

PBL을 활용한 고등교육혁신 사례 : ACE+ 사업을 중심으로

김현우(삼육대학교)

요 약

4차 산업혁명의 도래는 이전의 어떤 혁명보다 큰 변화를 초래할 것으로 예측되고 있으며, 세계적으로 우수한 인재양성을 위한 경쟁은 그 어느 때보다 치열해지고 있다. 대학들은 각 대학의 건학이념과 인재상에 맞추어 21세기 미래인재를 위한 핵심역량을 도출하여 교육과정 구축 및 교육 프로그램 설계에 활용하고 있다.

본 연구에서는 4차 산업혁명 시대에 이루어져야 할 대학교육 변화의 방향을 알아보고, 경쟁력있는 인재양성을 위한 대학의 핵심역량에 대하여 탐색해 보았다. 성공적으로 평가받고 있는 ACE 사업을 중심으로 한 교육체제 혁신 및 교육의 질 제고의 목표를 성취하기 위해 구성주의 교육에 기반한 대표적인 교육체제이자 학습자중심 교수법으로써 프로젝트기반학습을 도입하여 이를 수 있을 것으로 내다보았다.

이에 따라 ACE+ 사업에 선정된 서울소재 S대학에서 교양 및 전공 교육과정 개선과 교육의 질 제고를 위해 PBL을 도입한 사례를 통해 향후 국내 대학의 체질 개선 및 경쟁력 강화 방안을 제시하고자 하였다.

키워드(Keywords): 교육혁신, 프로젝트기반학습(PBL), ACE+ 사업, 4차 산업혁명, 핵심역량

I. 서론

정보통신기술, 바이오 혁명, 인공지능 및 로봇과학 분야의 급속한 발전으로 촉발된 4차 산업혁명은 과학기술 발달을 통해 실재와 가상을 통합해 사물들을 지능적으로 제어하는 가상 물리 시스템의 등장을 포함하여 클라우드, 모바일, 사물인터넷(Internet of Things), 빅데이터 등 현재 주목받고 있는 여러 가지 과학기술이 혼합되어 나타나게 되었고, 과학기술 간의 경계와 실재 및 가상현실의 경계, 기계와 생명 간의 경계가 무너지면서 큰 변화를 일으킬 것으로 예상되는 파괴적 혁신일 것으로 예측된다(CEDA, 2015; Downes & Nunes, 2014).

이미 도래한 것으로 평가되고 있는 4차 산업혁명은 미래사회의 변화에 그치지 않고 대학에도 크고 작은 영향을 미치게 된다. MOOC의 영향으로 대학의 교수학습 환경이 급진적으로 바뀌게 될 것이며, 인공지능을 활용한 학사 지도와 상담, 작문과 글쓰기가 이루어질 것이다. 또한 전혀 다른 전공간의 융복합 교육과정이 생겨나고 이를 수용할 수 있는 유연한 학사구조 등이 요구되는 등 대학교육에서 전반적인 변화를 가져오게 될 것으로 예상된다(조현국, 2017). 이러한 치열한 경쟁이 점점 가속화되고 대학교육의 존재 이유 및 필요성에 대한 회의 등으로 많은 수의 대학이 문을 닫게 될 것으로 보인다.

미래 고등교육은 첨단 과학기술을 기반으로 창조, 혁신, 감성을 중심으로 한 융합형 인재를 양성하고 글로벌 리더십을 갖추 수 있도록 지원하며 지속가능한 사회 실현을 위한 지원체제를 구축 해야한다(한국교육개발원, 2011). 조만간 4차 산업혁명과 관련된 전공의 필요에 따라 융복합 교육과정은 계속 생성되고, 그렇지 않은 학과나 전공들은 사라질 위기에 처해 있다. 인공지능을 통한 전문직의 대체와 새로운 산업분야가 생성되고 기존 산업들이 쇠락하면서 학과나 전공의 생존 주기가 점점 짧아질 가능성이 있기 때문에 자유전공학부, 창의융합대학, 학부대학, 연계전공 등의 새로운 교육과정을 구축하고 있으나, 빠른 산업 수요와 사회 환경의 변화에 대처하기에는 쉽지않은 실정이다. 이렇듯 새로운 분야와 결합된 산업 시스템에 적응하기 위해서는 다양한 학문 분야에 대한 이해와 더불어, 기존 전공 중심의 벽을 제거하는 것이 필수적이다(조현국, 2017).

그렇다면 현재의 대학교육이 급속한 변화가운데 있는 미래사회에 대처할 수 있는 인재를 길러내기에 충분한지 돌아보아야 한다. 인터넷의 발달로 지식과 정보가 과잉 공급되고, 혁신적인 과학기술의 발전으로 인해 대학에서 습득하는 전공 지식의 생존 주기가 점점 짧아지고 있다. 이로 인하여 지금 당장 활용가능한 지식과 기술이 아닌 미래 사회에 필요한 다양한 역량을 기르는 것이 강조

되고 있다. 이러한 역량을 기반으로 하는 교육과정은 문제해결, 의사소통, 협력, 정보기술의 활용 등 다양한 역량을 범주화하고 함양할 수 있도록 구성된다(이숙정과 이수정, 2012).

21세기 미래 사회를 위한 인재양성을 위하여 UNESCO와 선진국에서는 미래 인재를 위한 핵심역량을 각각 정의하고 이를 달성할 수 있는 방안을 논의하고 있다. 국내에서도 건학이념과 인재상에 따라 해당 대학의 핵심역량을 도출하고 이에 따른 교육과정 및 교육프로그램을 기획, 운영하는 대학들이 점차 늘어나고 있다. 이러한 역량이외에도 미래 사회의 변화와 다양한 전공에서의 전문지식 및 실천 능력을 함양하기 위해서는 학생들에게 필요한 기초학문능력이 필요하고, 미래사회의 끊임없는 변화를 읽고 파악하는 능력이 중요하다(과학교육정책연구원 미래교육센터, 2016).

이러한 상황에서 국내 유수의 대학들은 세계적인 대학으로 발돋움하고 경쟁력을 높이기 위해 힘쓰고 있고, 정부에서는 다양한 재정지원사업을 통해 대학들의 노력이 결실을 맺을 수 있도록 지원하고 있다. 정부의 재정지원사업들 중에서 가장 긍정적인 성과를 이끌어낸 것으로 평가받고 있는 ACE사업은 선도적인 학부교육모델을 창출하고 교육내용과 방법의 혁신을 지원하고 있다. 특히 세계적인 대학에서 성공적으로 정착되고 널리 활용되고 있는 프로젝트기반학습(PBL)은 우리가 대학교육의 혁신 모형으로 눈여겨 볼만한 교육과정이자 교수학습방법이라 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 2017년 ACE+ 사업에 선정된 S대학에서 PBL을 중심으로 핵심역량 함양과 교육의 질 제고를 통한 교육혁신 사례를 탐색해보고자 한다.

II. 대학교육 혁신을 위한 노력

1. 대학 인재상에 따른 핵심역량 도입

지금은 변화하는 21세기 미래사회의 주체로서 대학의 학생들이 어떤 준비를 해야 하는지, 그리고 이를 위해 교육 및 행정 체제가 어떻게 변화해야 하는지에 대한 방향성을 가져야할 때이다. 최근 정부에서도 이러한 노력의 일환으로 지역사회 수요와 특성을 고려하여 강점분야 중심의 대학 특성화 기반을 조성하고 대학의 체질 개선을 유도하기 위한 특성화사업(CK 사업), 잘 가르치는 대학을 목표로 교육과정 및 교육지원 시스템을 개선하도록 유도하여 많은 성과를

거둔 것으로 평가되는 학부교육선도대학 육성사업(ACE 사업), 산학협력 선도모델 창출과 확산을 목표로 대학과 지역 산업이 공동으로 인력양성과 기술개발을 도모하여 기업이 원하는 대학교육 체제 전환과 청년창업 활성화, 일자리창출 등을 위한 산학협력선도대학 육성사업(LINC 사업), 사회변화와 산업 수요에 맞는 인력공급을 위해 대학의 학과 구조를 개편하는 것을 목적으로 하는 산업연계 교육활성화 선도대학 사업(PRIME 사업), 기초학문으로서의 인문학 역량을 강화하기 위한 대학 인문역량 강화사업(CORE 사업) 등 대학교육의 혁신과 발전을 위하여 다양한 정부재정지원사업을 기획하여 지원하고 있다.

한편 출생인구 감소 현상으로 인해 학령인구가 지속적으로 감소하면서 대학들은 신입생 확보를 위하여 찾아가는 입학설명회를 비롯하여 입학생을 위한 여러 가지 혜택을 제공하는 등 어느 때보다 치열한 경쟁을 하고 있는 실정이다. 또한 정보통신기술 등의 발전으로 MOOC를 통한 교육서비스가 확산되면서 해외의 우수한 대학교육을 저렴하게 이용할 수 있는 기회가 점차 확대됨에 따라 국내 대학은 고등교육 시장의 변화에 대처할 수 있는 능력이 요구되고 있다.

특히, 개별 교과목의 지식과 정보를 전달하는 방식으로 체계화되어 있는 현재의 대학교육 체제는 변화하는 미래사회를 살아갈 미래 인재들에게 필요한 역량을 제고하는 데 한계가 있으며, 이를 위해 핵심적인 역량을 중심으로 대학교육이 재구조화되어야 한다는 주장이 있다(최화숙, 2016). 다시 말해 세계 각국에서는 세계화, 정보화 등을 특징으로 하는 21세기 지식기반사회로의 전환에 순응하고 미래에 대비하기 위해, 각 대학들은 대학의 교육목표에 적합한 인재상을 도출하고 이를 기초로 핵심역량을 중심으로 역량기반교육 체제를 구축해야 한다는 것이다.

한편, 각 대학에서는 대내외적으로 공표하는 인재상이 있으며, 이는 대학의 건학이념을 바탕으로 체계적이고 의도적인 교육 활동을 통해 양성하고자 하는 인재의 모습을 보여준다. 인재상에는 대학이 육성하려는 인재가 갖추어야 할 핵심역량, 소양, 자질, 태도 등을 포함하여, 일반적으로 이러한 요소들을 교육과정의 편성 및 운영에 반영하는 편이다(변기용, 이석열, 배상훈, 2017). 역량기반 교육과정을 통하여 인재상에서 도출된 핵심역량을 함양할 수 있는 교과 및 비교과 프로그램을 개발하여 제공하고, 이와 관련된 제도를 행정적으로 지원할 수 있다. 대학의 교육 질 관리를 위해서 행하는 각종 활동의 목표와 달성여부 등 성과지표에서도 인재상은 핵심적인 역할을 한다(배상훈, 윤수경, 전수빈, 조성범, 2017: 142).

인재상은 해당 대학의 교육 철학과 방향성을 보여주며, 홈페이지나 대학에서 발행하는 홍보자료를 통해 대학 내외부에 공개된다. 최근 학부 교육 선도대학 육성사업 등 정부 재정지원 사업과 각종 대학 평가에서 대학의 건학이념에서 도출된 인재상과 대학의 특성화 발전 방향과의 연계성이 대학 평가에도 중요한 역할을 하고 있다(교육부, 2016). 대학은 대학의 비전, 철학에 바탕을 둔 인재상을 명확히 제시함으로써 대학 고유의 가치와 정체성을 보여주게 된다. 이렇게 제시된 인재상을 통해 대학은 그 대학의 재학생들이 갖추어야 할 핵심역량을 설정하게 되고, 이를 토대로 학생 선발에서 교과 및 비교과 교육프로그램을 기획하고 운영하며 대학교육의 성과 측정 및 질 관리에 활용되고 있다(김이지, 김명옥, 김은혜, 2015; 민경찬, 2013; 손종현, 2014).

한편, 대학은 지식과 가치창출이 가능한 창의인재 양성을 위한 핵심기관으로서의 역할을 담당해야 하며 이를 위해 대학교육은 명분위주의 교육에서 탈피하여 사회가 필요로 하는 구체적이고 실질적인 역량을 갖춘 인재육성 기관으로 변화할 필요가 있다. 한국의 대학은 교육의 제공기회 측면에서는 세계적인 수준이지만 경쟁력은 낮은 실정으로 특히, 국경을 넘는 고등교육 서비스 공급체제 하에서 양질의 고등교육에 대한 수요는 점차 증가하고 있다. 이러한 상황에서 국내 대학교육의 국제경쟁력 제고는 시급한 과제이며 국내 대학간의 경쟁력보다 국제적인 경쟁력을 갖추기 위해 노력해야한다. 따라서 현실적인 직업 세계와의 연계를 강화하는 사회적 적합성이 높은 교육이 이루어지는 환경을 구축하여 학생들의 역량 평가를 고려한 수업계획과 교수-학습 방법이 적용될 수 있도록 지원하고, 구체적인 상황에서 문제해결을 할 수 있는 교육이 이루어져야 한다.

대학생 핵심역량은 대학생 개인 속에 내재된 인지적, 감성적, 사회적 능력이 라고 할 수 있다. 핵심역량은 내용, 평가, 활용 등의 요인들이 상호 연계 및 보완 관계를 갖는 논리적 구조를 갖는데, 내용적인 측면에서 대학 조직 및 학습 상황과 맥락에서 개발되고 도출되는 대학생 개인 또는 각 전공에 대한 종합적이고 체계적인 역량범주를 말한다. 여기에는 대학생들이 수행하는 학업 수행능력이나 미래 직무수행 능력에 대한 측정 또는 평가하는 활동을 포함한다(이애화, 최명숙, 2014).

따라서 대학은 교육을 통해 학생들의 핵심역량을 강화하여 개인과 국가 경쟁력을 키울 수 있도록 해야 한다. 그러기 위해서는 각 대학마다 특성에 맞는 핵심역량을 추출하고 교육과정과 평가에 이를 반영하여야 한다. 대학생으로서 갖추어야 할 발달단계상의 역량과 직업기초능력 그리고 대학의 인재상 및 건학이

념을 반영하여 핵심역량으로 반영하고 있으며, 국내 대학들에서 주로 도출해낸 핵심역량은 ‘고차적 사고능력’, ‘의사소통능력’, ‘대인관계능력’, ‘시민의식’, ‘국제 사회능력’, ‘정보능력’, ‘문제해결능력’ 등으로 구성되어 있다(박숙희, 김현우, 한윤영, 최보라, 2017).

2. 교육혁신을 위한 교육의 질 제고 방안과 ACE 사업

1) 교육혁신을 위한 교육의 질 제고

대학이 인재 양성의 장으로서 갖추어야 할 요건들에는 여러 가지 측면들이 논의될 수 있지만 가장 필요한 요건은 학생들을 가르칠 교수와 가르쳐야 할 교육내용이라 하겠다. 즉, 교수의 교수자(teacher)로서의 자질 및 능력과 교육과정 이 대학의 질을 대표한다고 할 수 있을 것이다(김혁, 2002).

새로운 세기에 학생들에게 적절한 교육을 시키기 위해서는 학과간 벽이 지나치게 엄격하고 경직되지 않도록 하는 것이 중요하다. 다시 말해, 독립적이고 배타적인 교육과정 운영은 학생들에게 분절된 학습을 제공하게 되면 다양한 학문과 지식을 종합할 수 있는 능력을 저하시킨다고 주장하였다(Schneider, 1996). 이에 대한 대안으로 그는 전공들 안에서의 통합 학습을 제시하였다.

교육의 핵심적인 요소는 교수자, 학습자, 교육내용으로 구성되어 있으며 이들 3개 요소의 상호작용으로 교육의 질이 결정된다고 할 수 있다. 특히 대학에서 교수의 역할은 가르치는 자로서 학생들이 대학에서의 교육적 경험에 큰 영향을 미친다고 할 수 있다. 대학에서 우수한 인재는 무엇을 배우고 어떤 능력을 습득하게 되는가에 얼마나 관심을 가지고 실제적인 노력을 기하는가는 교육의 질 관리에 대한 방향성을 설정하는 데 있어 매우 중요하게 고려되어야 한다. 우리나라의 모든 대학은 세계 최고의 대학을 지향하고 있지만 우리나라 대학의 현실과는 많은 차이가 있다(김혁, 2002).

학부교육 교수-학습의 질과 성과에 대하여 진단하고 분석하는데 대학생의 학습과정을 탐색하기 위해 최근 학습참여(student engagement)가 중시되고 있다. 학습참여는 그 유래가 미국 고등교육학자들의 장기간 축적된 대학생 성장이론에 기반하고 있다. 학습참여란 학습과 관련된 ‘학생의 행동’을 중심으로 살펴볼 수도 있고, 또 학생의 학습을 촉진하는 환경요인으로서 ‘대학의 지원’활동까지를 포함할 수도 있다(배상훈, 라은총, 한송이, 2017).

2) ACE 사업과 교육의 질 제고

정부에서는 학부교육의 질 제고를 위한 대학의 노력을 지원하기 위해 다양한 재정지원 사업을 추진하고 있는데, ACE사업은 대학의 자발적 교육과정 개발과 운영 혁신의 노력을 지원하는 정부재정지원 사업으로서 고등교육의 질적 제고에 크게 기여해왔다고 평가받는 교육 정책이다(강미영, 2017:61). ACE 사업은 잘 가르치는 대학을 목표로 대학의 건학 이념과 교육 비전을 반영한 특색 있고 경쟁력 있는 학부교육 선진 모델을 창출하는 것이 목표이다. 이를 위해 학부교육에 대한 혁신 의지와 역량을 갖춘 대학을 선정하여 4년 동안 재정을 지원한다. 선정된 대학은 교육비전, 인재상 등이 반영된 학부교육 발전계획을 수립하고 이에 맞추어 교육과정, 교수-학습 체제, 교육지원 시스템 등을 총체적으로 개선하는 방안을 추진한다(교육부, 2015).

ACE사업이 추구하는 ‘사회수요 맞춤형 고등교육’은 역량기반교육의 함의를 포함한 것이며, 역량기반교육이 교육의 본질 회복을 위한 노력이라는 점에서 ACE 사업의 가치는 보다 더 발굴해낼 여지와 의미가 있다고 판단된다. 역량기반교육의 교육 목표는 무엇을 아는가 하는 지식적인 측면이 아닌 무엇을 할 수 있는가 하는 문제해결 역량에 맞추어져 있다. 역량기반교육으로 전환하기 위해서는 교육 내용과 방법 및 시스템 등 ACE사업이 추진해 온 전반적인 교육체제와 여건 개선이 필수적인 것이다(강미영, 2017:38).

ACE사업의 미래는 이제 4차 산업혁명 시대를 준비하는 의미가 포함되어야 한다. 4차 산업혁명 시대는 다양한 분야를 융합하고 연결하여 새로운 가치를 창조하는 세상이다. 속도와 영향력 면에서 이전 시대의 기술혁명과는 엄청난 차이가 예상되고 있지만 ACE사업이 추구하는 본질적인 정신은 미래에도 유효할 것으로 예측된다. 개인의 기초역량의 중요성이 더욱 강조될 것이고, 창의적 인재교육을 위한 고등교육의 역할은 보다 더 교육의 본질에 집중하는 방향으로 재정립될 것이기 때문이다. 향후의 교육정책은 외부 변화에 유연하게 대응할 수 있도록 고등교육의 역할과 기능을 재정립하면서 사회변화를 선도해야 한다. 교육방법이나 교육환경이 더욱 창의적·혁신적으로 진보되어야 하는 것은 두말할 필요가 없다. 이런 시점에서 대학의 자율역량강화사업(ACE+ 사업)은 ‘잘 가르치는 대학’ 육성을 목표로 대학의 건학이념, 비전 및 인재상 등을 구현하는 전반적인 학부교육 시스템 개선 지원을 목표로, 자율과 창의, 다양성에 기반한 대학교육의 역량을 제고하도록 지원하는 사업이다. 이러한 목적 아래 대학의 예산 활용의 자율성을 확대하고 대학의 교육목표 실현을 위한 융복합 교육과정 개발, 학사구조 개선, 기초교양교육과정 개선, 특성화 사업등의 혁신 사업을 집

중적으로 지원하고 있으며, ACE사업의 고도화를 통해 우수 학부교육 모델을 공유하고 확산하는 선순환 구조를 마련하고 대학교육의 근본적인 체질 개선을 유도하는 정책을 시행하고 있다.

따라서 대학들은 사업을 시행하는 과정에서 전공, 교양 부문을 포함하여 교수학습지원체제에서도 교수(teaching)의 질 제고와 더불어 교수-학생의 상호작용에 초점을 두는 다양한 정책과 제도를 마련하여 시행하는 것이 필요하다. 선행 연구 결과에 따르면, 교수와 학생의 활발한 상호작용은 학생의 능동적·협동적 학습, 분석적 사고력, 대학 몰입 등 다른 학업 성과 변인에 유의한 영향을 미치는 중요 변수라고 한다(최정윤, 신혜숙, 2010; 홍지인, 배상훈, 2015). ACE 대학에 대한 사례연구를 수행한 변기용 외(2017)에 따르면, ACE 대학에서는 학생들이 다양한 교과 및 비교과 프로그램에 참여하면서 고차원 사고, 반성적·통합적 사고, 비판적 문제의식 등 심층학습을 유도하는 학습 경험을 할 수 있도록 지원하는 것으로 나타났다.

이에 따라 본 연구의 사례인 2017년 ACE+ 사업에 선발된 S 대학교는 전공과 교양 부문의 주요 전략으로 프로젝트기반학습(PBL)을 교육과정과 교과목에 도입함으로써 대학 교육의 전 부문에 영향을 줄 수 있도록 구성하여 진행하게 되었다.

3. 고등교육에서 프로젝트기반학습(PBL)

국내 대학 수업과 관련하여 강의의 질은 대학교육의 총체적 질을 담보하는데 중요한 역할을 하고 있으며, 이는 특히 교수자의 교수방법과 밀접한 관련을 갖고 있다(김현우, 2012; 황청일, 2010). 우리나라 대학 수업에서 보편적으로 이루어지고 있는 교수법은 강의식 수업으로, 전체 대학 수업에서 강의식 교수방법은 평균 약 85% 이상을 차지하고 있다고 할 수 있는데(박명희 외, 2005), 이는 실험실습 등의 경우를 제외한다면 거의 90%를 훨씬 상회할 것으로 예상된다. 대학 교육에서는 일반적으로 교수가 중심이 되어 지식전달을 목적으로 하는 수업을 하고 있으며, 토론 수업과 PBL 등 다른 교수법은 매우 부분적으로 활용되고 있다 할 수 있다.

일반적으로 교수 주도의 강의식 교수법은 학생들의 창의성을 개발하는데 도움이 되지 않고, 학생들의 학습 동기 유발이 어려우며, 학생들을 수동적으로 만들기 때문에 스스로 사고할 수 있는 기회를 박탈한다는 비난을 받고 있으며, 교수의 일방적인 의사소통으로 수업을 전개해 나가는 방식으로 이루어진다고

볼 수 있다(황청일, 2010). 하지만 과목당 학습해야 할 분량이 많고, 특히 국가시험에 포함되는 교과목이 많이 배치되어 있는 우리나라의 학부 교육의 경우 단 시간에 많은 학생들에게 다양한 지식과 내용을 전달할 수 있고, 교수가 목표한 학습 환경과 제한된 수업 시간, 학습량 통제 용이성 등으로 강의식 교수법은 우리나라 대학 수업에서 가장 많이 사용되고 있다.

4차 산업혁명시대에 들어선 우리나라의 대학이 세계의 우수한 대학들에 대한 경쟁력을 갖추려면, 대학 고유의 인재상에 따른 핵심역량을 발굴하여 길러줄 수 있도록 교육 내용과 방법에서 혁신적인 변화를 모색하는 것이 필요하다. 특히 현재 국내 대학의 수업은 현실적인 문제해결과정과 지식에 대한 가치와 반성적 사고의 기회가 고려되지 않은 채, 탈맥락적인 개념과 원리에 대한 지식의 습득에 치중하고 있다고 할 수 있다(박수홍, 2007). 그동안 대학수업의 대부분이 강의식 수업으로 이루어진 원인에는 복합적인 요인들이 있다고 할 수 있지만, 간단히 요약하면 교수들의 경우에도 수업 개선을 위한 노력과 연구에 그다지 관심이 없고, 교수들의 체계적인 교수 방법의 훈련이 부족하다는 것을 꼽을 수 있다(손충기, 2003).

이러한 상황에서 대학 수업은 학습자 중심의 교육으로의 전환을 요구하고 있으며 교수는 수업에서 학습자의 능동적인 수업참여를 유도하는 촉진자의 역할을 감당하고, 다양한 교수학습 상황에서 교수와 학생, 학생들 사이의 상호작용과 자발적인 참여, 그리고 그 과정에서 이루어지는 지식의 이해와 공유, 성찰의 과정을 통해 학습자들이 수동적이고 소극적인 태도에서 벗어나 독립적, 자율적, 자기주도적인 지적 탐구습관을 개발할 수 있도록 도와주어야 한다(김현우, 2012).

현재 대학 교육은 엄청난 도전에 직면해 있으며 그 어느 때보다 과감한 변화와 쇄신이 요구되고 있다. 이전 세기의 교육 패러다임과 차별화된 교육으로서 새로운 시대의 대학 교육은 더 이상 단순한 지식의 암기나 반복 학습이 아닌, 참된 지식과 필수적이며 정확한 정보를 쌓고 이를 적절히 사용하고 응용할 줄 아는 능력을 양성하고, 더불어 수준 높은 창의력, 비판적 사고력, 분석적 추론능력, 글쓰기 능력, 문제해결능력, 변화적응력, 협동능력 등의 양성에 집중해야 한다. 이러한 측면에서 프로젝트기반학습(PBL)은 성찰적 사고를 기초로 능동적인 문제 해결자인 동시에 학습을 주도하며 자율성을 가지고 능동적으로 참여하는 구성원의 역할을 감당하는 교수방법이다(김현우, 강인애, 2013; 손미, 하정문, 2008; Savery, 2006; Vernon & Blake, 1993).

다시 말해, PBL이 학습자 중심의 학습 환경을 제공하므로 학습자가 학습을

이끌어가는 자기주도성이 두드러지며, 팀 활동을 통하여 협력과 의사소통 능력이 향상될 수 있다. 문제를 해결하기 위하여 다른 관점에서 다양한 해결방안을 생각하면서 창의적이고 비판적 사고를 할 수 있게 된다. 즉, PBL을 활용한 수업은 학업성취, 문제 해결력, 비판적 사고력, 이해력, 적용력, 과제 수행 능력, 개념 획득, 창의력 등 인지적 학습 효과를 향상시키는데 유용할 뿐만 아니라, 학습 태도, 자아 개념, 학습 흥미, 사회성, 내적 동기 등 정의적 학습 효과를 높이는 데도 유용한 교수방법이다.

Ⅲ. PBL을 활용한 S대학의 교육혁신 사례

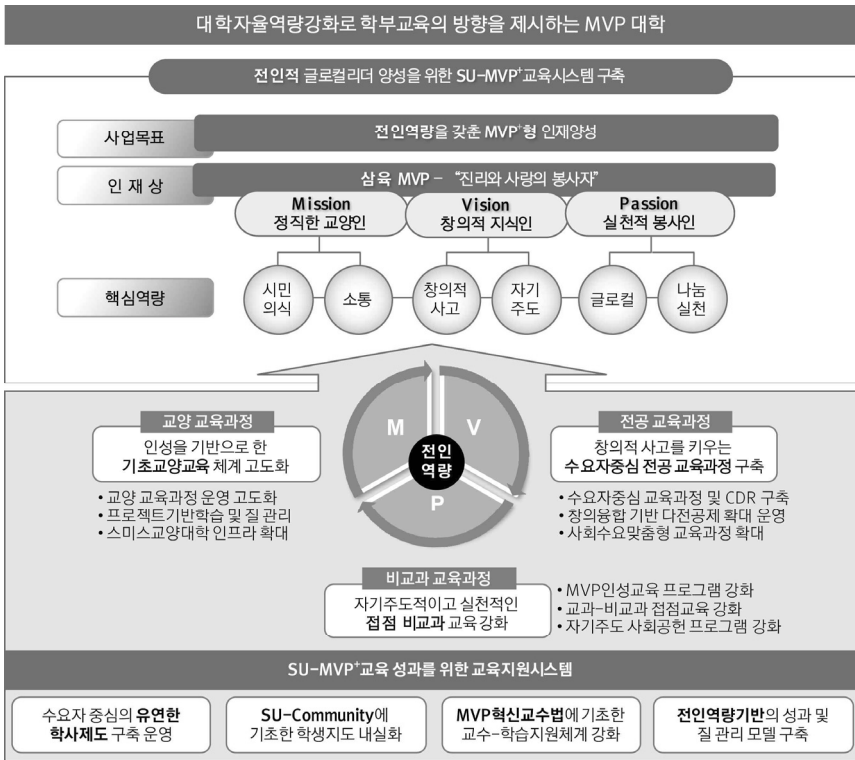
서울 동북부에 위치한 S대학교는 교육중심의 기독교대학으로 ‘사람을 변화시키는 교육, 세상을 변화시키는 대학’이라는 슬로건 아래 영, 지, 체의 균형진 전인적 인재를 키우는 MVP 대학이라는 교육비전을 가지고 있다. 영성(靈)과 지성(智)과 신체(體)의 균형진 발달 위에 기독교 신앙과 창의적 전문지식을 가진 전인적인 인재를 양성하여 진리와 사랑과 봉사의 정신으로 이웃과 세계와 천연계를 위한 글로벌 봉사자로 양육하는 것을 교육이념으로 한다. 기독교 세계관을 바탕으로 한 학문의 수월성교육과 인성교육을 균형지게 실시하여 미션(Mission)·비전(Vision)·열정(Passion)을 갖춘 전인적 인재의 양성을 교육 목적으로 하고 있다. 대학 교육의 목표로는 세계를 향한 정직한 교양인(M-미션), 미래를 향한 창의적 지식인(V-비전), 인류를 향한 실천적 봉사인(P-열정)인 MVP 인재 양성을 위해 <표 1>에 나타나 있는 바와 같이 6대 핵심역량(시민의식·소통, 창의적 사고·자기주도, 글로벌·나눔실천)을 설정하였다.

<표 1> S 대학의 핵심역량

| 전략 | 인재상 | 핵심역량 | 역량 정의 | 하위역량 |
|---------|---------|------|--|-------------------------------------|
| Mission | 정직한 교양인 | 시민의식 | • 인성과 교양 의식을 바탕으로 한 정직하고 바른 윤리적인 세계시민으로 평가받을 수 있는 역량 | • 준법성 • 참여의식 • 양심 |
| | | 소통 | • 자신의 입장을 분명하게 표현하고 전달하고, 타인의 견해를 존중하면서 협업을 이끌어 공동체에 기여하는 역량 | • 의사소통 • 대인관계 • 사회성 |
| Vision | 창의적 지식인 | 창의성 | • 자원 및 정보를 분석하고 평가하여 효율적으로 활용할 수 있는 전문성을 함양하며 창조적인 사고를 평가하는 역량 | • 전문성 • 통합적 사고 • 개방성 |
| | | 자기주도 | • 스스로의 시간과 재능과 기회를 관리하고 학습할 수 있으며, 주도적으로 계발하는 의지적 역량 | • 문제해결능력 • 목표설정 및 실천 • 자기 효능감 |
| Passion | 실천적 봉사인 | 글로벌 | • 외국어 활용 능력과 다문화 이해 및 수용 능력을 가지고 글로벌 사회에 기여할 수 있는 역량 | • 글로벌 능력 • 적응 능력 • 다문화 이해 |
| | | 실천 | • 이타적인 마음으로 봉사과 나눔을 실천함으로써 사회공헌에 기여하는 역량 | • 배려심 • 봉사 및 실천력 • 사회적 책무 |

S대학은 수도권 소재 중소규모 대학으로 2017년 현재 6개 단과대학, 23개 학과(부)에 5,630명의 학생이 재학 중인 학부교육중심 대학이다. 개교 111년의 역사적 경험을 기반으로 수요자중심 교육과정 구축, 학사제도 유연화, 교수-학습 지원 체계 고도화, 교육의 질 관리 선진화, 교육 여건 개선 등을 추구하고 있다.

2017년 시작된 ACE+ 사업을 수주하기 위하여 전인적 글로벌리더를 양성하기 위한 SU-MVP 교육 시스템을 체계적으로 구축하는 것을 목표로 4차 산업혁명 시대를 대비하는 고등교육의 질 제고를 위해 6대 역량기반의 인성중심, 창의융합중심, 사회공헌중심 교육성과를 창출할 수 있는 수요자중심의 유연한 교육지원시스템을 고도화하고자 노력하고 있다. 이를 위하여 교육목표와 인재상 및 발전계획에 부합하는 선진화된 교육과정을 체계화함으로써 인성 및 핵심역량을 기반으로 한 기초교양교육 체계를 고도화하고, 수요자중심의 문제해결형 전공교육과정을 구축하며, 자기주도적이고 실천적인 사회공헌형 인재를 양성하는 비교과 교육과정의 체계화와 교과-비교과 점진교육을 강화하는 통합 비교과 교육 시스템을 구축하고있다.(그림1 참조)



[그림 1] SU-MVP교육 사업모델의 목표 및 개요도

이상의 목표 달성을 위한 구체적인 방법으로 교양과 전공부문에서 S 대학의 인재상과 핵심역량 개발을 위해 최적화된 PBL 기본 모형을 개발하여 적용하고 프로젝트기반학습 모형을 접목한 교양교육과정을 확대하며, 전공별 PBL 교과목 체계 구축과 교과목 개발이 활성화될 수 있도록 교수-학습지원체제를 MVP 혁신교수법 개발을 중심으로 재편하고, 교육의 질 관리를 위한 교육과정인증센터 설립하여 교육과정 및 교과목 인증 체계를 구축하여 지원하도록 하였다.

먼저 교양교육의 질 관리 고도화를 위하여 프로젝트기반학습(PBL) 모형을 접목한 교양 교육과정을 확대하고 교육성과 관리를 위해 역량중심의 강좌 설계를 제도화하고 있으며 전인역량 기반의 성과평가 시스템을 구축하여 교양교육의 질 제고와 관리를 위해 노력하고 있다. 구체적으로는 S 대학의 교육목표에 적합한 프로젝트기반학습(PBL) 모형을 현재 개발중에 있으며, 교양 교과목 강의계획서 작성 시 핵심역량(6대 역량) 기반의 강의설계를 의무화하였다.

또한 PBL연구위원회를 설립하여 PBL모형 개발을 위한 전문성을 공유하고 확산 방안을 마련하고, PBL 교육과정 및 교과목 참여자에게 인센티브(PBL개발비 지원, 교원업적평가에 점수 반영 등)의 제공 방안 등을 추진하고 향후 교과목의 PBL 모형을 강화할 수 있는 방향으로 프로그램을 업그레이드하고자 노력하고 있다.

전공 교육과정 개선을 위해서 수요자중심 문제해결형 교육과정의 구축을 추진하면서 수요자중심 교육과정 및 학과 진로로드맵(SU-CDR)을 구축·운영하고, 프로젝트기반학습(PBL)기반 문제해결형 교육과정 또한 동시에 개발하여 운영하고자 한다. 이를 위한 추진전략으로 전 학과 대상으로 수요자중심 교육과정 및 학과 진로로드맵을 구축하여 교육과정을 강화하고, 전공별로 적합한 프로젝트기반학습(PBL) 체계를 구축하여 자기주도 학습 능력을 개발하고자 한다. 특히 전공별로 2~3학년 교과목을 프로젝트기반학습 모델로 개발하고 수업 운영에 관한 PBL 워크숍을 정기적으로 시행하여 전공별 PBL 모형의 확산을 계획하고 있다.

이와 더불어 교양과 전공 부문별로 매학기 10개 내외의 교과목을 대상으로 PBL 교재 개발사업을 추진함으로써 PBL 수업의 수준을 유지하고자 노력하고 교수에 따른 편차를 최소화할 수 있도록 하였다. 또 교육과정과 교과목 인증절차에 PBL 도입에 대한 검증을 통해 각 단계별 인증이 이루어지도록 추진함으로써 대학 교육의 전반적인 체계 속에서 PBL이 자연스럽게 확산될 수 있도록 하였다.

이상에서 살펴본 바와 같이 정부의 재정지원사업 정책에 발맞추어 대학의 건학이념, 비전 및 인재상 등을 새롭게 정립하고 이를 구현하는 전반적인 학부교육 시스템을 개선하려는 노력이 필요하다. 이를 통해 대학의 자율성을 강화하고 창의적이고 다양한 교육과정과 학사제도를 추진함으로써 4차 산업혁명 시대에 걸맞은 교육체제로 개혁할 수 있으며 성공적인 대학 혁신과 교육 역량 제고의 목표를 이룰 수 있을 것으로 본다.

참 고 문 헌

- 강미영(2017). 다차원 분석모형을 적용한 학부교육 선도대학 정책분석. **교육문제연구**, 30(1), 35-70.
- 교육부(2016). **학부교육 선도대학 육성사업**. 보도자료.
- 과학기술정책연구원 미래연구센터(2016). **미래는 더 나아질 것인가**. 서울: 알에이치코리아.
- 김이지, 김명옥, 김은혜(2015). 학과별 수월성 인재상과 재학 중 성과 분석: 학생부종합전형 입학생을 중심으로. **입학전형연구**, 4, 123-154.
- 김혁(2002). 대학교육 정상화를 위한 질 관리 방안. **대학교육**, 120, 99-107.
- 김현우(2012). **PBL 수업에서 나타난 학습 성과와 학습 정서의 유형 및 단계별 특징**. 박사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 김현우, 강인애(2013). PBL 수업의 학습성과 유형과 단계별 특성에 관한 질적 연구, **교육방법연구**, 25(2), 403-427.
- 민경찬(2013). **ACE 사업의 철학, 비전, 전략. 학부교육 선진화의 비전과 도전**, 7-13, 서울: 학지사.
- 박수홍. (2007). 대학교육 혁신에 대한 체제적 사고: 학습프로세스를 중심으로. **교육사상연구**, 19, 1-16.
- 박숙희, 김현우, 한운영, 최보라(2017). **삼육대학교 핵심역량진단도구 개발 및 타당화**. 서울: 삼육대학교 교육혁신단.
- 박명희, 김성훈, 박명숙, 이종권, 박종호, 이성림. (2005). 대학의 교수 학습 개발에 대한 요구분석 연구-동국대학교 교수집단을 중심으로. **한국교육문제연구**, 16, 5-30.
- 변기용, 이석열, 배상훈(2017). 학부교육 우수대학의 특징과 성공요인. **교육문제연구**, 227-259.
- 배상훈, 라은중, 한송이(2017). 학부교육 선도대학 육성사업(ACE)이 대학생의 학습참여에 미치는 영향. **교육행정학연구**, 35(1), 379-410.
- 배상훈, 윤수경, 전수빈, 조성범(2017). 한국 대학의 인재상 탐색: 네트워크 텍스트 분석. **교육정치학연구** 24(1), 141-164.
- 손미, 하정문. (2008). 문제중심학습(PBL)의 학습효과에 대한 메타분석. **교육정보미디어연구**, 14(3), 225-251.
- 손종현(2014). 대학 교양교육의 재개념화: 인재교육적 관점에서. **열린교육연구**, 22(2), 307-329.
- 손충기. (2003). 대학교수의 교수개발 프로그램 개발과 그 효과 검증 연구. **한국교사교육**, 20(2), 121-150.
- 이애화, 최명숙(2014). 국내 대학생 핵심역량과 그 진단도구에 대한 연구동향 분석. **교육**

공학연구, 30(4), 561-588.

조현국(2017). 4차 산업혁명에 따른 대학교육의 변화와 교양교육과제. **교양교육연구**, 11(2), 53-89.

이숙정, 이수정(2012).“ 대학 교양교육의 방향과 과제: 역량기반 교양교육 사례연구를 중심으로”, **교양교육연구** 6(2), 한국교양교육학회, 11-42.

한국교육개발원(2011). **고등교육 미래비전 2040 수립을 위한 정책연구**. 서울: 동계발전.

최정윤, 신혜숙. (2010). 한국 대학에서의 교수-학생 상호작용의 성격과 대학교육 학습성과에 대한 영향 분석 : 대학 특성 효과 분석을 중심으로. **한국교육**, 37(2), 131-154.

최화숙(2016). 핵심역량에 근거한 대학 교양교육과정 개발. **예술인문사회융합멀티미디어논문지**, 6(1), 243-250.

홍지인, 배상훈. (2015). 교수-학생 상호작용이 대학생의 대학 몰입에 미치는 영향. **교육행정학연구**, 33(3), 351-379.

황청일. (2010). **대학 수업의 학습자 질문행동과 저해요인 분석 연구**. 박사학위논문. 연세대학교 대학원.

Downes, L. and Nunes, P.(2014). *Big bang disruption - strategy in the age of devastating innovation*. New York: Penguin Group.

Schneider, C. G. (1996). *The Art and Sciences Major*. In Gaff, J.G., Ratcliff, J.M., & Associates(Ed.) *Handbook of the Undergraduate Curriculum* (pp. 235~261). San Francisco: Jossey - Bass Publishers.

Savery, J. R. (2006). Overview of Problem-based Learning: Definition and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1(1), 9-20.

Vernon, D. T. A., & Blake, R. L. (1993). Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluative research. (7), 550-563.

CEDA(2015). Australia's Future Workforce.

https://www.ceda.com.au/CEDA/media/ResearchCatalogueDocuments/Research%20and%20Policy/PDF/26792-Futureworkforce_June2015.pdf

UNESCO의 DeSeCo 프로젝트

<http://deseco.ch/bfs/deseco/en/index/02.parsys.43469.downloadList.2296.DownloadFile.tmp/2005.dskcexecutivesummary.en.pdf>

Abstract

**Case of Higher Education Innovation Using PBL :
Focusing on ACE+**

Hyun-woo Kim(Sahmyook University)

The advent of the Fourth Industrial Revolution is expected to bring about greater changes than any previous revolution, and competition for the cultivation of talent globally is becoming ever more fierce. Universities use core competencies for 21st century human talent to design the curriculum and design educational programs in accordance with the mission statements and ideology of each university.

In this study, we will examine the direction of university education in the fourth industrial revolution era. And We have searched for the core competencies of universities to nurture competitive talents. In order to achieve the goals of education system innovation and quality of education focused on ACE projects, which have been proven to be successful, project-based learning(PBL) as a representative education system and learner-centered teaching method based on constructivism could be achieved.

Therefore, this study suggest ways to enhance the composition and competitiveness of Korean universities in the future by introducing PBL to develop the curriculum nd to converge major as seen through the example of improvement in the quality of education at the S university selected by ACE +.

Key Words: improvement of education, project-based learning, ACE+,
Fourth Industrial Revolution, core competency.