

**Diagnostic Validity of the New Version  
of the Tehran-Stanford-Binet  
Intelligence Scale in Students with  
ADHD**

Kambiz Kamkary, Ph.D.<sup>1</sup>

Received: 03.10.2018

Revised: 06.11.2018

Accepted: 09.06.2018

**Abstract**

**Objective:** This research aimed to examine the diagnostic validity of the new version of the Tehran-Stanford-Binet Intelligence Scale in students with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). **Method:** In this research, 123 students with ADHD were selected from the counseling centers of Tehran affiliated with the Ministry of Education, private clinics (with permission of the Psychological Organization or the State Welfare Organization of Iran), and Hajar Hospital. The validity coefficients were evaluated using Cronbach's alpha, split-half, and test-retest methods, and the measurement error was obtained. The instrument was the new version of the Tehran-Stanford-Binet Intelligence Scale. Also, the focus axis was used in order to examine the diagnostic value, and the sensitivity coefficient was calculated to interpret the diagnostic validity. **Results:** The findings of the psychometric analysis indicated that the instrument has optimal validity for students with ADHD. **Conclusion:** This instrument can be used as a valid tool for the screening, diagnosis, and identification of ADHD.

**Keywords:** *Diagnostic validity, validity, attention-deficit/hyperactivity disorder, new version of Tehran-Stanford-Binet Intelligence Scale, exceptional measurement*

1. **Corresponding Author:** Assistant Professor, Islamic Azad University of Islamshahr, Tehran, Iran. **Email:** kambizkamkary@gmail.com

**روایی تشخیصی نسخه نوین هوش آزمای  
تهران - استانفورد - بینه در دانش آموزان با  
اختلال نقص توجه - بیش فعالی**

دکتر کامبیز کامکاری<sup>۱</sup>

تجدید نظر: ۱۳۹۷/۳/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۲/۱۹

پذیرش نهایی: ۱۳۹۷/۶/۱۵

**چکیده**

**هدف:** این پژوهش با هدف بررسی روایی تشخیصی نسخه نوین هوش آزمای تهران-استانفورد-بینه در دانش آموزان با اختلال نقص توجه-بیش فعالی صورت گرفته است. **روش:** در پژوهش حاضر ۱۲۳ نفر از دانش آموزان با اختلال نقص توجه-بیش فعالی از مراکز مشاوره آموزش و پرورش شهر تهران، کلینیک‌های خصوصی با مجوز نظام روان‌شناسی یا بهزیستی و مرکز پالایش بهداشت روانی کودکان بیمارستان هاجر انتخاب شدند و ضرایب اعتبار با استفاده از روش آلفای کرانباخ، دو نیمه کردن و آزمون-بازآزمون بررسی شد و خطای اندازه‌گیری به دست آمد. ابزار اندازه‌گیری نسخه نوین هوش آزمای تهران-استانفورد-بینه بود. همچنین، در راستای روایی تشخیصی از محور تمرکز استفاده گردید و ضریب حساسیت در زمینه تفسیر روایی تشخیصی محاسبه شد. **یافته‌ها:** یافته‌های روان‌سنجی نشان داد که ابزار مزبور، از روایی و اعتبار مطلوبی در دانش آموزان با اختلال نقص توجه-بیش فعالی برخوردار است. **نتیجه‌گیری:** در نتیجه می‌توان مطرح نمود که از نسخه نوین هوش آزمای تهران-استانفورد-بینه می‌توان به عنوان ابزاری معتبر و روا برای غربالگری، تشخیص و شناسایی اختلال نقص توجه-بیش فعالی استفاده کرد.

**واژه‌های کلیدی:** *روایی تشخیصی، اعتبار، اختلال نقص توجه بیش فعالی، نسخه نوین هوش آزمای تهران-استانفورد-بینه، سنجش استثنایی*

۱. نویسنده مسئول: دکتری تخصصی روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر

## مقدمه

و بازنگران فنی در حیطهٔ سنجش استثنایی کاربردی‌ترین مقیاس انفرادی هوش را برای کودکان استثنایی تدوین کردند (بروینینکس، وودکاک، ویدرمن و هیل، ۲۰۰۶).

هر چند نسخهٔ چهارم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه به عنوان بهترین ابزار در ارزیابی روان‌شناختی-آموزشی<sup>۳</sup> برای تشخیص آزمودنی‌ها با کنش‌های شناختی بسیار بالا و پایین معرفی می‌شود، ولی خُبرگان روان‌سنجی<sup>۴</sup> آن را به‌عنوان نمونه‌ای کاربردی از فناوری مدل راش در سنجش کنش‌های شناختی مطرح می‌کنند (روید و وودکاک، ۲۰۰۰).

فناوری نوین مدل راش در سنجش کنش‌های شناختی با تدوین نسخهٔ پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه ترکیب گردید و محورهای ترکیبی را به وجود آورد. برای استانداردسازی نسخهٔ پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه، در نسخهٔ مقدماتی ۱۰۱ نفر، در مرحلهٔ آزمایشی ۶۰۰ نفر و در استاندارد سازی ۴۸۰۰ نفر به عنوان نمونهٔ هنجاری و ۱۱۷۵ نفر نیز از گروه‌های با نیازهای ویژه برای مطالعات روایی انتخاب شدند. نزدیک به ۱۲ درصد از کل نمونهٔ با نیازهای ویژه، به گروه اختلال نقص‌توجه-بیش‌فعالی اختصاص یافته است. بر این اساس می‌توان دریافت که اختلال نقص‌توجه-بیش‌فعالی به عنوان یکی از گروه‌های کودکان با نیازهای ویژه، از شیوع بالایی برخوردار است. بنابراین، یکی از کاربردهای این ابزار در غربالگری، تشخیص و شناسایی اختلال نقص‌توجه-بیش‌فعالی در گروه‌های استثنایی با زمینه روان-شناسی عصب‌نگر<sup>۵</sup> محسوب می‌شود (روید، ۲۰۰۳). همچنین، این ابزار می‌تواند در ارزیابی کودکان استثنایی که نقص و مشکلات قابل توجهی را در حافظهٔ فعال نشان می‌دهند (اختلالات ویژه یادگیری، اختلال نقص‌توجه-بیش‌فعالی و ...)، به کار برده شود (برادن و الیوت، ۲۰۰۳).

نسخهٔ پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه در گروه کودکان ناتوان یادگیری و نقص‌توجه-

سنجش توانایی ذهنی یک موضوع پیچیدهٔ روان‌شناختی محسوب می‌شود، زیرا تأثیر شگرفی را در زندگی آدم‌ها به وجود می‌آورد. با توجه به اهمیت تصمیمات آموزشی-روان‌شناختی، متخصصان در فرایند آزمون سازه‌های شناختی باید مسئولیت شناخت ویژگی‌های فنی<sup>۱</sup> ابزارهای روان‌شناختی را بپذیرند تا بتوانند تفسیر مطلوبی را انجام دهند (تورنر، دمرس، فوکس و رید، ۲۰۰۱). انجمن پژوهش علوم تربیتی آمریکا، انجمن روان‌شناختی آمریکا و کمیسیون ملی اندازه‌گیری در علوم تربیتی (در آمریکا) بر این مفروضه در سنجش روان‌شناختی-آموزشی تأکید دارند که آزمونگران حرفه‌ای در استفاده از مقیاس‌های انفرادی هوش، باید شناخت کاملی را دربارهٔ روایی، اعتبار، و استانداردسازی ابزار مزبور کسب کنند تا بتوانند تفسیر دقیق و جامعی را انجام دهند. از این رو، شناسایی ویژگی‌های روان‌سنجی ابزارهای روان‌شناسی و به ویژه کاربردهای نسخهٔ پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه در سنجش استثنایی از اهمیت فزاینده‌ای برخوردار است (روید، ۲۰۰۳<sup>a</sup>).

در حال حاضر، مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه در تشخیص عوارضی از قبیل عقب‌ماندگی ذهنی، ناتوانی یادگیری، اختلال نقص‌توجه-بیش‌فعالی، تأخیرافتادگی در رشد و حتی اختلال زبان کاربرد دارند و به راحتی می‌توان این گونه عوارض را تشخیص داد و در فرایند سنجش استثنایی به ارزیابی شناختی پرداخت. با این وجود، ضروری است تا ویژگی‌های روان‌سنجی این ابزار در کودکان با اختلال نقص‌توجه-بیش‌فعالی مشخص شود تا بتوان به کاربردهای آن در غربالگری، تشخیص و شناسایی اختلال نقص‌توجه-بیش‌فعالی تأکید نمود. از طریق این اطلاعات، دانش فنی آزمونگران در تفسیر نیمرخ هوشی افزایش می‌یابد. با استفاده از پژوهش ویژه<sup>۲</sup>، زمینهٔ مطلوبی برای روایی گروه‌های ویژه فراهم گردید

حافظه فعال کلامی و حافظه فعال غیرکلامی در غربالگری و تشخیص اختلال بیش‌فعالی توأم با نقص توجه و ناتوانی یادگیری رایج بوده و باید با مشاهده بروز نقص در حافظه فعال و نمره هوشبهر کمتر از ۸۵ و نمره تراز کمتر از ۷ در نیمرخ هوشی آزمودنی، به بروز ناتوانی یادگیری و بیش‌فعالی توأم با نقص توجه مشکوک شد. استفاده از خرده‌آزمون‌های استدلال سیال غیرکلامی در حیطه بیش‌فعالی توأم با نقص توجه، استدلال کمی در ناتوانی محاسبه و دانش در ناتوانی خواندن، از جمله مباحث نوین سنجش استثنایی بوده که نیازمند بازنگری و پژوهش‌های روان‌سنجی است (روید و کارسون، ۲۰۰۴).

روید و کارسون (۲۰۰۴) به ضریب اعتبار فراتر از ۰/۸۰ در محور تمرکز تأکید نمودند و ضریب حساسیت ۰/۷۲ را برای تشخیص ناتوانی یادگیری در نظر گرفتند. همچنین، با تأکید بر کودکان نقص‌توجه-بیش‌فعالی، ضریب حساسیت ۰/۷۱ به دست آمده است. با این وجود، تپیش (۲۰۱۰) بر این باور است که خرده‌آزمون استدلال سیال غیرکلامی، دانش غیرکلامی، حافظه فعال غیرکلامی، دانش کلامی و حافظه فعال کلامی در ناتوانی یادگیری از روایی تشخیصی برخوردارند. همچنین، فقط سه خرده‌آزمون حافظه فعال کلامی، حافظه فعال غیرکلامی و استدلال سیال غیرکلامی در تشخیص اختلال نقص‌توجه-بیش‌فعالی با ضریب حساسیت ۰/۷۸ و وضوح‌گرایی ۰/۶۹ دارای روایی تشخیصی است (کانویز، ۲۰۰۸).

ماریوسیک و جانزین (۲۰۰۷) به روایی تشخیصی نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه در ۴۶ دانش‌آموز با اختلال نقص‌توجه-بیش‌فعالی پرداختند. با توجه به تحلیل نیمرخ هوشی آزمودنی‌ها مشخص شد که تنها هوشبهر حافظه فعال دارای روایی تشخیصی است. بدین ترتیب که هوشبهر کل (۹۲/۸۹)، هوشبهر کلامی (۹۴/۰۲)، هوشبهر غیرکلامی (۹۲/۸۰)، پردازش دیداری-فضایی

بیش‌فعالی، از روایی تشخیصی برخوردار بوده و ویژگی‌های مطلوب روان‌سنجی را نشان می‌دهد. این آزمون با تأکید بر نظریه کتل، هورن و کارول تدوین شده است و از طریق تحلیل عامل تأییدی، ۵ عامل را به عنوان ساختار درونی دربر دارد. بنابراین، ابزار مزبور در دو گروه ناتوان یادگیری و نقص‌توجه-بیش‌فعالی از ویژگی‌های مطلوب روان‌سنجی برخوردار است (چاس، ۲۰۰۵؛ سلطانا، هاگ و آدین‌خان، ۲۰۱۲).

سنجش اختلال نقص‌توجه-بیش‌فعالی با استفاده از هوش‌آزمای استانفورد - بینه، اقدامی پیچیده و چالش‌برانگیز است. با توجه به اینکه شاخص‌های مقیاس‌های هوشی استانفورد - بینه بر نظریه CHC استوار است و عواملی از قبیل دانش و حافظه فعال در پیش‌بینی مشکلات مرتبط با توجه به کار برده می‌شوند، بدیهی است که مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه در سنین خردسالی توان پیش‌بینی اختلال نقص‌توجه-بیش‌فعالی را دارند. از این‌رو، روید اقدام به تدوین محوری به نام «محور تمرکز» در نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه نمود که قادر به شناسایی نقص‌توجه در بین کودکان مقطع پیش‌دبستان و دبستان است (فلچر، لیون، فاجس و بارنز، ۲۰۰۷).

نمره‌های ترکیبی در نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه این قابلیت را دارند که در دامنه سنی ۵ تا ۸ سال و بالاتر، احتمال ابتلای دانش‌آموز را به اختلال نقص‌توجه-بیش‌فعالی نشان دهند. در راهنمای تفسیری نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه نشان داده شده که نمره‌های ترکیبی معرف محور تمرکز، شامل خرده‌آزمون‌های حافظه فعال کلامی، حافظه فعال غیرکلامی، استدلال سیال کلامی و استدلال سیال غیرکلامی است و نمره ترکیبی به‌دست آمده می‌تواند ۸۲ درصد افراد با نقص‌توجه را شناسایی نماید (روید و کارسون، ۲۰۰۴).

تدوین محورهای ترکیبی با تأکید بر خرده‌آزمون‌های

بیش‌فعالی مشخص شد که این ابزار در کودکان با نقص توجه-بیش‌فعالی دارای روایی تشخیصی است. از این رو، در تحقیق حاضر به ارزیابی شاخص‌های سازنده روایی تشخیصی نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی پرداخته می‌شود.

در نهایت، سؤال‌های پژوهش حاضر در زمینه روایی تشخیصی نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه در گروه دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی به شرح زیر ارائه می‌شود:

سؤال ۱: نیمرخ هوشی دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی در نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه چگونه است؟

سؤال ۲: آیا نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی دارای اعتبار است؟

سؤال ۳: آیا محور ترکیبی تمرکز از نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی دارای روایی تشخیصی است؟

### روش

از آنجایی که بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی به‌عنوان زیرمجموعه‌ای از ویژگی‌های ابزارهای روان‌شناختی محسوب می‌شود، روش پژوهش حاضر نیز به بهره‌گیری از فناوری روان‌سنجی در حیطه پژوهش‌های روان‌شناختی معطوف است. از این رو، با استناد به طرح‌های پژوهش روان‌شناختی، به بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی ابزارهای روان‌شناختی تأکید شده و مفروضه طرح‌های روان‌شناختی در زمینه توسعه ابزارهای اندازه‌گیری، در نظر گرفته می‌شود.

### جامعه، نمونه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری را تمامی دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی در مراکز مشاوره وزارت آموزش و پرورش شهر تهران، کلینیک‌های خصوصی با مجوز نظام روان‌شناسی یا بهزیستی و مرکز پالایش بهداشت

(۹۷/۸۰)، استدلال سیال (۹۶/۶۷)، استدلال کمی (۹۴/۰۲) و دانش (۹۲/۶۳) نمی‌تواند مشخص‌کننده بروز اختلال نقص توجه باشد، در حالی که هوشبهر حافظه فعال (۹۰) دارای روایی تشخیصی است.

ایریکا آبوت (۲۰۰۷) به مقایسه روایی تشخیصی نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه و نسخه چهارم مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان در دانش‌آموزان ارجاعی با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی پرداخت. با تأکید بر یافته‌های روان‌سنجی مشخص شد که در ۱۳ کودک با اختلال نقص توجه، حافظه فعال در هر دو ابزار دارای روایی تشخیصی بوده و همبستگی زیادی بین نمره‌های حافظه فعال در هر دو ابزار وجود دارد. همچنین، روید و بارام (۲۰۰۴) عنوان نمودند که علاوه بر دو آزمون کلامی و غیرکلامی حافظه فعال، دو آزمون کلامی و غیرکلامی استدلال سیال دارای روایی تشخیصی مرتبط با مشکلات نقص توجه بوده و در اکثر موارد نمره‌های پایین در چهار آزمون مزبور می‌تواند از ضریب حساسیت فراتر از ۰/۷۰ برخوردار باشد.

در زمینه روایی تشخیصی نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه خردسال که در ایران توسط کامکاری (۱۳۸۶) استاندارد شده و به‌عنوان نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه معرفی می‌شود (کامکاری، ۱۳۹۰)، تحقیقات متعددی انجام گرفته است. در پژوهش یزدانی (۱۳۹۰) مشخص شد که ضریب حساسیت و وضوح‌گرایی این ابزار در تشخیص اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی فراتر از ۰/۹۰ است و این ابزار از ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوبی برخوردار است. همچنین، در پژوهش دانشور (۱۳۹۴) مشخص شد که نسخه چهارم و نسخه تکمیلی مقیاس‌های هوشی وکسلر کودکان در بچه‌های دارای اختلال نقص توجه دارای روایی تشخیصی است. علاوه بر آن، در تحقیق قنوتی (۱۳۹۶) درباره روایی تشخیصی نسخه سوم مقیاس نوین توانایی‌های شناختی وودکاک-جانسون در کودکان با نقص توجه-

۰/۸۰ بود که این ارقام، معرف تجانس درونی مقیاس فوق است (روید، ۲۰۰۳). این ابزار در ایران، توسط افروز و کامکاری (۱۳۹۱) ابتدا در شهر تهران با حجم نمونه ۷۲۰ نفر، پس از آن در شهرستان‌های تهران با حجم نمونه ۱۸۰۰ نفر و سپس در کل کشور با تأکید بر شهرهای مشهد، تبریز، شیراز، اصفهان و ... با حجم نمونه ۲۴۰۰ نفر استاندارد شده و ویژگی‌های روان-سنجی منطبق با نسخه اصلی را در مردم ایران نشان داده است.

با توجه به اهمیت فرایند بازآزمون در محاسبات مرتبط با ضریب ثبات که به عنوان زیرمجموعه‌ای از تحلیل‌های روان‌سنجی در حیطه ضریب اعتبار محسوب می‌شود، در سه شهر اهواز، خراسان رضوی و شهرستان‌های تهران، فرایند بازآزمون انجام گرفت و با حجم نمونه ۶۰ نفر، محاسبات مرتبط با ضریب ثبات در نظر گرفته شد. لازم به ذکر است که فاصله اجرای ابزار در دو مرحله زمانی بین ۲ تا ۴ هفته بود.

#### روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

پس از تدوین نیمرخ هوشی دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی با استفاده از میانگین و انحراف استاندارد، اطلاعات تکمیلی در زمینه شاخص‌های آماری مرتبط با مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه ارائه شد. سپس به بررسی دقیق ویژگی اعتبار با سه روش آلفای کراباخ و دو نیمه‌کردن برای تعیین ضریب تجانس و آزمون-بازآزمون برای تعیین ضریب ثبات پرداخته شد و خطای استاندارد اندازه‌گیری در هوشبهرهای هشت‌گانه ارائه شد. در نهایت با تحلیل‌های روان‌سنجی به بررسی روایی تشخیصی این ابزار در گروه دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش-فعالی پرداخته شد.

#### یافته‌ها

در زمینه شاخص‌های آماری نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه، به بررسی دقیق توزیع پرداخته شد تا مناسب‌ترین شاخص آماری در راستای کسب هنجارهای کمی و کیفی در دانش‌آموزان با اختلال

روانی کودکان بیمارستان هاجر تشکیل می‌دهند که به عنوان جامعه هدف محسوب شده و با توجه به این که دسترسی به تمامی اعضای جامعه مقدور بوده و توان شمارش اعضا وجود دارد، جامعه تحقیق حاضر در حیطه جوامع محدود جای می‌گیرد. جهت تعیین حجم نمونه با استفاده از روش هدفمند، تعداد ۱۲۳ نفر از دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی، به‌عنوان نمونه ملی انتخاب و با استفاده از نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه به سنجش نیمرخ هوشی دانش‌آموزان مزبور پرداخته و از این طریق داده‌های تجربی جمع‌آوری شده‌اند.

#### ابزار

ابزار اندازه‌گیری در تحقیق حاضر، نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه است. در تدوین و استانداردسازی مقیاس هوشی تهران-استانفورد-بینه، همواره مرور خبرگان و بررسی دیدگاه استفاده‌کنندگان از آزمون به عنوان گامی عمده در راستای تدوین سؤالات به‌کار برده شد و مطالعات مقدماتی سؤالات و خرده‌مقیاس‌های آن مورد تأیید قرار گرفت و نسخه آزمایشی تهیه گردید که با بررسی و بازنگری نسخه آزمایشی، نسخه نهایی آماده اجرا شد. سپس مرحله استانداردسازی انجام گرفت و هنجارهای گوناگون در دامنه‌های سنی متفاوت به‌دست آمد (کامکاری و افروز، ۱۳۸۸).

اعتبار مقیاس هوشی استانفورد-بینه با تجانس درونی، ثبات (آزمون-بازآزمون) و خطای استاندارد اندازه‌گیری سروکار دارد. همه افرادی که از مقیاس هوشی استانفورد-بینه استفاده می‌کنند، باید به مفهوم اعتبار به گونه‌ای دقیق بنگرند و خطای استاندارد اندازه‌گیری را در نظر گیرند. در راستای محاسبه ضریب اعتبار مقیاس هوشی استانفورد-بینه، برای نمره‌های ده خرده‌آزمون، دو حیطه هوشبهر و پنج عامل، از روش دو نیمه کردن استفاده شد و ضرایب به دست آمده توسط فرمول اسپیرمن-براون مورد اصلاح قرار گرفتند. تمامی ضرایب اعتبار بالاتر از

اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی از اهمیت فزاینده‌ای برخوردار است تا بتوان مناسب‌ترین شاخص‌های مرکزی و پراکندگی را به دست آورد. با توجه به مقادیر ضریب اسمیرنوف-کلموگروف که معنی‌دار نبود، می‌توان از میانگین به عنوان گرایش مرکزی و انحراف استاندارد به عنوان گرایش پراکندگی استفاده کرد.

سؤال ۱: نیمرخ هوشی دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی در نسخه نوبین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه چگونه است؟

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی شاخص‌های سازنده در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی

شدت اثر	انحراف استاندارد	میانگین تجربی	شاخص
۰/۲۴	۲/۴۲	۵/۳۹	استدلال سیال غیرکلامی
۰/۱۳	۳/۲۳	۸/۱۴	دانش غیرکلامی
۰/۱۴	۲/۴۵	۸/۲۲	استدلال کمی غیرکلامی
۰/۱۳	۲/۶۵	۸/۴۷	پردازش دیداری-فضایی غیرکلامی
۰/۲۲	۳/۶۶	۶/۰۸	حافظه فعال غیرکلامی
۰/۲۱	۲/۴۷	۵/۲۲	استدلال سیال کلامی
۰/۱۴	۳/۳۳	۸/۵۷	دانش کلامی
۰/۱۳	۲/۴۷	۸/۲۵	استدلال کمی کلامی
۰/۱۳	۳/۵۲	۹/۶۵	پردازش دیداری-فضایی کلامی
۰/۲۲	۲/۴۱	۶/۱۲	حافظه فعال کلامی
۰/۲۲	۱۴/۱۲	۷۶/۴۶	هوشبهر غیرکلامی
۰/۱۴	۱۳/۲۲	۸۹/۱۲	هوشبهر کلامی
۰/۱۴	۱۳/۲۸	۸۱/۵۶	هوشبهر کل
۰/۲۰	۱۳/۱۴	۷۵/۳۴	هوشبهر استدلال سیال
۰/۱۴	۱۳/۷۴	۸۳/۳۴	هوشبهر دانش
۰/۱۳	۱۴/۰۸	۸۵/۴۸	هوشبهر استدلال کمی
۰/۱۳	۱۳/۳۵	۸۷/۱۴	هوشبهر پردازش دیداری-فضایی
۰/۲۳	۱۴/۵۸	۷۶/۵۴	هوشبهر حافظه فعال

پایین‌تر از حد متوسط بوده و معرف لنگرگاه شناختی در نمونه‌های مورد بررسی می‌باشد و دارای روایی تشخیصی است. همچنین، هوشبهر غیرکلامی پایین‌تر از هوشبهر کلامی و کل بوده و می‌توان در تشخیص اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی به تفاوت هوشبهر غیرکلامی، کلامی و کل با یکدیگر تاکید داشت. علاوه بر آن، استفاده از هوشبهرهای دانش، پردازش دیداری-فضایی و استدلال کمی در غربالگری و تشخیص اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی کاربرد ندارد.

سؤال ۲: آیا نسخه نوبین هوش‌آزمای تهران-

نقص توجه-بیش‌فعالی به دست آید. در راستای استانداردسازی با تأکید بر نمونه‌های هنجاری، باید هنجارهای متعددی را از نواحی متفاوت جغرافیایی با فرهنگ‌های متنوع و از زمینه‌های متفاوت اقتصادی-اجتماعی به دست آورد. در حالی که در نمونه‌های بالینی تلاش چندانی برای جمع‌آوری و تحلیل هنجارهای منطقه‌ای، استانی و ملی انجام نمی‌گیرد، زیرا تنها نشانگان و عوارض یک اختلال، ناتوانی یا بیماری در تشخیص و شناسایی کافی است. بنابراین، شناسایی شاخص‌های آماری در دانش‌آموزان با

با توجه به شاخص‌های توصیفی مرتبط با نیمرخ نمرات تراز، می‌توان عنوان نمود که استدلال سیال غیرکلامی، استدلال سیال کلامی، حافظه فعال غیرکلامی و حافظه فعال کلامی یک انحراف استاندارد پایین‌تر از حد متوسط بوده و معرف لنگرگاه شناختی در نمونه‌های مورد بررسی می‌باشند. با توجه به شاخص‌های توصیفی مرتبط با نیمرخ نمره‌های هوشبهر، می‌توان عنوان نمود که با تاکید بر عوامل پنج‌گانه، هوشبهر استدلال سیال، پس از آن غیرکلامی و سپس حافظه فعال، یک انحراف استاندارد

روش آلفای کرانباخ و دو نیمه کردن به دست می‌آید، ضروری است به یافته‌های مرتبط با ضریب ثبات و ضریب تجانس پرداخته شود.

استانفورد-بینه در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی دارای اعتبار می‌باشد؟

با توجه به این که ضریب اعتبار از طریق ضریب ثبات با روش آزمون-بازآزمون و ضریب تجانس با دو

جدول ۲. ضرایب آلفا و خطای استاندارد شاخص‌های سازنده در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی

خطای استاندارد اندازه‌گیری	آزمون-بازآزمون	دو نیمه کردن	کرانباخ	شاخص
۱/۳۳	۰/۸۷	۰/۸۵	۰/۸۲	استدلال سیال غیرکلامی
۱/۵۰	۰/۶۰	۰/۶۵	۰/۶۳	دانش غیرکلامی
۱/۵۶	۰/۶۶	۰/۷۰	۰/۶۹	استدلال کمی غیرکلامی
۱/۷۰	۰/۶۵	۰/۷۰	۰/۶۸	پردازش دیداری-فضایی غیرکلامی
۱/۶۲	۰/۷۰	۰/۷۸	۰/۷۵	حافظه فعال غیرکلامی
۲/۴۵	۰/۶۰	۰/۶۶	۰/۶۳	استدلال سیال کلامی
۱/۵۹	۰/۷۵	۰/۸۰	۰/۷۸	دانش کلامی
۲/۶۱	۰/۷۴	۰/۸۱	۰/۷۹	استدلال کمی کلامی
۱/۲۸	۰/۷۸	۰/۸۲	۰/۸۰	پردازش دیداری-فضایی کلامی
۱/۷۳	۰/۷۸	۰/۸۵	۰/۸۳	حافظه فعال کلامی
۴/۵۱	۰/۹۲	۰/۹۰	۰/۹۵	هوشبهر غیرکلامی
۳/۷۴	۰/۹۲	۰/۹۱	۰/۹۳	هوشبهر کلامی
۳/۳۷	۰/۹۳	۰/۹۴	۰/۹۷	هوشبهر کل
۷/۸۵	۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۸۸	هوشبهر استدلال سیال
۶/۳۶	۰/۸۶	۰/۸۵	۰/۸۶	هوشبهر دانش
۷/۷۴	۰/۸۳	۰/۸۲	۰/۸۴	هوشبهر استدلال کمی
۶/۱۷	۰/۸۱	۰/۸۰	۰/۸۵	هوشبهر پردازش دیداری-فضایی
۶/۱۲	۰/۸۵	۰/۸۳	۰/۸۶	هوشبهر حافظه فعال

اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی استفاده کرد. بنابراین، چهار خرده‌آزمون حیطة کلامی از ویژگی مطلوب روان‌سنجی در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی برخوردارند.

در نهایت، دو خرده‌آزمون از پنج خرده‌آزمون غیرکلامی و چهار خرده‌آزمون از پنج خرده‌آزمون کلامی از ضرایب اعتبار فراتر از ۰/۷۰ برخوردار بوده و از آنها می‌توان به‌عنوان آزمون‌های معتبر در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی استفاده به عمل آورد. همچنین، سه خرده‌آزمون غیرکلامی و یک خرده‌آزمون کلامی از ضرایب اعتبار کمتر از ۰/۷۰ برخوردار بوده و از آنها نمی‌توان به‌عنوان آزمون معتبر در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی استفاده کرد.

با توجه به اینکه هوشبهرهای غیرکلامی، کلامی و

با توجه به ضرایب آلفای کرانباخ به‌دست آمده در حیطة غیرکلامی می‌توان عنوان کرد که تنها استدلال سیال و حافظه فعال غیرکلامی از ویژگی مطلوب روان‌سنجی برخوردارند، در حالی که خرده‌آزمون‌های دانش، استدلال کمی و پردازش دیداری-فضایی غیرکلامی از ضرایب آلفای کمتر از ۰/۷۰ برخوردار می‌باشند. بنابراین، در حیطة غیرکلامی، تنها سه نمره تراز جایگاه و منزلت مرتبط با ارائه اطلاعات بالینی را دارا هستند و از لحاظ روان‌سنجی نمی‌توان آن‌ها را به‌عنوان آزمون در نظر گرفت. با تأکید بر خرده‌آزمون‌های حیطة کلامی، می‌توان عنوان کرد خرده‌آزمون‌های دانش، استدلال کمی، پردازش دیداری-فضایی و حافظه فعال کلامی از ضرایب اعتبار بالاتر از ۰/۷۰ برخوردار بوده و در زمینه‌های پژوهشی می‌توان از آن‌ها به‌عنوان آزمون در دانش‌آموزان با

استانفورد-بینه در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی معطوف است.

از آنجا که در پاسخ به سؤال دوم یا ویژگی اعتبار ابزار اندازه‌گیری در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی، یافته‌های مرتبط با تحلیل‌های روان‌سنجی به ویژگی مطلوب این ابزار اشاره داشت، ضروری است به روایی نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی پرداخته شود. در زمینه روایی تشخیصی، از محور تمرکز استفاده شده است. از این رو، در آغاز به توصیف هوشبهر یا محور ترکیبی تمرکز پرداخته می‌شود و با استناد به نقطه بُرش ۹۰ در ایران، به محاسبه ضریب حساسیت و وضوح‌گرایی در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی تأکید می‌گردد.

**سؤال ۳: آیا نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی دارای روایی تشخیصی می‌باشد؟**

با توجه به روایی تشخیصی که در گروه‌های بالینی از اهمیت فراوانی برخوردار است، به استفاده از محور ترکیبی تمرکز در غربالگری ثانویه و تشخیص اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی پرداخته شده است. جدول زیر به فرایند تدوین نمره ترکیبی تمرکز معطوف است:

جدول ۳. نمرات ترکیبی تمرکز در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه بیش‌فعالی

محرور ترکیبی	خرده‌آزمون‌های سازنده
توانایی تمرکز	(حافظه فعال کلامی + حافظه فعال غیرکلامی + استدلال سیال غیرکلامی + استدلال سیال کلامی) (۱/۸۷) + ۲۵
بنابراین، با توجه به مجموع چهار نمره تراز حافظه فعال کلامی، حافظه فعال غیرکلامی، استدلال سیال کلامی، استدلال سیال غیرکلامی و پس از آن مضروب نمودن مجموع چهار نمره تراز در رقم ثابت ۱/۸۷ و سپس جمع نمودن رقم حاصله با عدد ثابت ۲۵، محور یا هوشبهر «تمرکز» با میانگین ۱۰۰ و انحراف استاندارد ۱۵ تعیین گردید. در مواقعی که نمره	آزمودنی کمتر از ۹۰ شود، آزمونگر با تأکید بر غربالگری ثانویه و فرایند تشخیص، به بروز اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی با تأکید بر نقص توجه، اقدامات ویژه‌ای را انجام می‌دهد. همچنین، در مواقعی که آزمودنی به ناتوانی در تمرکز مشکوک شود، از محور تمرکز استفاده می‌کند. بدین ترتیب که مجموع چهار نمره تراز حافظه فعال کلامی، حافظه فعال غیرکلامی،

کل از ضرایب اعتبار فراتر از ۰/۹۰ برخوردارند، می‌توان مطرح نمود که نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی از ضرایب اعتبار بالایی برخوردار بوده و ویژگی مطلوب روان‌سنجی را در زمینه تجانس درونی نشان می‌دهد. علاوه بر آن، ضرایب اعتبار هوشبهرهای مرتبط با ۵ عامل استدلال سیال، دانش، استدلال کمی، پردازش دیداری-فضایی و حافظه فعال فراتر از ۰/۷۰ بوده و از ویژگی مطلوب روان‌سنجی برخوردار هستند.

با توجه به اینکه در تعریف اعتبار به صحت، تجانس و تکرارپذیری نمره‌های به‌دست آمده از یک ابزار اندازه‌گیری توجه می‌شود، یافته‌های مرتبط با ضرایب اعتبار نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی نشان داد سه هوشبهر کل، کلامی و غیرکلامی ۰/۹۰ و بالاتر بوده و دیگر هوشبهرهای مرتبط با عوامل پنج‌گانه از ضرایب اعتبار ۰/۸۰ و بالاتر در هر سه روش برخوردارند. در نهایت، می‌توان در ابزار مزبور به ویژگی تجانس درونی یا همگونی نمره‌ها از یک سو و تکرارپذیری یا ثبات از سویی دیگر با تأکید بر دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی تأکید داشت. یافته‌های پژوهش حاضر به ویژگی مطلوب اعتبار با تأکید بر همگونی و ثبات در نمره‌های به دست آمده از نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-



ناتوانی توجه-تمرکز (محور توانایی تمرکز) از کاربردهای به سزایی برخوردارند، در تحلیل‌های روایی تشخیصی از محور یا عامل مذکور به عنوان محورهای ترکیبی در غربالگری ثانویه و تشخیص استفاده می‌شود.

استدلال سیال کلامی و استدلال سیال غیرکلامی را در رقم ۱/۸۷ ضرب و پس از آن، عدد به دست آمده را با رقم ۲۵ جمع می‌کند.

با توجه به اینکه هوشبهر تمرکز از محورهای ترکیبی نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد- بینه محسوب گردیده و در غربالگری ثانویه و تشخیص

جدول ۴. شیوه نمودار پراکنش تفاوت‌های آزمون‌های عوامل سازنده هوش در نمونه‌های با اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی

عوامل	میزان	میزان تفاوت بحرانی	میزان تفاوت بحرانی (+۰/۰۱)	سطح معنی‌داری	روایی تشخیصی
سازنده هوش <td>تفاوت تجربی <td>(+۰/۰۵) <td>بحرانی (+۰/۰۱) <td>معنی‌داری <td>تشخیصی </td></td></td></td></td>	تفاوت تجربی <td>(+۰/۰۵) <td>بحرانی (+۰/۰۱) <td>معنی‌داری <td>تشخیصی </td></td></td></td>	(+۰/۰۵) <td>بحرانی (+۰/۰۱) <td>معنی‌داری <td>تشخیصی </td></td></td>	بحرانی (+۰/۰۱) <td>معنی‌داری <td>تشخیصی </td></td>	معنی‌داری <td>تشخیصی </td>	تشخیصی
استدلال سیال	-۴/۴۵	۲/۷۶	۳/۶۳	۰/۰۱	دارد
دانش	-۲/۳۲	۲/۷۵	۳/۶۲	---	ندارد
استدلال کتی	-۱/۱۷	۲/۷۶	۳/۶۳	---	ندارد
پردازش دیداری فضایی	-۲/۱۴	۲/۷۵	۳/۶۲	---	ندارد
حافظه فعال	-۵/۷۶	۲/۶۵	۳/۴۹	۰/۰۱	دارد

دارد و خرده‌آزمون‌های دانش غیرکلامی و حافظه فعال غیرکلامی در تشخیص دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی دارای روایی تشخیصی یا روایی پیامدی می‌باشد.

با توجه به تحلیل آماری مرتبط با شیوه نمودار پراکنش تفاوت‌های خرده‌آزمون می‌توان دریافت که تفاوت معنی‌داری بین خرده‌آزمون دانش غیرکلامی و حافظه فعال غیرکلامی با نمره‌های تراز غیرکلامی در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی وجود

جدول ۵. شیوه فاصله اطمینان هوشبهرهای هشت‌گانه در نمونه‌های با اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی

هوشبهرهای هشت‌گانه	میانگین تجربی	میانگین نظری	فاصله اطمینان	روایی تشخیصی
هوشبهر استدلال سیال	۷۵/۳۴	۱۰۰	کمتر از ۱ انحراف معیار	دارد
هوشبهر دانش	۸۳/۳۴	۱۰۰	بیشتر از ۱ انحراف معیار	ندارد
هوشبهر استدلال کتی	۸۵/۴۸	۱۰۰	بیشتر از ۱ انحراف معیار	ندارد
هوشبهر پردازش دیداری فضایی	۸۷/۱۴	۱۰۰	بیشتر از ۱ انحراف معیار	ندارد
هوشبهر حافظه فعال	۷۶/۵۴	۱۰۰	بیشتر از ۱ انحراف معیار	دارد
هوشبهر غیر کلامی	۷۶/۴۶	۱۰۰	کمتر از ۱ انحراف معیار	دارد
هوشبهر کلامی	۸۹/۱۲	۱۰۰	بیشتر از ۱ انحراف معیار	ندارد
کل	۸۱/۵۶	۱۰۰	بیشتر از ۱ انحراف معیار	ندارد

بیش‌فعالی وجود دارد و تفاوت بین میانگین تجربی و میانگین نظری آنها فراتر از یک انحراف معیار است. بنابراین، هوشبهرهای استدلال سیال و حافظه فعال در تشخیص دانش‌آموزان بیش‌فعال توأم با نقص توجه دارای روایی تشخیصی یا روایی پیامدی می‌باشند.

با توجه به تحلیل‌های آماری مرتبط با روش فاصله اطمینان محورهای ترکیبی هفت هوشبهر در نسخه جدید هوش‌آزمای تهران- استانفورد- بینه می‌توان دریافت که تفاوت معنی‌داری بین هوشبهرهای استدلال سیال (۸۴/۳۶) و حافظه فعال (۸۴/۲۶) با هوشبهر کل در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-

عارضه

گروه عادی		گروه نقص توجه- بیش فعالی	
دقت	مثبت نادرست	مثبت درست	پیامد مثبت ابزار (تشخیص عارضه)
$=TP/(FP+TP)$	(خطای نوع اول)	$TP=116$	
$=116/(116+3)$	$FP=3$		پیامد ابزار در زمینه تشخیص
$=0/97$		منفی نادرست	پیامد منفی ابزار (تشخیص عدم عارضه)
صحت	منفی درست	(خطای نوع دوم)	
$TN/(FN+TN)=$	$TN=120$	$FN=7$	
$=120/(120+7)$			
$=0/94$		حساسیت	
وضوح‌گرایی		$=TP/(TP+FN)$	
$=TN/(FP+TN)$		$=116/(7+116)$	
$=120/(3+120)$		$=0/94$	
$=0/97$			

الیوت، ۲۰۰۳). شایان ذکر است که مهم‌ترین کاربرد نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی است. به راحتی می‌توان دریافت که دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی، تفاوت چندانی را در هوشبهر کلامی و غیرکلامی نشان نمی‌دهند. همچنین، به راحتی نمی‌توان عوامل پنجگانه هوش را به عنوان معیارهای تشخیص اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی در نظر گرفت و باید در تشخیص ناتوانی تمرکز به «استدلال سیال» و «حافظه فعال» به‌عنوان عوامل اختصاصی تعیین‌کننده ناتوانی تمرکز توجه نمود (روید و کارسون، ۲۰۰۴).

سنجش اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی با استفاده از نسخه پنجم هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه و تشخیص این اختلال اقدامی پیچیده و چالش‌برانگیز است (فلچر، لیون، فاجس و بارنز، ۲۰۰۷). نمره‌های ترکیبی در نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه این قابلیت را دارد که در دامنه سنی ۵ تا ۸ سال و بالاتر، احتمال ابتلای دانش‌آموز را به اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی نشان دهد، یعنی می‌توان قبل

با تأکید بر جدول توصیفی فوق می‌توان اذعان داشت هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه دارای ۰/۹۴ ضریب حساسیت است که این ضریب حساسیت معرف ضریب مطلوبی بوده و به قابلیت شناسایی دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی از طریق این هوش‌آزما مهر تأیید می‌زند و این آزمون دارای روایی تشخیصی مطلوبی است. علاوه بر آن، میزان دقت رقم ۰/۹۷ و میزان صحت رقم ۰/۹۴ است. با تأکید بر اینکه ارقام ضریب حساسیت، ضریب وضوح‌گرایی، ضریب دقت و ضریب صحت فراتر از ۰/۹۰ می‌باشد، ابزار مزبور دارای روایی تشخیصی است.

### بحث و نتیجه‌گیری

کامل‌ترین و دقیق‌ترین ابزار برای اندازه‌گیری کنش‌های شناختی در حیطه گروه‌های استثنایی، نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه است که به عنوان تحولی نوین در سنجش استثنایی محسوب گردیده و می‌تواند سازه هوش را در زمینه‌های استثنایی به نیمرخ تبدیل نموده و نیازهای آموزشی کودکان استثنایی را مشخص سازد (برادن و

گردید که استدلال سیال غیرکلامی ( $M=5/39$ )، استدلال سیال کلامی ( $M=5/22$ )، پس از آن حافظه فعال کلامی ( $M=6/12$ ) و سپس حافظه فعال غیرکلامی ( $M=6/08$ ) در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی دارای روایی تشخیصی است. یافته‌های تحقیق حاضر با تأکید بر حافظه فعال کلامی و دانش کلامی با پژوهش‌های ماریوسیک و جانزین (۲۰۰۷)، ایریکا آبوت (۲۰۰۷) و روید و بارام (۲۰۰۴) در خارج از کشور و پژوهش کامکاری (۱۳۸۶)، کامکاری (۱۳۹۰)، یزدانی (۱۳۹۰)، دانشور (۱۳۹۴) و قنواتی (۱۳۹۶) هماهنگ است. از این‌رو، نقص در حافظه فعال کلامی، حافظه فعال غیرکلامی، استدلال سیال غیرکلامی و استدلال سیال کلامی به عنوان سرنخ‌های تشخیصی مرتبط با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی محسوب می‌شوند.

ضرایب اعتبار فراتر از  $0/80$  که معرف ویژگی مطلوب روان‌سنجی در زمینه همگونی یا تجانس و ثبات یا تکرارپذیری در نمره‌های به دست آمده از نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه است با پیشینه تحقیق هماهنگ بوده و می‌توان به همسویی ضرایب اعتبار تحقیق حاضر با تحقیق ماریوسیک و جانزین (۲۰۰۷)، ایریکا آبوت (۲۰۰۷) و روید و بارام (۲۰۰۴) در خارج از کشور و پژوهش کامکاری (۱۳۸۶)، کامکاری (۱۳۹۰)، یزدانی (۱۳۹۰)، دانشور (۱۳۹۴) و قنواتی (۱۳۹۶) در داخل کشور اشاره کرد. همچنین، با توجه به روایی تشخیصی محورهای ترکیبی تمرکز می‌توان به ضریب حساسیت این ابزار در فرایند غربالگری ثانویه و تشخیص احتمالی اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی تأکید کرد. یافته‌های تحقیق حاضر با پیشینه تحقیق کاملاً همسو بوده و به کاربردهای بالینی این ابزار در غربالگری و تشخیص اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی معطوف است.

در نهایت، می‌توان با تأکید بر یافته‌های روان‌سنجی عنوان کرد که نسخه نوین هوش‌آزمای

از ورود دانش‌آموز به مدرسه، از طریق نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه، ابتلا به اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی دانش‌آموز را تشخیص داد (کامکاری، ۱۳۹۰). در راهنمای تفسیری نسخه پنجم مقیاس‌های هوشی استانفورد-بینه نشان داده شده که نمره‌های ترکیبی معرف اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی، شامل مجموعه آزمون‌های حافظه فعال کلامی، حافظه فعال غیرکلامی، استدلال سیال کلامی و استدلال سیال غیرکلامی است و نمره ترکیبی به‌دست آمده می‌تواند ۷۵ درصد افراد مبتلا به اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی را شناسایی نماید (روید و کارسون، ۲۰۰۴).

با توجه به روش پراکنش در خرده‌آزمون‌های ده‌گانه و هوشبهرهای هشت‌گانه از طریق اجرا، نمره‌گذاری و تفسیر نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی، مشخص گردید که چهار خرده‌آزمون استدلال سیال غیرکلامی، استدلال سیال کلامی، حافظه فعال کلامی و حافظه فعال غیرکلامی پایین‌تر از ۱ انحراف استاندارد در مقایسه با حد متوسط بوده و به عنوان نقص‌های شناختی در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی شناخته می‌شوند. علاوه بر آن، در تفسیر هوشبهرهای هشت‌گانه می‌توان به استدلال سیال، پس از آن، حافظه فعال و سپس هوشبهر غیرکلامی تأکید نمود. در نهایت، چهار خرده‌آزمون استدلال سیال غیرکلامی، استدلال سیال کلامی، حافظه فعال کلامی و حافظه فعال غیرکلامی از خرده‌آزمون‌های ده‌گانه و سه هوشبهر استدلال سیال، حافظه فعال و هوشبهر غیرکلامی از هوشبهرهای هشت‌گانه در دانش‌آموزان با اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی از حد متوسط پایین‌تر بوده و از آنها می‌توان به‌عنوان ملاک‌هایی در تشخیص اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی استفاده کرد.

با توجه به بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه نوین هوش‌آزمای تهران-استانفورد-بینه، مشخص

کامکاری، ک. (۱۳۹۰). راهنمای کاربردی نسخه نوین هوش‌آزمایی تهران-استنفورد-بینه. چاپ اول. تهران: انتشارات مدارس کارآمد.

کامکاری، ک.، شکرزاده، ش.، فدایی، ع.، عزیزی، م. (۱۳۹۱). روایی تشخیصی نسخه نوین هوش‌آزمایی تهران-استنفورد-بینه در راستای ناتوانی یادگیری. همایش منطقه‌ای روان‌شناسی کودک و نوجوان. کرمانشاه. دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه. گروه روان‌شناسی.

یزدانی، س. (۱۳۹۰). روایی تشخیصی نسخه نوین هوش‌آزمایی تهران-استنفورد-بینه در کودکان بیش‌فعال توام با نقص‌توجه (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی.

Abbott, E. N. (2007). *Comparative Study of the Working Memory Scales of the WISC-IV an SBS in Referred Students*. Marshall University Marshall Digital Scholar Theses.

Askaryan, M., Afroz, G. A., Kamkari, K., Sharifi, H. P. (2011). The Diagnostic Validity For New Edition of Tehran-Stanford-Binet Intelligence Scale in Order to Identify the Children With Learning Disability. *Austraian journal of Basic and Applied Sciences*, 5 (12): 1023-1029.

Braden, J. P., Elliott, S. N. (2003). *Accommodations on the Stanford-Binet Intelligence Scales. Fifth Edition*. Assessment service Bulletin Number 2. Riverside Publishing.

Bruininks, R. H., Woodcock, R. W., Weatherman, R. F., Hill, B. K. (2006). *Scales of Independent Behavior-Revised (SIB-R)*. Itasca, IL: Riverside Publishing.

Canivez, G. L. (2008). Orthogonal Higher Order Factor Structure of the Stanford-Binet Intelligence Scales- Fifth Edition for Children and Adolescents. *School Psychology Quarterly*, Vol. 23, 533-541.

Chase, D. (2005). *Underlying Factor Structures of the Stanford-Binet Intelligence Scales- Fifth Edition*. A Thesis Submitted to the Faculty in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy of Drexel University.

Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., Barnes, M. A. (2007). *Learning disabilities: From identification to intervention*. NY: Guilford.

Kline, R. B., Snyder, J., Guilmette, S., Castellanos, M. (1998). External Validity of the Profile Variability Index for the K-ABC, Stanford-Binet, and WISC-R: Another Cul-de-Sac. *Journal of Learning Disabilities*, Vol 26, No, 8, PP, 557-567.

Marusiak, C. W., Janzen, H. L. (2005). Assessing the Working Memory Abilities of ADHD Children Using the Stanford-Binet Intelligence Scales. Fifth Edition. *Canadian Journal of School Psychology*, Vol 20, Num 1/2.

تهران- استنفورد- بینه در دانش‌آموزان با اختلال نقص‌توجه-بیش‌فعالی از ویژگی‌های مطلوب روان‌سنجی برخوردار است. از طریق این ابزار می‌توان به نمره‌های کمی دست یافت و با استناد به ۱۰ نمره تراز و ۸ هوش‌بهره، میانگین و انحراف استاندارد را محاسبه نمود. علاوه بر آن، ضرایب اعتبار مطلوب باعث می‌شود تا خطای اندازه‌گیری کاهش یافته و در برآورد دامنه هوش‌بهره‌های هشت‌گانه آزمودنی، نوسان کمتری مشاهده شود. علاوه بر آن، محور ترکیبی تمرکز با استناد به نقطه بُرش ۹۰، آزمودنی مشکوک به اختلال نقص‌توجه-بیش‌فعالی را مشخص می‌کند.

از پیشنهاد‌های روش‌شناختی مبتنی بر یافته‌های پژوهش، بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی محور ترکیبی توانایی تمرکز در دانش‌آموزان بیش‌فعال توام با نقص‌توجه است که به تشخیص‌های افتراقی بین ناتوانی یادگیری با بیش‌فعال توام با نقص‌توجه و گاهی اوقات اختلال در نقص‌شناختی و عقب‌ماندگی ذهنی معطوف است.

#### پی‌نوشت‌ها

1. Technical characteristics
2. Special Research
3. Psychoeducational Evaluations
4. Psychometric Experts
5. Neuropsychological Examination

#### منابع

- کامکاری، ک. (۱۳۸۶). هنجاریابی مقیاس هوشی استنفورد-بینه خردسال (ESB5). رساله دکتری تخصصی. دانشگاه تهران. جاویدنیا، س.، موللی، گ.، کامکاری، ک. (۱۳۹۲). بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه نوین هوش‌آزمایی تهران-استنفورد-بینه در کودکان با تشخیص نارساخوانی. *مجله مطالعات ناتوانی*، دوره ۳، شماره ۱.
- دانشور، م. (۱۳۹۴). روایی تشخیصی نسخه چهارم و نسخه تکمیلی مقیاس‌های هوشی وکسلر-کودکان در کودکان دارای اختلال نقص‌توجه (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی.
- قنواتی، ا. (۱۳۹۶). روایی تشخیصی نسخه سوم نوین مقیاس توانایی‌های شناختی وودکاک-جانسون در کودکان با نقص‌توجه-بیش‌فعالی (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.

- Roid, G. H. ., Carson, A. D. (2004). *Special Composite Score for the SB5. Stanford-Binet Intelligence Scales. Fifth Edition*. Assessment service Bulletin Number 4. Riverside Publishing.
- Roid, G. H. (2003<sub>a</sub>). *Stanford-Binet Intelligence Scales. Fifth Edition*. Interpretive manual. Itasca. IL: Riverside Publishing.
- Roid, G. H. (2003<sub>b</sub>). *Stanford-Binet Intelligence Scales. Fifth Edition*. Examiner's manual. Itasca. IL: Riverside Publishing.
- Roid, G. H., Barram, R. A. (2004). *Essentials of Stanford-Binet Intelligence Scales (SB5) Assessment*. Published by John Wiley & Sons, Inc.
- Sultana, N., Huq, Sh., Uddin Khan, M. N. (2012). Adaptation of the five nonverbal subtests of Stanford-Binet intelligence scale fifth edition for use in urban bangladeh. *The International Journal of Social Sciences*, Vol. 5, No. 1.
- Turner, S.M., DeMers, S. T., Fox, H. R., Reed, G.M. (2001). APA's guidelines for test user qualifications. *American Psychologist*, 56, 1099-1113.





پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی