



## معاونت پژوهشی

کد سند: RO-S-F-27-02

تاریخ صدور: ۱۳۹۹/۴/۲۲

تاریخ ویرایش: ۱۳۹۹/۵/۱۵

## فرم خلاصه فارسی طرح / پروژه

### عنوان طرح / پروژه: مطالعه و طراحی آزمایشگاه مرجع جهت توسعه و ارزیابی درایو تا توان ۲۵۰ کیلووات

واحد مجری:	طرح انتقال و توسعه دانش و فناوری الکتروموتورهای القایی پربازده و درایو	کارفرما:	پژوهشگاه نیرو
مدیر طرح / پروژه:	سیده مهناز ابراهیمی	مجری:	حسن ابراهیمی راد
کد مالی پروژه:	۱۲۷۱۴۳	کد کیفی پروژه:	PETPN07-5
نوع طرح / پروژه:	کاربردی توسعه‌ای	معاونت:	فناوری

همکاران: سیده مهناز ابراهیمی، حسن ابراهیمی راد، رضا خلیل زاده، علی حقی

**ضرورت انجام پروژه / طرح:** با توجه به استفاده‌ی بسیار زیاد درایوهای موتورهای الکتریکی در بخش‌های مختلف کشور، شرکت‌های زیادی در ایران اقدام به تولید یا وارد کردن این محصولات می‌کنند. با توجه به تعداد قابل توجه درایوهای وارداتی و تولیدی در هر سال و استفاده از این تجهیزات در صنایع حساس، ضروری است این محصولات حداقل استانداردهای فنی و ایمنی بین‌المللی و ملی را گذرانده باشند. به منظور بررسی کردن این استانداردها، احداث آزمایشگاهی جامع که قادر به انجام تست‌های مربوطه به صورت یکپارچه و صدور گواهینامه به محصول مذکور را داشته باشد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در صورتی که محصولی، استانداردهای موردنظر را نگذرانده باشد، می‌تواند علاوه بر افزایش مصرف برق و ایجاد اثرات مخرب بر روی شبکه‌ی برق سراسری، منجر به ضررهای جبران‌ناپذیر مالی و جانی شود.

**اهداف پروژه / طرح:** هدف این پروژه انجام مطالعات لازم جهت راه اندازی و تجهیز یک آزمایشگاه تست درایوهای موتورهای الکتریکی در ایران است که تست‌های مرجع و معتبر را به منظور ارزیابی کیفی بر روی این درایوها انجام داده و قابلیت صدور گواهی تأیید بر مبنای استانداردهای معتبر جهانی را داشته باشد.

**چکیده پروژه / طرح:** سیستم‌های درایو موتورهای الکتریکی، کاربرد وسیعی در صنعت کشور و کارخانه‌های تولیدی مختلف دارند. هر جایی که یک موتور الکتریکی به کار رفته باشد، نیاز به یک سیستم برای درایو آن است. سیستم‌های درایو نیز همانند تمامی محصولات که همه ساله در بخش‌های مختلف جهان و ایران تولید می‌شوند، نیاز به برآورده کردن استانداردهای مربوطه دارند. در صورتی که یک تجهیز و به طور خاص یک سیستم درایو، استانداردهای مربوطه را نداشته باشد، ممکن است ایمنی کارکنان، افرادی که در محیط مجاور سیستم قرار دارند، محیط زیست و محیط کارخانه را به خطر بیندازد. همچنین ممکن است در صورت بروز حادثه‌های پیش‌بینی نشده مانند برخورد صاعقه یا تخلیه‌های الکتریکی، خطراتی برای خود تجهیز نیز ایجاد شود. نکته‌ی حائز اهمیت دیگر، رعایت شدن محدودیت‌های تشعشعی، هدایتی و هارمونیک توسط سیستم درایو است که می‌تواند آسیب‌های جدی به افراد، محیط اطراف و شبکه‌ی برق کشور وارد کند. هدف از اجرای این پروژه، برداشتن گامی در راستای کاهش و رفع چنین معضلاتی در کشور است.

**مراحل و روش‌های انجام پروژه / طرح:** با توجه به ضرورت‌ها و اهداف بیان شده در بخش‌های قبل و نظر به این که هیچ آزمایشگاه جامعی در داخل کشور وجود ندارد که تمامی تست‌های مربوط به سیستم‌های درایو را انجام دهد و برای آن‌ها گواهینامه‌ی معتبر صادر کند، این پروژه تعریف و انجام شد. این پروژه شامل چهار بخش اصلی است. بخش اول شامل بررسی استانداردهای مختلف مربوط به سیستم‌های درایو و آزمایشگاه‌های معتبر فعال در این زمینه در کشورهای خارجی است. در بخش دوم، به بررسی و معرفی تجهیزات مورد نیاز در این آزمایشگاه پرداخته شده است. بخش سوم، شامل گزارشی پیرامون تعداد تقریبی درایوهای وارداتی و تولیدی در داخل کشور است و در بخش چهارم، طرح پیشنهادی تأسیس آزمایشگاه (از نظر ابعاد، جانمایی تجهیزات و ...) و مدل کسب و کاری آزمایشگاه ارائه شده است.

**اهم نتایج به دست آمده از انجام پروژه / طرح (خروجی‌های فنی، ثبت اختراع، مقالات، کتب، گزارش‌های فنی و ...):**

- گزارش جامع بخش‌های مختلف پروژه به صورت فایل PDF و Word

- مقاله: رضا خلیل زاده، سیده مهناز ابراهیمی، حسن ابراهیمی راد "استانداردسازی و انجام آزمون‌های کنترل کیفیت درایوهای سرعت متغیر و ضرورت آن" اولین کنفرانس بین‌المللی موتورهای و ژنراتورهای الکتریکی، اسفند ۱۳۹۸، سبزوار