



دانشگاه زنجان

## دانشکده مهندسی

### گروه برق

## پایان نامه کارشناسی

### گرایش: قدرت

## عنوان: سیستم‌های اتوماسیون پست‌های فشارقوی

استاد راهنما: دکتر اوجاقی

نگارش: نرگس تاران

مرداد ۸۹

















## نتیجه گیری و پیشنهادات

مطابق طبقه‌بندی‌های انجام شده تاکنون دوبار انقلاب صنعتی را تجربه نموده‌ایم. انقلاب صنعتی اول در

دو قرن گذشته مبتنی بر ماشین‌ها و ابزارآلات بود و توانمندی‌های فیزیکی انسان را گسترش داده و تقویت می‌کرد. جهان به معنای واقعی کلمه تشنه‌ی مواد خام و نیروی کارگر بود. در این دوره ارزش هر

وسيله بیشتر به خاطر مواد خام به کار رفته در آن بود. انقلاب صنعتی دوم که هم‌اکنون در حال پیشرفت است، بر پایه‌ی ماشین‌هایی استوار است که توانمندی‌های ذهنی انسان را گسترش داده و تقویت می‌کند. هر

و تقریباً از مواد طبیعی هیچ استفاده‌ای نمی‌شود. به گونه‌ای که تراشه‌های سیلیکونی از کمترین مواد به وجود می‌آیند و هنگام نوشتن نرم‌افزار عملاً از هیچ منبع طبیعی استفاده نمی‌شود. به همین دلیل ارزش

این فناوری اساساً به خاطر دانشی است که برای طراحی سخت‌افزار نرم‌افزارهای آن پرداخت می‌شود نه مایه‌های مواد خام به کار رفته در آنها. بدین ترتیب روند چشمگیر حرکت به سوی دانش به عنوان ستون اصلی تولید ثروت، همگی کالاها را تحت الشعاع خود قرار داده است. شاید مهم‌ترین ویژگی عصر دانش تمرکز

زدایی از قدرت باشد. امروزه دانش صرفاً موجب افزایش قدرت یا ثروت نمی‌شود، بلکه دانش خود ثروت و قدرت است. لذا باید اذعان کرد که هرچه توانایی ما در دانش‌اندوزی بیشتر شود، بیشتر از گذشته می‌توانیم سرنوشت خود را رقم بزنیم. [۱]

از آنچه گفته شد می‌توان نتیجه گرفت که برای کاربرد و استفاده از تکنولوژی، فرآیند انتقال تکنولوژی امری ضروری است. تکنولوژی اتوماسیون پست‌ها در دو سطح می‌باید منتقل شود. سطح اول مربوط به

انتقال بین‌المللی تکنولوژی است. در این سطح تکنولوژی از کشورهای صنعتی به کشورهای در حال توسعه منتقل می‌شود. سطح دوم انتقال میان‌شرکتی یا همان بومی کردن تکنولوژی است که طی آن دانش فنی از شرکتی به شرکت دیگر منتقل می‌شود.

با توجه به موضوع فوق، به منظور تعامل بهتر میان شرکت‌های برق منطقه‌ای و شرکت‌های واردکننده تکنولوژی اتوماسیون و اطمینان از به‌کارگیری این تکنولوژی نوین چاره‌ای نیست جز اینکه: اولاً شرکت‌های واردکننده این تکنولوژی ضمن اینکه در زمینه‌ی فراگیری هرچه بهتر آن تلاش می‌کنند، می‌باید در زمینه‌ی بومی کردن و انتقال بخش‌های اساسی و کاربردی این تکنولوژی به شرکت‌های برق

منطقه‌ای از هیچ تلاشی مضایقه نکنند. در این راستا لازم است بخش‌های آموزشی خود را بیش از پیش توسعه دهند و فعال نموده و امر انتقال تکنولوژی را جزو امور مستمر و مهم خود به شمار آورند به گونه‌ای که



## مراجع:

- [۱] معین پور، مسعود؛ سعیدی‌راد، محمد، "اتوماسیون، صنعت برق و چالش‌های پیش روی شرکت‌های گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان، زمستان ۱۳۸۶.
- [۲] "اتوماسیون پست‌های فشارقوی با فناوری کنترل نیومریک"، شرکت رای آوین فن. دانشگاه زنجان، دانشکده مهندسی برق، گروه برق آزمایشگاه پروژه برق.
- [۳] ذاکری، یدالله؛ جانی قربان، عباس، "مجمع کردن اتوماسیون پست‌ها"، نشریه صنعت برق، دانشکده مهندسی برق، گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان.
- [۴] راجیان، تینا؛ محمد، جلال، "بررسی و پیاده‌سازی اتوماسیون در شبکه برق محدوده‌ی شمالغرب تهران"، نهمین کنفرانس شبکه‌های برق، دانشگاه زنجان، ۹ و ۱۰ اردیبهشت ماه ۱۳۸۳.
- [۵] کاوسیان، مهدی، پژوهشگاه نیرو، گروه دیسپاچینگ و تله‌متری، "انتخاب پروتکل ارتباطی مناسب جهت اتوماسیون شبکه‌های توزیع ایران"، بیست و یکمین نفرانس بین‌المللی برق، زنجان، دانشکده مهندسی برق، گروه برق آزمایشگاه پروژه برق دانشگاه زنجان.
- [۶] رجایی، ایمان؛ برکاتی، محمد، "ارتباطات سریال بین سطوح بی و عملکرد در اتوماسیون پست‌های فشارقوی"، صنعت برق، فروردین و اردیبهشت ۸۰، صفحه‌ی ۳۴.
- [۷] باقری، رسول، "سیستم‌های کنترل گسترده".
- [۸] هشمتی، علیرضا، "کتابچه آموزش بهره‌برداری از سیستم DCS پست برق دندلی زنجان"، تهیه شده در واحد DCS فولمن.
- [9] I.De Mesmaeker, C. Ryttoft, P.Reinhardt, "Protection and substation automation systems", IEEE PES Power Africa 2007 Conference and Exposition Johannesburg, South Africa, 16-20 July 2007.
- [10] S.Bricker, T. Gonen, L. Rubin, "Substation Automation Technologies and Advantages" IEEE, July 2001.
- [11] S.Humphreys, " Substation Automation Systems in Review", IEEE Computer Applications in Power, 1998.
- [12] M.Uzair, "Communication Methods for the Substation automation and Control" project report of course 586 b.

