

# Investigating the relationship among dimensions of aesthetic sensitivity and intelligence in students: Comparing based on gender and age

Ahmad Bayat<sup>1</sup> , Khosro Rashid<sup>2\*</sup> , Rasoul Kord-Noghabi<sup>2</sup>, Abolghasem Yaghoobi<sup>3</sup>

1. PhD Student of Psychology, Department of Psychology, Faculty of Economics and Social Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran

2. Associate Professor of Psychology, Department of Psychology, Faculty of Economics and Social Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran

3. Professor of Psychology, Department of Psychology, Faculty of Economics and Social Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran

## Abstract

**Introduction:** Aesthetic sensitivity and intelligence have recently attracted the attention of scientists in various fields such as art, sociology, and psychology, and various theories have been proposed in this area. The present study aimed to investigate the relationship between aesthetic sensitivity and intelligence in students and compare these variables based on gender and age.

**Methods:** The method of this research was descriptive and correlational. The statistical population was all of the students in Tuyserkan, 2021 (Elementary, Junior High, and High school). Three hundred students were selected by cluster sampling and answered the aesthetic sensitivity and intelligence questionnaires by online or presence method. Data were then analyzed using the correlation method and structural equation modeling using SPSS-25 and Lisrel.

**Results:** The results revealed that there is a significant relationship between all aesthetic sensitivity dimensions and all aesthetic intelligence components ( $P < 0.05$ ). There was a statistically significant difference between girls and boys, and age groups regarding aesthetic intelligence and aesthetic sensitivity. Also, the estimated model in this research had good fit indexes (CFI=0.92; GFI=0.91; RMSEA=0.011).

**Conclusion:** According to the findings of this study, it can be concluded that the aesthetic intelligence of people has a close relationship with their aesthetic sensitivity and this close relationship exists at the level of the components of the two. Also, the sensitivity, attention, and response of male and female students at different educational levels to beautiful stimuli are different, and they should pay special attention to this issue in their educational and upbringing plans.

**Received:** 30 Aug. 2021

**Revised:** 27 Dec. 2021

**Accepted:** 11 Jan. 2022

### Keywords


Aesthetic intelligence  
Aesthetic sensitivity  
Students

### Corresponding author

Khosro Rashid, Associate Professor of Psychology, Department of Psychology, Faculty of Economics and Social Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran

**Email:** Khosrorashid@yahoo.com



 doi.org/10.30514/icss.24.1.70

**Citation:** Bayat A, Rashid Kh, Kord-Noghabi R, Yaghoobi A. Investigating the relationship among dimensions of aesthetic sensitivity and intelligence in students: Comparing based on gender and age. *Advances in Cognitive Sciences*. 2022;24(1):70-83.

## Extended Abstract

### Introduction

Since the 18th century, the concept of beauty took on a more psychological aspect and was seen in relation to perception. In the works of people like Lanzoni (2009), psychological concepts such as empathy in the field of

art and aesthetics are well seen. Since psychological and social factors significantly affect human perceptions, they also affect his sense of beauty. aesthetic experience is a pleasant and desirable experience that gives value

and meaning to life. This experience is based on an inner contemplation that makes him better understand his environment, an experience that requires people to focus on specific aspects of their environment and within themselves at all times. Aesthetic sensitivity and intelligence have recently attracted the attention of scientists in various fields such as art, sociology, and psychology, and various theories have been proposed in this area. The present study aimed to investigate the relationship between aesthetic sensitivity and intelligence in students and compare these variables based on gender and age.

## Methods

The method of this research is descriptive and correlational. The statistical population of this study was all students (primary, junior high, and high school) in Tuyserkan, the academic year 2019-2020; the number of this group is 12460 people. Thus, 4325 people studied in primary school, 3766 in the first secondary school, and 4369 in the second secondary school. The sample was selected from male and female students. To identify the age subgroups studied, it is possible to use the classification of theories such as Piaget's theory. However, by modeling the research of Rashid, Worrell, and Kenny (2014) five age subgroups, 7 to 9 years, 9 to 11 years, 11 to 13 years, 13 to 15 years, and 15 to 17 years, were examined. Accordingly, the current study will have two gender groups and five age groups, and in each of these subgroups, 30 people were selected in each age group. Therefore, a sample of 300 students was examined. The sampling method in this study was a combination of a cluster sampling method and a simple random sampling method. In this way, the cluster method was first used to select the desired schools, and then the simple random method was used to select the participants. Due to the current situation of the Coronavirus epidemic, some of the questionnaires were administered online and others

in person. The Structural Equation Model and Pearson correlation coefficient were used to test the hypotheses of this study. The software used for data analysis was SPSS-25 and Lisrel.

## Results

There is a significant relationship between the dimensions of aesthetic sensitivity and the components of aesthetic intelligence ( $P < 0.001$ ). In this regard, the relationship between aesthetic sensitivity and intelligence is significant. The value of  $X^2$  was 169.48, and the DF was 87. Relative  $X^2$  (1.948) indicates an acceptable situation for the model. The Comparative Fit Index (CFI) and the Goodness of Fit Index (GFI) were 0.92 and 0.91, respectively, which are acceptable. Also, the Normed Fit Index (NFI) and the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) as the most general fit indices are 0.91 and 0.011, respectively, which shows that the model fits well. The highest estimate is related to the effect of the natural dimension of aesthetic sensitivity on the natural component of aesthetic intelligence (0.87). The lowest estimate is related to the effect of the practical dimension of aesthetic sensitivity on the sensory-emotional component of aesthetic intelligence (0.45). All the estimated effects are significant at a level of less than 0.01 ( $P < 0.001$ ). There is a significant difference between male and female students in terms of aesthetic sensitivity and intelligence; because, according to the Pillay effect index, calculated  $F$  (517.54) is significant at the level of  $P < 0.05$  ( $P = 0.001$ ). Also, the calculated  $\eta^2$  coefficient (0.983) is considered an acceptable value. More than 98% of male and female students are due to their differences in aesthetic sensitivity and intelligence. Comparing the mean aesthetic sensitivity and intelligence of girls and boys shows that the difference between these two groups is significant in terms of aesthetic sensitivity and intelligence ( $P < 0.05$ ). There is a significant difference between age groups in terms of

aesthetic sensitivity and intelligence; because, according to the Pilay effect index, calculated  $F(874.28)$  is significant at the level of  $P < 0.05$  ( $P = 0.001$ ). Also, the calculated ETA coefficient (0.854) is considered an acceptable value. More than 85% of the different age groups are due to their differences in aesthetic sensitivity and intelligence.

## Conclusion

This study aimed to investigate the structural relationships of aesthetic sensitivity dimensions with components of aesthetic intelligence and compare them based on gender and age groups in students. In this regard, statistical analysis of data collected in this study using structural equation modeling showed that there is a relationship between aesthetic sensitivity and intelligence. Also, a significant relationship was found between the dimensions of aesthetic sensitivity and the components of aesthetic intelligence in students. In general, the findings of this study indicated that the studied model has statistically acceptable fit indices. As a result, the collected data and the findings obtained from their analysis confirm the research hypotheses and the conceptual model of the research. In addition, the relationships between the studied paths in the model revealed that there is a significant relationship between aesthetic sensitivity and intelligence. The dimensions of aesthetic sensitivity are also related to the components of aesthetic intelligence. The difference between girls and boys and the difference between age groups in terms of aesthetic sensitivity and intelligence were also statistically significant. Planners, policymakers, and education staff need to address these issues. Art students can also consider the findings of this study. Finally, the data collection method of this research (questionnaire) can be mentioned as one of its main limitations.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

Ethical principles in research, such as informed consent and the least risk, are observed in this research. Since the participants were in the age group of fewer than 18 years old, coordination with their parents was also done, and informed consent was obtained from them. In addition, the ethical principle of confidentiality and confidentiality of participants' information has been observed in this study.

### Authors' contributions

Ahmad Bayat: Writing, analyzing, and pursuing acceptance and publication of the article. Khosrow Rashid: Supervisor, providing guidance on editing the article. Rasool Kordaghabi: Consulting professor, explaining methodological points. Abolghasem Yaghoobi: Consulting professor, editing the article.

### Funding

This research was done at the personal expense of the first author and had no sponsorship.

### Acknowledgments

This article is taken from the doctoral dissertation of the first author of the article (activity number 21755 and approval date 25 June 1399) approved by the Faculty of Economics and Social Sciences of Bu-Ali Sina University of Hamadan. Hence, we consider it necessary to express our gratitude and appreciation to all the participants in this research, as well as the staff of the Education Department of Tuyserkan city.

### Conflict of interest

This article has not any conflict of interest for the authors.

## رابطه ابعاد حساسیت و هوش زیباشناسی در دانش‌آموزان: مقایسه بر پایه جنسیت و سن

احمد بیات<sup>۱</sup>، خسرو رشید<sup>۲\*</sup>، رسول کردنوقابی<sup>۲</sup>، ابوالقاسم یعقوبی<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.  
 ۲. دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.  
 ۳. استاد گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

### چکیده

**مقدمه:** حساسیت و هوش زیباشناسی به تازگی مورد توجه دانشمندان حوزه‌های مختلف هنر، جامعه‌شناسی، و روان‌شناسی قرار گرفته و نظریه‌های گوناگونی در مورد آن ارائه شده است. هدف این پژوهش بررسی رابطه ابعاد حساسیت و هوش زیباشناسی در دانش‌آموزان و مقایسه این متغیرها بر پایه جنسیت و سن بود.

**روش کار:** روش این پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی بود. جامعه آماری شامل دانش‌آموزان شهر تویسرکان (دوره‌های دبستان، متوسطه نخست، و متوسطه دوم) در سال ۱۴۰۰ بود. تعداد ۳۰۰ دانش‌آموز به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند و پرسشنامه‌های حساسیت و هوش زیباشناسی را به روش آنلاین یا حضوری پاسخ دادند. داده‌ها با روش همبستگی و مدل معادلات ساختاری و به کمک نرم‌افزارهای SPSS-25 و Lisrel تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد که بین همه ابعاد حساسیت و هوش زیباشناسی رابطه معنادار وجود دارد ( $P < 0/05$ ). بین دختران و پسران و نیز گروه‌های سنی از نظر هوش زیباشناسی و حساسیت زیباشناسی تفاوت آماری معنادار به دست آمد. همچنین، مدل برآورد شده در این پژوهش از برازش خوبی برخوردار بود ( $CFI = 0/92$ ؛  $GFI = 0/91$ ؛  $RMSEA = 0/011$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌های این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که هوش زیباشناسی افراد با حساسیت زیباشناسی آنان رابطه نزدیکی دارد و این ارتباط نزدیک در سطح مؤلفه‌های این دو نیز وجود دارد. همچنین حساسیت، توجه، و پاسخ‌دهی دانش‌آموزان دختر و پسر در پایه‌های تحصیلی گوناگون نسبت به محرک‌های زیبا متفاوت است و باید در برنامه‌ریزی‌های آموزشی و پرورشی خود به این موضوع توجه ویژه‌ای داشته باشند.

دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۰۸

اصلاح نهایی: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶

پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۲۱

### واژه‌های کلیدی

هوش زیباشناسی  
 حساسیت زیباشناسی  
 دانش‌آموزان

### نویسنده مسئول

خسرو رشید، دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

ایمیل: Khosrorashid@yahoo.com



doi.org/10.30514/ics.24.1.70

### مقدمه

درباره شایستگی هنری بر پایه معیارهای ارزش زیبایی‌شناختی تعریف شده است (۴) که بر میزان توانایی افراد در خلق آثار هنری اثرگذار است (۵). Corradi و همکاران مفهوم تازه‌ای از حساسیت زیبایی‌شناختی را معرفی کرده‌اند که به عنوان میزان ارزش‌گذاری زیبایی‌شناختی یک فرد تحت تأثیر یک ویژگی خاص است و اساس آن بر پایه چهار ویژگی برجسته شامل پیچیدگی، تقارن، طراحی، و تعادل قرار دارد (۶). برخی

زیباشناسی یکی از توانایی‌های انسان برای درک بهتر پدیده‌های سخت مانند تندیس و نرم مانند موسیقی است (۱). واژه زیباشناسی از ریشه Aesthetos یونانی به معنای ادراک حسی است (۲). از قرن ۱۸ به بعد، مفهوم زیباشناسی جنبه روان‌شناختی بیشتری به خود گرفت و در ارتباط با ادراک، هوش، و حساسیت بررسی شد (۳). حساسیت زیباشناسی به عنوان توانایی تشخیص و درک زیبایی و برتری ترکیب‌بندی و نیز داوری

مناطق مغزی فعال در حین سرگردانی ذهن، قابل ردیابی است (۱۵). با کمک یادگیری (از ویژگی‌های اساسی مغز) امید است که امکان انتقال دانش زیباشناسی در عکس‌ها به سایر زمینه‌های دیداری (نقاشی، فیلم، و غیره) نیز فراهم شود. این خود می‌تواند در بالا بردن میزان حساسیت زیباشناختی و متبلور ساختن هوش زیباشناسی افراد نقش برجسته‌ای داشته باشد. Wakabayashi و همکاران دریافتند که پردازش ادراکی، پردازش شناختی، و پردازش عاطفی مکانیسم‌های زیربنایی در تجربه‌های زیباشناختی دیداری انسان هستند (۱۶). Kollias با بررسی نقش میانجی تعاملات آموزگار-دانش‌آموز، طرحواره‌های درک و ابزارهای رایانه‌ای در درک و حساسیت زیباشناسی در زمینه‌های آموزشی به این نتیجه رسید که طرحواره‌های مذکور و کیفیت تعاملات آموزگار-دانش‌آموز بر درک و حساسیت زیباشناسی افراد اثرگذار است (۱۷). همچنین ابزارهای رایانه‌ای به کار رفته در درک و حساسیت زیباشناسی در زمینه‌های آموزشی اثربخش بودند.

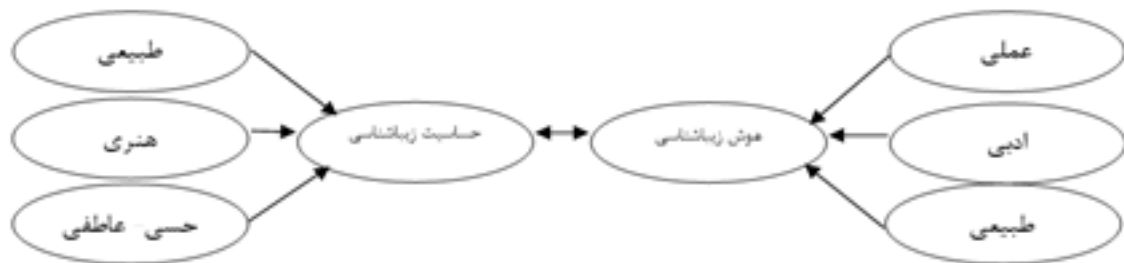
با وجود پژوهش‌هایی که در ایران و کشورهای دیگر در زمینه زیباشناسی دیداری (۱۸، ۱۹) و شنیداری (۲۰-۲۳) آن هم در حد توانایی تشخیص آثار دیداری و شنیداری زیبا از نازیبا انجام شده است، تاکنون پژوهشی رابطه حساسیت و هوش زیباشناسی را با هم مورد توجه قرار نداده است. همچنین، اگرچه برخی از پژوهشگران، زیباشناسی پدیده‌های طبیعی (۲۴) و غیرطبیعی (۲۵) را بررسی نموده‌اند، اما هیچ پژوهشی در حوزه ارتباط ابعاد حساسیت زیباشناسی و مؤلفه‌های هوش زیباشناسی توسط پژوهشگر یافت نشد. برخی از پژوهشگران تنها به بررسی مؤلفه‌های زیباشناسی دیداری (۲۶) و یا زیباشناسی محیطی (۲۷) پرداخته‌اند، اما نقش متغیرهایی همچون جنسیت، سن، هوش زیباشناسی، و یا حساسیت زیباشناسی در این پژوهش‌ها مورد توجه قرار نگرفته است. تازگی و نوآوری این پژوهش بررسی رابطه ابعاد حساسیت و هوش زیباشناسی با توجه به نقش جنسیت و گروه‌های سنی است. سن افراد در میزان حساسیت و هوش زیباشناختی آنان نقش دارد. از طرفی نیز تفاوت‌های فردی می‌تواند بین حساسیت و هوش زیباشناختی دختران و پسران تفاوت‌هایی را به وجود آورد؛ پس نقش جنسیت هم قابل بررسی است. پژوهشگران رشته‌های گوناگون همانند روان‌شناسی، جامعه‌شناسی، بازاریابی، هنر، طراحی، و معماری نیاز به این دارند که زیباشناسی را (با توجه به مؤلفه‌های هوشی و حساسیتی) در پژوهش‌های خود مورد توجه قرار دهند و خروجی کارشان را بر پایه چنین رویکردی تنظیم نمایند. در نتیجه ضرورت بررسی دقیق رابطه ابعاد حساسیت و هوش زیباشناسی احساس می‌گردد. هرچند در ایران پژوهش‌هایی درباره تحول زیباشناسی (۲۸) انجام شده، اما از آنجا که تاکنون

افراد نسبت به دریافت محرک‌های زیبا از محیط حساس‌تر هستند و برخی حساسیت کمتری دارند. در دریافت زیبایی عواملی مانند تجربه، دانش، و عوامل روانی-اجتماعی نقش مهمی دارند (۷). پس، حساسیت زیباشناسی را می‌توان میزان آمادگی و حساس بودن افراد برای توجه، دریافت، و پاسخ‌دهی ارزیابانه هیجانی متناسب با هر محرک زیبا و نازیبا تعریف کرد.

حساسیت زیباشناسی می‌تواند با توانایی شناختی افراد نیز در ارتباط باشد. هوش یکی از مهم‌ترین این توانایی‌ها است. در واقع، هوش یک توانایی ذهنی است که فرد را قادر می‌سازد تا به طور منطقی بیندیشد، فعالیت هدفمند داشته باشد، و به طور مؤثر با محیط خود به کنش دوسویه بپردازد (۸). هوش زیباشناسی توانایی فرد برای درک، تفسیر، و بیان احساساتی است که توسط یک شیء یا تجربه خاص برانگیخته می‌شود. هوش زیباشناسی را می‌توان توانایی توجه، دریافت، و پاسخ‌دهی ارزیابانه هیجانی متناسب با هرگونه محرک زیبا و نازیبا تعریف نمود که هدفمند است و دربردارنده کنش متقابل با محیط می‌باشد که تنها درباره زیبایی نیست، بلکه به لذت بسیار اشاره دارد که از راه حس دریافت می‌شود (۹). از نظر Mucha حضور، اصالت، و سنتز عناصر اساسی هوش زیباشناسی هستند (۱۰). Nieminen و همکاران تجربه‌های زیبایی‌شناختی را شامل اجزای حسی، ادراکی، عاطفی، و شناختی می‌دانند (۱۱). فرآیندهای زیبایی‌شناختی معمولاً به عنوان خوشایند و باارزش تجربه می‌شوند و برای افراد تجربه‌های مهم و ارزشمندی هستند. به دلیل ماهیت چندبعدی خود، این فرآیندها چندین ناحیه از مغز را درگیر می‌کنند.

پژوهشگران به دنبال شناسایی مناطق مغزی درگیر در فعالیت عصبی هنگام پاسخ به محرک‌های زیبا هستند. یافته‌های زیبایی‌شناسی عصبی نشان می‌دهد که مناطق پس‌سری جانبی و پیش‌پیشانی درگیر در تکالیف زیباشناسی هستند (۱۲). یافته‌های Cattaneo و همکاران نشان داد که قشر پیش‌پیشانی چپ و قشر آهیانه‌ای خلفی درگیر در تکالیف زیباشناختی هستند (۱۳). البته بسته به تمایلات و تجربه‌های افراد و نیز نوع تکلیف (بازنمایی یا انتزاعی) ناحیه مغزی درگیر تفاوت دارد. علاوه بر نواحی پس‌سری و پیشانی، Zhang و همکارانش دریافتند که ناحیه اوربیتوفرونتال تحتانی نیز در فعالیت‌های مربوط به زیباشناسی نقش دارد. این ناحیه دآوری زیباشناختی را هنگام رویارویی با یک محرک دیداری انجام داده و میزان تضاد و درخشندگی تصاویر را برآورد می‌کند (۱۴). همچنین یافته‌های Reybrouck و همکارانش نشان داد که گوش دادن به موسیقی از نظر اتصال شبکه و فعال‌سازی مناطق هدف در مغز، به ویژه بین قشر شنوایی، سیستم پاداش مغز، و

ابعاد حساسیت و هوش زیباشناسی (که تاکنون در ایران بررسی نشده) می‌تواند شرایط را برای پژوهش‌های تحولی در زمینه رشد زیباشناسی و نیز مطالعات کاربردی در رشته‌های هنر، تبلیغات و بازرگانی، معماری، و طراحی فراهم سازد. این موارد با در نظر گرفتن گروه‌های سنی و نیز توجه به جنسیت افراد، علاوه بر تازگی و نوآورانه بودن، می‌تواند تا حدودی خلأ پژوهشی و نظری در این زمینه را برطرف سازد. همچنین از نظر عملی، بررسی و شناخت میزان حساسیت و هوش زیباشناسی کودکان و نوجوانان دختر و پسر می‌تواند راهنمای خوبی برای درک بهتر نیازهای آنان و تلاش برای برنامه‌ریزی هدفمند و متناسب با شرایط آنان باشد. بر اساس بررسی‌های پژوهشگر، تفاوتی که این پژوهش با پژوهش‌های پیشین دارد در آن است که در پژوهش‌هایی که تاکنون در حوزه زیباشناسی انجام شده، توجهی به ابعاد حساسیت زیباشناسی و مؤلفه‌های هوش زیباشناسی نشده و تنها به شناسایی و دسته‌بندی مقولات پاسخ بسنده شده است. در همین کارهای اندک نیز نقش جنسیت و گروه‌های سنی در حساسیت و هوش زیباشناسی دیده نشده، اما در این پژوهش روابط ساختاری ابعاد حساسیت و هوش زیباشناسی بررسی شده و مدل مفهومی این پژوهش به صورت زیر می‌باشد.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

این پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان (دبستان، متوسطه نخست، و متوسطه دوم) شهرستان تویسرکان در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ بود که آمار این گروه ۱۲۴۶۰ نفر می‌باشد. به این صورت که ۴۳۲۵ نفر در دوره دبستان، ۳۷۶۶ نفر در دوره متوسطه نخست، و ۴۳۶۹ نفر در دوره متوسطه دوم تحصیل نمودند. نمونه مورد نظر از میان دختران و پسران دانش‌آموز انتخاب شد. برای شناسایی زیرگروه‌های سنی مورد بررسی با این که می‌توان از دسته‌بندی نظریه‌هایی مانند نظریه پیاژه سود برد، اما با الگوبرداری از پژوهش Rashid و همکاران ۵ زیرگروه سنی ۷ تا ۹ سال، ۹ تا ۱۱ سال، ۱۱ تا ۱۳ سال، ۱۳ تا ۱۵ سال، و ۱۵ تا ۱۷ سال مورد بررسی قرار گرفتند (۳۰). بر این اساس، دو گروه جنسیتی و ۵ رده سنی خواهیم داشت و در هر یک از این زیرگروه‌های هر رده

پژوهشی در مورد رابطه ابعاد حساسیت زیباشناسی و مؤلفه‌های هوش زیباشناسی انجام نشده است، انجام چنین پژوهشی ضرورت دارد. پس، این پژوهش و یافته‌های حاصل از آن، از این جهت اهمیت خواهند داشت که هم‌اکنون درباره نقش سن، جنسیت، هوش زیباشناسی، و حساسیت زیباشناسی در حوزه زیباشناسی خلأ پژوهشی وجود دارد. از نظر آموزش زیباشناسی و کاربرد آن در آموزش و پرورش، شهرسازی، معماری، تبلیغات و بازرگانی، روان‌شناسی، و جامعه‌شناسی مشکلات گوناگونی داریم. برای نمونه، در حوزه معماری و شهرسازی هنوز برنامه‌ جامعی برای در نظر گرفتن عناصر زیباشناسی وجود ندارد (۲۹)؛ آگاهی از رابطه حساسیت و هوش زیباشناسی در ابعاد گوناگون و در نظر گرفتن نقش جنسیت و سن می‌تواند به برطرف شدن برخی از این مشکلات کمک کند. پس، می‌توان با استفاده از یافته‌های این پژوهش، برنامه‌ای تدوین نمود که این موارد را در بر گیرد. همچنین، می‌توان برنامه‌های آموزشی و بازرگانی را برپایه تفاوت‌های سنی و جنسیتی افراد در زیباشناسی تنظیم نمود. متخصصان و کارشناسان طراحی نیز می‌توانند یافته‌های این پژوهش را در رشته و حرفه خود به کار ببرند. بیان این نکته نیز اهمیت ویژه‌ای دارد که شناسایی روابط ساختاری

با توجه به ضرورت و اهمیت پژوهش، خلأ پژوهشی موجود، و نیز مبانی نظری و پیشینه پژوهشی موجود در زمینه زیباشناسی، هدف این پژوهش «بررسی رابطه ابعاد حساسیت و هوش زیباشناسی» می‌باشد و پرسش‌های مورد نظر به این صورت هستند که آیا بین ابعاد حساسیت و هوش زیباشناسی روابط ساختاری وجود دارد؟ آیا بین حساسیت و هوش زیباشناسی دانش‌آموزان دختر و پسر تفاوت وجود دارد؟ و آیا بین حساسیت و هوش زیباشناسی در گروه‌های سنی گوناگون تفاوت وجود دارد؟

## روش کار

روش این پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی بود. جامعه آماری

سنی ۳۰ نفر انتخاب شدند. بنابراین نمونه‌ای با حجم ۳۰۰ دانش‌آموز را بررسی شدند.

$$۳۰۰ = (۳۰ \times ۵ \times ۲) = (۳۰ \text{ نفر شرکت‌کننده در هر رده سنی} \times ۵ \text{ رده سنی} \times ۲ \text{ جنسیت}) = \text{حجم نمونه}$$

در آن به دست می‌آورند. ضریب آلفای کرونباخ برای این ابعاد به ترتیب ۰/۷۷، ۰/۷۴، و ۰/۶۷ و برای کل مقیاس ۰/۸۴ گزارش شده است. همچنین روایی محتوایی این ابزار توسط متخصصان تأیید شده و ضریب همبستگی این ابزار با هوش طبیعت‌گرایانه و هوش موسیقایی گاردنر به ترتیب ۰/۱۷ و ۰/۲۱ گزارش شده است (۳۱). در این پژوهش، همسانی درونی به روش آلفای کرونباخ برای سه بُعد عملی، ادبی، و طبیعی به ترتیب ۰/۷۹، ۰/۷۷، و ۰/۷۵ و برای کل مقیاس ۰/۸۶ به دست آمد.

**پرسشنامه حساسیت زیباشناسی:** این ابزار ۳۴ گویه‌ای توسط عبدالملکی ساخته و هنجاریابی شده است (۳۲). نمره‌گذاری برپایه طیف لیکرت ۶ درجه‌ای (کاملاً موافقم = ۶، موافقم = ۵، کمی موافقم = ۴، کمی مخالفم = ۳، مخالفم = ۲، و کاملاً مخالفم = ۱) انجام می‌شود. این پرسشنامه سه مؤلفه دارد: الف) حساسیت به زیبایی‌های طبیعی، ب) حساسیت به زیبایی‌های هنری، و ج) تأثیرپذیری حسی-عاطفی. تنها گویه ۲۶ برعکس نمره‌گذاری می‌گردد. حداقل نمره ۳۴ و حداکثر آن ۲۰۴ می‌باشد. جمع نمرات هر مؤلفه نشان‌گر نمره فرد در آن مؤلفه و جمع نمرات کل نشان‌گر نمره حساسیت زیباشناسی فرد می‌باشد. ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۸۷ و برای خرده‌مقیاس‌های حساسیت به زیبایی‌های طبیعی ۰/۷۷، حساسیت به زیبایی‌های هنری ۰/۸۰، و تأثیرپذیری حسی-عاطفی ۰/۹۱ گزارش شده است (۳۲). متخصصان روایی محتوایی این ابزار را نیز تأیید نموده‌اند. همچنین، با استفاده از روش آماری همبستگی پیرسون اعتبار این ابزار به روش فرم‌های موازی بررسی شد و همبستگی بین حساسیت زیباشناسی با سلامت روان مثبت و معنادار به دست آمد ( $r=0/58$ ). در این پژوهش، ضریب آلفای کرونباخ برای ابعاد طبیعی، هنری، و حسی-عاطفی به ترتیب ۰/۷۵، ۰/۸۲، و ۰/۹۰ و برای کل مقیاس ۰/۸۸ به دست آمد.

### یافته‌ها

**جدول ۱** یافته‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان را نشان می‌دهد.

روش نمونه‌گیری در این پژوهش ترکیبی از روش خوشه‌ای و روش تصادفی ساده بود. به این صورت که ابتدا برای انتخاب مدارس مورد نظر از روش خوشه‌ای و سپس برای انتخاب شرکت‌کنندگان از روش تصادفی ساده استفاده شد. برای اجرای این پژوهش، ابتدا با گروه روان‌شناسی و دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی دانشگاه بوعلی سینا هماهنگی‌های لازم انجام و مجوز اجرای پژوهش دریافت شد. پس از آن به اداره آموزش و پرورش شهرستان تویسرکان مراجعه شد و ضمن هماهنگی با کارکنان این اداره، شرکت‌کنندگان در این پژوهش از مدارس هدف (دخترانه و پسرانه؛ در سطوح دبستان، متوسطه نخست، و متوسطه دوم) به روش ترکیبی (ابتدا خوشه‌ای برای انتخاب مدارس مورد نظر و سپس روش تصادفی ساده برای انتخاب شرکت‌کنندگان) انتخاب شدند. با مراجعه حضوری به مدارس انتخاب شده، شرکت‌کنندگان به روش تصادفی ساده انتخاب شدند و برای آنان ضرورت انجام این پژوهش، نحوه پاسخ‌دهی به پرسشنامه‌ها توضیح داده شد. با توجه به شرایط کنونی همه‌گیری ویروس کرونا، اجرای برخی از پرسشنامه‌ها به صورت آنلاین و برخی دیگر به صورت حضوری انجام شد. ملاک‌های ورود به این پژوهش، عدم ابتلا به هرگونه اختلال روانی و نیز دانش‌آموز بودن فرد شرکت‌کننده (سن: بین ۷ تا ۱۷ سال)، و ملاک عدم ورود داشتن هرگونه سابقه آموزش در زمینه‌های گوناگون هنر بود. برای بررسی فرضیه‌های این پژوهش مدل معادلات ساختاری و ضریب همبستگی پیرسون به کار رفت. نرم‌افزارهای مورد استفاده برای تجزیه و تحلیل داده‌ها SPSS-25 و Lisrel بود.

### ابزارها

**پرسشنامه هوش زیباشناسی:** این ابزار ۲۶ گویه‌ای در سال ۱۳۹۹ توسط رشید و مهدوی ساخته شده و در طیف ۵ درجه‌ای لیکرت (کاملاً موافقم = ۵، موافقم = ۴، نظری ندارم = ۳، مخالفم = ۲، و کاملاً مخالفم = ۱) نمره‌گذاری می‌شود. این پرسشنامه سه بُعد عملی، ادبی، و طبیعی هوش زیباشناسی را می‌سنجد که شرکت‌کنندگان نمرات بین ۲۶ تا ۱۳۰ را

جدول ۱. یافته‌های جمعیت‌شناختی مربوط به شرکت‌کنندگان

متغیرها	سن					
	۷ تا ۹	۹ تا ۱۱	۱۱ تا ۱۳	۱۳ تا ۱۵	۱۵ تا ۱۷	کل
جنسیت	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۱۵۰
پسر	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۱۵۰
دختر	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۱۵۰
قومیت	۲۳	۱۴	۱۵	۱۱	۱۱	۷۴
	لر	۶	۱۹	۷	۱۲	۵۴
	ترک	۹	۳	۱۰	۱۰	۴۱
	کرد	۱۸	۲۰	۲۳	۲۴	۱۰۸
	فارس	۴	۴	۴	۴	۲۳
	سایر					

جدول ۲. یافته‌های توصیفی مربوط به حساسیت و هوش زیباشناسی

متغیر	مؤلفه‌ها	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف معیار
هوش زیباشناسی	عملی	۱۶	۵۷	۳۷/۱۹	۷/۱۱
	ادبی	۴	۲۰	۱۲/۲۱	۳/۷۱
	طبیعی	۶	۲۵	۱۷/۵۳	۳/۶۹
حساسیت زیباشناسی	حسی-عاطفی	۲۲	۶۶	۵۴/۴۴	۸/۶۲
	هنری	۱۹	۶۰	۴۰/۵۱	۸/۵۲
	طبیعی	۳۱	۷۸	۶۳/۶۱	۹/۱۲

برای بررسی فرضیه نخست پژوهش مبنی بر این که بین ابعاد حساسیت و هوش زیباشناسی روابط ساختاری وجود دارد، ابتدا ماتریس همبستگی ابعاد حساسیت و هوش زیباشناسی گزارش شده است. ماتریس همبستگی مؤلفه‌های مربوط به متغیرهای پژوهش (جدول ۳)

نشان می‌دهد که بیشترین همبستگی بین حساسیت به مناظر طبیعی و حساسیت حسی-عاطفی ( $F=0/78$ ;  $P<0/001$ ) است و کمترین ضریب همبستگی بین بُعد هنری حساسیت زیباشناسی با مؤلفه طبیعی هوش زیباشناسی ( $F=0/26$ ) می‌باشد که از نظر آماری معنادار است ( $P<0/001$ ).

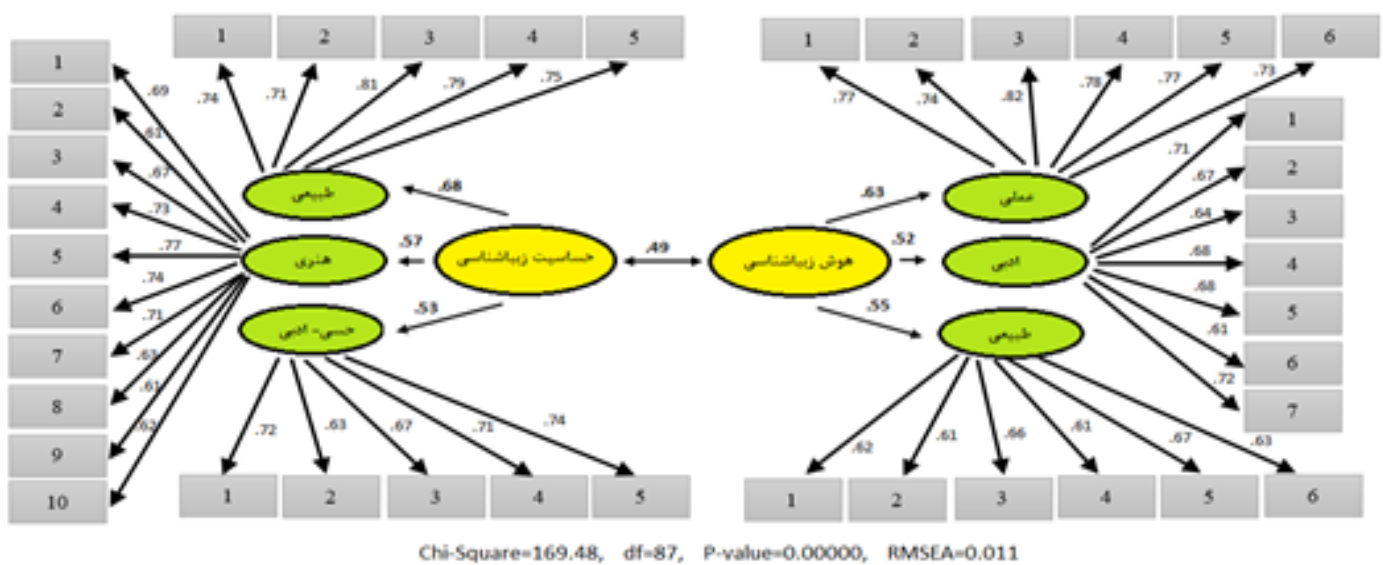
جدول ۳. ماتریس همبستگی ابعاد حساسیت و هوش زیباشناسی

مؤلفه‌ها	هوش زیباشناسی						حساسیت زیباشناسی					
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱. عملی	۱											
۲. ادبی	۰/۴۳*	۱										



مؤلفه‌ها	هوش زیباشناسی			حساسیت زیباشناسی		
	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۳. طبیعی	۰/۴۰°	۰/۴۱°	۱			
۴. حسی-عاطفی	۰/۳۵°	۰/۵۷°	۰/۳۲	۱		
۵. هنری	۰/۴۹°	۰/۵۲°	۰/۲۶	۰/۴۸°	۱	
۶. طبیعی	۰/۲۸°	۰/۲۸°	۰/۳۰	۰/۷۸°	۰/۶۰°	۱

\* $P < 0.01$



شکل ۲. الگوی برآورد شده روابط ساختاری متغیرها و مؤلفه‌های مورد بررسی (ضرایب استاندارد)

مربعیات باقیمانده (RMSEA) به ترتیب برابر با ۰/۹۱ و ۰/۱۱ هستند که نشان می‌دهد که مدل به خوبی برازش شده است. جدول ۵ اثرات آزمون شده بین مؤلفه‌های مورد بررسی را در مدل معادلات ساختاری نشان می‌دهد. بر این اساس بیشترین برآورد مربوط به اثر بُعد طبیعی حساسیت زیباشناسی بر مؤلفه طبیعی هوش زیباشناسی (۰/۸۷) و کمترین برآورد مربوط به اثر بُعد عملی حساسیت زیباشناسی بر مؤلفه حسی-عاطفی هوش زیباشناسی است (۰/۴۵). همه اثرات برآورد شده در سطح کمتر از ۰/۰۱ معنادار می‌باشند ( $P < 0.001$ ).

شکل ۲ نشان می‌دهد که بین ابعاد حساسیت و هوش زیباشناسی ارتباط معنادار وجود دارد ( $P < 0.001$ ). ارتباط بین حساسیت زیباشناسی با هوش زیباشناسی نیز معنادار است. همچنین مقدار خی دو ۱۶۹/۴۸ و درجه آزادی ۸۷ به دست آمد. بررسی شاخص‌های برازش مدل (جدول ۴) نشان داد که خی دوی نسبی (۱/۹۴۸) حاکی از یک وضعیت قابل قبول برای مدل است. شاخص برازش افزایش (CFI) و شاخص نیکویی برازش (GFI) به ترتیب برابر با ۰/۹۲ و ۰/۹۱ به دست آمد که قابل قبول هستند. همچنین شاخص‌های برازش هنجار بنتر-یونت (NFI) و ریشه دوم

جدول ۴. شاخص‌های برازش مدل

مدل	X <sup>2</sup> / df	CFI	GFI	NFI	RMSEA
یک عاملی	۱/۹۴۸	۰/۹۲	۰/۹۱	۰/۹۱	۰/۱۱

جدول ۵. اثرات آزمون شده مؤلفه‌های مورد بررسی در مدل معادلات ساختاری

مؤلفه‌ها	تأثیرات مستقیم	تأثیرات غیرمستقیم	تأثیرات کل	مقدار احتمال
عملی بر حسی_عاطفی	۰/۴۴	-	۰/۴۴	۰/۰۰۱
عملی بر هنری	۰/۵۹	-	۰/۵۹	۰/۰۰۱
عملی بر طبیعی	۰/۶۲	-	۰/۶۳	۰/۰۰۱
ادبی بر حسی_عاطفی	۰/۶۴	-	۰/۶۴	۰/۰۰۱
ادبی بر هنری	۰/۵۵	-	۰/۵۵	۰/۰۰۱
ادبی بر طبیعی	۰/۴۷	-	۰/۴۷	۰/۰۰۱
طبیعی بر حسی_عاطفی	۰/۶۶	-	۰/۶۶	۰/۰۰۱
طبیعی بر هنری	۰/۴۸	-	۰/۴۸	۰/۰۰۱
طبیعی بر طبیعی	۰/۸۷	-	۰/۸۷	۰/۰۰۱

دانش‌آموزان دختر و پسر از نظر حساسیت و هوش زیباشناسی تفاوت معنادار وجود دارد؛ زیرا طبق شاخص اثر پیلای،  $F$  محاسبه شده (۵۱۷/۵۴) در سطح  $P < ۰/۰۵$  معنادار می‌باشد ( $P = ۰/۰۰۱$ ). همچنین ضریب اتای محاسبه شده (۰/۹۸۳) مقدار قابل قبولی ارزیابی می‌گردد. یعنی بیش از ۹۸ درصد تفاوت دانش‌آموزان دختر و پسر ناشی از تفاوت آنان در حساسیت و هوش زیباشناسی است.

مندرجات جدول ۶ با مقایسه تفاوت میانگین حساسیت و هوش زیباشناسی دختران و پسران، نشان می‌دهد که تفاوت بین این دو گروه از نظر حساسیت و هوش زیباشناسی ( $P < ۰/۰۵$ ) معنادار می‌باشد.

برای بررسی فرضیه دوم (بین حساسیت و هوش زیباشناسی دانش‌آموزان دختر و پسر تفاوت وجود دارد) و فرضیه سوم (بین حساسیت و هوش زیباشناسی در گروه‌های سنی گوناگون تفاوت وجود دارد) از روش مانوا استفاده شد. پیش‌فرض همگنی کوواریانس‌ها به کمک آزمون ام. باکس ( $P > ۰/۰۰۱$ ) و پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها با آزمون لون ( $P > ۰/۰۰۱$ ) بررسی و تأیید شد. همچنین نتایج آزمون کرویت بارتلت نشان داد که همبستگی متعارفی بین واریانس متغیرهای مورد بررسی وجود دارد ( $P < ۰/۰۰۱$ ).

نتایج آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری برای بررسی تفاوت حساسیت و هوش زیباشناسی دانش‌آموزان دختر و پسر نشان داد که بین

جدول ۶. مقایسه‌های زوجی حساسیت و هوش زیباشناسی دختران و پسران

متغیرها	گروه	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	مقدار احتمال
حساسیت زیباشناسی	دختر	۲/۱	۱/۴۵۲	۰/۰۱۲
	پسر	-۲/۱	۱/۴۵۲	۰/۰۱۲
هوش زیباشناسی	دختر	-۴/۴	۱/۳۲۵	۰/۰۱۵
	پسر	۴/۴	۱/۳۲۵	۰/۰۱۵

بین این گروه‌ها از نظر حساسیت و هوش زیباشناسی تفاوت آماری معنادار وجود دارد؛ زیرا طبق شاخص اثر پیلای،  $F$  محاسبه شده

همچنین، نتایج آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری برای بررسی تفاوت بین گروه‌های سنی از نظر حساسیت و هوش زیباشناسی نشان داد که

(۸۷۴/۲۸) در سطح  $P < 0.05$  معنادار می‌باشد ( $P = 0.001$ ). همچنین ضریب اتای محاسبه شده (۰/۸۵۴) مقدار قابل قبولی ارزیابی می‌گردد. یعنی بیش از ۸۵ درصد تفاوت گروه‌های سنی مورد بررسی در این پژوهش ناشی از تفاوت آنان در حساسیت و هوش زیباشناسی است.

### بحث

هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه ابعاد حساسیت و هوش زیباشناسی در دانش‌آموزان و مقایسه این متغیرها بر پایه جنسیت و سن بود. مدل معادلات ساختاری برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که بین حساسیت و هوش زیباشناسی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. همچنین بین ابعاد حساسیت زیباشناسی و مؤلفه‌های هوش زیباشناسی دانش‌آموزان رابطه معنادار به دست آمد. این یافته با نتایج پژوهش Istok و همکاران در بررسی پاسخ‌های افراد به محرک‌های شنیداری همسو است (۲۰). همچنین با نتایج پژوهش Rashid و Worrell که زیباشناسی را در دانش‌آموزان ایرانی بررسی کرده‌اند، همسو می‌باشد (۳۳). در تبیین این یافته می‌توان گفت از آنجا که هوش زیباشناسی دربردارنده توجه، دریافت، و پاسخ دادن به محرک‌های زیبا و نازیباست، حساسیت زیباشناسی هم نیازمند توجه و تمرکز و نیز فهمیدن مفاهیم موجود در چنین محرک‌هایی است. بنابراین هرگاه کسی حساسیت زیباشناختی بالاتری نسبت به محرک‌های پیرامون خود داشته باشد، هوش زیباشناختی او بیشتر متبلور و پدیدار می‌شود. همچنین با توجه به اصل مهم تمرین و تکرار در حوزه پرورش مهارت‌ها و توانایی‌های انسان، کسی که حساسیت بیشتری به محرک‌ها نشان دهد، تمرین و تکرار بیشتری نموده و در درک و فهم محرک‌های زیبا پیشرفت می‌کند. هر چند بخش زیادی از هوش و هوشبهر وابسته به ژنتیک و عوامل زیستی است، اما پرورش آن و فراهم شدن شرایط برای رشد مداوم هوش در حوزه زیباشناسی می‌تواند در ارتباط با میزان حساسیتی باشد که فرد در مورد محرک‌های گوناگون از خود نشان می‌دهد. این نکته در دوران کودکی و نوجوانی اهمیت دوچندان دارد. زیرا در این دوران فرد همیشه در حال یادگیری، طرح مسئله و حل آن، آزمون و خطا، و به طور کل تجربه کردن دنیای بیرون از خویش است. در کنار ارتباط بین حساسیت و هوش زیباشناسی، بین مؤلفه‌های این متغیرها نیز روابط مثبت و معنادار به دست آمده است. البته این روابط در بین جمعیت‌ها و گروه‌های مختلف با هم تفاوت دارد. این امر می‌تواند به پژوهشگران نشان دهد که چرا برخی از افراد درک بهتری از پدیده‌ها دارند و توصیف زیباشناختی عمیق‌تری را از آن ارائه می‌کنند؛ در حالی که در پاسخ به همان محرک یا پدیده، دیگران چنین پاسخ و توصیفی را ندارند.

یافته دیگر این پژوهش چنین بود که بین حساسیت و هوش زیباشناسی دانش‌آموزان دختر و پسر تفاوت وجود دارد. این یافته با نتایج پژوهش Crickmore همسو است (۲۳). او با بررسی زیباشناسی موسیقایی زنان و مردان دریافت که بین این دو گروه از نظر آماری تفاوت معنادار وجود دارد. عبدالمالکی با طراحی و ساخت آزمون حساسیت زیباشناسی دریافت که شرکت‌کنندگان زن و مرد از نظر حساسیت زیباشناسی با هم تفاوت دارند (۳۲). این یافته نیز با یافته‌های پژوهش حاضر همسو می‌باشد. در تبیین این یافته می‌توان گفت که بر پایه تفاوت‌های فردی موجود بین دختران و پسران، بین حساسیت و هوش زیباشناسی دانش‌آموزان دختر و پسر تفاوت وجود دارد. نمونه مورد بررسی در این پژوهش کودکان و نوجوانان بودند. این افراد از نظر رشدی در سنینی قرار دارند که در حال دگرگونی‌های گسترده هستند و دختران و پسران از نظر سرعت و مراحل رشدی جسمی، هیجانی، و شناختی با هم تفاوت‌های زیادی دارند. توانایی‌های عصب‌روان‌شناختی دختران و پسران در دریافت و پردازش محرک‌های حسی (به ویژه محرک‌های دیداری و شنیداری) تفاوت‌های اساسی دارد (۸).

بین حساسیت و هوش زیباشناسی در گروه‌های سنی نیز تفاوت معنادار به دست آمد. این یافته با نتایج رشید و همکاران در بررسی تحول زیباشناسی دانش‌آموزان ایرانی همسو می‌باشد (۳۰). آنها دریافتند که بین توانایی زیباشناسی دانش‌آموزان دوره‌های تحصیلی گوناگون تفاوت معنادار وجود دارد. در پژوهشی دیگر نیز با بررسی تحول زیباشناسی دانش‌آموزان ایرانی مشخص شد که افراد در سنین گوناگون با هم تفاوت معنادار دارند که با یافته این پژوهش همسو است (۳۳). در تبیین این یافته می‌توان گفت که در جریان رشد هیجانی و شناختی دگرگونی‌های زیادی روی می‌دهد و توانایی فرد برای توجه، درک، و تجزیه و تحلیل محرک‌های دنیای پیرامون خود در جریان رشد تغییر می‌کند. این دگرگونی‌ها باعث به وجود آمدن تفاوت‌هایی بین گروه‌های سنی می‌شود. با رشد و تحول مغز قدرت پردازش محرک‌های حسی و نیز پردازش‌های هیجانی در افراد بیشتر می‌شود. کودک در دوره پیش‌عملیاتی با وجود رسیدن به برخی از توانایی‌های ذهنی اما هنوز در پردازش محرک‌های دیداری و شنیداری و کار روی آنها محدودیت دارد؛ اما افراد در دوره عملیاتی و نوجوانان در دوره عملیات صوری توانایی‌های ذهنی برجسته‌ای برای دریافت، پردازش، و پاسخ به محرک‌های گوناگون دارند. برای نمونه دسته‌بندی کردن، بازگشت‌پذیری، و توجه به جنبه‌ها و ابعاد گوناگون یک پدیده از جمله مهارت‌های ذهنی هستند که در دوران عملیاتی و عملیات صوری پدیدار می‌شوند (۳۴). پس، فرد در هر دوره سنی مهارت‌ها و قابلیت‌های ذهنی خاص خود را دارد و با توجه به

را مورد توجه قرار دهند.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق در پژوهش

اصول اخلاقی در پژوهش همانند رضایت آگاهانه و کمترین احتمال خطر در این پژوهش رعایت شده است. از آنجا که شرکت‌کنندگان در گروه‌های سنی کمتر از ۱۸ سال بودند، هماهنگی و جلب رضایت با پدر و مادر آنان نیز به عمل آمد. ضمناً اصل اخلاقی محرمانگی و رازداری اطلاعات شرکت‌کنندگان نیز در این پژوهش رعایت شده است.

### مشارکت نویسندگان

احمد بیات: نگارش، تجزیه و تحلیل، و پیگیری پذیرش و انتشار مقاله. خسرو رشید: استاد راهنما، ارائه راهنمایی درباره ویرایش مقاله. رسول کردنوقایی: استاد مشاور، توضیح نکات روش‌شناختی. ابوالقاسم یعقوبی: استاد مشاور، ویرایش مقاله.

### منابع مالی

این پژوهش با هزینه شخصی نویسنده نخست انجام شده و هیچ‌گونه حامی مالی نداشته است.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده نخست مقاله (به شماره فعالیت ۲۱۷۵۵ و تاریخ تصویب ۲۵ خرداد ۱۳۹۹) مصوب دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی دانشگاه بوعلی سینا همدان است، از این رو بر خود واجب می‌دانیم که از همه شرکت‌کنندگان در این پژوهش و نیز کارکنان اداره آموزش و پرورش شهرستان تویسرکان نهایت سپاس و قدردانی را به عمل آوریم.

### تعارض منافع

این مقاله برای هیچ یک از نویسندگان تعارض منافع ندارد.

این قابلیت‌ها است که به محرک‌های دیداری و شنیداری پاسخ می‌دهد و در حساسیت و هوش زیباشناسی تفاوت‌های بین گروه‌های سنی پدیدار می‌شود.

روش گردآوری داده‌های این پژوهش (پرسشنامه) را می‌توان به عنوان یکی از محدودیت‌های اصلی آن نام برد. اجرای آنلاین برخی از پرسشنامه‌ها به خاطر همه‌گیری کرونا از دیگر محدودیت‌های این پژوهش است. به دیگر پژوهشگران علاقه‌مند به پژوهش در حوزه زیباشناسی پیشنهاد می‌شود که برای گردآوری داده‌های خود از روش‌های مصاحبه و ارائه محرک‌های دیداری و شنیداری و مانند این‌ها استفاده نمایند. همچنین پیشنهاد می‌شود که شاخص‌های سلامت روان، بهزیستی روانی، خلاقیت، خودکارآمدی، و خودباوری در ارتباط با زیباشناسی و در جوامع آماری گوناگون مورد بررسی قرار گیرد.

### نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که مدل مورد بررسی از نظر آماری برازش قابل قبولی دارد. در نتیجه، داده‌های گردآوری شده و یافته‌های به دست آمده از تجزیه و تحلیل آنها فرضیه‌های پژوهشی و مدل مفهومی پژوهش را تأیید می‌کنند. روابط بین مسیرهای مورد بررسی در مدل نشان داد که بین حساسیت و هوش زیباشناسی رابطه معنادار وجود دارد. همچنین ابعاد حساسیت و هوش زیباشناسی ارتباط دارند. تفاوت بین دختر و پسر و تفاوت بین گروه‌های سنی از نظر حساسیت و هوش زیباشناسی نیز از نظر آماری معنادار به دست آمد. وجود رابطه مثبت و معنادار بین ابعاد حساسیت و هوش زیباشناسی و تعیین میزان این روابط، می‌تواند به برنامه‌ریزان، سیاست‌گذاران، متخصصان، و کارشناسان حوزه آموزش و پرورش کمک کند تا هدف‌گذاری‌ها و سیاست‌گذاری‌های آموزشی و پرورشی خود را در راستای مؤلفه‌هایی تنظیم کنند که اثر بیشتری را بر بهبود مهارت‌های هنری و زیباشناختی دارند. برنامه‌ریزان، سیاست‌گذاران، و کارکنان در بخش آموزش و پرورش باید به این موارد توجه داشته باشند. هنرآموزان و دانشجویان رشته‌های هنری نیز می‌توانند یافته‌های به دست آمده در این پژوهش

## References

- Holling-Dill R. History of western philosophy. Abdul Hossein Azarang, Trans. Tehran:Qoqnoos;2016. (Persian)
- Vaziri A. Aesthetics in the art of nature. Tehran:Tehran University;2011. (Persian)
- Lanzoni S. Practicing psychology in the art gallery: Vernon Lee's aesthetics of empathy. *Journal of the History of the Be-*

- havioral Sciences*. 2009;45(4):330-354.
4. Pakasi R. The influence of aesthetic sensitivity quality towards art creation ability of students in arts education study program. *Archaeology of Egypt*. 2020;17(7):4991-5001.
  5. Tan SK, Leung WK, Tang AT, Zwahlen RA. Facial profile study using 3-dimensional photographs to assess esthetic preferences of Hong Kong Chinese orthognathic patients and laypersons. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2022;161(2):e105-113.
  6. Corradi G, Belman M, Curro T, Chuquichambi EG, Rey C, Nadal M. Aesthetic sensitivity to curvature in real objects and abstract designs. *Acta Psychologica*. 2019;197:124-130.
  7. Grotter Y. Aesthetics in architecture. Mojtaba Dolatkah, Solmaz Hemmati, Trans. Tehran:Dolatmand;2013. (Persian)
  8. Seif A. Modern educational psychology. Tehran:Doran;2016. (Persian)
  9. Brown P. Aesthetic Intelligence. 2021. [Updated 20 April, 2021; cited 25 January, 2022]. <https://aestheticintelligencelabs.com/>
  10. Mucha RT. Aesthetic intelligence cultivating an artistic mindset. *Organization Development*. 2008;26(3):2-27.
  11. Nieminen S, Istok E, Brattico E, Tervaniemi M, Huotilainen M. The development of aesthetic responses to music and their underlying neural and psychological mechanisms. *Cortex*. 2011;47(9):1138-1146.
  12. Jacobsen T. On the electrophysiology of aesthetic processing. *Progress in Brain Research*. 2013;204:159-168.
  13. Cattaneo Z, Lega C, Gardelli C, Merabet LB, Cela-Conde CJ, Nadal M. The role of prefrontal and parietal cortices in esthetic appreciation of representational and abstract art: A TMS study. *Neuroimage*. 2014;99:443-450.
  14. Zhang W, Lai S, He X, Zhao X, Lai S. Neural correlates for aesthetic appraisal of pictograph and its referent: An fMRI study. *Behavioural Brain Research*. 2016;305:229-238.
  15. Reybrouck M, Vuust P, Brattico E. Brain connectivity networks and the aesthetic experience of music. *Brain Sciences*. 2018;8(6):107.
  16. Wakabayashi M, Kitaguchi M, Sato H, Naito T. Experimental verification for perceptual and cognitive processing of visual aesthetic experiences. *Vision Research*. 2021;185:68-76.
  17. Kollias A. Aesthetic perception in educational contexts, the mediational role of teacher-student's interactions, the schemas of perception and the computer artifacts employed [PhD Dissertation]. Brighton:University of Sussex;1997.
  18. Abolghasemi MR. Notes on the aesthetics of Islamic painting. *Iranian Studies*. 2015;5(1):15-32. (Persian)
  19. Bouchier M. Aestheticization of public space. Mansouri M, Trans. *Manzar*. 2015;7(30):31-41. (Persian)
  20. Istok E, Brattico E, Jacobsen T, Krohn K, Müller M, Tervaniemi M. Aesthetic responses to music: A questionnaire study. *Musicae Scientiae*. 2009;13(2):183-206.
  21. Juslin PN. From everyday emotions to aesthetic emotions: Towards a unified theory of musical emotions. *Physics of Life Reviews*. 2013;10(3):235-266.
  22. Bar-Elli G. The aesthetic value of performing music. *Aesthetic Education*. 2017;51(1):84-97.
  23. Crickmore L. The measurement of aesthetic emotion in music. *Frontiers in Psychology*. 2017;8:651.
  24. Abbasi Ghadi V, Azadbakht M, Tajvar Y, Akbarzadeh M. Aesthetics assessment of Hyrcanian native tree plants (Case study: Sari city). *Iranian Journal of Horticultural Science*. 2018;49(2):515-527. (Persian)
  25. Atashinbar M. Aesthetics of streetscapes in the city of Tehran; management of Tehran's streetscapes through four epochs. *Manzar; the Scientific Journal of Landscape*. 2012;4(19):12-19. (Persian)
  26. Sohrabian G, Habib F. Explain the aesthetic components of the night city landscape. *Urban Management*. 2015;41:187-204. (Persian)
  27. Berlind A, Alafchi J. Environmental aesthetics. *Aesthetics*. 2007;16:283-295. (Persian)
  28. Rashid Kh, MehrMohammadi M, Delavar A, Qatrifi M. Investigating the stages of aesthetic development in students in Tehran. *Educational Innovations*. 2008;7(27):97-123. (Persian)

29. Tahabaz M. Beauty in architecture. *Soffeh*. 2003;13(37):75-97. (Persian)
30. Rashid K, Worrell FC, Kenny D. Aesthetic development in female students in Iran. *The Asia-Pacific Education Researcher*. 2014;23(3):473-481.
31. Rashid Kh, Mahdavi A. Constructing, validating, and examining the factor structure of the aesthetic intelligence scale. Razi. 2020. In Press. (Persian)
32. Abdolmaleki T. Constructing the aesthetic sensitivity test [MA Thesis]. Hamadan:Bu-Ali Sina University;2013. (Persian)
33. Rashid Kh, Worrell FC. Aesthetic development in male students in Iran. *International Journal for Innovation Education and Research*. 2015;3(7):37-46.
34. Rice F. Human development. Mahshid Foroughan, Trans. Tehran:Arjmand;2020. (Persian)