

# PBL 수업적용에 따른 학습 성과에 관한 질적 연구

## A Qualitative Study on the Learning Outcome of PBL Instruction

김경화

광주여자대학교 교양교직과정부

Kyung-Hwa Kim(hwa2016@kwu.ac.kr)

### 요약

본 연구는 미래인재역량에 효율적인 교수방법으로 문제중심학습(PBL)의 학습 성과를 알아보는 데 목적이 있다. 연구를 위해 K대학교 교직소양과목인 ‘학교폭력 예방 및 대책’을 문제중심학습(PBL)으로 수업을 진행한 후 성찰일지, 평가지, 관찰일지 등을 통해 자료 수집을 하였다. 연구결과 PBL 학습효과로는 학습내용 이해 및 적용, 협동성, 문제해결능력, 사고확장, 책임감, PBL에 대한 이해 등이 나타났다. 또한 타인에 대한 배려, 협동성, 책임감, 의사소통 등 예비교사로서 갖추어야 할 인성적인 측면에서 매우 중요한 기회가 되었다. 이러한 연구결과는 4차 산업혁명 시대에 요구되어지는 문제해결 능력, 협동성 등의 역량 제고를 위해 대학수업의 PBL 적용 확대 필요성을 보여주는 것이라 하겠다.

■ 중심어 : | 문제해결능력 | 협동성 | 학습내용 이해 및 적용 | PBL |

### Abstract

The purpose of this study was to examine the learning outcome of problem-based learning as an efficient teaching method to improve the competencies of great talents for future society. A general education course of a university that was one of teaching profession courses titled "prevention of school violence and countermeasures" was provided in the form of PBL, and data were gathered, which were reflective journals, evaluation sheet and observational journals. As a result, PBL produced learning effects such as understanding and applying learning contents, fostering cooperativeness, problem-solving skills and a sense of responsibility, extended thinking and good understanding of PBL. Also, that provided a great opportunity for the students to build up their character by learning caring and by improving cooperativeness, a sense of responsibility and communicative competency, which preservice teachers should have. The findings of the study suggest that the expansion of PBL is necessary to bolster problem-solving skills, self-directed learning, cooperativeness and creativity that are competencies required in the era of the Fourth Industrial Revolution.

■ keyword : | Problem-solving Skills | Cooperativeness | Understanding and Applying Learning Contents | PBL |

\* 본 연구는 2017학년도 광주여자대학교 교내연구비 지원에 의하여 연구되었음(KMU17-042)

접수일자 : 2017년 08월 25일

심사완료일 : 2017년 10월 10일

수정일자 : 2017년 10월 10일

교신저자 : 김경화, e-mail : hwa2016@kwu.ac.kr

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

정부는 학교폭력 심각성에 대한 사회문제화로 2004년 학교폭력 예방 및 대책에 관한 법률 제정, 2005년 제1차 학교폭력 예방 및 대책에 관한 기본 계획, 2010년 제2차 학교폭력 예방 및 대책에 관한 기본 계획, 2015년 제3차 학교폭력 예방 및 대책에 관한 기본 계획을 수립하고 시행하는 등 학교폭력 근절을 위한 노력을 거듭하고 있다. 그러나 이러한 노력에도 불구하고 학교폭력은 흉포화, 집단화, 저연령화, 심각한 사이버 폭력 등의 양태로 나타나 상황이 개선되지 않고 있다. 국가차원-지역차원-학교차원에서 학교폭력 예방 및 대책에 관한 대안을 수립하여 시행하고 있는데 이때 교사는 각 프로그램의 효율적 운영을 이끄는 직접적인 주체이다. 예비교사를 위한 교직교과목으로 '학교폭력의 예방 및 대책'의 목표는 학교현장에서 발생할 수 있는 학교폭력에 대한 실태를 정확하게 이해하고 효율적으로 대처하며 예방 지도를 할 수 있는 역량을 갖추는 것이다. 학습자가 교사의 입장에서 학교현장의 사례를 통해 문제를 해결해나가는 학습자 중심의 수업방법으로 문제중심학습(Problem-Based-Learning)이 있다. 교사들은 학교현장에서 형식적, 비형식적인 다양한 문제에 직면하게 됨으로 문제해결능력과 실무능력의 함양이 매우 중요한 과제일수 밖에 없다. 따라서 문제중심학습(PBL)으로 실제상황과 유사한 문제를 통해 스스로 문제를 해결해나가는 연습은 앞으로 미래를 살아갈 인재들을 양성하는 예비교사들에게 필요한 과정이라고 할 수 있다. 문제중심학습(PBL)은 학습자들이 단순히 해당 분야의 지식을 습득하는 것에 그치는 것이 아니라 다양한 분야의 정보를 통합하도록 유도한다. 이와 같은 확장적이고 유연한 지식은 그 영역에 대한 깊은 이해를 전제로 하며, 다양한 문제 상황에서의 지식의 적용을 통해서 더욱 발전하게 된다[1].

'4차 산업혁명의 이해(Mastering the 4th Industrial Revolution)'라는 주제로 열린 2016 다보스포럼은 단편적인 지식암기 위주의 주입식 교육 중심방법은 불투명한 미래뿐만 아니라 세계화의 대열에서 경쟁력이 없음을

을 시사하고 있다. 급변의 시대, 불안정한 시대에 다가올 어떤 환경의 변화에도 능동적으로 대처하기 위해서는 자기주도적인 학습능력, 직면한 문제를 여러 사람과 함께 문제를 해결하는 능력, 소통능력, 창의성 등이 요구되어 진다. 즉, 우리에게 필요한 인재는 광범위한 지식과 정보를 단순히 기억하는 인재가 아니라 적절한 지식과 정보를 활용하여 최적의 해결방법으로 문제를 해결하고, 다른 사람과 협력하여 공동의 목표를 이끌어 나갈 수 있는 사람이다. 그러나 그러한 인재를 양성하는데 있어 전통적인 방법으로는 한계가 있으므로 융합 및 다학제적 접근, 문제중심학습, 플립러닝, 체험학습기반 교수법, 프로젝트중심학습 등 다양한 제도 및 효율적 교수방법이 시도되고 있다.

OECD에서 미래핵심역량으로 삼은 테세코(DESECO)는 자율적 행동, 도구의 상호작용적 이용, 이질적인 집단과 상호작용하기이며 이는 문제중심학습(PBL)을 통해 기대되는 역량인 도구 활용 능력, 소통능력, 팀워크, 자기주도성과 깊은 관련이 있다. 문제중심학습(PBL)을 통해 학습자들이 얻을 수 있는 배움 가운데 하나는 학습하는 방법을 배우는 것으로 이는 미래핵심역량의 기초라고 할 수 있다. 개인의 다양한 경험과 정보들의 융합, 창의적인 아이디어 도출, 포용과 소통, 협력을 통한 문제해결 역량을 갖추는 것이 요구되지만 대학에서도 창의적 사고와 자기주도성, 문제해결 능력 향상을 위한 교과목이 부족하다. 또한 전통적인 강의법 위주의 수업방법으로 진행되는 반면 액티브러닝(Active Learning)등을 통한 수업이 활발하게 이루어지지 않고 있다.

이에 본 연구의 목적은 미래인재역량에 효율적인 문제중심학습(PBL)의 수업적용에 따른 학습 성과 및 해당교과의 문제중심학습(PBL)의 활용가능성을 알아보 고자 한다. 연구의 목적을 달성하기 위한 구체적인 연구문제는 첫째, PBL 수업의 학습 성과 유형은 무엇인가? 둘째, PBL 수업의 각 모듈에서 나타나는 학습 성과의 특성은 무엇인가? 이다. 이를 위해 대학교 교직소양 교과목인 '학교폭력의 예방 및 대책'을 PBL로 적용하여 수업하면서 학습자의 성찰일지 및 평가지, 연구자의 관찰일지 등을 통해 자료 수집을 한 후 분석이 이루어졌 다.

## II. 이론적 배경

문제중심학습(Problem-Based-Learning:이하 PBL)은 구성주의 교수-학습에서 발전되었으며 1969년 캐나다 McMaster 의과대학에서 Barrows에 의해 시작되었지만 지금은 타 학문에서의 적용이 활발하게 이루어지고 있다[2-11].

PBL은 문제를 활용하여 학습자 중심으로 학습을 진행하는 교수-학습 방법[12]이며 이때 제시되는 문제는 학습자와 동떨어진 피상적인 문제가 아닌 실제적인 문제로서 학습자들은 팀을 이루어 공동의 문제를 해결하고 개별학습, 협동학습이 이루어지는 과정에서 학습이 이루어진다. PBL은 학습자가 실세계 문제와 이슈에 대한 내용지식, 비판적 사고, 문제해결 기술을 적용하도록 장려하는 교수방법[13]이다.

PBL의 특징은 학자들마다 다르게 규명되고 있는데 최정임과 정경원[14]은 문제로부터 학습이 시작되는 점, 학습자 중심의 학습 환경, 그룹 활동을 중심으로 학습 진행, 자기주도적 학습을 통한 새로운 지식습득, 전통적인 지식전달자에서 학습 진행자 또는 촉진자로서의 전환되는 교수자의 역할 등 다섯 가지로 들고 있다. Savery[15]는 PBL은 학습자가 직접 연구를 수행하고, 이론과 실전을 통합하며, 지식과 기술을 적용하도록 자율권을 부여하는 학습자 중심의 교육 및 교육과정 접근 방식으로 정의하면서 튜터라고 불리는 학습촉진자로서의 교수자 역할, 자기주도적 학습 및 자기조절 학습에 대한 학습자의 책임, 다양한 대안과 방법이 요구되는 비구조화된 문제로부터 학습의 시작 등 세 가지 점을 PBL 특성으로 들고 있다. 이러한 PBL 특징은 전통적인 지식전달 중심 수업에서 학습자 중심으로 학습주체자로서의 학습자의 역할이 강조되고 있다.

PBL을 구성하는 요소는 문제, 성찰, 학습자, 교수자 등인데 PBL에서 제시되는 문제의 특징은 현실에 기반하여 실제적이며 맥락적으로 설계되어야 한다[16][17]는 것이다. 성찰의 시간은 모듈이 진행되는 매시간 또는 마지막 시간에 기록되는데 경험으로부터 터득한 교훈을 적용하고 전이하는 상황에 대한 성찰 없이는 경험으로부터 배움을 얻을 수 없다[18].

PBL 수업과정은 단계별, 내용별에 따른 차이로 학자마다 다르게 나타나고 있으며 적용대상이나 교과목 특성에 따라 달라질 수 있다. Wood[19]는 수업과정을 7단계로 제시하였는데 시나리오에 있는 용어를 정의하거나 정의되지 않은 용어들을 나열하는 문제이해의 기초적 단계, 문제를 정의하거나 토론되어야 할 문제들을 찾아내는 단계, 브레인스토밍 단계, 앞 단계를 다시 살펴보고 잠정적인 해결책을 모색하는 단계, 학습목표를 설정하는 단계, 학습목표를 바탕으로 한 개별학습의 단계, 마지막으로 개별학습의 결과를 그룹 멤버들이 공유하는 단계로 제시하고 있다. Barrows와 Myers[12]는 PBL에 대한 전반적인 이해를 돕는 수업전개 단계, 해결해야 할 문제 제시 및 소그룹별 문제해결 방법 검토(생각, 사실, 학습과제, 실천계획)과정의 문제제시 단계, 개별학습과 팀학습의 반복 및 문제재평가 과정의 문제후속 단계, 학습결과를 정리 및 학습결과 평가 과정의 문제결론 및 해결이후 단계로 제시하고 있다. 최정임, 장경원[14]은 문제제시, 문제확인, 개별학습, 문제재확인 및 문제해결안 도출, 문제해결안 발표, 학습결과 정리 및 평가의 6단계를 제시하고 있다. 강인애, 정준환, 정득년[20]은 동기유발, 문제과약, 과제수행 계획이 이루어지는 문제제시 단계, 문제해결 모색 및 결과정리의 과제수행단계, 그리고 발표 및 평가가 이루어지는 발표평가 단계로 제시하고 있다.

일반적으로 PBL의 성과는 PBL에 대한 이해, 지식의 습득과 전이 및 활용, 지식과 정보의 파지, 학습자의 흥미유발, 고차적 사고기능 신장, 공부하는 기술과 전략의 향상, 자기주도학습 능력 신장, 협동학습 능력, 자기효능감 등으로 나타나고 있다. 최정임[21]은 협동학습능력 향상, 실무경험, 문제해결력의 향상 등의 긍정적인 효과를 밝히고 있으며 공하림[22]은 PBL의 교육적 가치를 고차원적 사고능력 신장, 지식의 습득, 전이와 활용, 학습자의 흥미유발, 자기주도적 학습능력 신장, 협동능력 습득의 다섯 가지로 보고하고 있다. 류수영[23]은 자기주도학습 수행능력, 협동능력, 의사소통 및 대인관계 기술의 향상에 기여함을 확인하였고 배영숙 등[24]은 자기주도적 학습능력이 향상되었음을, 유명란, 최윤정, 강명숙[25]은 자기주도성, 비판적 사고 성향, 실

무능력 향상에 긍정적인 영향이 있음을 밝히고 있다. 장용철, 김건국, 김민철[10]은 학생 스스로 문제해결 과정에서 팀워크의 중요성과 팀원으로서의 책임감을 깨닫는 계기가 되었다는 것이 가장 높게 나타났다고 밝히고 있다.

이처럼 PBL을 수업에 적용한 연구들은 매우 다양하나 예비교사들이 심각한 사회현상인 학교폭력 관련 실제적인 문제를 해결하는 과정 중에 변화되는 행동, 느낌, 인식 등을 탐색하는 연구는 매우 드물다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구대상

연구대상은 광주광역시 소재 K대학교 2016학년도 9월부터 12월까지 운영되는 연구자의 수업과목 중 ‘학교폭력의 예방 및 대책’이라는 강좌를 수강한 100명의 학생을 대상으로 이루어졌다. 이 과목은 교직소양과목으로 4개 반으로 운영되었으며 각 분반마다 조금씩 다르지만 3~5명으로 팀을 이루어 진행되었다. 총 수강생은 3학년 93명, 4학년 7명으로 대부분 3학년 학생이었고 PBL 수업을 한 번도 경험하지 못하였다.

수업진행을 위해 대학에서 운영하고 있는 e-클래스의 강의자료실, 과제실 등을 충분히 활용하여 조원들의 과제나 교수의 자료를 확인하고 참조하도록 하였다. 학생들은 스마트폰을 활용하여 SNS 카카오톡방을 개설하여 질의응답 및 조별 진행정도, 피드백 등을 공유하고 참여하였으며 수업시간에도 문제해결을 위해 노트북, 스마트폰 등을 사용함으로써 원활한 자료검색 등이 이루어졌다.

#### 2. 수업설계 및 운영

한 학기 수업은 15주 과정으로 강의식 수업과 PBL 수업을 병행하여 진행하였다. 학습목표는 주어진 PBL 문제를 해결하는 과정에서 학교폭력을 효율적으로 대처하고 예방할 수 있는 역량을 키울 뿐만 아니라 자기 주도성, 의사소통 능력, 책임감, 문제해결능력을 갖추는 것이다. PBL 수업을 처음 접하는 학습자들의 과제에

대한 부담감을 해소하기 위해 모듈 1에서는 4주차로 진행되었고 모듈 2와 모듈3은 각각 3주차로 진행되었다. 수업진행은 [표 1]과 같다.

표 1. 수업진행 일정

주차	주별 활동 내용	비고
1	강좌 오리엔테이션, PBL 소개, 팀 편성 및 규칙정하기	
2	강의	
3	문제 제시 및 문제 확인	
4	개별학습 및 팀 학습, 문제재확인 및 문제해결안 도출	모듈 1
5	문제해결안 발표 및 평가	
6	성찰 및 정리단계, 미니강의	
7	강의	
8	중간고사	
9	문제제시 및 문제 확인	
10	개별학습 및 팀 학습, 문제재확인 및 문제해결안 도출	모듈 2
11	문제해결안 발표 및 평가/ 성찰 및 정리단계, 미니강의	
12	문제 제시 및 문제 확인	
13	개별학습 및 팀 학습, 문제재확인 및 문제해결안 도출	모듈 3
14	문제해결안 발표 및 평가/ 성찰 및 정리단계, 미니강의	
15	기말고사	

1주차에는 PBL 경험이 전혀 없는 학습자임을 고려해 PBL에 대한 소개와 수업진행에 대한 충분한 설명이 이루어졌다. 이후 학습자들이 팀을 구성하게 하였고 학습자가 정한 팀 규칙 5가지는 전체 학생들 앞에서 공표하여 동기부여 및 책임감을 고취시켰다. 2주차에는 주교재 위주의 강의식 수업을 진행하였고 3주차부터 모듈 1이 시작되었다. 문제 확인 단계에서는 제시된 문제에 대한 해결방안을 찾기 위한 팀별 토의가 진행된다. 이때 문제를 해결하기 위한 계획수립이 사실, 생각, 학습과제, 실천과제로 구분하여 순차적으로 이루어진다. 수업시간 종료 전 팀의 문제해결 방향성에 대한 명료함과 다른 팀의 생각을 비교함으로써 PBL수업의 탐구적인 분위기를 조성하였다. PBL에서 제시된 각 모듈의 주제로는 모듈 1은 학교폭력 예방방안, 모듈 2는 교사로서 학교폭력 발생 시 대처방안, 모듈 3은 학교폭력 관련 학생-교사-학부모교육이다. 모듈 1의 문제내용은 [표 2]와 같다. 문제는 정해진 정답이 없으며 다각적인 방법으로 문제를 해결할 수 있는 내용으로 최대한 현실 세계와 유사한 환경으로 구성하였다.

표 2. 제시된 문제내용

모듈	문제	비 고
1	당신이 근무하고 있는 학교는 최근 3년간 학교폭력이 심각한 상태로 증가하여 큰 문제가 되고 있습니다. 이에 학교차원에서는 대책위원회를 구성하였고 당신은 대책위원장으로 임명되었습니다. 학교폭력을 줄이고 예방할 수 있는 대책 방안을 3주 후 제출하여 주시기 바랍니다.	주교재 3~5장 참조

개별학습 및 팀학습 단계에서는 자신에게 주어진 학습과제에 대해 자기주도적으로 개별학습이 이루어지며 팀원들은 문제해결을 위한 토의 및 탐색이 이루어진다. 이러한 과정이 진행되면서 문제해결안이 도출하고 문제제확인 과정을 통해 최적의 해결안에 이르게 된다. 각 팀은 최종 해결안을 발표전날까지 e-클래스에 탑재하고 팀별 발표가 모두 마친 후 학생들은 평가에 참여함으로써 학습의 주체자로서 책임감을 느끼고 좀 더 의식적으로 관찰을 하게 된다. 동료평가는 참여정도, 의견경청, 과제 지속수행, 협력정도, 의견제시, 리더십, 구성원 칭찬 및 격려, 팀 규칙이행 등 10가지 문항으로 구성되었다. 팀평가는 합리적인 의견제시, 가장 적절한 최종 해결안 제시, 실천가능한 해결안, 다른 학습자에게 도움이 되는 발표내용 등 5가지 문항으로 구성되었다. 성찰일지는 문제해결과정에서 배운 점 및 느낀 점, 과제를 해결하기 위한 접근 방법, 과제를 통해 적용할 수 있는 점, 나와 그룹구성원의 역할과 기여정도 등으로 구성되었다. 평가 및 성찰을 통하여 학습자들은 학습목표 도달정도, 스스로 세운 팀의 규칙 준수이행 등에 대하여 반성적 사고를 함으로써 성장이 이루어진다. 교수자는 학습자들의 결과를 통합하고 충분한 피드백을 함으로써 모듈의 진행정도에 따른 학습자들의 성장을 도모하였다. 마지막으로 문제해결안과 관련된 내용은 주교재 내용을 중심으로 보충 강의를 하고 전체적인 정리를 함으로써 종결하였다.

### 3. 자료수집 및 분석

자료 수집은 2016년 9월부터 12월까지 주로 수업시간을 통해 이루어졌다. 수집된 자료는 ‘학교폭력의 예방 및 대책’이라는 강좌를 수강한 100명의 학습자가 작성한 292건의 성찰일지, 평가지(동료평가, 팀평가), 연구

자의 관찰일지이다. 성찰일지는 학습과정, PBL에 대한 이해, 경험내용 등을 학습자의 관점에서 분석할 수 있는 중요한 자료로 수업에서 느낀 점, 적용가능 점, 팀원의 역할과 기여정도 등을 기술하도록 하였다. 성찰일지 작성은 6주, 11주, 14주차 각 모듈별 마지막 차시에 동료평가 및 팀평가 후에 이루어졌으며 14주차의 성찰일지에는 PBL 수업의 개선점과 수업에서 어려웠던 점을 추가적으로 작성하게 하였다. 개강 첫 주 오리엔테이션 시간에 수업활동으로 제출된 자료들이 연구로 활용됨을 안내 한 후 학생들의 동의를 얻었으며 연구자의 의도대로 응답이 이루어질 것을 고려해 각 성찰일지는 이름을 작성하지 않게 하였다. 평가지는 참여도, 협력, 책임감, 기여도 등을 평가하는 동료평가 및 학습자에게 문제와 관련된 도움정도, 실천가능한 해결안 정도 등을 평가하는 팀평가로 팀별 문제해결안 발표가 있는 차시에 이루어졌다. 연구자의 관찰일지는 학생들의 수업참여도, 팀원간의 상호작용, 문제해결과정, 팀의 언어적 비언어적 행동 및 분위기, 매체 활용 여부, 모듈 진행에 따른 변화 등의 내용을 참여관찰을 통해 구체적으로 기록하였다.

표 3. 타당도

준거	타당도 작업
삼각측정	성찰일지, 평가지(팀평가, 동료평가), 수업 관찰일지
참조자료	수업결과물, SNS상에 남긴 상호작용 대화, e-클래스 운영(질의응답, 강의자료, 강의계획서, 공지사항)
연구 참여자에 의한 평가	연구 참여자에 의한 질적 분석 내용 검토 (수강학생 4명)
동료검토	연구결과에 대한 내용 검토 (코딩에 참여한 교육학박사 2명)

수집된 질적 자료들의 분석은 반복적 비교분석법을 사용하였다. 먼저 자료속에서 연구주제와 관련된 의미를 찾아 범주를 구분하고 다시 하위범주로 나누는 귀납적 방법으로 개방형코딩을 실시하였다. 그런 다음 심층코딩을 실시하여 코딩의 양을 줄이고 의미를 좀 더 심화시켜 본 연구에서 밝히고자 하는 학습경험을 범주화하고 구체화 하면서 주제를 발견하였다. 질적 연구의 타당도를 확보하기 위해 삼각측정, 참조자료의 사용, 연구

구 참여자에 의한 연구결과의 평가 활동이 이루어졌다. 마지막으로 동료검토법(peer examination)을 사용하여 코딩에 참여한 두 명의 교육학 박사의 연구결과에 대한 검토과정을 통해 연구자가 임의적으로 해석하지 않으려고 노력하였다.

## IV. 운영결과

### 1. PBL 학습효과

#### 1.1 학습내용 이해 및 적용

PBL 수업과정 모듈1~모듈3에서 가장 높은 빈도를 나타낸 것은 학습내용의 이해 및 적용이다. 학습자들은 본 수업을 통해 '학교폭력의 예방 및 대책' 교과목의 특성 및 중요성을 알게 되었고 예비교사로서 학교폭력에 대한 교사의 책임감과 지도방법에 대하여 새롭게 인식하는 기회가 되었다.

이번 시간이 아니었으면 학교폭력에 대해 무지했을 것이다. 학교폭력 예방의 중요성도 알게 되었다. 나중에 학교폭력이 발생했을 때 일을 신속하고 정확하게 헤낼 수 있을 것 같다.(모듈2)

학교폭력의 문제가 이렇게 심각한 줄 미처 몰랐다. 설문지를 돌렸을 때 피해자가 신고하지 않는 이유가 '해결방법이 없어서'라는 응답을 보고 말문이 막혔다. (중략)교사의 책임감을 느꼈다. 안전한 학교를 만들고 싶다(모듈1)

학교를 졸업한 후 교사나 다른 직장인이 되어서도 적용해 볼 수 있을 것 같다. 쉽지는 않겠지만 내가 할 수 있는 선에서 학교폭력을 방관하지 않고 적극적으로 해결하고 예방하겠다.(모듈2)

교사의 역할이 얼마나 중요한지 다시 한 번 생각해 보는 과목이었다.(모듈1)

내가 교사나 부모가 되었을 때 나의 학생, 자녀들에게 항상 관심을 갖고, 학교폭력 발생 상황이나 예방차원에서 효과적인 지도를 해야겠다고 생각했다.(모듈2)

교생실습 나갈 때, 식구, 친척, 아는 주변사람들이 학교폭력과 관련된 일로 어려움을 겪을 때 어떻게 대처해

야 하는지 도움을 줄 수 있을 것 같다.(모듈1)

위의 진술과 같이 학습자들은 '학교폭력의 예방 및 대책'에 관한 교과목을 암기위주의 추상적인 지식이 아니라 스스로 알아가면서 획득한 실제지식, 활용할 지식으로 생각하고 있었다.

#### 1.2 협동성

PBL 수업을 통해 학습자는 협동적인 역할에 참여하면서 역할분담의 중요성, 서로에 대한 배려, 집단역동성에 대한 이해 등을 통해 협동학습 능력이 향상 되었다고 진술하였다.

역할분담을 통해 협동심을 배우고 서로 배려하는 마음을 배웠다. 시너지 효과는 확실했다.(모듈1)

팀워크를 통해 서로 상호작용하며 부족한 부분을 서로가 채워주고 응원해주면서 협동심과 더불어 자신감도 업 될 수 있었고 더 잘 하고 싶은 생각이 들었다.(모듈3)

학습자들은 자기가 맡은 부분의 과제를 수행한 후 팀의 의견을 묻기도 하고 새로운 아이디어나 합일점을 찾아가며 환호성을 지르기도 함(관찰일지)

학습자들은 자신에게 맡겨진 역할에 대한 책임감을 다하려는 자세와 공동의 목적을 위해 노력하는 과정에서 다양한 협동학습 능력을 향상시킬 수 있었다. 서로에게 주는 언어적, 비언어적 응원을 통해 자신감 상승과 과업성취에 대한 동기유발이 이루어지는 것을 알 수 있다.

#### 1.3 문제해결

PBL 수업은 교수자가 주도적으로 학습을 이끌어가는 것이 아니라 학습자 중심의 수업으로 복잡하고 비구조화된 문제를 통해 정답이 하나로 규정되어지지 않은 다양한 결과물을 만들어 간다. 획일적인 답을 찾는 것이 아니라 다양한 접근과 방법으로 서로 다른 결과물을 도출해가는 과정 속에서 반성적 사고, 성찰이 이루어지며 문제해결에 도달하게 된다.

그동안 발표나 토론, 프로젝트 수업을 거의 해 본적이 없었는데 이번 수업을 하며 자신감과 함께 문제해결 능력 함양에 도움이 되었다.(모듈3)

조별로 문제를 파악하고 그것을 준비하는 과정에서 깊이 있게 문제를 해결할 수 있었고, 다른 문제 상황을 만나게 되면 단계별로 문제를 해결하는데 도움이 될 것 같다.(모듈3)

문제 상황에 대처하는 합리적 결정과정과 분석 능력을 배울 수 있었다.(모듈3)

각 팀은 문제해결을 위한 토론이 이루어졌고 팀별로 2대 이상의 노트북을 활용하여 자료를 검색하거나 준비해 온 내용을 바탕으로 문제해결안 도출을 위한 활동이 이루어지고 있음(관찰일지)

#### 1.4 사고확장

PBL 수업은 나름의 다양한 경험과 지식을 활용하여 문제를 해결하는 과정 가운데 학습이 이루어지는 것이기에 자신의 경험에 대한 새로운 시각과 관점을 갖게 하고 더욱 개방적인 태도와 확장된 사고를 갖게 하는 것으로 나타났다. 팀별 협동학습을 통해 창의적인 아이디어뿐만 아니라 다른 조의 발표를 들으면서 다양한 시각과 접근 방법을 이해하게 되고 공유하며 냉철한 분석과 평가가 이루어지는 성찰도 이루어졌다.

이제까지 생각해 보지 못한 창의적인 아이디어들이 나와서 신선했고 다양한 생각과 의견을 수렴하는 과정에서 만족할만한 결과가 나왔다.(모듈3)

다른 조들과 비교해서 우리조의 부족한 점을 확인 할 수 있었다.(중략) 같은 주제를 다른 시각으로 다양한 방법으로 해결할 수 있었던 것 같다.(모듈1)

○○팀의 발표가 배울점이 많았고 참신했다. 아이디어가 짱이다!(팀평가)

이처럼 문제해결과정에서 경험적 지식과 기술을 이용하여 문제 상황에 능숙하게 대처할 수 있게 되었다. 또한 여러 가지 방법을 이용하여 다양한 자료를 수집하는 능력과 문제 상황 해결 모색과정에서 합리적으로 판단하고 분석하는 능력이 향상되는 것을 알 수 있다.

#### 1.5 책임감

학습자들은 팀별 협동학습이 이루어지지만 각자에게 과제가 주어짐에 따라 교수자로부터 독립하여 자기주도적 학습을 통한 개별과제를 수행하게 된다.

처음에는 힘들었지만 지금은 척척 각자 할 일을 맡아서 하게 되었다. 두 번째 모듈부터는 전문가처럼 책임감을 가지고 문제를 해결하고 있었다.(모듈2)

역할을 분담해서 적어도 자기가 맡은 것에는 최선을 다하게 되었고 시간을 효율적으로 쓸 수 있었다.(모듈1)

최선을 다해 뿌듯했고 많은 것을 생각할 수 있는 시간이었다.(모듈3)

홀로 하는 과제가 아닌 만큼 어렵거나 곤란할 때 조원들의 도움을 받아 문제를 해결해 볼 수 있어서 조원들에게 감사함을 느꼈다. 그러한 마음 때문에 더욱 책임감을 있게 내 역할을 해내고 싶었다.(모듈2)

학습자들은 자기가 맡은 역할에 대해 책임감을 느끼고 있었는데 이는 학습자가 주인의식을 갖고 참여하는 수업의 맥락 속에서 개발되는 것이라 할 수 있다.

#### 1.6 PBL 수업방법에 대한 이해

학습자들은 PBL 방법의 수업 경험이 전혀 없었기에 기존의 전통적인 수업방법과 다른 새로운 수업방식에 대한 거부감이 나타나는 경우도 있었고 학습자의 적극적인 참여를 요하는 수업에 대한 기대감을 갖기도 하였다. 두 번째 모듈로 진행되면서 PBL 수업방법에 대한 깊은 이해로 학습자 스스로 PBL 효과를 느꼈고 수업 몰입도와 자신감이 향상되는 모습을 보였다.

다른 수업시간에는 교수님이 시키는 대로 과제를 수행하였는데 이 수업은 스스로 판단하고 친구들과 같이 협력해서 학습의 주인으로 참여를 요구한다.(모듈1)

그동안 해온 수업과 달라서 적응하기가 조금 힘들다(중략) 개별과제가 쉽고 편하다.(모듈1)

두 번째 모듈이라 그런지 문제가 주어진 후 자유롭게 의견을 쏟아내고 끊임없이 논의하고 소통하였다. 처음에는 힘들었지만 지금은 척척 각자 할 일을 맡아서 맡

아 해서 쉬어졌다. 예비교사로서 이번 PBL은 정말 도움이 되었던 것 같다.(모듈2)

내가 대학에 와서 배웠던 수업방식 중 가장 훌륭하다. 내가 만약 교사가 된다면 반드시 PBL수업을 할 것이다.(모듈3)

한 문제를 해결하기 위해 여러 가지 기초자료들을 조사해야 하고 구체적이고 실친 가능한 문제 해결방법을 제시해야 한다는 것을 알게 되었다.(모듈2)

동료평가 및 팀평가가 공개적인 방법으로 진행되어 학습자들이 정확한 평가를 하기는 어려워 보임(관찰일지)

모듈 진행과정가운데 학습자들은 배운 것들을 통합하고 발표하고 자기평가, 동료평가 및 팀별평가를 통해 지식을 구성하며 점차 PBL 수업에 대한 이해가 깊어지는 것을 알 수 있다.

## 2. 모듈별 학습 성과의 특성

PBL 수업은 총 3모듈로 진행되었으며 각 모듈은 3~4주씩 소요되었다. 각 모듈은 최종 해결안의 발표 후 평가(자기평가, 팀 평가) 및 성찰일지가 작성되었다. 발표는 하루 전에 e-클래스의 자료실에 탑재하도록 하였으며 질문, 토의내용, 기타 안전들도 e-클래스나 SNS를 활용하여 피드백이 이루어졌다. 질적 자료의 분석 후 PBL의 성과로 나타난 ‘학습내용 이해 및 적용’, ‘협동성’, ‘의사소통’, ‘문제해결’, ‘사고확장’, ‘책임감’, ‘PBL에 대한 이해’ 영역별로 구분하여 각 모듈별 성찰일지의 응답수를 분석한 결과는 [표 4]와 같다.

표 4. 성찰일지의 영역별 다중응답 수 (총 100명)

구분	모듈 1		모듈 2		모듈 3	
	빈도	비율 (%)	빈도	비율 (%)	빈도	비율 (%)
학습내용 이해 및 적용	35	44.3	63	52.5	61	46.2
협동성	15	19.0	9	7.5	16	12.1
문제해결	5	6.3	24	20	26	19.7
사고확장	14	17.7	7	5.8	13	9.8
책임감	4	5.0	12	10	13	9.8
PBL에 대한 이해	6	7.6	5	4.1	3	2.3
총합	79	100	120	100	132	100

모듈 1에서는 ‘학습내용 이해 및 적용’, ‘협동성’, ‘사고확장’ 순으로, 모듈 2에서는 ‘학습내용 이해 및 적용’, ‘문제 해결’, ‘책임감’ 순으로, 모듈 3에서는 ‘학습내용 이해 및 적용’, ‘문제 해결’, ‘협동성’ 순으로 빈도가 높게 나타났다. ‘학습내용 이해 및 적용’은 각 모듈에서 가장 높은 빈도를 나타내 지식전달 위주의 전통적인 수업에 반해 학습의 주체자로서 자기주도적 학습, 팀 학습을 하면서 학습자들은 지식을 암기하는 것으로 끝나는 것이 아니라 학습내용에 대한 높은 이해를 통해 학습전이가 가능한 살아있는 지식으로 활용하는 것으로 나타났다. ‘문제해결’은 모듈 1에서 모듈 2, 3으로 진행될수록 빈도분포가 높게 나타남을 알 수 있는데 이는 PBL 수업 경험이 없는 학습자들이 시간이 흐를수록 문제해결을 위해 다각적으로 방법을 모색하고 자료를 수집하고 분석하고 결정하는 과정 속에서 문제해결 능력이 향상되었음을 보여준다. ‘PBL에 대한 이해’는 모듈 3으로 갈수록 낮은 빈도분포를 나타냈는데 이는 모듈 1 과정을 통해 어느 정도 PBL의 이해 및 적용이 가능하기 때문인 것으로 나타났다.

이상에서 ‘학교폭력의 예방 및 대책’과목을 PBL을 적용하여 학습자 중심으로 진행한 결과 학습자들은 본 교과목의 필요성을 알게 되었고 주어진 문제를 해결하는 과정에서 예비교사로서 학교폭력의 예방 및 대책에 관한 올바른 지식과 태도 등에 대한 변화가 자연스럽게 나타났다. 또한 교사의 역할과 책임감, 자세 등에 대하여 새롭게 성찰하는 기회가 되었으며 이는 PBL방법이 본 교과목의 목표를 달성하는데 효율적임을 보여준다.

## V. 결론 및 논의

본 수업의 목적은 학교폭력의 예방 및 대책에 관한 지식·태도함양 뿐만 아니라 학습의 주체자로서 학습자들의 동기유발, 실제 현장에서 직면하는 문제해결능력, 협력과 사고확장 등을 제고하는데 있다. 학습자들의 성찰일지, 연구자의 관찰일지 등을 통해 자료 수집을 한 후 분석이 이루어졌으며 도출된 결과는 다음과 같다.

첫째, PBL 학습효과로는 학습내용 이해 및 적용, 협



동성, 문제해결, 사고확장, 책임감, PBL에 대한 이해를 경험한 것으로 나타나 소그룹 활동을 통해 팀워크, 비판적 사고, 문제해결 능력 등을 개발할 수 있다[14][26]는 선행연구 결과와 일치함을 알 수 있다. 학습자들은 본 과목을 통해 학교폭력의 예방과 대책의 필요성을 인식하고 예비교사로서의 책임감과 역할, 학생지도의 중요성을 인식하게 되었다.

둘째, 교직소양과목에서 PBL을 적용한 결과 타인에 대한 배려, 협동성, 책임감 등 예비교사로서 갖추어야 할 인성적인 측면에서 매우 중요한 기회가 되었다. 김동일 등[27]은 인성교육 5개년 종합계획 수립을 위하여 현장 전문가 및 예비교사들을 대상으로 실태조사를 실시한 결과 현재 예비교사의 인성교육 지도역량 강화 교육의 문제점에 대한 응답에서 “구체적인 실천 방안을 제시하여 주지 못하는 점”이 30.2%(221명)로 가장 많은 것으로 나타나 보다 실제적으로 예비교사들에게 접근하여 적용될 수 있는 인성교육이 필요함을 밝히고 있다. 이처럼 4차 산업에서 요구되어지는 역량을 함양하는데 효율적인 PBL 수업경험은 예비교사들의 인성함양은 물론 장차 학교현장에서 인성교육 방법을 고민하고 실천할 때도 하나의 방법이 될 수 있을 것이다.

셋째, PBL 수업을 처음 접하는 학습자들은 강의식 수업의 익숙함으로 무엇인가 스스로 해야 한다는 부담스러운 무게감을 느끼는 것으로 나타났다. 따라서 효율적인 PBL 수업을 위해서는 보다 유연한 교수자의 태도 및 전략이 요구되어진다. 교수자는 학습자들이 학습의 주체자로서, 탐험가로서, 연구자로서, 문제해결가로서 학습자의 태도 및 인식의 변화를 리드할 교수역량이 필요하다. 수업의 촉진자로서 학습자에 대한 믿음, 수용적 태도, 열린 마음, 소통이 이루어질 때 성공적인 PBL 수업을 이끌어갈 수 있을 것이다.

넷째, PBL 수업에 대한 어려움이 나타나지만 대부분의 학습자들은 PBL 수업의 호기심, 흥미 등 긍정적인 반응을 나타내었다. 잘 설계된 PBL 문제는 학습자들의 학습동기를 유발하고 도전정신을 갖게 함으로써 학교현장뿐만 아니라 삶의 다양한 현장에서 발생하는 문제를 해결하는데 적용할 수 있다. 그러나 교과목별 학습자의 요구반영, 학습자의 수준에 따른 난이도 조절, 현

장감과 활용 가능한 문제를 설계할 수 있는 가이드라인이나 정보가 부족한 실정으로 추후 학교급별, 학년별 적용에 대한 연구가 활성화 될 필요가 있다.

다섯째, PBL 수업에 있어서 결과보다는 과정중심의 평가로 이어져야 함에 따라 합리적이고 타당한 평가 기준을 마련하는 것이 필요하다. 또한 공개적인 방법의 동료평가나 팀평가는 원래의 취지와는 다르게 진행될 수 있고 공정한 평가를 확보하지 못할 수 있으므로 평가방식의 보완으로 PBL 수업의 효율성을 도모해야 한다.

여섯째, 오프라인 수업 외 e-클래스, SNS 등을 적극 활용함으로써 학습자-학습자, 교수자-학습자의 지속적이고 확장된 소통이 보다 활발하게 이루어지고 질문에 대한 즉각적 대답과 효율적 시간 관리 등 시간적 공간적 제약으로부터 PBL의 효과를 제고할 수 있다. 온라인 수업과 오프라인 수업의 병행을 통해 PBL 수업의 어려운 점으로 지적되는 시간부족의 문제가 어느 정도 해결될 수 있을 것이다.

일곱째, 전체 PBL 수업 진행과정 중에서 각 모듈별로 나타나는 학습 성과에 대한 연구는 쉽게 찾아볼 수 없다. 본 연구에서 모듈별로 나타난 학습 성과 유형의 특징을 살펴보면, 모듈 1에서는 ‘학습내용 이해 및 적용’, ‘협동성’, ‘사고확장’ 순으로, 모듈 2에서는 ‘학습내용 이해 및 적용’, ‘문제 해결’, ‘책임감’ 순으로, 모듈 3에서는 ‘학습내용 이해 및 적용’, ‘문제 해결’, ‘협동성’ 순으로 빈도가 높게 나타났다. ‘학습내용 이해 및 적용’은 각 모듈에서 가장 높은 빈도를 나타내 지식전달 위주의 전통적인 수업에 반해 학습의 주체자로서 자기주도적 학습, 팀 학습을 하면서 학습자들은 지식을 암기하는 것으로 끝나는 것이 아니라 학습내용에 대한 높은 이해를 통해 학습전이가 가능한 살아있는 지식으로 활용하는 것으로 나타났다. 학습자들이 자신에게 필요한 정보를 비판적 사고를 통하여 찾아내고 그 정보를 활용하여 문제를 합리적으로 해결하고 창의적인 방향으로 설계하는 수업이 되기 위해서는 확장된 학습자 중심의 학습 환경을 구축하여야 한다. 4차 산업혁명을 살아가야 하는 이 세대에 필요한 능력은 단편지식을 암기하는 것이 아니라 문제를 해결할 줄 아는 능력, 자기주도적 학습, 협동성, 창의성 등의 역량으로 대학수업의 PBL 적

용은 대학의 목표와 사회의 요구에 부응하는 인재를 배출하는데 효율적인 방법으로 확대될 필요가 있다.

본 연구의 한계점으로는 첫째, 광주광역시 소재 대학교의 한 과목 수업 사례연구 결과를 일반화하기에는 무리가 있다. 향후 다양한 교과목과 조사대상수를 늘려 연구가 진행될 필요가 있다. 둘째, 연구방법에 있어 질적 연구만으로 진행되었기에 추후 양적연구가 동시에 이루어져 PBL의 학습효과를 면밀히 확인할 필요가 있다.

### 참 고 문 헌

- [1] M. T. H. Chi, P. Feltovich, and R. Glaser, "Categorization and representation of physics problems by experts and novices," *Cognitive Science*, Vol.5, pp.121-152, 1981.
- [2] 서두원, "컴퓨터네트워크 실습 교과목을 위한 PBL 교수학습 모형의 설계와 구현," *공학교육연구*, Vol.12, No.1, pp.17-24, 2009.
- [3] 최유현, "창의적 공학교육을 위한 문제중심학습의 모형과 절차의 탐색," *공학교육연구*, Vol.8, No.1, pp.37-61, 2005.
- [4] H. S. Barrows, *A taxonomy of problem-based learning methods*, Med. Edu., Vol.20, pp.481-486, 1986.
- [5] 황운학, "실천공학 교수법; ET 헬스기구에 PBL 교수법을 적용한 기초공학 교육," *한국실천공학 교육학회논문지*, Vol.2, No.2, pp.42-48, 2010.
- [6] 황순희, "공학교육사례소개: PBL기반 토의 수업 모형의 구현과 평가: 부산대학교 수업개발 사례를 중심으로," *공학교육연구*, Vol.14, No.4, pp.88-96, 2011.
- [7] 박민정, "의학교육과정에서 PBL 수업의 적용 효과 연구: 수업후기와 자기평가 및 수업과정 평가지를 중심으로," *교육과정연구*, Vol.28, No.2, pp.225-253, 2010.
- [8] 김주현, "경영학 교육에서의 PBL 방식 도입 사례," *KBR*, Vol.14, No.1, pp.1-15, 2010.
- [9] 장용철, 김건국, 김민철, "창의설계입문의 PBL 적용: 충남대학교 환경공학분야 사례," *Journal of Engineering Education Research*, Vol.16, No.2, pp.78-85, 2013.
- [10] 김기태, "경영학 교육에서 문제중심학습의 설계 및 적용사례," *질서경제저널*, Vol.5, No.4, pp.63-85, 2012.
- [11] 김현우, *PBL 수업에서 나타난 학습성과와 학습정서의 유형 및 단계별 특징*, 경희대학교, 박사학위논문, 2012.
- [12] H. Barrows and A. Myers, *Problem-based learning in secondary schools*. Unpublished Monograph. Springfield, IL: Problem-based learning Institute, Lanhier School and South Illinois University Medical school, 1993.
- [13] B. B. Levin, *Energizing teacher education and professional development with Problem-based learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 2001.
- [14] 최정임, 정경원, *PBL로 수업하기*, 서울: 학지사, 2010.
- [15] J. R. Savery, "Overview of problem-based learning: Definition and distinction," *The Interdisciplinary Journal of Problem-based learning*, Vol.1, No.1, pp.9-20, 2006.
- [16] 강인애, *왜 구성주의인가?*, 서울: 문음사, 1997.
- [17] 조연순, *문제중심학습의 이론과 실제*, 서울: 학지사, 2006.
- [18] J. R. Savery, *Problem-based approach to instruction*, In C. M. Reigeluth & A.A.Carr-Chellman(Eds.), *Instructional-Design Theories and Models: Building a Common Knowledge Base*, New York: Routledge, pp.143-165, 2009.
- [19] E. F. Wood, "ABC of learning and teaching in medicine: problem based learning," *BMJ*, Vol.326, pp.328-330, 2003.
- [20] 강인애, 정준환, 정득년, *PBL 수업을 위한 길라잡이-PBL 실천적 이해*, 서울: 문음사, 2007.

- [21] 최정임, “대학수업에서의 문제중심학습 적용 사례연구. 성찰일기를 통한 효과성 분석을 중심으로,” 교육공학연구, Vol.23, No.2, pp.36-65, 2007.
- [22] 공하림, “대학 작문 교육에서의 문제중심학습(PBL) 적용 연구,” 한국문화저널, Vol.25, pp.7-42, 2014.
- [23] 류수영, “경영수업에서 문제중심학습(PBL)을 적용한 사례연구,” 교육공학연구, Vol.29, No.1, pp.103-131, 2013.
- [24] 배영숙, 이숙휘, 김미희, 선광순, “문제중심학습이 자기주도성과 비판적 사고성향에 미치는 효과,” 한국간호교육학회지, Vol.11, No.2, pp.184-190, 2005.
- [25] 유명란, 최윤정, 강명숙, “문제중심학습이 학습에 대한 자기주도성과 비판적 사고성향, 문제해결과정에 미치는 효과,” 기본간호학회지, Vol.16, No.1, pp.46-55, 2009.
- [26] 강인애, *우리시대의 구성주의*, 서울: 문음사, 2003.
- [27] 김동일, 고혜정, 김은향, 이현웅, 김현수, 서미, 이윤복, 이윤선, 홍성두, *인성교육 5개년 종합계획 수립방안 연구*, 2015 정책연구개발사업, 교육부, 2015.

저 자 소 개

김 경 화(Kyung-Hwa Kim)

정회원



- 1988년 2월 : 홍익대학교 교육학과(문학사)
- 2000년 2월 : 홍익대학교 교육학과(교육학석사)
- 2006년 2월 : 홍익대학교 교육학과(교육학박사)

▪ 2016년 4월 ~ 현재 : 광주여자대학교 교양교직과장 부 교수

<관심분야> : 교육평등, 고등교육, 학습조직, 평생교육 등