ادعانامه

# **آنچه ادعا می شود:**

1. آنچه ادعا می­شود، یک ربات سایبان متحرک با چرخ های مکانوم می باشد که توانایی ناوبری به صورت خودکار و دستی در تمام جهات را در محیط دارد و علاوه بر اینکه بر اساس اطلاعات موقعیت زمانی و هواشناسی دریافت شده از طریق اینترنت اشیا IoT ، امکان باز و بسته نمودن سایبان (چتر) را داشته همچنین توانایی ایجاد هوای خنک در تابستان و هوای گرم در زمستان را برای کاربران زیر سایبان دارد که تغذیه تمام بخش های الکترونیکی این ربات توسط سلول های خورشیدی منعطف سرتاسری پوشیده شده بر روی سایبان صورت ­می­گیرد و همچنین این ربات امکان ارسال تصویر 360 درجه پانوراما از طریق اینترنت به یک آدرس اینترنتی را دارا می­باشد که اجزای این دستگاه عبارتند از :

- یک سایبان چتری باز و بسته شونده با اهرم ،  
- مجموعه ی سلول های خورشیدی منعطف پوشیده شده سرتاسر سایبان،

- چهار عدد موتور DC گیربکس دار و انکدر دار 24 ولت که هر چهار عدد آن برای حرکت چرخ های ربات مورد استفاده قرار گرفته ،

- یک عدد موتور DC گیربکس دار و انکدر دار 24 ولت با گشتاور بالا برای باز و بسته نمودن سایبان ،

- چهار عدد چرخ مکانوم به منظور حرکت ربات در تمام جهات و هولونومیک کردن ربات،

- چهار عدد فن خنک کننده به جهت خنک کردن و گردش هوای داخل باکس مدارات الکترونیکی ربات و باتری ،

- یک عدد سوئیچ کلیدی به جهت روشن و خاموش کردن دستگاه تنها با کلید مخصوص،

- یک عدد کلید اضطراری به جهت غیرفعال کردن تمامی موتورها در مواقع ضروری و اضطراری،

- هشت عدد سنسور التراسونیک در چهار وجه ربات به جهت تشخیص موانع در اطراف ربات ،

- یک عدد مانیتور 8 اینچی به جهت نمایش گرافیکی باتری ربات و نمایش اطلاعات اوقات شرعی و اطلاعات هواشناسی و جهت قبله،

- یک عدد برد رزبری پای جهت ارسال و دریافت اطلاعات از اینترنت در بستر IoT و اجرای الگوریتم های محاسباتی و اجرای کد های اصلی برنامه،  
- پنج عدد اسپیکر (بلندگو) جهت پخش صوت هشدار که تشکیل یک اسپیکر تمام جهته را داده اند ،

- شش عدد دوربین در کنار یکدیگر برای فیلمبرداری پانوراما 360 درجه از محیط اطراف ،  
- چهار عدد هیتر و چیلر برای گرم کردن و خنک کردن محیط زیر سایبان ،  
- یک عدد باتری 24 ولت با جریان 40 آمپر جهت تامین تغذیه ی ربات و ذخیره سازی انرژی الکتریکی خورشیدی،  
- یک عدد ماژول سنسور ژایروسکوپ نه محوره MPU9250 به جهت تنظیم زاویه ی ربات برای حرکات مستقیم در جهات مختلف و گردش 90 درجه و 180 درجه ای ربات،  
- چهار عدد سنسور اندازه گیری دما LM35 به جهت فیدبک برای کنترل دمای زیر سایبان ،  
- یک عدد برد طراحی شده برای اتصال رزبری پای به سنسورها و درایور موتورها همراه با پردازنده ی میکروکنترلر Atmega8 ،  
- چهار عدد هاب پورت USB به جهت شارژر تلفن های همراه کاربران زیر سایبان،  
- دو عدد مخزن 1 لیتری ( یک عدد برای آب و یک عدد برای عطر یا مایع خوشبو کننده) ،  
- دو عدد موتور پمپ آب ،  
- چهار عدد نازل مه پاش دو ورودی،  
- یک عدد سنسور GPS به جهت موقعیت یابی ربات ،  
- هشت عدد سنسور فتوسل یا همان مقاومت وابسته به نور LDR.

1. مطابق ادعای شماره (1)، ربات توسط فرمان کنترلی که از طریق اینترنت اشیا و توسط برد رزبری پای دریافت می­شود کنترل شده و در محیط حرکت می­کند که جهت کنترل ربات توسط اپراتور مرکزی یک دوربین پانورمای 360 درجه متشکل از 6 دوربین تصاویر را به یک IP ارسال می­کند تا اپراتور توانایی دید پانوراماییک از محیط اطراف ربات داشته باشد.
2. **بنابر ادعای شماره (1) ، ربات سایبان با توجه به اینکه متصل به برد رزبری پای می­باشد، اطلاعات هواشناسی را از اینترنت دریافت نموده و بر اساس آن روزهای آفتابی ، ابری ، بارانی و برفی همراه با میزان شدت باد و درجه حرارت منطقه ای که ربات در آن واقع است تشخیص داده و بر اساس این اطلاعات سایبان ربات باز و بسته شده و چیلر ها و هیترهای زیر سایبان ربات، حرارت مطلوب را بر اساس فیدبک سنسورهای حرارتی و سنسورهای فتوسل LDR تنظیم می­کند.**
3. **بر اساس ادعای شماره (1)، ربات سایبان در روزهای گرم آفتابی برای مطلوب سازی هوا و ایجاد رطوب خنک در زیر سایبان ربات از چهار نازل­ مه­پاش در بالای شیارهای خنک کننده استفاده شده است تا همراه با جریان هوای خنک از خروجی شیارهای چیلر همچنان مقداری آب خنک در فضای اطراف ربات نیز پخش گردد و در این ربات از نازل­های مه پاش دو ورودی قابل کنترل استفاده شده است تا جدای از پاشش آب ، نازل ها امکان پاشش عطر و یا خشبو کننده را نیز از همان نازل­های مه پاش داشته باشند، تا محیط فضای زیر سایبان معطر و خوشبو گردد.**
4. **مطابق ادعای شماره (1) ، با توجه به اینکه این ربات دارای سنسور موقعیت یاب جهانی GPS می باشد، فلذا با ارسال دقیق اطلاعات موقعیت خود به مرکز کنترل از طریق اینترنت اشیا IoT ، مرکز کنترل می­تواند از موقعیت دقیق ربات های سایبان در صحن های مختلف مطلع شده و امکان کنترل آن ها را به صورت گروهی داشته باشد که نتیجتاً زمانی که نیاز به جابجایی گروهی دسته ای از این ربات های سایبان باشد ، این ربات های سایبان به مکان مشخص شده منتقل شده و در کنار یکدیگر قرار می­گیرند و چترهای خود را باز نموده تا ایجاد سایه ی بسیار بزرگتری نمایند.**