

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

### با سمه تعالی

» فرم شماره : ۱ «

فرم خلاصه اطلاعات مربوط به کارمندان و مستندسازی « ویژه ارتقاء رتبه شغلی عالی »

نام خانوادگی : نام پدر :

رشته شغلی : **دیبری ریاضی**

کد ملی : شماره پرسنلی :

پست سازمانی : **دیبر**

سابقه خدمت قابل قبول ( روز / ماه / سال ) : سال سوابق تجربه قابل قبول ( روز / ماه / سال ) : سال

۱ . محل جغرافیایی خدمت : آموزش و پرورش **استان خراسان شمالی** حوزه محل خدمت « شهر / شهرستان » : **اسفراین**

۲ . سوابق تجربی کارمند : « بر اساس فرم ۵۰۲ اطلاعات پرسنلی »

ردیف	رشته شغلی	عنوان پست سازمانی	دوره تصدی	ردیف	رشته شغلی	عنوان پست سازمانی	دوره تصدی
۱	ریاضی	<b>دیبر</b>		۷			
۲				۸			
۳				۹			
۴				۱۰			
۵				۱۱			
۶				۱۲			

۳ . میانگین امتیاز مکتسبه طول دوره ارزشیابی کارمند : ..... امتیاز

۴ . عناوین دوره های آموزشی مرتبط با شغل : « عالی : ۱۵۰ ساعت »

ردیف	عنوان دوره	ساعت	ردیف	عنوان دوره	ساعت
۱			۷		
۲			۸		
۳			۹		
۴			۱۰		
۵			۱۱		
۶			۱۲		

\* جمع ساعت دوره های آموزشی : **۱۵۲** ساعت

۵ . مهر و امضاء مدیر کل آموزش و پرورش استان : .....  
• امضاء رئیس امور اداری و تشکیلات استان : .....

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

» فرم شماره : ۲ «

### « ویژه ارتقاء رتبه شغلی عالی »

\* مستند سازی تجربیات « کارمند محترم لطفاً در خصوص هر یک از قسمتهای زیر چند سطر توضیح دهید »  
مقدمه : ارائه توضیح کلی در خصوص حوزه فعالیت کارمند :

۱ . ارزشیابی عمومی :

- نقاط قوت در زمینه وظایف و مسئولیت های شغلی :

الف : طرح درس روزانه و منظم ب : استفاده از جدیدترین روش های تدریس ریاضی

ج : استفاده از تجربیات تدریس سایر دبیران ریاضی د : همکاری با والدین دانش آموزان برای رفع مشکلات یادگیری ریاضی

### انان

- نقاط ضعف در زمینه وظایف و مسئولیت های شغلی :

الف: حجم زیاد کتب درسی ریاضی ب: نبودن وقت کافی برای تدریس

ج : د: سختی بعضی مفاهیم برای دانش آموزان

۲ . اقدامات خاصی که در طول خدمت صورت گرفته و به نتیجه رسیده است .

### بررسی ضعف دانش آموزان در یادگیری درس ریاضی دبیرستان و حل مشکلات آنان

۳ . بیان نکات ویژه و کلیدی حاصل تجربیات کارمند که منجر به بهبود وضع در حوزه کاری شده است .

جدی بودن در تدریس - توجه به دانش آموزان ضعیف تر

۴ . برنامه خاص برای آینده ناشی از تجربیات گذشته .

۱- درخواست است از مسئولین تدوین کتب درسی جهت کاهش حجم کتب درس ریاضی - استفاده از روش های

جدید تدریس ریاضی

۵ . مهر و امضاء مدیر کل آموزش و پرورش استان : ۶ . امضاء رییس امور اداری و تشکیلات استان :

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

هوالمزاق

« ویژه ارتقاء رتبه شغلی عالی »

اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان شمالی

شماره ملی :

کد پرسنلی :

نام خانوادگی :

نام :

عنوان پست سازمانی : دبیر

رشته شغلی : ریاضی

...../...../.....

خبره

رتبه قبلی و تاریخ اجراء :

...../...../.....

عالی

رتبه جدید و تاریخ اجراء :

عنوان مستندات تجربیات مدون :

تجربیات و روش های تدریس درس ریاضی دوره دبیرستان

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

### فهرست مطالب

- ۷.....: مقدمه
- ۸.....: کلید واژه ها
- ۹.....: حیطه وظایف دبیر ریاضی :
- ۱۱.....: بیان تجربیات و تبیین آنها :
- ۱۱.....: ۱ - تدریس به روش اکتشافی که در کلاس استفاده می کردم :
- ۱۲.....: تبیین تجربه تدریس به روش اکتشافی در کلاس و توضیحات علمی آن :
- ۱۲.....: تعریف یادگیری اکتشافی :
- ۱۳.....: تکنیک های تدریس به روش مکاشفه ای :
- ۱۴.....: محاسن روش اکتشافی از دیدگاه برونر:
- ۱۴.....: معایب روش اکتشافی:
- ۱۵.....: تجربه ۲ - استفاده از روش فعال در تدریس ریاضی دبیرستان .....
- ۱۶.....: تبیین و توضیح علمی تجربه دو یعنی استفاده از روش فعال در تدریس :
- ۱۶.....: تعریف روش فعال تدریس :
- ۱۷.....: سه اصل آموزش به روش فعال:
- ۱۹.....: محاسن روش فعال:
- ۲۰.....: معایب روش فعال:
- ۲۰.....: تجربه ۳: توجه به دانش آموزان ضعیف در کلاس

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

- تجربه ۴: استفاده از روش بازگویی در تدریس ریاضی دبیرستان ..... ۲۰
- تبیین و توضیح استفاده از روش بازگویی در تدریس درس ریاضی: ..... ۲۱
- تجربه ۵: نزدیکی به دانش آموزان در تدریس : ..... ۲۱
- بیان نکات ویژه در تدریس ریاضی دبیرستان حاصل تجربیات بنده : ..... ۲۲
- ده نکته مهم که در تدریس ریاضیات باید رعایت شود (حاصل تجربیات) ..... ۲۲
- بررسی نکات تدریس ریاضی در مقطع دبیرستان حاصل تجربیات بنده ..... ۲۴
- انتزاعی بودن ریاضیات ..... ۲۵
- گسترده‌گی کاربرد بی اندازه ی ریاضیات ..... ۲۵
- موانع ارتباطی در کلاس درس ریاضی ..... ۲۶
- روشی برای تبدیل واحد های اندازه گیری ..... ۲۸
- برای آموزش بهتر این مورد، ابتدا مساله ای به صورت زیر مطرح می کنیم: ..... ۲۹
- چالش های تدریس ریاضی و راهکارهایی برای بهبود آنها ..... ۳۲
- در ارتباط با اطلاع‌رسانی سیستم it و بهره‌وری بهینه از رایانه: ..... ۳۶
- روش های رفع چالش تدریس ریاضی : ..... ۳۷
- روش هایی جهت رشد و توسعه تفکر ریاضیات ..... ۳۸
- فرضاً برای آموزش هندسه ابتدا توجه به شکلها ..... ۳۸
- تمرینها ..... ۳۸
- هنر آموزش ریاضیات ..... ۴۰

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asemarkafinet.ir](http://www.asemarkafinet.ir)

- عوامل ضعف آموزش ریاضی و مشکلات مربوط به آن: ۴۲.....
- الف) عوامل ضعف آموزش درس ریاضی که مربوط به محتوای کتاب‌های درسی ابتدایی و راهنمایی می‌باشد. ۴۲.....
- ۱- محدودیت زمان: ۴۳.....
- ۲- محدود کردن معلم در انتخاب محتوا و فعالیت مناسب. ۴۳.....
- ۳- عدم هماهنگی در ارائه مطالب محتوای درس: ۴۴.....
- ب) عوامل ضعف آموزش ریاضی مربوط به خود مقطع راهنمایی ۴۵.....
- به طور کلی نارسایی در یادگیری ریاضی را به دو قسمت تقسیم می‌کنند ۴۵.....
- ج) عوامل ضعف آموزش ریاضی مربوط به روش‌های آموزش: ۴۷.....
- د) علل ضعف آموزش ریاضی که مربوط به معلمان دبیرستان است: ۴۹.....
- ه) چند عامل دیگر از عوامل ضعف آموزش ریاضی ۵۱.....
- ارائه راهکار و برنامه آینده برای تدریس بهتر ریاضی حاصل از تجربیات ۵۳.....
- ۱ : استفاده از روش های نوین تدریس ۵۳.....
۲. استفاده از وسایل کمک آموزشی ۵۳.....
۳. استفاده از تکنولوژی های آموزشی ۵۳.....
- ۴: استفاده از سرگرمی های ریاضی ۵۴.....
- ۵: تهیه ی بروشور ، روزنامه دیواری و پژوهش های دانش آموزی ۵۴.....
- ۶ : طراحی و برگزاری مسابقات ریاضی در خارج از کلاس ۵۵.....
- ۷ : معرفی دانش آموزان موفق در پایان هر ماه ۵۵.....

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

۱۰. مجلات رشد ریاضی ( رشد برهان) : ..... ۵۷

ارائه راهکار برای برطرف سازی ضعف دانش آموزان در یادگیری دانش آموزان : ..... ۵۸

نتیجه گیری ..... ۶۰

منابع مأخذ ..... ۶۲

## مقدمه :

اینجانب مدت سال است که به تدریس درس ریاضی در مقطع دبیرستان در مدارس شهرستان مشغول می باشم . در این مدت تجارب زیادی در زمینه انواع روش های تدریس و یاددهی و یادگیری درس ریاضی فرا گرفته ام . و هدف از نوشتن این تحقیق بیان این تجربیات برای استفاده سایر همکاران در تدریس درس ریاضی می باشد .

ابتدا مقدمه ای در باره درس ریاضی در زیر بیان می نمایم :

ریاضی یکی از چند درسی است که در باز کردن ذهن دانش آموز و آموزش چگونه اندیشیدن نقش درجه اول را دارد اما یادگیری درس ریاضی از معضلات دانش آموزان است و روش های یاددهی آن یکی از مسائلی است که هر معلم ریاضی با آن مواجه می شود . همچنین با توجه به این که امروزه علم با سرعت واقعا باورنکردنی در حال گسترش است این سوال پیش می آید که چگونه می توان از میان انبوه اطلاعات و دانش تولید شده مناسب ترین، بیشترین و مورد نیازترین محتوا را انتخاب نموده و آموزش داد؟ و

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

چگونه می توان انتظار داشت یادگیرندگان بهترین بهره را از آن ببرند؟ امروزه ، دیگر نیازی به دانش آموزانی نیست که فقط مخزن اطلاعاتی باشند که هیچ عملکردی در پی آن نیست . بلکه باید دانش آموزان امروزی بتوانند نیاز های خود را تشخیص دهند و از میان اطلاعاتشان ، داده ی درست را برای هدفشان انتخاب بکنند و آن ها را به کار ببرند و بین معلومات و جهان واقعی ارتباط برقرار کنند . نظام های آموزشی جهان برای برطرف کردن معضلات موجود، به دنبال تغییر و اصلاح روش ها و سیاست های پیشین خود هستند. در میان راه حل ها و پیشنهادات گسترده موجود، ساخت و سازگرایی که برخاسته از نهضت فلسفی- اجتماعی است، می تواند پاسخی برای رسیدن به هدف آموزش برتر باشد. به جای آن که دانش از پیش ساخته شده را به دانش آموزان انتقال دهیم می توان تدبیری اندیشید که دانش آموز خود به تولید علم پردازد ، در اختیار گذاشتن ابزار لازم، ایجاد شرایط مناسب و آموزش چگونه ساختن دانش ، لازمه این کار است. که این همان مفهوم ساخت و سازگرایی است . در این مقاله سعی شده است که روش ساخت و سازگرایی برای تدریس درس ریاضی مورد بحث قرار گیرد و مراحل یک تدریس به این روش مطرح شود . در این تحقیق ابتدا به بیان تجربیات خود در زمینه تدریس ریاضی و سپس به تبیین روش های تدریس و ارائه پیشنهادات جهت تدریس بهتر ریاضی می پردازم .

## کلید واژه ها :

تجربیات تدریس، روش های تدریس ، ارائه برنامه و راهکار



این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

## حیطه وظایف دبیر ریاضی :

بنده به عنوان دبیر ریاضی در دوره دبیرستان دارای وظایف زیر می باشم .

اهتمام در به وجود آوردن محیطی کاملاً آموزنده و پرورش دهنده در کلاس درس منطبق با موازین و معیارهای اسلامی به طوری که زمینه شکوفا شدن استعداد های فطری و خدادادی دانش آموزان از هر جهت فراهم باشد .

- نظارت کامل بر رفتار و کردار دانش آموزان و دادن تذکرات لازم به آنان در مواقع لازم با توجه به اصول و شیوه های تربیتی اسلامی .

- سعی در ایجاد جو تفاهم و همکاری اسلامی بین دانش آموزان در یادگیری دروس و سایر امور و ارائه رفتاری کاملاً اسلامی در کلاس درس به نحوی که دانش آموزان نمونه و الگوی کامل از رفتار اسلامی را همواره مدنظر داشته باشند .

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

- حضور به موقع در کلاس درس و سعی وافر در هدر نرفتن وقت دانش آموزان و اشتغال به تدریس موظف بر طبق برنامه هفتگی براساس ضوابط مصوب وزارت آموزش و پرورش.
- تهیه طرح درس سال تحصیلی به منظور تخصیص مطالب برنامه به فواصل زمانی معین.
- رسیدگی به حضور و غیاب دانش آموزان و ثبت غیبت آنان در دفتر مخصوص و ارائه گزارش لازم به رئیس آموزشگاه.
- گروه بندی دانش آموزان از نظر استعدادهای مختلف جهت پیشبرد وضع تحصیلی آنان.
- آموزش اصول نظری مواد و دروس فنی متناسب با برنامه آموزش علمی دانش آموزان.
- آماده کردن وسایل لازم برای تدریس و تشریح در کلاس درس در صورت لزوم.
- تشریح نمونه های ساخته شده مورد نیاز برای دانش آموزان طبق نقشه.
- انجام امتحانات به منظور سنجش معلومات و یادگیری دانش آموزان برطبق مقررات و دستور عمل های مربوط.
- تصحیح اوراق امتحانی و تسلیم ریز نمرات به مقام مربوط ظرف مدت مقرر برابر دستور عمل های مربوط.
- برقراری و حفظ نظم در کلاس درس.
- مطلع ساختن اولیاء دانش آموزان از وضع تحصیلی و اخلاقی فرزندانشان و تماس و ارتباط با آنان در حد لزوم.
- گزارش به موقع وضع تحصیلی و اخلاقی دانش آموزان به مقام ذیربط.
- گزارش در جلسات و شوراهاى دبیران و همکاری با سایر مقامات مربوط در زمینه مختلف آموزش و پرورش.
- همکاری با رئیس واحد آموزشی مربوط و اجرای دستورات در حدود مقررات وزارت آموزش و پرورش.
- گزارش وضع درسی و کارآموزی دانش آموزان و هنرجویان به مقام مربوط.
- سعی در مطالعه مداوم در روشهای تدریس و کتب تربیتی و علمی به منظور بالا بردن سطح آگاهی ها و مهارت های شغلی.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

- شرکت در کلاس های آموزش ضمن خدمت که توسط وزارت آموزش و پرورش تشکیل می شود طبق برنامه.
- مشخص نمودن تمرینات و برنامه هایی که لازم است دانش آموزان و هنرجویان و یا دانشجویان جهت تفهیم بهتر دروس در منزل انجام دهند و رسیدگی به کارهای انجام شده.
- همکاری با انجمن اولیاء و مربیان واحد آموزشی مربوط.
- انجام سایر امور ارجاعی عنداللزوم.

## بیان تجربیات و تبیین آنها :

### ۱- تدریس به روش اکتشافی که در کلاس استفاده می کردم :

یکی از روش هایی که بنده به عنوان دبیر ریاضی در کلاس استفاده می کردم . روش اکتشافی بود . بدین ترتیب که بنده راه حل ها را به دانش آموزان توضیح می دادم و حتی در بعضی مواقع راه حل را نیز توضیح نمی دادم و از دانش آموزان می خواستم خود با خواندن توضیحات کتاب مسئله را حل نمایند . این کار بنده باعث می شد که یادگیری در دانش آموز افزایش یابد . در این روش ذهن دانش آموزان به اکتشاف درباره پیدا کردن راه حل معطوف می شد و در نتیجه یادگیری آنها در این زمینه بسیار افزایش پیدا می کرد .

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

## تبیین تجربه تدریس به روش اکتشافی در کلاس و توضیحات علمی آن :

### تعریف یادگیری اکتشافی :

یادگیری اکتشافی فرایندی است که دانش آموز به طور مستقل و با راهنمایی معلم یا بدون آن، اصل یا قانونی را کشف نموده و مساله ای را حل می کند. ویژگی عمده روش اکتشافی، درجه و میزان راهنمایی شدن شاگرد (به وسیله معلم) برای اکتشاف است که این ویژگی به عواملی مانند استعداد دانش، مهارت شاگرد و درجه دشواری خود مساله بستگی دارد و می تواند در چهار محدوده قرار گیرد.

۱- معلم می تواند اصول و راه حل مساله را برای شاگرد توضیح دهد، اما پاسخ مساله را نگوید (در اینجا معلم از روش توضیحی بهره می گیرد)؛ این نوع راهنمایی برای دانش آموزان ضعیف ضرورت می یابد.

۲- معلم می تواند فقط اصولی را که برای کشف آن به کار می رود به شاگرد توضیح دهد، اما راه حل و جواب مساله را در اختیار او قرار ندهد.

۳- معلم می تواند اصول را ارائه ندهد؛ اما راه حل را بگوید.

۴- معلم می تواند اصول و راه حل را به شاگرد نگوید؛ که آن را یادگیری راهنمایی نشده می نامیم.

از آن جایی که این روش بر پاسخ مداوم دانش آموزان به سئوالات مختلف در کلاس درس تا حدودی متکی است، لذا تدریس به وسیله آن مشکل است و لذا معلم نیاز به صبر بیشتر و وقت زیادتری دارد و نقش معلم در این روش هدایت نمودن دانش آموزان در ارتباط دادن مطالب جدید با تجارب و محفوظات گذشته نشان می باشد. حدسیات، تخمین ها و آزمایش و خطا، آزمایشهایی هستند که در روش اکتشافی برای یافتن ایده های جدید و ارتباط آنها با مفاهیم گذشته به کار می روند.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

معلم با طرح سئوالات مناسب می تواند جواب های نادرست دانش آموزان را به سمت جواب های درست هدایت نماید. معلم باید کلاس را در جهت صحیح و مسیر معینی حفظ نماید به طوری که از حالت کاوش و پویایی شاگردان کاسته نشود. در این روش، معلم دانش آموزان را وادار به فکر کردن می کند و آنها را برای رسیدن به پاسخ درست تشویق می نماید لذا دانش آموز در فرایند یادگیری سهیم است.

### **تکنیک های تدریس به روش مکاشفه ای:**

۱- معلم، سئوالی را برای بررسی کردن به دانش آموزان ارائه می نماید. معلم باید اطمینان حاصل کند که دانش آموزان مساله را فهمیده اند و بدانند که دنبال چه چیزی می گردند و چگونه باید این راه را ادامه دهند و چگونه مسیر درست را انتخاب نمایند.

۲- معلم فکر کردن را در دانش آموزان با گفتگو و پرسش برانگیزاند و از آنها بخواهد با ارائه مثال ها و نامثال ها، مساله را دنبال کنند.

۳- معلم فعالیت هایی طرح ریزی نماید که الگوهای جدید را ایجاد نماید .

۴- معلم از مدل های مختلف آموزشی و ابزار کمک آموزشی باری تدریس بهره برد.

۵- در ارزشیابی نیز از مسایل استفاده نماید که توانایی آنها را در کشف مقاصد جدید بسنجد.

۶- از نتیجه گیری سریع براساس یک یا دو نمونه به عنوان شاهد خودداری کنید.

اکتشاف یک مطلب در کلاس درس باید روال منطقی داشته باشد و تا حدودی نمایانگر یک مکاشفه واقعی با محیطی منطقی باشد.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

۷- دانش آموزان را به طور مرتب در جریان پیشرفت هایشان قرار دهید.

### محاسن روش اکتشافی از دیدگاه برونر:

- ۱- یادگیری اکتشافی، توانایی ذهنی دانش آموزان را تقویت می کند.
- ۲- یادگیری اکتشافی، انگیزه درونی دانش آموز را افزایش می دهد، زیرا در این یادگیری شاگرد به طور خودجوش فعالیت های آموختن را دنبال می کند و پاداشی هم که می گیرد، از فعالیت های خود اوست.
- ۳- یادگیری اکتشافی، فنون اکتشاف را به شاگرد می آموزد و او را خلاق و کاوشگر بار می آورد.
- ۴- یادگیری اکتشافی موجب دوام بهتر آموخته ها می شود. زیرا دانش آموز خود آموخته هایش را سازمان می دهد و می داند که چه موقع و چگونه آنها را به دست آورد.
- ۵- از آنجا که در این روش از مشاهده اشکال، اشیا، و تصاویر برای تدریس استفاده می شود. درک حقایق و روابط را تا حدی برای دانش آموزان آسان می کند.

### معایب روش اکتشافی:

- ۱- قدرت استدلال و ارتباط بین مفاهیم کم می شود.
- ۲- این روش بسیار وقت گیر است.
- ۳- طرفداران این روش اهمیت فوق العاده ای به احساس و ادراک می دهند اما باید توجه داشت که بعضی از مفاهیم ریاضی (مانند اعداد منفی) را نمی توان از راه حواس درک نمود .

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

۴- مکاشفه در بدو امر خوب است ولی نتیجه اساسی نه از راه مکاشفه بلکه از کوششی که در نباله این رغبت برای توضیح و تنظیم روابط صورت می گیرد، حاصل می شود. به عنوان مثال نیوتن با مشاهده سقوط سیب از درخت، وجود رابطه ای بین زمین و اجسام پیرامون آن را احساس کرد (مکاشفه) ولی مشاهدات مذکور به تنهایی ارزش چندانی نداشت و اگر به همین جا خاتمه یافته بود، هیچ نتیجه عملی از آن به دست نمی آمد.

۵- اگر هر تصویری را به کمک شکل و به طور یکنواخت به دانش آموزان عرضه کنیم، بیم آن می رود که ذهن آنها، به جای رابطه مورد نظر، توجه شان به شکل یا تصویر جلب شود و به کلی از حقیقی که در نظر داریم بی اطلاع بماند.

## تجربه ۲ - استفاده از روش فعال در تدریس ریاضی دبیرستان

یکی از روش هایی که بنده در کلاس از آن استفاده می کردم ، استفاده از روش فعال تدریس بود . بدین ترتیب که در این روش از دانش آموزان می خواستم که درس را مطالعه نمایند و به بقیه توضیح بدهند . در این روش کلاس دانش آموز محور می شد و بنده به عنوان معیم فقط نقش هدایتی و راهنمایی را بر عهده داشتم . سایر دانش آموزان نیز در این روش باید به دانش آموز تدریس کننده کمک می کردند تا کلاس پویاتر و فعال تر شود . این روش تدریس بنده یک روش موثر در یادگیر دانش آموزان و فعال کردن کل کلاس بود . یکی از محاسن بسیار عالی این روش در آوردن کلاس از حالت کسلی و خشکی بود .

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

## تبیین و توضیح علمی تجربه دو یعنی استفاده از روش فعال در تدریس :

### تعریف روش فعال تدریس :

در این روش، هدف این است که دانش آموزان در فرایند آموزش و پرچنب و جوش باشند. البته، هیچ روشی به طور محض غیرفعال نیست. برای مثال، در روش سخنرانی، معلم فعال و دانش آموزان ظاهراً غیرفعالند اما در حقیقت، به طور ذهنی فعالند؛ زیرا به سخنان معلم گوش می کنند و درباره مطالب آن می اندیشند و یادداشت برمی دارند.

برخلاف روش های منفعل که « معلم محور » است روش فعالی « دانش آموز محور » است. دانش آموز در امر یادگیری شرکت فعال دارد، با مسایل مواجه می شود، راجع به حل آنها فکر می کند و با راهنمایی معلم به حل آنها می پردازد. در اثر کارهای آموزشی خودش، به مفاهیم پی می برد. در این صورت است که دانش آموز به حل مساله ها علاقه مند می گردد. موفقیت این روش، به مهارت معلم و تسلط او به درس همبستگی دارد.

در آموزش به روش فعال هر دانش آموز مطالب را به سرعت خود یاد می گیرد و فرصت دارد که به مطالب فکر کند. دانش آموز از طریق حل مساله، طی فرایندی به تدریج به مفاهیم پی می برد و به جای آنکه شاهد را رفتن معلم باشد خود قدم به قدم راه رفتن را تمرین می کند و می آموزد. با پی بردن به توانایی های خود، در او حس اعتماد به نفس تقویت می شود چون در به دست آوردن نتیجه ها و کشف قواعد سهیم است و نسبت به مطالب احساس علاقه و مالکیت می کند و میل به دانش افزایی در او باور می شود، در جریان کار فعال، دانش آموز رشد می کند و تفکر منطقی را تقویت می کند. در این روش وظایف معلم عبارتست از توجه به کار یکایک دانش آموزان و دادن راهنمایی در موارد لازم، علاقه مند کردن آنها به کار و فعالیت درسی، شناخت دانش آموزان و پی



این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

بردن به توانایی آنها و از همه مهمتر قدم به قدم پیش بردن دانش آموز برای یادگیری یک مطلب درسی جدید طی مراحل مختلف آن. وظیفه دانش آموز هم فہالیت و کارآموزی و کاوشگری در حد توانایی خود می باشد.

### سه اصل آموزش به روش فعال:

معلم باید بداند که روند یادگیری چگونه جریان دارد و راه های ثمربخش را انتخاب کند. سه اصل برای تدریس ثمربخش وجود دارد که عبارتند از:

۱- اصل یادگیری فعال (کشف موضوع توسط خود دانش آموز ضمن انجام فعالیت های مناسب): البته آنچه در کلاس مورد توجه معلم است اهمیت دارد، ولی هزار بار مهم تر از آن، چیزی است که مورد توجه دانش آموز است. اندیش ها باید از ذهن خود دانش آموز بیرون بیاید. در این میان نقش معلم را می توان با نقش ماما و قابله مقایسه کرد.

این، نصیحت رسمی سقراط است. گفتگوی سقراطی، بهترین شکل آموزش با بهترین نتیجه است. درست است که میزان وقتی که، در مدرسه، برای هر ماده درسی گذاشته اند، محدود است که با این روش همه درس ها را نمی توان ارائه نمود ولی با همه این، اصل قدیمی ما به قوت خود باقی است که می گوید: «با همین امکان هایی که دارید، حداکثر تلاش خود را به کار برید، تا خود دانش آموزان، در جریان کشف، شرکت داشته باشند.»

اگر دانش آموز در تنظیم صورت مساله هایی که باید حل کند، شرکت داشته باشد، خیلی فعالتر خواهد کوشید. معلم باید شرایطی را فراهم آورد که دانش آموز بتواند مساله های خودش را طرح کند چون باعث خواهد شد که نیروی خلاقیت او شکوفا شود.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

۲- اصل بهترین انگیزه: معلم باید خودش را واسطه ای بداند که می خواهد مقداری از ریاضیاتی را که می داند، در اختیار دانش آموزان قرار دهد. اگر واسطه ای در عرصه جنس خود با مشکلی روبرو شود و کالایش روی دستش بماند یا خریداران از خرید کالای او سرباز زنند، نباید تقصیر را به گردن خریداران بیندازد. به خاطر داشته باشید که، معمولاً حق با خریدار است. دانش آموزی که از یادگرفتن ریاضیات سرباز می زند، ممکن است حق داشته باشد. هیچ دلیلی وجود ندارد که شاگرد شما، تنبل یا کم هوش باشد. بلکه خیلی ساده، ممکن است به چیز دیگری علاقه مند باشد. آخر، دنیای ما پر از چیزهای جالب است. وظیفه شما، به عنوان یک معلم و به عنوان کسی که می خواهد آگاهی دیگران را بالا ببرد، این است که دانش آموز را به ریاضیات علاقه مند کنید. بنابراین، معلم باید تمامی توجه خود را در انتخاب مساله و تنظیم آن به کار برد و آن را به بهترین صورت ممکن، به دانش آموزان عرصه کند. مساله باید نه تنها از موضع معلم، بلکه از موضع شاگرد هم، جالب باشد. چه بهتر که بشود درس را، در رابطه با تجربه روزانه شاگردان طرح کرد و آن را به صورت معما درآورد. مساله را می توان با موضوعی آغاز کرد که برای دانش آموزان روشن است و چه بهتر که این موضوع، امکان کاربرد علمی مساله و یا موضوعی مورد علاقه عموم باشد. اگر می خواهیم نیروی خلاقیت دانش آموزان را پرورش دهیم نباید مبنایی در اختیار آنها بگذاریم تا مطمئن شوند تلاش آنها بیهوده و عبث نیست [www.zibaweb.com](http://www.zibaweb.com).

به خصوص، علاقه دانش آموز، بهترین انگیزه او در کار است. ولی، انگیزه های دیگری هم وجود دارد که نباید آنها را از دست داد. از دانش آموز بخواهیم که نتیجه را حدس بزنند، ولو بخشی از آن را، دانش آموزی که فرضیه ای را ارائه کند، در واقع خود را به آن وابسته کرده است، حیثیت و احساس او در گرو فرضیه اوست و با بی صبری در انتظار آن است که ببیند حدس او درست است یا نه، او با اشتیاق به سرنوشت مساله و کار کلاس علاقه مند می شود و در آن لحظه ها هیچ چیز دیگری توجه او را به خود جلب نخواهد کرد.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

۳- اصل تسلسل مرحله ها: عیب اصلی کتاب های ریاضی در این است که تقریباً همه مسال های موجود در آنها، از صورت های متعارف و عادی انتخاب شده است. منظور از مساله های عادی، مساله هایی هستند که میدان کاربرد کمتری دارند و تنها به روشن کردن یک قانون خدمت می کنند و تمرین های مناسب برای یک قانون هستند. البته این مثال ها هم مفید و هم لازم هستند ولی دو مرحله مهم آموزش در آنها وجود ندارد: مرحله بررسی و پژوهش و مرحله فراگیری. هدف این دو مرحله این است که مساله مورد بررسی را با شرایط موجود و با آگاهی هایی که قبلاً به دست آورده ایم، مربوط می کند. مساله های عادی، این دو منظور را بر نمی آورند، زیرا از قبل معلوم است که برای روشن شدن قانون معینی طرح شده اند و اهمیت آنها، تنها در خدمت کردن به همین قانون است. البته، گاهی در این مساله ها، به قانون یا قانون های دیگری هم توجه می شود که در این صورت، مساله های مفیدتری به حساب می آیند. حقیقت این است که باید در کنار مساله های عادی، دست کم گاه به گاه، مساله های عمیق تری هم به دانش آموزان داده شود، مساله هایی که زمینه غنی تری داشته باشد امکان ورود دانش آموزان به کارهای جدی تر علمی را فراهم آورد. وقتی می خواهید چنین مساله هایی را در کلاس مورد بحث قرار دهید از همان ابتدا، یک بررسی و پژوهش مقدماتی به دانش آموزان پیشنهاد کنید. این کار اشتباهی آنها را در حل مساله و رسیدن به جواب تحریک می کند. این مطلب را هم فراموش نکنید که مقداری از وقت کلاس را، برای بحث درباره نتیجه ای که به دست آمده است باقی بگذارید. یادگیری توسط سه فاز صورت می پذیرد: فاز اول: دانش آموز حدس و گمان می زند. فاز دوم: آن را به صورت کلمات در می آورد. فاز سوم: برای تثبیت یادگیری تمرین و ممارست انجام دهد.

## محاسن روش فعال:

۱- دانش آموز مفاهیم را درک می کند.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

۲- خود را در به دست آوردن نتیجه ها سهیم می داند و این در او علاقه ایجاد می کند و به تدریج احساس توانایی می کند که این خود موجب به وجود آمدن حس اعتماد به نفس در دانش آموز می شود.

۳- این آموزش نیاز به کنجکاوی، پویایی و خلاقیت را برآورده می سازد و موجب رشد شخصیت در دانش آموز می شود.

### معایب روش فعال:

۱- مدتی صرف خواهد شد تا دانش آموز از طریق حل تمرین های کار در کلاس و پاسخ به سؤال های مناسب مفاهیم را یکی کی بفهمد و به قاعده ها پی ببرد.

۲- هر مفهومی را نمی توان با روش فعال آموزش داد.

### تجربه ۳: توجه به دانش آموزان ضعیف در کلاس

یکی از روش هایی که همیشه بنده در کلاس مورد توجه قرار می دادم توجه به دانش آموزان ضعیف تر در کلاس درس ریاضی بود . بنده بعد از ارزشیابی کلاس تمام دانش آموزان را از نظر یادگیری و ضعف تقسیم بندی می کردم و روی دانش آموزان ضعیف تر بیشتر کار می کردم . این روش باعث انگیزه بیشتر در این دانش آموزان برای یادگیری بهتر درس ریاضی می شد . در این روش بنده از دانش آموزان قوی تر نیز کمک می گرفتم تا به این دانش آموزان کمک کنند .

### تجربه ۴: استفاده از روش بازگویی در تدریس ریاضی دبیرستان

یکی از روشهای تدریس که بنده در تدریس درس ریاضی بکار می کردم استفاده از روش بازگویی بود . به این ترتیب که از دانش آموز جلسه قبل می خواستم درس این جلسه را در جلسه بعد بازگویی کنند . با این روش مفاهیم ریاضی در دانش آموزان نهادینه شده و یادگیری آنها عمیق تر می شود.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

## تبیین و توضیح استفاده از روش بازگویی در تدریس درس ریاضی:

بازگویی شیوه ای است که معلم بکار می برد تا فرگیر را در بیاد سپردن اشعار، قواعد، فرمولها، تعاریف و اصطلاحات تشویق کند. در بازگویی معمولاً معلم از دانش آموز انتظار دارد که موضوع بیاد سپرد را کلمه به کلمه بیان کند. شیوه بازگویی مطالب، با آنکه اغلب در کلاسها مورد استفاده قرار می گیرد، ولی متأسفانه ضرورتاً دلالت بر تحقق یادگیری نمی کند. کاربرد این شیوه تنها نشان می دهد که دانش آموز مطالب مورد نظر را بیاد سپرده است. گاهی هدف معلم اساساً این است که دانش آموز موضوعی را بخاطر بسپارد تا برای درک مفهوم خاصی از آن را بکار برد، در این روش صورت بکار گرفتن این شیوه ممکن است مفید باشد.

## تجربه ۵: نزدیکی به دانش آموزان در تدریس :

تجربه دیگر بنده که احساس می کنم در بالا بردن سطح کیفی کارم و نیز در بیشتر شدن موفقیتم در امر تدریس مؤثر بوده است، برقراری روابط معقول و مناسب با دانش آموزان بود به گونه ای که همه در کلاس احساس امنیت و آرامش کرده و گاهی مهم ترین مسایل خود را به راحتی مطرح و با بنده در میان می گذاشتند. علاوه بر دانش آموزان بعضی از والدین نیز برای رفع مشکلات آموزشی و پرورشی فرزندشان مراجعه نموده و استمداد می کردند. اساساً برقراری ارتباط مناسب و شایسته با دانش آموز، می تواند یکی از مهمترین عوامل موفقیت هم برای معلم و هم برای دانش آموز باشد. این مسأله، چیزی است که حتی در تعالیم دینی ما نیز بر آن بسیار تأکید شده و حتی در سیره ی پیامبر اکرم نیز داستان ها و موارد بسیاری نقل شده که پیامبر در هنگام تعلیم امور دینی، پیش از هر چیز سعی می کرد با کسی که می خواهد مطلبی را به او تعلیم دهد، به عنوان فرزند خود برخورد کند و او را در نهایت مهر و محبت مورد تعلیم قرار دهد. امروزه در علم روانشناسی و

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

علم تعلیم و تربیت نیز دانشمندان ثابت کرده اند که برقراری ارتباط مناسب همراه با عطف و مهربانی، می تواند بهترین عامل موفقیت معلمان با شاگردان خود و ترغیب آنها برای علم آموزی باشد. از این رو من همیشه سعی می کردم تا با دانش آموزان به گونه ای برخورد کنم که آنها نه آنقدر از من دور شوند که نسبت به من و آموختن درس بی انگیزه و بی رغبت شوند و نه آنقدر جذب من شوند که با امید به عطف و شفقت من نسبت به درس خواندن تنبل شوند، بلکه سعی می کردم با تأسی بر سیره پیامبر و مولای متقیان حضرت علی (ع) هم دافعه داشته باشم و هم جاذبه، تا دانش آموز در شرایطی معقول و منطقی، بتواند هم برای پیشرفت درسی اش تلاش کند و هم مشکلات تحصیلی و حتی خانوادگی اش را با من درمیان بگذارد تا با همفکری و مشورت، مشکلاتش را برطرف کنیم.

## **بیان نکات ویژه در تدریس ریاضی دبیرستان حاصل تجربیات بنده :**

### **ده نکته مهم که در تدریس ریاضیات باید رعایت شود (حاصل تجربیات)**

۱- به موضوع درس خود علاقه مند باشید.

۲- بر ماده درسی خود مسلط باشید.

۳- بدانید از چه راهی می توانید آنچه را در نظر دارید یاد بدهید؟ بهترین روش یاد دادن را خودتان پیدا کنید

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

۴- به چهره شاگردان خود نگاه کنید ، تا متوجه انتظاراتهای آنها بشوید و دشواریهای آنها را کشف کنید ،

توانایی این را داشته باشید که بتوانید خودتان را به جای آنان بگذارید.

۵- به آگاهی های خشک و عریان قناعت نکنید . بکوشید مهارت را که لازمه ی عقل و اندیشه است و عادت

به کار منظم را ، در دانش آموزان تقویت کنید و تکامل بخشید.

۶- بکوشید تا حدس زدن و پیش بینی کردن را به دانش آموزان یاد بدهید.

۷- سعی کنید اثبات کردن را به دانش آموزان یاد بدهید.

۸- در مساله ای که طرح شده است ، چیزی را جستجو کنید که ، برای حل مساله های دیگر مفید است .

از موقعیتی که مساله مشخص مفروض دارد ، روش کلی را کشف کنید.

۹- 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.

به دانش آموزان امکان بدهید ، هرچه بیشتر خودشان کشف کنند.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

۱۰- با اشاره های خود ، دانش آموزان را راهنمایی کنید ، ولی عقیده خود را به زور به آنها تحمیل نکنید .

## بررسی نکات تدریس ریاضی در مقطع دبیرستان حاصل تجربیات بنده

برای یاد دهی و یاد گیری ریاضیات ، به نحوی که به اهداف آموزشی مورد نظر برسیم ، نکات زیادی را باید در نظر داشته باشیم . این سوال پیش می آید که این نکات کدام ها هستند؟ همچنین برای استفاده از روش مناسب برای آموزش یک موضوع ریاضی ، باید به ویژگی های آن درس آشنا باشیم . سوال این است که این ویژگی ها چیستند و چطور می توان با توجه به این ویژگی ها ، روش مناسبی برای تدریس انتخاب کرد؟ برای آموزش هر مفهوم جدید ، باید متناسب با آن ، روش درست را انتخاب کرد . در واقع سادگی یا دشواری یک موضوع ریاضی مطرح نیست ، بلکه یاد دادن آن به دانش آموزانی مد نظر است که برای اولین بار با آن موضوع آشنا می شوند . پس برای یاد دهی خوب ، باید در مقابل ذهن این دانش آموزان قرار بگیریم نه در مقابل ذهن خود؛ در این صورت می توانیم روش خوب و مناسب را بیابیم . یکی از موضوعاتی که دانش آموزان در یاد گیری آن دچار مشکل می شوند ، تبدیل واحد های اندازه گیری است . ما در این مقاله ، با توجه به نکته های آموزشی ذکر شده ، روشی را برای آموزش تبدیل واحد های اندازه گیری مطرح کردیم .

برای اینکه در یاد دهی و یاد گیری ریاضیات موفق باشیم، بایستی به ویژگی های این علم و همچنین روش های یاد دهی آن توجه کافی داشته و عملاً آن ها را بررسی کنیم. ویژگی های بنیانی ریاضیات در این موارد خلاصه می شود:

۱- انتزاعی بودن آن

۲- دقت آن (الزامی بودن نتایج آن)



این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

۳- گستردگی بی اندازه ی کاربرد آن

## انتزاعی بودن ریاضیات

ما اعتقاد داریم مجرد را به کار می بریم ، بدون این که هر بار به بستگی آن ها با چیز های مشخص توجه کنیم . جدول ضرب به روش انتزاعی یاد گرفته می شود . در هندسه هم ، چنین است . خط راست بررسی می شود و نه نخی که محکم کشیده شده باشد . در واقع ، مفهوم کلی درباره ی شکل هندسی به این ترتیب بدست می آید که شیئی واقعی را از همه ی ویژگی های که دارد ، به جز شکل فضایی و اندازه های آن ، جدا کنیم . این انتزاع ها در همه ی بخش های ریاضیات است .

دقت ریاضیات: اگر یک دانشمند طبیعی برای اثبات نظر خود ، پیوسته به آزمایش می پردازد ، دانشمند ریاضی ، قضیه ها را تنها از راه محاسبه و استدلال ثابت می کند . البته دانشمندان ریاضی هم ، برای کشف قضیه ها و روش های که به کار می برند ، پیوسته از نمونه ها و هم ارز های فیزیکی آن ها استفاده می کنند . ولی یک قضیه تنها وقتی در ریاضیات دارای ارزش می شود که به طور دقیق و با استدلال منطقی اثبات شده باشد .

## گستردگی کاربرد بی اندازه ی ریاضیات

گستردگی استثنایی و بی اندازه ی کاربرد های ریاضیات ، یکی دیگر از ویژگی های آن است . خیلی اوقات از ریاضیات در زندگی بهره می بریم ، بدون این که درباره ی آن ها فکر کنیم . به این ترتیب که وقتی حساب روزها و یا خرج زندگی را نگاه می داریم ، از حساب و وقتی که رویه ی مربع را محاسبه می کنیم ، از هندسه بهره می بریم .

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

## موانع ارتباطی در کلاس درس ریاضی

موانع زیادی در سر راه ارتباط معلم با دانش آموز در کلاس درس وجود دارد. استفاده ی مداوم از یک وسیله یا محرک ، باعث کاهش کارایی تدریس و یادگیری می شود. چه هنگامی که معلم از بحث شفاهی و سخن رانی بهره می جوید و چه زمانی که از ابزار دیگری استفاده می کند. در هر حال ، تکرار و ایجاد نکردن تنوع ، می تواند اثرات منفی در پی داشته باشد. در چنین مواردی، باید علاوه بر تکیه بر علائم و نماد های کلامی و ایجاد تنوع و گوناگونی در آن (مانند بالا و پایین بردن صدا ، سکوت و مکث و سپس ادامه دادن و...) از سایر علائم غیر کلامی و کانال های دیگر ارتباطی بهره برد. این کانال ها ، شامل استفاده از زبان بدن ، حرکات صورت ، حرکت در کلاس و مواردی از این قبیل است. هم چنین همراه کردن رسانه ها و محرک های دیگر در کنار ارتباط کلامی ، ضمن رعایت ایجاد تغییر در آن که حالتی تکراری به خود نگیرد، می تواند اثر بخشی را افزایش دهد .

باید به علاقه ی دانش آموزان در کلاس درس توجه داشت. شناسایی موانع ارتباط ، به داشتن اطلاعات وسیع و بیشتری از دانش آموزان نیاز دارد . یکی از مهم ترین کانال های ارتباطی ، اهتمام به گرایش ها، اطلاعات و نیاز های فراگیرندگان است. هنگامی که معلم آغاز و پیوند خود با دانش آموزان را به نیاز ها و علاقه مندی های آن ها اختصاص می دهد، در این صورت ، رابطه ی موثری ایجاد می شود که به یادگیری پایداری منتهی می شود.

از دیگر موانع ارتباط در کلاس درس، انتقال منفی است. به این معنا که زمینه ی قبلی دانش آموزان در مورد هر مفهوم ، در یادگیری آن موثر است. انتقال منفی در مفاهیمی که انتزاعی هستند ، بیشتر مشاهده می شود.

تصور مفهوم و تعریف مفهوم

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

به گفته ی وینر(۱۹۹۱) ، « تدریس باید فرایند های روان شناختی رایج نسبت به یاد گیری یک مفهوم و چگونگی ارایه ی استدلال منطقی توسط دانش آموزان را مورد توجه قرار دهد. باید موارد زیر را مورد توجه قرار داد:

۱- انتظار معلم از یاد گیری مفاهیم ریاضی چیست؟

۲- چگونه دانش آموزان این مفاهیم را یاد می گیرند؟

می توان از اصطلاح «تصور مفهوم» برای توصیف ساختار شناختی کلی ای که با یک مفهوم در پیوند است ، استفاده کرد که تمامی تصاویر ذهنی و ویژگی ها و فرآیند های مرتبط با آن مفهوم را در بر می گیرد. تصور مفهوم به مرور زمان و در جریان مواجه شدن با انواع تجارب شکل می گیرد و تحت تاثیر محرک های جدید تغییر می کند و رشد می یابد. رشد و گسترش مفهوم لزومی ندارد که بطور منسجم و به یکباره اتفاق بیفتد. در واقع مغز بدین صورت کار نمی کند. دریافت های حسی متفاوت، مسیر های عصبی خاصی را برانگیخته می کنند و در عین حال، از برانگیخته شدن سایر مسیرها، ممانعت به عمل می آورند. بدین ترتیب محرک های متفاوت می توانند به فعال شدن بخش های متفاوتی از تصور مفهوم منجر شوند» سلیقه دار ، لیلا . موانع را از سر راه برداریم ، رشد تکنولوژی آموزشی ، شماره ۴ ، دفتر انتشارات کمک آموزشی سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش .

تعریف یک مفهوم، مطلب دیگری است . «تعریف مفهوم» عبارتی است که برای مشخص کردن آن مفهوم ، مورد استفاده قرار می گیرد. (تال و وینر ۱۹۸۱) - از نظر تال (۱۹۸۸) ، معقول نیست که انتظار داشته باشیم دانش آموزان به طور کاملاً منطقی از تعاریف مفهوم صحبت کنند ، بدون این که تصورات مفهومی خود را دخالت دهند.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

برای رسیدن به مفهوم، فرد نیاز دارد که تصویری از آن داشته باشد نه تعریف. در واقع، تعاریف در ذهن فرد، غیر فعال باقی می ماند. حتی ممکن است به فراموشی سپرده شوند. اما در فرآیند فکر کردن، چیزی که همواره فراخوانی می شود تصور مفهوم است. اما دانش آموزان در جریان یادگیری، از یک مفهوم مورد نظر، تصورات گوناگونی پیدا می کنند. پس باید در بین انواع مختلفی از این تصورات مفهوم، به فکر یافتن روشی برای یاددهی و یادگیری ریاضیات و رشد و پیشرفت آن بود.

## روشی برای تبدیل واحد های اندازه گیری

ابتدا باید واحد های اندازه گیری کمیت های مختلف را بیان کنیم: طول: کیلو متر، متر، سانتی متر، میلی متر، میکرون

وزن: تن، کیلو گرم، گرم، میلی گرم - حجم: لیتر، میلی لیتر، متر مکعب، سانتی متر مکعب .

یادگیری واحد ها و تبدیل آن ها به هم در کتاب اول راهنمایی ذکر شده است. بنابراین روش آموزش این قسمت ، باید طبق تصور دانش آموزان این مقطع طراحی شود. معمولاً دانش آموزان در این مقطع، در یادگیری واحد ها و مخصوصاً تبدیل آن ها به هم دچار سر در گمی می شوند. یعنی اگر روش مرتبی برای آموزش واحد ها و تبدیل آن ها به هم در نظر نداشته باشیم، دانش آموزان ما این موضوع را به خوبی یاد نخواهند گرفت. ابتدا آموزش واحد طول را در نظر می گیریم. همه ی دانش آموزان خط کش دارند. ۵ cm، ۲۰ cm، ۳۰ cm و... ابتدا از آن ها بخواهیم ۱cm را روی خط کش پیدا کنند، بعد خطوط کوچک بین ۰ و ۱ را بشمارند. هر کدام از فاصله های کوچک بین دو عدد صحیح ، یک میلی متر است. همه ی دانش آموزان تعداد ۱۰ را می یابند.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

می گوئیم یک سانتی متر معادل ۱۰ میلی متر است . و برای واحد های کیلو متر و متر : هر کیلو متر معادل ۱۰۰۰ متر است . در این موارد ، دانش آموزان کمتر دچار مشکل می شوند . مشکل اصلی در تبدیل واحد ها است . مثل تبدیل کیلو متر به متر (و بر کس) و یا متر به میلی متر (و بر عکس) .

### **برای آموزش بهتر این مورد، ابتدا مساله ای به صورت زیر مطرح می کنیم:**

( مساله ی زیر را می توان مطابق فرهنگ و کلمات آشنا برای دانش آموزان مطرح کرد تا انگیزه ی بیشتری در آن ها ایجاد شود.)

مساله:

فرض کنید که از اردبیل تا روستای آق بلاق، ۳ راه و از روستای آق بلاق تا روستای شما (مرنی)، ۲ راه وجود داشته باشد. حالا شما پیدا کنید که از اردبیل تا روستای مرنی، از چند راه می توانید بیایید؟  
(وقتی این مساله مطرح می شود، دانش آموزان هر کدام روشی برای حل پیشنهاد خواهند کرد یا راه حلی به فکرشان خواهد رسید.)

روش حل به صورت زیر خواهد بود ( که می توان آن را بنا به تصور دانش آموزان مطرح کرد )  
حل: هر روستا را بصورت نقطه ( یا هر شکل دیگری که دانش آموزان پیشنهاد می کنند ) در نظر می گیریم و راه ها را با خطوط نشان می دهیم. تعداد راه ها را از اردبیل تا مرنی می شماریم.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

۶ راه به دست می آید.

مساله های مشابه این را مطرح می کنیم تا دانش آموزان به این نتیجه برسند که تعداد کل راه ها برابر است با رابطه ی  $۳ \times ۲ = ۶$  و به همین ترتیب.

حال می توانیم از این نوع مسایل برای آموزش تبدیل واحد های اندازه گیری مدل سازی کنیم. در واقع از روش حل این نوع مسایل استفاده می کنیم.

از دانش آموزان می خواهیم که واحد هایی که می خواهند به هم تبدیل کنند ، به مانند شهر هایی تصور کنند که قرار است راه های ارتباطی بین آن ها را بشمارند.

مثال زیر را در نظر بگیرید:

حساب کنید یک متر چند میلی متر است؟

دانش آموزان به راحتی به این سوال جواب نمی دهند، مگر با شک و تردید و جواب هایی که خودشان از آن مطمئن نیستند. اما اگر یاد بگیرند بصورت زیر حل کنند و روش حل آن را برای تبدیل واحد های دیگر تعمیم دهند ، دیگر مشکلی نخواهند داشت.

روش حل:

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

تا این جا دانش آموزان یاد گرفته اند که بین واحد متر و میلی متر ، واحد سانتی متر قرار دارد، پس ۳ شهر خواهیم داشت. دانش آموزان یاد گرفته اند که هر متر ۱۰۰ سانتی متر و هر سانتی متر ۱۰ میلی متر است. با استفاده از روش ذکر شده ، می توان گفت که از شهر متر به شهر سانتی متر ۱۰۰ راه و از شهر سانتی متر به شهر میلی متر ۱۰ راه وجود دارد ، پس کل راه ها از متر به میلی متر از این رابطه بدست می آید:  
 $1000 = 100 \times 10$  پس هر متر ۱۰۰۰ میلی متر است.

دانش آموزان خواهند توانست این روش را برای تبدیل واحد های دیگر نیز به کار ببرند. به دانش آموزان می گوئیم که واحدی که بزرگ تر از همه است ، شهر و بقیه را روستا در نظر بگیرد. اگر بخواهید از شهر به روستا بروید عدد شما یک عدد معمولی (بدون رقم اعشار) خواهد بود اما اگر از روستا به شهر بروید ، عدد یک عدد اعشاری خواهد بود .

ممکن است بین دو واحد (که قرار است به هم تبدیل شوند) بیش از یک واح وجود داشته باشد، در این صورت مساله دو قسمت وی شود.

مثال: حساب کنید هر میلی متر چند کیلو متر است؟

روش حل : ۴ منطقه خواهیم داشت، ۱ شهر و ۳ روستا. (می توان شکل هم رسم کرد تا مساله روشن تر شود.) از شهر کیلومتر به روستای متر ۱۰۰۰ راه ، از روستای متر به روستای سانتی متر ۱۰۰ راه و از روستای سانتی متر به روستای میلی متر ۱۰ راه وجود دارد، پس در کل از شهر کیلومتر به روستای میلی متر  $10000 = 100 \times 100$  راه وجود خواهد داشت. یعنی هر کیلو متر ۱۰۰۰۰ متر است. اما مساله خواسته است ، هر میلی متر چند کیلو متر است؟ اگر تعداد راه ها مد نظر باشد ، تعداد همان است ، اما طبق نکته ای که قبلا ذکر شد، اگر رفتن

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

از روستا به شهر باشد، عدد بدست آمده را اعشاری در نظر خواهیم گرفت، یعنی هر میلی متر ۱/۰۰۰۰۰ کیلومتر

## چالش های تدریس ریاضی و راهکارهایی برای بهبود آنها

هر معلمی که عهده دار تدریس ریاضی است یکی از ضروریات کار او واقف بودن به آسیب های آموزشی ریاضی می باشد تا بتواند اهداف آموزشی و مفاهیم پیچیده ریاضی را روشن تر و ملموس تر به دانش آموزان انتقال دهد و آنان را فعال تر وارد شبکه بازی با موجودات ریاضی نماید.

معلم پس از تغییر محتوای آموزشی و درک موقعیت زمان و مکان و ویژگی های یادگیرنده با اعتماد به نفس و اطمینان بیشتری در امر آموزشی می تواند بر چالشهای موجود فائق آید.

در این صورت یادگیرنده هم ضمن پرورش خلاقیت هایش با آسودگی خیال و اطمینان خاطر به فراگیری می پردازد و اگر کار گروهی باشد در گروه، شرکت فعال خود را نشان خواهد داد پس رسالت خطیر متخصصان تدریس ریاضی در واقع شناخت یادگیرنده، چگونگی شکل دهی مفاهیم ریاضی، دوباره سازی مفاهیم ریاضی و سرانجام از بین بردن معضلات موجود است.

-آموزش درست ریاضی را چه از نظر ایجاد تفکر ریاضی به منزله «تحول فرهنگی» و چه به لحاظ تفکر منطقی به منزله «تحول سیاسی و عدم وابستگی» و چه به لحاظ بهره وری مناسب به منزله «تحول اقتصادی» که نتایج



این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه‌های آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

آن در واقع تبدیل نیروی انسانی به سرمایه‌های انسانی «بهره‌وری بهینه» خود نیازمند دو عامل مهم آموزش و انگیزش در راستای اهداف بهینه اجتماعی می‌باشد البته آموزش به حد کافی به جامعه در زمینه‌های مختلف داده شده اما چون ایجاد انگیزه وجود نداشته آموزش نتوانسته کاربرد داشته باشد.

- برای ایجاد انگیزش در زمینه ریاضیات نیاز به رقابت و رقابت‌پذیر دانش‌آموزان می‌باشد که این رقابت شکل ناسالم به خود گرفته و آموزش از مسیر درست خود منحرف شده در این راستا برای رسیدن به اهداف صحیح می‌توان ابتدا فرهنگ‌سازی مناسب نمود تا جلوی اتلاف سرمایه‌های خانوادگی را گرفت و با دادن اطلاعات درست به دانش‌آموزان و خانواده‌ها و یک اطلاع‌رسانی درست و متحول شدن نظام آموزشی نه در حد یک حرف بلکه تحولی مبنایی و پایه‌ای به راهکارهای درست‌تر و معقول‌تری دست یابیم.

جمع ما بر این مسئله واقفیم که ریاضیات حاصل تلاش ژرفاندیشانی است که به تبیین پدیده‌های طبیعی و غیرطبیعی جهان هستی می‌پردازند و پرسشهای مجرد و عملی پیشروی بشریت به صورتهای نظری یا الگوریتمی پاسخ می‌دهند و وقوع حوادث را عالمانه پیشگویی می‌کنند.

با توجه به پژوهشهای مختلف در زمینه بعضی از مسائل از قبیل چگونگی آموزش ریاضی و درک عمیق مطلب از طرف یادگیرنده و راههای کاهش اضطراب در زمینه فراگیری و فرآیند یاددهی ریاضی و کند و کاو در بعضی از چالشهای مهم به این نتیجه رسیده‌ایم که برخی بر این باورند که حجم کتابهای درسی کاهش یابد و یا اینکه در امر آموزش از کتابهای کمک درسی به عنوان کاتالیزور استفاده شود یا کلاسهای تقویتی و خصوصی نسبت‌زنی و ... یا معتقد به تغییر مطالب درسی در مسائل گوناگون می‌باشد اما با توجه به ماهیت دانش ریاضی و ساختار منطقی و پیوسته آن هرگونه تغییر و تحول در کتابهای درسی نیازمند کار کارشناسی دقیق است و باید با درایت و جهان بینی خاص انجام‌پذیر و خود می‌دانیم که هرگونه تغییر در متون کتابهای درسی ریاضی و برنامه‌های

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

دبیرستانی باید مبتنی بر یافته‌های جهانی پژوهشی آموزش ریاضی، چالش‌های بومی و پیشنهادهای صاحب‌نظران باشد.

هرگونه تغییر سریع در کتب آموزشی ریاضی خود نوعی آسیب و معضلی افزون بر معضلات دیگر خواهد بود.

با توجه به اینکه حدوداً ۱۵ سال است که به تدریس ریاضیات در کلیه پایه‌های تحصیلی مشغول بوده‌ام خود بر این باورم که می‌باید برای رفع خیلی از آسیبها از درون همان فضای کوچک کلاس یا اتاق ۳×۴ و بیشتر ... شروع کرد و سخت معتقدم که ریاضیات را دانش‌آموزان می‌باید در همان کلاس درس یاد بگیرند و مفاهیم را بشناسند و بفهمند و سپس مجرد و ذهنی نمایند چرا که پا از این فضا بیرون گذاشتند هرگز ریاضی را نخواهند فهمید که این امر شاید به اغراق نگفته باشم ۹۰٪ بر می‌گردد به خود معلم که چگونه بگوید! چگونه وارد شود! و چگونه موضوع را بپرورد! و چگونه اهداف ریاضی را تحقق بخشد! در اینجا این سؤال بس مهم است آیا خود معلم واقف بر مطلب و موضوع درسی است یا خیر؟!

در ابتدا ورود به تدریس عوامل جانبی و اضطراب و نگرانی را در چهره تک تک فراگیران می‌توان دید و احساس کرد که این خود مسائل فراتر از کلاس درس است که بیشتر آن از اجتماع و خانواده‌ها نشأت گرفته و در جان و ضمیر فراگیرنده ریشه دوانده است و ریاضیات شیرین و لذت‌بخش را به غولی وحشتناک و هیولایی خطرناک در ذهنشان تصویر کرده که هرگز یاد نخواهند گرفت و بی‌فایده است....

چرا که با توجه به تورم نرخ رشد جمعیت پشت کنکور خود را در محیطی می‌بیند «البته در مقطع متوسطه» که ورود به کنکور برایش گذشتن از گذرگاهی بسیار باریک و پرزحمت خواهد بود و حتی غیرقابل تصور! یا به هر حال پس از آن سر نوشت چه خواهد بود.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

- اینجا معلم می تواند نقش آفرینی مثبت خود را ایفا نماید بطوری که با داشتن اعتماد به نفس کامل به او اعتماد به نفس دهد و با تدریس با لذت به دنیای او لذت و شیرینی بخشد و خیلی ساده و راحت با تعاملی دو طرفه امر تدریس را مهیا و عملی سازد و چه شیرین است گاه او معلم باشد گاه دانش آموز....

- جو کلاس را با یک سویه اداره کردن خراب و خشن و خشک نسازد! چرا که فراگیران ما گاه خود معلمین بزرگی هستند که تجارت همین معلمین عزیز را تکامل می بخشد اگر چنین عمل شود هم او با دست خالی از کلاس بیرون آمده هم یادگیرنده و توجه به این نکته لازم است که در این جا نمره بهره‌وری او نمره صفر است و اتلاف خیلی از....

یک معلم ریاضی می تواند هم دوست فراگیرنده باشد هم طرف اعتماد و مشورت او و هم الگوی واقعی او، ذکاوت معلم در بکارگیری روشهای نوین آموزشی از جمله روشهای اکتشافی و ارزشی می تواند فراگیرنده را متحول سازد و علاوه بر احساس شخصیت و ارزش به اعتماد به نفس فائق سازد.

و او را تشنه دریافت بیشتر مفاهیم گرداند که به دنبال درس باشد نه معلم در پی او....

- استفاده از تشویق و تنبیه به موقع وی به آگاهی و بیداری و هوشیاری و سعی و تلاش او کمک شایانی خواهد کرد اشاره به تنبیه شد نه «تنبیه بدنی یا محروم ساختن» بلکه مثلاً برای تنبیه، دانش آموز موظف شود که فلان مبحث را مثل او تدریس کند که البته این مورد خود نوعی تشویق هم هست و یا تمرینات کلاسی را شبیه سازی کند.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

- برای از میان بردن فاصله بین خود و دانش آموز می تواند یک ایستگاه ریاضی در سالن مدرسه ایجاد کند و در فاصله زمانی کلاسها ده دقیقه توقف نماید و به سوالات دانش آموزان کل مدرسه پاسخ دهند یا روی بُرد آموزشگاه، سوالاتی را به مسابقه بگذارد و....

-انتشار یک نشریه یک برگگی به صورت ماهانه به نام پیام ریاضی یا خبر و ... که می تواند تحت هر نامی باشد فقط تازه های دنیای ریاضیات را در اختیار عموم دانش آموزان علاقه مند قرار دهد.

### **در ارتباط با اطلاع رسانی سیستم it و بهره وری بهینه از رایانه:**

-با توجه به اهمیت رایانه در زندگی روزمره، دولت نیز برای این مهم اعتبارت قابل توجهی به استان اختصاص داده و قراردادهایی نیز با شرکتهای مهم داده پرداز و الکترونیکی منعقد شده و سازمانها و ادارات کل و نهادهای موجود در استان موظف به فراگیری این مهم و ایجاد شبکه های اینترنتی و رایانه ای مورد نیاز شده اند. سازمان آموزش و پرورش خراسان شمالی یا هر استان دیگر نیز می توانند با استفاده از فرصت پیش آمده و استفاده بهینه از تجربیات دبیران مجرب ریاضی یا ایجاد یک سایت الکترونیکی بصورت ویدئو کلپ در دبیرستانها، بهترین و مفیدترین استفاده در امر تدریس را داشته باشد. چرا که از نظر ارتباط با تمام دنیا (پیش بینی می شود تا ۱۰ سال دیگر در کشورهای پیشرفته مردم همان قدر که به نیروی برق وابسته هستند به شبکه اینترنت وابسته خواهند شد یعنی همان طور که اگر امروز برق برود هیچ کاری را نمی توان کرد اگر در ۱۰ سال دیگر اینترنت قطع شود تمامی کارها متوقف خواهند شد).

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

نتایج یک پژوهش در هند این بوده که: آموزش رایانه‌ای ریاضی ارزانتر از کلاس درس است و هزینه‌ای ۳۲٪ کمتر از کلاس درس می‌برد.

## روش‌های رفع چالش تدریس ریاضی :

رفع آسیبها و چالشهای روند رشد فکر ریاضی می‌توان به دو نکته اساسی توجه همگان را معطوف داشت :

(۱) عمومی کردن ریاضیات

(۲) تربیت نخبگان

عمومی کردن ریاضیات ضرورتی عام پیدا کرده. لکن تربیت نخبگان هم کاملاً ضروری و در واقع یکی از هدفهای ارزشمند جوامع مدنی است که می‌توان به کمک ابزارهای جدیدی برای شناسایی و پرورش استعدادهای بالقوه جامعه و به جنبش درآوردن انرژی پتانسیل بسیار قوی و راکد و بکارگیری آن در غالب هدفهای نهایی و آتی آموزشهای مدرن و پیشرفته در سیر صعودی جامعه با فعال و پویا و زنده کردن جامعه مرده و راکد در راه نیل به مقصود با اشتیاق و علاقه گام برداشت.

انرژیهای نهفته در نسل جوان امروز که نیازمند به کمک و یاری و مساعدت جهت فرار گرفتن در مسیرهای درست اندیشه‌سازی و حاکمیت منطق و استدلال صحیح بر ذهنیات جوان و هدفمند کردن آنان و توان بخشیدن جهت حل مسئله و فهم و درک صحیح مساله با ارزش و تفکیک ارزشها ... و جایگاه صحیح بخشیدن به آنها می‌توان با برنامه‌ریزی دقیق و منظم به شگوفایی استعدادهای خلاق و عملکرد صحیح و ریشه‌دار کردن تفکر

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

ریاضی در فرهنگ عام و خاص اقدام و حاصل ساعتها تلاش فکری صحیح و بجا را سودمند نمود. لازم به ذکر است که زمان در گذر است و هرچه سریعتر گام برداشتن به نفع آنان و جامعه فردایمان خواهد بود.

## روش هایی جهت رشد و توسعه تفکر ریاضیات

راهکارهایی که به روند رشد و توسعه تفکر ریاضی و عامیت بخشیدن به ریاضیات می توان به مسائل زیر تأکید داشت:

### فرضاً برای آموزش هندسه ابتدا توجه به شکلهای:

اگر دانش آموز هنگام مطالعه کتاب شخصاً شکلهای را رسم کند و برای هر گزاره شکل جداگانه ای در نظر بگیرد بهره فراوانی خواهد برد. گاهی یک طرح خام برای درک صحیح کفایت می کند. وقتی که شکل پیچیده تری مورد نیاز باشد این شکل در کتاب به عنوان راهنمایی برای ایجاد نظم در بین اجزاء و عناصر مسئله مد نظر قرار می گیرد و گزاره ها را در ذهن خواننده تثبیت می کند.

### تمرینها:

معمولاً تمرینات کتب درسی در ریاضیات دو هدف را دنبال می کنند خواننده با انجام تمرینها میزان تسلط خود را بر مطالبی که مطالعه کرده است محک می زند و نیز این فرصت را می یابد که با اعمال روشهای عرضه شده در

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

کتاب مربوطه توانایی خود را در به کارگیری این مطالب بسنجد. دانش آموز باید بداند مسئله‌ای را که می‌خواهد حل کند چیست اگر صورت مسئله قابل فهم نباشد یا نفهمد قادر به حل مسئله نخواهد شد.

ما توصیه می‌کنیم حل مسئله را با گزاره‌های ساده‌ای آغاز کنند که در درک محتوای مسئله بتوانند شرایط را بطور قابل ملاحظه تغییر دهند و فوراً حس فهم مسئله در آنان ایجاد شود.

همه می‌دانیم تسلط پیدا کردن بر معنی مسئله بخش اساسی و اغلب دشوارترین بخش حل مسئله خواهد بود. اگر دانش آموز برای حصول اطمینان خود بتواند برای درک مسئله صورت مسئله را بدون استفاده از کتاب تکرار کند یا دوباره نویسی کند حتی مشابه نویسی در این صورت می‌تواند رسم کند قاعده برای حل بیان کند به اطلاعات گذشته مراجعه کند با بدست آوردن ابرازهای کافی به کمک عناصر مفروض و عناصر مطلوب شکل مناسبی پیش رو داشته باشد و سپس به حل مسئله بپردازد.

او نباید انتظار داشته باشد با دیدن صورت مسئله قادر به حل و درک و فهم آن باشد او باید قادر و توانمند به مسئله روی آورد. و سپس به حل آن بپردازد و راه حل یابد. بیش از هر چیز صبر و حوصله و دقت و استفاده بهینه از زمان در کف، باشد. لذا کسانی موفق به حل مسائل چه ریاضی چه غیره خواند بود که صبر و حوصله به خرج دهند، دلسرد نشوند، با اراده و پشتکار و استفاده از الگوهای موفق به حل بپردازند و امید به آینده و راه ندادن یأس و نومیدی در افکار و هنگام روبرو شدن با موانع عزم و اراده بیشتری در از میان برداشتن آنها از خود نشان دهد.

اگر انسان امیدوارانه و با دید مثبت (توانگری) به حل مسئله بپردازد نهایتاً نتیجه مسرت بخش و احساس لذت از پیروزی و موفقیت نصیب فرد خواهد شد.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

استفاده از کتب کمکی تا حدودی جنبه آموزشی دارد و مسائل مطرح در آن قطعاً هدفمند و در روشهای حل بسیاری دانش آموزان خواهد آمد.

عموماً طرح یک عنوان عام ریاضی و ارائه قضایاها و مثالهای گوناگون برای تفهیم هر چه بیشتر آن، استفاده از روشهای نو و کارساز در حال مسائل خواننده را در جایگاهی می نشانند که احساس می کند به ابزارهای توانمند در حل مسائل دست یافته است و می تواند یا قادر خواهد بود در عرصه های دیگر هم آنها را به کار برد.

کسی که ریاضیات می خواند و علاقه مند است عموماً تئوری اعداد یا تئوری مقدماتی اعداد باید یکی از مهمترین موضوعها برای تعلیم اولیه ریاضیات باشد. چندان اطلاع قبلی نمی خواهد موضوعش بسیار ملموس و مأنوس است، طریقه ها را استدلال که به کار می گیرد ساده کلی و تعدادشان کم است و از لحاظ تحریک کنجکاوی طبیعی آدمی در علوم ریاضی مانند ندارد. یک ما تعلیم فهیمانه ریاضی پایه و تئوری نظری اعداد یا مقدماتی اعداد بسیار آموزنده تر و مفیدتر از آموزش ریاضیات و علوم دیگر در ریاضی خواهد بود.

## هنر آموزش ریاضیات

انواع هنر همچون ابزار قدرتمندی هستند که می توانند به رویارو شدن با دشواری های ریاضی به بهترین شکل ممکن کمک کنند. دشواریهایی که هدف از تسهیل آنها بهبود یاددهی و یادگیری می باشد. نقش آموزشی هنر نه تنها در بهبود کیفیت فهم مساله بسیار حیاتی و اساسی است بلکه برای متحول کردن طرز تفکر به شیوه های گوناگون دارای قدرت و ظرافتی است که در سایر موضوعات آموزشی چنین قدرتی را سراغ نداریم. مطالعات و بررسی ها نشان داده اند که انواع هنر مهارتهای تفکر انتقادی مربوط به طرح و حل مساله - تجزیه و تحلیل - ترکیب - ارزشیابی و تصمیم گیری در مورد پارامترهای مساله را تحریک و تقویت می کنند. تربیت هنری موجب



این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

پرورش توانایی تعبیر و فهم نمادهای پیچیده می شود که نمونه بارز آن آشنایی با نمادهای ریاضی می باشد. همچنین در پرورش خلاقیت نقش محوری را ایفا می کند و موجب پرورش مهارت به تصویر کشیدن ذهنی مساله می شود و آموزنده را توانمند می کند تا روشهای حل غیر متعارف و غیر سنتی را به ذهن بیاورد. لازم به یادآوری است که مطالعه و تولید اثر هنری به خودی خود دارای اعتبار است . از این جهت شکل گیری آموزش ریاضیات به صورت هنری هویت فرهنگی را در چارچوب هدفمندی حفظ و نگهداری می کند و بالعکس به کارگیری هنر به بهترین شکل در فهم و ادراک مطالب کمک شایانی می کند.

با ذکر این مطالب و روشن شدن ارزش آموزش ریاضی مبتنی بر هنر تنها اشاره به این نکته کافیهست که آموزش هنری ریاضیات امری بنیادی به خصوص در مقاطع اولیه تحصیلی میباشد و بکارگیری آن نباید امری تجملی تلقی گردد.

با توجه به مطالب گفته شده پیشنهاد می شود که:

با توجه به تحقیقات به عمل آمده به نظر می رسد

۱- که می بایست با برگزاری همایش و سمینارها، معلمان ریاضی با مهارتهای حرفه ای و فنون کلاسداری بیشتر آشنا شوند.

۲- نظر می آید که معلمین ریاضی در تدریس خود

می بایست از شیوه های تمرین و تکرار و پرسش و پاسخ بیشتر استفاده نمایند تا بدین ترتیب

موضوعات تمرکز و حواس و تفکر زیادتد دانش آموزان و رسیدن به سطوح بالاتر یادگیری را فراهم

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

نمایند و با استفاده از تمرین و تکرار جایگزینی مطالب را در ذهن دانش آموزان آسانتر سازند.

۳ - با گذاشتن دوره های ضمن خدمت و نمایشگاهها، معلمان ریاضی با وسایل کمک آموزشی

ریاضی و چگونگی ساخت آنها آشنا گردند.

### عوامل ضعف آموزش ریاضی و مشکلات مربوط به آن:

با توجه به تجربیات و مطالعات چندین ساله در این خصوص باید عرض کنم که بیان مشکلات آموزش درس ریاضی را نمی توان در یک یا چند مقاله گنجانده و ارائه داد پس اینجانب مختصراً به یک دسته بندی از مشکلات می پردازم این مشکلات مشکلاتی هستند که اینجانب یا در کلاس درس خودم یا در هنگام مشاهده تدریس همکاران به آنها برخورد کرده ام و تقریباً نظریات شخصی اینجانب است که خود دارای نواقصی می باشد که امیدوارم حق مطلب را بیان کرده و مورد توجه و استفاده شما اساتید محترم واقع گردد:

### الف) عوامل ضعف آموزش درس ریاضی که مربوط به محتوای کتاب های درسی ابتدایی و راهنمایی می باشد.

یکی از مهمترین اهداف آموزش ریاضی در این است که بچه ها بتوانند در شرایط جدید و با توجه به آموخته های قبلی مسائل را حل کنند و این امر وقتی میسر می شود که با دانش آموزان کار شده باشد و موقعیت های جدیدی را برای حل مسائل بوجود آوریم با توجه به این مطالب و هدف می بینیم محتوای درسی و کتاب های درسی چه محدودیت هایی را برای معلمان برای رسیدن به این هدف بوجود آورده است.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

## ۱- محدودیت زمان:

زمان تدریس ریاضی در مدارس محدود است محتوای ریز مواد درس ریاضی در همه پایه‌ها اول تا پنجم براساس جدول زمانی است اما حل مسئله و تشویق دانش‌آموزان به فکرکردن و پیدا کردن روش حل مسئله و انجام تمرینات لازم در این رابطه نیازمند زمان است در دومین همایش ریاضی آقای ایوبیان مقایسه کلاس درس ریاضی معلمان آلمان، ژاپن، آمریکا را با معلم استان کردستان موشکافانه نشان دادند همه دیدیم که در مدارس کشورهای دیگر معلم مسئله‌ای می‌داد و با فراغ بال و خیال آسوده نظاره‌گر کار دانش‌آموزان بود ولی معلم استان ما از ثانیه آغازین کلاس درس هر جنب و جوش بود متوجه می‌شویم که محتوی برنامه درس ریاضی ما طوری طراحی شده که مفاهیم زیاد تمرینات زیاد را بچه‌ها انجام بدهند بدون اینکه زمانی برای فکرکردن برای شاگردان در نظرگرفته شده باشد، سپس معلمان مجبور هستند با توجه به جدول زمان‌بندی که حتماً باید ۱۹۲ صفحه ریاضی پایه سوم در ۸ ماه که یک ماه تعطیلی هم دارد را ارائه دهد پس می‌بینیم محتوای درسی طوری طراحی شده که زمانی برای فکرکردن جهت رسیدن به جواب مسئله را برای کودک در نظرنگرفته و هر مطلب درسی در کتاب‌های ما باید در زمان ۴۵ دقیقه تدریس شود که این زمان در نرم جهانی فقط برای فکرکردن روی مسئله باید به دانش‌آموز داده شود تا خود به راه حل مسئله برسد.

## ۲- محدود کردن معلم در انتخاب محتوا و فعالیت مناسب

برنامه‌های کتاب‌های درس ریاضی در ابتدایی طوری طراحی شده که هرگونه انتخابی را از معلمان ما سلب کرده که همین امر باعث شده که معلمان فقط فکر خود را روی مطالب درسی متمرکز کنند در صورتی که با تجدیدنظر در محتوا و آزادگذاشتن معلم در انتخاب آن معلم می‌تواند بین فعالیت‌هایی که دانش‌آموزان را به فکرکردن سوق می‌دهد و فعالیت‌های که فقط مشغول کننده هستند تفاوت بگذارد و فعالیت‌هایی را که

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

تسهیل کننده یادگیری در بچه‌ها می‌شود را انتخاب کند مثالی عرض می‌کنم محتوای به معلم کلاس اول ارائه شود که معلم آزادانه کودکان را در یادگیری شناخت اعداد و خواندن و نوشتن آن تا عدد ۹۹ یادگیری مفهوم جمع و تفریق و حل مسائل مربوط به آن کمک کند در بازدیدی که از یکی از روستاهای منطقه‌ی زیویه به عمل آوردم در دی‌ماه بود که از بچه‌های پایه اول پرسیدم بچه‌ها ریاضی تا صفحه‌ی چند خوانده‌اید بچه‌ها تعجب کردند گفتند ریاضی؟ ما که ریاضی نداریم معلم به من گفت شما ریاضی بپرسید چه کار به کتاب ریاضی دارید من هنوز کتاب ریاضی به آنها نداده‌ام وقتی سؤالاتی از بچه‌ها کردم این دانش‌آموزان در سطح آخر سال یک دانش‌آموز پایه اول بودند معلم اعداد را به آنها یاد داده بود مفهوم جمع و تفریق و حل مسائل مربوط به آن را خیلی بهتر از مدراسی که محدود به کتاب بودند یاد گرفته بوده‌اند.

### ۳- عدم هماهنگی در ارائه مطالب محتوای درس:

برای بیان بهتر این موضوع به کتاب ریاضی پایه چهارم اشاره می‌کنیم در کتاب ریاضی پایه چهارم دانش‌آموز در اوج یادگیری و انجام تمرینات تقسیم هستند و کم‌کم به مرحله حل مسائل مختلف تقسیم نزدیک می‌شود که با زدن یک ورق دیگر یک دفعه وارد هندسه و زاویه می‌شوند و کودک از مطلب تقسیم کنده شده و به مبحث زاویه می‌پردازد. البته این مشکل ما را بیشتر در ریاضی پایه چهارم می‌بینیم که با توجه به بازدید از کلاس حدود ۲۰ نفر از معلم پایه چهارم همه متفق‌القول بیان کردند که مشکل اساسی درس ریاضی در این پایه همین عدم توجه به دسته‌بندی مطالب درسی می‌باشد که پس ارائه یک مطلب و گاهاً در اوج آموزش از مطلب کنده شده و پس از چند صفحه دیگر دوباره به همان بحث می‌رسند که دوباره معلم باید آموخته‌های قبلی را برای بچه‌ها مرور بکند که این از نظر محدودیت زمان نیز برای معلمان مشکلاتی را فراهم می‌کند.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

۴- در خصوص عوامل ضعف آموزشی درس ریاضی که محتوای کتابها موجبات آن را فراهم می کنند، می توان گفت توجه به معرفی مشاهیر ریاضی کشور، توجه کم به بازی های فکری که کودکان را بیشتر به درس ریاضی جذب کند، به نیازهای اصلی آموزش گیرنده درس توجه کمی شده در این خصوص باید بگویم که فرد باید نبود چیزی را احساس کند تا نیاز به فکر کردن و سپس تلاش در جهت کشف آن را در فرد به وجود آورد، عدم انعطاف پذیری برنامه ها محتوای درسی در مقابل پیشرفت های جهانی علم ریاضی را می توان از دیگر عواملی دانست آموزش این درس را دچار چالش کرده.

### **ب) عوامل ضعف آموزش ریاضی مربوط به خود مقطع راهنمایی**

دومین عامل از عوامل ضعف آموزش ریاضی در نظر معلمان از اهمیت ویژه ای برخوردار است علت ضعف در خود دانش آموزان است گاهی ما دانش آموزانی در مدرسه داریم که در دروس دیگر نمره قابل قبول می گیرند و در یادگیری مطالب درسی مثل فارسی، تاریخ و ... موفق هستند اما در درس ریاضی مشکل دارند. طبق تعریفی که دیسموراز اختلال ریاضی و حساب کردن کرده است، اختلال در یادگیری ریاضی نارسایی شدیدی است که در بوجود آمدن مهارت های حساب کردن و ریاضیات بوجود می آید و با عقب ماندگی عاطفی یا عقب ماندگی ذهنی و یا شرایط نامساعد مدرسه قابل تبیین است.

### **به طور کلی نارسایی در یادگیری ریاضی را به دو قسمت تقسیم می کنند**

۱- بر طبق تحقیقات موجود، نارسایی در حساب کردن و در ریاضیات گاهی به نوعی نارسایی دیگر در ارتباط است مثل دریافت شنیداری، دیداری، گفتاری و ...

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

۲- نارسایی در تفکر کمی: نارسایی در حساب کردن و ریاضیات ممکن است به خاطر اشکال در تفکر کمی برای بعضی از دانش آموزان بوجود آید به بیانی این کودکان قادر نیستند اصول ریاضیات را درک کنند معمولاً در چنین مواردی کودکان می توانند بخوانند و بنویسند ولی در انجام اعمال ریاضی اشکالاتی دارند چنین مشکلاتی ممکن است در مورد درک روابط فضای، یادگیری مفاهیمی چون بالا و پایین و چپ و راست، روابط مقادیر اندازه ها و اشکالات و غیره باشد.

گاهاً دانش آموزان شکست ها و موفقیت های خود را به چیزهایی نسبت می دهند که آنها باین طرز فکر از موفقیت های خود در درس ریاضی به شانس یا چیز دیگر نسبت می دهند که به این موضوع درماندگی آموخته شده می گویند که امروزه متأسفانه درماندگی آموخته شده، در درس ریاضی در بین دانش آموزان بیشتر مشاهده می گردد. مشکلات روانی از این قبیل باعث بوجود آمدن مشکلاتی در یادگیری درس ریاضی شده که گریبانگیر دانش آموزان زیادی شده و همین امر ضرورت مشاوران محراب را در مدارس ابتدایی می طلبد، یکی دیگر از بیمارهای شایع در بین دانش آموزان ترس از اعداد است که مثل دیگر ترس های طبیعی نیست و در شرایط معینی بروز می کند با این همه دانش آموزانی که دچار چنین ترسی شده باشند به قول پیاژه: دستخوش نوعی «بی استعدادنمایی» می شود که خود به خود درک روابط را دشوار ساخته، مانع یادگیری می شود بنابراین به جاست اگر مبارزه علیه «ترس از اعداد» را که اکثریت دانش آموزان را یک باره از اشتغال به مباحث ریاضی روی گردان می کند، از اهم وظایف مدرسه بدانیم.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

### ج) عوامل ضعف آموزش ریاضی مربوط به روش‌های آموزش:

کلاس ریاضی سخت است چون با زبان‌های خودش بیان نمی‌شود بلکه در چارچوب کتاب و روش تدریس معلمان محدود شده است و با حجم زیاد کتاب، معلم نمی‌تواند مطالب جالب و توضیحات لازم را در مورد تاریخ و نحوه‌ی به‌کاربردن مطالب تدریس در زندگی را بیان کند.

باید توجه داشته باشیم که معلم ولو ریاضی‌دان باشد نمی‌تواند ادعا کند که روشی که در تدریس به کار می‌برد بهترین است؛ زیرا ریاضی‌دانستن یک چیز و ریاضی تدریس کردن چیزی دیگر است اگر روش بنا به منطق بزرگسالان بهتر به نظر آید، معلوم نیست برای دانش‌آموزان که هنوز فرایندهای منطقی نزد آنها در حال تحول است مناسب یا مناسب‌تر باشد.

پروفسور ورتایمر تفکر کودکان را مورد تحقیق قرار داد و آن را در کلاس‌های مختلف مطالعه کرد نتیجه‌ای که از مطالعات خود گرفت این بود که اغلب شیوه‌های تدریس کورکورانه است و در کودکان جمود فکری ایجاد می‌کند و تمرین‌های تکراری و پاسخ‌های ماشینی که از کودکان توقع دارند، انعطافی را که فکر سالم نیازمند آن است در کودکان ایجاد نمی‌کند مبالغه در تکرار مطالب نیز می‌تواند زیان‌آور باشد این نوع تربیت خطرناک است زیرا دانش‌آموزان را وادار می‌کند که چشم بسته چیزهایی بگویند یا کارهایی انجام دهند بدون اینکه فکر آنها را به کار بیندازد.

هر چند متأسفانه در کشور ما روش‌های آموزش هیچ یک از مواد درسی با روش علمی مورد بررسی قرار نگرفته است، ولی قرائن موجود حکایت از آن دارد که روش تدریس ریاضیات، مثلاً از روش تدریس زبان فارسی، جغرافیا

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

نظام یافته است با این وجود به عقیده اینجانب تاریخ تعلیم ریاضیات در مجموع رضایت بخش نیست نه تنها بازده تلاش های مربوط به آموزش در این حیطة ناچیز است، بلکه برخلاف انتظار، فراگیری ریاضیات به رشد فکری دانش آموزان کمک نمی کند.

به عقیده پیازه تصورات منطقی ذهن و به طور کلی هوش انسان زاینده ی درونی شدن اعمال اوست و می گوید: تشریح حقایق و مفاهیم ریاضی به صورتی که در روش «تدریس زمانی» معمول است برای کودک کافی نیست مشاهده تصاویر و اشکال و مجموعه هایی که متضمن حقایق و روابط ریاضی باشد نیز چنان که در روش های مکاشفه ای معمول است مفید فایده ای نیست برای آنکه تصورات حاصله دقیق مفاهیم روشن باشد، دانش آموز باید شخصاً به تجربه و آزمایش بپردازد اشیاء و مسائل را از نزدیک دستکاری کند تا روابط کمیت ها را مستقیماً درک نماید.

با توجه به تفصیل فوق به این نکته می رسیم که یکی از علت های ضعف آموزش ریاضی در دوره ابتدایی استفاده نکردن معلمان از روش های تدریسی است که متناسب با درس ریاضی باشد یعنی کودکان را واردار می سازد تا فکر کنند و افکار خود را هرچند که درست نباشد بیان کنند همه می دانیم که به تعداد معلمان دنیا روش های مختلف تدریس وجود دارد اما همه ی روش های تدریس معمولاً در چند قالب کلی جای می گیرد پس اهمیت دارد که چه روشی با توجه به شرایط و وضعیت کلاس انتخاب شود که ما را به بیشترین بهره وری برساند ولی متأسفانه روش های برای تدریس این درس مهم معمولاً انتخاب می شود که آسان ترین روش باشد و معمولاً بهترین روش آسانترین روش ارائه درس نمی باشد گاهاً روش هایی انتخاب می شود که از نظر بزرگسالان روش مناسب تشخیص داده شده ولی می تواند از نظر کودکان بدترین روش برای یادگیری باشد.



این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه‌های آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

## **(د) علل ضعف آموزش ریاضی که مربوط به معلمان دبیرستان است:**

در این قسمت از عوامل ضعف آموزش ریاضی در منطقه و استان باید بگوییم که معلمان استان ما معلمانی دسلوز و زحمت‌کش، من خود شاهد اشک‌های معلمان در کلاس‌های درس یوده‌ام دیده‌ام معلم بر اثر فشارهای روانی حاصله از تدریس چگونه دست‌هایش می‌لرزد صدایش تغییر می‌کند معلمانی را دیده‌ام که وقتی از کلاس بیرون می‌آیند مثل یک نقاش یا کچ‌کار بوده همه اینها نشانه یک پتانسیل بزرگ در امر تغییر است این‌ها نشانه‌ی آن است که معلمان استان ما خواهان این هستند که انسان‌هایی را تحویل اجتماع خود دهند که دارای فکر و اندیشه‌های والا باشند و حتی از خودشان بهتر و بهتر باشند و شاهد این امر این است که وقتی معلم دانش‌آموز خود را در مراتب عالی می‌بیند با خنده و با غرور و با افتخار بیان می‌کند فلانی شاگرد من بوده اما باید این پتانسیل به حرکت درآید.

ریاضی بدون زحمت نیست اما هرگز نگفته‌اند ممکن است لذت‌بخش هم باشد، ریاضی در جامعه ما به اندازه کافی هول‌انگیز شده و نیازی نیست ما معلمان از آن غول بسازیم و به جای رفع مشکل با رفتار و گفتار خود بر شدت آن بیافزاییم.

چه بخواهیم چه نخواهیم باید این واقعیت را قبول کرد که علل عدیده‌ای از ضعف‌های آموزشی ریاضی برمی‌گردد به خود معلمان اینجانب خود به عنوان یک معلم بر این امر اعتراف می‌کنم و شاهد هم بوده و هستم با توجه به تجارب مدیریتی و راهنمایی آموزش از دور و نزدیک شاهد بی‌علاقه‌بودن معلمان به یادگیری روش‌های مناسب تدریس بوده و هستم . این نظریات تقریباً نظرات شخصی است که امیدوارم معلمان عزیز از موضوع دلگیر نشوند.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

- ۱- عدم علاقه و حوصله برای مطالعه کتابهای روان شناسی و روش های جدید تدریس .
- ۲- عدم توجه به نظریات و پیشنهادات دیگران در خصوص تدریس ریاضی و در امر کلاس داری .
- ۳- شرکت نکردن در کلاس های ضمن خدمت ریاضی (البته کم توجهی بیشتر از طرف مسئولین ادارات به درس ریاضی شده)
- ۴- معلمان باید در امر بررسی محتوای کتاب های درس ریاضی پیش قدم شوند و نواقص آن را به مسئولین انعکاس دهند. چون هیچ کس به اندازه معلم نمی تواند در امر تدوین کتب درسی ریاضی مؤثر باشد و هیچ مسئولی به اندازه خود معلم عوامل ضعف کتاب های ریاضی را نمی داند .
- ۵- یادگیری علم روان شناسی جهت برخورد صحیح با دانش آموزی که ریاضی را خوب درک نمی کند .
- ۶- سخت گیری های بی مورد نسبت برخورد صحیح با دانش آموز را از جدایت های این درس دور می کند .
- ۷- بعضی از معلمان یک نوع نگرش سنتی نسبت به روش تدریس خود دارند و به هیچ وجه در این خصوص انعطاف پذیر نیستند .
- ۸- بعضی از معلمان مخصوصاً (سرباز معلمان و معلمان حق التدریس) هیچ گونه دوره ای در خصوص چگونگی تدریس درس ریاضی را نگذرانده اند همین امر گاه باعث ضعف های ریشه ای در درس ریاضی می شود .

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

در پایان این قسمت به یک سخن از دکتر بهزاد بسنده می کنم ایشان می گوید: معلم، معلم زایده می شود یعنی معلم علاوه بر دانش تدریس که فرا می گیرد باید درون مایه یک معلم خوب نیز در او باشد.

## هـ) چند عامل دیگر از عوامل ضعف آموزش ریاضی

۱- نقش فضا و مکان: از عوامل آموزش ریاضی محدودیت زمان را بیان کردیم اما مکان هم بی تأثیر نیست یقیناً همه می دانیم که فضای کلاس در یادگیری کودکان تأثیری شگرف دارد مثلاً کلاسی را در نظر بگیریم که پنجره های کوچک دارد سپس نور کم است در کنار خیابان است سروصدای ماشین ها و مردم باعث عدم تمرکز بچه ها می شود و خود فضای ایجاد شده توسط معلم نیز بر روی این درس مؤثر است معلمی که حق اظهار نظر به بچه ها را نمی دهد دانش آموز نیز هیچ علاقه ای به فکر کردن روی حل مسئله نخواهد داشت.

۲- نقش خانواده: اکثر خانواده ها فکر می کنند چون فرزندشان را به مدرسه فرستاده اند دیگر مسولیتی در قبال تحصیل وی ندارند بلکه فقط باید مواظب وضع مادی و ظاهری کودکانشان باشد در این خصوص خاطره ای نقل می کنم مدیر یک مدرسه بودم آموزگار پایه پنجم گفت فلانی این دانش آموز خیلی بی توجه شده و خلاصه در درس هایش ضعیف شده بهتر است با اولیاء ایشان صحبتی داشته باشیم من هم بر حسب وظیفه پدر ایشان را صدا زدم و با معلم یک جلسه سه نفری تشکیل دادیم، معلم مشکلات فرزندش را بیان کرد و پدر این دانش آموز گفت: آقای مدیر پسر من در درس هایش ضعیف شده به من چه، این آقا (روبه معلم) به او درس می دهد اگر بداند کار ایشان است و اگر نداند کار ایشان است.

با توجه به اینکه خیلی از تمرینات ریاضی را دانش آموزان در منزل انجام می دهند عدم توجه خانواده به این موضوع می تواند از عوامل به وجود آورنده ضعف های آموزش درس ریاضی باشد.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

۳- کلاس‌های خصوصی: یکی از دلایل بی‌توجهی دانش‌آموزان و خانواده‌ها به کلاس و درس ریاضی وجود کلاس‌های خصوصی است دانش‌آموز مطمئن است که اگر در کلاس هم متوجه نشود یک بار دیگر تدریس تکرار خواهد شد اما در مدرسه به اندازه کافی خسته می‌شود و آنطور که باید از کلاس راحت و کم ظرفیت خصوصی هم نمی‌تواند استفاده بکند چون تمرینات حاضر و آماده حل شده در اختیارش قرار گرفته و فکر می‌کند همه را یاد گرفته اما وقتی متوجه می‌شود چیزی بلد نیست که کتاب تمام شده و فرصتی برای جبران باقی نمانده است.

۴- در اختیار نبودن یافته‌های علمی ریاضی: معلمان ما منابع کافی و به روز در زمینه آموزش ریاضی را در اختیار ندارند.

۵- کمبود تکنولوژی: همه می‌دانم که وسایلی هستند که همواره امر تدریس و یادگیری ریاضی را برای بچه‌ها راحت‌تر می‌کنند هرچند که این وسایل توسط بچه‌ها ساخته شود بهتر است مثلاً جدولی که بچه‌ها خودشان می‌سازند خیلی مؤثرتر است از جداول آماده و غیره.

۶- عدم توجه به طرحواره در تدریس و طراحی یک مفهوم درس ریاضی یعنی برای یک مفهوم از درس ریاضی باید پیش‌نیازهای آن چه توسط طراحان آموزش و تدوین‌گران کتاب و چه توسط معلم در هنگام تدریس مورد توجه قرار گیرد کودکی مفهوم ضرب را خوب یاد نگرفته بدون شک در تقسیم مشکلات زیاد خواهد داشت.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

## ارائه راهکار و برنامه آینده برای تدریس بهتر ریاضی حاصل از تجربیات

### ۱ : استفاده از روش های نوین تدریس

آشنایی با روش های نوین تدریس و اجرای آن ها در کلاس درس لازمه ی کار معلم قرن ۲۱ است . معلم باید به موضوعات هر درس و اهداف آن تسلط کامل داشته باشد . روش های فعال تدریس را به خوبی بشناسد و معایب و مزایای هر یک را بداند و با انتخاب یک یا چند روش فعال ، متناسب با موضوع درس و منطبق با اهداف آن در فعال کردن کلاس درس بکوشد.

### ۲ . استفاده از وسایل کمک آموزشی

با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی آماده یا دست سازه های معلم و دانش آموزان می توان کلاس را فعال تر برگزار کرد . به عنوان مثال با تهیه ی اشکال هندسی مورد نیاز در بحث حجم دانش آموزان مفاهیم درس حجم را به صورت عینی تر و ملموس تر درک خواهند کرد.

### ۳ . استفاده از تکنولوژی های آموزشی

تکنولوژی های آموزشی از قبیل کامپیوتر و ... می توانند علاقه ی دانش آموزان را به درس ریاضی افزایش دهند . در استفاده از کامپیوتر مسلما معلم باید با برخی از نرم افزار های آموزشی ریاضی آشنایی داشته باشد .

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

به عنوان نمونه باری تهیه ی اسلاید و استفاده از آن در کلاس درس باید با پاورپوینت آشنا باشد . در اینجا لازم است اشاره ای شود به نرم افزار جئو جبرا شود این نرم افزار کاربرد وسیعی در آموزش ریاضی و خصوصا در هندسه دارد . نرم افزار جئو جبرا و آموزش آن در سایت جناب آقای افشین منش موجود می باشد . استفاده از کامپیوتر و نرم افزار های ریاضی علاوه بر آن که علاقه و انگیزه ی دانش آموزان را نسبت به ریاضی افزایش می دهد باعث تسریع و عمیق امر یاد دهی - یاد گیری می شود.

#### ۴: استفاده از سرگرمی های ریاضی

متنوع کردن کلاس درس با طراحی معماها و سرگرمی ها و بازی های ریاضی مرتبط با موضوعات درسی می تواند در فعال کردن کلاس ریاضی نقش به سزایی داشته باشد . استفاده از معماها و سرگرمی های ریاضی می تواند صرفا برای درگیر کردن دانش آموزان با مسئله و تقویت قدرت تفکر در آن ها باشد و آن ها را با مراحل و روند تفکر و حل مسئله آشنا کند.

#### ۵: تهیه ی بروشور ، روزنامه دیواری و پژوهش های دانش آموزی

فعالیت دانش آموزان در زمینه ی تهیه ی بروشور های ریاضی ، روزنامه دیواری ، مجلات ریاضی در سطح مدرسه و پژوهش در مورد موضوعات ریاضی و ... می تواند کلاس درسی را از حالت خشک و بی روح سنتی

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

خارج کرده و دانش آموزان را با موضوعات درسی درگیر کند . برای تهیه ی موارد مذکور به دلیل وقت گیر بودن بهتر است قسمتی از کار در مدرسه و بقیه در خارج از مدرسه انجام شود.

## ۶ : طراحی و برگزاری مسابقات ریاضی در خارج از کلاس

برگزاری مسابقات ریاضی هفتگی در مدرسه جهت درگیر کردن ذهن آن ها با ریاضی و فرایند حل مسئله و تقویت تفکر در آن ها کاری بسیار مفید می باشد . این کار می تواند به صورت مطرح کردن یک یا چند سوال ( معما ) و نصب آن در تابلو اعلانات مدرسه یا در صورت وجود در برد ریاضی مدرسه و تعیین جایزه به تفکیک پایه باشد.

## ۷ : معرفی دانش آموزان موفق در پایان هر ماه

معرفی دانش آموزان موفق و دانش آموزانی که در حال پیشرفت هستند به صورت ماهیانه باعث ایجاد رقابت در بین آن ها می شود . در این مورد می توان از بسته های تشویقی خاصی متناسب با علائق دانش آموزان برای دانش آموزانی که معرفی می شوند در نظر گرفت ، مثلا برگزاری اردوهای تفریحی ، ورزشی و ... در سطح منطقه و یا این که برگزاری مسابقات ورزشی بین معرفی شدگان و ...

## ۸ : استفاده از کارت های تشویقی

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

برای از بین بردن اضطراب نمره در بین دانش آموزان می توان از کارت های تشویقی استفاده کرد که باعث رقابت بین آن ها نیز می شود . در این مورد به دانش آموزان ضعیفی که در حال پیشرفت هستند باید بیشتر بها داده شود . به عنوان مثال می توان دو نوع کارت عالی و ممتاز تهیه کرد . که به ازای هر ۵ کارت عالی که دانش آموز از معلم کسب می کند یک کارت ممتاز از مدیر دریافت می کند و به ازای هر ۵ کارت ممتاز جایزه ای متناسب با علائق او به وی اهدا می شود .

#### ۹ : گروه بندی کردن دانش آموزان

استفاده از گروه بندی می تواند به شیوه های مختلفی انجام شود و به عواملی نیز بستگی دارد . در گروه بندی ، دانش آموزان آزادی عمل بیشتری دارند ، فعالیت گروهی و تیمی را یاد می گیرند ، احترام به همدیگر را یاد می گیرند ، هر دانش آموز مطالبی را از بقیه ی اعضای گروه یاد می گیرد و ...

گروه بندی مزیت های زیادی دارد . برخی عواملی که به نحوه ی گروه بندی دانش آموزان تاثیر می گذارند

عبارتند از:

-سطح علمی دانش آموزان

-تعداد دانش آموزان



این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

-اندازه ی کلاس

-موضوع درس

-امکانات آموزشی و...

## ۱۰. مجلات رشد ریاضی ( رشد برهان) :

آشنا کردن دانش آموزان با مجلات رشد ریاضی و استفاده از آن ها در کلاس درس جهت تقویت و تعمیق بنیه علمی دانش آموزان و همچنین جهت سرگرمی دانش آموزان که در این مورد می توان فعالیت های زیادی انجام داد . به عنوان نمونه می توان به وسیله ی کمیسیون یاددهی - یادگیری هر منطقه در جهت آشنایی بیشتر معلمان و دانش آموزان با مجلات رشد ، فعالیت هایی را انجام داد مثلا می توان با طراحی سوالاتی از مجلات مختلف رشد و برگزاری مسابقاتی بین معلمان و همچنین بین دانش آموزان انگیزه ی مطالعه ی این مجلات را افزایش داد . انجام این مسابقات بین دانش آموزان می تواند توسط مدیر مدرسه نیز انجام شود.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

## ارائه راهکار برای برطرف سازی ضعف دانش آموزان در یادگیری دانش آموزان :

- ۱- معلم همیشه قبل از تدریس یک طرح و برنامه برای ارائه مطالب ریاضی به دانش آموزان داشته باشد معلم بدون برنامه در کلاس سردرگم است و نمی داند که چگونه شروع به تدریس و چگونه آن را به پایان برساند که بیشترین بهروزی را در کلاس داشته باشد.
- ۲- معلمان موفق معلمانی هستند که همواره با عشق و علاقه وارد کلاس و به دانش آموزان عشق می ورزند و صبور هستند و از جواب های متفاوت و گاه اشتباه دانش آموزان عصبانی نمی شوند.
- ۳- روش های نوین تدریس را مطالعه کرده و مسئله و راه حل مسئله و در آخر جواب مسئله را در اختیار دانش آموزان قرار ندهید وقت لازم را برای فکر کردن به دانش آموزان بدهید تا آنها منفعل نشوند و بلکه در کلاس فعالانه حضور داشته باشند.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

۴- برنامه آموزش برای کودکان با نارسایی‌ها ویژه یادگیری در ریاضی بصورت انفرادی برای اینگونه کودکان در

نظر بگیرد.

۵- شرکت در جشنواره‌های الگوهای تدریس ریاضی و ارائه طرح‌های خود در این جشنواره‌ها و استفاده از تجارب دیگر همکاران.

۶- شناخت دانش‌آموزان مشکل‌دار در آموزش ریاضی و برنامه‌ریزی مناسب برای این‌گونه دانش‌آموزان.

۷- تغییر نگرش در نحوه آموزش درس ریاضی انعطاف‌پذیری نسبت به قبول روش‌های موفق تدریس و

انتقادپذیر بود.

۸- شرکت در کنفرانس‌ها و همایش‌های درس ریاضی و استفاده از کارگاه‌های این همایش‌ها و کنفرانس‌ها.

۹- استفاده از فعالیت‌های مکمل فوق‌برنامه برای جبران کمبودها و کاستی‌های محتوای برنامه‌ریزی درس

ریاضی توسط معلمان.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

## نتیجه گیری

اکنون ریاضیات بیش از هر زمان دیگر ملموس شده و نقش حیاتی یافته است در ربع قرن گذشته، ریاضیات و روش‌های ریاضی به جزء لاینفک، فراگیر و اساسی علوم و تکنولوژی و اقتصاد تبدیل شده است که در آستانه قرن بیست و یکم ناتوانی در درک یا به کارگیری ریاضیات نماینگر یک شکاف آموزشی است.

بارها خودمان را عقب افتاده نامیده‌ایم، اما هرگز سعی نکرده‌ایم در جهت رفع این معضل گامی برداریم چون فکر می‌کنیم از ما بهتران هستند معلمان از درس نخواندن شاگردان شکایت دارند و دانش‌آموزان به محض گرفتن نمره بد از معلمان و نحوه تدریس آنها شاکی هستند اکثر والدین هم فکر می‌کنند این کار از عهده‌ی آنها خارج است در آخر هم همه از زیر بار مسئولیت در می‌روند و از برعهده گرفتن قسمتی از خطاها، شانه خالی می‌کنند.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

پس به این نتیجه می‌رسیم که علل ضعف آموزش درس ریاضی در دوره راهنمایی مختص به یک گروه خاص نیست یعنی مافقط نمی‌توانیم معلمان یا طراحان کتب درسی یا دانش‌آموزان با اولیاء را علت ضعف‌های موجود در آموزش ریاضی بدانیم بلکه هر یک به نوعی در این معضل سهیم می‌باشند که کمترین علت ضعف مربوط به درس ریاضی در این دوره برای دانش‌آموزان می‌باشد اما به علت نواقص و گاهاً کم‌کاری یک بخش از این عوامل موجبات مشکلاتی را در راه آموزش درس ریاضی بوجود می‌آورد که در خیلی موارد نشناختن علت و یا مسئله همه چیز را خوب و کامل تصور کردن باعث می‌شود که اصلاً بروی عوامل ضعف و مشکلات فکری صورت نگیرد و یا حتی مسئله تشخیص داده نشود تا تلاشی برای پاسخ آن صورت گیرد پس در این مقاله با بیان قسمتی از عوامل ضعف و مشکلات آموزشی درس ریاضی بخصوص در استان و عموماً در سطح کشور سعی شده تا همکاران را با ضعف‌ها آشنا نموده و سپس با ارائه راه‌کارهایی از طرف نویسندگان مقاله و به تفکر واداشتن همکاران راه‌کارهای دیگری نیز از طرف همکاران ارائه و جمع‌آوری شده تا حداقل از ضعف‌ها کاسته شود. در این میان بیان این تجربیات می‌تواند عامل موثر بر بهبود تدریس درس ریاضی باشد .

والسلام علیکم

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

فروشگاه آسمان [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

## منابع مأخذ

۱- خلاقیت ریاضی، جرج پولیا، ترجمه پرویز شهریار انتشارات فاطمی.

۲- روش تدریس ریاضی، محمد بهروش - علی اکبر جعفری - علی اصغر دانش فر.

۳- مجلات رشد ریاضی نشر به وزارت آموزش و پرورش.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون ارم این تجربیات با قیمت فقط پنج هزار تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید . [www.aseankafinet.ir](http://www.aseankafinet.ir)

۴- هوسون وب ویلسون (۱۹۸۶) ریاضیات مدرسه در دهه ۱۹۹۰ ترجمه ناهید ملکی، نشر مرکز.

۵- مقاله نقدی بر روش‌های آموزش مقدمات ریاضیات مدرسه مجله رشد آموزش ریاضی.

۶- گویا زهرا، تغییر محتوای برنامه درسی ریاضیات مدرسه مجله رشد آموزش ریاضی.

۷- مجموعه مقالات دومین کنفرانس آموزش ریاضی کشوری، کرمانشاه.

۸- مجموعه مقالات پنجمین کنفرانس آموزش ریاضی کشوری، مشهد.

۹- رحمانی، مهدی، اهداف آموزش ریاضی چیست؟

۱۰- تبریزی، غلامرضا، ناتوانی در یادگیری ریاضی دانش‌آموزان ابتدایی.

۱۱- قدیری، هراتی، آزمایشگاه ریاضی.