MEJDS. 2022; 12:16.

Published online 2022 Apr. **Original Article**

Preparing a Native Cognitive Enhancement Training Package, "33 Bridges", and Its Effectiveness on the Intelligence of 4- to 6-Year-Old Children

Kajbaf M[1], *SepahPour Sh[2], Ahadi H[3], Abedi A[4]

Author Address
1. Ph.D. in Psychology, Professor, Isfahan University, Isfahan, Iran;
2. Ph.D. Student in Educational Psychology, Islamic Azad University (Khorasgan Branch), Isfahan, Iran;
3. Ph.D. in Psychology, Professor and Head of Psychology Department, Azad University (Science and Research Branch), Tehran, Iran;
4. Ph.D. in Psychology, Associate Professor, Isfahan University, Isfahan, Iran.
***Corresponding Author E-mail:** shahrzadsepahpour63@Gmail.com

Received: 15 December 2019; **Accepted:** 30 May 2020

Abstract

Background & Objectives: The most critical part of human communication develops during the growth of the human nervous system in the first five years of life. Previously, a good memory was considered the best and most influential factor that a child should have. However, the students' understanding and insight are being addressed because of the widespread changes in school curricula. Now, the child is asked to analyze, compare, and arrive at a conclusion. Thinking means manipulating and transferring information in memory. This process is designed for conceptualizing, reasoning, critical thinking, decision making, creative thinking, and problem–solving. "33 bridges" is a native curriculum that includes an interactive parent–child educational package. It has been designed to enhance deductive reasoning in preschoolers. This package targets proper conclusions and promotes school decision–making and success skills for preschoolers. So, this study aimed to edit and evaluate the effectiveness of the native cognitive enhancement training package of "33 bridges" on the intelligence of 4– to 6–year–old Iranian children.
Methods: This research is a quasi–experimental study with a pretest–posttest and follow–up design and a control group. The statistical population included all 4–6 years old children studying in preschools of the 22 districts of Tehran City, Iran. They were enrolled in the academic year 2015–2016. Next, 2 kindergartens and preschools were selected by multistage cluster sampling method, and 30 children were randomly selected and placed in one experimental (n=15) and one control group (n=15). The inclusion criteria for children were as follows: being 4 to 6 years old, living with both parents, lacking any mental disorders (by performing the Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence – Third Edition; WPPSI–III) (Wechsler, 1967), not having any severe movement problems (based on medical records), not using any medicine (according to parents), lacking problems in the child's family relationships, not having certain diseases that disrupt the treatment process, lacking severe mental and motor problems, and obtaining parental consent to participate in the study. The exclusion criteria were the absence of more than one session from treatment sessions and parents' dissatisfaction with continuing the study. The study data were gathered via the Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence – Third Edition (WPPSI–III) (Wechsler, 1967). The intervention consisted of 12 sessions of the native "33 bridges" training program. However, no intervention was provided for the control group. For data analysis, descriptive statistics (including mean and standard deviation) and inferential statistics, including repeated measures analysis of variance and Bonferroni post hoc test, were performed in SPSS. The significance level was considered 0.05 for all statistical tests.
Results: The result showed that the effect of the group on the variables of general intelligence (p=0.030), verbal intelligence (p<0.001), and practical intelligence (p<0.001) was significant. The effect of time on variables of general intelligence (p<0.001), verbal intelligence (p<0.001) and practical intelligence (p<0.001) was significant. The interaction of time and group on the general intelligence variable was not significant (p=0.177). However, the effect was significant on the variables of verbal intelligence (p<0.001) and practical intelligence (p=0.043). Also, the mean scores of variables of general intelligence (p<0.001), verbal intelligence (p<0.001), and practical intelligence (p<0.001) in the pretest were significantly different from the mean scores of these variables in the posttest and follow–up. The mean scores of general intelligence (p=0.048) and verbal intelligence (p<0.001) in the posttest with the follow–up showed a significant difference. Nevertheless, the mean scores of practical intelligence in the posttest with follow–up did not show a significant difference (p=0.279).
Conclusion: According to the research findings, the "33 bridges" native educational package can be used to increase the intelligence scores of children aged 4 to 6 years.
Keywords: Intelligence, Training package of "33 bridges", Childhood.

Copyright © 2016, MEJDS. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-02-06]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.142.1]
[DOI: 10.29252/mejds.0.0.135]

مجله مطالعات ناتوانی ۱۴۰۱؛ (۱۲):۱۶.

انتشار برخط فروردین ۱۴۰۱ مقاله پژوهشی اصیل

تدوین بستهٔ آموزشی بومی توانمندسازی شناختی «سی‌وسه پل» و اثربخشی آن بر هوش کودکان ۴تا۶ساله

محمدباقر کجباف[۱]، *شهرزاد سپه‌پور[۲]، حسن احدی[۳]، احمد عابدی[۴]

توضیحات نویسندگان

۱. دکتری روان‌شناسی، استاد گروه روان‌شناسی دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران؛

۲. دانشجوی دکترای رشتهٔ روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران؛

۳. دکتری روان‌شناسی، استاد گروه روان‌شناسی دانشگاه آزاد (واحد علوم و تحقیقات)، تهران، ایران؛

۴. دکتری روان‌شناسی، دانشیار گروه روان‌شناسی دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

***رایانامهٔ نویسندهٔ مسئول:** shahrzadsepahpour63@Gmail.com

تاریخ دریافت: ۲۴ آذر ۱۳۹۸؛ **تاریخ پذیرش:** ۱۰ خرداد ۱۳۹۹

چکیده

زمینه و هدف: والدین و معلمان می‌توانند با برنامه‌های گام‌به‌گام معین، نقش بسزایی در ایجاد محیط غنی و تحریکات مناسب برای سیستم عصبی داشته باشند. پژوهش حاضر با هدف تدوین بستهٔ آموزشی سی‌وسه پل و بررسی اثربخشی آن بر هوش کودکان ۴تا۶سالهٔ ایرانی انجام شد.

روش‌بررسی: روش این پژوهش، شبه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون با پیگیری با گروه گواه بود. بدین‌منظور از مقیاس هوش وکسلر برای کودکان پیش‌دبستانی و دبستانی– ویرایش سوم (وکسلر، ۱۹۶۷) استفاده شد. جامعهٔ آماری را تمامی کودکان ۴تا۶ سال تشکیل دادند که در مهدکودک‌ها و پیش‌دبستانی‌های مناطق ۲۲گانهٔ تهران در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ ثبت‌نام کردند. نمونه‌گیری به‌شیوهٔ خوشه‌ای چندمرحله‌ای انجام گرفت و دو مهدکودک و پیش‌دبستانی در نظر گرفته شد. سی کودک به‌طور تصادفی انتخاب شدند و در گروه آزمایش (پانزده نفر) و گروه گواه (پانزده نفر) قرار گرفتند. صرفاً گروه آزمایش دوازده جلسه برنامهٔ آموزشی بومی سی‌وسه پل را دریافت کرد. داده‌ها با استفاده از روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر و آزمون تعقیبی بونفرونی در نرم‌افزار SPSS در سطح معناداری ۰/۰۵ تجزیه‌وتحلیل شد.

یافته‌ها: اثر گروه بر متغیرهای هوش (کل) (p=۰/۰۳۰) و هوش کلامی و هوش عملی (p<۰/۰۰۱) معنادار بود. اثر زمان بر هر سه متغیر مذکور معنادار بود (p<۰/۰۰۱). اثر متقابل زمان و گروه بر متغیر هوش (کل) معنادار نبود (p=۰/۱۷۷)؛ اما بر متغیرهای هوش کلامی (p<۰/۰۰۱) و هوش عملی (p=۰/۰۴۳) معنادار بود. همچنین میانگین نمرات هر سه متغیر مذکور، در پیش‌آزمون با میانگین نمرات این متغیرها در پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معناداری داشت (p<۰/۰۰۱). میانگین نمرات هوش (کل) (p=۰/۰۴۸) و هوش کلامی (p<۰/۰۰۱) در پس‌آزمون با مرحلهٔ پیگیری تفاوت معناداری را نشان داد؛ اما میانگین نمرات هوش عملی در پس‌آزمون با پیگیری تفاوت معناداری را نشان نداد (p=۰/۲۷۹).

نتیجه‌گیری: باتوجه به یافته‌های پژوهش نتیجه گرفته می‌شود که می‌توان از بستهٔ آموزشی بومی سی‌وسه پل برای افزایش نمرات هوش کودکان ۴تا۶ سال استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: هوش، بستهٔ آموزشی سی‌وسه پل، دوران کودکی.

حق انتشار محفوظ است © ۱۳۹۵، مجله مطالعات ناتوانی. این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز اختیار– غیرتجاری ۴/۰ بین‌المللی (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fa) منتشر شده است که به شما اجازه می‌دهد که مواد منتشر شده در این مقاله را با شرط ارجاع مناسب به نسخهٔ اصلی، به‌طور غیرتجاری نسخه‌برداری و توزیع کنید.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-02-06]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.142.1]

[DOI: 10.29252/mejds.0.0.135]

۱ مقدمه

نسل‌ها روزبه‌روز تیزهوش‌تر می‌شوند و دستیابی به موفقیت نیز هر روز سختی بیشتری دارد؛ پس وظیفهٔ والدین چیست؟ (۱) وظیفهٔ والدین در پنج سال اول زندگی این است که به کودک کمک کنند تا توانایی‌های مغزی خود را پرورش دهد. نگذارند کودک این فرصت تکرارنشدنی را از دست بدهد (۱). این نظریه که هوش میزان ثابتی دارد و در زمان لازم و با سرعت مطلوب خود شکوفا می‌شود تا به نقطهٔ پیش‌بینی‌شدهٔ قبلی برسد، امروزه به‌میزان درخورتوجهی از اعتبار افتاده است. ممکن است ژن‌ها تعداد و کیفیت سلول‌های مغزی را تعیین کنند؛ اما عوامل محیطی می‌توانند ژن‌هایی را که در رشد مغزی نقش دارند، فعال یا غیرفعال کنند (۲). اختلاف عقیدهٔ پیاژه و برونر[1] در میزان امکاناتی است که از تغییر محیط، پدید می‌آید. اختلاف نظر دو دانشمند در میزان تغییری است که از محیط حاصل می‌شود. پیاژه عقیده دارد که این تغییر به‌مقدار متوسط به‌دست می‌آید؛ درحالی‌که برونر به عظمت این تغییر اعتقاد دارد (۳).

کودکان سنین پیش‌دبستانی و دبستانی، برای آشناشدن با جهان سرشار از تنوع و نکات آموزنده، از انرژی و علاقه و کنجکاوی خاصی برخوردار هستند (۱). کیفیت ذهنی کودکان با بزرگسالان متفاوت است. نتیجهٔ روشن‌تر پژوهش‌ها دربارهٔ هوش این است که ساخت‌های الزامی‌تر که در گسترهٔ روانی بزرگسالان وجود دارد، مانند ساخت‌های منطقی‌ـ ریاضی در کودک، فطری نیستند؛ بلکه اندک‌اندک تشکیل می‌شود (۲). درواقع کودکان، در این سن به ساختن ذهنیت خویش می‌پردازند و مغزشان رشد می‌یابد. ارتباط یاخته‌های عصبی و سلول‌های مغز، یادگیری بچه‌ها را در پی دارد و مشخص است که بخش اعظم ارتباط‌های مهم ناشی‌از رشد سیستم عصبی انسان، در پنج سال اول زندگی ساخته می‌شود (۴). قبلاً حافظهٔ خوب را عامل بهتر و مؤثرتری می‌دانستند که ممکن است کودک داشته باشد. اکنون به‌سبب تغییرات گسترده‌ای که در مطالب آموزشی مدارس به‌وجود آمده است، فهمیدن و بینش دانش‌آموزان مدنظر قرار می‌گیرد. از کودک خواسته می‌شود مطالب را تجزیه‌وتحلیل و مقایسه کند و به نتیجه برسد. به‌طور خلاصه اینکه کودک به‌جای حفظ‌کردن صرف، باید تفکر کند (۵).

اما این ساخت فعلی مستلزم پاره‌ای از شرایط تجربهٔ جسمانی (دست‌کاری اشیا و غیره، امری که برای منطق نیز جنبهٔ اساسی دارد) و پاره‌ای از شرایط اجتماعی (مبادلهٔ تنظیم‌شدهٔ اطلاعات، کنترل متقابل و غیره) است؛ این شرایط گوناگون است و تمام آن چیزی را که فقط رشد داخلی ممکن می‌سازد، تعیین خواهد کرد (۲). معلمان می‌توانند به‌شیوه‌های متعددی دانش‌آموزان را در شناخت و ساخت مفاهیم راهنمایی کنند. این فرایند با آگاهی دانش‌آموزان از ویژگی‌های مفهوم داده‌شده به آن‌ها آغاز می‌شود؛ یادگیری ویژگی مفهوم. گام‌های معینی وجود دارد که والدین می‌توانند به‌منظور رشد و پرورش این مفاهیم، در سال‌های بحرانی قبل از شش سالگی بردارند. در این موقع برای والدین فرصت‌های گران‌قیمتی پیش می‌آید تا به کودک قبل از مدرسهٔ خود در ازدیاد تفکر تحلیلی کمک کنند و به همان اندازه در زمینه‌ای خواندن تجاربی در اختیار او قرار دهند (۶).

درحقیقت، اسپیرمن[2] بر این باور بود که عامل کلی هوش در مرحلهٔ اول ازطریق فرایندهای تفکر استقرایی مشخص می‌شود (به نقل از ۷). تفکر به‌معنای دستکاری و انتقال اطلاعات موجود در حافظه است. این فرایند به‌منظور مفهوم‌سازی، استدلال، تفکر انتقادی، تصمیم‌گیری، اندیشیدن خلاقانه و حل مسئله انجام می‌گیرد (۸). مفاهیم، مقولاتی هستند که اشیاء، حوادث و ویژگی‌ها را براساس خواص مشترک گروه‌بندی می‌کنند. مفاهیم، عناصر شناخت هستند و به ساده‌سازی و تخلیص اطلاعات کمک می‌کنند (۹).

استدلال[3] به‌معنای تفکر منطقی برای رسیدن به نتیجه با استفاده از قیاس و استقرا[4] است. استدلال استقرایی[5]، استدلال از جزء به کل یا از خاص به عام است. این نوع استدلال مشتمل بر استخراج نتایج (مفهوم‌سازی[6]) دربارهٔ همهٔ اعضای یک طبقه برمبنای مشاهدهٔ تعداد کمی از اعضا است (۱۰).

الحسنی و روئادی بیان کردند، برنامهٔ درسی میان‌رشته‌ای طرح‌ریزی‌شده در سنین ابتدایی محصلان باعث بهبود شناخت آن‌ها می‌شود (۱۱). در پژوهش هیل و همکاران، اثربخشی برنامه‌ای شناختی و نسخهٔ مبتنی‌بر رایانهٔ آن، با هدف بهبود مهارت‌های شناختی و مهارت مغزی در محیط آزمایشگاهی و مدرسه بررسی شد. آن‌ها دریافتند، گروه درمانی درمقایسه با گروه گواه نمرات بیشتری در حافظهٔ کاری، منطق و استدلال دریافت کردند و نیز برخی از عملکردهای ریاضی اما نه همه پیشرفت داشت؛ بنابراین نقش مهم استدلال استقرایی در فعالیت‌های شناختی و عقلانی را که در کلاس‌های درسی آموزش داده می‌شود، نمی‌توان نادیده انگاشت (۱۲).

استدلال استقرایی، فرایند هسته‌شناختی هوش سیال است که تنوعی از پیامدهای آموزشی را پیش‌بینی می‌کند. برنامهٔ آموزش شناختی برای کودکان[7]، اقدام آموزشی طراحی‌شده برای توسعهٔ مهارت‌های استدلال استقرایی کودکان، با آثار درخورتوجه یافته‌های بررسی‌های گذشته بر هر دو جنبه از استعداد استدلال استقرایی و یادگیری کلاسی است (۱۳). مایورال‌ـ رودریگز و همکاران گزارش کردند، عملکردهای شناختی کودکان پیش‌دبستانی می‌تواند به‌واسطهٔ ابزار آموزشی با نام «آموزش تقویت شناختی»[8] توسعه یابد و درجهت بهبود فرایندهای شناختی، در راستای جلوگیری از بروز مشکلات مربوط به خواندن مؤثر است (۱۴).

پرسش بجا و به‌موقع در زمینهٔ عامل شناخت در کلاس درس به تسهیل یادگیری کودکان کمک می‌کند و باتوجه به فرایند انعطاف‌پذیری عصبی در پاسخ به یادگیری و کسب خاطرات جدید به‌ویژه در دوران کودکی، اهمیت ایجاد محیطی مملو از محرک و تجربیات ضروری و لازم به‌نظر می‌رسد؛ چون کودک ازطریق تعامل فعال با محیط خود قادر به آموختن می‌شود؛ بنابراین همانند سایر کشورهای پیشرفته، لازم و ضروری است که برنامه‌ها و راهکارهایی برای تقویت و ارتقای جنبه‌های مختلف

[1]. Buruner
[2]. Spearman
[3]. Reasoning
[4]. Comparison and induction
[5]. Inductive reasoning
[6]. Forming concept
[7]. Cognitive Training for Children (CTC)
[8]. Cognitive Enhancement Training (COGENT)

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-02-06]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.142.1]
[DOI: 10.29252/mejds.0.0.135]

رشد توانایی‌های شناختی، ازطریق فراهم‌آوردن برنامه‌ها و فرصت تدوین شود. باتوجه به حساسیت سال‌های پیش از دبستان و اینکه در سطح جهانی برنامه‌هایی به‌منظور توانمندسازی شناختی، هوش، زبان و مهارت‌های حرکتی کودکان ۴تا۶ساله اجرا می‌شود، ازجمله می‌توان برنامه‌های طیف، هدستار، هوش موفق و کوئین را نام برد (۱۵). درواقع هدف اصلی این پژوهش، تدوین بستهٔ آموزشی بومی «سی‌وسه پل» و اثربخشی آن بر هوش کودکان ۴تا۶ساله بود.

۲ روش‌بررسی

پروهش حاضر از نوع مداخله‌ای با روش شبه‌آزمایشی و نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری همراه با گروه گواه بود. جامعهٔ آماری را کودکان مهدکودک و پیش‌دبستانی شهر تهران در سال تحصیلی ۹۵ـ۱۳۹۴ تشکیل دادند که در مهدکودک‌ها و پیش‌دبستانی‌های مناطق ۲۲گانهٔ شهر تهران حضور داشتند. حجم نمونهٔ پژوهش‌های از نوع شبه‌آزمایشی در هر زیرگروه حداقل باید پانزده نفر باشد (۱۶)؛ بنابراین تعداد نمونه، سی کودک مشخص شد. ابتدا جلسهٔ جداگانه‌ای با مدیریت مهدکودک گل‌های آفرینش و مدرسه و پیش‌دبستانی پرفسور حسابی ترتیب داده شد. ملاک‌های ورود کودکان به پژوهش عبارت بود از: قرارداشتن در محدودهٔ سنی ۴ الی ۶ سال؛ زندگی در کنار هر دو والد؛ نداشتن هیچ‌گونه اختلال ذهنی (با انجام آزمون هوش وکسلر (۱۷))؛ نداشتن هیچ‌گونه مشکل حرکتی شدید (با استناد به پروندهٔ پزشکی)؛ استفاده‌نکردن از هرگونه دارو (به‌گزارش والدین)؛ وجودنداشتن مشکل در روابط خانوادگی کودک؛ مبتلانبودن کودک به بیمارهای خاص مختل‌کنندهٔ روند درمان، مصرف دارو، وجودنداشتن مشکلات ذهنی و حرکتی شدید؛ کسب رضایت از والدین برای شرکت در مطالعه. ملاک‌های خروج کودکان از پژوهش شامل غیبت بیش از یک جلسه در جلسات درمانی و رضایت‌نداشتن والدین به ادامهٔ کار بود.

بعد از بیان اهداف برنامهٔ آموزشی سی‌وسه پل، کودکانی که والدین آن‌ها تمایل به شرکت در برنامه داشتند، مشخص شدند و فهرست اسامی تهیه شد. در مرحلهٔ بعدی، اخذ رضایت‌نامهٔ کتبی شامل قوانین، نحوهٔ مشارکت و نیز تعهدات گروه پژوهشی انجام شد. مدیریت و والدین متعهد شدند همکاری لازم را با گروه پژوهشی داشته باشند و فرزندانشان را در جلسهٔ مداخله حاضر کنند؛ همچنین والدین اختیار داشتند هر زمان و به هر دلیل که مایل به ادامهٔ همکاری در پژوهش نبودند، گروه را ترک کنند. لازم به ذکر است، به‌ازای شرکت در دوره هزینه‌ای اخذ یا پرداخت نشد؛ اما به‌ازای شرکت در کلاس‌ها و انجام آزمون هوش وکسلر، هدایایی متناسب با سن کودکان متشکل از استیکر و لوازم‌التحریر به ایشان ارائه شد. علاوه‌براین، آموزش‌دهندگان متعهد شدند در صورت تمایل کودکان، طی چند ماه آینده همین دوره را برای گروه گواه اجرا کنند.

پانزده کودک از کودکان پیش‌دبستانی پرفسور حسابی به‌صورت تصادفی در گروه آزمایشی و پانزده کودک از مهدکودک گل‌های آفرینش در گروه گواه قرار گرفتند. ابتدا برای پیش‌آزمون از سی کودک آزمون هوش وکسلر گرفته شد. بعد از مداخلهٔ گروه آزمایش، به‌طور مجدد آزمون هوش وکسلر برای سی کودک انجام گرفت. شش ماه بعد نیز به‌منظور پیگیری از سی کودک دو گروه آزمایش و گواه، آزمون هوش وکسلر گرفته شد.

در پژوهش حاضر ابزار و برنامهٔ مداخلهٔ زیر به‌کار رفت.

ـ مقیاس هوش وکسلر برای کودکان پیش‌دبستانی و دبستانی ـ ویرایش سوم[1]: مقیاس هوش وکسلر کودکان در دورهٔ پیش‌دبستانی (ویپسی) یکی از سه مقیاس سنجش هوش است که توسط وکسلر با استفاده از مقیاس سنجش هوش کودکان (ویسک)[2] در سال ۱۹۶۷ تهیه شد (۱۷). مقیاس‌های هوش وکسلر آزمون‌هایی انفرادی است. مقیاس ویپسی برای سنین چهار تا شش‌ونیم سال فراهم شد و یازده آزمون فرعی دارد. پنج آزمون شامل اطلاعات[3] ، واژه‌ها[4] ، حساب[5] ، مشابهت‌ها[6] و فهم[7] برای سنجش هوش کلامی است و آزمون ششم، یعنی آزمون جملات، به‌عنوان آزمون مکمل کلامی استفاده می‌شود. پنج آزمون دیگر شامل خانهٔ حیوانات[8]، تکمیل تصاویر[9]، مازها[10]، طرح‌های هندسی[11] و مکعب‌ها[12] در اندازه‌گیری هوش غیرکلامی (عملی) کاربرد دارد. بدین‌ترتیب برای هر آزمودنی پنج نمرهٔ کلامی و پنج نمرهٔ غیرکلامی (عملی) به‌دست می‌آید که مجموعهٔ اول هوش‌بهر کلامی[13]، مجموعهٔ دوم هوش‌بهر عملی [14] و ترکیب دو مجموعه هوش‌بهر کلی[15] فرد است. برای هرکدام از آزمودنی‌ها نمرات خام هریک از آزمون‌های ۱۱گانه به نمرات ترازشده با میانگین ثابت ۱۰ و انحراف معیار ثابت ۳ تبدیل می‌شود. هوش‌بهرهای کلامی، عملی و کل که به‌ترتیب حاصل نمرات ترازشدهٔ کلامی، عملی و کلی فرد است، بر همین مبنا به هوش‌بهرهای انحرافی، با میانگین ثابت ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۵ تبدیل شد (۱۷). در پژوهش رضویه و شهیم، ضریب پایایی هوش‌بهرهای کلامی، عملی و کل در مقیاس اصلی به‌ترتیب ۰/۸۶، ۰/۸۹ و ۰/۹۲ بود (۱۸) و در تحقیق حاضر به‌ترتیب ۰/۸۳، ۰/۹۰ و ۰/۸۸ به‌دست آمد. در تعیین درجهٔ روایی مقیاس تحلیل‌های چندی انجام گرفت که نتیجهٔ آن بیانگر قابلیت استفاده از مقیاس به‌صورت ابزاری مطمئن در سنجش کودکان ایرانی است (۱۸).

ـ برنامهٔ مداخله‌ای توانمندسازی شناختی سی‌وسه پل طی ده مرحله و به‌شرح زیر طراحی و اجرا شد.

مرحلهٔ اول: بررسی نظریه‌های موجود در زمینهٔ هوش و شناخت و رابطهٔ این دو باهم انجام گرفت؛

[1]. Wechsler Intelligence Scale for Preschool and Preschool Children-Third Edition (WPPSI-III)
[2]. Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC)
[3]. Information
[4]. Vocabulary
[5]. Arithmetic
[6]. Similarities
[7]. Comprehension
[8]. Animal house
[9]. Picture completion
[10]. Mazes
[11]. Geometric design
[12]. Block design
[13]. Verbal IQ
[14]. Performance IQ
[15]. Full Scale IQ

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-02-06]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.142.1]
[DOI: 10.29252/mejds.0.0.135]

مرحلهٔ دوم: در این مرحله به بررسی پیشینهٔ پژوهش‌های انجام‌شده دربارهٔ برنامه‌های توانمندسازی شناختی پرداخته شد؛
مرحلهٔ سوم: کاستی برنامه‌های موجود و نیاز به‌روز کودکان دههٔ حاضر در کشور ایران، در این مرحله ارزیابی شد؛
مرحلهٔ چهارم: ساختار و محتوای بستهٔ توانمندسازی شناختی باتوجه به مطالب گردآوری شد و استخراج ساختار برنامهٔ آموزش شناختی برای کودکان (CTC) صورت گرفت. ساختار ۱۲۰ تمرین سی‌وسه پل در شش مؤلفه مطرح می‌شود؛ به‌طوری‌که برای هر مؤلفه بیست تمرین تدوین شد. این مؤلفه‌ها عبارت‌اند از:
تعمیم[1]: تعمیم به‌معنای یافتن شباهت بین جنبه‌های مختلف اشیاء به‌منظور دسته‌بندی در گروهی مشترک است (۲۳ـ۱۷).
تمیز[2]: تمیز به‌روش بین تفاوت‌های بین اشیاء باتوجه به ویژگی‌ها و صفات موضوعات یا اشیاء گفته می‌شود.
شناخت روابط: روابط تنها زمانی معنا پیدا می‌کند که حداقل دو موضوع در میان باشد.
تفکیک روابط[3]: در تکالیف تمیز روابط، کودکان باید توانایی شناسایی و تشخیص تفاوت بین روابط را کسب کنند.
طبقه‌بندی متقاطع[4]: روان‌شناسان طبقه‌بندی متقاطع را مشابه با ماتریس چهارتایی می‌دانند؛ همان‌طورکه در حیطهٔ روان‌شناسی رشد از ماتریس‌های چندگانه استفاده می‌شود.
ساخت سیستم[5]: ساخت سیستم دربارهٔ شناسایی شباهت‌ها و تفاوت‌ها در بین روابط اجزا است (۲۲ـ۱۹).

جدول ۱. محتوا و ساختار بستهٔ آموزشی بومی سی‌وسه پل برای کودکان ۴تا۶ سال

جلسه	هدف آموزشی	محتوای بستهٔ آموزشی سی‌وسه پل
اول	حل مسائل بدون تجربهٔ قبلی: آشنایی کودکان با محیط و شرایط آموزشی	دوازده تمرین شامل شش تعمیم و شش شناخت روابط به‌علاوهٔ قصهٔ «تصادف سام»
دوم	تشخیص و تمایز «رابطه» و «ویژگی» از یکدیگر، مقدمه‌ای برای آشنایی کودکان با مفاهیم «ویژگی» و «روابط»، دسته‌بندی تمام تکالیف درس یک	دوازده تمرین شامل شش شناخت روابط و شش تعمیم به‌علاوهٔ قصهٔ «نیلوفر و رها»
سوم	شناسایی سه نوع مختلف «ویژگی»، تشخیص سه نوع دستهٔ «ویژگی» و دسته‌بندی تکالیف حل‌شده تاکنون	دوازده تمرین شامل دو تعمیم، هشت تمیز و دو شناخت روابط به‌علاوهٔ قصهٔ «رضا و علی»
چهارم	شناسایی سه نوع مختلف «رابطه»، تشخیص سه نوع دستهٔ «روابط» و دسته‌بندی تکالیف حل‌شده تاکنون	دوازده تمرین شامل یک شناخت روابط، چهار تفکیک روابط، یک تمرین تعمیم و شش تمیز به‌علاوهٔ قصهٔ «سارای خوشحال»
پنجم	حل مسائل شباهت و همچنین چک‌کردن پاسخ‌ها، یادگیری چگونگی حل مسئله و کنترل پاسخ‌ها در مسائل تعمیم و تشخیص روابط و دسته‌بندی مسائل	دوازده تمرین شامل یک تعمیم، چهار طبقه‌بندی متقاطع، یک شناخت روابط و شش تفکیک روابط به‌علاوهٔ قصهٔ «اسب آبی خودخواه»
ششم	حل مسائل تفاوت‌ها و همچنین چک‌کردن پاسخ‌ها، یادگیری چگونگی حل‌کردن مسائل مربوط به تمایز (RR) و افتراق در روابط (DR) و چک‌کردن جواب‌ها (دسته‌بندی کارت‌ها)	دوازده تمرین شامل دو تفکیک روابط، یک تعمیم، یک تمیز و هشت طبقه‌بندی متقاطع به‌علاوهٔ قصهٔ «تدی خسیس»
هفتم	حل مسائل و چک‌کردن پاسخ‌های مسائل شباهت‌ها و تفاوت‌ها، یادگیری چگونگی حل‌کردن مسائل مربوط به طبقه‌بندی متقاطع (CC) و ساخت سیستم‌ها (SC) و بررسی جواب‌ها (دسته‌بندی کارت‌ها)	دوازده تمرین شامل یک طبقه‌بندی متقاطع، یک شناخت روابط، دو تفکیک روابط و هشت ساخت سیستم
هشتم	تکرار و تمرین مسائل ویژگی‌ها، تمرین تمام روش‌های آموزش داده‌شده با مسائل«ویژگی»	دوازده تمرین شامل شش ساخت سیستم، دو تفکیک روابط، دو تمیز و دو طبقه‌بندی متقاطع
نهم	تکرار و تمرین مسائل رابطه‌ها، تمرین تمامی روش‌های آموزش داده‌شده با مسائل «روابط»	دوازده تمرین شامل یک تعمیم، یک تمیز، سه طبقه‌بندی متقاطع، دو شناخت روابط، یک تفکیک روابط و چهار ساخت سیستم
دهم	تکرار مختلط تمامی روش‌ها و مسائل، تمرین تمامی انواع شناسایی حل مسئله و چک‌کردن روند با انواع مختلف مسئله	دوازده تمرین شامل دو تعمیم، دو تمیز، دو طبقه‌بندی متقاطع، دو شناخت روابط، دو تفکیک روابط و دو ساخت سیستم

مرحلهٔ پنجم: محتوای آموزشی به‌منظور ساخت به تصویرگر سپرده شد و پس از تصویرگری، صفحه‌آرایی و قسمت‌بندی، تمرینات و قصه‌ها برای هر جلسه معین و طراحی شد.
مرحلهٔ ششم: راهنمای چگونگی آموزش براساس بستهٔ توانمندسازی شناختی سی‌وسه پل تدوین شد.
مرحلهٔ هفتم: مربی برای آموزش بستهٔ توانمندسازی شناختی آموزش دید.
مرحلهٔ هشتم: باتوجه به نتایج اجرای اولیه، اصلاحات لازم در تمرینات و قصه‌ها و دفترچهٔ راهنما انجام پذیرفت.
مرحلهٔ نهم: در این مرحله بستهٔ توانمندسازی شناختی در دوازده جلسه

1. Generalization
2. Recognizing relations (RR)
3. Distinguishing relations (DR)
4. Cross classification (CC)
5. System construction (SC)

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-02-06]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.142.1]
[DOI: 10.29252/mejds.0.0.135]

توسط مربی برای گروه آزمایشی اجرا شد.
مرحلهٔ دهم: روایی بستهٔ توانمندسازی شناختی با استفاده از نظرسنجی سه استاد متخصص براساس مقیاس طیف لیکرت بررسی شد.
در جدول ۱، محتوا و ساختار بستهٔ آموزشی بومی سی‌وسه پل برای کودکان ۴تا۶ سال ارائه شده است. با توجه به جدول ۱، برای هریک از تکالیف آموزشی، درجهٔ دشواری تکالیف از ابتدا به انتها رو به افزایش بود. در تکالیف اولیه، از موضوعات عینی و مدل‌های تصویری غالباً مربوط به موضوعات زندگی روزانه، استفاده شد. جلسه‌های آخر (جلسات نهم و دهم) اغلب دربارهٔ نمادها و سمبل‌ها بود.
به‌منظور ارزیابی تأثیر بستهٔ آموزشی بومی سی‌وسه پل بر کودکان ۴تا۶ساله، از شاخص‌های آمار توصیفی (شامل میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی شامل روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر و آزمون تعقیبی بونفرونی در نرم‌افزار SPSS به‌کار رفت. سطح معناداری برای تمامی آزمون‌های آماری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

۳ یافته‌ها

نمونهٔ پژوهش شامل سی کودک پیش‌دبستانی بود که به‌صورت تصادفی در گروه آزمایش و گروه گواه (هرکدام پانزده نفر) جای‌گذاری شدند. شاخص‌های توصیفی متغیر هوش وکسلر (کل) و خرده‌مقیاس‌های آن یعنی هوش کلامی و هوش عملی در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی نمرات هوش وکسلر کودکان پیش‌دبستانی و مؤلفه‌های آن در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیگیری	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
هوش (کل)	سی‌وسه پل (آزمایش)	۱۱۸/۰۷	۱۶/۱۲	۱۲۴/۹۳	۱۸/۳۷	۱۲۵/۱۳	۱۸/۴۵
	گواه	۱۰۶/۸۰	۱۲/۹۷	۱۱۰/۱۳	۱۴/۶۳	۱۱۱/۴۰	۱۵/۷۳
هوش کلامی	سی‌وسه پل (آزمایش)	۱۲۰/۴۷	۱۸/۸۸	۱۲۴/۸۰	۱۹/۷۲	۱۱۸/۲۰	۳۲/۰۴
	گواه	۱۰۱/۰۷	۱۴/۵۸	۱۰۳/۴۰	۱۴/۶۱	۵۳/۷۳	۱۲/۹۰
هوش عملی	سی‌وسه پل (آزمایش)	۱۱۳/۳۳	۱۳/۰۶	۱۲۴/۶۰	۱۷/۹۴	۱۲۵/۰۰	۱۸/۱۱
	گواه	۱۱۲/۲۰	۱۲/۱۷	۱۱۶/۱۳	۱۳/۹۴	۱۱۶/۶۰	۱۳/۶۷

همان‌گونه که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، میانگین هوش (کل) و خرده‌مقیاس‌های هوش کلامی و هوش عملی در گروه آزمایش سی‌وسه پل در پس‌آزمون درمقایسه با گروه گواه افزایش درخورتوجهی را نشان می‌دهد و در مرحلهٔ پیگیری این افزایش تقریباً ثابت مانده است.
برای بررسی معناداری این افزایش و درواقع بررسی مؤثربودن اعمال بستهٔ آموزشی سی‌وسه پل بر افزایش نمرات هوش کودکان پیش‌دبستانی، روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر به‌کار رفت.
پیش از انجام تحلیل مذکور، ابتدا پیش‌فرض‌های آن بررسی شد. آزمون کولموگروف‌اسمیرنف نشان داد، توزیع همهٔ متغیرهای بیان‌شده در گروه آزمایش و گروه گواه و در سه زمان اندازه‌گیری نرمال بود (p>۰/۰۵). آزمون لون برای تست برابری واریانس خطا نیز برای هر سه متغیر معنادار نشد (p>۰/۰۵). درخصوص فرض همگنی کوواریانس‌ها، آزمون ام‌باکس مشخص کرد، این فرض برقرار بود (Box's M=۳۴/۰۴ ،F=۱۳/۳۰ ،p=۰/۱۷۸). در بررسی فرض کرویت برای یکسانی واریانس بین جفت زمان‌های اندازه‌گیری، آزمون کرویت موچلی معنادار شد (p<۰/۰۰۱)؛ بنابراین فرض کرویت برقرار نبود و برای بررسی اثرات درون‌گروهی و اثرات متقابل تک‌متغیره از آزمون گرین‌هاوس‌گیسر استفاده شد. آزمون چندمتغیره برای بررسی اثرات درون‌گروهی با استفاده از اثر پیلایی[1] نشان داد، هوش (کل)، هوش کلامی و هوش عملی در طول زمان با اعمال بستهٔ آموزشی سی‌وسه پل تغییر کرده است (p<۰/۰۰۱) (جدول ۳).
جدول ۳ حاوی یافته‌های تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای بررسی اثرات درون‌گروهی، اثرات بین‌گروهی و اثرات متقابل برای متغیرهای مطالعه‌شده است.

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای متغیرهای هوش کل، هوش کلامی و هوش عملی

متغیر	منبع اثر	مقدار F	مقدار p
هوش (کل)	اثر زمان	۲۳/۴۱	<۰/۰۰۱
	اثر گروه	۵/۲۳	۰/۰۳۰
	اثر زمان*گروه	۴۲/۶۶	۰/۱۷۷
هوش کلامی	اثر زمان	۱۰۸/۱۲	<۰/۰۰۱
	اثر گروه	۲۶/۳۵	<۰/۰۰۱
	اثر زمان*گروه	۷۴/۱۶	<۰/۰۰۱
هوش عملی	اثر زمان	۱۹/۲۳	<۰/۰۰۱
	اثر گروه	۲۶/۳۴	<۰/۰۰۱
	اثر زمان*گروه	۴/۳۳	۰/۰۴۳

[1]. Pillai's trace

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-02-06]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.142.1]
[DOI: 10.29252/mejds.0.0.135]

همان‌گونه که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، اثر گروه بر متغیر هوش (کل) (p=۰/۰۳۰)، بر متغیر هوش کلامی (p<۰/۰۰۱) و بر متغیر هوش عملی (p<۰/۰۰۱) معنادار بود. این نتایج نشان می‌دهد، مداخلهٔ بستهٔ آموزشی سی‌وسه پل بر افزایش نمرات هوش (کل)، هوش کلامی و هوش عملی کودکان پیش‌دبستانی گروه آزمایش تأثیر داشته است. همچنین اثر زمان بر متغیر هوش (کل) (p<۰/۰۰۱)، بر متغیر هوش کلامی (p<۰/۰۰۱) و بر متغیر هوش عملی (p<۰/۰۰۱) معنادار بود. دربارهٔ اثر متقابل زمان و گروه در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، برای تغییر هوش (کل) اثر مذکور معنادار نبود (p=۰/۱۷۷)؛ به این معنا که اثر مداخلهٔ بستهٔ آموزشی سی‌وسه پل در دو گروه در طی زمان تفاوت معناداری نداشت. در متغیرهای هوش کلامی (p<۰/۰۰۱) و هوش عملی (p=۰/۰۴۳)، اثر متقابل زمان و گروه معنادار بود؛ به این معنا که در طول زمان اجرای بستهٔ آموزشی سی‌وسه پل، بین دو گروه در متغیرهای هوش کلامی و هوش عملی تفاوت معناداری وجود داشت. برای بررسی اینکه معناداری مذکور در کدام‌یک از زمان‌های مداخله مؤثر است، از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ مشاهده می‌شود.

جدول ۴. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسهٔ دوبه‌دوی زمان‌های اندازه‌گیری هوش (کل)، هوش کلامی و هوش عملی

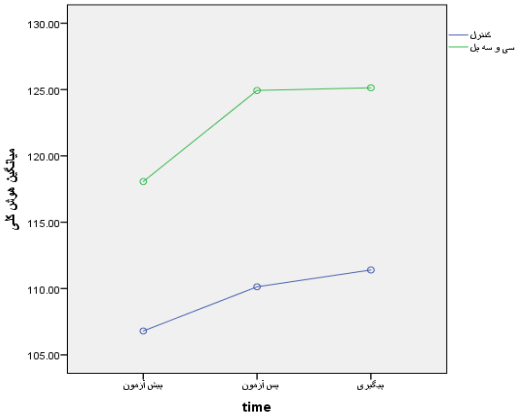
متغیر	مرحله (i)	مرحله (j)	اختلاف میانگین	خطای معیار	مقدار p
هوش (کل)	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	ـ۵/۱۰	۱/۱۰	<۰/۰۰۱
		پیگیری	ـ۵/۸۳	۱/۱۲	<۰/۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	ـ۰/۷۳۳	۰/۳۵۴	۰/۰۴۸
هوش کلامی	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	ـ۳/۳۳	۰/۹۳	<۰/۰۰۱
		پیگیری	۲۴/۸۰	۲/۶۱	<۰/۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	۲۸/۱۳	۲/۳۴	<۰/۰۰۱
هوش عملی	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	ـ۷/۶۰	۱/۷۷	<۰/۰۰۱
		پیگیری	ـ۸/۰۳	۱/۶۸	<۰/۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	ـ۰/۴۳۳	۰/۳۹۲	۰/۲۷۹

همان‌گونه که در جدول ۴ ملاحظه می‌شود، میانگین نمرات هوش (کل) در پیش‌آزمون با میانگین نمرات این متغیر در پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معناداری داشت (p<۰/۰۰۱)؛ همچنین میانگین نمرات هوش (کل) در پس‌آزمون با مرحلهٔ پیگیری تفاوت معناداری را نشان داد (p=۰/۰۴۸)؛ این امر مشخص می‌کند، مداخلهٔ سی‌وسه پل علاوه‌بر افزایش هوش در زمان مداخله، در مرحلهٔ پیگیری که در آن مداخله‌ای صورت نگرفته است، همچنان باعث افزایش هوش کودکان شده است.

میانگین نمرات هوش کلامی در پیش‌آزمون با میانگین نمرات این متغیر در پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معناداری داشت (p<۰/۰۰۱)؛ همچنین میانگین نمرات هوش کلامی در پس‌آزمون با پیگیری تفاوت معناداری را نشان داد (p<۰/۰۰۱)؛ درخصوص هوش کلامی ملاحظه می‌شود، اثر مداخلهٔ سی‌وسه پل بر هوش کلامی در مرحلهٔ پس‌آزمون معنادار بوده؛ اما در مرحلهٔ پیگیری اثر مداخله ماندگار نبوده است.

میانگین نمرات هوش عملی در پیش‌آزمون با میانگین نمرات این متغیر در پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معناداری داشت (p<۰/۰۰۱)؛ همچنین میانگین نمرات هوش عملی در پس‌آزمون با پیگیری تفاوت معناداری را نشان نداد (p=۰/۲۷۹). این یافته‌ها نشان می‌دهد، اثر مداخلهٔ سی‌وسه پل بر هوش عملی در مرحلهٔ پس‌آزمون معنادار بوده و اثرات آن تا مرحلهٔ پیگیری نیز ماندگار بوده است.

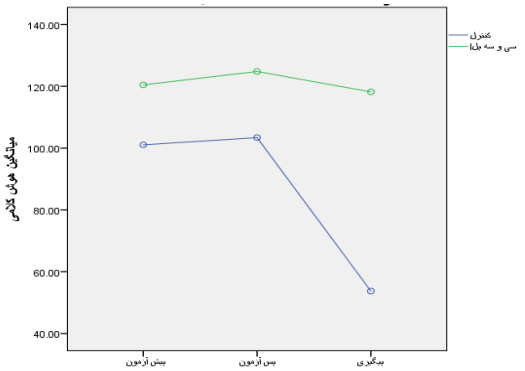
در نمودارهای ۱، ۲ و ۳ تغییرات هوش کلی، هوش کلامی و هوش عملی کودکان در سه مرحلهٔ اندازه‌گیری به‌تفکیک دو گروه مطالعه‌شده ارائه شده است.



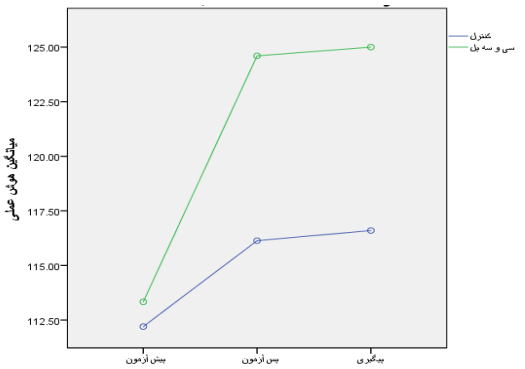
نمودار ۱. تغییرات هوش کلی کودکان در سه مرحلهٔ اندازه‌گیری به‌تفکیک دو گروه مطالعه‌شده

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-02-06]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.142.1]
[DOI: 10.29252/mejds.0.0.135]

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-02-06]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.142.1]
[DOI: 10.29252/mejds.0.0.135]



نمودار ۲. تغییرات هوش کلامی کودکان در سه مرحلهٔ اندازه‌گیری به‌تفکیک دو گروه مطالعه‌شده



نمودار ۳. تغییرات هوش عملی کودکان در سه مرحلهٔ اندازه‌گیری به‌تفکیک دو گروه مطالعه‌شده

۴ بحث

هدف از انجام پژوهش حاضر، تدوین و اثربخشی بستهٔ آموزشی توانمندسازی شناختی سی‌وسه پل برای کودکان ۴تا۶سالهٔ ایرانی بود. نتایج نشان داد، بستهٔ آموزشی سی‌وسه پل، برنامه‌ای آموزشی و تعاملی میان والدین و کودک به‌منظور افزایش هوش‌بهر برای کودکان پیش‌دبستانی است. در مطالعهٔ طولی وومانس و سورمنت، اثربخشی دوزبانه‌بودن در رشد هوش عمومی و کنترل شناختی بررسی شد. براساس نتایج، بعد از گذشت یک سال تنها کودکانی که در مهد دوزبانه شرکت کردند، از نظر هوش به‌طور درخورتوجهی بهبود یافتند. این امر نشان می‌دهد، تمرین شناختی به‌دست‌آمده از دستیابی به زبان دوم در بهبود توانایی‌های شناختی عمومی که در تست هوش است، اثر مثبت دارد؛ ازاین‌رو می‌توان گفت، عملکرد کودکان در آزمون‌های هوش به مهارت‌های شناختی وابسته است (۲۳). ازطرفی نتایج پژوهش حاضر همسو با نتایج پژوهش الحسنی و روئادی است. پژوهش آن‌ها در راستای طراحی برنامه‌ای درسی میان‌رشته‌ای با به‌کارگیری ICT[1] در کلاس‌های درس بود که درنهایت موجب تسهیل انتقال و ساخت آگاهی شود؛ همچنین محلی برای دانش‌آموزان باشد که از سنین ابتدایی با کسب مهارت‌ها و شایستگی‌های لازم به حل مشکلات فیزیک مشغول شوند. نتایج به‌دست‌آمده بیانگر میزان ۵۷درصد پیشرفت در گروه مطالعه‌شده درمقایسه با پیشرفت ۱۰درصدی گروه کنترل بود که بسیار خوش‌بینانه به‌نظر رسید (۱۱). نتایج پژوهش حاضر همسو با نتایج پژوهش هیل و همکاران است. در پژوهش آن‌ها اثربخشی شناختی‌تجاری گام‌به‌گام و نسخهٔ مبتنی‌بر رایانهٔ آن شامل تمرین شناختی فردی و مهارت‌های مغزی در محیط آزمایشگاه و مدرسه بررسی شد. نتایج، اثرگذاری چشمگیری را در تمامی اندازه‌گیری‌های شناختی و عملکردهای ریاضی نشان داد؛ همچنین در مرحلهٔ پیگیری، بعد از پانزده هفته امتیازات درخورتوجه بیشتری برای گروه آزمایش درمقایسه با گروه کنترل در حافظهٔ کاری، منطق، استنتاج ولی نه برای همهٔ عملکرد ریاضی گزارش شد (۱۲). نتایج پژوهش حاضر همسو با یافته‌های پژوهش مایورال‌ـ رودریگز و همکاران است. نتایج پژوهش آن‌ها بیانگر آن بود که گروه آموزش‌دیده با آموزش تقویت شناختی (COGENT) در پردازش عملکرد هم‌زمانی و موفقیت به‌شکل درخورتوجهی پیشرفت کرد؛ آن هم با درنظرگرفتن «اندازهٔ اثر کوهن» که برای عامل هم‌زمانی میزان آن متوسط و برای عامل موفقیت میزان آن کوچک بود؛ درحالی‌که گروه کنترل چنین تغییری را از خود نشان نداد. این مطالعه شاهدی بر اثربخشی COGENT در کودکان پیش‌دبستانی درجهت بهبود فرایندهای شناختی در فراگیری خواندن است و پیشنهاد می‌کند، می‌توان از این عامل به‌عنوان برنامه‌ای آموزشی در راستای جلوگیری از بروز مشکلات مربوط به خواندن بهره برد (۱۴). نتایج پژوهش حاضر همسو با یافته‌های مطالعهٔ بارکل و همکاران است. این مطالعه برای بررسی آثار منعکس‌شده بر استدلالات استقرایی و قیاسی و نیز پیشرفت ریاضی در گروه مدارس ابتدایی استرالیا به ارزیابی هر دو جنبهٔ آموزش شناختی کودکان آن هم به‌صورت انفرادی و در دسته‌های کوچک

[1]. Interdisciplinary critical thinking

پرداخت. براساس نتایج، آن دسته از دانش‌آموزانی که آموزش انفرادی کسب کردند، در اندازه‌گیری‌های صورت‌گرفته در زمینهٔ استدلال استقرایی و قیاسی بهتر از افرادی عمل کردند که در شرایط کنترل‌شده قرار داشتند. کودکانی که در گروه‌های کوچک بودند نیز در اندازه‌گیری‌های انجام‌شده در زمینهٔ استدلال استقرایی، بعد از گذشت سه ماه از آموزش، عملکرد بهتری از خود نشان دادند. باوجود این، باتوجه به پیشرفت ریاضی آن‌ها فرضیه‌هایی ارائه نشد (۲۴).

در تبیین نتایج پژوهش حاضر می‌توان عنوان کرد، فرزند شما به هر مقامی که در آینده برسد، به تجربیات او در دوران کودکی بستگی دارد. انجام‌دادن بازی دارای تجربیات مثبت است (۱)؛ بنابراین به‌سبب اینکه تجارب اخذشده از محیط، نقش مهمی در رشد ذهنی و پیشرفت کودک دارد، از تجارت مهم‌تر، تجربه و فرصت فراهم‌شده برای کودک در مفهوم‌پردازی و استدلال است. تصادفی نیست که اولین روان‌شناسان متوجه اهمیت تفکر استقرایی شدند. پایهٔ تحقیقات در زمینهٔ توانایی استدلال استقرایی با مطالعات اسپیرمن بر عامل هوش کلی کودکان گذاشته شد (۸). این فرایند با آگاهی دانش‌آموزان از ویژگی‌های مفهوم داده‌شده به آنان آغاز می‌شود؛ یادگیری ویژگی مفهوم (۱۱). استدلال استقرایی یک فرایند هسته‌شناختی هوش سیال است که تنوعی از پیامدهای آموزشی را پیش‌بینی می‌کند (۱۳)؛ بنابراین تحول روانی کودک درمجموع به‌منزلهٔ توالی سه ساختمان بزرگ است که هریک از آن‌ها ادامهٔ قبلی است (۲)؛ ازاین‌رو تعامل‌های محیطی که بتواند تجارب غنی در زمینهٔ تفکر، استدلال و به‌عبارت کلی‌تر تجارب غنی در زمینهٔ شناخت ایجاد کند، می‌تواند عملکردهای هوشی کودکان را ارتقا بخشد. بستهٔ آموزشی سی‌وسه پل، برنامه‌ای آموزشی و تعاملی میان والدین و کودک به‌منظور ایجاد تجارب غنی در زمینهٔ استدلال است که اثرات آن بر افزایش عملکرد هوشی کودکان پیش‌دبستانی مشخص شد.

ازآنجاکه پژوهش حاضر به‌صورت نمونه‌گیری در مناطق استان تهران انجام شد، تعمیم نتایج به سایر گروه‌ها شامل کودکان دیگر استان‌ها با احتیاط صورت بگیرد. روش پژوهش حاضر از نوع شبه‌آزمایشی بود و در چنین پژوهش‌هایی امکان کنترل تمامی متغیرهای مداخله‌گر وجود ندارد و ممکن است آزمودنی‌ها تحت‌تأثیر شرایطی که از کنترل پژوهشگر خارج است، قرار گرفته باشند. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی تأثیر برنامهٔ آموزشی سی‌وسه پل در شرایطی تمام آزمایشی بررسی شود. توصیه می‌شود در پژوهش‌های بعدی ارزیابی میزان تأثیرگذاری این روش توانمندسازی بر هوش تحلیلی، توانایی استنباط و دیگر متغیرهای مربوط صورت گیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود این برنامهٔ آموزشی در مدارس و کلینیک‌های روان‌شناختی کودکان به‌عنوان الگویی برای افزایش توانمندی‌های شناختی کودکان ۴تا۶ سال به‌کار رود. پیشنهاد می‌شود، علاوه‌بر بسط الگوی طراحی‌شده، برای بررسی برنامه در درمان و نیز ساخت اپلیکیشن تلفن همراه در زمینهٔ مذکور اقدام شود.

۵ نتیجه‌گیری

امروزه با مشخص‌شدن سهم رشد مغز در پنج سال اول زندگی کودک، هرگونه مداخله در حوزهٔ هوش در این سال‌ها بااهمیت تلقی می‌شود؛ ازاین‌رو برنامه‌های آموزشی توانمندسازی شناختی در سرتاسر جهان در پی مداخلهٔ اثربخش در ۵ سال اول زندگی کودک هستند و روزبه‌روز این برنامه‌ها باتوجه به دههٔ تولد کودک، کشور و فرهنگ تغییر می‌یابد. باتوجه به نتایج این پژوهش، بستهٔ آموزشی سی‌وسه پل می‌تواند با آموزش در حوزهٔ استدلال، در بهبود عملکرد هوشی کودکان ۴تا۶ سال ایران اثربخش باشد.

۶ تشکر و قدردانی

در پایان از سرکار خانم شکوه‌سادات بنی‌جمالی و اساتید گران‌قدر به‌سبب همکاری در انجام این پژوهش و همچنین از تمامی افراد شرکت‌کننده صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

۷ بیانیه‌ها

تأییدیهٔ اخلاقی و رضایت‌نامه از شرکت‌کنندگان

رضایت‌نامهٔ کتبی از والدین شامل قوانین، نحوهٔ مشارکت و نیز تعهدات گروه پژوهشی دریافت شد. والدین اختیار داشتند هر زمان و به هر دلیل که مایل به ادامهٔ همکاری در پژوهش نبودند، گروه را ترک کنند. به‌ازای شرکت در دوره هزینه‌ای اخذ یا پرداخت نشد؛ اما به‌ازای شرکت در کلاس‌ها و انجام آزمون هوش وکسلر، هدایایی متناسب با سن کودکان متشکل از استیکر و لوازم‌التحریر به ایشان ارائه شد. علاوه‌براین، آموزش‌دهندگان متعهد شدند در صورت تمایل کودکان، طی چند ماه آینده همین دوره را برای گروه گواه اجرا کنند.

رضایت برای انتشار

این امر غیر قابل اجرا است.

References

1. Perlmutted D, Colman C. Raise a Smarter Child by Kindergarten: Raise IQ by up to 30 points and turn on your child's smart genes. Amirimajd M. (Persian translator). Tehran: Shahre Ashoob Pub; 2011.
2. Dadsetan M. Piaget's standpoint essential texts developmental stages: tests and task, for assessment of intelligence from childhood to adulthood. Tehran: Be'sat Pub; 2000. [Persian]
3. Ahadi H, Banijamali Sh. The psychology of growth. Qom: Bakhshayesh Pub; 2019. [Persian]
4. Ellison S, Gray J. 365 days of creative play: for children two years and up. Angaji L. (Persian translator). Tehran: Javane Roshd Pub; 2013.
5. Beauchat KA, Blamey KL, Walpole S. The building blocks of preschool success. Imani A. (Persian translator). Tehran: Madrese Pub; 2013.
6. Sharp E. Thinking is child's play. Ghazi G, Kadivar N. (Persian translator). Qom: Ayande Derakhshan Pub; 2010.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-02-06]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.142.1]
[DOI: 10.29252/mejds.0.0.135]

7. Horn JL, Cattell RB. Refinement and test of the theory of fluid and crystallized general intelligences. J Educ Psychol. 1966;57(5):253–70. https://doi.org/10.1037/h0023816
8. Biabangard I. Educational psychology. Tehran: Virayesh Pub; 2012. [Persian]
9. Zacks JM, Tversky B. Event structure in perception and conception. Psychol Bull. 2001;127(1):3–21. https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.1.3
10. Gentner D, Markman AB. Structure mapping in analogy and similarity. American Psychologist. 1997;52(1):45–56. https://doi.org/10.1037/0003-066X.52.1.45
11. Al Husni NM, El Rouadi N. interdisciplinary curriculum empowers cognitive advancement to solve real life problems. Journal of Education and Learning. 2016;5(4):34–43. https://doi.org/10.5539/jel.v5n4p34
12. Hill O, Serpell Z, Faison O. The efficacy of the learningrx cognitive training program: modality and transfer effects. The Journal of Experimental Education. 2015;84(3):1–21. https://doi.org/10.1080/00220973.2015.1065218
13. Klauer KJ. Teaching inductive thinking to highly able children. European Journal of High Ability. 1992;3(2):164–80. https://doi.org/10.1080/0937445920030205
14. Mayoral-Rodríguez S, Timoneda-Gallart C, Pérez-Álvarez F, Das JP. Improving cognitive processes in preschool children: the COGEST programme. European Early Childhood Education Research Journal. 2015;23(2):150–63. https://doi.org/10.1080/1350293X.2015.1016802
15. Moreau D. Brains and brawn: complex motor activities to maximize cognitive enhancement. Educ Psychol Rev. 2015;27(3):475–82. https://doi.org/10.1007/s10648-015-9323-5
16. Borenstein M, Hedges L, Higgins J, Rothstein H. Comprehensive meta-analysis Version 2.0. Delavar A, Ganji K. (Persian translator). Tehran: Allameh Tabataba'i University; 2012.
17. Wechsler D. WPPSI manual: Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence. The Psychological Corporation; 1967.
18. Razavieh A, Shahim S. Wechsler intelligence scale adaptation and standardization for preschool in Shiraz. Journal of Shiraz University Social Sciences and Humanities. 1990,5(2):49–74. [Persian]
19. Klauer KJ, Phye GD. Inductive reasoning: a training approach. Review of Educational Research. 2008;78(1):85–123. https://doi.org/10.3102/F0034654307313402
20. Klauer KJ. Intellectual training in preschool and elementary school children. Psychologie in Erziehung und Unterricht. 1987;34:205–13. [German]
21. Klauer KJ. Teaching for analogical transfer as a means of improving problem-solving, thinking and learning. Instr Sci. 1989;18(3):179–92. https://doi.org/10.1007/BF00053358
22. Klauer KJ. A process theory of inductive reasoning tested by the teaching of domain-specific thinking strategies. European Journal of Psychology of Education. 1990;5(2):191–206. https://doi.org/10.1007/BF03172682
23. Woumans E, Surmont J, Struys E, Duyck W. The longitudinal effect of bilingual immersion schooling on cognitive control and intelligence. Language Learning. 2016;66:76–91.
24. Barkl S, Porter A, Ginns P. Cognitive training for children: Effects on inductive reasoning, deductive reasoning, and mathematics achievement in an Australian school setting: Cognitive Training for Children. Psychol Schs. 2012;49(9):828–42. https://doi.org/10.1002/pits.21638

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-02-06]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.142.1]
[DOI: 10.29252/mejds.0.0.135]