



خبرنامه

انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران

شماره ۲، سال پانزدهم - بهمن ماه ۱۴۰۳

تلفن انجمن: ۰۲۱۸۸۵۷۵۶۲۹ ؛ پست الکترونیکی انجمن: info@isav.ir

به نام خدا

انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران با انتشار این خبرنامه در نظر دارد اعضای خود و نیز سایر علاقمندان را در جریان اقدامات و فعالیت های انجمن قرار دهد. این خبر نامه معمولاً هر فصل منتشر می شود، به عبارت دیگر، هر سال چهار شماره از این خبرنامه تهیه و در دسترس علاقمندان قرار می گیرد.

مطالب این شماره متأثر از رویداد کنفرانس سالیانه انجمن است که در روزهای ۲۱ و ۲۲ آذر ۱۴۰۳ با همکاری دانشگاه خوارزمی در کرج برگزار گردید.

فهرست مطالب

۱. پیام دبیر چهاردهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات، ISAV2024
۲. گزارش انتخاب پایان نامه/ رساله برتر
۳. انتخاب پژوهشگر برتر سال ۱۴۰۳
۴. گزارش مسابقه دانشجویی
۵. سخنران های کلیدی و مدعو چهاردهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات
۶. جایزه علمی دکتر حمید احمدیان در ارتعاشات و آکوستیک تجربی - سال سوم
۷. کارگاه های آموزشی چهاردهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات
۸. انتخاب مهندس برجسته سال ۱۴۰۳
۹. نشریات علمی انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران
۱۰. تصاویری از چهاردهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات ایران ، ISAV2024



پیام دکتر سید علی اصغر حسینی

دیر چهاردهمین کنفرانس بین‌المللی آکوستیک و ارتعاشات

با سلام، تقدیم احترام و خیرمقدم به تمامی اساتید و دانشجویان محترم، پژوهشگران گرامی، مهندسين و متخصصان ارزشمند صنعت و همه حضار ارجمند، که با تشریف فرمایی خود در چهاردهمین کنفرانس بین‌المللی آکوستیک و ارتعاشات (ISAV2024) موجب شکوه این کنفرانس شده‌اند.

بسیار موجب خوشوقتی است که این کنفرانس نیز همچون سیزده کنفرانس گذشته، مورد توجه و استقبال اساتید، پژوهشگران، مهندسين، دانشجویان و علاقه‌مندان حوزه آکوستیک و ارتعاشات قرار گرفته است. کنفرانس چهاردهم با همکاری انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران و گروه مهندسی مکانیک دانشگاه خوارزمی برگزار شده است؛ گرچه انجام این مهم قطعاً مدیون همکاری و پشتیبانی گسترده همه دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی و صنعتی است.

در این کنفرانس از ۱۲۰ مقاله دریافتی در ۱۷ زمینه اصلی، پس از انجام فرآیند حداقل ۲ داوری علمی برای هر مقاله، ۹۲ مقاله به صورت شفاهی و ۸ مقاله به صورت پوستر جمعاً ۱۰۰ مقاله، انتخاب شد. این مقالات توسط ۳۲ نفر از اعضاء کمیته‌های علمی و داوران مورد ارزیابی و داوری قرار گرفتند. مقالات منتخب در ۱۹ نشست تخصصی و در ۲ روز ارائه خواهند شد. پس از کنفرانس مقالات برگزیده با همکاری نویسندگان محترم آنها برای بررسی و چاپ به نشریات علمی صوت و ارتعاش (فارسی) و تاوا (انگلیسی) ارسال خواهد شد. همچنین ۲ سخنرانی کلیدی توسط دانشمندان مشهور خارج از کشور و ۱ سخنرانی کلیدی مدعو از متخصصان بنام و شایسته دانشگاهی داخل کشور ارائه خواهند شد.

برگزاری ۹ کارگاه آموزشی در حوزه آکوستیک و ارتعاشات، برپایی نمایشگاه تخصصی، انتخاب و تقدیر از محقق برگزیده و مهندس برجسته، انتخاب و اهداء جایزه پایان‌نامه/رساله برتر در سه مقطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری، مسابقه دانشجویی و در نهایت اهداء جایزه دکتر حمید احمدیان از جمله برنامه‌های جانبی کنفرانس چهاردهم می‌باشد.

بر خود لازم میدانم ضمن تشکر و تقدیر از تلاشهای بی‌شائبه همه همکارانم در برگزاری هرچه بهتر این کنفرانس، از همه همکاران دانشگاهی، اعضای محترم کمیته‌های راهبردی و علمی، داوران گرامی و مسئولین نشستها، سخنرانان کلیدی و مدعو، ارائه‌دهندگان مقالات، مدرسین و شرکت‌کنندگان در کارگاه‌های آموزشی، دانشجویان عزیز، شرکتهای حاضر در نمایشگاه تخصصی و همچنین کلیه عزیزانی که در برگزاری هرچه بهتر این کنفرانس یاری رسان

ما بوده اند، سپاسگزاری نمایم. قطعاً بدون کمک و پشتیبانی مستمر و جدی اعضای انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران و مسئول محترم دبیرخانه انجمن و مسئولین و کارکنان دانشگاه خوارزمی و گروه مهندسی مکانیک برگزاری چنین کنفرانس تخصصی امکان پذیر نبود. در پایان با تشکر از سازمانها و دانشگاه های حمایت کننده معنوی، مراتب تقدیر و سپاس ویژه خود را از حامیان اصلی مالی کنفرانس، شرکتهای پارسی تک، آسیا اندیش، ایران تایر و عایق خودرو توس صمیمانه اعلام میدارم. امید دارم به کمک و همیاری شما عزیزان، با برگزاری هرچه با شکوهرتر این کنفرانس سهمی هرچند اندک در توسعه و ترویج دانش و فناوریهای حوزه آکوستیک و ارتعاشات در سطح ملی و بین المللی داشته باشیم. حضور شما را در این کنفرانس گرامی داشته و امیدوارم شرکت شما در این رخداد علمی یک تجربه موفق و لذت بخش برای شما باشد.

گزارش انتخاب پایان نامه / رساله برتر سال ۱۴۰۳

انتخاب پایان نامه/رساله برتر دانشجویی هر سال توسط انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران برگزار می شود، امسال نیز همزمان با چهاردهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات برگزار شد. برای انتخاب پایان نامه و رساله برتر در سه مقطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری کمیته چهار نفره ای توسط هیات مدیره انجمن آکوستیک و ارتعاشات به عنوان اعضای کمیته انتخاب رساله/پایان نامه برتر انتخاب گردید. پس از فراخوان عمومی در مجموع ۵ پایان نامه کارشناسی، ۲۳ پایان نامه ارشد و ۴ رساله دکتری از طرف متقاضیان در رشته های مهندسی مکانیک، مهندسی هوافضا، مهندسی عمران، مهندسی برق، مهندسی معماری و مهندسی کشاورزی دریافت شد. پس از دریافت پایان نامه و رساله ها از طرف متقاضیان، فعالیت کمیته انتخاب رساله/پایان نامه برتر آغاز شد. فرایند بررسی و داوری پایان نامه و رساله ها براساس آیین نامه انتخاب پایان نامه و رساله برتر در دو مرحله انجام شد. در مرحله اول با ارزیابی سریع مدارک دریافت شده، به ترتیب ۴ پایان نامه کارشناسی، ۱۲ پایان نامه کارشناسی ارشد و ۴ رساله دکتری برای ارزیابی دقیق تر وارد مرحله دوم داوری شدند. در مرحله دوم، با تاکید بر اصالت فعالیت پژوهشی، کیفیت و کمیت علمی (تعداد مقالات و سطح مجلات)، ثبت اختراع، کاربردی بودن موضوع پژوهشی، حمایت و قرارداد صنعتی، حل مشکلات صنعتی و تقاضا محوری پایان نامه و رساله ها مورد داوری و ارزیابی دقیق تر قرار گرفتند. براساس امتیازات کسب شده، نتیجه نهایی ارزیابی ها به شرح زیر اعلام گردید:

در مقطع کارشناسی:

پایان نامه مشترک دانشجویان علیرضا یزدی نژاد و آیشین باقرزاده تحت عنوان “طراحی و ساخت مکانیزم نرم پوششی جهت کاهش ارتعاشات دست” با راهنمایی آقای دکتر محمد زارعی نژاد از دانشگاه صنعتی امیرکبیر به عنوان پایان نامه برتر کارشناسی انتخاب گردید.

در مقطع کارشناسی ارشد:

پایان نامه آقای عباس محمدی تحت عنوان “طراحی و تحلیل عددی سازه‌های سفتی منفی با رویکرد بهبود افت انتقال صوت” با راهنمایی آقایان دکتر علی لقمانی و دکتر رضا جعفری ندوشن از دانشگاه صنعتی اصفهان به عنوان پایان نامه برتر کارشناسی ارشد انتخاب گردید.

در مقطع دکتری:

رساله آقای حسن علوی تحت عنوان “تشخیص عیوب همزمان جعبه دنده دارای چرخ دنده مارپیچ بر اساس پردازش سیگنال صدا و ارتعاش” با راهنمایی آقای دکتر عبدالرضا اوحدی از دانشگاه صنعتی امیرکبیر به عنوان رساله برتر دکتری انتخاب گردید.



از راست به چپ: دکتر یزدانی، دکتر بهرامی، دکتر الهامی، دکتر لقمانی، مهندس محمدی



از راست به چپ: دکتر یزدانی، دکتر بهرامی، دکتر الهامی، دکتر علوی، دکتر اوحدی

انتخاب دکتر سیدمهدی زهرایی به عنوان پژوهشگر برتر سال ۱۴۰۳

– جایزه پرفسور غلامعلی لیاقتی



از چپ به راست: دکتر زهرایی، دکتر جعفری، دکتر پونسیان، دکتر مهدیقلی

انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران به منظور تشویق و تقدیر از پژوهشگران، هر سال اقدام به انتخاب و معرفی پژوهشگر برتر در زمینه ارتعاشات و آکوستیک می نماید. شاخص های انتخاب مطابق با آئین نامه مصوب هیات مدیره انجمن در نظر گرفته می شود.

با بررسی شاخص ها برای بیش از بیست نفر از پژوهشگران ممتاز کشور که در زمینه ارتعاشات و یا آکوستیک فعالیت دارند، در نهایت، به دلیل بالاتر بودن جمع امتیازات آقای دکتر سیدمهدی زهرایی، استاد دانشکده عمران دانشگاه تهران، ایشان را به عنوان پژوهشگر برتر سال ۱۴۰۳ توسط انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران، برگزیده شد، و در مراسم چهاردهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات، از آقای دکتر زهرایی تقدیر به عمل آمد.

در اینجا به برخی از شاخص ها، و اطلاعات آماری آنها اشاره می نمایم. تعداد مقالات دکتر زهرایی در زمینه آکوستیک و ارتعاشات تا زمان بررسی، و بر اساس پایگاه اسکاپوس (SCOPUS)، بالغ بر ۱۰۲ مقاله در زمینه آکوستیک و ارتعاشات، و شاخص اچ (h-index) ایشان برابر ۲۳ بوده است. با راهنمایی دکتر زهرایی، تعداد دانش آموختگان دکتری ۳۲ و تعداد دانش آموختگان کارشناسی ارشد ۱۱۵ گزارش شده است. کتابهای تالیفی ایشان در زمینه ارتعاشات و آکوستیک، ۷ عنوان به زبان فارسی است. ایشان ۸ مورد ثبت اختراع ملی داشته که ۵ مورد آن در حوزه ارتعاشات و آکوستیک بوده و در ارزیابی پژوهشگر به حساب آمده است.

همچنین، آقای دکتر زهرایی در سال ۱۳۹۷ پژوهشگر نمونه پردیس دانشکده های دانشگاه تهران، و در سال ۱۴۰۳ نیز به عنوان پژوهشگر برجسته دانشگاه تهران انتخاب شده اند. در دو سال اخیر هم دکتر زهرایی در فهرست ۲٪ دانشمندان برتر دنیا در رشته مهندسی عمران قرار گرفته اند.

گروه تحریریه خبرنامه انجمن، انتخاب دکتر سیدمهدی زهرایی را به عنوان پژوهشگر برتر سال ۱۴۰۳ تبریک عرض نموده، و برای ایشان آرزوی سلامتی و موفقیت روزافزون می نماید.

برگزاری مسابقه دانشجویی

مسابقه دانشجویی یکی از برنامه های جانبی کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات است که انجمن آکوستیک و ارتعاشات هر سال همزمان با کنفرانس آن را برگزار می کند. یازدهمین مسابقه دانشجویی در کنفرانس ۱۴۰۳، با عنوان ” **ایده های کاربردی در حوزه آکوستیک و ارتعاشات** “ برگزار شد. ایده بازارها، رویدادهایی هستند که در آنها برای یک مسئله خاص راه حل ارائه می شود. حوزه آکوستیک و ارتعاشات کاربردهای فراوانی در صنایع مختلف دارد و مسائل متفاوتی متناظر با آن در صنعت وجود دارد. ایده های کاربردی که امکان اجرا دارند می توانند به حل این مسائل کنند. در این مسابقه دانشجویی، هر ایده با کاربرد در حوزه آکوستیک و ارتعاشات می توانست مطرح شود. محورهای مسابقه عبارت بودند از: جاذب ارتعاشی، ایزولاتور ارتعاشی، برداشت انرژی از ارتعاش و صوت، جاذب صدا، عایق صدا، وسایل و تجهیزات کمک آموزشی.

با توجه به مهلت ثبت نام، ۹ تیم از دانشگاه های مختلف ثبت نام و ۶ تیم در مهلت مقرر گزارش کتبی ارائه کردند. در نهایت ۵ تیم در مسابقه شرکت کردند. در روز مسابقه، کمیته داوری بر اساس معیارهای مشخص، تیم ها و افراد شرکت کننده را ارزیابی و تیم های برگزیده را به صورت زیر اعلام نمودند:

تیم اول: سپهر اصغری از دانشگاه صنعتی شریف با موضوع: ” تجهیز اندازه گیری خواص الاستیک مواد به کمک پاسخ صوتی “

تیم دوم: محمد جواد رجائی زاده هرنندی و سید محمد علوی از دانشگاه جامع امام حسین با موضوع: ” طراحی و ساخت یک سیستم پایدار ساز سفتی شبه صفر برای صندلی خودرو “

تیم سوم: سید رضا میر حسینی مقدم و امیرمحمد موسوی از دانشگاه خوارزمی تهران با موضوع: ” دستگاه نخ مرتعش “

سخنران های کلیدی و مدعو چهاردهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات

در چهاردهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات سخنران های کلیدی (اصلی) به شرح زیر مطالب مهم و جالب خود را بصورت حضوری یا برخط ارائه نمودند:

(۱) دکتر سید محمد هاشمی نژاد، استاد دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران؛

”مروری بر سه دهه مطالعات انجام شده در زمینه برهمکنش سیال-سازه (FSI) در آزمایشگاه تحقیقاتی آکوستیک دانشگاه علم و صنعت ایران“

2) Professor Steven W. Shaw, Professor of Mechanical Engineering at Florida Institute of Technology;

“Reducing Torsional Vibration Using Order Tuned Absorbers – Theory and Applications”

3) Professor Reza N. Jazar,

School of Engineering, RMIT University, Melbourne, Australia

“Tire-Road Separation in Vehicle Vibrations”

همچنین، آقای دکتر گوهری سخنران مدعو در چهاردهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات بودند:

Dr. Mohammad Gohari,

Senior Researcher, PRISMA Lab, University Federico II, Italy

Human Bone Robotic Milling and Vibration Challenges



دکتر سیدمحمد هاشمی نژاد، سخنران اصلی

جایزه علمی دکتر حمید احمدیان در ارتعاشات و آکوستیک تجربی - سال سوم

این جایزه به پاس نکوداشت نام دکتر حمید احمدیان، استاد ارتعاشات در دانشگاه علم و صنعت ایران، از اعضای هیئت موسس انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران، و موسس و اولین سردبیر مجله علمی تاوا (JTAVA) که هدایت این مجله را از ابتدا در سال ۱۳۹۳ تا سال ۱۴۰۰ بر عهده داشتند، اهداء می گردد.

فراخوان جایزه سال ۱۴۰۳ از حدود یکسال قبل شروع شد. تا مهلت تعیین شده (مهر ۱۴۰۳)، ۱۳ مقاله تجربی در رقابت شرکت کردند. در بررسی های اولیه، در نهایت ۱۰ مقاله در رقابت جایزه علمی وارد شدند. هیئت داوران جایزه، متشکل از ۷ نفر، شامل یک نماینده از طرف انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران، این مقالات را بر اساس محتوا و بر مبنای معیارهای تعیین شده در اساسنامه جایزه، طی جلسات داوری، بررسی نمودند. بر اساس امتیازات کسب شده، یک مقاله در سطح اول (به مبلغ ۲۵ میلیون تومان)، یک مقاله در سطح دوم (به مبلغ ۱۰ میلیون تومان) و دو مقاله در سطح سوم (هریک به مبلغ ۵ میلیون تومان)، منتخب دریافت جوایز علمی دکتر حمید احمدیان شدند. در جلسه اختتامیه کنفرانس ISAV2024، طی مراسم ویژه ای، ضمن تقدیر از نویسندگان مقالات منتخب، جوایز در نظر گرفته شده به ایشان اهدا گردید.

برنده جایزه سطح اول

Mohammad Ali Akhtardanesh, Ensieh Alipour, Mohammad Farshchi*, **Deep learning prediction and experimental validation of nonlinear acoustic-driven flame dynamics using a CNN-transformer hybrid model**, *Journal of Theoretical and Applied Vibration and Acoustics (JTAVA)*.

برنده جایزه سطح دوم

Hossein Jamshidi*, Hamid Ahmadian, **Analytical determination of Iwan and Maxwell slip models of an elastic frictional rough interface**, *Journal of Theoretical and Applied Vibration and Acoustics (JTAVA)*, Vol. 9, Iss. 2, 65-101 (2023).

برنده جایزه سطح سوم

Iman Fakhari Golpayegani*, Ali Asghar Jafari, **Exploiting an arc-shaped rotary magneto-piezoelectric energy harvester: Theoretical and experimental investigations**, *Journal of Theoretical and Applied Vibration and Acoustics (JTAVA)*, Vol. 10, Iss. 2, 50-76 (2024).

Alireza Najafpour, Matin Rajabi, Mostafa Esmaili*, Amir Hossein Rabiee, **Piezoelectric power harvesting via vortex-induced vibration: Integration of wind tunnel experiments, wake oscillator modelling, and CFD analysis**, *Journal of Theoretical and Applied Vibration and Acoustics (JTAVA)*.



از راست به چپ: دکتر فرزاد رغبیان، دکتر یونسینان، دکتر اسماعیلی، مهندس نجف پور، مهندس رجبی، دکتر اوحدی؛ در اهدای جایزه سطح سوم

کارگاه های آموزشی چهاردهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات

دکتر محمدرضا الهامی دکتر عباس فتح تبار	مکان یابی صوتی و پردازش سیگنال های آکوستیکی
دکتر سید محمد مهدی انصاری موحد	کاربرد نرم افزار آدامز در آنالیز، سنتز و ارزیابی ارتعاشات
دکتر سید علی اصغر حسینی	دینامیک روتور - مفاهیم و کاربردهای مهندسی (همراه با مطالعه موردی چندین عیوب ارتعاشی)
دکتر سید علی اصغر حسینی	یاتاقان های لغزشی در تحلیل دینامیک روتور
دکتر سعید شکراللهی	آنالیز مودال تجربی
دکتر محمد صالح صدوقی دکتر سلمان فارسی	تنش زدایی ارتعاشی (VSR)
دکتر علی لقمانی مهندس یوسف اشرف نیا	آنالیز مودال عملیاتی (OMA) و آنالیز تغییر شکل های عملیاتی (ODS) با استفاده از نرم افزار ARTEMIS به همراه تست تجربی
دکتر بهنام مظفری	شبیه سازی شدت نویز آکوستیکی (SPL) جریان هوا با نرم افزار STAR-CCM+
مهندس علی اکبر وکیلی	نکات همراستاسازی ماشین های دوار
مهندس حمید کریمی	فرکانس طبیعی، روش های تشخیص، آسیب ها و کاربردهای آن در عیب یابی ماشین های دوار

انتخاب مهندس برجسته سال ۱۴۰۳

انتخاب مهندس برجسته در زمینه آکوستیک و ارتعاشات هر سال توسط انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران برگزار می شود، امسال نیز همزمان با چهاردهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات، مراسم معرفی مهندس برجسته برگزار شد. برای انتخاب مهندس برجسته، ابتدا کمیته چهار نفره ای توسط هیات مدیره انجمن آکوستیک و ارتعاشات، به عنوان اعضای کمیته انتخاب مهندس برجسته تعیین گردید. پس از فراخوان و جستجو، رزومه ۶ نفر به عنوان کاندید برای کمیته مهندس برجسته به شرح زیر به انجمن ارسال شد.

بر اساس امتیازدهی کمیته، در نهایت جناب آقای مهندس احسان فرخ منش از شرکت توگا بالاترین امتیاز را کسب کردند. ایشان در مدت ۲۰ سال تجربه کاری خود به طور متمرکز به مسئله بالانس ماشینهای دوار و شناسایی و رفع مشکلات ارتعاشی دستگاههای مختلف پرداخته اند. علاوه بر این با کمیته های تخصصی تدوین استاندارد نیز همکاری مستمر و جدی داشته اند.



از راست به چپ: دکتر یزدانی، مهندس فرزانه، مهندس احسان فرخ منش

نشریات علمی انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران

الف) مجله علمی صوت و ارتعاش:

مجله علمی صوت با انتشار مقاله های علمی، اعم از ترویجی، پژوهشی، و مروری در زمینه های



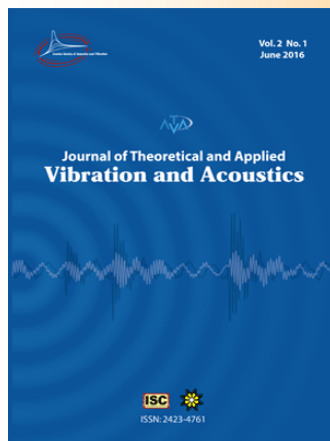
ارتعاشات و آکوستیک به معرفی، ترویج و بسط آگاهی های علمی در میان جامعه علمی و مهندسی در حوزه های صوت، و ارتعاشات می پردازد.

دسترسی به فایل کامل مقالات برای علاقه مندان و خوانندگان به صورت آزاد و رایگان است. شماره ۲۵ این نشریه شهریور ۱۴۰۳ با ده مقاله منتشر شده است. برای مشاهده متن کامل مقاله های این نشریه به وبگاه نشریه به

نشانی <https://jvs.isav.ir> مراجعه فرمایید.

ب) مجله علمی پژوهشی تاوا:

مجله تاوا ، *Journal of Theoretical and Applied Vibration and Acoustics (TAVA)* یک نشریه



دوفصلنامه با دسترسی آزاد است که توسط انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران به زبان انگلیسی منتشر می شود. ماموریت این مجله خدمت به محققان و متخصصانی است که به دنبال نظریه های پیشرفته و روش های محاسباتی و تجربی در زمینه ارتعاشات و صوت می باشد.

به اطلاع می رساند که شماره ۱ جلد ۱۱ نشریه تاوا در ژانویه ۲۰۲۵ طبق برنامه منتشر می شود. برای استفاده از مقالات این نشریه می

توانید به وبگاه آن <https://tava.isav.ir> مراجعه فرمایید.

تصاویری از برگزاری چهاردهمین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات



افتتاحیه کنفرانس



جناب دکتر بیژن عبداللهی رئیس دانشگاه خوارزمی، افتتاحیه کنفرانس



تیم اجرایی کنفرانس از دانشگاه خوارزمی



دکتر مهدی زمانیان، رئیس دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه خوارزمی



عکس جمعی در پایان مراسم اختتامیه کنفرانس