



연구와 교육의 균형: 포항공대 대학교육개발센터 운영사례

이 은 실 | 포항공대 대학교육개발센터 전임연구원

I. 포항공대 대학교육개발센터의 설립 배경

포항공대는 소수정예교육을 제공하는 연구중심 대학으로 출발하여 대학구성원의 노력과 사회의 후원으로 연구활동 부문에서는 이미 국내외에서 높이 평가받는 대학으로 발전하였다. 그러나 연구지원의 운영체제와 인프라면에서 거둔 비약적 성장에 비해 교육 부문은 다소 소홀히 취급해 온 감이 없지 않다. 이와 같은 우리 대학의 현실을 직시하여 포항공대 대학교육개발센터는 대학교육의 효율성 향상을 위한 연구와 개발을 촉진하기 위한 기관으로 1999년 5월 설립되었다. 즉, 연구와 교육의 불균형에 대한 우려가 센터 설립의 가장 큰 촉진 요인이 되었고 이와 더불어 평생교육차원의 교수개발(faculty development)의 필요, 인지과학 및 새로운 교육 매체의 발달 역시 주요한 요인으로 작용하였다.

1. 연구와 교육의 균형잡기

포항공대가 연구활동면에서 높이 평가받는 대학

으로 발전하면서 세계적 수준의 연구중심대학도 이에 걸맞는 교육의 뒷받침 없이는 단지 사상누각일 뿐이라는 인식이 대학 구성원간에 형성되기 시작했다. 특히 과학기술 지식의 양이 폭발적으로 증가하며 날로 새로운 지식을 요구하는 사회의 변화에 대학이 성공적으로 대처하기 위해서는 학생들에 대한 이해와 새로운 교육방법에 대한 연구와 개발이 필요하다는 인식이 확산되기 시작했다.

그러나 실제 전공 분야의 연구에 바쁜 교수들이 대학교육의 질 향상을 위해 프로그램을 개발하거나 새로운 교육방법에 대한 정보를 파악하기가 용이하지 않은 것이 현실이다. 또한 포항공대와 같은 연구중심대학에서는 교원의 임용 및 승진의 기준이 주로 연구 업적에 의존하고 있기 때문에 교수들은 연구를 희생하며 효율적인 교수·학습 방법을 개발할 시간이나 마음의 여유를 갖기가 쉽지 않다. 따라서 탁월한 연구를 추구하는 교수들이 최소한의 시간과 에너지를 사용하여 교육활동 역시 탁월하게 수행하고, 나아가 포항공대 교육의 질을 향상시킬 수 있도록 지원할 교육전문가 그룹의 필요가 제기되었다.

2. 평생교육 차원의 교수개발(Faculty development)

초·중등학교의 교사와는 달리 대학의 교수가 되기까지의 준비과정에는 교육활동을 위한 훈련이 포함되어 있지 않다. 대학원 과정에서 대부분 연구를 위한 교육을 하게 되므로 대학교육에 종사하게 되는 경우 아무래도 각자가 대학에서 개인적으로 경험한 교육 방식을 그대로 답습하는 것이 보통이라고 할 수 있다. 그러나 교수는 연구뿐 아니라 교육활동에서도 전문성을 발휘하는 직업이다. 즉, 교수는 전문분야에서 새로운 지식을 발견하거나 기존 지식을 합성하는 연구활동뿐 아니라 전문지식을 학생들에게 가르치는 교육활동에서도 전문성을 발휘해야 한다. 따라서 단순히 강의 기술을 익히는 것이 아니라 가르치는 학생에 대한 이해나 새로운 교육 방법 등 가르침에 대한 전반적인 지식(pedagogical knowledge)을 갖추는 것은 교수의 전문성을 키울 수 있는 기회이며 일종의 교수 개발을 위한 평생교육이라고도 할 수 있겠다.

포항공대는 센터가 설립되기 몇 년 전부터 교육 방법에 관심이 있는 교수들이 모임을 갖고 교수의 전문성은 연구뿐 아니라 교육에서도 발휘되어야 한다는 데 뜻을 같이하였다. 포항공대에서 교수의 전문성이 강조된 것은 아무래도 본 대학에 깔려 있는 '탁월성 추구'라는 대학문화가 큰 도움이 되었다고 본다. 즉, '탁월성 추구'라는 포항공대의 분위기로 인해 교수들은 연구활동뿐만 아니라 교육활동이라는 자신의 활동영역에서 탁월한 전문성을 발휘하고자 하였고 이를 도울 기관을 요구하게 되었다.

3. 인지과학 및 새로운 교육 매체의 발달

활발한 인지과학 분야의 연구나 새로운 첨단 교육 매체의 발달 역시 교수지원 기관의 설립을 촉구

하였다. 최근 인지과학 분야에서는 인간이 사물을 인식하고 배우는 과정에 관한 연구가 많이 이루어져 교육에도 커다란 영향을 끼치고 있다. 또한 컴퓨터와 인터넷을 교육 매체로 사용하여 교육의 효율성을 높일 수 있는 새로운 혁명적 교육 방법이 속속 개발되고 있다. 따라서 이런 정보사회화에 발맞추어 포항공대에서도 새로운 교육 매체를 개발하고 효율적인 교수 방법도 끊임없이 개발하는 일이 요구되고 있다.

특히 포항공대에서는 창조적 사고력 배양을 교육목표 중 하나로 삼고 있다. 즉, 학생들에게 많은 지식을 전달하기보다는 호기심을 자극하고 학생들이 대담한 '지적 모험(Intellectual adventure)'을 할 수 있도록 돕는 교육이 강조되고 있다. 따라서 포항공대 학생들의 특성이나 학습성향, 사고과정을 이해하고 이를 바탕으로 창조적 사고력을 키우는 데 효율적인 교수·학습 방법을 연구하고 개발하는 것이 매우 필요하게 되었다.

4. 교내 대학교육 지원 기관의 설립 가능성 모색

위에서 언급한 세 가지 사항에 대한 관심은 센터 설립 3년 전부터 일부 교수들 사이에서 일어나기 시작하여 모임을 통해 공유되고 확산되었다. 이 과정에서 포항공대의 전반적인 여건에 대해 종합적이고 체계적인 검토를 하면서 현실성과 실효성을 겸비한 새로운 형태의 대학교육 지원 조직을 다각도로 모색하게 되었다. 특히 외국 대학의 경우 어떤 조직이나 기관이 있는지 대학교육 개발 관련 기관을 참고하고 교내외의 여러 교수들로부터 자문을 얻은 결과 1999년 5월 4일 '대학교육개발센터(Center for Innovative Teaching and Learning)'라는 대학교육 연구 및 지원 조직을 국내 최초로 포항공대에 설립하게 되었다.

II. 대학교육개발센터의 명칭 및 구조

1. '대학교육개발센터' 명칭의 의미

연구중심대학에서 자칫 소홀할 수 있는 연구와 교육의 균형잡기, 탁월한 교육활동을 수행할 수 있도록 돕는 교수 개발, 새로운 교육방법이나 매체 개발이라는 세 가지 필요를 채우기 위해 설립된 대학 교육개발센터의 설립 목적은 그 명칭에 나타나 있다. 포항공대에서는 대학교육 지원기관의 명칭을 대학교육개발센터로 하고 영문으로는 Center for Innovative Teaching and Learning으로 표기하도록 하였다.

기관의 명칭을 영문의 직역이 되는 교수·학습센터라고 하지 않고 대학교육개발센터로 정한 것은 본 기관이 개별 교수의 교육활동을 돕는 교수·학습 지원 활동 기관으로 제한받지 않도록 하기 위함이었다. 이공계 대학인 포항공대에는 대학교육을 연구할 만한 전공학과나 전문부서가 없다. 따라서 포항공대 대학교육개발센터는 이러한 본교의 특수성을 고려하여 교육의 효율성을 향상시키는 데 필요한 체계적인 연구 및 개발을 수행하고, 더불어 개별 교수의 교육 및 교수 방법 개발을 지원한다는 의미가 포함되어 있다.

2. 센터의 구조

포항공대 대학교육개발센터는 센터장을 중심으로 교육연구 및 교수개발자(education & faculty developer), 수업개발자(instructional designer), 멀티미디어 전문가(technology & multimedia specialists), 행정담당자가 한 팀을 이루고 있다. 더불어 교수로 구성된 교육개발위원회가 있어서 센

터 활동에 대한 자문의 역할을 하고 있다. 총 14인의 교육개발위원들은 4개의 전문위원회(교육 프로그램 개발 및 평가, 교육방법 개발, 워크숍 및 세미나, 교육자료 개발)로 나뉘어 활동하고 있다. 동시에 총 10명의 학생으로 구성된 학생자문위원회도 운영되며 학생자문위원들은 학생 대상 프로그램의 기획과 실행을 돕고 있다.

III. 센터의 활동

대학교육개발센터의 활동은 먼저 연구와 지원으로 나뉜다. 먼저 연구영역에서는 포항공대 교육의 효율성을 향상시키는 데 필요한 연구를 수행하며 특히 포항공대의 교육 여건 및 특성을 고려하여 연구결과가 교육정책이나 집행에 실질적인 도움이 되도록 하고 있다. 지원 영역에서는 효율적인 교수·학습 방법을 확산하기 위한 워크숍이나 세미나, 수업 컨설팅, 자료 발간 등의 활동을 수행하게 된다.

1. 연구

연구영역은 크게 교육 프로그램 개발 및 평가, 교수·학습 방법, 학습자 특성 연구로 나뉘어진다. 이 중 교육 프로그램 개발 및 평가 분야에서는 포항공대 교육정책이나 프로그램을 입안, 수행, 평가하는데 필요한 연구를 실시하며 이를 통해 대학교육의 효율성 향상에 기여하도록 하고 있다. 특히 포항공대가 지향하고 있는 교육을 효과적으로 수행하고 있는지 교육의 성과를 검토하는 포괄적인 연구부터 강의평가방법의 검토 및 개량, 복수전공제도나 TOEFL 졸업 요건 등 제도와 관련된 평가 연구 등 구체적인 연구가 포함된다. 또한 평가연구의 결과를 바탕으로 미래 이공계 교수 및 전문가 프로그램(PFP program, Preparing Future Professionals)

〈표 1〉 포항공대 대학교육개발센터의 연구활동 내용 및 수행연구의 예

분야	내용	수행연구의 예
교육 프로그램 개발 및 평가	포항공대 교육정책이나 프로그램의 입안, 수행, 평가와 관련된 연구 수행	<ul style="list-style-type: none"> • 포항공대 학부교육의 탐색 • 학생 수업평가도구의 양호도 분석 • 이공계 TA교육을 위한 요구조사 • TOEFL 졸업 요건 및 영어교육에 대한 의견 조사 • 복수·부전공 운영 실태 및 개선 방향 • 원격화상수업에 대한 만족도 분석
교수·학습 방법	이공 분야에 적합한 다양한 교수·학습 방법 연구	<ul style="list-style-type: none"> • 효과적인 원격화상수업의 방향 및 설계
학습자 특성	포항공대 학생들의 학습유형, 학습전략, 태도 등 학습과 관련된 특성 연구	<ul style="list-style-type: none"> • 포항공대-MIT 대학 신입생의 특성 비교 • 포항공대 신입생의 학습유형 분석 • 포항공대 여학생의 수학학습에 대한 태도 조사

개발과 같은 교육 프로그램 개발도 실시하고 있다.

교수·학습 방법 분야에서는 최근 인지 및 학습 심리이론을 바탕으로 이공 분야에 적합한 다양한 교수·학습 방법, 새로운 교육 매체를 이용한 효율적인 교수·학습 방법을 연구하고 개발하여 개별 수업에서 활용하도록 하고 있다. 그 예로는 원격화상수업의 방향과 설계에 대한 연구를 들 수 있다. 본교에서는 이 연구의 결과를 바탕으로 포항공대와 이화여대간에 원격화상(video-conferencing)으로 수업을 진행하는 2개 과목을 운영하고 있다. 학습자 특성 분야에서는 포항공대 학생들의 다양한 특성을 파악하여 이들에게 적합한 교수·학습 방법을 제안하도록 하고 있다. 그간 학생들의 학습유형, 학습전략, 학습동기, 시간관리 등을 파악하였고 그 결과를 바탕으로 학생 대상의 학습전략 세미나를 실시하여 왔다.

2. 지원

대학교육개발센터에서 수행하는 지원활동으로 는 새로운 교육방법이나 교육 매체의 개발 연구비 지원, 강의 피드백 서비스를 통한 수업 컨설팅, 교수법이나 학습전략과 관련된 워크숍과 세미나 실시가 해당된다.

‘교육방법 및 매체 개발 연구비 지원 프로그램’은 교수들의 교육개발, 즉 새로운 교육방법을 연구하거나 수업 보조 매체를 개발하고자 할 때 이에 필요한 비용을 지원하는 사업이다. 설립 초기부터 실시하여 오고 있으며 2002년부터는 학생을 대상으로 하는 프로그램을 추가로 운영하고 있다. 학생 대상 프로그램에서는 특정 과목이나 특정 부분을 학습하는 데 도움이 되는 수업보조 매체나 소프트웨어 개발을 위한 연구를 하도록 하고 연구비를 지원하고 있다.

대학교육개발센터에서 주관하는 워크숍과 세미나에서는 본 대학 및 본 대학 학생들의 특성에 대한 이해를 바탕으로 교수·학습에 대한 정보를 교환하는 장을 마련하게 된다. 교수, 교육조교, 학생 등 각 대상의 필요에 따라 효과적인 교수법, 학습전략, 의사소통방법, 학습자의 특성 이해와 관련된 워크숍과 세미나를 실시하고 있다. 강의 피드백 서비스는 개별 교수의 요청에 따라 효율적인 수업 개선 방향에 대한 컨설팅을 제공하게 된다. 수업 촬영 및 분

석, 수업 참관 분석, 수강 학생 의견 조사 실시 등 담당 교수의 요청에 따라 다양한 방법으로 접근하고 있다.

웹 기반 교육지원에서는 인터넷을 이용한 웹 기반 교육지원활동이 포항공대 및 학생의 특성에 맞게 개발되고 운영되도록 지원하고 있다. 특히 예비 신입생을 위한 웹 강좌가 2002년에 개발되어 2003년부터 시행될 예정이다. 예비 신입생을 위한 웹 강좌는 대학에서의 학습전략이 우선적으로 제공될

〈표 2〉 포항공대 대학교육개발센터의 지원활동 내용

분야	내용	대상
교육방법 및 매체 개발 연구비 지원 프로그램	개설 과목에 적합한 새로운 교육방법 연구나 교육 매체 개발을 위한 연구비 제공 프로그램	교수 학생
워크숍 및 세미나	<ul style="list-style-type: none"> • 신입 교수를 위한 교수법 워크숍 • 교육 조교를 위한 워크숍 • 신입생을 위한 학습전략 세미나 • 졸업생 초청 학습전략 세미나 • 교수 초빙 대화의 시간 	교수 교육 조교 학생
수업 컨설팅	<ul style="list-style-type: none"> • 강의 촬영 및 분석 • 수강 학생 의견 조사 실시 및 분석 	교수
웹 기반 교육지원 서비스	• 예비 신입생을 위한 웹 강좌 제공	예비 학생

〈표 3〉 각종 자료 발간 내용

분야	내용
안내서	교수, 교육 조교, 학생 각각을 대상으로 하는 안내서 3종 발간 (강의 안내서, 조교 안내서, 학습 안내서)
교수·학습 시리즈 발간	대학교육, 교수·학습과 관련된 8~12쪽의 정보지, 연 4회 발간
비디오 및 CD 제작	Best Teacher 수상 교수들의 수업 및 교수 방법 소개 비디오 및 CD, 2종 제작
On-line 교수·학습 tips	이메일로 교수·학습에 대한 간단한 tips 발송

예정이며 학생자문위원회에서 구성하고 있는 '포항공대 생존전략 안내 프로그램'이 운영될 예정이다.

3. 각종 자료 발간

대학교육개발센터에서는 포항공대 내에 교육에 대한 관심을 일으키고 교육 관련 정보를 확산시키기 위해서 대학교육과 관련된 자료 및 비디오를 발간하며 센터에서 소장하고 있는 국내외 자료도 교수들에게 대여하고 있다.

Ⅳ. 대학교육개발센터의 과제 및 발전 방향

이공계 연구중심대학에서 전문지식(content knowledge)과 배움에 대한 지식(pedagogical knowledge)이 서로 연합하여 연구뿐 아니라 교육의 탁월성이 발휘되도록 돕는 일은 포항공대 대학교육개발센터의 사명이자 일종의 문화개혁이라고 할 수 있다. 2003년이면 만 4년을 맞게 되는 포항공대 대학교육개발센터는 그간의 경험을 통해 다음과 같은 발전 방향을 추구하고자 한다.

1. 센터의 사명과 목적 재규명

성공적인 센터가 되기 위해 가장 중요한 사항은 그 사명과 목적을 분명하게 규명하는 것으로부터 시작된다. 교수개발(faculty development) 분야는 개별 교수의 수업 개선을 목적으로 하는 활동, 교과목 및 교과과정을 개선하는 활동으로 나뉘며 현재 본 센터는 이 두 가지 활동을 병행한다고 할 수 있다. 대학 내 유일한 교육 관련 전문 기관이라는 특수성을 고려하여 본 센터는 향후에도 교육의 효율성을 향상시키는 데 필요한 체계적인 연구, 개별 교

수의 교육 및 교수 방법 지원이라는 두 축을 중심으로 활동이 진행될 것이다.

2. 교육 조교 대상 프로그램의 활성화

이공 분야에서는 수업 조교가 실제 실험이나 연습문제 풀이 등 수업을 진행하게 된다. 따라서 학부 학생들이 효과적으로 학습하는 데 수업 조교의 역할이 크므로 이들이 수업 조교 활동을 효율적으로 수행하도록 도울 수 있는 프로그램의 운영이 요구된다. 현재 본교에서 교육 조교를 대상으로 시행하고 있는 워크숍은 일회성의 성격이 강하므로 이를 체계적이고 지속적인 프로그램으로 개발하여 운영하는 것을 계획하고 있다.

3. 미래 이공 분야 리더십을 위한 프로그램 (Preparing Future Professionals) 운영

대학원 과정 후 교수의 진로를 원하는 대학원생을 대상으로 대학교수법을 익힐 수 있는 프로그램을 운영하고자 한다. 물론 이공계열의 특성상 대학원 과정 이후 대학뿐 아니라 산업체나 연구소로 진출하는 경우가 많다. 그러나 전문지식을 다른 사람들에게 발표하거나 효과적으로 강의하는 방법에 대해 익히는 것은 진로와 관계없이 이공 분야의 전문가라면 누구에게나 필요한 능력이라는 점을 강조하여 프로그램을 개발 중이며 2003년부터 운영될 예정이다.

4. 수업 컨설팅의 활성화

미국 연구중심대학의 경우 교수법과 관련된 워크숍보다는 개별 교수의 수업을 촬영하거나 참관하여 분석하고 상담하는 수업 컨설팅이 활발하게 진



행되고 있다. 이는 연구로 인해 시간적 여유가 많지 않은 교수들이 센터의 일정에 따라 진행되는 워크숍보다는 교수의 시간에 맞추어 진행할 수 있는 개별 수업 피드백 활동을 선호하기 때문이라고 한다. 특히 교수의 수가 많지 않은 포항공대의 경우 워크숍 형태의 교수법 지원보다는 교수의 일정에 맞추어 진행할 수 있는 수업 컨설팅이 바람직하다고 보고 이를 활성화시킬 방안을 구상하고 있다.

5. 이공 분야 수업 혁신을 위한 기초연구 활성화

현재 운영되고 있는 '수업 방법 및 매체 개발 연구비 지원 프로그램'은 전공 지식을 가진 교수가 주로 기획하고 진행하며 센터는 연구비와 기타 행정적인 지원을 제공하고 있다. 이 프로그램과 더불어 향후에는 전공 지식(Content knowledge)을 가진 교수와 교육전공 분야의 지식(Pedagogical knowledge)을 가진 센터 전문가 그룹이 서로 협력하여 이공 분야 수업 혁신을 위한 기초연구를 수행하고자 한다. 특정 과목에서 개념 이해가 어려운 부분에 대한 효율적인 교수 방법 연구, 수업 중 학생

들의 학습 진단 평가방법의 개발, 이공 분야 창의적 사고력 측정을 위한 문항 개발 등은 전공 지식을 가진 교수와 교육 전공의 전문가 그룹이 함께 협력할 수 있는 좋은 연구의 주제라고 본다.

6. 대학 내 센터에 대한 신뢰와 참여 유도

대학교육개발센터의 성공 여부는 센터에 대한 신뢰에서부터 출발한다. 센터 구성원의 전문성이 돋보이고 대학 내 요구와 필요를 반영한 활동을 수행한다면 센터에 대한 기본적인 신뢰감을 갖기가 용이할 것이다. 그러나 센터 자체에서 조절할 수 없는 외부 요인, 즉 대학 문화나 분위기가 센터에 대해 관심과 신뢰감을 갖게 되는 데 지대한 영향을 끼칠 수 있다. 개별 대학에서 대학교육의 질적 수준 향상이나 수업 개선에 대해 얼마나 관심을 갖는가, 연구와 교육이라는 교수 업무의 탁월성을 추구하는 교수문화인가, 교육활동의 탁월성을 강조하는 제도나 행정이 이뤄지고 있는가의 여부가 그런 예가 된다. 따라서 센터에 대한 신뢰는 센터 내의 다각적인 노력뿐 아니라 대학 내의 관심과 분위기가 중요하

게 작용함을 인정하지 않을 수 없다.

포항공대 대학교육개발센터의 경우 대학 내에 교육에 대한 관심을 확산시킬 수 있도록 행정 및 제도적 지원을 대학 본부에 요청하는 한편, 센터에서는 두 가지 면에서 센터에 대한 신뢰감을 높이고자 노력하고자 한다. 먼저 교수들과 학생들이 본 센터의 운영이나 활동에 참여하도록 조직한 교육개발위원회, 전문위원회, 학생자문위원회를 활성화하는 방법이다. 더불어 개별학과의 필요와 요구를 지속적으로 수렴하고 이를 반영한 활동을 진행하여 개별 학과가 주도권을 갖고 대학교육개발센터가 지원하는 형식의 지원활동을 전개하고자 한다.

7. 한국 대학의 교육개발기관 연합 및 과제

최근 교수·학습지원센터, 교수지원센터, 교육개발센터 등 다양한 이름의 교수개발기관이 국내 대학에 설립되고 있어서 향후 대부분의 대학에서 교수개발과 관련된 부서나 기관을 설립하리라고 예상된다. 해방 후 한국 교육의 역사를 살펴볼 때 외국에서 발전된 이론이나 교육방법, 정책을 충분한 검토 없이 도입하는 경우 큰 성과를 보지 못했던 경

우를 기억한다. 과연 대학교육에 대한 연구와 교수·학습 활동을 지원하는 기관으로 국내 처음 시도된 포항공대 대학교육개발센터가 성공적으로 정착하였는가에 대한 평가는 아직 시기상조라고 본다. 단지 본 센터가 현재 해야 할 일은 이제는 일반 명사화한 CTL(Center for Teaching and Learning)이 서로 연합하여 특정 사회문화적 배경에서 시작된 외국의 경우를 다각적으로 분석하고, 동시에 한국 사회 및 개별 대학의 문화를 검토하는 일이라 본다. 이러한 분석과 검토를 통해 한국 대학, 그리고 개별 대학에 적합한 접근 방법과 모델의 유형을 제시할 수 있기를 기대한다. **이은실**

이은실

연세대에서 교육학을 전공하고, University of Chicago에서 교육심리 측정, 평가 및 통계방법으로 M.A. 학위를, Harvard대에서 Human Development and Psychology로 Ed.D. 학위를 받았다. POSCO 교육전문위원, 한세대 조교수를 역임하고 현재 포항공대 대학교육개발센터 전임연구원으로 재직 중이다. 주요 논문으로는 「A- ha! : 학습안내서」(공저), 「사회과학 연구를 위한 통계방법」(공저), 「연구중심 대학에서의 학부교육 방향」, 「학생 수업 평가 도구의 양호도 분석」 등 다수가 있다.