

راهنمای شرکت در چالش

شناسایی طرح های صنعتی زنجیره کربن، دوده و گرافیت

دوده صنعتی (Carbon Black) بنا به ترکیب شیمیایی، خواص رنگ‌دهی، اندازه ذرات و خواص کلوئیدی آن در صنایع مختلف مخصوصاً صنعت لاستیک به طور گسترده و وسیع کاربرد دارد. حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد وزن لاستیک را کربن تشکیل می‌دهد. بیشترین استفاده کربن پس از صنعت لاستیک‌سازی در صنایع ساخت قطعات لاستیکی خودرو، مستریج، جوهرسازی و رنگ است. کربن بلک اغلب در پلاستیک و تولیدات وابسته به آن جهت رنگ بخشیدن، محافظت در مقابل حرارت، محافظت در مقابل فساد ناشی از تشعشعات ماوراء بنفش، خصوصیات الکتریکی و همچنین خاصیت استحکام‌بخشی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

کربن بلک ماده‌ای است که نه تنها مورد توجه کسانی قرار دارد که با صنعت دوده سر و کار دارند، بلکه توانسته است نظر بسیاری از محققان و دانشگاهیان را در سراسر دنیا به خود معطوف نماید. این محصول کاربرد زیادی به‌عنوان فیلر برای تغییر خواص مکانیکی، الکتریکی و عبوردهی نور در محیط‌هایی دارد که به آن‌ها افزوده می‌شود و در نتیجه نقش مهمی در خواص الاستومرها، پلاستیک‌ها، رنگ، جوهر و لاستیک دارد. برای مثال، این ماده در پلاستیک‌ها محافظت در برابر اشعه ماورابنفش را افزایش می‌دهد. همچنین در پلیمرهای ترموپلاستیک رسانای خوبی است و زمانی که به‌عنوان فیلر در لاستیک استفاده می‌شود، پارامترهایی نظیر فرسایش، ساییدگی، خراشیدگی و شکست را بهبود می‌بخشد.

هدف اصلی این فراخوان شناسایی طرح‌هایی است که ویژگی‌ها، استانداردها و خصوصیات محصول تولیدی توجیه‌پذیر باشد. ارائه دهندگان لازم است جایگاه محصول تولیدی در بازار فروش از نظر میزان عرضه، تقاضا، کشش قیمتی و سایر جزئیات مرتبط باتکیه بر مطالعات جامع بازار را ذکر کنند.

حجم حدودی سرمایه‌گذاری مورد نیاز مقتضی به‌صورت دقیق، موردی و جزءبه‌جزء، توسط ارائه‌دهنده طرح، تبیین و تشریح گردد. خروجی این چالش، طرحی است که بتواند روند مشخصی را برای تولید این محصول مطابق ملاحظات فنی ذکر شده در این راهنما را ارائه نماید. باتوجه به ویژگی‌های تیم برنده، امکان همکاری بر اساس مدل‌های مختلف مانند خرید دانش فنی و غیره وجود دارد.

بدین منظور از نخبگان، صاحبان ایده و شرکت‌های دانش بنیان و فناور کشور دعوت می‌نمایم تا طرح‌های خود را با توجه به شرح نیازمندی و الزامات مطرح شده از طریق سایت Innoten.ir ارسال نمایند.

فراخوان شناسایی طرح در خصوص زنجیره کربن، دوده و گرافیت

ارسال طرح از طریق innoten.ir

حمایت مورد نظر برای این چالش

< قرارداد تولید تجاری محصول با تیم برتر مطابق با ضوابط

شرایط طرح‌ها

- < داشتن طرح کسب و کار و محاسبات اقتصادی
- < در دسترس بودن پیشنهاد فنی
- < دارا بودن تیم متخصص و اجرایی
- < تولید مواد و محصولات به صورت آزمایشی (به گونه‌ای که ویژگی‌های محصول تولید شده آزمایشگاهی، قابل تعمیم به محصول نهایی صنعتی باشد)
- < امکان‌سنجی نحوه تأمین مواد اولیه مورد نیاز برای اجرای پروژه





جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران

Radinas

شرکت سرمایه‌گذاری صنایع پتروشیمی

PHIC Group



جمهوری اسلامی ایران



CARBON BLACK

Doshah Rasali Para Co



InnoTEN

چالش‌های فناوری و نوآوری



شبکه تبادل فناوری

راهنمای شرکت در چالش شناسایی طرح های صنعتی زنجیره کربن، دوده و گرافیت

۱- بیان مسئله

۱-۱- کربن بلک چیست؟

کربن بلک (دوده سیاه، دوده صنعتی یا کربن سیاه)، شکل تجاری و آمورف از کربن خالص است و از آن به‌طور خاص جهت تولید توده‌های مهندسی شده ذرات کربن که از نظر اندازه ذرات، اندازه دانه‌ها، شکل، تخلخل و شیمی سطح متفاوت هستند استفاده می‌شود.

کربن بلک اساساً حاوی کربن به شکلی نزدیک به ذرات کروی با اندازه کلئیدی هستند که طی فرایندهای کنترل شده توسط احتراق ناقص یا تجزیه حرارتی هیدروکربن‌ها (فراآورده‌های نفتی سنگین مانند قیر FCC، قیر زغال‌سنگ یا قیر کراکینگ اتیلن) تولید می‌شوند.

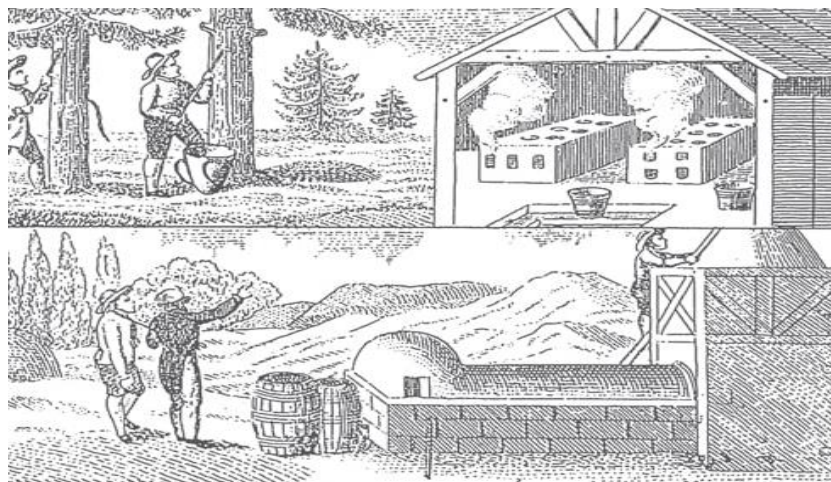
کربن بلک به‌طور معمول حاوی بیش از ۹۵٪ کربن خالص با حداقل مقدار اکسیژن، هیدروژن، نیتروژن و سولفور است. غلظت فلز نیز به همین ترتیب ناچیز است. مقدار ناچیز مواد آلی موجود در سطح ذرات کربن بلک (عمدتاً کمتر از ۰/۱٪) را می‌توان با استفاده از تولوئن استخراج کرد. کربن سیاه‌هایی که تحت اصلاح اکسیداتیو قرار می‌گیرند ممکن است حاوی ۱۵٪ و یا بیشتر اکسیژن باشند. در فرایند تولید، ذرات کربن بلک در اندازه‌های تقریبی بین ۱۰ تا ۵۰۰ نانومتر تشکیل می‌شوند.

از طرف دیگر، دوده (دود دودکش و دوده آگزوز دیزل) محصول جانبی احتراق کنترل نشده هیدروکربن‌ها است. به‌دست‌آوردن داده‌های دقیق در مورد ترکیبات دوده عملاً غیرممکن است؛ زیرا شرایط ایجاد آن دارای نوسان است و از لحاظ کیفیت و خواص ثبات وجود ندارد.

دوده را می‌توان از کربن بلک بر اساس محتوای ناخالصی مواد معدنی و آلی آنها متمایز کرد. به‌عنوان مثال دوده دودکش ممکن است دارای محتوای کربن کمتر از ۵۰٪، محتوای استخراج شده بیش از ۱۵٪ و مقدار خاکستر بیش از ۲۰٪ باشد.

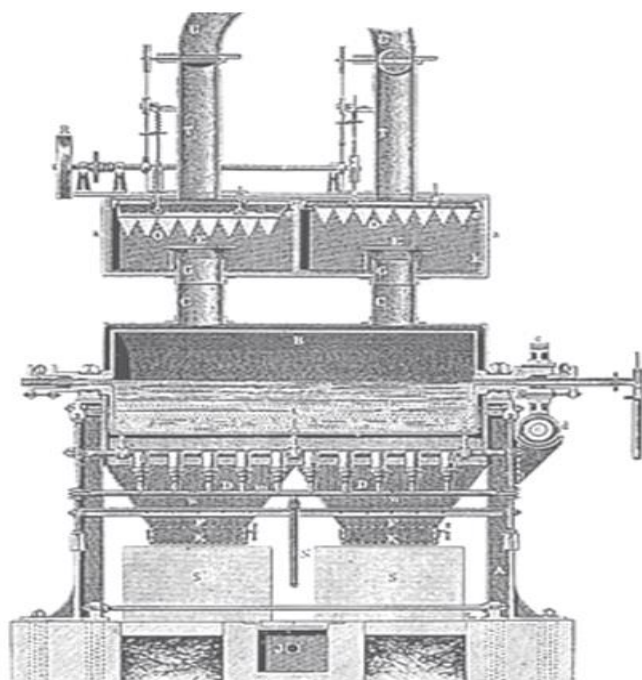
۲-۱- تاریخچه کربن بلک

تمدن‌های باستان در چین و مصر دوده را در رزین‌ها، روغن‌های گیاهی یا قیر مخلوط می‌کردند تا رنگ و جوهر ایجاد کنند. آنها شعله حاصل از یک چراغ روغن را در زیر یک سطح خنک شده قرار می‌دادند که این کار باعث تجمع دوده در سطح خنک شده می‌شد. سپس دوده را خراش داد و به‌صورت پودر جمع می‌کردند. بعدها، یونانی‌ها و رومی‌ها تمایل زیادی به رنگ سیاه برای تزیین دیوارها پیدا کردند و در نتیجه نیاز به دوده افزایش پیدا کرد.



شکل ۱-۱- پردازش رزین کاج برای ایجاد قیر و کربن بلک

سرانجام انقلاب صنعتی با در دسترس قرار دادن قیر و زغال به مقدار زیاد، تولید کربن سیاه را به حجم بیشتری رساند. در اواخر قرن نوزدهم، در آن سوی اقیانوس اطلس صنعت کربن سیاه فرایندی تولیدی با گاز طبیعی به‌عنوان ماده اولیه فراوان و ارزان قیمت طراحی کرد. در اروپا، کمبود گاز طبیعی منجر به ایجاد روشی مشابه، مبتنی بر قطران زغال‌سنگ شد. در سال ۱۹۳۵، سیستم دوده گازی دگوسا^۱ یک گزینه مناسب برای روش دوده کانالی آمریکایی^۲ فراهم کرد. تا بعد از جنگ جهانی دوم، کل صنعت تایرسازی تحت سلطه روش دوده کانالی در ایالات متحده و روش دوده گازی^۳ در آلمان بود.



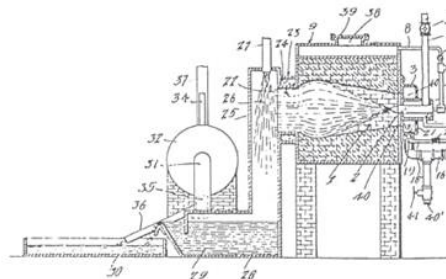
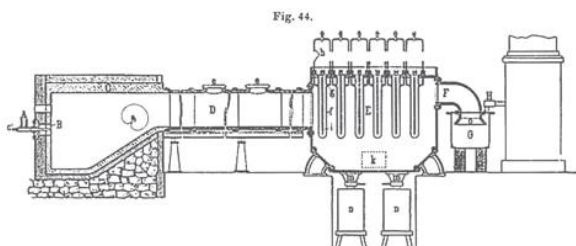
شکل ۲-۱- دستگاه تولید گاز سیاه

^۱ Degussa's Gas Black

^۲ American Channel Black

^۳ Gas Black

از اوایل قرن نوزدهم، و از دهه ۱۹۲۰ به بعد با اشتیاق بیشتری، تلاش شد تا کربن سیاه در یک سیستم کاملاً بسته با روغن معدنی به‌عنوان ماده اولیه تولید شود. اگرچه فرایند کوره گاز^۴ در ایالات متحده استفاده می‌شد، اما روش کوره نفت که اولین بار در سال ۱۹۴۳ تجاری شد در نهایت به روش انتخابی تبدیل شد.



شکل ۳-۱- رآکتور کوره‌های سیاه^۵

۳-۱- کاربردها

کربن سیاه عمدتاً در محصولات لاستیکی، رنگ‌دانه‌ها و جوهر چاپگرها کاربرد دارد. این ماده در گروه‌های متنوعی از مواد در جهت بهبود خواص فیزیکی، الکتریکی و نوری استفاده می‌شود. بیشترین میزان استفاده از این ماده به‌عنوان تقویت کننده و بهبود دهنده عملکرد در محصولات لاستیکی است. حدود ۹۰٪ از تولیدات کربن بلک در سراسر جهان در صنعت لاستیک مورد استفاده قرار می‌گیرد. در ترکیبات لاستیکی، الاستومرهای طبیعی و مصنوعی با کربن بلک، عنصر گوگرد، روغن‌های فراوری شده و مواد شیمیایی آلی فراوری شده مخلوط می‌شوند و سپس برای تولید طیف وسیعی از محصولات لاستیکی جوشانده شده و حرارت داده می‌شوند.

در این نوع کاربردها، کربن بلک باعث تقویت سیستم شده و همچنین انعطاف‌پذیری، مقاومت در برابر پارگی، رسانایی و سایر خصوصیات فیزیکی را بهبود می‌بخشد. کربن بلک پرمصرف‌ترین و مقرون به صرفه‌ترین عامل تقویت کننده لاستیک در اجزای لاستیک (مانند آج، دیوارهای جانبی و آسترهای داخلی)، قطعات لاستیکی خودرو (مانند سیستم‌های آب‌بندی، شیلنگ و قطعات ضد لرزش) و به‌طور کلی کالاهای لاستیکی (مانند شیلنگ، تسمه، واشر و مهره موم) است.



شکل ۳-۱-۴ کاربرد کربن سیاه در محصولات لاستیکی

^۴ Gas furnace process

^۵ Furnace Black reactor

علاوه بر تقویت‌کنندگی لاستیک، کربن بلک به‌عنوان رنگ‌دانه سیاه و همچنین به‌عنوان افزودنی برای بهبود عملکرد مواد، از جمله رسانایی، ویسکوزیته، کنترل بار استاتیک و محافظت در برابر اشعه ماورا بنفش استفاده می‌شود. این نوع کربن بلک در کاربردهای متنوعی در پوشش‌ها، پلیمرها و صنایع چاپ و همچنین در موارد اختصاصی دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد. در صنعت خودرو بالاترین میزان رنگ‌دانه‌های سیاه و تهرنگ مایل به آبی مورد نیاز است. اندازه ذرات کوچک کربن بلک این نیاز را برآورده می‌کند. کربن بلک‌های درشت‌تر که دارای ته رنگی مایل به قهوه‌ای هستند، معمولاً برای تینت کردن استفاده می‌شود و برای به‌دست‌آوردن سایه خاکستری یا رنگ مورد نظر ضروری است.



شکل ۱-۵- کاربرد کربن سیاه در صنعت خودروسازی

از جمله ویژگی‌های اصلی کربن بلک توانایی آن در جذب نور مضر فرابنفش و تبدیل آن به گرما است، در نتیجه در صورت استفاده از کربن بلک در پلیمرهایی مانند پلی‌پروپیلن و پلی‌اتیلن، این پلیمرها در برابر تخریب اشعه ماورا بنفش توسط نور خورشید مقاومت بیشتری خواهند داشت. کربن بلک تخصصی در روکش‌های پلیمری سیم و کابل استفاده می‌شود و همچنین ویژگی‌های عایق پلی‌استایرن را که به طور گسترده‌ای در ساخت و ساز استفاده می‌شود را بهبود می‌بخشد.

در صنعت چاپ، کربن بلک نه تنها به‌عنوان رنگ‌دانه مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ بلکه برای دستیابی به ویسکوزیته مناسب و دستیابی به کیفیت مطلوب چاپ نیز استفاده می‌شود. کربن بلک اصلاح شده^۶ امکان استفاده از بایندها را در جوهر جهت بهبود خواص سیستم فراهم می‌سازد.



شکل ۱-۶- کاربرد کربن سیاه در صنعت چاپ

جدول ۱-۱- کاربردهای عمده کربن بلک

کاربرد	زمینه
تقویت کننده و پرکننده در تایرها و اجزای مکانیکی لاستیک، رسانایی	لاستیک
به عنوان رنگدانه، رئولوژی، تینت کننده	جوهرهای چاپ
رنگدانه‌های سیاه و خاکستری، تینت کننده	پوشش‌ها
رنگدانه‌های سیاه و خاکستری، تینت کننده، محافظت در برابر اشعه ماورا بنفش، رسانایی، پوشش رسانا	پلاستیک
رنگدانه	فیبرها
رنگدانه‌های سیاه و خاکستری، رسانایی، کاغذهای تزئینی و محافظ عکس	کاغذ
رنگدانه سیمان و بتن، رسانایی	ساخت‌وساز
برس‌های کربنی، الکترودها، سلول‌های باتری	نیرو
ترکیب احیاء کننده، منبع کربن	کاربید فلزی
کاهش تخلخل مواد معدنی	ضدحریق
کوره‌های گرافیت، فوم پلی‌استایرن و پلی‌اورتان	عایق‌کاری

هدف از این فراخوان شناسایی طرح‌های مناسب برای سرمایه‌گذاری در زنجیره کربن، دوده و گرافیت از طریق بررسی و ارزیابی طرح‌های حاصل از فراخوان (با همکاری فعالان زیست‌بوم دانش‌بنیان کشور و در سطح شرکت‌های دانش‌بنیان - فناور کشور) است.



۲- استانداردهای طرح های پیشنهادی

- داشتن طرح کسب و کار و محاسبات اقتصادی
- در دسترس بودن پیشنهاد فنی
- دارا بودن تیم متخصص و اجرایی
- قابلیت صنعتی شدن طرح پیشنهادی (به گونه ای که ویژگی های محصول تولید شده آزمایشگاهی، قابل تعمیم به محصول نهایی صنعتی باشد.)
- امکان سنجی نحوه تأمین مواد اولیه مورد نیاز برای اجرای پروژه

۳- اطلاعات اقتصادی طرح

طرح های پیشنهادی برای سرمایه گذاری با حجم سرمایه گذاری تا ۴۰ میلیون دلار قابل بررسی است.

۴- موضوع محوری چالش

هدف اصلی این فراخوان شناسایی طرح هایی است که ویژگی ها، استانداردها و خصوصیات محصول تولیدی توجیه پذیر باشد. ارائه دهندگان لازم است جایگاه محصول تولیدی در بازار فروش از نظر میزان عرضه، تقاضا، کثرت قیمتی و سایر جزئیات مرتبط باتکیه بر مطالعات جامع بازار را ذکر کنند.

حجم حدودی سرمایه گذاری مورد نیاز مقتضی به صورت دقیق، موردی و جزء به جزء، توسط ارائه دهنده طرح، تبیین و تشریح گردد. خروجی این چالش، طرحی است که بتواند روند مشخصی را برای تولید این محصول مطابق ملاحظات فنی ذکر شده در این راهنما را ارائه نماید.

باتوجه به ویژگی های تیم برنده، امکان همکاری بر اساس مدل های مختلف مانند خرید دانش فنی و غیره وجود دارد.





جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران

Radinas
شرکت سرمایه‌گذاری صنایع پتروشیمی (PHC Group)



جمهوری اسلامی ایران



شرکت توسعه صنایع پتروشیمی (Carbon Black)
Doshan Rasail Para Co



InnoTEN
چالش‌های فناوری و نوآوری



شبکه تبادل فناوری

راهنمای شرکت در چالش شناسایی طرح های صنعتی زنجیره کربن، دوده و گرافیت

۵- شرایط طرح‌های پیشنهادی

- ذکر محصولات نهایی قابل‌تولید از مواد استخراج شده از کربن، دوده و گرافیت با در نظر گرفتن و ارائه استانداردها و ویژگی‌های کاربردی این مواد
- اشاره به کلیه جزئیات فنی و اجرائی و محدودیت‌های موجود در پروژه و ارائه راهکارهایی جهت نیل به اهداف پیش‌بینی شده
- ارائه توضیحات دقیق در خصوص روش خالص‌سازی ماده اولیه و تشریح کلیه مسائل فنی مرتبط با آن به صورت جزء به جزء، تجهیزات و چیدمان خط تولید، فرایند تولید مربوطه و جریان مواد
- تولید مواد و محصولات پیشنهادی به صورت آزمایشی، به گونه‌ای که ویژگی‌های محصول تولید شده آزمایشگاهی، قابل تعمیم به محصول نهایی صنعتی باشد.
- تفکیک و ارائه جزء به جزء و کامل هزینه‌های مربوط به اجرا سازی طرح آزمایشگاهی و پایلوت تولید محصول پیشنهادی و محصولات جانبی آن
- ارائه مطالعات جامع بازار در خصوص جایگاه محصول دارای ارزش افزوده از کربن در بازار ایران، از قبیل وضعیت تولید این محصول در خارج از کشور، مصرف داخل و میزان تقاضای بالقوه برای این محصول در داخل و خارج از کشور
- ارائه حجم سرمایه‌گذاری مورد نیاز پروژه به صورت کامل، مقدار قیمت تمام شده محصول و میزان سود قابل محاسبه و پیش‌بینی شده
- توجه بر امکان‌سنجی نحوه تأمین مواد اولیه مورد نیاز برای اجرای پروژه و مسائل مربوط به قیمت و نیز دسترس پذیری این مواد
- تخمین دقیق حامل‌های انرژی مورد نیاز و ارائه راهکارهای مقتضی جهت تأمین موارد مذکور
- بررسی، شناسایی، معرفی، ارزیابی، سنجش و تحلیل نقاط قوت و ضعف پروژه به صورت تفکیک شده و جزء به جزء و نیز ارائه اطلاعات، توضیحات و تشریح جامع در خصوص تهدیدها و فرصت‌های مرتبط با پروژه
- بررسی و شناسایی مجوزهای لازم محصول تولید شده
- امکان‌سنجی مسیر اخذ مجوزهای لازم علی‌الخصوص بررسی اخذ مجوزات زیست محیطی چه در ماده اولیه و چه در محصول نهایی
- اجرای عملیاتی پروژه تا حداکثر ۱۲ ماه

۶- پیشنهادهای غیرقابل قبول

- ۱) پیشنهادی که با استانداردهای طرح پیشنهادی بیان شده در بخش استانداردهای طرح پیشنهادی مغایرت داشته باشد.
- ۲) حجم سرمایه‌گذاری بیش از مقدار اعلام شده باشد.
- ۳) استفاده از تکنیک یا موادی که در مقیاس صنعتی قابل استفاده نباشند.

۷- سؤالات کلیدی از فناوران

- ۱) شرایط پیشنهادی برای تولید، مراحل مختلف سنتز و تجهیزات مورد استفاده را به طور واضح بیان کنید.
- ۲) آیا مواد اولیه برای تولید افزودنی در بازار موجود است؟ منبع تأمین مواد اولیه را ذکر کنید.
- ۳) برآورد تقریبی از هزینه‌های اولیه برای خرید تجهیزات صنعتی چقدر است؟
- ۴) برآورد تقریبی از هزینه تمام شده بر اساس روش پیشنهادی شما تقریباً چقدر است؟
- ۵) برآورد تقریبی هزینه در تیراژ بالا تقریباً چقدر است؟
- ۶) برای تعیین مشخصات، چه آزمایش‌هایی را پیش‌بینی می‌کنید؟





جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



Radinas

شرکت سرمایه‌گذاری صنایع پتروشیمی (PHC Group)



جمهوری اسلامی ایران



جمهوری اسلامی ایران



فولاد مبارک اصفهان

گروه فولاد



InnOTEN

چالش‌های فناوری و نوآوری



جمهوری اسلامی ایران

شبکه تبادل فناوری

راهنمای شرکت در چالش‌های شناسایی طرح‌های صنعتی زنجیره کربن، دوده و گرافیت

۸- درباره متقاضی

شرکت سرمایه‌گذاری صنایع پتروشیمی دارای چندین شرکت فرعی و تابعه است که خود جزء واحدهای تجاری فرعی شرکت سرمایه‌گذاری نفت و گاز پتروشیمی تامین (تاپیکو) و شرکت سرمایه‌گذاری تامین اجتماعی (شستا) است. فعالیت‌های شرکت سرمایه‌گذاری صنایع پتروشیمی مشتمل بر ۵ بخش تولید، خدمات فنی و مهندسی، سرمایه‌گذاری، پروژه‌ها و بازار سرمایه است که فعالیت هرکدام از این بخش‌ها در قالب شرکت‌های عضو گروه و به شرح ذیل انجام می‌شود:

سرمایه‌گذاری، گروه خدمات فنی مهندسی، گروه شیمیایی و پتروشیمی، گروه لوله‌ساز، گروه دوده و لاستیک.

شرکت دوده صنعتی پارس در سال ۱۳۶۳ به منظور تولید دوده و کربن دوده و کربن بلک به ثبت رسیده و از سال ۱۳۷۳ تولید خود را با ظرفیت اسمی ۱۵ هزار تن در سال آغاز نمود و در حال حاضر این ظرفیت سالانه ۳۰ هزار تن در سال است. این شرکت علاوه بر تأمین نیاز بازارهای داخلی، تاکنون موفق به صادرات دوده صنعتی به کشورهای آسیایی و اروپایی گردیده و با استفاده از تکنولوژی روز و رعایت استانداردهای ملی و جهانی، تولید انواع دوده صنعتی با قیمت مناسب را به جهت تامین نیاز مشتریان، هدف خود قرار داده است.

شرکت کربن ایران با دو واحد تولیدی و با ظرفیت تولید ۵۰ هزار تن دوده صنعتی در سال مشغول بکار می‌باشد. این شرکت در سال ۱۳۷۴ به شرکت سهامی عام تبدیل و به گروه شرکت‌های سرمایه‌گذاری پتروشیمی پیوسته و در حال حاضر یکی از شرکت‌های فعال بازار بورس می‌باشد. محصولات این شرکت در انواع مختلف تولید می‌شود که تاکنون به تکنولوژی تولید ۱۲ نوع کربن بلک دست یافته است. این تولیدات خوراک بیش از ۲۰۰ تولید کننده داخلی در رشته‌های تولید لاستیک، ترمیم تایر، کفش، سیم و کابل، قطعات اتومبیل، لوله‌سازی، باتری‌سازی، رنگ، مرکب، پلاستیک و ... می‌باشد.

مرکز نوآوری رادیناس با هدف به‌کارگیری دانش و فناوری در حل چالش‌ها و مسائل شرکت‌های صنعتی و تولیدی و همچنین تامین مالی با استفاده از ابزارهای نوین برای طرح‌های دانش‌بنیان تاسیس شده است. حوزه‌های تخصصی مرکز نوآوری رادیناس در صنایع معدنی، صنعت برق، صنعت انرژی، صنعت آب، الکترونیک و ارتباطات، صنایع سلولزی، مواد پیشرفته، لاستیک، روانکارها، پلیمر و لوله، دوده، دارو و مواد دارویی، حمل و نقل دریایی، مالی و سرمایه‌گذاری است. از دیگر فعالیت‌های مرکز نوآوری، نیازسنجی تخصصی، تدوین نظام مسائل، بهم‌رسانی، سرمایه‌گذاری، شناسایی شرکت فناوری و شناسایی فرصت‌ها می‌باشد.

۹- مراحل و زمان بندی شرکت در چالش

ثبت نام و ارسال طرح

در این مرحله شرکت‌کنندگان و فناوران فرصت دارند تا **۱۵ مرداد ماه ۱۴۰۲** با مراجعه به سایت چالش، اقدام به ارسال طرح پیشنهادی در قالب فرم مورد نظر کنند.

غربالگری و داوری مرحله اول

در این مرحله طرح‌های ارسال شده مورد غربالگری و داوری توسط داوران متخصص قرار می‌گیرند.

حمایت از ساخت نمونه

پس از داوری اولیه از تیم‌های برتر جهت ساخت نمونه محصول حمایت می‌شود.

تولید نمونه محصول

تیم‌های برتر بر اساس یک برنامه زمان‌بندی مشخص و مطابق با شاخص‌ها و الزامات تعریف شده اقدام به تولید نمونه محصول می‌کنند.

داوری فنی نمونه‌های

ساخته شده

نمونه محصولات تولید شده توسط کارشناسان و متقاضیان، بر اساس شاخص‌ها و الزامات تعیین شده ارزیابی خواهند شد.

معرفی به متقاضیان

تیم برتر بر اساس نظر کارشناسان، تعیین شده و فرآیند معرفی به متقاضیان جهت همکاری و تولید صنعتی محصول تسهیل می‌گردد.

۱۰- نحوه مشارکت در چالش

طرح‌های پیشنهادی خود را تا تاریخ ۱۵ مرداد ماه ۱۴۰۲ از طریق سایت innoten.ir ارسال نمایید.



با مراجعه به سایت، فرم ثبت نام را تکمیل نمایید.

در صورت تایید طرح شما در غربالگری اولیه، جهت آماده‌سازی مقدمات لازم و هماهنگی جهت ساخت نمونه محصول از شما دعوت خواهد شد.



۰۲۱۶۵۰۱۳۰۴۰



www.innoten.ir



info@innoten.ir