

ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه‌ی فارسی مقیاس خودکارآمدی خلاقیت

در معلمان مدارس

افضل اکبری بلوطبنگان* علی‌محمد رضایی** عمادالدین احراری***

دانشگاه سمنان

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه‌ی فارسی مقیاس خودکارآمدی خلاقیت در معلمان مدارس بود. بدین منظور ۱۸۰ معلم (۷۷ زن و ۱۰۳ مرد) از مدارس شهرستان خواف به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی انتخاب و به مقیاس خودکارآمدی خلاقیت و پرسش‌نامه‌های خودکارآمدی انضباطی و خودکارآمدی عمومی شوارزر و جروسالم پاسخ داده‌اند. داده‌ها در چارچوب دو نظریه‌ی کلاسیک آزمون و نظریه‌ی سؤال-پاسخ تحلیل شدند. تحلیل عاملی اکتشافی، همبستگی سؤال-نمره‌ی کل و تحلیل اعتبار برای بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس اجرا شد. هم‌چنین از مدل پاسخ مدرج سیم‌جیما برای برازندگی داده‌ها و تحلیل استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی نشان داد مقیاس از یک عامل اشباع شده و از شاخص‌های برازش مناسبی برخوردار است. بین خودکارآمدی خلاقیت با خودکارآمدی عمومی و خودکارآمدی انضباطی رابطه‌ی مثبت و معناداری وجود داشت. هم‌چنین پرسش‌نامه از ضریب پایایی قابل قبولی برای کل نمونه و برای معلمان زن و مرد برخوردار بود. نتایج آزمون بر اساس نظریه‌ی سؤال-پاسخ حاکی از برازندگی با مدل سیم‌جیما بوده و آزمون دارای تابع آگاهی مناسبی بود. یافته‌های پژوهش بیانگر این می‌باشد که نسخه‌ی فارسی مقیاس خودکارآمدی خلاقیت در جامعه‌ی معلمان مدارس از ویژگی‌های روان‌سنجی قابل قبولی برخوردار بوده و می‌توان از آن به عنوان ابزاری معتبر در پژوهش‌های روان‌شناختی استفاده نمود.

واژه‌های کلیدی: رواسازی، روایی، اعتبار، خودکارآمدی خلاقیت، معلمان مدارس

* دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی دانشگاه سمنان (نویسنده‌ی مسؤل) akbariafzal@semnan-ac-ir

** استادیار گروه روان‌شناسی تربیتی دانشگاه سمنان rezaei_am@semnan-ac-ir

*** کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی دانشگاه سمنان pillar1364@yahoo-com

تاریخ پذیرش: ۹۵/۳/۳۱

تاریخ دریافت مقاله نهایی: ۹۴/۵/۲۴

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۲/۲۶

مقدمه

خودکارآمدی^۱ از جمله مفاهیم کلیدی نظریه‌ی یادگیری اجتماعی بندورا^۲ (۱۹۸۶) است. در این نظریه خودکارآمدی به معنای باورهای افراد در مورد اثربخشی، قابلیت و توانایی‌هایشان به منظور سازماندهی و انجام فعالیت‌های ضروری برای تشخیص عملکردهایشان در موقعیت‌های خاص می‌باشد. با توجه به تعریف مذکور، در هر حوزه‌ی عملکردی، خودکارآمدی موضوعیت پیدا می‌کند. از جمله‌ی متداول‌ترین حوزه‌ها در بحث خودکارآمدی، حوزه‌ی آموزش و یادگیری است که در آن محققان چگونگی این باورها را در بین فراگیران و معلمان مورد توجه قرار دادند. پژوهشگران این حوزه تلاش نموده‌اند تا با تکیه بر مفهوم‌سازی‌های به‌عمل آمده از این حوزه، جنبه‌ی انضمامی آن را استخراج نمایند و از این طریق سنجش این حوزه را امکان‌پذیر نمایند (لاسچینسکا، گوتیرز-دونا و شوارزر^۳، ۲۰۰۵). در حوزه‌ی آموزش این مفهوم‌سازی با تأکید بر خودکارآمدی معلمان^۴ مورد نظر محققان قرار گرفت. با الهام از تعریف عام پیش‌گفته، خودکارآمدی معلمان، باورهای معلمان نسبت به توانایی‌ها و قابلیت‌های خود در زمینه‌ی تدریس تعریف شده است (گاوورا^۵، ۲۰۱۰) و با تجربه‌های آموزش آن‌ها مرتبط است (ینیک^۶، ۲۰۰۹؛ به نقل از حسین‌چاری، سماوی و محمدی، ۱۳۸۹). هم‌چنین می‌توان گفت خودکارآمدی معلمان بستر پیشرفت و موفقیت را برای خود و دانش‌آموزان فراهم خواهد کرد، به این معنی که معلمان دارای خودکارآمدی بالا از این توانایی برخوردارند که بر دانش‌آموزان اثر گذاشته و بستر رشد و پیشرفت را در زمینه‌ی تکالیف خاص و در محیط‌های خاص برای آن‌ها فراهم کنند (گادارد، هوی و هوی^۷، ۲۰۰۴؛ بندورا، ۲۰۰۶).

در چند دهه‌ی اخیر پژوهش بر روی خودکارآمدی معلمان حایز اهمیت بوده است. نتایج پژوهش‌های مختلف در نظام‌های آموزش و یادگیری نشان داده که خودکارآمدی معلمان جزء موضوعات دارای بیش‌ترین تحقیقات بوده و بر بسیاری از موضوعات مانند مدیریت کلاس تأثیرگذار بود. به این معنا که خودکارآمدی معلمان می‌تواند بر موضوعاتی مثل: رفتار آنان در کلاس (هنسون^۸، ۲۰۰۱؛ میلنر و وولفک^۹، ۲۰۰۳)، تلاش در زمینه‌ی تدریس، برنامه‌ریزی اهداف، علاقه به یادگیری و وظیفه‌شناسی نسبت به کار (میلنر و وولفک، ۲۰۰۳)، آزادی بیان عقاید جدید

-
- 1- Self-efficacy
 - 2- Bandura
 - 3- Luszczynska, Gutiérrez-Doña & Schwarzer
 - 4- Teacher Self-efficacy
 - 5- Gavora
 - 6- Yenice
 - 7- Goddard, Hoy & Hoy
 - 8- Henson
 - 9- Milner

و اشتیاق بیش‌تر برای امتحان کردن روش‌های جدید برای برآورده کردن نیازهای دانش‌آموزان (گیسون و دمبو^۱، ۱۹۸۴؛ استین و وانگ^۲، ۱۹۸۸) برنامه‌ریزی و سازماندهی در سطوح بالا (میلنر، ۲۰۰۱)، موفقیت دانش‌آموزان (کاپرارا، باربارانلی، استکا و مالون^۳، ۲۰۰۶)، اصلاح کردن و بهبود بخشیدن عقاید خودکارآمدی خود دانش‌آموزان (اندرسون، گرین و لوون^۴، ۱۹۹۸) و کمک به دانش‌آموزان برای حل مشکلات‌شان از طریق رویکردهای انسان‌دوستانه (امر و هیگمن^۵، ۱۹۹۱) تأثیرگذار باشد.

به اعتقاد فیشر و ویلیامز^۶ (۲۰۰۴) خودکارآمدی در ایجاد، رشد و پیشرفت خلاقیت فردی، جایگاهی ویژه دارد. بنا بر نظر بندورا (۱۹۹۷) باورهای افراد، آن‌ها را قادر به انجام موفقیت‌آمیز رفتار خلاقانه در یک زمینه‌ی خاص می‌کند و زمینه‌ی خودکارآمدی خلاقیت را در آن‌ها به‌وجود می‌آورد. خودکارآمدی خلاقیت، یکی از توانایی‌های لازم برای رشد و پرورش مهارت‌های خلاقانه افراد است که منجر به رشد بالقوه می‌شود و این رشد بالقوه باعث تغییر، رشد و پرورش بیش‌تر و خلاقیت در روش و رفتار کاری می‌شود (لی و کمپل^۷، ۲۰۱۴). بنابراین خودکارآمدی خلاقیت برای توصیف باور و اعتقاد فرد به توانایی‌اش برای تولید نتایج و پیامدهای خلاقانه استفاده می‌شود (تیرینی و فارمر^۸، ۲۰۰۲) و با مراجعه به نظریه‌ی خودکارآمدی بندورا و شناخت امروزی و جدید، خلاقیت به‌عنوان رفتار تولیدکننده‌ی نظرات مفید و جدید، فراورده‌ها و عملکرد، مفهوم‌سازی شد (استرنبرگ و لوبارت^۹، ۱۹۹۹). علاوه بر تعریف خودکارآمدی خلاقیت به‌عنوان یک سازه که باعث افزایش توانایی افراد و تولید ایده‌های خلاقانه از سوی آن‌ها می‌شود، می‌توان به این سازه به‌عنوان یک فرآیند فیزیولوژیکی نگاه کرد که بر سطح اعتمادبه‌نفس فرد تأثیر می‌گذارد (چوی^{۱۰}، ۲۰۰۴). از این‌رو افرادی که از خودکارآمدی خلاقیت برخوردار باشند با اعتمادبه‌نفس، به سمت اهداف‌شان تحریک شده و پشتکار دارند، و به‌صورت خلاقانه با مشکلات مواجه شده و در صدد حذف آن‌ها بر می‌آیند (بندورا، ۱۹۷۷). لذا واضح و مشخص است افرادی که خودکارآمدی خلاقیت بالا دارند در مقایسه با آن‌هایی که خودکارآمدی خلاقیت‌شان پایین است، انتظارت‌شان از خودشان برای رفتار خلاقانه بیش‌تر خواهد بود (کارملی و شوپروک^{۱۱}، ۲۰۰۷). هم‌چنین بررسی دیدگاه‌ها و باورهای خلاقانه دانش‌آموزان می‌تواند در اثبات تلاش‌های مریبان و محققان برای افزایش

-
- 1- Gibson & Dembo
 - 2- Stein & Wang
 - 3- Caprara, Barbaranelli, Steca & Malone Hudson
 - 4- Anderson, Greene & Loewen
 - 5- Emmer & Hickmen
 - 6- Fisher & Williams
 - 7- Lee & Kemple
 - 8- Tierney & Farmer
 - 9- Sternberg & Lubart
 - 10- Choi
 - 11- Carmeli & Schaubroeck

خلاقیت، مفید باشد و ابزاری برای سنجش میزان خودکارآمدی خلاقیت معلمان باشد (بگتو^۱، ۲۰۰۶).

از این رو سنجش و اندازه‌گیری خودکارآمدی خلاقیت به‌عنوان یک سازه‌ی تربیتی مهم قلمداد شده و پیرامون این موضوع ابزارهای متعددی ساخته و اندازه‌گیری شده است. یکی از مهم‌ترین ابزارهایی که در این زمینه وجود دارد، مقیاس خودکارآمدی خلاقیتی است که توسط کارملی و شوبروک (۲۰۰۷) طراحی شده و توسط لی^۲ (۲۰۰۸) توسعه داده شده است. این ابزار برای بررسی خودکارآمدی خلاقیت افراد در محیط‌های کاری ساخته شده و در پژوهش‌های قبلی از ویژگی‌های روان‌سنجی قابل قبولی برخوردار بود. در پژوهش‌هایی که توسط چانگ، شیو و چنگ (۲۰۱۰) و چنگ، شیو و چانگ (۲۰۱۲) صورت گرفته این ابزار را برای بررسی خودکارآمدی خلاقیت به‌کار برده و ضرایب اعتبار و خصوصیات روان‌سنجی رضایت‌بخشی را برای آن گزارش نمودند. به این معنا که چانگ، شیو و چنگ (۲۰۱۰) در پژوهش خود با عنوان ارتباط فرآیندهای مطالعه در دانشگاه با خلاقیت و نقش واسطه‌ای خودکارآمدی خلاقیت که بر روی ۶۰ دانشجوی کارشناسی انجام داده بودند، پرسش‌نامه‌ی خودکارآمدی خلاقیت را اجرا نمودند. قبل از بررسی روابط مدل و نقش میانجی‌گری خودکارآمدی خلاقیت، مدل تک عاملی با ۸ آیتم را با شاخص‌های برازش و ضریب اعتبار قابل قبول گزارش کردند. هم‌چنین چنگ، شیو و چانگ (۲۰۱۲) در پژوهش دیگری با همین عنوان به‌صورت جزئی‌تر پرسش‌نامه‌ی خودکارآمدی خلاقیت را مورد تحلیل قرار داده و ضرایب همبستگی با نمره‌ی کل هر آیتم (بالتر از ۰/۶) و ضریب اعتبار کلی ابزار را با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۹۱۹ گزارش کردند. هم‌چنین نشان دادند که در صورت حذف هر آیتم میزان آلفا کاهش خواهد یافت و دو سؤال ۷ و ۸ دارای بهترین بار عاملی و همبستگی بودند که در صورت حذف هر کدام از این سؤال‌ها میزان اعتبار کلی ابزار به طرز چشمگیری کاهش می‌یابد و می‌توان گفت این دو سؤال به‌خوبی تعیین‌کننده‌ی خودکارآمدی خلاقیت بودند. علاوه بر آن پژوهش‌های متعدد دیگری به بررسی خودکارآمدی خلاقیت پرداخته‌اند. به اعتقاد یین و وو^۳ (۲۰۰۲) روش‌های آموزشی و رابطه‌ی متقابل همسالان می‌توانند جلوه و حالت خلاقانه دانش‌آموزان را افزایش دهند. هم‌چنین استرنبرگ و لوبارت (۱۹۹۵، ۱۹۹۹) بر این باور هستند که تشویق و توجه محیط خلاقانه برای خلاقیت، مفید و سودمند خواهد بود. از سوی کول، سوگیوکا و یاماگاتا-لینچ^۴ (۱۹۹۹) بیان کردند که معلمان خلاق باید به جای روشی مقتدرانه و تحکم‌آمیز به دانش‌آموزان، واکنش و پاسخ‌های مثبت بدهند.

1- Beghetto

2- Lee

3- Yeh & Wu

4- Cole, Sugioka & Yamagata-Lynch

کارملی و شوبروک (۲۰۰۷) برای خودکارآمدی خلاقیت قائل به یک بعد بوده و آن را به صورت سازه‌ای تک‌بعدی مورد بررسی قرار دادند. از سوی دیگر تان، هو و یانگ^۱ (۲۰۰۷) خودکارآمدی خلاقیت را بررسی کرده و نشان دادند که خودکارآمدی خلاقیت دارای سه بعد می‌باشد که عبارتند از: خودکارآمدی خلاقیت به روش شناختی، روش کاری و ویژگی‌های شخصی و مهارت مربوط به حوزه و قلمرو. علاوه بر آن تن، لی و روتگانس^۲ (۲۰۱۱) به بررسی ارزیابی و اندازه‌گیری خودکارآمدی خلاقیت در ابعاد مختلف پرداختند. آن‌ها معتقدند خودکارآمدی خلاقیت متشکل از ایده‌پردازی، تمرکز، سبک و روش کار، استقلال و تحمل ابهام می‌باشد. نتایج به دست آمده نشان داد که هر ۵ بعد به خودکارآمدی خلاقیت مربوط بوده و می‌توان از آن‌ها برای پیش‌بینی رفتارهای خلاقانه افراد استفاده نمود. بنابراین با توجه به ادبیات و پیشینه‌ی پژوهشی مطرح شده در فوق، پژوهشگران خارجی به تحقیقات حول محور خودکارآمدی خلاقیت در آموزش با دانش‌آموزان دبیرستانی، دانشگاهی و یا معلمان و محیط‌های کاری پرداخته‌اند، در حالی که در کشور ما تحقیقی در این حوزه تاکنون صورت نگرفته و سازه‌ی خودکارآمدی خلاقیت مورد اندازه‌گیری قرار نگرفت، لذا پژوهش حاضر به دنبال بررسی سؤالات زیر می‌باشد.

سؤالات پژوهش

۱. مقیاس خودکارآمدی خلاقیت در نمونه‌ی معلمان ایرانی از چند عامل اشباع شده است؟
۲. آیا مقیاس خودکارآمدی خلاقیت از شاخص‌های برازش مناسبی برخوردار است؟
۳. آیا مقیاس خودکارآمدی خلاقیت اعتبار قابل قبولی دارد؟
۴. آیا مقیاس خودکارآمدی خلاقیت از روایی قابل قبولی برخوردار است؟
۵. آیا بر اساس نظریه‌ی سؤال- پاسخ، مقیاس خودکارآمدی خلاقیت از برازش مناسبی برخوردار است؟

روش پژوهش

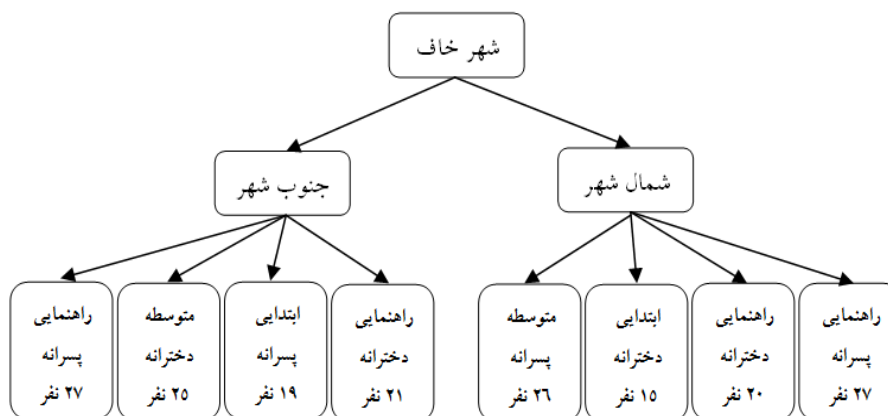
شرکت‌کنندگان پژوهش

طرح پژوهش حاضر توصیفی و از نوع مطالعات روان‌سنجی می‌باشد. جامعه‌ی آماری این پژوهش، کلیه‌ی معلمان مدارس شهرستان خواف در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ بودند. با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای، تعداد ۱۸۰ نفر انتخاب شدند (بنابر تعداد پارامترهای موجود این تعداد انتخاب شد). روش نمونه‌گیری به این صورت بود که در ابتدا شهر خواف به دو منطقه‌ی شمال و جنوب تقسیم شد و سپس از بین مدارس هر منطقه چهار مدرسه انتخاب شد، پس از آن

1- Tan, Ho & Yong

2- Tan, Li & Rotgans

تعداد ۱۸۰ نفر از معلمان مدارس مذکور اعم از ابتدایی، راهنمایی و متوسطه به‌عنوان گروه نمونه انتخاب شدند. از این تعداد ۷۷ نفر زن (۴۲/۸) و ۱۰۳ نفر مرد (۵۷/۲) بودند. مدل انتخاب و تعداد معلمان هر منطقه بر اساس خوشه‌بندی به شرح زیر ارائه شده است. قابل ذکر است که برخی از مدارس در دو نوبت صبح و عصر بوده که این مورد از معلمان درخواست نشده است.



شکل ۱) نمودار خوشه‌ای تعیین تعداد نمونه

پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها، داده‌ها با استفاده از نرم افزارهای SPSS-22، EQS-6.1 و Multilog-7.03 تحلیل شد.

ابزارهای پژوهش

۱- پرسش‌نامه‌ی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی: به منظور بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی افراد نمونه از آن‌ها خواسته شده تا اطلاعاتی مبنی بر جنسیت، تحصیلات، وضعیت تأهل، تعداد فرزندان، مقطع تحصیلی و سابقه‌ی کاری خود را ذکر کنند.

۲- مقیاس خودکارآمدی خلاقیت (CSES): این مقیاس یک پرسش‌نامه‌ی اصلاح شده‌ی خودکارآمدی خلاقیت بر اساس نظر کارملی و شوپروک (۲۰۰۷) است که توسط لی (۲۰۰۸) توسعه داده شده است. سازندگان برای ساخت این ابزار ابتدا مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهشی که در ارتباط با هر دو متغیر یعنی خودکارآمدی و خلاقیت وجود داشت را مورد بررسی قرار داده و با ترکیب آن یک مقیاس با ۸ آیتم را تدوین کردند و در پژوهش خود به‌کار برده و ضریب اعتبار قابل قبولی را برای آن به‌صورت تک عاملی، عنوان کردند. پس از آن لی (۲۰۰۸) در پایان‌نامه‌ی خود تحت عنوان رابطه‌ی ویژگی‌های شغلی، خودکارآمدی خلاقیت و خلاقیت در دانشگاه سون‌یت-سن، این ابزار را به‌کار برده و ضمن خصوصیات روان‌سنجی مناسب، ضریب اعتبار قابل

قبول و مدل تک‌عاملی با ۸ آیتم را گزارش و تأیید کرده است. بنابراین این مقیاس دارای ۸ آیتم بوده که خودکارآمدی اخلاقی را به‌عنوان سازه‌ای تک‌بعدی می‌سنجد و کلیه‌ی آیتم‌ها بر روی یک طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای (۱=کاملاً مخالفم تا ۵=کاملاً موافقم) قرار دارند. چنگ، شیو و چانگ (۲۰۱۲) برای تعیین اعتبار مقیاس از روش آلفای کرونباخ استفاده نموده و میزان اعتبار ابزار را ۰/۹۲ گزارش کردند. هم‌چنین همبستگی هر سؤال با نمره‌ی کل آزمون را نیز رضایت‌بخش گزارش کردند (بالتر از ۰/۶). به منظور رواسازی این ابزار، ابتدا مقیاس خودکارآمدی اخلاقی توسط دو نفر از متخصصان زبان انگلیسی به فارسی برگردانده شد، سپس ترجمه‌ی برگردان صورت گرفت. مشکلات مربوط به ترجمه‌ی گویه‌ها بررسی و رفع شد. در یک مطالعه‌ی مقدماتی پرسش‌نامه‌ی ترجمه شده در اختیار ۲۰ نفر از معلمان قرار گرفت. پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها مشخص شد، ابزار از قابلیت مطلوبی برخوردار بوده و واژگانی که مبهم بودند شناسایی، بازنویسی و با نزدیک‌ترین واژه معادل‌سازی شدند.

۳- **مقیاس خودکارآمدی انضباطی (DES^۱):** این ابزار از کارهای بندورا در مورد خودکارآمدی توسط گیسون و دمبو (۱۹۸۴) به منظور سنجش خودکارآمدی انضباطی تهیه شده است. مقیاس دارای ۱۰ آیتم بوده که دو بعد کارآمدی نظم شخصی^۲ و کارآمدی نظم آموزشی^۳ را دربر می‌گیرد. هر کدام از ابعاد دارای ۵ آیتم بوده که بر روی یک طیف لیکرت شش‌گزینه‌ای از کاملاً مخالفم= ۱ تا کاملاً موافقم= ۶ قرار دارد. کورت و اکیسی^۴ (۲۰۱۳) برای تعیین اعتبار مقیاس از روش همسانی درونی و با بهره‌گیری از آلفای کرونباخ استفاده کردند که این میزان برای کل مقیاس ۰/۸۸ و هر کدام از خرده‌مقیاس‌ها شامل کارآمدی نظم آموزشی ۰/۷۸ و برای کارآمدی نظم شخصی ۰/۷۵ به‌دست آمد. این ابزار در ایران توسط اکبری بلوطبنگان، خسروی و احراری (۱۳۹۴) رواسازی شد که در آن ضریب اعتبار برای کل مقیاس ۰/۷۹ و هر کدام از خرده‌مقیاس‌ها شامل کارآمدی نظم شخصی ۰/۶۹ و کارآمدی نظم آموزشی ۰/۷۰ به‌دست آمد.

۴- **پرسش‌نامه‌ی خودکارآمدی عمومی:** این مقیاس توسط شوارزر و جروسالم^۵ (۱۹۹۵) به منظور ارزیابی خودکارآمدی عمومی و اجتماعی ساخته شد و دارای ۱۰ آیتم می‌باشد. شیوه‌ی نمره‌گذاری مقیاس خودکارآمدی عمومی به شکل یک طیف لیکرت چهارگزینه‌ای: کاملاً غلط (۱)، غلط (۲)، درست (۳)، کاملاً درست (۴) می‌باشد. ضرایب همسانی درونی و ویرایش‌های مقیاس خودکارآمدی عمومی برای دانشجویان، در آلمان ۰/۸۴، کاستاریکا و اسپانیا ۰/۸۱ و در چین ۰/۹۱

1- Discipline Efficacy Scale
2- Personal Discipline Efficacy
3- Teaching Discipline Efficacy
4- Kurt & Ekici
5- Schwarzer & Jerusalem

به‌دست آمد (به نقل از کارول^۱ و همکاران، ۲۰۰۹). دلاور، رضایی، نجفی، دبیری و رضایی (۱۳۹۲) این مقیاس را تک عاملی گزارش نموده و همسانی درونی آن را برای کل نمونه ۰/۸۷، برای مردان ۰/۸۵ و برای زنان ۰/۸۸ گزارش کردند. هم‌چنین در پژوهش اکبری بلوطبنگان (۱۳۹۳) ضریب اعتبار این ابزار ۰/۷۳ گزارش شده است.

یافته‌ها

به منظور تحلیل و تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی ابزار از روش‌های تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، همبستگی پیرسون، ضریب آلفای کرونباخ و مدل پاسخ مدرج سیم‌جیما استفاده شد. نتایج در ادامه ارائه شده است.

قبل از انجام تحلیل‌های مربوط به داده‌ها وضعیت کلی داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا وجود داده‌های خارج از محدوده بررسی و با مراجعه به اصل پرسش‌نامه‌ها اصلاحات لازم انجام شد. پس از آن داده‌های گزارش نشده مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد هیچ داده‌ی گزارش نشده‌ای وجود ندارد. افزون بر آن داده‌های پرت تک‌متغیری با استفاده از نمودار مستطیلی (Box Plot) بررسی و نتایج نشان داد که هیچ داده‌ی پرت تک‌متغیری وجود ندارد. مفروضه‌ی نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف ارزیابی شد و نتایج نشان داد این مفروضه برقرار است ($Z=1/223$ و $p=0/253$). هم‌چنین استقلال داده‌ها با استفاده از آمار دوربین‌واتسون ($DW=1/23$) بررسی و تأیید شد. پس از کلیه‌ی مفروضات در ابتدا تحلیل عاملی اکتشافی به شرح زیر آمده است.

تحلیل عاملی اکتشافی: به منظور تعیین ساختار عاملی و مطالعه‌ی ویژگی‌های ۸ گویه مقیاس خودکارآمدی خلاقیت در معلمان، تحلیل عاملی اکتشافی بر روی کل نمونه انجام شد. برای استخراج عامل‌ها از تحلیل مؤلفه‌های اصلی با چرخش واریماکس استفاده شد. پیش از اجرای تحلیل عاملی مفروضات آن مبنی بر شاخص کفایت نمونه‌برداری (KMO) و مقدار آزمون کرویت بارتلت محاسبه گردید. در این تحلیل مقدار KMO برابر با ۰/۸۴۴ و مقدار مجذور کای کرویت بارتلت برابر با ۳۹۴/۱۸۴ به‌دست آمد که با درجه‌ی آزادی ۲۸ معنادار بود ($P \leq 0/001$). بدین ترتیب علاوه بر کفایت نمونه‌برداری، اجرای تحلیل عاملی بر پایه‌ی ماتریس مورد مطالعه قابل توجیه بود. بنابراین برای تعیین این‌که مقیاس خودکارآمدی خلاقیت از چند عامل اشباع شده، شاخص‌های ارزش ویژه، نسبت واریانس تبیین شده توسط هر عامل و نمودار اسکری مورد توجه قرار گرفت. بررسی نمودار اسکری و جدول کل واریانس تبیین شده، نشان داد که یک عامل اولیه و بزرگ (خودکارآمدی خلاقیت) وجود دارد که دارای ارزش ویژه ۳/۵۴ می‌باشد و توانسته است

۴۴/۲۵ درصد از واریانس کل ابزار را تبیین کند. در جدول ۱ بارهای عاملی سؤال‌های مقیاس با استفاده از روش تعیین مؤلفه‌های اصلی گزارش شده است.

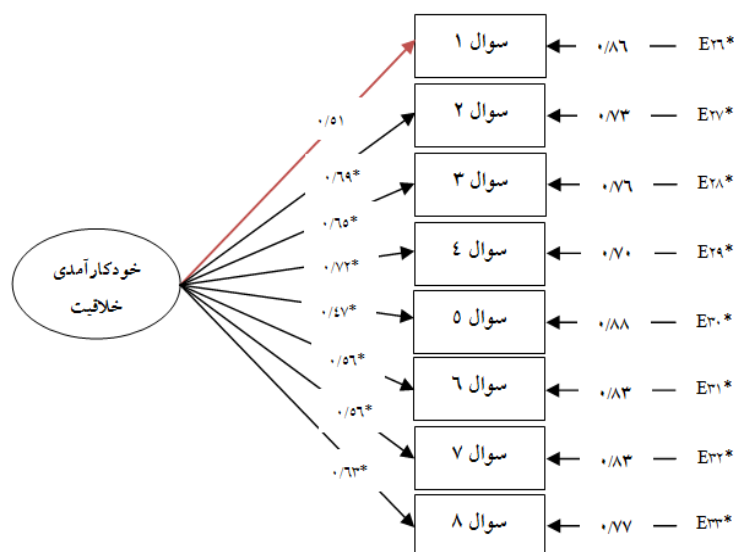
جدول ۱ - بارهای عاملی و همبستگی با نمره‌ی کل آزمون سؤال‌های مقیاس خودکارآمدی اخلاقی

آیتم	گویه‌ها	بارهای عاملی	همبستگی با نمره‌ی کل
۴	معتقدم که با سعی و تلاش خلاقانه، موفق می‌شوم.	۰/۷۵	۰/۶۳
۲	مطمئنم که می‌توانم کارهای سخت را با خلاقیت انجام دهم.	۰/۷۴	۰/۶۱
۳	فکر می‌کنم که می‌توانم راه حل‌های خلاقانه‌ای برای رسیدن به نتایج مهم ارائه دهم.	۰/۷۱	۰/۵۸
۸	حتی در مواجهه با کارهای سخت، آن‌ها را خلاقانه انجام می‌دهم.	۰/۶۹	۰/۵۷
۶	برای انجام خلاقانه‌ی کارهای سخت، اعتمادبه‌نفس دارم.	۰/۷۴	۰/۵۱
۷	در مقایسه با دیگران، بیش‌تر وظایف را با خلاقیت انجام می‌دهم.	۰/۶۳	۰/۴۹
۱	خودم، به تنهایی می‌توانم با خلاقیت به اهدافم برسم.	۰/۵۸	۰/۴۷
۵	با خلاقیت بر بسیاری از چالش‌ها می‌توانم غلبه کنم.	۰/۵۵	۰/۴۳

همان‌گونه که در جدول فوق مشاهده می‌شود همه‌ی بارهای عاملی مناسب می‌باشند. کوچک‌ترین بار عاملی متعلق به سؤال ۵ با ۰/۵۵ و بزرگ‌ترین بار عاملی متعلق به سؤال ۴ با ۰/۷۵ می‌باشد. هم‌چنین در ستون دوم همبستگی هر سؤال با نمره‌ی کل آزمون ارائه شده است که این ضرایب بالاتر از میزان قابل قبول (۰/۳) می‌باشند.

تحلیل عاملی تأییدی^۱: علاوه بر تحلیل عاملی اکتشافی به منظور برازش مدل تک عاملی مقیاس خودکارآمدی اخلاقی از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. شاخص‌های برازندگی ریشه‌ی واریانس خطای تقریب^۲ (RMSEA)، ریشه‌ی استاندارد واریانس پس‌مانده^۳ (SRMR)، شاخص برازندگی مقایسه‌ای^۴ (CFI)، شاخص برازش نرم شده^۵ (NFI) شاخص نیکویی برازش^۶ (GFI) و شاخص نیکویی برازش تعدیل شده^۷ (AGFI) برای سنجش برازندگی مدل استفاده شد. شاخص‌های برازندگی فرم نهایی مقیاس بررسی شد. یافته‌ها حاکی از آن بوده که برخی از شاخص‌های برازندگی از برازندگی مطلوب داده-مدل و بعضی از شاخص‌های دیگر نشان‌دهنده‌ی برازندگی ضعیف داده-مدل است. پس از بررسی شاخص‌های برازش، مدل نهایی به شرح زیر ارائه شده است.

1- Confirmatory Factor Analysis
2- Root Mean Square Error of Approximation
3- Standardized Root Mean Square Residual
4- Comparative Fit Index
5- Normed Fit Index
6- Goodness of Fit Index
7- Adjusted Goodness of Fit Index



شکل ۲ - مدل نهایی پژوهش (ضرایب استاندارد گزارش شده‌اند)

جدول ۲ - شاخص‌های برازش مدل تک عاملی مقیاس خودکارآمدی خلاقیت (n=۱۸۰)

AGFI	GFI	RMR	RMSEA	NFI	IFI	CFI	*X ²	مدل
۰/۸۸	۰/۹۳	۰/۰۳۴	۰/۰۹۳	۰/۹۰	۰/۹۲	۰/۹۲	۵۰/۹۸	تک عاملی

*مجذور کای به روش بیشینه‌ی درست‌نمایی

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، همه‌ی بارهای عاملی برای مقیاس خودکارآمدی خلاقیت معنادار بوده است. مقدار X^2 برای این مقیاس ۵۰/۹۸ و $df=20$ بوده است و نسبت مجذور کای بر درجه‌ی آزادی $X^2/df=2/55$ به دست آمده است.

بررسی روایی همگرا: برای محاسبه‌ی روایی مقیاس خودکارآمدی خلاقیت از اجرای هم‌زمان آن با مقیاس خودکارآمدی عمومی و خودکارآمدی انضباطی استفاده شد. متغیرهای ذکر شده به‌طور هم‌زمان در بین گروه نمونه‌ی اجرا و اطلاعات حاصله با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون تحلیل گردید.

جدول ۳ - همبستگی مقیاس خودکارآمدی خلاقیت با خودکارآمدی عمومی و خودکارآمدی

انضباطی (n=۱۸۰)

متغیر	M	SD	۱	۲	۳
۱- خودکارآمدی خلاقیت	۳۱/۴۱	۴/۱۱	۱		
۲- خودکارآمدی عمومی	۳۲/۸۳	۲/۸۴	۰/۱۹**	۱	
۳- خودکارآمدی انضباطی	۳۲/۲۱	۳/۵۸	۰/۵۵**	۰/۲۲**	۱

**p ≤ /۰۱

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد بین خودکارآمدی خلاقیت با خودکارآمدی عمومی ($r=0/19$) و خودکارآمدی انضباطی ($r=0/55$) در سطح $p \leq 0/01$ رابطه‌ی مثبت و معناداری وجود دارد. هم‌چنین در جدول فوق میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش گزارش شده است.

تحلیل اعتبار مقیاس خودکارآمدی خلاقیت: بنابراین اعتبار مقیاس خودکارآمدی خلاقیت با استفاده از روش همسانی درونی و با بهره‌گیری از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. نتایج نشان داد که ضریب اعتبار برای کل نمونه $0/82$ بوده و برای معلمان زن $0/83$ و معلمان مرد $0/80$ به دست آمد، که نشان از قابلیت بالا و مناسب ابزار می‌باشد.

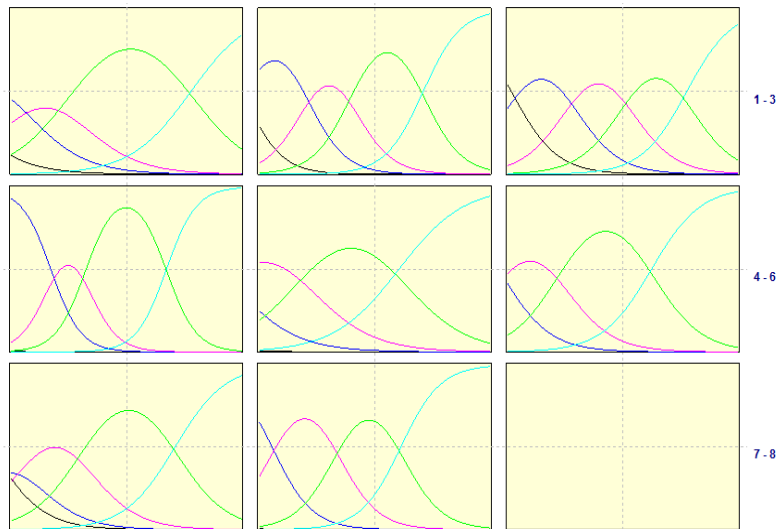
تحلیل نظریه‌ی سؤال- پاسخ بر اساس مدل سیم‌جیما (Samejima Model): از آن‌جا که در مقیاس خودکارآمدی خلاقیت از پاسخ‌های رتبه‌ای چندارزشی استفاده می‌شود، از مدل سیم‌جیما استفاده شد. نخست نسبت پاسخ‌های هر طبقه تحلیل شد. بررسی توزیع پاسخ‌های مشاهده شده نشان داد در هر طبقه پاسخ، نسبت‌های منطقی برای تحلیل وجود دارد. توانایی هر سؤال در تمیز بین سطوح در دامنه پیوستار ویژگی (پارامتر تمیز یا α)، و آستانه‌های گزینه‌های پاسخ (β) محاسبه شد (جدول ۵). پارامتر تمیز کم‌تر از $0/65$ به‌عنوان شاخص تمیز پائین، $0/65$ تا $1/34$ به‌عنوان شاخص تمیز متوسط و $1/35$ یا بالاتر به‌عنوان شاخص تمیز بالا در نظر گرفته شد (بیکر، راندس و زوون، ۲۰۰۰).

جدول ۵ - تحلیل پاسخ‌های سؤال مقیاس خودکارآمدی خلاقیت

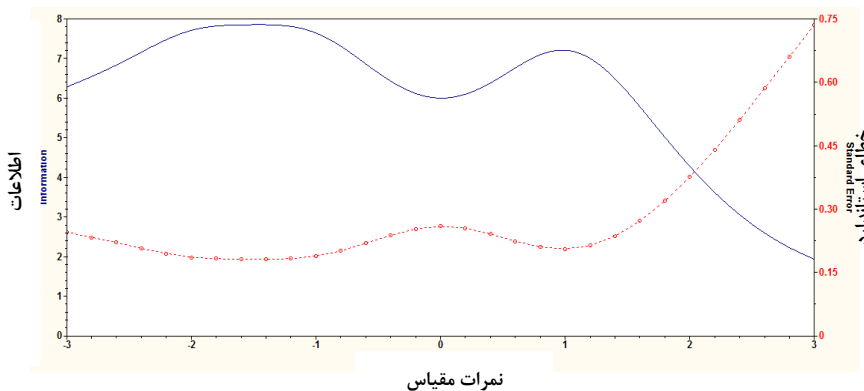
سؤال‌ها	تمیز α	آستانه گزینه‌های پاسخ			
		β_1	β_2	β_3	β_4
۱	۱/۲۷	-۴/۶۳	-۲/۷۹	-۱/۴۶	۱/۶۷
۲	۲/۰۳	-۳/۴۴	-۱/۷۸	-۰/۶۰	۱/۲۶
۳	۱/۷۰	-۲/۹۰	-۱/۳۶	۰/۰۹	۱/۶۶
۴	۲/۵۸	-۴/۹۵	-۱/۹۷	-۱/۰۷	۱/۰۳
۵	۱/۱۹	-۷/۲۱	-۳/۹۱	-۱/۸۷	۰/۶۲
۶	۱/۵۷	-۶/۳۷	-۳/۲۱	-۱/۶۳	۰/۷۴
۷	۱/۵۲	-۳/۵۳	-۲/۵۹	-۱/۱۵	۱/۲۶
۸	۱/۹۳	-۵/۶۴	-۲/۶۷	-۰/۹۸	۰/۶۷

یافته‌ها نشان می‌دهد که همه‌ی سؤال‌ها ضریب تمیز مناسبی دارند. پارامتر تمیز اکثر سؤال‌ها بیش از $1/35$ است. سایر سؤال‌ها شیب متوسطی دارند، زیرا پارامتر تمیز آن‌ها بین $0/65$ تا $1/35$ است. پارامتر آستانه سؤال‌ها دامنه مقادیر ویژگی را از مقادیر منفی تا مثبت دربر می‌گرفت. منحنی پاسخ طبقه (Curves Category Response) در شکل ۳ گزارش شده است. افزون بر آن، تابع

آگاهی آزمون برای اندازه‌گیری دقت مقیاس در سراسر پیوستار ویژگی محاسبه شده است. آگاهی آزمون به‌عنوان عکس خطای اندازه‌گیری تعریف می‌شود، بنابراین، مقادیر پایین‌تر خطا با آگاهی بیشتر آزمون همراه است. بیش‌ترین آگاهی آزمون در دامنه -0.2 تا $+1.2$ می‌باشد (شکل ۴).



شکل ۳ - منحنی پاسخ طبقه مقیاس خودکارآمدی خلاقیت



شکل ۴ - تابع آگاهی آزمون برای مقیاس خودکارآمدی خلاقیت

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه‌ی فارسی مقیاس خودکارآمدی خلاقیت در معلمان مدارس بود. یافته‌ها نشان داد که این ابزار، خودکارآمدی خلاقیت معلمان را به‌صورت سازه‌ای تک‌بعدی اندازه‌گیری می‌کند. این یافته با نتایج پژوهش‌های تیرینی و فارمر (۲۰۰۲)، کارملی و شوبروک (۲۰۰۷)، لی (۲۰۰۸)، چانگ، شیو و چنگ (۲۰۱۰)،

چنگ، شیو و چانگ (۲۰۱۲) مبنی بر تک عاملی بودن مقیاس همسو بود. علاوه بر تحلیل عاملی اکتشافی برای برآزندگی مدل از تحلیل عاملی تأییدی نیز استفاده شد، که این یافته نیز تک عاملی بودن مدل را با شاخص‌های برازش مناسب تأیید نمود. این یافته با نتایج پژوهش‌ترینی و فارمر (۲۰۰۲)، کارملی و شوبروک (۲۰۰۷) و لی (۲۰۰۸) همسو بود. برای بررسی اعتبار مقیاس خودکارآمدی خلاقیت از روش همسانی درونی، با بهره‌گیری از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج نشان داد که این مقیاس از اعتبار قابل قبولی برخوردار بوده و می‌توان از آن به‌عنوان ابزاری معتبر برای سنجش خودکارآمدی خلاقیت معلمان بهره برد. این یافته با پژوهش‌های پیشین نیز همسو بوده است (ترینی و فارمر، ۲۰۰۲؛ کارملی و شوبروک، ۲۰۰۷؛ لی، ۲۰۰۸؛ چانگ و همکاران، ۲۰۱۰؛ چنگ و همکاران، ۲۰۱۲). در این مقیاس آیتم‌های ۴ و ۲ دارای همبستگی بالا با نمره‌ی کلی آزمون بودند و در صورت حذف یکی از این آیتم‌ها میزان اعتبار به نسبت چشمگیری کاهش خواهد یافت و متعاقباً وجود این آیتم‌ها به روند اعتبار بالای ابزار کمک کرده‌اند. بر اساس محتوای این آیتم‌ها باید عنوان کرد سعی و تلاش برای انجام کارهای خلاقانه باعث رسیدن به راهکارهای مهم و مفید برای مقابله با مسائل سخت خواهد شد و این بر اساس مبانی نظری پیشینی که وجود دارد یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های افراد دارای خودکارآمدی خلاقیت بالا می‌باشد (ترینی و فارمر، ۲۰۰۲). افزون بر آن برای محاسبه‌ی روایی همگرا مقیاس از اجرای هم‌زمان آن با پرسش‌نامه‌های خودکارآمدی عمومی و خودکارآمدی انضباطی استفاده شد که ارتباط مثبت و معناداری بین این مقیاس با متغیرهای مذکور به‌دست آمد. به‌نظر می‌رسد افراد دارای خودکارآمدی خلاقیت، به قدری از خودکارآمدی عمومی و خودکارآمدی انضباطی برخوردار باشند که از یافته‌های این پژوهش به‌دست آمده است. در تبیین این یافته می‌توان به نتایج پژوهش گنگ، هانگ و فار^۱ (۲۰۰۹) اشاره کرد. آن‌ها بر این اعتقادند که کارمندان اگر به کارایی و کارآمدیشان اعتقاد داشته و آن را باور کنند، می‌توانند به اهداف‌شان دست یافته و خلاق باشند. به‌علاوه آن‌ها معتقدند داشتن درجه‌ی بالایی از اعتقاد به خودکارآمدی برای معلمان منجر به خلاقیت و رفتار خلاقانه می‌شود و می‌توان رفتارشان را پیش‌بینی کرد (چنگ و همکاران، ۲۰۱۲). هم‌چنین می‌توان گفت معلمانی که از خودکارآمدی بالاتری برخوردارند، نسبت به آن‌هایی که از خودکارآمدی پایین‌تری برخوردارند، تمایل به کاربرد روش‌های خلاقانه‌ی آموزش در کلاس و هم‌چنین استفاده از دیدگاه‌های گوناگون مدیریت کلاس و کاربرد روش‌های گوناگون تدریس برای ترغیب یادگیرندگان به خوداتکایی و کاهش نظارت شدید معلم دارند (گاسکی^۲، ۱۹۹۸). از سویی چاکان^۳

1- Gong, Huang & Farh

2- Guskey

3- Chucon

(۲۰۰۵) معتقد است معلمانی که از خودکارآمدی و خلاقیت بالاتری برخوردار هستند بهتر می‌توانند نظم و انضباط و مشکلات مدیریت کلاس را اداره کنند. از طرفی کاربرد نظریه‌ی خودکارآمدی در عملکرد خلاقانه کارکنان در ساخت خودکارآمدی خلاقیت، آشکارا مشهود است (شالی، ژئو و اولدهوم^۱، ۲۰۰۴). نتایج پژوهش‌های متعدد نشان داده است، خودکارآمدی خلاقیت با خلاقیت در بین کارکنان به‌صورت انفرادی (تیرینی و فارمر، ۲۰۰۴) و نیز گروه‌ها و تیم‌های کاری (شاین و ژئو^۲، ۲۰۰۷) و زمینه‌های مختلفی چون آموزش، تولید، عملیات، مالی و خدمات بیمه و نیز تحقیق و رشد و پرورش رابطه دارد (چوی، ۲۰۰۴ و کارملی و شوبروک، ۲۰۰۷). هم‌چنین تحقیقات نشان می‌دهد که خودکارآمدی خلاقیت به‌عنوان واسطه‌ای مهم بین عوامل مختلف فردی و موقعیتی و عملکرد خلاقانه‌ی کارکنان عمل می‌کند (گنگ و همکاران، ۲۰۰۹). با توجه به وجود رابطه‌ی مثبت و مستقیم بین خودکارآمدی عمومی و خودکارآمدی خلاقیت معلمان می‌توان نتیجه گرفت که باور معلمان در مورد خود می‌تواند به خلق دانش که بر تولید دانش تأکید دارد، بیانجامد و در نهایت به بهبود خودکارآمدی معلمان در امور آموزشی و سازمانی منجر شود. به بیان دیگر، تولید و اکتساب دانش مورد نیاز معلمان به‌وسیله‌ی آنان و بها دادن مدیران به دانش و ایده‌های خلاقانه معلمان می‌تواند باورهای آنان به توانایی‌های خود در انجام وظایف‌شان به گونه‌ی موفقیت‌آمیز و خلاقیت آنان را افزایش داده و آنان را در انجام وظایف محوله موفق دارد و در نهایت، منجر به بهبود برون‌دادهای آموزشی از جمله کاهش مشکلات انضباطی، مدیریت کلاس درس و ... شود.

یافته‌ی دیگر این مطالعه در مورد مقیاس‌پردازی داده‌های مقیاس خودکارآمدی خلاقیت در نظریه سؤال - پاسخ بود. منحنی ویژگی سؤال‌ها در مقیاس خودکارآمدی خلاقیت از لحاظ ضرایب تمیز و پارامترهای آستانه سؤال‌ها منطبق با مدل سام‌جیما بود. سؤال‌ها دارای ضرایب تمیز متوسط تا بالا بودند و پارامترهای آستانه دامنه منفی تا مثبت را دربر می‌گرفتند. تابع آگاهی آزمون نیز نشان داد که مقیاس خودکارآمدی خلاقیت در پیوستار ویژگی آگاهی مناسبی به‌دست می‌دهد. پژوهشی که مقیاس خودکارآمدی خلاقیت را با استفاده از نظریه‌ی IRT مورد ارزیابی قرار دهد و به بررسی خصوصیات روان‌سنجی این ابزار پرداخته باشد صورت نگرفته است. لذا این پژوهش می‌تواند بیان کند که مقیاس خودکارآمدی خلاقیت از خصوصیات روان‌سنجی قابل قبولی چه از منظر نظریه‌های کلاسیک و چه از منظر نظریه‌های سؤال-پاسخ برخوردار است. در نهایت با توجه به سهولت اجرا، سهولت نمره‌گذاری، سهولت تعبیر و تفسیر، قابلیت اجرا به‌صورت فردی و گروهی، عملی بودن و

1- Shalley, Zhou & Oldham

2- Shin & Zhou

روایی و اعتبار مناسب، نتیجه گرفته می‌شود که این مقیاس ابزار مناسبی برای اندازه‌گیری خودکارآمدی خلاقیت در بین معلمان مدارس می‌باشد. نخستین محدودیت مطالعه‌ی حاضر آن است که مشخص نیست نمرات حاصل از این ابزار تا چه اندازه با رفتارهای واقعی در زندگی روزمره مرتبط است. محدودیت دوم این مطالعه آن است که شواهدی برای حساسیت نمرات آن نسبت به مداخلات آموزشی تدارک دیده نشده است. محدودیت سوم این ابزار مربوط به قلمرو مکانی و زمانی مطالعه است. این مطالعه بر روی معلمان شهرستان خواف صورت گرفته است، لذا نمی‌توان یافته‌های آن را به معلمان سایر شهرهای کشور تعمیم داد و باید در تعمیم‌دهی کاملاً محتاطانه عمل شود. بر اساس این محدودیت‌ها، پیشنهاد می‌شود نمرات خودکارآمدی خلاقیت با اندازه‌های رفتار واقعی در زندگی روزمره همبسته شود تا شواهدی از بسط نمرات حاصل از تشخیص این ابزار در موقعیت‌های واقعی زندگی فراهم شود. بدین معنا که هنوز مشخص نیست که آیا نمرات بالا در این مقیاس توان پیش‌بینی خودکارآمدی خلاقیت عملی را دارد یا خیر؟ هم‌چنین پیشنهاد می‌شود رابطه‌ی خودکارآمدی خلاقیت در مدارس با متغیرهای مختلف خودکارآمدی معلمان، خودکارآمدی هیجانی، باورهای انگیزشی، سرزندگی تحصیلی، پیشرفت تحصیلی، غیبت از مدرسه و ... مورد بررسی قرار گیرد تا از این طریق دانش منسجمی در خصوص خودکارآمدی خلاقیت و روابط این سازه با سایر سازه‌ها که قابلیت بیش‌تری در برنامه‌ریزی‌های مربوطه دارد، حاصل شود. در نهایت پژوهشگران از همه‌ی معلمان شرکت‌کننده در این پژوهش نهایت تقدیر و تشکر را دارند.

منابع

الف. فارسی

- اکبری بلوطبنگان، افضل. (۱۳۹۳). رابطه‌ی ساده و چندگانه‌ی خودکارآمدی، اهداف پیشرفت و انگیزه‌ی پیشرفت در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی سمنان. *مجله‌ی ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۴(۹)، ۷۹۶-۸۰۵.
- اکبری بلوطبنگان، افضل، خسروی، معصومه و احراری، عمادالدین. (۱۳۹۴). ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه‌ی فارسی مقیاس خودکارآمدی انضباطی (DES) در معلمان مدارس. *مجله‌ی مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی سازمان سنجش*، ۱۱(۵)، ۷۸-۱۶۱.
- حسین‌چاری، مسعود، سماوی، سید عبدالوهاب و محمدی، مژگان. (۱۳۸۹). بررسی شاخص‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه‌ی خودکارآمدی معلم. *مجله‌ی مطالعات آموزش و یادگیری*، دوره ۲، شماره ۲، ۸۵-۱۰۶.
- دلاور، علی، رضایی، علی‌محمد، نجفی، محمود، دبیری، سولماز و رضایی، نورمحمد. (۱۳۹۲). خصوصیات روان‌سنجی مقیاس خودکارآمدی عمومی در کارکنان دانشگاه. *مجله‌ی اندازه‌گیری تربیتی*، سال ۴، شماره ۱۲، ۸۷-۱۰۴.

ب. انگلیسی

- Anderson, R., Greene, M. & Loewen, P. (1988). Relationships among teachers' and students' thinking skills, sense of efficacy, and student achievement. *Alberta Journal Educational Research*, 34(2), 148-65.
- Baker, J. G., Rounds, J. B. & Zevon, M. A. A. (2000). Comparison of Graded Response and Rasch Partial Credit Models with Subjective Well-being. *Journal Educational behavior stat.* 25(3), 253-70.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social-cognitive view.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-efficacy beliefs of adolescents*, 5, 307-337.
- Beghetto, R. A. (2006). Creative self-efficacy: correlates in middle and secondary students. *Creativity Research Journal*, 18(4), 447-57.
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Steca, P. & Malone, P. S. (2006). Teachers' self-efficacy beliefs as determinants of job satisfaction and students' academic achievement: A study at the school level. *Journal School Psychology*, 44:473-490.
- Carmeli, A. & Schaubroeck, J. (2007). The influence of leaders and other referel'its' normative expectations on individual involvement in creative work. *The Leadership Quarterly*, 18, 35-48.
- Carroll, A., Houghton, S., Wood, R., Unsworth, K., Hattie, J., Gordon, L. & Bower, J. (2009). Self-efficacy and academic achievement in Australian high school students: The mediating effects of academic aspirations and delinquency *Original Research Article, Journal of Adolescent*, 32(4), 797-817.
- Chacon, C. T. (2005). Teachers' perceived efficacy among English as a foreign language teacher in middle schools in Venezuela. *Teaching and Teacher Education*, 21, 257-272.
- Cheng, C. J., Shiu, S. C. & Chuang, C. F. (2012). The Relationship of College Students' Process of Study and Creativity: Creative Self-Efficacy as Mediation. *International Journal of Advanced Computer Science*, 2(3), 105-09.
- Choi, J. N. (2004). Individual and contextual predictors of creative performance: the mediating role of psychological processes. *Creativity Research Journal*, 16(2&3), 187-99.
- Chuang, C. F., Shiu, S. C. & Cheng, C. J. (2010). The Relation of College Students' Process of Study and Creativity: The Mediating Effect of Creative Self-Efficacy. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 4(7), 740-43.
- Cole, D. G., Sugioka, H. L. & Yamagata-Lynch, L. C. (1999). Supportive Classroom Environments for Creativity in Higher Education. *Journal of Creative Behavior*, 33(4), 277-93.
- Emmer, E. & Hickmen, J. (1991). Teacher efficacy in classroom management and discipline. *Educational Psychology Measure*, 51, 755-65.
- Fisher, R. & Williams, M. (2004). *Unlocking Creativity.* London: David Fulton.
- Gavora, P. (2010). Slovak pre-service teacher self-efficacy: theoretical and research considerations. *The New Educational Review*. 21(2), 17-30.
- Gibson, S. & Dembo, M. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology*. 76, 569-82.
- Goddard, R. D., Hoy, W. K. & Hoy, A. W. (2004). Collective efficacy beliefs: Theoretical developments, empirical evidence, and future directions. *Educational researcher*, 33(3), 3-13.

- Gong, Y., Huang, J. C. & Farh, J. L. (2009). Employee learning orientation, transformational leadership, and employee creativity: The mediating role of employee creative self-efficacy. *Academy of Management Journal*, 52(4), 765-78.
- Guskey, T. R. & Passaro, P. D. (1994). Teacher efficacy: A study of construct dimensions. *American Educational Research Journal*, No.31, pp: 627-643.
- Henson, R. K. (2001). Relationships between preserves teachers' self-efficacy, task analysis, and classroom management beliefs. Paper presented at the Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Kurt, H. & Ekici, G. (2013). Evaluating the Turkish Version of the Discipline Efficacy Scale (DES): Translation adequacy and factor structure. *Global Science Research Journal*. 1(1), 44-56.
- Lee, H. C. (2008). The Relationship of Job Characteristics, Creative Self Efficacy, and Creativity, National Sun Yat-sen University Institute of Human Resource Management Master's dissertation.
- Lee, I. R. & Kemple, K. (2014). Preserves Teachers' Personality Traits and Engagement in Creative Activities as Predictors of Their Support for Children's Creativity. *Creativity Research Journal*, 26(1), 82-94.
- Luszczynska, A., Gutiérrez-Doña, B. & Schwarzer, R. (2005). General Self-efficacy in various domains of human functioning: Evidence from five countries. *International journal of Psychology*, 40(2), 80-89.
- Michale, L. H., Hou, S. T. & Fan, H. L. (2011). Creative Self-Efficacy and Innovative Behavior in a Service Setting: Optimism as a Moderator. *The Journal of Creative Behavior*, 45(4), 258-72.
- Milner, H. R. & Woolfolk, A. (2003). A case study of an African American Teacher's self-efficacy, stereotype threat, and persistence. *Teac Teacher Education*, 19 (2), 263-76.
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (1995). Generalized self-efficacy scale. In: Wright S, Johnston M, Weinman J (Eds). *Measures in Health Psychology: A User's Portfolio. Causal and Control Beliefs*. UK: Nfer Nelson.
- Shalley, C. E., Zhou, J. & Oldham, G. R. (2004). The effects of personal and contextual characteristics on creativity: Where should we go from here? *Journal of Management*, 30, 933-58.
- Shin, S. J. & Zhou, J. (2007). When is educational specialization heterogeneity related to creativity in research and development teams? Transformational leadership as a moderator. *Journal of Applied Psychology*, 92, 1709-21.
- Stein, M. K. & Wang, M. C. (1988). Teacher development and school improvement: The process of teacher change. *Teac Teach Education*, 4, 171-87.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigm. In R.J. Sternberg(ED.). *Handbook of Creativity*. New York: Cambridge.
- Tan, A. G., Ho, V. & Yong, L. C. (2007). Singapore High School Students' Creativity Efficacy. *New Horizons in Education*, 55(3), 96-106.
- Tan, A. G., Li, J. & Rotgans, J. (2011). Creativity self-efficacy scale as a predictor for classroom behavior in a Chinese student context. *The Open Education Journal*, 4, 90-94.
- Tierney, P. & Farmer, S. M. (2002). Creative Self-efficacy: its Potential Antecedents and Relationship to Creative Performance. *Academy of Management Journal*, 45(6), 1148-60.
- Tshannen-Moran, M. & Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teach Teacher Education*. 17(7), 783-805.
- Woolfolk, A. (2007). *Educational psychology: Instructors copy*, Boston: Alley and Bacon.

- Yeh, Y. C. & Wu, J. J.s (2002). The Development of the Inventory of Organizational Factors to Creativity Development: An Example in Technology Companies. *Research in Applied Psychology*, 15, 225-47.
- Yenice, N. (2009). Investigating the Self-Efficacy Beliefs of Science And Elementary Teachers with Respect to Some Variables, *J. Theory Practice Educ*, 5(2), 244-260.

Extended Abstract

The Psychometric Characteristics of Persian Version of the Creativity Self-efficacy Scale for the School Teachers

Afzal Akbari Balootbangan¹ Ali Mohammad Rezaei² Emad Al-Din Ahrari³

Introduction

Teachers can help every society develop and advance. It seems that one of the most important subjects that teachers must consider is that of self-efficacy. Teacher's self-efficacy is one of the under research topics in all educational systems and may affect many aspects in addition to classroom management. Creativity self-efficacy refers to people's ability in producing creative ideas. According to Bandura's, person's beliefs make him able to have creative behaviors in certain contexts. So creativity self-efficacy is one of the necessary abilities for developing people's creative skill's which results in potential development and progress in society. People with high creativity self-efficacy are expected to behave more creatively than those with low creativity self-efficacy. It is worth mentioning that focusing on students' creativity self-efficacy can be useful for teachers and researchers to increase the students' creativity. Thus measuring creativity self-efficacy can be considered as an important educational construct and consequently different instruments are developed. The present research aimed to study psychometrical characteristics of Persian version of creativity self-efficacy scale for the school teachers.

Research questions

This study tried to answer the following research questions:

- 1) How many saturated factors does creativity self-efficacy scale have for the Iranian teachers?
- 2) Does creativity self-efficacy scale have suitable fitness indexes?
- 3) Does creativity self-efficacy scale have an acceptable reliability?
- 4) Does creativity self-efficacy scale have an acceptable validity?
- 5) Does creativity self-efficacy scale have a suitable fitness based on item-response theory?

Method

The present study's design was descriptive. The statistical population was all of the teachers of Khaf province schools in the school year of 1393-94. For sampling, Khaf was divided into two regions i.e. north and south. Then four schools were selected among the schools of each region and finally 180 teachers of the mentioned schools including elementary, guidance and high school were selected as the sample group. Among them, 77 were female (42.8%) and 103 were male (57.2%). The data were analyzed in terms of two theories i.e. classical test theory and item-response theory. In order to study psychometrical characteristics of the scale, exploratory factor analysis, item total score correlation and validity analysis were performed. The samejima graded response model was also used for data fitness and analysis. All of the analyses were analyzed by spss-22, EQS-6.1 and multilog-7.03 software.

Results and conclusion

The results of factor analysis showed that the scale had suitable fitness indexes. There was a positive and significant relationship between creativity self-efficacy, general self-efficacy and discipline self-efficacy. Also reliability coefficient of instruments was good for total sample (women and men). There was a suitable fitness between the data of items response and samejima model and the scale's consciousness function was found to be in the sufficient range of the continuum. This scale was found to be a suitable instrument for measuring creativity self-efficacy among school teachers regarding the regarding administration ease, scoring ease, interpretation ease, practicability both for groups and individuals, feasibility and suitable validity and reliability. In other words, Persian version of creativity self-efficacy scale has acceptable characteristics in the Population of school teachers and can be used as a reliable instrument in psychological researches.

Key words: Validation, Creativity self-efficacy, School teachers, Psychometric characteristics

1- (Corresponding author) Ph.D. student of educational psychology, Semnan University, Iran.
Email: Akbariafzal@semnan.ac.ir.

2- Assistant professor, department of educational psychology Semnan University, Iran.

3- M.A student in educational psychology, Semnan University, Iran.