

اثر فعالیت‌های پروژه‌ی طیف بر هوش‌های چندگانه‌ی کودکان پیش‌دبستانی دارای اختلال یادگیری عصب روان‌شناختی تحولی

علی اکبر ابراهیمی*

دانشجوی دکتری روان‌شناسی و آموزش
کودکان با نیازهای خاص، دانشکده
روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه
اصفهان

احمد عابدی

دانشیار^۱

سالار فرامرزی

دانشیار^۱

احمد یارمحمدیان

دانشیار^۱

*نشانی تماس: ۱. دانشکده روان‌شناسی
و علوم تربیتی، گروه کودکان با نیازهای
خاص، دانشگاه اصفهان

رایانامه:

ab1387ebrahimi@gmail.com

مقدمه: پژوهش حاضر با هدف مطالعه‌ی اثر فعالیت‌های پروژه‌ی طیف بر ارتقای هوش‌های چندگانه‌ی کودکان پیش‌دبستانی مبتلا به اختلال یادگیری عصب روان‌شناختی تحولی انجام شد. روش: طرح تحقیق از نوع آزمایشی با دو گروه آزمایش و کنترل و مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. برای اجرای پژوهش، ۵۶ کودک دارای اختلال یادگیری عصب- روان‌شناختی از جامعه‌ی کودکان پیش‌دبستانی شهر اصفهان به شیوه‌ی نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای و براساس نمره‌ی برش ۵۷ در مقیاس کارکردهای اجرایی برای کودکان پیش‌دبستانی انتخاب و با روش تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جای داده شدند. فعالیت‌های پروژه‌ی طیف که شامل هفت نوع فعالیت بود، برای گروه آزمایش طی ۱۲ هفته اجرا شد. ابزارهای پژوهش چک‌لیست هوش‌های چندگانه‌ی گاردنر و نسخه‌ی والدین مقیاس کارکردهای اجرایی کودکان پیش‌دبستانی بود. یافته‌ها: داده‌ها با روش‌های آماری توصیفی و استنباطی (تحلیل کواریانس چندمتغیره) تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد که فعالیت‌های پروژه‌ی طیف بر ارتقای هوش‌های چندگانه‌ی کودکان دارای اختلال یادگیری عصب روان‌شناختی اثربخش بوده است. نتیجه‌گیری: توصیه می‌شود تا برای ارتقای هوش چندگانه، فعالیت‌های پروژه‌ی طیف به والدین و مربیان کودکان پیش‌دبستانی، به ویژه کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری، آموزش داده شود. واژه‌های کلیدی: پروژه‌ی طیف، هوش‌های چندگانه، اختلال یادگیری عصب- روان‌شناختی تحولی

The Effectiveness of Spectrum Project Activities on Multiple Intelligence in Preschool Children with Neuropsychological/Developmental Learning Disabilities

Introduction: The present study examined the effectiveness of spectrum project activities to promote multiple intelligences in preschool children with Neuropsychological/ Developmental Learning Disabilities. **Method:** The study was conducted on experimental and control groups through pretest and posttest stages. A total of 56 children with Neuropsychological/ Developmental Learning Disabilities in Isfahan preschool centers were selected based on the multi-stage random sampling method and the cut-off point 57 in Executive Skills Scale For Preschool Children-Parent version. Subsequently, the enrolled subjects were randomly assigned to experimental and control groups. The spectrum project activities comprising seven types of activities was conducted for the experimental group during 12 weeks (two session per week). The Checklist of Gardner's multiple intelligences and Executive Skills Scale For Preschool children- Parent Version (ESS-P) were used. Data analysis was performed using of descriptive and inferential statistical methods (Multivariate analysis of covariance). **Results:** Results suggested a significant effect of spectrum project activities on promoting multiple intelligences of children with Neuropsychological/Developmental Learning Disabilities ($p < 0.05$). **Conclusion:** The spectrum project activities is suggested to be taught to teachers and parents of preschoolers, especially children with Neuropsychological/Developmental Learning Disabilities.

Keywords: Project Spectrum, Multiple Intelligences, Neuropsychological/Developmental Learning Disabilities

Ali Akbar Ebrahimi*

Ph.D in Psychology of Children with Special Needs. Educational Science and Psychology Faculty, University of Isfahan

Ahmad Abedi

Assistant Professor, University of Isfahan

Salar Faramarzi

Assistant Professor, University of Isfahan

Ahmad Yarmohamadian

Assistant Professor, University of Isfahan

*Corresponding Author:

Email:

ab1387ebrahimi@gmail.com

مقدمه

تشخیص کودکان خردسال در معرض ابتلا به اختلال یادگیری و مداخله‌ی زودهنگام، مقوله‌ای جدید در حوزه‌ی اختلال یادگیری است (۱). اختلال یادگیری عصب‌روان‌شناختی، به وجود مشکل در مهارت‌های پیش از دبستان اشاره دارد و آن گروه از مهارت‌های پیش‌نیاز همچون کارکردهای اجرایی، توجه، حافظه، پردازش بینایی و شنوایی مورد نیاز کودک برای یادگیری دروس را در برمی‌گیرد. از آنجا که ممکن است این اختلالات مقدمه‌ی اختلال یادگیری تحصیلی باشند و باتوجه به اهمیت موضوع، این کودکان نیازمند تشخیص و مداخله‌ی زودهنگام هستند تا به مهارت‌های پیش‌نیاز لازم برای موفقیت در یادگیری تحصیلی آینده دست پیدا کنند (۲).

طبق تعریف، کودکان دارای اختلال یادگیری، دارای هوش عادی (که البته بیشتر هوش متبلور مد نظر است) هستند، چرا که هوش سیال شامل کارکردهای اجرایی می‌شود (۳). تحقیقات بسیاری آسیب‌دیدگی کارکردهای اجرایی را در این کودکان نشان داده‌اند (۴-۶). تاکنون پژوهش‌های بسیاری به نقش هوش بهر و اهمیت آن بر پیشرفت تحصیلی کودکان پرداخته‌اند، اما در مطالعات اخیر، هوش به جای آنکه صرفاً در ارتباط محدود با پیشرفت تحصیلی و فقط به عنوان توانایی‌های شناختی مثل زبان و توانایی منطقی-ریاضی مدنظر قرار گیرد، به صورت طیفی از توانایی‌ها در نظر گرفته می‌شود (۷). این دیدگاه‌ها مفهوم هوش را به هوش‌های چندگانه^۱ گسترش داده و آن را شامل خلاقیت، توانایی اجتماعی، توانایی هنری، درک و ابراز عاطفی، منش و انگیزه همراه با حیطه‌ی شناختی و اخلاق و همچنین شامل ویژگی‌هایی می‌دانند که با عملکرد در دنیای واقعی ارتباط نزدیک دارد (۸،۹).

بر اساس نظریه‌ی هوش چندگانه، نمرات سنتی هوش بهر برای حل مسایل و غلبه بر چالش‌های مدرسه و زندگی روزانه واجد ارزش کمی است (۱۰). بلیز و گاردنر نشان دادند که نظریه‌ی هوش چندگانه، روش‌های

جایگزینی برای روش‌های آموزشی فعلی ارائه می‌دهد؛ مثلاً چگونگی در نظر گرفتن توانایی‌های یادگیرنده، آموزش مبتنی بر نقاط قوت به کودک، ساختاردهی به محیط یادگیری و سنجش رشد و پیشرفت کودک در طی زمان (۱۱).

از جمله طرح‌ها و برنامه‌های مؤثر بر هوش‌های چندگانه، که در چند سال اخیر نظر متخصصان زیادی را به خود جلب کرده است، می‌توان به پروژه‌ی طیف^۲ اشاره کرد. این پروژه نمونه‌ای است از تأثیر هوش‌های چندگانه بر آموزش کودکان پیش‌دبستانی در ایالات متحده که در سال ۱۹۶۷، به وسیله‌ی یک گروه تحقیقاتی در دانشگاه هاروارد به عنوان تلاشی برای سنجش توانمندی‌های بالقوه‌ی هوشی کودکان در معرض خطر تدوین شد. این پروژه بر این باور است که هر کودک دارای مجموعه‌ای بی‌نظیر از توانمندی‌ها و هوش‌هاست. این هوش‌ها ثابت و ایستا نیستند و می‌توان آنها را با ایجاد فرصت‌های آموزشی (مثل ایجاد محیط‌های غنی و برانگیزاننده به کمک محتواها و فعالیت‌ها) افزایش داد. هر قدر توانایی هوشی کودکان زودتر کشف شود، زمان بیشتری برای کودکان، والدین و مربیان فراهم می‌شود تا بتوانند با کار کردن با هم این توانایی‌ها را رشد دهند (۱۲).

تأکید اولیه‌ی پروژه‌ی طیف بر شناسایی نقاط قوت کودکان در هوش‌های هشت‌گانه و سپس ارتقا و افزایش آنها به کمک برنامه‌های آموزشی انفرادی است (۱۳). پروژه‌ی طیف می‌تواند در ایجاد تغییرات مهم در درک رشد کودک، ارزیابی توانمندی‌های او و خلق یک محیط آموزشی مناسب برای یادگیری کودکان به کار گرفته شود (۱۴). مؤلفه‌های زیربنایی فعالیت‌های این پروژه بیشتر مبتنی بر کارکردهای اجرایی (هوش سیال) و متبلور است که به فعالیت‌های فردی و گروهی و خانگی تقسیم شده است (۱۱).

با توجه به مطالب فوق می‌توان از برنامه‌های مبتنی بر هوش‌های چندگانه (پروژه‌ی طیف) به عنوان جایگزینی

1- Multiple Intelligences
2- Project Spectrum

ابزار پژوهش

۱. مقیاس کارکردهای اجرایی داوسون و گویر (۲۰۰۴): این مقیاس برای سنجش کارکردهای اجرایی کودکان پیش‌دبستانی تهیه و تنظیم شده و دارای ۳۳ سؤال است که با روش لیکرت به وسیله‌ی والد یا مربی نمره‌گذاری می‌شود. اعتبار این مقیاس که در ۱۱ حیطه‌ی بازداری پاسخ، حافظه‌ی فعال، کنترل عاطفی، حفظ توجه، آغازگری تکلیف، برنامه‌ریزی و الویت‌بندی، هدف‌محوری، انعطاف‌پذیری و فراشناخت، کودک را ارزیابی می‌کند، در مطالعه‌ی مؤلفان، ۰/۸۱ گزارش شده است (۱۵). روایی محتوایی مقیاس برای کودکان ایرانی با نظرخواهی از صاحب‌نظران و متخصصان روان‌شناسی احراز شد. ضرایب همبستگی گویه‌ها با نمره‌ی کل در تمام موارد معنادار و بین ۰/۲۱- تا ۰/۸۱ متغیر بود. ضریب پایایی تصنیفی مقیاس ۰/۸۰ به دست آمد. تحلیل مواد این مقیاس در مطالعه‌ی ابراهیمی، عابدی و شیرانی (۱۳۹۱) نشان داد که ضرایب همبستگی گویه‌ها با نمره‌ی کل در تمام موارد معنادار و بین ۰/۲۸- تا ۰/۸۴ متغیر و ضرایب در سطح $p=0/0001$ معنادار بودند (۱۶).

۲. چک‌لیست هوش‌های چندگانه‌ی گاردنر: این چک‌لیست که برای ارزیابی هوش‌های چندگانه کودکان تهیه شده است به وسیله والد یا معلم کودک اجرا می‌شود، هوش‌های چندگانه را در ابعاد کلامی-زبانی (چهارسؤال)، منطقی ریاضی (شش سؤال)، دیداری-فضایی (شش سؤال) حرکتی-جسمی (هفت سؤال)، موسیقایی (شش سؤال) طبیعت‌گرایی (هفت سؤال)، برون‌فردی (هفت سؤال) و درون‌فردی (هفت سؤال) ارزیابی می‌کند. در پژوهش حاضر، ضریب روایی با روش آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۹۴ و برای هریک از ابعاد کلامی زبانی ۰/۶۳، منطقی ریاضی ۰/۸۸، دیداری-فضایی ۰/۶۷، حرکتی جسمی ۰/۷۴، موسیقایی ۰/۷۵، طبیعت‌گرایی ۰/۹۱، برون‌فردی ۰/۸۳ و درون‌فردی ۰/۶۸ به دست آمد.

پس از اجرای مقیاس کارکردهای اجرایی و انتخاب نمونه‌ی اصلی پژوهش، با هماهنگی مدیران مهد از

برای سنجش توانایی‌های کودکان و کمک به مربیان، والدین و برنامه‌ریزان، به منظور بهبود روش‌های آموزشی، تدوین برنامه‌ی درسی و طراحی فضای کلاس در جهت ارضای نیازهای کودکان پیش‌دبستانی و به ویژه کودکان دارای اختلال یادگیری عصب روان‌شناختی تحولی و ارتقای هوش‌های چندگانه‌ی آنها استفاده کرد. علاوه بر این، تاکنون در ایران به این پروژه در سطح پیش‌دبستانی توجه نشده است؛ لذا هدف این پژوهش، تعیین اثربخشی فعالیت‌های پروژه‌ی طیف بر هوش‌های چندگانه‌ی کودکان پیش‌دبستانی دارای اختلال یادگیری عصب روان‌شناختی است.

روش

پژوهش حاضر از نوع آزمایشی، دوگروهی (آزمایش و گواه) و شامل دو مرحله‌ی پیش‌آزمون- پس‌آزمون بود. جامعه‌ی آماری کلیه‌ی ۱۴ هزار و ۸۵۰ کودک (کودکان سه تا پنج ساله‌ی پیش‌دبستانی شهر اصفهان ۹۴-۱۳۹۳) بودند. در این پژوهش، برای انتخاب آزمودنی‌ها از روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای استفاده شد؛ بدین ترتیب که ابتدا از نواحی پنج‌گانه‌ی شهر اصفهان شش مرکز پیش‌دبستانی و سپس از میان این مراکز ۲۵ کلاس به صورت تصادفی انتخاب شدند. از این کلاس‌ها، ۵۶ کودک که بر اساس نمره‌ی مقیاس کارکردهای اجرایی تکمیل شده به وسیله‌ی والدین، کمترین نمره را گرفته بودند (بالتر از نمره‌ی برش ۵۷) به عنوان نمونه‌ی پژوهش انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۲۸ نفر: ۱۵ دختر و ۱۳ پسر) و کنترل (۲۸ نفر: ۱۷ دختر و ۱۱ پسر) جای داده شدند. بهره‌ی هوشی آزمودنی‌ها براساس نمره‌ی هوش کلی آزمون وکسلر بین ۱۰۰ تا ۱۲۵ و میانگین و انحراف معیار سنی آنها به ترتیب ۶۴/۳۰ و ۴/۰۵ بود. در هر دو گروه، تعداد دختران بیشتر از پسران و همچنین کمترین و بیشترین میزان تحصیلات والدین به ترتیب دیپلم و فوق لیسانس گزارش شد (بیشتر والدین هر دو گروه لیسانس داشتند).

بازی با کودکان ارایه شد. در طول پژوهش هر کودکی که دوست نداشت در جلسات شرکت کند یا بیش از سه جلسه غیبت داشت از پژوهش کنار گذاشته می شد. بعد از اجرای ۲۴ جلسه برای گروه آزمایش، همه‌ی کودکان مجدداً با چک‌لیست‌های یاد شده ارزیابی شدند. سپس داده‌های آزمون با تحلیل کوواریانس چندمتغیره و نرم‌افزار SPSS-22 تجزیه و تحلیل شد. جدول ۱، خلاصه‌ی چند نمونه از فعالیت‌های پروژه‌ی طیف اجرا شده در جلسات آموزشی را نشان می‌دهد.

والدین دعوت شد تا طی جلسه‌ای به صورت کلی در مورد طرح پژوهش و محرمانه بودن اطلاعات فردی کودکان توضیحاتی ارائه و فرم رضایت آگاهانه‌ی والدین توزیع شود. سپس جلسات آموزشی مبتنی بر بازی‌ها و فعالیت‌های پروژه‌ی طیف اجرا شد. آموزش سه ماه و به صورت دو جلسه در هفته و مدت هر جلسه ۳۰ دقیقه بود. برای آموزش از مربیان آموزش دیده و مجرب استفاده شد که طی چهار جلسه، فعالیت‌های پروژه‌ی طیف را فرا گرفته بودند. برای والدین هم فعالیت‌های خانگی پروژه‌ی طیف توضیح داده شد و تکالیفی برای

جدول ۱- برخی فعالیت‌های پروژه‌ی طیف برای افزایش هوش‌های چندگانه‌ی کودکان پیش‌دبستانی

<p>فعالیت تابلوی داستان: این فعالیت چارچوبی عینی، اما بازپاسخ برای خلق داستان به وسیله‌ی کودک فراهم می‌آورد. از کودکان خواسته می‌شود تا با استفاده از ابزارهای تابلوی داستان (مثل دیدگاه مبهم، خانه، اشکال جورکردنی و اثاثیه) داستان بگویند.</p>	<p>فعالیت‌های زبانی</p>
<p>بازی اتوبوس: هدف از این بازی، سنجش توانایی کودک برای خلق سیستم نمادسازی مفید، اجرای محاسبات ذهنی و سازمان‌دهی اطلاعات عددی برای یک یا چند متغیر است. در این بازی، از کودک خواسته می‌شود تا در طی مسیری تعیین کند که چند نفر سوار اتوبوس می‌شوند و چند نفر در ایستگاه می‌مانند. هر سفر به تدریج دشوارتر می‌شود. در برخی سفرها کودک برای حفظ مسیر مسافران از ژتون‌های رنگی استفاده می‌کند، در حالی که در سفرهای دیگر از او خواسته می‌شود تا تعداد سرهای مسافران را بشمارد.</p>	<p>فعالیت‌های ریاضی</p>
<p>فعالیت درک موسیقی: در بخش اول این فعالیت، چهار عبارت سه ترانه‌ی آشنا برای کودک از ضبط صوت پخش و از او خواسته می‌شود تا این ترانه‌ها را تشخیص دهد. در بخش بعدی تکلیف، پس از اینکه کودک به چندین ترانه‌ی آشنا گوش کرد، از او خواسته می‌شود ترانه یا ترانه‌های غلط را تصحیح کند. بخش آخر این فعالیت، انجام بازی‌های پیوند صداها با دو توپ مونتئسوری است که در کودک صداهایی مشابه، اما با تن‌های متفاوت تولید می‌کند.</p>	<p>فعالیت‌های موسیقی</p>
<p>کلاسور هنر: آثار هنری هر کودک در یک کلاسور جمع‌آوری و طبق ملاک‌های خاص (مثل استفاده کودک از خطوط و اشکال، رنگ‌ها، فضا، جزئیات، بازنمایی‌ها و طراحی) مرور و ارزیابی می‌شود. این کلاسور ترجیحات کودک را نشان می‌دهد.</p>	<p>فعالیت‌های هنری دیداری</p>
<p>حرکت با مانع: این حرکات شامل پرش طولانی، تیرک تعادل، دوی با مانع و پرش از روی موانع است. این تمرین‌ها به رشد و تقویت مهارت‌های مورد نیاز کودک برای ورزش‌های نیازمند تعادل و هماهنگی، زمان‌بندی، تعادل و قدرت منجر می‌شود.</p>	<p>فعالیت‌های حرکتی</p>
<p>مدل کلاس درس: قطعات یک خانه‌ی عروسکی به کودک داده می‌شود تا اشکال و مدل کلاس درس خود را بسازد و فهم و درک خود را از همکلاسان و مربیان و تجارب اجتماعی‌اش نشان دهد. از کودک در مورد فعالیت‌ها و دوستی‌های مرجحش (مثلاً الان دلت می‌خواد چکار کنی؟ خودت دوست داری کنار چه کسی بشینی؟ و...) سؤال می‌شود. این فعالیت هوش‌های درون فردی و بین فردی را رشد و ارتقا می‌دهد.</p>	<p>فعالیت‌های اجتماعی</p>
<p>فعالیت غریقی و شناور: این فعالیت برای سنجش و اندازه‌گیری توانایی کودک در خلق فرضیه‌های مبتنی بر مشاهدات و انجام آزمایش‌های ساده طراحی شده است. یک وان آب و برخی از اشیای شناور (ماندن روی آب) و غرق شده (رفتن زیر آب) در اختیار کودک قرار داده شده و از وی خواسته می‌شود تا وضعیت اشیای (ماندن روی آب یا رفتن زیر آب) را پیش‌بینی و در مورد آنها فرضیاتی را تدوین و همچنین تشویق می‌شود تا این فرضیه‌ها را آزمایش کند. این دو فعالیت، هوش‌های طبیعت‌گرا و هستی‌گرا را تقویت می‌کنند.</p>	<p>فعالیت‌های علمی</p>

یافته‌ها

از ابعاد هوش‌های چندگانه به تفکیک گروه‌ها در

شاخص‌های توصیفی (میانگین و انحراف معیار) هریک جدول ۲ گزارش شده است.

جدول ۲- شاخص‌های توصیفی نمرات هوش‌های چندگانه‌ی گروه آزمایش و گواه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

پس‌آزمون		پیش‌آزمون		موقعیت گروه‌ها	متغیرها
SD	M	SD	M		
۲/۹۴	۸/۰۰	۲/۹۳	۷/۰۷	آزمایش	کلامی- زبانی
۲/۹۲	۷/۰۴	۲/۹۱	۷/۱۱	گواه	
۴/۵۷	۱۲/۴۶	۵/۳۴	۱۱/۲۱	آزمایش	منطقی- ریاضی
۴/۴۱	۱۱/۸۶	۴/۷۸	۱۱/۷۱	گواه	
۳/۲۲	۱۳/۱۴	۳/۵۴	۱۱/۲۹	آزمایش	دیداری- فضایی
۲/۹۸	۱۱/۰۰	۳/۰۶	۱۰/۷۵	گواه	
۳/۸۷	۱۴/۸۶	۴/۴۲	۱۳/۹۶	آزمایش	حرکتی- جسمی
۴/۵۶	۱۴/۵۷	۴/۶۷	۱۴/۴۶	گواه	
۵/۰۵	۶/۳۳	۱۴/۱۸	۱۱/۰۴	آزمایش	موسیقیایی
۶/۳۷	۶/۴۸	۱۱/۴۶	۱۱/۳۹	گواه	
۵/۳۳	۳/۲۲	۸/۷۱	۴/۸۲	آزمایش	طبیعت‌گرایی
۲/۸۷	۲/۹۰	۵/۵۷	۴/۹۳	گواه	
۳/۴۹	۴/۷۵	۱۷/۱۸	۱۶/۰۴	آزمایش	بین‌فردی
۴/۰۶	۴/۳۷	۱۴/۶۸	۱۴/۹۳	گواه	
۵/۰۸	۴/۲۹	۱۲/۷۵	۱۰/۵۴	آزمایش	درون‌فردی
۳/۷۰	۳/۹۵	۱۱/۷۱	۱۱/۲۹	گواه	

کرویت بارتلت بررسی شد که نتایج نشان‌دهنده‌ی برقراری این مفروضات و امکان ادامه‌ی تحلیل با آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیره بود. نتایج آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیره ($F=۵/۲۸$ ، $p<۰/۰۵$) نیز نشان داد که افرادی که تحت آموزش پروژه‌ی طیف بوده‌اند، حداقل در یکی از ابعاد هوش‌های چندگانه با گروه گواه تفاوت معنادار دارند. لذا در ادامه، برای هریک از ابعاد هوش آزمون F تک‌متغیری جداگانه گزارش شده است.

چنانچه در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، پس از حذف اثر پیش‌آزمون آماره‌ی F ، تحلیل کواریانس برای مقایسه‌ی دو گروه گواه و آزمایش در همه‌ی ابعاد هوش‌های چندگانه در سطح $۰/۰۵$ معنادار است. بنابراین بر اساس

همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد، میانگین هوش‌های چندگانه‌ی گروه آزمایش در پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت قابل‌ملاحظه‌ای دارد، اما میانگین پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه گواه تفاوت چندانی ندارد. برای بررسی معناداری آماری این تفاوت‌ها، پس از کنترل اثر پیش‌آزمون از آزمون تحلیل کواریانس استفاده شد. بدین منظور ابتدا مفروضات نرمال بودن متغیرهای وابسته با آزمون کولموگروف اسمیرنوف و همگنی واریانس خطاها با آزمون لوین بررسی شد. نتایج نشان داد که سطح معناداری این آماره‌ها در همه‌ی ابعاد بیشتر از $۰/۰۵$ و بنابراین مفروضات برقرار است. علاوه بر این، همگنی ماتریس‌های کواریانس متغیرهای وابسته با آزمون ام‌باکس و کفایت همبستگی متغیرها با آزمون

جدول ۳- خلاصه تحلیل کوواریانس تک متغیره اثر پروژه طیف بر هریک از ابعاد هوش های چندگانه

متغیرها	مجموع مجزورات	درجه‌ی آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری
کلامی- زبانی	۱۰/۰۸	۷/۰۷	۲/۹۳	۸/۰۰	۲/۹۴
منطقی- ریاضی	۴۸/۸۵	۱۱/۲۱	۵/۳۴	۱۲/۴۶	۴/۵۷
دیداری- فضایی	۱۹۷/۴۰	۱۱/۲۹	۳/۵۴	۱۳/۱۴	۳/۲۲
حرکتی- جسمی	۴۲/۴۵	۱۳/۹۶	۴/۴۲	۱۴/۸۶	۳/۸۷
موسیقیایی	۷/۰۷	۱۱/۰۴	۱۴/۱۸	۶/۳۳	۵/۰۵
طبیعت‌گرایی	۷/۰۷	۴/۸۲	۸/۷۱	۳/۲۲	۵/۳۳
بین‌فردی	۷/۰۷	۱۶/۰۴	۱۷/۱۸	۴/۷۵	۳/۴۹
درون‌فردی	۷/۰۷	۱۰/۵۴	۱۲/۷۵	۴/۲۹	۵/۰۸

**p<۰/۰۱ *p<۰/۰۵

نتایج این مطالعه تاحدودی با نتایج پژوهش ماتور، داگلاس، برتون وریس-دورهام، مارگارت و دایان، آرمسترانگ، ویال، چن و سیلورن مطابقت دارد(۱۷،۱۴-۲۲). نتایج پژوهش بورچینال و همکاران نیز نشان داد که عملکرد شناختی ۱۶۱ کودک آمریکایی- آفریقایی از خانواده‌های کم درآمد که دچار اختلال یادگیری عصب- روان‌شناختی بودند با مداخله‌ی زود هنگام مبتنی بر فعالیت‌های پروژه‌ی طیف افزایش یافته است(۲۳). این مداخلات با افزایش دهی کودک رابطه دارد که این به نوبه‌ی خود باعث عملکرد بالای شناختی در طی هشت سال اول زندگی می‌شود.

بر اساس گزارش ولدفولگل، برنامه‌های با کیفیت بالا در دوره‌ی پیش‌دبستانی باعث رشد شناختی و زبانی در پنج سال اول زندگی می‌شود(۲۴). گودسون و همکاران نشان دادند که حضور در برنامه‌های با کیفیت بالا در دوره‌ی پیش‌دبستانی، پیش‌بینی کننده‌ی با ثبات عملکرد شناختی و زبانی است(۲۵). همچنین مطالعه‌ی جونگ و کیم(۲۰۰۵) در کشور کره‌ی جنوبی روی پروژه‌ی طیف با این هدف آیا کودکان در نقاط قوت و ضعف هوش‌های چندگانه، نیم‌رخ‌های متمایز نشان می‌دهند و تعیین سبک‌های کاری نشان داد که این پروژه در مشخص کردن حیطه‌های نقاط قوت و ضعف کودکان اثربخش بوده است. بیشتر کودکان تحت مطالعه دارای

نتایج، وجود تفاوت معنادار بین تمامی ابعاد هوش‌های چندگانه در گروه آزمایش (که تحت آموزش پروژه‌ی طیف قرار گرفته‌اند) با گروه گواه تأیید می‌شود. به عبارت دیگر، می‌توان گفت تفاوت میان نمرات دو گروه بیان‌کننده‌ی این است که فعالیت‌های پروژه‌ی طیف بر بهبود هوش‌های چندگانه‌ی کودکان دارای اختلال یادگیری عصب- روان‌شناختی تأثیر داشته است.

نتیجه‌گیری

هدف کلی این مطالعه، استفاده از فعالیت‌های پروژه‌ی طیف بر افزایش هوش‌های چندگانه‌ی کودکان پیش‌دبستانی دارای اختلال یادگیری عصب روان‌شناختی تحولی است. چنانچه نتایج نشان داد، فعالیت‌های پروژه‌ی طیف موجب افزایش هوش‌های چندگانه‌ی کودکان پیش‌دبستانی مورد نظر شده است. با توجه به نتایج آزمون تحلیل کواریانس(جدول ۳)، در مورد اثر پروژه‌ی طیف بر ارتقای هریک از ابعاد هوش‌های چندگانه، سطح معناداری آماره‌ی F برای هریک از هوش‌های چندگانه کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین با کنترل اثر پیش‌آزمون، گروه آزمایش و گواه در پس‌آزمون تفاوت معناداری دارند و فرض صفر مبنی بر فقدان تفاوت معنادار بین گروه آزمایش و گواه رد و فرض پژوهش تأیید شد.

می‌شود. این محققان نتیجه گرفتند که برنامه‌ی مبتنی بر رویکرد هوش‌های چندگانه اثر بخش‌تر از آموزش مستقیم صرف است (۱۸). با وجود پژوهش‌های بسیاری که نتایج هم‌سو با پژوهش حاضر (یعنی اثربخشی برنامه‌های مبتنی بر هوش‌های چندگانه) دارند، پژوهشی در لبنان با عنوان کاربرد رویکردهای چندگانه در فعالیت‌های آموزشی کودکان پیش‌دبستانی به وسیله‌ی مالوف ناهم‌سو با نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که کودکان گروه آزمایش و گروه گواه در پایان دوره‌ی آموزش تفاوت معناداری نداشتند (۲۹). دلیل این ناهم‌سویی ممکن است کوتاه‌مدت بودن برنامه و ویژگی‌های متفاوت نمونه‌ی پژوهش باشد.

در تبیین نتایج پژوهش حاضر، مبنی بر اثربخشی پروژه‌ی طیف بر ارتقای هوش‌های چندگانه‌ی کودکان مبتلا به اختلال یادگیری عصب‌شناختی می‌توان گفت که هوش دارای خاصیت تغییرپذیری و قابلیت رشد است. نظریه‌ی هوش‌های چندگانه نیز تأکید دارد که هر فرد حداقل در یک حیطه‌ی توانایی، قدرتمند است. بنابراین، لازم است تا حیطه‌های قدرتمند هوش‌ها شناسایی و دایم تقویت شود، چون برخی افراد در بعضی از حیطه‌ها ضعیف‌اند، باید به این حیطه‌ها اهمیت داده شود و رشد آنها با ارایه‌ی تمرین‌ها و فرصت‌های متنوع تسهیل شود (۲۷). از طرف دیگر، فعالیت‌های پروژه‌ی طیف، کودکان را مستقیماً درگیر کرده و به آنها کمک می‌کند تا آنچه را می‌خواهند یاد بگیرند، با توجه به نقاط قوت خود انتخاب و در نتیجه زمینه‌ی رشد شناختی‌شان فراهم شود. طبق نظر چاپمن، آگاهی مریبان از رویکردهای آموزشی، برای دستیابی به راه‌کارهای متعدد آموزش محتوا به شیوه‌های مختلف، انگیزش کودکان و عملکرد آنها را بهبود می‌بخشد (۳۰). بنابراین، کودکان نیاز دارند تا از هر هشت نوع هوش آگاهی یابند تا نقاط قوت خود را در هر کدام تقویت کرده و نقاط ضعفشان را بهبود بخشند (۱۹). همچنین برنامه‌های مبتنی بر هوش‌های چندگانه، احساس جدا بودن و مورد بی‌توجهی واقع شدن را از کودک می‌گیرد و به او این حس را القا می‌کند

نقاط قوت و ضعف بودند و عملکردشان در حیطه‌های قوی یا حیطه‌های ضعیف با سبک‌های کاری "به آسانی درگیر شدن"، "مطمئن به خود"، "متمرکز"، "پایدار" و "تأمل در کار" ارتباط دارد. یافته‌های مطالعه‌ی آنها نشان داد که شناسایی و رشد نقاط قوت، مؤثرترین و مطلوب‌ترین روش در سبک‌های کاری مثبت است.

روند پرورش کودک در سال‌های اولیه اساساً مبتنی بر فراهم کردن فرصت‌هایی برای کسب دانش، اطلاعات، مهارت، تفکر، تشویق، پرسش، اجرای پژوهش‌های ساده و شکوفایی توانایی‌های ذاتی اوست. تجارب سال‌های اولیه کودک در رشد همه‌جانبه از جمله شکل‌گیری شخصیت او بسیار مؤثر است (۷). دوره‌ی پیش‌دبستانی فرصت ارزشمندی برای یادگیری، رشد و استفاده از مزایای علمی و از بین بردن شکاف سطوح فرهنگی فراهم می‌کند. این فرصت‌ها در سال‌های بالاتر کمتر است. تمرکز دوره‌ی آمادگی در مراکز پیش‌دبستانی بر محور رشد کودک است و رشد توانایی‌های او در همه‌ی فعالیت‌ها و برنامه‌ها باید در الویت قرار گیرد (۲۶).

نظریه‌ی هوش‌های چندگانه تأکید دارد که هر فرد حداقل در یک حیطه‌ی توانایی، قدرتمند است. بنابراین، ضروری است تا حیطه‌های قدرتمند هوش‌ها شناسایی و دایم تقویت شود و چون برخی افراد در بعضی از حیطه‌ها ضعیف‌اند باید به این حیطه‌ها اهمیت داده شود و رشد آنها با ارایه‌ی تمرین‌ها و فرصت‌های متنوع تسهیل شود (۲۷). در مطالعه‌ی دیگر، کودکان مرکز پیش‌دبستانی کوک پرایمری در استرالیا که به طبقه‌ی پایین اقتصادی و اجتماعی جامعه تعلق داشتند، در پروژه‌ی طیف شرکت کردند. بعد از پنج سال به کارگیری رویکرد هوش‌های چندگانه نشان داد که کودکان مورد مطالعه در همه‌ی هشت نوع هوش رشد کرده بودند (۲۸).

نتایج پژوهش داگلاس، برتون و ریس-دورهام روی کودکان پیش‌دبستانی ایالت کارولینا نشان داد که آموزش در محیطی که از رویکرد هوش‌های چندگانه استفاده می‌کند، باعث کسب نمرات بهتر تحصیلی (و ریاضی)، رفتار مطلوب‌تر و بهزیستی عاطفی و اجتماعی بهتری

محدود بودن دامنه‌ی تحقیق به شهر اصفهان و وجود برخی متغیرهای کنترل نشده، مانند وضعیت مالی خانواده‌ها، تعداد فرزندان، تحصیلات والدین و موقعیت اجتماعی آنها، از محدودیت‌های این پژوهش بود؛ لذا پیشنهاد می‌شود تا برای افزایش قدرت تعمیم‌پذیری نتایج، این پژوهش در سایر شهرها و مناطق و جوامع دارای فرهنگ‌های متفاوت و خانواده‌های با وضعیت اقتصادی-اجتماعی متفاوت و کنترل عوامل ذکر شده اجرا شود. با توجه به وجود اثربخشی پروژه‌ی طیف بر هوش چندگانه‌ی کودکان مبتلا به اختلال یادگیری عصب‌شناختی، براساس یافته‌های تحقیق، پیشنهاد می‌شود تمرین‌ها و فعالیت‌های پروژه‌ی طیف به والدین آموزش داده شود و این پروژه در مهدهای کودک و مراکز پیش‌دبستانی به منظور ارتقای هوش‌های چندگانه در کودکان و به ویژه در مراکز درمانی برای افزایش عملکردهای شناختی کودکان دارای اختلال یادگیری عصب‌شناختی اجرا شود.

که در کلاس نقشی دارد و در نتیجه اطمینانش به خود بیشتر شده، رفتار و عملکردش بهبود می‌یابد و این به نوبه خود باعث تربیت شهروندان خوب در جامعه‌ی بزرگ‌تر می‌شود (۳۱).

برنامه‌های مبتنی بر هوش‌های چندگانه به کودک کمک می‌کند تا مسئولیت یادگیری خود را بر عهده گیرد، درحالی که ارایه‌ی اطلاعات نظری (بدون کاربرد) و دستورات عمل‌های محدود، بدون در نظر گرفتن علایق و توانمندی‌های کودکان، آنها را به یادگیری بی‌تفاوت و بی‌علاقه می‌سازد (۳۰). بنابراین، ترکیب و یکپارچه کردن هوش‌های چندگانه در برنامه‌ی درسی باعث بهبود یادگیری و تقویت عملکردهای شناختی کودکان می‌شود (۱۸).

از دیگر دلایل اثربخشی پروژه‌ی طیف می‌توان به این نکته اشاره کرد که در این برنامه، مهارت‌های پیش‌نیاز تحصیلی از قبیل توجه، استدلال، بازداری، ادراک و... (که بر هوش و پیامد آن تأثیر دارند) به کودکان آموزش داده می‌شود و دیگر محتواهای آموزشی در قالب‌های مختلف در اختیار کودکان قرار می‌گیرد (۱۲). با اجرای پروژه‌ی طیف، مشکلات محیطی و فرهنگی مسبب عدم رشد برخی ابعاد هوشی کودکان برطرف و هوش آنها افزایش می‌یابد.

دریافت مقاله: ۹۴/۳/۲۶؛ پذیرش مقاله: ۹۴/۸/۲

منابع

- Gartland D, Strosnider R. Learning Disabilities and young children: Identification and Intervention. *Learning Disability Quarterly* 2007;30(1):63-72.
- Abedi A, Malekpur M. The efficacy of early Teaching – Psychological interventions in children with Neuropsychological/ Developmental Learning Disabilities on Executive Functions and Attention. *Journal of New Educational Approaches*. 2010;11(1):65-86. [persian]
- Dawson P, Guare R. Executive skills in children and adolescents (*A Practical Guide to Assessment and Intervention*). [A.A Ebrahimi, A Abedi, S Faramarzi, M Behrouz, B Agahi, trans]. Isfahan: Neveshte publication; 2014.
- Dalen L, Sonuga-Barke E. J, Hall M, Remington B. Inhibitory deficits, delay Aversion and preschool AD/HD: Implications for the dualpathway model. *Neural Plasticity* 2004 11(1-2):11.
- Valera E, Seidman L.J. Neurobiology of attention-deficit/hyperactivity disorder in preschoolers. *Infants and Young Children* 2006;19(2):94-108.
- Swanson L.H, Jerman O. The influence of working memory on reading growth in subgroups of children with reading disabilities. *Journal of Exceptional Child Psychology* 2007;96(4):249.
- Schiller P, Phipps P. *The Complete Daily Curriculum for Early Childhood Activities to Support Multiple Intelligences and Learning Styles*. Gryphon House

- press, 2011; Inc.
- 8- Gardner H. *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books;1983.
- 9- Sternberg R.J. 'Giftedness According to the Triarchic Theory of Human Intelligence', in Colangelo N and Davis G.A, editors. *Handbook of Gifted Education* 1991;45-54.
- 10- Nizebt R. *Intelligence & How to achieve it*. [A.A Ebrahimi, A Abedi, trans]. Esfahan: Neveshte publication; 2009.
- 11- Ebrahimi A.A, Abedi A. Identification, Training and Promotion of Multiple Intelligences in Preschool Children, First edition Esfahan: Neveshte press; 2014. [persian].
- 12- Ebrahimi A.A, Abedi A. *Project Spectrum: Experiences and Activities for Promotion of Multiple Intelligences in Preschool Children*, Esfahan: Neveshte press; 2014. [persian].
- 13- Ebrahimi A.A, Abedi A. Sadeghi S. *Identification and Promotion of Intelligence in Early Childhood*, First Edition, Esfahan: Jungle Publication; 2013.[persian].
- 14- Chen J, Krechevsky M, Viens J, Isberg E. *Building on Children's Strengths: The Experience of Project Spectrum*. New York: Teachers College Press;1998.
- 15- Dawson P, Guare R. *Executive skills Approach to Helping Kids Reach Their Potential*. New York: Guilford Press; 2008.
- 16- Ebrahimi A.A, Abedi A, Shirani M. Evaluate the psychometric properties of the scale of executive skills for preschoolers and kindergarten. *Journal of Educational measurement*. 2014;5(15);17-23. [persian].
- 17- Mathur G. *Impact of Preschool Programmes on Mental and Motor Development of Young Children*. Department of Human Development College of Rural Home Science, University of Agricultural Sciences, Dharwad; 2006.
- 18- Douglas O, Burton K., Reese-Durham N. The effects of the multiple intelligence teaching strategy on the academic achievement of eighth grade math students. *Journal of Instructional Psychology* 2004;35(2):182-187.
- 19- Margaret C, Diane H. Improving student motivation through the use of the multiple intelligences. *Review of Solution Strategies* 2003;11(3):22-29.
- 20- Armstrong T. *Multiple Intelligences in the Classroom*. Washington DC: Association of School Curriculum Development; 2000.
- 21- Vialle W. In Australia: Multiple intelligences in multiple settings. *Educational Leadership* 1997;18(4):30-38.
- 22- Silvern S.B. Continuity/discontinuity between home and early childhood education environments. *Journal of the Elementary School* 1998;89(2):147-159.
- 23- Burchinal M.R, Campbell F.A., Bryant D. M, Wasiak B. H, Ramey C.T. Early intervention and mediating processes in cognitive performance of children of low-income African American families. *Child Development* 1997;68:935-954.
- 24- Waldfogal J. Early childhood interventions and outcomes. *Case Paper* ;1999.
- 25- Goodson B. L, Layzer J.I, Pierre R.G, Bernstein L.S, Lopez M. Effectiveness of a comprehensive, five year family support programme for low income families. *Early Childhood Research Quarterly* 2000;15(1):5-39.
- 26- Piri R, Adib Y. Model curriculum for pre-school period. Educational Sciences, *Journal of Educational Sciences* 2009;2(5):53-82. [persian].
- 27- Jung T, Kim M.H. *The Application of Multiple Intelligences Theory in South Korea, The Project Spectrum Approach for Young Children* [dissertation]. South Korea, Jeonju University, South Korea and Hanyang University; 2005.
- 28- Ghaliaber S. *A Preschool Program Based on Multiple Intelligences. A project by Lebanese American University*. Submitted to the Lebanese American University for the degree of Master's of Arts in Education; 2010.
- 29- Maluf H.G. *An application of the multiple intelligences theory on Lebanese preschool children* [dissertation]. Beirut, American University of Beirut; 1996.
- 30- Chapman C. *If the shoe fits...How to develop multiple intelligences in the classroom*. Arlington Heights: Sage Publication;1993.
- 31- Mettetal G.J, Jordan C, Harper S. Attitudes toward a multiple intelligences running head: a preschool program based on multiple intelligences 74 curriculum. *Journal of educational research* 2001;9(21):15-122.