

산업계에서 보는 전기공학 교육의 방향

김 종 구

(현대중공업(주) 중전기사업본부 메카트로닉스 개발 실장)

현재 우리가 처한 주변환경은 급속히 변화되고 있으며, 다가올 2000년대에는 더욱 큰 변화가 있으리라 예측된다. 이는 과거 수천년 동안의 변화와는 비교할 수 없을 정도일 것이다.

WTO 체제하에서 이미 세계 각국의 기술전쟁은 시작되었으며, 기술 선진국들은 기술개발 경쟁에서의 주도권을 장악하기 위하여 엄청난 규모의 자본투자와 함께 기술인력 양성을 위해 많은 노력을 기울이고 있다.

그러나 우리의 현실은, 창의적 고유기술에 근본을 두지 못한 우리 상품들이 선진국에 밀리고 후발개도국에 추격 당해 헤가 갈수록 우리가 설 자리를 잠식 당하고 있다.

따라서 2000년대에 대비할 수 있는 선진 일류기술 창출의 핵심, 그것은 우수한 기술력 확보임은 자명한 사실이다.

우수한 기술력의 주체는 사람, 즉 훌륭한 인재이며 이는 일반적으로 교육에 의해 인재를 키울수 있다고 보여지나 우선 무엇보다도 창조적인 미래를 위해선 현실성있는 교육의 중요성에 대해 깊이 인식할 필요가 있다고 생각한다.

산업계에 근무하고 있는 일원으로써, 본인은 우리 사회의 기술개발 관련 분야인 공학부문의 교육에 대해 논하고자 하며, 특히 그중에서도 본인이 속해있는 전기공학 분야의 교육 방향에 대해 의견을 제시코자 한다.

앞에서 언급되었던 바와 같이 기술개발 경쟁에서 우위를 차지하기 위한 기술인력 양성에 대한 필요성은 항상 제기 되어 왔었지만, 우리 주변에서는 기술인력 부족과 함께 기술교육의 비현실성에 대해서도 논란의 대상이 되어왔다.

현대의 공학관련 정보가 점점 더 빠른 속도로 최신의 정보가 쏟아지는 현실에서 최신의 정보와 기술을 항상 자신의 것으로 만드는 일은 상당히 부담스러운 일임에 틀림없다.

따라서 공학도에 대한 산 교육이 대학에서부터 시작되어서 자연스럽게 직장으로 계속 이어지는 일련의 과정이 되어야만 한다. 최근들어 지속적인 교육 전달 방식이 상당히 향상되기는 했지만, 아직도 많은 문제점을 안고 있다고 볼 수 있다.

현재의 우리 교육 기관은 스스로의 교육 활동을 변화 시

키거나 신장 시키는데 있어서 신축적이지 못하다. 예를 들면 교과 과정에 있어서도 산업체의 급속한 변화에 아랑곳 하지 않고 10여년전의 교과 과정을 그대로 유지하고 있거나, 실험에 있어서도 조교 선생한테만 맡겨 놓다보니 새로운 변화를 기대하기 어려우며, 또한 현장에서 필요한 과제는 지도하는 선생이 사업현장 적응능력 미비로 삭제되는 경우가 많아 졸업한 학생의 기술 수준은 현장에서 요구하는 기술 수준과 상당한 거리감이 있다. 대학원에서의 전공은 전력전자·제어에 편중되어 있으며 Computer Simulation에만 의존한 논문이 작성되다 보니 산업현장에 투입 후 H/W 및 System 이해에 상당히 많은 시간을 필요로 한다. 물론 현재 일부 대학에서는 전기, 전자, 계측제어를 한계열군의 학과로 개편하고, 학교내 산·학 공동 연구소 개설로 취약 분야인 자동화 분야, 전력계통 분야를 보완 육성함으로써 산업체에서 필요로 하는 고급 전문인력 육성에 기여하는 학교도 많이 있다고 할 수는 있다.

한편 현재나 미래의 기업의 사활은 경쟁력있는 제품을 내놓을 수 있는 종업원들의 기술 수준에 의해 영향을 받기 때문에 엔지니어들은 판매 가능성이 있는 제품이나 서비스를 생산하기 위해서, 행동의 과정 과정마다 부단히 올바른 선택을 해야만하는 상황에 부딪치게 된다.

그들은 기본적으로 과학, 수학, 컴퓨터에 관한 합리적인 지식과 직업과 관련된 과학 기술의 최신 지식도 갖추고 있어야만 한다. 따라서 엔지니어와 기업이 성공하기 위해서는 조금도 쉬지않고 최신의 지식과 기술을 갈고 닦아야만 한다.

이런일이 매우 어렵고, 또 시간도 많이 걸린다는 사실이 교육기관 안팎에서 공학 교육의 내용과 구조에 끊임없이 관심을 쏟는 근본 이유라고 말할을 한다.

그러나 우리의 교육 현실은 어떠한가?

아무래도 현실성 있는 교육이라고 자신할 수는 없으리라 본다.

그렇다면 이러한 점들을 타파하기 위해서는 우선 교육과정을 산업분야에 바로 이어질 수 있도록 교과 과목들을 조정해야 한다.

전기공학과 관련된 산업은 과학 기술의 중추적 역할을 담당하고 있으며, 발전 속도가 다른 부문에 비해 빠르고, 타 기술의 융합으로 기술 저변이 넓어지고 있다. 따라서 이러한 현실을 감안하여 교과 과정을 조정해야만 한다.

또한 학교에서 배워야 할 기반기술과 기초기술, 이들의 근간이 되는 수식(공식)의 물리적 개념에 대한 이해 증진이 필요하다. 어려운 교과 과정이 단순하게 수식 나열로 이어질 것이 아니라 이와 관련된 개념 파악이 선행되어야 산업계에서의 활용이 용이하며, 본인들에게는 성취감을 맛 볼 수 있을 기회를 제공해 준다.

학교 교육 따로, 산업계에서의 재교육 따로 식의 현실이 계속 이어진다면 재교육 투자에 의한 투자낭비, 인력낭비, 기회손실등의 악순환은 계속 될 것이다.

결론적으로 요약한다면 교육 과정은 학교에서 시작되어서 산업계에 이어지도록 부단한 노력이 기울어져야 하며, 참된 엔지니어로 육성하는 일은 대학과 산업계가 공동으로 책임을 지고 끌고 나가야 한다. 그러기 위해서는 대학의 교수들이 산업의 현장을 체득키 위해 현장 연수의 필요성을 인식하고, 기업이 필요한 전문 기술이 무엇인지 정보수집을 정기적으로 하여 교육 과정에 반영 시킬 필요가 있다. 그래야만 진경 산·학 협동 연구가 이루어 질 것이다.

여기서 간과해서는 안될 부분이 있다면, 기업의 상품화 연구 개발 위주로 지나치기 쉬운 분야에 관련한 학과에도, 정부 차원에서의 정책적인 연구 자금지원과 입학 정원을 지속적으로 확대함은 물론 실험시설등 교육 환경에의 투자 강화가 무엇보다 중요함을 재삼 강조하며 이 글을 맺는다.

저 자 소 개



김종구(金鍾九)

1948년 6월 3일생. 1971년 홍익대 공대 전기공학과 졸업. 1973년 한양대 대학원 전기공학과 졸업(석사). 1982년 전주공업전문대 조교수. 1983년-84년 독일 SIEGEN 대학교 유학. 1994년 단국대 대학원 전기공학과 박사과정수료. 1989년 상공부 장관상. 1994년 대한전기학회 기술상. 현재 현대중공업(주) 중앙연구소 메카트로닉스 실장.