

تاریخ: ۱۳۹۳/۷/۲۲
شماره: ۹۳/۲۰۶/۸۷۲۴
پوست: دارد


جمهوری اسلامی ایران
وزارت نیرو


سازمان بهره‌وری انرژی ایران
(سابا)

حساب آقای دکتر باقری
CRM

۹۳/۸/۱۰

بسمه تعالی

حجت‌الاسلام والمجاهد دکتر خجری

اقتصاد و فرهنگ، با عزم ملی و مدیریت جهادی

ریاست محترم دانشگاه صنعتی شریف

موضوع: معرفی اولویت‌های تحقیقاتی و پایان‌نامه‌های تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری سال ۱۳۹۳

با سلام و احترام؛

به استحضار می‌رساند سازمان بهره‌وری انرژی ایران (سابا) در راستای رسالت ملی خود در زمینه بهینه‌سازی و اصلاح الگوی مصرف انرژی در بخش‌های مختلف کشور، آمادگی خود را جهت حمایت از تحقیقات به شرح زیر اعلام می‌نماید:

۱) پروژه‌ها و طرح‌های تحقیقاتی و پژوهشی مرتبط با بهینه‌سازی و کاهش مصرف انرژی مطابق با عناوین اولویت‌های تحقیقاتی سازمان

۲) حمایت مالی از پایان‌نامه‌های تحصیلی مرتبط با طرح‌ها و پروژه‌های کاربردی بهینه‌سازی مصرف انرژی در مقاطع فوق‌لیسانس و دکتری این سازمان (حداکثر تا سقف ۳۰ میلیون ریال برای هر پایان‌نامه فوق‌لیسانس و ۵۰ میلیون ریال برای هر رساله دکتری)

شایان ذکر است پس از تصویب پروژه‌های تحقیقاتی (بند ۱) در کمیته تحقیقات این سازمان، در صورت اخذ تاییدیه پروژه از مراجع مربوطه نسبت به عقد قرارداد با آن دانشگاه اقدام خواهد شد. در این راستا خواهشمند است برای اطلاع ذینفعان، دستور فرمایند عناوین اولویت‌های تحقیقاتی و نیز فهرست محورهای پیشنهادی پایان‌نامه‌های تحصیلی مورد حمایت مالی سازمان (پیوست نامه) به نحوی مناسب در آن دانشگاه اطلاع‌رسانی شود. ضمناً جهت کسب اطلاعات بیشتر، سایت اینترنتی سازمان به نشانی www.saba.org.ir و نیز شماره تلفن ۳-۸۸۵۷۹۶۹۰ (داخلی ۱۵۰-۱۶۰) و شماره ۸۸۳۷۴۰۰۵ جهت ارتباط با این سازمان اعلام می‌گردند.

سید حسن سجادی
مدیر عامل

| | |
|---|-----------|
| معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه صنعتی شریف | |
| شماره: | ۸۲۸ |
| تاریخ: | ۱۳۹۳/۸/۱۰ |

| | |
|------------|-----------|
| دفتر ریاست | |
| شماره: | ۹۰۰۰/۲۹۹۳ |
| تاریخ: | ۹۳/۸/۱۰ |
| موضوع: | ۹۳/۸/۱۰ |

پیام صرفه‌جویی سابا WWW.SABA.ORG.IR

هموطن گرامی: برخی تجهیزات برقی مانند لوازم صوتی-تصویری، انواع مختلف شارژر و آداپتورها زمانی که به پریز متصل هستند و از آنها استفاده نمی‌شود نیز انرژی مصرف می‌کنند. با اتصال آنها به یک چند راهه دارای کلید "روشن/خاموش" و خاموش کردن کلید یا جدا کردن آنها از پریز در موارد غیرضروری، می‌توان به میزان ۱۰٪ در مصرف برق این لوازم صرفه‌جویی کرد. منتظر تماس شما با تلفن گویای ۴۲۸۰۵ هستیم.



تهران - شهرک قدس - انتهای بلوار شهید دادمان (پونگ باختری) بعد از پل یادگار امام پژوهشگاه نیرو

ساختمان معاونت امور انرژی - طبقه دوم - صندوق پستی ۶۳۳۸-۱۴۱۵۵

تلفن: ۷-۸۸۰۸۴۷۶۶، ۹-۸۸۰۸۵۰۰۶، شماره: ۸۸۰۸۴۳۱۰ و ۸۸۳۶۸۷۵۴

www.ieeo.org.ir , www.saba.org.ir

فهرست اولویت های تحقیقاتی سازمان بهره وری انرژی ایران (سبا) در سال ۱۳۹۳

توجه: فهرست اولویت های تحقیقاتی سازمان بهره وری انرژی ایران در سال ۱۳۹۳ به شرح محورهای زیر اعلام می گردد. از اساتید محترم دعوت می شود جهت ارائه پروپوزال طرح های تحقیقاتی و پژوهشی در قالب فرم ۲ صفحه ای و ۱۳ صفحه ای، به سایت اینترنتی سبا به نشانی www.saba.org.ir << دانشگاهیان و پژوهشگران >> دانلود فرمها مراجعه نمایند.

| | |
|---|----------------------|
| استفاده از تکنولوژی پیشرفته و بهینه در نیروگاه ها | محور تحقیقاتی: تولید |
|---|----------------------|

۱. امکان سنجی بکارگیری فناوریهای ذخیره سازی انرژی در نیروگاه های حرارتی به منظور افزایش کارایی در تولید برق
۲. مطالعه و بررسی استفاده از هیت پایپ در افزایش کارایی نیروگاههای حرارتی
۳. مطالعه و بررسی استفاده از مواد و فناوری های جدید تر و مقاومتر در برابر دماهای بسیار بالا و خوردگی در نیروگاه های حرارتی

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| هوشمندسازی و اتوماسیون شبکه های برق | محور تحقیقاتی: توزیع |
|-------------------------------------|----------------------|

۱. بررسی نرم افزارهای مرکز سیستم اندازه گیری و برنامه های کاربردی در سیستم های اندازه گیری و شبکه هوشمند
۲. مدل سازی و تهیه الگوریتم مربوط به سیستم مدیریت خاموشی منطبق بر مشخصات طرح فهم
۳. مدل سازی و تهیه الگوریتم مربوط به سیستم مدیریت انرژی در بخش توزیع منطبق بر مشخصات طرح فهم
۴. مدل سازی و تهیه الگوریتم مربوط به سیستم مدیریت پاسخگویی بار منطبق بر مشخصات طرح فهم
۵. مدل سازی و تهیه الگوریتم مربوط به سیستم صدور صورتحساب مشتری منطبق بر مشخصات طرح فهم

۶. مدلسازی و تهیه الگوریتم مربوط به سیستم مدیریت دارایی منطبق بر مشخصات طرح فهم
۷. مدلسازی و تهیه الگوریتم مربوط به سیستم اطلاعات مشتری منطبق بر مشخصات طرح فهم
۸. کنترل ولتاژ و توان راکتیو در شبکه توزیع با استفاده از قابلیت های طرح فهم
۹. سیستم مدیریت توان (PMS) مولد های پراکنده ترکیبی با ادوات ذخیره ساز و خودروهای الکتریکی منطبق بر مشخصات طرح فهم
۱۰. تدوین روش های سیاست گذاری استاندارد اقتصاد خرید و فروش انرژی و ساختار کسب و کار بازار انرژی در محیط شبکه های هوشمند برق شامل قراردادهای خرده فروشی، پیش فروش و ...
۱۱. مدلسازی مدیریت انرژی در خانه های هوشمند با توجه به مشخصات طرح فهم
۱۲. بررسی موانع و فرصت های اجتماعی، اقتصادی، و اکوسیستم های شبکه هوشمند
۱۳. بررسی زیرساخت های مخابراتی در سیستم های اندازه گیری و شبکه هوشمند
۱۴. بررسی راهکارهای مناسب در جهت یکپارچگی کاملا پایدار و امن سیستم های اندازه گیری هوشمند
۱۵. بررسی نحوه تعامل سیستم حمل و نقل شهری با شبکه های هوشمند انرژی
۱۶. بررسی و تدوین ساختار امنیتی شبکه های هوشمند و سیستم های اندازه گیری هوشمند
۱۷. تحلیل مخاطرات و تدوین طرح تداوم فعالیت شبکه برق
۱۸. بررسی تعامل زیرساخت اندازه گیری هوشمند در کنترل ریزش شبکه ها

| | |
|---|---|
| <p>ارزیابی فنی و اقتصادی به کارگیری تکنولوژی ها و یا راهکارهای مختلف در بخش های تولید، انتقال و توزیع</p> | <p>محور تحقیقاتی : مطالعات اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و مدیریتی</p> |
|---|---|

۱. بازیافت انرژی ترمز در خطوط مترو

۲. استفاده از نور طبیعی جهت روشنایی فضاهای داخلی

| | |
|---------------------------------|---|
| <p>مطالعات کیفیت و بهره‌وری</p> | <p>محور تحقیقاتی : مطالعات اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و مدیریتی</p> |
|---------------------------------|---|

۱. مدل سازی کامپیوتری جهت مدیریت زیست محیطی صنعت برق کشور (عرضه و تقاضا) در بلند مدت

| | |
|--------------------|----------------------------------|
| مطالعات مصرف انرژی | محور تحقیقاتی: انرژی و بازار برق |
|--------------------|----------------------------------|

۱. مطالعات نسل نوین سیستم های هوشمند ساختمان (BMS) در ساختمانهای موجود
۲. طراحی سیکل تبرید تراکمی با استفاده از اجکتور، شبیه سازی و بررسی پارامترهای موثر بر راندمان
۳. بررسی مقدار تاثیر پارامترهای دما، فشار و مقدار مبرد بر راندمان سیکل تبرید تراکمی از طریق شبیه سازی
۴. توسعه و کاربرد سیستمهای دسیکنت در افزایش بهره وری سیکل های تبرید
۵. بررسی روشهای سنتی تهویه مطبوع در مناطق گرم و مرطوب با رویکرد اصلاح معماری ساختمان
۶. مطالعه و بررسی تکنولوژی های جدید مورد استفاده در سایر کشورها و استفاده از سیستم های کنترلی در بخش روشنایی
۷. تامین روشنایی ساختمان های بخش خانگی و اداری با استفاده از تکنولوژی HSL
۸. امکان سنجی تولید الکتروموتورهای یکپارچه
۹. امکان سنجی استفاده از سیستم های جذبی آمونیاکی در تأمین سرمایش مورد نیاز سردخانه ها
۱۰. کاربرد سیستم های ممیزی آنلاین انرژی **Monitoring & Targeting** در صنعت
۱۱. مطالعات امکان سنجی پتانسیل تولید برق از طریق بازیافت حرارت در صنایع کشور
۱۲. مطالعات وضعیت تولید برق در کارخانه های قندوشکر و پتانسیل سنجی برق قابل تزریق به شبکه سراسری
۱۳. انجام مطالعات اقتصادی تعیین سهم صنایع مختلف در تولید ناخالص داخلی و شدت انرژی

از اساتید محترم دانشگاه و مراکز مطالعاتی و تحقیقاتی وابسته به دانشگاه جهت همکاری در قالب زمینه های فوق دعوت به عمل می آید. لطفاً جهت کسب اطلاعات بیشتر، به سایت اینترنتی سازمان به نشانی www.saba.org.ir << دانشگاهیان و پژوهشگران مراجعه نمایید.

ضمناً شماره تلفن ۳- ۸۸۵۷۹۶۹۰ (داخلی ۱۵۱ و ۱۶۰) و نمابر ۸۸۳۷۴۰۰۵ جهت پاسخ گویی اعلام می گردد.

سازمان بهره وری انرژی ایران (سابا)

عناوین محورهای پیشنهادی سازمان بهره وری انرژی ایران برای پایان نامه های تحصیلی مشمول حمایت مالی
سال ۱۳۹۳

توجه: محورهای موضوعی زیر صرفا موارد قابل قبول سابا می باشد، لذا از دانشجویان و اساتید محترم راهنما تقاضا میشود در صورت تمایل به بهره مندی از حمایت مالی، پایان نامه های مد نظر خود را در راستای محورهای ذیل تعریف نمایند.

محور موضوعی (A): سیستمهای اندازه گیری و شبکه هوشمند

▪ مهندسی برق - قدرت

- ۱- برنامه ریزی توسعه شبکه های توزیع هوشمند
 - ۲- ارائه مدل های اجرای پاسخگویی بار در شبکه توزیع مجهز به زیرساخت اندازه گیری هوشمند (طرح فهام)
 - ۳- بررسی و ارائه مدل برای کنترل بهینه ولتاژ/توان راکتیو در شبکه های توزیع مجهز به زیرساخت اندازه گیری هوشمند (طرح فهام)
 - ۴- برنامه ریزی بهینه منابع تولید پراکنده سمت مشترکین با استفاده از داده های کنترلهای هوشمند
 - ۵- نحوه اتصال، پایش و کنترل بهینه خودروهای الکتریکی با کمک طرح فهام و تاثیر آن بر کیفیت توان، قابلیت اطمینان و کاهش تلفات شبکه
 - ۶- نحوه محاسبه و تفکیک تلفات فنی و غیر فنی شبکه توزیع مجهز به زیرساخت اندازه گیری هوشمند (طرح فهام)
 - ۷- ارائه الگوریتم های هوشمند برای شناسایی مصرف غیرمجاز با استفاده از داده های زیرساخت اندازه گیری هوشمند (طرح فهام)
- اهداف و نتایج مورد انتظار:

- ۱- فراهم شدن بستر اصلاح الگوی مصرف و مدیریت انرژی
- ۲- کاهش تلفات غیرفنی و پایش تلفات فنی شبکه توزیع
- ۳- افزایش کیفیت توان و قابلیت اطمینان شبکه برق
- ۴- افزایش مشارکت منابع تولید پراکنده
- ۵- امکان پیش فروش برق و راه اندازی بازار برق

▪ مهندسی برق - کنترل

- ۱- ارائه مدل های کنترلی برای تجهیزات شبکه با استفاده از زیرساخت اندازه گیری هوشمند (طرح فهام)
- اهداف و نتایج مورد انتظار:
- ۲- بومی سازی تجهیزات کنترل و اندازه گیری در زیرساخت اندازه گیری هوشمند (طرح فهام)

▪ مهندسی برق - مخابرات

- ۱- بررسی روشهای تامین امنیت اطلاعات در شبکه هوشمند و بکارگیری آنها

- ۲- بررسی انواع و نحوه حملات سایبری
- ۳- بررسی مشکلات موجود در بسترهای مخابراتی طرح فهمام و ارائه راه حل هایی جهت برطرف کردن آنها
- ۴- بررسی بکارگیری زیرساخت های مخابراتی جدید
- ۵- ارائه ساختار، مشخصات فنی و روش های احراز تحقق قابلیت های همکاری برای تجهیزات و سامانه ها در طرح فهمام و همچنین اجزای شبکه هوشمند
- ۶- تدوین رویه های بهینه آزمون امنیتی با توجه به استاندارد های ISO، IEC و ISA و تعیین عمق آزمون
- ۷- طراحی توپولوژی و مکان بای بی دیوارهای آتش عملیاتی در طرح فهمام اهداف و نتایج مورد انتظار:
- ۸- افزایش امنیت سیستم ها و پروتکل های مخابراتی
- ۹- افزایش سرعت شبکه مخابراتی و کاهش سربار و ترافیک شبکه
- ۱۰- یکپارچه سازی مشخصات فنی تجهیزات و سامانه های زیرساخت اندازه گیری هوشمند

▪ مهندسی برق-الکترونیک

- ۱- طراحی و ساخت مدارهای الکترونیکی کنتور هوشمند ملی با هدف بومی سازی این فناوری
 - ۲- طراحی و ساخت متمرکزکننده داده با هدف بومی سازی این فناوری
 - ۳- طراحی و ساخت تجهیزات هوشمند درون منزل و کنترل کننده های مربوطه
 - ۴- طراحی و ساخت کنترل کننده های منابع تولید پراکنده با قابلیت اتصال به شبکه
 - ۵- طراحی و ساخت تجهیزات حفاظتی شبکه هوشمند
- اهداف و نتایج مورد انتظار:

- ۶- بومی سازی تجهیزات در زیرساخت اندازه گیری هوشمند (طرح فهمام)
- ۷- افزایش دانش داخلی برای ساخت و طراحی این تجهیزات

▪ مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات

- ۱- ارائه الگوریتم های کارا و برنامه نویسی برای سامانه های کاربردی زیر با مدنظر قراردادادن قابلیت های طرح فهمام:
 - سامانه مدیریت پاسخگویی بار
 - سامانه صدور صورتحساب
 - سامانه مدیریت خاموشی
 - سامانه مدیریت اطلاعات مشتریان
 - سامانه مدیریت تعمیرات و نگهداری
 - سامانه اطلاعات جغرافیایی
 - سامانه مدیریت روشنایی معابر
 - سامانه مدیریت بار
 - سامانه مدیریت کیفیت توان
 - ۲- ارائه ساختار، مشخصات فنی و روش های احراز تحقق قابلیت های همکاری برای تجهیزات و سامانه ها در طرح فهمام و همچنین اجزای شبکه هوشمند
- اهداف و نتایج مورد انتظار:

- طراحی و بومی سازی سامانه های کاربردی و انتقال دانش فنی

- یکپارچه سازی مشخصات فنی تجهیزات و سامانه های زیرساخت اندازه گیری هوشمند
- تحقق امکان مدیریت و نظارت بر عملکرد شبکه توزیع با بکارگیری سامانه های کاربردی

▪ اقتصاد

- ۱- ارائه مدل های خرید و فروش انرژی برای بازارهای خرده فروشی برق در شبکه توزیع مجهز به زیرساخت اندازه گیری هوشمند فہام
 - ۲- شناسایی پتانسیل های موجود و ارائه مدل های سرمایه گذاری در پیاده سازی زیرساخت اندازه گیری هوشمند در کل کشور
 - ۳- بررسی و تحلیل تاثیرات اجتماعی نصب زیرساخت اندازه گیری هوشمند در جامعه ایرانی
 - بررسی و تحلیل تاثیرات پیاده سازی زیرساخت اندازه گیری هوشمند (طرح فہام) بر اقتصاد کشور و گردش مالی شرکت های برق
 - ۴- ارائه مدل هایی کارا جهت واگذاری و نصب کنترول های هوشمند توسط شرکت های خصوصی و خدماتی
 - ۵- تاثیر پیاده سازی زیرساخت اندازه گیری هوشمند بر مدیریت دارایی های شرکت توزیع
 - ۶- نقش هوشمندسازی سیستم قدرت بر ایجاد اشتغال
- اهداف و نتایج مورد انتظار:
- افزایش مشارکت مصرف کنندگان در بازار برق و بهینه سازی مصرف انرژی
 - افزایش مشارکت بخش خصوصی در توسعه زیرساخت های حیاتی کشور

محور موضوعی (B): بهینه سازی مصرف انرژی

۱. مدل سازی ترمودینامیکی روش های کنترل و بهینه سازی مصرف انرژی در سیکل های تبرید تراکمی
۲. تحقیقات توسعه ای در زمینه روش های افزایش کارایی انرژی در سیکل های تبرید خورشیدی (کولرهای گازی خورشیدی)
۳. بکارگیری فن آوری های تولید همزمان برق، حرارت و سرما در تأسیسات ساختمان های مسکونی و تجاری
۴. مطالعات سیستم های پمپ حرارتی زمین گرمایی و سرمایایی و پتانسیل صرفه جویی انرژی در ساختمان
۵. طراحی و معماری مبتنی بر استفاده از تهویه طبیعی در ساختمان ها و فرصت های کاهش مصرف انرژی
۶. امکان سنجی پیاده سازی روش های نوین استفاده از روشنایی طبیعی در ساختمان های اداری و عمومی
۷. روش های نوین طراحی و معماری سازگار با اقلیم و محیط زیست کشور (ساختمان سبز و انرژی صفر)
۸. فن آوری های مربوط به انواع سیستم های ذخیره ساز انرژی (بالاخص سیستم های ذخیره سرما)
۹. مواد و مصالح نوین و نقش آن در کاهش تلفات انرژی در ساختمان ها (روش های نوین عایقکاری حرارتی)
۱۰. مطالعات موردی بهینه سازی مصرف انرژی در فرآیندهای صنعتی با تکیه بر مباحث مرتبط با بازیافت انرژی
۱۱. بررسی فنی و اقتصادی سهم صنایع انرژی بر در افزایش تولید ناخالص داخلی و کاهش شدت انرژی کشور
۱۲. تأثیر طول عمر صنایع و کارخانجات (تجهیزات و ماشین آلات) در مراحل انتقال تکنولوژی بر شاخص های مصرف و راندمان انرژی

شرایط اختصاصی حمایت مالی از پایان نامه های تحصیلی

- در صورت تصویب انجام پروژه (پایان نامه تحصیلی)، قرارداد با معاونت پژوهشی دانشگاه منعقد می‌گردد.
- حقوق مادی و معنوی حاصل از پروژه‌ها (پایان نامه های تحصیلی) متعلق به دانشگاه و سازمان بهره‌وری انرژی ایران به صورت مساوی بوده و هریک از طرفین با اطلاع و هماهنگی طرف مقابل مجاز به استفاده از نتایج می‌باشند.
- کلیه پرداخت‌های مرحله‌ای و پرداخت نهایی مستلزم ارایه نسخه چاپی و الکترونیکی گزارش‌ها به دبیرخانه کمیته تحقیقات سازمان بهره‌وری انرژی ایران بوده و تسویه حساب پروژه (پایان نامه تحصیلی) منوط به دفاع از پایان نامه و ارایه فایل‌های الکترونیکی و یک نسخه صحافی شده از پایان نامه به دبیرخانه کمیته مذکور می‌باشد.

روش و ضوابط اجرایی حمایت مالی از پایان نامه های تحصیلی

- پیشنهاد رساله‌های دکتری و پایان نامه‌های کارشناسی ارشد با کمک استاد راهنمای اصلی و از طریق معاونت پژوهشی و در قالب "فرم تعریف رساله‌های دکتری و پایان نامه های کارشناسی ارشد" به دبیرخانه کمیته تحقیقات سازمان بهره‌وری انرژی ایران ارسال می‌گردد. "فرم تعریف رساله‌های دکتری و پایان نامه های کارشناسی ارشد" را از قسمت: دانشگاهیان و پژوهشگران <<دانلود فرمها از سایت اینترنتی سابا به نشانی www.saba.org.ir دریافت نمایید.
- اهداف، روشهای اجرایی و توجیه فنی و اقتصادی پروژه (پایان نامه تحصیلی) باید در "فرم تعریف رساله‌های دکتری و پایان نامه‌های کارشناسی ارشد" کاملاً مشخص شود. مسئولیت مشخص نمودن این موارد به عهده استاد راهنمای اصلی (مجری) پروژه می‌باشد.
- طرح پروژه در کمیته تحقیقات سازمان بهره‌وری انرژی ایران، منوط به ارایه مدارک تصویب پروژه توسط دانشگاه مربوطه می‌باشد.
- پس از ارزیابی اولیه "فرم تعریف رساله‌های دکتری و پایان نامه های کارشناسی ارشد" توسط دبیرخانه کمیته تحقیقات و در صورت لزوم کمیته تخصصی مربوطه، مرجع ارزیابی نهایی و تصویب کننده پروژه (پایان نامه تحصیلی) کمیته تحقیقات می‌باشد.
- نماینده/ نمایندگان سازمان بهره‌وری انرژی ایران که در زمان تصویب پروژه (پایان نامه تحصیلی) و توسط کمیته تحقیقات تعیین می‌شوند، در تمام مراحل انجام پایان نامه، نظارت مستقیم بر حسن اجرای آن را بر عهده داشته و برنامه زمانی آنها را کنترل می‌نمایند.
- مالکیت تجهیزات ساخته یا خریداری شده متعلق به سازمان بهره‌وری انرژی ایران بوده و در صورت ارایه درخواست کتبی از سوی دانشگاه (پس از خاتمه پروژه) و نیز تصویب کمیته تحقیقات به صورت امانی برای مدت زمان مشخص در اختیار دانشگاه قرارداد داده خواهد شد.