

**شبکه پروفیباس (Profibus):**

برای راه اندازی الکتروموتورها در صنعت سه راه وجود دارد.

(1) به صورت مستقیم (ستاره یا مثلث یا ترکیبی)

(2) استفاده از سافت استارترها (Soft Starter)

(3) استفاده از درایور موتور (کنترل دور یا اینورتر)

مزایای کنترل اینورتری:

(1) کنترل جریان راه اندازی موتور

(2) جلوگیری از جریان کشیدن موتور

(3) کنترل جهت، سرعت، گشتاور موتور

(4) راه اندازی موتور سه فاز با برق تک فاز

(5) اندازه گیری جریان مصرفی موتور

(6) جلوگیری از شوک های الکتریکی در لحظه راه اندازی

(7) کاهش توان مصرفی

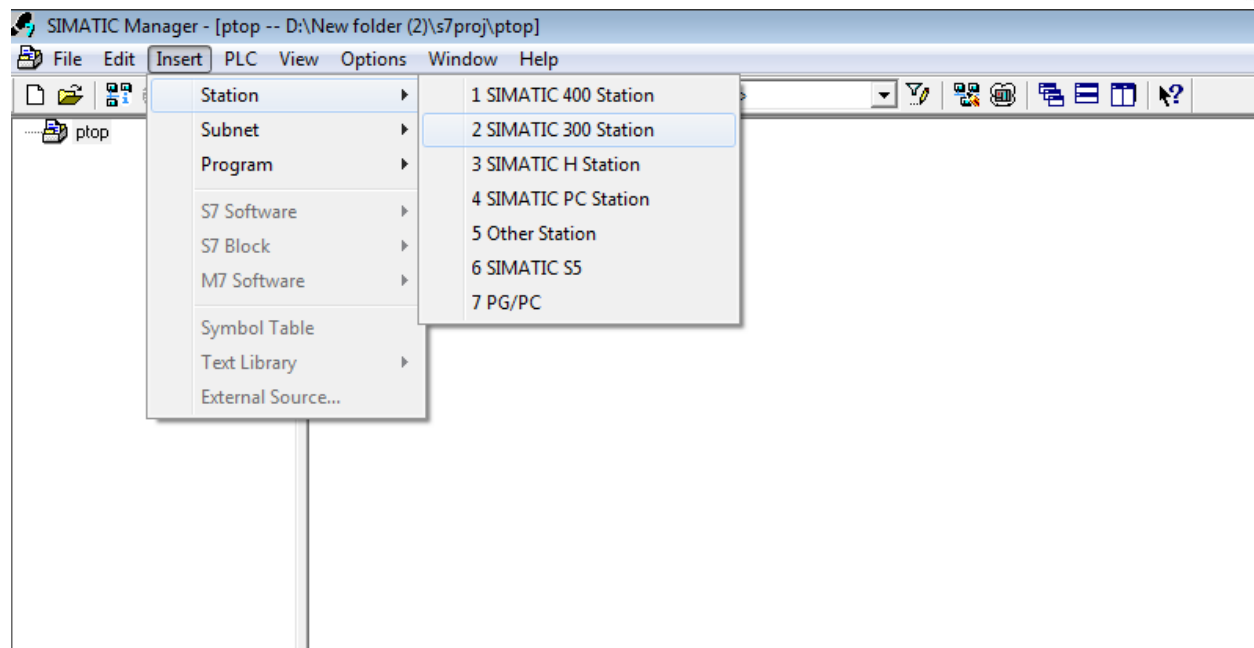
راه اندازی شبکه پروفیباس (Profibus):

ابتدا یک پروژه جدید با نام دلخواه باز کرده در صفحه MPI که باز می شود کلیک راست و Insert New Option

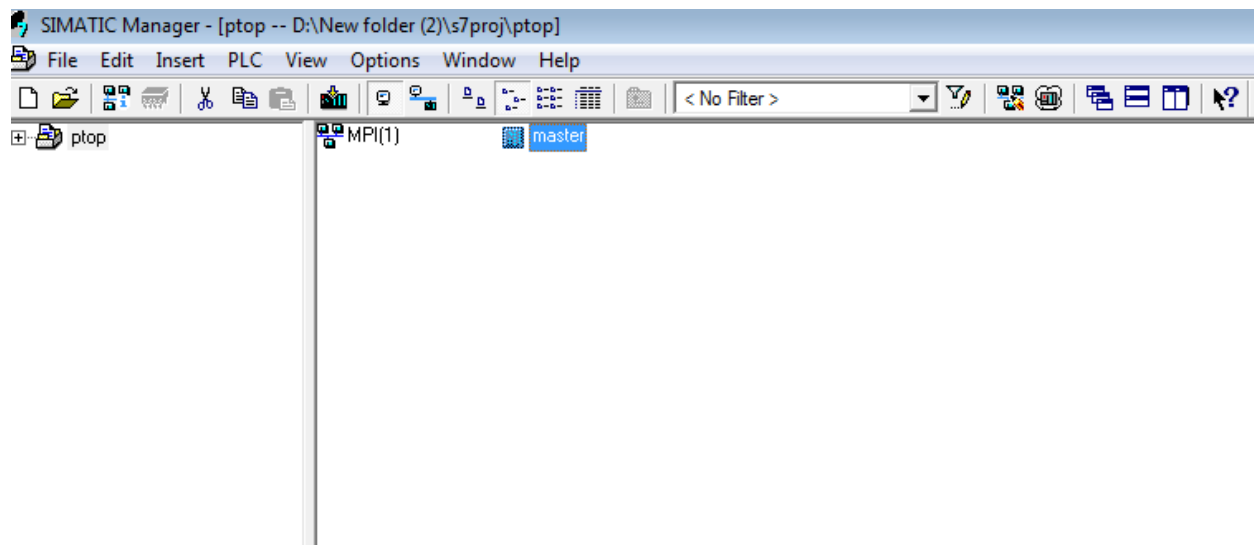
را دیگر انتخاب نمی کنیم بر روی Insert کلیک کرده و Station را انتخاب می کنیم گزینه دو سیماتیک 300

Station را می زنیم.

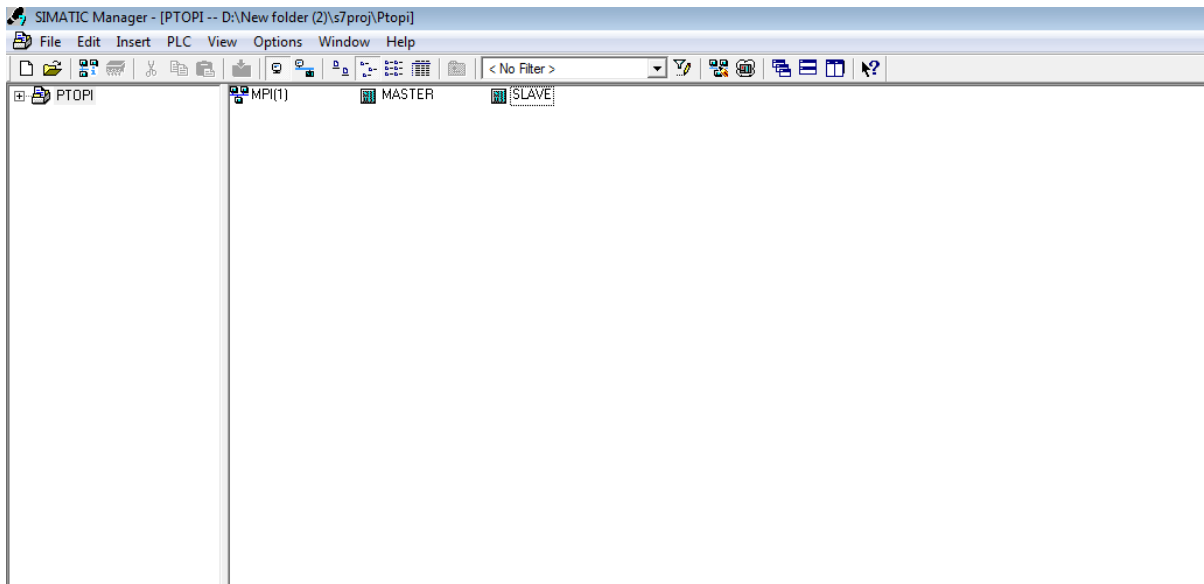




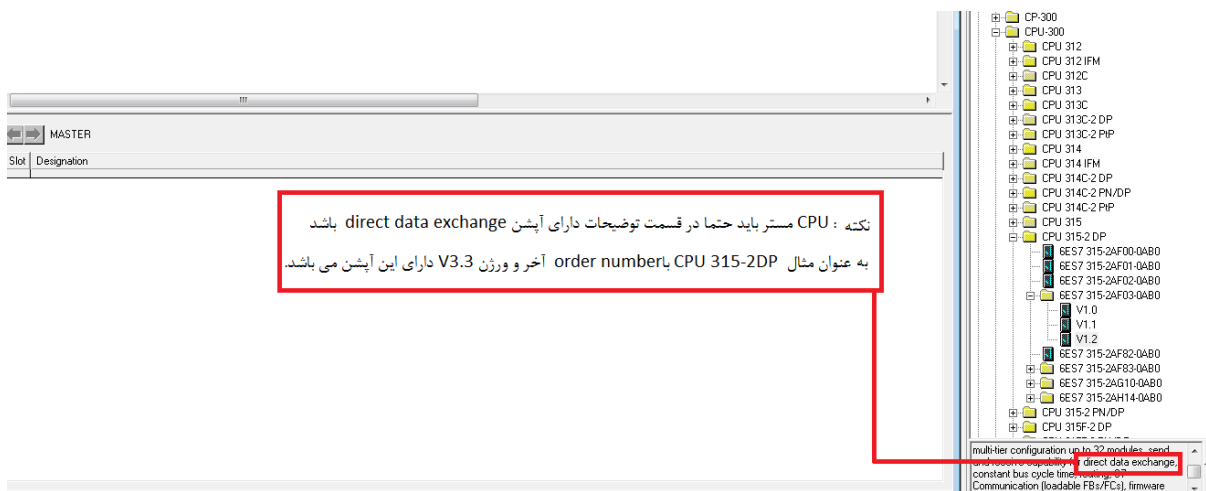
و اسم آن را به Master تغییر می‌دهیم.



باز روند قبلی را تکرار کرده و این بار نامش را Slave می‌گذاریم.

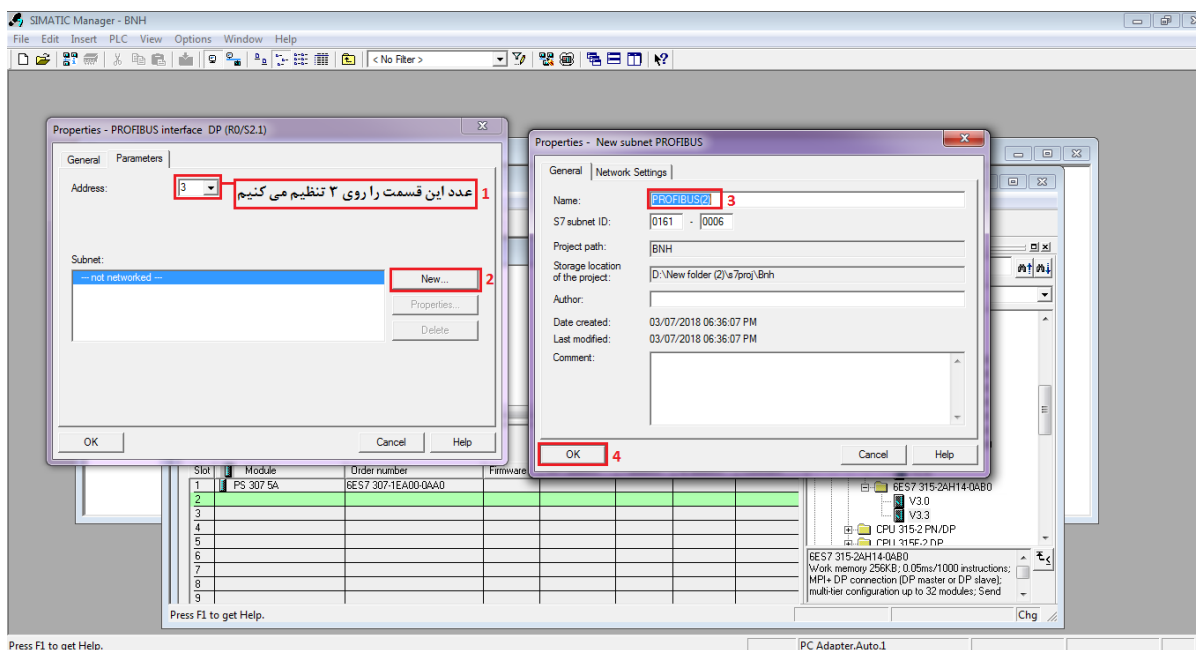


در این مرحله سخت افزار مورد نظر را ابتدا برای Master و سپس برای هر کدام از Slave ها انتخاب می کنیم

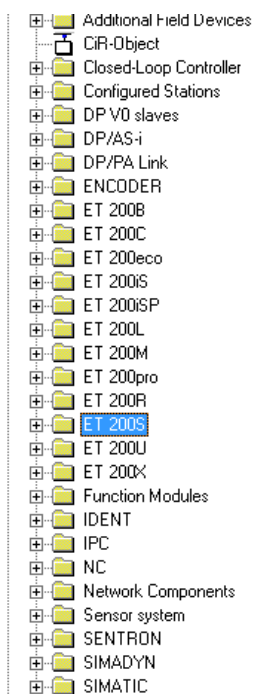


هنگامی که CPU را بر روی ریل قرار می دهیم پنجره ای باز می شود که در آن آدرس را به سه تغییر داده و سپس روی New کلیک می کنیم و پنجره بعدی Profibus (اگر Profibus آبی بود) را Ok می کنیم.



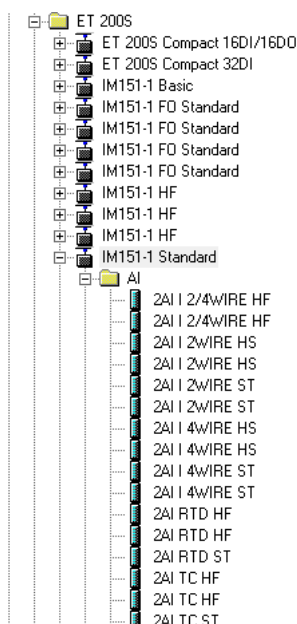


حال به قسمتی که Cpu را انتخاب کردیم رفته و با کلیک بر روی Profibus Dp کارتهای دیگری که با Profibus انتقال اطلاعات می دهند مثل ET-200S که می تواند مستقیماً با SLAVE در ارتباط باشد را انتخاب می کنیم



سپس IM151-Standard را انتخاب و آن را بر روی خط Profibus که به ریل وصل است را درآگ اند دروپ می‌کنیم و آدرس Profibus آن را به پنج تغییر می‌دهیم.

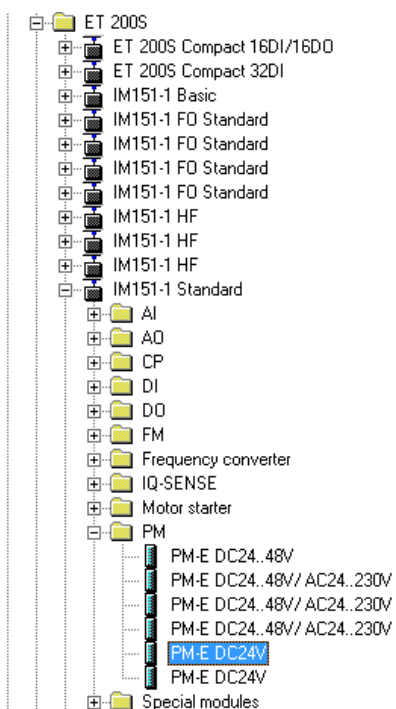
حال در قسمت پایینی یک ریل باز می‌شود که شصت و سه اسلات دارد حال باز به قسمت انتخاب رفته و در قسمت IM151 که انتخاب کرده بودیم + را می‌زنیم تا ماژول‌های مورد نظر باز شود.



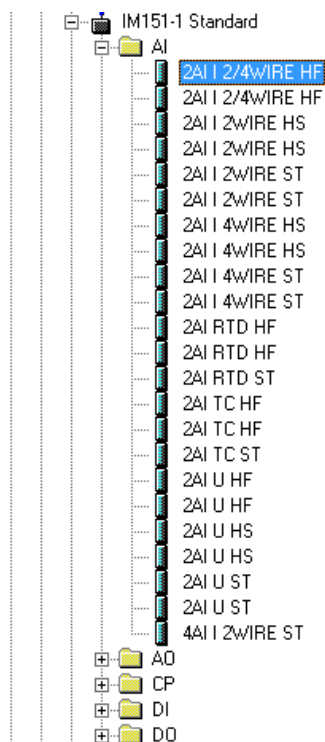
ابتدا یک ماژول پاور در اسلات یک قرار می‌دهیم (که در این جا PM-E DC24V را انتخاب می‌کنیم) سپس به قسمت DI رفته و کارت دیجیتال 4DI DC 24VHF را انتخاب کرده و در ردیف دوم می‌گذاریم.



## آموزشگاه تخصصی ویراد



سپس به قسمت AI رفته و کارت آنالوگ 2AI2/4WIRE HF را انتخاب کرده و در ردیف سوم می گذاریم.



02188509693



09388940294



viradedu.com



viradacademy



viradacademy

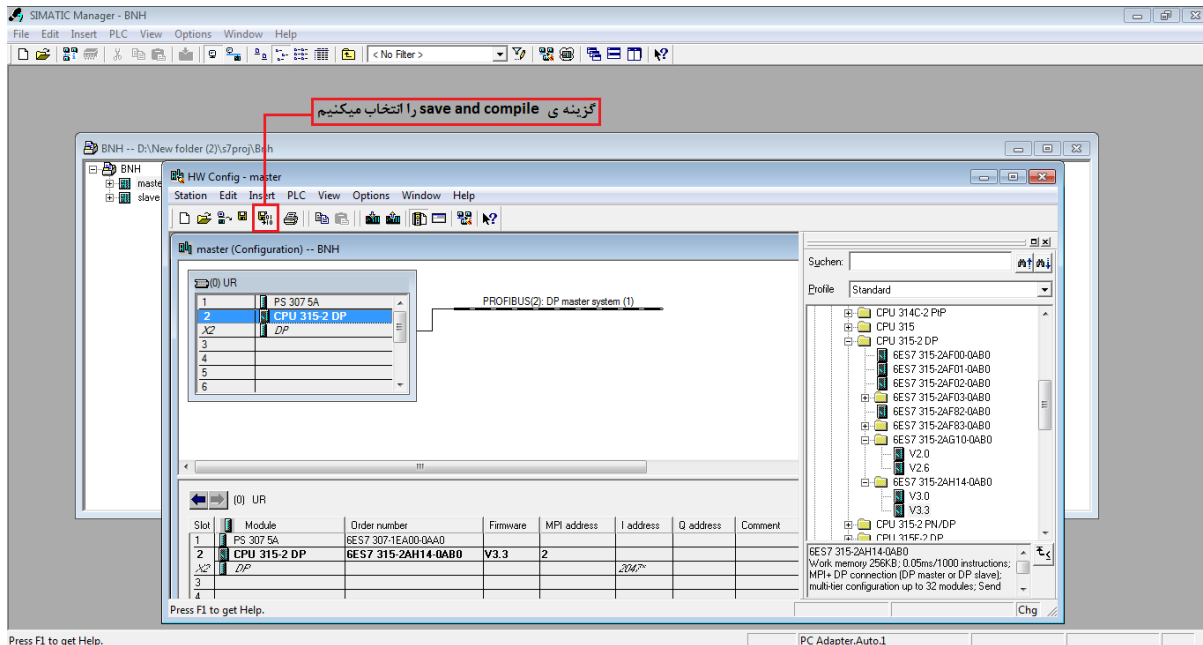


viradacademy

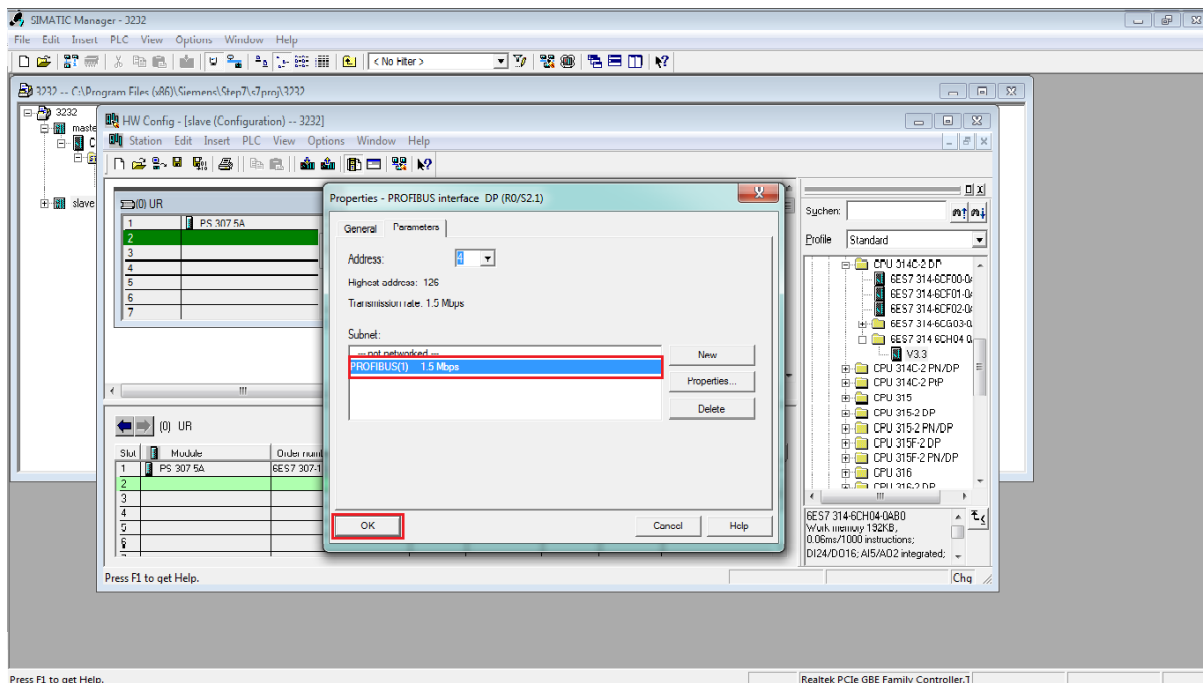


نکته: به دلخواه می‌توانیم کارت‌های دیگر را اضافه کنیم.

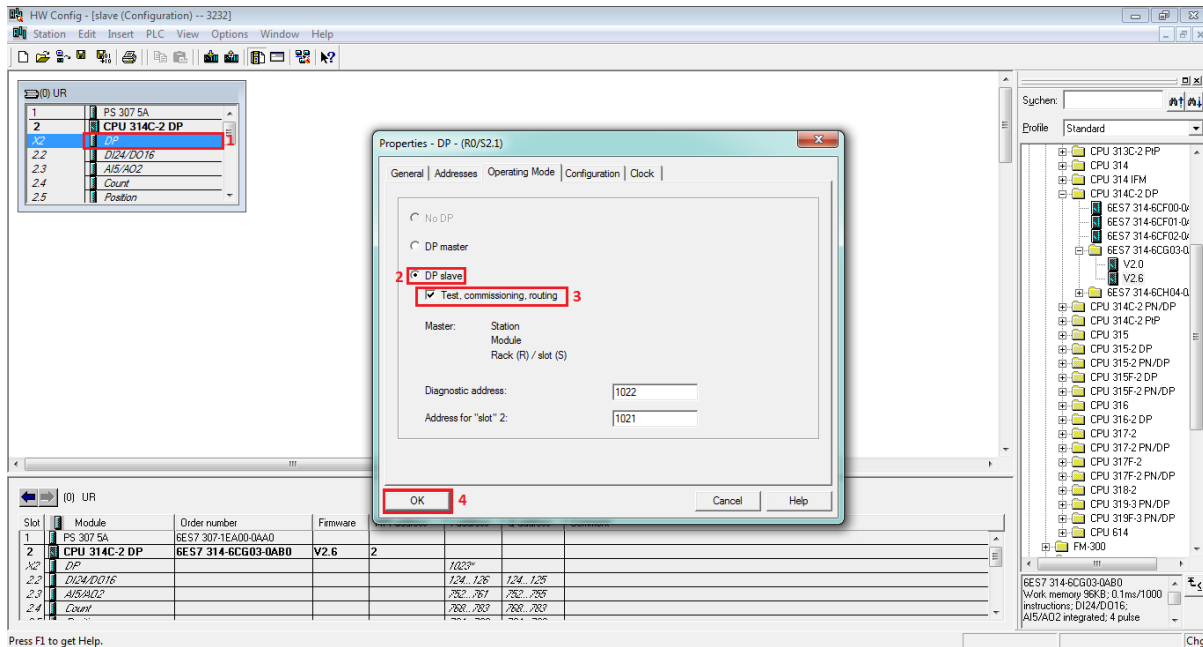
سپس گزینه  Save and Compile را انتخاب می‌کنیم.



سپس به صفحه‌ی انتخاب سخت افزار Slave رفته و سخت افزار مورد نظر را انتخاب می‌کنیم.

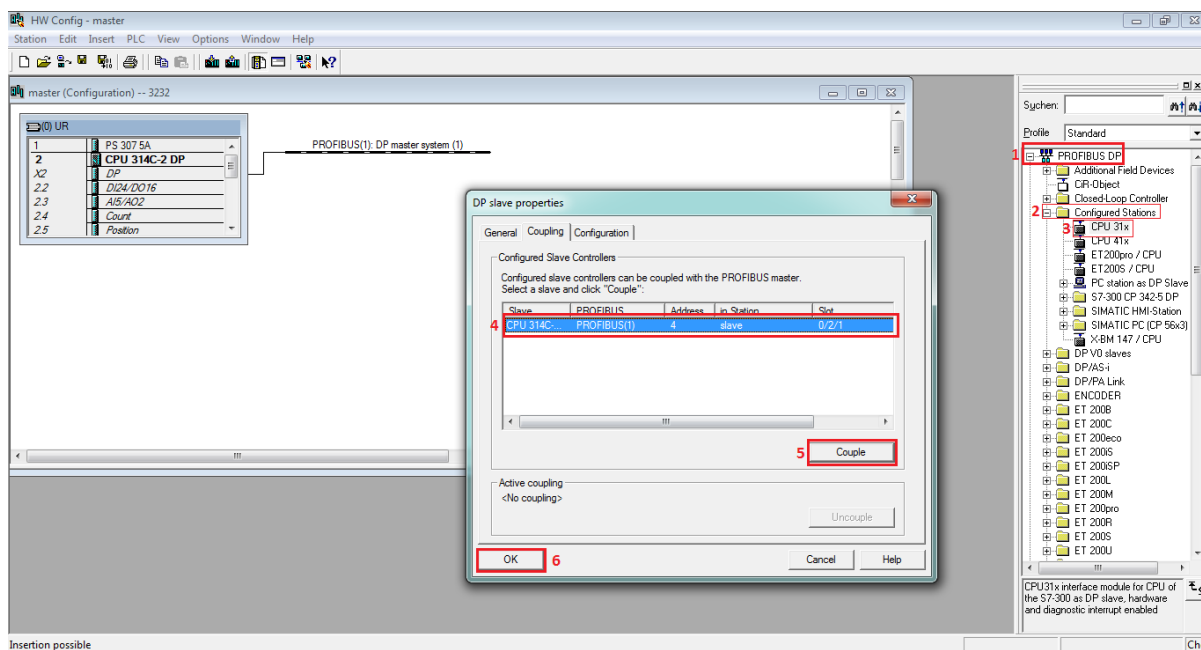


در پنجره‌ی جدیدی که بعد از انتخاب CPU باز می‌شود شبکه پروفیباس (Profibus) را انتخاب و Ok می‌کنیم.



از روی ریل گزینه‌ی DP را انتخاب و بر روی آن دبل کلیک می‌کنیم. سپس در پنجره‌ی جدیدی که باز می‌شود بر روی تب Operating Mode رفته و گزینه‌ی DP SLAVE را انتخاب و تیک Test, Commissioning, Routing را می‌زنیم و OK می‌کنیم. همانطور که مشاهده می‌کنیم پس از این مرحله خط مربوط به شبکه‌ی Profibus که کنار ریل (Rail) قرار داشت از بین می‌رود.





نکته: بر روی PLC که SLAVE است نمی‌توانیم کارت I/O قرار دهیم.

نکته: در این قسمت دیگر Save And Compile را نمی‌زنیم و فقط  Save را می‌زنیم.

سپس به قسمت سخت افزار Master باز می‌گردیم و از منوی سمت راست وارد قسمت

Profibus DP شده و از منوی Configured Station گزینه ی CPU31X را انتخاب

می‌کنیم.

در منوی جدیدی که باز می‌شود آدرس Slave را مشاهده می‌کنیم، گزینه ی Couple را می‌زنیم داخل همان

پنجره می‌مانیم و از قسمت بالا تب Configuration را انتخاب می‌کنیم همانطور که می‌بینیم صفحه خالی است

بنابراین در این صفحه گزینه New را انتخاب می‌کنیم، در پنجره جدید باز شده در قسمت Mode می‌توانیم دو

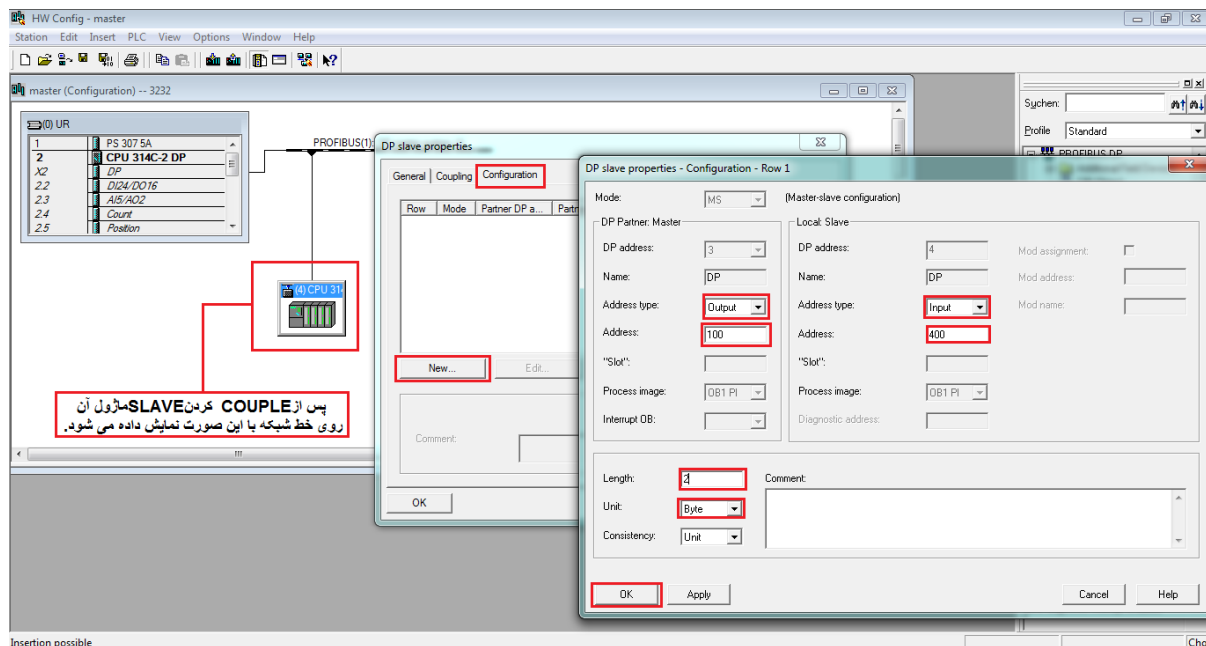
گزینه MS یا DX را انتخاب کنیم.

MS به معنی ارتباط Master Slave است و DX دایرکت-دیتا-اکسچنج است

(Direct Data Exchange) بنابراین MS را انتخاب می‌کنیم.

در قسمت MASTER :

Address type: نوع ورودی ویا خروجی است که می‌خواهیم انتقال دهیم در اینجا خروجی را انتخاب می‌کنیم.  
 Address: آدرس شروع خروجی است که در این جا برابر با 100 است.  
 Length: اندازه (تعداد بایت انتقالی) که در این جا برابر با دوازده است.  
 Unit: نوع Q خروجی که در اینجا از جنس Word است.  
 بقیه گزینه‌ها ثابت است.

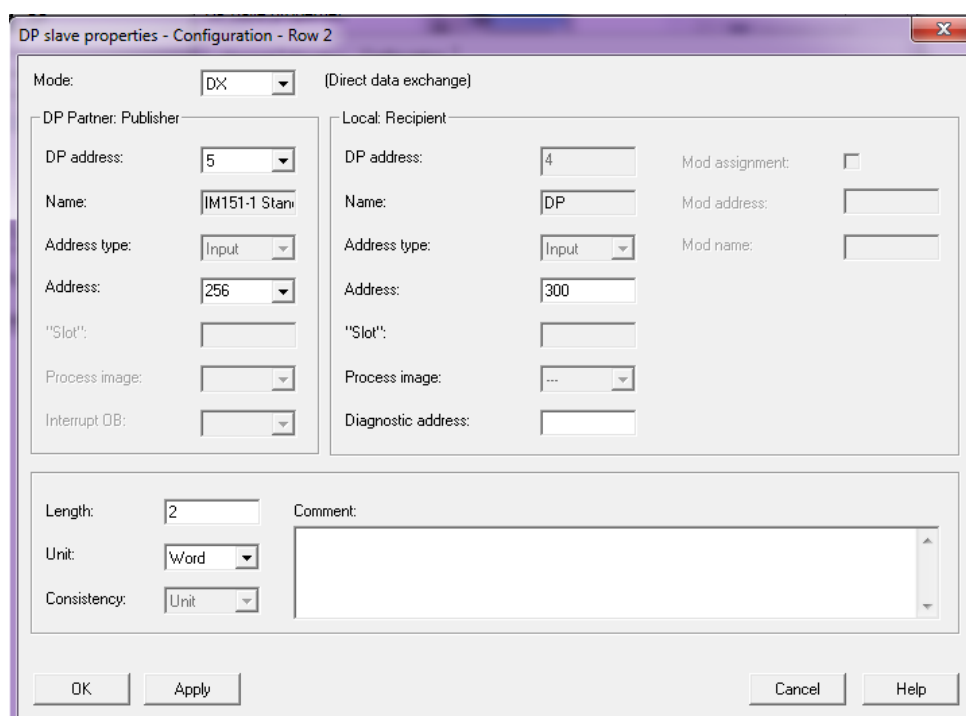


با دبل کلیک بر روی Slave ایجاد شده روی خط شبکه، وارد منوی تنظیمات آن می‌شویم و از سر برگ Configuration گزینه New را برای آدرس دهی انتخاب می‌کنیم.  
 آدرس دهی در این قسمت به این شکل می‌باشد که باید 4 سمتی از خانه‌های حافظه را در Master به عنوان خروجی این بخش تعریف کنیم که این خروجی‌ها در Slave به عنوان ورودی استفاده می‌شوند و بالعکس.  
 برای آدرس دهی پس از انتخاب گزینه New در قسمت DP Partner: Master در قسمت Address Type ، Input را انتخاب می‌کنیم و در قسمت Address در اینجا 200 را قرار می‌دهیم.  
 نکته: اگر بخواهیم QB را در م ستر را انتقال دهیم مراحل بالا را باز هم تکرار کرده و در قسمت Unit بجای Word از بایت استفاده می‌کنیم.

باز هم بر روی New کلیک می‌کنیم، به دلیل اینکه می‌خواهیم از خط IM در خط Profibus استفاده کنیم DX را انتخاب می‌کنیم.

هر کدام از قسمت‌های مشخص شده در تصویر را طبق برنامه ای که می‌خواهیم بنویسیم مشخص می‌کنیم. در قسمت Publisher :

- Dp Address: آدرس کارت IM روی خط پروفیباس که در این جا برابر با پنج است.
- Address type: چون در این جا فقط Input انتخاب کردیم روی این گزینه قفل است.
- Address: در این جا دیگر آدرس‌ها دلبخواه نیست ما یک DI داریم با آدرس 0 تا 255 و یک AI با آدرس 256 داریم که در این جا 256 را انتخاب می‌کنیم.
- Length: اندازه ( تعداد بایت انتقالی )، در این جا برابر با دو است.
- Unit: نوع بایت‌های انتقالی که در این جا از جنس Word است.




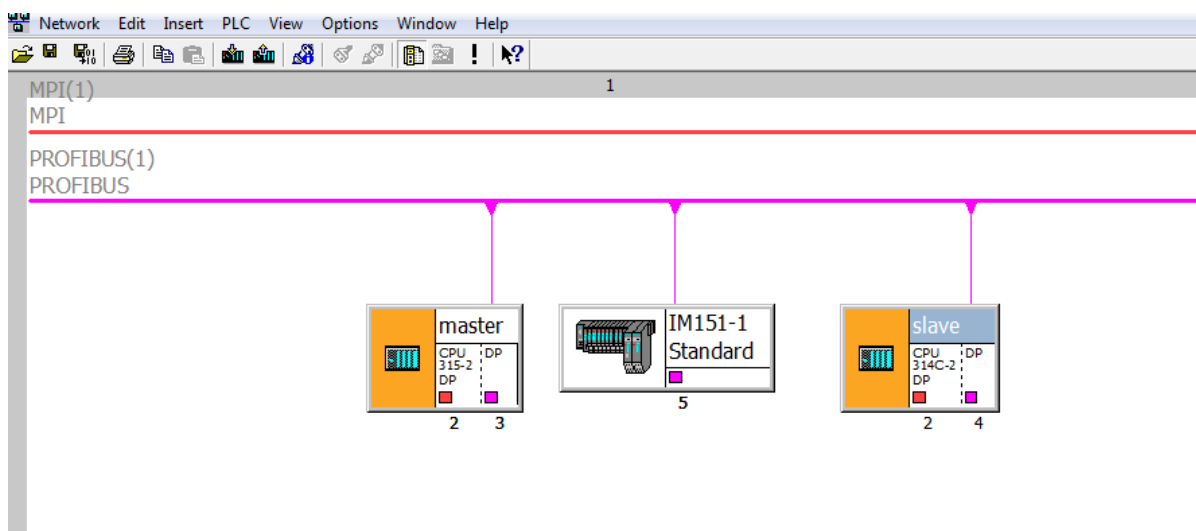
در قسمت Recipient فقط آدرس را تغییر می‌دهیم که در این جا برابر با 300 است سپس ok می‌کنیم. همانطور که می‌بینیم DX نیز ما تنظیمات ما اضافه می‌شود. نکته: نباید بین MS و DX تداخل آدرس وجود داشته باشد.

باز هم به MS رفته و این بار Slave را خروجی می‌دهیم و MASTER ورودی است.  
در قسمت Slave ، Address Type ، Address را روی Output و Address را روی صد می‌گذاریم.  
در قسمت MASTER ، Address را روی صد و Length را روی شانزده قرار می‌دهیم و Unit را روی بایت قرار می‌دهیم.

سپس گزینه‌ی Ok را انتخاب می‌کنیم.

نکته: دقت کنید که تمام مراحل فوق در پنجره Dp Slave Properties انجام می‌شود به عبارت دیگر به DP ، CPU Master که بر روی ریل است کاری نداریم.

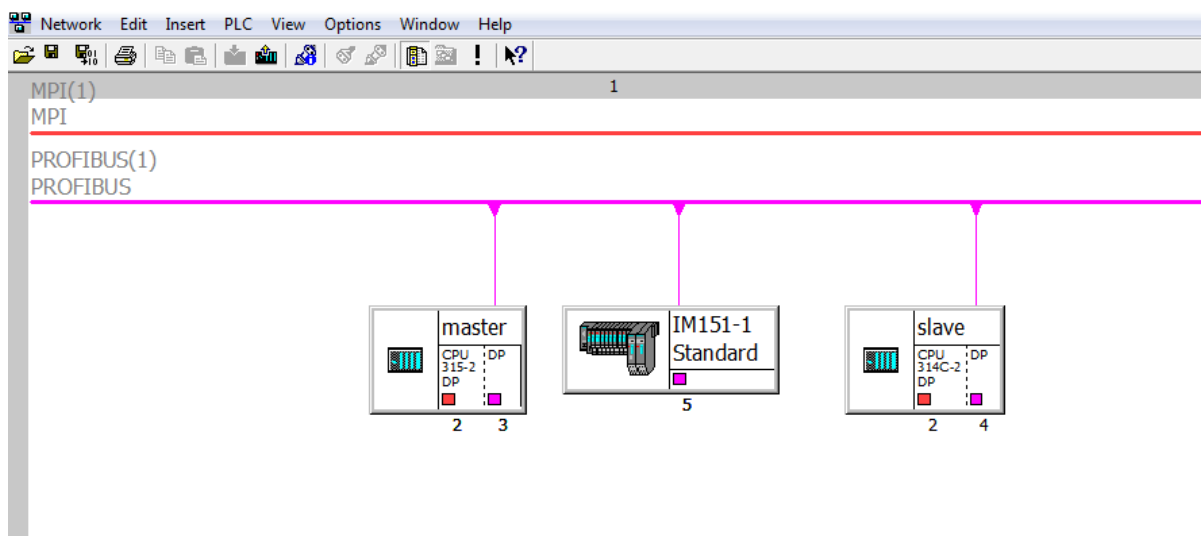
گزینه NET PRO یا  یا Configure Network که در کنار گزینه Help است را انتخاب می‌کنیم.  
قبل از اتمام این مرحله cpuها نارنجی رنگ هستند بنابراین باید گزینه Save and Compile را انتخاب کنیم.



گزینه‌ی Save and Compile را انتخاب می‌کنیم و گزینه‌ی Only Compile Changes را انتخاب و OK می‌کنیم پس از Compile کردن CPUها سفید رنگ می‌شوند.



# آموزشگاه تخصصی ویراد



منبع: کتاب کنترل کننده های صنعتی آدرس پذیر

مؤلف: جلال رحمانی راد

02188509693



09388940294



viradedu.com



viradacademy



viradacademy



viradacademy

