

# Journal of Strategic Management Studies

Homepage: <https://www.smsjournal.ir/?lang=en>

Original Research Article

doi 10.22034/smsj.2024.407875.1907



## Knowledge-based training as a solution to overcome threats in the field of Autism

Atefeh Sharifirad, Postdoctoral, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran

Zohreh Salimi\*, PhD graduated, Taktab's Extensive Truth Company, Hamedan, Iran

### ARTICLE INFO

#### Article History

Received: 23 April 2023

Revised: 24 May 2023

Accepted: 22 July 2023

#### Keywords

Autism, Wisdom,  
Knowledge,  
Interests,  
Virtual reality

#### Corresponding Author Email:

salimizohreh@gmail.com

### ABSTRACT

The accuracy of strategies employed to capitalize on environmental opportunities and maintain the competitive strength of organizations depends on the implementation of an appropriate strategic control system. The objective of the present study is to explain and assess a model of strategic control in the saffron industry. The research methodology employed a mixed-method approach (qualitative and quantitative). The statistical population for the qualitative phase comprised all active managers in the saffron industry, with theoretical saturation achieved through interviews with 12 of them. In the quantitative phase, all active experts in this industry were considered the statistical population to test the final model. The minimum sample size for this phase was 59, based on statistical power criteria of 80% and a significance level of 5%, with an effect size of 0.25. Ultimately, data were collected from 63 experts. From the qualitative analysis of the interviews, 27 selected categories were extracted. Finally, by employing the systematic approach of grounded theory, the identified codes were classified into six core categories: causal conditions, contextual conditions, intervening factors, strategies, and outcomes surrounding the central phenomenon of the "strategic control model of the saffron industry." In the quantitative phase, the final model was tested using the partial least squares (PLS) approach with Smart PLS4 software. According to the results, causal conditions affect the central phenomenon with a coefficient of 0.534; the central phenomenon itself with a coefficient of 0.312; contextual and intervening conditions with coefficients of 0.346 and 0.297, respectively, influence the strategies. Finally, the strategies impact the outcomes with a coefficient of 0.433.

#### How to cite this article:

Sharifirad, A., & Salimi, Z. (2024). Knowledge-based training as a solution to overcome threats in the field of autism, *Journal of Strategic Management Studies*, 59(15), 235-254. (In Persian with English abstract). <https://doi.org/10.22034/smsj.2024.407875.1907>



©2023 The author(s). This is an open access article distributed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC), which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Wisdom is recognizing the causes and knowing how-to-dos which leads to the professional and subtle application of knowledge in practice. Using professional knowledge and wisdom in diagnosis and therapy of Autism Spectrum Disorder (ASD), which is a neurological and developmental disorder, can be very efficacious and can affect how people interact with others, communicate, learn and behave.

### Methodology

This research started in 2021 with 40 patients who agreed to participate in the experiment. Finally 30 subjects completed the study. The statistical population of this research were 2 to 14 year old children diagnosed with ASD. Subjects were classified according to DSM-5 criteria in three levels: mild, moderate and severe. Current research aimed to investigate, autistic children interests and the relationship between the level of the disease and the type of interest including listening to stories, watching TV and virtual reality. In the next step, the interrelationship of these interests was measured. Next, the level of interest of subjects to common games in the market was measured. In this section, after talking to families and collecting data, the favorite games of these children were divided into 8 general groups. Also, when interviewing the families, the educational preference of the children was also evaluated, i.e. parents were asked which of the visual or auditory educational styles they prefer.

### Results and Discussion

The results show that most of the children with level II of ASD were classified in the mild group (level I) by their parents. This might be because the parents were biased and ignored some symptoms of the disease. Accordingly, it can be assumed that at the community level, many clinical symptoms of the mild spectrum of autism are considered unimportant or sort of individual differences and personality traits by parents or educators, and for this reason, a significant percentage of children with Mild autism is generally not diagnosed and thus will not be subject to clinical support and therapeutic help. In patients with a mild level of autism, the level of interest in movies is seen in equal proportions, in such a way that each of the three groups of interest (low, medium and high) occupy almost a third of the population. In children with level II of ASD, the percentage of people who are very interested in movies decreases to 20% of the population. In the remaining 80%, children with average interest account for half of the population. The other half of this population is related to children who don't have any interest in television at all or, in some cases, only enjoy watching short commercials and musicals. The results of this research suggests that with the increase in the severity of the autism, children's interest in television goes away from "indifferent" or "fascinated" and tends towards a normal state. Furthermore, the level of interest in the story, according to results of this study, had an inverse relationship with the severity of autism. At the end of the sessions, among the children with level I and level II of ASD, no case of disinterest in VR was observed, and only among the level III subjects, 32% disinterest in this technology was noticed. Meanwhile, in level I group, half of subjects showed a moderate interest and the other half showed an intense interest. As for the level II group, the frequency of children who were very interested in VR even exceeded 50% and reached 60% of the population. For level 3 of autism, however, the frequency of moderate and severe interest decreased and reached 32% and 37%, respectively. From the results of this study it can be concluded that VR technology can be used perfectly for people with level I and II of autism and it will be welcomed by them. Even for level III of ASD, the proportion of people interested in VR (moderate and severe interest groups) in total accounts for about two-thirds of the entire study population, which, in turn, is noteworthy. These subjects made up about 40% of the total subjects interested in VR, and half of them had level III of autism. The results of this section suggest that even in the case of people with level III of autism, with practice and persistence, the child can start to engage in VR and use this powerful tool for educational purposes.

### **Conclusion**

In general, this research suggests that by recognizing and using the accumulated expert knowledge and wisdom of all international experts, which consists of an integral set of hierarchy, style of doing things and activities, their knowledge can be hierarchically, sequentially and in parallel stored in the framework of prescriptive and formative and even consensual approaches, according to the creation of a national knowledge system of autism, and be utilized in order to be more successful in improving the level of proficiency, expertise, skill and the art of designing, compiling and continuously improving treatment solutions. Therefore, for children with autism, before starting the treatment, detailed tests should be performed to identify the level of ASD and then special treatment methods for each level should be adopted. Also, in the case of autism, like many other mental disorders, the facilitating aspects of education, such as continuity, dynamics and interaction, should be emphasized in order to gradually achieve the desired intention.

**Keywords:** Autism, Wisdom, Knowledge, Interests, Virtual reality



## آموزش‌های دانش‌بنیان به مثابه راهکار غلبه بر تهدیدها در حوزه اتیسم

عاطفه شریفی راد، پسادکتری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

زهره سلیمی\*، فارغ التحصیل دکتری، شرکت حقیقت گسترده تک‌تاب، همدان، ایران

چکیده	اطلاعات مقاله
<p>هدف این مقاله عرضه و نشر دانش جدیدی است که در فرایند تحقیق حاصل شده است. این دانش حاصل سال‌ها کار و مطالعه محققان در حوزه افراد مبتلا به اتیسم است. اختلال طیف اتیسم، اختلال عصبی است که بر نحوه تعامل افراد با دیگران، یادگیری و رفتار تأثیر می‌گذارد، علایم آن از حدود یک سالگی ظاهر شده و به تدریج در فرایند رشد کودک تأخیر ایجاد می‌کنند. بر اساس پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، مبتلایان به اتیسم در سه گروه خفیف، متوسط و شدید دسته‌بندی می‌شوند. میزان علاقه‌مندی‌ها، مهارت‌ها و سطح آموزش‌پذیری، در هریک از این سطوح متفاوت است. در پژوهش حاضر با بررسی ۳۰ نفر از کودکان اتیستیک مرکز اتیسم همدان، به بررسی علاقه‌مندی‌های آنها و ارتباط بین نوع علاقه‌مندی و سطح بیماری پرداخته شده است. به منظور ارزیابی جذابیت‌های دیداری و شنیداری برای کودکان اتیسمی و بررسی ارتباط بین علاقه‌مندی و شدت بیماری، میزان علاقه‌مندی کودکان به تماشای برنامه‌های تلویزیونی و همچنین شنیدن داستان سنجیده شد. میزان علاقه‌مندی آنها به محتواهای واقعیت مجازی مورد ارزیابی قرار گرفت. در گام بعد، ارتباط متقابل این علاقه‌مندی‌ها بر یکدیگر سنجیده شد. نتایج این پژوهش پیشنهاد می‌کند که با پیشرفت بیماری اتیسم، میزان علاقه افراد به داستان کاهش می‌یابد. لذا علاقه به فیلم، ارتباط معکوس با علاقه به کتاب و ارتباط مستقیمی با علاقه به واقعیت مجازی دارد. برای مبتلایان به درجات خفیف و متوسط اتیسم، فناوری واقعیت مجازی به خوبی قابل استفاده است. در بخش دیگر، میزان علاقه کودکان اتیسمی به بازی‌های رایج در بازار سنجیده شد. طبق دانش حاصل از نتایج این بخش، می‌توان اظهار داشت که علاقه به بازی‌های تمرکزی و آموزشی، بیشترین میزان محبوبیت را در بین همه سطوح اتیسم نشان می‌دهد و بازی‌های ساده یک‌نفره، مثل لگو و دومینو، در رتبه بعدی قرار دارند.</p>	<p><b>سابقه مقاله</b> تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۲۱ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۳/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۳۰</p> <p><b>واژه‌های کلیدی</b> مدیریت دانش، آموزش‌های دانش‌بنیان، واقعیت مجازی، اتیسم، کودکان اتیستیک</p> <p><b>ایمیل نویسنده مسئول</b> salimizohreh@gmail.com</p>

استناد به این مقاله: شریفی راد، عاطفه؛ سلیمی، زهره (۱۴۰۳). آموزش‌های دانش‌بنیان به مثابه راهکار غلبه بر تهدیدها در حوزه اتیسم. مطالعات

## ۱. مقدمه

خرد، دانستن علت‌ها و چگونگی انجام کارها می‌باشد که به کاربرد حرفه‌ای و ظریف دانش در عمل منجر می‌شود [۲]. بهره‌گیری از دانش و خرد حرفه‌ای در شناخت و درمان اختلال طیف اتیسم<sup>۱</sup> که یک اختلال عصبی و رشدی است، بسیار موثر است و می‌تواند بر کیفیت نحوه تعامل افراد با دیگران، برقراری ارتباط، یادگیری و رفتار تأثیر بگذارد.

نقش و کارکرد روح در ادراک و ادراک در آگاهی و یادگیری بیشتر در دانش نهان زمانی نمایان می‌شود که تشخیص با سطح بالایی از نااطمینانی روبرو باشد، سوابق معدودی در آن ارتباط یافت شود، پیش‌بینی رفتار بیماران از نظر علیت منطقی نباشند، حقایق مرتبط با موضوع محدود باشند، اما گزینه‌های متعددی درست بنظر رسند لذا در بیشتر موارد، با وجود هزینه‌های گزاف، موفقیت بسیار کم و شکست بسیار محتمل خواهد بود [۲].

درک شهودی: ابزارهای مختلفی برای تشخیص اتیسم وجود دارد و برخی از آن‌ها برای شناسایی اختلال در کودکان ۱۸ تا ۲۴ ماهه در مراکز پایگاه‌های بهداشتی انجام می‌شود. لذا باید به فکر بود که چگونه می‌توان از درک شهودی برای راهیابی استفاده کرد، افرادی که با زمینه‌های زیر روبرو می‌شوند می‌توانند از توانمندی ادراکی خود بهتر استفاده برند.

- تجربه‌اندوزی از قرار داشتن در معرض چند حوزه متفاوت
- داشتن احساس ادراکی، بصیرتی و شهودی
- تأمل‌گرا و اندیشه‌ورزی درباره فرایندهای درونی رفتار اشخاص اتیسم

از آنجا که علائم بیماری، از حدود یک تا دو سالگی خود را نشان می‌دهند، شناخت زودرس علائم این بیماری در سن زیر سه سال می‌تواند موجب آغاز کمک‌های درمانی به کودک شود تا بتواند از زندگی خوبی در آینده بهره‌مند شود. یکی دیگر از عوامل موثر در بهبود کیفیت زندگی کودکان اتیسم، کاردرمانی و بازی‌درمانی است.

در بخش تولیدات داخلی، در حال حاضر، ابزار بازی موثری ویژه این کودکان طراحی و تولید نشده است، این وضعیت نشانگر آن است که در این زمینه نیاز به ورود شرکت‌های دانش‌بنیان برای تولید محصولات مخصوص این نوع افراد به شدت احساس می‌شود. آنچه اغلب در مراکز کاردرمانی و توانبخشی به کار گرفته می‌شود برای همه مبتلایان اتیسم (بدون در نظر گرفتن سطح بیماری و بهره‌گیری از دانش): توپ، نخ و مهره، کارت‌های دیدآموز، مکعب‌های رنگی، است. این وسایل، در واقع همان ابزارهای هستند که مبتلایان به اختلالات ذهنی دیگر و برخی معلولیت‌های جسمی-حرکتی و نیز بسیاری از کودکان سالم در منزل یا مراکز آموزشی، از آنها استفاده می‌کنند.

در حوزه بازی‌های الکترونیکی و تلفن همراه نیز، دستاوردهای بسیار محدودی در حوزه آموزش مبتلایان اتیسم وجود دارد. بازی‌های تولید داخل، غالباً تصویربرداری شده‌ای از یک نمونه خارجی هستند که به نوبه خود، به دلایلی مانند گران بودن، تحریم یا پالایش، در دسترس عموم خانواده‌ها قرار ندارند. صرف نظر از محل تولید، بازی‌های الکترونیکی اغلب به افزایش مهارت‌های دیداری کودک منجر می‌شوند. در حالی که تمرکز شنیداری او به شدت ضعیف است و می‌بایست تقویت شود. بسیاری از این بازی‌ها تقریباً هیچ تأثیر مثبتی بر افزایش مهارت‌های گفتاری و اجتماعی کودک نداشته، و در برخی موارد، حتی موجب افزایش پرخاشگری او نیز می‌شوند. یکی از نقاط ضعف روش‌های سنتی، عدم جذابیت کافی برای درگیر کردن کودک، به مدت طولانی است. این مشکل، اگرچه در بازی‌های الکترونیکی، تا حدی برطرف شده است، اما در مورد کودکان اتیسمی، هنوز کافی نیست و دبیاید توجه و تمرکز او را با حذف محرک‌های ناخواسته محیطی، تا حد امکان به سمت هدف بازی معطوف نمود. این کار در اکثر موارد با پرتعداد کردن تصاویر، متحرک‌سازی آنها و استفاده از رنگ‌های شاد و جذاب انجام می‌شود که ممکن است در مورد کودکان اتیسمیک اثر معکوس داشته باشد.

از آنجا که آموزش مستقیم به کودکان اتیسمی، به دلایل متعدد با دشواری‌های فراوانی روبرو است، اغلب از روش‌های غیرمستقیم و مداخله‌ای در حین بازی برای آموزش مطالب کاربردی به آنها استفاده می‌شود.

برای مربیان مهم است که راهکارهای دانش‌بنیان کارآمد و مناسب برای انتقال مفاهیم به دانش‌آموزان ایجاد کنند. معلمان با افزایش آگاهی خود از استراتژی‌های آموزشی برای دانش‌آموزان مبتلا به اتیسم، نه تنها بهتر به دانش‌آموزان خود خدمت خواهند کرد، بلکه می‌توانند مهارت‌های ارزش‌مندی را توسعه دهند که به ارتقای جایگاه دانشی حرفه آنها کمک می‌کند.

<sup>1</sup> Autism Spectrum Disorder; ASD

معلمان باید درک کنند که اتیسم، ناتوانی یادگیری<sup>۱</sup> (ذهنی) نیست، بلکه در گروه ناتوانی های رشدی طبقه بندی می شود. برخلاف ناتوانی های یادگیری مانند نارساخوانی<sup>۲</sup>، که با مشکل در زبان، محاسبات ریاضی و/یا تمرکز پایدار مشخص می شود، ASD با علائمی مانند حرکات تکراری، مشکل در معاشرت، و رفتارهای غیرارادی یا کلیشه ای همراه است که شدت آن بین کودکان کاملا متفاوت است. با وجود این تفاوت ها، هم پوشانی قابل توجهی بین اتیسم و ناتوانی های یادگیری وجود دارد، به گزارش انجمن اتیسم ایالات متحده، ۳۱ درصد از کودکان مبتلا به ASD دارای ناتوانی ذهنی هستند [۱۱].

به این ترتیب به سادگی قابل حدس است که سبک آموزش مستقیم رایج در مدارس، برای کودکان اتیستیک مناسب نیست و می بایست برای آموزش مفاهیم و مهارت های گوناگون به آن ها از شیوه «بهبود مستمر» استفاده نمود تا با روندی آرام و کاملا تدریجی، مفاهیم در ذهن کودک شکل گرفته و مهارت ها در او نهادینه شوند.

بعلاوه، از جنبه های دانشی گوناگون تسهیل گری نیز برای آموزش کودکان اتیستیک باید بهره گرفت. به این ترتیب که با طراحی هدف مند و هوشیارانه فضای آموزشی، آن را به محیطی جذاب برای دانش آموزان تبدیل نمود که موجب تحریک حس کنجکاوی آن ها و ایجاد اشتیاق برای یادگیری مطالب جدید شود. لذا با ایجاد محیط تعاملی و پویا، امکان برقراری ارتباط، انتقال تجربیات و ابزار احساسات برای دانش آموزان فراهم شود. استمرار و تداوم در آموزش نیز جنبه کلیدی بسیار مهمی است که بخشی از آن با تکرار و تمرین های چندباره و متنوع در فضای آموزشی، و بخش دیگر با همکاری خانواده ها و در ساعات غیر از مدرسه حاصل می شود. در صورت دریافت بازخورد مثبت در هر مرحله می توان گام بعدی آموزش را آغاز نمود و به این ترتیب، نظام آموزشی دانش بنیان، متحول و رشدیابنده را شکل داد.

علاوه بر اصلاح روش های آموزشی دانش بنیان، شکل گیری و عضویت در گروه ها و انجمن ها نیز راهکار مناسبی برای انتقال تجربیات و همچنین بهره گیری از منافع تشکلی ها است که از آن جمله می توان به اطلاع رسانی و ارائه خدمات کارآمد و به هنگام اشاره نمود. شکل گیری و انسجام چنین تشکلی هایی سرانجام منجر به افزایش ظرفیت اجتماعی جامعه اتیسم شده و روند اجتماعی شدن این گروه بزرگ را به خوبی تسهیل می کند.

در مقابل، عواملی نظیر موانع زبانی، احساسی یا عمومی، جنبه های بازدارنده روند رشد اجتماعی کودکان اتیسم شناخته می شوند؛ ناتوانی از بیان صحیح احساسات در قالب واژگان، مانع زبانی به شمار می رود. مبتلایان به اتیسم به دلایل گوناگون قادر به ارائه بازخورد مناسب برای مطالب تدریس شده نیستند و همین امر موجب ترس، گیجی و سرانجام کناره گیری آن ها از اجتماع و بی انگیزگی برای ادامه روند آموزش می شود. این پدیده، مانع احساسی برای روند آموزش به شمار می رود. اما مانع عمومی، که شاید بتوان آن را مهم ترین عامل بازدارنده برای پیشرفت آموزشی دانست، عبارت است از ناآگاهی افراد از نادانی خود! به بیان دیگر، افراد از ناآگاهی خود نسبت به موضوعات گوناگون بی خبرند و بنابراین هیچ اقدامی برای رفع آن صورت نمی دهند [۱۲].

## ۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

عموماً علایم اتیسم از حدود یک سالگی ظاهر می شوند و به تدریج در فرایند رشد کودک تاخیر ایجاد می کنند و از این رو آن را «اختلال رشدی<sup>۳</sup>» توصیف می کنند. نتایج تصویربرداری از مغز، و ویژگی های گوناگون علت شناسی بیماری و علائم آن به خوبی، وجود «طیف» گسترده از شدت بیماری را نشان می دهد. بر اساس پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی<sup>۴</sup> (DSM-5)، برخی معیارهای استاندارد برای تعیین سطح اختلال اتیسم به کار می رود. این معیارها وضعیت بیمار را دو حوزه بروز رفتارهای تکراری و همچنین توانایی در برقراری ارتباط اجتماعی مورد ارزیابی قرار می دهند و بر این اساس، مبتلایان به اتیسم را می توان در سه گروه خفیف، متوسط و شدید دسته بندی نمود (جدول ۱) [۱].

دانش که حاصل تجمیع اطلاعات، تخصص (علم)، تجربه و میزان کنجکاوی و استمرار شخص محقق است می تواند قدرت تشخیص را ارتقا داده و نوآوری را به ارمان آورد [۳]. روش های تشخیصی فعلی، حاکی از افزایش ۲۰ برابری شیوع اختلال طیف اتیسم در ۳۰ سال گذشته است [۶]. هرچند احتمالاً بخش بزرگی از این اختلاف فراوانی، به ناتوانی روش های پیشین در شناسایی بیماران برمی گردد، اما گسترش شیوع این اختلال در سال های اخیر را نیز باید در نظر گرفت. بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۲۲، نرخ تولد

<sup>1</sup> Intellectual disability

<sup>2</sup> Dyslexia

<sup>3</sup> Developmental Disorder

<sup>4</sup> Diagnostic and statistical manual of mental disorders; DSM

نوزادان مبتلا به اتیسم، ۱٪ است. این در حالی است که پژوهش‌ها نشان می‌دهند فراوانی این اختلال در ایالات متحده تا سال ۲۰۱۸ به بیش از ۲٪ جمعیت رسیده است [۷]. طبق گزارش دانشکده بهداشت عمومی جانز هاپکینز بلومبرگ نرخ شیوع آن از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ تقریباً سه برابر شده است.

جدول ۱. سطوح سه‌گانه طیف اتیسم، بر اساس DSM-5

سطح بیماری	مهارت ارتباط اجتماعی	رفتارهای تکراری
خفیف (نیاز به حمایت)	ناتوانی در ایجاد ارتباط موثر، ناتوانی در دوستیابی، عدم تمایل به شرکت در محیط‌های اجتماعی	دشواری در پایان دادن به یک فعالیت و آغاز یک فعالیت جدید، دشواری در سازماندهی فعالیت‌ها، عدم استقلال
متوسط (نیاز به حمایت ویژه)	ناتوانی قابل توجه در ایجاد ارتباط کلامی، پاسخگویی غیرطبیعی یا کاهش یافته به محرک‌های محیطی، علاقه‌مندی‌های بسیار محدود	عدم انعطاف در رفتارها، ناتوانی در تقلید یا تغییر رفتارهای اطرافیان، رفتارهای تکراری پرتعداد، دشواری یا ناتوانی در پایان دادن به یک فعالیت و آغاز یک فعالیت جدید
شدید (نیاز به حمایت بسیار ویژه)	ناتوانی شدید یا کامل در ایجاد ارتباط کلامی، عدم پاسخگویی به محرک‌های اجتماعی	عدم انعطاف در رفتارها، ناتوانی کامل در تقلید و تغییر رفتارهای اطرافیان، رفتارهای تکراری فراوان، ناتوانی کامل در جهت‌دهی تمرکز و سازماندهی فعالیت‌ها

طبق اظهارات مسئول آموزش، پژوهش و توانبخشی انجمن اتیسم ایران، بر اساس آخرین آمار رسمی، فراوانی این اختلال تا سال ۱۳۹۹ بیش از ۱ به ۱۵۰ تولد بوده است [۸]. تخمین زده می‌شود در حال حاضر (سال ۱۴۰۱) بیش از ۷۰۰ هزار مبتلا به این اختلال در کشور وجود داشته باشند [۹]. هرچند تعداد قابل توجهی از مبتلایان به اتیسم شناسایی نمی‌شوند، اما آنچه مشخص است تا پایان سال ۱۴۰۰ بیش از ۳۰ هزار مورد مبتلا به اتیسم در کشور شناسایی شده و برچسب این بیماری را دریافت کرده‌اند و نیمی از آنها از خدمات بیمه سلامت بهره‌مند شده‌اند [۱۰].

بر اساس DSM-5 فردی با اختلال طیف اتیسم دچار نقص در عملکرد اجتماعی، ارتباطی و دارای دایره علائق و فعالیت‌های محدود است. رفتارهای تکراری و کلیشه‌ای، و اختلال در گفتار از دیگر علائمی است که در این افراد مشاهده می‌شود. واژه «طیف» نیز به گستره متغیری از علائم و توانایی‌های هر فرد با اختلال طیف اتیسم اشاره دارد که می‌تواند نشان‌گر سطح توان‌مندی فرد دارای اتیسم نیز باشد. این نظریه که اتیسم، طیفی از اختلالات است پدیده‌ای تقریباً نوین به شمار می‌رود. پیش از سال ۲۰۱۳ میلادی، اتیسم فقط یکی از اختلالات نافذ رشد محسوب می‌گردید و در کنار اختلال اسپرگر و اختلال فروپاشنده کودکی<sup>۱</sup> قرار می‌گرفت. هر کدام از این اختلالات در گذشته، صرفاً اختلال جداگانه در نظر گرفته می‌شد که در آخرین ویرایش کتاب راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی انجمن روانپزشکان آمریکا (۲۰۱۳) تمامی این زیر شاخه‌های اتیسم را اختلال طیف اتیسم معرفی نمود.

در سال ۱۹۱۱ میلادی اوژن بولر<sup>۲</sup> روانپزشک آلمانی از این اصطلاح برای توصیف دسته‌ای از علائم استفاده نمود، اصولاً در آن زمان تصور می‌گردید علائمی از اختلال اسکیزوفرنی است [۱۳]. واژه اتیسم از واژه یونانی AUTOS مشتق شده و برای توصیف علائم شدید اجتماعی استفاده می‌شد که با بیماری‌های روان‌پریشی نیز همراه بود. اگرچه اکنون مشخص گردیده که اختلال طیف اتیسم و اسکیزوفرنی با همدیگر ارتباطی ندارند [۱۴].

برای کنترل و بهبود علائم اتیسم، روش‌های گوناگونی در دسترس است. این موارد شامل بررسی و تحلیل رفتار کاربردی، آموزش مهارت‌های اجتماعی، کاردرمانی، فیزیوتراپی، درمان تلفیقی حسی و استفاده از فناوری کمکی هستند. روش‌های ذیل، می‌تواند بسیاری از علامت‌های این اختلال را کاهش دهد. انتخاب روش درمانی مناسب هر کودک بستگی به نظرات تیم درمان دارد و کار گروهی در درمان این اختلال بسیار تاثیرگذار خواهد بود. انواع درمان‌ها به طور کلی به دسته‌های زیر تقسیم می‌شوند: رویکردهای رفتاری و ارتباطی، رویکردهای رژیم غذایی، دارو، و طب مکمل و جایگزین.

اگرچه ASD، ناتوانی یادگیری در نظر گرفته نمی‌شود، اما همچنان می‌تواند با تأثیر بر ارتباطات، اجتماعی شدن و دیگر جنبه‌های کلیدی رفتار و رشد کودک، چالش‌هایی را برای موفقیت تحصیلی ایجاد کند. با این حال، مربیان می‌توانند با اجرای راهکارهای آموزشی مؤثر برای دانش‌آموزان مبتلا به اتیسم بر این چالش‌ها غلبه کنند که در زیر چهار نمونه از آن ارائه شده است.

<sup>1</sup> Childhood disintegrative disorder (CDD)

<sup>2</sup> Ozhen Bleuler

**راهکار ۱: محدود کردن اضافه بار حسی.** همان طور که هر معلمی به تجربه می‌داند، کلاس درس می‌تواند محیطی پرهیجان باشد، به‌ویژه در سطوح پایین‌تر مانند کلاس‌های مدرسه ابتدایی، این پدیده بیشتر خودنمایی می‌کند. عوامل گوناگون از فریاد و خنده کودکان گرفته تا زمزمه و چشمک زدن چراغ‌ها به سادگی می‌توانند تمرکز دانش‌آموزان را مختل کنند. این امر به ویژه زمانی در خور توجه است که دانش‌آموز، به دلایل گوناگون، از انگیزه کافی برای یادگیری برخوردار نباشد.

این نوع از عوامل محیطی می‌تواند برای هر دانش‌آموزی حواس‌پرت کننده باشد - اما برای دانش‌آموزان مبتلا به اتیسم، کاملاً طاقت‌فرسا است. بسیاری از کودکان و بزرگسالان اتیستیک - طبق برخی تحقیقات از ۶۹ تا ۹۳ درصد - در محیط‌هایی از این دست، حساسیت مفرط یا سایر علائم حسی را تجربه می‌کنند. از جمله واکنش‌های افراطی به محیط حسی می‌توان به پوشاندن گوش‌ها در هنگام پخش شدن صدای سرود یا ترانه اشاره کرد.

هرچند حذف هرگونه حواس‌پرتی بالقوه غیرممکن است، اما معلمان هنوز هم می‌توانند با شناسایی و مدیریت منابع اضافه بار حسی، تفاوت مثبتی ایجاد کنند. برای مثال، برخی از دانش‌آموزان مبتلا به ASD ممکن است با برقراری تماس چشمی مداوم، ایستادن در رختکن یا صف‌های شلوغ احساس ناراحتی کنند. با انجام اقدامات ساده می‌توان از ایجاد چنین شرایطی جلوگیری نمود و کلاس درس را به محیطی دلپذیرتر و با حواس‌پرتی کمتر تبدیل کرد. باید به دانش‌آموزان مبتلا به اتیسم اجازه داد تا پس از راه رفتن در یک راهرو پر سر و صدا چند دقیقه در مکانی آرام توقف کند، یا زمانی به رختکن مراجعه کند که تا حد امکان خلوت باشد.

**راهکار ۲: استفاده از پاداش‌ها و مشوق‌ها (تحلیل رفتار کاربردی<sup>۱</sup>).** تحلیل رفتار کاربردی، شکلی از درمان است که برای کمک به کودکان مبتلا به اتیسم در مدیریت یا حذف رفتارهای مشکل‌ساز، از جمله رفتارهای منجر به خودآزاری یا دگرآزاری، استفاده می‌شود. یکی از پرکاربردترین درمان‌ها برای کودکان مبتلا به اتیسم، درمان تحلیل رفتار کاربردی با استفاده از پاداش‌ها و انگیزه‌ها برای تقویت رفتارهای مثبت اوست.

اگرچه اظهار نظرهای گوناگونی درباره ABA وجود دارد، اما مطابق پژوهش‌ها این روش، به ویژه در مورد برخی از کودکان بسیار موثر است. در سال ۲۰۲۰ پیشنهاد شد که مداخلات بلندمدت و جامع مبتنی بر ABA برای رشد مهارت‌های کودکان مبتلا به ASD تا پایان عمر، مفید است. در این پژوهش «اجتماعی‌سازی»، «برقراری ارتباط» و «زبان بیانی» به مثابه «هدف‌های امیدوارکننده» این روش درمانی، مطرح شده‌اند [۱۴]. هرچند فقط افرادی با شرایط تحصیلی و حرفه‌ای خاص می‌توانند در نقش درمانگر ABA عمل کنند، اما همه معلمان با کسب دانش مربوط می‌توانند ایده‌های اساسی ABA مانند تقویت مثبت در کلاس درس (یا کلاس آنلاین) را اجرا کنند.

**راهکار ۳: ارائه بازخورد مناسب برای دانش‌آموزان مبتلا به ASD.** دانش‌آموزان اتیستیک اغلب در برقراری ارتباط با مشکل مواجه می‌شوند. بنابراین، ضروری است که مربی، هنگام ارائه بازخورد به دانش‌آموز، پرسیدن سؤال یا ارائه راهنمایی به او کاملاً واضح و مستقیم سخن بگوید. از زبان استعاری یا انتزاعی خودداری کند و برای به حداقل رساندن خطر سوء تفاهم، عبارت‌ها را ساده و سراسر را انتخاب کند. لذا مهم است که مربی به طور دوره‌ای با دانش‌آموزان خود تماس بگیرد تا از چگونگی پیشرفت آن‌ها مطمئن شود و بررسی کند آیا با جنبه‌های خاصی از یک دوره، کار یا تکلیف مشکل دارند یا خیر.

**راهکار ۴: تمرکز بر راهبردهای درک مطلب در کودکان اتیسم.** خواندن، مهارتی ضروری برای یادگیری تا پایان عمر است. بدون مهارت‌های درک مطلب قوی، نه تنها دانش‌آموزان احتمالاً با تکمیل تکالیف خود و حفظ اطلاعات مشکل دارند، بلکه در معرض خطر مشکلات دیگر نیز هستند. طبق گفته بنیاد خواندن کودکان، کودکانی که درک خواندن ضعیفی دارند، بیشتر با اعتماد به نفس پایین و احساس بی‌کفایتی دست و پنجه نرم می‌کنند و حتی ممکن است در خطر «مشکلات حضور و غیاب و ترک تحصیل» باشند.

از آنجا که مطابق برخی تحقیقات، مشکلات خواندن در کودکان مبتلا به ASD رایج است، لذا مربیان باید به راهکارهای خود برای آموزش این مهارت توجه داشته باشند. مربیان می‌توانند از پنج روش برای آموزش مهارت‌های درک مطلب قوی‌تر به دانش‌آموزان مبتلا به ASD استفاده کنند:

- ۱) شروع به پرورش اشتیاق به مطالعه از اولین سن ممکن
- ۲) انتخاب مطالب خواندنی جذاب (معمولاً کودکان مبتلا به ASD علاقه شدیدی به یک یا چند موضوع نشان می‌دهند. انتخاب چنین مطالبی برای دانش‌آموز می‌تواند به منزله محرک فکری باشد.)

<sup>1</sup> Applied Behavior Analysis (ABA)

۳) برقراری ارتباط با خانواده دانش آموز به منظور تشویق فعالیت‌های خواندن در خانه

۴) صحبت و توضیح در مورد معانی مجازی یا استعاری که در اصطلاح «بین خطوط»<sup>۱</sup> داستان وجود دارد.

۵) آموزش سواد فناورانه<sup>۲</sup>، به طوری که دانش‌آموزان به راحتی بتوانند در دستگاه‌های مختلف مطالعه کنند.

از سوی دیگر می‌توان مورد آخر را در گروه «فناوری کمکی» قرار داد که هدف آن، آموزش مهارت‌های اجتماعی، گفتاردرمانی و کاربردمانی با استفاده از ابزارهای کمک آموزشی فناورانه و اغلب الکترونیک است. ابزارهای مبتنی بر فناوری کمکی، از جمله دستگاه‌هایی مانند تابلوهای ارتباطی و تبلت‌های الکترونیکی، می‌توانند به افراد مبتلا به اتیسم در برقراری ارتباط و تعامل با دیگران کمک کنند. یکی از نمونه‌های کاربرد فناوری در بهبود علائم اتیسم، استفاده از فناوری واقعیت مجازی است.

استفاده از فناوری VR در درمان اختلالات روانی، تاریخچه‌ای نسبتاً کوتاه دارد و اولین گزارش‌های این کاربرد، به دهه ۹۰ میلادی برمی‌گردد. زمانی که در دو پژوهش جداگانه، محققان دانشگاه توکیو [۱۶] و دانشگاه ناتینگهام [۱۷]، از کودکان اتیسمی خواستند تا با کمک هدست‌های واقعیت مجازی، فعالیت‌هایی نظیر شن‌بازی را انجام دهند. هر دو گروه نتایج امیدوارکننده‌ای را منتشر کردند که در ادامه نیز از سوی گروه‌های پژوهشی دیگر در سراسر جهان تایید شد. امروزه ثابت شده است که واقعیت مجازی به طور مؤثری به بهبود روابط اجتماعی و تنظیم شاخص‌های عاطفی کودکان اتیسمی کمک می‌کند [۱۸]. درمان واقعیت مجازی، فرد را کاملاً به دنیای جدیدی وارد می‌کند با تحریک مناسب دستگاه عصبی، اضطراب و پرخاشگری او را رفع نموده و بیمار را به حالت آسودگی و آرامش هدایت می‌کند [۱۵].

در پژوهش سال ۲۰۱۳، کودکان اتیسمی در معرض یک دلفیناریوم مجازی قرار گرفتند تا نقش مربی دلفین‌ها را بازی کنند و با اشاره دست و سر، بتوانند دلفین‌های مجازی را هدایت کنند. در این روش، کودکان در اتاق فراگیر قرار داده شدند که چندین صفحه نمایش بزرگ خمیده در جلوی آن‌ها قرار داشت این روش، تا حد بارزی موجب تقویت رفتارهای مثبت و کنترل شده از سوی بیماران گردید [۲۰].

شواهد متعددی وجود دارد که حاکی از مؤثر بودن این روش، برای درمان انواع اضطراب و ترس در بیماران اتیسمی، در هر دو گروه کودکان و بزرگسالان است. در سال ۲۰۱۴، گروه ماسکی و همکاران، پژوهشی را با حضور ۹ پسر ۷ تا ۱۳ ساله با تشخیص اتیسم ترتیب دادند که مشکل گفتاری یا عدم یادگیری در مورد آن‌ها مشاهده نشده بود اما در برخورد با مواردی مانند حضور در اتوبوس شلوغ و یا محرک‌هایی مانند یک کبوتر، به شدت مضطرب و عصبی می‌شدند. لذا استفاده از محیط واقعیت مجازی می‌تواند ابزار قدرتمند در درمان ترس‌ها و مدیریت رفتار، در کنار درمان شناختی رفتاری<sup>۳</sup> در نظر گرفته شود [۲۱ و ۲۲].

امروزه محیط‌های یادگیری واقعیت مجازی مبتنی بر اهداف آموزشی طراحی شده و کاملاً منطبق بر استانداردهایی است که برای آموزش کودکان مبتلا به ASD مورد نیاز است [۲۳]. در این محیط مجازی، انواعی از محرک‌های اجتماعی و حسی به دانش آموز ارائه شده و این امکان فراهم می‌شود تا او در فضای امن و قابل پیش‌بینی، واکنش‌های مناسب و مهارت‌های تعامل اجتماعی را بارها و بارها تمرین کرده و به خوبی فراگیرد.

هرچند گزارش‌های پرشماری مبنی بر اثربخشی بارز واقعیت مجازی در درمان و بهبود علائم اتیسم وجود دارد، اما در ایران، هنوز پژوهشی در این زمینه انجام نشده است. به همین دلیل، پژوهش حاضر، برای نخستین بار در ایران، به بررسی علاقه‌مندی‌های کودکان اتیسمی و ارتباط آن با شدت بیماری می‌پردازد. در این پژوهش، میزان علاقه کودکان به کتاب، فیلم و VR به صورت جداگانه مورد ارزیابی قرار گرفته و ارتباط آن‌ها با هم و همچنین ارتباط آن‌ها با سطح بیماری سنجیده شده است.

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

در حال حاضر، ناآگاهی از میزان کارایی روش‌های کمک‌درمانی، یکی از مهم‌ترین عواملی است که مانع دستیابی به یک نظام آموزشی دانش‌بنیان برای کودکان اتیستیک ایرانی شده است. یکی از دلایل ایجاد وضعیت موجود، عدم سنجش علاقه‌مندی‌های کودکان مبتلا به اتیسم و عدم ارزیابی میزان رضایت کاردرمانگران و خانواده‌ها از اثربخشی ابزار کمک آموزشی است. به همین دلیل، در پژوهش حاضر با بررسی ۳۰ نفر از کودکان اتیستیک مراجعه‌کننده به مرکز اتیسم همدان، به بررسی علاقه‌مندی‌های آن‌ها و ارتباط بین نوع علاقه‌مندی و سطح بیماری کودکان مبتلا به اتیسم پرداخته شد. البته از واقعیت مجازی<sup>۴</sup> در نقش فناوری نوین آموزشی استفاده شد.

<sup>1</sup> Between the lines

<sup>2</sup> Technological literacy

<sup>3</sup> Cognitive Behavioral Therapy; CBT

<sup>4</sup> Virtual Reality; VR

در این پژوهش، از بین بیمارانی که در سال ۱۴۰۰ به مرکز اتیسم همدان مراجعه کردند ۴۰ نفر موافقت کردند در آزمایش شرکت کنند. در نهایت ۷۵ درصد این جمعیت (۳۰ نفر) مطالعه را به پایان رساندند. بر اساس نمودار ۱، نمونه آماری این پژوهش، شامل متولدین بین سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۸ هستند. افراد بر اساس معیارهای DSM-5 در سه سطح خفیف، متوسط و شدید دسته بندی شدند. پس از ارائه اطلاعات لازم بیماران به والدین و اخذ موافقت آنها، طی گفتگویی، پرسش‌های زیر مطرح و داده‌ها جمع‌آوری شد. در تکمیل پرسشنامه، کلیه توضیحات اضافی والدین ثبت و در تحلیل داده‌ها به کار گرفته شد. محتوای پرسشنامه در جدول ۲ آمده است.

جدول ۱. پرسشنامه شفاهی جهت ارزیابی سطح بیماری و علاقه‌مندی‌های کودکان اتیسمی شهر همدان

ردیف	پرسش
۱	فرزند شما متولد چه سالی است؟
۲	به نظر شما شدت بیماری او در چه سطحی است؟ (سطح ۱، خفیف‌ترین و سطح ۳ شدیدترین علائم)
۳	میزان علاقه او به کتاب در چه سطحی است؟ (سطح ۱، کم‌ترین و سطح ۳ بیشترین میزان)
۴	میزان علاقه او به فیلم و برنامه‌های تلویزیونی در چه سطحی است؟ (سطح ۱، کم‌ترین و سطح ۳ بیشترین میزان)
۵	میزان علاقه او به واقعیت مجازی در چه سطحی است؟ (سطح ۱، کم‌ترین و سطح ۳ بیشترین میزان)
۶	اسباب‌بازی‌های مورد علاقه او کدامند؟
۷	ارجحیت آموزشی او دیداری یا شنیداری است؟
۸	معمولا چقدر برای خرید ابزارهای کمک آموزشی هزینه می‌کنید؟

علاوه بر آن، کارشناس سطح بیماری را تعیین کرد و با نظر والدین مقایسه شد. در تمامی بررسی‌های این پژوهش، سطح‌بندی کارشناس، معیار گروه‌بندی افراد در نظر گرفته شد و نظر والدین، تنها از این نظر اهمیت دارد که تخمینی از میزان صحت تشخیص آن‌ها و یا جهت‌گیری‌ها و تعصب‌های احتمالی آن‌ها به دست می‌دهد. در بررسی ارتباط شدت بیماری با علاقه‌مندی‌های کودکان اتیسمی، نتایج پرسشنامه با نتایج ارزیابی کارشناس از بیماران مقایسه شد. نتایج به صورت نمودارهای جداگانه ارائه شدند. میزان علاقه‌مندی کودکان به فیلم و کتاب داستان، ارزیابی و سطح‌بندی شد (جدول ۳).

جدول ۳. معیارهای سطح‌بندی میزان علاقه کودکان اتیسمی به فیلم و کتاب

حوزه	گروه علاقه‌مندی	توصیف
علاقه به فیلم	۱ (علاقه کم)	هیچ علاقه‌ای ندارد، داستان‌ها را دنبال نمی‌کند، گاهی فقط آگهی‌ها را می‌بیند.
	۲ (علاقه متوسط)	کارتون می‌بیند و برنامه‌های خردسالان را می‌بیند. داستان‌ها را دنبال می‌کند و شخصیت‌های قهرمان را می‌شناسد.
	۳ (علاقه زیاد)	از والدین می‌خواهد تا برایش فیلم خاصی را پخش کنند. داستان‌ها را دنبال می‌کند و حرکت قهرمان‌ها را تقلید می‌کند.
علاقه به کتاب داستان	۱ (علاقه کم)	تعداد کتاب‌های او بین صفر تا ۲ جلد است. داستان‌ها را دنبال نمی‌کند و اغلب، تنها به صفحات خاصی از کتاب خیره می‌شود. گاهی کتاب را پرتاب یا پاره می‌کند.
	۲ (علاقه متوسط)	تعداد کتاب‌های او بین ۳ تا ۱۰ است. بعضی از آنها را بیشتر از بقیه دوست دارد. اما داستان را تا پایان دنبال نمی‌کند.
	۳ (علاقه زیاد)	تعداد کتاب‌های او بیش از ۱۰ جلد است. گاهی خودش آنها را ورق می‌زند و از روی عکس‌ها داستان را دنبال می‌کند. گاهی از والدین می‌خواهد تا کتابی را برایش بخوانند یا داستانی را تعریف کنند.

در بخش دیگری از پژوهش، میزان علاقه کودکان اتیسمی همدانی به فناوری واقعیت مجازی (VR) مورد ارزیابی قرار گرفت. این کودکان برای اولین بار با این فناوری روبرو می‌شدند. در این مرحله که با کمک دو نوع هدست ساده و حرفه‌ای صورت گرفت، برای هر یک از کودکان، به صورت انفرادی، ۱۰ جلسه تمرینی نیم ساعته در نظر گرفته شد. طی این مدت، محتواهای تفریحی و آموزشی ساده‌ای به

کودک ارائه و واکنش او در طی هر جلسه ضبط شد. بر اساس مجموع امتیازهای افراد، سه گروه مجزا شکل گرفت که در جدول ۴ با اعداد ۱ تا ۳ نشان داده شده‌اند و به ترتیب نمایانگر بی‌علاقه‌بودن یا علاقه بسیار کم، علاقه متوسط و علاقه شدید هستند.

جدول ۴. معیارهای سطح‌بندی میزان علاقه کودکان اتیسم به VR

گروه علاقه‌مندی	توصیف
۱ (عدم علاقه یا علاقه کم)	هیچ علاقه‌ای ندارد. حتی نسبت به قرارگیری همدست بر روی چشمش به شدت مقاومت می‌کند.
۲ (علاقه متوسط)	در مرکز با کمک مربی تمرین‌ها را انجام می‌دهد و تا پایان تمرین، واکنش غیرعادی نشان نمی‌دهد.
۳ (علاقه زیاد)	با ذوق فراوان به طرف اتاق بازی می‌آید. برخی از بازی‌ها را به بقیه ترجیح می‌دهد. بدون کمک دیگری، از عهده بازی‌ها برمی‌آید.

در گام بعدی، میزان علاقه‌مندی کودکان اتیسمی به بازی‌های رایج در بازار سنجیده شد. در این بخش، پس از گفتگو با خانواده‌ها و جمع‌آوری داده‌ها، بازی‌های مورد علاقه این کودکان در ۸ گروه کلی تقسیم‌بندی شدند:

- ۱) عروسک و حیوانات پلاستیکی
- ۲) بازی‌های تلفن همراه
- ۳) بازی‌های ساده یک‌نفره (ماشین، خانه‌سازی، لگو، حیوانات پلاستیکی، دومینو)
- ۴) بازی‌های تمرکزی (نخ و مهره، پازل)
- ۵) بازی‌های آموزشی-تعاملی (فلش کارت، کتاب‌های هوش)
- ۶) بازی‌های گروهی و حرکتی (توپ، تاب، پینگ پونگ، خاله‌بازی)
- ۷) هرچیز موزیکال
- ۸) بازی‌های غیرمعمول (چراغ قوه، نجاری، لباس‌شویی، کاغذ شکلات)

نتایج تحلیل داده‌های این بخش در ادامه آمده است. هنگام مصاحبه از خانواده‌ها، ارجحیت آموزشی کودکان نیز مورد ارزیابی قرار گرفت. لذا، از والدین پرسیده شد به نظر آن‌ها فرزندشان کدامیک از سبک‌های آموزشی دیداری یا شنیداری را ترجیح می‌دهد. در گام بعد، کارشناس نتایج این پرسش را مورد ارزیابی قرار داد.

#### ۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

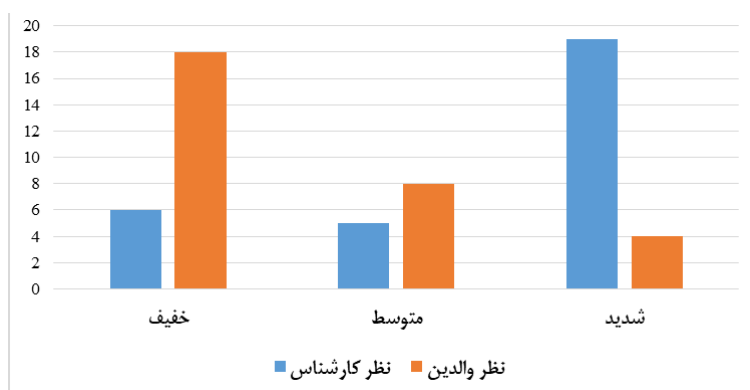
نمونه این پژوهش طبق نمودار ۱، از میان دختران و پسران متولد سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۸ انتخاب شده‌اند. مطابق نمودار الف توزیع جنسیتی، تعداد پسران اتیسمی حاضر در این پژوهش، ۲۴ نفر و تعداد دختران ۶ نفر بود. نسبت ۱:۴ مشاهده شده در این پژوهش، در بسیاری از گزارش‌های پیشین نیز دیده می‌شود [۲۴ و ۲۵]. در بخش (ب) این نمودار، ستون‌ها معرف سال‌های مختلف هستند و در هر ستون، فراوانی سطوح سه‌گانه بیماری، از خفیف تا شدید، به ترتیب با رنگ‌های آبی، نارنجی و خاکستری نشان داده شده است. برآزش خطی منحنی حاصل، با نقطه چین سیاه نشان داده شده است. طبق این خط، فراوانی متولدین مبتلا به اتیسم در همدان، حدود ۳ نفر در هر سال است. این در حالی است که طی این سال‌ها میزان متولدین سالانه استان، طبق گزارش مرکز ملی آمار، حدود ۳۰ هزار نفر گزارش شده است [۲۶]. بر این اساس، نرخ بیماران شناسایی شده در استان، حدود ۰/۰۰۰۱ تخمین زده می‌شود که به مراتب کمتر از تخمین کشوری است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت بسیاری از مبتلایان این بیماری، در استان همدان، یا اصولاً شناسایی نمی‌شوند و یا برای طی مراحل درمان به مراکز مربوط مراجعه نمی‌کنند. از سوی دیگر، طبق اظهارات سرپرست معاونت امور توانبخشی بهزیستی استان همدان، تا سال ۱۴۰۰ بیش از ۲۵۰ کودک اتیسمی در استان همدان شناسایی شدند که ۱۱۲ نفر از آن‌ها در دو مرکز همدان و نهاوند به صورت روزانه خدمات کاردرمانی، گفتار درمانی، فیزیوتراپی و هنردرمانی دریافت می‌کنند [۲۷].



نمودار ۱. (الف) توزیع جنسیتی مبتلایان به اتیسم در شهر همدان. (ب) پراکنش متولدین مبتلا به اتیسم در بازه زمانی بین ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۸.

همزمان با تکمیل پرسشنامه از سوی والدین، کارشناس بر اساس معیارهای DSM-5 آنان را مورد ارزیابی قرار داد و با نظر والدین مقایسه شد (نمودار ۲). نتایج نشان می‌دهد بیشتر کودکانی که در سطح متوسط بیماری قرار داشتند، از سوی والدین خود در گروه خفیف دسته‌بندی شده‌اند. این امر ممکن است به دلیل عواطف والدین نسبت به فرزند و نادیده گرفتن برخی از علائم بیماری از سوی آنها باشد. به همین نسبت، می‌توان حدس زد که در سطح جامعه، بسیاری از علائم بالینی طیف خفیف اتیسم، از سوی والدین یا مربیان، بی‌اهمیت یا مصادقی از تفاوت‌های فردی و ویژگی‌های شخصیتی انگاشته می‌شوند و به همین دلیل، درصد قابل توجهی از کودکان مبتلا به سطح خفیف اتیسم، اصولاً شناسایی نشده و مورد حمایت‌های بالینی و کمک درمانی نیز قرار نخواهند گرفت. از سوی دیگر می‌دانیم کودکانی با سطح شدید اتیسم، با مربی و درمانگران همکاری نمی‌کنند و روند درمان آنها بسیار کند و نفس گیر است.

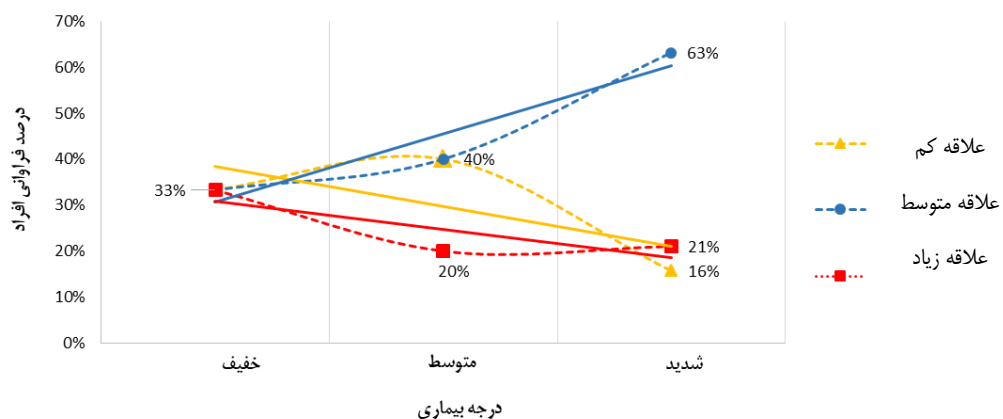
به‌علاوه، حتی در بسیاری از موارد، رساندن آنها به مراکز درمانی، برای خانواده‌ها بسیار دشوار و خسته‌کننده است. به همین دلیل، مشاهدات میدانی نیز نشان می‌دهند، بیشتر این خانواده‌ها علاقه‌ای به استمرار آموزش در مراکز درمانی ندارند، بلکه ترجیح می‌دهند کودک اتیسمی خود را به صورت تمام وقت در منزل نگهداری کنند و تنها با کمک داروهای آرام‌بخش، رفتار پرخاشگرانه او را تا حدی مهار نمایند.



نمودار ۲. مقایسه نظر والدین و کارشناس در تشخیص سطح بیماری کودکان اتیسمی.

در گام بعد، میزان علاقه‌مندی کودکان به تماشای برنامه‌های تلویزیونی، خواندن یا شنیدن داستان و همچنین استفاده از واقعیت مجازی سنجیده شد. هدف از این بخش، ارزیابی جذابیت‌های دیداری و شنیداری برای کودکان اتیسمی و بررسی ارتباط بین این علاقه‌مندی و شدت بیماری افراد بود. در سنجش هر یک از علاقه‌مندی‌ها، کودکان بر اساس معیارهای متناسب در سه گروه مجزای «علاقه شدید»،

«علاقه متوسط» و «علاقه کم» طبقه‌بندی شدند. نتایج این بخش به صورت نمودارهای جداگانه ارائه شده است. در تمامی نمودارها در هر یک از گروه‌های سه‌گانه، منحنی حاصل به صورت خط‌چین و برازش آن به صورت یک خط کامل، نشان داده شده است. میزان علاقه‌مندی کودکان به برنامه‌های تلویزیونی در نمودار ۳ نشان داده شده است. در این نمودار، گروه ۱، به کودکانی با کم‌ترین میزان علاقه به تلویزیون اشاره می‌کند. این گروه، یا به طور کلی هیچ علاقه‌ای به برنامه‌های تصویری ندارند یا تنها به تماشای دقیق کوتاهی از آگهی‌های بازرگانی بسنده می‌کنند. گروه ۲ (علاقه متوسط) شامل کودکانی است که حدوداً ۲ تا ۴ ساعت در روز به تماشای برنامه‌های خاصی می‌نشینند، آنها را به صورت گزینشی انتخاب می‌کنند، داستان‌ها را دنبال می‌کنند و قهرمان‌های آنها را می‌شناسند. گروه ۳ (علاقه شدید) برای توصیف کودکانی به کار می‌رود که بیش از ۴ ساعت در روز به تماشای فیلم و کارتون و برنامه‌های تلویزیونی می‌نشینند. در اغلب موارد، این کودکان از والدین خود می‌خواهند تا فیلم خاصی را برایشان پخش کنند و بسیاری از آنها حرکات و تکیه کلام‌های قهرمان‌ها را تقلید می‌کنند.

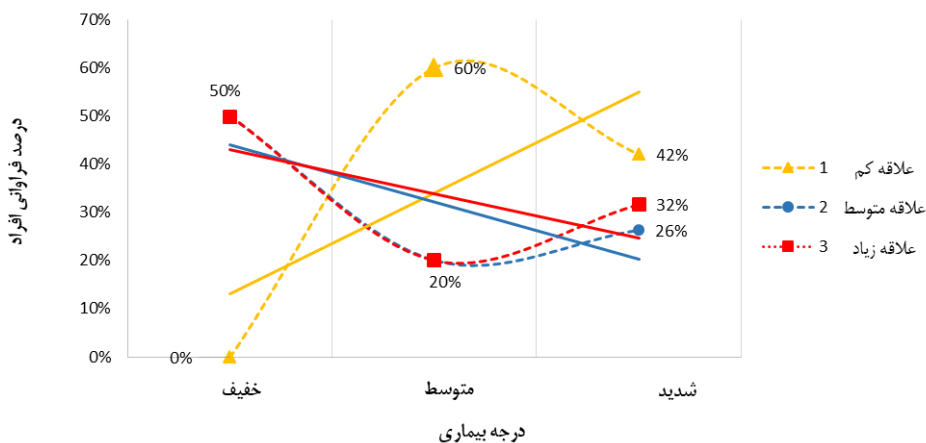


نمودار ۳. پراکنش علاقه‌مندی کودکان اتیسمی به تلویزیون و ارتباط آن با شدت بیماری.

بر اساس نمودار ۴۳، در بیماران مبتلا به سطح خفیف اتیسم، میزان علاقه‌مندی به فیلم، به نسبت مساوی دیده می‌شود؛ به این ترتیب، هریک از گروه‌های سه‌گانه علاقه‌مندی (کم، متوسط و زیاد) تقریباً یک سوم جمعیت را به خود اختصاص داده‌اند. در کودکان سطح متوسط، درصد افراد بسیار علاقه‌مند به فیلم، به ۲۰٪ جمعیت، کاهش می‌یابد. در ۸۰ درصد باقی مانده، کودکانی با علاقه‌مندی متوسط، نیمی از جمعیت را به خود اختصاص می‌دهند. نیم دیگر این جمعیت، مربوط به کودکانی است که اصولاً توجه و علاقه‌ای به تلویزیون ندارند یا تنها از تماشای آگهی‌های بازرگانی کوتاه و موزیکال لذت می‌برند. نکته جالب توجه اینجاست که جمعیت این گروه آخر نیز با شدت یافتن بیماری، به پایین‌ترین سطح (۱۶٪) کاهش می‌یابد. در این حالت، بیش از نیمی از جمعیت مورد مطالعه (۶۳٪) را کودکانی با علاقه متوسط به برنامه‌های تلویزیونی تشکیل می‌دهند.

الگوی حاصل از این پژوهش، پیشنهاد می‌کند که با افزایش شدت بیماری اتیسم، علاقه کودکان به تلویزیون از حالت افراطی و تقریبی خارج شده و به سمت یک حالت تعادل میل می‌کند.

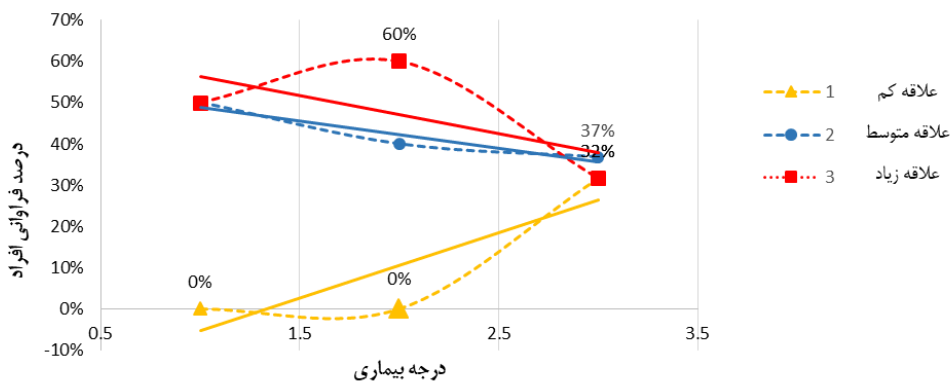
نمودار ۴ میزان علاقه‌مندی کودکان اتیسمی همدان را به خواندن و شنیدن داستان نشان می‌دهد. نتایج این بخش، نشانگر رابطه معکوس بین شدت بیماری و میزان علاقه‌مندی به داستان است. به این ترتیب، در سطح خفیف بیماری، کلیه افراد مورد مطالعه در این پژوهش، علاقه‌مندی متوسط تا شدیدی را به خواندن یا شنیدن داستان نشان می‌دادند (نسبت ۵۰: ۵۰ بین گروه ۲ و ۳). اما در مورد بیماران سطح متوسط این بیماری، فراوانی افرادی با علاقه متوسط یا شدید به شدت کاهش یافته و به ۲۰٪ جمعیت می‌رسد، در حالی که ۶۰٪ این جمعیت را افرادی با کمترین میزان علاقه به داستان تشکیل می‌دهند. با مطالعه سطح شدید بیماری، اگرچه فراوانی دو گروه علاقه‌مند به داستان، یک افزایش جزئی را نشان می‌دهد (۲۶٪ و ۳۲٪)، اما همچنان فراوانی کودکانی که هیچ علاقه‌ای به آن ندارند، بیشترین میزان جمعیت را به خود اختصاص می‌دهد (۴۲٪). در این نمودار، صرف نظر از نمای کلی منحنی‌های حاصل، معادله خط‌های رسم شده حاکی از آن است که به طور کلی با پیشرفت بیماری اتیسم، میزان علاقه افراد به خواندن یا شنیدن داستان کاهش می‌یابد.



نمودار ۴. پراکنش علاقه‌مندی کودکان اتیسمی به خواندن و شنیدن داستان و ارتباط آن با شدت بیماری.

در بخش دیگر این پژوهش، میزان علاقه‌مندی کودکان اتیسمی به محتواهای واقعیت مجازی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج این بخش مطابق نمودار ۵ است. طبق نمودار، در پایان آزمایش‌ها، در بین کودکان طیف خفیف این بیماری، و همچنین در بین افراد گروه متوسط، هیچ مورد غیرعلاقه‌مندی به واقعیت مجازی مشاهده نشد و تنها در بین بیمارانی که در طیف شدید اتیسم قرار دارند، ۳۲ درصد بی‌علاقه به این فناوری شناسایی شد. این در حالیست که در گروه خفیف بیماری، نیمی از افراد، سطح علاقه متوسط و نیم دیگر، سطح علاقه شدید را نشان دادند. در سطح متوسط، فراوانی کودکان بسیار علاقه‌مند به واقعیت مجازی حتی از ۵۰٪ هم فراتر رفت و به ۶۰ درصد جمعیت رسید. اما با شدت یافتن بیماری، فراوانی علاقه متوسط‌ها و علاقه شدیدها کاهش یافته و به ترتیب به ۳۲٪ و ۳۷٪ رسید. لذا می‌توان نتیجه گرفت برای مبتلایان به درجات خفیف و متوسط اتیسم، فناوری واقعیت مجازی به خوبی قابل استفاده است و مورد استقبال بیماران نیز قرار خواهد گرفت. حتی در مورد درجات شدید این بیماری، فراوانی افراد علاقه‌مند به VR (گروه علاقه متوسط و شدید) در مجموع، حدود دو سوم کل جمعیت مورد مطالعه را به خود اختصاص می‌دهد که به نوبه خود، شایان توجه است.

نکته جالب توجه دیگر در این بخش، فراوانی افرادی است که در ابتدا نسبت به نصب هدست و انجام تمرینات مقاومت می‌کردند اما به تدریج به این فناوری علاقه‌مند شده و در پایان جلسه پنجم، دست کم در یک مهارت تمرکزی، مانند تیراندازی، به تسلط قابل قبولی دست یافتند. این افراد، حدود ۴۰٪ کل جمعیت علاقه‌مندان به واقعیت مجازی را در این پژوهش، تشکیل می‌دادند و نیمی از آنها در سطح شدید بیماری قرار داشتند. نتایج این بخش پیشنهاد می‌کند حتی در مورد بیماران با علایم شدید اتیسم، می‌توان با ممارست و پشتکار، کودک را به استفاده از واقعیت مجازی علاقه‌مند نمود و از این ابزار قدرتمند برای اهداف آموزشی بهره گرفت.

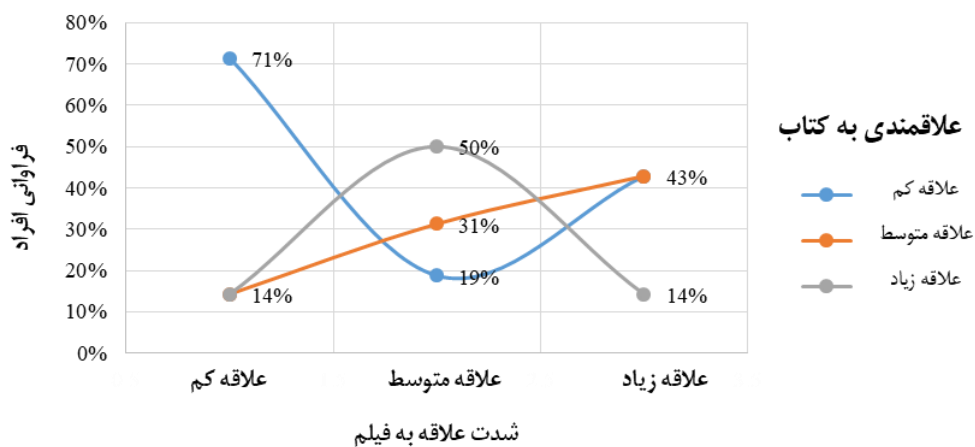


نمودار ۵. پراکنش علاقه‌مندی کودکان اتیسمی به واقعیت مجازی و ارتباط آن با شدت بیماری.

در گام بعدی پژوهش، میزان ارتباط تاثیرگذاری علاقه به فیلم، بر علاقه‌مندی به داستان از یک سو و واقعیت مجازی از سوی دیگر سنجیده شد. نتایج این بخش در نمودارهای ۶ و ۷ نشان داده شده است. در این نمودارها محور افقی، میزان علاقه به فیلم را نشان می‌دهد

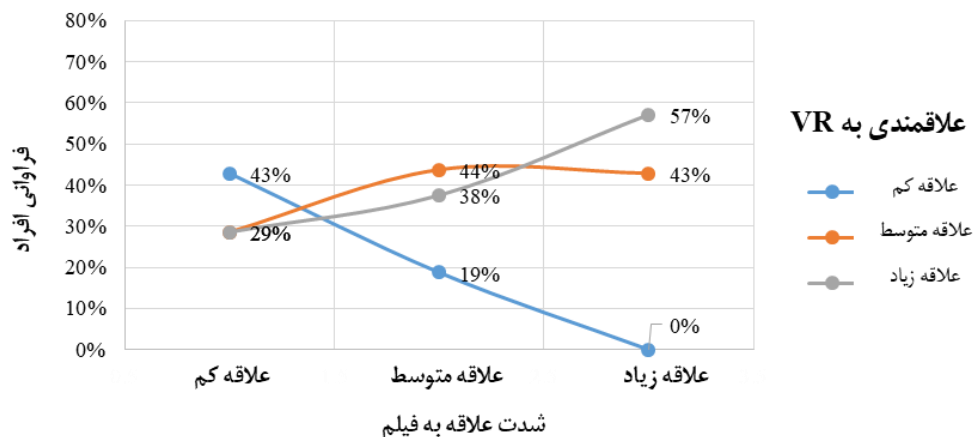
و رنگ‌های آبی، نارنجی و خاکستری، به ترتیب نشانگر فراوانی افراد با علاقه کم، متوسط و شدید به کتاب (نمودار ۶) و واقعیت مجازی (نمودار ۷) هستند.

در مورد ارتباط فیلم-کتاب، همانطور که از نمودار ۶ استنباط می‌شود، در کودکانی با کمینه علاقه به فیلم، بخش قابل توجهی از جمعیت را افرادی با حداقل علاقه به کتاب تشکیل می‌دهند. به طوری که فراوانی آن‌ها به ۷۱٪ جمعیت می‌رسد. لذا با افزایش علاقه به فیلم، این رقم به کمترین میزان خود می‌رسد (۱۹٪) و در عوض، فراوانی افراد بسیار علاقه‌مند به خواندن و شنیدن داستان، به بیشترین میزان خود می‌رسد (۵۰٪). در بیماری‌هایی که به صورت افراطی به تماشای فیلم و تلویزیون می‌پردازند، فراوانی افراد علاقه‌مند به کتاب، مجدداً کاهش یافته و به ۱۴ درصد می‌رسد. در این حالت، افرادی با حداقل علاقه به داستان، و همچنین افرادی با علاقه متوسط به آن، نسبت‌های یکسانی از جمعیت را به خود اختصاص می‌دهند (۴۳٪). به این ترتیب، بخش فیلم و برنامه‌های تلویزیونی در یک بازه زمانی ۲ تا ۴ ساعته برای کودکان اتیسمی، با افزایش علاقه‌مندی آن‌ها به خواندن و شنیدن داستان همراه خواهد شد. اما تماشای افراطی آن، منجر به کاهش قابل توجه این علاقه‌مندی می‌شود.



نمودار ۶. تاثیر علاقه به فیلم، بر علاقه‌مندی به کتاب.

در مورد ارتباط فیلم-VR مطابق نمودار ۷، با شدت یافتن علاقه به فیلم، فراوانی افرادی با علاقه‌مندی شدید به VR نیز به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد و در نهایت به ۵۷ درصد جمعیت می‌رسد. جالب‌تر آن که فراوانی افرادی با عدم علاقه به این فناوری، عملاً به صفر می‌رسد. به این ترتیب، به سادگی می‌توان دریافت که علاقه به فیلم، تاثیر مثبتی بر علاقه به واقعیت مجازی دارد.

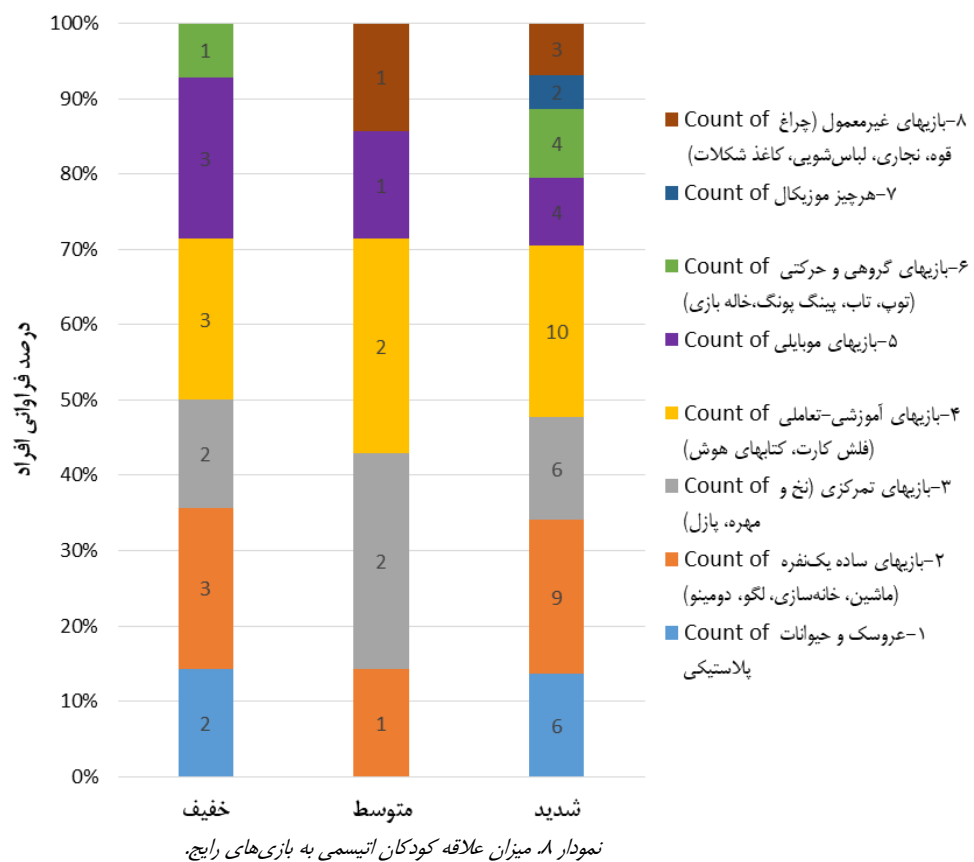


نمودار ۷. تاثیر علاقه به فیلم، بر علاقه‌مندی به VR.

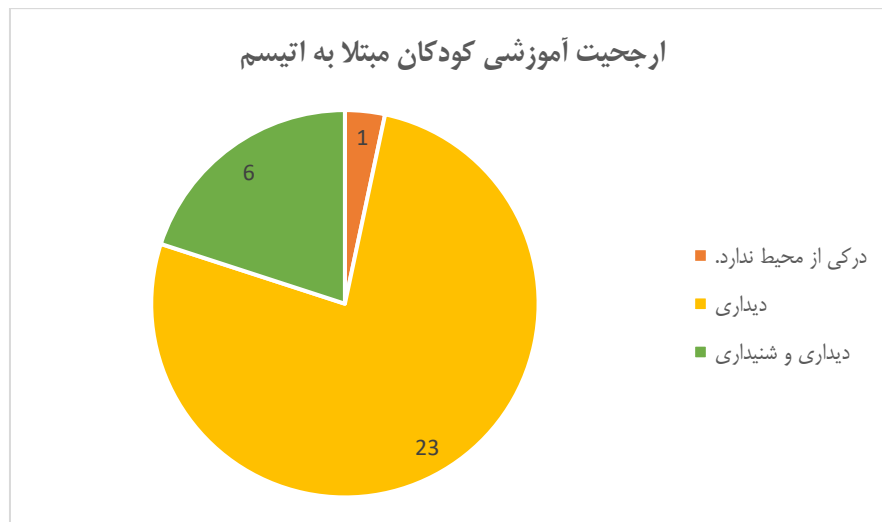
در بخش دیگری از پژوهش، میزان علاقه کودکان اتیسمی به انواع بازی های رایج در بازار سنجیده شد. نتایج این بخش در نمودار ۸ نشان داده شده است. همانطور که از این نمودار پیداست، اعضای گروه خفیف اتیسم، علاقه قابل توجهی به اجسام موزیکال یا اسباب بازی های غیرمعمول، مثل چراغ قوه، وسایل نجاری و مواردی از این دست نشان نمی دادند. در عوض ترجیح می دادند بازی های ساده یک نفره، بازی های تلفن همراه یا انواع بازی های آموزشی، مانند کارت های دیدآموز را تجربه کنند.

در بین افراد سطح متوسط بیماری، علاقه به بازی های گروهی و حرکتی دیده نمی شود. این افراد، همچنین تمایل خود به بازی های ساده تک نفره، مانند عروسک بازی را نیز از دست می دهند و همچنین علاقه ای به اسباب بازی های موزیکال نشان نمی دهند. در این گروه، بازی های تمرکزی، مانند نخ - مهره و بازی های آموزشی تعاملی، مثل کارت های دیدآموز، بیشترین میزان جذابیت را نشان می دهند.

بنابراین، در سطح شدید بیماری اتیسم، در هر هشت گروه علاقه مند به اسباب بازی ها دیده می شود. در این میان، علاقه به بازی های تمرکزی و آموزشی، بیشترین میزان محبوبیت را نشان می دهد و بازی های ساده یک نفره، مثل لگو و دومینو، در رتبه بعدی قرار دارند.



ارجحیت آموزشی کودکان اتیسمی، موضوع دیگری بود که در این پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفت (نمودار ۹). در این بخش، نتایج پرسش از والدین با ارزیابی کارشناس مورد تایید قرار گرفت. تنها یکی از کودکان تحت مطالعه پژوهش، درکی از محیط نداشته و آموزش پذیری او به شدت ضعیف بود. اما سایر بیماران، درجات بالاتری از آموزش پذیری را نشان داده و اکثریت آنها آموزش دیداری را به شنیداری ترجیح می دادند. این مشاهدات با توجه به وضعیت بهتر تمرکز دیداری مبتلایان به اتیسم، قابل پیش بینی بود.



نمودار ۹. پراکنش ارجحیت آموزشی کودکان مبتلا به اتیسم.

## ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در پژوهش حاضر که بر روی ۳۰ نفر از کودکان اتیسمی شهر همدان صورت گرفت، نتایج ذیل به دست آمد. مقایسه فراوانی کودکان حاضر در این پژوهش، با آمار رسمی سازمان بهزیستی نشان می‌دهد درصد قابل توجهی از بیماران اتیسمی در همدان، اصولاً شناسایی نمی‌شوند و یا تمایلی به شرکت در طرح‌های پژوهشی ندارند. این مسئله زنگ خطر جدی برای مسئولان امر به شمار می‌رود، چرا که گام اول درمان، شناسایی به موقع بیماری است و به ویژه با گذر از سن ۶ سالگی، دوره طلایی آموزش از دست می‌رود و انجام آن در سنین بالاتر به مراتب دشوارتر و کم‌بازده‌تر خواهد بود [۲۷]. علاوه بر این، اختلال اتیسم با بروز ویژگی‌های رفتاری متعددی همراه است که در صورت عدم شناسایی علت آن‌ها، درمان این تظاهرات بالینی نیز امکان‌پذیر نخواهد بود.

با توجه به اهمیت قابل توجه شناسایی به‌هنگام این اختلال، عمیقاً توصیه می‌شود سامانه هوشمند ملی برای غربالگری کودکان زیر دوسال کشور راه‌اندازی شود و مبتلایان با سنین بالاتر نیز با کمک طرح‌های تشویقی و حمایتی، شناسایی و تحت درمان قرار گیرند.

نظر به این که دانایی نسبت به آغاز و پایان، آشکار و پنهان رویدادی، شناخت پیدا کردن است. این شناخت، فراتر از حواس و تمایل حسی است تا جنبه‌های آشکار رویداد دیده شود و بر حیات پنهان رویدادی، اشراف پیدا نمودن است [۲] باید اظهار داشت که نتیجه مقایسه نظر والدین و کارشناس در مورد سطح بیماری کودکان، نشان می‌دهد درصد قابل توجهی از کودکان طیف متوسط بیماری، از سوی والدین خود در گروه خفیف، طبقه‌بندی شده‌اند که این امر ممکن است به دلایلی همچون عواطف انسانی و یا نادیده گرفتن برخی علائم باشد.

پراکنش علاقه‌مندی کودکان اتیسمی به تلویزیون نشان می‌دهد که با افزایش شدت بیماری اتیسم، علاقه کودکان به تلویزیون از حالت افراطی و تفریطی خارج شده و به سمت یک حالت میانه میل می‌کند. به این ترتیب نتایج حاضر پیشنهاد می‌کند که در مورد کودکانی با علائم خفیف، متوسط و شدید اتیسم، می‌توان محتوای آموزشی را در قالب برنامه‌های شاد، کوتاه و متنوع تلویزیونی طراحی نمود و در بازه‌های زمانی مناسب در دسترس کودکان قرار داد تا با حرکات تقلیدی، رفتارهای مثبت اجتماعی را بیاموزند و دایره واژگانی خود را گسترش دهند.

نتیجه پراکنش علاقه‌مندی کودکان اتیسمی به خواندن و شنیدن داستان، نشانگر رابطه معکوس بین شدت بیماری و میزان علاقه‌مندی به داستان است. بنابراین، کتاب‌های داستان زنجیره‌ای و مواردی مانند آن، تنها در مورد کودکانی با علائم خفیف اتیسم مناسب باشند و برای درجات شدیدتر بیماری، نمی‌توان از آن‌ها بهره‌ای گرفت.

نتیجه پراکنش علاقه‌مندی کودکان اتیسمی به VR نشان می‌دهد کودکانی که در درجه خفیف یا متوسط بیماری قرار داشتند، به طور متوسط پس از طی ۵ جلسه کار با دستگاه، علاقه قابل توجهی را به این فناوری نشان داده‌اند و حتی در طیف شدید بیماری، همچنان درصد فراوانی علاقه‌مندان به VR از کسانی که علاقه کمی به آن نشان می‌دهند، بیشتر است. بنابراین، پیشنهاد می‌شود می‌توان از فناوری VR برای آموزش مفاهیم گوناگون اجتماعی، ریاضیاتی و کلام‌آموزی به کودکان اتیسمی در سطوح سه‌گانه بیماری بهره گرفت. البته حتی

در مورد کودکانی با علائم شدید بیماری، به تدریج و با طی جلسات متوالی، ترس کودک از همدست کاهش یافته و به تدریج موجب ایجاد علاقه و تسلط در یک فعالیت تمرکزی می‌شود که به نوبه خود منجر به شکل‌گیری حس اعتماد به نفس و رضایت از خویشتن خواهد شد. بررسی ارتباط بین علاقه‌مندی به فیلم و کتاب نشان می‌دهد پخش فیلم و برنامه‌های تلویزیونی در یک بازه زمانی ۲ تا ۴ ساعته برای کودکان اتیسمی، با افزایش علاقه‌مندی آن‌ها به خواندن و شنیدن داستان همراه خواهد شد. اما تماشای افراطی آن، منجر به کاهش قابل توجه این علاقه‌مندی می‌شود. برعکس، بررسی ارتباط فیلم-VR پیشنهاد می‌کند با شدت یافتن علاقه به فیلم، شدت علاقه‌مندی به VR نیز به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد. بدین‌سان، می‌توان امید داشت با ارائه برنامه‌های تلویزیونی مناسب برای این کودکان، علاقه آن‌ها به دیدن و دنبال کردن داستان‌های تصویری افزایش یابد و این امر موجب ارتقای علاقه‌مندی آن‌ها به خواندن و شنیدن کتاب داستان شود. همچنین انتظار می‌رود کودکان اتیسمی علاقه‌مند به تلویزیون، از آموزش به روش VR نیز استقبال کنند.

نتیجه بررسی علاقه‌مندی به اسباب‌بازی رایج در بازار نشان می‌دهد کودکانی با علائم خفیف اتیسم، علاقه قابل توجهی به اجسام موزیکال یا اسباب‌بازی‌های غیرمعمول، مثل چراغ قوه، وسایل نجاری و مواردی از این دست نشان نمی‌دهند و در عوض بازی‌های ساده یک‌نفره، بازی‌های موبایلی یا انواع بازی‌های آموزشی، مانند کارت‌های دیدآموز را ترجیح می‌دهند. در گروه متوسط، بازی‌های تمرکزی، مانند نخ - مهره و بازی‌های آموزشی تعاملی، مثل کارت‌های دیدآموز، بیشترین میزان محبوبیت را به خود اختصاص می‌دهند. در گروه شدید بیماری، علاقه به بازی‌های تمرکزی و آموزشی، بیشترین میزان محبوبیت را نشان می‌دهد و بازی‌های ساده یک‌نفره، مثل لگو و دومینو، در رتبه بعدی قرار دارند.

نتیجه بررسی ارجحیت آموزشی کودکان نشان داد اکثریت قاطع آن‌ها روش‌های دیداری را به شنیداری ترجیح می‌دهند. این نتیجه با نتایج بخش‌های پیشین (علاقه‌مندی به تلویزیون، در مقایسه با کتاب) کاملاً همخوانی و سازگاری دارد.

به طور کلی، پیشنهاد می‌شود با شناخت و استفاده از دانش و خرد تخصصی اندوخته‌شده کلیه متخصصان بین‌المللی که مشتمل بر مجموعه یکپارچه‌ای از چیدمان مراتب، سبک انجام امور و فعالیت‌ها است، دانش آن‌ها را می‌توان به صورت سلسله‌مراتبی، متوالی و موازی در چارچوب رویکردهای تجویزی و تکوینی و حتی توافقی، مطابق ایجاد سامانه ملی دانشی اتیسم ذخیره و بهره‌گیری کرد تا در ارتقای سطح تبحر، تخصص، مهارت و هنر طراحی، تدوین و بهبود مستمر راه‌کارهای درمان موفق‌تر شد [۳]. لذا برای کودکان مبتلا به اتیسم، باید پیش از آغاز درمان، آزمون‌های دقیقی به منظور شناسایی سطح این اختلال انجام شده و سپس روش‌های درمانی ویژه هر سطح اتخاذ شود. همچنین در مورد اتیسم نیز مانند بسیاری از اختلالات روانی دیگر می‌بایست بر جنبه‌های تسهیل‌گری آموزش، مانند استمرار و تداوم، و همچنین پویایی و تعامل تاکید ورزید تا به تدریج، نتیجه دلخواه به دست آید.

این تحقیق با الهام از (۱) رویکرد خودآموزی‌ها و خودتحصینی [۳] پیشنهاد می‌کند بیماران اغلب می‌توانند با خودگویی به روش‌های خاص، رفتار خود را بهبود بخشند. فرد می‌تواند خودآموزی و خودتحصینی را با تمرین کردن آنها در موقعیت‌های ایفای نقش یاد بگیرد که با موقعیت‌های مشکل‌آفرین واقعی شبیه‌سازی شده‌اند. برای این کار فرد باید جملاتی را که پیش خود می‌گوید، شناسایی کند؛ برای استفاده از آنها، مناسب‌ترین زمان و مکان را تعیین کند؛ در ایفای نقش یا هنگام تصور موقعیت مشکل‌آفرین، آنها را تمرین کند؛ فقط زمانی از آنها استفاده کند که جملات را خوب آموخته باشد. (۲) دستکاری‌های پیشایندها. از این راه‌کار برای افزایش یا کاهش رفتار هدف استفاده شود. در دستکاری پیشایندها، فرد مبتلا به اتیسم پیش از رفتار هدف وقوع رویداد را ترتیب می‌دهد تا بر وقوع بعدی رفتار هدف تأثیر بگذارد. شش نوع دستکاری پیشایندها برای افزایش احتمال رفتار هدف عبارت است از: ارائه نشانه‌هایی در مورد رفتار هدف؛ برداشتن نشانه‌هایی از رفتار مقابل مغایر؛ ترتیب دادن عملیات ایجاد شده در مورد رفتار هدف؛ برداشتن عملیات ایجاد شده از رفتارهای مغایر؛ تلاش کمتر برای پاسخ به رفتار هدف؛ و تلاش بیشتر برای پاسخ به رفتارهای مغایر.

## ۶. قدردانی

نویسندگان این مقاله، از فصل‌نامه وزین مطالعات مدیریت راهبردی و به ویژه جناب آقای دکتر محمدرضا حمیدی‌زاده صمیمانه سپاسگزاری می‌کنند که تجربیات و دانش گران‌بهای خود را در اختیار این گروه پژوهشی قرار دادند و با راهنمایی‌های ارزش‌مند خود، امکان بررسی این موضوع پژوهشی را از زاویه دید مدیریت دانش فراهم نمودند.

## منابع

1. American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, 5th ed. Arlington: American Psychiatric Association.
2. Hamidzadeh, M. R. (2020). *Novelty socio-economic development: oriented knowledge*, Tehran: Termeh Pub. [In Persian]
3. Hamidzadeh, M. R. (2023). *Strategic knowledge and wisdom*, Tehran: Adiban-e-Rooz Pub. [In Persian]
4. Hamidzadeh, M. R. (2019). *Modern organizational decision making*, Tehran: Termeh Pub. [In Persian]
5. Mottron, L., & Bzdok, D. (2020). Autism spectrum heterogeneity: fact or artifact? *Molecular Psychiatry*, 25(12), 3178-3185.
6. Martinez-Murcia, F. J., Lai, M. C., Gorriz, J. M., Ramirez, J., Young, A. M., Deoni, S. C. & Suckling, J. (2017). On the brain structure heterogeneity of autism: Parsing out acquisition site effects with significance-weighted principal component analysis. *Human brain mapping*, 38(3), 1208-1223.
7. Isna.ir/xdHYMf
8. Isna.ir/xdx2MX
9. Isna.ir/xdLnCj
10. <https://www.autismspeaks.org/autism-statistics-asd>
11. Hamidzadeh, M.R. (2018). *Organizational and national knowledge*. Tehran: Adiban-e-Rooz Pub., 273-376. [In Persian]
12. Bleuler, E. (1950). *Dementia praecox or the group of schizophrenias*, New York, USA: International Universities Press (1911) Copy BIBTEX
13. Evans B. (2013). How autism became autism: The radical transformation of a central concept of child development in Britain. *History of the human sciences*, 26(3), 3–31.
14. Yu, Q., Li, E., Li, L., & Liang, W. (2020). Efficacy of Interventions Based on Applied Behavior Analysis for Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis. *Psychiatry investigation*, 17(5), 432–443. <https://doi.org/10.30773/pi.2019.0229>
15. Hirose, M., Kijima, R., Shirakawa, K., & Nihei, K. (1997). Development of a virtual sand box: an application of virtual environment for psychological treatment. *Studies in health technology and informatics*, 44, 113–120.
16. Strickland D. (1997). Virtual reality for the treatment of autism. *Studies in health technology and informatics*, 44, 81–86.
17. Lorenzo, G.G., Newbutt, N.N., & Lorenzo-Lledó, A. A. (2023). Designing virtual reality tools for students with Autism Spectrum Disorder: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 1-49.
18. Romero, M. R., Harari, I., & Macas, E. (2023). *TEARA: Educational treatment of children with ASD, mediated through augmented reality*. In XXVIII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC)(La Rioja, 3 al 6 de octubre de 2022).
19. Cai, Y., Chia, N. K., Thalmann, D., Kee, N. K., Zheng, J., & Thalmann, N. M. (2013). Design and development of a virtual dolphinarium for children with autism. *IEEE transactions on neural systems and rehabilitation engineering*, 21(2), 208-217.
20. Maskey, M., Lowry, J., Rodgers, J., McConachie, H., & Parr, J. R. (2014). Reducing specific phobia/fear in young people with autism spectrum disorders (ASDs) through a virtual reality environment intervention. *PloS one*, 9(7), e100374.
21. Maskey, M., Rodgers, J., Ingham, B., Freeston, M., Evans, G., Labus, M., & Parr, J. R. (2019). Using virtual reality environments to augment cognitive behavioral therapy for fears and phobias in autistic adults. *Autism in Adulthood*, 1(2), 134-145.
22. Bradley, R., & Newbutt, N. (2018). Autism and virtual reality head-mounted displays: a state of the art systematic review. *Journal of Enabling Technologies*, 12(3), 101-113.
23. Margari, L., Palumbi, R., Pescechera, A., Craig, F., De Giambattista, C., Ventura, P., & Margari, F. (2019). Sex-gender comparisons in comorbidities of children and adolescents with high-functioning autism spectrum disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 159.
24. Werling DM, Geschwind DH. Sex differences in autism spectrum disorders. *Curr Opin Neurol*. 2013 Apr; 26(2):146-53. doi: 10.1097/WCO.0b013e32835ee548. PMID: 23406909; PMCID: PMC4164392.
25. <https://www.amar.org.ir/>
26. <https://behzisti.ir/xjbX>

27. LeBlanc, J. J., & Fagiolini, M. (2011). Autism: a "critical period" disorder? *Neural plasticity*, 2011, 921680. <https://doi.org/10.1155/2011/921680>