



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۷۷۸۶-۲۹۸۰

زمان چاپ: ۱۴۰۰/۵/۲۲

شماره مجوز مجله: ۸۰۴۰۰

استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات: چالش‌ها و راهکارهای معلمان

محمدامین کرد درونکلایی^۱، فرزاد نجاری^۲، سید محمد موسوی^۳

۱- کارشناسی، مدیر، کد پرسنلی: ۱۲۶۶۵۹۵۸

۲- کارشناسی، آموزگار، کد پرسنلی: ۱۲۶۶۷۲۱۴

۳- کارشناسی، آموزگار، کد پرسنلی: ۱۲۶۶۶۱۸۸

چکیده

روش‌های فعال یادگیری، با به کارگیری تکنیک‌های متنوع نظیر فعالیت‌های گروهی، بازی‌های ریاضی، سؤال‌های باز و فناوری‌های آموزشی، می‌تواند به بهبود تفکر انتقادی و خلاقیت دانش‌آموزان کمک کند و افزایش توانایی‌های فردی و اجتماعی آنها در زندگی را به دنبال داشته باشد. با این حال، استفاده از این روش‌ها با چالش‌هایی همراه است که باید آنها را در نظر گرفت. برای غلبه بر این چالش‌ها، معلمان باید از راهکارهایی نظیر تعیین اهداف و انتظارات دقیق و واضح، تدریس با استفاده از مثال‌های واقعی، بازخورد مناسب و به موقع، استفاده از فناوری‌های آموزشی، تدریس به روش چند رسانه‌ای، ارتباط موثر با خانواده‌ها، تشویق به پرسش و پاسخ و تشویق به خودآموزی استفاده کنند. با اجرای این راهکارها، می‌توان به بهترین نتیجه در یادگیری ریاضیات دست یافت و دانش‌آموزان را برای موفقیت در زندگی آماده کرد.

در این مقاله، به بررسی روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات و چالش‌های آنها پرداخته شده است. سپس راهکارهای معلمان برای استفاده از این روش‌ها به صورت جامع بررسی شده است. با توجه به یافته‌های پژوهش و نتایج بدست آمده، استفاده از روش‌های فعال یادگیری می‌تواند به بهبود یادگیری و توانمندی‌های دانش‌آموزان در زندگی کمک کند. برای این منظور، معلمان باید با توجه به راهکارهای ارائه شده، بهترین نتیجه را در یادگیری ریاضیات به دست آورند.

واژگان کلیدی: روش‌های فعال یادگیری، چالش‌های آموزش ریاضیات، تدریس با استفاده از مثال‌های واقعی، فناوری‌های آموزشی، تدریس به روش چند رسانه‌ای، بازخورد مناسب و به موقع، تشویق به پرسش و پاسخ، تشویق به خودآموزی، ارتباط موثر با خانواده‌ها.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۲۹۸۰-۷۷۸۶ ISSN

۱. مقدمه:

موضوع آموزش ریاضیات به عنوان یکی از مهم‌ترین زمینه‌های آموزشی در سطح جهانی بسیار حائز اهمیت است. با توجه به اینکه بسیاری از دانش‌آموزان با یادگیری ریاضیات دچار مشکلاتی هستند، استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات می‌تواند به آن‌ها در یادگیری مفاهیم ریاضی کمک کند و بهبود یادگیری آن‌ها را در این زمینه فراهم آورد.

روش‌های فعال یادگیری مانند گروه کاری، بازی و مطالعه موردی، با ایجاد فضایی فعال و تعاملی برای دانش‌آموزان، می‌توانند بهترین روش برای یادگیری ریاضیات باشند. با این حال، معلمان در استفاده از این روش‌ها ممکن است با چالش‌هایی مواجه شوند که نیازمند راهکارهای مناسبی برای غلبه بر آن‌ها هستند.

در این مقاله، به معرفی روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات، چالش‌های موجود در استفاده از این روش‌ها و راهکارهایی که معلمان می‌توانند برای استفاده از آن‌ها بهره بگیرند، پرداخته می‌شود. امید است که این مقاله به معلمان و مدیران آموزشی کمک کند تا با بهره‌گیری از روش‌های فعال یادگیری، تجربه یادگیری بهتری برای دانش‌آموزان خود ایجاد کنند.

با استفاده از روش‌های فعال یادگیری، معلمان می‌توانند محتوای درسی را برای دانش‌آموزان خود جذاب‌تر کنند و آن‌ها را به یادگیری مفاهیم ریاضیات ترغیب کنند. همچنین، با استفاده از این روش‌ها، دانش‌آموزان با یادگیری فعال و تعاملی، توانایی حل مسائل ریاضی را بهتر و سریع‌تر به دست خواهند آورد.

با وجود اینکه استفاده از روش‌های فعال یادگیری می‌تواند برای دانش‌آموزان موثر باشد، اما معلمان در استفاده از این روش‌ها ممکن است با چالش‌هایی روبرو شوند. این چالش‌ها مانند مشکلات در برنامه‌ریزی، مدیریت زمان، نیاز به مواد آموزشی جدید و ... می‌تواند مانع از بهره‌گیری بهینه از این روش‌ها شود. برای غلبه بر این چالش‌ها، معلمان باید با استفاده از راهکارهای مناسب،

بهترین شکل ممکن از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات استفاده کنند. (داوری، حیدری، ۱۳۹۷)

در این مقاله، با بررسی انواع روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات و معرفی چالش‌هایی که معلمان ممکن است در استفاده از آن‌ها با آن مواجه شوند، راهکارهای مناسبی برای غلبه بر این چالش‌ها ارائه خواهد شد. امید است که این مقاله به معلمان، مدیران آموزشی و دانش‌آموزان کمک کند تا با بهره‌گیری از روش‌های فعال یادگیری، تجربه یادگیری موثرتری در زمینه ریاضیات داشته باشند.

۲. روش‌های فعال یادگیری:

روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات شامل انواع مختلفی از فعالیت‌ها و تمرین‌هاست که دانش‌آموزان را در فرایند یادگیری به فعالیت و تعامل می‌کشاند. با استفاده از این روش‌ها، دانش‌آموزان به جای تمرکز بر روی فقط شنیداری و بصری، فعالیت و تعامل بیشتری با محتوای درسی دارند و این باعث می‌شود که یادگیری آن‌ها بهبود یابد. در ادامه به توضیح انواع مختلف روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات پرداخته خواهد شد:

گروه کاری:

در این روش، دانش‌آموزان به صورت گروهی با همکاری و همفکری، به حل مسئله می‌پردازند. هر فرد در گروه باید به یک قسمت از مسئله تمرکز کند و پس از حل آن، با سایر اعضای گروه، نتایج را به اشتراک بگذارد. این روش، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا با همکاری و تعامل با دیگران، مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی خود را بهبود بخشند.

بازی:

بازی‌های ریاضی، یکی از بهترین روش‌ها برای یادگیری مفاهیم ریاضیات هستند. این بازی‌ها معمولاً شامل سوالات و مسائل ریاضی هستند که دانش‌آموزان باید آن‌ها را حل کنند. بازی‌های ریاضی، با ایجاد رقابت و جذابیت، به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا مفاهیم ریاضی را به خوبی یاد بگیرند.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۲۹۸۰-۷۷۸۶ ISSN

مطالعه موردی:

در این روش، دانش‌آموزان برای حل یک مسئله یا مفهوم خاص، به صورت گروهی یا فردی، بررسی و تحلیل کاملی از آن مفهوم یا مسئله را ارائه می‌دهند. با توجه به فعالیت بیشتر دانش‌آموزان در فرایند یادگیری، این روش می‌تواند بهبود یادگیری آن‌ها را فراهم آورد.

پروژه‌های مستقل:

در این روش، دانش‌آموزان برای حل یک مسئله یا انجام یک پروژه، به صورت مستقل و به گونه‌ای خودرو تلاش می‌کنند. این روش به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مفاهیم ریاضیات را به صورت خودمختاری یاد بگیرند و با تجربه عملی واقعی، توانایی‌های خود را در حل مسائل ریاضی تقویت کنند.

آزمایش و خطا:

این روش به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا از طریق انجام آزمایش‌های مختلف و تلاش برای حل مسئله، مفاهیم ریاضی را بهتر و سریع‌تر یاد بگیرند. در این روش، دانش‌آموزان باید به صورت مستقل تلاش کنند تا مسئله را حل کنند و با انجام خطا، از راه‌حل‌های درست و غلط آگاه شوند.

به طور کلی، استفاده از روش‌های فعال یادگیری، می‌تواند به دانش‌آموزان در یادگیری مفاهیم ریاضیات کمک کند و محتوای درسی را جذاب‌تر کند. با توجه به تنوع انواع مختلف روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات، معلمان می‌توانند بهترین روش را برای دانش‌آموزان خود انتخاب کنند و یادگیری آن‌ها را بهبود بخشند.

از طریق استفاده از روش‌های فعال یادگیری، دانش‌آموزان می‌توانند بهترین شکل ممکن از مفاهیم ریاضیات درک کنند و به توانایی حل مسائل ریاضی برسند. همچنین، این روش‌ها به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی خود را بهبود بخشند و با همکاری و تعامل با دیگران، بهترین نتیجه را برای یادگیری ریاضیات به دست آورند.

استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات، باعث می‌شود دانش‌آموزان به صورت کاملاً مستقل، به حل مسائل ریاضی پرداخته و از تجربیات و خطاهای خود آگاه شوند. همچنین، با استفاده از این روش‌ها، معلمان می‌توانند برای دانش‌آموزان خود، محتوای درسی را به صورت جذاب‌تری ارائه دهند و در عین حال، بهبود یادگیری آن‌ها را به دست آورند.

با وجود مزایای استفاده از روش‌های فعال یادگیری، معلمان ممکن است با چالش‌هایی در استفاده از این روش‌ها مواجه شوند که نیازمند راهکارهای مناسبی برای غلبه بر آن‌ها هستند. در بخش بعدی این مقاله، به بررسی چالش‌هایی که معلمان ممکن است در استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات با آن‌ها مواجه شوند، پرداخته خواهد شد. (داوری، قاسمی پور، ۱۳۹۵)

۳. چالش‌های استفاده از روش‌های فعال یادگیری:

استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا بهترین شکل ممکن از مفاهیم ریاضیات درک کنند و توانایی حل مسائل ریاضی را به دست آورند. با این حال، معلمان در استفاده از این روش‌ها ممکن است با چالش‌هایی روبرو شوند. در ادامه به بررسی برخی از این چالش‌ها و راهکارهای مناسب برای غلبه بر آن‌ها پرداخته خواهد شد:

مدیریت زمان:

استفاده از روش‌های فعال یادگیری، نیازمند زمان بیشتری از معلم است. معلم باید زمان کافی را برای برنامه‌ریزی، تدریس و ارزیابی استفاده کند. راهکار مناسب برای غلبه بر این چالش، برنامه‌ریزی دقیق تر و استفاده از ابزارهای الکترونیکی و نرم‌افزارهای مدیریت زمان است.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۷۷۸۶-۲۹۸۰

ارزیابی دانش آموزان:

ارزیابی دانش آموزان در روش‌های فعال یادگیری، بسیار مهم است. اما، این ارزیابی ممکن است برای معلمان چالش برانگیز باشد. راهکار مناسب برای غلبه بر این چالش، استفاده از ابزارهای الکترونیکی و نرم‌افزارهای مختلف ارزیابی است.

ایجاد فعالیت‌های مناسب:

استفاده از روش‌های فعال یادگیری نیازمند ایجاد فعالیت‌های مناسب و جذاب برای دانش آموزان است. برای غلبه بر این چالش، معلمان باید با استفاده از روش‌های مختلف، فعالیت‌های جذاب و متنوع را برای دانش آموزان طراحی کنند و با توجه به سطح دانش و توانایی دانش آموزان، فعالیت‌های مختلف را برای آن‌ها ارائه دهند.

مدیریت کلاس:

مدیریت کلاس در روش‌های فعال یادگیری، چالش برانگیز است. با این حال، معلمان می‌توانند با استفاده از روش‌های متنوعی، مثل استفاده از دستورالعمل‌های خاص برای هر فعالیت و توجه به اصول ایمنی، این چالش را غلبه کنند.

مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات:

استفاده از روش‌های فعال یادگیری نیازمند مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات از سوی معلمان است. برای غلبه بر این چالش، معلمان باید با استفاده از دوره‌های آموزشی، مهارت‌های لازم برای استفاده از فناوری‌های جدید را یاد بگیرند.

تعامل با دانش آموزان:

تعامل با دانش آموزان در روش‌های فعال یادگیری، بسیار مهم است. این چالش ممکن است برای برخی معلمان سخت باشد. برای غلبه بر این چالش، معلمان باید با دانش آموزان خود در ارتباط باشند و در تعامل با آن‌ها، از روش‌هایی مثل گفتگو و گفت‌وگو استفاده کنند. (مهردی، معماری، ۱۳۹۴)

با توجه به اینکه استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات، می‌تواند به دانش آموزان در یادگیری مفاهیم ریاضیات کمک کند، معلمان باید برای غلبه بر چالش‌های موجود، به روش‌های مختلفی توجه کنند و با تجربه و تخصص خود، یادگیری دانش آموزان را بهبود بخشند. به علاوه، معلمان باید با استفاده از منابع مختلف، مثل دوره‌های آموزشی و کتاب‌های مرتبط، به دنبال بهترین راهکارها و روش‌های استفاده از روش‌های فعال یادگیری باشند.

استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات، نیازمند تمرین و تجربه معلمان است. معلمان با توجه به سطح دانش و توانایی دانش آموزان، می‌توانند با استفاده از روش‌های مختلف، بهبود یادگیری و تفکر انتقادی دانش آموزان را تسهیل کنند و به آن‌ها کمک کنند تا با اطمینان و اعتماد به نفس، بهترین نتیجه را در یادگیری ریاضیات به دست آورند. (خواجوی، شریعتمداری، رحیمی ۱۳۹۶)

هدف

هدف این مقاله، معرفی و بررسی روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات و بررسی چالش‌های استفاده از این روش‌ها و راهکارهای معلمان برای غلبه بر این چالش‌ها است. این مقاله به دانش آموزان، معلمان و دیگر افرادی که به آموزش ریاضیات علاقه‌مند هستند، کمک می‌کند تا با روش‌های جدید و موثر در آموزش ریاضیات آشنا شوند و بتوانند از آن‌ها به بهترین شکل ممکن در آموزش و یادگیری ریاضیات استفاده کنند.

بعضی از اهداف جزئی این مقاله عبارتند از:

معرفی روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات به دانش آموزان و معلمان.

بررسی چالش‌های استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات و ارائه راهکارهای مختلف برای غلبه بر این چالش‌ها. تشریح مزایا و معایب استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۲۹۸۰-۷۷۸۶ ISSN

توضیح اهمیت استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات و تأثیر آن در بهبود یادگیری و تفکر انتقادی دانش‌آموزان. ارائه مثال‌های عملی از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات. ارائه منابع و مآخذ مفید برای آشنایی بیشتر با روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات

۴. روش پژوهش

در این مقاله، روش پژوهشی استفاده شده برای جمع‌آوری اطلاعات، مطالعات و تحلیل‌ها به صورت مرور ادبیات بوده است. در این روش، با جستجو در پایگاه‌های داده‌های علمی گوناگون، مقالات و کتب مرتبط با روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات جمع‌آوری شده و مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

همچنین، برای تدوین این مقاله، از منابع معتبر و قابل اطمینان مانند پایگاه‌های داده‌های معتبر علمی و کتب معتبر در زمینه آموزش ریاضیات استفاده شده است. همچنین، تحلیل و بررسی مطالب این مقاله با توجه به نظرات و تجربیات معلمان و متخصصان آموزش ریاضیات صورت گرفته است.

در نهایت، با ترکیب این مطالب و اطلاعات به دست آمده از منابع معتبر، چالش‌های استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات و راهکارهای مختلف برای غلبه بر این چالش‌ها، بررسی و مورد بحث و بررسی قرار گرفته است

۵. راهکارهای معلمان برای استفاده از روش‌های فعال یادگیری:

برای استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات، معلمان می‌توانند از راهکارهای مناسبی استفاده کنند تا بتوانند بهترین نتیجه را در یادگیری دانش‌آموزان به دست آورند. در ادامه، به برخی از راهکارهای معلمان برای استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات پرداخته خواهد شد:

تعیین اهداف و انتظارات واضح:

معلمان باید به دانش‌آموزان خود، اهداف و انتظارات خود را در آموزش ریاضیات به وضوح بیان کنند. هدف این است که دانش‌آموزان بتوانند بهترین شکل ممکن از این روش‌های یادگیری بهره ببرند.

استفاده از فعالیت‌های متنوع:

استفاده از فعالیت‌های متنوع و جذاب برای دانش‌آموزان، می‌تواند بهبود یادگیری و تفکر انتقادی آن‌ها را تسهیل کند. برای این کار، معلمان باید فعالیت‌های مختلفی مثل بازی‌ها، مسابقات، مشاهده و بحث، تحقیق و مطالعه، و گفتگوهای گروهی را در آموزش ریاضیات به کار ببرند.

ایجاد تعامل فعال با دانش‌آموزان:

معلمان باید با دانش‌آموزان خود به عنوان یک تیم مشترک، در ارتباط باشند و بتوانند با تعامل و گفتگو، بهترین نتیجه را در یادگیری ریاضیات به دست آورند.

استفاده از فناوری:

استفاده از فناوری‌های مختلف، مثل وبسایت‌های آموزشی، نرم‌افزارها، و مجموعه‌های داده‌ای، می‌تواند به بهبود یادگیری دانش‌آموزان کمک کند. با استفاده از این فناوری‌ها، معلمان می‌توانند اطلاعات و تجربیات خود را با دانش‌آموزان به اشتراک بگذارند و آن‌ها را در یادگیری ریاضیات تشویق کنند.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۷۷۸۶-۲۹۸۰

ارائه بازخورد مناسب:

معلمان باید برای بهبود یادگیری دانش‌آموزان، بازخورد مناسب و به موقع را به آن‌ها ارائه دهند. این بازخورد می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا بتوانند با خطاهایشان روبرو شوند و درک بهتری از مفاهیم ریاضیات به دست آورند.

تدریس با استفاده از مثال‌های واقعی:

معلمان می‌توانند با استفاده از مثال‌های واقعی، دانش‌آموزان را به یادگیری ریاضیات ترغیب کنند. برای این کار، معلمان می‌توانند از مثال‌هایی مثل مسائل مرتبط با زندگی روزمره و مسائلی که در علم، صنعت و تکنولوژی استفاده می‌شوند، استفاده کنند. با توجه به این راهکارها، معلمان می‌توانند به بهترین شکل ممکن از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات استفاده کنند و به دانش‌آموزان کمک کنند تا بهترین نتیجه را در یادگیری ریاضیات به دست آورند. (صفری، ملکی، زارعی، ۱۳۹۷)

۶. یافته‌های پژوهش

مطالعه و بررسی مقالات مرتبط با روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات نشان داده است که استفاده از این روش‌ها در آموزش ریاضیات، می‌تواند به بهبود یادگیری دانش‌آموزان کمک کند. به طور خلاصه، یافته‌های این پژوهش عبارتند از: استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات، می‌تواند به بهبود تفکر انتقادی و خلاقیت دانش‌آموزان کمک کند. استفاده از فعالیت‌های متنوع و جذاب، می‌تواند به بهبود یادگیری و تفکر انتقادی دانش‌آموزان را تسهیل کند. استفاده از فناوری‌های مختلف، می‌تواند به بهبود یادگیری و تفکر انتقادی دانش‌آموزان کمک کند. برای بهترین استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات، باید توجه ویژه‌ای به تعیین اهداف و انتظارات داشته باشیم و با استفاده از فعالیت‌های مختلف، به دانش‌آموزان کمک کنیم تا بهترین نتیجه را در یادگیری ریاضیات به دست آورند. برای استفاده موثر از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات، باید از تدریس با استفاده از مثال‌های واقعی استفاده کرد. استفاده از بازخورد مناسب و به موقع، می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا بتوانند با خطاهای خود روبرو شوند و درک بهتری از مفاهیم ریاضیات به دست آورند.

در نتیجه، یافته‌های پژوهش نشان داده است که استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات، به ویژه در مقاطع تحصیلی پایه، استفاده از روش‌های فعال یادگیری به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا بهترین نتیجه را در یادگیری ریاضیات به دست آورند. استفاده از فعالیت‌های متنوع و جذاب و فناوری‌های مختلف، می‌تواند به بهبود تفکر انتقادی، خلاقیت و مهارت‌های فردی دانش‌آموزان کمک کند. در این راستا، معلمان می‌توانند با استفاده از روش‌های فعال یادگیری، از جمله فعالیت‌های گروهی، بازی‌های ریاضی، سؤال‌های باز، پروژه‌های مرتبط با زندگی و دنیای دانش‌آموزان و فناوری‌های آموزشی، دانش‌آموزان را به یادگیری ریاضیات ترغیب کنند.

به طور کلی، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های فعال یادگیری، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا بهترین نتیجه را در یادگیری ریاضیات به دست آورند و برای غلبه بر چالش‌های مختلف در آموزش ریاضیات، می‌توان از راهکارهایی مانند تعیین اهداف و انتظارات، تدریس با استفاده از مثال‌های واقعی، بازخورد مناسب و به موقع و فناوری‌های آموزشی استفاده کرد.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۲۹۸۰-۷۷۸۶ ISSN

۷. نتیجه گیری:

در نتیجه، استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا بهترین نتیجه را در یادگیری ریاضیات به دست آورند. استفاده از فعالیت‌های متنوع و جذاب و فناوری‌های مختلف، می‌تواند به بهبود تفکر انتقادی، خلاقیت و مهارت‌های فردی دانش‌آموزان کمک کند. همچنین، برای استفاده موثر از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات، باید از تعیین اهداف و انتظارات، تدریس با استفاده از مثال‌های واقعی، بازخورد مناسب و به موقع و فناوری‌های آموزشی استفاده کرد. در این مقاله، روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات، چالش‌های استفاده از این روش‌ها و راهکارهای مختلف برای غلبه بر این چالش‌ها مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. معلمان و دانش‌آموزان می‌توانند با استفاده از این مطالب و روش‌های فعال یادگیری، بهترین نتیجه را در یادگیری ریاضیات به دست آورند. به عنوان نمونه، معلمان می‌توانند با استفاده از فعالیت‌های گروهی، بازی‌های ریاضی، سؤال‌های باز و فناوری‌های آموزشی، دانش‌آموزان را به یادگیری ریاضیات ترغیب کنند.

در نهایت، برای غلبه بر چالش‌های موجود در آموزش ریاضیات، باید همیشه به روز بود و از مطالعه مطالب و روش‌های جدید در این حوزه استفاده کرد. همچنین، باید در تعیین اهداف و انتظارات

در آموزش ریاضیات، برای بهترین نتیجه و غلبه بر چالش‌های مختلف، باید با توجه به نیازهای دانش‌آموزان، از روش‌های مختلف آموزشی استفاده کرد. استفاده از روش‌های فعال یادگیری می‌تواند به بهبود تفکر انتقادی و خلاقیت دانش‌آموزان کمک کند و به نوبه خود، باعث افزایش توانایی‌های فردی و اجتماعی آنها در زندگی می‌شود.

در این مقاله، با بررسی چالش‌های استفاده از روش‌های فعال یادگیری در آموزش ریاضیات و راهکارهای مختلف برای غلبه بر این چالش‌ها، به نتیجه‌گیری رسیدیم که استفاده از روش‌های فعال یادگیری، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا بهترین نتیجه را در یادگیری ریاضیات به دست آورند. با توجه به این نتایج، پیشنهاد می‌شود که معلمان در تدریس ریاضیات، از روش‌های فعال یادگیری استفاده کنند و با توجه به نیازهای دانش‌آموزان، روش‌های مناسب را برای آموزش ریاضیات انتخاب کنند.

با توجه به یافته‌های پژوهش و نتایج بدست آمده، برای بهترین یادگیری ریاضیات و غلبه بر چالش‌های موجود، پیشنهاد می‌شود: استفاده از روش‌های فعال یادگیری: معلمان باید با استفاده از روش‌های فعال یادگیری، نظیر فعالیت‌های گروهی، بازی‌های ریاضی، سؤال‌های باز و فناوری‌های آموزشی، دانش‌آموزان را به یادگیری ریاضیات ترغیب کنند.

تعیین اهداف و انتظارات: معلمان باید در تعیین اهداف و انتظارات خود دقیق و واضح باشند و به دانش‌آموزان خود، نشان دهند که چه چیزی از آنها انتظار دارند.

تدریس با استفاده از مثال‌های واقعی: معلمان باید در تدریس ریاضیات، از مثال‌های واقعی و مرتبط با زندگی و دنیای دانش‌آموزان استفاده کنند.

بازخورد مناسب و به موقع: معلمان باید در دادن بازخورد، به دانش‌آموزان خود کمک کنند تا به نحو مناسبی پیشرفت کنند و از آنان درخواست کنند تا خودشان را بهبود بخشند.

فناوری‌های آموزشی: استفاده از فناوری‌های آموزشی، نظیر نرم‌افزارهای ریاضی، ویدئوهای آموزشی و سایر فناوری‌ها، می‌تواند به بهبود یادگیری ریاضیات کمک کند.

آموزش به روش چند رسانه‌ای: استفاده از روش‌های چندرسانه‌ای و ترکیبی، نظیر استفاده از فیلم‌ها، نرم‌افزارهای ریاضی، کتاب‌های الکترونیکی و سایر منابع مطالعاتی، می‌تواند به یادگیری ریاضیات کمک کند. همچنین، این روش‌ها می‌توانند باعث افزایش توجه دانش‌آموزان و بهبود فرآیند یادگیری آنها شوند.

ارتباط با خانواده: ارتباط موثر با خانواده‌ها می‌تواند به بهبود یادگیری دانش‌آموزان کمک کند. معلمان باید با خانواده‌های دانش‌آموزان ارتباط برقرار کنند و به آنها نشان دهند که چطور می‌توانند به یادگیری بهتر فرزندان خود کمک کنند.

تشویق به پرسش و پاسخ: معلمان باید دانش‌آموزان خود را به پرسیدن سؤالات و جواب دادن به سؤالات دیگران تشویق کنند. این کار می‌تواند به بهبود تفکر انتقادی و خلاقیت دانش‌آموزان کمک کند.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۲۹۸۰-۷۷۸۶ISSN

تشویق به خودآموزی: معلمان باید دانش‌آموزان خود را به خودآموزی تشویق کنند و آنها را به دنبال کردن علاقه‌مندی‌های خود و یادگیری خودآموزی تشویق کنند.
با اجرای این پیشنهادات و استفاده از روش‌های فعال یادگیری، می‌توان به بهترین نتیجه در یادگیری ریاضیات دست یافت و دانش‌آموزان را برای موفقیت در زندگی آماده کرد.

منابع

منابع فارسی:

۱. خواجه‌ای، مهدی؛ شریعتمداری، محمدرضا؛ رحیمی، رسول. (۱۳۹۶). بررسی اثربخشی آموزش بازی‌های ریاضی بر عملکرد تحصیلی و خلاقیت دانش‌آموزان پایه اول. فصلنامه آموزش و پژوهش در ریاضیات، ۸(۲)، ۱۱۳-۱۲۹.
۲. داوری، فاطمه؛ حیدری، علی‌اصغر. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر آموزش بازی‌های ریاضی بر توانمندی‌های شناختی کودکان پیش‌دبستانی. فصلنامه پژوهش در سلامت روان‌شناختی، ۱۲(۳)، ۵۰-۶۱.
۳. داودی، علی؛ قاسمی‌پور، محمدرضا. (۱۳۹۵). اثربخشی آموزش بازی‌های ریاضی بر پیشرفت تحصیلی و خلاقیت ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم. فصلنامه پژوهش در آموزش و یادگیری ریاضی، ۷(۱)، ۱۲۱-۱۳۶.
۴. صفری، محمد؛ ملکی، علی؛ زارعی، مجید. (۱۳۹۷). تأثیر آموزش بازی‌های ریاضی بر توانمندی‌های شناختی کودکان پیش‌دبستانی. فصلنامه روان‌شناسی تربیتی، ۱۴(۱)، ۱۰۹-۱۲۴.
۵. مهدوی، محمد؛ معماری، بهزاد. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر آموزش بازی‌های ریاضی بر توانمندی‌های شناختی دانش‌آموزان پایه اول. فصلنامه پژوهش در آموزش و یادگیری ریاضی، ۷(۲)، ۱۳۱-۱۴۴.

منابع انگلیسی:

- A) Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. Review of educational research, 77(1), 81-112.
- B) Mayer, R. E. (2008). Applying the science of learning to medical education. Medical education, 42(8), 825-831.
- C) Tarmizi, R. A., & Swanson, D. B. (1999). Models for assessing progressivism in medical education: a critical review. Advances in health sciences education, 4(3), 253-267. ology, 33(6), 679-703. doi: 10.1080/01443410.2013.785054