

## Assessing the Psychometric properties of the ADHD Adult Questionnaire

Manavipor, D., Yazdanpanah, \*M.A., Fadakar Gabaloo, P., Sobhi Gharamaleki, N.

### Abstract

**Introduction:** Initially, it was thought that ADHD was diagnosed only in children; But today it has been shown that this disorder can continue into adulthood. The aim of this study was to examine the psychometric properties of Adult Attention Deficit Hyperactivity Disorder Questionnaire by Leonard Adler and his colleagues.

**Method:** The research method was descriptive-correlational and the statistical population was the sample of students of the Faculty of Physical Education of Allameh Tabatabai University (128 individual). The content validity of the questionnaire was evaluated by 7 experts based on the content validity index. Spss statistical software version 25 and R version 3.6.2 were used to analyze the data. The Classical approach of test analysis and Item-response theory (GRM) was used to statistically analyze the data.

**Results:** The content validity study showed the coordination of the content of the measurement tool with the purpose of the tool and also the results of heuristic factor analysis showed three factors (impulsivity, hyperactivity and concentration problems) and The alpha coefficient for the whole questionnaire was 0.79. Analysis of Item Response Theory showed that all items had a good fit with their factors and the range of knowledge of items in the range of attribute level between 2- to 2, has the most awareness and the least measurement error.

**Conclusion:** The final results were shown 14 items, as well as, three factors for measuring adult hyperactivity and inattention with acceptable psychometric indices to Iranian student population and can be used as a valid tool in research.

**Keywords:** Adult ADHD, Psychometric Characteristics, Factor Analysis, Item Response Theory.

## بررسی مشخصه‌های روان‌سنجی پرسشنامه بیش

### فعال - کاستی توجه بزرگسالان

داود معنوی پور<sup>۱</sup>، محمدعلی یزدان‌پناه<sup>۲</sup>، پرویز فداکار گبلو<sup>۳</sup>، ناصر صبحی قراملکی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۲۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۱۶

### چکیده

**مقدمه:** در ابتدا اینگونه تصور می‌شد که اختلال بیش‌فعالی و کاستی توجه تنها در کودکان تشخیص‌گذاری می‌شود؛ اما امروزه نشان داده شده که این اختلال می‌تواند تا بزرگسالی ادامه پیدا کند. هدف از انجام این پژوهش، بررسی مشخصه‌های روان‌سنجی پرسشنامه بیش‌فعالی / کاستی توجه بزرگسالان لئونارد آدلر و همکاران بود.

**روش:** پژوهش حاضر از نوع توصیفی - همبستگی بود. جامعه آماری شامل دانشجویان دانشکده تربیت‌بدنی دانشگاه علامه طباطبائی بودند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای آماری Spss نسخه ۲۵ و R نسخه ۳.۶.۲ استفاده شد. جهت بررسی آماری داده‌ها از رویکرد کلاسیک تحلیل آزمون و نظریه سؤال - پاسخ (GRM) استفاده شد.

**یافته‌ها:** بررسی روایی مربوط به محتوا، نشان‌دهنده هماهنگی محتوای ابزار اندازه‌گیری با هدف ابزار بود و همچنین نتایج مربوط به تحلیل عاملی اکتشافی سه عامل (تکانشگری، بیش‌فعالی و مشکلات تمرکز) را نشان داد و ضریب آلفا برای کل پرسشنامه، ۰/۷۹ و برای عامل‌ها بالای ۰/۶۵ به دست آمد. تحلیل‌های نظریه سؤال پاسخ نشان داد تمامی گویه‌ها از مؤلفه‌ی تمیز مناسبی برخوردارند و همه گویه‌ها با عامل‌هایشان برازش مناسبی داشتند و دامنه آگاهی گویه‌ها در محدوده سطح صفت بین ۲- تا ۲، بیشترین آگاهی‌دهندگی و کمترین خطای اندازه‌گیری دارند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که این پرسشنامه با ۱۴ گویه و سه عامل جهت سنجش بیش‌فعالی و کاستی توجه بزرگسالان در جامعه دانشجویان ایرانی از شاخص‌های روان‌سنجی قابل قبولی برخوردار است و می‌توان از آن به عنوان ابزاری معتبر در پژوهش‌ها استفاده کرد.

**واژه‌های کلیدی:** بیش‌فعالی و کاستی توجه بزرگسالان، مشخصه‌های روان‌سنجی، تحلیل عاملی، نظریه سؤال - پاسخ.

## مقدمه

اگرچه در ابتدا این تفکر وجود داشت که اختلال بیش‌فعالی و کاستی توجه (ADHD) تنها در کودکان تشخیص‌گذاری می‌شود؛ اما این اختلال ممکن است تا بزرگسالی ادامه پیدا کند (۱). زمینه‌یابی‌ها از بزرگسالان ۱۸ تا ۴۴ ساله نشان داده است که ۴/۴ درصد بزرگسالان ملاک‌هایی را دارند که می‌تواند تشخیص اختلال بیش‌فعالی و کاستی توجه را دریافت کند (۲) و ۳ تا ۶ درصد بزرگسالان، نشانه‌هایی از اختلال بیش‌فعالی و کاستی توجه را دارند که در زندگی روزمره آنها تداخل ایجاد می‌کند (۳). اختلال بیش‌فعالی و کاستی توجه (ADHD) از جمله اختلالات روانشناختی است که فرد در آن با مشکلات شناختی<sup>۲</sup>، رفتاری<sup>۳</sup> و هیجانی<sup>۴</sup> مواجه می‌شود که حواس‌پرتی<sup>۵</sup>، مشکلات تمرکز<sup>۶</sup>، بیش‌فعالی و در نهایت تکانشگری<sup>۷</sup> از جمله آن می‌باشد (۴) مطالعات دهه‌های اخیر نشان می‌دهد که نشانگان و نواقص مربوط به بیش‌فعالی و کاستی توجه برای اکثر افرادی که این تشخیص را در کودکی و نوجوانی دریافت می‌کنند، تا زمان بزرگسالی پایدار می‌ماند (۵). شیوع این اختلال در سطح جهانی حدود ۶/۵ درصد برآورد می‌شود و بیش از ۵۰ درصد افراد این نشانگان را تا دوران بزرگسالی همراه دارند و این اختلال می‌تواند مسبب مشکلات بسیار زیادی در امر آموزش، جامعه، زندگی زناشویی و شغل باشد (۶).

برای نشانه‌های رفتاری انگیزشی در بزرگسالان مبتلا به این اختلال می‌توان به این موارد اشاره کرد: بیش‌فعالی و تکانشگر بودن، به تعویق انداختن و تأخیر در انجام کارها، عکس‌العمل شدید به ناکامی و سرخوردگی، انگیزه کم، مشکلات خواب، مشکلات مدیریت زمان، رک و بی‌ادب بودن، اقدام به خودکشی، مشکلات در ابراز وجود، جرائم رانندگی، بی‌قراری به جای بیش‌فعالی، اعتیاد به اینترنت و سوء مصرف مواد (۷-۸-۹). سه مؤلفه مهم در هیجان‌های بزرگسالان مبتلا به ADHD عبارتند از: خلق و خویی<sup>۸</sup>،

بیش واکنشی در هیجان‌ها<sup>۹</sup>، بی‌ثباتی در هیجان‌ها<sup>۱۰</sup>. بزرگسالان مبتلا به این اختلال دارای کج خلقی و انفجارهای رفتاری پی در پی در مدت زمان کوتاه هستند. بیش واکنشی در هیجان‌ها به شکل کاهش توانایی در کنترل استرس‌های زندگی، غرق شدن و عذاب کشیدن در آنها ظاهر می‌شود (۱۰-۱۱). بی‌ثباتی در هیجان‌ها به صورت تغییر از یک خلق طبیعی به خلق افسرده یا برانگیختگی در می‌آید. جدایی، شرایط اجتماعی اقتصادی پایین، مشکلات فراوان تحصیلی و شغلی، مشکلات در زندگی زناشویی و عملکردهای شغلی ضعیف، اعتماد به نفس ضعیف و احساس بی‌کفایتی و ناکامی از جمله نشانه‌های مربوط به بخش روانی اجتماعی این اختلال است (۱۲-۱۳).

اختلال بیش‌فعالی و کاستی توجه با سه عامل رفتاری مشخص می‌شود: نقص توجه<sup>۱۱</sup>، بیش‌فعالی<sup>۱۲</sup> و تکانشگری<sup>۱۳</sup>. نوجوانان دارای نقص توجه اغلب در انجام وظایف با مشکلاتی روبرو می‌شوند به یک دوره توجه طولانی نیاز دارند، زیرا به راحتی حواسشان پرت می‌شود. نوجوانان دارای رفتار بیش‌فعالی به طور معمول بی‌قراری رفتاری را نشان می‌دهند نوجوانان تکانشی تمایل زیادی به پاداش فوری نسبت به پاداش‌های تأخیری دارند و اغلب بدون تعمق عمدی عمل می‌کنند (۱۴).

با توجه به علائم و مشکلاتی که ذکر شد، امر ارزیابی و تشخیص و درمان برای این افراد لازم و ضروری است و باید به آن توجه ویژه‌ای نمود. تا به حال برای ارزیابی این افراد از مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته و همچنین ارزیابی‌های عصب شناختی مثل مقیاس درجه‌بندی وندریوتا (WURS)<sup>۱۴</sup> که دارای ۶۱ سؤال است و ۲۵ سؤال آن برای تشخیص ADHD طراحی شده است و مقیاس درجه‌بندی نارسایی توجه کانرز برای بزرگسالان (CAARS-S)<sup>۱۵</sup> استفاده می‌شود. همچنین نسخه تجدید نظر شده کانرز بزرگسالان توسط آشتیانی در جامعه ایرانی هنجاریابی شده است که این پرسشنامه دارای ۳ گویه است و نشانه‌های

9. over-reaction to emotions
10. instability in emotions
11. attention deficits
12. hyperactivity
13. impulsivity
14. Wender Utah Rating Scale (WURS)
15. Conners' Adult ADHD Rating Scale- Self-report form

1. Attention Deficit-Hyperactivity Disorder
2. cognitive
3. behavioral
4. emotional
5. distraction
6. fucose
7. impulsivity
8. Mood

5 می‌باشد و نسخه اصلی شامل دو بعد و هجده سؤال است که در دو قسمت A و B تقسیم شده است و سؤالات در یک طیف پنج درجه‌ای از صفر (هرگز) تا چهار (خیلی مواقع) قرار دارد. برای بعد عدم توجه ۹ سؤال (از سؤال ۱ تا سؤال ۹) و برای بعد بیش‌فعالی و تکانشگری ۹ سؤال (از سؤال ۱۰ تا سؤال ۱۸) در نظر گرفته شده است.

**روند اجرای پژوهش:** پرسشنامه بیش‌فعالی و کاستی توجه توسط گروهی از متخصصان روانشناسی و مسلط به زبان انگلیسی به فارسی ترجمه گردید و تلاش شد نهایت دقت از نظر معنا و انتخاب واژگان صورت گیرد. سپس نسخه ترجمه شده در اختیار ۷ نفر از آزمودنی‌ها قرار گرفت و از آنها خواسته شد که درباره‌ی شفافیت و بدون ابهام بودن گویه‌ها نظر بدهند. پس از انجام تغییرات، گویه‌ها در اختیار ۶ نفر از اساتید روانشناسی دانشگاه علامه طباطبائی تهران قرار گرفت و پس از تأیید، در اختیار آزمودنی‌هایی که به عنوان نمونه انتخاب شده بودند، قرار گرفت و از آنها خواسته شد تا پرسشنامه را تکمیل کنند. جهت بررسی آماری داده‌ها هم از رویکرد کلاسیک تحلیل آزمون (روش تحلیل عاملی اکتشافی و همچنین جهت محاسبه پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ) و هم از نظریه سؤال - پاسخ<sup>۲</sup> استفاده شد. با توجه به نوع مقیاس اندازه‌گیری در تجزیه و تحلیل، از نظریه سؤال پاسخ مبتنی بر مدل پاسخ مدرج<sup>۳</sup> چندبعدی استفاده شد. این مدل فرض می‌کند که پاسخ سؤال، یک متغیر رتبه‌ای طبقه‌ای است که در آن، نمره‌ها با فواصل مساوی از هم جدا نمی‌شوند (۱۷). این مدل با مقیاس موجود در سؤالات چند ارزشی متناسب بوده و در نتیجه به خاطر وجود سؤالات چندگزینه طبقه‌ای در پرسشنامه انتخاب شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای آماری Spss نسخه ۲۵ و R نسخه ۳.۶.۲ استفاده شده است.

#### یافته‌ها

پژوهش حاضر بر روی نمونه‌ی ۱۲۸ نفر اجرا شد که اطلاعات جمعیت‌شناختی آن به قرار زیر است: جنسیت (۵۲ درصد دختر و ۴۸ درصد پسر)، وضعیت تأهل (۸۱/۳ درصد مجرد و ۱۸/۸ درصد متأهل)، سن (۲/۸۵ درصد بین ۲۰ تا ۳۰ سال، ۷ درصد بین ۳۱ تا ۴۰ سال، ۴/۷ درصد بین ۴۱ تا

مدرج در DSM-IV<sup>۱</sup> را می‌سنجند. این پرسشنامه دارای دو فرم کوتاه و بلند است که زمان ۳۰ دقیقه برای پاسخ‌گویی به فرم بلند آن و ۱۰ دقیقه برای پاسخ‌گویی به فرم کوتاه آن در نظر گرفته شده است (۱۵). در کشور ما پرسشنامه برای کودکان هنجار شده است اما پرسشنامه‌ای برای مبتلایان بزرگسال این اختلال که منطبق با تغییرات DSM-5 باشد هنوز اعتباریابی نشده است. با توجه به مشکلاتی که اختلال ADHD در بزرگسالی به وجود می‌آورد و اینکه پرسشنامه‌های موجود منطبق بر DSM-5 نمی‌باشند، لذا نیاز به طراحی و یا هنجاریابی پرسشنامه‌ای با روایی بالا و با سؤالات استاندارد که بتواند بزرگسالان مبتلا را از جمعیت عادی تشخیص دهد، می‌باشد.

مقیاس خود گزارش‌دهی ADHD بزرگسالان توسط سازمان بهداشت جهانی و کار گروهی از روان‌پزشکان و پژوهشگران این سازمان ساخته شده است. از دلایل انتخاب این پرسشنامه می‌توان به سازگار بودن این پرسشنامه با DSM-5 و همچنین اجرا و نمره‌گذاری سریع آن اشاره کرد. هدف پژوهش حاضر بررسی روایی، پایایی و تعیین ساختار عاملی این پرسشنامه برای جامعه دانشجویان است.

#### روش

**طرح پژوهش:** روش پژوهش حاضر توصیفی - همبستگی (از نوع اعتبار یابی) بود.

**آزمودنی‌ها:** جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانشجویان دانشکده تربیت‌بدنی دانشگاه علامه طباطبائی در سال تحصیلی ۹۹-۹۸ بود یکی از رویکردهای آماری در تعیین حجم نمونه نسبت ۱۰ به ۱ است یعنی به ازای هر متغیر به ۱۰ نمونه نیاز داریم (۱۶). با توجه به تعداد متغیرها در این پژوهش (۱۶ سؤال) ۱۶۰ نفر به عنوان انتخاب شدند که پس از بررسی داده‌ها از بین آنها ۱۲۸ مورد داده مناسب تشخیص داده شد که ۵۲ درصد آنها دختر و ۴۸ درصد آنها پسر می‌باشند.

#### ابزار

۱. مقیاس بیش‌فعالی و کاستی: این مقیاس توسط سازمان بهداشت جهانی و کار گروهی از روان‌پزشکان و پژوهشگران این سازمان ساخته شده است. این مقیاس سازگار با DSM-

2. Item Response Theory  
3. Graded Response Model

1. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV

ساختار خیلی ساده<sup>۷</sup>، نمودار اسکریت تحلیل موازی<sup>۸</sup>، مقدار ویژه و واریانس تبیین شده توسط هر عامل مورد استفاده قرار گرفت که نتایج بدست آمده، پیشنهاد مدل سه عاملی بود برای تحلیل عاملی این پرسشنامه، از روش عاملیابی محور اصلیه همراه چرخش پروماکس<sup>۹</sup> بهره گرفته شد. در پژوهش حاضر به منظور دستیابی به تعاریف عاملها ضرایب برابر با ۰/۳۰ را به عنوان حد نصاب بار عاملی منظور شد (۱۹).

نتایج تحلیل پس از چرخش عاملها نشان داد که بارهای عاملی ۱۴ گویه بالاتر از ۰/۳ بود و گویههای ۶، ۱۵، ۱۶ و ۱۷ دارای بار عاملی بسیار پایینی روی هر سه عامل بودند که از فرآیند تحلیل کنار گذاشته شدند و همچنین جهت اطمینان بیشتر همبستگی سؤالات با نمره کل آزمون نیز محاسبه شد که نتایج نشان داد این ۴ سؤال (۶، ۱۵، ۱۶ و ۱۷) دارای همبستگی بسیار پایین با نمره کل آزمون هستند. بررسی نتایج نشان داد، سه عامل اول دارای مقدار ویژه بالاتر از یک هستند، عامل نخست ۱۳ درصد، عامل دوم ۱۰ درصد و عامل سوم نیز ۱۰ درصد از واریانس را که روی هم رفته ۳۴ درصد از کل واریانس را به خود اختصاص می دهند و نتایج در جدول ۱ نشان داده شده است.

برای بررسی پایایی عاملهای پرسشنامه از روش آلفای کراباخ استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲، ارائه شده است. آلفای کراباخ هر سه عامل بدست آمده و نیز کل پرسشنامه از ۰/۶۰ بالاتر است که نشان می دهد پرسشنامه بیش فعالی و کاستی توجه از پایایی مطلوبی برخوردار است.

۵۰ سال و ۳/۱ درصد بین ۵۱ تا ۶۰ سال)، تحصیلات (۹۶/۹ درصد کارشناسی ارشد و ۳/۱ درصد دکتری).

در فرایند بررسی کیفیت روانسنجی پرسشنامه ابتدا از رویکرد کلاسیک تحلیل آزمون (روایی و پایایی) استفاده شد. قبل از انجام تحلیل های آماری (تحلیل عاملی) مفروضه نرمال بودن چند متغیری بررسی شد. جهت بررسی این مفروضه از آزمون نرمال بودن چندمتغیره کجی و کشیدگی استفاده شد.

نتایج بررسی مربوط به مفروضه نرمال بودن (کشیدگی:  $p = ۰/۰۱$ ،  $Kappa = ۱۵/۲۵$ ،  $Beta-hat = ۷۳/۶۶$  کجی:  $p = ۰/۰۱$ ،  $Kappa = ۶/۱۳$ ،  $Beta-hat = ۳۸/۹۴$ ) نشان از رد برقراری مفروضه نرمال بودن چندمتغیری دارد. به همین دلیل از روش عاملیابی محور اصلی<sup>۱</sup> جهت تحلیل دادهها استفاده شد. همچنین عدم وجود دادههای پرت چند متغیره با استفاده از شاخص فاصله ماهالانوبیس<sup>۲</sup> بررسی شد که نتایج نشان داد که دادههای پرت وجود ندارند.

جهت بررسی روایی ابزار از دو روش روایی محتوایی و سازه استفاده شد. ابتدا روایی محتوایی گویهها با استفاده از روش لاوشه<sup>۳</sup> بررسی شد. پس از جمع آوری نظرات متخصصان و تحلیل نتایج، ضریب روایی محتوایی<sup>۴</sup> تمامی سؤالات پرسشنامه بیش فعالی و کاستی توجه محاسبه شد که نتایج حاکی از هماهنگی محتوای ابزار اندازه گیری با هدف پژوهش بود. به منظور بررسی ساختار عاملی پرسشنامه از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. قبل از انجام تحلیل عاملی اکتشافی، آزمون کیسر مایرز الکین<sup>۵</sup> و آزمون کرویت بارتلت<sup>۶</sup> انجام شد. ضریب بدست آمده آزمون کیسر مایرز الکین برابر ۰/۶۸ بود که نشان داد حجم نمونه برای تحلیل عاملی رضایت بخش است. همچنین آزمون کرویت بارتلت (۴۸۵/۲۳) در سطح ۰/۰۰۰۱ معنادار بود که حاکی از آن است که ماتریس همبستگی دادهها در جامعه برابر صفر نیست (۱۸) و اجرا روش تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مدل عاملی مناسب است. برای تعیین تعداد عاملهای پرسشنامه بیش فعالی و کاستی توجه روشهای نموداری

1. Principle Axis Factoring (PAF)
2. Mahalanobis
3. Lawshe
4. Content Validity Ratio (CVR)
5. Kaiser – Mayer - Olkin (KMO)
6. Bartlett's Test of Sphericity

7. Very Simple Structure (VSS)
8. Parallel analysis Scree Plots
9. Promax

جدول (۱) بارهای عاملی گویه‌های پرسشنامه بیش‌فعالی و کم‌توجهی

شماره	گویه	عامل اول	عامل دوم	عامل سوم
۱	چقدر مرتکب اشتباه می‌شوید هنگامی که مجبورید روی یک پروژه خسته کننده یا دشوار کار کنید؟	۰/۳۴		
۲	چقدر جای خود را ترک می‌کنید در جلسات یا موقعیت‌هایی که انتظار می‌رود در آنجا بنشینید؟	۰/۳۵		
۳	چقدر در انجام نهایی یک پروژه هنگامی که جزئیات آن چالش ایجاد کرد دچار مشکل می‌شوید؟	۰/۳۹		
۴	چقدر در زمان‌هایی که بخود اختصاص می‌دهید در حفظ آرامش مشکل دارید؟	۰/۴۱		
۵	چقدر در انجام وظایفی که به سازماندهی نیاز دارد، به مشکل می‌خورید؟	۰/۸۴		
۷	چقدر در گم کردن یا پیدا کردن وسایل خود در خانه و محل کار مشکل دارید؟		۰/۳۳	
۸	هنگامی که کار تکراری یا خسته‌کننده‌ای انجام می‌دهید چقدر در حفظ تمرکز خود دچار مشکل می‌شوید؟		۰/۳۵	
۹	چقدر از فعالیت یا سر و صدای اطراف خود حواستان پرت می‌شود؟		۰/۴۸	
۱۰	چقدر احساس بی‌قراری و نا آرامی می‌کنید؟		۰/۵۱	
۱۱	چقدر عصبانی می‌شوید یا آرام و قرار ندارید، زمانی که قرار است به مدت طولانی یکجا بنشینید؟		۰/۶۰	
۱۲	چقدر از انجام کاری که نیاز به درگیری ذهنی دارد اجتناب می‌کنید؟		۰/۳۴	
۱۳	هنگامی که دیگران مستقیماً با شما صحبت می‌کنند چقدر در حفظ تمرکز خود دچار مشکل می‌شوید؟		۰/۴۱	
۱۴	چقدر در به خاطر سپردن قول و قرارهایتان مشکل دارید؟		۰/۵۲	
۱۸	چقدر هنگامی که دیگران مشغول صحبت هستند حرفشان را قطع می‌کنید؟		۰/۶۸	

جدول (۲) آلفای کراباخ پرسشنامه بیش‌فعالی و کم‌توجهی

عامل اول	عامل دوم	عامل سوم	کل
۰/۶۵	۰/۶۹	۰/۷۱	۰/۷۹

است. چهار شاخص بعدی مربوط به آستانه‌های گزینه‌ها است، به این صورت که گزینه‌های (β1) نماینده گزینه اول (خیلی بالا)، (β2) نماینده گزینه دوم، (β3) نماینده گزینه سوم و (β4) نماینده گزینه چهارم (خیلی کم) است. آستانه‌ها برای تمامی سؤالات به اندازه‌ای با یکدیگر فاصله داشتند که هیچ گزینه‌ای تحت پوشش گزینه دیگر قرار نگرفت و گزینه‌ها به طور مستقل در بازه‌هایی از متغیر مکنون (تتا) دارای احتمال انتخاب از سوی افراد بودند. آستانه اول (β1) در سطح بالای از تتا قرار دارد به این معنی که افراد با توانایی بالای به آن پاسخ می‌دهند و آستانه چهارم (β4) در سطح پایین از تتا قرار دارد به این دلیل که هر کسی با کمترین تتا می‌بایست یک گزینه را انتخاب نماید و آن گزینه، گزینه اول است.

در شکل ۱ نیز تابع آگاهی و خطای استاندارد اندازه‌گیری کل پرسشنامه بیش‌فعالی و کاستی توجه ارائه شده است. تابع آگاهی پرسشنامه نشان می‌دهد که هر سه عامل در محدوده سطح صفت بین ۲- تا ۲، بیشترین آگاهی دهندگی و کمترین خطای اندازه‌گیری دارند.

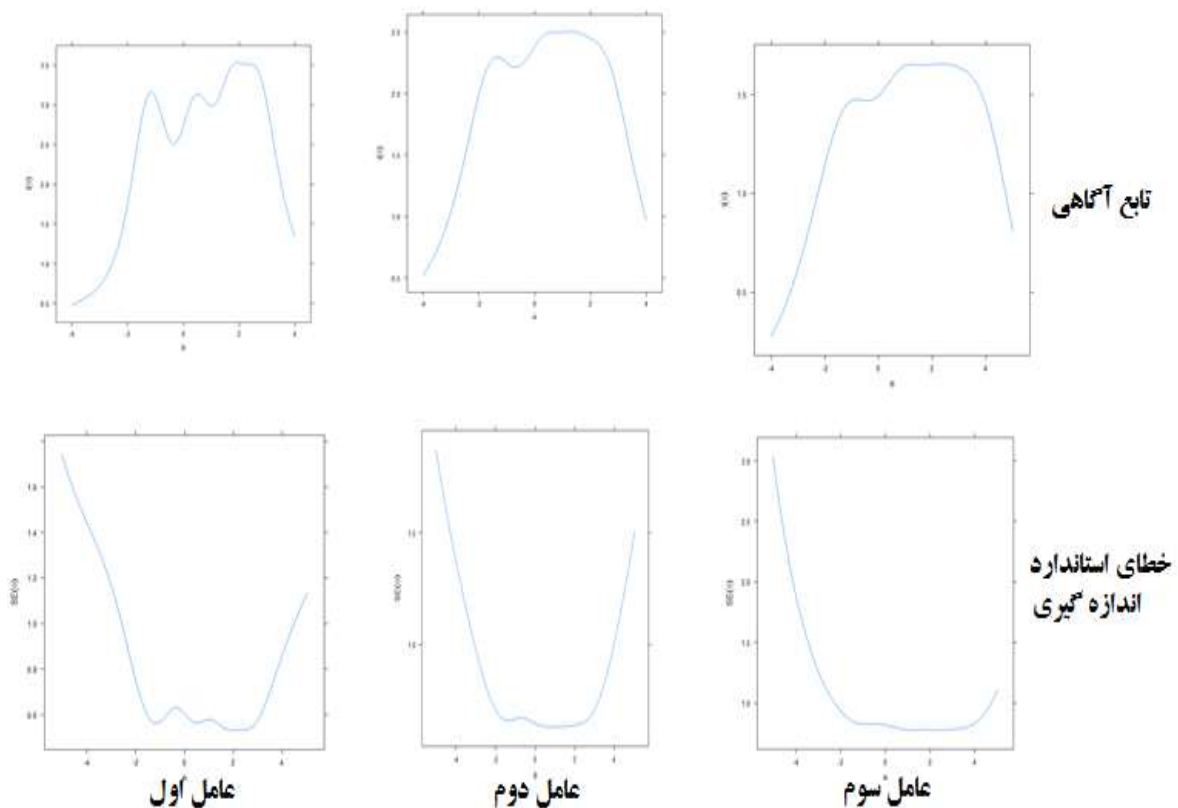
در ادامه پرسشنامه بیش‌فعالی و کاستی توجه با استفاده از نظریه سؤال پاسخ نیز مورد بررسی قرار گرفت. چون آزمون دارای سه بعد است، از نظریه سؤال پاسخ چندبعدی<sup>۱</sup> استفاده شده است. از آنجا که نظریه سؤال پاسخ مبتنی بر مدل است، قبل از تجزیه و تحلیل، مدل مورد نظر برای گویه‌ها انتخاب گردید. با توجه به الگوی پاسخ گویه‌ها که به صورت چند ارزشی نمره‌گذاری می‌شوند، مدل پاسخ مدرج<sup>۲</sup> انتخاب شد. آماره‌های برازش  $Lik = -2172/22$ ،  $AIC = 4482/45$  و  $BIC = 4679/24$  مدل پاسخ مدرج نسبت به مقدار همین شاخص‌ها در سایر مدل‌های چند ارزشی کوچک‌تر بود و برازش مدل را تأیید می‌کرد. مؤلفه های سؤال‌های پرسشنامه بیش‌فعالی و کاستی توجه در جدول ۳ گزارش شده است.

نتایج جدول ۳ نتیجه حاصل از تحلیل‌های IRT را نشان می‌دهد. در این جدول برای هر یک از سؤال‌های ابزار مورد نظر ۵ شاخص برآورد شد. اولین شاخص  $\alpha$  است. این شاخص بیانگر ضریب تمیز سؤالات مقیاس در نظریه سؤال پاسخ

1. multidimensional item response theory  
2. graded response model

جدول ۳) مؤلفه‌های (شیب و آستانه‌ها) گویه‌های پرسشنامه بیش‌فعالی و کاستی توجه در تحلیل مدل پاسخ مدرج چند بعدی

عامل	گویه	شیب $\alpha$	آستانه گزینه‌های پاسخ			
			$\beta_1$	$2\beta$	$3\beta$	$4\beta$
عامل اول (تکانشگری)	۱	۱/۰۱	۳/۲۸	۰/۹۳	-۱/۴۱	-۳/۶۰
	۲	۱/۶۲	۳/۱۷	-۱/۱۰	-۲/۶۳	-۳/۰۲
	۷	۰/۸۵	۴/۰۹	-۰/۴۷	-۱/۹۸	-۴/۱۶
	۱۲	۱/۰۸	۱/۱۴	-۱/۵۰	-۲/۹۵	-۴/۴۷
	۱۴	۱/۵۷	۱/۷۵	-۱/۹۶	-۳/۴۸	-۴/۹۱
عامل دوم (بیش‌فعالی)	۵	۱/۳۸	۲/۶۷	-۰/۶۷	-۰/۷۲	-۲/۹۰
	۸	۰/۶۶	۳/۰۴	-۰/۲۷	-۱/۴۸	-۳/۳۸
	۱۰	۱/۲۹	۱/۸۳	-۰/۵۱	-۲/۱۷	-۳/۶۷
	۱۱	۱/۰۰	۱/۲۶	-۰/۵۸	-۱/۴۵	-۳/۶۰
	۱۳	۱/۸۷	۲/۸۵	-۰/۶۰	-۲/۶۷	-۴/۸۹
عامل سوم (مشکلات تمرکز)	۳	۱/۰۶	۰/۵۸	-۱/۲۶	-۲/۸۷	-۳/۹۲
	۴	۰/۹۹	۲/۴۵	-۰/۴۸	-۲/۵۸	-۳/۸۷
	۹	۱/۴۸	۱/۶۹	-۱/۳۳	-۳/۴۱	-۴/۸۵
	۱۸	۱/۱۸	۱/۹۰	-۱/۰۸	-۳/۷۹	-۴/۲۳



شکل ۱) تابع آگاهی و خطای استاندارد اندازه‌گیری کل پرسشنامه

در نهایت پس از تحلیل ویژگی‌های ابزار با استفاده از دو نظریه کلاسیک و سؤال پاسخ، گویه‌های ۶، ۱۵، ۱۶ و ۱۷ به دلیل کیفیت پایین، از مجموعه گویه‌های پرسشنامه بیش‌فعالی و کاستی توجه در نسخه ایرانی کنار گذاشته شد و نسخه ۱۴ سؤالی مورد تأیید قرار گرفت.

در نهایت پس از تحلیل ویژگی‌های ابزار با استفاده از دو نظریه کلاسیک و سؤال پاسخ، گویه‌های ۶، ۱۵، ۱۶ و ۱۷ به دلیل کیفیت پایین، از مجموعه گویه‌های پرسشنامه بیش‌فعالی و کاستی توجه در نسخه ایرانی کنار گذاشته شد و نسخه ۱۴ سؤالی مورد تأیید قرار گرفت.

**بحث**

در این مطالعه از روش‌های کلاسیک و نوین اندازه‌گیری و برای تحلیل سؤالات پرسشنامه استفاده شد. به منظور تعیین ساختار عاملی و بررسی روایی سازه‌ای از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد و همچنین ویژگی‌های روان‌سنجی سؤالات پرسشنامه براساس نظریه سؤال پاسخ با استفاده از مدل GRM نیز انجام شد و پارامترهای آستانه و توابع آگاهی به دست آمد (۲۰).

نتایج تحلیل عاملی اکتشافی حاکی از این است که پرسشنامه مذکور شامل سه زیر مقیاس بیش‌فعالی، نقص توجه و تکانشگری است. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های رونالد کسلر و همکاران، ساندرا کوئیچ و همکاران و مختاری و همکاران ناهمسو می‌باشد (۲۱-۲۲-۲۳). نتایج مربوط به تحلیل‌ها بجای ۱۸ گویه، ۱۴ گویه را داری کیفیت مناسب می‌داند و گویه‌های ۶، ۱۵، ۱۶ و ۱۷ به دلیل کیفیت پایین، از مجموعه گویه‌های پرسشنامه کنار می‌گذارد. در همه پژوهش‌های مذکور پرسشنامه بیش‌فعالی و نقص توجه بزرگسالان شامل دو عامل است که با توجه به نتایج، به نظر می‌رسد در جامعه ایرانی فرم سه عاملی مناسب‌تر باشد.

براساس یافته‌های این پژوهش، ضریب پایایی پرسشنامه با آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه بیش‌فعالی و نقص توجه ۰/۷۹ است که نشان از همسانی مطلوب در این ابزار است. کمترین آلفای کرونباخ برای مولفه‌ی تکانشگری (۰/۶۵) و بالاترین آلفای کرونباخ برای مؤلفه‌ی مشکلات تمرکز (۰/۷۱) می‌باشد که پایایی مناسب ابزار را نشان می‌دهد و این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های انجام یافته داخلی (۲۴) و خارجی همسو می‌باشند. با توجه به نتایج تحلیل براساس نظریه سؤال پاسخ، گزینه‌ها به طور مستقل در بازه‌هایی از متغیر مکنون، دارای احتمال انتخاب از سوی افراد بودند. گویه‌های ۲ و ۱۳ به‌عنوان گویه‌های مناسب انتخاب شدند؛ زیرا در مقایسه با گویه‌های دیگر دارای بیشترین میزان مؤلفه تمیز و پراکندگی مطلوب در آستانه‌ها بودند. در این سؤالات هر یک از گزینه‌ها، شانس انتخاب توسط افراد با میزان متغیر مکنون متفاوت را دارند که نشانگر کارایی طیف نمره‌گذاری برای گویه‌ها است. گویه‌های ۴، ۷ و ۸ در مقایسه با گویه‌های دیگر دارای مؤلفه تشخیص پایین‌تر هستند که جزو گویه‌های ضعیف آزمون محسوب می‌شوند.

در کل می‌توان گفت گویه‌ها در عامل‌های مربوطه خود بسیار مناسب هستند. در کل می‌توان گفت گویه‌ها با عامل‌های مربوطه خود برازش بسیار مناسبی دارند. تابع آگاهی پرسشنامه نشان می‌دهد که هر سه عامل در محدوده سطح صفت بین ۲- تا ۲، بیشترین آگاهی‌دهندگی و کمترین خطای اندازه‌گیری دارند.

کاربرد این پرسشنامه برای غربالگری بزرگسالان مبتلا به ADHD مزیت‌های زیادی دارد: ۱. کم بودن و سلیس بودن سؤالات، ۲. پایایی مناسب ۳. نمره گذاری سریع و آسان و همچنین تحلیل عاملی اکتشافی برای مدل سه عاملی (۱۴ سؤالی) نشان داد که این مدل برازش مناسبی با داده‌ها برقرار است.

با توجه به اجرا و نمره گذاری سریع این ابزار، پیشنهاد می‌شود برای غربالگری و شناسایی افراد دچار اختلالات رفتاری خصوصا در زمان ارائه گواهینامه رانندگی به رانندگان وسائل نقلیه و موتور سواران، با توجه به ارتباط این اختلال با رانندگی پرخطر (۲۵) مورد استفاده قرار گیرد. چیزی که در این مطالعه محدودیت ایجاد می‌کند، جامعه مورد پژوهش است. نمونه مورد پژوهش در این مطالعه شامل دانشجویان در دامنه سنی ۱۸ تا ۳۲ سال بودند. پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی مشخصات روان‌سنجی این ابزار را در جمعیت‌های بالینی و غیربالینی با محدوده سنی مختلف بررسی نمایند.

**منابع**

1. Biederman J. Attention-deficit/hyperactivity disorder: a life-span perspective. *The Journal of clinical psychiatry*. 1998;59:4-16.
2. Kessler RC, Adler L, Barkley R, Biederman J, Conners CK, Demler O, Faraone SV, Greenhill LL, Howes MJ, Secnik K, Spencer T. The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication. *American Journal of psychiatry*. 2006 Apr;163(4):716-23.
3. Kates N. Attention deficit disorder in adults. *Management in primary care*. Canadian Family Physician. 2005 Jan 1;51(1):53-9.
4. Perugi G, Ceraudo G, Vannucchi G, Rizzato S, Toni C, Dell'Osso L. Attention deficit/hyperactivity disorder symptoms in Italian bipolar adult patients: a preliminary report. *Journal of affective disorders*. 2013 Jul 1;149(1-3):430-4.
5. Ramsay JR, Rostain AL. CBT without medications for adult ADHD: An open pilot study of

18. Manavipour D. Epistemological Beliefs Questionnaire: a psychometric analysis. *Quarterly Journal of New Thoughts on Education*. 2012;8(2):139-54. [In Persian]
19. Mansouri J, Shahvaroghi A, Rostami R. Attention deficit hyperactivity disorder in adults: A review on pharmacological and psychological treatments. Rooyesh-e-Ravanshenasi. 2019;8(8):117-26. [In Persian]
20. Hamldar, N., Geramipoor, M. Standardization of Intrinsic Motivation for Free Study Scale. *PSYCHOMETRY*, 2016; 5(17): 97-120. [In Persian]
21. Kessler RC, Adler LA, Barkley R, Biederman J, Conners CK, Faraone SV, Greenhill LL, Jaeger S, Secnik K, Spencer T, Üstün TB. Patterns and predictors of attention-deficit/hyperactivity disorder persistence into adulthood: results from the national comorbidity survey replication. *Biological psychiatry*. 2005 Jun 1;57(11):1442-51.
22. Kooij JS, Conners CK, Goto T, Tanaka Y, Williams D, Allen AJ, Heinloth AN, Upadhyaya HP. Validity of Conners' adult attention-deficit/hyperactivity disorder rating scale-investigator rated: Screening version in patients from within and outside of Europe. *Psychiatry Research*. 2013 Jun 30;208(1):94-6.
23. Mokhtari H, Rabiei M, Salimi S H. Psychometric Properties of the Persian Version of Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Self-Report Scale. *IJPCP*. 2015; 21 (3):244-253 URL: <http://ijpcp.iuims.ac.ir/article-1-2472-fa.html>. [In Persian]
24. Miri Eskandari, F. Construction and standardization of the diagnostic scale of attention deficit / hyperactivity disorder in students of Ferdowsi University of Mashhad in the academic year 2007-2008. Master Thesis, Allameh Tabatabai University. 2007. [In Persian]
25. Hossein Karsazi, Mohammad Nasiri, Farough Esmaeipour, Zeynab Khanjani, Role of Adult Attention Deficit Hyperactivity Disorder in High Risk Driving Behaviors by Mediation of Emotion Regulation Difficulties, *Journal of Police Medicine*, 2017; 6(3): 167-177. [magiran.com/p1745126](http://magiran.com/p1745126)
- five patients. *Journal of Cognitive Psychotherapy*. 2011 Jan 1;25(4):277-86.
6. Khairjoo I, Gharadagi, A; jafariroshan, F; Herfedoost, M. The Effectiveness of Cognitive-Behavioral Group Therapy in Improvement Adult Attention Deficit / Hyperactivity Disorder Syndrome and Depression, Anxiety, and self-esteem problems with it. *Andishe va Raftar*. 2018(psychology):10. [In Persian]
7. Davidson MA. Literature review: ADHD in adults: A review of the literature. *Journal of Attention Disorders*. 2008 May;11(6):628-41.
8. Rostain AL, Ramsay JR. A combined treatment approach for adults with ADHD—results of an open study of 43 patients. *Journal of attention disorders*. 2006 Nov;10(2):150-9.
9. Lazzaro I, Gordon E, Li W, Lim CL, Plahn M, Whitmont S, Clarke S, Barry RJ, Dosen A, Meares R. Simultaneous EEG and EDA measures in adolescent attention deficit hyperactivity disorder. *International Journal of Psychophysiology*. 1999 Nov 1;34(2):123-34.
10. Jackson B, Farrugia D. Diagnosis and treatment of adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Counseling & Development*. 1997 Mar 4;75(4):312-9.
11. Narmashiri A, Ashrafi H, Rostami Z, Bagherifar A, Rad GH. The Effect of Brain Electric Brain Stimulation on Improving the Cognitive Speed of Attention in People with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Neuropsychology*. 2018;3(11):143-58. [In Persian]
12. Mansouri J, Shahvaroghi A, Rostami R. Attention deficit hyperactivity disorder in adults: A review on pharmacological and psychological treatments. Rooyesh-e-Ravanshenasi. 2019;8(8):117-26. [In Persian]
13. Murphy K. Psychosocial treatments for ADHD in teens and adults: A practice-friendly review. *Journal of clinical psychology*. 2005 May;61(5):607-19.
14. Boer M, Stevens G, Finkenauer C, van den Eijnden R. Attention deficit hyperactivity disorder-symptoms, social media use intensity, and social media use problems in adolescents: Investigating directionality. *Child development*. 2020 Jul;91(4):e853-65.
15. Davari-Ashtiani R, Jazayeri F, Arabgol, Fariba, Razjouyan K, Khademi, Mojgan. Psychometric Properties of Persian Version of Conners' Adult Attention Deficit/Hyperactivity Disorder Rating Scale (Screening Form-Self Reporting). *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 2014;20(3):243-51. [In Persian]
16. Delaware, Ali. (1388). Theoretical and practical foundations of research in humanities and social sciences. Tehran:Roshd.2009. [In Persian]
17. Le DT. Applying item response theory modeling in educational research.