

## بررسی تاثیر آموزش بازی محور (با استفاده از هوش مصنوعی) بر روابط میان فردی و سازگاری اجتماعی دانش آموزان دوره دوم ابتدایی شهر مشهد

مهدی کفاش<sup>۱\*</sup>، محبوبه عطاریانی<sup>۲</sup>، رضا عارفی شیروان<sup>۳</sup>، سعید کرامتی تولایی<sup>۴</sup>، علیرضا قربانی<sup>۵</sup>

۱- استادیار، مدیریت آموزشی، واحد بردسکن، دانشگاه آزاد اسلامی، بردسکن، ایران.

۲- کارشناسی ارشد، علوم تربیتی گرایش آموزش ابتدایی، واحد بردسکن، دانشگاه آزاد اسلامی، بردسکن، ایران

۳- گروه علوم تربیتی، واحد بردسکن، دانشگاه آزاد اسلامی، بردسکن، ایران

۴- استادیار، گروه علوم تربیتی، واحد کاشمر، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشمر، ایران.

۵- دانشجوی کارشناسی ارشد، مدیریت آموزشی، واحد بردسکن، دانشگاه آزاد اسلامی، بردسکن، ایران

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی تاثیر آموزش بازی محور (با استفاده از هوش مصنوعی) بر روابط میان فردی و سازگاری اجتماعی دانش آموزان دوره دوم ابتدایی شهر مشهد انجام شد. روش پژوهش نیمه آزمایشی با طرح مقایسه گروه-های نابرابر بود. جامعه پژوهش شامل کلیه دانش آموزان دوره دوم ابتدایی شهر مشهد به تعداد ۸۰۰ نفر بودند و نمونه آماری ۳۰ نفر از دانش آموزان دوره دوم ابتدایی که براساس نمونه گیری خوشه ای به عنوان نمونه انتخاب شده و به دو گروه کنترل و آزمایش تقسیم شدند. گروه آزمایش تحت مداخله ی بازی محور قرار گرفتند و در نهایت از هر دو گروه آزمایش و کنترل پس آزمون به عمل آمد. ابزار پژوهش شامل بسته آموزشی استاندارد بازی محور (شافر (۲۰۰۴) ، ترجمه محمد اسماعیل) (۱۳۹۷) پرسشنامه سازگاری دانش آموزان سینهها و سینگ (۱۹۹۳)، پرسشنامه مهارت های اجتماعی دانش آموزان سینهها و سینگ (۱۹۹۳)، بود. به منظور تحلیل داده ها از نرم افزار-SPSS ۲۴ و (تحلیل کوواریانس چندمتغیره) استفاده شد. نتایج تجلیل کواریانس نشان داد فرضیه های تحقیق تایید شده و آموزش بازی محور توانسته بر روابط میان فردی و سازگاری اجتماعی دانش آموزان تاثیر مثبت داشته باشد.

کلمات کلیدی: آموزش بازی محور - روابط میان فردی- سازگاری اجتماعی- هوش مصنوعی

## مقدمه

بازی درمانی یکی از روش‌های طراحی شده برای بهبود و ارتقای انواع وضعیت‌های ذهنی و روانی کودکان است. از آنجایی که کودکان ظرفیت کمتری برای پردازش هیجانات خود دارند، بازی درمانی بستری برای آن‌ها فراهم می‌کند تا بتوانند به روش‌های سالم احساسات هیجانات خود را کشف کرده و آن‌ها را ابراز کنند. این کار نه تنها به پیشگیری از اختلالات روانی دوران کودکی کمک بسیاری می‌کند بلکه می‌تواند فرصت رشد روانی بیشتری را نیز در اختیار فرزندان قرار بدهد. امروزه از بازی یا بازی درمانی به عنوان روشی برای بهبود روابط بین فردی و سازگاری استفاده می‌شود. بازی درمانی به کودکان کمک می‌کند تا بتوانند مسائل و مشکلاتشان را حس کنند، با این هدف که ویژگی‌های روانی خود را بشناسند. در این نوع درمان، به کودک فرصت داده می‌شود تا احساسات آزاددهنده و مشکلات درون خود را از طریق بازی بروز داده و آنها را به نمایش بگذارد و سبک ارتباطی و سازگاری خود را به نمایش بگذارند. شدت احساساتی که برخی کودکان در طول بازی درمانی از خود نشان می‌دهند گاهی بسیار تعجب آور است، احساساتی چون تنفر، ترس، تنهایی، ناامنی، احساس شکست، بی‌کفایتی و احساس ناخواسته بودن از این گونه احساسات است و غالباً شروع این احساسات باعث محرومیت و انحراف شخصیت کودک می‌شود. در بازی درمانی پس از آن که کودک بازی با وسایل را شروع کرد، درمانگر با دقت اعمال و گفتار او را تحت نظر می‌گیرد و با مشاهده رفتارش در ضمن بازی به نگرانی‌های او پی می‌برد و پس از تفسیر و نتیجه‌گیری از عملکردهای کودک، راه حل‌هایی مناسب برای مشکلات او ارائه می‌کند (احمدی، ۱۳۹۸).

سازگاری ابعادی مانند اجتماع، خانواده، عواطف و ... را شامل می‌شود، اما برخی صاحب‌نظران، سازگاری اجتماعی را رأس سایر ابعاد تلقی میکنند و آن را مهمترین نشانه. سلامت روان میدانند (امانی، اعتمادی، فاتحیزاده و بهرامی، ۱۳۹۶) سازگاری اجتماعی، سازگاری شخص با محیط وست و این سازگاری ممکن است با تغییر دادن خود یا محیط به دست آید (شاملو، ۱۳۹۵). بازی یکی از مهمترین مولفه‌های زندگی کودک است. کودکان از طریق بازی می‌توانند مهارت‌های پایه و اجتماعی را یاد بگیرند و رشد کنند. به ویژه بازی و تفریح در اوقات فراغت، باعث می‌شود کودکان جهان اطرافش را کشف کنند. بازی کیفیت زندگی را با رشد تفکر خلاقانه بهبود می‌بخشد. مهارت‌های اجتماعی مهارت‌هایی هستند که به افراد اجازه می‌دهند تا تعاملات مثبتی را با دیگران شروع کرده و ادامه دهند و مهارت‌هایی مانند برقراری ارتباط و حل مساله، تصمیم‌گیری، خودمدیریتی و روابط با همسالان را شامل است. ماتسون، مایولی و لاند<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) مهارت‌های اجتماعی را به عنوان رفتارهای قابل مشاهده و قابل اندازه‌گیری تعریف کردند که استقلال، قابلیت پذیرش و کیفیت مطلوب زندگی را بهبود می‌بخشد. این مهارت‌ها برای سازش یافتگی و کارکرد بهنجار مهم هستند و نارسایی در روابط بین فردی به طور نزدیکی با اختلالات روانی و مشکلات رفتاری مرتبط هستند. روابط بین فردی به عنوان بخشی از سازه وسیع‌تر قابلیت اجتماعی است که نشان دهنده سازش متقابل با محیط اجتماعی و در رابطه با همسالان است.

کالدالرا و مرل، مهارت‌های اجتماعی را به پنج دسته تقسیم می‌کند که عبارت‌اند از ۱-مهارت رابطه با همسالان، ۲- مهارت‌های خودمدیریتی، ۳- مهارت‌های تحصیلی، ۴- مهارت‌های اطاعت و پیروی، ۵-مهارت جرات ورزی. بعد مهارت‌های

<sup>۱</sup> -Matson, Mayville, & Laud

ارتباط با همسالان شامل تعریف و تمجید از دیگران، پیشنهاد کمک دادن، دعوت از دیگران به بازی یا برقراری تعامل، شروع مکالمه و مهارت‌های رهبری می‌باشد. بعد مهارت‌های خودمدیریتی شامل مهارت‌هایی مانند کنترل خلق، پیروی از قواعد، مصالحه در هنگام مناسب، پذیرش و انتقاد و مشارکت داشتن در موقعیت‌های گوناگون است. مهارت‌های مطالعه‌ی مستقل مانند انجام تکالیف، پیروی از دستورات معلم، نظم مطلوب داشتن و به طور مناسب تقاضای کمک خواستن، در بعد مهارت‌های تحصیلی قرار می‌گیرند. بعد مهارت‌های اطاعت و پیروی شامل اطاعت از دستورات، پیروی از قواعد، مشارکت داشتن، پاسخ‌دهی مناسب و انجام تکالیف می‌باشد و بعد مهارت‌های جرات‌ورزی نیز شامل شروع مکالمه، دعوت از دیگران برای برقراری تعامل، اعتماد به نفس، معرفی خود به دیگران و ابراز احساسات است. فقدان و نقص در روابط بین فردی و مولفه‌های آن بر سلامت روان کودکان موثر است. احمدی و معینی (۱۳۹۴) در تحقیقی نشان دادند که بین روابط بین فردی و رفتارهای پرخطر رابطه وجود دارد (احمدی و معینی، ۱۳۹۴).

با توجه به تاثیرات سوء عدم مثبت بودن دوابط بین فردی در کودکان، روش‌های مختلفی برای درمان مسائل کودکان پیشنهاد شده است. در این تحقیق به تاثیر بازی درمانی با رویکرد ماشین یادگیری بر بهبود روابط بین فردی کودکان توجه شده است. بازی درمانی یک تعامل کمکی بین کودک و بزرگسال آموزش دیده است که از طریق ارتباط نمادین در بازی، در جستجوی راه‌هایی برای کاهش آشفتگی‌های هیجانی کودک است. به طوری که کودک در طی تعاملات بین فردی با درمانگر، پذیرش، تخلیه هیجانی، کاهش اثرات رنج آور، جهت‌دهی مجدد تکانه و تجربه هیجانی تصحیح شده را تجربه می‌کند.

با توجه به مطالب بیان شده و با توجه به اینکه معمولا در بسیاری موارد کودکان به این دلیل مشکلات رفتاری آشکار دارند که از نادرستی رفتار خود آگاه نیستند و والدین نیز گمان می‌کنند در ارتباط با آنها نمی‌توانند تغییرات بنیادی ایجاد کنند، نتیجه اینکه یا مایوسانه آنها را به حال خود رها می‌کنند و یا با همان شیوه متداول کودکان عادی به مقابله با آنها می‌پردازند. همچنین با توجه به تاثیرات ناخوشایند و فقدان روابط بین فردی، مدت‌مدیدی است که این مولفه‌ها به عنوان مشکل این کودکان تلقی می‌شود و به بررسی بالینی و قانونی نیاز دارد و نیز به نظر می‌رسد که پرخاشگری و فقدان روابط بین فردی تحت تاثیر عامل زمان، دگرگونی پیدا کرده و در مقاطع خاصی از تحول روانی، از شدت و تنوع بیشتری برخوردار است. لذا برنامه ریزی جهت سنجش و درمان این گونه رفتارها ضروری است، در غیر این صورت، این گونه رفتارها، می‌تواند به منزله صفات با ثبات شخصیت، دیگر رفتارها را تا سنین بزرگسالی تحت تاثیر قرار دهد؛ بنابراین با توجه به اهمیت موضوع، هدف پژوهش حاضر پاسخ به این سوال است که آیا بازی درمانی بر رشد مهارت‌های میان فردی و سازگاری اجتماعی دانش آموزان دوره دوم ابتدایی تاثیر دارد؟

### روش پژوهش

در این پژوهش روش تحقیق نیمه آزمایشی (طرح مقایسه گروه‌های نابرابر) بود. تحقیق از نظر هدف در قلمرو اهداف کاربردی قرار می‌گیرد در این طرح آزمودنی‌ها به صورت تصادفی در گروه‌ها جایگزین شدند. سپس قبل از اجرای متغیر

مستقل آزمودنی های انتخاب شده در هر گروه بوسیله پیش آزمون مورد اندازه گیری قرار گرفتند. نقش پیش آزمون در این طرح اعمال کنترل و مقایسه است و سپس بعد از آموزش ها بر روی گروه ها، پس آزمونی از هر گروه گرفته می که دیاگرام آن در جدول (۱) گزارش شده است.

جدول ۱ طرح مقایسه گروه های نابرابر

پس آزمون	متغیر مستقل	پیش آزمون	گروهها
T <sub>۲</sub>	X <sub>۱</sub>	T <sub>۱</sub>	گروه آزمایش
T <sub>۲</sub>	-	T <sub>۱</sub>	گروه کنترل

جامعه آماری این پژوهش ۸۰۰ نفر از دانش آموزان دختر مقطع دوم ابتدایی شهر مشهد در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بود. نمونه این پژوهش شامل ۳۰ نفر از دانش آموزان دختر دوره دوم ابتدایی شهر مشهد می باشد. روش نمونه گیری پژوهش نمونه گیری خوشه ای بود، بدین ترتیب که ابتدا از بین مدارس دوره دوم دختر مشهد چهار مدرسه انتخاب و سپس یک مدرسه انتخاب و از بین دانش آموزان دوره دوم ابتدایی، ۳۰ نفر انتخاب شدند؛ ۱۵ نفر در گروه آزمایش و ۱۵ نفر در گروه کنترل به شیوه تصادفی قرار گرفتند.

در این تحقیق از روشهای میدانی و کتابخانه ای برای گردآوری داده ها استفاده شد. جهت گردآوری دادهای میدانی از پرسشنامه های زیر استفاده گردید:

**پرسشنامه سازگاری دانش آموزان:** این پرسشنامه توسط سینها و سینگ (۱۹۹۳) به منظور تعیین سازگاری اجتماعی، هیجانی و تحصیلی دانش آموزان ساخته شده است (احقر، ۱۳۸۳). این پرسشنامه در سال ۱۳۷۷ توسط کرمی ترجمه و نگارش شده است. این پرسشنامه دانش آموزان دبیرستانی (گروه سنی ۱۴ تا ۱۸ ساله) با سازگاری خوب را از دانش آموزان با سازگاری ضعیف در سه عامل، شامل سازگاری عاطفی، اجتماعی و آموزشی (هر کدام شامل ۲۰ گویه) جدا می سازد. همچنین آن ها را از لحاظ میزان سازگاری کلی یا عمومی می سنجد. پرسشنامه ی نهایی ۶۰ سؤال دارد که از بین ۱۰۰ سؤال اولیه با روش تحلیل عوامل به دست آمده است. در ایران قدسی و احقر فرم ۵۵ سوالی این مقیاس رادر نمونه ۳۰۰۰ نفری از دانش آموزان مقاطع مختلف تحصیلی مورد بررسی قرار داده است. نمره گذاری این آزمون به صورت صفر و یک است که نمره بالا نشان دهنده ناسازگاری و نمره پایین نشان دهنده سازگاری است.

#### نمره گذاری:

سوالات به صورت پاسخ بلی و خیر می باشد. ارزش هر سؤال نیز صفر و یک می باشد. مجموع کل نمرات، نشان دهنده سازگاری عمومی فرد و مجموع نمرات فرد در هر حوزه سازگاری (عاطفی، آموزشی و اجتماعی) مشخص کننده سازگاری فرد در آن حوزه می باشد. نمره ی پایین نشان دهنده سازگاری بالاتر و نمره ی بالا نشان دهنده سازگاری پایین تر است. بیشترین نمره ی هر مقیاس فرعی ۲۰ و ماکزیمم نمره ی سازگاری کلی ۶۰ خواهد بود. برای آزمودنی ها در

حوزه‌ی سازگاری عاطفی و اجتماعی بر طبق نمرات خام به دست آمده از پرسشنامه، ۵ طبقه با دامنه‌ی نمرات مربوط به آن توصیف گردیده است، به این طریق که برای سازگاری عاطفی، الف- خیلی خوب: ۱- ۰، ب- خوب: ۵- ۲، پ- متوسط: ۷- ۶، ت- ضعیف: ۱۰- ۸، ث- خیلی ضعیف: ۱۱ به بالا، در مورد سازگاری اجتماعی الف- خیلی خوب: ۲- ۰، ب- خوب: ۴- ۳، پ- متوسط: ۷- ۵، ت- ضعیف: ۱۰- ۸، ث- خیلی ضعیف: ۱۱ به بالا و در مورد سازگاری آموزشی نیز، الف- خیلی خوب: ۲- ۰، ب- خوب: ۴- ۳، پ- متوسط: ۷- ۵، ت- ضعیف: ۱۰- ۸، ث- خیلی ضعیف: ۱۱ به بالا در نظر گرفته می‌شود.

### روایی و پایایی:

سازندگان آزمون ضریب پایایی این آزمون را با روش های دو نیمه کردن، بازآزمایی و کودر ریچاردسون به ترتیب ۰/۹۵ و ۰/۹۳ و ۰/۹۴ به دست آورده اند. همچنین روایی محتوایی این آزمون را ۲۰ نفر از متخصصان روانشناسی تایید کرده اند. در پژوهش خانجانی زاده و باقری (۱۳۹۱) پایایی خرده مقیاس سازگاری اجتماعی با روش آلفای کرونباخ ۰/۷۵ به دست آمد.

**پایایی:** سینه‌ها و سینگ (۱۹۹۳، ترجمه‌ی ابوالفضل کرمی، ۱۳۷۷) فرم نهایی این پرسشنامه را بر روی نمونه‌ی ۱۹۵۰ نفری (۱۲۰۰ پسر و ۷۵۰ دختر) از دانش‌آموزان دبیرستانی که از چهار دبیرستان به تصادف انتخاب شده بودند، اجرا نموده و به کمک داده‌های گردآوری شده، پرسشنامه را برای جمعیت هدف هنجاریایی نمودند. ضریب پایایی به سه طریق و به شرح جدول زیر تعیین شد. در جدول ۲-۳، ضرایب پایایی پرسشنامه با استفاده از سه روش دو نیمه کردن، آزمون-بازآزمون و کودر-ریچاردسون نشان داده است.

جدول ۲ ضرایب پایایی پرسشنامه‌ی سازگاری دانش‌آموزان دبیرستانی در پژوهش سینه‌ها و سینگ

روش مورد استفاده	عاطفی	اجتماعی	آموزشی	کل
دو نیمه کردن	۰/۹۴	۰/۹۳	۰/۹۶	۰/۹۵
آزمون-بازآزمون	۰/۹۶	۰/۹۰	۰/۹۳	۰/۹۳
کودر-ریچاردسون ۲۰	۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۹۶	۰/۹۴

مطابق جدول شماره‌ی ۲، پایایی کل پرسشنامه‌ی سازگاری دانش‌آموزان دبیرستانی در سه روش دو نیمه کردن، آزمون-بازآزمون و کودر-ریچاردسون ۰/۹۵، ۰/۹۳ و ۰/۹۴ به دست آمده است (سینه‌ها و سینگ، ۱۹۹۳).

نویدی (۱۳۸۴) ضرایب آلفای کرونباخ را برای پرسشنامه‌ی سازگاری، بر روی ۷۸۱ نفر دانش‌آموز دبیرستانی برای مؤلفه‌ها و سازگاری کلی به ترتیب از ۰/۷۲ تا ۰/۸۰ به دست آورد. در پژوهش نویدی (۱۳۸۷) نیز پرسشنامه‌ی یاد شده، بر روی

۱۶۴ نفر دانش آموز پسر دبیرستانی اجرا شد و ضرایب پایایی بر پایه‌ی آلفای کرونباخ به عنوان شاخص پایایی برای سازگاری کلی برابر ۰/۸۲ و برای سازگاری آموزشی، عاطفی و اجتماعی به ترتیب برابر ۰/۷۰، ۰/۶۸ و ۰/۶۵ به دست آمد. در پژوهش خوش کنش، اسدی، شیرعلی پور و کشاورز (۱۳۸۹)، ضریب آلفای کرونباخ برای سازگاری اجتماعی ۰/۸۳ به دست آمد. رجبی، چهاردولی و عطاری (۱۳۸۷)، ضرایب پایایی مقیاس فوق را با استفاده از روش کودر- ریچاردسون و دو نیمه کردن برای کل پرسشنامه به ترتیب ۰/۸۱ و ۰/۷۰ و برای مقیاس‌های عاطفی ۰/۶۶ و ۰/۶۴، اجتماعی ۰/۶۲ و ۰/۵۸ و آموزشی ۰/۶۷ و ۰/۵۸ محاسبه کردند که نشان‌دهنده‌ی همسانی درونی ماده‌های مقیاس فوق می‌باشد.

**روایی:** رجبی، چهاردولی و عطاری (۱۳۸۷)، برای بررسی روایی سازه مقیاس فوق، از روش تحلیل عاملی (تحلیل مؤلفه‌های اصلی) استفاده شد که پنج عامل ناسازگاری عاطفی، اجتماعی، آموزشی و فردی شناسایی شدند و یک عامل هم به علت تعداد کم ماده‌ها (سه ماده) فاقد نامگذاری بود. پنج عامل در مجموع ۲۴/۹۱٪ از واریانس مقیاس را تبیین کردند. پورشهریار و همکاران (۱۳۸۷) نیز در پژوهش خود، ضریب روایی درونی (همگونی) سازگاری کل را برای هفتاد آزمودنی که به صورت تصادفی انتخاب شده بودند، ۰/۹۱ اعلام نمودند. روایی محتوایی و صوری این پرسشنامه، توسط سه نفر از اساتید مشاوره، روانسنجی و آمار تأیید شده است. اساتید فوق‌الذکر تأیید کرده‌اند که این پرسشنامه برای سنجش سازگاری در سه حوزه‌ی عاطفی، اجتماعی و آموزشی برای دانش‌آموزان دبیرستانی و پیش‌دانشگاهی قابل تأیید است (صفوی، موسوی‌لطفی و لطفی، ۱۳۸۸).

**پرسشنامه مهارت های اجتماعی دانش آموزان:** این پرسشنامه توسط سینها و سینگ (۱۹۹۳) به منظور تعیین سازگاری اجتماعی، هیجانی و تحصیلی دانش آموزان ساخته شده است (احقر، ۱۳۸۳). این پرسشنامه در سال ۱۳۷۷ توسط کرمی ترجمه و نگارش شده است. این پرسشنامه دانش‌آموزان دبیرستانی (گروه سنی ۱۴ تا ۱۸ ساله) با سازگاری خوب را از دانش‌آموزان با سازگاری ضعیف در سه عامل، شامل سازگاری عاطفی، اجتماعی و آموزشی (هر کدام شامل ۲۰ گویه) جدا می‌سازد. همچنین آن‌ها را از لحاظ میزان سازگاری کلی یا عمومی می‌سنجد. پرسشنامه‌ی نهایی ۶۰ سؤال دارد که از بین ۱۰۰ سؤال اولیه با روش تحلیل عوامل به دست آمده است. در ایران قدسی و احقر فرم ۵۵ سؤالی این مقیاس را در نمونه ۳۰۰۰ نفری از دانش‌آموزان مقاطع مختلف تحصیلی مورد بررسی قرار داده است. نمره گذاری این آزمون به صورت صفر و یک است که نمره بالا نشان دهنده ناسازگاری و نمره پایین نشان دهنده سازگاری است. سازندگان آزمون ضریب پایایی این آزمون را با روش‌های دو نیمه کردن، بازآزمایی و کودر ریچاردسون به ترتیب ۰/۹۵ و ۰/۹۳ و ۰/۹۴ به دست آورده‌اند. همچنین روایی محتوایی این آزمون را ۲۰ نفر از متخصصان روانشناسی تأیید کرده‌اند. در پژوهش خانخانی زاده و باقری (۱۳۹۱) پایایی خرده مقیاس سازگاری اجتماعی با روش آلفای کرونباخ ۰/۷۵ به دست آمد. سینها و سینگ (۱۹۹۳)، ترجمه‌ی ابوالفضل کرمی، ۱۳۷۷) فرم نهایی این پرسشنامه را بر روی نمونه‌ی ۱۹۵۰ نفری (۱۲۰۰ پسر و ۷۵۰ دختر) از دانش‌آموزان دبیرستانی که از چهل دبیرستان به تصادف انتخاب شده بودند، اجرا نموده و به کمک داده‌های گردآوری شده، پرسشنامه را برای جمعیت هدف هنجاریابی نمودند. ضریب پایایی به سه طریق و به شرح جدول زیر تعیین شد. در جدول ۲-۳، ضرایب پایایی پرسشنامه با استفاده از سه روش دو نیمه کردن، آزمون- بازآزمون و کودر-

ریچاردسون نشان داده است. نویدی (۱۳۸۴) ضرایب آلفای کرونباخ را برای پرسشنامه‌ی سازگاری، بر روی ۷۸۱ نفر دانش‌آموز دبیرستانی برای مؤلفه‌ها و سازگاری کلی به ترتیب از ۰/۷۲ تا ۰/۸۰ به دست آورد. در پژوهش نویدی (۱۳۸۷) نیز پرسشنامه‌ی یاد شده، بر روی ۱۶۴ نفر دانش‌آموز پسر دبیرستانی اجرا شد و ضرایب پایایی بر پایه‌ی آلفای کرونباخ به عنوان شاخص پایایی برای سازگاری کلی برابر ۰/۸۲ و برای سازگاری آموزشی، عاطفی و اجتماعی به ترتیب برابر ۰/۷۰، ۰/۶۸ و ۰/۶۵ به دست آمد. در پژوهش خوش‌کنش، اسدی، شیرعلی‌پور و کشاورز (۱۳۸۹)، ضرایب آلفای کرونباخ برای سازگاری اجتماعی ۰/۸۳ به دست آمد. رجبی، چهاردولی و عطاری (۱۳۸۷)، ضرایب پایایی مقیاس فوق را با استفاده از روش کودر- ریچاردسون و دو نیمه کردن برای کل پرسشنامه به ترتیب ۰/۸۱ و ۰/۷۰ و برای مقیاس‌های عاطفی ۰/۶۶ و ۰/۶۴، اجتماعی ۰/۶۲ و ۰/۵۸ و آموزشی ۰/۶۷ و ۰/۵۸ محاسبه کردند که نشان‌دهند.

### جلسات مداخله

**جلسه اول:** معارفه - برنامه ریزی جهت تشکیل کلاس و گروه بندی با هدف برقراری ارتباط با دانش آموزان

**جلسه دوم:** انجام بازی اسم فامیل، شهر و خوراکی و ... با کمک از حروف تعیین شده با استفاده از تابلت.

**جلسه سوم:** بازی کارت های کلمات مختلف (برگه های کارت های چاپ شده را روی مقوا می چسبانیم. آنها را با قیچی برش زده و روی میز گذاشته. دانش آموزان کارت ها را بر می دارند. اگر مخالف بود و دانش آموز تشخیص داد، دانش آموز بعدی نیز انجام می دهد. اول به صورت گروهی و بعد فردی. در این مرحله امتیاز دهی با نرم افزار های کامپیوتری و توسط خود دانش آموز انجام می شود.

**جلسه چهارم:** انجام بازی های هدفمند مانند خرگوش و هویج، پرش از وسط دایره، شی بر روی سر، لی لی روی خط صاف و انجام آن با نرم افزار

**جلسه پنجم:** خمیر بازی، تمرین پازل تصویر، ساخت داستان، داستان نویسی.

**جلسه ششم:** آموزش بازی و خلاقیت؛ جمله سازی (از بچه ها می خواهیم برای نقاشی هایشان داستان بگویند).

**جلسه هفتم:** بازی های تقویت روخوانی (نوشتن کلمات پای تخته و خواستن از بچه ها که بمحض خواندن کلمه با توپ به آن کلمه بزنند)

**جلسه هشتم:** انجام بازی های تشخیص شکل از زمینه.

**جلسه نهم:** فعالیت اجتماعی (دیدن انیمیشن و آموزش از طریق فیلم).

**جلسه دهم:** جمع بندی و مرور جلسات گذشته

ابتدا از بین دانش آموزان دوره دوم ابتدایی شهر مشهد ۳۰ نفر به روش نمونه گیری خوشه ای انتخاب شدند و به عنوان پیش آزمون برای مشخص کردن سازگاری روابط بین فردی دانش آموزان، پرسش نامه های مربوطه بین افراد نمونه توزیع شد. سپس دانش آموزان به دو گروه آزمایشی (گروه تحت آموزش) و گروه کنترل به طور تصادفی اختصاص یافتند. جلسات آموزش برای گروه آزمایش اجرا شد، بعد از اتمام جلسات آموزشی پرسشنامه ها به عنوان پس آزمون اجرا شد.

همانطور که می دانیم، تحلیل کوواریانس، یکی از کاربردی ترین روش های آماری در تجزیه و تحلیل داده ها است. البته اجرای این تحلیل، زمانی امکان پذیر است که داده ها، پیش فرض های لازم آن را دارا باشد. شرطهایی که باید در هنگام استفاده از تحلیل واریانس در نظر گرفت عبارتند از:

۱. مقدارهای هر گروه یا جامعه باید دارای توزیع نرمال باشند.
۲. واریانس در هر گروه ثابت باشد.
۳. واریانس گروه ها با یکدیگر برابر باشند.
۴. میانگین در بین گروه ها متفاوت باشد.

در صورتی که داده ها شرط های فوق را نداشته باشند، این تحلیل اعتبار نخواهد داشت. در چنین شرایطی استفاده از روش های هوش مصنوعی جهت تحلیل داده ها، می تواند به پژوهشگر کمک کند. در واقع در روش های هوش مصنوعی، پیش فرض خاصی برای داده ها، مطرح نیست و تکنیک های موجود در روش های هوش مصنوعی می توانند داده ها را مورد ارزیابی قرار دهند.

#### آمار توصیفی:

به منظور تجزیه و تحلیل داده های پژوهش با استفاده از آمار توصیفی انجام می شود. در تحلیل توصیفی با استفاده از مشخصه های آماری (فراوانی، میانگین، میانه، نما، درصد، نمودار...) به توصیف داده ها پرداخته می شود.

#### آمار استنباطی:

در قسمت آمار استنباطی با مقایسه میانگین ها، تی مستقل وتی وابسته، تحلیل واریانس و کوواریانس که توسط نرم افزار spss مورد محاسبه قرار می گیرد و به آزمون فرضیات پرداخته خواهد شد.

#### هوش مصنوعی:

در قسمت هوش مصنوعی، از روش ماشین بردار پشتیبان که یک الگوریتم دسته بندی بسیار قدرتمند است، استفاده شده است. الگوریتم ماشین بردار پشتیبان (SVM)، یک مجموعه از نمونه های آموزش را که برچسب گذاری شده اند و هر یک متعلق به یک دسته خاص هستند، دریافت می کند. سپس، SVM طی فرایند آموزش، مدلی را می سازد که نمونه های جدید را به یک دسته یا دسته دیگری تخصیص می دهد. ماشین بردار پشتیبان یا SVM داده ها را با توجه به دسته های از پیش تعیین شده آنها، به یک فضای جدید می برد به گونه ای که داده ها به صورت خطی (یا ابر صفحه) قابل تفکیک و دسته بندی باشند و سپس با یافتن خطوط پشتیبان (صفحات پشتیبان در فضای چند بعدی)، سعی در یافتن معادله

خطی دارد که بیشترین فاصله را بین دو دسته ایجاد می کند. این الگوریتم توسط نرم افزار MATLAB پیاده سازی شده است.

### یافته ها

آزمون فرضیه ها

فرضیه فرعی اول: آموزش بازی محور بر مولفه های روابط میان فردی دانش آموزان دوره دوم ابتدایی شهر مشهد تاثیر دارد..

در آزمون این فرضیه نیز از تحلیل کوواریانس چند متغیره استفاده شد. در جدول زیر مفروضه همگنی ماتریس های واریانس - کوواریانس توسط آزمون باکس بررسی شد.

جدول ۳- آزمون باکس برای فرض همگنی ماتریس های واریانس - کوواریانس

سطح معناداری	درجه آزادی ۲	درجه آزادی ۱	F	ام باکس
۰.۰۰۴	۳۷۴۸.۲۰۷	۱۰	۸۵۵	۱۰.۱۳۹

نتایج آزمون باکس نشان داد، سطح معنی داری بیشتر از ۰/۰۵ می باشد؛ بنابراین ماتریس کوواریانس ها همگن هستند؛ بنابراین از آزمون لامبدای ویلکس استفاده می شود.

جدول ۴-تحلیل کوواریانس چند متغیری مربوط به تأثیر آموزش بازی محور بر مولفه های روابط میان فردی

نوع آزمون	منبع تغییرات	ارزش (مقدار)	آماره F	درجه آزادی مفروض	درجه آزادی خطا	سطح معناداری	مجذور اتا
اثر پیلایی	گروه	۰.۵۰۹	۵.۴۴۶	۴	۲۱	۰.۰۰۴	۰.۵۰۹
لامبدای ویکلز	گروه	۰.۴۹۱	۵.۴۴۶	۴	۲۱	۰.۰۰۴	۰.۵۰۹
اثر هاتلینگ	گروه	۱.۰۳۷	۵.۴۴۶	۴	۲۱	۰.۰۰۴	۰.۵۰۹
بزرگترین ریشه روی	گروه	۱.۰۳۷	۵.۴۴۶	۴	۲۱	۰.۰۰۴	۰.۵۰۹

نتایج جدول آزمون چند متغیری نشان داد که سطح معناداری  $F$  کمتر از  $0/05$  می باشد ( $P\text{-value} > 0/05$ ) و  $(21) = 5/44$  و  $f(4)$ ، بنابراین مقدار  $F$  بدست آمده معنادار است که نشان می دهد اثر کلی گروه معنی دار است. از این رو، بین دو گروه آزمایش و کنترل در یک یا چند مولفه از مولفه های روابط میان فردی تفاوت معنی دار وجود دارد. در ادامه جهت تعیین اینکه این تاثیر کلی در کدام مولفه ها وجود دارد، نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیره و همچنین نتایج مربوط به میانگین نمره های تعدیل شده پس آزمون ارایه شده است.

جدول ۵- خلاصه نتایج تحلیل کوواریانس تأثیر آموزش بازی محور بر مولفه های روابط میان فردی

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره $f$	سطح معنی داری	اندازه اثر
خود کنترلی	پیش آزمون	۱	۹.۵۲۰	۸.۱۱۴	۰.۰۹	
	گروه	۱	۷.۱۸۶	۶.۱۲۴	۰.۲۱	۰.۲۰۳
	خطا	۲۴	۱.۱۷۳			
	کل	۳۰	۱۷۴۲			
همدلی	پیش آزمون	۱	۲۱.۲۳۸	۱۷.۸۶۸	۱.۰۰	
	گروه	۱	۱۱.۲۱۱	۹.۴۳۲	۰.۰۵	۰.۲۸۲
	خطا	۲۴	۱.۱۸۹		۰.۰۱	
	کل	۳۰	۲۲۰۶		۰.۰۱	
ابراز وجود	پیش آزمون	۱	۱۷.۸۶۶	۱۳.۰۹۵	۰.۰۱	
	گروه	۱	۷.۷۴۵	۵.۶۷۷	۰.۲۵	۰.۱۹۱
	خطا	۲۴	۱.۳۶۴			
	کل	۳۰	۱۶۷۳			
همکاری	پیش آزمون	۱	۲۰.۹۸	۱.۵۵۲	۰.۲۲۵	
	گروه	۱	۹.۷۵۴	۷.۲۱۵	۰.۱۳	۰.۲۳۱
	خطا	۲۴	۱.۳۵۲			
	کل	۳۰	۱۷۹۰			

همانطور که نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد، در مورد خود کنترلی، بعد از تعدیل اثر پیش آزمون، اثر گروه بر نمره های پس آزمون معنی دار است ( $P\text{-value} < 0/05$  و  $f_{(1,24)} = 6/12$ ) میزان تأثیر آن نیز  $0/20$  می باشد. در همدلی، تأثیر درمان بر نمره های پس آزمون معنی دار است ( $P\text{-value} < 0/05$  و  $f_{(1,24)} = 9/43$ ) میزان تأثیر آن  $0/28$  می باشد. در ابراز وجود، تأثیر درمان بر نمره های پس آزمون معنی دار است ( $P\text{-value} < 0/05$  و  $f_{(1,24)} = 5/67$ ) میزان تأثیر آن  $0/19$  می باشد. در همکاری، تأثیر درمان بر نمره های پس آزمون معنی دار است ( $P\text{-value} < 0/05$  و  $f_{(1,24)} = 7/21$ ) میزان تأثیر آن  $0/23$  می باشد. میانگین های تعدیل شده نمرات پس آزمون مولفه های روابط میان فردی گروه ها در جدول زیر آمده است:

جدول ۶- میانگین های تعدیل شده نمرات مولفه های روابط میان فردی در مرحله پس آزمون

انحراف استاندارد	میانگین	گروه	
۰.۳۰۰	۷.۸۹۲	آزمایش	خود کنترلی
۰.۳۰۰	۶.۷۷۵	کنترل	
۰.۳۰۲	۸.۷۶۵	آزمایش	همدلی
۰.۳۰۲	۷.۳۶۹	کنترل	
۰.۳۲۴	۷.۴۸۰	آزمایش	ابراز وجود
۰.۳۲۴	۶.۳۲۰	کنترل	
۰.۳۲۲	۷.۹۱۸	آزمایش	همکاری
۰.۳۲۲	۶.۶۱۶	کنترل	

با توجه به نتیجه تحلیل کوواریانس و جدول میانگین های تعدیل شده، چنین استنباط می شود که در مرحله پس آزمون میانگین نمرات افراد گروه آزمایش در مولفه های خود کنترلی، همدلی و ابراز وجود و همکاری نسبت به گروه کنترل افزایش معنی دار داشته است، که ناشی از آموزش بازی محور بوده است. بنابراین فرضیه پژوهش اینگونه تأیید می شود که آموزش بازی محور بر مولفه های خود کنترلی، همدلی، ابراز وجود و همکاری در دانش آموزان دوره دوم ابتدایی مشهود تأثیر دارد. و باعث افزایش در مولفه های مذکور شده است.

**فرضیه دوم:** آموزش بازی محور بر مولفه های سازگاری اجتماعی دانش آموزان دوره دوم ابتدایی مشهود تأثیر دارد.

در آزمون این فرضیه نیز از تحلیل کوواریانس چند متغیره استفاده شد. در جدول زیر مفروضه همگنی ماتریس های واریانس - کوواریانس توسط آزمون باکس بررسی شد.

جدول ۷- آزمون باکس برای فرض همگنی ماتریس های واریانس - کوواریانس

سطح معناداری	درجه آزادی ۲	درجه آزادی ۱	F	ام باکس
۰.۰۰۱	۱۴۱۱۲۰	۳	۰.۵۲۴	۱.۷۰۴

نتایج آزمون باکس نشان داد که سطح معنی داری ام باکس بیشتر از ۰/۰۵ می باشد؛ بنابراین ماتریس کوواریانس ها همگن هستند و از آزمون لامبدای ویلکس استفاده می شود.

جدول ۸- تحلیل کوواریانس چند متغیری مربوط به تأثیر آموزش بازی محور بر مولفه های سازگاری اجتماعی

نوع آزمون	منبع تغییرات	ارزش (مقدار)	آماره F	درجه آزادی مفروض	درجه آزادی خطا	سطح معناداری	مجذور اتا
اثر پیلاپی	گروه	۰.۴۵۲	۱۰.۲۹۶	۲	۲۵	۰.۰۰۱	۰.۴۵۲
لامبدای ویکلز	گروه	۰.۵۴۸	۱۰.۲۹۶	۲	۲۵	۰.۰۰۱	۰.۴۵۲
اثر هاتلینگ	گروه	۰.۸۲۴	۱۰.۲۹۶	۲	۲۵	۰.۰۰۱	۰.۴۵۲
بزرگترین ریشه روی	گروه	۰.۸۲۴	۱۰.۲۹۶	۲	۲۵	۰.۰۰۱	۰.۴۵۲

جدول فوق نتایج آزمون چند متغیری را گزارش می کند. همانطور که مشاهده می شود، سطح معناداری F کمتر از ۰/۰۵ می باشد ( $P\text{-value} > 0/05$  و  $F_{(2, 25)} = 10/29$ )، بنابراین اثر کلی گروه معنی دار است. از این رو، بین دو گروه آزمایش و کنترل در یک یا چند مولفه از مولفه های سازگاری اجتماعی تفاوت معنی دار وجود دارد. در ادامه جهت تعیین اینکه این تاثیر کلی در کدام مولفه ها وجود دارد، نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیره و همچنین نتایج مربوط به میانگین نمره های تعدیل شده پس آزمون آمده است.

جدول ۹- خلاصه نتایج تحلیل کوواریانس تأثیر آموزش بازی محور بر مولفه های سازگاری اجتماعی

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره f	سطح معنی داری	اندازه اثر
سازگاری	پیش آزمون	۱	۱۴۸.۶۶۷	۸۵.۸۵۹	۱.۰۰	
هیجانی	گروه	۱	۱۳.۶۴۷	۷.۸۸۱	۰.۰۹	۰.۲۳۳
	خطا	۲۶	۱.۷۳۲			
	کل	۳۰				
سازگاری	پیش آزمون	۱	۱۳۶.۵۶۸	۱۵۴.۲۹۵	۱.۰۰	
تحصیلی	گروه	۱	۱۴.۱۴۲	۱۵.۹۷۸	۰.۰۰	۰.۳۸۱
	خطا	۲۶	۰.۸۸۵			
	کل	۳۰				

همانطور که نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد، در سازگاری هیجانی، بعد از تعدیل اثر پیش آزمون ها، اثر گروه بر نمره های پس آزمون ها معنی دار است ( $P\text{-value} < 0/05$  و  $f_{(1, 26)} = 7/88$ ) میزان تأثیر آن نیز  $0/23$  می باشد. همچنین در سازگاری تحصیلی، تأثیر درمان بر نمره های پس آزمون ها معنی دار است ( $P\text{-value} < 0/05$  و  $f_{(1, 26)} = 15/97$ ) میزان تأثیر آن نیز  $0/38$  می باشد. میانگین های تعدیل شده نمرات پس آزمون مولفه های سازگاری اجتماعی گروه ها در جدول زیر آمده است:

جدول ۱۰- میانگین های تعدیل شده نمرات مولفه های سازگاری اجتماعی در مرحله پس آزمون

گروه	میانگین	انحراف استاندارد
سازگاری هیجانی	آزمایش	۱۳.۰۱۹
	کنترل	۱۱.۶۴۸
سازگاری تحصیلی	آزمایش	۱۳.۳۹۸
	کنترل	۱۲.۰۰۲

با توجه به نتیجه تحلیل کوواریانس و جدول میانگین های تعدیل شده، چنین استنباط می شود که در مرحله پس از آزمون میانگین نمرات افراد گروه آزمایش در هر دو مولفه سازگاری هیجانی و سازگاری تحصیلی نسبت به گروه کنترل افزایش معنی دار داشته است، که متاثر از آموزش بازی محور بوده است. بنابراین فرضیه پژوهش تأیید می شود بدین صورت که آموزش بازی محور بر مولفه های سازگاری اجتماعی در دانش آموزان دوره دوم ابتدایی مشهود تاثیر دارد و باعث افزایش سازگاری هیجانی و سازگاری تحصیلی در آنها شده است.

همانطور که می دانیم، تحلیل کوواریانس، یکی از کاربردی ترین روش های آماری در تجزیه و تحلیل داده ها است. البته اجرای این تحلیل، زمانی امکان پذیر است که داده ها، پیش فرض های لازم آن را دارا باشد. در صورتی که داده ها پیش فرض های لازم را نداشته باشند، این تحلیل اعتبار نخواهد داشت. در چنین شرایطی استفاده از روش های هوش مصنوعی جهت تحلیل داده ها، می تواند به پژوهشگر کمک کند. در واقع در روش های هوش مصنوعی، پیش فرض خاصی برای داده ها، مطرح نیست و تکنیک های موجود در روش های هوش مصنوعی می توانند داده ها را مورد ارزیابی قرار دهند.

به منظور اعتبار سنجی نتایج حاصل از SVM روش اعتبارسنجی آموزش و آزمون به کار برده می شود. به این صورت که داده ها به طور تصادفی به دو قسمت داده آموزش و داده آزمون تقسیم می شوند. پس از برازش مدل بر روی داده های آموزش، برای اعتبار سنجی نتیجه به دست آمده و بررسی قابلیت تعمیم دهی مدل، بر روی داده های آزمون مورد ارزیابی قرار می گیرد. معمولاً در روش های اعتبارسنجی، ۷۰ درصد از داده ها، برای آموزش مدل (داده آزمایش) و ۳۰ درصد داده ها (داده آزمون) برای اعتبار سنجی آن استفاده می شود.

با توجه به این که در این روش داده های گروه آزمون کاملاً از روند مدل سازی کنار گذاشته می شوند و در صورت داشتن حجم نمونه پایین، این کار باعث کاهش توان مطالعه می شود، از روش های دیگری برای آموزش مدل و اعتبارسنجی استفاده می شود.

یکی از روش های مرسوم در اعتبارسنجی مدل در صورت حجم داده کم، استفاده از روش (Leave-One-Out LOOCV Cross-Validation) می باشد. در این تکنیک، از تمامی داده ها به جز یک داده برای آموزش و از داده باقی مانده برای آزمایش مدل استفاده می شود. این فرآیند N بار تکرار می شود که N تعداد داده ها را نشان می دهد. مزیت این روش این است که از تمامی داده ها برای آموزش و آزمایش مدل استفاده خواهد شد. نرخ خطای مدل در این روش برابر با میانگین نرخ خطا در هر تکرار است. در این مطالعه نیز، به دلیل حجم کم داده ها جهت اعتبارسنجی مدل از روش LOOCV استفاده شده است.

در روش های طبقه بندی با استفاده از هوش مصنوعی، ورودی مدل که اصطلاحاً به آن ویژگی (Feature) گفته می شود، از همه داده ها استخراج می شود. در این مطالعه، نمرات مربوط به روابط میان فردی، خود کنترلی، همدلی، ابراز وجود، همکاری، سازگاری اجتماعی، سازگاری هیجانی، سازگاری تحصیلی به عنوان ورودی های مدل یا همان ویژگی های هر دسته در نظر گرفته شده است. در واقع این نمرات، مشخصه یا ویژگی دانش آموزان قبل و بعد از اعمال آموزش بازی

محور است و هدف ما این است که آیا با استفاده از روش هوش مصنوعی می توان گفت که این ویژگی ها قبل و بعد از اعمال آموزش بازی محور، تفاوت معنی داری دارند یا خیر.

برای هر دسته یک برچسب (Label) وجود دارد که به صورت کمی دو دسته را از هم تفکیک می کند. برای مثال دسته اول با مقدار +۱ و دسته دوم با مقدار -۱، برچسب گذاری می شود.

برای ایجاد مدل با استفاده از SVM، ابتدا ویژگی های داده های آموزش به همراه برچسب آنها به ورودی مدل داده می شود و بر اساس روابط ریاضی موجود، مدل ساخته می شود و یا اصطلاحاً مدل بر اساس ویژگی های هر دسته، یاد می گیرد که چگونه بین این دو دسته تفاوت ایجاد کند و آنها را از هم تفکیک کند. سپس داده برای اعتبار سنجی نتیجه به دست آمده و بررسی قابلیت تعمیم دهی مدل، ویژگی های داده های آزمایش را به ورودی مدل می دهیم و مدل، با توجه به آموزشی که دیده است، مشخص می کند، هر داده مربوط به دسته اول است یا دسته دوم. به این صورت که اگر خروجی آن +۱ باشد، ورودی مربوط به دسته اول و اگر -۱ باشد، مربوط به دسته دوم است. در مطالعه حاضر، برای اعتبار سنجی مدل و ارزیابی قابلیت تعمیم دهی نتایج به داده های آزمایش، با استفاده از روش اعتبارسنجی LOOCV، پس از برازش مدل بر روی داده های آموزش، مدل بر روی داده های آزمون، مورد ارزیابی قرار گرفت و در نهایت، متوسط دقت مربوط به ارزیابی دقت طبقه بندی کننده، گزارش شد.

جدول ۱۱- نتایج حاصل از برازش مدل SVM

گروه	تعداد ویژگی	روش اعتبارسنجی	دقت برحسب درصد
آزمایش	۸	LOOCV	۸۶
کنترل	۸	LOOCV	۴۵

در جدول شماره ۱۸ نتیجه حاصل از دسته بندی گروه آزمایش قبل و بعد از اعمال متغیر مستقل این تحقیق (آموزش بازی محور) و همچنین دسته بندی گروه کنترل بر اساس نمرات حاصل از پرسشنامه در دونوبت بدون اعمال متغیر مستقل تحقیق، با استفاده از طبقه بند SVM نشان داده شده است. این نتایج نشان می دهد که طبقه بند SVM توانسته در گروه آزمایش تفکیک ۸۶ درصدی بین نمرات ویژگی ها در قبل و بعد اعمال آموزش بازی محور ایجاد کند، در صورتی این شاخص برای گروه کنترل ۴۵ درصد است.

نتیجه حاصل برای گروه آزمایش بیانگر این است که قبل و بعد از اعمال متغیر مستقل تحقیق، تفاوت معنادار قابل توجهی بین نمرات ویژگی های روابط میان فردی، خود کنترلی، همدلی، ابراز وجود، همکاری، سازگاری اجتماعی، سازگاری هیجانی، سازگاری تحصیلی ایجاد شده است که نشان می دهد آموزش بازی محور توانسته درستی فرضیه تحقیق را اثبات نماید. از طرفی نتیجه حاصل برای گروه کنترل بیانگر این است که با توجه به اینکه این گروه مورد اعمال آموزش بازی

محور قرار نگرفته اند، حتی روش هوش مصنوعی هم نتوانسته تفکیکی بین نمرات پرسشنامه در دو نوبت انجام شده، در نظر بگیرد و در واقع نمرات پرسشنامه ها، تفاوت معناداری ندارند.

## نتایج و بحث

**فرضیه اصلی: آموزش بازی محور بر روابط میان فردی و سازگاری اجتماعی دانش آموزان دوره دوم ابتدایی شهر مشهد تأثیر دارد.**

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که آموزش بازی محور مبتنی بر هوش مصنوعی توانسته است به صورت معنادار روابط میان فردی و سازگاری اجتماعی دانش آموزان را بهبود بخشد. این یافته، زمانی اهمیت بیشتری پیدا می کند که آن را در بستر ادبیات پژوهشی موجود بررسی کنیم. در دهه های اخیر، استفاده از رویکردهای نوین آموزش مبتنی بر بازی و ترکیب آن با فناوری های هوشمند، به ویژه ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، به یکی از گرایش های عمده ی آموزش و پرورش تبدیل شده است. مهم ترین دلیل این روند رو به رشد آن است که بازی، برخلاف روش های سنتی و ایستا، ظرفیت فعال سازی کامل چرخه های عاطفی-شناختی-اجتماعی کودک را دارد و او را در وضعیتی قرار می دهد که مشارکت، تعامل، تصمیم گیری و یادگیری هم زمان اتفاق بیفتد.

حبیبی خوزانی و همکاران (۱۴۰۳) در پژوهش خود نشان دادند که آموزش های بازی محور قادر است اضطراب دانش آموزان دارای ناتوانی یادگیری را کاهش دهد و از طریق افزایش اعتماد به نفس، احساس کارآمدی و بازسازی نگرش نسبت به یادگیری، شرایط مثبتی برای رشد اجتماعی و عاطفی آن ها ایجاد کند. این مطالعه به طور مستقیم بر این نکته تأکید داشت که بازی نه تنها ابزاری برای سرگرمی نیست، بلکه یک مکانیزم درمانی و آموزشی است که می تواند بستر شکل گیری روابط اجتماعی سالم تر را فراهم آورد. همین کاهش اضطراب و افزایش مشارکت اجتماعی، به صورت مستقیم با یافته های پژوهش حاضر مبنی بر بهبود روابط میان فردی و سازگاری اجتماعی در پیوند است. از سوی دیگر، پژوهش بقایی و همکاران (۱۴۰۳) که به بررسی نقش هوش مصنوعی در ارتقای یادگیری و تعاملات آموزشی پرداخته بود، نشان داد که ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی موجب تقویت تفکر تحلیلی، افزایش مشارکت در فعالیت ها و تقویت مهارت های ارتباطی می شوند. این یافته از آن جهت اهمیت دارد که در آموزش بازی محور مبتنی بر هوش مصنوعی، دانش آموزان با محیطی روبه رو می شوند که پیامد رفتارها، انتخاب ها و تعاملاتشان را فوراً به آن ها بازتاب می دهد. این بازخوردهای فوری و هوشمند باعث می شود دانش آموز نه تنها یاد بگیرد چگونه عمل کند، بلکه یاد بگیرد چگونه با دیگران ارتباط برقرار کند، به ویژه زمانی که مراحل بازی به صورت گروهی یا رقابتی طراحی شده باشد.

صبوری و حاج ملک (۱۴۰۲) نیز در پژوهش خود تأکید کرده اند که هوش مصنوعی می تواند محیط های آموزشی تعاملی، جذاب و مشارکتی ایجاد کند که در آن دانش آموزان از طریق تجربه، آزمون، خطا و تعامل با سیستم و همسالان، به سطوح بالاتری از سازگاری اجتماعی دست پیدا می کنند. در واقع محیط های بازی محور هوشمند با ایجاد فرصت های متعدد برای تعامل چهره به چهره یا تعامل دیجیتال، زمینه ساز شکل گیری مهارت هایی مانند همدلی، همکاری و توانایی حل تعارض

می‌شوند. با کنار هم قرار دادن این شواهد، مشخص می‌شود که یافته‌ی اصلی پژوهش حاضر نه تنها در تضاد با مطالعات پیشین نیست، بلکه دقیقاً در امتداد آن‌ها قرار دارد و می‌تواند تأییدکننده‌ی این ادعا باشد که آموزش بازی محور مبتنی بر هوش مصنوعی از مؤثرترین ابزارها در تقویت روابط میان فردی و سازگاری اجتماعی دانش‌آموزان دوره ابتدایی است.

### فرضیه فرعی اول: آموزش بازی محور بر مولفه های روابط میان فردی دانش آموزان دوره دوم ابتدایی شهر مشهد تاثیر دارد

یافته‌های به دست آمده از تحلیل داده‌ها در پژوهش حاضر نشان داد که تمام مؤلفه‌های اصلی روابط میان فردی شامل خودکنترلی، همدلی، ابراز وجود و همکاری در گروه آزمایش به‌طور معناداری افزایش یافته‌اند. این موضوع را می‌توان با بررسی پژوهش‌های مرتبط پیش از پیش روشن کرد. از دیدگاه نظری، بازی به‌عنوان یک «فرآیند اجتماعی» شناخته می‌شود که در آن کودکان یاد می‌گیرند چگونه احساسات خود را تنظیم کنند، چگونه نقش‌های مختلف اجتماعی را تجربه کنند و چگونه در برابر موقعیت‌های چالش برانگیز واکنش مناسب نشان دهند.

پژوهش قاسمی و همکاران (۱۳۹۸) نشان داد که بازی‌ها ظرفیت آشکارسازی الگوهای رفتاری، واکنش‌های هیجانی و شیوه‌های ارتباطی افراد را دارند و می‌توانند بستر یادگیری اجتماعی باشند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که بازی نه تنها محیطی رقابتی است، بلکه محیطی آموزنده برای رفتار اجتماعی محسوب می‌شود. هنگامی که دانش‌آموز در جریان یک بازی مجبور است درست تصمیم بگیرد، همکاری کند، به نوبت دیگران احترام بگذارد یا احساسات خود را کنترل کند، همان مهارت‌هایی را تمرین می‌کند که در زندگی واقعی برای روابط سالم ضروری هستند. حمیدی مدنی (۱۴۰۴) نیز در بررسی خود اشاره کرده است که محیط‌های آموزشی مبتنی بر فناوری، به‌ویژه هوش مصنوعی، قادرند تنظیم هیجان، خودمدیریتی و هدایت رفتارهای اجتماعی را در دانش‌آموزان تقویت کنند. این یافته مستقیماً با مؤلفه‌ی «خودکنترلی» در تحقیق حاضر مرتبط است، زیرا کودکان در محیط‌های مبتنی بر بازی، پیامدهای رفتارهای تکانه‌ای، عجولانه یا هیجانی خود را به‌سرعت مشاهده می‌کنند و از طریق فرایند بازخورد، به شکل مؤثرتری مهارت کنترل هیجان و رفتار را می‌آموزند.

پورشهایی (۱۴۰۲) نیز نشان داد که ابزارهای هوش مصنوعی در کلاس‌های درس موجب افزایش تعاملات دانش‌آموزان، تقویت روحیه مشارکت، ایجاد انگیزه برای همکاری و رشد مهارت‌های اجتماعی می‌شود. در پژوهش حاضر نیز دقیقاً همین روند مشاهده شد؛ به‌گونه‌ای که مؤلفه‌های همکاری و ابراز وجود در دانش‌آموزان گروه آزمایش به‌طور معناداری افزایش یافت. زیرا بازی فرصت‌هایی ایجاد می‌کند که کودک در آن‌ها می‌تواند بدون ترس از اشتباه یا قضاوت، خود را ابراز کند، برای حل مسئله با دیگران همکاری کند و مهارت‌های ارتباطی خود را در یک فضای حمایت‌کننده تمرین کند. به‌طور کلی، مجموعه پژوهش‌های ذکر شده تأیید می‌کنند که بازی محور بودن آموزش، چه با ابزارهای سنتی و چه هوشمند، نقش تعیین‌کننده‌ای در رشد روابط میان فردی کودکان دارد. بنابراین، یافته‌های پژوهش حاضر با پیشینه‌ی نظری و تجربی کاملاً همسو است.

## فرضیه دوم: آموزش بازی محور (با استفاده از هوش مصنوعی) بر مولفه های سازگاری اجتماعی دانش آموزان دوره دوم ابتدایی شهر مشهد تاثیر دارد .

یافته های پژوهش حاضر نشان داد که آموزش بازی محور موجب بهبود سازگاری هیجانی و تحصیلی دانش آموزان شده است. بررسی پیشینه ی پژوهش های موجود نیز تأیید می کند که بازی و فناوری های هوش مصنوعی ظرفیت فراوانی برای افزایش سازگاری اجتماعی کودکان دارند.

اسکندریان و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهش خود دریافتند که محیط های آموزشی هوشمند می توانند به بهبود عملکرد تحصیلی دانش آموزانی که دچار افت تحصیلی هستند کمک کنند. این پژوهش تأکید کرد که یادگیری فعال و چندحسی می تواند انگیزه ی یادگیری را افزایش دهد و دانش آموز را درگیر ساختارهای تحصیلی کند. یافته ی مذکور با افزایش سازگاری تحصیلی در پژوهش حاضر کاملاً همخوانی دارد، زیرا بازی محوری باعث افزایش علاقه، توجه و یادگیری معنادار می شود. قلندری (۱۳۹۱) در پژوهش خود بر این نکته تمرکز داشت که محیط های آموزشی ساختارمند، پویا و انگیزشی باعث افزایش سازگاری هیجانی و تحصیلی دانش آموزان می شود. آموزش بازی محور دقیقاً چنین ویژگی هایی دارد: ساختارمند است اما خشک نیست، انگیزشی است اما افراطی نیست، و با ایجاد چالش های مناسب رشد، به دانش آموز کمک می کند بهتر با مسائل هیجانی و تحصیلی کنار بیاید.

از سوی دیگر، شایگان فرد (۱۴۰۴) در بحث خود پیرامون جامعه ی داده محور و هوش مصنوعی محور اشاره می کند که ابزارهای هوش مصنوعی موجب تقویت مهارت های سازگاری، انعطاف پذیری، تفکر حل مسئله و توانایی مواجهه با موقعیت های نو می شوند. این مهارت ها اساس سازگاری اجتماعی و تحصیلی هستند و دقیقاً همان چیزی است که در پژوهش حاضر نیز مشاهده شد. بنابراین، مجموعه پژوهش های بررسی شده نشان می دهند که آموزش بازی محور، به ویژه در تعامل با فناوری های هوش مصنوعی، یک روش مؤثر برای افزایش سازگاری هیجانی، تحصیلی و اجتماعی کودکان است.

## نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش بازی محور مبتنی بر هوش مصنوعی بر روابط میان فردی و سازگاری اجتماعی دانش آموزان دوره دوم ابتدایی انجام شد. نتایج نشان داد که این شیوه آموزشی توانسته است در مقایسه با روش های سنتی، به طور معناداری موجب تقویت مؤلفه های مختلف روابط میان فردی (شامل خودکنترلی، ابراز وجود، همدلی و همکاری) و افزایش سطوح سازگاری اجتماعی (در ابعاد هیجانی و تحصیلی) شود. این یافته ها بیانگر آن است که بازی، به ویژه زمانی که با فناوری های هوش مصنوعی ترکیب می شود، دیگر یک ابزار ساده سرگرمی نیست، بلکه یک چارچوب آموزشی-تربیتی پیشرفته است که توان بالقوه فراوانی برای تحول آموزشی دارد. بازی محوری موجب می شود دانش آموز در فضای یادگیری مشارکتی، تعاملی و انگیزشی قرار گیرد. چنین فضایی بلافاصله بازخورد ارائه می دهد، فرصت تجربه نقش های اجتماعی مختلف را فراهم می کند و مهارت های ارتباطی و هیجانی را به شکل عمیق و درونی شده در کودک

تثبیت می‌کند. در بعد تحصیلی نیز بازی، با ایجاد چالش‌های متناسب و سناریوهای حل مسئله، موجب افزایش انگیزه، توجه و درگیری فعال شناختی می‌شود. مقایسه یافته‌های این پژوهش با پیشینه نظری و تجربی نشان داد که نتایج کاملاً با تحقیقات مشابه همسو است و روندی یکپارچه را تأیید می‌کند: یعنی آموزش بازی محور مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان یک روش مؤثر، جذاب و آینده‌نگر برای تقویت مهارت‌های اجتماعی، هیجانی و تحصیلی دانش‌آموزان مدارس ابتدایی به‌کار گرفته شود. بر همین اساس، می‌توان پیشنهاد کرد که نظام آموزشی ایران با تمرکز بیشتر بر ابزارهای نوین، از ظرفیت بازی و هوش مصنوعی به‌صورت گسترده‌تری بهره‌گیرد تا محیط‌های یادگیری معنادارتر، انسانی‌تر و کارآمدتری برای دانش‌آموزان فراهم شود.

### منابع

- احمدی، حبیب، ایمان، محمدتقی. (۱۳۹۴). فرهنگ فقر، حاشیه‌نشینی و گرایش به رفتار بزهکارانه در میان جوانان حاشیه نشین ده پیاله شیراز، مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان، سال نوزدهم، شماره ۲، صص ۹۷-۱۱۶.
- احمدی، حبیب، خواجه نوری، بیژن، موسوی، سید مجید. (۱۳۹۸). عوامل مرتبط با بزهکاری دانش‌آموزان دبیرستانی، مجله رفاه اجتماعی، شماره ۳۳، صص ۱۰۵-۱۲۲.
- اسکندریان پرناز؛ تیموری علیرضا خان؛ مرج علیرضا فاتحی و شنیده فاطمه، بررسی کاهش عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان جهت بهبود و ارتقای انگیزه تحصیلی بر اساس شبکه‌های بی‌زین، پنجمین کنفرانس داده کاوی ایران، تهران، ۱۳۹۰.
- امانی، رزیتا؛ اعتمادی، عذرا؛ فاتحیزاده، مریم و بهرامی، فاطمه. (۱۳۹۶) رابطه میان سبک‌های دلبستگی و سازگاری اجتماعی. دو ماهنامه دانشور رفتار دانشگاه شاهد، ۰۴(۲)، ۵-۱۲
- شاملو، سعید. (۱۳۹۵) بهداشت روانی تهران: انتشارات
- قلندری حاتم، رابطه بین ویژگی‌های شخصیتی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان، نخستین همایش ملی شخصیت و زندگی نوین، سنندج، ۱۳۹۱
- حبیبی خوزانی، مصطفی، تهرانیان، ابوالفضل، بهزادی، محمدحسن، و علم‌الهدایی، سیدحسن. (۱۴۰۳). مقایسه اثربخشی آموزش بازی محور و آموزش بازی محور تلفیقی با توان بخشی شناختی در اضطراب و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری. مجله علوم روانشناختی، ۲۳(۱۳۴)، ۱۶۳-۱۷۹.
- شایگان فرد، محمدجواد. (۱۴۰۴). گذار از جامعه اطلاعاتی به جامعه داده محور و هوش مصنوعی محور: پیامدها برای نظام آموزش عالی. همایش بین‌المللی نیازها و ضرورت‌های نظام آموزش عالی در جامعه اطلاعاتی، دوره ۳.
- تقوی، حسین، مهرآور گیگلو، شهرام، کاظمی، سلیم، جاویدپور، مرتضی، و عاقل‌زاده، دریا. (بدون سال در متن، فرض: ۱۴۰۳ یا سال ارائه نشده). شناسایی مولفه‌های دانشگاه مهارت محور در نظام آموزش عالی کشور با رویکرد سنتز پژوهی. —

- حمیدی مدنی، علی. (۱۴۰۴). ملاحظات استفاده از هوش مصنوعی در آموزش علوم پزشکی. پژوهش در آموزش علوم پزشکی، ۱۷(۲)، ۱-۴.
- دولتخواه، احمد. (۱۴۰۲). پیاده سازی یک مدل جدید برای دستگاه تولید لینک خودکار با استفاده از شبکه عصبی. فناوری اطلاعات و ارتباطات انتظامی، ۴(۳)، ۱۱۳-۱۱۹.
- قاسمی، مریم، روشنی، غلامحسین، و روشنی، عبدالرضا. (۱۳۹۸). تشخیص الگوی رفتاری انسان در بازی سنگ، کاغذ، قیچی با استفاده از هوش مصنوعی. شباک، ۵(۸ پیایی ۴۷)، ۵۷-۶۶.
- بقایی، حسین، کارآمدثانی، امین، و احمدی، ناصر. (۱۴۰۳). کاربرد هوش مصنوعی در آموزش. کنفرانس بین المللی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران.
- صداقتی، عباس. (۱۴۰۴). هوش مصنوعی و معماری: بررسی تطبیقی طراحی انسان محور و ماشین محور. باغ نظر، ۲۲(۱۴۷)، ۵-۱۸.
- پورشهبابی، وحید. (۱۴۰۲). آموزش کارکنان با استفاده از هوش مصنوعی (ارائه یک مدل سیستمی). مدیریت و چشم انداز آموزش، ۵(۳)، ۲۴۸-۲۸۱.
- صبوری، سپهر، و حاج ملک، محمدمهدی. (۱۴۰۲). استفاده از ظرفیت های هوش مصنوعی در آموزش تلفظ زبان های خارجی.