



پیکرویش

خبرنامه داخلی مرکز توسعه فناوری صحت برق و انرژی

شماره یازدهم اردیبهشت ماه ۱۳۹۶

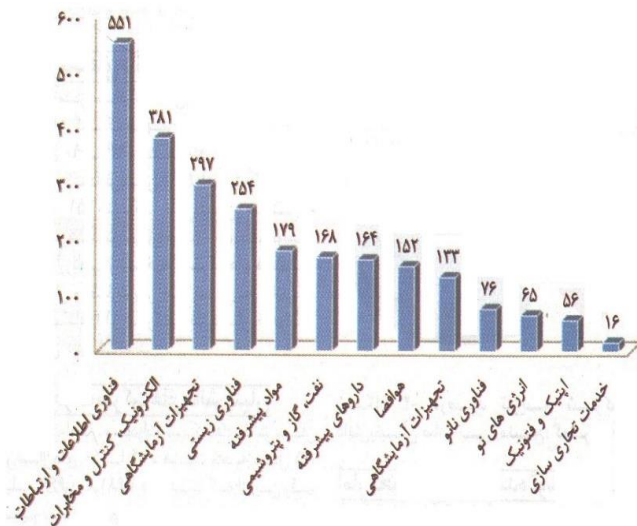
در این شماره می خوانید:

- سخن نخست و اخبار مرکز
- عضو جدید خانواده شرکت پودر افشان
- بیشتر بدانیم
- معرفی واحد های مرکز
- دستاوردها
- رویدادهای پیش رو

سخن نخست



دولت بایستی محیط و زیرساخت‌ها را به گونه‌ای آماده کند که وقتی ایده‌ای به ذهن کسی خطور می‌کند، بایستی سریعاً شرایط عملی کردن آن فراهم شده و تسهیلات مالی، اداری و قانونی در اختیار او قرار گیرد تا ایده به نتیجه برسد. در دنیای امروز، سرعت فعالیت برای شرکت‌های دانش‌بنیان خیلی مهم است. در انتهای سخن نخست این ماه نگاهی به چند آمار می‌اندازیم. در طول سال ۱۳۹۵ یکصد هزار شغل با سی هزار میلیارد تومان درآمد توسط شرکت‌های دانش‌بنیان ایجاد شده است. در همان سال، ۲۰٪ صادرات شرکت‌های صنعتی، ۸۰٪ صادرات شرکت‌های تولیدی و ۱۰۰٪ صادرات شرکت‌های نوپا متعلق به شرکت‌های دانش‌بنیان بوده است. در اسفندماه سال ۱۳۹۵، تعداد ۱۷۴ شرکت دانش‌بنیان صادراتی ثبت شده است که ۵۸٪ آن‌ها دانش‌بنیان تولیدی، ۳۲٪ آن‌ها دانش‌بنیان صنعتی و ۱۰٪ آن‌ها دانش‌بنیان نوپا بوده‌اند. نمودار زیر، توزیع شرکت‌های دانش‌بنیان را در حوزه‌های مختلف فناوری در انتهای سال ۱۳۹۵ نشان می‌دهد.



پایه و اساس شرکت‌های دانش‌بنیان، دانش بومی کشور است. شرکت‌های دانش‌بنیان اکثراً کسب و کارهای نوپایی هستند که با محوریت تولید کالاها و دانش‌بنیان شکل گرفته‌اند و مدیریت اکثر آن‌ها نیز نوپاست که از نیازهای بازار و موانع موجود اطلاعات کافی ندارند. اگر حمایت‌ها از این شرکت‌ها به شیوه درستی صورت پذیرد، مسلماً تعداد بیشتری از آن‌ها رشد یافته و می‌توانند نیروهای متخصص بیشتری را جذب کرده و به رشد اقتصاد داخلی و تولید ملی کشور کمک کنند. از آنجاکه شرکت‌های دانش‌بنیان اقدام به تولید نیازهای اولویت‌دار کشور می‌کنند، حمایت از این شرکت‌ها بایستی در اولویت برنامه‌های دولت قرار گیرد. نباید فراموش کرد که اگر خرید و مصرف کالاها و تولید شده شرکت‌های دانش‌بنیان مورد توجه قرار گیرد، تولید و اشتغال بیشتر در انتظار این شرکت‌ها خواهد بود؛ یعنی اگر قرار است حمایت جدی از این شرکت‌ها انجام شود، بایستی روی استفاده از محصولات آن‌ها متمرکز شد. از این رو حمایت‌هایی که صرفاً به صورت مالی و تسهیلات دولتی باشد، خود یک تهدید اساسی برای شرکت‌های دانش‌بنیان محسوب می‌شود. چون این تسهیلات عملاً گرهی اساسی از گره مشکلات شرکت‌ها را باز نمی‌کنند. بلکه در انتها یک سری اقساط معوقه برای شرکت‌ها ایجاد می‌شود که می‌بایست سر موعد پرداخت شوند. حال در صورت عدم فروش محصول این شرکت‌ها، نه تنها ضرر و زیان‌های مالی بلکه مشکلات منجر به تعطیلی و تعدیل نیروی آنان پیش می‌آید. این روزها تعداد فارغ‌التحصیلان متخصص دانشگاهی رو به رشد است؛ اما بیشتر آن‌ها به خاطر نیازهای معیشتی، به عنوان نیروهای غیرمتخصص در کارهای غیر تخصصی مشغول به کار هستند که این خود تهدیدی برای کشور است. چراکه نیرویی که با هزینه‌های کشور به تخصص رسیده است نمی‌تواند در جایگاهی که برای آن تربیت شده است به اشتغال برسد. دولت می‌تواند با حمایت جدی از ایجاد کسب و کارهای جدید در قالب شرکت‌های فناور و دانش‌بنیان، در جهت جذب نیروهای متخصص و تربیت شده گام بردارد.

جلوبرنده در هواپیماها و کشتی‌ها و... و در صنایع نفت و گاز برای به حرکت درآوردن پمپ‌ها و کمپرسورها استفاده می‌شود. در تمامی کاربردهای ذکر شده یکی از اهداف اصلی، افزایش تحمل‌پذیری دمای این تجهیزات در راستای افزایش توان توربین است. با افزایش دمای ورودی به توربین بهره‌وری نیز افزایش می‌یابد؛ اما در این رابطه مواد تشکیل‌دهنده پره‌های توربین و محافظه احتراق دارای



محدودیت‌هایی از لحاظ تحمل دماهای بالا می‌باشند. به همین

دلیل در قسمت‌های داغ توربین‌ها از سوپر آلیاژها و فناوری پوشش دهی استفاده می‌شود. نوع فرآیند پوشش دهی، ضخامت پوشش، نوع ماده پوشش، پارامترهای فرآیند و... از مسائل پیشروی ارتقای عملکرد با استفاده از فنون پوشش دهی است. آنچه مسلم است روش پوشش دهی ایده آل روشی است که بتواند بیشترین مقاومت در برابر پدیده‌های اکسیداسیون و خوردگی را برای تجهیزات درگیر ایجاد نماید. پاشش حرارتی یک عبارت کلی است که به مجموعه‌ای از فرآیندهای اعمال پوشش‌های فلزی و غیرفلزی بر سطوح مختلف اطلاق می‌شود. در این فرآیند ماده اولیه پاشش با عبور از میان یک منبع گرمایی با دمای بالا تا رسیدن به حالت مذاب یا نیمه مذاب حرارت می‌بیند و سپس مواد مذاب حاصل که به‌صورت ذرات بسیار ریز درآمده‌اند توسط یک گاز حامل تحت فشار روی سطحی که از قبل آماده‌شده است پاشیده می‌شود. بسته به نوع فرآیند پاشش حرارتی، مواد اولیه پوشش ممکن است فلز خالص، آلیاژ، سرامیک یا مواد آلی به شکل سیم یا پودر باشند. انگیزه‌های اصلی پوشش دهی قطعات به‌طور خلاصه عبارت‌اند از:

- بهبود عملکرد با افزایش دمای کاری که توسط پوشش‌های مانع حرارتی انجام می‌شود؛
- بهبود طول عمر کاری قطعه با کاهش سایش و خوردگی؛
- بهبود طول عمر کاری قطعه با بازسازی بخش‌های فرسوده شده و ایجاد ابعاد اصلی و در نتیجه کاهش تعویض قطعات.

فنی و تولید صنعتی انبوه و ارائه خدمات است. اهم دلایل انتخاب طرح، کاهش هزینه ساختمان هوشمند، صرفه‌جویی در مصرف برق و انرژی، جلوگیری از نفوذ محصولات ساخت شرکت چین در بازار و کمک به اقتصاد کشور است.

ج) برگزاری شورای چهل و نهم

چهل و نهمین نشست شورای مرکز نیز مورخ ۹۶/۲/۲۵ در محل ساختمان رویش برگزار شد. در این نشست یک طرح با موضوع طراحی کنترلر هوشمند آب مجهز به فناوری "LORA LPWAN" مورد بحث و بررسی قرار گرفت؛ که در نهایت شورا با استقرار متقاضی موافقت نمود. هدف از اجرای این طرح، طراحی و تولید کنترلرهای هوشمند آب برای مشترکین خانگی و صنعتی است که ضمن بهره‌مندی از استانداردهای لازم در خصوص دقت اندازه‌گیری و همچنین کیفیت ساخت و ضمن بهره‌مندی از هزینه تمام‌شده، بستری مناسب جهت بهره‌برداری از سیستم‌های AMI با عنایت به زیرساخت‌های محلی و در نهایت موضوع هوشمند سازی را تا حد ممکن پوشش دهد. کنترلر هوشمند تولیدی به‌صورت بی‌سیم و در محل از طریق پروتکل BLE Smart قابلیت و ارتباط با اپلیکیشن اندروید و همچنین از طریق بهره‌گیری از شبکه LoRa قابلیت Config خواهد داشت؛ بنابراین ترکیب قابلیت‌های صدرالذکر یک راهکار کاملاً صنعتی، امن، پیشرفته، منعطف و متناسب با زیرساخت‌های محلی و همچنین بسیار مقرون‌به‌صرفه جهت تله‌متری مشترکین خانگی و صنعتی در تیراژ انبوه به وجود می‌آورد.

عضو جدید خانواده

پودر افشان



جدیدترین عضو خانواده مرکز توسعه فناوری صنعت برق و انرژی شرکت پودر افشان است که با طرح "توسعه پوشش‌های مانع حرارتی ترک‌دار عمودی متراکم محافظه احتراق و پره‌های توربین‌های گازی مورد استفاده در صنایع برق" در مرکز مستقر گردیده است. از زمان تولید توربین‌های گازی امروزی در مقایسه با سایر تجهیزات تولید قدرت زمان زیادی نمی‌گذرد. با این وجود امروزه این تجهیزات به‌عنوان سامانه‌های مهمی در مسئله تولید نیروی مکانیکی مطرح هستند. از این تجهیزات در صنایع نیروگاهی جهت تولید برق، موتورهای

اخبار مرکز

الف) نشست هم‌اندیشی بیست و چهارم



برگزاری بیست و چهارمین جلسه هم‌اندیشی واحدهای فناوری مستقر در مرکز توسعه فناوری صنعت برق و انرژی در مورخ ۱۳۹۶/۰۲/۲۷ در محل سالن جلسات ساختمان رویش برگزار شد. در این نشست ابتدا مدیر روابط عمومی مرکز برخی مسائل مربوط به این حوزه را برای مدیران حاضر ارائه نمودند و سپس مسئول واحد پذیرش نکاتی را در خصوص بعضی خدمات قابل‌ارائه



مهمان ویژه این نشست جناب آقای دکتر فرهانی،

رئیس گروه توسعه و راهبری مرکز آموزش و تحقیقات وزارت نیرو در دو بخش مباحث علمی مرتبط به حوزه فناوری و حمایت‌های قانونی که از سوی دستگاه‌ها و نهادهای دولتی برای واحدهای فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان صورت می‌گیرد اشاره نمودند و در پایان نیز به برخی سؤالات مدیران عامل شرکت‌های فناوری پاسخ دادند.

ب) برگزاری شورای چهل و هشتم



چهل و هشتمین نشست شورای مرکز در مورخ ۱۳۹۶/۰۲/۱۱ در محل ساختمان رویش برگزار شد. در این نشست یک طرح با موضوع "طراحی و ساخت کلید و ترموستات هوشمند برای مدیریت مصرف انرژی" مورد بحث و بررسی قرار گرفت که در نهایت شورا با استقرار متقاضی در مرکز موافقت نمود. هدف از اجرای این طرح استفاده از IOT در ساختمان هوشمند است. این ایده شامل ساخت یک ترموستات هوشمند مجهز به Wi-Fi همراه با یک اپلیکیشن موبایل جهت هوشمند سازی سیستم سرمایش یا گرمایش ساختمان است که محصولات جانبی این ترموستات کلید و پریزهای هوشمند است. محصول نهایی عبارت است از: کلید هوشمند Wi-Fi ترموستات دار و اپلیکیشن خانه هوشمند. محصول جانبی این طرح عبارت است از: کلید هوشمند Wi-Fi تک پل، دو پل و چهار پل. پریز هوشمند Wi-Fi و شیر هوشمند Wi-Fi. از مهم‌ترین دستاوردهای این طرح، افزایش دانش

بیشتر بدانیم:

خلاصه‌ای از روند دانش‌بنیان شدن از زبان آقای مهندس خطیر مدیرعامل شرکت لیان آریاتش صبا



جناب آقای مهندس خطیر، ضمن تبریک به جهت اخذ مجوز دانش‌بنیان صنعتی برای شرکت لیان آریاتش صبا، لطفاً خلاصه‌ای از روند اخذ این مجوز را برای خوانندگان پیک رویش تشریح بفرمایید.

ضمن تشکر باید عرض شود که شرکت لیان آریاتش صبا، جزء اولین شرکت‌هایی بود که در مرکز توسعه فناوری صنعت برق و انرژی مستقر شد، در ابتدا آریاتش کار خود را بدون داشتن حتی یک پرسنل شروع کرد و به لطف خدا و با حمایت مسئولین این مرکز و پژوهشگاه، ما توانستیم بعد

از گذشت سه سال تعداد کارکنان ثابت شرکت را به شش نفر برسانیم که این در راستای شعار امسال که سال اقتصاد مقاومتی تولید و اشتغال است کار بسیار بزرگی برای یک شرکت کوچک محسوب می‌شود، در طول روندی که در مرکز داشتیم در ۱۳۹۵/۹/۲۰ صلاحیت ما به‌عنوان یک شرکت دانش‌بنیان صنعتی مورد تأیید معاونت تحقیقات و فناوری ریاست جمهوری قرار گرفت.

از شرکت‌های دانش‌بنیان واقعاً حمایت‌های ویژه‌ای صورت می‌گیرد، جالب است به این نکته اشاره کنم که حتی مشاوره‌های بیمه‌ای و مالیاتی که به این شرکت‌ها ارائه می‌شود تا سقف دو جلسه در ماه به‌صورت رایگان هست و برای خود من خیلی جذاب بود که زمانی که اولین درخواستم برای گرفتن جلسه مشاوره را ارائه دادم تا زمان برگزاری جلسه فقط دو روز گذشت. حتی از صندوق نوآوری و شکوفایی با من تماس گرفته شد و یک جلسه‌ای در این صندوق داشتیم و حمایت‌های خاص و ویژه‌ای که در خصوص سرمایه در گردش و یا دادن تسهیلات به‌منظور ساخت بود رو بسیار دقیق برای ما شرح دادند.

خدا را شاکرم که اطلاعات بسیار مفیدی در این مرکز به‌صورت کتابچه و بروشور در خصوص قوانین شرکت‌های دانش‌بنیان و همچنین حمایت‌هایی که از این شرکت‌ها می‌شود در دست همه شرکت‌های مرکز وجود دارد و علاوه بر این، امکان دسترسی کامل‌تر به قوانین و حمایت‌ها در دفترچه‌ای که در سایت daneshbonyan.ir هم هست وجود دارد.

خوب ورود به شرکت‌های دانش‌بنیان از طریق تکمیل فرم‌ها و دادن درخواست بررسی از طریق همان سایتی که خدمتتان عرض کردم وجود دارد که زمانی که ما درخواستمان را دادیم تا زمانی که مورد ارزیابی قرار گرفتیم چیزی در حدود ۴۵ روز بود و بعد از اینکه بررسی شدیم تا زمان اعلام نتیجه هم کمتر از یک ماه زمان گرفت؛ یعنی از زمانی که اطلاعات به‌صورت تکمیل وارد سایت بشود تا زمان اعلام نتیجه در حدود سه ماه زمان را باید در نظر گرفت.

اما تجاربی که ما کسب کردیم شاید برای بقیه شرکت‌ها مفید واقع شود: داشتن اطلاعات دقیق در خصوص محصولات و خدمات واقعاً لازمه چون در روزی که شرکت‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرند نفراتی که کاملاً با موضوع کاری شما آشنایی دارند حضور دارند و سؤالات کاملاً تخصصی از شما خواهند پرسید و در صورتی که قادر به پاسخگویی نباشید، نمره ارزیابی‌تان پایین می‌شود. داشتن مدارک فنی و در دسترس بودن مدارک حتماً باید مدنظر قرار بگیرد، چون خیلی از شرکت‌ها درخواست می‌دهند و اعلام می‌کنند که مدارک را حاضر می‌کنند و بعداً ارائه می‌دهند که این یک جواب تکراری است و باید در جلسه ارزیابی همه مدارک حاضر باشد، اما نکته‌ای که خیلی مهم است این می‌باشد که به‌هیچ‌عنوان شرکت‌ها نباید خدمات و محصولاتی که کار خودشان نبوده را ارائه بدهند یا اسامی نفراتی که در شرکتشان حضور ندارند را به‌عنوان همکار بیان کنند، چون کاملاً از روی سوابق بیمه و قراردادهای همکاری این موضوع بررسی می‌شود. چون تسهیلات مناسبی هم در رابطه با مالیات شامل حال شرکت‌های دانش‌بنیان می‌شود، حتماً باید اسناد و مدارک مالی کامل و شفاف و در دسترس باشد، چون یک نفر کارشناس مالیاتی هم همراه کمیته ارزیاب بوده که دفاتر مالیاتی و فاکتورهای صادره را چک می‌کند، یک نکته مهم دیگر این هست که شرط لازم برای دانش‌بنیان شدن این هست که بایستی فروش کالاهای دانش‌بنیان آن شرکت بیشتر از ۵۱٪ فروش کل شرکت باشد.

البته هم کالا و هم خدمات می‌توانند دانش‌بنیان شوند، یعنی هیچ الزامی نیست که یک محصول داشته باشید تا دانش‌بنیان شوید، این امکان هست که با داشتن یک خدمات دانشی نیز، ارزیابی انجام شود و آن شرکت به عضویت شرکت‌های دانش‌بنیان درآید.



دستاوردهای مرکز



شرکت **توان آیرینیک** موفق گردید پروژه ساخت تمامی متعلقات و پروپهای دستگاه بازرسی نشتی و مکان یاب تخلیه جزئی را به اتمام برساند. در این فرآیند تمامی پروپها نهایی شده و آماده ارائه و تست در سایت مشتری است. متعلقات تکمیل شده شامل پروپهای بشقاب، انعطافی، شیپوری و بسته بندی صنعتی مربوط به آنها است. همچنین این شرکت تست دستگاه بازرسی نشتی و مکان یاب تخلیه جزئی را در شرکت توزیع اصفهان، نیروگاه رامین اهواز و شرکت تعمیرات نیروگاهی ایران با موفقیت به انجام رسانده است.

شرکت **تکتاخوردگی شریف** به عنوان یکی از شرکت های منتخب دانش بنیان در نخستین نشست علم، فناوری و نوآوری ایران-ایتالیا در محل دانشگاه شهید بهشتی شرکت نمود. طی این نشست و بر اساس برنامه ریزی های انجام شده توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری جلسات مشترکی میان شرکت های ایتالیایی دعوت شده و شرکت های دانش بینان منتخب در خصوص هم افزایی و توسعه همکاری های فی مابین برگزار شد. در همین راستا شرکت تکتاخوردگی شریف نیز با نمایندگان دعوت شده از مرکز توسعه مواد کشور ایتالیا جلساتی را برگزار نمودند. در ادامه مقرر گردید ضمن ارزیابی، طرفین در خصوص تعریف و انجام فعالیت های تحقیقاتی مشترک در حوزه خوردگی سازه های بتنی مسلح اقدام نمایند.



معرفی واحدهای مرکز؛ شرکت درودکلید



مدیرعامل: محمد خورده چی
شماره تماس: ۸۸۳۷۶۰۶۳
پست الکترونیک: dkbarghco@yahoo.com
ایده محوری: طراحی و ساخت اسپیسرهای بین فازی ۱۳۲ و ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت

زمینه فعالیت: طراحی، مونتاژ، ساخت و مشاوره در مورد لوازم قطعات برق صنعتی و غیر صنعتی

خلاصه طرح: ایده محوری این طرح در زمینه تولید اسپیسرهای بین فازی ۱۳۲ و ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت است. مهم ترین دستاوردهای این طرح تولید دانش فنی و تولید نیمه صنعتی است. این طرح در زمینه جلوگیری از خاموشی های گسترده شبکه انتقال نیرو و در نتیجه صرفه جوئی و عدم ضرر و زیان حاصل از خاموشی کاربرد دارد. اهم اهداف این طرح، جلوگیری از فاز به فاز شدن خطوط انتقال نیرو در مناطق یخی و بادخیز و در نتیجه جلوگیری از ضرر و زیان بسیار زیاد اقتصادی که در نتیجه خاموشی های وسیع به وجود می آید، خواهد بود.

بازار هدف:

- ✓ شرکت های برق منطقه ای
- ✓ شرکت های توزیع نیروی برق
- ✓ پیمانکاران تعمیر و نگهداری شبکه توزیع

آخرین وضعیت: در حال حاضر اسپیسرهای بین فازی ۱۳۲ و ۲۳۰ کیلوولت توسط شرکت ساخته و به بازار عرضه شده است. علاوه بر برنامه ریزی برای طراحی و ساخت اسپیسرهای ۴۰۰ کیلوولت نیز آغاز گردیده است.

رویدادهای پیش رو

Iran ElectroExpo 2017
The 12th Int'l Ex. of Electricity, electronic, equipment & related industry

ISC
International Conference on Fundamental Research in Electrical Engineering
July 2017
www.ICEE.ir

EN Conference
www.ENconference.ir

Iran Engineers Day 2017
The 1st International Conference on the application of engineering sciences in the development, use, and innovation of Iran's 1402

تهران، شهرک قدس، انتهای بلوار شهید دادمان، پژوهشگاه نیرو

تلفن: ۸۸۵۹۰۴۹۲ - ۸۸۵۹۱۹۶۸

www.eptp.ir
info@eptp.ir



eptp.inc



مرکز توسعه فناوری صنعت برق و انرژی
Energy & Power Technology Incubator