

공장제어 디지털 화

최 병 남
(유공 공장장실장)

언제부터인가 컴퓨터 상품광고가 서서히 일간 신문지상에 보이기 시작하더니 이제는, 특히 금년초 부터는 각 재벌회사가 사운이라도 내건 듯이 경쟁해서 자사제품 선전에 열을 올리고 있으며, 각 가정 및 직장에서도 퍼스컴 구입이 한창 일고 있다. 또한 대부분 직장인이라면 컴퓨터에 대한 무언가 알려고 노력하고 업무전산화 개발을 구상하고 나름대로의 계획서를 가지고 있는 것 같다.

본인이 2년전 NPRA (미국석유협회) 에서 주관하는 Computer Conference에 갔을때 미국 및 캐나다의 굵직굵직한 정유 또는 화학 Plant에서 발표한 O. S 및 Computer Process Control 사례문을 통하여 그리고 일본의 마이크로 프로세서 계기 제조업체 및 중요 화학공장을 몇 군데 방문하면서, 공장제어 디지털화가 생산 Cost down의 목적으로 검토되고 있음을 실감하게 되었다.

우선 기존 Analog 계기는 현대 계장에서 통상적으로 요청되는 다음 사항이 불가능하다.

- Process의 대형화, 복잡화의 대응책
- 집중관리 기능의 강화
- MIS와의 On-Line화
- 최적화, Advanced 제어의 실현
- 신뢰성, 안전성의 강화
- 확장성

또한 공장제어 방식은 대용량 컴퓨터 직접제어 방식에서 분산형 마이크로 프로세서 제어방식으로 바뀌면서 위험 분담을 축소, Softwareless 등의 장점을 지니게 되었으며, Process Computer역시 분산형 Computer로 바뀌어 가고 있는 추세이다. 그러나 공장제어를 디지털화

하는데 문제는 도입기술의 소화 및 효과적인 운전관리이다. 그러기 위해서는 기기 구입시 Hardware 및 Software의 충분한 지식을 습득해야 되는데 현실정은 일본의 Yamatake-Honeywell, Toshiba, Yokogawa Hokushin, Fuji, Mitsubishi, Hitachi 등과 미국의 Honeywell, Foxboro, Beckman 등의 Maker와 Project 상담을 하거나 기술정보를 받고 있다. 아직은 국내 Engineering 회사나 Maker로부터의 충분한 기술자문을 못받고 있는 점이 아쉽다.

그러나 대학이나 연구기관에는 외국에서 연구 활동을 마친 유능한 교수를 많이 확보하고 있기 때문에 이분들의 지식이 각 기업체 R & D 사업에 충분히 지원된다면 국내기술 및 국산제품에 의한 현대화도 곧 성취되리라 믿는다.

끝으로 공장제어 마이크로 프로세서화 Project를 구상하고 있는 전기학회 회원에게 조언을 할 수 있다면,

첫째 : 운전공의 두뇌 (Analog에서 Digital로의 운전개념)를 바꾸는 것이 가장 어렵기 때문에 새로운 시스템에 대한 두려움 및 거부감을 안가지도록 충분한 교육이 필요함.

둘째 : 계기 기술과 프로세스 기술이 조화를 이루어야만 좋은 성과를 얻을수 있음.

셋째 : 에너지 절감 목적달성은 먼저 Digital화 한후, 이를 수단으로 방법을 서서히 연구, 개선해 나가야 하는 것으로 이를 위해 사전에 여유있는 System 설치와 Program, Engineering능력이 확보되어야 함.