



# معرفی و شرح عملکرد پروژه «WIFI TO GUARD»

کاری از ایلیا روزبهانی و سیدعلی حسینی طاهر زاده



پروژه WiFi To Guard یک سیستم کنترلی و نظارتی هوشمند مبتنی بر ماژول ESP8266 است که با هدف مدیریت هم‌زمان چند دوربین، سنسورها و تجهیزات جانبی طراحی شده و امکان کنترل از طریق اپلیکیشن موبایل را فراهم می‌کند. این سیستم از ترکیب ارتباط WiFi برای راه‌اندازی، کنترل و نمایش اطلاعات استفاده می‌نماید.

ساختار سخت‌افزاری سیستم  
دستگاه دارای ۵ پورت اصلی است که شامل:

- ۴ پورت برای دوربین‌ها

- ۱ پورت برای برد اصلی دارای WiFi

بر روی دستگاه ۵ LED وضعیت تعبیه شده است. هر LED نشان‌دهنده‌ی اتصال صحیح یکی از پورت‌های اصلی می‌باشد. در صورتی که هر یک از LEDها روشن نشود، به این معناست که اتصال مربوطه برقرار نشده و لازم است فرآیند اتصال مجدداً انجام شود.

امکانات نرم‌افزاری و اپلیکیشن

پس از برقراری اتصال صحیح، کاربر از طریق اپلیکیشن به گزینه‌های زیر دسترسی دارد:

- فعال‌سازی سنسورها

- فعال‌سازی فن

- فعال‌سازی لولینگ (Leveling)

فعال‌سازی سنسورها و فن باعث شروع به کار کامل دستگاه می‌شود. این قابلیت به‌ویژه برای مدیریت مصرف انرژی طراحی شده است؛ به‌طوری که در صورت کاهش شارژ باتری، می‌توان سنسورها و فن را غیرفعال کرد تا مصرف انرژی کاهش یابد.

عملکرد دوربین‌ها

با فعال‌سازی هر دوربین:

- دوربین روشن می‌شود

- چراغ‌های مربوط به آن فعال می‌گردند

- دوربین به‌صورت خودکار آدرس IP اختصاصی خود را در اپلیکیشن نمایش می‌دهد

برای هر چهار دوربین، چهار آدرس IP مجزا ارائه می‌شود. با وارد کردن این IP ها تصاویر زنده (Live View) هر دوربین به صورت هم‌زمان قابل مشاهده خواهد بود.

نوع ارتباط و مدیریت تداخل

ارتباط WiFi برای ارسال تصویر دوربین‌ها فعال باقی می‌ماند

حالت صرفه‌جویی انرژی (Sleep Mode)

در صورتی که سنسورها و فن غیرفعال باشند:

- دستگاه هر ۵ ثانیه یک بار بوق هشدار ارسال می‌کند

- این وضعیت نشان‌دهنده ورود سیستم به حالت نیمه‌خواب (Sleep

Mode) است

دریافت فرمان و مختصات حرکتی

مهم ترین ویژگی این دستگاه این هست که قابلیت کنترل با دست را دارد

یعنی با تشخیص دست بازو حرکت می‌کند و اجسام را بر می‌دارد

وسیله ای که در هر کجای جهان کار برد دارد و با صنعتی شدن این دستگاه و

اضافه کردن بخش های مختلف کنترل صوت و هوش مصنوعی کاربردی ترین و

پیشرفته ترین دستگاه ساخته شده در ایران میشود