

مردمان رز فعالیت با همی خانه ریاضیات کرمان

گزارش: اعظم کریمیانزاده
 دبیر آموزش و پرورش و مدیر خانه ریاضیات کرمان
 Karimianzade@gmail.com

اشاره

خانه ریاضیات کرمان در سال ۷۹ همزمان با سال جهانی ریاضیات، با پیگیری‌های دکتر مهدی رجبعلی‌پور و همسرشان سرکار خانم بتول باقری یکی از دبیران پیشکسوت ریاضی در شهر کرمان شکل گرفت. این خانه، اساسی‌ترین هدف خویش را عمومی کردن ریاضیات در سطح جامعه قرار داده است. در این خانه، تلاش می‌شود تا ذهنیت خشن و غیرملموسی که عموم مردم از ریاضیات دارند تغییر پیدا کند و تنوع و گستردگی‌های ریاضیات را تا آنجا که امکان دارد به طور عینی و شهودی به عموم مردم آموزش دهد. در این راستا، خانه ریاضیات فعالیت‌های گسترده‌ای انجام داده است. جشنواره‌های ریاضی، لیگ‌های بازی و اندیشه، کارگاه‌ها، پارک ریاضی، جشن‌های روز ریاضی، جلسات سرگذشت ریاضی و شرکت در جشنواره‌ها و نمایشگاه‌های علمی، همگی از جمله فعالیت‌هایی هستند که عموم مردم در آنها شرکت می‌کنند و به ادعای بسیاری از شرکت‌کنندگان، لذت ریاضی را پس از سال‌های جدایی از مدرسه و دانشگاه در فضای آرام و بدون اضطراب چشیده‌اند. شاید آنچه که خانه ریاضیات کرمان را ویژه می‌کند، فعالیت‌های عام‌المنفعه‌ای است که مخاطبانی از سنین مختلف را به خود جذب نموده است. در زیر به برخی از فعالیت‌های خانه ریاضیات که از سال ۸۶ به بعد صورت گرفته است، اشاره می‌شود.

کلیدواژه‌ها: عمومی کردن ریاضیات، خانه ریاضیات کرمان

دومین جشنواره خانه ریاضیات کرمان



□ جشنواره‌های ریاضی

نخستین جشنواره ریاضیات با هدف آشنایی عموم با ریاضیات و کاربردهای آن در علوم مختلف، در سال ۸۶ برگزار گردید. این جشنواره شامل ۱۵ غرفه از جمله ریاضیات و طبیعت، کاشیکاری، فراکتال، هندسه، بازی‌های چوب کبریتی، ساخت اشکال فضایی، خطای دید و نرم‌افزارهای ریاضی در مساحتی نزدیک به ۶۰۰ متر مربع در پارک ریاضیات کرمان برگزار گردید. خانه ریاضیات کرمان در طول این جشنواره که به مدت ۸ روز برگزار شده بود، با استقبال بی‌نظیر دانش‌آموزان، معلمان و خانواده‌ها و مسئولان شهر کرمان روبرو شد. به طوری که خود مسئولان پیشنهاد برگزاری جشنواره‌های بعدی و قول مساعدت را به خانه ریاضیات دادند. در این جشنواره، استاد پرویز شهریاری و جناب آقای دکتر خردپژوه و بعضی از دبیران ریاضی استان‌های دیگر از غرفه‌های نمایشگاهی بازدید کرده و به ایراد سخنرانی پرداختند. قابل ذکر است که در حاشیه برگزاری نمایشگاه، چندین کارگاه آموزش ریاضی با موضوعات متنوع ویژه معلمان ریاضی برگزار شد.

در دهه ریاضیات سال ۸۸، دومین جشنواره ریاضیات در سطحی گسترده‌تر از جشنواره قبل در مساحتی حدود ۹۰۰ متر مربع در پارک ریاضیات با موضوعات رد پای ریاضی در ساخت‌افزار، رمزنگاری و رمزگشایی، ریاضیات و معماری، ایستگاه بازی، دیوار پارادوکس، غرفه مغلظه، اریگامی و کاربرد آن، ریاضیات و طبیعت، کودک خلاقیت و ریاضیات، گرانش و نسبیت، ریاضیات و نجوم و ریاضیات و فیزیک برگزار شد. در این جشنواره، حدود ۱۵ هزار دانش‌آموز در دوره‌های مختلف تحصیلی از نمایشگاه دعوت شده بودند، استاد محمد باقری و جناب آقای دکتر رجالی از مهمانان ویژه این جشنواره بودند که

در طول اقامت در کرمان، کارگاه‌هایی برای معلمان برگزار کردند. قابل ذکر است که این جشنواره‌ها با حمایت‌های ماده و معنوی استانداری کرمان، اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان، معاونت فرهنگی و هنری شهرداری کرمان، سازمان ملی جوانان، دانشگاه‌های شهید باهنر، آزاد، مرکز تحصیلات تکمیلی و مرکز بین‌المللی علوم، تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی و هم‌چنین تلاش و همت بسیاری از دانش‌آموزان و دانشجویان دانشگاه شهید باهنر کرمان برگزار گردید.

□ کارگاه‌های پارک

خانه ریاضیات کرمان با هدف استفاده درست عموم از اوقات فراغت خود، تصمیم گرفت که در طول تابستان، جمعه شب‌ها در پارک ریاضیات شهر کرمان کارگاه‌های سرگرمی برگزار نماید. برگزاری این کارگاه در محل پارک سبب شد تا پرداختن به مسایل و معماهای ریاضی و به تبع آن پرورش نیروی تفکر و استدلال، برای افراد به تفریح و سرگرمی تبدیل گردد. هم‌چنین در حاشیه برگزاری هر کارگاه، کتاب‌های ریاضیات مرتبط با موضوع کارگاه و نیز برخی دستورات عمل‌های ترسیم یا ساخت برخی اشکال هندسی و کار کردن با آنها در معرض نمایش قرار داده شد تا افراد با تهیه این کتاب‌ها و دستورات عمل‌ها با مفاهیم طرح شده در کارگاه بیشتر آشنا شده و زمینه‌های پیگیری دقیق‌تر آن مسایل برایشان فراهم شود.



□ لیگ بازی و اندیشه

لیگ بازی و اندیشه مسابقه‌ای است که به ابتکار خانه ریاضیات جهت پرورش قدرت ابتکار، خلاقیت و تفکر عموم مردم طراحی شده است و شرکت در آن، محدودیت سنی ندارد. این مسابقه برای اولین بار در دهه ریاضی سال ۸۷ (دهه اول آبان ماه) توسط خانه ریاضیات



گروه‌های سه نفری هستند، ۳ تا ۵ بازی به دانش‌آموزان داده می‌شود و به تیم‌ها بین ۳۰ دقیقه تا ۱ ساعت فرصت داده می‌شود که به بازی‌ها و استراتژی آنها فکر کنند و سپس گروه‌ها به رقابت با هم در مسابقه می‌پردازند.

□ برگزاری کارگاه‌های بازی و آموزشی در پرورشگاه صنعتی کرمان

یکی دیگر از فعالیت‌های خانه ریاضیات حضور در پرورشگاه‌ها و برگزاری کارگاه و کلاس‌های آموزشی در این مراکز است.

□ کارگاه‌های ریاضی ویژه دبیران ریاضی

خانه ریاضیات تاکنون بیش از ۲۰ کارگاه علمی و آموزشی برای معلمان ریاضی برگزار کرده است. از جمله این کارگاه‌ها می‌توان به کارگاه مدل‌سازی توسط دکتر اسلامی، آمار توسط دکتر رجالی، ساعت‌های آفتابی توسط استاد محمدباقری، آموزش ریاضی به کودکان توسط خانم مهرا جلیلی، خلاقیت توسط خانم نسرین اسدی، تشابه و مبنا توسط سرکار خانم هانی و کسر توسط خانم عباسی اشاره کرد.

□ شرکت در جشنواره‌ها و کنفرانس‌ها

خانه ریاضیات در سی و نهمین کنفرانس ریاضی کشور در کرمان و در دهمین کنفرانس آموزش ریاضی در یزد اقدام به برگزاری نمایشگاه نمود. همچنین، در نمایشگاه سی‌امین سال دستاوردهای انقلاب و در اولین و دومین جشنواره توانمندی‌های سازمان‌های مردم‌نهاد استان کرمان در سال‌های ۸۸ و ۹۰ و اولین جشنواره کودک و نوجوان در شهر رمان، حضوری فعال داشته است. خانه ریاضیات کرمان در هر دو دوره جشنواره توانمندی‌های سازمان‌های مردم‌نهاد، به عنوان سمن برگزیده انتخاب و مورد تشویق استاندار کرمان قرار گرفت.

□ مسابقات تورنمنت شهرها

خانه ریاضیات کرمان از سال ۸۷ تصمیم به برگزاری مسابقه تورنمنت شهرها در کرمان نمود. در این مسابقه، دانش‌آموزان پایه‌های اول، دوم و سوم دبیرستان در قالب گروه‌های سه نفری به رقابت می‌پردازند. سؤالات مرحله اول این مسابقه توسط خانه ریاضیات طراحی می‌شود و سپس برگزیدگان در مرحله دوم این مسابقات که سؤالات آن توسط نهادی مربوط به ریاضی در کشور روسیه طراحی شده، شرکت می‌کنند. خانه ریاضیات برگه‌های تیم‌های برگزیده را

کرمان با شرکت ۷۳ تیم سه نفره برگزار گردید. این مسابقه دارای سه تکلیف عملی بود. اول این که شرکت‌کنندگان بایستی با ۱۰۰ عدد نی نوشابه، بلندترین برج ممکن را می‌ساختند. دوم این که با مقداری کاغذ و روزنامه، نایلون، بادکنک، یک سبد مخروطی کوچک، کش و یک تخم‌مرغ، بایستی وسیله‌ای می‌ساختند که پس از انداختن آن از ارتفاع ۱۵ متری، تخم‌مرغ سالم بماند. آخرین تکلیف مسابقه رمز نگاری بود، به طوری که یکی از اعضای تیم با چشم بسته داخل زمینی که پر از موانع و بطری‌های آب بود قرار می‌گرفت. نفر دیگر هم در بیرون زمین با یک سوت معمولی، فرد داخل زمین را طوری هدایت می‌کرد که بتواند بطری و قیف را پیدا کرده و در آنها آب بریزد. بسته به میزان جمع‌آوری آب در داخل بطری، به تیم‌ها امتیاز داده می‌شد. این مسابقه در نوروز سال ۸۸ با حمایت سازمان میراث فرهنگی برای مهمانان نوروزی نیز برگزار گردید.



□ برگزاری لیگ بازی‌های منصفانه در بعضی از مدارس کرمان

خانه ریاضیات کرمان به منظور استفاده بهینه دانش‌آموزان از اوقات فراغت و ترغیب آنها به فکر کردن، لیگ‌های بازی منصفانه را در بعضی از مدارس برگزار می‌نماید. در این مسابقات که در قالب



و در انتها آقای آشناب، برنده مدال نقره مسابقات ریاضی دانشجویی به ایراد یک سخنرانی با موضوع «ریاضیات رابطه‌ای و ریاضیات ابزاری» پرداختند.

□ سخنرانی و جلسات سرگذشت ریاضی

خانه ریاضیات کرمان به منظور آشنایی عموم با علم ریاضی، جلساتی به نام سرگذشت ریاضیات را برگزار می‌کند. این جلسات در فضای بسیار صمیمی با حضور دانش‌آموزان، دانشجویان، دبیران و همه علاقه‌مندان به ریاضی صورت می‌گیرد. موضوعات مورد بحث در این جلسات به گونه‌ای انتخاب می‌شود که همه شرکت‌کنندگان بتوانند



پس از تصحیح ترجمه و به روسیه می‌فرستد. در پایان، دانش‌آموزان مستعد برای شرکت در مرحله نهایی به روسیه دعوت می‌شوند. در تابستان سال ۸۸ دو تیم سه نفری از خانه ریاضیات کرمان به روسیه دعوت شدند.

□ جشن روز ریاضی و بزرگداشت خیام

خانه ریاضیات کرمان هر ساله در روز ۲۸ اردیبهشت (روز ریاضی) جشن روز ریاضی و بزرگداشت خیام را برگزار می‌نماید. اولین جشن روز ریاضی در اردیبهشت سال ۸۷ با سخنرانی خانم دکتر کهن با موضوع نقش خیام در ادبیات فارسی و سخنرانی آقای دکتر محمودیان برگزار گردید. دومین جشن روز ریاضی و بزرگداشت خیام در سال ۱۳۸۸، با سخنرانی دکتر مهدی رجبعلی‌پور و دکتر جوادپور از دانشگاه شهید باهنر، دکتر شرف‌الدین عضو هیات علمی دانشگاه هرمزگان و دکتر بروجردیان از دانشگاه امیرکبیر برگزار شد. هم‌چنین در جشن روز ریاضی سال ۹۰، آقای دکتر رجبعلی‌پور یک سخنرانی پیرامون خیام و کارهای علمی او ایراد نمودند. و سپس، یک مستند در رابطه با خیام و نقش او در ریاضیات، موسیقی، نجوم و ادبیات پخش شد



از آن بهره بگیرند. مثلاً بعضی از آنها بیان خاطرات اساتید و پرسش و پاسخ است که بسیار مورد استقبال دانش‌آموزان و دانشجویان واقع می‌شود. بسیاری از این جلسات توسط دکتر رجبعلی‌پور با موضوع تاریخ ریاضیات برگزار شده است. هم‌چنین دکتر اسفندیار اسلامی، دکتر سالمی، دکتر جوادپور، دکتر مومنائی، دکتر یعقوبی، دکتر بهرام‌پور، دکتر محسنی مقدم و خانم دکتر تاتا از دانشگاه شهید باهنر کرمان و دکتر علی رجالی از دانشگاه صنعتی اصفهان، خانم دکتر گویا از دانشگاه شهید بهشتی، خانم دکتر اقلیدس از دانشگاه صنعتی شریف، دکتر بامداد یاحقی از مرکز تحقیقات فیزیک نظری



و ریاضیات، پروفیسور هوشیار نوشین استاد ممتاز دانشگاه ساری گیلفورد انگلستان، دکتر یونس ایپکچی استاد شیمی آلی دانشگاه گیسن آلمان و دکتر اعتمادی از دانشگاه ایلینویز شیکاگو در جلسات سرگذشت ریاضیات سخنرانی نموده‌اند.

□ کارگاه‌های آموزش مفاهیم ریاضی ویژه دانش آموزان دبستانی و راهنمایی تحصیلی

خانه ریاضیات کرمان از تابستان سال ۸۹ و ۹۰، به دلیل اهمیت مفاهیم ابتدایی ریاضی، تمرکز خود را بر روی دانش آموزان دبستانی و راهنمایی قرار داده است. در این راستا، دوره‌های ۱۴ جلسه‌ای که به صورت کارگاه برگزار می‌شوند، برای دانش آموزان دوره‌های دبستانی و راهنمایی برگزار نموده است. از جمله کارگاه‌های برگزار شده برای دانش آموزان دوره ابتدایی، کارگاه آموزش مفهوم کسر، ضرب و تقسیم، شمارش، اندازه‌گیری و مدل‌سازی بوده است. کارگاه‌های برگزار شده برای دانش آموزان راهنمایی نیز کارگاه مینا، اعداد، عبارت‌های جبری و معادله خط با استفاده از نرم‌افزار جئوجبرا و هندسه بوده است.

□ کارگاه‌های حل مسئله دوره‌های راهنمایی و دبیرستان

دوره‌های حل مسئله خانه ریاضیات طی ۷ جلسه سه ساعته برگزار می‌شوند. در ابتدای هر جلسه، با قرعه‌کشی دانش آموزان به گروه‌های سه نفری تقسیم می‌شوند و پس از گروه‌بندی، ۶ تا ۱۰

□ کسب مقام دوم در اولین مسابقه ملی طراحی و ساخت اسباب‌بازی

یک گروه ۵ نفری دانش‌آموزی خانه ریاضیات که علاقه‌مند به موضوع نظریه بازی‌ها بودند، موفق شدند که در تیر ماه سال ۸۹ در اولین مسابقه ملی طراحی و ساخت اسباب‌بازی در دانشگاه صنعتی شریف شرکت نموده و با ساخت بازی زیک زاک، در دسته اسباب‌بازی‌های فکری، رتبه دوم کشوری را کسب نمایند.

□ دهمین سالگرد تأسیس خانه ریاضیات به همراه تجلیل از برندگان مسابقات خانه ریاضیات

در اسفند سال ۸۹، به مناسبت دهمین سالگرد تأسیس خانه ریاضیات، مراسمی با حضور مدیران خانه ریاضیات کرمان از زمان تأسیس تاکنون، اساتید دانشگاه، دانشجویان و دانش‌آموزان برگزار گردید. در این مراسم، کلیپ‌هایی از فعالیت‌های خانه ریاضیات پخش شد و گزارش عملکرد خانه توسط مدیر خانه ریاضیات به اطلاع حضار رسانده شد. همچنین در این مراسم، از دانش‌آموزان برگزیده مسابقات و اعضای کمیته علمی خانه ریاضیات کرمان تجلیل به عمل آمد. در انتهای مراسم، اعضای خانه ریاضیات در یک مهمانی صمیمانه در منزل دکتر مهدی رجبعلی‌پور حضور پیدا کردند.

□ بازدید دانشگاه‌ها و مدارس از خانه ریاضیات

بخش نمایشگاهی خانه ریاضیات کرمان تاکنون میزبان بسیاری از دانش‌آموزان مدارس شهرستان‌های استان کرمان بوده است. همچنین، دانشجویان رشته ریاضی دانشگاه‌های شیراز، ولیعصر رفسنجان و شهید باهنر کرمان نیز از خانه ریاضیات بازدید به عمل آورده‌اند.



مسئله که دارای سطوح دشواری متفاوتی هستند به دانش‌آموزان داده می‌شود. دانش‌آموزان ۴۵ دقیقه به‌طور انفرادی روی مسائل فکر می‌کنند و در ۴۵ دقیقه بعدی، می‌توانند با اعضای گروه خود بحث و تبادل نظر داشته باشند. در ساعت بعد، مسائل در کلاس به بحث گذاشته می‌شوند و هر گروه، راه‌حل خود را برای سایر گروه‌ها توضیح می‌دهد. در انتهای هر جلسه، یک گروه به عنوان گروه برتر شناخته می‌شود.