

http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2023.9.1.1

JCCT 2023-1-1

## 문제중심학습(PBL)이 현장실습수업 참여능력과 문제해결력 향상에 미치는 영향

### The Effect of Problem-Based Learning (PBL) on the Ability to Participate in Field-Education Classes and Improvement of Problem-Solving Skills

김정현\*

Jung Hyun Kim\*

**요약** 본 연구에서는 PBL 수업으로 전문대학교 학생들의 현장실습수업 참여능력, 문제해결능력 강화와 동시에 현장실습 참여 역량과 문제해결력을 향상시킬 수 있는 PBL 수업 기초연구자료모델을 구축하는데 목적을 두었다. 대상자는 경북 소재의 D대학교 현장실습 교과수업을 하고 있는 5개 학과의 71명을 최종 분석 대상으로 하여 2021년 10월 10일~12월 05일까지 7주간 사전검사, PBL수업 운영, 사후검사의 3단계로 실시하였다. 전사후 검사를 통해 수집된 자료는 SPSS 20을 활용하며 사전, 사후 효과를 알아보기 위해 대응표본 t검증을 실시하였다.

**연구 내용:** PBL 수업을 활용한 수업이 전문 대학생의 현장실습 수업 참여에 미치는 효과를 확인한 결과 전문 대학생의 현장실습 수업참여와 문제해결 능력에 통계적으로 유의미한 효과를 확인하였다.

**결론 및 제언:** 본 연구에서는 PBL 수업은 전문대학생의 현장실습 수업에서 학생들이 주도적으로 학습을 참여하고 이끌어 가는데 유의미한 도움을 주는 것으로 확인된다. 이는 결국 빠르게 변화해 가고 있는 직업 환경을 준비하는데 있어 직접 문제해결방법을 찾고 그 능력을 높이는데 도움이 되는 것으로 확인된다.

**주요어 :** 문제중심학습, PBL, 현장실습수업, 참여능력, 문제해결능력

**Abstract** This study aims to construct a basic PBL class research data model that can strengthen and improve technical college students' abilities to participate in field-education classes and problem-solving skills. A significant effect was found in PBL classes with regard to technical college students' problem-solving skills and abilities to participate in field-education classes, as posited by the hypothesis.

The results of the PBL course, which is a hypothesis of research, have been confirmed to have a significant effect on the participation of college students in field practice and on the ability to solve problems. Seventy-one students from five departments (humanities, social studies, and arts) at D University in North GyeongSang Province were selected as final subjects. The study was conducted for seven weeks from October 10 to December 05, 2021, in three stages: pre-inspection, PBL operation, and post-inspection.

In the college life experiences of students with disabilities who study late within the Department of Social Welfare, it was confirmed that the study participants independently changed toward their independent life satisfaction and positive perception of themselves as a process of change in which the self-determination rights and goals and hopes for their lives by seeking the role for the disabled who have not yet been encountered and in the process of positively recognizing themselves.

**Key words :** The Effect of Problem-Based Learning, PBL, Ability to Participate in Field-Education Classes, Improvement of Problem-Solving Skills, Empowerment

\*정희원, 대경대학교 사회복지학과 조교수 (단독저자)  
접수일: 2022년 8월 8일, 수정완료일: 2022년 11월 17일  
게재확정일: 2022년 12월 20일

Received: August 8, 2022 / Revised: November 17, 2022

Accepted: December 20, 2022

\*Corresponding Author: holykim10092@tk.ac.kr

Dept. of Social Welfare, Dae KyeungUniv, Korea

## 1. 서 론

현대사회는 빠른 속도로 지식과 정보의 증가하고 있다. 이러한 변화는 창의성과 개성을 지닌 인간상을 요구하고 있다. 단순히 지식을 검색하거나 복사하거나 암기하는 능력보다 검색하고 습득한 지식을 실무 현장에서 창의력 있게 적용하여 문제해결과정에서 새로운 방법으로 해결책을 창출하는 능력을 강조하고 있다.

이러한 능력향상을 이루기 위해서는 과거 교육방법과 같이 교재나 강사중심의 강의식 교육방법을 통한 지식전달교육방식은 학습자의 흥미나 참여를 이끌어 내기에 한계가 있다. 최근 이러한 문제점을 인식하고 탈피하기 위하여 현재의 전문대학교육은 다양한 현장실습을 통해 졸업 전 직업 환경을 탐색하여 진로를 결정하는 교육의 필요성이 부각되고 있다. 직업 환경의 이해와 직업결정에 있어 다양한 직업현장의 간접적 실습 활동은 전문대학생들이 능동적 진로주체자로 성장하는데 도움이 된다고 볼 수 있다.

따라서 기존의 교육방법은 변화해야 할 것이며 이는 교수자 중심에서 학습자 중심의 수업 방식으로 전환하는 것이다. 이에 전문대학에서는 과거 교수자 중심에서 벗어나 교수자는 단지 조력자, 촉진자의 역할에 충실하고, 학습자는 문제를 해결하기 위함이나 주어진 과제를 보다 자신이 가지고 있는 지식과 능력을 활용하여 보다 능동적이고 자율적으로 고차원적인 교육방향을 지향할 수 있도록 하는 PBL 수업방식에 주목하고 있다 (Kim, 2016).

학생들이 문제를 해결하는 과정에서는 학습자는 교육적 접근 즉, 필요한 지식을 스스로 배울 수 있는 접근 방법이 필요하며 실제 산업환경과 수업을 통한 지식 습득과 학습에 직접 흥미를 갖고 실천현장에서 부딪히는 문제를 과거와는 다르게 역량을 증진시켜 주도적으로 문제를 해결할 수 있도록 하는 학습방법이다.

이러한 PBL은 의과대학에서 처음 시행하였다. 따라서 Barrows의 모형이 일반적이긴 하나 다양한 수업의 상황에서 맞춤형 형태로 존재할 수 있다. 중요한 부분은 학습자가 주도적으로 학습할 수 있는 환경인가, 취업현장에서의 기반한 실제적 문제중심인가, 학습결과로 학생들이 지식 이외에 의사소통기술, 사고력, 탐구력, 과학적사고력에 기반한 문제해결능력, 팀워크 기술을 향상시킬 수 있는가이다.

수업시간에 진행되는 현장실습 교과에서는 학습자가 처한 환경에서 내적 현상과정과 사회적 상호 교류를 통해 자신에게 의미 있는 지식을 구성하는 것이 중요하다. 특히 전문화, 특성화 시대에 유기적으로 대처하고 적용할 수 있는 직무역량을 향상시키는 교육을 목표로 하는 전문대학의 교육에서는 유동적으로 대응·적용할 수 있는 직무역량이 향상된 전문가를 양성함이 주 목표이다.

따라서 급변하는 취업 및 직업 환경 속에서 실습분야의 전문적지식과 태도, 기술 등을 습득하기 위해서는 자기 주도 학습능력을 증진시키는 동시에 문제를 분석, 수집하고 탐색하여 문제해결능력으로 해결방안을 모색하도록 능력을 갖추는 것이 중요하다.

PBL수업은 문제를 해결하는 과정에서 효과적인 문제 해결능력, 자기주도적 학습능력, 유연한 지식활용, 그리고 효과적인 팀워크능력 등이 배양될 수 있도록 하는 교수방법으로 볼 수 있다. 빠르게 변화하는 정보와 지식에 적응하고 탐구하는 학생들에게는 더 이상 과거와 같은 교육방식으로는 학생들의 자기 주도적 학습능력, 유연한 지식활용 능력을 향상시키기에는 한계가 분명히 존재한다.

문제해결능력은 문제처리능력과 사고력을 동시에 업무에 활용하고 수행함으로써 다양한 상황들이 도출되었을 때는, 논리적이고 창의적이며 창조적인 사고를 통하여 이를 올바르게 해결하고 인식하는 능력을 말한다. 이는 이전까지 이어온 스펙쌓기 중심과 주입식 학교교육에서 교육받은 청소년들에게 무엇보다도 절실히 요구되는 능력이라 할 수 있다.

Vernon와 Blake(1993)에 의한 PBL의 학습 성과에 대한 메타분석 결과에서는 PBL을 통해서 학습자들은 자기주도적으로 학습할 뿐만 아니라 흥미와 동기유발, 태도, 수업참여 등에서 긍정적인 효과가 있는것으로 나타났다. 또한 Choi(2009)의 선행연구에서는 전통적 수업 집단과 PBL수업 집단 간의 수업에 대한 학습효과를 비교해본 결과 PBL수업 집단이 비판적 사고능력과 자기주도능력에서 유의미한 결과를 나타냄을 확인 할 수 있었다. 이는 PBL수업이 학습자가 스스로 문제를 발견하고 해결하는 능력을 향상시킴과 동시에 개별학습으로 해결되지 못한 부분을 그룹 형식으로 문제를 해결할 수 있도록 협동력과 사고력의 향상에도 긍정적 영향을 미치는 것으로 확인할 수 있다.

PBL수업은 전문대학교육에서 교육 목표와 그 흐름을 같이 한다. 이는 학습자의 자율적인 학습능력과 적극적인 수업참여와 전문성을 강조하는 것이다. 학습자가 적극적으로 때로는 능동적으로 수업에 참여하게 되면 자연스럽게 더 높은 학습효과를 확인 할 수 있기 때문이다. 즉, PBL을 적용한 수업은 과거와 같은 강의식 수업에 비해 학습자의 창의성, 자기효능감, 자기주도 학습능력, 내적동기, 자신감, 문제해결능력을 비롯한 학습에 임하는 자세와 특히 학업성취도를 향상시키는데 효과적인 수업방법으로 볼 수 있다.

따라서 현재 전문대학에서는 어떠한 다양한 교육방법이 현장과의 격차를 줄이는 동시에 학습자들의 동기유발을 할 수 있는가에 대한 해결책으로 2000년 전후부터 PBL 수업에 관심을 두기 시작하였으며, 대부분 구성주의에 기반을 둔 학문적 토대와 현장실천가들에 의한 교육 패러다임 속에서 점차 강화되고 있음을 확인할 수 있다.

최근 코로나19가 전 세계의 취업시장을 검게 물들이고 있다. 줄어든 취업의 문은 졸업하는 학생들에게는 참으로 안타까운 현실이 아닐 수 없다. 하지만 이러한 상황에서도 전문대학은 해결책을 찾아야 한다. 이에 전문대학들은 산업체와 연계하여 학생들이 교육기간 동안 산업체에서의 실무교육을 받을 수 있는 능력을 향상시키는데 노력하고 있다. 이 뿐만 아니라 직업 선택에 다양한 기회를 제공하기 위해 직업탐색과 체험 활동에 대한 기회를 제공하는 방법으로 교과 과정 내 현장실습 교과를 대폭 늘려 학생들의 직무역량을 높이기 위해 최선을 다하고 있다.

이에 본 연구에서는 PBL수업을 전문대학생의 현장실습 교과목에 적용해봄으로써 전문대학생의 현장실습 교과목의 수업참여와 문제해결력 능력을 향상시키기 위해 수업을 적용하여 그 효과성을 검증하고자 한다. 이러한 연구결과는 전문대학 현장실습 교과에서 PBL을 활용한 새로운 교육모델 구축에 기초연구자료로 활용될 수 있을 것이다. 이러한 목적을 위해 설정한 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. PBL 수업이 전문대학생의 현장실습 수업참여에 미치는 효과는 어떠한가?

연구문제 2. PBL 수업이 전문대학생의 현장실습 문제해결력에 미치는 효과는 어떠한가?

## II. 이론적 배경

### 1. 문제중심학습(Problem-Based Learning)

PBL은 궁극적으로 흥미와 재미 및 동기부여를 중요시하는 학습자 중심, 체험자 중심의 자기성찰적 학습이다. 이러한 문제중심학습은 1969년 캐나다 McMaster의 과대학에서 하나의 교육방법으로 시작되었다. Barrows는 의과대학에서교수로 활동하면서 느꼈던 기존 교육환경의 비현실성, 부실성 등의 문제에 대한 대안으로 문제중심학습 방법을 채택하였다.

기존의 학교 교육의 내용이 현실 사회와 유리된 교육으로 실제사회에서 요구되는 지식, 기술, 태도들과 거리가 있다는 문제가 제기되면서 학교교육과 사회현실이 실질적으로 연계될 수 있는 실제적인 상황이 담긴 문제를 해결해 나가는 경험을 통해 실제 상황에서 유연하게 대처할 수 있는 교육이 필요하게 되었다. 이와 같이 의과 대학에서 실시한 Barrows의문제중심학습 방식의 학습모형은 구성주의적 목표와 방향이 거의 일치하고 있음이 발견되면서(Savary & Duffy, 1994) 구성주의에 의한 이론적지지를 받게 되었다.

의과대학의 한 교육방법으로 시작된 문제중심학습은 최근 다른 많은 분야에서도 도입되어 경영대학(Militer & Stinson, 1994), 사범대학(Bridges & Hallinger, 1992 : Duffy, 1993), 건축, 법학, 공학, 사회복지(Boud & Feletti, 1991) 분야에서도 적용하고 있다(홍경선, 1998).

PBL은 가르치고자 하는 지식을 곧바로 설명하는 것이 아니라 ‘문제(Problem)’를 제시함으로써 학습활동을 시작하는 것이다. 그렇게 되면 학생은 문제를 해결하는 과정을 통해 새로운 지식과 문제해결력, 비판적 사고력을 습득할 수 있게 된다. PBL에서는 학생들의 선행지식을 토대로 문제를 선정하여 주제들이나 교과들의 통합적 관점에서 그 해결에 대한 접근을 취하기 때문에 학생들의 관심과 흥미를 배가시켜 강한 학습동기를 유발시키게 한다는 데 그 장점이 있다(오만록, 1999).

### 2. PBL수업 전개과정

서울특별시교육연수원(2007)은 PBL의 단계를 문제 제시 단계, 문제해결계획 단계, 문제해결모색 단계, 결과정리 단계, 발표하기 단계, 평가 및 성찰하기 단계로 구분하고 각각의 단계에서의 활동내용과 교사와 학생의 역할에 대해 다음과 같이 구체적으로 제시하였다.

### ① 문제제시 단계

PBL은 문제를 중심으로 모든 교육활동이 전개되기 때문에 문제는 PBL의 학습과정을 진행하는 데 있어서 대단히 중요한 역할을 한다. PBL에서 다루는 문제는 맥락적 상황 속에서 학습자들이 실제로 부딪히며 해결해야 하는 매우 복잡하고 비구조적인 특성을 가진 실제적 성격을 지닌 문제이며, 학습자가 학습과정에 주도적으로 참여하고 탐색할 수 있는 학습 환경을 제공하게 된다.

이러한 문제에는 학생이 해야 할 역할이나 과제가 분명히 제시되어 있어야 하며, 학생들이 문제에 대한 주인의식을 가질 수 있도록 해야 한다. 문제에 대한 주인의식이 학생들로 하여금 그 문제의 해결이 자신의 일상과 맞닿아 있음을 깨닫게 하여 학습의 결과가 학생 자신의 진정한 지식으로 구성될 수 있기 때문에 문제에 대한 주인의식을 갖게 하는 것은 PBL에서 매우 중요한 요소이다.

문제제시 단계에서 교사는 기존의 수업에서처럼 문제에 대해서 상세한 설명과 풀이를 하지 않는다. 교사는 학생들의 선수지식이나 경험 기대에 대한 정보를 파악하고 학생들이 PBL방식을 이해하고 있는지 파악하여 모르는 경우 PBL에 대한 소개를 해줘야 한다. 그리고 학생들의 역할, 책임, 학습진행 과정, 그룹활동을 어떻게 운영할 것인지에 대해 계획을 세워 학생들에게 소개를 해준다. 학생들은 제시된 문제를 파악하고 학습목표를 결정한다. 그리고 문제를 제시받은 후 문제해결의 과정을 시작하기 위한 준비를 한다.

### ② 문제해결계획 단계

문제해결계획 단계에서는 우선 개별 역할을 분담하게 된다. 그리고 모듈별 학습목표를 규명한 다음 과제 수행계획서를 작성한다. 과제수행계획서에는 문제의 해결안과 문제의 해결을 위해서 필요한 이미 알고 있는 사실과 더 알아야 할 사항에 대해 작성한다. 그리고 학습해야 할 개별 및 팀별 과제를 도출하여 모듈원간의 문제해결을 위한 개인과제분담과 구체적인 학습일정을 정한다. 과제수행계획서를 작성하는 과정에서는 진행자와 기록자의 역할에 의해 다양한 아이디어를 적극적으로 수용할 수 있는 개방적인 분위기를 조성하는 것이 중요하다. 이렇게 모듈별 학습목표를 규명하고, 잠정적인 문제해결안에 대한 종합을 한 뒤 모듈원 각각의

개별 학습과제를 선택, 분담하며 이를 위해 필요한 학습자료를 선택한다.

문제해결계획 단계에서 교사는 학생들이 문제에 대한 주인의식을 가지고 있는지 확인하고, 학생들이 학습 목표, 학습 진행 계획 등에 대해 논의했는지 파악해야 한다. 그리고 과제수행계획서를 작성하는 과정에서 학생들이 이미 알고 있는 사실들에 대해서 공유하고 있는지를 파악하고 학생들이 골고루 학습에 참여하고 있는지에 대해서도 확인해야 한다.

이 단계에서 학생들은 과제수행계획서를 작성하고 문제해결을 위한 역할을 분담한 후 구체적인 학습일정을 수립하여 문제해결을 위한 활동에 들어갈 준비를 한다.

### ③ 문제해결모색 단계

이 단계에서는 문제해결계획 단계에서 분담한 각각의 역할을 수행하게 된다. 각자에게 주어진 과제의 해결을 수행하면서 문제해결을 위한 현재 자신의 상태와 앞으로 나아가야 할 방향 등에 대해 성찰하게 되고, 개별적인 학습이 이루어진다. 문제해결모색 단계에서는 개별적인 학습에만 그치는 것이 아니라, 모듈별 토론을 통한 협동학습도 함께 이루어지게 된다.

학생들은 방과 후에 개별적으로 혹은 모듈별로 분담된 자신의 역할에 맞게 문제 해결에 필요한 정보를 검색하고 자료를 수집한다. 이렇게 수집된정보나 자료는 학습 커뮤니티에서 다른 학생들과 공유하게 되는데, 이 과정에서 정보의 재구성 및 활용방안이 결정되게 된다. 학생들은 각 모듈별로 토론을 함으로써 다른 학생들의 다양한 견해나 관점을 접하게 되고, 개인의 사고영역과 범주를 넘어서서 관련지식에 대한 전문적인 지식을 더 넓힐 수 있다.

또한 다른 사람들의 다양한 의견을 존중할 수 있는 상대주의적 관점을 배울 수 있다. 그리고 협동학습을 통해 새롭게 얻은 지식을 활용하여 문제의 해결에 대한 방법을 재종합하게 된다.

이 과정 속에서 교사는 온라인 커뮤니티 상의 튜터로서의 역할을 수행해야 한다. 학생들이 올린 정보나 의견에 대한 피드백과 더불어 칭찬과 격려를 통해 문제 해결에 대한 자신감을 얻을 수 있도록 지속적인 관심을 기울임으로써 학습의 안내자이며 촉진자로서 학생들과의 개별적인 만남을 가질 수 있도록 한다. 문제해결

모색을 위해서 학생들은 분담된 자신의 역할을 수행하기 위해서 개별학습을 하고, 온라인 커뮤니티 오프라인 모임을 통해서 정보를 공유하는 등 협동학습을 한다.

#### ④ 결과정리 단계

이 단계에서는 앞의 과정들을 통해서 얻은 문제의 해결안을 정리하게 된다. 문제해결모색과정에서 제시된 정보나 자료를 정리하고 종합하며, 각모듬별 계획에 맞게 최종 학습결과물을 구성하게 된다. 문제의 해결 결과를 발표하기 위한 발표 자료를 만드는데, 이것은 각각의 상황에 맞게 효과적인 발표를 위한 결과물을 기획하고 제작한다.

결과정리 단계에서 교사는 결과정리까지의 과정이 과제수행계획서에 따라 진행되었는지 확인하고, 모든 학생이 학습에 골고루 참여하고 있는지를 확인한다. 이때 학생들은 분담된 역할의 수행에 의해 얻어진 지식과 토론 및 정보의 공유를 통해서 이루어진 지식을 종합하여 정리하고, 문제의 해결 결과를 발표하기 위한 발표 자료를 기획, 제작한다.

#### ⑤ 발표하기 단계

이 단계에서는 앞에서 이루어진 학습과정에 대한 결과와 그 결과물에 대해서 각 모듬별로 발표를 한다. 발표를 하는 과정에서 각 모듬원은 자기 모듬의 견해를 전달하는 과정을 통해 지식 습득을 재확인하게 되고,

다른 모듬의 발표안을 통해 다양한 해결안에 대한 견해를 습득하게 된다. 그리고 지속적인 PBL수업은 발표의 기회를 많이 제공함으로써 발표능력을 향상하는데 도움을 준다.

발표하기 단계에서 교사는 학생들이 발표를 할 때에 적절한 피드백을 제공함으로써 학생의 자신감을 향상시킬 수 있도록 하고, 발표를 통한 지식의 공유를 순조롭게 진행하도록 해야 한다. 그리고 각 모듬원들이 적절히 번갈아 발표를 할 수 있도록 조정하는 것도 중요하다.

#### ⑥ 평가 및 성찰하기 단계

PBL에서는 다양한 방법으로 평가가 이루어진다. 그리고 학습결과를 비롯해 학습과정에 대한 평가에 초점을 두고 있다. 평가를 할 때에는 Essay, Quiz, Portfolio, Project, 시험, 성찰저널 등의 다양한 평가도구를 활용

하고, 평가방법의 유형으로는 학습자가 참여하는 평가와 학습과정을 평가하는 방법, 그리고 학습 내용을 평가하는 방법이 있다.

먼저 학습자가참여하는 평가에는 자기평가와 팀별평가, 동료평가가 있다. 자기평가는 성찰저널을 작성할 때에 학생이 스스로에 대해 평가하는 것이고 팀별평가는 다른 팀의 발표 시에 점수와 코멘트를 통해 다른 팀에 대해 평가를 하는 것이다. 그리고 동료평가는 성찰저널을 작성할 때 팀 안에서 동료들의 역할 및 평가를 기록함으로써 이루어진다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구대상

본 연구의 연구대상자는 경북 소재의 D대학교 현장실습 수업을 하고 있는 학과(5개)를 대상으로 인문, 사회, 예술 관련 학과로 고루 분포되어 있으며 수강생은 5개 학과 동일 학년 수강생으로 117명을 대상으로 하였다. 연구목적과 절차, 내용 그리고 연구 자료의 비밀 유지를 안내하고 언제든지 연구 참여자가 원치 않으면 연구를 거부할 수 있음을 사전에 공지하였다. 연구 참여자는 수업이 끝난 후 자발적으로 온라인 설문에 참여할 수 있으며 온라인 설문에 참여한 연구 참여자만을 대상으로 한정할 것이며 설문에 대한 대상은 사전-사후 설문에서 자신을 식별할 수 있는 문자를 동일하게 적어서 매칭할 수 있도록 하며 사전-사후 설문에 모두 참여할 수 있도록 하였다.

사전설문에 참여한 학생은 92명, 사후 설문에 참여한 학생은 103명으로 사전, 사후 모두 참여한 학생은 78명이다. 이 중 설문에 불성실하게 응답한 7명을 제외하고 71명을 최종 분석 대상으로 하였다. 설별에 대한 분포는 남학생이 30명(37%), 여학생이 41명(63%)이다.

연구대상자 수는 Gpower3.1 프로그램을 사용하여 유의수준 .04, 효과크기 .6, 검정력 .91로 확인되었다. 그 결과, t검증에 필요한 최소 인원은 37명으로 산출되어 연구를 위한 표본 수의 크기는 충족되는 것으로 확인된다.

#### 2. 조사도구

본 연구에서는 첫째, 전문대학생의 현장실습 수업참여 정도를 측정하기 위하여 Cha(2010)가 개발한 학습자의

현장실습수업참여 측정도구를 사용하였다. 하위요인은 수업 준비하기 2문항, 수업 활동하기 4문항, 의사표현하기 4문항, 수업 확장하기 4문항, 수업 열정 2문항으로 총 16문항으로 구성되어 있다. 각 문항별 응답형식은 5점 리커트 척도로 측정되며, 점수가 높을수록 수업참여 정도가 높은 것으로 해석할 수 있다. Cha(2010)의 연구에서 신뢰도는 .90으로 나타났다.

본 연구에서 신뢰도는 수업 준비하기 .795, 수업 활동하기 .723, 의사표현하기 .821, 수업 확장하기 .716, 수업 열정 .799, 전체 .911로 나타났다.

둘째, 전문대학생의 현장실습 문제해결력을 측정하기 위하여 Lee(2011)가 개발한 대학생용 학습역량 검사 중 문제해결력 영역을 사용하였다. 하위요인은 문제해결과정 4문항, 조작과 실천 6문항으로 총 10문항으로 구성되어 있다. 각 문항별 응답형식은 5점 리커트 척도로 측정되었으며, 점수가 높을수록 문제해결력이 높은 것으로 해석된다. Lee(2011)의 연구에서는 신뢰도는 문제해결과정은 .77로 조작과 실천은 .73으로 나타났다.

아래 <표 1>은 본 연구에서 사용한 현장실습 수업 참여 및 문제해결력 검사도구의 전체 문항구성 및 본 연구에서의 내적일관성 신뢰도를 나타낸 것이다.

표 1. 척도의 질문 구성 및 신뢰성 계수

Table 1. Scale's composition of question and reliability coefficient

Scale	Subfactor	Question	Cronbach's $\alpha$
participation in training field	preparing a lesson	2	.795
	lesson activity	4	.723
	expressing the opinion	4	.821
	extending classes	4	.716
	lesson passion	2	.799
Total			.911
solving ability in training field	problem solving process	4	.785
	manipulation and practice	6	
Total			.799

### 3. 연구절차

본 연구는 사전검사, PBL수업 운영, 사후검사의 3단계로 2021년 10월 10일~12월 05일까지 7주간 실시되었다.

본 연구의 목적을 달성하기 위해 교수자 주도의 수업보다 팀 중심의 수업으로 운영될 수 있도록 구성하였다. 준비단계에서는 PBL 수업이 이루어질 수 있도록

학습 자료, 문제 개발, 평가도구를 선정하였다. PBL에 사용될 문제는 실제 학생들의 현장실습 상황과 관련 있는 문제로 구성하였으며, 주제는 전문대학교의 현장실습 참여와 문제해결력을 향상 시킬 수 있는 학습능력을 갖추기 위한 것이었다. 본 교과목을 수업하는 교수와 교육공학 전공 교수 등 3인으로부터 타당성을 검증받았다.

또한 PBL 수업이 전문대학생의 현장실습 수업참여와 문제해결력에 미치는 효과를 검증하기 위하여 수업 참여 사전사후의 변화를 확인하였다. 첫째, 사전검사는 개강 후 오리엔테이션 시간에 본 연구의 목적과 검사지 응답방법에 대해 충분한 설명을 제공하고, 1주일 동안 구글 설문 시스템을 통해 수업참여, 문제해결력에 대한 사전 검사를 실시하였다. PBL 수업은 10월부터 12월까지 5회에 걸쳐 이루어졌다. 14주 마지막 주차 수업을 마치고 기말고사까지 구글 설문 시스템을 통해 수업참여, 문제해결력에 대한 사후 검사를 실시하였다.

### 4. 자료분석

본 연구의 효과를 검증하기 위하여 사전사후 검사를 통해 수집된 자료는 SPSS 20 프로그램을 활용하였다. 연구 참여자의 현장실습 수업참여와 문제해결의 사전, 사후 효과를 알아보기 위해 대응표본 t검증을 실시하였다.

## IV. 연구결과

### 1. PBL 수업이 대학생의 현장실습 수업참여에 미치는 효과

PBL 수업이 대학생의 현장실습 수업참여에 미치는 효과 검증결과는 <표 2>와 같다. <표 2>에서 PBL 수업이 대학생의 현장실습 수업참여에 미치는 효과를 확인해 본 결과, 현장실습 수업참여 결과에서는 통계적으로 모든 하위 변인이 유의함을 확인할 수 있다. 하위 변인 결과를 확인하면, 수업준비( $t=2.519, p<.001$ ), 수업활동( $t=2.531, p<.001$ ), 의사표현( $t=5.184, p<.001$ ), 수업확장( $t=3.967, p<.001$ ), 수업열정( $t=1.998, p<.01$ )은 통계적으로 유의미한 차이를 보이며 평균값이 증가하는 것을 확인할 수 있었다.

PBL을 활용한 수업이 전문 대학생의 현장실습 수업참여에 미치는 효과를 확인한 결과 전문대학생의 현장실습 참여가 통계적으로 유의미한 결과를 보이는 것은

학습자 중심의 수업이 이루어졌다는 긍정적인 방향으로 확인 할 수 있다.

표 2. PBL 수업이 대학생의 현장실습 수업참여에 미치는 효과 검증

Table 2. Results of paired t-test for participation in training field (N=71)

	Division	M	SD	t
preparing a lesson	pre	2.392	.501	** 2.519
	post	2.645	.564	
lesson activity	pre	3.401	.702	** 2.531
	post	3.713	.713	
expressing the opinion	pre	2.169	.766	*** 5.184
	post	3.736	.782	
extending classes	pre	2.145	.546	*** 3.967
	post	2.807	.537	
lesson passion	pre	3.755	.712	** 1.998
	post	3.886	.739	

p<0.1, M=Mean; SD=Standard deviation; t=t-test

또한 PBL을 활용한 수업은 학생 자신이 수업에 직접 참여하고자 하는 자신감으로 볼 수 있으며 이는 현장실습 수업참여의 하위 문항의 대부분이 유의한 결과값을 보인 결과로 확인 할 수 있다.

## 2. PBL 수업이 대학생의 현장실습 문제해결력에 미치는 효과

PBL 수업이 대학생의 현장실습 문제해결력에 미치는 효과를 검증한 결과는 <표 3>와 같다. <표 3>에서 보는 바와 같이 PBL 수업이 대학생의 현장실습 문제해결력에 미치는 효과를 살펴본 결과, 현장실습 문제해결력 전체에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 하위변인 결과를 확인하면, 현장실습 문제해결과정(t=2.994, p<.01), 조작과 실천(t=2.782, p<.01) 모두 통계적으로 유의미한 차이를 보이며 평균값이 증가

하는 것을 확인할 수 있다.

표 3. PBL 수업이 대학생의 현장실습 문제해결력에 미치는 효과 검증

Table 3. Results of paired t-test for solving ability in training field(N=71)

	Division	M	SD	t
problem solving process	pre	2.722	.612	** 2.994
	post	3.165	.686	
manipulation and practice	pre	3.248	.637	** 2.782
	post	3.604	.741	

p<0.1, M=Mean; SD=Standard deviation; t=t-test

PBL을 활용한 수업이 전문 대학생의 현장실습 문제해결에 미치는 효과를 확인한 결과 전문대학생의 현장실습 문제해결능력이 통계적으로 유의미한 결과를 보이는 것은 학습자 중심의 수업으로 수업에 대한 이해도가 높음을 확인 할 수 있으며 정보를 찾고 분석하고 해석하고 해결하는 능력이 높은 것으로 해석 할 수 있다.

PBL을 활용한 수업은 전문대학생의 현장실습 문제해결력에 유의미한 효과를 나타낸 것으로 나타났다. 이 결과 PBL수업이 전문대학생의 현장실습 교과목에 자기 주도적으로 참여하는 능력과 사고력 증진으로 문제해결능력 또한 향상되었다는 선행연구 결과와 일치한다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 본 연구에서는 PBL수업을 전문대학생의 현장실습 교과목에 적용해봄으로써 전문대학생의 현장실습 수업참여와 문제해결력에 어떠한 효과에 긍정적인 영향을 미치는지를 살펴보았다. 그 결과 PBL 교육 효과가 학습자들의 수업참여능력, 문제해결능력을 향상시키는데 유의한 영향을 미치는 결과를 확인 할 수 있었다. 이는 2021년 D대학 현장실습수업을 개설한 5개과의 71명 학습자들을 대상으로 실시하였으며, PBL 수업이 전문대학생의 현장실습 교과에 효과적인지를 검증하였다.

연구 결과 PBL수업은 전문대학생의 현장실습 수업 참여와 문제해결력에 유의미한 효과를 나타낸 것으로 나타났다. 이 결과 PBL수업이 전문대학생의 현장실습 교과목에 자기주도적으로 참여하는 능력과 사고력

증진으로 문제해결능력 또한 향상되었다는 선행연구 결과와 일치한다.

특히 PBL을 활용한 수업이 전문 대학생의 현장실습 수업참여에 미치는 효과를 확인한 결과 전문대학생의 현장실습 참여가 통계적으로 유의미한 결과를 보이는 것은 학습자 중심의 수업이 이루어졌다는 긍정적인 방향으로 확인 할 수 있다.

또한 PBL을 활용한 수업은 학생 자신이 수업에 직접 참여하고자 하는 자신감으로 볼 수 있으며 이는 현장실습 수업참여의 하위 문항의 대부분이 유의한 결과 값을 보인 결과로 확인 할 수 있으며, 이는 현장실습 수업에 참여하는 교과목에서의 자기주도적 수업참여와 같은 긍정적인 자기 효능감을 확인 한 것으로 결국 PBL수업이 전통적 수업방법에 비해 긍정적 효과가 크다는 것은 부인할 수 없을 것이다.

또한 PBL을 활용한 수업이 전문 대학생의 현장실습 문제해결능력에서의 유의미한 결과는 요즘 학생들의 학업과 취업상황을 관련지어 고려해 볼 수 있다. 코로나 19로 인해 요즘의 대학교육은 불가피하게 대면과 비대면 수업을 병행하게 되었다. 이러한 상황인 만큼 대면과 비대면 수업에서 이전 만큼의 수업의 효과를 분명하게 낼 수 없는 상황임에도 불구하고 PBL을 활용한 수업은 수업에 대한 이해도가 높음을 확인 할 수 있으며 정보를 찾고 분석하고 해석하고 해결하는 능력이 높은 것으로 해석 할 수 있다.

코로나19로 인해 대면과 비대면 수업을 병행하게 되면 문제해결계획을 세울 때 코로나 이전의 상황과 비교해본다면 비대면 수업에서는 팀활동을 적게 하게 되었다. 이는 문제 해결 방법을 찾을 때 다른 학생들과 의견을 교환하기보다는 본인이 타인의 도움이 없이 책과 인터넷 정보에서 얻은 정보에서 문제 해결 방법을 찾으려는 경향이 높게 보이게 된다.

그럼에도 불구하고 PBL을 활용한 수업의 학생들은 수집한 정보 중 필요한 정보를 파악하고 분석하는 능력이 높은 것을 확인 할 수 있었다. 이는 PBL수업이 전문대학생의 현장실습 교과목에 자기주도적으로 참여하는 능력과 동시에 사고력 증진으로 문제해결능력 또한 향상되었다고 확인 할 수 있다.

이상에서 확인해본 바와 같이 PBL 수업은 현장실습 교과목에 적용하였을 때도 스스로 수업에 적극적으로 참여하게 함으로써 창의적 문제해결 능력과 확산적

사고능력을 향상시킨 것으로 볼 수 있다. 또한 PBL수업은 자신감을 바탕으로 참여자가 직접 학습에 대한 목표를 세움으로써 달성해 낼 수 있다는 학습에 대한 자신감을 가지게 되고, 자기 효능감이 향상되어 문제 해결에 있어 어려운 내용이라도 직접 해결 할 수 있다는 본인 스스로의 능력을 향상시킨 것으로 볼 수 있다. 또한 팀 활동을 통해 협동학습의 효과를 경험함으로써 자연스럽게 팀 활동 수업참여도에도 긍정적으로 참여 할 수 있게 되었다.

이는 특히 전문대학의 교육특성상 졸업과 동시에 취업과 이어지는 연계과정의 어려움을 극복하고 실제적 교육방향을 제시하는 새로운 대안적 교육 방안으로 제안 할 수 있으므로 현장실습 교과를 운영하는 학과에서는 PBL수업의 적극적인 적용이 고려된다.

본 연구는 PBL수업을 전문대학생의 현장실습 교과목에 적용해봄으로써 전문대학생의 현장실습 교과에서의 수업참여와 문제해결능력에 유의미한 영향을 확인했다는 점에서 함의가 있다.

마지막으로 후속연구에 대한 제언은 다음과 같다.

첫째, 후속 연구에서는 PBL 수업이 학습자가 수업에 참여하는 그때뿐만 아니라 장기적으로 학습자의 역량에 지속한 영향을 미치는가를 분석하고 검토할 필요하다.

둘째, PBL 수업에 대한 학습효과는 다양한 변인에 걸쳐 확인될 수 있다. 따라서 PBL 수업의 효과를 현장실습 교과에 대한 수업참여, 문제해결력 외에 어떠한 변인에 효과적인지를 확인한다면 긍정적인 효과를 기대 할 수 있을 것으로 사료된다.

셋째, 본 연구는 표본의 크기가 71명으로 일반화하기에는 한계가 있으므로 본 연구에서 제시하는 결론을 해석하는 데 세심한 주의를 요한다. 따라서 일반적 결론 도출이 가능하도록 후속 연구에서는 PBL 수업을 실시할 때 표본의 크기를 충분히 할 수 있도록 한다면 보다 나은 효과를 기대할 수 있을 것이다.

## References

- [1] InA Kang, A case study of a PBL based design class for creative personality education, Korean Journal of Social Science 37(3), 12, 209-258 2011.
- [2] Hyunwoo Kim, A Qualitative Research on the Categories of Learning Outcomes and Characteristics of Each Stage of PBL: A Case study of PBL



- Class in University, method study, Vol.25, No.2, 2013.
- [3] SaeKyeung Kim, The effects of PBL class on university student's creative problem solving competence, self-efficacy and class participation, *Journal of Educational Innovation Research*, 28(2), 73~89, 2018.
- [4] Mi Kyeung Nam, The effects of problem based learning(PBL) on self-regulated learning ability and problem solving ability of pre-service child care teachers: gender, grade, and PBL prior experience, *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 16(9), 243~270, 2016.
- [5] Mi Young Jo, Effects of the type of writing reflective journals on academic self-efficacy and problem solving ability in nursing students taking a fundamental nursing skills course, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 19(5), 2825~2839, 2017.
- [6] SaeKyeunh Jung, The Effect of the Flipped Learning and PBL on Participation in Class, Problem Solving Ability and Personality for College Students, *JOURNAL OF FISHERIES AND MARINE SCIENCES EDUCATION* 31(3), 703-716, 2017.
- [7] Kyeungwha Lee, Development of learning competence test for college students: Focusing on cognition, learning motivation and learning behavior, *Korean Journal of Educational Psychology*, 25(4), 791~809, 2011.
- [8] MiRyon Lee, The Effects of Character Education in Nursing Students, *Asia-pacific Journal of Multi media Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, Vol.8, No.9, 2018.
- [9] Kyungmin Lee, Discourse analysis on core competencies in the age of 4th industrial revolution and happiness education, *The Journal of Preschool Education*, 37(3), 137~156, 2017.
- [10] JeongHye Park, Need of character education in nursing education, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 15(6), 3321~3333, 2013.
- [11] JeongHye Paek, Search for Direction of Liberal Arts Education in the Era of the Fourth Industrial Revolution, *Korean Journal of General Education*, 11(2), 13~51, 2017.
- [12] JinYoung MIN, A Case Study of Untact Lecture on Albert Camus' *La Peste* using Big Data, *The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT)*, vol.7, no.4, 2021.