**گزارش نشست تخصصی کارگروه رشته برق در خصوص تجهیزات plc**

**موضوع جلسه:** کارگاه آموزشی تجهیزات plc و راهکارهای مناسب برای تجهیز آزمایشگاههای مراکز تابعه دانشگاه

جلسه در روز دوشنبه از ساعت 10-13 و از ساعت 14-17 با حضورتعدادی از اساتید و مدرسین رشته برق در آموزش plc و شرکت کنترونیک برگزار گردید.

رئوس مطالب مطرح شده در جلسه صبح با محوریت محصولات شرکت کنترونیک و بحث و تبادل نظر:

1. بیان مفاهیم Plc و گزارشی از عملکرد و محصولات شرکت کنترونیک با اشاره به محیط های برنامه نویسی
2. شرکت کنترونیک مجوز استاندارد از شرکت kw softwar را اخذ کرده است. از محاسن این محصول مولتی پروگرام بودن آن است و دانشجویان می توانند با برندهای دیگر نیز کارکنند. در این برنامه می توان به زبان IL,FBD,FC,C, , SDW و پاسکال سطح بالا برنامه نویسی کرد. این برنامه براحتی می توان شبکه کرد.
3. Plc از تجهیزات استراتژیک بوده که با توجه به فعالیت شرکت کنترونیک در تولید این تجهیزات، ضرورت حمایت از تولید ایرانی و ممانعت از واردات محصولات بی کیفیت خارجی (چینی) امکان همکاری شرکت در تجهیز آزمایشگاهها وجود دارد.
4. در ادامه تحقیقات پژوهشی و کتاب های متعدد منتشر شده شرکت در حوزه آموزشهای PLC معرفی شد.
5. شرکت کنترونیک پیشنهاد تعامل و ارتباط دوسویه برای بازنگری سرفصل های آموزشی متناسب با نیازهای واقعی صنعت را داشتند.
6. با بیان ضرورت های توجه به تجهیزات PLC ، پیشنهاد توجه برنامه ریزی کوتاه مدت و بلند مدت را داشتند که در برنامه کوتاه مدت با توجه به امکانات موجود و سرفصل های حاضر اقدام به ارتقا و به روز رسانی تجهیزات نمود ودر دراز مدت اقدام به اضافه کردن مفاهیم جدید کاربردی در صنعت داشت.
7. انتظار از نیروی تکنسین فنی در حوزه PLC این است که بتواند لوگوی ساده را برنامه نویسی کرده و در مراحل بعدی به سیستم های پیشرفته دست یابد. بنابراین آشنایی تکنسین ها در سطح PLC به حدی باشد که سرفصل ها را پوشش داده و ضرورت دارد شرکت کنترونیک محصولاتی متناسب با سرفصل های آموزشی ارائه نماید.
8. انتقاد از حضور کمرنگ کنترونیک در صنایع بزرگ صورت گرفت که با رد این موضوع از طرف شرکت، به بیان عملکرد در حوزه های مختلف نفت و پتروشیمی و فولاد مبارکه کردند و با اشاره به ضعف مدیریت دولتی در دهه اخیر کشور به سمت واردات و لابی های سیاسی رفت که پرسنل شرکت از 100 نفر به 30 نفر تقلیل یافت.
9. تجهیزات موجود در مراکز از برندهای مختلف تشکیل شده که توصیه شد که شرکت کنترونیک برای مقابله با شرکتهای مطرح جهانی در کشور باید در زمینه تجهیز آزمایشگاههای دانشگاه پیش قدم شده و با هزینه تمام شده اقدام نماید تا دانشجویان با برند کنترونیک آشنا گردند و در جامعه فرهنگ سازی اتفاق بیافتد.
10. پیشنهاد برگزاری دوره های آموزشی شرکت کنترونیک برای مدرسین دانشگاه فنی و حرفه ای داده شد.

**جلسه بعد از ظهر با محوریت گزارش توانمندی های مراکز در خصوص ساخت PLC**

1. **معرفی توانمندی مرکز شهید رجایی قوچان توسط مهندس موحدی (به پیوست)**

ست مقدماتی رومیزی اولیه- ست PLC مقدماتی ایستاده( لوگو)- ست PLC پیشرفته(دلتا)- کنترل کننده‏های اصلی (PLCها) - سنسور حرارتی- PT100 و ترموستات مربوطه - ماژول راه انداز چراغ راهنما - HMI متصل به PLC جهت ارتباط اپراتور- شبیه سازی یک آسانسور 2 طبقه - ست‏های آزمایشگاهی میکروکنترلر

1. **معرفی توانمندی مرکز شهید منتظری مشهد توسط مهندس سعید جلالی(به پیوست)**

از نوع Compact و دارای 30 ورودی و خروجی دیجیتال- ماژول های توسعه ورودی و خروجی آنالوگ-رله های محافظ برای خروجی دیجیتال پر مصرف - موتور القایی 1500 rpm -درایو AC برای کنترل سرعت موتور القایی - شفت انکودر 50 ppr برای اندازه گیری سرعت واقعی و انجام آزمایشهای سرومکانیزم - توانایی ساخت تجهیزات آزمایشگاهی مورد نیاز رشته های فنی از قبیل: دستگاه های اندازه گیری- سیگنال ژنراتور - فانگشن ژنراتور -منبع تغذیه DC –اتوترانس - برد آموزشی میکروکنترلر- برد آموزشی دیجیتال و FPGA -تجهیزات آزمایشگاه الکترونیک صنعتی -تجهیزات آزمایشگاه PLC -تجهیزات آزمایشگاه ماشین - توانایی ساخت تجهیزات آزمایشگاه های غیر فنی (تجهیزات پزشکی)

1. **معرفی توانمندی مرکز شهید مهاجر اصفهان توسط مهندس مدیه و دکتر یزدانپناه (به پیوست)**

ست های آموزشي plc Siemens سري 7 و LOGO - ست آموزشی درایو تحت کنترل HMI - ست آموزشی سنسورهای مجاورتی – ست آموزشی پنوماتیک – ست آموزشی کنترل سطح و دما- ست آموزشی FPGA- ست آموزشی الکترونیک صنعتی- ست آموزشی میکروکنترلر AVR

1. **معرفی توانمندی مرکز شهید باهنر شیراز توسط مهندس اکبری زاده(به پیوست)**

ست آموزشي plc Siemens سري 300 و 400 و LOGO- ست آموزشي نيوماتيك - انواع سيمولاتر آموزشي - پكيج آموزشي کامل( plc ،نيوماتيك،اينورتر، hmi) - ست آموزشي plc Siemens همراه با کامپیوتر- پانل پنوماتیکی جا به جایی فلزات - پانل کنترل سرعت موتور القایی - پانل تشخیص رنگ - ست آموزشی آسانسور - سیمولاتور کنترل سطح مخزن مایعات- سیمولاتور چراغ راهنمایی - سیمولاتور ستاره -مثلث ،چپگرد- راستگر - سیمولاتور آسانسور- سیمولاتور چراغ راهنمایی هوشمند- سیمولاتور کنترل موتور پله ای

1. توانمندی مراکز بسیارمورد توجه حضار قرارگرفت . پیشنهاد شد دستگاههای مورد نیاز و سفارش مراکز تابعه با همکاری شرکت های سازنده PLC از جمله کنترونیک در مراکز توانمند ساخته شود.
2. ضرورت تشکیل جلسات کارگروه کارشناسی برای بررسی توانمندیها با توجه به نیازهای مراکز برای سفارش ساخت سمیلاتورها یا ست های آموزشی وجود دارد که بایستی اعتبار لازم لحاظ گردد.
3. تعامل با شرکت کنترونیک در حوزه ارتباط با صنعت و بازنگری سرفصل های آموزشی ضروری است.
4. فایل های تصویری جلسه و گزارشات ارائه شده در حوزه توانمندی های مراکز در سایت گذاشته شود تا مراکز مرتبط دانلود نمایند.

(گزارش خبر و POWER POINT توانمندی های مراکز در سایت قابل دسترسی می باشد.)

1. آموزش و پرورش برنامه LOGO را آموزش می دهد که بایستی در برنامه ریزی درسی کاردانی لحاظ گردد.
2. مقرر شد نظرات پیشنهادی مراکز تا تاریخ 13/11/93 به دفتر معاونت پژوهشی ارسال گردد.