

## HMI Kinco

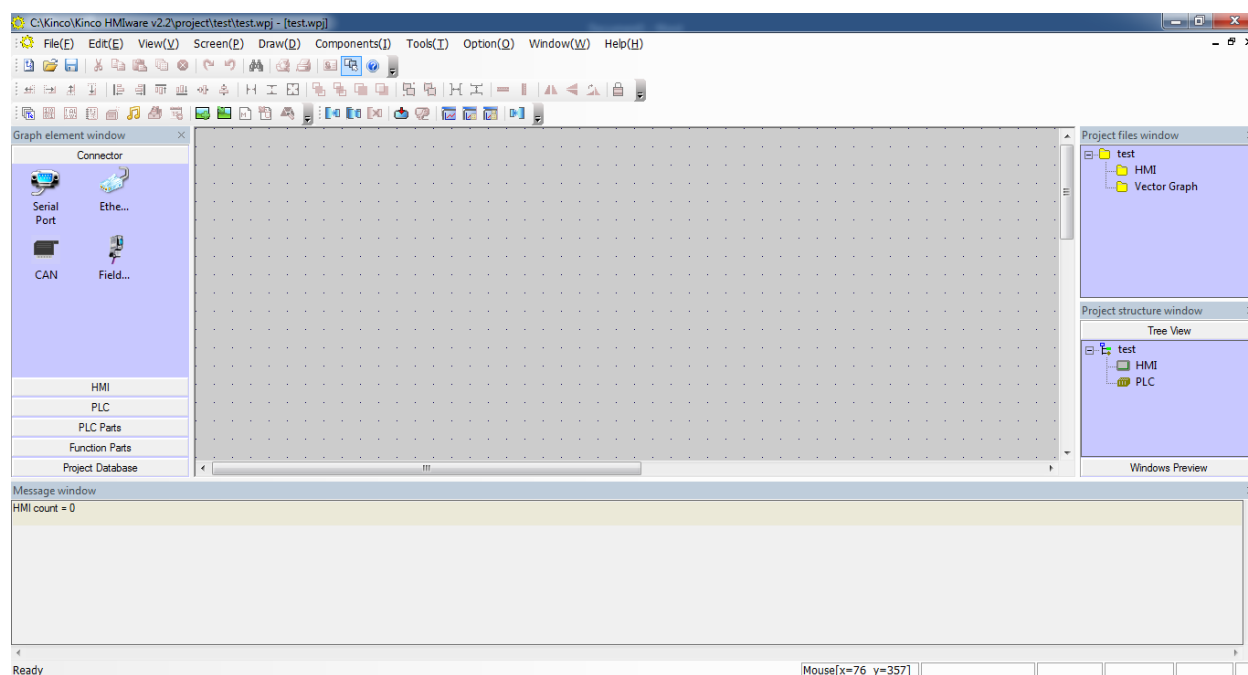
در این قسمت، مانیتورینگ پارامترهای دستگاه‌های صنعتی PLC از طریق HMI Kinco را همراه با دو مثال به تفصیل توضیح خواهیم داد:

نرم افزار HMI Kinco، Kinco HMIware می‌باشد.

پس از نصب، صفحه‌ی اصلی نرم افزار مطابق تصویری است که در زیر مشاهده می‌نمایید:

پروژه کنترل و اجرای سناریو هوشمند با استفاده از PLC LOGO و HMI KINCO

مثال: توسط HMI Kinco یک سناریوی هوشمند را مانیتورینگ و کنترل نمایید.



در این سناریو چهار عدد لوستر روشنایی وجود دارد، با تحریک اولین بار شستی Start، هر چهار لوستر هم زمان با هم روشن می‌شوند. با تحریک بار دوم شستی Start، لوستر شماره 2 و 3 خاموش شده و با تحریک بار سوم لوستر شماره 1 خاموش و پس از سه ثانیه لوستر شماره 4 نیز خاموش شود.

حل:

ابتدا این فرآیند هوشمند را در نرم افزار LOGO!Soft Comfort V8.1 برنامه نویسی کرده، و در آخر با ارتباط دادن PLC LOGO و HMI Kinco این سناریو را از طریق HMI مانیتورینگ و کنترل می‌نماییم

برنامه نویسی LOGO:

یک ورودی I1 قرار داده و آن را make تعیین می‌کنیم تا به عنوان شستی عمل کند، و چون قصد کنترل با HMI را نیز داریم، I1 را با یک خانه حافظه OR می‌کنیم.

باید این نکته را در نظر گرفت که، برای برنامه نویسی سناریو هوشمند در LOGO به تعداد سناریو، Counter مورد استفاده قرار می‌گیرد. پس در اینجا سه سناریو و در نتیجه به سه شمارنده نیاز داریم.

اولین Counter، On = 1 و Off = 2 (سناریو شماره یک)

دومین Counter، On = 2 و Off = 3 (سناریو شماره دو)

سومین Counter، On = 3 و Off = 4 (سناریو شماره سه)

برای ادامه دار بودن این سیکل Counterهای اول و دوم را توسط Counter سوم، و Counter سوم را نیز با یک خانه‌ی حافظه Reset می‌نماییم.

به این ترتیب Counter اول و دوم تا سومین تحریک شستی در مدار قرار دارند، اما در سومین Counter با تحریک و شمردن، یک پالس می‌دهد و سریعاً 0 می‌شود. برای حل این مشکل و تبدیل پالس به حالت دائم از یک Latching Relay استفاده می‌نماییم، که شروع مجدد سیکل، آن را Reset می‌کند.

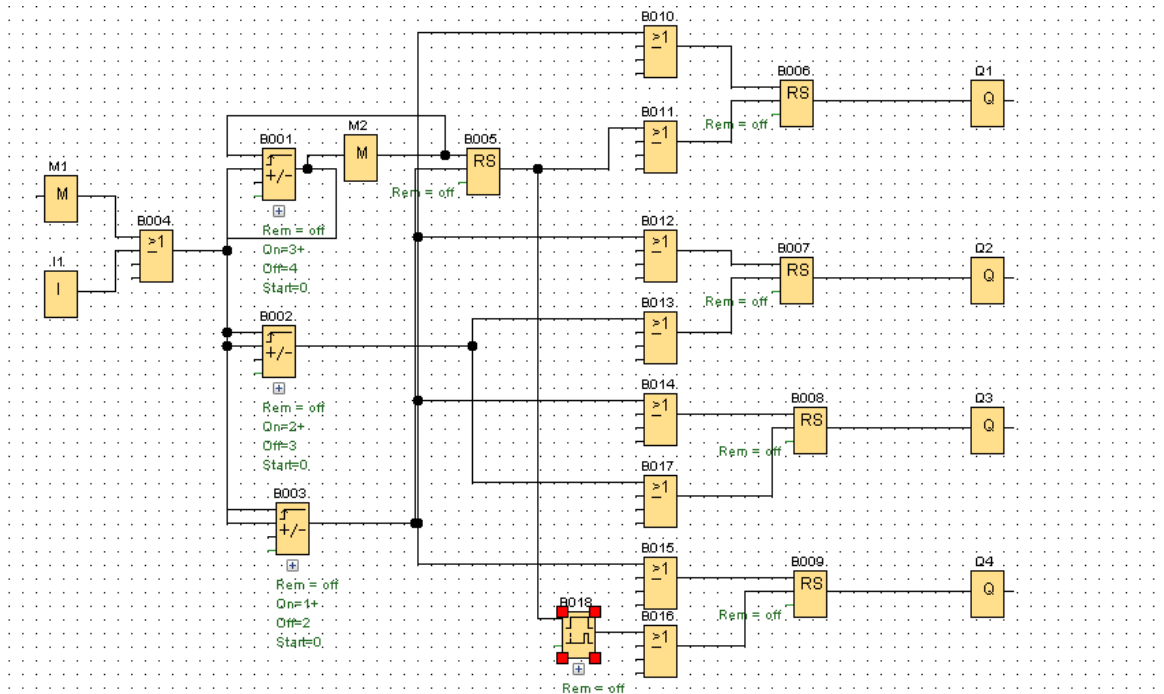
حال چهار خروجی را توسط Latching Relay (جهت حالت دائم) مطابق سناریو تعریف شده به Counterها و چهارمین خروجی را به Timer ارتباط می‌دهیم؛ در حالت کلی سناریو هوشمند سازی، ممکن است بخواهیم یک لوستر را در یک سناریو خاموش و در سناریو بعدی روشن کنیم و این عمل را چندین بار انجام دهیم به همین علت از دو OR مقابل هر خروجی (یک OR برای Set و یک OR نیز برای Reset) استفاده می‌نماییم.

و در آخر برنامه را Save می‌کنیم.

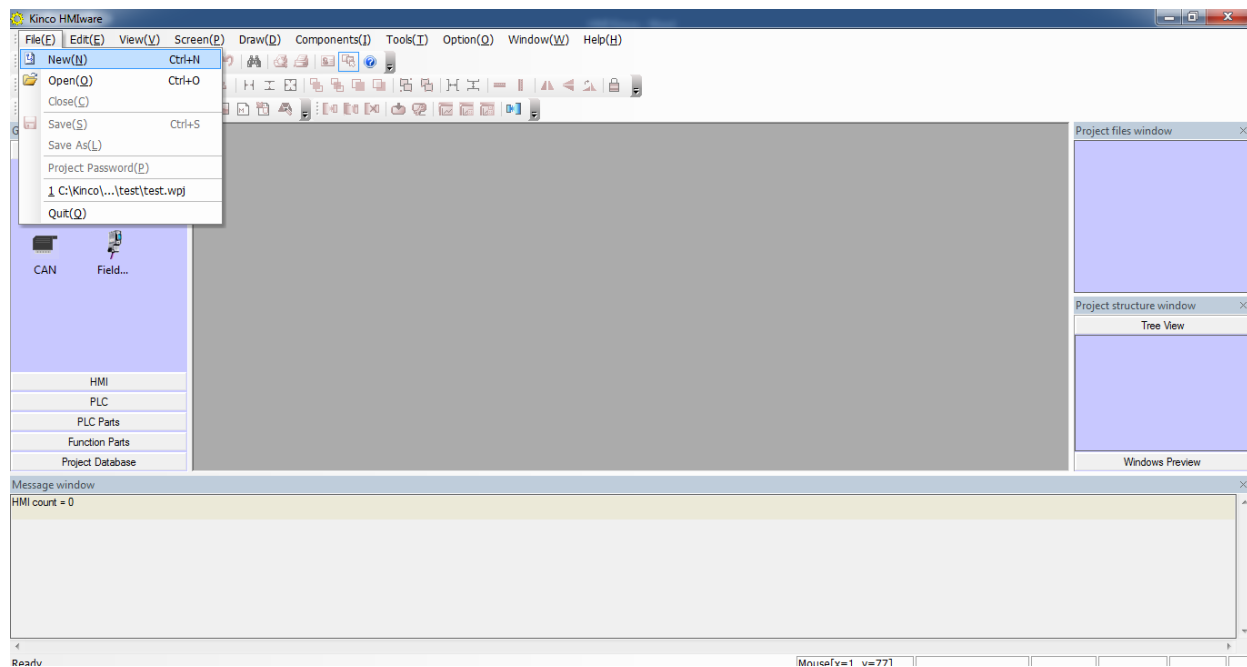


حل کامل سناریو هوشمند مطابق آن چه در تصویر زیر می بینید، می باشد:

ایجاد پروژه جدید در نرم افزار Kinco HMIWare



در گام بعدی، وارد نرم افزار Kinco HMIware شده و از منوی بالای صفحه، گزینه File و سپس New را انتخاب می نماییم و اسم پروژه را نوشته و سپس OK می کنیم.

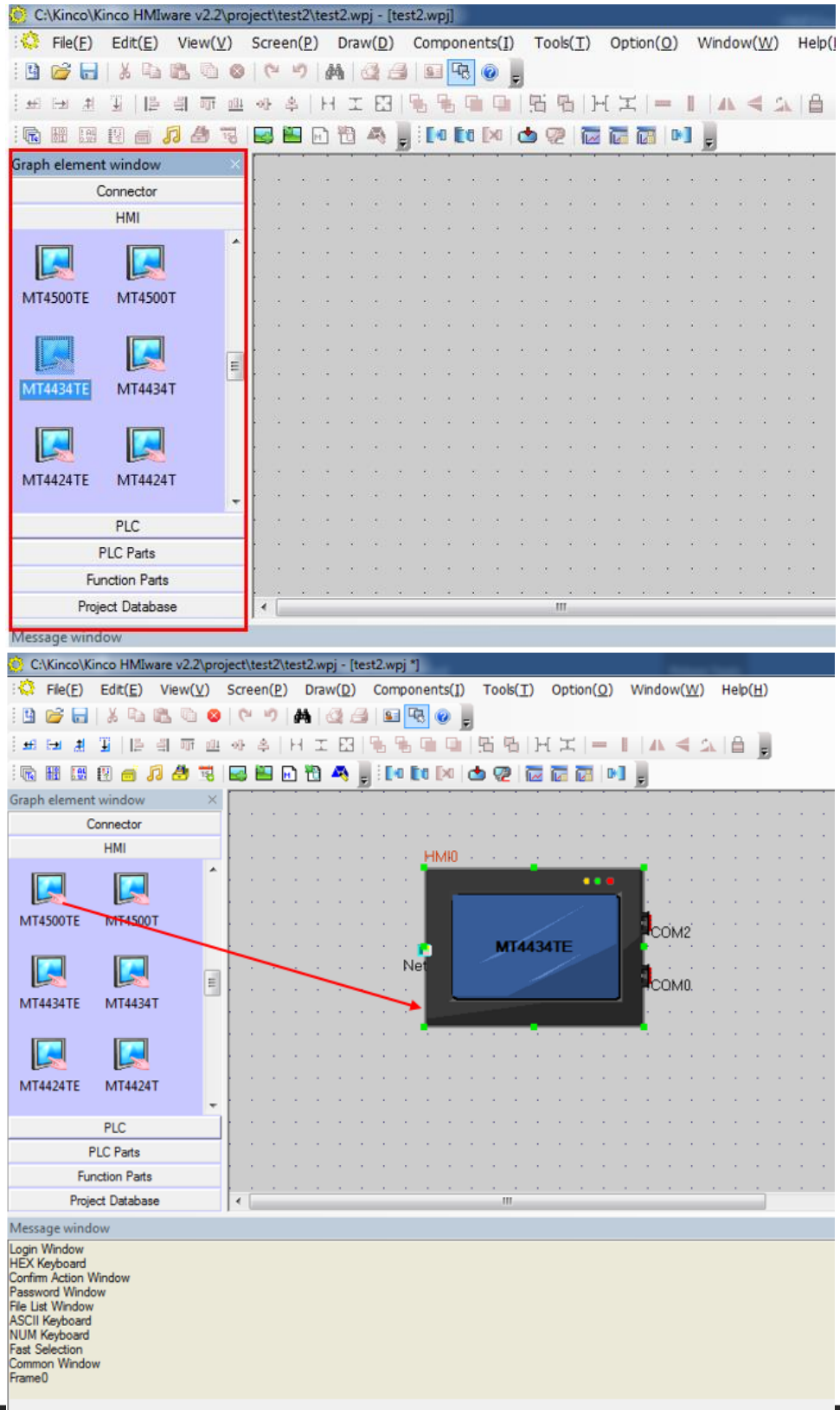


انتخاب HMI و PLC و برقراری ارتباط بین آن ها:

از منوی سمت چپ مدل HMI مورد استفاده را پیدا و آن را انتخاب می‌نماییم، سپس آن را بر روی صفحه وسط Drag & Drop می‌کنیم. (در این جا از HMI MT4434TE استفاده شده است.)



# آموزشگاه تخصصی ویراد



viradedu.com



viradacademy



viradacademy



viradacademy



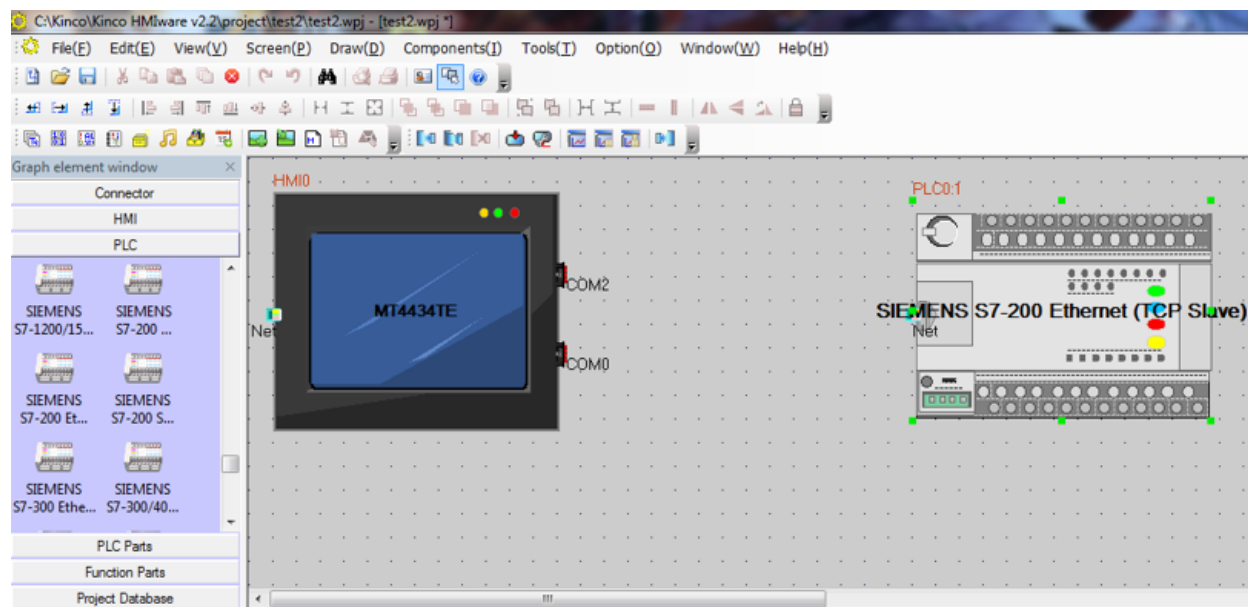
02188509693



09388940294



حال PLC مورد استفاده را همانند روند انتخاب HMI، پیدا کرده و آن را بر روی صفحه‌ی وسط Drag & Drop می‌نماییم.



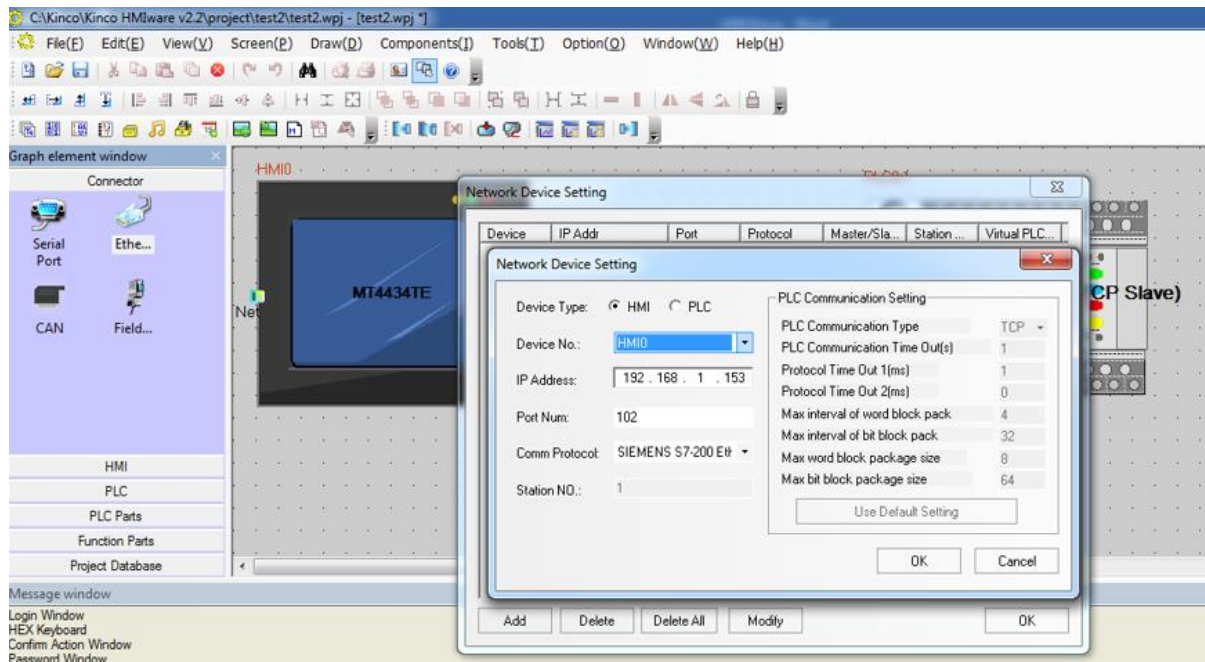
نکته: با توجه به این که در HMI Kinco، PLC LOGO تعریف نشده است، از PLC SIEMENS S7-200 Ethernet به جای PLC LOGO استفاده می‌کنیم.

سپس به بخش Connector رفته و به دلیل این که در این جا اتصال توسط کابل Lan و شبکه Ethernet می‌باشد، Ethernet را انتخاب می‌نماییم. در صفحه‌ی باز شده بر روی گزینه‌ی Add کلیک کرده، قسمت Device Type گزینه‌ی HMI را انتخاب می‌کنیم، و در قسمت IP، IP HMI را وارد می‌نماییم.

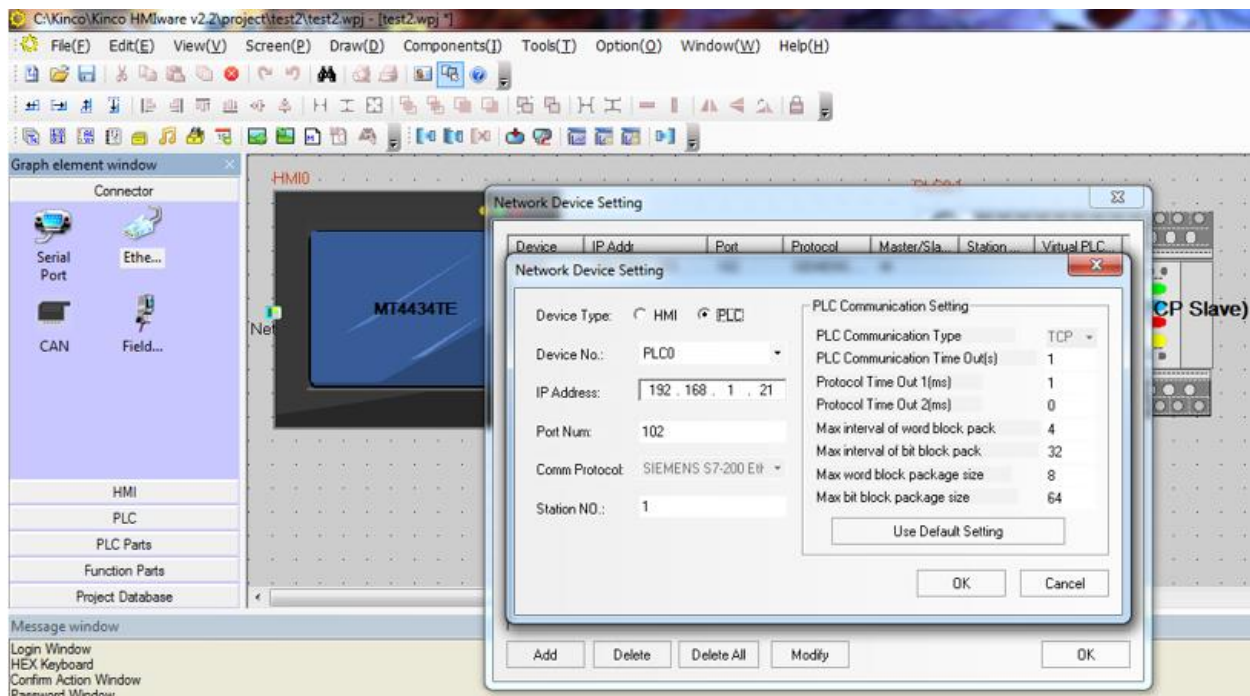
توجه: به دلیل این که در بعضی از مدل‌های HMI Kinco دکمه‌ی Setting تعبیه نشده است (مانند HMI MT4434TE) برای دسترسی به این منو، ابتدا دست را بر روی صفحه نمایش HMI گذاشته و سپس دستگاه را روشن می‌نماییم تا وارد محیط Setting شود و از قسمت IP، IP دستگاه را یادداشت می‌نماییم.

در قسمت Com Protocol نیز مدل PLC که قرار است با HMI ارتباط داده شود را انتخاب می‌نماییم، (مطابق آن چه گفته شد: SIEMENS S7-200 Ethernet) و OK می‌کنیم.

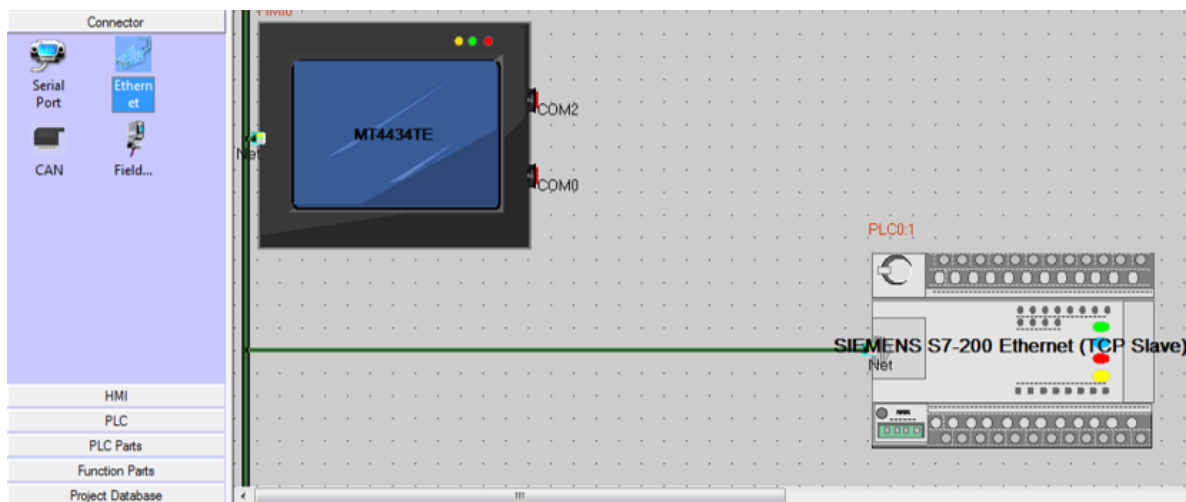




مجدداً بر روی گزینه‌ی Add کلیک کرده، در قسمت Device Type گزینه‌ی PLC را انتخاب کرده، و در قسمت IP، IP LOGO را وارد کرده و OK می‌کنیم.

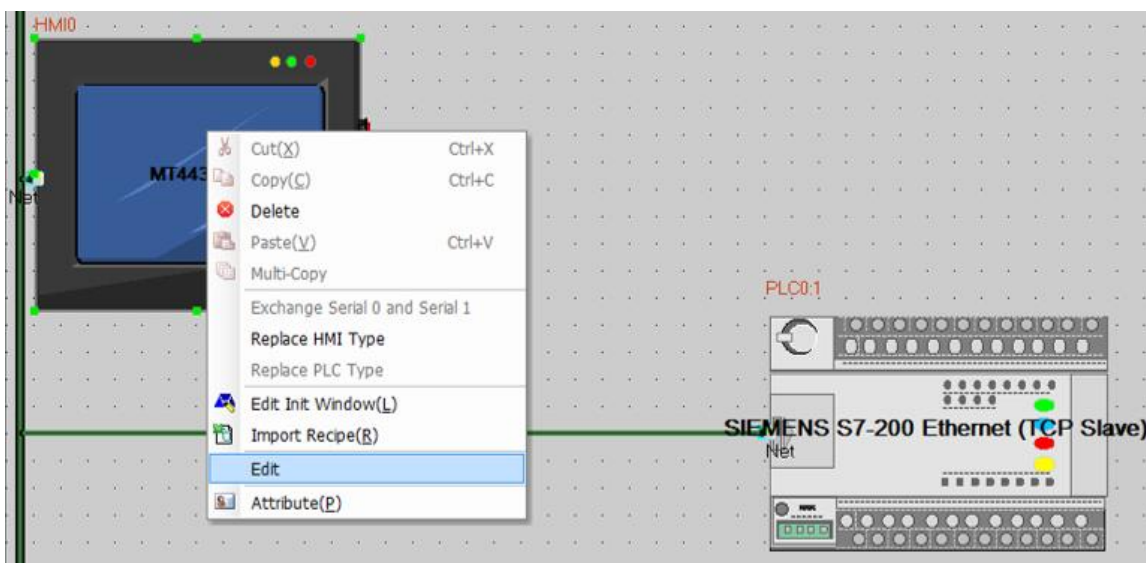


همان طور که مشاهده می کنید اتصال بین PLC و HMI برقرار شده است:



ورود به صفحه HMI انتخاب شده

حال بر روی صفحه ی HMI کلیک راست کرده و گزینه ی Edit را انتخاب می نماییم.



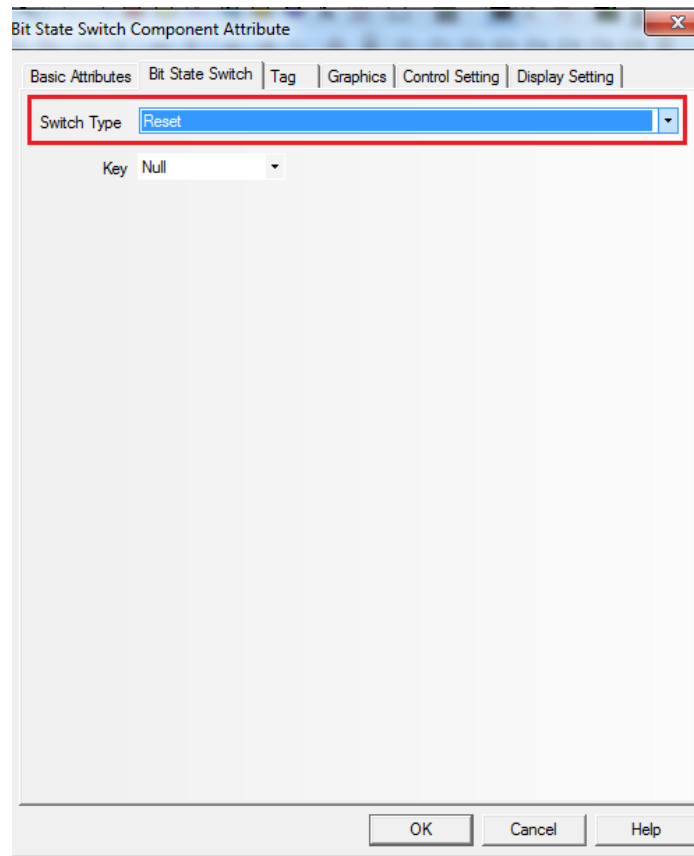
انتخاب و آدرس دهی کلید با گرافیک دلخواه:

در این مسئله، به یک عدد شستی نیاز داریم، از منوی سمت چپ Bit State Switch را انتخاب کرده و آن را به روی صفحه Drag & Drop می نماییم، در صفحه ی باز شده در منوی Basic Attributes و در قسمت

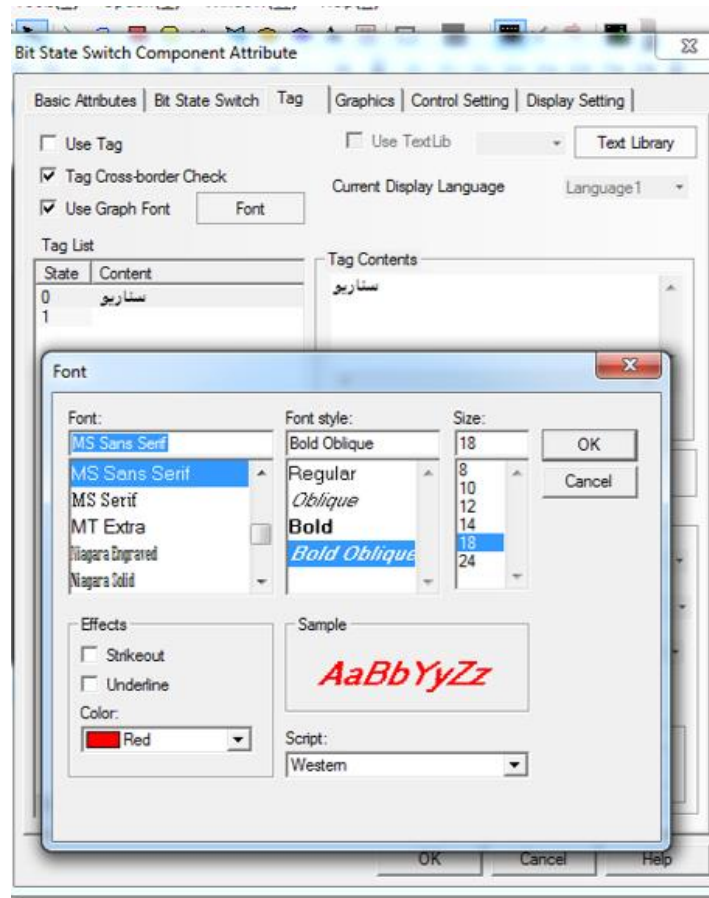


M B, Addr. Type (خانه حافظه) را انتخاب می‌نماییم. ( M B 0.0 در اینجا همان M1 در برنامه نوشته شده در LOGO می‌باشد).

سپس در منوی Bit State Switch گزینه‌ی reset را انتخاب می‌کنیم، زیرا یک شستی می‌خواهیم.



اگر بخواهیم به روی این شستی نوشته‌ای داشته باشیم با شمش در منوی Tag گزینه‌ی Use Tag را فعال کرده و در بخش Tag Contents آن را می‌نویسیم. همچنین با کلیک بر روی گزینه‌ی Font می‌توان رنگ و سایز و فونت نوشته را تغییر داد. (گزینه Use Graph Font باید فعال گردد).

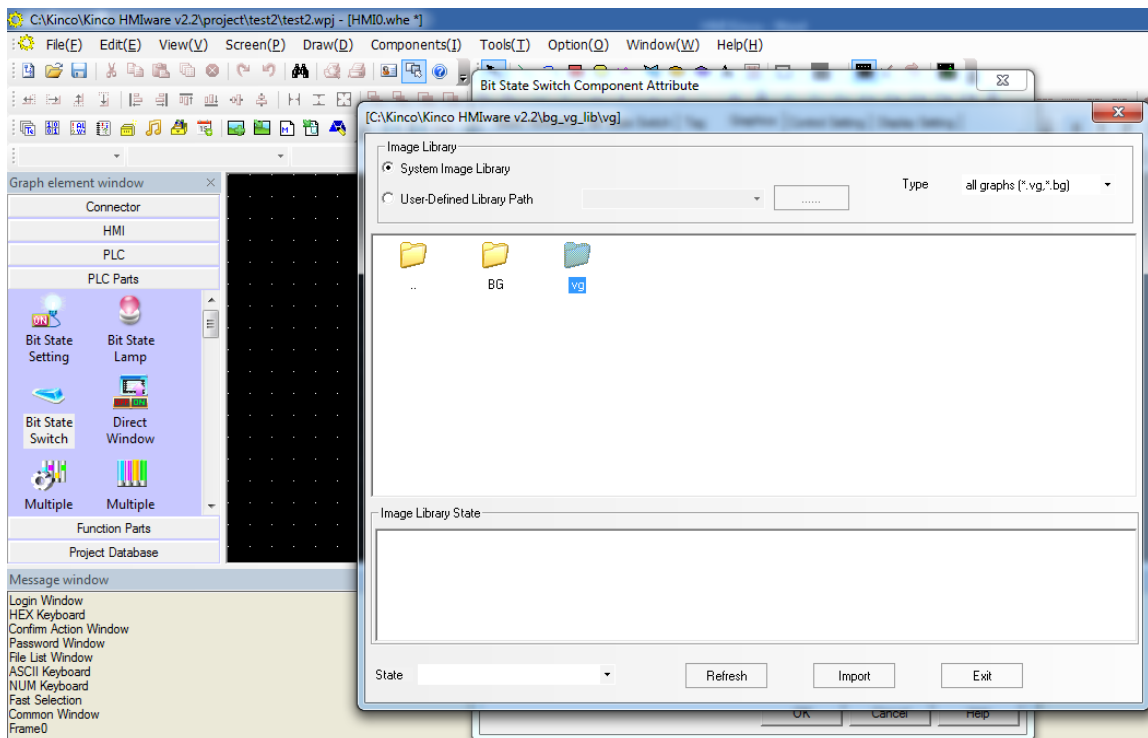
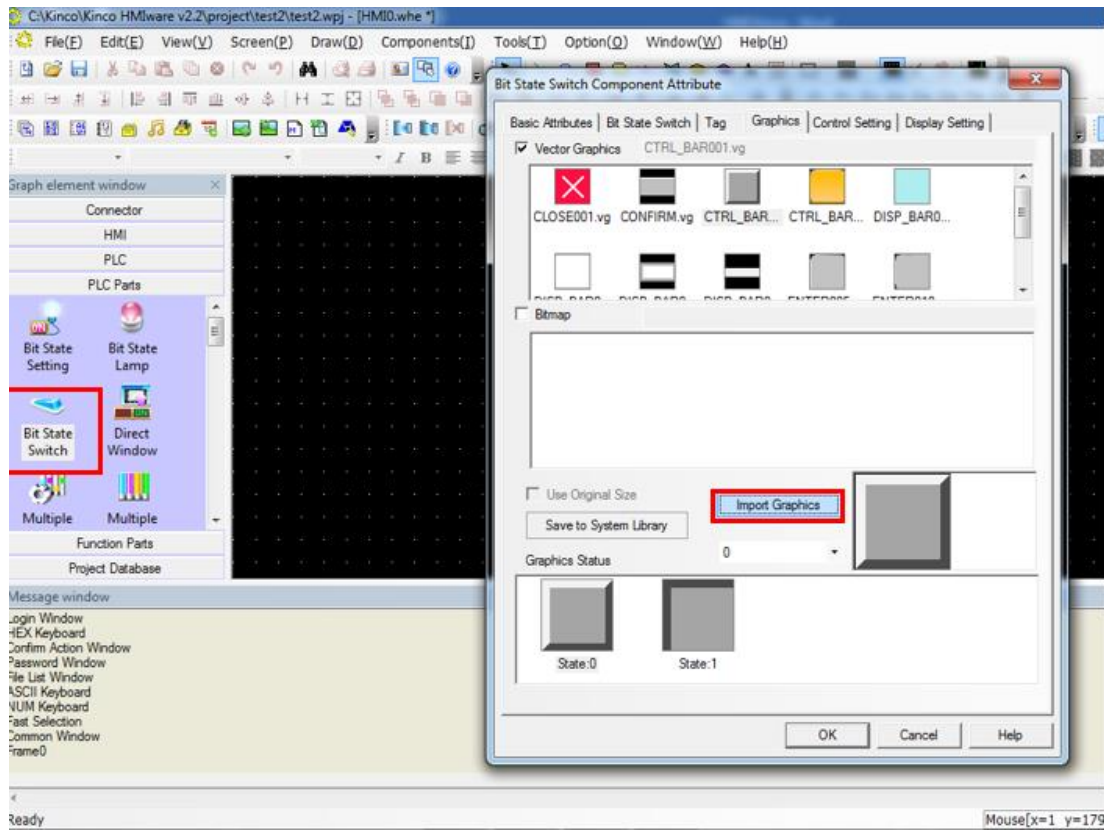


حال به منوی Graphics رفته و گزینه‌ی Import Graphics را انتخاب می‌کنیم. پو شه‌ی vg و سپس گزینه‌ی button را باز می‌کنیم.

از میان گرافیک‌های مختلف یکی از آن‌ها را انتخاب کرده و سپس Import و Exit و OK می‌کنیم.



# آموزشگاه تخصصی ویراد



02188509693



09388940294



viradedu.com



viradacademy



viradacademy

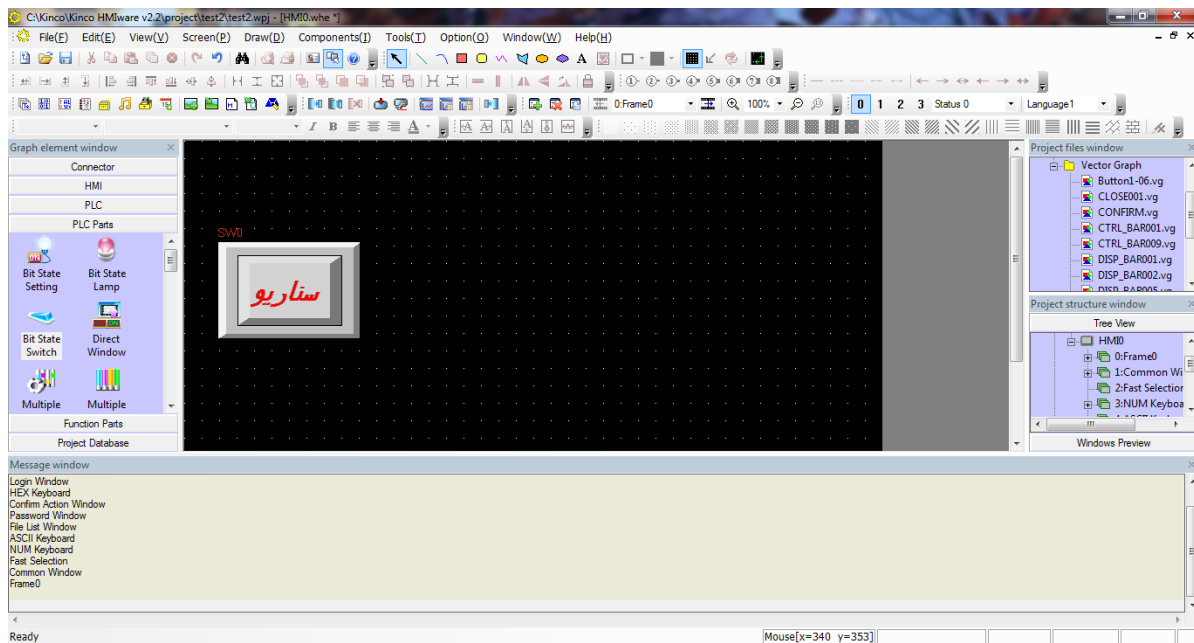
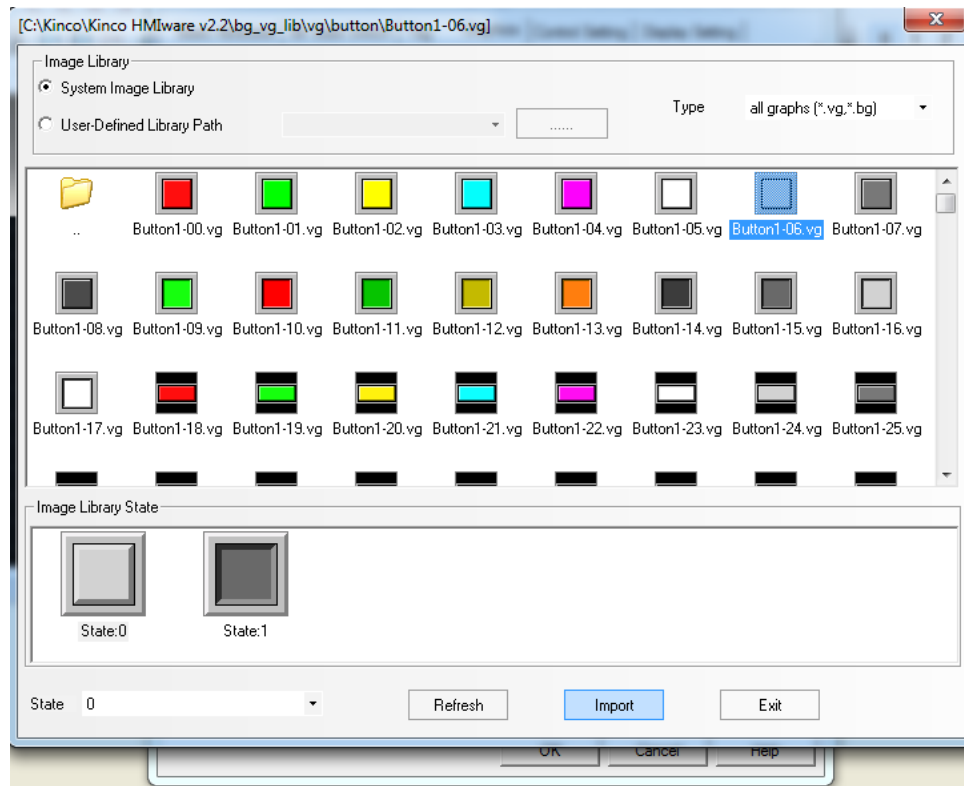


viradacademy





## آموزشگاه تخصصی ویراد



viradedu.com



viradacademy



viradacademy



viradacademy



02188509693

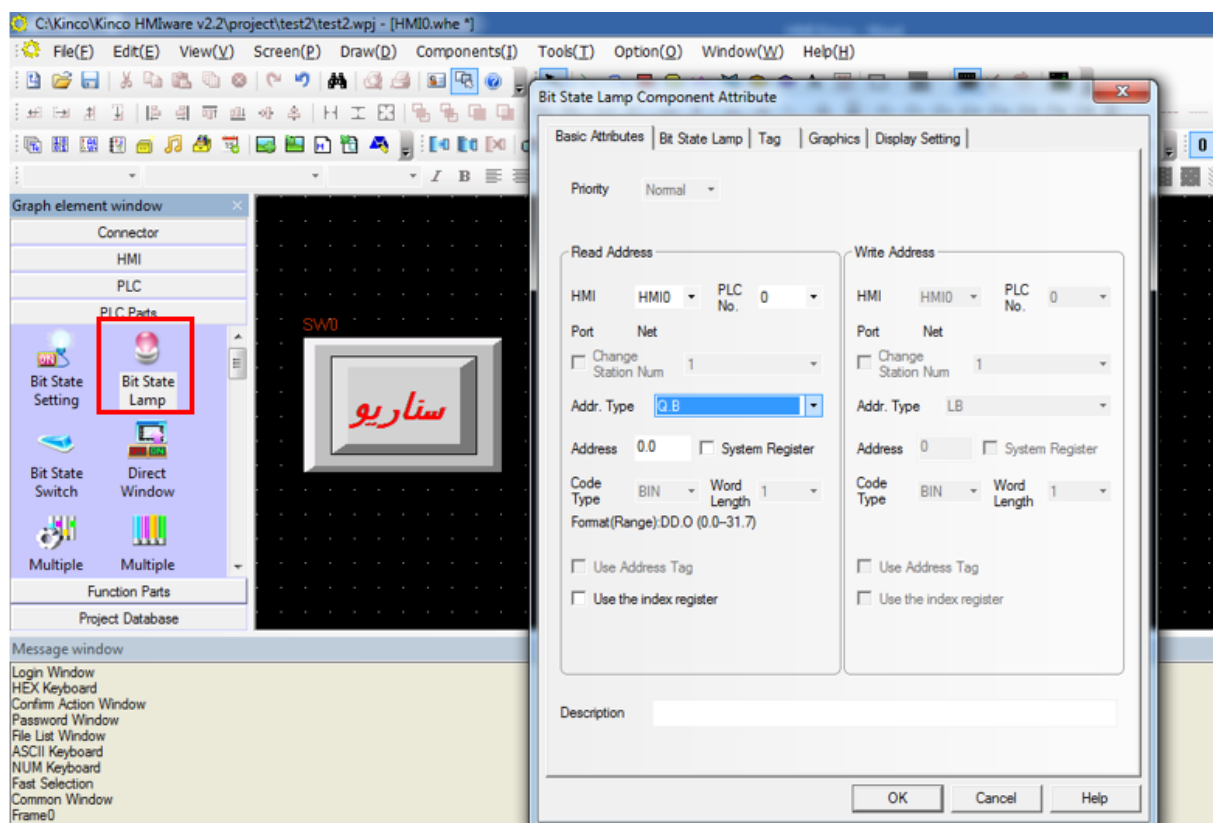


09388940294



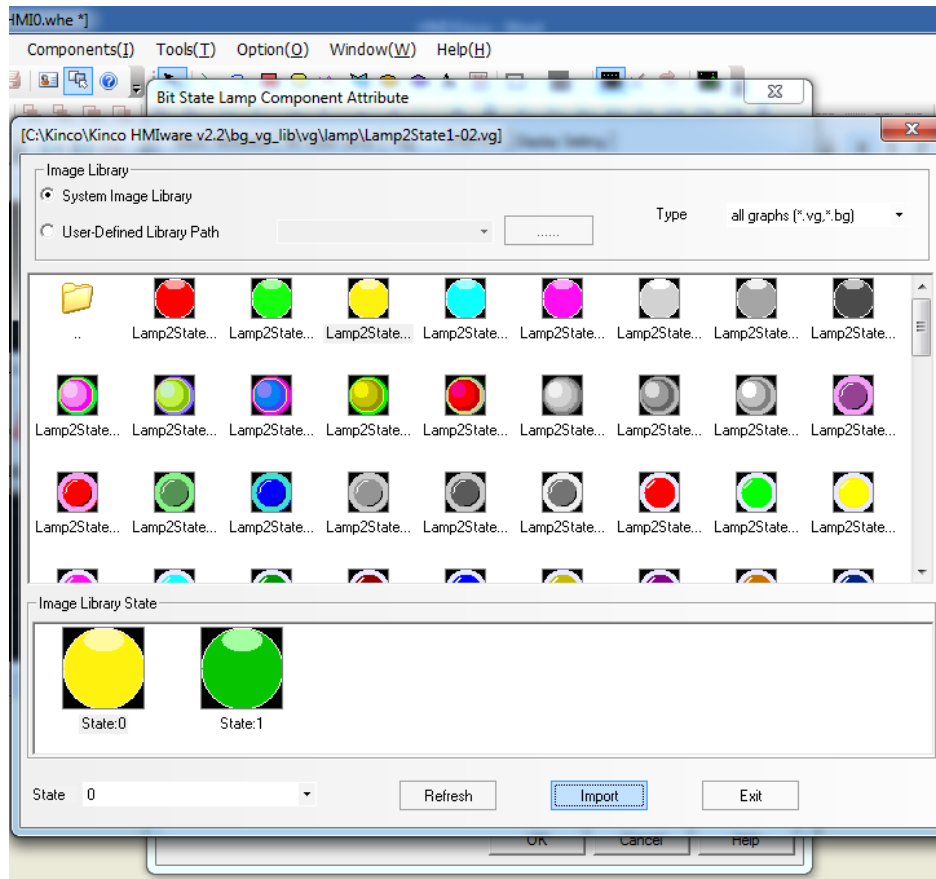
انتخاب و آدرس دهی خروجی با گرافیک دلخواه:

برای انتخاب خروجی‌ها یعنی لو سترها از منوی سمت چپ، گزینه‌ی Bit State Lamp را انتخاب کرده و در صفحه‌ی باز شده در منوی Basic Attributes و در قسمت Addr. Type، Q B (خروجی) را انتخاب می‌نماییم.

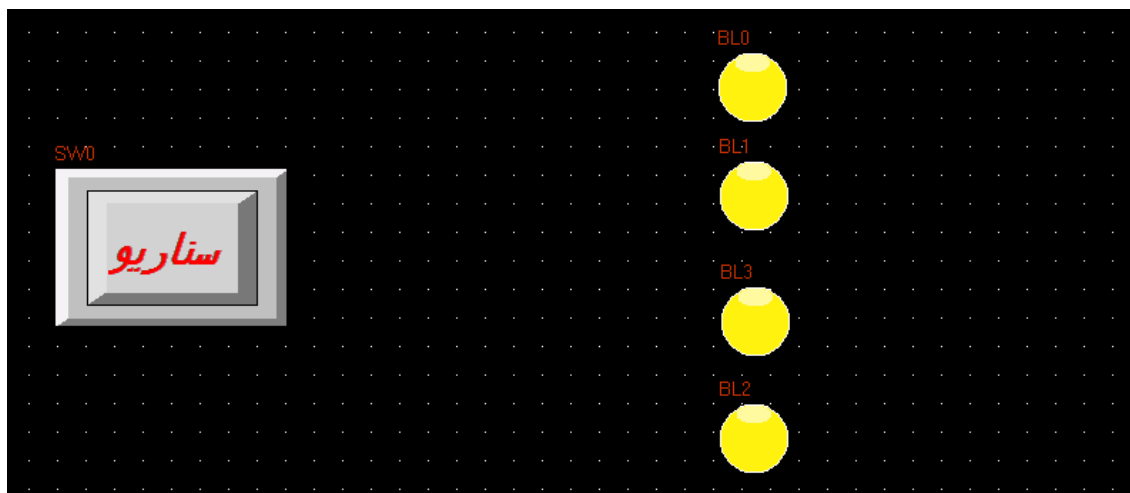


می‌توان همانند Bit State Switch برای Bit State Lamp نیز از نوشته در قسمت Tag استفاده کرد. حال به منوی Graphics رفته و گزینه‌ی Import Graphics را انتخاب می‌کنیم. پوشه‌ی VG و سپس گزینه‌ی Lamp (چون خروجی لوستر است) را باز می‌کنیم. از میان گرافیک‌های مختلف یکی از آن‌ها را انتخاب کرده و سپس Import و Exit و OK می‌کنیم.





چون خروجی در اینجا چهار عدد می باشد، چهار تا لامپ در صفحه قرار می دهیم.



در این جا آدرس خروجی ها (لامپ ها) به ترتیب Q0.0، Q0.1، Q0.2، Q0.3 که برابر با Q1، Q2، Q3، Q4 نوشته شده در برنامه LOGO می باشد.

### برقراری ارتباط بین HMI Kinco و PC

در مرحله بعدی، HMI را از طریق کابل Lan به کامپیوتر متصل می نماییم. در سیستم کامپیوتر به Open Network and Sharing Center رفته، HMI و سیستم کامپیوتر را هم رنج می نماییم. توجه در بخش LOGO، یکسان کردن رنج IP ها به تفصیل توضیح داده شده است. در اینجا:

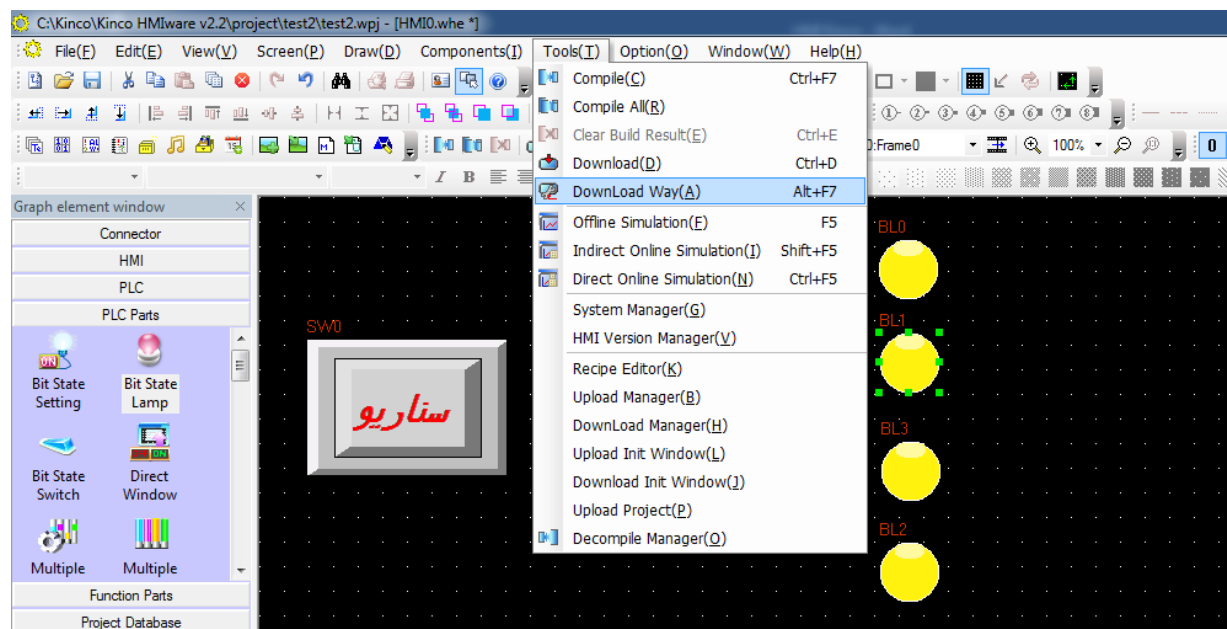
IP HMI : 192.168.1.153

IP PLC LOGO : 192.168.1.21

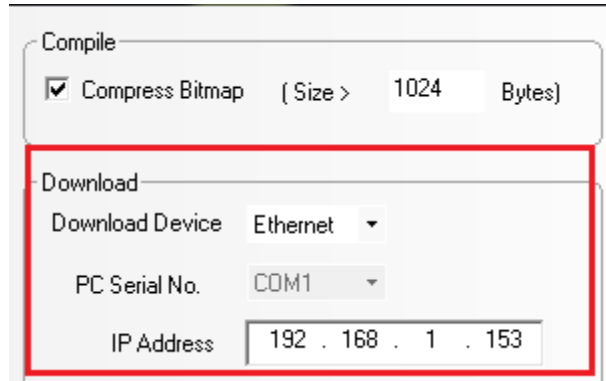
IP Windows : 192.168.1.200

دانلود به روی HMI KINCO

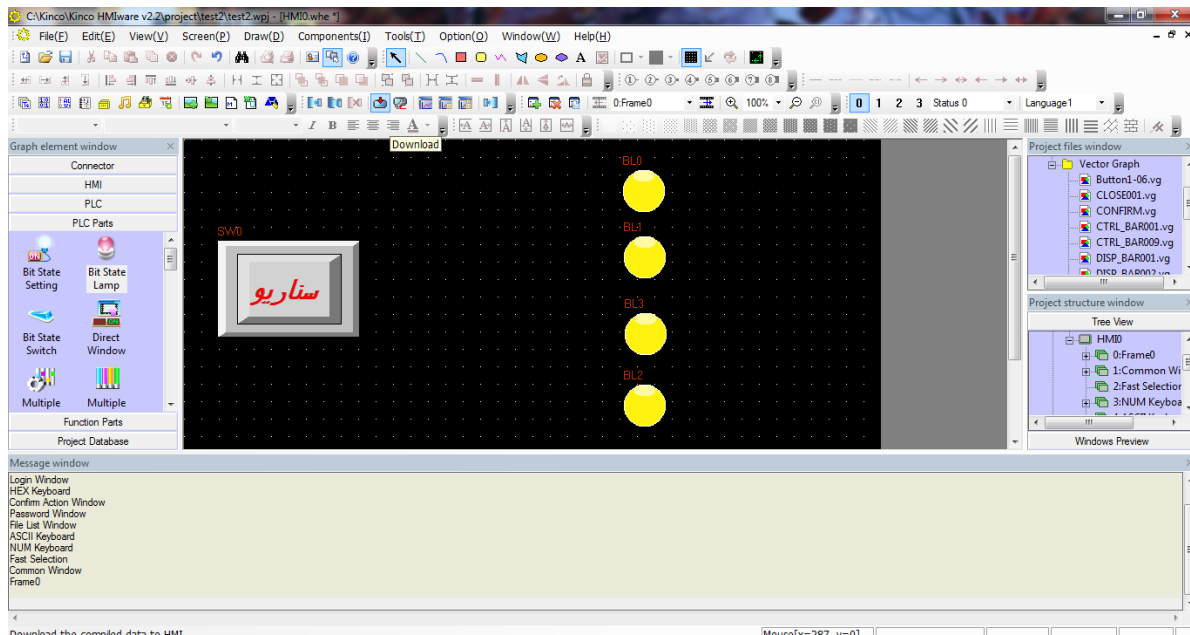
حال به نرم افزار Kinco HMIware برگشته و به منوی Tools رفته و گزینه ی Download Way را انتخاب می کنیم.



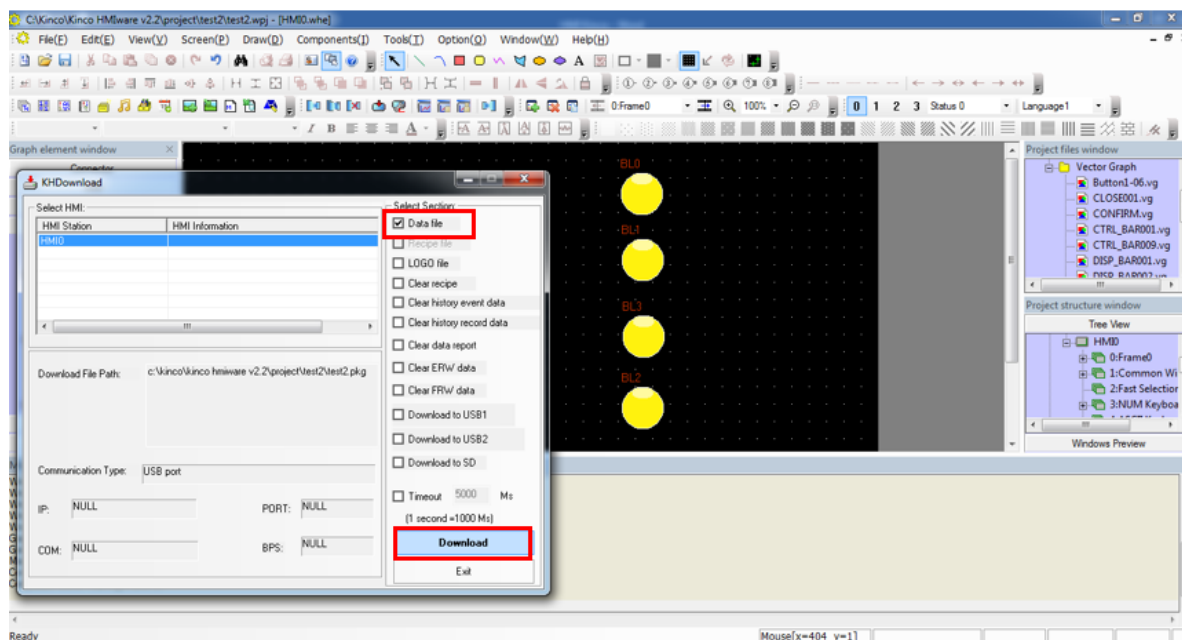
در قسمت Download Device را در حالت Ethernet قرار داده و IP HMI را در قسمت IP Address وارد می‌نماییم و OK می‌کنیم.



حال گزینه‌ی Download را از منوی بالا انتخاب می‌کنیم. برنامه Compile شده و نباید Error داشته باشیم.



در صفحه‌ی باز شده باید گزینه Data File تیک خورده باشد و سپس بر روی گزینه‌ی Download که در پایین این صفحه است، کلیک می‌کنیم.



دانلود انجام شده است، اما بر روی صفحه نمایش HMI تا زمانی که به PLC LOGO متصل نشود تصویری مشخص نیست.

سپس برنامه نوشته شده در LOGO!Soft Comfort V8.1 را بر روی PLC LOGO دانلود می‌کنیم. توجه: در بخش LOGO چگونگی دانلود، به صورت کامل توضیح داده شده است. در آخر کافی است تا یک سر کابل Lan را به PLC LOGO و سر دیگر آن را به HMI Kinco متصل نماییم. حال می‌توانیم از طریق HMI Kinco سناریوی هو شمند نوشته شده در PLC LOGO را مشاهده و کنترل نماییم.

**منبع: کتاب کنترل کننده های صنعتی آدرس پذیر**

**مؤلف: جلال رحمانی راد**

02188509693



09388940294



viradedu.com



viradacademy



viradacademy



viradacademy

