

خبرنامه انجمن مهندسان مکانیک ایران



آدم برفی در شمال ایران

در این شماره می‌خوانید:

◀ خلاصه گردهمایی بهمن‌ماه ۱۳۹۲ انجمن

◀ گردهمایی اسفندماه ۱۳۹۲ انجمن

◀ دوره‌های آموزشی انجمن

◀ و چند مطلب خواندنی دیگر

خلاصه گردهمایی بهمن‌ماه ۱۳۹۲ انجمن

۲- نوشته‌های هندسی که با رشته‌های دیگر علوم ریاضی مانند جبر و نجوم مربوط می‌شوند.

۳- رسالات هندسه علمی که برای صاحبان حرفه‌ها مانند نقشه‌برداران و صنعتگران نوشته شده‌اند.

در اینجا ما به جای پیگیری تسلسل وقایع به مباحث هندسی که به وسیله ریاضیدانان دوره اسلامی مورد بررسی قرار گرفته‌اند می‌پردازیم:

۱- هندسه و جبر: قدیم‌ترین اثری که در علم هندسه به زبان عربی در دوره تمدن اسلامی نوشته شده است. بخش هندسه کتاب "جبر و مقابله" محمد بن موسی خوارزمی (۸۵۰-۷۵۰ میلادی) است. این کتاب در سال ۱۱۴۵ میلادی به وسیله رابرت چستری Robert of Chestre به لاتین ترجمه شده و در تاثیر آن در علم اروپایی، کافیسث اشاره شود که لفظ "الگوریتیم" که هنوز هم از اصطلاحات متداول علوم ریاضی است از "الخوارزمی" گرفته شده است. جالبترین قسمت آن فصل اندازه‌گیری است.

در اینجا ما با اولین و قدیمی‌ترین کاربردهای جبر در حل مسائل هندسی در تاریخ ریاضیات اسلامی سر و کار داریم. در این کتاب، خوارزمی درباره مساحت و حجم اشکال هندسی مختلف و محاسبه عدد π و مساحت تقریبی دایره (بدون استفاده از عدد π) دستورهایی دارد. بسیاری از دانشمندان مسلمان در تالیفات خود همان راه خوارزمی را رفتند. ابوالوفای بوزجانی در کتاب خود به نام "آنچه برای کاتبان و عاملان و دیگران از علم حساب لازم است" تعداد زیادی از دستورهایی هندسی را ارائه می‌دهد. مسلمانان با کمک ترسیم‌های هندسی ابتدا به حل معادلات درجه دوم پرداختند و در واقع یک نوع پل ارتباطی بین هندسه و جبر خلق کردند که اوج آن را در حل معادلات درجه سوم به وسیله حکیم عمر خیام و شرف الدین طوسی می‌توان یافت.

۲- محاسبات هندسی: در اینجا به محاسباتی که ریاضیدانان اسلامی در دنباله کارهای خوارزمی انجام دادند اشاره می‌شود:

فرزندان موسی بن شاکر خوارزمی که سه برادر به نامهای حسن، احمد و محمد بودند در تالیف مشترک خود به نام "اشکال مسطحه و کروی" دستورهایی جهت محاسبه انواع اشکال هندسه مسطحه و فضایی دارند و بحث ثابت بودن نسبت محیط به قطر دایره را اثبات و مقدار آنرا تعیین می‌کنند.

(ادامه در صفحه بعد...)

در گردهمایی بهمن‌ماه انجمن، روز چهارشنبه ۹۲/۱۱/۲ جناب آقای مهندس محمدرضا فاطمی مشاور محترم فنی مدیرعامل سازمان آب و برق خوزستان تحت عنوان "هندسه در تمدن اسلامی" سخنرانی جامعی ایراد کردند که خلاصه‌ای از آن به قرار زیر است:

ظهور دین اسلام در قرن هفتم میلادی یکی از مهمترین و عجیب‌ترین رویدادهای تاریخ بشر است و از آن شگفت‌انگیزتر سرعت پیدایش و قوام یافتن تمدنی است که در پی فتوحات مسلمین بر مبنای آموزه‌های اسلام و میراث فرهنگی سرزمین‌های مفتوحه (ایران و بیزانس) بوجود آمده است. آشنایی مسلمین با علوم و مکاتبات فلسفی این کشورها و ملل دیگر مانند چین و هند از اواخر دوران بنی امیه شروع شده و در دوره بنی عباس ادامه یافت و بخصوص در زمان خلافت هارون الرشید و مأمون به اوج خود رسید. پیدایش "نهضت ترجمه" و بنیان‌گذاری "بیت‌الحکمه" در بغداد که همانند آکادمی علوم عمل می‌کرد با حمایت دستگاه خلافت انجام گرفت و وجود مراکز علمی و فرهنگی که از قدیم در ممالک ایران و بیزانس وجود داشت مانند دانشگاه جندی‌شاپور (در ایران) و مراکز علمی اسکندریه (در مصر) و اِدسا (در بین‌النهرین) کمک بسیار بزرگی در توسعه و رشد فرهنگی جامعه مسلمین می‌نمود. در اینجا باید یادآور شد که علمای دوره اسلامی (بخصوص در زمینه علوم عقلی و به ویژه در ریاضیات) بیشتر ایرانی بوده‌اند و حدیث نبوی «اگر علم به ستاره‌ها برود مردانی از فارس به آن دست می‌یابند» کاملاً درباره آنها صدق می‌کند.

اولین آماری که در دوره اسلامی درباره هندسه نوشته شده‌اند مربوط به انتهای قرن هشتم و نیز قرن نهم میلادی است. این کتابها غالباً به زبان عربی است که زبان علمی آن روزگار بوده و تعداد بسیار کمی از آنها به زبان فارسی است.

بطور کلی مسلمین از درآمیختن عناصر مختلف میراث فکری یونانی قدیم و جدید و دانسته‌های ملل دیگر مانند ایرانیان و هندیان طرحی جدید از هندسه در انداختند و با ابداعات خود آنرا غنی ساختند.

تمام آثاری که مربوط به هندسه است و در طول بالندگی تمدن اسلامی بوجود آمده است را می‌توان به سه گروه تقسیم کرد:

۱- نوشته‌های هندسه نظری شامل آثار ابتکاری مؤلفین دوره اسلامی یا ترجمه از زبانهای دیگر که در مورد اخیر باید به کتاب اصول اقلیدس و آثار ارشمیدس و آپولونیوس و منلاطوس اشاره کرد.

۶-تصویر: ریاضیدانان اسلامی مانند حبش حاسب و ابوریحان بیرونی در این زمینه کار کرده‌اند. بخصوص ابوریحان که باید او را مروج و حتی تا اندازه زیادی مبتکر تصویر استریوگرافیک بوده همچنین تصویرسازی با روش گسترش استوانه‌ای و مخروطی از کارهای برجسته او و بیژن کوهی است. روش‌های اخیر بعداً مورد استفاده اروپاییان در اکتشافات دریایی بود.

۷-هندسه کروی: منلائوس ریاضیدان یونانی اولین قضایای هندسه کروی را کشف کرده قضیه منلائوس درباره روابط سینوسهای قوس‌ها در چهارضلعی که در برخورد چهار دیواره عظیمه بر روی کره بوجود می‌آید، بود.

ریاضیدانان مسلمان این شکل را چهارضلعی کامل یا شکل القطار نامیدند و ابونصر عراق (استاد ابوریحان بیرونی) و خرغانی و ابوالوفای بوجزاتی قضیه سینوس‌ها را در مثلث کروی از آن استخراج کردند و خواجه نصیر روابط اضلاع و سینوس زوایای مقابل در مثلث مسطحه را آن نتیجه گرفت.

۸-مختصات: مسلمانان با مختصات متعامد و قطبی آشنا بودند و در ساختن ساعت‌های آفتابی از آن استفاده می‌کردند. ابوریحان بیرونی دستگاه مختصات سه بعدی متعامد را پیشنهاد نمود بکار بردن مختصات جغرافیایی (برای علم جغرافیا) و مختصات نجومی (در علم نجوم) بین آنها بسیار متداول بود.

۹-تعمیم اتحادهای جبری از هندسه به جبر: علوم حساب و جبر نزد یونانیان تحت الشعاع هندسه و تابعی از آن بود. مسلمانان سعی کردند به این دو علم شخصیت مستقل داده و آنها را از زیر سلطه هندسه بیرون آورند. سجزی نمایش هندسی اتحاد $(a+b)^2$ را به هندسه فضایی $(a+b)^3$ تعمیم داد.

او در این راه به مطالب جالبی برخورد. به این ترتیب که دو دایره را که نسبت شعاع‌های آنها مقدار خاصی بوده و مماس داخلی بودند دوران داد و نسبت حجم دو کره حاصله را حساب کرده نتیجه کار او یک کره چهار بعدی یا آبرکره بود. این موضوع نشان می‌دهد که ریاضیدانان دوره اسلامی درباره فضاهایی با بیش از سه بعد نظریاتی داشته‌اند ولی متأسفانه در این خصوص بیش از این چیزی نمی‌دانیم.

گردهمایی اسفندماه ۱۳۹۲ انجمن

سخنران:

جناب آقای مهندس سید محمد هاشمی

مدیرعامل محترم شرکت STH

عنوان سخنرانی:

مهندسی: چه کسی «راه‌حل ساز» و چه کسی «مسئله‌یاب» است؟

Engineers: Who is Solutionist or Problemist?

زمان: چهارشنبه ۱۳۹۲/۱۲/۰۷ ساعت ۱۷/۳۰ الی ۱۹

مکان: دبیرخانه انجمن مهندسان مکانیک ایران

آنها اثبات جدیدی برای قانون ارشمیدس - هرون درباره پیدا کردن مساحت مثلث با توجه به طول اضلاع آن ارائه نمودند، همچنین راه حل برای دو مسئله که از یونان باستان مطرح بودند یعنی تضعیف مکعب و تثلیث زاویه را مطرح نمودند، کار مهم دیگر آنها اندازه‌گیری طول یک درجه از دایره نصف‌النهار کره زمین است که با دقت قابل ملاحظه‌ای انجام دادند.

پس از فرزندان موسی به ثابت بن قره می‌رسیم از تالیفات او "رساله فی الشكل القطاع" است که در آن اثبات تازه‌ای از قضیه منلائوس می‌دهد و کتابی درباره مقطع یک استوانه و مساحت آن و رسالاتی درباره تربیع و تکمیل با توجه به مفهوم بی‌نهایت کوچکها و یک نوع انتگرال گیری است و کتابهای متعدد دیگر در زمینه قطوع مخروطی و محاسبه سطح و حجم اجسام بخصوص آنهایی که دو قاعده نامساوی دارند.

غیاث‌الدین جمشید کاشانی که در رصد خانه و مرکز علمی سمرقند یا الخیگ نواده امیر تیمور گورکان کار می‌کرد در رساله محیطیه خود با روشهای ابتکاری عدد π را با دقتی حیرت‌انگیز تا ۱۷ رقم اعشار با صحت و دقت محاسبه نمود ضمناً او مبتکر و مروج کسور اعشاری بود و سینوس قوس یک درجه را با حل ابتکاری معادله درجه سوم و استفاده از دستورهای مثلثاتی محاسبه نمود.

۳-ترسیم‌های هندسی: مسلمانان در این زمینه نیز کارهای قابل ملاحظه‌ای انجام دادند. اسحق کندی، ابونصر فارابی و ابوالوفای بوجزاتی در کتابهای خود به ابزارهایی اشاره می‌کنند که در حل مسائل هندسی به کار صنعتگران می‌خورد. ابوالوفای بوجزانی مسئله ای را که مدتها ذهن صنعتگران را به خود مشغول داشته بود به طریقی عملی حل کرد و آن پیدا کردن مربعی است که سه برابر مربع دیگر باشد. بیژن کوهی با اختراع پرگار تام ترسیم قطاع مخروطی (هذلولی، سهمی و بیضی) را ممکن ساخت.

۴- مبانی هندسه و تئوری خطوط موازی: اصل موضوع پنجم درباره خطوط موازی که در واقع پایه هندسه اقلیدسی است از یونان قدیم مورد بحث بوده و غالباً ریاضیدانان می‌خواستند آنرا از صورت اصل موضوع خارج و به اثبات برسانند. این مباحثات در بین دانشمندان دوره اسلامی نیز ادامه یافت، اولین ریاضیدان مسلمانی که به این موضوع توجه نمود عباس بن سعید جوهری از معاصرین خوارزمی بود و بعد از او ریاضیدانان دیگر دنباله این کار را گرفتند که از میان آنها می‌توان به ثابت بن قره و حسن بن هیشم و مخصوصاً به حکیم عمر خیام و خواجه نصیر اشاره کرد. خیام با نوشتن رساله "شرح ما اشکل من مصادرات اقلیدس" هشت قضیه به کتاب اصول اقلیدس اضافه نمود و اصل موضوع پنجم را از آنها نتیجه گرفت. اگرچه این کوشش‌ها به جایی نرسید ولی خیام ضمن استدلال خود به چهار ضلعی‌هایی مطرح کرد که بعداً به وسیله "ساکرس" ریاضیدان ایتالیایی در قرن هیجدهم میلادی دوباره مطرح شدند و راهی به سوی هندسه‌های ناقلیدسی باز کردند و به این ترتیب خیام پای در راهی گذاشت که در قرن نوزدهم باعث کشف هندسه‌های ناقلیدسی شد.

۵-تبدیل‌های هندسی: استفاده از حرکت مکانیک در حل مسائل هندسی از یونان قدیم تا حدی مورد توجه بوده و مبحثی که اکنون آنرا "تبدیل" می‌گویند در هندسه بوجود آمده در این زمینه در دوره اسلامی ریاضیدانانی مانند فارابی و ابوالوفا و ثابت بن قره و ابراهیم بن سقان کار کرده‌اند.





هشتمین جشنواره صنعتی مکانیک شریف

بهمن ماه ۱۳۹۲

دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف از سال ۱۳۸۵ هر ساله اقدام به برگزاری جشنواره‌ای تحت عنوان "جشنواره صنعتی مکانیک شریف" می‌نماید که هدف آن بهبود و تقویت ارتباط صنعت و دانشگاه و آشنایی دانشجویان با صنعت مکانیک از طریق حضور صنایع مختلف در نمایشگاه و معرفی فعالیت‌ها و محصولات خود به دانشگاهیان، شرکت در کارگاه‌های آموزشی مرتبط، حضور در نشست‌های علمی فناورانه، فراهم نمودن فضایی برای ارتباط مدیران صنعتی موفق با دانشجویان و اساتید دانشگاه، تلاش در جهت حل بخشی از مشکلات صنایع و اهدافی از این دست می‌باشد. پس از برگزاری ۷ دوره موفق، هشتمین جشنواره صنعتی مکانیک شریف در بهمن ماه سال جاری (۱۳۹۲) برگزار خواهد شد.

اهداف جشنواره:

- ایجاد فرصت مشاوره صنایع با اعضای هیئت علمی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف
- فراهم کردن زمینه همکاری شرکت‌ها با یکدیگر و تبادل تجربه به منظور حل مشکلات صنعتی
- کاهش هزینه‌های مصرفی و افزایش بازدهی در صنعت با بکارگیری ظرفیت‌های علمی داخل کشور جهت حل مشکلات و رفع نیازهای صنعتی
- معرفی توانمندی‌ها و ظرفیت‌های صنعت و فرصت‌های تحقیقاتی به جامعه دانشجویی و فارغ‌التحصیلان، در حوزه مهندسی مکانیک و ترغیب آن‌ها به تحقیق و کار در داخل کشور
- برقراری ارتباط بین سازمان‌ها و دانشجویان در قالب استخدام، تعریف پایان‌نامه‌های ارشد و دکترا و دوره‌های کارآموزی
- حمایت از شرکت‌های تازه تأسیس و دانش‌بنیان و کارآفرینان برتر
- تقویت توان عمومی دانشجویان جهت ورود به عرصه صنعت کشور

تماس با دبیرخانه:

برای دریافت هرگونه اطلاعات و انجام هماهنگی می‌توانید از طریق رایانامه، تلفن یا ایمیل با دبیرخانه جشنواره تماس بگیرید:

نشانی: خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مکانیک، اتاق ۲۱۴

تلفکس: ۶۶۰۳۶۵۹۵

تلفن: ۶۶۱۶۵۶۷۴

رایانامه: mifestival@mech.sharif.ir

<http://mifestival.sharif.ir>

شیوه‌نامه نگارش مقاله برای چاپ در مجله علمی-ترویجی مهندسی مکانیک



مجله علمی - ترویجی مهندسی مکانیک تلاشی است از دست‌اندرکاران انجمن مهندسان مکانیک ایران. هدف از انتشار این مجله ایجاد بستری مناسب برای تبادل اطلاعات در سطح عمومی دانش مهندسی مکانیک میان پژوهشگران، استادان، دانشجویان و صنعتگران است و اعتلای دانش نظری و تجربی مهندسی مکانیک را دنبال می‌کند. هیئت تحریریه مجله از پذیرش مقاله‌هایی با رویکرد تخصصی در یکی از زمینه‌های نظری دانش مکانیک معذور است. چاپ مقاله در این مجله منوط به این است که مقاله‌های ارسالی در محدوده موضوعاتی چون پیشرفت‌های فنی و صنعتی در ایران، معرفی نوآوری‌ها و روش‌های جدید تولید، نوآوری در صنایع و فناوری‌های نوپا در عرصه مهندسی مکانیک باشد. نویسندگان محترم می‌توانند توضیح بیشتر درباره چگونگی نگارش و ویرایش مقاله‌ها و متون علمی را در وبگاه انجمن مهندسان مکانیک ایران به نشانی www.isme.ir مطالعه کنند.

قابل توجه اعضاء حقیقی

انجمن مهندسان مکانیک ایران

به اطلاع می‌رساند از آنجایی که برنامه‌ریزی فعالیت‌های انجمن در هر سال به اتکاء وصول حق عضویت اعضاء محترم انجمن انجام می‌شود، به همین جهت ضرورت دارد که حق عضویت‌های اعضاء انجمن قبل از شروع هر سال که از اول فروردین ماه شروع و در اسفند ماه همان سال پایان می‌پذیرد به حساب انجمن واریز شود تا انجمن بتواند با اطمینان از وجود امکانات مالی برای برنامه‌ریزی فعالیت‌های سال بعد اقدام نماید.

لذا با توجه به مراتب فوق به آن عده از اعضاء محترم که تاکنون به هر دلیل نتوانسته‌اند، حق عضویت معوقه سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ خود را پرداخت نمایند مجدداً اعلام می‌شود حق عضویت خود را در اسرع وقت به حساب شماره ۴۶۶۰۶۶۰۴ انجمن در بانک تجارت شعبه سپهرودی شمالی کد ۳۷۰ به نام انجمن مهندسان مکانیک ایران و یا به شماره کارت ۶۰۳۷۹۹۱۴۳۵۹۸۷۵۹۳ بانک ملی به نام منوچهر سپهری واریز و فیش مربوطه را به انضمام مدارک به انجمن ارسال دارند تا پس از بررسی نسبت به صدور کارت عضویت جدید اقدام لازم به عمل آید.

مدارک لازم جهت تمدید عضویت:

۱. اصل یا کپی کارت عضویت انجمن
۲. یک قطعه عکس
۳. رونوشت آخرین مدرک تحصیلی (در صورت تغییر مدرک)
۴. کپی کارت دانشجویی که اعتبار آن مشخص باشد.
۵. اصل فیش بانکی

(اعضاء حقیقی که سن آنها بالای ۶۰ سال می‌باشد می‌توانند جهت عضویت دائم در انجمن مهندسان مکانیک ایران اقدام نمایند. جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه انجمن تماس حاصل فرمائید.)

www.isme.ir

info@isme.ir

دبیرخانه انجمن مهندسان مکانیک ایران

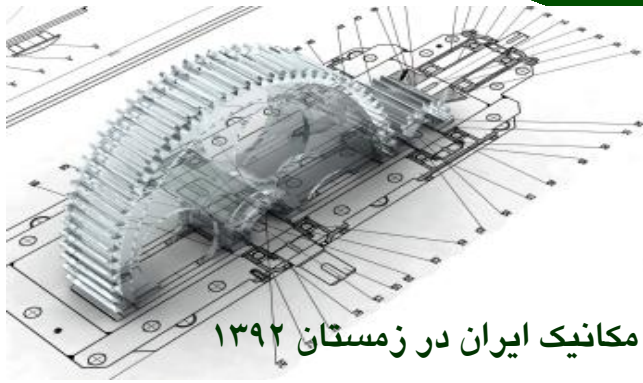
تهران، خیابان سپهبد قرنی، بالاتر از (چهارراه) اراک، بن بست دژن، پلاک ۳، صندوق پستی ۱۵۸۱۸-۱۱۵۵۷

۸۸۹۳۸۳۷۳



۸۸۹۳۸۳۳۹ - ۸۸۹۳۸۳۳۸ - ۸۸۹۰۰۹۶۵





انجمن مهندسان مکانیک ایران برگزار می‌کند

دوره های آموزشی انجمن مهندسان مکانیک ایران در زمستان ۱۳۹۲

مدت (ساعت)	شهریه دوره	زمان برگزاری دوره	عنوان دوره	ردیف
۲۴	۴/۵۰۰/۰۰۰	۲۳ الی ۲۵ بهمن	موتورهای دوگانه سوز گاز یا بنزین	۱
۲۰	۶/۰۰۰/۰۰۰	۲۳ الی ۲۵ بهمن	جریان دو فاز در خطوط نفت و گاز و محاسبات هیدرولیک	۲
۲۰	۶/۰۰۰/۰۰۰	۲۸ الی ۳۰ بهمن	پدیده جریان Slack در خطوط لوله نفت	۳
۲۴	۴/۵۰۰/۰۰۰	۲۹ بهمن الی ۱ اسفند	بازرسی جوش در ساخت ظروف تحت فشار براساس کد ASME VIII و ASME IX	۴
۲۴	۴/۵۰۰/۰۰۰	۲۹ بهمن الی ۱ اسفند	اصول بکارگیری تکنولوژیهای نوین در موتورهای احتراق داخلی	۵
۲۴	۴/۵۰۰/۰۰۰	۱۳ الی ۱۵ اسفند	جوشکاری و بازرسی جوش در تعمیرات خطوط لوله انتقال نفت و گاز	۶
۱۶	۳/۵۰۰/۰۰۰	۳۰ بهمن الی ۲ اسفند	نحوه عملکرد انواع مختلف کمپرسورها در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی	۷
۲۴	۴/۵۰۰/۰۰۰	۷ الی ۹ اسفند	آشنایی با اصول انتخاب مواد فلزی در طراحی و ساخت تجهیزات (Materials Selection)	۸
۲۴	۵/۰۰۰/۰۰۰	در اسفند ماه	آنالیز ارتعاشات ماشینها - سطح ۱	۹

ضمناً برای اعضای انجمن که دارای کارت معتبر می باشند ۱۵٪ تخفیف در نظر گرفته خواهد شد. و در پایان هر دوره پس از آزمون و موفقیت در دوره برای شرکت کنندگان گواهی نامه معتبر از سوی انجمن صادر خواهد شد.

جهت کسب اطلاعات بیشتر و دریافت بروشور می‌توانید با شماره تلفنهای ۸۸۹۰۰۹۶۵ - ۸۸۸۹۲۸۱۴ (آقای جزنی و خانم طیبی) تماس و یا از طریق وب سایت انجمن به آدرس www.isme.ir مراجعه نمایند.

قابل توجه اعضاء حقیقی انجمن

اسامی افرادی که کارت عضویت آنها به انجمن از طریق پست عودت داده شده به شرح زیر می‌باشند، خواهشمند است جهت دریافت به دفتر انجمن مراجعه و یا آدرس کامل جدید خود را به انجمن اعلام فرمائید.

- مهندس بابک خرمی
- مهندس افشین شالچی
- مهندس محمد شعبانخواه
- مهندس بهرام میرزایی
- مهندس محسن دزفولی
- مهندس محمد هادی جاوید مجد