

Bradberry- Greaves' Emotional Intelligence Test: Preliminary Norming-Process

Ganji, Hamzeh; Mirhashemi, Malek & Sabt , Mehrdad

The purpose of this study is to seek Bradberry- Greaves' emotional intelligence test norming process in Roehen and Saveh Islamic Azad Universities populations. The test was carried out on six hundred university students (Male=300; Female=300). Meanwhile the reliability and validity of the scale along with its subscales were calculated. The results of the study indicated satisfactory overall reliability and validity of the scores and its subscales.

هنجاریابی مقدماتی آزمون هوش هیجانی برادبری - گریوز

حمزه گنجی^۱، مالک میرهاشمی^۲، مهرداد ثابت^۳

هدف این مطالعه، هنجاریابی آزمون هوش هیجانی برادبری - گریوز در جامعه‌ی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی رودهن و ساوه است. برای این منظور آزمون بر روی ۶۰۰ دانشجو (۳۰۰ دختر و ۳۰۰ پسر) اجرا و ضرایب پایایی و اعتبار این آزمون و خرده مقیاسهای آن محاسبه شد. نتایج پژوهش نشان دهنده‌ی اعتبار و پایایی قابل قبول در نمرات کل و خرده مقیاسهای آزمون هوش هیجانی گریوز - برادبری است.

مقدمه

همه‌ی ما به تجربه دریافته ایم که هنگام تصمیم گرفتن و عمل کردن، احساساتمان به همان اندازه و گاه بیشتر از تفکراتمان، اهمیت می‌یابند. کاوشهای علمی جدید در قلمرو هیجان‌ها به قصد درک پیچیده‌ترین لحظات زندگی هیجانی بشر، آغاز و تا آنجا ادامه یافت که محققان دریافتند، تاکید ما بر ارزش و اهمیت توانایی‌های عقلانی و شناختی در خصوص موفقیت در زندگی، اغراق آمیز بوده است. با طرح مفهوم هوش هیجانی از سال ۱۹۷۰ تحقیقات وسیعی در

^۱ - Ph.D, استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

^۲ - هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

^۳ - هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

این زمینه آغاز شد. این اصطلاح برای نخستین بار در سلسله مقاله‌های علمی جان مایر و سالووی^۱ (۱۹۹۳-۱۹۹۰) مطرح شد. بعد، گلمن^۲ (۱۹۹۵) با انتشار کتاب "هوش هیجانی: چرا هوش هیجانی مهمتر از هوش عمومی است"^۳، جنجال وسیعی برپا کرد. محققان از طریق ارزیابی مفاهیمی چون هوش اجتماعی (ثوراندیک^۴، ۱۹۲۰)، مهارت‌های اجتماعی، روابط بین فردی، بلوغ روانی و آگاهی از هیجانات (افر^۵، ۱۹۷۳، فریدمن^۶ و افر^۷، ۱۹۷۲ به نقل از بار-آن^۷، ۱۹۹۹) به بررسی ابعاد هوش هیجانی پرداختند و این باور را دامن زدند که آنچه باعث موفقیت افراد می‌شود، هوش هیجانی آنهاست. (گلمن ۱۹۹۵، سالووی، کاروسو^۸ و مایر ۲۰۰۰ و بار-آن ۱۹۹۹).

هوش هیجانی با شناخت فرد از خویش و دیگران، ارتباط بین فردی، سازگاری و انطباق با محیط در جهت ارضای نیاز خود و انتظارات اجتماعی وابسته است. به عبارت دیگر، هوش هیجانی فرد با مسایل فردی و اجتماعی روزمره سروکار دارد. هوش هیجانی پیش‌بینی‌کننده‌ی موفقیت فرد در زندگی است زیرا نشان‌دهنده‌ی عملکرد فرد در موقعیت‌های اضطراری است (بار-آن، ۲۰۰۰).

بدیهی است برای مطالعه‌ی هر سازه‌ی روان‌شناختی، از جمله هوش هیجانی باید اطلاعاتی را فراهم کنیم. این امر، از طریق آزمون‌ها و روش‌های اندازه‌گیری امکان‌پذیر است. اندازه‌گیری در هر زمینه، اطلاعاتی را درباره‌ی یک خصیصه‌ی معین فراهم می‌سازد که اغلب برای پیش‌بینی پدیده‌های مربوط به آن خصیصه مفید واقع می‌شود. هدف اندازه‌گیری همواره کسب اطلاعات درباره‌ی خصیصه‌های اشیا و ارگانیزم یا رویدادهاست. نتایج اندازه‌گیری همواره به توصیف پدیده‌ی مورد اندازه‌گیری منجر می‌شود، این نتایج نیز در بیشتر موارد نوعی پیش‌بینی را فراهم می‌کند (هومن، ۱۳۷۳).

1-Mayer & Salovey

2-Goleman

3-Emotional intelligence: Why does it matter more than IQ?

4-Thorendike

5-Effer

6-Freidman

7-Bar-On

8-Caruso

در دهه اخیر، آزمونهای زیادی به منظور اندازه‌گیری هوش هیجانی تهیه شده است ولی در ایران ضمن استفاده زیاد از اینگونه آزمونها در مراکز مشاوره و کلینیک‌های روان‌درمانی و نیز در پژوهش‌ها و کارهای تشخیصی، برای استاندارد کردن آن کاری جدی صورت نگرفته است. هدف پژوهش حاضر، استاندارد کردن و دستیابی به نرم‌های لازم برای آزمون هوش هیجانی برادبری-گریوز (۲۰۰۵) و تعیین عوامل تشکیل‌دهنده‌ی آن با توجه به فرهنگ ایرانی در بین دانشجویان است.

روش

جامعه آماری: جامعه‌ی این پژوهش عبارت است از، کلیه‌ی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن و ساوه که در سال تحصیلی ۱۳۸۵-۱۳۸۴ مشغول تحصیل هستند. از این جامعه ابتدا ۱۰۰ نفر (۵۰ پسر و ۵۰ دختر) به صورت در دسترس انتخاب و همزمان به آزمون هوش هیجانی برادبری و گریوز و هوش هیجانی بار-آن پاسخ دادند سپس با برآورد حجم نمونه، ۶۰۰ نفر (۳۰۰ دختر و ۳۰۰ پسر) با استفاده از نمونه برداری تصادفی چند مرحله‌ای انتخاب و مورد آزمون قرار گرفتند.

ابزار اندازه‌گیری

آزمون هوش هیجانی برادبری-گریوز (۲۰۰۵): این آزمون دارای ۲۸ ماده است که به ۵ مقیاس هوش هیجانی کلی، خودآگاهی، خودمدیریتی، آگاهی اجتماعی و مدیریت روابط، تقسیم می‌شود. شیوه‌ی نمره‌گذاری آزمون با استفاده از مقیاس ۶ نقطه‌ای از ۱ تا ۶ انجام می‌شود. جمع نمراتی که آزمودنی در هر یک از سوالات کسب می‌کند نمره کل آزمون را تشکیل می‌دهد.

یکی دیگر از ابزارهایی که در این پژوهش به کار رفته، آزمون هوش هیجانی بار-آن است که به منظور تحقق اعتبار آزمون هوش هیجانی برادبری-گریوز، مورد استفاده قرار گرفته است.

یافته‌ها

برای تعیین پایایی این آزمون، دو گروه از دانشجویان (۳۶ نفر) و (۲۸۴ نفر-۱۴۵ پسر و ۱۳۹ دختر) ملاک بررسی قرار گرفته‌اند. ضرایب پایایی به دست آمده بین نمرات ۲ نوبت اجرا و برای ۴ مهارت تشکیل دهنده‌ی هوش هیجانی در گروه اول، برای خود آگاهی ۰/۷۳، خود مدیریت ۰/۸۷، آگاهی اجتماعی ۰/۷۸، مدیریت روابط ۰/۷۶ و نمره‌ی کل هوش هیجانی ۰/۹۰ است که در سطح ۰/۹۹ معنی دارند. بررسی داده‌های بدست آمده از گروه دوم با استفاده از روش کرونباخ نشان می‌دهد که همه‌ی سوالات با کل آزمون همبستگی مثبت معنی‌دار دارند و حذف هیچ‌یک از سوالات باعث افزایش چشمگیر پایایی کل آزمون نمی‌شود (گنجی، ۱۳۸۴).

پایایی

در پژوهش حاضر، به منظور برآورد پایایی، از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که ضریب پایایی (همسانی) آزمون هوش هیجانی برادبری-گریوز برای کل گروه، برابر با ۰/۸۳۱۳ است. همچنین ضریب پایایی آزمون با فرمول آلفای کرونباخ برای گروه پسران، برابر ۰/۸۲۲ (۲۴۳ = n) و برای گروه دختران ۰/۸۳۹ (۲۹۷ = n) است. به طور کلی ضریب پایایی آزمون هوش هیجانی برادبری-گریوز در مطالعه‌ی حاضر، هم برای کل گروه و هم برای گروه‌های دختران و پسران، در حد مطلوب و در مقایسه با ضریب پایایی آزمون‌های مشابه، قوی‌تر است.

اعتبار

درباره‌ی آزمون هوش هیجانی برادبری-گریوز، اساسی‌ترین پرسش این است که این آزمون، به ویژه هنگامی که از زبان اصلی (انگلیسی) به زبان دیگری (فارسی) ترجمه شده است، چه صفت یا صفاتی را اندازه می‌گیرد. بنابراین، نیاز به گردآوری شواهدی درباره‌ی اعتبار سازه داریم. با توجه به این که اساسی‌ترین روش کمی پژوهش درباره اعتبار سازه یک آزمون بررسی رابطه‌ی آن با پرسش‌نامه‌ای است که ادعای سنجش سازه‌ی مورد نظر را دارد، برای

گردآوری شواهد مربوط به اعتبار سازه‌ی ابزار مورد مطالعه، از دو روش اعتبار همگرا و تحلیل عاملی استفاده شده است تا از این طریق بتوان معلوم کرد که ساختار پرسش‌نامه‌ی مذکور واقعا از چه سازه یا سازه‌هایی اشباع شده است.

در ابتدا، همبستگی نمرات آزمون هوش هیجانی برادبری-گریوز را با نمرات آزمون هوش هیجانی بار-آن محاسبه کرده‌ایم. تا بررسی کنیم که آیا این دو آزمون از یک سنخ هستند یا به اصطلاح می‌توانند از نظر سازه یکدیگر را پوشش دهند. همانطور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود ضریب همبستگی نمرات آزمون هوش هیجانی برادبری-گریوز با نمرات آزمون هوش هیجانی بار-آن مثبت و در سطح $\alpha = 0/01$ معنادار است.

جدول ۱: ضرایب همبستگی نمره کل آزمون هوش هیجانی برادبری-گریوز با نمره‌ی کل آزمون هوش هیجانی بار-آن

	تراویس-برادبری	بار-آن
برادبری-گریوز	Person Correlation	۰/۶۷۰**
	Sig. (2-tailed)	۰
	N	۱۰۰

به منظور تهیه‌ی پاسخ برای این پرسش که آیا پرسش‌نامه‌ی مورد مطالعه، از یک عامل کلی اشباع است یا نه، از روش تحلیل مولفه‌های اصلی^۱ (PC) استفاده شده است. بر پایه این روش که در واقع روش توصیفی - اکتشافی است، در هر یک از خانه‌های قطری^۲ عدد یک قرار می‌گیرد که علاوه بر واریانس مشترک و واریانس اختصاصی واریانس خطا را نیز در بر دارد. برای تعیین جواب نهایی و تشخیص عامل یا عامل‌هایی که احتمالاً زیربنای مواد پرسش‌نامه را تشکیل می‌دهند و همچنین برای تعیین ساختار ساده‌ی آن، در این پژوهش از چرخش واریماکس^۳ استفاده شده است. نخستین برون‌داد این برنامه که پس از وارد کردن داده‌های

^۱ - Principal Component analysis

^۲ - Diagonal

^۳ Varimax rotation

اولیه به کامپیوتر و اجرای برنامه‌ی تحلیل عاملی به دست می‌آید، ماتریس همبستگی بین پرسش‌ها است. نتایج نشان می‌دهد که تقریباً بین همه‌ی مواد پرسش‌نامه‌ی مورد مطالعه همبستگی مثبت وجود دارد. بیش از ۷۰ درصد همبستگی‌های ماتریس از لحاظ آماری معنا دار است. در ماتریس مزبور، هیچ نوع همبستگی منفی که از لحاظ آماری معنا دار باشد وجود ندارد. این مطلب می‌رساند که می‌توان انتظار داشت که همه‌ی مواد پرسش‌نامه در یک عامل دارای بار عاملی^۱ قوی و مثبت باشند. به منظور حصول اطمینان درباره‌ی این مطلب که ماتریس همبستگی داده‌ها در جامعه، صفر نیست از آزمون کرویت بارتلت استفاده می‌شود. در جدول شماره ۲، اندازه KMO و نتیجه‌ی آزمون کرویت بارتلت آورده شده است.

جدول ۲: اندازه‌ی KMO و نتیجه‌ی آزمون کرویت بارتلت

۰/۸۵۱	کفایت نمونه برداری کیزر مایر اولکی
۳۰۲۸/۰۹۷	خی دو
۳۷۸	درجه آزادی
۰۰۰	آلفا

داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهد علاوه بر آنکه مقدار دترمینان همبستگی صفر نیست، مقدار KMO (کفایت نمونه برداری) برابر ۰/۸۵۱ است و سطح معناداری آزمون کرویت بارتلت برابر ۰/۰۰۱ است. بنابراین، علاوه بر کفایت نمونه برداری، اجرای تحلیل عاملی بر پایه ماتریس همبستگی مورد مطالعه نیز قابل توجیه خواهد بود.

برای تعیین این مطلب که مجموع پرسش‌های تشکیل دهنده‌ی آزمون هوش هیجانی برادبری-گریوز از چند عامل معنادار اشباع شده است، سه شاخص عمده مورد توجه قرار گرفته است: ارزش ویژه‌ی عامل^۲، نسبت واریانس تبیین شده توسط هر عامل و نمودار چرخش یافته‌ی ارزش‌های ویژه که Scree نامیده می‌شود. مشخصه‌های آماری اولیه که در

^۱ - Factor loading

^۲ - Eigen Value

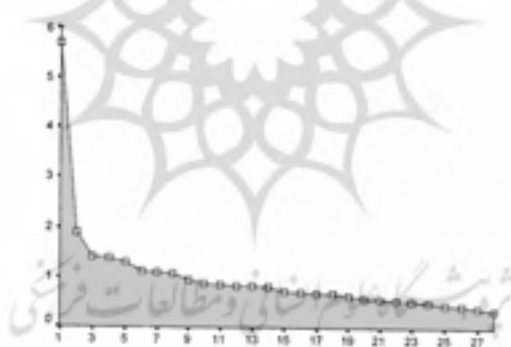
اجرای تحلیل مولفه های اصلی (با روش PC) بدست آمده در جدول ۳ نمایش داده شده است.

جدول ۳: مشخصه های آماری اولیه ی مواد پرسش نامه ی برادبری-گریوز با روش تحلیل مولفه های اصلی

مؤلفه ها	مقدار اولیه			استخراج مجموع مربعات بار عاملها		
	جمع	درصد واریانس	درصد تراکمی	جمع	درصد واریانس	درصد تراکمی
۱	۵/۶۸۰	۲۰/۲۸۷	۲۰/۲۸۷	۵/۶۸۰	۲۰/۲۸۷	۲۰/۲۸۷
۲	۱/۸۹۲	۶/۷۵۹	۲۷/۰۴۶	۱/۸۹۲	۶/۷۵۹	۲۷/۰۴۶
۳	۱/۴۲۰	۵/۰۷۳	۳۲/۱۱۹	۱/۴۲۰	۵/۰۷۳	۳۲/۱۱۹
۴	۱/۳۹۳	۴/۹۷۵	۳۷/۰۹۴	۱/۳۹۳	۴/۹۷۵	۳۷/۰۹۴
۵	۱/۲۹۶	۴/۶۳۰	۴۱/۷۲۴	۱/۲۹۶	۴/۶۳۰	۴۱/۷۲۴
۶	۱/۱۳۴	۴/۰۴۹	۴۵/۷۷۲	۱/۱۳۴	۴/۰۴۹	۴۵/۷۷۲
۷	۱/۱۰۹	۳/۹۶۲	۴۹/۷۳۴	۱/۱۰۹	۳/۹۶۲	۴۹/۷۳۴
۸	۱/۰۷۸	۳/۸۴۹	۵۳/۵۸۴	۱/۰۷۸	۳/۸۴۹	۵۳/۵۸۴
۹	۰/۹۴۶	۳/۳۷۸	۵۶/۹۶۱			
۱۰	۰/۸۸۲	۳/۱۴۹	۶۰/۱۱۰			
۱۱	۰/۸۵۴	۳/۰۵۰	۶۳/۱۶۰			
۱۲	۰/۸۳۳	۲/۹۷۷	۶۶/۱۳۷			
۱۳	۰/۸۲۹	۲/۹۶۰	۶۹/۰۹۷			
۱۴	۰/۸۰۵	۲/۸۷۷	۷۱/۹۷۴			
۱۵	۰/۷۲۸	۲/۵۹۹	۷۴/۵۷۳			
۱۶	۰/۷۱۲	۲/۵۴۴	۷۷/۱۱۷			
۱۷	۰/۶۸۸	۲/۴۵۶	۷۹/۵۷۳			
۱۸	۰/۶۷۳	۲/۴۰۴	۸۱/۹۷۶			
۱۹	۰/۶۴۰	۲/۲۸۴	۸۴/۲۶۰			
۲۰	۰/۵۹۵	۲/۱۲۸	۸۶/۳۸۶			
۲۱	۰/۵۷۱	۲/۰۳۸	۸۸/۴۲۴			
۲۲	۰/۵۵۹	۱/۹۹۸	۹۰/۴۲۲			
۲۳	۰/۵۲۰	۱/۸۵۸	۹۲/۲۸۰			
۲۴	۰/۵۰۵	۱/۸۰۲	۹۴/۰۸۲			
۲۵	۰/۴۷۳	۱/۶۸۸	۹۵/۷۷۰			
۲۶	۰/۴۳۹	۱/۵۶۹	۹۷/۳۳۹			
۲۷	۰/۳۸۸	۱/۳۸۵	۹۸/۷۲۴			
۲۸	۰/۳۵۷	۱/۲۷۶	۱۰۰/۰۰۰			

همانطور که در جدول ۳ دیده می‌شود، ارزش‌های ویژه ۸ عامل، بزرگتر از یک است که در میان آنها ارزش ویژه ۱ عامل یکم (۵/۶۸۰)، اختلاف فاحشی با ارزش ویژه ۱ سایر عامل‌ها دارد (عامل دوم دارای ارزش ویژه برابر ۱/۸۹۲ است). این ۸ عامل، در مجموع ۵۳/۵۸۴ درصد کل واریانس بین ۲۸ ماده مورد مطالعه را توجیه می‌کنند. بدین ترتیب، چنانچه از مجموع پرسش‌ها تنها ۸ عامل استخراج شود در حدود ۲۰٪ واریانس مشترک بین پرسش‌ها به وسیله ۱ عامل نخست تبیین می‌شود.

نظر به اینکه ارزش‌های ویژه ۸ عامل نشان می‌دهند، احتمالاً یک عامل کلی بر همه ۱ مواد پرسش نامه تسلط دارد، برای تشخیص تعداد عامل‌هایی که لازم است در راه حل نهایی استخراج شود از طرح Scree استفاده کرده ایم (نمودار ۱). نمودار Scree طرحی از واریانس کل تبیین شده توسط هر متغیر را در ارتباط با متغیرهای دیگر نشان می‌دهد. در این طرح معمولاً عامل‌های بزرگ در بالا و دیگر عامل‌ها با شیب تدریجی در کنار هم نشان داده می‌شوند.



شکل ۱: نمودار Scree عامل‌های ۱۶ گانه ۱ پرسش‌نامه ۱ هوش هیجانی برادری-گریوز

با توجه به ارزش‌های ویژه ۱ عامل‌های ۸ گانه، تحلیل مولفه‌های اصلی را بر پایه استخراج ۵ عامل و ۳۰ بار تکرار انجام و بارهای عاملی بزرگتر از ۰/۳ را مرتب کردیم. مشخصه‌های نهایی حاصل از اجرای تحلیل مولفه‌های اصلی در جدول ۴ و ماتریس عاملی ۵ عامل استخراج شده در جدول ۵ نمایش داده شده است.

جدول ۴: مشخصه‌های نهایی مواد ۲۸ گانه ی پرسش نامه ی برادبری-گریوز پس از استخراج ۵ عامل

استخراج مجموع مربعات بار عاملها			مقدار اولیه			
درصد واریانس	جمع	درصد واریانس	جمع	درصد واریانس	جمع	
۲۰/۲۸۷	۲۰/۲۸۷	۵/۶۸۰	۲۰/۲۸۷	۲۰/۲۸۷	۵/۶۸۰	۱
۲۷/۰۴۶	۶/۷۵۹	۱/۸۹۲	۲۷/۰۴۶	۶/۷۵۹	۱/۸۹۲	۲
۳۲/۱۱۹	۵/۰۷۳	۱/۴۲۰	۳۲/۱۱۹	۵/۰۷۳	۱/۴۲۰	۳
۳۷/۰۹۴	۴/۹۷۵	۱/۳۹۳	۳۷/۰۹۴	۴/۹۷۵	۱/۳۹۳	۴
۴۱/۷۲۴	۴/۶۳۰	۱/۲۹۶	۴۱/۷۲۴	۴/۶۳۰	۱/۲۹۶	۵
			۴۵/۷۷۲	۴/۰۴۹	۱/۱۳۴	۶
			۴۹/۷۳۴	۳/۹۶۲	۱/۱۰۹	۷
			۵۳/۵۸۴	۳/۸۴۹	۱/۰۷۸	۸
			۵۶/۹۶۱	۳/۳۷۸	-/۹۴۶	۹
			۶۰/۱۱۰	۳/۱۴۹	-/۸۸۲	۱۰
			۶۳/۱۶۰	۳/۰۵۰	-/۸۵۴	۱۱
			۶۶/۱۳۷	۲/۹۷۷	-/۸۳۳	۱۲
			۶۹/۰۹۷	۲/۹۶۰	-/۸۲۹	۱۳
			۷۱/۹۷۴	۲/۸۷۷	-/۸۰۵	۱۴
			۷۴/۵۷۳	۲/۵۹۹	-/۷۲۸	۱۵
			۷۷/۱۱۷	۲/۵۴۴	-/۷۱۲	۱۶
			۷۹/۵۷۳	۲/۴۵۶	-/۶۸۸	۱۷
			۸۱/۹۷۶	۲/۴۰۴	-/۶۷۳	۱۸
			۸۴/۲۶۰	۲/۲۸۴	-/۶۴۰	۱۹
			۸۶/۳۸۶	۲/۱۲۸	-/۵۹۵	۲۰
			۸۸/۴۳۴	۲/۰۳۸	-/۵۷۱	۲۱
			۹۰/۴۲۲	۱/۹۹۸	-/۵۵۹	۲۲
			۹۲/۲۸۰	۱/۸۵۸	-/۵۲۰	۲۳
			۹۴/۰۸۲	۱/۸۰۲	-/۵۰۵	۲۴
			۹۵/۷۷۰	۱/۶۸۸	-/۴۷۳	۲۵
			۹۷/۳۳۹	۱/۵۶۹	-/۴۳۹	۲۶
			۹۸/۷۲۴	۱/۳۸۵	-/۳۸۸	۲۷
			۱۰۰/۰۰۰	۱/۲۷۶	-/۳۵۷	۲۸

جدولهای ۴ و ۵ نشان می‌دهند که بار عاملی ۱۸ پرسش - از ۲۸ پرسش -، بر عامل یکم با ارزش ویژه ۵/۶۸۰، متمرکز است که حدود ۲۰/۲۸۷ درصد واریانس مشترک بین پرسش‌ها را تبیین می‌کند. تفاوت ارزش ویژه ی این عامل با سایر عامل‌ها چشم‌گیر است. بار عاملی ۶ پرسش بر دو عامل و بار عاملی پرسش ۱۰ بر سه عامل متمرکز است. بار عاملی یک پرسش (پرسش ۶) کمتر از ۰/۳ بوده و به همین دلیل در ماتریس عاملی نمایش داده نشده است.

بیشترین میزان اشتراک، متعلق به پرسش شماره ۲۵ با میزان اشتراک ۰/۶۷ و کمترین میزان مربوط به پرسش ۶ است که بار عاملی آن کمتر از ۰/۳ محاسبه شده است.

جدول ۵: ماتریس عاملی پس از استخراج عامل های ۵ گانه با روش تحلیل مولفه های اصلی

ماتریس مولفه ها					
۵	۴	۳	۲	۱	
				۰/۶۷۰	۲۵
-۰/۳۳۹				۰/۵۸۸	۲۳
				۰/۵۸۶	۱۲
				۰/۵۸۲	۱۱
				۰/۵۵۷	۱۷
				۰/۵۵۶	۲۶
				۰/۵۳۲	۷
				۰/۵۰۹	۲۷
				۰/۵۰۳	۸
-۰/۳۵۸				۰/۵۰۰	۲۲
		-۰/۳۷۹		۰/۴۸۷	۱۸
			-۰/۴۱۳	۰/۴۸۳	۲۴
			۰/۳۷۲	۰/۴۸۳	۱۶
۰/۴۵۲				۰/۴۷۹	۱
		-۰/۳۲۱		۰/۴۵۷	۱۹
	۰/۳۰۲			۰/۳۹۱	۳
				۰/۳۹۱	۱۳
-۰/۳۰۲				۰/۳۴۹	۲۸
		-۰/۳۵۱	۰/۶۲۷		۱۵
		-۰/۴۱۲	۰/۵۷۳		۱۴
		۰/۳۱۳	-۰/۳۶۳	۰/۳۱۲	۲۱
		۰/۴۱۹		۰/۴۱۴	۹
		۰/۴۱۲	۰/۳۴۹	۰/۳۰۴	۱۰
					۶
	۰/۴۴۰			۰/۳۸۳	۵
	۰/۴۱۱	۰/۳۵۹	۰/۳۲۳		۲
	-۰/۳۹۶				۲۰
۰/۴۳۱				۰/۴۱۴	۴

چرخش مولفه‌های اصلی

با توجه به این که ماتریس اصلی، به گونه‌ای که از لحاظ علمی مهم و با معنا باشد عاملی را بدست نمی‌دهد، عامل‌های استخراج شده با استفاده از چرخش واریماکس به محورهای جدید انتقال داده شد (جدول ۶).

جدول ۶: ماتریس چرخش یافته‌ی عامل‌های ۵ گانه به شیوه‌ی واریماکس

ماتریس مولفه‌ها						
	۵	۴	۳	۲	۱	
					-.۶۶۴	۱۹
					-.۵۹۶	۱۸
			-.۳۶۵		-.۵۸۳	۴
					-.۵۱۸	۱۷
					-.۵۱۶	۵
					-.۴۷۳	۳
				-.۳۱۲	-.۴۴۷	۳۶
		-.۳۳۹	-.۳۰۶		-.۳۸۱	۱۱
					-.۳۴۲	۱۳
				-.۷۰۳		۲۳
				-.۵۳۵		۲۸
				-.۵۱۶	-.۳۸۰	۲۴
				-.۴۶۷		۲۰
۰/۴۱۷				-.۴۶۱		۲۲
		-.۳۳۴		-.۴۴۵		۲۱
			-.۳۹۲	-.۴۱۸	-.۳۴۲	۲۵
				-.۴۰۷		۲۷
			-.۶۳۸			۸
۰/۳۳۷			-.۵۷۱			۱۰
			-.۵۶۶			۱
۰/۴۱۲			-.۴۹۰			۹
			-.۴۲۳	-.۴۱۸		۷
			-.۳۷۱		-.۳۰۸	۱۲
						۶
		-.۷۷۱				۱۴
		-.۷۴۷				۱۵
۰/۷۱۰						۲
۰/۶۱۵						۱۶

براساس محتوای جدول ۶ می‌توان گفت که عامل یکم با پرسش‌هایی همبسته است که در پرسش‌نامه‌ی هوش هیجانی برادبری-گریوز با هوش هیجانی کلی ارتباط دارد، بزرگترین بار عاملی متعلق به پرسش ۱۹ (منظور طرف مقابل را واقعاً متوجه می‌شوید) است. عامل دوم با

پرسش‌هایی همبسته است که در پرسش‌نامه‌ی هوش هیجانی برادبری-گریوز با مدیریت روابط ارتباط دارد. بزرگترین بار عاملی متعلق به پرسش ۲۳ (به‌طور واضح و موثر با دیگران رابطه برقرار می‌کنید) است. عامل سوم با پرسش‌هایی همبسته است که در پرسش‌نامه‌ی هوش هیجانی برادبری-گریوز با خود مدیریتی ارتباط دارد. بزرگترین بار عاملی متعلق به پرسش ۸ (با استرس، خوب کنار می‌آیم) است. عامل چهارم با پرسش‌هایی همبسته است که در پرسش‌نامه‌ی هوش هیجانی برادبری-گریوز با آگاهی اجتماعی ارتباط دارد. بزرگترین بار عاملی متعلق به پرسش ۱۴ (وقتی ناراحت می‌شوید، کارهایی را انجام می‌دهید که بعداً پشیمان می‌شوید) است. عامل پنجم با پرسش‌هایی همبسته است که در پرسش‌نامه‌ی هوش هیجانی برادبری-گریوز با خود آگاهی ارتباط دارد. بزرگترین عامل متعلق به پرسش ۲ (ناتوانی و نارسایی خود را می‌پذیرد) است.

جدول ۷: رتبه‌های درصدی و نمره‌های تراز شده برای نمره‌های میانی هوش هیجانی

فاصله نمره	نمره میانی	رتبه درصدی	z	T
۱۵۱-۱۵۵	۱۵۳	۹۹/۳۵	۲/۴۹	۷۵
۱۴۶-۱۵۰	۱۴۸	۹۷/۷۷	۲/۰۱	۷۰
۱۴۱-۱۴۵	۱۴۳	۹۴/۶۲	۱/۶۱	۶۶
۱۳۶-۱۴۰	۱۳۸	۸۸/۸۸	۱/۱۷	۶۲
۱۳۱-۱۳۵	۱۳۳	۸۰/۱۸	-۰/۸۵	۵۸
۱۲۶-۱۳۰	۱۲۸	۶۹/۱۶	-۰/۵	۵۵
۱۲۱-۱۲۵	۱۲۳	۵۵/۷۴	-۰/۱۴	۵۱
۱۱۶-۱۲۰	۱۱۸	۳۷/۶	-۰/۳۱	۴۷
۱۱۱-۱۱۵	۱۱۳	۲۸/۷۰	-۰/۵۶	۴۴
۱۰۶-۱۱۰	۱۰۸	۱۷/۴	-۰/۹۴	۴۱
۱۰۱-۱۰۵	۱۰۳	۱۰/۱۸	-۱/۲۷	۴۰
۹۶-۱۰۰	۹۸	۵/۹۲	-۱/۵۶	۳۴
۹۱-۹۵	۹۳	۲/۹۶	-۸۹/۱	۳۱
۸۶-۹۰	۸۸	۱/۳۳	-۲۲/۲	۲۸
۷۶-۸۰	۷۸	۰/۳۷	۲/۶۸	۲۳

نرم

همانطور که پیشتر اشاره شد، یکی از شرایط آزمونهای استاندارد این است که پس از آن که طبق دستورالعمل معین در شرایط یکسان انجام شد نمره‌های خام به دست آمده باید به مقیاس، ضابطه و

ملاک دیگر تبدیل شود که امکان مقایسه را فراهم کند. در پژوهش حاضر، با توجه به عدم تفاوت دانشجویان دختر و پسر برای کل گروه نمونه‌ی مورد مطالعه، دو نوع نرم یعنی نرم درصدی و نرم استاندارد تهیه شده است. نرم‌های این گروه در جدول ۷ نمایش داده شده است.

منابع

برادبری، تراویس، و گریوز، جین، (۲۰۰۵). هوش هیجانی (مهارت‌ها و آزمون‌ها). ترجمه مهدی گنجی، ۱۳۸۴. تهران: نشر ساوالان.

گلنن، دانیل. (۱۹۹۵). هوش هیجانی. ترجمه نسرین پارسا ۱۳۸۳. چاپ سوم، تهران: انتشارات رشد.

هومن، حیدرعلی. (۱۳۷۳). اندازه‌گیری روانی و تربیتی و فن تهیه تست. تهران: مولف

Bar- on, R. (1999). The emotional quotient inventory (EQ-I): A test of emotional intelligence. *Toronto: Multi-Health System*.

Bar- on, R. (2000). *The handbook of emotional intelligence*. San Fran Cisco. Jossy-Bass Books.

Thorndike, E. L. (1920). Intelligence and its us *Harper's Magazine* 140, 227—235.

Gardner, H. (1983). *Frames of Mind*. New York: Basic books

Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence :Why it can matter more than IQ*. New York, Bantam Books

Goleman, D. (1998). *Working with emotional intelligence*, New York, Bantam Books.

Mayer, J.D., and Salovey, P. (1995). Emotional intelligence and the construction and regulation of feelings. *Applied & preventive Psychology*. 4(3), 197-208.

Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2001). *Technical manual for the MSCEIT V. 2.0*. Toronto, Cana MHS.

Thorndike, E.L. (1920). Intelligence and its uses. *Harper's Magazine*, 140, P.P. 222-335.