

Research Paper

The role of brain-behavioral systems and impulsivity (five-factor model) in predicting the violence of student with history of violence in schools

Naier Ataee¹ , Ali Zeinali² 

1. M.A. in Educational Psychology, Department of Psychology, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran

2. Associate Professor, Department of Psychology, Khoy Branch, Islamic Azad University, Khoy, Iran

Citation: Ataee A, Zeinali A. The role of brain-behavioral systems and impulsivity (five-factor model) in predicting the violence of student with history of violence in schools. J Child Ment Health. 2024; 11 (2):70-84.

URL: <http://childmentalhealth.ir/article-1-1318-en.html>



CrossMark



 [10.61186/jcmh.11.2.6](https://doi.org/10.61186/jcmh.11.2.6)

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Brain-behavioral systems, impulsivity, students, violence

Background and Purpose: Various factors can play a role in violence in schools and students. The present study was conducted with the aim of investigating the role of brain-behavioral systems and impulsivity (five-factor model) in predicting violence among students with a history of violence in schools.

Method: The present research method is descriptive and correlational. The statistical population of this research was the students in the second year of high school with a history of violence in schools in the academic year of 2020-2021 in the city of Urmia. There were 245 of which 150 were selected as a case sample by random cluster sampling. Gary-Wilson Personality Questionnaire (Wilson et al., 1989), Impulsive Behavior Scale (Whiteside and Lynam, 2001), and Conflict Tactics Scale (Strauss, 1979) were used to collect data. The data were analyzed using Pearson's correlation and stepwise regression analysis.

Results: The research results showed a positive and significant relationship between BAS and violence ($r = 0.40$, $p < 0.01$), and there was a negative and significant relationship between BIS and violence ($r = -0.25$, $p < 0.01$). Also, there is a positive and significant relationship between impulsivity and components of positive urgency ($r = 0.19$), negative urgency ($r = 0.35$), lack of perseverance ($r = 0.37$), and lack of Premeditation ($r = 0.26$) and Sensation seeking ($r = 0.16$) with violence ($p > 0.01$ and $p < 0.05$). On the other hand, the results of the step-by-step regression analysis showed that the variables of BAS and BIS, negative urgency, and lack of perseverance can significantly predict 36% of the changes in violence in students.

Conclusion: Based on the findings of this research, it can be concluded that BAS/BIS and impulsivity play an important role in predicting student violence in schools. The findings of the present study can significantly help mental health professionals in formulating and implementing preventive and therapeutic interventions for violent students.

Received: 29 Oct 2022

Accepted: 22 May 2024

Available: 23 Sep 2024

* **Corresponding author:** Ali Zeinali, Associate Professor, Department of Psychology, Khoy Branch, Islamic Azad University, Khoy, Iran

E-mail: Zeinali@iaukhoy.ac.ir

Tel: (+98) 4436430001

2476-5740/ © 2024 The Authors. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



Extended Abstract

Introduction

One of the common behavioral problems in children in recent years is aggression and violence in various forms (1). Physical violence refers to the intentional use of threatening or actual physical force against someone or a social group, with the intention of causing injury, death, or psychological harm (2). Verbal violence is also the act of addressing others with bad words and insulting language that causes distress to them (3). Recent research in schools shows that the rate of violent behaviors in both girls' and boys' schools is higher than the national average. In fact, 22.9% of adolescents become victims of violence by other students from several times a month to several times a week (8). Furthermore, there is verbal violence among students towards each other and even from teachers and other adults towards students (9).

It is likely that another variable that plays a role in violence among adolescents in schools is the Brain-Behavioral Systems (BAS). The BAS consists of Behavioral Inhibition System and is associated with positive emotions and is activated by positive motivators. Increased activity in this system leads to behavioral disorders and antisocial behaviors, increasing the level of violence (10). On the other hand, BIS is associated with anxiety and is related to negative emotions and motivators such as sadness and fear, with avoidance motivation (11). A specific study found a weak relationship between BIS and violence (14). A review of the research literature indicates that there is a significant relationship between the BAS and risky behaviors (15-17). However, some researchers (15) did not find evidence for a relationship between violence and risky behaviors using BIS/BAS in their study. Various variables might be involved in adolescent violence, and one of these variables that may play a role in adolescent violence is Impulsiveness (22-27). Impulsiveness is an important psychosocial construct and is particularly important for understanding many forms of problem behavior (17). In addition to being used as a diagnostic criterion for many existing disorders in the fifth edition of the diagnostic and statistical manual of mental disorders, impulsiveness is also used in risk models for various disorders, including risky behaviors and violence (18). Subsequently, it has been determined that the factors for aggression are negative urgency, positive urgency, lack of premeditation, lack of perseverance, and sensation seeking (22). The results of research conducted on the relationship between aggression and violence show that there is a direct relationship between aggression and risky behaviors in adolescents (23). Based on the above information, it might be understood that violence among adolescents in schools is one of the complex behaviors

influenced by many factors, and understanding and controlling these variables will play a significant role in the normal behavior of adolescents. Based on this, the main objective of this research is to investigate the role of neurobehavioral and reactive systems (the five-factor model) in predicting violence among adolescents with a history of violence in schools.

Method

The present study was descriptive-correlational. The statistical population of this research was the students of the second period of high school with a history of violence in schools in the academic year of 2020-2021 in the city of Urmia, and their number was 245 people, who were selected from this population using the Krejci & Morgan (28) table and by random sampling. A cluster of 150 people was selected and studied. 150 high school students participated in this research, 41.78% were girls and 58.22% were boys. Among them, 35.2% were studying in the 10th grade, 34.54% in the 11th grade, and 30.26% in the 12th grade. The average age of male and female participants was 16.51 and 16.91, respectively. To collect data, Gray- Wilson Personality Questionnaire (31), UPPS Impulsive Behavior Scale (21) and Conflict Tactics Scale (29) were used. The criteria for entering the research included having normal intelligence, full consent (students and parents) to participate in the research, not having psychiatric disorders and willingness to participate in the research, and the criteria for exiting the research were incomplete completion of the questionnaires. It should be noted that the validated version of these tests in Iran has been used to conduct this research. These questionnaires were completed individually by the subject. Finally, the data were analyzed with the help of Pearson's correlation and step-by-step regression analysis.

Results

In Table 1, descriptive indices of the research variables are reported. Based on the results of this table, there is a significant positive relationship between the Behavioral Activation System and violence, as well as a significant negative relationship between the Behavioral Inhibition System and violence. In other words, as the Behavioral Activation System increases, the level of violence also increases, while with an increase in the Behavioral Inhibition System, violence decreases. Additionally, there is a positive and significant relationship between impulsivity and the components of negative urgency, positive urgency, lack of perseverance, lack of premeditation, and sensation seeking. Essentially, as impulsivity and its components increase, the level of violence also increases ($P < 0.01$).

Table 1. Descriptive indices of the research variables

Variable	Mean	SD	1	2	3	4	5	6	7	8
Violence	30.81	6.77	1							
Behavioral Activation System	12.93	4.44	**40.0	1						
Behavioral Inhibition System	12.92	3.66	**25.0	7.0	1					
Negative Urgency	19.82	3.79	**35.0	*20.0	12.0	1				
Positive Urgency	35.57	9.48	*19.0	**22.0	7.0	15.0	1			

Lack of Perseverance	16.98	3.7	**37.0	**28.0	9.0	14.0	3.0	1		
Lack of Premeditation	21.22	4.17	**26.0	14.0	**22.0	13.0	6.0	9.0	1	
Sensation Seeking	30.11	6.56	*16.0	13.0	*18.0	4.0	11.0	2.0	7.0	1

Based on the results, it can be concluded that in explaining the violence in students from the predictor variables, the total predictor variables explain and predict R²-0.60 of the variance of the criterion variable; That is, the predictive variables explain 60% of the students' violence scores. 16% behavioral activation system, 24% negative urgency, 31% behavioral inhibition system and 36% lack of persistence predict changes in violence in students. The observed F level for predictor variables is significant at the level of 0.001. This finding shows that these 4 variables are able to significantly predict violence in students.

Conclusion

The aim of this study was the role of brain-behavioral systems and impulsivity (five-factor model) in predicting violence in adolescents with a history of violence in schools. According to the results obtained, there is a positive and significant relationship between the BAS and violence and a negative and significant relationship between BIS and violence. In fact, as the BAS increases, the level of violence increases, and as BIS increases, the level of violence decreases. This finding is consistent with the results of (11, 12, 14 & 16) and inconsistent with the results of others (17). As some researchers (17) concluded in their study that there is no significant difference between behavioral brain systems and violence. The reason for the inconsistency of this finding from the present study with the aforementioned research can be attributed to a limited society in the aforementioned research; therefore, the relationships between the variables of this study may not have exactly the same results for learners in different age groups. In this finding, it can be said that the BAS underlies the search behavior. Joy is rewarding and is associated with impulsivity and violence and extraversion, and the neural basis of this system is the activity of the mesolimbic dopamine system, and since this system is correlated in impulsive activity and violence; therefore, the relationship between BAS and violence in teenagers can be explained. Also, the BIS solves the increase in arousal and risk assessment and can play an important role in reducing adolescent violence.

The results of the present study also showed that there is a positive and significant relationship between impulsivity and the components of negative urgency, positive urgency, and lack of perseverance, lack of redemption and Sensation Seeking with violence. This finding is consistent with the results of previous studies in this area (22-27). In fact, as impulsiveness and its components increase, the level of violence also increases. Confirming this finding, it can be argued that deficits in cognitive abilities, such as inability to control inhibitors and respond quickly without thinking, expose adolescents to greater psychological weakness and irritability. In the same way that adolescents with high impulsivity have low self-restraint, and

because a person does not have the power to control their own behaviors, emotions, and instincts, they have violent behaviors and show more aggressive behavior in schools.

This research was faced with limitations such as bias in answering questionnaires and a lack of control of demographic variables that may affect the results. It is suggested to investigate the effect of external, biological, psychological and social factors on violence and impulsivity. Also, considering that impulsive people use risky and violent behaviors to suppress their inner rebellion, it is necessary to pay attention to these factors. The results of this study can be useful in developing intervention packages to prevent and reduce students' behavioral problems.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This study was conducted independently and with the permission of Islamic Azad University, Urmia Branch, and with the full consent of the sample. This article is taken from the master's thesis of the first author in the field of educational psychology at the Islamic Azad University of Urmia, which was successfully defended on 2022-12-12, and its proposal was approved on 2021-09-03 with letter number 162545909. The scientific permission for this study was given by the Islamic Azad University of Urmia branch under letter number 162545906 on 2021-09-03 and the executive permission on sample individuals was provided by the West Azerbaijan Education Organization (Iran) on 02/07/1401 with letter number 3267/C was issued. Also, the ethical considerations contained in the publication guide of the American Psychological Association and the moral codes of the Iranian Psychological Organization, such as the principle of secrecy, confidentiality of information, obtaining written consent from the sample, etc., have been observed in this research.

Funding: The present study was carried out without any financial support and was personally funded by the authors.

Authors' contribution: The role of each of the authors: In the present study, the first author had a role in data collection and background collection, coordinating with schools, and the second author had a role in writing and ideation and editing the article.

Conflict of Interest: This research did not lead to any conflict of interests within the authors and the findings are reported with utmost transparency and impartiality.

Data Availability Statement: The materials and data that support this manuscript are available from the corresponding author upon reasonable request.

Acknowledgements: The authors would like to acknowledge and thank all the students, school officials, and people who helped the authors in collecting the research data.

مقاله پژوهشی

نقش سیستم‌های مغزی- رفتاری و تکانشگری در پیش‌بینی خشونت دانش‌آموزان با سابقه خشونت در مدارس

نیر عطایی^۱ ID، علی زینالی^۲ ID*

۱. کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی، گروه روان‌شناسی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران.

۲. دانشیار، گروه روان‌شناسی، واحد خوی، دانشگاه آزاد اسلامی، خوی، ایران

مشخصات مقاله

چکیده

کلیدواژه‌ها:

تکانشگری،

خشونت،

دانش‌آموزان،

سیستم‌های مغزی- رفتاری

زمینه و هدف: عوامل مختلفی می‌توانند بر خشونت در مدارس و دانش‌آموزان نقش داشته باشند. پژوهش حاضر با هدف تعیین نقش

سیستم‌های مغزی- رفتاری و تکانشگری (مدل پنج عاملی) در پیش‌بینی خشونت دانش‌آموزان با سابقه خشونت در مدارس انجام شد.

روش: روش پژوهش حاضر، توصیفی و از نوع همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه با سابقه

خشونت در مدارس در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ در شهر ارومیه به تعداد ۲۴۵ نفر بودند که از بین آنها با روش نمونه‌گیری تصادفی

خوشه‌ای، تعداد ۱۵۰ دانش‌آموز به‌عنوان نمونه مورد مطالعه انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه شخصیتی گری و یلسون

(ویلسون و همکاران، ۱۹۸۹)، مقیاس رفتار تکانشی (وایتساید و لینام، ۲۰۰۱) و مقیاس تاکتیک تعارض (استراوس، ۱۹۷۹) استفاده شد.

داده‌ها به کمک همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون گام به گام تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که بین سیستم فعال‌ساز رفتاری با خشونت رابطه مثبت و معنادار بود ($r = 0.40, p < 0.01$) و بینسیستم بازداری رفتاری با خشونت رابطه منفی و معناداری وجود دارد ($r = -0.25, p < 0.01$). همچنین بین تکانشگری و مؤلفه‌هایفوریت مثبت ($r = 0.19$)، فوریت منفی ($r = 0.35$)، فقدان پشتکار ($r = 0.37$)، فقدان تأمل ($r = 0.26$) و هیجان‌خواهی ($r =$ ۰.۱۶) با خشونت رابطه مثبت و معناداری وجود دارد ($p < 0.05$ و $p < 0.01$). از سویی نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام نشان داد که

متغیرهای سیستم فعال‌ساز رفتاری و بازداری رفتاری و فوریت منفی و فقدان پشتکار قادرند ۳۶ درصد از تغییرات خشونت در دانش‌آموزان

را به طور معناداری پیش‌بینی کنند.

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت سیستم‌های مغزی- رفتاری و تکانشگری نقش مهمی در پیش‌بینی

خشونت دانش‌آموزان در مدارس ایفا می‌کنند. یافته‌های این مطالعه می‌تواند به متخصصان بهداشت روان در تدوین و اجرای مداخلات

پیشگیرانه و درمانی دانش‌آموزان دارای خشونت، کمک قابل توجهی کند.

دریافت شده: ۱۴۰۱/۰۸/۰۷

پذیرفته شده: ۱۴۰۳/۰۳/۰۲

منتشر شده: ۱۴۰۳/۰۷/۰۲

* نویسنده مسئول: علی زینالی، دانشیار، گروه روان‌شناسی، واحد خوی، دانشگاه آزاد اسلامی، خوی، ایران

رایانامه: Zeinali@iaukhoy.ac.ir

تلفن: ۰۴۴-۳۶۴۳۰۰۱

مقدمه

یکی از مشکلات رفتاری^۱ شایع کودکان در سال‌های اخیر پرخاشگری و خشونت^۲ به شکل‌های مختلف است (۱). خشونت جسمانی^۳ عبارت از استفاده عمدی نیروی جسمانی تهدیدآمیز یا واقعی علیه فرد یا گروه و اجتماعی که با قصد وقوع جراحت، مرگ، و یا آسیب روان‌شناختی همراه است (۲). خشونت کلامی^۴ نیز عبارت از مورد خطاب قرار دادن دیگران با الفاظ بد و گفتن واژگان توهین‌آمیز که موجب آزرده شدن آنها می‌شود (۳). اساساً پرخاشگری و خشونت هنگامی خود را بروز می‌دهند که تعادل بین تکانه‌ها و مهارگری درونی درهم می‌شکند. هر گونه شرایطی که افزایش تکانه‌های پرخاشگری را در زمینه کاهش مهارگری فراهم کند ممکن است به بروز خشونت منجر شود (۴).

در این میان مسئله خشونت در بین نوجوانان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ زیرا که نوجوانی آستانه ورود به جامعه و وسیع‌تر است. نوجوانی، مرحله‌گریزناپذیر از تحول آدمی است که به دلیل حساسیت ویژه همواره مورد توجه بوده است (۵). خشونت‌ها و رفتارهای انحرافی در بزرگسالی، اغلب با خشونت‌ها و پرخاشگری‌های دوران کودکی در ارتباط هستند. با وجود جهانی بودن مسئله خشونت‌ورزی در بین دانش‌آموزان، شدت^۵، نوع^۶، و بسامد^۷ آن در کشورهای مختلف متفاوت است؛ تا جایی که گزارش جهانی خشونت و بهداشت حاکی از افزایش روزافزون خشونت در میان نوجوانان و جوانان، به‌خصوص در کشورهای در حال توسعه است (۶). مسئله خشونت و پرخاشگری در مدرسه پدیده‌ای جدیدی نیست و در مدرسه قدمتی طولانی دارد و آمارها و شواهد نشان می‌دهند که در مدارس کشور، خشونت به صورت روزافزونی در دانش‌آموزان گسترش یافته است و خشونت در مدرسه در مقایسه با مکان‌های دیگر از حساسیت ویژه‌ای برخوردار است (۷).

پژوهش‌های اخیر در مدارس نشان می‌دهد که آمار رفتارهای خشن در مدارس دخترانه و پسرانه در مقایسه با سطح کشور در سطح بالایی قرار دارد، به طوری که ۲۲/۹ درصد دانش‌آموزان از چند بار در ماه تا چند بار در هفته قربانی خشونت دیگر دانش‌آموزان می‌شوند (۸). همچنین برخی پژوهشگران (۳) در مطالعه خود نشان دادند که خشونت بدنی در مدارس پسرانه بیشتر از مدارس دخترانه در دانش‌آموزان گزارش شده است. براساس نتایج مطالعه دیگر، وجود خشونت گفتاری دانش‌آموزان نسبت به یکدیگر و حتی از سوی معلمان و سایر بزرگسالان نسبت به دانش‌آموزان وجود دارد (۹).

احتمالاً یکی دیگر از متغیرهایی که بر خشونت در دانش‌آموزان در مدارس نقش دارد، سیستم‌های مغزی- رفتاری^۸ است. سیستم مغزی- رفتاری از دو سیستم بازداری رفتاری^۹ و فعال‌ساز رفتاری^{۱۰} تشکیل شده است. سیستم فعال‌ساز رفتاری دارای اساس عصب‌شناختی^{۱۱} و با هیجانات مثبت همراه است و توسط محرک‌های مثبت فعال می‌شود. فعالیت زیاد این سیستم به اختلال‌های رفتار هنجاری^{۱۲} و رفتارهای ضداجتماعی^{۱۳} منجر شده و میزان خشونت را افزایش می‌دهد (۱۰). درحالی که سیستم بازداری رفتاری اساس عصب‌شناختی و مرتبط با اضطراب^{۱۴} دارد و با هیجان‌ها^{۱۵} و محرک‌های منفی در ارتباط است و با هیجانات منفی مانند غم و ترس با انگیزش اجتنابی^{۱۶} رابطه دارد، فعالیت زیستی فعال‌ساز رفتاری با محرک‌های خوشایند^{۱۷} آغاز شده و منجر به گرایش به رفتارهای هدف‌یابی، پاسخ‌پاداش، و احساس مثبت در فرد می‌شود. در این راستا افرادی که سیستم فعال‌سازی رفتاری حساس‌تری دارند، عواطف مثبتی همچون امیدواری^{۱۸} و شادمانی^{۱۹} را تجربه کرده و از سوی دیگر برانگیختگی هیجانی همچون تمایلات پرخاشگرانه بیشتری را هم گزارش می‌کنند (۱۱). همچنین نتایج مطالعات دیگر (۱۲، ۱۳) نشان دادند که آشفتگی‌های هیجانی^{۲۰} توسط متغیرهای سیستم فعال‌ساز

1. Behavioral
2. Violence
3. Physical Violence
4. Verbal Violence
5. Severity
6. Type
7. Frequency
8. Brain-behavioral Systems
9. Behavioral inhibition system (BIS)
10. Behavioral activation system (BAS)

11. Neurological
12. Conduct disorder
13. Anti-social behaviors
14. Anxiety
15. Emotions
16. Avoidance motivation
17. Pleasant stimuli
18. Hope
19. Happiness
20. Emotional disturbances

رفتاری، سیستم بازدارنده رفتاری، و بدتنظیمی هیجانی^۱ قابل پیش‌بینی است و متغیرهای سیستم بازدارنده رفتاری، سیستم فعال‌ساز رفتاری و بدتنظیمی هیجانی در پیش‌بینی آشفتگی دانش‌آموزان در مدارس بسیار با اهمیت هستند.

از سویی در برخی مطالعات بین سیستم‌های مغزی رفتاری و خشونت، رابطه‌ای ناهمگون و متناقض به دست آمد و نقش سیستم‌های مغزی- رفتاری بر خشونت و رفتارهای ضد اجتماعی هنوز مشخص نیست. به طوری که در پژوهشی مشخص شد که بین سیستم بازدارنده رفتاری با خشونت رابطه ضعیف وجود دارد (۱۴). در پژوهشی (۱۴) نشان داده شد که بین سیستم فعال‌ساز رفتاری و رفتارهای پرخطر رابطه معناداری وجود دارد. نتایج همچنین نشان داد که حساسیت به تقویت، رابطه بین قرار گرفتن در معرض خشونت و آسیب روانی را تعدیل می‌کند، به طوری که افزایش سطوح سیستم بازدارنده رفتاری با خطر بالای علائم تنیدگی درونی و پس از سانحه پس از قرار گرفتن در معرض خشونت همراه است در حالی که سیستم فعال‌ساز رفتاری خطر مشکلات رفتاری برون‌نمود را افزایش می‌دهد (۱۵). در همین راستا نتایج پژوهشی (۱۶) حاکی از آن بود که بین تمامی اجزای سیستم‌های رفتاری مغز (تکانشگری، تنوع‌طلبی، حساسیت) و پرخاشگری رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین گزارش کردند که ویژگی‌های شخصیتی و سیستم‌های مغزی رفتاری می‌توانند ۲۹ درصد از تغییرات پرخاشگری را به طور همزمان پیش‌بینی کنند. این در حالی است که در مطالعه دیگری (۱۷) به شواهدی مبنی بر رابطه بین خشونت و رفتارهای پرخطر^۲ با استفاده از سیستم‌های مغزی- رفتاری دست نیافتند. همچنین در پژوهشی مشخص شد که فعالیت سیستم فعال‌ساز رفتاری و سیستم بازدارنده رفتاری نشان دهنده صفت زودانگیختگی است و حساسیت به پاداش که با سیستم فعال‌ساز رفتاری در ارتباط قرار دارد، نشانه زودانگیختگی است (۱۶).

اختلالات هیجانی رفتاری می‌توانند به آینده تحصیلی، ارتباطی، و فردی کودکان آسیب جدی وارد سازند (۱۷). متغیرهای مختلفی

می‌توانند در خشونت دانش‌آموزان دخیل باشند که یکی از این متغیرها که احتمال می‌رود در خشونت دانش‌آموزان نقش داشته باشد، تکانشگری^۳ است. تکانشگری سازه روان‌شناختی مهمی است و به ویژه برای فهم بسیاری از اشکال رفتار مشکل‌زا اهمیت فراوانی دارد (۱۸). این متغیر علاوه بر این که به عنوان یک ملاک تشخیصی برای بسیاری از اختلال‌های موجود در پنجمین ویراست راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی به کار می‌رود، در مدل‌های خطر اختلال‌های مختلف از جمله رفتارهای پرخطر و خشونت به کار گرفته شده است (۱۹). رفتارهای غیرانطباقی مانند خطرپذیری اغلب پاسخ‌های خودکار تکانشگرانه به آشفتگی هیجانی (مانند خشم یا اضطراب) هستند (۲۰). تکانشگری مفهومی چندبعدی است که به صورت گرایش به واکنش سریع و بدون توجه به عواقب آن تعریف می‌شود (۱۹) و به رفتارهایی منجر می‌شود که از لحاظ اجتماعی نامناسب است. تکانشگری طیف گسترده‌ای از رفتارهایی است که روی آن کمتر تفکر شده، به صورت رشدنا یافته برای دستیابی به یک پاداش یا لذت بروز می‌کنند، از خطر بالایی برخوردارند، و پیامدهای ناخواسته قابل توجهی را در پی دارند (۲۰).

در پژوهشی (۲۱) در واکنش به تعاریف واحد تکانشگری، بر اساس تحلیل عاملی پنج بعد تکانشگری را مشخص کردند که مهمترین مفهوم‌بندی مختلف آن را در برمی‌گیرد. این ابعاد عبارت بوده است از: فوریت منفی^۴ که به تمایل به عمل شتاب زده در بافت‌های هیجانی منفی، فوریت مثبت^۵ که به تمایل به عمل شتاب زده در بافت‌های هیجانی مثبت، فقدان تأمل^۶ که به تمایل به در نظر نگرفتن پیامدهای اعمال، فقدان پشتکار^۷ که به تمایل به دشواری در تمرکز بر کارهای سخت و خسته کننده، و هیجان‌خواهی^۸ که به تمایل به دریافت تحریک و فعالیت‌های هیجان‌انگیز اشاره دارد (۲۲). نتایج پژوهش‌های انجام شده در رابطه بین تکانشگری و خشونت حاکی از آن است که بین تکانشگری و رفتارهای پرخطر در دانش‌آموزان رابطه مستقیمی وجود دارد (۲۳). در پژوهشی در این زمینه (۲۴) به این نتیجه دست یافتند که بین تکانشگری و طیف

5. Positive urgency
6. Lack of premeditation
7. Lack of perseverance
8. Sensation seeking

1. Emotional dysregulation
2. Risky
3. Impulsiveness
4. Negative urgency

روش

(الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان: طرح پژوهش حاضر توصیفی و از نوع همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه با سابقه خشونت در مدارس در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ در شهر ارومیه بودند که تعداد آنها ۲۴۵ نفر (دانش‌آموزان دارای سابقه خشونت در مدرسه که در پرونده تحصیلی آنها نوشته شده بود و قبلاً دو بار در مدرسه به رفتارهای خشونت‌آمیز دست زده) بودند که از این جامعه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان (۲۸) تعداد ۱۵۰ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه ابتدا دو ناحیه آموزش و پرورش انتخاب شد. بعد از هر ناحیه، تعداد ۳ دبیرستان دخترانه و ۳ دبیرستان پسرانه به صورت تصادفی انتخاب شدند و سپس از بین مدارس، تعداد ۱۲ کلاس به عنوان نمونه بررسی شدند و دانش‌آموزان دارای سابقه خشونت در مدرسه که در پرونده تحصیلی آنها نوشته شده بود و قبلاً حداقل دو بار در مدرسه به رفتارهای خشونت‌آمیز دست زده بودند به عنوان نمونه این پژوهش انتخاب شدند. معیارهای ورود به پژوهش شامل داشتن هوش بهنجار (با توجه به ضریب هوشی دانش‌آموز در پرونده)، رضایت کامل (دانش‌آموز و والدین) جهت شرکت در پژوهش، و نداشتن اختلالات روان‌پزشکی؛ و ملاک‌های خروج از پژوهش شامل تکمیل ناقص پرسشنامه‌ها بود. در این پژوهش ۱۵۰ دانش‌آموز دبیرستانی حضور داشتند؛ به‌طوری‌که ۴۱/۷۸ درصد دختر و ۵۸/۲۲ درصد پسر بودند. از میان آنها ۳۵/۲ درصد در پایه دهم، ۳۴/۵۴ درصد در پایه یازدهم، و ۳۰/۲۶ درصد نیز در پایه دوازدهم مشغول به تحصیل بودند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان دختر و پسر نیز به ترتیب ۱۶/۵۱ و ۱۶/۹۱ بود.

(ب) ابزار

۱. مقیاس تاکتیک تعارض^۱: این مقیاس برای نخستین بار توسط استراوس^۲ در سال ۱۹۹۰ ساخته شده است (۲۹). این پرسشنامه شامل ۱۵ گویه بوده و بر اساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت نمره‌گذاری می‌شود. حداقل و حداکثر نمرات بین ۱۵ الی ۷۵ است که کسب نمره بالاتر نشان

وسیع‌تری از شرایط روان‌پزشکی و رفتارهای پرخطر و رفتارهای ضد اجتماعی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین در پژوهشی دیگر (۲۵) گزارش شد که تکانشگری و خودمهارگری با رفتار ضد اجتماعی رابطه معناداری دارند. در واقع تکانشگری بالا، میزان خشونت و رفتارهای ضد اجتماعی را افزایش می‌دهد. از سویی در پژوهشی (۲۶) مشخص شد که بین ویژگی شخصیتی تکانشگری و رفتارهای نامناسب و جنایی رابطه وجود ندارد؛ به افراد دارای ویژگی شخصیتی مناسب و در محیط‌های درست و بدون جنایت، رفتار نامناسب و بزهکاری از خود نشان می‌دهند؛ و در نتیجه بین تکانشگری و رفتارهای مجرمانه تفاوتی وجود ندارد. در یک پژوهش دیگر (۲۷) نیز گزارش شد که بین تکانشگری با خشونت و رفتارهای ضد اجتماعی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و افزایش تکانشگری می‌تواند نقش میزان رفتارهای خشونت‌آمیز و ضد اجتماعی را بیشتر کند.

با توجه به نتایج مطالعات بیان شده می‌توان دریافت که خشونت دانش‌آموزان در مدارس از جمله رفتارهای پیچیده‌ای است که عوامل متعددی در بروز آن مؤثر است و پژوهش‌ها در این زمینه نشان داده است که شناخت بهتر این عوامل و تمرکز بر آنها می‌تواند نقش مهمی در بهبود سلامت و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان داشته باشد. همچنین شناخت و کنترل این متغیرها نقش مؤثری در رفتار بهنجار نوجوان خواهد داشت و در صورت عدم شناخت و کنترل رفتارهای خشونت‌آمیز دانش‌آموزان در این سن، خشونت از طریق فرایند جامعه‌پذیری، تثبیت و به صورت بخشی از ویژگی‌های رفتاری آنها در جامعه ادامه پیدا کرده و به خشونت‌های شدیدتر منجر خواهد شد که ضرورت انجام پژوهش را نشان می‌دهد. در نتیجه توجه به خشونت و متغیرهای مرتبط با آن از جمله سیستم‌های مغزی-رفتاری و تکانشگری از اهمیت خاصی برخوردار است که در پژوهش حاضر مورد بررسی قرار گرفته است. بر این اساس هدف اساسی پژوهش حاضر این است که سیستم‌های مغزی-رفتاری و تکانشگری (مدل پنج عاملی) در پیش‌بینی خشونت دانش‌آموزان با سابقه خشونت در مدارس نقش دارند.

4. Slight physical aggression
5. Severe physical aggression

1. Conflict Tactics Scale (CTS)
2. Straus
3. Verbal aggression

آمد و جهت برآورد روایی محتوایی پرسشنامه از نظر ۹ تن از استادان گروه روان‌شناسی استفاده شد. شاخص روایی محتوایی برای گویه‌های پرسشنامه بین ۰/۸۱ تا ۰/۸۹ و نسبت روایی محتوایی بین ۰/۸۰ تا ۰/۹۲ به دست آمد.

۳. *مقیاس رفتار تکانشی وایتساید و لینام*^۶: مقیاس رفتار تکانشی وایتساید و لینام شامل ۵۹ گویه است که توسط وایتساید و لینام (۲۱) برای سنجش ویژگی متمایز شخصیتی که با تکانشگری در ارتباط هستند، طراحی شده است و شامل فوریت منفی^۵ (۱۲ گویه)، فوریت مثبت^۶ (۱۴ گویه)، فقدان پشتکار^۷ (۱۰ گویه)، فقدان تأمل^۸ (۱۱ گویه)، و هیجان‌خواهی^۹ (۱۲ گویه) است که به صورت یک مقیاس ۴ درجه‌ای از کاملاً مخالفم نمره ۱ تا کاملاً موافقم نمره ۴ است و نمره‌های بالاتر نشان دهنده میزان تکانشگری بالاتر است. وایتساید و لینام (۳۳) روایی صوری مقیاس را تأیید کرده و ضریب اعتبار آن را به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۷ گزارش کردند. اعتبار این مقیاس به روش آلفای کرونباخ برای فوریت منفی، فوریت مثبت، فقدان پشتکار، فقدان تأمل و هیجان‌خواهی به ترتیب ۰/۶۹، ۰/۸۳، ۰/۶۳، ۰/۷۱ و ۰/۶۴ برای فقدان تأمل، و ۰/۶۴ برای هیجان‌خواهی گزارش شده است (۳۴). همچنین در پژوهش حاضر ضریب اعتبار مقیاس به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۴ به دست آمد و جهت برآورد روایی محتوایی پرسشنامه از نظر ۹ تن از استادان گروه روان‌شناسی استفاده شد. شاخص روایی محتوایی برای گویه‌های پرسشنامه بین ۰/۸۴ تا ۰/۸۸ و نسبت روایی محتوایی بین ۰/۸۲ تا ۰/۹۰ به دست آمد.

(ج) روش اجرا: در مرحله اجرا پس از کسب اجازه از آموزش و پرورش شهر ارومیه و مجوزهای علمی و اجرایی لازم به مدارس هدف مراجعه شد و هماهنگی لازم با مدیران آموزشگاه و معلمان انجام شد و در مورد اهداف پژوهش، نکات لازم به کادر اداری و اجرایی و علمی گفته شد. به منظور رعایت نکات اخلاقی پژوهش، ابتدا رضایت دانش‌آموزان، والدین‌شان و مسئولان مدرسه جلب شد. همچنین به دانش‌آموزان این امکان داده شد که در هر لحظه از پژوهش که تمایل

دهنده خشونت بیشتر در شرکت کنندگان است و برعکس. روایی صوری این پرسشنامه تأیید شده و ضریب روایی و اگر آن ۰/۸۲ گزارش شده است (۲۹). در پژوهشی میزان آلفای کرونباخ به دست آمده برای خشونت کلامی، جسمانی ملایم، جسمانی شدید، و کل مقیاس به ترتیب ۰/۷۴، ۰/۷۹، ۰/۷۷ و ۰/۸۱ گزارش شده است. روایی محتوایی این مقیاس در پژوهش آنها (۳۰) نیز تأیید شده است همچنین در پژوهش حاضر ضریب اعتبار پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۷ به دست آمد که مطلوب است. جهت برآورد روایی محتوایی پرسشنامه نیز در این مطالعه از نظر ۹ تن از استادان گروه روان‌شناسی استفاده شد. شاخص روایی محتوایی برای گویه‌های پرسشنامه بین ۰/۸۴ تا ۰/۹۱ و نسبت روایی محتوایی بین ۰/۷۹ تا ۰/۹۵ به دست آمد.

۲. *پرسشنامه شخصیتی گری ویلسون*^۱: این پرسشنامه توسط ویلسون و همکاران (۳۱) تهیه شده و برای ارزیابی سیستم‌های مغزی-رفتاری استفاده می‌شود. این پرسشنامه شامل ۲۸ گویه بوده و دارای دو خرده‌مقیاس فعال‌سازی رفتاری^۲ و بازداری رفتاری^۳ است. هر یک از خرده‌مقیاس‌ها ۱۴ گویه از پرسشنامه را شامل می‌شوند و در یک مقیاس لیکرت ۳ درجه‌ای نمره گذاری می‌شوند. حداقل و حداکثر نمرات هر یک از خرده‌مقیاس‌ها بین ۰ الی ۲۸ است که کسب نمره بالاتر نشان دهنده بالا بودن سیستم فعال‌ساز رفتاری یا بازداری رفتاری در شرکت کنندگان است. روش نمره گذاری پرسشنامه به این صورت است که به هر گویه مثبت نمره ۲، به امیدانم نمره ۱ و به پاسخ خیر نمره صفر تعلق می‌گیرد. در زمینه اعتبار این پرسشنامه ویلسون و همکاران (۳۱) ضرایب آلفای کرونباخ را برای مؤلفه‌های فعال‌ساز رفتاری و بازداری رفتاری به ترتیب ۰/۷۲ و ۰/۷۴ گزارش کردند. روایی سازه پرسشنامه نیز از طریق تحلیل عاملی بررسی شد و دو عامل به دست آمد و مورد تأیید قرار گرفت. در ایران نیز (۳۲) روایی این پرسشنامه تأیید شده و ضریب اعتبار آن به روش آلفای کرونباخ برای فعال‌ساز رفتاری و بازداری رفتاری به ترتیب ۰/۶۸ و ۰/۷۲ گزارش شده است. همچنین در پژوهش حاضر ضریب اعتبار پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۶ به دست

6. Positive urgency
7. Lack of premeditation
8. Lack of perseverance
9. Sensation seeking

1. Gray- Wilson Personality Questionnaire
2. Behavioral activation
3. Behavioral inhibition
4. UPPS Impulsive Behavior Scale
5. Negative urgency

داشتند، انصراف دهند. به منظور اصل رازداری به افراد نمونه این اطمینان داده شد که اطلاعات حاصل از پژوهش به صورت گروهی مورد تحلیل قرار خواهند گرفت و اطلاعات فردی شان کاملاً محرمانه خواهند ماند. در انتهای نمونه‌گیری، توضیحات شفاهی کامل‌تری در مورد موضوع، روش، و اهداف پژوهش به دانش‌آموزان، والدین، و مسئولان مدرسه داده شد. در پایان برای تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از روش آماری توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد)، ضریب همبستگی پیرسون، و تحلیل رگرسیون چندگانه (گام به گام) با استفاده از نسخه ۲۴ نرم‌افزار SPSS استفاده شد.

یافته‌ها

جدول ۱: ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱ خشونت	۳۰/۸۱	۶/۷۷	۱							
۲ سیستم فعال‌ساز رفتاری	۱۲/۹۳	۴/۴۴	۰/۴۰**	۱						
۳ سیستم بازدارنده رفتاری	۱۲/۹۲	۳/۶۶	-۰/۲۵**	-۰/۰۷	۱					
۴ فوریت منفی	۱۹/۸۲	۳/۷۹	۰/۳۵**	۰/۲۰*	۰/۱۲	۱				
۵ فوریت مثبت	۳۵/۵۷	۹/۴۸	۰/۱۹*	۰/۲۲**	۰/۰۷	۰/۱۵	۱			
۶ فقدان پشتکار	۱۶/۹۸	۳/۰۷	۰/۳۷**	۰/۲۸**	-۰/۰۹	۰/۱۴	-۰/۰۳	۱		
۷ فقدان تأمل	۲۱/۲۲	۴/۱۷	۰/۲۶**	۰/۱۴	-۰/۲۲**	۰/۱۳	-۰/۰۰۶	۰/۰۹	۱	
۸ هیجان‌خواهی	۳۰/۱۱	۶/۵۶	۰/۱۶*	۰/۱۳	-۰/۱۸*	-۰/۰۰۴	۰/۱۱	-۰/۰۲	۰/۰۷	۱

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۱ می‌توان نتیجه گرفت که نتایج پژوهش نشان داد که بین سیستم فعال‌ساز رفتاری با خشونت رابطه مثبت و معنادار بود ($p < ۰.۰۱$ ، $r = ۰.۴۰$). و بین سیستم بازدارنده رفتاری با خشونت رابطه منفی و معناداری وجود دارد ($p < ۰.۰۱$ ، $r = -۰.۲۵$). همچنین بین تکانشگری و مؤلفه‌های فوریت مثبت ($r = ۰.۱۹$)، فوریت منفی ($r = ۰.۳۵$)، فقدان پشتکار ($r = ۰.۳۷$)، فقدان تأمل ($r = ۰.۲۶$) و هیجان‌خواهی ($r = ۰.۱۶$) با خشونت رابطه مثبت و معناداری وجود دارد ($p < ۰.۰۱$ و $p < ۰.۰۵$).

برای پیش‌بینی خشونت دانش‌آموزان از روی سیستم‌های مغزی- رفتاری و تکانشگری، از رگرسیون چندگانه به صورت گام به گام استفاده شد که در گام اول سیستم فعال‌ساز رفتاری، در گام دوم فوریت منفی، در گام سوم سیستم بازدارنده رفتاری، و در گام چهارم فقدان پشتکار وارد معادله شده و معناداری خود را طی چهار گام حفظ کردند. در جدول ۲ نتایج تحلیل رگرسیون گزارش شده است.

جدول ۲: خلاصه نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام برای پیش‌بینی خشونت

گام	شاخص‌ها مدل	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	P	R	R ²	AR ²
۱-	رگرسیون باقیمانده	۱۱۰۹/۵۳	۱	۱۱۰۹/۵۳	۲۸/۶۶	۰/۰۰۱	۰/۴۰	۰/۱۶	۰/۱۵
۲-	رگرسیون باقیمانده	۵۷۲۹/۲۳	۱۴۸	۳۸/۷۱	۲۳/۰۳	۰/۰۰۱	۰/۴۹	۰/۲۴	۰/۲۳
۳-	رگرسیون باقیمانده	۱۶۳۲/۰۲	۲	۸۱۶/۰۱	۲۱/۹۷	۰/۰۰۱	۰/۵۶	۰/۳۱	۰/۲۹
۴-	رگرسیون باقیمانده	۵۲۰۶/۷۴	۱۴۷	۳۵/۴۲	۲۰/۵۱	۰/۰۰۱	۰/۶۰	۰/۳۶	۰/۳۴
	رگرسیون باقیمانده	۲۱۲۷/۶۲	۳	۷۰۹/۲۰					
	رگرسیون باقیمانده	۴۷۱۱/۱۴	۱۴۶	۳۲/۲۶					
	رگرسیون باقیمانده	۲۴۷۱/۲۱	۴	۶۱۷/۸۰					
	رگرسیون باقیمانده	۴۳۶۷/۵۶	۱۴۵	۳۰/۱۲					

گام ۱: سیستم فعال‌ساز رفتاری

گام دوم: سیستم فعال‌ساز رفتاری، فوریت منفی

گام سوم: سیستم فعال‌ساز رفتاری، فوریت منفی، سیستم بازداری رفتاری

گام چهارم: سیستم فعال‌ساز رفتاری، فوریت منفی، سیستم بازداری رفتاری، فقدان پشتکار

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۲، می‌توان نتیجه گرفت در تبیین خشونت در دانش‌آموزان از روی متغیرهای پیش‌بین، مجموع متغیرهای پیش‌بین $R^2=0/60$ از واریانس متغیر ملاک را تبیین و پیش‌بینی می‌کنند؛ یعنی متغیرهای پیش‌بین ۶۰ درصد نمره خشونت در دانش‌آموزان را تبیین می‌کنند. سیستم فعال‌ساز رفتاری ۱۶ درصد، فوریت منفی ۲۴ درصد، سیستم بازداری رفتاری ۳۱ درصد، و فقدان پشتکار ۳۶ درصد از تغییرات

خشونت در دانش‌آموزان را پیش‌بینی می‌کنند. میزان F مشاهده شده برای متغیرهای پیش‌بین در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است. این یافته نشان می‌دهد که این ۴ متغیر به صورت معنی‌دار قادر به پیش‌بینی خشونت در دانش‌آموزان هستند. در جدول ۳، ضرایب رگرسیون استاندارد نشده و استاندارد شده و بررسی معناداری این ضرایب گزارش شده‌اند.

جدول ۳: ضرایب رگرسیون گام به گام خشونت در دانش‌آموزان روی متغیرهای پیش‌بین

مدل	ضرایب غیراستاندارد			t	سطح معناداری
	B	خطای استاندارد	β		
عرض از مبدأ	۱۲/۳۴	۳/۶۱	-	۳/۴۱	۰/۰۰۱
سیستم فعال‌ساز رفتاری	۰/۳۹	۰/۱۰	۰/۲۵	۳/۶۶	۰/۰۰۱
فوریت منفی	۰/۵۳	۰/۱۲	۰/۲۹	۴/۳۲	۰/۰۰۱
سیستم بازداری رفتاری	-۰/۴۶	۰/۱۲	-۰/۲۵	-۳/۷۱	۰/۰۰۱
فقدان پشتکار	۰/۵۱	۰/۱۵	۰/۲۳	۳/۷۷	۰/۰۰۱

با توجه به جدول ۳، اثر سیستم فعال‌ساز رفتاری بر خشونت دانش‌آموزان ($\beta=0/25$) مثبت و در سطح ۰/۰۱ معنادار است؛ اثر فوریت منفی بر خشونت دانش‌آموزان ($\beta=0/29$) مثبت و در سطح ۰/۰۱ معنادار است؛ اثر سیستم بازداری رفتاری بر خشونت دانش‌آموزان ($\beta=-0/25$) منفی و در سطح ۰/۰۱ معنادار است؛ و اثر فقدان پشتکار بر خشونت دانش‌آموزان ($\beta=0/23$) مثبت و در سطح ۰/۰۱ معنادار است. در واقع

سیستم فعال‌ساز رفتاری، فوریت منفی و فقدان پشتکار با خشونت دانش‌آموزان همبستگی مثبت دارند که نشانگر آن است هر چقدر میزان سیستم فعال‌ساز رفتاری، فوریت منفی و فقدان پشتکار در دانش‌آموزان بالا باشد، میزان خشونت دانش‌آموزان بالاتر می‌رود و برعکس. همچنین سیستم بازداری رفتاری با خشونت دانش‌آموزان همبستگی منفی دارد که

نشانگر آن است هر چقدر سیستم بازدارنده رفتاری افزایش می‌یابد، میزان خشونت دانش‌آموزان کاهش می‌یابد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر نقش سیستم‌های مغزی-رفتاری و تکانشگری (مدل پنج عاملی) در پیش‌بینی خشونت دانش‌آموزان با سابقه خشونت در مدارس بود. بر طبق نتایج به دست آمده بین سیستم فعال‌ساز رفتاری با خشونت رابطه مثبت و معنادار و بین سیستم بازدارنده رفتاری با خشونت رابطه منفی و معناداری وجود دارد. در واقع با افزایش سیستم فعال‌ساز رفتاری، میزان خشونت افزایش و با افزایش سیستم بازدارنده رفتاری، میزان خشونت کاهش می‌یابد. این یافته با نتایج برخی پژوهش‌های پیشین (۱۱، ۱۲، ۱۴، ۱۵ و ۱۶) همسو و با برخی پژوهش‌های دیگر (مانند ۱۷) ناهم‌سو است. به طوری که پژوهشگران یک پژوهش (۱۷) به این نتیجه رسیدند که بین سیستم‌های مغزی رفتاری و خشونت رابطه معناداری وجود ندارد. دلیل تناقض این یافته از پژوهش حاضر با پژوهش مذکور را می‌توان جامعه محدود به یک پایه در پژوهش (۱۷) ربط داد؛ بنابراین ممکن است روابط بین متغیرهای این پژوهش برای فراگیران در گروه سنی‌های مختلف، نتایج کاملاً مشابهی نداشته باشد.

در تبیین این یافته می‌توان گفت که سیستم فعال‌ساز رفتاری زیربنای رفتار جست و جوی پاداش بوده و با تکانشگری و خشونت و برون‌گرایی در ارتباط است و پایه عصبی این سیستم را فعالیت دستگاه دوپامینی مزولیمبیک تشکیل می‌دهد. از آنجایی که این سیستم با فعالیت تکانشگرانه و خشونت ارتباط دارد، بنابراین رابطه سیستم فعال‌ساز رفتاری و خشونت در دانش‌آموزان قابل تبیین است. همچنین سیستم بازدارنده رفتاری افزایش برانگیختگی و ارزیابی خطر را حل کرده و می‌تواند نقش مهمی در کاهش خشونت دانش‌آموزان داشته باشد (۱۳). فعالیت سیستم فعال‌ساز رفتاری و بازدارنده سیستم بازدارنده رفتاری نشان دهنده صفت زودانگیختگی است و حساسیت به پاداش که با سیستم فعال‌ساز رفتاری در ارتباط قرار دارد، نشانه زودانگیختگی است (۱۶). به اعتقاد گری سیستم‌های مغزی-رفتاری، اساس تفاوت‌های فردی هستند و فعالیت هر یک از آنها به فراخوانی واکنش‌های هیجانی متفاوت منجر می‌شود؛ به صورتی که در سیستم فعال‌ساز رفتاری حساسیت به محرک‌های شرطی

پاداش و فقدان تنبیه وجود دارد و موجب فراخوانی هیجانات مثبت می‌شود ولی در سیستم بازدارنده رفتاری حساسیت به محرک‌های شرطی تنبیه و فقدان پاداش است (۳۲). در نتیجه می‌توان گفت بروز رفتار تکانشی و خشونت در دانش‌آموزانی که سیستم فعال‌ساز در آنها از فعالیت بیشتر و سیستم بازدارنده رفتاری در آنها از فعالیت کمتری برخوردار است، بیشتر است؛ زیرا این افراد با هرگونه مخالفت یا کوچکترین تقابلی که در مدرسه انجام می‌دهند او را مورد تنبیه قرار می‌دهند. بنابراین می‌توان گفت که سیستم فعال‌ساز رفتاری در بروز خشونت و رفتارهای پرخاشگرانه نقش دارد و می‌تواند مشکلات روانشناختی را برای این افراد به وجود آورد (۱۲).

به تعبیری دیگر افرادی که دارای سیستم فعال‌ساز رفتاری فعال‌تری هستند، هنگامی که در معرض یک موقعیت خطرناک قرار می‌گیرند و رفتارهای خشونت‌باری در مدرسه دارند، احساس ترس و اضطراب بیشتری ناشی از پیامدهای آن در موقعیت‌های خشونت‌بار از خود نشان می‌دهند و حس خطر در آنها بیشتر می‌شود و در نتیجه در این موقعیت‌ها مشکلات روانشناختی بیشتری را تجربه می‌کنند و در این زمینه سیستم بازدارنده نقش حمایتی در برابر رفتارهای خشونت‌آمیز دانش‌آموزان ایفا می‌کند (۱۶). در واقع افراد با سیستم بازدارنده رفتاری در مواجهه با رویدادها و محرک‌های با ماهیت مطلوب ولی تهدید کننده، دچار تردید و اجتناب می‌شوند و حساس بودن این سیستم می‌تواند باعث افزایش پرخاشگری و خشونت شود.

همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که بین تکانشگری و مؤلفه‌های فوریت منفی، فوریت مثبت، فقدان پشتکار، فقدان تأمل، و هیجان‌خواهی با خشونت رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. این یافته با نتایج حاصل از پژوهش‌های پیشین در این زمینه همسو است (۲۲-۲۷). در واقع با افزایش تکانشگری و مؤلفه‌های آن، میزان خشونت نیز افزایش می‌یابد. این یافته با نتایج پژوهش‌های پیشین (۲۳، ۲۵، ۲۷) مطابقت دارد. به طوری که این پژوهشگران در پژوهش خود گزارش کردند که بین تکانشگری با خشونت و رفتارهای ضداجتماعی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و افزایش تکانشگری می‌تواند نقش میزان رفتارهای خشونت‌آمیز و ضداجتماعی را بیشتر کند.

در تبیین این یافته می‌توان گفت که نقص در توانایی‌های شناختی مانند عدم توانایی در کنترل مهارکننده‌ها و پاسخ دادن سریع بدون تفکر نوجوان را در معرض ضعف روانی و تحریک‌پذیری بیشتر قرار می‌دهد. به طوری که دانش‌آموزان با تکانشگری بالا، قدرت خودمهارگری پایینی دارند و چون فرد قدرت مهارگری رفتارها، احساسات، و غرایز خود را ندارد، در نتیجه دارای رفتارهای خشونت‌بار بوده و رفتارهای پرخاشگرانه بیشتری در مدارس از خود نشان می‌دهد (۲۳). افرادی که تحت شرایط هیجانی شدید به صورت تکانشگرانه عمل می‌کنند بیشتر نگران پشیمان شدن از انتخاب‌های خود هستند، در حالی که افرادی که قبل از انجام کارها در مورد عواقب آن فکر نمی‌کنند، افرادی که در ادامه دادن کاری که شروع کردند مشکل دارند، و افرادی که پاداش‌های کوچکتر فوری را به پاداش‌های بزرگتر همراه با تأخیر ترجیح می‌دهند، کمتر نگران پشیمان شدن از انتخاب‌های خود هستند. شاید مهمترین تفاوت بین فوریت با سایر ابعاد این باشد که این بعد بیشتر با هیجانات در ارتباط است و درگیری بیشتر با هیجانات، همچنان که ارتباط بین آشفتگی هیجانی و پشیمانی مورد انتظار نشان می‌دهد؛ می‌تواند میزان خشونت را افزایش دهد (۲۵).

تکانشی بودن و ویژگی شخصیتی تکانشگری در افراد باعث می‌شود که در مدیریت حالات عاطفی و هیجانی دچار شکست شوند. ناتوانی در مهار تکانه‌ها و انجام رفتارهای مهارنشده به مشکلات و رفتارهای پرخاشگرانه منجر می‌شود. تکانشی بودن باعث می‌شود در موقعیت‌هایی که نیاز به مهارگری هیجانی است؛ افراد توانایی اتخاذ رفتارهای صحیح، منطقی و مرتبط با واقعیت را از دست بدهند و در توجه به اطلاعات هیجانی، ادراک صحیح آنها، پردازش درست و مدیریت مطلوب هیجان‌های خود با دشواری‌هایی مواجه شوند. این دشواری‌ها باعث می‌شود که فرد در مواجهه با موقعیت‌های تشکر زندگی، توانایی تحلیل، تصمیم‌گیری، و انتخاب رفتار صحیح را از دست بدهند و خشونت و رفتارهای پرخاشگرانه بیشتری را نشان بدهند (۲۷).

یافته دیگر پژوهش نشان داد که در گام نخست سیستم فعال‌ساز رفتاری ۰/۱۶، به اندازه ۱۶ درصد متغیر خشونت را پیش‌بینی می‌کند. در گام دوم با اضافه شدن فوریت منفی به سیستم فعال‌ساز رفتاری، این دو متغیر باهم ۰/۲۲، به اندازه ۲۲ درصد خشونت را پیش‌بینی می‌کنند. در

گام سوم با اضافه شدن سیستم بازدارنده رفتاری به سیستم فعال‌ساز رفتاری و فوریت منفی، با هم به اندازه ۲۹ درصد، متغیر خشونت را پیش‌بینی کنند، و در نهایت در گام چهارم با اضافه شدن متغیر فقدان پشتکار به متغیرهای گام‌های قبلی با هم ۰/۳۴، به اندازه ۳۴ درصد قادر به پیش‌بینی خشونت در دانش‌آموزان هستند. این یافته با نتایج برخی پژوهش‌پیشین (۱۱) مطابقت دارد. این پژوهشگران در مطالعه خود نشان دادند که فعالیت زیستی فعال‌ساز رفتاری با محرک‌های خوشایند آغاز شده و به گرایش به رفتارهای هدف‌یابی، پاسخ‌پاداش و احساس مثبت در فرد منجر می‌شود. در این راستا افرادی که سیستم فعال‌سازی رفتاری حساس‌تری دارند، عواطف مثبتی همچون امیدواری و شادمانی را تجربه کرده و از سوی دیگر برانگیختگی هیجانی همچون تمایلات پرخاشگرانه بیشتری را هم گزارش می‌کنند.

شواهد نشان می‌دهند که افراد با سیستم مغزی-رفتاری متفاوت نسبت به دریافت نشانه‌های بیرونی از جمله محرک‌های هیجان‌انگیز، حساسیت و سوگیری متفاوتی دارند. به طوری که افراد دارای سیستم فعال‌ساز رفتاری به علت اینکه از توانایی پردازش هیجانی ضعیفی برخوردار هستند، در مواجهه با محرک‌های محیطی هیجان‌انگیز به شیوه‌ای افراطی پاسخ می‌دهند، و توانایی مهار پاسخ‌های خود را ندارند. از سویی تکانشگری از یک سو خطرپذیری در جهت کسب لذت در فرد را افزایش می‌دهد و از سوی دیگر خطرات و پیامدهای منفی گرایش به این گونه رفتارها را برای خود کم و ناچیز و خیلی پایین‌تر از میزان واقعی آن ارزیابی می‌کنند؛ بنابراین تکانشگری در ارتباط با سیستم مغزی رفتاری می‌تواند خشونت را در دانش‌آموزان پیش‌بینی کند (۱۲). ساختار تکانشگری به مقدار انگیزتگی که دستگاه عصبی مرکزی شخص از منابع بیرونی تحریک نیاز دارد مربوط است و افراد تکانشگر تحریک دائمی مغز را ترجیح می‌دهند و افرادی که مهارگری بالایی روی تکانه‌هایشان دارند، تحریک مغزی کمتری را ترجیح می‌دهند و بیشتر افرادی که خشونت در مدرسه در آنها بیشتر است انگیزتگی حاصل از فعالیت‌های معمول زندگی را کافی نمی‌دانند و به دنبال کارهایی پرخاشگرانه هستند (۲۶).

این پژوهش با محدودیت‌هایی مواجه بود. از آنجایی که یافته‌های پژوهش بر اساس مقیاس‌های خودگزارش‌دهی بود و گزارش‌های

ملاحظات اخلاقی

پیروزی از اصول اخلاق پژوهش: این مطالعه به صورت مستقل و با مجوز دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه و با رضایت کامل افراد نمونه انجام شد. این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده یکم این مقاله در رشته روان‌شناسی تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی ارومیه است که در تاریخ ۱۴۰۱/۰۶/۱۹ با موفقیت دفاع شد که پروپوزال آن در تاریخ ۱۴۰۰/۱۲/۰۶ با شماره نامه ۱۶۲۵۴۵۹۰۹ مصوب شد. مجوز علمی این مطالعه توسط دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه طی نامه شماره ۱۶۲۵۴۵۹۰۶ در تاریخ ۱۴۰۰/۱۲/۰۶ و مجوز اجرایی آن بر روی افراد نمونه توسط سازمان آموزش و پرورش آذربایجان غربی (ایران) در تاریخ ۱۴۰۱/۰۲/۰۷ با شماره نامه ۳۲۶۷ ج صادر شد. همچنین ملاحظات اخلاقی مندرج در راهنمای انتشار انجمن روان‌شناسی آمریکا و کدهای اخلاقی سازمان نظام روان‌شناسی ایران مانند اصل رازداری، محرمانه ماندن اطلاعات، دریافت رضایت کتبی از افراد نمونه، و ... در این پژوهش رعایت شده است.

حامی مالی: پژوهش حاضر بدون هیچ گونه حمایت مالی از جانب سازمان خاصی صورت گرفته است.

نقش هر یک از نویسندگان: در پژوهش حاضر نویسنده یکم در جمع‌آوری داده‌ها و جمع‌آوری پیشینه و هماهنگی با مدارس و نویسنده دوم در نگارش و ایده‌پردازی و ویرایش مقاله، نقش داشتند.

تضاد منافع: انجام این پژوهش برای نویسندگان هیچ گونه تعارض در منافع را به دنبال نداشته است و نتایج آن به صورت کاملاً شفاف و بدون سوگیری، گزارش شده است.

در دسترس بودن داده‌ها: مواد و داده‌ها اکنون در اختیار نویسنده مسئول قرار دارد که در صورت درخواست منطقی، در اختیار سایر پژوهشگران قرار می‌گیرد.

تشکر و قدردانی: نویسندگان برخود لازم می‌دانند از تمامی دانش‌آموزان، مسئولان مدارس، و افرادی که در جمع‌آوری داده‌های پژوهش نویسندگان را یاری کردند، تقدیر و تشکر کنند.

شخصی در پرسشنامه‌ها اصولاً به دلیل یافته‌های ناخودآگاه، تعصب در پاسخ‌دهی بیشتر مستعد تحریف هستند که این موضوع ممکن است نتایج پژوهش را به مخاطره بیندازد. محدودیت دیگر این پژوهش عدم کنترل متغیرهای جمعیت شناختی از جمله وضعیت اجتماعی و اقتصادی و نقش خانواده‌ها است که می‌تواند بر خشونت در دانش‌آموزان در مدارس تأثیرگذار باشد. در راستای یافته‌های به دست آمده با توجه به اینکه حساسیت بالای سیستم فعال ساز رفتاری می‌تواند رفتارهای خشونت در مدارس را افزایش دهد، پیشنهاد می‌شود اثر عوامل بیرونی در این زمینه نیز بررسی شود که ممکن است عوامل زمینه‌ای بروز خشونت را تشدید یا تعدیل کنند. با توجه به اینکه افراد تکانشگر از رفتارهای مخاطره‌آمیز و خشونت بار علاوه بر کسب لذت، برای سرکوب و چیره شدن بر طغیان درونی خود نیز استفاده می‌کنند، بنابراین پیشنهاد می‌شود در بررسی خشونت و تکانشگری به عوامل زیستی، روانی و اجتماعی توجه شود. نقش تکانشگری، خشونت و سیستم‌های رفتاری مغز را نمی‌توان در پرداختن به خشونت دانش‌آموزان در مدارس نادیده گرفت. در نتیجه پیشنهاد می‌شود هنگام در نظر گرفتن ایجاد یک بسته مداخله، مهم است که تأثیر تکانشگری و خشونت بر عملکردهای مغز و رفتاری مانند خودمهارگری، تصمیم‌گیری، و توانایی تشخیص خطر را در نظر بگیریم. از طریق درک جامع نقش تکانشگری، خشونت، و رفتار مغزی در دانش‌آموزان می‌توان بسته‌های مداخله‌ای مؤثری ایجاد کرد که قادر به کاهش و پیشگیری از خشونت دانش‌آموزی باشد.

References

- Refahi Z, Dastan N, Ashrafi H. Prediction of Aggression in Children based on Domestic Violence and Communication Patterns. *J Child Ment Health* 2020; 7 (2) :55-65. [Persian] <http://dx.doi.org/10.29252/jcmh.7.2.6> [Link]
- Bergsmann EM, Van De Schoot R, Schober B. The effect of classroom structure on verbal and physical aggression among peers: a short-term longitudinal study. *Journal Sch Psychol*. 2013; 51: 159-74. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2012.10.003> [Link]
- Yarigholi B, Herfati Sobhani M, Ghsabzadeh J, Rahimi H. Teachers' experiences of the underlying factors of violence in schools, a phenomenology study. *New Thoughts on Education*. 2018; 14(1): 159-170. [Persian] <https://doi.org/10.22051/jontoe.2018.10043.1283> [Link]
- Parsamehr M, Saeidi Madani SM, Divband F. The Relationship between Social Link Established by Family and Interpersonal Violence of Male Juveniles in Yazd. *Journal of Family Research*. 2010; 6(1): 71-86. [Persian] [Link]
- Ammermueller A. Violence in European schools: A widespread phenomenon that matters for educational, Labour Economics Journal. 2012; 19: 908– 922.<https://doi.org/10.1016/j.labeco.2012.08.010> [Link]
- Hobbs ME. Peer influence on deviant behavior. Department of psychology, Miami University; 2008. [Link]
- Ghaderzadeh O, Ghaderi B. Multilevel Analysis of Violence: Study Survey of Male and Female College Students of Saqqez. *Quarterly Journal of Strategic Researches on Social Issues of Iran*. 2016; 5(12): 61-80. [Persian] <https://doi.org/10.22108/ssoss.2016.20950> [Link]
- Fontaine RG. Applying systems principles to models of social information processing and aggressive behavior in youth, *Journal of Aggression and violent behavior*. 2006; 11: 64-76.<https://doi.org/10.1016/j.avb.2005.05.003> [Link]
- Jaško K, Czernatowicz-Kukuczka A, Kossowska M, Czarna AZ. Individual differences in response to uncertainty and decision making: The role of behavioral inhibition system and need for closure. *Motivation and Emotion*. 2015; 39(4): 541-552.<https://doi.org/10.1007/s11031-015-9478-x> [Link]
- Kobeleva X, Seidel EM, Kohler C, Schneider F, Habel U, Derntl B. Dissociation of explicit and implicit measures of the behavioral inhibition and activation system in borderline personality disorder. *Psychiatry Research*. 2014; 218(1-2): 134-142.<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2014.04.027> [Link]
- Corr PJA. Gray's reinforcement sensitivity theory: Tests of the joint subsystems hypothesis of anxiety and impulsivity, *Pers Indiv Differ*. 2019; 33: 511–532.[https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(01\)00170-2](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00170-2) [Link]
- Kakabraee K., AZAMI, E. The distress tolerance prediction model based on brain behavioral systems and poor emotional regulation. *Quarterly Journal of Health* Breeze, 2017; 54: 7–11https://jfh.sari.iau.ir/article_653745.html?lang=en [Link]
- Park SM, Park YA, Lee HW, Jung HY, Lee J-Y, Choi J-S. The effects of behavioral inhibition/approach system as predictors of Internet addiction in adolescents, *Personality Individual Differ*. 2013; 54: 7–11.<https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.07.033> [Link]
- Mohammadzadeh Ebrahimi A, Rahimi Pordanjani T, Khorasaninia A. The role of brain-behavioral systems in predicting risky behaviors of high school students in Bojnourd. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*. 2015 Jun 10;7(1):175-88. [Persian] <http://dx.doi.org/10.29252/jnkums.7.1.175> [Link]
- Gudiño, O.G., Nadeem, E., Kataoka, S.H. *et al*. Reinforcement Sensitivity and Risk for Psychopathology Following Exposure to Violence: A Vulnerability-Specificity Model in Latino Youth. *Child Psychiatry Hum Dev* 43, 306–321 (2012). <https://doi.org/10.1007/s10578-011-0266-x> [Link]
- Komasi S, Saeidi M, Soroush A, Zakiei A. The relationship between brain behavioral systems and the characteristics of the five factor model of personality with aggression among Iranian students. *Journal of injury and violence research*. 2016 Jul;8(2):67.<https://doi.org/10.5249%2Fjivr.v8i2.696> [Persian] [Link]
- O'Connor RM, Colder CR. Predicting alcohol patterns in first year college students via motivational systems and reasons for drinking. *Psychol Addict Behav*. 2005; 19: 10–20.<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0893-164X.19.1.10> [Link]
- Ayoublo Z, Arvin S. The role of prejudice, resilience and behavioral activation / inhibition systems (BAS / BIS) in predicting impulsive behavior in fathers with a history of physical violence against children. *Rooyesh* 2021; 9 (11): 111-120.<http://dorl.net/dor/20.1001.1.2383353.1399.9.11.12.5> [Persian] [Link]
- Hamidi M, Shariat S, Aghabozorgi S, Keshavarz Mohammadi R. The effectiveness of child-based mindfulness program on impulsivity and aggression in children with externalizing disorders. *Quarterly journal of child mental health*. 2020 Jan 10; 6(4):144-55. [Persian] <http://dx.doi.org/10.29252/jcmh.6.4.14> [Link]
- Lauriola M, Weller J. Personality and risk: Beyond daredevils—risk taking from a temperament perspective. *Psychological perspectives on risk and risk analysis: theory, models, and applications*. 2018;3-6.http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-92478-6_1. [Link]
- Whiteside SP, Lynam DR. The Five Factor Model and impulsivity: using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and Individual Differences*. 2001; 30(4): 669-689.[http://dx.doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00064-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00064-7) [Link]
- Lynam D, Smith G, Whiteside S, Cyders M. The UPPS-P: Assessing five personality pathways to impulsive behavior (Technical Report). West Lafayette: Purdue University; 2006. [Link]

23. Delazar E, Hadianfard H, Aflakseir A, Kousha M. The effectiveness of mindfulness and modification therapy on impulsivity and risk-taking behaviors in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *J Child Ment Health*. 2022; 9 (1):100-118. [Persian] <http://dx.doi.org/10.52547/jcmh.9.1.8>. [Link]
24. Maneiro L, Gómez-Fraguela JA, Cutrín O, Romero E. Impulsivity traits correlates of antisocial behavior in adolescents. *Personality and Individual Differences*. 2017; 104: 417-422. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.08.045> [Link]
25. Mehdiani Z, Farzadi F, Faramarizi H. The causal relationship between family violence (physical violence and emotional violence) and social variables (neighborhood structure and school participation) with the antisocial behavior of boys in correctional centers with the mediation of impulsivity, self-control and boldness. *New Psychological Research Journal*. 2017; 13(49): 187-214. [Persian] <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27173852.1397.13.49.9.7> [Link]
26. Jones ShE, Miller JD, Lynam DR. Personality, antisocial behavior, and aggression: A meta-analytic review, *Journal of Criminal Justice*. 2011; 5: 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2011.03.004> [Link]
27. Asadi Majreh S, Akbari B. Structural Model Aggression according to Emotion Regulation, Alexithymia, Impulsivity and Sensation Seeking in Students. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2018; 25(6): 819-828. https://jsums.medsab.ac.ir/article_1144.html?lang=en [Persian] [Link]
28. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*. 1970 Sep;30(3):607-10. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>. [Link]
29. Strauss, Anselm L & Corbin, Juliet M. *Basics of Qualitative Research: Qrounded Theory Procedures and Techniques*, SAGE Publications, 1998. [Link]
30. Chalabi M, Rasul-zadeh Aghdam S. Effects of family order and conflict on violence against children. *Iranian Journal of Sociology*. 2007; 4(2): 26-54. [Persian] [Link]
31. Wilson GD, Barrett PT, Gray JA. Human reactions to reward and punishment: A questionnaire examination of Gray's personality theory. *British Journal of Psychology*. 1989; 80: 509-515. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1989.tb02339.x> [Link]
32. Mosalman A, Hoseini A, Sadeghpour M. Prediction of Addiction Readiness Based on Behavioral Activation and Inhibition of Systems (BIS / BAS) and Cognitive Abilities Among Students in Amol Institute of Higher Education 2017-2018. *Military Care Sciences*. 2018; 5 (2). 146-155. [Persian]. <http://dx.doi.org/10.29252/mcs.5.2.146> [Link]
33. Lynam D, Smith G, Whiteside S, Cyders M. *The UPPS-P: Assessing five personality pathways to impulsive behavior (Technical Report)*. West Lafayette: Purdue University; 2006.10. [Link]
34. Jabraili H, Moradi A, Habibi. Psychometric characteristics and factor structure of the Persian version of the five-factor scale of impulsive behavior. *Journal of Methodological Methods and Models*. 2017; 9(31): 174-190. [Persian] <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22285516.1397.9.31.11.1> [Link]