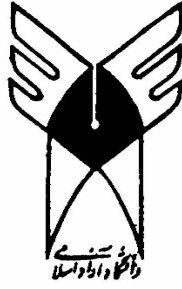


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد تهران مرکزی
دانشکده روانشناسی و علوم اجتماعی ، گروه روانشناسی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد (M.A)

گرایش سنجش و اندازه گیری

عنوان :

بررسی عملی بودن ، اعتبار ، روایی و نرم یابی آزمون ترسیم ساعت در کودکان دبستانی شهر
تهران

استاد راهنما :

دکتر حیدرعلی هومن

استاد مشاور :

دکتر کامران گنجی

پژوهشگر :

رویا فرج الهی

تابستان ۱۳۹۰

تقدیم به :

این کوچکترین ثمره تحصیلم را نثار روح پدرم که همواره دعای خیر او راهگشای زندگیم است.

و

مادرم آن فرشته مهر و گرمی بخش وجودم

و

به دوست عزیزم رزیتا اسطوره صبر ، مقاومت ، استواری که حضورش در تمام لحظات زندگیم

موثر است

و

همسر مهربانم

سپاسگزاری

از استاد گرانقدر و فرهیخته جناب آقای دکتر حیدر علی هومن، پدر روانسنجی ایران، نمونه‌ی کامل علم و اخلاق که واژگان در وصف بزرگواری ایشان عاجز است، تشکر و قدر دانی می‌کنم. بی‌شک نام ایشان بر روی رساله اینجانب مایه افتخار است و از استاد مشاور جناب آقای دکتر کامران گنجی تشکر و قدردانی می‌کنم که تمام منابع مورد نیاز را در اختیارم قرار دادند و سختی این راه دشوار را برایم هموار کردند و از استاد عزیزم سرکار خانم دکتر رزیتا ذبیحی که با صبر و درایت مرا راهنمایی و یاری نمودند.

همچنین از استاد سرکار خانم دکتر فاطمه گلشنی که زحمت داوری این مجموعه را به عهده داشتند کمال تشکر و قدردانی را دارم.

بسمه تعالی

تعهد نامه اصالت پایان نامه کارشناسی ارشد

اینجانب رویا فرج الهی دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته به شماره دانشجویی ۸۸۰۸۳۰۲۹۰۰ در رشته روانشناسی - سنجش و اندازه گیری که در تاریخ ۹۰/۶/۳۱ از پایان نامه خود تحت عنوان : بررسی عملی بودن ، اعتبار ، روایی و نرم یابی آزمون ترسیم ساعت در کودکان دبستانی شهر تهران با کسب نمره ۲۰ و درجه عالی دفاع نموده ام بدین وسیله متعهد می شوم :

۱. این پایان نامه حاصل تحقیق و پژوهش انجام شده توسط اینجانب بوده و در مواردی که از دستاوردهای علمی و پژوهشی دیگران (اعم از پایان نامه ، کتاب ، مقاله و ...) استفاده نموده ام ، مطابق ضوابط و رویه های موجود ، نام منبع مورد استفاده و سایر مشخصات آن را در فهرست ذکر و درج کرده ام.
۲. این پایان نامه قبلاً برای دریافت هیچ مدرک تحصیلی (هم سطح ، پایین تر یا بالاتر) در سایر دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی ارائه نشده است.
۳. چنانچه بعد از فراغت از تحصیل ، قصد استفاده و هر گونه بهره برداری اعم از چاپ کتاب ، ثبت اختراع و ... از این پایان نامه داشته باشم ، از حوزه معاونت پژوهشی واحد مجوزهای مربوطه را اخذ نمایم.
۴. چنانچه در هر مقطع زمانی خلاف موارد فوق ثابت شود ، عواقب ناشی از آن را بپذیرم و واحد دانشگاهی مجاز است با اینجانب مطابق ضوابط و مقررات رفتار نموده و در صورت ابطال مدرک تحصیلی ام هیچ گونه ادعایی نخواهم داشت.

نام و نام خانوادگی :
تاریخ و امضاء :

بسمه تعالی

در تاریخ ۱۳۹۰/۶/۳۱

دانشجوی کارشناسی ارشد خانم رویا فرج الهی پایان نامه خود را دفاع

نموده و با نمره ۲۰ بحروف بیست تمام و با

درجه عالی مورد تصویب قرار گرفت.

امضاء استاد راهنما

بسمه تعالی
 دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران مرکزی
 دانشکده : روانشناسی و علوم اجتماعی
 (این چکیده به منظور چاپ در پژوهش نامه دانشگاه تهیه شده است)

نام واحد دانشگاهی: تهران مرکزی	کد: ۱۰۱
عنوان پایان نامه: بررسی عملی بودن، اعتبار، روایی و نرم یابی آزمون ترسیم ساعت در کودکان دبستانی شهر تهران	
نام و نام خانوادگی دانشجو: رویا فرج الهی شماره دانشجویی: ۸۸۰۸۳۰۲۹۰۰ رشته تحصیلی: روانشناسی- سنجش و اندازه گیری	تاریخ شروع پایان نامه: ۸۹/۱۲/۲۲ تاریخ اتمام پایان نامه: ۹۰/۶/۳۱
استاد/استادان راهنما: دکتر حیدرعلی هومن استاد/استادان مشاور: دکتر کامران گنجی	
آدرس: تهران - تهران نو - خیابان شهید برادران تیموری فرد - کوچه شهید مصطفی حسینی - پلاک ۳۶ تلفن: ۰۹۱۲۳۹۰۱۲۳۱	
<p>چکیده پایان نامه (شامل خلاصه، اهداف، روش های اجرا و نتایج به دست آمده):</p> <p>پژوهش حاضر برای بررسی عملی بودن، اعتبار، روایی و نرم یابی آزمون ترسیم ساعت در ۳۹۲ دانش آموز دبستانی شهر تهران انجام شد. روش پژوهش توصیفی از نوع توسعه ای بود. گروه نمونه با روش نمونه برداری تصادفی خوشه ای چند مرحله ای انتخاب شدند. پس از اجرای فرم معلم فهرست نشانه مرضی کودک (گادو و اسپرافکین، ۱۹۹۴؛ محمد اسماعیل، ۱۳۸۳) و ماتریس های پیش رونده ریون (ریون، کورت و ریون، ۱۹۸۳) دانش آموزان دارای اختلال های رفتاری، هیجانی، ذهنی و اختلال های رشدی فراگیر کنار گذاشته شدند و سپس آزمون شکل تجمعی ری (کافارا و همکاران، ۲۰۰۲) و آزمون ترسیم ساعت (کوهن و همکاران، ۲۰۰۰) بر روی ۳۹۲ آزمودنی اجرا شد. تحلیل داده ها نشان داد که ضریب اعتبار آزمون ترسیم ساعت با آلفای کرونباخ برابر ۰/۷۶۵ است. هیچ کدام از ملاک های هشت گانه برای نمره گذاری آزمون ترسیم ساعت در تحلیل ها حذف نشدند. از این گذشته اعتبار ارزیابی و اعتبار بازآزمایی آزمون به ترتیب برابر با ۰/۹۵ و ۰/۹۰ محاسبه شد. برای بررسی روایی سازه آزمون ترسیم ساعت از روش تحلیل مؤلفه های اصلی استفاده شد. میزان کفایت نمونه برداری برابر ۰/۷۱۶ و معنادار بودن آزمون کرویت بارتلت نشانگر شرایط مطلوب برای انجام تحلیل عاملی بود. نتایج تحلیل عاملی با چرخش پرومکس، استخراج ۲ عامل بود که بر روی هم تقریباً ۶۳ درصد از واریانس کل را تبیین می کرد. این عوامل عبارت بودند از: ۱- ترسیم ساعت و ۲- مفهوم زمان. همچنین روایی همزمان آزمون ترسیم ساعت و آزمون شکل تجمعی ری بسیار مطلوب بود. بنابراین آزمون ترسیم ساعت از اعتبار و روایی مناسبی برای ارزیابی شناختی کودکان برخوردار است.</p> <p style="text-align: right;">واژه های کلیدی: اعتبار، روایی، نرم یابی، آزمون ترسیم ساعت</p>	

نظر استاد راهنما برای چاپ در پژوهش نامه دانشگاه مناسب است تاریخ و امضا:
 مناسب نیست

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	چکیده
	فصل اول : مقدمه پژوهش
۲	مقدمه
۵	بیان مسأله
۸	اهمیت و ضرورت پژوهش
۹	اهداف پژوهش
۹	سئوالات پژوهشی
۱۰	تعاریف مفاهیم و اصطلاحات
	فصل دوم : بررسی پیشینه پژوهش
۱۵	آزمون ترسیم ساعت
۱۷	ویژگی‌های آزمون ترسیم ساعت
۱۸	شیوه‌های اجرا، نمره‌گذاری و تفسیر آزمون ترسیم ساعت
۱۹	سامانه‌های نمره‌گذاری اصلی
۲۱	سامانه نمره‌گذاری کوهن و همکاران
۲۲	روایی پیشبین آزمون ترسیم ساعت
۲۴	ملاحظه‌های فرهنگی، قومی و زبان شناختی
۲۶	تحول ترسیم ساعت در کودکان عادی
۳۱	جایگاه آموزش ساعت در کودکان ایرانی
۳۲	تعریف آزمون
۳۲	اعتبار
۳۳	روایی
۳۵	تحلیل عاملی
۳۷	انواع نرمها
۳۷	نرمهای سنی
۳۸	نرمهای کلاسی
۳۹	نرمهای درصدی

فصل سوم : روش پژوهش

۴۱.....	مقدمه
۴۱.....	روش پژوهش
۴۲.....	جامعه آماری
۴۳.....	نمونه
۴۳.....	روش نمونه برداری
۴۴.....	ابزار پژوهش
۴۹.....	روش گردآوری اطلاعات
۵۰.....	روش تجزیه و تحلیل اطلاعات
۵۱.....	- توصیف آماری داده ها
۵۱.....	- استنباط آماری داده ها

فصل چهارم : یافته های پژوهش

۵۳.....	مقدمه
۵۴.....	تجزیه و تحلیل داده ها
۵۹.....	تحلیل کیفی
۶۰.....	آزمون ترسیم ساعت
۶۸.....	تهیه جدول های نرم یا هنجار

فصل پنجم : بحث و نتیجه گیری

۷۰.....	خلاصه
۷۱.....	بحث و نتیجه گیری
۷۴.....	محدودیت های پژوهش
۷۵.....	پیشنهادها
۷۷.....	منابع و مأخذ
	پیوست
۸۵.....	پیوست الف : نمونه های ترسیم ساعت کودکان به تفکیک سن
۸۶.....	پیوست ب : جداول و یافته های آماری
	چکیده انگلیسی

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۳-۱. ضرایب اعتبار و حساسیت فرم معلم فهرست نشانه مرضی کودک	۴۸
جدول ۴-۱. ویژگی های جمعیت شناختی گروه نمونه	۵۴
جدول ۴-۲. میانگین، انحراف استاندارد و همبستگی های متقابل چهار متغیر وابسته	۵۵
جدول ۴-۳. میانگین و انحراف استاندارد نمره های ترسیم ساعت و جایگزینی عقربه ها برای تعیین زمان به تفکیک سن	۵۶
جدول ۴-۴. تحلیل واریانس چند متغیری و تک متغیری برای ترسیم شکل ساعت و جایگزینی عقربه ها	۵۷
جدول ۴-۵. میانگین و انحراف استاندارد ملاک های هشت گانه نمره گذاری	۶۰
جدول ۴-۶. ضریب اعتبار آلفای کرونباخ ملاک های هشت گانه نمره گذاری آزمون ترسیم ساعت	۶۱
جدول ۴-۷. اندازه شاخص KMO و آزمون کرویت بارتلت ماتریس همبستگی ملاک ها	۶۳
جدول ۴-۸. بارهای عاملی، میانگین، انحراف استاندارد و ضریبهای اشتراک ملاکهای هشتگانه آزمون ترسیم ساعت	۶۵
جدول ۴-۹. همبستگی های متقابل نمره کل ، نمره عامل های هشت گانه آزمون ترسیم ساعت و نمره آزمون شکل تجمعی ری	۶۷

فهرست نمودارها

صفحه

عنوان

شکل ۱-۴. نمودار شیبدار ملاکهای آزمون ترسیم ساعت ۶۶

چکیده

پژوهش حاضر برای بررسی عملی بودن، اعتبار، روایی و نرم‌یابی آزمون ترسیم ساعت در ۳۹۲ دانش‌آموز دبستانی شهر تهران انجام شد. روش پژوهش توصیفی از نوع توسعه‌ای بود. گروه نمونه با روش نمونه‌برداری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. پس از اجرای فرم معلم فهرست نشانه مرضی کودک (گادو و اسپرافکین، ۱۹۹۴؛ محمد اسماعیل، ۱۳۸۳) و ماتریس‌های پیشرونده ریون (ریون، کورت و ریون، ۱۹۸۳) دانش‌آموزان دارای اختلال‌های رفتاری، هیجانی، ذهنی و اختلال‌های رشدی فراگیر کنار گذاشته شدند و سپس آزمون شکل تجمعی ری (کافارا و همکاران، ۲۰۰۲) و آزمون ترسیم ساعت (کوهن و همکاران، ۲۰۰۰) بر روی ۳۹۲ آزمودنی اجرا شد. تحلیل داده‌ها نشان داد که ضریب اعتبار آزمون ترسیم ساعت با آلفای کرونباخ برابر ۰/۷۶۵ است. هیچ کدام از ملاک‌های هشت‌گانه برای نمره‌گذاری آزمون ترسیم ساعت در تحلیل‌ها حذف نشدند. از این گذشته اعتبار ارزیابی و اعتبار بازآزمایی آزمون به ترتیب برابر با ۰/۹۵ و ۰/۹۰ محاسبه شد. برای بررسی روایی سازه آزمون ترسیم ساعت از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی استفاده شد. میزان کفایت نمونه‌برداری برابر ۰/۷۱۶ و معنادار بودن آزمون کرویت بارتلت نشانگر شرایط مطلوب برای انجام تحلیل عاملی بود. نتایج تحلیل عاملی با چرخش پرومکس، استخراج ۲ عامل بود که بر روی هم تقریباً ۶۳ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کرد. این عوامل عبارت بودند از: ۱- ترسیم ساعت و ۲- مفهوم زمان. همچنین روایی همزمان آزمون ترسیم ساعت و آزمون شکل تجمعی ری بسیار مطلوب بود. بنابراین آزمون ترسیم ساعت از اعتبار و روایی مناسبی برای ارزیابی شناختی کودکان برخوردار است.

واژه‌های کلیدی: اعتبار، روایی، نرم‌یابی، آزمون ترسیم ساعت

فصل اول

مقدمه پژوهش

مقدمه

آزمون وسیله‌ای عینی و استاندارد شده است که برای اندازه‌گیری نمونه‌ای از رفتار یا خصایص آدمی به کار می‌رود. در این تعریف منظور از عینی آن است که روش اجرا، نمره دادن و تعبیر و تفسیر نتایج آزمون بر اساس قواعد معین و مشخص صورت می‌گیرد و قضاوت و نظرسنجی در آن بی‌تأثیر است (شریفی، ۱۳۷۹). پایه هر پژوهشی استفاده از آزمون‌ها یا ابزارهای معتبر و دارای روایی است و از آنجا که تفسیر نتایج پژوهش بستگی به روایی ابزار به کار گرفته شده دارد، پژوهشگران باید از روایی ابزارها مطمئن باشند.

روایی پژوهش که در واقع سنجش صحت یک ادعاست، مسئله‌ای مهم در سراسر فرایند پژوهش است. روایی، مسئله مهم و پیچیده‌ای است که برای پژوهشگر و خواننده بسیار قابل اهمیت می‌باشد (برنز و گراو، ۲۰۰۱). سنجش روایی انواع مختلفی دارد که شامل: روایی صوری، روایی محتوا، روایی مبتنی بر گروه‌های متقابل، روایی مبتنی بر همگرایی، روایی مبتنی بر واگرایی، تحلیل ممیزی، تحلیل عاملی، اعتبار مبتنی بر پیش بینی آینده، روایی همزمان و روایی مبتنی بر تأیید پی در پی است (برنز و گراو، ۲۰۰۱).

آزمون ترسیم ساعت (CDT) در چندین دهه اخیر، برای ارزیابی وضعیت ذهنی بیماران با اختلال‌های عصب‌شناختی یا روان‌پزشکی گوناگون مورد استفاده قرار گرفته است (کریتچلی، ۱۹۵۳؛ لوریا^۱، ۱۹۸۰؛ مایر-گروس^۲، ۱۹۳۵؛ اسچول^۳، ۱۹۶۵؛ واندرهورست^۴، ۱۹۳۴؛ وارینگتون،

1- Luria
2- Mayer-Gross
3- Schuell
4- Van der Horst

جیمزو کینزبورن^۱؛ ۱۹۹۶؛ نقل از فریدمن و همکاران، ۱۹۹۴). آزمون ترسیم ساعت (CDT) همچنان در کارهای بالینی کاربرد فراوانی دارد (آلبرت و کاپلان، ۱۹۸۰؛ بنتون^۲، ۱۹۸۵؛ ادی و سریرام^۳، ۱۹۷۷؛ گودگلاس و کاپلان، ۱۹۷۹؛ هیلمان و والنستین، ۱۹۸۵؛ کاپلان، ۱۹۸۸، ۱۹۹۰؛ لیزاک^۴، ۱۹۸۳؛ وینتراب و میسولام، ۱۹۸۵؛ استراب و بلاک، ۱۹۸۵؛ نقل از فریدمن و همکاران، ۱۹۹۴) و به تازگی توجه بسیاری به آن معطوف شده است (هندرسون، مک و ویلیامز^۵، ۱۹۸۹؛ لیون، سونسن، بارنوسکی و ساندرز^۶، ۱۹۹۳؛ رولتو، سالمون، باترز، کندی و مک گوایر^۷، ۱۹۹۲؛ ساندرلند، هیل، ملو، لالور، گاندرشیمر، نیوهاوس و گرافمن^۸، ۱۹۸۹؛ توکو، هاجی استاوروپولوس، میلروبیٹی^۹، ۱۹۹۲؛ ولف - کلاین، سیلوراستون، لوی و براد^{۱۰}، ۱۹۸۹؛ نقل از فریدمن و همکاران، ۱۹۹۴).

بسیاری از نویسندگان از ترسیم ساعت به عنوان آزمونی برای توانایی‌های دیداری سازنده^{۱۱} استفاده می‌کنند (نظیر: آلبرت و کاپلان، ۱۹۸۰؛ اندروز، بورکلهارست، ریچاردز و لی‌کاک^{۱۲}، ۱۹۸۰؛ باترسی، بندر، پولاک، وکان^{۱۳}، ۱۹۵۶؛ لیزاک، ۱۹۸۳؛ وینتراب و میسولام، ۱۹۸۵؛ اسپرین و استراوس^{۱۴}، ۱۹۹۱). سایر پژوهشگران بر خواندن یا تعیین کردن ساعت به عنوان وسیله‌ای برای ارزیابی بازنمایی نمادین تأکید می‌کنند (نظیر: هد^{۱۵}، ۱۹۲۶؛ مایر-گروس، ۱۹۳۵؛ مک فی و زنگویل^{۱۶}، ۱۹۶۰؛ واندرهورست، ۱۹۳۴؛ نقل از فریدمن و همکاران، ۱۹۹۵)، در حالی که برخی

1- Warrington, James & Kinsborne

2- Benton

3- Eddy & Sriram

4- Lezak

5- Henderson, Mack & William

6- Libon, Swensen, Barnoski & Sonds

7- Rouleau, Salmon, Butters, Kennedy & McGuire

8- Sunderland, Hill, Mellow, Lawlor, Gundersheimer, Newhouse & Grafman

9- Tuokko, Hadjistavropoulos, Miller & Beattie

10- Wolf-Klein, Silversone, Levy & Brod

11- visuoconstructive

12- Andrews, Brocklehurst, Richards & Laycock

13- Battersby, Bender, Pollack & Kahn

14- Spreen & Strauss

15- Head

16- McFie & Zangwill

دیگر بر بکارگیری ترسیم ساعت به عنوان ابزاری برای سنجش کارکردهای اجرایی یا عملی پافشاری می‌کنند (نظیر: لوریا، ۱۹۸۰؛ مایر - گروس، ۱۹۳۵).

از نظر تاریخی، ادراک دیداری - فضایی با بازشناسی دیداری سر و کار داشت و حافظه با ناحیه پشتی نیمکره راست مغز مرتبط بود (جکسون^۱، ۱۸۷۴؛ نقل از فریدمن و همکاران، ۱۹۹۴). در پایان قرن بیستم، لیپمان^۲ برای علت کنش پریشی‌ها^۳، نشانگان قطع^۴ (برتری جانبی نیمکره چپ) را مطرح ساخت. در همان زمان تعدادی از عصب شناسان آلمانی، کنش پریشی یا نشانگان قطع را به عنوان مکانیسمی برای علت برخی از اختلال‌های خاص دیداری - فضایی پیشنهاد کردند (فریدمن و همکاران، ۱۹۹۴).

آزمون ترسیم ساعت (CDT) از سال‌ها پیش به عنوان بخشی از ارزیابی شناختی مورد استفاده قرار گرفته است. منشاء این آزمون را می‌توان در مجله‌های عصب شناختی که کاربرد آن را به عنوان آزمونی برای ارزیابی عملکرد آهیانه‌ای و دیداری - فضایی گزارش کرده‌اند، یافت (کریتچلی، ۱۹۶۶). ترسیم ساعت توسط گودگلاس و کاپلان (۱۹۸۳) در مجموعه « Boston Aphasia» گنجانیده شد. از آن پس، مطالعات متعددی در ادبیات پژوهشی نمایان شد که به ابعاد مختلف آزمون ترسیم ساعت می‌پرداخت، از جمله مطالعات بین‌المللی از هلند (کرزیمنسکی، ۱۹۹۵)، آلمان (پلوئنسی و همکاران، ۱۹۹۴)، سوئد (اگرل و دهلین، ۱۹۹۸)، چین (لم و همکاران، ۱۹۹۸) و ژاپن (ناگاهاما و همکاران، ۲۰۰۱، نقل از شولمان و فاینستین^۵، ۲۰۰۴).

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که آزمون ترسیم ساعت (CDT) نسبت به سایر تکلیف‌های دیداری - ساختاری و غربالگری شناختی، مزایای عملی بسیاری دارد. برای مثال بسیار خلاصه و ارزان است، اجرای آن آسان است، قابل حمل و نقل و غیرکلامی است و تهدید آمیز نمی‌باشد (ساوت^۶ و همکاران، ۲۰۰۱).

-
- 1- Jackson
 - 2- Liepman
 - 3- apraxias
 - 4- disconnection syndrome
 - 5- Shulman & Feinstein
 - 6- South

بیان مسأله

این نکته که ترسیم ساعت تا چه اندازه نشانگر عملکرد شناختی در کودکان است، در ادبیات پژوهشی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. کوهن، ریکی، کیبی و ادموندز^۱، (۲۰۰۰)، در ۱۹۹۳ نخستین سامانه نمره‌گذاری هنجار شده برای کودکان ۶ تا ۱۳ سال را ارائه کرده‌اند. کرک، مک کارتی و کاپلان^۲ دومین نظام هنجاری برای کودکان را در سال ۱۹۹۶ ارائه کردند و گزارش پژوهشی ایشان هنوز به چاپ نرسیده است (کوهن و همکاران، ۲۰۰۰). سامانه نمره‌گذاری کوهن و همکاران (۲۰۰۰) براساس آن دسته از سامانه‌هایی که در ادبیات پژوهشی بزرگسالان به چاپ رسیده استوار است و همان انواع خطاهای مشترک در میان جمعیت‌های بزرگسال متفاوت نیز در آن لحاظ شده است.

انواع خطاها معمولاً عبارت‌اند از: نارسایی در آرایش فضایی شماره‌ها، توالی نادرست شماره‌ها، حذف یا تکرار شماره‌ها، درجاماندگی، وارونه‌سازی شماره‌ها، قراردادن نادرست عقربه‌ها برای یک زمان مشخص و تناسب نادرست عقربه‌های ساعت شمار و دقیقه شمار. با این همه، با توجه به تفاوت‌های بالقوه در تحول آگاهی در مورد زمان، در مقایسه با تحول توانایی ساختاری و برنامه‌ریزی/ مهارت‌های سازمان‌دهی، وضعیت عقربه‌ها و ترسیم ساعت، در مقیاس‌های جداگانه مورد ارزیابی قرار گرفت، هر چند انجام این کار در سامانه‌های نمره‌گذاری بزرگسالان متداول نبوده است (کیبی و همکاران، ۲۰۰۲).

کوهن و همکاران (۲۰۰۰) با استفاده از این سامانه نمره‌گذاری در کودکان عادی، پیشرفت گام به گام را در رشد مهارت از ۶ تا ۸ سالگی با توجه به توانایی نشان دادن زمان و از ۶ تا ۱۰ سالگی با توجه به توانایی ترسیم ساعت، یافتند. پیشرفت مشابهی در ترسیم ساعت به استثنای یک گام اضافی، پیدا شد؛ کودکان ۱۰ ساله عملکردی بهتر از کودکان ۸ ساله دارند. هنگامی که عملکرد از نظر کیفی مورد ارزیابی قرار گرفت مشخص شد که بسیاری از کودکان ۸ ساله و بالاتر می‌توانند

1- Cohen, Ricci, Kibby & Edmonds

2- Kirk, McCarthy & Kaplan

زمان مورد نظر را به درستی نشان دهند، در حالی که عملکرد ترسیم ساعت همچنان به بهبود تدریجی خود تا ۱۲ سالگی، یعنی بالاترین سن مورد بررسی در این پژوهش، ادامه می‌دهد.

براساس انواع خطاهای گوناگون، مشخص شد که در ۷ سالگی، بسیاری از کودکان دیگر وارونه‌سازی شماره‌ها را نشان نمی‌دهند. کودکان در ۸ سالگی دیگر نسبت به ربع دایره ساعت بی‌توجه نیستند (بی‌توجهی به قرار ندادن شماره‌ها در تمام ربع دایره در نقطه مخالف اشاره می‌کند تا از قلم انداختن شماره‌ها). الگوی کلی برای کودکان ۶ تا ۷ ساله‌ای که در استفاده از ربع‌های دایره ناتوان بودند، بی‌توجهی به ربع بالایی سمت چپ به عنوان نقطه مخالف بی‌توجهی به نیم دایره، ربع پایینی سمت چپ یا بی‌توجهی به ربع پایینی سمت راست بود؛ هیچ کدام از کودکان نسبت به ربع بالایی سمت راست بی‌توجهی نکردند. کوهن و همکاران (۲۰۰۰) بر این باورند که پیشرفت خطی مشاهده شده در استفاده از ربع دایره نشانگر آن است که بی‌توجهی در کودکان ماهیتی تحولی دارد تا اینکه آسیب شناختی باشد، و این امر با یافته‌های کرک، مک کارتی و کاپلان (۱۹۹۶؛ نقل از کوهن و همکاران، ۲۰۰۰) همخوانی دارد. افزون بر این، این واقعیت که بسیاری از کودکان نسبت به ربع بالایی سمت چپ بی‌توجهی می‌کنند، بر خلاف آنکه نشانگر نادیده گرفتن سمت چپ یک سوپه^۱ باشد، از این امر حمایت می‌کند که بی‌توجهی در درجه دوم اهمیت بعد از مشکلات برنامه‌ریزی/ سازمان‌دهی همراه با رشد قطعه پیشانی قرار دارد، زیرا افراد با بدکارکردی آهیانه‌ای^۲، معمولاً بی‌توجهی سمت چپ یک سوپه را از خود نشان می‌دهند (هیلمان و همکاران، ۱۹۸۵؛ میسولام، ۱۹۸۵). از این گذشته، علاوه بر پیشرفت تحولی در استفاده از ربع دایره، پیشرفت تحولی نیز در توانایی قراردادن فاصله‌های یکسان بین شماره‌ها در ترسیم ساعت از ۶ تا ۱۱ سالگی به چشم می‌خورد، که این توانایی تا ۱۲ سالگی به طور کامل رشد نمی‌یابد.

این احتمال وجود ندارد که رشد مهارت ترسیم ساعت که پس از ۱۲ سالگی و حتی پس از آن نیز در کودکان بهنجار ادامه می‌یابد، در وهله اول نشان‌دهنده رشد زبانی/گیجگاهی یا رشد

1- unilateral left neglect

2- partial dysfunction

حرکتی/نوشتاری که از جمله مهارت‌های پیش نیاز در این حوزه‌ها هستند و به ترتیب در سنین ۵ یا ۶ سالگی به وجود می‌آیند، باشد (بیری^۱، ۱۹۹۷؛ کلب و فانتی^۲، ۱۹۸۹؛ نقل از کیبی و همکاران، ۲۰۰۲). همچنین این امر را نمی‌توان تنها با رشد آهیانه‌ای مانند توجه یک سویه که اغلب در ۳ سالگی رشد می‌کند و رشد آهیانه‌ای که معمولاً از ۵ تا ۸ سالگی ادامه می‌یابد، برعکس ۱۲ سالگی و پس از آن توضیح داد (گولدن^۳، ۱۹۸۱، نقل از کیبی و همکاران، ۲۰۰۲). همان‌گونه که اشاره شد به نظر می‌رسد که پیشرفت در استفاده از ربع دایره با مهارت‌های برنامه ریزی/ سازمان دهی (پیشانی) در ارتباط باشد تا غفلت یک سویه (آهیانه‌ای) (کوهن و همکاران، ۲۰۰۰).

پیشرفت تحولی توانایی ترسیم ساعت با پژوهش‌هایی که نشانگر فرایند چند مرحله‌ای در رشد قطعه پیشانی هستند و با مراحل که بین سنین ۶-۸، ۸-۱۰، ۱۰-۱۲ و ۱۲ سالگی تا اواخر نوجوانی رخ می‌دهند متناسب است (بکر، آیزاک و هاینده^۴، ۱۹۸۷؛ پاسلر^۵، آیزاک و هاینده، ۱۹۸۵؛ ولش، پنینگتون و گرویزر^۶، ۱۹۹۱). برای مثال کودکان در ۶ سالگی تمایل دارند که از ساعت یک مفهوم بنیادی داشته باشند و در ۸ سالگی اغلب آنها شکل‌گیری خوب اعداد و شماره‌ها، استفاده از ربع دایره و وضعیت عقربه‌ها را از خود نشان می‌دهند. از نظر کمی، مهارت‌های ترسیم ساعت به طور چشمگیری دوباره در ۱۰ سالگی بهبود می‌یابد. با وجود این، رشد این مهارت‌ها از نظر کیفی تا ۱۲ سالگی و احتمالاً پس از آن نیز ادامه می‌یابد، از جمله توانایی قرار دادن شماره‌ها با فاصله‌های برابر در ترسیم ساعت. کوهن و همکاران (۲۰۰۰) بر این باورند که مقیاس آن‌ها می‌تواند نسبت به رشد قطعه پیشانی که باعث تأکید بر قرار دادن مناسب شماره‌ها و وضعیت عقربه‌ها می‌شود، حساس باشد. ارزیابی‌ها به طور مشخص بیانگر حساسیت آن نسبت به

-
- 1- Beery
 - 2- Kolb & Fantie
 - 3- hemi neglect
 - 4- Becker, Issac & Hynd
 - 5- Passler
 - 6- Welsh, Pennington & Groisser

یکپارچگی قطعه پیشانی در بزرگسالان است (فریدمن و همکاران^۱، ۱۹۹۴). بنابراین سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که: ویژگی‌های روان‌سنجی آزمون ترسیم ساعت کدامند؟

اهمیت و ضرورت پژوهش

تاکنون هیچ گزارش پژوهشی در مورد آزمون ترسیم ساعت^۲ (CDT) در کودکان و نوجوانان در ایران به چاپ نرسیده است. آزمون ترسیم ساعت سال‌ها است که به عنوان ابزاری تشخیصی در جمعیت‌های بزرگسال مبتلا به زوال عقل، سکته مغزی، اسکیزوفرنیا، آلزایمر و پارکینسون مورد استفاده قرار می‌گیرد. اما توجه به ترسیم ساعت در جمعیت عادی کودکان هنوز در ابتدای راه است. بررسی‌های مقدماتی نشان می‌دهد که تاکنون مطلبی در مورد آزمون ترسیم ساعت و کاربردهای گوناگون آن در عرصه‌های خدمات روان‌شناسی و روان‌پزشکی و مشاوره به زبان فارسی به چاپ نرسیده است. تعداد کتاب‌هایی که در این زمینه در دنیا منتشر شده به تعداد انگشتان یک دست هم نمی‌رسد و با وجود پژوهش‌های گوناگون در عرصه بزرگسالان، تعداد موارد مطالعه در جمعیت کودکان و نوجوانان عادی بسیار محدود است و ابعاد گوناگونی از این آزمون همچنان ناشناخته مانده است.

1- Freedman et al

2 - Clock Drawing Test