

ساخت و اعتباریابی آزمون هوش میان فردی بر روی کودکان ۷ تا ۱۲ ساله شهر همدان

Construction and validation of interpersonal intelligence test on children aged 7 to 12 years in Hamedan city

صفورا عطارد^۱، خسرو رشید^{۲*}، ابوالقاسم یعقوبی^۳، سید علی حسینی المدنی^۴

چکیده

هدف از اجرای این پژوهش ساخت و اعتباریابی آزمون هوش میان فردی در کودکان ۷ تا ۱۲ ساله شهر همدان بود. پژوهش حاضر با روش توصیفی-پیمایشی و از نوع اعتباریابی آزمون انجام شد. جامعه پژوهش شامل والدین کودکان ابتدایی شهر همدان بود. نمونه پژوهش تعداد ۵۷۷ نفر از والدین دانش آموزان دبستانی بود که به صورت تصادفی خوشه‌ای انتخاب شده و به آزمون محقق ساخته و نیز آزمون هوش چندگانه مکزی (۱۹۹۹) پاسخ دادند. جهت تحلیل داده‌ها از روش‌های همبستگی پیرسون، تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی و تحلیل آلفای کرونباخ استفاده شد. یافته‌های به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد که هوش میان فردی از دو عامل توجه به هیجانات دیگران و همدلی تشکیل شده است. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نیز ساختار دو عاملی ابزار محقق ساخته را تأیید کرد. به منظور بررسی روایی آزمون، از روش روایی محتوایی با استفاده از نظر متخصصان استفاده شد که ۰/۸۱ بدست آمد. همبستگی آزمون محقق ساخته با آزمون هوش میان فردی مکزی ۰/۵۹ به دست آمد ($p < 0/01$). همچنین به منظور بررسی پایایی آزمون، از روش پایایی کل آزمون با روش آلفای کرونباخ استفاده شد که آلفای کرونباخ برای کل آزمون ۰/۹۰ بدست آمد و برای عامل‌های توجه به هیجانات دیگران ۰/۹۱ و همدلی ۰/۸۸ به دست آمد. با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان عنوان کرد که پرسشنامه محقق ساخته هوش میان فردی در نمونه کودکان ۷ تا ۱۲ ساله از خصوصیات روانسنجی قابل قبولی برخوردار است و متخصصان حوزه‌های روانشناسی می‌توانند از این ابزار در پژوهش‌های خود بهره ببرند.

کلیدواژه‌ها: اعتباریابی، پایایی، روایی، کودکان، هوش میان فردی

Abstract

Aim of this research was construct and validate an Interpersonal intelligence test in 7-12-year-old children in Hamadan city. The current research was a descriptive-survey method and a test validation type. The research population included parents of elementary school children in Hamedan. The research sample was 577 parents of elementary school students who were randomly selected and answered the researcher-made test and the Mackenzie Multiple Intelligence Test (1999). Pearson correlation, exploratory and confirmatory factor analysis and Cronbach's alpha method were used to analyze the data. The Results obtained from the exploratory factor analysis showed that the researcher-made test consists of two factors: attention to the emotions of others and empathy. The results of the confirmatory factor analysis also confirmed the two-factor structure of the researcher-made test. Content validity was obtained using the opinion of experts and 0.81. The correlation between the researcher-made test and the McKenzie interpersonal intelligence test was 0.59, which was significant ($p < 0.01$). The reliability of the whole test was 0.90 using Cronbach's alpha method and 0.91 for attention to the emotions of others, 0.88 for empathy. Thus, it can be said that the researcher-made test of interpersonal intelligence in the sample of 7-12-year-old children has acceptable psychometric properties, and experts in the fields of psychology can use this tool in their research

Keywords: Validation, Reliability, Validity, Children, Interpersonal Intelligence

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران.
۲. نویسنده مسئول: دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران
۳. استاد، گروه روانشناسی، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.
۴. استادیار، گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران.

هوش از بزرگترین توانایی‌های بشر در مواجهه با مشکلات است. هوش عبارتست از حالت تعادلی که کلیه استعدادهای سازشی پی‌درپی از نوع حسی و حرکتی و نیروهای شناختی و اکتسابی و همچنین کلیه تبادلات جزئی و انطباقی که بین جسم و محیط صورت می‌گیرد، بدان گرایش دارد (گنجی، ۱۳۹۶). مفهوم هوش به دلیل انتزاعی بودن در طول سال‌ها دستخوش تغییر بوده است. اکثر پژوهشگران هوش را مجموعه ویژگی‌ها و استعدادهایی می‌دانند که به طور مستقیم قابل مشاهده نیستند (مایرز، کروسو و پانتر، ۲۰۱۹؛ شرر، ۱۹۹۶). برخی آن را یک استعداد کلی و واحد می‌دانند و برخی معتقد به انواع هوش هستند (فورنهام و وارد، ۲۰۰۱، آلیاگا، ۲۰۱۸). یکی از نظریات در این زمینه نظریه هوش چندگانه گاردنر^۵ است.

در نظریه‌ی هوش چندگانه، برای توصیف ویژگی‌های یک فرد با هوش باید مهارت‌های مختلف او در نظر گرفت (گاردنر، ۲۰۱۶). ابعاد هوش چندگانه^۶ گاردنر عبارتند از هوش کلامی-زبانی^۷، هوش فضایی-دیداری^۸، هوش حرکتی-جسمانی^۹، هوش موسیقایی^{۱۰}، هوش ریاضی-منطقی^{۱۱}، هوش بین‌فردی^{۱۲}، هوش درون‌فردی^{۱۳}، هرفرد بر اساس ویژگی‌های شخصیتی متفاوت، محیط متفاوتی و به طور کلی فردیت جداگانه از دیگران، یک یا چند نوع از این انواع هوش را در خود بیشتر پرورش داده و برای استفاده از آنها در زندگی از آمادگی و توانایی بالاتری برخوردار است (بارمان و روی، ۲۰۲۱). در پژوهش‌های اخیر، هوش چندگانه گاردنر و به ویژه هوش درون‌فردی و میان‌فردی توجه بیشتری را در بین پژوهشگران به خود اختصاص داده است. هوش میان‌فردی از جهت اهمیت روابط اجتماعی نیز قابل اهمیت‌تر است (سهای، ۲۰۲۰). این هوش شامل توانایی کار کردن و همکاری کردن در گروه و توانایی درک مردم و کار کردن و ارتباط داشتن با آنها است. از شاخصه‌های این هوش، داشتن قابلیت درک دیگران، مسئول بودن در برابر حالات روحی، خلق‌و‌خو و خواسته‌های آنها است (پلیوان و دورگات، ۲۰۱۷). هوش میان‌فردی در واقع به توانایی فرد برای ارتباط خوب با دیگران و مدیریت روابط با افراد متفاوت اشاره دارد و در نهایت فرد را قادر به درک نیازها، خواسته‌ها و انگیزه‌های افراد نزدیک به خود می‌کند که به فرد کمک می‌کند تا ارتباط بهتری با دیگران برقرار کند (چن^{۱۷} و گاردنر، ۲۰۲۲).

کسی که از هوش میان‌فردی بالایی برخوردار است، می‌تواند فردی بسیار دلسوز و دارای احساس مسئولیت اجتماعی باشد. آنها افرادی هستند که می‌توانند به ذهن دیگران راه یابند و احساسات و خواسته‌ها و هیجان‌های آنها تشخیص دهند و از چشم‌انداز آنها به مسائل نگاه کنند. این هوش نیازمند توانایی بالا در تشخیص حالت‌های چهره، صداها، اشاره‌ها و شناخت نشانه‌های بین فردی و توانایی پاسخ دادن به آنها است (آرمسترانگ^{۱۸}، ۱۹۹۳، نقل از بهمن‌نیا، ۱۳۹۲). به طور کلی می‌توان گفت برقراری ارتباط زبانی و غیرزبانی، به منظور فهم و درک دیگران، اشتراک هیجان‌ها و احساسات با دیگران، بیان کردن احساسات، تفسیر و ترجمه کردن احساسات، افکار و باورهای دیگر مردم، و همچنین ترغیب و انگیزه دادن به دیگران، از ویژگی‌های اصلی در هوش میان‌فردی است (پلیوان و دورگات، ۲۰۱۷).

-
- 1 . Meyers, Caruso & Panter
 - 2 . Shearer
 - 3 . Furnham & Ward
 - 4 . Aliaga
 5. Gardner
 6. multiple intelligence
 7. linguistic - verbal intelligence
 8. spatial - visual intelligence
 9. bodily kinesthetic intelligence
 10. musical intelligence
 11. mathematical - logical intelligence
 12. interpersonal intelligence
 13. intrapersonal intelligence
 - 14 . Barman & Roy
 - 15 Sahay
 - 16 . Pehlivan & Durgut
 - 17 . Chen
 - 18 . Armstrong

از نظر تامیسلوی و گیتا^۱ (۲۰۱۵)، هوش میان‌فردی به فرد اجازه می‌دهد تا بداند که امیال، احساسات و قصد و منظور دیگران چگونه است. در سیستم‌های آموزشی این موضوع اهمیت بالایی دارد که محیطی فراهم شود تا افراد را قادر به توسعه‌ی توانایی‌های خود، بر مبنای هوش خود کند. گاردنر (۲۰۱۶) با مطرح کردن انواع متفاوت هوش، بر این امر تأکید داشت که انسان‌ها توانایی‌های هوشی متفاوتی دارند و هر فرد برای رشد و پرورش یک یا چند نوع از این هوش‌ها توانایی و آمادگی لازم را دارد و هوش میان‌فردی در افراد متفاوت می‌تواند تاثیرات متفاوتی بر شخصیت فرد نیز داشته باشد. پژوهش‌های زیادی به این موضوع تاکید دارند.

به عنوان مثال، پژوهش‌ها نشان دادند که هوش میان‌فردی در بازاریاب‌ها، رهبران سیاسی یا مذهبی، معلم‌ها مشاورها نسبت به دیگر افراد و همچنین نسبت به دیگر انواع هوش، نمره‌ی بالاتری دارد (سیف، ۱۳۹۵). پژوهش‌های دیگر در این زمینه عنوان می‌کنند که هوش میان‌فردی، افراد را قادر می‌سازد تا بتواند دیگران را از نظر خلق‌و‌خو خصوصیات فردی جداسازی کند و در حالت پیشرفته‌تر به فرد کمک می‌کند تا حتی در جریان اهداف و نیازهای پنهان افراد دیگر نیز قرار گیرد (پاترا و سوبان، ۲۰۱۸). بررسی پیشینه پژوهشی در رابطه با هوش میان‌فردی به ارتباط هوش میان‌فردی بالا با حساسیت بالا به علائم اجتماعی دیگران، فهم بالاتر از دیگران (کامکاری و افروز، ۱۳۹۰)، مهارت‌های اجتماعی بالاتر (ابنتی^۳، ۲۰۲۰)، شادی کودکان (عبودیت و امیری، ۱۳۹۶)، سازگاری و تناسب با دیگران (هوگتون^۴، ۲۰۱۸) و افزایش مهارت‌های تعاملی (کیمینو^۵، ۲۰۱۰) اشاره دارد. همچنین هیوز، بتی، فورنهام^۶ (۲۰۱۳)، در پژوهشی که به‌منظور بررسی هوش میان‌فردی انجام دادند، نشان دادند که افرادی که هوش میان‌فردی بالاتری دارند، در فهم عواطف دیگران، فهم خواسته‌ها و اهداف، مقصودها، افکار، هیجان‌ها و علاقه‌مندی‌های افراد دیگر توانایی بالاتری دارند. آن‌ها با استفاده از هوش میان‌فردی، می‌توانند با افراد دیگر ارتباطی ثمربخش ایجاد کنند. به طور کلی افرادی که از هوش میان‌فردی بالاتری برخوردارند، به راحتی می‌توانند به شناسایی سرنخ‌های کلامی و غیرکلامی دیگران فایده‌آمده و روابط بین فردی مناسبی را به ظهور برسانند (کامکاری و افروز، ۱۳۹۰).

انسان‌ها از جهات زیادی باهم متفاوت هستند و به‌ندرت می‌توان دو انسان را پیدا کرد که از بیشتر جهات باهم مشابه باشند. بررسی هوش افراد می‌تواند به شناخت بیشتر افراد و در نتیجه عملکرد بهتر در زندگی فردی و اجتماعی منجر شود (پرز و راز^۷، ۲۰۱۴)، که این‌جا ضرورت شناسایی و رشد هوش میان‌فردی مطرح می‌شود. با وجود اینکه پژوهش‌هایی به طور کلی به موضوع هوش‌های چندگانه پرداخته‌اند؛ از جمله پژوهش رضاخانی (۱۳۹۳)، شریفی، رضاخانی و داوری‌بینا (۱۳۹۳)، یو و لی^۸ (۲۰۲۱) و اوده^۹ (۲۰۲۱) که در رابطه با هوش چندگانه و هوش چندگانه گاردنر بررسی انجام داده‌اند، ولی در زمینه تدوین ابزاری برای هوش میان‌فردی به تنهایی پژوهشی انجام نشده است. همچنین در پژوهش‌های گذشته، بیشتر بر روی هوش چندگانه در بزرگسالان و جوانان بررسی انجام شده است، به این ترتیب خلا پژوهشی در مورد کودکان نیز در زمینه هوش میان‌فردی، پژوهش جدید با این موضوع را دارای اهمیت می‌کند. از طرفی نیز بیشتر پژوهش‌ها به بررسی همزمان تمام ابعاد هوش پرداخته‌اند که این موضوع نیز ضرورت بیشتر اجرای پژوهشی را که به طور اختصاصی‌تر در مورد یکی از عوامل هوش چندگانه، یعنی هوش میان‌فردی پرداخته باشد، آشکار می‌کند.

از آنجایی که یکی از الزامات اولیه به‌منظور رسیدن به هدف در هر پژوهش و بررسی مفاهیم متفاوت، داشتن ابزار پژوهشی مناسب و قابل‌اعتماد برای سنجش و اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش است. زمانی که این ابزار وجود نداشته باشد یا ابزارهای موجود، برای شرایط خاص جامعه مورد پژوهش مناسب نباشد، روش‌ها، برنامه‌ها، آموزش‌ها دچار مشکلات زیادی خواهند شد. پژوهش‌ها با وجود صرف وقت و هزینه بالا، به دلیل عدم وجود ابزار مناسب، به نتیجه مطلوب نمی‌رسند، بدین ترتیب داشتن ابزار

- 1 . Tamilselvi & Geetha
- 2 . Putra & Subhan
- 3 . Abenti
- 4 . Houghton
- 5 . Komninou
- 6 . Hughes, Furnham & Batey
- 7 . Perez & Ruz
- 8 . Yu & Li
- 9 . Odeh

مناسب می‌تواند کارآیی بالایی در شناسایی و حل مشکلات داشته باشد (دهقانکار، سعادت‌شامیر، بهرامی و اسدزاده، ۱۳۹۸). حال با توجه به اهمیت هوش و به ویژه هوش میان فردی و نقشی که این متغیر در آینده اجتماعی کودکان می‌تواند داشته باشند و با توجه به عدم وجود یک ابزار سنجش معتبر مختص هوش میان فردی برای کودکان که متناسب با شرایط فرهنگی و اجتماعی آنها در ایران نیز باشد، پژوهش حاضر قصد دارد به این سوال پاسخ دهد که آیا آزمون هوش میان فردی ساخته شده برای کودکان ۷ تا ۱۲ ساله از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است؟

روش

روش پژوهش، توصیفی است که به منظور ساخت و اعتباریابی آزمون هوش درون فردی انجام گرفته است. جامعه مورد مطالعه در این پژوهش شامل تمام کودکان دوره ابتدایی شهر همدان به تعداد ۱۴۹۸۷ است. از میان افراد این جامعه، برای هر جنس ۳۰۰ نفر به عنوان نمونه در نظر گرفته شد (در کل ۶۰۰ نفر) که با روش خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. به این شکل که در ابتدا از نواحی آموزشی ۱ و ۲ آموزش و پرورش، هر ناحیه سه مدرسه به شکل تصادفی انتخاب شد، سپس از بین دانش‌آموزان هر مدرسه ۵۰ نفر به طور تصادفی انتخاب شدند. با توجه به این که ابزار باید توسط والدین تکمیل می‌شد با هماهنگی مدیران مدرسه و دعوت از والدین شیوه کار توضیح داده شد. سپس همه‌ی افراد گروه نمونه پرسشنامه پژوهش را تکمیل کردند. با توجه به اینکه ۲۳ مورد از پرسشنامه‌ها ناقص بود نمونه نهایی شامل ۵۷۷ نفر انتخاب شد. ملاک ورود شامل نبود مشکل هوشی بارز، اختلال روانی یا بیماری جسمی خاص و ملاک خروج شامل ناقص بودن پرسشنامه‌ها بود.

ابزار پژوهش

مقیاس هوش چندگانه مکزی: به منظور سنجش هوش چندگانه، پرسش‌نامه ۹۰ سؤالی سنجش هوش‌های چندگانه مکزی (۱۹۹۹) به کار رفت. مقیاس نمره‌گذاری به صورت بلی و خیر است که به بله نمره ۱ و خیر نمره ۰ صفر تعلق می‌گیرد. این ابزار توسط مکزی (۱۹۹۹) در قالب ۹۰ گویه و شامل نه مؤلفه تدوین شده که هر یک دارای ۱۰ گویه است. اعتبار پرسشنامه بر اساس آلفای کرونباخ برای مؤلفه‌های طبیعت‌گرایانه ۰/۶۱، درون فردی ۰/۷۵، میان فردی ۰/۶۲، موسیقیایی ۰/۶۵، بدنی - جنبشی ۰/۶۱، دیداری - فضایی ۰/۶۶، منطقی - ریاضی ۰/۶۰، کلامی ۰/۶۴ و وجودگرایی ۰/۷۰ بدست آمد. (حاجی هاشمی و وانگ، ۲۰۱۰). روایی محتوایی آزمون هوش چندگانه نیز ۰/۷۹ بدست آمده است (یو و لی، ۲۰۲۱). شریفی (۱۳۸۴) در ایران روایی و پایایی این ابزار را مورد بررسی قرار داده است. روایی این آزمون نیز با همبستگی بین هوش میان فردی با مقیاس سازگاری بررسی شد و ۰/۴۱ بدست آمد که در سطح ۰/۰۱ معنادار بود. پایایی به روش آلفای کرونباخ نیز برای ابعاد نه گانه از ۰/۶۲ تا ۰/۸۶ بدست آمد (شریفی، ۱۳۸۴).

شیوه اجرا: به منظور ساخت آزمون برای هوش میان فردی، در ابتدا بر اساس آنچه در تعریف‌های هوش میان فردی آمده بود، گویه‌های مرتبط با اندازه‌گیری هوش میان فردی، با اقتباس از مقیاس هوش چندگانه مکزی (۱۹۹۹) طرح شدند. سپس سوال‌ها از نظر فرهنگی و اجتماعی نیز بررسی مجدد شدند و تنها سوال‌هایی که از نظر فرهنگی، اجتماعی با شرایط ایران متناسب بود انتخاب شدند یا بر اساس شرایط فرهنگی ایران اصلاح شدند و در نهایت نسخه اولیه شامل ۲۴ گویه بدست آمد. پاسخ‌ها در طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴)، خیلی زیاد (۵) تنظیم شد. به منظور بررسی پایایی و روایی آزمون، از روش‌های زیر استفاده شد:

الف- در ابتدا آزمون توسط ۴ نفر استاد روانشناسی و ۲ نفر استاد علوم تربیتی، مورد بررسی قرار گرفت که منجر به حذف ۳ گویه نامناسب از آن شد. ب- پایایی به روش همسانی درونی: برای محاسبه پایایی به روش همسانی درونی از آلفای کرونباخ برای کل آزمون و همچنین مؤلفه‌ها استفاده شد. ج- پایایی به روش بازآزمایی: برای بررسی پایایی همچنین از روش بازآزمایی استفاده شد بدین ترتیب که بعد از ساخت آزمون روی نمونه اولیه ۵۰ نفری اجرا و بعد از دو هفته دوباره روی همان نمونه اجرا شد و ضریب همبستگی دو اندازه‌گیری به عنوان پایایی بازآزمایی محسوب شد. داده‌های به‌دست‌آمده پس از اجرای

پرسش‌نامه‌ها با استفاده از روش آماری تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی، همبستگی پیرسون، آلفای کرونباخ، نمرات استاندارد در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و تحلیل عاملی تاییدی در نرم‌افزار لیزرل نسخه ۸.۸ تحلیل شد.

یافته‌ها

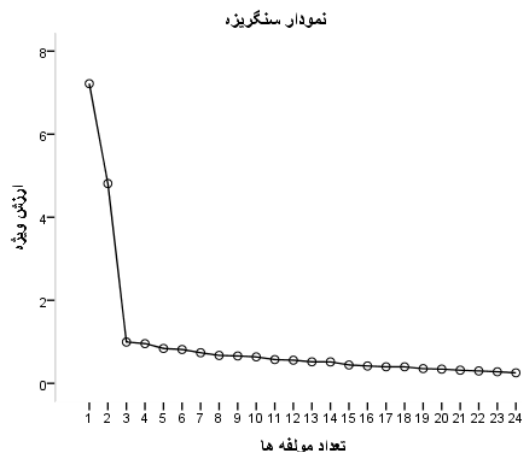
نمونه پژوهش حاضر شامل ۵۷۷ نفر (۲۹۵ دختر، ۵۱/۱ درصد و ۲۸۲ پسر، ۴۸/۹ درصد) بود که از میان آنها ۹۱ نفر (۱۵/۷ درصد) پایه اول، ۹۷ نفر (۱۶/۸ درصد) پایه دوم، ۹۳ نفر (۱۶/۱ درصد) پایه سوم، ۱۰۱ نفر (۱۷/۵ درصد) پایه چهارم، ۱۰۳ نفر (۱۷/۸ درصد) پایه پنجم، و ۹۲ نفر (۱۵/۹ درصد) پایه ششم بودند. میانگین سنی دختران ۹/۲۸ و میانگین سنی پسران ۹/۳۶ بود.

در ادامه میانگین و انحراف معیار برای هر یک از ابعاد (توجه به خلق و هیجان دیگران، همدلی) و کل آزمون در دختران و پسران به صورت جداگانه محاسبه شد که در جدول ۱ ارائه شده است. طبق نتایج تفاوت معناداری در نمره کلی و مولفه‌های هوش میان فردی در دختران و پسران وجود ندارد.

جدول ۱. میانگین، انحراف معیار، آزمون هوش میان فردی در دختران و پسران

شاخص‌ها	جنسیت	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	p
توجه به خلق و هیجان دیگران	پسر	۲۸۲	۳۷/۹۷	۸/۱۷	۰/۴۳	۰/۶۶۵
	دختر	۲۹۵	۳۷/۶۵	۷/۸۳		
	کل	۵۷۷	۳۷/۸۱	۹/۳۶		
همدلی	پسر	۲۸۲	۳۳/۶۶	۷/۸۳	۰/۱۳۲	۰/۸۹۵
	دختر	۲۹۵	۳۳/۵۴	۸/۹۷		
	کل	۵۷۷	۳۳/۶۰	۸/۴۳		
آزمون هوش میان فردی	پسر	۲۸۲	۷۰/۹۱	۲۰/۲۱	-۰/۵۶	۰/۵۷۲
	دختر	۲۹۵	۷۱/۸۹	۲۱/۳۵		
	کل	۵۷۷	۷۱/۴۱	۲۰/۷۸		

به منظور بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس ۲۴ گویه‌ای هوش میان فردی مورد بررسی قرار گرفت. در ابتدا روایی آزمون هوش میان فردی با استفاده از روش روایی سازه بر اساس تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تاییدی و روایی محتوایی، روایی همزمان مورد بررسی قرار گرفت. در بررسی اولیه تحلیل عاملی اکتشافی مقدار کفایت نمونه‌گیری ($KMO= ۰/۹۲$) و آزمون کرویت بارتلت^۱ ($۶۵۶۲/۷۷$) در سطح $۰/۰۰۱$ معنادار به دست آمد. در ادامه، نمودار سنگریزه مربوط به تحلیل عاملی و داده‌های مربوط به واریانس و مقادیر ویژه نشان داده شده است.



نمودار ۱. نمودار سنگریزه در تحلیل عامل‌ها

همانطور که در نمودار شماره ۱، مشاهده می‌شود بارهای عاملی روی دو عامل بار بالاتر از یک دارد و این دو عامل نقش تعیین کننده در تحلیل عاملی اکتشافی هوش میان فردی دارند. تحلیل عامل اکتشافی به صورت تحلیل مؤلفه‌های اصلی با روش واریماکس بر روی ۲۴ گویه مقیاس انجام شد. برای تعیین تعداد عامل‌ها از ملاک ارزش‌های ویژه بالاتر از یک استفاده شد و نتایج نشان داد که در این مقیاس دو عامل قابل تعریف وجود دارد که به طور کلی حدود ۵۰ درصد از واریانس سازه هوش میان فردی را تبیین می‌کند. در این مرحله ۱ مورد از سوالات (گویه ۲۴) به دلیل بار عاملی نامناسب حذف شد و مقیاس نهایی به ۲۳ گویه کاهش یافت. بارهای عاملی مربوط به سوالات هر عامل مشخص شد که در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. ساختار عامل‌ها و بارگذاری موارد آزمون هوش میان فردی

سؤالات	عامل ۱ توجه به خلق و	عامل ۲
	هیجانان دیگران	همدلی
۱- به احساسات دیگران توجه می‌کنم.	۰/۶۸۱	
۲- کاری به غم و شادی دیگران ندارم. هدفم این است که گلیم خودم را از آب بیرون بکشم.	۰/۷۳۶	
۳- به کوچکترین تغییرات خلقی و عاطفی دیگران توجه می‌کنم.	۰/۷۱۰	
۴- اغلب می‌توانم حس و حال دیگران را از روی چهره یا حالت بدنی‌شان تشخیص دهم.	۰/۷۶۴	
۵- آدمی هستم که به غم، شادی، خشم و ترس دیگران توجه می‌کنم.	۰/۷۲۹	
۶- وقتی با دیگران صحبت می‌کنم، خیلی به حالات خلقی‌شان توجه می‌کنم.	۰/۷۰۰	
۷- همیشه حواسم به این هست که برخی آدم‌ها بعضی روزها حوصله ندارند.	۰/۷۳۴	
۸- تغییرات خلق و هیجان دیگران خیلی زود توجه مرا جلب می‌کند.	۰/۷۰۸	
۹- آنقدر مشکل دارم که دیگر نمی‌توانم به دغدغه‌ها و ناراحتی‌های دیگران توجه کنم.	۰/۸۰۱	
۱۰- کمتر پیش می‌آید یکی از اطرافیانم ناراحت باشد و من نفهمم.	۰/۷۲۵	
۱۱- خیلی زود متوجه آشفتگی هیجانی و خلقی اطرافیانم می‌شوم.	۰/۶۶۰	
۱۲- رویهمرفته خیلی زود می‌توانم آدم‌ها را بشناسم.	۰/۷۲۱	
۱۳- دوستانم مرا آدم سرد و بی‌عاطفه‌ای می‌دانند.	۰/۶۵۳	
۱۴- حوصله شنیدن درد و رنج‌های دیگران را ندارم.	۰/۶۷۶	
۱۵- آدمی هستم که بیشتر وقت‌ها خانواده و دوستانم با من درد دل می‌کنند.	۰/۷۶۱	
۱۶- از آن آدم‌هایی هستم که دیگران سفره دل‌شان را پیش من باز می‌کنند.	۰/۶۸۱	
۱۷- وقتی اطرافیان درگیر و ناراحت هستند، من نیز ناراحت می‌شوم.	۰/۷۰۶	
۱۸- درد و رنج دیگران خیلی ناراحت‌کننده می‌کند.	۰/۶۹۱	
۱۹- وقتی کسی از مشکلاتش حرف می‌زند، خودم را جای او می‌گذارم و با او همدردی می‌کنم.	۰/۶۶۴	

۰/۶۵۱

۲۰- وقتی در مورد کسی بد رفتاری می شود نمی توانم بی تفاوت بمانم.

۰/۶۸۴

۲۱- مشکلات دیگران به خودشان مربوط است و ربطی به من ندارد.

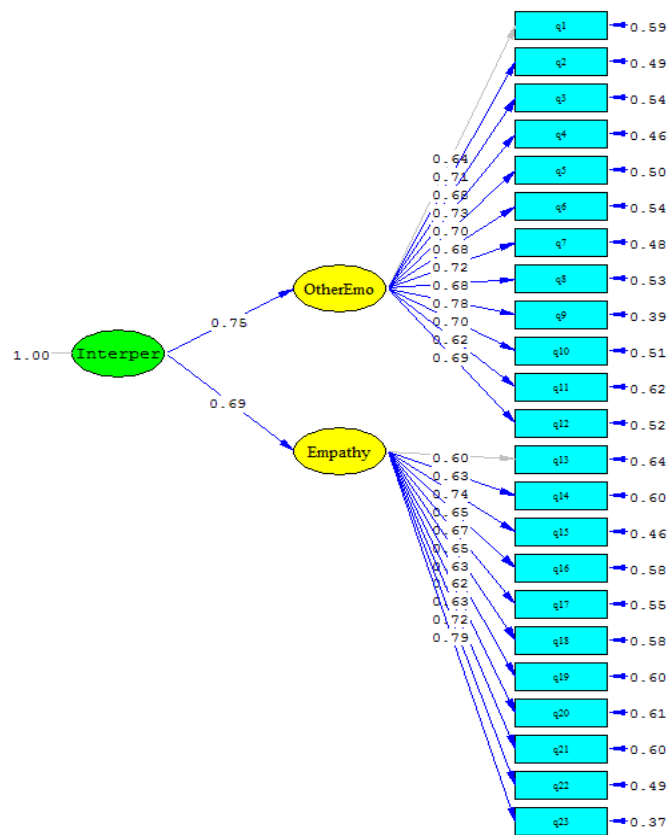
۰/۷۳۲

۲۲- خودم را شریک درد و رنج دیگران می دانم.

۰/۸۰۶

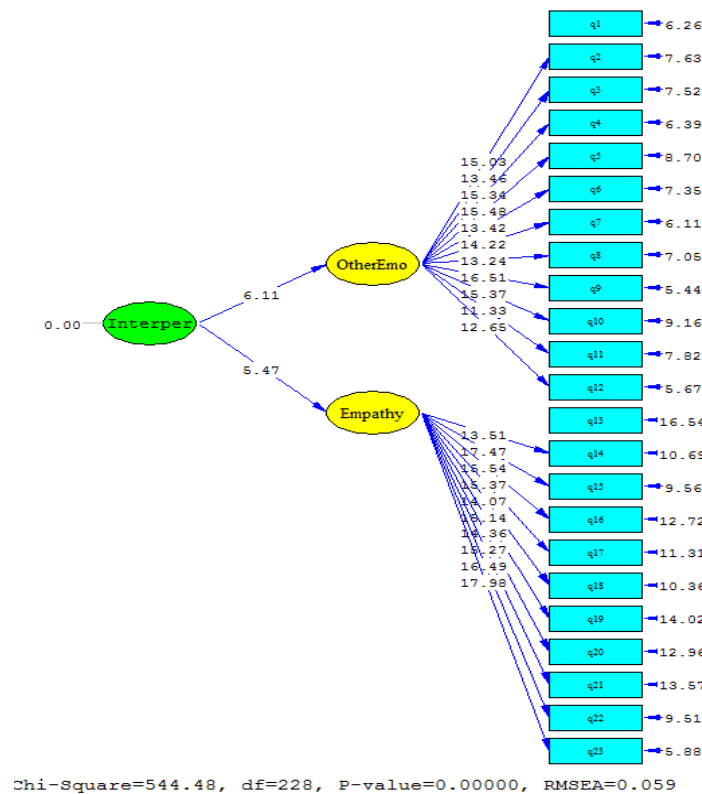
۲۳- به خوبی می توانم درد و غم آدم های درمانده و گرفتار را درک کنم.

براساس داده های جدول ۲، تعداد ۱۲ گویه بر روی عامل اول بارگذاری شدند (که توجه به خلق و هیجانه های دیگران نامگذاری شد) تعداد ۱۱ گویه بر روی عامل دوم بارگذاری شدند (که همدلی نامگذاری شد). برای تایید شدن ارتباط سوالات با سازه اصلی از تحلیل عاملی تاییدی نیز استفاده شد که نتایج آن در نمودارهای ۲ و ۳ ارائه شده است



Chi-Square=544.48, df=228, P-value=0.00000, RMSEA=0.059

نمودار ۲. تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول آزمون محقق ساخته در حالت استاندارد



نمودار ۳. تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم آزمون محقق ساخته در حالت استاندارد

یافته های تحلیل عاملی تأییدی، نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی مقیاس مبنی بر دو عاملی بودن مقیاس هوش میان فردی را تأیید می کند و مدل بدست آمده با داده های پژوهش برازش مناسبی دارد. زیرا همانطور که مشاهده می شود دو عامل تشکیل دهنده با سوالات بار عاملی مناسب دارند. علاوه بر این، مقدار شاخص RMSEA بدست آمده نشان دهنده برازش مناسب مدل است. چون این شاخص پایینتر از ۰/۰۸ بوده و مقدار p-value در سطح ۰/۰۵ معنادار است، برازش مدل مورد تأیید است. سایر شاخصهای برازش مدل نیز محاسبه شدند که در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: مشخصه های نیکویی برازندگی مدل تحلیل عاملی تأییدی آزمون هوش میان فردی

RMSEA	IFI	CFI	GFI	χ^2/df
۰/۰۵۹	۰/۹۴	۰/۹۵	۰/۹۲	۲/۳۸

با توجه به مشخصه های نیکویی برازندگی گزارش شده در جدول ۳، مشاهده می شود مقادیر مربوط به سایر شاخصهای برازندگی نیز برازش مدل را تأیید می کنند.

روایی همگرا: برای بررسی روایی همگرا، از رابطه میان نمره مقیاس تدوین شده با نمره مقیاس هوش میان فردی مکنزی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. ضریب همبستگی آزمون محقق ساخته با مؤلفه هوش میان فردی مکنزی

متغیرها	هوش میان فردی مکنزی
توجه به خلق و هیجان دیگران	۰/۴۸**
همدلی و درک	۰/۶۳**
هوش میان فردی	۰/۵۹**

** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که ضریب همبستگی بین نمره توجه به خلق و هیجانهای دیگران، همدلی و درک و نمره کلی آزمون هوش میان فردی با مقیاس هوش میان فردی مکنزی مثبت و معنادار است ($p < 0/01$) بدین ترتیب نشان می‌دهد مقیاس حاضر از روایی همگرایی مناسبی برخوردار است.

پایایی مقیاس نیز به شیوه همسانی درونی (آلفای کرونباخ) و بازآزمایی محاسبه شد که نتایج نشان می‌دهد که ضرایب آلفای کرونباخ برای کل آزمون هوش میان فردی ۰/۹۰، برای مولفه‌ی توجه به خلق و هیجان دیگران ۰/۹۱ و برای مولفه‌ی همدلی ۰/۸۸ بدست آمده است. ضرایب همبستگی به روش بازآزمایی نیز برای کل آزمون نیز ۰/۶۹، برای مولفه‌ی توجه به خلق و هیجان دیگران ۰/۷۴ و برای مولفه‌ی همدلی ۰/۷۸ بدست آمد که نشان می‌دهد مقیاس حاضر از پایایی مناسبی برخوردار است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش به منظور ساخت آزمون سنجش هوش میان فردی در کودکان ۷ تا ۱۲ سال و بررسی روایی و پایایی این آزمون انجام شد. پس از ساخت آزمون بر اساس مفاهیم و تعاریف مربوط به هوش میان فردی، تحلیل‌های آماری برای بررسی روایی و پایایی آن انجام شد. در مرحله اول با استفاده از تحلیل عامل اکتشافی، دو عامل توجه به خلق و هیجان دیگران و همدلی کشف شد که بر اساس تحلیل عاملی تاییدی، این نتیجه تایید شد. سپس بر اساس نتیجه بررسی روایی همگرایی بر روی نمره کلی آزمون هوش میان فردی با مقیاس هوش میان فردی مکنزی که مثبت و معنادار اعلام شد، روایی همگرایی این مقیاس تایید شد. در پایان نیز با توجه ضرایب آلفای کرونباخ برای کل آزمون هوش درون فردی و مولفه‌ها (بالای ۰/۷۰) پایایی این مقیاس نیز تایید شد. به این ترتیب، یافته حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش، عنوان می‌کند که آزمون هوش میان فردی محقق ساخته، از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است. در راستای هوش میان فردی مقیاسی در کشور تدوین نشده و تنها پژوهش‌های مرتبط داخلی مطالعات رضاخانی (۱۳۹۳) و شریفی و همکاران (۱۳۹۳) است که هوش‌های چندگانه را مورد بررسی قرار داده است.

رضاخانی (۱۳۹۳) در پژوهش خود با عنوان ساخت و هنجاریابی آزمون هوش چندگانه گاردنر که بر روی جامعه آماری دانشجویان انجام داد، پس از ساخت پرسش‌نامه براساس نظریه گاردنر و اجرای آن بر روی گروه نمونه ۸۱۱ نفری از دانشجویان در مقطع کارشناسی رشته‌های مختلف دانشگاه آزاد اسلامی، نشان داد که این آزمون از روایی و اعتبار قابل قبول برخوردار است و با استفاده از این آزمون می‌توان انواع هوش دانشجویان را شناسایی کرد. شریفی و همکاران (۱۳۹۳) نیز ویژگی‌های روان‌سنجی آزمون هوش چندگانه گاردنر را بر نمونه ۳۷۴ نفری از دانش‌آموزان دبیرستانی شهر تهران بررسی کردند. و نتایج نشان داد عوامل ۸ گانه هوش گاردنر در جمعیت دبیرستانی دارای روایی و پایایی مناسبی است.

نتایج در مطالعات خارجی نیز به طور جداگانه هوش درون فردی و میان فردی مورد بررسی قرار نگرفته و مطالعات شرر (۱۹۹۶)، فورنهام و وارد (۲۰۰۱)، آلیاگا و همکاران (۲۰۱۸) و اوده (۲۰۲۱) در زمینه بررسی و اعتباریابی هوش چندگانه گاردنر بوده‌اند. طبق پژوهش‌های پیشین می‌توان گفت ابزارهایی که در خارج از کشور هنجار شده‌اند به طور اختصاصی این دو هوش را بررسی نکرده‌اند. همچنین مقیاسی در ایران برای سنجش هوش درون فردی و میان فردی کودکان ابتدایی تدوین نشده است. در مطالعات خارجی که انجام شده‌اند، مبانی فرهنگی ایران در نظر گرفته نشده و در داخل نیز یا نسخه‌های ترجمه‌شده و یا هنجاریابی‌شده آزمون‌های خارجی‌اند، بنابراین ساخت و اعتباریابی این مقیاس برای کودکان دوره ابتدایی در داخل کشور مطابق با فرهنگ داخلی است و در پژوهش‌های داخلی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

در راستای تبیین یافته مربوط به پایایی مقیاس هوش میان فردی، شناخت زمینه‌های مناسب برای رشد قابلیت‌ها و آگاهی از توانایی‌ها و محدودیت‌ها می‌تواند کودکان را در کسب مهارت‌های لازم برای شناخت بهتر خود و برخورداری از سلامت روان مهیا کند. بدین ترتیب، توجه به هوش درون فردی و میان فردی و همچنین توجه به تفاوت‌های کودکان در این زمینه، شرایط لازم برای شناسایی توانایی‌های آن‌ها و استفاده بهتر از استعداد‌های‌شان را در پی دارد. هوش میان فردی توانایی ارتباط و مهارت‌های بین فردی و همچنین درک دیگران و همدلی را رشد می‌دهد و توسعه این هوش می‌تواند بر رفتارهای مثبت جمعی و سلامت فردی و اجتماعی کودکان موثر باشد. بدین ترتیب، با توجه به نظر گاردنر (۲۰۱۶) مبنی بر وجود انواع هوش و آمادگی افراد برای پرورش یک یا چند نوع از این توانایی‌ها، در صورت کشف و شناسایی استعداد فرد در آن زمینه، امکان بهبود و توانمند

کردن آن نیز وجود دارد. بنابراین نتایج این مطالعه می‌تواند مورد توجه قرار گیرد و همچنین پژوهش هر چه بیشتر در زمینه هوش درون فردی و میان فردی در بافت فرهنگی و بومی کشور می‌تواند عوامل مؤثر بر این هوش‌ها را بیشتر آشکار کند و در پرورش و شکوفا کردن استعدادهای کودکان در این زمینه مؤثر باشد.

در پایان می‌توان به چند محدودیت که در این پژوهش وجود داشت اشاره کرد، اول اینکه این ابزار بر پایه سنی کودکان ۷ تا ۱۲ ساله همدان هنجار شده است بنابراین ممکن است برای جوامع دیگر نتایج دقیقی بدست ندهد. محدودیت بعدی پاسخ‌دهی والدین به سوالات بود که می‌تواند احتمال سوگیری در پاسخ را ایجاد کند. سوم اینکه ابزار مورد استفاده از نوع مداد-کاغذی بود. افراد ممکن است به خاطر خستگی یا دیگر حالات فیزیولوژیک پاسخ واقعی ندهند. یکی دیگر از محدودیت‌های این آزمون جدا نشدن سطوح سوالات براساس سنین متفاوت از ۷ تا ۱۲ است. در این راستا پیشنهاد می‌شود که روش‌های دیگر بررسی مانند اندازه‌گیری عملی هوش نیز به کار رود و همچنین ابزار حاضر در نمونه‌هایی با حجم بالاتر بکار رفته و مشخص نمودن هنجارها در سنین مختلف نیز مورد توجه قرار گیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود بررسی و پژوهش هر چه بیشتر در زمینه هوش میان فردی در بافت فرهنگی و بومی کشور انجام شود.

منابع فارسی

- بهمن‌نیا، هنگامه. (۱۳۹۲). بررسی انواع هوش در دانش‌آموزان تیزهوش تهرانی بر اساس نظریه گاردنر. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- دهقانکار، فرزانه؛ سعادت‌شامیر، ابوطالب؛ بهرامی، هادی؛ اسدزاده، حسن. (۱۳۹۸). ساخت و هنجاریابی آزمون هوش بین فردی برای دانش‌آموزان ابتدایی. فصلنامه تعالی مشاوره و روان‌درمانی، ۸(۳۲)، ۲۷-۴۰.
- رضاخانی، سیمین‌دخت. (۱۳۹۳). ساخت و هنجاریابی آزمون هوش چندگانه گاردنر. فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، ۵(۱۸)، ۱۷۹-۲۰۵.
- شریفی، حسن پاشا. (۱۳۸۴). مطالعه مقدماتی نظریه هوش چندگانه گاردنر در زمینه موضوع های درسی و سازگاری دانش آموزان. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۴(۱): ۳۵-۱۱.
- شریفی، حسن پاشا؛ رضاخانی، سیمین‌دخت؛ داوری‌بنا، منیژه. (۱۳۹۳). بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی آزمون هوش چندگانه. تحقیقات روانشناختی، ۶(۲۴): ۱۰۵-۸۲.
- عبودت، سعیده؛ امیری، شعله. (۱۳۹۶). بررسی اثربخشی آموزش روابط اجتماعی مبتنی بر بازی بر مبنای هوش میان‌فردی گاردنر بر مهارت اجتماعی و شادی کودکان پیش‌دبستانی. مجله تحقیقات علوم رفتاری، ۱۵(۳): ۳۱۲-۲۰۶.
- کامکاری، کامبیز؛ افروز، غلامعلی. (۱۳۹۰). مبانی روان‌شناختی هوش و خلاقیت: تاریخچه، نظریه‌ها و رویکردها، تهران، مؤسسه انتشارات، چاپ دوم
- گنجی، حمزه. (۱۳۹۶). آزمون‌های روانی. چاپ یازدهم. تهران: نشر ساوالان

References

- Abenti, H. F. (2020). How do I teach you? An examination of multiple intelligences and the impact on communication in the classroom. *Language & Communication*, 73, 29-33.
- Aliaga, J., Ponce, C., & Salas-Blas, E. (2018). Psychometric Analysis of the Self-Efficacy Inventory for Multiple Intelligences –Revised (IAMI-R) in Peruvian High School Students. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 63-124.
- Barman, P., & Roy, A. (2021). Intrapersonal Intelligence and Decision-Making Ability of Higher Secondary School Students *Journal of Educational Studies Trends & Practices*, 11(2), 343 - 367
- Chen, J. Q., & Gardner, H. (2022). Howard duced the theory of multiple intelligences. *Contemporary Intellectual Assessment: Theories, Tests, and Issues*, 164.
- Furnham, A., & Ward, C. (2001). Sex differences, test experience and the self-estimation of multiple intelligences. *New Zealand Journal of Psychology*, 30(2), 52.
- Gardner, H. (2016). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences* (3rd ed.). Basic Books.

- Houghton, J.D. (2018). Self-Leadership: A process for entrepreneurial success. *Journal of Leadership and Organizational Studies*, 13(4), 105-120
- Hughes, D. J., Furnham, A., & Batey, M. (2013). The structure and personality predictors of self-rated creativity. *Thinking Skills and Creativity*, 9, 76-84.
- Komninou, I. (2010). *New pedagogical theories in practice: multiple intelligences and eTwinning*. Acedido em Fevereiro, 17, 2010.
- Mayer, J., Caruso, D., & Panter, A. (2019). Advancing the Measurement of Personal Intelligence with the Test of Personal Intelligence, Version 5 (TOPI 5). *Journal of Intelligence*, 7(1), 4. <https://doi.org/10.3390/jintelligence7010004>
- McKenzie, W. (2012) *Intelligence Quest: Project-based Learning and Multiple Intelligences*. Eugene: International Society for Technology in Education.
- Odeh, S. M. (2021). Multiple Intelligences in Light of Gardner's Rating and the Extent of Their Consistency with Academic Disciplines for the Students of Al-Balqa Applied University. *Universal Journal of Educational Research*, 9(2), 350 - 361.
- Pehlivan, A., & Durgut, M. (2017). The effect of logical-mathematical intelligence on financial accounting achievement according to multiple intelligence theory. *Journal of Education & Social Policy*, 4(3), 132-139.
- Perez, M. M. P., & Ruz, N. R. (2014). Intrapersonal Intelligence and Motivation in Foreign Language Learning. *European Scientific Journal*, 10, 142-150
- Putra, A. A., & Subhan, M. (2018). Mathematics learning instructional development based on discovery learning for students with intrapersonal and interpersonal intelligence (preliminary research stage). *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 13(3), 97-101.
- Sahay, M. (2020). Multiple intelligence, teacher competency & self-esteem of school teachers. *International Education & Research Journal*, 6(8), 26-29.
- Shearer, C. B. (1996). *Multiple intelligences developmental assessment scales (MIDAS)*. United States of America: Presented at 105th Annual Convention of the American Psychological Association at Chicago, Illinois, August 15, 1996.
- Tamilselvi, B., & Geetha, D. (2015). Efficacy in Teaching through " Multiple Intelligence" Instructional Strategies. *Journal on School Educational Technology*, 11(2), 1-10.
- Yu, T., & Li, X. (2021). Creating and Testing of Multiple Intelligences Scale for College Students. *International Conference Education and Management (ICEM2021)*