

فهرست

بخش اول	۴
معرفی محصول (Product Overview)	۴
ویژگی‌های کلیدی	۴
مشخصات فنی	۵
بخش دوم	۷
راه اندازی و نحوه کار با دستگاه و تنظیمات اولیه	۷
روشن کردن دستگاه	۸
صفحه راه اندازی اولیه	۸
قابلیت شخصی سازی صفحه راه اندازی	۸
خاموش کردن دستی دستگاه	۹
سیستم هوشمند تشخیص و ثبت علت خاموشی	۹
صفحه اصلی (Main Screen)	۱۰
نمایش داده‌ها در صفحه اصلی	۱۱
عدم پیوستگی مقطعی در نمودار	۱۱
۱. منو دما و رطوبت	۱۲
2. منو نمایش سریع:	۱۲
تأثیر نرخ نمونه برداری بر محور زمان نمودار	۱۲
3. منوی هشدار لحظه ایی (Alarm Menu)	۱۳
4. زمان و مقدار	۱۴
5. باکس دما	۱۴
6. باکس رطوبت	۱۴
7. آیکن نمایش جدولی:	۱۵
جدول هشدارها و رویدادها	۱۶
دستورات ارسالی پیامکی	۱۹
8. منوی تنظیمات	۱۹
۱-۷. تاریخ و ساعت	۲۰

۲۰	۲-۷. تنظیم زبان.....
۲۱	۳-۷. جستجو در داده‌ها.....
۲۲	۱-۳-۷. نمایش جدولی داده‌ها.....
۲۲	۲-۳-۷. نمایش نمودار (منحنی).....
۲۴	۳-۳-۷. نمایش هشدارها.....
۲۴	۴-۳-۷. بازه زمانی.....
۲۶	۴-۷. اتصالات.....
۲۷	۵-۷. حافظه.....
۲۸	۶-۷. تنظیمات ویژه.....
۲۹	۱-۶-۷. تنظیم تاریخ و ساعت.....
۳۰	۲-۶-۷. تنظیمات سیم‌کارت (GSM Settings).....
۳۴	۳-۶-۷. تنظیمات سنسور (Sensor Settings).....
۳۸	۴-۶-۷. تغییر رمز عبور (Change Password).....
۴۰	۵-۶-۷. تنظیمات کارخانه (Factory Reset).....
۴۱	۶-۶-۷. تنظیمات حافظه (Memory Management).....
۴۲	۷-۶-۷. ولتاژها.....
۴۳	۸-۶-۷. تنظیمات وای‌فای (Wi-Fi Settings).....
۴۴	۹-۶-۷. منوی صفحه‌نمایش (Display Settings).....
۴۶	۷-۷. منوی خاموش کردن (Power Options).....
۴۶	۱. خاموش کردن (Power Off).....
۴۶	۲. راه‌اندازی مجدد (Restart).....
۴۷	۳. لغو (Cancel).....
۴۸	بخش سوم.....
۴۸	راهنمای استفاده از نرم افزار تحت ویندوز.....
۴۸	اتصال به دستگاه (Device Connection).....
۵۰	جدول داده‌ها.....
۵۰	دریافت و نمایش داده‌ها.....

۵۱	گزینش و فیلتر داده‌ها
۵۱	اعمال میانگین گیری
۵۱	رسم و چاپ نمودار طبق گزینش
۵۲	حالت‌های نمایش نمودار
۵۴	تنظیم عنوان گزارش (Set Report Title)
۵۴	چاپ نمودار (Print Graph)
۵۴	بزرگ نمایی و فیلتر بازه زمانی نمودار
۵۵	جدول هشدارها
۵۶	گزینش و فیلتر هشدارها
۵۷	چاپ و ذخیره‌سازی هشدارها و داده‌ها
۵۷	ذخیره جدول هشدرها و داده‌ها
۵۷	چاپ جدول هشدرها و داده‌ها
۵۹	چاپ گزارش (Report Print)
۶۰	دریافت اطلاعات از فایل ذخیره‌شده
۶۰	بارگذاری فایل با روش Drop & Drag

بخش اول

معرفی محصول (Product Overview)

دیتالاگر رایبد یک سامانه پیشرفته برای ثبت و پایش دما و رطوبت در محیط‌های حساس مانند یخچال‌های دارویی، آزمایشگاه‌ها و سردخانه‌ها است. این دستگاه با بهره‌گیری از سنسور دیجیتال دما/رطوبت **DHT21/AM2301** و سنسور دمای ثانویه **NTC 10K** (قابل نصب در کف یخچال)، امکان اندازه‌گیری دقیق و چندنقطه‌ای را فراهم می‌کند.

دیتالاگر رایبد دارای قابلیت ارسال هشدار از طریق پیامک و تماس تلفنی بوده و از شبکه **GSM** برای اطلاع‌رسانی استفاده می‌کند. داده‌ها به صورت بلندمدت ذخیره شده و نمودارهای تحلیلی با امکان بررسی حداقل، حداکثر و میانگین ارائه می‌شوند.

ویژگی‌های کلیدی

- اندازه‌گیری همزمان دما و رطوبت (DHT21/AM2301)
- اندازه‌گیری دمای ثانویه با سنسور NTC 10K
- ارسال هشدار از طریق پیامک و یا تماس تلفنی (تا ۳ شماره)
- ثبت خودکار داده‌ها هر ۱۵ دقیقه (۹۶ نمونه در روز)
- حالت نمایش سریع با نرخ بین ۱ تا ۹۹۹ ثانیه (بدون ذخیره‌سازی)
- نمودار تعاملی با نمایش نقطه‌ای: زمان، مقدار، حداقل/حداکثر/میانگین
- حافظه روزمحور با قابلیت پاک‌سازی روزانه یا کامل
- رابط کاربری فارسی/انگلیسی و تاریخ شمسی/میلادی
- شخصی سازی رنگ پس زمینه و فونت‌ها

- کالیبراسیون ۱۰ نقطه‌ای دما و ۱۰ نقطه‌ای رطوبت
- مدیریت هوشمند باتری پشتیبان (حفظ شارژ بین ۸۰ تا ۹۵٪)
- قابلیت شخصی سازی محصول برای کارخانه ها و شرکت های تولیدی

مشخصات فنی

۱. سنسورها

• سنسور دما/رطوبت: **AM2301 / DHT21** (سه سیم: VCC / GND / DATA)

• سنسور دمای ثانویه: **NTC 10K** قابل نصب در کف یخچال

۲. دامنه و دقت اندازه‌گیری

• دما (سنسور اصلی): حدود -۴۰ تا +۸۰ درجه سلسیوس (مطابق دیتاشیت DHT21)

• دقت دما: حدود ۰,۳ درجه سلسیوس

• رطوبت: ۰ تا ۱۰۰٪ RH

• دقت رطوبت: حدود ۲٪ RH

• **دمای سنسور NTC:**

۳. نمونه‌برداری

• حالت عادی: هر ۱۵ دقیقه (در این دستگاه، اطلاعات اندازه‌گیری شده به صورت **روزمحور** در حافظه ذخیره می‌شوند. نرخ

نمونه‌برداری دستگاه در حالت پیش فرض هر ۱۵ دقیقه یک بار است؛ بنابراین در طول یک شبانه‌روز (۲۴ ساعت)، دستگاه

مجموعاً ۹۶ نمونه از داده‌های اندازه‌گیری شده را ثبت و ذخیره می‌کند.)

این ساختار ذخیره‌سازی روزانه باعث می‌شود مدیریت داده‌ها، بازیابی اطلاعات و تحلیل روند تغییرات دما و رطوبت در بازه‌های زمانی مختلف با دقت و سهولت بیشتری انجام شود.

• حالت نمایش سریع: ۱ تا ۹۹۹ ثانیه — بدون ثبت داده

۴. حافظه

• ذخیره‌سازی روزمحور

• گزارش تعداد نمونه‌های ثبت شده و ثبت نشده

- نمایش درصد پرشدگی حافظه
- پاک‌سازی یک روز خاص یا پاک‌سازی کامل

۵. ارتباط و هشدارها

- شبکه: WIFI
- اعلان‌ها: پیامک و تماس تلفنی
- قابلیت تعریف ۳ شماره
- هشدار برای موارد:
 - قطع/وصل برق
 - ضعف باتری
 - قطع سنسور
 - خروج دما/رطوبت از محدوده مجاز
- خاموش شدن دستی دستگاه
- خاموش شدن به دلیل باتری

۶. منبع تغذیه و باتری

- تغذیه از برق شهر
- باتری پشتیبان با نگهداشت شارژ در محدوده ۸۰-۹۵٪ برای افزایش عمر

۷. رابط کاربری

- زبان: فارسی / انگلیسی
- تاریخ: شمسی / میلادی
- نمایش: دما، رطوبت، دمای سنسور دوم، آنتن‌دهی، درصد باتری، ساعت و تاریخ

بخش دوم

راه اندازی و نحوه کار با دستگاه و تنظیمات اولیه

راه اندازی اولیه

۱. نصب سنسورها

۲. اتصال سیم کارت



۳. اتصال تغذیه

۴. روشن کردن دستگاه

۵. تنظیمات اولیه

۶. انتخاب نرخ نمونه برداری

۷. شروع ثبت داده

روشن کردن دستگاه

برای روشن کردن دستگاه، کاربر باید کلید کناری صفحه‌نمایش را به مدت چند ثانیه فشار داده و نگه دارد.

پس از چند لحظه، با شنیدن صدای بوق از دستگاه، می‌توان کلید را رها کرد. در این حالت، دستگاه فرآیند راه‌اندازی (Startup) را آغاز کرده و سیستم به‌طور خودکار روشن می‌شود.

پس از روشن شدن دستگاه، اطلاعات اولیه و وضعیت عملکرد دستگاه بر روی نمایشگر نمایش داده خواهد شد.

صفحه راه‌اندازی اولیه



تصویر ۱

چند لحظه پس از اقدام به روشن کردن دستگاه، صفحه راه‌اندازی اولیه نمایش داده می‌شود. این صفحه به‌عنوان مرحله آغازین راه‌اندازی سیستم عمل کرده و نشان‌دهنده شروع فرآیند بوت دستگاه است.

قابلیت شخصی‌سازی صفحه راه‌اندازی

قابل توجه است که صفحه راه‌اندازی اولیه دستگاه قابلیت شخصی‌سازی دارد. این امکان برای شرکت‌ها، سازمان‌ها و کارخانه‌هایی که از این دستگاه استفاده می‌کنند فراهم شده است تا بتوانند هویت سازمانی خود را در صفحه راه‌اندازی دستگاه نمایش دهند.

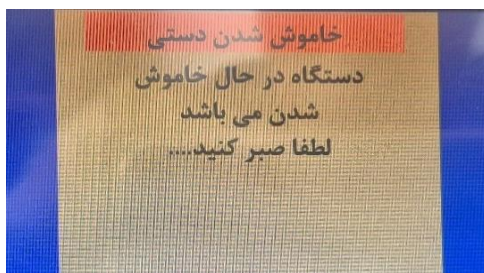
در این حالت، می‌توان نام شرکت، لوگو یا نشان تجاری سازمان را در صفحه راه‌اندازی اولیه قرار داد تا هنگام روشن شدن دستگاه، اطلاعات و هویت بصری مجموعه مورد نظر نمایش داده شود.

این قابلیت به‌ویژه برای سازمان‌ها و مجموعه‌هایی که از چندین دستگاه در سیستم‌های مانیتورینگ استفاده می‌کنند کاربردی بوده و امکان یکپارچه‌سازی ظاهری تجهیزات با برند سازمان را فراهم می‌کند.

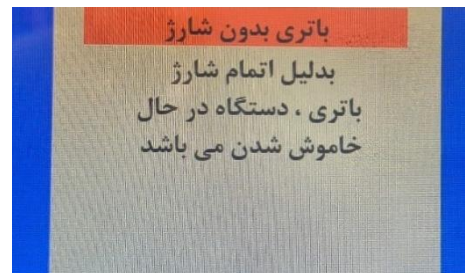
خاموش کردن دستی دستگاه

برای خاموش کردن دستی دستگاه نیز، اگر کاربر کلید کناری صفحه نمایش را به مدت چند ثانیه نگه دارد، پیام خاموش کردن دستی دستگاه نمایش داده می‌شود. با ظاهر شدن این پیام کاربر می‌تواند کلید را رها کند و دستگاه نیز پس از چند ثانیه خاموش می‌شود.

در هنگام خاموش شدن، تمام عملیات جاری متوقف شده و سیستم در وضعیت ایمن قرار می‌گیرد. توصیه می‌شود قبل از خاموش‌سازی، از ذخیره کامل داده‌ها و پایان فرآیند ثبت اطمینان حاصل شود.



تصویر ۲



تصویر ۳

همچنین اگر دستگاه به دلیل اتمام شارژ باتری خاموش شود، قبل از خاموش شدن پیام زیر بر روی صفحه نمایش ظاهر می‌شود.

سیستم هوشمند تشخیص و ثبت علت خاموشی

یکی از ویژگی‌های متمایز و پیشرفته دیتالاگر رایبد، مجهز بودن به سیستم تشخیص خودکار علت توقف فعالیت (Shutdown Detection) است. این دستگاه به‌گونه‌ای طراحی شده است که می‌تواند تفاوت بین خاموش شدن ارادی و ناگهانی را تشخیص داده و آن را ثبت نماید.

دستگاه به‌طور هوشمند علت خاموش شدن را در دو دسته اصلی شناسایی می‌کند:

۱. خاموشی دستی (Manual Shutdown): در صورتی که کاربر با استفاده از کلید کناری، دستگاه را به‌صورت ارادی خاموش کرده باشد.

۲. خاموشی ناشی از باتری (Battery Depletion): در صورتی که به دلیل قطع برق ورودی و اتمام ذخیره باتری پشتیبان و یا جدا شدن باتری، دستگاه به صورت اجباری خاموش شده باشد.

ثبت در حافظه و بازبینی

پس از وقوع هر یک از موارد فوق، دستگاه علت دقیق را به عنوان یک «هشدار جدید» در حافظه داخلی خود ذخیره می کند.

کاربر می تواند پس از روشن کردن مجدد دستگاه، با مراجعه به منوی «مشاهده هشدارها»، تاریخ، ساعت و علت دقیق خاموش شدن قبلی دستگاه را مشاهده و بازبینی نماید. این قابلیت به مدیران سیستم اجازه می دهد تا نظارت دقیق تری بر تداوم فرآیند پایش داشته و از صحت عملکرد دستگاه اطمینان حاصل کنند.

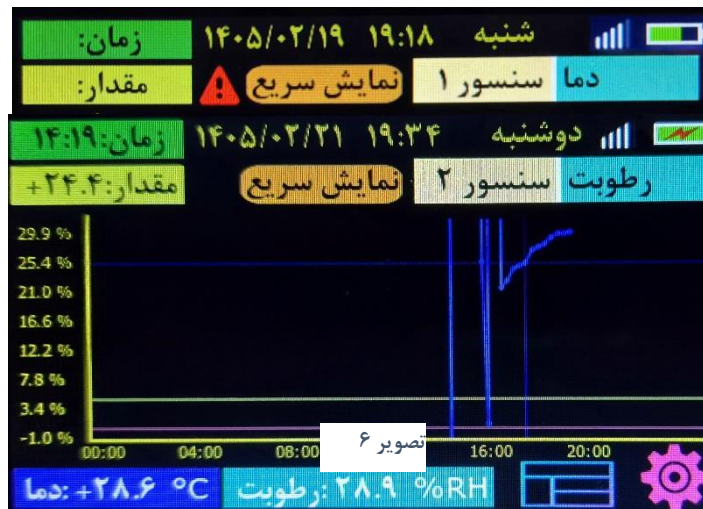
مقدار مجاز	مقدار	زمان	نوع هشدار	علت
		۰۹:۵۵	اتصال باتری	باتری
		۰۹:۵۵	وصل برق	برق
		۰۹:۵۳	خاموشی باتری	خاموش
		۰۹:۵۲	اتصال باتری	باتری
		۰۹:۵۳	قطع برق	برق
		۰۹:۴۷	قطع برق	برق

تصویر 5

مقدار مجاز	مقدار	زمان	نوع هشدار	علت
		۰۹:۳۹	اتصال باتری	باتری
		۰۹:۳۹	قطع برق	برق
		۰۹:۳۴	خاموشی دستی	خاموش
		۰۹:۳۰	اتصال باتری	باتری
		۰۹:۳۰	قطع برق	برق
		۰۹:۳۰	قطع برق	برق

تصویر 4

صفحه اصلی (Main Screen)



تصویر 7

پس از گذشت چند ثانیه از نمایش صفحه راه اندازی و بوت شدن کامل دستگاه، صفحه اصلی (Home Screen) بر روی نمایشگر HMI ظاهر می شود. این صفحه، نمای کلی از وضعیت لحظه ای دستگاه و داده های اندازه گیری شده را در اختیار کاربر قرار می دهد.

نمایش داده‌ها در صفحه اصلی

در صفحه اصلی، داده‌های دریافتی از سنسورها به صورت نمودار نقطه‌ای پیوسته (Connected Dot Graph) نمایش داده می‌شوند.

در این نوع نمایش، هر نقطه نمایانگر یک نمونه ثبت‌شده بوده و نقاط به صورت متوالی به یکدیگر متصل شده‌اند تا روند تغییرات پارامترهای اندازه‌گیری شده در طول زمان به صورت بصری قابل مشاهده باشد.

این روش نمایش، امکان بررسی سریع موارد زیر را فراهم می‌کند:

- روند افزایشی یا کاهشی دما و رطوبت
- نوسانات لحظه‌ای یا غیرعادی
- پایداری شرایط محیطی در بازه‌های زمانی مختلف

صفحه اصلی به گونه‌ای طراحی شده است که کاربر بتواند بدون ورود به منوهای جانبی، وضعیت کلی عملکرد دستگاه و تغییرات داده‌ها را در یک نگاه ارزیابی نماید.

عدم پیوستگی مقطعی در نمودار

توجه داشته باشید که در برخی موارد نادر ممکن است در نمودار نمایش داده‌شده در صفحه اصلی، بخشی مشاهده شود که نقاط نمودار به صورت پیوسته نمایش داده نشده و به شکل یک خط عمودی مستقیم به سمت بالا یا پایین رسم شده باشد. پس از این بخش، نمودار مجدداً به صورت نقطه‌ای و پیوسته ادامه پیدا می‌کند.

بروز این حالت نشان‌دهنده آن است که در آن بازه زمانی، دستگاه خاموش بوده و امکان ثبت داده وجود نداشته است.

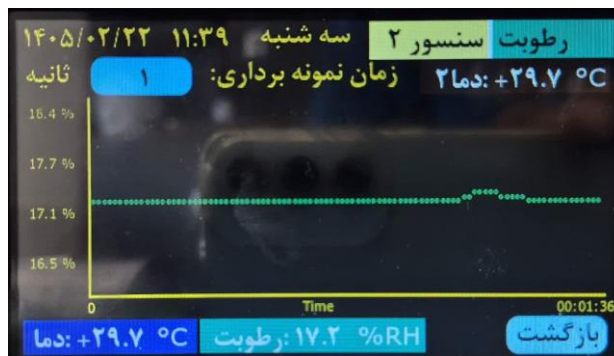
از آنجا که در مدت زمان خاموش بودن دستگاه هیچ داده‌ای ثبت نمی‌شود، پس از روشن شدن مجدد دستگاه، بین آخرین داده ثبت‌شده قبل از خاموشی و اولین داده ثبت‌شده پس از روشن شدن یک فاصله زمانی ایجاد می‌شود. در نتیجه، امکان نمایش پیوسته بین این دو نقطه وجود ندارد.

به همین دلیل، سیستم به صورت خودکار این فاصله زمانی را با یک خط عمودی در نمودار نمایش می‌دهد تا کاربر متوجه شود که در آن بازه زمانی داده‌ای ثبت نشده است.

این نمایش گرافیکی به کاربر کمک می‌کند تا وقفه‌های احتمالی در ثبت داده‌ها را به راحتی تشخیص دهد.

همچنین در این صفحه، چندین **منو** و **آیکون** تعبیه شده است که در بخش‌های بعدی این دفترچه به صورت جداگانه و دقیق توضیح داده خواهند شد.

۱. **منو دما و رطوبت:** با لمس این آیکون و کشیدن آن بسمت راست یا چپ (به صورت چرخشی) میتوان نمودار نقطه ایی دما و یا رطوبت را به نمایش در آورد. به طور مثال اگر این آیکون روی سنسور دما باشد با لمس کردن آن و کشیدن به سمت راست یا چپ، سنسور رطوبت نمایش داده میشود و نمودار آن نیز قابل مشاهده میگردد.
۲. **منو نمایش سریع:** با لمس کردن این آیکون وارد صفحه کاربر وارد صفحه زیر میشود.



تصویر ۸

در صفحه نمایش سریع علاوه بر مشاهده دمای اولیه و رطوبت میتوان دمای ثانویه را نیز به صورت لحظه ای مشاهده کرد.

❖ **توجه:** در نمایش سریع، دمای اولیه، رطوبت و همچنین دمای ثانویه فقط به صورت لحظه ایی قابل مشاهده می باشد و دیتاهای آن به صورت نمودار **logg** نمیشود. ولی قابلیت اعلام هشدار از طریق تماس و یا پیامک را دارا می باشد.

همچنین میتوان زمان برداری سنسور رطوبت و یا سنسور دمای اولیه را کم و زیاد کرد و بر روی نمودار مشاهده نمود.

درواقع این صفحه به کاربر کمک میکند تا یک نمودار واقعی تر از دما و رطوبت دستگاه مد نظر رابینند.

تأثیر نرخ نمونه برداری بر محور زمان نمودار

در حالت نمایش نمودار، تعداد داده‌های قابل نمایش به صورت همزمان بر روی صفحه برابر با **۹۶ نمونه** است. به همین دلیل، در صورتی که کاربر نرخ نمونه برداری را تغییر دهد، مقیاس محور زمان نمودار نیز متناسب با آن تغییر خواهد کرد.

به عبارت دیگر، بازه زمانی قابل مشاهده در نمودار به طور مستقیم به زمان نمونه برداری انتخاب شده وابسته است. از آنجا که نمودار همواره ۹۶ داده را نمایش می‌دهد، افزایش یا کاهش نرخ نمونه برداری باعث تغییر بازه زمانی نمایش داده شده خواهد شد.

برای مثال:

- اگر نرخ نمونه برداری روی **۱۵ دقیقه** تنظیم شده باشد، نمودار یک بازه زمانی ۲۴ ساعته را نمایش می دهد.

$$24 \text{ ساعت} = 1440 \text{ دقیقه} = 15 \times 96$$

- اگر نرخ نمونه برداری در بخش «نمایش سریع» روی **۱ ثانیه** قرار گیرد، نمودار بازه ای معادل **۹۶ ثانیه** (۱ دقیقه و ۳۶ ثانیه) را نمایش خواهد داد.

$$1 \text{ و دقیقه} 36 \text{ ثانیه} = 96 \text{ ثانیه} = 1 \times 96 \text{ ثانیه}$$

این قابلیت به کاربر امکان می دهد تا بسته به نوع کاربرد، تغییرات محیطی را در بازه های زمانی کوتاه یا بلند با دقت بیشتری مشاهده و تحلیل کند.

۳. منوی هشدار لحظه ای (Alarm Menu)

هرگاه دستگاه هشدار جدید در رابطه با :

- حداقل و حداکثر مقدار مجاز دما و رطوبت
- قطع بودن سنسور دما و رطوبت
- قطع و وصل برق
- ضعیف بودن باتری پشتیبان
- عدم ارتباط با سیم کارت

دریافت کند، وضعیت آیکون هشدار در صفحه اصلی به صورت چشمک زن نمایش داده می شود و دستگاه شروع به الارم دادن میکند تا کاربر بلافاصله از وقوع شرایط غیرمجاز مطلع شود.

دیتالاگر رایبد

با انتخاب این آیکن، صفحه منوی هشدار باز شده و کاربر می تواند جزئیات هشدارهای فعال را مشاهده کند. اطلاعات نمایش داده شده شامل نوع هشدار و علت وقوع آن است.



تصویر ۹

در این صفحه یک کلید مخصوص خاموش کردن صدای هشدار قرار دارد. کاربر می تواند با استفاده از این کلید، فقط آلام مرتبط با همان هشدار فعلی را قطع کند.

❖ نکته بسیار مهم:

قطع کردن هشدار به معنای حذف یا نادیده گرفتن هشدار نیست. پس از قطع هشدار:

- هشدار همچنان در حافظه دستگاه ثبت می شود.
- در بخش "مشاهده هشدارها" قابل مشاهده و پیگیری خواهد بود.
- در صورتی که هشدار جدیدی توسط دستگاه تشخیص داده شود، آلام دوباره فعال شده و آیکن هشدار مجدداً به صورت چشمک زن درمی آید.

این طراحی باعث می شود دستگاه هیچ یک از شرایط غیرمجاز را از دست ندهد و کاربر همیشه از آخرین وضعیت سنسورهای دما و رطوبت مطلع باشد.

۴. زمان و مقدار: با لمس کردن هر نقطه از نمودار میتوان ساعت ذخیره شدن آن دیتا و مقدار آن را بر روی باکس های زمان و مقدار مشاهده کرد.

۵. باکس دما: نمایش دهنده لحظه ایی دما

۶. باکس رطوبت: نمایش دهنده لحظه ایی رطوبت

دیتالاگر رایبد

۷. آیگون نمایش جدولی: با لمس آیگون نمایش جدولی داده‌ها، اطلاعات ثبت شده دستگاه در قالب یک جدول منظم نمایش داده می‌شود. از آنجا که دستگاه در هر ۲۴ ساعت ۹۶ نمونه را با فاصله زمانی ۱۵ دقیقه ذخیره می‌کند، در این بخش می‌توان حداکثر همین تعداد نمونه مربوط به یک شبانه‌روز را مشاهده کرد.

ردیف	دما °C	%RH رطوبت	زمان	تاریخ
۶۶	+۲۹.۸	۲۲.۴	۱۹:۰۸	۱۴۰۵/۰۲/۱۹
۶۵	+۲۹.۷	۲۲.۸	۱۸:۵۳	۱۴۰۵/۰۲/۱۹
۶۴	+۳۰.۰	۲۱.۹	۱۸:۳۶	۱۴۰۵/۰۲/۱۹
۶۳	+۲۹.۹	۲۳.۷	۱۸:۲۱	۱۴۰۵/۰۲/۱۹
۶۲	+۳۰.۱	۲۳.۳	۱۸:۰۶	۱۴۰۵/۰۲/۱۹
۶۱	+۳۰.۵	۲۴.۲	۱۷:۵۱	۱۴۰۵/۰۲/۱۹

۱۴۰۵/۰۲/۱۹ ۱۹:۲۲ شنبه هشدارها بازگشت

تصویر ۱۰

در بخش پایین همین صفحه، آیگون هشدارها قرار دارد. با انتخاب این آیگون، تمامی هشدارهای ثبت شده در همان روز به صورت جدول نمایش داده می‌شوند. نوع هشدار، زمان وقوع و وضعیت آن قابل مشاهده است. در ادامه نیز توضیحات کامل درباره انواع هشدارها و علت بروز هر یک ارائه شده است.

علت	نوع هشدار	زمان	مقدار	مقدار مجاز
تنظیمات	تنظیم کارخانه	۰۵:۱۵		
تنظیمات	تنظیم کارخانه	۰۵:۱۱		
برق	قطع برق	۰۵:۰۹		
دما ۲	حداقل هشدار	۰۵:۰۹	۰.۰	+۱.۰
خاموش	خاموش دستی	۰۵:۰۸		
برق	قطع برق	۰۵:۰۸		

۱۴۰۵/۰۲/۱۹ ۱۹:۲۳ شنبه بازگشت

تصویر ۱۱

جدول هشدارها و رویدادها

ردیف	علت هشدار یا رویداد	نوع هشدار یا رویداد	توضیحات	علت و راه حل	ارسال پیامک و تماس	عنوان پیامک
۱	سنسور	حداکثر مجاز	مقدار سنسور بیش تر از حداکثر مجاز است	سنسور خراب یا قطع یا مقدار آن بالاتر از حد تعریف شده ی حداکثر مجاز می باشد. در این حالت مقدار سنسور به دلیل بی اعتبار بودن، روی نمودار نشان داده نمی شود.	✓ بله قابل انتخاب	!!! هشدار !!! مشکل در اتصال لطفا اتصال سنسور ----- را بررسی نمایید.
۲		حداقل مجاز	مقدار سنسور کم تر از حداقل مجاز است	سنسور خراب یا قطع یا مقدار آن پایین تر از حد تعریف شده ی حداقل مجاز می باشد. در این حالت مقدار سنسور به دلیل بی اعتبار بودن، روی نمودار نشان داده نمی شود.	✓ بله قابل انتخاب	!!! هشدار !!! مشکل در اتصال لطفا اتصال سنسور ----- را بررسی نمایید.
۳		حداکثر هشدار	مقدار سنسور کم تر از حداقل هشدار است	مقدار سنسور بالاتر از مقدار حداکثر هشدار وارد شده می باشد	✓ بله قابل انتخاب	!!! هشدار !!! مقدار ----- برابر ---- و بیش تر از حد هشدار می باشد. مثال: مقدار دما برابر ۴ درجه سلسیوس و بیش تر از حد هشدار می باشد
۴		حداقل هشدار	مقدار سنسور کم تر از حداقل هشدار است	مقدار سنسور پایین تر از مقدار حداقل هشدار وارد شده می باشد	✓ بله قابل انتخاب	!!! هشدار !!! مقدار ----- برابر ---- و بیش تر از حد هشدار می باشد. مثال: مقدار دما برابر ۴ درجه سلسیوس و کم تر از حد هشدار می باشد
۵	برق	قطع برق	برق ورودی دستگاه (آداپتور) قطع شده است	قطع برق شهر یا خرابی در آداپتور دستگاه	✓ بله قابل انتخاب	!!! هشدار!!! برق شهر قطع شد
۶		وصل برق	برق ورودی دستگاه وصل شده است	-	✓ بله قابل انتخاب	برق شهر وصل شد

دیتالاگر رایبد

۷	باتری	باتری ضعیف	باتری پشتیبان ضعیف است	قطع‌ی مدت دار برق شهر	✓ بله قابل انتخاب	!!! هشدار !!! باتری پشتیبان ضعیف است
۸		وصل باتری	باتری پشتیبان متصل شد	متصل شدن باتری پشتیبان	✓ بله قابل انتخاب	باتری پشتیبان متصل شد
۱۰		قطع باتری	باتری پشتیبان وجود ندارد	نبود باتری پشتیبان. در این حالت بعد از قطع برق بلافاصله دستگاه خاموش می شود و داده ای ثبت نمی شود	✓ بله قابل انتخاب	!!! هشدار !!! باتری پشتیبان وجود ندارد
۱۱	سیم کارت	ارتباط	ارتباط سیم کارت قطع می باشد	یا سیم کارت دارای مشکل است یا شبکه در دسترس نمی باشد	-	-
۱۲	روشن	روشن دستی	دستگاه به صورت دستی با فشاردن کلید جلو روشن شده است	-	✓ بله	دیتالاگر روشن شد سیم کارت شناسایی شده: (نام اپراتور سیم کارت)
۱۳		روشن برق	دستگاه با متصل شدن برق ورودی روشن شده است	-	✓ بله	
۱۴	خاموش	خاموش دستی	دستگاه به صورت دستی با فشاردن کلید جلو یا از طریق صفحه نمایش خاموش شده است	-	-	-
۱۵		خاموش باتری	دستگاه به دلیل اتمام شارژ باتری پشتیبان خاموش شده است	شارژ باتری به اتمام رسیده است. برق دستگاه می بایست متصل شود	-	-
۱۶	رمز عبور	تغییر رمز	تغییر رمز صورت گرفته است		-	-
۱۷		بازنشانی رمز	بازنشانی رمز صورت گرفته است		-	-

-	-		حافظه یک روز انتخابی پاک شده است	پاکسازی روز	حافظه	۱۸
-	-		حافظه دستگاه به طور کامل پاک شده است	پاکسازی کلی		۱۹
-	-		تغییر زمان (ساعت) صورت گرفته است	تغییر زمان	زمان	۲۰
-	-		تغییر تاریخ صورت گرفته است	تغییر تاریخ	تاریخ	۲۱
-	-		دستگاه توسط کاربر به تنظیمات کارخانه بازگشته است	تنظیم کارخانه	تنظیمات	۲۲
-	-		دستگاه توسط کاربر راه اندازی مجدد شده است	راه اندازی مجدد	راه اندازی	۲۳

جدول 1

دستورات ارسالی پیامکی

ردیف	عنوان پیامک	کاربرد	نمونه جواب
۱	"گزارش" "Report"	گزارش گیری از وضعیت دستگاه شامل زمان و تاریخ، مقادیر سنسورها، میزان شارژ باتری پشتیبان، میزان آنتن دهی سیم کارت	جمعه ۱۸/۰۲/۱۴۰۵ ۲۱:۲۸:۴۶ دما: ۳+ ۸، درجه سلسیوس رطوبت: ۵۶،۵ درصد میزان آنتن دهی: ۸۰ درصد شارژ باتری: ۸۵ درصد
۲	"دما" "Temp"	اطلاع از مقدار سنسورهای دما	دما: ۲۵ درجه سلسیوس دمای دوم: ۲۴ درجه سلسیوس
۳	"رطوبت" "Humidity"	اطلاع از مقدار سنسور رطوبت	مقدار سنسور کم تر از حداقل هشدار است
۴	"باتری" "Battery"	اطلاع از شارژ باتری	شارژ باتری: ۳۵ درصد
۵	"آنتن" یا "SSTR"	اطلاع از میزان آنتن دهی سیم کارت	میزان آنتن دهی: ۸۰ درصد
۶	"شارژ" "Charge"	اطلاع از شارژ سیم کارت	شارژ سیم کارت برابر است با ۲۸۰۰۰ ریال
۷	ResetPass	بازنشانی رمز عبور دستگاه	

جدول 2

۸. منوی تنظیمات

با لمس آیکن **تنظیمات**، کاربر وارد صفحه تنظیمات دستگاه می شود. در این بخش، امکان انجام تنظیمات مختلف دستگاه فراهم شده است. صفحه تنظیمات شامل شش گزینه اصلی زیر است که کاربر با لمس هر کدام از آنها وارد صفحه مربوط به آن می شود:



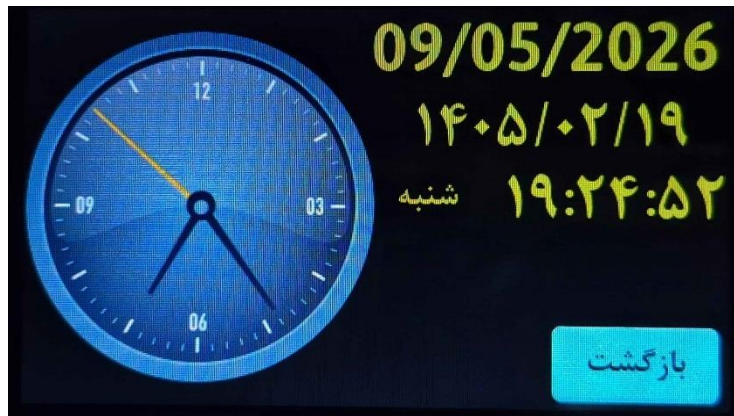
- تاریخ و ساعت
- جستجو در داده ها
- تنظیم زبان
- اتصالات
- تنظیمات ویژه
- حافظه

تصویر 12

۷-۱. تاریخ و ساعت

با انتخاب گزینه تاریخ و ساعت در منوی تنظیمات، کاربر وارد صفحه نمایش تاریخ و زمان دستگاه می‌شود. در این صفحه، اطلاعات مربوط به تاریخ جاری، روز هفته و ساعت سیستم نمایش داده می‌شود. تاریخ دستگاه قابلیت نمایش در دو قالب شمسی و میلادی را دارد و کاربر می‌تواند وضعیت فعلی زمان و تاریخ ثبت شده در دستگاه را مشاهده کند.

لازم به ذکر است که در این صفحه امکان ویرایش یا تنظیم تاریخ و ساعت وجود ندارد و این بخش صرفاً برای نمایش اطلاعات زمانی دستگاه در نظر گرفته شده است. برای انجام تنظیمات مربوط به تاریخ و ساعت، کاربر باید از طریق منوی تنظیمات ویژه اقدام کند.



تصویر ۱۳

۷-۲. تنظیم زبان

با انتخاب گزینه تنظیم زبان، کاربر وارد صفحه مربوط به انتخاب زبان رابط کاربری دستگاه می‌شود. در این بخش، امکان تغییر زبان دیتالاگر بین فارسی و انگلیسی فراهم شده است.

پس از انتخاب زبان موردنظر، تمامی بخش‌های دستگاه شامل منوها، پیام‌ها و اعلان‌ها متناسب با زبان انتخاب‌شده تغییر می‌کنند. همچنین پیامک‌های ارسالی مربوط به هشدارها نیز بر اساس زبان انتخابی کاربر ارسال می‌شوند.



تصویر ۱۴

تنظیم زبان انتخاب‌شده در حافظه داخلی دستگاه ذخیره می‌شود و در صورت خاموش شدن دستگاه یا قطع و وصل تغذیه، پس از روشن شدن مجدد، زبان ذخیره‌شده به صورت خودکار فعال خواهد شد.

۳-۷. جستجو در داده‌ها

با انتخاب گزینه جستجو در داده‌ها، صفحه انتخاب مد کاری برای کاربر نمایش داده می‌شود. در این صفحه چهار آیکن اصلی در دسترس است:



تصویر ۱۵

- نمایش جدولی
- نمایش نموداری (منحنی)
- هشدارها
- بازه زمانی

تفاوت بخش «جستجو در داده‌ها» با صفحه اصلی دستگاه در نحوه انتخاب تاریخ و بازه زمانی است. در صفحه اصلی، جدول‌ها و نمودارها صرفاً مربوط به روز جاری نمایش داده می‌شوند، در حالی که در بخش جستجو در داده‌ها، کاربر می‌تواند تاریخ یا بازه زمانی دلخواه را انتخاب کرده و داده‌ها، نمودارها و هشدارهای مربوط به آن روز یا چند روز متوالی را مشاهده کند.

این قابلیت امکان بررسی روند تغییرات، تحلیل عملکرد دستگاه در گذشته و مقایسه داده‌ها در بازه‌های زمانی مختلف را برای کاربر فراهم می‌کند.

۷-۳-۱. نمایش جدولی داده‌ها

با انتخاب گزینه **جدول** در بخش «جستجو در داده‌ها»، ابتدا صفحه‌ای برای انتخاب تاریخ مورد نظر نمایش داده می‌شود. در این مرحله، کاربر باید تاریخی را که قصد مشاهده داده‌های آن را دارد انتخاب کند.

پس از انتخاب تاریخ و تأیید آن، کاربر وارد صفحه **نمایش جدولی داده‌ها** می‌شود. در این صفحه، اطلاعات ثبت‌شده مربوط به تاریخ انتخابی به صورت یک جدول نمایش داده می‌شود.

در جدول نمایش داده‌ها، اطلاعات هر نمونه شامل موارد زیر قابل مشاهده است:

ردیف	دما °C	%RH رطوبت	زمان	تاریخ
۱	+۶.۵	۷۶.۴	۰۰:۰۳	۱۴۰۵/۰۱/۱۹
۲	+۵.۸	۵۸.۵	۰۰:۱۷	۱۴۰۵/۰۱/۱۹
۳	+۶.۹	۳۴.۰	۰۰:۳۲	۱۴۰۵/۰۱/۱۹
۴	+۸.۷	۷۸.۹	۰۰:۴۷	۱۴۰۵/۰۱/۱۹
۵	+۸.۳	۸۰.۰	۰۱:۰۳	۱۴۰۵/۰۱/۱۹
۶	+۷.۴	۸۰.۰	۰۱:۱۷	۱۴۰۵/۰۱/۱۹

تصویر ۱۶

• ردیف ثبت داده

• تاریخ

• زمان ثبت نمونه

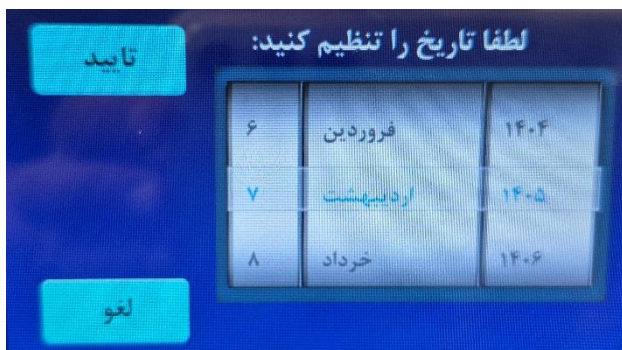
• مقدار دما

• مقدار رطوبت

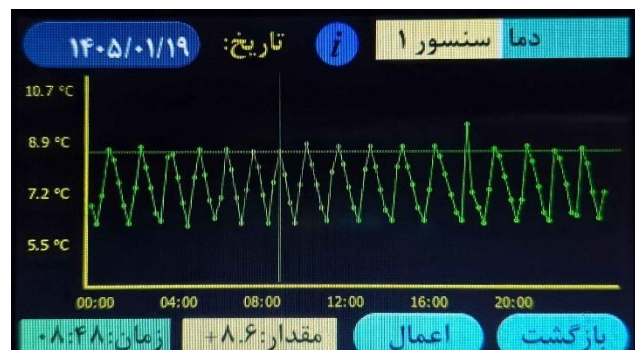
این بخش به کاربر امکان می‌دهد داده‌های ثبت‌شده دستگاه را با جزئیات کامل و به صورت منظم بررسی و تحلیل کند

۷-۳-۲. نمایش نمودار (منحنی)

با انتخاب گزینه **منحنی** در بخش «جستجو در داده‌ها»، ابتدا صفحه‌ای برای انتخاب تاریخ مورد نظر نمایش داده می‌شود. در این مرحله کاربر باید تاریخی را که قصد مشاهده نمودار داده‌های آن را دارد انتخاب کند. پس از انتخاب تاریخ و فشردن گزینه **تأیید**، صفحه **نمایش نمودار** باز می‌شود و نمودار مربوط به داده‌های ثبت‌شده در تاریخ انتخابی نمایش داده خواهد شد.



تصویر ۱۷



تصویر ۱۸

در قسمت بالای صفحه گزینه‌ای با عنوان **Information** قرار دارد. با انتخاب این گزینه، صفحه‌ای حاوی اطلاعات آماری مربوط به داده‌های ثبت‌شده در آن روز نمایش داده می‌شود. اطلاعات ارائه‌شده در این بخش شامل موارد زیر است:



تصویر 19

- تعداد داده‌های ثبت شده
- تعداد داده‌های ثبت نشده
- مقدار حداکثر (Max)
- مقدار حداقل (Min)
- مقدار میانگین (Average)
- تعداد روز

در حالت عادی، دستگاه در هر ۲۴ ساعت حداکثر ۹۶ داده ثبت می‌کند (با فاصله نمونه‌برداری ۱۵ دقیقه). بنابراین در صورتی که تمامی داده‌ها به درستی ثبت شده باشند، مقدار «تعداد داده‌های ثبت شده» برابر با ۹۶ خواهد بود.

مقدار داده‌های ثبت نشده نشان‌دهنده تعداد نمونه‌هایی است که به دلایل مختلف ثبت نشده‌اند. این وضعیت ممکن است در شرایطی مانند قطع بودن سنسور، بروز خطا در اندازه‌گیری، یا قرار گرفتن مقدار اندازه‌گیری شده خارج از محدوده مجاز تعریف شده رخ دهد.

همچنین دستگاه با استفاده از داده‌های ثبت شده در طول روز، بیشترین مقدار ثبت شده (حداکثر)، کمترین مقدار ثبت شده (حداقل) و میانگین مقادیر اندازه‌گیری شده را محاسبه و در این بخش نمایش می‌دهد.

این اطلاعات به کاربر کمک می‌کند تا وضعیت کلی تغییرات دما و رطوبت در طول روز را به صورت آماری بررسی و تحلیل کند.

تعریف داده‌های ثبت نشده:

منظور از «تعداد داده‌های ثبت نشده» تعداد بازه‌های زمانی‌ای است که در آن‌ها دستگاه قادر به ثبت اطلاعات نبوده است. این وضعیت معمولاً زمانی رخ می‌دهد که دستگاه در آن بازه زمانی خاموش بوده یا به هر دلیلی فرآیند ثبت داده متوقف شده باشد.

در این سیستم، داده‌ها در فواصل زمانی ثابت ۱۵ دقیقه‌ای ثبت می‌شوند. بنابراین در صورت خاموش بودن دستگاه، به ازای هر ۱۵ دقیقه یک داده در سیستم ثبت نخواهد شد.

مدت زمان خاموش بودن دستگاه را می‌توان از طریق تعداد داده‌های ثبت نشده محاسبه کرد. این مقدار از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\text{مدت زمان خاموشی (دقیقه)} = \text{تعداد داده‌های ثبت نشده} \times \text{فاصله زمانی ثبت داده}$$

به عنوان مثال، اگر در گزارش سیستم مشاهده شود که ۱۰ داده ثبت نشده است، با توجه به فاصله زمانی ۱۵ دقیقه‌ای ثبت داده‌ها، مدت زمان خاموش بودن دستگاه به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$10 \times 15 = 150 \text{ دقیقه}$$

۷-۳-۳. نمایش هشدارها

با انتخاب آیکن هشدارها در بخش «جستجو در داده‌ها»، ابتدا صفحه‌ای برای انتخاب تاریخ مورد نظر نمایش داده می‌شود. در این مرحله، کاربر باید تاریخی را که قصد مشاهده هشدارهای ثبت‌شده در آن روز را دارد، انتخاب کند.

پس از انتخاب تاریخ و فشردن گزینه تأیید، صفحه جدول هشدارها نمایش داده می‌شود. در این جدول، کلیه هشدارهایی که دستگاه در روز انتخاب‌شده ثبت کرده است قابل مشاهده خواهد بود.

جدول هشدارها معمولاً شامل اطلاعات زیر است

- ردیف هشدار
- تاریخ وقوع هشدار
- زمان وقوع هشدار
- نوع هشدار (مانند: افزایش دما، کاهش دما، رطوبت خارج از محدوده، قطع سنسور، قطع برق شهر، وصل برق، باتری ضعیف، عدم وجود باتری و ...)
- در صورت فعال بودن: وضعیت ارسال پیامک/تماس (موفق، ناموفق، تکرار تماس و ...)

این بخش به کاربر امکان می‌دهد تا تاریخچه هشدارهای دستگاه را به صورت دقیق بررسی کرده و شرایط غیرمجاز یا اختلالات رخ داده در سیستم را در بازه زمانی دلخواه تحلیل کند.

۷-۳-۴. بازه زمانی

در بخش بازه زمانی، کاربر می‌تواند به‌جای مشاهده داده‌های یک روز، نمودار داده‌های ثبت‌شده در چند روز متوالی را مشاهده کند.

برای استفاده از این قابلیت، ابتدا باید دو تاریخ مشخص شود:

- تاریخ شروع: تاریخی که نمایش داده‌ها از آن آغاز می‌شود.
- تاریخ پایان: تاریخی که نمایش داده‌ها تا آن ادامه خواهد داشت.

دیتالاگر رایبد

پس از تعیین تاریخ شروع و تاریخ پایان و انتخاب گزینه تأیید، دستگاه نمودار مربوط به داده‌های ثبت‌شده در این بازه زمانی را به صورت نمودار نقطه‌ای به هم پیوسته نمایش می‌دهد. این نمودار امکان مشاهده روند تغییرات دما و رطوبت را در چندین روز متوالی فراهم می‌کند.



تصویر ۱۹

در قسمت پایین وسط صفحه نیز آیکنی با عنوان **Information** قرار دارد. با انتخاب این آیکن، صفحه‌ای شامل اطلاعات آماری مربوط به داده‌های ثبت‌شده در بازه زمانی انتخاب‌شده نمایش داده می‌شود. این اطلاعات شامل موارد زیر است:

تاریخ پایه	مقدار	عنوان
۱۴۰۵	۳۵۵۰	تعداد داده ثبت شده
	۴۸۲	تعداد داده ثبت نشده
	+۹۳.۶	مقدار حداکثر
	۰.۰	مقدار حداقل
	+۶۲.۱	مقدار میانگین
	۴۲	تعداد روز

تصویر ۲۱

- تعداد داده‌های ثبت شده
- تعداد داده‌های ثبت نشده
- مقدار حداکثر (Max)
- مقدار حداقل (Min)
- مقدار میانگین (Average)
- تعداد روزهای بازه انتخاب شده

به عنوان مثال، ممکن است در یک بازه زمانی اطلاعات زیر نمایش داده شود:

- تعداد داده‌های ثبت شده: 3550 داده
- تعداد داده‌های ثبت نشده: 482 داده
- مقدار حداکثر: 93.6°C
- مقدار حداقل: 0.0°C
- مقدار میانگین: 62.1°C
- تعداد روزها: ۴۲ روز

لازم به توجه است که مقدار میانگین لزوماً بین مقدار حداکثر و حداقل قرار نمی‌گیرد. دلیل این موضوع آن است که میانگین بر اساس تمام داده‌های ثبت شده در بازه زمانی محاسبه می‌شود.

به عبارت دیگر، در مثال فوق میانگین دما برابر ۶۲٫۱ درجه سانتی‌گراد حاصل میانگین‌گیری از ۳۵۵۰ داده ثبت شده است، نه میانگین ساده بین مقدار حداقل و حداکثر.

همچنین مقدار حداکثر نشان‌دهنده بیشترین مقدار ثبت شده در میان تمامی داده‌های آن بازه زمانی است و مقدار حداقل نیز کمترین مقدار اندازه‌گیری شده در همان مجموعه داده‌ها را نشان می‌دهد.

این بخش به کاربر کمک می‌کند تا رفتار و روند تغییرات دما و رطوبت را در بازه‌های زمانی طولانی‌تر تحلیل و ارزیابی کند.

۴-۷. اتصالات

با انتخاب گزینه اتصالات در بخش تنظیمات، کاربر وارد صفحه مربوط به اتصال دستگاه به نرم‌افزار ویندوز می‌شود. این بخش برای ایجاد ارتباط بین دیتالاگر و نرم‌افزار مانیتورینگ در کامپیوتر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در این صفحه، اطلاعات زیر نمایش داده می‌شود:



تصویر 22

- نام شبکه وای فای دستگاه (SSID)
- آی پی دستگاه (Device IP Address)
- MAC دستگاه

این اطلاعات برای شناسایی دستگاه توسط نرم‌افزار تحت ویندوز لازم است.

در همین صفحه یک دکمه با عنوان **وضعیت وای فای** وجود دارد. با انتخاب این دکمه، کاربر میتواند وضعیت وای فای را از روشن به خاموش و یا بالعکس تغییر دهد. برای متصل شدن به برنامه تحت ویندوز باید وای فای روشن باشد.

بعد از روشن کردن وای فای پشس از چند ثانیه نام وای فای، IP و MAC دستگاه نمایش داده می‌شوند.



این ویژگی به کاربر این امکان را میدهد که در مواقع قطع برق و حالت هایی که دستگاه از باتری پشتیبان استفاده میکند مصرف را بهینه کرد تا باتری شارژ کمتری مصرف کند.

همچنین توصیه می شود زمانی که نیاز به ارتباط بین دستگاه و برنامه نمی باشد وای فای در وضعیت خاموش باشد

در صورت اتصال موفق، وضعیت اتصال در نرم افزار تصویر 23 نمایش داده می شود و کاربر می تواند از امکانات برنامه مدیریت دستگاه استفاده کند. مانند مشاهده لحظه ای، دریافت داده ها، تنظیمات و

۵-۷. حافظه

با لمس آیکن حافظه، کاربر وارد صفحه مربوط به مشاهده اطلاعات ذخیره شده در حافظه دستگاه می شود. در این صفحه کاربر امکان حذف یا ویرایش اطلاعات ذخیره شده را ندارد. این محدودیت با هدف افزایش امنیت دستگاه و جلوگیری از تغییر یا دستکاری داده های ثبت شده در نظر گرفته شده است تا فرآیند تحلیل داده ها و اسناد به اطلاعات ثبت شده بدون خدشه باقی بماند.

- امکان حذف یا مدیریت داده های ذخیره شده از طریق بخش تنظیمات ویژه دستگاه در اختیار کاربر قرار خواهد گرفت.

صفحه حافظه شامل پنج ستون اطلاعاتی به شرح زیر است:

ردیف	تاریخ	نمونه ها	آلارم ها	سکتور	ردیف
۱	۱۴۰۴/۱۲/۱۳	۳۰	۵	۱	۱
۲	۱۴۰۴/۱۲/۱۳	۳۹	۵	۲	۲
۳	۱۴۰۴/۱۲/۱۴	۹۶	۶	۴	۳
۴	۱۴۰۴/۱۲/۱۵	۹۴	۲۷	۵	۴
۵	۱۴۰۴/۱۲/۱۶	۹۶	۲	۶	۵
فضای خالی: ۱۹۷۸ روز		تعداد روز: ۶۸ روز			
ظرفیت حافظه: ۷ مگابایت (۳٪)		بازگشت			

تصویر 24

- ردیف
- تاریخ
- نمونه ها
- آلارم ها
- سکتور حافظه

در ستون تاریخ، تمامی روزهایی که دستگاه از زمان شروع به کار داده ذخیره کرده است نمایش داده می شود. این تاریخها از اولین روز ثبت داده تا آخرین روزی که اطلاعات در حافظه ذخیره شده است قابل مشاهده هستند.

در ستون نمونه ها، تعداد نمونه هایی که دستگاه در هر روز ثبت و در حافظه ذخیره کرده است نمایش داده می شود.

در ستون آلارم ها، تعداد هشدارهایی که دستگاه در همان روز ثبت کرده است نمایش داده می شود. این هشدارها می توانند شامل مواردی مانند خروج دما یا رطوبت از محدوده مجاز، قطع سنسور، قطع برق یا سایر شرایط هشدار باشند.

ستون **سکتور حافظه** نیز نشان‌دهنده محل ذخیره‌سازی داده‌ها در ساختار حافظه داخلی دستگاه است.

در قسمت پایین صفحه حافظه اطلاعات تکمیلی مربوط به وضعیت حافظه نمایش داده می‌شود که شامل موارد زیر است:

- میزان فضای خالی حافظه دستگاه بر اساس تعداد روزهایی که هنوز امکان ذخیره داده وجود دارد
- تعداد روزهای ثبت‌شده در حافظه که نشان‌دهنده مدت زمان عملکرد دستگاه از نظر ذخیره‌سازی داده‌ها است
- درصد استفاده از ظرفیت حافظه که میزان پر شدن حافظه دستگاه را به صورت درصدی نمایش می‌دهد

۶-۷. تنظیمات ویژه

با انتخاب این گزینه، کاربر برای دسترسی به این بخش باید رمز عبور دستگاه را وارد کند.

پس از وارد کردن صحیح رمز عبور و تأیید آن، کاربر وارد صفحه تنظیمات ویژه خواهد شد. این بخش شامل تنظیمات پیشرفته و حساس دستگاه است که دسترسی به آن‌ها صرفاً برای افراد مجاز در نظر گرفته شده است.

استفاده از رمز عبور در این بخش با هدف افزایش امنیت دستگاه، جلوگیری از تغییرات ناخواسته در تنظیمات حیاتی و حفظ یکپارچگی عملکرد و داده‌های ثبت‌شده انجام می‌شود.

پس از وارد کردن کلمه عبور و ورود به بخش تنظیمات ویژه، صفحه‌ای شامل هشت گزینه اصلی نمایش داده می‌شود. این بخش به دلیل حساسیت بالای تنظیمات آن، فقط برای کاربران مجاز و متخصص در نظر گرفته شده است. گزینه‌های موجود در تنظیمات ویژه شامل موارد زیر هستند:

۱. تنظیم تاریخ و ساعت

۲. تنظیمات سیم‌کارت (GSM Settings)

۳. تنظیمات سنسورها

۴. تغییر رمز عبور

۵. تنظیمات کارخانه (Factory Reset)

۶. حافظه (Memory Management)

۷. ولتاژها (Voltage Status)

۸. وای‌فای



تصویر 25

۶-۱. تنظیم تاریخ و ساعت

با انتخاب آیکن تنظیم تاریخ و ساعت در بخش تنظیمات ویژه، کاربر وارد صفحه مربوط به تنظیم پارامترهای زمانی دستگاه می‌شود. در این صفحه امکان تنظیم زمان (ساعت) و تاریخ دستگاه فراهم شده است.



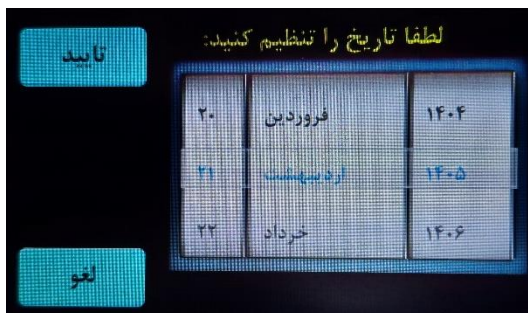
تصویر 26

صحت تنظیم تاریخ و ساعت برای موارد زیر ضروری است:

- ثبت دقیق زمان نمونه‌برداری‌ها
- ثبت صحیح آلارم‌ها و رویدادها
- جلوگیری از خطا در تحلیل داده‌ها
- همگام‌سازی اطلاعات با نرم‌افزار ویندوز

تنظیم تاریخ (Date Setting)

با انتخاب گزینه تنظیم تاریخ، کاربر وارد صفحه تنظیم تاریخ می‌شود. در این بخش امکان تنظیم موارد زیر وجود دارد:



تصویر 27

• سال (Year)

• ماه (Month)

• روز (Day)

تنظیم زمان (Time Setting)

با انتخاب گزینه تنظیم زمان، کاربر وارد صفحه مربوط به تنظیم ساعت دستگاه می‌شود. در این بخش، کاربر می‌تواند موارد زیر را تنظیم نماید:



• ساعت (Hour)

تصویر 28

- دقیقه (Minute)
- ثانیه (Second)

پس از وارد کردن زمان مورد نظر، با انتخاب گزینه **تأیید (OK)**، زمان جدید در سیستم ثبت و به عنوان مرجع زمانی دستگاه اعمال می‌شود.

پس از تعیین مقادیر مورد نظر و تأیید نهایی، تاریخ جدید در حافظه داخلی دستگاه ثبت می‌شود و از آن پس تمامی داده‌ها و رویدادها بر اساس این تاریخ ذخیره خواهند شد.

نکته مهم

در صورت تغییر تاریخ یا ساعت، توصیه می‌شود این کار در زمانی انجام شود که دستگاه در حال ثبت داده حساس یا شرایط بحرانی نباشد، زیرا تغییر ناگهانی زمان ممکن است در ترتیب زمانی گزارش‌ها تأثیر بگذارد.

۷-۶-۲. تنظیمات سیم‌کارت (GSM Settings)

با انتخاب گزینه **تنظیمات سیم‌کارت** از بخش تنظیمات ویژه، کاربر وارد صفحه‌ای می‌شود که برای مدیریت ارتباطات پیامکی و تلفنی دستگاه طراحی شده است. این صفحه شامل چهار گزینه اصلی است که هر یک وظیفه‌ای مشخص در سیستم ارتباطی دیتالاگر دارند:



تصویر 29

۱. تنظیمات پیامکی کلی (General SMS Settings)

۲. شماره‌های تلفن (Phone Numbers)

۳. تنظیمات پیامکی سنسورها (Sensor SMS Settings)

۴. زبان پیامک (SMS Language)

۷-۶-۲-۱. تنظیمات پیامکی کلی (General SMS Settings)

با انتخاب گزینه تنظیمات پیامکی کلی، کاربر وارد صفحه‌ای می‌شود که در آن می‌تواند نحوه اطلاع‌رسانی هشدارهای دستگاه را مدیریت کند.



تصویر 30

در این بخش، برای هر یک از هشدارهای تعریف‌شده در دستگاه این امکان وجود دارد که:

- ارسال پیامک (SMS) فعال یا غیرفعال شود
- تماس تلفنی (Call Alert) فعال یا غیرفعال شود

به این ترتیب کاربر می‌تواند مشخص کند که هنگام وقوع هر هشدار، دستگاه از چه روش ارتباطی برای اطلاع‌رسانی استفاده کند.

برای مثال، در صورت بروز رویدادهایی مانند:

- خروج دما از محدوده مجاز
- خروج رطوبت از محدوده مجاز
- قطع یا خطای سنسور
- قطع شدن برق
- وصل شدن برق
- ضعف یا عدم وجود باتری

دستگاه می‌تواند بسته به تنظیمات انجام‌شده، پیامک ارسال کند ولی تماس تلفنی برقرار نکند، هر دو را انجام دهد یا هیچ‌کدام را انجام ندهد.

این قابلیت امکان مدیریت دقیق نوع اعلان‌ها را فراهم می‌کند تا متناسب با اهمیت هر هشدار، روش اطلاع‌رسانی مناسب انتخاب شود.

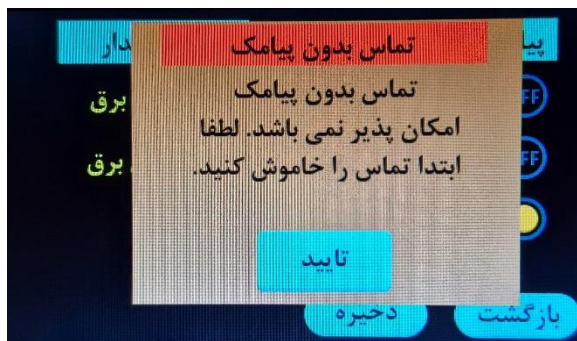
نکته مهم درباره تماس تلفنی

به علت عدم وجود محتوای صوتی (Voice Call Content) در تماس‌های خروجی دستگاه، قابلیت تماس به‌تنهایی قابل استفاده نیست.

در واقع، تماس‌ها صرفاً حالت هشدار زنگ دارند و هیچ پیامی در تماس پخش نمی‌شود؛ بنابراین:

فعال‌سازی تماس بدون پیامک امکان‌پذیر نمی‌باشد و تماس تنها زمانی قابل استفاده است که ارسال پیامک نیز فعال باشد.

این محدودیت برای جلوگیری از بروز ابهام در اطلاع‌رسانی و اطمینان از دریافت صحیح هشدارها اعمال شده است.



تصویر 31

۲-۶-۷. تنظیمات پیامکی سنسورها (Sensor SMS Settings)

با انتخاب گزینه تنظیمات پیامکی سنسورها، کاربر وارد صفحه‌ای می‌شود که در آن می‌تواند نحوه اطلاع‌رسانی هشدارهای مرتبط با سنسور دما و رطوبت را مدیریت کند.

در این بخش، امکان فعال یا غیرفعال‌سازی ارسال پیامک و برقراری تماس تلفنی برای هر یک از هشدارهای مربوط به سنسورها فراهم شده است.

هشدارهای قابل تنظیم در این قسمت عبارتند از:



تصویر 32

- حداقل مقدار مجاز (Minimum Allowed Value)
- حداکثر مقدار مجاز (Maximum Allowed Value)
- حداقل مقدار هشدار (Low Alarm Threshold)
- حداکثر مقدار هشدار (High Alarm Threshold)

این قابلیت به کاربر اجازه می‌دهد تا سطح حساسیت و نحوه اطلاع‌رسانی هشدارهای سنسور را متناسب با شرایط محیطی و الزامات کاربردی تنظیم کند.

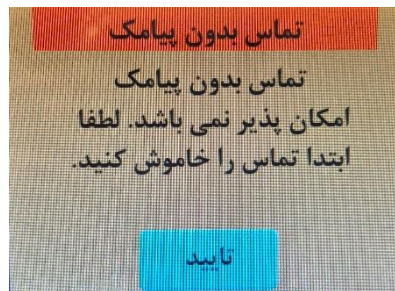
نکته مهم درباره تماس تلفنی

به علت عدم وجود محتوای صوتی (Voice Call Content) در تماس‌های خروجی دستگاه، قابلیت تماس به‌تنهایی قابل استفاده نیست.

در واقع، تماس‌ها صرفاً حالت هشدار/رنگ دارند و هیچ پیامی در تماس پخش نمی‌شود؛ بنابراین:

فعال‌سازی تماس بدون پیامک امکان‌پذیر نمی‌باشد و تماس تنها زمانی قابل استفاده است که ارسال پیامک نیز فعال باشد.

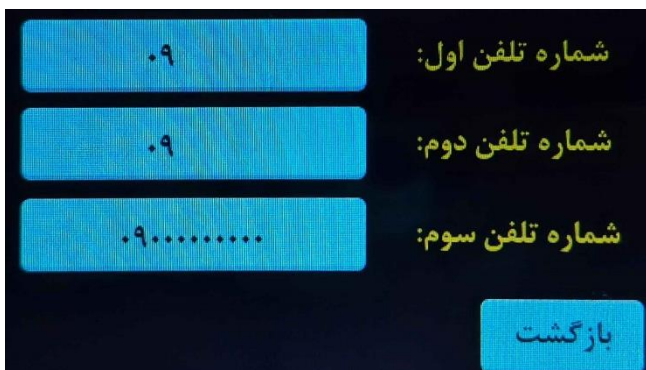
این محدودیت برای جلوگیری از بروز ابهام در اطلاع‌رسانی و اطمینان از دریافت صحیح هشدارها اعمال شده است.



تصویر 33

۷-۶-۲-۳. شماره‌های تلفن (Phone Numbers)

در این بخش، کاربر می‌تواند سه شماره تلفن مجاز را برای دریافت هشدارها وارد و ثبت کند. این شماره‌ها در هنگام وقوع هر نوع هشدار، برای ارسال پیامک و برقراری تماس تلفنی مورد استفاده قرار می‌گیرند. هر شماره تلفن می‌تواند به صورت مستقل برای موارد زیر فعال شود:



تصویر 34

- دریافت پیامک هشدار
- دریافت تماس تلفنی هشدار
- یا دریافت هر دو نوع اعلان (SMS + Call)

دستگاه در زمان بروز هشدار، روال اطلاع‌رسانی را مطابق با شماره‌های ثبت‌شده و تنظیمات انجام‌شده در بخش پیامکی اجرا می‌کند.

۷-۶-۲-۴. انتخاب زبان پیامک (SMS Language)

با انتخاب گزینه انتخاب زبان پیامک، کاربر می‌تواند زبان پیامک‌های هشدار ارسالی توسط دستگاه را تعیین کند.

دیتالاگر رایبد

در این بخش مشخص می‌شود که پیامک‌های مربوط به هشدارها و رویدادهای سیستم که به شماره تلفن‌های ثبت‌شده ارسال می‌شوند، به چه زبانی نمایش داده شوند.

کاربر می‌تواند یکی از گزینه‌های زیر را انتخاب نماید:

- فارسی
- انگلیسی

پس از انتخاب زبان مورد نظر، تمامی پیامک‌های هشدار دستگاه بر اساس همان زبان تنظیم شده و برای شماره‌های تعریف‌شده ارسال خواهند شد. این قابلیت امکان استفاده از دستگاه را در محیط‌های داخلی و بین‌المللی فراهم می‌کند.



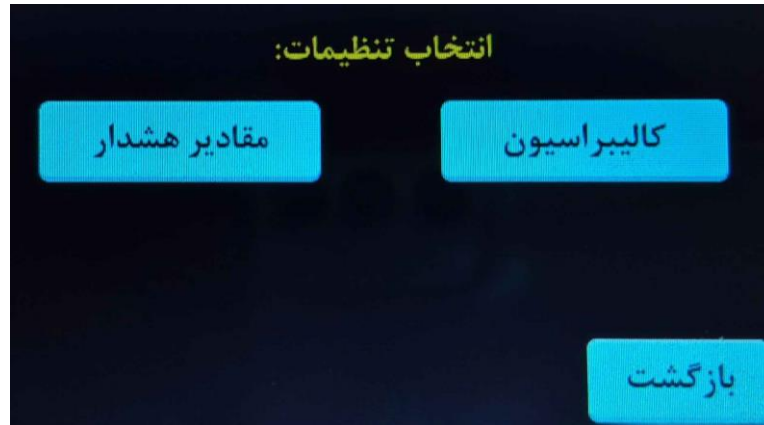
تصویر 35

۷-۶-۳. تنظیمات سنسور (Sensor Settings)

با انتخاب گزینه تنظیمات سنسور، کاربر وارد صفحه‌ای می‌شود که به پیکربندی و مدیریت عملکرد سنسورهای دستگاه اختصاص دارد. در این صفحه دو گزینه اصلی در اختیار کاربر قرار می‌گیرد:

۱. کالیبراسیون (Calibration)

۲. مقادیر هشدار (Alarm Values)



تصویر 36

۷-۶-۳-۱. کالیبراسیون دقیق سنسورها (Calibration)

دستگاه دیتالاگر رایبد مجهز به سیستم کالیبراسیون هوشمند ۱۰ نقطه‌ای است که امکان دستیابی به بالاترین سطح دقت اندازه‌گیری را برای سنسورهای دما و رطوبت فراهم می‌آورد. با استفاده از این قابلیت، کاربر می‌تواند خطاهای احتمالی سنسور را در بازه‌های مختلف دمایی و رطوبتی جبران کرده و دستگاه را با استانداردهای مرجع (کالیبراتور دقیق) همگام‌سازی نماید.



تصویر 37

دستورالعمل کالیبراسیون:

کتربر میتواند برای ورود به منوی کالیبراسیون، از بخش تنظیمات پیشرفته گزینه «کالیبراسیون» را انتخاب کرده و مراحل تنظیم را به شرح زیر طی کند:

۱. ستون «اکنون» (Current): در این ستون، دستگاه به صورت خودکار مقدار لحظه‌ای و خام اندازه‌گیری شده توسط سنسور را نمایش می‌دهد. این عدد بیانگر وضعیت فعلی عملکرد سنسور در شرایط موجود است.

۲. ستون «کالیبراسیون» (Calibration): در این ستون، کاربر باید مقدار دقیق و واقعی (تأیید شده توسط دستگاه مرجع) را وارد نماید. این عددی است که انتظار دارید دستگاه به جای مقدار فعلی نمایش دهد.

نکات فنی مهم:

- **ظرفیت کالیبراسیون:** دستگاه از کالیبراسیون در ۱۰ نقطه مجزا پشتیبانی می کند که امکان خطی سازی و اصلاح دقیق پاسخ سنسور را در کل بازه کاری فراهم می آورد.
- **بهینه سازی:** اگرچه دستگاه تا ۱۰ نقطه را پشتیبانی می کند، اما در اکثر کاربردهای صنعتی و آزمایشگاهی، وارد کردن داده ها در ۳ نقطه (نقطه پایین، میانی و بالا) برای دستیابی به دقت بسیار بالا و نتایج ایده آل کفایت می کند.
- **توصیه فنی:** برای حصول بهترین دقت، پیشنهاد می شود عملیات کالیبراسیون را در شرایط پایدار محیطی و با استفاده از دستگاه های اندازه گیری مرجع دارای گواهی نامه کالیبراسیون معتبر انجام دهید.

۶-۳-۲. تنظیم مقادیر هشدار و محدوده های مجاز (Alarm Limits)

بخش **مقادیر هشدار** امکان تعریف بازه های مجاز برای اندازه گیری دما و رطوبت را فراهم می کند. با انتخاب این گزینه، کاربر وارد صفحه تنظیمات مربوط به **حداقل و حداکثر مقدار مجاز** و همچنین **حداقل و حداکثر مقدار هشدار** برای هر سنسور می شود.



تصویر 38

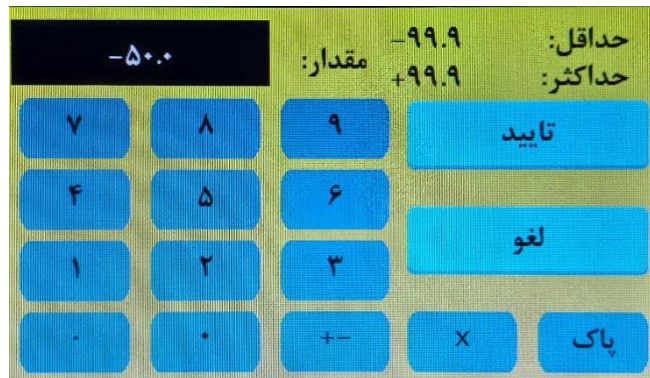
روش تنظیم

در مقابل هر گزینه، یک **کادر سبزرنگ قابل لمس** قرار دارد. با لمس این کادر:

۱. صفحه وارد کردن مقدار باز می شود.
۲. کاربر مقدار مورد نظر خود را برای حداقل یا حداکثر وارد می کند.

دیتالاگر رایبد

۳. با انتخاب گزینه تأیید (OK) مقدار جدید ثبت و در حافظه دستگاه ذخیره می‌شود.



تصویر 39

توجه شود که با تعریف حداقل و حداکثر مقدار مجاز، دستگاه فقط داده‌هایی را که در این بازه قرار داشته باشند ثبت می‌کند. این موضوع باعث می‌شود که کاربر هنگام تجزیه و تحلیل داده‌ها دچار خطا و اشتباه نشود.

نمایش محدوده مجاز هشدار در نمودار

پس از تعیین مقادیر حداقل و حداکثر مجاز هشدار توسط کاربر، این مقادیر به صورت دو خط افقی مرجع بر روی نمودار نمایش داده می‌شوند. هر یک از این خطوط دقیقاً در مقدار تعیین شده رسم شده و محدوده مجاز عملکرد را مشخص می‌کنند.

نمایش این خطوط مرجع به کاربر کمک می‌کند تا در زمان بررسی نمودار، عبور مقادیر ثبت شده از محدوده مجاز را به سرعت تشخیص دهد. در صورتی که داده‌های اندازه‌گیری شده از این محدوده عبور کنند، موقعیت آن‌ها نسبت به خطوط حداقل و حداکثر به وضوح قابل مشاهده بوده و تحلیل وضعیت عملکرد سیستم آسان‌تر خواهد شد.



تصویر 40

۷-۶-۴. تغییر رمز عبور (Change Password)

با انتخاب گزینه تغییر رمز عبور، کاربر وارد صفحه تنظیمات مربوط به تغییر رمز عبور دستگاه می‌شود. این بخش به منظور افزایش امنیت دسترسی به تنظیمات دستگاه طراحی شده است.



تصویر 41

در این صفحه، کاربر باید اطلاعات زیر را وارد نماید:

- کلمه عبور قبلی
- کلمه عبور جدید
- تکرار کلمه عبور جدید

پس از وارد کردن اطلاعات فوق، با انتخاب گزینه تغییر رمز عبور، فرآیند بررسی و اعمال رمز عبور جدید انجام می‌شود.

شرایط بررسی و اعتبارسنجی رمز عبور

سیستم به منظور جلوگیری از خطاهای احتمالی، اطلاعات وارد شده را بررسی می‌کند:

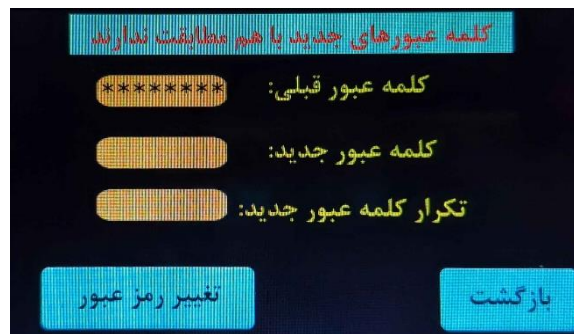
دیتالاگر رایبد

- اگر کلمه عبور قبلی به درستی وارد نشده باشد، پیام هشدار «کلمه عبور قبلی اشتباه می باشد» نمایش داده می شود.



تصویر 42

- اگر کلمه عبور قبلی صحیح باشد اما کلمه عبور جدید و تکرار آن با یکدیگر مطابقت نداشته باشند، پیام «کلمه عبورهای جدید با یکدیگر مطابقت ندارند» نمایش داده می شود.



تصویر 41

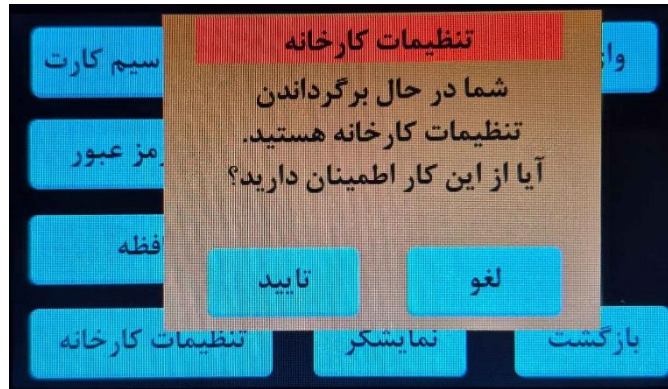
- در صورتی که کلمه عبور قبلی به درستی وارد شده باشد و کلمه عبور جدید و تکرار آن نیز با یکدیگر مطابقت داشته باشند، رمز عبور جدید در دستگاه ثبت شده و جایگزین رمز عبور قبلی خواهد شد.



تصویر 44

۷-۶-۵. تنظیمات کارخانه (Factory Reset)

با انتخاب گزینه تنظیمات کارخانه، کاربر می‌تواند تنظیمات نرم‌افزاری دستگاه را به حالت اولیه بازگرداند. این قابلیت در شرایطی کاربرد دارد که کاربر برخی تنظیمات مهم مانند رمز عبور، رمز WIFI که را فراموش کرده و یا می‌خواهد سایر تنظیمات عمومی و پیشرفته‌ای که در طول استفاده، توسط شخص کاربر تغییر داده شده‌اند را به حالت اولیه برگرداند.



تصویر 45

با اجرای تنظیمات کارخانه موارد زیر به حالت پیش فرض (اولیه کارخانه) بازگردانده می‌شوند:

- تنظیمات رمز عبور کاربر
- رمز WIFI
- تنظیمات هشدارها و برخی پارامترهای پیکربندی نرم‌افزار
- سایر تنظیمات عمومی و پیشرفته‌ای که در طول استفاده، توسط کاربر تغییر داده شده‌اند

پس از بازگشت به تنظیمات کارخانه، دستگاه از نظر ستینگ‌ها و پیکربندی نرم‌افزاری مشابه حالت اولیه تحویل از کارخانه خواهد بود و کاربر می‌تواند مجدداً تنظیمات موردنیاز خود را از ابتدا اعمال نماید.

نکته بسیار مهم

گزینه تنظیمات کارخانه، به هیچ‌وجه داده‌های ثبت شده را حذف نمی‌کند.

در این حالت:

- هیچ‌یک از داده‌های اندازه‌گیری شده و ذخیره شده در حافظه دستگاه پاک نمی‌شوند.
- فقط تنظیمات دستگاه به حالت اولیه کارخانه بازگردانده می‌شوند.

بنابراین، این امکان به‌طور خاص برای مواقعی طراحی شده است که کاربر به دلیل فراموشی رمزها یا به هم ریختگی در تنظیمات، نیاز به راه‌اندازی مجدد پیکربندی نرم‌افزاری داشته باشد، بدون آنکه اطلاعات ثبت شده از بین بروند.

۶-۶-۷. تنظیمات حافظه (Memory Management)

بخش تنظیمات حافظه به منظور مدیریت و نظارت بر فضای ذخیره‌سازی ثبت‌شده طراحی شده است.

⚠️ **هشدار ایمنی:** با توجه به اینکه امکان حذف دائمی داده‌های ذخیره‌شده در این بخش وجود دارد، دسترسی به این منو باید محدود به افراد مجاز و متخصص باشد. پیشنهاد می‌شود برای ورود به این بخش، از سطح دسترسی مدیریتی استفاده شود تا از هرگونه پاکسازی ناخواسته اطلاعات جلوگیری به عمل آید.

پاکسازی کامل حافظه		پاکسازی روز		۱۴۰۵/۰۲/۱۹	
تاریخ	نمونه‌ها	آلارم‌ها	سکتور	ردیف	
۱۴۰۴/۱۲/۱۲	۳۰	۵	۱	۱	
۱۴۰۴/۱۲/۱۳	۳۹	۵	۲	۲	
۱۴۰۴/۱۲/۱۴	۹۶	۶	۴	۳	
۱۴۰۴/۱۲/۱۵	۹۴	۲۷	۸	۴	
فضای خالی: ۱۹۷۸ روز		تعداد روز: ۶۸ روز			
بازگشت		ظرفیت حافظه: ۷ مگابایت (۳٪)			

تصویر 46

مشاهده وضعیت حافظه

در صفحه اصلی این بخش، وضعیت لحظه‌ای حافظه نمایش داده می‌شود:

- درصد اشغال حافظه: نمایش میزان فضای پر شده و فضای باقی‌مانده.
- تعداد روزهای ثبت‌شده: نمایش بازه زمانی داده‌های موجود در حافظه.

گزینه‌های مدیریت حافظه

در قسمت بالای صفحه، دو گزینه اصلی برای مدیریت و آزادسازی فضای حافظه تعبیه شده است:

۱- پاک‌سازی روزانه (Daily Cleanup)

این گزینه برای مدیریت بهینه حافظه و حذف داده‌های غیرضروری طراحی شده است. کاربر می‌تواند در موارد زیر از آن استفاده کند:

- حذف داده‌های مربوط به یک روز خاص که به دلیل نوسانات سنسور یا خطای اپراتور، اطلاعات ثبت‌شده صحیح نیستند.
- حذف داده‌های مربوط به بازه‌های زمانی قدیمی برای آزادسازی فضای حافظه جهت ثبت داده‌های جدید.

۲- پاک‌سازی کامل حافظه (Format/Clear All)

این گزینه تمامی داده‌های موجود در حافظه دستگاه را به صورت یکجا حذف می‌کند.

- فرآیند اجرا: پس از انتخاب این گزینه، یک پیام هشدار سیستمی با عنوان «شما در حال پاک‌سازی کامل حافظه هستید؛ آیا از این کار اطمینان دارید؟» نمایش داده می‌شود.
- تأیید نهایی: اجرای این دستور تنها پس از تأیید صریح کاربر در مرحله دوم انجام خواهد شد. پس از تأیید نهایی، تمام سوابق داده‌های دستگاه به طور کامل پاک شده و حافظه دستگاه تخلیه می‌گردد.



تصویر 47

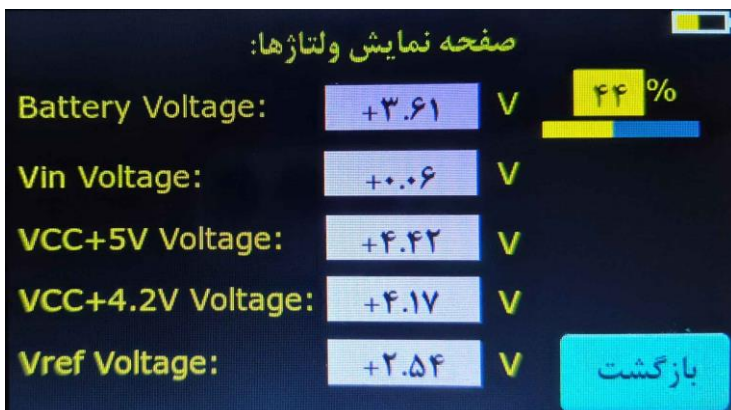
۷-۶-۷. ولتاژها

با انتخاب این گزینه، کاربر وارد صفحه نمایش پارامترهای الکتریکی دستگاه می‌شود.

این بخش جهت پایش وضعیت تغذیه و سلامت مدارهای داخلی طراحی شده است و اطلاعات مهمی از وضعیت توان سیستم را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

پارامترهای قابل مشاهده در این صفحه

در این صفحه، مقادیر زیر به صورت لحظه‌ای نمایش داده می‌شوند:



- دمای باتری
- ولتاژ ورودی (Input Voltage)
- ولتاژ VCC 5V
- ولتاژ VCC 4.2V

• ولتاژ مرجع (Reference Voltage)

تصویر 48

نمایش این مقادیر به کاربر امکان می‌دهد وضعیت پایداری تغذیه، عملکرد صحیح رگولاتورها و شرایط عملیاتی مدار را بررسی نماید.

وضعیت باتری

علاوه بر نمایش پارامترهای ولتاژی، اطلاعات زیر نیز در این بخش قابل مشاهده است:

- وضعیت اتصال باتری
 - میزان شارژ باقی مانده
 - وضعیت شارژ (در حال شارژ / شارژ کامل / عدم شارژ)
- این قابلیت به‌ویژه در شرایط کارکرد دستگاه با باتری داخلی اهمیت بالایی دارد و به کاربر کمک می‌کند پیش از افت ولتاژ بحرانی یا خاموشی ناخواسته، اقدامات لازم را انجام دهد.

۷-۶-۸. تنظیمات وای‌فای (Wi-Fi Settings)

با انتخاب این گزینه، کاربر وارد بخش تنظیمات ارتباط بی‌سیم دستگاه می‌شود. این قسمت برای مدیریت آدرس‌دهی شبکه و بازیابی تنظیمات ارتباطی Wi-Fi طراحی شده است و زمانی کاربرد دارد که:

- نرم‌افزار ویندوز نتواند دستگاه را شناسایی کند
- کاربر بخواهد آدرس IP دستگاه را به صورت دستی تغییر دهد
- نیاز به بازگردانی تنظیمات شبکه به حالت کارخانه وجود داشته باشد
- کاربر بخواهد شماره پورت دستگاه تغییر دهد



تغییر آدرس IP دستگاه

در این بخش، کاربر می‌تواند آدرس IP مازول Wi-Fi دستگاه دیتالاگر را به صورت دستی تنظیم کند.

این قابلیت در موارد زیر کاربرد دارد:

- تغییر ساختار شبکه یا رنج IP
 - جلوگیری از تداخل آدرس IP در شبکه‌های محلی
 - تنظیمات اختصاصی برای استفاده در تصویر 49 سرورهای محلی یا شبکه‌های صنعتی
- پس از ثبت مقدار جدید، دستگاه تنظیمات تازه را ذخیره کرده و با IP انتخاب شده آماده اتصال خواهد بود.

بازنشانی تنظیمات وای‌فای

گزینه بازنشانی تنظیمات (Reset Wi-Fi Settings) برای زمانی است که:

- دستگاه توسط نرم‌افزار ویندوز شناسایی نمی‌شود
- تنظیمات شبکه به اشتباه تغییر کرده‌اند
- ارتباط به دلیل تنظیمات ناسازگار برقرار نمی‌شود

با انتخاب این گزینه، تمامی تنظیمات مربوط به Wi-Fi به حالت اولیه کارخانه بازگردانده می‌شود.

آدرس IP پیش‌فرض دستگاه:

192.168.4.2

بازگشت به حالت اولیه کمک می‌کند دستگاه بدون نیاز به پیکربندی اضافی، مجدداً توسط نرم‌افزار تشخیص داده شود.

۷-۶-۹. منوی صفحه‌نمایش (Display Settings)

با انتخاب این گزینه، کاربر وارد بخش تنظیمات مربوط به ظاهر صفحه‌نمایش دستگاه می‌شود. این منو به کاربر امکان می‌دهد تجربه بصری دستگاه را مطابق شرایط محیطی یا سلیقه شخصی تنظیم کند.

در این صفحه کاربر می‌تواند:

- رنگ پس‌زمینه
- رنگ نوشته‌ها

- رنگ نمودارها

را مطابق نیاز و سلیقه خود تغییر دهد.

این ویژگی باعث می شود دستگاه در شرایط نوری مختلف یا برای کاربرانی با حساسیت بصری متفاوت، خوانایی بهتری داشته باشد.



تصویر 50

در پایین صفحه تنظیمات گرافیکی، یک سمپل رنگ (Preview Sample) قرار دارد.

کاربر با استفاده از این بخش می تواند:

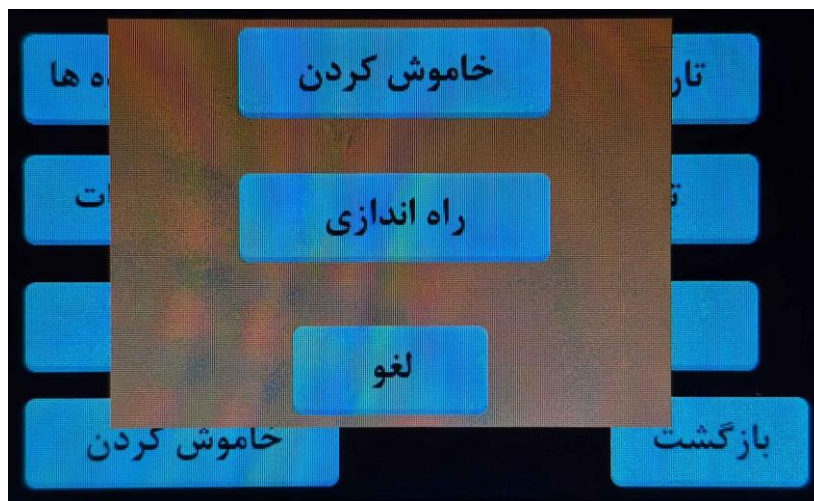
- رنگ انتخاب شده را به صورت پیش نمایش مشاهده کند

- قبل از اعمال نهایی، مطمئن شود که انتخاب رنگ برای پس زمینه یا متن مناسب است

این ساختار به کاربران حرفه ای کمک می کند بهترین ترکیب رنگی را برای نمایشگر انتخاب کنند تا نمودارها و داده ها بیشترین وضوح و خوانایی را داشته باشند.

۷-۷. منوی خاموش کردن (Power Options)

با انتخاب گزینه خاموش کردن، صفحه‌ای جدید بر روی نمایشگر دستگاه ظاهر می‌شود که شامل سه گزینه مدیریتی برای وضعیت عملکرد دستگاه است.



تصویر 51

۱. خاموش کردن (Power Off)

با انتخاب این گزینه، پیغامی جهت تأیید خاموش کردن دستگاه بر روی صفحه نمایش داده می‌شود.

در صورت تأیید کاربر، دستگاه به صورت دستی و ایمن خاموش خواهد شد.

این فرآیند باعث می‌شود تمامی عملیات جاری دستگاه به درستی متوقف شده و سیستم بدون ایجاد اختلال در داده‌های ذخیره شده خاموش شود.



تصویر 52

۲. راه‌اندازی مجدد (Restart)

با انتخاب این گزینه، پیغامی جهت تأیید راه‌اندازی مجدد دستگاه نمایش داده می‌شود.

پس از تأیید، دستگاه یک راه‌اندازی مجدد نرم‌افزاری (Restart) انجام داده و سیستم مجدداً فعال خواهد شد.



تصویر 53

این گزینه معمولاً در شرایط زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

- اعمال برخی تنظیمات جدید
- رفع خطاهای موقت نرم‌افزاری
- بازیابی عملکرد عادی سیستم

نکات مهم

- راه‌اندازی مجدد هیچ‌گونه داده‌ای را حذف نمی‌کند. تمامی اطلاعات ثبت‌شده، تنظیمات کاربر و پارامترهای ذخیره‌شده بدون تغییر باقی می‌مانند.
- این گزینه با تنظیمات کارخانه متفاوت است و صرفاً یک ریست عملیاتی سیستم محسوب می‌شود.
- استفاده از این گزینه در مواقعی مانند کندی عملکرد، عدم پاسخ‌گویی موقت منوها یا پس از اعمال برخی تنظیمات توصیه می‌شود.

۳. لغو (Cancel)

با انتخاب گزینه لغو، هیچ تغییری در وضعیت دستگاه ایجاد نشده و کاربر از این صفحه خارج شده و به صفحه قبلی بازمی‌گردد.

بخش سوم

راهنمای استفاده از نرم افزار تحت ویندوز



تصویر 54

اتصال به دستگاه (Device Connection)

پس از اجرای برنامه تحت ویندوز، در صفحه اصلی نرم افزار، تمامی گزینه‌ها به جز گزینه‌های "اتصال" و "انتخاب فایل در بخش دریافت اطلاعات از فایل ذخیره شده" در حالت غیرفعال قرار دارند.

برای فعال سازی سایر گزینه‌ها، ابتدا باید ارتباط نرم افزار با دستگاه دیتالاگر برقرار گردد.

مراحل اتصال

۱. بر روی گزینه اتصال (Connect) کلیک کنید.
۲. نرم افزار تلاش می کند دستگاه دیتالاگر را از طریق ارتباط Wi-Fi شناسایی نماید.
۳. در صورتی که نام وای فای و آی پی وای فای دستگاه و نرم افزار با یکدیگر هماهنگ باشند، کادر پس زمینه مربوطه به رنگ سبز تغییر خواهد کرد. این رنگ نشان دهنده برقراری ارتباط موفق بین نرم افزار و دستگاه است.
۴. در صورتی که همخوانی بین اطلاعات وجود نداشته باشد، کادر پس زمینه به رنگ قرمز در می آید که نشان دهنده عدم شناسایی صحیح دستگاه است.

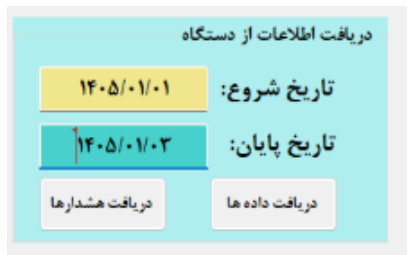
نکته مهم

اگر به هر دلیل در گذشته، شناسه IP دستگاه دیتالاگر تغییر کرده باشد و نرم‌افزار نتواند آن را شناسایی کند، لازم است از بخش تنظیمات دستگاه (Device Settings)، مقدار آدرس IP را به حالت پیش‌فرض وای فای (۱۹۲،۱۶۸،۴،۲) بازگردانید.

بعد از اینکه اتصال برنامه و دستگاه برقرار شد، بخش دریافت اطلاعات از دستگاه فعال می‌شود و کاربر می‌تواند اطلاعات ذخیره شده دستگاه را بر روی برنامه فراخوانی کند.

مراحل دریافت اطلاعات از دستگاه:

- ۱- ابتدا باید تاریخ شروع و پایان را مشخص کرد و دقت نمود که تاریخ پایان باید همیشه بزرگتر و یا برابر تاریخ شروع باشد.



تصویر 56



تصویر 55

- ۲- پس از انتخاب تاریخ شروع و پایان می‌توان یکی از گزینه‌های "دریافت داده ها" و یا "دریافت هشدارها" را انتخاب کرد.

با انتخاب گزینه مورد نظر برنامه شروع به دریافت اطلاعات می‌کند.





تصویر 58

پس از پر شدن کادر سبز رنگ اطلاعات مورد نظر دریافت شده و در جدول مربوط به خود قرار میگیرد. تصویر 57

جدول داده ها

در بخش جدول داده‌ها، کاربر می‌تواند داده‌های ثبت‌شده توسط دستگاه دیتالاگر را به صورت ساختارمند و قابل تحلیل مشاهده نماید.

دریافت و نمایش داده‌ها

پس از انتخاب تاریخ شروع و پایان در بخش "دریافت اطلاعات از دستگاه"، با کلیک بر روی گزینه دریافت داده‌ها، اطلاعات مربوط به بازه زمانی انتخاب‌شده از دستگاه دریافت شده و در قالب جدول داده‌ها نمایش داده می‌شوند.

ردیف	دما (°C)	رطوبت (%RH)	زمان	تاریخ
۱	۵.۵	۵۳.۲	۰۰:۱۱:۲۳	۱۴۰۵/۰۱/۰۱
۲	۷.۸	۶۳.۱	۰۰:۲۶:۲۳	۱۴۰۵/۰۱/۰۱
۳	۶.۶	۶۸.۷	۰۰:۴۱:۲۳	۱۴۰۵/۰۱/۰۱
۴	۵.۵	۵۷.۷	۰۰:۵۶:۲۳	۱۴۰۵/۰۱/۰۱
۵	۷.۸	۵۹.۴	۰۱:۱۱:۲۳	۱۴۰۵/۰۱/۰۱
۶	۶.۶	۶۸.۷	۰۱:۲۶:۲۴	۱۴۰۵/۰۱/۰۱
۷	۵.۵	۵۶.۵	۰۱:۴۱:۲۵	۱۴۰۵/۰۱/۰۱

تصویر 59

اطلاعات نمایش داده‌شده در این جدول شامل پارامترهای اندازه‌گیری شده دما و رطوبت می‌باشند.

گزینش و فیلتر داده‌ها

در بخش داده‌ها، امکان فیلتر کردن اطلاعات دریافتی فراهم شده است تا کاربر بتواند داده‌ها را با دقت بیشتری تحلیل کند. در این قسمت، کاربر می‌تواند داده‌ها را بر اساس موارد زیر

گزینش نماید:

- تاریخ
- ساعت
- دما
- رطوبت

تصویر 60

پس از تعیین معیارهای مورد نظر، با انتخاب گزینه اعمال گزینش، تنها داده‌هایی که با شرایط تعیین شده مطابقت دارند در جدول نمایش داده خواهند شد.

این قابلیت به کاربر امکان می‌دهد داده‌های ثبت شده را به صورت هدفمند بررسی کرده و از نمایش اطلاعات غیرضروری جلوگیری نماید.

اعمال میانگین گیری

با انتخاب این گزینه در بخش گزینش داده‌ها نرم افزار از کل داده های دریافتی میانگین گرفته و در ۹۶ ردیف نمایش میدهد. در صورتی که کاربر بخواهد بازه میانگین گیری را افزایش یا کاهش دهد باید، از قسمت تنظیمات در بالا سمت چپ صفحه اصلی برنامه اقدام کرده و با انتخاب تنظیم عدد طولی نمودار عدد مورد نظر برای بازه میانگین گیری که به صورت پیش فرض ۹۶ میباشد را تغییر دهد.

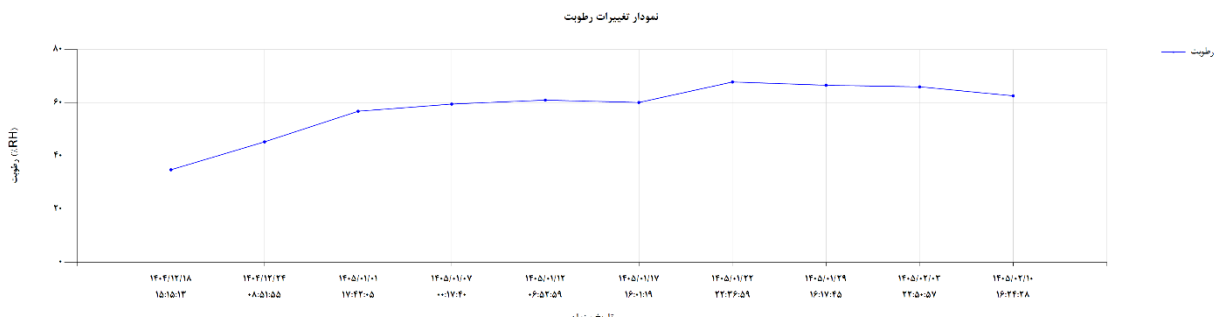
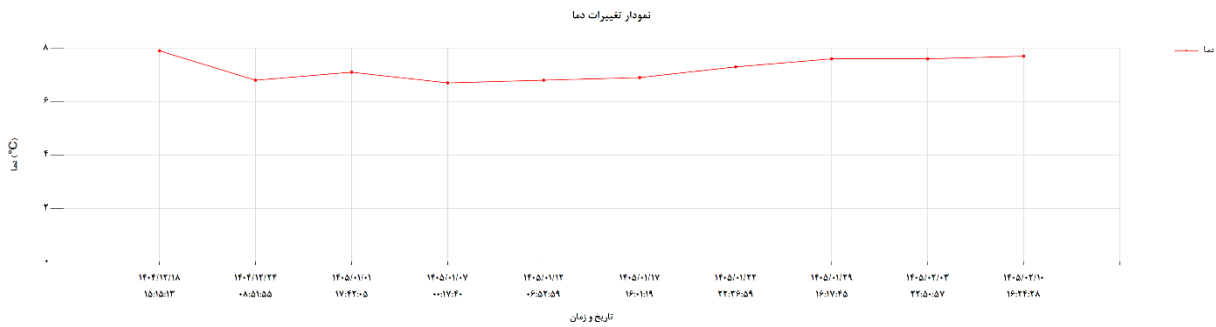
رسم و چاپ نمودار طبق گزینش

با انتخاب این گزینه، کاربر می‌تواند داده‌های دما و رطوبت را به صورت نموداری مشاهده کرده و در صورت نیاز، گزارش نمودار را چاپ نماید.

این بخش برای تحلیل بصری تغییرات پارامترهای ثبت شده در طول زمان طراحی شده و به کاربر کمک می‌کند روند نوسانات دما و رطوبت را سریع تر و دقیق تر بررسی کند.

دیتالاگر رایبد

همچنین در نوار ابزار بالای نمودار ها، میتوان نحوه نمایش نمودار هارا که به طور پیش فرض بر روی نمایش هر دو قرار دارد را تغییر داد.



تصویر 61

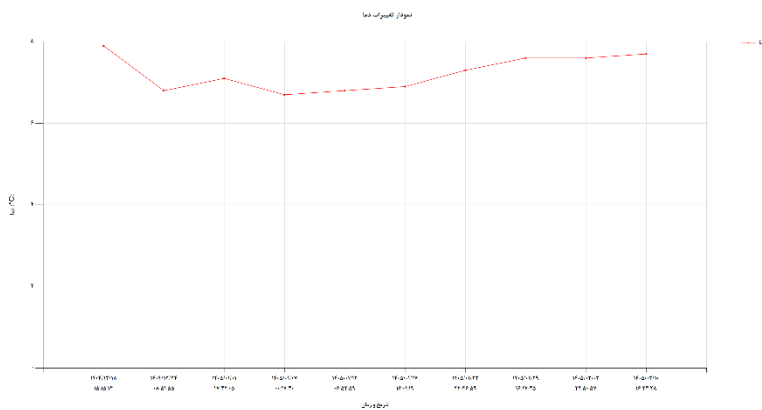
حالت های نمایش نمودار

تنظیم عنوان ترکیبی در یک نمودار فقط رطوبت فقط دما نمایش هر دو (دما و رطوبت)

تصویر 62

در نوار ابزار بالای نمودار، گزینه هایی برای تغییر نحوه نمایش داده ها در نظر گرفته شده است. حالت پیش فرض نرم افزار بر روی نمایش هم زمان دما و رطوبت قرار دارد؛ با این حال کاربر می تواند بر اساس نیاز خود یکی از حالت های زیر را انتخاب نماید:

۱. فقط دما : در این حالت، تنها داده های مربوط به دما به صورت نمودار نمایش داده می شوند.



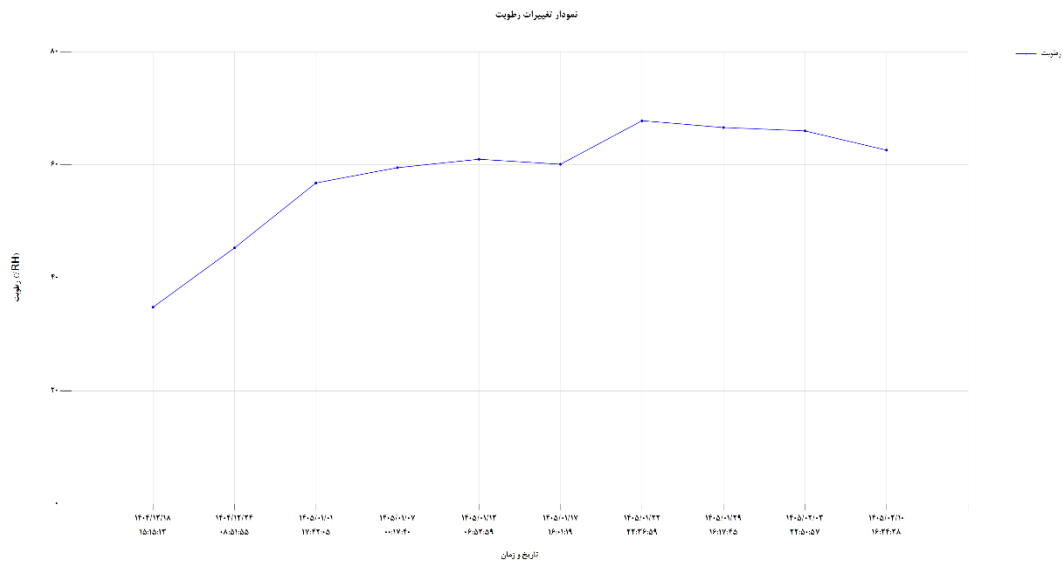
تصویر 63

دیتالاگر رایبد

این گزینه برای مواقعی مناسب است که کاربر قصد بررسی نوسانات دمایی را بدون نمایش سایر پارامترها داشته باشد.

۲. فقط رطوبت: در این حالت، فقط داده‌های مربوط به رطوبت نمایش داده می‌شوند.

این گزینه امکان تمرکز بر رفتار رطوبت محیط یا محفظه مورد نظر را فراهم می‌سازد.

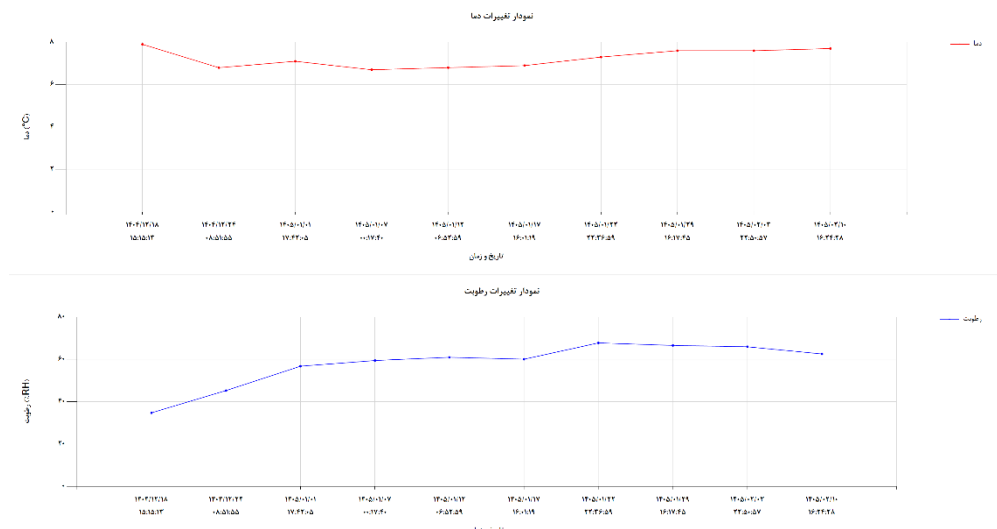


تصویر 64

۳. ترکیبی در یک نمودار

در این حالت، داده‌های دما و رطوبت به صورت هم‌زمان در یک نمودار نمایش داده می‌شوند.

این نمایش برای تحلیل همبستگی بین تغییرات دما و رطوبت و مقایسه روند تغییرات دو پارامتر بسیار کاربردی است.



تصویر 65

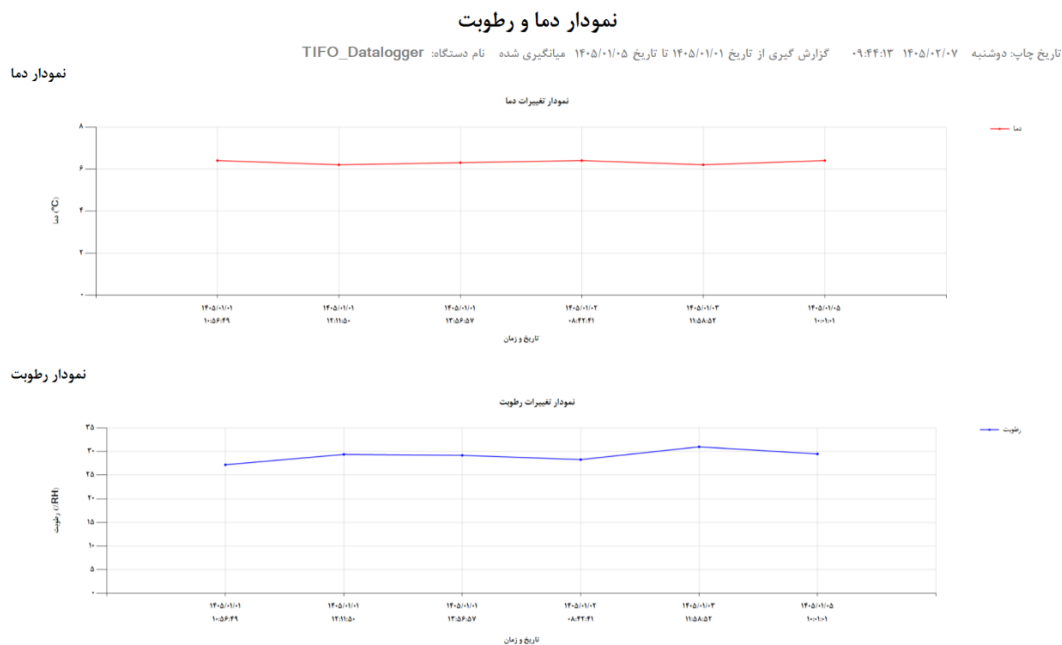
تنظیم عنوان گزارش (Set Report Title)

کاربر می‌تواند از طریق گزینه تنظیم عنوان در نوار ابزار بالای نمودار، عنوان مورد نظر خود را برای گزارش چاپی وارد نماید. این عنوان در زمان تهیه گزارش و چاپ نمودار، به‌عنوان تیتر اصلی گزارش نمایش داده خواهد شد.

چاپ نمودار (Print Graph)

با انتخاب گزینه چاپ نمودار، و پس از انجام تنظیمات مربوط به صفحه چاپ و چاپگر، کاربر وارد بخش پیش‌نمایش چاپ (Print Preview) می‌شود.

در این صفحه، نحوه قرارگیری نمودار، عنوان گزارش و تنظیمات چاپ قابل بررسی بوده و سپس گزارش برای چاپ نهایی آماده می‌گردد.



تصویر 66

بزرگ نمایی و فیلتر بازه زمانی نمودار

یکی از ویژگی‌های متمایز این دیتالاگر نسبت به بسیاری از دیتالاگرهای مشابه، امکان انتخاب و محدودسازی بازه زمانی نمودار به صورت مستقیم روی گراف است.

در صورتی که تعداد داده‌های نمایش داده‌شده در نمودار زیاد باشد، کاربر می‌تواند با کشیدن نشانگر ماوس روی بخشی از نمودار (Drag)، یک بازه زمانی مشخص را انتخاب کرده و داده‌ها را در همان محدوده با جزئیات بیشتر مشاهده نماید.

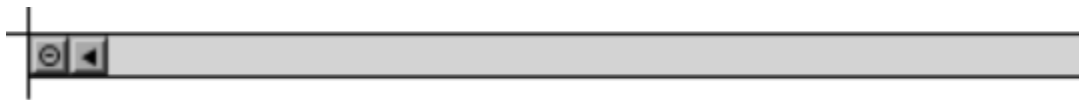
دیتالاگر رایبد

این قابلیت باعث می‌شود بررسی داده‌های حجیم، سریع‌تر، دقیق‌تر و با تمرکز بیشتر انجام شود.

مزایای این قابلیت

- بررسی دقیق تغییرات در یک بازه زمانی خاص
- حذف دیداری داده‌های خارج از محدوده مورد نظر
- تسهیل تحلیل نوسانات کوتاه‌مدت و رخداد‌های ناگهانی
- افزایش دقت در تهیه گزارش‌های تحلیلی و کنترلی

همچنین برای فول اسکیل کردن صفحه نمودار میتوان از ایکن کنار نوار افقی و عمودی استفاده نمود.



تصویر 67

جدول هشدارها

در صورتی که کاربر پس از تعیین «تاریخ شروع» و «تاریخ پایان» در بخش «دریافت اطلاعات از دستگاه»، گزینه «دریافت هشدارها» را انتخاب نماید، تمامی هشدارهای ذخیره‌شده در حافظه دستگاه دریافت شده و در قسمت «جدول هشدارها» نمایش داده خواهند شد.

The screenshot displays the TIFO_Datalogger software interface. It features a main window with a title bar and standard window controls. The interface is divided into several sections:

- Header:** Shows the device name 'TIFO_Datalogger' and IP address '192.168.4.2'. There are 'Start' and 'Stop' buttons.
- Warning Table:** A table with columns for 'ردیف' (Row), 'مقدار مجاز' (Limit), 'مقدار' (Value), 'تاریخ' (Date), 'زمان' (Time), 'نوع هشدار' (Warning Type), and 'علت' (Cause). It lists 7 rows of warnings.
- Configuration Panels:** Two panels on the left allow users to select warning types (e.g., 'دریافت هشدارها', 'دریافت اطلاعات از دستگاه') and set parameters like 'تاریخ شروع' (Start Date), 'تاریخ پایان' (End Date), 'ساعت شروع' (Start Time), and 'ساعت پایان' (End Time). There are also checkboxes for 'دما' (Temperature) and 'رطوبت' (Humidity).
- Buttons:** At the bottom, there are buttons for 'ارسال فایل' (Send File), 'آنتابیر فایل' (Antibir File), 'ذخیره فایل باتری' (Save Battery File), 'نمایش محتوای فایل' (Show File Content), 'مشاهده اطلاعات' (View Information), and 'تست تبدیل' (Test Conversion).

تصویر 68

این جدول شامل اطلاعات کامل هر هشدار از جمله:

- نوع هشدار
- تاریخ و زمان وقوع
- علت هشدار
- مقدار ثبت شده
- مقدار مجاز

می باشد و امکان بررسی، تحلیل و گزارش گیری از رویدادهای ثبت شده را برای کاربر فراهم می کند.

گزینه و فیلتر هشدارها

در بخش هشدارها، امکان فیلتر کردن اطلاعات دریافتی فراهم شده است تا کاربر بتواند هشدارها را با دقت بیشتری تحلیل کند. در این قسمت، کاربر می تواند هشدارها را بر اساس **تاریخ و زمان** گزینه نماید.

پس از تعیین معیارهای مورد نظر، با انتخاب گزینه اعمال گزینهش، تنها هشدارها که با شرایط تعیین شده مطابقت دارند در جدول نمایش داده خواهند شد.

این قابلیت به کاربر امکان می دهد هشدارها ثبت شده را به صورت هدفمند بررسی کرده و از نمایش اطلاعات غیرضروری جلوگیری نماید.

The screenshot displays the TIFO_Datlogger software interface. It features several key components:

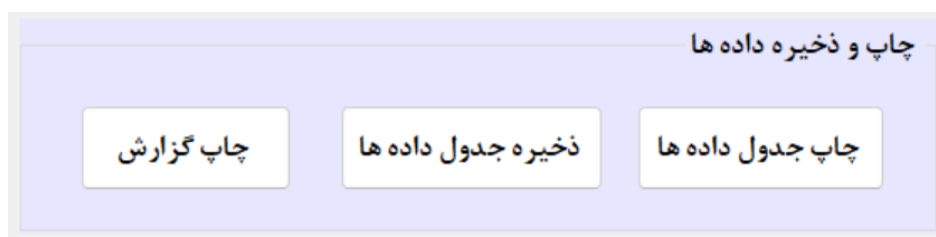
- Table 1: جدول داده ها (Data Table)**

ردیف	دما (°C)	رطوبت (%RH)	زمان	تاریخ
1	5.5	53.2	00:11:23	14-05/10/1
2	7.8	63.1	00:26:23	14-05/10/1
3	6.6	68.7	00:41:23	14-05/10/1
4	5.5	57.7	00:56:23	14-05/10/1
5	7.8	59.4	01:11:23	14-05/10/1
6	6.6	68.7	01:26:23	14-05/10/1
7	5.5	56.8	01:41:23	14-05/10/1
- Table 2: جدول هشدارها (Warning Table)**

ردیف	مقدار مجاز	مقدار	تاریخ	زمان	نوع هشدار	علت
1	14-05/10/5	23:26:59	قطع برق	برق	قطع برق	برق
2	14-05/10/5	23:44:28	وصل برق	برق	وصل برق	برق
- Filter Section (گزینه هشدارها):** Includes checkboxes for filtering by تاریخ (Date), تاریخ شروع (Start Date), تاریخ پایان (End Date), ساعت (Hour), and رطوبت (Humidity).
- Control Panel:** Contains buttons for 'Start', 'Stop', 'انتخاب فایل' (Select File), and 'ارسال فایل' (Send File).
- System Info:** Shows 'نام وای فای: TIFO_Datlogger' and 'IP وای فای: 192.168.4.2'.

چاپ و ذخیره سازی هشدارها و داده ها

در این بخش، کاربر دو امکان اصلی برای مستندسازی اطلاعات در اختیار دارد:



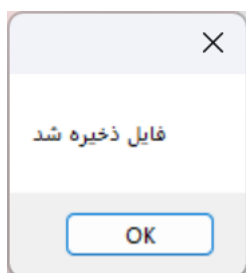
تصویر 70



تصویر 71

ذخیره جدول هشدارها و داده ها

برای ذخیره سازی اطلاعات، با توجه به اینکه اطلاعات در بخش هشدارها یا داده ها قرار دارد کافیست بر روی دکمه ذخیره کلیک کنید.



تصویر 72

این فایل در مراجعات بعدی قابل فراخوانی و مشاهده مجدد در محیط برنامه است.

چاپ جدول هشدارها و داده ها

کاربر برای چاپ جدول می تواند مراحل زیر را انجام دهد:

۱. با توجه به نوع اطلاعات و اینکه در بخش هشدارها قرار دارد یا داده ها بر روی دکمه چاپ (Print) کلیک کند.

۲. در پنجره ای که باز می شود، عنوان گزارش (Report Title) را انتخاب یا ویرایش کند.

عنوان پیش فرض گزارش: «جدول هشدارهای دما و رطوبت» و «جدول داده های دما و رطوبت»



تصویر 73

۳. پس از تأیید، و انجام تنظیمات چاپ (مشخص کردن پرینتر، سایز کاغذ و...) نرم افزار گزارش کامل هشدارها را برای چاپ آماده کرده و وارد صفحه پیش نمایش میشود.

جدول هشدارهای دما و رطوبت

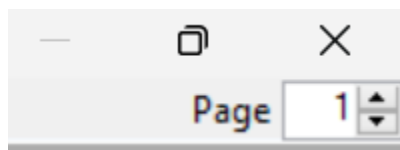
تاریخ چاپ: دوشنبه ۱۴۰۵/۰۲/۰۷ ۰۹:۴۳:۲۲ گزارش گیری از تاریخ ۱۴۰۵/۰۱/۰۵ تا تاریخ ۱۴۰۵/۰۱/۱۹ نام دستگاه: TIFO_Datalogger
تعداد کل داده های ثبتی: ۶۰

ردیف	حالت	نوع هشدار	زمان	تاریخ	مقدار	مقدار مجاز
۱	برق	قطع برق	۲۳:۲۶:۵۹	۱۴۰۵/۰۱/۰۵		
۲	برق	وصل برق	۲۳:۴۴:۲۸	۱۴۰۵/۰۱/۰۵		
۳	برق	قطع برق	۰۸:۴۳:۵۵	۱۴۰۵/۰۱/۱۵		
۴	برق	وصل برق	۰۸:۴۴:۴۶	۱۴۰۵/۰۱/۱۵		
۵	رطوبت	حداکثر مجاز	۱۰:۳۶:۱۱	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۶	رطوبت	حداکثر هشدار	۱۰:۳۶:۱۸	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۷	دما	حداکثر هشدار	۱۰:۳۶:۲۵	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۱۴	۱۴
۸	دما	حداکثر هشدار	۱۳:۱۸:۴۳	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۲۵.۵	۱۴
۹	دما	حداکثر مجاز	۱۳:۱۸:۴۴	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۲۵.۵	۱۵
۱۰	برق	قطع برق	۱۳:۱۸:۴۹	۱۴۰۵/۰۱/۱۶		
۱۱	برق	وصل برق	۱۳:۱۹:۲۳	۱۴۰۵/۰۱/۱۶		
۱۲	رطوبت	حداکثر هشدار	۱۴:۲۲:۴۲	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۱۳	رطوبت	حداکثر مجاز	۱۴:۲۲:۴۲	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۱۴	رطوبت	حداکثر هشدار	۱۴:۴۸:۲۴	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۱۵	رطوبت	حداکثر مجاز	۱۴:۴۸:۲۵	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۱۶	رطوبت	حداکثر هشدار	۱۵:۰۳:۲۷	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۱۷	رطوبت	حداکثر مجاز	۱۵:۰۳:۲۸	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۱۸	رطوبت	حداکثر هشدار	۱۵:۱۸:۲۹	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۱۹	رطوبت	حداکثر مجاز	۱۵:۱۸:۳۰	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۲۰	رطوبت	حداکثر هشدار	۱۵:۴۱:۰۷	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۲۱	رطوبت	حداکثر مجاز	۱۵:۴۱:۰۹	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۲۲	رطوبت	حداکثر هشدار	۱۵:۵۶:۱۰	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۲۳	رطوبت	حداکثر مجاز	۱۵:۵۶:۱۱	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۲۴	رطوبت	حداکثر هشدار	۱۶:۱۱:۱۳	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۲۵	رطوبت	حداکثر مجاز	۱۶:۱۱:۱۴	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۲۶	رطوبت	حداکثر هشدار	۱۶:۳۴:۰۸	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۲۷	رطوبت	حداکثر مجاز	۱۶:۳۴:۱۰	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۲۸	رطوبت	حداکثر هشدار	۱۶:۴۹:۱۱	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۲۹	رطوبت	حداکثر مجاز	۱۶:۴۹:۱۲	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۳۰	رطوبت	حداکثر هشدار	۱۷:۰۴:۱۴	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۳۱	رطوبت	حداکثر مجاز	۱۷:۰۴:۱۵	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۳۲	رطوبت	حداکثر هشدار	۱۷:۲۷:۳۶	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۳۳	رطوبت	حداکثر مجاز	۱۷:۲۷:۳۷	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۳۴	رطوبت	حداکثر هشدار	۱۷:۴۲:۳۸	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰
۳۵	رطوبت	حداکثر مجاز	۱۷:۴۲:۳۹	۱۴۰۵/۰۱/۱۶	۸۰	۸۰

صفحه ۱ از ۳

تصویر 74

اگر تعداد اطلاعات زیاد باشد و در یک صفحه جا نشود کاربر میتواند از قسمت بالا سمت راست اقدام کرده و بین صفحات جابجا شود.



تصویر 75

همچنین کاربر میتواند در صورت تایید بودن گزارش و تنظیمات، با انتخاب گزینه پرینت در بالا سمت چپ گزارش خود را چاپ کند.



تصویر 76

چاپ گزارش (Report Print)

در بخش چاپ و ذخیره داده‌ها، گزینه‌ای با عنوان چاپ گزارش در نظر گرفته شده است. این قابلیت برای مواقعی طراحی شده است که حجم داده‌های ثبت شده بسیار زیاد باشد؛ به عنوان مثال زمانی که داده‌های چند ماهه (مانند سه ماه) در حافظه دستگاہ ذخیره شده‌اند.

در چنین شرایطی، نمایش تمامی داده‌ها در نمودار ممکن است باعث تراکم بیش از حد نقاط داده شده و تحلیل صحیح روند تغییرات را برای کاربر دشوار کند.

نحوه عملکرد

با انتخاب گزینه چاپ گزارش، نرم‌افزار به صورت خودکار داده‌های ثبت شده را با استفاده از میانگین گیری طولی (Moving Average) پردازش می‌کند. در این فرآیند، از ضریب میانگین گیری ۹۶ نمونه استفاده می‌شود؛ به این معنا که هر ۹۶ داده متوالی با یکدیگر میانگین گیری شده و نتیجه به عنوان یک نقطه داده در نمودار گزارش نمایش داده می‌شود.

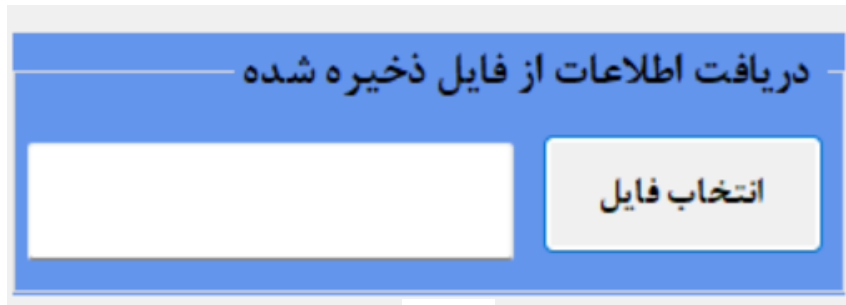
مزایای این روش

استفاده از میانگین گیری در گزارش نموداری مزایای زیر را به همراه دارد:

- کاهش تراکم بیش از حد داده‌ها در نمودار
- افزایش خوانایی و وضوح نمودار در بازه‌های زمانی طولانی
- نمایش دقیق تر روند کلی تغییرات دما و رطوبت
- جلوگیری از برداشتهای نادرست ناشی از نوسانات لحظه‌ای داده‌ها

در نتیجه، کاربر می‌تواند تحلیل دقیق‌تر و قابل اعتمادتری از رفتار محیط در بازه‌های زمانی طولانی داشته باشد و گزارش‌های چاپی استانداردتری تهیه نماید.

دریافت اطلاعات از فایل ذخیره‌شده



تصویر 77

پس از ذخیره‌سازی داده‌ها، کاربر می‌تواند بدون نیاز به اتصال مجدد به دستگاه دیتالاگر، اطلاعات ثبت‌شده را مجدداً در نرم‌افزار مشاهده و تحلیل نماید.

برای این منظور، کاربر می‌تواند از گزینه «دریافت اطلاعات از فایل ذخیره‌شده» استفاده کرده و فایل مورد نظر را انتخاب نماید. پس از انتخاب فایل، داده‌های ذخیره‌شده در نرم‌افزار بارگذاری شده و در جداول مربوطه قابل مشاهده خواهند بود.

بارگذاری فایل با روش Drop & Drag

علاوه بر روش انتخاب فایل از طریق منوی نرم‌افزار، امکان بارگذاری سریع فایل‌ها با استفاده از قابلیت Drop & Drag نیز فراهم شده است. در این روش، کاربر می‌تواند فایل ذخیره‌شده با پسوند اختصاصی نرم‌افزار را مستقیماً به داخل محیط برنامه کشیده و در یکی از جداول رها کند.

تشخیص خودکار نوع داده

یکی از قابلیت‌های کاربردی این نرم‌افزار، تشخیص خودکار نوع فایل است. در این حالت، اهمیتی ندارد که کاربر فایل را در کدام جدول (جدول داده‌ها یا جدول هشدارها) رها کند. پس از رها کردن فایل در محیط نرم‌افزار، برنامه به‌صورت خودکار نوع اطلاعات موجود در فایل را تشخیص داده و آن را در جدول مربوطه نمایش می‌دهد.

این ویژگی باعث می‌شود فرآیند بارگذاری و بررسی داده‌ها سریع‌تر، ساده‌تر و بدون خطای کاربری انجام شود.