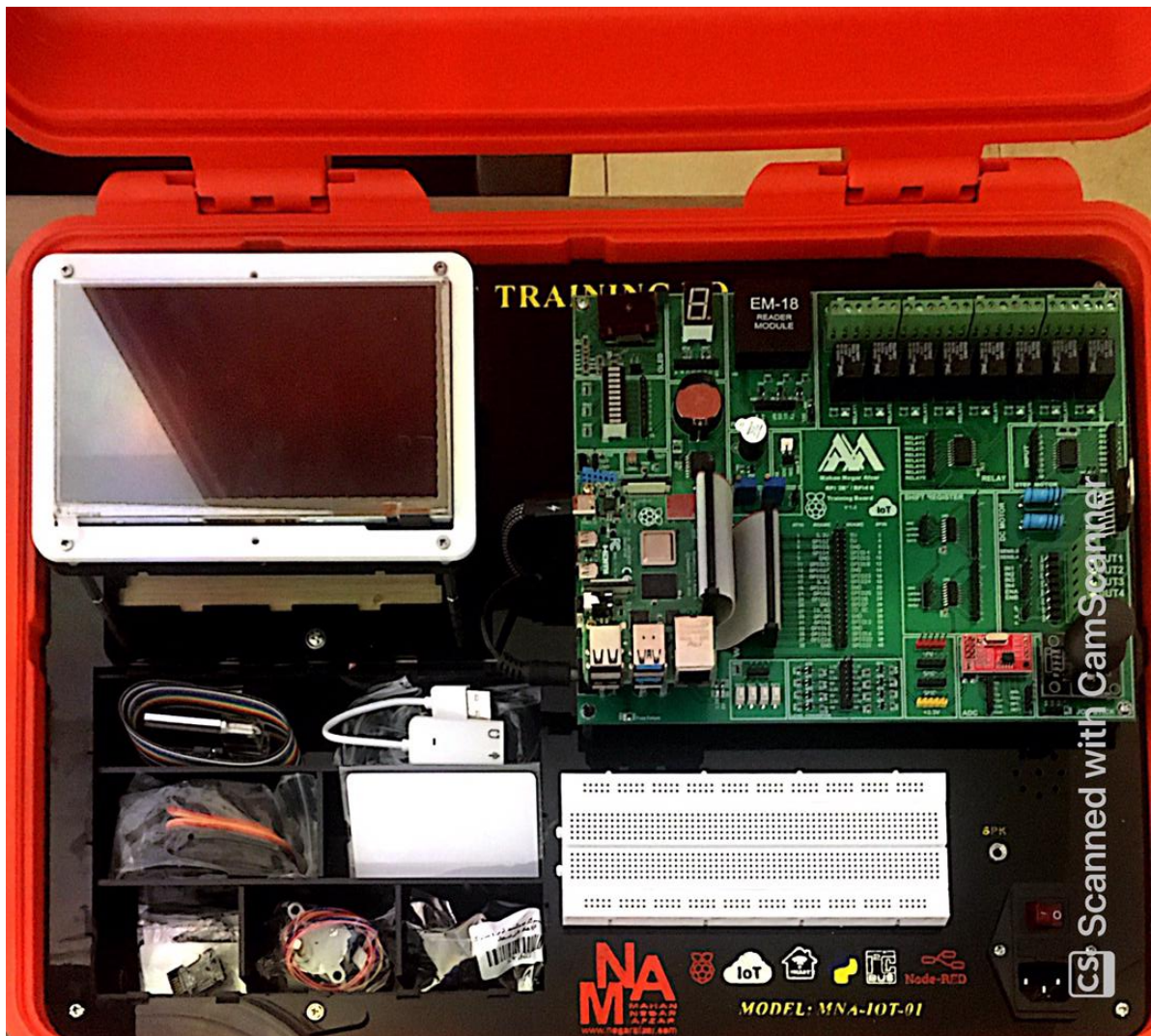




شرکت فنی و مهندسی  
مهان نگار افزار (سهامی فاص)

# مجموعه آموزشی اینترنت اشیا

## IOT



## مفهوم اینترنت اشیا و اهمیت آن در دنیای امروز

اینترنت اشیا یا IoT، سیستمی به هم پیوسته از تجهیزات رایانه‌ای، ماشین‌های مکانیکی و دیجیتال، اشیاء، حیوانات یا افرادی است که با شناسه‌های منحصر به فرد (UID) هویت یافته‌اند و از قابلیت انتقال داده‌ها روی یک شبکه بدون نیاز به تعامل انسان-با-انسان یا انسان-با-رایانه برخوردار هستند.

یک شیء در اینترنت اشیا می‌تواند انسانی باشد که یک دستگاه پایش قلب در بدنش نصب شده است؛ یا دامی با یک ترانسپوندر بیولوژیک، یا خودرویی که با حسگرهای تعبیه شده در آن، راننده را از فشار کم لاستیک‌ها آگاه می‌کند یا هر شیء طبیعی یا انسان‌ساخت دیگر که می‌تواند با اختصاص یک آدرس IP داده‌ها را روی یک شبکه انتقال دهد.

امروزه، سازمان‌ها در صنایع و کسب‌وکارهای گوناگون، به شکلی فزاینده از قابلیت‌های اینترنت اشیا بهره می‌گیرند تا کارآمدتر و اثربخش‌تر عمل کنند؛ آنها با بهره‌مندی از دستاوردهای اینترنت اشیا، به درکی بهتر و شایسته‌تر از مشتریان‌شان دست می‌یابند و می‌توانند خدماتی بهینه‌تر به آنها ارائه کنند. اینترنت اشیا فرایند تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری را در سازمان بهبود می‌بخشد و ارزش کسب‌وکار را به شکلی چشمگیر افزایش می‌دهد.

مجموعه پیش رو، امکانات مورد نیاز برای پیاده‌سازی یک سیستم مبتنی بر اینترنت اشیا با استفاده از برد رزبری پای را ارائه می‌کند.

### ۲- ویژگیها

- ب سازگار با برد Raspberry Pi3 B+ و Raspberry Pi4 (بلوتوث و وای فای داخلی)
- نمایشگر لمسی
- کارت حافظه
- آداپتور تغذیه ۵ ولت ۳ آمپر
- دسترسی به کلیه پایه‌های برد رزبری

- مجزا بودن همه واحد های روی برد
- تصمیم گیری کاربر برای نحوه استفاده از پایه ها
- دسترسی به ولتاژ ۵ و ۳/۳ ولت روی برد
- بارگراف
- ۴ عدد PUSH BUTTON به صورت PULL-DOWN
- نمایشگر ۷ قسمتی کاتد مشترک
- نمایشگر OLED 128\*64 و ۰.۹۶" با واسط I2C
- مبدل آنالوگ به دیجیتال ۱۶ بیتی با واسط SPI
- ۲ عدد پتانسیومتر برای ورودی آنالوگ
- سنسور دمای دیجیتال DS18B20
- سنسور LDR جهت تشخیص میزان روشنایی نور محیط
- سنسور دما و رطوبت دیجیتال DHT11
- درایو موتور DC با درایور L298 به همراه مدار تشخیص میزان جریان عبوری از موتور
- درایو موتور STEPPER
- ماژول RFID خوان EM-18
- مبدل ولتاژ ۳/۳ ولت به ۵ ولت و بالعکس
- ماژول JOYSTICK با خروجی های آنالوگ موقعیت X و Y و تشخیص فشردن سوئیچ
- ۸ عدد رله با خروجی های NO و NC برای ایجاد کنتاکتهای ۲۲۰ V AC
- آی سی تقویم DS3231 به همراه باتری Back Up
- Buzzer
- دو عدد شیفت رجیستر برای ایجاد خروجی های موازی با ورودی سریال
- برد مورد و سیم های ارتباطی
- کیف چمدانی مخصوص قرار دادن وسایل