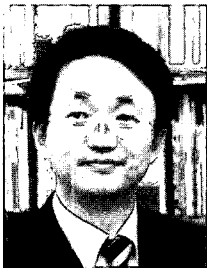


동국대학교 공학교육인증 모양새 갖추기와 제언

과거 동국대학을 특징 지워 온 인문 사회학의 수많은 전공들도 교육 목표를 명확히 설정하되 당시까지의 전공별 졸업생의 사회활동에 근거하도록 중용하였다. 물론 전공마다 커다란 근본적 변화의 움직임이 시작되었으며, 학교 전반에 걸쳐 변화의 조짐이 보이기 시작하였다. 이때 특별히 필자가 강조한 점은 '수요자 중심 교육' 체제 갖추기였으며, 여기서 수요자란 학생이 아니라 사회와 산업계라는 사실을 새로이 인식시켰다. 현실적 제약 때문에 아직도 추진해야 할 일이 많지만, 지속적인 교육개혁 추진의 아쉬움이 남아있다.



전 영 일

동국대 공학교육연구센터(CEED)장

동국대학교는 국가시책에 발빠르게 대응하여 교육개혁을 가장 일찍 시작 시행한 대학 중 하나로 잘 알려져 있다. 필자는 전국 건축교육개혁을 위하여 나름대로 교육에 대한 철학과 열정을 갖고 움직였던 지난 십 년 간의 노력과 더불어 동국대학교 교육개혁추진단의 멤버로 일한 지난 오 년 간의 경험을 바탕으로 동국공학교육의 걸모양을 바꾸는 일에 그치는 것이 아니라 교육의 질적 개선을 위하여 계속 노력하여왔다. 비록 공학교육인증을 위한 일은 아니었으나, 필자가 미국 최고의 디자인 대학인 RISD(로드 아일랜드 디자인 대학)에 NAAB(미국 건축 교육 인증원) 인증 실사팀의 일원으로 참여하였던 경험과 미국 최초로 건축(학)교육이 시행된 MIT대학에서의 교육연구 경험, 그리고 인증 업무에 대하여 좀 더 깊은 이해를 가지고자 기타 몇몇 미국 대학들에 방문하였던 경험이 필자의 동국공학교육 개선 작업 진행에 커다란 도움이 되었다. 이러한 필자의 경험과 더불어 대학 행정 라인의 지원과 관련 학장들의 결의와 교수들의 학교와 학생을 사랑하는 마음과 희생 정신이 결합되어 비로소 국내 최초로 공학 교육 시범 인증 대학으로 선정될 수 있었다.

아래에 본 학회로부터 요청 받아 그간에 진행된 동국공학교육 개편 작업에 대한 서툰 글을 썼으니 여러 가지로 미흡한 점에 대하여 좋은 비판의 의견을 주시길 바란다.

1. 동국공학교육 개혁일정

동국 공학 교육 개혁은 한국공학 교육 인증원이 설립되기 이전인 1997년부터 시작되었다. 당시 정부(교육부)의 교육 개혁의지와 기본 방안에 덧붙여 대학 전체 전공의 성격을 구분하기

위하여, 각 전공을 해당 교수들의 회의를 거쳐 학문 지향/ 일반 산업 지향/ 전문직 지향으로 크게 나누었고 대체로 산업 지향이었던 공학교육은 ABET, 화학교육은 ACS, 컴퓨터 교육은 CSAB와 EAB를 기준으로 교과과정을 개편하기 시작하였다. 과거 동국대학을 특징 지워온 인문 사회학의 수많은 전공들도 교육 목표를 명확히 설정하되 당시까지의 전공별 졸업생의 사회활동에 근거하도록 중용하였다. 물론 전공마다 커다란 근본적 변화의 움직임이 시작되었으며, 학교 전반에 걸쳐 변화의 조짐이 보이기 시작하였다. 이때 특별히 필자가 강조한 점은 '수요자 중심 교육' 체제 갖추기였으며, 여기서 수요자란 학생이 아니라 사회와 산업계라는 사실을 새로이 인식시켰다. 현실적 제약 때문에 아직도 추진해야 할 일이 많지만, 지속적인 교육개혁 추진의 아쉬움이 남아있다.

다음에서 이제까지의 동국 공학 교육 개혁 과정을 정리하였다.

공학교육 개혁 일정

- (1) 공학교육 개혁 제 1기(공학교육 개혁 준비 기간 : 표준교과과정)
- 1998년 8월 ~ 2000년 2월
- (2) 공학교육 개혁 제 2기(공학교육 개혁 1차 시행기)
- 2000년 3월 ~ 2000년 6월
- (3) 공학교육 개혁 제 3기(인증보고서 작성 기간)
- 2000년 7월 ~ 2000년 12월
- (4) 공학교육 개혁 제 4기(개편된 공학교육 자체 평가기간)
- 2001년 1월 ~ 2002년 2월

- (5) 공학교육 개혁 제 5기(공학교육 개혁 2차 시행기)
- 2002년 3월 ~ 2002년 6월

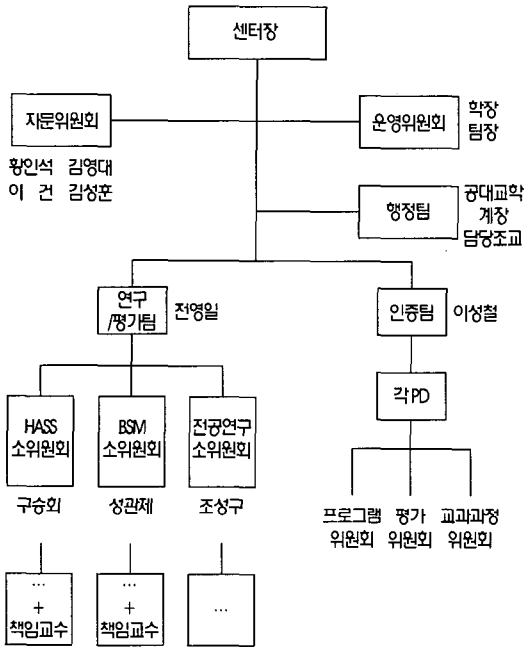
2. 동국 공학 교육 연구 센터 (THE CENTER OF ENGINEER EDUCATION OF DONGGUK, CEED) 설립

2000년 여름 방학이 시작되어 각 학과 (동일 전공 교수들의 조직 단위)에서 추천된 PD (교육 프로그램 담당 교수, PROGRAM DIRECTOR)를 총장이 위촉하였고, 정기적으로 이들 8명의 PD에 대한 교육과 회의가 계속되었다. 그 해 9월에 CEED가 설립되어 조직이 결성되었다. 첫번째로 CEED에서 착수한 작업이 대학교의 건학 이념과 교육 목적을 기초로 하여 공과 대학과 정보 산업 대학 각각의 교육 목적과 교육 목표를 제정하는 일이었으며, 동시에 공인원(ABEEK)에 제출할 프로그램별 자체 평가보고서를 작성하는 일이었다. 11월말 경에 성공적으로 보고서 작성을 완료하여 공인원에 제출하였고, 이러한 과정에서 공학교수들이 받은 스트레스와 불만은 상당한 수준에 도달하게 되었다. 기존의 할 일은 그대로 책임져야 하면서 동시에 교육시스템을 개편하고, 업무의 적절한 조치가 없는 현상을 바라보고만 있을 수밖에 없었다. 자연히 불만이 팽배한 교수들과 함께 '먼저 대학 사회에 봉사하는 자세'를 갖기를 요구할 수밖에 없었으며, '나중에 대학 사회에서 인정받고 적절한 평가를 받자는 독려'를 할 수밖에 없었다.

지난 겨울방학 기간 중인 2월부터 심기 일전하여 '공인원 캠퍼스 방문'에 대한 준비에 착수하여, 최근에 총장과의 직접 면담을 통하여

교육시스템을 규정화하고 교수업적평가 중 교육부분에 대한 평가 체제(서울대 2001. 2. 28 보고서 참조)를 다시 갖추기 위한 노력을 벌이고 있다.

습 성취 기준에 나타나 있듯이 타 전공 교수들의 기여가 필수적이라고 판단하였기 때문이었다.



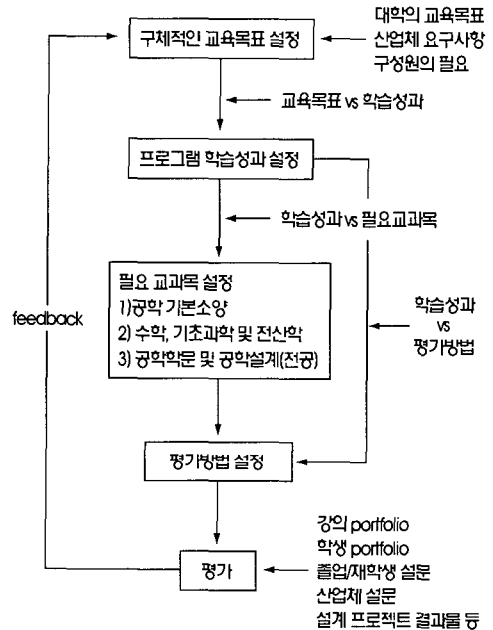
3. CEED 조직과 운영

처음 조직이 보고서 작성 체제였다면 올해의 1차 개편된 조직은 이제까지의 업무에 대한 CEED 자체 평가를 위한 체제이다.

미국대학에서 교육을 담당하고 인증 경험이 있는 교수들과 교육학 전공 교수, 교육 개혁 추진팀장에게 자문 역할을 의뢰하였고 문과 대학, 사회 과학 대학, 이과 대학 교수들을 다수 CEED 조직에 합류하게 하였다.

이는 공학 교수의 질은 공학 전공 교수들만에 의하여 좌우되는 것이 아니라, 공인원의 학

4. 인증 자체평가 보고서 작성



5. 시스템과 서류작성

1) 졸업생 차원

어떠한 학생이 인증 교과과정을 이수하였는지를 확인해주는 증빙서류(CURRICULUM CHECK SHEET)를 작성하여 이를 졸업생 성적 증명서와 졸업장에 표기하도록 하였다. 이와 병행하여 교수 면담시 필요한 학업 성취도를 확인하도록 심층면접서류 양식을 개발하여 규정화 시키고 있다.

2) 대학 차원

- ① 공학 교육 발전을 위한 교재 외부 자문과 교외 외부 자문단을 구성하여 이를 규정화할 필요가 있었다.
- ② 각 공학 교육 담당 교강사들이 매학기 말 2주일 내에 제출하여야 하는 '지속적 강좌 개선서(CONTINUOUS QUALITY IMPROVEMENTS)'와 이를 종합하여 교육 프로그램 전반에 대한 개선 의견을 PD가 작성하게 하는 '학기별 공학 프로그램 개선서' 등을 개발하였다.
- ③ 이상과 같은 공학 교육의 지속적이고 순환적인 개선을 위한 자체 평가 시스템을 구축하고 이를 대학 학칙 규정에 표기하도록 업무를 진행 중에 있다.

3) 교수차원

공학 교육 개혁을 위해 자칫 loser가 될 수 있는 교수들이 이 개혁 게임에서 winner가 될 수 있도록, 그리하여 대학, 학생, 교수가 모두 winner가 될 수 있는 구도를 마련하고, 이를 규정화하고 있다.

6. 공학 교육 발전을 위한 제언

1) 용어- 무슨 일이나 맨 먼저 짚어 보아야 할 일 중 하나가 용어에 대한 분명한 의미를 공유하는 일이다. 필자가 공학 교육 관련 일을 시작하면서부터 계속 의아하게 생각하는 용어는 다름 아닌 '공학'이다. 공학이란 공업에 관한 학문일텐데, 영어권에서 쓰이는 ABET 등의 engineering의 정의에서는 하나의 전문직이라고 쓰여있다. 또한 engineering education을 공학 교육이라고 통상 생각하고 있으나, 전자는 하나의 전문 직능(엔지니어)에 관한 교육이요, 후자는

하나의 산업 대한 교육이므로 두 용어의 의미론적 범위가 서로 다르다.

국제화, 세계화하기 위한 공학 교육 인증이라면 우선 용어부터 명확히 국제화 시켜야하지 않을까 생각한다. 어찌 보면 무심히 지나쳐도 아무 일이 없을 것 같은 사소한 일 같지만, 이는 마치 국어 용어인 '건축과 건(축)물'을 영어 등 국제 용어인 architecture와 building과 구분하지 못하고 사용해보는 것과 흡사하며 이로 인해 발생하는 국민적 혼란, 교육과 산업적 역할은 간과할 수 없다.

2) 인증의 목적- ABEEK의 인증 목적은 뚜렷하되, 인증을 받고자하는 대학의 대표가 ABEEK의 인증 목적을 정확히 인식하지 못하고 인증을 다른 목적을 달성하기 위한 수단으로 사용한다면 그 대학의 교육 개선 작업에는 여러 가지 혼란과 불만이 발생될 수 있다.

3) 인증의 수행- 'plan-do-see'가 한 사람과 한 조직에서 일관성 있게 진행되어야지, 기획과 계획 시행, 그리고 평가가 별도로 진행된다면 지속적이고 순환적인 자율개선 체제를 유지하기 어렵다.

4) 자체 평가와 실적의 수치와 장치- 목적과 목표, 그리고 시행 계획과 추진의 결과에 대하여 명확히 정량화 할 수 있는 장치가 마련되지 않으며, 일은 지속성이 유지되기 어렵다.

5) '일' 위주의 행정 체계 개편- 결재 서류와 결재 과정에서만 참여하려고 하는 사람과 조직이 많을수록 작업 수행의 효율성이 떨어진 다. '굴뚝병'이라고 불리는 기존 조직의 내부

이기주의와 위계질서에 따른 의사 결정의 경직성을 벗어나야 근본적인 교육 개혁도 가능하다. (닛산 자동차 사장 카를로스 곤의 용어 참조)

6) 학사와 석사 과정 역할 구분- 공학 교육을 엔지니어 양성 교육으로 정의할 때, 현 4년의 교육 프로그램으로는 이를 소화하기 어렵다. 이러한 점에서 최근 미국은 전문직 교육을 대학원에서 이수하게 하는 등 유럽 체제를 수용하여, academic degree가 아닌 professional degree를 수여하는 경향을 보이고 있다.

7) 교수 업적 평가- 인증제도가 졸업생과 산업계 뿐만 아니라 교수와 대학에게도 유익한 체제가 되어야한다. 그러기 위해서는 현재 교육부의 연구 중심적 대학 정책에서 교육과 연구를 병행할 수 있는 체제로의 전환이 필요하다. 또한 공학 인증 제도를 정부 정책으로 지원할 수 있도록 유연한 교수 업적 평가 체제를 개발하여야한다.

8) 권한 분산- 현 사립학교법과 같은 비민주적인 체제 하에서 교육 개혁 작업이 창의적이고 능동적으로 이루어지기에는 한계가 따른다. 그러한 한계를 극복하기 위해서는 교육권을 가진 교수들의 행정 단위를 학과나 학부로 인정하여 관련 권한과 책임을 분산시킬 필요가 있다.