

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۰۲/۳۰

تاریخ بررسی مقاله: ۸۸/۰۴/۰۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۸/۰۸/۱۶

مجله دست آوردهای روان‌شناختی

(علوم تربیتی و روان‌شناسی)

دانشگاه شهید چمران اهواز، پاییز و زمستان ۱۳۸۸

دوره‌ی چهارم، سال ۱۶-۳، شماره‌ی ۲

صص: ۱-۳۶

## بررسی متغیرهای شناختی، انگیزشی و شخصیتی به عنوان پیش‌بین‌های بروز استعداد‌های درخشان در دانشجویان دانشگاه شهید چمران

نادره سهرابی\*

منیجه شهینی ییلاق\*\*

زننده یاد جمال حقیقی\*\*\*

مهناز مهرابی‌زاده هنرمند\*\*\*\*

### چکیده

پژوهش حاضر به بررسی متغیرهای شناختی، انگیزشی و شخصیتی به عنوان پیش‌بین‌های بروز استعداد‌های درخشان در دانشجویان دانشگاه شهید چمران اهواز پرداخته است. آزمودنی‌های این پژوهش را ۲۰۴ دانشجوی عادی و ۱۹۷ دانشجوی استعداد‌های درخشان تشکیل می‌دهند، که با روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌یی از بین دانشجویان عادی و استعداد‌های درخشان دانشگاه شهید چمران انتخاب شدند و به وسیله‌ی ۵ مقیاس، شامل: آزمون هوشی کتل، آزمون خلاقیت عابدی، فرم کوتاه مقیاس شخصیتی نئو، آزمون هوش هیجانی بار-آن و پرسشنامه‌ی راهبردهای انگیزشی یادگیری مورد سنجش قرار گرفتند. در این پژوهش، برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل ممیز استفاده شده است. نتیجه‌های به دست آمده نشان داد، به جز هوش شناختی، متغیرهای هوش هیجانی، خلاقیت، شخصیت و راهبردهای انگیزشی یادگیری، و همچنین ترکیب خطی این متغیرها، پیش‌بین‌های بروز استعداد‌های درخشان در دانشجویان دانشگاه شهید چمران می‌باشند.

**کلید واژگان:** هوش، خلاقیت، شخصیت، هوش هیجانی، راهبردهای خودتنظیمی، استعداد‌های درخشان

\* دانشجوی دکتری رشته روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز و هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی مرودشت

mshahniiailagh@yahoo.com

\*\* استاد دانشگاه شهید چمران اهواز (نویسنده مسؤل)

\*\*\* دانشیار دانشگاه شهید چمران

m\_mehrabizadeh@yahoo.com

\*\*\*\* استاد دانشگاه شهید چمران

## مقدمه

استعدادهای درخشان<sup>۱</sup> که در مباحث روان‌شناسی زیر عنوان‌های سرآمدی، تیزهوشی، پر استعدادی، خوش قریحگی و جز آن توصیف شده، به لحاظ تربیتی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی حایز اهمیت فراوان است. تیزهوشی و استعدادهای درخشان از جمله پدیده‌های جاذب و شگفت‌انگیز روان‌شناسی و آموزش و پرورش است که در اوایل قرن بیستم میلادی همراه با تهیه و ساخت نخستین آزمون‌های هوشی سخت مورد توجه برخی از صاحب‌نظران و پژوهشگران قرار گرفتند.

در دهه‌های پایانی قرن بیستم، ظهور چند نظریه‌ی جدید در روان‌شناسی موجب تحولات قابل ملاحظه و پژوهش‌های نافذ و مؤثری در عرصه‌های مختلف روان‌شناسی شد. نظریه‌های مایر و سالوی<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) و بار-آن<sup>۳</sup> (۲۰۰۰) در زمینه‌ی هوش هیجانی موج تازه‌یی از مطالعه‌های گوناگون را در عرصه‌های مختلف روان‌شناسی تربیتی، صنعتی و بالینی به وجود آورد. مایر، سالوی و کاروسو<sup>۴</sup> (۲۰۰۰) هوش هیجانی را به شکل مجموعه‌یی از توانش‌ها برای پردازش اطلاعات هیجانی تعریف کرده‌اند. یکی دیگر از دیدگاه‌های جدید که در روان‌شناسی تربیتی، به ویژه در حیطه‌ی یاد-دهی-یادگیری مؤثر واقع شده است، دیدگاه خودنظم‌یابی<sup>۵</sup> (خودگردانی) است. از نظر پینتریچ<sup>۶</sup> و دی گروت<sup>۷</sup> (۱۹۹۰) یادگیری خودنظم یافته موجب افزایش سطح برانگیختگی و درگیری شناختی و در نتیجه بهبود و ارتقای یادگیری و عملکرد تحصیلی می‌شود.

در همین رابطه، شپارد و ورنون<sup>۸</sup> (۲۰۰۸) در پژوهشی به مطالعه‌ی پیشینه‌ی پژوهش‌هایی پرداختند که رابطه بین هوش و سرعت پردازش اطلاعات را بررسی کرده بودند. نتیجه‌ی تحلیل داده‌های آنان از ۱۷۲ مطالعه با مجموع ۵۳۴۵۲ آزمودنی نشان داد که هوش با سرعت

- 1- talented students
- 2- Mayer & Salovey
- 3- Bar-On
- 4- Caruso
- 5- self-regulation
- 6- Pintrich
- 7- DeGroot
- 8- Sheppard & Vernon

فکر همبستگی معنی‌دار دارد؛ همچنین، این که در سن جوانی، نسبت به سن کودکی و بزرگسالی، سرعت پردازش اطلاعات بیشتر است.

به علاوه، کریستا مایز<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) در پژوهشی به بررسی رابطه‌ی بین خودنظم‌دهی شناختی و حل مسائل ریاضی پرداخت. نیمی از نمونه ۲۶۸ نفری او را دانشجویانی تشکیل می‌دادند که آموزش‌هایی را در زمینه‌ی استراتژی‌های خودنظم‌دهی دریافت کرده بودند. دانشجویانی که این آموزش‌ها را دریافت کردند به طور برجسته‌یی در حل مسائل ریاضی با دانشجویان دیگر تفاوت داشتند و مسائل را بهتر از گروه دیگر حل کردند. شانسی، سولدو، هاردستی و شافر<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) در پژوهشی به بررسی عملکرد تحصیلی و روانی دو گروه از دانش‌آموزان تیزهوش و عادی (۱۲۲ دانش‌آموز تیزهوش و ۱۷۶ دانش‌آموز عادی)، که در یک مدرسه درس می‌خواندند، پرداختند. نتیجه‌ها نشان داد که گروه تیزهوش به طور معنی‌داری میانگین تحصیلی و خوداثربخشی بالاتری، نسبت به گروه عادی، داشتند.

پژوهش‌های گذشته تقریباً اتفاق نظر دارند که بین هوش و خلاقیت رابطه وجود دارد و مطرح می‌کنند که در تولید و تحلیل عقاید جدید در خلاقیت، یک سطح بنیادی از هوش لازم و ضروری است (بتی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷). گیسون، فولی و پارک<sup>۴</sup> (۲۰۰۸) در مطالعه‌ی روی یک نمونه تیزهوش که در رشته‌ی موسیقی درس می‌خواندند و یک نمونه‌ی عادی که در رشته‌ی روان‌شناسی مشغول به تحصیل بودند، رابطه بین خلاقیت و فعالیت غشای پیشانی را بررسی کردند. در این مطالعه، رابطه‌ی تفکر همگرا و تفکر واگرا با هوش و شخصیت مورد بررسی قرار گرفت. نتیجه‌ها نشان داد که خلاقیت در گروه تیزهوش به طور معنی‌داری بالاتر از گروه عادی است.

لی و اوزواسکی<sup>۵</sup> (۲۰۰۶) نیز در پژوهشی، با شرکت ۲۰۰ دانشجوی تیزهوش و ۲۰۰ دانشجوی عادی، به مقایسه هوش هیجانی آنها پرداختند و تفاوت معنی‌داری را، به نفع گروه تیزهوش، یافتند. گراس و جان<sup>۶</sup> (۲۰۰۲) گزارش نمودند که اکثر دانش‌آموزان تیزهوش و با

- 1- Krista Muis
- 2- Shaunessy, Suldo, Hardesty, & Shaffer
- 3- Batey
- 4- Gibson, Folley, & Park
- 5- Lee & Oiszewski
- 6- Gross & John

استعداد، نسبت به همسن‌های خود، دارای سازگاری مثبت‌تری بودند. شوین<sup>۱</sup>، ساکلوفسکی<sup>۲</sup>، ویدیفیلد-کونکین<sup>۳</sup>، پارکر<sup>۴</sup> و کلاسترمن<sup>۵</sup> (۲۰۰۶) در پژوهش گسترده‌یی به بررسی ابعاد روان‌شناختی دانش‌آموزان تیزهوش و عادی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که شایستگی‌های هیجانی و اجتماعی دانش‌آموزان تیزهوش به طور معنی‌داری بیشتر و پیشرفته‌تر از شایستگی‌های دانش‌آموزان عادی است.

به علاوه، در پژوهشی چامورو، موتافی و فارنهام<sup>۶</sup> (۲۰۰۵) به بررسی رابطه بین ویژگی‌های شخصیتی و ارزیابی از هوش پرداختند. ۱۸۶ دانشجوی انگلیسی و امریکایی تبار مقیاس نئو و ماتریس‌های پیشرفته ریون<sup>۷</sup> را تکمیل کردند. نتیجه‌ها نشان داد که چهار مؤلفه از مقیاس نئو با هوش رابطه‌ی معنی‌دار داشت، اما بین مؤلفه‌ی روان‌نژندی و هوش رابطه‌ی معنی‌دار مشاهده نشد. همچنین، گوف<sup>۸</sup> و اکرمن<sup>۹</sup> (۲۰۰۲) در پژوهش خود، روی دانشجویانی که دارای حداکثر ظرفیت هوشی بودند، به این نتیجه‌ها دست یافتند که بین هوش و شخصیت رابطه‌ی مثبت معنی‌دار وجود دارد.

با توجه به مطالعه‌های ذکر شده، در این پژوهش عمده‌ترین متغیرهایی که در بروز استعداد‌های درخشان سهیم بودند انتخاب شده و به عنوان متغیرهای پیش‌بین بروز استعداد‌های درخشان در نظر گرفته شدند. این متغیرها شامل هوش، هوش هیجانی، شخصیت، خلاقیت و خودنظم‌دهی هستند. در این پژوهش، سعی شده است تا با تلفیق دیدگاه‌های سنتی و نوین به مطالعه‌ی جامع پدیده‌ی استعداد‌های درخشان در سطح دانشجویی پرداخته شود و ابعاد گوناگون شناختی، شخصیتی و انگیزشی به عنوان متغیرهای پیش‌بین موفقیت و شکوفایی تحصیلی دانشجویان واجد استعداد‌های درخشان مورد بررسی و تحقیق قرار گیرند. لذا، این پژوهش به بررسی متغیرهای شناختی، انگیزشی و شخصیتی به عنوان پیش‌بین‌های بروز

- 1- Schwean
- 2- Saklofske
- 3- Widdifield-Konkin
- 4- Parker
- 5- Kloosterman
- 6- Chamorro, Moutafi, & Furnham
- 7- Raven
- 8- Goff
- 9- Ackerman

استعداد‌های درخشان در دانشجویان دانشگاه شهید چمران پرداخته است.

### فرضیه‌های پژوهش

در این پژوهش فرضیه‌های زیر به محک آزمایش گذاشته شدند:

۱. هوش شناختی پیش‌بین بروز استعداد‌های درخشان در دانشجویان دانشگاه شهید چمران است.
۲. مؤلفه‌های هوش هیجانی (حل مسئله، خوشبختی، استقلال، تحمل فشار روانی، خودشکوفایی، خودآگاهی هیجانی، واقع‌گرایی، خوشبینی، عزت‌نفس، کنترل تکانش، روابط بین فردی، انعطاف‌پذیری، مسئولیت‌پذیری اجتماعی، همدلی و ابراز وجود) پیش‌بین‌های بروز استعداد‌های درخشان در دانشجویان دانشگاه شهید چمران هستند.
۳. مؤلفه‌های شخصیت (روان‌نژندی، برونگرایی، گشاده‌ذهنی، توافق‌پذیری و وظیفه‌شناسی) پیش‌بین‌های بروز استعداد‌های درخشان در دانشجویان دانشگاه شهید چمران هستند.
۴. مؤلفه‌های خلاقیت (سیالی، ابتکار، انعطاف‌پذیری و بسط) پیش‌بین‌های بروز استعداد‌های درخشان در دانشجویان دانشگاه شهید چمران هستند.
۵. مؤلفه‌های راهبردهای انگیزشی یادگیری (جهت‌گیری هدف درونی، جهت‌گیری هدف بیرونی، ارزش تکلیف، کنترل یادگیری، خودبستگی، اضطراب، مرور ذهنی، بسط، سازماندهی، تفکر انتقادی، توان فراشناختی، مدیریت زمان و مکان، تنظیم تلاش، یادگیری از همسالان و کمک طلبی) پیش‌بین‌های بروز استعداد‌های درخشان در دانشجویان دانشگاه شهید چمران هستند.
۶. ترکیب خطی هوش شناختی و مؤلفه‌های هوش هیجانی، شخصیت، خلاقیت و راهبردهای انگیزشی یادگیری پیش‌بین‌های بروز استعداد‌های درخشان در دانشجویان دانشگاه شهید چمران هستند.

### روش تحقیق

پژوهش حاضر یک تحقیق همبستگی است و با هدف پیش‌بینی عضویت گروهی

(دانشجویان عادی و استعدادهای درخشان) و دستیابی به معادله ممیز طراحی شده است. در واقع، به منظور پاسخ به این سؤال عمده پژوهش، که آیا هوش شناختی و مؤلفه‌های هوش هیجانی، شخصیت، خلاقیت و راهبردهای انگیزشی یادگیری عضویت گروهی (دانشجویان عادی و استعدادهای درخشان) را پیش‌بینی می‌کنند، از این روش تحقیق و روش آماری تحلیل ممیز استفاده شده است.

### جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه‌ی آماری این پژوهش را کلیه‌ی دانشجویان دختر و پسر واجد استعدادهای درخشان و کلیه دانشجویان دختر و پسر عادی دانشگاه شهید چمران اهواز، تشکیل می‌دهد. تعداد ۲۰۴ دانشجوی عادی و ۱۹۷ دانشجوی استعداد درخشان به روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ی از بین دانشجویان عادی و استعدادهای درخشان انتخاب و در مجموع ۴۰۱ نفر (۱۱۹ دختر و ۸۵ پسر عادی و ۱۲۲ دختر و ۷۵ پسر استعدادهای درخشان) در این پژوهش شرکت کردند.

### ابزار پژوهش

در این پژوهش از ابزارهای زیر استفاده شده است:

#### ۱. آزمون هوشی کتل

این ابزار که به آزمون فرهنگ نابسته‌ی کتل<sup>۱</sup> معروف است برای سنجش هوش عمومی تهیه و ساخته شده است (آناستازی، ۱۹۸۲، ترجمه براهنی، ۱۳۶۷). کتل این آزمون را در دو فرم A و B، که هر یک حاوی ۵۰ تصویر است، به منظور ارزیابی هوش افراد بالاتر از دیپلم، دانشگاهیان و گزینش کسانی که به دلیل برتری توانش‌های ذهنی برای تصدی برخی مشاغل خاص مورد نیاز هستند، طراحی کرده است. هر فرم آزمون دارای ۴ خرده آزمون است: خرده مقیاس سریها، خرده مقیاس طبقه‌بندی‌ها، خرده مقیاس ماتریس‌ها و خرده مقیاس شرایط.

---

1- Cattell

ضرایب همبستگی بین دو فرم A و B، در نمونه‌ی تیزهوشان و عادی، در پژوهش شهنی بیلاق و نجاریان (۱۳۷۵) ۰/۶۲ می‌باشد که در سطح  $p < ۰/۰۰۱$  معنی‌دار است. مطالعات متعدد (از جمله شکرکن و حقیقی، ۱۳۷۴) نشان دادند ضرایب همبستگی بین آزمون ریون و فرم B کتل، ۰/۶۲ و بین آزمون ریون و فرم A کتل ۰/۵۵ می‌باشند که در سطح  $p < ۰/۰۰۱$  معنی‌دار هستند. روایی و پایایی این ابزار در تحقیقات متعدد بررسی شده و مورد تأیید قرار گرفته است.

## ۲. آزمون خلاقیت عابدی

این آزمون دارای ۶۰ ماده و ۴ خرده‌مقیاس است که تعداد ۲۲ ماده به خرده‌مقیاس ابتکار، ۱۶ ماده به خرده‌مقیاس سیالی، ۱۱ ماده به خرده‌مقیاس انعطاف‌پذیری و ۱۱ ماده به خرده‌مقیاس بسط اختصاص دارد. هر ماده دارای سه گزینه است. گزینه‌ها نشان‌دهنده‌ی میزان خلاقیت از کم به زیاد می‌باشند، که به ترتیب نمره‌ی ۱ تا ۳ به آنها تعلق می‌گیرد. با جمع این چهار خرده‌مقیاس می‌توان یک نمره کل برای خلاقیت به دست آورد. در پژوهش‌های متعدد روایی و پایایی آن مورد بررسی قرار گرفته و در حد مطلوب گزارش شده است (ممبینی، ۱۳۷۹؛ بهروزی، ۱۳۷۶). در پژوهش حاضر نیز ضرایب پایایی این پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ و تنصیف محاسبه شدند که به ترتیب ۰/۹۲ و ۰/۸۵ می‌باشند و بیانگر پایایی مطلوب پرسشنامه مذکور است.

## ۳. مقیاس شخصیتی نئو

الگوی پنج‌عاملی شخصیتی نئو توسط کاستا<sup>۱</sup> و مک کری<sup>۲</sup> (۱۹۹۲) ساخته شد. این ابزار در چندین فرم، از جمله فرم‌های ۲۴۰ و ۶۰ ماده‌ی، تهیه و تدوین شده است (به نقل از حقیقی، خوش‌کنش، شکرکن، شهنی‌بیلاق و نیسی، ۱۳۸۵). در پژوهش حاضر برای بررسی ویژگی‌های شخصیتی دانشجویان، فرم ۶۰ ماده‌ی آن، که دارای ۵ مؤلفه است، به کار برده شد. این مؤلفه‌ها عبارتند از: روان‌نژندی یا روان‌رنجورخویی، برون‌گرایی، گشاده‌ذهنی، توافق‌پذیری

1- Costa

2- McCrae

و وظیفه‌شناسی. جنبه‌های روانسنجی این مقیاس در مطالعه‌های متعدد مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته شده است (زارعی، ۱۳۸۲؛ حق‌شناس، ۱۳۸۵). در پژوهش حاضر نیز ضرایب پایایی این مقیاس با استفاده از روش‌های آلفای کرونباخ و تنصیف محاسبه شدند، که به ترتیب برای مؤلفه‌های روان‌نژندی ۰/۸۲ و ۰/۸۵، برای برون‌گرایی ۰/۷۰ و ۰/۶۲، برای گشاده‌ذهنی ۰/۴۸ و ۰/۵۷، برای توافق‌پذیری ۰/۶۷ و ۰/۶۴ و برای وظیفه‌شناسی ۰/۸۱ و ۰/۷۲ می‌باشند.

#### ۴. آزمون هوش هیجانی بار-آن

این آزمون در سال ۱۹۸۰ توسط بار-آن (۲۰۰۰) تهیه شد و دارای ۹۰ ماده و ۱۵ خرده مقیاس می‌باشد. نتیجه‌های حاصل از هنجاریابی این ابزار نشان داد که از اعتبار و روایی مناسبی برخوردار است. ماده‌های آن نیز بر اساس یک مقیاس ۵ درجه‌یی از نوع لیکرت (از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) تنظیم شده‌اند. نتیجه‌های حاصل از کاربرد این ابزار توسط افراد مختلف و هنجاریابی آن نشان داد که از لحاظ اعتبار و پایایی در حد مطلوبی قرار دارد. در پژوهش حاضر نیز ضرایب پایایی آن با استفاده از روش آلفای کرونباخ و تنصیف محاسبه شد که برای نمره‌ی کل، به ترتیب ۰/۹۴ و ۰/۸۱ می‌باشند. همچنین، این ضرایب برای خرده مقیاس‌های آن بین ۰/۶۵ تا ۰/۷۷ (به روش آلفای کرونباخ) و بین ۰/۳۶ تا ۰/۷۶ (به روش تنصیف) می‌باشند و بیانگر پایایی مطلوب این پرسشنامه است.

#### ۵. پرسشنامه راهبردهای انگیزشی برای یادگیری

این ابزار توسط پنتریچ، اسمیت، گارسیا و مک کیچی<sup>۱</sup> (۱۹۹۱) برای اندازه‌گیری باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری تهیه شده است. این پرسشنامه‌ی ۸۰ ماده‌یی شامل دو خرده مقیاس، باورهای انگیزشی (۳۰ ماده) و راهبردهای یادگیری خودگردان (۵۰ ماده) است که جمعاً ۱۵ مؤلفه دارند. خرده مقیاس باورهای انگیزشی شامل ۳ مؤلفه، ارزش تکلیف (با ۳ مؤلفه)، انتظار (با ۲ مؤلفه) و اضطراب، است. خرده مقیاس راهبردهای یادگیری خودگردان نیز شامل ۲ مؤلفه، راهبردهای شناختی-فراشناختی (با ۵ مؤلفه) و مدیریت منابع (با ۴ مؤلفه)، می‌باشد. در متون موجود، پایایی و روایی مطلوبی برای این ابزار گزارش شده است

1- Smith, Garcia, & McKeachie

(فولادچنگ، ۱۳۸۳). در پژوهش حاضر نیز ضرایب پایایی کل پرسشنامه راهبردهای انگیزشی برای یادگیری با استفاده از روش آلفای کرونباخ و تنصیف محاسبه شد که به ترتیب ۰/۹۵ و ۰/۸۵ می‌باشند. همچنین، این ضرایب برای ۱۵ مؤلفه‌ی آن، به روش آلفای کرونباخ بین ۰/۳۱ تا ۰/۹۱ و به روش تنصیف بین ۰/۴۹ تا ۰/۸۸ می‌باشند و به جز مؤلفه‌های تنظیم تلاش (به ترتیب ۰/۳۱ و ۰/۵۸) و مدیریت زمان و مکان (به ترتیب ۰/۵۸ و ۰/۴۹)، بقیه مؤلفه‌ها از پایایی خوبی برخوردارند. (۰/۳۱)، که در حد خوب می‌باشند.

### یافته‌های پژوهش

در این قسمت آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش ارایه شده است. جدول ۱ اطلاعات مربوط به میانگین و انحراف معیار متغیرهای پیش‌بین را برای دانشجویان عادی و استعداد‌های درخشان نشان می‌دهد.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار نمره‌های دو گروه دانشجویان عادی و استعداد‌های درخشان در متغیرهای پیش‌بین

دانشجویان استعداد‌های درخشان		دانشجویان عادی		متغیرهای پیش‌بین	
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
۹/۳۲	۹۲/۱۰	۱۴/۳۴	۹۱/۹۵	هوش شناختی	خرده مقیاس‌های هوش هیجانی
۲/۸۸	۲۳/۹۹	۲/۸۶	۲۲/۲۰	حل مسئله	
۴/۰۱	۲۳/۵۲	۴/۳۵	۲۲/۶۵	خوشبختی	
۳/۶۱	۲۲/۵۳	۳/۸۱	۲۱/۴۷	استقلال	
۴/۰۷	۱۹/۷۱	۳/۸۷	۱۹/۵۲	تحمل فشار روانی	
۲/۹۰	۲۴/۰۹	۳/۸۰	۲۲/۴۲	خود شکوفایی	
۳/۳۵	۲۲/۷۳	۳/۶۱	۲۱/۸۳	خود آگاهی هیجانی	
۳/۵۰	۲۰/۹۵	۳/۳۴	۱۹/۵۶	واقع گرایی	
۳/۰۱	۲۳/۷۸	۳/۶۷	۲۲/۷۰	خوشبینی	
۳/۵۹	۲۳/۷۳	۳/۶۴	۲۲/۷۴	عزت نفس	
۴/۶۵	۱۹/۷۷	۴/۹۷	۱۸/۳۱	کنترل تکانش	
۲/۹۵	۲۳/۷۹	۳/۶۵	۲۳/۰۱	روابط بین فردی	
۳/۴۹	۱۹/۵۸	۳/۳۰	۱۹/۴۹	انعطاف پذیری	

ادامه جدول ۱. میانگین و انحراف معیار نمره‌های دو گروه دانشجویان عادی و استعداد‌های درخشان در متغیرهای پیش‌بین

دانشجویان استعداد‌های درخشان		دانشجویان عادی		متغیرهای پیش‌بین	
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
۲/۸۲	۲۵/۷۱	۲/۹۷	۲۴/۶۸	مسئولیت‌پذیری اجتماعی	خرده مقیاس‌های شخصیت
۳/۱۵	۲۴/۸۸	۳/۲۳	۲۳/۹۵	همدلی	
۴/۰۳	۲۰/۰۸	۴/۱۲	۱۹/۵۳	ابراز وجود	
۸/۰۶	۱۹/۱۷	۷/۴۳	۱۹/۴۴	روان‌نژندی	
۵/۵۸	۲۹/۲۴	۶/۳۶	۲۹/۰۱	برون‌گرایی	خرده مقیاس‌های اخلاقیت
۵/۱۸	۲۶/۰۰	۴/۶۷	۲۷/۵۳	گشاده‌ذهنی	
۵/۸۱	۳۲/۱۵	۵/۷۱	۳۰/۴۹	توافق‌پذیری	
۶/۲۱	۳۵/۶۵	۶/۹۸	۳۱/۶۴	وظیفه‌شناسی	خرده مقیاس‌های اخلاقیت
۴/۶۷	۳۹/۵۲	۵/۳۸	۳۸/۰۵	سیالی	
۶/۳۹	۴۹/۸۴	۷/۲۲	۴۹/۳۲	ابتکار	
۴/۰۰	۲۳/۴۱	۳/۹۷	۲۲/۹۱	انعطاف‌پذیری	
۲/۸۰	۲۷/۳۹	۳/۴۸	۲۶/۵۳	بسط	خرده مقیاس‌های راهبردهای انگیزشی یادگیری
۲/۶۹	۱۷/۶۰	۳/۶۸	۱۵/۳۴	جهت‌گیری هدف درونی	
۳/۲۳	۱۶/۱۵	۳/۹۹	۱۵/۳۱	جهت‌گیری هدف بیرونی	
۴/۰۴	۲۶/۳۵	۵/۴۰	۲۳/۳۲	ارزش‌تکلیف	
۲/۹۰	۱۶/۲۷	۴/۰۷	۱۵/۲۲	کنترل‌یادگیری	
۴/۸۱	۲۳/۹۰	۶/۰۲	۲۵/۵۰	خود‌بسندهی	
۴/۸۲	۹/۹۰	۴/۷۹	۱۱/۸۲	اضطراب	
۳/۹۰	۱۳/۴۸	۳/۷۸	۱۲/۸۶	مرور ذهنی	
۳/۵۵	۲۰/۰۳	۴/۴۴	۱۷/۵۸	بسط	
۳/۶۹	۱۵/۲۰	۴/۲۶	۱۳/۴۳	سازماندهی	
۳/۹۶	۱۸/۸۵	۴/۳۰	۱۶/۷۱	تفکر انتقادی	
۷/۲۴	۴۵/۱۷	۷/۲۸	۴۰/۳۴	توان‌فراشناختی	
۴/۳۶	۲۹/۵۶	۴/۳۰	۲۶/۴۷	مدیریت زمان و مکان	
۲/۷۰	۱۲/۵۰	۲/۶۱	۱۲/۴۰	تنظیم تلاش	
۳/۰۷	۹/۷۸	۲/۷۶	۹/۱۴	یادگیری از همسالان	
۳/۱۰	۱۴/۲۹	۲/۶۷	۱۳/۵۶	کمک‌طلبی	

چنانچه از جدول ۱ ملاحظه می‌شود، در متغیر هوش شناختی میانگین‌های دانشجویان استعدادهای درخشان ۹۲/۱۰ (با انحراف معیار ۹/۳۲) و گروه عادی ۹۱/۹۵ (با انحراف معیار ۱۴/۳۴) می‌باشند. همچنین، در کلیه‌ی متغیرهای مربوط به هوش هیجانی نیز میانگین گروه استعدادهای درخشان بالاتر از گروه عادی است. میانگین گروه عادی در مؤلفه‌های هوش هیجانی بین ۱۸/۳۱ تا ۲۴/۶۸ و در گروه استعدادهای درخشان ۱۹/۷۱ تا ۲۵/۷۱ و انحراف معیار متغیرهای مذکور در گروه عادی بین ۲/۸۶ تا ۴/۹۷ و در گروه استعدادهای درخشان بین ۲/۸۲ تا ۴/۶۵ می‌باشند.

در مؤلفه‌های شخصیت، گروه استعدادهای درخشان در سه مؤلفه، میانگین بالاتری، نسبت به گروه عادی، داشت و در دو مؤلفه‌ی دیگر، یعنی روان‌نژندی و گشاده‌ذهنی، میانگین گروه عادی بالاتر از گروه استعدادهای درخشان بود. میانگین نمره‌های گروه عادی در متغیرهای مربوط به شخصیت بین ۱۹/۴۴ تا ۳۱/۶۴ و در گروه استعدادهای درخشان ۱۹/۱۷ تا ۳۵/۶۵ می‌باشد. انحراف معیار نمره‌های گروه عادی در متغیر مذکور بین ۴/۶۷ تا ۷/۴۳ و در گروه استعدادهای درخشان بین ۵/۱۸ تا ۸/۰۶ به دست آمد.

در کلیه متغیرهای مربوط به خلاقیت میانگین گروه استعدادهای درخشان بالاتر از گروه عادی بود. میانگین نمره‌های گروه عادی در متغیرهای مربوط به خلاقیت بین ۲۲/۹۱ تا ۴۹/۳۲ و در گروه استعدادهای درخشان بین ۲۳/۴۱ تا ۴۹/۸۴ است. انحراف معیار گروه عادی در متغیرهای مذکور بین ۳/۴۸ تا ۷/۲۲ و در گروه استعدادهای درخشان بین ۲/۸۰ تا ۶/۳۹ می‌باشد.

در ۱۳ خرده‌مقیاس از ۱۵ مؤلفه مربوط به راهبردهای انگیزشی یادگیری، میانگین گروه استعدادهای درخشان بالاتر از گروه عادی بود؛ تنها در مؤلفه‌های خود‌بسندگی و اضطراب میانگین گروه عادی بالاتر از گروه استعدادهای درخشان به دست آمد. میانگین نمره‌های گروه عادی در متغیرهای مربوط به راهبردهای انگیزشی یادگیری بین ۹/۱۴ تا ۴۰/۳۴ و میانگین گروه استعدادهای درخشان بین ۹/۷۸ تا ۴۵/۱۷ بود. انحراف معیار گروه عادی در متغیرهای مذکور بین ۲/۶۱ تا ۷/۲۸ و در گروه استعدادهای درخشان بین ۲/۶۹ تا ۷/۲۴ به دست آمد.

برای تحلیل فرضیه‌های پژوهش نیز از روش تحلیل ممیز استفاده شد. نتایج نشان داد که هوش شناختی و مؤلفه‌های مربوط به هوش هیجانی، شخصیت، خلاقیت و راهبردهای

انگیزشی یادگیری و همچنین ترکیب خطی آنها، پیش بین بروز استعداد‌های درخشان در دانشجویان دانشگاه شهید چمران هستند. نتایج آماری جدول‌های ۲ و ۳ به فرضیه‌های اول تا پنجم این پژوهش مربوطند و نتایج جدول ۴ پاسخگویی فرضیه ششم است.

جدول ۲. آزمون‌های برابری میانگین گروه‌ها (دانشجویان عادی و استعداد‌های درخشان)

متغیرهای پیش بین	لامبدای ویلکز	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معنی‌داری
هوش شناختی	۱/۰۰	۰/۰۱۴	۱	۳۶۲	۰/۹۰۶
حل مسئله	۰/۹۱۲	۳۴/۹۷	۱	۳۶۲	۰/۰۰۱
خوشبختی	۰/۹۸۹	۳/۹۲	۱	۳۶۲	۰/۰۴۸
استقلال	۰/۹۸۰	۷/۴۶	۱	۳۶۲	۰/۰۰۷
تحمل فشار روانی	۰/۹۹۹	۰/۱۹۲	۱	۳۶۲	۰/۶۶۱
خود شکوفایی	۰/۹۴۲	۲۲/۴۴	۱	۳۶۲	۰/۰۰۱
خودآگاهی هیجانی	۰/۹۸۴	۶/۰۳	۱	۳۶۲	۰/۰۱۵
واقع‌گرایی	۰/۹۶۰	۱۴/۹۲	۱	۳۶۲	۰/۰۰۱
خوشبینی	۰/۹۷۴	۹/۵۷	۱	۳۶۲	۰/۰۰۲
عزت نفس	۰/۹۸۲	۶/۷۱	۱	۳۶۲	۰/۰۱۰
کنترل تکانش	۰/۹۷۷	۸/۴۱	۱	۳۶۲	۰/۰۰۴
روابط بین فردی	۰/۹۸۶	۵/۰۶	۱	۳۶۲	۰/۰۲۵
انعطاف‌پذیری	۱/۰۰	۰/۰۷۴	۱	۳۶۲	۰/۷۸۵
مسئولیت‌پذیری اجتماعی	۰/۹۷۰	۱۱/۲۵	۱	۳۶۲	۰/۰۰۱
همدلی	۰/۹۷۹	۷/۶۸	۱	۳۶۲	۰/۰۰۶
ابراز وجود	۰/۹۹۵	۱/۶۶	۱	۳۶۲	۰/۱۹۸
روان‌نژندی	۱/۰۰	۰/۱۰۹	۱	۳۶۲	۰/۷۴۱
برون‌گرایی	۱/۰۰	۰/۱۳۶	۱	۳۶۲	۰/۷۱۳
گشاده‌ذهنی	۰/۹۷۷	۸/۷۰	۱	۳۶۲	۰/۰۰۳
توافق‌پذیری	۰/۹۸۰	۷/۴۳	۱	۳۶۲	۰/۰۰۷
وظیفه‌شناسی	۰/۹۱۵	۳۵/۵۳	۱	۳۶۲	۰/۰۰۱
سیالی	۰/۹۷۹	۷/۶۹	۱	۳۶۲	۰/۰۰۶
ابتکار	۰/۹۹۹	۰/۵۱۶	۱	۳۶۲	۰/۴۷۳
انعطاف‌پذیری	۰/۹۹۶	۱/۳۹	۱	۳۶۲	۰/۲۳۹
بسط	۰/۹۸۱	۶/۸۳	۱	۳۶۲	۰/۰۰۹
جهت‌گیری هدف درونی	۰/۸۸۸	۴۵/۵۳	۱	۳۶۲	۰/۰۰۱

ادامه جدول ۲. آزمون‌های برابری میانگین گروه‌ها (دانشجویان عادی و استعدادهای درخشان)

متغیرهای پیش بین	لامبدای ویلکز	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معنی‌داری
جهت‌گیری هدف بیرونی	۰/۹۸۷	۴/۸۵	۱	۳۶۲	۰/۰۲۸
ارزش تکلیف	۰/۹۰۷	۳۷/۳۱	۱	۳۶۲	۰/۰۰۰۱
کنترل یادگیری	۰/۹۷۸	۸/۲۰	۱	۳۶۲	۰/۰۰۰۴
خود بسندگی	۰/۹۱۰	۳۵/۷۶	۱	۳۶۲	۰/۰۰۰۱
اضطراب	۰/۹۶۲	۱۴/۳۵	۱	۳۶۲	۰/۰۰۰۱
مرور ذهنی	۰/۹۹۳	۲/۳۸	۱	۳۶۲	۰/۱۲۴
بسط	۰/۹۱۴	۳۴/۰۹	۱	۳۶۲	۰/۰۰۰۱
سازماندهی	۰/۹۵۳	۱۸/۰۳	۱	۳۶۲	۰/۰۰۰۱
تفکر انتقادی	۰/۹۳۷	۲۴/۳۰	۱	۳۶۲	۰/۰۰۰۱
توان فراشناختی	۰/۹۰۱	۳۹/۹۶	۱	۳۶۲	۰/۰۰۰۱
مدیریت زمان و مکان	۰/۸۸۷	۴۶/۰۹	۱	۳۶۲	۰/۰۰۰۱
تنظیم تلاش	۱/۰۰	۰/۱۱۶	۱	۳۶۲	۰/۷۳۴
یادگیری از همسالان	۰/۹۸۸	۴/۲۶	۱	۳۶۲	۰/۰۴۰
کمک طلبی	۰/۹۸۵	۵/۶۸	۱	۳۶۲	۰/۰۱۸

همان گونه که از جدول ۲ مشاهده می‌شود لامبدای کوچک، F بزرگ و سطح معنی‌داری متغیرها نشان می‌دهند که گروه دانشجویان عادی و گروه دانشجویان استعدادهای درخشان به خوبی در اکثر متغیرهای پیش بین (به استثنای هوش شناختی، تحمل فشار روانی، انعطاف پذیری، ابراز وجود، روان نژندی، برون‌گرایی، ابتکار، انعطاف‌پذیری، مرور ذهنی و تنظیم تلاش) از هم متمایز شده‌اند. به عبارت دیگر، به طور کلی تفاوت بین دو گروه دانشجویان عادی و استعدادهای درخشان، به جز در متغیرهای ذکر شده، معنی‌دار است. با ملاحظه مندرجات جدول ۲ پی می‌بریم که متغیرهای حل مسئله، خوشبختی، استقلال، خود شکوفایی، خودآگاهی هیجانی، واقع‌گرایی، خوشبینی، عزت نفس، کنترل تکانش، روابط بین فردی، مسئولیت‌پذیری اجتماعی، همدلی، گشاده‌ذهنی، توافق‌پذیری، وظیفه‌شناسی، سیالی، بسط، جهت‌گیری هدف درونی، جهت‌گیری هدف بیرونی، ارزش تکلیف، کنترل یادگیری، خود بسندگی، اضطراب، بسط، سازماندهی، تفکر انتقادی، توان فراشناختی، مدیریت زمان و مکان، یادگیری از همسالان و کمک طلبی همگی در سطح  $p < 0/05$  معنی‌دارند. بنابراین، فرضیه‌های

دوم، سوم، چهارم، و پنجم تحقیق تأیید می‌شوند؛ ولی فرضیه‌ی اول تحقیق مورد تأیید قرار نگرفت. جدول ۳ خلاصه اطلاعات مربوط به تابع ممیز متغیرهای پیش‌بین را به صورت تفکیکی نشان می‌دهد.

برخی از اطلاعات مندرج در جدول ۳ مستقیماً به آزمون فرضیه‌های اول تا پنجم تحقیق و بعضی هم غیرمستقیم به فرضیه‌های مذکور مربوطند. شایان ذکر است که در پژوهش حاضر برای آزمون فرضیه‌های مذکور از دو روش استفاده شده است: آزمون برابری میانگین‌ها (جدول ۲ ملاحظه شود) و تابع ممیز برای متغیرهای پیش‌بین به صورت تفکیکی (جدول ۳ ملاحظه شود). با نگاهی به مندرجات جدول ۳ مشخص می‌شود که با توجه به لامبدای کوچکتر از ۱ و سطح معنی‌داری کوچکتر از ۰/۰۵ اکثر متغیرها (به استثنای هوش شناختی، تحمل فشار روانی، روابط بین فردی، انعطاف‌پذیری، ابراز وجود، روان‌نژندی، برون‌گرایی، ابتکار، انعطاف‌پذیری، جهت‌گیری هدف بیرونی، مرور ذهنی، تنظیم تلاش، یادگیری از همسالان و کمک‌طلبی) تابع‌های ممیز معنی‌دار دارند و این تابع‌های جداگانه برای هر متغیر، برای تبیین متغیر وابسته، یعنی عضویت گروهی، از قدرت تشخیصی خوبی برخوردار می‌باشند. لازم به توضیح است که رابطه‌ی دقیقی بین ارزش ویژه تابع، آماره مجذور کای، لامبدای ویلکز و همبستگی متعارف وجود دارد. به بیان دیگر، روابط بین ارزش ویژه تابع، آماره مجذور کای و همبستگی متعارف مثبت و روابط بین شاخص‌های مذکور با لامبدای ویلکز منفی می‌باشند. بدین لحاظ، با توجه به هر کدام از این شاخص‌ها، می‌توان نیرومندی تابع ممیز را در تشخیص عضویت گروهی ارزیابی کرد. برای نمونه، هر خرده‌مقیاسی که لامبدای ویلکز کوچکتری دارد از قدرت تشخیص عضویت گروهی بهتری برخوردار است. همچنین، هر کدام از خرده‌مقیاس‌هایی که ارزش ویژه تابع، آماره مجذور کای یا همبستگی متعارف آن بزرگتر باشد از اهمیت تشخیصی بهتری برخوردار است. مطابق جدول ۳، تابع‌های ممیز متغیرهای حل مسئله، خوشبختی، استقلال، خودشکوفایی، خودآگاهی هیجانی، واقع‌گرایی، خوش‌بینی، عزت‌نفس، کنترل تکانش، مسئولیت‌پذیری اجتماعی، همدلی، گشاده‌ذهنی، توافق‌پذیری، وظیفه‌شناسی، سیالی، بسط، جهت‌گیری هدف درونی، ارزش‌تکلیف، کنترل یادگیری، خود‌بسندگی، اضطراب، بسط، سازماندهی، تفکر انتقادی، توان‌فراشناختی و مدیریت زمان و مکان همگی، در سطح  $p < 0/05$  معنی‌دارند و از قدرت تشخیصی نسبتاً خوبی

جدول ۳. خلاصه اطلاعات مربوط به تابع ممیز متغیرهای پیش‌بین به صورت تفکیکی

معنی‌داری ضریب کاپا	پیش‌بینی عضویت گروهی	مرکز واره داده‌ها		عدد ثابت	ضریب غیراستاندارد تابع ممیز	معنی‌داری تابع ممیز	درجه آزادی	مجذور کای	لامبدای ویلکز	همبستگی متعارف	درصد واریانس	مقدار ویژه	تعداد تابع	متغیرهای پیش‌بین
		دانشجویان تیزهوش	دانشجویان عادی											
۰/۰۴۰	۰/۱۰۰	۴۴/۹	۰/۰۰۷	-۰/۰۰۷	-۷/۹۱	۰/۸۸۷	۱	۰/۰۲	۱/۰۰	۰/۰۰۷	۱۰۰	۰/۰۰۰	۱	هوش شناختی
۰/۰۰۰۱	۰/۲۲۶	۶۱/۳	۰/۲۹۹	-۰/۲۸۸	-۸/۰۱	۰/۳۴۶	۱	۳۳/۱	۰/۹۲	۰/۲۸۲	۱۰۰	۰/۰۸۷	۱	حل مسأله
۰/۰۲۰	۰/۱۱۷	۵۵/۹	۰/۰۹۸	-۰/۰۹۴	-۵/۵۰	۰/۲۳۸	۱	۳/۶۷	۰/۹۹	۰/۰۹۶	۱۰۰	۰/۰۰۹	۱	خوشبختی
۰/۰۰۰۱	۰/۲۰۴	۶۰/۲	۰/۱۹۷	-۰/۱۹۲	-۵/۸۳	۰/۲۶۸	۱	۱۴/۸	۰/۹۶	۰/۱۹	۱۰۰	۰/۰۰۴	۱	استقلال
۰/۳۹۰	۰/۰۴۰	۵۲/۱	۰/۰۳۷	-۰/۰۳۶	-۴/۸۰	۰/۲۴۶	۱	۰/۵۲۴	۰/۹۹۹	۰/۰۳۶	۱۰۰	۰/۰۰۱	۱	تحمل فشار روانی
۰/۰۰۱	۰/۱۶۰	۵۸/۱	۰/۲۵۳	-۰/۲۴۷	-۶/۹۳	۰/۲۹۸	۱	۲۴/۱	۰/۹۴۱	۰/۲۴۳	۱۰۰	۰/۰۶۳	۱	خودشکوفایی
۰/۲۴۷	۰/۰۶	۵۳/۰	۰/۱۲۴	-۰/۱۲۳	-۶/۵۰	۰/۲۹۱	۱	۵/۹۶	۰/۹۸	۰/۱۲۳	۱۰۰	۰/۰۱۵	۱	خودآگاهی هیجانی
۰/۰۰۰۱	۰/۱۷۷	۵۹/۰	۰/۱۹۸	-۰/۱۹۶	-۵/۶۹	۰/۲۸۱	۱	۱۵/۱	۰/۹۶	۰/۱۹۴	۱۰۰	۰/۰۰۴	۱	واقع‌گرایی
۰/۱۴۰	۰/۰۷۰	۵۳/۷	۰/۰۷۹	-۰/۰۷۸	-۷/۱۲	۰/۳۰۲	۱	۲/۴۶	۰/۹۹	۰/۰۸	۱۰۰	۰/۰۰۶	۱	روابط بین فردی
۰/۰۵۰	۰/۱۳۰	۵۶/۴	۰/۱۶۰	-۰/۱۶۰	-۶/۹۲	۰/۲۹۸	۱	۱۰/۱۳	۰/۹۸	۰/۱۶	۱۰۰	۰/۰۰۳	۱	خوشبینی
۰/۰۰۵	۰/۱۳۰	۵۶/۴	۰/۱۵۲	-۰/۱۴۷	-۶/۲۶	۰/۲۷۰	۱	۸/۸۸	۰/۹۸	۰/۱۵	۱۰۰	۰/۰۲۳	۱	عزت نفس
۰/۰۰۵	۰/۱۴۱	۵۷/۱	۰/۱۲۵	-۰/۱۲۱	-۴/۰۸	۰/۲۱۳	۱	۶/۰۳	۰/۹۸۵	۰/۱۲۳	۱۰۰	۰/۰۰۲	۱	کنترل تکانش
۰/۸۹۰	۰/۰۰۷	۵۰/۴	۰/۰۱۱	-۰/۰۱۱	-۵/۷۹	۰/۲۹۶	۱	۰/۰۴۸	۱/۰۰	۰/۰۱۱	۱۰۰	۰/۰۰۰	۱	انعطاف‌پذیری
۰/۰۴۰	۰/۱۰۲	۵۵/۱	۰/۱۶۲	-۰/۱۵۶	-۸/۴۵	۰/۳۳۵	۱	۱۰/۰۳	۰/۹۷۵	۰/۱۶	۱۰۰	۰/۰۲۵	۱	مسئولیت‌پذیری
۰/۰۰۶	۰/۱۴۰	۵۶/۱	۰/۱۲۲	-۰/۱۱۹	-۷/۶۲	۰/۳۱۱	۱	۵/۷۴	۰/۹۸۶	۰/۱۲	۱۰۰	۰/۰۱۵	۱	همدلی

ادامه جدول ۳. خلاصه اطلاعات مربوط به تابع ممیز متغیرهای پیش بین به صورت تفکیکی

معنی‌داری	ضریب ضریب کاپا	پیش‌بینی عضویت گروهی	مرکز واره داده‌ها		عدد ثابت	ضریب غیراستاندارد تابع ممیز	معنی‌داری تابع ممیز	درجه آزادی	مجذور کای	لامبدای ویلکز	همبستگی متعارف	درصد واریانس	مقدار ویژه	تعداد تابع	متغیرهای پیش‌بین
			دانشجویان تیزهوش	دانشجویان عادی											
۰/۵۲۰	۰/۰۳	۵۱/۶	۰/۰۷۰	-۰/۰۷۰	-۴/۸۰	۰/۲۴۰	۰/۱۶۲	۱	۱/۹۶	۰/۹۹۵	۰/۰۷	۱۰۰	۰/۰۰۵	۱	ابراز وجود
۰/۳۴۵	۰/۰۵	۵۲/۴	-۰/۰۳۰	۰/۰۳۰	-۲/۴۸	۰/۱۲۸	۰/۵۴۰	۱	۰/۳۸	۰/۹۹۹	۰/۰۳۱	۱۰۰	۰/۰۰۱	۱	روان نژندی
۰/۶۲۰	۰/۰۲۵	۵۱/۳	۰/۰۱۳	-۰/۰۱۳	-۴/۷۵	۰/۱۶۰	۰/۸۰۰	۱	۰/۰۷	۱/۰۰	۰/۰۱۳	۱۰۰	۰/۰۰۰	۱	برون‌گرایی
۰/۰۲۴	۰/۱۱۳	۵۵/۷	۰/۱۷۶	-۰/۱۷۳	-۵/۵۷	۰/۲۱۰	۰/۰۰۱	۱	۱۱/۹۳	۰/۹۷	۰/۱۷	۱۰۰	۰/۰۳	۱	گشاده‌ذهنی
۰/۰۱۲	۰/۱۲۵	۵۶/۳	۰/۱۲۰	-۰/۱۲۰	-۵/۳۶	۰/۱۷۱	۰/۰۲۰	۱	۵/۶۸	۰/۹۹	۰/۱۱۹	۱۰۰	۰/۰۱۴	۱	توافق‌پذیری
۰/۰۰۰۱	۰/۲۲۵	۶۱/۲	۰/۲۵۳	-۰/۲۴۹	-۵/۰۸	۰/۱۵۱	۰/۰۰۰۱	۱	۲۴/۲۰	۰/۹۴	۰/۲۴۴	۱۰۰	۰/۰۶	۱	وظیفه‌شناسی
۰/۰۴۵	۰/۰۹۹	۵۴/۹	۰/۱۷۹	-۰/۱۷۳	-۷/۷۵	۰/۲۰۱	۰/۰۰۰۱	۱	۱۲/۲۶	۰/۹۷	۰/۱۷۴	۱۰۰	۰/۰۳۱	۱	سیالی
۰/۲۳۰	۰/۰۶۰	۵۳/۰	۰/۰۷۳	-۰/۰۷۱	-۷/۲۷	۰/۱۵۰	۰/۱۵۰	۱	۲/۰۸	۰/۹۹۵	۰/۰۷	۱۰۰	۰/۰۰۵	۱	ابتکار
۰/۸۶۰	۰/۰۰۹	۵۰/۶	۰/۰۷۰	-۰/۰۷۰	-۵/۸۵	۰/۲۵۰	۰/۱۷۰	۱	۱/۹۲	۰/۹۹۵	۰/۰۷	۱۰۰	۰/۰۰۵	۱	انعطاف‌پذیری
۰/۰۱۲	۰/۱۲۴	۵۶/۱	۰/۱۶۱	-۰/۱۵۶	-۸/۵۰	۰/۳۲۰	۰/۰۰۲	۱	۹/۹۵	۰/۹۸	۰/۱۶	۱۰۰	۰/۰۲۵	۱	بسط
۰/۰۰۰۱	۰/۲۸۰	۶۴/۱	۰/۳۶۰	-۰/۳۴۹	-۴/۹۰	۰/۳۰۰	۰/۰۰۰۱	۱	۴۷/۵	۰/۸۹	۰/۳۳۵	۱۰۰	۰/۱۲۷	۱	جهت‌گیری هدف درونی
۰/۰۳۰	۰/۱۰۲	۵۴/۹	۰/۰۷۰	-۰/۰۷۰	-۴/۴۰	۰/۲۷۳	۰/۱۴۰	۱	۲/۱۳	۰/۹۹۵	۰/۰۷	۱۰۰	۰/۰۰۵	۱	جهت‌گیری هدف بیرونی
۰/۰۰۰۱	۰/۲۲۵	۶۱/۱	۰/۳۰۵	-۰/۲۹۵	-۵/۰۶	۰/۲۰۴	۰/۰۰۰۱	۱	۳۴/۴۴	۰/۹۲	۰/۲۹	۱۰۰	۰/۰۹	۱	ارزش‌تکلیف
۰/۱۴۸	۰/۰۷۰	۵۳/۴	۰/۱۴۱	-۰/۱۳۶	-۴/۵۶	۰/۲۹۰	۰/۰۰۶	۱	۷/۶۴	۰/۹۸	۰/۱۴	۱۰۰	۰/۰۲	۱	کنترل‌یادگیری
۰/۰۰۰۱	۰/۲۲۰	۶۱/۱	۰/۳۰۰	-۰/۲۹۰	-۴/۹۹	۰/۱۸۰	۰/۰۰۰۱	۱	۳۳/۴۹	۰/۹۲	۰/۲۸۴	۱۰۰	۰/۰۹	۱	خودبستگی

ادامه جدول ۳. خلاصه اطلاعات مربوط به تابع ممیز متغیرهای پیش‌بین به صورت تفکیکی

معنی‌داری ضریب کاپا	پیش‌بینی ضریب کاپا	عضویت گروهی	مرکز واره داده‌ها		عدد ثابت	ضریب غیراستاندارد تابع ممیز	معنی‌داری تابع ممیز	درجه آزادی	مجذور کای	لامبدای ویلکز	همبستگی متعارف	درصد واریانس	مقدار ویژه	تعداد تابع	متغیرهای پیش‌بین
			دانشجویان تیزهوش	دانشجویان عادی											
۰/۰۰۱	۰/۱۷۰	۵۸/۴	-۰/۲۵۰	۰/۲۴۰	-۲/۳۱	۰/۲۱۰	۰/۰۰۰۱	۱	۲۳/۱۸	۰/۹۴	۰/۲۴	۱۰۰	۰/۰۶	۱	اضطراب
۰/۸۷۰	-۰/۰۰۸	۴۹/۶	۰/۰۳۷	-۰/۰۳۷	-۳/۴۵	۰/۲۶۰	۰/۴۶۰	۱	۰/۵۴۷	۰/۹۹۹	۰/۰۳۷	۱۰۰	۰/۰۰۱	۱	مرور ذهنی
۰/۰۰۰۱	۰/۲۳۳	۶۱/۶	۰/۳۲۳	-۰/۳۱۲	-۴/۸۳	۰/۲۵۷	۰/۰۰۰۱	۱	۳۸/۴۱	۰/۹۱	۰/۳	۱۰۰	۰/۱۰	۱	بسط
۰/۰۰۰۱	۰/۲۱۰	۶۰/۳	۰/۲۵۰	-۰/۲۴۰	-۳/۵۳	۰/۲۵۰	۰/۰۰۰۱	۱	۲۳/۲۱	۰/۹۴	۰/۲۴	۱۰۰	۰/۰۶	۱	سازماندهی
۰/۰۰۰۱	۰/۲۳۰	۶۱/۷	۰/۲۵۰	-۰/۲۵۰	-۴/۲۵	۰/۲۴۰	۰/۰۰۰۱	۱	۲۴/۴۶	۰/۹۴	۰/۲۴۵	۱۰۰	۰/۰۶۴	۱	تفکر انتقادی
۰/۰۰۰۱	۰/۲۷۰	۶۳/۵	۰/۲۹۷	-۰/۲۹۳	-۵/۷۷	۰/۱۳۴	۰/۰۰۰۱	۱	۳۳/۰۶	۰/۹۲	۰/۲۸۴	۱۰۰	۰/۰۸۷	۱	فراشناختی
۰/۰۰۰۱	۰/۳۱۳	۶۵/۷	۰/۳۱۲	-۰/۳۰۵	-۶/۱۹	۰/۲۲۰	۰/۰۰۰۱	۱	۳۶/۲۳	۰/۹۱	۰/۲۹۵	۱۰۰	۰/۰۹۶	۱	مدیریت زمان و مکان
۰/۱۵۰	۰/۰۷۰	۵۳/۶	۰/۰۱۱	-۰/۰۱۱	-۴/۷۷	۰/۳۸۰	۰/۸۳۰	۱	۰/۰۴۷	۱/۰۰	۰/۰۱۱	۱۰۰	۰/۰۰۰	۱	تنظیم تلاش
۰/۰۰۰۱	۰/۲۲۰	۶۰/۹	۰/۰۹۰	-۰/۰۹۰	-۳/۲۲	۰/۳۴۰	۰/۰۷۰	۱	۳/۱۹	۰/۹۹	۰/۰۹	۱۰۰	۰/۰۰۸	۱	یادگیری از همسالان
۰/۰۱۵	۰/۱۲۰	۵۶/۱	۰/۰۹۶	-۰/۰۹۳	-۴/۷۳	۰/۳۴۰	۰/۰۶۰	۱	۳/۳۵	۰/۹۹	۰/۰۹۴	۱۰۰	۰/۰۰۹	۱	کمک طلبی

برخوردارند. بنابراین، فرضیه‌های دوم، سوم، چهارم و پنجم تحقیق تأیید می‌شوند و فرضیه‌ی اول از لحاظ آماری در سطح  $p < 0/05$  معنی‌دار نمی‌باشد و تأیید نمی‌شود. همان‌گونه که در بالا اشاره شد، علاوه بر اطلاعات اصلی مربوط به فرضیه‌های ۱ تا ۵ اطلاعات دیگری در جدول ۳ آورده شده است که به نحوی به فرضیه‌های مذکور مربوطند. جدول ۴ نیز خلاصه یافته‌های تابع ممیز متعارف را به دو روش همزمان و گام به گام نشان می‌دهد.

جدول ۴. خلاصه یافته‌های تابع ممیز متعارف به روش تحلیل همزمان (۴۰ مؤلفه پیش‌بین) و گام به گام (۸ مؤلفه پیش‌بین)

اطلاعات مهم مربوط به تابع ممیز	تحلیل ممیز به روش همزمان	تحلیل ممیز به روش گام به گام
تعداد تابع	۱	۱
مقدار ویژه	۰/۶۸۲	۰/۴۸۲
درصد واریانس	۱۰۰	۱۰۰
درصد تراکمی	۱۰۰	۱۰۰
همبستگی متعارف	۰/۶۳۷	۰/۵۷۰
مجذور اتا	۰/۴۰۶	۰/۳۲۵
لامبدای ویلکز	۰/۵۹۵	۰/۶۷۵
مجذور کای	۱۷۷/۷۳	۱۴۰/۸۳
درجه آزادی	۴۰	۸
معنی‌داری تابع ممیز	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱
مرکز واره داده‌ها برای گروه دانشجویان عادی	-۰/۸۹۴	-۰/۷۵۲
مرکز واره داده‌ها برای گروه دانشجویان تیزهوش	۰/۷۵۸	۰/۶۳۷
پیش‌بینی عضویت گروهی	۷۸/۶	۷۶/۶
ضریب کاپا	۰/۵۷۲	۰/۵۳۲
معنی‌داری ضریب کاپا	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱

همان‌گونه که در جدول ۴ ذکر شده است هم در تحلیل ممیز به روش همزمان که ترکیب مؤلفه‌های ۵ متغیر با هم وارد تحلیل شدند و هم در تحلیل ممیز گام به گام که پس از ارائه مؤلفه‌های ۵ متغیر ۸ مؤلفه باقی ماندند و وارد تحلیل شدند، تابع ممیز به دست آمده از قدرت

تشخیصی خوبی برای تبیین واریانس متغیر وابسته، یعنی عضویت گروهی، برخوردار است (جدول ۴ ملاحظه شود). بنابراین، فرضیه‌ی ششم نیز تأیید می‌شود. برای فهم بهتر اطلاعات مربوط به جدول‌های ۳ و ۴ توضیحات زیر ارائه شده‌اند:

۱. **تعداد تابع.** عدد ۱ در ستون تعداد تابع حاکی از تنها تابع ممیز برای دو سطح از متغیر گروه است. به عبارت دیگر، برای هر کدام از متغیرهای پیش‌بین به اندازه تعداد گروه‌ها منهای ۱ می‌توان تابع داشت. از آنجا که دو گروه عادی و استعدادهای درخشان در این پژوهش شرکت کردند پس یک تابع به دست آمد.

۲. **مقدار ویژه.** مقدار ویژه بیانگر دقیق بودن تابع ممیز می‌باشد و از نسبت مجموع مجذورات بین گروهی به مجموع مجذورات درون گروهی به دست می‌آید. هر چه مقدار ویژه بالاتر باشد تابع ممیز دقیق‌تر، اختلاف بین میانگین‌های گروه‌ها در متغیرهای پیش‌بین بیشتر و تفاوت واریانس گروه‌ها در متغیرهای پیش‌بین کمتر است. مقدار ویژه هر تابع تفکیکی (جدول ۳ ملاحظه شود) ارزش آن تابع را نشان می‌دهد. همچنین، با نگاهی به جدول ۴ مقدار ویژه تنها تابع ممیز  $0/682$  (به روش همزمان) و  $0/482$  (به روش گام به گام) است. کوچکتر بودن مقدار ویژه به روش گام به گام با توجه به درجه آزادی ۸ (۸ مؤلفه پیش‌بین وارد شده به معادله ممیز) قابل توجیه است. به طور کلی، هر چه مقدار ویژه تابع بیشتر باشد تابع از قدرت تشخیصی بیشتری برخوردار است.

۳. **درصد واریانس.** درصد واریانس است که توسط تابع ممیز تبیین شده است. بدیهی

است که چون یک تابع ممیز وجود دارد مقدار واریانس ۱۰۰ است.

۴. **همبستگی متعارف و مجذور آن (مجذور اتا).** همبستگی متعارف بیانگر همبستگی بین نمره‌های متغیرهای پیش‌بین و سطوح متغیر وابسته (گروه بندی) است. مجذور این همبستگی متعارف که با ضرب کردن آن در عدد ۱۰۰ به صورت درصد در می‌آید، بیانگر این است که آن تابع به چه اندازه واریانس متغیر وابسته را تبیین می‌کند. مطابق اطلاعات مندرج در جدول ۴ این مقدار در تابع ممیز به روش تحلیل همزمان  $0/637$  و به روش تحلیل گام به گام  $0/570$  است. با محاسبه مجذور همبستگی متعارف مجذور اتا به دست می‌آید که به روش همزمان  $0/406$  و به روش گام به گام  $0/325$  است. بنابراین،  $40/6$  درصد پراش  $40$  مؤلفه (از

۵ متغیر پیش‌بین) به روش همزمان و ۳۲/۵ درصد پراش ۸ مؤلفه (از ۵ متغیر پیش‌بین) به روش گام به گام برای تنها تابع ممیز از تفاوت بین دو گروه دانشجویان عادی و دانشجویان استعدادهای درخشان حکایت دارند.

۵. **لامبدای ویلکز.** لامبدای ویلکز آزمونی است که وجود اختلاف بین گروه‌ها را نشان می‌دهد و در واقع با بررسی تفاوت بین گروه‌ها رابطه میان متغیرها را روشن می‌کند. به عبارت دیگر، مقدار لامبدای ویلکز آن بخش از واریانس متغیر وابسته است که تبیین نشده است. بدین لحاظ، به شاخص لامبدای ویلکز ضریب عدم تبیین نیز گفته می‌شود؛ زیرا که جمع مجذور همبستگی متعارف و شاخص لامبدای ویلکز دقیقاً برابر یک است. نسبت مجموع مجذورات درون گروهی به مجموع مجذورات کل برای محاسبه آن انجام می‌گیرد. در جدول ۴، آزمون لامبدای ویلکز تفاوت میان گروه‌ها را با توجه به ۴۰ مؤلفه (از ۵ متغیر پیش‌بین) به روش همزمان و ۸ مؤلفه (از ۵ متغیر پیش‌بین) به روش گام به گام نشان می‌دهد. همان طور که در جدول ۴ آمده است این مقدار برای تابع ممیز به روش همزمان ۰/۵۹۵ و برای تابع ممیز به روش گام به گام ۰/۶۷۵ است که هر دو مقدار در سطح  $p < ۰/۰۰۰۱$  معنی‌دارند. لذا، فرضیه ششم تأیید می‌شود.

۷. **مجذور کای.** مجذور کای آماره‌ی است که معنی‌داری تفکیک دو سطح از تابع متغیر وابسته را نشان می‌دهد. هر چه این مقدار بیشتر باشد تابع ممیز از قدرت تمیز بهتری برخوردار است. همان طور که در جدول ۴ آمده است این مقدار برای تنها تابع ممیز به روش همزمان ۱۷۷/۷۳ و به روش گام به گام ۱۴۰/۸۳ است. مطابق آنچه که در ردیف معنی‌داری تابع ممیز آمده مقدار مجذور کای به دست آمده در سطح  $p < ۰/۰۰۰۱$  معنی‌دار است. بنابراین، می‌توان گفت که تابع ممیز به دست آمده به طور معنی‌داری از قدرت تشخیصی قابل توجهی برای دو گروه دانشجویان عادی و استعدادهای درخشان برخوردار است. با توجه به مطالب گفته شده نمایش آماری تأیید فرضیه ششم به روش همزمان عبارت است از  $p < ۰/۰۰۰۱$  و  $۱۷۷/۷۳ = \chi^2$  ( $N=۴۰$  و  $۱ = A$ ) (لمبدای ویلکز) و برای روش گام به گام  $p < ۰/۰۰۰۱$ ،  $۱۴۰/۸۳ = \chi^2$  ( $N=۴۰$  و  $۸ = A$ ) (لمبدای ویلکز) می‌باشد.

۸. **مرکز واره.** مرکز واره<sup>۱</sup> داده‌های هر گروه، همان میانگین نمره‌های پیش‌بین آن گروه

1- centroid

است. به عبارت دیگر، مرکز واره داده‌های هر گروه با قرار دادن میانگین متغیرهای پیش‌بین آن گروه در تابع ممیز به دست می‌آید (شکرکن، خجسته‌مهر، عطاری، حقیقی و شهنی‌بیلاق، ۱۳۸۵). با نگاهی به ستون مرکزواره جدول ۳ مشخص است که مقادیر مرکزواره برای متغیرهای پیش‌بین هوش شناختی، حل مسئله، خوشبختی، استقلال، تحمل فشار روانی، خودشکوفایی، خودآگاهی هیجانی، واقع‌گرایی، روابط بین فردی، خوشبینی، عزت نفس، کنترل تکانش، انعطاف پذیری، مسئولیت پذیری اجتماعی، همدلی، ابراز وجود، برون‌گرایی، گشاده ذهنی، توافق‌پذیری، وظیفه‌شناسی، سیالی، ابتکار، انعطاف‌پذیری، بسط، جهت‌گیری هدف درونی، جهت‌گیری هدف بیرونی، ارزش تکلیف، کنترل یادگیری، خودبستگی، مرور ذهنی، بسط، سازماندهی، تفکر انتقادی، توان فراشناختی، مدیریت زمان و مکان، تنظیم تلاش، یادگیری از همسالان و کمک طلبی (به جز روان‌نژندی و اضطراب) برای گروه دانشجویان عادی زیر صفر و برای گروه دانشجویان استعداد‌های درخشان بالای صفرند. این بدان معنی است که نقطه‌ی برش استعداد‌های درخشان دانشجویان برای تابع‌های ممیز تفکیکی مذکور صفر است. به این ترتیب، اگر نمره‌های یک دانشجو در معادله‌ی ممیز محاسبه شده گذاشته شود و نمره‌ی او مثبت باشد پیش‌بینی می‌شود که به گروه استعداد‌های درخشان و اگر نمره‌ی ممیز منفی داشته باشد پیش‌بینی می‌شود که به گروه عادی تعلق خواهد داشت. همچنین، با نگاهی به ستون مرکزواره داده‌ها مشخص می‌شود که مقادیر مرکزواره برای متغیرهای پیش‌بین روان‌نژندی و اضطراب برای گروه استعداد‌های درخشان زیر صفر (منفی) و برای گروه عادی بالای صفر (مثبت) است. به این ترتیب، اگر نمره‌های تفکیکی اضطراب و روان‌نژندی یک دانشجو در معادله ممیز گذاشته شود و نمره‌ی او منفی باشد پیش‌بینی می‌شود که در گروه استعداد‌های درخشان قرار خواهد گرفت و اگر مثبت باشد پیش‌بینی می‌شود که یک دانشجوی عادی خواهد شد. شایان ذکر است که در تحلیل داده‌ها کد ۱ به گروه عادی و کد ۲ به گروه استعداد‌های درخشان اختصاص یافته است. بنابراین، هر کدام از متغیرهای پیش‌بین که با متغیر گروهی (عادی = ۱ و استعداد‌های درخشان = ۲) همبستگی ساده مثبت نشان دهد، بیانگر این است که مرکزواره گروه استعداد‌های درخشان مثبت و مرکزواره گروه عادی منفی می‌باشد. همچنین، همبستگی مثبت نشانگر آن است که میانگین گروه استعداد‌های درخشان در آن متغیر بیشتر از گروه عادی است. به علاوه، همان‌گونه که در جدول ۴ آمده است مرکز واره داده‌ها تنها تابع ممیز به روش تحلیل همزمان در دانشجویان عادی ۰/۸۹۴- و در دانشجویان

استعدادهای درخشان ۰/۷۵۸ و به روش تحلیل گام به گام در دانشجویان عادی ۰/۷۵۲- و در دانشجویان استعدادهای درخشان ۰/۶۳۷ است. این بدان معنی است که تابع ممیز به دست آمده، در تفکیک دانشجویان عادی از دانشجویان استعدادهای درخشان مناسب است. بنابراین، اگر نمره ممیز دانشجویی مثبت باشد، پیش‌بینی می‌شود که آن دانشجو در گروه استعدادهای درخشان و اگر منفی باشد پیش‌بینی می‌شود که در گروه عادی قرار خواهد گرفت.

۹. **پیش‌بینی عضویت گروهی.** با دقت در ستون "پیش‌بینی عضویت گروهی"، در جدول ۳، معلوم می‌شود که قدرت دسته‌بندی صحیح گروهی برای معادله ممیز به صورت تفکیکی از ۴۴/۹٪ برای هوش شناختی تا ۶۵/۷٪ برای مدیریت زمان و مکان است. همچنین، در ردیف پیش‌بینی عضویت گروهی، در جدول ۴، ملاحظه می‌شود که تابع ممیز به دست آمده با روش همزمان (۴۰ مؤلفه از ۵ متغیر پیش‌بین) ۷۸/۶٪ و با روش گام به گام (۸ مؤلفه از ۵ متغیر پیش‌بین) ۷۶/۶٪ از دانشجویان را به درستی طبقه‌بندی کرده است. به عبارت دیگر، در تابع ممیز همزمان، از ۲۰۴ دانشجوی عادی ۱۴۸ نفر به درستی در گروه دانشجویان عادی و ۵۶ نفر به اشتباه در گروه دانشجویان استعدادهای درخشان و از ۱۹۷ دانشجوی استعدادهای درخشان ۱۶۷ نفر به درستی در گروه دانشجویان استعدادهای درخشان و ۳۰ نفر به اشتباه در گروه دانشجویان عادی قرار گرفتند. به طور کلی، با استفاده از تابع ممیز به روش همزمان از ۴۰۱ دانشجو، ۳۱۵ دانشجو معادل ۷۸/۶٪ دانشجویان به درستی طبقه‌بندی شدند. بنابراین، می‌توان گفت که قدرت پیش‌بینی این تابع (معادله) ۷۸/۶٪ است. در تابع ممیز به روش گام به گام، از ۲۰۴ دانشجوی عادی ۱۴۷ دانشجو به درستی در گروه دانشجویان عادی و ۵۷ دانشجو به اشتباه در گروه دانشجویان استعدادهای درخشان و از ۱۹۷ دانشجوی استعدادهای درخشان ۱۶۰ دانشجو به درستی در گروه دانشجویان استعدادهای درخشان و ۳۷ دانشجو به اشتباه در گروه دانشجویان عادی قرار گرفتند. به‌طور کلی، با استفاده از تابع ممیز به روش گام به گام از ۴۰۱ دانشجو، ۳۰۷ نفر، معادل ۷۶/۶٪ دانشجویان، به درستی طبقه‌بندی شدند. بنابراین، می‌توان گفت که قدرت پیش‌بینی این تابع ۷۶/۶٪ است.

۱۰. **ضریب کاپا.** ستون ضریب کاپا دقت اصلاح شده پیش‌بینی را نشان می‌دهد. به بیان دیگر، ضریب کاپا عبارت است از حاصل میانگین نسبت‌های طبقه‌بندی صحیح منهای میانگین نسبت‌های طبقه‌بندی اشتباه (شکرکن و همکاران، ۱۳۸۵). دامنه‌ی ضریب کاپا از صفر تا +۱ است. به عنوان مثال، قدرت پیش‌بینی معادله ممیز حل مسئله ۶۱/۳٪ است ولی ضریب دقت

اصلاح شده پیش بینی آن ۰/۲۲۶ است (جدول ۳ ملاحظه شود). همچنین، قدرت پیش‌بینی طبقه‌بندی تابع ممیز به دست آمده با روش همزمان ۷۸/۶٪ است (جدول ۴ ملاحظه شود) و دقت اصلاح شده این پیش‌بینی ۰/۵۷۲ می‌باشد. دقت اصلاح شده قدرت پیش‌بینی طبقه‌بندی تابع ممیز به روش گام به گام نیز ۰/۵۳۲ است.

۱۱. **معنی داری ضریب کاپا.** ستون آخر جدول ۳ به معنی داری ضریب کاپا اختصاص دارد. از بین ضرایب کاپا، که برای ارزیابی دقت در پیش‌بینی عضویت گروهی به کار می‌روند، به جز تابع ممیز تحمل فشار روانی، خود آگاهی هیجانی، روابط بین فردی، انعطاف پذیری، ابراز وجود، روان نژندی، برون گرایی، ابتکار، انعطاف پذیری، کنترل یادگیری، مرور ذهنی و تنظیم تلاش، بقیه طبقه‌بندی‌ها معنی دارند. آخرین ردیف جدول ۴ نیز به معنی داری ضریب کاپا اختصاص دارد. همچنین، همان طور که در جدول ۴ آمده، ضرایب کاپا برای تابع ممیز حاصل از روش‌های همزمان و گام به گام در سطح  $p < 0.0001$  معنی دار است. بنابراین، می‌توان گفت که تابع ممیز فوق به طور معنی داری قدرت پیش‌بینی دارد.

همان طور که در بالا توضیح داده شد، با اجرای تحلیل ممیز به روش گام به گام و ارایه ۴۰ مؤلفه از ۵ متغیر پیش بین، ۸ مؤلفه باقی ماندند و وارد تحلیل شدند. اطلاعات مربوط به این ۸ مؤلفه در جدول ۵ ارایه شده‌اند.

جدول ۵. خلاصه یافته‌های تحلیل ممیز به روش گام به گام همراه با لامبدای ویلکز برای ۸ مؤلفه از ۵ متغیر پیش بین

مرحله	متغیرهای وارد شده	لامبدای ویلکز	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	F		
					آماره	درجه آزادی ۲	سطح معنی داری
۱	حل مسأله	۰/۸۳۳	۱	۳۶۲	۳۶/۰۷	۳۶۱	۰/۰۰۰۱
۲	جهت‌گیری هدف درونی	۰/۸۰۳	۱	۳۶۲	۲۹/۵۰	۳۶۱	۰/۰۰۰۱
۳	گشاده ذهنی	۰/۷۶۹	۱	۳۶۲	۲۶/۹۹	۳۶۱	۰/۰۰۰۱
۴	تحمل فشار روانی	۰/۷۴۳	۱	۳۶۲	۲۴/۷۵	۳۶۱	۰/۰۰۰۱
۵	اضطراب	۰/۷۱۶	۱	۳۶۲	۲۳/۶۱	۳۶۱	۰/۰۰۰۱
۶	وظیفه شناسی	۰/۶۹۹	۱	۳۶۲	۲۱/۸۵	۳۶۱	۰/۰۰۰۱
۷	روان نژندی	۰/۶۸۲	۱	۳۶۲	۲۰/۶۶	۳۶۱	۰/۰۰۰۱
۸	خود شکوفایی	۰/۶۷۰	۱	۳۶۲	۱۹/۳۹	۳۶۱	۰/۰۰۰۱

مطابق با اطلاعات مندرج در جدول ۵، از بین ۴۰ مؤلفه این پژوهش ۸ مؤلفه معنی‌دار شدند. در گام اول، متغیر حل مسئله، در گام دوم متغیر جهت‌گیری هدف درونی، در گام سوم ویژگی شخصیتی گشاده‌ذهنی الی آخر، وارد تحلیل شدند که هر کدام در سطح  $p < 0/0001$  معنی‌دار بود. لذا، از مجموعه متغیرهای هوش هیجانی خرده‌مقیاس‌های حل مسئله، تحمل فشار روانی و خود‌شکوفایی، از متغیر شخصیتی سه خرده‌مقیاس گشاده‌ذهنی، وظیفه‌شناسی و روان‌نژندی و از راهبردهای انگیزشی یادگیری خرده‌مقیاس‌های جهت‌گیری هدف درونی و اضطراب در پیش‌بینی عضویت گروهی مشارکت داشتند. خاطر نشان می‌سازد که این ۸ مؤلفه (به جز تحمل فشار روانی و روان‌نژندی) علاوه بر داشتن همبستگی ساده معنی‌دار با متغیر عضویت گروهی، از همبستگی تفکیکی معنی‌داری نیز برخوردار بودند. ضرایب استاندارد، غیراستاندارد، ساختاری و طبقه‌بندی متغیرهای پیش‌بین تابع ممیز در جدول ۶ ارایه شده‌اند.

همان‌طور که مندرجات جدول ۶ نشان می‌دهد، برای تنها تابع ممیز، با دو روش همزمان و گام به گام، چهار دسته ضرایب، استاندارد، غیر استاندارد، ساختاری و طبقه‌بندی، ارایه شده است. به طوری که از این جدول مشخص است ضرایب استاندارد تابع ممیز، معادل ضرایب رگرسیون تفکیکی (بتا) در تحلیل رگرسیون هستند. ضرایب استاندارد، در واقع وزن تفکیکی هر متغیر را در تمایز گروهی نشان می‌دهند. با روش همزمان، به ترتیب بالاترین ضریب مربوط به متغیر وظیفه‌شناسی (۰/۵۴۱) و کمترین ضریب استاندارد مربوط به تفکر انتقادی (۰/۰۰۲) بود. ضرایب استاندارد، در روش گام به گام، به ترتیب برای خرده‌مقیاس حل مسئله بالاترین و برای جهت‌گیری هدف درونی پایین‌ترین بود.

ضرایب ساختاری تابع ممیز، ماتریس ضرایب همبستگی هر متغیر با تابع (نمره پیش‌بینی شده گروهی با نمره ممیز) است. این همبستگی‌ها به عنوان همبستگی‌های متغیر متعارف یا بارهای ممیز نامیده می‌شوند. این بارها از نظر مفهومی مشابه بارهای عاملی در تحلیل عوامل هستند، از این رو، در تفسیر تفاوت‌های گروهی به کار می‌روند. ضرایب ساختار کمک می‌کنند تا سهم متغیرها در تفاوت‌های گروهی مشخص شوند. در جدول ۶ بزرگترین و کوچکترین ضرایب ساختاری (با ۴۰ مؤلفه)، با روش همزمان، به ترتیب مربوط به خرده‌مقیاس‌های مدیریت زمان و هوش شناختی است. در روش گام به گام (با ۸ مؤلفه)، به ترتیب بالاترین و پایین‌ترین مقدار ضرایب ساختاری مربوط به خرده‌مقیاس‌های جهت‌گیری هدف درونی و روان‌نژندی است.

جدول ۶. ضرایب استاندارد، غیراستاندارد، ساختاری و طبقه‌بندی تابع ممیز به روش همزمان و روش گام به گام

تابع											پیش‌بینها	
به روش گام به گام					به روش همزمان						متغیر	کد
ضرایب طبقه بندی تابع ممیز		ضرایب ساختاری	ضرایب غیراستاندارد تابع ممیز	ضرایب استاندارد تابع ممیز	ضرایب طبقه بندی تابع ممیز		ضرایب ساختاری	ضرایب غیراستاندارد تابع ممیز	ضرایب استاندارد تابع ممیز			
گروه دانشجویان استعدادهای درخشان	گروه دانشجویان عادی				گروه دانشجویان استعدادهای درخشان	گروه دانشجویان عادی				گروه دانشجویان استعدادهای درخشان	گروه دانشجویان عادی	
-	-	-	-	-	۰/۳۲۹	۰/۳۴۱	۰/۰۰۸	-۰/۰۰۸	-۰/۰۹۱	هوش شناختی	X۱	
۲/۱۵	۱/۹۵	۰/۴۴۸	۰/۱۴۱	۰/۴۰۵	۱/۱۵	۰/۹۳۹	۰/۳۷۷	۰/۱۳۱	۰/۳۷۸	حل مسأله	X۲	
-	-	-	-	-	۰/۷۱۵	۰/۶۹۸	۰/۱۲۶	۰/۰۱۰	۰/۰۴۱	خوشبختی	X۳	
-	-	-	-	-	۰/۰۱۷	-۰/۰۱۶	۰/۱۷۴	۰/۰۲۰	۰/۰۷۵	استقلال	X۴	
۱/۳۴	۱/۵۱	۰/۰۳۲	-۰/۱۱۹	-۰/۴۷۴	۰/۴۸۷	۰/۶۸۰	۰/۰۲۸	-۰/۱۱۷	-۰/۴۶۵	تحمل فشار روانی	X۵	
۱/۸۴	۱/۷۱	۰/۳۵۹	۰/۰۹۹	۰/۳۳۰	۰/۱۳۴	-۰/۰۶۸	۰/۳۰۲	۰/۱۲۳	۰/۴۱۰	خودشکوفایی	X۶	
-	-	-	-	-	-۱/۶۵	-۱/۴۸	۰/۱۵۶	-۰/۰۹۹	-۰/۳۴۴	خودآگاهی هیجانی	X۷	
-	-	-	-	-	۰/۳۴۷	۰/۳۰۸	۰/۲۴۶	۰/۰۲۴	۰/۰۸۳	واقع گرایی	X۸	
-	-	-	-	-	۰/۳۵۱	۰/۲۵۲	۰/۱۴۳	۰/۰۶۰	۰/۱۹۷	روابط بین فردی	X۹	
-	-	-	-	-	۰/۶۳۱	۰/۵۸۵	۰/۱۹۷	۰/۰۲۸	۰/۰۹۳	خوشبینی	X۱۰	
-	-	-	-	-	۰/۳۶۹	۰/۳۸۳	۰/۱۶۵	-۰/۰۰۸	-۰/۰۳۰	عزت نفس	X۱۱	
-	-	-	-	-	-۰/۱۷۵	-۰/۲۷۷	۰/۱۸۵	۰/۰۶۱	۰/۲۹۵	کنترل تکانش	X۱۲	
-	-	-	-	-	۰/۸۹۵	۱/۰۱	۰/۰۱۷	-۰/۰۷۵	-۰/۲۵۶	انعطاف پذیری	X۱۳	

جدول ۶. ضرایب استاندارد، غیراستاندارد، ساختاری و طبقه‌بندی تابع ممیز به روش همزمان و روش گام به گام

تابع										پیش‌بینها	
به روش گام به گام					به روش همزمان					متغیر	کد
ضرایب طبقه بندی تابع ممیز		ضرایب ساختاری	ضرایب غیراستاندارد تابع ممیز	ضرایب استاندارد تابع ممیز	ضرایب طبقه بندی تابع ممیز		ضرایب ساختاری	ضرایب غیراستاندارد تابع ممیز	ضرایب استاندارد تابع ممیز		
گروه دانشجویان استعدادهای درخشان	گروه دانشجویان عادی				گروه دانشجویان استعدادهای درخشان	گروه دانشجویان عادی				گروه دانشجویان استعدادهای درخشان	گروه دانشجویان عادی
-	-	-	-	-	۰/۷۹۵	۰/۸۴۴	۰/۲۱۴	-۰/۰۳۰	-۰/۰۸۷	مسئولیت پذیری	X۱۴
-	-	-	-	-	۱/۰۵	۰/۹۹	۰/۱۷۶	۰/۰۳۳	۰/۱۰۵	همدلی	X۱۵
-	-	-	-	-	۰/۹۳۶	۰/۸۹۱	۰/۰۸۲	۰/۰۲۷	۰/۱۰۹	ابراز وجود	X۱۶
۱/۹۱	۱/۸۳	-۰/۰۲۵	۰/۰۶۰	۰/۴۶۵	۲/۸۱	۲/۷۵	۰/۰۲۱	۰/۰۳۷	۰/۲۸۶	روان نژندی	X۱۷
-	-	-	-	-	۰/۳۷۰	۰/۴۳۱	۰/۰۲۳	-۰/۰۳۷	-۰/۲۲۱	برون گرایی	X۱۸
۱/۳۲	۱/۴۶	-۰/۲۲۳	-۰/۱۰۰	-۰/۴۹۵	۱/۰۰	۱/۱۰	-۰/۱۸۸	-۰/۰۶۰	-۰/۲۹۵	گشاده ذهنی	X۱۹
-	-	-	-	-	۰/۷۶۹	۰/۸۵۸	۰/۱۷۴	-۰/۰۵۴	-۰/۳۱۲	توافق پذیری	X۲۰
۱/۱۱	۱/۰۰	۰/۴۳۸	۰/۰۷۷	۰/۵۰۹	۰/۷۸۷	۰/۶۵۱	۰/۳۶۹	۰/۰۸۲	۰/۵۴۱	وظیفه شناسی	X۲۱
-	-	-	-	-	۰/۳۲۰	۰/۳۶۳	۰/۱۷۷	-۰/۰۲۶	-۰/۱۳۱	سیالی	X۲۲
-	-	-	-	-	۱/۰۲	۱/۰۸	۰/۰۴۶	-۰/۰۳۶	-۰/۲۳۹	ابتکار	X۲۳
-	-	-	-	-	-۰/۳۲۹	-۰/۴۰۳	۰/۰۷۵	۰/۰۴۵	۰/۱۷۸	انعطاف پذیری	X۲۴
-	-	-	-	-	۱/۰۲	۱/۰۶	۰/۱۶۶	-۰/۰۲۲	-۰/۰۷۰	بسط	X۲۵
۰/۵۶۴	۰/۳۳۹	۰/۵۱۱	۰/۱۶۲	۰/۵۱۷	-۰/۶۵۵	-۰/۸۸۴	۰/۴۳۰	۰/۱۳۹	۰/۴۴۲	جهت‌گیری هدف درونی	X۲۶

جدول ۶. ضرایب استاندارد، غیراستاندارد، ساختاری و طبقه‌بندی تابع ممیز به روش همزمان و روش گام به گام

تابع										پیش‌بینها	
به روش گام به گام					به روش همزمان					متغیر	کد
ضرایب طبقه بندی تابع ممیز		ضرایب ساختاری	ضرایب غیراستاندارد تابع ممیز	ضرایب استاندارد تابع ممیز	ضرایب طبقه بندی تابع ممیز		ضرایب ساختاری	ضرایب غیراستاندارد تابع ممیز	ضرایب استاندارد تابع ممیز		
گروه دانشجویان استعدادهای درخشان	گروه دانشجویان عادی				گروه دانشجویان استعدادهای درخشان	گروه دانشجویان عادی				گروه دانشجویان استعدادهای درخشان	گروه دانشجویان عادی
-	-	-	-	-	-۰/۶۹۲	-۰/۶۲۲	۰/۱۴۰	-۰/۰۴۲	-۰/۱۵۳	جهت‌گیری هدف بیرونی	X۲۷
-	-	-	-	-	۱/۰۵	۱/۰۳	۰/۳۸۹	۰/۰۱۴	۰/۰۶۶	ارزش	X۲۸
-	-	-	-	-	-۰/۴۲۴	-۰/۲۹۷	۰/۱۸۲	-۰/۰۷۷	-۰/۲۷۱	کنترل	X۲۹
-	-	-	-	-	۰/۷۹۱	۰/۶۷۶	۰/۳۸۱	۰/۰۶۹	۰/۳۷۵	خودبسندهی	X۳۰
۰/۵۹۲	۰/۷۲۲	-۰/۲۸۷	-۰/۰۹۴	-۰/۴۵۳	۰/۲۰۶	۰/۳۱۶	-۰/۲۴۱	-۰/۰۶۶	-۰/۳۲۰	اضطراب	X۳۱
-	-	-	-	-	۰/۴۵۰	۰/۴۹۷	۰/۰۹۸	-۰/۰۲۹	-۰/۱۱۱	مرور ذهنی	X۳۲
-	-	-	-	-	-۰/۷۵۵	-۰/۸۶۲	۰/۳۷۲	۰/۰۰۴	۰/۰۱۶	بسط	X۳۳
-	-	-	-	-	-۱/۰۱	-۱/۰۰	۰/۲۷۰	-۰/۰۱۱	-۰/۰۴۴	سازماندهی	X۳۴
-	-	-	-	-	-۱/۱۶	-۱/۱۶	۰/۳۱۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	تفکر انتقادی	X۳۵
-	-	-	-	-	۰/۳۹۳	۰/۳۳۸	۰/۴۰۲	۰/۰۳۳	۰/۲۴۳	فراشناختی	X۳۶
-	-	-	-	-	۰/۳۹۳	۰/۳۴۶	۰/۴۳۲	۰/۰۲۹	۰/۱۲۴	مدیریت زمان و مکان	X۳۷
-	-	-	-	-	۲/۱۱	۲/۰۲	۰/۰۲۲	۰/۰۵۱	۰/۱۳۵	تنظیم تلاش	X۳۸
-	-	-	-	-	۰/۲۴۳	۰/۲۷۲	۰/۱۳۲	-۰/۰۱۸	-۰/۰۵۲	یادگیری از همسالان	X۳۹
-	-	-	-	-	۰/۱۷۷	-۰/۲۱۰	۰/۱۵۲	۰/۰۲۰	۰/۰۵۹	کمک طلبی	X۴۰
-۱۲۵/۴۰	-۱۱۷/۱۵	-	-۵/۹۹	-	-۲۱۵/۴۴	-۲۰۶/۸۷	-	-۵/۲۵	-	مقدار ثابت	

با استفاده از ضرایب غیر استاندارد که در جدول ۶ آمده است، معادله تابع ممیز را می‌توان به دست آورد. بنابراین، با قرار دادن نمره هر دانشجوی در متغیرهای مربوط در تابع، نمره فرد به دست می‌آید. با توجه به مرکز واره داده‌های گروه عادی و گروه استعدادهای درخشان که در جدول ۴ آمده است، چنانچه نمره ممیز به دست آمده مثبت باشد پیش بینی می‌شود که آن دانشجوی استعداد درخشان و اگر منفی باشد پیش بینی می‌شود که به گروه دانشجویان عادی تعلق دارد. در جدول ۶ هر دو روش تحلیل همزمان و گام به گام ضرایب طبقه‌بندی تابع آمده است. با توجه به ضرایب طبقه‌بندی تابع ممیز و مقادیر ثابت (هم به روش همزمان و هم به روش گام به گام) می‌توان دو معادله ممیز تشکیل داد و با قرار دادن نمره‌های هر دانشجوی در دو معادله دو نمره ممیز به دست آورد. برای مثال، با توجه به ستون ضرایب غیراستاندارد و عدد ثابت تابع ممیز، به روش گام به گام، می‌توان معادله پیش‌بینی زیر را به دست آورد.

$$D = y' = -0/99 + 0/141 (X_1) - 0/119 (X_6) + 0/099 (X_7) + 0/060 (X_{17}) - 0/100 (X_{19}) + 0/077 (X_{21}) + 0/162 (X_{23}) - 0/094 (X_{31})$$

یک چنین فرمولی را هم می‌توان با روش همزمان (با ۴۰ خرده‌مقیاس) به دست آورد. چنانچه نمره به دست آمده فرد به مرکز واره داده‌های دانشجویان عادی نزدیک باشد پیش بینی می‌شود که به دانشجویان عادی متعلق است و چنانچه به مرکز واره داده‌های دانشجویان استعدادهای درخشان نزدیک باشد پیش بینی می‌شود که به دانشجویان استعدادهای درخشان تعلق دارد. لازم به یاد آوری است که تابع ممیز ممکن است با متغیری که بیشترین ارتباط را با آن دارد نامگذاری شود. با توجه به اطلاعات مندرج در جدول ۶، تابع ممیز بیشترین همبستگی را با متغیر جهت‌گیری هدف درونی دارد؛ لذا، می‌توان آن را "جهت‌گیری هدف درونی" نامگذاری کرد. جدول ۷ پیش‌بینی احتمال عضویت گروهی ۳ دانشجوی عادی و استعدادهای درخشان را به روش همزمان نشان می‌دهد.

مطابق با اطلاعات مندرج در جدول ۷، به عنوان مثال، دانشجوی ردیف ۵ به دانشجویان عادی تعلق دارد و گروه پیش‌بینی شده آن هم گروه دانشجویان عادی است، زیرا احتمال تعلق آن به گروه دانشجویان عادی ۹۵٪ و احتمال تعلق وی به گروه استعدادهای درخشان ۵٪ است. از آنجا که احتمال تعلق به گروه پیش‌بینی شده (عادی) بیشتر از احتمال تعلق به گروه استعدادهای درخشان است، به درستی در گروه عادی قرار گرفته است. اما دانشجوی ردیف ۳۳ به اشتباه در گروه استعدادهای درخشان قرار گرفته و احتمال قرار گرفتن وی در گروه

جدول ۷. پیش‌بینی احتمال عضویت گروهی و نمره‌های ممیز ۳ دانشجوی عادی و ۳ دانشجوی استعدادهای درخشان (به روش همزمان با ۴۰ مؤلفه)

نمره ممیز	احتمال تعلق به گروه بعدی	احتمال تعلق به گروه پیش‌بینی شده	گروه استعدادهای درخشان = ۲	گروه عادی = ۱	ردیف دانشجوی
			گروه پیش‌بینی شده	گروه واقعی	
-۱/۸۰۹	۰/۰۵	۰/۹۵	۱	۱	۵
۰/۳۶۴	۰/۳۳	۰/۶۷	۳*	۱	۳۳
۱/۱۲۸	۰/۱۲	۰/۸۸	۲	۲	۳۶۳

\*. خطا در پیش‌بینی

استعدادهای درخشان بیشتر از گروه واقعی وی است. همچنین، گروه واقعی دانشجوی ردیف ۳۶۳ استعدادهای درخشان است و در گروه استعدادهای درخشان نیز قرار گرفته؛ احتمال تعلق وی به گروه استعدادهای درخشان ۸۸٪ و احتمال تعلق وی به گروه عادی ۱۲٪ است. مطابق اطلاعات مندرج در جدول ۴ قدرت پیش‌بینی تابع ممیز به دست آمده با روش تحلیل همزمان ۷۸/۶٪ است. تحلیل‌های جدول ۷ را می‌توان برای تحلیل ممیز گام به گام با ۸ مؤلفه (از ۵ متغیر) نیز انجام داد.

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش فرضیه اول را، در خصوص اینکه هوش شناختی پیش‌بین استعدادهای درخشان در دانشجویان دانشگاه شهید چمران است، تأیید نکرد. یکی از تبیین‌هایی که می‌توان انجام داد این است که به دیدگاه سنتی، که هوش‌بهر را مهم‌ترین عامل موفقیت تحصیلی می‌داند، باید با تردید نگریست. در پژوهش حاضر، گروه استعدادهای درخشان را دانشجویانی تشکیل می‌دادند که از موفقیت تحصیلی بالایی برخوردار بودند. در واقع، در هر چهار ملاک (استفاده از ملاک ۲/۵ در کنکور سراسری - یعنی نمره‌های فرد بیش از ۹۸٪ افراد باشند، احراز رتبه‌های بالا در امتحانات ورودی کارشناسی ارشد، قرار گرفتن میانگین تجمعی دوره کارشناسی در ۱۰٪ بالای میانگین‌های تجمعی دانشجویان و پذیرفته شدن در دوره‌ی کارشناسی ارشد و احراز رتبه اول در دو ترم متوالی در دانشگاه) تعیین

کننده‌ی انتخاب گروه استعدادهای درخشان، موفقیت تحصیلی عامل تعیین کننده بوده است؛ این در حالی است که معدل به تنهایی و بدون تبدیل شدن به نمره‌ی  $Z$  معنی بسیار محدودی دارد و نمی‌توان از آن به عنوان یک شاخص مهم جهت انتخاب این دانشجویان استفاده کرد. بنابراین، شکی نیست که گروه استعدادهای درخشان موفقیت تحصیلی قابل توجهی داشته‌اند و نسبت به دانشجویان گروه عادی، پیشرفت تحصیلی بهتری دارند، اما سؤالی که اینجا مطرح می‌شود این است که چه عاملی در این موفقیت تحصیلی سهمیم است؟ آیا هوشبهر بالای این گروه این موفقیت تحصیلی را به همراه داشته است؟ نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری بین هوشبهر گروه استعدادهای درخشان و گروه عادی وجود ندارد و هوش شناختی پیش‌بین بروز استعدادهای درخشان نیست. بنابراین، عامل‌های دیگری در این میان دخیل هستند. دلایل مختلفی، از جمله همگن بودن (دانشجو بودن) افراد هر دو گروه، آگاهی خانواده‌ها، اهمیت پیشرفت تحصیلی فرزندان برای والدین، پیشرفت‌های مربوط به روش‌های تدریس و آموزش در مدارس، قرار گرفتن در برابر انواع رسانه‌های اطلاعاتی، نحوه‌ی گزینش دانشجو از طریق کنکور و ارایه و استقبال از انواع آموزش‌های جانبی در کنار تکالیف مدرسه، همه دست به دست هم داده‌اند تا امروزه تفاوت هوشی دانش‌آموزان را به حداقل برسانند. بنابراین، مسئولینی که افراد را به عنوان استعدادهای درخشان بر می‌گزینند، می‌بایست به دنبال راه‌های دیگر به جز هوش شناختی باشند. پژوهش انجام شده توسط شپارد و ورنون (۲۰۰۸) نیز همسو با نتیجه‌ی به دست آمده از فرضیه‌ی اول این پژوهش است.

بر اساس یافته‌های به دست آمده از تحلیل آماری فرضیه‌ی دوم، از میان ۱۵ مؤلفه‌ی هوش هیجانی ۱۲ مؤلفه به عنوان پیش‌بین‌های بروز استعدادهای درخشان تأیید شدند. تأکید بر هوش هیجانی با مؤلفه‌های آن، در دنیای امروز که استرس‌زاهای زیادی در مسیر زندگی افراد وجود دارد، قابل تأمل است. در دنیای رقابت‌آمیز امروز، پیروزی از آن کسانی است که بهتر می‌اندیشند و بهترین راه حل را انتخاب می‌کنند. بنابراین، یکی از وجوه مهم موفقیت در شرایط رقابت‌آمیز و استرس‌زای دنیای امروز، توان بالا برای کنترل تکانه‌های هیجانی، مقابله با فشارها و توان انتخاب بهترین راه حل در شرایط هیجانی است. بنابراین، مطابق با نظر شپارد و ورنون (۲۰۰۸)، قطعاً یکی از عامل‌های موفقیت و پیشرفت و قرار گرفتن در گروه افراد موفق، توانایی‌هایی فراتر از هوش شناختی است؛ توانایی‌هایی که بتواند در دنیای واقعی نیز

مؤثر و مفید باشند. بنابراین، تأثیر ۱۲ مؤلفه از ۱۵ مؤلفه هوش هیجانی در پیش‌بینی بروز استعدادهای درخشان، بر اهمیت هوش هیجانی، در مقایسه با هوش شناختی، تأکید دارد. یکی از دلایل عمده تأثیر هوش هیجانی بر موفقیت افراد، کاربردی بودن مؤلفه‌های آن است؛ مؤلفه‌هایی که اغلب در شرایط بحرانی هیجانی که امکان تصمیم‌گیری صحیح، انتخاب راه حل و تداوم آن راه برای هر کسی به راحتی مقدور نیست، به یاری فرد آمده و کمک می‌کند تا این مراحل را طی کرده و شرایط بهتری را پشت سر بگذارد. نتیجه‌های به دست آمده از این فرضیه با پژوهش‌های لی و اوزواسکی (۲۰۰۶)، گراس و جان (۲۰۰۲) و شوین و همکاران (۲۰۰۶) هماهنگ می‌باشد.

نتیجه‌های مربوط به فرضیه سوم، نشان می‌دهد که از میان مؤلفه‌های شخصیت، ۳ مؤلفه، یعنی خرده‌مقیاس‌های گشاده‌ذهنی، توافق‌پذیری و وظیفه‌شناسی، تأیید شدند. با توجه به اینکه مؤلفه‌ی تأیید نشده روان‌نژندی بود، می‌توان استنباط کرد که شخصیت عامل تأثیرگذاری در پیش‌بینی بروز استعدادهای درخشان می‌باشد. ویژگی‌های شخصیتی به افراد در استفاده از راهبردهای مؤثر یادگیری و همچنین ایجاد ارتباطات مثبت اجتماعی که به نوبه‌ی خود منجر به افزایش اعتماد به نفس آنها می‌شود کمک می‌کند. نتیجه‌های به دست آمده از تحلیل این فرضیه با نتیجه‌ی پژوهش‌های چامورو و همکاران (۲۰۰۵) و گوف و اکرم‌من (۲۰۰۲) هماهنگ است.

به علاوه، نتایج فرضیه چهارم پژوهش را تأیید کرد. رابطه بین هوش و خلاقیت از دیر باز همواره در بحث‌های مربوط به هوش مطرح بوده است. در واقع، این دو متغیر همواره در ارتباط تنگاتنگی با هم قرار دارند. خلاقیت قدرت عمل بالایی به فرد می‌دهد که بتواند از امکانات موجود حداکثر بهره‌برداری را داشته باشد. افرادی که از این توان برخوردارند، در مقایسه با کسانی که این توان را ندارند، در شرایط مساوی می‌توانند عملکرد بهتری داشته باشند. هر سه مؤلفه خلاقیت که در این پژوهش تأیید شدند (سیالی، انعطاف‌پذیری و بسط) این امکان را به افرادی که از این توانایی برخوردارند می‌دهند تا بهره‌برداری بیشتری از منابع موجود داشته باشند و میزان یادگیری و به تبع آن عملکرد خود را افزایش دهند و به سطح بالاتری از موفقیت در تحصیل ارتقاء یابند. نتایج به دست آمده‌ی فوق، با نتایج پژوهش‌های گیسون و همکاران (۲۰۰۸) همسو می‌باشد.

در فرضیه پنجم، ۱۳ مؤلفه تأیید شدند. بر اساس تحقیقات موجود (فولادچنگ، ۱۳۸۳) یکی از تفاوت‌های عمده بین دانشجویان عادی و استعداد‌های درخشان، استفاده بیشتر افراد با استعداد از راهبردهای انگیزشی یادگیری می‌باشد. دانشجویان استعداد‌های درخشان می‌دانند چگونه، حتی علی‌رغم عدم علاقه به درس خاص، در خود ایجاد انگیزه کنند و از چه راهبردهایی برای این کار استفاده کنند. خود بسندگی بالای این افراد باعث می‌شود آنها بتوانند از راهبردهای خود-نظم-دهی مفیدتری استفاده کنند. دانش بسط مطالب، توان فراشناختی این افراد و قدرت سازماندهی کمک می‌کند این افراد درک بالاتری از دروس داشته باشند و مطالب را بهتر به خاطر بسپارند. تفکر انتقادی آنها را به تحلیل بهتر مطالب و می‌دارد. توانمندی‌های این گروه در استفاده بهینه از زمان و مکان مطالعه، و برنامه‌ریزی مناسب به آنها امکان می‌دهد تا حداکثر وقت خود را برای تلاش در مورد یادگیری در اختیار داشته باشند، میل به یادگیری آنها را افزایش می‌دهد و یادگیری از همسالان و درخواست کمک برای حل مشکلات و مسایل را در آنها تشویق می‌کند. نتایج به دست آمده از فرضیه‌های فوق با نتایج پژوهش‌های شانسی و همکاران (۲۰۰۶) و فولادچنگ (۱۳۸۳) همسو است.

این پژوهش ترکیب خطی مؤلفه‌های هوش هیجانی، شخصیت، خلاقیت و راهبردهای انگیزشی یادگیری را به عنوان متغیرهای پیش بین استعداد‌های درخشان تأیید کرد. در کل، به نظر می‌رسد هوش هیجانی و راهبردهای انگیزشی یادگیری بیشترین تأثیر را در بروز استعداد‌های درخشان ایفا می‌کنند و هر دو متغیر دارای مؤلفه‌هایی هستند که قابل آموزش می‌باشند. بنابراین، می‌توان با یک برنامه‌ریزی صحیح به رشد استعداد‌های درخشان در مدارس و دانشگاه‌ها کمک کرد.

در پایان، می‌توان به محدودیت‌های این پژوهش، از جمله محدود بودن نمونه به دانشجویان دانشگاه شهید چمران اهواز، کثرت تعداد پرسشنامه‌ها و متفاوت بودن شرایط و مکان تکمیل پرسشنامه‌ها در دو گروه عادی و استعداد‌های درخشان، اشاره کرد. همچنین، با توجه به نتایج ارائه شده می‌توان پیشنهاد کرد که پژوهش‌های مشابهی در سایر دانشگاه‌ها انجام شود؛ متغیرهای دیگری که می‌توانند تأثیرگذار باشند بررسی شوند؛ به نتایج این قبیل پژوهش‌ها در انتخاب دانشجویان استعداد‌های درخشان توجه شود؛ و در ملاک‌های انتخاب دانشجویان استعداد‌های درخشان در دانشگاه‌ها بازنگری انجام گیرد.

## منابع

### فارسی

- آناستازی، آ. (۱۹۸۲). *روان‌آزمایی*. ترجمه محمد نقی براهنی (۱۳۶۷). تهران: انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- بهروزی، ناصر (۱۳۷۶). *بررسی رابطه بین ویژگی‌های شخصیتی با خلاقیت و خلاقیت با پیشرفت تحصیلی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- حق‌شناس، حسن (۱۳۷۸). *طرح پنج‌عاملی ویژگی‌های شخصیت: راهنمای تفسیر و هنجارهای آزمون‌های NEO-PI-P و NEO-FFI* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی، شیراز.
- حقیقی، جمال، خوش‌کنش، ابوالقاسم، شکرکن، حسین، شهنی ییلاق، منیجه و نیسی، عبدالکازم (۱۳۸۵). *رابطه الگوی پنج‌عاملی شخصیت با احساس شادکامی در دانشجویان دوره کارشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، مجله علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز*. دوره سوم، سال سیزدهم، شماره ۳، صص ۱۸۸-۱۶۳.
- زارعی، اقبال (۱۳۸۲). *مقایسه نیازهای اساسی، خلاقیت، ویژگی‌های شخصیتی و سلامت روان هنرمندان هر یک از رشته‌های شعر و ادب، نمایش و موسیقی و هنرهای تجسمی با افراد غیرهنرمند*. رساله دوره‌ی دکتری روان‌شناسی عمومی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران، اهواز.
- شکرکن، حسین، خجسته‌مهر، رضا، عطاری، یوسفعلی، حقیقی، جمال و شهنی ییلاق، منیجه (۱۳۸۵). *بررسی ویژگی‌های شخصیتی، مهارت‌های اجتماعی، سبک‌های دلبستگی و ویژگی‌های جمعیت شناختی به عنوان پیش‌بین‌های موفقیت و شکست رابطه‌ی زناشویی در زوج‌های متقاضی طلاق و عادی در اهواز*. *مجله علوم تربیتی و روان‌شناسی*، دانشگاه شهید چمران اهواز، دوره سوم، سال سیزدهم، شماره ۱، صص ۳۰-۱.
- شهنی ییلاق، منیجه و نجاریان، بهمن (۱۳۷۵). *ارتباط بین هوش و موفقیت در امتحان ورودی استعداد‌های درخشان دانش‌آموزان پسر سال اول راهنمایی شهرستان اهواز*. *مجله علوم*

تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، دوره‌ی سوم، سال سوم، بهار و تابستان ۱۳۷۵، شماره‌های اول و دوم، ص ص ۶۴-۵۰.

فولاد چنگ، محبوبه (۱۳۸۳). بررسی تأثیر آموزش مهارت‌های خودگردانی و افزایش باورهای خودبستگی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دبیرستانی. پایان‌نامه دکتری، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز.

ممینی، رحم‌خدا (۱۳۷۹). رابطه‌ی خلاقیت، خودشکوفایی و عزت‌نفس آموزگاران مرد با سلامت روانی و عملکرد شغلی آنها و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان پایه‌های سوم تا پنجم دبستان‌های شهرستان باغملک. دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز.

## لاتین

- Bar-On, R. (2000). Emotional and social intelligence: Insights from the Emotional Quotient Inventory. In R. Bar-On & J. D. A. Parker (Eds.), *The handbook of emotional intelligence: Theory, development, assessment, and application at home, school, and in the workplace* (363-388). San Francisco: Jossey-Bass.
- Batey, M. D. (2007). *A psychometric investigation of everyday creativity*. Unpublished Doctoral Thesis. University of London.
- Chamorro, T., Moutafi, J., & Furnham, A. (2005). The relationship between personality traits, subjectively-assessed and fluid intelligence. *Personality and Individual Differences, 38*, 1517-1528.
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1992). Normal personality assessment in clinical practice: The NEO Personality Inventory. *Psychological Assessment, 4*, 5-13.
- Gibson, C., Folley, B., & Park, S. (2008). *Enhanced divergent thinking and creativity in musicians: A behavioural and near infrared spectroscopy study*. Journal homepage: [www.elsevier.com/locate/b&c](http://www.elsevier.com/locate/b&c).
- Goff, M., & Ackerman, P. (2002). *Personality-intelligence relations: Assessment of typical intellectual engagement*. Department of

Psychology, University of Minnesota, N218 Elliott Hall, 75 East River Road, Minneapolis, Minnesota 55455.

- Gross, J. J., & John, O. P. (2002). Wise emotional regulation. In L. Feldman Barrett & P. Salovey (Eds.), *The wisdom in feeling: Psychological processes in emotional intelligence* (297-318). New York: The Guilford Press.
- Lee, S. Y., & Oiszewski, P. K. (2006). The Emotional intelligence, moral judgment, and leadership of academically gifted adolescents. *Journal for the Education of the Gifted*, 30 (1), 1.
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. Sluyter (Eds.), *Emotional development and EI: Educational implications* (3-34), New York: Basic Books.
- Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (1997). Model of emotional intelligence. In R. J. Sternberg (Ed.), *Intelligence* (2<sup>nd</sup> Ed.) (396-420), New York: Cambridge.
- Muis, K. (2008). Epistemic profiles and self-regulated learning: Examining relations in the context of mathematics problem solving. *Contemporary Educational Psychology*, 33, 177-208.
- Pintrich, P. R., & DeGroot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. National Center for Research to Improve Post-Secondary Teaching and Learning. Ann Arbor: University of Michigan.
- Schwean, V., Saklofske, D. H., Widdifield-Konkin, L., Parker, D. A., & Kloosterman, P. (2006). Emotional intelligence and gifted children. *E-Journal of Applied Psychology: Emotional Intelligence*, 2(2), 30-37.
- Shaunessy, E., Suldo, S. M., Hardesty, R. B., & Shaffer, E. J. (2006). School functioning and psychological well-being of international baccalaureate and general education students: A preliminary examination. *The Journal of Secondary Gifted Education*, 17 (2), 76-89.

Sheppard, L. D., & Vernon, P. H. (2008). Intelligence and speed of information-processing: A review of 50 years of research. *Personality and Individual Differences* 44, 535-551.

Archive of SID