



ICPSE
2026

نوزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

18 September 2026 - TBILISI GEORGIA

تاثیر انجام فعالیت بر یادگیری ریاضی

مریم عظیمی قاراب* - دبیر ریاضی (jmamjd43397@gmail.com)

چکیده

مقاله حاضر به تحلیل اهمیت فعالیت دانش آموزان در زمینه یاددهی - یادگیری درس ریاضی می پردازد. در این تحقیق تأثیر استفاده از روش های فعال یاددهی - یادگیری و فعالیت های کتاب درسی مورد بررسی قرار می گیرد. نتایج این تحقیق نشان می دهد استفاده از روش های فعال آموزشی که امروزه به طور فزاینده ای مورد توجه قرار گرفته است، در یادگیری درس ریاضی موثرتر و کارآمدتر عمل میکند و به این ترتیب کیفیت فعالیت های آموزشی ارتقا می یابد. کتاب درسی نیز به عنوان اصلی ترین و مهمترین ابزار امر یاددهی - یادگیری نقش مهمی در این مسئله دارد. اگر فعالیت های کتاب درسی بیشتر مورد توجه قرار گیرد می تواند در افزایش کیفیت یاددهی - یادگیری مطلوب، موثر واقع شود. البته طراحی فعالیت های مکمل توسط معلمان می تواند به ارتقای کیفیت این امر کمک کند و عملکرد دانش آموزان را بهبود بخشد.

واژه های کلیدی: فعالیت، یادگیری، ریاضی، روش های فعال



ICPSE
2026

نوزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 Septembre 2026 - TBILISI GEORGIA

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

مقدمه

عصر حاضر، عصر پیشرفت سریع تکنولوژی است. رشد سریع تکنولوژی که بیش از هر علم دیگری به ریاضیات وابسته است، موجب تحول شگرفی در زندگی انسان ها شده است. زندگی ساده اولیه جای خود را به زندگی پیچیده و ماشینی داده است. بنابراین، ریاضیات بیش از گذشته در جوامع انسانی اثر بخش است. به عقیده ی راجر بیکن^۱ ریاضیات دروازه ی علوم است. غفلت از ریاضیات به همه ی دانش ها لطمه می زند، زیرا کسی که ریاضی نمی داند علوم دیگر را نمی تواند درک کند و اشیا دیگر جهان را بشناسد و بدتر از آن کسانی که این گونه نادانند نمی توانند جهالت درک خود را درک کنند و در نتیجه به فکر علاج آن نیز نمی باشند.

از طرفی، انسان در این پیشرفت نقش اساسی دارد. به عقیده ی زنگنه (۸۰-۱۳۷۹، ص ۵۹) پیشرفت و توسعه ی پایدار در هر حوزه ای جز با محوریت انسان اتفاق نمی افتد انسان، هم عامل توسعه و هم بهره گیرنده از مواهب آن است بنابراین ارزش نهادن به انسان نه در شعار بلکه در عمل باید برجسته شود. وی همچنین اختلاف سطح علمی بین کشورهای جهان را بیشتر مربوط به اختلاف توانایی های انسان می داند و تاکید دارد اگر جامعه ای اولویت خود را به پرورش انسان های توانا، خلاق، تحلیلگر، نقاد، متفکر و نوآور قرار دهد حتما قادر خواهد بود که در فاصله ی کوتاه انواع عقب ماندگی ها در زمینه های مختلف را رفع نماید و تنها جامعه هایی می توانند پیشرفت کنند و به توسعه ی پایدار برسند که انسان های توسعه یافته و پیشرفته تربیت کرده باشند. برای پرورش چنین انسان های توسعه یافته ای، تعلیم و تربیت مبتنی بر توانایی، استقلال، آزادی انتخاب و استقلال، تصمیم گیری و پذیرش مسئولیت پذیری ضروری است. ریاضیات برای چنین آموزشی نقش کلیدی و محوری دارد.

طی سال های گذشته در کتاب ها، مقالات و نوشته ها بر لزوم تغییر در روش های سنتی و استفاده از روش های فعال، به اندازه ی کافی تاکید شده است. اما به طور عملی تغییر عمده ای صورت نگرفته است. مسلما چنین تحولاتی نیازمند تغییر در عوامل موثر و مهم در فرایند آموزش از جمله فضای آموزشی، کتاب های درسی، آموزشگران و از همه مهمتر تحول در بینش ها و نگرش هاست. البته در پی ایجاد تحول در بینش ها و نگرش ها و به منظور بهره گیری از روش های فعال، تعدادی فعالیت در کتاب های ریاضی گنجانده شده است.

ادبیات پژوهش

فعالیت های ریاضی شامل مهارت های طبیعی و فطری که عبارتند از: فکر کردن، با جهان فیزیکی مواجه شدن، فعالیت های ذهنی و خلق ذهنی کردن و مدل سازی (پورمحمدیان و شاهرخیان، ۱۳۸۰، ص ۴۲).

^۱ Roger Bacon



ICPSE
2026

نوزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 September 2026 - TBILISI GEORGIA

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

فعالیت های کتاب ریاضی: ایده هایی برای مشارکت دادن دانش آموزان در فرایند یاد دهی - یادگیری فراهم می کند بنابر این فعالیت ها در زمان آموزش انجام می شوند و انجام یک فعالیت، یعنی آموزش (داودی، ۱۳۸۵، ص ۲۸)

به عقیده ی چمن آرا (۱۳۸۴) اساس یک فعالیت ریاضی فعال کردن و درگیر ساختن دانش آموز در یادگیری ریاضی است. به همین جهت، باید به گونه ای طرح شود که انگیزه ی لازم برای درگیر شدن را به دانش آموزان بدهد.

در سند برنامه درسی ما یکی از هدف های آموزش ریاضی توان به کارگیری ریاضی در حل مسائل روزمره عنوان شده است (دبیرخانه شورای عالی آموزش و پرورش ۱۳۹۱) همچنین در بخش دیگری از سند برنامه درسی ملی آمده است ریاضیات از نظر ماهیت علمی مجرد است ولی بستر رشد و توسعه آن مشاهده، توصیف و تجزیه و تحلیل پیرامونی است. در ریاضیات مدرسه ای فعالیت آموزشی باید برخاسته از محیط پیرامونی باشد.

در جوامع کنونی تعلیم و تربیت به طور رسمی در مدارس صورت می پذیرد. آموزش ریاضی نیز از سال های اولیه ورود به مدارس آغاز می شود. در آموزش ریاضی با توجه به ویژگی های خاص آن بر لزوم به کارگیری روش های فعال تاکید شده است. پیازه، مربی بزرگ روانشناسی تربیتی معتقد است هر شاگرد عادی مشروط بر آنکه از توانایی هایش کمک گرفته شود و احساس ضعف از آموزش ریاضیات در وی شکسته شود قادر است با استدلال ریاضی خوب و درستی که به دست می آورد ریاضیات را در سطح نسبتا بالایی بیاموزد.

در تالیف کتب درسی نیز برای جبران کاستی ها در آموزش ریاضی لازم است این اصول و نکات و شیوه های آموزشی در کتاب به کار گرفته شود:

بر این مبنا در زیر دو شیوه معمول در تالیف کتب درسی را مطرح و بررسی می نماید:

۱. یک عده ای معتقدند که کلام لازم است کوتاه و روشن باشد ولی باید توجه کرد که مطلب در کتاب درسی تنها یک خبر ساده و معمولی نیست که باید موجز و شفاف باشد. لذا ممکن است وقتی مطلب کوتاه شود دیگر رسا و مفید نباشد. محتوای کتب درسی موضوع انتقال دانش از یک نسل به نسل دیگر است و لذا همه کوشش ها باید در این جهت باشد که این عمل به بهترین وجه خود صورت پذیرد و نسل آینده از این نقطه نظر احیانا مقبول نشود این دسته از مولفان شاید عقیده به یادآوری مطالب خوانده شده در سال های گذشته در شروع کتاب یا شروع فصل را ندارند همچنین ممکن است توجه به مربوط ساختن درس جدید با زمینه قبلی ذهنی دانش آموز و آنچه قبلا خوانده است نیز نداشته باشند. بلکه سعی بر آن دارند که کتابی جدید با مطالبی جدید و شیوه ای جدید در چهارچوب محدودیت ها و معذوریت های برنامه و ساعات هفتگی تنظیم و ارائه دهند.



ICPSE
2026

نوزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 September 2026 - TBILISI GEORGIA

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

۲. در مقابل دسته دیگری معتقدند که در تالیف کتاب درسی باید مطالبی را که دانش آموز در سال های قبل خوانده است به شکل یادآوری و درس جدید بر آنها بنیان گذاشته شود. به عبارت دیگر مطلب گذشته با درس جدید آغشته و عجین گردد. اما توجه به این مطلب در تالیف باعث می شود که حجم کتاب بالا برود که این خود موجب گله و مشکل همیشگی دبیران است. دبیران سوال یا اعتراض داشتند که آیا این حجم کتاب برای تدریس فلان ساعت در هفته مناسب است یا نه؟ این همکاران معتقد بودند که حجم زیاد کتاب روحیه دانش آموز را تضعیف می کند. پیش داوری خواهد کرد که این همه مطلب را در مدت کوتاه نمی توان یاد گرفت در کتاب های پر حجم مولف معمولاً مطلب را باز کرده و چند صفحه از اول کتاب را به یادآوری دروس گذشته اختصاص داده است و سعی دارد درس جدید را با گذشته مربوط سازد طوری که دانش آموز در موقع تدریس فکر کند مطلب جدید نیست و ساده است و قادر خواهد بود که آنها را فرا گیرد در نتیجه به گوش دادن تشویق شود و احیاناً از همان آغاز روحیه تازه بگیرد. (جلیلی، ۱۳۸۰)

به گفته ی غلام آزاد (۸۰-۱۳۷۹) در طراحی یک فعالیت غنی ریاضی که به این امر کمک می کند رعایت نکات زیر ضروری است:

- در شروع برای همه قابل دسترس باشد.
- قابلیت تعمیم داشته باشد.
- دانش آموزان را درگیر مشاهده، حدسیه سازی، توضیح دادن، ثابت کردن، رد کردن و تفسیر بکند.
- بحث ها، نیروی ابتکار و اختراع را ارتقا بخشد.
- به همکاری تشویقشان کند.
- مبارز طلب باشد.
- به طور شایسته از تکنولوژی استفاده شود.
- به زندگی واقعی دانش آموزان مرتبط باشد.
- از مدلسازی ریاضی استفاده شود.
- یک مولفه ی فرهنگی، اجتماعی، تاریخی را در بر گیرد.
- دانش آموزان را به تصمیم گیری دعوت کند.
- لذت بخش باشد.

از طرفی به گفته ی بابلیان (۱۳۸۳) طرح فعالیت ها مستلزم رعایت نکات ضروری است که برخی از آنها عبارتند از:

- اشراف کامل بر پیش نیازهای موضوع فعالیت
- تقسیم فعالیت به مراحل جزئی و مرتبط با هم
- تنظیم محتوای هر مرحله از یک فعالیت
- پوشش دادن جنبه های مختلف یک موضوع

- جمع بندی مراحل مختلف یک فعالیت جهت نتیجه گیری.

روش تحقیق

در این مقاله از روش توصیفی است و اطلاعات مورد استفاده در این تحقیق از طریق مطالعه مقالات و منابع مختلف گردآوری شده است.

یافته ها

نتایج مطالعات انجام شده نشان می دهد انجام فعالیت های ریاضی در یادگیری اثربخش می باشند. برخی از این نتایج عبارتند از:

امروزه، با استفاده از اسکن یا عکس برداری از مغز دانش آموزان در حین درس به این نتیجه دست یافته اند که در روش های فعال، سلول های مغز دانش آموزان به فعالیت نسبی می پردازند. (میرزا جلیلی، ۱۳۸۲، ص ۱۶)

با توجه به تغییر برنامه های درسی در سطح جهانی و تاکید بر به کارگیری روش های فعال در آموزش و یادگیری این سوال پیش می آید که از کجا باید شروع کرد؟ در پاسخ می توان گفت: مسلماً باید از تغییر در روش های تدریس، تالیف کتاب های درسی و... اما نخستین تغییر در این زمینه افزودن تعدادی فعالیت به کتاب های درسی بوده است.

طی سال های گذشته، قبل از تدریس از دانش آموزان می خواستیم تا فعالیت های ابتدای آن درس را در کلاس حل کنند، جز تعداد معدودی از آنها بقیه دانش آموزان علاقه ای به حل آنها نشان نمی دادند.

به عقیده ی گالیله^۱ ریاضیات الفبای زبانی است که خداوند جهان را به زبان آن نوشته است و بدون کمک آن درک یک کلمه هم غیر ممکن است و انسان تنها بیهوده در راهروهای تاریک و پر پیچ و خم سرگردان است.

به نقل از پور محمد باقر و شاهرخیان (۱۳۸۰) نقش ریاضیات از دید تربیتی بسیار مهم و با ارزش است و بدون شک باید مهم ترین هدف از تدریس ریاضی در مدارس باشد. آنها معتقدند امروزه ریاضیات به عنوان یک زمینه ی تربیتی، به منظور پرورش و نظم فکری و بالا بردن قدرت اندیشه و استدلال منطقی و نیز قوه ی خلاقیت ذهن مورد توجه است. لانجرن تدریس را فرآیند پیچیده و از قبل برنامه ریزی شده ای می داند که توسط معلم در کلاس اجرا می شود و هدف عمده اش ایجاد درگیری و تعامل عینی و ذهنی یادگیرنده با مطالب یادگرفتنی است. بنابر این معلم باید دانش آموزان را با مطالب یادگرفتنی درگیر نماید و راه و روش دانستن را به آنها بیاموزد نه این که تنها به انتقال فرمول ها و معلومات اکتفا کند. بنابراین به اهمیت فعال نمودن دانش آموزان و ایجاد پایداری در آموخته های آنان در حین تدریس تاکید فراوانی شده است.

^۱ Galilei



ICPSE
2026

نوزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 September 2026 - TBILISI GEORGIA

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

به جرات می توان گفت که در جوامع کنونی، ریاضی یکی از مهم ترین موضوعات درسی در مدرسه است. ریاضی به علت انتزاعی بودن، به محض اینکه ارتباط خود را با دنیای واقعی از دست بدهد، برای بسیاری از دانش آموزان بی معنی می شود. به همین دلیل است که در سراسر دنیا، هرگاه صحبت از درس ریاضی به میان می آید، دانش آموزان از آن به عنوان درسی مشکل در فهمیدن محتوای درسی و حل مسائل آن یاد می کنند؛ تا جایی که حتی در بزرگسالی نیز این نگرش نسبت به ریاضی پایدار می ماند. استفاده از مسائل دنیای واقعی در ایجاد احساس مثبت و کارآمد نسبت به ریاضی مؤثر است و ابزاری اثربخش برای پرورش تفکر انتقادی به شمار می رود (گریور و همکاران، ۲۰۰۷: ۹۸-۸۹).

در اواخر دهه ۱۹۵۰، رویکرد «جنبش ریاضیات جدید با هدف آشنا کردن دانش آموزان با ریاضی» به طور جدی مطرح شد. این رویکرد ادعا می کرد با حرکت برنامه درسی به سمت ریاضیات نظری می توان شاهد توانمندی دانش آموزان در حل مسائل دنیای واقعی بود. آموزشگران ریاضی در نیل به اهداف این جنبش به این نتیجه رسیدند که برای تقویت دانش آموزان در به کارگیری ریاضی در دنیای واقعی، باید مدل سازی و کاربردهای ریاضی وارد برنامه درسی شود (نیس و همکاران، ۲۰۰۷). چنانکه «شورای ملی معلمان ریاضی» (۲۰۰۰) بیان کرده است، از مهم ترین اهداف آموزش ریاضی آن است که دانش آموزان به نقش ریاضی و کارایی آن در جریان زندگی و پرورش نیروی تفکر و استدلال واقف شوند. به علاوه، نسبت به ظرفیت ها و قابلیت های خود در انجام تکالیف ریاضی و انواع موقعیت های حل مسئله اعتماد و اطمینان داشته باشند. بررسی اهداف آموزش ریاضی در ایران نشان می دهد برنامه ریزان آموزشی توانمندسازی دانش آموزان را در به کارگیری ریاضیات در حل چالش های دنیای واقعی به عنوان یکی از اهداف کلیدی آموزش ریاضی مدنظر قرار داده اند.

با وجود تأکید نظام آموزشی و سند برنامه درسی ملی ایران بر آموزش مبتنی بر کاربرد ریاضیات، شاید بین معلمان ریاضی کم نباشند معلمانی که به طور مکرر، مخاطب این سؤال از دانش آموزان قرار گرفته باشند: «چرا ریاضی می خوانیم؟» سؤالی که در شکل دیگری، باز هم از جانب دانش آموزان، چنین مطرح می شود: «ریاضی چه فایده ای دارد؟» و چه بسا این سؤال برای بعضی معلمان نیز بدون پاسخ باشد. علت ایجاد چنین سؤالاتی چیست؟ آیا دانش آموزان در کلاس ریاضی، ارتباطی بین مسائل ریاضی و دنیای واقعی نمی یابند که به غیرمفید بودن و کاربرد نداشتن ریاضی در زندگی روزمره می رسند. (شایان، ۱۳۹۸)

تدریس مسئله محور سخت نیست اگر در جستجوی داستان خوبی باشیم که حکایت یادگیری را برای شاگردانمان مرموز و ماجراجویانه کند (میرزا وزیری، مجید ۱۳۹۹)

در فصل چهاردهم کتابی با عنوان «شاگردی و معلمی» پولیا ضمن بحث در خصوص اهداف آموزشی این مطلب را به خوبی می پروراند که معلمی دانش نیست هنر است. او در ادامه این فصل حاصل درس های خود

را به معلمان در قالب ده دستورالعمل برای معلمان ارائه می کند و به تفسیر آنها می پردازد. ما به دو مورد مهم آن اشاره می کنیم:

۱- راز خود را بلافاصله فاش نکنید، اجازه بدهید دانش آموزان تا آنجا که می توانند تلاش خود را برای حل یا حدس راه حل به کار برند.

۲- به دانش آموزان امکان بدهید هرچه بیشتر خودشان را کشف کنند با اشاره های خود دانش آموزان را راهنمایی کنید ولی عقیده خود را به زور به آنها تحمیل نکنید. (غلام آزاد، ۱۳۹۱)

از سال ۱۹۸۶ «فعالیت» در برنامه های درسی جایگاه ویژه ای پیدا کرده است. ممکن است این سوال پیش بیاید که آیا واژه ی فعالیت در برنامه های درسی قبلی نیز به حساب می آمده است؟ اگر پاسخ مثبت است از چه موقع و به چه معنا این واژه وارد برنامه ی درسی شده است؟ به استثنای برنامه ی درسی سال ۱۹۷۱ که تنها برنامه ی درسی بود که خود را محدود به دانش ریاضی کرده بود، رویکرد همه ی برنامه های درسی از سال ۱۹۴۵ تا ۱۹۹۰ اساساً بر پایه ی فعالیت دانش آموز و در نظر گرفتن مشارکت مثبت دانش آموز در طراحی درس بوده است.

با توجه به مطالب بالا این سوال به ذهن میرسد که در کشور ما چه تغییراتی در برنامه های درسی، روش های آموزش و کتاب های درسی صورت گرفته است؟

در نظام های آموزشی متمرکز مانند نظام آموزش و پرورش ایران کتاب های درسی نقش مهمی دارند چرا که یکی از منابع اصلی معلمان در تدریس محسوب می شوند. نتایج حاصل از پرسش نامه معلمان ریاضی نشان می دهد که ۶۸ درصد معلمان ریاضی ایرانی شرکت کننده در مطالعه تیمز ۲۰۰۳ و صد درصد از معلمان ریاضی ایرانی شرکت کننده در مطالعه تیمز^۱ ۲۰۰۷ از کتاب درسی برای تدریس استفاده می کنند. (توکلی، رفیع پور، ۱۴۰۰)

به اعتقاد جلیلی (۸۰-۱۳۷۹) در کشور ما کتاب تنها وسیله ی آموزش و ابزار دست معلم است. لذا این ابزار باید قوی و کارآمد باشد و نیز محتوای کتب درسی و شیوه های آموزش به دلایل زیر باید تغییر یابند:

- پیشرفت تکنولوژی و استفاده از تکنولوژی ریاضی به شیوه ی جدید
- دانشمندان اخیراً شیوه های جدیدی که مغز در یادگیری به کار می گیرد کشف کرده اند.
- جهان روز به روز کوچکتر می شود و ما از تجارب دیگران نیز در آموزش ریاضی باید استفاده کنیم.
- در سال های اخیر تغییری که در کتاب های درسی ریاضی رخ داده است افزوده شدن تعدادی فعالیت به کتاب ها می باشد. در پی این تغییر برخی از دبیران ریاضی دچار ابهام شدند. برخی از این سوالات به شرح زیر مطرح شده است:
- فعالیت هایی که در کتاب درسی آمده، به چه منظوری است؟ تفاوت فعالیت و کار در کلاس چیست؟



ICPSE
2026

نوزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 September 2026 - TBILISI GEORGIA

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

- فعالیت ها به چه صورتی در کلاس انجام شوند؟
- آیا با توجه به افزوده شدن تعدادی فعالیت به کتاب های درسی نباید زمان کلاس ها افزایش یابد؟
- بنابر این با توجه به مطالب فوق ضرورت دارد جایگاه فعالیت های کتاب مورد بررسی قرار گیرد.
- امید است پس از انجام این پژوهش، مولفین، دبیران و طراحان فعالیت ها بر میزان کیفیت فعالیت ها بیفزایند و به انجام فعالیت ها در کلاس های درس توجه بیشتری شود.

فعالیت های ریاضی خصوصیات چند جانبه ای دارند که مهم ترین آنها به قرار زیرند:

- ۱- با توجه به جهان واقعی، به کشف روابط و مفاهیم موجود پرداخته و بدانها سازمان و ساختار داده می شود.
- ۲- از طریق طبقه بندی و تجرید به کشف مفاهیم پرداخته و به عمومیت دادن آن اهمیت می گمارند. به عنوان مثال، از توجه به یک مثلث واقعی (فیزیکی) و مجرد کردن (ایده آل نمودن) آن به مثلث ریاضی می رسیم و سپس با تعمیم به چهارضلعی ها، پنج ضلعی ها و به طور کلی n ضلعی ها پی می بریم.
- ۳- فعالیت های ریاضی اعجاب انگیزند که این امر مغایر با شهودگرایی به معنای معمولی آن است برای مثال، با استفاده از مفاهیم تناظر یک به یک و هم عدد بودن نشان داده می شود که به عنوان مثال تعداد نقاط پاره خطی به طول یک سانتی متر مساوی است با تعداد نقاطی که بر پاره خطی به طول یک کیلومتر قرار دارند.
- ۴- فعالیت های ریاضی مشتمل اند بر: استخراج نتیجه ها از مفروضات، کنترل کردن نتیجه ها و قانع کردن دیگران در مورد آنها.
- فعالیت های ریاضی به نسبت زیادی به نمادها (علامت ها) بستگی دارند. نمادها در ریاضیات نقش به سزایی دارند که مهم ترین آنها عبارت است از: سهولت در ایجاد ارتباط مفاهیم، آسان نمودن رابطه های پیچیده و ثبت دانش ریاضی.
- البته فعالیت های ریاضی شامل مهارت های طبیعی و فطری نیز می باشند. این مهارت ها عبارتند از: فکر کردن، با جهان فیزیکی مواجه شدن، فعالیت ذهنی، خلق ذهنی و مدل ساختن.
- امروزه بر لزوم استفاده از روش های فعال یاددهی - یادگیری تاکید زیادی می شود، و از طرفی اغلب معلمان کتاب را محور کار خود قرار می دهند لازم است به فعالیت های کتاب توجه بیشتری شود و راهکارهایی مناسب و عملی در جهت ارتقای کیفیت فعالیت های کتاب و نیز طراحی فعالیت های مکمل ارائه گردد.

به منظور پیشبرد بهتر اهداف آموزشی و بهبود عملکرد در امر یاددهی-یادگیری مواردی مطرح می شود:

۱- تالیف کتاب های درسی فعالیت محور



ICPSE
2026

نوزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان - ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 Septembre 2026 - TBILISI GEORGIA

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

کتاب های درسی حاضر موضوع محور می باشند. البته یکی از تغییرات انجام شده در بازسازی کتاب های ریاضی اضافه شدن فعالیت هاست. سعی شده است مفاهیم اصلی مورد نظر تا حد امکان از طریق فعالیت هایی که دانش آموزان انجام می دهند آموزش داده شود، به طوری که زمینه برای تولید و ساخت دانش و مفهوم مورد نظر فراهم شود اما در بازسازی برنامه ی درسی کتاب ها محتوای خود را حفظ کرده اند و طراحی فعالیت ها به شکل مطلوب برای تمام درس ها امکان پذیر نبوده است (گروه مولفان، ۱۳۸۳، ص ۳۵). بنا براین می توان با بازسازی مجدد برنامه ی درسی و تحلیل کتب درسی، و با طراحی فعالیت های بیشتر و مناسب تر در کتب درسی جدید که فعالیت محور باشند گام موثری در این راه برداشت.

۲- طراحی فعالیت های مکمل و حتی جایگزین توسط دبیران

فعالیت های اصلی در کتاب درسی آورده شده است اما یک معلم آگاه می تواند با توجه به تجربه، شرایط حاکم بر کلاس، تعداد دانش آموزان، فضای فیزیکی، شرایط فرهنگی، اجتماعی و ... با توجه به نکات مهم ذکر شده در پژوهش از سوی افراد صاحب نظر اقدام به طراحی فعالیت هایی مکمل و حتی جایگزین نمایند و بدین ترتیب کیفیت آموزشی را ارتقا بخشند.

۳- ایجاد فعالیت هایی که به صورت بازی اجرا می شوند.

فعالیت های بدنی در یادگیری عملیات و مفاهیم ریاضی مفید است (نتایج تحقیقات راس^۱، ۱۹۷۶ و هامفری^۲، ۱۹۷۲). بنابراین اگر در طراحی فعالیت های کتاب، فعالیت هایی که امکان فعالیت بدنی دانش آموزان را ایجاد نماید، مطرح شود می تواند برای دانش آموزان لذت بخش تر باشد و در یادگیری موثرتر آنها را یاری رساند.

^۱ Ross
^۲ Humphrey



ICPSE
2026

نوزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در روانشناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و آموزشی

گرجستان- ۲۷ شهریور ۱۴۰۵ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

18 Septembre 2026 - TBILISI GEORGIA

<http://icpse.ir>
info@icpse.ir

فهرست منابع

- بابلیان، اسماعیل، طراحی فعالیت برای آموزش مفاهیم ریاضی،، مجله رشد آموزش ریاضی، ۷۸، ۴-۶، ۶۰
پورمحمدیان و شاهرخیان (۱۳۸۰)، روش تدریس ریاضی در مدارس، مجله رشد آموزش ریاضی ۶۰
۳۴-۴۸
توکلی، رفیع پور (۱۴۰۰)، طراحی مسایل ریاضی واقعیت مدار از طریق ایجاد تغییرهای کوچک در
مسایل کتاب های درسی مدرسه ای، مجله رشد آموزش ریاضی ۱۳۸، ۲۸-۳۲
جلیلی، (۱۳۸۰)، بررسی دو دیدگاه در تالیف کتب ریاضی، مجله رشد آموزش ریاضی ۴۱، ۳۸-۶۰
چمن آراء (۱۳۸۴)، سپیده، ساخت و سازگرایی چشم انداز آینده معلمان، مجله رشد آموزش ریاضی ۸۰
۳۱-۳۵
زنگنه، بیژن (۱۳۸۰)، ریاضیات کلید راه توسعه، مجله رشد آموزش ریاضی، ۶۰، ۳۴-۳۷
شایان، مریم (۱۳۹۸)، سهم ریاضی مدرسه ای در زندگی واقعی، مجله رشد آموزش ریاضی، ۱۳۳،
۵۵-۶۲
غلام آزاد، سهیلا (۱۳۹۱)، خلاقیت ریاضی، پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، ۱۰۹، ۳۴-۳۷
میرزا وزیری، مجید (۱۳۹۹)، چگونه آموزش ریاضی را مسئله محور کنیم، مجله رشد آموزش ریاضی
۱۳۷، ۳۶-۳۷