



پژوهشگاه نیرو

نام طرح:

" طرح اکتساب دانش فنی طراحی و ساخت
الکتروموتورهای پربازده با کاربری عمومی "

نام پروژه: سامانه ماینتورینگ مصرف انرژی کولرهای
آبی بر بستر اینترنت اشیا

نام: ایمان

نام خانوادگی: صادقی (نماینده پژوهشگاه در این پروژه)

میزان تحصیلات: کارشناسی ارشد

مجری: شرکت ویرا پردازش آپادانا

اطلاعات محقق

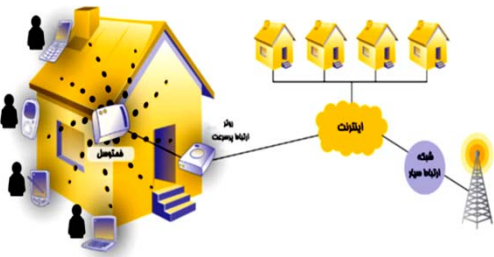
محل جایگذاری
عکس محقق



پژوهشگاه نیرو



مودم GSM



گروه کوثر | اندازه متوسط | کوثر | ۹۸۹۹۸۵۹۱۹۹۷+

از تاریخ: لطفا انتخاب نمایید | تا تاریخ: لطفا انتخاب نمایید | نمایش موارد داده ناقص

ردیف	از تاریخ	تا تاریخ	میزان تفاضل مصرف انرژی در زمان غیر اوج	میزان تفاضل مصرف انرژی در زمان اوج مصرف	جمع میزان تفاضل مصرف انرژی	میانگ مینق در ساعات غیر اوج	میانگ مشوق در ساعات اوج	جمع مبلغ مشوق
۱	۱۳۹۹/۰۵/۳۱	۱۳۹۹/۰۵/۳۱	-	-	-	-	-	-
۲	۱۳۹۹/۰۵/۳۰	۱۳۹۹/۰۵/۳۰	-	-	-	-	-	-
۳	۱۳۹۹/۰۵/۳۰	۱۳۹۹/۰۵/۳۰	۱۸۳.۰۰	۹۵.۸۳	۲۷۸.۸۳	۲۷۴.۵۰	۳۴۴.۱۷	۹۳۸.۶۷
۴	۱۳۹۹/۰۵/۲۹	۱۳۹۹/۰۵/۲۹	-	-	-	-	-	-
۵	۱۳۹۹/۰۵/۲۸	۱۳۹۹/۰۵/۲۸	۱,۰۲۴.۱۷	۴۵۴.۰۰	۱,۴۷۸.۱۷	۱,۵۲۹.۲۵	۱,۷۲۵.۲۰	۳,۷۶۱.۴۵
۶	۱۳۹۹/۰۵/۲۷	۱۳۹۹/۰۵/۲۷	۳,۱۵۳.۰۰	۹۰۳.۰۰	۴,۰۵۶.۰۰	۴,۷۲۹.۵۰	۳,۴۳۱.۴۰	۸,۱۶۰.۹۰
۷	۱۳۹۹/۰۵/۲۶	۱۳۹۹/۰۵/۲۶	-	-	-	-	-	-
۸	۱۳۹۹/۰۵/۲۵	۱۳۹۹/۰۵/۲۵	۳,۵۸۹.۰۰	۱,۷۹۷.۰۰	۵,۳۸۶.۰۰	۵,۳۸۶.۵۰	۶,۸۴۸.۶۰	۱۲,۲۳۴.۱۰
۹	۱۳۹۹/۰۵/۲۴	۱۳۹۹/۰۵/۲۴	۳,۳۶۴.۵۰	۱,۷۹۶.۰۰	۵,۱۶۰.۵۰	۵,۰۴۹.۷۵	۶,۸۴۸.۶۰	۱۱,۸۷۱.۵۵

شکل ۵- صفحه نتیجه پایش

سامانه پایش

دیده‌مان

گروه کوثر

کوثر

پایش

نتیجه پایش

نسب

جستجوی کوثر

گزارش پارامتر پایش

گزارش مشخصه ها

سامانه پایش

دیده‌مان

گروه کوثر

کوثر

پایش

نتیجه پایش

نسب

جستجوی کوثر

گزارش پارامتر پایش

گزارش مشخصه ها

تصاویر محصول

اهمیت صرفه جویی انرژی در کشور سال هاست که مورد توجه قرار گرفته است ولی اختصاص یارانه به این بخش باعث عدم دستیابی به یک راه حل منطقی و مشخص برای آن شده و هنوز هم یکی از چالش ها و مشکلات اساسی اقتصاد ایران عدم توجه کافی به صرفه جویی مصرف انرژی در تمام حوزه های کاربری است. کولرهای آبی یکی از لوازم پرحجم مورد استفاده در زمان های پیک مصرف برق در ایران است. در حال حاضر موتورهای مورد استفاده در کولرهای آبی کشور از نوع القایی است که از راندمان پایینی برخوردار بوده و متوسط راندمان آن برای موتورهای با ظرفیت ۴/۳ اسب، در حدود ۴۵٪ و میانگین مصرف آن حدود ۵۸۹ وات است. با توجه به افزایش استفاده از کولرهای آبی در کشور که در فصل تابستان و همچنین استفاده از آنان در اوج بار شبکه، هرگونه افزایش بازده می تواند صرفه جویی انرژی قابل ملاحظه ای در برداشته باشد. موتور این کولر از نوع مغناطیس دائم و بدون جاروبک است که به جای موتورهای معمولی در کولر آبی، به کار می رود. اما بدلیل بالا بودن قیمت آن و همچنین پایین بودن انرژی الکتریکی در کشور، استفاده از موتورهای پربازده کولری برای مشترکین صرفه اقتصادی ندارد. یکی از راه های حل این مشکل ارایه مشوق های دولتی است که بر مبنای انرژی صرفه جویی شده می باشد. لذا هدف از اجرای این طرح، راه اندازی سیستم اندازه گیری و صحنه گذاری (M&V) مصرف موتورهای پربازده به منظور رصد میزان صرفه جویی انرژی، رژیم کاری و محاسبه مشوق ها جهت پرداخت به مشترکین می باشد.

این سامانه با هدف اندازه‌گیری و صحت‌گذاری (M&V) مصرف موتورهای پربازده به منظور رصد میزان صرفه‌جویی انرژی، رژیم کاری و محاسبه مشوق‌ها جهت پرداخت به مشترکین توسعه داده شده است. مشخصات کلی سیستم اندازه‌گیری و ارسال داده به سرور مستقر در پژوهشگاه نیرو به شرح جدول زیر می‌باشد.

روش اندازه‌گیری داده‌ها	با استفاده از سنسور های اندازه‌گیری در بورد درایو موتورهای پربازده BLDC
طریقه ارسال داده‌ها	- با استفاده از سیم‌کارت تعبیه شده در کلید هوشمند ترموستات - پروتکل SMS (پیامک)
داده‌های ارسالی	ارسال دو پیامک و هر پیامک شامل: - ۱۲ عدد نمونه میزان انرژی مصرفی در هر ساعت - ۱۲ عدد نمونه مدت زمان روشن بودن کولر در هر ساعت - تاریخ نمونه برداری
زمان ارسال داده	یکبار در شبانه روز- ساعت ۲۴:۰۰

□ امکان نمونه برداری با نرخ ساعت تا دقیقه

مزیت‌های فنی و رقابتی محصول و کاربری‌های آن

با توجه به عدم وجود سامانه مشابه که بتواند بصورت یکجا و متمرکز داده‌های مربوط به مصرف انرژی الکتریکی مصرف‌کننده‌های با اهمیت شبکه را گردآوری کند، امکان استفاده از سامانه فوق در طرح‌های مختلف مرتبط با مدیریت مصرف انرژی نظیر موارد زیر وجود خواهد داشت:

- مانیتورینگ مصرف انرژی تجهیزات سرمایشی نظیر کولرهای آبی، گازی، چیلر و
- پایش مصرف انرژی الکتریکی در چاه‌های کشاورزی
- پایش مصرف انرژی موتورهای فشار متوسط و فشار قوی صنایع مختلف
- و

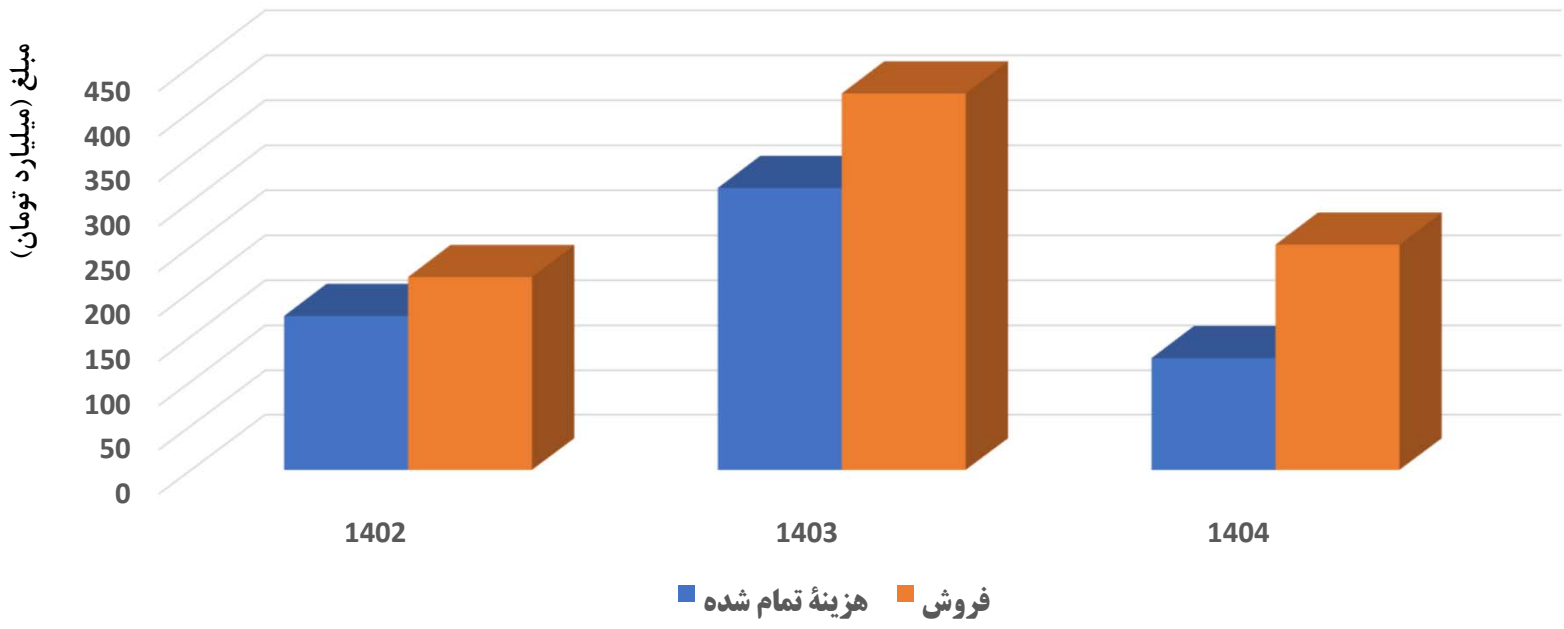


نام بازار هدف	حجم کلی بازار	سهم قابل دستیابی	ارزش ریالی بازار قابل دستیابی
پایش و اندازه گیری هوشمند مصرف انرژی بارهای خانگی	18 میلیون	5 میلیون	6000 میلیارد
سیستم های اندازه گیری و پایش هوشمند چاه های کشاورزی	400 هزار	250 هزار	300 میلیارد
-	-	-	-
-	-	-	-



پیش بینی فروش محصول در ۳ سال آینده

نمونه پیش بینی فروش





پیش‌بینی هزینه‌ها و سرمایه مورد نیاز جهت تجاری‌سازی

مبلغ (ریال)	عناوین هزینه
25,000,000,000	توسعه سامانه به نسخه تجاری و ساخت نمونه صنعتی ماژول سخت افزاری
-	-
-	-
-	-

این سامانه تحت وب جهت ثبت داده‌های اندازه‌گیری شده و پردازش داده‌های مصرف انرژی در کولرهای مجهز به موتور BLDC راه‌اندازی شده است و شامل چهار مرحله کلی می‌باشد:

عمومی: ذینفعان، کاربران، تعریف گروه کوارها، تعریف کولرها

تجمیع داده: SMS، داده‌های مشترکین

پردازش: پردازش SMS، تعیین شرایط پایش، محاسبه فرمول‌ها

گزارشات: داده‌های خام، نتایج محاسبات، محدوده جغرافیایی، داشبورد

در صفحه داشبورد، خلاصه‌ای از وضعیت سیستم به نمایش گذاشته می‌شود. بخش اصلی این نرم‌افزار صفحات پایش، نتیجه پایش، گزارش پارامتر پایش و گزارش مشخصه‌ها است.

پایش: در این صفحه امکان بررسی وضعیت و عملکرد کولرها در روزهای فعال و دریافت داده‌های خام وجود دارد.

نتیجه پایش: در این صفحه نتایج حاصل از پردازش داده‌های خام در قالب پارامترهای مورد نظر ارائه می‌گردد.

گزارش پارامتر پایش: در این صفحه گزارش‌های پارامترهای پایش در سه قالب PDF، Word و Excel ارائه می‌گردد.

گزارش مشخصه‌ها: گزارش مشخصه‌ها، گزارشی است که بر محور اطلاعات خام جمع‌آوری شده از کولرها - انرژی مصرف شده، مدت زمان روشن بودن - ارائه می‌گردد



• پیش‌نیاز حداقلی سخت‌افزار در سمت سرور:

Server (1-10 minimum)	
CPU	CPU 2 Core-min 2.4 GHz-64 bit processor
RAM	6GB
HARD	40 GB of free space - Min 7200 RPM (SAS or SATA or SCSI or SSD)
DVD-ROM	Supported
LAN	Min 100 mbps
Server Internet	Min 1 MB, Upload & Download (If Required)

اطلاعات تکمیلی

با تشکر از حسن توجه شما

