

۵۴۸

در مورد

HMI

چه میدانید؟

بخش دوم

در پست قبلی به مواردی همچون دلیل ایجاد HMI و تعریف و اجزای آن پرداختیم و قصد داریم در این پست به کاربردها، ویژگیها، مشخصات و برندهای HMI بپردازیم.

## کاربردهای HMI

اگر از گزینه و کاربرد ابتدایی پست قبلی، که توانایی کار با HMI و کنترل فرایندها توسط تکنسینهای معمولی است، بگذریم، HMI کاربردهای بسیار خوبی دیگری نیز دارد، که در نهایت باعث شده حضورش در اتوماسیون و صنعت بیش از پیش الزامی و مهم جلوه نماید، در ادامه اسلایدها به بررسی این کاربردها خواهیم پرداخت.



## آسیب پذیری

امروزه دیگر خطوط تولید تنها برای یک هدف خاص کار نمی کنند، بلکه به قدری انعطاف پذیر شده اند، که می توان پس از یک شیفت کاری، محصول تولیدی را به کل تغییر داد، به عنوان مثل یک کارخانه می تواند در شیفت صبح رب گوجه تولید کند و در شیفت شب تن ماهی.

برای رسیدن به این سطح از انعطاف پذیری، نیازمند تغییر برنامه نوشته شده در PLC ها و یا گاه انتخاب فانشن های مناسب هستیم، اگر از HMI خبری نبود، هر بار برای تغییر یک فرآیند ساده، نیاز بود لپ تاپی به دستگاه ها وصل شود و برنامه های آن را ویرایش نماید. مسلماً خاموش و روشن کردن یک موتور با استفاده از یک دکمه لمسی (HMI) خیلی ساده تر از برنامه نویسی برای خاموش و روشن کردن آن است!



## پوشش خطاهای انسانی

این مورد در واقع با حذف تغییرات تخصصی و کد نویسی بوجود می آید، به عنوان مثال تصور کنید از یک کوره برای چند محصول استفاده می کنیم، این محصولات به ترتیب؛ نان لواش، نان فانتزی و شیرینی می باشند و مسلماً دمای هر کدام از این نان ها با یکدیگر متفاوت است، اگر از یک HMI استفاده کنیم، تکنسین مربوطه به راحتی می تواند با چند لمس ساده، مدهای کاری کوره را مشخص نماید، این درحالیست که اگر HMI در دسترس نبود، هر بار باید برنامه نوشته شده در PLC را تغییر می دادیم و از آنجایی که تغییر برنامه نوشته شده، کاری زمان بر می باشد، ممکن بود در یکی از مراحل، به اشتباه عدد کوره بسیار فراتر از حد مجاز وارد می شد، که در این حالت باید شاهد خسارت مالی می بودیم.



## انعطاف پذیری

انعطاف پذیری نیز در واقع از مزایای کاربردهای HMI می باشد، چرا که به راحتی می توانیم بدون نیاز به متخصص، فرآیندها را ویرایش و یا حتی به کلی تغییر دهیم.

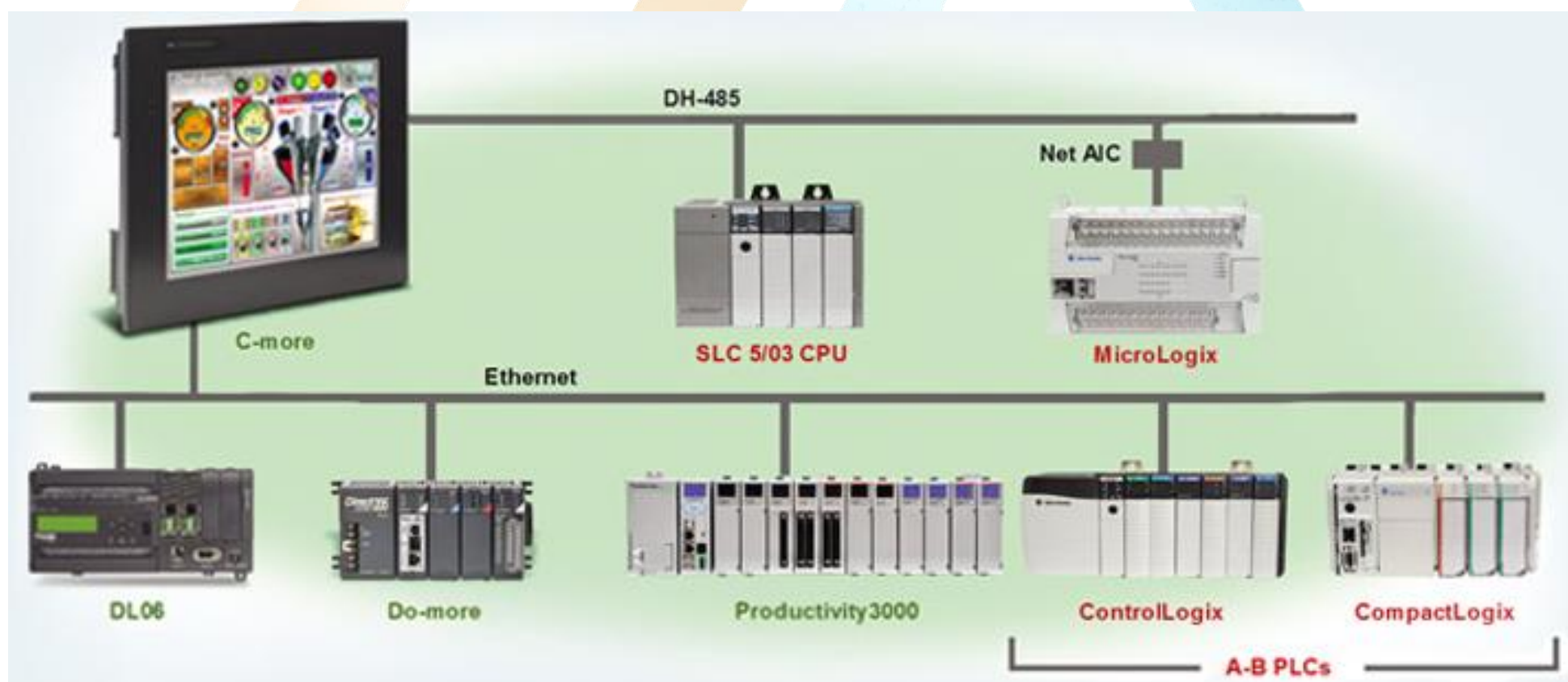
## سادگی و سرعت

اگر تمام موارد گفته شده را در کنار هم قرار دهیم، بدون شک خروجی چیزی جز سادگی و سرعت بالای انجام کارها نخواهد بود، همواره در تمام صنایع، صاحبان کسب و کار تمایل زیادی به ساده تر شدن فرآیندها و البته افزایش سرعت و راندمان کارها دارند، چرا که در نهایت خروجی آن افزایش فروش و گردش سرمایه بیشتر خواهد بود.



## مشخصات کلی HMI

- ۱- دارای صفحه تاچ اسکرین (LCD نوع TFT) در سایزهای متفاوت
- ۲- ارتباط سریال از طریق دو پورت به صورت همزمان (RS-485 , RS232)
- ۳- شبیه سازی (سیمولاتور) on-line/off line
- ۴- پورت USB برای ارسال و دریافت برنامه
- ۵- امکان ذخیره سازی اطلاعات به صورت Record
- ۶- قابلیت Slave بودن در یک شبکه مانیتورینگ



## مشخصات کلی HMI

- ۷- دارای ماکرو جهت انجام محاسبات و اعمال منطقی
- ۸- قابل اتصال به انواع PLC
- ۹- قابل اتصال به اینورتر، سرو درایو و هر وسیله دارای پورت RS-485
- ۱۰- قابلیت نمایش اطلاعات به صورت منحنی یا نمودار
- ۱۱- توانایی نمایش انیمیشن
- ۱۲- دارای RTC به منظور عملکرد در تاریخ و ساعت معین



## برندهای HMI

شرکت های زیادی وارد مقوله ساخت HMI شده اند، برخی از این شرکت ها پیش تر به تولید PLC نیز پرداخته بودند، که مسلما صرفا برای محصولات خود HMI های اختصاصی طراحی می کنند. با این وجود شرکت های فرعی دیگری نیز هستند که برای تمام برندهای مطرح HMI تولید می کنند.

در زیر نام برخی از شرکت های مطرح سازنده HMI را ذکر نموده ایم:

- SIEMENS (زیمنس)
- ALLEN BRADLEY (آلن بردلی)
- MITSUBISHI (میتسویشی)
- OMRON (امرون)
- DELTA (دلتا)
- LS (ال اس)
- FATEK (فتک)
- FUJI (فوجی)





## نسل های جدید HMI

HMI های مدرن به شما اجازه می دهند که با هر نوع سیستم تولیدی، ارتباط برقرار کنید. دقت داشته باشید که بر اساس نوع کاربرد، ویژگی های دستگاه می توانند تغییر کنند. این ویژگی ها شامل رابط های ارتباطی، تکنولوژی های رابط کاربری و حتی اندازه خود دستگاه می شود. به همین جهت، در اتوماسیون صنعتی، HMI ها از دستگاه های استاندارد ۱۱ اینچی تا صفحات پیچیده پهن ۱۵.۶ اینچی تولید می شوند. برای ساده سازی هر چه بیشتر کار اپراتور، تکنولوژی صفحه لمسی وجود دارد، که اجازه می دهد، کاربر با ماشین ها و کارخانه تعامل بصری داشته باشد. شما هم اگر تجربه کار با HMI را داشته اید، در قسمت کامنت با ما در میان بگذارید.



۴۷۱

در مورد  
**موتور اسپیندل**  
چه میدانید؟



۵۳۳

**اینورتر یا درایو چیست**  
و چه کاربردی دارد؟



**برای مشاهده آموزش های بیشتر پیج مارو  
فالو و لایک کنید.**



[www.SimaticControl.com](http://www.SimaticControl.com)

 @SimaticControl

09129635212