

دوزبانگی و کنترل عاطفی: مقایسه ظرفیت حافظه کاری هیجانی در کودکان دختر تک‌زبانه (فارسی) و دوزبانه (ارمنی - فارسی)

نادیا خوشخوی^{۱*}، مسلم کرد^۲، مجید صفاری‌نیا^۳، آناهیتا ویسی^۴، زهرا نیک‌منش^۵

۱. دانشجوی دکتری سنجش و اندازه‌گیری، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲. دکتری روان‌شناسی شناختی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

۳. استاد روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

۵. دانشیار روان‌شناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۲۱

دریافت: ۱۴۰۱/۰۹/۱۷

Bilingualism and Affective Control: Comparison of Emotional Working Memory Capacity in child girls, Monolingual and Bilingual

Nadia Khoshkhooy^{1*}, Moslem Kord², Majid Saffarinia³, Anahita Veisi⁴, Zahra Nikmanesh⁵

1. Ph.D. Student in Assessment and Measurement, University of Tehran, Tehran, Iran

2. Ph.D. in Cognitive Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

3. Professor of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran

4. M.Sc. Student of General Psychology, Zahedan Branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran

5. Associate Professor of Psychology, University of Sistan and Baluchistan, Zahedan, Iran

Received: 2022/12/08

Accepted: 2023/03/12

10.30473/sc.2023.68151.2891

Abstract

Introduction: The purpose of this research was a comparison of emotional working memory capacity in monolingual (Persian) and bilingual (Armenian-Persian) girls aged 7 to 9 years and 11 months and 29 days. **Method:** The statistical population of the current study included elementary school girls aged 7 to 9 years and 11 months and 29 days in the second semester of the 1401-1402 school in Tehran. The statistical sample included 30 monolingual students (Persian) and 30 bilingual students (Armenian-Persian) who were selected among the first to third- grade students of public schools and the available sampling method. In this research, the information was processed by children's emotional working memory capacity test and number capacity test (reading forward and reverse digits). The data were analyzed by the Kolmogorov Smirnov, the Independent Samples test to compare two groups and logistic regression in IBM SPSS STATISTICS21 software. **Findings:** The results showed that there is a significant difference between monolingual and bilingual children in the age groups between 7 years and 6 months and 8 years and 11 months and 29 days ($p < 0.05$), but no significant difference was observed in the other age groups ($p > 0.05$). Also, the aging (by one unit) reduces by about 80.5% in the difference between the scores of monolingual and bilingual people ($p > 0.01$). **Conclusion:** According to the obtained results, it can be concluded that bilingualism is more effective than monolingualism in the capacity of emotional working memory and cognitive-emotional functions of children, and it should be taken into account in educational and business planning.

Keywords: Bilingualism, Emotional Control, Emotional Working Memory.

چکیده

هدف از این پژوهش مقایسه ظرفیت حافظه کاری هیجانی در کودکان دختر ۷ تا ۹ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز تک‌زبانه (فارسی) و دوزبانه (ارمنی-فارسی) شهر تهران بود. روش: جامعه آماری پژوهش حاضر، دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی با دامنه‌ی سنی ۷ الی ۹ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ مدارس منطقه ۶ تهران بودند. نمونه آماری شامل ۳۰ دانش‌آموز دختر تک‌زبانه (فارسی) و ۳۰ دانش‌آموز دختر دوزبانه (ارمنی-فارسی) بود که از میان دانش‌آموزان پایه اول تا سوم مدارس دولتی و با روش نمونه‌گیری داوطلبانه و در دسترس انتخاب شدند. در این پژوهش برای گردآوری اطلاعات، از آزمون سنجش ظرفیت حافظه کاری هیجانی کودکان و آزمون ظرفیت عدد (فراخوانی ارقام رو به جلو و معکوس) استفاده شد. داده‌ها با استفاده از آزمون کلمگروف اسمیرووف جهت بررسی نرمال بودن داده‌ها و جهت مقایسه‌ی دو گروه آزمون‌تی مستقل و رگرسیون لوجستیک، در نرم‌افزار SPSS تحلیل شد. یافته‌ها: نتایج نشان داد که بین کودکان یک‌زبانه و دوزبانه در گروه‌های سنی بین ۷ سال و ۶ ماه تا ۸ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($p < 0.05$), اما در سایر گروه‌های سنی تفاوت معناداری مشاهده نشد ($p > 0.05$). همچنین، افزایش سن (به میزان یک واحد) موجب کاهش ۸۰/۵ درصدی تفاوت نمرات افراد یک‌زبانه و دوزبانه شد ($p > 0.01$). نتیجه‌گیری: باتوجه به نتایج به دست آمده می‌توان نتیجه گرفت دوزبانگی نسبت به تک‌زبانگی بر ظرفیت حافظه کاری هیجانی و کارکردهای شناختی-هیجانی کودکان اثرگذار است و می‌بایست در برنامه‌ریزی آموزشی و شغلی بدان توجه شود.

کلیدواژه‌ها: دوزبانگی، کنترل عاطفی، حافظه کاری هیجانی.

*Corresponding Author: Nadia Khoshkhooy

Email: n.khoshkhooy@ut.ac.ir

* نویسنده مسئول: نادیا خوشخوی

مقدمه

حدود نیمی از جمعیت دنیا دوزبانه هستند و می‌توان گفت که دوزبانگی^۱ یکی از پدیده‌های رو به گسترش در جهان است (فرنچ و جکویت^۲، ۲۰۰۴). از میان تعاریف متعددی که از دوزبانگی ارائه شده است، تعریف گروسجین^۳ (۱۹۹۲) تا حدودی مورد قبول پژوهشگران قرار گرفته است. در این تعریف دوزبانگی به استفاده عادی و روزمره از دو زبان (یا بیشتر) اطلاق می‌شود و کودکان دوزبانه کودکانی هستند که در زندگی روزمره خود (خانه و مدرسه) نیازمند استفاده از دو زبان هستند.

در طی سی سال گذشته، بیشتر مطالعات رشد شناختی نشان داده است که این عامل اثر مثبتی بر تحول و کسب توانایی شناختی این افراد دارد، بدین معنا که یادگیری زبان دوم در کودکی، با افزایش توانایی شناختی و فرآیندهای ذهنی این کودکان نسبت به کودکان تک‌زبانه همراه است (بیالیستوک و همکاران^۴، ۲۰۰۹). در پژوهش‌های گوناگون فهرستی از امتیازات دوزبانگی در توانایی‌های شناختی همچون هوش (هسیه و توری^۵، ۱۹۹۳)، حل مسئله (بیالیستوک، ۲۰۰۱؛ بیالیستوک و همکاران، ۲۰۰۴، بیالیستوک، ۲۰۰۵)، شیوه‌های یادگیری (بوچنر^۶، ۱۹۹۶) و انعطاف‌پذیری تفکر (لامبرت و همکاران^۷، ۱۹۹۳) ارائه شده است، اما هنوز هم دانش کمی در رابطه بین دوزبانگی و حافظه کودکان وجود دارد.

حافظه کاری^۸ به یک سیستم شناختی که دارای ظرفیتی محدود است، اطلاق می‌شود؛ وظیفه‌ی آن نگهداری موقت اطلاعات موجود جهت پردازش است (میاک^۹، ۱۹۹۹). اهمیت حافظه کاری در استدلال، تصمیم‌گیری و رفتار، غیرقابل اجتناب و مهم است (دیاموند^{۱۰}، ۲۰۱۳). تمایز زیرسیستم‌های مجزای حافظه کاری جهت نگهداری اطلاعات کلامی و دیداری- فضایی در مطالعات رفتاری، عصب روان‌شناختی^{۱۱} و تصویربرداری مغزی مورد تأیید قرار گرفته است (راما و

همکاران^{۱۲}، ۲۰۰۱). تقویت حافظه از طریق روش‌های شناختی می‌تواند تنظیم هیجانات را بهبود بخشد (ایگریو و همکاران^{۱۳}، ۲۰۱۸). روش‌های مبتنی بر توانبخشی شناختی از طریق تاثیرگذاری بر نشخوار فکری^{۱۴}، تنظیم هیجان^{۱۵} و دسترسی به انباره‌ی اطلاعات حافظه بلندمدت در تنظیم، تفسیر و سرعت پردازش اطلاعات اثر می‌گذارند (لئو و همکاران^{۱۶}، ۲۰۱۶؛ واتسون و همکاران^{۱۷}، ۲۰۱۶).

شواهد ویژه برای نقش حافظه کاری در رشد، حاصل یک مطالعه‌ی طولی است که نشان می‌دهد ظرفیت حافظه کاری در یک سن توانایی استدلال در سن آینده را پیش‌بینی می‌کند (کیل^{۱۸}، ۲۰۰۷). با وجود محدودیت در تعداد مطالعات انجام‌شده روی حافظه کاری و هیجان، اخیراً تأکید پژوهشگران بر نقش حافظه کاری در پردازش هیجانی و اهمیت حافظه کاری در کارهای تنظیم هیجانی بوده است (میکلز و همکاران^{۱۹}، ۲۰۰۸).

یافته‌های پژوهش‌های انجام‌شده توسط موریسون و چین^{۲۰} (۲۰۱۱) تصریح کرد که تقویت حافظه کاری در بافت هیجانی، باعث افزایش حافظه هیجانی می‌شود. به توانایی شناسایی، درک و تنظیم هیجانات، حافظه کاری هیجانی می‌گویند و می‌توان گفت این حافظه به عملکرد حافظه کوتاه‌مدت^{۲۱} در رمزگردانی، حفظ، دستکاری و بازیابی اطلاعات عاطفی اطلاق می‌شود. نگهداری هیجان به‌عنوان کارکرد خاص حافظه کاری هیجانی^{۲۲} در تصمیم‌گیری، کنترل شناختی^{۲۳}، تنظیم هیجان و نشخوار فکری در افراد و سوگیری قضاوت درباره‌ی تجربیات گذشته و آینده اثر دارد (مامرلا^{۲۴}، ۲۰۱۴). اسمیچل و همکاران^{۲۵} (۲۰۰۸)، نشان دادند افرادی که از ظرفیت بالاتری در حافظه کاری برخوردارند توانایی بیشتری در سرکوب حالات هیجانی و تصمیم‌گیری غیرهیجانی هنگام قرار گرفتن در برابر محرک‌های هیجانی دارند.

12. Rama Et al.

13. Xiu Et al.

14. Rumination

15. Excitement Regulation

16. Liu Et al.

17. Watson Et al.

18. Kail

19. Mikels Et al.

20. Morrison & Chein

21. Short-term Memory

22. Emotional Working Memory

23. Cognitive Control

24. Mammarella

25. Schmeichel Et al.

1. Bilingualism

2. French & Jacquet

3. Grosjean

4. Bialystok Et al.

5. Hsieh & Tori

6. Bochner

7. Lambert Et al.

8. Working Memory

9. Miyake

10. Diamond

11. Neuropsychology

مربوط به حافظه کاری به‌طور معناداری دارای عملکرد بهتری نسبت به همسالان یک‌زبانه خود بودند. پژوهش میسر و همکاران^{۱۱} (۲۰۱۰)، نیز بر روی دانش‌آموزان دوزبانه اسکاتلندی-ترکی زبان و یک‌زبانه (اسکاتلندی زبان) در ارتباط با بررسی تأثیرات آواها در به‌یادسپاری کلمات بی‌معنی و ارتباط آن با حافظه کاری و پیشرفت تحصیلی نشان داد که میزان ذخیره‌ی آواها در هر دو زبان پیش‌بینی‌کننده ظرفیت حافظه کاری و میزان به‌یادآوری و به‌خاطر‌سپاری می‌باشد و میزان به‌خاطر‌سپاری نیز به میزان تجربیات هر فرد در هر زبان بستگی دارد. در این مطالعه دوزبانه‌های اسکاتلندی-ترکی زبان بیشترین ذخیره‌ی آوایی را در زبان ترکی به‌عنوان زبان بومی در مقایسه با هم‌تایان اسکاتلندی زبان داشتند. اما یک‌زبانه‌های اسکاتلندی زبان در زبان بومی خودشان (اسکاتلندی) عملکرد بهتری در مقایسه با هم‌تایان دوزبانه اسکاتلندی-ترکی زبان داشتند.

باتوجه به تنوع زبانی موجود در کشور ما، بررسی این موضوع نشان می‌دهد که آیا دوزبانه بودن در ظرفیت حافظه کاری هیجانی کودکان که در بسیاری از فرآیندهای شناختی دخیل می‌باشد موثر است یا خیر. با نظر به نبود پژوهش‌های مشابه، توجه به این موضوع در آموزش رسمی و غیررسمی این کودکان کمک‌کننده خواهد بود. پژوهش حاضر درصدد دستیابی پاسخ به این سؤال است که آیا بین عملکرد ظرفیت حافظه کاری هیجانی کودکان یک‌زبانه و دوزبانه تفاوت وجود دارد؟

روش‌شناسی پژوهش

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه‌ی دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی در محدوده سنی ۷ الی ۹ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز، در نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ که در مدارس منطقه ۶ تهران در حال تحصیل بودند، می‌باشد. نمونه آماری شامل ۳۰ دانش‌آموز دختر یک‌زبانه (فارسی) و ۳۰ دانش‌آموز دختر دوزبانه (ارمنی-فارسی) بود که از میان دانش‌آموزان پایه اول تا سوم مدارس دولتی منطقه ۶ شهر تهران انتخاب شدند. پس از انتخاب آزمودنی‌ها و اطمینان از یک‌زبانه و دوزبانه بودن آن‌ها، آزمون‌ها به‌صورت انفرادی و در مکان مناسب با حضور کودک و آزمایشگر اجرا شدند. ملاک تک‌زبانه یا دوزبانه بودن در پژوهش حاضر مدنظر

دوزبانگی می‌تواند بر رشد شناختی و حافظه‌ی افراد و به‌ویژه کودکان اثرگذار باشد. نتایج مطالعات انجام‌شده درباره تاثیر دوزبانگی بر حافظه کاری در تک‌زبانه‌ها و دوزبانه‌ها نشان داده است که دوزبانه‌ها عملکرد بهتری در حافظه کاری دارند (گارسیا و همکاران^۱، ۲۰۱۸؛ تریوسول و تامیچ^۲، ۲۰۱۷). ارسولینا و همکاران^۳ (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای بر روی کودکان تک‌زبانه و دوزبانه‌ی ایتالیایی نشان دادند که دقت خواندن و درک شنیداری با درک مطلب برای کودکان تک‌زبانه و دوزبانه مرتبط است. دو مؤلفه حافظه کاری و حافظه روایی فوری^۴ - به ترتیب از طریق دقت خواندن و درک شنیداری تأثیر غیرمستقیم بر درک مطلب از خود نشان دادند و چنین اثراتی فقط برای کودکان تک‌زبانه رخ می‌دهد. پژوهش پاپاسترگیو و همکاران^۵ (۲۰۲۳)، نیز بر روی کودکان تک‌زبانه و دوزبانه‌ی یونانی-انگلیسی نشان داد که دوزبانه‌ها در حافظه کاری سریع‌تر از تک‌زبانه‌ها عمل می‌کنند. همچنین مطالعه‌ی انجام شده توسط محمدی و همکاران (۲۰۲۱)، در ارتباط با مقایسه حافظه فعال کودکان دارای ناتوانی‌های ویژه یادگیری یک‌زبانه و دوزبانه بر روی کودکان مقطع ابتدایی یک‌زبانه و دوزبانه‌ی گُرد-فارس نشان داد دوزبانگی در کودکان با ناتوانی‌های ویژه یادگیری با کارکردهای بهتر حافظه کاری همراه است. با بررسی مطالعات، می‌توان دریافت که توانایی‌های شناختی کودکان دوزبانه با تک‌زبانه متفاوت است و دوزبانگی به‌طور کلی ظرفیت حافظه کاری را تسهیل می‌کند (لئو و لئو^۶، ۲۰۲۱).

ویتاکر و همکاران^۷ (۱۹۸۵) در مطالعه‌ای بر روی کودکان دارای کم‌توانی ذهنی دریافتند، کودکان دوزبانه‌ی ماهر در مقایسه با کودکان دوزبانه‌ی کم‌مهارت در بازسازی تکالیف حافظه عملکرد بهتری دارند (به نقل از مارکوکس^۸، ۲۰۰۴). کرمی نوری و همکاران (۲۰۰۳)، نشان دادند که توانایی یادآوری کودکان دوزبانه ایرانی/سوئدی در مقایسه با کودکان یک‌زبانه سوئدی در انواع حافظه رویدادی^۹ و معنایی بیشتر است. تحقیق فنگ^{۱۰} (۲۰۰۹)، نشان داد که کودکان دوزبانه در مقایسه با کودکان یک‌زبانه در تکالیف

1. Garcia Et al
2. Trevisol & Tomitch
3. Orsolini Et al.
4. Immediate Narrative Memory
5. Papastergiou Et al.
6. Liu & Liu
7. Whitaker Et al.
8. Marcoux
9. Event Memory
10. Feng

آزمون ظرفیت عدد (فراخوانی ارقام)

این خرده‌آزمون، یک آزمون کوتاه‌مدت توجه به شمار می‌رود و شامل دو قسمت است؛ فراخوانی ارقام مستقیم و فراخوانی ارقام معکوس که پیچیده‌تر بوده و نه تنها مستلزم توجه و رمزگردانی است، بلکه آزمودنی باید اطلاعات را برای مدت بیشتری در ذهن خود نگه داشته، عملیاتی روی آن انجام دهد و سپس آنها را بیان کند. اعتبار آن به کمک سنجش همبستگی متقابل بین نمره خرده‌آزمون با آزمون‌های کلامی، عملی و کل مقیاس هوش و کسلر به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۷۴ و ۰/۸۰ به دست آمده است (صادقی و همکاران، ۱۳۹۰). همچنین ضریب پایایی آن با روش بازآزمایی ۰/۸۳ گزارش شده است (مارنات^۱، ۲۰۰۳، ترجمه پاشاشریفی و نیکخو، ۱۳۹۶).

یافته‌های پژوهش

طبق نتایج موجود در جدول ۱، شرکت‌کنندگان با فاصله‌ی سنی ۶ ماه در ۶ گروه طبقه‌بندی شده‌اند که فراوانی هر دسته در جدول بالا قابل مشاهده است. طبق نتایج موجود در جدول ۲، آزمون کلموگروف اسمیرونف معنادار نبوده ($p=0/776$) و بنابراین نمرات دارای توزیع نرمال است و جهت تحلیل نمرات آزمون باید از روش‌های پارامتریک استفاده کرد.

جدول ۱. فراوانی شرکت‌کنندگان براساس سن^۱

درصد	فراوانی	سن
۲۰/۰	۱۲	۷ سال تا ۷ سال و ۵ ماه
۱۸/۳	۱۱	۷ سال و ۶ ماه تا ۷ سال و ۱۱ ماه
۱۵/۰	۹	۸ سال تا ۸ سال و ۵ ماه
۱۸/۳	۱۱	۸ سال و ۶ ماه تا ۸ سال و ۱۱ ماه
۱۳/۳	۸	۹ سال تا ۹ سال و ۵ ماه
۱۵/۰	۹	۹ سال و ۶ ماه تا ۹ سال و ۱۱ ماه
۱۰۰/۰	۶۰	کل

جدول ۲. نتایج آزمون کلمگروف اسمیرونف جهت بررسی نرمال بودن داده‌ها

کلمگروف اسمیرونف		
آماره	درجه آزادی	معناداری
۰/۰۸۲	۶۰	۰/۷۷۶

قرار دادن زبان مادری آن‌ها بود که از والدین خود آموخته بودند و در بین اعضای خانواده با آن زبان صحبت می‌نمودند. ابتدا از آزمون ظرفیت عدد (فراخوانی ارقام) جهت اطمینان از درک مفهوم توالی عدد بر روی آزمودنی‌ها استفاده شد و سپس آزمون اصلی سنجش ظرفیت حافظه کاری هیجانی اجرا شد.

ابزارهای پژوهش

آزمون سنجش ظرفیت حافظه کاری هیجانی در کودکان ۶ تا ۱۲ سال

این تکلیف رایانه‌ای توسط خوشخوی و همکاران (۱۳۹۸)، جهت سنجش ظرفیت حافظه کاری هیجانی در کودکان ۶ الی ۱۲ ساله عادی شهر تهران ساخته و هنجاریابی شد. این تکلیف شامل ۱۰ بخش است که هر بخش شامل ۳ کوشش است، هر کوشش شامل یک تصویر با بار هیجانی (مثبت، منفی یا خنثی) و ۱ تا ۹ شکل هندسی دارای سیر پیش‌رونده است که پس از پاسخ به هر بخش یک شکل هندسی جدید به بخش بعدی اضافه می‌گردد. روایی صوری، محتوایی این تکلیف در بین کودکان قابل قبول است. همچنین، روایی ملاکی آزمون با خرده‌آزمون ظرفیت عدد و کسلر برابر با ۰/۷۸۱ گزارش شده است. پایایی آزمون به روش کودر ریچاردسون برابر با ۰/۷۱۸ و به روش بازآزمون ۰/۸۵۱ است.

جدول ۳. نتایج آزمون تی مستقل جهت مقایسه کودکان یک‌زبانه و دوزبانه

لون	سن	آماره				
		تفاوت در فاصله اطمینان ۰/۹۵	تفاوت میانگین	معناداری (دو دامنه)	درجه آزادی	معناداری
۱/۶۶۷	۷ سال تا ۷ سال و ۵ ماه	-۲/۲۷۲	-۱/۳۳۳	۰/۱۰	۱۰	۰/۲۲۶
۰/۴۷۲	۷ سال و ۶ ماه تا ۷ سال و ۱۱ ماه	-۲/۱۶۶	-۱/۳۳۳	۰/۰۰۶	۹	۰/۵۱
۰/۱۵۰	۸ سال تا ۸ سال و ۵ ماه	-۲/۹۶۲	-۱/۵۵۰	۰/۰۳۶	۷	۰/۷۱۰
۵/۰۶۳	۸ سال و ۶ ماه تا ۸ سال و ۱۱ ماه	-۳/۳۸۰	-۲/۱۴۲	۰/۰۰۴	۹	۰/۰۵۱
۱۳/۵۰۰	۹ سال تا ۹ سال و ۵ ماه	-۱/۹۲۱	-۰/۷۵۰	۰/۱۶۸	۶	۰/۰۱۰
۱/۱۲۱	۹ سال و ۶ ماه تا ۹ سال و ۱۱ ماه	-۲/۵۵۶	-۱/۲۵۰	۰/۰۵۸	۷	۰/۳۲۵

باتوجه به نتایج موجود در جدول ۳، بین کودکان یک‌زبانه و دوزبانه در گروه سنی ۷ سال تا ۷ سال و ۵ ماه و ۲۹ روز تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ($P=0/10 > 0/05$). بین کودکان یک‌زبانه و دوزبانه در گروه سنی ۷ سال و ۶ ماه تا ۷ سال ۱۱ ماه و ۲۹ روز تفاوت معنی‌دار وجود دارد ($P=0/06 < 0/01$). بین کودکان یک‌زبانه و دوزبانه در گروه سنی ۸ سال تا ۸ سال و ۵ ماه و ۲۹ روز تفاوت معنی‌دار وجود دارد ($P=0/036 < 0/05$). همچنین، بین کودکان یک‌زبانه و دوزبانه در گروه سنی ۸ سال و ۶ ماه تا ۸ سال ۱۱ ماه و ۲۹ روز تفاوت معنی‌دار وجود دارد ($P=0/004 < 0/01$). لازم به ذکر است، بین کودکان یک‌زبانه و دوزبانه در گروه‌های سنی ۹ سال تا ۹ سال و ۵ ماه و ۲۹ روز

باتوجه به نتایج موجود در جدول ۳، بین کودکان یک‌زبانه و دوزبانه در گروه سنی ۷ سال تا ۷ سال و ۵ ماه و ۲۹ روز تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ($P=0/10 > 0/05$). بین کودکان یک‌زبانه و دوزبانه در گروه سنی ۷ سال و ۶ ماه تا ۷ سال ۱۱ ماه و ۲۹ روز تفاوت معنی‌دار وجود دارد ($P=0/06 < 0/01$). بین کودکان یک‌زبانه و دوزبانه در گروه سنی ۸ سال تا ۸ سال و ۵ ماه و ۲۹ روز تفاوت معنی‌دار وجود دارد ($P=0/036 < 0/05$). همچنین، بین کودکان یک‌زبانه و دوزبانه در گروه سنی ۸ سال و ۶ ماه تا ۸ سال ۱۱ ماه و ۲۹ روز تفاوت معنی‌دار وجود دارد ($P=0/004 < 0/01$). لازم به ذکر است، بین کودکان یک‌زبانه و دوزبانه در گروه‌های سنی ۹ سال تا ۹ سال و ۵ ماه و ۲۹ روز

($P=0/168 > 0/05$)، ۹ سال و ۶ ماه تا ۹ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز ($P=0/058 > 0/05$) تفاوت معناداری مشاهده نشد. باتوجه به نتایج حاصل از آزمون اومنیوس در جدول ۴، برازش مدل قابل قبول و در سطح خطای کوچک‌تر از ۰/۰۱ معنی‌دار است. همچنین مقدار کای اسکوئر در این مرحله برابر $36/809$ با درجه آزادی ۷ است. آماره نکوتی برازش هوسمر لمشو که در جدول ۵ نمایش داده شده است، در مرحله ی هفتم با کای اسکوئر $17/206$ ، نشان می‌دهد برازش میزان پیش‌بینی تغییرات متغیر وابسته در سطح خطای کوچک‌تر از ۰/۰۱ معنی‌دار است. بدین معنی که مدل پژوهش مناسب بوده و از برازش لازم برخوردار است.

جدول ۴. آزمون اومنیوس ضرایب مدل

معناداری	درجه آزادی	مجذور خی	مدل
۰/۰۰۰	۷	$36/809$	

جدول ۵. آزمون هوسمر لمشو

معناداری	درجه آزادی	مجذور خی	گام دوم
۰/۰۰۹	۸	$17/206$	۲

جدول ۶. متغیرهای معادله در گام دوم

Exp(B)	معناداری	درجه آزادی	والد	S.E.	B	سن
-۱/۱۹۵	۰/۰۰۰	۱	$13/283$	۰/۴۴۹	-۱/۶۳۶	
۱/۸۷۸	۰/۰۰۴	۱	$8/291$	۰/۲۱۹	۰/۶۳۰	نمره آزمون

هیجانی کودکان دوزبانه نسبت به کودکان یک‌زبانه به تفکیک گروه‌های سنی مختلف برتری دارد.

پژوهش پاپاستریگو و همکاران (۲۰۲۳) نشان داد حافظه کاری کودکان دوزبانه یونانی-انگلیسی در مقایسه با کودکان تک‌زبانه سریع‌تر و بهتر عمل می‌کند و این یافته‌ها با پژوهش حاضر همخوانی دارد.

علاوه بر این، مطالعه‌ی انجام‌شده توسط محمدی و همکاران (۲۰۲۱)، در ارتباط با حافظه فعال کودکان دارای ناتوانی‌های ویژه یادگیری بر روی کودکان مقطع ابتدایی یک‌زبانه و دوزبانه گرد-فارس نشان داد دوزبانگی در کودکان با ناتوانی‌های ویژه یادگیری با کارکردهای بهتر حافظه فعال همراه است، نتایج پژوهش حاضر نیز حاکی از آن است که دوزبانگی نسبت به تک‌زبانگی بر ظرفیت حافظه کاری هیجانی و کارکردهای شناختی-هیجانی کودکان اثرگذار است.

نتایج پژوهش لئو و لئو (۲۰۲۱) نیز با نتایج پژوهش حاضر هماهنگی دارد. این پژوهشگران دریافتند که توانایی‌های شناختی کودکان دوزبانه با تک‌زبانه متفاوت است و دوزبانگی به‌طور کلی ظرفیت حافظه کاری را تسهیل می‌کند.

تحقیق فنگ (۲۰۰۹)، نیز نشان داد که کودکان دوزبانه در مقایسه با کودکان یک‌زبانه در تکالیف مربوط به حافظه کاری به‌طور معناداری دارای عملکرد بهتری نسبت به همسالان یک‌زبانه خود بودند. نتایج پژوهش کنونی نیز نشان‌دهنده تفاوت معنادار عملکرد کودکان دوزبانه در گروه‌های سنی ۷ سال تا ۷ سال ۱۱ ماه و ۲۹ روز و ۸ سال و ۶ ماه تا ۸ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز نسبت به کودکان یک‌زبانه در تکالیف ظرفیت حافظه کاری هیجانی است.

محدودیت نمونه مورد مطالعه به جهت تفکیک سنی آزمودنی‌ها و نبود نمونه مشابه جز محدودیت‌های پژوهش به شمار می‌آید. پیشنهاد می‌شود که پژوهش بر روی نمونه‌ی وسیع‌تر و در گروه‌های سنی بالاتر نیز انجام شود. همچنین پیشنهاد می‌شود که تاثیر آموزش حافظه کاری هیجانی بر روی کودکان یک‌زبانه و دوزبانه با استفاده از بسته‌های آموزش ظرفیت حافظه کاری هیجانی طراحی شده توسط کرد تمینی (۱۳۹۴) جهت افزایش و تقویت ظرفیت حافظه کاری هیجانی و مقایسه‌ی نمرات حاصل از پیش‌آزمون و پس‌آزمون جهت تایید تاثیر متغیرهای دیگر (مانند محیط آموزش) در کاهش تفاوت میان ظرفیت حافظه کاری هیجانی کودکان یک‌زبانه و دوزبانه مورد بررسی قرار گیرد.

باتوجه به نتایج موجود در جدول ۶، اولین متغیر مدل سن است که نسبت بخت‌ها برای این متغیر برابر ۰/۱۹۵ است، این بدان معناست که افزایش سن (به میزان یک واحد) موجب کاهش ۸۰/۵ درصدی تفاوت نمرات افراد یک‌زبانه و دوزبانه می‌شود. دومین متغیر نمره فرد است که نسبت بخت‌ها برای این متغیر برابر با ۱/۸۷۸ می‌باشد. این بدان معناست که افزایش نمره (به میزان یک واحد) موجب افزایش ۸۷/۸ درصدی تفاوت نمرات افراد یک‌زبانه و دوزبانه می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

در سراسر دنیا کودکان بسیاری با دو زبان بزرگ می‌شوند. گاهی دوزبانه بودن ضرورت دارد، چون ممکن است والدین کودک کاملاً بر زبانی که در اجتماع آن‌ها صحبت می‌شود تسلط نداشته باشند. بنابراین، کودک یک زبان را در خانه و یک زبان را در مدرسه یاد می‌گیرد. گاهی هم دوزبانه بودن یک انتخاب است و والدین می‌خواهند که فرزندشان زبان دیگری را هم یاد بگیرد، حتی اگر خودشان زبان دومی بلد نباشند. مطالعه حال حاضر با هدف مقایسه ظرفیت حافظه کاری هیجانی در کودکان یک‌زبانه و دوزبانه براساس سن آن‌ها نگارش شد. بدین منظور، ابتدا داده‌های موردنیاز به‌وسیله آزمون‌های فراخانی ارقام کودک و آزمون سنجش ظرفیت حافظه کاری هیجانی در کودکان ۶ تا ۱۲ سال از گروه نمونه جمع‌آوری شد. سپس آزمون یو مان ویتنی بر روی داده‌ها با ۶ طبقه سنی اجرا گردید که نشان داد در گروه‌های سنی پایین‌تر (۷ الی ۸ سال) تفاوت میان ظرفیت حافظه کاری هیجانی در کودکان یک‌زبانه و دوزبانه معنادار است. این بدان معناست که متغیرهای دیگری مانند ورود به محیط آموزشی، کتب و دروس می‌تواند به موازات افزایش سن باعث کاهش این تفاوت در کودکان یک‌زبانه و دوزبانه شود. همچنین، پس از مدل‌سازی به روش رگرسیون لجستیک، دو متغیر سن و نمرات طبقه‌بندی شده به تفکیک سنین تأثیرگذار تشخیص داده شد. تحلیل نرم‌افزاری نشان داد که افزایش سن افراد شرکت‌کننده در پژوهش باعث کاهش تفاوت ظرفیت حافظه کاری هیجانی در کودکان یک‌زبانه و دوزبانه به میزان ۸۰/۵ درصد می‌شود. همچنین، متغیر نمرات شرکت‌کنندگان باتوجه به گروه‌های سنی نشان‌دهنده‌ی تفاوت ظرفیت حافظه کاری هیجانی در کودکان یک‌زبانه و دوزبانه و افزایش ۸۷/۸ درصدی تفاوت آن‌ها در نمرات باتوجه به سن بود که این نشان داد ظرفیت حافظه کاری

منابع

- Bialystok, E. (2001). *Bilingualism in development: Language, literacy, and cognition*. Cambridge University Press.
- Bialystok, E. (2005). Consequences of bilingualism for cognitive development. *Handbook of bilingualism: Psycholinguistic approaches*, 417-432.
- Bialystok, E., Craik, F. I., Green, D. W., & Gollan, T. H. (2009). Bilingual minds. *Psychological science in the public interest*, 10(3), 89-129.
- Bialystok, E., Craik, F. I., Klein, R., & Viswanathan, M. (2004). Bilingualism, aging, and cognitive control: evidence from the Simon task. *Psychology and aging*, 19(2), 290.
- Bochner, S. (1996). The learning strategies of bilingual versus monolingual students. *British Journal of Educational Psychology*, 66(1), 83-93.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135-168.
- Feng, X., Bialystok, E., & Diamond, A. (2009). Do bilingual children show an advantage in working memory. Retrieved January, 8, 2009.
- French, R. M., & Jacquet, M. (2004). Understanding bilingual memory: Models and data. *Trends in cognitive sciences*, 8(2), 87-93.
- Garcia, A. M., Ros, R., Hart, K. C., & Graziano, P. A. (2018). Comparing working memory in bilingual and monolingual Hispanic/Latino preschoolers with disruptive behavior disorders. *Journal of experimental child psychology*, 166, 535-548.
- Grosjean, F. (1992). Another view of bilingualism. In *Advances in psychology* (Vol. 83, pp. 51-62). North-Holland.
- Hsieh, S.L.J., & Tori, C.D. (1993). Neuropsychological and cognitive effects of Chinese language instruction. *Perceptual and Motor Skills*, 77(3_suppl), 1071-1081.
- Kail, R. V. (2007). Longitudinal evidence that increases in processing speed and working memory enhance children's reasoning. *Psychological science*, 18(4), 312.
- Khoshkhovi, N., Farkhi, N. A., & Delavar, A. (2019). Development and standardization of emotional working memory capacity test in boys and girls aged 6 to 12 in Tehran, Second Conference of Psychology, Educational Sciences, *Social Sciences and Counseling*. (in Persian)
- Kord-Tamini, M., Mashhadi, A., Salehi Fedri, J., & Hassani, J. (2016). Effectiveness of emotional working memory training on improving cognitive control in individuals with high trait anxiety. *Journal of Cognitive Psychology*, 3(3-4), 31-40. (in Persian)
- Lambert, W. E., Genesee, F., Holobow, N., & Chartrand, L. (1993). Bilingual education for majority English-speaking children. *European Journal of Psychology of Education*, 8, 3-22.
- Liu, Q., & Liu, Z. (2021). A Review on the Relationship between Bilingualism and Working Memory. *Open Journal of Modern Linguistics*, 11(2), 121-134.
- Liu, Y., Zhang, F., Wang, Z., Cao, L., Wang, J., Na, A., ... & Zhao, X. (2016). Overgeneral autobiographical memory at baseline predicts depressive symptoms at follow-up in patients with first-episode depression. *Psychiatry Research*, 243, 123-127.
- Mammarella, N. (2014). Is emotional working memory training a new avenue of AD treatment? A review. *Aging and disease*, 5(1), 35.
- Marcoux, C. (2004). The Cognitive Advantage in Bilingualism: Attention and Working Memory.
- Marnut, Gary Grath. (2017). *Psychological assessment guide*. (Translated by Hasan Pasha Sharifi and Mohammad Reza Nikkho). Tehran: Rushd Publications.
- Messer, M. H., Leseman, P. P., Boom, J., & Mayo, A. Y. (2010). Phonotactic probability effect in nonword recall and its relationship with vocabulary in monolingual and bilingual preschoolers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 105(4), 306-323.

- Mikels, J. A., Reuter-Lorenz, P. A., Beyer, J. A., & Fredrickson, B. L. (2008). Emotion and working memory: evidence for domain-specific processes for affective maintenance. *Emotion*, 8(2), 256.
- Miyake, A., ed. (1999). Models of working memory. Mechanisms of active maintenance and executive control. *Cambridge University Press*.
- Mohammadi, H., Hatami, J., Karami Nouri, R., Mansouri, J., Mafakheri, D., & Khademi, H. (2021). A Comparison of the Working Memory Performance between Bilingual and Monolingual Students with Specific Learning Disabilities. *Journal of Applied Psychological Research*, 11(4), 165-179. (in Persian)
- Morrison, A. B., & Chein, J. M. (2011). Does working memory training work? The promise and challenges of enhancing cognition by training working memory. *Psychonomic bulletin & review*, 18, 46-60.
- Orsolini, M., Federico, F., Vecchione, M., Pinna, G., Capobianco, M., & Melogno, S. (2022). How Is Working Memory Related to Reading Comprehension in Italian Monolingual and Bilingual Children? *Brain Sciences*, 13(1), 58.
- Papastergiou, A., Sanoudaki, E., Tamburelli, M., & Chondrogianni, V. (2023). A study on the executive functioning skills of Greek-English bilingual children—a nearest neighbour approach. *Bilingualism: Language and Cognition*, 26(1), 78-94.
- Rämä, P., Martinkauppi, S., Linnankoski, I., Koivisto, J., Aronen, H. J., & Carlson, S. (2001). Working memory of identification of emotional vocal expressions: an fMRI study. *Neuroimage*, 13(6), 1090-1101.
- Sadeghi, A., Rabiei, M., & Abedi, M. R. (2011). Validation and Reliability of the Wechsler Intelligence Scale for Children-IV. *Developmental Psychology*, 7(28), 377-386. (in Persian)
- Schmeichel, B. J., Volokhov, R. N., & Demaree, H. A. (2008). Working memory capacity and the self-regulation of emotional expression and experience. *Journal of personality and social psychology*, 95(6), 1526.
- Travisol, J. R., & Tomitch, L. M. B. (2017). The relationship between bilingualism and working memory: a review. *Revista do GELNE*, 19(1), 39-51.
- Watson, S. M., Gable, R. A., & Morin, L. L. (2016). The role of executive functions in classroom instruction of students with learning disabilities. *International Journal of School and Cognitive Psychology*, 3(167).
- Xiu, L., Wu, J., Chang, L., & Zhou, R. (2018). Working memory training improves emotion regulation ability. *Scientific Reports*, 8(1), 1501.



COPYRIGHTS

© 2023 by the authors. Licensee PNU, Tehran, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)