



مادمی از باور ایرانی

نخستین جشنواره خلاقیت و نوآوری در عرصه صنعت و معدن

اشاره:

نخستین جشنواره خلاقیت و نوآوری در عرصه صنعت و معدن به همت انجمن تخصصی مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن و با همکاری وزارت صنایع و معادن و وزارت علوم تحقیقات و فناوری و دیگر مسئولین و نمایندگان مجلس شورای اسلامی همزمان با هفته پژوهش در سالن همایش‌های سازمان صدا و سیما با هدف شناسایی و تشویق خلاقان و نوآوران و تلاش در راه شکوفایی استعداد‌های ایرانی در جهت اعتلای اهداف کشور برگزار شد.

این مراسم با حضور مهندس علی‌اکبر محرابیان - وزیر صنایع و معادن، مهندس حمید توکلی، دکتر جواد نظری‌مهر، دکتر هادی مقدسی، دکتر عقیل یوسفی کما و تنی چند از اساتید، محققین، دانشجویان، پژوهشگران، نوآوران و حامیان ربات سورنا در خصوص بحث نوآوری و شکوفایی با نمایش موفقیت‌های این ربات و ارائه کارگاه‌های آموزشی، ارائه لوح تقدیر و جوایز به برترین‌های نوآوری در عرصه صنعت و معدن برگزار شد. در این جشنواره همچنین از 'سورنا' به عنوان اولین ربات انسان نما ایرانی رو نمایی شد. این ربات که در دانشگاه تهران و با تلاش و حمایت شرکت‌های تحت پوشش انجمن تحقیق و توسعه ساخته شده است امسال سخن می‌گوید و امید است تا سال آینده قابلیت‌های آن افزایش یابد.

گسترش صنایع با مدیریت تحقیق و توسعه

مهندس حمید توکلی در آغاز به نمایندگی از هیات مدیره انجمن، شرکت آثار صنعت، پاکشو، بوتان، آترو پارس، قشم ولتاژ، ایران خودرو، پتروشیمی، الکتروکویر، سایپا دیزل و چند شرکت دیگر با توجه به ترکیب هیات مدیره، انجمن، مدیریت نزدیک به ۲ هزار واحد صنعتی را بر عهده گرفته است و اخیراً موفق به اخذ مجوز 'انجمن علمی' از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و در پی آن تدوین و انتشار نشریه علمی شده است.

وی ادامه داد: در پی نامگذاری سال نوآوری و شکوفایی بنا شد تا در عرصه صنعت و معدن جشنواره ای برپا نماییم و حدود ۲۰ واحد صنعتی نمونه در زمینه نوآوری را معرفی نموده و تشویق نماییم. از دو سال گذشته در بحث مهاجرت نخبگان و ارتباط صنعت و دانشگاه، همواره مقوله صنعت و معدن و ارتباط آن با دانشگاه به عنوان معضلی بزرگ مطرح بود که در سایه انجمن تصمیم گرفتیم تا در طریقی ارتباط میان صنعت و دانشگاه را پیدا کنیم. این حرکت را از دانشگاه صنعتی اصفهان در بحث ربات و ساخت آن آغاز نمودیم و ربات سورنا را به عنوان سرباز ایرانی بزرگ و خوش‌نام مطرح نمودیم و پس از اخذ اعتبارات دولتی شروع به نگاشتن طرح و ایده نمودیم و با اعلام فراخوان به همراه منابع مالی کار آغاز شد و ربات سورنا به

عرصه وجود آمد.

مهندس توکلی دلیل رشد و گسترش برخی صنایع در کشورهای اروپایی را حاکمیت مدیریت تحقیق و توسعه دانست همچنین در بحث ساخت این ربات مشکل اساسی را فقدان منابع مالی عنوان کرد و گفت: با تشکیل گروهی علمی در طی ۳ ماه این فعالیت به انجام رسید و بنا شد تا ربات سورنا هر ۶ ماه خود و قابلیت‌هایش را معرفی نماید. وی در ادامه در خصوص شناسنامه ربات اذعان داشت: چهار حامی هزینه ربات را تقبل نمودند و نام وزارت صنایع و معادن، دانشگاه تهران و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری بر شناسنامه ربات درج شده است.

مهندس توکلی در پایان از دکتر یوسفی و تیم‌شان که این فعالیت ارزنده را به ثمر رسانیدند سپاسگذاری نمود و اضافه کرد: این پروژه، پروژه‌های دو ساله است که هر شش ماه با قابلیت‌هایی ظاهر خواهد شد اکنون اکثر فعالیت‌ها در بحث سرو دست ربات صورت گرفته است و تا شش ماه آینده در هفته صنعت در خصوص راه رفتن این ربات تلاش می‌شود و پس از آن جابجایی از پله، نشستن، شنوایی، بینایی و... در جنبه‌های عینی و عملی جزء تحقیقات مطالعاتی انجمن است.

تنها ۱۰ درصد از قابلیت‌های سورنا بالفعل است دکتر یوسفی کما - مدیر تیم فنی ربات سورنا ضمن تبریک و سپاس از تیم

رباتیک: مهندس حسام ملکی، بهنام ملکی، دنیا محمدشاهی و دیگر دست‌اندرکاران از دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تهران عنوان کرد: از حدود ۴ ماه پیش پیشنهاد طراحی و ساخت این ربات به دانشکده فنی دانشگاه تهران ارائه شد و پس از بررسی‌های اولیه با همیاری مهندس توکلی و دیگر همکاران در مراکز تحقیق و توسعه وزارت صنایع و معادن این پروژه پذیرفته شد.

وی ادامه داد: با توجه به اینکه در کشور ما بر روی پروژه‌های ربات انسان‌نما توسط دانشگاه‌های قدرتمندی فعالیت صورت گرفته است می‌توان گفت ویژگی اصلی که در زمینه نوآوری مطرح است این است که ربات بیشتر جنبه کاربردی پیدا کند و از نظر ابعاد و شکل ظاهری شباهت‌های بیشتری به انسان داشته باشد که این نیز یکی از ویژگی‌های ربات سورناست و با توجه به زمان کوتاه و بودجه محدود، امکانات و توانایی‌هایی محدودی دارد امید است با ادامه پروژه و کسب حمایت‌های مالی از صنایع و زحمات و تلاش‌های انجمن، این پروژه در مدت ۲ تا ۳ سال به انجام برسد و در هر ویرایش بخشی از توانمندی‌هایی که از ربات انتظار داریم، به آن اضافه شود.

وی افزود: این پروژه با یکسری امکان‌سنجی، مفاهیم اولیه، طراحی ظاهری و تغییر در Solib Work انجام شد و بلافاصله با توجه به فرصت اندک، مراحل ساخت این ربات آغاز شد. در طرح

اولیه اسکلت ساده، با چند موتور و بدنه ای ساده به مرحله طراحی و ساخت رسید و پس از ساخت مراحل اولیه بر روی سیستم‌های کنترلی و طراحی نهایی ربات مراحل بهینه‌سازی، فعالیت بر روی میکروکنترلرها صورت گرفت.

مدیر تیم فنی ربات سورنا در خصوص ویژگی‌های ربات اضافه کرد: قد این ربات حدود ۱۶۰ سانتی‌متر و وزن آن ۶۰ کیلوگرم است که همواره سعی ما بر این بود که حتی تناسب فیزیکی انسان نیز برای این ربات در نظر گرفته شود بعلاوه بر این ربات می‌تواند در مسیری که برای او تعیین شده است حرکت کند، در ایستگاه‌ها توقف کند و راه برود و متونی که برایش تدوین شده است بخواند.

مراحل بعدی که باید بر روی این ربات پیاده شود، بحث دینامیک این ربات‌ها است که بزرگترین چالشی که در خصوص این ربات‌ها در این سباز و ابعاد پیش‌روی محققان است تهیه سرو موتورهای (step motor) و بحث پایداری و تعادل آنهاست که علاقمندی‌ها بحث گام‌زدن و دینامیک پیچیده را به آن اضافه نماییم که این امر مستلزم گام برداشتن با تعادل در سطح صاف است و برنامه‌های بعدی آن از پله بالا رفتن و نشست و برخاست بر روی صندلی است.

وی همچنین اضافه کرد: مرحله مکانیکی بعدی در این ربات، حرکت دست‌های ربات است که از لحاظ رباتیکی همین حرکت دست، به تنهایی



اگر بخواهد درجات آزادی دست انسان را داشته باشد موضوع رباتیک پر چالشی است. با توجه به تمام شباهت‌هایی که میان میمون و انسان است تنها موضوعی که توانست انسان را در نظام طبیعت ارتقاء بخشد و وی را از نظر فیزیکی برتر نماید، انگشت شصت انسان است که این انگشت توانایی‌هایی دارد که در انگشتان میمون و شاپنازه این توانایی‌ها دیده نمی‌شود در ربات نیز به همین شکل است، بحث درجات آزادی دست و قابلیت حرکت‌های دست باید پیشرفته‌تر گردد تا به جایی برسد که توانایی گرفتن اجسام را در حالت‌های مختلف دارا باشد.

دکتر یوسفی کما به قدرت صحبت کردن و درجات آزادی در سر ربات اشاره کرد و افزود: برای صحبت کردن ربات، متن را از پیش تعیین می‌کنیم تا ربات بتواند سخن گوید و امیدواریم تا بتوانیم بحث پردازش تصویر و صدا را در این ربات داشته باشیم تا ربات پس از آنالیز صدا و تصویر بتواند عکس‌العمل مناسبی همچون انسان از خود نشان دهد. بحث هوشمندسازی که مربوط به مباحث الکترونیکی می‌شود شامل بخش‌های مختلف است که نیاز به دانش میکروکنترلر و کامپیوتر دارد که امید است بتوانیم به تدریج بخش‌هایی را به آن بیفزاییم.

مدیر تیم فنی ربات سورنا یکی از بخش‌های پراهیمت را در بحث انسان‌نما بودن این ربات، طراحی ظاهری آن دانست و تصریح کرد: معمولاً در اکثر رشته‌های مهندسی و علمی‌الخصوص رشته مکانیک به این شکل است که زمانیکه چرخ‌دنده‌ها سوار شد و دستگاه فعالیت مکانیکی خود را آغاز نمود، دیگر مبحث مکانیکی دستگاه اهمیت چندانی داده نمی‌شود. در خصوص ربات انسان‌نما، طراحی بدنه بسیار حائز اهمیت است و ما حتی با این فرصت اندک همواره سعی داشتیم تا ظاهر ربات از جمله، قد و وزن و شکل ظاهری ربات حتی‌المقدور به ربات‌های معروف در این گروه در دنیا شباهت داشته باشد و به شکل نمادین شباهت‌هایی به انسان داشته باشد و از آن تقلید کند.

وی با توجه به اهمیت اهداف این ربات تصریح کرد: اگر چه هدف نهایی انجمن این است که این ربات به صورت مظہری از فن آوری و نوآوری در همایش‌ها حاضر شود و به عنوان مجری اجرا نماید ولی باید گفت ربات‌های انسان‌نما تلفیقی از چندین رشته مهندسی و علوم مختلف است و حتی می‌توان گفت: نوک حمله تکنولوژی در بحث رباتیک این است که یک ربات انسان‌نمای کامل

زمانی ساخته می‌شود که بسترهای لازم آن در مباحث، مهندسی برق، الکترونیک، مکانیک و حتی طراحی مواد داشته باشد که ما نیز به بهانه این پروژه علاقمندیم تا این شور و نشاط را در دانشگاه در میان دانشجویان ایجاد نماییم و امید است به

به شرایط اقتصادی بازار توجه ویژه نمود و ابزار این رقابت را فراهم آورد و چرا که شرایط بازار است تعیین کننده است که کاهش قیمت محصول، افزایش راندمان و افزایش کیفیت را در پی دارد پس در رقابت در خلاقیت و نوآوری به روح و

در همایش نوآوری در عرصه و معدن سورنا - ربات انسان‌نما در معرض دید شرکت کنندگان قرار گرفت و خود را به عنوان یک ایرانی معرفی نمود. سورنا-ربات انسان نما گفت امروز جوانان ایرانی انحصار علمی غرب را شکسته و در عرصه‌های مختلف بر سلطه طلبی آنان خط بطلان کشیده‌اند و ایران با اتکا به توانایی‌ها و ارزش‌های علمی خود راه پیشرفت را می‌پیماید و نیازی به شرق و غرب ندارد. مردم ایران در سال نوآوری با قدرت و صلابت بیشتری در حرکتند. حرکتی که امروز شاهد انتخاب ده نوآور برتر در آن هستیم که با فکر و دست پژوهشگران معتمد، کوشا و تلاشگر در دانشگاه‌ها به ثمر می‌رسد.

در این مراسم مهندس آرشام گلنام - کارشناس مهندسی صنایع و رئیس اداره نظارت بر پروژه‌های بین‌المللی شرکت ایران خودرو دیزل با بحث کاوشی در نوآوری در خصوص مفاهیم و تئوری‌های مرتبط با نوآوری به ایراد مقاله پرداخت.

در ادامه شناسنامه سورنا توسط مقام عالی وزارت، دانشگاه تهران، انجمن تحقیق و توسعه، دفتر علمی فناوری ریاست جمهوری و حامیان طرح شرکت‌های سایپا پارس، کاشی نیلو، صنایع الکترونیک، روانکاران احیاء سیاهان، کابل خودرو سبزوار و صنایع امضا شد.

در پایان مراسم از سازمان‌ها و مدیران نوآور تجلیل به عمل آمد و سازمانها و مدیران زیر به عنوان مدیران نوآور معرفی گردیدند:

پژوهشگاه صنعت نفت سینان، پژوهشگاه نیرو، سرمایه‌گذاری صنایع شیمی ایران، جهاد دانشگاهی صنعت شریفه رزیتان تولی پارس، پتروشیمی تندگویان، نانو نصب پارس، مجتمع صنعتی طلایه گروه صنعتی بوتان، ایده راه صنعت، سیم و کابل ابهر، مرکز وسایل نقلیه دانشگاه تهران پارس زراسا، ایران خودرو سازه، بویندگان راه سعادت، فن آوران کارآفرین، نوآور کاردانان یگانه، صنایع زود گیر شاهرود

مدیران نوآور:
مدیر عامل شرکت البرز گاز
مدیرعامل شرکت پیشگام صنعت
مدیرعامل شرکت داروسازی رشد دانه گرگان
مدیرعامل شرکت سوپرپایپ اینترنشنال
مدیرعامل شرکت کارخانجات کمک فنر اندامین
مدیرعامل شرکت صنعتی نیکو
مدیرعامل شرکت گلستان
مدیر عامل شرکت پلاستیک قائم
مدیرعامل شرکت دونار خزر

مدیر تیم فنی ربات سورنا:
یک ربات انسان‌نمای کامل زمانی ساخته می‌شود که بسترهای لازم آن در مباحث، مهندسی برق، الکترونیک، مکانیک و حتی طراحی مواد داشته باشد که ما نیز به بهانه این پروژه علاقمندیم تا این شور و نشاط را در دانشگاه در میان دانشجویان ایجاد نماییم و امید است به این اهداف نائل شویم.

یپرورش فکر و توسعه دانش و فناوری باز می‌گردد و طبیعتاً کنسوری در این رقابت پیروز خواهد بود که توجه ویژه به این ابعاد داشته باشد.

وی همچنین اضافه کرد: ممکن است در دنیای امروز کشورهایی وجود داشته باشند که شرایط خوبی را در رقابت محصول دارا باشند ولی بازار آینده مختص کشورهایی است که بر روی رقابت بر حوزه خلاقیت و نوآوری تکیه دارند وی ادامه داد: امروز در کشور پیش از هر چیز به دنبال نوآوری و محصولات نوآورانه و استفاده بیشتر از آن‌ها هستیم لیکن اصل مدیریت بر نوآوری و اصل نوآوری بر تحقیق و توسعه اصولی است که باید مدنظر برنامه‌ریزان و مسئولین قرار گیرد.

مهندس محرابیان ضمن اشاره به نام سال نوآوری و شکوفایی خاطر نشان کرد: در بخش مدیریت بر نوآوری و تحقیق و توسعه راه درازی پیش روی است و وزارت صنایع و معادن پیرو برنامه‌های دولت، برنامه‌ریزی‌هایی علی‌الخصوص در بحث نوآوری داشته است و طرح‌های عظیمی را در برنامه بهره‌موری صورت داده است همچنین دولت نیز موفقیت‌های ویژه‌ای را به دست آورده است به طوریکه در سال جاری شاهد افتتاح طرح‌های گوناگون صنعتی و معدنی بودیم که در مقایسه با سال‌های گذشته قابل تمجید است.

وی همچنین اضافه کرد: در بحث نوآوری، نوآوران بسیار پیشرو هستند پس آن چیزی که امروز مدنظر ما است مدیریت علمی و جدی در این حوزه است.

این اهداف نائل شویم.
دکتر یوسفی کما با امید به ادامه یافتن این پروژه گفت: امیدواریم مراسم تحویل پروژه مراسم ترحیم آن نباشد چرا که متأسفانه پروژه‌ها زمانیکه تحویل می‌شوند و به مرحله تکامل می‌رسند با تغییرات در مدیریت و فقدان امکانات مناسب، ممکن است متوقف شود پس دغدغه ما همواره این است که با جذب حمایت‌ها این پروژه ادامه یابد.

مدیر تیم رباتیک سورنا در پایان در خصوص استعدادها و قابلیت‌های سورنا گفت: تنها ۱۰ درصد از قابلیت‌های سورنا بالفعل است. بر برخی نواقص و کاستی‌های آن واقفیم و به عنوان پروژه‌های سه‌ماهه قصد داشتیم ربات سورنا شناخته شود تا دوستان و همکارانی که می‌توانند در تکامل این ربات نقش داشته باشند به ما بپیوندند و یاری‌مان دهند.

اصل مدیریت بر نوآوری و اصل نوآوری بر تحقیق و توسعه است

مهندس علی‌اکبر محرابیان- وزیر صنایع و معادن ضمن تشکر از انجمن علوم و تحقیقات بیان داشت: به واقع دنیای امروز دنیایی سراسر رقابت است و حضوری فعال در این عرصه، فراهم آوردن سازوکار رقابت جهت حضور در بازار است.

وی اضافه کرد: برای حضور در این بازار با دو نوع رقابت در حوزه محصول و نوآوری، خلاقیت و تحقیق و توسعه مواجهیم و چیزی که در این میان حائز اهمیت است اینکه در رقابت محصول باید