

## Research Paper


# The mediating role of communication interactions on the relationship between school entrance age and the birth order with students' academic achievement




Maryam. Shabafrooz<sup>1</sup>, \*GholamAli. Afrooz<sup>2</sup>, Ali. Delavar<sup>3</sup> & Hasan. Asadzadeh<sup>4</sup>

1. PhD Student in Educational Psychology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
2. Professor, Department of Psychology, University of Tehran, Iran.
3. Professor, Department of Measurement, Allameh Tabatabaee University, Tehran, Iran.
4. Associate Professor, Department of Educational Psychology, Allameh Tabatabaee University, Tehran, Iran.

Use your device to scan and read article online



**Citation** Shabafrooz, M., Afrooz, H., Delavar, A. & Asadzadeh., H. (2021). [The mediating role of communication interactions on the relationship between school entrance age and the birth order with students' academic achievement (Persian)]. *Journal of School Psychology and Institutions*, 10(3):65-80.<https://doi.org/10.22098/JSP.2021.1343>

 doi: [10.22098/JSP.2021.1343](https://doi.org/10.22098/JSP.2021.1343)



### Article Info:

Received: 2018/10/06

Accepted: 2019/07/13

Available Online: 2021/12/01

### Key words:

Academic achievement, birth order, communication interactions, school entrance age

## ABSTRACT

**Objective** This research is intended to survey the mediating role of communication interactions on the relationship between school entrance age and the birth order with students' academic achievement of high school students in Rasht.

**Methods** This research is applied and cross-sectional. The population included all high school students in Rasht. The Carole Glass Interaction Questionnaire (1994), and the students' grade point average were used to collect data in order to measure their academic achievement.

**Results** The findings revealed that the school entrance age and the birth order ( $\beta=0.25$ ,  $R^2=0.17$ ), ( $\beta=0.15$ ,  $R^2=0.039$ ) respectively and mediating communication interactions ( $B=0.13$ ,  $R^2=0.022$ ) ( $\beta=0.11$ ,  $R^2=0.16$ ) directly influenced the academic achievement of the participants.

**Conclusion** It can be concluded that the school entrance age and the birth order are variables affecting academic achievement. In addition, communication interactions have a more effective role in this process.

## Extended Abstract

### 1. Introduction

S

chool is the first community in which the child is walking and is an important factor in fostering his life skills. Children and teenagers spend twelve years of their lives in the school and learn and build. The first experiences of children's social life are provided in the school environment, and many mental perceptions and assumptions, their belief sand responses to life in the school and classroom, are also a significant part of the challenges related

to life of each person in his teenage years, many of which are experienced in the course of the school life. (Muller , 2018). The important indices in the educational assessment are students 'education progress, and this is an indication of the degree of achievement of standards and educational goals. Reber (1985) and Lodine (1967) refer to academic progress as a manifestation of academic status, which may indicate a point for a period or mean of scores on a subject or mean of different periods scores. (End Quote with mirsaeedi 2018) Various criteria can be considered for educational development , the most famous of which is the mean class scores. Therefore,

\*Corresponding Author:

GholamAli. Afrooz

Address: Professor, Department of Psychology, University of Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 88357311

E-mail: [afrooze@ut.ac.ir](mailto:afrooze@ut.ac.ir)

filling the research gap in this context can beat new horizon for educational and educational researchers ; the results showed that birth order is an important factor in predicting the progress of students ; However , the indirect effect of these variables can be observed if we examine the two variables through the interaction of the communication interactions . And it is hoped to partially fill the previous research gap; the aim of this study is to investigate the mediating role of communication interactions between birth order and admission age to the school with the educational advancement of the Rasht students.

## 2. Materials and Methods

This study is based on the aim of this research and in terms of data collection methods in terms of data collection method and the kind of correlation research based on the modeling method of (SEM) in particular the regression equations.

The statistical population consisted of all the secondary school students of the Rasht city, and were selected to determine the sample size according to the number of the observed variables and the coefficient of the coefficient of 15 for each variable, and by excluding the probability of the incomplete questionnaires, 250 persons were selected as sample size. After determining the number of samples, the samples were selected by a multi - step random sampling method In the first stage , a region was selected as a simple random area between there goon of the city and in the second phase of all schools , they were randomly selected. Then from all clusters (Classes) were selected by accident.

## Instrument

Relationship perception questionnaire Social: prepared and adjusted by Carol Glass (1994). this questionnaire has 30 models. Ganji (2001) reliability of questionnaire the perception of social interaction through the alpha factor Cronbakh 0.85 and Izadkhasti (2010) Reliability of the questionnaire 0.73 They 've got it . The reported numbers indicate the appropriate validity of the questionnaire , as well as validity of the questionnaire is also approved by them. Kabayashi (2000) the validity of this questionnaire is 0.85 and Haddian (2008) equals 0.73 reported.

Educational progress: In this study, the student 's progress was made by the measurement of the students ' average and their scientific case studies . It involves the mean of course scores; Past research has shown that students with higher grades have higher education rates than students who have lower grades . (Tamnaye far and His colleagues 2007- [Kyoshaba 2009](#)).

## 3. Results

The value of RMSEA is equal to 0.051, so the value is less than 0.1, which indicates that the mean square of the model errors is appropriate and the model is acceptable. The value of kay is also equal to degrees of freedom (2.39) between 1 and 3. and the scale of the comparative, economical, and Absolute indicator It is about 9. 9, too, which indicate that the measurement model the research variables, model, suitable.

**Table 1. Fitting indices obtained from data analysis and variables after four stages of correction**

Test name	Description	Acceptable values	Value obtained before correction	Value obtained after correction
$\chi^2/df$	Kayaskurensbi	<3	3.524	2.39
RMSEA	Root of the mean power of the error approximation	<0. 1	0.056	0.051
GFI	Modification fit index	>0. 9	0.912	0.924
NFI	Soft fit index	>0. 9	0.883	0.934
CFI	Comparison fit index	>0. 9	0.887	0.942
AGFI	Adjusted Goodness fit Index	>0. 9	0.899	0.911
TLI	Adaptive Fit Index	>0. 9	0.887	0.927
RFI	Relative fit index	>0. 9	0.864	0.918
PNFI	Normalized fit index	$\geq 0. 5$	0.439	0.513
DF	-	-	79	75

#### 4. Discussion and Conclusion

The purpose of this study was to investigate the mediating role of communication interactions between the age of admission to the school and the order of birth and the educational development of secondary school students in the Rasht city. It has been demonstrated that communication interactions as mediating variables can affect the birth order and age of entry to school with academic progress; the results showed that the order of birth and age of entering the school had a direct impact on student progress.

As noted, the first finding of this research was that the order of birth on academic progress had a direct effect, and this finding is consistent with the other research done in this field or close to it, For example; [Hotz and Pantano\(2015\)](#), [Bonserrand and Jesus \(2011\)](#), [Block, Diorax and Salvins \(2005\)](#), Studies have shown that birth order can predict educational progress in students. In explaining this, it can be said that given that the first children are positive traits such as conscientiousness, higher self - control, higher strength, and compliance with conditions ([Adler, 1956](#)). The second finding of this study was that the age of entry into the school had a direct impact on students' education progress. Other research findings in this regard, including: [Kucuker \(2016\)](#) , [Attar and Cohen-Zada \(2018\)](#), [Zhang, Zhong and Zhang \(2017\)](#) This is in line with the findings of the present study. One can say that the difference in a year's start of school can change the difference in student performance; So, as indicated that the age of starting school can affect education, it's better-that the growth and gender differences of students are also studied. Perhaps one of the reasons for the influence of school age on education to be a child's Cognitive development and social development. The third finding of this study showed that the age of entering

the school and the birth order mediated by the mediation interactions have a greater impact on academic progress. Thus, the communication interactions can strengthen this connection. This finding in the verification of research [Ahmadi et al. \(2013\)](#) and [Bergland et al \(2005\)](#).

According to the research findings, education and education makers are recommended to pay attention to their arrival at school for educational development and proper adjustment of students. Also, families should pay more attention to children's upbringing and training appropriate communication interactions with age and birth order.

#### 5. Ethical Considerations

##### Compliance with ethical guidelines

All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages. They were also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

##### Funding

This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

##### Authors' contributions

All authors have participated in the design, implementation and writing of all sections of the present study.

##### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

## مقاله پژوهشی

## بررسی نقش واسطه‌ای تعاملات ارتباطی در رابطه بین سن ورود به مدرسه و ترتیب تولد با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

مریم شب افروز<sup>۱</sup>، \* غلامعلی افروز<sup>۲</sup>، علی دلاور<sup>۳</sup> و حسن اسدزاده دهرایی<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. استاد گروه روانشناسی، دانشگاه تهران، ایران.

۳. استاد گروه سنجش و اندازه‌گیری، دانشگاه علامه طباطبائی تهران، ایران.

۴. دانشیار گروه روانشناسی تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی تهران، ایران.

### چکیده

**هدف:** هدف از اجرای این پژوهش، بررسی نقش واسطه‌ای تعاملات ارتباطی در رابطه بین سن ورود به مدرسه و ترتیب تولد با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان متوسطه شهرستان رشت بود.

**روش‌ها:** روش به لحاظ هدف بنیادی و از لحاظ زمان اجرا مقطعی است. جامعه آماری شامل همه دانش‌آموزان متوسطه شهر رشت است که به نمونه‌ای متشکل از ۲۵۰ نفر به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه تعاملات ارتباطی کارول گلاس و بررسی معدل‌های دانش‌آموزان و پرونده علمی آنان جهت اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی جمع‌آوری شدند.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد که سن و ترتیب تولد هم به صورت مستقیم به ترتیب  $(R^2 = 0/17$  و  $\beta = 0/25$ )،  $(R^2 = 0/15$  و  $\beta = 0/39$ ) و هم با میانجی‌گری تعاملات ارتباطی  $(R^2 = 0/13$  و  $\beta = 0/22$ )؛  $(R^2 = 0/11$  و  $\beta = 0/16$ )، بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیرگذار است.

**نتیجه‌گیری:** می‌توان به این نتیجه رسید که سن و ترتیب تولد دو متغیر تأثیرگذار بر پیشرفت تحصیلی هستند و با میانجی‌گری تعاملات ارتباطی می‌توانند تأثیر قوی‌تری بر آن داشته باشند.

### اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۷/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۴/۲۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۰۹/۱۰

### کلیدواژه‌ها:

تعاملات ارتباطی، پیشرفت تحصیلی، سن، ترتیب تولد.

### مقدمه:

تحصیلی تجربه می‌شوند (مولر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸). بنابراین، یکی از وظایف اساسی آموزش و پرورش در هر کشور پرورش استعدادها و دانش‌آموزان و آماده کردن آنان برای شرکت فعال در جامعه است و یکی از مهمترین دغدغه‌های هر نظام آموزشی در تمام جوامع مسأله پیشرفت یا عدم پیشرفت تحصیلی است (در تاج، لک‌پور و بهلولی، ۱۳۹۲؛ نریمانی و شربتی، ۱۳۹۴). از شاخص‌های مهم در ارزشیابی آموزشی، پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان است و این مهم بیانگر میزان دستیابی به استانداردها و اهداف آموزشی است.

مدرسه نخستین جامعه‌ای است که کودک در آن گام نهاده و عامل مهمی در پرورش مهارت‌های زندگی او محسوب می‌شود. کودکان و نوجوانان دوازده سال از عمر خود را در مدرسه سپری می‌کنند، یاد می‌گیرند و ساخته می‌شوند. اولین تجربه‌های زندگی اجتماعی کودکان در محیط مدرسه فراهم می‌شود و بسیاری از برداشت‌های ذهنی، پیش‌فرض‌ها، باورها و بازخوردهای عملکردی آنان نسبت به زندگی در مدرسه و کلاس درس مورد آزمون و تجربه قرار می‌گیرد و همچنین بخش قابل توجهی از چالش‌های مربوط به زندگی هر فرد در دوران نوجوانی او رخ می‌دهد که بسیاری از آن در مسیر زندگی

1. Muller

\* نویسنده مسئول:

غلامعلی افروز

نشانی: استاد گروه روانشناسی، دانشگاه تهران، ایران.

تلفن: ۸۸۳۵۷۳۱۱ (۲۱) ۹۸+

پست الکترونیکی: afrooze@ut.ac.ir

در آمادگی کودکان مؤثر است، اما سن ملاک مهمی است که برای پذیرش کودکان مخصوصاً در کلاس اول به کار می‌رود؛ بنابراین، آموزش و پرورش هر کشور سن به‌خصوصی را برای ورود به مدرسه تعیین کرده است.

در آیین‌نامه اجرایی مدارس ایران (۱۳۷۹) حداقل سن ثبت نام در کلاس اول برابر با شش سال تعیین شده است. کودکانی که آمادگی لازم برای یادگیری نداشته باشند با مشکلاتی مواجه خواهند شد؛ لذا باید تمهیدات لازم برای سن مناسب ورود به مدرسه اندیشیده شود. یکسال اختلاف سن در کودکان می‌تواند در کارکردهای آنان تفاوت زیادی را ایجاد کند. اگر این تفاوت آنقدر ملموس باشد که در تجربه‌های آموزشگاهی آنان تأثیرگذار باشد، از دیدگاه محققان رشدی کارکردهای متفاوتی را می‌توان از دانش‌آموزان انتظار داشت. بنابراین، اگر کودکان از نظر شناختی به رشد کافی نرسیده باشند که مفاهیم پیش‌بینی نشده را بیاموزند، یادگیری آنان سازنده نخواهد بود و متکی به دیگران و فاقد استقلال رأی خواهند شد؛ لذا بعید نیست که در پی چنین عملکردی سلامت روانی آنان نیز به خطر بیافتد و نتوانند خود را با محیط آموزشی و مدرسه سازگار کنند. نتایج تحقیقات نیز نشان از اهمیت سن شروع مدرسه در عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دارد، برای مثال: **مقامع، افروز، سیف و حمیدی (۱۳۸۶)** به این نتیجه رسیدند کودکانی که با سن کمتر مدرسه (شش سال) را آغاز می‌کنند در ابتدای تحصیل خود ناسازگارتر از آنهایی هستند که با سن بیشتر تحصیل را آغاز کرده‌اند، اما این تفاوت در پایه‌های بعدی از بین می‌رود؛ لذا سن ورود به مدرسه می‌تواند در موفقیت تحصیلی مؤثر باشد. **کوکر<sup>۴</sup> (۲۰۱۶)** در پژوهشی به تأثیر سنین مختلف ورود به مدرسه بر پیشرفت تحصیلی پرداخت و به این نتیجه دست یافت دانش‌آموزانی که بین سنین ۷۳ الی ۸۴ ماهه به مدرسه می‌روند از دانش‌آموزانی که ورود به مدرسه را در ۶۰ الی ۶۶ ماهگی شروع می‌کنند عملکرد موفقیت‌آمیزتری دارند. **عطار و کوهن-زادا<sup>۵</sup> (۲۰۱۸)** تأثیر سن ورود به مدرسه را بر پیامدهای آموزشی و تربیتی بررسی کردند و به این نتیجه دست یافتند که دانش‌آموزانی که با تأخیر زیاد به مدرسه وارد می‌شوند دچار افت تحصیلی شده و نمرات ریاضی آنان از حد متوسط کمتر از دیگر دانش‌آموزان است.

ربر<sup>۱</sup> (۱۹۸۵) و لادین<sup>۲</sup> (۱۹۶۷) پیشرفت تحصیلی را جلوه‌ای از جایگاه تحصیلی دانش‌آموز اشاره می‌دانند که این جلوه ممکن است بیانگر نمره‌ای برای یک دوره یا میانگین نمرات در دوره‌ای مربوط به یک موضوع یا میانگین نمرات دوره‌های مختلف باشد (به نقل از میرسعیدی، ۱۳۹۷). برای پیشرفت تحصیلی ملاک‌های گوناگونی را می‌توان در نظر گرفت که مشهورترین آن، میانگین نمرات کلاسی است. **کلمن<sup>۳</sup> (۲۰۱۵)** پیشرفت تحصیلی را آن مقدار از یادگیری می‌داند که معمولاً در آزمون‌ها و امتحانات و هم‌چنین در بحث‌های کلاسی و کارگروهی مشخص می‌شوند. همه این موارد به افرادی اشاره دارند که از انگیزه‌ای قوی برای دستیابی به موفقیت برخوردارند، تکالیفی که انتخاب می‌کنند دارای سطح دشواری متوسط است، دارای اعتماد به نفس هستند، با پشتکار و پی‌گیرند، شکست را نتیجه فقدان تلاش تلقی می‌کنند، اهداف طولانی مدت دارند، با اشتیاق و بلندپرواز هستند و از آن‌چه که انجام می‌دهند احساس غرور می‌کنند؛ با این وجود هرچند سطح توانایی دانش‌آموزان یکی از مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های موفقیت آنان است، اما با این وجود این عامل نمی‌تواند به تنهایی پیشرفت تحصیلی را پیش‌بینی کند (**عینی، نریمانی و بشرپور، ۱۳۹۸**). به‌عبارتی دیگر بر مبنای تفاوت در توانایی دانش‌آموزان نمی‌توان به این سؤال پاسخ داد که چرا بعضی از دانش‌آموزان در مدرسه عملکرد تحصیلی مناسبی دارند، در حالی که دانش‌آموزان دیگر با همان توانایی در امتحانات رد می‌شوند؟ با این اوصاف توانایی فقط می‌تواند بخشی از تفاوت در عملکرد تحصیلی را تبیین کند و تعداد زیادی از محققان به نقش عوامل مرتبط دیگر با پیشرفت تحصیلی مانند سن ورود به مدرسه (**بهروز نسب، ۱۳۹۱**) و ترتیب تولد (**علیپور و پوراکیهان، ۱۳۹۴**) اشاره کرده‌اند.

**افروز (۱۳۸۳)** بر این باور است که سن ورود به مدرسه دوره بسیار مهمی است که با خلاقیت ذهنی دانش‌آموز در ارتباط است و عوامل شناختی مرتبط با یادگیری مانند یادسپاری و نیز برنامه‌های هماهنگ و انتظار رفتار یکسان از عامل سن ورود به مدرسه تأثیرپذیر هستند. احدی (۱۳۷۸۱) به نقل از **مقامع، افروز و حمیدی (۱۳۸۶)** بر این عقیده است که سن با رشد جسمانی، عاطفی، اجتماعی و شناختی در ارتباط است و با افزایش سن رشد شناختی افزایش پیدا کرده و بینش اجتماعی کودک گسترش می‌یابد. تعیین سن دانش‌آموزان برای ورود به مدرسه از عوامل مهمی است که آموزش و پرورش را با چالش مواجه کرده است. هرچند عواملی مانند تحصیلات پدر و مادر، وضعیت اقتصادی و اجتماعی خانواده، آموزش پیش از دبستان و ...

1. Reber
2. Ladine
3. Coleman
4. Kucuker
5. Attar & Cohen-Zada

**ژانگ، ژونگ و ژانگ**<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) تأثیر سن ورود به مدرسه را بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند حتی یکسال تأخیر در سن ورود به مدرسه می‌تواند رشد شناختی آنان را تحت تأثیر قرار دهد. **دمینگ و دینارسکی**<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) نشان دادند که بین سن شروع مدرسه با آموزش و پیامدهای شغلی آینده ارتباط منفی وجود دارد؛ بدین طریق که تأخیر زیاد در شروع مدرسه می‌تواند آموزش و یادگیری دانش‌آموز را مختل کرده و بر زندگی شغلی آینده او تأثیرگذار باشد. از طرفی دیگر **دوبکین و فرریا** (۲۰۱۰) به این نتیجه رسیدند که تأخیر در شروع سن مدرسه می‌تواند نتایج بهتری برای دانش‌آموزان داشته باشد و والدینی که از وضعیت اجتماعی-اقتصادی بالاتری برخوردار بودند مایل بودند دانش‌آموزان را با تأخیر به مدرسه بفرستند.

علاوه بر سن ورود به مدرسه، ترتیب تولد نیز تأثیر مهمی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارد. نتایج پژوهش‌ها حاکی از آن است که تفاوت در ترتیب تولد بیشتر به نفع فرزند اول خانواده است (**پی-فوتس**<sup>۳</sup>، ۱۹۸۰). اکثر صفات شخصیتی در فرزندان اول مثبت است و صفاتی مانند وظیفه‌شناسی، رفتار پخته‌تر، خویشتن‌داری بیشتر، قدرت بالاتر و سازگاری با شرایط از جمله صفاتی است که این فرزندان دارا هستند (**آدلر**، ۱۹۵۶). هر چند محققان اندکی نیز پاره‌ای از صفات منفی را برای این فرزندان در نظر گرفته‌اند (**گاستلو و گاستلو**<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷). در پژوهشی دیگر **هوتز و پانتانو**<sup>۵</sup> (۲۰۱۵) به بررسی نگرش‌های والدینی، ترتیب تولد و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که فرزندان اول خانواده به دلیل رشد پخته‌تر اجتماعی بوده و والدین از آنان عملکرد تحصیلی موفقیت‌آمیزتری انتظار دارند. **علی‌زاده و همکاران** (۱۳۹۵) که به بررسی رابطه عوامل خانوادگی در وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان پرداختند نشان دادند ترتیب تولد به عنوان یکی از این عوامل، تأثیر معناداری در عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان داشته و می‌تواند پیشرفت تحصیلی را پیش‌بینی کند. **بونسرونینگ و ماسیح**<sup>۶</sup> (۲۰۱۱) تأثیر ترتیب تولد را بر پیشرفت تحصیلی مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که فرزند اول خانواده بودن نسبت به دیگر فرزندان از مزیت بیشتری برخوردار است و این فرزندان پیشرفت تحصیلی بهتری را تجربه می‌کنند؛ همچنین نقش ارتباط نزدیک مادر و فرزند اول نیز از عوامل مهم در عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان است. **لاک، دیوراکس و سالوینز**<sup>۷</sup> (۲۰۰۵) به بررسی اثرات ترتیب تولد بروضعیت تحصیلی و تربیتی دانش‌آموزان پرداختند و از نظر آن‌ها بین وسعت

خانواده و تربیت فرزندان رابطه منفی وجود دارد، اما متغیر ترتیب تولد می‌تواند این رابطه منفی را کاهش دهد و بر آن اثر بگذارد؛ به این صورت که فرزندان در مباحث آموزشی و تربیتی به گونه‌ای متفاوتی عمل می‌کنند و ترتیب تولد آنان در خانواده دارای اهمیت است. **دیزوت**<sup>۸</sup> (۲۰۰۸) نشان داد که ترتیب تولد در موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان مدارس ابتدایی مؤثر است و فرزندان اول نسبت به دیگر فرزندان عملکرد تحصیلی بهتری دارند. **علی‌زاده و شیخ‌زاده** صوری (۱۳۹۲) رابطه بین ترتیب تولد و ویژگی‌های شخصیتی با انگیزش پیشرفت را در دانش‌آموزان مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که ترتیب تولد دانش‌آموزان با انگیزش پیشرفت آنان رابطه معنادار داشت؛ به این ترتیب که میانگین نمرات انگیزش پیشرفت در فرزندان اول بیش‌تر و هر چه به سمت فرزندان آخر پیش‌رویم از سطح نمرات انگیزش کاسته می‌شود. **کاظمیان مقدم، مهرابی‌زاده هنرمند و سودانی** (۱۳۸۷) در پژوهشی نشان دادند که ترتیب تولد عامل مهمی در تمایز بین دانش‌آموزان موفق و غیرموفق در عملکرد تحصیلی است. **علیپور و پوراکبران** (۱۳۹۴) نشان دادند که فرزندان اول به دلیل عزت نفس بالا از عملکرد تحصیلی بهتری برخوردارند. نتایج برخی پژوهش‌ها نیز حاکی از عدم تفاوت بین ارتباط بین ترتیب تولد و پیشرفت تحصیلی است، برای مثال: **افروز و بابازاده** (۱۳۹۱) در پژوهشی نشان دادند که بین ترتیب تولد و پیشرفت تحصیلی رابطه معناداری وجود ندارد.

همیشه عوامل یا متغیرهایی وجود دارند که سبب تقویت تأثیر یک رابطه می‌شوند و یکی از متغیرهایی که در ارتباط بین ترتیب تولد و سن ورود به مدرسه با پیشرفت تحصیلی نقش واسطه‌ای ایفا می‌کند، تعاملات ارتباطی<sup>۹</sup> است. محققان به این نتیجه رسیدند که فرزندان اول به دلیل رشد اجتماعی بهتر و تعاملات ارتباطی موفقیت‌آمیزتری که تجربه می‌کنند، عملکرد بهتری نیز در مراحل تحصیلی و شغلی دارند (**احمدی، حاتمی، احدی و اسدزاده**، ۱۳۹۲؛ **برگلاند، اریکسون و وسترنلند**<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۵). تعاملات ارتباطی را می‌توان آن دسته از مهارت‌هایی دانست که انسان به واسطه آن در روابط بین فردی درگیر می‌شود.

1. Zhang, Zhong, & Zhang
2. Deming & Dynarski
3. Pfouts
4. Guastello & Guastello
5. Hotz & Pantano
6. Bonesrønning & Massih
7. Black, Devereux & Salvanes
8. Desoete
9. communicative interactions
10. Berglund, Eriksson & Westerlund

تولد و سن ورود به مدرسه با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رشت است که با سوالات زیر انجام خواهد گرفت:

- ۱- آیا سن ورود به مدرسه بر پیشرفت تحصیلی تأثیر دارد؟
- ۲- آیا ترتیب تولد بر پیشرفت تحصیلی تأثیر دارد؟
- ۳- آیا سن ورود به مدرسه و ترتیب تولد با میانجی‌گری تعاملات ارتباطی بر پیشرفت تحصیلی تأثیر دارد؟

### روش پژوهش

این پژوهش با توجه به هدف آن از نوع پژوهش‌های بنیادی و از لحاظ شیوه گردآوری داده‌ها به صورت مقطعی و تحلیل آن‌ها به روش توصیفی و از نوع پژوهش‌های همبستگی مبتنی بر روش مدل‌یابی معادلات ساختاری (SEM) به طور خاص معادلات رگرسیونی (تلفیق تحلیل مسیر و تحلیل عاملی سطح دوم) که رویکرد مبتنی بر کواریانس (CBSEM) براساس نرم افزار Amos بود و این رویکرد به تخمین ضرایب مسیرها، بارهای عاملی با استفاده از به حداقل رساندن تفاوت بین ماتریسک کواریانس مبتنی بر نمونه و ماتریس کواریانس مبتنی بر مدل می‌پردازند.

**جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری:** جامعه آماری شامل تمام دانش‌آموزان متوسطه شهر رشت بود و برای تعیین حجم نمونه با توجه به تعداد متغیرهای مشاهده شده و تخصیص ضریب ۱۵ برای هر متغیر، و با احتساب احتمال وجود پرسشنامه‌های ناقص ۲۵۰ نفر به عنوان حجم نمونه انتخاب شد. پس از تعیین تعداد نمونه، نمونه‌ها با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شد، به این صورت که در مرحله نخست از بین منطقه شهر یک منطقه به تصادفی ساده انتخاب شد و در مرحله دوم از بین تمامی مدارس به صورت تصادفی ساده انتخاب گردیدند و سپس از بین تمامی خوشه‌ها (کلاس‌ها) کلاس به صورت تصادفی انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد:

**پرسشنامه ادراک تعامل اجتماعی:** توسط کارول گلاس (۱۹۹۴)، تهیه و تنظیم شده است. این پرسشنامه دارای ۳۰ گویه است. گنجی (۱۳۸۰)، پایایی پرسشنامه ادراک تعامل اجتماعی را از طریق ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۵ و ایزدخواستی (۱۳۸۹)، پایایی این پرسشنامه را ۰/۷۳ به دست آورده اند.

و از طریق این فرآیند به نوعی مبادله اطلاعات، افکار و احساسات خود می‌پردازد؛ به تعبیری می‌توان گفت تعاملات ارتباطی فرآیندی است که افراد از طریق آن واکنش‌های خود را می‌شناسند و این واکنش‌ها را به دیگری انتقال داده و بازخورد آن را نیز دریافت می‌کنند (ولف، ۲۰۱۷). تعاملات ارتباطی قوی در دانش‌آموزان موجب می‌شود آنان بتوانند رابطه بهتری با معلمان برقرار کرده و فعالانه به درس گوش دهند و میزان توفیق بهتری در فرآیند تحصیلی خود کسب کنند؛ لذا این تعاملات نقش مهمی در موفقیت‌های تحصیلی دانش‌آموزان ایفا می‌کند (ورپلاست، ۲۰۱۷). در همین راستا مرادی‌زاده، بازیگر و عبدالله مقدم (۱۳۹۴) در پژوهشی نشان دادند که آموزش این مهارت‌ها باعث افزایش سازگاری اجتماعی شده و می‌تواند زمینه موفقیت و پیشرفت تحصیلی آنان را فراهم آورد. ماسوندی و وان<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان در نتیجه تعاملات ارتباطی مناسب و استفاده از ابزار کمک آموزشی افزایش پیدا می‌کند؛ به نظر آنان وجود روحیه کنجکاوی و پرسشگری که از تعاملات ارتباطی ناشی می‌شود منجر به تقویت انگیزه و نیز ارتباط همدلانه با معلمان می‌شود. وو و ریوس<sup>۴</sup> (۲۰۰۷) نیز به این نتیجه رسیدند که وجود تعاملات معنادار موجب ارتقاء یادگیری و موفقیت تحصیلی می‌شود. دیکسون و هارجی<sup>۵</sup> (۲۰۰۴) نیز بر این عقیده‌اند که وجود مهارت‌های ارتباطی موجب می‌شود دانش‌آموزان در کلاس حضور فعالانه داشته باشند، به معلم لبخند بزنند، پاسخ‌های کوتاه کلامی و غیر کلامی بدهند، فعالانه گوش دهند و در نهایت این مهارت‌ها می‌تواند به عملکرد مناسب تحصیلی دانش‌آموز کمک کند.

بنابراین، با توجه به اینکه یکی از عظیم‌ترین گروه‌های جامعه، جامعه دانش‌آموزی است، بررسی عملکرد و پیشرفت تحصیلی آنان بسیار حائز اهمیت است. همانطور که پیشتر ذکر شد عامل سن ورود به مدرسه در تحقیقات مختلف به روش‌های گوناگون مورد بررسی قرار گرفته و نتایج ضد و نقیضی نیز در برداشته است؛ بنابراین، پرکردن خلأ تحقیقاتی در این زمینه می‌تواند افق جدیدی برای محققان آموزشی و تربیتی باشد؛ از سویی تحقیقات نشان دادند که ترتیب تولد نیز عامل مهمی در پیش‌بینی پیشرفت دانش‌آموزان است؛ حال اگر این دو متغیر را به واسطه متغیر تعاملات ارتباطی بررسی کنیم تأثیر غیرمستقیم این متغیرها را می‌توان مشاهده نمود و امید است بتوان تا حدودی شکاف تحقیقاتی پیشین را پر کرد؛ لذا در این پژوهش هدف بررسی نقش واسطه‌ای تعاملات ارتباطی در رابطه بین ترتیب

1. Wolf
2. Verplaetse
3. Msonde & Van Aalst
4. Woo & Reeves
5. Dickson & Hargie

بر درجه آزادی مدل است، باید بین ۱ تا ۳ باشد و بالاخره شاخص هلتر که به صورت مستقیم بر کافی بودن حجم نمونه توجه دارد محاسبه شد. بر اساس شاخص هلتر برای قابل قبول بودن مدل و کافی بودن حجم نمونه دو شرط زیر لازم است:

- ۱- مقدار بحرانی هلتر بیش از ۲۰۰ باشد.
- ۲- حجم نمونه مورد مطالعه، برابر یا بزرگتر از مقدار گزارش شده برای شاخص هلتر باشد (قاسمی، ۱۳۸۹).

### نتایج:

در ابتدا با بررسی پیش‌فرض‌های آماری با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف داده‌های پرت شناسایی، سپس با استفاده از آزمون ماهالانوبیس داده‌های پرت حذف گردید، همچنین پس از بررسی نرمالی داده‌ها مدل اندازه‌گیری دو متغیر پژوهش بررسی یوتایید گردید، همچنین نتایج میانگین واریانس‌های استخراجی (AVE) نشان می‌دهد تمامی خرده‌مقیاس‌های تعاملات ارتباطی در مدل اندازه‌گیری مقادیر به‌دست آمده از حد معیار ۰/۵ بزرگ‌تر است که نشان دهنده روایی از نوع همگرا است، همچنین پایایی مرکب (پایایی‌سازه) نشان دهنده آن است که مقادیر بدست آمده از مولفه‌ها از حد معیار ۰/۰۷ بیشتر است؛ بنابراین، موضوع AVE و CR پرسشنامه‌ها تأیید می‌گردد. پایایی به‌روش الفای کرونباخ نیز در تعاملات ارتباطی (۰/۷۴) به‌دست آمده است. جدول ۱ داده‌های توصیفی حاصل از متغیرهای ادراک تعاملات اجتماعی، جایگاه تولد، سن و پیشرفت تحصیلی را نشان می‌دهد.

اعداد گزارش شده نشان از پایایی مناسب این پرسشنامه دارد همچنین روایی این پرسشنامه نیز توسط آن‌ها تأیید شده است. کبایاشی (۲۰۰۰) اعتبار این پرسشنامه را برابر با ۰/۸۵ و هادیان (۱۳۸۷) برابر با ۰/۷۳ گزارش کرده‌اند.

**پیشرفت تحصیلی:** در این پژوهش نمره پیشرفت تحصیلی توسط اندازه‌گیری معدل‌های دانش‌آموزان و بررسی پرونده علمی آنان صورت گرفت. این متغیر شامل میانگین نمرات دوره درسی است؛ تحقیقات پیشین نشان داده است دانش‌آموزانی که معدل بالاتری داشته‌اند نسبت به دانش‌آموزانی که معدل پایین‌تری داشته‌اند، پیشرفت تحصیلی بیشتری دارند (تمنایی‌فر و همکاران، ۱۳۸۶؛ کیوشابا، ۲۰۰۹).

شاخص‌های توصیفی توسط نرم افزار Spss ۲۰ برآورد شدند و آزمون مدل ساختاری به کمک نرم افزار Amos انجام گرفت. به کمک نرم افزار Amos، ضرایب مسیر مربوط به مدل و شاخص‌های برازش، مورد بررسی قرار گرفت. برای تعیین برازش مدل، شاخص نیکویی برازش<sup>۲</sup> (GFI)، نیکویی برازش اصلاح شده<sup>۳</sup> (AGFI)، برازش هنجار شده<sup>۴</sup> (NFI) و برازش تطبیقی<sup>۵</sup> (CFI) برآورد شد. این شاخص‌ها باید از ۰/۹ بالاتر باشند تا مدل برازش مطلوبی داشته باشد؛ همچنین ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA) محاسبه شد. این شاخص در مدل‌های مطلوب پایین‌تر از ۰/۵ است و هرچه مقدار آن به صفر نزدیک‌تر باشد، بیانگر مطلوبیت بیشتر مدل است. برازش مدل‌هایی که دارای مقادیر بالاتر از ۰/۱۰ هستند، ضعیف برآورد می‌شوند (هیو و بنتلر، ۱۹۹۸). شاخص کای اسکور بهنجار یا نسبی (CMIN/DF) که حاصل تقسیم ساده، مقدار کای اسکور

جدول ۱. آمارهای توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	N	Min	Max	M	SD
سن	۲۵۰	۶	۷	۶/۵۴	۰/۸۱
جایگاه تولد	۲۵۰	۱	۵	۲/۹۵	۱/۱۹۶
پیشرفت تحصیلی	۲۵۰	۱۳	۲۰	۱۵/۰۲	۲/۹۹
افکار مثبت	۲۵۰	۲۷	۶۴	۴۵/۸۶	۶/۹۱
افکار منفی	۲۵۰	۲۲	۵۹	۴۱/۱۸	۶/۷۸
ادراک تعاملات اجتماعی	۲۵۰	۵۵	۱۲۸	۹۲/۲۵	۱۳/۴۲

با توجه به بررسی و تصحیحات انجام شده در خصوص نرمالی داده‌ها با آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف، بر اساس داده‌های به دست آمده (سن:  $Z=0/32$  و  $P=0/96$ )، (جایگاه تولد:  $Z=0/76$  و  $P=0/51$ )، (پیشرفت تحصیلی:  $Z=1/51$  و  $P=0/14$ )، (افکار مثبت:  $Z=10/32$  و  $P=0/06$ )، (افکار منفی:  $Z=10/31$  و  $P=0/51$ ) و (ادراک تعاملات اجتماعی:  $Z=0/97$  و  $P=0/53$ ).

با توجه به بررسی و تصحیحات انجام شده در خصوص نرمالی داده‌ها با آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف، بر اساس داده‌های به دست آمده (سن:  $Z=0/32$  و  $P=0/96$ )، (جایگاه تولد:  $Z=0/76$  و  $P=0/51$ )، (پیشرفت تحصیلی:  $Z=1/51$  و  $P=0/14$ )، (افکار مثبت:  $Z=10/32$  و  $P=0/06$ )، (افکار منفی:  $Z=10/31$  و  $P=0/51$ ) و (ادراک تعاملات اجتماعی:  $Z=0/97$  و  $P=0/53$ ).



حداقل آن برابر با ۱/۷۲۸ و حداکثر برابر با ۴۸/۸۳۷ است که باید از داده‌های خام اعداد بالاتر از خی جدول حذف شوند و نتایج تحلیل شود و ۳۱ مورد از داده‌ها از سطح کای ۰/۰۱ بالاتر بود که از داده‌های خام حذف شدند و تعداد داده به ۲۱۹ نمونه کاهش یافت.

می‌توان نتیجه گرفت در حال حاضر داده‌ها به طور قطع نرمال است و می‌توان تحلیل استنباطی داده‌ها را به انجام رساند. همچنین با توجه به کای جدول که برابر با ۲۳/۶۸ با درجه آزادی (۱- $Df=14$ ) در سطح ۰/۰۵ است و عدد ماهالانویس به دست آمده

جدول ۲. ماتریس همبستگی بین تعاملات ارتباطی، ترتیب تولد و سن ورود به مدرسه با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

متغیر	M	SD	۱	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
ترتیب تولد	۹۴/۱۶	۲۲/۸۶	۱							
سن	۳۴/۷۹	۸/۱۱	.۶**	۱						
پیشرفت تحصیلی	۳۰/۱	۷/۹۲	.۱۷*	.۱۱*	۱					
افکار مثبت	۱۰۰/۱۱	۲۵/۱۸	.۰۸	.۰۵	.۲۲**	۱				
افکار منفی	۵۹۷/۰۲	۱۴۸/۰۱۸	.۱۱*	.۰۶	.۲۵**	.۳۴**	۱			
ادراک تعامل اجتماعی	۱۰/۳۳۷	۹/۵۵۵	.۱۶*	.۱۲*	.۱۵*	.۶۱**	.۵۳**	.۲۵**	.۳۲**	۱

\* \*\*در سطح ۰/۰۱ معناداری است.  $N=219$

نتایج مندرج در جدول ۲: همبستگی بین تعاملات ارتباطی، ترتیب تولد و سن ورود به مدرسه با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان نشان داده می‌شود.

جدول ۳. شاخص‌های برازش حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها و متغیرها پس از چهار مرحله اصلاح

نام آزمون	توضیحات	مقادیر قابل قبول	مقدار به دست آمده	مقدار به دست آمده پس از تصحیح
$\chi^2/df$	کایاسکوئر نسبی	$< 3$	۳/۵۲۴	۲/۳۹
RMSEA	ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	$< 0.1$	۰/۰۵۶	۰/۰۵۱
GFI	شاخص برازندگی تعدیل یافته	$> 0.9$	۰/۹۱۲	۰/۹۲۴
NFI	شاخص برازش نرم	$> 0.9$	۰/۸۸۳	۰/۹۳۴
CFI	شاخص برازش مقایسه ای	$> 0.9$	۰/۸۸۷	۰/۹۴۲
AGFI	شاخص نیکویی برازش تعدیل شده	$> 0.9$	۰/۸۹۹	۰/۹۱۱
TLI	شاخص برازش تطبیقی	$> 0.9$	۰/۸۸۷	۰/۹۲۷
RFI	شاخص برازش نسبی	$> 0.9$	۰/۸۶۴	۰/۹۱۸
PNFI	شاخص برازش هنجار شده	$\geq 0.5$	۰/۴۳۹	۰/۵۱۳
DF	-	-	۷۹	۷۵

آزادی (۲/۳۹) بین ۱ و ۳ است و میزان شاخص تطبیقی، مقتصد و مطلق نیز تقریباً برابر و بزرگتر از ۰/۹ است که نشان می‌دهند مدل اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش، مدلی، مناسب است.

مقدار RMSEA برابر با ۰/۰۵۱ است، لذا این مقدار کمتر از ۰/۱ است که نشان دهنده این است که میانگین مجذور خطاهای مدل مناسب است و مدل قابل قبول است. همچنین مقدار کای دو به درجه

جدول ۴. برآورد مستقیم مدل با روش حداکثر درست‌نمایی (ML)

متغیر	b	$\beta$	R <sup>2</sup>
ترتیب تولد بر پیشرفت تحصیلی	۰/۲۶	۰/۱۵	۰/۰۳۹
سن ورود به مدرسه بر پیشرفت تحصیلی	۰/۲۵	۰/۱۷	۰/۰۴۲
تعاملات اجتماعی بر پیشرفت تحصیلی	۰/۰۹	۰/۳۰	۰/۰۲۷

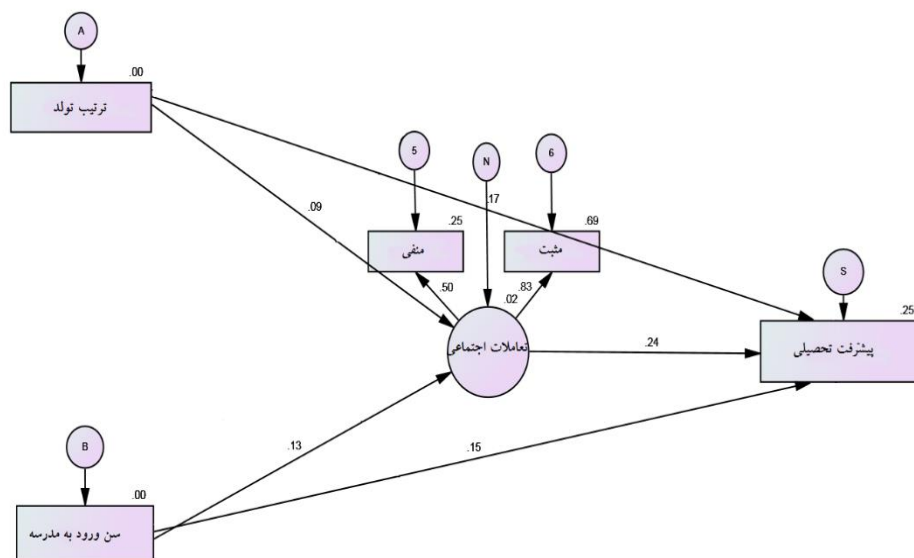
با توجه به جدول ۴، مسیرهای، تعاملات ارتباطی، ترتیب تولد و سن ورود به مدرسه اثر مستقیم بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارا هستند.

جدول ۵. برآورد مستقیم مدل با استفاده از روش بوت استرپ<sup>۱</sup>

متغیر	b	$\beta$	R <sup>2</sup>
ترتیب تولد با میانجی‌گری تعاملات ارتباطی بر پیشرفت تحصیلی	۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۰۱۶
سن ورود به مدرسه با میانجی‌گری تعاملات ارتباطی بر پیشرفت تحصیلی	۰/۱۷	۰/۱۳	۰/۰۲۲

روش برآورد بوت‌استرپ مورد تأیید واقع گردید.

همان‌گونه که مشاهده می‌گردد، مسیرهای غیرمستقیم در نظر گرفته شده با توجه به مقادیر استاندارد شده ( $\beta$ )، به دست آمده، با توجه به



نمودار ۱. مدل نهایی آزمون شده به همراه آماره‌های پیش‌بینی استاندارد شده

1. bootstrap

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر بررسی نقش واسطه‌ای تعاملات ارتباطی در رابطه بین سن ورود به مدرسه و ترتیب تولد با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان متوسطه شهرستان رشت بود؛ بنابراین یافته‌ها، نشان داده شد که تعاملات ارتباطی به عنوان متغیر میانجی می‌تواند در رابطه بین ترتیب تولد و سن ورود به مدرسه با پیشرفت تحصیلی تأثیر داشته باشد؛ همچنین نتایج حاکی از این بود که ترتیب تولد و سن ورود به مدرسه تأثیر مستقیمی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارد.

همانطور که اشاره شد اولین یافته پژوهش حاضر این بود که ترتیب تولد بر پیشرفت تحصیلی تأثیر مستقیم دارد و این یافته با دیگر پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه یا نزدیک به آن همخوان است؛ برای مثال هوتز و پانتانو (۲۰۱۵)، بونسرونینگ و ماسیح (۲۰۱۱)، بلاک، دیوراگس و سالوینز (۲۰۰۵)، دیزوت (۲۰۰۸)، علی‌زاده و شیخ‌زاده صوری (۱۳۹۲)، علی‌زاده و همکاران (۱۳۹۵)، کاظمیان مقدم و همکاران (۱۳۸۷) در بررسی‌های خود نشان دادند که ترتیب تولد می‌تواند پیشرفت تحصیلی را در دانش‌آموزان پیش‌بینی کند. در تبیین این یافته می‌توان گفت با توجه به اینکه فرزندان اول از صفات مثبتی مانند وظیفه‌شناسی، رفتار پخته‌تر، خویشتن‌داری بیشتر، قدرت بالاتر و سازگاری با شرایط برخوردارند (آدلر، ۱۹۵۶) بهتر می‌توانند در زمینه تحصیلی عمل کنند و نسبت به دیگر فرزندان عملکرد موفق‌تری نشان دهند؛ برای مثال نتایج تحقیقات نشان داد که فرزندان اول به دلیل آن که از عزت نفس بالاتری برخوردارند از عملکرد تحصیلی موفق‌تری نیز برخوردارند (علیپور و پورااکبران، ۱۳۹۵). از آنجایی والدین نسبت به فرزند اول نگرش متفاوتی داشته و انتظارات بالاتری از او دارند (هوتز و پانتانو، ۲۰۱۵) به نظر می‌رسد نوعی تقویت محرک در این فرزندان رخ می‌دهد و باعث می‌شود آنان نسبت به این انتظارات پاسخ مثبتی بدهند. در نگاهی دیگر از آنجایی که پیشرفت تحصیلی تا حدود زیادی وابسته به سبک زندگی افراد است (فاوت، گلیدی و استوری<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷) و نیز مشخص شده است که ترتیب تولد در سبک زندگی و نحوه نگرش افراد مؤثر است (اطمینان و کافی، ۱۳۹۶) لذا به نظر می‌رسد فرزندان اول که سبک زندگی آنان متفاوت از دیگر فرزندان است با توجه به نگرش‌ها و اهداف و نیز نحوه کنار آمدن با شرایط سخت و موانع در زمینه‌های گوناگون من جمله تحصیل با موفقیت بیشتری عمل می‌کنند؛ همچنین طبق نظریه آدلر فرزندان اول با نظم و هدفمند هستند و از هنجارها و قوانین نیز پیروی می‌کنند و به‌طور کلی مسئولیت‌پذیر هستند و به

توانایی‌های خود اعتماد دارند که این صفات نیز ارتباط معناداری با عملکرد تحصیلی موفقیت‌آمیز دارد (استاجکویچ، بندورا و لاک<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸).

دومین یافته پژوهش حاضر این بود که سن ورود به مدرسه تأثیر مستقیمی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارد. یافته‌های پژوهشی دیگر در این زمینه نیز مانند افروز (۱۳۸۳)، مقام و همکاران (۱۳۸۶)، حمیدی (۱۳۸۶)، کوکر<sup>۳</sup> (۲۰۱۶)، عطار و کوهن-زادا (۲۰۱۸)، ژانگ، ژونگ و ژانگ<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) همسو یا یافته پژوهش حاضر است. می‌توان گفت تفاوت در یک سال شروع مدرسه می‌تواند تفاوت در عملکرد دانش‌آموزان را به همراه داشته باشد؛ لذا همان‌طور که نشان داده شد سن شروع مدرسه می‌تواند پیشرفت تحصیلی را تحت تأثیر قرار دهد بهتر است که تفاوت‌های رشدی و جنسیتی دانش‌آموزان نیز مورد بررسی قرار گیرد. شاید بتوان گفت یکی از دلایل تأثیر سن مدرسه بر پیشرفت تحصیلی رسیدن به رشد شناختی و اجتماعی کودکان باشد (کوکر، ۲۰۱۶) سن مناسب شروع مدرسه به دلیل رسیدن به آمادگی جسمانی، شناختی و اجتماعی می‌تواند سازگاری دانش‌آموزان را ارتقاء داده و موجب پیشگیری از آسیب‌های احتمالی مانند افت تحصیلی و نگرانی‌های عاطفی و اجتماعی شود.

سومین یافته پژوهش حاضر نشان داد که سن ورود به مدرسه و ترتیب تولد با میانجی‌گری تعاملات ارتباطی تأثیر بیشتری بر پیشرفت تحصیلی تأثیر دارند بدین صورت که تعاملات ارتباطی می‌تواند این ارتباط را قوی‌تر کند. این یافته در تأیید پژوهش‌های احمدی و همکاران (۱۳۹۲)، شریعتمداری و سیدین ناوان (۱۳۹۳)، خزایی (۱۳۸۶) و برگلاند و همکاران (۲۰۰۵) است. آدلر (۱۹۵۶) معتقد بود که فرزندان اول از آنجایی که از عزت نفس بالاتری برخوردارند در مواجهه با شرایط ناگوار و مشکل بهتر عمل می‌کنند. به همین طریق این فرزندان در مراحل تحصیل به دلیل وجود باورهای کارآمد در مورد خود و عزت نفس قوی شرایط بهتری را برای خود رقم می‌زنند. بولز<sup>۵</sup> (۲۰۱۷) معتقد است کودکان و نوجوانانی که عزت نفس بالایی دارند از توانایی‌ها و مهارت‌های ارتباطی بالاتری برخوردارند که این مهارت‌ها می‌تواند به آنان در همه وجوه زندگی از تحصیل تا شغل کمک نماید.

1. Faight, Gleddie & Storey
2. Stajkovic, Bandura & Locke
3. Kucuker
4. Zhang, Zhong & Zhang
5. Bowles

خانواده‌ها نیز باید در تربیت فرزندان و آموزش تعاملات ارتباطی مناسب با سن و ترتیب تولد توجه بیشتری داشته باشند.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت کنندگان در جریان روند پژوهش بودند. اطلاعات آن‌ها محرمانه نگه داشته شد.

#### حامی مالی

این تحقیق هیچ گونه کمک مالی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

#### مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه بخش‌های پژوهش حاضر مشارکت داشته‌اند.

#### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

فرزندان اول همچنین به دلیل وجود باورهای خودکارآمد و رشد اجتماعی مناسب توانایی مضاعفی برای بکارگیری مهارت‌های حل مسئله ایفا می‌کنند و بنا به نتایج تحقیقات کاراتاس و باکی<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) که نشان دادند مهارت‌های ارتباطی و یادگیری محیطی با توانایی حل مسئله دانش‌آموزان ارتباط دارد، این فرزندان می‌توانند با به کارگیری این مهارت‌ها عملکرد بهتری در تحصیل داشته باشند. همچنین همان‌طور که پیش از این ذکر آن رفت از آنجایی که سن شروع مناسب می‌تواند آمادگی شناختی و اجتماعی کودکان را در برگیرد، لذا کودکان در این سن با به کارگیری مهارت‌های ارتباطی و تعاملات مناسب با معلمان و دیگر دانش‌آموزان عملکرد بهتری در تحصیل خواهند داشت..

از محدودیت‌های این می‌توان به جامعه آماری یکسان اشاره کرد؛ جامعه آماری پژوهش حاضر را تنها دانش‌آموزان متوسطه تشکیل می‌دادند که ممکن است نتایج در مورد همه دانش‌آموزان قابل تعمیم نباشد. استفاده از یک نوع ابزار (پرسشنامه) نیز می‌تواند دیگر محدودیت پژوهش حاضر باشد.

براساس یافته‌های پژوهش به مسئولین و سیاستگذاران آموزش و پرورش پیشنهاد می‌شود جهت رشد تحصیلی و سازگاری مناسب‌تر دانش‌آموزان با مدرسه به سن ورود آنان توجه نمایند؛ همچنین

داودزاده، ژاله و میرزاصالحی علی (۱۳۹۴). بررسی رابطه بین پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و مهارت‌های ارتباطی معلمان مقطع ابتدایی شهرستان ایزده، دومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در علوم انسانی، تهران، موسسه مدیران ایده پرداز پایتخت ویرا.

دبیرخانه شواری عالی وزارت آموزش و پرورش. (۱۳۷۹). آیین نامه اجرایی مدارس جمهوری اسلامی ایران. تهران: انتشارات مدرسه.

درتاج، فریبرز؛ لک پور، الهام و بهلولی، علی (۱۳۹۲). بررسی میزان تأثیر مدارس هوشمند استان لرستان بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مقطع متوسطه. *فصلنامه فناوری آموزش*، ۸(۲).

[https://jte.sru.ac.ir/article\\_111.html](https://jte.sru.ac.ir/article_111.html)

شریعتمداری، مهدی و سیدین ناوان، سیده فروغ (۱۳۹۳). بررسی رابطه بین کارکردهای سبک‌های تفکر با انگیزش پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه پیام نور، اولین کنفرانس بین‌المللی روان‌شناسی و علوم رفتاری، تهران، موسسه همایشگران مهر اشراق، مرکز همایش‌های دانشگاه تهران.

علیپور، محسن و پوراکبران، الهه (۱۳۹۴). بررسی رابطه ترتیب تولد و میزان عزت نفس در موفقیت تحصیلی دانشجویان دانشگاه پیام نور تربت جام، اولین همایش ملی مطالعات و تحقیقات نوین در حوزه علوم تربیتی و روانشناسی ایران، قم، مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی سروش حکمت مرتضوی.

علی‌زاده، محمد؛ حیدری، محمود؛ جندقی، غلامرضا؛ پوراعتقاد، حمیدرضا؛ ملک‌خسروی، محمود و سعادت‌مند، نیره‌السادات (۱۳۹۵). بررسی رابطه عوامل خانوادگی در وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه استان قم. *فصلنامه علمی - پژوهشی خانواده پژوهی*، ۲(۳)، ۱۲-۳۴.

[https://jfr.sbu.ac.ir/article\\_96885.html](https://jfr.sbu.ac.ir/article_96885.html)

علیزاده، اصغرو شیخ زاده صوری، رعنا (۱۳۹۲). رابطه بین ترتیب تولد و ویژگی‌های شخصیتی با انگیزش پیشرفت در دانش‌آموزان اول و دوم دبیرستان‌های تبریز. *کنگره سراسری روان‌شناسی کودک و نوجوان*.

عینی، ساناز؛ نریمانی، محمد و بشرپور، سجاد. (۱۳۹۸). پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی براساس سرزندگی تحصیلی و یادگیری خودراهبر دانش‌آموزان دختر. *راهنمای‌های شناختی در یادگیری*، ۷(۱۲)، ۳۳-۴۵.

[https://asj.basu.ac.ir/article\\_2782.html](https://asj.basu.ac.ir/article_2782.html)

قاسمی، وحید (۱۳۸۹). مدل‌سازی معادلات ساختاری در پژوهش‌های اجتماعی با کاربرد Amos Graphics. تهران: جامعه‌شناسان.

احمدی، محمدمسعود؛ حاتمی، حمیدرضا؛ احدی، حسن و اسدزاده، حسن (۱۳۹۲). تأثیر آموزش مهارت‌های ارتباطی بر باورهای خودکارآمدی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر. *فصلنامه رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۴(۱۶)، ۱۱۸-۱۰۵.

[http://jedu.miau.ac.ir/article\\_365.html](http://jedu.miau.ac.ir/article_365.html)

اطمینان، زهرا و کافی، سید موسی (۱۳۹۶). رابطه ترتیب تولد خانوادگی دانشجویان با سبک زندگی آن‌ها. *پیشرفت‌های نوین در علوم رفتاری*، ۲(۹)، ۱۶-۲۷.

<http://ijndibs.com/article-۷۷-۱-fa.html>

افروز، غلامعلی و بابازاده، پریسا (۱۳۹۱). بررسی رابطه بین ترتیب تولد با سبک‌های دل‌بستگی، ابعاد شخصیت و پیشرفت تحصیلی در نوجوانان شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی، دانشگاه پیام نور استان تهران.

افروز، غلامعلی (۱۳۸۳). مقدمه‌ای بر روانشناسی کودکان استثنایی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

بهروزنسب، غزال (۱۳۹۱). بررسی رابطه سن ورود به مدرسه با پیشرفت تحصیلی، خلاقیت ذهنی و سلامت روان در دانش‌آموزان ابتدایی و راهنمایی شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور تهران.

تمنایی‌فر، محمدرضا؛ نیازی، محسن و امینی، محمد (۱۳۸۶). بررسی مقایسه‌ای عوامل مؤثر بر افت تحصیلی دانشجویان مشروط و ممتاز. *نشریه دانشور رفتار*، ۱۴(۲۴)، ۳۹-۵۲.

جوادی، بهنازسادات؛ افروز، غلامعلی؛ حسینیان، سیمین و آذربایجانی، مسعود (۱۳۹۳). اثربخشی آموزش برنامه مهارت‌های ارتباطی و تعاملات عاطفی با رویکرد آموزه‌های دینی بر رضامندی زوجیت، اولین کنگره ملی روانشناسی خانواده گامی در ترسیم الگوی مطلوب خانواده، اهواز، انجمن علمی روانشناسی خانواده ایران، دانشگاه شهید چمران اهواز.

[https://www.civilica.com/Paper-FPAI01-FPAI01\\_104.html](https://www.civilica.com/Paper-FPAI01-FPAI01_104.html)

خزایی، کامیاب. (۱۳۸۶). ارزیابی تراز توانایی‌های شناختی ریاضی (فضا و عدد) و همبستگی آن با پیشرفت تحصیلی و سن عقلی و جنسیت. *فصلنامه دانش و پژوهش در روانشناسی کاربردی*، ۱۰(۱)، ۱۳-۲۵.

[https://hmizan.ir/\\_ehtemam-mag/\\_mag/attachments](https://hmizan.ir/_ehtemam-mag/_mag/attachments)

- personality characteristics with achievement motivation in first and secondary students in Tabriz high schools. Congress on Child and Adolescent Psychology. (Persian)
- Alizadeh, M., Heidari, M., Jandaghi, Gh., Pouratamad, H.R., Malek Khosravi, M., & Saadatmanfi, N.S. (2016). Investigating the relationship between Family Factors in Academic Status of High School Students in Qom Province, *Journal of Research in Family Research*, 7. (Persian)
- Attar, I., & Cohen-Zada, D. (2018). The effect of school entrance age on educational outcomes: Evidence using multiple cutoff dates and exact date of birth. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 153, 38-57. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2018.06.007>
- Behrooznasab, Gh. (2012). The relationship between the age of entry and the academic achievement, mental radiation and mental health in primary and middle school students in Tehran, Master's Thesis, Payame Noor University of Tehran. (Persian)
- Berglund, E., Eriksson, M., & Westerlund, M. (2005). Communicative skills in relation to gender, birth order, childcare and socioeconomic status in 18-month-old children. *Scandinavian Journal of Psychology*, 46(6), 485-491. doi: 10.1111/j.1467-9450.2005.00480.x.
- Black, S.E., Devereux, P.J., & Salvanes, K.G. (2005). The more the merrier? The effect of family size and birth order on children's education. *The Quarterly Journal of Economics*, 120(2), 669-700. <https://www.jstor.org/stable/25098749>
- Bonesrønning, H., & Massih, S.S. (2011). Birth order effects on young students' academic achievement. *The Journal of Socio-Economics*, 40(6), 824-832. <https://doi.org/10.1016/j.soce.2011.08.010>
- Bowles, T.V. (2017). The focus of intervention for adolescent social anxiety: Communication skills or self-esteem. *International Journal of School & Educational Psychology*, 5(1), 14-25. <http://www.tandf.co.uk/journals>
- Coleman, S.D. (2015). *Raising an African American Male College Graduate: A Phenomenological Study Exploring Parental Influences on Their Sons' Academic Achievement*. Cardinal Stritch University, Milwaukee.
- مرادی زاده، سیروس؛ بازگیر، لیلا و عبدالهی مقدم، مریم. (۱۳۹۴). بررسی دختر مقطع متوسطه شهر خرم آباد در سال تحصیلی ۹۴-۹۳، دومین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی سروش حکمت مرتضوی، موسسه آموزش عالی مهر اروند، مرکز راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار.
- مقامع، افسانه؛ افروز، غلامعلی؛ سیف، سوسن و حمیدی، منصورعلی (۱۳۸۶). رابطه ی سن ورود به پایه ی اول با پیشرفت تحصیلی، سازش یافتگی اجتماعی و میزان خلاقیت در دانش آموزان پایه های دوم و پنجم ابتدایی، سوم راهنمایی و سوم متوسطه ی شهر تهران. *خانواده و پژوهش*، ۱(۵)، ۱-۱۷.
- منجری، فرزانه؛ شفیق آبادی، عبدالله و سودانی، منصور (۱۳۹۶). اثربخشی آموزش مهارت های ارتباطی با رویکرد اسلامی بر رضایتمندی زناشویی زوج ها. *دانش و پژوهش در روان شناسی کاربردی*، ۱۳(۴۷)، ۳-۱۰. [http://jsr-p.khuisf.ac.ir/article\\_533811.html](http://jsr-p.khuisf.ac.ir/article_533811.html)
- میرسعیدی، حسن. (۱۳۹۷). ارتباط آمادگی جسمانی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان. *نشریه پیوند*، ۶۶، ۴۵۶-۴۵۵. [http://jld.uma.ac.ir/article\\_921\\_en.html?lang=fa](http://jld.uma.ac.ir/article_921_en.html?lang=fa)
- نریمانی، محمد و شربتی، انوشیروان. (۱۳۹۴). مقایسه ی حساسیت اضطرابی و عملکرد شناختی در دانش آموزان با و بدون نارسانوسی. *مجله ناتوانی های یادگیری*، ۴(۴)، ۱۰۰-۸۵. [http://jld.uma.ac.ir/article\\_320.html](http://jld.uma.ac.ir/article_320.html)

### References:

- Afrouz, Gh., & Babazadeh, P. (2012). Investigating the relationship between birth order and attachment styles, personality dimensions and academic achievement in adolescents in Tehran. Ministry of Science, Research and Technology - Payame Noor University - Payame Noor University of Tehran - Faculty of Mathematics (Persian).
- Ahmadi, M.S., Hatami, H.R., Ahadi, H., & Asadzadeh, H. (2013). Effect of communication skills training on self-efficacy beliefs and academic achievement of female students. *Journal of Research in New Approach in Educational Management*, 4 (16), 105-118. (Persian)
- Alizadeh, A., & Sheikh Zadeh Sori, R. (2013). The relationship between birth order and

- Crazy, K. (1386). Evaluation of the level of cognitive math abilities (space and number) and its correlation with academic achievement and rational age and gender. *Journal of Knowledge and Research in Applied Psychology*, 10 (34). (Persian)
- Dartaj, F., Lakpour, E., & Bahluli, A. (2013). The effect of intelligent schools of Lorestan province on the academic achievement of high school students. *Technology Education Quarterly*, 8(2). (Persian)
- Davood Zadeh, J., & Mirza Salehi, A. (2015). A study on the relationship between students' academic achievement and communication skills of Primary School Teachers in Izeh City, Second National Conference and the First International Conference on Modern Research in the Humanities, Tehran, Institute of Managers of Idea Capital, (Persian)
- Deming, D., & Dynarski, S. (2008). The lengthening of childhood. *Journal of Economic Perspectives*, 22(3), 71-92. <https://www.nber.org/papers/w14124>
- Desoete, A. (2008). Do birth order, family size and gender affect arithmetic achievement in elementary school?
- Dickson, D., & Hargie, O. (2004). Skilled interpersonal communication: London: Psychology Press.
- Dobkin, C., & Ferreira, F. (2010). Do school entry laws affect educational attainment and labor market outcomes? *Economics of Education Review*, 29(1), 40-54. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2009.04.003>
- Einy, S., Narimani, M., & Basharpour, S. (2019). Prediction of academic achievement based on academic buoyancy and self-directed learning of female students. *Cognitive Strategies in Learning*, 7(12), 33-45. (Persian) [https://asj.basu.ac.ir/article\\_2782.html](https://asj.basu.ac.ir/article_2782.html)
- Etminan, Z., & Kafi, S.M. (2017). Relationship between students family birth order and lifestyle. *New Advances in Behavioral Science*, 2 (9), 16-27. (Persian)
- Faught, E.L., Gleddie, D., Storey, K.E., Davison, C.M., & Veugelers, P.J. (2017). Healthy lifestyle behaviours are positively and independently associated with academic achievement: An analysis of self-reported data from a nationally representative sample of Canadian early adolescents. *PloS one*, 12(7), e0181938. doi: [10.1371/journal.pone.0181938](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181938).
- Ghasemi, V. (2010). Modeling structural modalities in social research using Amos Graphics. Tehran: Sociologists(Persian).
- Guastello, D.D., & Guastello, S.J. (2002). Birth order category effects on the Gordon Personal Profile variables. *JASNH*, 1, 1-7.
- Hotz, V.J., & Pantano, J. (2015). Strategic parenting, birth order, and school performance. *Journal of Population Economics*, 28(4), 911-936. <http://www.nber.org/papers/w19542>
- Hu, L.T., & Bentler, P.M. (1998). Fit indices in Covariance structure modeling: sensitivity to under parameterized model misspecification. *Psychological Method*, 3, 434- 453.
- Javadi, B, Afrouz, Gh., Hosseinian, S & Azarbaijan, M. (2014). The effectiveness of teaching communication skills program and emotional interactions with the approach of religious doctrines on paternity satisfaction, The First National Congress of Family Psychology, A Step in Drawing Up the Desirable Family Model, Ahwaz, Iranian Association for the Study of Family Psychology, Shahid Chamran University of Ahwaz, [https://www.civilica.com/Paper-FPAI01-FPAI01\\_104.html](https://www.civilica.com/Paper-FPAI01-FPAI01_104.html). (Persian)
- Karatas, I., & Baki, A. (2017). The effect of learning environments based on problem solving on students' achievements of problem solving. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 5(3), 249-268. <https://www.iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/25>
- Kucuker, E. (2016). A comparison of the academic achievements of students with different primary school entrance age. *Education*, 137(1), 46-58. <http://www.projectinnovation.biz/education.html>
- Kyoshaba, M. (2009). *Factors affecting academic performance of undergraduate students at Uganda Christian University*. Makerere University.
- Maghame, A., Afrouz, G., Saif, S., & Hamidi, M.A. (2007). The age of entering the first grade is determined by academic achievement, social compromise and creativity in the students of the second and fifth pillars of the elementary, third pillars and Third high school in Tehran. *Family and Research*, 5 (1), 1-17. (Persian)
- Manjazzi, F., Shafiabadi, A., & Sudan, M. (2017). The effectiveness of communication skills training with Islamic approach on marital satisfaction of couples. *Knowledge and Research in Applied Psychology*, 13 (47), 3-10. (Persian)
- Mirsaidi, H. (2018). The relationship between physical fitness and students' academic achievement, *Journal Link*, 66, 456-455. (Persian)

- Moradi Zadeh, S., Bazgir, L., & Abdollahi-e-Moghadam, M. (2015). A review of the girl's high school girl in Khorramabad in the academic year of 93-94, the 2nd National Conference on Sustainable Development in Education and Psychology, Social and Cultural Studies, Tehran, Islamic Studies and Research Center, Soroush Hekmat Mortazavi, Mehr Arvand Institute of Higher Education, Access Achievement Center To sustainable development. (Persian)
- Msonde, S.E., & Van Aalst, J. (2017). Designing for interaction, thinking and academic achievement in a Tanzanian undergraduate chemistry course. *Educational Technology Research and Development*, 65(5), 1389-1413.  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-017-9531-4>
- Muller, C. (2018). Parent involvement and academic achievement: An analysis of family resources available to the child *Parents, their children, and schools* (pp. 77-114): Routledge.
- Narimani, M., & Sharbati, A. (2015). Comparison of anxiety sensitivity and cognitive function in students with and without dysgraphia. *Journal of Learning Disabilities*, 4(4), 85-100. (Persian)  
[http://jld.uma.ac.ir/article\\_320.html](http://jld.uma.ac.ir/article_320.html)
- Pfouts, J.H. (1980). Birth order, age-spacing, IQ differences, and family relations. *Journal of Marriage and the Family*, 517-531.  
<https://doi.org/10.2307/351896>
- Secretariat of the Supreme Council of the Ministry of Education (2000). Executive school regulations of the Islamic Republic of Iran, School publications. (Persian)
- Shariatmadari, M., & Sayedin Navvan, S.F. (2014). A Study on the relationship between the functions of thinking styles and the educational progress of the students of Payame Noor University, The First International Conference on Psychology and Behavioral Sciences, Tehran, Isfahra Conferences Center, Tehran University, [https://www.civilica.com/Paper-RAFCON01-RAFCON01\\_168.html](https://www.civilica.com/Paper-RAFCON01-RAFCON01_168.html) (Persian)
- Stajkovic, A.D., Bandura, A., Locke, E.A., Lee, D., & Sergent, K. (2018). Test of three conceptual models of influence of the big five personality traits and self-efficacy on academic performance: A meta-analytic path-analysis. *Personality and Individual Differences*, 120, 238-245.  
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.08.014>
- Tamannayifar, M.R., Neyazi, M., & Amini, M. (2007). Comparative study of the factors affecting academic burnout in conditional & preferred students. *Daneshvar University Journal; Behavior*; 14 (24), 39-52. (Persian)
- Verplaetse, L.S. (2017). Developing academic language through an abundance of interaction *Inclusive Pedagogy for English Language Learners* (pp. 181-194): Routledge.
- Wolf, L. (2017). The communication interactions of health care aides and individuals with dementia.
- Woo, Y., & Reeves, T.C. (2007). Meaningful interaction in web-based learning: A social constructivist interpretation. *The Internet and Higher Education*, 10(1), 15-25.  
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2006.10.005>
- Zhang, S., Zhong, R., & Zhang, J. (2017). School starting age and academic achievement: Evidence from China's junior high schools. *China Economic Review*, 44, 343-354.  
<https://doi.org/10.1016/j.chieco.2017.03.004>