



# مگاشید

اینترنت اشیاء صنعتی  
اتوماسیون صنعتی





# مگاشید

## پلتفرم سخت افزاری و نرم افزاری اینترنت اشیا صنعتی

ایجاد یک راه حل اینترنت اشیا اختصاصی برای نیازهای سازمان شما به تجربه فناورانه، زمان زیاد و منابع مختلف نیاز دارد. این امر هزینه بسیار زیادی را به سازمان شما تحمیل خواهد کرد و باید زمان زیادی را برای رسیدن به نتیجه مطلوب در نظر بگیرید.

ما در مگاشید یک پلتفرم سخت افزاری و نرم افزاری فراهم کرده ایم که به شما این امکان را می دهد برای اندازه گیری و تنظیم پارامترهای مطلوبتان، بدون نیاز به تخصص ویژه و در سریع ترین زمان، سنسورها و عملگرهای مناسب را به یک سامانه سخت افزاری متصل کنید، به راحتی تنظیمات را انجام دهید، از راه دور بر وضعیت سامانه نظارت کنید و به کمک تحلیل های هوشمند از داده های خام به اطلاعات مفید دست یابید.

سعی شده است پلتفرم اینترنت اشیا مگاشید یک پلتفرم جامع و کاملا منعطف باشد که شما را از سخت افزار تا نرم افزار و از لبه تا فضای ابری همراهی کند.



# کارخانه هوشمند

## SMART FACTORY



کارخانه هوشمند مفهوم وسیعی است که به واسطه فناوری های هوش مصنوعی، تحلیل داده های بزرگ، پردازش ابری و اینترنت اشیا ممکن شده است. قابلیت ها و امکانات سکوی IIoT مگاشید، بستر لازم برای هوشمند سازی خطوط تولید کارخانه، کنترل و پایش وضعیت تجهیزات و فرآیندها به صورت یکپارچه، برنامه ریزی تعمیرات و تعمیرات پیش گویانه، و پیاده سازی بسیاری از فناوری های مرتبط با انقلاب صنعتی چهارم را فراهم میکند. برخی از توانمندی های سکوی IIoT مگاشید در این حوزه عبارتند از:

### نرم افزار

- نرم افزار تحت وب با قابلیت استفاده در سیستم عامل های مختلف
- جمع آوری، ذخیره و مدیریت داده
- مدیریت و پیکره بندی سخت افزار
- نمایش داده ها و اطلاعات به صورت گرافیکی و نمودار
- دریافت و ترسیم تاریخچه داده ها در دوره های زمانی قابل تنظیم
- مدیریت اعلان با سطوح مختلف خطا، هشدار، اطلاعات و غیره.
- مدیریت گزارش از وضعیت تجهیزات
- استفاده از نقشه برای جانمایی تجهیزات در محیط کارگاه
- پیشخوان قابل مدیریت

### سخت افزار

- حسگری یکپارچه متصل
- ترانسدیوسرهای دیجیتال متصل برای متصل کردن حسگرهای آنالوگ موجود
- کارت های مترجم پروتکل برای اتصال وسایل و تجهیزات سطح فیلد
- کنترل کننده های لبه برای کنترل ماشین آلات و فرآیندها

### کنترل کننده های لبه

- بدون نیاز به کدنویسی
- کنترل متمرکز و توزیع شده فرآیندها
- پیشخوان قابل مدیریت

# گلخانه هوشمند

## SMART GREENHOUSE



✓ خاموش و روشن کردن فن ها، سیستم تهویه، روشنایی، پمپ ها و ... از راه دور

✓ تعریف سناریوهای کنترلی یا استفاده از سناریوهای از پیش تعریف شده متناسب با نوع محصول و بذر

✓ پیش بینی نیازهای گیاه و زمان های برداشت با توجه به دوره کشت

✓ آنالیز داده های برداشت محصول در طی دوره کشت و پیش بینی میزان برداشت در ادامه

✓ آنالیز داده های انرژی و آب مصرفی و پیش بینی آب و انرژی مورد نیاز در ادامه دوره کشت

✓ ارسال اعلان (notification) به کاربر

✓ انجام آنالیزهای مالی و پیش بینی میزان سود حاصله

### راه حل مگاشید برای گلخانه هوشمند

✓ مانیتورینگ و کنترل شرایط محیط داخل به منظور بهینه سازی محیط رشد گیاهان و افزایش راندمان تولید

✓ کنترل شرایط محیطی (دما، رطوبت، CO<sub>2</sub>، نور و غیره) آبیاری و تغذیه گیاهان

✓ ذخیره سازی داده ها، ترسیم نمودارها و آنالیز داده های مربوط به مصرف آب و انرژی و محصول

✓ کنترل و مانیتورینگ از راه دور از طریق اینترنت

✓ مانیتورینگ چندین گلخانه در یک پنل

✓ دریافت آنلاین آخرین اطلاعات و اعمال سریع دستورات کنترلی

✓ دریافت نمودارهای زمان واقعی شرایط محیطی (دما، رطوبت، روشنایی، CO<sub>2</sub> و ...) و مصرف انرژی

# ساختمان هوشمند

## SMART BUILDING



✓ ذخیره سازی داده ها، ترسیم نمودارها و آنالیز داده های مربوط به مصرف آب، برق و گاز

✓ کنترل و مانیتورینگ از راه دور از طریق اینترنت

✓ مانیتورینگ چندین ساختمان در یک پنل

✓ دریافت آنلاین آخرین اطلاعات و اعمال سریع دستورات کنترلی

✓ تعریف سناریوهای کنترلی یا استفاده از سناریوهای از پیش تعریف شده

✓ آنالیز داده های انرژی و آب مصرفی در مقایسه با الگوهای متداول و اعلام پیشنهادهایی برای کاهش مصرف

### راه حل مگاشید برای ساختمان هوشمند

✓ مانیتورینگ و کنترل شرایط محیط داخل به منظور افزایش آسایش ساکنین و بهینه سازی مصرف انرژی

✓ کنترل روشنایی بر اساس برنامه زمانبندی، نور محیط و حضور افراد در محیط

✓ کنترل گرمایش، سرمایش، تهویه مطبوع (HVAC) بر اساس برنامه زمان بندی و یا دمای مطلوب به کمک روش های کنترل باند هیستریسیس و PID

✓ کنترل موتورخانه و سیستم هواساز

✓ کنترل روشنایی نما و محوطه بیرونی، کنترل آبنا و آبیاری فضای سبز ساختمان

✓ کنترل تردد و دسترسی

✓ کنترل هوشمند پارکینگ

✓ ارسال اعلان (notification) به کاربر

# شهر هوشمند

SMART CITY



## ویژگی های راه حل ارائه شده

- ✓ قابلیت مانیتورینگ و مدیریت یکپارچه ایستگاه های مختلف در یک سامانه
- ✓ اتصال ایستگاه ها به شبکه اینترنت، اینترنت یا شبکه اختصاصی شهرداری
- ✓ جایابی ایستگاه ها در نقشه شهری
- ✓ ذخیره سازی داده ها، ترسیم نمودارها و آنالیز داده های دریافتی در یک سامانه
- ✓ دریافت آنلاین آخرین اطلاعات و اعمال سریع دستورات کنترلی

## راه حل مگاشید برای شهر هوشمند

- ✓ مانیتورینگ کیفیت هوا
- ✓ مانیتورینگ دما، رطوبت، فشار هوا و غیره در نقاط مختلف شهر
- ✓ مدیریت آبیاری فضاهای سبز و پارک ها (مدیریت منابع آب، برداشت آب و آبیاری هوشمند مبتنی بر نیاز گیاه)
- ✓ مدیریت پارکینگ های شهری و فضاهای پارک کنار خیابان
- ✓ مانیتورینگ و مدیریت مصرف آب، برق و گاز در بخش های شهر
- ✓ کنترل روشنایی معابر بر اساس برنامه زمانبندی، عبور و میزان نور
- ✓ کنترل هوشمند ساختمان ها و گلخانه های شهری

# سخت افزار

## HARDWARE

برخی از سخت افزارهای توسعه یافته  
برای سکوی IIoT مگاشید



Modbus  
MQTT  
OPC UA

- RTU/Edge Controller
- اتصال به اینترنت یا شبکه سازمانی
- جمع آوری و پایش داده، تبادل داده، کنترل فرآیندها و تجهیزات
- پشتیبانی از 15 ماژول توسعه ورودی / خروجی



Modbus

- RTU
- اتصال به شبکه Modbus
- جمع آوری و پایش داده، تبادل داده، کنترل محلی فرآیندها و تجهیزات
- پشتیبانی از 15 ماژول توسعه ورودی / خروجی



- ماژول های توسعه ورودی / خروجی دیجیتال



- ماژول های توسعه ورودی خروجی آنالوگ



# سخت افزار

## HARDWARE

### سخت افزارهای مگاشید در محیط عملیاتی



پایش شرایط محیطی توسط ماژول های حسگری و جمع آوری داده توسط ماژول RTU/Edge Controller



نصب ماژول های سخت افزاری در تابلو برق و اتوماسیون و کنترل تجهیزات و فرآیندها



سامانه برخط تشخیص خطا در شبکه توزیع



سامانه پایش و کنترل اقلیم گلخانه

# سخت افزار

## HARDWARE

### ویژگی های کلی سخت افزارهای سکوی IIoT مگاشید

تغذیه	۱۲ تا ۳۰ ولت DC
پردازنده های به کار رفته	ARM Cortex M0/M3/M4 32 bit – ARM Cortex A72 64 bit
سیستم عامل	Edge Controllers : UBUNTU – Embedded Linux RTUs : Embedded Linux – FreeRTOS I/O Expansions : FreeRTOS
پروتکل های قابل پشتیبانی	Modbus – MQTT – OPC UA – SNMP – DNP3 – LoRa – XBee – Zigbee – HTTP – HTTPS
مشخصات ماژول های افزایش I/O دیجیتال	اتصال حداکثر ۱۵ ماژول به یک RTU حداکثر ۱۶ کانال، ورودی/خروجی ایزوله ورودی ۰-۱۲ یا ۰-۲۴ ولت DC خروجی current sink یا dry contact
مشخصات ماژول های افزایش I/O آنالوگ	اتصال حداکثر ۱۵ ماژول به یک RTU حداکثر ۴ کانال ورودی/خروجی ایزوله و غیر ایزوله بازه سیگنال ورودی/خروجی : ولتاژ ۰-۱۰ ولت یا ۰-۲۵ میلی آمپر دقت اندازه گیری ۱۲ و ۱۶ بیت
سایر حسگرها یا ماژولهای توسعه قابل اتصال به RTU های پلتفرم	ماژول افزایش I/O چهار کاناله حسگرهای RTD سه یا چهار سیمه ماژول افزایش I/O چهار کاناله لودسل ماژول افزایش I/O چهار کاناله انواع ترموکوپل ماژولهای حسگری انکودر (افزایشی یا مطلق) / سینکرو/تاکومتر ماژولهای حسگری جریان/ولتاژ/ضریب توان برق متناوب ماژولهای حسگر شرایط محیطی دما/رطوبت/لوکس نور/انواع گاز و ... (همچنین امکان اتصال ماژولهای سخت افزاری سایر برندها در صورت پشتیبانی از پروتکل Modbus به RTU های مگاشید وجود دارد)

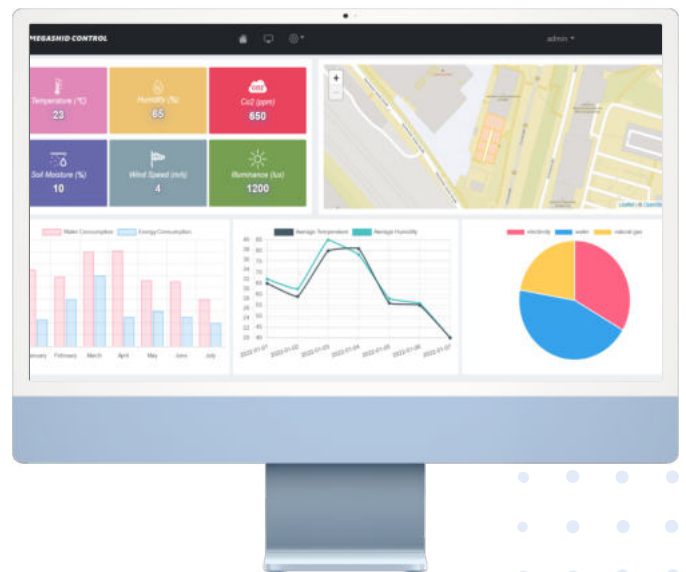
# نرم افزار

## SOFTWARE

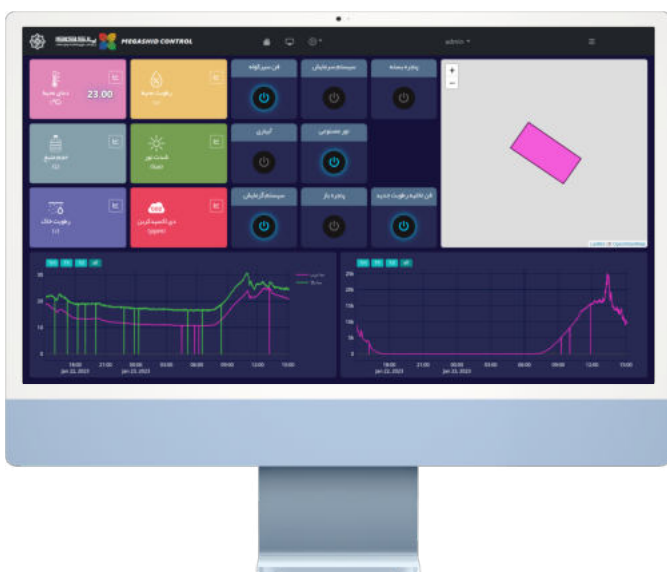
نمونه هایی از محیط نرم افزاری تحت وب  
سکوی IIoT مگاشید



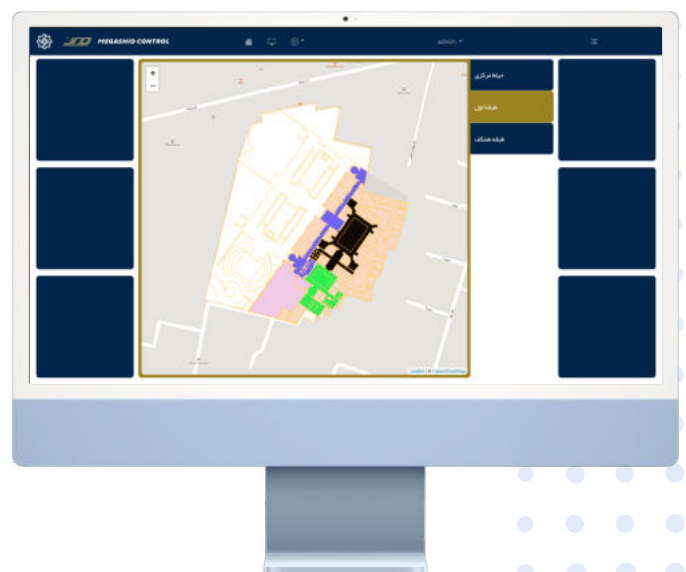
پیشخوان یک سامانه پایش وضعیت (شرایط محیطی داخلی)



پیشخوان یک سامانه پایش وضعیت (شرایط محیطی بیرونی)



پیشخوان یک سامانه پایش و کنترل اقلیم گلخانه

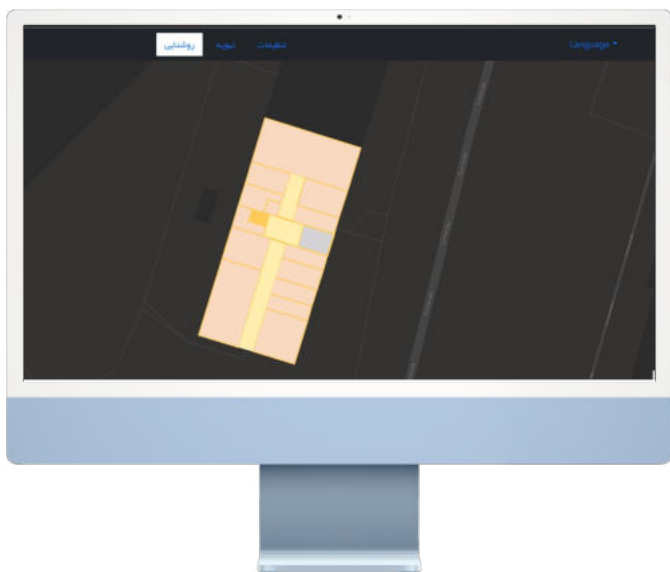


پیشخوان یک سامانه کنترل ساختمان های بزرگ و چند منظوره

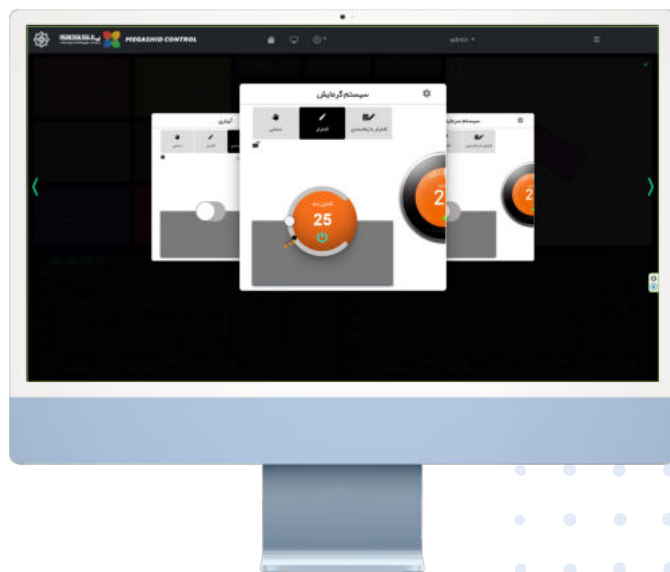
# نرم افزار

## SOFTWARE

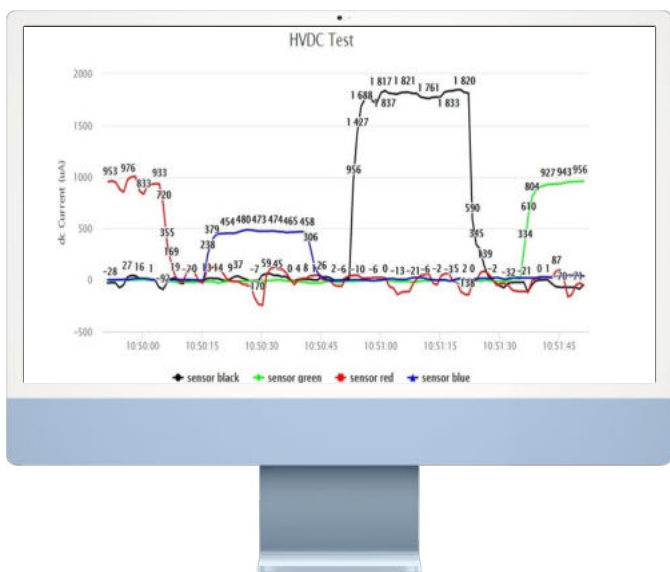
نمونه هایی از محیط نرم افزاری تحت وب  
سکوی IIoT مگاشید



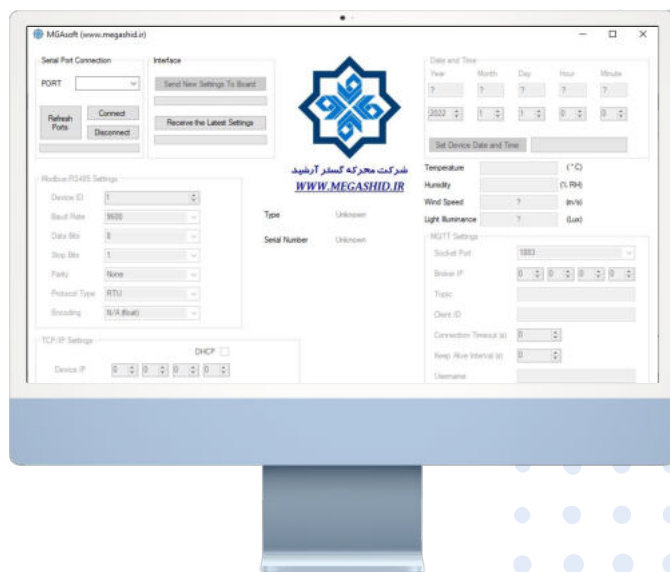
نمونه ای از منوی تنظیمات نقشه ها



نمونه ای از منوی تنظیمات پارامترهای کنترلی تجهیزات  
و فرآیندها



نمونه ای از نمودارهای ترسیم شده در پیشخوان



نرم افزار بیکره بندی اولیه سخت افزارها

# بومی سازی

## LOCALIZATION

نمونه هایی از بومی سازی یا سفارشی سازی

تجهیزات الکترونیکی صنعت فولاد



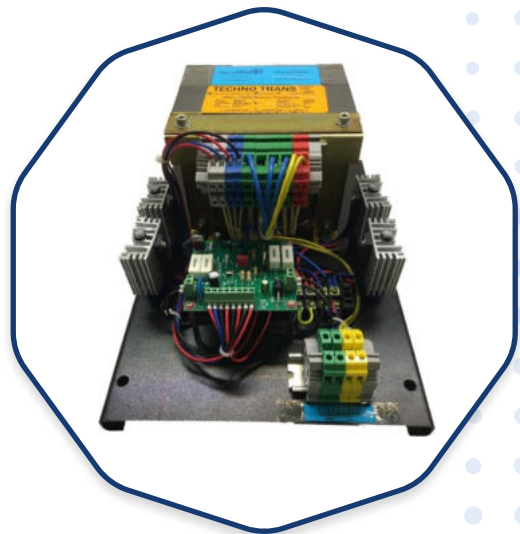
ترانسدیوسر حسگرهای ترموکوپل و RTD به  
ولتاژ/جریان/Modbus



ترانسدیوسر ولتاژ/جریان بار موتور به ولتاژ/جریان  
تنظیم پذیر و ایزوله



رله OverSpeed (کنترل سرعت وینچ جرثقیل ها)

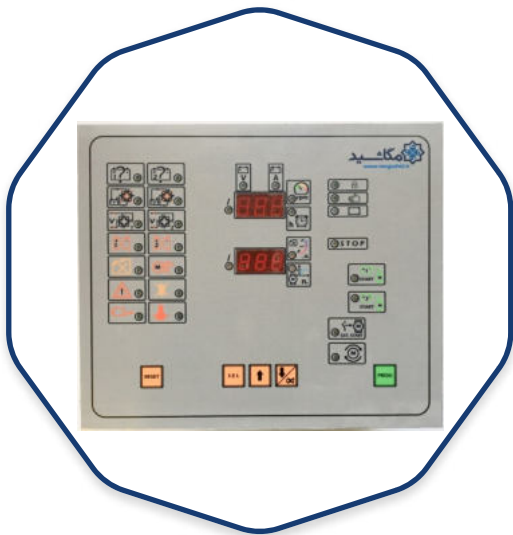


تغذیه و درایو 1/5 کیلووات ترمزهای مغناطیسی  
جرثقیل

# بومی سازی

## LOCALIZATION

نمونه هایی از بومی سازی یا سفارشی سازی  
تجهیزات الکترونیکی صنعت فولاد



کنترل کننده دیزل پمپ



انواع نمایشگرهای پنلی و صنعتی تحت شبکه



کنترل کننده RTU و HMI متنی



کنترل کننده خودکار مشعل

# مشتریان

## CUSTOMERS

برخی از مشتریان مگاشید



شهرداری اصفهان



مجمع فولاد مبارکه



مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان



شرکت پتروشیمی (سهایی خاص) مهاباد



شرکت توزیع برق استان اصفهان



برق منطقه‌ای اصفهان



مELLI SAKHTEMAN CO.  
Engineers - Contractors



# محرکه گستر آرشید

اینترنت اشیاء صنعتی، اتوماسیون صنعتی

ارتباط با مگاشید

اصفهان، شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان، ساختمان اندیشه ۱، طبقه اول، واحد ۲۰۶

تماس و پیام رسان

۰۹۰۳۲۵۲۴۷۹۶

وب سایت

megashid.ir

ایمیل

megashid-co@istt.ir  
megashidco@gmail.com

شماره تماس

۰۳۱-۳۳۹۳۱۴۴۱  
۰۳۱-۳۳۹۳۱۴۴۰