



چهارمین کنفرانس ملی انجمن پیشران هوافضای ایران ۹ و ۸ اسفند ۱۳۹۷



برنامه زمان بندی کنفرانس

صفحه ۱

**مصاحبه با دبیر اجرایی کنفرانس:
آقای دکتر محمدرضا سلیمی،
عضو هیئت علمی پژوهشگاه**

صفحه ۲ و ۳

**عناوین و برنامه زمان بندی
کارگاه های آموزشی کنفرانس**

صفحه ۴

پژوهشگاه هوافضا به عنوان برگزارکننده این همایش، تاکنون تجربیات ارزشمندی در زمینه رانشگرهای کم پیشران فضایی داشته که از بین آنها می توان به «طراحی و ساخت سامانه پیشران گاز سرد» برای انتقال مداری ماهواره، «طراحی و ساخت سامانه گاز سرد برای کنترل وضعیت محموله زیستی» و «طراحی و ساخت نمونه مهندسی سامانه کم پیشران تک مؤلفه ای» اشاره کرد.

حمایت کنندگان تا به امروز



برنامه زمان بندی کنفرانس

روز اول، چهارشنبه ۱۳۹۷/۱۲/۰۸

ردیف	فعالیت	زمان
۱	پذیرش و پذیرایی	۸:۳۰ الی ۹:۰۰
۲	مراسم افتتاحیه کنفرانس	۹:۰۰ الی ۱۰:۳۰
۳	سخنرانی کلیدی اول / بازدید از نمایشگاه	۱۰:۳۰ الی ۱۲:۳۰
۴	نماز و نهار	۱۲:۳۰ الی ۱۳:۳۰
۵	سخنرانی کلیدی دوم / ارائه مقالات شفاهی	۱۳:۳۰ الی ۱۵:۱۵
۶	پذیرایی	۱۵:۴۵ الی ۱۵:۴۵
۷	پنل اول / ارائه مقالات شفاهی	۱۵:۴۵ الی ۱۷:۳۰

روز دوم، پنج شنبه ۱۳۹۷/۱۲/۰۹

ردیف	فعالیت	زمان
۱	پذیرش	۱۴:۳۰ الی ۱۵:۰۰
۲	پنل دوم / ارائه کارگاه ها / ارائه مقالات شفاهی	۱۵:۰۰ الی ۱۷:۰۰
۳	استراحت و پذیرایی	۱۷:۰۰ الی ۱۷:۳۰
۴	پنل سوم / ارائه کارگاه ها / ارائه مقالات شفاهی	۱۷:۳۰ الی ۱۹:۳۰
۵	نماز	۱۹:۳۰ الی ۲۰:۰۰
۶	مراسم اختتامیه	۲۰:۳۰ الی ۲۰:۰۰
۷	صرف شام	۲۰:۳۰ الی ۲۱:۰۰

مصاحبه با دبیر اجرایی کنفرانس:

آقای دکتر محمدرضا سلیمی،

عضو هیئت علمی پژوهشگاه هوافضا



♦ آقای دکتر سلیمی لطفاً در خصوص سامانه‌های پیشرانسی و اهمیت آن در صنایع هوافضا توضیح دهید؟

سامانه‌های پیشرانسی بسته به شرایط کارکرد و مأموریت آنها بسیار متنوع هستند. به طور نمونه، الزامات کارکردی و عملکردی سامانه‌های پیشرانسی مربوط به عمق فضا بسیار متفاوت از موتورهای حامل‌های فضایی یا موتورهای هواتنفسی است. اما بدون توجه به نوع مأموریت و شرایط کاری می‌توان بخش پیشرانس را از پراهمیت‌ترین و در عین حال پیچیده‌ترین زیرسامانه‌های یک پرنده هوافضایی به حساب آورد. دلیل این موضوع نیز طراحی و ساخت قطعاتی است که ضمن داشتن دقت و قابلیت اطمینان بالا باید در شرایط محیطی بسیار سخت از نظر دما، شتاب، ضربه، ارتعاش و غیره کار کنند. پیچیدگی‌های طراحی و ساخت سبب شده تا فناوری تولید موتورهای هوایی و فضایی تنها در اختیار چند کشور جهان قرار داشته باشد. شرایط حساس سیاسی و تحریم‌هایی که همواره متوجه کشور بوده نیز همواره امکان تهیه قطعات یا دریافت خدمات فنی از صاحبان این

صنایع را بسیار مشکل ساخته است. لذا، ناگزیر هستیم توجه ویژه‌ای به صنایع مرتبط با پیشرانس‌های هوافضایی داشته باشیم تا کشور از این حیث دچار مشکل نشود.

♦ جناب عالی به عنوان دبیر اجرایی همایش، لطفاً هدف از برگزاری این همایش را بفرمایید؟

پیش از هرچیز، هدف اصلی برگزاری همایش حاضر را می‌توان احیا کردن کنفرانس پیشرانس هوافضا دانست. حدود چهار سال است که این همایش با وجود پتانسیل‌های زیادی که در این زمینه در کشور وجود دارد، برگزار نشده است. صنایع مرتبط، پیشرانس‌های هوایی و فضایی در کشور آنچنان پویا هستند که بتوانند در کنار دانشگاه‌ها تغذیه فنی برای برگزاری حتی سالانه یک همایش تخصصی را فراهم آورند. هدف دوم از برگزاری این همایش، ایجاد بهانه‌ای برای گرد هم آمدن صنعتگران و دانشمندان این حوزه برای بحث و تبادل نظر است که خروجی آن به طور قطع صنعت کشور را منتفع می‌سازد. علاوه بر این، آگاه ساختن دانشجویان، که بزرگ‌ترین سرمایه‌های فکری کشور محسوب

می‌شوند، از پیشرفت‌های حاصل شده در صنایع پیشرانسی کشور می‌تواند زمینه‌ساز جذب آنها در صنعت را فراهم آورد. متأسفانه، نبود تبلیغات مناسب روی صنایع پیشرانسی کشور باعث شده که بسیاری از دانشجویان مستعد از پیشرفت‌های حاصل شده در این زمینه بی‌اطلاع باشند. این بی‌اطلاعی نه تنها می‌تواند موجب جذب نخبگان در حوزه‌های غیرمرتبط باشد، بلکه در شرایط ناگوارتر زمینه‌سازی خروج آنها از کشور را فراهم می‌آورد که خسارتی جبران‌ناپذیر است. متأسفانه نگاه ما در کشور به مقوله تبلیغات به شدت عوام‌زده است، تبلیغات برای نخبگان بسیار متفاوت از مخاطبان عام است و به این نکته باید دقت ویژه شود. به نظر اینجانب همایش‌های تخصصی یکی از ابزارهای تبلیغاتی کارآمد برای جذب نخبگان بوده و باید توجه بیشتری به آنها شود.

♦ جناب آقای دکتر وضعیت صنایع پیشرانسی در کشور را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

اگر در یک دسته‌بندی کلی، سامانه‌های پیشرانسی را به سه دسته هوایی،

کم پیشران فضایی تقسیم کنیم؛ خوشبختانه، امروز در کشور برای هر سه حوزه، متولی تخصصی وجود دارد. این تقسیم کار دقیق موجب شده تا پیشرفت‌های چشمگیری در هر سه زمینه حاصل شود که مورد ستایش است.

در زمینه موتورهای هوایی، کشورمان فعالیت‌های بسیار ارزشمندی انجام داده که نتیجه آن پیشرفت‌های خیره‌کننده‌ای در زمینه ساخت انواع قطعات موتورهای توربینی است. در حال حاضر، توان انجام تعمیرات اساسی حدود ۱۲ نوع موتور هواپیما و بالگرد پیشرفته و تولید قطعات مرتبط با آنها در کشور وجود دارد. این توانمندی‌ها موجب شده تا حتی هواپیماهایی از سایر کشورها برای انجام این تعمیرات به ایران ارسال شوند.

در زمینه حامل‌های فضایی نیز، کشورمان امروزه نه تنها توان طراحی، ساخت و تست انواع موتورهای سوخت جامد و مایع برای موشک‌های کوتاه‌برد، میان‌برد و دوربرد را دارد، بلکه در زمینه تولید انواع سوخت نیز بسیار پرتوان ظاهر شده است. مهمتر از همه، زیرساخت‌های گسترده‌ای است که در زمینه ساخت قطعات مهندسی بااهمیت ایجاد شده است.

در زمینه ساخت رانشگرهای فضایی نیز کشور توان تولید انواع رانشگرهای کم پیشران ماهواره را دارد. در این رابطه می‌توان به رانشگرهای گازسرد، تک و دو مؤلفه‌ای کم پیشران تولید شده در کشور اشاره کرد.

♦ به نظر شما همکاری صنعت و دانشگاه در کشور تا چه اندازه توانسته به پیشرفت این علم در کشور کمک کند؟

با توجه به پرهزینه بودن تحقیق و توسعه در زمینه پیشرانان هوافضا، بدون حمایت دولت و صنعت نمی‌توان از دانشگاه انتظار پیشرفت داشت. در تمامی کشورهای صاحب نام در این عرصه حمایت‌های دولت‌ها همواره پشتیبان صنعت و دانشگاه بوده است. در کشور ما نیز خوشبختانه صنایع دفاعی همیشه پرچمدار همکاری و پشتیبانی از دانشگاه‌ها بوده‌اند، به طوری که عملکرد آنها را قطعاً می‌توان به عنوان یک الگوی موفق محسوب کرد. این حمایت‌ها در زمینه‌های مختلفی مانند جذب نیروهای متخصص دانشگاهی، برون سپاری پروژه‌های صنعتی به دانشگاه‌ها، پشتیبانی از شرکت‌های دانش‌بنیان و نوپا و حمایت از همایش‌های تخصصی همواره تحسین برانگیز بوده است. در رابطه با سامانه‌های پیشرانان با توجه به آمار، صنایع دفاعی قطعاً مهم‌ترین حامی دانشگاه‌ها می‌باشد. با این وجود پتانسیل‌های فکری و نیروی انسانی جوان موجود در دانشگاه‌ها حمایت‌های بیشتری طلب می‌کند که امیدوارم در آینده محقق شود.

♦ لطفاً در خصوص برگزاری همایش و استقبال علاقه‌مندان به برگزاری این همایش توضیحاتی بفرمایید؟

تلاش برگزارکنندگان همایش بر این است که بیشترین بهره‌برداری از فرصت به وجود آمده صورت پذیرد. از این رو، این همایش مجموعه کاملی از نشست‌های ارائه مقالات شفاهی، سخنرانی‌های کلیدی توسط بزرگان صنعت و دانشگاه،

کارگاه‌های تخصصی توسط اساتید و صنعتگران مجرب و نمایشگاه و دستاوردهای صنعت و دانشگاه را ارائه می‌کند. بنابراین، کوشش شده تا جاذبه‌های لازم برای گردهم آمدن نخبگان فعال در زمینه پیشرانان هوافضایی فراهم آید. همچنین، برای افزایش برد تبلیغاتی همایش سعی کردیم تا پوشش خبری مطلوبی فراهم شود. خوشبختانه، سطح علمی مقالات دریافت شده نیز بسیار مطلوب است. از طرفی، اساتید با تجربه و گرانقدری دعوت ما برای برگزاری کارگاه و پنل را پذیرفته‌اند و صنایع نیز استقبال خوبی از نمایشگاه به عمل آورده‌اند. بنابراین، امیدوارم استقبال مناسبی از همایش به عمل آید که تنها در این صورت هدف برگزارکنندگان آن برآورده خواهد شد.

در انتها، بر خود واجب می‌دانم از رئیس همایش، آقای دکتر امی، دبیر همایش، آقای دکتر طیبی‌رهنی و دبیر علمی همایش، آقای دکتر ناصح قدرانی کنم. همچنین، از عزیزان در «سازمان صنایع هوافضا» که زحمات اجرای همایش بر عهده آنها است، کمال تشکر و قدردانی را به عمل آورم.

در انتها، از حامیان اصلی این همایش سازمان صنایع هواپیمایی ایران، انجمن علمی موتور ایران، دانشگاه صنعتی اصفهان، مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی و پایگاه استنادی علوم جهان اسلام قدردانی ویژه دارم و از خداوند متعال برای آنها کامیابی و بهروزی آرزومندم.

در زمینه موتورهای هوایی، کشورمان فعالیت‌های بسیار ارزشمندی انجام داده که نتیجه آن پیشرفت‌های خیره‌کننده‌ای در زمینه ساخت انواع قطعات موتورهای توربینی است. در حال حاضر، توان انجام تعمیرات اساسی حدود ۱۲ نوع موتور هواپیما و بالگرد پیشرفته و تولید قطعات مرتبط با آنها در کشور وجود دارد.

کارگاه‌های آموزشی کنفرانس

کارگاه سوم: شناسایی و طراحی سامانه‌های کنترلی موتورهای سوخت مایع

ارائه‌دهنده: آقای دکتر علی جعفرقلی،
دکترای مهندسی هوافضا از دانشگاه صنعتی
خواجه نصیرالدین طوسی

در این کارگاه در دو مبحث کلی، به بررسی
مبانی طراحی سامانه‌های کنترل گسسته و
سامانه‌های کنترل پیوسته‌ی موتورهای سوخت
مایع پرداخته و موضوعات ذیل مورد اشاره
قرار خواهد رفت:

- تعاریف بنیادی،
- دسته‌بندی سامانه‌های کنترل موسوم،
- شاخص‌های سامانه‌های کنترل گسسته،
- معایب و مزایای طرح‌واره‌های ساختاری
مختلف سامانه‌های کنترل گسسته،
- رگولاتورهای «موسوم» و بررسی
طرح‌واره‌های رایج،
- دروس‌ها در «موسوم» و طرح‌واره‌های رایج و
- مشخصه‌های سامانه‌های کنترل پیوسته.
- الگوریتم طراحی سامانه‌های کنترل پیوسته.

-فرایندهای ناپایای استارت و قطع،

-دینامیک و شبیه‌سازی فرایندهای کاری این
سامانه‌ها و

- چیدمان زیرمجموعه‌ها و اجزای موتور.

کارگاه دوم: روش طراحی محفظه موتورهای سوخت مایع

ارائه‌دهنده: آقای دکتر اسماعیل ولی‌زاده
دکترای مهندسی هوافضا از دانشگاه
صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

در این دوره ابتدا پارامترهای اصلی مورد
استفاده در موتورهای سوخت مایع معرفی
و سپس به معرفی انواع المان‌های
احتراق در موتور، شامل محفظه احتراق،
نازل، انژکتور و مولد گاز و آشنایی
مختصر در مورد سوخت و اکسیدکننده
موتور اشاره می‌شود. سپس، به طور
مختصر به روش‌های طراحی بعضی از
المان‌ها، از جمله محفظه احتراق، نازل و
انژکتور پرداخته خواهد شد.

کارگاه اول: اصول طراحی سیستمی موتورهای سوخت مایع

ارائه‌دهنده: آقای دکتر داوود رمش،
دکترای مهندسی هوافضا از دانشگاه
صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

در این کارگاه با روند کلی طراحی سیستمی
«موسوم» و دریافت «صورت مسئله طراحی
موتور» تا تدوین مسائل طراحی
زیرمجموعه‌های موتور، آشنا خواهیم شد.

موضوعات کارگاه عبارتند از:

- آشنایی با انواع طرح‌واره‌ها و مدارها،
- شناخت انواع سیستم‌های پنوموهیدرولیکی
و کنترلی موجود در ساختار،
- روش محاسبه پارامترهای نامی،
- مبانی بهینه‌یابی پارامترهای سیستمی،
- روش بررسی تأثیر فاکتورهای درون و برون
موتوری بر پارامترهای این نوع سامانه‌ها،
- تعیین انحراف مجاز پارامترهای نامی،
- ارائه پارامترها و ویژگی‌های اصلی
زیرمجموعه‌های موتور (تدوین مسئله طراحی
زیرمجموعه‌ها)،



پژوهشگاه هوافضا
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

خبرنامه چهارمین کنفرانس ملی
انجمن پیشران هوافضای ایران

رئیس: دکتر فتح‌الله امی

دبیر: دکتر محمد طیبی رهنی

جانشین دبیر: دکتر علیرضا علیخانی

دبیر علمی: دکتر حسن ناصح

دبیر اجرایی: دکتر محمدرضا سلیمی

گردآوری و صفحه‌آرایی: هاجر دسترنجی نژادفر، سارا کی‌پور

آدرس دبیرخانه: تهران، شهرک قدس، خیابان

مهبستان، خیابان هوافضا، پژوهشگاه هوافضا

تلفن دبیرخانه: ۰۲۱-۸۸۳۶۶۰۳۰، داخلی ۲۱۲



برگزاری جلسه داوری متمرکز مقالات چهارمین کنفرانس ملی انجمن پیشران هوافضای ایران

داوری قرار گرفت. از این
تعداد، حدود ۵۰ مقاله
به صورت کامل به منظور
ارائه شفاهی و حدود ۴۰
مقاله به صورت ارائه پوستر
پذیرفته شد.

این زمینه در محل
پژوهشگاه هوافضا برگزار
شد.
در این جلسه بیش از ۱۰۰
مقاله رسیده به دبیرخانه
کنفرانس مورد بررسی و

چهارشنبه ۲۴ بهمن ماه،
جلسه داوری متمرکز
حضوری مقالات رسیده به
دبیرخانه کنفرانس با حضور
اعضای محترم کمیته علمی
و تعدادی از اساتید و
پژوهشگران متخصص در