

## اثربخشی بازی بر ارتقا یادگیری مفاهیم ریاضی دانش آموزان مقطع دبستان

مریم آزادی خوی<sup>۱</sup>، معصومه آزادی<sup>۲</sup>، محمد حسین اژدری زاده<sup>۳</sup>، محمد باوی<sup>۴</sup>، لیلا توانایی<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup>کارشناس آموزش ابتدایی، آموزش و پرورش شهرستان امیدیه، خوزستان، ایران

<sup>۲</sup>استادیار دانشگاه فرهنگیان، اداره کل آموزش فنی و حرفه ای خوزستان، ایران

<sup>۳</sup>دانشجوی دانشگاه فرهنگیان پردیس رسول اکرم، آموزش و پرورش اهواز، خوزستان، ایران

<sup>۴</sup>دانشجوی دانشگاه فرهنگیان پردیس رسول اکرم، آموزش و پرورش اهواز، خوزستان، ایران

<sup>۵</sup>استادیار گروه شیمی، دانشگاه صنعتی خاتم الانبیا بهبهان، خوزستان، ایران (نویسنده مسئول)

### چکیده

دانش آموزان آموزش های خود را از طریق بازی ها در طول دوره ی رشد در سنین دبستان به دست می آورند. ریاضیات یکی از دروس مهم و اساسی مقطع دبستان است که متأسفانه با افت تحصیلی و نگرش منفی دانش آموزان روبرو بوده است. بنابراین اگر معلمان در غنی سازی محیط آموزش و طراحی بازی های هدفمند اقدام کنند، در رشد و بهبود یادگیری دانش آموزان، موثرتر خواهند بود. اثربخشی بازی بر ارتقا یادگیری، افزایش روحیه همدلی و عزت نفس، ایجاد رقابتی سازنده، افزایش حس رضایت مندی دانش آموزان مقطع دبستان مفاهیم ریاضی از فواید سبک آموزشی بازی محور ارائه شده در این مقاله می باشد. در این پروژه و بازی ارائه شده هرچه محاسبات ضرب و تقسیم متنوع تر و کارت های چاپ شده، رنگی یا به کمک دبیر هنر به صورت تلفیق دروس ریاضی و هنر نقاشی شده توسط خود دانش آموزان با خلاقیت بهتر و بیشتری طراحی شوند، بازی برای خود دانش آموزان جذاب تر خواهد بود.

**واژه های کلیدی:** سبک بازی، ارتقا یادگیری، بازی آموزشی، دبستان، ریاضی.

## مقدمه:

مفاهیم ریاضی، یکی از اثربخش ترین و کارآمدترین مواد درسی می باشد. به طوری که ریچارد کورانت، در این زمینه می گوید: «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 ی بشر به کمال و زیبایی است». نقش بنیادی علم ریاضی در پیشبرد سایر علوم و فنون نیز مورد پذیرش همگان است، به طوری که رسیدن 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 و همکاران، ۱۳۹۷). بر این اساس، درس ریاضی یکی از علوم پایه محسوب می شود و عدم علاقه به این درس، منجر به ناتوانی یادگیری شده، در نهایت نه تنها باعث افت تحصیلی و اتلاف بودجه می شود، بلکه به سرزنش و تحقیر دانش آموزان، تشکیل خودپنداره ی ضعیف و کاهش عزت نفس آنان انجامیده و سلامت روانشان را نیز به مخاطره می اندازد. این مشکلات، از مدرسه و دانش آموزان، به خانه و خانواده کشانده شده و اضطراب و ناخشنودی را در همه فضای زندگی می پراکند و حاصل همه ی این ها، آسیب سختی است که به بهداشت روانی جامعه وارد می شود (تبریزی، ۱۳۹۲).

آموزش عبارت است از هرگونه فعالیت یا تدبیر از پیش طرح ریزی شده ای که هدف آن آسان کردن یادگیری در یادگیرندگان است؛ همچنین تحلیل محتوای کتاب درسی، یک روش پژوهش منظم برای توصیف عینی و کمی محتوای کتابها و متون برنامه درسی و یا مقایسه پیامها و ساختار محتوا با اهداف برنامه درسی است (یارمحمدیان، ۱۳۸۱). علوم یک فرایند تجمعی است و در مورد هر قطعه از اطلاعات جدید، دانش آموزان از قبل اطلاعاتی در مورد آن دارند. تحقیقات انجام شده نشان میدهد که دانسته های قبلی دانش آموزان در مورد پدیده های علمی میتوانند در یادگیری صحیح آنها از مفاهیم علمی تأثیر بگذارند. برای ما یادگیری ذاتی است و ما مجبوریم آن را انجام دهیم چه آگاهانه و چه ناخودآگاه، اگرچه ما با توانایی یادگیری به دنیا می آییم ولی اجباری نداریم که برنامه های رسمی و خاصی را یاد بگیریم (ابراهیمی قوام و خاقانی زاده، ۱۳۸۷).

یکی از زمینه های پرورش دانش آموزان، برجسته کردن محیط شاد هنگام آموزش است، اما این سؤال در ذهن ما شکل می گیرد که چگونه در مدرسی که امکانات آموزشی محدودی دارد، ابزارهای پویایی را در کلاس ایجاد کنیم. در نتیجه لازم است فضاهای خالی مدارس را با امکاناتی که زمینه را برای بازی و سرگرمی در کلاس درس فراهم می کند، پر کنیم. آموزش بازی محور و فعالیت های گروهی دانش آموزان بر روی یک موضوع مشخص، موجب افزایش انگیزه یادگیری محتوای کتاب درسی می شود. ایستادن معلم در سر کلاس و درس دادن بی وقفه بدون مشارکت دادن دانش آموزان در بحث، خستگی شاگردان را به دنبال دارد، ولی دادن فرصت به آن ها برای ارائه تحقیق و پژوهش های خود در کلاس باعث شادابی بیشتر فضای کلاس و درس می شود. کار گروهی به دانش آموزان کمک می کند تا یکدیگر را بهتر بشناسند و موضوعات را از زاویه دیگری ببینند و انگیزه بیشتری برای رسیدن به موفقیت پیدا کنند. کار گروهی روش خوبی است که پیشنهاد می شود در برنامه تحصیلی دانش آموزان گذاشته شود و اگر این آموزش، بازی محور باشد دانش آموزان را بسیار علاقمند برای رقابت های دوستانه و سالم با نظارت دبیر می کند و در جهت یادگیری عمیق بسیار کاربردی است (سیفی و همکاران، ۱۴۰۲).

یکی از پیشرفت ها در بالا بردن سطح دانش در حیطه آموزش و پرورش، تکنولوژی آموزشی است که روز به روز دامنه آن وسیع تر می شود و با پیشرفت های روزافزون دنیای امروز در تمام رشته های آموزشی از اهمیت و نقش بسزایی برخوردار است. اصطلاح تکنولوژی آموزشی، مفهومی مترقی و تکامل یافته را به همراه دارد و زمینه بهره گیری از آن صرفاً به کاربرد مواد و وسائل آموزشی خلاصه نمی شود بلکه مفهومی وسیعتر و جدیدتر به دنبال دارد (احدیان، ۱۳۸۸). اساسی ترین هدف آن یادگیری بهتر و عمیق تر است (پور محمود، ۱۳۷۶). در دنیای آموزش و پرورش امروز، استفاده مناسب از تکنولوژی آموزشی

در فرایند تدریس و یادگیری که از جنبه های مهم آموزش و پرورش به شمار می آید، می تواند منجر به پیامدهای یادگیری بهبودیافته گردد (زاویه، ۱۳۸۶).

بازی فعالیت جسمی یا ذهنی است که دانش آموز از روی میل و رغبت و با شور و اشتیاق انجام میدهد. برای اینکه دانش آموز خود در جریان یادگیری نقش مهمی ایفا کند، باید موضوعی را که می خواهیم به او بیاموزیم، مورد علاقه وی باشد. برای این کار، در درس علوم لازم نیست مطالب را به طور تصنعی جذاب جلوه دهیم؛ همین قدر که مطالب درسی با احتیاجات دانش آموز برخورد داشته باشد و مسائل اساسی و واقعی را برای او مطرح سازد و در برخورد با محیط به او کمک کند، رغبت و انگیزه وی به درس جلب می شود. البته طبیعی است هر چه امکانات آموزشی برای دانش آموز بیشتر فراهم شود، یادگیری او بهتر صورت خواهد گرفت. مثلاً، در مدرسه ای که دارای فضای مناسب آزمایشگاه، کتابخانه و ... باشد، یادگیری دانش آموزان هم بیشتر خواهد بود. برای ایجاد تفکر در دانش آموز، در روش تدریس نظر دانش آموز را هم می پرسیم که برقراری ارتباط را یاد بگیرد و وادار به گفت و گو شود. باید تدریس عملی را تقویت کنیم. اگر از دانش آموزان بخواهید که روی یک موضوع به صورت گروهی یا انفرادی کار کنند، خواهید دید که انگیزه و شور و اشتیاق آن ها قابل وصف نیست. پس یک موضوع انتخاب کنید و به دانش آموزان بگویید در مورد آن تحقیق و پژوهش کنند. این کار موجب افزایش انگیزه و هیجان در آن ها می شود و تلاش می کنند تا بهترین کار را به شما تحویل دهند. تلاش برای آماده کردن پروژه و ارائه آن در کلاس، اشتیاق یادگیری را در دانش آموزان افزایش می دهد. شاید بتوان این روش را جزو یکی از بهترین روش ها در ترغیب دانش آموزان به یادگیری معرفی کرد.

کار کردن یک گروه از دانش آموزان بر روی یک موضوع مشخص، موجب افزایش انگیزه یادگیری در دیگر شاگردان کلاس هم می شود. ایستادن معلم در سر کلاس و درس دادن بی وقفه بدون مشارکت دادن دانش آموزان در بحث، خستگی شاگردان را به دنبال دارد، ولی دادن فرصت به آن ها برای ارائه تحقیق و پژوهش های خود در کلاس باعث شادابی بیشتر فضای کلاس و درس می شود.

کار گروهی به دانش آموزان کمک می کند تا یکدیگر را بهتر بشناسند و موضوعات را از زاویه دیگری ببینند و انگیزه بیشتری برای رسیدن به موفقیت پیدا کنند. وقتی دانش آموزان به صورت انفرادی کار می کنند انگیزه کمتری برای فعالیت دارند. کار گروهی روش خوبی است که پیشنهاد می شود در برنامه تحصیلی دانش آموزان گذاشته شود. اگر این کار گروهی به صورت بازی ارائه شود که دانش آموزان را بسیار علاقمند برای رقابت های دوستانه و سالم با نظارت دبیر می کند و در جهت یادگیری عمیق بسیار کاربردی است. نتایج و یافته ها نشان می دهد که بازی فرصت های مناسبی را برای آموزش و یادگیری پایدار فراهم می کند و محیط پیرامون و دنیای اطراف خود را بهتر می شناسد (توانایی، ۱۴۰۱). پژوهش هایی در زمینه ی تأثیر بازی در بهبود یادگیری ریاضیات دانش آموزان وجود دارند که اثر بخشی این روش را مورد تأیید قرار داده اند. در مطالعه ای تحت عنوان "رابطه ی بازی با حل مسئله در دانش آموزان" نتایج به دست آمده نشان داد که بین بازی و یادگیری مفاهیم ریاضی، توانایی زبانی، رابطه ی مثبتی وجود دارد (Rabin & Mc Clunky, 2010). به تجربه ثابت شده است که پیچیده ترین مسائل ریاضی وقتی در غالب معماهای تفریحی و بازی های فکری عرضه شوند، نه تنها کسالت روحی به دنبال نخواهند داشت، بلکه وسیله ای برای رفع خستگی های ذهنی خواهند بود. اگر دانش آموزان اول ابتدایی از یادگیری درس ریاضی لذت ببرند دیگر در اندیشه ی نمره و امتیاز و مدرک تحصیلی نیستند. با استفاده از آموزشهای ریاضی، آموزش مفاهیم اساسی ریاضی یک کار کسل کننده تلقی نمی شود که دانش آموزان با نفرت آن را فراگیرند، با این کار کنجکاو دانش آموزان تحریک خواهد شد و برای آموختن بیشتر، شوق و حرارت افزون تری از خود نشان خواهند داد (پویا منش، ۲۰۱۲).

## روش پژوهش:

روش های گوناگونی جهت ارایه آموزش وجود دارند. انتخاب روش های آموزش را می توان از جمله فعالیت هایی دانست که مدرسان با توجه به شرایط و امکانات برای رسیدن به اهداف آموزشی اتخاذ می کنند (یعقوبی، ۱۴۰۰). دوران دبستان به خصوص پایه ی پنجم و ششم، دورانی است که دانش آموزان، در آن پر انرژی و تشنه سرگرمی هستند.

روش آموزش بازی به این صورت است که دانش آموزان با تشکیل گروه های دو نفره، به همراه کارت هایی که از قبل آماده شده، پای تابلو و روبروی همکلاسی هایشان قرار می گیرند. سپس معلم باتوجه به تدریس مبحث جلسه ی قبل، کارت هایی آماده کرده است. در ابتدا معلم به صورت تصادفی، کارتی که روی آن تقسیم یا ضرب دو رقمی یا سه رقمی نوشته شده را رو می کند. گروه دانش آموزی باید با مشورت خودشان، ابتدا محاسبات را انجام داده و پاسخ صحیح را با راه حل روی تابلو برای بقیه همکلاسی هایشان ارائه دهند.

برای اینکه دقیقاً مشخص شود که راهکار اجرایی تا چه حد در ایجاد انگیزه و علاقه برای فراگیری مفاهیم علوم در دانش آموزان مؤثر بوده است در آخر از راه پرسش شفاهی از تک تک دانش آموزان و پرسشنامه ای که در اختیار شان قرار داده شد، گردآوری اطلاعات صورت گرفت (جدول ۱). شواهد جمع آوری شده رضایت مندی دانش آموزان را نشان می داد. در فرم نظرسنجی که در اختیار تک تک دانش آموزان قرار گرفت همان طور که ثبت شده، طبق نظرات دانش آموزان اگر همیشه درس به صورت ارزشیابی گروهی با تکنیک های خلاقانه ی بازی های آموزشی توسط دبیران طراحی شوند، مرور و تعمق یادگیری بهتر صورت می گیرد.

فرم نظرسنجی جلسه ی تدریس		
کم	زیاد	میزان رضایت مندی دانش آموزان از تدریس
✓		بدون بازی و روش سنتی
	✓	بازی آموزشی

## بحث و نتیجه گیری:

هدف اصلی این مقاله بررسی تعمیق یادگیری دروس و محتوای کتاب درسی به سبک بازی وارسازی ست که تاثیرات ناشی از آن بر تعلیم و تربیت و پرورش قوه ی خلاقیت دانش آموزان است. در این پروژه بازی طراحی و ابداع شده است که دانش آموزان را علاقمند به درسی همیشه چالشی (ریاضی) برای دانش آموزان مقطع دبستان می نماید. به خاطر جدید بودن طرح ارایه شده در این پروژه، شور و نشاط بین دانش آموزان افزایش یافت. کمک همسالان به یکدیگر و تلاش هم گروهی ها به دوستان خود باعث همدلی بیشتر و حس کمک به هم نوع در عین یادگیری و آموزش بیشتر آنها بسیار چشمگیر بود. سبک ارائه شئه در عین سادگی و در دسترس بودن ابزارهای مورد نیاز، هم رضایت مندی دانش آموزان و هم ارتقا یادگیری آنها را به طور چشمگیری در درس ریاضی موثر نشان می داد.

## منابع

۱. ابراهیمی قوام، صغری، خاقانی زاده، مرتضی (۱۳۸۷). نقش انگیزش در یادگیری. راهبردهای آموزش در علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج). دوره اول، شماره اول، ۹-۱.
۲. احدیان، محمد، رمضانی، عمران و محمدی، داوود (۱۳۸۸). مقدمات تکنولوژی آموزشی شامل روش های آموزشی دهه اخیر، تهران: انتشارات آبیژ.
۳. پور محمود، علی (۱۳۷۶). بررسی تأثیر بکارگیری آموزش از طریق تکنولوژی آموزشی و طراحی منظم آموزشی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان آموزشکده فنی تبریز و مقایسه آن با روشهای سنتی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم تبریز.
۴. تبریزی، مصطفی (۱۳۹۲). درمان اختلالات ریاضی. چاپ هشتم، تهران، فراوان.
۵. 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. ناتوانایی های یادگیری، دوره ۷، ش ۳، ص ۷۶-۵۷.
۶. توانایی، لیلا، ۱۴۰۱، روش ابتکاری و خلاقانه در آموزش جدول تناوبی در شیمی، کنفرانس بین المللی تحقیقات پیشرو دانشجویان نانو فناوری، تهران، <https://civilica.com/doc/1579853>.
۷. زاویه، محمد (۱۳۸۶). بررسی میزان گرایش به استفاده از تکنولوژی آموزشی در بین اساتید دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم تربیتی دانشگاه ارومیه.
۸. سیفی، سامره و رشیدی، احمد و امانی، وحید و اولی، اسماعیل، ۱۴۰۲، تأثیر آموزش بازی محور بر یادگیری مبحث جدول تناوبی در تدریس شیمی پایه دهم، <https://civilica.com/doc/1721800>.
۹. یارمحمدیان، محمد حسین، اصول برنامه ریزی درسی، تهران، یادواره کتاب، ۱۳۸۱.
۱۰. یعقوبی، محمد و دیگران. (۱۴۰۰)، شیوه های نوین آموزش مجازی شیمی و معضلات پیش روی آن، فصلنامه پویش در آموزش علوم پایه، دوره هشتم، شماره ۲۷.
۱۱. Pouyamanesh, j. (2012). *The Investigation of Game Influence on Mathematics Learning Rate in Elementary Stage*. American Journal of Scientific Research ISSN 1450-223X Issue 4, 55-61. Psychol. 2001; (79): 294-321.
۱۲. Rabin. A.B. & Mc Clunky. S, M. (2010). A brief group cognitive – behavioral Intervention for Education Problem in children, Journal of Anxiety disorders (18) 459-479.

## The effectiveness of the game on improving the learning of mathematical concepts of primary school students

**Maryam Azadi Khoi 1, Masoumeh Azadi 2, Mohammad Hossein Azhdarizadeh 3, Mohammad Bavi 4, Leila Tavanaei 5**

۱. Elementary education expert, Omidiye city, Khuzestan, Iran

۲. Assistant Professor of Farhangian University, General Directorate of Technical and Vocational Education, Khuzestan, Iran

۳. Student of Farhangian University of Rasoul Akram Campus, Ahvaz Education and Culture, Khuzestan, Iran

۴. Student of Farhangian University of Rasoul Akram Campus, Ahvaz Education and Culture, Khuzestan, Iran

۵. Assistant Professor of Chemistry Department, Khatam Al Anbia Behbahan University of Technology, Khuzestan, Iran

### Abstract:

Students acquire their education through games during the developmental period of elementary school age. Mathematics is one of the important and basic subjects of the primary school level, which unfortunately has faced the drop in academic performance and negative attitude of students. Therefore, if teachers enrich the educational environment and design targeted games, they will be more effective in the growth and improvement of students' learning. The effectiveness of the game on improving learning, increasing the spirit of empathy and self-esteem, creating constructive competition, and increasing the sense of satisfaction of elementary school students with mathematical concepts are among the benefits of the game-based educational style presented in this article. In this project and game presented, the more diverse multiplication and division calculations and printed, colored cards or with the help of the art teacher as a combination of math lessons and art painted by the students themselves, the better and more creatively they can design the game for themselves. Students will be more attractive.

**Keywords:** game style, learning promotion, educational game, elementary school, math.