

جلسات بحث میز گرد آلودگی هوا*

جلسه اول

اولین جلسه بحث میزگرد آلودگی هوا و نقش صنایع در آلودگی محیط زیست بابتکار مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست در تاریخ سه، شنبه ۲۳/۱۰/۲۵۳۴ در تالار سخنرانی مرکز هماهنگی تشکیل گردید .

در این جلسه نمایندگان سازمان حفاظت محیط زیست وزارت صنایع و معادن - شرکت ملی نفت ایران - وزارت بهداری و بهزیستی - دانشگاه صنعتی آریامهر - دانشکده علم و صنعت - دانشکده های فنی - بهداشت - علوم و موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران و کارشناسان مرکز هماهنگی شرکت کرده بودند .

در ابتدا آقای دکتر بهزاد صمیمی استادیار دانشکده بهداشت و سرپرست بخش آموزش و برنامه ریزی مرکز به حاضرین خوش آمد گفتند و اضافه نمودند همانطور که بعضی از همکاران اطلاع دارند قبلا جلساتی از این قبیل هر چند هفته یکبار در ریزهای دوشنبه در سازمانهای مختلف تشکیل می شد که موضوع اصلی بحث در این

* گزارش بخش آموزش و برنامه ریزی

جلسات آلودگی هوا بود و شرکت‌کنندگان با فعالیتهای موسسات مختلف در این زمینه آشنائی حاصل می‌نمودند . این جلسات تا حدی متمرکز بود ولی متأسفانه هدف اصلی که عبارت از هماهنگی فعالیتهای سازمانهای مختلف در زمینه آلودگی هوا بود در این جلسات دنبال نشد . در جلسه بحث میزگرد امروز هر چند که باز موضوع صحبت اصلی ، آلودگی هوا خواهد بود ولی تقاضا دارم که بحث را در پیرامون یک موضوع که آن عبارت است از آلودگی هوا و نقش صنایع در آلوده‌سازی محیط و راههای همکاری بین متخصصین بهداشت صنعتی و بهداشت محیط به منظور پاکسازی بیشتر محیط محدود نمائیم . ماهمه بخوبی واقف هستیم که کشورمان بخصوص در مدت چند سال گذشته بسرعت روی به صنعتی شدن گذارده و روز بروز صنایع هم از نظر تعدد و هم از نظر تنوع رو به گسترش و فزونی است و از طرفی بخوبی از نقش صنایع در آلوده ساختن محیط زیست بخصوص از طریق آب و هوا و اهمیت بسیار حیاتی آن آگاهی داریم . وقایع آسفانگیز و تاریخی ناشی از آلودگی هوا مثل واقعه دونورا در پنسیلوانیا و یا کوزاریکا در مکزیکو و همچنین انتشار بیماریهای مهلک میناماتا Minamata که همان مسمومیت بوسیله جیوه است و بیماری Itai Itai (که مسمومیت بوسیله کادمیوم از طریق آشامیدن و یا مصرف محصولات غذایی آبهای آلوده است) را در ژاپن باید همواره مد نظر داشته باشیم .

این وقایع و نظائر بعد از آن که ذکر آن بطول می‌انجامد هم در نتیجه آلودگی بی‌رویه محیط زیست بوسیله صنایع ایجاد گردیده است . اینها همه نمونه‌هایی هستند که می‌توانند بما هشدار دهند . هرچند که ماهنوز از لحاظ تراکم صنایع در محیط زیست خود و خطر انتشار آلودگی‌ها مثل ژاپن و سایر کشورهای دیگر در خطر نزدیک و دائمی نیستیم ولی با توجه به توسعه روزافزون صنایع در کشورمان و همانطوریکه شاهنشاه آریامهر یکبار

فرمودند که ما نباید تجارب تلخ دیگران را تکرار کنیم ، بنابراین می‌بایست از هم‌اکنون هوشیار باشیم و فکر چاره قبل از وقوع را بنمائیم . البته رسیدن باین هدف یعنی برقراری یک نظام صحیح و علمی و همگام در پاکسازی محیط زیست از آلودگی‌ها بجز از راههای همکاری و هماهنگی بین محققین و متخصصین در رشته‌های مربوط چه در دستگاههای آموزشی و تحقیقاتی کشور و چه در دستگاههای اجرایی ممکن نخواهد بود . بنده امروز بسیار خوشحال هستم که نمایندگان محترم سازمان حفاظت محیط زیست نیز اظہار محبت نموده و باین جلسه تشریف آورده‌اند ، زیرا فکر می‌کنم بحث ما با حضور نمایندگان این سازمان اجرایی و تحقیقاتی کشور گرم‌تر و پرمثمرتر خواهد بود . هدف از تشکیل این جلسه همانطوریکه تا حدودی در برنامه و دعوت نامه بیان شده است ، عبارتست از : هدف اول شناختن سازمانها در پیرامون تخصص و مهارت آنها به وجه بهتر و هدف دوم جلوگیری از دوباره کاریها که سبب اتلاف وقت و بودجه سازمانها می‌شود و بالاخره هدف سوم بعقیده بنده یک قدم فراتر است که در راه تحقیق یا کیفیت بهتر و ارزش علمی بیشتر برمی‌داریم و آن ارزشیابی طرحهای تحقیقاتی در دست اجرا و پیشنهاد شده است ، فی‌المثل بایستی درباره طرحهای تحقیقاتی و یا اجرایی تعمق و مشورت و تبادل نظر بیشتری انجام گیرد تا اینکه نتایج بدست آمده از آن حقیقتاً " تازه و بدیع و قابل استفاده باشد و ارزش پولی را که برای آن خرج شده داشته باشد ، همچنین در صورت امکان کمیته تحقیقی در مرکز متشکل از متخصصین این امر قبل از تصویب هر طرح به ماهیت طرحهای پیشنهادی رسیدگی و بررسی نمایند که آیا طرحهای پیشنهادی در نقطه دیگری از دنیا انجام شده و نتیجه چه بوده و تا چه اندازه موفقیت‌آمیز بوده است . بنده عقیده دارم هر طرحی را نمی‌توانیم طرح تحقیقاتی بنامیم ، مگر آنکه حقیقتاً در آن در مورد مسئله ناشناخته‌ای تحقیقی صورت گرفته باشد ، زیرا بادر

نظر گرفتن سطح تحقیقات در دنیای امروزی ما می بایستی سطح طرحهای تحقیقاتی را که در کشورمان انجام می گیرد به آن پایه برسانیم که نتایج بدست آمده از آن برای تمام دنیا قابل توجه و استفاده باشد ، البته طرح تحقیقاتی می تواند در مورد یک مسئله کاربردی Applied در کشور خودمان باشد و از اینراه مشکلی را که مربوط به شرائط محیطی خودمان می شود حل کند که در این صورت هم بسیار ارزنده خواهد بود . بنده رشته سخن را کوتاه می کنم و از جناب آقای دکتر ودیعی دبیرکل محترم مرکز درخواست می نمایم جلسه را شروع بفرمایند .

اولین سخنران این میز گرد جناب آقای دکتر ودیعی دبیر کل مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست سخنان خود را در پیرامون هدف های مرکز بدینگونه شروع نمودند .

معتقدم برای تشکیل اینگونه میزگردهای مربوط به مسائل زیست محیطی می بایست دارای تفکر محیطی بود و به اصل قضیه بیشتر از مسائل ظاهری توجه نمود . باید دانست که سازمانها و دانشکده ها تا چه میزان در رابطه با همدیگر می باشند . دوباره کاریها در این سازمانها فراوان است و علت آن بااطلاع نبودن محققین و علما از یکدیگر است . زیرا کمتر محققین ما از کارهای تحقیقاتی دانشگاههای دیگر با خبر هستند ، شاید علت آن اینست که بعضی از علما ترجیح می دهند که افکار آنها مخفی بماند . البته این عدم احساس تامین که شاید قسمتی از آن از حسادت بی خودی بعضی از محققین ناشی می شود خوب نیست ، زیرا افکار می بایست در معرض عموم قرار بگیرد .

بدیهی است که در پایان عمل معلوم خواهد شد که تحقیق وسیله کدام محقق پی ریزی و انجام شده است ، بنابراین مخفی نمودن آن ضرورتی ندارد .

مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست بخودی خود نه یک مرکز پژوهشی و نه یک مرکز آموزشی است ، بلکه یک مرکز هماهنگ

کننده می باشد ، بطوریکه رابطه بین چندین دانشکده و دستگاههای اجرائی در بخش خصوصی و دولتی می باشد ، با وجود اینکه مرکز در حال حاضر ۹ طرح را در گروههای مختلف آموزشی دانشگاه در دست اجرا دارد ، معینا متوجه این شده است که این گروهها از کارهای یکدیگر هیچگونه اطلاعی ندارند . در این مورد من صمیمانه اعتراف می کنم که مرکز به هدف خود نرسیده است ، زیرا هدف اصلی آن هماهنگی است . آرزوی من اینست که شروع این میزگرد قدمی برای ایجاد ارتباطات منطقی و آسان تر بین سازمانهای دولتی و غیر دولتی باشد .

سخنران بعدی جلسه آقای پروفیسور مارکوس واسرمن مشاور سازمان بهداشت جهانی بودند که سخنرانی خود را به زبان انگلیسی در مورد دیالوگی برای همکاری متخصصین بهداشت صنعتی و بهداشت محیط بیان کردند . مشارالیه در سخنرانی خود بیشتر مسئله آلودگی محیط زیست به حشره کت ها و آفت کشها را مورد تاکید قرار داد و بحث و سوال و جواب در این زمینه در جلسه بعمل آمد .

سخنران دیگر جلسه آقای دکتر احمد زند نیاپور بودند که درباره فعالیتهای موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران در زمینه آلودگی هوا گزارش دادند . ایشان اظهار نمودند که در موسسه ژئوفیزیک فاکتورهای مختلف هواشناسی از قبیل جهت باد - سرعت باد - درجه حرارت که مسلما " تاثیر فراوانی در انتقال آلودگی های هوا در تهران دارند مرتبا " اندازه گیری می شود که بعد از زمان معین مطالعاتی در زمینه تاثیرات آلودگی هوا بر آب و هوای تهران انجام گیرد ، زیرا که این دو عامل یعنی آلودگی هوا و تاثیر آن به آب و هوای یک منطقه به همدیگر بستگی دارند . این اندازه گیریها در حال حاضر در چند پایگاه این موسسه در بیمارستان فارابی - دانشکده الهیات و خود موسسه انجام می گیرد که بعد از چند سال بتوان پیش گوئیهای درباره آلودگی و تغییرات آب و هوای تهران

عرضه نمود .

درباره اندازه گیری های CO₂ در مناطق مختلف تهران گزارشی تهیه گردیده است که در دوازدهمین کنفرانس آلودگی هوا که در پاریس تشکیل خواهد شد عرضه خواهد گردید . از جمله فعالیت های انجام شده این موسسه مطالعه آلودگی و میزان تنزل لایه محافظ گاز اوزون در آتمسفر بالا ، یعنی ارتفاع ۱۶ کیلومتری است زیرا وجود لایه اوزون در این ارتفاع برای جلوگیری از تابش مستقیم اشعه ماوراء بنفش به زمین ضروری است . مطالعاتی درباره این آمار در سطح بین المللی در کشورهای مختلف انجام گردیده است و موسسه ژئوفیزیک امیدوار است که نتیجه مطالعات خود را هم سطح با مطالعات دیگر کشورها انجام و گزارش نماید .

سپس آقای دکتر ثریا نماینده سازمان حفاظت محیط زیست فعالیت های گذشته آن سازمان را در مورد آلودگی هوا مختصراً بیان کردند و اضافه کردند با وجودیکه این سازمان قانوناً از لحاظ اجرائی سازمانی است قوی ولی متأسفانه تاکنون نتوانسته به اجرای کلیه قوانین اجرائی مربوط به محیط زیست نائل گردد . در اسفند ماه ۲۵۳۳ برنامه ای بعنوان برنامه متوالی پاکسازی هوای تهران تهیه شده و مورد تایید شورای عالی سازمان حفاظت محیط زیست قرار گرفته و در تعقیب آن برای بررسی بیشتر برای کنترل آلودگی ، فقط از لحاظ اجراء و نه پژوهش نیز یک برنامه ریزی دو قسمتی کوتاه مدت و قرارنامه طویل المدت در آن مطرح شده است که در این برنامه بررسی و طرق کنترل کلیه آلودگی ها مطرح گردیده است و امید است که با اقدامات اجرائی که سازمان در حال حاضر دارد راهی برای بهبود وضع کنونی آلودگی هوا در تهران باشد .

از آقای دکتر ثریا در مورد طرح گاز سوز نمودن وسائط نقلیه بنزینی با توجه به مشکلات اجرائی و هزینه آن و نتایج مورد انتظار سؤال شد که طرح را چگونه می بینند ؟

آقای دکتر ثریا ضمن تایید مشکلات این کار اضافه نمودند که این کار البته کاری اساسی و بنیادی نیست و باید بگویم که کار گاز سوز کردن وسائط نقلیه نه کاری است تازه و نه ابتکاری جدید ، بلکه چون در آمریکا - ژاپن - ایتالیا - فرانسه - آلمان و اسپانیا اینکار در سال های گذشته انجام شده ماهم ب فکر افتادیم که این کار را به مرحله اجرا در آوریم . در اسپانیا واقعاً برای من تعجب آور بود که پنجاه درصد اتوبوسها و اکثریت تاکسیها گازسوز باشند و با توجه باینکه اینکار عملی است و در کشورهای پیشرفته نیز از آن استفاده شده و بخصوص با در نظر گرفتن منابع سرشار گاز در این مملکت و امکانات شرکت ملی گاز معتقدیم که طرح مزبور بهترین راه برای مشکل آلودگی وسائط نقلیه است که می توان روی آن حساب نمود .

آقای دکتر صمیمی اظهار داشتند که در بسیاری از این کشورها که نام بردید هدف اصلی از گازسوز کردن اتومبیلها مسئله کمبود بنزین و قیمت سرسام آور آن بوده ، من جمله در کنگره اخیر دانشمندان محیط زیست در کیوتو ژاپن که بنده از طرف دانشگاه تهران در آن شرکت کردم ، این مسئله در یکی از جلسات مورد بحث قرار گرفت . در ژاپن نیز علت اصلی گاز سوز کردن اتومبیلها مسئله گرانی بنزین بوده که البته فقط تاکسیها باینکار تن در داده اند . در اینجا بایستی بنده به اقدامات بسیار مفید سازمان حفاظت محیط زیست در مورد تبدیل سوخت و گاز سوز کردن دستگاههای احتراقی صنایع کوچک و مراکز تجاری در شهر تهران اشاره نمایم که اینکار امیدوارم در آینده نزدیکی شامل کلیه دستگاههای حرارت مرکزی منازل و ساختمانهای تجاری بزرگ نیز بشود . این کار در جهت کم کردن آلودگی هوا به گاز انیدرید سولفور و ذرات معلق بسیار مفید خواهد بود . ولی در مورد اتومبیل های بنزینی بایستی توجه داشت که آلودگی هوای تهران زائیده ترافیک و تراکم و توقف بیش از حد اتومبیلها در خیابانهاست

نه مسئله تعداد اتومبیل ، زیرا اگر نسبت سرانه تعداد اتومبیل به نفر را در تهران حساب کنیم از بسیاری از شهرهای پرجمعیت دنیا که مشکل آلودگی هوای تهران ما را ندارند این نسبت کمتر خواهد بود ، بنابراین با اینکه یک اتومبیل گاز سوز اکسید کربن کمتری ایجاد می نماید و یا ترااتیل سرب به هوا تخلیه نمی کند ، در عوض آلوده کننده های دیگر مانند اکسیدهای ازت و مقداری هیدروکربن بصورت گاز خام و یا نیمه سوخته حتی بیشتر از موتورهای بنزینی وارد هوا می کند که از نظر تشکیل اسماک فتوشیمیایی و ایجاد آلوده کننده های ثانویه زیان آور در هوا موثر است .

حالا باید بررسی نمود که با توجه به مشکلات اجرائی و هزینه پیاده کردن اینکار و درصد اتومبیل هائی که گاز سوز می شوند نتیجه مثبتی که از اینکار حاصل می گردد تا چه اندازه خواهد بود . بخصوص که در کشور ما بنزین هم فراوان و هم ارزان است و در مورد سرب هم همانطور که در ایالات متحده آمریکا عمل نموده اند می توان بنزین بدون سرب تهیه نمود . بنده معتقدم که چاره آلودگی هوای تهران در چاره وضع ترافیک است که در صورت ایجاد شبکه شاهراههای متعدد در بالای سطح خیابان های شهر و کاهش تراکم اتومبیلها در سطح خیابانها خود بخود حل خواهد شد .

جلسه در ساعت ۱۳ خاتمه یافت و بقیه بحث و تبادل نظر به جلسه آینده که روز دوازده اسفند ماه تشکیل خواهد گردید موکول گردید .

جلسه دوم

دومین جلسه میز گرد آلودگی هوا و محیط زیست در تاریخ ۲۵۳۴/۱۲/۱۲ در مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست دانشگاه تهران با شرکت نمایندگان وزارت علوم و آموزش عالی - سازمان

برنامه و بودجه - سازمان حفاظت محیط زیست - شهرداری برنامه و بودجه - سازمان حفاظت محیط زیست - شهرداری پایتخت - وزارت بهداری و بهزیستی - دانشگاه پهلوی - پلی تکنیک تهران فنی - حقوق و علوم سیاسی بهداشت ژئوفیزیک و مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست دانشگاه تهران ، تشکیل گردید .

در ابتدای جلسه ، آقای دکتر کاظم ودیعی سخنانی پیرامون اهمیت و لزوم هماهنگی بین سازمانهای آموزشی تحقیقاتی و اجرائی کشور در زمینه مسائل محیط زیست اظهار و اضافه نمودند که در حال حاضر هیچگونه گزارش کاملی از آلودگی هوای شهری در ایران وجود ندارد بلکه با همکاری سازمانهای مختلف در آینده احتیاج به یک گزارش جامع از آلودگی هوای تهران یا هر یک از مناطق ایران بسیار احساس می شود ، زیرا مطالعات انجام شده در تهران می تواند مدلهائی برای شهرهای دیگر باشد ، البته نمی توان وجود کارخانجات و ترافیک شهر تهران را انکار نمود ، اما این مدلها می تواند ضوابطی برای مطالعات دیگر نیز باشد .

آقای مهندس ابراهیم رجبی نماینده اجرائی وزارت کار و امور اجتماعی و استاد مدعو در دانشگاه فرح در مورد ارتباط بهداشت و حفاظت در محیط کار و محیط زیست پیشنهاد نمودند که نه تنها محیط داخلی کارگاهها و کارخانجات بایستی تمیز و عاری از آلودگی باشد ، بلکه بایستی از آلودگی محیط زیست بوسیله کارخانجات نیز جلوگیری شود .

در مورد کارخانجات سیمان و نیروگاهها از هواکشهای قوی مجهز و از بارانهای مصنوعی استفاده شود . همچنین دودکشها با ارتفاع بالا نصب گردد و نظارت بر این موارد وظیفه سازمان حفاظت محیط زیست و وزارت کار است که با همکاری یکدیگر این برنامه را در کارگاهها و کارخانجات اجراء نمایند .

آقای دکتر ثریا نماینده سازمان حفاظت محیط زیست اضافه

نمودند که این سازمان در گذشته نظارت کامل بر اکثر کارخانجات مخصوصاً " کارخانجات سیمان داشته است، در گذشته اندازه گیری آلودگی یازده کارخانه سیمان سازی در سراسر کشور انجام گردیده است که گزارش نهائی آن تا آخر اسفند ماه به شرف عرض خواهد رسید. در مورد کارخانجات دیگر، کارها در شش ماه گذشته بیشتر متمرکز به کارخانجات در تهران و اطراف بوده است، از جهتی چون برنامه این سازمان بیشتر در استانها و شهرهای بزرگ ایران بوده است و به دلیل کمبود بودجه و محدود بودن تعداد کارشناسان نظارت بر تمام کارخانجات در سراسر کشور امکان پذیر نبوده است. موضوع دیگر اینکه در گذشته این سازمان استانداردهائی برای آلوده کننده ها در دست نداشت ولی حالیه با در دست داشتن این استانداردها که به کارخانجات ارسال نموده از آنها انتظار می رود که در این مورد تبعیت نمایند، مثلاً " در مورد کارخانه آلومینیوم سازی استانداردهای مربوط به این کارخانه تقدیم سازمان گسترش صنایع شده است البته بایستی اضافه نمود که استانداردهای کشورهای خارج را در ایران بعلت موقعیت خاص جغرافیائی نمی توان پیاده نمود، بلکه احتیاج به مطالعاتی در این زمینه می باشد. میزان مجاز گرد و غبار کارخانجات سیمان ایران بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی گرم در متر مکعب تعیین گردیده که بایستی بیش از این مقدار در دودکش کارخانه وجود داشته باشد.

سومین سخنران این جلسه آقای دکتر منصور طاهری از دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه پهلوی بود که مطالعات آن دانشکده را در مورد نقش کارخانجات سیمان در آلودگی محیط شرح داده اضافه نمودند که شهر شیراز روز بروز آلوده تر می گردد و علت آن وجود کارخانجات سیمان در آن منطقه می باشد. موقعیت این کارخانجات که در ۱۰ کیلومتری شهر قرار گرفته و وزش باد دلیل بر این موضوع می باشد بعقیده بنده چنانچه کنترل مداوم

بر دستگاههای مختلف مخصوصاً " صافی های گیرنده گرد و غبار امکان پذیر باشد آلودگی حاصله را می توان در این شهر تا حد قابل ملاحظه ای تقلیل داد، زیرا با این عمل می توان بازده فیلترها را تا ۹۹ درصد بالا برد. بر حسب مطالعات این دانشکده چنانچه صافی ها در موعد مقرر تعمیر و سپس از برج های خنک کننده استفاده شود آلودگی گرد و غبار به ماگزیم ۱۵۰ میلی گرم در متر مکعب خواهد رسید و خلاصه پیشنهاد بنده در مورد نظارت اینست که اندازه گیری در خارج و داخل کارخانجات انجام گیرد. همچنین ایجاد همکاری بین کارفرما و سازمانهای اجرائی و سپس آموزش کارگر و کارفرما در مورد این همکاری برای رسیدن به نتیجه کلی لازم و ضروری است.

آقای دکتر ثریا در این زمینه اضافه نمودند که مدیران کارخانجات موظف به کنترل دستگاهها می باشند تا این آلودگی از حد مجاز بالا نرود. در غیر این صورت مبادرت به تعطیل کارخانجات خواهد شد.

سخنران بعدی جلسه آقای مهندس جواد فولادی راد نماینده وزارت بهداری و بهزیستی بود که در مورد فعالیتهای اداره کل بهداشت محیط در زمینه سنجش آلودگی هوای شهر تهران، ایستگاههای اندازه گیری آلودگی هوا گزارشی در جلسه ایراد نمود. ایشان اضافه نمودند که اندازه گیری CO_2 , CO وزارت معلق در ۷ ایستگاه تهران انجام می شود. این ایستگاهها عبارتند از:

- ۱ - طبقه پنجم ساختمان وزارت بهداری و بهزیستی
- ۲ - شوش شرقی
- ۳ - خیابان عباسی
- ۴ - خیابان رستم
- ۵ - خیابان دماوند
- ۶ - نازی آباد
- ۷ - یوسف آباد

مشارا "الیه ضمنا" اشاره نمودند که بعلت کمبود امکانات مالی و اشکالات فنی در تعمیر و سرویس دستگاهها اشکالاتی در کار اندازه گیری وجود داشته که امیدوار است با رفع نمودن این اشکالات بتوان نتایج بهتری در آتیه بدست آورد .

آقای دکتر ابراهیم جلالی نماینده وزارت علوم و آموزش عالی گزارشی در مورد طرحهای پژوهشی در ارتباط با محیط زیست وزارت علوم و آموزش عالی در جلسه دادند و اظهار داشتند که این وزارتخانه از طرحهای مربوط به محیط زیست استقبال قابل توجهی نموده و امیدوار است که موسسات دولتی و خصوصی و یا آموزشی طرحهای خود را عرضه نمایند . بودجه این طرحها پس از رسیدگی در شورا و کمیته های مربوطه و تایید صلاحیت طرح در اختیار علاقه مندان قرار خواهد گرفت .

آقای دکتر مردخای نورمند کارشناس مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست در مورد تأیید کیفیت علمی طرحهای عرضه شده پرسیدند که ترتیب بررسی صلاحیت محقق و طرح مربوطه در شوراها و کمیته های وزارت علوم و آموزش عالی چگونه است و آیا درباره طرحهای عرضه شده ارزشیابی واقعی انجام می گیرد .

آقای دکتر جلالی در جواب اظهار داشتند که در مورد تصویب یک طرح پژوهشی شورا و کمیته های علمی وزارت علوم و آموزش عالی طرح مورد بررسی را در شوراها و مخصوص مطرح و با در نظر گرفتن سوابق پژوهشی صاحب طرح و امکانات موجود و ارزشیابی کلی برای تصویب طرح نهائی گرفته خواهد شد . آقای دکتر نورمند سپس اضافه نمودند که بنظر بنده وزارت علوم و آموزش عالی قبل از تایید و تصویب طرحها بایستی چند مرحله را در نظر بگیرد .

(۱) - آیا طرح پژوهشی علمی است و یا جنبه اجرایی دارد؟

(۲) - آیا طرح عرضه شده در کشورهای دیگر انجام شده،

اگر شده چه نتایجی بدست آمده است ؟

محیط شناسی

(۳) - از نظر جنبه های اجرایی و اقتصادی و با توجه به موقعیت و امکانات موجود در کشور قابل بیان کردن می باشد یا خیر ؟

این مسائل بهتر است در یک کمیته مطرح و سپس در کمیته ها و شوراها و دیگر برای اخذ تصمیم نهائی ارائه گردد .

آقای دکتر فیروزیان نماینده دانشکده علم و صنعت اظهار داشتند که این دانشکده در نظر دارد اقداماتی در مورد مطالعات محیط زیست انجام دهد و کمیته ای باین منظور تشکیل گردیده است که گزارش مطالعات و اقدامات خود را به وزارت علوم و آموزش عالی تقدیم خواهد نمود و خواستار شدند که جلسه آینده در آن دانشکده با شرکت مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست تشکیل گردد .

در پایان آقای دکتر ودیعی پیشنهاد نمودند که پس از چندین جلسه که در آینده تشکیل خواهد شد مجموعه ای از گزارشهای موجود در مورد آلودگی هوا تهیه گردد و در آبان سال آینده سمیناری در این زمینه تشکیل شود ، زیرا در حال حاضر چندین مرکز کوچک و بزرگ برای بررسی آلودگی هوا در ایران فعالیت دارند ، در حالیکه هیچکدام از پژوهش و تجارب یکدیگر با خبر نیستند . این سمینار راه حل بزرگی برای شناخت و نتیجه گیری از اقدامات انجام شده خواهد بود .

جلسه در ساعت ۱۲:۳۰ خاتمه یافت و قرار شد تاریخ جلسه آینده بعدا " اعلام و از طرف مرکز هماهنگی دعوت بعمل آید .

جلسه سوم

سومین جلسه میزگرد آلودگی هوا و محیط زیست در تاریخ ۲۵۳۵/۲/۲۸ به دعوت مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست دانشگاه تهران و بنا به تقاضای نمایندگان دانشکده علم و صنعت

ایران در باشگاه استادان آن دانشکده برگزار گردید .
در این جلسه نمایندگان وزارت علوم و آموزش عالی ،
شرکت ملی نفت ایران ، وزارت کار و امور اجتماعی ، وزارت صنایع
و معادن ، شهرداری پایتخت ، وزارت بهداشت و بهزیستی ، سازمان
برنامه و بودجه ، دانشگاه های فرح ، آزاد ، فارابی ، دانشکده های
بهداشت و فنی ، علوم و مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست
دانشگاه تهران و دانشکده علم و صنعت ایران حضور داشتند .
نخست آقای دکتر بهزاد صمیمی که ریاست جلسه را بر عهده
داشتند از حاضرین برای شرکت در سومین جلسه بحث میز گرد
تشکر نموده و همچنین ضمن تشکر از استقبال گرم کمیته مطالعات
حفاظت محیط زیست دانشکده علم و صنعت اظهار امیدواری نمودند
که در آینده این کمیته همکاریهای خود را با مرکز هماهنگی مطالعات
محیط زیست دنبال نماید .

اولین سخنران این جلسه آقای مهندس رجیبی نماینده و
مشاور وزارت کار و امور اجتماعی و استاد مدعو دانشگاه فرح گزارشی
در مورد طرح و تنظیم کوره های احتراقی نانوائی ها و سایر اماکن در شهرها
ایراد نموده و اضافه نمود که از سالهای قبل ، سوخت مصرفی
نانوائیها و حمامها از نظر آلودگی هوا مشکلی برای شهر تهران بوجود
آورده بود . آلودگی ایجاد شده در اثر استفاده از مازوت (نفت
سیاه) بود که برای سوخت مشعل و کوره ها مورد مصرف قرار می گرفت
و علاوه بر اینکه در حدود ۲/۵ درصد ناخالصی گوگرد در سوخت
آن بصورت گاز اکسیدهای گوگرد در هوا پخش می شد ، بعلت سنگین
و سخت بودن مازوت ، احتراق نیز بصورت ناقص انجام گرفته و
دوده زیادی هم در هوا منتشر می نمود . این امر وزارت کار و امور
اجتماعی را بر آن داشت که فکر اساسی برای برچیدن این دستگاهها
نماید تا هم کارگران از خطر جانی احتمالی در اثر انفجار دیگهای
بخار این کوره ها در امان باشند و هم کمکی به بهسازی محیط زیست
و بهبود کیفیت هوای پایتخت گردد . از اینجهت وزارت کار و

امور اجتماعی وظیفه خود دانست که با توسل به موازین قانونی
و اختیارات موجود ، از کار این کوره ها جلوگیری نماید . برای
این منظور ، از اختیاراتی که در امر حفاظت و ایمنی دستگاهها
به وزارت کار تفویض شده بود استفاده بعمل آمد و ضمن اقدام به
تعطیل تدریجی کوره های نانوائیها و حمامها در ظرف پنج سال ،
گام بزرگی در اینجهت برای پاکسازی محیط زیست برداشته شده
است . به موازات این اقدام در کلیه استانها و شهرستانها نیز
اقدام به تعطیل دیگهای بخار و وسائلی که با مصرف مازوت گرم
می شد بعمل آمد و این امر بتدریج در سراسر کشور تعمیم یافت و
هنوز هم ادامه دارد .

آقای مهندس رجیبی پس از شرح مختصری راجع به طرز کار
و استفاده از این نوع مشعلها در خدمت نانوائیها و حمامها
متذکر شدند که این مشعلها و دیگهای بخار تماما " ساخت ایران
بوده و از سیستم های بسیار قدیمی روسیه تقلید شده است و غرض
از تولید بخار ، فقط استفاده از فشار بخار آن برای پخش و پودر
کردن مازوت مشعل می باشد ، تا با پخش کردن قطرات مازوت به
ذرات کوچک ، احتراق کاملتر انجام گیرد . این دیگها بر خلاف
اصول حفاظت فنی و بدست افرادی بی اطلاع ساخته می شود که به
خطرات احتمالی آن آگاه نیستند ، بعنوان مثال ، جوشکاری این
دیگها بدست افرادی بدون صلاحیت انجام شده و پس از جوشکاری
عملیات فنی (آینلی کردن) یا عکسبرداری با اشعه ایکس یا گاما
برای اطمینان از نحوه جوشکاری انجام نمی گیرد . بعلاوه وسائلی
حفاظتی مانند سوپاپ اطمینان ، آب نما ، فشارسنج ، ترموستات ،
و دستگاه تصفیه شیمیایی آب روی این دیگها نصب نمی گردد و
اغلب این دیگها بر اثر کم آبی ، بالارفتن فشار داخلی ، نازکی
و خورد شدن دیواره - رسوب بستن و سایر عوامل مشابه منفجر شده
و طبق آما راخذ شده طی چند سال اخیر خطرات جانی زیادی در
بر داشته است .

بنا به علل فوق‌الذکر ، وزارت کار و امور اجتماعی برطبق آئین‌نامه حفاظتی دیگهای بخار و ظروف تحت فشار ، شروع به تعطیل این دیگها نموده و توصیه نمود که بجای آن از مشعلهای برقی استفاده شود ، مزیت مشعلهای برقی در اینستکه خطر جانی در بر نداشته و سوخت گازوئیل یا نفت سیاه با فشاری در حدود ۵/۳ تا ۵/۵ اتمسفر پودر شده و درضمن اینکه احتراق کامل انجام می‌گیرد ، خطر انفجار نیز وجود نخواهد داشت .

در حال حاضر در حدود ۸۰۰۰ کارگاه نانوائی و حمام دیگهای بخار خود را بر طبق دستور وزارت کار و امور اجتماعی بر اساس مستندات آئین‌نامه‌های مربوط تبدیل به مشعل‌های برقی بی‌خطر نموده و این اقدام گام بزرگی در پیشبرد هدفهای سازمان حفاظت محیط زیست بحساب می‌آید و امید است که پس از این وزارت کار و امور اجتماعی موفق به همکاری بیشتری در زمینه از بین بردن آلودگی هوا در محیط زیست گردد - پیشنهادات بنده آنست که:

- ۱ - مؤسسه استاندارد با تهیه یک استاندارد صحیح جهت این قبیل دستگاهها و اجباری کردن استاندارد آن در ساختن و فروش آنها نظارت نماید .

- ۲ - وزارت نیرو بهای برق مصرفی نانوائیها و حمامها را برای استفاده از مشعل برقی تقلیل دهد .
- ۳ - شرکت نفت سوخت گازوئیل و یا نفت سفید را بابهای ارزانتری در اختیار این قبیل کارگاهها به منظور تشویق قرار دهد .

- ۴ - سازمان حفاظت محیط زیست برای تعطیل دستگاههای که نظیر دیگ بخار و مشعل نانوائیها و حمامها ایجاد آلودگی می‌نماید از همکاری و قدرت اجرائی وزارت کار و امور اجتماعی و بازرسان این وزارت خانه استفاده نماید .

آقای مهندس نمورای از دانشکده علم و صنعت ایران اظهار داشتند ، بجای اینکه وزارت کار و امور اجتماعی اقدام به تعطیل نانوائیها و حمامها نماید ، بهتر است دولت به کارخانه‌های

ماشین‌سازی اراک و تبریز که در حقیقت تهیه‌کننده انواع واقسام دیگهای بخار می‌باشند دستور دهد تا از طریق راهنمایی مهندسين و متخصصین خود دیگهای بخار تضمینی به بازار عرضه نماید . آقای مهندس فولادی راد نماینده وزارت بهداشت و بهزیستی به این موضوع اشاره کرد که تامین بهداشت محیط کار بر اساس ماده ۱۳ قانون کار به وزارت کار و امور اجتماعی واگذار گردیده است ، لذا وزارت کار و امور اجتماعی موظف است که با تعیین ضرب‌الاجل ، در این کارگاهها مشعل‌های نفتی را به مشعلهای گازی تبدیل نماید .

سخنران بعدی این جلسه آقای دکتر صمیمی بود که گزارشی در پیرامون طرح تحقیقاتی بررسی غلظت اکسید کربن در رابطه با ترافیک تهران ایراد نمود ، در این گزارش که نتایج مطالعات دانشکده بهداشت در مورد بررسی غلظت واقعی اکسید کربن در سطح خیابانهای تهران در ۱۹ ایستگاه ثابت و همچنین در منطقه تنفس رانندگان وسائط نقلیه موتوری و مامورین پلیس راهنمایی و عابرین پیاده در رابطه آن با سرعت وسائط نقلیه و تراکم ترافیک در راه بندان خیابانها بطور مشروح بانسان دادن اسلایدهای مختلف از اوضاع ترافیک اظهار داشتند که :

خطرات ناشی از استنشاق گاز اکسید کربن حاصل از آگروز اتومبیل‌ها در شهرهای شلوغ همواره مورد توجه متخصصین آلودگی هوا بوده است .

در شهری مانند تهران با جمعیتی متجاوز از ۴ میلیون و رشد سریع که رفت و آمد و حمل و نقل عمومی تنها متکی به وسائط نقلیه موتوری می‌باشد مسئله وجود گاز سمی اکسید کربن یکی از مهمترین عواملی است که تندرستی ساکنین پایتخت را تهدید می‌نماید . ترافیک در تهران بزرگ با دارا بودن بیش از ۸۰۰ هزار اتومبیل در مساحتی حدود ۲۰۰ کیلومتر مربع مختص بخود می‌باشد . تقریباً " کلیه خیابانهای شهر از ساعت ۷ صبح تا ۹

شب مملو از اتومبیل است ، بطوری که سرعت متوسط اتومبیل‌ها در مواقع تراکم ترافیک در خیابانهای اصلی شهر از ۱۰ کیلومتر در ساعت تجاوز نمی‌نماید . تراکم بحدی است که تقریباً " در تمام مواقع در خیابانهاییکه خط‌کشی اجازه عبور ۶ ردیف اتومبیل را می‌دهد ۸ ردیف یا بیشتر اتومبیل در کنارهم به کندی حرکت نموده‌ویا متوقف گردیده‌اند . تعجیل و شتابزدگی رانندگان برای رسیدن به مقصد و عدم رعایت مقررات رانندگی سبب بروز تصادفات مکرر در چنین شرایطی می‌گردد که خود موجب راه‌بندان بیشتر و تخلیه آلوده‌کننده‌های بیشتری به هوا می‌گردد . با توجه به غلظت گاز اکسید کربن در اگزاز اتومبیل‌های موجود در شهر که از ۲۰ هزار تا ۷۰ هزار پی‌ام متفاوت بوده است می‌توان قبول نمود که شرایط ترافیک تهران می‌تواند سبب ایجاد غلظت‌های خطر-ناکی از اکسید کربن در سطح خیابانها گردد .

آقای دکتر صمیمی ضمن شرح روش بررسی در این طرح نتایج حاصله را به تفصیل همراه با نمایش اسلاید در جلسه ارائه دادند . یکی از این بررسی‌ها نشان می‌داد که غلظت واقعی اکسید کربن در منطقه تنفسی رانندگان تاکسی - مامورین پلیس و راهنمائی و عابرین پیاده بترتیب ۶/۵ - ۳ و ۱/۲ برابر حداکثر غلظت مجازی است که برای یک کارگر صنعتی در طول مدت ۸ ساعت کار و ۵ روز در هفته تعیین گردیده است . در بررسی همچنین برآورد شده است که میزان غلظت کربوکسی‌هموگلوبین در خون گروه‌های فوق‌الذکر پس از حداکثر ۳ ساعت تماس با گاز اکسید کربن در سطح خیابان به حد ۲۰ - ۱۱/۲ و ۴/۶ درصد بترتیب برای رانندگان تاکسی - مامورین پلیس راهنمائی و عابرین پیاده می‌رسد . با توجه باینکه تحقیقات تاکنون ثابت نموده‌است که تنفس مداوم در هوای آلوده به گاز اکسید کربن حتی در غلظت‌های کمی مانند ۵۰ پی‌پی‌ام عوارض مشخص مانند (۱) اختلال در اعمال فیزیو

* Visual Threshold

فیزیکی بدن - (۲) کاهش آستانه بینائی * (۳) نقصان قدرت انسان در تشخیص اختلاف در فاصله و اشیاء (۴) آثار مسمومیت مزمن مانند خستگی - سردرد - تحریک‌پذیری - سرگیجه و اختلال در خواب (۵) سایر اختلالات بر روی سلسله اعصاب مرکزی مانند اختلال در اعمال روانی فیزیولوژیکی بدن - عدم توانائی در تشخیص گذشت زمان و کم شدن چالاکی و هوشیاری تولید می‌نماید می‌توان به اهمیت آثار حاصله از مسمومیتی که این گاز هم‌روزه در مردمی که بعلت حرفه و کار خود مجبور به ماندن در سطح خیابانها و تراکم ترافیک هستند ایجاد می‌نماید پی‌برد . گاز اکسید کربن نه تنها سبب ایجاد عوارضی که ذکر شد می‌گردد بلکه در تجارب آزمایشگاهی ضایعات مشخصی را بر روی انساج قلب حیواناتی که به مدت ۳ تا ۵ هفته در تماس با آن قرار گرفته‌اند ایجاد نموده است . علاوه بر این مشخص گردیده است که سکونت در شهرهای با هوای آلوده و استنشاق این گاز برای افرادی که مبتلا به میو کاردیت هستند خطرناک و شانس حمله‌های انفارکتوس میوکارد را در آنها افزایش می‌دهد .

آقای دکتر صمیمی در پایان صحبت خود نتیجه گرفت که نتایج این بررسی نشان می‌دهد که آلودگی هوای تهران که قسمت اعظم آن زائیده ترافیک متراکم است بخصوص در سطح خیابانها به چندین برابر استانداردهای مجاز رسیده‌است و برای حل آن اساسی‌ترین اقدام حل مشکل ترافیک است و حل مشکل ترافیک هم ممکن نیست مگر از طریق احداث شبکه‌ای از شاهراه‌های مرتفع از سطح خیابان که هم بصورت کمربندی و هم بطور مستقیم مناطق مختلف شهر را بیکدیگر مرتبط نماید نظیر آنچه در بسیاری از شهرهای بزرگ امریکا وجود دارد باین ترتیب تنها اتومبیل‌هایی در سطح خیابان مشاهده خواهند شد که مقصدشان در همان محل باشد و سایر اتومبیل‌ها که مقصد دورتری دارند از اولین خروجی بعد از مبدا " وارد شاهراه شده و در همان بالا خواهند توانست