

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم 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: **عبدالعلی** نام: \_\_\_\_\_

رشته شغلی: **دبیری ریاضی**

کد ملی: \_\_\_\_\_ شماره پرسنلی: \_\_\_\_\_

پست سازمانی: **دبیر**

سابقه خدمت قابل قبول (روز / ماه / سال): **۲۶ سال** سوابق تجربه قابل قبول (روز / ماه / سال): **۲۴ 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>دبیر</b>	<b>۲۴ سال</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	بررسی، تحلیل و روش تدریس ریاضی پایه دوم راهنمایی	۴۰	۷		
۲	تحلیل برنامه درسی ریاضی راهنمایی	۳۲	۸		
۳	بررسی، تحلیل و روش تدریس ریاضی پایه سوم راهنمایی و بازآموزی مبانی آن	۴۰	۹		
۴	بررسی، تحلیل و روش تدریس ریاضی پایه اول راهنمایی و بازآموزی مبانی آن	۴۰	۱۰		
۵			۱۱		

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

	۱۲		۶
--	----	--	---

\* جمع ساعت دوره های آموزشی : ۱۵۲ ساعت

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

» 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 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 درسی ریاضی - استفاده از روش های جدید تدریس ریاضی

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

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

هوالمزاق

« ویژه ارتقاء رتبه شغلی عالی »

اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان شمالی

کد پرسنلی:

شماره ملی :

نام :

نام خانوادگی:

رشته شغلی : ریاضی

عنوان پست سازمانی : دبیر

رتبه قبلی و تاریخ اجراء :

خبره

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

رتبه جدید و تاریخ اجراء :

عالی

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

عنوان مستندات تجربیات مدون :

تجربیات و روش های تدریس درس ریاضی دوره راهنمایی

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم 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 .....
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 .....
۲۰.....	تجربه ۴: استفاده از روش بازگویی در تدریس ریاضی .....

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

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

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

- ۱- محدودیت زمان: ..... ۴۳
- ۲- محدود کردن معلم در انتخاب محتوا و فعالیت مناسب ..... ۴۴
- ۳- عدم هماهنگی در ارائه مطالب محتوای درس: ..... ۴۵
- ب) عوامل ضعف آموزش ریاضی مربوط به خود مقطع راهنمایی ..... ۴۶
- به طور کلی نارسایی در یادگیری ریاضی را به دو قسمت تقسیم می کنند ..... ۴۶
- ج) عوامل ضعف آموزش ریاضی مربوط به روش های آموزش: ..... ۴۷
- د) علل ضعف آموزش ریاضی که مربوط به معلمان راهنمایی 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 ..... ۵۴
۳. استفاده از تکنولوژی های آموزشی ..... ۵۴
- ۴: استفاده از سرگرمی های ریاضی ..... ۵۵
- ۵: تهیه ی بروشور ، روزنامه دیواری و پژوهش های دانش آموزی ..... ۵۵
- ۶ : طراحی و برگزاری مسابقات ریاضی در خارج از کلاس ..... ۵۶
- ۷ : معرفی دانش آموزان موفق در پایان هر ماه ..... ۵۶
۱۰. مجلات رشد ریاضی ( رشد برهان) : ..... ۵۸
- ارائه راهکار برای برطرف سازی ضعف دانش آموزان در یادگیری دانش آموزان : ..... ۵۹
- نتیجه گیری ..... ۶۱

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

منابع مأخذ ..... ۶۳

## مقدمه :

اینجانب علی اصغر عزیزی مدت ۲۴ سال است که به تدریس درس ریاضی در مقطع راهنمایی در مدارس شهرستان اسفراین 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 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

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه‌های آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

آن‌ها را به کار ببرند و بین معلومات و جهان واقعی ارتباط برقرار کنند. نظام‌های آموزشی جهان برای برطرف کردن معضلات موجود، به دنبال تغییر و اصلاح روش‌ها و سیاست‌های پیشین خود هستند. در میان راه حل‌ها و پیشنهادات گسترده موجود، ساخت و سازگرایی که برخاسته از نهضت فلسفی-اجتماعی است، می‌تواند پاسخی برای رسیدن به هدف آموزش برتر باشد. به جای آن که دانش از پیش ساخته شده را به دانش‌آموزان انتقال دهیم می‌توانیم تدریس اندیشید که دانش‌آموز خود به تولید علم بپردازد، 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 روش‌های تدریس و ارائه پیشنهادات جهت تدریس بهتر ریاضی می‌پردازم.

## کلید واژه ها :

تجربیات تدریس، روش‌های تدریس، ارائه برنامه و راهکار



این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم 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 راهنمایی 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 آرم 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.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

-سعی در مطالعه مداوم در روشهای تدریس و کتب تربیتی و علمی به منظور بالا بردن سطح آگاهی ها و مهارت های شغلی.

-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

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

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.

## 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

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

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.

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 برانگیزاننده 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.

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

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

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.

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

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 .

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

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 آرم 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



این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

آموزان و دادن راهنمایی در موارد لازم، علاقه مند کردن آنها به کار و فعالیت درسی، شناخت دانش آموزان و پی 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 وفی 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 آرم 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 عرضه 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 بزند، 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 آرم 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 آرم 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 سئوال 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

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 آرم 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

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

عنوان فرزند خود برخورد کند و او را در نهایت مهر و محبت مورد تعلیم قرار دهد. امروزه در علم روانشناسی و 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 تاسی 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 در میان بگذارد تا با همفکری و مشورت، مشکلاتش را برطرف کنیم.

### **بیان نکات ویژه در تدریس ریاضی 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.

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

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

۴- به چهره شاگردان خود نگاه کنید ، تا متوجه انتظارات 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 یش 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.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

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

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 راهنمایی 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 عملا آن ها را بررسی کنیم.ویژگی های بنیانی ریاضیات در این موارد خلاصه می شود:



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

۱-انتزاعی بودن آن

۲-دقت آن(الزامی بودن نتایج آن)

۳-گسترده‌گی بی اندازه ی کاربرد آن

## انتزاعی بودن ریاضیات

ما اعداد 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 هایی 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 هایی 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.

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

## گسترده‌گی کاربرد بی اندازه ی ریاضیات

گسترده‌گی 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.

## 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 یاد گیری پایداری منتهی می شود.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

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

### تصور مفهوم و تعریف مفهوم

به گفته ی وینر (۱۹۹۱) ، « تدریس باید فرایندهای 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 فرآیندهای 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، مسیرهای 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

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

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 وینر۱۹۸۱)-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. 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 مانند. 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

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

مخصوصا 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، ۲۰، ۳۰، ۴۰، ۵۰ 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.

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 نخواهد رسید.)

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

روش حل به صورت زیر خواهد بود (که می توان آن را بنا به تصور دانش آموزان مطرح کرد):

حل: هر رویش 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.  
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  $۶ = ۲ \times ۳$  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؟

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

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:

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 بگیرید. 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؟

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

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 ۱۰۰×۱۰=۱۰۰۰۰ متر از شهر کیلومتر به روستای میلی متر ۱۰۰×۱۰=۱۰۰۰۰ متر 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 از روستا به شهر باشد، عدد بدست آمده را اعشاری در نظر خواهیم گرفت، یعنی هر میلی متر ۰/۰۰۰۰۱ 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.



این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

در این صورت یادگیرنده هم ضمن پرورش خلاقیت‌هایش با آسودگی خیال و اطمینان خاطر به فراگیری می‌پردازد 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 شکل‌دهی مفاهیم ریاضی، دوباره‌سازی 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 بهره‌وری مناسب به منزله «تحول اقتصادی» که نتایج 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.

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

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 تست‌زنی 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 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 بیورد! 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؟!!

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

در ابتدا ورود به تدریس عوامل جانبی و اضطراب و نگرانی را در چهره تک تک فراگیران می توان 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 لذت بخش را به گولی وحشتناک و هیولایی خطرناک در ذهنشان تصویر کرده که هرگز یاد نخواهند گرفت و بی فایده است....

چرا که با توجه به تورم نرخ رشد جمعیت پشت کنکور خود را در محیطی می بیند «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.

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.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

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.

- 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 سؤالات دانش آموزان کل مدرسه پاسخ دهند یا روی بُرد آموزگاه، سؤالاتی 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

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

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).

نتایج یک پژوهش در هند این بوده که: آموزش رایانه ای ریاضی ارزانتر از کلاس درس است و هزینه ای ۳۲٪ کمتر از کلاس درس می برد.

## روش های رفع چالش تدریس ریاضی:

رفع آسیبها و چالشهای روند رشد فکر ریاضی می توان 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 می توان به کمک ابزارهای جدیدی برای شناسایی و پرورش استعدادها 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.

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

انرژیهای نهفته در نسل جوان امروز که نیازمند به کمک و یاری و مساعدت جهت قرار 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 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.

### **روش‌هایی جهت رشد و توسعه تفکر ریاضیات**

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

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

اگر دانش‌آموز هنگام مطالعه کتاب شخصاً شکلهای را رسم کند و برای هر گزاره شکل جداگانه‌ای در نظر بگیرد بهره‌ فراوانی خواهد برد. گاهی یک طرح خام برای درک صحیح کفایت می‌کند. وقتی که شکل پیچیده‌تری مورد نیاز باشد این شکل در کتاب به عنوان راهنمایی برای ایجاد نظم در بین اجزاء و عناصر مسئله مد نظر قرار می‌گیرد و گزاره‌ها را در ذهن خواننده تثبیت می‌کند.

### **تمرینها:**

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

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

ما توصیه می کنیم حل مسئله را با گزاره های ساده ای 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 می دانیم 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 می تواند 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.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

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

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 می‌نشانند که احساس می‌کند به ابزارهای توانمند در حل مسائل دست یافته است و می‌تواند یا قادر خواهد بود در عرصه‌های دیگر هم آنها را به کار برد.

کسی که ریاضیات می‌خواند و علاقه‌مند است عموماً تئوری اعداد یا تئوری مقدماتی اعداد باید یکی از مهمترین موضوعها برای تعلیم اولیه ریاضیات باشد. چندان اطلاع قبلی نمی‌خواهد موضوعش بسیار ملموس و مانوس است، طریقه‌ها را استدلال که به کار می‌گیرد 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 آموزنده‌تر و مفیدتر از آموزش ریاضیات و علوم دیگر در ریاضی خواهد بود.

## هنر آموزش ریاضیات

انواع هنر همچون ابزار قدرتمندی هستند که می‌توانند به رویارو شدن با دشواری‌های ریاضی به بهترین شکل ممکن کمک کنند. دشواریهایی که هدف از تسهیل آنها بهبود یاددهی و یادگیری می‌باشد. نقش آموزشی هنر نه تنها در بهبود کیفیت فهم مساله بسیار حیاتی و اساسی است بلکه برای متحول کردن طرز تفکر به شیوه



این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

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 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.

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

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 زیاده تر دانش آموزان و رسیدن به سطوح بالاتر یادگیری را فراهم

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 گنجانند 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:

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

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

یکی از مهمترین اهداف آموزش ریاضی در این است که بچه‌ها بتوانند در شرایط جدید و با توجه به آموخته‌های قبلی مسائل را حل کنند و این امر وقتی میسر می‌شود که با دانش‌آموزان کار شده باشد و موقعیت‌های جدیدی را برای حل مسائل بوجود آوریم با توجه به این مطالب و هدف می‌بینیم محتوای درسی و کتابهای درسی چه محدودیت‌هایی را برای معلمان برای رسیدن به این هدف بوجود آورده است.

### 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 پیداکردن 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 در جنب و جوش بود متوجه می‌شویم که محتوای 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

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

درسی در کتاب های ما باید در زمان ۴۵ دقیقه تدریس شود که این زمان در نرم جهانی فقط برای فکر کردن روی مسئله باید به دانش آموز داده شود تا خود به راه حل مسئله برسد.

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

برنامه های کتاب های 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 آزاد گذاشتن معلم در انتخاب آن معلم می تواند بین فعالیت هایی که دانش آموزان را به فکر کردن سوق می دهد و فعالیت های که فقط مشغول کننده هستند تفاوت بگذارد و فعالیت هایی را که تسهیل کننده یادگیری در بچه ها می شود را انتخاب کند مثالی عرض می کنم 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 منطقه ی زیویه به عمل آوردم در دی ماه بود که از بچه های پایه اول پرسیدم بچه ها ریاضی تا صفحه ی چند خوانده اید بچه ها تعجب کردند گفتند ریاضی؟ ما که ریاضی نداریم معلم به من گفت شما ریاضی پرسید چه کار به کتاب ریاضی دارید من هنوز کتاب ریاضی به آنها نداده ام وقتی سؤالاتی از بچه ها کردم این دانش آموزان در سطح آخر سال یک دانش آموز 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 بوده اند.

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

### 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 دانش آموز 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.

۴- در خصوص عوامل ضعف آموزشی درس ریاضی که محتوای کتاب‌ها موجبات آن را فراهم می‌کنند، می‌توان گفت توجه به معرفی مشاهیر ریاضی کشور، توجه کم به بازی‌های فکری که کودکان را بیشتر به درس ریاضی جذب کند، به نیازهای اصلی آموزش گیرنده درس توجه کمی شده در این خصوص باید بگوییم 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 انعطاف‌پذیری برنامه‌ها محتوای درسی در مقابل پیشرفت‌های جهانی علم ریاضی را می‌توان از دیگر عواملی دانست آموزش این درس را دچار چالش کرده.

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

## 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 وجود 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- برطبق تحقیقات موجود، نارسایی در حساب کردن و در ریاضیات گاهی به نوعی نارسایی دیگر در ارتباط است مثل دریافت شنیداری، دیداری، گفتاری و ...

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.

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

گاهاً دانش‌آموزان شکست‌ها و موفقیت‌های خود را به چیزهایی نسبت می‌دهند که آنها باین طرز فکر از موفقیت‌های خود در درس ریاضی به شانس یا چیز دیگر نسبت می‌دهند که به این موضوع درماندگی آموخته شده می‌گویند که امروزه متأسفانه درماندگی آموخته شده، در درس ریاضی در بین دانش‌آموزان بیشتر مشاهده می‌گردد. مشکلات روانی از این قبیل باعث بوجود آمدن مشکلاتی در یادگیری درس ریاضی شده که گریبانگیر دانش‌آموزان زیادی شده و همین امر ضرورت مشاوران مجرب را در مدارس ابتدایی می‌طلبد، یکی دیگر از بیمارهای شایع در بین دانش‌آموزان ترس از اعداد است که مثل دیگر ترس‌های طبیعی نیست و در شرایط معینی بروز می‌کند با این همه دانش‌آموزانی که دچار چنین ترسی شده باشند به قول پیاژه: دستخوش نوعی «بی‌استعدادنمایی» می‌شود که خود به خود درک روابط را دشوار ساخته، مانع یادگیری می‌شود بنابراین به جاست اگر مبارزه علیه «ترس از اعداد» را که اکثریت دانش‌آموزان را یک‌باره از اشتغال به مباحث ریاضی روی گردان می‌کند، از اهم وظایف مدرسه بدانیم.

### 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 به کار بردن 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

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

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 نظام یافته است با این وجود به عقیده اینجانب تاریخ تعلیم ریاضیات در مجموع رضایت‌بخش نیست نه تنها بازده تلاش‌های مربوط به آموزش در این حیطه ناچیز است، بلکه برخلاف انتظار، فراگیری ریاضیات به رشد فکری دانش‌آموزان کمک نمی‌کند.

به عقیده پیازه تصورات منطقی ذهن و به طور کلی هوش انسان زاینده‌ی درونی شدن اعمال اوست و می‌گوید: تشریح حقایق و مفاهیم ریاضی به صورتی که در روش «تدریس زمانی» معمول است برای کودک کافی نیست مشاهده تصاویر و اشکال و مجموعه‌هایی که متضمن حقایق و روابط ریاضی باشد نیز چنان که در روش‌های



این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

مکاشفه‌ای معمول است مفید فایده‌ای نیست برای آنکه تصورات حاصله دقیق مفاهیم روشن باشد، دانش‌آموز باید شخصاً به تجربه و آزمایش بپردازد اشیاء و مسائل را از نزدیک دستکاری کند تا روابط کمیت‌ها را مستقیماً درک نماید.

با توجه به تفصیل فوق به این نکته می‌رسیم که یکی از علت‌های ضعف آموزش ریاضی در دوره ابتدایی استفاده نکردن معلمان از روش‌های تدریسی است که متناسب با درس ریاضی باشد یعنی کودکان را واردار می‌سازد تا فکر کنند و افکار خود را هرچند که درست نباشد بیان کنند همه می‌دانیم که به تعداد معلمان دنیا روش‌های مختلف تدریس وجود دارد اما همه‌ی روش‌های تدریس معمولاً در چند قالب کلی جای می‌گیرد پس اهمیت دارد که چه روشی با توجه به شرایط و وضعیت کلاس انتخاب شود که ما را به بیشترین بهره‌وری برساند ولی متأسفانه روش‌های برای تدریس این درس مهم معمولاً انتخاب می‌شود که آسان‌ترین روش باشد و معمولاً بهترین روش آسانترین روش ارائه درس نمی‌باشد گاهی روش‌هایی انتخاب می‌شود که از نظر بزرگسالان روش مناسب تشخیص داده شده ولی می‌تواند از نظر کودکان بدترین روش برای یادگیری باشد.

### **(د) علل ضعف آموزش ریاضی که مربوط به معلمان راهنمایی 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

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

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 آموزشی 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.

۱- عدم علاقه و حوصله برای مطالعه کتاب‌های روان‌شناسی و روش‌های جدید تدریس.

۲- عدم توجه به نظریات و پیشنهادات دیگران در خصوص تدریس ریاضی و در امر کلاس‌داری.

۳- شرکت نکردن در کلاس‌های ضمن خدمت ریاضی (البته کم‌توجهی بیشتر از طرف مسئولین ادارات به درس

ریاضی شده)

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

۴- معلمان باید در امر بررسی محتوای کتاب‌های درس ریاضی پیش‌قدم شوند و نواقص آن را به مسئولین انعکاس دهند. چون هیچ کس به اندازه معلم نمی‌تواند در امر تدوین کتب درسی ریاضی مؤثر باشد و هیچ مسئولی به اندازه خود معلم عوامل ضعف کتاب‌های ریاضی رانمی‌داند.

۵- یادگیری علم روانشناسی جهت برخورد صحیح با دانش‌آموزی که ریاضی را خوب درک نمی‌کند.

۶- سخت‌گیری‌های بی‌مورد نسبت به برخورد صحیح با دانش‌آموز را از جذابیت‌های این درس دور می‌کند.

۷- بعضی از معلمان یک نوع نگرش سنتی نسبت به روش تدریس خود دارد و به هیچ‌وجه در این خصوص انعطاف‌پذیر نیستند.

۸- بعضی از معلمان مخصوصاً (سرباز معلمان و معلمان حق‌التدریس) هیچ‌گونه دوره‌ای در خصوص چگونگی تدریس درس ریاضی را نگذرانده‌اند همین امر گاه‌گاه باعث ضعف‌های ریشه‌ای در درس ریاضی می‌شود.

در پایان این قسمت به یک سخن از دکتر بهزاد بسنده می‌کنم ایشان می‌گوید: معلم، معلم زایده می‌شود یعنی معلم علاوه بر دانش تدریس که فرا می‌گیرد باید درون‌مایه یک معلم خوب نیز در او باشد.

## ه) 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 بی‌تأثیر نیست یقیناً همه می‌دانیم که فضای کلاس در یادگیری کودکان تأثیری شگرف دارد مثلاً کلاسی را در نظر بگیریم که پنجره‌های کوچک دارد سپس نور کم است در کنار خیابان است سروصدای ماشین‌ها و مردم باعث عدم تمرکز

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

بچه‌ها می‌شود و خود فضای ایجاد شده توسط معلم نیز بر روی این درس مؤثر است معلمی که حق اظهار نظر به بچه‌ها را نمی‌دهد دانش‌آموز نیز هیچ علاقه‌ای به فکر کردن روی حل مسئله نخواهد داشت.

۲- نقش خانواده: اکثر خانواده‌ها فکر می‌کنند چون فرزندشان را به مدرسه فرستاده‌اند دیگر مسولیتی در قبال تحصیل وی ندارند بلکه فقط باید مواظب وضع مادی و ظاهری کودکانشان باشد در این خصوص خاطره‌ای نقل می‌کنم مدیر یک مدرسه بودم آموزگار پایه پنجم گفت فلانی این دانش‌آموز خیلی بی‌توجه شده و خلاصه در درس‌هایش 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 دانش‌آموز گفت: آقای مدیر پسر من در درس‌هایش ضعیف شده به من چه، این آقا (روبه معلم) به او درس می‌دهد اگر بداند کار ایشان است و اگر نداند کار ایشان است.

با توجه به اینکه خیلی از تمرینات ریاضی را دانش‌آموزان در منزل انجام می‌دهند عدم توجه خانواده به این موضوع می‌تواند از عوامل به وجود آورنده ضعف‌های آموزش درس ریاضی باشد.

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 کم‌طرفیت 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.

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

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.

## 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

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

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 . 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

این فایل فقط برای مشاهده می باشد. برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش و بدون آرم با قیمت فقط پنج هزار

تومان به سایت فروشگاه آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

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 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.

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

## 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

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



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

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

-اندازه ی کلاس

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

-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 آرم 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 آرم 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 آرم 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 به‌ترتیب 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

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

خارج است در آخر هم همه از زیر بار مسئولیت در می روند و از برعهده گرفتن قسمتی از خطاها، شانه خالی می کنند.

پس به این نتیجه می رسیم که علل ضعف آموزش درس ریاضی در دوره راهنمایی مختص به یک گروه خاص نیست یعنی مافقط نمی توانیم معلمان یا طراحان کتب درسی یا دانش آموزان با اولیاء را علت ضعف های موجود در آموزش ریاضی بدانیم بلکه هر یک به نوعی در این معضل سهیم می باشند که کمترین علت ضعف مربوط به درس ریاضی در این دوره برای دانش آموزان می باشد اما به علت نواقص و گاهاً کم کاری یک بخش از این عوامل موجبات مشکلاتی را در راه آموزش درس ریاضی بوجود می آورد که در خیلی موارد نشناختن علت و یا مسئله همه چیز را خوب و کامل تصور کردن باعث می شود 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 ضعف ها آشنا نموده و سپس با ارائه راه کارهایی از طرف نویسندگان مقاله و به تفکر واداشتن همکاران راه کارهای دیگری نیز از طرف همکاران ارائه و جمع آوری شده تا حداقل از ضعف ها کاسته شود. در این میان بیان این تجربیات می تواند عامل موثر بر بهبود تدریس درس ریاضی باشد .

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

والسلام علیکم

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

## منابع مأخذ

- ۱- خلاقیت ریاضی، جرج پولیا، ترجمه پرویز شهریاری انتشارات فاطمی.
- ۲- روش تدریس ریاضی، محمد بهروش - علی اکبر جعفری - علی اصغر دانش فر.

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

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

۴- هاوسون 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.