

بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه نقائص کارکردهای اجرائی کودکان و نوجوانان بارکلی

سکینه سلطانی کوهبنانی^۱، سمیه زارع‌نژاد^۲، محمدحسین سلطانی کوهبنانی^۳، کبری ابادزی^۴

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۱/۰۶

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۳/۲۵

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی پایایی و روایی پرسشنامه نقائص کارکردهای اجرائی کودکان و نوجوانان بارکلی (۲۰۱۲) در شهر مشهد بود. بدین منظور، فرایند ترجمه و ترجمه معکوس برای تهیه نسخه فارسی پرسشنامه انجام شد. در یک طرح همبستگی داده‌های ۱۰۰۰ دانش آموز ۶ تا ۱۷ ساله در مقطع ابتدایی تا متوسطه شهر مشهد در سال تحصیلی ۹۷-۹۶ به شیوه نمونه‌گیری خوشه‌ای از طریق پرسشنامه گردآوری شد که ۹۷۹ دانش آموز پرسشنامه را تکمیل کردند. به منظور بررسی پایایی پرسشنامه از روش همسانی درونی استفاده شد و آلفای کرونباخ و ضریب همبستگی بین ماده‌ها با نمره کل عوامل محاسبه گردید. جهت بررسی روایی از تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی و روایی ملاکی استفاده شد. نتایج نشان داد که ضرایب آلفای کرونباخ به‌دست آمده در هر دو جنس و کل به لحاظ روان‌سنجی برای تمام خرده‌مقیاس‌ها و کل مقیاس رضایت بخش بود. هم‌چنین خرده‌مقیاس‌ها از همسانی درونی مطلوبی برخوردار بودند و روابط درونی خوبی بین خرده‌مقیاس‌ها وجود داشت. روایی ملاکی مقیاس با پرسشنامه کولیح محاسبه شد و ضریب همبستگی به‌دست آمده از نظر آماری معنادار بود. تایید تحلیل عاملی تاییدی برازش ماده‌ها را تایید کرد و ساختار پنج

۱. استادیار روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، گروه روانشناسی مشاوره و تربیتی، دانشگاه فردوسی مشهد،

مشهد، ایران (نویسنده مسئول) E-mail: s.soltani@um.ac.ir

۲. دانشجوی کارشناس ارشد روانشناسی تربیتی، گروه روانشناسی مشاوره و تربیتی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد،

ایران

۳. دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۴. دکتری روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، مدرس دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

عاملی مقیاس تایید شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که مقیاس کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی (۲۰۱۲) برای سنجش نقائص کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان ایرانی ابزاری معتبر و رواست و می‌تواند به عنوان ابزاری مفید در پژوهش‌های روان‌شناختی و موقعیت‌های بالینی استفاده شود.

واژگان کلیدی: روایی، پایایی، مقیاس نقائص کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی، کارکردهای اجرایی

مقدمه

کارکردهای اجرایی^۱ کارکردهای مغزی هستند که به رفتارهای ارادی^۲ و هدفمند^۳ می‌پردازند، به یکپارچه‌سازی و مدیریت معطوف به هدف کمک می‌کنند تا افراد پیامدهای کوتاه‌مدت و بلندمدت را به طور همزمان در نظر بگیرند، بلادرنگ به ارزیابی رفتار خود بپردازند و بتوانند به نحو مطلوبی آنها را تعدیل و تنظیم کنند (بارکلی^۴، ۲۰۰۴). کارکردهایی مانند بازداری پاسخ، برنامه‌ریزی، سازماندهی، مدیریت زمان، فراشناخت، توجه و حافظه کاری از مولفه‌های کارکردهای اجرایی هستند (میونی، استابلوم، مک کلینتوک و کانتاگالو^۵، ۲۰۱۲). برای تبیین کارکردهای اجرایی مدل‌های زیادی پیشنهاد شده است که در درک و توصیف آنها نقش زیادی دارد. برای مثال در مدل شناختی بدلی (۲۰۰۲) نقل از گلدشتاین و نکلیری، ۲۰۱۴ به نقل از ابراهیمی، عابدی، یارمحمدیان و فرامرزی، ۱۳۹۴) بر نقش مهم حافظه کاری در فعالیت‌های پیچیده تأکید و به عنوان بخش لاینفک کارکردهای اجرایی در نظر گرفته شده است. بارکلی در طی تحقیق‌های خود در این حوزه تلاش کرد تا روند رشد این‌گونه از کارکردها را از آغاز کودکی فراهم کند. مدل بارکلی شامل پنج گزینه اساسی است که شامل: حافظه کاری، خودتنظیمی، بازداری رفتاری، خودگردانی و بازسازی است (بارکلی، ۱۹۹۷). از دیدگاه بارکلی بنیاد و اساس این مدل، بازداری رفتاری است از ۵ تا ۱۲ ماهگی ظاهر می‌شود. مدل عصب-روانشناختی لوریا مبتنی بر این فرض است که مراحل تحول روانی در کودکان رشد یافته که با مراحل رشد یافتگی کورتکس سطح بالاتر مرتبط

-
1. Executive functio
 2. Voluntar
 3. Purposiv
 4. Barkley
 5. Mioni, Stablum, McClintock & Cantagallo

است فرصتی بی نظیر برای بررسی چگونگی تحول کارکردهای اجرایی فراهم می‌آورد (نپ، مورتون، ۲۰۱۳ نقل از هوارد، اگلی، ایس، ۲۰۱۵).

شکل‌گیری کارکردهای اجرایی مربوط به دوران اولیه رشد است و در پایان سال اول زندگی شکل می‌گیرد. تغییرات مهمی که در کارکردهای اجرایی صورت می‌گیرد بین سالهای ۲ تا ۵ سالگی می‌باشد و سپس این کارکردها با رشد کودک همزمان رشد می‌کند و در حدود ۱۲ سالگی عملکرد کودک شبیه عملکرد بزرگسالان می‌شود یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهد کارکردهای اجرایی در طول فرایند رشد تا نوجوانی و جوانی گسترش یافته و نتایج مهمی را در پیشرفت تحصیلی رقم می‌زند (علیزاده، ۱۳۸۵). در طی دوران کودکی اولیه، کودکان از توانمندی‌های خودشان در زمینه بازداری، جابجایی بین قسمتهای مختلف یک تکلیف و سپس ترکیب این توانمندی‌ها جهت حل مسأله و تکالیف پیچیده مورد استفاده قرار می‌دهد و این همان کارکرد اجرایی است که در کودکان در حال شکل‌گیری و گسترش است (بست، پاتریکو، میلرو ناگلیری^۱، ۲۰۱۱). از سوی دیگر، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که آموزش و رشد کارکردهای اجرایی، نقش اساسی در گسترش توانمندی‌های اجتماعی و توانایی‌های تحصیلی دارند (بلایر، زلازو و گرین برگ^۲، ۲۰۰۵).

برخی مولفان تلاش کرده‌اند مفهوم کارکرد اجرایی را با استفاده از مدل‌هایی تعریف کنند که در برگیرنده طیفی از مؤلفه‌های متعدد است. بنابراین محققان و درمانگران روش‌های متعددی را برای سنجش این مفهوم به کار می‌برند و تا کنون ابزارها و مقیاس‌های بسیاری برای سنجش کارکردهای اجرایی تدوین و طراحی شده است (گلدشتاین، نگلیری، ۲۰۱۴، به نقل از ابراهیمی، عابدی، یارمحمدیان و فرامرزی، ۱۳۹۴). پرسشنامه بریف برای ارزیابی کارکردهای اجرایی از نگاهی رفتاری و روزانه به وجود آمده است که ارزیابی رفتاری کارکردهای اجرایی برخلاف ارزیابی‌های بالینی که به بررسی اجزای پایه می‌پردازند، نمایی از کارکردهای مغز رادر موقعیت‌های واقعی روزمره ارائه می‌دهند و بر مبنای یک ساختار چند بعدی است (جیویا، اندروز، اسکیس، ۲۰۰۳) و یک ابزار معتبر جهت سنجش بوم‌شناختی کارکردهای اجرایی در بستر فعالیت‌های زندگی روزمره کودکان ۲ تا ۵ ساله می‌باشد که توسط جیویا و همکاران این نسخه را برای هردو نسخه والدین و معلم بسیار

-
1. Best,Patricio,Miller,Naglieri.
 2. Blair.,Zelazo, &Greenberg

مطلوب گزارش دادند. در پژوهشی که ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۴) به بررسی پایایی و روایی این مقیاس در شهر اصفهان پرداختند دارای روایی، اعتبار و ساختار عاملی مطلوب بود. در پژوهشی که توسط مک کیبی، مک‌دانیل، بالوتا و هامبریک (۲۰۱۰) با استفاده از آزمون بریف صورت گرفت مشخص شد که کارکردهای اجرایی ارتباط مستقیم و نزدیک با عملکرد رفتاری کودکان دارد. مقیاس‌های دیگری که برای سنجش کارکردهای اجرایی در ایران مورد بررسی روانسنجی قرار گرفته است. آزمون کارکردهای اجرایی نپسی است (اسمیت و موردیچ، ۲۰۰۴). این آزمون یک ابزار جامع برای ارزیابی رشد عصب - روان شناختی است که برای کودکان پیش از دبستان و دبستان طراحی شده است، که در ایران هنجاریابی مقدماتی توسط عابدی (۱۳۸۶) انجام شده است که از روایی و پایایی مطلوب برخوردار بوده است.

تکالیف کارکردهای اجرایی اغلب پیچیده هستند و با توانمندی‌های شناختی که عملاً کارکرد اجرایی را بسنجد مثل توانمندی کلامی، سرعت کلامی و تصویرسازی‌های ذهنی در هم آمیخته می‌شوند. در سال‌های اخیر، با توجه خاص در روی آورد روان‌سنجی به روایی ابزارهای سنجش، بر تحلیل مؤلفه‌های رفتاری کارکردهای اجرایی تاکید شده است. نکته مهم دیگر این است که، کارکردهای اجرایی به شناخت یا آنچه فرایندهای اجرایی سرد نامیده می‌شود، منحصر نیست و کنترل رفتاری و هیجانی یعنی فرایندهای اجرایی داغ را شامل می‌شود (زلازو و همکاران، ۲۰۰۴).

با توجه به انتقادات و محدودیت‌های مدل‌های اولیه عصب- روان‌شناختی سنجش کارکردهای اجرایی که از آزمون جور کردن ویسکانسین، برج هانوی یا لندن یا حتی آزمون اشکال پیچیده ری - اوستریچ به عنوان ابزارهای طلایی سنجش کارکردهای اجرایی استفاده می‌کردند و اینکه اکثر این آزمون‌ها برای پاسخ‌دهنده غیر عملی بودند (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۴). بنابراین پژوهش در زمینه بررسی ویژگی‌های روانسنجی جهت سنجش کارکردهای اجرایی که بتواند این کارکردها را به صورت مجزا ارزیابی کند و برای دامنه گسترده سنی مورد استفاده قرار گیرد ضروری به نظر می‌رسد. در این راستا یکی از ابزارهای معتبر با هدف سنجش حیطه‌های مهم کارکردهای اجرایی در کودکی و بزرگسالی بر پایه مدل بار کلی (۲۰۱۲) ساخته شده است. امروزه ارزیابی کارکردهای اجرایی از طریق نرم‌افزارهای رایانه‌ای است که ملاک تشخیصی و خط برش استاندارد برای تشخیص ندارند و پرسشنامه‌های

ارزیابی هم توسط والدین یا معلمین تکمیل می‌شود که مشکلات شناختی کودکان را نمی‌شود از این طریق کامل مورد ارزیابی قرار داد. آزمون بارکلی اولین آزمون که برای سن ۵ تا ۱۷ سال است و حیطه‌های مختلف کارکردهای اجرایی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. بازنگری پژوهش‌های انجام شده نشان داده‌اند کارکردهای اجرایی در طول تحول از کودکی تا بزرگسالی به صورت منظم و وابسته به سن بهبود و پیشرفت می‌نماید و نارسایی در کارکردهای اجرایی یک نظریه مهم در پدیدارشناسی اختلالات روانسنجی در کودکان و نوجوانان می‌باشد. بنابراین در این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این سؤال هستیم که مقیاس نقائص کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی در نمونه کودکان و نوجوانان ۶ تا ۱۷ ساله شهر مشهد از روایی و پایایی مناسب برخوردار است؟

روش

این پژوهش با توجه به هدف بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی یک ابزار و روش گردآوری داده‌ها در طبقه طرح‌های توصیفی از نوع همبستگی قرار می‌گیرد. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع ابتدایی و متوسطه اول و دوم مدارس دولتی و غیر انتفاعی در مناطق هفت‌گانه شهر مشهد در سال تحصیلی ۹۷-۹۶ است. تعداد کل دانش‌آموزان در سال تحصیلی ۹۷-۹۶ در خراسان رضوی ۱،۱۹۶،۶۳۴ نفر که از این تعداد ۶۷۶۳۴۴ دانش‌آموز در شهر مشهد مشغول به تحصیل هستند و از این تعداد دانش‌آموزان ۳۲۴۸۷۱ نفر دختر و تعداد دانش‌آموزان پسر ۳۵۱۴۷۳ است. به دلیل آن‌که در روش‌های تحلیل عاملی تعداد نمونه ۵۰۰ نفر خوب و ۱۰۰۰ نفر عالی گزارش می‌شود (فیدل و تابنیک، ۲۰۱۲) در این پژوهش ۱۰۰۰ نفر با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای از هفت منطقه آموزش و پرورش شهر مشهد انتخاب و پس از جمع‌آوری داده‌های پژوهش تعداد ۲۱ پرسشنامه بدلیل ناکامل بودن از پژوهش کنار گذاشته شد و داده‌های ۹۷۹ پرسشنامه شامل ۵۰۱ دختر و ۴۷۸ پسر تکمیل گردید و جهت تحلیل نهایی مورد استفاده قرار گرفت. جهت انتخاب نمونه فوق‌نخست با همکاری آموزش و پرورش از مناطق هفت‌گانه آموزش و پرورش مشهد، سپس شش مدرسه (سه مدرسه دخترانه ابتدایی و متوسطه اول و دوم و سه مدرسه ابتدایی و متوسطه اول و دوم پسرانه)، سپس از هر مدرسه از کلاس‌های موجود هم‌پایه، کلاس‌هایی به طور تصادفی انتخاب شدند به طوری که در هر منطقه از هر پایه یک

کلاس دخترانه و یک کلاس پسرانه (جمعا ۴۴ کلاس، ۲۲ کلاس دخترانه و ۲۲ کلاس پسرانه در هر منطقه) انتخاب و دانش‌آموزان هر کلاس به صورت گروهی مورد آزمون قرار گرفتند. پرسشنامه نقائص کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی پس از کسب اجازه از تهیه‌کننده آن دکتر بارکلی، ابتدا ترجمه و جهت آزمون صحت ترجمه، سیالی و وضوح و رعایت قواعد دستور زبان توسط یک مترجم و ویراستار زبان انگلیسی بررسی و ترجمه برگردان شد و اعتبار محتوای آن از طریق گروه متمرکز شامل اساتید و متخصصان روان‌شناسی مورد تأیید قرار گرفت. پژوهشگران پس از کسب رضایت و توضیح فرآیند پژوهش به شرکت‌کننده‌ها، ابزارهای پژوهش را بین آنها توزیع نمودند. در طول مدت پاسخدهی شرکت‌کننده‌ها، همکاران اجرایی پژوهشگر حضور فعال داشتند تا از بروز پاسخ‌های تصادفی پاسخدهی سریع و بدون تمرکز، اتمام زودتر از موعد مقرر جلوگیری نماید و در صورت لزوم به پرسش‌های آنها پاسخ دهد.

پرسشنامه مقیاس نقائص کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی: فرم طولانی پرسشنامه مقیاس نقائص کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان توسط بارکلی (۲۰۱۲) و با هدف بازنمایی کارکردهای اجرایی در جمعیت‌های غیربالینی و بالینی به‌ویژه کودکان و نوجوانان طراحی شد. مقیاس مذکور شامل ۷۰ گویه است که نمره‌گذاری پرسشنامه براساس طیف لیکرت ۴ درجه‌ای و از هرگز تا همیشه درجه‌بندی شده است. همچنین شامل پنج خرده مقیاس است که این خرده مقیاس‌ها ۵ کارکردهای اجرایی خودمدیریتی زمان سوالات (۱-۱۳)، خودسازماندهی / حل مسأله سوالات (۱۴-۲۷)، خودکنترلی / بازداری سوالات (۲۸-۴۰)، خودانگیزی پرسش‌های (۴۱-۵۴) و خودنظم جویی هیجان سوالات (۵۵ تا ۷۰) را اندازه‌گیری می‌کنند. از این ابزار ۷ نمره استخراج می‌شود که ۵ نمره مربوط به خرده مقیاس‌ها، یک نمره کلی و نمره دیگر از ۱۱ سؤال این مقیاس که به عنوان فهرست کارکردهای اجرایی مطرح شده‌اند، بدست می‌آید. به طور مثال، نمرات بین ۷۰ تا ۱۴۰، مقیاس نقص کارکردهای اجرایی، نمرات بین ۱۴۰ تا ۱۷۵، مقیاس نقص کارکردهای اجرایی متوسط و نمرات بالاتر از ۱۷۵، مقیاس نقص کارکردهای اجرایی قوی را مشخص می‌نمایند (بارکلی، ۲۰۱۲). اعتبار کل مقیاس با آلفای کرونباخ ۰/۹۹ و زیرنوع‌ها ۰/۷۴ تا ۰/۸۸ توسط بارکلی گزارش شده است. روایی این مقیاس توسط اساتید دانشگاه علامه طباطبایی مورد تأیید قرار گرفته است. تحقیقات و تجارب کلینیکی اعتبار و روایی و مفید بودن این ابزار را

در ارزیابی نقائص در این ابعاد تایید می‌کنند. از روایی ابزار و اعتبار مطلوب این مقیاس، شواهد بسیاری حمایت می‌کنند (بارکلی، ۲۰۱۲).

پرسشنامه عصب- روان‌شناختی کوليج: این آزمون چندین اختلال عصب‌شناختی و رفتاری کودکان و نوجوانان پنج تا هفده ساله را تشخیص می‌دهد که در سال ۲۰۰۲ توسط کوليج تهیه شد و بر اساس مقیاس لیکرت، به صورت چهار درجه‌ای تهیه شده است (کاملاً اشتباه، گاهی درست، تقریباً درست و کاملاً درست) که توسط والدین یا سرپرست کودک و نوجوان و یا کسی مانند معلم که فرد را به خوبی می‌شناسد تکمیل می‌گردد (کوليج، ۲۰۰۲). ۱۹ گویه از این آزمون جهت تشخیص اختلالات کارکردهای اجرایی به کار برده می‌شود، به اینگونه که ۸ گویه سازماندهی، ۸ گویه تصمیم‌گیری و ۳ گویه بازداری را می‌سنجد. آزمون کوليج دارای اعتبار ۰/۹۲ در تشخیص اختلال‌های کارکردهای اجرایی می‌باشد. این پرسشنامه به این صورت نمره‌گذاری می‌شود که به گزینه "هیچ وقت" نمره‌ی صفر، به "گاهی اوقات" نمره‌ی یک، به "معمولاً" نمره‌ی دو و به گزینه "همیشه" نمره‌ی سه تعلق می‌گیرد. بنابراین بیشترین و کمترین نمره در این آزمون ۵۷ و صفر است. گرفتن نمره‌ی بیشتر نشان‌دهنده مشکلات بیشتر در کارکردهای اجرایی است. پایایی برای دو خرده مقیاس سازماندهی و تصمیم‌گیری- برنامه‌ریزی و بازداری به ترتیب ۰/۸۵ و ۰/۶۶ گزارش شده است. همسانی درونی دو خرده مقیاس با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۹۱ به دست آمد. همسانی درونی به طور جداگانه برای سازماندهی ۰/۸۱، تصمیم‌گیری- برنامه‌ریزی ۰/۸۲ و بازداری پاسخ ۰/۵۲ گزارش شده است (علیزاده، زاهدی پور، ۱۳۸۳).

نتایج

به منظور برآورد پایایی و روایی پرسشنامه نقائص کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی، ابتدا تجزیه و تحلیل ماده انجام شد. برای رسیدن به این هدف، میانگین و انحراف استاندارد هر ماده، ضریب تشخیص ماده‌ها (ضریب همبستگی هر سؤال با نمره‌ی کل مجموعه ۷۰ سؤالی) و ضریب آلفای کرونباخ در صورت حذف هر ماده محاسبه شد ضریب پایایی (آلفای کرونباخ) مقیاس ۷۰ سؤالی ۰/۹۰ بود. ضرایب تشخیص ماده‌ها نشان داد که تمام ماده‌ها همبستگی مطلوبی با نمره‌ی کل مقیاس دارند و نیاز به حذف هیچ‌یک از ماده‌ها نیست. به منظور بررسی همسانی درونی و همبستگی‌های مجموعه‌ی ماده استفاده شد. به

منظور بررسی همسانی درونی، آلفای کرونباخ به صورت جداگانه برای دختران، پسران و کل شرکت کنندگان محاسبه شد.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش به تفکیک جنسیت

متغیر پژوهش	میانگین دختران	میانگین پسران	انحراف معیار دختران	انحراف معیار پسران	تعداد
خود تنظیمی زمان	۳۱/۴۱	۳۹/۳۸	۲/۳۲	۳/۵۶	۹۷۹
سازماندهی و حل مسأله	۳۵/۷۳	۳۹/۱۱	۳/۳۰	۳/۵۴	۹۷۹
خودکنترلی و بازداری	۳۱/۴۸	۳۷/۲۱	۴/۰۱	۴/۰۰	۹۷۹
خودانگیزی	۳۶/۷۱	۳۶/۲۱	۵/۳۱	۴/۲۳	۹۷۹
خودنظم جویی هیجانی	۴۴/۴۱	۴۵/۵۱	۲/۶۹	۴/۱۴	۹۷۹
نقص کارکردهای اجرایی کل	۱۷۹/۷۴	۱۹۷/۴۲	۱۷/۶۳	۱۹/۴۷	۹۷۹

همانطور که داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که ضرایب آلفای کرونباخ به دست آمده در هر دو جنس و کل آزمودنی‌ها به لحاظ روانسنجی برای تمام خرده مقیاس‌ها و کل مقیاس رضایت‌بخش است. همچنین، دامنه‌ی اکثر همبستگی‌های مجموعه‌ی سوالات مطلوب می‌باشد. بنابراین، می‌توان گفت که خرده مقیاس‌ها از همسانی درونی مطلوبی برخوردارند.

جدول ۲. ضرایب آلفای کرونباخ و دامنه همبستگی مجموعه خرده مقیاس‌های پرسشنامه نقائص کارکردهای اجرایی

خرده مقیاس	آلفای کرونباخ				دامنه همبستگی مجموعه ماده‌ها					
	دختر ۶-۱۱	دختر ۱۷-۱۲	پسر ۶-۱۱	پسر ۱۷-۱۲	دختر ۱۱-۶	دختر ۱۷-۱۲	پسر ۱۱-۶	پسر ۱۷-۱۲	کل ۱۱-۶	کل ۱۷-۱۲
خود تنظیمی زمان	۰/۷۸	۰/۸۰	۰/۸۲	۰/۸۰	۰/۲۱-۰/۴۹	۰/۲۱-۰/۴۹	۰/۲۳-۰/۴۹	۰/۲۳-۰/۴۹	۰/۵۴-۰/۵۹	۰/۴۹-۰/۶۸
سازماندهی	۰/۸۲	۰/۸۴	۰/۷۸	۰/۸۰	۰/۲۳-۰/۴۷	۰/۲۱-۰/۵۹	۰/۲۰-۰/۵۹	۰/۴۱-۰/۶۹	۰/۳۱-۰/۵۱	۰/۲۷-۰/۵۳
خودکنترلی و بازداری	۰/۸۲	۰/۷۸	۰/۸۰	۰/۷۶	۰/۳۱-۰/۵۷	۰/۳۱-۰/۴۵	۰/۲۴-۰/۴۳	۰/۳۰-۰/۴۵	۰/۲۸-۰/۵۰	۰/۲۳-۰/۵۸
خودانگیزی	۰/۷۸	۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۸۰	۰/۲۱-۰/۵۱	۰/۲۹-۰/۴۹	۰/۲۶-۰/۴۸	۰/۲۴-۰/۴۷	۰/۲۰-۰/۵۹	۰/۲۳-۰/۴۲
خود تنظیمی هیجانی	۰/۸۴	۰/۸۶	۰/۸۰	۰/۸۲	۰/۲۲-۰/۵۷	۰/۲۲-۰/۵۹	۰/۲۸-۰/۴۹	۰/۳۱-۰/۵۲	۰/۲۷-۰/۵۱	۰/۲۲-۰/۵۲
مقیاس کل	۰/۸۹	۰/۹۴	۰/۸۶	۰/۹۲	۰/۲۶-۰/۴۵	۰/۲۶-۰/۵۶	۰/۲۴-۰/۴۵	۰/۲۶-۰/۴۴	۰/۲۹-۰/۵۹	۰/۲۳-۰/۵۴

جدول ۳. ماتریس همبستگی مقیاس کارکردهای اجرایی و خرده مؤلفه‌های آن

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱. مقیاس کارکردهای اجرایی	۱					
۲. خود مدیریتی زمان	۰/۳۷**	۱				
۳. خودسازمان دهی / حل مسأله	۰/۴۷**	۰/۱۵*	۱			
۴. خود کنترلی / بازداری	۰/۴۷**	۰/۱۳*	۰/۱۶*	۱		
۵. خود انگیزشی	۰/۴۶**	۰/۱۱*	۰/۱۳*	۰/۰۱	۱	
۶. خود نظم جویی هیجان	۰/۴۹**	۰/۱۴*	۰/۱۱*	۰/۱۴*	-۰/۰۱	۱

**P < ۰/۰۱, *P < ۰/۰۵

همان‌طور که از جدول بالا مشخص است میان تمامی خرده مؤلفه‌های مقیاس نقائص کارکردهای اجرای کودکان و نوجوانان با نمره کل مقیاس کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان همبستگی مثبت و معنی‌داری در سطح حداقل $P < ۰/۰۵$ وجود دارد.

جدول ۴. روایی ملاکی مقیاس کارکردهای اجرایی و خرده مقیاس های آن با آزمون کولج

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱. آزمون کولج	۱						
۲. مقیاس کارکردهای اجرایی	۰/۴۵**	۱					
۳. خود مدیریتی زمان	۰/۲۷*	۰/۳۷**	۱				
۴. خودسازمان دهی / حل مسأله	۰/۲۳*	۰/۴۷**	۰/۱۵*	۱			
۵. خود کنترلی / بازداری	۰/۱۹*	۰/۴۷**	۰/۱۳*	۰/۱۶*	۱		
۶. خود انگیزشی	۰/۲۱*	۰/۴۶**	۰/۱۱*	۰/۱۳*	۰/۰۱	۱	
۷. خود نظم جویی هیجان	۰/۱۷*	۰/۴۹**	۰/۱۴*	۰/۱۱*	۰/۱۴*	-۰/۰۱	۱

**P < ۰/۰۱, *P < ۰/۰۵

همان‌طور که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود جهت احراز روایی ملاکی میان خرده مقیاس‌های کارکردهای اجرایی با آزمون کولج همبستگی معناداری وجود دارد. برای حصول اطمینان نسبت به انطباق و نام‌گذاری هر صفت با ماهیت واقعی و بررسی و مطالعه روایی ابزار تعیین روایی سازه الزامی می‌باشد. لذا برای تعیین روایی سازه مقیاس نقائص کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بار کلی از روش تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی استفاده شد. قبل از اجرای تحلیل عاملی لازم است دو موضوع مورد بررسی قرار گیرد: ۱- همبستگی و معناداری ماتریس همبستگی ۲- کفایت نمونه‌برداری. یک سؤال مهم و کلیدی در تحلیل عاملی این است که آیا ماتریس داده‌ها شامل اطلاعات مفید و بامعنایی هست یا

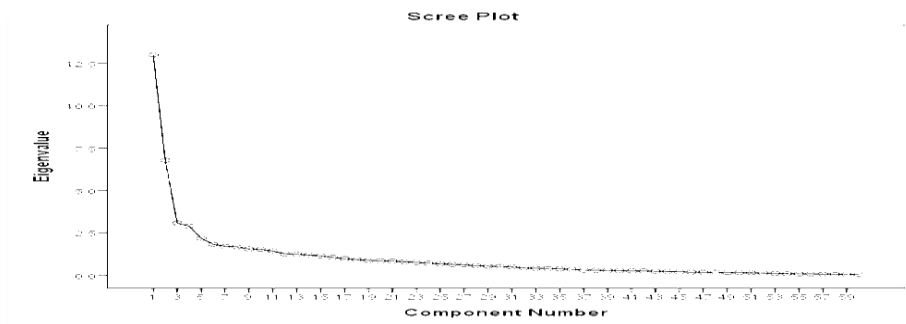
نه؟ چون هدف از تحلیل عاملی به دست آوردن عامل‌هایی است که به تبیین همبستگی ماتریس داده‌ها کمک کند. بنابراین لازم است که متغیرها با همدیگر ارتباط داشته باشند. اگر همبستگی میان متغیرها پایین باشد احتمال آن که در عامل‌های مشترک سهمی شوند اندک است. برای ارزشیابی ماتریس داده‌ها می‌توان آزمون کرویت بارتلت را به کار برد. مقصود از اجرای این آزمون رد فرض صفر مبنی بر وجود همبستگی بین متغیرها در جامعه است. پذیرش و تأیید فرض صفر کاربرد تحلیل عاملی را زیر سؤال می‌برد؛ اما شاخص کفایت نمونه‌برداری کایزر-میر-الکین (KMO)^۱ شاخصی است که مقادیر همبستگی مشاهده شده را با مقادیر جزئی مورد مقایسه قرار می‌دهد. مقادیر کوچک KMO بیان‌گر آن است که همبستگی بین زوج متغیرها را متغیرهای دیگر نمی‌تواند تبیین کنند اگر اندازه KMO بالاتر از ۰/۷۰ باشد می‌توان تحلیل عاملی را انجام داد و از کفایت نمونه‌برداری برخوردار است (هومن، ۱۳۸۷). اندازه برای ماتریس همبستگی‌های حاصل از اجرای پرسشنامه کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی در گروه مورد مطالعه برابر با ۰/۷۹ و مشخصه آماری آزمون کرویت بارتلت^۲ برابر با ۲۴۸۴/۸۷ است که از لحاظ آماری معنادار است و دترمینان ماتریس همبستگی‌ها عددی غیر از صفر است و بنابراین بر پایه هر دو ملاک بالا می‌توان نتیجه گرفت که اجرای تحلیل عاملی بر اساس ماتریس همبستگی‌های حاصل در گروه مورد پژوهش قابل توجیه می‌باشد و بر پایه این داده‌های گردآوری شده می‌توان اقدام به استخراج عامل‌ها نمود ($KMO=0.79, \chi^2=4223.94, df=2415, P=0.001$).

برای تعیین این مطلب که مقیاس نقائص کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی از چند عامل اشباع شده است. شاخص‌های ارزش ویژه، نسبت واریانس تبیین شده توسط هر عامل و نمودار اسکری که در شکل ۱ آورده شده مورد بررسی قرار گرفت. بر پایه نمودار اسکری، پنج عامل ارزش ویژه بالاتر از یک داشتند که این عوامل روی هم ۶۹/۳۷ درصد از واریانس کل مقیاس را تبیین می‌کنند. در جدول ۵، مقادیر ویژه، درصد واریانس تبیین شده و تراکمی عوامل نشان داده شده است.

1. Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy
2. Bartlett's test

جدول ۵. مقادیر ویژه، درصد واریانس تبیین شده و تراکمی عوامل

مقدار ویژه	درصد واریانس تبیینی	درصد واریانس تراکمی	خودمدیریتی زمان	خودسازمان دهی /حل مسأله	خود کنترلی/بازداری	خود انگیزی	خود نظم جویی هیجان
۱۲/۸۵	۲۸/۰۵	۲۸/۰۵	۱۲/۸۵	۳/۲۲	۲/۶۷	۲/۴۸	۲/۳۶
۷/۴۰	۱۶	۴۲/۰۵	۲۸/۰۵	۱۴	۱۰/۸	۹/۱۲	۷/۴۰
۶۹/۳۷	۲۸/۰۵	۶۹/۳۷	۶۹/۳۷	۶۹/۳۷	۵۲/۸۵	۶۱/۹۷	۶۹/۳۷



نمودار ۱. نمودار اسکری (سنگریزه)

همانطور که در نمودار نیز مشاهده می شود بعد از عامل پنجم شیب نمودار تقریباً یکنواخت می شود.

جدول ۶. بارهای عاملی حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی به روش مولفه های اصلی و با استفاده از چرخش واریماکس

بار	بار	بار	بار	بار	بار	بار	بار	بار	بار
خودمدیریتی زمان	خودسازمان دهی /حل مسئله	بار	بار	بار	بار	بار	بار	بار	بار
۰/۹۷	۰/۸۶	۱۴	۰/۸۶	۰/۶۸	۰/۶۸	۲۸	۰/۷۸	۶۵	۰/۵۵
۰/۹۵	۰/۸۸	۱۵	۰/۸۸	۰/۶۶	۰/۶۶	۳۷	۰/۷۶	۶۲	۰/۵۸
۰/۹۶	۰/۸۹	۲۳	۰/۸۹	۰/۶۲	۰/۶۲	۴۰	۰/۷۹	۵۷	۰/۵۲
۰/۹۴	۰/۸۷	۱۷	۰/۸۷	۰/۶۰	۰/۶۰	۳۵	۰/۷۴	۶۸	۰/۵۰
۹۰	۰/۸۶	۲۵	۰/۸۶	۰/۶۴	۰/۶۴	۳۹	۰/۷۱	۵۹	۰/۴۹

۰/۴۸	۷۰	۰/۷۲	۳۳	۰/۶۷	۵۴	۰/۸۳	۱۹	۰/۹۲	۱۱
۰/۵۳	۶۱	۰/۷۶	۳۴	۰/۵۹	۴۷	۰/۸۱	۲۷	۰/۹۳	۷
۰/۵۸	۵۶	۰/۷۰	۳۱	۰/۶۵	۴۸	۰/۸۵	۲۱	۰/۹۴	۱۲
۰/۵۹	۶۳	۰/۷۹	۳۶	۰/۶۱	۴۵	۰/۸۰	۲۲	۰/۹۵	۴
۰/۵۷	۶۴	۰/۷۳	۲۹	۰/۶۳	۴۲	۰/۸۳	۱۶	۰/۹۲	۱۰
۰/۵۱	۵۵	۰/۷۲	۳۸	۰/۶۰	۵۱	۰/۸۴	۲۴	۰/۹۰	۶
		۰/۷۵	۳۲	۰/۵۹	۵۲	۰/۸۶	۱۸	۰/۹۱	۸
۰/۵۵	۶۶								
۰/۵۳	۶۷								
۰/۴۷	۵۸	۰/۷۰	۳۰	۰/۶۷	۵۳	۰/۸۷	۲۶	۰/۹۳	۲
۰/۴۹	۶۹			۰/۶۹	۴۶	۰/۸۱	۲۰		
۰/۵۱	۶۰								

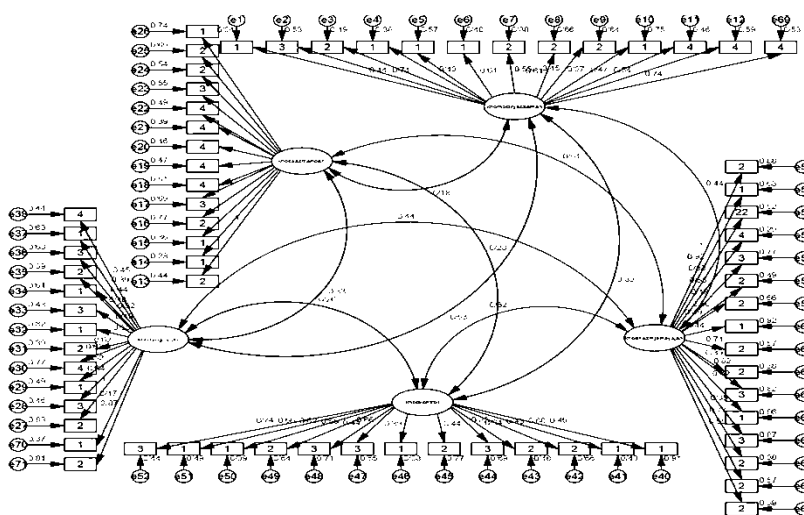
همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، پس از چرخش واریماکس، پنج عامل با ارزش ویژه بالاتر از یک وجود داشت. در مجموع هر چه ارزش ویژه بالاتر باشد آن عامل واریانس بیشتری را در کل آزمون تبیین می‌کند. بر این اساس ۲۸/۰۵ درصد واریانس توسط عامل اول، ۱۴ درصد واریانس توسط عامل دوم، ۱۰/۸ درصد واریانس توسط عامل سوم، ۹/۱۲ توسط عامل چهارم و ۷/۴۰ درصد واریانس توسط عامل پنجم تبیین می‌شود. در مجموع پنج عامل استخراج شده ۶۹/۳۷ درصد از واریانس کل آزمون را تبیین می‌کنند که مقدار قابل توجهی می‌باشد. همچنین همه سؤال‌های مقیاس کارکردهای اجرایی روی عوامل مربوطه دارای بارهای عاملی مطلوب (بزرگتر از ۰/۳۰) هستند بنابراین ساختار ۵ عاملی مقیاس کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بار کلی به وسیله تحلیل عاملی اکتشافی مورد تأیید قرار گرفت که نشان‌گر این است که گویه‌های طرح شده واریانس سازه کارکردهای اجرایی را به مقدار قابل توجهی تبیین می‌نمایند که این بیان‌گر روایی سازه این مقیاس می‌باشد.

علاوه بر تحلیل عاملی اکتشافی، جهت حصول اطمینان بیشتر و همچنین محاسبه شاخص‌های برازش مدل، داده‌های گردآوری شده با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی و با به‌کارگیری نرم‌افزار ایموس مورد تحلیل قرار گرفتند که در جدول شماره ۷ آورده شده است.

جدول ۷. شاخص‌های برازش تحلیل عاملی پرسشنامه کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی

شاخص‌های برازندگی	χ^2	Df	χ^2/df	GFI	AGFI	NNFI	CFI	NFI	RMSEA
مدل پیشنهادی	۹۲۲/۵۰	۴۰۲	۲/۲۹	۰/۹۶	۰/۹۰	۰/۹۴	۰/۹۵	۰/۹۳	۰/۰۵

در تحلیل عاملی تاییدی با استفاده از شاخص‌های ذکر شده در بالا برازش و روایی ابزار مورد آزمون و بررسی قرار می‌گیرد. چنانچه شاخص‌های دو بخش بر درجه آزادی عددی کوچک‌تر از ۳ مشاهده شود، مطلوب است (هومن، ۱۳۸۷). همچنین زمانی که ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب کمتر (RMSEA) از ۰/۰۸ باشد تحلیل و مدل برازش قابل قبولی را گزارش می‌دهد و هراندازه، شاخص‌های GFI، AGFI، NFI، CFI، و NNFI به یک نزدیک‌تر شود، بر برازندگی مطلوب‌تر الگو دلالت دارند. با توجه به شاخص‌های به ذکر شده در بالا، شاخص‌های دو بخش بر درجه آزادی ۲/۲۹ به دست آمده است و مقادیر شاخص‌های برازش GFI، AGFI، NFI، CFI، و NNFI در دامنه نودصدم تا یک قرار دارند که بیانگر آن است که این شاخص‌ها استانداردهای لازم را کسب نموده‌اند (هومن، ۱۳۸۷). بنابراین می‌توان گفت که مدل برازش داشته است و تأیید می‌شود. همچنین برای نشان دادن بهتر بارهای عاملی در مسیرهای انتخاب شده در تحلیل عاملی تاییدی شکل شماره ۲ آورده شده است.



شکل ۲. ضرایب استاندارد حاصل از تحلیل عاملی تأییدی برای مقیاس کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی

همچنین برای پاسخ‌گویی به این سؤال که آیا مقیاس کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی از پایایی لازم برخوردار است یا نه؟ از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که نتایج آن در جدول ۸ آمده است.

جدول ۸. ضرایب آلفای کرونباخ کل مقیاس و خرده مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی

خرده مؤلفه	مقدار ضریب آلفا	مقدار ضریب آلفای کل مقیاس
خود مدیریتی زمان	۰/۸۵	۰/۹۰
خودسازمان دهی / حل مسأله	۰/۸۲	
خودکنترلی / بازداری	۰/۷۸	
خود انگیزی	۰/۷۶	
خود نظم‌جویی هیجانی	۰/۷۲	

همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود برای کل مقیاس کارکردهای اجرایی و خرده مؤلفه‌های خود مدیریتی زمان، خودسازمان‌دهی / حل مسأله، خودکنترلی / بازداری، خود انگیزی و خود نظم‌جویی هیجانی ضرایب آلفا به ترتیب برابر ۰/۹۰، ۰/۸۵، ۰/۸۲، ۰/۷۸، ۰/۷۶ و ۰/۷۲ می‌باشند که ضرایب تقریباً بالایی هستند و بیان‌گر پایا بودن مقیاس کارکردهای اجرایی می‌باشند.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی (۲۰۱۲) در دانش‌آموزان شهر مشهد که در سال تحصیلی ۹۶-۹۷ مشغول به تحصیل بودند. نتایج مربوط به پایایی این پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ نشان می‌دهد که ضرایب پایایی به دست آمده در هر دو جنس و کل آزمودنی‌ها به لحاظ روان‌سنجی برای تمام خرده مقیاس‌ها و کل مقیاس رضایت بخش بود. همچنین، دامنه اکثر همبستگی‌های مجموعه ماده‌های این آزمون مطلوب بود. بنابراین، می‌توان گفت که خرده مقیاس‌ها از همسانی درونی مطلوبی برخوردار بودند. در مورد یافته‌های این پژوهش در خصوص بررسی پایایی این آزمون با نتایج حاصل از داده‌های روان‌سنجی اصلی این آزمون، متخصصان پیشنهاد

می‌کنند برای ارزیابی رفتار از این آزمون استفاده شود چرا که ضریب اطمینان آن با $0/80$ در ارزیابی هنجایی انجام شده است (ناگلیری و گلدستین^۱، 2014 ؛ ماریا و همکاران^۲، 2016). بنابراین، می‌توان گفت پرسشنامه کارکرد اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی از پایایی بالایی جهت سنجش کارکردهای اجرایی در کودکان و نوجوانان برخوردار است. برای تعیین روایی ملاکی این مقیاس با آزمون کولج همبستگی معنی‌داری در سطح حداقل $0/05$ وجود داشت. هم‌چنین، برای احراز روایی سازه از روش تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی استفاده شد. ساختار پنج عاملی مقیاس کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی به وسیله تحلیل عاملی اکتشافی مورد تأیید قرار گرفت که نشانگر این است که گویه‌های طرح شده، واریانس مقیاس کارکردهای اجرایی را به مقدار قابل توجهی تبیین می‌نمایند و از نتایج تحلیل عاملی تأییدی می‌توان گفت که مدل برازش داشته است و تأیید می‌شود. از آنجا که در کشورهای مختلف و فرهنگ‌های متفاوت این عوامل اصلی مورد تأیید قرار گرفته است، احتمالاً بتوان به ماهیت تقریباً یکسان آن‌ها در جوامع مختلف اشاره نمود. همان‌طور که بارکلی بر ماهیت چند بعدی سازه کارکردهای اجرایی از منظر فیزیولوژیک، عصب شناختی و رفتاری تأکید داشت و آن را به عنوان چتری که ابعاد مختلف کارکردهای اجرایی را پوشش می‌دهد قلمداد کرد، احتمالاً بتوان به ساختارهای زیربنایی و مغزی مشترک این کنش‌ها اشاره نمود. بنابراین به باور بارکلی ابزارهای سنجشی که چنین ماهیتی را زیر بنای نظری خود قرار داده اند بهتر می‌توانند به شناخت این سازه دست پیدا کنند (بارکلی، 2012). نقص کارکردهای اجرایی و مؤلفه‌های آن همواره در اختلال‌های عصب تحولی متعددی، از جمله اختلال‌های طیف اتیسم، اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی (بارکلی، 2011) و ناتوانی‌های یادگیری (مک‌کلوسکی، پرکینز و وان‌دیونر^۳، 2009) مورد توجه بوده است. از این مقیاس ارزیابی می‌توان در تشخیص مشکلات کارکردهای اجرایی در گروه‌های بالینی مانند اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی، درخودماندگی، اختلال نافرمانی مقابله‌ای، اختلال سلوک، اختلال‌های اضطرابی، اختلال‌های افسردگی، بررسی پیامدهای مداخله‌های درمانی و پیشگیرانه استفاده کرد (بارکلی، 2014). در پژوهشی از این آزمون برای ارزیابی کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان در افراد مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی

1. Naglieri & Goldstein
2. María & et al
3. McCloskey, Perkins & Van Divner

استفاده و مورد تایید قرار گرفت (نورانی جورجاده، مشهدی، طیبی، خیرخواه، ۱۳۹۵). از آنجا که سنجش کارکردهای اجرایی امروزه یکی از گسترده‌ترین حوزه‌های سنجش عصب روان شناختی است (لزاک، هاوسن، بیگلر و ترانل، ۲۰۱۲). در حالی که نارسایی در کارکردهای اجرایی مشخصه بسیاری از اختلال‌های عصب تحولی و عصب شناختی است، اما هنوز موضوع اندازه‌گیری آن مورد بحث است (دنکلا، ۱۹۹۴)، بنابراین با استناد به اهمیت کارکردهای اجرایی در گستره زندگی و نقش آن‌ها در تبیین فرایندهای بهنجار و مرضی، استفاده از ابزارهای دارای روایی و اعتبار و با حساسیت و ویژگی مناسب ضروری است تا بتوان این توانمندی‌ها را بر حسب رفتارهای قابل مشاهده مرتبط با کارکردهای اجرایی اندازه‌گرفت (گلیان، استارو، اتنهو، نیکجول^۱، ۲۰۰۷؛ دهیلی، پروات و کافمن^۲، ۲۰۱۷).

در مجموع، بر اساس یافته‌های حاصل از این مطالعه و پژوهش‌های قبلی در خصوص پایایی و روایی مقیاس نارسایی کارکرد های اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی می‌توان گفت که این مقیاس ابزار مناسبی برای سنجش نارسایی کارکردهای اجرایی در کودکان و نوجوانان ۵ تا ۱۷ ساله در جامعه ایرانی است و می‌تواند ماهیت چند بعدی کارکردهای اجرایی را مورد سنجش قرار دهد.

از آنجا که داده‌های حاصله از این پژوهش از دانش‌آموزان شهر مشهد به‌دست آمده است بنابراین می‌بایست در استفاده از این مقیاس در شهرهای دیگر کشور و نیز در جمعیت‌های روستایی با احتیاط عمل شود. پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی از این ابزار به عنوان یک مقیاس درجه‌بندی کارکردهای اجرایی جهت بررسی مشکلات کودکان و نوجوانان گروه‌های بالینی و بهنجار در حوزه‌های مختلف کنشوری اجرایی کودکان و نوجوانان استفاده نمایند و هم‌چنین، اجرای این مقیاس در سطح ملی و مقایسه میان شهرها و مناطق شهری و روستایی و اقوام گوناگون برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود. این طرح پژوهشی با حمایت مالی دانشگاه فردوسی مشهد انجام گرفته است. از تمامی همکاران که در انجام این طرح همکاری نمودند تشکر و قدردانی می‌کنیم.

-
1. Gillian, Stavro, Ettenho & NiggJoel
 2. Dehili, Prevatt& Coffman

منابع

- ابراهیمی، ع. عابدی، ا. یارمحمدیان، ا. فرامرزی، س. (۱۳۹۴). ویژگی‌های روان‌سنجی سیاهه رتبه‌بندی رفتاری کنش‌های اجرایی (فرم والدین) در کودکان پیش‌دبستانی. *مجله روان‌شناسی تحولی*، ۱۲(۴۸)، ۴۳۹-۴۲۷.
- علیزاده، ح.، زاهدی پور، م. (۱۳۸۳). کارکردهای اجرایی در کودکان با و بدون اختلال هماهنگی رشدی. *مجله تازه‌های علوم شناختی*، ۴، ۵۹-۴۹.
- علیزاده، ح. (۱۳۸۵). رابطه کارکردهای اجرایی عصبی-شناختی با اختلال‌های رشدی. *مجله تازه‌های علوم شناختی*، شماره ۸(۴)، ۷۰-۵۷.
- عابدی، ا. (۱۳۸۶). *هنجاریابی آزمون عصب شناختی نپسی و اثر بخشی مداخله ای به موقع در کودکان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری تحولی پیش از دبستان*، پایان‌نامه دکتری، دانشگاه اصفهان.
- نورانی جورجاده، ر. مشهدی، ع. طیبی، ز. خیرخواه، ف. (۱۳۹۵). اثر آموزش کارکردهای اجرایی مبتنی بر زندگی روزمره، بر کارکردهای اجرایی کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه-بیش‌فعالی، فصلنامه تازه‌های علوم شناختی، ۱۸، ۱، ۷۸-۶۸.
- هومن، ح. ع. (۱۳۸۷). *مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل*. تهران: انتشارات سمت.

- Barkley, R. A. (2004). Adolescents with Attention Deficit/hyperactivity Disorder: An overview of empirically based treatments. *Journal of Psychiatric Practice*, 10, 39-56.
- Barkley, R. A. (2011). *Deficits in executive functioning scale (BDEFS)*. New York: Guilford Press.
- Barkley, R. A. (2012). *Executive functions: What they are, How They Work, and Why They Evolved* Guilford Press.
- Barkley, R.A. (2012). *Barkley Deficits in Executive functioning scale-children and adolescents (BDEFS-CA)*. New York: Guilford Press.
- Barkly, R. A. (1997). *(Attention – Deficit hyperactivity Disorder): A hand book for diagnosis and treatment (2ed)* Newyork; Guil ford.
- Barkley. R. A. (2014). *The Assessment of Executive Functioning Using the Barkley Deficits in Executive Functioning Scales*. *Handbook of Executive Functioning*
- Best, J., R. Patricio, H., Miller, J., & Naglieri, A. (2011). Relations between executive function and academic achievement from Ages 5 to 17 in largerepresentative national sample. *learning an individual difference.in Press*.

- Blair, C., Zelazo, D., & Greenberg, M. (2005). The measurement of Executive function in early childhood. *Journal of Developmental Neuropsychology*, 28, 561-571.
- Coolidge, F. (2002). The Coolidge personality and neuropsychological Inventory for children: The CPNI. Colorado: University of Colorado at Colorado Springs.
- Dehili, V. M., Prevatt, F., Coffman, T. P. (2017). An Analysis of the Barkley Deficit in Executive Functioning Scale in a College Population Does It Predict Symptoms of ADHD Better Than a Visual-Search Task *Journal of Attention Disorders*, 21, 7, 567.
- Denckla, M. B. (1994). Measurement of executive function in G. R. Lyon (Ed), *Frames of reference for the assessment of learning disabilities: New views on measurement issues* Baltimore: Paul Brookes. 117- 142.
- Gillian M., Stavro Mark., Ettenho, Mark Ettenho., Joel Thomas Nigg Joel Thomas Nigg. (2007). Executive functions and adaptive functioning in young adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 13, (2), 324-34
- Gioia, G. A., Andrus, K., Isquith, P.K. (2003). Behavior rating inventory of executive function- preschool version (BRIEF-P). *Psychological Assessment Resources*.
- Howard, J.S., Okely, D.A., Ellis, G.Y. (2015). Evaluation of a differentiation model of preschoolers executive functions. *frontiers in psychology*, 6, 285-295.
- Fidell, L.S. Tabachnick, B.G. (2012). *Using multivariate statistics: international edition*. 6th ed. New York: Pearson.
- Lezak, M.D., Howieson, D.B., Bigler, E.D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological Assessment*. Fifth edition. New York: Oxford University Press.
- María, C., Velez-Pastrana, R., Javier, G., Cardona, R., Baerga, P., Rodríguez, R., & Levin, F. (2016). Psychometric properties of the Barkley Deficits in Executive Functioning Scale: A Spanish-language Version in a Community sample of Puerto Rican adults. *Psychol Assess*, 28, (5), 483-498.
- McCabe, D.P., Roediger, H.L., McDaniel, M.A., Balota, D.A., & Hambrick, D.Z. (2010). The Relationship Between working Memory Capacity and Executive Functioning: Evidence for a Common Executive Attention Construct. *Neuropsychology*, 24, 222-243.
- McCloskey, G., Perkins, L.A., Van Divner, B. (2009). *Assessment and intervention for executive function difficulties*. New York: Taylor & Francis group.
- Mioni, G., Stablum, F., McClintock, S. M., & Cantagallo, A. (2012). Time-Based prospective memory in severe Traumatic brain injury patients: The involvement of executive functions and time perception. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 18(4), 697-705.
- Naglieri, J., & Goldstein, S. (2014). Assessment of executive function using rating scales: psychometric considerations. In: Goldstein S, Naglieri, J. *Handbook of executive functions*. New York: Springer, 159-170.

- Schmitt, A. J., & Wodrich, D. L. (2004). Validation of a developmental neuropsychological assessment (NEPSY) Through Comparison of neurological, scholastic concerns, and Control Groups. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19, 1077-1093.
- Zelazo, P.D., Muller, U., Frye, D., Marcoritch, S., A., rgtis, G., Bosveske, et al. (2004). The development of executive function in early childhood. *monographs of the society for research in child development*, 68, 51-138.

فرم بلند BDEF-CA

نام کودک:----- تاریخ:-----

جنسیت فرد تکمیل کننده فرم: آقا خانم و سن:-----

نام فرد تکمیل کننده فرم:-----

نسبت فرد تکمیل کننده فرم با کودک: مادر پدر مادرخوانده پدر خوانده:-----

دستورالعمل:

کودک شما چند وقت یکبار این مشکلات را نشان می دهد؟ لطفا دور عددی که بهترین توصیف گر رفتار کودک شما در طول ۶ ماه گذشته است خط بکشید. اگر کودک شما به علت اختلال روانشناختی یا روانپزشکی مصرف دارو دارد، لطفا میزان وقوع رفتار او را در زمانی که مصرف دارو ندارد علامت بزیند.

موارد	هرگز یا به ندرت	گاهی اوقات	اغلب	اکثر اوقات
۱. به تعویق انداختن یا انجام ندادن کار تا دقیقه آخر				
۲. زمان را به خوبی درک نمی کند				
۳. تلف کردن یا عدم مدیریت خوب زمان خود				
۴. آماده نکردن به موقع تکالیف مدرسه یا تکالیفی که برای خانه به او محول شده است				
۵. مشکل در برنامه ریزی کردن یا آماده کردن خود برای رویدادهایی که پیشرو دارد.				
۶. اهدافی که برای خود تعیین کرده است را نمی تواند اجرا کند.				
۷. قادر به انجام کارها نیست مگر اینکه آن کار به صورت ضرب العجل باشد یا نتیجه فوری داشته باشد.				
۸. مشکل در تخمین مدت زمانی که کاری می تواند به طول بیانجامد یا مدت زمانی که طول می کشد جایی برود.				
۹. مشکل در شروع کاری که از او خواسته می شود				

۱۰. مشکل در انجام کاری به طور مداوم و پایدار			
۱۱. قادر نبودن بر اینکه از قبل چیزهایی که می‌داند قرار است انجام دهد را آماده کند.			
۱۲. مشکل در دنبال کردن چیزی که قبول کرده است انجام دهد.			
۱۳. مشکل در انجام کارهای محول شده به او با توجه به اولویت و اهمیت کارها؛ نمی‌تواند کارها را به خوبی اولویت بندی کند.			
جمع نمرات بخش ۱			
اکثر اوقات	اغلب اوقات	گاهی اوقات	هرگز یا به ندرت
موارد بخش ۲			
۱۴. زمانی که مراحل انجام کار پیچیده ای به او نشان داده می‌شود، مراحل انجام آن کار را نمی‌تواند در ذهن خود نگه دارد و به درستی مراحل کار را انجام دهد.			
۱۵. مشکل در در نظر داشتن روش‌ها و راههای مختلف انجام کارها			
۱۶. مشکل در گفتن چیزهایی که می‌خواهد بگوید			
۱۷. قادر نیست مانند دیگران راه حل‌های مختلف را برای حل مشکلات پیدا کند			
۱۸. زمانی که می‌خواهد چیزی را توضیح دهد، برخی کلمات را فراموش می‌کند.			
۱۹. نمی‌تواند عقاید و باورهای خود را به خوبی و سرعت دیگران توضیح دهد.			
۲۰. مانند افراد همسن خود نمی‌تواند خلاق و مبتکر باشد			
۲۱. مشکل در یادگیری فعالیت‌های پیچیده و جدید			
۲۲. مشکل در توضیح دادن چیزی به ترتیب و توالی صحیح			
۲۳. به نظر می‌رسد نکات توضیحات را درک نمی‌کند			
۲۴. مشکل در انجام کاری در ترتیب و توالی صحیح			
۲۵. قادر نیست به طور مستقل فکر کند، حل مساله داشته باشد یا به طور کارآمد به رویدادهای غیر منتظره پاسخ دهد.			

۲۶. در حل مشکلاتی که در زندگی روزمره اش با آن مواجه می‌شود، کند است.				
۲۷. اطلاعات را به سرعت و سریع تحلیل و پردازش نمی‌کند.				
جمع نمرات بخش ۲				
اکثر اوقات	اغلب	گاهی اوقات	هرگز یا به ندرت	موارد بخش ۳
۲۸. مشکل در منتظر ماندن برای چیزی؛ مجبور است که چیزی را که می‌خواهد یا کاری را که می‌خواهد انجام دهد بدون فاصله و فوری باشد.				
۲۹. بدون فکر و تأمل تصمیم می‌گیرد.				
۳۰. قادر نیست واکنش‌های خود را به رویدادها یا چیزهایی که دیگران می‌گویند و یا در مقابل او انجام می‌دهند مهار کند؛ بدون فکر واکنش نشان می‌دهد.				
۳۱. نمی‌تواند کاری که تمایل به انجام آن دارد را متوقف کند.				
۳۲. زمانی که به او در مورد اشتباهی که انجام داده است واکنش نشان داده می‌شود، نمی‌تواند اشتباه خود را تصحیح کند.				
۳۳. بدون فکر صحبت و اظهار نظر می‌کند.				
۳۴. احتمال دارد کاری را بدون در نظر گرفتن عواقب آن انجام دهد.				
۳۵. عمل کردن بدون تفکر در مورد عواقب آن				
۳۶. درک دیدگاه شخص دیگر در مورد مشکل یا موقعیتی برای او سخت است.				
۳۷. قبل از اینکه تصمیم بگیرد کاری انجام دهد، صبر نمی‌کند و در مورد آن چیز با خود صحبت نمی‌کند.				
۳۸. در دنبال کردن قوانین در شرایط و موقعیت خاصی مشکل دارد.				
۳۹. درگیر رفتار پرخطر می‌شود یا به عبارت دیگر ریسک‌پذیر است.				
۴۰. در خود نظم‌جویی یا خودکنترلی مشکل دارد.				
جمع نمرات بخش ۳				
اکثر اوقات	اغلب	گاهی اوقات	هرگز یا به ندرت	موارد بخش ۴

۴۱. همه تکالیف و کارهایی که به او محول شده است را انجام نمی‌دهد و صرفاً بخش اندکی از کارهای روزمره، تکالیف مدرسه یا تکالیف دیگر را انجام می‌دهد.
۴۲. اگر کارهای روزمره، تکالیف مدرسه و یا دیگر تکالیف برای او خسته کننده باشد، انجام آنها را متوقف کرده و کار را رها می‌کند.
۴۳. تلاش زیادی برای انجام کارهای روزمره، تکالیف مدرسه یا دیگر تکالیف صرف نمی‌کند.
۴۴. تنبل و بی‌انگیزه به نظر می‌رسد
۴۵. به افراد دیگر برای کمک به او در انجام کارهای روزمره، تکالیف مدرسه و دیگر تکالیف وابسته است.
۴۶. اگر کاری برای او نتیجه فوری نداشته باشد نمی‌تواند آن را انجام دهد.
۴۷. برای او سخت است که در مقابل کارهای سرگرم کننده و جالب مقاومت کند و کاری که به او محول شده است را انجام دهد.
۴۸. از نظر کمی و کیفی نمی‌تواند کار مطلوب و خوبی ارائه دهد
۴۹. قادر نیست کاری را بدون ناظر یا دریافت دستورالعمل مکرر از طرف فرد دیگری انجام دهد.
۵۰. در نیروی اراده یا در تعیین سرنوشت خود دچار نقص است.
۵۱. قادر نیست کاری را در طولانی مدت و همچنین کاری که پاداش فوری برای او نداشته باشد، انجام دهد.
۵۲. قادر نیست بر چیزهایی که پاداش فوری برای او دارد مقاومت کند حتی اگر آن چیز در طولانی مدت برای او خوب و مناسب نباشد.
۵۳. اگر کاری نیاز به تلاش زیاد داشته باشد، به راحتی تسلیم می‌شود
۵۴. قادر نیست کار روزمره خود، برنامه های مدرسه یا کاری را بدون بدون ارائه گوشزدهای مکرر و تشویق زیاد از جانب دیگران، انجام دهد
جمع نمرات بخش ۴

موارد بخش ۵	هرگز یا به ندرت	گاهی اوقات	اغلب	اکثر اوقات
۵۵. تحمل اندکی در موقعیت‌های ناکام‌کننده و در برابر ناکامی‌ها دارد				
۵۶. نمی‌تواند هیجانات خود را مهار کند				
۵۷. سریع عصبانی و ناراحت می‌شود				
۵۸. واکنش هیجانی افراطی نشان می‌دهد				
۵۹. به راحتی هیجان زده می‌شود				
۶۰. قادر نیست ابراز هیجانات مثبت و منفی خود را مهار کند				
۶۱. در زمان ناراحتی، نمی‌تواند خود را آرام کند.				
۶۲. زمانی که هیجانی است نمی‌تواند منطقی باشد				
۶۳. نمی‌تواند ذهن خود را از چیزی که او را از نظر هیجانی ناراحت کرده منحرف کند تا از این طریق بتواند آرام باشد. نمی‌تواند در این شرایط ذهن خود را به مسائل مثبت تر متمرکز سازد				
۶۴. قادر نیست هیجانات خود را مدیریت کند تا از این طریق بتواند اهداف خود را به طور موفقیت آمیز اجرا کند یا بتواند به خوبی در کنار کودکان دیگر باشد				
۶۵. طولانی تر از کودکان دیگر در هیجانات یا ناراحتی خود باقی می‌ماند				
۶۶. برای آنها مشکل است که از چیزهای ناراحت‌کننده‌ای که در ارتباط با دیگران مواجه می‌شوند، دور شوند و یا زمانی که خیلی هیجانی است موقعیت را ترک کند				
۶۷. زمانی که ناراحت می‌شود نمی‌تواند هیجانات منفی خود را به هیجانات مثبت تبدیل کند				
۶۸. نمی‌تواند رویدادهایی که از نظر هیجانی برای او ناراحت‌کننده است را به طور منطقی و عینی تر ارزیابی کند				
۶۹. زمانی که هیجانات شدیدی را احساس می‌کند نمی‌تواند رویدادهای منفی را با دیدگاه مثبت ارزیابی و تعریف مجدد نماید				
۷۰. از نظر هیجانی تکانشی است یا به سرعت احساسات خود را ابراز می‌کند.				

جمع نمرات بخش ۵

جمع بخش های ۱-۵: خلاصه نمرات EF:-----

شمارش علائم EF:-----

[تعداد پاسخ خای ۳ (غالباً) یا ۴ (اکثر اوقات)]

نمرات شاخص EF-ADHD-----

[موارد ۵، ۲۰، ۲۱، ۲۳، ۲۷، ۳۵، ۴۷، ۵۱، ۵۹، ۶۸ را

[اضافه می کنید]

فرم کوتاه BDEF-CA

نام کودک:----- تاریخ:-----

جنسیت فرد تکمیل کننده فرم: آقا خانم و سن:-----

نام فرد تکمیل کننده فرم:-----

نسبت فرد تکمیل کننده فرم با کودک: مادر پدر مادرخوانده پدر خوانده:-----

دستورالعمل:

کودک شما چند وقت یکبار این مشکلات را نشان می دهد؟ لطفاً دور عددی که بهترین توصیف گر رفتار کودک شما در طول ۶ ماه گذشته است خط بکشید. اگر کودک شما به علت اختلال روانشناختی یا روانپزشکی مصرف دارو دارد، لطفاً میزان وقوع رفتار او را در زمانی که مصرف دارو ندارد علامت بزنید.

موارد	هرگز یا به ندرت	گاهی اوقات	اغلب	اکثر اوقات
۱. به تعویق انداختن یا انجام ندادن کار تا دقیقه آخر				
۲. زمان را به خوبی درک نمی کند				
۳. تلف کردن یا عدم مدیریت خوب زمان خود				
۴. مشکل در برنامه ریزی کردن یا آماده کردن خود برای رویدادهایی که پیشرو دارد.				
۵. نمی تواند عقاید و باورهای خود را به خوبی و سرعت دیگران توضیح دهد.				
۶. مشکل در توضیح دادن چیزی به ترتیب و توالی صحیح				
۷. به نظر می رسد نکات توضیحات را درک نمی کند				

۸. اطلاعات را به سرعت و سریع تحلیل و پردازش نمی کند
۹. بدون فکر صحبت و اظهار نظر می کند.
۱۰. احتمال دارد کاری را بدون در نظر گرفتن عواقب آن انجام دهد.
۱۱. عمل کردن بدون تفکر در مورد عواقب آن
۱۲. قبل از اینکه تصمیم بگیرد کاری انجام دهد، صبر نمی کند و در مورد آن چیز با خود صحبت نمی کند.
۱۳. همه تکالیف و کارهایی که به او محول شده است را انجام نمی دهد و صرفاً بخش اندکی از کارهای روزمره، تکالیف مدرسه یا تکالیف دیگر را انجام می دهد.
۱۴. تلاش زیادی برای انجام کارهای روزمره، تکالیف مدرسه یا دیگر تکالیف صرف نمی کند.
۱۵. تنبل و بی انگیزه به نظر می رسد
۱۶. از نظر کمی و کیفی نمی تواند کار مطلوب و خوبی ارائه دهد
۱۷. در زمان ناراحتی، نمی تواند خود را آرام کند.
۱۸. زمانی که هیجانی است نمی تواند منطقی باشد
۱۹. نمی تواند ذهن خود را از چیزی که او را از نظر هیجانی ناراحت کرده منحرف کند تا از این طریق بتواند آرام باشد. نمی تواند در این شرایط ذهن خود را به مسائل مثبت تر متمرکز سازد
۲۰. زمانی که ناراحت می شود نمی تواند هیجانات منفی خود را به هیجانات مثبت تبدیل کند
خلاصه نمرات EF
تعداد علائم EF
[تعداد پاسخ های ۳ (اغلب) یا ۴ (اکثر اوقات)]

مصاحبه BDEF-CA

نام کودک:----- تاریخ:-----
 جنسیت فرد تکمیل کننده فرم: آقا خانم و سن:-----
 نام فرد تکمیل کننده فرم:-----
 نسبت فرد تکمیل کننده فرم با کودک: مادر پدر مادرخوانده پدر خوانده:-----

دست‌آورد مصاحبه‌کننده

موارد زیر را به فردی که مصاحبه می‌شود بگویید: من مایل هستم که از شما تعدادی سوال درباره رفتار کودکان در طول ۶ ماه گذشته بپرسم. برای هر سوال که درباره آن پرسش می‌کنم، می‌خواهم بدانم که آن رفتار اغلب یا به طور مکرر رخ می‌دهد. اگر کودک شما در حال حاضر از دارو برای هر مشکل روانشناختی یا روانپزشکی استفاده می‌کند، لطفاً میزان وقوع رفتار او را در زمانی که از هیچ دارویی استفاده نمی‌کند عنوان کنید.

لطفاً برای پاسخ‌هایی که مصاحبه‌شونده ارائه می‌دهد در جدول زیر علامت بزنید هر مورد به طور ساده با پاسخ‌های بله یا خیر می‌تواند مشخص شود.

موارد	نه، این مورد اغلب رخ می‌دهد	بله، این مورد اغلب رخ می‌دهد
۱. به تعویق انداختن یا انجام ندادن کار تا دقیقه آخر		
۲. زمان را به خوبی درک نمی‌کند		
۳. تلف کردن یا عدم مدیریت خوب زمان خود		
۴. مشکل در برنامه ریزی کردن یا آماده کردن خود برای رویدادهایی که پیشرو دارد.		
۵. نمی‌تواند عقاید و باورهای خود را به خوبی و سرعت دیگران توضیح دهد.		
۶. مشکل در توضیح دادن چیزی به ترتیب و توالی صحیح		
۷. به نظر می‌رسد نکات توضیحات را درک نمی‌کند		
۸. اطلاعات را به سرعت و سریع تحلیل و پردازش نمی‌کند		
۹. بدون فکر صحبت و اظهار نظر می‌کند.		
۱۰. احتمال دارد کاری را بدون در نظر گرفتن عواقب آن انجام دهد.		
۱۱. عمل کردن بدون تفکر در مورد عواقب آن		
۱۲. قبل از اینکه تصمیم بگیرد کاری انجام دهد، صبر نمی‌کند و در مورد آن چیز با خود صحبت نمی‌کند.		
۱۳. همه تکالیف و کارهایی که به او محول شده است را انجام نمی‌دهد و صرفاً بخش اندکی از کارهای روزمره، تکالیف مدرسه یا تکالیف دیگر را انجام می‌دهد.		
۱۴. تلاش زیادی برای انجام کارهای روزمره، تکالیف مدرسه یا دیگر تکالیف صرف نمی‌کند.		
۱۵. تنبل و بی‌انگیزه به نظر می‌رسد		
۱۶. از نظر کمی و کیفی نمی‌تواند کار مطلوب و خوبی ارائه دهد		
۱۷. در زمان ناراحتی، نمی‌تواند خود را آرام کند.		

۱۸. زمانی که هیجانی است نمی تواند منطقی باشد

۱۹. نمی تواند ذهن خود را از چیزی که او را از نظر هیجانی ناراحت کرده منحرف کند تا از این طریق بتواند آرام باشد. نمی تواند در این شرایط ذهن خود را به مسائل مثبت تر متمرکز سازد

۲۰. زمانی که ناراحت می شود نمی تواند هیجانات منفی خود را به هیجانات مثبت تبدیل کند

نمره مصاحبه

تعداد علائم EF
