

Research Paper

Birth Order and Intelligence in the Children of Families with  
Intellectually Disabled Child



Yaghoob Abdolahpour<sup>1</sup>, Gholamali Afrooz<sup>2</sup>, Saeed Akbari Zardkhane<sup>\*3</sup>, Soraya Alavinezhad<sup>4</sup>

1. M.A. in Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Iran
2. Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Iran
3. Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran
4. Ph.D. Student in Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Iran

**Citation:** Abdolahpour Y, Afrooz G, Akbari Zardkhane S, Alavinezhad S. Birth order and intelligence in the children of families with intellectually disabled child. Quarterly Journal of Child Mental Health. 2020; 7(2): 257-267.

<http://dx.doi.org/10.29252/jcmh.7.2.22>

ARTICLE INFO

ABSTRACT

**Keywords:**

Birth order,  
intelligence quotient(IQ),  
intellectually disabled

**Background and Purpose:** Research indicate the relationship between birth order and intelligence quotient (IQ), generally suggesting that the first-borns have a higher IQ. This study aims to investigate the relationship between birth order and IQ in the children of families with intellectually disabled children.

**Method:** This research was a fundamental study in terms of its goal and a descriptive and casual study in terms of gathering data. The study population included all the families with intellectually disabled children in Tabriz in 2016. The sample included 194 families selected by cluster sampling from this population. Data were collected by researcher-made questionnaire and Raven's intelligence test. Correlation and One-way ANOVA were used to analyze the data.

**Results:** Data analysis showed that there was no significant difference in the birth order and IQ in families with three and four children, whereas the difference was significant in families with five children ( $P < 0.04$ ). Also, results showed that there was a significant relationship between the birth order and IQ of the children, in such a way that the first-borns have the higher mean IQ, while second-born and third-born children have the lowest IQ.

**Conclusion:** In short, contrary to research literature and birth order theories that claim superiority of intelligence in first-born children, this research did not establish such a relationship. Results showed that birth order effects are a function of family size and birth order has no pure effect on the intelligence of children.

Received: 25 May 2018

Accepted: 26 Aug 2018

Available: 21 Sep 2020

\* **Corresponding author:** Saeed Akbari Zardkhane, Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

E-mail addresses: Akbari76ir@yahoo.com

2476-5740/ © 2019 The Authors. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>).

## مقاله پژوهشی

## ترتیب تولد و هوش در فرزندان خانواده‌های دارای کودک کم توان ذهنی

یعقوب عبدالله پور<sup>۱</sup>، غلامعلی افروز<sup>۲</sup>، سعید اکبری زردخانه<sup>۳\*</sup>، ثریا علوی نژاد<sup>۴</sup>

۱. کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ایران

۲. استاد ممتاز گروه روان‌شناسی آموزش و پرورش کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ایران

۳. استادیار گروه روان‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

۴. دانشجوی دکتری روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ایران

## چکیده

## مشخصات مقاله

**زمینه و هدف:** مطالعات نشان دادند که بین ترتیب تولد و میزان بهره هوشی، رابطه وجود دارد که در بیشتر پژوهش‌ها، برتری هوشی به نفع فرزندان اول است. هدف از پژوهش حاضر، بررسی ارتباط ترتیب تولد فرزندان با میزان بهره هوشی در خانواده‌های دارای فرزند کم توان ذهنی است.

**روش:** پژوهش حاضر از نظر هدف، بنیادی و از حیث شیوه گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی- پس‌رویدادی است. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی خانواده‌های دارای فرزند کم توان ذهنی شهر تبریز در سال ۱۳۸۴ بود. نمونه مورد مطالعه شامل ۱۹۴ خانواده از جامعه آماری ذکر شده بود که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. داده‌های پژوهش با استفاده از یک پرسشنامه محقق‌ساخته و آزمون هوش ریون جمع‌آوری شد. برای تحلیل داده‌ها نیز از روش همبستگی و تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که بین ترتیب تولد و بهره هوشی در خانواده‌های سه و چهار فرزندی، تفاوت معنادار وجود ندارد و تنها تفاوت معنادار در خانواده‌های پنج فرزندی است ( $p < 0/04$ ). همچنین نتایج این بررسی به خوبی نشان داد که بین مرتبه سنی فرزندان و میزان بهره هوشی آنها ارتباط معناداری وجود دارد. این تفاوت به گونه‌ای است که کودکان با مرتبه تولد اول دارای بالاترین میانگین، و گروه‌های با مرتبه تولد دوم و سوم، دارای پایین‌ترین میانگین هوش‌بهر هستند.

**نتیجه‌گیری:** به‌طور خلاصه ناهمسو با نتایج این پژوهش و نظریه‌های ترتیب تولد که مدعی برتری هوشی به نفع فرزندان اول هستند، این موضوع در نتایج داده‌های این مطالعه مورد تأیید قرار نگرفت؛ به عبارت دیگر اثرات ترتیب تولد، تابعی از اثرات حجم خانواده است و اثرات محض ترتیب تولد، تأثیری در هوش فرزندان ندارد.

## کلیدواژه‌ها:

ترتیب تولد،

بهره هوشی،

کم توان ذهنی

دریافت شده: ۹۷/۰۳/۰۴

پذیرفته شده: ۹۷/۰۸/۰۴

منتشر شده: ۹۹/۰۶/۳۱

\* نویسنده مسئول: سعید اکبری زردخانه، استادیار گروه روان‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

رایانامه: Akbari76ir@yahoo.com

تلفن: ۰۲۱- ۲۹۹۰۱

## مقدمه

خانواده به عنوان اصلی‌ترین نهاد اجتماعی و رکن اساسی تربیت، نقش بسیار مهمی در حفظ و ارتقاء سلامت جامعه و کاهش تنیدگی اعضاء خانواده ایفا می‌کند. با وجود این کارکرد، در خانواده‌هایی که فرزندی با ناتوانی متولد می‌شود، خود این واقعه تنیدگی زیادی به خانواده وارد می‌کند (۱). برآوردها نشان می‌دهد در سراسر دنیا ۸۷۹ میلیون نفر با ناتوانی زندگی می‌کنند که حدود ۱۱ درصد از کل جمعیت را تشکیل می‌دهند (۲). در کشور ما نیز بر اساس آمارهای موجود، حدود ۱۱ میلیون فرد با ناتوانی‌های مختلف جسمی و ذهنی وجود دارد که با توجه به جمعیت کل کشور، تعداد بالایی را شامل می‌شوند (۳).

عوامل بعد از تولد، شرایط نامطلوب و آسیب‌زای دوران اولیه تحول یا بعد از تولد هستند که در بررسی علل ناتوانی‌های کودکان و نوجوانان استثنایی می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. در سال‌های اخیر شواهد تجربی متعدد بیانگر این مسئله بوده است که ویژگی‌های زیستی والدین همچون سن، قد، گروه خونی، سلامت عمومی، مصرف دارو، و تغذیه والدین نقش بسیار مهمی در تحول فرزندان دارند (۴-۶). تأثیرات سن والدین بر احتمال افزایش تولد کودکان با ناتوانی و ناهنجاری‌های مختلف در پژوهش‌های متعدد همواره مورد توجه بوده است (۶ و ۷). افزایش سن مادر با بروز ناهنجاری‌های کروموزومی مانند نشانگان داون، اختلالات مغزی، نارساخوانی، و کم‌توانی ذهنی مورد توجه قرار گرفته است. همچنین افزایش سن پدر نیز با احتمال افزایش اختلالاتی مانند نشانگان آپرت، شکاف کام، هیدروسفالی و نظایر آن گزارش شده است (۶ و ۷). در همین راستا دبین و مک فارلین در پژوهشی به بررسی تأثیر سن مادران بر تولد کودکان با ناتوانی پرداختند. نتایج نشان داد ترتیب تولد فرزندان نیز از جمله عوامل پایین بودن ضریب هوش و شیوع کم‌توانی‌های ذهنی است، بنابراین شناسایی بررسی علل اصلی کم‌توانی‌های ذهنی-جسمی به منظور یافتن راهکارهای پیشگیری، مداخله، و مهار پیامدهای ناشی از اختلال فرزندان، موضوعی بسیار بااهمیت است. باید توجه داشت که پیشرفت‌های جدید در زمینه‌های پزشکی به شناسایی علل زیست‌شناختی ناتوانی‌ها، کمک فراوانی کرده است (۸).

## 1. Birth order

بی‌شک، آدلر یکی از اولین نظریه‌پردازان در حوزه روان‌شناسی شخصیت است که در مطالعاتش به اثرات مفهوم ترتیب تولد<sup>۱</sup> پی برد و معتقد است که ترتیب تولد فرزندان با تأثیر اجتماعی بسیار مهم در دوران کودکی، نقش بنیادی در سبک زندگی افراد ایفا می‌کند به عبارت دیگر آدلر معتقد است که با وجود اینکه خواهر و برادر<sup>۲</sup>، والدین یکسانی دارند و در یک خانه زندگی می‌کنند؛ اما محیط‌های اجتماعی همانندی ندارند. بزرگ‌تر یا کوچک‌تر بودن از خواهر و برادر دیگر و قرار گرفتن در معرض پسخوراندهای متفاوت والدین، شرایط کودکی متفاوتی را به وجود می‌آورد که به تشکیل شخصیت فرد، کمک می‌کند (۹).

پژوهش‌های سالوی (۱۰) که حمایت‌های تجربی فراوانی همسو با دیدگاه آدلر به وجود آورده، با اشاره به نقش اساسی ترتیب تولد و پویایی‌های خانواده بیان می‌کند که هرچند والدین می‌خواهند با هر یک از فرزندان خود به طور یکسان رفتار کنند، اما انجام چنین رفتاری عملاً امکان‌پذیر نیست. همچنین این پژوهشگر درباره تأثیر پسخوراند خانواده در رفتار فرزندان بر اساس رتبه تولد معتقد است فرزندان اول از نظر ویژگی‌های شخصیتی، بیش از آنکه به خواهر و برادر خودشان شبیه باشند، بیشتر شبیه فرزندان اول خانواده دیگر هستند.

به اعتقاد برخی از پژوهشگران (مانند ۱۱) والدین می‌توانند با محدود کردن تعداد کودکان و در نظر گرفتن فضای کودک در خانواده، تحول کودک را تحت تأثیر قرار دهند. شواهد نشان می‌دهد که افزایش تعداد کودکان به احتمال زیاد به افزایش تعارض کلی خانواده و فشار کار والدین می‌انجامد و مطالعاتی که درباره فرزندان خانواده‌های پرجمعیت انجام شده، نشان می‌دهد که احتمال بروز اختلال رفتاری و ضعف هوش کلامی و بزهکاری در خانواده‌های پرجمعیت بیشتر از خانواده‌های کم‌جمعیت است (۱۲). در همین راستا نتایج برخی مطالعات مانند (۱۳-۱۶) به وضوح نشان می‌دهند که بین اندازه خانواده و هوش، رابطه معکوس نیرومندی وجود دارد و بیان می‌کنند که به طور غالب، توانایی‌های هوشی در خانواده‌های پرجمعیت به مراتب کمتر از خانواده‌های کم‌جمعیت است. همچنین در بعضی از این پژوهش‌ها که اثرات ترتیب تولد نیز مورد بررسی قرار گرفته، میزان توانایی و برتری هوشی در فرزندان اول به طور معناداری بیشتر از فرزندان بعدی گزارش

## 2. Sibling

شده است (۶ و ۷). همچنین برخی دیگر از مطالعات (۱۷ و ۱۸) نشان دادند مناسب‌ترین سن برای بارداری، بین ۲۰ تا ۳۵ سالگی است و مادران کمتر از ۲۰ سال و بالای ۳۵ سال، بیشتر در معرض خطر ناهنجاری‌های زمان تولد هستند. در همین ارتباط یافته‌های جدید انجمن پزشکی آمریکا<sup>۱</sup> از تحلیل ۶۷ پژوهش از سال ۱۹۶۶ تا ۲۰۰۶ توسط پژوهشگران دانشگاه کلمبیا گزارش می‌کنند که فاصله سنی کمتر از ۱۸ ماه و بیشتر از ۵۹ ماه، پیامدهای منفی مانند تولد نارس و تولد زودرس به دنبال دارد و فاصله سنی ۴۸ ماهگی را بهترین زمان برای مادران توصیه می‌کنند (۴). در حمایت از این یافته، برخی متخصصان (۱۱) معتقدند که فاصله سنی کم بین بارداری، خطر مرگ فرزندان را افزایش می‌دهد.

در تحلیل و مرور پژوهش‌های انجام‌شده در حیطه ترتیب تولد از مطالعات انجام شده (۱۲-۲۳) می‌توان به دو محور اشاره کرد که عبارت‌اند از: ۱. اولین یافته از مجموعه پژوهش‌ها در سطح نظری است و مربوط به شکل‌گیری مدل هم‌آمیزی<sup>۲</sup> (۱۹) و مدل کاهش منابع<sup>۳</sup> (۲۰) است که هر کدام با تبیین‌های متفاوت از اثرات ترتیب تولد در هوش مدعی هستند که فرزندان اول در مقایسه با سایر فرزندان، باهوش‌ترند. دومین یافته در مواجهه با طیف وسیع از مطالعات ترتیب تولد، اشاره به دگرگونی‌های متعدد مسائل روش‌شناسی دارد (۲۴)؛ از جمله سوگیری در انتخاب نمونه، عدم کنترل عوامل تأثیرگذاری مانند ساختار خانواده، شرایط اجتماعی اقتصادی، و سنجنش ناکارآمد، متغیرهای کلیدی هستند که باعث ایجاد شک و تردید در نتایج یافته‌ها شده‌اند.

مدل هم‌آمیزی با ریشه در علم روان‌شناسی بیان می‌کند فرزندان اول در تعامل انحصاری با والدین، برخورداری از سطوح بالای تحریک هوشی و قرار گرفتن در یک وضعیت ایدئال ناشی از انتقال تجارب خود به خواهر و برادران کوچک‌تر، همانند یک معلم و یا مربی از موفقیت‌های بیشتری برخوردار هستند (۲۵). برخلاف مدل هم‌آمیزی، نظریه کاهش منابع در بستر مطالعات جامعه‌شناختی شکل گرفت و معتقد است برتری و موفقیت بیشتر فرزندان اول به این علت است که آنها از تمام منابع و پتانسیل والدین بهره‌می‌برند و علت اینکه فرزندان بعدی موفقیت کمتری به دست می‌آورند، ناشی از کاهش منابع والدینی است.

به طور مثال والدین به راحتی هزینه تحصیل فرزند اول را فراهم می‌کنند، ولی ممکن است این شرایط برای فرزندان بعدی فراهم نشود (۲۶).

به طور خلاصه در ارتباط با این دو نظریه می‌توان گفت با وجود اینکه انتقادات و ایرادهای فراوانی را به دنبال داشته‌اند، اما به طور قابل توجه، نویدبخش انجام پژوهش‌های متعددی شده‌اند. مطالعات انجام‌شده نشان دادند که بین ترتیب تولد و میزان بهره‌های هوشی، رابطه وجود دارد که در غالب پژوهش‌ها برتری هوشی به نفع فرزندان اول است (۱۱۹-۲۱ و ۲۷). با این وجود که یافته‌های زیادی در حمایت از وجود رابطه بین ترتیب تولد و هوش بهره‌ده‌دست آمده؛ ولی برخی پژوهش‌ها یا چنین رابطه‌ای را نشان نداده‌اند و یا حتی یافته‌های متضادی را به دست آوردند. از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به مطالعه نگ، موفراد و اوبا (۲۷) اشاره کرد که با برهم کوبیدن بنیان مدل هم‌آمیزی زاجونک و سرازیر کردن انبوهی از ایرادهای مفهومی و روش‌شناختی، اعتبار نتایج به دست آمده از این نظریه را زیر سؤال برد و به وضوح اعلام کرد که موفقیت این مدل فقط در حد ایجاد انگیزه پژوهشی بوده است.

پژوهش دیگر مربوط به یافته‌های برخی مطالعات (۱۴ و ۲۸) است که معتقدند هیچ ارتباط معناداری بین ترتیب تولد و هوش در مطالعات طولی دریافت نشده و ارتباط معنادار بین این دو متغیر، بیشتر مربوط به مطالعات مقطعی بوده است. در مطالعه دیگر (۲۹) با بررسی و شناسایی اثرات اندازه خانواده و ترتیب تولد در موفقیت‌های تحصیلی با لحاظ کردن تخصیص منابع والدین به عنوان مکانیسم تأثیرگذار در فرایند ترتیب تولد، هیچ یافته قابل توجه و مطمئن از ارتباط بین ترتیب تولد و میزان هوش بهره‌ده‌دست نی‌آوردند. همچنین در مطالعه دیگر (۶) نشان داده شد که ترتیب تولد هیچ اثر علی‌خالص بر میزان بهره‌های هوشی ندارد و احتمال دارد ارتباطی که در بعضی مطالعات مشاهده شده، جعلی یا تصنعی باشد. در مجموع چنین استنباط می‌شود که اثرات متفاوت ترتیب تولد در هوش می‌تواند ناشی از تعامل یا ترکیب با عوامل مختلفی چون شرایط اجتماعی اقتصادی، اندازه خانواده، مسائل فرهنگی، شیوه‌های والدگری، ویژگی‌های شخصیتی، تغذیه، و عوامل دیگر باشد و نیز نظر به اینکه در این عوامل، تفاوت‌های فراوانی در بین ایران و کشورهای غربی وجود

### 3. Resource dilution hypothesis

1. American Psychiatric Association
2. Confluence model

**(ب) ابزار**

۱. پرسشنامه جمعیت‌شناختی محقق ساخته: این پرسشنامه شامل گویه‌هایی درباره سن، جنس، هوش مادر، تحصیلات والدین، تعداد اعضای خانواده، سطح اجتماعی-اقتصادی، ترتیب تولد، فاصله سنی فرزندان، سن مادر هنگام باردار شدن، و نظایر آن بود.

۲. آزمون هوشی ریون<sup>۱</sup>: این آزمون یکی از آزمون‌های غیرکلامی هوش عمومی است که به وسیله ریون (۳۰) ساخته شده است و دارای سه فرم است. فرم رنگی آن برای کودکان ۵-۱۱ ساله و بزرگسالان کم‌توان ذهنی و فرم پیشرفته‌تر آن برای بزرگسالان به کار برده می‌شود. اجرای این آزمون هم به طور انفرادی و هم به طور گروهی، میسر است. به هر پاسخ صحیح، یک نمره تعلق گرفته و با در نظر گرفتن جمع کل نمرات، از بین ۳ تصویر و سن آزمودنی، رتبه درصدی و نمره هوش کودک بر اساس جدول هنجاری مشخص می‌شود (۳۱). این آزمون از اعتبار و روایی بالایی برخوردار است. بار کلی (۳۲) همسانی درونی این آزمون را در بزرگسالان آمریکا بین ۰/۸۹ تا ۰/۹۷ گزارش و اعتبار بازآزمایی آن پس از یک هفته، یک ماه و سه ماه را به ترتیب ۰/۸۹، ۰/۸۱ و ۰/۷۸ به دست آورده است. ضریب اعتبار این آزمون در گروه‌های مختلف بین ۰/۷۰ و ۰/۹۰ و در سنین پایین‌تر تا حدودی کمتر است. همبستگی این آزمون با آزمون‌های هوشی دیگر از قبیل وکسلر<sup>۲</sup>، استنفورد بینه<sup>۳</sup>، مازهای پروتوس<sup>۴</sup> و آدمک گودیناف<sup>۵</sup> ۰/۴۰ تا ۰/۷۵ است؛ اما میزان همبستگی آن با آزمون‌های غیرکلامی، بیشتر است (۳۳).

در ایران پژوهش‌های متعددی در خصوص هنجاریابی آزمون ریون انجام شده که همگی معتبر بودن ویژگی‌های روان‌سنجی آن را گزارش کرده‌اند. از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به پژوهش چاپاری (۳۴) اشاره کرد که در شهر تبریز با نمونه ۲۵۶۱ دانش‌آموز دختر و پسر با سنین ۱۲-۱۸ ساله انجام دادند و پایایی آزمون ریون را در روش تنصیف برای این گروه‌های سنی به ترتیب ۰/۹۱، ۰/۹۱، ۰/۹۱، ۰/۹۲، ۰/۹۰، ۰/۸۸، ۰/۸۹، ۰/۸۸؛ در روش بازآزمایی با فاصله زمانی ۴ الی ۵ هفته به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۹۳، ۰/۹۳، ۰/۷۶، ۰/۸۵، ۰/۹۰؛ و در روش کودر-ریچاردسون به ترتیب ۰/۸۲، ۰/۸۴، ۰/۸۴، ۰/۸۱، ۰/۸۴، ۰/۸۴، ۰/۸۰ گزارش کردند.

دارد و به علاوه اینکه پژوهش‌های اندکی در ایران درباره این موضوع انجام شده؛ هدف از پژوهش حاضر در ابتدا، بررسی ارتباط ترتیب تولد فرزندان با میزان بهره هوشی در خانواده‌های دارای فرزند کم‌توان ذهنی است که با این بررسی، ابتدا از میزان شیوع کم‌توانی ذهنی در سلسله‌مراتب فرزندان می‌توان به یافته‌های سودمندی دست یافت و همچنین به دلیل اینکه اثرات ترتیب تولد در هوش اساساً آمیخته با متغیرهای متعدد در بافت خانواده، خود را نشان می‌دهد؛ در نتیجه نه کنترل همه این متغیرها امکان‌پذیر است و نه بررسی همه آنها. در نتیجه با بررسی متغیرهای فاصله سنی فرزندان، اندازه خانواده، سن مادر و جنسیت آنها می‌توان با شناخت به‌دست آمده از تأثیرگذاری این متغیرها به یافته‌های ارزشمندی در این حوزه دست یافت.

**روش**

**الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان:** طرح پژوهش حاضر از نظر هدف بنیادی و از حیث شیوه گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی-پس‌رویدادی است. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی خانواده‌های دارای فرزند کم‌توان ذهنی شهر تبریز بوده و روش نمونه‌گیری آن خوشه‌ای است. نمونه‌گیری به این صورت انجام شد که ابتدا از کل مدارس آموزش و پرورش کودکان استثنایی شهر تبریز یک مدرسه دخترانه و یک مدرسه پسرانه به صورت تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند، سپس ۲۵ دانش‌آموز از مدرسه دخترانه و ۲۵ دانش‌آموز از مدرسه پسرانه به همراه خواهر و برادران (همشیران) آنها نمونه پژوهش را تشکیل دادند. از آنجایی که تعداد خواهر و برادران در هر یک از خانواده‌ها متفاوت بود؛ در نتیجه در مجموع گروه نمونه شامل ۱۹۴ نفر شد. این موارد به عنوان ملاک‌های ورود به مطالعه برای خانواده‌ها در نظر گرفته شد: خانوادگی که دارای حداقل سه و حداکثر پنج فرزند بودند؛ خانواده دارای فرزند متاهل نباشد تا امکان دستیابی به تمامی فرزندان ممکن باشد؛ و خانواده از سطح اقتصادی-اجتماعی پایین برخوردار باشد.

1. Raven's progressive matrices
2. Wechsler
3. Stanford-Binet

4. Porteus maze
5. Goodenough- Harris drawing test

ملاحظات اخلاقی، آزمون‌هایی که در مدرسه و در منزل اجرا شد در پاکت قرار گرفت؛ به طوری که هیچ یک از افراد مدرسه قادر به مشاهده آزمون نبودند. همچنین تمامی داده‌های به دست آمده به صورت گروهی مورد تحلیل قرار گرفت و اطلاعات خصوصی افراد نمونه کاملاً محرمانه باقی مانده است. در پایان بعد از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، داده‌ها با کمک روش‌های آمار توصیفی مانند میانگین، انحراف استاندارد، و درصد؛ و روش استنباطی تحلیل واریانس یک‌راهه، تجزیه و تحلیل شدند.

### یافته‌ها

یافته‌های توصیفی گروه نمونه ارائه شده در جدول ۱ نشان می‌دهد کودکان با مرتبه تولد دوم و سوم نسبت به مرتبه یکم و چهارم دارای میانگین هوشی کمتری هستند. در ضمن سن مادران کودکان در زمان بارداری با مرتبه تولد دوم و سوم در مقایسه با کودکان با مرتبه یکم و چهارم، دارای میانگین بالاتری هستند.

پژوهش دیگر توسط براهنی (۳۵) انجام شد که پایایی این آزمون را در روش بازآزمایی ۰/۶۹ تا ۰/۹۱ و در روش تنصیف ۰/۸۱ تا ۰/۹۳ گزارش کردند.

**ج) روش اجرا:** برای جمع‌آوری داده‌ها، پس از دریافت مجوز از اداره آموزش و پرورش کودکان استثنائی تبریز و مراجعه به مدارس انتخاب‌شده، داده‌های مورد نیاز طی دو مرحله جمع‌آوری شد. در مرحله نخست، آن تعداد از اعضای گروه نمونه که از امکان حضور در مدرسه برخوردار بودند (۲۸ خانواده)، در اتاق مشاوره مدرسه مورد آزمون قرار گرفتند. در مرحله دوم، بقیه اعضای گروه با هماهنگی و توافق قبلی در خانه خودشان، آزمون را انجام دادند. در ضمن لازم به ذکر است برای جمع‌آوری داده‌ها، اجرای آزمون برای همه آزمودنی‌ها با وقت آزاد انجام گرفت و برای کودکان ۵-۱۱ ساله فرم رنگی و برای سنین ۱۲-۱۸ ساله فرم سیاه و سفید اجرا شد. همچنین اجرای آزمون برای کودکان به صورت انفرادی و برای بزرگسالان، گروهی اجرا شد. به منظور رعایت

جدول ۱: یافته‌های توصیفی هوش و سن مادران کودکان گروه نمونه

متغیر	رتبه تولد	تعداد (درصد)	میانگین (دولت، پس)	میانگین	انحراف استاندارد	کیفیت	پیشینه
هوش	یکم	۴۹ (۲۵/۳)	(۲۶، ۲۳)	۹۷/۹۶	۱۶/۲۹	۶۰	۱۲۱
	دوم	۴۹ (۲۵/۳)	(۲۳، ۲۶)	۸۹/۹۲	۱۸/۲۴	۶۰	۱۱۹
	سوم	۴۹ (۲۵/۳)	(۲۳، ۲۶)	۸۹/۹۲	۱۸/۴۷	۶۰	۱۱۴
	چهارم و بالاتر	۴۷ (۲۵/۲)	(۲۵، ۲۲)	۹۶/۶۰	۱۷/۰۴	۶۰	۱۳۰
سن مادر	یکم	۴۹ (۲۵/۳)	(۲۶، ۲۳)	۲۰/۱۴	۱/۶۸	۱۷	۲۵
	دوم	۴۹ (۲۵/۳)	(۲۳، ۲۶)	۲۲/۳۵	۱/۷۱	۱۹	۲۷
	سوم	۴۹ (۲۵/۳)	(۲۳، ۲۶)	۲۵/۱۲	۱/۹۵	۲۱	۳۱
	چهارم و بالاتر	۴۷ (۲۵/۲)	(۲۵، ۲۲)	۲۳/۰۴	۲/۲۷	۲۳	۳۴
فاصله بارداری	دوم	۴۹ (۲۵/۳)	(۲۳، ۲۶)	۲/۷۱	۱/۱۴	۱	۶
	سوم	۴۹ (۲۵/۳)	(۲۳، ۲۶)	۲/۷۹	۱/۲۷	۱	۶
	چهارم و بالاتر	۴۷ (۲۵/۲)	(۲۵، ۲۲)	۲/۵۹	۱/۱۶	۱	۸

در ادامه برای مشخص شدن اینکه آیا بین میانگین هوش، سن مادر، و فاصله بارداری تفاوت معناداری وجود دارد یا نه، از آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه استفاده شد.

جدول ۲: نتایج تحلیل واریانس یک‌راهه هوش‌بهر و سن مادران در بین کودکان با مرتبه تولد یکم تا چهارم

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	آماره F	سطح معناداری	مجذور اینتای سهمی
هوش	۲۶۸۱/۰۴	۳	۲/۹۱	۰/۰۴	۰/۰۴
سن مادر	۱۶۸۹/۵۰	۳	۱۵۳/۲۳	۰/۰۰۰۵	۰/۷۱
فاصله بارداری	۷/۷۵	۲	۲/۹۴	۰/۰۵	۰/۰۴

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به منظور بررسی رابطه ترتیب تولد و هوش در فرزندان خانواده‌های دارای فرزندان کم‌توان ذهنی انجام شد. نتایج پژوهش بیانگر این است که کودکان با مرتبه تولد دوم و سوم نسبت به مرتبه یکم و چهارم دارای میانگین هوش کمتری هستند. نتیجه‌گیری از این پژوهش حاکی از نقش شرایط و تعداد اعضای خانواده در ترتیب تولد و اثرات آن بر میزان هوش کودکان در خانواده‌های ۵ فرزندی است و ترتیب تولد به تنهایی اثری ندارد. این نتیجه به دست آمده با نتایج مطالعات بارکلی (۳۳) و دامیان و رابرتس (۳۴)، همسو است.

بر اساس یافته‌های این پژوهش می‌توان گفت بین ترتیب تولد و میزان بهره‌هوشی در خانواده‌های پنج‌فرزندی، ارتباط معناداری وجود دارد؛ ولی هیچ ارتباط معنادار بین این دو متغیر در خانواده‌های سه‌فرزندی و چهارفرزندی یافت نشد و به دلیل ارتباط معنادار در خانواده‌های پنج‌فرزندی، چنین استنباط می‌شود که اثرات ترتیب تولد تابعی از اثرات حجم خانواده باشد و نه اثرات محض ترتیب تولد. در تبیین یافته‌های به دست آمده از اثرات ترتیب تولد با نتایج به دست آمده از پژوهش‌های دیگر می‌توان به این نکته اشاره کرد که اگرچه هیچ پژوهشی دقیقاً تحت این عنوان که در خانواده‌های کم‌توان ذهنی اجرا شده باشد، یافت نشد؛ اما یافته‌های این بررسی با بیشتر مطالعات انجام شده (۱۳-۱۵، ۱۹، ۲۰ و ۲۳) و پیشگامان تئوری هم‌آمیزی و تئوری کاهش منابع در زمینه ترتیب تولد، که هر دو مدعی برتری هوشی در فرزندان اول بودند، همسو نیست. همان‌گونه که دیدیم این پژوهشگران در مطالعات‌شان، موفقیت و برتری هوشی فرزندان اول را گزارش کردند؛ درحالی‌که در این پژوهش بیشترین میزان بهره‌هوشی در فرزندان پنجم و سپس در فرزندان چهارم

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که آماره این آزمون برای هر سه متغیر معنادار است. این یافته بدین معنا است که حداقل بین دو گروه از گروه‌های چهارگانه در میانگین هوش، سن مادر، و فاصله بارداری با هم تفاوت وجود دارد. البته لازم به ذکر است که اندازه اثر مقایسه میانگین هوش و فاصله بین بارداری در دامنه ضعیف، ولی برای متغیر سن مادر در دامنه بسیار بالا قرار دارد.

پس از معناداری آماره آزمون‌های تحلیل واریانس برای مشخص شدن اینکه کدام گروه‌ها از هم تفاوت دارند از آزمون تعقیبی بنفونی استفاده شد. نتایج نشان داد میانگین هوش‌بهر کودکان با مرتبه تولد یکم با دو گروه کودکان با مرتبه تولد دوم و سوم تفاوت معنادار دارند؛ این در حالی است که در بین گروه‌های دیگر تفاوتی مشاهده نشد. این تفاوت به گونه‌ای است که کودکان با مرتبه تولد یکم دارای بالاترین میانگین، و گروه‌های با مرتبه تولد دوم و سوم دارای پایین‌ترین میانگین هوش‌بهر هستند.

آزمون تعقیبی بنفونی مقایسه میانگین سن مادر گروه‌های با مرتبه تولد یکم تا چهارم نشان داد تمامی میانگین‌ها از هم تفاوت معنادار دارند. این تفاوت به صورتی است که گروه با مرتبه تولد سوم و چهارم دارای بالاترین میانگین و گروه با مرتبه دوم و یکم پس از آنها قرار دارند. آزمون تعقیبی بنفونی مقایسه میانگین فاصله بارداری نیز نشان داد میانگین‌ها از هم تفاوت معنادار ندارند، ولی تفاوت بین گروه با مرتبه یکم و سوم در دامنه گرایش به معناداری قرار دارد. این تفاوت به صورتی است که گروه با مرتبه تولد سوم دارای بالاترین میانگین، و گروه با مرتبه یکم در پایین‌ترین سطح قرار دارند.

بنابراین به همین علت فرزندان با فاصله سنی کمتر در معرض آسیب‌های جدی مانند بهره هوشی پایین هستند.

فرضیه دیگری که در این پژوهش بررسی شد، ارتباط ترتیب تولد با سن مادر در هنگام تولد فرزند بوده است که نتایج نشان داد بین این دو متغیر، ارتباط معناداری وجود ندارد. این در حالی است که بیشتر مطالعات انجام شده، وجود ارتباط معنادار بین این دو متغیر را تأیید کرده و نشان دادند که مناسب‌ترین سن برای بارداری، سنین ۲۰ تا ۳۵ سال است و مادران کمتر از ۲۰ سال و بیشتر از ۳۵ سال، در معرض خطرات بارداری هستند (۸، ۱۰ و ۳۴). البته باید توجه داشت که این مطالعات فقط در حوزه خانواده‌های دارای فرزندان بهنجار انجام شده‌اند و شرایط خانوادگی فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی خانواده‌های دارای فرزندان استثنایی، متفاوت است (۱۶) که این شرایط در بررسی ترتیب تولد و سن مادر، اثرگذار است. همچنین یکی دیگر از علل ناهم‌سویی نتایج این مطالعه با پژوهش‌های قبلی می‌توان به نمونه آماری اشاره کرد (دامنه سنی والدین در این مطالعه بین سنین ۱۸ تا ۳۴ سال بودند) و ممکن است با نمونه آماری گسترده‌تر که معرف منطقی از جامعه آماری باشد، بتوان به نتایج دیگری دست یافت.

در پایان با توجه به اینکه مطالعات انجام شده درباره اثرات ترتیب تولد با انتقادهای متعدد روش‌شناسی مواجه شده است که خود باعث نتایج ضدونقیض (مانند وجود ارتباط معنادار در مطالعات مقطعی نه در مطالعات طولی) شده است، برخی متخصصان (۱۳ و ۲۸) در ارتباط با پیچیدگی کنترل بسیاری از متغیرهای تأثیرگذار و ناتوانی در تبیین اثرات زیست‌شناختی متغیر ترتیب تولد، پیشنهاد کردند که پژوهشگران علاقه‌مند به جای مطالعه اثرات برتری ترتیب تولد، به نقش ویژگی‌های ترتیب تولد پردازند. وجود مؤلفه‌های خاصی از جمله حضور فرزند کم‌توان ذهنی، ویژگی‌های خاص مربوط به ترتیب تولد را نقض می‌کند که با شناخت و آگاهی یافتن از ویژگی‌های متفاوت این خانواده‌ها و سلسله‌مراتب فرزندان، می‌توان اقدامات مؤثری در زمینه اصول والدگری مناسب بر اساس استعدادها و تفاوت‌های فردی افراد برای والدین کودکان با نیازهای ویژه، فراهم کرد.

از مهم‌ترین محدودیت این پژوهش می‌توان به عدم توجه به خانواده‌هایی با سطوح اقتصادی-اجتماعی متوسط و بالا اشاره کرد.

به دست آمد؛ و کمترین بهره هوشی در فرزندان دوم و اول گزارش شد. از عوامل ناهمخوانی نتایج این پژوهش با مطالعات فوق می‌توان به نمونه آماری، فرایند روش‌شناسی، و مبانی متفاوت فرهنگی و ساختاری خانواده در کشورهای غربی با ایران اشاره کرد. علاوه بر این بیشتر پژوهش‌های انجام شده در حیطه خانواده‌های بدون فرزند کم‌توان ذهنی انجام شده‌اند؛ در صورتی که مطالعه حاضر متعلق به خانواده‌های دارای فرزند کم‌توان ذهنی است. همچنین باید توجه داشت که شیوه‌های والدگری، میانگین سن ازدواج، و میانگین تعداد فرزندان در بعضی کشورهای پیشرفته، ممکن است معنی و مفهوم آن چنانی نداشته باشد؛ زیرا مثلاً کمتر خانواده‌ای دارای پنج فرزند در کشورهای غربی وجود دارد.

در این مطالعه سن مادران کودکان در زمان بارداری با مرتبه تولد دوم و سوم در مقایسه با کودکان با مرتبه یکم و چهارم، دارای میانگین بالاتری بودند. همچنین میانگین هوش کودکان با مرتبه تولد یکم و چهارم که سن مادران آنها در زمان بارداری کمتر از مادران دارای کودکان با مرتبه تولد دوم و سوم است، بیشتر بوده است. این یافته یعنی نقش سن مادر بر هوش فرزندان با نتایج دیگر مطالعات (۱۵-۱۷)، همسو است.

در بررسی اثرات ترتیب تولد با توجه به اینکه، ساده‌انگاری است که برتری هوشی افراد فقط بر اساس رتبه تولد در نظر گرفته شود و مشخص است که اثرات ترتیب تولد آمیخته با متغیرهای دیگر است؛ اما با این حال در این پژوهش نقش فاصله سنی فرزندان را به عنوان یک متغیر دیگر در میزان بهره هوشی بررسی کردیم که نتایج یافته‌ها نشان داد بین فاصله سنی فرزندان و بهره هوشی، ارتباط معنادار وجود دارد و با استفاده از آزمون تعقیبی، بیشترین اثر معناداری در فاصله سنی (۱ سال و ۵ سال) و (۲ سال و ۵ سال) وجود داشته است. این یافته با نتایج برخی مطالعات (۴) همسو است که نشان دادند فاصله سنی کمتر از ۱۸ ماه، و بیشتر از ۵۹ ماه، پیامدهای منفی مانند تولد زودرس و نارس به دنبال دارد. در تبیین این یافته از پژوهش می‌توان گفت با توجه به اینکه در فاصله سنی کمتر از ۱۸ ماه، احتمال ناخواسته بودن تولد و همچنین امکان تغذیه مناسب هم برای مادر و هم برای جنین وجود ندارد، هیچ مادری به باردار شدن مجدد در زمانی که کودک یک‌ساله در آغوش دارد، علاقه‌مند نیست؛



محدودیت دیگر مربوط به فرایند نمونه‌گیری و شرایط ورود به پژوهش از جمله خانواده‌های با سه تا پنج فرزند، اشاره کرد. در نتیجه با اطمینان نمی‌توان گفت که افراد مورد مطالعه در این پژوهش، نمونه معرفی از جامعه آماری بودند و بنابراین در تعمیم یافته‌های پژوهش، باید جانب احتیاط را در نظر گرفت. با توجه به روشی که پژوهش حاضر طبق آن انجام گرفته است، پیشنهاد می‌شود که این مطالعه در خانواده‌های دارای تعداد فرزندهای متفاوت، انجام شود و نتایج به دست آمده با یکدیگر مقایسه شود. همچنین انجام مطالعات مشابه در خانواده‌هایی با سطوح اقتصادی-اجتماعی متفاوت، می‌تواند به تعمیم‌دهی نتایج کمک کند.

**تشکر و قدردانی:** این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد آقای یعقوب عبدالله پور در رشته روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی در دانشگاه تهران است. بدین وسیله از تمام کسانی که در اجرای این پژوهش مشارکت داشتند و همچنین استادان راهنما و مشاور این پژوهش، تشکر و قدردانی می‌شود.

**تضاد منافع:** بر اساس گزارش نویسندگان این مقاله، هیچ گونه تعارض در منافع وجود نداشته است.

## References

1. White JM, Martin TF, Adamsons K. Family theories: An introduction. Sage Publications; 2018 Dec 20. Schultz DP, Schultz SE. Theories of personality. Eleventh edition. Boston: Cengage Learning; 2016, pp: 210-228. [\[Link\]](#)
2. Ramezani Ghavamabadi MH. Disability rights in international law. Social Welfare Journal. 2013; 11:314-307. [\[Link\]](#)
3. Grigorenko EL, Compton DL, Fuchs LS, Wagner RK, Willcutt EG, Fletcher JM. Understanding, educating, and supporting children with specific learning disabilities: 50 years of science and practice. Am Psychol. 2020; 75(1):37-51 [\[Link\]](#)
4. Kaufman SB, editor. Twice exceptional: supporting and educating bright and creative students with learning difficulties. Oxford University Press; 2018. [\[Link\]](#)
5. Bayat M. Teaching exceptional children: Foundations and best practices in inclusive early childhood education classrooms. Taylor & Francis; 2016: pp 10. [\[Link\]](#)
6. Tak NK, Mahawer BK, Sushil CS, Sanadhya R. Prevalence of psychiatric morbidity among parents of children with intellectual disability. Ind Psychiatry J. 2018; 7(2):197. [\[Link\]](#)
7. Chandravanshi G, Sharma KK, Jilowa CS, Meena PS, Jain M, Prakash O. Prevalence of depression in mothers of intellectually disabled children: A cross-sectional study. Medical Journal of Dr. DY Patil University. 2017; 10(2):156. [\[Link\]](#)
8. Dibben C, Macfarlane A. Area deprivation, individual factor and low birth weight in England: is there evidence of an area effect? J Epidemiol Community Health. 2006; 60(12): 23-31. [\[Link\]](#)
9. Anyanwu JI, Obiyo NO, Ugwuanyi LT, Adikwu V, Ubah JC, Obata MI, Otu MS. Age and Birth Order as Factors for Parental Stress of Children with Autism and Coping strategies. International Journal of Applied Engineering Research. 2018; 13(21):15299-309. [\[Link\]](#)
10. Sulloway FJ. Birth order and sibling competition. In: Dunbar R, Dunbar RIM, Barrett L, editors. Oxford handbook of evolutionary psychology. New York: Oxford University Press; 2007, pp: 297-311. [\[Link\]](#)
11. Galton BJ, Sadock VA. Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: behavioral sciences/clinical psychiatry. Tenth Edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2011, pp: 546-675. [\[Link\]](#)
12. Bjerkedal T, Kristensen P, Skjeret GA, Brevik JI. Intelligence test scores and birth order among young Norwegian men (conscripts) analyzed within and between families. Intelligence. 2007; 35(5): 503-514. [\[Link\]](#)
13. Rodgers JL. Are birth order effects on intelligence really Flynn Effects? Reinterpreting Belmont and Marolla 40 years later. Intelligence. 2014; 42: 128-133. [\[Link\]](#)
14. Zyrianova NM, Chertkova YUD, Pankratova AA. The influence of birth order and family size on the relationships between cognitive abilities and personality traits. Procedia Soc Behav Sci. 2013; 86: 262-266. [\[Link\]](#)
15. de La Rochebrochard E, Joshi H. Children born after unplanned pregnancies and cognitive development at 3 years: social differentials in the united kingdom millennium cohort. Am J Epidemiol. 2013; 178(6): 910-920. [\[Link\]](#)
16. Gunter NC, LaBarba RC. The consequences of adolescent childbearing on postnatal development. Int J Behav Dev. 1980; 3(2): 191-214. [\[Link\]](#)
17. Rubin SP, Malin J, Maidman J. Genetic counseling before prenatal diagnosis for advanced maternal age: an important medical safeguard. Obstet Gynecol. 1983; 62(2): 155-159. [\[Link\]](#)
18. Zajonc RB, Sulloway FJ. The confluence model: birth order as a within-family or between-family dynamic? Pers Soc Psychol Bull. 2007; 33(9): 1187-1194. [\[Link\]](#)
19. Black SE, Devereux PJ, Salvanes KG. Older and wiser? Birth order and IQ of young men. CESifo Econ Stud. 2011; 57(1): 103-120. [\[Link\]](#)
20. Cliquet R, Avramov D. Evolution-based ethical challenges related to intergenerational replacement. In: Cliquet R, Avramov D, editors. Evolution science and ethics in the third millennium: challenges and choices for humankind. Cham: Springer International Publishing; 2018, pp: 337-394. [\[Link\]](#)
21. Rolan EP, Schmitt SA, Purpura DJ, Nichols DL. Sibling presence, executive function, and the role of parenting. Infant Child Dev. 2018; 27(4): e2091. [\[Link\]](#)
22. Boomsma DI, van Beijsterveld TCEM, Beem AL, Hoekstra RA, Polderman TJC, Bartels M. Intelligence and birth order in boys and girls. Intelligence. 2008; 36(6): 630-634. [\[Link\]](#)
23. Berends D, Dissanayake C, Lawson LP. Differences in Cognition and Behavior in Multiplex and Simplex Autism: Does Prior Experience Raising a Child with

- Autism Matter?. J Autism Dev Disord. 2019; 49(8):3401-11. [\[Link\]](#)
24. Jæger MM. Confluence model or resource dilution hypothesis? How sibship size affects educational attainment [Working Paper]. [Oxford, England]: Research Department of Social Policy and Welfare; 2007, pp: 1-36. [\[Link\]](#)
25. Breining S, Doyle J, Figlio DN, Karbownik K, Roth J. Birth order and delinquency: Evidence from Denmark and Florida. Journal of Labor Economics. 2020 Jan 1; 38(1):95-142.
26. Tran, T., Le, T. T. H., Nguyen, T. T., Pham, A. G., Vu, T. H., Nguyen, M. H., ... & Vuong, Q. H. (2019). The relationship between birth order, sex, home scholarly culture and youths' reading practices in promoting lifelong learning for sustainable development in Vietnam. Sustainability, 11(16), 4389. [\[Link\]](#)
27. Ng WL, Mofrad S, Uba I. Effect of birth order on the differential parental treatment of children. Asian Soc Sci. 2014; 10(14): 132. [\[Link\]](#)
28. Dawson S. Effects of Adlerian Birth Order and Disabilities on Sibling Relational Dynamics: An Inclusive Heuristic Inquiry.
29. Kanazawa S. Intelligence, birth order, and family size. Pers Soc Psychol Bull. 2012; 38(9): 1157-1164. [\[Link\]](#)
30. Raven, J. C. Raven's progressive matrices and vocabulary scales. Oxford psychologists Press. (1998): pp 223-237. [\[Link\]](#)
31. Bakhtiari H, Shahrivar Z, Tehrani-Doost M, Gharai JM, Shirazi E. Cognitive dysfunction in euthymic adolescents with bipolar disorder: is there any deficit in their visual memory? Iran J Psychiatry Behav Sci. 2017; 11(3): e5673. [\[Link\]](#)
32. Barclay KJ. A within-family analysis of birth order and intelligence using population conscription data on Swedish men. Intelligence. 2015; 49: 134-143. [\[Link\]](#)
33. Damian RI, Roberts BW. The associations of birth order with personality and intelligence in a representative sample of U.S. high school students. J Res Pers. 2015; 58: 96-105. [\[Link\]](#)
34. Chapari S. Assessing the reliability and validity of the Raven Advanced Progress Matrices Test soraya chapari [dissertation]. [Iran]: Allame University; 1995. p 181.
35. Baraheni MT. Preliminary research for normalizing Raven advanced matrices tests in Iran. Journal of Psychology. 1974; 2(5):205-21. [\[Link\]](#)