

## بررسی اثر بخشی بازی های ریاضی در ارتقا یادگیری دانش آموزان مقطع ابتدایی

زهرا اعتمادی<sup>۱</sup>، زهرا عبادی<sup>۲</sup>، رضا جاویدی<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی آموزش ابتدایی، دانشگاه شهید باهنر شیراز، واحد زینب کبری (س) کازرون

etemadizra@gmail.com

09024243468

۲- دانشجوی کارشناسی آموزش ابتدایی، دانشگاه شهید باهنر شیراز، واحد زینب کبری (س) کازرون

ebadizahra687@gmail.com

09333240740

۳- دکترای مدیریت توسعه، مدرس دانشگاه فرهنگیان مرکز زینب کبری (س) کازرون

javidi1357@gmail.com

09173224854

### چکیده

در دنیای امروز یکی از مسائلی که توجه صاحب نظران را به خود جلب کرده است، موضوع افت تحصیلی دانش آموزان به ویژه در درس ریاضی بوده است. با توجه به اینکه معلمان همواره در تلاش برای تسهیل یادگیری دانش آموزان در درس ریاضی هستند، لازم دیده شد که نقش بازی های ریاضی را در میزان یادگیری دانش آموزان مقطع ابتدایی بررسی کنیم. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر بخشی بازی های ریاضی در ارتقا یادگیری دانش آموزان مقطع ابتدایی انجام گرفت. در این مقاله انواع بازی های ریاضی که می توان در فضای کلاس و مدرسه به انجام آن ها پرداخت، گفته شده است. در این پژوهش از روش مروری (کتابخانه ای) استفاده شده است. یافته ها نشان می دهد که درس ریاضی یکی از چالش های اساسی عده ای از دانش آموزان است و همواره یکی از راهکارهای پیشنهادی برای حل این مشکل، استفاده از بازی و تسهیل فرایند یاد دهی و یادگیری ریاضی است. معلمان دبستان باید مفاهیم جدید را با نشان دادن و قصه گفتن برای دانش آموزان بیان کنند، بنابراین بازی با ریاضی تأثیر بسزایی دارد. معلمان باید در کلاس درس با ارائه بازی های متنوع در هنگام سرگرم کردن دانش آموزان انواع محتوا و مطالب درسی را نیز به آن ها بیاموزند. در آخر آگاهی از بازی ها و انتخاب درست و متناسب با سطح توانایی دانش آموزان و بکارگیری به موقع و هدف مند این بازی ها می توانند به مدیریت بهتر کلاس درس و افزایش راندمان آموزشی موجب شود.

**واژگان کلیدی:** بازی های ریاضی، آموزش و یادگیری، دانش آموزان مقطع ابتدایی

### 1-مقدمه

نظام آموزشی دارای مسائل متعددی است که از بین آنها مسأله ی افت تحصیلی به صورت های گوناگون از جمله ؛ افت تحصیلی در ریاضی، یکی از مهم ترین مسائل گریبان گیر است که همه ساله علاوه بر این که موجب اتلاف منابع مالی و انسانی جامعه میشود، اثرات سوء روحی و روانی زیادی بر دانش آموزان و خانواده های آنها وارد می سازد. (سیف، ۱۳۷۲) دانش آموزان در مدرسه با وجهی از ریاضی برخورد می کنند که با زندگی واقعی آنان ارتباط ندارد در چنین حالتی، زمینه بیزاری از ریاضی در آنها به وجود می آید که این از بزرگترین موانع یادگیری ریاضی است. (خاکباز و موسی پور، ۱۳۸۷). یافته ها نشان می دهد یکی از مهمترین عوامل مؤثر بر نگرش دانش آموزان این است که بدانند ریاضی چه کاربردی در زندگی واقعی آنان دارد. (مارچیس ، ۲۰۱۱)

ریاضیات پیش از آنکه به عنوان یک موضوع درسی مطرح باشد روش تفکری است که بر اساس توانایی فهمیدن و ارائه موقعیت های مسئله توضیح مفاهیم زیر بنای مسئله سازماندهی و طبقه بندی اطلاعات مورد نیاز و تبیین چگونگی حل مسئله شکل می گیرد در برنامه درسی سنتی و مرسوم آموزش ریاضیات این شاخه از دانش بشری صرفاً به عنوان مجموعه ای از واقعیات و رویدادها در نظر گرفته می شود که یادگیرندگان ملزم به کسب طوطی وار آنها هستند. اما در رویدادهای جدید آموزش بر اهدافی مانند درک مفهوم ایجاد ارتباط میان درک و استدلال ریاضی و استفاده از فرآیند اکتشاف در جریان حل مسئله به منظور تقویت و گسترش دانش مفهومی و راهبردی دانش آموزان تاکید می شود. (معلمی، ۱۳۹۸)

امروزه تحقیقات نشان داده اند، زمانی که یادگیری فعال باشد، دانش آموزان بهتر یاد می گیرند. یکی از روش های یادگیری فعال، استفاده از بازی است. بازی در عین اینکه وسیله سرگرمی است، جنبه آموزندگی و سازندگی نیز دارد و در برخی موارد اشتغال کودک به بازی با ارزشتر از خواندن کتاب است. کودکان در خلال بازی ها، به ویژه بازی های آموزشی، به مفاهیم ذهنی جدیدی دسترسی پیدا می کنند و مهارت های بیشتر و بهتری کسب می کنند. (جیحونی و موسوی، ۱۳۹۴)

مفاهیم ریاضی، یکی از اثربخش ترین و کارآمدترین مواد درسی می باشد. به طوری که ریچارد کورانت، در این زمینه می گویند: (ریاضیات یکی از عالی ترین تراوش های اندیشه ی آدمی است که منعکس کننده ی اراده ی انسان و نشان دهنده ی سیر عقل و برهان و همچنین بیان کننده ی میزان علاقه بشر به کمال و زیبایی است.) نقش بنیادی علم ریاضی در پیشبرد سایر علوم و فنون نیز مورد پذیرش همگان است، به طوری که نرسیدن به هدف های آموزشی در زمینه ی ریاضی موجب ضعف، ناتوانی و دست نیافتن به اهداف مربوط به پیشرفت علوم و فنون دیگر خواهد بود. (حیدری، زارع و محمدی، ۱۳۹۷)

درس ریاضی نیز که همواره چالشی برای دانش آموزان است، با استفاده از بازی های آموزشی توانسته است با تلفیق یادگیری و سرگرمی، دانش آموزان را به یادگیری ریاضی راغب کند. تحقیقات پیشین ادعا می کنند، کلاس های ریاضی باید همراه طرح ها، بازی ها و فعالیت های مشابه پیش بروند. این نوع فعالیت ها باید در کلاس ها انجام شوند تا انگیزه دانش آموزان افزایش پیدا کند. وقتی دانش آموز انواع بازی ها را انجام دهد، بی آنکه اجباری در کار باشد، مهارت هایی را که برای خیره شدن در ریاضی لازم است، تمرین می کند. بازی های ریاضی باعث می شوند دانش آموز ریاضی را در طول زندگی خود دوست داشته باشد و آن را در طول زندگی به کار ببرد. تدریس در قالب بازی های مورد علاقه کودکان، یکی از بهترین روش های تثبیت و تسریع یادگیری ریاضی است. (جیحونی و موسوی، ۱۳۹۴)

علاقه مند کردن کودکانی که تمام فکر و ذکرشان بازی است به فضای درس و یادگیری یک چالش برای آموزگاران ابتدایی است. بازی های آموزشی برای دانش آموزان این مقطع بخش مهمی از پروسه ی آموزش است. بازی کردن پررنگ ترین فعالیت روزمره کودکان است. بازی مختص دوره ای خاص از زندگی نمی باشد و در تمامی دوران های زندگی خودش را به نحوی نشان می دهد و نمی توانیم تاثیر بازی بر یادگیری را نادیده بگیریم اگر بخواهیم یک تعریف ساده از بازی کردن، بگوییم آن را می توان همان فعالیت هایی در نظر گرفت که کودکان در طول روز با اشیای غیر جاندار خودش را سرگرم می کنند. (جشیره و همکاران، ۱۴۰۱)

کودکان همیشه به بازی های مختلف علاقه مند هستند. آنها بازی کردن را قبل از راه رفتن و صحبت کردن شروع می کنند. آنها وقتی که مشغول بازی هستند از تمرکز و توجه بیشتری برخوردارند. بازی برای کودکان می تواند به عنوان یک ابزار مهم در یادگیری باشد. روزانه با ریاضی زندگی می کنند و با ریاضی رشد می کنند و از فرآیندهای ریاضی فراوانی هنگام بازی استفاده می کنند. (ازودوگان، ۲۰۱۱؛ لندرت، ۲۰۰۲؛ به نقل از تکلوی، ۱۳۹۰). اگر آموزش از طریق بازی صورت بگیرد، دانش آموزان زودتر مطالب را می فهمند و دیرتر فراموش می کنند. استفاده از بازی در تدریس درس ریاضی هرچند تدریس را طولانی تر می کند، اما یادگیری را عمیق تر، دلپذیرتر و عملی تر می نماید. (کرامتی، ۱۳۸۲)

پولوس و اسنادیر (۱۹۹۴) دریافته اند که بازی آموزشی مناسب به بچه ها برای یادگیری مفاهیم و مهارت های جدید ریاضی کمک میکند. این محققان توصیه کردند که بازی ها در برنامه آموزش درس ریاضی به عنوان فعالیت کمکی لحاظ شود. آنها به تجربه دریافته اند که استفاده از بازی های آموزشی در دروس ریاضی، به درک بهتر و یادآوری طولانی تر منجر می شود. (یارمحمدی و اصل، ۱۳۹۲)

بازی کردن علاوه بر آنکه لذت بخشترین فعالیت برای کودکان است، طبیعی ترین راه هم برای یادگیری آنها می باشد. اگر نگران یادگیری فرزندتان هستید، بهترین روشی که می توانید به پیشرفت کودکان کمک کنید، سرمایه گذاری روی بازی او است. یادگرفتن و بازی کردن برای کودکان در یک راستا قرار دارد و از هم جدا نیستند. به عنوان مثال با استفاده از اسباب بازی های پازلی، ساختمان سازی، جورچین ها و ... او را تا حد زیادی برای خواندن و نوشتن آماده می کنید. (محمد زاده و همکاران، ۱۳۹۴)

بازی کردن، یکی از بهترین فعالیت هایی است که می توانید در راستای آموزش مهارت ارتباط موثر با کودکان انجام دهید. فعالیتی آرامش بخش و دلچسب که تعامل بین شما و کودکان را تا حد بسیار زیادی بالا می برد و او به شما اعتماد می کند و از شما را با موفقیت از سنین حساس و سرنوشت سازهای شما تاثیر زیادی می گذارد. شما به عنوان پدر یا مادر باید برای خرید انواع اسباب بازی دقت داشته باشید تا بهترین بستر را برای کسب مهارت های اکتسابی فراهم کنید. (نجفی، ۱۴۰۱)

بازی یکی از روش هایی است که در آن معلم با توجه به نوع مشکل دانش آموزان، ابزار خاصی را بر می گزیند. نوع بازی را با توجه به نیازهای آنان انتخاب نموده و با مشارکت فعال خود ضمن بازی، الگوهای جدید مورد نیاز دانش آموزان را در نظر گرفته و امکان یادگیری و تمرین این الگوها را به وسیله بازی برای آنها فراهم می کند. (احمدوند، ۱۳۸۵)

از طرفی (مبینی، ۱۳۸۰) بیان داشته است که با اجرای بازی، نظم و دقت در توجه به اطراف، در شنیدن، دیدن، گفتار و رفتار، مسئولیت ها، تصمیم گیری ها، نظم و دقت در توانایی حل مسائل روزمره تقویت می شود. علاوه بر این وی معتقد است که نتیجه ی آمادگی های فکری و جسمی و فعالیت هایی که از سوی دانش آموزان انجام می شود، حل مشکلات و دست یابی به آرامش و تعادل روانی است، همگی آثار و نتایجی را به بار می آورد که در آینده زمینه ساز و تعیین کننده چگونگی برخورد با مشکلات، نحوه ی نگرش، فعالیت ها و تصمیم گیری های دانش آموزان خواهد بود. (زارع، ۱۴۰۰)

در همین راستا، میرزابیگی (۱۳۸۹) معتقد است تمرکز حواس، ذاتی یا ارثی نیست بلکه اکتسابی بوده و هر فردی میتواند دارای تمرکز و دقت باشد، فقط باید راه و روش آن را یاد بگیرد و به کار ببرد. این امر اتفاق نمی افتد مگر آن که راهکارهای لازم جهت پرورش دقت و تمرکز پیشروی فرد قرار گیرد. بنابراین با برنامه ریزی جهت انجام بازی ها و سرگرمی های هدف دار می توان حافظه دیداری و شنیداری و دقت دانش آموزان را تقویت نمود. برخی اندیشمندان معتقدند که معلمان باید با دانش آموزان روابط فردی مستقیم برقرار کنند و در ترتیب دادن فعالیت های یادگیری نیازها، قریحه و استعداد آنها را در نظر بگیرند. بالاتر از همه، یادگیری باید رضایت بخش و خود هدایت شده باشد. دانش آموزان زمانی می توانند از تمامی ظرفیت های یادگیری خود استفاده کنند که با علاقه و رغبت وارد محیط یادگیری شوند و یادگرفتن را دوست داشته باشند. (یادگار، ۱۳۸۹)

درحالی که دانش آموزان در کتاب های ریاضی خود با علامت های و تصاویر بی شماری روبرو میشوند، بررسی ها نشان می دهد این تنها روشی نیست که باید از آنها استفاده شود. هیچ اسبابی مانند بازی با ریاضی نمیتواند کودکان دبستانی را به ریاضی علاقه مند کند. بازی بهترین روش برای یادگیری و تفریح هم زمان دانش آموزان است. انواع مختلفی از بازی وجود دارد که می توانید هنگام آموزش یا مرور مفاهیم ریاضی استفاده کنید. بنابراین، وقتی معلمان بازی های سرگرم کننده را برای آموزش ریاضیات در فعالیت های کلاس وارد می کنند، هوش ریاضی و منطقی دانش آموزان و حل مساله آنها را بالا می برند. البته لازم به ذکر است که بسیاری از این روش ها مختص مقطع ابتدایی است و در پایه های بالاتر کاربردی ندارد. بسیاری از بازی های خلاقانه ریاضی وجود دارد که موفقیت دانش آموزان را در مبحث ریاضی تضمین می کند. در ادامه به تعدادی از آنها اشاره می کنیم.

ما در این مقاله به دنبال دست یافتن به پاسخ این سوالات هستیم :

میزان تاثیر گذاری بازی ها در یادگیری ریاضی چقدر است؟

آیا واقعا بازی ها باعث جذب بیشتر دانش آموزان به ریاضی می شود؟

آیا معلمان با اهمیت نقش بازی در یادگیری درس ریاضی آشنا هستند؟

### 1-1- تعاریف و مفاهیم

همانطور که گفته شد بازی‌ها در آموزش ریاضی می‌توانند تاثیر گذار باشند. برخی از بازی‌های ریاضی نیاز به تحرک دارند و برخی را میتوان با تحرک کمی و بیشتر به صورت ذهنی انجام داد. در اینجا به بیان چند نمونه از بازی‌های آموزشی ریاضی همراه با توضیح این بازی‌ها پرداخته می‌شود.

### 1-2- انواع بازی‌های ریاضی :

بازی‌های ریاضی انواع مختلفی دارد، که در این مقاله بازی‌های رو میزی، بازی‌های حرکتی و بازی‌های در کلاس درس معرفی می‌شود. که می‌توانند در یادگیری ریاضی موثر باشد.

### 1-2-1- بازی‌های رومیزی:

از بازی‌های رومیزی به عنوان یک ایستگاه یادگیری استفاده می‌شود و از این طریق مهارت‌های پیش نیاز برای آماده سازی محتوای جدید فراهم می‌شود. برای نمونه می‌توان به بازی‌های روبیک، منچ، چرتکه، لگو آموزش ریاضی و پازل چوبی ریاضی اشاره کرد.

### 1-2-1- جدول سودوکو :

جدول سودوکو یک تمرین مغزی است. کودکان با حل سودوکو دائماً در حال تمرکز، محاسبه و ورزش دادن به مغز و تقویت حافظه خود هستند.  
قانون بازی :

نوع متداول سودوکو یک جدول ۹ در ۹ است که کل جدول هم به ۹ جدول ۳ در ۳ تقسیم شده است. در این جدول چند عدد به طور پیش فرض قرار داده شده که باید باقی اعداد را با رعایت سه قانون مقابل یافت ؛ قانون اول : در هر سطر جدول اعداد ۱ تا ۹ بدون تکرار قرار گیرد. قانون دوم : در هر ستون جدول اعداد ۱ الی ۹ بدون تکرار قرار گیرد. قانون سوم : در هر ناحیه جدول ۳ در ۳ اعداد ۱ تا ۹ بدون تکرار قرار گیرد.

### 1-2-1- بازی‌های حرکتی :

انواعی از بازی‌ها مانند دارت، بولینگ، هفت سنگ و توپ و چکش را شامل می‌شوند که هر کدام را جداگانه توضیح داده می‌شوند.

### 1-2-1- استفاده از دارت :

دو تخته دارت کنار هم قرار داده شود. بچه‌ها دارت را پرتاب کرده و سپس اعداد را جمع، تفریق، ضرب یا تقسیم میکنند. در اینجا می‌توان با اختیار خود قوانین این بازی را مشخص کرد. این بازی مهارت‌های جمع، تفریق، ضرب و تقسیم دانش آموزان را افزایش می‌دهد.

### 1-2-2- آموزش خواندن ساعت با استفاده از گچ و زمین بازی :

یک صفحه ساعت غول پیکر را با جزییات در زمین بازی با گچ کشیده شود. دو دانش آموز را انتخاب کرده که عقربه‌های ساعت و دقیقه باشند، سپس یک زمان را اعلام کرده و آنها فرستاده شوند تا در نقش عقربه‌ها ظاهر شوند. با افزودن یا کم کردن زمان اولیه، عناصر پیچیده تری را نیز می‌توان اضافه کرد( مثلاً گفته شود : اکنون ۴۰ دقیقه بعد است!). این بازی مهارت‌های ساعت خوانی و جمع و تفریق دانش آموزان را افزایش می‌دهد.

### 1-2-3-بولینگ با استفاده از مواد بازیافتی:

بطری‌های پلاستیکی خالی را از ۱ تا ۱۰ برچسب زده، بعد از بچه‌ها خواسته شود توپ را قل بدهند تا ببینند چه تعداد از آنها را می‌توانند بر زمین بیندازند. برای بدست آوردن امتیاز، از آن‌ها خواسته شود که تعداد بطری‌های افتاده را با هم جمع و یا ضرب کنند. این بازی مهارت جمع و ضرب دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد.

### 1-2-4-هفت سنگ :

فقط به کاربرد این بازی در درس ریاضی اشاره می‌شود. مثلاً آموزش مفهوم جمع و تفریق که از دانش‌آموز پرسیده می‌شود: چندتا سنگ برای بازی داریم؟ جواب ۷ تا است. بعد از زدن سنگ ما پرسیده می‌شود چند تا افتاد؟ چند سنگ ماند؟ باهم چقدر می‌شود؟ این بازی مهارت جمع و تفریق دانش‌آموزان را تقویت می‌کند.

### 1-2-5-توپ‌ها و چکش :

برای این بازی به تعدادی توپ کوچک و یک جعبه‌ی کفش همراه با یک چکش اسباب بازی نیاز است. روی جعبه کفش تعدادی دایره کشیده و با استفاده از قیچی آنها در آورده می‌شوند. اندازه این حفره‌ها باید به حدی باشد که توپ‌ها روی آنها بایستند. با ضربه چکش داخل جعبه بیفتند. با استفاده از این جعبه می‌توان عمل تفریق را به او یاد داد. تعدادی توپ را روی حفره‌ها چیده و از کودک خواسته شود چند تا از آن کم کند. حالا پرسیده شود چند توپ باقی مانده است؟ این بازی مهارت تفریق دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد.

### 1-2-6-انفجار بادکنک‌های آبی :

برای این بازی به تعدادی بادکنک نیاز است. بادکنک‌ها را پر از آب کرده و روی آنها یک برچسب چسبانده می‌شود. روی زمین تعدادی مسئله نوشته می‌شود. مسائلی که جواب آنها روی برچسب بادکنک‌ها نوشته شده است. به نوبت به هر فرد یک مسئله داده شده و از او خواسته می‌شود جواب را از بین بادکنک‌ها پیدا کند و بادکنکی که جواب را در خود دارد روی مسئله‌ای که بر زمین نوشته شده پرتاب کند. بهتر است این بازی را در فصل‌های گرم سال انجام شود چون ممکن است لباس بچه‌ها خیس شود. با این حال این بازی پردردسر، دقیقاً همان چیزی است که بچه‌ها را به هیجان می‌آورد و خاطره‌ی خوش و مهیج از ریاضی در ذهن آنها ثبت می‌کند. این بازی را میتوان به عنوان زنگ ورزش استفاده کرد و تلفیق درس ریاضی و ورزش می‌باشد.

### 1-3-3-بازی در کلاس درس

امروزه بازی‌های آموزشی برای تدریس موضوعات مختلف، از جمله ریاضی، به شکل فعال و جذابیت بیشتری به درس‌ها و مفاهیم ارائه می‌دهند. در ادامه چند بازی که می‌توان در کلاس درس اجرا نمود شرح داده می‌شود.

### 1-3-1-بازی چه کسی نیست؟

در این بازی، هر بچه یک عدد بین ۱ تا ۱۰ را در ذهن خود نگه می‌دارد. سپس بچه‌ها به ترتیب سوالاتی را از یکدیگر می‌پرسند تا بتوانند عددی را که هرکدام نگه دارد، حدس بزنند. مثلاً: «آیا عدد شما بزرگ‌تر از ۸ است؟» یا «آیا عدد شما زوج است؟». با این سوالات، بچه‌ها سعی می‌کنند تا به سرعت و با استفاده از تفکر منطقی و استدلال، عددی که هرکدام انتخاب کرده‌اند را حدس بزنند. هر بچه باید تا زمانی که عدد دیگران را حدس نزنند، سوالات خود را ادامه دهد. آخرین بچه‌ای که عددش حدس زده نشده، برنده بازی است.



### 1-3-2- بازی رویایی

در این بازی، بچه‌ها به ترتیب یک عدد را در ذهن خود تصور می‌کنند. سپس هر کدام از آن‌ها یک شماره از ۱ تا ۱۰ را انتخاب می‌کنند و از همدیگر سوال می‌کنند که اگر آن شماره را به عدد خود اضافه کنند، عدد رویایی آن‌ها چه مقداری خواهد بود؟ برای مثال، اگر یک بچه عدد ۶ را در نظر گرفته باشد و دیگری شماره ۳ را انتخاب کرده باشد، عددی که در ذهن اولی وجود دارد، باید  $9=3+6$  باشد.

### 1-3-3- بازی خرگوش و جعبه

در این بازی ریاضی، یک جعبه و یک خرگوش وجود دارد. خرگوش درون جعبه قرار دارد و بچه‌ها باید حدس بزنند که خرگوش در کدام قسمت جعبه قرار دارد. برای این منظور، بچه‌ها به ترتیب سوالات خود را از یکی از بچه‌ها بپرسند و او باید با پاسخ دادن به سوالات، بچه‌ها را به جواب درست برساند. برای مثال، سوالاتی می‌تواند به این شکل باشد: آیا خرگوش در قسمتی از جعبه که دارای اعداد ۱ تا ۵ است، قرار دارد؟ آیا خرگوش در قسمتی از جعبه که دارای اعداد ۵ تا ۸ است، قرار دارد؟ بچه‌ها باید به ترتیب این سوالات را پرسیده و با توجه به پاسخ‌هایی که دریافت می‌کنند، به جواب درست برسند.

### 1-3-4- بازی تشکیل شکل‌ها

در این بازی، بچه‌ها به دستور معلم، شکل‌های مختلفی را با استفاده از اشکال هندسی مختلف تشکیل می‌دهند. به عنوان مثال، معلم می‌تواند بگوید که بچه‌ها باید سه مربع، دو مستطیل و یک لوزی را با هم ترکیب کنند و یک شکل جدید تشکیل دهند.

### 1-3-5- بازی پرتاب تاس

بازی پرتاب تاس یک بازی شانسی است که با یک تاس و شانه‌ای پر از شماره‌ها انجام می‌شود. در این بازی، هر بازیکن به نوبت یک تاس می‌اندازد و امتیاز بر اساس شماره‌ای که بر روی تاس نمایش داده شده است، به او داده می‌شود. برای بازی به یک تاس و یک برگه با نمودار یا جدول نیاز است. بازیکنان می‌توانند امتیازات خود را با هم مقایسه کنند و کسی که بیشترین امتیاز را دارد، برنده بازی خواهد شد. در برخی حالت‌ها، این بازی به صورت گروهی نیز بازی می‌شود و اعضای هر گروه به نوبت یک تاس می‌اندازند. این بازی می‌تواند به عنوان یک ابزار آموزشی در کلاس‌های ریاضی مورد استفاده قرار گیرد. این بازی به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مفاهیم احتمالات و آماری را به صورت و در قالب یک بازی شانسی یاد بگیرند. بازی پرتاب تاس یک بازی ساده و جذاب است که به این شکل انجام می‌شود: یک بازیکن تاس را پرتاب می‌کند و شماره‌ای روی آن نمایش داده می‌شود، بازیکن دیگر نیز همین کار را انجام می‌دهد، هر بازیکن برای هر پرتاب، امتیاز خود را ثبت می‌کند، بازی به این شکل ادامه پیدا می‌کند تا زمانی که بازیکنان تمام پرتاب‌ها را انجام دهند. در پایان بازی، بازیکنان می‌توانند امتیازات خود را جمع بندی کنند و کسی که بیشترین امتیاز را کسب کرده است، برنده بازی می‌شود. این بازی به عنوان یک ابزار آموزشی در کلاس‌های ریاضی مورد استفاده قرار می‌گیرد. (معلم سبزی، ۱۴۰۲)

### 1-3-6- بازی شکار تصاویر

این بازی، به بچه‌ها کمک می‌کند تا توجه به جزئیات و اعداد را درک کنند. در این بازی، بچه‌ها باید تصاویری با شماره‌های مختلف را شناسایی کنند. بازی شکار تصاویر یک فعالیت آموزشی و علمی است که در درس ریاضی کاربرد دارد. هدف این بازی افزایش تمرکز و توجه دانش‌آموزان به جزئیات کوچک در مسائل ریاضی است.

برای انجام این بازی، تعدادی تصویر مربوط به مفاهیم، اشکال و اصطلاحات ریاضی در کلاس قرار می‌گیرد. هنگامی که بازی شروع می‌شود، دانش‌آموزان به دنبال تصاویر و جزئیاتی در آن‌ها می‌گردند که مرتبط با مسائل ریاضی هستند. به عنوان مثال، ممکن است دانش‌آموزان به دنبال سهمی‌ها، شکل‌ها، نمودارها و جدول‌ها در تصاویر باشند. با یافتن هر جزئیات، دانش‌آموزان به آن‌ها اشاره کرده و

با استفاده از آن‌ها، مسائل ریاضی گوناگون را حل می‌کنند. به عنوان مثال، ممکن است یک تصویر نشان‌دهنده یک عدد باشد و دانش‌آموزان باید با استفاده از داده‌های موجود در آن، نمودار مربوطه را تعیین کنند.

### 1-3-7- بازی ترکیب شکل‌ها

بازی ترکیب شکل‌ها به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مفاهیم هندسی را به طور طبیعی تر و از طریق فعالیت‌های کاربردی فرا بگیرند. این بازی برای تقویت مهارت‌های فضایی و تخیلی، مشاهده، برنامه‌ریزی و حل مسائل مناسب است. همچنین، بازی ترکیب شکل‌ها به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مهارت‌های هندسی خود را بهبود بخشند و با توجه به موضوعات مرتبط با ریاضی، مانند محاسبات و هندسه، از آن‌ها بهره بیشتری ببرند. بازی ترکیب شکل‌ها می‌تواند به صورت مختلفی اجرا شود. در یکی از شیوه‌ها، ابتدا شکل‌های مختلفی مانند مربع، مثلث، دایره و ... را به دانش‌آموزان نشان می‌دهند. سپس، با استفاده از این شکل‌ها، دانش‌آموزان می‌توانند شکل‌های جدیدی بسازند. در این بازی، دانش‌آموزان باید با ترکیب و یا تغییر شکل‌های داده شده، شکل‌های جدیدی ایجاد کنند. برای مثال، با ترکیب یک مربع و یک مثلث، می‌توان یک شکل مثلثی با یکی از ضلع‌های خود به اندازه ضلع مربع ساخت. یا با ترکیب دو دایره، می‌توان یک شکل بزرگتر و جدیدتری به وجود آورد. بازی ترکیب شکل‌ها می‌تواند به صورت فردی و یا گروهی اجرا شود. در بازی گروهی، دو یا چند نفر می‌توانند با یکدیگر به صورت تیمی کار کنند و با ترکیب شکل‌هایشان، شکل‌های جدید و خلاقانه‌ای بسازند. (معلم سبز، ۱۴۰۲) این بازی‌ها تنها نمونه‌ای از بازی‌های آموزشی ریاضی هستند و هنوز بازی‌های بسیاری در این زمینه وجود دارد که معلمان می‌توانند از آن‌ها در کلاس‌هایشان استفاده کنند. این بازی‌ها نه تنها به کلاس‌های ریاضی زندگی می‌بخشند، بلکه به بچه‌ها کمک می‌کنند تا با بازی کردن یاد بگیرند و انگیزه بیشتری برای یادگیری پیدا کنند.

### 2- روش شناسی

روش انجام کار در همه‌ی مقالات باید به گونه‌ای نگارش شود که اگر فرد دیگری با همان روش پژوهش را تکرار کرد به نتایج مشابهی دست یابد. لذا ذکر جزئیات و بیان کامل مراحل کار ضروری می‌باشد. بعضی موتورهای جست و جو روش‌های اختصاصی برای جست و جو دارند که دقت آنها را بالا می‌برد. بسیاری از موتورهای جست و جو امکان جست و جوی پیشرفته و استفاده از کلمات کلیدی در عنوان، چکیده، متن، نام نویسنده، هویت سازمانی نویسندگان و ... را به پژوهشگران می‌دهند. برای نگارش مطلوب روش انجام کار باید جست و جو در پایگاه‌های متعدد صورت گرفته و نام همه‌ی پایگاه‌ها داده‌های مورد استفاده و کلمات کلیدی مورد استفاده در آنها به تفصیل ذکر گردد. پژوهشگر باید معیارهای انتخاب مقالات مورد نظر را به دقت بیان کند (سهرابی، ۱۳۹۲)

### 2-1- روش پژوهش

این مقاله، یک پژوهش مروری (کتابخانه‌ای) است. مطالب گردآوری شده، از مقالات و مطالب موجود در پایگاه‌های اینترنتی گرفته شده است. در بهره‌گیری از مطالب گردآوری شده با استفاده از ارجاعات مناسب سعی شده تا از سرقت ادبی جلوگیری گردد. برای انتخاب مقاله‌ها به نزدیک بودن عنوان‌ها به عنوان مورد نظرما و مرتبط بودن حوزه‌های آن مقالات با تحقیق توجه شده است. با توجه به متغیرهای پژوهش و تشابه دادن با متغیرهای مقالات دیگر از محتوای مطلوب و مناسب آنان به کار گرفته شده است. از مطالب سایت [www.sid.ir](http://www.sid.ir), [www.eric.edu.gov](http://www.eric.edu.gov), [moallemesabz.com](http://moallemesabz.com) استفاده شده است. کلمات کلیدی بازی‌های ریاضی، آموزش و یادگیری، دانش‌آموزان مقطع ابتدایی برای مرتبط بودن هر چه بهتر مطالب با موضوع مد نظر ما در جست و جو مورد استفاده قرار گرفته است. کار جست و جو و مطالعات مقالات و منابع به مدت حدود ۵ ماه (یک ترم تحصیلی) انجام شده است.

### 3- بحث نتایج یافته ها

بازی با ریاضی به دانش آموزان فرصت می دهد تا مفاهیم اساسی اعداد، مانند توالی شمارش، مکاتبات یک به یک و استراتژی های محاسبات را کشف کنند. درگیر کردن بازی با ریاضی همچنین می تواند دانش آموزان را ترغیب به کشف ترکیب اعداد، مقدار، مکان، الگوها و سایر مفاهیم مهم ریاضی کند. علاوه بر این، ریاضی و بازی فرصت هایی را برای دانش آموزان فراهم می کند تا درک و استدلال ریاضی خود را تعمیق بخشند. از طریق بازی ریاضی، یادگیری معنادار تر است، دانش آموزان دانش بیش تری می آموزند و توانایی خود را برای تعامل و رقابت بهبود می بخشند. دانش آموز یاد می گیرد که در یک تیم کار و راحت تر ارتباط برقرار کند و رشد فکری خود را بهبود دهد.

سه مزیتی که بازی ریاضی می تواند به دانش آموزان ارائه دهد عبارت اند از: ۱- استفاده از بازی ها انگیزه ای برای حل مشکلات است ۲- این بازی ها توسعه چابکی و مهارت ریاضی را ترویج می کنند ۳- بازی ها به پیدا کردن راه حل ها و استراتژی هایی برای موفقیت کمک می کنند. یادگیری ریاضی با بازی برای همه کودکان با هر نوع شخصیتی می تواند مفید باشد.

معلمان باید فرصت های مکرر را برای بازی با ریاضی دانش آموزان فراهم کنند، سپس با مشاهده الگوها، روابط و استراتژی های جدید، اجازه دهند که ایده های ریاضی پدیدار شود. ریاضی و بازی ابزاری مهم برای یادگیری در کلاس های ریاضیات دبستان هستند. برخی از مزایای آموزش ریاضی با بازی به این شرح است: انجام بازی ها تفکر استراتژیک ریاضی را تشویق می کند زیرا دانش آموزان استراتژی های مختلفی برای حل مسائل پیدا می کنند و درک خود را از اعداد تعمیق می بخشند. هنگامی که به طور مکرر ریاضی و بازی انجام می شود، بازی ها از تسلط دانش آموزان به محاسبات پشتیبانی می کنند. ریاضی و بازی فرصت هایی برای تمرین دارند، غالباً بدون نیاز به معلمان برای حل مشکلات می توان به بازی با ریاضی اعتماد کرد. سپس معلمان می توانند دانش آموزان را مشاهده یا ارزیابی کنند و با افراد یا گروه های کوچک دانش آموزان کار کنند. ریاضی با بازی باعث می شود که دانش آموزان با سیستم اعداد و اعداد معیار (مانند ۱۰ ها، ۱۰۰ ها و ۱۰۰۰ ها) آشنا شوند و در محاسبات شرکت کنند و درک عمیق تری از عملیات ایجاد کنند. ریاضی و بازی از ارتباط مدرسه به خانه پشتیبانی می کند. والدین می توانند با انجام بازی در خانه، با تفکر ریاضی فرزندان خود آشنا شوند. ریاضی با بازی یکی از هیجان انگیزترین تجربیاتی است که می توان به کودکان هدیه داد. در دبستان روش های زیادی وجود دارد که ریاضیات را برای بچه ها جذاب و سرگرم کننده شود. چه کسی دوست ندارد بازی کند؟ بازی با ریاضی می تواند هر دانش آموزی را علاقه مند به ریاضی کند. درس ریاضی یکی از چالش های اساسی عده ای از دانش آموزان است و همواره یکی از راهکارهای پیشنهادی برای حل این مشکل، استفاده از بازی و تسهیل فرایند یاددهی و یادگیری ریاضی است. از آنجایی که معلمان دبستان باید مفاهیم جدید را با نشان دادن و قصه گفتن برای دانش آموزان بیان می کنند بنابراین بازی با ریاضی تأثیر بسزایی خواهد داشت. ریاضی یک درس عملی است؛ یعنی با تمرین و تکرار می توان اعداد و روش ها را به حافظه سپرد. ریاضی و بازی این زمینه را فراهم می کند که با شرکت کردن دانش آموز در بازی به طور عملی درس را یاد بگیرد.

### 4- نتیجه گیری

یکی از مشکلات فعلی ما در آموزش و پرورش افت تحصیلی درس ریاضی است. (توبیاس<sup>۱</sup>، ۱۹۹۳) گزارش داده است که تاکنون میلیون ها نفر فرصت های تحصیلی و شغلی خود را به این سبب از دست داده اند که از ریاضی و کارکرد ضعیف خود در این زمینه ترس داشته اند، آنان در دوران مدرسه تجاربی منفی با یادگیری ریاضی داشته اند، تداخل عواطف منفی حاصل از این تجارب با اطلاعاتی که آنان در زمینه ریاضی داشته اند، به نقصان در فهم ریاضی منجر شده است. تحقیقات حاکی از آن است که عوامل مختلفی در افت ریاضی نقش دارند. (یار محمدی واصل، ۱۳۸۸)

<sup>1</sup> Topias



بازی در آموزش یکی از روش های تعاملی موفق در یادگیری دانش آموزان و فراگیران است. آموزش و یادگیری همراه با بازی کمک می کند تا دانش آموزان مطالب را عملی یاد بگیرند و در ذهن آنها ثبت شود. در حین یادگیری به دلیل فضای شاد و انجام بازی های مناسب آموزشی فراگیران خسته نمی شوند تعامل دانش آموزان با یکدیگر به یادگیری بیشتر و بهتر و پیشرفت تحصیلی کمک می کند، تاثیر بازی بر یادگیری کودک غیر قابل انکار است در این بین نباید نقش مهم والدین را از یاد برد مربیان و والدین تاثیر بسیاری بر پرورش کودکان می گذارند. شما باید با کسب آگاهی بیشتر شرایط را برای رشد فرزندان آسان کنید و به روش بازی کردن یادگیری را به فرآیندی دلنشین تبدیل کنید. (نجفی، ۱۴۰۱)

در راستای پژوهش حاضر سایر پژوهش ها نیز نشان می دهد که استفاده از بازی ها در کلاس درس به منظور تسهیل یادگیری سال ها میان معلمین متداول بوده است (لچ و همکاران، ۲۰۰۴). شرایطی که بازی فراهم می کند، همانند تسهیل بیان موضوع (ویکفیلد، ۱۹۹۷) تسهیل شرایط یادگیری (بیتی، ۱۹۸۲) بهبود مهارت های ارتباطی، شانس سر و کله زدن با مسائل و تدوین راهبردها در محیطی پذیرنده و بدون تهدید (بلوم، ۱۹۹۶) بازی ها را به وسیله ی شناخت ابزار و محیط بدل می سازد. (بونک و دنین، ۲۰۰۵) و همین موارد و موارد دیگری که در این راستا بدست آمده است موجب شده که اقدام سازمان ها و نهاد ها برای استفاده از آن به عنوان یک وسیله ی آموزشی روز به روز افزایش یابد (کیرک، ۲۰۰۴؛ کندی، ۲۰۰۲؛ برانوم، ۲۰۰۵) و متخصصان به دنبال راه هایی باشند که با شادی آفرین تر کردن این بازی ها (کیرک، ۲۰۰۴) به دنبال بهبود این اثر گذاری و ماندگار کردن این تاثیر باشند تولید بازی در سطح انبوه می تواند، هزینه ای کمتر از ۴۰۰۰ ریال برای نظام آموزش و پرورش ایران در بر داشته باشد و اگر ابزار بازی با کیفیت بالاتری از کاغذ های معمولی تولید شود یک عدد ابزار بازی می تواند حتی به مدت چند سال مورد بهره برداری قرار گیرد و اگر این بازی و بازی هایی از این دست در برنامه های درسی آموزش و پرورش قرار گیرد تا اندازه ی قابل توجهی تدریس آسان تر و بهره وری زمان کلاس، بیشتر خواهد شد. (اسماعیلی، ۱۳۷۸) معنادار سازی مهارت ها و مفاهیم ریاضی هم باعث ایجاد انگیزه ی یادگیری می شود و هم باعث تقویت این مهارت ها می گردد. اگر دانش آموزان بتوانند بین آنچه می آموزند و دنیای خارج ارتباط برقرار کنند یادگیری برای آنها لذت بخش تر خواهد شد. معلم باید بتواند روشی مناسب برای مختلف ریاضی انتخاب نماید. پیشنهاد می شود که در کتب درسی دوره معناده شود تا بتوان بهتر به اهداف آموزش ریاضی در این دوره رسید. (معلمی، ۱۴۰۱)

نتایج حاصل از این مقاله مشابه ولی کامل تر از مقالات دیگر در این زمینه می باشد. در نوشتن این مقاله در کنار بیان اهمیت بازی ها در آموزش ریاضی به معرفی انواع بازی های ریاضی، به چگونگی و زمان مناسب برای استفاده از این بازی ها توجه شده است. از آن جهت که علم و فناوری رو به پیشرفت می باشد روش های تدریس نیز باید به روز و مدرن شود. بخصوص در درس ریاضی که جزوه مهمترین دروس دوره ابتدایی می باشد، همانطور که گفتیم بازی در آموزش ریاضی بسیار تاثیر گذار است و باید به این نکته که استفاده از بازی های جدید و خلاقانه در آموزش ریاضی و یادگیری بهتر دانش آموزان تاثیر گذار است، مورد توجه قرار گیرد. معلمان باید در کلاس درس با ارائه بازی های متنوع در هنگام سرگرم کردن دانش آموزان انواع محتوا و مطالب درسی را نیز به آن ها بیاموزند. تعامل بیشتر دانش آموزان با یک دیگر با انتقال تجربیات کمک می کند. از طرفی دیگر بازی در آموزش سبب می شود تا مطالب درسی و غیر درسی را از زبان یکدیگر آموزش ببینند. لازمه عصر امروز آگاه و توانمند بودن معلمان است. خوشبختانه امروزه ما شاهد معلمان خلاق و توانمندی هستیم که با بکارگیری بازی در آموزش و کلاس درس خود محیطی جذاب را در مدرسه ایجاد می کنند. همچنین آگاهی از بازی ها و انتخاب درست و متناسب با سطح توانایی دانش آموزان و بکارگیری به موقع و هدف مند این بازی ها می توانند به مدیریت بهتر کلاس درس و افزایش راندمان آموزشی برای معلم و دانش آموزان سبب شود.

<sup>1</sup>Lach

<sup>2</sup> Wakefield

<sup>3</sup> Beattie

<sup>4</sup> Blum

<sup>5</sup> Bonk&Dennen

### منابع فارسی

- اسماعیلی عبدالله علی، رنجگر بایرام علی (۱۳۷۸)، تاثیر بازی ستاره بر سرعت یادگیری جمع، منها و ضرب در پایه های اول، دوم و سوم دبستان
- تکلی، سمیه (۱۳۹۰)، تأثیر آموزش بازی درمانی مادران بر مشکلات رفتاری کودکان دارای ناتوانی های یادگیری، ناتوانی های یادگیری، ۴۴-۵۹، ۱(۱)
- چشیره مجید، شاه بنده عاطفه، نعمتی نیا صدیقه و فولادی پرویز، (۱۴۰۱)، بررسی نقش بازی در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دوره ابتدایی، هفتمین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در آموزش و پژوهش، محمودآباد.
- جیحونی شکوفه، موسوی فرانک (۱۳۹۴)، بررسی نقش بازی های آموزشی ریاضی بر میزان یادگیری و اشتیاق تحصیلی دانش آموزان ابتدایی، همایش ملی سیمای مدیریت آموزشی در عصر تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات. کرمانشاه. دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه
- حیدری حسن، زارع اعظم و محمدی مریم، (۱۳۹۷). اثربخشی بازی درمانی بر ارتقا یادگیری مفاهیم ریاضی و توانایی حل مسئله دانش آموزان با ناتوانی یادگیری ریاضی. ناتوانی های یادگیری، دوره ۷، ش ۳، ص ۵۷-۷۶
- خاکباز، عظیمه السادات و موسی پور، نعمت الله (۱۳۸۷). فرصت های بهره گیری از ریاضی غیررسمی برای طراحی یادگیری در برنامه درسی ریاضی. فصلنامه مطالعات برنامه درسی، ۴۴-۴۹، ۱۱.
- زارع اعظم (۱۴۰۰)، اثربخشی بازی بر ارتقا یادگیری مفاهیم ریاضی و توانایی حل مسئله دانش آموزان کلاس پنجم آموزگار کلاس پنجم و مدرس دانشگاه فرهنگیان قم، قم، ایران
- سهرابی محمد رضا (۱۳۹۲)، اصول نگارش مقاله مروری، (پژوهنده) مجله پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال هجدهم، شماره ۲، پی در پی ۹۲، صفحات ۵۲ تا ۵۶، خرداد و تیر ۱۳۹۲
- سیف، علی اکبر (۱۳۷۲)، روانشناسی پرورشی، تالیف دوران، تهران
- کرامتی محمد رضا (۱۳۸۲). نگاهی نو و متفاوت به رویکرد مشارکتی، چاپ اول. تهران: نشر آئین تربیتی.
- (گیل باتل)، کتاب روش تدریس ریاضی در دوره ابتدایی، ترجمه شهرناز بخشی زاده
- محمدزاده حیدرآبادی، کریمی تارقلی محمد، محمدی مهدی، عظیمی گیوی ابراهیم، محمد، (۱۳۹۴)، تأثیر بازی بر پیشرفت تحصیلی کودکان، سومین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی، تهران.
- معلم سبز، (۱۴۰۲)، ۱۱ بازی در کلاس درس ریاضی برای معلمان، تیم تحریریه معلم سبز، ۴ خرداد ماه ۱۴۰۲
- معلمی غنیمه، (۱۳۹۸)، بررسی تاثیر بازی در میزان یادگیری درس ریاضی دوره ابتدایی
- نجفی علیرضا، امان پور امیرحسین، ایمانی محمد رضا (۱۴۰۱)، تاثیر بازی در یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان یادگار زاده، غلامرضا (۱۳۸۹) نشاط دانش آموزان در پیشرفت تحصیلی. مجله رشد تکنولوژی، ۶، ش ۳-۷
- یار محمدی واصل مسیب (۱۳۸۸) عوامل پیشبینی کننده های اضطراب ریاضی و رابطه آن با افت تحصیلی ریاضی
- یار محمدی واصل مسیب، بهرامی فرشته، رشیدی خسرو (۱۳۹۲)، آموزش از طریق بازی بر بهبود نگرش ریاضی دانش آموزان دختر مقطع ابتدایی
- یار محمدی واصل مسیب، رشیدی خسرو، بهرامی فرشته، (آذر ماه ۱۴۰۱)، مقاله آموزش از طریق بازی بر بهبود نگرش ریاضی دانش آموزان دختر مقطع ابتدایی

## منابع لاتین

Beattie, M. Algozzine . (1982). The role of playing games in developing Algebraic reasoning, spatial sense, and problem-solving Available in: [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_m0NVC/is\\_/ai\\_n6132279](http://findarticles.com/p/articles/mi_m0NVC/is_/ai_n6132279)

Instructional Blum, H., T., Yocom, Dorothy, J. (1996). A Fun Alternative: Using Games to Foster Student Learning [www.eric.edu.gov](http://www.eric.edu.gov)

Kirk, J., & Belovics, R. (2004). An Intro to Online Training Games available In [www.asted.org](http://www.asted.org)

Lach, T., sakshaug S. (2004). The role of playing games in developing Algebraic reasoning, spatial sense, and problem-solving. Center for Teaching-learning of mathematics.

Marchis , I. (2011). Factors that influence secondary school students attitude to mathematic. Journal of Procedia – social and Behavioral Sciences, 29, 786 – 793.

Research Bonk, C.J., Dennen , V.P.(2005). Massive multiplayer online gaming: a Report 2005-1 march for me work for military training and education technical2005), advanced distributed for personnel and Readiness

Tobias, S. (1993). Overcoming math anxiety. New York: Norton & Company.

Wakefield, A. P. (1997). Supporting math thinking. Available in [www.eric.edu.gov](http://www.eric.edu.gov)