

بخش اول:

کلیات همایش



مقدمه

آلودگی هوا و صدا معضل اساسی زندگی در کلان شهرهای ماست. جامعه علمی هر کشوری علاوه بر تولیدات علمی در زمینه‌های پیشرو دنیا، می‌بایست بر اساس نیازهای واقعی و روزمره کشور جهت گیری نموده و به تولید محتوی علمی در این زمینه پردازد. از این رو همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا برنامه ریزی شده و برای دومین سال پیاپی در کشور اجرا می‌گردد.

اولین همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا در آذرماه ۱۳۹۱ در دانشگاه صنعتی شریف و پس از یک تاخیر دو هفته ای به دلیل تعطیلی ناشی از آلودگی هوا برگزار گردید. بیش از ۲۵۰ چکیده مبسوط به دبیرخانه همایش واصل شد که از آن میان ۹۰ مقاله برای ارائه شفاهی و پوستری انتخاب و در طی دو روز برگزاری همایش در اختیار علاقمندان قرار گرفت. در افتتاحیه همایش اول، دکتر محمد باقر قالیباف شهردار تهران ایراد سخن نمود و آلودگی هوا و صدا را مهم ترین چالش مدیریتی خود در شهرداری تهران عنوان کرد.

با تکیه بر تجربیات گذشته و به امید ارتقا سطح علمی مقالات همایش، امسال دومین همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا توسط شرکت کنترل کیفیت هوا شهرداری تهران و دانشگاه صنعتی شریف برگزار می‌گردد.

از همه اساتید، دانشجویان، متخصصین و دست اندرکاران مرتبط با مقوله‌های آلودگی هوا و صدا دعوت می‌کنیم با ارسال مقاله، برگزاری کارگاه‌های آموزشی و شرکت در همایش ما را در برگزاری موفق آن یاری رسانند.

امید که همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا بتواند جایگاهی باشد برای ارائه فعالیت‌های پژوهشی مرتبط و بسیار مورد نیاز در آلودگی هوا و صدا و زمینه را برای تبادل نظر کارشناسان برای جهت گیری در ارائه راهکارهای مبتنی بر اصول علمی آماده نماید.

سازمان همایش

رئیس همایش: دکتر یوسف رشیدی

مدیرعامل شرکت کنترل کیفیت هوا و استاد مدعو دانشگاه صنعتی شریف و دانشگاه صنعتی امیرکبیر



دبیر همایش: دکتر وحید حسینی

عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی شریف



دبیر علمی همایش: دکتر یوسف حجت

عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس



دبیر شورای سیاستگذاری و راهبردی: دکتر غلامرضا شیران

عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان و عضو شورای اسلامی شهر اصفهان



دبیر کمیته آلودگی صدا: دکتر حسین مهرآوران

مدیر واحد صوت شرکت کنترل کیفیت هوا و استاد مدعو دانشگاه آزاد اسلامی



دبیر کمیته آلودگی هوا: مهندس محمدعلی نجفی

مدیر پایش کیفیت هوا شرکت کنترل کیفیت هوا



دبیر روابط عمومی و تبلیغات: مهندس حشمت الله بسطامی

مدیر روابط عمومی شرکت کنترل کیفیت هوا



دبیر اجرایی: مهندس سیدمحمد رضا حسینی

مدیر عمل شرکت نام آوران ارتباطات شریف



مسئول دبیرخانه همایش: مینا عبدالله زاده

شرکت نام آوران ارتباطات شریف



سمت	نام و نام خانوادگی
پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک	دکتر قاسم آهنگری
دانشگاه صنعتی شریف - دانشکده عمران	دکتر محمد ارحامی
دانشگاه تهران - دانشکده محیط زیست	دکتر خسرو اشرفی
دانشگاه تهران - دانشکده مهندسی مکانیک	دکتر وحید اصفهانیان
مرکز تحقیقات آب و انرژی	دکتر علی اصغر اعلم الهدی
دانشگاه صنعتی شریف - دانشکده مهندسی مکانیک	دکتر حسین افشین
دانشگاه صنعتی امیرکبیر - دانشکده عمران و محیط زیست	دکتر میقات حبیبیان
دانشگاه تربیت مدرس - دانشکده مهندسی مکانیک	دکتر یوسف حجت
دانشگاه صنعتی شریف - دانشکده مهندسی مکانیک	دکتر وحید حسینی
دانشگاه صنعتی سهند - دانشکده مهندسی مکانیک	دکتر رحیم خوشبختی سرای
دانشگاه صنعتی اصفهان	دکتر محسن دوازده امامی
شرکت کنترل کیفیت هوا	دکتر یوسف رشیدی
دانشگاه صنعتی شریف - دانشکده مهندسی مکانیک	دکتر محمدسعید سعیدی
دانشگاه شریف - دانشکده مهندسی شیمی	دکتر محمد سلطانیه
دانشگاه تهران - دانشکده محیط زیست	دکتر مجید شفیع پور
دانشگاه اصفهان - دانشکده عمران	دکتر غلامرضا شیران
دانشجوی دکتری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات - گروه هواشناسی	دکتر ساویز صحت کاشانی
دانشگاه صنعتی شریف - دانشکده مهندسی مکانیک	دکتر مجید عباسپور
دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات - دانشکده محیط زیست و انرژی	دکتر فریده عتابی
دانشگاه تهران (استاد بازنشسته)	دکتر منصور غیاث الدین
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - دانشکده علوم پزشکی	دکتر رویا کلیشادی
دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز - دانشکده بهداشت	دکتر غلامرضا گودرزی
دانشگاه شهید بهشتی - دانشکده علوم محیطی	دکتر هومان لیاقتی
دانشگاه شهید بهشتی - پژوهشکده علوم محیطی	دکتر نغمه مبرقی دینان
دانشگاه شهید بهشتی - دانشکده علوم پزشکی	دکتر سعید متصدی



AQM 2013

دومین همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا

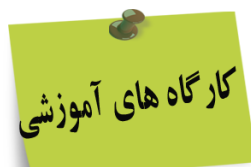
دومین همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا

سمت	نام و نام خانوادگی
دانشگاه تهران - دانشکده مهندسی مکانیک	دکتر مهدی مقیمی زند
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی	دکتر وحید منصوری
دانشگاه علوم پزشکی دانشگاه تهران - دانشکده بهداشت	دکتر محمدرضا منظم اسماعیل پور
شرکت کنترل کیفیت هوا - واحد صوت	دکتر حسین مهرآوران
شرکت کنترل کیفیت هوا - واحد پایش آلودگی هوا	مهندس محمدعلی نجفی
دانشکده بهداشت دانشگاه تهران - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات	دکتر پروین نصیری
رئیس پژوهشکده زیست فناوری شریف	دکتر منوچهر وثوقی
دانشگاه علوم پزشکی ایران - دانشکده بهداشت	دکتر رسول یاراحمدی
دانشگاه تهران - دانشکده بهداشت	دکتر مسعود یونسیان



۱. اندازه گیری و پایش آلودگی هوا و صدا (منابع ساکن و متحرک، هوای آزاد و ...)
۲. مدل سازی و تحلیل آلودگی هوا و صدا (توزیع جغرافیایی، توزیع زمانی و ...)
۳. اثرات آلودگی هوا و صدا (بهداشتی، اقتصادی و ...)
۴. راهکارهای فنی کنترل آلودگی هوا و صدا (بهبودی منابع آلاینده، انرژی های نو و ...)
۵. راهکارهای مدیریتی کنترل آلودگی هوا و صدا (قانونی، اقتصادی، فرهنگی و ...)





تاریخ برگزاری	مدرس کارگاه	نام کارگاه
۱۳۹۲-۱۰-۰۴ ۱۳:۰۰-۱۷:۰۰	دکتر حسین مهرآوران	مدلسازی آلودگی صدا - منابع ساکن و متحرک در محیط های داخل و خارج و روشهای منبع یابی
۱۳۹۲-۱۰-۰۵ ۰۸:۰۰-۱۲:۰۰	دکتر یوسف رشیدی- دکتر خسرو اشرفی	مدلسازی آلودگی صدا
۱۳۹۲-۱۰-۰۵ ۰۸:۰۰-۱۲:۰۰	دکتر مجید شفیع پورمطلق	آشنایی با نرم افزارهای مدلسازی اثری و محیط زیست
۱۳۹۲-۱۰-۰۵ ۱۳:۰۰-۱۷:۰۰	دکتر محمد سعید سعیدی	آشنایی با روشها و دستگاه-های اندازه گیری ذرات
۱۳۹۲-۱۰-۰۵ ۱۳:۰۰-۱۷:۰۰	سید محسن نوابی	مبانی اندازه گیری آلاینده های خودروهای شهری و استانداردهای جهانی مربوطه
۱۳۹۲-۱۰-۰۵ ۱۳:۰۰-۱۷:۰۰	دکتر غلامرضا شیران	مدلهای ارزیابی پروژه های عمران شهری- حمل و نقل ترافیک جهت بررسی آلودگی هوا

بخش دوم:

گزارش برگزاری

دومین همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا در روزهای ۴ و ۵ دی ماه ۱۳۹۲ در محل مرکز همایش های بین المللی صدا و سیما و با حضور گسترده استادان، محققان، کارشناسان و مدیران صنعتی برگزار شد. در این همایش، بیش از ۳۰۰ نفر از متخصصان حضور یافتند و سخنرانی کلیدی، ۱۰۰ مقاله علمی و صنعتی و ۶ کارگاه تخصصی ارائه گردید.

مراسم افتتاحیه

مراسم افتتاحیه همایش در ساعت ۹:۰۰ روز ۴ دیماه ۱۳۹۲ در محل سالن خواجه نصیرالدین طوسی مرکز همایش های بین المللی صدا و سیما برگزار گردید و پس از تلاوت قرآن و پخش سرود ملی، استاتید و مدیران ذیل در این مراسم به ایراد سخنرانی پرداختند.

تصویر سخنران	سمت سخنران	نام سخنران	ردیف
	رئیس محترم دانشگاه صنعتی شریف	دکتر روستا آزاد	۱
	رئیس محترم مرکز همکاری های فناوری و نوآوری های ریاست جمهوری	مهندس امیرآبادی	۲
	قائم مقام معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران	دکتر حجت الله بهروز	۳
	دبیر علمی همایش	دکتر یوسف حجت	۴
	مدیرعامل محترم شرکت کنترل کیفیت هوا	دکتر وحید حسینی	۵



این همایش با سخنرانی دکتر روستا آزاد رئیس دانشگاه صنعتی شریف آغاز گردید. روستا آزاد در این همایش گفت: تاکنون همایش‌های زیادی برای رفع مشکل آلودگی هوا برگزار شده است اما به نتیجه مطلوبی نرسیده‌ایم زیرا رفع این مشکل به یک طرح کلان ملی نیاز دارد.

به گفته وی داشتن طرح کلان برای رفع مشکل آلودگی هوا نیازهای مالی این بخش را مشخص می‌کند ولی متأسفانه هنوز این طرح کلان در کشور طراحی نشده است.

وی افزود: آلودگی هوا و ترافیک سنگین موجب بروز انواع بیماری‌های جسمی و روانی در افراد جامعه می‌شود و در برخی مواقع نیز منجر به فوت می‌شود.

روستا آزاد اظهار داشت: امروز زندگی در تهران یک تهدید محسوب می‌شود در حالی که پیش از این زندگی در پایتخت یک فرصت بود. از این رو سعی داریم که دانشگاه صنعتی شریف را به خارج از تهران و به نقطه‌ای که آلودگی هوا کمتر است، منتقل کنیم. منطقه‌ای در اراضی ۲۲ شهرداری تهران واقع در شمال غرب برای استقرار این دانشگاه در نظر گرفته شده است.

وی تأکید کرد: تعطیلی مدارس، اجرای طرح زوج و فرد خودروها از در منازل و متوقف کردن فعالیت‌های صنعتی در تهران نشان می‌دهد که مسئله آلودگی هوا بسیار جدی است. اگر در سال‌های گذشته در این مورد تدابیری اندیشیده می‌شد بدون شک امروز وضعیت هوا این گونه نبود.

رئیس دانشگاه صنعتی شریف یادآور شد: رشد و توسعه تهران با سرعت پیش می‌رود و با وجود که کلیات طرح انتقال پایتخت توسط نمایندگان مجلس تصویب شده است ولی این طرح مخالفان و موافقان خود را دارد، بهتر است به این طرح با عدد و آمار نگاه شود تا نتیجه مطلوب به دست آید. کشورهای مانند آمریکا و پاکستان این طرح را در کشور خود اجرا کردند.

روستا آزاد اظهار داشت: ۸۵ درصد منشا آلودگی هوا خودرو است که این مسئله در کمیسیون علوم، تحقیقات و فناوری وزارت علوم مطرح شده است و اعضای کمیسیون برای رفع این مشکل استفاده از خودروهای برقی را پیشنهاد داده‌اند ولی برخی از مخالفین بدون انجام بررسی‌های لازم این طرح را مقرون به صرفه ندانستند. در حالی که هزینه‌های درمانی ناشی از آلودگی هوا بسیار بیشتر از این موارد است.

در ادامه دکتر حجت الله بهروز قائم مقام معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران بعنوان سومین سخنران تصریح کرد: اگر ممنوعیت تردد زوج و فرد را در سراسر پایتخت اعلام می‌کنیم و اگر محدوده طرح ترافیک تعریف می‌کنیم باید گزینه دومی برای تردد شهروندان فراهم کنیم.

بهروز تأکید کرد: شهر تهران باید براساس الگوی خودش مدیریت شود و قانون‌گذاران باید بدانند با یک نسخه نمی‌توان آلودگی هوا را در هشت کلانشهر کاهش داد. همانطور که روز گذشته در مجلس می‌خواستند طی



لایحه‌ای قسمتی از صورت مساله را پاک کنند. به واقع معتقدیم جابه جایی پایتخت اقتصادی و اداری مشکل شهر تهران را به لحاظ ترافیک و آلودگی هوا کاهش نخواهد داد.

قائم مقام معاونت حمل و نقل و ترافیک ادامه داد: براساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوا بیشترین سهم آلودگی را در تولید ذرات معلق کمتر از ۲,۵ میکرون خودروها دارند که در میان خودروها نیز خودروهای دیزلی بیشترین سهم را دارند و اگر برای تردد آنها کاری نشود با چالشی جدیدی تر مواجه خواهیم شد. این در حالی است که با حمایت شورای شهر طی طرحی قرار است در سال‌های آینده با استفاده از فیلترهای دوده آلاینده‌گی از منبع تولید را کنترل کنیم.

وی تاکید کرد: معتقدیم در شرایطی که ۱۴۰ روز هوای غیرپاک و ناسالم در سال ۹۱ داشتیم رسیدن به ۷۰ روز ناسالم در ۴ سال هدفی متعالی خواهد بود.

وی با بیان اینکه نگاه و هدف گذاری باید به سمت تکنولوژی‌های روز دنیا باشد، گفت: اگر قرار باشد از تولیدکنندگان داخلی به هزینه جان شهروندان حمایت کنیم کاهش آلودگی هوا هرگز محقق نخواهد شد. وی خاطرنشان کرد: سیاست شهرداری تهران استفاده از تکنولوژی پاک و سوخت هیبریدی در ناوگان حمل و نقل عمومی است به طوری که اکنون تعداد محدودی اتوبوس هیبریدی وارد ناوگان اتوبوسرانی شهر تهران شده که در آینده‌ای نزدیک این ناوگان گسترش خواهد یافت.

در ادامه قائم مقام معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران همچنین تصریح کرد: اگر ممنوعیت تردد زوج و فرد را در سراسر پایتخت اعلام می‌کنیم و اگر محدوده طرح ترافیک تعریف می‌کنیم باید گزینه دومی برای تردد شهروندان فراهم کنیم.

بهروز تاکید کرد: شهر تهران باید براساس الگوی خودش مدیریت شود و قانون گذاران باید بدانند با یک نسخه نمی‌توان آلودگی هوا را در هشت کلانشهر کاهش داد. همانطور که روز گذشته در مجلس می‌خواستند طی لایحه‌ای قسمتی از صورت مساله را پاک کنند. به واقع معتقدیم جابه جایی پایتخت اقتصادی و اداری مشکل شهر تهران را به لحاظ ترافیک و آلودگی هوا کاهش نخواهد داد.

قائم مقام معاونت حمل و نقل و ترافیک ادامه داد: براساس آمار شرکت کنترل کیفیت هوا بیشترین سهم آلودگی را در تولید ذرات معلق کمتر از ۲,۵ میکرون خودروها دارند که در میان خودروها نیز خودروهای دیزلی بیشترین سهم را دارند و اگر برای تردد آنها کاری نشود با چالشی جدیدی تر مواجه خواهیم شد. این در حالی است که با حمایت شورای شهر طی طرحی قرار است در سال‌های آینده با استفاده از فیلترهای دوده آلاینده‌گی از منبع تولید را کنترل کنیم.

وی تاکید کرد: معتقدیم در شرایطی که ۱۴۰ روز هوای غیرپاک و ناسالم در سال ۹۱ داشتیم رسیدن به ۷۰ روز ناسالم در ۴ سال هدفی متعالی خواهد بود.

وی با بیان اینکه نگاه و هدف گذاری باید به سمت تکنولوژی‌های روز دنیا باشد، گفت: اگر قرار باشد از تولیدکنندگان داخلی به هزینه جان شهروندان حمایت کنیم کاهش آلودگی هوا هرگز محقق نخواهد شد.



دکتر یوسف حجت در دومین همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا اظهار کرد: هنوز نمی دانیم چقدر از آلودگی هوا بویژه آلاینده ذرات معلق منشا طبیعی دارد که نشان می دهد باید از فناوری و دانش برای حل معضل آلودگی هوا استفاده کنیم.

وی ادامه داد: اگر یک ایستگاه سنجش آلودگی هوا را در یکی از نقاط اطراف تهران که هیچگونه فعالیت انسانی در آن انجام نمی شود، قرار دهیم و خروجی آن را با شهر تهران مقایسه کنیم متوجه می شویم که چه میزان از آلودگی ذرات معلق مربوط به طبیعت است.

دبیر علمی همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا با بیان اینکه هنوز حتی ترکیب ذرات معلق را تشخیص نداده ایم افزود: به عنوان مثال در سال های اخیر میزان آلاینده ناکس افزایش پیدا کرده است که هنوز حرف علمی مشخصی راجع به آن زده نشده است.

حجت با بیان اینکه نداشتن اطلاعات دقیق نباید باعث کم کاری و تعلل شود افزود: آلوده کردن هوا در چنین شهری جرم و جنایت است که باید جلوی آن به هر قیمتی گرفته شود حتی اگر اطلاعاتی راجع به آن نداشته باشیم.

وی ادامه داد: مساله آمایش سرزمین چیزی است که آن را همیشه نادیده گرفته ایم و در ۱,۲ سطح کشور ۲۰ درصد جمعیت کل را مستقر کرده ایم و ۸۰ درصد فعالیت های بانکی، بیمه ای و اقتصادی در پایتخت انجام می شود.

دبیر علمی همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا ادامه داد: در شهرداری تهران شرکت ساماندهی شهر تهران برای کاهش بارگذاری های پایتخت ایجاد شده است اما این شرکت به جای بار برداری به شهرک سازی و بارگذاری های جدید و بیشتر تشویق می کند.

وی با بیان اینکه سطح سوم حل معضل آلودگی هوا فعالیت های تکنیکی و فنی است افزود: اصلاح استاندارد بنزین و خودرو از جمله این فعالیت هایی است که اگرچه موفقیت هایی در این مورد کسب شده است اما هنوز جا برای فعالیت زیاد است.

وی با بیان اینکه مشکل اصلی شهر تهران اقشار آسیب پذیر است افزود: برخی از خودروهای داخلی ۲ گرم بر کیلومتر آلودگی ایجاد می کنند در حالی که یک پیکان قدیمی که توسط افراد محروم استفاده می شود ۶۰ تا ۷۰ گرم بر کیلومتر آلودگی داد.

حجت اضافه کرد: اگر خودروی هیبریدی را وارد کشور کنیم و به جای خودروی یورو ۲ بگذاریم آلودگی ۲,۷ آن به یک گرم کاهش پیدا می کند اما وقتی ناوگان فرسوده تاکسی را از رده خارج کنیم تاثیر بسیار بیشتری خواهد داشت که شاید هزینه کمتری هم داشته باشد.

وی با بیان اینکه تکنولوژی برای آلوده کننده ها انگیزه ایجاد می کند افزود: زمانی که به نیروی انتظامی می گویم با خودروهای آلاینده برخورد کنند پاسخ می دهند که مامور و دوربین نداریم اما این در صورتی است که اطلاعات خودروها در کامپیوتر موجود است و اصلا نیازی به مامور و دوربین نیست.



وی با بیان اینکه بحث آلودگی هوا موضوعی اجتماعی است افزود: نمی‌توانیم با تکنولوژی این مسئله را حل کنیم.

دکتر وحید حسینی، دبیر علمی دومین همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا در ادامه افزود: از سال ۸۱ تا ۹۱ در برخی سال‌ها در کیفیت هوای شهر تهران روند صعودی داشته‌ایم که نشان می‌دهد اقدامات انجام شده اثربخش است اما یک روند نزولی نیز در این زمینه داریم که به دلیل اندازه‌گیری آلاینده‌های جدید است. حسینی با بیان اینکه باید روی استانداردهای محیطی و به روز رسانی آنها کار کنیم افزود: هر سال تعریف جدیدی از استانداردهای زیست‌محیطی ارائه می‌شود که باید مطابق با آن حرکت کنیم.

وی با بیان اینکه ۲۵ درصد از منابع ذرات معلق کمتر از ۲,۵ میکرون بر اثر منشا طبیعی است افزود: ۷۵ درصد از آن نیز مربوط به منابع مصنوعی شامل دود دیزل و فعالیت‌های انسانی است.

مدیرعامل شرکت کنترل کیفیت هوای تهران در خصوص نسبت آلاینده‌های ۲,۵ میکرون به ۱۰ میکرون اظهار کرد: زمانی که با پدیده گرد و غبار سر و کار داریم میزان ذرات معلق کمتر از ۱۰ میکرون افزایش پیدا می‌کند و زمانی که وارونگی هوا داریم ذرات معلق کمتر از ۲,۵ میکرون بیشتر می‌شود که نشان می‌دهد برای منابع متحرک که حامل ذرات معلق کمتر از ۲,۵ میکرون هستند باید برنامه‌ای جدی داشته باشیم.

حسینی با بیان اینکه طبق اعلام سازمان بهداشت جهانی دود دیزل جزو مواد سرطان‌زا محسوب می‌شود، افزود: تا به حال چنین حرفی به این محکمی در خصوص اینکه دود دیزل در گروه یک مواد سرطان‌زا قرار می‌گیرد زده نشده است.

وی با بیان اینکه استانداردهای محیطی آلودگی هوا باید بومی سازی و به روز رسانی شوند افزود: استانداردهای آلاینده‌های خودرویی نیز باید متناسب با وضعیت تکنولوژی موجود کشور ارتقا پیدا کنند. به عنوان مثال ارتقای استاندارد خودروهای دیزلی به یورو ۴ کار بسیار سختی است که شاید در توان تکنولوژی‌های داخلی نباشد و اصلاً شاید میزان آلاینده ناکس در اندازه‌ای نباشد که بخواهیم خودروهای دیزلی را به این استاندارد برسانیم اما قطعاً می‌توان با نصب یک فیلتر دوده تا حد بسیار زیادی از آلاینده‌های این خودروها کاست.

مدیرعامل شرکت کنترل کیفیت هوای تهران با بیان اینکه در ایران مطالعات منشایابی درستی در مورد آلودگی هوا وجود ندارد، افزود: همچنین باید فهرست انتشار روزآمد منابع ساکن و متحرک توسعه پیدا کند. علاوه بر آن مدل‌های کالیبره و روزآمد پراکنش آلودگی هوا فراهم شود.



AQM 2013

دومین همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا

دومین همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا

تصاویری از
مراسم افتتاحیه



مقالات پژوهشی

از حدود ۲۵۰ مقاله ارسال شده به دبیرخانه، بنا به داوری کمیته علمی همایش متشکل از اساتید دانشگاه‌های کشور، ۱۱۲ مقاله مورد تأیید واقع شد. از این تعداد، حدود ۵۵ مقاله به طور شفاهی در جلسات و مابقی نیز به صورت پوستری ارائه گردید. مقالات ارائه شده و به طور ویژه مقالات صنعتی مورد استقبال شرکت کنندگان در همایش قرار گرفت.

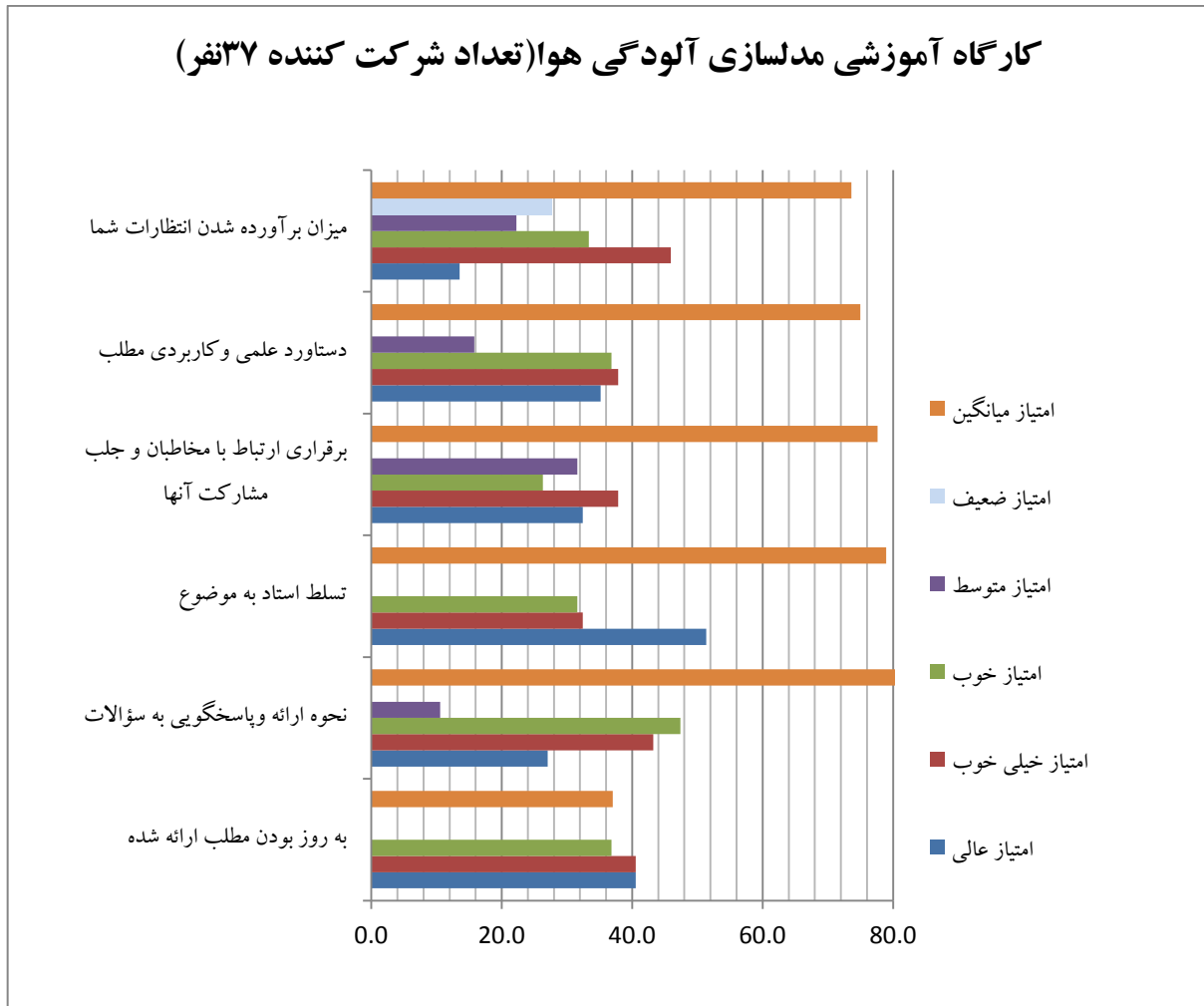
تصاویری از ارائه مقالات پوستری



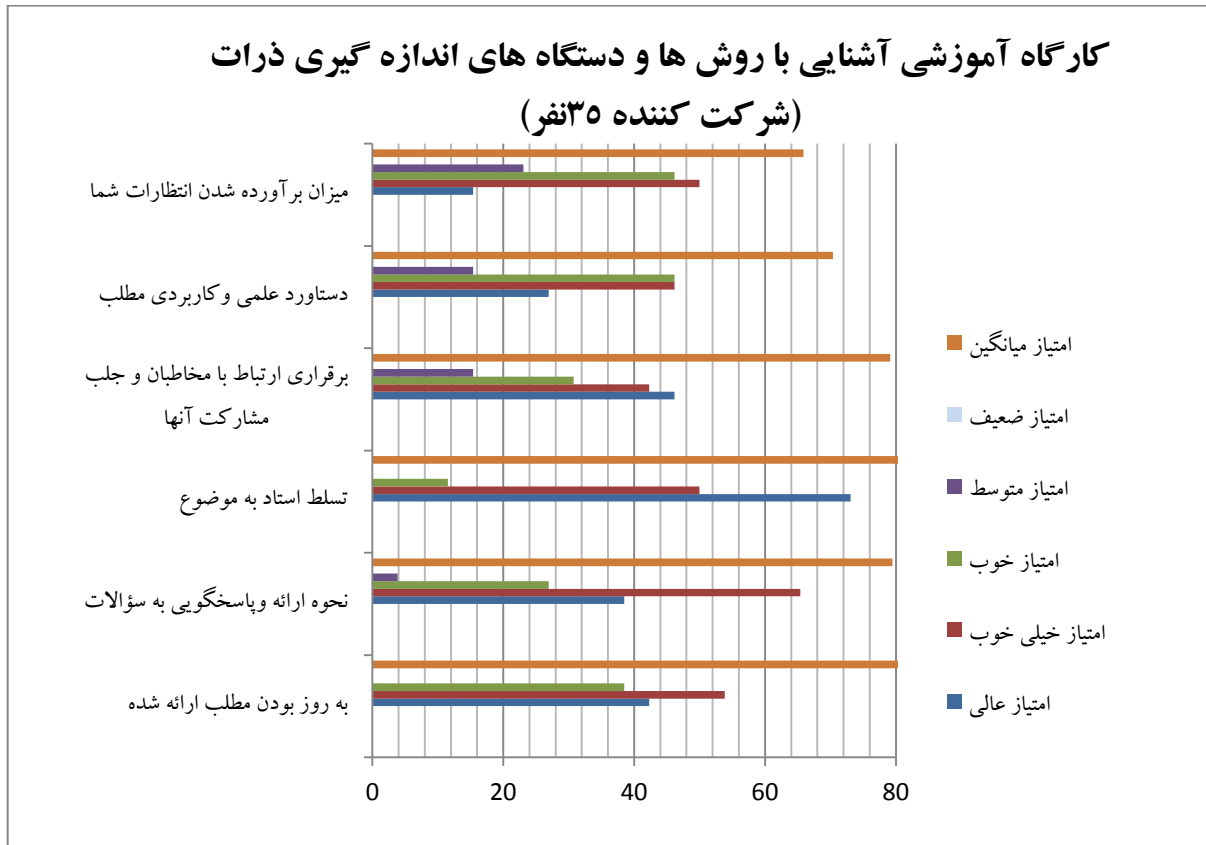
گزارش آماری از شرکت کنندگان در کارگاه‌های آموزشی دومین همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا و تحلیل نظرات

در همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا تعداد ۶ کارگاه تخصصی ارائه گردید که نتایج هر یک از این کارگاه‌ها به تفکیک به شرح ذیل می‌باشد.

۱) کارگاه آموزشی مدل‌سازی آلودگی هوا



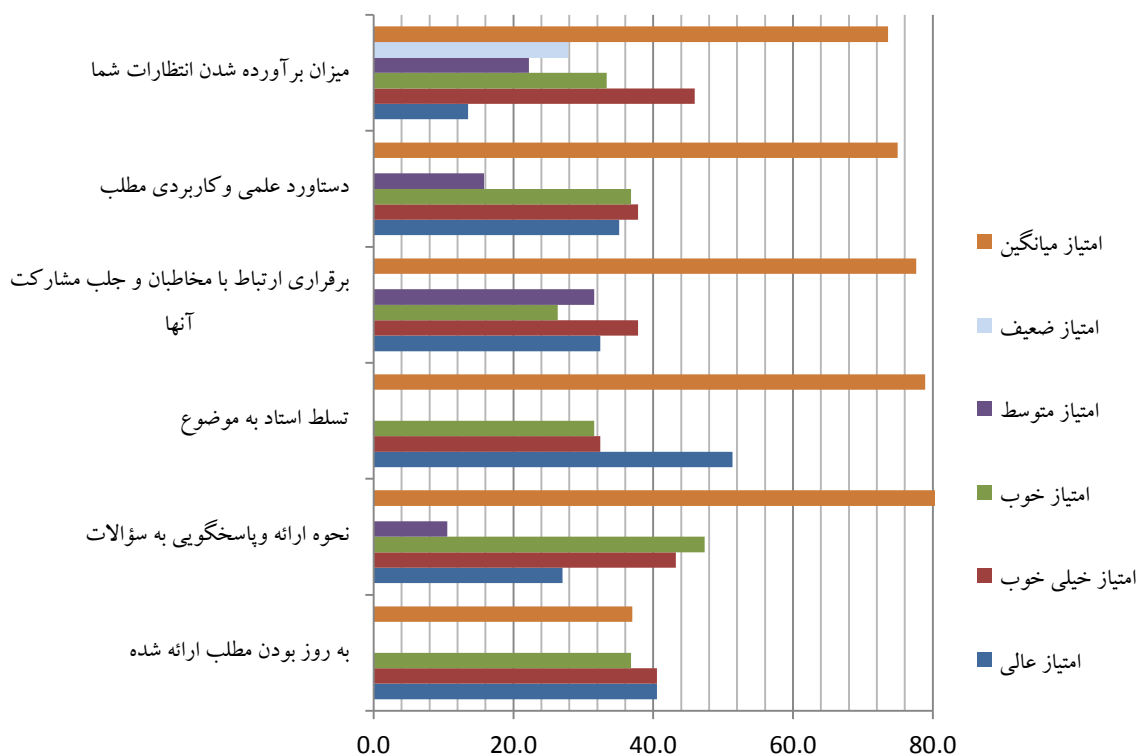
۲) کارگاه آموزشی آشنایی با روش ها و دستگاه های اندازه گیری ذرات



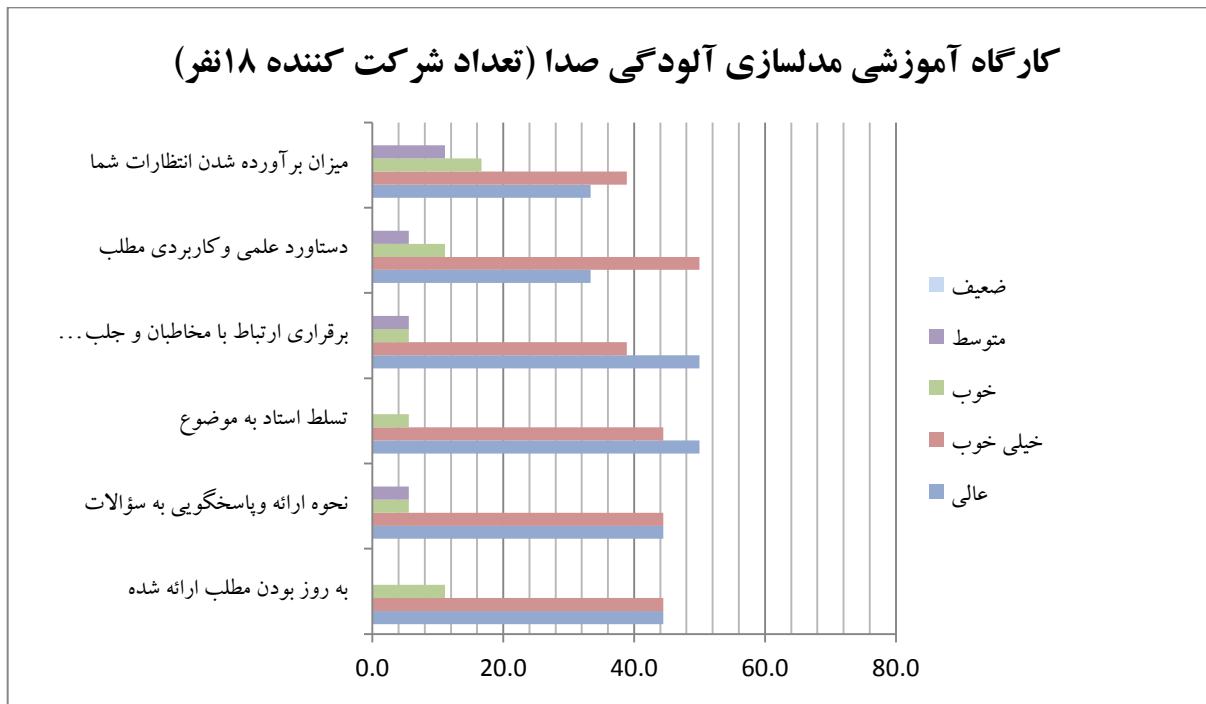


۳) کارگاه آموزشی آشنایی با نرم افزارهای مدلسازی انرژی و محیط زیست

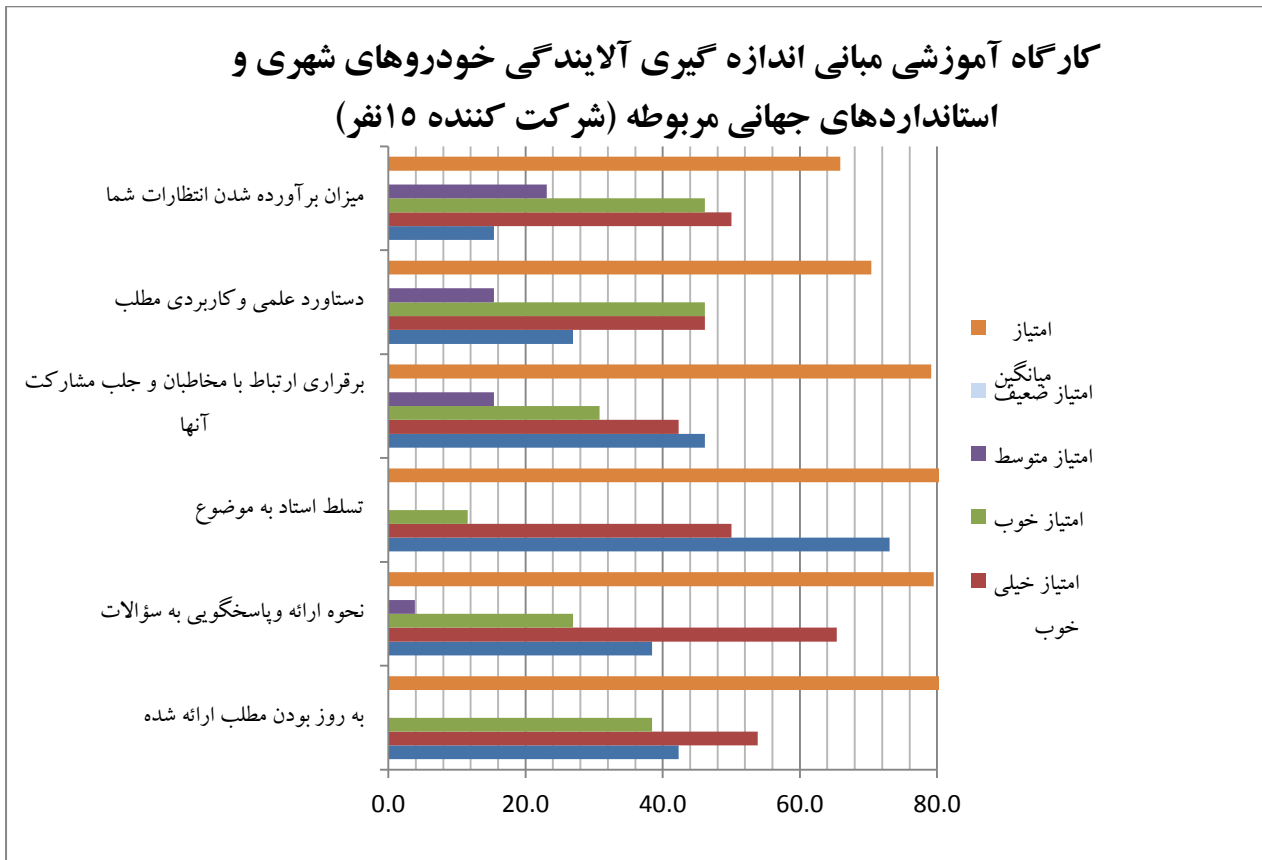
کارگاه آموزشی آشنایی با نرم افزارهای مدلسازی انرژی و محیط زیست
(شرکت کننده ۳۵ نفر)



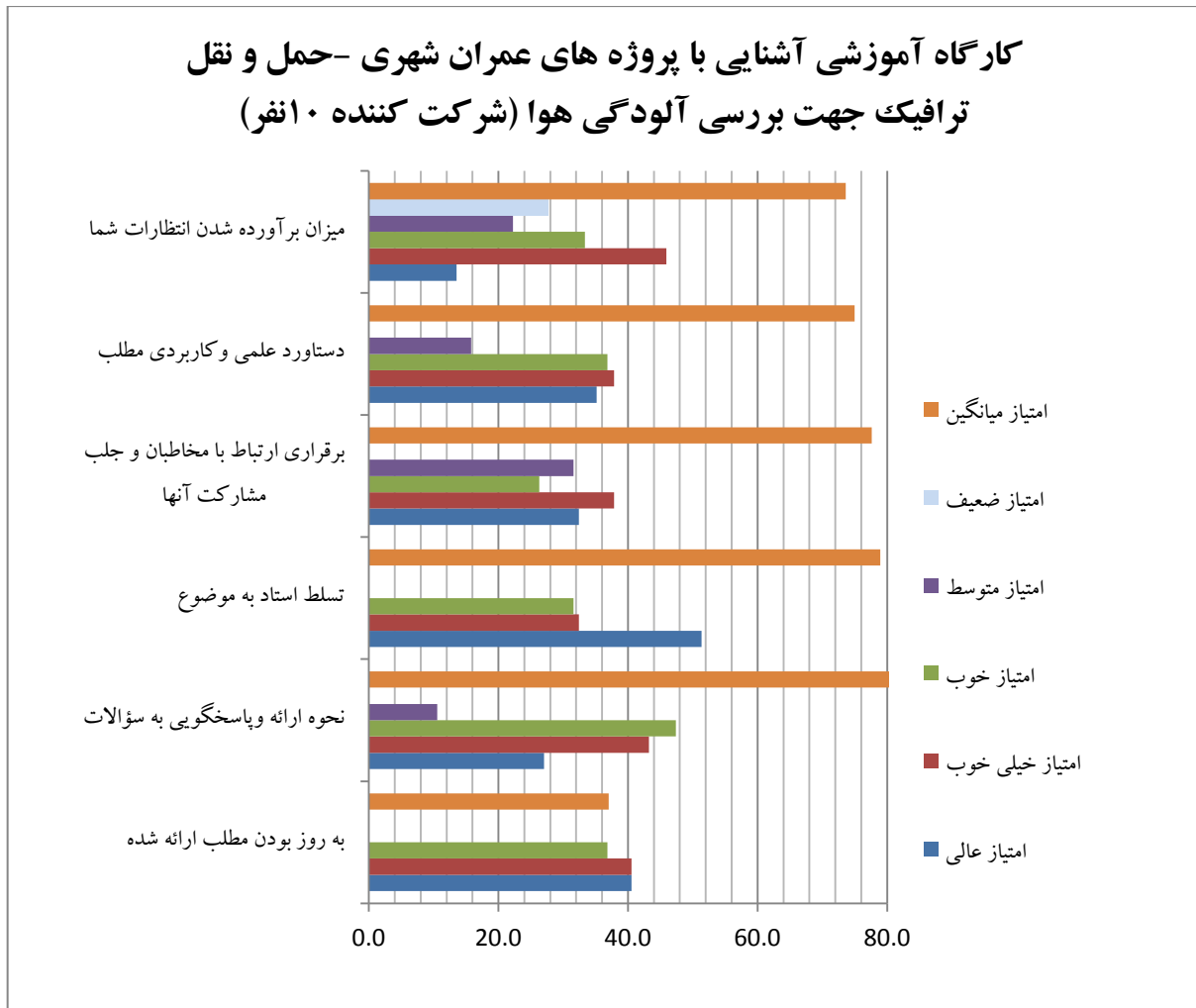
۴) کارگاه آموزشی مدل‌سازی آلودگی صدا



۵) کارگاه آموزشی مبانی اندازه گیری آلاینده‌های خودروهای شهری و استانداردهای جهانی مربوطه



۶ کارگاه آموزشی آشنایی با پروژه های عمران شهری - حمل و نقل ترافیک جهت بررسی آلودگی هوا



برگزار کنندگان
همایش



دانشکده مهندسی مکانیک



معاونت حمل و نقل و ترافیک



شرکت کنترل کیفیت هوا



حامیان همایش

