

راهنمای دوره های PLC

پیشرفت های چشمگیر فن آوری نیمه هادی ها در زمینه ساخت ریز پردازنده حافظه های با حجم بالا ساخت کنترل کننده های منطقی الکترونیکی برنامه پذیر را فراهم آورد. در این کنترل کننده ها بر خلاف کنترل کننده های مبنی بر قسمت های الکترومکانیکی، برای تغییر منطق کنترل کافی است بدون تغییری در سیم کشی یا قطعات فقط برنامه کنترل را تغییر دهیم، در این صورت می توانیم از یک کنترل کننده منطقی برنامه پذیر هر جا که خواسته باشیم استفاده نماییم.

وظیفه PLC قبلا برعهده مدارهای فرمان رله ای بود که استفاده از آنها در محیطهای صنعتی جدید منسوخ گردیده است. هر کس که با مدارهای فرمان الکترونیکی رله ای کار کرده باشد به خوبی می داند که پس از طراحی یک تابلو فرمان، چنانچه نکته ای از قلم افتاده باشد، مشکلات مختلفی ظهور نموده، هزینه و بخصوص زمان زیادی اتلاف می گردد. به علاوه گاهی افزایش و کاهش چند قطعه در تابلوی فرمان به دلایل مختلف مانند محدودیت فضا، عملا غیر ممکن و یا مستلزم انجام سیم کشی های مجدد و پرهزینه می باشد. با استفاده از PLC تغییر در روند تولید یا عملکرد ماشین به آسانی صورت می پذیرد، زیرا دیگر لازم نیست سیم کشی و سخت افزار سیستم کنترل تغییر کند و تنها کافی است چندین خط برنامه نوشت و به PLC ارسال کرد تا کنترل مورد نظر تحقق یابد. از طرف دیگر قدرت PLC در انجام محاسباتی، منطقی، مقایسه ای و نگهداری اطلاعات به مراتب بیشتر از تابلوهای فرمان معمولی است. PLC به طراحان سیستم های کنترل این امکان را می دهد که آنچه را در ذهن دارند در اسرع وقت بیازمایند و به ارتقای محصول خود بیندیشند، کاری که در سیستم های قدیمی مستلزم صرف هزینه و وقت زیادی بود.

با توجه به کاربردهای وسیع PLC ها در صنعت آشنایی کلیه مهندسين برق، کامپیوتر، مکانیک و شیمی با این سیستم می تواند کمک فراوانی را در جذب شدن به بازار کار فراهم نماید. امروزه کلیه کارخانجات، پالایشگاه ها، پتروشیمی ها و ... مجهز به PLC هستند.

کاربردهای PLC

PLC ها در گرایش های مختلف صنعت نظیر برق، مکانیک، مهندسی شیمی و نظایر آن کاربرد دارد که اهم آنها به شرح زیر می باشد

کنترل الکتروموتورهای سه فاز و تک فاز به صورت چپگرد، راستگرد، دالاندر

کنترل استپر موتورها

کنترل سنسورهای حرارتی و نظایر آن

کنترل جکها و موتورهای نیوماتیکی و هیدرولیکی

کنترل کلیه محرکهای برقی و مکانیکی با ورودی های ولتاژ و جریان

کنترل سیستم های کارخانجات صنعتی و هزاران کاربرد دیگر

فارغ التحصیلان دوره های کاربردی PLC می توانند با در دست داشتن گواهینامه مورد تأیید و قابل ترجمه وزارت علوم گامی بزرگ به سمت جذب در بازارهای کار صنعتی با درآمدهای مناسب بردارند. دوره های PLC برگزار شده در موسسه آموزش عالی آزاد فاضل در دو سطح مقدماتی و پیشرفته تشکیل می گردد.

عنوان دوره	مدت (ساعت)	سرفصل های کلی
PLC مقدماتی	۳۵-۴۰	<p>آشنایی با انواع سیستم کنترل، مزایا و معایب آن</p> <p>معرفی انواع PLC</p> <p>آشنایی با سخت افزار PLC</p> <p>شناسایی انواع کارت ها</p> <p>مدار فرمان و المان های مدار فرمان</p> <p>معرفی محیط های برنامه نویسی در PLC های مختلف مرسوم</p> <p>معرفی و شناخت توابع برنامه نویسی</p> <p>برنامه نویسی مدارات ترتیبی و ترکیبی (کنترلر سنسورها، مدارات نیوماتیکی در پروژه های صنعتی)</p> <p>رفع عیب PLC</p> <p>برنامه ریزی و آشنایی با PLC راه انداز ماشین تراش</p> <p>انجام پروژه های صنعتی (شامل)</p>
PLC پیشرفته	۴۰-۴۵	<p>معرفی PLC معروف S7-300</p> <p>Simatic manager</p> <p>انواع پیکربندی ها در S7-300</p> <p>راه اندازی الکتروموتورها به صورت ستاره- مثلث، دستی و اتوماتیک</p> <p>راه اندازی مدارهای نیوماتیکی در صنعت</p> <p>دستورات تکمیلی برنامه نویسی STL</p> <p>معرفی و کنترل سنسورهای دما، موقعیت، رنگ و چشم های الکترونیک</p> <p>پروژه های صنعتی شامل (راه اندازی خط تولید بطری،)</p>