

معرفی عنوان نوآوری و مجری و استاد راهنما

▶ عنوان طرح:

تعقیب کننده خورشیدی

پنل هوشمند خورشیدی

▶ مجری و رشته تحصیلی:

سید عادل ابراهیمی

دانشجوی کارشناسی برق قدرت -

استاد راهنما

دکتر کیومرث سبزواری

نوذر زارعی

رئیس گروه پژوهش و فناوری

آموزشکده فنی و حرفه ای اسلام آباد غرب

جزئیات و انجام اجرای نوآوری

▶ کلیات طرح یا ایده خود را به صورت عملیاتی بیان فرمایید. (تکرارپذیر و مقیاس پذیر بودن ایده)؟

استفاده از انرژی های نو و سوختهای تجدید پذیر همچون انرژی خورشیدی به عنوان منبع پاک انرژی با توجه به موقعیت خاص ایران (خصوصاً مناطق کویری و دورافتاده) بیش از پیش احساس می شود. پنل های فعلی مورد استفاده در کشور اکثراً از نوع ثابت بوده و با توجه به تغییر موقعیت روزانه خورشید، در طول روز میزان نور دریافتی آنها تغییر می کند، لیکن در پروژه پیش رو، صفحه خورشیدی با توجه به تغییر مکان خورشید جهت گیری خود را به سمت آن برای دریافت نور بیشتر بصورت هوشمند و غیر دستی تغییر می دهد.

▶ افراد همکار در ایده شما چه مسئولیت و تعهدی در اجرای نوآوری شما خواهند داشت؟
کار بصورت تک نفره صورت گرفته است.

▶ جزئیات و گامهای اجرای نوآوری و فکر تان بیان نمایید؟ (برنامه زمانبندی و ایستگاههای کاری)

ابتدا پایه اصلی طراحی و سپس گیربکس ساخته شده است. جک های تغییر موقعیت زاویه ای سه بعدی نصب بردهای الکتریکی در مرحله دوم اجرا شده است. در نهایت برنامه نویسی لازم برای چرخش هوشمند دستگاه در برد آردوینو صورت گرفت است.

تشریح محصول

- ▶ ارزش پیشنهادی ایده شما چیست؟
▶ قابلیت تغییر جهت گیری به سمت خورشید به صورت هوشمند برای بالا نگاه داشتن بهره وری انرژی در طول روز
▶ قابلیت تغییر صفحه خورشیدی تا سائز دو برابر فعلی بدون تغییر در پایه و جک
- ▶ آیا استفاده یا استخراج منافع آن آسان است؟
▶ سهولت در طراحی و سرهم بندی قطعات جهت راه اندازی و همچنین امکان تعویض قطعه معیوب
▶ سهولت در ذخیره انرژی الکتریکی خروجی بصورت مستقیم و همچنین قابلیت شارژ آن
▶ عدم نیاز به سرویس دهی و مراقب روزانه
- ▶ منافع یا فواید نوآوری شما تا چه حد است؟
▶ افزایش حداقل ۳۰ درصدی بهره وری نسبت به نمونه های با پنل ثابت
- ▶ مشتری در بازار چه کسانی هستند؟
▶ چراغ روشنایی اتوبان ها و جاده های دورافتاده
▶ استفاده بصورت مجموعه های چند تایی برای تولید انرژی در مقیاس بزرگ برای احداث نیروگاه های کوچک در مناطق دورافتاده

مشتری محصول و شرایط موجود محصول در بازار

- ▶ ذی نفعان نوآوری شما چه کسانی هستند؟
- ▶ **شهرداری ها - ادارات راه و ترابری - سازندگان نیروهای الکتریکی کوچک**
- ▶ با اجرای نوآوری، چگونه فکر و ایده شما محصولی قابل رقابت را به وجود خواهد آورد؟
▶ **استفاده از قطعات ساده و مدار بهینه آن باعث هزینه راه اندازی کم آن گردیده است.**
- ▶ آیا با موارد مشابه در بازار و قابل رقابت می باشد؟
- ▶ **صرفاً در بازار ایران نمونه های آزمایشگاهی موجود است که با توجه به استفاده از موتورهای سرو SERVO هزینه ساخت و راه اندازی آن به مراتب بالا می باشد.**

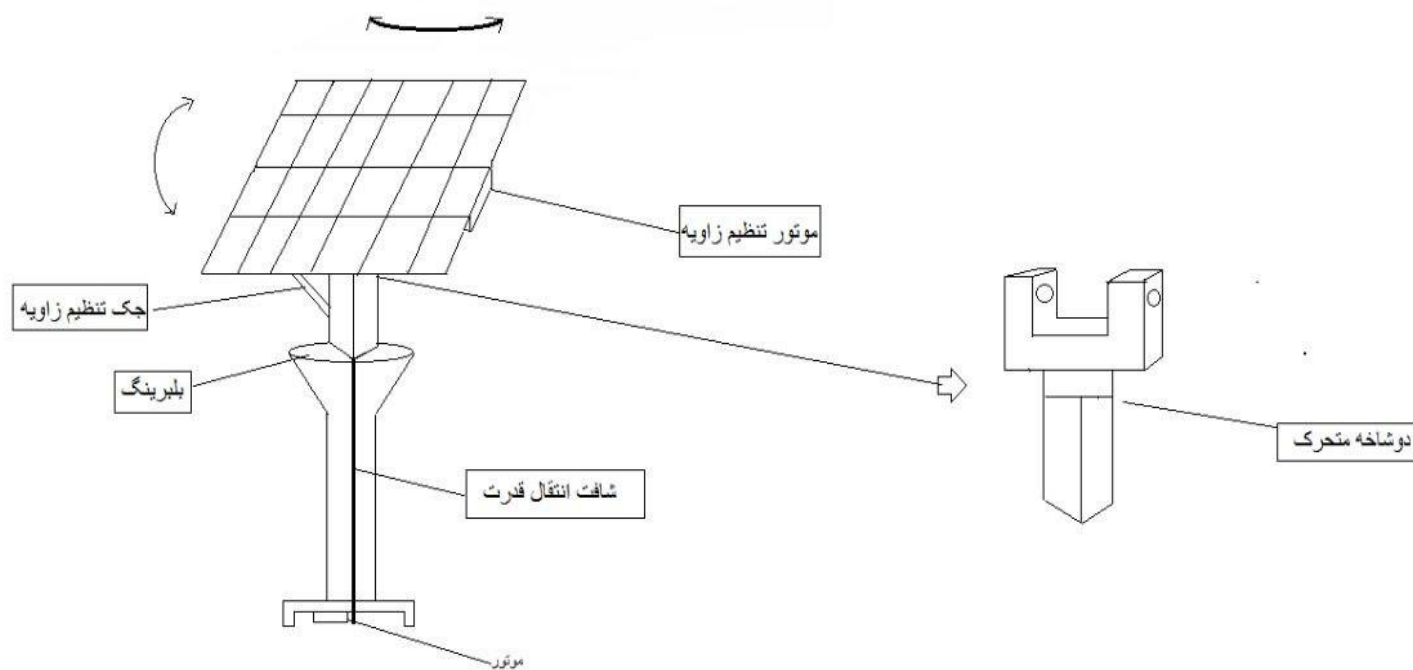
هزینه اجرای نوآوری شما چقدر می باشد؟

► منابع مالی حمایتی اجرای نوآوری شما چه کسانی هستند؟

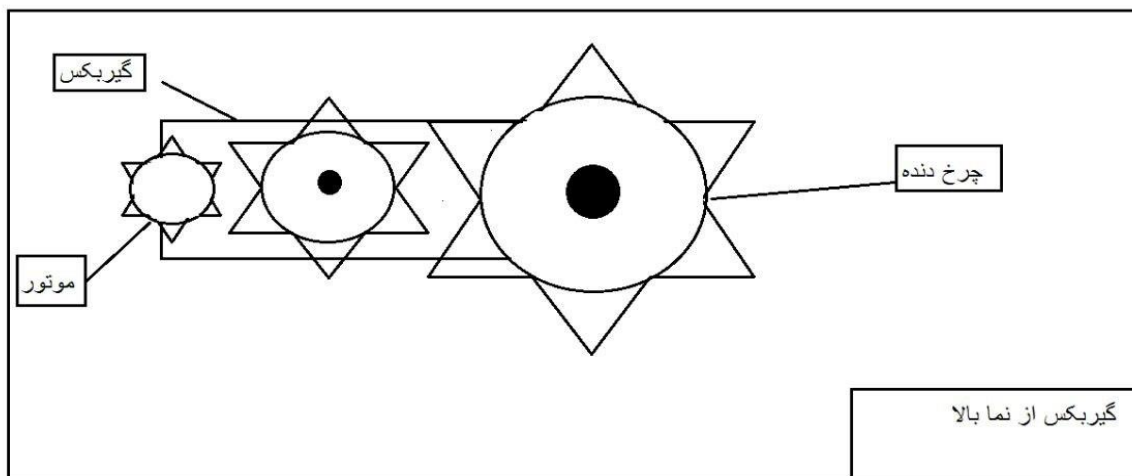
هزینه قطعات	نام قطعات خریداری شده
35000 تومان	باتری خورشیدی
60000 تومان	برد اردوینو
50000 تومان	موتوها، پایه، باتری، و قطعات جانبی
تمامی هزینه ها شخصی میباشد	منابع مالی حمایت اجرا نوآوری

طرح کلی از دستگاه

ما برای هریک از موتور از دو رله برای چپ گرد و راست گرد استفاده کرده ایم.
ولتاژ تغذیه رله ها و موتور ها پنج ولت است.
این سازه ای که طراحی کردیم برای صفحه های بزرگ تر از صفحه ی فعلی امکان پذیر است.

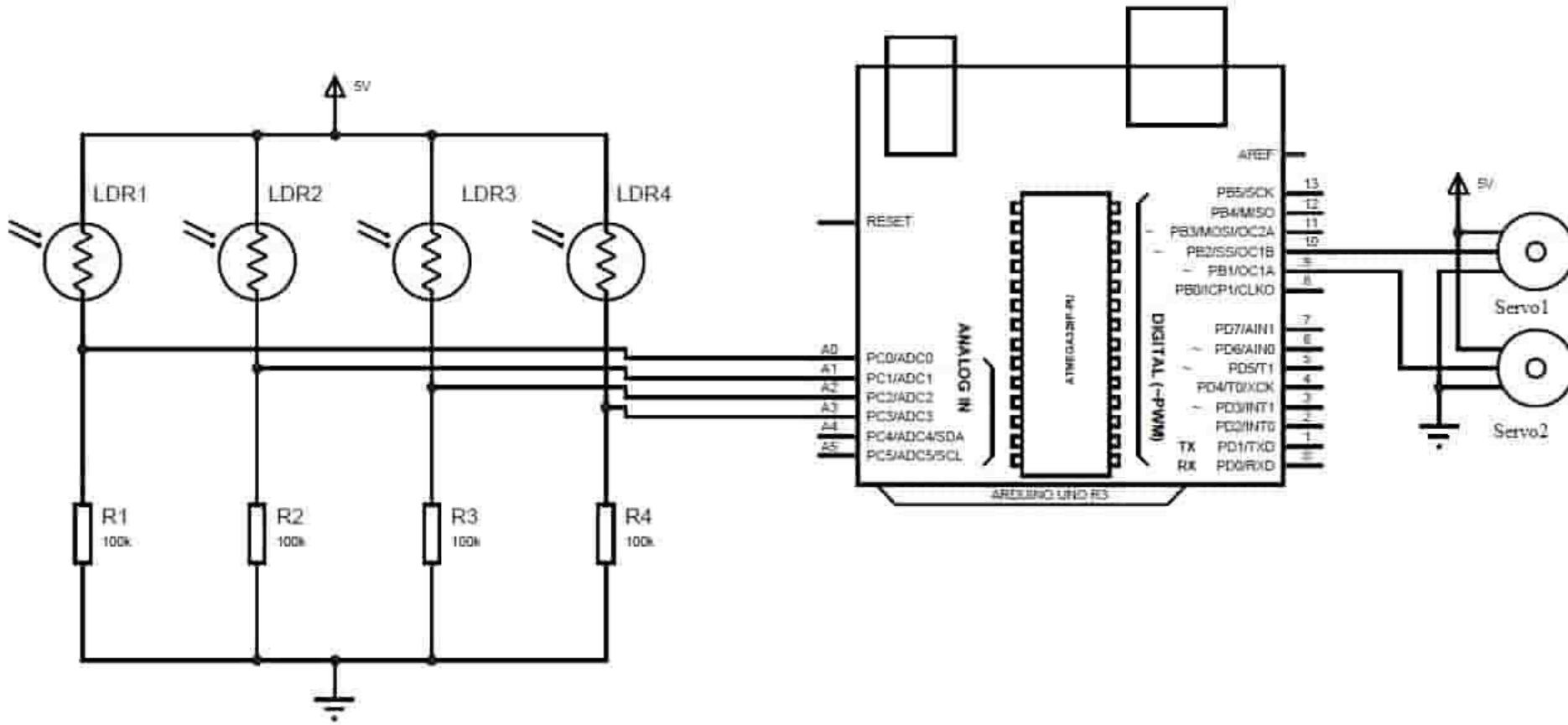


افزایش قدرت دستگاه به کمک بهینه سازی گیربکس



گیربکس وسیله ای است که سرعت را به قدرت تبدیل میکند.
یکی دیگر از خصوصیات گیربکس این است که در هر حالت خواهیم
میتوانیم صفحه را نگهداریم.
در قسمت تنظیم زاویه از یک موتور الکتریکی گیربکس دار استفاده می کنیم
تا صفحه را در هر زاویه ای خواهیم تنظیم کنیم.

مدار الکتریکی دستگاه



نمایی از نمونه اولیه تولید شده MVP



به امید فردای با آسمان پاک تر

با تشکر از توجه شما