



대학의 초 일류화와 창의적 인재양성



윤종웅

한국공학한림원 회장
naek@naek.or.kr

서울대학교 전자공학과 졸업
매사추세츠 공과대학교대학원(Senior Executive과정수료)
삼성전자 대표이사 부회장
미국산업공학회(IIE) 「최고 경영자 상」 수상
한국 과학기술 훈장 창조장
美 포천誌 선정 「영향력 큰 아시아 기업인 1위」
미국 전기전자공학회(IEEE) 명예회원
(현) 삼성전자 상임고문
한국공학교육인증원 이사장

1. 인류역사와 과학기술혁신

인류는 생활을 보다 풍요롭고 편안하며 안전하게 살기 위하여, 끊임없이 도구를 발명해왔습니다. 그 과정에서 과학기술의 혁신이 일어났으며, 그 과학기술의 혁신은 또 다른 새로운 도구의 발명을 가져왔습니다. 도구는 자동차와 같은 발명품이나 단순한 장치뿐 아니라, 우리가 사용하는 문자, 언어, 그리고 인터넷을 포함하는 폭넓은 용어입니다. 특히 인터넷을 통하여 의사를 전달하고 거래를 할 수 있기 때문에 인터넷은 중요한 도구이며, 인류역사 발전에 중요한 역할을 하고 있습니다.

문자와 청동기를 사용하던 시대를 기점으로 인류 문명역사를 대략 5천년으로 잡는다면, 약 5천년동안 인류 역사에는 수십 번의 패러다임 변화가 있어왔습니다. 그 변화 중에서 지금의 과학기술 혁신이 가장 빠르고 크게 일어나고 있으며, 우리는 패러다임의 대 변환기를 맞고 있습니다. 도구의 발명과 과학기술의 혁신은 산업과 경제 발전을 이룩하였으며, 사회발전과 변화로 선순환을 이루고 있습니다.

빠르게 변화되는 패러다임의 변화 시대에, 창의적 지도자와 전문가 육성을 위하여 효과적인 교육이 무엇보다 중요합니다. 교육에는 크게 2가지 축이 있는데, 하나는 건전한 사고의 시민으로 교육함이며, 또 다른 하나는 훌륭한 전문가와 지도자를 키움인데, 이 두 가지를 통하

여 국가가 발전됩니다. 따라서, 과학기술의 혁신을 이루도록, 보다 체계적으로 대학에서 가르치고 배우는 과정이 바로 공학교육입니다.

2. 디지털 시대의 인재와 공학교육

산업혁명을 거치면서 과학기술의 큰 혁신이 이루어졌습니다. 250년전 영국에서 산업혁명이 일어났으며, 1776년경에 제임스 와트가 증기기관을 개량함으로써 오늘날 산업혁명의 엔진을 달았고, 그때 아담스미스의 국부론으로 혁신의 기점이 되었다고 할 수 있습니다. 최근 250년의 역사를 살펴보면 50년을 주기로 주력산업이 변화되어왔습니다. 산업혁명 이후, 50년마다 새로운 산업이 태어난 것은 50여년마다의 새로운 과학기술 혁신과도 맥을 같이 합니다.

역사를 보면, 1800년 초에 증기기관의 발전을 기틀로 삼아서 방적산업이 발달했고, 대량생산이 가능해짐에 따라 완제품에 대한 대량 운송 산업의 발달이 요구되었으며, 철도운송의 발달로 1850년경에 철강 산업이 발달했습니다. 증기기관의 불편함은 내연기관의 발달로 이어졌고 그 후 1900년 전후에 자동차, 전기와 석유화학산업의 발달이 이어졌습니다.

그러나 최근 50년의 변화는 기존의 변화와 성격을 달



리합니다. 그것은 디지털 시대라는 새로운 세계를 열었기 때문입니다. 과학기술의 혁신으로 지금도 진행 중인 디지털 시대는 과거에는 상상도 할 수 없던 생활로 우리들을 이끌고 있습니다. 따라서 과거 역사만을 근거로, 미래를 예측하는 것이 쉽지 않지만 미래의 변화도 과학기술의 혁신에 의해 이루어 질 것이라는 것은 분명합니다. 그러면, 이러한 디지털 시대에 우리는 어떻게 미래를 준비해야 할 것인가를 생각해봅시다.

농경사회에서는 토지와 노동력이 부를 축적하는데 필요한 자원요소이었다면, 산업화 시대에는 자본과 노동력이었습니다. 그러나 디지털 시대에는 그 자원요소 역시 변화하였습니다. 즉, 사람, 기술, 자본, 정보, 그리고 시간이라고 생각하는데, 그 중에서 우리는 시간에 주목하여야 합니다. 시간은 빠른 속도, 즉 스피드라고 할 수 있습니다. 예전 아날로그 시대는 기술과 경험의 축적, 그리고 근면성이었습니다. 아날로그 시대에는 우리가 근면했음에도 불구하고 우리나라의 기업인 삼성이 일본의 소니를 따라가기가 무척 어려웠습니다.

그러나, 이제 디지털 시대에는 필요한 경쟁력의 요소가 바뀌었으며 우리가 상당히 경쟁력을 갖추면서 삼성이 소니를 따라잡는 것이 가능해 졌습니다. 이와 같이, 과거 20세기 이전에는 노동과 자본이 필요했다면, 빠르게 변화되는 21세기에는 우수한 두뇌, 창의력, 도전력을 의미하는 스피드가 필요합니다. 다시 말하면, 넓은 시야와 지식, 통찰력과 선견력(先見力)이 중요합니다. 여기에서, 미래의 방향을 제시하는 공과대학의 할 일이 있습니다. 양적으로 성장한 만큼 대학의 질적인 성장도 대단히 중요합니다. 학생들의 기본적인 실력(영어, 자격증)에는 많은 실력 향상이 있어 왔지만, 분석력, 통찰력이 더 필요합니다.

지금은 아날로그시대에서 디지털시대로 패러다임이

변화되고 있고, 다원화되고 있습니다. 이 시대에 무엇보다 중요한 것이 교육인 것은 더 이상 강조해도 지나치지 않습니다. 과거의 가치관, 과거의 사고방식, 과거의 제도, 과거의 일하는 방법으로는 발전된 미래를 만들어 낼 수 없습니다. 과거에는 지식이나 경험의 축적, 그리고 근면성이 필요한 원동력이었다면, 미래에는 창의력, 빠른 두뇌, 그리고 스피드가 경쟁력입니다. 또한, 호기심을 많이 갖고 그 꿈을 반드시 이루려는 도전정신으로 변화를 만들어 내는 페이스 메이커(선두주자)가 필요합니다. 이런 경쟁력을 갖춘 인재를 대학에서 육성해야 나라가 발전합니다.

3. 요약 및 당부

정부의 규제와 대학 내 여러 구조적 문제에도 불구하고, 대학도 먼저 스스로 끊임없이 변화하는 노력을 해야 한다고 생각합니다. 국가발전에 원동력이 되는 우수한 인재를 육성해야 할 대학이 급변하는 이 시대에 적극 대응하여 창의력과 전문성을 가진 우수한 인재를 육성해야 합니다.

기업 또한 구체적 대안을 제시하면서 대학 교육 개선에 적극 동참해야 합니다. 정부, 대학, 기업, 공학교육 관련 단체들의 소통과 미래 개혁을 위한 공동 노력도 더욱 필요합니다.

이러한 의미에서 한국공학교육학회, 공학한림원, 공학혁신거점센터협의회 등 공학교육 관련 단체들이 공동으로 개최한 이번 학술대회는 큰 의미가 있다고 생각합니다. 이번 공학교육 학술대회를 계기로 정부, 기업 및 공학관련 커뮤니티들이 모두 모여서 비전과 목표를 세우고 치밀한 액션플랜을 실행해 나간다면, 우리도 빠른 시일 내에 일류 국가가 될 수 있을 것입니다.