

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۴/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۲۲

اعتبار ساختاری و هنجاریابی پرسشنامه خلاقیت راودسپ در بین دانش آموزان متوسطه

محدثه نجاتی^۱

اصغر شیرعلی پور اقدم^{۲*}

چکیده

زمینه: خلاقیت مفهومی چند وجهی، پیچیده و مبهم است بنابراین داری تعریف و شاخص‌هایی مبهم و نادقیق است.

هدف: پژوهش حاضر با هدف اعتباریابی ساختاری و هنجاریابی پرسشنامه خلاقیت راودسپ انجام گرفت.

روش: روش پژوهش همبستگی و جامعه آماری پژوهش حاضر، کلیه دانش آموزان سال سوم متوسطه شهرستان مرند بود. برای انجام مطالعه تعداد ۳۹۳ دانش آموز (۱۳۶ پسر و ۲۵۷ دختر) به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند. ابزار پژوهش، پرسشنامه خلاقیت راودسپ است.

یافته‌ها: نتایج تحلیل عاملی اکتشافی سه عامل حساسیت، ایده‌یابی و اعتماد به نفس را مشخص نمود. همچنین نتایج این تحلیل نشان داد که سه عامل استخراج شده، ۶۱/۳۰ درصد از واریانس متغیر خلاقیت را تبیین می‌کند. تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که عامل‌های استخراج شده با توان خوبی خلاقیت را اندازه‌گیری می‌کنند. تحلیل پایایی، روایی همگرا و تشخیصی مؤلفه‌های خلاقیت نشان داد که سؤالات در سنجش مؤلفه‌های خلاقیت از دقت کافی برخوردارند. پایایی به روش آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۶۰ و پایایی مرکب نیز بیشتر از ۰/۷۰ گزارش شد که نشان داد که هر سه مؤلفه در تعیین سازه خلاقیت از دقت لازم برخوردارند. نتایج نمره استاندارد **T** و **Z** برای بررسی هنجاریابی،

۱. کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، فارس، ایران.

۲. کارشناس ارشد تحقیقات آموزشی، دانشگاه خوارزمی تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول) (asgarshiralipoor@gmail.com)

نشان داد افرادی که نمرات **T** آنها از میانگین بالاترند از خلاقیت خوبی برخوردارند و افرادی که نمرات **T** آنها از میانگین پایین ترند، از خلاقیت خوبی بی بهره‌اند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که پرسشنامه مذکور از روایی و پایایی خوبی برخوردار و برای سنجش خلاقیت مناسب است. نتیجه‌گیری: از مقیاس راودسپ می‌توان در مطالعات تربیتی و روانشناسی استفاده نمود.

کلید واژه‌ها: اعتبار ساختاری، هنجاریابی و مقیاس خلاقیت راودسپ.

پیشگفتار

رشد و تکامل جامعه بشری، بدون خلاقیت و آفرینندگی راه به جایی نمی‌برد. نوآوری یکی از ویژگی‌های شاخص افراد جوامع پیشرفته محسوب می‌شود. خلاقیت مفهومی چند وجهی، پیچیده و مبهم است بنابراین دارای تعریفی مبهم و نادقیق است. روانشناسان و متخصصان علوم رفتاری و تربیتی تا حال نتوانستند تعریف متقن و جامعی برای مفهوم آفرینندگی ارائه دهند، لذا ارائه تعاریف مختلف از مفهوم خلاقیت و ویژگی‌های افراد خلاق می‌تواند راهگشا باشد.

امروزه صاحب‌نظران، خلاقیت را دانش بنیادی برای هرگونه تغییر و نوآوری می‌دانند. به تعبیر ریهامر^۱ و برولین^۲ خلق ایده‌های نو و تولیدات ابتکاری از ویژگی‌های شناختی انسان‌هاست. با چنین نگاهی، خلاقیت عاملی مهم در شتاب بخشیدن به نوآوری‌های علمی و فن‌آورانه بشر تعبیر شده است. مطالعات موجود نیز نشان می‌دهند که مرکز ثقل حرکات نوین در آینده را خلاقیت و میزان بهره‌گیری از تفکر خلاق تشکیل می‌دهد. بر این اساس، یکی از چالش‌های جدی و قابل پیش‌بینی بشر در آینده، مسأله میزان بهره‌گیری از ذهن‌ها و شخصیت‌های خلاق در حوزه‌های مختلف علمی، پژوهشی، فن‌آورانه و بهداشتی است (استین ۱۹۷۴، اکوال ۱۹۹۱، جعفری ۲۰۰۱، ری‌هامر و برولین ۱۹۹۹، لچ ۲۰۰۱، به نقل از قاسم‌زاده،

1. Ryhammar
2. Borlin

۱۳۷۹). گیلفورد^۱ (۱۹۷۶) در تعریف خلاقیت آن را مخالف هوش عمومی می‌داند و معتقد است آنچه آزمون‌های هوشی می‌سنجد تفکر همگرا بوده و تفکر واگرا. وی برای خلاقیت بیشتر به تفکر واگرا اهمیت می‌دهد. به نظر گیلفورد، تفکر واگرا که مترادف با تفکر خلاق است تفکری است که در جهات مختلف سوق پیدا می‌کند. چنین طرز تفکری کمتر به حقایق محدود می‌شود و تغییر جهت را در حل مسأله مجاز دانسته و در پی راه‌های متفاوت است. بر اساس این نظریه، کسی دارای تفکر واگرا است که با سیالی، انعطاف‌پذیری، ابتکار و بسط بیشتری فکر کند (گیلفورد، ۲۰۰۱). ریشه خلاقیت، خواه فکری و هنری و خواه عملی، بی‌تردید فکر است. یک فکر به تدریج رشد می‌کند. به سایر افکار می‌پیوندد و یا از آنها بهره گرفته و به صورت یک هدف قوی و ایستادگی ناپذیر در می‌آید و سرانجام به نوعی خلاقیت می‌انجامد (یمینه، ترجمه رفیعی، ۱۳۷۶، به نقل از عزیززاده، ۱۳۸۶). از آنجا که دیدگاه‌ها در مورد خلاقیت متفاوت است، تعدادی از نظریه‌های گذشته و حال برای درک سازه خلاقیت ارائه می‌شود.

خلاقیت به عنوان الهام خدایی

یکی از قدیمی‌ترین مفاهیم خلاقیت معتقد است که فرد خلاق از الهام خدایی برخوردار است. این مفهوم عمدتاً به وسیله افلاطون عنوان شده است که اعلام داشت هنرمند در لحظه خلاقیت، به دلیل اینکه در کنترل خود نیست، عامل نیروی برتر می‌شود. به این دلیل، خداوند اذهان اینگونه مردان را از آنها گرفته و آنها را به عنوان سفیرانش به کار می‌گیرد. همان‌گونه که در مورد پیشگویان و غیبگویان چنین می‌کند ... " (پلاتو^۲، ۱۹۲۵ به نقل از ناصری، ۱۳۷۷). از این دیدگاه، خلاقیت به عنوان موهبتی است که از الهام ناشی می‌شود نه از تربیت.

1. Guilford
2. Plato

خلاقیت به عنوان دیوانگی

این دیدگاه که به دوران باستان بر می گردد خلاقیت را طبیعتاً شکلی از دیوانگی تلقی می کند. این دیدگاه خودجوش و غیر عقلایی بوده و ظاهراً خلاقیت را نتیجه جنون می داند. جرم شناسی به نام لومبروزو^۱ (۱۹۷۱) بسیاری از نوابغ را نام می برد که عصبی و یا دیوانه بودند. وی معتقد است که ماهیت غیرعقلانی و بی ارادی، عمل خلاق را بایستی از طریق آسیب شناسی تبیین کرد (لومبروزو، ۱۹۷۱، به نقل از ناصری، ۱۳۷۷).

خلاقیت به عنوان نبوغ شهودی

بنا بر دیدگاهی که بعداً رایج شده، خلاقیت شکلی سلیم و گسترش یافته از شهود است. خلاق گرچه دیگر نابهنجار و بیمار تلقی نمی شود اما هنوز نادر و از گونه متفاوتی است. چنین شخصی در خلال کنش خلاق، آنچه را که دیگران فقط به طور استدلالی و در درازمدت در می یابند بدون واسطه مستقیماً درک می کند، بنابراین از دیدگاه این نظریه خلاقیت را نمی توان به طور کلی آموزش داد زیرا غیر قابل پیش بینی است (مردریث^۲، ۱۹۱۱، به نقل از ناصری، ۱۳۷۷).

خلاقیت به عنوان نیروی حیاتی

یکی از نتایج نظریه تکاملی داروین این بود که خلاقیت انسانی، نمایشگر نیروی خلاق است که در ذات خود زندگی نهفته است. هر چند که ماده بی جان از این دیدگاه غیر خلاق است (همیشه هستی های مشابهی مانند اتم ها و ستارگان تولید کرده است) اما تکامل حیاتی اساساً خلاق است زیرا پیوسته انواع تازه ای را به وجود می آورد. در واقع به نظر می رسد که نیروی خلاق تکامل خود را به صورت گوناگون پایان ناپذیری عرضه می کند که یکتا، بی نظیر و غیر قابل تکرار است (دوبزهانسکی^۳، ۱۹۵۷ به نقل از ناصری، ۱۳۷۷).

1. Lombroso
2. Merdice
3. Dobzansky

نظریه تداعی گرای (رفتار گرای)

در قرن نوزدهم، نظریه تداعی گرای، مکتب مسلط در انگلستان و آمریکا بود که ریشه آن به جان لاک بر می گردد. تداعی گرای را می توان در این اصل خلاصه کرد که اندیشیدن عبارت است از مرتبط نمودن ایده های ناشی از تجربه؛ بنابر قوانین فراوانی، تازگی و وضوح، هر قدر که دو ایده بیشتر، واضح تر و تازه تر با هم مرتبط باشند وقتی که یکی از آنها به ذهن می آید به احتمال زیاد دیگری نیز آن را همراهی می کند. بنا بر نظریه تداعی گرای، ایده های جدید از ایده های قدیم به وسیله فرآیند آزمون و خطا پدید می آیند. بنابراین تفکر خلاق عبارت از فعال کردن ارتباطات ذهنی است. بنابراین هر چه شخصی تداعی بیشتری به دست آورد ایده هایی در اختیار خواهد داشت و بیشتر خلاق خواهد بود (مسدد، ۱۳۶۹).

نظریه گشتالت

نوع دیگری از تبیین خلاقیت این است که تفکر خلاق، بازسازی گشتالت ها یا الگویی است که از نظر ساختاری ناقص هستند. تفکر خلاق معمولاً با وضعیتی مسأله دار شروع می شود که از جهتی ناتمام است. شخص این مشکل را به عنوان یک کل در نظر می گیرد. سپس پویایی خود مسأله، نیروها و تنش های درون آن، خطوط فشار مشابهی را در ذهن به وجود می آورد. شخص با دنبال کردن این خطوط فشار، راه را می یابد و هماهنگی کل را به آن بر می گرداند. خلاصه آن که؛ نظریه گشتالت، آن نوع تفکر خلاق که شخص را وادار به پرسش سوال های بکر می کند تبیین نمی کند (مسدد، ۱۳۶۹).

روانکاوی

امروزه روانکاوی دارای نفوذ بسیار مهمی در نظریه خلاقیت است. به گفته فروید (۱۹۴۹) خاستگاه خلاقیت در تعارضی است که در ذهن ناخود آگاه وجود دارد. ذهن ناخود آگاه دیر یا زود راه را برای این تعارض می یابد. ذهن نیمه آگاه به دلیل آزادی در جمع آوری ایده ها، مقایسه و آرایش مجدد آنها، سرچشمه خلاقیت به شمار می رود. این انعطاف پذیری خلاق، ممکن است به وسیله تفکر آگاه، که بیش از حد قراردادی و دقیق است، محدود شده و

ایده ها را بر طیفی از ارتباطات تثبیت شده پیوند دهد. اما بر خلاف فروید، نوفرید گرایان را عقیده بر آن است که فرآیند های ناخود آگاه، انعطاف پذیری نیمه آگاه را با پیوند دادن آنها به تضادهای عمیقاً واپس زده شده، حتی بیشتر از ذهن آگاه سخت می کند. بنابراین خلاقیت مستلزم آزادی موقتی ذهن نیمه آگاه هم از فرآیند های ذهن آگاه و هم ناآگاه است (نقل از ناصری، ۱۳۷۷).

انسان گرایان

بر عکس عقیده رایج در گذشته که معتقد بودند خلاقیت تنها متعلق به عده معدودی از افراد است و افراد دیگری نمی توانند از آن بهره مند شوند، انسان گرایان اعتقاد دارند که خلاقیت عنصری است که در تمام انسان ها وجود دارد. انسان گرایان اعتقاد دارند که نه تنها دست آورد ها، بلکه فعالیت ها، فرآیند ها و نگرش ها را هم در بر می گیرد. به نظر طرفداران این مکتب، شرایط درونی خلاقیت را نمی توان تحمل کرد همان طور که بذر کاشته شده را نمی توان به زور رشد داد. برای رشد خلاقیت باید با ایجاد شرایط بیرونی امکان ظهور توانایی بالقوه افراد را فراهم ساخت. راجرز معتقد است که انگیزه اصلی خلاقیت، گرایش انسان در به فعالیت در آوردن خویشتن، کشش به سوی گسترش، رشد پختگی، گرایش به آشکار سازی و به کار انداختن همه قابلیت های ارگانیسمی یا خویشتن است. بنابراین فرد خلاق کسی است که استعداد ویژه انسان بودن در آن کامل است (راجرز، ترجمه حسینی، ۱۳۷۸).

مکتب عصب شناسی

در این دیدگاه که یکی از جدیدترین دیدگاه ها است رابطه مغز و امواج مغزی مورد بررسی قرار می گیرد. از آنجا که در مغز، نیمکره چپ با اطلاعات شفاهی سر و کار دارد و تفکر انتقادی را تنظیم می کند و مسئول رموز خواندن، زبان و ریاضی به شیوه منطقی، تحلیلی و متوالی است و نیمکره راست با اطلاعات تصویری و شنوایی سر و کار دارد و مسائل و عقاید قدیمی را به شیوه جدید دوباره سازماندهی می کند. به اعتقاد محققان، افراد خلاق هر دو فرآیند را با یکدیگر ترکیب می کنند زیرا در خلاقیت به هر دو جنبه نیاز است (شجری، ۱۳۷۸).

مزلو^۱ (۱۹۸۶) به عنوان یک انسان‌گرا، خلاقیت را نیروی بالقوه‌ای می‌داند که از آغاز زندگی به همه یا بیشتر افراد هدیه شده است و در جریان رشد همراه با فرهنگ پذیری افراد، این توانایی رفته رفته کم‌رنگ و یا بروز آن مهار می‌شود (گلمن، کافمن و ری، ۱۹۹۲). گیلفورد (۱۹۸۶) نیز باور دارد که خلاقیت، توانایی ویژه‌ای برای افراد برگزیده نیست بلکه ویژگی مشترک همه انسان‌ها است. از این رو توجه وی به اندازه‌گیری کمی ویژگی‌های خاصی جلب شد که با توانایی‌های همه افراد در ارتباط است (گود^۲ و بروفی^۳، ۱۹۹۰). گیلفورد خلاقیت را استعدادی نهفته توصیف می‌کند که قابل دیدن نیست و تنها به کمک آزمون‌هایی قابل اندازه‌گیری است که بر عواملی که وی آن‌ها را "مقوله عمل واگرا"^۴ و "مقوله فرآورده تغییر شکل"^۵ می‌نامد، تکیه می‌کند. گیلفورد خلاقیت را تعامل این دو عامل جدا از هم می‌داند.

در سال‌های اخیر در زمینه خلاقیت تحقیقات بسیاری در زمینه مسائل تربیتی و رفتاری انجام شده است (مهدوی نژاد و سلوایه؛ ۱۳۹۲؛ البرزی و رضویه، ۱۳۹۰؛ احمدی، ۱۳۹۳؛ شیرعلی پور، فرزاد، حسین نژاد، و اسدی، ۱۳۹۳). حسینی (۱۳۸۶) به بررسی رابطه بین خلاقیت و پیشرفت تحصیلی پرداخت. نتایج پژوهش وی حاکی از رابطه بین این دو متغیر مثبت بود. علاوه بر آن نیوبر و ریندرمن^۶ (۲۰۰۴)، قاسمی (۱۳۸۴) در پژوهش‌های خود بین خلاقیت و عملکرد مدرسه رابطه مستقیم و معنی‌داری یافتند. علاوه بر رابطه خلاقیت و پیشرفت تحصیلی، مطالعات دیگری نیز بین خلاقیت و خودپنداره ریاضی صورت گرفته است؛ فلیس و رنزولی^۷، ۲۰۰۲؛ دونالد، وی و دونالد، جی، ۱۹۷۱؛ وینستون^۸، ۱۹۸۵ نشان دادند که خلاقیت بر خودپنداره دانش‌آموزان تأثیر مثبت دارد. پژوهش‌های زیادی به منظور شناسایی ابعاد و متغیرهای تأثیرگذار بر خلاقیت انجام گرفته است. سیف هاشمی (۱۳۸۲) در پژوهش خود

1. Maslow
2. Good
3. Brophy
4. Oproduction category of transformation
5. Production category of transformation
6. Neubauer & Rindermann
7. Fleith & Renzulli
8. Winston



ذهنیت فلسفی را به عنوان متغیر تبیین کننده خلاقیت مورد توجه قرار داده و به ارتباط مثبت و معناداری دست یافت. نوروزی و رخشنده (۱۳۸۶) برنامه کار فلسفی را بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مؤثر می داند. در باره جنس دانش آموزان و نقش آن در متغیرهای مورد پژوهش مطالعات فراوانی صورت گرفته، که برخی حاکی از عدم رابطه و برخی بیانگر رابطه (سیف هاشمی، ۱۳۸۲) بین جنسیت و متغیرهای مورد مطالعه است.

از آنجا که تحقیقات مختلف نشان داده اند خلاقیت و آفرینندگی اهمیت بسیاری در رشد و شکوفایی انسان ها دارد و همچنین موفقیت و تعادل و پیشرفت جوامع بشری را تا حدی پیش بینی نماید. تاکنون ابزار سنجش که برای اندازه گیری این مفهوم خلاقیت به کار برند، غالباً آزمون بوده نه پرسشنامه، بنابراین برخورداری از پرسشنامه ای که با شرایط فرهنگی ایران منطبق باشد می تواند برای روان شناسان و مشاوران خانواده در ارزیابی مشکلات سنجش خلاقیت مناسب مفید باشد. پرسشنامه راودسپ در سطح وسیعی در مقالات و پایان نامه های داخل و خارج برای اندازه گیری خلاقیت مورد استفاده قرار می گیرد (سنول و آکسو، ۲۰۱۵؛ روح الهی، روزان و میهوترا^۲، ۲۰۱۴؛ سیف هاشمی، ۱۳۸۲؛ شیرعلی پور، فرزاد، حسین نژاد و اسدی، ۱۳۹۳).

از این رو پژوهش حاضر با هدف اعتباریابی ساختاری و هنجاریابی پرسشنامه خلاقیت و آفرینندگی بر اساس تلفیق نظریه راودسپ و انجمن خلاق امریکا انجام شد. بنابراین سؤال اصلی پژوهش حاضر عبارت است از: آیا پرسشنامه خلاقیت راودسپ در جامعه مورد مطالعه برای استفاده در مطالعات بعدی، از ویژگی های روان سنجی مناسبی برخوردار است؟

1. Şenol & Aksu
2. Rouhollahi & Rozan & Mehrotra

روش پژوهش

جامعه آماری این مطالعه را دانش آموزان پایه سوم (علوم تجربی) دبیرستان‌های دولتی شهرستان مرند تشکیل می‌دهد. بنا به گزارش سازمان آموزش و پرورش شهرستان مرند، تعداد دانش آموزان پایه سوم تجربی ۶۴۹ نفر است که از این تعداد ۲۳۰ دانش آموز پسر و ۴۱۹ دانش آموز دختر است و برای محاسبه حجم نمونه، از فرمول ارائه شده توسط (شیولسون، ۱۳۸۴) استفاده شد. با در نظر گرفتن افت آزمودنی‌ها این مقدار به ۴۳۰ نفر (۱۵۲ پسر و ۲۷۷ دختر) افزایش یافت. این مقدار با توجه به پیشنهاد کامری (۱۹۷۳) که اظهار می‌دارد در مدل معادلات ساختاری، تحلیل مسیر و تحلیل عاملی، گروه نمونه ۱۰۰ نفری ضعیف، ۲۰۰ نفری بد نیست، ۳۰۰ نفری خوب است، ۵۰۰ نفری خیلی خوب و ۱۰۰۰ نفری عالی است (هومن، ۱۳۸۴)، انتخاب شد. به علت اینکه تعداد دختران حدود دو برابر پسران است ابتدا از نمونه گیری طبقه‌ای تصادفی استفاده شد و بعد در داخل هر گروه از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای از مدارس شهرستان مرند دانش آموزان انتخاب شد. از ۲۰ مدرسه انتخاب شده، ۴۳۰ دانش آموز به پرسشنامه‌های پژوهش پاسخ دادند. پس از آن که اطلاعات برای تحلیل آماده شد پژوهشگران متوجه این نکته شدند که بعضی از دانش آموزان پرسشنامه خود را به صورت ناکامل پاسخ داده‌اند و از آنجا که اطلاعات تا حد امکان باید کامل و بدون مقادیر گم‌شده باشد پژوهشگران با توصیه اساتید آمار و صاحب نظران تصمیم گرفتند اطلاعات مربوط به دانش آموزانی را که به بیش از ۵ درصد از سؤالات پژوهش پاسخ نداده‌اند پالایش و حذف نمایند. با اجرای تحقیق و با توجه به مطالب گفته شده، حجم نمونه دانش آموزان به ۳۹۳ نفر (۱۳۶ نفر پسر و ۲۵۷ نفر دختر) کاهش یافت. لازم به ذکر است که پیش از تکمیل پرسشنامه‌های مورد نظر توسط آزمودنی‌ها، توضیحاتی در زمینه هدف پژوهش و شیوه تکمیل مقیاس‌های به کار برده شده توسط پژوهشگران برای آزمودنی‌ها ارائه شد.

ابزار پژوهش

پرسشنامه خلاقیت از تلفیق پرسشنامه‌های راودسپ^۱ (۱۹۹۹) و انجمن خلاق آمریکا تهیه شد (ارائه در ضمیمه). دانش آموزان برای پاسخ به این پرسشنامه، طیف ۵ درجه‌ای کاملاً مخالفم، مخالفم، تا حدی موافقم، موافقم و کاملاً موافقم را علامت می‌زنند. پس از تأیید اعتبار محتوا به شیوه کیفی توسط ۶ نفر از متخصصان حوزه خلاقیت، برای سنجش اعتبار محتوای کمی نیز از شاخص اعتبار محتوا (CVI) بهره گرفته شد که این مقدار در مورد پرسشنامه خلاقیت ۰/۹۱ گزارش شد. برای اندازه‌گیری نسبت اعتبار محتوا از روش لاوشه (۱۹۷۵) بهره گرفته شد. بدین ترتیب پرسشنامه برای اجرای نهایی آماده شد.

روش تحلیل داده‌ها

پس از جمع‌آوری داده‌ها و ورود آنها به رایانه، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای لیزرل^۲، نرم‌افزار SPSS^۳ نسخه ۱۹، تحلیل شدند. از نرم‌افزار SPSS برای تعیین پایایی همسانی درونی و تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. از نرم‌افزار لیزرل جهت انجام تحلیل عاملی تأییدی بهره گرفته شد و در نهایت پایایی مرکب^۴ (CV)، پایایی هر سؤال^۵ (IR)، متوسط واریانس استخراجی (AVE)^۶، حداکثر واریانس مشترک (MSV)^۷ و متوسط واریانس مشترک (ASV)^۸ برای تعیین روایی همگرا و واگرا (تشخیصی) بر اساس مدل نهایی و مطابق مدل پیشنهاد فرنل و لارکر^۹ (۱۹۸۱) محاسبه شد.

1. Raudsepp
2. LISREL
3. statistical package for social science
4. Composite Reliability (CR)
5. Item Reliability (IR)
6. Average Variance Extracted (AVE)
7. Maximum Shared Squared Variance (MSV)
8. Average Shared Squared Variance (ASV)
9. Fornell and Larckers

یافته‌ها

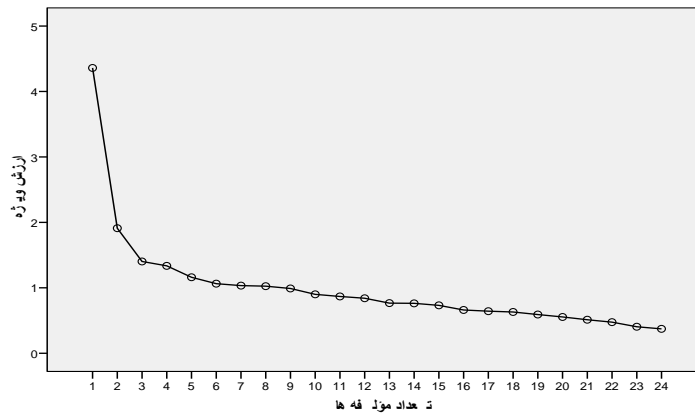
در پژوهش حاضر برای تحلیل سؤالات در ابتدا بنا به پیشنهاد نانالی^۱ (۱۹۸۷)، به نقل از کلاین، (۱۳۸۰)، روایی همسانی درونی مورد بررسی قرار گرفت و سپس سؤالات باقی مانده به روش تحلیل عاملی بررسی شدند.

همسانی درونی پرسشنامه: در این روش، ساخت درونی پرسشنامه مورد بررسی قرار می‌گیرد. ملاک مورد استفاده برای همسانی درونی همبستگی سؤالات به نمره کل آزمون است. ضریب تمیز سؤالات ۳، ۹، ۱۶، ۱۷، ۲۶ و ۳۰ منفی است در نتیجه این سؤالات در اندازه‌گیری سازه خلاقیت مشکل دارند، بدین دلیل این آیتم‌ها حذف می‌شوند. پایایی پس از حذف سؤالاتی که ضریب تمیز منفی دارند برابر با ۰/۷۳ به دست آمد که نشان دهنده ضریب پایایی بالایی است. بدین منظور سؤالات ۳، ۹، ۱۶، ۱۷، ۲۶ و ۳۰ به علت همبستگی معکوس با نمره کل پرسشنامه از تحلیل کنار گذاشته شد. تصمیم‌گیری در مورد بقیه سؤالات (۲۴ سوال باقی مانده) بعد از تحلیل عاملی صورت می‌گیرد. حال به منظور گردآوری شواهد مربوط به روایی سازه، از روش تحلیل عاملی (اکتشافی و تأییدی) بهره گرفته شده است که در ادامه به آن پرداخته می‌شود.

الف) تحلیل عاملی اکتشافی: برای تعیین تعداد عامل یا عامل‌هایی که احتمالاً زیربنای پرسشنامه را تشکیل می‌دهند از معیار درصد واریانس و مقادیر ویژه و نمودار اسکری کتل^۲ و معیار پیشین بهره گرفته شد و برای این مقیاس در مناسب‌ترین حالت ۳ عامل مشخص شد که در مجموع بالای ۶۰/۳۰ درصد از واریانس را تبیین می‌کند که با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی و از چرخش واریماکس^۳، ساختار عاملی مقیاس مورد بررسی قرار گرفت. مقدار شاخص کفایت نمونه برداری برابر با ۰/۷۸۶ و اندازه آزمون کرویت بارتلت با درجه آزادی ۲۷۶ در سطح $P < ۰/۰۰۱$ برابر با ۱۳۷۴/۶۰۱ هر دو معنادار بود. مقادیر قطر ماتریس

1. Nunnally
2. Cottell Scree test
3. Varimax

همبستگی‌های ضد تصویری نیز همگی بالاتر از ۰/۵۰ بوده‌اند، مجموعه این سه شاخص قابلیت انجام تحلیل عاملی را نشان می‌دهد. جدول ارزش‌های ویژه ۳ مؤلفه با بار ارزشی بالاتر از ۱ با روش چرخش متمایل را نشان داد (جدول ۱). علاوه بر این نمودار اسکری کتل نیز که در نمودار (۱) ارائه شده است نیز سه مؤلفه را نشان می‌دهد. با مراجعه به متن پرسشنامه و عوامل استخراجی، عامل‌ها به نام‌های حساسیت، ایده‌یابی و اعتماد به نفس نامگذاری شد.



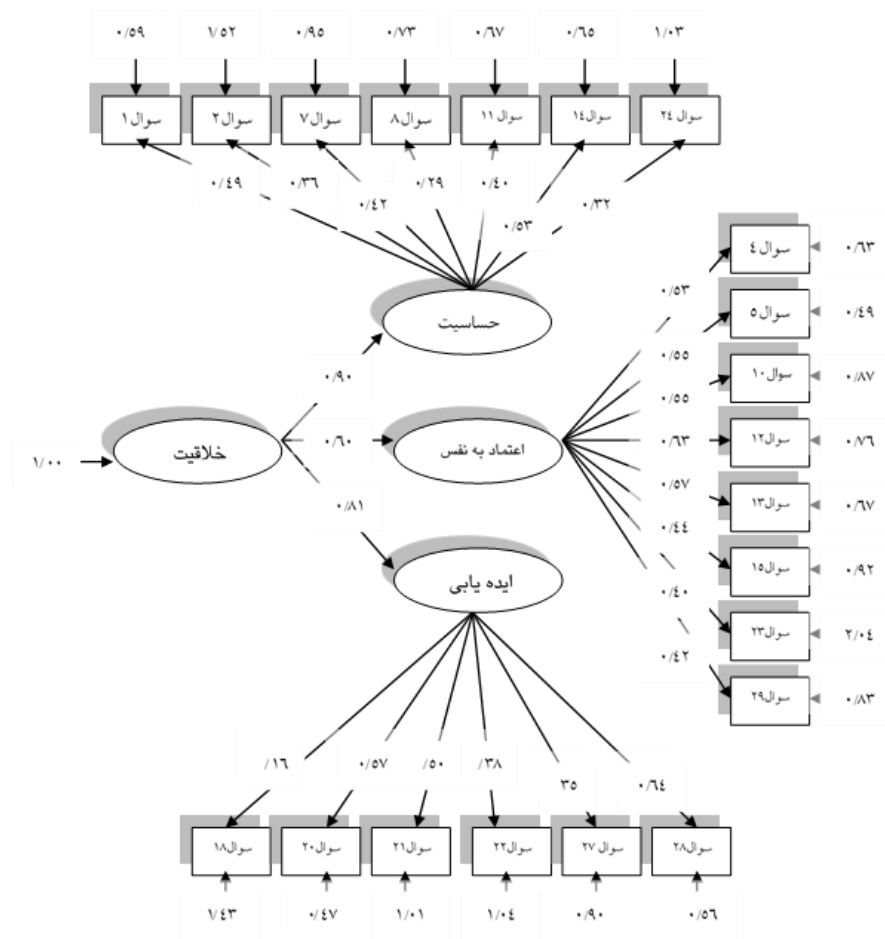
نمودار ۱. نمودار اسکری کتل برای تعیین تعداد مؤلفه‌های متغیر خلاقیت

جدول ۱. ماتریس چرخش یافته بارهای عاملی سؤالات مقیاس متغیر خلاقیت

گویه‌ها	حساسیت	ایده یابی	اعتماد به نفس
گویه ۱	۰/۴۷		
گویه ۲	۰/۴۹		
گویه ۷	۰/۴۶		
گویه ۸	۰/۴۵		
گویه ۱۱	۰/۵۶		
گویه ۱۴	۰/۴۳		
گویه ۲۴	۰/۴۲		
گویه ۱۸	۰/۴۱		
گویه ۲۰	۰/۵۹		
گویه ۲۱	۰/۵۷		
گویه ۲۲	۰/۴۷		
گویه ۲۷	۰/۴۶		
گویه ۲۸	۰/۶۱		
گویه ۴	۰/۶۵		
گویه ۵	۰/۶۶		
گویه ۱۰	۰/۵۱		
گویه ۱۲	۰/۶۶		
گویه ۱۳	۰/۵۹		
گویه ۱۵	۰/۴۱		
گویه ۲۳	۰/۴۵		
گویه ۲۹	۰/۴۴		

در این پرسشنامه، سؤالات ۶، ۱۹ و ۲۵ به دلیل داشتن بار عاملی کمتر از ۰/۳۰ حذف شدند. با دقت در جدول بارهای عاملی، می توان به نقش با اهمیت هر یک از سؤالات در معرفی متغیر خلاقیت پی برد. در این میان متغیر (سؤال) شماره ۵ و ۱۲ دارای بیشترین بار عاملی است.

ب) تحلیل عاملی تأییدی: به منظور تأیید ساختار عاملی به دست آمده و آزمون قدرت و معناداری سهم هریک از متغیرها در اندازه گیری سازه خلاقیت، تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم با استفاده از برنامه لیزرل انجام گرفت که نتایج در جدول ۲ و نمودار ۲ ارائه شده است.



نمودار ۲. تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم مؤلفه های متغیر خلاقیت

سؤال های ۱ و ۱۸ و ۴ در این اندازه گیری به عنوان متغیر مقیاس ثابت در نظر گرفته شده و مقادیر خطای معیار و t آن گزارش نشده است و با توجه به اطلاعات جدول (۲)، ضرایب برآورد شده مسیر از لحاظ آماری معنادار است. مقادیر پارامتر استاندارد شده برای هر یک از متغیر های مشاهده شده (نشانگر)، نشان دهنده قدرت بار عاملی بر عامل خلاقیت (متغیر مکنون) بوده و مقادیر t بزرگتر از ۲ معناداری این سهم را نشان می دهد. ضرایب استاندارد و مجذور همبستگی چند گانه برای هر یک از نشانگرها به صورت جداگانه برآورد شده است. این ضرایب در واقع معیار قوت و قدرت همبستگی خطی و مجذور آنها، معرف نسبت واریانس تبیین شده توسط متغیر مکنون است. مقادیر نزدیک به یک نشان می دهد که وسیله اندازه گیری، مناسب و با مدل اندازه گیری به خوبی هماهنگ است. بیشترین ضریب مجذور همبستگی چند گانه متعلق به عامل حساسیت و کمترین ضریب متعلق به سوال ۲۳ است. بر اساس این مقادیر، متغیر های مورد نظر با توان نسبتاً خوبی خلاقیت را اندازه گیری می کنند.

به منظور آزمون مدل و مسیر های آن از روش های گوناگون استفاده می شود. یکی از روش های موجود شاخص نیکویی برازش است و از میان آماره های برازش چهار شاخص نیکویی برازش (GFI)^۱، شاخص تعدیل شده نیکویی برازش (AGFI)^۲، ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب (RMSEA)^۳ و خی دو گزارش شده است. جدول شماره (۳) شاخص های نیکویی برازش الگو را که حاکی از نیکویی برازش الگو با داده ها است نشان می دهد.

-
1. Goodness of Fit Index (GFI)
 2. Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)
 3. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

جدول ۳. شاخص های نیکویی برازش الگوی اندازه گیری خلاقیت

مجدور خی	درجه آزادی	سطح معناداری	ریشه خطای میانگین مجدورات تقریب	شاخص نیکویی برازش	شاخص تعدیل شده نیکویی برازش
۳۶۰/۸۸	۱۸۶	۰/۰۰۱	۰/۰۴	۰/۹۲	۰/۹۰

با توجه به جدول (۲) شاخص های نیکویی برازش، شاخص تعدیل شده نیکویی برازش، ریشه خطای میانگین مجدورات تقریب در سطح خوبی هستند که معرف برازش خوب مدل با داده است. مهمترین آماره برازش آماره مجدور خی است. این آماره میزان تفاوت ماتریس مشاهده شده و برآورد شده را اندازه می گیرد. عدم معناداری این آماره برازش مدل را با داده ها نشان می دهد ولی ایراد این آماره حساس بودن نسبت به حجم نمونه است؛ یعنی در نمونه های با حجم بالا امکان عدم معناداری آن کاهش می یابد. مقدار کمتر از ۰/۰۵ برای شاخص ریشه خطای میانگین مجدورات تقریب و مقادیر بالاتر از ۰/۹ برای شاخص نیکویی برازش و شاخص تعدیل شده نیکویی برازش به عنوان ملاک های انطباق الگو با داده های مشاهده شده در نظر گرفته می شود. در نتیجه این مدل برای خلاقیت با سه عامل مورد تأیید است.

برآورد پایایی و روایی همگرا و واگرا: در نهایت، نتایج پایایی به روش همسانی درونی، پایایی هر سوال، روایی همگرایی و تشخیصی (تمایز) سازه های استخراجی بر اساس مدل نهایی در جدول (۴) ارائه می شود.

جدول ۴. تحلیل پایایی، روایی همگرا و تشخیصی مؤلفه های خلاقیت بر اساس مدل نهایی

ASV	MSV	CV	AVE	آلفای کرنباخ	همبستگی سوال با نمره کل	پایائی گویه‌ها	گویه‌ها
۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۷۳	۰/۵۰	۰/۷۹			حسابیت
					۰/۴۵	۰/۲۹	گویه ۱:
					۰/۶۱	۰/۶۴	گویه ۲:
					۰/۵۸	۰/۵۴	گویه ۷:
					۰/۶۳	۰/۳۴	گویه ۸:
					۰/۵۸	۰/۵۰	گویه ۱۱:
					۰/۵۹	۰/۳۶	گویه ۱۴:
					۰/۴۸	۰/۴۱	گویه ۲۴:
۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۷۲	۰/۵۰	۰/۶۸			اعتماد به نفس
					۰/۴۳	۰/۲۵	گویه ۴:
					۰/۳۶	۰/۲۰	گویه ۵:
					۰/۵۹	۰/۹۸	گویه ۱۰:
					۰/۶۰	۰/۶۱	گویه ۱۲:
					۰/۶۲	۰/۳۸	گویه ۱۳:
					۰/۴۲	۰/۴۵	گویه ۱۵:
					۰/۳۷	۰/۴۲	گویه ۲۳:
					۰/۴۵	۰/۳۸	گویه ۲۹:
۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	۰/۷۸	۰/۴۹	۰/۷۳			ایده یابی
					۰/۵۱	۰/۵۵	گویه ۱۸:
					۰/۴۸	۰/۴۵	گویه ۲۰:
					۰/۳۵	۰/۲۰	گویه ۲۱:
					۰/۴۴	۰/۲۹	گویه ۲۲:
					۰/۴۹	۰/۶۱	گویه ۲۷:
					۰/۳۳	۰/۳۸	گویه ۲۸:

نتایج جدول (۴) حاکی از این است که ضریب همبستگی سؤالات با نمره کل پرسشنامه بالاتر از ۰/۳ و پایانی هر سوال بیشتر از ۰/۲۰ گزارش شد، که نشان می دهد سؤالات در سنجش مؤلفه های خلاقیت از دقت کافی برخوردارند. علاوه بر این پایایی به روش آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۶۰ و پایایی مرکب نیز بیشتر از ۰/۷۰ گزارش شد که نشان می دهد هر سه مؤلفه نیز در تعیین سازه مرز های ارتباطی خانواده از دقت لازم برخوردارند. همچنین نتایج جدول (۴) نشان می دهد که برای هر سازه $CR > (AVE)$ و $AVE > 0.5$ در نتیجه مؤلفه ها از روایی همگرا برخوردارند علاوه بر این از آنجایی که برای هر مؤلفه $MSV < AVE$ و $ASV < AVE$ است که بیانگر روایی تشخیصی و واگرایی مؤلفه ها است. این یافته ها نشان می دهد که هر سه مؤلفه، هدف پرسشنامه را که سنجش خلاقیت است برآورد می کند (روایی همگرا) و همچنین نتایج حاکی از این است که خرده مقیاس ها چنان همبستگی بالایی ندارند که همه آنها تبدیل به یک سازه شوند و لذا مؤلفه ها تکراری نیستند.

برای هنجاریابی، ابتدا نمره های خلاقیت محاسبه و در جدول توزیع فراوانی طبقه بندی شد و فراوانی و اعداد میانی هر طبقه محاسبه شد. سپس نمرات خام به نمره استاندارد T و Z تبدیل شد. با استفاده از این جدول می توان نمره های خام آزمودنی ها را به نمرات استاندارد تبدیل کرد و با توجه به میانگین ۵۰ و انحراف معیار ۱۰ در نمره های استاندارد T آن را تفسیر کرد. لذا جدول (۵) هنجار مقیاس خلاقیت را بر اساس نمرات T با میانگین ۵۰ و انحراف معیار ۱۰ نشان می دهد.

جدول ۵. هنجار مقیاس خلاقیت

نمرات Z	نمرات T	اعداد میانی	فراوانی	طبقات
-۲۶۶	۴۷/۳۴	۳۵	۱۰	۳۰-----۴۰
-۱۴۸	۴۸/۵۲	۴۷	۵۲	۴۲-----۵۲
-۰۳۱	۴۹/۶۹	۵۹	۱۶۰	۵۴-----۶۴
+۰۸۵	۵۰/۸۵	۷۱	۱۴۰	۶۶-----۷۶
+۲۰۲	۵۲/۰۲	۸۳	۳۱	۷۸-----۸۸

جدول ۵ نشان می‌دهد که افرادی که نمرات T آنها از میانگین (۵۰) بالاترند که در نمونه مور مطالعه (۱۷۱ نفر) است که از خلاقیت خوبی برخوردارند و بر عکس افرادی که نمرات T آنها از میانگین پایین ترند در نمونه مور مطالعه (۲۲۲ نفر) است که از خلاقیت خوبی برخوردار نیستند.

بحث و نتیجه گیری

هدف از این مطالعه، بررسی اعتبار ساختاری و هنجارایی پرسشنامه خلاقیت راودسپی است که پس از ترجمه و اجرا؛ اعتبار، روایی و هنجار آن مورد بررسی قرار گرفت. پس از بررسی همسانی درونی، ضریب تمیز سؤالات ۳، ۹، ۱۶، ۱۷، ۲۶ و ۳۰ منفی شدند لذا این سؤالات (۳، ۹، ۱۶، ۱۷، ۲۶ و ۳۰) به علت همبستگی معکوس با نمره کل پرسشنامه از تحلیل کنار گذاشته شد. پایایی پس از حذف سؤالاتی که ضریب تمیز منفی داشتند برابر با ۰/۷۳ به دست آمد که نشان دهنده ضریب پایایی بالایی است. تصمیم‌گیری در مورد بقیه سؤالات (۲۴ سوال باقی مانده) بعد از تحلیل عاملی صورت گرفت. برای تعیین تعداد عامل یا عامل‌هایی که احتمالاً زیربنای پرسشنامه را تشکیل می‌دهند از معیار درصد واریانس و مقادیر ویژه و نمودار اسکری کتل^۱ و معیار پیشین بهره گرفته شد که در مجموع تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد که سؤالات ۶، ۱۹ و ۲۵ به دلیل داشتن بار عاملی کمتر از ۰/۳۰ حذف شدند. همچنین تحلیل عاملی اکتشافی به وجود سه عامل زیربنایی دست یافت که با مراجعه به متن پرسشنامه و عوامل استخراجی، عامل‌ها به نام‌های حساسیت، ایده‌یابی و اعتماد به نفس نامگذاری شد. همچنین تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم هم سه عامل استخراجی را مورد تأیید قرار داد، بنابراین نه عبارت با استناد به دلایل زیر از پرسشنامه حذف شدند:

1. Cottell Scree test

- داشتن واریانس بسیار پایین و پراکنده نسبت به سایر مقادیر واریانس؛
- مقدار همبستگی دو رشته‌ای نقطه‌ای (ضریب تمیز) منفی؛
- مقدار ضریب همبستگی ضد تصویر کوچکتر از ۰/۵
- داشتن بار عاملی بالای ۰/۴ و نزدیک به هم تحت دو عامل یا بیشتر؛
- بار شدن به صورت تک عبارت تحت یک عامل؛

علاوه بر دلایل فوق، بررسی عبارت‌های حذف شده این نقطه را روشن می‌کند. معمولاً اکثر عبارت‌ها را به صورت دو سؤال قرینه (مستقیم و معکوس) مطرح کرده‌اند. بیشتر سؤالات محذوف، عبارت‌های معکوس با فعل منفی بودند که عبارت‌همتایی از لحاظ مفهومی در پرسشنامه داشته‌اند. همچنین تحلیل پایایی، روایی همگرا و تشخیصی مؤلفه‌های خلاقیت بر اساس مدل نهایی نشان داد که ضریب همبستگی سؤالات با نمره کل پرسشنامه بالاتر از ۰/۳ و پایایی هر سوال بیشتر از ۰/۲۰ گزارش شد، که نشان می‌دهد سؤالات در سنجش مؤلفه‌های خلاقیت از دقت کافی برخوردارند. علاوه بر این پایایی به روش آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۶۰ و پایایی مرکب نیز بیشتر از ۰/۷۰ گزارش شد که نشان می‌دهد هر سه مؤلفه نیز در تعیین سازه خلاقیت از دقت لازم برخوردارند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که برای هر سازه CR (AVE) > 0.5 و $AVE > MSV$ و $ASV < AVE$ است که بیانگر روایی تشخیصی و واگرایی مؤلفه‌ها است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که هر سه مؤلفه هدف پرسشنامه را که سنجش خلاقیت است برآورد می‌کند (روایی همگرا) و همچنین نتایج حاکی از این است که خرده مقیاس‌ها همبستگی بالایی ندارند که همه آنها تبدیل به یک سازه شوند و لذا مؤلفه‌ها تکراری نیستند.

در تبیین احتمالی استخراج این عامل‌ها می‌توان گفت که پرسشنامه راودسپ به طور عمده برای سنجش سه ویژگی عمده افراد خلاق (حساسیت، ایده‌یابی و اعتماد به نفس) کاربرد دارد. نتایج این مطالعه با بخشی از نتایج یافته‌های تردیف و استنبرگ همسو و هماهنگ

است. در یک بررسی، تردیف و استنبرگ^۱ نظر صاحب نظران را درباره ویژگی های افراد خلاق گردآوری کردند. در این بررسی، نظر شانزده صاحب نظر بررسی شده که به ترتیب تأکیدی که دانشمندان روی آنها داشتند در سطور زیر می آید (تردیف و استنبرگ، ۱۹۸۹، به نقل از میر کمالی، ۱۳۸۰).

۱- استفاده از دانش موجود به عنوان پایه برای ایده های جدید. ۲- خلاقیت در یک زمینه. ۳- هوشیاری نسبت به نوآوری و شکافتن دانش. ۴- تصمیم گیری های انعطاف پذیر و ماهرانه. ۵- تفکر استعاره ای و مجازی. ۶- اصالت فکر. ۷- روانی سخن. ۸- قضاوت های مستقل. ۹- مورد سؤال قرار دادن هنجارها و مفروضات. ۱۰- استفاده از تقسیم بندی و تصوراتی وسیع. ۱۱- تصور خوب. ۱۲- پرهیز از سکون ذهنی و خود را محصور در یک فکر نکردن. ۱۳- ساختن ساختارهای جدید. ۱۴- یافتن نظم در هرج و مرج. ۱۵- هوش بالا. ۱۶- سازگاری با نوآوری. ۱۷- تفکر منطقی. ۱۸- چرا گفتن. ۱۹- استفاده از ارتباطات غیر کلامی. ۲۰- استفاده از بینش درونی.

برای هنجاریابی ابتدا نمره های خلاقیت محاسبه و در جدول توزیع فراوانی طبقه بندی شد و فراوانی و اعداد میانی هر طبقه محاسبه شد. سپس نمرات خام به نمره استاندارد T و Z تبدیل شد. نتایج نشان داد افرادی که نمرات T آنها از میانگین بالاترند از خلاقیت خوبی برخوردارند و افرادی که نمرات T آنها از میانگین پایین ترند از خلاقیت پایینی برخوردار هستند. بنابراین می توان گفت که سؤالات پرسشنامه موجود از این قابلیت و روشنی برخوردارند که به افراد کمک کند خلاقیت دانش آموزان را شناسایی کنند و از آن آگاهی یابند.

بر اساس یافته های پژوهش حاضر پیشنهاد می شود که محققان در سنجش خلاقیت دانش آموزان از پرسشنامه هنجار شده خلاقیت راودسپ استفاده کنند. همچنین مشاوران، روان شناسان و پژوهشگران حوزه خلاقیت می توانند از این ابزار در پژوهش های مرتبط با خلاقیت، استفاده نمایند.

1. Tradif & Setrnberg

محدودیت های پژوهش

در اختیار محقق

- کمبود منابع به دلیل جدید بودن موضوع پژوهش

محدودیت های خارج از کنترل محقق

- بی علاقه بودن برخی دانشجویان در پاسخگویی به پرسش ها ممکن است موجب دور شدن نتایج از واقعیت شده باشد.

پیشنهاد های پژوهشی

- استفاده از آزمون تغییرناپذیری جنسیتی جهت بررسی سوگیری احتمالی پرسشنامه راودسپ در پژوهش های آتی مورد توجه قرار گیرد.
- انجام پژوهش در دوره های دیگر تحصیلی (دانش آموزان) برای افزایش تعمیم پذیری نتایج.

سپاسگزاری: این پژوهش برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد تحت عنوان "نقش ذهنیت فلسفی، خلاقیت، خود کار آمدی و خود پنداره ریاضی بر پیشرفت ریاضی دانش آموزان سوم دبیرستان شهرستان مرند" است. نویسندگان مقاله بر خود لازم می دانند از همکاری و مساعدت آموزش و پرورش شهرستان مرند و همه عزیزانی که در این پژوهش ما را یاری نموده اند سپاسگزاری نمایند.

منابع

- البرزی، محبوبه؛ رضویه، اصغر. (۱۳۹۰). تأثیر انگیزش بیرونی بر خلاقیت کودکان، تازه های علم شناختی، شماره ۲، ۵۲-۶۶.
- احمدی، ابراهیم. (۱۳۹۳). خلاقیت و ناراستگویی: توانایی توجیه رفتار غیر اخلاقی، روانشناسی تحولی، شماره ۴۱، ۳۱-۴۱.
- حسینی، افضل السادات. (۱۳۸۶). بررسی تأثیر برنامه آموزش خلاقیت معلمان بر خلاقیت، پیشرفت تحصیلی و خود پنداره دانش آموزان، فصل نامه نوآوری های آموزشی، شماره ۲۳، ۱۴۷-۱۶۸. راجرز. (۱۳۷۸). ماهیت خلاقیت و شیوه های پرورش آن، ترجمه: افضل السادات حسینی، مشهد: آستان قدس رضوی.
- سیف هاشمی، فخرالسادات. (۱۳۸۲). بررسی رابطه بین ذهنیت فلسفی و میزان خلاقیت مدیران متوسطه شهر اصفهان در سال تحصیلی ۸۲-۱۳۸۱، فصلنامه تعلیم و تربیت، شماره ۷۷، ۳۱-۶۴. شیولسون، ریچارد. (۱۳۸۴). استدلال آماری در علوم رفتاری. جلد دوم، قسمت اول. ترجمه: علیرضا کیامنش، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- شیرعلی پور، اصغر؛ فرزاد، ولی اله؛ حسین نژاد، غلامرضا و اسدی، مسعود. (۱۳۹۳). مدل ساختاری نقش خلاقیت، ذهنیت فلسفی، خودکار آمدی و خود پنداره ریاضی بر پیشرفت ریاضی. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، دوره ۳، شماره ۴، صفحه ۵۵-۷۸.
- شجری، فتح الله. (۱۳۷۸). یادگیری خلاق، چاپ دوم، انتشارات انجمن قلم ایران.
- عزیززاده، سهیلا. (۱۳۸۶). اثر بخشی آموزش خلاقیت بر افزایش نگرش کارآفرینانه بیکاران شهر تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی علامه طباطبائی.
- قاسم زاده، حسن. (۱۳۷۹). آینده خلاقیت و خلاقیت آینده. تهران: انتشارات ناهید، چاپ اول.
- قاسمی، فرشید؛ اقلیدس، طاهره. (۱۳۸۴). بررسی تأثیر آموزش درس پرورش خلاقیت در کودکان به افزایش خلاقیت دانش آموزان دختر سال دوم کودکان هنرستانهای شیراز، فصلنامه نوآوری های آموزشی، شماره ۱۳، ص ۵۸-۸۴.

- کلاین، پل (۱۳۸۰). *راهنمای اسان تحلیل عاملی*. مترجم: سید جلال صدرالسادات، اصغر مینائی. تهران: انتشارات سمت.
- میرکمالی، سید محمد. (۱۳۸۰). تفکر خلاق و باروری آن در سازمان های آموزشی، *مجله روان شناسی و علوم تربیتی*، شماره دوم، ۱۰۳-۱۰۷.
- مهدوی نژاد، غلام حسین؛ مهدوی نژاد، محمد جواد و سیلواپه، سونیا. (۱۳۹۲). تاثیر محیط خلاقیت هنری بر خلاقیت دانش آموزان، *نوآوری های آموزشی*، شماره ۴۸، ۱۲۷-۱۴۰.
- نوروزی، رضا علی؛ درخشنده، نگین. (۱۳۸۶). بررسی اثرات کار فلسفی با کودکان از دیدگاه دانش-آموزان مدارس ابتدائی شهر اصفهان، *فصل نامه نوآوری های آموزشی*، شماره ۲۳، ۱۲۳-۱۴۵.
- ناصری، حشمت. (۱۳۷۷). *بررسی رابطه بین عزت نفس، خلاقیت، جایگاه مهار و خود یابی با عملکرد تحصیلی دانش آموزان پسر سال دوم نظام جدید شهرستان مسجد سلیمان*، پایان نامه کارشناسی ارشد، شورای تحقیقات اداراه کل آموزش و پرورش استان خوزستان.
- مسدد، علی اصغر. (۱۳۶۹). *هنر و علم خلاقیت*، شیراز: مرکز نشر دانشگاه شیراز.
- هومن، حیدر علی. (۱۳۸۴). *تحلیل داده های چند متغیری در پژوهش رفتاری*، تهران: پیک فرهنگ.

Donald, F.W., Donald, T.J. (1971). Self- concept, divergent thinking ability, and attitudes about creativity and problem solving. *American Research Association*. 5, 554-561.

Fleith, S. D., Renzulli, k. l., (2002). Effects of creativity training program on divergent thinking abilities and self- concept in monolingual and bilingual classrooms. *Greativity research journal*. 14, 373-386.

Fornell. C., Larcker. D., (1981). Evaluating structural models with unobservable variables and measurement error, *Journal of marketing research*, vol. 18, NO.1, 39-50.

Golman, D., Kaufman, p.v., & Ray, m. (1992). *The creative spirit*. Dutton: N.Y.

Good, T.L., & Brophy, J.E. (1990). *Educational psychology: a realistic approach*. London. Longman.

Guilford, C., Arthur, J. (2001). *Greativity in education and learning: A Guide for teachers and educators*. 69-94 London: Kegan Paul.

- Lawshe. C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Psychological Psychology*. 28, 563-578.
- Raudsepp, E. (1999). *Creative Growth Games*. New York: Putnam.
- Rinderman, H. Neubauer, A.C. (2004). *Processing speed, intelligences, creativity and school performance: Testing of causal hypotheses using structural equation models*. *Intelligence* V32.N573-589.
- Rouhollahi, V. Rozan, M. Mehrotra, A. (2014). Assessing the Creativity and Its Obstacles based on the Individual Characteristics. *Sociological Research*. 5(1).
- Şenol, B. Aksu, A. (2015). Creativity and Sense of Humor of Elementary School Principals. *Mevlana International Journal of Education (MIJE)*. 5(1). 189-205.
- Winstone, E., & Others. (1985). the relationship between achievement, self- concept, creativity, and teacher expectations among native children in a northern Manitoba school. *Alberta journal of educational Research* v30n3p213-25.

