MEJDS. 2020; 10:132.

Published online 2020 Aug. **Research Article**

Diagnostic Accuracy of Teacher Rating Scales in Discriminating Children with and without Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder

Momenian V[1], *Nazifi M[2], Talepasand S[3]

Author Address
1. MA in General Psychology, Semnan University, Semnan, Iran;
2. PhD in Psychology, Assistant Professor, University of Bojnord, Bojnord, Iran;
3. PhD in Educational Psychology, Associate Professor, Semnan University, Semnan, Iran.
*** Corresponding Author Email:** Nazifi@ub.ac.ir

Received: 2019 January 26; **Accepted:** 2019 June 24

Abstract

Background & Objectives: The accurate and timely diagnosis of Attention–Deficit Hyperactivity/Disorder (ADHD) has been evidenced to be especially complex and challenging. This study aimed to investigate the diagnostic power of behavioral rating scales responded by teachers in diagnosing ADHD as well as their other methodological properties. Pursuing this goal is especially important in Iran due to the lack of proper diagnostic tools for ADHD assessment.

Methods: This was a descriptive and methodological study. The statistical population included all male students in Mashhad City, Iran, in the 2014–2015 academic year. Besides, our study sample consisted of 40 male students selected through the direct observation of children in their classroom, interviews with their teachers and their parents, and examining children's educational records. Parents and teachers signed informed consent forms and they were informed about the confidentiality of the obtained data. Of the study samples, 20 were healthy and 20 had received ADHD diagnosis by a physician before participating in our study. We administered a short three–subscale form of the Wechsler's Intelligence Scale for Children–Revised (WISC–R) on all study participants to ensure they have no Intellectual Disability (ID) and that the two groups were matched by Intelligence Quotient (IQ). Then, we trained blind interviewers to administer semi–structured interviews on the children's teachers to verify their initial ADHD diagnoses. Moreover, the teachers were requested to rate the children's classroom behavior using Conner's Teacher Rating Scale (CTRS) (1969) and Swanson, Nolan and Pelham's Fourth Revision Scale (SNAP–IV) (1980) two times with one–month interval. We used Receiver Operating Characteristic (ROC) analysis to calculate sensitivity and specificity as well as False Positive Rate (FPR) and False Negatives Rate (FNR) for these scales. Additionally, we used Cronbach's alpha coefficient and Pearson correlation coefficient methods to investigate the internal consistency and test–retest reliability of these inventories.

Results: Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) followed by separate Analysis of Variance (ANOVA) as post–hoc test indicated that all the subscales of CTRS and SNAP–IV could significantly distinguish ADHD and non–ADHD children. Cronbach's alpha coefficient for the total scale (all 18 items), predominantly inattentive subscale (first 9 items), and predominantly hyperactive/impulsive subscale (second 9 items) of SNAP–IV were measured as 0.99, 0.98, and 0.89, respectively; these data indicated excellent internal consistencies of the subscales. Test–retest reliabilities for the total scale (all 18 items), predominantly inattentive subscale (first 9 items), and predominantly hyperactive/impulsive subscale (second 9 items) of SNAP–IV were computed as 0.95, 0.96, and, 0.93 respectively, indicating excellent test–retest reliabilities. For CTRS rating scale, Cronbach's alpha coefficients were calculated as 0.96, 0.87, and 0.52 for classroom behavior, group participation, and attitude toward authority subscales, respectively. Test–retest reliabilities for classroom behavior, group participation, and attitude toward authority subscales were 0.92, 0.85, and 0.69, respectively. The ROC analyses data also revealed an excellent to acceptable sensitivity and specificity for all the subscales of CTRS and SNAP–IV. All achieved sensitivities ranged between 0.80 and 0.95, all specificities between 0.75 and 0.95, and all Areas under Curve (AUC) between 0.85 and 0.99; these findings indicated an excellent diagnostic power with low FPR and FNR rates.

Conclusion: The present research results suggested excellent to acceptable diagnostic accuracy and proper methodological properties for the Persian versions of CTRS and SNAP–IV. These scales could successfully reduce FPR and FNR rates; therefore, they could be considered as beneficial and complementary diagnostic tools in the multi–method assessment of ADHD. Although CTRS and SNAP–IV presented excellent diagnostic accuracy in this study, using them in isolation is recommended.

Keywords: Attention–Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD), Teacher ratings, Diagnostic accuracy.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.10.0.72.1]

Copyright © 2016, MEJDS. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

مجله مطالعات ناتوانی ۱۳۹۹؛ (۱۰):۱۳۲.

انتشار برخط مرداد ۱۳۹۹ مقاله پژوهشی اصیل

توان تشخیصی مقیاس‌های درجه‌بندی معلم در تفکیک کودکان مبتلا به اختلال نارسایی‌توجه/فزون‌کنشی از کودکان فاقد این اختلال

وحیده مؤمنیان[۱]، *مرتضی نظیفی[۲]، سیاوش طالع‌پسند[۳]

توضیحات نویسندگان

۱. کارشناس ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛

۲. دکترای روان‌شناسی، استادیار دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران؛

۳. دکترای روان‌شناسی تربیتی، دانشیار دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

***رایانامهٔ نویسندهٔ مسئول:** Nazifi@ub.ac.ir

تاریخ دریافت: ۵ بهمن ۱۳۹۷؛ **تاریخ پذیرش:** ۳ تیر ۱۳۹۸

چکیده

هدف: اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی به‌دلیل ماهیت پیچیده جزو تشخیص‌های روان‌پزشکی مجادله‌انگیز باقی می‌ماند. هدف پژوهش حاضر بررسی توان تشخیصی مقیاس‌های درجه‌بندی معلم در تفکیک کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی از کودکان فاقد این اختلال بود.

روش‌بررسی: پژوهش حاضر از نوع توصیفی و روش شناختی بود. جامعهٔ آماری را دانش‌آموزان پسر ابتدایی شهر مشهد در سال تحصیلی ۹۴ـ۱۳۹۳ تشکیل دادند. نمونهٔ پژوهش چهل نفر از دانش‌آموزان پسر (بیست نفر بهنجار و بیست نفر دارای اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی) بودند که با روش نمونه‌گیری دردسترس انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از نسخهٔ معلم پرسشنامهٔ کانرز و مقیاس اسنپ‌ـ۴ در دو مرحله با فاصلهٔ چهار هفته استفاده شد. داده‌ها ازطریق میانگین و انحراف معیار، آلفای کرونباخ و همبستگی پیرسون (برای اعتبار بازآزمایی)، آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری و تحلیل راک در سطح معناداری ۰/۰۵ با استفاده از نسخهٔ ۲۵ نرم‌افزار SPSS تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد، نسخهٔ معلم دو پرسشنامهٔ اسنپ و کانرز می‌تواند به‌طور معناداری کودکان نارساتوجه/فزون‌کنش را از کودکان فاقد این اختلال متمایز کند ($p\leq$۰/۰۰۱). برای تمام خرده‌مقیاس‌ها اندازه‌های حساسیت با مقادیر بیشتر از۰/۸۰ و ویژگی بیشتر از ۰/۷۵ بوده است.

نتیجه‌گیری: براساس یافته‌های این پژوهش دو مقیاس اسنپ و کانرز دارای خصوصیات روان‌سنجی عالی تا پذیرفتنی بودند؛ لذا از این دو مقیاس می‌توان به‌طور سودمند در تشخیص اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی، توان تشخیصی، درجه‌بندی‌های معلم.

حق انتشار محفوظ است © ۱۳۹۵، مجله مطالعات ناتوانی. این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز اختیار_غیرتجاری ۴/۰ بین‌المللی (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fa) منتشر شده است که به شما اجازه می‌دهد که مواد منتشر شده در این مقاله را با شرط ارجاع مناسب به نسخهٔ اصلی، به‌طور غیرتجاری نسخه‌برداری و توزیع کنید.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.10.0.72.1]

۱ مقدمه

اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی[1] (ADHD) از اختلالات بسیار رایج عصب‌ـ‌روان‌شناختی در دورهٔ کودکی و نوجوانی است که با سه نشانهٔ اصلی یعنی بی‌توجهی[2] و فزون‌کنشی[3] و تکانشگری[4] مشخص می‌شود. این نشانه‌ها در اوایل کودکی و قبل از دوازده‌سالگی نمایان می‌گردد (۱). نرخ شیوع جهانی ADHD در کودکان و نوجوانان در حدود ۲/۵ تا۵درصد تخمین زده شده است (۲). شیوع این اختلال در ایران بین ۳تا۱۲/۵درصد گزارش شده است (۳). اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی اغلب با اختلالات روان‌پزشکی دیگر همایندی دارد. تشخیص‌های همراه شایع‌تر عبارت است از: اختلالات خلقی؛ اختلالات اضطرابی؛ اختلالات سوءمصرف مواد؛ اضطراب اجتماعی؛ اختلالات خوردن (۴).

درحال حاضر بخش مهمی از مناقشات مرتبط با اختلال مذکور مربوط به این امر بوده که آیا اختلال ADHD دچار فزون‌تشخیصی است یا تشخیص کمترازحد و آیا درمان‌های دارویی صورت‌گرفته برای آن بیش‌ازحدّ لازم بوده‌اند یا کمترازحدّ لازم (۵). شکست متخصصان در تشخیص قطعی این اختلال مانع عمده‌ای بر سر راه درمان آن است (۶)؛ درحالی‌که شواهد نشان می‌دهد ارائهٔ درمان مناسب برای این اختلال می‌تواند خطر سوءمصرف مواد، تصادفات، خودکشی و نرخ جرم را در این کودکان کاهش دهد (۷). برای تحقق این امر لزوم تشخیص صحیح آشکار می‌نماید. متأسفانه، هنوز هیچ روش یا منبع اطلاعاتی واحدی (مانند والد یا معلّم) برای تشخیص صحیح این اختلال وجود ندارد و برای ارزیابی صحیح آن باید از منابع اطلاعاتی چندگانه ازقبیل مصاحبه با والدین و معلم، مقیاس‌های درجه‌بندی، مشاهدهٔ مستقیم رفتار، بررسی پروندهٔ تحصیلی کودک و آزمون‌های کامپیوتری عینی برای اندازه‌گیری تمرکز و توجه در این کودکان استفاده کرد (۸).

از روش‌های متداول‌تر برای سنجش و تشخیص ADHD مقیاس‌های درجه‌بندی رفتاری است. مقیاس‌های درجه‌بندی کانرز[5] که رفتارهای مقابله‌ای، مشکلات شناختی، کمبود توجه و فزون‌کنشی را در این کودکان اندازه‌گیری می‌کند (۹) و اسنپ[6] که نشانه‌های کمبود توجه و فزون‌کنشی/تکانشگری را در کودکان ADHD ارزیابی می‌کند (۱۰)، جزو این مقیاس‌های متداول‌تر هستند.

اولین مطالعهٔ فراتحلیل بااستفاده از مقیاس درجه‌بندی کانر ز[7] (CTRS) به‌منظور ارزیابی توان تشخیصی فرم معلم در تمایز کودکان ADHD از کودکان بهنجار صورت گرفت که مقالهٔ مروری چانگ و همکاران بود و حساسیت و ویژگی متوسط تا زیاد را برای خرده‌مقیاس‌های CTRS نشان داد. در فراتحلیل نامبرده، به‌طورکلی اندازه‌های حساسیت و ویژگی متوسط تا زیاد استخراج شد (۱۱).

مطالعه‌ای که توسط کانرز و همکاران دربارهٔ ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس CTRS صورت گرفت، نشان داد که میانگین نمرات تمام خرده‌مقیاس‌های این پرسشنامه در کودکان ADHD درمقایسه با کودکان عادی بیشتر بوده و این مقیاس ابزاری دارای پایایی[8] است؛ همچنین توان متمایزکردن گروه ADHD را از گروه بدون این اختلال دارد و خرده‌مقیاس‌های نارسایی توجه و فزون‌کنشی آن به تأثیرات درمان دارویی و رفتاری حساس هستند (۱۲).

در بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامهٔ اسنپ پژوهش جدیدتر مربوط به کاستا و همکاران بر نمونه‌ای از کودکان دختر و پسر برزیلی است. در این پژوهش مشخص شد تفاوت معناداری بین میانگین نمرات خرده‌مقیاس‌های این پرسشنامه در بین دو گروه ADHD و بدون ADHD وجود دارد؛ همچنین در پژوهش آن‌ها پایایی همسانی درونی و روایی تشخیصی زیاد، برای همهٔ خرده‌مقیاس‌های این پرسشنامه (اعّم‌از نارسایی توجه، فزون‌کنشی، تکانشگری و نافرمانی مقابله‌ای[9]) نشان داده شد (۱۳).

در پژوهش بوسینگ و همکاران برای تشخیص ADHD در نمونه‌ای از کودکان با استفاده از فرم معلم مقیاس SNAP-IV مشخص شد که نمرات خرده‌مقیاس‌های پرسشنامهٔ اسنپ کودکان دارای ADHD درمقایسه با کودکان بدون این اختلال افزایش معناداری نشان می‌دهد. پایایی به‌روش آلفای کرونباخ و نیز روایی تشخیصی خرده‌مقیاس‌های نارسایی توجه و فزون‌کنشی این پرسشنامه در حدّ مطلوب بود (۱۴).

از آنجا که در عمل فرایند ارزیابی اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی چندان مشخص نیست و هیچ روش منفرد یا علامت اختصاصی برای این اختلال وجود ندارد، بیشتر متخصصان سلامت روان توافق نظر دارند که در بافت تشخیص این اختلال ارزیابی گسترده‌تر و استفاده از چندین روش لازم است که از آن جمله می‌توان مقیاس‌های درجه‌بندی رفتار را نام برد. هدف پژوهش حاضر بررسی روایی تفکیکی[10] و توان تشخیصی[11] دو نمونه از مقیاس‌های پرکاربرد درجه‌بندی معلم، یعنی مقیاس کوتاه و تجدیدنظرشدهٔ کانرز و مقیاس اسنپ‌ـ۴ بود.

۲ روش‌بررسی

این پژوهش از نوع مطالعات توصیفی و روش‌شناختی بود. جامعهٔ مطالعه‌شده دانش‌آموزان پسر منطقهٔ چهار شهر مشهد در مقطع ابتدایی بودند. بعد از کسب مجوز از آموزش‌وپرورش شهر مشهد، با رعایت ملاحظات اخلاقی و بیان اهداف پژوهش به آگاه‌سازی مسئولان مدرسه و کسب اجازه از آن‌ها و نیز جلب رضایت دانش‌آموزان و والدینشان برای شرکت در این پژوهش پرداخته شد. از بین ۳۷۸ دانش‌آموز پایهٔ اول تا ششم ابتدایی که با روش نمونه‌گیری دردسترس در نظر گرفته شدند در مرحلهٔ اول، بیست دانش‌آموز که از قبل طبق تشخیص متخصص روان‌پزشکی اختلال ADHD داشتند و در حال مصرف داروی ریتالین بودند، انتخاب شدند؛ همچنین مصاحبه‌گران با انجام مصاحبهٔ نیمه‌ساختاریافته با معلمان تشخیص اختلال ADHD را در آن‌ها تأیید کردند. سپس بیست دانش‌آموز عادی بدون هیچ سابقه‌ای از

[1]. Attention deficit/hyperactivity disorder
[2]. Inattention
[3]. Hyperactivity
[4]. Impulsivity
[5]. Conners's Rating Scale (CRS)
[6]. Swanson , Nolan, and Pelham (SNAP)
[7]. Conners Teacher Rating Scale (CTRS)
[8]. Reliability
[9]. Oppositional defiant
[10]. Discriminnant validity
[11]. Diagnostic accuracy

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.10.0.72.1]

مشکلات رفتاری یا تحصیلی، به‌عنوان گروه همتا انتخاب شدند. اجرای فرم کوتاه و بازنگری‌شدهٔ سه‌خرده‌آزمونی از آزمون هوش کودکان وکسلر روی تمام چهل شرکت‌کننده نشان داد آن‌ها در بازهٔ ناتوانی ذهنی قرار نداشته و میانگین هوشبهر در دو گروه تفاوت معناداری ندارد. ضمناً برای هر دو گروه با یا بدون اختلال ADHD، معلمان برحسب آشنایی قبلی‌شان با دانش‌آموز، پرسشنامهٔ درجه‌بندی معلم کانرز و پرسشنامهٔ اسنپ‌ـ۴ را دربارهٔ هریک از دانش‌آموزان تکمیل کردند.

ملاک‌های ورود آزمودنی‌های گروه ADHD عبارت بود از: دریافت تشخیص اختلال نارسایی توجه/ فزون‌کنشی؛ نداشتن اختلالات همراه شدید همچون اختلال نافرمانی مقابله‌ای (ODD)، اختلال سلوک[1]، اختلالات یادگیری[2] و افسردگی؛ پسربودن؛ قرارداشتن در بازهٔ سنی مدرسهٔ ابتدایی یعنی ۷تا۱۲ سال؛ هوشبهر کلی بیشتر از ۸۵ اندازه‌گیری‌شده با استفاده از فرم کوتاه سه‌خرده‌آزمونی هوش بازنگری‌شدهٔ کودکان وکسلر؛ دریافت‌نکردن دارو در روز مصاحبهٔ اول و نیز در روز مصاحبهٔ دوم انجام‌شده با فاصلهٔ زمانی یک‌ماه؛ وجودنداشتن نوعی بیماری پزشکی وادارکنندهٔ کودک به جست‌وجوی فوری درمان.

ـ فرم کوتاه و سه‌خرده‌آزمونی از آزمون بازنگری‌شدهٔ هوش کودکان وکسلر[3]: مقیاس هوش وکسلر توسط وکسلر در سال ۱۹۴۹ به‌منظور سنجش هوش کودکان تهیه شد (۱۵). نسخهٔ هنجاریابی‌شدهٔ آن که توسط شهیم در ایران برای کودکان ۶تا۱۳ ساله تهیه شده، دارای دوازده خرده‌مقیاس است؛ شش خرده‌مقیاس کلامی (واژگان، شباهت‌ها، فراخنای ارقام، اطلاعات عمومی، حساب و درک مطلب) و شش خرده‌مقیاس غیرکلامی (طراحی با مکعب‌ها، تکمیل تصاویر، تنظیم تصاویر، رمزنویسی، مازها و الحاق قطعات) را در بر می‌گیرد. شهیم اعتبار کل این مقیاس را ازطریق بازآزمایی ۰/۷۹ تا ۰/۹۶ گزارش کرد. از فرم‌های بهتر سه‌خرده‌آزمونی در مطالعهٔ شهیم آزمون واژه‌ها (با سی سؤال و نمرهٔ حداکثر سی) و اطلاعات (با سی سؤال و نمرهٔ حداکثر سی) و تکمیل تصاویر (با ۲۶ سؤال و نمرهٔ حداکثر ۲۶) با ضرایب اعتبار به‌ترتیب ۰/۷۶ و ۰/۷۱ و ۰/۷۳ بودکه به همین دلیل در پژوهش حاضر از این فرم‌ها استفاده شد. برای محاسبهٔ روایی نیز، روش همبستگی متقابل بین خرده‌مقیاس‌ها به‌کار رفت. در پژوهش وی ضرایب همبستگی تمامی خرده‌مقیاس‌ها با یکدیگر در سطح $p\leq$۰/۰۰۱ معنادار بود (۱۶).

ـ مقیاس درجه‌بندی کانرز فرم معلم: پرسشنامهٔ درجه‌بندی کانرز (نسخهٔ معلم) برای اولین‌بار در سال ۱۹۶۹ توسط کانرز به‌منظور ارزیابی مسائل رفتاری مرتبط با اختلال ADHD ساخته شد. فرم بلند مقیاس کانرز (ویژهٔ معلمان) دارای ۳۹ آیتم است که سه حیطهٔ رفتار کلاسی[4] و مشارکت گروهی[5] و نگرش به مراجع قدرت[6] را می‌سنجد. این پرسشنامه بر طیف لیکرتی چهاردرجه‌ای از ۰تا۳ نمره‌گذاری می‌شود. کانرز پایایی بازآزمایی مقیاس را در فواصل زمانی یک‌ماهه و یک‌ساله بین ۰/۷۲ و ۰/۹۲ و ضرایب آلفای کرونباخ خرده‌مقیاس‌های آن را بین ۰/۶۱ تا ۰/۹۵ گزارش کرد (۱۷). فرم معلم پرسشنامهٔ کانرز توسط شهیم و همکاران جهت سنجش مشکلات رفتاری کودکان بر گروهی از کودکان ۶تا۱۱ سالهٔ شهر شیراز در سال ۱۳۸۵ هنجاریابی و استفاده شد. در این مطالعه پایایی با روش بازآزمایی برای کل مقیاس ۰/۷۶ و برای خرده‌مقیاس‌ها از ۰/۶۸ تا ۰/۸۲ متغیر بود. ضرایب آلفای کرونباخ نیز برای کل پرسشنامه معادل ۰/۸۶ و برای خرده‌مقیاس‌ها از ۰/۷۴ تا ۰/۸۹ متغیر بود. جهت به‌دست‌آوردن روایی در این مطالعه همبستگی بین خرده‌مقیاس‌ها با نمرهٔ کل محاسبه شد که میزان آن برای خرده‌مقیاس نارسایی توجه ۰/۷۴ و برای خرده‌مقیاس فزون‌کنشی ۰/۸۵ بود (۱۸). در مطالعهٔ حاضر از این مقیاس برای تشخیص اختلال ADHD استفاده شد.

ـ مقیاس سوانسون و نولان و پلهام‌ـ۴ فرم معلم (اسنپ‌ـ۴): این مقیاس برای اولین‌بار در سال ۱۹۸۰ به کوشش سوانسون و نولان و پلهام و مطابق با معیارهای رفتاری اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی در سومین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی ساخته شد. شامل دو نسخهٔ معلم و والد و دارای ۲۶ آیتم بوده که هجده آیتم اول آن برای سنجش ADHD و هشت آیتم آخر مربوط به اختلال نافرمانی مقابله‌ای است. نُه سؤال اول آن مربوط به شناسایی ریخت غالباً نارساتوجه و نُه سؤال دوم مربوط به شناسایی ریخت غالباً فزون‌کنش/تکانشگر است. مجموع تمام هجده آیتم اول پرسشنامه نیز در شناسایی ریخت ترکیبی این اختلال استفاده می‌شود (۱۰). ویژگی‌های روان‌سنجی فرم معلم مقیاس اسنپ توسط محمدی و همکاران در نمونه‌ای از دانش‌آموزان شهر اصفهان بررسی شد. در این پژوهش ضریب پایایی کل مقیاس ۰/۸۹ و خرده‌مقیاس نارسایی توجه ۰/۸۳ و خرده‌مقیاس فزون‌کنشی/تکانشگری ۰/۸۲ به‌دست آمد. در پژوهش مذکور روایی تشخیص زیاد این مقیاس نیز نشان داده شد (۱۹). در این مطالعه، مقیاس اسنپ‌ـ۴ برای تشخیص اختلال ADHD به‌کار رفت.

دراین پژوهش برای توصیف داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی نظیر فراوانی و میانگین و انحراف معیار استفاده شد. همچنین در سطح آمار استنباطی برای تعیین روایی تشخیصی از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری، آلفای کرونباخ، به‌منظور تعیین پایایی در طول زمان به‌روش آزمون‌ـ بازآزمون به فاصلهٔ چهار هفته از روش ضریب همبستگی پیرسون برای داده‌های به‌دست‌آمده از خرده‌مقیاس‌های اسنپ و کانرز و برای تعیین حساسیت (نسبت تشخیص صحیح کودکان ADHD) و ویژگی (نسبت متمایزسازی صحیح کودکان بهنجار از کودکان ADHD) و درنهایت تعیین نقطهٔ برش بهینه (نقطهٔ برش نقطه‌ای است که بهترین تعادل را بین حساسیت و ویژگی برقرار سازد) از روش منحنی ROC استفاده شد. منحنی راک (ROC)، نمودار یا شمای گرافیکی است که از ترسیم نسبت حساسیت (نسبت تشخیص‌های مثبت واقعی) روی محور X و ترسیم نسبت مثبت کاذب (ویژگی‌ـ۱) بر محور Y برای نقاط برش متفاوت به‌دست می‌آید.

سطح زیر منحنی راک: هرچه حساسیت بیشتر می‌شود میزان مثبت کاذب نیز افزایش می‌یابد. منحنی راک به ما این اجازه را می‌دهد تا

[1]. Conduct disorder
[2]. Learning disability
[3]. Short form sub-tests children's revised Wechsler
[4]. Classroom behavior
[5]. Group participation
[6]. Attitude toward authority

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.10.0.72.1]

میزان مثبت واقعی و مثبت کاذب (ویژگی‌ـ۱) را برای هر نقطه برش معین روی منحنی بررسی و مقایسه نماییم. در این حالت هرچه گرایش منحنی به‌سمت گوشهٔ چپ و بالای نمودار بیشتر باشد، صحت تشخیصی ابزار استفاده‌شده بیشتر است؛ زیرا در آن موقعیت مقدار مثبت واقعی «یک» و مقدار مثبت کاذب «صفر» می‌شود.

سطح زیر منحنی، درواقع توان تشخیصی کلی آزمون‌ها و پرسشنامه‌های تشخیصی را نشان می‌دهد. این سطح می‌تواند توسط بسیاری از نرم‌افزارهای آماری محاسبه شود. براساس یک‌سیستم طبقه‌بندی قراردادی سطح زیر منحنی راک را می‌توان به‌شرح زیر دسته‌بندی و تفسیر کرد: ۹۰تا۱۰۰=عالی؛ ۸۰تا۹۰=خوب؛ ۷۰تا۸۰=نسبتاً خوب؛ ۶۰تا۷۰=ضعیف؛ ۵۰تا۶۰=بی‌فایده (۲۰).

۳ یافته‌ها

در جدول ۱ اطلاعات توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار نتایج حاصل از اجرای فرم معلم دو پرسشنامهٔ کانرز و اسنپ‌ـ۴ بر اعضای نمونه آورده شده است. باتوجه به داده‌های جدول به‌نظر می‌رسد کودکان ADHD درمقایسه با کودکان عادی در تمامی خرده‌مقیاس‌های این دو پرسشنامه نمرهٔ بیشتری کسب کرده‌اند که معناداری این اختلاف به‌کمک تحلیل واریانس چندمتغیری بررسی شد.

جدول ۱. مقایسهٔ میانگین متغیرهای مطالعه‌شده در دو گروه کودکان ADHD و کودکان عادی به‌همراه نتایج ANOVA

گروه	کودکان ADHD		کودکان عادی		نتایج آزمون ANOVA		
خرده‌مقیاس	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	مقدار F	مقدار p	مجذور اتا
نارسایی توجه اسنپ	۲۰/۲۵	۴/۶۳	۲/۷۵	۴/۱۱	۱۵۹/۵۲	≤۰/۰۰۱	۰/۸
فزون‌کنشی اسنپ	۲۰/۵۰	۷/۱۷	۲/۸۵	۴/۷۱	۸۴/۵۸	≤۰/۰۰۱	۰/۶۹
رفتار کلاسی کانرز	۳۸/۱۰	۱۲/۹۸	۶/۹۰	۷/۰۷	۸۹/۱	≤۰/۰۰۱	۰/۷
مشارکت گروهی کانرز	۱۲/۲۵	۵/۰۱	۲/۴۰	۳/۴۳	۵۲/۴۷	≤۰/۰۰۱	۰/۵۸
نگرش به مراجع قدرت کانرز	۱۲/۷۵	۳/۱۹	۷/۲۰	۳/۹۰	۲۴/۲۳	≤۰/۰۰۱	۰/۳۹

همان‌طورکه در جدول ۱ مشاهده می‌شود برای بررسی روایی تشخیصی مقیاس اسنپ‌ـ۴ در ابعاد نارسایی توجه/فزون‌کنشی از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری[1] استفاده شد. قبل از استفاده از این آزمون جهت رعایت پیش‌فرض‌های آن، آزمون ام‌باکس به‌کار رفت. آزمون ام‌باکس برای هر دو متغیر نارسایی توجه و فزون‌کنشی اسنپ‌ـ۴ اجرا شد و نتایج آزمون معنادار بود؛ به این معنا که فرض همگنی ماتریس‌های واریانس‌ـ کوواریانس برقرار نیست (p=۰/۰۲۳)؛ لذا در تحلیل واریانس چندمتغیری از آمارهٔ اثر پیلایی استفاده شد. معناداری اثر پیلایی نشان داد که بین دو گروه کودکان نارساتوجه/فزون‌کنش و عادی به‌طور هم‌زمان در نمرات خرده‌مقیاس‌های شناختی و فزون‌کنشی و مقیاس کلی تفاوت آماری معناداری وجود دارد (p≤۰/۰۰۱).

برای بررسی تفاوت میانگین دو گروه در خرده‌مقیاس‌های نارسایی توجه و فزون‌کنشی اسنپ از آزمون‌های هم‌زمان تحلیل واریانس چندمتغیری استفاده شد. نتایج به‌دست‌آمده همان‌طورکه در جدول ۱ مشاهده می‌شود نشان‌دهندهٔ وجود تفاوت معنادار در میانگین خرده‌مقیاس‌های نارسایی توجه (p≤۰/۰۰۱) و فزون‌کنشی (p≤۰/۰۰۱) اسنپ است؛ بدین‌معنا که کودکان ADHD میانگین بیشتری در نمرات مربوط به خرده‌مقیاس‌های نارسایی توجه و فزون‌کنشی اسنپ درمقایسه با کودکان عادی دارند و باتوجه به نتایج آزمون تحلیل واریانس این تفاوت معنادار است.

برای بررسی روایی تشخیصی مقیاس کانرز در ابعاد رفتار کلاسی و مشارکت و نگرش به مراجع قدرت نیز از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری استفاده شد. نتایج آزمون ام‌باکس برای هر سه متغیر رفتار کلاسی و مشارکت گروهی و نگرش به مراجع قدرت معنادار بود؛ این بدان معنا است که فرض همگنی ماتریس‌های واریانس‌ـ کوواریانس برقرار نیست (p=۰/۰۱۶)؛ لذا برای جبران آن از آمارهٔ اثر پیلایی استفاده شد (p≤۰/۰۰۱).

برای بررسی تفاوت میانگین دو گروه در خرده‌مقیاس‌های رفتار کلاسی و مشارکت گروهی و نگرش به مراجع قدرت کانرز از آزمون‌های هم‌زمان تحلیل واریانس چندمتغیری استفاده شد که نتایج آن در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج به‌دست‌آمده نشان‌دهندهٔ وجود تفاوت معنادار در میانگین خرده‌مقیاس‌های رفتار کلاسی (p≤۰/۰۰۱) و مشارکت گروهی (p≤۰/۰۰۱) و نگرش به مراجع قدرت کانرز (p≤۰/۰۰۱) بین دو گروه است؛ بدین‌معنا که کودکان ADHD میانگین بیشتری در نمرات مربوط به خرده‌مقیاس‌های رفتار کلاسی و مشارکت گروهی و نگرش به مراجع قدرت درمقایسه با کودکان عادی دارند.

تعیین نقطهٔ برش به‌روش منحنی راک برای فرم معلم پرسشنامهٔ کانرز: اجرای دو پرسشنامهٔ کانرز و اسنپ‌ـ۴ ضمن اطلاع قبلی از تشخیص‌های ADHD و non-ADHD امکان برآورد حساسیت و ویژگی و نسبت‌های مثبت کاذب (FPR) و منفی کاذب (FNR) را با استفاده از تحلیل منحنی راک فراهم کرد که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است؛ چنان‌که در این جدول مشاهده می‌شود روی نقاط برش بهینه، تمامی سطوح زیر منحنی برای خرده‌مقیاس‌های هر دو مقیاس کانرز و اسنپ‌ـ۴ بیشتر از ۰/۸۵ بوده که نشان از توان تشخیصی مطلوب این دو پرسشنامه دارد. همچنین اندازه‌های حساسیت برای تمامی خرده‌مقیاس‌های اسنپ‌ـ۴ و کانرز بیشتر از ۰/۸۰ بوده و

[1]. MANOVA

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.10.0.72.1]

اندازه‌های ویژگی نیز برای تمامی خرده‌مقیاس‌های اسنپ‌ـ۴ و کانرز بیشتر از ۰/۷۵ است.

جدول ۲. حساسیت و ویژگی نمرات کودکان مبتلا به ADHD و کودکان فاقد این اختلال

خرده‌مقیاس	نقطهٔ برش	حساسیت	ویژگی	سطح زیر منحنی
اسنپ کل	۲۳/۵	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۹
نارسایی توجه اسنپ	۱۲/۵	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۹
فزون‌کنشی اسنپ	۸	۰/۹۵	۰/۸۵	۰/۹۷
رفتار کلاسی کانرز	۱۹	۰/۹۵	۰/۹۰	۰/۹۹
مشارکت گروهی کانرز	۶/۵	۰/۹۰	۰/۸۵	۰/۹۴
نگرش به مراجع قدرت کانرز	۱۰/۵	۰/۸۰	۰/۷۵	۰/۸۵

پایایی آزمون: به‌منظور بررسی پایایی به مفهوم همسانی درونی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. آلفای کرونباخ به‌ترتیب برای مقیاس کلی اسنپ‌ـ۴ (تمام هجده آیتم) برابر با ۰/۹۹ و برای خرده‌مقیاس‌های نارسایی توجه (نُه آیتم اول) و فزون‌کنشی (نُه آیتم دوم) به‌ترتیب برابر با ۰/۹۸ و ۰/۸۹ به‌دست آمد. مقادیر آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌های رفتار کلاسی (۲۱ آیتم) و مشارکت گروهی (۸ آیتم) و نگرش به مراجع قدرت (۹ آیتم) از پرسشنامهٔ کانرز به‌ترتیب ۰/۹۶ و ۰/۸۷ و ۰/۵۲ بود؛ چنان‌که مشاهده می‌شود غیر از خرده‌مقیاس نگرش به مراجع قدرت کانرز که مقدار آلفای کرونباخ کمتر را دارد، مقادیر آلفای کرونباخ بقیهٔ خرده‌مقیاس‌ها بیشتر از ۰/۸۷ بوده که حاکی‌از همسانی درونی مطلوب خرده‌مقیاس‌های این دو ابزار است. همچنین به‌منظور تعیین پایایی در طول زمان به‌روش آزمون‌ـ بازآزمون به فاصلهٔ چهار هفته از روش ضریب همبستگی پیرسون برای داده‌های حاصل از خرده‌مقیاس‌های اسنپ و کانرز استفاده شد. ضرایب همبستگی به‌روش بازآزمایی برای مقیاس کلی اسنپ ۰/۹۵ و برای خرده‌مقیاس‌های نارسایی توجه و فزون‌کنشی به‌ترتیب برابر با ۰/۹۶ و ۰/۹۳ و برای خرده‌مقیاس‌های رفتار کلاسی و مشارکت گروهی و نگرش به مراجع قدرت به‌ترتیب برابر با ۰/۹۲ و ۰/۸۵ و ۰/۶۹ به‌دست آمد؛ همان‌طورکه مشاهده می‌شود به‌جز خرده‌مقیاس نگرش به مراجع قدرت که ضریب همبستگی بازآزمایی کمتر را دارد این ضریب برای بقیهٔ خرده‌مقیاس‌ها بیشتر از ۰/۸۵ به‌دست آمد.

۴ بحث

مطالعهٔ حاضر با هدف بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی فرم‌های معلم پرسشنامهٔ تجدیدنظرشدهٔ کانرز و پرسشنامهٔ سوانسون و نولان و پلهام‌ـ ۴ جهت تشخیص اختلال ADHD در کودکان ۶تا۱۱ سالهٔ شهر مشهد انجام شد. ملاک اعتبار بررسی‌شده در این مطالعه ضریب آلفای کرونباخ و پایایی بازآزمایی بود که برای هریک از خرده‌مقیاس‌های این پرسشنامه‌ها به‌طور جداگانه به‌دست آمد. در بین تمامی خرده‌مقیاس‌های دو پرسشنامهٔ کانرز و اسنپ به‌غیر از خرده‌مقیاس نگرش به مراجع قدرت کانرز که میزان ضریب آلفای کرونباخ کمتر را داشت (۰/۵۲) بقیهٔ خرده‌مقیاس‌ها اعتبار نسبتاً زیادی را نشان دادند. پایایی بازآزمایی پذیرفتنی تا زیاد و روایی تفکیکی زیاد پرسشنامهٔ کانرز با فراتحلیل چانگ و همکاران (۱۱) و نیز پژوهش کانرز و همکاران (۱۲) همسوست. همچنین نتایج مربوط به پایایی پرسشنامهٔ کانرز با داده‌های تجربی به‌دست‌آمده در جامعهٔ ایرانی (۱۸) مطابقت دارد. نتایج پژوهش حاضر درخصوص پایایی بازآزمایی و روایی تشخیصی زیاد پرسشنامهٔ اسنپ در تفکیک دو گروه ADHD و عادی نیز با نتایج حاصل از تحقیق کاستا و همکاران (۱۳) و بوسینگ و همکاران (۱۴) همسوست. این نتایج با یافته‌های پژوهش محمدی و همکاران (۱۹) در جامعهٔ ایران نیز همخوان است. ملاک روایی بررسی‌شده در این پژوهش اندازه‌های حساسیت و ویژگی و تحلیل‌های راک بود که به‌استثنای خرده‌مقیاس نگرش به مراجع قدرت کانرز که کمترین میزان اندازهٔ حساسیت (۰/۸۰) و ویژگی (۰/۷۵) را داشت، بقیهٔ خرده‌مقیاس‌ها همگی از اندازه‌های بیشتر حساسیت و ویژگی برخوردار بودند. افزون‌براین نتایج این پژوهش درخصوص میانگین نمرات بیشتر کودکان ADHD درمقایسه با کودکان بدون این اختلال در پرسشنامهٔ اسنپ همسو با یافته‌های پژوهش کاستا و همکاران (۱۳) و بوسینگ و همکاران (۱۴) است. در زمینهٔ تفاوت معنادار بین میانگین نمرات خرده‌مقیاس‌های پرسشنامهٔ کانرز نیز در دو گروه ADHD و عادی همسو با یافته‌های کانرز و همکاران (۱۲) است. یافته‌های موجود دربارهٔ روایی تفکیکی دو پرسشنامهٔ کانرز و اسنپ نشان دادند که نمرهٔ کل این پرسشنامه‌ها می‌تواند کودکان دارای اختلال ADHD را به‌خوبی از کودکان عادی تشخیص دهد. اگر در نظر بگیریم فزون تشخیص و به‌دنبال آن فزون تجویز داروهای محرک به‌دلیل ضعف در سنجش دقیق کودکان مشکوک به اختلال ADHD بوده، جهت درمان این اختلال اولین گام کسب ارزیابی جامع از علائم و مشکلات کودک است. پرسشنامه‌های کانرز و اسنپ ویژگی‌های روان‌سنجی خوبی دارند و نیز ابزارهایی کاربردی برای تشخیص اختلال ADHD هستند. بااین‌حال متخصصان سلامت روان برای انجام ارزیابی جامع و تشخیص صحیح این اختلال در کودکان و نوجوانان باید از سنجش چندروشی شامل استفاده از مشاهدهٔ مستقیم رفتار، بررسی سوابق تحصیلی، آزمون‌های روان‌شناختی و کامپیوتری عینی و نیز چندمنبعی شامل بهره‌گیری از نظرات والدین و معلم و خود دانش‌آموز استفاده کنند. این پژوهش محدودیت‌هایی داشت که از آن جمله کوچک‌بودن حجم نمونه و اجرانشدن پرسشنامه‌ها بر جنس مؤنث بود. همچنین در پژوهش حاضر تنها کودکان دبستانی شرکت داشتند که این مسئله تعمیم‌پذیری نتایج را به گروه‌های دیگر سنی محدود می‌سازد. برای مطالعات بعدی پیشنهاد می‌شود فرم‌های بلند مقیاس کانرز و اسنپ‌ـ

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.10.0.72.1]

۴ بر کودکان مؤنث نیز اجرا شود؛ همچنین اجرای فرم کوتاه معلم و بررسی کودکان ۳تا۶ و ۱۲تا۱۶ سال پیشنهاد می‌شود.

۵ نتیجه‌گیری

باتوجه به نتایج حاصل از پایایی و روایی پرسشنامهٔ کانرز و اسنپ می‌توان گفت این دو مقیاس ابزاری پایا و روا برای بررسی اختلال ADHD در کودکان است؛ لذا از این دو مقیاس می‌توان در حوزه‌های بالینی و پژوهشی در جامعهٔ ایرانی استفاده کرد.

۶ تشکر و قدردانی

از مسئولان آموزش‌وپرورش و معلمان و دانش‌آموزان مقطع ابتدایی منطقهٔ چهار شهر مشهد که پژوهشگران را در انجام این تحقیق با شکیبایی همراهی کردند، صمیمانه سپاسگزاریم.

۷ بیانیه

پژوهشگران اذعان می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافعی وجود ندارد. همچنین این مقاله مستخرج از پایان‌نامهٔ کارشناسی‌ارشد در دانشگاه سمنان است.

References

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5. 5th ed. Washington, D.C: American Psychiatric Association; 2013.
2. Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. Am J Psychiatry. 2007;164(6):942–8. doi: 10.1176/ajp.2007.164.6.942
3. Salehi B, Moradi S, Ebrahimi S, Rafeei M. Comparison of ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) prevalence between female and male students of primary schools in Arak City in academic year of 2009-2010. Sci J Kurdistan Uni Med Sci. 2011;16(2):45–54. [Persian] http://sjku.muk.ac.ir/article-1-535-en.pdf
4. Piñeiro-Dieguez B, Balanzá-Martínez V, García-García P, Soler-López B, the CAT Study Group. Psychiatric comorbidity at the time of diagnosis in adults With ADHD: The CAT Study. J Atten Disord. 2016;20(12):1066–75. doi: 10.1177/1087054713518240
5. Taylor E. Uses and misuses of treatments for ADHD. The second Birgit Olsson lecture. Nord J Psychiatry. 2014;68(4):236–42. doi: 10.3109/08039488.2013.804118
6. Ginsberg Y, Quintero J, Anand E, Casillas M, Upadhyaya HP. Underdiagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder in adult patients: a review of the literature. Prim Care Companion CNS Disord. 2014;16(3): PCC.13r01600. doi: 10.4088/PCC.13r01600
7. Upadhyay N, Chen H, Mgbere O, Bhatara VS, Aparasu RR. The impact of pharmacotherapy on substance use in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: variations across subtypes. Subst Use Misuse. 2017;52(10):1266–74. doi: 10.1080/10826084.2016.1273955
8. Rosenberg MD, Finn ES, Scheinost D, Papademetris X, Shen X, Constable RT, et al. A neuromarker of sustained attention from whole-brain functional connectivity. Nat Neurosci. 2016;19(1):165–71. doi: 10.1038/nn.4179
9. Conners CK. Conners Early Childhood (Conners EC). Pearson; 2009.
10. Swanson JM, Kraemer HC, Hinshaw SP, Arnold LE, Conners CK, Abikoff HB, et al. Clinical relevance of the primary findings of the MTA: success rates based on severity of ADHD and ODD symptoms at the end of treatment. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2001;40(2):168–79. doi: 10.1097/00004583-200102000-00011
11. Chang L-Y, Wang M-Y, Tsai P-S. Diagnostic accuracy of rating scales for attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analysis. Pediatrics. 2016;137(3):e20152749. doi: 10.1542/peds.2015-2749
12. Conners CK, Sitarenios G, Parker JD, Epstein JN. The revised Conners' Parent Rating Scale (CPRS-R): factor structure, reliability, and criterion validity. J Abnorm Child Psychol. 1998;26(4):257–68. doi: 10.1023/a:1022602400621
13. Costa DS, de Paula JJ, Malloy-Diniz LF, Romano-Silva MA, Miranda DM. Parent SNAP-IV rating of attention-deficit/hyperactivity disorder: accuracy in a clinical sample of ADHD, validity, and reliability in a Brazilian sample. J Pediatr. 2019;95(6):736–43. doi: 10.1016/j.jped.2018.06.014
14. Bussing R, Fernandez M, Harwood M, Wei Hou null, Garvan CW, Eyberg SM, et al. Parent and teacher SNAP-IV ratings of attention deficit hyperactivity disorder symptoms: psychometric properties and normative ratings from a school district sample. Assessment. 2008;15(3):317–28. doi: 10.1177/1073191107313888
15. Wechsler D. Wechsler Intelligence Scale for Children. San Antonio, TX, US: Psychological Corporation; 1949.
16. Shahim S. Barrasi formhaye kootah meghyas Wechsler koodakan baray estefade dar Iran [Examination of Short Forms of WISC for use in Iran]. Educational and Humanities, Shiraz University. 1994;9(2):67–79. [Persian]
17. Conners CK. Manual for Conners' Rating Scales. Toronto: Multi-Health Systems. Inc;1990.
18. Shahim S, Yousefi F, Shahaeian A. Standardization and psycbometric characteristics of the conners' teacher rating scale. Journal of Education and Psychology. 2007;14(12):1–26. [Persian]
19. Mohammadi E, Abedi A, Aghaei A, Mohammadi M. A study of psychometric characteristies of SNAP-IV rating scale (parents' form) in elementary school students in Isfahan. New Educational Approaches. 2013;8(1):149–68. [Persian] http://nea.ui.ac.ir/article_19100_c0beb0327fc1ea8b3c366549e8cb36d1.pdf
20. Safari S, Baratloo A, Elfil M, Negida A. Evidence based emergency medicine; Part 5 receiver operating curve and area under the curve. Emerg (Tehran). 2016;4(2):111–3.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.10.0.72.1]