

## ویژگی‌های روانسنجی آزمون قیاس رمزگونه (EA)

منیجه شهنی بیلاق<sup>۱</sup>، مینا محبی\*<sup>۲</sup>

### چکیده

آزمون قیاس رمزگونه یک مقیاس شناختی است که برای سنجش اعتماد به خود طراحی شده است. اعتماد به خود نیز جنبه‌ای از فراشناخت است که به صحت خودارزیابی فرد در حوزه‌های شناختی مربوط می‌شود. هدف پژوهش حاضر بررسی ویژگی‌های روانسنجی آزمون قیاس رمزگونه در دانشجویان بود. نمونه پژوهش ۲۵۰ دانشجوی دختر کارشناسی ارشد بود که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای از دانشگاه شهید چمران اهواز انتخاب شدند. ابزار اندازه‌گیری پژوهش شامل آزمون قیاس رمزگونه، پرسشنامه توانایی حافظه و استدلال و مقیاس خودکارآمدی عمومی بود. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که آزمون قیاس رمزگونه از همسانی درونی مطلوبی برخوردار است. همچنین، نتایج نشان داد که آزمون قیاس رمزگونه با پرسشنامه توانایی حافظه و استدلال، خرده مقیاس توانایی استدلال و مقیاس خودکارآمدی عمومی همبستگی مثبت معنی‌دار دارد. به علاوه نتایج تحلیل عامل تأییدی نشان داد که آزمون قیاس رمزگونه در سطح قابل قبولی (AGFI=۰/۸۱) برازنده داده‌هاست و در نمونه دخترها قابل استفاده است.

**واژه‌های کلیدی:** آزمون قیاس رمزگونه، اعتماد به خود، پایایی، روایی.

۱ استاد گروه روانشناسی، عضو هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز.

۲ کارشناس ارشد روانشناسی تربیتی، دانشگاه شهید چمران اهواز.

\* نویسنده‌ی مسئول مقاله، minamohebbi66@yahoo.com

## مقدمه

فراشناخت<sup>۱</sup> به شناختِ شناخت اشاره دارد و دو عنصر (الف) آگاهی از شناخت خویشتن و (ب) تنظیم فرآیندهای زیربنایی تحت کنترل فراشناخت (اسکرا و موشمن<sup>۲</sup>، ۱۹۹۵) را بررسی می‌کند. پنج فرآیند زیربنایی تنظیم‌کنندگی<sup>۳</sup> در فراشناخت شامل برنامه‌ریزی، مدیریت اطلاعات، نظارت، نظم‌دهی و ارزشیابی است (آرتز و آرمور-توماس<sup>۴</sup>، ۱۹۹۲). محققان معتقدند که فرآیندهای زیربنایی فراشناخت به‌خصوص برنامه‌ریزی، نظارت و ارزشیابی از جمله متغیرهای مهم در یادگیری اثربخش هستند (فلاول<sup>۵</sup>، ۱۹۷۸). به طوری که قسمت اعظم پژوهش‌های روانشناختی را در بر گرفته‌اند (بیکر<sup>۶</sup>، ۲۰۱۰). همسو با این دیدگاه، عده‌ای از پژوهشگران استرالیایی، از طریق ساخت آزمون‌هایی که به سنجش توانایی‌های شناختی و فراشناختی انسان مربوط هستند، به فرآیندهای خودپایی<sup>۷</sup> و خودارزیابی<sup>۸</sup> اشاره کردند که در قضاوت‌های مبتنی بر اعتماد<sup>۹</sup> به کار برده می‌شوند (استنکوف و کرافورد<sup>۱۰</sup>، ۱۹۹۶؛ کلیتمن<sup>۱۱</sup> و استنکوف، ۲۰۰۱). منظور از خودپایی، توانایی فرد برای قضاوت در مورد کیفیت عملکرد خویش است. همچنین به گفته محققان، خودپایی و خودارزیابی صحیح، جنبه مهمی از یادگیری موفقیت‌آمیز هستند (اسکرا، کریپن و هارتلی<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۶) که بر روند تصمیم‌گیری انسان تأثیر شگرفی دارند (مور و هیلی<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۸). قضاوت مبتنی بر اعتماد نیز به معنی سطح اعتماد و اطمینان فرد به «صحت عملکرد<sup>۱۴</sup>» خویش است و فرآیند فراشناختی مهم خودپایی محسوب می‌شود. به عبارتی، قضاوت مبتنی بر اعتماد یک فرآیند ارزیابی‌کننده است که به موجب آن، افراد صحت عملکرد خود را هنگام کار با سؤال‌ها و ماده‌های روانشناختی و شناختی ارزیابی می‌کنند. به این صورت که بعد از پاسخ به یک سؤال در یک آزمون، شرکت‌کنندگان آموزش می‌بینند تا یک نمره اعتماد که نشان‌دهنده میزان اطمینان خویش به

- 
- 1 Metacognition
  - 2 Schraw & Moshman
  - 3 Regulatory
  - 4 Artz & Armour-Thomas
  - 5 Flavell
  - 6 Baker
  - 7 Self-Monitoring
  - 8 Self-Assessment
  - 9 Confidence Judgments
  - 10 Stankov & Crawford
  - 11 Kleitman
  - 12 Crippen & Hartley
  - 13 Moore & Healy
  - 14 Performance Accuracy

صحیح بودن پاسخ انتخابی است، ارائه دهند(کلیتمن، ۲۰۰۸). قضاوت مبتنی بر اعتماد، هم در رابطه با پیشگویی‌ها، همچون پیشگویی آب و هوا(مورفی و وینکلر<sup>۱</sup>، ۱۹۷۷) و هم در رابطه با تکالیف گذشته‌نگر، همچون دانش عمومی فرد مطرح شده است(لیچتن‌اشتن، فیسکهوف و فیلیپس<sup>۲</sup>، ۱۹۸۲).

آزمون قیاس رمزگونه<sup>۳</sup> نمونه‌ای از آزمون‌های اشاره شده است که به‌منظور سنجش سازه اعتماد به خود<sup>۴</sup> طراحی شده است. سازه اعتماد به خود از طریق قضاوت‌های عینی مبتنی بر اعتماد اعتماد و خودپایی فراشناختی تعریف می‌شود(هاروی<sup>۵</sup>، ۱۹۹۷). استنکوف(۱۹۹۹)، به نقل از شهنی ییلاق، بساک‌نژاد و محبی، ۱۳۹۰) معتقد است که اعتماد به خود یک صفت نهان است که در زیرمجموعه فرآیندهای بالاتر از سطح «دانش<sup>۶</sup>» شناختی قرار می‌گیرد و نشان‌دهنده یک عامل ضروری از تنظیم‌کنندگی، یعنی خودپایی فراشناختی<sup>۷</sup> است. این تعریف مطابق با پارادایم تنظیم دانش<sup>۸</sup> است. این پارادایم بر نمره اعتمادی که افراد به رویدادها می‌دهند(پاسخ به سؤال‌ها و پیشگویی‌ها) و همخوانی نمره‌ها با درستی این رویدادها استوار است(هاروی، ۱۹۹۷). در واقع، در این تعریف از اعتماد به خود، جدای از میزان اعتماد به خود افراد، می‌توان از صحت عملکرد افراد نیز آگاه شد. همچنین، کلیتمن و موسکروپ<sup>۹</sup> (۲۰۱۰) توضیح می‌دهند که صفت اعتماد به خود از طریق سنجش دیدگاه افراد در مورد صحت عملکرد شناختی خویش به‌دست می‌آید. پلیر<sup>۱۰</sup> و همکاران(۲۰۰۲)، کلیتمن و استنکوف(۲۰۰۱) و نیتفلد<sup>۱۱</sup> و اسکران(۲۰۰۲) نیز بر این باورند که ارتباط بین نمره اعتماد به خود فرد در آزمون‌های شناختی مختلف به قدری بالا است که یک عامل اعتماد به خود کلی و جامع را نشان می‌دهد.

به‌علاوه، روانشناسان تعدادی سازه روانشناختی شناسایی کرده‌اند که به‌عنوان پیش‌بین‌های صفت اعتماد به خود مطرح هستند. این سازه‌ها شامل سن(استنکوف و کرافورد، ۱۹۹۶)، شخصیت، عزت‌نفس(کلیتمن و استنکوف، ۲۰۰۱)، جنسیت(پلیر و همکاران، ۲۰۰۲)، خودپنداره اختصاصی

- 
- 1 Murphy & Winkler
  - 2 Lichtenstein, Fischhoff & Phillips
  - 3 Esoteric Analogies (EA)
  - 4 Self-Confidence
  - 5 Harvey
  - 6 Knowledge
  - 7 Self-monitoring of Metacognition
  - 8 Knowledge Calibration Paradigm
  - 9 Moscrop
  - 10 Pallier
  - 11 Nietfeld

(کرونر و بیرمن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷)، شیوه‌های فرزندپروری و ضریب هوشی (کلیتمن و موسکروپ، ۲۰۱۰؛ وانت و وانت و کلیتمن، ۲۰۰۶) است. همچنین، اطلاعات قابل توجهی در مورد ارتباط بین اعتماد به خود با توانایی‌های شناختی (استنوکوف<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹) و فراشناختی به دست آمده است (کلیتمن و استنوکوف، ۲۰۰۷). در این رابطه، استنوکوف و کلیتمن (۲۰۰۷) توضیح می‌دهند، افرادی که باورهای عمیقی نسبت به قابلیت‌ها و توانایی‌های شناختی خویش دارند و از آگاهی فراشناختی برخوردارند، نمره اعتماد بالایی به پاسخ‌ها و اعتقادهایشان نشان داده و در واقع اعتماد به خود بالایی دارند. در این راستا، پژوهش‌های اخیر نیز نشان داده‌اند که باورهای فراشناختی از جمله خودپنداره<sup>۳</sup> و خودکارآمدی<sup>۴</sup> با کنترل صحت عملکرد، مهمترین پیش‌بینی‌کننده‌های اعتماد به خود هستند و مقدار معنی‌داری از واریانس این سازه را تبیین می‌کنند (به نقل از کلیتمن و گیسون<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱).

خودکارآمدی به باور شخصی که به دنبال پیامد مطلوب حاصل از انجام کاری رخ می‌دهد، اطلاق می‌شود (بندورا<sup>۶</sup>، ۱۹۹۷) و این شکلی از اعتماد به توانایی‌های شخصی برای انجام یک تکلیف ویژه یا کار در یک موقعیت خاص است. خودکارآمدی در مقایسه با اعتماد به خود اختصاصی‌تر است، چون به یک تکلیف یا حوزه خاص محدود است، مثل ریاضی، فعالیت بدنی یا کلامی (کلیتمن، ۲۰۰۸). اما، خودپنداره به معنی دانش فرد درباره «شناخت فراشناخت» خویش است؛ به عبارت دیگر، به معنی دانش درباره کیفیت حافظه و استدلال خویش. همچنین، خودپنداره یک اصطلاح کلی است که به ادراک ذهنی فرد از قوت و ضعف عملکرد خویش در تعدادی از فعالیت‌های عمومی و اختصاصی اشاره دارد. به عبارتی، خودپنداره نوعی باور خود<sup>۷</sup> است که با قضاوت مثبتی بر اعتماد و عملکرد فرد در آزمون‌های هوشی رابطه مثبت دارد (کلیتمن و استنوکوف، ۲۰۰۷). در واقع، خودپنداره همانند خودکارآمدی و برخلاف اعتماد به خود، به حوزه خاصی همچون زبان انگلیسی، ریاضیات و فیزیک مربوط است. به طوری که آزمودنی‌ها ممکن است عملکرد خود را در تکالیفی همچون آزمون دایره لغات طوری ارزیابی کنند که از ارزیابی عملکردشان در درس ریاضی کاملاً متفاوت باشد (استنوکوف و کرافورد، ۱۹۹۷). در کل، پژوهش‌ها از رابطه مثبت بین اعتماد به خود و خودکارآمدی و خودپنداره خبر می‌دهند (استنوکوف و کرافورد، ۱۹۹۷؛ کلیتمن و استنوکوف، ۲۰۰۷؛ کلیتمن و گیسون، ۲۰۱۱). بنابراین، با توجه به اینکه

---

1 Kröner & Bierman

2 Stanovich

3 self-concept

4 self-efficacy

5 Gibson

6 Bandura

7 self-belief

سازه اعتماد به خود به‌عنوان یکی از شاخه‌های جدید فراشناخت در اکثر حوزه‌های روانشناختی و به‌خصوص در مسائل آموزشی مطرح است و از طرفی تا به حال هیچ پژوهشی به بررسی کفایت روانسنجی این سازه در کشور نپرداخته است؛ در نتیجه، انجام این پژوهش ضروری و مهم به نظر می‌رسد. به عبارتی، هدف پژوهش حاضر بررسی ویژگی‌های روانسنجی آزمون قیاس رمزگونه در دانشجویان است.

### روش

جامعه آماری پژوهش، کلیه دانشجویان دختر مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه شهید چمران اهواز بود که در سال تحصیلی ۹۱-۹۰ مشغول به تحصیل بودند. براساس ماهیت پژوهش و جدول مورگان<sup>۱</sup>، ۲۵۰ دانشجوی دختر کارشناسی ارشد به عنوان نمونه پژوهش از بین جامعه آماری و به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. به این صورت که از بین دانشکده‌های دانشگاه شهید چمران اهواز، ۴ دانشکده به صورت تصادفی انتخاب شد. سپس، از هر دانشکده ۲ گروه آموزشی و از هر گروه آموزشی ۳ کلاس به طور تصادفی انتخاب شد. در نهایت، دانشجویان دختر کلاس‌های انتخاب شده، نمونه پژوهش را تشکیل دادند. میانگین و انحراف معیار سن دانشجویان به ترتیب ۲۴/۹۰ و ۲/۵۳ بود. همچنین، ۵۱/۲٪ دانشجویان از رشته‌های علوم انسانی، ۴۸/۸٪ دانشجویان از رشته‌های فنی و مهندسی و علوم پایه، ۹۲/۶٪ دانشجویان مجرد و ۷/۴٪ آنها متأهل بودند. به علاوه، روش پژوهش حاضر توصیفی می‌باشد.

در این پژوهش از آزمون قیاس رمزگونه استفاده شد. این آزمون از مجموعه آزمون‌های کوچکی<sup>۲</sup> می‌باشد که توسط استنکوف (۱۹۹۷)، به نقل از شهنی ییلاق و همکاران، (۱۳۹۰) جهت سنجش مهارت‌های کلامی، استدلال و قضاوت‌های مبتنی بر اعتماد طراحی شده است. در هر ماده از این آزمون، یک زوج واژه که با یکدیگر ارتباط ویژه‌ای دارند، همراه با تک واژه سومی به آزمودنی ارائه می‌شود تا زوج آن را از بین چهار گزینه انتخابی پیدا کند. هریک از این ماده‌ها به صورت قیاس‌های کلامی هستند که جهت استدلال آزمودنی به کار می‌روند. پاسخ صحیح آزمودنی به هر قیاس بیانگر «صحت» پاسخ او در آن قیاس است. برای مثال، در قیاس جوجه به مرغ، مثل گوساله است به ... (گاو نر/گاو ماده/پشم/فیل)، پاسخ صحیح آزمودنی به این ماده «گاو ماده» است. بعد از پاسخ به هر ماده، از آزمودنی خواسته می‌شود تا سطح اعتماد خود به پاسخ داده شده را تعیین کند؛ یا به عبارتی، به قضاوت و داوری در مورد اعتماد خویش بپردازد. میزان این اعتماد به صورت درصد از ۲۵ تا ۱۰۰٪ نشان داده می‌شود. نمره اعتماد بیانگر این است که شرکت‌کنندگان تا

1 Morgan

2 Quickie

چه حد به صحیح بودن پاسخ انتخابی خود اطمینان دارند. اعتماد ۲۵٪ به این معنی است که فرد به طور شانس‌پاسخ داده است و اعتماد ۱۰۰٪ به معنی اطمینان کامل فرد به پاسخ انتخابی خویش است. در پایان، نمره کلی اعتماد (اعتماد به خود)، از جمع نمره‌های اعتماد حاصل از کل ماده‌ها، به دست می‌آید (استنکوف، ۱۹۹۹؛ هاروی، ۱۹۹۷). وانت و کلیتمن (۲۰۰۶) ضرایب پایایی اعتماد به خود را به روش آلفای کرونباخ، ۰/۷۳ گزارش کرده‌اند. کلیتمن و گیبسون (۲۰۱۱) نیز به منظور تعیین اعتبار این پرسشنامه، با استفاده از روش روایی همزمان نشان دادند که همبستگی بین اعتماد به خود و باورهای فراشناختی ۰/۳۷ است که در سطح  $p < ۰/۰۱$  معنی‌دار است. در ایران نیز شهنی ییلاق و همکاران (۱۳۹۰) پایایی این مقیاس را با استفاده از روش‌های آلفای کرونباخ و تنصیف اسپیرمن-برون به ترتیب ۰/۹۱ و ۰/۹۰ به دست آوردند.

به علاوه، در این پژوهش به منظور بررسی روایی آزمون قیاس رمزگونه، از پرسشنامه توانایی حافظه و استدلال<sup>۱</sup> ساخته کلیتمن و استنکوف (۲۰۰۱) و مقیاس باورهای خودکارآمدی عمومی<sup>۲</sup> ساخته نظامی، شوارزرز و جروسلم<sup>۳</sup> (۱۹۹۶) استفاده شد. لازم به ذکر است که پرسشنامه توانایی حافظه و استدلال برای اولین بار در این پژوهش به فارسی برگردانده شد.

### نتایج تحقیق

میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش حاضر در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار نمره‌های مقیاس‌های اعتماد به خود، خودپنداره و خودکارآمدی

انحراف معیار	میانگین	مقیاس
۶/۵۱	۷۱/۷۶	آزمون قیاس رمزگونه
۶/۸۰	۳۵/۰۳	خرده مقیاس توانایی حافظه
۶/۵۲	۳۴/۵۵	خرده مقیاس توانایی استدلال
۱۱/۳۰	۶۹/۵۹	کل
۵/۲۸	۲۹/۳۱	مقیاس خودکارآمدی عمومی

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، بالاترین و پایین‌ترین میزان میانگین به ترتیب مربوط به آزمون قیاس رمزگونه (۷۱/۷۶) و مقیاس خودکارآمدی عمومی (۲۹/۳۱) است. همچنین، بالاترین و پایین‌ترین میزان انحراف معیار به ترتیب مربوط به پرسشنامه توانایی حافظه و

1 Memory & Reasoning Competence Inventory (MARCI)

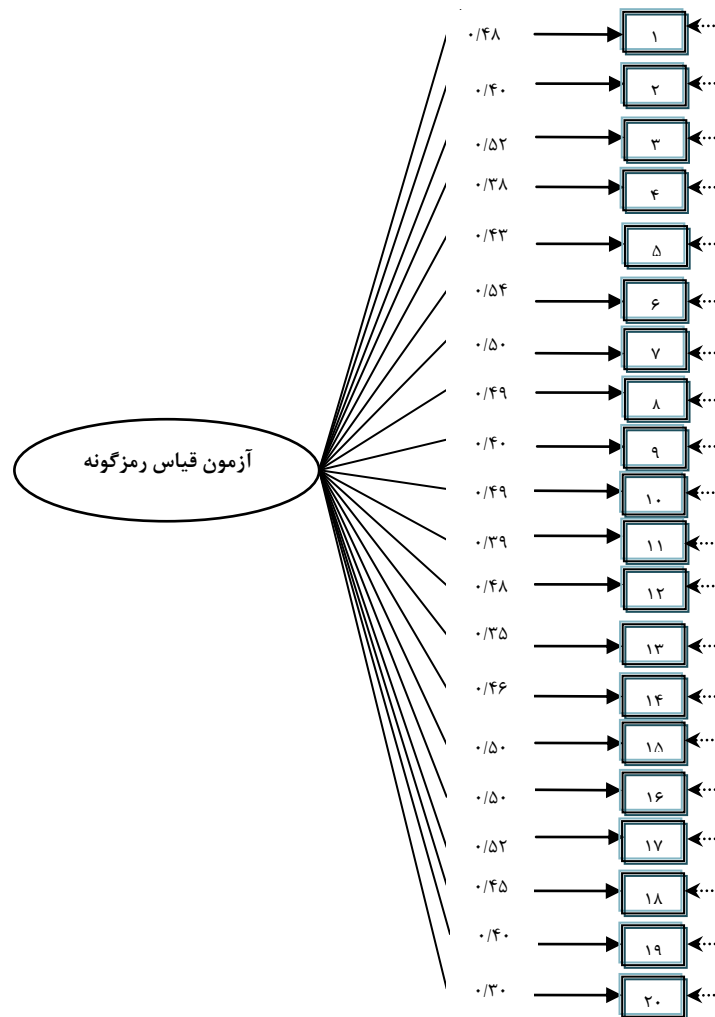
2 General Self-efficacy Scale (GSE)

3 Nezami, Schwarzer & Jerusalem

استدلال (۱۱/۳۰) و مقیاس خودکارآمدی عمومی (۵/۲۸) است. در زیر نتایج مربوط به پایایی و روایی آزمون قیاس رمزگونه ارائه شده است.

**پایایی:** برای بررسی پایایی آزمون قیاس رمزگونه از روش‌های آلفای کرونباخ، دو نیمه کردن و همبستگی ماده‌های زوج و فرد استفاده شد. ضریب پایایی این آزمون با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۳ به دست آمد. همچنین، دو نیمه کردن این آزمون با استفاده از روش تنصیف اسپیرمن-برون ۰/۷۰ به دست آمد. ضریب همبستگی ماده‌های زوج و فرد آزمون نیز ( $r=0/75$ ) است که در سطح  $p=0/0001$  معنی‌دار می‌باشد.

**روایی:** به منظور تعیین روایی آزمون قیاس رمزگونه، از روایی سازه و روایی همزمان استفاده شد. روایی سازه آزمون قیاس رمزگونه با استفاده از روش تحلیل عامل تأییدی در نرم افزار AMOS نسخه ۷ و روایی همزمان این آزمون از طریق همبسته کردن ماده‌های آن با ماده‌های پرسشنامه توانایی حافظه و استدلال و مقیاس خودکارآمدی عمومی به دست آمد. نتایج تحلیل عامل تأییدی آزمون قیاس رمزگونه نشان داد که مقدار مجذور خی ( $\chi^2=432/282$ ) با درجه آزادی  $df=170$  است. به علاوه، مقادیر شاخص‌های برازندگی، شامل شاخص برازندگی تطبیقی ( $CFI=0/73$ )، شاخص برازندگی افزایشی ( $IFI=0/73$ )، شاخص نیکویی برازش ( $GFI=0/85$ ) و شاخص نیکویی برازش تعدیل شده ( $AGFI=0/81$ ) است که چون کمتر از ۰/۹۰ هستند، حاکی از آنند که الگو قابل قبول است (شوماکر و لوماکس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). همچنین، در این پژوهش مقدار خطای ریشه مجذور میانگین تقریب ( $RMSEA=0/07$ ) بود که مقداری نسبتاً مطلوب است. نمودار ۱ بارهای عاملی ماده‌های آزمون قیاس رمزگونه را در پژوهش حاضر نشان می‌دهد.



نمودار ۱- بارهای عاملی ماده‌های آزمون قیاس رمزگونه

مندرجات نمودار ۱ نشان می‌دهد که همه ماده‌ها روی عامل مربوط به خود بار مثبت و معنی‌دار در سطح  $p=0/0001$  داشته‌اند. در این آزمون بیشترین بار عاملی مربوط به ماده ۶ (۰/۵۴) و کمترین بار عاملی مربوط به ماده ۲۰ (۰/۳۰) است. همچنین، به منظور انجام روایی همزمان، از آزمودنی‌ها خواسته شد که آزمون قیاس رمزگونه را همزمان با پرسشنامه‌های توانایی حافظه و استدلال و خودکارآمدی عمومی تکمیل کنند. در تکمیل همزمان مقیاس‌ها ترتیبی داده شد که در آن، تعدادی از آزمودنی‌ها ابتدا آزمون قیاس رمزگونه، تعدادی مقیاس خودکارآمدی عمومی و



تعدادی دیگر مقیاس توانایی حافظه و استدلال را تکمیل کنند تا بدین وسیله، اثرهای ناشی از ترتیب تکمیل پرسشنامه‌ها کنترل شود. بنابراین، دانشجویان به طور همزمان به آزمون قیاس رمزگونه، پرسشنامه توانایی حافظه و استدلال و مقیاس خودکارآمدی عمومی پاسخ دادند. جدول ۲ ضرایب روایی همزمان نتایج آزمون قیاس رمزگونه با پرسشنامه توانایی حافظه و استدلال و مقیاس خودکارآمدی عمومی را نشان می‌دهد.

### جدول ۲- ضرایب روایی همزمان آزمون قیاس رمزگونه

با پرسشنامه توانایی حافظه و استدلال و مقیاس خودکارآمدی عمومی

آزمون قیاس رمزگونه		ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
پرسشنامه توانایی حافظه و استدلال	خرده مقیاس توانایی حافظه	۰/۰۹	۰/۱۳۴
	خرده مقیاس توانایی استدلال	۰/۲۰	۰/۰۰۱
	کل	۰/۱۷	۰/۰۰۵
مقیاس خودکارآمدی عمومی		۰/۲۰	۰/۰۰۱

همان‌طور که نتایج ضریب همبستگی جدول ۲ نشان می‌دهد به جز خرده مقیاس توانایی حافظه، بقیه مقیاس‌ها با آزمون قیاس رمزگونه رابطه مثبت و معنی‌دار در سطح  $p < 0/01$  دارند.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی ویژگی‌های روانسنجی آزمون قیاس رمزگونه در دانشجویان بود. آزمون قیاس رمزگونه ابزاری است که به منظور سنجش اعتماد به خود معرفی شده و در دهه اخیر از سوی پژوهشگران مورد توجه بسیاری قرار گرفته است (استنکوف، ۱۹۹۷؛ کلیتمن و استنکوف، ۲۰۰۱؛ کلیتمن و استنکوف، ۲۰۰۷؛ کلیتمن و موسکروپ، ۲۰۱۰). نتایج این پژوهش در خصوص پایایی آزمون قیاس رمزگونه نشان داد که این مقیاس از همسانی درونی مطلوبی برخوردار است. مقدار ضرایب پایایی به دست آمده در پژوهش حاضر در مقایسه با پژوهش‌های کلیتمن (۲۰۰۸) و کلیتمن، استنکوف و مارش<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) که با روش آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۹۰ و ۰/۸۹ به دست آورده‌اند، کمتر و در مقایسه با پژوهش وانت و کلیتمن (۲۰۰۶) که ۰/۷۳ گزارش کرده‌اند، بیشتر است.

به علاوه، نتایج مربوط به روایی سازه آزمون قیاس رمزگونه نشان داد که ماده‌های این آزمون بر روی عامل مربوط به خود به طور مثبتی بارگذاری کرده‌اند و این آزمون از برازش نسبتاً مطلوبی با داده‌ها برخوردار است. یکی از دلایل برازش حداقلی این مقیاس شاید به نوع سؤال‌های آزمون

قیاس رمزگونه مربوط باشد. در این زمینه، استنکوف و کرافورد (۱۹۹۷) معتقدند که چگونگی قضاوت افراد در مورد اعتماد به خود خویش، بسته به نوع سؤال‌های این آزمون متفاوت است؛ به طوری که میزان اعتماد به خود افراد در آزمون‌هایی که سطح واژگان را می‌سنجند، بالا و در تکالیفی که ادراک افراد را می‌سنجند، پایین است. همچنین، بسته به شفاهی یا کتبی بودن سؤال‌های این آزمون، میزان اعتماد به خود افراد فرق می‌کند.

نتایج روایی همزمان نیز نشان داد که آزمون قیاس رمزگونه با نمره کل پرسشنامه توانایی حافظه و استدلال و خرده مقیاس توانایی استدلال این پرسشنامه رابطه مثبت و معنی‌دار دارد. هر چند این همبستگی‌ها معنی‌دار هستند، اما از نظر شدت در حد متوسط می‌باشند. همچنین، نتایج نشان داد که این آزمون با خرده مقیاس توانایی حافظه رابطه معنی‌داری ندارد. این یافته‌ها با پژوهش کلیتمن، استنکوف و مارش (۲۰۰۳) هماهنگ است. این محققان ضمن پژوهشی نشان دادند که اکثر مقیاس‌های مربوط به فراشناخت و به ویژه خرده مقیاس توانایی استدلال در پرسشنامه توانایی حافظه و استدلال رابطه مثبت و معنی‌داری با نمره اعتماد دارند. به عبارت دیگر، هر چه فرد باور عمیقی به توانایی استدلالی خود داشته باشد، اعتماد و اطمینان بیشتری نیز به عملکرد خویش خواهد داشت. آن‌ها توضیح دادند که حدود ضریب همبستگی پرسشنامه آگاهی فراشناختی<sup>۱</sup> با نمره اعتماد به خود بین ۰/۱۵ تا ۰/۲۵ است. همچنین، آن‌ها حدود ضریب همبستگی خرده مقیاس توانایی استدلال پرسشنامه توانایی حافظه و استدلال با نمره اعتماد به خود را بین ۰/۲۲ تا ۰/۲۹ گزارش کرده‌اند که با یافته پژوهش حاضر همسو می‌باشد. به علاوه، همبستگی آزمون قیاس رمزگونه با مقیاس خودکارآمدی عمومی در پژوهش حاضر مثبت و معنی‌دار به دست آمد که با نتایج مطالعات پژوهشگران در این زمینه هماهنگ است (کلیتمن و استنکوف، ۲۰۰۷؛ کرومر و بیرمن، ۲۰۰۷). به عبارت دیگر، افراد دارای خودکارآمدی سطح بالا بر روی امور کنترل بیشتری دارند، عدم اطمینان کمتری را تجربه می‌کنند و اعتماد بیشتری به توانایی‌های شناختی خویش نشان می‌دهند (بندورا، ۱۹۸۰).

در کل، نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر نشان داد که آزمون قیاس رمزگونه از مقادیر پایایی و روایی قابل قبولی برخوردار است و در نمونه دانشجویان دختر ایرانی قابل استفاده است. از جمله محدودیت‌های پژوهش، نمونه پژوهش است که دانشجویان دختر مقطع کارشناسی ارشد بودند، لذا، تعمیم نتایج به جوامع دیگر باید با احتیاط صورت گیرد. پیشنهاد می‌شود که این مقیاس در سطحی وسیع‌تر اجرا و هنجاریابی شود، چرا که این کار قدرت تعمیم‌پذیری یافته‌ها را افزایش می‌دهد. همچنین، به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود که به انجام پژوهش‌های بیشتر در این

1 Metacognitive Awareness Inventory (MAI)

زمینه، به خصوص در زیر گروه‌های جنسی و سنی مختلف پردازند. همچنین، پیشنهاد می‌شود که برای سنجش اعتماد به خود «دانش‌آموزان»، از ابزارهای دیگری از مجموعه تست‌های کویکی که به‌طور شفاهی و کلامی اعتماد به خود افراد را می‌سنجند، استفاده شود. در انتها از دکتر سابینا کلیتمن به خاطر ارسال آزمون قیاس رمزگونه و راهنمایی در زمینه اجرا و مطالعه سازه اعتماد به خود تشکر می‌شود

### منابع

- شهنی بیلاق، منیجه، بساک‌نژاد، سودابه و محبی، مینا (۱۳۹۰). *رابطه علی پیوند والدینی با خودناتوان‌سازی و اعتماد به خود با میانجی‌گری پدیده وانمودگرایی در دانشجویان*. مشاوره کاربردی (زیر چاپ).
- Artz, A. F., & Armour-Thomas, E. (1992). Development of a cognitive-metacognitive framework for protocol analysis of mathematical problem solving in small groups. *Cognition & Instruction, 9*(2), 137-175.
- Baker, S. F. (2010). *Calibration analysis within the cognitive and personality domains: Individual differences in confidence, accuracy, and bias*. The doctoral dissertation, University of Southern Queensland, Toowoomba.
- Bandura, A. (1980). Self-referent thought: The development of self-efficacy. In J. Flavell & L. D. Ross (Eds.), *Cognitive social development. Frontiers and possible futures*. New York: Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Flavell, J. H. (1978). Speculations about the nature and development of metacognition. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 21-29). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Harvey, N. (1997). Confidence in judgment. *Trends in Cognitive Sciences, 1*, 78-82.
- Kleitman, S. (2008). *Metacognition in the rationality debate: Self-confidence and its calibration*. Saarbrücken, Germany: VDM Verlag Dr Muller Aktiengesellschaft & Co. KG.
- Kleitman, S., & Gibson, J. (2011). Metacognitive beliefs, self-confidence and primary learning environment of sixth-grade students. *Learning and Individual Differences, xxx*, 1-8.
- Kleitman, S., & Moscrop, T. (2010). Self-confidence and academic achievements in primary-school children: Their relationships and links to parental bonds, intelligence, age, and gender. *Trends and Prospects in Metacognition Research, 14*, 239-326.
- Kleitman, S., & Stankov, L. (2001). Ecological and person-oriented aspects of metacognitive processes in test taking. *Applied Cognitive Psychology, 15*, 321-341.
- Kleitman, S., & Stankov, L. (2001). Response selection strategies, metacognitive beliefs, and Confidence: An individual differences perspective. Published Proceedings of the Inaugural International Conference: Self-Concept Theory, Research and Practice: Advances for the New Millennium, Sydney, Australia.
- Kleitman, S., & Stankov, L. (2007). Self-confidence and metacognitive processes. *Learning and Individual Differences, 17*(2), 161-173.

- Kleitman, S., Stankov, L., & Marsh, H. (2003). Metacognition: Self-concept, cognitive styles and cognitive correlates. Paper presented at NZARE AARE, Auckland, New Zealand November.
- Kröner, S., & Bierman, A. (2007). The relationship between confidence and self-concept towards a model of response confidence. *Intelligence*, 35, 580-590.
- Lichtenstein, S., Fischhoff, S., & Phillips, L. (1982). *Calibration of probabilities: The state of the art in 1980*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Moore, D. A., & Healy, P. J. (2008). The trouble with overconfidence. *Psychological Review*, 115(2), 502-517.
- Murphy, A. H., & Winkler, R. L. (1977). Can weather forecasters formulate reliable probability forecasts of precipitation and temperature? *National Weather Digest*, 2, 2-9.
- Nezami, E., Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1996). Persian Adaptation (Fārsi) of the General Self-Efficacy Scale. Retrieved from: <http://userpage.fu-berlin.de/~health/persean.htm>.
- Nietfeld, J. L., & Schraw, G. (2002). The effect of knowledge and strategy training on monitoring accuracy. *Journal of Educational Research*, 95, 131-142.
- Pallier, G., Wilkinson, R., Danthiir, V., Kleitman, S., Knezevic, G., Stankov, L., & Roberts, R. (2002). The role of individual difference in the accuracy of confidence judgments. *Journal of General Psychology*, 129(3), 257-299.
- Schraw, G., Crippen, K. L., & Hartley, K. (2006). Promoting self-regulation in science education: Metacognition as part of a broader perspective on learning. *Research in Science Education*, 36, 111-139.
- Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7(4), 351-371.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling, Second edition*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Stankov, L. (1997). The Gf/Gc Quickie Test Battery. Unpublished test battery. School of Psychology, University of Sydney.
- Stankov, L. (1999). Mining on the "no man's land" between intelligence and personality. In P. L. Ackerman, P. C. Kyllonen & R. D. Roberts (Eds.), *Learning and individual differences: Process, trait, and content determinants* (pp. 314-347). Washington, DC: American Psychological Society.
- Stankov, L., & Crawford, J. D. (1996). Confidence judgments in studies of individual differences. *Personality and Individual Differences*, 21, 971-986.
- Stankov, L., & Crawford, J. D. (1997). Self-confidence and performance on tests of cognitive abilities. *Intelligence*, 25(2), 93-109.
- Stankov, L., & Kleitman, S. (2007). Processes on the borderline between cognitive abilities and personality: Confidence and its realism. *Suvremena Psihologija*, 10, 109-129.
- Stanovich, K. E. (1999). *Who is rational? Studies of individual differences in reasoning*. London: Lawrence Erlbaum.
- Want, J., & Kleitman, S. (2006). Imposter phenomenon and self-handicapping: Links with parenting styles and self-confidence. *Personality and Individual Differences*, 40(5), 961-971.