



# خانه‌های ریاضیات:

## آنچه که هستند، آنچه که باید باشند

(مقاله ارائه شده در شانزدهمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران در بابلسر)

بهنام آیتی‌پور، دبیر ریاضی دزفول، هادی معصوم‌پور، دبیر ریاضی دزفول  
نرگس صاحبیان، دبیر ریاضی بابلسر

### چکیده

در این مقاله چالش‌های فرا روی خانه ریاضیات به دو دسته عوامل حاشیه‌ایی از قبیل: مشکلات اداری و بروکراسی موجود در آن‌ها، تعارض‌های ناشی از عدم وجود تجربه کافی در کارهای تیمی و تشکیلاتی، عدم وجود اطلاعات کافی نزد اعضای هیئت‌های مدیره و مؤسس، کم‌تجربگی‌ها و کارشکنی‌ها و ... و عوامل متنی از قبیل: پاسخ به سؤالاتی مانند: چه کار کرده‌ایی در این خانه‌ها باید در دستور کار قرار بگیرد؟ چه رویکردی؟ چه محتوایی؟ چگونه انتقال این محتوا؟ چرا این محتوا؟ کجا؟ کی؟ چه مقدار و ... تقسیم کرده‌ایم و سپس به استناد اساسنامه این مراکز و اسناد علمی در صدد پاسخگویی به این سؤالات بوده‌ایم. نیز بر آن بودیم تا در خور بضاعت فکری و علمی و تجربی خود و با مصاحبه با اساتید محترم این حوضه راهکارهایی را برای این چالش‌ها ارائه دهیم.

کلید واژه‌ها: خانه‌های ریاضیات، چالش‌های خانه‌های ریاضیات، حاشیه‌های خانه‌های ریاضیات، تأسیس و مدیریت خانه‌های ریاضیات، شورای خانه‌های ریاضیات

### مقدمه

نویسندگان این مقاله که برخی از آنان از مؤسسان خانه‌های ریاضیات می‌باشند، پس از سال‌ها تلاش به منظور تأسیس این مراکز با برخی چالش‌ها و مشکلات موجود در این عرصه مواجه شده‌اند. مشکلاتی که به تدریج عملکرد این مراکز را از مسیر اصلی و اولیه خارج کرده است و این نهادها را به مؤسساتی نظیر آموزشگاه‌های علمی آزاد یا سایر مؤسساتی که عملکرد آن‌ها سنخیتی با اساسنامه خانه‌های ریاضیات ندارد مبدل ساخته است. از این بدتر کار به جایی رسیده که برخی از خانه‌های ریاضیات نفس

نمی‌کشند و تابلوی آن‌ها سنگ مزاری است برای پیکری بی‌جان. برای احیا و تحول این مراکز علمی و بهره‌وری از آن‌ها در جهت اشاعه خردوزی و اندیشه‌پروری درنگ جایز نیست. شایسته است تمام آحاد جامعه با بصیرت و همگرایی به بقای این نهال در حال خشکیدن اهتمام نمایند.

### تاریخچه

خانه ریاضیات اصفهان، نخستین خانه ریاضیات ایران و جهان است که به دنبال تشکیل ستاد ملی سال

جهانی ریاضیات و با کمک شهرداری اصفهان در این شهر علم دوست و تاریخی و با همت عده‌ای علاقه‌مند به علوم ریاضی، آموزش و جوانان در سال ۱۳۷۷ آغاز به کار نموده است. تجربه بیش از ۲۰ سال جلسات بعد از ظهرهای دوشنبه معلمان ریاضی اصفهان و تشکیل مرکز بررسی ریاضیات دبیرستانی از سال ۱۳۵۸ که در آن‌ها دیوارهای جدایی بین معلمان مقاطع مختلف تحصیلی شکسته شد و این رویداد منشاء خدمات زیادی به جامعه علمی کشور شد، گروهی از معلمان و اساتید ریاضی را بر آن داشت تا یک مؤسسه غیردولتی برای ارتقاء دانش ریاضی تشکیل دهند.

اگرچه ایجاد مرکز تحقیقات معلمان اصفهان به عنوان الگویی برای تشکیل پژوهشگاه‌های معلم در سراسر کشور، برگزاری مسابقات ریاضی که منجر به اجرای المپیاد ریاضی ایران و به دنبال آن المپیادهای دیگر علمی و حضور موفق جوانان ایرانی در عرصه‌های بین‌المللی گردید، انجام مطالعه افت ریاضی که منجر به انتشار نشریات متعدد توصیفی در زمینه علوم ریاضی شد و بسیاری دیگر از ابزارهای توسعه دانش ریاضی را همراه داشت و نیز الگوسازی جهت تشکیل انجمن علمی آموزشی معلمان برخی از نتایج این جلسات است، ولی از همه مهم‌تر هم‌فکری و همکاری مشترک معلمان و توسعه تحقیقات گروهی بین این عزیزان و برگزاری نخستین کنفرانس آموزش ریاضی در ایران را در سال ۱۳۷۵ به دنبال داشت.

ضمن تقدیر و تشکر از اساتید بسیار محترمی که با ایده‌های کبرایی خود مبنای با شکوه خانه ریاضیات را بنا نهادند و بسیار بجاست که در مقاله‌ای دیگر فرهیختگی اساتیدی چون دکتر کرم‌زاده، دکتر رجالی و ... را تبیین نمود ولی چون عنوان مقاله ما چالش‌های خانه ریاضیات است ناگزیر از بیان مشکلات می‌باشیم.

### نقدی بر اساسنامه

در هر شهر شورایی وجود دارد تحت عنوان شورای آموزشی، که رئیس این شورا فرماندار می‌باشد، و چون از یک سو کارکردهای خانه ریاضیات هم آموزشی و هم پرورشی و از سوی دیگر این کارکردها باید در تعامل و هماهنگی با عملکرد سایر نهادهای علمی، فکری و پرورشی باشد شایسته بود همین شورا به‌عنوان هیئت امناء انتخاب می‌شدند و چون این شورا ماهیانه در فرمانداری تشکیل می‌شود، ماهیانه گزارش‌های این خانه روی میز شورای آموزشی قرار می‌گرفت و بالنتیجه

هیئت امناء مشارکت، همکاری و همراهی بیشتری با خانه‌ها می‌داشتند، تا اینکه جلسه سالی یکی دو بار و عموماً هم سوری برگزار شود. ضمناً تعامل این خانه‌ها با سایر مؤسسات آموزشی از طریق مذاکرات در شورای آموزشی و پرورشی بیشتر برقرار می‌شد.

### مسئله مکان

مسئله بعدی مکان تأسیس خانه ریاضیات است. لازم است مکان خانه معماری و طراحی خاصی داشته باشد. دکتر کرم‌زاده در مجله برهان متوسطه ۲ دوره سوم شماره ۲ صفحه ۲۳ در مورد سر درب ورودی این خانه‌ها فرموده‌اند: لازم است سر درب خانه‌های ریاضیات، به‌صورت مثلث با ارتفاع کم [او با رأسی که رو به آسمان است] ساخته شود، تا مراجعان هنگام ورود به این خانه‌ها [با] خم شدن به [مقام] مثلث احترام بگذارند [و البته تشکر اصلی از هندسه آفرین آسمان است که رأس بالای مثلث به او اشاره می‌کند].

همچنین خانه ریاضیات نیشابور در پروژه‌ای بدیع اقدام به تهیه طرحی به نام بوستان ریاضیات نموده است در پارکی به وسعت ۳۰ هکتار مکانی تأسیس شده جهت آموزش بازی‌های هوازی ریاضی. همچنین در این مکان مجسمه‌هایی از مشاهیر دنیای ریاضی نصب شده است همچنین استقرار ابزارهای بازی‌های ریاضیات محور از دیگر فعالیت‌های این مرکز است.

طرح ساختمان چهار باله خانه ریاضیات اصفهان در زمینی که شهرداری اصفهان در اختیار قرار داده بود به منظور ایجاد فضایی مناسب با مجموعه فعالیت‌های خانه، پس از مطالعات بسیار، به تصویب نخستین شورای اسلامی شهر اصفهان رسید و شهرداری عملیات ساختمانی را از سال ۱۳۸۰ آغاز نمود. در تکمیل و تجهیز دو بال از این طرح مصوب، استانداری اصفهان، کارخانه‌های سیمان وابسته به سازمان صنایع اصفهان، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، آیسسکو و نهاد ریاست جمهوری علاوه بر شهرداری مشارکت داشته‌اند، قرار است این بخش از ساختمان آماده بهره‌برداری گردد. در سال ۱۳۹۱ با انتقال به ساختمان جدید خانه ریاضیات و تصویب طرح شهر علم در اصفهان فعالیت‌های این مرکز گسترش پیدا کرد و اتاق بازی، آزمایشگاه‌های ریاضی و آمار و استودیو نابینایان در محل جدید با حمایت شهرداری اصفهان و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری گشایش یافت. اما آنچه عموماً مشاهده می‌شود مکان‌های خانه ریاضیات یا موقتی هستند یا معماری و

در خانه  
ریاضیات عموم  
اجتماع از  
خواص تا عوام،  
از تحصیل کرده  
تا بی‌سواد، از  
معلول تا سالم،  
از افراد مقیم تا  
مهاجر، از کودک  
تا سالمند،  
همگی مخاطبین  
این مراکزند و  
باید برای همه  
این اقشار به  
تناسب برنامه  
داشت

موقعیت آن‌ها تناسبی با خانه‌های ریاضیات ندارد.

## اهمیت و ضرورت مسئله کار تیمی منسجم با هدف تأسیس و اداره خانه‌های ریاضیات

کار تیمی، یکی از ارکانی است که لازمه انجام هر اقدام موفق است. لازم است افرادی با مهارت‌های متفاوت و متخصص در علوم متفاوت، مکمل یکدیگر باشند تا اهداف خانه‌های ریاضیات محقق شود.

عموماً مشاهده می‌شود دبیران دلسوز ریاضیات بدون هیچ‌گونه توقع مالی اقدام به تشکیل هیئتی تحت عنوان هیئت مؤسس می‌نمایند. ضمن تقدیر از تلاش خالصانه این عزیزان این نقد را وارد می‌دانیم که اداره خانه‌های ریاضیات در دو حیطه علمی و اجرایی مستلزم مشارکت خبرگانی است که اولاً از دانش کافی در زمینه علوم روانشناسی، جامعه‌شناسی، تاریخ علم، معرفت‌شناسی، فلسفه علم، علوم تعلیم و تربیت، مدیریت آموزشی و مدیریت اجرایی برخوردار باشند، ثانیاً تجربیاتی موفق در زمینه مهارت‌های مدیریت اجرایی نظیر: communication و team work و ... داشته باشند. به خصوص در حوزه مدیریت باید به خاطر داشت در دنیای امروز مدیریت یک علم و یک تخصص است و مهارت‌هایی مثل مدیریت منابع، مدیریت سازمانی، مدیریت مالی و مدیریت نیروی انسانی و ... راهبردهایی ضروری برای موفقیت در هر حوزه‌ای می‌باشند. فقدان این تخصص‌ها در بسیاری از موارد تنش‌زا بوده و کار این مراکز به سرانجام مناسبی نرسانده است.

## مسئله مشکل مالی

نظر به عدم کفاف بودجه دولتی برای کمک به کلیه سازمان‌های مردم‌نهاد و وجود محدودیت‌های قانونی در این زمینه لازمه بقای این مراکز سر و سامان دادن مدیران امور مالی است. پی‌ریزی طرح‌هایی که بتواند خانه‌های ریاضیات را از نظر مالی خودگردان کند یا عملکرد آن‌ها را چنان بارز کند که خیرین آموزشی توجه خاصی به این مؤسسات نمایند. در این میان گاه چالش‌هایی نظیر حضور خیرنماها به وقوع می‌پیوندد. به این شکل که برخی افراد سودجو با اغراض غیرعلمی و منافقانه، اقدام به ارائه کمک‌های مالی به این نهادها می‌نمایند و بعدها مشاهده شده خود را مالک این مؤسسات دانسته و در پی انتفاع‌های مالی و یا معنوی از نام خانه‌های ریاضیات بوده‌اند.

اما دسته دیگری از چالش‌ها، چالش‌های درونی (متنی) خانه ریاضیات می‌باشد. بر فرض وجود مکان مناسب و امکانات کافی و حمایت‌های مسئولین ملی و محلی و خیرین و معلمان و ... حال نوبت این است که خانه‌های ریاضیات کارکردها و رویکردهایی داشته باشند که مفید فایده بوده و باعث بروز نوعی تحول در وضعیت فکری، فرهنگی و علمی شوند به طوری که نتایج مثبت آن باعث سربلندی فرزندان این مرز و بوم از سویی و سرفرازی دست‌اندرکاران این نهادها از سوی دیگر شود. در این قسمت دو بخش وجود دارد. اولاً: باید برنامه‌های علمی و آموزشی مناسبی با اهداف عالی و ذکر مراحل و جزئیات دقیق و بر اساس مستندات علمی طراحی شود. ثانیاً این برنامه‌های خوب، به خوبی اجرا شود. چرا که تجربه نشان داده است اجرای بد برنامه‌های خوب باعث شکست‌های پی‌درپی طرح‌های خوب در حیطه آموزشی شده است.

## لزوم تعریف حرکت‌های آموزشی متمایز و ویژه در خانه‌های ریاضیات

نکته بسیار مهمی که در طرح برنامه‌های آموزشی این نهادها باید لحاظ شود پیاده‌سازی روال‌های تحقیقاتی و آموزشی در خانه‌های ریاضیات به صورتی است که مکمل روال‌های آموزشی و تحقیقاتی در دانشگاه‌ها و دبیرستان‌ها و آموزشگاه‌ها و دبستان‌ها باشد و نه موازی با آن‌ها. مدیر یکی از خانه‌های ریاضیات در سخنرانی افتتاحیه این مرکز پس از تشکرات فراوان هدف از تأسیس خانه ریاضیات را چنین معرفی کرد: «هدف از تأسیس خانه این است که اگر من فلان - برای اینکه سؤفاهم نشود نام خودشان را بردند - در تدریس درس ریاضیات مشکلی داشتم در مراجعه به این مرکز آن مشکل را برطرف کنم.» باید پرسید در این صورت کار دانشگاه‌ها، مراکز تربیت معلم، گروه‌های آموزشی و انجمن‌های علمی معلمان ریاضی چیست؟

## آموزش ریاضیات برای همه، هدفی فراغوش شده از مجموعه اهداف خانه‌های ریاضیات

باید دو تفاوت عمده را در عملکرد خانه‌های ریاضیات با سایر مؤسسات قائل شویم: خانه ریاضیات در پی ترویج عملی شعار ریاضیات برای همه است. در دانشگاه بدون مدرک علمی معتبر و رعایت روال‌های خاص کسی دیگری را به رسمیت نمی‌شناسد. در

مهم‌ترین  
رویکردی که  
باید اتخاذ شود  
ایجاد شوق  
یادگیری نه  
تنها در بین  
دانش‌آموزان  
بلکه در عموم  
جامعه است.  
دانش‌آموزانی  
که از ریاضیات  
متنفرند و  
جامعه‌ایی که  
ریاضیات را لازم  
نمی‌دانند

انجمن معلمان ریاضیات به نوعی همین ماجرا وجود دارد. در پژوهش‌سراها پژوهشکده‌ها، آموزشگاه‌ها و ... همین داستان تکرار می‌شود.

اما در خانه ریاضیات عموم اجتماع از خواص تا عوام، از تحصیل کرده تا بی‌سواد، از معلول تا سالم، از افراد مقیم تا مهاجر، از کودک تا سالمند، همگی مخاطبین این مراکزند و باید برای همه این اقشار به تناسب برنامه داشت.

تفاوت عمده دیگر در ارائه اسناد عملکردی این نهادهاست که برخلاف سایر مؤسسات در قالب نمره و نمودار و آزمون قابل ارزیابی و ارزشیابی نیست. بلکه بازتاب عملکرد این مؤسسات فقط در آینه اجتماع قابل مشاهده است. در سطح خیابان‌ها شهرها و روستاها، زمانی که مبنای فکری جامعه دچار دگردیسی می‌شود. مردم از گرفتن وام‌هایی با بهره بالا امتناع می‌کنند. مدل‌سازی‌های مسائل زندگی در قالب مسائل ریاضی اتفاق می‌افتد. مهارت‌های حل مسئله فقط مسائل ریاضی را حل نمی‌کند بلکه حلال مشکلات زندگی هم هست. اقامه استدلال و اصول منطقی در مناظره‌ها به یک ارزش تبدیل می‌شود و نه روایتی برای استهزای دنیایی که طرفین مناظره تلاش می‌کنند طرف مقابل را با استدلال قانع کنند و نه مرعوب. جامعه‌ایی که به سادگی با مغالطه‌ها فریب نمی‌خورد. جامعه‌ایی که در آن مهارت پرسشگر و پاسخگویی ارجمند است و نه مغضوب.

### ایمان به مکاتب آموزشی TFC و TFU

ایده خانه ریاضیات منبعث از ایمان و اعتقاد به دو مکتب فکری - آموزشی (Teach For Understand) TFU (مراکزی که سطوح بالاتری از حیطه‌های آموزشی را محقق می‌کنند) و (Teach For Citizenship) TFC (مراکزی که دانش آموز را برای زندگی در جهان وسیع‌تر از مدرسه آموزش می‌دهند) بود. پیاده‌سازی این دو مذهب آموزشی رویکردهای نوین آموزشی را می‌طلبید که سیستم آموزشی کنونی بارها عدم توانایی خود را در انجام این رویکردها فریاد زده بود.

اگر سطوح یادگیری بلوم را به‌عنوان معیاری علمی بپذیریم و اگر هدف مادستیابی دانش‌آموزان به حیطه‌های بالاتر آموزشی بعد از دانستن (knowledge)، یعنی فهمیدن (understanding)، به‌کار بستن (application)، تجزیه و تحلیل (analyze) و ترکیب (composition) باشد، لازم است راهبردها، امکانات و روش‌های نوین و مدرسینی دوره دیده داشته باشیم که خانه‌های

ریاضیات می‌توانند از پیشگامان این انقلاب آموزشی باشند.

با همین رویه اگر بخواهیم انواع ارزشمندی از تفکر، مانند تفکر انتقادی، تفکر ریاضی را در جامعه رواج دهیم و یا مهارت‌هایی مانند مهارت مدل‌سازی، مهارت مهندسی تصمیم‌سازی بر مبنای فرایند حل مسئله؛ مهارت تبدیل مسائل اجتماعی و اقتصادی به نوعی مسائل ریاضی‌وار، مهارت پرسشگری و ... را در بطن اجتماع ایجاد کنیم و در اذهان جامعه نهادینه نماییم، این خانه‌های ریاضیات هستند که باید پیش قدم باشند.

در کتاب آموزشی، ریاضیات در دبستان (مترجم امیرحسین آشنا) آمده است: برنامه‌ریزی برای درگیر کردن دانش‌آموزان با دانش و یادگیری عمیق، بر خلاف یادگیری طوطی‌وار مهارت‌ها، در حال حاضر به‌عنوان راهبرد کلیدی در آموزش ریاضیات دیده می‌شود. تعداد زیادی از دانش‌آموزان مدرسه را بدون درک ریاضیات، ترک می‌کنند. آن‌ها ریاضیات را انجام می‌دهند ولی آن را درک نمی‌کنند.

شیوه‌های پیشرفته که یادگیری اساسی را پرورش می‌دهند برای آموزش مناسب، مهم هستند. به‌کارگیری شیوه‌هایی که دانش‌آموزان می‌توانند درگیر تفکر و حل مسائل [در قالب] چالش‌های واقعی و مهم شوند، [همچنین] می‌توانند مهارت‌های مورد نیاز برای زندگی در جامعه‌ای گسترده‌تر را پرورش دهد، به‌کارگیری شیوه‌هایی که در آن دانش‌آموزان با تفکر ریاضی و حل مسئله بتوانند درگیر مسائل واقعی و مهم شوند. برای جهان خارج از مدرسه بسیار حیاتی است.

### ارائه نسخه‌ای جذاب از ریاضیات

در این باب مهم‌ترین رویکردی که باید اتخاذ شود ایجاد شوق یادگیری نه تنها در بین دانش‌آموزان بلکه در عموم جامعه است. دانش‌آموزانی که از ریاضیات متنفرند و جامعه‌ایی که ریاضیات را لازم نمی‌دانند.

لازمه این کار ارائه نسخه‌ای از ریاضیات است که با توجه به اصول علمی رشته آموزش ریاضی طراحی شده است. توجه کامل به دستاوردهای این رشته تخصصی ضروری است.

### توجه هم‌زمان به ریاضیات قومی و ریاضیات بین‌المللی

خانه ریاضیات باید منشوری باشد که نور تابیده شده از فرهنگ یک جامعه را گرفته و پس از انشقاق رنگ‌ها،

نوع و طیف ویژه‌هایی را که ریاضی‌گونه است از بطن نور اولیه استخراج کند. وجه دیگر عملکرد خانه ریاضیات مانند دستگاه فتوترایی می‌باشد. این دستگاه نوری را که برای برطرف کردن بیماری زردی نوزاد لازم است ولی در محیط معمولی مهیا نیست به پیکر عربان او می‌تاباند. برای ارائه نوعی از ریاضیات که با فرهنگ جامعه و جهان‌های درون دانش‌آموزان هم‌خوانی داشته باشد. لازم است پایش جامعه برای یافتن سنت‌هایی که رنگ و بوی ریاضی دارند و در جامعه ساری و جاری هستند اما کسی آن‌ها را مکتوب و مدون نکرده است در دستور کار قرار گیرد. ریاضیات مستتر در فرهنگ، در هنر، در زبان و ادبیات، در ضرب‌المثل‌ها در قالی‌ها و نقاشی‌ها و دست‌سازها یک بوم اجتماعی موجود است. همچنین منطقی که در تعاملات اجتماعی به آن اعتنا می‌شود یا برآمده از یک تجربه تاریخی است.

از سویی، لازم است دقیقاً بخشی از ریاضیات جهانی که بنا به مستندات علمی وجود آن لازم و ضروری است ولی بنا بر هر دلیلی برنامه درسی ملی فاقد آن است به وسیله خانه ریاضیات وارد فرهنگ و زندگی مردم نواحی مختلف گردد.

### نتیجه

با توجه به اهداف عالی خانه‌های ریاضیات می‌طلبند که احاد جامعه اعم از عوام و خواص، سیاست‌گزاران حوزه تعلیم و تربیت، خیرین حوزه آموزش، سایر نهادهای علمی مانند دانشگاه‌ها، صدا و سیما، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی و ... ضمن آشنایی کامل با رویکردها و عملکردهای این نهادهای مردمی اقدام به حمایت و تقویت آن‌ها نمایند.

به‌ویژه شورای خانه‌های ریاضیات ایران بر طبق اساسنامه خود می‌تواند مرجع رفع بسیاری از چالش‌های فوق‌الذکر باشد. بسیار لازم و ضروری است این شورا برای افرادی که متقاضی مشارکت در فرایند تأسیس و مدیریت خانه‌های ریاضی هستند، کارگروه‌های آموزشی ویژه‌ای ارائه نماید. به طوری که افراد ذی‌صلاح و خدوم در این دوره‌ها انتخاب و به آن‌ها اطلاعات و آگاهی‌های لازم داده شود.

دوره‌های نظیر دوره راهبردی آموزشی، مدیریت MBA، مدیریت مالی دوره‌های راهبردی مراکز مردم نهاد، دوره شناخت حقوقی قوانین

مؤسسات مردم نهاد با گرایش مدیریت خانه‌های ریاضیات و ... از این دست اقدامات می‌باشند.

همچنین ارزشیابی درست از متقاضیان و نظارت مستمر بر عملکرد آن‌ها و ارائه طرح‌هایی که بتواند به کار آفرینی و خودگردانی این مؤسسات کمک کند مانند: طرح تولید دست‌سازه‌ها، طرح تولید محتوای الکترونیکی، طرح تولید آزمون‌های آنلاین و آموزش‌های الکترونیکی و ... از دیگر اقدامات شورای خانه ریاضیات جهت رفع این مشکلات می‌باشد.

لازم است شورای خانه‌های ریاضیات نگاهی نو و با ارائه طرح‌های استاندارد و منطبق با اهداف فوق‌الذکر به نابسامانی و سردرگمی که در عملکرد خانه ریاضیات وجود دارد پایان دهد، همچنین اقدام علمی خانه‌های ریاضیات باید پایانی باشد بر فعالیت مؤسسات جعلی و فاقد مشروعیت علمی که با نام‌های فریبنده‌ایی چون: پرورش خلاقیت، باشگاه بازی‌های فکری، بوستان تفکر ریاضی، آموزشگاه محاسبات سریع چرتکه و ... مانند قارچ در سطح جامعه تکثیر شده‌اند و باعث هرج و مرج و تشویش در اذهان عمومی شده‌اند.

### منابع

۱. آیتی‌پور، بهنام (زمستان ۹۳)، ریاضی کاربردی است، برهان متوسطه ۲، شماره ۲ دوره بیست و چهارم.
۲. آیتی‌پور، بهنام (فروردین ۹۵)، سخت‌ترین کار برای یک ریاضی‌دان این است که بگوید ریاضی چیست، برهان متوسطه ۲، شماره ۹۳.
۳. اساسنامه خانه ریاضیات اصفهان.
۴. اساسنامه شورای خانه‌های ریاضیات ایران.
۵. سیف، علی‌اکبر (۱۳۹۶)، اندازه‌گیری سنجش و ارزشیابی آموزشی، انتشارات نشر دوران، تهران.
۶. علم‌الهدایی، سید حسن، (۱۳۸۸)، اصول آموزش ریاضی، تألیف، جهان فردا.
۷. کلمنتس، مکنزی الگزاندرا، الرنون، نریداقی (۱۳۹۳)، پژوهش در آموزش ریاضی گذشته، حال، آینده، ترجمه: آشنا، امیرحسین، انتشارات اندیشه آفرینش، تهران.
۸. مجله یکان‌نو، سال دهم، شماره ۶۴.
۹. یورگنسن، رویی، دال، شلی (۱۳۹۵)، آموزش ریاضی در دبستان، ترجمه: آشنا، امیرحسین، انتشارات بینش نو، تهران.
10. [http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme\\_b/interact/mod07/task03/appendix.htm](http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_b/interact/mod07/task03/appendix.htm)
11. <https://www.saref.ir>