



درباره مقاله: کتاب تازه تألیف ریاضی ۱ از منظر مدرسان آن

مؤلفان ریاضی اول دبیرستان

مقدمه

نقد یکی از ابزارهای اساسی و بسترساز رشد و پیشرفت به حساب می‌آید و وظیفه آن تشخیص سره از ناسره است. این ابزار در دین ما نیز در قالب فریضه امر به معروف و نهی از منکر شکل گرفته است و نتیجه آن اصلاح فرهنگ رفتاری و اخلاقی جامعه است. استفاده از ابزار نقد در حوزه تفکرات علمی جایز و برای اصلاح این تفکرات ضروری است. از این منظر، نقد علمی امر پسندیده و لازم است؛ زیرا راهنمای عمل برای اصلاح کارها و تفکرات علمی به حساب می‌آید. مقاله نقد ریاضی ۱ به ادعای نویسندگان آن با نشان دادن نقاط ضعف این کتاب نوشته شده توصیه‌هایی آموزشی و در نهایت نیز برای اصلاح کتاب مطرح کرده است که بسیار مفید و ارزنده ارزیابی می‌شوند. لازم به توضیح است که در فرهنگ جامعه ما هنوز نقد به‌عنوان ابزاری مفید و سازنده به کار گرفته نمی‌شود و عموماً هدف از آن به جای اصلاح و سازندگی، تخریب و عیب‌جویی است. بنابراین، هر کس که می‌خواهد به نقادی بپردازد، باید بسیار مراقب باشد که به جای نقد به دنبال عیب‌جویی نرود؛ زیرا مرز نقد و عیب‌جویی بسیار باریک است و این دو را به سادگی نمی‌توان از هم تشخیص داد. ویژگی یک نقد خوب، سازنده بودن آن است. در نقد خوب، نویسنده به دنبال اصلاح است و هر ضعفی را که نشان می‌دهد، راهکاری هم برای رفع آن ارائه می‌کند. اگر ناقد ضعفی را بیان کند که راهکاری برای اصلاح آن نداشته باشد، بیان آن بی‌مورد است؛ مگر آنکه اعتراف کند خودش هم راه‌حلی

برای برطرف کردن چنین ضعفی ندارد. با این حال، حتی از نقدهای تخریبی هم باید استقبال کرد؛ زیرا حداقل نقاط ضعف را - اگر چه به‌طور اغراق‌آمیز - مشخص می‌کنند و امکان اصلاحات را فراهم می‌آورند.

درباره کلیت نقد

در مقاله یادشده، متأسفانه شیوه نگارش متن و جمله‌پردازی‌ها، بسیار بدبینانه است و این حس به خواننده دست می‌دهد که نویسندگان هیچ نکته مثبتی در کتاب مشاهده نمی‌کنند و جز عیوب ریز و درشت دنبال چیز دیگری نمی‌گردند. البته در لابه‌لای نقدها، موارد نادری هم یافت می‌شود که نویسندگان نکات مثبتی را در کتاب شناسایی کرده‌اند ولی در کل و جمع‌بندی و نتیجه‌گیری نهایی خود، فهرست بلندبالایی از نقایص کتاب از زبان خود دبیران مورد مصاحبه‌شان بیان کرده‌اند.

هدف این مقاله چندان مشخص نیست و اگر قسمت توصیه آخر مقاله را - که فقط یک صفحه از ۱۴ صفحه است - حذف کنیم، جز مثنی عیب‌جویی افراطی چیز دیگری در آن دیده نمی‌شود. از مقاله این‌طور برمی‌آید که کتابی سر تا پا ایراد آمده است تا نظام آموزشی کشور را مختل کند. به نظر مؤلفان، محتوای اصلی این مقاله مناسب آن است که به‌عنوان بیانیه‌ای برای حذف این کتاب از چرخه تدریس استفاده شود و مجدداً همان کتاب ریاضی ۱ قبلی به چرخه تدریس بازگردانیده شود، اما در قسمت آخر، مقاله ناگهان لحنی سازنده به خود می‌گیرد



و نویسندگان مواردی اصلاحی را برای کتاب پیشنهاد می‌کنند که جای توجه دارد. البته اکثر پیشنهادها اصلاحی، جزئی و کمی هستند و با ایرادهای وارد شده در قسمت اعظم مقاله، تناسبی ندارند. بهتر آن بود که نویسندگان مقاله ابتدا تکلیف خود را با کتاب روشن، و مشخص می‌کردند که از نظر ایشان آیا کتاب ارزش آن را دارد که تدریس شود یا نه و در صورت پذیرش، اصل کتاب، ضعف‌ها را با توصیه‌های خویش همراه می‌ساختند و بیان می‌کردند. اگر کتاب را هم برای تدریس مناسب نمی‌دانستند، بهتر بود نظر خود را به صراحت بیان کنند. در این صورت نیازی هم به توصیه‌های اصلاحی نبود. متأسفانه نظر صریح نویسندگان مشخص نیست و این مقاله آمیخته‌ای از هر دو نظر است.

درباره جزئیات نقد

نام مقاله: از نام مقاله این‌گونه برمی‌آید که قرار است نقاط ضعف و قوت کتاب از نظر معلمان مورد بررسی قرار گیرد اما در مقاله گفته شده است (صفحه ۲ ستون اول) که با ۱۹ معلم داوطلب (نه منتخب) در این مورد مصاحبه شده و این مصاحبه‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند و به همراه بحث‌های بین نویسندگان مقاله، مطالب این مقاله را به وجود آورده است. روشن است که تعدادی معلم که به‌گونه‌ای انتخاب نشده‌اند که نشان‌دهنده جامعه آماری معلمان ریاضی ۱ کشور باشند و احتمالاً نظرات مشابهی هم داشته‌اند، نمی‌توانند نظرگاه تمام معلمان را منعکس سازند. بنابراین؛ نام مقاله مناسب نیست و بهتر بود نویسندگان، نقد خود را براساس دانش خویش و مقداری هم مصاحبه با برخی معلمان، مطرح می‌کردند. این مطلب به واقعیت نزدیک‌تر است تا اینکه مطالب این مقاله را نظرگاه جامعه معلمان ریاضی ۱ بنامیم. آیا معلمان مناطق محروم نیز همین مشکلاتی را دارند که معلمان شمال تهران دارند؟ چارچوب کتاب: با توجه به چگونگی پخش اجزای کتب در فصل‌های مختلف، نویسندگان به این نتیجه رسیده‌اند (صفحه ۲، ستون دوم) که کتاب حالت تألیفی ندارد و بین اجزای (احتمالاً منظور فصل‌ها بوده است) کتاب الفتی دیده شود: «... بیشتر به مجموعه‌ای می‌ماند که افرادی با سلیقه‌های گوناگون و بدون هماهنگی لازم با هم آن را نوشته‌اند.» البته این نتیجه‌گیری حدس نویسندگان مقاله بوده است و خوشبختانه با قاطعیت چنین اظهارنظری نکرده‌اند؛ اگرچه گمان می‌کنند شواهد قابل

قبولی برای حدس خود دارند. برای بررسی صدق و کذب این نتیجه‌گیری نیازی به نظریه‌پردازی و یافتن شواهد و مدارک نیست. خوشبختانه تمام مؤلفان کتاب زنده و حاضرند و می‌توانند بگویند تألیف ریاضی ۱ طبق حدس نویسندگان این مقاله بوده است یا خیر. باید گفت که همه مؤلفان در همه قسمت‌های کتاب حضور جدی داشته‌اند و به هیچ‌عنوان مستقل از یکدیگر عمل نمی‌کرده‌اند و تمام فصول کتب طبق نظر مشترک و تصویب همه آن‌ها نوشته شده است. بنابراین، حس نویسندگان مقاله از بیخ و بن بر خطاست و دلیل تفاوت فصل‌ها را باید در جای دیگری جست‌وجو کنند. از نظر ما مؤلفان علت متفاوت بودن فصل‌های مختلف کتاب ساده است: موضوعات این فصل‌ها با هم متفاوت‌اند و هر موضوعی ظرفیت خاص خود را برای ارائه هندسی، شهودی، فعالیتی و ... دارد. اگر نویسندگان مقاله به کتاب‌های هندسه ۱ و ۲ مورد تألیف خودشان مراجعه کنند، متوجه خواهند شد که فصل‌های این کتاب‌ها نیز از نظر اجزای کتاب مانند هم نیستند و مطمئناً نمی‌توان حدس زد که مؤلفان این کتاب‌ها بدون هماهنگی با هم و طبق سلیقه خود این کتاب‌ها را نوشته‌اند. تکرار دوره راهنمایی: گفته شده است (صفحه ۲، ستون دوم) که قسمت‌های زیادی از کتاب در فصل‌های مختلف تکرار دوره راهنمایی است و همین باعث می‌شود که دانش‌آموزان به اشتباه تصور کنند که این درس ساده است. این مطلب درست است ولی پشت سر آن دلیل مهمی وجود دارد که نویسندگان مقاله به‌خاطر دوری از فضای واقعی مدارس راهنمایی سراسر کشور نتوانسته‌اند

به آن توجه کنند. نویسندگان مقاله به طور طبیعی فرض کرده‌اند دانش آموزان دوره راهنمایی تمام مطالب دوره خود را به خوبی فرا گرفته‌اند و اکنون به دبیرستان آمده‌اند تا آموزش ریاضی را ادامه دهند. شاید این وضعیت به طور طبیعی، در مدرسه‌های سطح بالا با دانش آموزان خوب برقرار باشد و احتمالاً معلمان مورد مصاحبه نیز در همین رده از مدرسه‌ها بوده‌اند، ولی وضعیت دوره راهنمایی حتی در اکثر مناطق تهران این گونه نیست. متأسفانه نمرات خوب دانش آموزان این دوره و قبولی آن‌ها نشان‌دهنده شایستگی‌شان برای ورود به دوره دبیرستان نیست و یکی از علل افت در درس ریاضی ۱ همین واقعیت است که برنامه ریاضی دوره راهنمایی به درستی اجرا نمی‌شود. اگر قرار است براساس واقعیات عمل کنیم، باید در تألیف ریاضی ۱ به این واقعیت توجه داشته باشیم. بنابراین، در تألیف ریاضی ۱ فرض بر این نبوده است که دانش آموزان

کنند؛ زیرا آن‌ها معمولاً در دنیای ایده‌آل‌ها فکر می‌کنند و هر آنچه را با ایده‌آل‌ها منطبق نباشد، «خطا» می‌دانند. نمادها و زبان ریاضی: از قول معلمان گفته شده است (صفحه ۳، ستون دوم) که نمادها و زبان ریاضی قسمت بدیهی کتاب هستند و در دوره راهنمایی دیده و یاد گرفته شده‌اند. این نظر هر کس که باشد، نشان می‌دهد که او نه دوره راهنمایی را می‌شناسد و نه با مشکل آموزشی گذر از ریاضیات عددی به ریاضیات نمادین آشناست. برخورد دوره راهنمایی با نمادها بسیار ابتدایی‌تر از آن است که فرض شود دانش آموزان مفهوم نماد و کار کردن با آن را آموخته‌اند. حتی این آموزش خطاهایی هم دارد که در خود مقاله به‌عنوان مثال تأییدکننده آورده شده است و ظاهراً خود نویسندگان نیز متوجه خطای آموزشی این مثال نشده‌اند. گفته شده است در دوره راهنمایی، دانش آموزان از طریق مثال «سیب = ۲ = سیب × ۲» مفهوم $2 \times X = 2X$ را درک کرده‌اند. اگر دانش آموزان از طریق مثال یادشده این مفهوم را فهمیده باشند، باید گفت که آنان کاملاً گمراه شده‌اند و باید این مفهوم را از نو یاد بگیرند؛ زیرا «سیب × ۲» هیچ ارتباط مفهومی یا ساختاری با $2 \times X$ ندارد. «سیب × ۲» اصولاً بی‌معناست و ضرب عدد در میوه‌ها در هیچ جای جهان تعریف نشده و «سیب × ۲» نیز همان عدد ۲ است که در جهان واقعی تجسم یافته است، اما $2 \times X$ ضرب دو عدد است که یکی مشخص و دیگری نامشخص است و $2X$ نمایش دیگری از آن است. همین مثال نشان می‌دهد که آموزش نماد و مفهوم و کارکرد آن کار آسانی نیست که دوره راهنمایی از عهده آن برآمده باشد و ساده‌لوحی است که فرض شود این گذر کیفی از ریاضیات عددی به ریاضیات نمادین به‌سادگی امکان‌پذیر است و دانش آموزان اول دبیرستان از قبل به خوبی با آن آشنا هستند. اتفاقاً اصلی‌ترین مشکل تیم تألیف ریاضی ۱ همین آماده‌سازی و آموزش نمادها بوده و قسمت عمده کتاب بر همین اساس طراحی شده است که دانش آموزان نمادها و کارکرد نمادها و محاسبات با نمادها را درست فرا بگیرند اما نویسندگان مقاله به همین سادگی فرض کرده‌اند که این مطالب در دوره راهنمایی آموزش داده شده‌اند. فارسی‌نویسی زبان ریاضی: گفته شده است (صفحه ۳، ستون دوم) که مقصود از این بخش روشن نیست و دانش آموزان درک درستی از آن ندارند. در جمله آخر همین قسمت آمده است که «دانش آموزان با وجود بیان فارسی از یک جمله ریاضی هنوز از درک معنای واقعی آن عاجزند». همین سخن نشان می‌دهد که حداقل نویسندگان از دلیل وجود چنین بخشی در کتاب آگاه‌اند و همچنین اذعان دارند که دانش آموزان حتی با وجود فارسی‌بودن جملات نمادین ریاضی از درک معنای آن‌ها عاجزند اما در سطرهای پیشین، نویسندگان فرض را بر آن

مطالب دوره راهنمایی را می‌دانند و به همین دلیل، تکرار این مطالب به‌منظور جبران کمبودهای دانش آموزان کاملاً ضروری به نظر می‌رسیده است. البته این عمل موجب می‌شود که کتاب برای دانش آموزان خوب، ساده به نظر آید. از این رو در کتاب توضیح داده شده است معلمان در صورت بالا بودن سطح دانش آموزان، می‌توانند از مطالب سطح بالاتری استفاده کنند که در این مطالب در کتاب راهنمای معلم آمده است. در اینجا این معلم است که باید نقیصه کتاب را برای دانش آموزان سطح بالاتر جبران کند تا بقیه دانش آموزان بتوانند به کمک این کتاب ساده، به جبران ضعف‌های گذشته خود بپردازند. البته ما توقع نداشته‌ایم که نویسندگان مقاله به این نکات عملی توجه



گذاشته بودند که دانش‌آموزان کار با نمادها را یاد گرفته‌اند و کار روی نمادها تکراری و از بدیهیات است! اما گروه تألیف آسیب‌شناسی کافی از کتاب ریاضی ۱ قبلی داشت و به خوبی می‌دانست یکی از اساسی‌ترین مشکلات کتاب قبلی و دانش‌آموزان در گذر نامناسب از ریاضیات عددی به ریاضیات نمادین و محاسبات نمادین است. این بخش از کتاب نیز یکی از راهبردهای گروه تألیف برای گذر مناسب از محاسبات عددی و روابط عددی به محاسبات نمادین و روابط نمادین است. معمولاً دانش‌آموزان درک نمی‌کنند نمادها چه معنایی دارند و به چه چیز اشاره می‌کنند و محاسبات نمادین برای آن‌ها فقط نوعی بازی با نمادهاست و فقط باید شیوه درست این بازی را بیاموزند. این بخش که با فرمول‌های ساده و بیان معنای آن‌ها آغاز می‌شود، سعی دارد که با دانش‌آموزان بگوید پشت‌سر فرمول‌ها به دنبال معنا باشد و فارسی‌گویی یک فرمول نشان خواهد داد که آیا دانش‌آموز واقعاً معنای فرمول را درک کرده است یا نه. با تکرار این عمل، دانش‌آموز متوجه خواهد شد که محاسبات نمادین و فرمول‌ها بازی با نمادها نیست و باید پشت سر این نمادها و فرمول‌ها معنایی را یافت. به علاوه، در صورتی که او درک نادرستی از معنا داشته باشد، این معلم است که باید با مثال‌های متنوع درک وی را تصحیح کند.

مجموعه مرجع و متمم: از قول معلم گفته شده است (صفحه ۴، ستون اول) که با حذف مفهوم مرجع و متمم یکی از راه‌های آموزش تفاضل مجموعه‌ها از بین رفته است. باید گفت آموزش تفاضل هیچ ارتباطی با متمم و مجموعه مرجع ندارد و اگر کسانی تفاضل را به این طریق آموزش دهند، از مفاهیم اضافی و بی‌مورد استفاده می‌کنند. تفاضل در کتاب ریاضی ۱ آموزش داده شده است و به مرجع و متمم نیازی ندارد و نسبت به مرجع و متمم مفهومی اصلی‌تر است. این مفهوم متمم است که باید از طریق تفاضل آموزش داده شود نه برعکس. احتمالاً منظور معلم ارتباط بین مفهوم تفاضل و متمم بوده است و نویسندگان مقاله برداشت اشتباهی از مصاحبه‌های خود داشته‌اند. متأسفانه ساختار مقاله نقد به گونه‌ای است که معلوم نیست ادعاهای مندرج در آن و در مجموع مسئولیت مقاله با مصاحبه‌شوندگان است یا نویسندگان، اما درباره مفهوم مرجع باید گفت که این، یک مفهوم اساسی مانند بقیه مفاهیم مجموعه‌ها که در کتاب آمده، نیست بلکه مفهومی قراردادی است و در هر جا در صورت مفید بودن، مجموعه مرجع تعیین می‌شود. در جهان مجموعه‌ها هیچ مجموعه خاصی به نام مجموعه مرجع شناخته نمی‌شود و اصولاً مجموعه‌ای که همه چیز را در بر بگیرد، وجود ندارد. پس، حذف این مفهوم به معنای حذف یک مفهوم اساسی نیست اما دلیل حذف آن کم کردن حجم مطالب و حجم کتاب بوده است. کسانی که دست‌اندر کار تألیف کتاب‌های

درسی هستند، به خوبی می‌دانند که تنظیم حجم کتاب و مفاهیم از مؤلفه‌های اصلی است که باید رعایت شود و همواره لازم است سطح و نوع مطالب با روشی بهینه تنظیم شود و با پرداختن به جزئیات و مطالب غیرضروری نباید جا را برای مطالب مهم‌تر تنگ کرد. کم کردن تنوع مطالب نیز یکی از سیاست‌های تألیف کتاب ریاضی ۱ بوده و تمام حذفیات در این جهت انجام شده است.

واقعیات غیرواقعی: در فصل مجموعه‌ها به تعریف برخی مجموعه‌ها مانند غذاهای خورده شده توسط یکی فرد ایرادهایی وارد شده است (صفحه ۴، ستون اول) و آن را نمونه‌ای از واقعیات غیرواقعی دانسته‌اند. برخی از مثال‌های مجموعه‌ها که در این فصل آمده، ممکن است در آن سطح از دقت ریاضی تام و تمام نباشند ولی این به معنای آن نیست که مثال‌ها به کلی عاری از دقت‌اند و قابل استفاده نیستند. تمام مثال‌های این فصل دقت کافی را دارند و به گونه‌ای طرح شده‌اند که دانش‌آموز به کمک آن‌ها بتواند مفهوم مورد نظر مؤلف را درک کند و مطالب را یاد بگیرد. در واقع، دانش‌آموز با این دقت اضافی - که مثال را خدشه‌دار کند، به مطالب نمی‌پردازد. البته، اگر بخواهیم با دقت تام و تمام با برخی از مثال‌های این فصل برخورد کنیم، قابل مناقشه است و در صورت لزوم می‌توان آن‌ها را با دقت تام و تمام ریاضی دقیق کرده ولی در این صورت وارد جزئیات غیرضروری خواهیم شد که هیچ کمکی به درک دانش‌آموز نمی‌کند. بنابراین، مصلحت آموزشی اقتضا می‌کند که معلم در مورد این مثال‌ها مته به خشخاش نگذارند و فقط در صورتی که برای دانش‌آموز در درک مفاهیم مشکلی پیش می‌آید، با مثالی با دقت بیشتر آن‌ها را آموزش دهند.

نماد علمی: درباره نماد علمی (صفحه ۴، ستون دوم) از قول کتاب راهنمای معلم به درستی روایت شده است که نماد علمی کاربرد چندانی در ریاضیات ندارد و نویسندگان اظهار نظر کرده‌اند که این مبحث از مباحث پر کاربرد ریاضی در جهان واقعی است و از این بابت خواستار ارائه دلیل از جانب مؤلفان شده‌اند. البته ما تقابلی بین کاربرد داشتن نماد علمی در سایر علوم و کاربرد نداشتن آن در ریاضی نمی‌بینیم که نیازمند توضیحی باشد. ظاهراً نویسندگان نتوانسته‌اند بین کاربرد نداشتن یک مفهوم در خود ریاضی و کاربرد داشتن آن در سایر علوم تفکیک قائل شوند. نماد علمی مربوط به شیوه نمایش خاصی برای اعداد بسیار بزرگ و اعداد بسیار کوچک است که در دنیای واقعی رخ می‌دهند. چنین اعدادی در علم ریاضی رخ نمی‌دهند و اگر هم در ریاضی کسی با عدد خاص بسیار بزرگ یا کوچکی برخورد کند، با نماد علمی از آن سخن نمی‌گوید.

مثلثات: البته مشکل چندان مهمی درباره این فصل مطرح نشده جز آنکه گفته‌اند چرا پافشاری شده است از

مثلث‌های قائم‌الزاویه با وتر به طول واحد استفاده شود (صفحه ۵، ستون دوم). این نکته در متن درس وجود دارد که اندازه ضلع‌های مثلث قائم‌الزاویه مورد استفاده تأثیری در محاسبه نسبت‌های مثلثاتی ندارد. بنابراین، در محاسبات ما مختاریم از هر مثلثی که برای ما ساده‌تر است استفاده کنیم و دلیل استفاده از آن نوع مثلث‌ها فقط ساده‌تر کردن محاسبات و بهتر نمایش دادن نسبت‌های مثلثاتی است. مشخص است که این شیوه عمل به معنای پافشاری نیست و خود، روشی برای درک بهتر و محاسبه آسان‌تر است. به نظر نمی‌آید که این نکته چندان عجیب و درک آن دشوار باشد.

دوری فصل ۴ و فصل ۷: بقیه نقدهای مربوط به مواد کتاب چندان جدی نیست که نیاز به طرح داشته باشد و فقط لازم است درباره جدایی دو فصل ۴ و ۷ توضیح داده شود که به اعتقاد همکاران (صفحه ۵، ستون اول) «دارای اشکال برنامه‌ای است» این فصل‌ها بار اصلی محاسبات نمادین را بر دوش دارند. بنابراین، انجام این عملیات باید از ساده‌ترین حالات شروع شود و فرصت کافی در اختیار دانش‌آموز قرار گیرد تا بر آن‌ها مسلط گردد. فصل ۴ به مقدمات محاسبات نمادین می‌پردازد و نباید عجله کرد و تمامی آنچه را در مورد محاسبات نمادین قابل انجام است، پیش روی دانش‌آموز گذاشت. ارتباط منطقی داشتن فصل ۷ و فصل ۴ به معنای آن نیست که حتماً این دو باید پشت سر هم بیایند. معلمان بر این محاسبات مسلط‌اند و گمان می‌کنند همین‌طور که فصل ۴ پایان یافت، دانش‌آموزان نیز به همان اندازه بر این محاسبات تسلط دارند و منعی نمی‌بینند که بلافاصله فصل ۷ را هم شروع کنند، اما این گونه عملیات برای دانش‌آموز هنوز به اندازه کافی معنادار نیست. در واقع، فاصله بین فصل ۴ و فصل ۷ به دانش‌آموز فرصت می‌دهد تا با به‌کارگیری تدریجی این محاسبات طی فصل‌های ۵ و ۶ معنای روشن‌تری از محاسبات نمادین دریافت کند.

فعالیت: مهم‌ترین نقدی که در این مقاله باید به آن توجه کرد، سخنانی است که در مورد فعالیت و تمرین در کلاس (صفحه ۶، ستون دوم) آمده است؛ زیرا این قسمت‌ها اساس روش آموزشی و پایه اصلی کتاب هستند، گفته شده است اکثر این فعالیت‌ها نیازمند مهارت‌های مرتبه بالای تفکر نیستند. ظاهراً نویسندگان هدف نگارش این کتاب را نخبه‌پروری فرض کرده‌اند و این نکته را که خواندن و فهمیدن این کتاب نیازی به نخبه بودن ندارد، از ضعف‌های آن دانسته‌اند. هدف اولیه کتاب، آموزش معنادار و پایدار مفاهیم در ساده‌ترین شکل ممکن است و فعالیت‌های این کتاب در درجه اول در جهت مفهوم‌سازی هستند نه حل مسائل پیچیده که نیازمند مراتب بالای تفکر است. در فعالیت‌هایی که به منظور مفهوم‌سازی طراحی می‌شوند،

قرار نیست نکته بدیعی کشف شود، بلکه فقط قرار است طی مسیری با توجه و تأمل، دانش‌آموز بر مفهوم مورد نظر متمرکز شود و آن را در خود بیابد. ظاهراً ما و نویسندگان مقاله برداشت یکسانی از مفهوم «فعالیت» نداریم. شاید بهتر باشد نام جدیدی بسازیم و فعالیت‌های کتاب ریاضی ۱ را «فعالیت‌های مفهوم‌ساز» و فعالیت‌های مورد نظر نویسندگان را «فعالیت‌های تفکر‌ساز» بنامیم. البته برخی از فعالیت‌های کتاب حالت مفهوم‌سازی ندارند و با هدف یافتن و توجیه قضایا توسط خود دانش‌آموزان طراحی شده‌اند. از نظر ما کشف هر مفهوم تازه یا هر مطلبی که دانش‌آموز در جریان عمل به آن می‌رسد، فعالیت محسوب می‌شود ولی با توجه به نوع مطلب به دست آمده می‌توان انواعی از فعالیت‌ها را تشخیص داد و دسته‌بندی کرد.

همچنین نویسندگان این موضوع را که نتیجه هر فعالیت به صورت چارچوب‌بندی شده در آخر آن آمده است، مخرب فعالیت دانسته‌اند. چارچوبی (کادر) که در آخر فعالیت آمده، حاوی همان محتوایی است که قرار است آموزش داده شود و ما می‌توانستیم بدون انجام دادن فعالیت آن را بیاوریم. احتمالاً برخی معلمان که فرصت کافی برای انجام دادن فعالیت‌ها ندارند یا به انجام دادن آن‌ها معتقد نیستند، ممکن است تدریس خود را از همین چارچوب شروع کنند. دانش‌آموزان نیز ممکن است به جای انجام دادن فعالیت از همان کادر شروع کنند، اما این شیوه عمل، استفاده بد از کتاب است و استفاده صحیح از کتاب به صورت انجام دادن فعالیت و سپس مراجعه به کادر است. بنابراین، اگر از کتاب به درستی استفاده شود، این چارچوب‌ها هم وظیفه ارائه درس را انجام می‌دهند و هم کنترل می‌کنند که دانش‌آموز تا چه اندازه با انجام دادن فعالیت، مفهوم را به درستی درک کرده است. اگر این کادرها نباشند، متن درسی کتاب کاملاً ناقص خواهد ماند. به هر صورت این، شیوه آموزشی کتاب است و اگر کسی طرح دیگری برای آموزش بهتر دارد، می‌تواند ارائه کند تا ما هم استفاده کنیم.

تمرین یا مسئله: در متون رسمی تعریف معینی از تمرین و مسئله وجود دارد و گفته شده (صفحه ۸، ستون اول) که مرز بین آن‌ها به درستی رعایت نشده است. این تعریف رسمی، در کتاب‌های درسی چندان رعایت نمی‌شود و معمولاً هر آنچه در پایان بخش‌ها به عنوان سؤال می‌آید، «مسائل» نامیده می‌شود. ما در مورد چگونگی به‌کارگیری این الفاظ با کسی مجادله نمی‌کنیم و شاید بسیاری از مسائل مطرح شده در کتاب در اصل طبق تعریف رسمی، تمرین محسوب شوند مشکل دیگری که مطرح شده، ساده‌بودن و بی‌چالش بودن این مسائل است که همکاران آن را ناشی از مخاطب ناشناسی مؤلفان کتاب دانسته‌اند. حقیقت این است

که مخاطب‌شناسی مسئله اصلی مؤلفان بوده و تمامی سیاست‌های نگارش کتاب براساس آن شکل گرفته است و این برداشت نویسندگان مقاله از مخاطب‌شناسی مؤلفان و کتاب ناشی از دور بودن آنان از فضای واقعی دانش‌آموزان کل کشور در دوره راهنمایی است. متأسفانه نویسندگان و معلمان مورد مصاحبه ایشان فقط در مدارس شمال تهران تنفس کرده‌اند و مخاطب کتاب را دانش‌آموز ایده‌آلی تصور می‌کنند که از سطح بالای هوش و تفکر و آموزش دوره‌های قبلی برخوردار است. بدیهی است با چنین نگاهی، این کتاب بدون چالش و ساده و پایین‌آورنده سطح ریاضی محسوب خواهد شد. در برخی جلساتی که با معلمان مناطق بالای تهران داشتیم، این نکته کاملاً مشهود بود و برخی مدعی بودند این کتاب را در عرض دو هفته درس می‌دهند! اما با تمام معلمان سراسر ایران نیز جلسه داشته‌ایم و دیده‌ایم که در اکثر مناطق محروم، آنان از سختی کتاب و نداشتن وقت کافی برای تدریس آن شکایت دارند. حال باید از نویسندگان مقاله پرسید شما با کدام معلم‌ها مصاحبه کرده‌اید و مخاطب واقعی این کتاب چگونه دانش‌آموزی باید در نظر گرفته شود؟ آیا واقعاً ما مخاطب‌ناشناسیم؟ ماهیت کار کردن در فضاهای آکادمیک، ایده‌آلی‌اندیشیدن است، ولی انتظار می‌رفت که نویسندگان دیگر تا این حد هم از واقعیات دور نباشند.

نتیجه نقد و توصیه‌ها: در نهایت، از ۲۱ مورد اشکال‌های کتاب در صفحه ۱۱ مقاله آمده که به موارد جدی و نیمه‌جدی آن‌ها در بالا پاسخ داده‌ایم. البته یک مورد از ۲۱ مورد بالا درباره تلاش کتاب برای استفاده از مثال‌های واقعی است که به نظر می‌رسد تعریف باشد نه نقد، ممکن است اشتباه چاپی در این مورد رخ داده باشد و منظور نویسندگان همان به‌کارگیری واقعیات غیرواقعی بوده باشد. بعد از این اشکالات، نویسندگان توصیه‌های خود را مطرح کرده‌اند که دوتای اول ظاهراً توصیه به معلمان است و ربطی به کتاب ندارد ولی سیزده توصیه بعدی مربوط به کتاب است. اولین توصیه اصلاحی مربوط به فعالیت تبدیل ارز در فصل پنجم است که در همان سال دوم چاپ کتاب حذف شده و روشن نیست امسال که پنج سال از چاپ کتاب می‌گذرد، توصیه به اصلاح این فعالیت حذف شده چه معنایی دارد. البته می‌توان حدس زد که یادداشت‌های مربوط به نوشتن این مقاله از همان سال اول چاپ کتاب شروع شده و امسال که این نقد شکل گرفته است، نویسندگان متوجه تغییرات کتاب نشده‌اند. چهار توصیه بعدی جزئی هستند. توصیه ششم در مورد فعالیت‌هاست که بحث مفصل آن را انجام داده‌ایم. توصیه بعدی جزئی است اما توصیه هشتم یادآوری مناسب دوره راهنمایی را طلب می‌کند که با توجه به محتوای کتاب که یادآورهای

بسیاری از دوره راهنمایی را در خود دارد، این توصیه عجیب می‌نماید. بقیه توصیه‌ها نیز در همین حد هستند. به نظر می‌رسد که این توصیه‌ها هیچ تناسبی با آن حجم وسیع اشکالات وارد شده بر کتاب ندارند.

نکته نهایی

روشن است که مؤلفان کتاب ریاضی ۱ ادعای آن را ندارند که کتاب بی‌عیب و نقصی نوشته‌اند. در همان سال اول چاپ کتاب نیز با بهروری از نظرات جمع‌آوری شده از سراسر کشور، اصلاحات بسیاری در کتاب انجام شد. هنوز نیز این کتاب جای اصلاح بسیار دارد و ما منتظر شنیدن نظرات ناقدانی که ضعف‌ها را می‌بینند و راهکار اصلاحی خود را ارائه می‌کنند، هستیم. ارائه آموزش هر چه مناسب‌تر و تولید کتاب‌های درسی هر چه بهتر وظیفه همه کسانی است که دانش و توانایی کافی در این زمینه دارند. بدیهی است که نباید نسبت به هیچ کتابی تعصب بی‌جا به خرج دهیم و از حُب بی‌جا از کتابی تعریف کنیم یا از بغض بی‌جا کتابی را تخریب کنیم. اگر هر یک از ما هدف اصلی را - که خدمت به آموزش کشور است - گم نکنیم، مطمئناً می‌توانیم در کنار یکدیگر واقع‌بینانه مشکلات و ضعف‌ها را حل‌جی کنیم و گام‌های واقعی در جهت رشد آموزش ریاضی در کشور برداریم.

جای بسی خوشوقتی است که در کشور ما در زمینه آموزش ریاضی، افراد مطلع و دلسوزی وجود دارند که دارای دانش کافی برای تجزیه و تحلیل آموزشی کتاب‌های درسی هستند و می‌توانند با تولید کتاب‌های درسی مناسب و روشنگری در سیستم آموزشی کشور، گام‌های بلندی به جلو بردارند. مجموعه این‌گونه افراد، در یک هم‌اندیشی و همکاری صمیمانه می‌توانند بسیاری از معضلات آموزشی کشور را حل و فصل کنند.

از جامعه آموزش ریاضی کشور انتظار می‌رود که هر کس در هر جایگاهی که قرار دارد، نگاه اصلاحگر و باور به تجمیع اندیشه‌ها و در کنار هم کار کردن برای ارتقای آموزش کشور داشته باشد و نه چیز دیگر. کار آکادمیک در زمینه آموزش ریاضی و غور و تفحص در نظریه‌ها و مقالات بلندبالا نوشتن خوب است ولی اگر مقدمه‌ای برای به میدان آمدن برای ارتقای آموزشی کشور در تولید کتاب‌های درسی مناسب و آموزش معلمان و متصل کردن چرخه آموزش و پرورش به سایر چرخه‌های کشور نباشد، ابر خواهد بود. دست‌اندرکاران آموزش ریاضی کشور می‌توانند با هماهنگ شدن صادقانه زیر چتر یک هدف متعالی و اعتلای آموزش ریاضی کشور در کنار یکدیگر قرار گیرند و همدیگر را تقویت کنند و کارهای اساسی انجام دهند. فقط با وحدت و همدلی تحت شعار واحد رشد آموزش کشور می‌توان کار مثبتی انجام داد. در غیر این صورت، همه هنر و دانش ما در جهت تضعیف یکدیگر و رفتن به بیراهه صرف خواهد شد.

