

# رشد آموزش ریاضی

۷۷

ISSN 1606 - 9188

نشریه آموزشی - تحلیلی - اطلاع رسانی

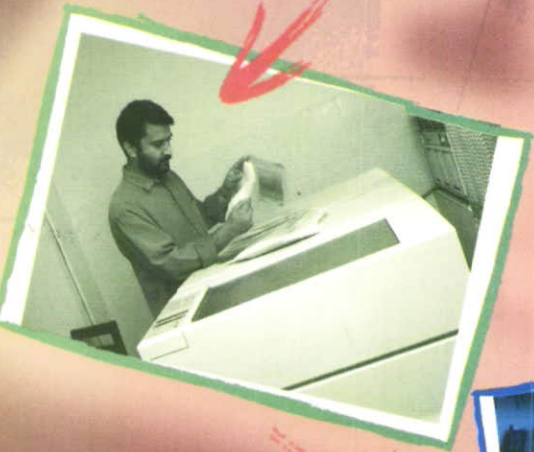
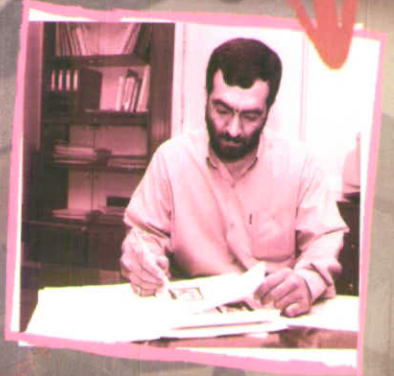
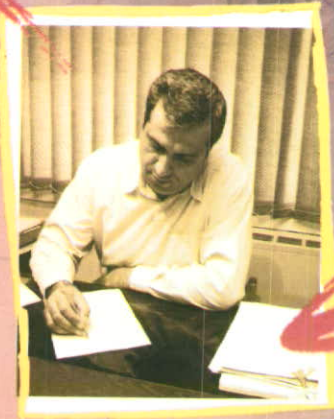
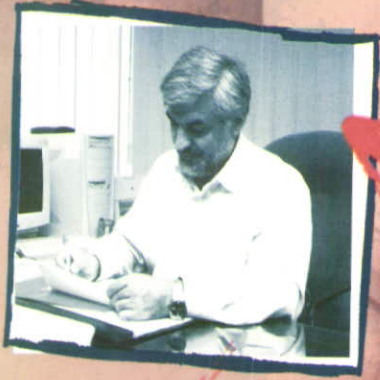
دوره بیست و یکم • شماره ۳ • پاییز ۱۳۸۳ • ۲۵۰ تومان

[www.roshdmag.org](http://www.roshdmag.org)



دفتر انتشارات کمک آموزشی

شماره ویژه پایان بیست سال فعالیت مجله رشد آموزش ریاضی





مدیر مسئول: علیرضا حاجیان زاده

سردبیر: زهرا گویا

مدیر داخلی: سیده چمن آرا

اعضای هیات تحریریه: اسماعیل بابلیان، میرزا جلیلی، سیده چمن آرا، مهدی رجبعلی پور، مانی رضائی،

شیوا زمانی، بیژن ظهوری زنگنه، سهیلا غلام آزاد، محمد رضا فدائی و علیرضا مدقالجی

مدیر هنری و طراح گرافیک: فریبرز سیامک نژاد

نشانی دفتر مجله: تهران، صندوق پستی ۶۵۸۵-۱۵۸۷۵

تلفن امور مشترکین: ۷۳۳۶۶۵۶

تلفن دفتر مجله: ۹-۸۸۳۱۱۶۱ (داخلی ۲۷۰-۲۷۴) E-mail: info@roshdmag.org

چاپ: شرکت افست (سهامی عام)

دفتر انتشارات کمک آموزشی، مجلات ز پر را منتشر می کند:

رشد کودک، برای پیش دبستان و دانش آموزان کلاس اول دبستان

رشد نوآموز، برای دانش آموزان دوم و سوم دبستان

رشد دانش آموز، برای دانش آموزان چهارم و پنجم دبستان

رشد نوجوان، برای دانش آموزان دوره راهنمایی

رشد برهان، مجله ریاضی دانش آموزان دوره راهنمایی

رشد جوان، برای دانش آموزان دوره متوسطه

رشد برهان، مجله ریاضی دانش آموزان دوره متوسطه

مجلات رشد: معلم، تکنولوژی آموزشی، آموزش ابتدایی، آموزش فیزیک، آموزش شیمی

آموزش معارف اسلامی، آموزش زبان و ادب فارسی

آموزش زبان، آموزش تاریخ، آموزش راهنمایی تحصیلی، آموزش جغرافیا

آموزش علوم اجتماعی، آموزش تربیت بدنی، آموزش زیست شناسی، آموزش هنر

مدیریت مدرسه، آموزش قرآن، آموزش زمین شناسی و رشد آموزش فردا

برای معلمان، دانشجویان دانشگاه ها و مراکز تربیت معلم، مدیران مدارس و کارشناسان و

برنامه ریزان درسی آموزش و پرورش

مجله رشد آموزش ریاضی، نوشته ها و گزارش تحقیقات پژوهشگران و متخصصان تعلیم و تربیت، به ویژه

معلمان دوره های تحصیلی مختلف را در صورتی که در نشریات عمومی درج نشده و مرتبط با موضوع مجله

باشد، می پذیرد. لازم است در مطالب ارسالی، موارد زیر رعایت شود:

• مطالب یک خط در میان و در یک روی کاغذ نوشته و در صورت امکان تایپ شود.

• شکل قرار گرفتن جدول ها، نمودارها و تصاویر، پیوست و در حاشیه مطلب نیز مشخص شود.

• نثر مقاله روان و از نظر دستور زبان فارسی درست باشد و در انتخاب واژه های علمی و فنی دقت شود.

• اصل مقاله های ترجمه شده به پیوست، ارسال شود.

• در متن های ارسالی تا حد امکان از معادله های فارسی واژه ها و اصطلاحات استفاده شود.

• زیرنویس ها و منابع کامل و شامل نام اثر، نام نویسنده، نام مترجم، محل نشر، ناشر، سال انتشار و شماره صفحه

مورد استفاده باشد.

• چکیده ای از موضوع مطلب ارسال شده در حد اکثر ۲۵۰ کلمه، همراه مطلب ارسال شود.

همچنین:

• مجله در پذیرش، رد، ویرایش یا تلخیص مقاله های رسیده مجاز است.

• مطالب مندرج در مجله، الزاماً مبنی نظر دفتر انتشارات کمک آموزشی نیست و مسؤولیت پاسخگویی به پرسش

های خوانندگان، با خود نویسنده یا مترجم است.

• مقاله های دریافتی در صورت پذیرش یابد، بازگشت داده نمی شود.

۲ یادداشت سردبیر

۴ تولد رشد آموزش ریاضی / نویسنده: میرزا جلیلی

۶ رشد آموزش ریاضی بیست ساله شد / نویسنده: علیرضا مدقالجی

۱۹ مخاطبان و اهداف مجله رشد آموزش ریاضی

نویسنده: بیژن ظهوری زنگنه

۲۲ یک خاطره / نویسنده: اسماعیل بابلیان

۲۳ نگارش، تألیف و ترجمه مقاله / نویسنده: شیوا زمانی

۲۴ بیست سال انتشار مجله رشد آموزش ریاضی مبارک باد

نویسنده: محمدرضا فدائی

۲۶ چگونگی داوری مقاله برای چاپ در مجله رشد ...

نویسنده: مهدی رجبعلی پور

۲۷ از خواننده مجله تا عضو تحریریه رشد آموزش ریاضی

نویسنده: مانی رضائی

۳۰ چند روز از این بیست سال! / نویسنده: سیده چمن آرا

۳۴ حدیث عشق / نویسنده: زهرا گویا

۴۲ تأثیر مجله رشد آموزش ریاضی در نگرش آموزشی ...

نویسنده: امین جامی

۴۵ لزوم توانایی معلم در اجتهاد ویژه کار تعلیم

نویسنده: عبدالحمین مصحفی

۴۸ خاطره یک روز تدریس / نویسنده: مریم گویا

۵۱ یک تجربه / نویسنده: محسن عظیمی زوزی

۵۲ استفاده از ماشین حساب در کلاس درس / نویسنده: یعقوب نعمتی

۵۴ نقاشی های کلاسیک / نویسنده: طاهر چندی

۵۵ یک نکته کوچک درباره میانه داده ها / نویسنده: مرگان صدقی

۵۶ ردپای نیکی، خاطره یک معلم ریاضی / نویسنده: راضیه دشتیان

۵۸ گفتمان ریاضی / نویسنده: یونس کریمی فردین پور

۶۰ مفهوم تابع / نویسنده: نسرتین رضائی

۶۲ تأملی در شیوه آغاز تدریس مشق / نویسنده: عبدالله حسام

۶۴ دیدگاه: عوامل مؤثر در پیشبرد اهداف آموزش ریاضی

نویسنده: مهدی رحمانی

۶۸ دیدگاه: نقدی بر شیوه های آموزشی ریاضی

نویسنده: اصغر ابدالی

۷۲ هفتمین کنفرانس آموزش ریاضی / گزارشگر: سیده چمن آرا

۷۷ خبر و گزارش / گزارشگر: زهرا گویا

۷۹ نامه ها

یکی از جنبه‌های این حیات پرداخته‌اند. گاهی یک موضوع مشخص - مثلاً اهداف مجله یا مخاطبان مجله - با استفاده از دو لنز متفاوت، مورد کنکاش قرار گرفته است به همین دلیل، هم پوشی یا تکرار در نقل قول‌های بعضی نوشته‌ها، به چشم می‌خورد. اما همه این تکرارها را حفظ کرده‌ایم، زیرا به یک نقل قول، از دو منظر متفاوت نگاه شده است.

■ این شماره مجله، به نوعی پشت صحنه نهیه و تولید مجله نیز هست. از این رو، سعی کردیم به جنبه‌های مختلف این فرایند - از هدف‌گذاری و مخاطب‌شناسی گرفته تا داوری و ویرایش مقاله‌ها و تا تولید فنی - اشاره‌ای کوتاه داشته باشیم.

■ تمام ۷۶ شماره مجله به نوعی، مرور شده است و در ضمن این کار، به دفعات، اهداف اولیه، سیر تحولی و دلایل توجیهی جرح و تعدیل اهداف، مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

■ آقای دکتر مدقالچی، مسئولیت مرور شماره‌های ۱ تا ۴۵ مجله، و نگارنده این یادداشت، مسئولیت مرور شماره‌های ۴۶ تا ۷۶ را به عهده گرفتند. این مرورها، نشان داد که دلایل بیش‌تری برای ویژه بودن نه تنها این شماره ویژه!، بلکه تمام شماره‌های مجله رشد آموزش ریاضی وجود دارد. پس با هم، بخشی از آن ویژگی‌ها را، مرور می‌کنیم:

#### مجله رشد آموزش ریاضی

□ بر اثر یک نیاز جدی اجتماعی - آموزشی به وجود آمد و قدم این تازه تولد یافته را، همه اعضای جامعه ریاضی کشور، گلباران کردند؛

□ در شروع، در واقع مسئولیت ایجاد انگیزه را در معلمان و دانش‌آموزان، به عهده داشت. به همین دلیل، از تمام عده و

با تبریک سال تحصیلی جدید، آرزومند سالی سرشار از نشاط، موفقیت، نوآوری و آرامش برای همه معلمان عزیز ریاضی هستیم.

این شماره مجله، از هر نظر، ویژه است. ویژه است، زیرا که پایان یک دوره بیست ساله از حیات مجله رشد آموزش ریاضی است؛ ویژه است، زیرا که می‌خواهیم با استفاده از تجربه ۲۰ سال حیات، به تداوم و بقا بیندیشیم و از گذشته، چراغی برای آینده بسازیم. ویژه است، زیرا به ما اعتماد به نفس، اشتیاق و بهانه برای ادامه راه می‌دهد؛ ویژه است، زیرا خواستن، توانستن است را به ما نشان داده است؛ و از همه مهم‌تر، ویژه است، زیرا هیچ بخش آن با قالب‌های مرسوم و متداول مجله، سازگاری ندارد! هم تعداد صفحه‌هایش بیش‌تر است و هم نوع نوشته‌ها و سازمان‌دهی آن‌ها با سایر شماره‌ها متفاوت است و لازم است که به این تفاوت‌ها، اشاره کنیم:

■ اول از همه، از تمام خوانندگان عزیز می‌خواهیم که به فراخوان مجله پاسخ دادند و برای سالگرد بیستمین سال تأسیس مجله، مطلب فرستادند، تشکر می‌کنیم. در این شماره، سعی کردیم که هر مطلب ارسالی را، آماده چاپ کنیم. گاهی مجبور شدیم در نوشته‌ها، تغییراتی دهیم که البته این کار، حتماً با حفظ امانت انجام شد و فقط، ویراستاری علمی و ادبی جدی‌تری انجام گرفت. پاسخ به فراخوان نشان داد که در حوزه معلمان ریاضی، چقدر استعداد بالقوه وجود دارد و هدایت این استعدادها و به فعل درآوردن آن‌ها، چه مسئولیت خطیری را بر دوش مسئولان وزارت آموزش و پرورش می‌گذارد.

■ دوم این که سازمان‌دهی نوشته‌ها، اغلب ابتکاری است و در چارچوب‌های کلاسیک، نمی‌گنجد. در واقع، به نوعی می‌توان گفت که هر یک از اعضای محترم هیأت تحریریه، از زاویه دید خویش، به حیات بیست ساله مجله نگریده‌اند و هر یک، به

عدهٔ جامعهٔ ریاضی برای این کار، تقاضای کمک کرد؛

ایران و جهان را در حد مقدورات، ثبت و ضبط کرده است؛

□ در شروع خود، تقریباً تنها مجله‌ای بود که هم‌زمان، به مسایلی متنوع حوزهٔ موضوعی و آموزشی ریاضی، هم برای معلمان ریاضی و هم برای دانش‌آموزان، می‌پرداخت؛

□ به استناد سر مقاله‌های آن، مسایلی آموزش ریاضی ایران را هم نقد کرده است، هم سؤال طرح کرده و چالش جدید ایجاد کرده است و هم، زمینه‌های پیدا کردن راه‌حل‌های مناسب بومی را تا حد امکان، ارائه نموده است؛

□ شاید جزو تنها مجلاتی باشد که به تناوب، سر مقاله‌های آن، چندین بار توسط رئیس وقت سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی درسی، و مدیر مسئول وقت یعنی مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی در آن زمان، نوشته شده است؛

□ معترف است که پاسخ‌گوی مطالبات فزایندهٔ معلمان ریاضی مدرسه‌ای و دانشگاهی نیست و آرزو دارد که این درخت نسبتاً تنومند ۲۰ ساله، شاخه‌های پر بار جدیدی داشته باشد و از این ریشه، چند مجلهٔ جدید از جمله، مجلهٔ تخصصی - پژوهشی آموزش ریاضی، مجلهٔ تجربه‌های معلمان ریاضی، مجلهٔ دانش حرفه‌ای معلمان ریاضی، مجلهٔ معلم ریاضی ابتدایی و راهنمایی و مجلهٔ معلم ریاضی متوسطه، متولد شوند؛

□ دغدغه‌های مسئولان وقت نسبت به ضرورت آموزش ریاضی به عنوان یک حوزهٔ تخصصی، نقش قابل توجهی را در ایجاد دوره‌های تحصیلات تکمیلی این رشته ایفا کرده است و این، یکی از ویژگی‌های منحصر به فرد مجله است. زیرا روال طبیعی‌تر این است که رشته‌هایی دایر شود و برای آن، مجلهٔ تخصصی تأسیس گردد، اما در مورد رشد آموزش ریاضی، قضیه برعکس بود و می‌توان ادعا کرد که مجله، در تأسیس رشتهٔ آموزش ریاضی، نقش کلیدی داشته است؛

□ هم در ایجاد کنفرانس‌های سالانهٔ آموزش ریاضی مؤثر بوده است و هم، زمانی که نگران عدم تداوم کنفرانس‌ها بوده است، صدای اعتراض خود را بلند نموده است. از این گذشته، سعی نموده است تا در خدمت این کنفرانس‌ها باشد و از اطلاع‌رسانی به موقع تا چاپ گزارش و اخبار مربوط به این کنفرانس‌ها و چاپ مقاله‌های منتخب آن‌ها، جمع وسیع‌تری از جامعهٔ معلمان ریاضی را، از ثمرات کنفرانس‌های آموزش ریاضی، بهره‌مند سازد.

□ اصرار مسئولان بر تداوم انتشار مجله به عنوان رشد آموزش ریاضی، باعث شد تا مجله‌های دیگر از جمله رشد برهان راهنمایی و متوسطه متولد شوند که در واقع، همان رشد ریاضی است؛

\*\*\*

شاید در اهمیت نقش و جایگاه مجلهٔ رشد آموزش ریاضی در ایجاد تحول در جامعهٔ ریاضی، سخن به گزاف گفته باشم - که نگفته‌ام! اما فرزند عزیزی است که رشدش، باعث رشد والدین و خویشان و هم‌وطنانش می‌شود. مستدام بمانی!

زهرا گویا

□ باعث شد تا افراد بالقوه توانا و علاقه‌مند به آموزش ریاضی، به مطالعات منظم در این حوزه بپردازند و دانش خود را تا حد امکان، به روز کنند یا از پرداختن به آموزش ریاضی به عنوان یک تفریح، پرهیز نمایند؛

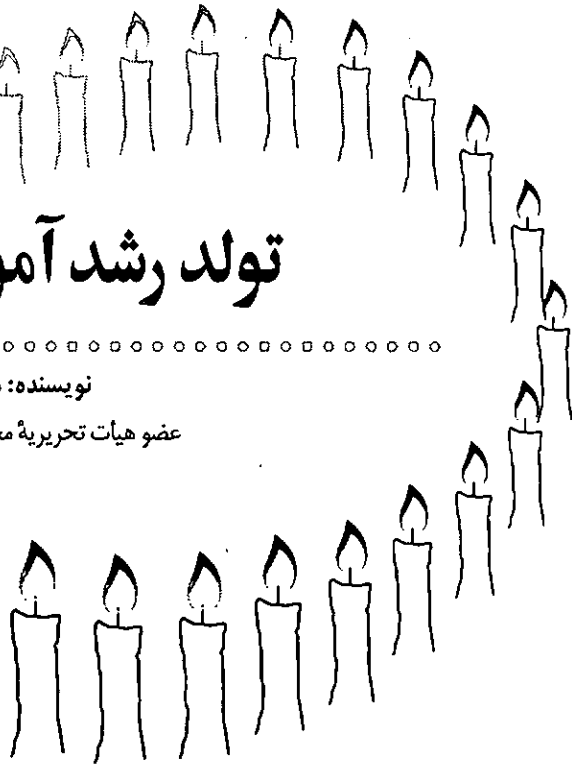
□ به استناد سر مقاله‌های آن، همیشه نسبت به مسایلی روز و چالش‌های جامعهٔ ریاضی کشور، فعال و هشیار، عمل کرده است؛

□ به گواهی گزارش‌های آن، تاریخ فعالیت‌های آموزش ریاضی

# تولد رشد آموزش ریاضی

نویسنده: میرزا جلیلی

عضو هیات تحریریه مجله رشد آموزش ریاضی



بعد از پیروزی انقلاب اسلامی، نسبت توزیع فارغ التحصیلان دوره راهنمایی کشور به رشته های مختلف دبیرستانی، ناگهان دگرگون شد، مثلاً درصد دانش آموزان ریاضی از ۳۷٪ به ۱۲٪ و در سال ۶۲، به ۷٪ تنزل یافت و این نقصان، در استان های محروم کشور چشم گیرتر بود و موضوع برای آینده علمی - صنعتی کشور، نگران کننده به نظر می رسید و این باعث شد که مسئولین، به فکر چاره جویی بیفتند.

در زمان وزارت جناب آقای پرورش، آقای دکتر غلامعلی حداد عادل ریاست سازمان پژوهش و برنامه ریزی را عهده دار شدند. پس از انتخاب و انتصاب ایشان، گروه ریاضی دفتر برنامه ریزی و تألیف کتب درسی، گزارش مفصلی در این زمینه آرایه داد و مشکلات فوق را مطرح کرد. بعد از چند جلسه بحث و گفت و گو با کارشناسان مربوط، قرار شد این اقدامات صورت پذیرد:

۱. نامه‌ای به دفتر مرکزی نماز جمعه نوشته شود تا حضرات ائمه جماعات، مطلب را در نماز جمعه مطرح سازند و ضرر و زیان این افت را متذکر شوند و از مردم بخواهند تا فرزندان خود را به ادامه تحصیل در رشته ریاضی ترغیب و تشویق کنند.

۲. نامه‌ای در همین زمینه، به صدا و سیما ارسال گردد تا موضوع از آن طریق نیز، مطرح شود.

۳. شورایی از صاحب‌بنظران آموزشی در دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی تشکیل شود و علل افت و کاهش درصد دانش‌آموزان رشته ریاضی را، دقیقاً مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار دهد.

این شورا، دایر شد و بعد از قریب دو سال بررسی و نظرخواهی از قشرهای مختلف آموزشی، اعم از دبیر، رییس مدرسه، دانش‌آموز، اولیا، و بررسی آماری دقیق، توصیه‌های دیگری به شرح زیر ارائه شد:

الف - اقدام و تشویق به برپایی مسابقات ریاضی کشوری بین دانش‌آموزان (که در نهایت، به المپیادهای ریاضی منجر شد)؛

ب - انتشار یک مجله ریاضی از طرف دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی تا در این زمینه، به دانش‌آموزان و دبیران، کمک‌های فکری داده شود.

به دنبال این توصیه‌ها، مسئول وقت سازمان، چندبار موضوع انتشار مجله ریاضی را پی‌گیری کرد و از گروه ریاضی دفتر خواست هرچه‌زودتر، اقدام شود. اما کارشناسان، با تجربه کاری و بررسی سوابق پیشین در وزارتخانه، و این که گاهی مدیری تحت شرایطی که پیش آمده یک تصمیم می‌گیرد و مدتی بعد همه چیز فراموش می‌شود، تذکرات اولیه را جدی نگرفتند و منتظر تغییرات بعدی ماندند، تا زمانی که یقین حاصل شد تصمیم قاطع است.

با چند نفر از کسانی که در زمینه مطبوعات کار کرده بودند، تماس گرفته شد تا این که اولین قرعه، به نام آقای دکتر علی‌رضا جمالی استاد دانشگاه تربیت معلم افتاد. ایشان در امور، دقیق و در ریاضی، صاحب‌نظر بود.

پیشنهاد متقابل وی چنین بود که رییس سازمان، اهداف را تنظیم کنند و ازایه دهند تا ما به طور مستقل، نسبت به انتخاب اعضای هیات تحریریه اقدام نموده، نحوه عمل را بررسی نمایم. این خواسته عملی شد و نخستین شماره رشد آموزش ریاضی که هدف‌ها را نیز در مقدمه داشت، در بهار ۱۳۶۳ منتشر شد.

۱ - گزارش نهایی این شورا در شماره ۱۶ مجله رشد آموزش ریاضی، زمستان ۱۳۶۶ چاپ شده است.

#### زینویس

۱ - گزارش نهایی این شورا در شماره ۱۶ مجله رشد آموزش ریاضی، زمستان ۱۳۶۶ چاپ شده است.

# رشد آموزش ریاضی بیست ساله

نویسنده: علیرضا مدقالچی

عضو هیأت تحریریه مجله رشد آموزش ریاضی

پیشنهاد هیأت تحریریه رشد آموزش ریاضی مبنی بر بررسی روند انتشار مجله رشد آموزش ریاضی در بیست سال گذشته، مورد تصویب مسئولین دفتر انتشارات کمک آموزشی قرار گرفت. در این راستا مقرر گردید که شماره ویژه‌ای در پاییز ۸۳ منتشر شود. در این مقاله سعی می‌کنیم خوانندگان را در جریان فراز و فرودهای انتشار این مجله قرار دهیم:

این مجله با چه هدف‌هایی تولد یافت؟ چگونه منتشر شد؟ در چه مسیری قرار گرفت؟ سردبیران و اعضای هیأت تحریریه چگونه می‌اندیشیدند؟ و بالاخره به کجا می‌رویم؟

## مقدمه

در بهار ۸۳، رشد آموزش ریاضی بیست ساله شد. اولین شماره این مجله در بهار ۶۳، به همت سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی و حمایت بی‌دریغ رییس وقت سازمان منتشر شد. نمی‌توان مقاله‌ای در مورد سیر تحول رشد آموزش ریاضی نوشت و از اولین سردبیر آن آقای دکتر علیرضا جمالی که به حق، شایسته تقدیر فراوان است، سخن نگفت. اگر بگوییم بدون همت او و هیأت تحریریه‌اش، امکان انتشار این مجله میسر نبود، سخن به گزاف نگفته‌ایم. مجامله خطا است، اما سخن حق را گفتن و ادای تکلیف، وظیفه است. در کنار سردبیر، آقای رضا شهرباری به عنوان یار و یاور ایشان، کمک‌های زیادی کردند و در راه انتشار مجله، متحمل زحمات زیادی شدند.

آقای دکتر علیرضا جمالی، دارای ویژگی‌هایی بود که همه سردبیران بعدی، باید زحمات و خدمات او را ارج نهند. در انتشار مجله، همه ما بدون شک، پا روی شانه‌های او گذاشته‌ایم. اولین شماره مجله، بدون شناسنامه است. حتی سردبیر از شدت

تواضع، نام خود را درج نمی‌کند. ویژگی‌های سردبیر؛ پشتکار، دقت مقرون به وسواس، ظرافت و هنرمندی، در کنار دانش خوب ریاضی، سبب شد تا رشد آموزش ریاضی با سرعت، در بین جامعه ریاضی به ویژه دبیران، آموزشگران، دانش‌آموزان، ریاضی‌دوستان و حتی ریاضی‌دانان، جای خود را باز کند و وقفه در انتشار آن، باعث دل‌تنگی بسیاری از آن‌ها شود.

سردبیری شماره‌های ۱ تا ۴، به عهده دکتر علیرضا جمالی بود. به طوری که اشاره شد، در این شماره‌ها، مجله شناسنامه ندارد و نام سردبیر و هیأت تحریریه، درج نشده است. پس از ایشان، سردبیری مجله را به ترتیب، آقایان: دکتر قاسم وحیدی اصل (شماره‌های ۵ تا ۱۰)، دکتر علیرضا مدقالچی (شماره‌های ۱۱ تا ۲۲) و مجدداً، شماره‌های ۲۳ تا ۴۵)، دکتر محمدحسن بیژن‌زاده (شماره‌های ۲۳ تا ۳۲)، به عهده داشتند و بالاخره از شماره ۴۶ تاکنون، خانم دکتر زهرا گویا، به عهده دارند. در شماره‌های اولیه، آقای رضا شهرباری و آقای فرهودی نژاد، مدیران داخلی مجله بودند و از شماره‌های ۱۸ تا ۲۳، آقای



در این مقاله و گزارش کوشش بر این است که به عنوان عضو تمام هیأت‌های تحریریه، نقد و تحلیلی بر روند نشر رشد آموزش ریاضی ارایه دهم و ضعف‌ها و قوت‌های مجله را از دیدگاه خود، بررسی کرده و در منظر دید خوانندگان قرار دهم. بدیهی است که بهترین نقد را افراد خارج از هیأت تحریریه می‌توانند ارایه دهند. امید است که این نوع نقد و تحلیل‌ها هم ارایه شود تا ضعف‌های احتمالی تصحیح، و روند انتشار در مسیر راست و متناسب با پیشرفت دانش ریاضی و شیوه‌های آموزش ریاضی، متحول شود. ابتدا اهداف نشر مجله را مورد مذاقه قرار داده و سپس در دوران مختلف، سرمقاله‌ها و بعضی از مصاحبه‌ها را بازخوانی می‌کنیم.

برای سهولت در بررسی، دوران انتشار مجله را در دوران سردبیران مختلف نقد می‌کنیم. کوشش می‌شود که ضبط وقایع دقیق‌تر باشد تا آیندگان، بتوانند به آن‌ها استناد کنند. در این بررسی، شماره‌های ۱ تا ۴۵ و به ویژه، پیشگفتار مجلات را بازخوانی کرده و یاد و خاطره‌رگذشتگان را نیز، گرامی می‌داریم.

### اهداف

پیشگفتار اولین شماره رشد آموزش ریاضی را آقای دکتر غلامعلی حداد عادل، رییس وقت سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی تدوین کرده‌اند. در این سرمقاله چنین می‌خوانیم: «... وضع کنونی چنین است که معلمان پس از فراغت از تحصیل، ارتباط منظم و مستمری با رشته تحصیلی سابق خود که رشته تدریس فعلی آنان است، ندارند. بسیاری از آنان به حکم وظیفه و شوق خدمت، به شهرها و حتی بخش‌های دورافتاده می‌روند و به بحث و درس و استاد و کتاب و کتابخانه و کتابفروشی دسترسی ندارند. تنها کتابی که ناچار در دست آن‌هاست غالباً همان کتاب درسی آن‌هاست... کلاس‌های آموزش ضمن خدمت نیز اگر تشکیل شود کافی نیست و همچون باران بهاری کوتاهی است که تند می‌بارد و زود می‌ایستد و دوباره گرمای سخت و تشنگی آغاز می‌شود. اما این صدها هزار معلمی که برای سربلندی و نجات جامعه خود در روستاهای مهجور و شهرهای دور میهن خود خدمت می‌کنند محتاج یک جوینار مداومی هستند که آب زلال چشمه‌های علم و تجربه را آهسته و پیوسته همواره در دسترس آنان قرار دهد. آیا رشد آموزش ریاضی می‌تواند آن جوینار جاری همیشگی باشد؟ امید ما این است. تا خدا چه خواهد.»

سیدمحمدعلی بصام تبار، از شماره‌های ۲۴ تا ۴۵ آقای میرزا جلیلی، و از شماره‌های ۴۶ تا ۶۵، خانم سهیلا غلام‌آزاد مدیر داخلی مجله بوده از شماره ۶۶ تاکنون نیز، خانم سپیده چمن‌آرا مدیریت داخلی مجله را به عهده دارد. علاوه بر سردبیران و مدیران داخلی، افراد مختلف از اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها، دبیران و کارشناسان، اعضای هیأت‌های تحریریه قبلی بودند که عبارتند از آقایان: دکتر اسماعیل بابلیان، دکتر حسین ذاکری، دکتر امیر خسروی، ابراهیم دارابی، رضا شهریاری، دکتر جواد لآلی و مرحوم حسین غیور. این افراد که تا شماره ۴۵ با مجله همکاری ارزنده‌ای داشتند، زحمات زیادی در راه انتشار منظم و منسجم این نشریه کشیدند و خدمات شایسته‌ای ارایه کردند. به طور مثال، در لابه‌لای صفحات و مقالات، نکات جالب زیادی وجود دارد. در این جست‌وجو می‌توان به افرادی برخورد کرد که در دوران دانش‌آموزی، علاقه وافری به مجله نشان داده و همواره با ارسال حل مسایل به دفتر مجله، یا ارسال نامه‌ها، هیأت تحریریه را یاری می‌کردند و بعداً خود، جزو ریاضی‌دانان نامی درآمده‌اند. اسامی زیادی در ذهن من وجود دارد و در این میان، می‌توان به مقاله فیثاغورث در سه بعد نوشته «راماکنت دانش‌آموز سال دوم ریاضی دبیرستان هشترودی» در شماره ۱۴-۱۳، اشاره کرد.

از شماره ۴۵ به بعد، مسیر مجله عوض شد و با تصمیم مدیریت وقت دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی، هیأت تحریریه مجله تغییر یافت و خانم دکتر زهرا گویا (سردبیر)، و آقایان: دکتر اسماعیل بابلیان، دکتر عین‌الله پاشا (تا شماره ۶۳)، مانی رضایی (از شماره ۵۶)، میرزا جلیلی و خانم سپیده چمن‌آرا (مدیر داخلی از شماره ۶۶ به بعد)، جواد حاجی‌بابایی (تا شماره ۷۴)، دکتر بیژن ظهوری زنگنه، سهیلا غلام‌آزاد (مدیر داخلی تا شماره ۶۶)، دکتر علیرضا مدقالچی، هیأت تحریریه مجله را تشکیل می‌دهند و از شماره ۶۷ به بعد نیز، آقایان دکتر مهدی رجبعلی پور و دکتر محمدرضا فدایی و خانم دکتر شیوا زمانی، به هیأت تحریریه پیوستند.

شماره اول مجله با قیمت ۱۰ تومان و هم‌اکنون شماره ۷۷ با قیمت ۲۵۰ تومان توزیع می‌شود. تا شماره ۴۵، جلسات هیأت تحریریه هفتگی بود و هر هفته از ساعت ۸ تا ۱۰ صبح تشکیل می‌شد. هم‌اکنون، جلسات هیأت تحریریه ماهانه است و روزهای چهارشنبه از ساعت ۸:۳۰ صبح تا ظهر، تشکیل می‌شود.

در این شماره، رئوس اهداف انتشار مجله به شرح زیر تبیین شده است:

- ۱- دانش افزایی،
- ۲- آشنایی با روش های تدریس،
- ۳- مواد و وسایل کمک آموزشی،
- ۴- معرفی نشریات و کتب،
- ۵- تاریخ علوم،
- ۶- آشنایی با معلمان موفق و باتجربه،
- ۷- آگاهی از مسایل و پرسش های نمونه،
- ۸- طرح موضوعات مربوط به آینده هر رشته،
- ۹- آگاهی از تصمیم گیری ها و بخشنامه ها،
- ۱۰- آگاهی از برنامه ها و برنامه ریزی های آینده و اظهارنظر درباره آنها،
- ۱۱- اطلاع از تحقیقات و اخبار مربوط به هریک از رشته های درسی؛

و ابراز امیدواری شده است که: «... اگر رشد آموزش ریاضی» بتواند در کنار مجلات دیگر «رشد» که برای دروس دیگر منتشر خواهد شد، به این اهداف دست یابد قدمی در راه اعتلای کیفیت آموزش برداشته خواهد شد...».

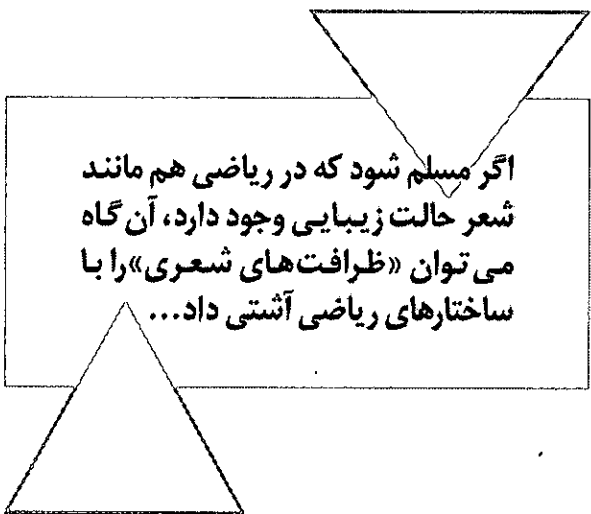
### شماره های ۱ تا ۴ (به سردبیری دکتر علیرضا جمالی)

براین اساس، هیأت تحریریه مجله شکل گرفت تا مجله رشد آموزش ریاضی را در جهت تحقق اهداف فوق منتشر کند. در این شماره ها مقالات دنباله دار در زمینه های مختلف و نیز مقالات تک شماره ای منتشر می شد. از شماره ۱، تنظیم مقالات مربوط به تاریخ ریاضیات و به ویژه تاریخ ریاضیات باستان و تاریخ ریاضیات دوران اسلامی را آقای دکتر وحیدی به عهده گرفتند. از دیدگاه نگارنده، این مقالات ارزشمند، منبع خوبی برای محققان در زمینه تاریخ ریاضی است. در زمینه هندسه دبیرستان، استاد محترم حسین غیور مقالات ارزنده ای نوشتند. این مقالات حاصل تجربیات یک عمر تدریس ایشان در دبیرستان های مختلف و در دانش سرای عالی سابق بوده است. در این دوران، هیأت تحریریه مقالات را سفارش می داد و بعد از دریافت و بررسی و ویرایش، به چاپ می رساند. از این رو، زمینه های مقالات متنوع و مختلف است.

در سرمقاله شماره ۲ که به قلم آقای پرورش، وزیر آموزش و پرورش وقت و همزمان با برگزاری پانزدهمین کنفرانس ریاضی

کشور نوشته شده است، چنین می خوانیم:  
 «... آن چه در این فرصت ذکر آن ضروری به نظر می رسد اهمیت وظیفه آموزش و پرورش کشور در ترویج و تحکیم بنای علم ریاضی است...».

وی در ادامه می افزاید: «در بررسی هایی که در دفتر تحقیقات سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی به عمل آمده معلوم شده که تنها در فاصله سال های ۵۴ تا ۵۶، نسبت دانش آموزان رشته ریاضی به کل دانش آموزان دبیرستانی، از ۲۹ درصد به ۱۲ درصد کاهش یافته است. این کاهش در سال های مقارن با انقلاب و پس از آن نیز با آهنگی کمتر ادامه یافته و در سال ۶۰ نسبت مزبور به ۶/۲ درصد رسیده است...».



جالب است که این شماره ها، حاوی مقاله های «نگرشی بر فلسفه و آموزش ریاضیات» و «یادگیری اقامه برهان در ریاضی» است. سردبیر قلم شیوای خود را در شماره ۴ نشان می دهد. بخشی از سرمقاله این شماره چنین است:

«... در این جا قصد ما این نیست که به بررسی و علل و عواملی پردازیم که رکود نسبی گرایش به این رشته را در جامعه ما فراهم آورده است و یا احیاناً از این رهگذر مدعی باشیم که صرف انتشار مجلات و کتب ریاضی در سطح مقدماتی یا اقداماتی از این قبیل به بهبود وضع آن کمک - ولو ناچیزی - خواهد کرد... آن چه در این مرحله قابل توجه ذکر است عنایت به تاریخ ریاضی کشوری است که در سالیان گذشته از جمله کانون های مهم انتشار افکار ریاضی بوده است. ما در گذشته شاهد ظهور ریاضی دانانی بوده ایم که برخی از آنان دقیق ترین تفکرات ریاضی را به جهان عرضه داشته اند...».

با مقاله خوب مربوط به استاد «عسجدی» آغاز شد یکی از انواع مقالاتی است که راه را برای ورود در مسایل آموزشی و مشکلات تعلیمی ریاضیات باز می کند و امید است هیأت تحریریه، این شیوه پسنندیده را از دست ندهد و در شماره های آینده نیز پای صحبت معلمان موفق و کارآزموده بنشیند و دردها و درمان ها را از زبان آنان بشنود و بازگو کند...

حال که از کمی ها و کاستی ها سخن گفتیم به قصور و تقصیر خود نیز باید اعتراف کنیم و بگوییم که سازمان پژوهش در سال گذشته نتوانسته است آن طور که باید و شاید وسایل کار هیأت تحریریه را فراهم سازد...

این سرمقاله با این شعر: «به راه این امید پیچ در پیچ / مرا لطف تو می باید دگر هیچ» به پایان می رسد. این شماره، مزین به مصاحبه با آقای عبدالحسین مصحفی، بنیان گذار مجله یکان است:

«... انگیزه من برای تأسیس مجله یکان، علاقه و عشق باطنی ام به خدمت های مطبوعاتی و انتشاراتی و شوق و ذوق من به ریاضیات بوده است...

نخستین شماره مجله که در بهمن ۱۳۴۲ منتشر شد بیش از انتظار مورد استقبال قرار گرفت و به چاپ های دوم و سوم انجامید، این مجله را صرفاً به خاطر اشاعه ریاضیات منتشر کردم و چنان که عملاً ثابت شد، هیچ گاه آن را وسیله کسب مال و مقام قرار ندادم... تا ۱۳۵۵ مجله را منتشر کردم و چون دیگر تحمل ادامه کار را نداشتم، انتشار مجله را متوقف ساختم. پس از انقلاب در اثر پی نوشت شهید رجایی در زمان نخست وزیری خود... مبنی بر این که «سعی کنند تا مجله یکان مجدداً منتشر شود» جلساتی با تنی چند از دوستان دانش دوست داشتیم و به دنبال آن از طرف وزارت ارشاد هم امتیاز مجله تجدید شد، با وجود این و با وجود هم یاری های دوستان عزیز و با وجود توصیه ها و تشویق های سازمان پژوهش احساس کردم که دیگر آن توانایی لازم برای تهیه و انتشار مجله را ندارم...»

در سرمقاله شماره ۸ می خوانیم: «... در وهله اول ناگزیر به ذکر این حقیقت هستیم که عمده گلايه ها و شکوه هایی که از مجله می شود، از تأخیر در انتشار و کندی در توزیع است...». در مقاله نگاهی به «بداية الجبر» به قلم دکتر منوچهر وصال چنین آمده است: «بداية الجبر تألیف عبدالغفار نجم الدوله است و به نظر می رسد اولین کتاب جبری باشد که به زبان فارسی به اسلوب جدید برای دبیرستان نوشته شده است...».

معمولاً بزرگ ترین خطری که این گونه مجلات علمی - بالخصوص آن دسته از مجلات علمی را که جنبه انتفاعی آن ها مقدم بر هر هدف دیگری است - تهدید می کند، در واقع افتادن به ورطه سودجویی است که به تبع آن انتشار موضوعات عامه پسند و غالباً مغلوپ، اجتناب ناپذیر خواهد بود. بی شک مجلاتی علمی که اغراض مادی صرف در آن ها بر اهداف آموزشی غالب باشد، عاقبت مبدل به حل المسایل و مجموعه ای مبتذل از شعبده بازی های ریاضی خواهند شد. هدف اصلی ما در هیأت تحریریه، مصونیت از این خطر بوده است...».

از ویژگی های شماره ۴، مصاحبه با آقای غلامرضا عسجدی، از دبیران برجسته سابق است. در این مصاحبه می خوانیم: «... اینجانب در سال ۱۲۹۲ در تبریز به دنیا آمدم... اول مهرماه سال ۱۳۱۴ در شعبه ریاضیات دانش سرای عالی تهران ثبت نام کردم... با این مقدمه اگر از من می پرسید چه کسانی در سال های گذشته در تعلیم ریاضیات نقش مؤثر داشتند، خواهم گفت معلمان ریاضی، مابین دولتمردان حتی آن هایی که سابقه تحصیلات ریاضی داشتند کسی را به اندازه یک معلم ساده در راه پیشرفت دانش ریاضی دلسوز ندیده ام... از چهار نفر اساتید خود به احترام نام می برم: مرحوم استاد غلامحسین رهنما، پروفیسور تقی فاطمی استاد سابق دانش سرای عالی تهران، مسیو امیل بدو دبیر ریاضیات دبیرستان تبریز، پروفیسور پرواندکک تیلیانتر استاد آنالیز و نجوم دانشگاه تهران... این مصاحبه با آیه «فسیح بحمد ربک واستغفره انه کان تواباً» پایان یافته است.

### شماره های ۵ تا ۱۰ (به سردبیری دکتر قاسم وحیدی اصل)

شماره های ۵ و ۶ در یک جلد منتشر شده است. سرمقاله این شماره را ریاست سازمان نگاشته است: «... چرا ریاضیات در ایران افت کرده است؟ چرا دانش آموزان به رشته «ریاضی فیزیک» اقبال نمی کنند...»

رشد آموزش ریاضی تاکنون نگاهش بیش تر به سوی دانشگاه و مقالات و مطالب «آکادمیک» بوده است و این از بسیاری جهات خوب است، لکن باید نگاهی و نظری بیش تر از آن چه تاکنون داشته، به جانب کلاس های درس و کتاب های ریاضی و واقعیات درس و تدریس ریاضی در کشور و مسایل امتحانات و امثال آن داشته باشد.

سخن گفتن با معلمان ریاضی با تجربه که در شماره چهارم

در این دوره، درس‌هایی از هندسه به قلم مرحوم حسین غیور از شماره ۷ شروع شده و در شماره‌های بعد ادامه می‌یابد. این مقالات، حاصل تجربیات کسی است که عمری را در تدریس و حل مسایل هندسی گذرانده بود و از زبندگان این علم به حساب می‌آمد. در ادامه مقاله، ذکر دیگری از ایشان به عمل خواهد آمد. در این دوران، مقالات تاریخ ریاضی و ریاضیات دوره اسلامی به قلم سردبیر، شکوفایی خاص یافته است. نگارنده، مقالات «ریاضیات چیست و ریاضی دان کیست» را از شماره ۲ شروع کرده بود و این مقالات هم تا چندین شماره ادامه یافت.

از ویژگی‌های مجله در دوره اول و در این دوران که به ویژه تا شماره ۴۵ و بعضاً بعدها هم ادامه داشت، انتشار مسایل مسابقات دانش آموزی و حل آن‌ها، مسایل المپیادها و حل آن‌ها، مسایل مسابقات دانشجویی و حل آن‌ها، گزارش مسابقات المپیادهای داخلی و خارجی و گزارش کنفرانس‌ها بود. دو بخش عمده مجله، اختصاص به ارایه مسایل و حل آن‌ها و نیز، پاسخ به نامه‌ها بود که در جای خود، به تفصیل سخن خواهیم گفت. می‌توان گفت بخش نامه‌ها، بخشی بسیار پاسخگو بود و تقریباً هیچ نامه‌ای بدون پاسخ نمی‌ماند. شماره ۹، مزین به مصاحبه با مرحوم احمد بیرشک از پیشگامان دانش ریاضی و به حق، از نستوهان در این مسیر است. در این مصاحبه می‌خوانیم: «... اما سبب این که به نظر می‌رسد معلمی اندکی یا خیلی جاذبه خود را از دست داده باشد یکی این است که، به قول مرحوم دکتر اسدالله بیژن استاد دانش سرای عالی در جامعه کنونی «همه تاجر شده ایم» یعنی کار را با پول تسعیر می‌کنیم. به گفته مولانای رومی «آب در کشتی بلای کشتی است / آب اندر زیر کشتی پستی است» و در کشتی معلمی آب رخنه کرده است. بدیهی است که هیچ کس منکر سختی معاش و ضرورت تأمین آن نیست، «گرفتاران پایند عیال» باید آسودگی خیال را در خواب ببینند. رفع این مضمیقه‌ها لازم بلکه واجب است... خوشبختانه جامعه، نه از معلم خوب چنان که می‌پنداریم بی‌نصیب است و نه به معلم خوب، چنان که می‌انگاریم، بی‌مهر...».

در این مصاحبه، از آقای بیرشک می‌پرسند که آیا به نظر شما معلمین ریاضی آن آموزشی را که لازمه تدریس درست ریاضیات است، فرا می‌گیرند؟ اگر نقایصی وجود دارد، از چه نوع است و چگونه می‌توان آن‌ها را برطرف کرد؟ و او جواب می‌دهد: «پاسخ

به این سؤال مانند شعر سعدی، سهل است و ممتنع. سهل، از آن روی که «آفتاب آمد دلیل آفتاب»، ممتنع زیرا که محیط برای رفع نقص‌ها مساعد نیست و این «نامساعدی» شاید هم روزافزون است. اما نکته اساسی این است که در مساعدترین محیط هم آنچه برای تعلیم ریاضیات، و هر ماده دیگر، لازم است؛ در زمان تحصیل فرا گرفته نمی‌شود و نمی‌تواند بشود. به خصوص امروز علم با سرعت عجیبی به پیش می‌تازد و معلم باید بکوشد تا شاگردان خود را با آن هم‌عنان سازد... در خبرهای فرهنگی خواندم که مخترع عالیقدر نیکوکاری، که دانش را در دانشگاه ایلی نوی آموخته بود، چهل میلیون دلار به مادر روحانی خود اهدا کرده است تا صرف پیشرفت آن شود... این مرد دو عقیده ابراز کرده است که برای جواب شما مفید است:

۱) عیب دانشگاه‌ها (ی آمریکا) این است که سند علمی می‌دهند. از این روی افراد برای گرفتن سند به آن‌ها روی می‌آورند نه برای آموختن دانش.

۲) آموختن از روزی شروع می‌شود که دانشگاه به پایان می‌رسد، و کاری است برای سراسر عمر.

هیچ یک از این دو فکر تازگی ندارد، اما مطلب چنان مهم است که «از هر زبان که می‌شنوی نامکرر است»، به خصوص وقتی که از زبان روستازاده‌ای بیرون می‌آید که پدرش آهنگر دهی بوده است که جمعیت آن به ۵۰۰ نفر نمی‌رسیده است و یکی از اختراعات این مرد در پژوهشی که برای نمونه برداری از خاک سیاره ناهید (زهره) شده، به کار رفته است...».

در این شماره، مقاله جالب «نکته‌ای درباره تاریخ عدد  $\pi$  و ریاضیات دوره اسلامی» به قلم مورخ نامی ابوالقاسم قربانی آمده است.

سرمقاله شماره ۱۰، اشاره به موضوعی دارد که همواره، به عنوان یک معضل از آن یاد می‌شود و تاکنون، راه حلی مناسب برای حل این معضل ارایه نشده است و آن، مسأله کنکور است که دانش‌آموزان، معلمان و اولیا را گرفتار کرده و جریان آموزش مدرسه‌ای را، در مسیر خاصی هدایت می‌کند. در این سرمقاله می‌خوانیم:

«خواننده‌ای بر ما ایراد کرده است که چرا در مجله رشد آموزش ریاضی چندان به امر کنکور پرداخته نمی‌شود. در واقع، حق کاملاً به جانب این خواننده گرامی است؛ ما جز درج سوالات کنکور در دو شماره مجله و مصاحبه‌ای با مسئولین محترم اداره کل گزینش دانشجو، کاری در دو سه سال گذشته، یعنی از بدو

محترم و توجه به پیشنهادات خوانندگان گرامی، و از سوی دیگر با توجه به سرعت پیشرفت دانش ریاضی در جهان، سعی می‌شود که یک هماهنگی کامل بین مطالب مجله و خواسته‌های خوانندگان به عمل آید. لہذا، کوشش می‌شود که اهداف آموزش ریاضی در کشور و جهان را مدنظر گرفته و نگرشی به مفاهیم ریاضی و خاستگاه مفاهیم ریاضی و ارتباط این مفاهیم با سایر دانش‌ها داشته باشیم، به طوری که این مجله برای دانش‌آموزان، دبیران و دانشجویان مفید افتد...». از ویژگی این شماره، مصاحبه با آقای میرزا جلیلی از کارشناسان سابق و زبده‌گروه ریاضی سازمان است. «... اگرچه نام کوچک اینجانب «میرزا» و فامیلم جلیلی است ولی بسیاری از همکاران عزیز اینجانب را به عنوان «میرزا جلیلی» می‌شناسند... اینجانب در اردیبهشت ماه ۱۳۱۲ در بندر بوشهر متولد شدم و تحصیلات ابتدایی را در دبستان فردوسی و تحصیلات دوره اول دبیرستان را در دبیرستان سعادت آن شهرستان ادامه دادم. دوره دانش‌سرای مقدماتی را در شیراز گذراندم و در سال ۱۳۳۰ به عنوان آموزگار شهرستان کازرون انتخاب شده و در آن شهرستان عملاً به تدریس در دبیرستان پرداختم.

در سال ۱۳۳۶ به دانش‌سرای عالی راه یافتم و دوره لیسانس را با معدل ۱۷ تمام کردم که اگرچه از نظر معدل شاگرد اول بودم ولی متأسفانه نتوانستم از مزایای شاگرد اولی استفاده کنم... در کشور خودمان در سال ۱۳۵۰ که دفتر تحقیقات برنامه‌ریزی درسی به طور مستقل تشکیل شد، شورای برنامه‌ریزی آموزش متوسطه متشکل از جمعی از اساتید دانشگاه‌ها و دبیران مجرب و قدیمی تشکیل گردید. برنامه‌های ریاضی کشورهای مختلف و همچنین کتب آن‌ها مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت. این شورا بعد از دو سال ریز مواد ریاضی دبیرستان را ارائه داد...». در ادامه این مصاحبه سؤالی به این صورت از ایشان پرسیده می‌شود: لطفاً اطلاعات کاملی درباره آن چه «افت ریاضی» نامیده می‌شود و راه‌های مرتفع کردن آن در اختیار خوانندگان مجله قرار دهید.

آقای جلیلی چنین پاسخ می‌دهد: «هم‌زمان با پیاده شدن نظام جدید آموزشی، یعنی از سال ۱۳۵۳ به بعد به علت تغییر ضربتی در برنامه‌ها و کتاب‌ها و عدم آماده ساختن دبیران برای تدریس مطالب جدید، علاقه دانش‌آموزان نسبت به ادامه تحصیل در رشته ریاضی کم شد، طوری که در سال ۱۳۶۰ تنها ۱۱٪ کل دانش‌آموزان دبیرستان در رشته ریاضی و فیزیک

تأسیس مجله در این زمینه انجام نداده‌ایم. البته به حکم رسالتی که برای مجله قائلیم، هدف آن نیست که از بازار گرم کنکور، آن‌گونه که متأسفانه رایج شده، برای گرمی بازار خود استفاده کنیم. اما به گمان ما امر مهم کنکور باید از جوانب مختلف مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد...».

در این شماره، مقاله بسیار جالبی تحت عنوان «محمدعلی رجایی معلم ریاضی نمونه و موفق» به قلم آقای محمد کاظم نائینی (و حالا دکتر محمد کاظم نائینی) درج شده است. فزاینده‌ای از این مقاله خواندنی است. «... لقب نمونه و موفق را اولین بار در سال ۱۳۳۷ استاد عالی مقام پروفیسور تقی فاطمی به شهادت بیش از چهل نفر از همکلاسان او که امروز از معلمین ریاضی سراسر کشور هستند در کلاس درس روش تدریس ریاضی و تمرین دبیری دانش‌سرای عالی به ایشان داد. آن‌هایی که آقای پروفیسور فاطمی را می‌شناسند به خوبی می‌دانند که به کار بردن کلمات مجامله‌آمیز در شأن و مقام ایشان نبود...».

روزی دیگر معلمی به ملاقات آقای رجایی آمد و از او تقاضا داشت تا با انتقالش موافقت نماید. خیلی اصرار کرد، ولی چون درخواستش منطقی نمی‌نمود، آقای رجایی با آن موافقت نمی‌کرد و اظهار می‌داشت «از سال تحصیلی دو ماهی گذشته است و من به عنوان وزیر اگر به این کار تن دردم دو عمل خلاف انجام داده‌ام، یکی این که ۶۰ تا ۷۰ نفر را بدون معلم گذاشته‌ام دوم این که شما را بیکار و سرگردان خواهم ساخت، چون کلاس‌ها در تهران پس از دو ماه بدون معلم نیست». آن دبیر پس از اصرار فراوان عصبانی شد و گفت اگر با انتقالش موافقت نشود، اسلحه‌ای خواهد خرید و او را خواهد کشت.

رجایی باز از آن لیخنده‌های عارفانه زد و گفت: «ترسیدم بگویی خودت را خواهی کشت، آن وقت من جواب ۶۰ تا ۷۰ شاگرد را چه می‌دادم. حال که گفتمی مرا خواهی کشت خیالم راحت شد چون برای وزیر شدن افراد زیادند، ولی برادر! معلم درست و حسابی نداریم و به خاطر همین هم با انتقال تو در این وقت سال مخالفم...».

### شماره‌های ۱۱ تا ۲۲ (به سردبیری دکتر علیرضا مدقالچی)

نگارنده در سرمقاله شماره ۱۱ چنین آورده است: «... در مسیر انتشار این نشریه کوشش ما بر این است که اهداف اولیه مجله را که در شماره ۱ سال اول ذکر گردیده است جامعه عمل ببوشانیم. در این رهگذر از یک سو با عنایت به نظریات مسئولین

جهانی، این شماره تحت عنوان ویژه‌نامه المپیاد ریاضی کوبا ۱۹۸۷ منتشر شده است. دو مقاله جالب در زمینه نقش ریاضیات در سایر علوم، به قلم آقای دکتر محمدعلی نجفی نوشته شده است. در روی جلد این شماره، تصویری از آقای خانبان به همراه مدال او را می‌بینیم که در بیست و هشتمین المپیاد ریاضی در کوبا، برنده مدال برنز شده است. در این شماره‌ها، مقالات ارزشمند آموزشی نظیر «رشد تفکر ریاضی» به قلم دکتر محمدحسن بیژن‌زاده منتشر شده است. در شماره ۱۷، نگارنده مقاله «زندگینامه جورج پولیا به عنوان ریاضی دان برجسته معاصر و پولیا به عنوان ریاضی دان و معلم» را به رشته تحریر درآورده است. این مقاله، در واقع اقتباس و ترجمه‌ای از بولتن انجمن ریاضی لندن (۱۹۸۹) است.

در سرمقاله شماره ۱۸ که به قلم رییس وقت سازمان، تحت عنوان «گزارشی از وضعیت آموزش ریاضی در آموزش و پرورش» است، چنین می‌خوانیم: «... ما سعی کردیم راهی را که آقای مصحفی در مجله یکان پیموده بودند با استفاده از تجربه خوب آن مرد خدمتگزار به نحو بهتری ادامه دهیم. علاوه بر این سعی کردیم با مجامع بین‌المللی و فعالیت‌های جهانی در زمینه آموزش ریاضی ارتباط برقرار کنیم. چهار سال پیش ما ۹ نفر را به کنفرانس جهانی آموزش ریاضی در استرالیا فرستادیم و علاوه بر آن در طول ۴ سال گذشته چندین نوبت کارشناسان ریاضی را به کنفرانس‌های متعددی در هلند، انگلستان و جاهای دیگر اعزام کرده‌ایم.... به دنبال این برنامه مصمم شدیم مسابقات دوره پنجم را با نظم و دقت بیش‌تری برگزار کنیم. خوشبختانه استادان با ما مساعدت دارند. یک کمیته ۱۰ نفری تشکیل شده که در خصوص مسابقات دانش‌آموزی تصمیم می‌گیرد و در آن آقای دکتر زارع از دانشگاه تهران، آقای دکتر رجالی از دانشگاه صنعتی اصفهان، آقای دکتر کرمزاده از دانشگاه شهید چمران اهواز، آقای دکتر نجفی از دانشگاه صنعتی شریف و آقای دکتر مدقالچی از دانشگاه تربیت معلم عضویت دارند و بقیه اعضا کارشناسان و مسئولین سازمان و هم چنین دبیران ریاضی هستند...». در این دوره مقالات «درس‌هایی از احتمالات و آنالیز ترکیبی» به قلم آقای دکتر وحیدی در شماره‌های ۱۸، ۲۰-۱۹، و ۲۱، چاپ شد که ورود این نوع مباحث را به ریاضیات دبیرستان تسهیل کرد. مقاله «تعمیم در ریاضی» از مقالات بسیار ارزشمند این مجله است که متن سخنرانی آقای دکتر کرمزاده استاد دانشگاه شهید چمران در کنفرانس ریاضی - فیزیک در رامسر است و در سال

تحصیل می‌کردند. در سال ۱۳۶۱ سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی کمیسیونی به نام «کمیسیون بررسی مشکلات آموزش ریاضی دبیرستان» متشکل از جمعی از اساتید دانشگاه، دبیران و صاحب‌نظران تشکیل داد....

قابل یادآوری است که در اثر کوشش‌های مقامات وزارت آموزش و پرورش از سال ۶۲ به بعد باز دانش‌آموزان از رشته ریاضی استقبال نموده وضع بهتر شده است...».

در سرمقاله شماره ۱۲ چنین نوشته‌ام: «... پیشرفت دانش ریاضی و تغییر و تحول در برنامه‌ها و شیوه‌های آموزش ریاضی در جهان، تکامل اهداف رانیز ایجاب می‌کند. به عبارت دیگر، باید در چهارچوب اهداف کلی مذکور، از کاروان ترقی عقب نمانده و همواره خود را با آخرین پیشرفت‌ها آشنا سازیم... از سوی دیگر، جا دارد به مسأله‌ای دیگر نیز اشاره کنیم و آن این که سؤالات و مقالات مکرری در ارتباط با بعضی از مسایل ریاضی از قبیل تثلیث زاویه، محاسبه محیط بیضی و غیره به دست ما می‌رسد که حاوی ادعاهایی مبنی بر حل این مسایل می‌باشد. گرچه ما در پاسخ نامه‌ها، به حل ناپذیری این مسایل اشاره کرده‌ایم، ولی گویا این پاسخ‌ها قانع‌کننده نبوده است. اجمالاً اشاره می‌کنیم که در ریاضیات سه نوع مسأله داریم: الف) مسایل حل شده... ب) مسایلی که حل ناپذیری آن‌ها ثابت شده است که مسایل فوق از این نوع است... ج) نوع سوم مسایلی است که هنوز حل نشده‌اند....»

ما نظر هیأت تحریریه را در مورد نوع مقالات در پیشگفتار شماره ۱۱ اعلام کرده‌ایم و باز هم یادآوری می‌کنیم که این مجله از انتشارات وزارت آموزش و پرورش است و لهذا در وهله اول متعلق به همه دبیران محترم و دانش‌آموزان گرامی است. نظر آن‌ها در مورد نوع مقالات نه تنها مؤثر بلکه تعیین‌کننده است. اما به طوری که قبلاً هم اشاره کرده‌ایم این نوع تلقی‌ها نباید ما را از پیشرفت‌های دانش ریاضی و ریاضیات کاربردی غافل سازد. ما هر سال شاهد انتشار صدها مقاله تحقیقی در زمینه‌های ریاضیات مجرد، کاربردی، آمار و کامپیوتر در جهان هستیم.... بالاخره، تکرار می‌کنیم اهداف ما اعتلای دانش ریاضی است و بهترین اجر ما، راهنمایی، ارشاد و حتی انتقاد دبیران، دانش‌آموزان و دانشجویان گرامی است.»

از خصوصیات شماره ۱۵ آن است که بخش‌هایی از آن، به گزارش المپیاد جهانی ریاضی اختصاص یافته است. در واقع، به سبب اولین شرکت تیم جمهوری اسلامی ایران در المپیاد

شماره‌های رشد، به عنوان سردبیر به تفصیل سخن گفته‌ام که در ادامه خواهد آمد.

در سرمقاله شماره ۲۲، پیشنهاد شده است که برای ارتقای دانش ریاضی در کشور، باید تدبیری اتخاذ شود تا عده‌ای از استعداد‌های درخشان و دانش‌آموزان شرکت‌کننده در المپیاد ریاضی، وارد رشته ریاضی شوند. در شماره‌های این دوره، دو گزارش از شرکت تیم ایران در المپیادهای ریاضی را نگاه داشته‌ام. در شماره ۲۲، مصاحبه‌ای با مرحوم حسین غیور دبیر برجسته هندسه انجام شده است. در این مصاحبه می‌خوانیم: «... به طوری که در شناسنامه من ذکر شده در ۱۲۹۷ هجری شمسی در همدان متولد شده و در ۱۳۱۱ از دبستان دولتی همدان تصدیق کلاس ششم ابتدایی را گرفته‌ام... من در دبیرستان پهلوی (سابق) همدان معلم ریاضی بودم و مرحوم مهدی نثری معلم عربی بود. یکی از دانش‌آموزان سیکل دوم متوسطه مرتکب خطای شدیدی شد. اداره فرهنگ دستور داد شورای دبیران تشکیل شود و او را از دبیرستان‌های همدان اخراج کنند. شورا رأی داد و او را سه سال از تحصیل در شهرستان همدان محروم کرد. آقای مهدی نثری بعد از انجام کار خطاب به جمع حضار گفتند: رفقا، با صدور این حکم خود را نیز محکوم کرده‌ایم. زیرا وظیفه معلم در دبیرستان تعلیم و تربیت است و ما وظیفه تربیتی خود را درست انجام نداده‌ایم... امتحان کلاس پنجم متوسطه را گذراندم و امتحان کلاس ششم متوسطه را در سال ۲۵ به طور داوطلب امتحان دادم. در همان سال در کنکور دانش‌سرای عالی شرکت کردم و نفر اول شدم و در شبانه‌روزی دانش‌سرای عالی به مدت سه سال لیسانس ریاضی از دانشکده علوم گرفتم و در سال ۲۷ به خدمت دبیری در شهرستان همدان منصوب شدم... در دانشسرای عالی که بعدها تبدیل به دانشگاه تربیت معلم شد تا سال ۱۳۵۸، که بازنشسته شدم، تدریس هندسه تحلیلی به عهده من بود...».

در این مصاحبه، آقای غیور در پاسخ به این سؤال که «آیا فکر می‌کنید در حل مسایل هندسی با نوعی نبوغ سروکار داریم یا می‌توان با اتکا به روش‌های معین به حل آن‌ها فایز آمد؟» چنین پاسخ می‌دهد: «با اتکا به روش‌های معین می‌توان به حل مسایل نایل آمد. توضیح این که (الف) هندسه نخستین علمی است که با روش اصل موضوعی شروع شده است. [در] اولین درس سال اول متوسطه باید راجع به تعریف‌ها و شکل‌های تعریف نشده، قراردادها و پنج اصل اقلیدس به طور کامل صحبت کرد و بعد از

۱۳۶۸، برای دبیران ایراد شده است.

در شماره ۲۱، مصاحبه‌ای با آقای جلیل الله قراگوزلو از دبیران برجسته سابق به عمل آمده است. قسمت‌هایی از این مصاحبه را مرور می‌کنیم:

«من روز ۱۲ مردادماه ۱۲۹۹ هجری شمسی در شهرستان تفرش متولد شدم... سه چیز موجب شد که شغل مقدس معلمی را انتخاب کنم.

(الف) استادان والا مقام و پراجی که در دوران تحصیل نصیب شدند....

(ب) جو آن زمان برای معلم ارزش بیش‌تری قائل بود....

(ج) در آن زمان حقوق معلم از هر شغل دیگر بیش‌تر بود....

... تغییرات برنامه برحسب نیاز علمی زمان باید هر چند سال

یک بار انجام گیرد. مثلاً در انگلستان هر ۵ سال برنامه‌ها تغییر

می‌کند و قبل از آن معلمین را در جریان می‌گذارند... من شیوه

فعلی کنکور را هم تأیید نمی‌کنم و تست را برای گزینش کافی

نمی‌دانم. تست در برخی موارد لازم است ولی کافی نیست...».

در یک سؤال از ایشان پرسیده شده که نظر شما در مورد

شخصیت علمی دکتر مصاحب و دکتر هشترودی چیست؟

ایشان پاسخ می‌دهد: «شادروان دکتر هشترودی علاوه بر این

که ریاضی دانی نابغه بود در ادبیات فارسی و فرانسه، هم چنین

در عرفان صاحب نظر بود. مجموعه اشعارش دال بر علاقه استاد

به عواطف بشری است. در بیان و گفتار شیرین و نغز آثار چندانی

باقی نگذاشت. من جز کتاب هندسه دوایر از ایشان اثری درباره

ریاضی سراغ ندارم. من و جمعی از شاگردان علاقه مند آن

شادروان، هنگامی که در دانشگاه ملی تدریس می‌کرد خواهش

کردیم که درباره نظریه اعداد که موضوع درسی ایشان بود، و

هم چنین موضوعات دیگر ریاضی چیزی بنویسد، ولی خواهش

ما مورد قبول واقع نشد. ولی شادروان دکتر مصاحب آثار مفید

وارزنده‌ای از خود به یادگار گذاشته‌اند که باید در زمره گنجینه

ریاضی به حساب آورد. از آن جمله است «تئوری اعداد»، «آنالیز

ریاضی» و «مدخل منطق» و... مرحوم دکتر مصاحب در ادبیات

عرب نیز دست داشت و یک مجموعه دایرة المعارف فارسی زیر

نظر ایشان به چاپ رسید. مؤسسه ریاضی دانشگاه تربیت معلم

را برای تربیت مدرس تأسیس کرد. من آن مرحوم را پرچمدار

تدریس ریاضی با روش جدید در ایران می‌دانم. تعداد کثیری از

اساتید کنونی ریاضی تربیت شده مکتب آن زنده یاد هستند...».

در مورد نقش ارزنده مرحوم هشترودی در یک سرمقاله از

جواب آقای غیور را عیناً به خط و امضای ایشان، در اینجا درج می‌کنیم:

«در این اشعار اصطلاحات ریاضی عموماً به جا به کار رفته است و از نظر شعری هم محکم و بدون اشتباه است.

معلوم می‌شود آقای مجید تراب بلوچی، چه از نظر ریاضی و چه از نظر شعر قویست و این امتیازی است که اکثراً از آن [بی] بهره‌اند. منتها عقیده ادبا و شاعران بزرگ این است که کسی در شعر به درجه‌عالی و ممتاز می‌رسد که استعداد شعری خداداد داشته باشد و تمام هم خود را صرف آن کند.

درج شعر آقای مجید تراب بلوچی در مجله رشد با اهداف مجله ناسازگار است و به احتمال قوی مایه بدآموزی بسیاری از خوانندگان می‌شود.

امید است با توجه به استعداد جالبی که ایشان در ریاضی دارد در آینده برای درج در مجله رشد مطالبی تهیه کنند و بفرستند که قابل درج در آن باشد.»

این اشعار بهانه‌ای شد برای بزرگداشت و یادآوری این معلم دلسوز که عمر خود را در راه تعلیم و تربیت به پایان برد. برای آقای مجید تراب بلوچی هم هر جا که هستند، آرزوی توفیق و سلامتی دارم.

آن فصل‌های هندسه شروع شود. در هر فصل باید تعریف‌ها و قضیه یا قضایای آن را دقیقاً درس داد... هر معلم در کلاس به جای این که مشکل را مطرح کند بهتر است سؤالات ساده‌ای از شاگردان در کلاس پرسد. ... من اساساً با این که معلم سر کلاس درس مسأله را از اول تا آخر حل کند موافق نیستم...»

آقای غیور علاوه بر این که یک دبیر موفق در هندسه بود دارای ویژگی ادبی خاص بود و شعر هم می‌گفت. «... در سال ۳۶ برادرم که در تهران می‌زیست با همت عالی خود ۳۳ قطعه از اشعار مرا در چاپخانه محمدعلی علمی به چاپ رسانید. این مجموعه به نام رؤیا تقدیم به استاد بزرگوار دکتر محسن هشرودی شده است...». سؤال دیگر این مصاحبه، چنین است: «می‌دانیم شعر به عاطفه و هندسه بر منطق خشک اتکا دارند. با وجود این بسیاری از ریاضی دان‌های نام‌آور ما شاعر و ادیب بوده‌اند. خیام یک نمونه و دکتر هشرودی یک نمونه دیگر است. فکر می‌کنید ظرافت‌های شعری را می‌توان با ساختارهای ریاضی آشتی داد و اصولاً از فضاهای بفرنج هندسه می‌توان در تمثیلات شعری سود جست؟»

جواب ایشان چنین است: «اگر مسلم شود که در ریاضی هم مانند شعر حالت زیبایی وجود دارد، آن گاه می‌توان ظرافت‌های شعری را با ساختارهای ریاضی آشتی داد...».

در این جا خاطره‌ای به ذهنم خطور کرد که درج آن در این مقاله، خالی از لطف نیست. به طوری که اشاره شد، بخش نامه‌ها یکی از بخش‌های بسیار مهم مجله بود. یکی از خوانندگان مجله به نام آقای مجید تراب بلوچی دانش‌آموز چهارم ریاضی دبیرستان آینده‌سازان، در تاریخ ۲۴/۲/۷۱ اشعاری را در ۳۶ بیت در وصف نمادهای ریاضی به مجله فرستاد بود:

جواب آقای غیور در اینجا  
در این اشعار اصطلاحات ریاضی عموماً به جا به کار رفته است و از نظر شعری هم محکم و بدون اشتباه است.  
معلوم می‌شود آقای مجید تراب بلوچی، چه از نظر ریاضی و چه از نظر شعر قویست و این امتیازی است که اکثراً از آن [بی] بهره‌اند. منتها عقیده ادبا و شاعران بزرگ این است که کسی در شعر به درجه‌عالی و ممتاز می‌رسد که استعداد شعری خداداد داشته باشد و تمام هم خود را صرف آن کند.  
درج شعر آقای مجید تراب بلوچی در مجله رشد با اهداف مجله ناسازگار است و به احتمال قوی مایه بدآموزی بسیاری از خوانندگان می‌شود.  
امید است با توجه به استعداد جالبی که ایشان در ریاضی دارد در آینده برای درج در مجله رشد مطالبی تهیه کنند و بفرستند که قابل درج در آن باشد.  
این اشعار بهانه‌ای شد برای بزرگداشت و یادآوری این معلم دلسوز که عمر خود را در راه تعلیم و تربیت به پایان برد. برای آقای مجید تراب بلوچی هم هر جا که هستند، آرزوی توفیق و سلامتی دارم.

عشق در آینه ریاضیات

بیا دلتای هم منفسی نسازیم  
به زیر رادیکال با هم بسازیم  
بیا از شعر من کن رفع ابهام  
دگر شعرم به پایان رفت و اتمام

شماره‌های ۲۳ تا ۳۲ (به سردبیری دکتر محمدحسن بیژن زاده) در سرمقاله شماره ۲۲ آمده است: «... مجله رشد آموزش ریاضی در عین حال که باید آینه فعالیت‌های آموزش ریاضی در سطح کشور باشد در جهت اعتلای این رشته از معارف بشری [نیز] نقشی مهم بر عهده دارد...» در این شماره، درس‌هایی از هندسه، ریاضیات دوره اسلامی، ... کماکان ادامه دارد، و مقاله قضیه آخر فرما را، آقای دکتر جمالی به رشته تحریر درآورده است. در ادامه، به این حدسیه فرما و این که چگونه حل شد،



در سرمقاله شماره ۲۹، چنین می‌خوانیم: «همان‌گونه که به اطلاع عموم رسیده است کلیات طرح نظام آموزش متوسطه توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی به تصویب رسیده است. نسخه‌ای از آن نیز در تاریخ ۳۰/۱۰/۱۳۶۹ به کلیه دانشگاه‌ها ابلاغ شده است. شکی نیست که نظام آموزش متوسطه فعلی از نارسایی‌های فراوانی رنج می‌برد. آخرین تغییر نظام آموزش متوسطه در سال‌های ۱۳۵۳ به بعد صورت گرفت...»

در این شماره، گزارش المپیاد پکن چاپ شده است. ریز مواد هندسه دبیرستان در برنامه جدید در شماره ۲۹ و در شماره‌های بعدی، ریز مواد آنالیز، ریاضیات کاربردی و جبر دوره متوسطه آمده است. جالب توجه است که در شماره ۳۰ مقاله‌ای تحت عنوان «درس‌هایی از هندسه‌های ناکلیسی» به قلم دکتر امیر خسروی چاپ شده است که در واقع، در پاسخ به درخواست خوانندگان علاقه‌مند به این نوع هندسه‌ها، و به سفارش هیات تحریریه به نگارش درآمده است. در این شماره‌ها، بر خلاف شماره‌های پیشین، از مصاحبه با پیشکسوتان خبری نیست. با توجه به فضای حاکم، اکثر شماره‌ها اختصاص به مسایل المپیادهای داخلی و خارجی و گزارش‌های برگزاری این نوع مسابقات دارد. می‌توان گفت از شماره ۱۵ به بعد، نوعی جو المپیادگرایی، جو غالب بر مجله شده است.

### شماره‌های ۳۳ تا ۴۵ (به سردبیری دکتر علیرضا مدقالجی)

در این شماره‌ها نیز، سبک و سیاق مجله تا اندازه‌ای مثل شماره‌های قبلی است. فضای حاکم، فضای مسأله و حل مسأله، و ارایه مقالات متنوع در زمینه‌های گوناگون ریاضی در سطح دبیرستان، یا در سطح مباحث دانشگاهی است. در شماره ۳۳، مجدداً مصاحبه با آقای مرتضی امام جمعه زاده دبیر ریاضی دبیرستان‌های اصفهان، انجام شده است. این مصاحبه، با جمله «من شغل معلمی را انتخاب کرده‌ام، زیرا پیغمبر اسلام نیز معلم بزرگ بشریت بود» آغاز می‌شود و سپس چنین می‌خوانیم: «... معیار من برای معلم خوب، داشتن معلومات در رشته خود و داشتن اخلاق اسلامی در برخورد با دانش‌آموزان و داشتن صبر و حوصله و احترام به شخصیت دانش‌آموزان و عدم تبعیض بین آن‌هاست...»

سرمقاله شماره ۳۴، به مسأله خاصی که در آن زمان اتفاق افتاده بود اختصاص دارد. در این سرمقاله چنین آمده است: «الی کارتان، ریاضی دان مشهور فرانسوی سه شاگرد داشت:

بیش تر خواهیم پرداخت. در شماره ۲۴، مقاله «بازی و ریاضی» از زنده یاد دکتر مسعود فرزاد و مقاله «به یاد استاد دکتر مسعود فرزاد» به قلم برادر ایشان، به چاپ رسیده است. مرحوم فرزاد خدمات ارزنده‌ای برای تألیف کتاب‌های ابتدایی و راهنمایی، انجام داده و در این راه، زحمات زیادی به همراه تعدادی از همکاران، متحمل شد. در خبرهای این شماره آمده است که اولین شماره «مجله علوم پایه جمهوری اسلامی ایران» انتشار یافت. در سرمقاله شماره ۲۵ به قلم سردبیر، چنین می‌خوانیم: «بیست و یکمین کنفرانس ریاضی کشور از تاریخ ۲۲ لغایت ۲۶ اسفندماه ۱۳۶۸ در دانشگاه اصفهان برگزار گردید...»

با توجه به گسترش مسایل تحقیقی آموزشی ریاضیات بسیار به جاست که کنفرانس سالانه آموزش ریاضیات با برنامه‌ریزی قبلی با همکاری دفتر تحقیقات و انجمن ریاضی ایران همراه با کنفرانس ریاضی ایران برگزار و مسایل پیشرفت تحصیلی در زمینه ریاضیات را از قبل دبستان تا دانشگاه مورد بررسی قرار دهد... آقای دکتر رجبعلی پور استاد ریاضی دانشگاه کرمان پیرامون راه‌اندازی دوره‌های دکتری ریاضی در سال‌های اخیر، چگونگی آن و این که چگونه می‌توان این دوره‌ها را بهتر کرد سخنانی ایراد کردند...»

در سال ۶۹، در نشریه جنگ دانشجو، نقدی بر کارنامه شش ساله مجله به قلم آقای امیراکبری مجد آبادنو نوشته شد بود. شاه بیت سرمقاله شماره ۲۶، به این نقد اختصاص دارد و سردبیر، ضمن استقبال از این نوع نقدها چنین نوشته است: «... هیأت تحریریه مجله ضمن تشکر از آقای مجدآبادنو مراتب خوشحالی خود را از این که نقد و بررسی در مجموع منصفانه و ماهرانه بوده است ابراز داشته‌اند...». مقالاتی در زمینه‌های حل مسأله، مسابقات ریاضی و المپیادها در این شماره‌ها دیده می‌شود. در شماره ۲۸، اولین قسمت از مقاله ارزشمند «نقش ریاضیات در زندگی بشر و شناخت طبیعت» به قلم دکتر دانش نارویی، استاد سابق دانشگاه تربیت معلم نوشته شده بود که تا چند شماره، ادامه داشت. مقاله‌های «آشنایی با مبانی انفورماتیک و کامپیوتر» نیز در این شماره‌ها، قابل توجه است. معمولاً در هر شماره، مقالات آموزشی از قبیل «آموزش ریاضی برای دنیای فردا» به قلم میرزا جلیلی، «خلق ریاضیات نو» به قلم دکتر محمدحسن بیژن زاده، «گزارشی از آموزش و آموزش ریاضی در شوروی» به قلم میرزا جلیلی، «تدریس نظریه اعداد به روش دیگر» به قلم دکتر جوادلای، ... نگارش یافته است.

چرن، لیشنروویتس و هشتروودی. لیشنروویتس گفته است که هشتروودی از او و چرن باهوش تر بوده است. چرن و لیشنروویتس هر دو محققان مشهوری شدند؛ اولی در ریاضیات و دومی در ریاضی فیزیک و نسبیت. اما هشتروودی شخصیت دیگری شد! این جملات، از سرمقاله شماره ۴ سال ۸ مجله فیزیک مرکز نشر دانشگاهی اقتباس شده است که بعد از انتشار، موجب عکس العمل های زیاد در محافل علمی و آگاه و به ویژه در مجامع ریاضی گردید... نخست باید دید که منظور از بررسی و تحلیل زندگی یک دانشمند چیست و در این بررسی، ما دنبال چه اهدافی هستیم... فرض کنید هشتروودی در فرانسه اقامت می گزید و به کارهای تحقیقاتی می پرداخت و مسلماً در این راستا، پیشرفت زیادی می کرد و به پیشگامان کاروان علم می پیوست. در این صورت، او در زمره خیرگان جهانی در بخشی از دانش ریاضی درمی آمد و یکی از قافله سالاران این علم می شد... مگر هدف غیر از این است که جوانان این مرز و بوم را به علم و دانش سوق داد و از کج فهمی ها و انحرافات و خودخواهی ها و خودمحوری ها و تکبرهای بی مورد و جهالت به دور داشت... آن روز در جامعه ما یک هشتروودی بود که با سخنان آتشین خود دروازه دانش ریاضی و بهشت این دانش را به دانشجویان نشان می داد و یک مصاحب که با ایجاد نهادی آموزشی تعداد زیادی مدرسین با کفایت برای انتقال دانش ریاضی تربیت نمود و چه بسا افراد ناشناخته دیگری که خدمات شایسته ای در این راه انجام داده اند...».

شماره ۳۵، در پاییز ۷۱ منتشر شده است. در این سال تحصیلی، نظام جدید به طور آزمایشی به اجرا درآمد. سرمقاله این شماره را به ویژگی های این طرح اختصاص داده، و از آن، سخن گفته ام. در این سرمقاله چنین آمده است: «نظام جدید آموزشی در سال تحصیلی جاری، به طور آزمایشی به اجرا درمی آید. برنامه این طرح در مورد ده درصد از دانش آموزان اعمال می شود... آنچه مسلم است این است که این طرح حاصل تلاش و فعالیت مستمر چندین ساله کارشناسان و دست اندرکاران و مسئولین رده های مختلف وزارت می باشد که اکنون به صورت طرح جدید آموزشی به اجرا درآمده است. با اجرای کامل این طرح، نظام آموزشی فعلی دگرگون می شود... اما سخن آخر، موفقیت یک برنامه خوب منوط به اجرای خوب آن است...».

سرمقاله شماره ۳۶، به درس هندسه اختصاص دارد «در تابستان گذشته تیم اعزامی ما در سی و سومین المپیاد ریاضی به

موفقیت چشمگیری به ویژه در هندسه، نایل آمد... واقعیت این است که هندسه در کشور ما سابقه ای بس طولانی دارد و جایگاه ویژه ای در برنامه های آموزشی دوره متوسطه داشته و دارد... این حدیث به تواتر رسیده است که آنان که به شاگردی دستی در هندسه داشته اند و تبحری در حل مسایل هندسه پیدا کرده اند و سپس گامی در جاده ریاضی گذاشته اند جزو زبده ترین ریاضی کاران و ریاضی دانان درآمده اند... استاد محترم جناب غیور عضو هیأت تحریریه مجله رشد ریاضی که خود تبحر کافی در هندسه داشته و دارد و کوشش زیادی در تدریس و تدوین کتب و مقالات هندسه به عمل آورده است، در شماره ۲۶ رشد آموزش ریاضی مطالب ارزنده ای در مورد تاریخچه این علم و کتب تألیف شده در طول دهه های اخیر به رشته تحریر درآورده است که گویای واقعیت هایی در باب پیشرفت هندسه در کشور ما و رشد و شکوفایی آن در طی دوره های مختلف می باشد...».

به مناسبت دهمین سال انتشار مجله رشد آموزش ریاضی، سرمقاله شماره ۳۷ به قلم ریاست سازمان تدوین شده است: «... دوام انتشار یک مجله علمی و آموزشی مانند «رشد ریاضی» نه تنها نشانه همت و عشق و علاقه کسانی است که آن را منتشر می کنند، بلکه نشانه وجود زمینه مثبتی است که در جامعه برای استقبال و مطالعه از آن وجود دارد که گفته اند:

آب کم جو تشنگی آور به دست

تا بجوشد آبت از بالا و پست

... رشد آموزش ریاضی طی عمر ده ساله خود، چهار سردبیر داشته است که هر کدام مدتی در کنار اعضای هیأت تحریریه خدمت کرده و به علت استفاده از فرصت مطالعاتی و مسافرت به خارج از کشور جای خود را به دیگری داده اند. آنچه در این میان شگفت انگیز و موجب خوشوقتی و سرافرازی است این است که همه این سردبیران در حال حاضر به نحوی با مجله خود، یعنی رشد آموزش ریاضی، همکاری دارند...» این سرمقاله، با این گزاره زیبا به پایان می رسد «... روزی فرارسد که قلمی دیگر برای نوشتن سرمقاله ای به مناسبت صدمین سال انتشار رشد آموزش ریاضی به گردش درآید. یقین دارم که خوانندگان باوفای رشد ریاضی با من در آن سپاسگزاری و این دعا هم مدل و همزبانند.»

در این شماره، مقاله ای تحت عنوان «اشاره ای به حل مسأله

نمی‌کرد. بعد از حل مسأله فرما توسط آندره وایلز، معلوم شد که ریاضیات بسیار پیشرفته از ترکیب حساب و هندسه جبری در برهان آندره وایلز به کار رفته است.

فاصله بین انتشار شماره‌های ۴۱ و ۴۲، یک سال به طول انجامید. این وقفه کمابیش، شامل تمام رشدها بود، به نظر می‌آمد که در آن زمان، روند انتشار مجله، نوع مقالات و گزارش‌ها، چندان مورد رضایت دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی نبود. به طوری که اطلاعیه‌ای از طرف دفتر در شماره ۴۲ انتشار یافت و با انتشار این شماره، وقفه یک ساله در انتشار رشد به پایان رسید. در این اطلاعیه آمده است: «... در واقع انتظار این بوده و هست که هر مجله رشد تخصصی در هر رشته‌ای که هست، منعکس‌کننده سیمای «آموزش» آن رشته در کشور باشد. باید اذعان کنیم که ما در رسیدن به این هدف آن‌چنان که خواسته‌ایم کامیاب نبوده‌ایم و مجلات از این بابت کاستی‌هایی دارد...» از این رو، شماره‌های ۴۲ و ۴۳ سرمقاله ندارد. با توجه به این انتظارات دفتر، و بر اساس تصمیم آن‌ها، هیأت تحریریه تغییر یافت و اکثر اعضای قبلی، جای خود را به اعضای جدید دادند. سردبیری به عهده خانم دکتر گویا قرار گرفت که دارای تخصص در آموزش ریاضی بود تا مجله را بر اساس اهداف و انتظارات جدید، هدایت کند. ذیلاً سرمقاله شماره ۴۴ را به طور کامل می‌آوریم:

«۱- به طوری که خوانندگان محترم در تذکاریه دفتر برنامه‌ریزی و تألیف در شماره ۴۲ ملاحظه کردند، در سال ۷۳ فقط یک شماره مجله منتشر گردید و در انتشار این مجله وقفه‌ای یک‌ساله ایجاد شد. این وقفه موجب نگرانی عده زیادی از خوانندگان مجله گردید که در طول این سالیان با مجله خود انس گرفته و همواره راهنمای هیأت تحریریه در انتشار این مجله بوده‌اند و در مکاتبات متعدد همیشه از این مجله به عنوان یک مجله وزین یاد می‌کرده‌اند. امید است که رشد ریاضی هم‌چنان به عنوان یک مجله آموزشی وزین باقی بماند.

۲- کوشش هیأت محترم تحریریه در این سال‌ها بر این بود که با اقتدار مختلف اعم از دانش‌آموزان، دانشجویان و دبیران و حتی استادان محترم که به نحوی با دانش ریاضی سروکار دارند داد و ستد ریاضی بکنند. از یک سو مقالات متبحرین و مجربین را دریافت کند و از سوی دیگر این مقالات را در اختیار جوانان علاقه‌مند ریاضی قرار دهد.

۳- در ایجاد و ادامه این ارتباط علمی مقالات متنوع و متعدد

و تحقیق» به قلم استاد ارجمند جناب دکتر منوچهر وصال جلب توجه می‌کند. باز هم سبک مجله به روال قبلی است، مسأله‌گرایی و المپیاد و گزارش‌های مربوط به مسایل مسابقه دانشجویی و... در این شماره‌ها نقش عمده دارد. هم‌چنین، قسمت دیگری از مقاله «نقش ریاضیات در زندگی بشر و شناخت طبیعت» در شماره ۴۱ ادامه یافته است. در این شماره‌ها، گه گاهی مقالات آموزش ریاضی هم به چشم می‌خورد، مثلاً «گزارشی بر هفتمین کنگره بین‌المللی آموزش ریاضی» به قلم دکتر سیدمحمد کاظم نائینی در شماره‌های ۳۹ و ۴۰، چاپ شده است.

در شماره ۴۰، مقاله‌ای تحت عنوان «پایان کار آخرین قضیه فرما» با ترجمه آقای شهریار ابراهیمی منتشر شده است. البته مرجع این مقاله، مجله تایم ژوئیه ۱۹۹۳ است. از این رو در سرمقاله شماره ۴۱، به این موضوع پرداخته‌ایم. در این سرمقاله کاملاً تخصصی، روند تحول در حدسیه فرما را آورده‌ایم. فرما ادعا کرده بود که معادله  $x^n + y^n = z^n$  به ازای  $n \geq 3$  جواب نابدیهی ندارد. این حدسیه، توسط آندره وایلز، استاد دانشگاه پرینستون اثبات شد. فزازهایی از این سرمقاله را با هم می‌خوانیم «... شگفتا، این چه روندی است که در سیر منطقی مسایل ریاضی نهفته است و در تحولات مغزی یک ریاضی‌دان، اندیشمند، متفکر چه می‌گذرد که متجاوز از سیصد و پنجاه سال پیش جرقه‌ای در ذهن او می‌زند و ادعایی ابراز می‌شود و امروز در قرن بیستم بعد از تقی‌الای فراوان ریاضی‌دانان و اندیشمندان، ریاضی‌دانی برجسته ادعا می‌کند که او این مسأله را حل کرده است. گرچه هنوز به طور دقیق برهان وایلز مورد آزمایش قرار نگرفته است ولی بالاخره صبح صادق نمایان است و احتمال قریب به یقین خیر از درستی حدس فرما می‌دهد...». آری برهان وایلز کامل است. کنگره ریاضی دانان در سال ۱۹۹۸ میلادی در برلین، ضمن ستایش از تحقیقات ارزنده آندره وایلز و تمجید از او، جایزه ویژه‌ای به وی اعطا نمود. این کنگره، او را شایسته دریافت نشان فیلدز دانست، ولی با توجه به این که سن او، بیش‌تر از چهل سال بود، بر اساس مقررات مؤسسه فیلدز، از اعطای این نشان به آندره وایلز، اجتناب شد.

اما نکته قابل اشاره در این زمینه این است که بعضی از دانش‌آموزان حتی زبده، بارها به مجله رشد آموزش ریاضی نامه می‌نوشتند و ادعا می‌کردند که حدسیه فرما را ثابت کرده‌اند، در حالی که مراحل اثبات آن‌ها از چند روش چهار عمل اصلی تجاوز

منتشر شده است، مقالات توصیفی در زمینه‌های مختلف، مقالات تحلیلی در زمینه‌های اصلی دانش ریاضی اعم از جبر، هندسه، آنالیز، ریاضی کاربردی، ... که مخاطب اصلی آن‌ها دانش‌آموزان، دبیران و دانشجویان بوده است [منتشر شده است]. در شماره‌های اخیر، بخش مباحث کامپیوتر هم به مجله اضافه شده است.

۴- با توجه به کمبود مجلات علمی از این نوع، کوشش هیأت تحریریه بر این بود که شیوه این مجله را نظیر مجلات منتشره در این سطح در کشورهای پیشرفته کند. شاید این موضوع در مراحل فراتر و وسیع‌تر از اهداف اولیه این مجلات بود. کوشش بر این بود که اهداف اولیه با پیشرفت‌های سریع دانش ریاضی در جهان تلفیق گردد.

۵- بخش مسایل مجله که به حق مدیون زحمات همه اعضای تحریریه و به ویژه آقایان دکتر لالی، دارابی و نصیری بود، انصافاً به شهادت همه دبیران، دانشجویان و دانش‌آموزان یکی از پربارترین بخش‌های مجله است.

مسایل متنوع و جالب و جذاب از منابع و مأخذ مختلف ترجمه و جمع‌آوری، و در شماره‌های مختلف چاپ و در دو شماره بعد حل می‌شود. مجموعه این ۴۴ شماره حاوی بیش از ششصد مسأله در زمینه‌های مختلف می‌باشد که نتیجه کوشش‌ها و تلاش‌های مداوم این عزیزان می‌باشد که موجب قدردانی است. جا دارد از استاد غیور که تدوین مقالات ارزشمند هندسه را عهده‌دار بودند و مسایل هندسه را طراحی و حل می‌کردند صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم.

۶- از چند سال پیش به این طرف بخش دیگری از مسایل به مسایل دانش‌آموزان اختصاص یافت. این مسایل عموماً در حد مسایل کتاب‌های درسی و در سطح دانش‌آموزان متوسط می‌باشد که بنا به اطلاع موجب افزایش علاقه دانش‌آموزان به دانش ریاضی شده است.

۷- ارتباط نزدیک هیأت تحریریه با کمیته‌های المپیادهای ریاضی و کامپیوتر موجب شد که گزارش کلیه المپیادها و مسایل این مسابقات با حل‌های مختلف منتشر شود، که خاص و خواست علاقه‌مندان المپیادها می‌باشد. در واقع دانش‌آموزان زبده‌ای که علاقه مند به آزمون‌های المپیادها هستند با این بخش مانوسند و بسیار بسیار در رشد و شکوفایی آن‌ها مؤثر بوده است.

۸- بخش نامه‌ها، ارتباط مستقیم و متقابل مجله با خوانندگان گرامی است. نقطه نظرهای خوانندگان در این بخش منتشر

می‌شود. به سؤالات آنان در این بخش پاسخ داده می‌شود. انتقادات و پیشنهادات آنان در این قسمت منعکس می‌شود. به حق این بخش راهنمایی برای هیأت تحریریه نیز می‌باشد.

۹- درخواست مسئولین محترم دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی، به طوری که در تذکاریه شماره ۴۲ آمده است پررنگ نمودن آموزش ریاضی در این مجله است.

۱۰- بحمد... وقفه یک‌ساله با انتشار شماره ۴۲ به پایان رسید و با انتشار این شماره (شماره ۴۴) سه شماره سال ۷۴ تکمیل گردید. خبر شماره ۴۵ هم توسط هیأت تحریریه فعلی ارایه شده است، ولی با عنایت به بند ۹، از سال آینده مجله توسط هیأت تحریریه جدید منتشر خواهد شد. در اینجا لازم است از اعضای محترم هیأت تحریریه فعلی که در طول سیزده سال گذشته همکاری صمیمانه با اینجانب و با گروه ریاضی دفتر برنامه‌ریزی و هم‌چنین بین خود داشتند صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم. انتصاب هیأت تحریریه جدید و به ویژه سردبیر جدید را تبریک می‌گوییم. امیدواریم که هیأت تحریریه جدید بر اساس تجربیات گذشته و با عنایت به اهداف مجله و پیشرفت دانش ریاضی در جهان و منطبق بر انتظارات دفتر برنامه‌ریزی و تألیف فعالیت خود را شروع کنند و در این راه بیش از پیش موفق باشند.

والسلام.

اولین جلسه هیأت تحریریه جدید، در ساعت ۵ بعدازظهر، در تاریخ ۷۵/۱/۲۹، در دفتر آقای محمدمسعود ابوطالبی، مدیرکل وقت دفتر برنامه‌ریزی و تألیف تشکیل شد و آیین و روش ادامه انتشار مجله بر اساس دستورالعمل جدید مشخص کرد. این بود روند انتشار مجله رشد آموزش ریاضی در ۴۵ شماره اول آن. این نقد و تحلیل موقعی کامل خواهد بود که روند انتشار از شماره ۴۶ به بعد نیز، مورد نقد و بررسی قرار گیرد. و این کاری است که توسط خانم دکتر گویا، سردبیرمجله، در همین شماره انجام گرفته است. ما این مقاله را در این جا به پایان می‌بریم و امیدواریم که از برآیند این نقدها و بررسی‌ها، انتشار مجله روزبه‌روز بهتر و مطالب و مباحث آن پربارتر شود و به قول آن سرمقاله، روزی رسد که قلمی دیگر به چرخش درآید و سیصدشماره مجله و هیأت‌های تحریریه آن‌ها را، نقد و بررسی کند.

#### منابع

برای تدوین این مقاله، به غیر از استفاده از خاطرات جلسات هیأت تحریریه، ۴۵ شماره اول مجله رشد آموزش ریاضی بازخوانی شده است و به طور مستقیم از پیشگفتارها، مقالات، و مصاحبه‌ها، نقل قول شده است.



## اهداف مجله رشد آموزش ریاضی

بیژن ظهوری زنگنه، عضو هیأت تحریریه رشد آموزش ریاضی

برای بررسی و نقد هر مجله‌ای، ابتدا باید مخاطب آن را بشناسیم و ببینیم که آیا این مجله، پاسخگوی نیازهای مخاطبان خود هست یا خیر؟ هم چنین بدانیم که هدف‌های این مجله چیست و می‌خواهد چه چیزی را ترویج کند؟ آیا در تحقق این هدف‌ها، موفق شده است یا خیر؟ و آیا این هدف‌ها، قابل جمع در یک مجله هست؟ یعنی آیا می‌توان به‌طور هم‌زمان، به پاسخگویی به این اهداف پرداخت؟ به این منظور، به بررسی «مخاطب» مجله رشد آموزش ریاضی، از ابتدا تا کنون (مخاطب نوشته شده یا نوشته نشده) و اهداف آن (اهدافی که بیان شده و اهدافی که عملاً اجرا شده)، می‌پردازیم.

- ۵- تاریخ ریاضی به عنوان ابزاری در خدمت آموزش ریاضی و اعتماد به نفس و هویت ملی،
  - ۶- آشنایی با معلمان موفق و باتجربه،
  - ۷- آگاهی از مسائلی و پرسش‌های نمونه،
  - ۸- طرح موضوعات مربوط به آینده هر رشته، برای مسلح کردن معلمان ریاضی در مقابل سؤالات دانش‌آموزان،
  - ۹- آگاهی از تصمیم‌گیری‌ها و بخشنامه‌های دفتر تألیف و برنامه‌ریزی،
  - ۱۰- آگاهی از برنامه‌ها و برنامه‌ریزی‌های آینده و اظهار نظر درباره آن‌ها،
  - ۱۱- اطلاع از تازه‌ها و اخبار مربوط به هر یک از رشته‌های درسی. در ابتدا، دیدگاه فلسفی- تاریخی مجله، به دیدگاه آموزشی آن، غلبه داشت به طوری که رییس وقت سازمان پژوهش در سرمقاله شماره‌های ۵ و ۶، دوباره بر جهت‌گیری مجله به سمت «آموزش ریاضی» تأکید می‌کند. با این حال، جهت‌گیری تاریخی- فلسفی ریاضی مجله، تا شماره ۱۰، ادامه دارد.
- سال اول مجله، با تلاش بی‌وقفه و صادقانه هیأت تحریریه این مجله، که هیچ امتیاز مادی در آن متصور نیست به جز خدمتگزاری (به خصوص برای اعضای دانشگاهی هیأت تحریریه)، با مقالات جالبی در فلسفه و تاریخ ریاضی، مطالب موضوعی ریاضی، و مصاحبه با معلمان موفق، انتشار یافت و مورد توجه
- اولین شماره رشد آموزش ریاضی در بهار ۱۳۶۳، با مخاطب قراردادن معلمان ریاضی، تأسیس شد. در سرمقاله اولین شماره رشد، که به وسیله رییس وقت سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی نوشته شده بود، آمده است: «معلمان پس از فراغت از تحصیل، ارتباط منظم و مستمری با رشته تحصیلی سابق خود که رشته تدریسی فعلی آنان است، ندارند. بسیاری از آن‌ها به حکم وظیفه و شوق خدمت به شهرها و حتی بخش‌های دورافتاده می‌روند و به بحث و درس و استاد و کتاب و کتاب‌خانه و کتاب‌فروشی دسترسی ندارند.» [پیشگفتار شماره ۱، دکتر حداد عادل]
  - هدف از انتشار مجله رشد آموزش ریاضی، متصل کردن این رشته گسیخته است. «ما می‌خواهیم مجله رشد آموزش ریاضی، این رشته گسیخته را دوباره متصل سازد و آن شوق و ذوق را برانگیزد و این جماعت تشنه کامی را که در همه جای ایران، دور از هم اما با هم، روبه سوی یک هدف مقدس در حرکتند، جرعه‌ای بنوشاند.» [پیشگفتار شماره ۱، دکتر حداد عادل]
  - هم چنین، در پیشگفتار اولین شماره، اهداف «رشد آموزش ریاضی» در ۱۱ بند، بیان شده است:
    - ۱- دانش‌افزایی معلمان ریاضی،
    - ۲- آشنایی با روش‌های تدریس،
    - ۳- مواد و وسایل کمک‌آموزشی برای ارتقای آموزش ریاضی،
    - ۴- معرفی نشریات و کتب،

تشنگان علم ریاضی قرار گرفت.

روش های آموزش ریاضی و کیفیت برنامه های ریاضی در دوره های مختلف ابتدایی و راهنمایی و دبیرستان بحث و بررسی کنیم و متأسفانه چنین بحث ها و بررسی هایی در شماره های گذشته مجله، به اندازه کافی مطرح نشده است. چرا ریاضیات در ایران آفت کرده است؟ چرا دانش آموزان به رشته «ریاضی - فیزیک» اقبال نمی کنند؟ این پدیده چه آثاری در آینده خواهد داشت و برای رفع آن چه باید کرد و تاکنون چه کاری صورت گرفته است؟ آموزش ریاضی، کماً و کیفاً در سایر کشورهای جهان چه وضعی دارد و مشکلات سایر کشورها چیست؟ این ها و پرسش هایی نظیر آن، مسایلی است که باید در مجله رشد آموزش ریاضی مطرح شود و اگر در این مجله نشود، در کجا باید مطرح شود؟» در این سرمقاله، بر اهداف اولیه مجله، تأکید شده و مخاطبان را دبیران ریاضی معرفی می کند. سؤالی که مطرح می شود این است که آیا در آن شرایط، تنها مخاطب قراردادادن معلمان ریاضی، امکان داشت؟ با نظرخواهی از برخی از ریاضی دانان جوان که در آن زمان دانش آموز بودند، خلاف این مطلب نشان داده می شود. رشد آموزش ریاضی در آن زمان، بیش تر نقش مجله یکان، یعنی مجله ریاضی در زمان دانش آموزی نسل ما را تداعی می کرد.

ده سال پس از انتشار مجله رشد آموزش ریاضی، رییس وقت سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی در شماره ۳۷، مجدداً بر اهداف اولیه مجله و مخاطبان آن، تأکید می کند:

«جا دارد در این فرصت کوتاه، با یادآوری اهداف موردنظر در انتشار این مجله، متذکر شویم که غرض از انتشار رشد آموزش ریاضی، آن است که مجله ای داشته باشیم تا معلمان راه هم در دانش افزایی کمک کند و هم در فن آموزش و تفهیم مطالب و مفاهیم ریاضی، و اگر کارنامه ده ساله رشد ریاضی را ورق بزنیم، می توانیم بگوییم که توفیق این مجله در «دانش افزایی» بیش از جنبه آموزش ریاضی بوده است. یافتن علت این امر، چندان دشوار نیست. ما در کشور خود، به اندازه کافی در فن آموزش علوم و از جمله ریاضی، متخصص نداریم و این، ضعف بزرگی است که اگر همین امروز برای رفع آن اقدام نکنیم، فرداً قطعاً دیر خواهد بود... با اعتنای از فرصتی که سردبیر محترم رشد آموزش ریاضی و هیأت تحریریه ارجمند آن به مناسبت انتشار ده ساله این مجله، در اختیار من قرار داده اند، از آنان تقاضا می کنم کاری کنند در ده سال آینده، میان این دو جنبه دانش افزایی و آموزش ریاضی در مجله، تعادلی ایجاد شود تا مقصودی که از انتشار مجله در نظر بوده، بیش تر و بهتر حاصل شود. همیشه باید به یاد داشته باشیم که رشد آموزش ریاضی، یک مجله دانشگاهی محض نیست که صرفاً جنبه «علمی»

در این شماره ها، نگاه مجله به ریاضی، بیش تر فلسفی-تاریخی بود و به مقالات موضوعی و دانش افزایی ریاضی، به اندازه کافی پرداخته شده بود. مصاحبه با معلمان موفق که در شماره های مختلف رشد آموزش ریاضی آمده است، اثر ماندگاری در تاریخ یادگیری معلمان ریاضی گذاشته و خواهد گذاشت. در چهارشماره اول، ترجمه مقاله «اقامه برهان در ریاضی» در زمینه آموزش ریاضی است. باتوجه به خلأیی که در آن زمان در زمینه مجلات توصیفی ریاضی، تدریس دانش موضوعی ریاضی و مطالب تاریخی-فلسفی وجود داشت، مجله رشد آموزش ریاضی جایگاه خود را در بین دانش آموزان، دانشجویان دوره کارشناسی ریاضی دانشگاه ها و معلمان، بازکرد.

به تدریج، مخاطبان گوناگون مجله، نیازهای جدیدی را اعلام کردند، تا این که در پیشگفتار مجله شماره ۱۱، آمده است: «ما به طور مستمر، شاهد دریافت نامه ها، اظهارنظرها و مقالاتی از طرف دبیران محترم و دانش آموزان گرامی هستیم و این، گویای این وضعیت است که مجله، جای خود را در بین خوانندگان باز نموده است.» [پیشگفتار شماره ۱۱، پاییز ۱۳۶۵] و در ادامه، تأکید شده است «لذا، کوشش می شود که اهداف آموزش ریاضی در کشور و جهان را مدنظر گرفته و نگرشی به مفاهیم ریاضی و خاستگاه مفاهیم ریاضی و ارتباط این مفاهیم با سایر دانش ها داشته باشیم، به طوری که این مجله برای دانش آموزان، دبیران و دانشجویان مفید افتد.» [پیشگفتار شماره ۱۱، پاییز ۱۳۶۵].

یعنی به مخاطبانی که مجله طی ده شماره اول پیدا کرده بود، و در شماره ۱ به طور رسمی اعلام شده بود، دو مخاطب جدید، یعنی دانش آموزان و دانشجویان نیز اضافه شدند و به تدریج مخاطبان مجله گسترده تر شدند.

مسئولان سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی تأکید داشتند که مجله رشد آموزش ریاضی، باید یک مجله آموزش ریاضی بماند و تعادلی بین دانش موضوعی ریاضی و دانش آموزش ریاضی برقرار باشد. این مطلب، در سرمقاله شماره های ۵ و ۶، به وسیله رییس وقت سازمان پژوهش و برنامه ریزی، به صورت زیر بیان شده بود:

«به اعتقاد اینجانب، جنبه «علمی» بر جنبه «تعلیمی» آن غلبه دارد. یعنی در این مجله که نام «آموزش ریاضی» بر پشانی خود دارد، آن تعادل و توازن که می باید میان «دانش ریاضی» و «آموزش ریاضی» برقرار باشد، موجود نیست. ما نه تنها نیازمند مقالاتی درباره «مباحث ریاضی هستیم»، بلکه بیش از آن محتاجیم تا درباره

مجله رشد آموزش ریاضی، در شماره ۵۰ مجله، میزگردی با شرکت تمام اعضای هیات تحریریه های گذشته و حال مجله، تشکیل شد و درباره اهداف مجله رشد آموزش ریاضی، به تفصیل بحث شد که مشروح این میزگرد در شماره ۵۰ مجله رشد آموزش ریاضی به چاپ رسیده است.

با تأسیس دوره کارشناسی ارشد آموزش ریاضی در ایران، جامعه ریاضی ایران، وارد دوره جدیدی شد و مجله رشد آموزش ریاضی، منبع معتبری برای دانشجویان این رشته شد. از این زمان به بعد، مجله رشد آموزش ریاضی، مؤلفین جدید و پرشوری پیدا کرده است که قادرند برای آن، مقالات تخصصی آموزش ریاضی بنویسند. بنابراین، بار دیگر مخاطبان اصلی مجله تحت تأثیر نیازهای علمی-پژوهشی جدید، وسیع تر شدند و علاوه بر معلمان ریاضی، دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته آموزش ریاضی، جزو اصلی ترین مخاطبان و همکاران مجله شدند و طبیعی است که با تأسیس دوره دکتری ریاضی با گرایش آموزش ریاضی، این روند تسریع می شود.

حال، سؤال اساسی این است که آیا این روند جدید، باعث جرح و تعدیل و تغییر و تحت تأثیر قرارداد اهداف مجله، نمی شود؟ آیا اگر اکثر مقاله های مجله رشد آموزش ریاضی، تخصصی شوند، معلمان ریاضی می توانند هم چنان از آن استفاده مناسب کنند و جزو مخاطبان اصلی آن باشند؟

مشارکت معلمان ریاضی با مجله، چگونه تضمین می شود؟ آیا چاپ تعداد زیادی مقاله های تحقیقی و بنیادی در آموزش ریاضی، مجله رشد آموزش ریاضی را به یک مجله علمی-پژوهشی تبدیل نمی کند؟

آیا مجله ای با این خصوصیات، می تواند هم چنان مورد استفاده معلمان ریاضی که جزو مخاطبان اصلی و مخاطبان اولیه این مجله بوده اند، قرارگیرد؟

چگونه می توان پاسخ گوی نیاز دانش موضوعی معلمان ریاضی بود؟

آیا مجله برهان، نیاز دانش آموزان دبیرستانی را پاسخ می دهد؟ آیا نیاز به دو مجله «رشد آموزش ریاضی» و «رشد ریاضی» وجود دارد؟

آیا با توجه به مخاطبان جدید مجله و بنیه آموزش ریاضی موجود، امکان انتشار مجله های دیگری از قبیل معلم ریاضی و مجله پژوهشی آموزش ریاضی امکان پذیر است؟

پاسخ به هریک از این سؤال ها، مستلزم مطالعات جدی است.

داشته باشد، بلکه مجله ای «علمی-تعلیمی» است که در آن، تعلیم ریاضی و راز و رمز آن - که خود البته یک علم است که در دانشگاه های ما متأسفانه چندان رواج و رونق ندارد - مورد توجه قرارگیرد. «پیشگفتار شماره ۳۷، بهار ۱۳۷۲».

در پاسخ به این پیشگفتار، سردبیر محترم رشد آموزش ریاضی در پیشگفتار شماره ۳۸ می نویسد: «دانش افزایی و آموزش، دو بُعدی است... همین جا از متخصصین آموزش ریاضی دعوت می کنیم که با ارسال مقالاتی در زمینه آموزش ریاضی و موضوعات وابسته بدان، ما را یاری دهند.» «پیشگفتار شماره ۳۸، تابستان ۱۳۷۲».

از طرف دیگر، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، برای حل مسأله نیاز دانش آموزان به یک مجله ریاضی، دست به انتشار دو نشریه «برهان» زد. در این زمان، در دانشگاه های مختلف، انتشار مجله های دانشجویی ریاضی، آغاز شد. هم چنین فرهنگ و اندیشه ریاضی و نشر ریاضی، پاسخ گوی نیازهای دانشجویان رشته ریاضی بود.

از این گذشته، در زمان انتشار اولین شماره رشد آموزش ریاضی، تعداد دانشجویان علاقه مند به رشته ریاضی - فیزیک به حدود ۶٪ رسیده بود. درحالی که در آن ده سال، با استفاده از روش های مختلف مانند المپادهای ریاضی و مسابقات ریاضی، میزان علاقه مندی دانش آموزان به ریاضی افزایش پیدا کرده و تعداد دانش آموزان ورودی به رشته ریاضی - فیزیک، رشد فزاینده ای یافت. نظام جدید آموزش متوسطه، عملاً به اجرا درآمده بود و تعداد ساعت های ریاضی دانش آموزان در این نظام، کاهش یافته بود. در نتیجه یادگیری ریاضی این قشر عظیم، کاری عمیق و تخصصی بود که نیازمند انجام تحقیقات اصیل در آموزش ریاضی بود. از این گذشته، برای یادگیری این افراد و برنامه ریزی درسی ریاضی متناسب برای این دوره جدید آموزشی، به شدت به رویکردهای تخصصی آموزش ریاضی احساس نیاز می شد. و این احساس نیاز، در پیشگفتار شماره ۴۲، به وسیله مهندس محمد مسعود ابوطالبی، مدیر کل وقت دفتر برنامه ریزی و تألیف کتب درسی، در بهار سال ۱۳۷۴ بیان شد.

بالاخره شماره ۴۶ مجله، در پاییز سال ۱۳۷۵، با جرح و تعدیلی در اهداف اولیه آن و به منظور پاسخ گویی به نیازهای اعلام شده، هم زمان با اولین کنفرانس آموزش ریاضی، منتشر شد. در سرمقاله شماره ۴۶، بر تعادل بین دانش موضوعی ریاضی و اعتلای دانش حرفه ای معلمان ریاضی، تأکید شده است و ستونی نیز برای بازگویی خاطرات و روایت های معلمان ریاضی، به نام «روایت معلمان» در نظر گرفته شد. به مناسبت انتشار ۵۰ شماره

خاطره زیر، از ارایه اولین مقاله به مجله رشد آموزش ریاضی توسط اینجانب، قابل ذکر است:

در دوره بازآموزی سال ۱۳۶۰، در شهر ساری بودم، جایی که دبیران باتجربه و استادان دانشگاه‌های مختلف ایران، به ویژه دانشگاه‌های تهران، بدون توقع مالی، برای آموزش معلمان ریاضی کشور همت گماشته بودند (در این رابطه یاد و خاطره استاد فرزانه و دلسوز، شادروان دکتر مسعود فرزاد را گرامی می‌دارم). یکی از مسایلی که مورد بررسی قرار می‌دادیم، در «جبر بول» از کتاب جبر سال سوم نظام آموزشی قبلی، شرکت‌پذیری تفاضل متقارن دو مجموعه بود. یعنی،

$$A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)$$

یادم می‌آید که شرکت‌پذیری این عمل در اکثر کتاب‌ها ارایه نمی‌شد و گفته می‌شد می‌توان ثابت کرد یا به سادگی ثابت می‌شود که ... با توجه به موضوع اصلی جبر بول، شیوه‌ای که برای اثبات این حکم به کار بردم، استفاده از جبر کلیدی بود که به نظر خودم یک مقاله تحقیقی در موضوعات دبیرستانی بود و در آن زمان بسیار خوشحال بودم که چنین اثباتی ارایه نمودم [رشد آموزش ریاضی شماره ۱].

این اثبات می‌تواند الگویی برای دبیران محترم در به کار بردن موضوعات جدید برای اثبات قضایا در حیطه‌های دیگر و یا تلفیق موضوعات مختلف ریاضی با هم باشد. به امید دریافت مقاله‌هایی از این دست، از شما خوانندگان محترم مجله رشد آموزش ریاضی.

مجله رشد آموزش ریاضی زمانی شروع به انتشار کرد که تنها حدود ۷ درصد از دانش‌آموزان، رشته ریاضی را انتخاب می‌کردند و به عبارتی، افت شدید در رشته ریاضی پدید آمده بود. ضمناً، انتشار مجله یکان متوقف شده بود و به طور خلاصه در زمینه ریاضی، کتاب جنبی یا مجله چندان زیادی منتشر نمی‌شد. مسابقات ریاضی، المپیادها و غیره برای جذب ریاضی به دانش‌آموزان نیز دایر شده بود. طبیعی بود که در مجله نیز به این امور پرداخته شود و بازار حل مسأله، مسأله برای حل، و حل و بحث مسابقات مختلف داغ باشد. خوشبختانه امروز اقبال به رشته ریاضی از اقبال به رشته تجربی نیز کم‌کم پیشی می‌گیرد و رسالت این مجله و معلمان ریاضی را در جذب، آموزش و هدایت این خیل دانش‌آموزان بسیار مشکل‌تر می‌کند. لذا، ایجاب می‌کند که مقالات مجله، بیش‌تر در جهت چگونه آموزش دادن، چگونه مخاطب را جذب کردن و مشارکت یادگیرنده در فرآیند یاددهی - یادگیری باشد. خوشبختانه در سال‌های اخیر، مجله به دور از هیاهوی کنکور، راه اصولی را طی می‌کند. با توجه به این که کلیه دانشگاه‌ها در حال گرفتن دانشجو به صورت نیمه حضوری و فراگیر هستند، پیش‌بینی می‌شود که در سه چهار سال آینده، کنکور به سبک فعلی نداشته باشیم و این آفت آموزشی، به تدریج مرتفع شود و معلمان بتوانند به طور اصولی به آموزش ریاضی بپردازند. در این زمان است که مقالات مجله‌های رشد آموزش ریاضی، به ویژه از شماره ۴۶ به بعد، می‌توانند چراغ راه معلمان دلسوز، علاقه‌مند و تشنه آموزش به روش‌های فعال - گروهی و ارزشیابی اصولی قرار گیرد.

انشاء الله



# نگارش، تألیف و ترجمه مقاله

نویسنده: شیوا زمانی

عضو هیأت تحریریه رشد آموزش ریاضی

مقالات بعدی خود به کار بگیرید، سعی کنید هر بار بهتر از بار قبل بنویسید، به هرچه کامل تر کردن کاری که به نام شما ارایه می شود، اهمیت دهید و بالاخره مقاله ای را برای چاپ بفرستید که به نوشتن آن می بالید.

اگر می خواهید نوشته ای را ترجمه کنید در انتخاب آن دقیق و با سلیقه باشید. به موضوع، سال انتشار و نویسنده متن توجه کنید. اگر نوشته ای در یکی از منزلگاه [سایت] های رایانه ای توجه شما را جلب کرد و یا به دنبال جستجو برای موضوعی وارد چند منزلگاه شدید، در گزینش خود محتاط تر باشید، ببینید این نوشته ها تا چه حد مستند هستند. گاه موضوعی در این منزلگاه به طور کلی و به صورتی غیر دقیق توصیف شده است. این متون به علت عدم برخورداری از دقت کافی برای معرفی موضوع، مناسب نیستند. به عنوان یک اصل، هیچ متن بدون امضایی را ترجمه نکنید. پس از انتخاب متن مناسبی برای ترجمه، ابتدا آن را چندبار بخوانید. تا وقتی که منظور نوشته را به طور کلی متوجه نشده اید، اقدام به ترجمه آن نکنید. پس از اتمام ترجمه اولیه، آن را بازخوانی کنید. جای فعل و فاعل ها و صفت و موصوف ها را درست کنید، سپس مقاله را به عنوان یک نوشته فارسی بخوانید، جملات مبهم یا غیر روان را مشخص کنید و در رفع ابهام یا تصحیح نگارشی آن ها با استفاده از متن اصلی بکوشید. در هر حال سعی کنید به متن اولیه وفادار بمانید، ترجمه ای وفادار به متن را می توان اصلاح کرد، اما ترجمه ای که به متن وفادار نباشد گاه بسیار گمراه کننده است. اگر در درک درست خود از قسمتی از متن شک دارید، حتماً از دیگران کمک بخواهید.

پس از اصلاح نهایی ترجمه از نظر خودتان، آن را در معرض داوری دیگران قرار دهید. پس از طی تمام این مراحل باز هم برای فرستادن ترجمه خود عجله نکنید، بگذارید این ترجمه مدتی ذهن شما را به خود مشغول کند.

ادامه مطلب در صفحه ۷۱

چند وقتی هست که گهگاه برای داوری مقالات ریاضی چه برای کنفرانس ها و چه برای مجله رشد آموزش ریاضی انتخاب می شوم. در این مدت بارها در گوشه مقالات نوشته ام: «مقاله احتیاج به ویراستاری کلی دارد، قابل دنبال کردن نیست» یا «به نظر می رسد مقاله، ترجمه ضعیفی از یک منبع خارجی است» یا «تاریخچه مطلب ارایه شده در مقاله روشن نیست، معلوم نیست مقاله سعی دارد چه اطلاعاتی را به خواننده بدهد» و یا جملاتی نظیر این ها. و این اظهار نظرها در مورد مقالاتی است که به نوعی در نگارش، ترجمه یا تألیف ضعف دارند طوری که بهره گیری از آن ها ناممکن و یا بسیار دشوار است. آنچه در دنباله می آید تنها چند نکته و چند توصیه دوستانه به ارسال کنندگان مقالات است. نگارش یک مقاله، نه تنها نشان دهنده توانایی ها و معلومات نگارنده آن است، بلکه اهمیتی را که او برای مقاله خود و دریافت کننده مقاله قایل بوده است نیز نشان می دهد. به نظر نگارنده، نگارش خوب و شم ترجمه مهارت هایی هستند که بعضی افراد بیش تر دارا هستند و برخی کم تر، اما سعی در نوشتن مقاله ای خوب یا در ارایه ترجمه ای روان، کاری است که هر نویسنده مقاله و مترجمی می تواند انجام دهد. در این راه توصیه های زیر عملی به نظر می رسد:

توانایی های خود را در نگارش یا ترجمه ارزیابی کنید. شما خودتان بهتر می دانید که خوب هستید، متوسط هستید و یا ضعیف. در صورتی که متوسط یا ضعیف هستید، حتماً از دیگران کمک بگیرید. اگر مقاله ای را می نویسید، پس از این که نگارستان تمام شد و معایب آن را از نظر خودتان اصلاح کردید از افرادی که بهتر از شما می نویسند، کمک بخواهید تا مقاله تان را بازخوانی کنند و اشکالات آن را بیانند. نظر آن ها را در مورد روان بودن مقاله، انسجام آن و درستی جملات مقاله جویا شوید و اصلاحات پیشنهادی آن ها را در مقاله خود اعمال کنید. نکاتی را که به شما تذکر داده می شود، به یاد بسپارید و در نوشتن



## بیست سال انتشار مجله

# رشد آموزش ریاضی مبارک باد

نویسنده: محمدرضا فدائی

عضو هیات تحریریه رشد آموزش ریاضی

از بنده) این مهم را مورد توجه قرار داده و نظرات خود را به رشته تحریر درآورده‌اند. با خرسندی از این امر، بر آن شدم که فرصت به دست آمده را مغتنم شمرده و با مخاطبین مجله ارتباطی برقرار نمایم و از آن‌ها تقاضا کنم که نظرات و پیشنهادهای خود را پیرامون محتوای مجله، در قالب سئوالاتی که مطرح می‌شود، با توجه به نکته‌هایی که به آن‌ها اشاره می‌کنم، جهت بهره‌گیری به دفتر مجله ارسال کنند.

۱- با مرور اجمالی پیشگفتار نخستین شماره مجله و اولین یادداشت سردبیران محترم در آغاز دوره مسئولیت خود، اهداف انتشار مجله و انتظارات هیات تحریریه در دوره‌های مختلف، از مخاطبان مجله مشخص می‌شود. به جاست که این سؤال مطرح شود - سئوالاتی که از ابتدای پذیرش عضویت در هیات تحریریه مجله، ذهنم را مشغول داشته است -:

جامعه ریاضی کشور اعم از ریاضی‌دان‌ها، آموزشگران ریاضی، برنامه‌ریزان درسی ریاضی، دانشجویان و دانش‌آموزان رشته ریاضی، و خلاصه مسئولان آموزشی کشور، از مجله رشد آموزش ریاضی چه انتظاراتی دارند؟ آیا همه انتظارات در چارچوب

به لطف و یاری خداوند متعال، و تلاش دلسوزانه مسئولان و دست‌اندرکاران، بیست سال از انتشار مجله رشد آموزش ریاضی گذشت. یکی از نکات حائز اهمیت، سال تولد مجله است. بیست سال پیش در چنین روزهایی که کشور عزیزمان ایران، مورد هجوم و حملات وحشیانه صدام قرار گرفته بود و فضای اجتماعی-سیاسی و آموزشی کشور، دفاع از موجودیت کشور و نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران بود، به نظر می‌رسید که بحث و تفکر پیرامون مسایل علمی و آموزشی در اولویت بعدی قرارگیرد. ولی این چنین نبود، و با به‌کارگیری رهنمودهای ارزشمند امام راحل (ره) و آینده‌نگری مسئولان ذیربط، مسایل علمی و آموزشی نیز مورد توجه قرار گرفت که انتشار مجلات آموزشی از سوی وزارت آموزش و پرورش، دلیلی بر این مدعاست.

از بنده به عنوان عضوی کوچک از هیات تحریریه مجله خواسته شده بود که به مناسبت بیستمین سالگرد انتشار مجله مطلبی بنویسم. علی‌رغم بضاعت کم، پذیرفتم و خواستم مروری بر اهداف اولیه انتشار مجله داشته باشم که مطلع شدم اساتید گرانقدرم از دیگر اعضای تحریریه (البته با توانایی بیش‌تر

اهداف اولیه می‌گنجد یا با تحولات روزافزون جامعه علمی، ناگزیر از تجدیدنظر در اهداف مجله می‌باشیم؟

محتوایی مجله به سوی مباحث آموزش ریاضی مدنظر می‌باشد. لذا باید:

**الف - مجله آموزش ریاضی،** اولاً ارتباط نزدیک تری با نقطه نظرات و نیازهای علمی و آموزشی معلمان ریاضی کشور داشته باشد و ثانیاً، به طرح مباحث تخصصی و کاربردی آموزش ریاضی و همچنین شیوه‌های شکلی و محتوایی آن توجه بیش تری مبذول دارد.

**ب - جامعه ریاضی کشور** بیش از گذشته به ترویج «علم آموزش ریاضی» هماهنگ با گسترش «دانش ریاضی» عنایت داشته باشد.

در ارتباط با بند الف، در شماره‌های اخیر مجله، با منظور نمودن ستونی تحت عنوان «روایت‌های معلمان ریاضی» اقدام مؤثری برای آشنایی با نقطه نظرات و تبادل اطلاعات و تجربیات معلمان برداشته شده است که استقبال معلمان از این ستون را می‌طلبید. ولی این سؤال مطرح است که آیا در ده سال اخیر مسئولان محترم مجله توانسته‌اند مقالات و مطالب مناسبی برای ترویج آموزش ریاضی منتشر نمایند و یا حتی در این جهت گام‌های مثبتی بردارند؟ که جمع‌بندی پاسخ مخاطبان عزیز می‌تواند چراغ راه آینده انتشار مجله باشد. اما تا آنجا که بنده اطلاع دارم، دلسوزان جامعه ریاضی کشور اقدامات درخور توجهی برای تحقق بند «ب» فوق‌الذکر به شرح زیر برداشته که امید است با یاری خداوند متعال و همکاری و مساعدت مسئولان ذیربط در مسیر تکامل روزافزون خود قرار گیرند:

۱- ایجاد دوره کارشناسی ارشد «آموزش ریاضی» در دانشگاه‌های کشور؛<sup>۱</sup>

۲- همکاری جدی و مستمر تنی چند از متخصصان آموزش ریاضی کشور در اجرای دوره‌های آموزشی ضمن خدمت معلمان ریاضی؛

۳- ارائه مقالات تخصصی آموزش ریاضی؛

۴- اقدام به تبادل اطلاعات و نظریه‌های آموزش ریاضی و تجربیات عملی در شیوه‌های تدریس معلمان ریاضی و اساتید

➔ ادامه مطلب در صفحه ۷۱

۲- در آغاز کار، ریاست وقت سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش، استاد ارجمند جناب آقای دکتر غلامعلی حداد عادل به عنوان بانی امر، نقش اساسی در انتشار مجله ایفا نموده‌اند. ضمن قدردانی صمیمانه از تلاش بی‌وقفه و راهنمایی‌های خردمندانه ایشان در شکل‌گیری و انتشار مجله، با مرور نقطه نظرات ایشان درباره محتوای مجله که در پیشگفتار شماره ۵ و ۶ به مناسبت آغاز دومین سال انتشار مجله و سرمقاله شماره ۳۷ به مناسبت دهمین سال انتشار مجله آمده است، نکات قابل تأملی را متذکر شده‌بودند که با نقل قسمتی از نوشته ایشان، به ذکر یک نکته بسنده می‌کنم.

... «به اعتقاد اینجانب، جنبه «علمی» مجله بر جنبه «تعلیمی» آن غلبه دارد؛ یعنی در این مجله که نام «آموزش ریاضی» بر پیشانی خود دارد، آن تعادل و توازنی که می‌باید میان «دانش ریاضی» و «آموزش ریاضی» برقرار باشد موجود نیست.»<sup>۱</sup>

«... غرض از انتشار رشد آموزش ریاضی آن است که مجله‌ای داشته باشیم تا معلمان را هم در دانش‌افزایی کمک کند و هم در فن آموزش و تفهیم مطالب و مفاهیم ریاضی. اگر کارنامه ده‌ساله رشد آموزش ریاضی را ورق بزنیم، می‌توانیم بگوییم که توفیق این مجله در «دانش‌افزایی» بیش از جنبه «آموزش ریاضی» بوده است. یافتن علت این امر چندان دشوار نیست. ما در کشور خود به اندازه کافی در فن آموزش علوم و از جمله ریاضی، متخصص نداریم و این ضعف بزرگی است که اگر همین امروز برای رفع آن اقدام نکنیم فرداً قطعاً دیر خواهد بود. با اغتنام از فرصتی که سردبیر محترم رشد آموزش ریاضی و هیأت تحریریه ارجمند آن به مناسبت انتشار ده‌ساله این مجله در اختیار اینجانب قرار داده‌اند، از آنان تقاضا می‌کنم کاری کنند که در ده سال آینده میان این دو جنبه «دانش‌افزایی» و «آموزش ریاضی» در مجله تعادلی ایجاد شود.»<sup>۲</sup>

با توجه به این که بیان‌کننده این مطالب، فردی درد آشنا از جامعه آموزشی کشور است، می‌توان نتیجه گرفت که نظرات ایشان برگرفته از مطالبات جامعه است، که باید مورد توجه قرار گیرد و چنین برمی‌آید که دوگام مثبت تربیت متخصصین آموزش ریاضی توسط جامعه ریاضی کشور و جهت‌گیری

# چگونگی داوری مقاله

برای چاپ در مجله

## رشد آموزش ریاضی

نویسنده: مهدی رجبعلی پور

عضو هیات تحریریه رشد آموزش ریاضی

■ دوازی مقاله ها، عادلانه و منصفانه است.  
■ در داوری مقاله ها، به این نکته مهم توجه می شود که ایده آل این است که همه قشرهای ریاضی جامعه، بتوانند در مجله سهمی داشته باشند و نفعی از آن ببرند.

■ پس از داوری علمی، و در صورت پذیرش مقاله برای چاپ، سردبیر یا مدیر داخلی مجله، مقاله را ویراستاری ادبی - آموزشی می کنند که این مرحله نیز، بسیار زمان بر و انرژی بر است.

■ در بعضی موارد، پیش آمده است که یک نوشته که موضوع جالبی دارد و فاقد ویژگی های یک مقاله است، کار هماهنگ چند نفر را می طلبد تا بالاخره، تبدیل به یک مقاله قابل چاپ شود.

حرف پایانی این که، همت والا و تلاش صادقانه ارسال کنندگان مقاله ها، باعث تداوم و بقا و ارتقا و اعتلای مجله خودشان می شود. در ضمن، دغدغه های زیادی وجود دارد که مجله رشد آموزش ریاضی، ارتقا یابد و تبدیل به مجله علمی - پژوهشی شود. من شخصاً نگران هستم که اگر با تعریفی که مجلات علمی - پژوهشی دارند، مجله را به این سمت سوق دهیم، عملاً خود را از همکاری و همراهی معلمین عزیز، محروم کنیم. زیرا رسالت اصلی معلم، تدریس خوب و تبادل تجربه های معلمی خویش است. مجله نیز با چاپ گزارش این تدریس ها و روایت این تجربه ها، می تواند راه های نقد و بازنگری در فرایند تدریس و یادگیری ریاضی مدرسه ای را باز کند. در حالی که علمی - پژوهشی شدن مجله با تعریف موجود، از تنوع مقاله ها و موضوع ها می کاهد و آن ها را به یک سمت و سو هدایت می کند و این، در راستای تحقق اهداف مجله نیست.

اعضای هیات تحریریه مجله، وظایف مختلفی دارند که یکی از مهم ترین آن ها، داوری مقاله های ارسال شده به دفتر مجله است. راجع به هر مقاله، اعضا، به بحث می پردازند و در صورت قانع شدن نسبت به سازگاری موضوع مقاله با اهداف مجله رشد آموزش ریاضی، مقاله در دو نسخه تکثیر می شود و به داوران داده می شود. داوران همگی، اعضای هیات تحریریه هستند (جز در موارد استثنایی) و متناسب با تخصص و علاقه هر یک و نزدیکی آن ها با موضوع مقاله، به عنوان داور انتخاب می شوند. در داوری مقاله ها، دقت زیادی می شود و مقاله ها، خوب داوری می شوند. فرایند داوری از این قرار است:

■ گاهی اوقات، داور تشخیص می دهد که بخشی از مقاله، می تواند تبدیل به یک مقاله قابل چاپ شود و بخش دیگر آن، با قسمت اول چندان مرتبط نیست و قابل حذف است. لذا از طریق نامه، به نویسنده مقاله اطلاع داده می شود که طبق نظر داور، لازم است چنان تغییراتی در مقاله انجام گیرد تا مقاله، قابل چاپ شود.

■ گاهی، مقاله ها از نظر علمی، دقت کافی ندارند که داوران، حتماً آن ها را دقیق می کنند که این خود، کار پر زحمت و انرژی بری است.

■ داوران دقت زیادی می کنند تا منابع مقاله ها با متن، سازگاری داشته باشند. کنترل تک تک منابع با متن، اصلاً آسان نیست!

■ واژه های معادل منتخب توسط نویسندگان مقاله ها، با معادل های موجود، مقابل می شود تا خواندن و فهمیدن مقاله برای خواننده، تسهیل شود.

# رشد آموزش ریاضی

از خواننده مجله تا عضو تحریریه

oooooooooooooooooooooooooooo

نویسنده: مانی رضائی

عضو هیأت تحریریه مجله رشد آموزش ریاضی

oooooooooooooooooooooooooooo



تغییرات، نشان از توجه مجله به مخاطب خود و نیازسنجی خوب در هر یک از مقاطع انتشار آن دارد.

در اوج دوران ریاضی جدید<sup>۱</sup>، نسل ما دوره ابتدایی را به پایان رساند، و در دوره دبیرستان با دیدگاهی مجرد، با ریاضیات آشنا شد. شروع دوران ریاضی جدید در ایران، تقریباً مقارن با دوران تحصیل نسل ما بود و پس از پایان دوره ما، کم کم فروکش کرد. هم زمانی کم رنگ شدن و سپس حذف مفاهیم مجرد ریاضیات از برنامه درسی ریاضیات دبیرستان با تحولات اجتماعی آن دوره، در سال های انقلاب، به نظر بسیاری از ما که از آموزش های دوران ریاضی جدید عبور کرده و با ریاضیات از دید مجرد آن روبه رو شده بودیم، این باور را تقویت کرد که برای «جبران کاستی های ریاضی» باید مفاهیم مجرد، به بهانه های گوناگون آموزش داده شود.

در همین احوال، رشد آموزش ریاضی متولد شد. اعضای وقت هیأت تحریریه، با تلاشی وصف ناشدنی هر شماره را منتشر می کردند. تلاشی قابل ستایش، که امروزه ثمره آن به بار نشسته است. از زمان انتشار اولین شماره مجله، یکی از خوانندگان

در دوران دبیرستان، یکی از کسانی بودم که روزنامه دیواری تهیه می کردم. در دوران دانشگاه نیز، به گروهی پیوستم که پس از بازگشایی دانشگاه، نخستین مجله ریاضی

دانشجویی کشور را منتشر کردند. این علاقه و کشش (یا به قول یکی از نزدیکانم حس ژورنالیستی) ادامه یافت تا جایی که امروز در کنار اعضای هیأت تحریریه رشد آموزش ریاضی، بیست سال انتشار آن را گرامی می دارم.

در پاسخ به فراخوان مقاله، در این نوشتار از دید کسی که از اولین شماره مجله خواننده آن بوده، تا امروز که در تحریریه آن خدمت می کند، بیست سال فعالیت مجله رشد آموزش ریاضی اجمالاً بررسی خواهد شد. بدیهی است، بررسی همه جانبه و دقیق این سیر، نیازمند آن است که در کنار مرور تاریخی انتشار مجله، از بعد جامعه شناختی و روند تحول آموزشی کشور، تحلیل دقیق تری صورت گیرد. بازتاب هر یک از این تحولات را می توانیم در مجله رشد آموزش ریاضی شاهد باشیم. این

شامل مسایل المپیاد در بسیاری از کشورهای جهان، «سؤالات المپیاد کامپیوتر» (شماره ۴۴)، و حتی «تهیه برنامه کامپیوتری آموزش دروس با سؤال‌های چهارجوابی» (شماره ۴۵)، نیز به چشم می‌خورد.

از اواخر دهه هفتاد خورشیدی، تعدد عنوان نشریه‌های ریاضی که با هدف‌های گوناگون و برای مخاطب‌های مختلف منتشر می‌شد، تا جایی ادامه یافت که حق انتخاب بیش‌تری برای خوانندگان به دست آمد. هر گروه از خوانندگان، می‌توانستند موضوع مورد علاقه خود را در نشریه‌هایی مانند «نشر ریاضی»، «فرهنگ و اندیشه ریاضی»، «برهان»، «فصل‌نامه المپیاد»، و بسیاری از نشریه‌های دانشجویی مانند «مجله ریاضی»، «جنگ ریاضی»، «پیک ریاضی» و غیره، جست‌وجو کنند.

در پایان نیمه اول دهه هفتاد، گروه ریاضی دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی (ناشر وقت)، با انتخاب معلمان ریاضی به عنوان مخاطب مجله، تصمیم به تغییر مسیر مجله گرفت. به دنبال این تصمیم، هیأت تحریریه جدید تشکیل شد و در شماره ۴۶ (سال ۱۳۷۵)، هدف‌ها و برنامه مجله مورد تأکید مجدد و ترمیم قرار گرفت. تأکید بر «اهمیت دانش حرفه‌ای معلمان ریاضی» و توجه به «دانش افزایی معلمان»، «روش تدریس مفاهیم ریاضی» و «اشاعه فرهنگ کار گروهی» در آموزش، «توجه به نقش تکنولوژی در آموزش ریاضی»، و «ارتباط متقابل با مخاطبان»، بخشی از هدف‌های مذکور در این شماره بود.

با نگاهی به مقاله‌های چهار و پنج شماره نخست و مقاله‌هایی که از شماره چهار و ششم به بعد منتشر شده است، می‌توان دریافت که از شماره ۴۶، علاوه بر مباحث موضوعی ریاضی، بررسی دیدگاه‌های گوناگون «آموزش ریاضی» مورد توجه قرار گرفته است. بدین لحاظ، می‌توان از این شماره، دوره جدیدی برای انتشار مجله رشد آموزش ریاضی تعریف کرد. دوره‌ای که در آن، به جنبه آموزش ریاضی بیش‌تر توجه شد. در دوره جدید مجله، ستون «روایت معلمان» به انعکاس تجربه عملی معلمان و به نقل از آن‌ها پرداخته است. این مطالب، علاوه بر انتقال تجربه‌ها، بازتابی بر کار در کلاس درس است و می‌تواند فرصت مناسبی برای تحقیق در مورد نظریه‌های آموزشی و تدریس فراهم کند. وجه مشخص دیگر، انتشار مقاله‌های کلاسیک آموزش ریاضی در کنار مقاله‌های تحقیقی و روز جهان در این زمینه است. این ویژگی‌ها، نشان از تخصصی شدن مجله رشد آموزش

علاقه‌مند آن بودم و در سال‌های بعد نیز، مطالب آن را دنبال می‌کردم. بدیهی است، زمانی که تعداد نشریه‌های تخصصی ریاضی از تعداد انگشت‌های دست (و البته فقط یک دست!) تجاوز نمی‌کرد، چندان‌که ریاضی در عنوان مجله رشد آموزش ریاضی جلب توجه می‌کرد، آموزش ریاضی مورد توجه نبود. در نظر بسیاری از خوانندگان رشد آموزش ریاضی، که در آن زمان، طیف وسیعی از دانش‌آموزان تا معلمان را در بر می‌گرفت، این نشریه بیش‌تر ریاضیات برای آموزش بود و جنبه آموزش ریاضی آن کمتر مورد توجه بود.

رشد آموزش ریاضی، با انتشار مقاله‌های موضوعی ریاضی، و مطالب متنوع در زمینه‌های متفاوت، سعی در پاسخ‌گویی به طیف وسیع خوانندگان خود؛ شامل دانش‌آموزان، دانشجویان، معلمان، و علاقه‌مندان ریاضی، و تأمین نیازهای جامعه آموزشی داشت. از جمله مطالب این دوره، می‌توان به برخی عنوان‌های زیر اشاره کرد:

- «ریاضیات چیست» (شماره‌های ۲، ۸، ۹، ...)
- «ریاضیات عهد باستان» (شماره ۲)، «ریاضیات یونانی» (شماره‌های ۳، ۴)، «ریاضیات دوره اسلامی» (شماره‌های ۵-۶، ۷، ۹، ...)
- «رشد تفکر ریاضی» (شماره ۱۵، ...)



«نقش ریاضیات در سایر علوم» (شماره ۱۵)، «نقش ریاضیات در زندگی بشر و شناخت طبیعت» (شماره‌های ۲۸، ۲۹، ۳۱، ...)

«درس‌هایی از هندسه» (شماره‌های ۴، ۱۰، ۱۱، ...)

«مروری بر نظریه مجموعه‌های فازی» (شماره‌های ۴۴ و ۴۵).

هم‌چنین، بخشی از مطالب هر شماره، به طرح و حل مسأله‌های متنوع اختصاص داشت و در کنار آن‌ها «مسایل مسابقه‌های دانش‌آموزان» (شماره‌های ۷، ۸، ۱۱، ...)

«مسایل مسابقه‌های دانشجویان» (شماره‌های ۷، ۹، ۱۱، ۱۵، ۳۱، ۳۶، ...)

«پاسخ تست‌های کنکور» (شماره‌های ۴، ۷، ۸، ۱۶، ۱۹-۲۰، ...)

«حل مسایل المپیاد ریاضی» (شماره‌های ۱۵، ۱۹-۲۰، ۲۲، ۲۶، ...)

(شماره ۶۳)، «استفاده از روبریک‌ها (ره‌نمود تصحیح) در دروس ریاضی دبیرستان» (شماره ۵۸)، «مسایل تحقیقی آموزش ریاضی از دید فرودنتال» (شماره ۶۵)، و چندین مقاله دیگر، حاوی مطالب ارزشمندی در زمینه آشنایی بیش‌تر با مبانی آموزش ریاضی است.

انتشار توأم مقاله‌های متعدد آموزش ریاضی و مقاله‌های موضوعی ریاضی، باعث ارتقای کیفی مجله و جذب مخاطب بیش‌تر شده است. زیرا علی‌رغم توزیع نامطلوب مجله‌های رشد، شمارگان (تیراژ) رشد آموزش ریاضی از پنج هزار نسخه در شماره ۴۶، به ۱۴۰۰۰ نسخه در شماره ۷۵ رسیده است. این وضعیت در شرایطی است که متأسفانه، هنوز امکان دسترسی آسان به مجله برای جمع کثیری از معلمان (خصوصاً در تهران)، میسر نیست.

انتشار اولین شماره **رشد آموزش ریاضی** با تحولاتی در خصوص بازنگری به برنامه ریاضی دبیرستان مقارن است. انتشار شماره ۴۶ **رشد آموزش ریاضی** با برگزاری اولین کنفرانس آموزش ریاضی هم‌زمان است، و بیستمین سال انتشار **رشد آموزش ریاضی**، با پذیرش دانشجوی دکتری ریاضی با گرایش آموزش ریاضی، همراه می‌شود.

روند رو به رشد آموزش ریاضی کشور، نقش و مسئولیت مجله رشد آموزش ریاضی را دو چندان کرده است. هر چند در حال حاضر در هیأت تحریریه رشد آموزش ریاضی هفتم، ولی هم‌چنان یکی از خوانندگان پروپاقرص آن نیز هستم.



1. New Math Era

ریاضی برای مخاطب آن، یعنی معلمان ریاضی داشت. در دوره جدید مجله، و پس از انتشار سی شماره، در هر یک از زمینه‌های «مبانی آموزش ریاضی»، «سیر تحول آموزش ریاضی»، «روان‌شناسی یادگیری ریاضی»، «ریاضیات بومی و فرهنگ»، «روش‌های تدریس ریاضی»، «آموزش معلمان ریاضی»، «برنامه‌ریزی درسی ریاضی»، «تکنولوژی و آموزش»، «حل مسأله و راهبردهای آن»، و «ارزشیابی»، می‌توان مقاله‌های متعددی در شماره‌های مختلف آن یافت.

اشاره به برخی از عنوان‌های مقاله‌هایی که در این سی شماره

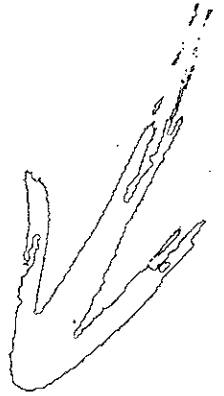
منتشر شده است، تلاش مجله برای شناخت بیش‌تر دیدگاه‌های آموزشی را نشان می‌دهد. انتشار بیانیه ۷۵ تن از ریاضی دانان سرشناس جهان، به عنوان یکی از سندهای معتبر تاریخی در زمینه آموزش ریاضی با عنوان «در باب برنامه درسی ریاضیات



دبیرستان» (شماره ۴۶)، نقطه شروعی برای توجه بیش‌تر به جنبه آموزش ریاضی در مجله محسوب می‌شود.

«آموزش ریاضی چیست؟» (شماره ۴۷)، «سیر تاریخی آموزش ریاضی» (شماره ۷۱)، «دیدگاه‌های پیرامون آموزش ریاضی دبیرستان» (شماره ۴۸)، «تأثیرات رفتارگرایی بر آموزش ریاضی و نظر منتقدان آن» (شماره ۷۱)، «در باب آموزش ریاضی: انقلاب لاکاتوش» (شماره ۷۵)، «رابطه بین آموزش ریاضی و فرهنگ» (شماره ۵۰)، «فرانشاخت و ریاضیات» (شماره ۷۴)، «ریاضیات جدید یا آموزش جدید» (شماره ۷۰)، «ضرورت تغییر برنامه درسی» (شماره ۴۶)، «برنامه درسی ریاضیات مدرسه» (شماره ۵۶)، «مدل‌هایی برای برنامه درسی ریاضی» (شماره ۵۷)، «تناسب محتوا و روش در برنامه درسی ریاضیات مدرسه» (شماره ۷۲)، «توسعه فهم و درک ریاضی» (شماره‌های ۷۳ و ۷۴)، «استانداردهای برنامه‌ریزی درسی و ارزشیابی» (شماره ۶۲)، «ارزشیابی در کلاس‌های ریاضی»

زیرنویس



چند روز از این

# بیست سال

نویسنده: سپیده چمن آرا، مدیر داخلی مجله رشد آموزش ریاضی

آشنا شدم و با وجود آن که بلافاصله پس از گرفتن دیپلم، به تدریس ریاضی در دبیرستان مشغول شدم، ولی هیچ گاه نمی دانستم که مجله ای به نام «رشد آموزش ریاضی» هست که برای من معلم ریاضی چاپ می شود تا از آن یاد بگیرم که بهتر یاد بدهم! ...

... حالا دیگر همه مطالب مجله را کلمه به کلمه می خوانم، از مقاله هایش گرفته، تا پاسخ های نامه ها و گزارش ها، و حتی صفحه شناسنامه مجله را! آن هم نه یک بار و دوبار، بلکه شاید ده بار! ...

\*\*\*

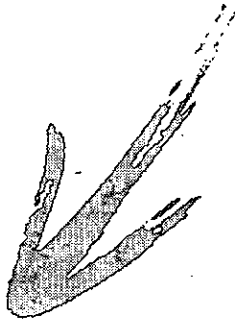
... چند پاکت نامه، توسط «مسئولین هماهنگی مجلات

بیست سال؛ عمر کمی نیست! آن هم برای یک نشریه، و آن هم نه یک نشریه تبلیغاتی یا عامه پسند؛ بلکه یک نشریه علمی-آموزشی. و شاید همین ها ارزش این «بیست سال» عمر را بیش تر می کند. این که یک نشریه علمی، در این کشور، بیست سال تداوم داشته باشد، چیزی نیست که بتوان آن را دست کم گرفت! توجه کنیم که بسیاری از مخاطبان آن، شاید تنها ۲-۳ سال مسن تر از خود نشریه باشند. معلمان جوان و تازه کار ریاضی که در پی یادگیری هم هستند...

\*\*\*

اما از این بیست سال، تنها دو سال و نیم است که با مجله «رشد آموزش ریاضی» رسماً همکاری می کنم. پیش از آن، در نخستین سال های انتشار مجله، به عنوان یک دانش آموز با آن





تخصصی رشد<sup>۱</sup>، روی فایل مخصوص مجله قرار گرفته است. آن‌ها را می‌گشایم و مطالب و مقاله‌های آن را تفکیک کرده و آقای «محمدی»<sup>۲</sup> از هر یک، یک کپی برایمان می‌گیرد. فرم مخصوص داوری مقاله را روی هر یک منگنه می‌کنم و در پوشه مخصوص «مطالبی که باید داوری شوند» قرار می‌دهم. این پوشه تا جلسه هیأت تحریریه<sup>۳</sup>، پُرتر و پُرتر می‌شود...



جلسه هیأت تحریریه؛ ساعت ۸/۵ صبح یکی از چهارشنبه‌های ماه؛ مطالب داخل پوشه به اعضای هیأت تحریریه سپرده می‌شود تا مورد بررسی و داوری قرار گیرند...

ماه بعد، باز هم جلسه هیأت تحریریه؛ آقای «شهاب‌لو»<sup>۴</sup> برای تدارکات جلسه در تکاپو است... روی مطالبی که داوری شده است، بین اعضای هیأت تحریریه بحث‌های مفصلی درمی‌گیرد. آن‌ها که برای چاپ در مجله مناسب نیستند؛ آن‌ها که با بازنویسی و اصلاحاتی، قابل چاپ هستند؛ و آن‌ها که تنها نیازمند ویرایش هستند، پس از توضیحات داوران و بررسی مجدد، مشخص می‌شوند و در اختیار من قرار می‌گیرند. مطالب جدید مجدداً به داوران سپرده می‌شوند. روی شماره ویژه بیست سالگی مجله، بحث می‌شود. نظرات درباره مراسم ویژه بزرگداشت بیست سال فعالیت مجله ارایه می‌شود...



... جلسه تمام شده است. مطالب داوری شده را در پوشه دیگری جمع کرده‌ام. سرنوشت هر یک، متفاوت است: دسته اول، در قسمت مقاله‌های رد شده، بایگانی می‌شوند، و پاسخ رد مقاله، پس از حروفچینی در دبیرخانه<sup>۵</sup> برای نویسنده فرستاده می‌شود. دسته دوم، همراه اصلاحات پیشنهادی داوران، برای نویسنده ارسال می‌شود و دسته آخر در پوشه «خبر» شماره بعدی مجله قرار می‌گیرند و منتظر می‌مانند تا «پرونده خبر» تکمیل شود...

\*\*\*

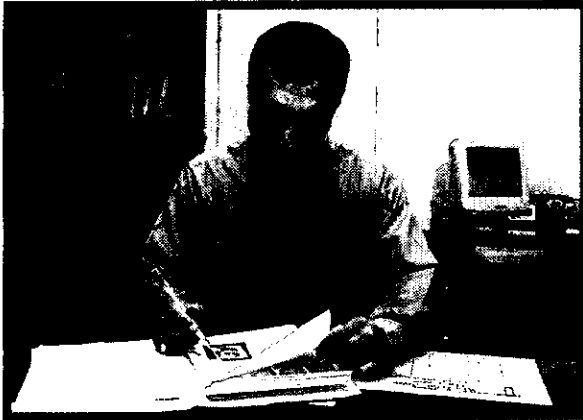
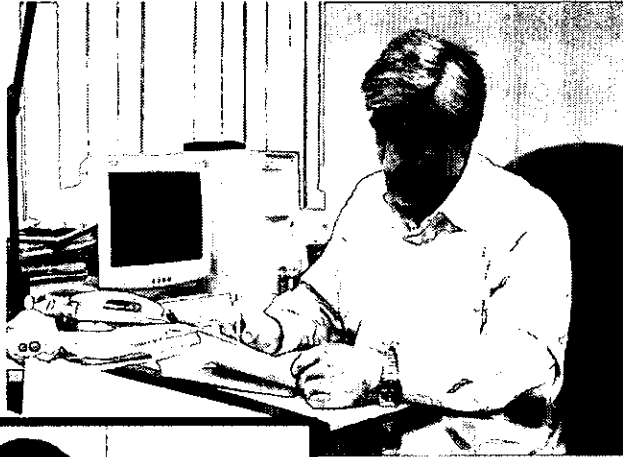


... پرونده خبر شماره ۷۷ مجله رشد آموزش ریاضی. مطالب اعضای هیأت

تحریریه و خوانندگان مجله به مناسبت بیست سال فعالیت مجله. همه مطالب توسط سردبیر بررسی و ویرایش شده‌اند و آماده‌اند تا وارد مراحل «تولید» شوند.

بررسی مطالب توسط مدیرمسئول مجلات رشد، آقای حاجیانزاده و معاون مجلات، آقای مجدفر. پس

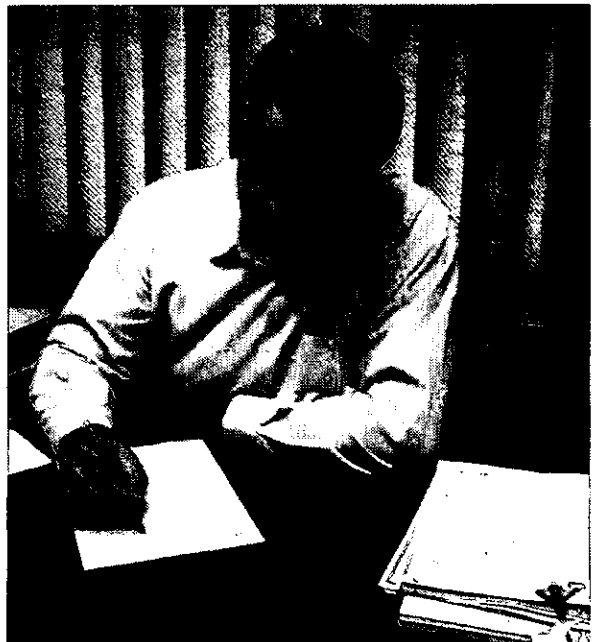
از آن پرونده وارد مرحله «حروفچینی» می‌شود. مقاله‌ها توسط خانم حلویی بین دیگر همکاران، خانم‌ها حلویی، اسلامی، افتخار، توزیع می‌شود. ۱۰ روز تا دو هفته بعد، پرونده را دریافت می‌کنم. حروفچینی شده و نمونه خوانی شده. زحمت نمونه خوانی را همکارانمان در واحد تولید، خانم‌ها دردمند، عمرانی و بابازاده می‌کنند. من نیز یک بار دیگر آن‌ها را کلمه به کلمه می‌خوانم و غلط‌گیری می‌کنم تا حیثاً مواردی که از چشم نمونه‌خوان‌ها گریخته‌اند، یا مواردی که ناخوانا یا تخصصی بوده‌اند، مشخص



شوند. مجدداً پرونده به واحد حروفچینی ارسال می‌شود تا غلط‌گیری شود. نمونه دوم مطالب، تا حد امکان بدون غلط، به دستم می‌رسد. به دنبال تصاویر و عکس‌های مناسب هستم تا در صفحه‌آرایی استفاده شوند. با مدیر هنری مجله، آقای سیامک نژاد، مطالب و تصاویر و سایر مواد خام موجود را بررسی کرده و ترتیب چیدن آن‌ها در مجله و تقریبی از تعداد صفحات موجود را تعیین می‌کنیم. اگر مطلب کم باشد، «کسری پرونده» خبر» وارد مراحل تولید می‌شود...

پس از تکمیل ۶۴ صفحه مجله، صفحه‌آرایی آغاز می‌شود. برای جلد‌ها هم طرح‌هایی داریم. آن‌ها را با آقای سیامک نژاد در میان می‌گذارم: روی جلد تصویری که رنگ‌آمیزی آن با فصل پاییز هم خوانی دارد، و صفحه چهارم جلد، همان پوستری که برای فراخوان این شماره، طراحی و استفاده شد. صفحه دوم جلد، تصاویری از واحدهای مختلف دفتر و واحد تولید که نامشان را در این مطلب آورده‌ایم. صفحه سوم جلد، پوستر هفتمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران. سرمقاله نیز در آخرین لحظات در صفحه‌های ۲ و ۳ مجله جا می‌گیرد...

جلدها و ماکت مجله آماده می‌شوند. بار دیگر مطالب را



را، یکی یکی وارد می‌کنیم. مجله برای «فیلم» آماده است...  
فیلم گرفتن مجله، آماده شدن اوزالید، بررسی اوزالید و  
بالاخره چاپ آن. پی‌گیری همکاران واحد تولید، آقایان علی پور  
و وافی برای زودتر آماده شدن مجله، و نمونه‌های چاپی که همیشه  
چند هفته‌ای زودتر از چاپ مجله، به دستمان می‌رسد. کاش  
زودتر مجله چاپ شود تا با همکاری واحد توزیع، روز اول مهر  
روی میز مدارس باشد...



به دقت و کلمه به کلمه می‌خوانم، مبادا چیزی از جلوی  
چشمانمان در رفته باشد! سردبیر مجله، دکتر گویا نیز ماکت را  
به دقت بررسی می‌کنند، ترتیب مطالب، فضاها، خالی، جای  
تصاویر، همه و همه را. مسئول مجلات تخصصی، آقای ربانی  
نیز مجله را بررسی می‌کنند. مجله توسط آقای بخشنده  
ماکت خوانی می‌شود. آقای حاجیان زاده و آقای مجدفر نیز آن را  
بررسی کرده و هر یک، نظرات و پیشنهادات خود را روی ماکت  
یادداشت می‌کنند. پس از آن، پای کامپیوتر، با آقای  
سیامک نژاد، تمام غلط‌های پیدا شده و اصلاحات پیشنهادی

#### توضیح عکس‌ها

- صفحه ۳۰: بالا از راست: مانی رضایی، علیرضا مدقالچی، اسماعیل بابلیان، میرزا جلیلی، محمدرضا فدائی، مهدی رجبعلی پور، بیژن ظهوری زنگنه.  
پایین از راست: سپیده چمن آرا، شیوا زمانی، زهرا گویا.  
صفحه ۳۱ گوشه بالای راست: آقای ربانی (مسئول هماهنگی مجلات تخصصی رشد).  
صفحه ۳۱ ستون چپ، از بالا به پایین: واحد تولید، بخش حروفچینی، واحد تولید، بخش نمونه‌خوانی، واحد تولید، بخش گرافیک: آقای سیامک نژاد (مدیر هنری)  
صفحه ۳۲ از بالا به پایین: آقای حاجیان زاده (مدیر مسئول)، آقای بخشنده، آقای مجدفر (معاون مجلات).  
صفحه ۳۳ ستون راست: واحد تولید، آقای وافی.  
صفحه ۳۳ ستون چپ: واحد توزیع، خانم سعیدخواه.

#### زیرنویس‌ها

۱. آقایان شفیعی، شاددل، صدر و خانم بزرگ دوست.
۲. مسئول اتاق تکثیر.
۳. جلسات هیأت تحریریه رشد آموزش ریاضی، هر ماه به طور منظم برگزار می‌شود.
۴. مسئول امور عمومی دفتر انتشارات کمک آموزشی.
۵. توسط خانم‌ها صدیقی و جعفری.
۶. این بار، شاید دومین یا سومین باری باشد که مطالب را می‌خوانم: یک بار وقتی مطلب به مجله می‌رسد، یک بار قبل از ارسال پرونده خبر برای بررسی مجدد و یک دست کردن ویرایش رسم الخطی، و این بار پس از نمونه‌خوانی اول.



◆ نویسنده: زهرا گویا، سر دبیر مجله، شد آموزش ریاضی

عشق می‌ورزم و امید که این فن بشرف

چون هنرهای دگر موجب حرمان نشود

ذره را تا نبود همت عالی حافظ

طالب چشمه خورشید درخشان نشود

شاهد رشد و بالندگی بودن، همیشه شغف آور است، و مشاهده تلاش‌های ذره‌هایی که با همت عالی و امید و عشق ورزی، در طلب چشمه خورشید هستند، دلگرم‌کننده و حرکت‌بخش است. مجله رشد آموزش ریاضی از زمان تولد تا

بیست سالگی، راه درازی را پیموده، فراز و فرودهای بسیار داشته، و با انواع کمبودها و محدودیت‌ها مواجه بوده، اما قدر مسلم این که همیشه، طالب چشمه خورشید درخشان بوده و به همین دلیل، همواره در مسیر تکاملی قدم برداشته است. اعضای محترم هیأت تحریریه مجله، هریک به ویژگی‌هایی از این حرکت تکاملی، اشاره کرده، و تلاش نموده‌اند تا چگونگی تولد و رشد مجله را در ظرف زمان و مکان، به تصویر بکشند.

در صفحات پیشین روند انتشار مجله رشد آموزش ریاضی تا شماره ۴۵ رابه قلم دکتر مدقالچی خواندید. اینجانب نیز، سیر تحولی مجله را از شماره ۴۶ تا ۷۶، به اختصار و تنها با استناد به یادداشت‌های سردبیر، پی می‌گیرم:

۱- اشاعه فرهنگ آموزش ریاضی؛  
۲- اعتلای دانش حرفه‌ای معلمان ریاضی؛  
۳- توجه به دانش موضوعی معلمان ریاضی؛  
۴- تأکید بر معلمان ریاضی و دانشجویان دانشگاه‌ها و مراکز تربیت معلم، به عنوان مخاطبان اصلی مجله؛  
۵- توجه به بنیان‌های نظری حل مسئله ریاضی و آموزش آن از طریق انتخاب مسئله‌های مناسب؛  
۶- توجه به روش تدریس مفاهیم ریاضی؛  
۷- توجه به آموزش‌های قبل و ضمن خدمت معلمان ریاضی و تأکید بر نقش معلم به عنوان محقق و ایجاد زمینه‌های لازم برای

در شماره ۴۶ مجله رشد آموزش ریاضی، بار دیگر، بر

اینجانب نیز، سیر تحولی مجله را از شماره ۴۶ تا ۷۶، به اختصار و تنها با استناد به یادداشت‌های سردبیر، پی می‌گیرم:

۱- اشاعه فرهنگ آموزش ریاضی؛  
۲- اعتلای دانش حرفه‌ای معلمان ریاضی؛  
۳- توجه به دانش موضوعی معلمان ریاضی؛  
۴- تأکید بر معلمان ریاضی و دانشجویان دانشگاه‌ها و مراکز تربیت معلم، به عنوان مخاطبان اصلی مجله؛  
۵- توجه به بنیان‌های نظری حل مسئله ریاضی و آموزش آن از طریق انتخاب مسئله‌های مناسب؛  
۶- توجه به روش تدریس مفاهیم ریاضی؛  
۷- توجه به آموزش‌های قبل و ضمن خدمت معلمان ریاضی و تأکید بر نقش معلم به عنوان محقق و ایجاد زمینه‌های لازم برای

در شماره ۴۶ مجله رشد آموزش ریاضی، بار دیگر، بر

تحقیق عمل آموزشی؛

۸- اشاعه فرهنگ کبار گروهی و تأکید بر فرایند یاددهی- یادگیری؛

۹- نقد و بررسی برنامه درسی ریاضی نظام جدید آموزش متوسطه؛

۱۰- توجه به نقش تکنولوژی در یادگیری و آموزش ریاضی؛

۱۱- ارتباط با خوانندگان .

پس از آن، تلاش شد تا متناسب با امکانات، یازده هدف فوق در هر شماره، به نوعی در نظر گرفته شوند و سعی شود تا توازن و تعادلی برحسب اهداف، در محتوای مجله به وجود آید. هم چنین، در سرمقاله هر شماره، راجع به یکی از مسایل آموزش ریاضی، بحث شده است که هم سو با هدف های فوق بوده است.

شماره ۴۷: محورهای دومین کنفرانس آموزش ریاضی مورد بحث قرار گرفت که عبارت بودند از:

۱- ضرورت تدوین استانداردهای ملی برنامه درسی ریاضی؛

۲- نقش آموزش ریاضی در اعتلای ریاضی- بررسی راه های نظری و عملی برای تحقق شعار «همگانی کردن ریاضی»؛

۳- ضرورت تحول در آموزش مستمر جهت اعتلای دانش حرفه ای معلمان ریاضی؛

۴- آرایه یافته های پژوهشی درباره شیوه های تدریس مفاهیم ریاضی با تأکید بر حسابان.

شماره ۴۸: سردبیر، ضمن تبریک به مناسبت شرکت ایران

در سومین مطالعه بین المللی ریاضیات و علوم (TIMSS)، نتیجه تیمز را با المپیادهای ریاضی مقایسه کرده و هشدار داده است که «واقعیت را نباید نادیده گرفت. خوشبختانه، هم موفقیت عزیزان ما در المپیادهای علمی جهانی، و [متأسفانه] هم ناکامی گروه عظیمی از آنها در تیمز، هر دو واقعیت دارند... نتایج المپیادها به ما قوت قلب، اطمینان و اعتماد به نفس می دهند که می توانیم و نتایج تیمز هشدار می دهند که ناتوانیم!»

سردبیر در خاتمه، ابراز امیدواری کرده است تا «ان شاء الله، زمینه های مساعدی جهت پژوهش های بنیادی، و ریشه یابی مشکلات آموزش ریاضی، ایجاد شود.»

شماره ۴۹: با طرح چند سؤال جدی در مورد افت تحصیلی

ریاضی دانش آموزان شروع و با تأکید بر لزوم انجام تحقیقات آموزش ریاضی، به بررسی چگونگی رفع این مشکلات، پرداخته شده است. سپس، با تأکید بر این که آموزش ریاضی به عنوان یک حوزه معرفی، هنوز دوران قبل از طفولیت خود را در ایران می گذراند، اقدام های زیر در جهت ایجاد یک بستر مناسب برای انجام پژوهش های بکر و بنیادی و با توجه به ویژگی های فرهنگی- اجتماعی ایران، توصیه شده است:

۱- برگزاری کنفرانس های سالانه آموزش ریاضی؛

۲- اطلاع رسانی اصولی و به موقع درباره فعالیت های پژوهشی آموزش ریاضی در داخل و خارج کشور؛

۳- تسهیل ارتباطات علمی- فرهنگی با کشورهای اسلامی از طریق برگزاری همایش های علمی- آموزشی مخصوص کشورهای اسلامی، انجام پژوهش های مشترک بین فرهنگی، تبادل دانشجو در رشته آموزش ریاضی، انجام بازدیدهای علمی توسط معلمان ریاضی کشورهای اسلامی و طراحی برنامه درسی و تهیه کتاب درسی ریاضی با توجه به فرهنگ غنی اسلامی؛

۴- شناخت ظرفیت های ریاضی قومی با توجه به تاریخ و تمدن درخشان ایرانی- اسلامی و توجه به برنامه درسی ریاضی فرهنگ مدار؛

۵- ضرورت اختصاص بودجه های پژوهشی کلان و تخصیص امکانات برای احیا و اعتلای آموزش ریاضی بر مدار فرهنگ اسلامی، برای جلوگیری از خودباختگی فرهنگی و تهیه برنامه های عقیم از نظر فرهنگی.

شماره ۵۰: برای جشن گرفتن پنجاهمین شماره مجله رشد آموزش ریاضی، از تمام سردبیران و اعضای هیأت تحریریه مجله از شماره ۱ تا ۵۰، برای شرکت در یک میزگرد، دعوت به عمل آمد که در یادداشت سردبیر، به آن اشاره شده است.

سپس به نتایج تکرار تیمز (TIMSS-R) و ضرورت انجام پژوهش با توجه به داده های غنی آن، پرداخته شده است. سردبیر در ادامه، ابراز داشته که «سؤال ها و عملکرد دانش آموزان، هشدار برای دوباره نگری در جریان آموزش ریاضی و علوم در دوره آموزش عمومی و تغییرات در نظام ارزشیابی، باید متأثر از این دوباره نگری همه جانبه باشد، نه آن که با حفظ ساختار و نگرش موجود، نظام ارزشیابی به طور مستقل جرح و تعدیل شود.»

**شماره ۵۱:** توضیح راجع به سال جهانی ریاضیات - سال ۲۰۰۰ - و تأکید بر این که هدف اساسی این سال، «مردمی ساختن ریاضیات و نقش آن در جامعه به طور عموم و در انظار عمومی به طور مشخص» است. هم چنین، به نقل از نیس، دبیر کنفرانس بین المللی تدریس ریاضی (ICMI)، آمده است که «ما باید طبیعت پنج گانه ریاضیات یعنی علم محض، علم کاربردی، نظامی از ابزارهای مختلف برای اعمال و تصمیم گیری ها، حوزه زیبایی شناسی و بالاخره، یکی از عمده ترین موضوع های تدریس و یادگیری در عصر جدید، آشکار کنیم. باید به جای ادعا کردن، این خواص ریاضیات نشان دهیم.»

این یادداشت، با تأکید بر این که «ریاضیات، متکی به فعالیت های انسانی و دارای یک تاریخ اجتماعی و فرهنگی است»، و این که «تدریس و آموزش، نقش اساسی در تغییر تصور جامعه نسبت به ریاضی دارد و نقش آموزش ریاضی و معلمان ریاضی در رسیدن به این اهداف، بسیار برجسته و چشم گیر است»، خاتمه می یابد.

**شماره ۵۲:** ضمن تبریک به جامعه ریاضی به مناسبت کسب مقام نخست تیم ایران در المپیاد جهانی ریاضی، بر سپری شدن دوران یکسان سازی آموزشی،

و ضرورت توجه به گوناگونی و تفاوت های فردی در یادگیری ریاضی، تأکید شده است. در پایان، اشاره شده که: «مطمناً، هیچ زمانی، جامعه سراسر ستاره نخواهد شد - که نیازی هم به آن نیست! اما با همگانی کردن ریاضی به طور اصولی، و ایجاد انگیزه و اعتماد به نفس در یادگیرندگان ریاضی و از طریق ایجاد تحول در برنامه درسی، روش های ارزشیابی و آموزش های قبل و ضمن خدمت معلمان ریاضی، می توان جامعه ای از نظر ریاضی توانا تربیت کرد که نه تنها نخبگان را مانع رشد خود نخواهد دید، بلکه ظرفیت های بهره مندی از توانایی های این ستاره ها را نیز در خود، بالا خواهد برد.»

با توجه به ظرفیت ایجاد شده در جامعه آموزش ریاضی، از شماره ۵۲ به بعد، تا چند شماره، بحث های نظری و تجربی برنامه درسی ریاضی، با جدیت دنبال شده اند.

**شماره ۵۳:** وظایف مدرسه در شروع قرن بیستم، نقش محوری ریاضی در برنامه های درسی، نهضت حل مسأله ریاضی، یاد گرفتن یادگیری، بی قوارگی آموزش های حاشیه ای که زندگی طبیعی مدرسه را مختل کرده اند، تبلیغات بی رویه برای انواع آموزش های غیررسمی، مدرسه محوری، ضرورت واگذاری بخشی از اختیارات آموزشی به معلمان، ضرورت توجه به آموزش معلمان، از بحث های مطرح شده در این شماره هستند.

**شماره ۵۴:** در این یادداشت، ضمن مروری بر تاریخ برنامه درسی ریاضی در ایران از زمان تأسیس آموزش متوسطه، نسبت به تغییرات بعضاً شتابزده در برنامه درسی ریاضی نظام جدید، و کاهش غیرموجه ساعت های درس ریاضی در این دوره، هشدار داده شده است. در پایان، با اشاره به این که «این برنامه ها در آینده، مورد قضاوت همگان قرار خواهد گرفت و متناسب بودن با زمان برنامه، به بونه نقد دیگران گذاشته خواهد شد»، ضرورت تهیه یک برنامه درسی کارآ و قابل دفاع را که براساس «تعریف روشن نظام آموزشی از انسان آرمانی» باشد و در آن، «رشد و بالندگی انسان از تمام جهات، تضمین و تسهیل شده باشد»، یادآور شده است.

**شماره ۵۵:** یادداشت سردبیر، به معرفی چالش های آموزش ریاضی در قرن بیست و یکم، پرداخته است. سپس اشاره شده است که «اگر جامعه آموزشی، قرائت های مختلف از یادگیری، آموزش، ارزشیابی و تدریس را نپذیرد، در دوز معیوبی که بیش از ۷۰ سال است در آن گرفتار شده، باز هم گرفتارتر می شود.» در نهایت، باز هم به ضرورت آموزش های ضمن خدمت برای ایجاد تغییر در تصور عمومی نسبت به ریاضی، اشاره شده است.

**شماره ۵۶:** در این شماره، ابتدا از به تأخیر افتادن برگزاری چهارمین کنفرانس آموزش ریاضی که قرار بود در شهریور ۱۳۷۸



در شیراز باشد، آبراز نگرانی شده است. همین به برنامه‌های ستاد ملی سال جهانی ریاضیات در ایران توجه گردیده و بالاخره، پیشنهاد تهیه نقشه جامعی از وضعیت آموزش ریاضی ایران در تمام سطوح - از پیش دبستانی تا دوره‌های دکترای تخصصی - به منظور شناخت بهتر چالش‌های آموزش ریاضی در قرن جدید، ارایه گردیده است.

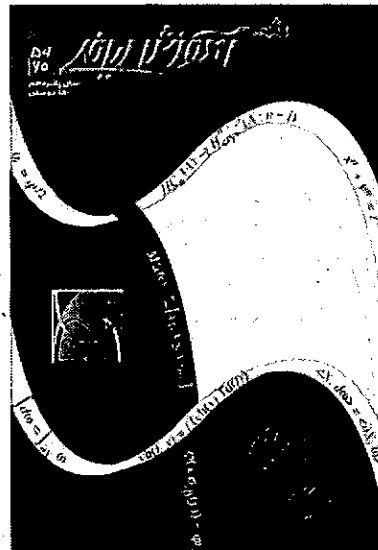
**شماره‌های ۵۹ و ۶۰:** این دو شماره مجله که در یک جلد به چاپ رسیده است، به مقالات برگزیده چهارمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران که به جای شیراز، از ۱۳ تا ۱۵ بهمن ۱۳۷۸ در تهران برگزار شد، اختصاص یافت و یادداشت سردبیر نیز، شرح ویژگی‌های این کنفرانس بود.

**شماره ۵۷:** نقد روش‌های ارزشیابی موفقیت تحصیلی ریاضی به عنوان یکی از چالش‌های آموزش ریاضی در قرن جدید و اشاره به ارزشیابی از دیدگاه روان‌شناسی قوای ذهنی و رفتارگرایی، و مقایسه آن با ارزشیابی از دیدگاه روان‌شناسی تحول ذهنی، از جمله مباحث این شماره است. سپس، تأکید شده

**شماره ۶۱:** در این شماره، فعالیت‌های مربوط به سال جهانی ریاضیات - سال ۲۰۰۰ - جمع‌بندی شدند و «برای ایجاد تغییرات مناسب در تصور عمومی نسبت به ریاضی، شناخت ویژگی‌ها و زیرساخت‌های قرن بیست و یکم، و مقایسه آن با قرنی که به پایان رسید»، ضروری تشخیص داده شده به همین دلیل، این مقایسه با استناد به گفته رامبرگ (۱۹۹۲)، به اختصار انجام شد:

است که «اعتماد نظام آموزشی به معلمان، یک ضرورت است و لازمه ایجاد چنین اعتمادی، افزایش اختیارات و مسئولیت‌های معلمان و پررنگ کردن نقش آنان در انتخاب گری و تصمیم‌گیری، و از طریق ارایه آموزش‌های مناسب به ایشان است.»

در شروع قرن بیستم و ورود به عصر صنعتی و در نظر گرفتن نیازهای اقتصاد متکی به تولید انبوه، یکسان و کارآ، «دانش دقیق و عینی، یادگیری جذب، و تدریس انتقال و کنترل دیده می‌شود» درحالی که در عصر اطلاعات، «دانش ساخته شدنی دیده می‌شود، یادگیری بر اثر مشارکت فعال به وجود می‌آید و تدریس، راهنمایی در نظر گرفته می‌شود.» در نتیجه، لازم است که در فرایند تغییر از عصر صنعتی به



**شماره ۵۸:** باز هم یادداشت سردبیر این شماره، موضوع ارزشیابی را پیگیری کرده است و ضمن تأکید بر تفکیک ناپذیری روش‌های تدریس و ارزشیابی، به بررسی

طرح پرسش‌های فراگیر که از طرف وزیر آموزش و پرورش وقت اعلام شد، پرداخته شده است.

عصر اطلاعات، «به ریاضی و آموزش آن، از زاویه جدیدی نگریسته شود تا برنامه‌های پیشنهادی، متناسب با معانی جدید دانش، یادگیری و تدریس باشد.» بالاخره، با تأکید بر جذابیت و کارایی رویکرد تلفیقی به برنامه‌دستی ریاضی، هدف‌های رفتاری و نگاه کارخانه‌ای به یادگیری، مورد نقد قرار گرفته است.

در این شماره، تذکر داده شده است که «آموزش و پرورش قرن بیست و یکم، رسالت تربیت انسان صاحب‌فکر و پر از چون و چرا را دارد؛ انسانی که توانایی بحث، نقد، خلق، تصمیم‌گیری، پردازش اطلاعات، انتخاب، و مسئولیت‌پذیری را داشته باشد. به همین دلیل، این روش‌های سنتی، توانایی تربیت چنین انسانی را ندارند» اما «تدریس و ارزشیابی پویا و تعاملی، امکان افزایش مهارت‌های زندگی را از طریق کلاس درس، فراهم می‌کند. در چنین شرایطی، هر حرکت و سخن و نوشته دانش‌آموز، فرصت مناسبی است برای معلم، تا شناخت عمیق‌تر و وسیع‌تری نسبت به یادگیرنده و چگونگی یادگیری او پیدا کند.»

**شماره ۶۲:** بحث چالش برانگیز میزان تمرکز یا عدم تمرکز نظام آموزشی و برنامه‌دستی، در این یادداشت آمده است. نگارنده با اشاره به فیلم سینمایی باشو، غریبه کوچک، به نقش بی‌بدیل کتاب درسی در تعمیق اتحاد ملی در ایران، اشاره کرده است. سپس با بررسی تمرکز در دیدگاه در مقابل تمرکز در اجرا، به سطوح مختلف تمرکز در برنامه‌دستی پرداخته است. در پایان، هشدار داده شده است که «تصورات ساده‌انگارانه و تخیلی،

ریاضی است. »

شماره ۶۴: در این یادداشت، اول موفقیت چشمگیر دختران در کنکور سراسری سال ۱۳۸۰، تبریک گفته شده و سپس، با اشاره به تأثیر سواد دختران و زنان در ارتقای جوامع انسانی و کاهش نابسامانی‌های آن‌ها، نسبت به «تصمیم‌های سلیقه‌ای و بهانه‌ایجاد تعادل، که ممکن است باعث محدود کردن ورود دختران به آموزش عالی شود»، ابراز نگرانی شده است. زیرا به اعتقاد نگارنده، «چنین تصمیم‌هایی، بیش‌تر از آن‌که آینده‌نگر و کارساز باشند، به دلیل ریشه‌داشتن در فرهنگ‌های سنتی مردسالارانه و قیّم‌مآبانه، به عدم تعادل جدی‌تر منتهی می‌شوند. ... دختران با همت دیگران و با عقب‌نگهداشتن عمدی

پسران، به دانشگاه راه نیافته‌اند که در حال حاضر، برای ایجاد تعادل، دیگران برایشان تعیین تکلیف کنند. » با این حال، «بررسی دلایل افت انگیزه پسران برای ورود به آموزش عالی، یک نیاز عاجل است. » در خاتمه، ضمن امیدواری نسبت به بررسی همه‌جانبه و به دور از تعصب این مسأله، هشدار داده شده است که «اگر برای جذب تحصیل‌کرده‌ها کاری اساسی نکنیم، ممکن است که با خطر عدم اقبال به آموزش عالی از جانب دختران و پسران مواجه شویم. برای جلوگیری از بروز چنین

فاجعه‌ای، لحظه‌ها را غنیمت بشماریم. »

شماره ۶۵: باز هم برگزاری کنفرانس آموزش ریاضی، با کم‌لطفی مواجه شد. در این یادداشت، سردبیر سؤال کرده است که «چه کسی پاسخگوست؟» و خواستار آرایه مستنداتی برای تعلق در برگزاری این کنفرانس‌ها شده است. نگارنده، با امید به راه‌اندازی دوره‌های تحصیلات تکمیلی آموزش ریاضی در ایران، اظهارامیدواری کرده است که در آینده نزدیک، «نسل جدید معلمان و آموزشگران ریاضی ورزیده، آگاه، امیدوار، خوشبین و باسواد علمی و حرفه‌ای بالا و با سطح مطالبات فزاینده، سکان‌دار اغلب حرکت‌های علمی-آموزشی خواهند شد. »

ضمناً، خانم سهیلا غلام آزاد-مدیر داخلی مجله، برای ادامه تحصیل در دوره دکتری آموزش ریاضی به کانادا رفتند و از

مشکلات آموزشی ایران را برطرف نخواهد کرد. تمام کسانی که می‌خواهند جزء دست‌اندرکاران برنامه‌ریزی درسی و تألیف باشند، نیازمند طی طریق هستند. آرزوی طی‌العرض کردن در دنیای واقعی آموزشی، کودکی و سراب‌گونه است. اگر مشارکت معلمان و تمام دلسوزان آموزشی در طراحی برنامه، از طریق سطوح مختلف تصمیم‌گیری و نهادهای مدنی باشد، آن‌گاه می‌توانیم الگوهای جدیدی از برنامه‌درسی ملی ارایه دهیم که در آن‌ها، با وجود حفظ هسته اصلی برنامه‌درسی که با مشارکت هم تهیه شده است و دیدگاه‌های همه افراد جامعه در آن متجلی است، با این حال از انعطاف، گوناگونی و جذابیت زیادی نیز برخوردار و معرف و ضامن هویت ایرانی است. »



شماره ۶۳: موضوع این یادداشت، «علم بهتر است یا ثروت» می‌باشد. «انسان با توجه به پیچیدگی‌ها و ابعاد مختلفی که دارد، علم و ثروت را با توجه به معانی واقعی هر دو می‌خواهد و به هر دو، نیازمند است. اگر علم با مدرک مترادف شود، فاجعه بزرگی جامعه را تهدید خواهد کرد... اما علم به معنای توانایی، دانایی و پاسخ‌گویی، نیاز هر جامعه‌ای است. » با این حال، باید باور داشته باشیم که «علم بدون چون و چرا و غیرپاسخ‌گو، امکان بقا ندارد... در نتیجه، نظام آموزشی، مسئولیت

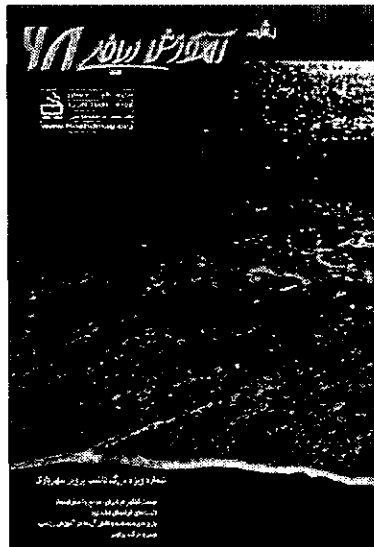
خطیر تربیت چنین نسلی را به عهده دارد؛ نسلی که از نظر فردی، دارای تعادل و توازن باشد و خواهان بالندگی؛ و از نظر اجتماعی، پاسخ‌گوی نیازهای جامعه خود بوده و تضمین‌کننده توسعه پایدار آن باشد. نسلی که ثروت را، هم درونی و کیفی و هم بیرونی و کمی ببیند و راه رسیدن به آن را از طریق علم، هموار کند... چگونگی تحقق این رسالت بزرگ، می‌تواند یکی از دغدغه‌های اصلی نظام آموزشی ایران باشد. » هم‌چنین، «نظام آموزشی نیازمند شناخت عمیق جامعه جوان ایرانی در تمام ابعاد آن است. دانش‌آموز ایرانی هزاران چرا در سر دارد و... به دنبال دلیل است و اگر نیابد، یا سرکش می‌شود یا منفعل؛ و در هر دو صورت، جامعه او را از دست می‌دهد. نسل جدید، حتی در رابطه با درس‌هایی مانند ریاضی، هزاران سؤال دارد و مسئولیت پاسخ‌گویی به آن‌ها، به عهده آموزشگران، برنامه‌ریزان و معلمان



شماره ۶۶ به بعد، خانم سپیده چمن از این مسئولیت را عهده دار شده است. شماره ۶۶ به بعد، خانم سپیده چمن از این مسئولیت را عهده دار شده است.

از این شماره به بعد، به همت دانشجویان کارشناسی ارشد آموزش ریاضی، و تولید مقاله‌های تخصصی در این حوزه، مجله وارد مرحله تازه‌ای از حیات خود شد. هم چنین، در این شماره مجله، به مناسبت درگذشت استاد احمد بیرشک، کسی که خود را خوشه چین خرمن فضل بزرگان می‌دانست، بخش ویژه‌ای با عنوان «با یاد بیرشک»، به چاپ رسیده است.

**شماره ۶۸:** دانشگاه شهید باهنر کرمان، در اردیبهشت ۱۳۸۱، به استاد پرویز شهریاری، دکترای افتخاری ریاضی اهدا کرد و این شماره مجله، ویژه بزرگ داشت وی شد. یادداشت سردبیر، اشاره‌ای کوتاه به ویژگی‌های شخصیتی شهریاری داشته و چرایی شهریاری شدن وی را به اختصار، برشمرده و یادآور شده است که «نکوداشت استاد شهریاری در دانشگاه شهید باهنر کرمان، و دیدن آن همه اخلاص، صفا و قدرشناسی در چهره تک تک شرکت کنندگان، تأیید کننده صحت انتخاب شهریاری در ترجیح ماندن به رفتن، آگاهی دادن و تولید منابع فرهنگی برای عزیزان ایران زمین است.»



**شماره ۶۶:** یکی از بحث‌های جدی آموزش و پرورش در سال‌های ۸۱-۱۳۸۰، مربوط به اصلاحات بود و به همین دلیل، موضوع یادداشت سردبیر نیز، اصلاحات بود. در این یادداشت، آمده است که «بینش فکری متمرکز، در متن آموزش و پرورش، ساری و جاری است و اغلب، ایجاد تحول و اصلاحات در زمینه‌های مختلف آموزشی، از طریق بخشنامه‌های متمرکز، توصیه می‌شود. با این حال، بسیاری از صاحبان همین بینش، بستر و مسیر اصلاحات را در آموزش و پرورش، خروج از تمرکز می‌دانند و بر ضرورت غیرمتمرکز شدن بخش‌های اصلی نظام آموزشی تأکید می‌کنند.»

سردبیر در ادامه، معتقد است که «چیزی که زیربنای یک حرکت اصلاحی در آموزش و پرورش است، تغییر در جهان بینی و فلسفه آموزشی حاکم و نوع نگاه به انسان است.»

سپس به تفاوت نسل‌ها در ایران اشاره شده و ضرورت تناسب برنامه‌های درسی با نسل متحول شده و پیچیده عصر حاضر، یادآوری شده و هشدار داده است که «ذهن با نصیحت و توصیه، پرورش پیدانمی‌کند. ذهن در جریان عمل و در

جریان تفکر و درونی سازی است که پرورش می‌یابد و رشد می‌کند.» بالاخره پیشنهاد شده است که «شاید بتوان با تعیین حدود انتظارات از شهروند ایرانی و ویژگی‌های فارغ التحصیلان آموزش و پرورش و مقایسه آن با وضع موجود، اولین قدم را برای انجام اصلاحات در آموزش و پرورش، برداشت. این مقایسه، اندازه فاصله موجود بین آن چه که هست و آن چه که باید باشد را، می‌نمایاند.»

**شماره ۶۹:** یادداشت این شماره، با داستان طنز مشکلات یادگیری ریاضی مجید و آماده شدن او برای امتحان این درس، در سریال قصه‌های مجید شروع می‌شود و هشدار داده است که «کسانی که قصه‌های مجید را طنز مربوط به گذشته می‌دانند، بهتر است سری به مدارس متنوع امروزی بزنند و تجلی دوباره چنان روش‌هایی را منتهی با زوررق‌های جدید، ببینند. به طور مثال، طبقه بندی دانش آموزان براساس استعداد و موفقیت تحصیلی آن‌ها، وادار کردن دانش آموزان به اعتراف به خطاهای خود و ثبت آن در دفتر مدرسه، استفاده از تلویزیون‌های مدار بسته جهت کنترل دانش آموزان و معلمان و استفاده از جریمه به عنوان یک روش کارآ در یادگیری ریاضی، تکرار قصه‌های مجید است. منتهی این بار، ناظم و معلم، به جای استفاده از ترکه و فلک که

**شماره ۶۷:** در این شماره، به اعضای جدید هیأت تحریریه، خانم دکتر شیوا زمانی از دانشگاه صنعتی شریف و آقایان دکتر مهدی رجبعلی پور و دکتر محمدرضا فدایی از دانشگاه شهید باهنر کرمان، خوش آمد گفته شده است. هم چنین، با مروری اجمالی بر تاریخ برنامه ریزی درسی ریاضی در جهان، تأسیس

در رسیدن به مطلق آموزشی یا همان پدیده ۲۰، باعث یک سویه‌نگری و ترجیح یکنواختی به تنوع می‌شود و به طور طبیعی، فرایندهای چالش‌آور یادگیری را تحت شعاع خود قرار می‌دهد.

سپس یادآور می‌شود که مجله، «ارایه بنیان‌های نظری و یافته‌های تجربی را به منظور پیدا کردن بدیل‌های مناسب، یکی از رسالت‌های خود می‌داند. در نتیجه، در هر شماره، سعی می‌کند که در حد وسع خویش، این رسالت را جدی بگیرد.» به همین دلیل، «آشنایی با روان‌شناسی رفتاری را که با تأکید بر یکسان‌سازی و تولید انبوه و با تعریف پاسخ دقیق و منحصر به فرد برای هر محرک، مشوق پدیده ۲۰ در جامعه آموزشی بوده است، و مقایسه آن را با روان‌شناسی ساخت‌وسازگرا که تنوع و تکثر را راز بقا می‌داند و به تعداد انسان‌ها، واگرایی آموزشی را محترم می‌شمارد» کمک مؤثری در تجزیه و تحلیل وضع موجود آموزشی در جامعه، به حساب می‌آورد.

منع قانونی دارد، از ابزار تنبیهی دیگری استفاده می‌کنند که ظاهراً، آثار جسمانی باقی نمی‌گذارد، اما، زخم‌های روانی ناشی از تنبیه‌های جدید، عمیق‌تر و التیام‌آن‌ها، غیرمحتمل‌تر است. در طول تاریخ، روش‌های فوق‌بارها و بارها تکرار شده‌اند و اثر مثبت ماندگار، نداشته‌اند. ولی به دلیل سهولت، باز هم مورد استفاده قرار می‌گیرند و همیشه، قربانیان آن‌ها بیش از بهره‌مندان بوده‌اند. «بالاخره، با معرفی این شماره به عنوان ویژه آموزش معلمان ریاضی، ابراز امیدواری شده است که «سیر تحول تاریخی آموزش معلمان ریاضی در ایران، و مطالعه این ابتکارات در جاهای مختلف جهان، فرصت مناسبی برای آموزشگران ریاضی ایجاد کند تا بتوانند، الگوهای بومی مناسبی برای ارتقای دانش موضوعی، روشی و حرفه‌ای معلمان ریاضی در ایران، ابداع کنند. شاید در چنان وضعی، دیگر شاهد آسیب‌های روانی یا جسمانی مجید و مجیده‌ها، در کلاس‌های درس مدارس نباشیم.»

**شماره ۷۲:** تب و تاب ثبت نام دانش‌آموزان در مدارس مختلف و سردرگمی خانواده‌ها در پیدا کردن مدرسه به اصطلاح مناسب برای فرزندان خود، موضوع یادداشت سردبیر این شماره است. مدارس غیرانتفاعی، برای جلب نظر مشتریان، گاهی دست به ابتکاراتی می‌زنند که با دیدگاه‌های نظری آموزش ریاضی، سازگاری ندارند. به همین دلیل، نگارنده، ۱۳ سؤال را به عنوان یک برنامه ریز درسی و آموزشگر ریاضی، مطرح کرده و قید نموده است که «پاسخ‌گویی به آن‌ها، نیازمند مطالعات جامع و غیرمتعصبانه است» که از آن جمله، می‌توان به ۵ سؤال اشاره کرد:

- توزیع امکانات، توانایی‌ها و سرمایه‌های مالی و انسانی مدارس دولتی در مقایسه با مدارس غیرانتفاعی، به چه نسبت است؟

- تکلیف دانش‌آموزان متوسط در آموزش عمومی که به نوعی، اجباری و رایگان باید باشد، چیست، و جایگاه این عزیزان در نظام آموزشی کجاست؟

- آیا متوسط و ضعیف بودن دانش‌آموز (به شرط موثق بودن قضاوت)، یک جرم است یا یک واقعیت؟ و در هر صورت، مسئولیت آموزش این عزیزان، به عهده کیست؟  
- چه کسی، پاسخ‌گوی استعدادهای دیرشکوفاشده

**شماره ۷۱:** یادداشت این شماره، به تحقیق عمل (Action Research) و ویژگی‌های آن، پرداخته است و با تأکید بر این که «معلمان، مجریان صرف فرایند تحقیق و توسعه نیستند... بلکه... کارگزاران مستقلی به شمار می‌آیند که دارای کارکرد آموزشی و تربیتی در فرایند برنامه‌ریزی درسی و اجرا می‌باشند»، نتیجه‌گیری شده است که «لازمه اتخاذ چنین رویکردی به نقش معلم در هر نظام آموزشی، ایجاد تغییر در سایر بخش‌های نظام آموزشی، و افزایش تدریجی اختیارات معلمان به منظور تصمیم‌گیری در تمام امور آموزشی است.» سپس متذکر شده است که «کارآموزی دوره‌های تحقیق عمل، مستلزم رویارویی با دو چالش اصلی است که اولی، برنامه‌ریزی، چگونگی اجرا و محتوای این دوره‌هاست و دیگری، تلاش در جهت فراهم کردن بستری مناسب در نظام آموزشی است که استقلال تصمیم‌گیری و ضمانت اجرا را توسط معلمان، به رسمیت بشناسد و از آن، حمایت کند.»

**شماره ۷۰:** دغدغه سرمقاله این شماره، ضرورت ریشه‌یابی «پدیده نوظهور و شاید منحصر به فردی به نام ۲۰ در جامعه ایرانی» است. پدیده‌ای که گاهی، چشم‌انداز تعالی را تبدیل به رقابتی فرسایشی، خصمانه، فردی و غیراجتماعی می‌کند. «زیرا افراط

دانش آموزان در زمینه های مختلف است؟  
 - آموزش بی وقفه ۱۲ ماهه که اغلب تا تأکید بر تکرار و

میانگینی را برای تغییر ریاضیات سنتی مدرسه ای به سمت ریاضیات مناسب و متناسب با نیازهای هزاره سوم، ایجاد کنند. «  
 تمرین و حجم تر کردن محتوای درسی است، چقدر در افزایش یادگیری و موفقیت تحصیلی مؤثر بوده است و چه تحقیقاتی در این زمینه، انجام شده است؟

**شماره ۷۵:** در این شماره، راجع به چندتألیفی شدن کتاب های درسی ریاضی، بحث شده و به چگونگی تألیف در نظام های غیرمتمرکز و متمرکز، پرداخته شده است. سپس تأکید شده که «قبل از اقدام عاجل به عملی که میلیون ها دانش آموز و معلم و پدر و مادر ایرانی را تحت تأثیر خود قرار خواهد داد، لازم است که بسیاری از تعریف ها، حدود انتظارات، کف و سقف مطالبات، پیش فرض ها، چگونگی پاسخ گویی و دامنه تأثیر و نفوذ رسانه ای به نام کتاب درسی در نظام آموزشی ایران، با شفافیت، بیان گردد و ملاحظات لازم در نظر گرفته شود.»

**شماره ۷۳:** «تبلیغات جدید کنکور، وارد مرحله تخریبی جدیدی شده است و از تمام حساسیت های روحی، روانی، فرهنگی و اقتصادی جامعه، به بدترین شکلی سوءاستفاده کرده است.» دیدگاه نظری غالب بر این تبلیغات، یک دیدگاه افراطی رفتاری است که یادگیری را، تنها تغییر رفتار، آن هم از طریق تکرار و تمرین می داند؛ و وعده های داده شده، «عمدتاً براساس آموزش قابلیت - مدار رفتاری است.» با تجزیه و تحلیل بعضی تبلیغات کنکور، نسبت به درخطر افتادن «حیات آموزش مدرسه ای در سایه این فعالیت های غیرطبیعی» ابراز نگرانی شده است: «این جریان، می تواند آموزش عمومی را به یک فاجعه ملی بدل سازد. تا خیلی دیر نشده است، این مسأله را جدی بگیریم، زمان بسیار تنگ است!»

بالاخره با طرح سؤال های متعددی در مورد سازوکار انتخاب کتاب های تألیف شده توسط نظام آموزشی یا معلم کلاس درس، تأکید شده است که «سیاست واگذاری تألیف یا چندتألیفی، نیازمند تغییر نگاه در تمام زمینه ها و بهره گیری از تجربه های تاریخی حرکت از چندتألیفی به سمت تک تألیفی و مجدداً چندتألیفی، در ایران است.»

**شماره ۷۶:** معرفی «اعضای تیم تألیف کتاب درسی ریاضی» و برشمردن ویژگی های هریک، موضوع این شماره است. چهارگروه؛ متخصص موضوعی ریاضی - ریاضی دان، معلم ریاضی، عالم شناختی و آموزشگر ریاضی، به عنوان اعضای اصلی این تیم معرفی شده اند. البته انتخاب این اعضا و معرفی ویژگی های آن ها، براساس تعریف کتاب درسی است که با هر کتاب دیگری، فرق می کند.

**شماره ۷۴:** نقش کنفرانس های سالانه آموزش ریاضی در ارتقای دانش حرفه ای معلمان ریاضی و تحکیم مبانی آموزش ریاضی در جامعه ایران، و استقبال بی نظیر معلمان ریاضی از آن، نشان دهنده چند ویژگی است که از آن میان، می توان به دو مورد زیر، اشاره کرد:  
 - توانایی و انعطاف پذیری معلمان ریاضی در ایران، از سطح بالایی برخوردار است؛

«در تألیف کتاب درسی، مخاطب شناسی و آشنایی با زمینه های فرهنگی - اجتماعی، جزو اصول موضوعه است. علت مشخص این حساسیت این است که در نظام مدرسه ای، دانش آموز که مخاطب اصلی کتاب است، انتخابگر نیست و کتاب برای او، انتخاب می شود. پس لازم است که حداکثر تلاش برای شناخت همه جانبه این مخاطب، انجام گیرد.»  
 در پایان، ابراز امیدواری شده است که «با ادامه این بحث، امکان بیش تری برای پاسخ گویی به بعضی از مسأله های باز در حوزه تألیف کتاب درسی ریاضی در ایران، ایجاد شود.»

- کنفرانس های آموزش ریاضی، نویدبخش ظهور نسل جدیدی از معلمان و آموزشگران ریاضی ورزیده، آگاه، امیدوار، خوشبین و باسواد علمی و حرفه ای بالا و با سطح مطالبات فزاینده در عرصه آموزش و پرورش ایران است.  
 «کنفرانس های آموزش ریاضی به ما فرصت می دهند تا راه های جدیدی برای تلفیق نظریه و عمل و برای تشریح مساعی با معلمان در سطوح مختلف پیدا کنیم که در آن ها، فرهنگی که معلمان در آن کار و زندگی می کنند، لحاظ شده باشد»، زیرا «معلمان، نیازمند آشنایی با دیدگاه های نوین آموزش ریاضی هستند؛ دیدگاه هایی که افق های جدیدی را ترسیم کنند و بستر

تأثیر مجله<sup>۵</sup>

رشد آموزش ریاضی

## در نگرش آموزشی معلمان و روند آموزش

ایده‌های نوین و جدیدترین یافته‌ها را در آموزش ریاضی (در حد توان)، در اختیار معلمان قرار می‌دهد، می‌تواند بسیار دلگرم‌کننده و ثمربخش باشد. مقالات این مجله، با روشن ساختن اهداف ریاضی مدرسه‌ای، چشم‌اندازهای تازه‌ای را مقابل معلمان ریاضی (که اکثر آن‌ها با روش‌های سنتی، ریاضیات را آموخته و پنداشته‌اند) قرار می‌دهد. این تغییر و اصلاحات در نحوه نگرش به امر آموزش ریاضی، باعث می‌شود تا معلمان، روند آموزش دانش‌آموزان خویش را در راستای نیل به این اهداف، جهت بخشند و طبعاً، نظام آموزش ریاضی را از حالت راکد و سنتی آن، به حالت پویا و پربشاهت‌تر با نظام آموزشی روز دنیا درآورند. این مهم، با آشنانمودن غیرمستقیم معلمان با روش‌های پژوهش در امر آموزش ریاضی، و هم‌چنین، ارایه گزارش‌ها از آخرین کنفرانس‌های آموزش ریاضی دنیا، کامل‌تر می‌شود.

به‌طور خلاصه و در یک کلام، رشد آموزش ریاضی قسمت زیادی از آن‌چه را که معلم ریاضی باید در دانشگاه می‌آموخت، به او آموخته و نتیجه منطقی آن، همان‌طور که ذکر شد، تغییر و بهبود نگرش معلمان به آموزش ریاضی است و طبعاً، اثرات

تا آنجا که به عنوان دانش‌آموختگان مراکز تربیت معلم و تربیت دبیر می‌دانیم، آموزش دوره‌های دبیری در مراکز آموزش عالی (اعم از دانشگاه و مراکز تربیت معلم)، ناکافی، قدیمی و ناکارآمد است. نظر کارشناسان و مدرسان مراکز تربیت معلم نیز مؤید این مطلب است (گزارش نخستین همایش ستاد ملی سال جهانی ریاضیات، رشد آموزش ریاضی، شماره ۵۲). کمبود استادان و مدرسانی که دارای مدرک تخصصی در امر آموزش ریاضی باشند (علیرغم گشایش دوره کارشناسی ارشد در آموزش ریاضی)، کمیاب بودن منابع فارسی در امر آموزش ریاضی نوین، عدم دسترسی به اینترنت برای عده چشمگیری از دبیران، و فقدان آشنایی بسیاری از دبیران با زبان‌های خارجی برای استفاده از منابع خارجی و اینترنت، باعث شده که با کمال تأسف، امر تربیت دبیران ریاضی در کشور ما، با مشکل مواجه شود.

کم‌رونقی بازار آموزش‌های ضمن خدمت برای دبیران ریاضی نیز، به این مشکلات می‌افزاید. هم‌چنین، عده زیادی از دبیران با روش‌های پژوهش در امر آموزش ریاضی، آشنایی کافی ندارند. در چنین شرایطی، وجود مجله‌ای که افکار و



نویسنده: امین جامی

معلم ریاضی دوره راهنمایی شهر تایباد استان خراسان



مثبت آن، بر روند آموزش ریاضی کشور است.

رشد آموزش ریاضی؛ معایب و نقایص، پیشنهادها

رشد آموزش ریاضی همان طور که از نامش برمی آید، رسانه ایست تخصصی که وظیفه آن، ارتقای معلومات معلمان ریاضی در زمینه پداگوژی ریاضی است و ساختار آن، با سایر مجلات ریاضی از قبیل برهان که نقش آن ها، ارتقای معلومات ریاضی و ارایه مسأله های گوناگون است، کاملاً متفاوت است. اهمیت این موضوع، زمانی روشن تر می شود که بدانیم آموزش ریاضی، یک کار کاملاً تخصصی است که معلومات ویژه ای علاوه بر معلومات ریاضی را می طلبد. بنابراین، یک ریاضی دان قابل که از این معلومات بی بهره باشد، ممکن است معلمی ناکارآمد باشد. از این رو، رشد آموزش ریاضی که سال ها، تنها مجله آموزشی ریاضی در ایران بوده است، وظیفه دارد این مهم را به نحو احسن انجام دهد. به همین جهت، انتظار می رود این پرچم دار منحصر به فرد آموزش ریاضی کشور، در جهت افزایش سطح کیفی مجله بکوشد و نسبت به رفع این نقایص که در آن به چشم می خورد، تلاش کند:

الف - درج مقالات غیر تخصصی: همان طور که ذکر شد، ساختار رشد آموزش ریاضی با مجلاتی مانند برهان متفاوت است. از این رو، باید انتظار داشته باشیم که مقاله هایی مانند روان شناسی ریاضی را بیش تر در اولی و مقاله های موضوعی ریاضی را در برهان مشاهده کنیم. درج یک مقاله موضوعی ریاضی، در مجله رشد آموزش ریاضی، همان قدر نابه جا و بی توجه به اهداف ویژه مجله است که چاپ یک مقاله روان شناسی ریاضی در برهان، به دور از هدف های تخصصی آن می باشد. قاعدتاً، وقتی شخصی به دنبال مطالعه بحث هایی مانند روش های تدریس ریاضی است، اقدام به خرید رشد آموزش ریاضی می کند و انتظار دارد که در آن مجله، مباحث پداگوژی ریاضی را به جای مقاله های موضوعی یا مسأله های ریاضی مطالعه کند. زیرا در غیر این صورت، می توانست مجله ای مانند برهان را برای مطالعه، انتخاب کند. جادارد در رشد آموزش ریاضی، به این مهم بیش تر توجه شود و تا حد امکان از تعداد مقاله های موضوعی ریاضی کاسته شده و به مقاله های روان شناسی ریاضی که به هدف های تخصصی مجله نزدیک تر است، افزوده شود. خوشبختانه در چند سال اخیر، وضعیت

نسبت به گذشته بهتر شده است و امید است که در آینده نیز، این روند، ادامه یابد.

**ب - روشن نبودن جهت گیری های آتی مجله:** رشد آموزش ریاضی، از یک نظم منطقی پیروی نمی کند و خواننده، کمتر می تواند حدس بزند که در شماره آینده مجله، با چه نوع مقاله هایی روبه رو خواهد شد. مثلاً نمی توان حدس زد که آیا مجله در شماره آینده به بررسی یکی از روش های حل مسأله (مانند KWDL) خواهد پرداخت یا نه، یا این که مثلاً، آیا مجله در شماره بعدی به بررسی یک چالش در یکی از کتاب های درسی ریاضی متوسطه خواهد پرداخت یا خیر؟ این موضوع، باعث می شود که اولاً خواننده، نتواند ارتباطی برای سلسله مجلات کشف کند و هدف نهایی و شمای کلی این سلسله مجلات را دریابد و لذا، متوجه نخواهد شد که گردانندگان مجله می خواهند به او چه بگویند. در نتیجه، جهت گیری آتی مجله روشن نخواهد بود. اما اگر بدانیم که مثلاً در شماره های ۲۵ تا ۳۰ مجله، می خواهیم معلمان را با انواع روش های حل مسأله، چالش های کتاب ریاضی ۱ دبیرستان، تاریخچه تألیف کتاب های ریاضی، روش های ارایه حد، چند گزارش و خبر آشنا کنیم، آن گاه با دادن این نظم منطقی به مجله، خوانندگان ما که به طور مثال، شماره ۲۷ را دریافت نموده اند، می توانند بی صبرانه به انتظار بنشینند که بقیه مطالب مربوط به روش های حل مسأله را در شماره ۲۸، مطالعه نمایند. به علاوه، خوانندگان از سرگردانی در میان این همه مقاله که به مرور در مجله چاپ شده اند، نجات خواهند یافت. حتی اگر این کار امکان پذیر نباشد، حداقل می توان بخش های ثابتی را برای مجله پیش بینی کرد تا جهت گیری مجله مشخص تر شود. برای نمونه، می توان به بخش ثابت روایت معلمان اشاره کرد که اگرچه نمی دانیم در شماره بعدی، کدام راوی، چه حکایت و چه هدفی را دنبال خواهد کرد، اما می دانیم که از یکی از خاطرات یک معلم ریاضی در سر کلاس درس، نتیجه هایی به دست خواهد آمد.

**پ - توجه به این امر که اکثر معلمان ریاضی، آموزش های پداگوژی ناکافی و کهنه را، به جای آموزش کامل و کافی و مدرن، دریافت کرده اند:** از آن جا که آموزش های ارایه شده به معلمان ریاضی در زمینه پداگوژی ریاضی در دوره تحصیلات دانشگاهی ناکافی، کم و اغلب غیرپیشرفته است و تعداد کثیری

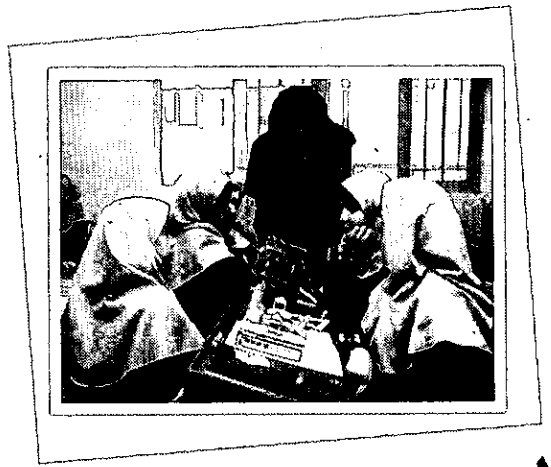
از دبیران، از داشتن منابع مطالعاتی در این زمینه - به علت عدم آشنایی با زبان های خارجی - محرومند، لذا بسیاری از دبیران با این سطح معلومات، توانایی داوری و ارزیابی مقاله های پداگوژیکی ریاضی را ندارند و این موضوع، باعث می شود که وقتی چند روش پداگوژیکی برای یک موضوع ریاضی مطرح می شود، معلمان نتوانند به انتخاب مناسب پردازند و در نتیجه، اکثر انتخاب ها سلیقه ای خواهد بود. بسیار بسیار مفید خواهد بود که وقتی مجله، روش های مختلف و جدیدی (مانند روش روبریک) را مطرح می کند، زحمت مقایسه و چگونگی داوری و انتخاب را هم (با توجه به صاحب نظر بودن گردانندگان مجله)، متقبل شود تا معلمان، سرگردان نشده و دست به انتخاب های نادرست نزنند. بدیهی است، تا زمانی که آموزش های لازم پداگوژیکی به معلمان داده نشود، تا خود بتوانند به طور مستقل، دست به انتخاب و داوری بزنند، باید با راهنمایی و کمک به آن ها، از به مخاطره انداختن امر مهم تعلیم و تربیت ریاضی فرزندان این مرز و بوم، جلوگیری کنیم.

**ت - بیگانگی با سایر مجلات آموزش ریاضی دنیا:** متأسفانه در رشد آموزش ریاضی، از مقاله های مجلات آموزش ریاضی سایر کشورها، کمتر استفاده می شود. در حالی که این کار، بسیار سودمند خواهد بود و می توان در هر شماره مجله، مقاله ای از این قبیل را به خوانندگان، عرضه کرد.

**ث - استفاده ناکافی از استادان دانشگاه ها و به خصوص، مدرسان تربیت معلم و تربیت دبیر:** نویسندگان مقاله های مجله به تعداد تقریباً محدودی منحصر شده، در حالی که می توان از بسیاری از استادان و مدرسان علاقه مند سراسر کشور، کمک گرفت.

**ج - کمی تعداد صفحات:** تعداد صفحات مجله برای یک فصل (سه ماهه)، کم است.

**چ - کوتاهی در معرفی سایت های ریاضی در مباحث و زمینه های مختلف.**



## لزوم توانایی معلم در اجتهاد ویژه کار تعلیم\*



نویسنده: عبدالحسین مصحفی، سردبیر مجله ریاضی یکان\*\*

کتاب‌های درسی مهم‌ترین و اثرگذارترین آن‌ها هستند، محتوای آن‌چه را که معلم باید به دانش‌آموزان بیاموزد، در دسترسش می‌گذارند و آگاهی‌ها و دانستنی‌هایش در دوره‌های تحصیلی گذشته وی، در خودآموزی‌ها و در آموزش‌های ضمن خدمت، از راه مطالعه کتاب‌ها و مجله‌های عمومی، اختصاصی و به ویژه کمک‌آموزشی، از گفتارها و بحث‌های بیان شده و جریان یافته در جلسه‌های سمینارها و همایش‌ها، تکمیل می‌شوند و افزایش می‌یابند. اما این پرسش قابل طرح است که آیا کتاب‌های درسی، ابزارهای آموزشی و کمک‌آموزشی و مآخذهای دیگر، که تأمین‌کننده اطلاعات معلم هستند، از لغزش و اشتباه برکنارند؟ آیا نادرستی‌ها و ناهنجاری‌هایی دربر ندارند؟ آیا یک معلم، در رویارویی با یک وضع استثنایی آموزشی، توانایی قضاوت صحیح و تصمیم‌گیری عاری از لغزش و کج‌روی را دارد؟ به این پرسش‌ها، نمی‌توان پاسخ منفی داد. هر معلم، در طول مدت تدریس با مورد‌های زیادی از این‌گونه، دست به‌گریبان خواهد بود. اما در هر مورد، اگر توانایی اجتهاد در حد لازم را داشته باشد تا مطلب صحیح را از ناصحیح بازشناسد، معتبر یا نامعتبر بودن یک مأخذ علمی را دریابد و هر موقع که ایجاب کند از تصمیم‌گیری به‌جا عاجز نباشد؛ آن‌گاه، گرهی در کارش پیش نخواهد آمد، کار را به‌شینه‌به‌هنجار دنبال خواهد کرد و راهی بدون چالش، در پیش خواهد گرفت.

از دانشمندان و متخصصان تعلیم و تربیت، گروهی بر این باورند که اگر معلم بر آن‌چه باید بیاموزد آگاهی لازم داشته باشد، و بتواند روشی خوب و کارآمد در تدریس به‌کار ببرد، در کار خود موفق خواهد بود و دیگر لزومی ندارد که دانستنی‌هایش از آن‌چه باید درس بدهد، فراتر باشد. گروهی دیگر لازم می‌دانند معلم، آگاهی‌هایی گسترده‌تر و بالاتر داشته باشد، اگرچه این امر، حاشیه‌روی‌های او را در تدریس در پی داشته باشد. افزون بر این‌ها، معلم باید اجتهاد ویژه کار خودش را نیز از عهده برآید. اجتهاد، همان‌گونه که در فقه هم معنی می‌شود، گونه‌ای مسأله حل کردن است. مسأله‌هایی نه با عددها و  $x$  و  $y$ ‌ها، مسأله‌هایی که در آن‌ها باید صحت و سقم داده‌هایی را دریافت، صحیح را از ناصحیح تشخیص داد، و آن نتیجه را که پذیرفتنی است، نشان داد.

معلم، کار تدریس و فرایندهای دیگر آموزشی را بر پایه آگاهی‌هایی انجام می‌دهد که آن‌ها را یا از مآخذهایی که در دسترس دارد به دست می‌آورد یا در گذراندن دوره‌های مختلف تحصیلی خود، فراگرفته است. اگر آن مآخذها، نادرستی‌هایی در بر داشته باشند یا اگر آموخته‌ها و آگاهی‌های معلم بالغزش‌ها و نارسایی‌هایی همراه شده باشند، در هر دو مورد، منجر به بی‌اعتباری کار معلم، و ایجاد ناهنجاری‌هایی در مجموعه آموخته‌های دانش‌آموزان خواهد شد. ابزارهای آموزشی، که

راه یافت و یک تحریف تاریخ علم به شمار آمد که اعتراض‌هایی را هم در پی داشت.

به کار بردن غلط‌های مشهور و تحریف تاریخ، فرایندهایی ناخوشایندند اما ناخوشایندتر از آن‌ها، وجود نادرستی‌ها در کتاب‌های درسی و به ویژه در کتاب‌های درسی ریاضی است. ریاضیات، دقیق‌ترین دانش‌هاست و دستورها و قاعده‌های آن، در همه دانش‌های دیگر و در زندگی روزمره، کاربرد دارند و شایسته نیست که نارسایی‌ها و نادرستی‌هایی را دربر داشته و آن‌ها را در دیگر زمینه‌ها هم، رواج دهد.

در سال ۱۳۱۶ که سال ششم ابتدایی را می‌گذراندم، آخرین درس از کتاب درسی هندسه ما درباره بیضی بود. به سان سایر شکل‌های هندسی، برای بیضی هم یک قاعده برای محاسبه مساحت و متأسفانه یک قاعده هم برای محاسبه محیط در کتاب نموده شده بود و روی آن‌ها، مسأله‌هایی را هم حل می‌کردیم. سال‌ها پس از آن، آن‌گاه که از مطالعه کتاب مخروطات سال ششم ریاضی دبیرستان‌ها دریافتیم که برای محاسبه محیط بیضی، قاعده‌ای صریح وجود ندارد، پی بردم که آن قاعده نموده شده در هندسه دبستان، نادرست بوده و این گمان را داشتم که حتماً آن کتاب، اصلاح شده است. اما در سال ۱۳۴۰ که در کلاس‌های تربیت معلم تدریس می‌کردم، و دانشجویان کلاس را برای کارورزی به کلاس‌های دبستان‌ها می‌فرستادم، برای یکی از آن‌ها ماجرای پیش آمد که موضوع بحث در یک جلسه از کلاس شد. معلم کلاسی که دانشجوی به آن جا رفته بود، ضمن درس مربوط به بیضی، قاعده محاسبه محیط آن را هم بیان کرده بود. دانشجوی غلط بودن آن قاعده را اعلام داشته و در پی آن، معلم با استناد به کتاب درسی اعتراض کرده، کلاس متشنج و دانشجوی مجبور به ترک کلاس شده بود.

در جلسه کلاس تربیت معلم، روی چند موضوع بحث شد. نخست اظهار تأسف شد که در مدت چندین دهه، یک کتاب درسی با وجود دربر داشتن یک غلط فاحش، در دبستان‌های سراسر کشور آموخته می‌شده، معلمان به استناد اعتبار تأیید شده کتاب، آن غلط فاحش را درست می‌انگاشته‌اند و چندین نسل از دانش‌آموزان، آن را به عنوان یک قاعده صحیح، به ذهن می‌سپرده‌اند.

دیگر این که یادآوری شد که کیان و حرمت معلم در کلاس درس و در حضور دانش‌آموزان، باید حفظ شود. اگر به کار او اعتراضی باشد، باید خصوصی با وی در میان گذاشت. بازرسان

از جمله نکته‌هایی که معلم باید به آن‌ها توجه داشته باشد، اشتباه‌هایی است که در همه زمینه‌ها، و به گونه‌های مختلف ممکن است وجود داشته باشند یا بروز کنند. غلط‌های مشهور از این جمله‌اند؛ غلط‌های مشهور، واژه‌ها یا ترکیب‌ها و نشانه‌هایی در اصل نادرست‌اند اما در زبان گفتاری و نوشتاری، زیاد به کار می‌روند و گمان عموم بر درست بودن آن‌هاست. مثلاً، واژه احجام که به معنی حجم‌ها به کار می‌رود، یک غلط مشهور است. این واژه در زبان عربی، به معنی جمع واژه حجم به کار نمی‌رود و واژه‌ای من‌درآوردی است که در زبان فارسی، متداول شده است. یک بار در یک نوشتار یا در یک گفتار به کار رفته است و کسانی دیگر، آن را رواج داده‌اند.

در به کار بردن یک غلط مشهور در یک عبارت، به مفهوم مطلب خدشه‌ای وارد نمی‌شود، اما استادان اهل ادب، به کار بردن هرگونه غلط مشهور را جایز نمی‌دانند و این عمل را، بدآموزی تلقی می‌کنند. جمع‌های مکسر عربی را نیز به فارسی جمع بستن، از جمله عمل‌های نادرست است و باید از آن پرهیز شود (هرچند که با کمال تأسف، در رسانه‌های عمومی زیاد به کار می‌روند). به طور نمونه، مراسم، اشعه، عبادات، به ترتیب جمع مرسوم، شعاع و عبادت‌اند. حال اگر گفته یا نوشته شود مراسم‌ها، اشعه‌ها، عبادات‌ها، غلط‌هایی فاحش خواهند بود، و نمی‌شود گفت وظیفه معلم ادبیات است که این نکته‌ها را یادآوری کند، بلکه معلمان هر درس دیگر هم، این وظیفه را به عهده دارند.

نکته دیگر، توجه به نام‌ها و اصطلاح‌هایی با مفهوم‌های متفاوت است که به غلط، به جای هم به کار می‌روند و اثرهایی نامطلوب بر جای می‌گذارند. کتاب جبر و مقابله خوارزمی، آن‌گاه که به اروپا راه یافت، از چنان اهمیتی نزد اروپاییان برخوردار شد که هر شیوه و قاعده‌ای از علم حساب و جبر را، با استناد به نام خوارزمی به کار می‌بردند و چون نام الخوارزمی را به زبان خود الگوریتم تلفظ می‌کردند، الگوریتم نزد آن‌ها، اصطلاحی شد برای هر قاعده و شیوه یک عمل حساب یا جبر. چندین سده پس از خوارزمی، نپئر انگلیسی، لگاریتم را تعریف کرد که عمل‌های محاسبه‌ای را بسیار ساده می‌کرد و کاربردهای بسیار گسترده‌ای به دست آورد. مثلاً، یک مترجم به فارسی کتاب خوارزمی، در توجیه اصطلاح الگوریتم، آن را با اصطلاح لگاریتم یکی پنداشت و خوارزمی را مخترع لگاریتم اعلام داشت! این اشتباه به کتاب‌ها و به نوشتارها و به گفتارهایی دیگر



به کار می‌برده‌اند. چنان‌که برای محاسبه مساحت زمین به شکل چهارضلعی قناس، نصف مجموع اندازه‌های دو ضلع مقابل را در نصف مجموع اندازه‌های دو ضلع مقابل دیگر ضرب می‌کرده‌اند.

در کشور ما، آنچه لازم است عمل شود و تاکنون به آن کمتر توجه شده، نقد و بررسی کتاب‌های علمی و به‌ویژه، کتاب‌های درسی ریاضی در مجله‌ها و در همایش‌های خاص معلمان است. این‌گونه فرایندها، هم بنیه علمی و هم توانمندی معلمان را در اجتهاد لازم برای حرفه آن‌ها، افزایش می‌دهد و تأمین می‌کند.

در گذشته، دانشمندان را متعلق به دو دسته منقولی یا معقولی می‌دانسته‌اند. منقولی‌ها تنها آن‌چه را که از گذشتگان نقل شده بود، می‌پذیرفتند و همان‌ها را به دیگران منتقل می‌کردند و نظریه‌هایی غیر از آن‌ها را، مردود می‌شمردند. اما معقولی‌ها، هم آن‌چه را از گذشتگان نقل شده بود، فرا می‌گرفتند و هم اندیشه و عقل خود را به کار می‌انداختند و پویایی علم را موجب می‌شدند. به همین دلیل، پیشرفت و گسترش علم، مدیون معقولی‌ها بوده است. معلمان هم اگر در کار تدریس، فقط منقولی نباشند، بلکه عمل معقولی‌ها را هم داشته باشند، دانش‌آموزانی با ذهن‌های پویا و خردگرا بار خواهند آورد. اما در این فرایند، لازم است هم دسترسی به انواع وسیله‌های مطالعه و تحقیق برایشان فراهم باشد و هم، فرصت کافی برای این کار را داشته باشند و مهم‌تر آن‌که، زندگی آن‌ها تأمین باشد و نگرانی‌های فکری، محل فرصت‌های زمانی آن‌ها نشود.

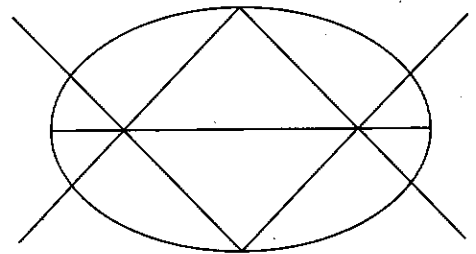
#### زیرنویس‌ها

\* اصل این مقاله، مفصل بود و متن حاضر، تلخیص شده مقاله اصلی است. (هیأت تحریریه)

\*\* مجله ریاضی یکان به سردبیری آقای عبدالحسین مصحفی طی سال‌های ۱۳۴۲ تا ۱۳۵۶ انتشار می‌یافت.

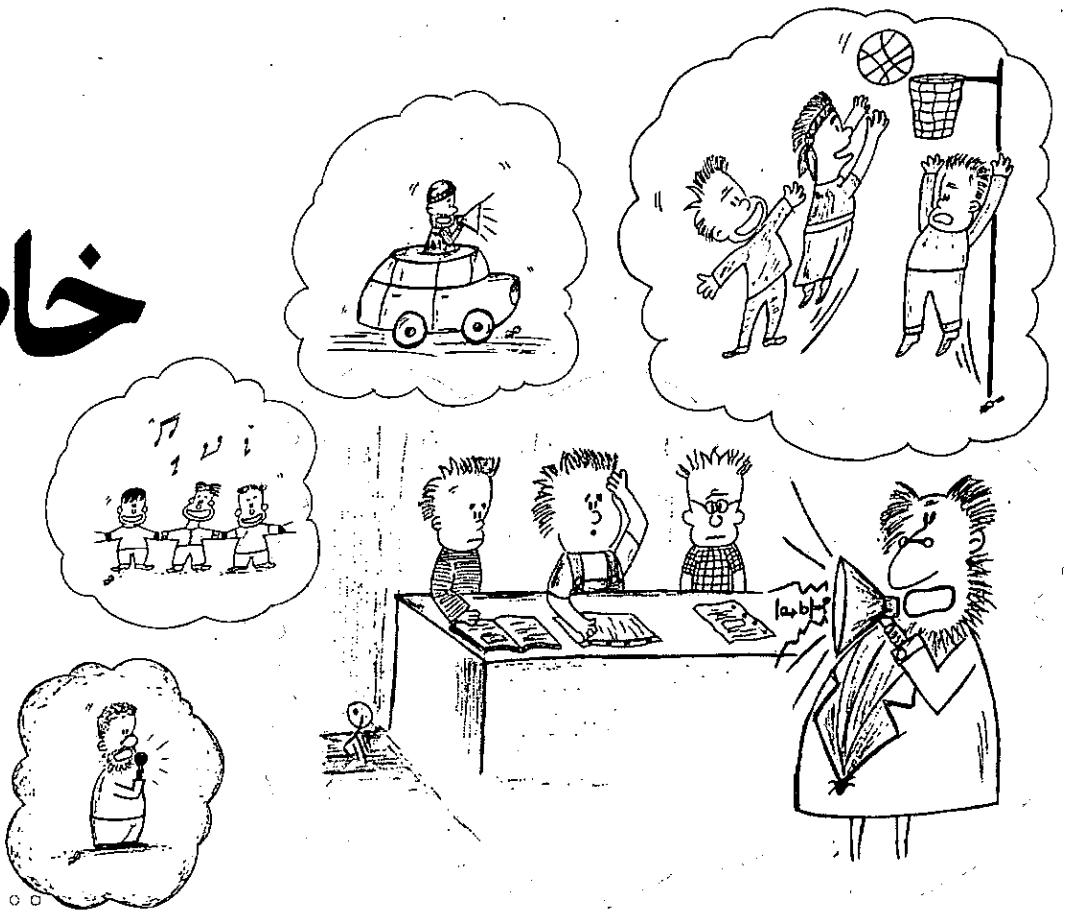
و راهنمایان تعلیماتی هم در بازدید از کلاس درس یک معلم، این نکته را رعایت می‌کنند.

این پرسش هم به میان آمد که این قاعده، از کجا آمده و چرا نادرست است؟ یادآوری شد که آن قاعده، مربوط به حالت خاص یک خم بسته به نام شبه بیضی است. شبه بیضی خم بسته‌ای است که از چهار کمان، دو تا از یک دایره و دو تا از دایره دیگر، روی یک لوزی رسم می‌شود. در حالتی که لوزی مربع باشد، مطابق با شکل، محیط خم برابر می‌شود با حاصل ضرب عدد  $\pi$  در مجموع شعاع‌های دو دایره مولد خم و مجموع این شعاع‌ها، برابر است با نصف مجموع دو قطر خم. امروز هم ثابت شده که انتگرالی که محیط بیضی را به دست دهد، قابل محاسبه تحلیلی نیست؛ اگرچه این انتگرال را، می‌توان با روش‌های عددی، و با دقتی مطلوب، تقریب زد.



اما چرا این قاعده در مورد بیضی، صادق نیست؟ در این مورد، مثال نقض وجود دارد. یک قاعده که برای یک شکل تعریف می‌شود، باید برای هر حالتی از آن شکل صادق باشد. اگر حتی یک مورد یافت شود که آن قاعده در آن صدق نکند، بنابر قانون مثال نقض، آن قاعده برای آن شکل پذیرفتنی نیست. یک بیضی را در نظر بگیریم که طول قطر بزرگ آن ۲۰۰ و طول قطر کوچک آن ۲ باشد. محیط این بیضی خیلی نزدیک به محیط مستطیل به بعدهای ۲۰۰ و ۲، یعنی خیلی نزدیک به ۴۰۴ است. اما بنابر قانون ذکر شده، محیط آن برابر با  $101\pi$  می‌شود و از  $317/4$  تجاوز نمی‌کند. این مثال نقض، صحت قانون را در مورد بیضی رد می‌کند. در شبه بیضی، اندازه‌های دو قطر در رابطه‌ای خطی با یکدیگرند و این امکان وجود ندارد که یکی از دو قطر، خیلی بلند و دیگری، خیلی کوتاه باشد. یادآوری می‌شود که معمارانی ناآگاه به ویژگی‌های شکل‌های هندسی، قانون‌هایی غیردقیق (از گونه قانون یاد شده در مورد بیضی) را

# خاطره‌یک<sup>s</sup>



نوشتم و از دانش آموزان خواستم به صورت گروهی روی مسأله کار کنند. می خواستم به این ترتیب، از وقت استفاده‌ای کرده باشیم. اگرچه از درس عقب می افتادیم، اما لااقل مسأله‌ای هم در ارتباط با درس آن روز، حل می شد.

بالاخره پس از نیم ساعت، سکوت برقرار شد، با دلخوری از این همه اتلاف وقت، بسم الله گفتیم و درس را شروع کردیم. خوشبختانه نیم ساعت در آرامش نسبی مشغول تدریس بودم و دانش آموزان هم تقریباً حواسشان جمع درس بود که ناگهان صدای نخراشیده، تتراشیده‌ای از بیرون بلند شد که با بلندگو، خواهان خرید لوازم منزل اسقاطی و قراضه بود و تکرار پشت تکرار!

گفتم: «بچه‌ها! توجه نکنید، حواستان را جمع کنید، فکر کنید چنین است و چنان: باید بتوانید با حوادث غیرمترقبه کنار بیایید. چه می شود کرد؟ هر دم از این باغ بری می رسد، تازه تر از تازه تری می رسد، نمی توان که تمام جلسه امروز را هم در انتظار یک آرامش محال سپری کنیم» و مطلب را ادامه دادم. در خلال این مدت، قسمت اول قضیه اول الگوریتم تقسیم را گفته بودم. پرسیدم تا اینجا کسی اشکالی ندارد؟ پاسخ منفی بود، ولی مطمئن بودم که خیلی‌ها اشکال دارند، ولی یا ملاحظه بقیه را می کنند، یا فکر می کنند سؤالشان خیلی ابتدایی و پیش و پا افتاده است،

صبح زود، مطابق معمول همیشه راهی مدرسه شدم. در بین راه کوتاه خانه تا مدرسه، به این فکر می کردم که امروز باید قدری بیش تر درس بدهم تا جبران تعطیلی جلسه قبل بشود.

به مدرسه رسیدم و دقایقی بعد سر کلاس حاضر شدم و بنا به سنت مرسوم، حضور و غیاب کردم و خواستم بدون مقدمه درس را شروع کنم که صدای معاون دبیرستان بغلی که دانش آموزان را برای حضور در مراسم صبحگاه فرا می خواند، بلند شد. در کلاس را بستم تا صدای بیرون کمتر مزاحمت ایجاد کند و بتوانم زودتر درس را شروع کنم. هنوز اولین جمله به اتمام نرسیده بود که زنگ مدرسه روبه رو که یک دبستان غیرانتفاعی پسرانه است، نواخته شد و این بار، نوبت آقای معاون بود که برای بچه‌ها صحبت کند، البته پس از مقدمات اولیه که دانش آموزان ملزم به شنیدن شدند. با اوج گرفتن صدای ایشان من هم به ناچار، صدایم را بلندتر می کردم! دانش آموزان، پنجره‌های مشرف به خیابان را بستند تا صدایم را بشنوند، ولی تلاشمان بی نتیجه بود و به مشابه «آب در هاون کوبیدن!» و در نهایت گفتند «بهتر است چند دقیقه صبر کنیم تا بچه‌های دبستان سر کلاس بروند، چون با این وضع، اصلاً نمی فهمیم.» به ناچار، برخلاف قراری که با خودم برای آن روز گذاشته بودم. بخوانید «طرح درس» - مسأله‌ای را روی تابلو

حدس زدم که اشکال مربوط به حال نیست و ریشه در جای دیگری دارد. به او گفتم، «حاصل  $ab_1 - ab_2$  چه می شود؟» جواب داد « $b_1 + b_2$ !» برای این که مطمئن شوم که آیا در جمع و ضرب عبارت های جبری، دچار بدفهمی است و واقعاً متوجه نیست یا فقط اشتباه کرده است، از وی خواستم حاصل عبارت  $2(a+b) - 3$  را بنویسد که بلافاصله به نوشتن  $a+b$  اکتفا کرد. - حتماً متوجه شده اید که این عملیات محیرالعقول چگونه انجام شده است! - این مورد، هشدار می باشد که در درس دادن، تعمیق بیش تری نکنم. به هر حال، تدریس در یک کلاس ۴۵ نفری با توانایی های متفاوت، ایجاب می کند که رعایت همه را بکنی و علت اصلی مشکل را بفهمی تا بتوانی تدریسی داشته باشی که به دنبالش، یادگیری حاصل شود.

می خواستم در این باره، به ذکر مطالبی بپردازم و مسأله را بیش تر بشکافم که صدای زنگ تفریح اول دبستان... زده شد و باز هم صدای من در هیاهوی بچه ها گم شد! آقای ناظم مرتب تذکرات انضباطی، ایمنی و بهداشتی صادر می فرمودند: «بچه ها مواظب باشید! ندوید! دو دقیقه وقت دستشویی دارید! زود باشید، زود، زود! آقای... این چه طرز دویدن است؟! پسر جان! خجالت بکش. چرا دوست را هل می دهی؟ پسر گلم! احمق! (با شدت!) مگر کوری! درست راه برو! آقای...! وای به حالت ۲ نمره از انضباطت کم شد و...!»

۵ دقیقه از این صحبت ها نگذشته بود که مجدداً زنگ کلاس زده شد، حالا نوبت صف بستن بود. آقای ناظم از پشت میکروفون دستور: «از جلو نظام» می داد و «به چپ چپ، به راست راست» می کرد. انگار پادگان آدم کوچولوها است! پس از مدتی، آقای مدیر با طمأنینه به ایراد سخنرانی شداد و غلاطی پرداخت و سپس بچه ها همگی با صدای بلند شروع به خواندن «اباصالح یا اباصالح» کردند. دخترها هم که منتظر بودند، بدشان نمی آمد که با این بچه ها هم صدا شوند و گریزی بزنند! باز توقف من بود تا آن بچه ها، سر کلاس بروند و دوباره رشته کلام را به دست گیرم. ولی دیگر مجالی نمانده بود و یک باره صدای چاقو تیزکن بلند شد که اعلام می کرد: «آی، چاقو تیز می کنیم، چاقو!... چاقو!» صدای خنده بچه ها و... «تو خود حدیث مفصل بخوان از این مجمل».

زنگ زده شد، از کلاس بیرون آمدم و از پله ها سرازیر شدم؛ با خود فکر می کردم، ای کاش به جای این همه بخشنامه و جلسه و ستاد و هزینه هایی که ظاهراً صرف تحقیق در امر یادگیری و

# روز تدریس

نویسنده: مریم گویا

دبیر ریاضی منطقه ۲ آموزش و پرورش شهر تهران

یا این که حال پرسیدن ندارند و می خواهند زودتر سر و ته قضیه هم بیاید و خلاص شوند.

گفتم: «کسانی که اثبات قضیه را یاد گرفته اند، دست بالا کنند.» چند دست، نیمه بلند شد، خواستم که کسی داوطلبی بیاید و قضیه را توضیح بدهد، اما هیچ کدام حاضر نشدند!

گفتم: «نمی خواهم از حفظ بگویند، مطالب روی تابلو هست، از روی همین بیان کنید، من انتظار ندارم که با یک بار توضیح دادن بدون خل مسأله، قضیه را فهمیده باشید، بنابراین در هر قسمتی که مشکل دارید، بپرسید و رودر بایستی را کنار بگذارید.»

در این بین، یکی گفت: «خانم یک بار دیگر توضیح بدهید.» این دفعه، قضیه را به گونه ای دیگر با بیان مثال و مسأله توضیح دادم، اما احساس کردم که باز هم متوجه نشده است، از وی خواستم پای تخته سیاه بیاید و از ابتدا بنویسد و توضیح دهد. در همین نوشتن عبارت:

$$a - bq = a - b(|a| - 1)$$

متوجه شدم که نمی دانند چرا حاصل به صورت:  $a - b|a| + b$  درمی آید. خواستم درباره آن توضیحی بدهم، اما

ناخواسته در جریانی قرار گیرند که خودشان هم متوجه نشوند چگونه و برای چه و چرا، در اینجا هستند.

اما خدا را شاکرم که همیشه و تحت هر شرایطی، می دانستم چرا معلم و به چه دلیل، به این کار عاشقم. اکنون که این یادداشت ها را می نویسم، خدمت سی ساله ام به پایان رسیده و می رود که دور جدیدی در زندگی کاریم آغاز شود. مروری بر آن چه بود و آن چه گذشته، بیش تر متقاعدم می کند که سکان آموزش و پرورش باید به دست کسانی داده شود که علاوه بر صلاحیت های شغلی تعریف شده و قابل قبول، واقعاً عاشق باشند. عاشق حرفه خود، عاشق دانش آموزان، عاشق اعتلای نسل جوان و عاشق اقتدار و سربلندی مملکت. هیچ عاشقی، عنان و اختیار عشقش را به بیگانه و نامحرم و ناوارد نمی سپارد و معلم های عاشق هم نباید بگذارند که نااهلان و نامحرمان و ناواردان، در کار آموزش دخالت کنند. یا بدتر این که، سکان دار و هدایت گر امر آموزش و پرورش شوند. حرف بسیار است، اگر

به پایان آمدین دفتر، حکایت همچنان باقی است

عمر کار رسمی من هم به سر آمده، ولی هم چنان عاشقم، عاشق کلاس و درس و مدرسه و دانش آموزان و به قولی «عاشقم بر همه عالم که همه عالم از اوست». امیدوارم همه دلسوختگان امر آموزش و پرورش با درایت، توانایی و قدرت هرچه بیش تر از ساحت مقدس آموزش و پرورش پاسداری کنند و علف های هرزی را که مانع رشد گل ها و گیاهان واقعی می شود، ریشه کن بسازند. در چنان حالتی، هر خاطره کلاس درس شیرینی خاصی دارد و تمام فراز و فرودهایش هم، خاطره های به یادماندنی هستند... من هرگز، صدای آقای ناظم دبستان جنب مدرسه ای را که تدریس می کردم، و تذکرات تربیتی، انضباطی، بهداشتی او را فراموش نخواهم کرد. شاید همه آن ها، چاشنی تدریس بودند!

تدریس، فعالیت های گروهی، تدریس فعال، روش خلاقیت و نظایر آن می شود، کمی در برنامه ریزی ها دقت شود تا این چنین نابسامانی هایی به وجود نیاید. مثلاً می توان طوری برنامه ریزی کرد تا مداری که در کنار هم قرار می گیرند، ساعت های تفریح و کلاس و برنامه هایشان، با یکدیگر هماهنگ شود، یا به طور مثال، اجازه گشایش به دبستان را که ساعت های کلاسی و استراحت آن ها با دبیرستان ها و مراکز پیش دانشگاهی متفاوت است، در جواز این اماکن ندهند. به جای این همه رنگ و لعاب، به کیفیت آموزش توجه کنند، محیطی به وجود آورند فارغ از هر جنجال تا معلم و دانش آموز، در فضایی دلنشین و آرام به تعامل با یکدیگر بپردازند و ۹۰ دقیقه ای را که در کلاس حضور دارند، فقط به حضور فیزیکی منجر نشود و ۹۰ دقیقه، دانش آموز و معلم در تعاملی دایمی، با نشاط و پویا، به یادگیری و یاد دادن بپردازند.

بازتاب بر این خاطره کلاسی، وادارم کرد تا خاطره دیگری از ارزشیابی کلاسی بگویم که با وجود تمام ناآرامی های موجود در کلاس های درس، امکان اجرا دارد و به ارتقای یادگیری دانش آموزان کمک می کند:

من معمولاً یک امتحان به صورت گروهی برگزار می کنم که در آن، استفاده از کتاب هم مجاز است. به تصدیق اکثریت قریب به اتفاق دانش آموزان در همه سال ها، یادگیری که در اثر مشارکت فعال در آن ها ایجاد می شود، به مراتب بیش تر از ساعت ها درس خواندن در انزوا است. درس دادن و درس خواندنی که با فعالیت، ذهن باز و آرامش خاطر همراه باشد، شاید بهتر از ده ها تست و نکته بتواند در دانش آموزان، یادگیری ایجاد کند.

متأسفانه جامعه آموزشی ما آن قدر اسیر ظواهر شده، که گاهی اصل مطلب را که «آموزش و پرورش» صحیح مناسب و متناسب با نیازهای فرزندان این مرز و بوم است، به فراموشی سپرده است.

زمان مفیدی که به یادگیری دانش آموزان در دوره های مختلف تحصیلی اختصاص داده می شود، بسیار کمتر از وقت تلف کردن ها و فرصت سوزی هایی است که صورت می گیرد. با تأسف، این سیر نزولی، نه تنها متوقف نشده و رو به بهبود نمی رود که روز به روز شتاب بیش تری هم می گیرد و بیم آن می رود که خانواده بزرگ آموزش و پرورش، اعم از مسئولان رده بالا و طراز اول تا معلمان و دیگر دست اندرکاران، خواسته یا

# یک تجربه

نویسنده: محسن عظیمی زنوزی

دبیر ریاضی ناحیه ۳ تبریز

را بخواهید، ناخودآگاه برعکس او، من از او خوشم هم می‌آمد! شجاعتش برایم جالب بود. دانش آموز بغل دستی او، شاگرد زرتنگی بود و همیشه برای حل تمرینات سخت، اعلام آمادگی می‌کرد. من هم از خدا خواسته، او را پای تخته صدا می‌زدم و خودم در جای او، یعنی درست در کنار کسی که دل خوشی از من نداشت، می‌نشستم!

جریان مار و پونه شده بود. از شما چه پنهان، گاهی مجلات ورزشی او را هم، ورق می‌زدم. کم کم احساس کردم طرف دار یکی از تیم‌های معروف کشور است. اما از شانس و اقبال بد، بنده طرفدار تیم مقابل بودم! کم کم، بحث‌های فوتبالی بین ما رد و بدل شد و در مواقع بی‌کاری که در کلاس بحث فوتبال در می‌گرفت، او هم وارد بحث می‌شد و من و او هم با یکدیگر، بحث و جدل می‌کردیم، ولی بحث و جدل جوانمردانه!

بعد از چند روز، آرام آرام احساس کردم این پسر، چه آدم با معرفتی است و مقررات بازی جوانمردانه را هم رعایت می‌کند! خلاصه، چه دردسرتان بدهم! روابط ما کاملاً توپ توپ شده بود! البته نه فقط در رابطه با توپ فوتبال!

یک روز یکی از دانش‌آموزانی که تقریباً از ماجرا خبردار بود، پیش من آمد و گفت: «آقا، فلانی در غیاب شما خیلی هوای شما را دارد. یکی از بچه‌ها در راه مدرسه از شما انتقادی جزئی کرد، چنان جواب دندان‌شکنی به او داد که همه تعجب کردند.»

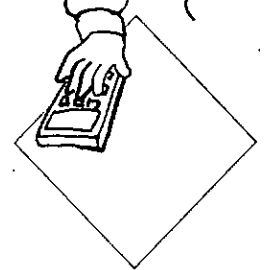
یادم هست، وقت تاریخ امتحان دوم را معین کردم، پیش من آمد و گفت: «آقا در امتحان قبلی، شرمند شما شدیم، ان شاء الله در این امتحان جبران می‌کنیم.» روز امتحان، چنان با حرص و ولع ورقه را می‌نوشت که انگار دارد مهم‌ترین کار زندگی‌اش را انجام می‌دهد. همه بچه‌ها مشغول نوشتن سؤال‌ها بودند و من در این اندیشه که اگر خدا کمک نمی‌کرد و من رفتار دیگری غیر از این رفتار با این دانش‌آموز به ظاهر گستاخ، ولی در باطن راستگو می‌کردم، چه می‌شد؟ آیا محبت را با زور و تهدید و اخراج می‌توان به دست آورد؟ چه عاملی باعث شد که فرد به ظاهر خاطی و شرور دیروزی، مثل یک طفل حرف‌شنو و مظلوم در مقابل من نشست و به سؤال‌های ریاضی پاسخ می‌دهد؟ در حالی که خدا را شکر می‌کردم، با دست‌هایم چهره‌ام را پوشاندم! گریه برای مرد آفت دارد، نه؟!!

در اوایل خدمت، در شهر کوچکی تدریس می‌کردم، و تازه به آن شهر و به آن مدرسه رفته بودم. در کلاس سال چهارم رشته تجربی نظام قدیم، دانش‌آموزی داشتم که در آخر کلاس می‌نشست و موقع تدریس، اصلاً به درس توجه نمی‌کرد و گاهی، مجلات ورزشی می‌خواند. چون شناختی از شاگردانم نداشتم، موقتاً کاری به کارش نداشتم. تا این که در اواخر مهرماه، اولین امتحان را گرفتم و موقع بخش سؤال‌های امتحانی، دانش‌آموز فوق، بلافاصله ورقه خود را سفید و نوشته تحویل داد و از کلاس خارج شد. بعد از تصحیح اوراق، نتیجه رضایت‌بخش بود و تنها دانش‌آموز مورد نظر بود که به هیچ سؤال، جواب نداده بود. بعد از تحویل ورقه‌ها، با او صحبت کردم و علت درس نخواندن و عدم توجه او را جویا شدم. او جوابی داد که کاملاً غیرمنتظره بود. با کمال شجاعت و درحالی که به صورت من نگاه می‌کرد، گفت: «می‌دانید آقا، ما از معلمی که خوشمان نمی‌آید، نمی‌توانیم به درس او گوش دهیم. از شما هم خوشمان نمی‌آید!» راستش تنها جوابی که انتظار شنیدن آن را نداشتم همین بود. در انتظار شنیدن پاسخ‌های کلیشه‌ای بودم که معمولاً دانش‌آموزان در چنین مواقعی می‌دهند، اما جوابی که او به من داد، مثل یک پارچ آب که چه عرض کنم، مثل یک دیگ آب سردی بود که روی سرم ریختند. دانش‌آموز رفته بود و من تا چند دقیقه گیج و منگ بودم و مات و مبهوت ایستاده بودم و به قول معروف، «علی مانده بود و حوضش!»

هیچ عکس‌العملی در آن شرایط، به ذهنم نرسید. اتاق دبیران با اتاق مدیر مشترک بود. آرام و طوری که سایر دبیران متوجه نشوند، پیش مدیر رفتم و تا اسم دانش‌آموز مورد نظر را آوردم، ایشان امان ادامه صحبت را ندادند، و بلافاصله گفتند:

«آقا کاری به کار ایشان نداشته باشید. او آدم ناجوری است و به قول معروف، از مخ خلاص است. وضع خانوادگی درست و حساسی ندارد. مادرش طلاق گرفته و...، اگر جواب سلام ما را بدهد، کلاهمان را می‌اندازیم هوا.»

دیگر یادم نیست که مدیر محترم، چه سر دیگری از اسرار خانوادگی او را برایم گفت. ولی در یک لحظه، تمام ماجرا دستگیرم شد. خلاصه، آن روز سپری شد و در جلسات بعدی، احساس کردم نسبت به این پسر، احساس هم‌دردی دارم. در واقع، راستش



# استفاده از ماشین حساب در کلاس درس

نویسنده: یعقوب نعمتی

دبیر ریاضی شهر خلخال و دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش ریاضی دانشگاه شهید بهشتی

دیدیم که یکی از دانش آموزان، خیلی مضطرب است و این طرف و آن طرف را نگاه می کند! من این دانش آموز را پای تخته فراخواندم (البته نه برای میج گیری، بلکه فقط برای کمک به او) و از او خواستم یک کسر بنویسد.

$$\text{دانش آموز نوشت } \frac{35}{6}$$

از او خواستم حاصلش را پیدا کند، و او بعد از محاسبه، نوشت:

$$\frac{35}{6} = 583$$

از دانش آموز پرسیدم، چرا؟ او عوض جواب، گریه کرد و جوابی نداد. این صحنه، بدترین صحنه ای بود که در کلاس درس برایم رخ داده بود.

انتظاری که از دانش آموزان در کلاس درس خود دارم، این است که آفریننده معانی و مفاهیم توسط خویش باشند. در جریان تدریس هم سعی می کنم که اصول یادگیری فعال، تمرین، انگیزه و مراحل متوالی یادگیری را، رعایت کنم.

## تجربه کلاسی

در تدریس تبدیل اعداد کسری به اعشاری و برعکس، کسرهایی را که دانش آموزان می گفتند، در سه ردیف روی تخته می نوشتم. به این علت آن ها را در سه ردیف می نوشتم که می خواستم بینم آیا می توانند نوع عدد اعشاری (مختوم، متناوب ساده و مرکب) را حدس بزنند یا خیر؟ سپس، دانش آموزان با همکاری گروهی، اکثر جواب درست را به دست می آوردند و من آنها را می نوشتم. لذا، این اطمینان خاطر در من به وجود آمد که دانش آموزان، این مطلب را یاد گرفته اند ولی در یکی از گروه ها،



این امر مرا به فکر انداخت که واقعاً چه کار می‌توانم بکنم؟ چگونه می‌توانم به از بین رفتن بدفهمی یا بدبازنمایی دانش آموز، کمک کنم؟ می‌دانستم این امر، احتیاج به زمان دارد و تا زمانی که انگیزه یادگیری این مطلب در او به وجود نیامده است، کاری نمی‌توان کرد. بالاخره، فکر استفاده از ماشین حساب به ذهنم رسید و به دانش آموز گفتم، اشکالی ندارد. آیا می‌توانی از ماشین حساب استفاده کنی؟ او و هم کلاسی هایش تعجب کردند و گفتند: «مگر می‌شود در کلاس درس ریاضی، آن هم در پای تخته، از ماشین حساب استفاده کرد؟» و جواب من، آری بود.

خوشبختانه دو سه نفر از دانش آموزان کلاس، ماشین حساب داشتند و من، ماشین حساب را به دانش آموز دادم. حالا هر کسری که دانش آموزان می‌گفتند، او به سرعت با ماشین حساب محاسبه می‌کرد و می‌نوشت و نوع عدد اعشاری را می‌گفت! مثل این که همان دانش آموز قبلی نبود که گریه می‌کرد! آن قدر خوشحال بود، که می‌شد برق شادی را در چشمانش احساس کرد، و این، یعنی در رفتن خستگی از تن معلم، به خاطر کمک به دانش آموز.

در ادامه کلاس، دو ماشین حساب از دفتر مدرسه گرفتم و در مورد تبدیل اعداد اعشاری به کسر متعارفی، تدریس را ادامه دادم. دانش آموزان با استفاده از ماشین حساب، جسارت بیش تری پیدا کرده بودند. همه

دانش آموزان داد می‌زدند و می‌خواستند پای تخته بیایند و این نوع سؤال‌ها را حل کنند. من هم دو سه نفر از دانش آموزان را پای تخته فراخواندم و آن‌ها بعد از این که عدد اعشاری را به کسر متعارفی تبدیل

می‌کردند، بدون این که من از

آن‌ها چیزی پرسیم، کسر متعارفی را

امتحان می‌کردند که ببینند آیا جواب درست

را به دست آورده‌اند یا خیر! واقعاً این امر، برای

من جالب بود. هم چنین، در این جلسه، خود

دانش آموزان به این مطلب پی بردند که بعضی مواقع، انجام محاسبات ذهنی به مراتب راحت‌تر از فشار دادن دکمه‌های ماشین حساب است. مثلاً، وقتی سؤال می‌کردم که نوع اعشار کسر  $\frac{2}{7}$  چگونه است، اکثر دانش آموزان بدون این که از

ماشین حساب استفاده کنند، به مخرج کسر نگاه می‌کردند و سریع جواب می‌دادند. (دانش آموزان این مطلب را، از روی کسرهایی که من در سه ردیف نوشته بودم، حدس زده بودند). فعالیت یادگیری از این نوع، از نتایج مثبت استفاده از

ماشین حساب بدون آموزش مستقیم برای من بود.

لازم می‌دانم به این مطلب نیز اشاره کنم که

دانش آموزی که در مورد او بحث کردم،

یک هفته بعد از این جریان، با خوشحالی

پیش من آمد و گفت: «من الآن بدون

استفاده از ماشین حساب نیز، می‌توانم

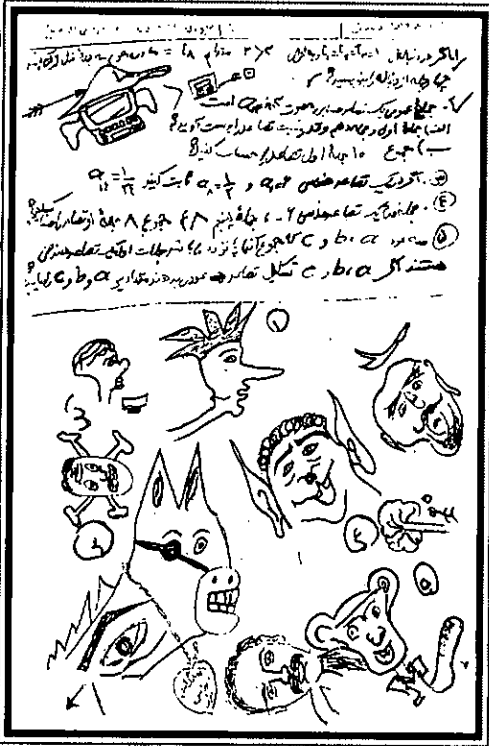
کسر متعارفی را به اعشاری تبدیل کنم»

و این یعنی یادگیری با معنا که استفاده

از تکنولوژی، این بستر را فراهم آورد.



# نقاشی های سیک کلاسیک



نویسنده: طاهر جهدی

دبیر ریاضی شهرستان تکاب در آذربایجان غربی

اشکال مختلفی نقاشی کرده بود (البته در دفتر مدرسه متوجه موضوع شدم) و در آخر ورقه هم نوشته بود: «پای ما لنگ است و منزل بس دراز!»

جلسه بعد، وقتی علت را با نشان دادن فتوکپی ورقه (پاسخنامه) اش جویا شدم، گفتم: باید می نوشتم حق چاپ محفوظ!

دو جلسه با نگاه و گاهی با کلام، او را غیرمستقیم مخاطب قرار دادم و سعی کردم تا او را به حساب آورم و اعتمادش را به کلاس، جلب کنم. این کارها مؤثر بود، زیرا در جلسه سوم، بعد از شروع امتحانم با یک جعبه شیرینی در دستش وارد کلاس شد و بعد از کسب اجازه، پیش بچه ها عذرخواهی کرد، از آن جلسه به بعد، همیشه برای حل مسایل داوطلب می شد. اگر در درس دیگر غایب می شد، خودش را به کلاس ریاضی می رساند. و با نمره خوبی هم قبول شد.

با جمله ای از استاد دکتر دیبائی، مطلب را به پایان می برم، «کسانی که خشونت می کنند، خود زمانی قربانی خشونت بوده اند.» (نشریه داخلی دانشگاه تربیت معلم تهران، رادیکال هفت، بهار ۸۰، شماره هفتم ص ۱۹).

ایزدمنان یاورتان باد و ایام به کام و ...

آب کم جو تشنگی آور به دست

تا بجوشد آبت از بالا و پست

مولوی

با عرض صمیمانه ترین درود و تحیات خدمت بزرگواران و اساتید ارجمند در مجله رشد آموزش ریاضی، در تدوین مجله بهتر است در صورت امکان، روی مطالب کتاب های درسی ریاضی دبیرستانی، خصوصاً تاریخچه علوم و کاربرد مطالب و نحوه پیدایش و پدید آورنده یا پدید آورندگان آن ها هم، نوشته شود. با وجود مجله برهان ریاضی، هنوز هم احساس نیاز هست. مثلاً مطالب مجله در خصوص معضل کنکور و خاطره ها و بزرگداشت ها، بسیار مفید است. با امید دستیابی همگان به دست آورده های ریاضی، خاطره ای را که نقل می کنم، مربوط به دانش آموز سال دوم تجربی، درس ریاضی (۲)، بود که بالای ورقه امتحانی اش به جای عنوان امتحان ریاضی نوشته بود:

## نقاشی های کلاسیک!

این خاطره برای من به عنوان یک معلم ریاضی، بسیار آموزنده بود.

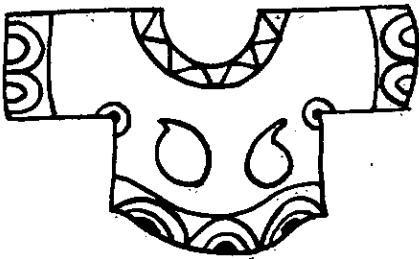
در آن امتحان، از بخش تصاعدها، پنج سؤال روی تابلو نوشته بودم و بچه ها نیز یادداشت کرده بودند. در طول امتحان، این دانش آموز، سعی می کرد ورقه اش را نبینم، پایان جلسه که بعد از خوردن زنگ بود، وی طوری ورقه اش را داد که تا کرده بود و در آخر ورقه ها قرار گرفت. او به جای جواب دادن به سؤال ها،



# یک نکته کوچک درباره میانه داده‌ها



اگر بخواهیم کشف بیافیم، مثلاً ۵ دانه برای شلوار  
سریانندازیم.



تعداد دانه‌ها فرد است، و یک دانه وسط، رو قرار می‌گیرد.  
همین‌طور دو طرف کشف، هر دو رو هستند و این باعث  
می‌شود شکل بافتنی، تقارن داشته باشد.

حال اگر در مورد داده‌های آماری، تعداد داده‌ها فرد باشند،  
همیشه یک عدد در وسط قرار می‌گیرد که به آن عدد، میانه  
می‌گوئیم و اگر تعداد داده‌ها زوج باشند، دو عدد در وسط داده‌ها  
قرار می‌گیرند که در این صورت، میانه از محاسبه میانگین دو عدد  
وسطی، به دست می‌آید.

دانش‌آموزان: حال فهمیدیم که چه ارتباطی میان سؤال شما  
و میانه، وجود دارد!

در یک کلاس دخترانه، برای تدریس میانه داده‌ها، پرسش  
زیر را در کلاس، مطرح کردم:

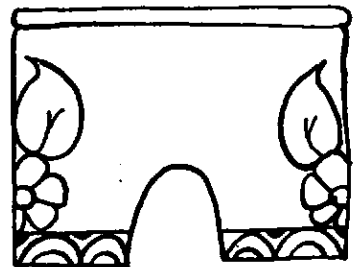
چرا در بافتنی، موقع سرانداختن بافتنی، تعداد دانه‌هایی که  
سرمی اندازیم فرد است؟ چه کسی می‌تواند پاسخ دهد؟  
دانش‌آموزان: مکث.

معلم: چون اگر تعداد دانه‌ها فرد باشد، شکل نسبت به وسط  
بافتنی، تقارن دارد.

دانش‌آموزان: منظور چیست؟ چگونه؟

معلم: ببینید عزیزان! فرض می‌کنیم می‌خواهیم یک شلوار  
یا یک بلوز بافتنی بیافیم.

به شکل‌هایی که رسم می‌کنم، توجه کنید:



# ردپای نیکی

زودی ردپای  
ردپای

## خاطره یک معلم ریاضی

نویسنده: راضیه دشت‌بان

دبیر ریاضی استان همدان



می‌ترسد؟ چه چیزی را پنهان می‌کند؟ لحظاتی بالای سرش ایستادم. با سکوت به من فهماند که باید او را تنها بگذارم. به چرخش در کلاس ادامه دادم. ولی هنوز متعجب با خود فکر می‌کردم و سؤال‌های بی‌پاسخی در ذهنم می‌چرخیدند. زنگ تفریح، از مدیر مدرسه پرسیدم که چرا این دانش‌آموز، از خود رفتارهای مشکوکی نشان می‌دهد؟ مدیر خنده‌ای کرد و گفت:

«چه رفتاری؟»

کمی من کردم و گفتم:

«چی بگم؟ فکر کنم چیزی را پنهان می‌کند.»

مدیر مدرسه گفت: «ها فهمیدم! او کمی مشکل دارد. دستانش کمی سوخته، مراعات او را بکن. هفته بعد، برای آن که او را از ترس بیرون آورم، صدایش زدم تا پای تخته بیاید. وقتی احساس کردم دلش نمی‌خواهد بیاید، اصرار نکردم و

سال سوم تدریس من در روستا بود و چون ساعات کاریم در دبیرستان پر نمی‌شد، مجبور بودم در مدرسه راهنمایی نیز، تدریس کنم. مدرسه راهنمایی روستای ما شبانه‌روزی بود. بچه‌ها از روستاهای خیلی دور به آن‌جا می‌آمدند و مهربانی و ارتباط برقرار کردن آن‌ها با معلمان، بی‌نظیر بود. چندروزی بود کارم را در آن‌جا شروع کرده بودم که روزی در کلاس، هنگام قدم زدن متوجه شدم به محض این‌که بالای سر یکی از دانش‌آموزان رفتم، دستانش را از من پنهان کرد. کمی مشکوک شدم. به او نگاه کردم. لبخندی زد، من هم با لبخندی پاسخ او را دادم و به جای خود برگشتم.

موقع آزمون ماهانه ریاضی که در کلاس می‌چرخیدم، همین که بالای سرش رفتم، باز فوری دستانش را پنهان کرد. داخل کشوی میز او را نگاه کردم. باز کمی مشکوک شدم. با خود گفتم، چرا این کار را می‌کند؟ آیا قلب می‌کند؟ چرا از من

دانش آموز دیگری را پای تخته آوردم. اما زنگ تفریح، او را صدا زدم. از بچه‌ها خواستم کلاس را ترک کنند. همه رفتند. رفتم و کنار او نشستم. از او پرسیدم: «تو از بچه‌ها فرار می‌کنی یا از من؟» پاسخی نداد. فقط می‌خندید و خجالت می‌کشید، مرتب خودش را جمع و جور می‌کرد. از جا بلند شدم. با ناراحتی گفتم: «تو مرا دوست نداری! وگرنه برایم می‌گفتی چرا پای تخته نیامدی؟»

با این حرف، انگار انفجاری در او رخ داد. سریع بالکت گفتم: «نه نه خانم! ما شما را دوست داریم!» پرسیدم: «پس چرا پاسخ مرا نمی‌دهی؟»

یک باره چشمانم به دستانش افتاد. دست‌های او، کاملاً سوخته بود. فقط نیمه‌انگشت شست او، با انتهای انگشتان دست راستش، می‌توانستند قلم را بگیرند. دستم را روی شانه‌اش گذاشتم.

گفتم: «برایم می‌گویی چی شده؟ چرا دستانت این‌گونه شده‌اند؟»

با سر گفتم: «بله!»

به او قول دادم یک شب در خوابگاه بمانم تا او همه چیز را برایم بگوید. البته خودم، مشکلات زیادی داشتم. دانشجو بودم، پدرم مریض بود و آن روستا هم، از همدان ۷۵ کیلومتر فاصله داشت. سعی می‌کردم که فرصتی گیر بیاورم شب را کنار او بمانم. بالاخره هرطوری بود، فرصتی گیر آوردم. بعد از ظهر آن روز، برای بچه‌ها ۲ ساعت ریاضی جبرانی گذاشتم و عصر به حیاط رفتم تا با بچه‌ها بازی کنم. شب که شد، به قولم عمل کردم. او را به یک اتاق دعوت کردم. از او خواستم برایم همه چیز را بگوید، و او گفت:

«بچه که بودم، داخل تنور افتادم و چون مادرم قدرت حرکت کردن نداشت و پدرم هم نابینا بود، مرا دیر از تنور درآوردند... در روستای ما، دکتر یا مرکز بهداشت نبود تا مرا درمان کنند. به همین خاطر در اغلب جاهای بدنم، آثار سوختگی هنوز به جا مانده... من از همه فرار می‌کنم. هیچ کدام مرا در جمع خود، راه نمی‌دهند. از قیافه و دستان من می‌ترسند.»

او را دلداری دادم. به او قول دادم کمکش کنم تا همه، او را قبول کنند، به شرط آن که او نیز، مرا کمک کند تا بتوانم توانایی‌های او را مطرح کنم. آن شب گذشت. نمرات آزمون

«بچه که بودم، داخل تنور افتادم و چون مادرم قدرت حرکت کردن نداشت و پدرم هم نابینا بود، مرا دیر از تنور درآوردند... در روستای ما، دکتر یا مرکز بهداشت نبود تا مرا درمان کنند. به همین خاطر در اغلب جاهای بدنم، آثار سوختگی هنوز به جا مانده... من از همه فرار می‌کنم. هیچ کدام مرا در جمع خود، راه نمی‌دهند. از قیافه و دستان من می‌ترسند.»

او را دلداری دادم. به او قول دادم کمکش کنم تا همه، او را قبول کنند، به شرط آن که او نیز، مرا کمک کند تا بتوانم توانایی‌های او را مطرح کنم. آن شب گذشت. نمرات آزمون

او را دلداری دادم. به او قول دادم کمکش کنم تا همه، او را قبول کنند، به شرط آن که او نیز، مرا کمک کند تا بتوانم توانایی‌های او را مطرح کنم. آن شب گذشت. نمرات آزمون

او را دلداری دادم. به او قول دادم کمکش کنم تا همه، او را قبول کنند، به شرط آن که او نیز، مرا کمک کند تا بتوانم توانایی‌های او را مطرح کنم. آن شب گذشت. نمرات آزمون

او را دلداری دادم. به او قول دادم کمکش کنم تا همه، او را قبول کنند، به شرط آن که او نیز، مرا کمک کند تا بتوانم توانایی‌های او را مطرح کنم. آن شب گذشت. نمرات آزمون

او را دلداری دادم. به او قول دادم کمکش کنم تا همه، او را قبول کنند، به شرط آن که او نیز، مرا کمک کند تا بتوانم توانایی‌های او را مطرح کنم. آن شب گذشت. نمرات آزمون

او را دلداری دادم. به او قول دادم کمکش کنم تا همه، او را قبول کنند، به شرط آن که او نیز، مرا کمک کند تا بتوانم توانایی‌های او را مطرح کنم. آن شب گذشت. نمرات آزمون

او را دلداری دادم. به او قول دادم کمکش کنم تا همه، او را قبول کنند، به شرط آن که او نیز، مرا کمک کند تا بتوانم توانایی‌های او را مطرح کنم. آن شب گذشت. نمرات آزمون

کند و یک دبیر ریاضی موفق به کشور هدیه کند.

چه کسی می‌گوید ریاضی فقط با اشیای ذهنی سروکار دارد و جز دو دوتا چهارتا، چیزی نمی‌شناسد؟ ریاضی صورت انسانی دارد و می‌تواند انسان پرور باشد.

# گفتمان ریاضی

نویسنده: یونس کریمی فردین پور  
دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش ریاضی دانشگاه شهید بهشتی

که از قبل برایم آماده شده بود، نشستم. چند دقیقه ای نگذشته بود که در زده شد. همه به سمت در برگشتند. مردی مسن که بعد فهمیدم یکی از دبیران باسابقه همان دبیرستان است، با کسب اجازه از همکارش، وارد کلاس شد و گفت:

«ممکن است یک سؤال بپرسم؟»

معلم کلاس با متانت و احترام گفت:

«بفرمایید.»

بعد ایشان گچی را برداشتند و روی تخته سیاه نوشتند:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (x - e^x) =$$

همین طور که این عزیزان درباره این سؤال و روش حل آن بحث و گفت‌وگو می‌کردند، نگاهی به چهره دانش‌آموزان کردم. همه آن‌ها با دقت گوش می‌کردند. من شاهد یک گفتمان ریاضی بین دو دبیر ریاضی بودم.

معلم کلاس: «من فکر می‌کنم که...»

همکارش: «این مبهم است. بی نهایت منهای بی نهایت.»

معلم: «باید رفع ابهام شود. می‌توانیم در مزدوج اش ضرب

کنیم؟ اگر  $\infty$  بود از هوپیتال استفاده می‌کردیم.»

استاد از ما خواست مطلبی در مورد کلاس درس ریاضی و ویژگی‌های آن، آماده کنیم، فرصت خوبی است چون من عقیده دارم کلاس‌های درس ریاضی، نقش مهم و تأثیرگذاری در زندگی تحصیلی من داشته‌اند. به تجربه متوجه شده‌ام که تفاوتی بین کلاس درس ریاضی با دیگر کلاس‌ها وجود دارد. آماده کردن چنین مطلبی برای کسی مثل من که بیش از ۵۰۰۰ ساعت کلاس درس ریاضی را به عنوان دانش‌آموز و دانشجو تجربه کرده‌ام و همین اندازه با تجربه معلمی، این فضا را درک کرده‌ام، نباید خیلی مشکل باشد. اما هرچه می‌نوشتم، محدود می‌شد به توصیف در و پنجره و مانند این‌ها، یعنی کلاس، نه ویژگی‌های کلاس درس ریاضی. پس فکر کردم که از بیش‌ترین اتفاق دوران تحصیل‌ام، کمترین را می‌دانم. بر آن شدم که این فضا را نه به عنوان دانش‌آموز و نه به عنوان معلم، بلکه به عنوان دید سوم، مورد مشاهده قرار دهم. به توصیه سهراب سپهری، تصمیم گرفتم چشم‌هایم را بشویم، و جور دیگری ببینم.

از یکی از همکاران محترم که دبیر ریاضی است، خواستم اجازه دهند در کلاس درس ایشان حضور داشته باشم. ایشان موافقت کردند و فقط خاطرنشان شدند که برنامه آن روزشان، حل تمرین است.

بعد از این که به دانش‌آموزان کلاس سوم ریاضی معرفی شدم و علت حضورم توضیح داده شد، آخر کلاس روی صندلی ای

تأثیرگذار بر

آموزش ریاضی نوین

در جهان است.

ویگوتسکی معتقد است که

تعاملات اجتماعی، در شکل‌گیری

ساختارهای شناختی یادگیرندگان نقش

اساسی دارند. او بر این عقیده بود که هر عملی

در فرآیند رشد یادگیرنده، دوبار ظاهر می‌شود، اول

در سطح اجتماعی و در بین یاددهندگان و بعد در سطح

فردی و در درون یادگیرندگان. یعنی این که دانش‌آموزان معمولاً

همان کاری را می‌کنند که معلمان آن‌ها انجام می‌دهند. دیدن

این گفتمان ریاضی بین دو دبیر ریاضی، به مراتب از توصیه کردن

خشک و خالی، آموزنده‌تر بود. واژه‌هایی مثل «یادگیری

مشارکتی»، «کار گروهی»، «در میان گذاشتن دانسته‌ها و

ندانسته‌ها برای یادگیری بهتر» و مانند این‌ها، صورت حقیقی

پیدا نخواهند کرد، مگر این که تجربه شوند. دانش‌آموزان، فقط

زمانی باور می‌کنند که معلمان نیز مانند دانش‌آموزان، همواره در

حال یادگیری و دانش‌اندوزی هستند که این فرآیند را به چشم

خود، ببینند.

ما معلم‌ها، بعضی مواقع، فکر می‌کنیم از روش‌های جدید

تدریس آگاهی کمی داریم یا اصلاً آن‌ها را در کلاس‌های درسمان

به کار نمی‌بریم. اما نمونه‌های مستندی مانند آن‌چه که گذشت،

ما را به این خودباوری می‌رساند که شاید ما با واژه‌های تخصصی

جدید مطرح شده در رشته‌های روان‌شناسی و علوم تربیتی و

آموزش ریاضی، آشنایی کمی داشته باشیم، اما در عمل، آن‌ها

را به کار می‌گیریم. مستند شدن اتفاق‌های طبیعی کلاس‌های

درس ریاضی که گاهی ما چنان به وجود آن‌ها عادت

کرده‌ایم که به آن‌ها توجه نمی‌کنیم، به همه

دست‌اندرکاران آموزش ریاضی کمک می‌کند تا

وضعیت موجود را بهتر بشناسند و مستندات

لازم را برای رسیدن به این باور، مهیا کنند.

ما علاوه بر این که از دانش تجربی و

تاریخی لازم برای تحولات آموزشی

برخورداریم، بلکه آن‌ها را عملاً

در کلاس‌های درس ریاضی،

به خوبی به کار می‌گیریم.

واژه‌هایی مثل «یادگیری مشارکتی»، «کار گروهی»، «در میان گذاشتن

دانسته‌ها و ندانسته‌ها برای یادگیری بهتر» و مانند این‌ها،

صورت حقیقی پیدا نخواهند کرد، مگر این که تجربه

شوند. دانش‌آموزان، فقط زمانی باور می‌کنند که

معلمان نیز مانند دانش‌آموزان، همواره در

حال یادگیری و دانش‌اندوزی

هستند که این فرآیند را

به چشم خود،

ببینند

همکارش:

«من حدس می‌زنم

جوابش  $\infty$  باشد.»

معلم: «چی؟  $\infty$ ...؟»

چرا؟»

همکارش: «خب،  $e^x$  ... قوت  $e^x$

که با سرعت بیش‌تر از  $x$  به بی‌نهایت می‌رسد،

قوت بی‌نهایت بزرگ بودن این ( $e^x$ ) از این ( $x$ )

بیش‌تر است... پس جواب، منهای بی‌نهایت است...»

دوباره نگاهی به دانش‌آموزان کردم. تقریباً همه مشغول

بودند. روش حل ارایه می‌کردند، راه‌حل‌های دوستانشان را زیر

سؤال می‌بردند. یکی از دانش‌آموزان با صدای بلند گفت: «آقا،

نمی‌توان از جایگزین مناسب استفاده کرد؟»

معلم: «از چی؟»

دانش‌آموز: «آقا... مثلاً به جای  $x$ ،  $x^n$  بگذاریم.»

همه شروع کردند به چک کردن راه‌حل پیشنهادی. چند دقیقه

نگذشته بود که نتیجه گرفتند این پیشنهاد، به نتیجه نمی‌رسد. یکی

دیگر از دانش‌آموزان گفت: «آقا فاکتور بگیرید.»

معلم: «از چی؟»

دانش‌آموز: «آقا از  $x$ ، آقا... نه آقا، از  $e^x$  آقا...»

بعد از مدت کوتاهی، مسأله حل شده بود و شور و شفع

خاصی فضای کلاس را پر کرده بود. تصمیم گرفتیم این اتفاق را

به تصویر بکشیم و ببینیم چه چیزهایی می‌توانم از آن یاد بگیریم.

## با صدای بلند فکر کردن

بیان کردن عملکردهای ذهنی و عنوان کردن هر آن‌چه که

به عنوان راه‌حل به ذهن شخص خطور می‌کند، هم برای

فردی که در حال فکر کردن برای حل مسأله‌ای است،

مفید است و هم برای شنوندگان، چون که باعث

به وجود آمدن ایده‌های جدید می‌شود. من

شاهد این اتفاق در کلاس بودم.

## نظریه تعامل اجتماعی

### ویگوتسکی

نظریه تعاملات اجتماعی

ویگوتسکی، از

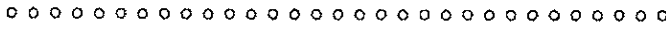
روش‌های جدید

ما  
معلم‌ها،  
بعضی مواقع،  
فکر می‌کنیم از  
روش‌های جدید تدریس  
آگاهی کمی داریم یا اصلاً آن‌ها را  
در کلاس‌های درسمان به کار  
نمی‌بریم. اما نمونه‌های مستندی مانند  
آن‌چه که گذشت، ما را به این خودباوری می‌رساند  
که شاید ما با واژه‌های تخصصی مطرح شده در  
رشته‌های روان‌شناسی و علوم تربیتی و آموزش ریاضی،  
آشنایی کمی داشته باشیم، اما در عمل، آن‌ها را به کار می‌گیریم

# مفهوم تابع

نویسنده: نسرين رضائي

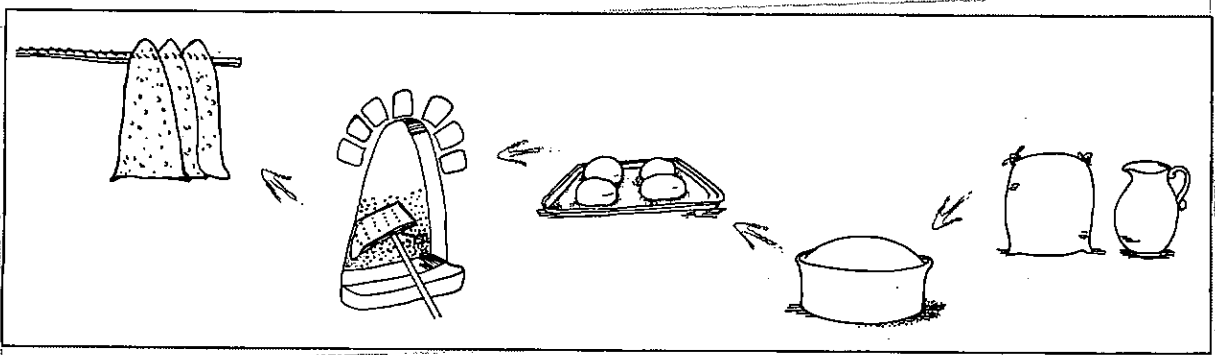
دبير رياضی انديشمک

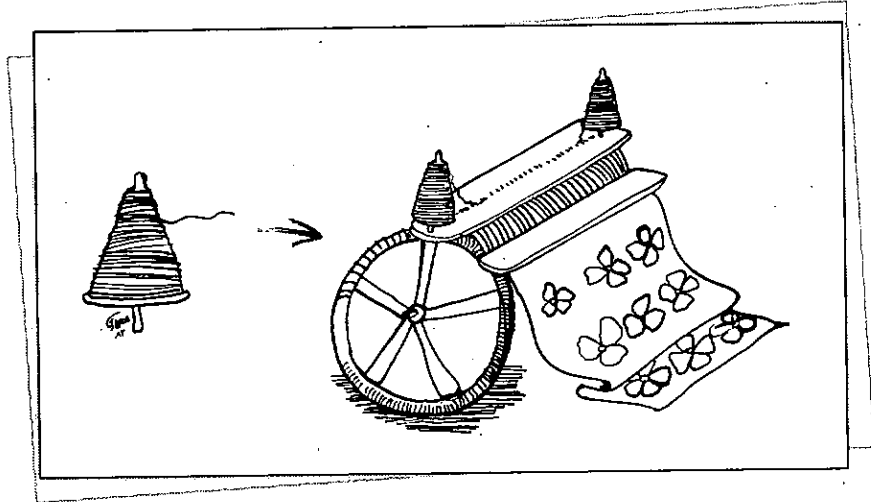


آره! قبوله! گفتم: اگر یک کارخانه پارچه بافی داشتیم و نخ قرمز به کارخانه بدهیم، پارچه چه رنگی به دست می آید؟ گفتند: قرمز! پرسیدم: اگر نخ سبز بدهیم چی؟ پاسخ دادند: پارچه سبز. -: اگر آبی بدهیم؟ -: پارچه آبی! گفتم: پس برای هر نخی، یک پارچه با همان رنگ به دست می آید، درسته؟ دانش آموزان تصدیق کردند. بعد کارخانه های مختلف، ماشین لباس شویی، چوب بری و غیره را مثال زدیم و همه به این نتیجه رسیدیم که از هر وسیله داده شده، بعد از تغییرات در کارخانه مورد نظر، وسیله جدیدی به دست می آید. به بچه ها گفتم که تابع ریاضی هم مثل همین کارخانه است که احتیاج به مواد اولیه دارد و بعد مواد ثانویه تغییر یافته از آن، خارج می شود.

این مواد اولیه  $x$  های ما است که به عنوان دامنه آن را می پذیریم و اسم کارخانه را  $f$  می نامیم و مواد تحویل داده شده را  $f(x)$  یا  $y$  می نامیم. حتماً در کارخانه هایی مثل پارچه بافی، نخ قرمز فقط پارچه قرمز تولید می کند، نخ سفید پارچه سفید و نخ آبی پارچه آبی! و هیچ وقت نخ سفید، پارچه سفید و قرمز تولید نمی کند!

شاید بتوان گفت که تابع، یکی از مفاهیمی است که فهم و درک آن برای دانش آموزان، حتی بعد از تمام کردن دوره های تحصیلی، مشکل است. من هم به عنوان یک معلم ریاضی، از انواع راه های گوناگون کتابی استفاده کردم تا در سال های مختلف، بتوانم تابع را بهتر از سال های قبل، تدریس کنم. امسال در پایه سوم رشته انسانی، روشی تازه و مثال های مختلفی زده شد و به این نتیجه رسیدم که این روش، جوابگوتر است. پس آن را به عنوان یک تجربه با شما در میان می گذارم. البته شاید خیلی از شماها هم این روش را اجرا کرده و به نتیجه رسیده باشید. درس تابع را که شروع کردم، هرکس چیزی گفت. یکی از بچه ها خیلی بامزه گفت: خانم! تابه (منظور ماهی تابه). دیگری گفت: تاوه نان پختن! خلاصه هر کس چیزی گفت. به آن ها گفتم: دقیقاً همینطور. خوب با ماهی تابه چه کار می کنی؟ یکی گفت: روغن و تخم مرغ را می ریزیم، نیمرو درست می کنیم. دیگری گفت: آرد و آب را مخلوط کرده خمیر را روی تاوه پهن می کنیم نان درست می شود. گفتم: خوب، پس یک وسیله داریم که یک مقدار مواد اولیه به آن می دهیم و بعد از مرحله ای، چیز دیگری به دست می آید. خوب قبوله؟! همه گفتند: خوب





با امید داشتن کلاس های ریاضی شیرین و پربار!

### نتیجه گیری

ما با استفاده از اتفاقات روزمره در اطراف خود، و حتی با استفاده از مثال هایی که خود دانش آموزان می زنند، می توانیم مفاهیم مختلف ریاضی را به دانش آموزان آموزش بدهیم و یکی از این مفاهیم، تابع است.

اگر چنین شد، کارخانه اشکال دارد. پس به طور کلی در تابع، برای هر  $x$ ، فقط یک  $y$  وجود دارد نه بیش تر و در غیر این صورت، تابع نیست.

احساس کردم تمام بچه ها، مفهوم تابع را فهمیدند و برای این که بهتر متوجه شوند، از آن ها خواستم به صورت گروهی، تابع های مختلفی را که در زندگی روزمره می بینند، بکشند و در کلاس روی دیوار بچسباندند. راستش بعضی ها شکل های جالبی رسم کردند!

### پوزش و تصحیح

لطفاً اشتباهات زیر را در مجله رشد آموزش ریاضی ۷۶، اصلاح کنید. از نویسندگان این مقالات، پوزش می طلبیم:

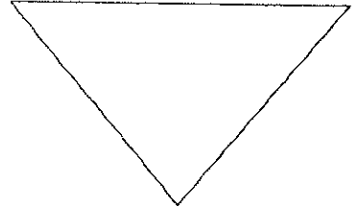
■ صفحه ۱۷، مرجع [۱] به صورت زیر صحیح است:

[۱] استفاده از کامپیوتر در اثبات احکام ریاضی، اسماعیل بابلیان، رشد آموزش ریاضی، شماره ۵۹-۶۰، سال تحصیلی ۸۰-۱۳۷۹.

■ صفحه ۳۴، ستون دوم، سطر ۱۶، به صورت زیر صحیح است:  
به طور مثال، این که روابط مثلثاتی مانند

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$$

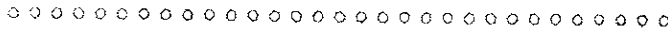
نیز اتحاد هستند، از سوی این دسته از دانش آموزان مبهم است.



# تأملی در شیوه آغاز تدریس مشتق

نویسنده: عبدالله حسام

دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش ریاضی - دانشگاه شهید بهشتی



تعریف کنیم و بگوییم که با شیب خط مماس برابر است، مواردی از کاربرد خط مماس و شیب آن را - که طبق سلسله مراتب محتوای کتاب، در آخر مورد بحث قرار می گیرند - برای دانش آموزان طرح کنیم تا بدین وسیله، انگیزه مطلوبی را که لازمه یادگیری معنا دار می باشد، در آن ها به وجود آوریم یا تقویت کنیم. برای این منظور، با طرح مسائلی از قبیل مسایل زیر، اهمیت خط مماس و نقش کلیدی آن را برای بیان برخی از مفاهیم، به صورت ریاضی برای دانش آموزان، روشن می کنیم تا به دانستن مفاهیم مربوط به آن - از جمله مشتق - احساس نیاز کنند.

مثلاً می توان با سؤال زیر شروع کرد:

■ در این شکل (شکل ۱ صفحه بعد)، نقاط ماکزیمم و مینیمم را (برای تابع  $f$ )، ملاحظه کنید. خاصیت این نقاط چیست؟ چه ویژگی مشترکی برای آن ها وجود دارد؟

نهایتاً، با بحث درباره این مطلب، انتظار می رود که دانش آموزان و معلم، به این نتیجه برسند که در این نقاط، خط

مشتق یکی از مهم ترین مفاهیم ریاضی است که کاربردهای قابل توجهی در علوم مختلف دارد. تعابیر متعددی برای این مفهوم وجود دارد، از جمله: «مشتق به عنوان یک تابع»، «مشتق به عنوان نرخ تغییر» و «مشتق به عنوان شیب خط مماس» که تعبیر آخری، بیش تر مورد استفاده و بررسی دبیران ریاضی و دانش آموزان قرار می گیرد.

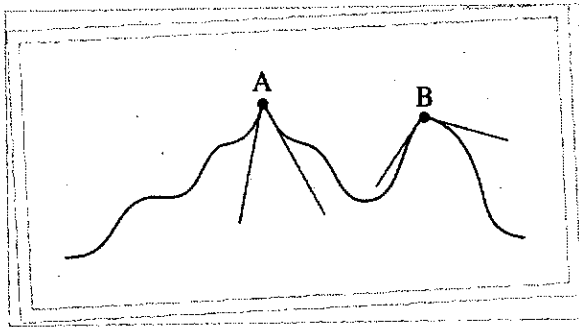
به طور سنتی، برای تدریس مشتق، ابتدا تعریف آن بیان می شود و ذکر می شود که مقدار مشتق در یک نقطه، برابر با شیب خط مماس در آن نقطه است. سپس قضایای مشتق و طرز محاسبه آن بیان می شود و در نهایت، مسایل مربوط به نقاط اکسترمم و عطف، بررسی می شوند. حال آن که دانش آموزان، قبلاً مطلب تحلیلی خاصی راجع به خط مماس نخوانده اند و لذا، امکان دارد طرح خط مماس و شیب آن به عنوان شروع مبحث مشتق، برای دانش آموزان [در حالی که نقش آن را نمی دانند]، چندان با معنا نباشد.

بنابراین، به نظر می رسد بهتر باشد قبل از این که مشتق را



با بررسی این مثال، کلاس نتیجه خواهد گرفت که برای تعیین شیب یک نقطه، باید خط مماس در آن نقطه رسم شود و در واقع، شیب این خط، شیب در آن نقطه است. پس به یک ابزار ریاضی که شیب خط مماس در هر نقطه را به سادگی و به طور دقیق در اختیار ما قرار دهد، نیازمندیم. با این زمینه، معرفی مشتق تسهیل می شود. در ادامه، بحث زیر می تواند مفید واقع شود:

■ نقاط غیر هموار این منحنی کدامند و چه ویژگی هایی دارند؟ (شکل ۳)

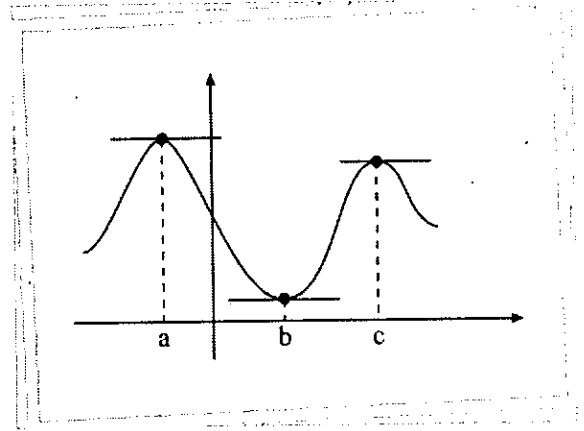


شکل (۳)

با این مثال، معلوم می شود که نقاط A و B، دارای دو مماس از سمت چپ و راست می باشند، بر خلاف بقیه نقاط منحنی که تنها یک خط مماس در آن ها موجود است. بنابراین، مجدداً اهمیت و نقش خط مماس در مسایل ریاضی مشخص می شود. قدر مسلم، مثال های مناسب دیگری نیز وجود دارند که به وسیله آن ها، می توانیم کاربرد و نقش کلیدی خط مماس را برای دانش آموزان، تبیین کنیم. در این صورت است که می توان امیدوار بود انگیزه و شوق لازم برای یادگیری مشتق، به عنوان مفهومی که اطلاعات مورد نیاز را در این زمینه، به راحتی در اختیار ما قرار می دهد، در آن ها پدید آید و این موضوع را با علاقه، تا انتها دنبال کنند.



مماس افقی است. بنابراین، بررسی خط مماس بر منحنی و زاویه آن در نقاط مختلف دامنه تابع، اهمیت پیدا می کند.

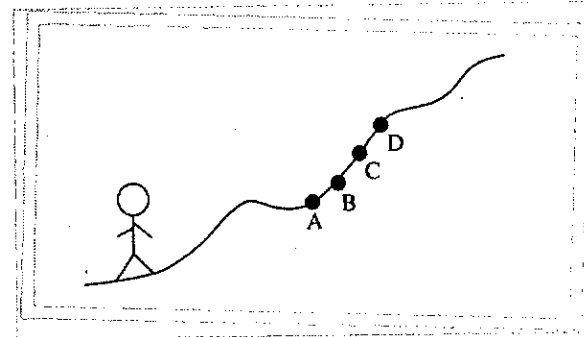


شکل (۱)

مثال زیر نیز می تواند جالب باشد:

شخصی از صخره ای به شکل زیر (شکل ۲)، بالا می رود. با فرض این که او، وسایل کوه نوردی ندارد، می دانیم اگر به قول خودمان، شیب مسیر در یک نقطه از حد معینی بیش تر باشد، وی سقوط خواهد کرد.

ولی این شیب، اولاً در نقاط مختلف مسیر متفاوت است؛ مثلاً نقاط A و B و C و D با این که به یکدیگر نزدیک هستند، ولی شیب های مختلفی دارند و این شخص، احتمالاً در نقاط B و C سقوط خواهد کرد، ولی در A و D، احتمال سقوط کردن کم است. ثانیاً، شیب برای یک نقطه، چه معنایی می تواند داشته باشد؟ مگر یک نقطه واحد، شیب دارد؟



شکل (۲)

## عوامل مؤثر در پیشبرد اهداف

## آموزش ریاضی

نویسنده: مهدی رحمانی

دبیر ریاضی شهر باخرز در استان خراسان و دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش ریاضی دانشگاه شهید بهشتی

در شماره ۷۳ مجله، در ستون دیدگاه، آقای محسن غازی زاده، معلم ریاضی بیرجند، نظرات خود را در رابطه با عوامل مؤثر در افت درس ریاضی، معرفی کرده بودند. آقای مهدی رحمانی، معلم ریاضی باخرز، بازتابی بر نظرات ایشان داشته‌اند که در این شماره، می‌خوانید. آقای رحمانی سعی کرده است تا به استناد منابع موجود در شماره‌های مختلف مجله رشد آموزش ریاضی، به عوامل مؤثر در پیشبرد اهداف آموزش ریاضی بپردازد، که جادار از ذوق و تلاش ایشان، قدردانی گردد. لازم به توضیح است که این ستون، منتظر نقد و نظرهای خوانندگان عزیز است.

استفاده بهینه از مطالب رشد آموزش ریاضی، پاسخی برای دیدگاه مطرح شده در رشد آموزش ریاضی، شماره ۷۳ تحت عنوان عوامل مؤثر در افت درس ریاضی نوشته آقای محسن غازی زاده، سرگروه ریاضی شهرستان بیرجند.

الف- عواملی که مربوط به دبیران محترم متفکر ریاضی است

۱. آشنایی معلم با اهداف و رویکردهای نوین آموزشی و

۱. پذیرفتن آن‌ها به عنوان الگوی مناسب برای خود و دیگران.
۲. انتخاب روش‌ها و الگوهای مناسب برای تدریس.
۳. ریاضی در شروع برای همه قابل دسترس باشد. البته مسایل مبارزه طلب و چالش برانگیز لذت بخش خواهند بود.
۴. پدید آوردن محیط خلاق برای دانش آموز.
۵. ایجاد روحیه تحقیقی در معلمان و ارتقای روحیه مشارکتی در آن‌ها، از طریق طراحی و انجام فعالیت‌های مناسب یادگیری.

- برنامه‌های آموزشی و پیشرفت فن آوری، لازم است.<sup>۱۲</sup>
۵. توسعه فهم و درک ریاضی دانش آموز، مستلزم تدریس به روش فعال و تأکید بر دانش آموزمحوری است.<sup>۱۵</sup>
۶. توسعه حرفه‌ای معلمان ریاضی، یک ضرورت است به گونه‌ای که تحولی در دیدگاه‌های آموزشی معلمان، صورت پذیرد. امیدوارم بتوانیم شاهد اجرای برنامه‌های نوآورانه‌ای در جهت توسعه حرفه‌ای معلمان ریاضی باشیم.<sup>۱۶</sup>
۷. تأکید بر گسترش آموزش عمومی و همگانی، ضرورت دارد.<sup>۱۷</sup>
۸. تقویت و استفاده از تکنولوژی (اینترنت) برای تقویت روحیه پژوهشی در دانش آموزان، مؤثر است، زیرا تکنولوژی، دنیای جدیدی را به روی آن‌ها، باز خواهد کرد.<sup>۱۸</sup>
۹. آشنایی با کاربرد ریاضی در علوم دیگر، مثلاً مقوله ریاضیات و هنر که می‌تواند باعث افزایش تمایل دانش آموزان به ریاضی شود.<sup>۱۹</sup>
۱۰. تنها جامعه‌هایی می‌توانند پیشرفت کنند و به توسعه پایدار برسند که انسان‌های توسعه یافته و پیشرفته تربیت کرده باشند، و ریاضیات، کلید راه این توسعه است.<sup>۲۰</sup>
۱۱. آشنایی دانش آموزان با اهداف آموزش ریاضی، امری ضروری است.<sup>۲۱</sup>

### ج- عواملی که مربوط به کتاب‌های درسی ریاضی است

۱. تناسب محتوای آموزشی با نیازهای دانش آموزان، و تحول در روش‌های تدریس با توجه به تحول تکنولوژی، تغییر سلیقه‌ها و نیازهای جدید دانش آموزان، امری ضروری است.<sup>۲۲</sup>
۲. معرفی مفاهیم جدید بدون داشتن زمینه قبلی کافی در خصوص حقیقت‌های ملموس، معرفی مفاهیم مجرد در زمانی که هنوز تجربه‌ای از تجرید وجود ندارد، یا عجله در معرفی مفاهیم بدون کاربردهای ملموس که می‌توانند دانش آموزان را به تحرک فکری و فعالیت وادارند، بدتر از بی حاصل بودن آن است.<sup>۲۳</sup>
۳. آشنایی معلمان ریاضی با مدل‌های برنامه درسی، ضروری است.<sup>۲۴</sup>
۴. از نقطه نظر آموزشی، «کاربرد» یک چشم انداز نادرست است، که ریاضیات قدیم و حتی بیش تر ریاضیات جدید،

۶. فعالیت همه جانبه گروه‌های آموزشی و انتخاب افراد مطلع، آگاه و پرتلاش امری ضروری است، مانند تأثیر همایش‌های منطقه‌ای ریاضی که نویسنده، خود در منطقه باخزر استان خراسان تجربه کرده است.
- تقدیر و تشکر از همکاران پرتلاش، امری ضروری است. تعامل و پویایی گروه‌ها زمانی است که توانایی نقد خودمان را داشته باشیم، نقد کنیم و تعصب به خرج ندهیم.<sup>۶</sup>
۷. تا زمانی که معلمان، نقشی در شکل‌گیری برنامه‌های درسی نداشته باشند، احتمالاً برنامه‌های آموزش ضمن خدمت معلمان، ناکارآمد خواهد بود.<sup>۷</sup>
۸. یادگیری باید عمیق و پایدار باشد تا دانش آموز آمادگی لازم را برای مقابله با مسایل و تلاش برای حل آن مسایل و رفع مشکلات، کسب نماید.<sup>۸</sup>
۹. آشنا بودن با استانداردها و تأکید بر ارزشیابی تکوینی. این که امتحان، لزوماً پس از آموزش صورت می‌گیرد، وهمی بیش نیست.<sup>۹</sup>
۱۰. آشنایی معلمان با مبانی نظری حوزه آموزش ریاضی و تلفیق نظر و عمل در امر تدریس، ضروری است.<sup>۱۰</sup>

### ب- عواملی که مربوط به دانش آموزان است

۱. تناسب رشته و توانایی‌های دانش آموز مستلزم آگاه تر و فعال تر شدن معلمان، مشاوران، والدین و دانش آموزان و... است که دانش آموزان را با توجه به علاقه، توانایی، استعدادها و نگرش‌ها به سمت رشته مناسب هدایت نمایند. البته قسمتی از این علاقه، با ارایه مطالب جذاب توأم با کاربرد در برنامه درسی صورت می‌پذیرد.<sup>۱۱</sup>
۲. فهم و ذرک ابزاری نه تنها یادگیری معنی دار مفاهیم و مهارت‌های ریاضی را به همراه نخواهد داشت، بلکه مانعی در تولید، تثبیت و تقویت اندیشه ریاضی می‌شود و ممکن است زمینه‌های تقویت نگرش منفی نسبت به ریاضی را در اذهان دانش آموزان فراهم آورد. لذا باید به روان‌شناسی یادگیری ریاضی توجه لازم را مبذول داریم.<sup>۱۲</sup>
۳. تقویت روحیه پژوهشی در دانش آموزان که این امر را، می‌توان با دادن پروژه‌های فردی و گروهی به ثمر رساند.<sup>۱۳</sup>
۴. دوباره نگرش به برنامه دبیرستانی، با توجه به توسعه

خواهان آن هستند یا آن را می‌پروارند. چشم‌انداز صحیح، اساساً از محیط به سمت ریاضیات است، نه از ریاضیات به سمت محیط.<sup>۲۵</sup>

۵. اصلاح مطالب درسی با توجه به تاریخ برنامه درسی در جهان و نگرش جدید و آشنایی با ابزارهای ملاک نقد، ضروری است.<sup>۲۶</sup>

۶. آشنایی با اصلاحات یادگیری، برنامه درسی و پداگوژی، لازم است. مثلاً، بعضی از متخصصان آموزش ریاضی، معتقدند که مباحث مثلثات، بهتر است در لایه لای مطالب دیگر تدریس شود.<sup>۲۷</sup>

۷. نقش فراشناخت در آموزش حل مسأله به طور عمومی، و آموزش حل مسأله ریاضی به طور خاص، مورد توجه است.<sup>۲۸</sup>

۸. آشنایی مستمر معلمان با دیدگاه‌های جدید در آموزش- به ویژه در آموزش ریاضی- بیش از بخش نامه‌ها و دستورالعمل‌هایی با کلماتی نظیر «خلاقیت»، «حل مسأله»، «کار گروهی» و مانند آن‌ها، می‌تواند در تغییر روش‌های آموزشی و ارتقای دانش حرفه‌ای معلمان ریاضی، مؤثر باشد.<sup>۲۹</sup>

۹. آشنایی معلمان و مؤلفان، با دیدگاه‌های مختلف تألیف کتاب‌های درسی ریاضی، ضروری می‌نماید.<sup>۳۰</sup>

## د- سایر عوامل

۱. آشنایی با استانداردهای برنامه درسی ریاضی و ارزشیابی آن لازم است که برای نمونه، می‌توان به استانداردهای معرفی شده توسط شورای ملی معلمان ریاضی (NCTM)، اشاره کرد.

۲. شناختن ارتباط ریاضی با سایر علوم و مقوله‌های دیگر، برای دانش آموزان، مفید است. مثلاً جالب است بدانیم که ریاضیات با فرهنگ نیز در ارتباط است. به طور مثال، آشنایی دانش آموزان با معماری مساجد، ارزش فرهنگ غنی اسلامی را به آن‌ها می‌نمایاند و این، به آموزش هندسه آن‌ها نیز کمک می‌کند.<sup>۳۱</sup>

۳. آشنایی با نظام‌های آموزشی دنیا، به مان‌نگرشی نو می‌دهد.<sup>۳۲</sup>

۴. استفاده از ماشین حساب و کامپیوتر در یادگیری ریاضی، مؤثر است.<sup>۳۳</sup>

۵. در ارتقای سطح آموزش و فرآیند یادگیری ریاضی،

فضای عاطفی و روانی به خصوص و فضای فیزیکی کلاس، تأثیرگذارند.<sup>۳۵</sup>

۶. برنامه‌ریزی آموزشی و درسی باید طبق اصول صورت پذیرد و چون هدف، بهبود و کیفیت آموزش ریاضی است، برنامه باید قابل اجرا باشد.<sup>۳۶</sup>

۷. معلم باید با مدیریت زمان، آشنا باشد.<sup>۳۷</sup>

۸. پیوند بین مدرسه و دانشگاه، ضروری است. در این رابطه، می‌توان به گزارش برگزاری جنگ شکوفه‌های ریاضی در دانشگاه شهید بهشتی، اشاره کرد.<sup>۳۸</sup>

۹. تأکید بر حل مسأله برای همه دانش آموزان و همه استعدادها، ضروری است. باید مراقب استعدادهای دیرشکوفاشده دانش آموزان باشیم و توجه به خلاقیت دانش آموزان داشته باشیم که اگر خدای ناکرده آن را در نطفه خفه کنیم، نابودی در پی دارد.<sup>۳۹</sup>

به نظر نگارنده، تنها راه توسعه همه‌جانبه کشور، مستلزم ارزش قابل شدن به آموزش و پژوهش، و سرمایه‌گذاری مادی و معنوی در آن است. هم‌چنین، تحقق بسیاری از امور فوق، نیازمند حمایت همه‌جانبه مسئولان و برنامه‌ریزان می‌باشد و این کار، مستلزم برنامه‌ریزی و نظارت دقیق نیز هست.

توجه همه معلمان عزیز را به رموز موفقیت جلب می‌نمایم: توکل بر خداوند در همه امور، داشتن روحیه خودباوری و اعتماد به نفس، علاقه و پشتکار وافر، امید به آینده و بالاخره صبر.

سخن خودم را با شعری از سخنرانی مرحوم استاد بیرشک در نخستین کنفرانس آموزش ریاضی ایران (اصفهان) به پایان می‌برم.<sup>۴۰</sup>

خیزیم که وقت کوشش ماست

هنگام خروش و جوشش ماست

خیزیم که آفت نشستن

مانند به ره نجات بستن

خیزیم و کنیم آن چه باید

از همت و جهد آن چه شاید

مراجع

۲۱. رحمانی، مهدی (۱۳۷۶)، اهداف آموزش ریاضی کدامند و چه نقشی در اعتلای ریاضی دارد؟ رشد آموزش ریاضی، شماره ۵۰، صص ۴۸ تا ۵۵.
۲۲. روزدار، علی (۱۳۸۲)، تناسب محتوی و روش در برنامه درسی ریاضیات مدرسه، رشد آموزش ریاضی، شماره ۷۲، صص ۴ تا ۱۲.
۲۳. حاجی بابایی، جواد (۱۳۷۵)، در باب برنامه درسی ریاضیات دبیرستان، رشد آموزش ریاضی، شماره ۴۶، صص ۲ تا ۷.
۲۴. رویتال، دیوید و دیرکز، مایکل. ترجمه گویا، زهرا و فدائی، محمدرضا (۱۳۷۸)، مدل‌هایی برای برنامه درسی ریاضی، رشد آموزش ریاضی، شماره ۵۶، صص ۲۲ تا ۲۴.
۲۵. روزدار، علی و گویا، زهرا (۱۳۸۲)، تناسب محتوا و روش در برنامه درسی، رشد آموزش ریاضی، شماره ۷۲، صص ۴ تا ۱۲.
۲۶. گویا، زهرا (۱۳۷۵)، روند تغییر محتوای برنامه درسی ریاضیات مدرسه، رشد آموزش ریاضی، شماره ۴۶، صص ۸ تا ۱۲.
۲۷. گویا، زهرا (۱۳۷۸)، اصلاحات یادگیری، برنامه درسی و پداگوژی، دیدگاه نوآورانه برای قرن جدید، رشد آموزش ریاضی، شماره ۵۷، صص ۴۰ تا ۴۵.
۲۸. ایوبیان، مرتضی. گویا، زهرا (۱۳۸۲)، نقش فراشناخت در آموزش حل مسأله ریاضی، رشد آموزش ریاضی، شماره ۷۴، صص ۴۰ تا ۵۱.
۲۹. چمن آرا، سپیده (۱۳۸۲)، تأثیرات رفتارگرایی بر آموزش ریاضی و نظرات منتقدان آن، رشد آموزش ریاضی، شماره ۷۱، صص ۱۱ تا ۲۱.
۳۰. جلیلی، میرزا، (۱۳۷۹)، بررسی دو دیدگاه در تألیف کتب ریاضی، رشد آموزش ریاضی، شماره ۶۰ و ۵۹، صص ۳۸ تا ۴۱.
۳۱. رامبرگ، توماس. ترجمه نسرین شهامت نادری (۱۳۷۹)، رشد آموزش ریاضی، شماره ۶۲، صص ۱۶ تا ۲۴.
۳۲. کریمیان، آذر (۱۳۸۲)، ریاضیات قومی، رشد آموزش ریاضی، شماره ۷۱، صص ۲۶ تا ۳۴.
۳۳. رفیع پور، ابوالفضل (۱۳۸۱)، آشنایی با نظام‌های آموزش و پرورش شش کشور دنیا، رشد آموزش ریاضی، شماره ۷۰، صص ۱۷ تا ۲۷.
۳۴. گویا، زهرا و گویا، مریم (۱۳۸۰)، استفاده از ماشین حساب در کلاس ریاضی، رشد آموزش ریاضی، شماره ۶۵، صص ۵۲ تا ۵۵.
۳۵. بهین آئین، نورالدین (۱۳۸۲)، ماهیت ریاضیات، چگونگی آموزش و نقش آن در فرآیندهای تفکر، رشد آموزش ریاضی، شماره ۷۱، صص ۴۵ تا ۴۹.
۳۶. ملکی، حسن (۱۳۸۲)، برنامه‌ریزی درسی (راهنمای عمل)، انتشارات مدرسه.
۳۷. فراخوان رشد آموزش ریاضی ۷۴.
۳۸. گویا، زهرا. (۱۳۸۱)، جنگ شکوفه‌ها، گزارشی از پنج گردهمایی شکوفه‌های ریاضی در دانشگاه شهید بهشتی، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
۳۹. رحمانی، مهدی (۱۳۸۲)، نقش حل مسأله در آموزش ریاضی، سخنرانی در همایش آموزش ریاضی استان خراسان، دهه ریاضیات ۱۳۸۲.
۴۰. بیرشک، احمد (۱۳۷۵) سخنرانی نخستین کنفرانس آموزش ریاضی ایران، اصفهان.

۱. گویا، زهرا (۱۳۸۲)، یادداشت سردبیر، رشد آموزش ریاضی، شماره ۷۳، صص ۳ تا ۲.
۲. لالی، جواد (۱۳۸۲)، الگوسازی برای تدریس حد در بی‌نهایت، رشد آموزش ریاضی، شماره ۷۲، صص ۱۳ تا ۲۱.
۳. غلام‌آزاد، سهیلا (۱۳۸۰)، ایجاد فرصت‌های یادگیری ریاضی از طریق انجام فعالیت، رشد آموزش ریاضی، شماره ۶۲، صص ۳۶ تا ۴۰.
۴. رحمانی، مهدی (۱۳۷۸)، نقش تفکر خلاق در آموزش ریاضی، گزارش چهارمین کنفرانس آموزش ریاضی، تهران، ص ۱۱۰.
۵. گویا، زهرا (۱۳۸۱)، یادداشت سردبیر، رشد آموزش ریاضی، شماره ۷۰، صص ۳ تا ۲.
۶. رحمانی، مهدی (۱۳۷۹)، سخنرانی‌های ایراد شده در گروه ریاضی منطقه باخزر به‌عنوان سرگروه ریاضی.
۷. آیزنر، البوت دلبلیو، ترجمه سپیده چمن آرا و زهرا گویا (۱۳۸۱)، آنان که گذشته را نادیده می‌گیرند، رشد آموزش ریاضی، شماره ۶۹، صص ۴ تا ۱۸.
۸. بابلیان، اسماعیل (۱۳۸۱)، عوامل مؤثر در آموزش مؤثر ریاضیات، رشد آموزش ریاضی، شماره ۷۰، صص ۱۳ تا ۱۶.
۹. گویا، مریم (۱۳۸۰)، نگاهی متفاوت به ارزشیابی ریاضی، رشد آموزش ریاضی، شماره ۶۴، صص ۲۱ تا ۳۳.
۱۰. مرتضی مهربانی، نرگس. گویا، زهرا. (۱۳۸۱)، آموزش معلمان ریاضی یک حوزه تحقیقی، رشد آموزش ریاضی، شماره ۶۹، صص ۱۹ تا ۳۳.
۱۱. لوی، الف، ترجمه فریده مشایخ. مبانی برنامه‌ریزی آموزشی، برنامه‌ریزی مدارس، انتشارات مدرسه (۱۳۷۶).
۱۲. علم‌الهدایی، سیدحسن. روان‌شناسی یادگیری ریاضی (۱۳۷۸)، رشد آموزش ریاضی، شماره ۵۵، صص ۱۴ تا ۱۹.
۱۳. والک و فاکلر، ترجمه جواد حاجی بابایی (۱۳۷۵)، رشد آموزش ریاضی، شماره ۴۶، صص ۴۵ تا ۵۳.
۱۴. غلام‌آزاد، سهیلا (۱۳۸۰)، دوباره نگرانی به برنامه‌جبر دبیرستانی. رشد آموزش ریاضی، شماره ۶۳، صص ۴ تا ۱۲.
۱۵. ون دو ویل، جان. ترجمه سپیده چمن آرا (۱۳۸۲)، توسعه فهم و درک ریاضی رشد آموزش ریاضی، شماره ۷۴، صص ۴ تا ۱۳.
۱۶. گویا، زهرا (۱۳۸۰)، توسعه حرفه‌ای معلمان ریاضی یک ضرورت، رشد آموزش ریاضی، شماره ۶۴، صص ۴ تا ۸.
۱۷. گویا، زهرا (۱۳۸۲)، یادداشت سردبیر، رشد آموزش ریاضی، شماره ۷۲، صص ۳ تا ۲.
۱۸. ایوبیان، مرتضی (۱۳۸۲)، نقش هوش مصنوعی و نرم‌افزارهای آموزشی در یادگیری ریاضی، رشد آموزش ریاضی، شماره ۷۲، صص ۴۲ تا ۵۱.
۱۹. زیانی، نیلوفر (۱۳۷۹)، ریاضیات و هنر، رشد آموزش ریاضی، شماره ۵۸، صص ۴۹ تا ۵۸.
۲۰. ظهوری زنگنه، بیژن (۱۳۷۹)، ریاضیات کلید راه توسعه، رشد آموزش ریاضی، شماره ۶۰ و ۵۹، صص ۳۴ تا ۳۷.



# نقدی بر شیوه‌های آموزشی ریاضی

نویسنده: اصغر امدادی

دبیر ریاضی کرمانشاه

گروه‌های آموزشی کار می‌کند، گاهی به معلمانی برخوردیم که از روش‌های جدید در کلاس استفاده کرده‌اند، ولی به علت اقتضای این روش‌ها که گاهی با سروصدای دانش‌آموزان همراه است، مورد بی‌توجهی و بی‌مهری مدیر مربوطه واقع شده؛ و سال بعد، برای او درس منظور نشده است.

ب) بخش عمده‌ای از مشکلات آموزش ریاضی، به دوره‌های ابتدایی و راهنمایی برمی‌گردد.

در یک دوره نسبتاً طولانی، بیش از نود درصد معلمان ابتدایی، از بین دارندگان دیپلم رشته علوم انسانی گزینش شده‌اند و بیش‌تر این افراد، علاقه‌ای به ریاضی ندارند و تأثیر این موضوع، بر آموزش ریاضی، بر کسی پوشیده نیست. توقع این است که به آموزش در این دوره، بهای لازم داده شود و کار به متخصصان آموزش ابتدایی سپرده شود.

پ) اگر بتوانیم آموزش ابتدایی را طوری سامان دهیم که نیازی به دخالت غیرتخصصی والدین در امر آموزش نباشد، کار بسیار مهمی انجام داده‌ایم. زیرا وقتی دانش‌آموز مطمئن می‌شود کسی در خانه برای او درس را تکرار می‌کند، کم‌کم عادت می‌کند در سر کلاس، درس معلم را گوش ندهد و اگر این سنت

بررسی شیوه‌های جدید آموزشی، و نقادی روش‌های سنتی تدریس، چندی است که بحث اصلی کنفرانس‌ها و گردهمایی‌های آموزشی شده است. هدف از نوشتن این مختصر تجزیه و تحلیل این روش‌ها و ایجاد بستر مناسب برای جذب شیوه‌های جدید آموزش است. زیرا اگر نسنجیده با این مقوله برخورد شود، باعث بروز نوعی مقاومت نزد معلمان ریاضی می‌شود که تا حدودی هم شده است. قبل از این که وارد نقد سنت آموزشی کلاس شوم، نظر خوانندگان را به چند نکته اساسی در نظام آموزشی کشور جلب می‌کنم.

الف) می‌دانیم که مدیریت در هر نظامی، نقش تعیین‌کننده‌ای دارد. فرض بر این است که مدیران سطوح فوقانی آموزش و پرورش، مشکلات آموزشی سنتی را می‌دانند، و با روش‌های جدید آشنا و بر آن‌ها مسلط هستند که اگر چنین نباشد، مدیریت در سطح کلان کشوری باید تصمیم قاطعی در این زمینه اتخاذ نماید و کسانی را متصدی امور قرار دهد که تخصص و تحصیلات با مدارک روشن در زمینه امور آموزشی و روش‌های نوین داشته باشند. فعلاً، چون معلمان، بیش‌تر با مدیران مدارس سروکار دارند، مدیر خود باید دوره‌های لازم را گذرانده و به آن اعتقاد داشته باشد. راقم این سطور که خود در

گوش ندادن پنج سال ادامه یابد، معلوم است که به صورت یک عادت بد آموزشی درمی آید. در نتیجه، وقتی دانش آموز به سطوح بالاتر مثلاً راهنمایی یا دبیرستان می رود، چون هنر گوش دادن را نیاموخته است و درس ها به تدریج تخصصی تر می شوند، افت تحصیلی و به دنبال آن ترک تحصیل آغاز می شود. مطلب فوق، حداقل یکی از دلایل بالابودن آمار ترک تحصیل در دوره های راهنمایی و متوسطه است.

ت) عادت به مطالعه در دانش آموزان و بلکه در کل نظام آموزشی تقریباً وجود ندارد؛ لابد، به متوسط سرانه مطالعه و تیراژ کتاب های غیردرسی در کشور توجه کرده اید. در نظام های آموزشی پیشرفته، کودکان را از همان دوران ابتدایی و شروع سوادآموزی، هفته ای یکی دو بار به کتابخانه می برند تا حتی اگر کتاب نخوانند، فقط آن را ورق بزنند. این کار چند فایده دارد، اولاً نوآموزان را آرام آرام با کتاب و کتاب خوانی مأنوس می کند. درثانی، فرهنگ لغات و کاربرد آن را در ذهن، گسترش می دهد. ولی از همه مهم تر، ارتباط بین ذهن و متن مورد مطالعه و فهم آن را، تسهیل می کند. اهمیت این مطلب وقتی درک می شود که بسیاری از دانش آموزان ما، اولاً نمی توانند یک متن را درست بخوانند، ثانیاً بسیاری از آن هایی هم که می خوانند، متن را نمی فهمند. (البته این مطلب به میزان پیچیدگی متن نیز بستگی دارد). شاهد بر این مدعا این است که گاهی، به دانش آموزانی که متون تخصصی مانند اقتصاد، روانشناس، شیمی و غیره مطالعه می کنند، توجه می کنم و می بینم یک جمله را، گاهی ده بیست بار می خوانند و گاهی کلمه به کلمه آن را حفظ می کنند. اثر این امر در درک متون پیچیده تر مانند ریاضی یا فلسفه، آشکارتر است. اگر به نتایج آن در کنکور توجه کنیم، دانش آموز برای پاسخ گویی به یک تست سی ثانیه ای، گاهی مجبور است آن را بیش از پنج بار بخواند تا متوجه شود جواب را می داند یا خیر. یکی از عواملی که باعث تشدید این وضع می شود، گفتن جزوه در کلاس است؛ یک متن ویراستاری نشده با جملات عامیانه به دانش آموزان دیکته می شود و این امر، باعث می شود دانش آموزان، دیگر به متن کتاب توجه نکنند.

■ گروه یکم: دبیرانی که با یک مقدمه مرتبط با درس که متکی بر اطلاعات قبلی دانش آموزان است، وارد مطلب اصلی درس می شوند. توضیح دادن تعاریف و مفاهیم اولیه و آوردن مثال های ساده برای فهم آن ها در این مرحله، بسیار مهم است. در مرحله بعد، سعی می شود از مثال هایی استفاده شود که بتواند دانش آموزان را درگیر مطالب دقیق تر و ظریف تر درس کند. پس از این مرحله، بعضی از دبیران شروع به توضیح تمام نکات ابهام آمیز درس می کنند. سپس اگر وقت اجازه بدهد، چند دانش آموز داوطلب را پای تخته می آورند که چند تمرین را حل کنند. در جلسه بعد، درس به صورت پرسش از دانش آموزان یا یک امتحان کوتاه، ادامه می یابد. در چنین تدریسی، فصیح صحبت کردن معلم و تسلط او به زبان و ادبیات فارسی و تجربه، بسیار مهم است.

ث) آیا ما می توانیم کتاب آموزش ریاضی خودآموز بنویسیم؟ تا حالا نشان داده ایم در این کار، چندان موفق نبوده ایم. شاید

و کم کم این مطلب به آن‌ها القا می‌شود که معلم او، سرچشمه لایزال مثال‌های جالب است.

این دسته از دبیران، طرفداران زیادی در بین دانش‌آموزان دارند و اگر قصد آن‌ها، جلب دانش‌آموزان به کلاس‌های خصوصی باشد، کاملاً موفق می‌شوند. دانش‌آموزان بیچاره، برای این نمایش حل مسأله، و دیدن کلاس معلم همه فن حریف، حاضرند مبالغه‌گرافی بپردازند. در این روش کاسبکارانه، دانش‌آموز موجودی ذلیل و بیچاره و منفعل است. آن‌چنان اعتماد به نفس او صلب شده که مشکل بتوان چیزی به او یاد داد، خصوصاً اگر وی، دانش‌آموز دوره پیش‌دانشگاهی باشد و اضطراب کنکور را هم، داشته باشد.

و در آخر: روش جدیدی که به نظر من باید جایگزین شود، روش همیاری است. در این روش، دانش‌آموزان از همان ابتدا، درگیر یادگیری فعال می‌شوند. بیش‌تر مطالب را خود دانش‌آموزان، در قالب فعالیت و کار گروهی در کلاس، یاد می‌گیرند و کار معلم، هدایت کلاس با دادن پرسش‌های حساب شده و تسریع روند یادگیری است. این روش، به این پرسش محوری که «چگونه در دانش‌آموزان، ایجاد انگیزه کنیم که درس بخوانند» پاسخ درخوری داده است و مانند روش‌های سنتی، پاسخ آن‌را به آینده‌ای نامعلوم، محول نکرده است. در مقام مثال، دانش‌آموز مانند کسی است که می‌خواهد شنا بیاموزد، در آموزش سنتی، مرتب طریق شنا کردن را توضیح می‌دهیم و با این توضیحات، او را فرسوده می‌کنیم. اما در آموزش همیاری، دانش‌آموز را داخل استخر می‌کنیم، یعنی او را درگیر می‌کنیم و هم‌زمان، فن شنا را به او یاد می‌دهیم. اینجا دیگر سؤال از آینده نیست که «اگر یاد بگیرم، در آینده چه خواهد شد؟» ما او را درگیر یادگیری کرده‌ایم که خود یادگیری، لذت و انگیزه خاص خودش را دارد. پیاده کردن این روش در سطح مدارس کشور، نیازمند تغییرات مناسب و هدفمند در کتاب‌های درسی ریاضی، تدریس آن در دوره‌های آموزش ضمن خدمت برای معلمان و دبیران و پیدا کردن راه‌حلی برای کلاس‌های متراکم است که معلم، بتواند با مشکلات خاص این کلاس‌ها کنار بیاید.



اما اشکالات آن: اولاً این نوع تدریس، به وقت زیادی نیاز دارد و معمولاً دبیرانی که از این روش استفاده می‌کنند، همیشه وقت کم می‌آورند. دوم این که خشک و بی‌روح است، چیز لذت‌بخشی برای دانش‌آموزان ندارد و احساس تحمیل مطالب به آن‌ها، مشهود است. دانش‌آموزان، کمتر درگیر فهم مطالب می‌شوند، بلکه بیش‌تر به صورت یک مصرف‌کننده درمی‌آیند. آن‌ها معمولاً کم سؤال می‌کنند، آموخته‌ها عمقی نیست و دانش‌آموز، زود آن‌ها را فراموش می‌کند، مگر دانش‌آموزان پی‌گیری که گویی، این روش مختص دانش‌آموزان پی‌گیر و علاقه‌مند است و برای بقیه، کاری از آن ساخته نیست.

■ گروه دوم: دبیرانی که مقداری درس را توضیح می‌دهند و بعد از یکی دو مثال، همان مطالب را به صورت جزوه به دانش‌آموزان، املا می‌کنند. مشخصه این کلاس‌ها آن است که کلاس بسیار ساکت است و همه، هول نوشتن جزوه را دارند. پس از جزوه نویسی، تعدادی از تمرینات به وسیله معلم یا دانش‌آموزان حل می‌شود. اگر وقت کافی باشد، در جلسه بعد، درس با پرسش و پاسخ ادامه می‌یابد. اشکالات این روش همان‌هاست که در گروه اول بیان شد. به علاوه، یک اشکال عمده دیگر، به فهرست اضافه می‌شود و آن، جدا کردن دانش‌آموز از کتاب آموزشی، و متکی کردن او به جزوه‌ای نادقیق است. لازم به توضیح است که این جزوه‌ها، گاهی فقط شب امتحان خوانده می‌شوند و چیزی که مایه تعجب است، رضایت دانش‌آموزان از جزوه نویسی است، طوری که از دبیران تازه‌وارد، تقاضای آن‌را دارند و این، یکی از دلایل رضایت دانش‌آموزان می‌تواند باشد.

■ گروه سوم: دبیرانی که خیلی اهل توضیح دادن نیستند. با نوشتن یک تعریف یا مختصری توضیح سراغ مثال می‌روند با مثال‌های متعدد سعی در فهماندن مطالب دارند. گاهی این مثال‌ها برای دانش‌آموزان، به قدری جالب هستند که دانش‌آموز، با حرص و ولعی وصف ناشدنی، تندتند آن‌ها را یادداشت می‌کند، خصوصاً اگر تعدادی از آن‌ها، تست کنکور هم باشد! در این روش، با بمباران دانش‌آموزان، نه تنها فرصت هضم کردن و یادگیری، بلکه فرصت سؤال کردن هم از آن‌ها سلب می‌شود



ریاضی دانشگاه‌های کشور:

\* برگزاری کنفرانس‌های آموزش ریاضی با همکاری  
قابل تحسین وزارت آموزش و پرورش و انجمن ریاضی ایران؛

\* تهیه آیین‌نامه و پیشنهاد برگزاری سمینارهای تخصصی  
آموزش ریاضی<sup>۴</sup>؛

۵- ترغیب و اعزام تنی چند از دانشجویان مستعد جهت  
کسب تخصص به خارج از کشور.

در این خصوص نیز این سؤال مطرح است که: جامعه ریاضی  
کشور چه اقدام مؤثر دیگری را می‌تواند در جهت تکامل و ترویج  
مباحث آموزش ریاضی مورد عنایت خود قرارداد.

در خاتمه ضمن تشکر فراوان از مخاطبان محترم و خصوصاً  
کسانی که به سؤالات مطرح شده پاسخ داده و نظرات خود را به  
دفتر مجله ارسال می‌دارند لازم است از بیست سال تلاش  
ارزشمند و دلسوزانه همه دست‌اندرکاران مجله اعم از علمی و  
اجرایی و علی‌الخصوص سردبیران محترم در بیست سال گذشته<sup>۵</sup>  
تقدیر و تشکر به عمل آورده و از خداوند سبحان اجری عظیم  
برای آن‌ها مسئلت نمایم.



#### زیرنویس‌ها

- ۱- حداد عادل، غلامعلی، پیشگفتار، رشد آموزش ریاضی، شماره ۵ و ۶، بهار و تابستان ۱۳۴۴، ص ۴.
- ۲- حداد عادل، غلامعلی، سرمقاله، رشد آموزش ریاضی، شماره ۲۷، بهار ۱۳۷۲، ص ۳.
- ۳- اهداف و برنامه‌های دوره کارشناسی ارشد آموزش ریاضی در سال ۱۳۷۸ به تصویب شورای عالی برنامه‌ریزی کشور رسید و در سال ۱۳۸۰، دانشگاه شهید بهشتی و مرکز علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی و در سال ۱۳۸۲ دانشگاه شهید باهنر کرمان، اقدام به پذیرش دانشجو در این دوره نمود.
- ۴- مصوبات شورای اجرایی انجمن ریاضی ایران.
- ۵- سردبیران محترم مجله عبارتند از
  - آقای دکتر علیرضا جمالی (شماره‌های ۱ تا ۴)
  - آقای دکتر قاسم وحیدی اصل (شماره‌های ۵ تا ۱۰)
  - آقای دکتر علیرضا مدقالچی (شماره‌های ۱۱ تا ۲۲ و ۲۳ تا ۲۵)
  - آقای دکتر محمدحسن بیژن‌زاده (شماره‌های ۲۲ تا ۲۳)
  - خانم دکتر زهرا گویا (شماره‌های ۴۶ تاکنون).

#### نگارش، تألیف و ترجمه مقاله

بالاخره اگر مقاله شما تألیف، گردآوری و یا اقتباس از چند منبع است، بیش از هر چیز امانت‌دار باشید. تمامی مراجع را با آدرس کامل ذکر کنید و هیچ کدام را از قلم نیندازید. به روشنی مشخص کنید کدام جملات از مراجع نقل قول شده‌اند و کدام یک، نوشته خود شماست. در مقدمه مقاله تان بنویسید چرا دست به این تألیف زده‌اید: در مورد یک موضوع اطلاعاتی را گردآوری کرده‌اید و به خواننده ارایه کرده‌اید، از دیدگاه خاصی مطلبی را مرور کرده‌اید، یا به منظور آشنا کردن خواننده با مبحثی دست به تألیف زده‌اید. بگذارید خواننده آگاهانه با شما همراه شود و از همان ابتدا انتظار او از این مقاله روشن باشد. اگر در مقاله خود یک مبحث علمی را معرفی می‌کنید، تاریخچه آن را به روشنی بیان کنید، خواننده باید بداند این موضوع جدید است و یا سابقه‌ای طولانی دارد، آیا به دلیل خاصی اخیراً مورد توجه قرار گرفته است و آیا ارتباطی با موضوعات علمی روز پیدا کرده است. خلاصه به ویژه در تألیف مقالات تا حد ممکن روشن، صحیح و صادق باشید. در هیچ موردی چشمان خواننده را نبندید. ارزش یک تألیف بیش از هر چیز به مستند بودن آن است. نکته آخر این که همواره خود را به جای خواننده بگذارید. آیا خواننده از همان ابتدای مقاله متوجه می‌شود موضوع مقاله چیست؟ او با خواندن مقاله به چه اطلاعاتی دست می‌یابد؟ آیا او می‌تواند به راحتی نگارش شما را دنبال کند؟ آیا اطلاعات مورد انتظار خواننده در پایان به او منتقل می‌شود؟ آیا متن شما از انسجام کافی برخوردار است و یا با فراز و نشیب‌های خود خواننده را خسته و مأیوس می‌کند؟ و بالاخره آیا خواننده احساس می‌کند شما به او احترام گذاشته‌اید؟



# هفتمین کنفرانس آموزش ریاضی

۱ تا ۳ شهریور ۱۳۸۳، سنندج

گزارشگر: سپیده چمن آرا

قرائت فرازهایی از پیام وزیر آموزش و پرورش توسط آقای ساکی؛ سخنرانی آقای دکتر عباسپور، مدیر کل دفتر ارتقای علمی منابع نیروی انسانی وزارت آموزش و پرورش؛

اجرای موسیقی سنتی کردی توسط آقای سعدالله نصیری؛ سخنرانی دکتر ارسلان شادمان، که زادگاهشان سنندج است و چندین سال در این شهر، معلم ریاضی بوده‌اند، با عنوان «نقش مثال در استدلال و خلاقیت»؛ سخنرانی دکتر زهرا گویا، با

هفتمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران، ساعت ۸:۳۰ صبح روز یکشنبه، اول شهریور ماه، با تلاوت آیاتی از قرآن کریم، و با حضور دختران کرد ملبس به لباس‌های محلی - که شمع‌های روشنی که در دستانشان بود، حال و

هوای متفاوتی به مجلس داده بود - رسماً آغاز شد. برنامه‌های مراسم افتتاحیه این کنفرانس، به شرح زیر بود: سخنرانی و گزارش آقای ساکی، رئیس سازمان آموزش و پرورش استان کردستان؛ سخنرانی دکتر فرهاد جنتی، دبیر علمی کنفرانس؛

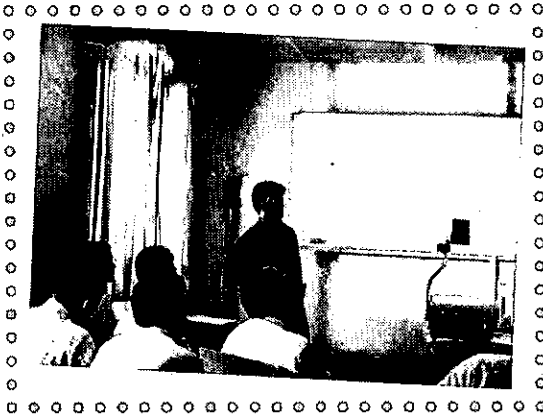


سخنرانی دکتر عبدالله محمودیان، دبیر انجمن ریاضی ایران؛

اجرای مراسم مولودی خوانی توسط سید بهاء الدین حسینی و به همراه گروه دف نوازان یاسین سنندج؛

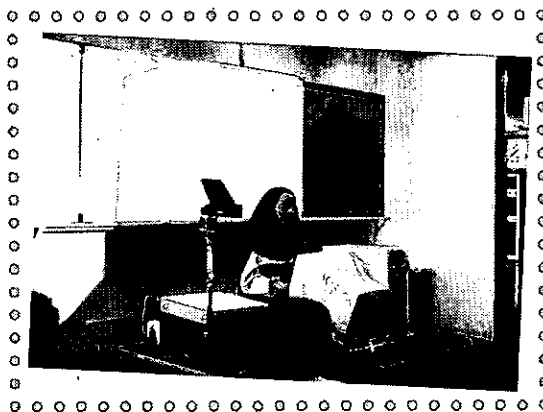
«عنوان دانش ریاضی مورد نیاز برای تدریس در دوره ابتدایی»؛

و بالاخره، سخنرانی آقای پرویز شهریار، خاتمه بخش این مراسم بود.



میزگردها، میزگرد «مجله رشد آموزش ریاضی» با حضور اعضای هیأت تحریریه این مجله، و به مناسبت بیست سال انتشار این مجله، عصر روز دوم برگزار شد که گزارش مفصل تری از این میزگرد، در انتهای همین گزارش خواهد آمد.

روز سوم، سه شنبه ۳ شهریور، با پنج سخنرانی ۴۰ دقیقه‌ای موازی و هفت کارگاه آموزشی آغاز شد، با ۱۲ سخنرانی ۲۰ دقیقه‌ای موازی و پس از آن، میزگرد مشکلات ادامه تحصیل معلمان ریاضی ادامه یافت. لازم به ذکر است که با وجودی که وقت این میزگرد، تا ساعت ۱۲ پیش بینی شده بود اما تا ساعت ۱ بعد از ظهر، ادامه یافت. ساعت ۱۲ تا ۱۳ همین روز، در ۱۳ اتاق، سخنرانی‌های ۱۰ دقیقه‌ای به موازات هم اجرا شدند. در هر اتاق، دو یا سه سخنران، باید در ۱۰ دقیقه مطالب خود را ارائه می‌کردند، که عملاً چنین اتفاقی نیفتاد و هر سخنران بیش از ۲۰ دقیقه صحبت کرد. محور سخنرانی‌هایی که در یک اتاق اجرا می‌شد، یکسان بود یا با یکدیگر وجوه اشتراکی داشت.



برنامه‌های علمی کنفرانس، در بعد از ظهر همین روز، با دو سخنرانی عمومی آقای دکتر سیدحسن علم الهدی از دانشگاه فردوسی مشهد و خانم دکتر انجم هلائی از دانشگاه آقاخان پاکستان، ادامه یافت. خانم دکتر انجم هلائی، تنها میهمان خارجی این کنفرانس بود و در پایان سخنرانی او، شرکت کنندگان پرسش‌هایی مبنی بر برقراری تبادلات علمی و ادامه تحصیل در دوره دکتری آموزش ریاضی در این دانشگاه مطرح کردند که خانم هلائی از آن‌ها استقبال کرد و تمایل دانشگاه خود را در ایجاد این ارتباط، اعلام نمود.



پنج سخنرانی موازی ۴۰ دقیقه‌ای، آخرین برنامه سخنرانی‌های روز اول بود. چهار کارگاه آموزشی نیز، به موازات سخنرانی‌های عمومی، در محل برگزاری کارگاه‌ها برگزار شد:

کارگاه «نقش پوستر در آموزش» توسط دکتر ارسلان شادمان؛

کارگاه «اکسترمم‌های تابع» توسط آقای علی اکبر پژوهان؛

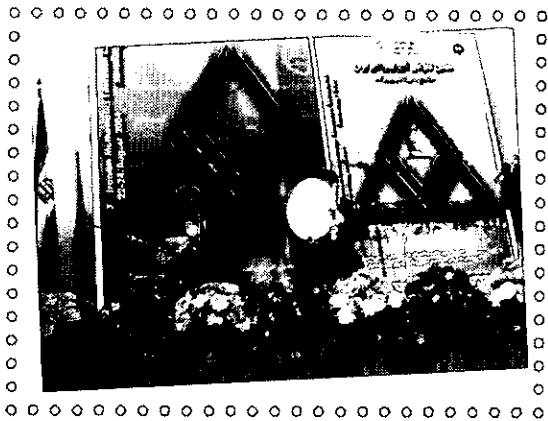
کارگاه «اخلاقیت در آموزش» توسط آقای محمد امیدوار و خانم نسترن اسدی؛

کارگاه «نرم افزار ریاضی نویسی F- Tex» توسط خانم زهره اسدی.

روز دوم کنفرانس، دوشنبه ۲ شهریور؛ یک سخنرانی عمومی، پنج سخنرانی موازی ۴۰ دقیقه‌ای، سه سری سخنرانی ۲۰ دقیقه‌ای که هر سری شامل ۱۳ تا ۱۴ سخنرانی موازی بود، ده کارگاه و پنج میزگرد برگزار شد. در میان این

سنندج؛

- توزیع شماره هشتم نشریه «فرزان»، گاهنامه انجمن معلمان و دبیران ریاضی استان چهارمحال و بختیاری؛
- توزیع شماره دوم نشریه «پیام دبیرخانه ریاضی»، نشریه دبیرخانه راهبردی معاونت آموزش و پرورش نظری و مهارتی سازمان آموزش و پرورش شهر تهران؛
- توزیع شماره ۴۲ - ام مجله «رشد برهان متوسطه» و فرم نظرسنجی از این نشریه؛



- اهدای شماره ۷۶ - ام مجله «رشد آموزش ریاضی» در تعدادی از کیف‌های کنفرانس؛

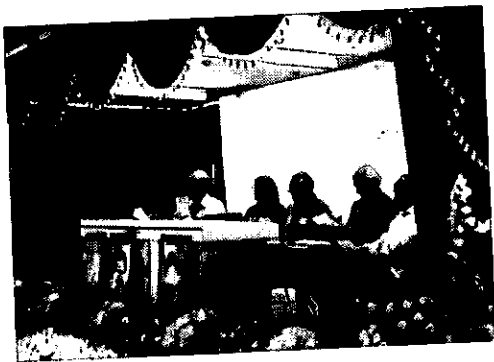
- توزیع سه شماره «خبرنامه هفتمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران» در هر یک از روزهای برگزاری کنفرانس؛
- برگزاری نمایشگاه هنر و ریاضی؛
- برگزاری نمایشگاه باغ بازی و ریاضی؛
- ارائه ۳۹ مقاله از مقاله‌های شرکت کنندگان به صورت پوستر در روزهای دوم و سوم کنفرانس؛
- برگزاری مسابقه «تشریح مضامین ریاضی و فرهنگی موجود در آرم کنفرانس»؛

- برنامه‌های تفریحی شامل بازدید از پارک جنگلی آیدر و بازدید از سد و اجرای مراسم موسیقی و حرکات موزون توسط گروه‌های هنری مشهور سنندج؛
- برگزاری نمایشگاه توانمندی‌های استان کردستان و نمایشگاه کتاب و کارت و نرم‌افزار و به همراه غرفه‌های ارائه آش و دوغ و کلوچه محلی در محوطه مرکز تربیت معلم شهید مدرس (محل برگزاری کنفرانس و اسکان شرکت کنندگان)؛

در بعدازظهر این روز، با ده سخنرانی ۲۰ دقیقه‌ای موازی، سخنرانی‌های علمی کنفرانس عملاً خاتمه یافت. مراسم اختتامیه این کنفرانس در ساعت ۱۷:۳۰، پس از سخنرانی یک ساعت و نیمه آقای ممینی درباره سایت اینترنتی دفتر همکاری‌های انجمن‌های علمی - آموزش معلمان ریاضی، آغاز شد و آقایان ساکی، صابری، جنتی سخنرانان این مراسم بودند. مراسم تجلیل از معلمان پیشکسوت سنندج، آقایان صالح عطایی، سیدجمال‌الدین صادقی و حسین دشی، یکی دیگر از برنامه‌های این مراسم بود. هم‌چنین، به شش تن از اعضای کمیته علمی کنفرانس، لوح تقدیر تقدیم شد. به منظور اهدای لوح‌های مقاله به افرادی که مقاله ارائه کرده بودند، یک نفر از هر استان برگزیده شد و لوح‌های ارائه دهندگان مقاله در آن استان، به وی تقدیم شد. این امر از طولانی شدن مراسم و خسته شدن حضار، کاست.

### در حاشیه کنفرانس

- فروش شماره اول نشریه «اتحاد»، نشریه اتحادیه انجمن‌های علمی و آموزشی معلمان ریاضی ایران؛
- فروش تعدادی از کتاب‌ها و نشریات انجمن ریاضی ایران در غرفه این انجمن؛
- توزیع شماره پنجم مجله علمی «تام»، نشریه انجمن علمی - آموزشی معلمان ریاضی استان کردستان؛
- توزیع شماره ششم نشریه «شمیم اندیشه»، فصل‌نامه گروه‌های آموزش عمومی اداره آموزش و پرورش ناحیه ۱



جمع آوری شود. از میان ۱۰ برگه ای که پیش از میزگرد به دستمان رسید، ۵ پرسش نامه مخدوش بود و به عنوان مثال در پاسخ به سؤال ۱ که درباره آغاز آشنایی آن ها با مجله پرسیده بودیم نوشته بودند: «از سال ۱۳۶۰» یا «نخیر» در حالی که سؤالات ۲ و ۳ را پاسخ داده و مجله را نقد کرده بودند! لذا با کنار گذاشتن این ۵ پرسش نامه، نتایج حاصل از بررسی ۲۵ پرسش نامه دیگر چنین بود:

در پاسخ به سؤال ۲؛ کدام بخش از مجله را بیشتر می خوانید؟

- ۱۶ نفر یادداشت سردبیر،
  - ۱۴ نفر مقاله های نظری آموزش ریاضی،
  - ۱۸ نفر مقاله های مربوط به یادگیری - یاددهی،
  - ۲۰ نفر روش های تدریس و دیدگاه های آموزشی،
  - ۲۰ نفر تجربیات آموزشی و روایت معلمان،
  - ۱۲ نفر مقاله های موضوعی دانش ریاضی،
  - ۱۰ نفر مباحث جنبی و تکمیلی ریاضی،
  - ۱۵ نفر نقد و بررسی محتوای درسی ریاضی،
  - ۱۲ نفر آموزش و تکنولوژی،
  - ۱۱ نفر برنامه ریزی درسی ریاضی
  - ۱۵ نفر گزارش ها و خبرها،
- را مطالعه می کنند. البته در ۵ برگه، تمام گزینه ها علامت گذاری شده بود.

در پاسخ به سؤال ۳، خواهان درج چه مطالب دیگری در مجله هستید؟

درخواست برای درج مباحث دوره راهنمایی (۶ مورد)، درج مقاله درباره مشکلات تدریس (۳ مورد)، پر بارتر شدن روایت ها و تجربه های معلمان، مباحث نظری آموزش ریاضی و درج سرگرمی های ریاضی مطرح شده بود. در ابتدای میزگرد، سردبیر مجله، خانم دکتر گویا در مورد رشد آموزش ریاضی توضیحاتی داده و تک تک اعضای هیأت تحریریه را معرفی کرد. پس از آن دکتر فدایی مختصری نوع سؤالات مطرح شده در میزگرد را بیان نموده و درباره سطح درخواست و توقعات مخاطبین از مجله، صحبت کرده، سپس آقای جلیلی، چگونگی تولد مجله را

اهدای مجموعه مقالات دومین کنفرانس آموزش ریاضی ایران و مجموعه مقالات منتخب پنجمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران در کیف های کنفرانس؛

اهدای CD نرم افزار علمی - آموزشی و اطلاع رسانی ویژه برگزاری هفتمین کنفرانس آموزش ریاضی کشور در آخرین روز کنفرانس، به همراه یک جعبه نان برنجی سنج و یک سجاده بافت کارخانه های سنج به هریک از شرکت کنندگان کنفرانس؛

و بالاخره، حضور و شرکت ۱۵ معلم ریاضی از شهرستان کوچک بناب در کنفرانس.



### میزگرد مجله رشد آموزش ریاضی و نظرسنجی از مخاطبان مجله

این میزگرد به مدت یک ساعت و نیم در عصر روز دوم کنفرانس، با حضور آقای میرزا جلیلی، آقای دکتر بابلیان، خانم دکتر گویا، آقای دکتر زنگنه، آقای دکتر فدایی، آقای رضائی و خانم چمن آرا برگزار شد. برای دعوت از شرکت کنندگان در کنفرانس، در روز اول و پس از مراسم افتتاحیه کنفرانس، پرسش نامه ای بین کلیه مهمانان کنفرانس توزیع شد که یکی از پرسش های آن، طرح سؤالی برای میزگرد بود (سؤال چهارم پرسش نامه). از میان آن، تنها ۱۰ پرسش نامه پاسخ داده شده توسط «راهنما» یان کنفرانس جمع آوری شد و لذا همین پرسش نامه، میان حضار شنونده میزگرد (که تعدادشان حدود ۲۰ نفر بود) نیز پخش شد تا نظرات آنان

چاپ در مجله رشد آموزش ریاضی مناسب است؟  
و در ادامه پیشنهاد شد با چاپ منتخبی از این مقاله‌ها،  
علاقه‌مندان به رشد آموزش ریاضی را بیش‌تر کنیم.  
(آقای جلیلی و دکتر فدایی و دکتر زنگنه در این خصوص  
صحبت کردند).

در خاتمه جلسه، یکی از حضار، خطاب به دیگران  
چنین گفت: «اگر مطالب مجله سنگین است، برای ما  
چنین است، زیرا سطح مطالعه ما پایین است. اگر مقاله‌ای  
را خواندیم و نفهمیدیم، اگر چند بار دیگر آن را بخوانیم،  
حتماً متوجه خواهیم شد.»

### و بالاخره

حجم بالای مطالب و مقالات ارسال شده به کنفرانس  
و تعداد زیاد شرکت‌کنندگان (حدود ۱۷۰ مقاله پذیرفته شده  
از میان ۲۷۰ مقاله ارسال شده و حدود ۹۵۰ نفر شرکت  
کننده در کنفرانس) نشان از نیاز تداوم این کنفرانس و منظم  
شدن زمان آن دارد. تعداد زیاد مقالات ارایه شده در  
قالب‌های متنوع - ۴۰ دقیقه‌ای، ۲۰ دقیقه‌ای، ۱۰  
دقیقه‌ای، پوستر، کارگاه - و هم‌زمانی تعداد زیادی از آن‌ها  
با هم، و حتی هم‌زمانی مقالات یا موضوعات مشابه، عملاً  
امکان استفاده مفید از سخنرانی‌ها و ارایه‌ها را کاسته بود و  
حتی به عنوان یک شرکت‌کننده در کنفرانس، عملاً  
نمی‌توانستیم موضوعات مشابه را دنبال کنیم و از همه آن‌ها  
بهره ببریم.

یادآوری کردند. و بعد از آن، مدیر داخلی مجله، درباره  
مراحل اجرایی تولید مجله و وظایف هیأت تحریریه در این  
روند، توضیحاتی داد.

از میان ۹ نفری که از میان شنوندگان، از اعضای  
تحریریه مجله سؤال کردند، ۵ نفر از مشکلات توزیع مجله  
گله‌مند بودند. از آن‌جا که مسئولیت توزیع مجلات از حدود  
مسئولیت‌های هیأت تحریریه مجله خارج است، قرار شد  
این مشکلات به مدیر کل دفتر، انعکاس یابد. سؤالات  
دیگری که در این میزگرد مطرح و پاسخ داده شدند، به شرح  
زیر هستند:

■ آیا مجله برای معلمان هست یا خیر؟ و اهداف مجله  
چیست؟ (دکتر زنگنه درباره مخاطبان و اهداف مجله، در  
پاسخ به این پرسش‌ها صحبت کردند).

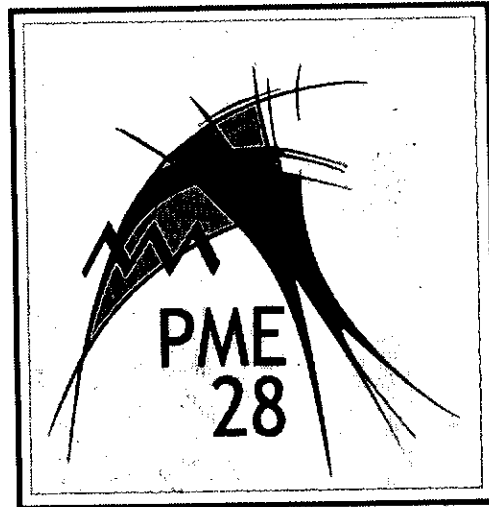
■ آیا امکان این هست که زمانی که مقاله‌های دبیران ریاضی  
در مجله چاپ می‌شود، به اطلاع آموزش و پرورش استان  
برسد تا آن‌ها بتوانند پی‌گیر امتیازاتی باشند که می‌توانند  
بگیرند؟ (قرار شد به مدیر کل دفتر انعکاس یابد).

■ در مجله برای معلمان راهنمایی یا ابتدایی چه مطالبی  
هست؟ (خانم چمن‌آرا و دکتر گویا توضیحاتی در این  
خصوص ارایه کردند).

■ بهتر است بار ریاضی و علمی مجله افزایش یابد. (دکتر  
بابلیان به این خواسته، پاسخ دادند).

■ پیشنهاد شد از مقاله‌های مجله‌های رشد آموزش ریاضی  
در جهت ارتقای کلاس‌های ضمن خدمت استفاده شود و  
به جای امتحان گرفتن از منابعی که موضوعات آن کمتر به  
کار دبیران می‌آید، از این مقالات امتحان به عمل آید. (دکتر  
فدایی در پاسخ به این پیشنهاد اشاره کردند که پیشنهاد خوبی  
است اما به هر حال نباید جایگاه اجبار داشته باشد).

■ از میان ۱۷۰ مقاله پذیرفته شده در کنفرانس، چند تا برای



# بیست و هشتمین کنفرانس بین المللی روان شناسی آموزش ریاضی ( PME 28 )

۱۴ تا ۱۸ جولای ۲۰۰۴

گزارشگر: زهرا گویا\*

اول، کلت کرسی<sup>۲</sup>، استاد مؤسسه تحقیقات آموزشی دانشگاه اسلو بود و موضوع اصلی صحبت وی، این بود که چگونه سیاست‌گزاران و پژوهشگران، از تحقیقات مبتنی بر کلاس درس، یاد می‌گیرند؟

دومین سخنرانی، توسط باربارا یووارسکی<sup>۳</sup> از دانشگاه آگدر نروژ انجام شد و راجع به پیچیدگی تدریس ریاضی و چگونگی توسعه پایدار آن بود.

آرتور پاول<sup>۵</sup> از دانشگاه راجرز آمریکا، سومین سخنران عمومی بود که درباره نقش و سهم سیاه پوستان و رنگین پوستان آمریکا در یادگیری ریاضی، به ایراد سخن پرداخت. قرار بود آخرین سخنرانی عمومی توسط رینا هرشکوویچ<sup>۶</sup> رییس گروه بین المللی روان شناسی آموزش ریاضی انجام شود. اما به علت بیماری وی که بر اثر یک تصادف شدید رخ داده بود، این سخنرانی که راجع به تعامل بین شمول و گوناگونی بود، توسط معاون این گروه یعنی پتر گیتس<sup>۷</sup> انجام شد.

بیست و هشتمین کنفرانس بین المللی روان شناسی آموزش ریاضی<sup>۱</sup>، از ۱۴ تا ۱۸ جولای ۲۰۰۴، در شهر برگن واقع در ساحل جنوب غربی کشور نروژ، برگزار شد.

محور اصلی این کنفرانس، شمول و گوناگونی<sup>۱</sup> بود و سخنرانی‌های عمومی، حول این محور، ارایه شدند. به گفته ویراستاران ارشد گزارش این کنفرانس، این محور، در واقع چشم انداز ریاضیات برای همه را نمایان می‌کند و این دیدگاه، شامل همه مردم است و شامل تنوعی از ریاضی است که مرتبط با استفاده آن‌ها برای پاسخ به نیازهای مختلف است. به گفته آن‌ها، شمول و گوناگونی، یک چالش مهم است که چگونه ریاضی را قابل ارایه و مرتبط با مردم گوناگون کنیم، چگونه حامی استفاده‌های شخصی از ریاضی باشیم و بالاخره، چگونه ریاضی را سازمان دهی کنیم تا محرک و انگیزه مناسبی برای یادگیری ریاضی افراد مختلف، ایجاد کنیم.

در این کنفرانس، چهار سخنرانی عمومی ارایه شد. سخنران



## هشتمین همایش ریاضی پژوهان جوان فارس

ارسال خبر: عنایت الله راستی زاده

اوایل اردی بهشت ماه هر سال، شهرستان شیراز میزبان جمع زیادی از دانش آموزان ریاضی پژوه استان فارس است. میزبان و برنامه ریز همایش، اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ شیراز است که در این راه از حمایت گروه آموزش ریاضی استان و انجمن دبیران ریاضی نیز بهره می برد. سنت حسنه ای که همه ساله در این همایش صورت می پذیرد، نکوداشت یکی از اساتید بنام و پیشکسوت در ریاضیات، به خصوص ریاضیات مدرسه ای است. در سال های قبل، از عمری تلاش ارزنده دکتر جواد بهبودیان، دکتر منوچهر وصال، استاد پرویز شهریاری و استاد عبدالحسین مصحفی با حضور این عزیزان قدردانی شد. همایش هشتم نیز به نکوداشت استاد میرزا جلیلی اختصاص یافته بود.

لازم به ذکر است که در این همایش، ریاضی پژوهان جوان استان در موضوعات زیر، مقاله های برتر خود را ارائه دادند:

- ملاصدرای شیرازی و نگاهی به آثار نجوم و هندسه وی؛
- بررسی و تجزیه و تحلیل شیوه برگزاری کنکور، معضلی بر ریاضی کشور؛
- اگر من دبیر ریاضی بودم (به صورت آماری و پرسش نامه ای)؛

■ معرفی و تحلیل سایت های اینترنتی مربوط به انجمن های ریاضی جهان و مجلات ریاضی؛

- معرفی یک نرم افزار که توسط خود شما ساخته شده باشد؛
- نقش مثلثات در استدلال و اثبات قضایای ریاضی؛
- حل مسایل هندسی به کمک بردارها؛
- منطق فازی و کاربردهای آن؛
- ساخت ابزار کمک آموزشی؛
- نقش عملی ریاضیات در حل مشکل ترافیک.



در این چهار سخنرانی، به ابتکار کمیته علمی کنفرانس، بعد از هر سخنران، یک صاحب نظر به مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه، با بازتاب بر تحقیق ارائه شده، نقد و نظر و سؤال های خود را مطرح می کرد. لازم به توضیح است که قبلاً سخنرانی ها، برای صاحب نظران ارسال شده بود تا به دقت و با وقت کافی، آن ها را نقد کنند.

علاوه بر سخنرانی های عمومی، این کنفرانس یک میزگرد داشت که عنوان آن «زجر کودکان خردسال: تنش ها، زد و خورد ها، و فرصت ها در تلاش برای ایجاد شمول و گوناگونی در آموزش ریاضی» بود. در این میزگرد چهار نفر از انگلیس، نروژ، پرتغال و آفریقای جنوبی شرکت داشتند و هر یک، به جنبه های مختلفی از حقوق فراموش شده یا غفلت شده کودکان در رابطه با یادگیری ریاضی پرداختند.

علاوه بر این ها، در این کنفرانس، پنج مجمع تحقیقی، ۸ گروه بحث، و ۵ گروه کاری، هر یک به مدت دو زمان ۱/۵ ساعتی، تشکیل جلسه دادند.

از این گذشته، از مجموع ۲۹۸ مقاله گزارش تحقیقی<sup>۱</sup> ارسال شده به کنفرانس، ۱۹۸ مقاله پذیرفته شدند که همه مقاله ها، در گزارش کنفرانس چاپ شده اند. هم چنین، از مجموع ۱۱۴ مقاله شفاهی کوتاه<sup>۲</sup> ارسال شده به کنفرانس ۹۰ مقاله و از مجموع ۴۱ پوستر ارسال شده به کنفرانس، ۳۰ پوستر پذیرفته شدند. لازم به ذکر است که همه مقاله های ارسال شده به کنفرانس شامل مقاله گزارش تحقیقی، مقاله شفاهی کوتاه و پوستر، هر یک توسط ۳ داور، داوری کور شده اند. کنفرانس آینده گروه بین المللی روان شناسی آموزش ریاضی، در استرالیا برگزار می شود.

### زیر نویس ها

۵ گزارشگر با حمایت مالی دانشگاه شهید بهشتی، در این کنفرانس شرکت کرده و مقاله ارائه داده است.

1. Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (PME 28),
2. Inclusion and Diversity,
3. Klette Kirsti,
4. Barbara Jaworski,
5. Arthur Powel,
6. Rina Hershkowitz,
7. Peter Gates,
8. Research Report,
9. Short Oral Presentation.





قبلاً در ستون پاسخ به نامه‌ها، با توجه به موضوع هر نامه، سعی می‌کردیم تا پاسخی نسبتاً تفصیلی، بنویسیم و نشان دهیم که نامه‌ها را به دقت می‌خوانیم و علاقه‌مند به ایجاد تعامل و تبادل نظر هستیم. اما آقای دکتر رجبعلی پور، عضو محترم هیأت تحریریه مجله، گوشزد کردند که جنبه منفی نوشتن پاسخ تفصیلی در این ستون، آن است که ممکن است محرمیت افراد، خدشه دار شود و از رغبت آن‌ها برای ادامه همکاری با مجله بکاهد. به طور مثال، شاید افراد دوست نداشته باشند که جزئیات مقاله یا نامه ارسالی آن‌ها به مجله، به اطلاع دیگران رسانده شود. در نتیجه، با توافق اعضای هیأت تحریریه، قرار شد که در این ستون، فقط نام و نام خانوادگی نویسندگان نامه‌ها نوشته شود.

سردبیر



### به بهانه بیست سال انتشار رسد آموزش ریاضی

بیست سال است گلبرگ‌های مجله‌تان، آذین بخش کتابخانه‌هایمان شده است. آبیاری این بوستان ۲۰ ساله، همتی وافر می‌طلبید که چنین تبلور یافته است. چه خون دل‌ها، چه بی‌خوابی‌ها، چه تحیل زحمتی که افرادی بی ادعا طی ۲۰ سال متقبل شده‌اند، و حالا جز نامی و یادی.

برای همه دست‌اندرکاران این نشریه وزین از آغاز تاکنون، آرزوی شادکامی و موفقیت دارم.

سبز باشید

شیراز- عنایت‌الله راستی زاده

نامه‌ها و مطالب دوستان زیر به دستمان رسیده است. از همگی آن‌ها تشکر می‌کنیم:

- آقای فرشاد افخمی از سوادکوه،
- خانم الهه خلیج از یزد،
- خانم زیبا خوشبخت از شیراز،
- خانم سیمین مهران از شوشتر،
- آقای مهدی قربانی از تهران،
- آقای فریدون رهبرنیا و خانم فهیمه خوش‌آهنگ قصر از مشهد،
- خانم معصومه قره‌گوزلو از قم،
- آقای فرهاد یوسفی از خوزستان،
- خانم فاطمه مرادی از گرگان،
- آقای الیاس عسکرپور از چالوس،
- آقای علیرضا زارع از یزد،
- خانم زهرا کفاش از کاشان،
- آقایان سعید علیخانی و محمدحسین ریحانی از یزد،
- خانم شهناز خسروی‌ان عرب از گرگان،
- خانم مریم عالی از کرمان.



Managing Editor : Alireza Hadjianzadeh

Editor : Zahra Gooya

Executive Director : Sepideh Chamanara

Editorial Board : Esmail Babolian, Mirza Jalili, Sepideh Chamanara,  
Mehdi Radjabalipour, Mani Rezaie, Shiva Zamani, Bijan Zangeneh,

Mohammad Reza Fadaie, Soheila Gholamazad and Alireza Medghalchi

Art Director & Graphic Designer : Fariborz Siamaknejad

P.O. Box : Tehran 15875 - 6585 / E-mail: info@roshdmag.org  
ISSN: 1606 - 9188

## برگه اشتراک مجلات آموزشی رoshd

نام و نام خانوادگی : .....

تاریخ تولد : .....

میزان تحصیلات : .....

تلفن : .....

نشانی کامل پستی : .....

استان : .....

شهرستان : .....

خیابان : .....

کوچه : .....

پلاک : .....

کد پستی : .....

مبلغ واریز شده : .....

شماره رسید بانکی : .....

تاریخ رسید بانکی : .....

مجله در خواستی : .....

امضاء:

## شرایط اشتراک

۱- واریز حداقل مبلغ ۲۰,۰۰۰ ریال به عنوان پیش پرداخت به حساب شماره ۳۹۶۶۲۰۰۰ بانک تجارت شعبه سرخه حصار، کد ۳۹۵ در وجه شرکت افست و ارسال رسید بانکی به همراه برگه تکمیل شده اشتراک به نشانی دفتر انتشارات کمک آموزشی الزامی است.

۲- شروع اشتراک از زمان وصول برگه درخواست اشتراک است. بدیهی است یک ماه قبل از اتمام مبلغ پیش پرداخت، به مشترک جهت تمدید اشتراک اطلاع داده خواهد شد.

2 Editor's Note

4 Roshd's Birthday by: M. Jalili

6 Roshd Has Lived for 20 Years by: A. Medghalchi

19 Goals & Audiences of Roshd by: B. Z. Zangeneh

22 A Memory by: E. Babolian

23 Writing, Authoring & Translating a Paper

by: Sh. Zamani

24 Celebrating of Publishing Roshd by: M. R. Fadaie

26 Refree Process in Roshd by: M. Radjabalipour

27 Reader Vs. Editorial Board by: M. Rezaie

30 Few Days of This 20 Years! by: S. Chamanara

34 Hadis - e - Eshghi by: Z. Gooya

42 Effect of Roshd on... by: A. Jami

45 Teachers' Capability & Teaching Innovation

by: A. Moshafi

48 A Memory of Teaching Day! by: M. Gooya

51 One Experience by: M. A. Zonoozi

52 Using Calculator in a Classroom by: Y. Nemati

54 Classic Paintings by: T. Jahdi

55 A Small Tip on Median of Data by: M. Sedghi

56 Teacher's Narrative by: R. Dashtban

58 Mathematical Discourse by: Y. K. Fardinpour

60 Concept of Function by: N. Rezaie

62 Begning for Teaching Derivative by: A. Hesam

64 View points by: M. Rahmani

68 View points by: A. Emdadi

72 Reports

79 Letters



## مؤسسه آموزش از راه دور




بدون محدودیت های سنی  
جنسی و جغرافیایی در داخل  
و خارج از کشور

از راه آموزش های کتاب پایه  
دیداری و شنیداری پایه  
رایانه و شبکه پایه

مجموعه ای با اهداف ملی و  
دارای اساسنامه مصوب شورای  
عالی انقلاب فرهنگی

با ماموریت های آموزشی و پرورشی  
برای ایجاد فرصت یادگیری ، افزایش  
پوشش تحصیلی و استفاده از فناوریهای  
نوین آموزشی در دوره های راهنمایی  
متوسطه و پیش دانشگاهی






جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش عالی و پرورش  
معاونت برنامه ریزی و منابع انسانی

## هفتمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران

### سنندج ۱ الی ۳ شهریور ۸۳

**7<sup>th</sup> Iranian Mathematics Education Conference**  
**22-24/August/2004**  
**Sanandaj - Iran**



**برگزارکنندگان:** دفتر ارتقاء علمی منابع انسانی - سازمان آموزش و پرورش استان کردستان  
**پاهندارانی:** دانشگاه کردستان - انجمن ریاضی ایران - سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش  
 اتحادیه انجمن های علمی و آموزشی معلمان ریاضی ایران - انجمن علمی و آموزشی معلمان ریاضی استان کردستان

مدیرخانه کنفرانس: سنندج - خیابان طالقانی - میدان سهراهی - مرکز کبیریت معلم شهید مدرس - تلفن: ۳۱۵۶۶۹۵ فاکس: ۳۱۵۷۱۳۳ (۰۸۷۱)  
[www.tmkurd.org](http://www.tmkurd.org) Email: [info@tmkurd.org](mailto:info@tmkurd.org)

