

WTO 체제하에서의 공학 인력 양성 방안

WTO가 몰고 온
변화

1996년 1월 1일
출범한

WTO 체제는 과학기술 인력 시장에도 많은 변화를 몰고 왔다. 우선 공학 인력의 국가간 이동을 가로막는 장벽이 무너져 내렸다. 신규 인력은 물론이고 기존 인력조차도, 스파이 혐의를 받지 않을 정도라면, 국적과 인종을 초월해서 스카웃할 수 있고 고용될 수 있는 세상이 되었다.

또다른 변화가 있다. 교육 시장의 개방이다. 종전에는 학생이 좋은 대학을 찾아서 옮겨 다녔다. 개발도상국의 많은 우수 학생들이 좋은 대학을 찾아서 미국과 유럽으로 떠났다. 보다 부지런하고 열정적인 대학의 책임자들은 학생들을 모집하려고 세계 각국을 찾아 다녔다. 그러나 이제는 상황이 바뀐다. 대학이 옮겨올 수 있게 되었다. 외국의 대학이 우리나라의 학생들을 교육시키기 위해 우리땅에 분교를 세울 수 있게 되었다.



최석식

과학기술처 기술인력국장

이상의 첫 번째 변화는 공학 인력 시장의 주도권을 공급자인 대학으로부터 수요자 측으로 옮겨 놓았다. 자국의 대학에서 양성·공급되는 인력의 양이나 질이 부족할 경우에는, 외국의 대학에서 양성된 인력으로 마음껏 대체할 수 있게 되었다.

두 번째의 변화는 더욱 근본적이다. 교육 능력이 취약한 대학(또는 학과)은 아예 학생을 확보할 수 없도록 만든다. 이렇게 해서, 대학 자체의 생존이 위협받는 시대가 오고 있다. 자국의 대학에 목매달려 살던 시대가 지나가고 있는 것이다.

따라서, 한 나라안에서 제일 간다는 자랑은 이제 그 의미가 많이 퇴색되었다. 하나의 경쟁 무대로 통합된 전세계에서 제일 가는 공학 인재를 길러 내어 야만 명예로운 생존이 가능하게 되었다.

우수한 공학 인재의 모습

우리의 대학이 길러야 될 세계 제일



의 공학 인재는 여러 항목에 걸쳐 탁월한 능력을 보유하고 있어야 한다.

첫째, 무엇보다도 전공 분야의 전문지식이 출중해야 한다. 전문 지식의 깊이도 중요하지만 기초 실력이 탄탄해야 된다. 대학에서 배운 전문 지식이 연구 현장이나 산업 현장에 즉시 활용되는 것은 애당초 한계가 있기 때문이다. 모든 연구실이 나 모든 작업장이 한결 같을 수 없기 때문에 그 다양한 모든 현장에 정확하게 들어맞는 교육은 아예 불가능하다는 뜻이다. 따라서 어느 현장에 가더라도 약간만 추가적으로 교육받으면 그 현장에 무리 없이 적용할 수 있는 기초 역량을 풍부하게 함양하는 것이 더욱 중요하다.

둘째, 주변 학문에 대해서도 폭넓은 식견을 가져야 한다. 서로 다른 기술들의 융합 현상에 빠르고 빈틈없이 대응할 수 있어야 한다. 복합 기술의 가치가 점점 더 커져 가기 때문이다. 이런 상황에 대처하기 위해서는 복합 기술의 바탕이 되는 보편적인 공통 기술을 알아야 한다. 대부분의 기술들이 전자 기술과 결 혼하고 생체 기술과 약혼하여 부가가치

를 높여 나간다고 가정한다면, 전자 기술과 생체 기술의 기본 원리를 함께 체득한 공학 인재가 소중한 것이다.

셋째, 공학 지식에만 만족해선 안된다. 자기가 연구·개발하거나 제조하는 제품의 일생에 관련되는 기획·생산·마케팅 등 모든 환경적 요소들에 대해서도 충분히 알아야 한다. 그래야만, 자기가 만든 공학 제품의 대·내외 고객과의 대화가 만족스럽게 이루어질 수 있는 것이다. 특히 자기 전공 분야의 연구 및 산업 현장에 친숙해야 한다. 학문의 좁은 세계에만 가두어진 공학자는 현장 처방 능력이 취약하기 때문이다.

넷째, 국제적인 언어를 구사할 수 있어야 한다. 생활 자세나 감각의 국제화도 필요하다. 이질적인 지식이나 자기보다 뛰어난 인재를 거부감 없이 받아들일 수 있는 개방적이고 유연한 자세도 여기에 포함된다.

어떻게 기를 것인가?

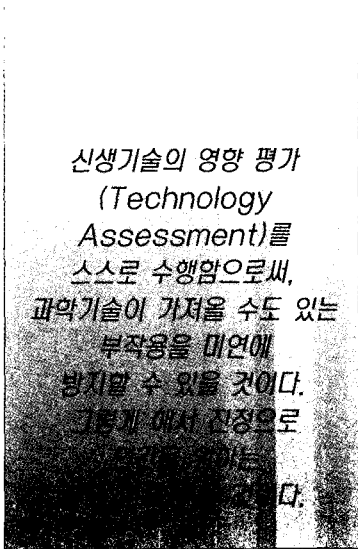
우리의 공과대학이 세계적으로 손색

없는 인재를 기르기 위해서 추구해야 된다고 생각되는 중요한 요소들을 적시하면 다음과 같다.

우선 “움직이는 교육”으로 “행동하는 인재”를 양성해야 한다. 교과서와 논문만을 읽히는 교육은 “앉은뱅이 교육”이다. 학생들을 일으켜 세워야 한다. 움직이게 만들어야 한다. 실험·실습은 공학 교육의 핵심이기 때문에, 기자재나 시설이 부족하다고 주저앉아서는 절대 안된다.

우리나라에는 각 전문 분야별 정부출연연구기관과 국공립연구기관이 즐비하다. 특히 정부출연연구기관에는 고가의 기자재들이 많이 설치되어 있다. 그곳의 문을 두드려야 한다. 처음에는 퇴짜맞을 수도 있을 것이다. 다시 두드려 보자. 젊은 학생들을 일정 기간동안 연구실에 심부름꾼으로 배속시켜 주겠다고 제의해 보면 어떨까? 서로 이익이 된다면 받아 줄 것이다. 이것이 학·연 협동 교육인 것이다.

산업 현장과의 연계도 마찬가지로 접근해 보면 어떨까? 작업에 방해된다고 기업으로부터 거절당하는 경우가 많겠지만, 그렇다고 되돌아설 일이 아니다. 몇시간만이라도 견학할 수 있게 해 달라고 졸라보자. 앞으로 자기가 취업해서 근무하게 될 유형의 작업 현장을 한 번이라도 견학한 학생은 그런 여건에 적응할 수 있는 기량을 쌓기 위해 노력할 것이기 때문이다. 여러 형태의 산업



현장에 대한 식견을 갖춰 주면 더욱 좋겠지만.

둘째, 학사 과정에서는 부전공제를 적극 장려하면 좋을 듯 싶다. 관련 학문 분야의 부전공도 좋지만 인문·사회 과학분야의 부전공은 더욱 좋을 것이다. 경제학이나 경영학이나 사회학에 정통한 공학 인재의 활동 범위가 넓어지고 자신이 수행하는 공학 활동의 의미에

정통할 수 있기 때문이다. 윤리학이나 미학에 대한 교양 학점을 대학원생들에게 요구해 보면 어떨까? 그렇게 되면 자신들이 연구·개발하는 기술의 파급 효과에 대해 성찰하는 기회를 많이 갖게 될 것이다. 신생기술의 영향 평가(Technology Assessment)를 스스로 수행함으로써, 과학기술이 가져올 수도 있는 부작용을 미연에 방지할 수 있을 것이다. 그렇게 해서 진정으로 인간을 위하는 공학 인재가 될 것이다.

셋째, 외국인 교수를 초빙하고 외국인 학생을 유치해서 국제화된 교육을 실시해야 한다. 이렇게 해서 성공하는 대학이 우리 앞에 있다. 1995년 3월에 문을 연 광주과학기술원이다. 1996년말 현재 총 46명의 전임 교수중 6명이 순수 외국인이다. 이밖에 매 학기마다 2주 내지 6주 동안 체류하면서 강의하거나 공동 연구하는 외국인 객원교수가 27명이나 된다. 이와 더불어 외국인 학생의 입학도 시작됐다. 1997학년도 석사 과정 2학년 학생 148명 가운데에는 7명의 외국인

학생이 포함되어 있다. 그러다 보니 70% 이상의 강의를 영어로 진행될 수밖에 없다. 외국인 교수가 영어로 강의하는 것은 당연하지만, 외국인 학생이 한 명이라도 끼어 있으면 그 학생을 희생시킬 수 없기 때문이다. 그러다 보니 언어뿐만 아니라 외국인을 이해할 수 있는 기회가 늘어나더라도 한다. 외국 대학에 유학가지 않고도 적지 않은 경험을 쌓을 수 있다는 것이다.

넷째, 유능한 여학생을 많이 받아들이 수 있는 공과 대학이 되어야 한다. 앞으로는 우리의 과학기술계에도 창의적이고 유능한 여성 인력이 대거 유입되어야 한다. 그렇지 않고는 활력을 유지하기 어렵다. 인구증가 정체시대가 도래하고 있기 때문이다. 남성한테만 의존해서는 발전의 한계에 부딪힐 때가 오고 있기 때문이다.

이와 더불어 평생교육 기회를 많이 부여해야 한다. 기술의 라이프사이클이 점점 더 짧아져 가고 있어, 공학 인재들의 재충전 필요성이 높아져 가고 있기 때문이다. 그렇게 되면 공과 대학의 사회적 기여도가 더욱 커질 것이다. 미국 서부의 명문인 스텐포드 대학에는 야간 수업 과정이 유달리 많다고 한다. 인근에 있는 실리콘벨리 지역 입주기업의 재직자 교육을 위해서라고 한다. 그것으로 인해서

스텐포드 대학의 유용성이 더욱 높아졌다고 한다. 명문 대학일수록 야간 과정을 개설하지 않는 우리나라의 고고한 학풍과는 많이 다른 듯 싶다.

교수가 먼저 변해야 한다.

우수한 공학 인재를 양성하기 위해서는 가르치는 교수가 먼저 변해야 된다. 교수는 변하지 않은 채 학생들에게만 강요하는 변화는 결과가 좋지 않다. 학교 당국이나 정부에게만 비판의 화살을 쏘아댄다고 해서 우수한 인재가 배출될 리 만무하다. 때문에, 우선적으로 교수의 학문이 세계적으로 월등해야 한다. 연구개발이나 산업 현장을 경험한 학자가 교수 임용의 영순위로 인정받아야 한다. 국제적이고 개방적인 자세도 교수가 먼저 갖추어야 한다. 교수의 행태가 대부분 제자들에게 압박이 될 수 있기 때문이다.

이와 더불어 교육과정을 자유로우면서도 엄격하게 운영해야 한다. 창의력이 불꽃필 수 있도록 해준과 동시에, 공부하지 않으면 도태되는 학생의 공과대학이 되어야 한다는 뜻이다.

그런 모습으로 그렇게 양성된 공학 인력만이 과학 기술 한국의 아침을 활짝 열 수 있을 것으로 믿는다.

**교수는 변하지
않은 채 학생들에게만
강요하는 변화는
결과가 좋지 않다.
학교 당국이나 정부에게만
비판의 화살을 쏘아
댄다고 해서 우수한 인재가
배출될 리 만무하다.
연구개발이나
산업 현장을 경험한
학자가 교수 임용의 영순위로
인정받아야 한다.
국제적이고 개방적인
자세도 교수가
먼저 갖추어야 한다.**