

전공 간 협력 프로젝트 학습이 대학생의 의사소통, 문제해결, 자기주도적 학습능력에 미치는 효과

김근곤¹⁾ · 윤진²⁾ · 최경윤³⁾ · 박선영⁴⁾ · 배진희⁵⁾

서론

탈 산업사회화와 세계화, 다양화 등의 요인이 복합적으로 작용하는 현대 지식기반사회는 대학교육에 대하여 보다 많은 변화를 요구하고 있다. 이 변화의 중심은 대학이 창의성과 합리적 문제해결능력을 지니고 빠르게 변화하는 산업현장에 능동적으로 대응할 수 있는 인재를 양성하고 이를 통하여 대학은 물론 국가의 경쟁력을 강화해야 한다는 것이다. 사회변화와 함께 지식기반의 내용과 그 중요성이 변화하면서(한상기, 2007), 현대사회에서는 사실적 지식이나 특정전문지식의 습득보다는 새로운 지식을 창출할 수 있는 문제해결능력과 의사소통능력, 협력적 학습 및 수행능력, 그리고 탐구능력과 같은 일반적 역량(강인에, 2003)을 갖춘 인재를 요구하고 있다. 이는 전문지식의 전달과 습득에 중점을 두었던 기존의 교육으로는 지식근로자(knowledge worker)에게 필수적으로 요구되는 능력(Romiszowski, 1997)을 함양하는 데는 한계가 있기 때문이다.

지식기반사회가 요구하는 인적 자원을 양성하기 위해서는 일차적으로 대학에서 제공하는 다양한 교육적 경험이 사회변화와 요구에 신속히 부응하면서 산업현장과 밀접한 연계를 갖도록 재구성 되어야 한다. 최근 고등교육의 전략적 발전방안(교육인적자원부, 2007)이나 '산업체 관점의 대학평가' 방식 도입 등은 대학과 기업체 수요 간의 불일치를 해소하여 산업현장의 요구에 맞는 교육을 실천하고 이를 통하여 대학교육

의 산업현장적합도를 높이기 위한 노력으로 볼 수 있다. 그러나 더욱 중요한 것은 성공적인 학습과 산업현장에 보다 효율적으로 대처하는데 필수적으로 요구되는 일반적인 능력을 준비시키는 것이다. 최근 직업의 글로벌화와 함께 자격내용의 실질화 및 국제표준의 직무능력이 강조되면서 일반적 역량의 중요성은 더욱 점증하고 있기 때문이다.

이들 능력 가운데 실무현장에서 상호 교류하고 협력할 수 있는 의사소통능력, 주어진 과제나 문제를 합리적이고 반성적으로 해결할 수 있는 문제해결능력, 그리고 자신의 학습과정을 스스로 통제하면서 학습할 수 있는 자기주도적인 학습능력은 대학교육을 통하여 우선적으로 개발되어야 할 능력들이다.

의사소통능력은 대학에서의 효율적인 학습과 지식기반사회에서의 성공적인 삶을 영위하기 위해서 필수적으로 요구되는 능력이다. 의사소통은 대인관계 상황에서 빼어놓을 수 없는 활동으로서, 인간은 인간관계를 통해 자신의 존재를 확인하며 자신의 수준을 높이고 타인을 이해하게 되므로 인간을 대상으로 하는 간호학이나 사회복지학을 전공하는 학생에게 있어서 효과적인 의사소통능력의 함양은 매우 중요한 과제라고 할 수 있다(조남옥, 홍여신, 김현숙, 2001). 실제로 오늘날 변화하는 보건의료 환경에서 국내외 간호교육 기관들이 졸업생들에게 기대되는 실무수행 능력의 영역으로 효과적인 의사소통능력, 협력과 조정, 지도력의 발휘 등을 설정하고 이를 위한 교육과정 설계 및 평가를 위한 도구 개발 등의 연구가 활발히 이루어지고 있다는 점(엄영란 등, 1998)은 대학교육에서

주요어 : 프로젝트 학습, 의사소통능력, 문제해결 능력, 자기주도적 학습능력

- 1) 예수대학교 간호학부(교육학) 조교수, 2) 예수대학교 간호학부 부교수
- 3) 예수대학교 사회복지학부(교양영어) 전임강사
- 4) 예수대학교 간호학부, 전임강사(교신전자 E-mail: psy0645@hanmail.net)
- 5) 예수대학교 사회복지학부 전임강사

투고일: 2008년 11월 1일 심사완료일: 2008년 12월 7일 게재확정일: 2008년 12월 10일

의사소통능력 개발의 중요성을 보여주고 있다.

새로운 변화에 적응하고 직면한 문제를 해결할 수 있는 합리적 문제해결능력 또한 대학교육을 통하여 개선되어야 할 중요한 과제이다. 문제해결능력이란 당면한 문제를 해결하기 위해 문제를 명료화하고 문제의 원인 분석을 통해 대안을 개발하고 이를 실행하기 위한 계획 및 그 수행결과에 대한 평가를 체계적으로 관리할 수 있는 능력으로 문제명료화, 원인 분석, 대안개발, 계획수립/실행, 수행평가의 능력 요소로 구성된다. 문제해결과 관련된 여러 연구들을 종합하면 문제해결은 지적능력과 같은 인지적 요인과 동기화 같은 정의적 요소가 주된 구성요소로 논의되고 있다. 문제해결과 직접 관련되는 인지적 능력으로 창조적 사고력, 논리적 사고력, 비판적 사고력, 문제인식능력, 대안선택능력, 대안적용능력, 대안평가능력의 7가지 요인이 있으며(교육인적자원정책위원회, 2000), 대표적인 정의적 요인으로는 자기동기화, 자신감, 도전감, 자기조절, 호기심, 애매함에 대한 내성 등으로 요약할 수 있다(이석재, 장유경, 이현암, 박광업, 2003).

지식기반사회에서는 교육의 개념이 평생교육의 개념으로 그 외연을 넓히면서 자기주도적 학습능력의 중요성이 더욱 강조되고 있다(한순미, 2004). 자기주도적 학습이란 타인의 조력여부와 상관없이 학습자가 스스로 학습의 주도권을 가지고 자신의 학습욕구를 진단하고 학습목표를 설정하며 학습에 필요한 인적·물적 자원을 확보하고 적합한 학습전략을 선택, 실행하여 자신이 성취한 학습결과를 스스로 평가하는 과정이다(이석재 등, 2003). 자기주도적 학습 능력은 학업성취(김소희, 한정선, 2007)뿐 아니라 학업에 대한 자기효능감(김연수, 이종한, 한영숙, 2008), 학습동기(한상훈, 2007), 임상수행능력(양진주, 박미영, 2004) 등과 밀접한 관련을 맺고 있는 것으로 밝혀지고 있다. 따라서 자기주도적으로 학습목표를 설정하여 지식에 접근하고 적절한 학습전략을 세우며, 자기동기화 및 자기행동 점검과 자기조절능력은 지식기반사회에 적응하기 위해 갖추어야 할 핵심능력이라고 할 수 있다.

이상에서 언급한 의사소통능력과 문제해결능력, 그리고 자기주도적 학습능력은 대학교육을 통하여 개발되어야 할 핵심 능력들이다. 그러나 이러한 능력의 중요성과 이 능력을 지닌 인재를 양성해야 한다는 필요성에 대해서는 공감하면서도 실제 교육실천에서는 만족할 만한 성과가 없는 것이 현재의 실정이다(김안나, 이병식, 장수명, 박남기, 2002). 그러므로 대학은 이러한 능력의 개발을 중요한 과제로 설정해야 하며, 이를 위해 대학이 제공하는 교육내용의 개편 뿐 아니라 이를 실천할 수 교수·학습방법의 적용이 중요하다. 프로젝트 학습활동은 이러한 능력을 개발할 수 있는 매우 적합한 학습방법의 하나이다.

프로젝트 학습은 학습자의 탐구과정과 성찰, 문제해결, 자발

적인 참여와 능동성을 강조하는 교수·학습 모형이다. Blumenfeld 등(1991)은 프로젝트 학습을 구성주의 또는 탐구 중심 교육과정 모형으로 보면서 학습자 스스로 질문을 생성하고 프로젝트 중심의 활동을 통해 학습 결과물을 개발하는 학습방법이라고 정의하였다. 따라서 프로젝트 학습은 프로젝트를 중심으로 교육과정이나 교수·학습과정을 이끌어 나가는 교육적 접근으로서 학습자가 특정 문제를 해결하거나 주어진 주제 하에서 성취 목표를 달성하기 위해 프로젝트를 수행하는 과정에서 학습을 하게 되는 교수·학습 모형이다. 프로젝트 학습은 문제를 실제적이고 구체적으로 해결한다는 점과 학습자 자신이 목적을 가지고 세운 계획에 의해 활동을 선택하고 수행한다는 데 특징이 있다.

프로젝트 학습의 교육적 가치(김대현, 왕경순, 이경화, 이은화, 1999; Kotz & Cooper, 2000)와 실증적 효과(김정덕, 1999; 정명화, 신경숙, 2004; Yamzon, 1999) 등은 프로젝트 학습이 성인기 자기주도적 학습의 특징(정지용, 김기자 역, 1995)을 실현하도록 함으로써 대학생의 일반적 역량을 강화하는데 효과적일 것이다. 지금까지 프로젝트 학습의 효과를 검증한 많은 연구들이 이루어져 왔으나, 프로젝트 학습이 대학생의 의사소통과 문제해결, 그리고 자기주도 학습능력 등 생애능력 학습에 어떠한 효과가 있는지를 실증적으로 분석한 연구는 미흡한 실정이며, 학습자와 교수자를 전공간 협력팀으로 구성하여 프로젝트 학습활동을 전개하고 그 효과를 검증한 연구는 찾아볼 수 없었다. 특히, 간호학과 사회복지학은 어느 학문분야보다도 실천적 성격이 강하다는 점에서 의사소통과 문제해결, 그리고 자기주도적 학습 능력을 바탕으로 현장 실무능력을 갖춘 전문인의 양성은 매우 중요한 과제이며, 그 실천방법으로서 프로젝트 학습활동을 적용하고 효과를 검증하는 연구는 상당한 의의가 있을 것이다.

뿐만 아니라 간호현장과 사회복지현장은 간호사와 사회복지사가 상호 연계하여 협력적으로 실무를 수행해야 할 필요성과 중요성이 매우 높은 분야이다. 간호사의 입장에서 볼 때 간호대상자들이 지닌 건강 문제는 경제적·심리적 문제를 동반하고 있으며 이들 문제는 가족에게 까지 영향을 미친다. 즉, 간호 대상자들은 건강의 문제와 함께 다양한 문제와 욕구를 지니고 있으므로 이에 대한 통합적 서비스를 제공함으로써 간호서비스의 효과성을 높일 수 있다. 따라서 간호사는 타 분야와의 연계를 통한 서비스를 제공할 필요가 있으며 그 중 하나가 사회복지이다. 최근 간호현장에서는 이를 반영하여 사회복지 분야와의 서비스 연계 필요성에 대한 인식이 높아지고 있다. 사회복지사업법 제 15조 4항에 의하면 지역사회복지 계획 수립 시 보건의료서비스 연계제공 방안에 관한 사항을 포함시키도록 하고 있어 분야간 연계를 통한 서비스 제공의 필요성은 법으로도 명시되어 있다.

간호와 사회복지의 서비스 연계에 대한 현장의 변화에도 불구하고 아직 대학에서의 교육은 타 분야와의 연계 및 기술을 다루는 교육이 거의 이루어지고 있지 않은 실정이다. 간호학과 사회복지학의 학문간 상호연계성이 요구되는 상황에서 이들 두 전공영역을 연계하는 학제간 프로그램으로서 전공간 프로젝트 학습활동을 전개하고 그 효과를 검증하는 것은 매우 중요한 의의를 갖는다.

이에 따라 본 연구는 미래 간호 인력이 타 분야 인력과의 팀웍 능력을 향상시키기 위하여 간호현장에서 서비스 연계 필요성이 매우 높은 사회복지 전공 학생들과 팀을 구성하여 협력적 학습 집단을 구성하고, 교수 집단 역시 교양 및 간호학·사회복지학 전공교수를 망라한 교수자 팀을 구성하여 팀티칭의 방식으로 프로젝트 학습활동을 전개하였을 때 대학생들에서 어떠한 효과가 있는지를 검증하기 위한 것이다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 전공 간 협력 프로젝트 학습활동이 대학생의 의사소통능력 향상에 미치는 효과를 검증한다.

둘째, 전공 간 협력 프로젝트 학습활동이 대학생의 문제해결능력 향상에 미치는 효과를 검증한다.

셋째, 전공 간 협력 프로젝트 학습활동이 대학생의 자기주도적 학습능력 능력 향상에 미치는 효과를 검증한다.

연구 방법

연구 모형

본 연구는 대학생을 대상으로 프로젝트 학습의 효과성을 측정하기 위한 것으로, 전공 간 협력 프로젝트 학습이 대학생의 문제해결능력, 의사소통능력, 자기주도적 학습능력에 미치는 영향을 실증적으로 검증하는 것을 목적으로 한다. 이러한 연구 목적을 달성하기 위해 설정한 연구모형은 <Figure 1>과 같은데, 무작위 할당으로 실험군과 대조군을 구성하는 것이 불가능하여 유사실험설계(quasi experimental design)중 비동일 대조군 설계(nonequivalent control group design)를 활용하였다. 프로젝트 수업을 수행한 실험군과 프로젝트 수업을 수행하지 않은 대조군을 대상으로 사전검사(문제해결능력, 의사소통능력, 자기주도적 학습능력)를 실시하였다. 이후 실험군은 한 학

기 동안 전공간 협력 프로젝트 학습을 수행하였다. 이어서 프로젝트 학습 수행이 완료되는 시점에 실험군과 대조군을 대상으로 동일한 측정도구를 이용해 사후 검사를 실시하였다.

연구 대상

본 연구의 대상은 C도 소재 J대학교 1학년 간호학과와 사회복지학과 학생 136명의 실험군과 M대학교 1학년 간호학과와 사회복지학과 학생 105명의 대조군이었다. 대조군은 실험군이 속한 대학교와 학교의 규모 및 교육환경이 비슷하다고 판단된 대학교의 학생으로 선정하였다. 실험군은 독립된 교과로서 프로젝트 학습을 실시하였고 대조군은 기존의 전통적인 수업만 받았다. 최종 연구 대상에 포함된 학생은 실험군 124명, 대조군 95명 이었다. 탈락 사유로는 휴학, 설문지의 불성실한 응답 등이었다.

프로젝트 학습 개발 및 운영

본 연구목적을 달성하기 위하여 한 학기(15주) 동안 시행한 프로젝트 학습의 개발 과정 및 운영은 다음과 같다.

● 학습목표 설정

다양한 간호와 사회복지 현장실무에서 요구되는 기초능력 개발에 초점을 두기로 하고 문헌 및 선행 연구 고찰을 통해 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도적 학습능력 향상을 학습목표 영역으로 정하였다. 구체적인 내용으로는 의사소통능력에 경청, 자기표현, 문서작성 능력 및 발표 능력을 포함하였으며, 문제해결능력에는 목표설정, 자료조사, 수집, 분석, 자원 활용, 결과물 제시 능력을 포함하였고, 자기주도적 학습능력에는 자발적인 학습계획과 평가 등을 포함하였다.

● 학습 주제 설정

프로젝트 학습을 위한 주제는 학생들이 자율적으로 선택할 수 있도록 대 주제만 제시하고 대 주제의 범위 안에서 학생들이 팀 토의와 합의를 통해 소주제를 정하도록 하였다. 대 주제는 5명의 담당교수가 수차례 토의한 결과 학습목표 달성에 효과적이며 다양한 소주제를 선택할 수 있어 학생들의 대학 생활 적응을 돕고 본 학습활동에 흥미를 자극할 수 있도록 ‘효과적인 대학생활 방안’으로 정하였다.

● 교수-학습 활동 계획

프로젝트 학습은 선행연구를 토대로 15주 동안 준비과정, 계획과정, 실행과정, 평가 및 정리과정으로 구분하여 진행하였고 이에 따른 학습활동 계획서를 개발하였다. 학습활동계획

Experimental group	O1	X	O2
Control group	O3		O4

O1, O3 pre test

X : interdisciplinary cooperation project learning

O2, O4 : post test

<Figure 1> Research model

<Table 1> Syllabus (Planning for teaching-learning activities)

Week	Process	Learning activity	Student activity	Faculty activity	Remarks
	Preparation		- Registration	- Establishing for learning plan - OT Preparation - Organizing learning team	
1	"	• Orientation • Special lecture I: material/literature reference	- Orientation - Literature reference practicum	- OT: Guideline for project assessment - Special Lecture I	Large group
2	Plan	• Choosing the main idea of Project	- Creating ground rules and roles for team - Setting up goal and execution plan	- Promoting group activity - Pre test	Small group (Faculty/Student Interaction)
3	"	"	- Choosing the main idea of project & setting up practice plan - Writing project proposal	- Responding to question & Suggestion	Self-study
4	"	• Proposal presentation	- Project proposal presentation & discussion - Project proposal submit	- Promoting group activity - Evaluating related goal	Intermediate group (10 team)
5	Special lecture	• Special lecture II: Online screening & UCC practicum training	-Online Screening & UCC practicum training	- Special lecture	Large group
6	Practice		- Communicating various information	- Responding to question & Suggestion	
7	"	• Project practice & writing report	- Creating idea through reconstruction of information	- Report guidelines & evaluation	Self-study
8	"		- Writing and sending in weekly routine worksheet(8week)		
9	Special lecture	• Special lecture III: Writing skill	- Understanding writing skill - Writing skill practicum	- Special lecture	Large group
10	Practice	• Intermediate presentation	- Intermediate presentation - Filing intermediate report	- Evaluation & review-reflecting	Intermediate group (10 team)
11	"		- Communicating various information - Creating Idea through Reconstruction of Information	- Responding to question & Suggestion	Self-study
12	"	• Project practice & writing report	- Writing and sending in weekly routine worksheet(12 week)	- Report guidelines & evaluation	
13	Evaluation	• Project presentation	- Final project presentation & submit	- Evaluation & review-reflecting	Large group
14	"			- Post test	
15	Arrangement	• Writing self-reflection essay • Peer & self assessment	- Writing self-reflection essay & submit - Evaluation	- Writing self-reflection essay & presentation guide	Small group

서에는 주별 학습활동과 학습자 및 교수자 활동을 포함하였고 각 과정을 진행하는데 필요한 기초 지식과 기술을 위한 특강을 3회 포함하였다. 구체적인 내용은 다음 <Table 1>과 같다.

● 프로젝트 학습 운영

프로젝트 학습은 학생들의 자율학습, 팀 활동, 토의 및 발표 위주로 운영하였으며 교수와 함께 강의실에 모이는 경우는 목적에 따라 대집단, 중집단, 소집단으로 구분하여 진행하였다. 오리엔테이션 및 특강, 최종 결과물 발표 시에는 전체 학생이 모이는 대집단 활동으로 구성하였고, 제안서 및 중간

발표 시에는 10팀이 모이는 중집단 활동, 계획 수립 및 정리 과정에서는 지도교수별로 모이는 소집단 활동으로 구성하였다. 학습활동 지도를 위한 담당교수로 간호학과 교수 3명, 사회복지학과 교수 2명 등 총 5명을 배치하고 교수 1인당 4개의 팀을 지도하도록 하였다. 팀 구성은 간호학과와 사회복지학과 전체학생 136명을 20개 팀으로 나누어 1 팀당 6~7명으로 하였으며 각 팀에 간호학과 및 사회복지학과 학생이 골고루 배치되도록 하였다. 팀 활동을 위한 규칙과 팀원의 역할 분담은 자율적으로 정하여 진행하도록 하였으며 담당교수는 학생들의 활동을 촉진하고 필요시 자원자로서의 기능을 수행하였다.

연구 도구

연구에 사용된 진단도구는 한국교육개발원이 개발한 생애능력측정도구(이석재 등, 2003)로 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도적 학습능력 측정도구로 구성되어 있다. 의사소통능력은 5개의 하위요인(해석능력, 역할수행, 자기제시능력, 목표설정능력, 메시지 전환능력)에 대한 49개 문항이었고(예: “상대방과 의견이 다를 때 내 의견과 다른 점이 무엇인지 파악한다.”), 문제해결능력은 5개 하위요인(문제명료화, 원인분석, 대안개발, 계획/실행, 수행평가)에 대한 45개 문항이었으며(예: “내가 원하는 모습과 현재 모습간의 차이가 무엇인지 비교한다.”), 자기주도적 학습능력은 3개 하위요인(학습계획, 학습실행, 학습평가)에 대한 40개 문항이었다(예: “무슨 일이든 내 일은 끝까지 혼자 힘으로 끝낸다.”). 조사대상자들로 하여금 각 행동문항에 대해 그러한 행동을 어느 정도 하는지 그 정도를 5점 척도 상에 평정하게 하였으며 평정은 1(매우 드물게)에서부터 5(매우 자주)까지였다. 각 도구의 개발당시 신뢰도는 의사소통능력 Cronbach alpha .80, 문제해결능력 .94, 자기주도적 학습능력 .93이었으며, 본 연구에서는 의사소통능력 Cronbach alpha .87, 문제해결능력 .92, 자기주도적 학습능력 .92이었다.

자료 수집 및 분석 방법

자료수집은 자기기입식 설문지를 이용하여 대상자가 직접 기입하였으며 프로젝트 학습이 시작하는 학기 초와 끝나는 학기말에 사전조사와 사후조사를 각각 시행하였다. 연구자는 연구의 목적과 내용 및 질문지 작성법에 대하여 설명하였고 대상자들은 본 연구에 대한 서면동의서를 작성하였다. 연구의 분석방법은 전공간 협력 프로젝트 학습이 대학생의 의사소통

능력, 문제해결능력, 자기주도적 학습능력의 향상에 미치는 효과를 알아보기 위하여 사전검사를 공변인으로 하는 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다. 본 연구는 실험군과 대조군을 무작위 할당(random assignment)이나 배합(matching)에 의해 집단을 구성하는 실험설계 요소를 갖추지 못한 비동일 대조군 설계(nonequivalent control group design)에 기초하고 있다. 그러나 공변량 분석은 처치변수 이전의 실험집단과 통제집단간의 동질성을 통계적으로 보장해 주는 통계방법으로(김재철, 2008), 이를 통해 처치변수 투입 이후의 변화에 대한 처치변수의 순수한 영향력을 검증하였다.

연구 결과

프로젝트 학습이 의사소통 능력에 미치는 효과

전공간 협력 프로젝트 학습이 대학생의 의사소통 능력에 어떠한 효과가 있는지를 분석하기 위해 집단별 의사소통 전체 및 각 하위요인의 평균과 표준편차를 산출한 후 사후검사를 종속변인으로 하고 사전검사를 공변인으로 한 공변량분석을 하였으며 그 결과는 <Table 2>와 같다.

의사소통 전체의 결과를 보면 사전검사에서는 두 집단이 비슷한 평균 점수를 보이고 있으나 사후검사에서는 실험군(평균 3.26)이 대조군(평균 3.15)보다 높게 나타났다. 이러한 차이의 유의성을 검증하기 위하여 공변량분석을 실시한 결과 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=9.12, p=.003$).

의사소통 능력의 각 하위요인에 대한 차이를 검증한 결과는 메시지 전환능력에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=8.87, p=.003$). 해석능력($p=.115$)과 역할수행($p=.124$), 자기제시능력($p=.057$), 목표설정능력($p=.319$)에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았지만, 모든 요인에서

<Table 2> The result of ANCOVA for the intergroup communication ability

Factor	Test	Exp. (n=124)		Cont. (n=95)		F	p
		M	SD	M	SD		
Total	Pre test	3.15	.32	3.13	.36	9.120	.003**
	Post test	3.26	.36	3.15	.33		
Analytic ability	Pre test	3.27	.34	3.30	.34	2.506	.115
	Post test	3.39	.36	3.33	.37		
Role duty	Pre test	2.77	.36	2.70	.33	2.387	.124
	Post test	2.82	.37	2.72	.35		
Self-presentation ability	Pre test	3.34	.57	3.31	.60	3.653	.057
	Post test	3.47	.62	3.33	.51		
Goal creation ability	Pre test	2.96	.59	2.97	.64	.999	.319
	Post test	3.06	.67	3.02	.63		
Message conversion ability	Pre test	3.44	.53	3.40	.61	8.866	.003**
	Post test	3.55	.58	3.34	.53		

Exp.: Experimental group, Cont.: Control group ** : $p < .01$

실험군의 사후점수가 대조군의 사후점수보다 높게 나타났다.

보다 높게 나타났다.

프로젝트 학습이 문제해결능력에 미치는 효과

프로젝트 학습이 자기주도적 학습능력에 미치는 효과

프로젝트 학습이 대학생의 문제해결능력에 어떠한 영향을 미치는지 분석하기 위해 집단별 문제해결능력의 전체 및 각 하위요인의 평균과 표준편차를 산출하고 사후검사를 종속변인으로 하고 사전검사를 공변인으로 하여 공변량 분석을 실시하였으며 그 결과는 <Table 3>와 같다.

프로젝트 학습이 대학생의 자기주도적 학습능력에 미치는 효과를 분석하기 위하여 전체 및 각 하위요인의 평균과 표준편차를 산출한 후 사후검사를 종속변인으로 하고 사전검사를 공변인으로 한 공변량분석을 실시하였으며 그 결과는 <Table 4>과 같다.

<Table 3>의 문제해결 전체의 결과를 보면 사전 검사에서는 두 집단이 같은 수준을 보이고 있으나 사후 검사에서는 실험군(평균 3.44)이 대조군(평균 3.32)보다 높게 나타났다. 이러한 차이의 유의성을 검증하기 위하여 공변량분석을 실시한 결과 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=5.55, p=.004).

<Table 4>에서 자기주도적 학습능력의 전체 결과를 보면 사전 검사에서는 실험군의 점수(평균 3.15) 보다 대조군의 점수(평균 3.17)가 약간 높게 나타나고 있으나 사후 검사에서는 실험군이 평균 3.21로서 대조군의 평균 3.16보다 높게 나타났다. 이러한 차이의 유의성을 검증하기 위해 공변량분석을 실시한 결과 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=4.33, p=.039).

각 하위요인에 대한 공변량분석 결과에서는 문제명료화(F=7.03, p=.009)와 계획 및 실행(F=3.93, p=.049)에서 유의한 차이가 나타났다. 하위요인의 원인분석(p=.160)과 대안개발(p=.115), 그리고 수행평가(p=.051)에서는 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 그러나 평균 점수를 기준으로 볼 때 이들 요인에서도 실험군의 사후 평균점수가 대조군의 사후 평균점수

하위요인에 대한 공변량분석 결과에서는 학습계획(F=4.26, p=.040)과 학습실행(F=3.89, p=.050)에서 유의한 차이가 나타났다. 학습평가(p=.516)에서는 통계적으로 유의한 차이는 없었지만, 실험군이 사전검사에 비해 사후검사의 변화 정도가 더

<Table 3> The result of ANCOVA for the intergroup problem-solving ability

Factor	Test	Exp. (n=124)		Cont. (n=95)		F	p
		M	SD	M	SD		
Total	Pre test	3.34	.35	3.34	.45	5.546	.004**
	Post test	3.44	.42	3.32	.44		
Issue specification	Pre test	3.50	.54	3.53	.64	7.025	.009**
	Post test	3.60	.60	3.44	.56		
Cause analysis	Pre test	3.28	.42	3.27	.58	1.984	.160
	Post test	3.37	.46	3.29	.52		
Counter proposal development	Pre test	3.28	.47	3.21	.49	2.502	.115
	Post test	3.40	.49	3.27	.49		
Plan & practice	Pre test	3.19	.53	3.22	.58	3.929	.049*
	Post test	3.31	.57	3.22	.59		
Performance assessment	Pre test	3.47	.43	3.44	.61	3.852	.051
	Post test	3.51	.47	3.38	.57		

Exp.: Experimental group, Cont.: Control group * : p < .05, ** : p < .01

<Table 4> The result of ANCOVA for the intergroup self-directed learning ability

Factor	Test	Exp. (n=124)		Cont. (n=95)		F	p
		M	SD	M	SD		
Total	Pre test	3.15	.39	3.17	.39	4.330	.039*
	Post test	3.21	.42	3.16	.37		
Learning plan	Pre test	3.14	.56	3.18	.51	4.263	.040*
	Post test	3.24	.55	3.16	.48		
Learning practice	Pre test	3.35	.57	3.28	.44	3.885	.050*
	Post test	3.36	.54	3.23	.35		
Learning evaluation	Pre test	3.14	.42	3.20	.49	.424	.516
	Post test	3.18	.47	3.18	.46		

Exp.: Experimental group, Cont.: Control group * : p < .05

큰 것으로 나타나고 있다.

논 의

본 연구는 프로젝트 학습 방법을 이용한 전공간 협력학습 활동의 효과를 의사소통, 문제해결, 자기주도적 학습 능력의 측면에서 살펴본 연구이다.

영역별 효과에 대한 논의에 앞서, 우선 프로젝트 학습 전반적인 운영에 대해 살펴보고자 한다. 본 연구의 대상은 간호학과와 사회복지학과 신입생들이었다. 이들의 대부분은 앞으로 신체, 심리, 사회적 문제를 가진 인간을 대상으로 여러 학문 분야의 전문가와 함께 업무를 해야 할 분야로 진출할 것이다. 때문에 전공 간 협력과 팀 학습을 기본으로 하는 프로젝트 학습을 구성, 운영하여 본격적인 전공수업이 시작되기 전인 1학년 학생들에게 타인 및 타 분야와의 협력의 기회를 제공한 것은 의미 있는 시도라 할 수 있겠다.

본 연구 결과 전공 간 협력 프로젝트 학습은 대학생의 의사소통과 문제해결, 그리고 자기주도적 학습능력 등 일반적인 능력의 향상에 매우 효과적인 것으로 밝혀졌다. 이러한 결과는 프로젝트 학습이 학습자 중심의 능동적 학습, 실제적 학습, 체험적 학습, 그리고 활발한 상호작용을 통한 학습이라는 점(장은정, 2004)과 간학문적이며, 학생중심으로 실제적 이슈와 실재를 통합하는 학습활동을 강조하는 교수-학습 모형이라는 점을 반영하는 결과로 보여진다. 뿐만 아니라 프로젝트 학습이 학습자의 내적 동기 유발, 책임감 및 긍정적인 자아개념 형성, 협동심과 사회적 기술의 신장, 사회에 대한 관심과 문제해결력 증진, 유익한 사고와 탐구활동 및 표현능력 개발, 체험적 학습기회의 제공 등 가치를 지니고 있다(김대현 등, 1999; Kotz & Cooper, 2000)는 사실을 확인한 결과로 볼 수 있다.

연구대상이나 학습 활동의 구성 요소 및 내용 등이 다양하기는 하지만, 프로젝트 학습의 효과를 검증한 선행연구들에 의하면 프로젝트 학습은 창의적 사고 및 창의적 성향, 문제해결능력 향상(정명화, 신경숙, 2004), 비판적 사고와 문제해결능력 향상(Yamzon, 1999), 학업성취, 학습태도, 자기주도적 학습능력, 문제해결능력(김정덕, 1999) 등 학습자의 일반적 능력을 개발하는데 효과적이었다. 본 연구에서 밝혀진 연구 결과 역시 이러한 선행연구들과 매우 일관성 있는 결과를 보이고 있다.

본 연구 결과 프로젝트 학습을 적용한 실험군의 의사소통 능력 전체 점수와 하위요인 중 메시지 전환능력이 대조군보다 상승한 것은 본 프로젝트 수업이 대학생의 의사소통 능력을 향상시키는데 효과적이었음을 설명한다고 볼 수 있다. 토의는 토의 집단이 일체감을 갖도록 하고 듣고 말하기를 개발

시키며 자신이 경험한 것과 지식을 통합하는 방법을 배우며 일치된 의견을 도출하게 하는 중요한 교육방법으로서 의사소통 능력 개발에 효과적이다. 따라서 본 프로젝트 수업의 주요 학습활동인 집단 토의가 대학생의 의사소통 능력을 향상시켰으며 특히 의사소통 능력의 하위요인 중 전략적 정서 표현과 자신 및 타인관점을 통합하여 이해하는 능력인 메시지 전환 능력을 향상시킨 것으로 사료된다.

한편 본 연구의 결과 프로젝트 학습은 대학생들의 문제해결능력을 향상시키는 것으로 나타났다. 이는 프로젝트 학습이 대학생의 문제해결능력에 효과적이라는 선행연구들(정명화, 신경숙, 2004; Korze & Cooper, 2000)과 일치하는 결과이다. 본 연구에서 사용된 도구를 개발하고 학습단계별 문제해결능력의 차이를 연구한 이석재 등(2003)의 연구에서는 대학생/성인의 경우는 문제해결과정이나 결과를 평가하고 개선방안을 찾는 능력은 높으나, 문제를 명료화하기 위한 정보수집력이나 과감하게 새로운 방식을 도입하여 문제를 해결하려는 실행과 모험 감수 능력은 부족하다고 하였다. 이에 비해 본 연구에서는 프로젝트 수업에 참여한 대학생 집단이 문제해결능력의 하위요인 중 문제명료화와 계획 및 실행 능력이 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 이는 프로젝트 학습이 대학생 및 성인의 문제해결능력 구성요소 중 취약요소를 향상시키는데 효과가 있음을 나타내는 결과라고 사료된다.

전공간 협력 프로젝트 학습은 학습계획, 학습실행에 있어서 자기주도적 학습능력 향상에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 프로젝트 학습과 자기주도적 학습능력과의 관련성을 살펴본 대부분의 연구들은 프로젝트 학습이 학습자의 자기주도적 학습능력 향상에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다. 그러나 대부분 연구 대상이 초등학생(김현옥, 2008; 전영진, 2003)과 중학생(박주연, 2006)으로 대학생을 대상으로 한 연구는 거의 이루어지지 않았는데 본 연구를 통해 대학생 프로젝트 학습의 자기주도적 학습에 대한 효과를 확인할 수 있었다.

자기주도적 학습은 학습자 자신이 학습의 모든 과정에서 의사결정과 행동의 주체가 되어야 함을 의미한다. 한편 프로젝트 학습은 학습자가 학습의 전 과정에 주도성을 지니고 주제, 제재, 문제, 쟁점 등에 관한 탐구활동과 그 결과에 대한 표현활동을 통해 결과를 만들어 가는 교육과정이다(박순자, 2002). 이렇듯 자기주도적 학습과 프로젝트 학습이 갖는 유사한 속성으로 인해 자기주도적 학습능력 향상에 있어서 프로젝트 학습에 대한 일관된 연구 결과들이 보고 되고 있는 것으로 판단된다. 한편 프로젝트 학습이 자기주도적 학습능력의 학습평가 하위요인에는 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 즉, 학습 결과를 자신의 노력과 연관시키고 자기평가를 통해 개선 방법을 찾고 행동을 수정하도록 하는 데는

효과가 없었음을 의미한다. 그러나 선행 학습에 대한 정확한 평가와 이를 기초로 후속 학습의 개선을 이루어 나가는 피드백 과정은 학습에서 매우 중요하다. 따라서 프로젝트 학습 종료 후 학점을 부여하는데 그치지 않고 교수와 학습자가 함께 프로젝트 학습에 대한 평가의 시간을 가짐으로써 학습자가 자신들의 학습 과정과 결과에 대한 통찰력을 갖고 후속학습에 반영될 수 있도록 하는 과정이 필요하다고 판단된다.

이와 같은 연구결과를 통해 전통적인 수업방식인 강의식 수업을 탈피하여 학생들이 스스로 학습문제를 찾고 해결해가도록 학습을 구성함으로써 지식기반 사회에서 필요로 하는 의사소통 능력, 문제해결능력, 자기주도적 학습능력을 갖춘 준비된 인재로의 가능성을 확인할 수 있었다.

결론 및 제언

본 연구는 간호학과 학생과 사회복지학과 학생이 혼합된 협력적 학습 집단을 대상으로 프로젝트 학습을 한 학기 15주 동안 시행하였을 때 대학생들에게 나타나는 의사소통 능력, 문제해결능력, 자기주도적 학습능력의 효과를 검증하기 위해 시도된 비동등성 대조군 유사 실험연구이다. 연구대상자는 C도 소재 J 대학교 간호학과와 사회복지학과 1학년 학생 124명의 실험군과 M 대학교 간호학과와 사회복지학과 1학년 학생 95명의 대조군이었다. 자료 수집은 프로젝트 학습 교과목이 시작하는 2008년 3월 3~7일 사이와 프로젝트 학습 교과목이 끝나는 6월 9~12일 사이에 사전조사와 사후조사를 각각 시행 하였으며 자기기입식 설문지를 이용하였다. 연구도구는 이석재 등(2003)이 개발한 의사소통 능력, 문제해결능력, 자기주도적 학습능력 측정도구를 이용하였다. 자료 분석은 SPSS/PC 프로그램을 이용하여 평균, 표준편차, ANCOVA를 실시하였다.

연구 결과는 다음과 같다.

- 프로젝트 학습이 시행된 실험군의 의사소통 능력은 프로젝트 학습이 시행되지 않은 대조군보다 전체 점수($p < .01$)와 하위요인 중 메시지 전환 능력($p < .01$)에서 높게 나타났으며 이는 통계적으로 유의하였다.
- 프로젝트 학습이 시행된 실험군의 문제해결능력은 프로젝트 학습이 시행되지 않은 대조군보다 전체 점수($p < .01$)와 하위요인 중 문제명료화($p < .01$)와 계획 및 실행($p < .05$)에서 높게 나타났으며 이는 통계적으로 유의하였다.
- 프로젝트 학습이 시행된 실험군의 자기주도적 학습능력은 프로젝트 학습이 시행되지 않은 대조군보다 전체 점수($p < .05$)와 하위요인 중 학습계획($p < .05$)과 학습실행($p = .05$)에서 높게 나타났으며 이는 통계적으로 유의하였다.

이상과 같은 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 프로젝트 학습의 효과와 교육적 가치에 대해 반복 연구와 검증이 필요하다.
- 의사소통 능력과 문제해결능력, 자기주도적 학습능력의 향상을 위한 프로젝트 학습의 교수-학습 활동 계획을 본 결과를 토대로 보다 정교하게 개발할 필요가 있다.
- 간호학과 및 사회복지학과 학생을 혼합하여 학습 집단을 구성한 방법에 대해 구체적으로 그 효과를 파악할 필요가 있다.
- 향후 프로젝트 학습운영에 대한 구체적인 평가지표와 평가도구를 개발하고 평가를 시행하여 교육과정을 표준화할 필요가 있다.

참고문헌

- 강인애 (2003). *우리시대의 구성주의*. 서울: 문음사.
- 교육인적자원부 (2007). *대학의 교육력 향상 지원 방안*. 서울: 교육부.
- 교육인적자원정책위원회 (2000). *직업기초능력강화방안*. 서울: 교육부.
- 김대현, 왕경순, 이경화, 이은화 (1999). *프로젝트 학습의 운영*. 학지사.
- 김소희, 한정선 (2007). 사이버대학 학습자의 성격유형, 자기 주도성, 정보기술에 대한 태도 및 자기효능감과 학업성취 간의 관계 규명. *교육정보미디어연구*, 13(2), 79-106.
- 김안나, 이병식, 장수명, 박남기 (2002). *생애능력 형성을 위한 고등교육체제의 질관리 현황과 과제*. 연구보고서 2002-19-4, 서울: 한국교육개발원.
- 김연수, 이종환, 한영숙 (2008). *어머니의 학습관여와 자기주도학습 능력과 학업자기효능감과의 관계*. 한국심리학회 연차학술대회 논문집.
- 김재철 (2008). *사회과학 연구를 위한 최신 실용통계학*. 서울: 학지사.
- 김정덕 (1999). *초등학교에서의 프로젝트 학습과 메타인지 형성과정*. 한양대학교 대학원 석사학위논문, 서울.
- 김현옥 (2008). *다중지능이론에 기초한 프로젝트 학습이 초등학생의 자기주도적 학습능력 증진에 미치는 영향*. 대구교육대학교 대학원 석사학위논문, 대구.
- 박순자 (2002). *교과통합 프로젝트 활동이 자기주도적 학습능력에 미치는 효과*. 대구교육대학교 대학원 석사학위논문, 대구.
- 박주언 (2006). *집단 구성에 따른 사회과 프로젝트 학습 효과 연구: 문제해결능력과 자기주도적 학습능력을 중심으로*. 서울대학교 대학원 석사학위논문, 서울.

- 엄영란, 서연옥, 송라윤, 전경자, 유경희, 조남옥 (1998). 실무 수행 능력 중심의 교육모형 및 측정도구개발. *한국간호교육학회지*, 4(2), 220-235.
- 양진주, 박미영 (2004). 간호학사의 임상수행능력과 자기주도적 학습의 관계. *한국간호교육학회지*, 10(2), 271-277.
- 이석재, 장유경, 이현암, 박광업 (2003). *생애능력 측정도구 개발연구: 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도적 학습능력을 중심으로*. 서울: 한국교육개발원
- 장은정 (2004). 웹기반 프로젝트 중심학습에서 목표구조방식과 팀 효과성이 학습결과에 미치는 영향. *교육공학연구*, 20(2), 53-81.
- 전영진 (2003). *온라인 프로젝트 학습이 자기주도 학습능력에 미치는 영향*. 관동대학교 대학원 석사학위논문, 강릉.
- 정명화, 신경숙 (2004). 프로젝트 수업이 대학생의 창의적 사고, 창의적 성향 및 문제해결능력 향상에 미치는 효과. *교육심리연구*, 18(3), 287-301.
- 정지웅 김기자 역 (1995) *자기주도 학습의 길잡이: 본질적인 개념들에 대한 전문가들의 논평*. 서울: 교육과학사.
- 조남옥, 홍여신, 김현숙 (2001). 간호사의 인간관계 갈등과 의사소통에 관한 조사연구. *한국간호교육학회지*, 7(2), 369-378.
- 한상기 (2007). *비판적 사고와 논리*. 서울: 서광사.
- 한상훈 (2007). 성인학습자의 학습동기와 자기주도학습의 관계. *학습자중심 교과교육연구*, 7(2), 355-374.
- 한순미 (2004). *평생학습 사회에서의 자기주도적 학습전략*. 서울: 양서원.
- Blumenfeld, P., Soloway, E., Marx, R., Krajcik, J., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26(3&4), 369-398.
- Kotz, A., & Cooper, T. (2000). Exploring the transformative potential of project-based learning in university adult education. *Studies in the Education of Adults*, 32(2), 212.
- Romiszowski, A. J. (1997). *Instructional development for a network society*. In C. R. Dills & A. J. Romiszowski (Eds.), *Instructional Development Paradigms*. NJ: Englewood Cliff.
- Yamzon, A. (1999). *An examination of the relationship between student choice in project-based learning and achievement*. ED 430 940.

The Effect of Interdisciplinary Cooperation Project Learning on Communication, Problem-Solving, and Self-Directed Learning Ability of University Students

Kim, Keun Kon¹⁾ · Yoon, Jin²⁾ · Choi, Kyeong Yoon³⁾ · Park, Sun Young⁴⁾ · Bae, Jin Hee³⁾

1) Assistant Professor, Department of Nursing, Jesus University

2) Associate Professor, Department of Nursing, Jesus University

3) Full time Lecturer, Department of Social Welfare, Jesus University

4) Full-time Lecturer, Department of Nursing, Jesus University

Purpose: The purpose of this study was to explore how an educator can empower students by fostering communication, problem-solving, and self-directed learning ability. **Method:** In order to accomplish this purpose, 136 students who were attending J University and 105 students attending M University participated in the questionnaire. The students were freshman in the nursing or social welfare departments, There were 136 in the control group and 105 in the experimental group. The control group was given an applicable class of project learning. On the other hand, the experimental group was given traditional lessons once a week for 15 weeks. The research instrument used the measuring instruments developed by KEDI for communication and problem-solving and self-directed learning ability. Data was analysed by ANCOVA with SPSS/PC. **Result:** The results of analysis show that communication, problem-solving, and self-directed learning ability significantly increased in the experimental group. **Conclusion:** Based on the research finding, project learning has an educational value. Interdisciplinary cooperation project learning is effective for communication, problem-solving, and self-directed learning ability.

Key words : Learning, Communication, Problem-solving

• Address reprint requests to : Park, Sun Young

Department of Nursing, Jesus University

168-1 Junghwasandong, Jeonju, Jeonbuk 560-714, Korea

Tel: 82-63-230-7763 Fax: 82-63-231-7790 E-mail: psy0645@hanmail.net