015; Samadi & Mehmandoust Ghamsari, 2011) و به عنوان مهم‌ترین منبع شناخت و آگاهی انسان (Saki, 2013) محوری کلیدی در امنیت ملی و اصلی‌ترین نیروی محرکه ترقی جامعه محسوب می‌شود (Mirzamohammadi & Bijanvand, 2010). به طور کلی می‌توان ادعا کرد بین تحقیقات و میزان پیشرفت واقعی هر کشوری رابطه مستقیم وجود دارد و تا زمانی که کشور و دانشگاه‌ها از نتایج انواع تحقیقات در برنامه ریزی‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و آموزشی بهره برداری نکنند به توسعه پایدار دست نخواهند یافت (Hakkak et al., 2018). تعریف واژه «پژوهش» به دو صورت لغوی و اصطلاحی قابل ذکر است. پژوهش در اصطلاح لغوی، یعنی جستجو کردن، بحث، تجسس و رسیدگی کردن و در تعریف اصطلاحی، تلاش و کوشش نظام‌مند علمی محقق جهت حل مسئله علمی و پاسخگویی بهتر به نیازهای بشری است. در واقع، مهارت‌های پژوهشی به توانایی‌های لازم

برای انجام پژوهش اشاره دارد که در دو گروه طبقه بندی شده است: یکسری مهارت که برای بررسی و ارزشیابی، پیمایش‌ها، آزمایش‌ها و مطالعات دیگر مرتبط با مسائل واقعی در حوزه پژوهش ضروری می‌باشد و دسته دیگر از مهارت‌ها مانند طراحی، اجرا، تحلیل و تفسیر و تعمیم نتایج تحقیق و مهارت گزارش پژوهش که برای انجام یک پژوهش لازم است که هر دو طبقه مهارت‌ها بر شایستگی‌های آماری و روش شناختی متکی‌اند (Rezaei & Hosseinpour, 2015). توجه به پژوهش و انجام تحقیقات به ویژه تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای در دانشگاه، به‌عنوان برجسته‌ترین سازمان علمی انسان‌ساز، مهم و ضروری است (Fazlollahi, 2012). در واقع پژوهش یکی از مهم‌ترین وظایف دانشگاه‌ها است که دانشجویان تحصیلات تکمیلی با انجام پایان‌نامه، بخشی از این وظیفه دانشگاه را انجام داده (Asadollahi et al., 2014) و در آینده می‌توانند نقش مهمی در پیشرفت و توسعه جامعه ایفا کنند (Salimi & KhodaParast, 2016). پژوهش، نگارش و تدریس از الزامات کار دانشگاهی محسوب می‌شوند (Taheri, 2013) که با توجه به نقش پژوهش در بهبود فرایندهای آموزشی، گسترش خدمات علمی و رفع موانع مربوط به آن، از دغدغه‌های اساتید، متصدیان دانشگاهی و مسئولان ذی‌ربط است (Roshanian ramin & Aqazadeh, 2013; Garavand et al., 2014). در نتیجه به منظور دستیابی به کیفیت در پژوهش، وجود پژوهشگران باصلاحیت در رشته‌های مختلف علمی و کسب مهارت در نگارش، امری حیاتی است. ارتقاء مداوم کیفیت علم و آموزش علمی به عنوان یکی از اصلی‌ترین چالش‌های جهانی در عصر اطلاعات و فناوری، مستلزم توسعه فعالیتهای پژوهشی در

امور مربوط به نگارش پایان نامه از قبیل خواندن تحلیلی مقالات یا نوشتن به صورت استدلالی را انجام دهند (Mesripor, 2017). این دانشجویان ممکن است پایان نامه خود را با علاقه شروع کنند، بدون آن که با مهارت‌های اساسی خواندن منتقدانه و نوشتن آشنا باشند. به این ترتیب این دانشجویان با مشکلات فراوانی روبه‌رو می‌شوند، پایان نامه‌ها تحت تأثیر تعجیل و بی‌رغبتی دانشجویان قرار می‌گیرد و مسئله‌سازی جای مسئله‌یابی را می‌گیرد. در این راستا Fazlollahi (2012) در پژوهشی به بررسی عوامل بازدارنده مؤثر بر پژوهش‌های دانشجویی پرداخت. نتایج پژوهش وی نشان داد عوامل فردی، انگیزشی و نحوه ارائه خدمات پژوهشی، اداری - ساختاری و فرهنگی در پژوهش‌های دانشجویی نقش بازدارندگی دارند. پایین بودن علاقه به پژوهش، برگزار نشدن کارگاه‌های روش تحقیق، تأکید بر آموزش-محوری به جای پژوهش-محوری، کمبود نشریات و منابع مرجع در حوزه تخصصی رشته‌ها، فقدان قوانین مشخص برای ارزیابی فعالیت‌های پژوهشی دانشجویان و عدم دسترسی به استادان مجرب برای راهنمایی پژوهش دانشجویی از مهم‌ترین موانع پژوهش هستند. نتایج پژوهش Alghamdi (et al., 2014) نشان داد که نگرش اکثر دانشجویان به پژوهش مثبت است و عواملی از قبیل شایستگی پایین اساتید راهنما، کیفیت پایین دوره‌های آموزشی و کمبود زمان برای انجام پژوهش، منجر به نگرش منفی نسبت به پژوهش در دانشجویان می‌شود.

با توجه به مشکلات و نقاط ضعف دانشجویان در نگارش علمی، آنچه مهم است توجه به این نکته است که باید پژوهشگران توانمند و شایسته از آموزش مناسب بهره بگیرند. به عبارت دیگر، تا

بین دانشجویان به خصوص در مقاطع بالاتر تحصیلی است. در واقع یکی از شاخص‌های مهم ارزیابی میزان موفقیت هر نظام آموزشی، تعداد پژوهشگرانی است که تربیت می‌کند (Farasatkah, 2006). با این حال، در نظام آموزشی ایران، علی‌رغم توجه به نوآوری و ترویج شیوه‌های علمی، بر حافظه و پرورش قوای ذهنی تأکید می‌شود، آن‌چنان‌که می‌بینیم پژوهش جایگاه مشخصی میان اساتید دانشگاه و دانشجویان ندارد (Fazlollahi, 2012). مطالعات مختلف نشان می‌دهد که دوره‌های تحصیلات تکمیلی در ایران کارایی چندان نداشته و برنامه‌ریزی منسجم و سازماندهی شده برای استفاده مطلوب از آن وجود ندارد و نه تنها از ظرفیت این دوره‌ها به میزان کافی بهره‌برداری نمی‌شود بلکه همانند دوره کارشناسی به آن نگاه می‌شود و همین امر سبب دور ماندن دوره‌های تحصیلات تکمیلی از اهداف خود و نرسیدن به مرزهای دانش شده است (Shakorzadeh et al., 2015). نتایج پژوهش‌های زیادی حاکی از آن است که اغلب فارغ‌التحصیلان، نوشتن مقاله‌های علمی و حتی رساله‌های خود را در حالی آغاز کرده‌اند که از آمادگی لازم برخوردار نبوده و مهارت‌های نگارشی موردنیاز نداشتند (Delyser, 2005; Lee, 2008; Alter & Adkins, 2009). Forbes & Hickey (2006) در تحقیق خود به این یافته رسیدند که بیشتر دانشجویان با تفکر ناامیدی و نداشتن شایستگی، وارد دوره‌های پژوهشی می‌شوند و با کلماتی مانند ترس، استرس و اضطراب، نگرش خود را به این دوره‌ها ابراز می‌کنند. Kaminski (2001) اذعان داشته است که بسیاری از دانشجویان کارشناسی ارشد، مهارت‌های اصلی تحقیق را به خوبی آموزش می‌بینند ولی بسیاری از آن‌ها نمی‌دانند که چگونه

بیشتری دارند، به دنبال آن فعالیت خواهند رفت (Mullikin et al., 2007). فردی که با استفاده از روش‌های علمی درصدد رسیدن به شناختی تازه از مسائل و مفاهیم مختلف است و با استفاده از ابزارهای گوناگونان به مشاهده دقیق و عمیق پدیده‌های اطراف خود می‌پردازد فردی شایسته در پژوهش است (Jahed & Khosravi, 2018).

در مجموع با توجه به نقشی که مطالعات علمی و پژوهش‌های دانشجویان در رشد و توسعه همه‌جانبه کشور دارد، شناسایی و توجه به مهارت‌ها و شایستگی‌های موردنیاز انجام پژوهش، از مهم‌ترین وظایف پژوهشگران و برنامه‌ریزان نظام آموزش عالی به شمار می‌رود زیرا شایستگی بالا سبب بهبود در عملکرد پژوهشی و آموزشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی می‌شود (Garavand, Kareshki, & Ahanchian, 2014). شناسایی نقاط قوت و ضعف دانشجویان در زمینه پژوهش، موجب تقویت نقاط قوت و اصلاح و بهبود نقاط ضعف آن‌ها می‌شود و این امر به نوبه خود، هدایت دانشجویان در زمینه‌های پژوهشی، شغلی و ارزیابی توانایی حرفه‌ای آن‌ها را آسان می‌کند.

برای اندازه‌گیری سازه شایستگی پژوهشی شیوه‌های مختلفی معرفی شده است. یکی از ابزارهای جدید و جامع در حوزه پژوهش، پرسشنامه ۶۹ سؤالی (Swank & Lambie 2016) است. طبق بررسی پیشینه مرتبط با پژوهش، تاکنون پژوهشی در جامعه ایرانی برای سنجش مشخصات روان‌سنجی این ابزار انجام نشده است. همان‌طور که به دلایل جهانی عدم شایستگی دانشجویان و پژوهشگران جهت اجرای پژوهش اشاره شد، نیاز است در داخل کشور ابزاری وجود داشته باشد تا بتواند توانمندی‌ها و ناتوانی‌های

پیش از ورود به مرحله پژوهش، ضروری است پشتوانه‌های محتوایی و ساختاری در امر پژوهش فراهم آورده شوند تا به مرور، با کسب دانش تخصصی لازم و مهارت‌های پژوهشی مناسب توسط دانشجو، جامعه مجهز به سرمایه‌های بی‌بدیل گردد (Izadi et al., 2014). در حقیقت جامعه‌ای موفق است که نیروی انسانی توانمند و متعهد داشته باشد چرا که توانمندسازی، یکی از روش‌های نوین افزایش کارایی و اثربخشی نیروی انسانی محسوب می‌شود (Latifi, 2018).

توانمندسازی شامل پنج بعد احساس شایستگی، احساس اعتماد، احساس مؤثر بودن، احساس خودمختاری و احساس معنی‌دار بودن در حیطه روان‌شناختی و مدیریتی است و از این میان، احساس شایستگی، درجه‌ای از توانمندی است که بر اساس آن فرد می‌تواند وظایف محوله را به درستی به انجام برساند (Amirkhani, 2008). مفهوم شایستگی در پژوهش برای پیش‌بینی میزان علاقه‌مندی دانشجویان تحصیلات تکمیلی به انجام پژوهش مفید است زیرا که رویکرد شایستگی، نقطه عطفی است که مشخص می‌کند برای عملکرد موفقیت‌آمیز چه چیزهایی مورد نیاز است (Jakson & Sholer, 2011). (Abedian Avval, 2011) شایستگی را مهارت‌ها، دانش، توانایی‌ها و دیگر ویژگی‌هایی تعریف کرده‌اند که فرد برای عملکرد مؤثر در شغلی خاص، نیاز دارد (Yeganegi, 2010). تعریفی دیگر درباره شایستگی، به ویژگی‌های شناختی (دانش و مهارت‌ها)، احساسی (نگرش و ارزش‌ها)، رفتاری و انگیزشی یک فرد که او را قادر به عملکرد موفق در یک شغل یا موقعیت می‌سازد، اشاره دارد (Ley et al., 2006). بر مبنای این تعریف، اگر افراد احساس کنند که در انجام دادن برخی از فعالیت‌ها توانایی

ناقص و بی‌اعتبار، ۳۲۱ پرسشنامه برای تحلیل نهایی منظور گردید.

ابزار مورد استفاده در این پژوهش، پرسشنامه خودارزیابی شایستگی پژوهش (RCS) است. این پرسشنامه با ۶۹ گویه و طیف لیکرت نمره ۱ «عدم شایستگی» تا نمره ۵ «شایستگی زیاد» (در ۶ حوزه: ۱) مرور ادبیات تحقیق، ۲) روش شناسی / فرآیندهای تحقیق، ۳) روش شناسی / فرآیندهای تحقیق کیفی، ۴) روش شناسی / فرآیندهای تحقیق کمی، ۵) اخلاق پژوهش و ۶) انتشار پژوهش / نوشتن علمی تنظیم شده است. فرآیند به‌کارگیری ابزار به این صورت بود که ابتدا پرسشنامه مورد نظر به فارسی برگردانده شد. بعد از ترجمه گویه‌ها و بررسی روایی صوری، برخی از گویه‌ها نامأنوس یا مبهم تشخیص داده شد؛ لذا با مشورت اساتیدی که در زمینه تدریس دروس روش تحقیق تجربه داشتند، این گویه‌ها حذف و یا تغییراتی در آن‌ها ایجاد و مورد بازنویسی قرار گرفتند. به‌عنوان مثال ترجمه یکی از گویه‌ها «شناسایی تهدیدات اعتماد» بود که این گویه به دلیل ابهام و عدم وضوح به این صورت بازنویسی شد: «شناخت موارد تهدیدکننده اعتماد افراد مورد مطالعه». علاوه بر این با توجه به مشکلات پژوهشی موجود که دانشجویان تحصیلات تکمیلی و پژوهشگران گرفتار آن‌ها هستند، برخی از گویه‌ها پیشنهاد و با تأیید اساتید، به بانک گویه‌ها اضافه شدند؛ مثلاً گویه «توانایی ترجمه و هنجاریابی پرسشنامه متناسب با فرهنگ بومی» با توجه به فقدان پرسشنامه مناسب برای اندازه‌گیری بسیاری از سازه‌ها و ناتوانی برخی از دانشجویان در این زمینه به مجموعه گویه‌ها اضافه گردید. در نهایت پرسشنامه بومی‌سازی شده شایستگی پژوهشی با ۶۳ گویه و

پژوهشگران را در داخل کشور بسنجد. آگاهی از وضعیت پژوهش و شایستگی‌های پژوهشی، منجر به اصلاح و هموار نمودن مسیر پژوهش می‌شود و به توسعه علم در مسیری صحیح کمک می‌کند.

### روش تحقیق

روش پژوهش مورد استفاده از حیث گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات توصیفی-پیمایشی و به لحاظ هدف، جزء تحقیقات کاربردی محسوب می‌شود.

به منظور نمونه‌گیری از جامعه مورد نظر که شامل کلیه دانشجویان تحصیلات تکمیلی (کارشناسی ارشد و دکتری) رشته‌های علوم رفتاری دانشگاه‌های سراسری شهر تهران است، از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای استفاده شد. بعد از برآورد فهرست دانشگاه‌های سراسری تهران، چند دانشگاه به صورت تصادفی انتخاب شدند. در گام بعد، فهرستی از دانشکده‌های دانشگاه‌های منتخب تهیه و از هر دانشکده، نمونه‌ای تصادفی انتخاب گردید. حجم نمونه نیز مطابق با روش آماری پژوهش، یعنی روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی تعیین شد. با عنایت به این نکته که در یک پژوهش با روش تحلیل عاملی یا تحلیل مؤلفه‌های اصلی به ازای هر متغیر ۵ تا ۱۰ نمونه مناسب است (Sarmad, Bazargan & Hejazi, 2012) و در این پژوهش ۶۳ گویه طراحی شده بود، حجم نمونه برابر با ۳۱۵ نفر برآورد گردید. ولی از آن جا که همواره برخی از اعضای نمونه همکاری ناقصی با پژوهش دارند، ۱۰٪ این تعداد به حجم نمونه اضافه و تعداد ۳۴۶ پرسشنامه در بین دانشجویان اجرا شد. در پایان با بررسی پرسشنامه‌ها و کنار گذاشتن پرسشنامه‌های

گفته می‌شود: «نشانگرها علی‌رغم برخورداری از مفهومی یکسان، در مواردی خاص همبستگی صفر یا منفی دارند» (Curtis and Jackson, 1962; ) (quoted from Azar et al., 2012). به عبارتی تغییر در یکی از نشانگرها لزوماً باعث تغییر در سایر نشانگرها نمی‌شود. به دلیل ظهور مفاهیم انتزاعی که ممکن است به شرایطی خاص متکی باشند یا از چند متغیر انعکاسی تشکیل شوند (چندبعدی)، مدل اندازه‌گیری تکوینی موردتوجه و استفاده پژوهشگران حوزه‌های علوم انسانی به‌ویژه علوم رفتاری قرارگرفته است (Edwards, 2011). به منظور همگام‌سازی نظریه و پژوهش، در ادامه توضیحات، از واژه گویه به‌جای نشانگر استفاده شده است.

(Devinney et al., 2008) با الهام از Finn & Kayande و Diamantopoulos ملاحظات نظری و تجربی جهت سنجش مدل‌های تکوینی و انعکاسی تهیه کردند که بر اساس آن به نوع مدل اندازه‌گیری که برپایه روابط میان سازه و گویه‌ها است پرداخته می‌شود. ملاحظات نظری به معیارهای ماهیت سازه، جهت فلش‌ها و ویژگی گویه‌ها اشاره می‌کنند. به عقیده Borsboom et al., (2003) سازه مورد اندازه‌گیری وابسته به تفسیر، کاربرد یا عمل محقق است. در پژوهش کنونی، سازه شایستگی‌های پژوهشی یک سازه ساختگی است که از ادغام ابعاد مختلفی که مربوط به مهارت‌های متنوعی در حوزه پژوهش هستند به وجود آمده است. با استناد به پیشینه این ابعاد در شرایط زمانی و مکانی و نیز متناسب با رشته مورد پژوهش می‌توانند تغییر یابند. به‌طور مثال در گذشته یکی از روش‌های استفاده از پیشینه تحقیق، آشنایی با نمایه‌ها و مهارت درک و کاربرد صحیح آن‌ها بوده است اما اکنون آشنایی با

یک مقیاس نمره‌گذاری ۶ تایی از نمره ۱ «عدم شایستگی» تا نمره ۶ «شایستگی زیاد» تنظیم شد. نسخه‌هایی پرسشنامه که به لحاظ روایی محتوا مورد تأیید متخصصان قرارگرفته بود، به منظور جمع‌آوری داده‌ها با هدف معرفی و بومی‌سازی ابزار سنجش شایستگی پژوهشی و بررسی ارتباط مؤلفه‌های جمعیت‌شناختی با متغیر اصلی پژوهش، در بین افراد نمونه توزیع گردید.

با توجه به این‌که رویکرد پژوهش پیش رو از رویکرد ساخت آزمون نشأت می‌گیرد، لازم است به مباحث اساسی این نظریه توجه شود (Edwards, 2011). انتخاب مدل اندازه‌گیری از جمله مباحثی است که موردتوجه محققان حوزه ساخت آزمون قرار می‌گیرد. در بحث پیرامون مدل اندازه‌گیری و تعیین رابطه متغیر اصلی پژوهش با نشانگرها، دو مدل تعریف می‌گردد. مدل‌های اندازه‌گیری در ابتدا با نام مدل‌های اندازه‌گیری انعکاسی وارد تحقیقات شدند. در این مدل‌ها نشانگرها نمایانگر متغیر زیربنایی مکنون هستند و اندازه‌گیری متغیر از طریق اندازه‌گیری نشانگر انجام می‌گیرد. به تعریفی دیگر، تغییر متغیر را نشانگرهای متغیر بازتاب می‌دهند و این تغییر همه‌جانبه به دلیل همبستگی متغیر و نشانگرهایش است. اما بعدها مدل‌های اندازه‌گیری تکوینی با هدف مخالفت با شرط همبستگی همبستگی بالای میان شاخص‌ها به وجود آمدند. به عقیده Haenlein and Kaplan (2004) (quoted from Davari & Rezazade, 2017) نشانگرها در مدل انعکاسی باید وابستگی زیادی با هم داشته باشند؛ ولی این امر در مورد مدل تکوینی الزامی نبوده و این امکان وجود دارد که نشانگرها وابستگی کمی با یکدیگر داشته باشند. در توضیح مدل‌های اندازه‌گیری تکوینی

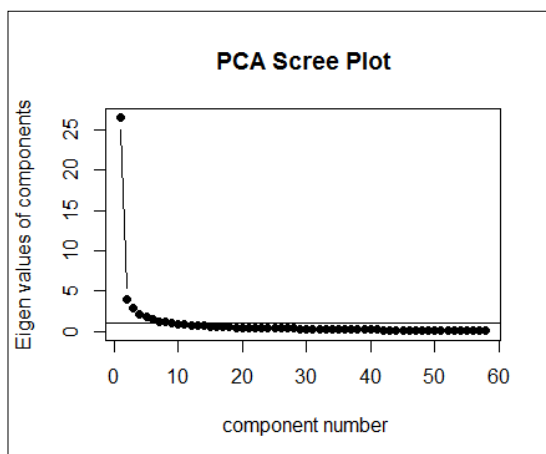
با یکدیگر و جهت یکسان گویه‌ها بود که این نشان از حضور سازه تکوینی دارد.

حال با توجه به سازه تکوینی که انعکاسی از گویه‌ها نیست و از حضور گویه‌ها در کنار هم هویت می‌گیرد، در انتخاب روش‌های آماری چندمتغیری باید دقت زیادی به عمل آورد. با توجه به هدف پژوهش پیش رو که شناسایی عوامل یا مؤلفه‌های سازنده سازه شایستگی‌های پژوهشی است، نمی‌توان به کاربرد روش‌های تحلیل عاملی جهت کشف و تأیید ساختار زیربنایی سازه اقدام کرد. در تحلیل عاملی متغیرهای اندازه‌گیری شده به عنوان نشانگرهای عامل در نظر گرفته می‌شوند و جریان علی از عامل به سوی متغیرهای نشانگر اندازه‌گیری شده است اما تکنیک تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA) در جهت معکوس رفتار می‌کند. در این تکنیک مؤلفه‌ها از متغیرهای اندازه‌گیری شده ناشی می‌شوند (Meyers et al., 2008). Devinney et al., (2006) و Edwards (2011) مدل اندازه‌گیری تکوینی را مناسب و سازگار با PCA می‌دانند. با استناد به سازه تکوینی و هدف پژوهش، PCA که جایگاهی محبوب در تحقیقات خلاصه‌سازی داده‌ها دارد (Tabachnick & Fidell, 2013)، به عنوان روشی مناسب جهت شناسایی مؤلفه‌های سازه شایستگی‌های پژوهشی معرفی گردید. به منظور جداسازی دقیق‌تر و بهتر مؤلفه‌ها از یکدیگر و جلوگیری از همبستگی‌های چندگانه گویه‌ها با سایر مؤلفه‌ها، از روش وریمکس جهت چرخش ماتریس همبستگی استفاده شد. تعداد مؤلفه‌های استخراجی نیز بر اساس نمودار اسکری کتل حاصل شد. معیار تصمیم‌گیری درباره تعداد مؤلفه‌ها علاوه بر معیار کیزر که به ارزش‌های ویژه بیشتر از ۱ اشاره دارد، قضاوت‌های ذهنی پژوهشگران و پیشینه پژوهش است. PCA و سایر

روش‌های پیشرفته جست‌وجو در اینترنت و یافتن مقاله‌ها و مجله‌های معتبر مهم‌تر از روش‌های قدیمی است یا پژوهش کیفی به لحاظ ماهوی تقریباً جایگاهی در علوم ریاضی و فیزیک که با قوانین سروکار دارند، ندارد. همچنین در پژوهش‌های گذشته توافق نظری بر سر مؤلفه‌های سازه وجود نداشته است که این مسئله خود نمایانگر یکسان نبودن مؤلفه‌ها در فضاهای گوناگون پژوهشی است. از این رو با تکوینی در نظر گرفتن سازه، جهت فلش‌ها از مؤلفه‌ها به سمت سازه و از گویه‌ها به سوی مؤلفه‌ها است.

معیار دیگر در بررسی ویژگی‌های گویه‌ها، نقش آن‌ها در به اشتراک‌گذاری مفهومی واحد است. جایی که سازه انعکاسی است همه گویه‌ها یک مفهوم را می‌رسانند، حذف یکی بر دیگری اثر ندارد و به جای همه گویه‌ها می‌توان از یک گویه استفاده کرد اما در مورد سازه تکوینی بحث‌طور دیگری است. هر یک از گویه‌ها هر مؤلفه مربوط به اندازه‌گیری خاصی هستند و دو گویه به جای هم کاربرد ندارند. درباره ملاحظات تجربی معیارهای همبستگی درونی گویه‌ها، همبستگی گویه‌ها با پیشامدها و پیامدهای سازه و مسئله هم خطی مورد بررسی قرار می‌گیرند. انتظار می‌رود برای یک سازه انعکاسی همبستگی‌های گویه‌ها بالا باشد زیرا گویه‌ها باید معیارهای معرف یک پدیده یکسان باشند اما برای سازه تکوینی، گویه‌ها بایستی معرف ابعاد متفاوت پدیده باشند و لزوماً همبستگی بالایی مورد انتظار نیست (Garson, 2016). محاسبه همبستگی برای گویه‌های ابزار پژوهشی مورد استفاده در این پژوهش، گویای همبستگی‌های گاهی بالا و گاهی متوسط گویه‌ها

تعداد مؤلفه‌ها برای مؤلفه‌هایی با ارزش ویژه بیش از ۱، نشان‌دهنده ۹ مؤلفه است. با توجه به ادبیات پژوهش که با دقت مورد مطالعه قرار گرفت، تصمیم گرفته شد دو مؤلفه «ادبیات تحقیق» و «کلیات پژوهش» که همبستگی بالایی با هم دارند به صورت یک مؤلفه در نظر گرفته شوند و در انتها ۸ مؤلفه برای ۶۳ گویه پژوهشی فرض شود. بنابراین در دستور محیط SPSS، عدد ۸ جایگزین ارزش‌های ویژه بیشتر از یک شد.



تصویر ۱: نمودار تعداد مؤلفه‌ها

روش PCA با هدف کاهش داده و دسته‌بندی داده‌ها استفاده شد؛ زیرا همان‌طور که پیش‌تر بحث شد سازه پژوهشی از نوع تکوینی است و نیاز پژوهش به خلاصه داده‌ها و ارائه مؤلفه‌هایی منطقی و سازگار با ادبیات پژوهش است. همچنین از چرخش وریمکس به منظور دستیابی به یک ماتریس مؤلفه‌ای سازمان یافته، استفاده شد. گویه‌های مؤلفه اول (توانایی انجام فرآیند پژوهش کمی) شامل گویه ۲۵ (۰/۴۷۲)، ۳۶ (۰/۷۰۴)، ۳۷ (۰/۷۵۲)، ۳۸ (۰/۷۶۱)، ۳۹ (۰/۷۶۳)، ۴۰ (۰/۷۷۴)، ۴۱ (۰/۷۶۰)، ۴۲ (۰/۷۵۴)، ۴۳ (۰/۷۴۱)، ۴۴ (۰/۷۰۵) و ۴۵ (۰/۵۱۹)، گویه‌های مؤلفه دوم (توانایی

روش‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ اجرا شدند.

### یافته‌های تحقیق

طیف متنوعی از دانشجویان تحصیلات تکمیلی در پژوهش شرکت کرده‌اند. ۷۰/۷ درصد دانشجویان (۲۲۷ نفر)، زن و ۲۹ درصد دانشجویان (۹۳ نفر)، مرد بودند. از بین ۲۷۸ دانشجویی که مدرک تحصیلی خود را بیان کردند، ۲۲ درصد (۷۰ نفر) دارای مدرک دکتری و ۶۵ درصد (۲۰۸ نفر) دارای مدرک کارشناسی ارشد بودند. میانگین و انحراف استاندارد سن دانشجویان به ترتیب برابر با ۲۷/۳۵ سال و ۰/۳۰ گزارش شده است. از بین ۱۴۳ دانشجویی که اظهار کرده‌اند دارای مقاله علمی-پژوهشی هستند، اکثریت (۳۱ درصد) دو یا سه مقاله داشتند، به ترتیب ۱۳ درصد از دانشجویان یک مقاله علمی-پژوهشی و در حدود ۱۴ درصد دارای چهار مقاله علمی-پژوهشی یا بیشتر بوده‌اند. رشته تحصیلی قبلی ۷۴/۱ درصد (۲۳۸ نفر) از دانشجویان با رشته تحصیلی فعلی آن‌ها مرتبط بود. ۱۲ درصد از نمونه (۳۹ نفر) علاقه مندی کم، ۱۹/۶ درصد (۶۳ نفر) از آن‌ها، علاقه مندی متوسط و ۷۳/۷ درصد (۲۱۲ نفر)، علاقه مندی بالا به انجام پژوهش را گزارش کرده‌اند.

پیش از به‌کارگیری آزمون‌ها، ابتدا شرایط اجرای تحلیل عوامل اصلی مورد بررسی قرار گرفت. شاخص‌های KMO و آزمون کرویت بارتلت که قابلیت اجرای روش‌های PCA و FA را بر داده‌ها مشخص می‌کنند، به ترتیب دارای مقادیر مناسب ۰/۹۵۹ و  $\chi^2(0.000 > p = 1750.0/442)$  هستند. برای استخراج مؤلفه‌ها ابتدا به انتخاب روشی برای تعداد مؤلفه‌ها پرداخته می‌شود. تصویر نمودار



در مجموع ۸ مؤلفه حاصل شد که بیشترین تعداد گویه‌ها (۱۱ گویه) مربوط به مؤلفه‌های «توانایی فرآیند پژوهش کمی» و «کلیات پژوهش / ادبیات پژوهش» و کمترین گویه‌ها (۴ گویه) مربوط به مؤلفه «تهیه ابزار پژوهش» است. نکته قابل تأمل در جدول مؤلفه‌های حاصل، حذف ۵ گویه از مجموع ۶۳ گویه است. به اعتقاد quoted from Davari (2005) Mackenzie et al., Rezazade, 2017 & در مدل‌های تکوینی، خلاف مدل‌های انعکاسی، حذف گویه با بار عاملی کم تأثیر تعیین‌کننده‌ای بر معنای سازه یا مؤلفه‌ای دارد که گویه آن را می‌سازد. این ۵ گویه به دلیل همبستگی‌های بسیار پایین (کمتر از ۰/۳۵) با مؤلفه یا همبستگی با چندین مؤلفه، پس از چند مرتبه اجرای PCA بر ماتریس داده‌ها، از فهرست گویه‌ها حذف شدند.

همان‌طور که پیش‌تر گفته شد سازه شایستگی‌های پژوهشی یک سازه تکوینی است و سازه‌های تکوینی نیازی به روایی سازه ندارند چون سازه موجودیت مستقل ندارد و این محقق است که نشانگرها را جمع‌آوری می‌کند و مفهوم را به وجود می‌آورد. روایی سازه و همسانی درونی دو مورد از معایبی است که برای مدل‌های اندازه‌گیری تکوینی مطرح می‌شود. از این رو تلاش برای روایی سازه بی‌نتیجه است و بررسی روایی به انواع صورتی و منطقی ختم می‌شود. پایایی (همسانی درونی) نیز تنها مختص مدل‌های اندازه‌گیری انعکاسی است (Devinney et al., 2008). پایایی بر اساس همبستگی درونی بر مبنای همبستگی زیاد بین گویه‌های هر مؤلفه یا مؤلفه‌های سازه مکنون به دست می‌آید اما در مدل اندازه‌گیری تکوینی ممکن است گویه‌ها همبستگی داشته باشند و این ابهام در همبستگی خود دلیلی بر کافی نبودن شرایط

انجام فرآیند پژوهش کیفی) شامل گویه ۲۶ (۰/۶۳۷)، ۲۹ (۰/۶۸۳)، ۳۰ (۰/۸۰۵)، ۳۱ (۰/۷۶۹)، ۳۲ (۰/۸۲۵)، ۳۳ (۰/۸۷۳)، ۳۴ (۰/۸۴۳) و ۳۵ (۰/۸۲۸)، گویه‌های مؤلفه سوم (کلیات پژوهش / ادبیات پژوهش) شامل گویه ۱ (۰/۴۸۹)، ۲ (۰/۵۰۱)، ۳ (۰/۵۲۵)، ۶ (۰/۶۰۴)، ۷ (۰/۶۱۸)، ۸ (۰/۶۸۲)، ۹ (۰/۴۸۱)، ۱۰ (۰/۶۶۵)، ۱۱ (۰/۶۸۲)، ۱۲ (۰/۶۷۶) و ۱۳ (۰/۵۳۸)، گویه‌های مؤلفه چهارم (اخلاق پژوهش) شامل گویه ۴۶ (۰/۶۷۳)، ۴۷ (۰/۶۷۵)، ۴۸ (۰/۷۳۷)، ۴۹ (۰/۷۴۱)، ۵۰ (۰/۷۸۱)، ۵۱ (۰/۶۴۶) و ۵۲ (۰/۵۹۴)، گویه‌های مؤلفه پنجم (روش‌های نمونه‌گیری) شامل گویه ۱۴ (۰/۷۸۰)، ۱۵ (۰/۷۷۲)، ۱۶ (۰/۶۸۷)، ۱۷ (۰/۶۷۰)، ۱۸ (۰/۵۷۲) و ۱۹ (۰/۵۵۴)، گویه‌های مؤلفه ششم (توانایی نگارش) شامل گویه ۵۶ (۰/۷۳۲)، ۵۷ (۰/۶۴۸)، ۵۸ (۰/۶۴۷)، ۵۹ (۰/۷۵۱) و ۶۰ (۰/۶۴۵)، گویه‌های مؤلفه هفتم (توانایی بحث/انتشار) شامل گویه ۵۳ (۰/۵۲۵)، ۵۴ (۰/۵۵۲)، ۵۵ (۰/۶۰۰)، ۶۱ (۰/۵۰۴)، ۶۲ (۰/۴۵۲) و ۶۳ (۰/۵۲۲) و گویه‌های مؤلفه هشتم (تهیه ابزارهای کارآمد) شامل گویه ۱۱ (۰/۶۷۵)، ۲۲ (۰/۶۷۵)، ۲۳ (۰/۶۰۷) و ۲۴ (۰/۵۸۶) هستند. اعداد داخل پرانتز، مقدار بار عاملی هر گویه است.

جدول ۱: جدول ارزش‌های ویژه و درصد واریانس تراکمی

مؤلفه‌ها	ارزش‌های ویژه	واریانس تجمعی
۱	۸/۱۹۳	۱۴/۱۴۶
۲	۷/۰۷۲	۲۶/۳۱۸
۳	۵/۸۳۰	۳۶/۳۷۱
۴	۵/۵۴۶	۴۵/۹۳۳
۵	۴/۷۹۸	۴۵/۲۰۵
۶	۳/۹۷۷	۶۱/۰۶۲
۷	۳/۰۱۹	۶۶/۲۶۷
۸	۲/۷۵۴	۷۱/۰۰۵

سازه تکوینی برای رسیدن به پایایی در گویه‌ها است. جدول زیر، فهرست گویه‌ها را بعد از حذف ۵ گویه با بار عاملی پایین، نشان می‌دهد.

جدول ۲: فهرست گویه‌های شایستگی‌های پژوهشی

دانش و مهارت‌های پژوهشی شما در هر بخش از انجام پژوهش به چه میزان است؟
۱. ارائه دلیل منطقی برای انجام پژوهش موردنظر
۲. توانایی تمایز بین محدودیت‌ها و دامنه (محدوده) پژوهش
۳. شناسایی انواع متغیرهای پژوهشی
۴. بیان دقیق و روشن مساله
۵. بیان مساله با استناد به منابع علمی معتبر
۶. تدوین چارچوب پژوهش
۷. شناسایی مفاهیم مرتبط با پژوهش
۸. توانایی نگارش پیشینه نظری
۹. توانایی نگارش پیشینه تجربی
۱۰. تشخیص و شناخت پیشینه مرتبط با پژوهش
۱۱. توانایی نگارش پیشینه پژوهش به صورت انتقادی
۱۲. شناخت روش‌های نمونه‌گیری احتمالی (تصادفی)
۱۳. شناخت روش‌های نمونه‌گیری غیراحتمالی
۱۴. پیاده‌سازی روش‌های نمونه‌گیری احتمالی
۱۵. پیاده‌سازی روش‌های نمونه‌گیری غیراحتمالی
۱۶. تعیین حجم نمونه متناسب با حجم جامعه و روش پژوهش
۱۷. تشخیص روش نمونه‌گیری متناسب با پژوهش
۱۸. توانایی تعریف مفهومی و عملیاتی متغیرها
۱۹. توانایی ترجمه و هنجاریابی پرسشنامه متناسب با فرهنگ بومی
۲۰. بررسی روایی صوری در طراحی پرسشنامه به منظور جذب پاسخگویان
۲۱. توانایی ساخت و اعتباریابی ابزار پژوهشی
۲۲. آشنایی با ویژگی‌های روانسنجی ابزارهای اندازه‌گیری و قابلیت محاسبه آن‌ها
۲۳. نوشتن سؤالات برای پژوهش کیفی
۲۴. بنا کردن تحقیق براساس یک چارچوب نظری
۲۵. بیان دقیق و روشن اهداف و فرضیه‌های پژوهشی
۲۶. شناخت طرح پژوهش کیفی

۲۷. انجام دقیق پژوهش کیفی
۲۸. شناخت روش‌های جمع‌آوری داده‌ها در پژوهش کیفی
۲۹. توانایی جمع‌آوری داده‌ها در پژوهش کیفی
۳۰. شناخت روش‌های تحلیل داده‌های پژوهش کیفی
۳۱. انتخاب روش تحلیل داده‌های کیفی متناسب با فرضیه‌های پژوهشی
۳۲. تحلیل داده‌های پژوهش کیفی و تفسیر نتایج
۳۳. نوشتن سؤالات برای پژوهش کیفی
۳۴. طرح سؤالات پژوهش کیفی براساس نظریه
۳۵. شناخت روش‌های جمع‌آوری داده‌های پژوهش کیفی
۳۶. توانایی جمع‌آوری داده‌های پژوهش کیفی
۳۷. شناخت روش‌های تحلیل داده‌های پژوهش کیفی
۳۸. انتخاب روش تحلیل داده‌های کیفی متناسب با فرضیه
۳۹. تحلیل داده‌های پژوهش کیفی و تفسیر نتایج
۴۰. انجام دقیق پژوهش کیفی
۴۱. توانایی تفاوت قائل شدن بین معناداری آماری (sig) و معناداری عملی
۴۲. شناسایی موارد تهدیدکننده روایی پژوهش
۴۳. شناخت و آگاهی از اخلاق پژوهش
۴۴. شناخت موارد تهدیدکننده اعتماد افراد مورد مطالعه (پاسخگویان)
۴۵. به‌کارگیری اصول اخلاق پژوهش
۴۶. آگاهی از استانداردهای اخلاقی در برخورد با افراد مورد مطالعه
۴۷. به‌کارگیری استانداردهای اخلاقی در برخورد با افراد مورد مطالعه
۴۸. توجه به ویژگی‌ها و شرایط فرهنگی- اجتماعی نمونه مورد مطالعه
۴۹. آشنایی با اصول موردنیاز در نگارش علمی
۵۰. ارائه نتایج روشن و مختصر
۵۱. مقایسه کردن یافته‌ها با پیشینه نظری و تجربی
۵۲. توانایی بحث و نتیجه‌گیری از یافته‌ها
۵۳. نگارش گزارش براساس فرمت‌های مختلف (نظیر APA)
۵۴. نگارش گزارش بدون غلط‌های دستور زبان
۵۵. ویرایش گزارش پژوهش
۵۶. استناد و منبع دهی براساس فرمت‌های مختلف (نظیر APA)
۵۷. ارائه صحیح و دقیق نتایج پژوهش
۵۸. توانایی انتشار یافته‌های پژوهش در منابع علمی (مجلات و همایش‌های مختلف)

انحراف معیار	میانگین	بیشترین	کمترین	مؤلفه‌ها
۰/۹۰	۴/۲۵	۶	۱	کلیات پژوهش / ادبیات پژوهش
۱/۰۵	۴/۳۶	۶	۱	اخلاق پژوهش
۱/۱۹	۳/۸۲	۶	۱	روش‌های نمونه‌گیری
۱/۱۴	۴/۰۵	۶	۱	مهارت نگارش
۱/۱۱	۴/۱۴	۶	۱	توانایی بحث / انتشار
۱/۲۱	۳/۶۱	۶	۱	تهیه ابزارهای کارآمد پژوهشی

نتایج تحلیل توصیفی شایستگی پژوهش و مؤلفه‌های آن نشان می‌دهد بیشترین میانگین مربوط به مؤلفه اخلاق پژوهش و کمترین میانگین

بعد از شناسایی مؤلفه‌های شایستگی پژوهشی در ادامه اطلاعات جمعیت شناختی گروه نمونه ارائه و به بررسی وضعیت دانشجویان در این مؤلفه‌ها و ارتباط مؤلفه‌ها با متغیرهای جمعیت شناختی افراد پرداخته شد.

جدول ۳: اطلاعات توصیفی مؤلفه‌های شایستگی پژوهش

انحراف معیار	میانگین	بیشترین	کمترین	مؤلفه‌ها
۱/۱۴	۳/۹۳	۶	۱	توانایی انجام فرآیند پژوهش کیفی
۱/۱۹	۳/۵۳	۶	۱	توانایی انجام فرآیند پژوهش کیفی

جدول ۵: همبستگی متغیرهای علاقه‌مندی پژوهش و تعداد مقالات پژوهشی با مؤلفه‌های شایستگی پژوهش

مؤلفه‌ها	همبستگی	علاقه‌مندی پژوهش	تعداد مقالات پژوهشی
۱	همبستگی	۰/۳۴۴**	۰/۲۹۶**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۲	همبستگی	۰/۲۲۳**	۰/۱۰۸
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۶۴
۳	همبستگی	۰/۳۹۷**	۰/۲۸۴**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۴	همبستگی	۰/۲۵۷**	۰/۲۲۸**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۵	همبستگی	۰/۲۸۲**	۰/۲۶۵**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۶	همبستگی	۰/۲۶۱**	۰/۲۴۴**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۷	همبستگی	۰/۳۳۲**	۰/۲۶۱**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۸	همبستگی	۰/۲۶۸**	۰/۱۹۴**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱

\*\* همبستگی فرضیه آماری در سطح ۰/۰۱ معنادار است.

نتایج همبستگی حاکی از آن است که بین علاقه‌مندی به پژوهش و تعداد مقالات پژوهشی و هر یک از مؤلفه‌های شایستگی پژوهشی همبستگی معنادار و مثبتی وجود دارد؛ یعنی هرچه میزان علاقه و تعداد مقالات بیشتر باشد، شایستگی پژوهشی نیز بیشتر خواهد بود. در این میان، تنها مؤلفه توانایی انجام پژوهش کیفی (C2) با متغیر تعداد مقالات پژوهشی همبستگی معناداری نداشت. در ادامه به منظور بررسی تفاوت دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری در مؤلفه‌های شایستگی پژوهش، از آزمون t مستقل استفاده شد.

جدول ۶: یافته‌های توصیفی و نتایج آزمون t برای مقایسه مؤلفه‌های شایستگی پژوهش به تفکیک مقطع تحصیلی

مؤلفه‌ها	مقطع تحصیلی	آزمون لوین	آزمون
		سطح معناداری	سطح معناداری
۱	دکتری کارشناسی ارشد	۰/۱۸۳	۰/۰۰۱
۲	دکتری کارشناسی ارشد	۰/۳۰۱	۰/۰۰۱
۳	دکتری کارشناسی ارشد	۰/۰۲۴	۰/۰۰۱

مربوط به مؤلفه توانایی انجام پژوهش کیفی و تهیه ابزارهای کارآمد پژوهشی است. به‌طورکلی می‌توان گفت میانگین شایستگی پژوهشی و مؤلفه‌های آن در بین دانشجویان بالاتر از ۳ است. جهت تعیین میزان شایستگی دانشجویان در هر یک از مؤلفه‌ها، آزمون t تک نمونه‌ای در مقایسه میانگین هر معیار با میانگین مفروض ۳/۵ استفاده گردید.

جدول ۴: نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای دانشجویان در مؤلفه‌های شایستگی پژوهش

Test Value = 3.52		
مؤلفه‌ها	t	سطح معناداری
توانایی انجام فرآیند پژوهش کیفی	۶/۸۵	۰/۰۰۰
توانایی انجام فرآیند پژوهش کیفی	۰/۴۷	۰/۶۳۷
کلیات پژوهش / ادبیات پژوهش	۱۴/۹۰	۰/۰۰۰
اخلاق پژوهش	۱۴/۶۱	۰/۰۰۰
روش‌های نمونه‌گیری	۴/۹۴	۰/۰۰۰
مهارت نگارش	۸/۷۰	۰/۰۰۰
توانایی بحث / انتشار	۱۰/۴۱	۰/۰۰۰
تهیه ابزارهای کارآمد پژوهشی	۱/۶۳	۰/۱۰۳

با توجه به جدول ۳ میانگین همه مؤلفه‌های شایستگی پژوهش به‌جز دو مؤلفه «توانایی انجام پژوهش کیفی» و «تهیه ابزارهای کارآمد پژوهشی» با میانگین مفروض تفاوت معنادار دارند. به عبارت دیگر، توانایی دانشجویان در دو مؤلفه «توانایی انجام پژوهش کیفی» و «تهیه ابزارهای کارآمد پژوهشی» در حد متوسط و در سایر مؤلفه‌ها بالاتر از حد متوسط است. در قسمت بعد رابطه علاقه‌مندی به پژوهش و تعداد مقالات پژوهشی با هر یک از مؤلفه‌های شایستگی پژوهش بررسی شده است.

\* با توجه به اینکه طیف مورد بررسی یک طیف ۶ درجه‌ای از ۱ تا ۶ است، حد وسط آن برابر با ۳/۵ است.

نتایج آزمون t مستقل حاکی از عدم وجود تفاوت معنادار آماری ( $p > /0.05$ ) بین دو گروه در مؤلفه‌های شایستگی پژوهش است. در پایان برای مقایسه بین دانشجویان دختر و پسر در مؤلفه‌های شایستگی پژوهش، از آزمون t مستقل استفاده گردید.

جدول ۸: یافته‌های توصیفی و نتایج آزمون t برای مقایسه مؤلفه‌های شایستگی پژوهش به تفکیک جنسیت

مؤلفه‌ها	جنسیت	آزمون لوین	آزمون سطح معناداری
۱	زن مرد	۰/۴۳۵	۰/۰۰۱
۲	زن مرد	۰/۶۶۸	۰/۰۸۳
۳	زن مرد	۰/۱۲۳	۰/۰۰۲
۴	زن مرد	۰/۰۴۸	۰/۰۴۸
۵	زن مرد	۲/۳۰	۰/۰۰۷
۶	زن مرد	۰/۰۵۱	۰/۰۰۱
۷	زن مرد	۰/۵۱۲	۰/۰۰۱
۸	زن مرد	۰/۸۴۹	۰/۰۰۳

نتایج آزمون t مستقل حاکی از وجود تفاوت معنادار آماری در بین دانشجویان دختر و پسر در میزان کلیه مؤلفه‌های شایستگی پژوهشی به غیر از مؤلفه فرایند انجام پژوهش کیفی است. مقایسه میانگین‌های دو گروه در هریک از مؤلفه‌ها نشان می‌دهد که دانشجویان پسر شایستگی پژوهشی بیشتری نسبت به دانشجویان دختر هستند.

### بحث و نتیجه گیری

نتایج استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی به نشان می‌دهد در نهایت ۵ گویه، حذف و ۵۸ گویه برای تشکیل ساختار نهایی پرسشنامه شایستگی‌های پژوهشی حفظ شدند. هم چنین نتایج PCA نشان می‌دهد ۸ مؤلفه حاصل از تحلیل مؤلفه‌های اصلی به این ترتیب نام‌گذاری شدند:

مؤلفه‌ها	مقطع تحصیلی	آزمون لوین	آزمون سطح معناداری
۴	دکتری کارشناسی ارشد	۰/۰۵۸	۰/۰۰۱
۵	دکتری کارشناسی ارشد	۰/۴۰۶	۰/۰۰۱
۶	دکتری کارشناسی ارشد	۰/۰۳۴	۰/۰۰۱
۷	دکتری کارشناسی ارشد	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱
۸	دکتری کارشناسی ارشد	۰/۱۳۰	۰/۰۰۱

نتایج آزمون t مستقل حاکی از وجود تفاوت معنادار آماری در بین دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری در میزان شایستگی پژوهشی و مؤلفه‌های آن است. مقایسه میانگین‌های دو گروه در هریک از مؤلفه‌ها نشان می‌دهد که دانشجویان مقطع دکتری دارای شایستگی پژوهشی بیشتری نسبت به دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد هستند. در ادامه برای مقایسه بین دانشجویانی که در رشته مرتبط با رشته قبلی تحصیل می‌کنند با دانشجویانی که در رشته غیرمرتبط با رشته قبلی‌شان مشغول به تحصیل هستند، از آزمون t مستقل استفاده گردید.

جدول ۷: یافته‌های توصیفی و نتایج آزمون t برای مقایسه مؤلفه‌های شایستگی پژوهش به تفکیک دو گروه

مؤلفه‌ها	تحصیل در رشته مرتبط	آزمون لوین	آزمون سطح معناداری
۱	بله خیر	۰/۱۸۳	۰/۱۶۴
۲	بله خیر	۰/۳۰۱	۰/۵۹۰
۳	بله خیر	۰/۰۲۴	۰/۹۷۸
۴	بله خیر	۰/۰۵۸	۰/۳۶۶
۵	بله خیر	۰/۴۰۶	۰/۱۹۵
۶	بله خیر	۰/۵۴۰	۰/۶۸۳
۷	بله خیر	۰/۵۹۷	۰/۲۷۲
۸	بله خیر	۰/۱۷۵	۰/۸۶۲

نشان داد. دو مؤلفه دیگری که از نظر ضعف در رتبه‌های بعد از مؤلفه «انجام فرآیند پژوهش کیفی» قرار گرفتند، مؤلفه «تهیه ابزار پژوهشی کارآمد» و مؤلفه «روش‌های نمونه‌گیری» بودند. در مقایسه بین دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد و دکتری، شایستگی پژوهشی دانشجویان دکتری در همه مؤلفه‌ها از دانشجویان کارشناسی ارشد بالاتر بود که این نتیجه با توجه به تجربه بیشتر دانشجویان این مقطع کاملاً منطقی و قابل‌انتظار بود و حتی می‌تواند شاهی بر تأیید روایی نتایج این پژوهش باشد. ارتباط تعداد مقالات چاپ‌شده و میزان علاقه‌مندی افراد به پژوهش با مولفه‌های شایستگی پژوهشی، مثبت و معنادار بود. بین دانشجویانی که در رشته مرتبط با مقطع قبلی تحصیل می‌کردند و دانشجویانی با رشته غیرمرتبط، تفاوت معناداری مشاهده نشد.

توانایی انجام فرآیند پژوهش کیفی، توانایی انجام فرآیند پژوهش کمی، کلیات/ ادبیات پژوهش، اخلاق پژوهشی، روش‌های نمونه‌گیری، توانایی نگارش، توانایی بحث/ انتشار مقاله و تهیه ابزار کارآمد پژوهش. ۵ مؤلفه از این مجموعه با مؤلفه‌های پژوهش (Swank & Lambie 2016) همپوشانی داشت؛ اما ۲ مؤلفه «روش‌های نمونه‌گیری» و «تهیه ابزار کارآمد» حاصل این پژوهش بودند. همچنین مؤلفه «توانایی نگارش» در پژوهش (Swank & Lambie 2016) با مؤلفه «انتشار پژوهش» ادغام‌شده بود ولی در پژوهش حاضر به‌صورت یک مؤلفه مستقل معرفی گردید.

در ادامه میانگین هر مؤلفه در جمعیت مورد مطالعه با هدف بررسی وضعیت کلی دانشجویان در مؤلفه‌های شایستگی پژوهشی برآورد گردید. مؤلفه «انجام فرآیند پژوهش کیفی» در مقایسه با سایر مؤلفه‌ها ضعیف‌ترین وضعیت را

## References

- Abedian Avval, A., (2011). Designing a competency model for managers of educational departments of Ferdowsi University of Mashhad. Thesis for Master of Art. Ferdowsi University of Mashhad.
- AlGhamdi, K. M., Moussa, N. A., AlEsa, D. S., AlOthimeen, N., & Al-Saud, A. S. (2014). Perceptions, attitudes and practices toward research among senior medical students. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 22(2), 113-117.
- Alter, C., & Adkins, C. (2006). Assessing student writing proficiency in graduate schools of social work. *Journal of Social Work Education*, 42(2), 337-354.
- Amirkhani, A. (2008). Psychological empowerment of human resources: perspectives and dimensions. *Peyke noor*, 41-51.
- Asadollahi, M., Shams, a., & Rezaei, m. (2014). The Impact of Research Experience on Self Efficacy of Agricultural M.Sc. Graduates of Zanjan University, Iran. *JOURNAL OF AGRICULTURAL EDUCATION ADMINISTRATION RESEARCH*, 58-70.
- Azar, A., Gholamzade, R., & Ghanavati, M. (2012). *Structural-Path Modeling in Management: Application of Smart PLS Software*. Tehran: Negahe danesh.
- Borsboom, D., Mellenbergh, G. J., & van Heerden, J (2003). The Theoretical Status of Latent Variables. *Psychological Review*, 110(2), 203-219.
- Davari, A., & Rezazade, A. (2017). *Structural Equation Modeling Using Pls Software*. Tehran: Jahad deneshgahi organization.
- Delyser, D. (2003). Teaching graduate students to write: A seminar for thesis and dissertation writers. *Journal of Geography in Higher Education*, 27(2), 169-181.
- Devinney, T., Coltman, T., Midgley, D. F., & Venaik, S (2008). Formative versus Reflective Measurement Models: Two Applications of Formative Measurement. *Journal of Business Research*, 61(12), 1250-1262.
- Edwards, J. (2011). The fallacy of formative measurement. *Organizational Research Methods*, 14(2), 370-388.
- Farasatkah, M. (2006). Status and mechanisms of professional ethics in guaranteeing the quality of high

- education in Iran. *Ethics in science and technology*, 13-27.
- Fazlollahi, S. (2012). Inhibiting factors affecting student research. *Islām va Pazhūheshhāye Tarbiyati*, 4(1), 165-184.
- Field, A., Miles, J., & Field, Z. (2012). *Discovering statistics using R*. Sage publications.
- Forbes, M. O., & Hickey, M. T. (2009). Curriculum reform in baccalaureate nursing education: review of the literature. *International journal of nursing education scholarship*, 6(1).
- Garavand, h., Kareshki, h., & Ahanchian, m. (2014). The role of educational - research environment and social factors on the research self-efficacy of students of Mashhad University of Medical Sciences. *Journal of Medical Education and Development*, 8(4), 32-46
- Garson, G. (2016). *Partial Least Squares: Regression and Structural Equation Models*. Asheboro, NC: Statistical Associates Publishers.
- Gupta, M., & Mehtani, D. (2015). Effect of academic stream and gender on attitude of research scholars towards research. *International Journal of Physical and Social Sciences*, 5(6), 177-189.
- Hakkak, M., Hozni, S., Morovati, H., & Akhlaghi, T. (2018). Research Diagnosis in Postgraduate Students of Guilan University of Medical Sciences. *Research in medical education*, 10(2), 46-57.
- Izadi, S., Baradaran, M., & Karamkhani, Z. (2014). Investigation of the Research skills in various university courses: (Case Studies, Faculty of Humanities, University of Mazandaran). *Journal of Higher Education Curriculum*, 5(9), 26-51.
- Jahed, H., & Khosravi, E. (2018). Educational and Research Competencies Required by Students to Succeed in College Life. *Journal of Education Strategies in Medical Sciences*, 11(1), 49-58.
- Latifi, E., (2018). Practical strategies for empowering employees and examining their barriers. Thirteenth Quality and Productivity Conference.
- Lee, A., & Kamler, B. (2008). Bringing pedagogy to doctoral publishing. *Teaching in Higher Education*, 13(5), 511-523.
- Ley, T., Albert, D., & Lindstaedt, S. (2006). Connecting Competence and Performance in Competency Management: Modeling, Assessment, Validation and Use.
- Mesripor, Z., (2017). Development research self-handicapping instrument among postgraduate students of Isfahan University. Thesis for Master of Art, Allameh Tabatabaei University.
- Meyers, L., Gamst, G., & Guarino, A. (2006). *Applied Multivariate Research: Design and Interpretation*. Sage: London.
- Mirzamohammadi, M., & Bijanvand, F. (2010). The study of obstacles to the participation of undergraduate students at Shahed University in conducting research and compilation of scientific articles. *Daneshvar (Raftar)/Education and Society*, 49-66.
- Mullikin, E. A., Bakken, L. L., & Betz, N. E. (2007). Assessing research self-efficacy in physician-scientists: the clinical research appraisal inventory. *Journal of Career Assessment*, 15(3), 367-387.
- Rezaei, M., & Hosseinpour, A. (2015). Survey of research skills of graduate students of Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources. *Journal of Agricultural Development and Education Research*, 8(1), 1-16.
- Roshanian Ramin, M., & Aqazadeh, M. (2013). Research self-efficacy in the psychology and educational sciences graduate students. *research in curriculum planning*, 10(12), 147-155.
- Saki, r. (2013). Knowledge of teachers about research and their need for research training. *Training & Learning Researches*, 119-132.
- Salimi, M., & KhodaParast, M. (2016). The effect of teacher-student relationship on educational motivation and research self-efficacy in graduated students of Physical Education and Sport Sciences. *research on educational sport*, 4(9), 109-126.
- Samadi, P., & Mehmandoust Ghamasari, Z. (2011). Research-Oriented Approach in the First Grade of High School Textbooks and Its Comparison with the Textbooks' Educational Goals. *Journal of Curriculum Studies*, 6(20), 80-115.
- Sarmad, Z., Bazargan, A., & Hejazi, E. (2012). *Research methods in behavioral sciences*. Tehran: Agah.
- Shakorzadeh, R., Maleki, H., & Ghasabi, M. (2015). Quality Assessment of Post-Graduate Curriculum of the

- Department of Educational Management and Planning. *Educational Psychology*, 10(34), 67-92.
- Shariatmadari, M. (2012). Pathology of the Obstacles in the Way of Implementing Research among Faculty Members and Presenting Applied Strategies, *Journal of Educational Administration Research Quarterly*, 3(9), 45-65.
- Swank, J. M., & Lambie, G. W. (2016). Development of the research competencies scale. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 49(2), 91-108.
- Tabachnick, B., & Fidell, L. (2013). *Using Multivariate Statistics*. Boston: Pearson.
- Taheri, M. (2013). Research project on the perception and attitude of Ph.D. students from the feedback provided on scientific writing. Project executive: Allameh Tabatabaie University, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Department of Educational Planning and Management.
- Tasdighi, F., & Tasdighi, M. (2006). Research in higher education system, challenges and solutions. Institute of Humanities and Cultural Studies (pp. 55-79). Tehran: Institute of Humanities and Cultural Studies.
- Treagust, D., & Tsui, C. Y. (2016). Commentary: Developments and Reforms in Science Education for Improving the Quality of Teaching and Research. In *Science Education Research and Practice in Asia* (pp. 119-128). Springer, Singapore.
- Veisani, Y., & Delpisheh, A. (2019). Barriers to Research Implementation in Medical Sciences in Iran from the Viewpoints of Faculty Members, Researchers, and Students: A Systematic Review. *Ilam university of medical sciences*, 27(1), 13-24.
- Wester, K. L., & Borders, L. D. (2014). Research competencies in counseling: A Delphi study. *Journal of Counseling & Development*, 92(4), 447-458.
- Yeganegi, A. (2010). Examining the Relationship between Managers' Competencies and Management Effectiveness: The Case of Communication Company of Qazvin. *Journal of development evolution management*, (5), 57-67.

---

## Introduction and cross-cultural adaptation of Research Competency Questionnaire in Graduate Students

---

Jalil Younesi

Zohre Sadat Alavi<sup>1</sup>

Reyhane Rahimi

Zohre Sadat Nasiri

### Abstract:

Valid governments rely heavily on their high quality educational systems. As a result, they must prioritize quality of education assessment. In order to assess the quality of educational systems, several indicators such as researcher training and research competencies have been presented. Due to the lack of appropriate instrument about Research Competencies in Iran, we have decided to apply the Swank and Lambie Research Competencies Scale which was developed in 2016, as the main instrument in this study. The purpose of this research is normalizing the aforementioned scale among graduate educators in behavioral science in Tehran. The sample size was estimated about 346 amongst graduate students studying in universities of Tehran. Since research competency is a formative construct and in a formative measurement it is better to use principal component analysis (PCA) instead of factor analysis (FA). The results led to five items elimination. Final components including qualitative research, quantitative research, research inquiry/literature review, research ethics, sampling methods, writing skill, discussion skills/publish articles and research tools. Descriptive outputs also showed that research ethics in graduate students is in its highest level, though they showed poor performance in qualitative research. In addition, research competency is higher in PhD student in comparison with M.A students. The results can be beneficial in detecting student's research needs. Moreover, it is recommended to conduct a qualitative research in order to identify the weaknesses and fundamental flaws of students in some areas of research.

**Keywords:** research competency, principal component analysis, formative measurement.

---

<sup>1</sup> Corresponding author: Zohre Sadat Alavi, zohrealv@gmail.com