

تحلیل عاملی تأییدی مقیاس شناسایی دانش آموزان با استعداد

محسن آیتی^۱، محمدرضا اسدی یونسی^۲، عمید آزادگان^{۳*}

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۵/۱۵

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۲/۱۵

چکیده

این پژوهش با هدف تحلیل عاملی تأییدی مقیاس شناسایی دانش آموزان با استعداد انجام شده است. جامعه آماری شامل دانش آموزان پایه چهارم ابتدایی شهر بیرجند در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ به تعداد ۳۰۵۰ نفر بود که ۴۰۱ دانش آموز به روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای به عنوان نمونه انتخاب شدند. نتایج نشان داد که گویه‌های انتخاب شده، ساختارهای عاملی مناسبی جهت اندازه‌گیری ابعاد مورد مطالعه فراهم کرد و تمام مؤلفه‌های آن مورد تأیید قرار گرفت. برای بررسی روایی ملاکی مقیاس شناسایی دانش آموزان با استعداد از آزمون هوشی ریون، پرسشنامه خلاقیت عابدی و مقیاس درجه‌بندی عملکرد تحصیلی استفاده شد. نتایج نشان داد که بین مؤلفه‌های مختلف مقیاس شناسایی دانش آموزان با استعداد با هوش و عملکرد تحصیلی همبستگی معنادار بالایی وجود دارد علاوه بر این یافته‌ها نشان داد که بین خرده مقیاس‌های ورزشی و هنری، با خلاقیت ارتباط معنادار وجود دارد و در سایر خرده مقیاس‌ها، ارتباط معناداری با خلاقیت مشاهده نمی‌شود. برای سنجش پایایی مقیاس از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج نشان داد که این مقیاس دارای پایایی خوبی می‌باشد. به‌طور کلی براساس نتایج به دست آمده از این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که مقیاس شناسایی دانش آموزان با استعداد از روایی و پایایی قابل قبولی برخوردار است و می‌توان آن را برای شناسایی دانش آموزان با استعداد مورد استفاده قرار داد.

۱. دانشیار برنامه‌ریزی درسی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه بیرجند

۲. استادیار روان‌شناسی تربیتی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه بیرجند

۳. * کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه بیرجند،

midazadegan@birjand.ac.ir

واژگان کلیدی: مقیاس استعداد، دانش‌آموزان، هوش، عملکرد تحصیلی، خلاقیت

مقدمه

تفاوت در زندگی بشر به عنوان پدیده‌ای طبیعی مشهود است. تفاوت‌های فردی مسئله مهمی است که در تعلیم و تربیت انسان‌ها حائز اهمیت است. آیزنر^۱ (۲۰۰۲) معتقد است که نظام آموزشی نباید صرفاً درصدد همانند کردن دانش‌آموزان باشد بلکه برجسته کردن تفاوت‌های فردی هم باید مورد توجه قرار گیرد. به همین منظور می‌توان در برنامه‌درسی رسمی مدرسه زمینه‌ای را فراهم ساخت تا بخشی از یادگیری‌های هر حوزه درسی شکلی تجویزی نداشته باشد و معلم در پاسخ به اظهار تمایل دانش‌آموزان، زمینه‌هایی را که سودمند و همسو با علایق و ظرفیت‌های استعدادی می‌داند پیش‌بینی نماید تا از این طریق همخوانی میان تجربیات مدرسه‌ای و استعدادهای دانش‌آموزان افزایش یابد. بنابراین نظام‌های آموزشی برای افزایش این همخوانی باید به استعدادهای دانش‌آموزان توجه نمایند (مهرمحمدی، ۱۳۸۵).

ادبیات موجود در زمینه تاریخ، فلسفه، اجتماع و روان‌شناسی نشان می‌دهد که تفاوت‌های فردی و شخصیت با یکدیگر ارتباط نزدیکی دارند و بر همین اساس روان‌شناسان شخصیت را منبع اصلی تنوع در رفتار می‌دانند (ارس^۲، ۲۰۱۵). شخصیت از مؤلفه‌های زیادی تشکیل می‌شود که مهم‌ترین آن‌ها هوش، خلاقیت و استعداد می‌باشد. این مؤلفه‌ها، وجود تفاوت‌های فردی در دانش‌آموزان را تحت تاثیر قرار می‌دهند (چامورو - پرموزیک، استام و فرنهام^۳، ۲۰۱۱).

موضوع شناسایی استعدادها از زمان تشکیل جوامع گوناگون مورد توجه بوده اگرچه شاید واژه بااستعداد یا نخبه استفاده نشده ولی مفهوم آن وجود داشته است که می‌توان به اولین آزمون‌های روانی برای شناسایی استعدادها در زمان چین باستان اشاره کرد. آن‌ها برای انتخاب کارگران در کنار توجه به ویژگی‌های خاص جسمانی از آزمون‌های روانی نیز استفاده می‌کردند. علاوه براین در طول تاریخ نام بسیاری از دانشمندان، نقاشان، شاعران و

1. Eisner
2. Aras
3. Chamorro – premuzic, Stumm & Furnham

غیره به خاطر آثار گران‌بهایی که از خود به جا گذاشته‌اند به یادگار مانده است (استرنبرگ، جاروین و گریگرنکو^۱، ۲۰۱۱). از سال ۱۹۰۵، توجه به تفاوت‌های فردی افراد و تلاش برای شناسایی استعدادهای، با ساخت و اجرای آزمون‌های هوشی، جنبه عینی و علمی به خود می‌گیرد و تعاریف مختلفی از هوش به وجود می‌آید که در این میان، برخی از پژوهش‌گران هوش را یک عامل کلی در نظر گرفته (بینه و سیمون^۲، ۱۹۰۵؛ اسپیرمن، ۱۹۲۳؛ وکسلر، ۱۹۶۷) و برخی دیگر آن را متشکل از مؤلفه‌های متعددی دانسته‌اند (گیلفورد^۳، ۱۹۶۷؛ استرنبرگ، ۱۹۸۵، گانیه^۴، ۲۰۰۸).

با توسعه تلاش‌ها، نظریه‌های متعددی در خصوص ماهیت استعداد، انواع و نحوه شناسایی آن شکل گرفت. گاردنر (۱۹۸۳) در تبیین ماهیت استعداد، افراد را دارای مجموعه‌ای از استعدادهای زبانی، منطقی ریاضی، فضایی، موسیقایی، بدنی جنبشی، میان‌فردی، درون‌فردی و طبیعت‌گرا می‌داند و معتقد است که هر فرد ضمن دارا بودن توانایی‌های نسبی در تمام آن‌ها، در یکی از آن‌ها زبده‌تر است.

گانیه (۲۰۰۸) الگویی را برای شناسایی دانش‌آموزان با استعداد پیشنهاد کرده است که از دو مجموعه هسته و میانجی‌ها تشکیل می‌شود. هسته شامل توانایی‌هایی است که در هنگام تولد در افراد وجود دارند و شامل توانایی‌های ذهنی، خلاقیت، عاطفی - اجتماعی و حسی - حرکتی می‌باشند. این توانایی‌ها در نتیجه تعامل با میانجی‌ها که شامل ویژگی‌های درون‌فردی و محیطی است منجر به ایجاد مهارت‌ها و استعدادهای سازمان‌یافته در افراد می‌گردد و به صورت حوزه‌های تحصیلی، هنری، بازرگانی، ورزشی و غیره مشاهده می‌شود. رنزولی (۲۰۰۵) یکی از صاحب‌نظران مطرح در نحوه شناسایی، معتقد است که برای شناسایی فراگیران مستعد باید سه عنصر خلاقیت، تعهد کاری و توانایی بالاتر از سطح متوسط را مورد توجه قرار داد.

1. Jarvin & Grigorenko
2. Simon
3. Guilford
4. Gagne

بر اساس الگوهای شناسایی استعداد می‌توان هوش و خلاقیت را از متغیرهایی دانست که در ایجاد تفاوت‌های فردی نقش اساسی دارند و اگر در مدارس به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان توجه شود، همه دانش‌آموزان با شادابی جذب مدرسه می‌شوند، فعالیت‌های خود را با اعتماد به نفس انجام می‌دهند و لذت یادگیری واقعی را تجربه می‌کنند بنابراین عملکرد تحصیلی آن‌ها بهبود می‌یابد (پتروتا^۱، ۲۰۱۳).

در سال‌های اخیر مطالعاتی که بر روی ۲۱ کشور اروپایی صورت گرفته است نشان می‌دهد که توجه به شناسایی دانش‌آموزان با استعداد و ایجاد فرصت‌های لازم برای رشد آن‌ها در محیط کلاسی معمول، یکی از مهم‌ترین پایه‌های توسعه اقتصادی می‌باشد (فیچر و ملر^۲، ۲۰۱۴). نظام آموزشی کشور ما نیز با هدف توجه به تفاوت‌های فردی در دانش‌آموزان و رشد استعدادهای آنان طرح شهاب را برای شناسایی و هدایت استعدادهای برتر اجرا نموده است.

در این طرح استعداد برتر به دانش‌آموزی اطلاق می‌شود که با توجه به ویژگی‌های ذاتی خود، امکان تبدیل شدن به فردی برجسته و کارآمد را دارد و می‌تواند در خلق و گسترش علم، فناوری، هنر، ادب، فرهنگ و مدیریت کشور در چارچوب ارزش‌های اسلامی اثرگذاری بارز داشته باشد و موجب سرعت بخشیدن به پیشرفت و اعتلای کشور گردد ولی هنوز زمینه‌های لازم برای شناسایی کامل و بروز استعدادهای ویژه او فراهم نشده است (بنیاد ملی نخبگان و وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۹۲) و باید برنامه‌ریزی‌های لازم در این زمینه برای این استعدادهای صورت گیرد.

شناسایی و هدایت استعدادهای برتر مسئله‌ای است که مورد تأکید رهبر معظم انقلاب اسلامی و همه اندیشمندان و صاحب‌نظران کشور است (بیانات در دیدار جمعی از نخبگان و برگزیدگان علمی ۱۳/۷/۱۳۹۰) که در راستای آن، طرح شناسایی و هدایت استعدادهای برتر (شهاب) به عنوان نخستین سند رسمی مأموریت بنیاد ملی نخبگان در حوزه دانش‌آموزی، در تاریخ ۱۳۸۶/۱۱/۲۵ به تصویب اعضای هیئت امنای بنیاد به ریاست رییس

1. Petruta
2. Fischer & Muller

جمهور رسید و آخرین اصلاحات آن نیز در تاریخ ۱۳۹۱/۴/۷ تصویب شد (بنیاد ملی نخبگان و وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۹۲).

نخستین اقدامات جدی برای عملیاتی نمودن این امر از نیمه دوم سال ۱۳۹۰ با شکل‌گیری اداره کل پژوهش در بنیاد ملی نخبگان و تشکیل ستاد مرکزی اجرایی در وزارت آموزش و پرورش آغاز شد و نخستین مرحله اجرای آزمایشی آن در سال تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱ در هفت استان آذربایجان شرقی، اصفهان، البرز، خراسان جنوبی، خراسان شمالی، کرمانشاه و هرمزگان اجرا گردید و براساس یافته‌ها، اجرای فراگیر طرح شهاب در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ برای پایه چهارم دوره ابتدایی در دستور کار بنیاد ملی نخبگان و وزارت آموزش و پرورش قرار گرفت.

یکی از ابزارهای تهیه شده برای اجرای طرح شهاب در پایه چهارم ابتدایی، مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد برتر دوره ابتدایی است که توسط ضیایی‌موید، آسایش، لاری، مینایی و همتی‌فر (۱۳۹۰) و آیتی، عابدی، کاظمی حقیقی منانی، لطیفی، راستگو مقدم و اسدی‌یونسی (۱۳۹۱) در قالب طرح پژوهشی بنیاد ملی نخبگان، براساس الگوی گانه طراحی شده است. گویه‌های این مقیاس در حوزه‌های استعداد کلامی، ریاضی، هنری، فضایی، حرکتی- ورزشی، اجتماعی، فرهنگ دینی، و علوم از ۴-۰ درجه‌بندی شده است و معلم با مشاهده دانش‌آموزان در کلاس درس نسبت به ارزیابی حوزه‌های استعدادی دانش‌آموزان اقدام می‌نماید که ویژگی‌های دانش‌آموزان در هر یک از حوزه‌ها در جدول شماره ۱ آمده است.

جدول ۱. ویژگی‌های دانش‌آموزان در هر یک از حوزه‌های استعدادی

ویژگی‌ها	حوزه‌های استعدادی
داشتن دامنه لغات زیاد، استفاده از واژگان پیشرفته، قدرت بیان بالا، نوشتن داستان به راحتی، یادآوری سریع مطالب، درک اطلاعات ادبی	کلامی
مهارت در محاسبات و انجام سریع آن، درک روابط منطقی، پشتکار در حل مسایل پیچیده ریاضی، انجام بازی‌های فکری اعداد	ریاضی
مهارت بالا در نقاشی، درک مفاهیم هنری و تفسیر آن، کنجکاو بودن در فعالیت‌های هنری	هنری
مهارت در نقشه خوانی، جهت یابی، قدرت تجسم بالا، درک تصاویر و نمودارها، توانایی در فهم اشکال هندسی	فضایی
مهارت در یک یا چند رشته ورزشی، تقلید از حرکات دیگران، توانایی حرکتی بالا، استفاده از زبان بدن در هنگام صحبت کردن	ورزشی
توانایی در آموزش به دیگران، توانایی در سازماندهی فعالیت‌ها، داشتن دوستان زیاد، توانایی در کنترل احساسات	اجتماعی
درک بالا نسبت به مسائل مذهبی، یادگیری سریع قرآن و مباحث مذهبی، پشتکار در مطالعه کتب دینی، ارائه سوالات زیاد در خصوص آفرینش و جهان خلقت	فرهنگ دینی
مهارت در انجام فعالیت‌های علمی و آزمایشگاهی، توجه به ویژگی‌های زیبایی شناختی پدیده‌های طبیعی، توجه به مسائل محیط زیست، داشتن اطلاعات زیاد در مورد حیوانات، حشرات، گیاهان، سنگ‌ها	علوم

با توجه به این که پس از ساخت مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد، پژوهشی با هدف تأیید عامل‌ها با روش تحلیل عاملی تأییدی انجام نشده و از سوی دیگر مؤلفه‌های هوش و خلاقیت در الگوهای شناسایی استعداد، در کنار سنجش حوزه‌های استعدادی خاص برای بهبود عملکرد تحصیلی مورد توجه بوده است، این پژوهش با هدف بررسی تحلیل عاملی تأییدی مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد صورت گرفت و از سایر ابزارها برای بررسی روایی ملاکی آن استفاده شده است.

روش

پژوهش حاضر توصیفی و از نوع همبستگی است و از لحاظ نوع گردآوری داده‌ها، کمی است. جامعه آماری، دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی شهر بیرجند در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ شامل ۳۰۵۰ نفر است. زمانی که امکان تهیه لیست کاملی از اعضای جامعه و انتخاب

نمونه به صورت مستقیم از بین آنان وجود ندارد از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای استفاده می‌شود. کامری و لی^۱ (۱۹۹۲) و تاباچنیک و فیدل^۲ (۱۹۹۶) در اغلب موارد حجم نمونه ۳۰۰ نفری را برای تحلیل عاملی خوب می‌دانند و در سطح‌بندی حجم نمونه برای تحلیل عاملی، ۵۰ نفر را خیلی ضعیف، ۱۰۰ نفر ضعیف، ۲۰۰ نفر متوسط، ۳۰۰ نفر خوب، ۵۰۰ نفر خیلی خوب و ۱۰۰۰ نفر را عالی بیان کرده‌اند (کارمن و بتسی^۳، ۲۰۰۷). بر این اساس حجم نمونه برای انجام تحلیل عاملی تأییدی مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد، بالاتر از سطح خوب و به تعداد ۴۰۱ دانش‌آموز در نظر گرفته شد.

در این پژوهش به منظور جمع‌آوری اطلاعات از ابزارهای زیر استفاده شد:

مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد طرح شهاب. این مقیاس برای مشاهده و ارزیابی معلم از توانایی‌های دانش‌آموزان در زمینه‌های استعداد کلامی، ریاضی، هنری، فضایی، حرکتی-ورزشی، اجتماعی، فرهنگ دینی و علوم می‌باشد. در این مقیاس ۱۴ گویه استعداد کلامی، ۱۳ گویه استعداد ریاضی، ۱۲ گویه استعداد هنری، ۱۴ گویه استعداد فضایی، ۱۱ گویه استعداد حرکتی-ورزشی، ۱۰ گویه استعداد اجتماعی، ۱۲ گویه استعداد فرهنگ دینی و ۱۴ گویه استعداد علوم را می‌سنجد و گویه‌ها از ۴-۰ درجه‌بندی شده و در مجموع شامل ۸ خرده مقیاس و ۱۰۰ گویه است. این مقیاس توسط ضیایی مویده، آسایش، لاری، مینایی و همتی‌فر (۱۳۹۰) و آبتی، عابدی، کاظمی حقیقی منانی، لطیفی، راستگو مقدم و اسدی یونسی (۱۳۹۱) در قالب طرح پژوهشی بنیاد ملی نخبگان، براساس الگوی گانیه (۲۰۰۸) که شامل توانایی‌های هوش، خلاقیت، امور اجتماعی، حواس، کنترل عضلانی و حرکتی بوده، طراحی شده است.

پرسشنامه خلاقیت عابدی: این آزمون ۶۰ سؤال دارد و از ۱-۳ نمره‌گذاری می‌شود و از آن، ۴ نمره در زیرمقیاس‌های سیالی، بسط، ابتکار، انعطاف‌پذیری و یک نمره کلی به دست می‌آید. روایی آزمون از طریق همبستگی با آزمون خلاقیت تورنس و دیگر آزمون‌ها با

1. Comrey & Lee
2. Tabachnick & Fidell
3. Carmen & Betsy

حدود اطمینان ۰/۹۹ درصد معنی‌دار گزارش شده است و پایایی آزمون از طریق آلفای کرونباخ برای مولفه‌های سیالی، ابتکار، انعطاف‌پذیری و بسط به ترتیب ۰/۷۵، ۰/۶۷، ۰/۶۱ و ۰/۶۱ به دست آمده است. (بندک، ملکی، عباس پور و ابراهیمی قوام، ۱۳۹۳).

آزمون هوشی ریون. این آزمون ۶۰ سؤال چند گزینه‌ای دارد که به صورت تصویر ارائه می‌گردد و استعداد کلی را می‌سنجد. دفتر مشاوره و تحقیق آموزش و پرورش (۱۳۷۳) این آزمون را برای کل کشور هنجاریابی کرده و روایی آن تأیید و پایایی آزمون در مطالعه شکوهیان (۱۳۹۳) از طریق آلفای کرونباخ ۰/۸۳ گزارش شده است.

مقیاس درجه‌بندی عملکرد تحصیلی: این مقیاس ۱۹ سؤال و از ۵-۱ درجه‌بندی شده است و توسط معلم عملکرد و رفتارهای تحصیلی دانش‌آموز را در کلاس درس اندازه‌گیری می‌کند. این مقیاس در اصل دارای سه خرده مقیاس کنترل تکانه، موفقیت تحصیلی و بازده تحصیلی است (دپال، راپورت و پریلو، ۱۹۹۱). در مطالعه اسدی یونسی (۱۳۸۹) روایی محتوای مقیاس با استفاده از نظرات ۱۰ نفر از کارشناسان و معلمان مورد تأیید قرار گرفت. تحلیل عاملی این مقیاس نیز نشان داده است که ابزار مورد استفاده از سه عامل اشباع شده که سؤال‌های هر عامل دارای بار عاملی بسیار بالایی است و پایایی آن با استفاده از فرمول آلفای کرونباخ برای مقیاس‌های فرعی و کل مقیاس، محاسبه شد که ضرایب بدست آمده پایایی آن را در حد قابل قبولی تأیید می‌کند. پایایی مقیاس برای کنترل تکانه، موفقیت تحصیلی، بازده تحصیلی و کل مقیاس به ترتیب ۰/۸۸، ۰/۹۵، ۰/۹۷ و ۰/۹۶ است.

برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از تحلیل عاملی تأییدی و آزمون همبستگی پیرسون استفاده شده است.

نتایج

با توجه به این که ساختار مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد براساس مبانی نظری مشخص بوده است برای بررسی روایی سازه این مقیاس از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که نتایج در جدول شماره ۲ آمده است.

در تحلیل عاملی تأییدی مقیاس شناسایی دانش آموزان با استعداد، برای برآورد پارامترهای مدل از روش حداکثر درست‌نمایی (ML) استفاده شد و نتایج نشان داد که مقدار p-value در تمام سؤالات کوچک‌تر از ۰/۰۵ و هم‌چنین بار عاملی نیز از ۰/۳ بزرگ‌تر است بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که سؤالات انتخاب شده ساختارهای عاملی مناسبی را جهت اندازه‌گیری ابعاد مورد مطالعه در مدل تحقیق فراهم می‌کنند. هم‌چنین شاخص‌های برازش مدل نیز تأیید‌کننده این نتیجه است که در جدول شماره ۳ نشان داده شده‌اند.

جدول ۳. شاخص‌های برازش

نام آزمون	شاخص	مقادیر قابل قبول	مقدار به دست آمده
χ^2/df	کای اسکوئر نسبی	< ۳	۲/۱۸
RMSEA	ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	< ۰/۱	۰/۰۵۴
GFI	شاخص برازندگی تعدیل یافته	> ۰/۹	۰/۹۰
RMR	ریشه میانگین مجذور باقیمانده	< ۰/۱	۰/۰۳۶
NFI	شاخص برازش نرم	> ۰/۹	۰/۹۲
CFI	شاخص برازش مقایسه‌ای	> ۰/۹	۰/۹۵

بر اساس جدول شماره ۳ مقدار RMSEA برابر با ۰/۰۵۴ و کم‌تر از ۰/۱ است که نشان می‌دهد میانگین مجذور خطاهای مدل مناسب و قابل قبول است. هم‌چنین مقدار کای دو به درجه آزادی (۲/۱۸) کم‌تر از ۳ و میزان شاخص GFI، CFI و AGFI نیز از ۰/۹ بیش‌تر است که نشان می‌دهند مدل اندازه‌گیری متغیرهای تحقیق، مدل مناسبی است. برای بررسی رابطه بین مقیاس‌شناسایی دانش‌آموزان با استعداد و هوش از آزمون همبستگی پیرسون استفاده گردید و نتایج جدول شماره ۴ به دست آمد.

جدول ۴. نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین مقیاس‌شناسایی دانش‌آموزان با استعداد و هوش

p-value	ضریب همبستگی	مؤلفه‌ها
۰/۰۰۰۱	۰/۴۰۷	استعداد کلامی
۰/۰۰۰۱	۰/۴۲۸	استعداد ریاضی
۰/۰۰۰۱	۰/۲۹۵	استعداد هنری
۰/۰۰۰۱	۰/۳۸۹	استعداد فضایی
۰/۰۰۰۱	۰/۱۶۶	استعداد حرکتی ورزشی

مؤلفه‌ها	ضریب همبستگی	p-value
استعداد اجتماعی	۰/۳۳۵	۰/۰۰۰۱
استعداد فرهنگ دینی	۰/۴۵۵	۰/۰۰۰۱
استعداد علوم	۰/۳۹۶	۰/۰۰۰۱

همان گونه که در جدول شماره ۴ ملاحظه می‌شود مقدار p-value حاصل از آزمون همبستگی پیرسون بین مقیاس‌های استعداد با هوش دانش آموزان از سطح خطای ۰/۰۱ کمتر است، لذا فرض صفر رد می‌شود و از آنجا که ضرایب همبستگی مقیاس‌های استعداد با هوش یک مقدار مثبت است، می‌توان بیان کرد که در سطح اطمینان ۹۹ درصد بین مقیاس‌های استعداد با هوش دانش آموزان رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. در بین مقیاس‌های استعداد مقیاس استعداد فرهنگ دینی بیش‌ترین همبستگی با هوش دارد ($r=0/455$) و مقیاس استعداد حرکتی - ورزشی کمترین همبستگی با هوش دارد ($r=0/166$).

برای بررسی رابطه بین مقیاس‌شناسایی دانش آموزان با استعداد و خلاقیت از آزمون همبستگی پیرسون استفاده گردید و نتایج جدول شماره ۵ به دست آمد.

جدول ۵. نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین مقیاس‌شناسایی دانش آموزان با استعداد و خلاقیت

مؤلفه‌ها	سیالی	بسط	ابتکار	انعطاف‌پذیری	نمره کل
استعداد کلامی	۰/۰۱۵	-۰/۰۳۷	-۰/۰۷۲	۰/۰۳۴	-۰/۰۲۲
استعداد ریاضی	۰/۰۸۵	۰/۰۳۷	۰/۰۳۰	۰/۱۲۰	۰/۰۷۷
استعداد هنری	*۰/۱۷۱	۰/۰۹۵	-۰/۰۲۱	۰/۱۰۰	۰/۰۹۷
استعداد فضایی	۰/۰۶۷	-۰/۰۰۶	-۰/۰۴۴	۰/۰۷۳	۰/۰۲۲
استعداد ورزشی	۰/۰۹۲	*۰/۱۷۵	۰/۱۱۵	*۰/۱۸۳	*۰/۱۵۹
استعداد اجتماعی	۰/۰۹۴	۰/۰۴۶	۰/۰۲۵	۰/۱۳۰	۰/۰۸۳
استعداد فرهنگ دینی	-۰/۰۰۶	-۰/۰۶۹	-۰/۰۵۳	۰/۰۰۶	-۰/۰۳۶
استعداد علوم	۰/۰۷۵	۰/۰۳۰	-۰/۰۰۳	۰/۰۷۹	۰/۰۴۹

*: سطح معنی دار ۰/۰۵ ** : سطح معنی داری ۰/۰۱

همان گونه که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود بین استعدادهای کلامی، ریاضی، فضایی، اجتماعی، فرهنگ دینی و علوم با نمره کل خلاقیت و زیرمقیاس‌های آن شامل: سیالی، بسط، ابتکار و انعطاف‌پذیری رابطه معنی‌داری وجود ندارد ($p>0/05$).

بین مقیاس استعداد هنری با بعد سیالی رابطه معنی‌دار و مثبت وجود دارد ($p < 0/05$) و از آنجا که مقدار این همبستگی برابر با $0/171$ می‌باشد شدت این همبستگی در سطح خیلی پایین است. اما بین مقیاس استعداد هنری با نمره کل خلاقیت و برخی از زیرمقیاس‌های آن شامل: بسط، ابتکار و انعطاف‌پذیری رابطه معنی‌داری وجود ندارد ($p > 0/05$).

بین مقیاس استعداد حرکتی ورزشی با خلاقیت، بعد بسط و انعطاف‌پذیری رابطه معنی‌دار و مثبت وجود دارد ($p < 0/05$) و از آنجا که مقدار این همبستگی‌ها از $0/2$ کمتر است لذا شدت این همبستگی‌ها در سطح خیلی پایین است. اما بین مقیاس استعداد حرکتی - ورزشی با ابعاد سیالی و ابتکار رابطه معنی‌داری وجود ندارد ($p > 0/05$).

برای بررسی رابطه بین مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد و عملکرد تحصیلی از آزمون همبستگی پیرسون استفاده گردید و نتایج جدول شماره ۶ به دست آمد.

جدول ۶. نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد و

عملکرد تحصیلی

مؤلفه‌ها	موفقیت تحصیلی	کنترل تکانه	بازده تحصیلی	نمره کل
استعداد کلامی	$0/790^{**}$	$0/612^{**}$	$0/743^{**}$	$0/760^{**}$
استعداد ریاضی	$0/775^{**}$	$0/561^{**}$	$0/710^{**}$	$0/730^{**}$
استعداد هنری	$0/651^{**}$	$0/480^{**}$	$0/567^{**}$	$0/598^{**}$
استعداد فضایی	$0/794^{**}$	$0/608^{**}$	$0/722^{**}$	$0/751^{**}$
استعداد ورزشی	$0/342^{**}$	$0/179^{**}$	$0/295^{**}$	$0/298^{**}$
استعداد اجتماعی	$0/738^{**}$	$0/603^{**}$	$0/719^{**}$	$0/733^{**}$
استعداد فرهنگ دینی	$0/738^{**}$	$0/542^{**}$	$0/665^{**}$	$0/668^{**}$
استعداد علوم	$0/793^{**}$	$0/568^{**}$	$0/733^{**}$	$0/750^{**}$

*: سطح معنی‌دار $0/05$ **: سطح معنی‌داری $0/01$

همان‌گونه که در جدول شماره ۶ ملاحظه می‌شود بین مقیاس مؤلفه‌های استعداد شامل: کلامی، ریاضی، هنری، فضایی، ورزشی، اجتماعی، فرهنگ دینی و علوم با نمره کل عملکرد تحصیلی و زیرمقیاس‌های آن شامل: کنترل تکانه، موفقیت تحصیلی و بازده تحصیلی رابطه

معنی‌داری وجود دارد ($p < ۰/۰۱$) و شدت این همبستگی‌ها با مقیاس موفقیت تحصیلی بیش‌ترین مقدار و با مقیاس کنترل تکانه کم‌ترین مقدار را دارا می‌باشد. در این پژوهش به منظور تعیین پایایی آزمون از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است که نتایج آن در جدول شماره ۷ آمده است.

جدول ۷. پایایی مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد

مؤلفه‌ها	آلفای کرونباخ
استعداد کلامی	۰/۹۷۳
استعداد ریاضی	۰/۹۷۳
استعداد هنری	۰/۹۵۹
استعداد فضایی	۰/۹۶۴
استعداد حرکتی ورزشی	۰/۹۵۸
استعداد اجتماعی	۰/۹۵۲
استعداد فرهنگ دینی	۰/۹۵۰
استعداد علوم	۰/۹۷۰

بر اساس جدول شماره ۷ آلفای کرونباخ در تمامی مؤلفه‌ها بیشتر از ۰/۷ می‌باشد بنابراین می‌توان گفت مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد از پایایی خوبی برخوردار است.

بحث

هدف پژوهش حاضر تحلیل عاملی تأییدی مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد و رابطه آن با هوش، خلاقیت و عملکرد تحصیلی بود. نتایج نشان داد که بارهای عاملی همه گویه‌ها بین ۰/۶۵ تا ۰/۹۱ بود. بنابراین همه گویه‌های انتخاب شده دارای بار عاملی بالایی بودند و نیاز به حذف هیچ یک از گویه‌های مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد نبود. هم‌چنین گویه‌های انتخاب شده ساختارهای عاملی مناسبی را جهت اندازه‌گیری ابعاد مختلف استعداد در مدل تحقیق فراهم کرد و تمامی مؤلفه‌های این مقیاس (استعداد کلامی با ۱۴ گویه، استعداد ریاضی با ۱۳ گویه، استعداد هنری با ۱۲ گویه، استعداد فضایی با ۱۴ گویه، استعداد

حرکتی - ورزشی با ۱۱ گویه، استعداد اجتماعی با ۱۰ گویه، استعداد فرهنگ دینی با ۱۲ گویه و استعداد علوم با ۱۴ گویه) مورد تأیید قرار گرفت.

این نتایج با مطالعات گاردنر (۱۹۸۳) و گانیه (۲۰۰۵) همسو و هماهنگ است. در الگوی گاردنر نیز استعداد شامل مولفه‌های استعدادهای زبانی، منطقی ریاضی، فضایی، میان فردی، درون فردی و طبیعت‌گرا است و هم‌چنین در الگوی گانیه توانایی‌های افراد در تعامل با محیط، باعث ایجاد استعدادهایی در آن‌ها می‌گردد که به صورت حوزه‌های تحصیلی، هنری، بازرگانی، ورزشی و غیره مشاهده می‌شود. با توجه به این که در مؤلفه‌های مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد خلاقیت وجود ندارد بنابراین این نتایج با مطالعات رنزولی (۲۰۰۵)، استرنبرگ (۱۹۸۵)، چویی، لانگ و تامسون^۱ (۲۰۱۴)، چسنگوا و سابسکی^۲ (۲۰۱۴) و وانگ، لو، جو و زانگ^۳ (۲۰۱۶) ناهمسو است. در این مطالعات خلاقیت به عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم در فرایند شناسایی دانش‌آموزان با استعداد در نظر گرفته شده است.

یافته‌های پژوهش در زمینه بررسی ارتباط مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد با هوش نشان داد که ارتباط مثبت و معناداری بین ابعاد مختلف استعداد و هوش وجود دارد. پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه آزمون‌های شناسایی استعداد نیز نشان می‌دهند که این آزمون‌ها با هوش عمومی ارتباط دارند. اهرمی، فرامرزی، شوشتری و عابدی (۱۳۹۱) با بررسی پرسشنامه استعداد چندگانه گاردنر و آزمون هوش و کسلر نشان دادند که بین عملکرد دانش‌آموزان در خرده مقیاس‌های استعداد کلامی گاردنر با مفاهیم تصویری و کسلر، استعداد فضایی گاردنر با رمزنویسی و سرعت پردازش و کسلر، استعداد بین فردی گاردنر با فراخنای ارقام و مفاهیم تصویری و کسلر و استعداد درون فردی گاردنر با فراخنای ارقام و کسلر رابطه معناداری وجود دارد.

این نتایج پژوهش با نتایج سایر پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه همسو و هماهنگ است. صادقی، ربیعی و عابدی (۱۳۹۲) در پژوهشی نشان دادند که آزمون هوش و کسلر با

1. Chooi, Long & Thompson
2. Chesnokova & Subbotsky
3. Wang, L.v., Jou & Zhang

آزمون ماتریس‌های پیشرونده ریون در خرده مقیاس‌های مختلف دارای همبستگی معناداری است. پژوهش رضائی (۱۳۹۱) و کرانزler^۱ (۱۹۹۱) نیز نشان داد که آزمون‌های استعداد چندبعدی در تمامی خرده مقیاس‌ها دارای همبستگی متوسط و بالا با آزمون ماتریس‌های پیشرونده ریون می‌باشد.

یافته‌های پژوهش در زمینه بررسی ارتباط مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد با خلاقیت نشان داد که بین مقیاس استعداد حرکتی ورزشی با خلاقیت، بعد بسط و انعطاف-پذیری و هم‌چنین بین مقیاس استعداد هنری با بعد سیالی رابطه مثبت و معنادار در سطح پایینی وجود دارد. در زمینه سایر ابعاد استعداد ارتباط معناداری مشاهده نشد. ارتباط مشاهده شده خلاقیت با زیر مقیاس‌های استعداد هنری و استعداد حرکتی ورزشی می‌تواند براساس نقش هنر و ورزش در ایجاد خلاقیت (زارع، آگاه‌هریس و بیات، ۱۳۸۹؛ سورتیجی اکرکایی و رستگارپور، ۱۳۹۱؛ مهدوی‌نژاد، مهدوی‌نژاد و سیلوایه، ۱۳۹۲) تبیین گردد.

این نتایج نشان می‌دهد که این آزمون، خلاقیت را که نوعی تفکر واگرا است و در شناسایی استعدادها به عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم شناخته شده است کم‌تر مورد توجه قرار داده است و همانند اکثر آزمون‌های شناسایی استعداد بیش‌تر به سنجش تفکر همگرا می‌پردازد. هم‌چنین این نتایج با نتایج پژوهش‌های نوفرستی و معین‌القربائی (۱۳۸۹)، طباطبائی، اوجی‌نژاد و قلتاش (۱۳۹۴)، رحیمی، یزدخواستی و حسن‌پور (۱۳۹۳) و رحیمی و حسن‌پور (۱۳۹۴) ناهمسو است. آن‌ها نشان دادند که استعدادهای چندگانه (کلامی، ریاضی، فضایی، جنبشی، موسیقایی، میان‌فردی، درون‌فردی، طبیعت‌گرایانه، وجودی، اجتماعی، هیجانی و معنوی) با خلاقیت ارتباط معناداری دارند.

یکی از ملاک‌هایی که همواره ارتباط آن با آزمون‌های شناسایی استعداد مورد سنجش قرار می‌گیرد عملکرد تحصیلی می‌باشد و در همین راستا یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که ارتباط مثبت و معناداری بین ابعاد مختلف استعداد در مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد و عملکرد تحصیلی وجود دارد. رنزولی، رایس، کاترین گاوین و سیستمارید (۲۰۰۹) نیز

1. Kranzler

نشان دادند که مقیاس‌های درجه‌بندی ویژگی‌های رفتاری دانش‌آموزان با استعداد رنزولی می‌تواند به خوبی عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را پیش‌بینی نماید. شریفی، گنجی، هاشمیان و نجفی‌زند (۱۳۹۰) در استفاده از آزمون نابسته به فرهنگ کتل نیز به همین نتایج دست یافتند.

هم‌چنین این نتایج با مطالعات باورز (۱۹۶۹)، و شهیم و سپهریان‌آذر (۱۳۷۹) که به بررسی ارتباط آزمون‌های شناسایی استعداد با عملکرد تحصیلی پرداخته‌اند همسو است. این نتایج نشان می‌دهد که آزمون‌های شناسایی استعداد می‌تواند به عنوان پیش‌بینی‌کننده عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مورد استفاده قرار گیرد (روس^۱ و همکاران، ۲۰۱۵؛ لمس^۲، عابد، المیدا و کلم^۳، ۲۰۱۴؛ رسندر، بکستروم^۴ و استرنبرگ، ۲۰۱۱). بنابراین معلمان می‌توانند با استفاده از این آزمون‌ها نسبت به شناسایی استعدادها اقدام کرده و فعالیت‌هایی را متناسب با استعدادهای دانش‌آموزان در برنامه درسی بگنجانند تا عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در مدرسه بهبود یابد.

در این پژوهش برای بررسی پایایی ابزار از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. با توجه به اینکه آلفای کرونباخ در تمامی مولفه‌های پرسشنامه بیش‌تر از ۰/۷ بود بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد از پایایی خوبی برخوردار است. به طور کلی براساس نتایج به دست آمده از این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد از روایی و پایایی قابل قبولی برخوردار است و می‌توان این مقیاس را برای شناسایی دانش‌آموزان با استعداد در کنار آزمون‌های دیگر مورد استفاده قرار داد.

با توجه به این که مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد با خلاقیت ارتباط پایینی داشت پیشنهاد می‌گردد که در ابعاد مختلف استعداد گویه‌هایی دارای ارتباط نزدیک‌تر با خلاقیت طراحی و در این مقیاس گنجانده شوند تا از این طریق، ارتباط مقیاس شناسایی دانش‌آموزان

1. Roth
2. Lemos
3. Almeida & Colom
4. Rosander & Bäckström

بااستعداد با خلاقیت افزایش یافته و خلاقیت نیز به عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم در شناسایی استعدادها مورد توجه قرار گیرد.

معمولاً هر پژوهشی با محدودیت‌هایی روبرو است که در مراحل مختلف پژوهش خود را نشان می‌دهند. پژوهش حاضر نیز از این محدودیت‌ها در امان نبوده است که برخی از این محدودیت‌ها عبارتند از: مقیاس شناسایی دانش‌آموزان بااستعداد از گویه‌های زیادی تشکیل شده است و معلمان باید آن را برای تمام دانش‌آموزان تکمیل نمایند و در این میان ممکن است برخی از معلمان به دلیل عدم انگیزه کافی در تکمیل آن دقت لازم را نداشته باشند که این موضوع خود می‌تواند نتایج پژوهش را تحت تاثیر قرار دهد. همچنین انتخاب هر یک از ابزارهای اندازه‌گیری هوش، خلاقیت و عملکرد تحصیلی باعث می‌گردد که نتایج پژوهش تحت تاثیر قرار گیرد. علاوه بر این در این پژوهش نمونه شامل دانش‌آموزان دوره ابتدایی بود که می‌تواند به عنوان محدودیتی مورد توجه قرار گیرد.

نظام‌های آموزشی به منظور شناسایی استعدادهای دانش‌آموزان از الگوها و آزمون‌های مختلفی استفاده می‌نمایند که می‌توان در این زمینه به آزمون توانایی‌های سه بخشی استرنبرگ و مقیاس‌های درجه‌بندی ویژگی‌های رفتاری دانش‌آموزان بااستعداد رنزولی اشاره کرد. بر همین اساس پیشنهاد می‌گردد تا در پژوهش‌های آتی ارتباط مقیاس شناسایی دانش‌آموزان بااستعداد با آزمون‌های شناسایی دیگر به ویژه مقیاس‌های درجه‌بندی ویژگی‌های رفتاری دانش‌آموزان بااستعداد رنزولی و آزمون توانایی‌های سه بخشی استرنبرگ مورد بررسی قرار گیرد.

منابع

- آیتی، محسن؛ عابدی، احمد؛ کاظمی حقیقی، ناصرالدین؛ منانی، رومینا؛ لطیفی، علی؛ راستگو مقدم، میترا و اسدی یونسی، محمدرضا. (۱۳۹۱). مجموعه متون آموزشی طرح شهاب. طرح پژوهشی چاپ نشده.
- اسدی یونسی، محمدرضا. (۱۳۸۹). مقایسه میزان تاثیر آموزشی و پرورشی مکتب القرآن الکریم بر تربیت دینی، رشد اجتماعی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کلاس اول ابتدایی. طرح پژوهشی چاپ نشده.
- اهرمی، راضیه؛ فرامرزی، سالار؛ شوشتری، مژگان و عابدی، احمد. (۱۳۹۱). رابطه نیمرخ دانش‌آموزان در هوش آزمای و کسلر کودکان و هوش‌های چندگانه گاردنر. فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، (۹)، ۶۴-۴۳.
- بندک، موسی؛ ملکی، حسن؛ عباس‌پور، عباس و ابراهیمی قوام، صغری. (۱۳۹۳). بررسی تاثیر آموزش مهارت‌های زندگی بر خلاقیت دانش‌آموزان. فصلنامه علمی پژوهشی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۱(۴)، ۱۸۹-۲۰۰.
- بنیاد ملی نخبگان و وزارت آموزش و پرورش (۱۳۹۲). مجموعه اسناد طرح شناسایی و هدایت استعدادها برتر.
- دفتر مشاوره و تحقیق آموزش و پرورش (۱۳۷۳). گزارش جامع هنجاریابی آزمون هوشی ریون ۲. تهران: وزارت آموزش و پرورش (زیر چاپ).
- رحیمی، حمید و حسن‌پور، راحله. (۱۳۹۴). رابطه بین هوش معنوی با خلاقیت دانشجویان علوم پزشکی کاشان. فصلنامه آموزش و اخلاق در پرستاری، ۲، ۴۴-۳۷.
- رحیمی، حمید؛ یزدخواستی، علی و حسن‌پور، راحله. (۱۳۹۳). تحلیل رابطه بین هوش‌های چندگانه با تفکر خلاق دانشجویان. مجله گام‌های توسعه در آموزش پزشکی، ۳، ۳۵۹-۳۵۰.
- رضائی، اکبر. (۱۳۸۹). ساختار عاملی مجموعه آزمون‌های استعداد چند بعدی (MAP). فصلنامه علوم تربیتی، ۱۲، ۶۲-۴۷.

- زارع، حسین؛ آگاه هریس، مژگان و بیات، مریم. (۱۳۸۹). خلاقیت و رگه‌های شخصیت در دانشجویان. *فصلنامه روان‌شناسی تحولی: روان‌شناسان ایرانی*، ۲۶، ۱۶۴-۱۵۵.
- سورتیجی اکرکایی، علی اصغر و رستگارپور، حسن. (۱۳۹۱). رابطه آموزش هنر با رویکرد تربیت هنری و خلاقیت دانش‌آموزان پایه پنجم دبستان‌های ایران در سال تحصیلی ۱۳۸۷-۸۸. *فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۳، ۲۷-۱.
- شریفی، نسرین؛ گنجی، حمزه؛ هاشمیان، کیانوش و نجفی‌زند، جعفر. (۱۳۹۰). مقایسه سهم هوش شناختی، خلاقیت و هوش هیجانی در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و دانشجویان در سطوح مختلف تحصیلی. *فصلنامه تازه‌های روانشناسی صنعتی/سازمانی*، ۶، ۲۹-۱۷.
- شکوهیان، فرشته. (۱۳۹۳). تاثیر داستان گویی با مدل پلسک بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی درس فارسی پایه پنجم ابتدایی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه بیرجند، چاپ نشده.
- شهیم، سیما و سپهریان‌آذر، فیروزه. (۱۳۷۹). ارزیابی هوش گروهی از کودکان آذری با مقیاس‌های گودیناف هریس و ماتریس‌های پیشرونده ریون. *مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی*، ۲، ۴۲-۲۷.
- صادقی، احمد، ربیعی، محمد و عابدی، محمدرضا. (۱۳۹۰). رواسازی و اعتباریابی چهارمین ویرایش مقیاس هوش و کسلر کودکان. *فصلنامه روان‌شناسی تحولی: روان‌شناسان ایرانی*، ۲۸، ۳۸۶-۳۷۷.
- ضیایی موبد، محمد؛ آسایش، محمدعلی؛ لاری، نرگس؛ مینایی، زهرا و همتی‌فر، مجتبی. (۱۳۹۰). بررسی روش‌های شناسایی استعدادها برتر و ارائه الگوی عملی. طرح پژوهشی چاپ نشده.
- طباطبائی، زهرا؛ اوجی‌نژاد، احمدرضا و قلتاش، عباس. (۱۳۹۴). رابطه هوش اجتماعی با مهارت‌های کار آفرینی و خلاقیت دانش‌آموزان هنرستان‌های شهر شیراز. *فصلنامه علمی - پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۱، ۱۰۲-۸۵.

- مهدوی‌نژاد، غلامحسین؛ مهدوی‌نژاد، محمدجواد و سیلویایه، سونیا. (۱۳۹۲). تاثیر محیط هنری بر خلاقیت دانش‌آموزان. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۴۸، ۱۴۰-۱۲۷.
- مهرمحمدی، محمود. (۱۳۸۵). نظریه‌ی هوش چندگانه گاردنر و دلالت‌های آن برای برنامه درسی و آموزش. فصلنامه تعلیم و تربیت، ۸۸، ۳۱-۸.
- نوفرستی، اعظم و معین‌الغریائی، فاطمه. (۱۳۸۹). هوش هیجانی و خلاقیت در دانشجویان. روانشناسی تحولی: روان‌شناسان ایرانی، ۲۶، ۱۸۹-۱۷۵.
- Aras, G., (2015). Personality and Individual Differences: Literature in Psychology-Psychology in Literature. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 185, 250-257.
- Binet, A., & Simon, T. (1905). Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *L'Année Psychologique*, 11, 191-336.
- Bowers, J. (1969). Interactive effects of creativity and IQ on ninth-grade achievement. *Journal of Educational Measurement*, 6, 173-177.
- Carmen, R. W., & Betsy, L. M. (2007). Understanding Power and Rules of Thumb for Determining Sample Sizes. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 3, 43-50.
- Chamorro – premuzic, T., Stumm, S., & Furnham, A. (2011). *The Wiley – BlackWell Handbook of Individual Differences*, Hoboken.
- Chesnokova, O., & Subbotsky, E. (2014). Social Creativity in Primary-school Children: How to Measure, Develop and Accept it. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 146, 141-146.
- Chooi, W., Long, H., & Thompson, L. (2014). The Sternberg Triarchic Abilities Test (Level-H) is a Measure of g. *Journal of Intelligence*, 2, 56-67.
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis (2nd ed.)*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- DuPaul, G., Rapport, M., & Perriello, L. (1991). Teacher ratings of academic skills: the development of the academic performance rating scale. *School Psychology Review*, 2, 284-300.
- Eisner, E. (2002). *The kind of Schools We Need*. Phi Delta Kappan, April, (83), pp.576-684.
- Fischer, C., & Muller, K. (2014). Gifted Education and Talent Support in Germany. *C.E.P.S Journal*, International Centre for the Study of Giftedness, University at Munster, Germany, 4, 31-54.
- Gagne, F. (2008). *Building gifts into talents: Overview of the DMGT*.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.

- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Kranzler, j., & Jensen, A. (1991). The Nature of Psychometric g: Unitary Process or a Number of Independent Processes?. *Intelligence*, 15, 397-422.
- Lemos, G. C., Abad, F. J., Almeida, L. S., & Colom, R. (2014). Past and future academic experiences are related with present scholastic achievement when intelligence is controlled. *Learning and Individual Differences*, 32, 148–155.
- McNemar, Q. (1964). Lost: Our intelligence? Why?. *American Psychologist*, 19, 871–882.
- Petruta, P. (2013). Multiple intelligences stimulated within the lessons by the practicant students from the Faculty of Sciences. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 76, 676-680.
- Renzulli, J., Reis, S., Katherine Gavin, M., & Sytsma Reed, R. (2009). An investigation of the reliability and factor structure of four new Scales for Rating the Behavioral Characteristics of Superior Students. *Journal of Advanced Academics*, 21, 84–108.
- Rosander, P., Bäckström, M., & Stenberg, G. (2011). Personality traits and general intelligence as predictors of academic performance: A structural equation modelling approach. *Learning and Individual Differences*, 21(5), 590–596
- Roth, B., Becker, N., Romeyke, S., Schäfer, S., Domnick, F., & Spinath, F. M. (2015). Intelligence and school grades: A meta-analysis. *Intelligence*, 53, 118-137.
- Spearman, C. (1923). *The nature of intelligence and the principles of cognition*. London:Macmillan.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R., Jarvin, L., & Grigorenko, E. (2011). *Explorations in Giftedness*. New York, Cambridge university press.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (1996). *Using multivariate statistics (3rd ed.)*. New York: HarperCollins.
- Wang, J., Lv, Y., Jou, M., & Zhang, J. (2016). Research on the effects of cloud-based pedagogy for creative talents: A case study on Chinese High School. *Computers in Human Behavior*, 63,229-239.
- Wechsler, D. (1967). *Wechsler Primary and Preschool Scale of Intelligence (3rd ed.)*. San Antonio, TX: Harcourt Brace.