

فرم شرح کار پروژه پژوهشی

(۱) عنوان پروژه پژوهشی:

بررسی استفاده از مخلوط آب و گازوییل و نیز آب و گازوییل و CNG در وسایط نقلیه سنگین دیزلی همچون خودروهای سنگین و شناورهای دریایی گازوییل سوز و لوکوموتیوها و دیزل ژنراتور به همراه ساخت تجهیزات لازم

(۲) شرح مسئله:

یکی از راهکارهای مناسب جهت کاهش آلاینده‌های جوی بهینه سازی مصرف سوخت و کاهش آلاینده‌های حاصل از احتراق در بخشهای مختلف از جمله بخش حمل و نقل و بخش صنعتی از طریق بهسوزی سوخت مورد استفاده می باشد. در این پروژه بررسی استفاده از مخلوط آب و گازوییل و نیز مخلوط آب و گازوییل و CNG در وسایط نقلیه سنگین دیزلی، شناورهای دریایی گازوییل سوز، لوکوموتیوها و دیزل ژنراتور همراه با ساخت تجهیزات لازم مد نظر می باشد. در این راستا انتظار می رود پروپوزال مربوطه شامل ارائه مراحل نتایج آزمایش بررسی اثر اختلاط آب و گازوییل در راندمان موتور و نیز میزان کاهش آلاینده ها و میزان کاهش یا افزایش مصرف سوخت و اعلام نقطه بهینه امتزاج آب و گازوییل و یا مخلوط سه گانه آب و گازوییل و CNG بوده و طراحی و ساخت دستگاه ممزوج کننده برای این هدف نیز انجام شود. در بخش حمل و نقل، ابتدا بررسی عملکرد خودروهای دیزلی با امولسیون آب و گازوییل و نیز مخلوط امولسیون آب و گازوییل و CNG از طریق تستهای موتوری در آزمایشگاه مرجع و نیز تست میدانی در فصول سرد و گرم مد نظر می باشد. همچنین اثرات مثبت و منفی اینکار از نظر میزان پیمایش موثر، میزان کاهش/افزایش مصرف سوخت، میزان کاهش/افزایش آلاینده های جوی در پیمایشهای یکسان مورد مطالعه قرار گرفته و سپس با مطالعه امکان سنجی فنی اقتصادی موضوع به کارگیری این روش بر روی خودروی دیزلی و یا تولید امولسیون پایدار گازوییل آبدار و عرضه آن در جایگاه های سوخت با یکدیگر مقایسه شود و براساس روش اقتصادی مبتنی بر اقتصاد کلان، دستگاه ممزوج کننده آب و گازوییل برای موتور گازوییل سوز و یا برای تولید امولسیون پایدار آب و گازوییل در جایگاه های سوخت طراحی و ساخته شود. بررسی اثرات مختلف امتزاج آب و گازوییل بر روی تمام پارامترهای مندرج در مشخصات گازوییل استاندارد شرکت ملی پالایش و پخش نیز انجام و امکان سنجی عملیاتی نمودن این کار با توجه به اثرات فنی بر روی خودروهای استفاده کننده در فصول مختلف، الزامات مندرج در اسناد بالادستی و استانداردهای لازم الاجرا و سایر پارامترهای موثر اقتصادی انجام و گزارش گردد.

(۳) اهداف و انتظارات کارفرما:

۱. جامعه آماری خودروهای مختلف گازوییلی موجود در کشور و میزان و سهم آلاینده‌های تولیدی آنها گزارش و تحلیل شود.
۲. جامعه آماری شناورهای دریایی گازوییل سوز موجود در کشور به همراه لوکوموتیوها و دیزل ژنراتورها گزارش و میزان و سهم آلاینده‌های تولیدی آنها تحلیل شود.
۳. اطلاعات مربوط به آلاینده‌های حاصل از احتراق موتورهای گازوییل سوز موضوع این پژوهش شامل $HC, PM, CO_2, CO, NO_x, SO_x$ و... گردآوری و نسبت به نمونه های امولسیون آب و گازوییل و نیز مخلوط آب و گازوییل و CNG مقایسه شود.
۴. روشهای فنی منجر به کاهش آلاینده‌های حاصل از احتراق مبتنی بر تجارب داخلی و بین المللی در بخشهای حمل و نقل، صنعتی و تفکیک مشخص و راهکارهای عملیاتی ارائه شود.
۵. بررسی درصدهای مختلف مخلوط آب و گازوییل " و نیز " آب و گازوییل و CNG " از نظر راندمان عملکردی و نیز میزان آلاینده‌گی بر روی انواع موتورهای گازوییل سوز اتوبوسهای شهری، کامیونهای پرتیراژ، لوکوموتیوها، شناورهای دریایی گازوییل سوز و دیزل ژنراتورها انجام شود.
۶. روشهای مختلف امتزاج " آب و گازوییل " و نیز " آب و گازوییل و CNG " و مقادیر بهینه با توجه به زیرساختها و محدودیتها مشخص شود.
۷. بررسی فنی و اقتصادی استفاده ممزوج " آب و گازوییل " و نیز " آب و گازوییل و CNG " برای موتورهای گازوییل سوز در حالت بهینه به همراه تعیین الزامات مورد نیاز جهت به کار گیری انجام شود.

فرم شرح کار پروژه پژوهشی

۸. انجام کلیه آزمایشات و تستهای اشاره شده در بخش شرح مساله همچون تست موتوری، آنالیز سوخت آبدار و مقایسه با پارامترهای تعیین شده در استاندارد فرآورده مربوطه و غیره
۹. طراحی و ساخت تجهیزات با کیفیت و ارزانتر از نمونه مشابه خارجی جهت اختلاط آب و گازوییل برای موتور دیزلی و یا جایگاه عرضه امولسیون پایدار آب و گازوییل انجام شود.

۴) شرح محدودیت ها و تخصیص امکانات:

۱. حداکثر زمان اجرای پروژه ۱ سال در نظر گرفته شده است.
۲. تیم اجرایی طرح بایستی رزومه کاری قابل قبولی در انجام پروژههای مشابه داشته باشد.
۳. تئوری روش تحقیق و الگوهای استاندارد محاسبات، نتایجی با ضریب خطای حداقلی داشته باشد.
۴. قبل از اجرا، مجری بایستی محل آزمایشهای مربوط به خودروهای گازوییلی جهت تست میدانی مشخص و اسناد قطعی امکان انجام آزمایشات مربوطه در آن مراجع را ارائه دهد.
۵. مجری طرح بایستی امکانات لازم و دسترسیهای مورد نیاز جهت انجام تحقیقات را داشته باشد.

۵) الزامات قانونی:

۱. رعایت الزامات حفظ اطلاعات شرکت و عدم انتشار هرگونه اطلاعات پروژه بدون مجوز کتبی کارفرما
۲. رعایت الزامات امنیتی و حراستی شرکت
۳. رعایت الزامات قانونی در حوزه HSE
۴. رعایت سایر الزامات قانونی کشور

۶) خروجی های مد نظر کارفرما:

<input type="checkbox"/> گزارش	<input type="checkbox"/> نقشه	<input type="checkbox"/> لوح فشرده	<input type="checkbox"/> سمینار	<input type="checkbox"/> بازدید از طرح	<input type="checkbox"/> کارگاه های آموزشی
<input type="checkbox"/> طراحی پایه	<input type="checkbox"/> طراحی مفهومی	<input type="checkbox"/> طراحی نیمه تفصیلی	<input type="checkbox"/> پتنت	<input type="checkbox"/> بررسی اقتصادی	<input type="checkbox"/> راهکارهای عملی
<input type="checkbox"/> گزارش مدیریتی	<input type="checkbox"/> پایلوت	<input type="checkbox"/> شبیه سازی نرم افزاری	<input type="checkbox"/> دستورالعمل	<input type="checkbox"/> دیتاشیت	<input type="checkbox"/> کتابهای الکترونیکی
<input type="checkbox"/> مقاله	<input type="checkbox"/> انتقال دانش فنی	<input type="checkbox"/> کد نرم افزاری و IT	<input type="checkbox"/> ساخت تجهیزات مورد نیاز پروژه	<input type="checkbox"/> تهیه مستندات آموزشی	<input type="checkbox"/> تهیه مستندات آموزشی
<input type="checkbox"/> خدمات اطلاع رسانی و انفورماتیک	<input type="checkbox"/> طراحی تفصیلی	<input type="checkbox"/> کاتالیست	<input type="checkbox"/> ارائه فرمولاسیون محصول		