



BK21 사업과 지역대학발전

유인근 | 창원대학교 BK21 사업단장

I. 머리말

BK21 사업은 1999년부터 7년간 국비 및 지자체 지원금을 포함하여 각 대학별로 수십억 원에서 수백억 원의 지원으로 수행된 지역대학 육성 사업으로, 지역대학 특성화 분야의 학생 능력 향상에 지대한 공헌을 한 것으로 평가되고 있다. 지원금의 40% 이상을 장학금으로 사용하고, 학부교육의 내실화를 위한 연구조교(RA) 및 강의조교(TA) 지원, 국제화 능력 제고를 위한 해외 장·단기 연수 및 전문가 초청, 영어기숙사 및 영어카페 운영, 각종 자격 취득 지원 등 지역 학생들의 다양한 능력 향상 프로그램 개발과 시행에 모든 역량이 집중된 사업이라 할 수 있다. 그 결과 지원을 받은 지역대학의 특성화 분야는 괄목할 만한 발전을 이룩하게 되었다. BK21 사업 종료시점에 이르러서는 졸업생에 대한 산업체의 만족도 또한 향상되었는데, 이는 무엇보다도 산업체의 요구에 맞는 인력을 배출하는 데 모든 역량을 집중했기 때문에 당연한 결과라 생각된다.

구체적으로 전공지식과 국제화 능력 배양을 최우선 과제로 설정하고 가능한 한 많은 학생

들이 해외 연수의 기회를 갖도록 최선을 다했다. 그 이유는 우리 기업들이 이미 세계적인 수준에 도달했기 때문에 그에 걸맞은 경쟁력을 갖기 위해서는 탁월한 국제화 능력이 매우 중요하기 때문이다. BK21 사업 지역대학 육성 분야의 특성상 사업에 참여한 대부분의 지역대학에서 유사한 내용으로 좋은 성과를 거둔 것으로 평가되고 있으므로 본 고에서는 창원대학교의 사업 내용을 중심으로 사업의 효과를 기술하고자 한다.

II. 지역대학발전 주요 내용

1. 국책 사업의 연속성 유지

지금으로부터 10여 년 전 창원대학교 공과대학은 지방의 소규모 대학이었다. 한국 최대의 기계공업단지인 창원기계공업단지 내에 위치한 최적의 입지조건을 토대로 1994년 교육인적자원부로부터 8개 지역 거점 국책공과대학의 하나로 선정되어 메카트로닉스 분야에 5년간 500억 원(현물 및 대응자금 포함) 이상의 재원을 집중 투자하였다.

연간 국고 50억 원 이상의 예산을 투입하는 거대 국책 사업을 시작하고 맨 처음 달라진 것은 신입생의 질적 향상이었다. 서울의 상위권 대학 다음의 순위를 창원대학교 메카트로닉스 공학부가 차지하게 된 것이다. 국책공과대학 사업이 종료된 후에도 그 효과를 지속시키기 위해서 장학금 등 단기적인 학생지원과 교육 시설 투자를 병행하여 최첨단 실험실습 장비와 강의시설을 구축하고, 학생들의 전공 능력과 국제화 능력 제고를 위한 각종 프로그램들을 시행하였다. 그러나 무엇보다도 중요한 것은 졸업한 학생들이 진정으로 지역사회에 이바지하고 있는가 하는 것이었다. 하지만 국책공과대학 선정 이후 입학한 대부분의 학생들이 졸업하지 않은 상태에서 지역사회 이바지 운운하는 것은 시기상조인 것 같았고, 앞으로의 결과를 지켜보는 수밖에 없었다. 결과적으로 국책공과대학 사업은 하드웨어 및 인프라를 구축하게 되는 계기가 되었다는 것 이외에 가시적인 성과를 보여주는 데는 한계가 있었다. 그래서 국책공과대학 사업과 같은 지원을 계속 받으면서 지역사회에 이바지하는 인재육성 프로그램을 지속시킬 수 있는 후속 사업이 필요했다.

2. 맞춤형 인력 양성 프로그램

국책공과대학 사업을 통해 하드웨어 및 인프라 구축을 실시한 상태에서 BK21 사업을 통해 본격적인 인재 육성 계획을 세울 수 있는 계기가 마련되었다. 특히 BK21 사업에서는 1년 이상의 해외 장기연수 프로그램과 단기연

수 프로그램, 그리고 원어민기숙사 운영 및 전공영어 강의 촉진 등 지방대생들이 자칫 소홀히 할 수 있는 외국어능력의 배양과 산업체 현장적응교육을 통한 산업체의 필요(needs)를 충족시킬 수 있는 프로그램들을 적극 개발하여 경쟁력을 갖춘 지역사회 전문 인재를 양성하는 데 초점을 맞추었다. 이것으로 5년간 국책공과대학 사업을 통해 구축된 하드웨어에 BK21 사업을 통한 소프트웨어를 접목하여 시너지 효과를 얻을 수 있게 되었다.

군복무를 마치고 복학한 국책공과대학 1세대 인력이 BK21 사업의 지원을 받아 개인능력을 한층 향상시켜 졸업하게 되었고, 지역사회의 만족도 향상에 힘입어 졸업생의 취업률과 수준이 모두 높아졌다.

BK21 사업을 통해서 달성한 양방향 교육시스템*의 구현은 가장 큰 성과 중의 하나라 할 수 있다. 국책공과대학 사업을 통해 확보한 하드웨어와 BK21 사업을 통해 다듬어진 경쟁력 있는 소프트웨어를 최대 수요자인 기업들과 조화롭게 접목시킨 것이 바로 산업체 중심의 교육시스템이다.

우선적으로 추진한 것이 최초로 양방향 교육을 가능하게 한 산학협력트랙의 개발이었다. 또한, 우수한 인재의 대학원 석사과정 진학을 체계적으로 유도하는 '4+2제도'를 마련하였다. 기업과 학교 간의 양방향 교육이 가능하게 된 것이다. 물론, 기업에서도 우수한 인재를 조기에 확보할 뿐만 아니라 저학년부터 확실하게 인재를 육성하게 되었고, 기업에서 필요한 분야에 즉각적으로 활용하기 위해서 학교교육 중 필요한 각종 혜택 및 지원은

* 시스템 수요자(기업 등)의 실무중심 요구사항을 공급자(학교)가 교육과정개편 등을 통해 수정하여 교육하는 시스템

“

BK21 사업은 1999년부터 7년간 국비 및 지자체 지원금을 포함하여 각 대학별로 수십 억 원에서 수백 억 원의 지원으로 수행된 지역대학 육성 사업으로, 지역대학 특성화 분야의 학생 능력 향상에 지대한 공헌을 한 것으로 평가되고 있다. 이 사업으로 학생들의 다양한 능력 향상 프로그램 개발과 시행에 모든 역량을 집중하여 지원을 받은 지역대학의 특성화 분야는 괄목할 만한 발전을 이룩하게 되었다.

”

기업체에서 부담하는 형식을 취하게 됨으로써 학교에서도 재정적 부담을 최소화할 수 있게 되었다.

3. 국제화 능력제고

학기 중의 해외연수는 반드시 상대국 대학의 학점을 이수하고 상호 학점을 인정해 줄 것, 방학을 이용한 해외연수는 공동프로젝트를 개발하기 위한 해외연수가 되어야 하고, 대학원생의 장기연수는 한국 측 지도교수와 상대국 지도교수의 공동연구개발 프로젝트를 상호 합의하에 한국 측 대학원생이 상대국을 방문하여 연구를 수행할 것 등을 전제로 시행되었다.

미국 1년 장기연수의 경우는 연 15명 정도 선발하는데 기본 토플점수를 조금 넘는 것으로는 합격하기 힘들다. 학점도 물론 좋아야 한다. 장기연수를 준비하는 학생들이 많아지면서 전반적인 외국어 수준이 향상되고 있으며, 대부분의 장기연수 졸업생들이 우수기업 취업, 대학원 진학, 외국유학 등 좋은 진로결과

를 보여주고 있다.

해외 장단기 연수뿐만 아니라, 학생들은 여름방학과 겨울방학 기간에 합숙형 원어민 어학연수를 받을 수 있도록 되어있고, 학기 중에는 일정한 선정 기준을 통과할 경우 오전 원어민 특별회화강의와 오후 토익 특별반을 무료로 들을 수 있는 영어전용기숙사 생활을 할 수 있다.

4. 설계지향 교육(Capstone Design)의 실현

다양한 시도를 통해 학생들의 전공 수준을 올리려고 노력한 결과, 이론적인 실력은 많이 향상되어 기사자격증 등 각종 자격증 획득률 등은 높아 졌으나, 가장 중요한 엔지니어로서의 마인드를 갖추어야 함에 있어 필수적인 실무능력을 배양할 수 있는 교육이 필요했다. 이에 대한 대안이 바로 '캡스톤디자인'이다. 3학년 2학기부터 시작하여 졸업 시까지 총 3회에 걸쳐 학부생 5~6명과 조교요원으로 대학원생이 참여하여 특정 과제를 선정하여 캡스톤디자인을 수행하게 된다.

〈표 1〉 창원대학교 BK21 사업의 추진 성과

| 추진 분야 | 세부 내용 | 추진 성과 | | | | | | 추진 분야 | 세부 내용 | 추진 성과 | | | | | |
|-------|----------|-------|------|------|------|------|------|-----------|----------|-------|------|------|------|------|------|
| | | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | | | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
| 학생 교육 | 자격증(%) | 7.0 | 14.0 | 8.5 | 14.1 | 19.3 | 29.4 | 산학협동 | 교수과견(회) | 122 | 132 | 76 | 124 | 89 | 100 |
| | 취업률(%) | 84.8 | 77.0 | 74.0 | 66.1 | 58.6 | 70.9 | | 사원재교육(건) | 8 | 11 | 5 | 16 | 19 | 22 |
| | 외국어(%) | 1.7 | 6.1 | 6.3 | 12.4 | 19.1 | 17.5 | 홍보 | 입시홍보(건) | 1 | 2 | 3 | 6 | 6 | 8 |
| | 정보처리(%) | 2.1 | 3.2 | 3.0 | 8.1 | 13.9 | 12.2 | | 성과홍보(건) | 5 | 7 | 6 | 23 | 17 | 30 |
| | 학생과제(건) | 142 | 168 | 147 | 105 | 139 | 148 | 국제협력 | 장기연수(명) | 3 | 8 | 6 | 11 | 10 | 12 |
| | 벤처동아리(개) | 6 | 6 | 4 | 11 | 14 | 14 | | 단기연수(명) | 2 | 110 | 48 | 53 | 46 | 50 |
| | 현장교육(명) | 106 | 226 | 166 | 114 | 163 | 129 | | 석학초청(명) | - | 8 | 5 | 11 | 12 | 12 |
| 산학협동 | 산학과제(건) | 5 | 13 | 43 | 52 | 22 | 9 | 연구실적 | 연구논문(건) | 363 | 358 | 109 | 365 | 313 | 313 |
| | 기술지도(건) | 20 | 14 | 14 | 105 | 79 | 40 | | RA논문(건) | 76 | 82 | 48 | 79 | 114 | 97 |
| | 기술이전(건) | 32 | 8 | 16 | 19 | 11 | 10 | 대응자금(백만원) | 교내 | - | 147 | 154 | 201 | 138 | 127 |
| | 상품화(건) | 32 | 8 | 16 | 19 | 11 | 5 | | 지자체 | - | 100 | 118 | 161 | 525 | 526 |
| | 창업(건) | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | | 산업체 | 30 | 196 | 710 | 646 | 232 | 199 |

캡스톤디자인을 수행할 때에는 기존의 학사 운영으로는 일부 한계가 있을 수 있다. 학교에서는 탄탄한 재정적인 뒷받침이 필요하고, 학생들은 기존의 일과시간 외에 캡스톤디자인을 수행하기 위해 야간시간 등 많은 시간을 투자하여야만 한다. 이러한 재정적·시간적 투자는 물론 기업들에게로 긍정적인 피드백으로 다시 돌아오고 있다.

5. 지역사회에의 직접적 경제이익 환수

7년간의 BK21 사업 지원을 통한 캡스톤디자인, 장·단기 해외연수, 산학연 맞춤형 트랙, 현장적용 교육 등의 다양한 프로그램을 운영한 결과, 70%가 넘는 취업률과 취업 학생 중 80% 가량이 대기업 및 중소기업에 취업하는 성과를 달성하였다. 구체적으로, 매년 창원대학교 메카트로닉스공학부에서 200명이 넘는 학

사졸업생과 50명이 넘는 석사졸업생이 배출되고 있는데 이 중 80%가 경남지역의 산업체에 취직하고 있다. 이는 창원 지역에 있는 대부분의 대기업들이 고민하고 있는 수도권 출신 신입사원의 이탈로 인한 시간적, 경제적 손실부담을 대폭 완화시키는 작용을 하게 되었고, 자녀들을 수도권 유학의 길로 보내지 않아도 지역사회에 공헌하는 인재가 되어 지역사회에 자리를 잡는 선순환 시스템을 가능하게 하였다.

수도권 사립대학의 등록금을 포함한 유학비용을 연간 최소 1,500만 원으로 환산하고, 우리 대학의 대부분 학생들이 장학금과 기숙사 혜택을 받는 경우 수험비용을 연간 300만 원으로 환산하면, 학생 일인당 연간 1,200만 원의 경제적 비용을 절감할 수 있게 된다. 연간 250명의 재학인원을 감안한다면, 창원대학교의 경우만으로도 30억 원의 경제적 이익이 지역사회에 환수되는 효과가 있다.

2005년 2월 말 현재 창원대학교 BK21 사업의 세부 항목별 정량적인 추진 성과를 요약하면 <표 1>과 같다.

Ⅲ. 맺음말

교육에 대한 투자는 아무리 강조해도 지나치지 않다. 지난 10여 년간 국책사업을 수행해오면서 확실하게 터득한 사실은, 더디기는 하지만 투자한 만큼 학생들의 능력이 향상된다는 것이고, 투자 이외에는 다른 대안이 없다는 것이다. 그런 의미에서 앞으로 나아가야 할 길은 지금까지의 길보다 훨씬 멀고 험난할 것이다. 백 년 까지는 힘들다 하더라도 십수 년은 보장되는 지속적이고 전폭적인 지원이 아쉽다.

내부적 고민으로는 동일한 조건의 혜택과 프로그램 운영비를 국책사업 기간에 관계없이 학생들에게 제공하고 싶은데, 사업의 기한으로 인해 미래를 보장할 수 없다는 점과 사업운영으로 인한 교수들의 과도한 업무 등을 들 수 있다. 쉽게 풀지 못하는 외부적 숙제로는 우수인력의 수도권 지향주의, 너나 할 것 없이 벗어던지지 못하는 지방대학이라는 색안경을 꼽을 수 있다. 현재로서는 이 모든 문제를 동시에 해결할 수 없다. 그리고 모두 다 해결되리라고 기

대하지도 않는다. 다만, 잘 갖추어져 있는 하드웨어와 소프트웨어를 지속적으로 활용할 수 있도록 매 순간 최선을 다할 뿐이다.

대학에서 학생을 잘 키워 사회에 보내면 사회에서 인정할 것이고, 사회의 인정을 받으면 다시 우수한 신입생들이 보다 많이 입학할 것이고, 대학은 우수한 인재로 더 잘 키울 수 있어 지역사회에 보다 많이 공헌할 수 있는 선순환 시스템이 유지되도록 우리는 계속 노력해야 할 것이다. 넘어져 있는 팽이를 다시 세우려면 부단히 많은 채찍을 가해야 하지만, 한번 돌기 시작하면 넘어진 팽이를 세울 때 필요한 힘보다는 훨씬 적은 힘으로 채찍질을 해도 팽이는 계속 잘 돌아가는 것이다. **대학**

유인근

한양대학교 대학원 전기공학과에서 박사학위를 받았으며, 미국 University of Texas at Arlington과 영국의 Brunel University에서 방문교수로 활동하였다. 한국전기연구원 지중송전연구실장을 거쳐 1988년부터 창원대학교 공과대학 전기공학과 교수로 재직 중이다. 창원대학교에서 공과대학장, 산업정보대학원장, 산학협력부단장 등을 역임하였으며, 현재 공학교육원장 및 BK21 사업단장으로 활동하고 있다.