

ابزارها و پرسش‌نامه‌های فارسی مناسب جهت ارزیابی تکامل عصبی در کودکان

نگین بدیهیان (M.D)، امید یقینی* (M.D)، رویا کلیشادی (M.D)

مرکز تحقیقات رشد و نمو کودکان، پژوهشکده‌ی پیشگیری اولیه از بیماری‌های غیر واگیر، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۱/۲۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۲/۱۵

yaghini@med.mui.ac.ir

* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۳۳۱۰۲۷۴۲

چکیده

هدف: مطالعات کوهورت گروهی از مطالعات هستند که به بررسی رابطه‌ی میان بیماری‌ها با مواجهات می‌پردازند. در این میان، مطالعاتی که بر تکامل عصبی کودکان تمرکز دارند، در زمره‌ی مطالعات بسیار ارزشمند می‌باشند. هدف از پژوهش حاضر، معرفی ابزارهای فارسی قابل استفاده جهت سنجش تکامل عصبی در سنین اوایل کودکی در مطالعات کوهورت بوده است. مواد و روش‌ها: دستورالعمل مطالعات کوهورت تولد شناخته شده‌ی بین‌المللی به دقت مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. ابزارهای استفاده شده جهت سنجش تکامل عصبی کودکان در سنین اوایل کودکی استخراج شدند. سپس جستجوی گسترده‌ای جهت یافتن نسخه‌ی فارسی دارای روایی و پایایی هر ابزار انجام گرفت.

یافته‌ها: ۱۳ مورد از مجموع ابزارهای استفاده شده در مطالعات کوهورت تولد سایر کشورها، شامل معاینه‌ی نورولوژیک دوپوویتز، پرسش‌نامه‌ی رفتار شیرخوار، مقیاس رشدی رفتار نمادین و ارتباط، پرسش‌نامه‌ی رفتار اوایل کودکی، چک‌لیست اصلاح شده‌ی اوتیسم در نوپایان، چک‌لیست رفتاری کودکان، آزمون مصور واژگان پی بادی، مقیاس هوش استانفورد-بینه، پرسش‌نامه‌ی توانایی‌ها و مشکلات، سنجش‌نامه‌ی رشد و تکامل و سلامت روانی کودکان و نوجوانان، آزمون غربالگری تکامل دنور II، پرسش‌نامه‌ی سنین و مراحل و آزمون سنجش تکامل کودکان بیلی III، دارای نسخه‌ی فارسی مناسب بودند. نتیجه‌گیری: در پژوهش حاضر ۱۳ ابزار قابل استفاده جهت طراحی مطالعات کوهورت و سنجش تکامل عصبی در سنین اوایل کودکی در جمعیت فارسی زبان معرفی شده و توضیح مختصری در رابطه با هر یک داده شده است.

واژه‌های کلیدی: کودکان، اختلالات تکامل عصبی، ابزارها و پرسش‌نامه‌ها، مطالعات کوهورت، فارسی

مقدمه

مطالعات کوهورت گروهی از مطالعات مشاهده‌ای می‌باشند که سعی در بررسی رابطه‌ی میان بیماری‌ها با مواجهات دارند [۱]. علی‌رغم مضرات این نوع مطالعات مانند زمان بر و هزینه بر بودن آن‌ها، هم‌چنان از بهترین ابزارها جهت شناسایی پیامد یا پیامدهای یک مواجهه‌ی خاص می‌باشند [۱]. در این میان، مطالعات سنجش اثر مواجهه‌های گوناگون بر سلامت کودکان، با توجه به امکان استفاده از اطلاعات به‌دست آمده در طب پیشگیری و نیز شواهد مبتنی بر اثرات مواجهات گوناگون کودکی بر ایجاد بیماری‌ها در بزرگسالی، در زمره‌ی مطالعات بسیار ارزشمند قرار دارند [۲]. اختلالات تکامل عصبی کودکان، با توجه به پیامدهای سنگینی که با خود به همراه دارند، امروزه بیش از پیش مورد توجه محققین قرار گرفته‌اند و در کشورهای گوناگون، مطالعات کوهورت گسترده و هدفمندی در این خصوص در حال حاضر در حال انجام می‌باشند [۳، ۴].

اختلالات تکاملی عصبی گروهی از اختلالات هستند که با ناهنجاری‌های شناختی، اجتماعی، برقراری ارتباط، رفتاری و یا

جسمانی - حرکتی خود را نشان می‌دهند و عمدتاً به دلیل نقص تکامل صحیح مغزی ایجاد می‌شوند [۵]. اختلالاتی از قبیل عقب‌ماندگی ذهنی و کندذهنی، اختلالات طیف اوتیسم، اختلال توجه و بیش‌فعالی، اسکیزوفرنی و ... همگی از این قبیل اختلالات می‌باشند [۴، ۵]. شواهد حاکی از آن است که هنوز بسیاری از عوامل موثر بر اختلالات تکامل عصبی کودکان به درستی شناخته نشده‌اند، در حالی که توانایی‌هایی از قبیل تکلم، روابط اجتماعی و سایر مهارت‌های تکاملی در کودک، می‌توانند تحت تاثیر عوامل گوناگون محیطی قرار گیرند [۱۵، ۱۸]. هم‌چنین شیوع قابل توجه این اختلالات بر اهمیت شناسایی عوامل موثر بر ایجاد آن‌ها می‌افزاید. طبق آمارهای جهانی، حدود ۵ الی ۱۶ درصد از کودکان در دنیا دچار اختلالات تکاملی هستند و به طور میانگین ۳۰ الی ۵۰ درصد از این اختلالات در صورت عدم استفاده از ابزارهای غربالگری مناسب، تا سن مدرسه شناسایی نمی‌شوند [۴، ۵].

در رابطه با اهمیت شناسایی عوامل موثر بر اختلالات تکامل عصبی طی پژوهش‌های دقیق و هدفمند، می‌توان به بار ناشی از

استفاده‌ی خود ترجمه و استانداردسازی نموده‌اند. در این میان، تنها برخی از پرسش‌نامه‌های قابل استفاده جهت طراحی مطالعات کوهورت کودکان در زمینه‌ی تکامل عصبی، دارای نسخه‌ی فارسی قابل قبول می‌باشند. هدف از پژوهش حاضر معرفی ابزارهای مناسب برای طراحی یک مطالعه، خصوصاً از نوع کوهورت، جهت سنجش تکامل عصبی و اختلالات مرتبط با آن در اوایل کودکی است که دارای نسخه‌ی فارسی استاندارد می‌باشند.

مواد و روش‌ها

این مطالعه، نوعی پژوهش مروری است که با هدف یافتن ابزارهای مناسب دارای نسخه‌ی فارسی استاندارد، جهت سنجش تکامل عصبی کودکان انجام شده است. ابتدا برای یافتن پرسش‌نامه‌های مناسب جهت طراحی مطالعات کوهورت با هدف تعیین وضعیت تکامل عصبی در کودکان، دستورالعمل اجرایی کوهورت‌های تولد بین‌المللی که دارای اطلاعات ثبت شده‌ی قابل مشاهده برای عموم بودند مورد جستجو و بررسی قرار گرفتند. اسامی این مطالعات با استفاده از وبسایت Birthcohorts.com که مخصوص ثبت پژوهش‌های کوهورت می‌باشد، و نیز با استفاده از لینک‌های قرار داده شده در وبسایت هر مطالعه جهت معرفی سایر مطالعات کوهورت بین‌المللی، یافته شدند. بدین ترتیب دستورالعمل کشورهای انگلستان، سوئد، سوییس، آمریکا، کانادا، استرالیا، فرانسه، فنلاند، چین، دانمارک، ایرلند، ژاپن، آلمان، یونان، ایتالیا اسپانیا، آسیای شمالی، اسکاتلند، اسلوواکی، هلند، اتیوپی، برزیل و لهستان، که بر روی وبسایت این مطالعات قرار داده شده بودند و یا در مقالات منتشر شده از نتایج آن‌ها ذکر شده بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. پس از استخراج اسامی کلیه‌ی ابزارهای به کار رفته جهت سنجش تکامل عصبی در کودکان از مطالعات فوق، به جستجو جهت یافتن نسخه‌ی فارسی دارای روایی و پایایی برای هر ابزار، در سایت‌های معتبر موجود پرداخته شد. در ادامه ابزارهایی که دارای نسخه‌ی فارسی معتبر بودند و در مطالعات فارسی زبان استفاده شده بودند تحت مطالعه قرار گرفتند و ویژگی‌های آن‌ها، کاربردهایشان، خصوصیات اصلی و روش استفاده از آن‌ها خلاصه‌سازی شد.

موارد زیر ابزارهای به کار رفته در مطالعات کوهورت تولد سایر کشورها می‌باشند که نسخه‌ی فارسی آن‌ها موجود می‌باشد. توضیح مختصری در رابطه با هر ابزار، روش استفاده و قابلیت‌های آن داده شده است. هم‌چنین چگونگی امکان دستیابی به نسخه‌ی فارسی هر ابزار بیان شده است.

این قبیل از بیماری‌ها نیز اشاره نمود. آمارهای به‌دست آمده نشان می‌دهند این بیماری‌ها در صورت عدم درمان، می‌توانند منجر به کاهش هر چه بیشتر توانایی‌های کودکان مبتلا و به دنبال آن افت تحصیلی، اخراج از مدرسه، گرایش به مواد مخدر و رفتارهای پرخطر در سنین نوجوانی، عدم توانایی در برقراری روابط اجتماعی موثر، اختلال در یافتن شغل مناسب و اخراج مکرر از محل کار، کاهش اعتماد به نفس، اضطراب، افسردگی و سرخوردگی شوند [۱۹،۹]. این در حالی است که ۴۰ الی ۵۰ درصد از کودکان مبتلا به اختلالات تکاملی، از حداقل یکی از بیماری‌های روحی- روانی از قبیل افسردگی و اضطراب رنج می‌برند [۹]. هم‌چنین مشاهده شده است که والدین کودکان مبتلا، تحت فشارهای اقتصادی و روانی بالایی می‌باشند [۲۱،۲۰].

در واقع اختلالات تکاملی نه تنها جهت مداخله و درمان هزینه‌های زیادی را به خانواده و جامعه تحمیل می‌کنند، بلکه از طریق افزایش احتمال ابتلای کودک و نیز اعضای خانواده‌ی وی، به خصوص والدین، به بیماری‌های روحی- روانی نیز بار مضاعفی را با خود همراه خواهند داشت [۲۳،۲۲].

بدین ترتیب می‌توان دریافت انجام مطالعات کوهورت جهت شناسایی عوامل موثر در ایجاد این قبیل اختلالات در هر جامعه‌ای ضروری می‌باشد [۲]. انتخاب ابزار مناسب جهت سنجش تکامل عصبی کودکان یک از مهم‌ترین مسائل در طراحی این نوع مطالعات است، اما همواره با مشکلاتی رو به رو بوده است [۷]. از آنجایی که در مطالعات کوهورت معمولاً تعداد افرادی که وارد مطالعه می‌شوند زیاد می‌باشد، جهت انجام یک مطالعه‌ی کوهورت مناسب با هدف بررسی میزان تکامل عصبی، نیاز به استفاده از ابزارهایی است که علاوه بر سنجش صحیح تکامل، زمان بر نباشند و قابلیت اجرا در مقیاس گسترده را داشته باشند. بر این اساس، مطالعات کوهورت سنجش تکامل عصبی کودکان در کشورهای گوناگون، بسته به هدف مطالعه، معمولاً از ابزارهایی که حالت غربالگری دارند استفاده می‌نمایند [۸-۱۰].

جنبه‌های گوناگون تکامل، مرتبط با یک‌دیگر و بسیار پیچیده می‌باشند اما با انتخاب ابزارهای غربالگری مناسب می‌توان بسیاری از این اختلالات را به درستی شناسایی نمود [۱۱]. میزان دقت یک ابزار غربالگری، از طریق حساسیت، اختصاصیت و ارزش پیشگویی مثبت آن تعریف می‌شود [۱۸].

بنابراین انتخاب ابزار مناسب جهت سنجش وضعیت کودکان، یکی از مهم‌ترین نکاتی است که پژوهشگران جهت طراحی این گونه مطالعات باید به آن توجه نمایند. تاکنون ابزارهای گوناگونی جهت سنجش ابعاد مختلف تکامل عصبی در کودکان طراحی شده‌اند که عموماً به زبان انگلیسی می‌باشند و کشورهای دارای زبان رسمی غیر انگلیسی، پرسش‌نامه‌های مورد نیاز را جهت

نتایج

معاینه‌ی نورولوژیک دوبویترز (Dubowitz):

معاینه‌ی نورولوژیک دوبویترز در سال ۱۹۸۱ توسط دکتر لی لی دوبویترز برای اولین بار پیشنهاد شد و تا سال ۲۰۰۵ تحت تغییرات گوناگونی قرار گرفت [۱۳،۱۲]. این معاینه‌ی نورولوژیک بر روی نوزادان تازه متولد شده انجام می‌گیرد و نیاز به زمانی حدود ۱۰ الی ۱۵ دقیقه زمان دارد. جهت انجام این معاینه، بهتر است ابتدا نوزاد توسط شیر مادر تغذیه شود تا به مطلوب‌ترین وضعیت خود برسد و سپس معاینه انجام گیرد تا احتمال خطا در سنجش وضعیت نوزاد و تخمین غلط به حداقل ممکن برسد. انجام این معاینه با پیروی از دستورات ارائه شده طبق جدول ۱ به راحتی قابل انجام است و علی‌رغم آن که معمولاً توسط پزشکان انجام می‌گیرد، هر فرد آموزش‌دیده‌ی دیگری نیز قادر به انجام آن می‌باشد [۱۳]. جهت انجام معاینه، ابتدا لازم است طی مدت زمان کوتاهی وضعیت قرارگیری یا اصطلاحاً پوسچر نواحی سر، بدن و اندام‌ها، و نیز وجود حرکات خود به خودی مورد مشاهده قرار گیرند. در ادامه بررسی‌های لازم جهت سنجش وضعیت نوزاد از نظر جنبه‌های مختلف تون، رفلکس‌ها، حرکات، عصبی-رفتاری و نیز یافته‌های غیر طبیعی، طبق دستورالعمل جدول انجام شده و نمره‌گذاری می‌شوند [۱۳]. بدین ترتیب با پیروی از جدول، به سادگی می‌توان اطلاعات مفیدی در مورد تکامل عصبی نوزاد در اولین ساعات بدو تولدش به دست آورد. این معاینه هم‌چنین در طب نوزادان نارس و سنجش میزان تکامل آن‌ها نیز کاربرد زیادی دارد [۱۳]. جدول این معاینه به زبان انگلیسی می‌باشد اما از آنجایی که شکل مربوط به نوزاد در هر حالت نمره‌دهی نیز در کنار توضیحات ساده و کوتاه هر مورد کشیده شده است، و نیز با توجه به آن که مخاطب اصلی جدول پزشکان یا افراد آموزش‌دیده در زمینه‌ی برخورد با نوزادان هستند، لذا عدم وجود نسخه‌ی فارسی آن محدودیتی جهت استفاده از این جدول در مطالعات فارسی ایجاد نمی‌نماید. جهت دستیابی به جدول، می‌توان از رفرنس ارائه شده برای این نوشتار که مربوط به سال ۲۰۰۵ است استفاده نمود. در مطالعات کوهورت تولد اسپانیا و انگلستان از این معاینه جهت سنجش وضعیت تکامل عصبی نوزادان استفاده شده است.

پرسش‌نامه‌ی رفتار شیرخوار

(The Infant Behavior Questionnaire (IBQ and IBQ-R))

پرسش‌نامه‌ی رفتار شیرخوار برای اولین بار توسط دکتر مری روتبارت در سال ۱۹۸۱ طراحی شد، سپس در سال ۱۹۹۸ تحت ویرایش مجدد قرار گرفت و نهایتاً در سال ۲۰۰۸ فرم "خیلی کوتاه" پرسش‌نامه‌ی رفتار شیرخوار از آن استخراج گردید [۱۴،۱۵]. این پرسش‌نامه جهت سنجش خلق و خوی شیرخوار

در ۳ الی ۱۲ ماهگی کاربرد دارد و هم‌اکنون دارای دو فرم اصلی (شامل ۹۱ سوال و ۱۴ مقیاس) و فرم خیلی کوتاه (شامل ۳۶ سوال و ۳ مقیاس) می‌باشد [۱۶]. ابعاد اصلی خلق و خوی شیرخوار که توسط این پرسش‌نامه سنجیده می‌شوند عبارتند از عواطف منفی، عواطف مثبت و شاد بودن، و تنظیم و جهت‌گیری، که توسط مادر شیرخوار در رابطه با او پاسخ داده می‌شوند [۱۶]. آلفای کرونباخ به‌دست آمده برای این پرسش‌نامه، در پژوهش‌های گوناگون متفاوت و بین ۰/۷۷ الی ۰/۹۶ گزارش شده است [۱۶]. پر کردن نسخه‌ی اصلی، با توجه به تعداد بیش‌تر پرسش‌ها و مقیاس‌ها، نیاز به ۴۵ دقیقه الی ۱ ساعت زمان دارد، اما نسخه‌ی خیلی کوتاه این پرسش‌نامه طی زمانی حدود ۱۵ دقیقه تکمیل خواهد شد [۱۵]. این پرسش‌نامه قادر است ابعاد مختلفی از خلق و خوی شیرخوار از جمله سطح فعالیت او، بی‌قراری در برابر محدودیت‌ها، رویکرد، ترس، مدت زمان توجه، لبخند زدن و خندیدن، واکنش صوتی و کلامی، غمگینی، حساسیت ادراکی، میزان لذت در برخورد با محرک‌های با هیجان بالا، میزان لذت در برخورد با محرک‌های با هیجان کم، میزان تمایل به بغل شدن، پاسخ آسایشی به تکنیک‌های تسکین‌دهنده‌ی بی‌قراری، و میزان بهبودی از پریشانی یا برگشت مجدد به پریشانی را مورد سنجش قرار دهد [۱۷،۱۵]. نسخه‌ی اصلی (و نه فرم خیلی کوتاه) پرسش‌نامه توسط خانم فائزه حسینی تحت ترجمه به زبان فارسی قرار گرفته است و در سایت <https://research.bowdoin.edu/rothbart-temperament-questions> که مربوط به پرسش‌نامه‌های طراحی شده توسط دکتر روتبارت است به آن اشاره شده است. هم‌چنین در تعداد معدودی از پژوهش‌های انجام شده بر روی کودکان ایرانی فارسی زبان، به استفاده از این پرسش‌نامه اشاره شده است [۱۷]. اما مقاله‌ای مبنی بر اعتباریابی نسخه‌ی فارسی این پرسش‌نامه، با جستجو در سایت‌های معتبر یافت نشد. در برخی مطالعات کوهورت تولد، از این پرسش‌نامه یک یا دو مرتبه بین ۳ الی ۱۲ ماهگی استفاده شده است (مثلاً در ۹ و ۱۲ ماهگی).

نوزاد
(CSBS Communication and Symbolic Behavior Scale)

این پرسش‌نامه در سال ۲۰۰۱ توسط وتربای و پریزانت با پیش‌فرض آن که زبان می‌تواند از اولین نشانه‌های اختلالات تکامل عصبی باشد، بر اساس ۷ عامل پیش‌بینی‌کننده‌ی شکل‌گیری زبان و تکلم طراحی شد [۱۸]. این ۷ عامل پیش‌بینی‌کننده عبارتند از احساسات و استفاده از حرکات چشم، استفاده از ارتباطات، استفاده از حالت‌ها، استفاده از صداها و آواها، استفاده از کلمات، درک کلمات، و استفاده از اجسام، و

هیجان را مورد سنجش قرار می‌دهد [۲۲]. پر کردن فرم اصلی پرسش‌نامه به دلیل تعداد بالای سوالات زمان بر است اما تکمیل فرم خیلی کوتاه پرسش‌نامه تنها حدود ۱۰ الی ۱۵ دقیقه به زمان نیاز دارد [۱۵]. در برخی مطالعات کوهورت تولد، از فرم کوتاه یا خیلی کوتاه این ابزار تنها یک مرتبه بین ۱۸ الی ۳۶ ماهگی استفاده شده است. این پرسش‌نامه نیز مانند پرسش‌نامه‌ی رفتار شیرخوار، توسط مادر کودک پاسخ داده می‌شود.

این پرسش‌نامه به زبان فارسی ترجمه شده و تحت روایی و پایایی قرار گرفته است و بر صفحه‌ی سایت اصلی پرسش‌نامه، (www.research.bowdoin.edu)، به نسخه‌ی فارسی آن اشاره شده است. لازم به ذکر است علی‌رغم بیان وجود نسخه‌ی فارسی دارای پایایی و روایی بر روی سایت پرسش‌نامه و نیز به کار رفتن پرسش‌نامه در چندین مقاله‌ی فارسی [۲۴]، محققین پژوهش کنونی قادر به یافتن مقاله‌ی اصلی مبنی بر اعتباریابی نسخه‌ی فارسی پرسش‌نامه‌ی رفتار اوایل کودکی نشدند. نسخه‌ی فارسی فرم کوتاه پرسش‌نامه را می‌توان با ارسال ایمیل به آدرس ارائه شده جهت دریافت پرسش‌نامه‌ها از سایت مذکور به دست آورد. همچنین فرم خیلی کوتاه پرسش‌نامه، به طور رایگان قابل بارگیری از سایت www.madsg.com می‌باشد.

چک‌لیست اصلاح‌شده‌ی اوتیسم در نوپایان- همراه با مصاحبه‌ی پیگیری (Modified Checklist for Autism in Toddlers-Revised, with Follow-Up Interview (M-CHAT-R/F))

این پرسش‌نامه نخستین بار توسط دکتر دیانا رابینز در سال ۲۰۰۸ طراحی شد، سپس تحت ویرایش قرار گرفت و با ارائه‌ی نسخه‌ی نهایی آن، هم‌اکنون به عنوان یکی از ابزارهای شناخته شده و مفید جهت غربالگری کودکان از نظر اختلالات طیف اوتیسم از سنین بسیار پایین به کار می‌رود [۲۶، ۲۵]. این پرسش‌نامه قادر است علائم اولیه‌ی مشکوک از نظر ابتلای کودک در آینده به اختلالات طیف اوتیسم را در رنج سنی ۱۸ الی ۳۰ ماهگی شناسایی نماید و کمک می‌کند تا در صورت نتایج مثبت، کودک جهت ارزیابی دقیق‌تر با تست‌های تشخیصی مخصوص اوتیسم ارجاع شود [۲۵]. سوالات M-CHAT-F توسط والدین کودک و در رابطه با حالات او پاسخ داده خواهد شد. این پرسش‌نامه دارای ۲۰ سوال است و بر اساس رد یا قبول نمره‌دهی می‌شود. پرسش‌نامه‌ی M-CHAT-F که نقش پیگیری را دارد، حالتی شبیه به فلوجارت داشته و تنها برای کودکانی که در تست M-CHAT اولیه دارای نتیجه‌ی مشکوک شده‌اند انجام می‌گیرد و تنها در رابطه با سوالاتی که جواب نامناسب داده شده بوده است تکمیل خواهد شد. برای مثال اگر کودک در پاسخ به سوال دو، نمره‌ی رد گرفته است، تنها پیگیری مربوط به سوال دو برای

قادرند حتی پیش از آغاز تکلم، اختلالات زبان و تکلم را شناسایی نمایند [۱۸]. این چک‌لیست دارای ۲۴ سوال می‌باشد که هر سوال وجود یا عدم وجود مهارتی خاص در کودک را مورد پرسش قرار می‌دهد و قسمتی از ابزار گسترده‌تری به نام CSBS- DP (Communication and Symbolic Behavior Scales Developmental Profile) است، اما به طور جداگانه نیز قابل استفاده می‌باشد. مقیاس رشدی رفتار نمادین و ارتباط، سیاهه‌ی کودک-نوزاد، از اولین مراحل در غربالگری معمول تکامل عصبی برای کودکان ۶ الی ۲۴ ماهه می‌باشد و می‌تواند جهت تصمیم‌گیری برای نیاز به ارزیابی بیشتر از نظر ارتباطی کمک‌کننده باشد [۲۰، ۱۹]. این چک‌لیست توسط والدین کودک و یا کسی که بیش‌ترین زمان را با کودک می‌گذراند باید تکمیل گردد و تکمیل آن تنها نیاز به ۵ الی ۱۰ دقیقه زمان دارد [۱۸].

مقاله‌ی اختصاصی جهت اعتباریابی نسخه‌ی فارسی این پرسش‌نامه یافت نشد اما طی مطالعه‌ی با هدفی مجزا، جهت استفاده از این ابزار، نویسندگان اقدام به اعتباریابی نسخه‌ی فارسی کرده‌اند و نتایج را در قسمتی از نتایج مقاله‌ی اصلی خود بیان نموده‌اند [۲۱]. نویسندگان این مقاله روایی ۰/۶۹ را برای این ابزار بر اساس شاخص نسبت روایی محتوا بیان نموده‌اند که نشانگر روایی مناسب این ابزار می‌باشد [۲۱]. بدین ترتیب منعی جهت استفاده از نسخه‌ی فارسی این ابزار وجود ندارد. نسخه‌ی فارسی این ابزار اکنون در سایت‌های معمول وجود ندارد و جهت دسترسی به آن، محققین می‌توانند به نویسندگان مقاله‌ی فارسی مذکور درخواست خود را ارائه نمایند. در برخی مطالعات کوهورت تولد، از این چک‌لیست یک الی دو بار (برای مثال در ۸ و ۱۲ ماهگی) استفاده شده است.

پرسش‌نامه‌ی رفتار اوایل کودکی (The Early Childhood Behavior Questionnaire (ECBQ))

این پرسش‌نامه جهت سنجش خلق و خوی اوایل کودکی به کار می‌رود و در ۱۸ الی ۳۶ ماهگی کاربرد دارد [۲۲]. فرم اصلی این پرسش‌نامه در سال ۲۰۰۰ توسط دکتر مری روتبارت و همکاران نهایی‌سازی شد و دارای ۲۰۱ سوال و ۱۸ مقیاس می‌باشد [۲۳]. سپس دو فرم "کوتاه" (دارای ۱۰۷ سوال و ۱۸ مقیاس)، و "خیلی کوتاه" (شامل ۳۶ سوال و ۳ مقیاس) از این پرسش‌نامه در سال ۲۰۰۹ استخراج شدند [۲۲]. این پرسش‌نامه جنبه‌های گوناگونی از خلق و خو در این سن را از جمله سطح انرژی و فعالیت، میزان توجه و تمرکز، میزان تغییرات در توجه، شادابی، ناراحتی، ترس، ناامیدی، لذت از محرک‌های با هیجان بالا، لذت از محرک‌های با هیجان پایین، پاسخ تکانشی، توانایی کنترل و مهار، فعالیت موتور، حساسیت ادراکی، پیش‌بینی مثبت، غمگینی، خجالتی بودن، اجتماعی بودن و میزان بازگشت از

کودک اجرا خواهد شد. در نهایت کودک بر اساس نمرات به دست آمده در یکی از سه گروه احتمال خطر پایین، احتمال خطر متوسط و احتمال خطر بالا قرار خواهد گرفت و بر این اساس جهت اقدامات بعدی و نیاز یا عدم نیاز به ارجاع کودک برای تکمیل پرسشنامه‌های تخصصی تصمیم‌گیری خواهد شد.

مطالعات پیشنهاد می‌کنند نتایج این تست در سن زیر ۲۴ ماهگی خیلی قابل اعتماد نمی‌باشد و احتمال گزارش مثبت کاذب در سن ۱۸ الی ۲۴ ماهگی، به طور قابل ملاحظه‌ای وجود دارد [۲۷]. لذا ارزش استفاده از چک‌لیست اصلاح شده‌ی اوتیسم در نوپایان، در سن بالای ۲۴ ماه بیشتر است و نتایج قابل اعتمادتری در این محدوده‌ی سنی به دست خواهد آمد [۲۷]. البته به طور کلی این پرسشنامه نتایج مثبت کاذب قابل توجهی را می‌تواند ارائه دهد، اما با استفاده از مصاحبه‌ی پیگیری که تنها کم‌تر از دو دقیقه زمان نیاز دارد، بسیاری از موارد مثبت کاذب اولیه حذف می‌شوند [۲۸، ۲۵]. با این حال بسیاری از کودکانی که در مصاحبه‌ی پیگیری نیز مشکوک تلقی می‌شوند، به اختلالات طیف اوتیسم مبتلا نمی‌باشند اما این کودکان در مقایسه با سایر کودکان، ریسک بالاتری برای سایر اختلالات تکاملی و نیز تاخیر تکاملی دارند [۲۶]. در مطالعه‌ای که بر روی ۱۶۰۷۱ کودک انجام گرفت، کودکانی که در ۳ یا بیشتر از سوالات پرسشنامه‌ی اولیه، و دو یا بیشتر از سوالات مصاحبه‌ی پیگیری دچار مشکل بودند، ۴۷/۵ درصد احتمال خطر ابتلا به اختلالات طیف اوتیسم و ۹۴/۶ درصد احتمال خطر ابتلا به اختلالات تاخیر تکاملی را در آینده از خود نشان دادند [۲۶].

نسخه‌ی فارسی این پرسشنامه تحت ترجمه و باز ترجمه قرار گرفته و بر روی سایت اصلی پرسشنامه (www.mchatscreen.com) قرار دارد و قابل دستیابی می‌باشد. با این وجود لازم به ذکر است، محققین پژوهش کنونی قادر به یافتن مطالعه‌ای که مستقیماً با هدف اعتباریابی نسخه‌ی فارسی این پرسشنامه انجام شده باشد، نشدند.

چک‌لیست رفتاری کودکان

(Child Behavior Checklist (CBCL)):

نظام سنجش مبتنی بر تجربه آنبخام مجموعه‌ای از فرم‌ها برای سنجش شایستگی‌ها و کارکردهای انطباقی است و برای اندازه‌گیری اختلال‌های رفتاری به کار می‌رود [۲۹-۳۱]. چک‌لیست رفتاری کودکان، در دو طیف سنی برای کودکان سن پیش از مدرسه (۱/۵ الی ۶ ساله)، و کودکان سن مدرسه (۶ الی ۱۸ ساله) تهیه شده است. در برخی مطالعات کوهورت تولد، از این فرم‌ها برای ۲ الی ۳ مرتبه با فواصل گوناگون استفاده شده است.

الف) پیش از مدرسه: فرم‌های مربوط به کودکان ۱/۵ الی ۶ ساله در سال ۱۹۹۱ توسط توماس آخنباخ تهیه شدند و در سال ۲۰۰۰ مورد تجدید نظر قرار گرفتند [۲۹، ۳۰]. این فرم‌ها عبارتند از چک‌لیست رفتاری کودک (CBCL) که توسط والدین تکمیل می‌شود، و فرم گزارش مربی / مراقبین (C-TRF) که توسط مربی تکمیل می‌گردد [۳۲]. این دو فرم برای ارزشیابی آسان و سریع کودکان ۱/۵ الی ۶ ساله طراحی شده‌اند و دو فرم موازی می‌باشند. چک‌لیست رفتاری کودک دارای ۹۹ سؤال و ۸ مقیاس سندر می‌است و مشکلات کودک را در سه حیطه‌ی عاطفی، رفتاری و اجتماعی مورد بررسی قرار می‌دهد [۳۳]. فرم گزارش مربی / مراقبین دارای سؤالات با پاسخ باز است و از پاسخ‌دهنده درخواست توصیف کودک را می‌نماید. فرم گزارش مربی دارای ۹۹ سؤال و ۷ مقیاس سندر می‌است که مشکلات عاطفی، رفتاری و اجتماعی کودک را مورد بررسی قرار می‌دهد. تکمیل هر کدام از این فرم‌ها نیاز به ۱۰ الی ۲۰ دقیقه زمان دارد. با تکمیل این فرم‌ها، می‌توان اطلاعات ارزشمندی در خصوص سلامت ذهنی کودک از نظر علائم بیرونی، علائم درونی ساز شده و نیز مشکلات کلی وی به دست آورد [۳۳]. این پرسشنامه هم‌چنین مشکلاتی از قبیل حساسیت بیش از حد عاطفی، اضطراب و افسردگی، علائم سوماتیک، اختلالات خواب، اختلالات توجه و نیز رفتارهای پرخاشگرانه را می‌تواند نشان دهد [۳۳]. این چک‌لیست به عنوان قسمتی از مجموعه فرم‌های آخنباخ مربوط به کودکان پیش از مدرسه در سال ۲۰۰۷ به زبان فارسی ترجمه شده و تحت اعتباریابی قرار گرفته است و تا کنون در برخی مطالعات فارسی از آن استفاده شده است [۳۴]. میزان همسانی درونی برای نسخه‌ی فارسی ۰/۵۴ الی ۰/۸۱ گزارش شده است [۳۵، ۳۴].

ب) مدرسه: فرم‌های مربوط به این طیف سنی، کودکان ۶ الی ۱۸ ساله را در ۳ حیطه‌ی مشکلات رفتاری درونی‌سازی شده، مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده، و مشکلات کلی مورد سنجش قرار می‌دهند [۳۱]. ۳ فرم این محدوده‌ی سنی عبارتند از پرسشنامه‌ی خودسنجی کودک (YRS) که توسط خود کودک تکمیل می‌گردد، فرم گزارش معلم (TRF) که توسط معلم تکمیل می‌گردد، و چک‌لیست رفتاری کودک (CBCL) که توسط والدین تکمیل می‌گردد. این فرم‌ها در مجموع دارای ۱۱۳ سؤال می‌باشند و در ۸ زیر مقیاس اضطراب / افسردگی، گوشه‌گیری، شکایات سوماتیک، مشکلات اجتماعی، مشکلات تفکر، مشکلات توجه، قانون‌شکنی، و پرخاشگری به ارزیابی کودک می‌پردازند [۲۹]. تکمیل این فرم‌ها نیاز به ۱۵ الی ۲۰ دقیقه زمان دارد. نسخه‌ی فارسی کلیه‌ی فرم‌های این طیف سنی دارای مقالات مبنی بر اعتباریابی می‌باشند و پایایی و روایی مناسب دارند و در مطالعات

مقیاس هوش استنفورد-بینه

(Stanford-Binet Intelligence Scale)

مقیاس هوش استنفورد-بینه نخستین بار توسط آلفرد بینه و تئودور سیمون در سال ۱۹۰۵ بر اساس دو مفهوم تاثیر سن بر هوش و توانایی‌های کلی مغزی ساخته شد [۴۵]. سپس طی سال‌های متوالی تحت تغییرات گوناگونی قرار گرفت و نهایتاً چهارمین فرم تجدید نظر شده‌ی آن که جدیدترین فرم آزمون است، در سال ۱۹۸۶ توسط ثرنادیک و هگن تدوین شد [۴۶]. جهت بررسی میزان هوش و IQ (intelligence quotient) کودکان تا کنون تست‌های گوناگونی طراحی شده است. از این میان می‌توان به تست‌های هوش وکسلر و ریون اشاره نمود که قابلیت سنجش IQ در کودکان بالای ۶ سال را فراهم می‌آورند [۴۷]. آزمون هوش استنفورد-بینه، اجازه‌ی سنجش IQ را از ۲ سالگی می‌دهد و لذا با توجه به امکان اجرای زودرس این آزمون، قابل توجه می‌باشد [۴۶]. این مقیاس، از جدیدترین و کارآمدترین ابزارهای موجود جهت سنجش هوش افراد می‌باشد و از میزان اعتبار بالایی برخوردار است [۴۶]. این آزمون عواملی مانند استدلال سیال، دانش، استدلال کمی، پردازش دیداری-فضایی و حافظه فعال و... را هم در حیطه کلامی و هم در حیطه غیر کلامی اندازه‌گیری می‌نماید. تکمیل این آزمون حدود ۴۵ الی ۹۰ دقیقه زمان نیاز دارد که هر چه سن کودک بالاتر باشد زمان بیش‌تری را به خود اختصاص خواهد داد [۴۶]. نسخه‌ی فارسی آخرین نسخه‌ی این آزمون موجود می‌باشد و توسط دکتر کامکاری در سال ۱۳۸۷ تحت اعتباریابی قرار گرفته است و در چندین پژوهش فارسی زبان از آن استفاده شده است [۴۸]. قیمت پکیج فارسی این آزمون همراه با آموزش آن حدود ۶۵۰-۷۵۰ هزار تومان می‌باشد و از سایت‌های معتبر فارسی گوناگونی قابل خرید می‌باشد.

از این آزمون در برخی کشورها، به عنوان آزمون معمول برای کلیه‌ی کودکان استفاده می‌گردد و برای مثال در استرالیا از کلیه‌ی کودکان سن پیش از مدرسه این آزمون، به عنوان قسمتی از ارزیابی توانمندی‌ها و تکامل کودک پیش از ورود به مدرسه، گرفته می‌شود.

گوناگونی از آن‌ها استفاده شده است [۳۶، ۳۷]. فرم سن مدرسه‌ی این پرسش‌نامه، از سایت www.tiktest.com قابل دست‌یابی می‌باشد.

آزمون مصور واژگان پی‌بادی

(Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT))

آزمون پی‌بادی در سال ۱۹۶۵ توسط دان طراحی شد و در سال ۲۰۰۷ برای بار چهارم مورد ارزیابی مجدد قرار گرفت و نسخه‌ی کامل‌تر آن تدوین گشت [۳۹، ۳۸]. از آن‌جایی که ارزیابی واژگان از مهم‌ترین اجزای شاخص‌های غربالگری و ارزیابی زبان می‌باشد، و واژگان درکی، هم‌بستگی بالایی با هوش کلامی فرد دارد و معیاری برای پیش‌بینی موفقیت‌های تحصیلی آینده‌ی کودک، به ویژه در زمینه خواندن می‌باشد، لذا این آزمون با هدف سنجش این توانایی در فرد شکل گرفته است [۴۰، ۳۹]. این آزمون قابلیت اجرا بر روی گروه سنی ۲ سال و ۶ ماه تا بالای ۹۰ سال را دارد و لذا محدوده‌ی سنی بسیار گسترده‌ای را مورد پوشش قرار می‌دهد [۳۹]. در تمام این گروه‌های سنی سوالات موجود در آزمون یکسان می‌باشند و شامل طبقه‌های واژگانی است و سوالات بر اساس بسامد کاربرد انتخاب شده‌اند [۴۱]. آزمون به صورت کاملاً رنگی می‌باشد که در هر صفحه از آلبوم، چهار تصویر قرار دارد [۴۲]. در اجرای آزمون، نیازی به پاسخ‌های شفاهی و نوشتاری نیست و مراجع در برابر پرسش آزمونگر، به تصویر واژه اشاره می‌کند. از ویژگی‌های این تست، نمره‌گذاری سریع، آسان و عینی آن است [۴۳، ۳۹]. استفاده از این تست به حدود ۱۵ دقیقه زمان نیاز دارد و توسط مصاحبه با کودک تکمیل می‌گردد. لذا فرد آموزنده لازم است آموزش‌های لازم جهت استفاده و اجرای این آزمون را از قبل دیده باشد [۴۴]. در برخی مطالعات کوهورت تولد، از این تست در فواصل گوناگون برای دو الی سه مرتبه (برای مثال در ۵، ۶ و ۱۰ سالگی) استفاده شده بود. نسخه‌ی فارسی این آزمون موجود می‌باشد و دارای روایی و پایایی مناسب است و تا کنون در چندین مطالعه‌ی فارسی از آن استفاده شده است [۴۳]. محققین نسخه‌ی فارسی این آزمون، ضریب هم‌بستگی برابر ۰/۸۷ و ثبات درونی ۰/۸۳ را گزارش نمودند [۴۳].

جدول ۱. خلاصه ای از ابزارهای فارسی مناسب جهت ارزیابی تکامل عصبی در سنین اوایل کودکی.

نام ابزار	سن قابل استفاده	کاربرد
معاینه ی نورولوژیک دوبویتر	نوزاد تازه متولد شده	ارزیابی تکامل عصبی نوزاد در اولین ساعات بدو تولد، قابل استفاده در نوزادان نارس
پرسشنامه ی رفتار شیرخوار IBQ and IBQ-R	۳-۱۲ ماهگی	سنجش خلق و خوی شیرخوار در ابعاد گوناگون
مقیاس رشدی رفتار نمادین و ارتباط، سیاهه ی کودک-نوزاد CSBS	۶-۲۴ ماهه	شناسایی اختلالات تکلم و زبان پیش از شروع تکلم، کمک به غربالگری تکامل عصبی
پرسشنامه ی رفتار اوایل کودکی ECBQ	۸-۳۶ ماهگی	بررسی جنبه های گوناگون خلق و خو (تمپورامنت)
چک لیست اصلاح شده ی اوتیسم در نوپایان- همراه با مصاحبه ی پیگیری M-CHAT-R/F	۳۰-۱۸ ماهگی	بررسی وجود شواهد اختلالات طیف اوتیسم و شناسایی زودرس آن ها
چک لیست رفتاری کودکان CBCL	دارای دو فرم سن پیش از مدرسه (۶-۵.۱ سالگی) و سن مدرسه (۱۸-۶ سالگی)	سنجش وضعیت سلامت ذهنی و رفتاری کودک
آزمون مصور واژگان پی بادی PPVT	۳۰ ماهگی تا بالای ۹۰ سالگی	ارزیابی زبان و تکلم و اختلالات زبان
مقیاس هوش استانفورد-بینه	از ۲ سالگی به بالا	سنجش میزان هوش کودک
پرسشنامه ی توانایی ها و مشکلات SDQ	دارای دو فرم ۴-۱۱ سالگی و ۱۱-۱۷ سالگی	بررسی وجود مشکلات رفتاری، عاطفی و اجتماعی
سنجش نامه ی رشد و تکامل و سلامت روانی کودکان و نوجوانان DAWBA	۵-۱۷ سالگی	سنجش طیف وسیعی از اختلالات روانپزشکی
آزمون غربالگری تکامل دنور II DDST_II	کودکان زیر ۶ سال	بررسی وجود اختلالات تکاملی در کودک
پرسشنامه ی سنین و مراحل ASQ	۴-۶۰ ماهگی	سنجش وضعیت تکاملی کودک
آزمون سنجش تکامل کودکان بیلی III	۱-۴۲ ماهگی	سنجش وضعیت تکاملی کودک

پرسش نامه ی توانایی ها و مشکلات

(Strength and Difficulties Questionnaires (SDQ))

این پرسش نامه توسط گودمن در ۱۹۹۷ طراحی گردید و تا سال ۲۰۱۰ تحت تغییرات گوناگونی قرار گرفت [۵۰، ۴۹]. پرسش نامه ی SDQ یک پرسش نامه ی کوتاه غربالگری رفتاری می باشد و مشکلات رفتاری را در ۵ زیرمقیاس اختلالات سلوک، بیش فعالی / بی توجهی، علائم احساسی، مشکلات با هم سن ها، و رفتارهای مشروط مورد بررسی قرار می دهد [۴۹]. زیرمقیاس های این پرسش نامه دارای ارتباط خوبی با معیارهای پیشنهادی DSM-V، DSM-IV و ICD-10 می باشند [۵۱]. این پرسش نامه دارای فرم های مخصوص به هر طیف سنی می باشد و قابلیت سنجش کودکان ۴ الی ۱۷ ساله را دارد [۵۰]. برای کودکان ۴ الی ۱۱ ساله تنها دو فرم والدین و معلم وجود دارد در حالی که برای کودکان ۱۱ الی ۱۷ ساله، فرم خودسنجی کودک نیز به دو فرم دیگر افزوده خواهد شد [۵۱]. این پرسش نامه هم چنین دارای فرم های مجزا جهت پیگیری کودک، در صورت شناسایی

مشکل و انجام مداخله، جهت بررسی میزان اثربخشی مداخله می باشد. سوالات مربوط به هر فرم بسیار کم و حدود ۲۵ سوال می باشد و لذا تکمیل آن به زمان بسیار کوتاهی نیاز دارد. نسخه ی فارسی تمامی فرم های مربوط به این پرسش نامه تحت اعتباریابی قرار گرفته اند و دارای روایی و پایایی مناسب می باشند [۵۲]. جهت دسترسی به نسخه ی فارسی، بارگیری رایگان از سایت اصلی پرسش نامه، www.sdqinfo.com، پیشنهاد می گردد.

لازم به ذکر است از میان پرسش نامه های SDQ و CBCL معمولاً تنها یکی در دستورالعمل کوهورت سایر کشورها مشاهده می شود. برای مثال در کوهورت فرانسه، اسکاتلند، دانمارک و انگلیس از SDQ و در کوهورت نوروژ از CBCL استفاده شده است و هر دو پرسش نامه ارزشمند می باشند. تا کنون مطالعات گوناگونی جهت مقایسه ی این دو پرسش نامه با یکدیگر انجام شده است که به نتایج متفاوتی دست یافته اند [۵۳، ۵۵-۵۵]. با توجه به یافته ی برخی مطالعات مبنی بر هم پوشانی کم تر میان زیرمقیاس ها در پرسش نامه ی SDQ و نیز با توجه به کوتاه تر

توسط دستیار پزشک و یا هر فرد آموزش دیده‌ای قابل انجام است و تکمیل آن به چیزی حدود ۱۰ الی ۲۰ دقیقه زمان نیاز دارد [۵۸، ۶۰]. در این آزمون، ۱۲۵ مهارت تکاملی در ۴ حیطه‌ی مهارت طبقه‌بندی شده‌اند. تکامل فردی اجتماعی، حرکات ظریف، تکلم و حرکات درشت، ۴ حیطه‌ی اصلی این پرسش‌نامه هستند و هر یک از این حیطه‌ها، دارای تعدادی زیر مجموعه و یا زیر حیطه می‌باشند [۵۸، ۶۱]. واکنش به فرد دیگر، بازی کردن و توانایی مراقبت از خود، در مجموع ۲۵ سوال و زیر حیطه‌های حیطه‌ی اول؛ در دست گرفتن و دست‌کاری نمودن اشیاء، ساخت ساختمان در ارتفاع‌های گوناگون با استفاده از مکعب، و کشیدن نقاشی و شکل‌های تقلیدی (که به تدریج پیچیده‌تر می‌شوند)، در مجموع شامل ۲۹ سوال و زیر حیطه‌های حیطه‌ی دوم؛ میزان توانایی کودکان کوچک‌تر در ایجاد و تقلید صداها، اطلاعات کودکان بزرگ‌تر، و نیز معیارهای تکامل زبان مانند ساخت کلمات و عبارت، در مجموع ۳۹ سوال و زیر حیطه‌های حیطه‌ی سوم؛ حرکات درشت کنترل سر، تحرک، هماهنگی، و تعادل؛ در مجموع ۳۲ سوال و زیر حیطه‌های حیطه‌ی چهارم را به ترتیب تشکیل می‌دهند [۵۸، ۶۱].

در پاسخ به هر سوال، سه حالت قبول، غیر قابل قبول و رد می‌تواند اتفاق بیفتد. سوالاتی که با توجه به سن آزمون‌شونده، ۷۵ الی ۹۰ درصد از کودکان سالم در آن نمره‌ی قبول می‌گیرند اما وی در آن نمره‌ی رد گرفته است، به عنوان "احتیاط" نام‌گذاری می‌شوند. هم‌چنین سوالاتی که با توجه به سن آزمون‌شونده، بیش از ۹۰ درصد از کودکان سالم هم‌سن در آن نمره‌ی قبول می‌گیرند حال آن‌که کودک در آن نمره‌ی رد گرفته است، به عنوان "تاخیر" نام‌گذاری می‌شوند. در یک کودک سالم انتظار می‌رود پس از پاسخ‌گویی به کلیه‌ی ۲۵ سوال پرسش‌نامه، در هیچ سوالی "تاخیر" و در بیش از یک مورد "احتیاط" نگرفته باشد. نمره‌ی مشکوک هنگامی تلقی می‌شود که یکی یا بیش‌تر مورد "تاخیر"، یا دو تا یا بیش‌تر "احتیاط" در آزمون کودک گزارش شود [۶۰، ۶۱].

از آن جایی که این پرسش‌نامه با توجه به اطلاعات والدین و یا توسط آن‌ها تکمیل نمی‌گردد، در مواردی که پدر و مادر اطلاع درستی از وضعیت کودک خود ندارند و یا به دلایلی مانند ساعات کار طولانی و یا تعداد زیاد فرزندان، قادر به گذراندن مدت زمان مناسب کنار کودک و ارزیابی دقیق تکامل او نیستند، می‌تواند دارای مزیت‌هایی نسبت به پرسش‌نامه‌هایی که توسط والدین و یا با توجه به اطلاعات آن‌ها تکمیل می‌گردند، باشد [۶۱]. اما در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۲ بر روی ۱۰۴ کودک ۳ الی ۷۲ ماهه انجام شد نشان داد علی‌رغم حساسیت ۸۳ درصدی این پرسش‌نامه، تنها دارای ۴۳ درصد اختصاصیت می‌باشد و لذا

بودن این پرسش‌نامه، برخی مطالعات SDQ را ارجح می‌دانند حال آن که با توجه به محدوده‌ی سنی گسترده‌تری که CBCL پوشش می‌دهد و نیز دقت بهتر آن، بسیاری تاکید بر استفاده از این پرسش‌نامه دارند. در نهایت می‌توان گفت پژوهشگر بایستی با توجه به امکانات در دسترس و فاکتورهای گوناگونی از قبیل زمان و هزینه تصمیم بر اجرای یکی از این دو تست و در برخی موارد هر دو تست بگیرد.

سنجش‌نامه‌ی رشد و تکامل و سلامت روانی کودکان و نوجوانان (Development and Well-Being Assessment (DAWBA))

این پرسش‌نامه جهت سنجش طیف وسیعی از اختلالات روان‌پزشکی به کار می‌رود و اختلالاتی از جمله اضطراب جدایی، فوبیای اختصاصی، فوبیای اجتماعی، اختلالات پنیک، اختلال اضطراب پس از سانحه، اختلال وسواسی جبری، اختلال اضطراب منتشر، اختلال بیش‌فعالی، اختلالات طیف اوتیسم، اختلالات دو قطبی، اختلالات تیک، اختلالات خوردن، افسردگی اساسی، اختلال سلوک و... را مورد بررسی و غربالگری قرار می‌دهد [۵۶]. از این پرسش‌نامه می‌توان جهت بررسی کودکان ۵ الی ۱۷ ساله استفاده نمود و توسط مصاحبه با والدین کودک تکمیل خواهد شد [۵۶]. مشکل اصلی این پرسش‌نامه تعداد سوالات زیاد آن است و لذا تکمیل کامل آن به چیزی حدود ۵۰ دقیقه زمان نیاز دارد. اما به دلیل آن که بسیاری از قسمت‌های این پرسش‌نامه به مصاحبه‌گر اجازه‌ی گذر کردن از برخی سوالات با توجه به نمره‌ی کسب شده توسط کودک در پرسش‌نامه‌ی SDQ را می‌دهد، لذا در صورت در دسترس بودن نتایج تست SDQ این زمان بسیار کاهش خواهد یافت. نسخه‌ی فارسی مورد تایید این پرسش‌نامه بر روی سایت اصلی پرسش‌نامه، www.dawba.inf گذاشته شده است.

در برخی مطالعات کوهورت تولد، از این پرسش‌نامه یک الی دو مرتبه در فواصل گوناگون (برای مثال در ۶ و ۱۱ سالگی) استفاده شده است. هم‌چنین از این پرسش‌نامه به عنوان یک ابزار غربالگری کودکان ۵ الی ۱۵ ساله در انگلستان، جهت سنجش شیوع مشکلات سلامت روانی استفاده شده است [۵۷].

آزمون غربالگری تکامل دنور II (Denver Developmental Screening Test-II (DDST-II))

آزمون غربالگری تکامل دنور برای اولین بار در سال ۱۹۶۷ توسط Frankenburg, Dodds جهت سنجش اختلالات تکاملی در کودکان زیر ۶ سال طراحی شد [۵۸]. سپس در سال ۱۹۹۲ تحت ارزیابی مجدد و اصلاحات قرار گرفت و با نام آزمون غربالگری دنور ۲ مورد استفاده قرار گرفت [۵۹]. این آزمون

ایرانی گزارش شد [۶۵]. تا کنون مطالعات متعددی مزیت استفاده از پرسش‌نامه‌های مبنی بر گزارش والدین را جهت سنجش روند تکاملی کودک نشان داده‌اند [۶۷،۶۶]. از آنجایی که معمولاً پدر و مادر بیش‌ترین وقت را با کودک می‌گذارند و هم‌چنین به دلیل دقت زیاد آن‌ها به کلیه حرکات فرزندشان، لذا گزارش آن‌ها می‌تواند بسیار ارزشمند و قابل اعتماد باشد [۶۷،۶۶]. پرسش‌نامه‌ی سنین و مراحل به دلیل داشتن سوالات بسیار ساده و روان، به خوبی توسط والدین حتی با سطح سواد و تحصیلات پایین قابل پاسخ‌گویی می‌باشد که بر ارزشمندی این پرسش‌نامه می‌افزاید [۶۵]. تکمیل هر یک از مراحل پرسش‌نامه حدود ۱۰ الی ۱۵ دقیقه به طول می‌انجامد [۵۹]. این پرسش‌نامه در حال حاضر به طور جامع توسط کلیه مراکز بهداشتی-درمانی سطح کشور به عنوان طرح ارائه شده از سوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در حال اجرا می‌باشد. این آزمون دارای حساسیت ۷۰ الی ۹۰ درصد و اختصاصیت ۷۶ الی ۹۱ درصد می‌باشد [۶۴،۵۹]. لذا این ابزار می‌تواند جهت بررسی جمعیت‌های با تعداد بالا بسیار مفید واقع شود.

آزمون سنجش تکامل کودکان بیلی III: (Bayley-III)

آزمون سنجش تکامل کودکان بیلی، نخستین بار در سال ۱۹۶۵ توسط روان‌شناسی به نام نانسی بیلی بر اساس قابلیت‌های کودکان در انجام کارها در اوایل کودکی طراحی شد و به عنوان یکی از معتبرترین ابزارها جهت سنجش وضعیت تکامل کودکان می‌باشد [۶۸]. سپس در سال ۱۹۹۳ تحت اصلاحاتی قرار گرفت و با نام آزمون بیلی II ارائه گشت [۶۹]. در سال ۲۰۰۸ مجدد تحت بازبینی قرار گرفت و با افزودن معیارهای سنجشی دیگر و تکمیل نواقص نسخه‌ی شماره‌ی دو، با عنوان آزمون بیلی III معرفی گشت [۷۰]. آزمون کنونی که مورد استفاده در مطالعات گوناگون می‌باشد نسخه‌ی نهایی آزمون یعنی بیلی شماره‌ی ۳ است. این آزمون مناسب برای کودکان ۱ الی ۴۲ ماهه می‌باشد و توسط یک فرد متخصص که آموزش لازم برای انجام این تست را دیده است انجام می‌گیرد [۷۰]. مدت زمان مورد نیاز جهت انجام این تست طبق مطالعات حدود ۱۵ الی ۲۵ دقیقه می‌باشد، اما بسیاری اوقات نیاز به گذاشتن زمان بیش‌تر نیز با توجه به وضعیت کودک وجود دارد [۵۹]. هم‌چنین انجام تست بر روی کودکان بزرگ‌تر، به دلیل نیاز به پرسیدن سوالات بیش‌تر و نیز سنجش مهارت‌های بیش‌تر، مدت زمان بیش‌تری را نسبت به کودکان با سن پایین‌تر لازم خواهد داشت [۷۱]. در نسخه‌ی دوم آزمون بیلی، سنجش تکامل کودک تنها در سه حیطه انجام می‌پذیرفت در حالی که در آزمون شماره‌ی ۳، کودک تحت ارزیابی تکاملی در ۵ حیطه شناختی، زبان (شامل ارتباط درکی و ارتباط بیانی)، حرکتی (شامل حرکات درشت و حرکات ظریف)،

تعداد بیماری‌هایی که جهت ارزیابی‌های بعدی دقیق‌تر ارجاع می‌شوند بیش از حد واقعی مورد نیاز است [۶۱]. این مطالعه بیان نمود تنها حیطه‌ی تکلم آزمون دنور نرات قابل قبولی ارائه می‌دهد و لذا توصیه به استفاده از سایر تست‌های غربالگری جهت سنجش حیطه‌های دیگر در صورت استفاده از این پرسش‌نامه شد [۶۱،۵۹].

هم‌چنین در مطالعه‌ای که توسط شهشانی و همکاران در سال ۲۰۱۰ بر روی ۲۲۱ کودک صفر الی ۶ ساله انجام شد دریافتند با وجود آن که آزمون دنور II دارای پایایی و اعتبار خوبی برای ارزیابی تکامل کودکان ایرانی است و می‌توان به عنوان یک تست غربالگر از آن استفاده نمود، اما به دلیل وجود ضرایب توافق پایین و متوسط با تست معتبر ASQ و نیز ویزیت پزشک، نیاز به تهیه و استانداردسازی آزمون‌های تشخیصی تکاملی برای کودکان ایرانی به طور جدی وجود دارد [۶۰].

از پرسش‌نامه‌ی دنور، در کنار سایر پرسش‌نامه‌های دیگر، در یکی از مطالعات کوهورت تولد در انگلستان و نیز در کوهورت تولد اتیوپی استفاده شده است [۶۲،۷]. اما سایر مطالعات کوهورت تولد اشاره‌ای به این پرسش‌نامه ننموده‌اند.

پرسش‌نامه‌ی سنین و مراحل

(Ages and Stages Questionnaire- ASQ):

پرسش‌نامه‌ی سنین و مراحل را می‌توان به عنوان یکی از بهترین و معتبرترین ابزارهای مورد استفاده جهت سنجش وضعیت تکامل کودک معرفی نمود. این ابزار به طور گسترده‌ای در کوهورت تولد کشورهای گوناگون از جمله انگلستان، هلند، اسپانیا، استرالیا و ... مورد استفاده قرار گرفته است و دارای قابلیت اعتماد بسیار خوبی جهت غربالگری کودکان ۴ الی ۶۰ ماهه می‌باشد [۶۳،۵۹]. این پرسش‌نامه وضعیت تکاملی کودک را در ۱۹ سن گوناگون شامل ۴، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۴، ۱۶، ۱۸، ۲۰، ۲۲، ۲۴، ۲۷، ۳۰، ۳۳، ۳۶، ۴۲، ۴۸، ۵۴ و نهایتاً ۶۰ ماهگی مورد سنجش قرار می‌دهد. این ابزار قادر است تکامل کودک را در ۵ حیطه شامل حرکات درشت، حرکات ظریف، برقراری ارتباط، حل مساله، و شخصی-اجتماعی مورد ارزیابی قرار دهد. در هر سن، پرسش‌نامه‌ی شامل ۳۰ سوال (۶ سوال برای هر حیطه) در اختیار والدین قرار داده می‌شود و از آن‌ها خواسته می‌شود تا طبق مهارت‌های کنونی فرزندشان به سوالات پرسش‌نامه پاسخ دهند. در ادامه پاسخ‌های والدین نمره‌گذاری شده و با توجه به انتظاری که از وضعیت یک کودک سالم در آن سن مشخص می‌رود، وضعیت کودک مورد آزمون تعیین می‌گردد [۶۴]. این پرسش‌نامه در سال ۱۳۹۰ در تهران توسط گروهی از محققین تحت استانداردسازی و اعتباریابی قرار گرفت و نسخه‌ی فارسی دارای روایی و پایایی مناسب جهت استفاده در کودکان

اجتماعی- احساسی، و رفتارهای انطباقی با محیطش قرار می‌گیرد [۷۲].

حیطه‌ی شناختی دارای ۹۱ سوال، حیطه‌ی زبان در زیرمقیاس ارتباط درکی (که به بررسی دقت شنوایی کودک و میزان توانایی وی در درک محرک‌های کلامی و پاسخ به آن‌ها می‌پردازد) شامل ۴۹ سوال و در زیرمقیاس ارتباط بیانی (که به بررسی توانایی کودک در ادای آواها و کلمات، بیان نام تصاویر و اجسام و نیز توانایی ارتباط با دیگران می‌پردازد) شامل ۴۸ سوال، حیطه‌ی حرکتی دارای ۶۶ سوال در زیرمقیاس حرکات ظریف (که به بررسی مهارت‌هایی مانند حرکات چشمان، یک‌پارچگی حرکات، برنامه‌ریزی حرکت و سرعت حرکت می‌پردازد) و ۷۲ سوال در زیرمقیاس حرکات درشت (که به بررسی حرکات اندام‌ها و محور بدن می‌پردازد)، حیطه‌ی اجتماعی- احساسی شامل ۳۵ سوال، و حیطه‌ی رفتارهای انطباقی (که به بررسی عملکرد کودک در ارتباطات، برخورد در اجتماع، بهداشت و ایمنی، اوقات فراغت، مراقبت از خود و ... می‌پردازد) دارای پرسش‌هایی با نمره‌دهی صفر (به معنای عدم توانایی) تا ۳ (به معنای قابل انجام در هر زمان در صورت نیاز) می‌باشند [۷۳، ۷۲]. نسخه‌ی سوم آزمون بیلی، در سال ۲۰۱۴ تحت ترجمه و استانداردسازی به زبان فارسی قرار گرفت و هم‌اکنون به طور گسترده در مراکز تخصصی سنجش تکامل کودکان در حال انجام توسط متخصصین آموزش‌دیده می‌باشد [۷۳]. در رابطه با نسخه‌ی فارسی این پرسش‌نامه که بر روی ۴۰۳ کودک ۱ الی ۴۲ ماهه در تهران انجام گرفت، ضریب آلفای کرونباخ بیش‌تر از ۰/۷۴ در کلیه‌ی حیطه‌ها، ضریب هم‌بستگی پیرسون در حیطه‌های گوناگون در روش بازآزمایی آزمون $\leq 0/982$ و در روش بین‌آزمودنی‌ها، $\leq 0/993$ گزارش شد که قابلیت استفاده از این تست در جمعیت فارسی زبان را تایید می‌نماید [۷۴]. در نهایت می‌توان گفت عمده‌ترین اشکالات این آزمون زمان بر بودن آن، نیاز به وجود محیط خاص (برای مثال اتاق با ابعاد مشخص) و ابزارهای خاص جهت اجرا و نیز وابستگی انجام آن به افراد متخصص می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعات کوهورت در زمره‌ی ارزشمندترین مطالعات بالینی می‌باشند و می‌توانند اطلاعات مفیدی را در رابطه با پیامدهای مواجهه با یک عامل خاص ارائه نمایند [۳]. تعریف اپیدمیولوژیکی کلمه‌ی کوهورت، اشاره به گروهی از افراد با خصوصیتی مشخص دارد که جهت تعیین بروز یا میزان مرگ و میر یا سایر عواقب یک بیماری یا یک پیامد مشخص، در طی زمان تحت نظر قرار می‌گیرند [۷۵]. در واقع طی یک مطالعه‌ی

کوهورت، افرادی مشخص تا زمان بروز یک پیامد یا بیماری تحت نظر قرار می‌گیرند و از این‌رو این مطالعات می‌توانند شواهد بسیار ارزشمند علمی از نظر علت و معلولی و عوامل موثر در ایجاد یک بیماری یا پیامد فراهم آورند [۷۶]. در این میان از آن جایی که بسیاری از عوامل موثر در رشد و تکامل مغزی- رفتاری کودکان هم‌چنان ناشناخته‌اند، می‌توان با بهره‌وری از چنین مطالعاتی به نتایج قابل توجهی دست یافت و از آن‌ها در پیشنهاد برنامه‌های غربالگری و نیز مداخله در کشور استفاده نمود [۷]. از طرفی دیده شده است عوامل محیطی و فرهنگی از جمله تغذیه، آلاینده‌های محیطی و ... نقش بسزایی در ایجاد این قبیل اختلالات داشته‌اند [۹، ۳]. اختلافات موجود بین این عوامل در میان کشورهای گوناگون، بیانگر اهمیت شناسایی عوامل مقصر به طور اختصاصی در هر منطقه است و لزوم اجرای مطالعات بومی را بیان می‌نماید.

طی یک مطالعه‌ی متاآنالیز انجام شده در ایران، شیوع اختلالات تکاملی در میان کودکان ایرانی ۱۴/۶ درصد بوده است که نشان‌دهنده‌ی شیوع قابل توجه و اهمیت بالای این گروه از بیماری‌هاست [۷۷]. هم‌چنین در مطالعه‌ی که در شهر اصفهان در سال ۲۰۱۵ انجام شد، ۶۸۰ کودک پیش‌دستانی به ظاهر سالم که پیش از آن هیچ‌گونه اختلال تکاملی در آن‌ها گزارش نشده بود تحت بررسی قرار گرفتند. نتایج این پژوهش نشان داد ۱۱،۸ درصد از این کودکان، دارای ناهنجاری در حداقل یکی از حیطه‌های تکاملی بودند که تا آن زمان بررسی و شناخته نشده بود [۷۸]. هر چند با استفاده از ابزارهای غربالگری مطمئن می‌توان بسیاری از این اختلالات را در سنی پایین‌تر تشخیص داد اما مساله‌ی اصلی عواملی است که منجر به این اختلالات شده‌اند و تنها از طریق اجرای پژوهشی‌های هدفمند قابل شناسایی می‌باشند [۸۰، ۷۹]. از آن‌جایی که به طور کلی جهت تشخیص زودرس اختلالات تکاملی و رفتاری چالش‌های زیادی وجود دارد، استفاده از ابزارهای معتبر بسیار حائز اهمیت می‌باشد [۸۱]. از این‌رو در پژوهش حاضر، دستورالعمل مطالعات کوهورت انجام شده‌ی بین‌المللی جهت سنجش اثرات عوامل گوناگون بر رشد و تکامل عصبی کودکان، به دقت مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. از آن‌جایی که برای اجرای چنین پژوهش‌هایی نیاز به استفاده از ابزارهایی مطمئن می‌باشد، نام ابزارهای به کار رفته شده یادداشت گردید و با جستجو جهت یافتن نسخه‌ی معتبر فارسی آن‌ها، نهایتاً پرسش‌نامه‌های بیان شده در قسمت نتایج به‌دست آمدند. هم‌چنین جهت راحتی استفاده‌ی محققین، علاوه بر توضیح مختصر در خصوص هر ابزار و مزایا و معایب آن، روش تهیه‌ی نسخ فارسی نیز بیان شد. ابزارهای بیان شده، نه تنها قابلیت استفاده در مطالعات کوهورت برای سنین اوایل کودکی را دارند، بلکه

[11] Glascoe FP. Early detection of developmental and behavioral problems. *Pediatr Rev* 2000; 21: 272-280.

[12] Dubowitz LMS, Dubowitz V, Mercuri E. The neurological assessment of the preterm and full-term newborn infant. Cambridge Univ 1999.

[13] Dubowitz L, Ricci D, Mercuri E. The Dubowitz neurological examination of the full-term newborn. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev* 2005; 11: 52-60.

[14] Rothbart MK. Measurement of temperament in infancy. *Child Dev* 1981; 569-578.

[15] Putnam SP, Helbig AL, Gartstein MA, Rothbart MK, Leerkes E. Development and assessment of short and very short forms of the infant behavior questionnaire-revised. *J Pers Assess* 2014; 96: 445-458.

[16] Gartstein MA, Rothbart MK. Studying infant temperament via the revised infant behavior questionnaire. *Infant Behav Dev* 2003; 26: 64-86.

[17] Nasirzadeh R, Mazaheri MA. Comparison of temperament of infants with and without feeding problems. *Sadra Med Sci J* 2017; 5. (Persian).

[18] Wetherby AM, Prizant BM. Communication and symbolic behavior scales: Developmental profile. Paul H Brookes Publishing; 2002.

[19] Eadie PA, Ukoumunne O, Skeat J, Prior MR, Bavin E, Bretherton L, et al. Assessing early communication behaviours: structure and validity of the communication and symbolic behaviour Scales—developmental profile (CSBS-DP) in 12-month-old infants. *Int J Lang Commun Disord* 2010; 45: 572-585.

[20] Wetherby AM, Goldstein H, Cleary J, Allen L, Kublin K. Early identification of children with communication disorders: concurrent and predictive validity of the CSBS developmental Profile. *Infants Young Child* 2003; 16: 161-174.

[21] Hassanzadeh S, Nikkhoo F. The efficacy of NAVAYESH parent-based aural habilitation on communication abilities of deaf infants who are in cochlear implantation waiting list: an experience of early intervention on infants with deafness. 2016. (Persian).

[22] Putnam SP, Jacobs J, Garstein M, Rothbart M. Development and assessment of short and very short forms of the early childhood behavior questionnaire. *HIP* 2010; 46: 59.

[23] Putnam SP, Gartstein MA, Rothbart MK. Measurement of fine-grained aspects of toddler temperament: The Early Childhood Behavior Questionnaire. *Infant Behav Dev* 2006; 29: 386-401.

[24] Aminabadi NA, Puralibaba F, Erfanparast L, Najafpour E, Jamali Z, Adhami SE. Impact of temperament on child behavior in the dental setting. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects* 2011; 5: 119.

[25] Robins DL. Screening for autism spectrum disorders in primary care settings. *Autism* 2008; 12: 537-556.

[26] Robins DL, Casagrande K, Barton M, Chen C-MA, Dumont-Mathieu T, Fein D. Validation of the modified checklist for autism in toddlers, revised with follow-up (M-CHAT-R/F). *Pediatrics* 2014; 133: 37-45.

[27] Glascoe FP. Screening for developmental and behavioral problems. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev* 2005; 11: 173-179.

[28] Samadi SA, McConkey R. Screening for autism in Iranian preschoolers: contrasting M-CHAT and a scale developed in Iran. *J Autism Dev Disord* 2015; 45: 2908-2916.

[29] Achenbach TM, Edelbrock CS. Manual for the child behavior checklist: and revised child behavior profile. Univ Vermont Dep Psychiatry 1983.

[30] Achenbach TM. Revised child behavior profile. Univ Vermont 1983.

[31] Achenbach TM. Child Behavior Checklist. *Enycl Clin Neuropsychol* 2011; 546-552.

[32] Msall ME. Measuring functional skills in preschool children at risk for neurodevelopmental disabilities. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev* 2005; 11: 263-273.

[33] Achenbach TM, Rescorla LA. Manual for the ASEBA preschool forms and profiles. Burlington, VT: University of Vermont, Research center for children, youth, & families; 2000.

[34] Pourhossein R, Habibi M, Ashoori A, Ghanbari N, Riahi Y, Ghodrati S. Prevalence of behavioral disorders among preschool children. *J Fundam Ment Heal* 2015; 17: 234-239.

[35] Meybodi FA, Mohammadkhani P, Pourshahbaz A. Psychometric properties of the Persian version of the emotion regulation checklist. *World Fam Med J / Middle East J Fam Med* 2018; 16: 187-192. (Persian).

[36] Tehrani-Doost M, Shahrivar Z, Pakbaz B, Rezaie A, Ahmadi F. Normative data and psychometric properties of the child behavior checklist and teacher rating form in an Iranian community sample. *Iran J Pediatr* 2011; 21: 331-342. (Persian).

[37] Yazdkhasti F, Oreyzi H. Standardization of child, parent and teacher's forms of child behavior checklist in the city of Isfahan. *Iran J Psychiatry Clin Psychol* 2011; 17: 60-70. (Persian).

[38] Dunn LM, Dunn LM, Bulheller S, Häcker H. Peabody picture vocabulary test. Am Guid Serv Circle Pines 1965.

[39] Dunn LM, Dunn DM. PPVT-4: Peabody picture vocabulary test. Pearson Assessments 2007.

می‌توانند جهت سایر انواع پژوهش‌های این گروه سنی نیز استفاده شوند. هم‌چنین از آن جایی که عمدتاً ابزارهای غربالگری هستند، لذا قابلیت استفاده در مقاصد گوناگونی را دارا می‌باشند. بنابراین پژوهش حاضر نه تنها به محققین جهت طراحی مطالعات دقیق کوهورت در سنین اوایل کودکی بر روی کودکان فارسی زبان کمک می‌نماید، بلکه می‌تواند اطلاعات مفیدی را در رابطه ابزارهای مطرح و معتبر دارای نسخه‌ی فارسی جهت سنجش اختلالات تکامل عصبی به متخصصین این رشته و سایر افراد و عوامل سیستم سلامت مرتبط با این گروه سنی ارائه نماید.

جدول شماره ۱، خلاصه‌ای از ابزارهای بیان شده را نشان می‌دهد.

طراحی مطالعات کوهورت در زمینه‌ی رشد و تکامل عصبی کودکان همواره با چالش‌های گوناگونی رو به رو بوده است که از جمله می‌توان به انتخاب ابزار مناسب جهت سنجش پیامد احتمالی اشاره نمود. از طرفی با توجه به تاثیر عوامل محیطی و فرهنگی در این اختلالات، جهت سنجش تاثیر پیامدهای گوناگون، وجود ابزارهای اعتباریابی و استانداردسازی شده برای هر ملیت ضروری می‌باشد. در پژوهش حاضر ۱۳ ابزار قابل استفاده در طراحی پژوهش‌های کوهورت با هدف سنجش تکامل عصبی- رفتاری در سنین اوایل کودکی، که دارای نسخه‌ی فارسی استاندارد بودند معرفی شدند.

منابع

[1] Song JW, Chung KC. Observational studies: cohort and case-control studies. *Plast Reconstr Surg* 2010; 126: 2234-2242.

[2] Kampouri M, Kyriklaki A, Roumeliotaki T, Koutra K, Anousaki D, Sarri K, et al. Patterns of early-life social and environmental exposures and child cognitive development, rhea birth cohort, crete, greece. *Child Dev* 2018; 89: 1063-1073.

[3] Rønningen KS, Paltiel L, Meltzer HM, Nordhagen R, Lie KK, Hovengen R, et al. The biobank of the Norwegian Mother and Child Cohort Study: a resource for the next 100 years. *Eur J Epidemiol* 2006; 21: 619-625.

[4] Mamidala MP, Polinedi A, Praveen PK, Rajesh N, Vallamkonda OSR, Udani V, et al. Prenatal, perinatal and neonatal risk factors of autism spectrum disorder: a comprehensive epidemiological assessment from India. *Res Dev Disabil* 2013; 34: 3004-3013.

[5] Mullin AP, Gokhale A, Moreno-De-Luca A, Sanyal S, Waddington JL, Faundez V. Neurodevelopmental disorders: mechanisms and boundary definitions from genomes, interactomes and proteomes. *Transl Psychiatry* 2013; 3: e329.

[6] Eapen V. Developmental and mental health disorders: Two sides of the same coin. *Asian J Psychiatr* 2014; 8: 7-11.

[7] Hameed MA, Lingam R, Zammit S, Salvi G, Sullivan S, Lewis AJ. Trajectories of early childhood developmental skills and early adolescent psychotic experiences: findings from the ALSPAC UK Birth Cohort. *Front Psychol* 2017; 8: 2314.

[8] Andersen SL, Andersen S, Vestergaard P, Olsen J. Maternal thyroid function in early pregnancy and child neurodevelopmental disorders: a danish nationwide case-cohort study. *Thyroid* 2018; 28: 537-546.

[9] De Cock M, Quaak I, Sugeng EJ, Legler J, Van De Bor M. Linking EDCs in maternal Nutrition to Child health (LINC study) - Protocol for prospective cohort to study early life exposure to environmental chemicals and child health. *BMC Public Health* 2016; 16: 1-12.

[10] Bornehag CG, Moniruzzaman S, Larsson M, Lindström CB, Hasselgren M, Bodin A, et al. The SELMA study: A birth cohort study in sweden following more than 2000 mother-child pairs. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2012; 26: 456-467.

- [62] Abera M, Tesfaye M, Admassu B, Hanlon C, Ritz C, Wibaek R, et al. Body composition during early infancy and developmental progression from 1 to 5 years of age: The Infant Anthropometry and Body Composition (iABC) cohort study among Ethiopian children. *Br J Nutr* 2018; 119: 1263-1273.
- [63] Ribas-Fitó N, Torrent M, Carrizo D, Júlvez J, Grimalt JO, Sunyer J. Exposure to hexachlorobenzene during pregnancy and children's social behavior at 4 years of age. *Environ Health Perspect* 2007; 115: 447-450.
- [64] Squires J, Bricker D, Potter L. Revision of a parent-completed developmental screening tool: ages and stages questionnaires. *J Pediatr Psychol* 1997; 22: 313-328.
- [65] Sajedi F, Vameghi R, Mojembari AK, Habibollahi A, Lornejad H, Delavar B. Standardization and validation of the ASQ developmental disorders screening tool in children of Tehran city. *Tehran Univ Med J* 2012; 70.
- [66] Glascoe FP, Dworkin PH. The role of parents in the detection of developmental and behavioral problems. *Pediatrics* 1995; 95: 829-836.
- [67] De Giacomo A, Fombonne E. Parental recognition of developmental abnormalities in autism. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 1998; 7: 131-136.
- [68] Werner EE, Bayley N. The reliability of Bayley's revised scale of mental and motor development during the first year of life. *Child Dev* 1966; 39-50.
- [69] Bayley N. Bayley scales of infant development: Manual. Psychol Corporat 1993.
- [70] Albers CA, Grieve AJ. Test review: Bayley, N. (2006). Bayley scales of infant and toddler development—third edition. San Antonio, TX: Harcourt assessment. *J Psychoeduc Assess* 2007; 25: 180-190.
- [71] Bergman K, Sarkar P, Glover V, O'Connor TG. Maternal prenatal cortisol and infant cognitive development: moderation by infant-mother attachment. *Biol Psychiatry* 2010; 67: 1026-1032.
- [72] Soleimani F, Azari N. Bayley scales of infant and toddler development, (Bayley-III). *Iran J Pediatr* 2014; 24: S60.
- [73] Soleimani F, Azari N, Kraskian Mojembari A, Vameghi R, Sajedi F. Developing of the Persian version of Bayley scales of infant and toddlers development screening test and determine its validity and reliability. *J Rehabil* 2014; 14: 18-29.
- [74] Azari N, Soleimani F, Vameghi R, Sajedi F, Shahshahani S, Karimi H, et al. A psychometric study of the Bayley scales of infant and toddler development in Persian language children. *Iran J Child Neurol* 2017; 11: 50-56.
- [75] Concato J, Shah N, Horwitz RI. Randomized, controlled trials, observational studies, and the hierarchy of research designs. *N Engl J Med* 2000; 342: 1887-1892.
- [76] Horton R. Encyclopaedic companion to medical statistics. John Wiley Sons 2011.
- [77] Sajedi F, Doulabi MA, Vameghi R, Baghban AA, Mazaheri MA, Mahmodi Z, et al. Development of children in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Glob J Health Sci* 2015; 8: 145.
- [78] Yaghini O, Kelishadi R, Keikha M, Niknam N, Sadeghi S, Najafpour E, Ghazavi M. Prevalence of developmental delay in apparently normal preschool children in Isfahan, central Iran. *Iran J Child Neurol* 2015; 7: 20-27.
- [79] Pahlevanian AA, Rasoolzadeh M, Amoozadeh Khalily M. Comparison between normal and mental retard children with mental aged 6-7 on motor skills. *Koomesh* 2012; 460-464. (Persian).
- [80] Yaghini O, Danesh F, Mahmoudian T, Beigi B, Ebrahimian S. Evaluation of developmental delay in infants who came in for 6th month vaccination in Isfahan city health centers. *Iran J Child Neurol* 2012; 6: 29-32.
- [81] Koutra K, Chatzi L, Bagkeris M, Vassilaki M, Bitsios P, Kogevas M. Antenatal and postnatal maternal mental health as determinants of infant neurodevelopment at 18 months of age in a mother-child cohort (Rhea Study) in Crete, Greece. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2013; 48: 1335-1345.
- [40] Mohammadi M, Ghorbani R. Prevalence of specific language impairment in 5 year-old children of an Iranian population. *Koomesh* 2014; 182-190. (Persian).
- [41] Hoffman L, Templin J, Rice ML. Linking outcomes from peabody picture vocabulary test forms using item response models. *J Speech Lang Hear Res* 2012; 55: 754-763.
- [42] Dunn LM, Dunn DM, Lenhard A, Lenhard W, Suggate S. PPVT-4: Peabody picture vocabulary test; [manual]. Pearson 2015.
- [43] Salehi Zahabi S, Ghorbani A, Jalilehvand N, Kamali M. Development and determine the Psychometric properties of Picture perceptible objective vocabulary test for normal Persian-speaking 6-13 years-old children. *J Mod Rehabil* 2016; 9: 159-167.
- [44] Phillips BA, Loveall SJ, Channell MM, Connors FA. Matching variables for research involving youth with Down syndrome: Leiter-R versus PPVT-4. *Res Dev Disabil* 2014; 35: 429-438.
- [45] Schneider WH. After Binet: French intelligence testing, 1900-1950. *J Hist Behav Sci* 1992; 28: 111-132.
- [46] Thorndike RL, Hagen EP, Sattler JM. Stanford-Binet intelligence scale. Rivers Publish Company 1986.
- [47] Littell WM. The wechsler intelligence scale for children: review of a decade of research. *Psychol Bull* 1960; 57: 132.
- [48] Mahdavi A, Zkamkari K. The diagnostic validity of new version of Tehran-stanford-binet intelligence scale in students with learning disabilities. *Int J Humanit Cult Stud* 2016; 1: 2104-2112.
- [49] Goodman R. The strengths and difficulties questionnaire: a research note. *J Child Psychol Psychiatry* 1997; 38: 581-586.
- [50] Goodman R, Meltzer H, Bailey V. The strengths and difficulties questionnaire: a pilot study on the validity of the self-report version. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 1998; 7: 125-130.
- [51] Van Widenfelt BM, Goedhart AW, Treffers PDA, Goodman R. Dutch version of the strengths and difficulties questionnaire (SDQ). *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2003; 12: 281-289.
- [52] Shahrivar Z, Tehrani-doost M, Pakbaz B, Rezaie A, Ahmadi F. Normative data and psychometric properties of the parent and teacher version of the strengths and difficulties questionnaire (SDQ) in an Iranian community sample. *J Res Med Sci* 2009; 14: 69-77.
- [53] Klasen H, Woerner W, Wolke D, Meyer R, Overmeyer S, Kaschnitz W, et al. Comparing the German versions of the strengths and difficulties questionnaire (SDQ-Deu) and the child behavior checklist. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2000; 9: 271-276.
- [54] Goodman R, Scott S. Comparing the strengths and difficulties questionnaire and the child behavior checklist: is small beautiful? *J Abnorm Child Psychol* 1999; 27: 17-24.
- [55] Koskelainen M, Sourander A, Kaljonen A. The strengths and difficulties questionnaire among finnish school-aged children and adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2000; 9: 277-284.
- [56] Goodman R, Ford T, Richards H, Gatward R, Meltzer H. The development and well-being assessment: description and initial validation of an integrated assessment of child and adolescent psychopathology. *J Child Psychol Psychiatry Allied Discip* 2000; 41: 645-655.
- [57] Meltzer H, Gatward R, Goodman R, Ford T. Mental health of children and adolescents in Great Britain. *Int Rev Psychiatry* 2003; 15: 185-187.
- [58] Frankenburg WK, Dodds JB. The denver developmental screening test. *Nat Resour* 1967; 18: 22-27.
- [59] Statement P. Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: an algorithm for developmental surveillance and screening. *Pediatrics* 2006; 118: 405-420.
- [60] Shahshahani S, Vameghi R, Azari N, Sajedi F, Kazemnejad A. Validity and reliability determination of denver developmental screening test-II in 0-6 year-olds in Tehran. *Iran J Pediatr* 2010; 20: 313-322.
- [61] Glascoe FP, Byrne KE, Ashford LG, Johnson KL, Chang B, Strickland B. Accuracy of the Denver-II in developmental screening. *Pediatrics* 1992; 89: 1221-1225.

Persian surveys and questionnaires for neurodevelopmental assessment in children

Negin Badihian (M.D), Omid Yaghini (M.D)*, Roya Kelishadi (M.D)

Child Growth and Development Research Center, Research Institute for Primordial Prevention of Non-Communicable Disease, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

* Corresponding author. +98 9133102742 yaghini@med.mui.ac.ir

Received: 11 Feb 2019; Accepted: 5 May 2019

Introduction: Cohort studies are defined as studies that investigate the correlation between exposures and diseases. Meanwhile, studies that investigate the effect of different exposures on children are of high priority, especially those focused on neurodevelopment. This study aimed to introduce available surveys in Persian language suitable for cohort studies that could be used for assessing neurodevelopment of young children.

Materials and Methods: The protocols of well-known international birth cohort studies all around the world were reviewed. The surveys and questionnaires used for evaluating neurodevelopment in young children were extracted. A comprehensive search was conducted to identify which surveys/questionnaires are validated in Farsi.

Results: 13 surveys and questionnaires used in international birth cohort studies, including Dubowitz neurological examination, The Infant Behavior Questionnaire, Communication and Symbolic Behavior Scale, The Early Childhood Behavior Questionnaire, Modified Checklist for Autism in Toddlers-Revised with Follow-Up Interview, Child Behavior Checklist, Peabody Picture Vocabulary Test, Stanford-Binet Intelligence Scale, Strength and Difficulties Questionnaires, Development and Well-Being Assessment, Denver Developmental Screening Test-II, Ages and Stages Questionnaire and Bayley-III were found to have a valid Farsi version.

Conclusion: Here, 13 usable surveys and questionnaires for using in cohort studies and assessing neurodevelopment in Iranian population were introduced and shortly explained.

Keywords: Pediatrics, Neurodevelopment Disorders, Surveys and Questionnaires, Cohort Studies, Persian