



شماره اول - پاییز ۱۴۰۲
انجمن علمی ریاضی پردیس فاطمه الزهرا (س) اهواز
شماره مجوز نشریه اثبات: ۵۱۳/۱۴۱۳/۵۱۳۰۰-۳

اثبات

موتور محرک پیشرفت و توسعه

گفت و گو با آقای دکتر بیگدلی:
[علاقه به تدریس همراه با احساس مسئولیت
از ضروری ترین ویژگی های یک معلم ریاضی]
[مروری بر مطالعات روش های تدریس ریاضی]
[معلمانی که نویسنده بودند]

...و



دانه های سرخ یاقوت نشسته در قفا
سیب سرخ و آن شب طولانی و خلق خدا
اختران خفته بر دامن ماه سیمگون
شعرو فال شمع و شیرین قصه ی لیل و سما
با خزان گویم بدرد و به کوس دل زنیم
تا بیاید این شب طولانی و سوز شتا
در کنار کرسی شب، ساغر قوس قمر
فال دل با دل بگیریم، آشکار و در خفا
از لسان الغیب پرس حال جانان می کنیم
"می بده تا دهمت آگهی از سر قضا"
نظم تو بر دل نشیند پون ز دل بیرون شود
آدمای عمر تو یلدا و کلامت پر صفا
پارمیدا احمدی

Farzad A
ri

شناسنامه

صاحب امتیاز: انجمن علمی پردیس
فاطمه الزهرا (س) اهواز
مدیر مسئول و سردبیر: رضوان سرلک
هیئت تحریریه: پارمیدا احمدی، زهرا
پایگذار، مریم بازدار، شکیلا خواجوی، نگار
عباسی،
طراح اثر یلدا: فاطمه کیانی
مترجم: پارمیدا احمدی
عکاس: نگار عباسی
طراح جلد و صفحه آرا: علی سواری

به نام او به یاد او

سخن سردبیر

پروردگارا

مرا مدد کن تا دانش اندکم نه نردبانی
باشد برای فزونی غرور و تکبر و نه حلقه ای
برای اسارت

و نه دستمایه ای برای تجارت، بلکه گامی
باشد برای انسانیت و متفاوت ساختن
زندگی خود و دیگران

سلام و درود به همه شما مخاطبان
فرهیخته فصلنامه ی اثبات

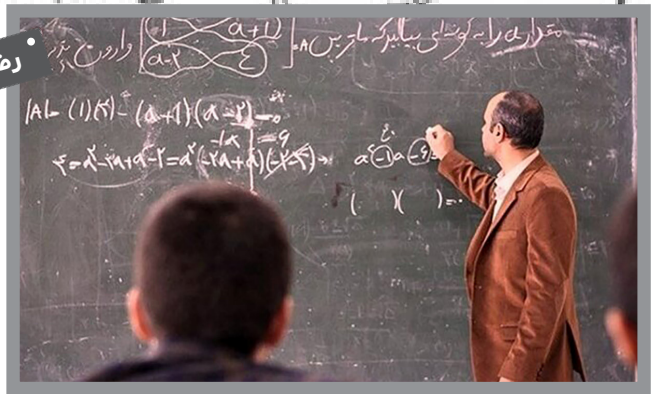
در ابتدای سخنم روز دانشجو را به همه
دانشجویان اهل علم و پرتلاش این مرز
و بوم تبریک عرض می کنم. با توفیق ایزد
منان نخستین شماره اثبات را گردآوری
کردیم تا پله ای باشد برای نردبان عظیم
دانش. ما اینجا هستیم تا گام به گام پیش
برویم و ببینیم که ریاضی چگونه با زندگی
روزمره عجین شده است. در هر اثبات
هدف این است شگفتی هایی از جهان
عظیم ریاضیات را به ذهن زیبایان تقدیم
کنیم. اثبات اول آپستن تمرکز ما بر پازل
علم و دانش است و در اثبات های بعدی
سعی در چیدن هر چه بهتر قطعات این
پازل خواهیم داشت. از تمامی عزیزانی که
در تحریر اثبات اول ما را همراهی کردند
نهایت تشکر و قدردانی را دارم.

از طریق راه ارتباطی زیر پذیرای انتقادات
و پیشنهادات شما دostoداران اثبات
هستیم.

@esbat_magazine

رضوان سرلک

رضوان سرلک



در گفت و گو با آقای دکتر بیگدلی مدرس دانشگاه فرهنگیان مطرح شد [علاقه به تدریس همراه با احساس مسئولیت از ضروری ترین ویژگی های یک معلم ریاضی]

۳. در حال حاضر رویکرد آموزش و پرورش در حوزه آموزش ریاضی را چگونه ارزیابی می کنید؟

پاسخ: آموزش ریاضی و نگاه به آن نسبت به سال های قبل تغییر و بهبود پیدا کرده است. به نظر در بخش انتخاب مطالب تالیفی تا اندازه زیادی خوب، در بخش روش های تدریس خیلی خوب ولی از نظر اجرایی در بخش بزرگی از آموزش و پرورش همه اهداف حاصل نمی

سلام آقای دکتر، ما این فرصت را غنیمت می دانیم که می توانیم از تجربیات ارزشمند شما در حوزه آموزش ریاضی بهره ببریم. ممنون می شویم در ابتدا خودتان را معرفی کنید.

پاسخ: من ابراهیم بیگدلی متولد ۱۳۶۰ هستم. بعد از اخذ دیپلم ریاضی و فیزیک در شهرستان بهبهان وارد رشته دبیری ریاضی دانشگاه شهید رجایی تهران شدم. بعد از فارغ التحصیلی، در مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه شهید چمران اهواز در رشته ریاضی محض گرایش جبر پذیرفته شدم. بعد از آن مقطع دکتری را در دانشگاه صنعتی اصفهان در گرایش جبر به پایان رساندم. اکنون هم دبیر ریاضی و مدرس دانشگاه فرهنگیان اهواز هستم.

۲. بسیار عالی، استاد الگوی شما در تدریس ریاضی چه کسانی بودند و هم اکنون نیز هستند؟

پاسخ: در مسیر زندگی با افراد زیادی آشنا می شویم و از هر کدام تجربه ای می آموزیم. بسیار خرسندم که با معلم ریاضی دبیرستانم استاد جوهریان، اساتید دانشگاه شهید رجایی تهران، استاد امیر علی کرم زاده (استاد راهنمای دوره کارشناسی ارشد) و استاد محمود بهبودی (استاد راهنمای دوره دکتری) آشنا شدم. اساتیدی که ضمن مسئولیت پذیری به ریاضی علاقه مند بودند. نگاه جامع و عمیقی به ریاضیات داشتند و مسائل دشوار ریاضی را به چندین مسئله کوچک تبدیل و حل می کردند.

مدیران و دانش آموزان مدارس سپری کرده اند، افراد کارآمدی هستند و به خوبی از عهده تدریس برخوردارند. بهترین توصیه ای که می توانم داشته باشم حفظ انگیزه در طول سال های کاری و باور به ثمر دادن تلاش هایشان است.

شود. در واقع هم اکنون ایجاد ارتباط بین کتاب های تالیف شده، اهداف برنامه درسی ملی و زمان در اختیار برای آموزش ریاضی تا رسیدن به هدف کارسختی است.

۴. به نظر شما ضروری ترین ویژگی برای یک معلم ریاضی چیست؟

پاسخ: علاقه به تدریس همراه با احساس مسئولیت از ضروری ترین ویژگی های یک معلم ریاضی است. در صورت داشتن علاقه دیگر ویژگی ها مانند داشتن طرح درس در کلاس، آشنا بودن به روش های تدریس، بهبود بخشیدن به توانایی ها، داشتن دیدگاه مثبت، درک تفاوت یادگیرندگان، وقت شناسی و تعامل با والدین و... پس از آن خواهد آمد.

۶. به نظر شما تدریس کدام مبحث ریاضی شیرین تر است؟ چرا؟

پاسخ: شروع مبحث تابع، شاید با توجه به اهمیت مبحث تابع. احساس می کنم با مبحث تابع وارد مرحله جدیدتری از یادگیری می شویم.

۷. اگر زمان به عقب برگردد باز هم همین مسیر را انتخاب می کنید؟

واقعیت این است که بازگشتی وجود ندارد بنابراین تمرکز من بهبود ادامه مسیرم خواهد بود.

۵. یک توصیه برای دانشجو معلمان که در ابتدای مسیر هستند بفرمایید.

پاسخ: دانشجویان دانشگاه فرهنگیان از توانایی ها و استعداد بالایی برخوردار هستند. برای آن ها آرزوی موفقیت دارم. می دانم که دانشجویان این دانشگاه به کمک دروسی که گذرانده اند و تجربیاتی که در کنار اساتید محترم این دانشگاه به دست آورده اند و همچنین به کمک دوره های تجربی کارورزی که در کنار معلمان،

باتشکر از توصیه های گرانمایه شما و زمانی که در اختیار ما قرار دادین. از سخنان شما آموزه های بسیاری قابل برداشت هستند. همواره برای شما آرزوی سلامتی و آسایش را دارم.

پارمیدا احمدی



مروری بر مطالعات روش های تدریس ریاضی

مجله ای آموزگاران، معلمان و مربیان شماره ی ۱۴
نویسندگان: های نام هوانگ، تانگ نگوک، هوانگ، هوی تای ثانه دانگ، شانگ نگوین

مترجم: پارمیدا احمدی
سال انتشار: ۲۰۲۳

چکیده: روش، یکی از فاکتور هایی است که به طور کلی کیفیت آموزش را معین می کند و یک عنصر آموزشی کلیدی است تا به طور ویژه تدریس موثر را تضمین سازد. ریاضیات تنها خلاصه ای از مطالعات اعداد، فضا، و تغییر نیست بلکه الگویی برای اثبات فرضیه ها بوسیله ی استنباط های ریاضیاتی و به کاربردن دانش برای مساله ها در زمینه های مختلف زندگی نیز هست. تدریس ریاضیات سازوکاری از مفاهیم، تئوری ها، روش ها و فعالیت های یاد دهنده می باشد و بوسیله ی روش ها و متد های تدریس مشخص می شود به گونه ای که تاثیر یادگیری و کاربرد ریاضیات را تعیین می کنند. معلمان برای فراگیران تکالیف و تمرین ها را ترتیب می دهند تا دانش آموخته شده را عمق بخشیده و پرورش دهند و دانش ریاضیاتی را در تمرین ها بکار ببندند. این مقاله بسیاری از جوانب روش های آموزش ریاضی را بر اساس اهداف و مخاطبان یافته و استفاده از یک روش به تنهایی یا ترکیبی از روش ها را برای کاربرد موثر و نه فقط برای یادگیرنده ها بلکه همچنین برای نیازهای مناسب دانش آموزان، پیشنهاد می کند.

کلید واژگان: نظام آموزشی، تدریس ریاضی، روش تدریس

ساختار آشکار ریاضی (۲) طرح سوال: ارائه ی حل مسئله ی زبانی، آموزش موثر، روش های تدریس مهارتی، (۳) حل مسئله: طراحی تمرین ها، رشد دانش، عناصر آموزش قومی، یک چهارچوب روش های مقایسه ای، مطالعه ی موردی (۴) تمرین ها: آماده سازی شمارش، دسته بندی توانایی ها، یادگیری دیجیتال بازی محور ریاضی، مطالعات موردی، آموزش با کمک مربی، روش مطالعه ی آمیخته ی نهفته، روش های تدریس بخصوص، استفاده از پروژه های ریاضی، یک تحقیق روش ترکیبی (۵) ارائه دادن و آشکار سازی: دانش محتوا، خط مشی آزمون استاندارد در سطح مدرسه، روش RMI.

معرفی نامه: محتوای ریاضیات مختصر، استدلالی و کلی است. بنابراین به منظور کمک به دانش آموختگان برای به خوبی یادگرفتن ریاضی، ضروری است که اعتدال بین یادگیری تئوری و بکارگیری تئوری (آن) برای حل مسائل مشخص، تضمین شود. درباره ی تدریس موثر ریاضی، امروزه تغییر روش های تدریس راه مثبت به کارگرفته شده ای بوسیله ی بسیاری از مدارس است. اگرچه روش های گوناگون تدریس ریاضی و مرتبط با تدریس ریاضی وجود دارد، بعضی از گرایشات اصلی اینها هستند: (۱) تجسمی: بوسیله ی آموزش به کمک کامپیوتر، اهداف واقعی ریاضی، روشهای آموزش-یادگیری ICT، لینک های صفحه ی وب،

$$s = \frac{1}{4} \quad \tan \theta = \frac{g}{a} \quad a = g \tan \theta \quad \quad E_{kin} = E - E_{pot}$$

$$F_s = \frac{mg}{\cos \theta} \quad |F_s| = \frac{max}{\sin \theta}$$

$$\sum F_y = 0 \Rightarrow F_n - mg \cos \theta = 0$$

$$E_{pot, A} = 0$$

$$\sum F_x = m a_x$$

$$E_{kin, A} = 0$$

$$F = m_z g + 2 F_s$$

$$a = \frac{dv}{dt} = \frac{dv}{du} \frac{du}{dt}$$



یادگیرندگان برای به کار بردن تصاویر، مدل ها یا نمودار مسائل و یا ساز و کارهای پرسشی استفاده انکاری پرهیز کنند؛ بطوریکه یادگیرندگان بتوانند راهی برای حل مسائل پیدا کنند و دانش ریاضی را به روشی کاربردی و روشن بکار گیرند.

روش های آموزشی برای پشتیبانی در حفظ حافظه ی بلند مدت، ارتقاء فهم، افزایش اعتماد و یادگیری، توسعه یافته اند. هنگام بکارگیری این تکنیک، معلمان باید حواسشان به ساختن و استفاده کردن از یک ساز و کار پرسشی باشد که نتایج ارائه ی اطلاعات مرتبط، یا راه حل هایی برای فعالیت های یادگیری دانش آموختگان را پیشنهاد دهد.

جمع بندی و اقدامات آتی: عبارات ریاضی، تدریس و روش ها در بسیاری از اسناد یافت شدند. اسنادی وجود دارند که تنها با مسائل ریاضی و اشکال ریاضیاتی که در سیستم کلی آموزش مطالعه می شوند و رایج هستند، می پردازند. بعد از آن عناصر موجود در تدریس ریاضی، یادگیری ریاضی و روش های یادگیری ریاضی هستند که از یک سو بیشتر به اعداد محدود هستند و از سوی دیگر به خاطر مسائل، نه تنها در تمام حوزه ریاضیات بلکه در همه ی سطوح مورد مطالعه می باشند. مسئله طبیعتا میان رشته ای یا آموزشی است و اصلا به باقی دانش میدانی منسوب نمی شود.

روش های تدریس بسیار مهم هستند، و اگر به خوبی مورد مطالعه واقع شده و آماده شوند، داده های منتشر شده و کیفیت در روش های تدریس ریاضیات، برای تغییر در آموزش و بازآموزی معلم در تمام سطوح تحصیل کمک خواهند کرد. در نتیجه این صلاحیت حرفه ای را بهبود می بخشد، تحولات روش شناختی را به روز می کند و به بهبود فعالیت، خلاقیت و توانایی حل مسئله و خود نظارتی فراگیران کمک می کند؛ نتایج یادگیری یادگیرندگان را ارزیابی می کنند، بسیاری از روش ها را برای ساختن تدریس موثر ریاضیات می سازد و ریاضی را در تمرین بکار می بندد. هیچ روشی قطعی نیست زیرا چیزی که ممکن است برای یک فراگیر موثر باشد ممکن است برای دیگری موثر نباشد، بنابراین نه تنها به یک روش بستگی ندارد بلکه معلم نیز لازم است نه تنها در بسیاری از روش های تدریس ماهر باشد، بلکه مهم تر از آن تسلط بر بکارگیری روش مناسب یا ترکیبی از روشها برای بوجود آوردن بالاترین کارایی فرایند تدریس، تضمین کردن تناسب برای هر فراگیر، گروهی از فراگیران و حتی نیاز دانش آموزان با تقاضای تخصصی می باشد.

می توان گفت این ها روش های پایه ای هستند که توسط معلمان و محققان بررسی و بکارگیری شده اند.

تجسمی: استفاده از یک طراحی شبه تجربی، تاثیرات دستور العمل سنتی در مقابل دستور العمل کامپیوتر-یار بر روی خلاقیت دانش آموزان در دوره های ریاضیات را مشخص می کند.

بروس بی (۲۰۰۹) به این نتیجه رسید که نه معلمان و نه دانشجوی معلمان درباره ی وضوح آموزشی، ریاضیاتی و شناختی که می تواند عملکرد آکادمیک دانش آموز با استفاده از اهداف ریاضی تجسمی و طراحان وب را بهبود ببخشد، آموزش ندیده اند.

به علاوه، با بهره بردن از شبکه ی کامپیوتر و اینترنت، به خصوص از طریق استفاده از لینک های صفحات وب ارسال شده توسط ایمیل، دانش آموزان می توانند دانش عمیق تری از فرمول های ریاضیاتی در مورد هر دو مولفه ی دانستن و استفاده از فرمول ها، داشته باشند.

به منظور ساده تر کردن آن برای استادان و دانشجویان برای پاسخگویی به مسائل ریاضی شامل فرمول های ریاضیاتی، جداول، گراف ها و ... موکوسکی و همکاران (۲۰۱۸) اتخاذ یک بستر آموزش الکترونیک برای تحصیل از راه دور را پیشنهاد می کنند.

علی رغم سختی محاسبات ریاضی، تعاریفی که ساختارشان تغییر یافته آسانتر درک می شوند. این به علت این حقیقت است که ارائه با جزئیات باعث می شود فرمول های ریاضیات سهل الفهم شوند.

بررسی: در زمینه ی تجسمی، نتایج یادگیری ریاضی دانش آموزان به عنوان توانایی حل ریاضیات ارزیابی می شوند و توانایی حل همه ی انواع مسائل ریاضی مقیاس کلیدی برای ارزیابی سطح یادگیری ریاضی دانش آموزان است. بنابراین، تدریس ریاضی حائز اهمیت است، به خصوص روش تجسمی. روش تجسمی روش تدریسی است که در آن معلمان برای دانش آموزان دستور العملی ترتیب می دهند که مستقیما بر ابزار و رسانه ی آموزشی بکار گرفته می شود و بدین وسیله به دانش آموزان برای شکل دهی دانش و مهارت های ریاضیاتی لازم کمک می کنند. این روش بر تصاویر، نقاشی ها، اهداف و واقعیت پیرامون استوار است تا برای یادگیرنده دانش را شکل دهد.

بنابراین معلمان باید ترکیب، محتوا و اصطلاح مناسب روش تجسمی را انتخاب کنند تا از پراکندگی در فرایند کمک به

x

$$\psi = 0$$

$$E = \frac{1}{2}$$

$$E \uparrow u =$$

$$u = ?$$

$$u = 3$$

$$u = 1$$

$$E_n = v$$

$$E_1 = -$$

$$h\nu = |E$$

$$Re(\psi$$

$$p \uparrow b$$

$$1 \uparrow$$

$$x$$

$$x$$

$$x$$

$$y$$

$$y$$

$$2\pi$$

$$\lambda$$

$$P$$

$$P$$

$$u$$

$$u$$

$$i \lambda_2 = \frac{u_2}{4}$$

$$\sin \theta =$$

$$\frac{1}{45}$$

$$= \frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{\sqrt{1-\beta^2}}$$

$$+ [-v]$$

$$(v_1^{(A)})/c)^2$$

$$F_2 =$$

$$F_2 = 3$$

$$E = F$$

$$= F_2$$

$$u$$

$$F_2 = F_2$$

$$= m$$

$$s = u$$

$$s = u$$

$$s = u$$

$$s = u$$

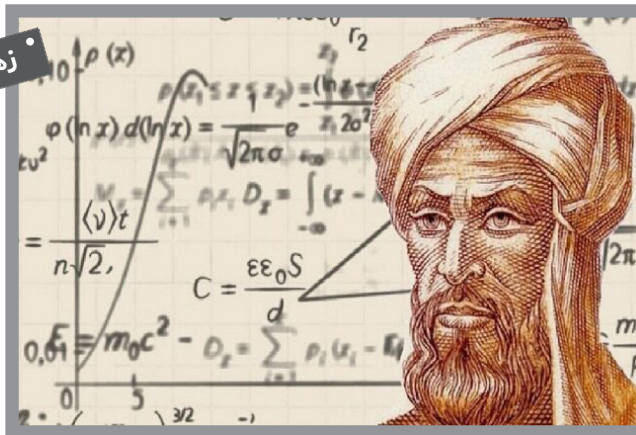
$$s = u$$

$$s = u$$

$$s = u$$

$$s = u$$

زهرا پایگذار



[تاریخچه ریاضیات]

که ریاضیات از کجا و برای چه به وجود آمد. در وهله اول باید بدانیم که ریاضیات به دلیل پاسخ بشر به نیاز هایش به وجود آمد. در واقع انسان اولیه نسبت به شمارش و اعداد بیگانه بود و از روی غریزه کاری را انجام می داد پس می توان نتیجه گرفت که هر جا جامعه بشری وجود داشت، ریاضیات نیز به نوعی به وجود آمد. شاید به همین دلیل است وقتی می خواهیم تاریخچه ای از ریاضیات را بخوانیم به تاریخچه های مختلفی در تمدن های متفاوت مثل بابلیان، مصر باستان، یونانیان و... برمیخوریم. در اصل هر جامعه ای با توجه به نیاز هایش دست به ابداع ریاضی زده است.

از نمونه هایی که بشر برای رفع نیاز هایش ریاضیات را به کار گرفت می توان مصریان را مثال زد. در آن زمان طغیان رود نیل حدود زمین های زراعتی را محو کرد و احتیاج به تقسیم مجدد این اراضی موجب به ابداع اولین احکام ساده هندسه گردید. همچنین مبادلات تجاری و خراج سالانه، آن ها را وادار به توسعه علم حساب نمود.

در نمونه ای دیگر می توان به خوارزمی اشاره کرد که در کتابش معادلات درجه اول و دوم و راه حل آن ها را بیان می کند و در بخش بعدی همان کتاب عنوان می کند زمانی که در مورد وصیت نامه و تقسیم ارث دچار مشکل می شویم به کمک این معادلات می توانیم موضوع را حل کنیم.

این تاریخچه ی مختصری بود از چگونگی و چرایی شکل گیری ریاضیات اما بحث اصلی ما چیزهای جالب تری خواهد بود:

بیاید سری بزنیم به علائم و عملیات های ریاضی. چقدر از آنها اطلاعات دارید؟ فکر میکنید آن ها از اول بوده اند؟! اگر چنین فکری میکردید باید بگویم.....

نه الان چیزی نمی گویم بیاید به قدم زدن ادامه دهیم تا از اول

از داخل قفسه خیلی خوب نمی توانم چهره اش را ببینم اما صاحب آن لبخند زیبا را به خوبی میشناسم. محال است آن لبخند دل نشین مال کسی جز او باشد. خیلی بزرگ ترا از آخرین دیدارمان شده است. وقتی پرتوی نقره ای رنگ ماه که از فرسنگ ها دور تر آمده بود روی چهره اش نشست بهتر می توانستم او را ببینم. موهای پر پشت قهوه ای اش حالا دیگر مثل زمین پوشیده از برف سفید شده بود اما چشمان سیاهش هنوز همان شوق و فروغ روز اول دیدارمان را داشت. همان قدر زیبا! همان قدر درخشنده!

غیر ممکن است اولین قرار ملاقاتمان را فراموش کنم. راست گفته اند بهترین دوستی ها از نفرت شروع می شود؛ وقتی مرا هدیه گرفت فکر میکرد بدترین کادوی دنیا را گرفته است. بابتی حوصلگی من را روی میز گذاشت و فقط ورق میزد. گاهی به فهرست نگاه میکرد بعد دوباره کتاب را باز میکرد و می بست. آنقدر ذهنش بهم ریخته بود که نمی توانستم صدای پرسش های ذهنش را درست بشنوم اما با همان کلمات نامفهوم هم می توانستم حدس هایی بزنم. او هم مثل خیلی های دیگر مشکلش یک کلمه است، ریاضی! همیشه این خواننده بود که کتابش را انتخاب می کرد، به او عشق می ورزید و سوالاتش را از او میپرسید اما همیشه میدانستم من نوشته شده ام که کار متفاوتی انجام دهم. این بار می خواستم من کتابی باشم که خواننده ام را خودم انتخاب می کنم و به پرسش هایش پاسخ می دهم چون هیچ کتابی روحش را نمی شود خواننده اش را آنقدر آشفته ببیند. شب هنگام بود که دوباره آمد و من را از قفسه برداشت. پشت میز تحریرش شروع کرد به خواندن. می دانستم بخاطر اینکه من هدیه هستم و مجبور است من را می خواند اما تصمیم گرفتم به این چیز ها فکر نکنم و شروع کردم به پرسش هایش پاسخ دادن:

خب شاید پرسش اول که ذهن همه ی ما را درگیر میکند این باشد

داستان را برایتان تعریف کنم:

خب با عمل جمع و تفریق شروع کنیم.

اولین اقدام برای محاسبه در طول تاریخ عمل جمع بوده است و برای این کار از ابزارهایی مثل چرتکه استفاده می شد. علامت + و - اولین بار زمانی مورد استفاده قرار گرفتند که دانه های مختلف گیاهی را پس از برداشت محصول با وزن مشخصی مقایسه می کردند و علامت جمع و تفریق را روی گونی هایی که وزنشان بیشتر یا کمتر از گونی مخصوص بود ترسیم می کردند؛ اما علامت + و - برای اولین بار در کتاب حسابی که در سال ۱۸۴۹ در لایپزیگ توسط یوهان ویدمان چاپ شدند که البته در این کتاب علامت ها برای نشان دادن زیاده و نقصانی به کار می رفت. به احتمال زیاد علامت به علاوه ادغام شده ی کلمه ی et است که اغلب برای نشان دادن عمل جمع به کار می رفت و علامت منها شکل ادغام شده از مخفف m به نشانه ی منها می باشد. پس یادمان باشد علامت + و - که بسیار ساده به نظر میرسند و گمان می کنیم از اول بوده اند زیاد از حضورشان نمی گذرد و این دو علامت به عنوان نماد های اعمال جبری در سال ۱۵۱۴ توسط ریاضی دان هلندی واندرو هوک به کار

گرفته شدند.

اما هنوزیک پرسش اساسی دیگر باقی مانده اگر زمان زیادی از ابداع این علامت ها به عنوان جمع و تفریق نمی گذرد پس در گذشته مردم چگونه این عملیات ها را انجام میدادند؟ در پاسخ باید گفت در کتاب های منتشر شده در آن زمان مباحث جبری با استفاده از مخفف هایی مانند p (piu) برای به علاوه و m (meno) برای منها انجام می شد.

می خواستم برایش از ضرب و تقسیم وندانسته های ذهنش بگویم، می خواستم برایش از همه چیز حرف بزنم اما هردو خسته بودیم. خواننده چشمانش و من برگه هایم را بستم تا بخوابیم. قبل از آنکه برگه هایم کامل روی هم بیایند و به خواب بروم به شور و هیجانی که در چشمان خواننده نقش میبست فکر میکردم. هربار که بیشتر و بیشتر برایش میگفتم و او صفحه به صفحه جلوتر میرفت شور و هیجانش بیشتر از قبل می شد. راستی من حتی اسمش را هم نمیدانم به نظرم همین خواننده خوبست که صدایش کنم...

ادامه دارد...

معلمانی که نویسنده بودند

تابه حال استاد و یا معلمی داشته اید که حرف ها و کارهایش بر زندگی تان تاثیر بسزایی داشته باشد؟ معلمی که فراتر از یک معلم باشد و نقش یک راهنما را در زندگی مان داشته باشد. حال تصور کنید این معلم کتابی بنویسد و افراد بیشتری را تحت تاثیر افکار خود قرار دهد. ما نویسندگان را به گونه ای خاص میشناسیم و نام آنان را در یاد نگاه میداریم. استاد مصحفی با انتشار مجله یکان در ذهن ها ماندگار شدند. هر شماره از مجله یکان، از دو بخش عمده تشکیل می شد. یک بخش مجموعه ای از نوشتارها و بخش دیگر مجموعه ای از مساله های گوناگون بود. از نوشتارهای هر شماره، دست کم دو یا سه مقاله به قلم استاد «مصحفی» بود که بیشتر آنها بدون ذکر نام چاپ می شد. تعداد این نوشتارها روی هم بیش از ۲۰۰ مقاله است. به غیر از این ها برای چند مجله علمی و ریاضی نیز نوشتارهایی ترجمه و تالیف کرده اند که تعداد چاپ شده آنها به ۷۶ مقاله می رسد. ایشان در طول عمر پربرکتشان به تالیف یا ترجمه حدود ۶۰ جلد کتاب نائل شدند که می توان به کتاب های درسی دوره متوسطه نظام قدیم، نجوم و کیهان شناس، و باز شناخت هندسه، منطق و استدلال، زودآموزی BASIC، ریاضیات پیش نیاز کامپیوتر، داستان واژه های ریاضی، زودشناسی کامپیوتر، رام کردن و پرورش مساله های ریاضی اشاره کرد.

نگار عباسی



هفته کتاب و کتاب خوانی گرامی باد

نگار عباسی

یک معلم باید پویا باشد و بتواند برای هر مشکل که پیش می آید در سریع ترین زمان، بهترین راه حل ها را برگزیند. این پویایی را می توانید با کتابخوانی به دست آورید چراکه کتاب ها بهترین همنشین، بهترین آرام بخش دوران افسردگی، بهترین مشاوره در زمان تردید، بهترین سرگرمی، بهترین ورزش ذهن و زمینی بارور برای بقای ابدی ما هستند.

باید بتوانید قبل از گفتگو کردن با دیگران حتی در مسائلی که در آن تبحر دارید فکر کنید و برای فکر کردن حتما مطالعه داشته باشید. تصاویر ذیل نیز بازدید ایشان از نمایشگاه هفته کتاب و کتاب خوانی را نشان می دهد.

به مناسبت هفته کتاب و کتاب خوانی ریاست محترم پردیس فاطمه الزهرا (س) با حضور در مراسم بزرگداشت هفته کتاب و کتاب خوانی در تاریخ ۲۲ آبان ۱۴۰۲ و خطاب قرار دادن دانشجویان، ضمن تقدیر و تشکر از حاضرین و کسانی که برای هفته کتاب تلاش کردند به فواید کتاب و کتابخوانی در زندگی شخصی و کاری دانشجویان اشاره کردند و فرمودند:



یک زندگی مطالعه نشده، ارزش زیستن ندارد. سقراط

دنیایی که اطراف خود می بینید را چه قدر می شناسید؟ فیزیک جهان ما، کتابی که به شما می گوید چه قدر در مورد جهان خود اطلاعات دارید و آیا دانشی که دارید صحیح است یا خیر. این کتاب پیچیده ترین مفاهیم فیزیک را در ارتباط با جهانی که می شناسید ساده و قابل فهم برای عموم بیان می کند. در شش فصل به نگارش در آمده و فیزیک، تصورات و جهانمان را از دوران یونان باستان تا به امروز به تصویر می کشد. از جمله مفاهیمی که در این کتاب به آن پرداخته شده قوانین و چگونگی پیدایش فیزیک و فیزیک کلاسیک است که تا پیش از قرن بیستم رواج داشت. بعد از آن به موضوعاتی مانند فیزیک نسبیت، فیزیک کوانتوم و فیزیک ذرات می پردازد که اساس فیزیک مدرن را شکل می دهند و از قرن بیستم به بعد به دلیل تعارضاتی که در فیزیک کلاسیک وجود داشت شکل گرفتند. در نهایت آخرین فصل کتاب به بررسی تولد کیهان می پردازد و نظریه های شکل گیری کیهان را بازبینی می کند.



زهرا پایگذار

فیزیک جهان ما

رفاعلی خواه

معرفی شخصیت

هندی-عربی تغییر کند چیزی که هنوز در اروپا و دیگر نقاط جهان فراگیر است. واژه ی جبر را اروپائیان به طور کلی از کتاب خوارزمی گرفته اند و اصطلاح امروزی الگوریتم (Algorithmus) از نام خوارزمی گرفته شده است.

نظر ریاضیدانان و تاریخ نگاران علم درباره خوارزمی آبلهارد ویدمان می نویسد کتاب الجبر و المقابله خوارزمی که بخشهایی از آن اصیل و از اهمیت بسیار برخوردار است شخصیت یک نابغه ی علمی را هویدا می سازد.

جرجی زیدان میگوید: مشهورترین تألیف اسلامی در زمینه ی علوم ریاضی کتاب جبر و مقابله خوارزمی است و فرنگیان علم جبر را از مسلمانان فرا گرفته اند. فیلیپ ژوردن میگوید: خوارزمی مهمترین جایگاه را در تاریخ ریاضیات دارد؛ زیرا می توانیم بگوییم کارهای بعدی مسلمانان و دانشمندان قرون وسطی در این زمینه برپایه ی جبر خوارزمی بنا شده اند.

سولومون گانتس اتریشی مینویسد: جبر خوارزمی پایه و اساس علوم است. خوارزمی به نوعی مستحق این است که پدر جبر نامیده شود؛ زیرا او نخستین کسی بود که مبانی جبر را آموزش داد.

ابوعبدالله (جعفر) محمد بن موسی خوارزمی (حدود ۱۶۴ تا ۲۳۵ ه. ق - ۷۸۰ تا ۸۵۰ م) بزرگترین ریاضیدان و منجم خلیفه عباسی بود. محققان در رابطه با تاریخ تولد و وفات خوارزمی اتفاق نظر ندارند. شهرت علمی وی مربوط به کارهایی است که در ریاضیات به ویژه در رشته ی جبر، انجام داده است؛ به طوری که هیچ یک از ریاضیدانان سده های میانه مانند وی در شکل گیری ریاضی و گسترش آن تأثیر نداشته اند و او را (پدر جبر) نامیده اند.

خوارزمی همه چیزدان و ریاضیدان بنام قرون وسطی است که حاصل تحقیقات و تألیفات او هنوز مورد استفاده است و بسیاری از مترجمان مشهور قرون وسطی کتاب جبر و مقابله او را ترجمه کرده اند. بیشتر چیره دستی وی در حل معادله های خطی و درجه دوم بوده است.

کتاب Algoritmi de numero indorum که ترجمه کتاب جمع و تفریق با اعداد هندی او به لاتین است باعث شد تا دستگاه عددی در اروپا از عددنویسی رومی به عدد نویسی



زهرا پایگذار

مطالعه تصمیم‌گیری نکنیم» آغاز می‌شود و تا ۲۹ آذر ادامه دارد. در همین راستا اطلاعاتی پایه از ماهیت پژوهش را در این شماره برای شما به تحریر در آورده ایم.

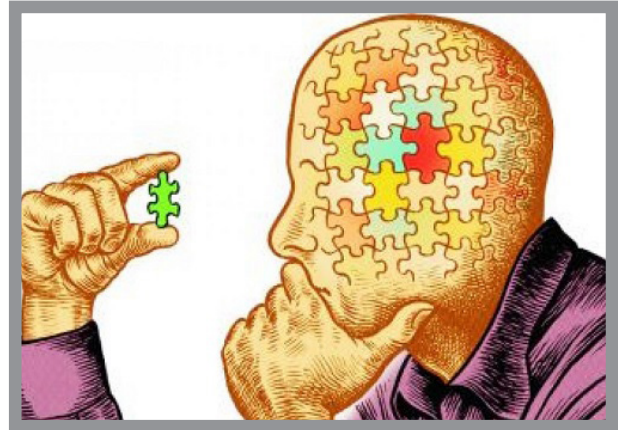
به گفته متخصصان، یکی از عمده‌ترین مسائل و مشکلات جامعه که خود ریشه بسیاری از مشکلات دیگر است، وجود موانع و سدهایی است که روند تولید علم را کند می‌سازد. ما معمولاً در انجام یک کار تحقیقی، با مشکلات و موانعی مواجه می‌شویم که تعدادی از آن‌ها حل‌شدنی است و بسیاری، سدره پیشرفت تحقیق هستند. در این میان، مشکلی فردی نظیر اضطراب، برای تمامی افرادی که سابقه حضور در محیط‌های علمی و تحصیلات دانشگاهی را داشته‌اند، تجربه‌ای آشناست که باید به‌طور جدی‌تری مورد بررسی قرار گیرد. واضح است که مؤثرترین عامل ایجاد نگرانی، به دلیل خود پژوهش نیست، بلکه به خاطر نداشتن تجربه کافی در پژوهش و عدم تسلط کافی بر مهارت‌های پژوهشی است.

در نسل کنونی شاهد افزایش روزافزون تأکید بر امر پژوهش و تولید علم در جوامع علمی و دانشگاهی هستیم که باعث رشد اقتصادی، فرهنگی و صنعتی قابل‌توجهی در این جوامع شده است. پرداختن به پژوهش و تولید علم یکی از مهم‌ترین وظایف دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی است. دانشجویان تحصیلات تکمیلی به دلیل اینکه در زمان تحصیل تا حدود زیادی آموزش مبتنی بر پژوهش می‌بینند و از سوی دیگر نیاز به ارائه پایان‌نامه برای دریافت مدرک تحصیلی خود دارند، به‌گونه‌ای ژرف‌تر یا به عرصه پژوهش‌های می‌گذارند.

مریم بازدار

پرسش‌های اولیه منجر شود. این بخش از پژوهش که به مرحله گردآوری اطلاعات و داده معروف است می‌تواند به شکل‌های کاملاً مختلفی انجام شود. مثلاً در پژوهش‌های معمول در حوزه‌های علوم انسانی و علوم اجتماعی مانند روانشناسی، علوم تربیتی و جامعه‌شناسی از ابزارهایی مانند پرسشنامه، مصاحبه و مشاهده استفاده می‌شود. در مرحله چهارم داده‌های گردآوری شده به روش‌هایی مختلف-مثل استفاده از مبانی علم آمار-سازماندهی و خلاصه می‌شوند و در مرحله پنجم پژوهشگر می‌تواند براساس تحلیل یافته‌های مراحل قبل به تفسیر روشنی از موضوع پژوهش پرداخته و پاسخی برای پرسش‌های اولیه خویش بیابد. در آخرین گام، نتایج پژوهش انجام شده می‌تواند به یکی از روش‌های معمول در انتشارات علمی به صورت چاپی یا الکترونیکی منتشر شود. مثلاً نتایج پژوهش‌ها ممکن است در قالب گزارش‌های مفصل یا مختصر تحقیقی، مقاله‌های علمی مجله‌ها، رسانه‌های گروهی، سایت‌های اینترنتی یا ارائه در همایش‌های تخصصی ملی یا بین‌المللی انتشار یابد.

مریم بازدار



موتور محرک پیشرفت و توسعه

در دنیای امروز، دانایی یکی از محورهای شاخص‌های اصلی پیشرفت و تعالی هر جامعه به‌شمار می‌رود. سنجش سطح دانایی به میزان تولید و مصرف اطلاعات و گسترش دانایی به دسترسی سریع و آسان به منابع علمی موثق وابسته است. دانسته‌های مایا با مطالعه منابع اطلاعاتی موجود و یا بنا به پژوهش‌هایی که خود انجام می‌دهیم، به دست می‌آید. پس توسعه‌آتی پژوهشی در هر کشور مبتنی بر گسترش رویکرد پژوهش‌مدار در آموزش آن کشور است که از سطح آموزش ابتدایی شروع شده و تا پایان تحصیلات دانشگاهی استمرار می‌یابد. هم‌اکنون ما ب عنوان دانشجویان این مرز و بوم وظیفه برداشتن قدمی هرچند کوچک در جهت این مدار داریم. هفته پژوهش از ۲۵ آذر ماه با شعار «بدون پژوهش و

مراحل عمومی پژوهش

پژوهش در رشته‌های مختلف علمی به شیوه‌های گوناگون انجام می‌شود و نمی‌توان یک روش مشخص که در همه شاخه‌های علوم کاربرد داشته باشد معرفی کرد. با این حال، اصولی کلی بر فرایند پژوهش در رشته‌های مختلف حاکم است که بیش از آن که باهم متفاوت باشند به هم شبیه هستند.

گام اول همه پژوهش‌ها با یک یا چند پرسش آغاز می‌شوند. این پرسش‌ها ذهن پژوهشگر را به خود مشغول کرده و او را به تلاش در جهت پاسخگویی به آن‌ها و می‌دارد. در گام دوم، پژوهشگر به جستجو در منابع علمی زمینه موضوعی خود می‌پردازد و با بررسی دقیق آن‌ها به تصویر روشن‌تری از میزان دانش موجود در آن زمینه دست می‌یابد. در مرحله سوم، پژوهشگر به گردآوری اطلاعات و داده‌هایی می‌پردازد که می‌تواند در آینده مبنای تحلیل‌ها و تفسیرهایی قرار گیرد که در نهایت به یافتن پاسخ

پژوهش خود را با همکاری یکدیگر انجام دهند. هم چنین، آنان نتایج یافته های خود را به نحو موثری منتشر ساخته و در اختیار سایر محققان قرار می دهند.

یک پژوهشگر موفق نگاهی کنجکاو و مشکافانه به پدیده های اطراف خود دارد. او نسبت به آن چه در اطرافش می گذرد حساس است و ذهنی پویا و پرسشگر دارد. ذهن پرسشگر او همواره در جهت یافتن پاسخ های تازه برای پرسش های موجود است. هم چنین، او برای انجام موفقیت آمیز پژوهش خود، از روش های علمی و پذیرفته شده استفاده می کند. علاوه بر آن، یک پژوهشگر موفق از مهارت لازم برای یافتن منابع اطلاعاتی مورد نیازش برخوردار است. این منابع از محل های مختلف مثل کتابخانه ها، مراکز اطلاع رسانی شبکه های رایانه ای ملی و بین المللی به دست می آیند. او به خوبی می تواند در این منابع به جستجو بپردازد و با مطالعه پیشینه پژوهشی موضوعی که در آن زمینه فعالیت می کند به درک روشنی نسبت به گذشته آن موضوع دست یابد. پژوهشگران موفق به کار گروهی در طرح های پژوهشی بها می دهند و تلاش می کنند

خوانندگان خوش فکر شما می توانید با حل معمای زیر و فرستادن پاسخ آن به آدرس esbat_magazine@ (پیام رسان ای‌تا) در قرعه کشی نوبت بعدی ما شرکت کنید.

معما: چطور ممکن است $8+8=4$!!؟

پارمیدا احمدی



[مروری بر بیانات رهبری به مناسبت روز دانشجو در سال های اخیر]

خواندن و خوب درس خواندن باید نتیجه بدهد. سطح معرفت را بالا ببرید و با قرآن و نوشته های شهید مطهری و فضلالی بزرگی که در حوزه های علمیه حضور دارند آشنا شوید. باید همت شما این باشد که در دنیا به وضعی برسیم که اگر کسی بخواهد به تازه های علمی دست پیدا کند مجبور باشد زبان فارسی یاد بگیرد. انتظار من از شما جوان ها و اساتید این است که تولید علم کنید و به سراغ مرزهای دانش بروید، فکر کنید و کار کنید زیرا با کار و تلاش می توان از مرزهایی که امروز دانش دارد عبور کرد. من همه دانشجویان را به دانشجویی به معنای واقعی کلمه یعنی دنبال علم رفتن و به فعالیت های متناسب با دانشجویی دعوت می کنم.

رهبر کبیر انقلاب در سال های اخیر جوانان کشور را در زمینه عدالت خواهی به مطالعه قانون اساسی کشور دعوت می نمایند و بیان می کنند: ببینید اگر ما بخواهیم عدالت اجتماعی را با همان مفهوم متعارفی که می فهمیم تحقق ببخشیم باید از کدام دستگاه ها چه توقع هایی داشته باشیم. ایشان در ادامه اظهار داشتند: من می خواهم قالب یابیش از قالب بدنه دانشجویی کشور مجموعه ای متعهد و دارای احساس مسئولیت نسبت به آرمان های دانشجویی باشند. یکی از این آرمان ها مسئله علم است، دومی عدالت خواهی و آرمان سوم آزاد اندیشی و آزادی خواهی می باشد. در زمینه مسائل علمی باید دنبال قله بود؛ که این، توجه شما را به درس





۴) اهل بصر و صبر بودن: در مسیر حق ماندن، استقامت فوق العاده ای نیاز است. کسانی که بایک تحریم یا تهدید جامی زنبندی بصیرتند.

۵) ولایت پذیری تام: انسان هرچه قدر که درجات بالای معنوی داشته باشد باز هم افق چشمش محدود است و فقط افق ولی خدا که برگرفته از ولایت الهی است به او بصیرت کامل می دهد. اگر بدانیم که امام معصوم در این دوران، دستور اطاعت از ولی فقیه داده، اطاعت از ایشان همان اطاعت از امام می شود.

۶) لحظه شناسی: باید لحظه و نیاز لحظه را شناخت. ابتدا باید خود را برای لحظه مورد نظر آماده ساخت و بعد مواظب بود لحظه موعود، حرکت اصلی را انجام داد.

۷) دشمن شناسی: پیامبر صلی الله علیه وآله: **أَلَا وَإِنَّ أَعْقَلَ النَّاسِ عَبْدٌ عَرَفَ رَبَّهُ فَطَاعَهُ وَعَرَفَ عَدُوَّهُ فَعَصَاهُ**

بدانید که عاقل ترین مردم کسی است که پروردگارش را بشناسد و از او پیروی کند، دشمنان خدا را بشناسد و از آنان نافرمانی کند.

حال چه باید کرد؟

باید باورهای صحیح دینی در حوزه مهدویت را تقویت کرد و برای رهایی از دام گروه های انحرافی، به شیوه ی مطلوب شبهه زدایی انجام داد و با دعا و تلاش شرایط را برای ظهور آماده کنیم. در این زمینه نیاز است سیر مطالعاتی مورد توجه قرار گیرد.

همچنین استاد دهقانی افزودند: در گام نخست سیر مطالعاتی مهدویت بهتر است کتاب نگین آفرینش (۲ جلد) و در گام دوم برای تکمیل گام نخست، درسنامه مهدویت (۴ جلد، خدا مراد سلیمیان) مطالعه شده و سایر گام ها نیز کانون توجه قرار بگیرد. در گام سوم آشنایی با شبهات مهدویت و جریان های انحرافی که شامل زیرشاخه های فرق انحرافی، موعود در ادیان، شبهات وهابیت، نشانه های ظهور و آسیب شناسی است صورت میگیرد و گام چهارم معرفی برخی از انواع منابع مطالعاتی معاصر مانند رمان و داستان (رویای نیمه شب، مظفر سالاری) _فصلنامه های علمی پژوهشی (فصلنامه انتظار موعود، مرکز تخصصی مهدویت حوزه علمیه قم) _مجلات (ملیکا، موسسه آینده روشن کودکان) را خواهیم داشت.

ضمن عرض تسلیت شهادت مظلومانه حضرت زهرا (س) باید یادآور شد حضرت فاطمه (س) فدای رسالت و ولایت شد تا دین بماند، بدعت ها و انحرافات از بین برود و تلاش های پدرش به ثمر برسد. درباره مبارزات آن بزرگوار با انحرافات سخن فراوان است. خطبه فدکیه و خطبه های دیگر آن بانوی پهلوشکسته و مصیبت دیده، گویای مبارزه حضرت است. حضرت زهرا (س) و حضرت مهدی (عج) هردو شفیع مؤمنان در قیامت می باشند از این رو باید خود را برای دوران پساظهور و خشنودی امام زمان (عج) آماده ساخت. به گزارش از دبیر کانون مهدویت پردیس فاطمه الزهرا، پاییز ۱۴۰۲ دوره ای چند روزه در مورد دوران پسا ظهور در مشهد مقدس برگزار گردید. استاد زهیر دهقانی آرائی در کلاس جریان شناسی مهدویت مربوط به دوران پساظهور، چندین راهکار برای مقابله بادشمنان مهدویت (مهدی ستیزان) عنوان کردند. از جمله این راهکارها: افزایش معرفت و جهل زدایی، حساسیت و به هوش بودن، تقویت هویت مذهبی و شیعی و افشاگری (در صورت لزوم) است که از جمله وظایف عمومی هستند و همچنین به افراد و مراکز خاص برای معرفی صحیح باور مهدویت، رصد هوشمندانه و به روز، تهذیب و تعمیم مهدی باوری اشاره کردند. به گفته ی ایشان بصیرت رمز همراهی با امام عصر (عج) است. بصیرت یعنی تیزبینی، تشخیص حقیقت در فتنه ها و گرد و غبارها. فتنه به اموری گفته می شود که موجب پیدایش تزلزل ها و اضطراب هایی در حوزه اعتقادی و باورهای فرد می گردد. طبق فرمایشات استاد دهقانی بصیرت دارای ۷ شاخصه است که در ادامه به شرح آن ها می پردازیم:

۱) تشخیص حق و باطل: امروزه بسیاری افراد سابقه انقلابی و جبهه دارند اما اکنون در جبهه دشمنان دین قرار گرفته اند.

۲) وظیفه شناسی: بر حسب موقعیت، نوع وظیفه متفاوت می شود. گاه سکوت و گاه فریاد چاره ساز است و گاهی تربیت فرزند و حضور در اجتماعات.

۳) شبهه زدایی: وقتی جنگ با کفار علنی باشد تکلیف مشخص است اما وقتی کسانی در لباس اسلامی علیه حق قرار می گیرند و شبهاتی به جبهه حق وارد می کنند کار دشوار می گردد. در این صورت سکوت جایز نیست و باید حق بیان شود تا بصیرت رخ دهد.

شکیلا خواجوی

پایگاه خبرگزاری ایسنا

کتاب تاریخچه ریاضیات و سرگذشت ریاضی دانان/ حسین بهجت ۱۴۰۲

مقاله Hai Nam Hoang, Thang Ngoc Hoang, Hoa Thi Thanh Dang,

Thang Nguyen/A review of studies on math teaching methods/

journal for educators, teachers and trainers, vol ۲۰۲۳/(۲)۱۴

منابع

پایگاه اطلاع رسانی دفتر حفظ و نشر آثار حضرت آیت الله العظمی خامنه ای

پایگاه اطلاع رسانی حوزه hawzah.net

پایگاه اطلاع رسانی roshdmag.ir



از طریق راه ارتباطی زیر نویسنده اثبات باشید...

 @esbat_magazine



انجمن علمی ریاضی پردیس فاطمه الزهرا (س) اهواز
دانشگاه فرهنگیان