

원격 PBL 수업에서 성취목표지향성, 학습동기, 몰입의 관계 탐색 : 흥미 수준의 매개효과를 중심으로

Exploring the Relationship between Achievement Goal Orientation, Learning Motivation, and Flow in Distant PBL Classes: Focusing on the Mediating Effect of the Level of Interest

이은철
백석대학교

Eun-Chul Lee(lec3918@bu.ac.kr)

요약

본 연구는 원격 PBL 수업에서 몰입수준에 대한 성취목표지향성과 학습동기의 관계에서 흥미 수준의 매개 효과를 탐색하기 위해서 수행되었다. 선행연구 분석을 통해 몰입과 관련된 학습 요인들을 분석하여 이론적으로 구조모형을 구성하였다. 이론적으로 구성된 구조모형 검증을 위해 교직과목을 수강하는 사범학부 59명의 학생을 대상으로 하였다. 자료수집은 원격으로 PBL 수업을 수행한 이후 몰입, 성취목표지향성, 학습동기, 흥미 수준을 설문을 통해 수집하였고, 수집된 자료는 구조방정식 모형 분석 방법을 사용하여 몰입에 대한 성취목표지향성과 학습동기, 흥미수준의 영향의 구조적 관계에 대해 분석하였다. 그 결과 본 연구에서 제안한 구조적 모형이 타당한 것으로 검증되었다. 이에 성취목표지향성과 학습동기의 영향을 흥미수준이 매개하여 몰입에 영향을 주는 것으로 검증되었으며, 성취목표지향성의 영향을 흥미수준이 매개하는 경로가 가장 큰 영향력을 가지고 있는 것으로 검증되었다. 이에 원격 PBL수업을 운영할 때, 학습자들의 성취목표지향성을 고려하여 흥미수준을 조절한다면 몰입수준을 조절할 수 있다는 시사점을 제시할 수 있다.

■ 중심어 : | 원격 PBL | 몰입 | 성취목표지향성 | 학습동기 | 흥미수준 |

Abstract

This study explored the structural relationship between achievement goal orientation, learning motivation, and level of interest on the level of flow in distance PBL classes. A structural model was constructed through analysis of previous studies. Data for the verification of the structural model were collected from 59 students in the teaching courses. The study took PBL lessons remotely. After the PBL class was ended, flow, achievement goal orientation, learning motivation, and level of interest were measured. The collected data were analyzed using the structural equation model analysis method. As a result, the structural model proposed in this study was verified to be valid. It was verified that the level of interest mediated the influence of achievement goal orientation and learning motivation to influence commitment. Next, it was verified that the path through which the level of interest mediates the effect of achievement goal orientation has the greatest influence. Therefore, it is possible to suggest that the level of flow can be adjusted if the level of interest is adjusted in consideration of the achievement goal orientation of learners when operating distance PBL classes.

■ keyword : | Distance PBL | Flow | Achievement Goal Orientation | Learning Motivation | Interest Level |

* 이 논문은 2020학년도 백석대학교 대학연구비에 의하여 수행된 것임

접수일자 : 2020년 09월 18일

수정일자 : 2020년 10월 19일

심사완료일 : 2020년 10월 29일

교신저자 : 이은철, e-mail : lec3918@bu.ac.kr

I. 서론

2020년 전반기는 코로나 19라는 초유의 재난 사태로 교육환경 전반의 지각 변동이 일어났다. 초·중고 및 특수 교육 그리고 대학교육까지 대부분의 수업을 원격으로 운영하는 상황이 이루어지게 되었다[1]. 이로 인해서 원격교육은 주목받게 되었고, 원격교육의 중요성이 부각되었다. 원격교육은 자기주도적 학습을 촉진하고, 동영상 기반의 한 수업의 경우 학습자들은 이해가 되지 않은 내용을 반복적으로 학습하며, 완전학습을 끌어낼 수 있는 장점이 있다. 그러나 단점도 함께 가지고 있는데, 사회적 실재감의 결여로 인해 학습동기의 유발이 잘되지 않으며, 특별히 수업에 몰입이 잘되지 않는 단점을 가지고 있다[2]. 몰입은 학습의 효과에서 중요한 요인이다. 특별히 원격교육에서 몰입의 수준이 높을 경우, 학업 성취도와 만족도를 높이고 내재적 보상을 제공하여 학습을 촉진한다. 이와 함께 학습 그 자체에서 재미와 즐거움을 얻어서 긍정적인 정서를 가질 수 있도록 한다[3]. 원격교육에서 몰입수준을 높이게 되면 학습의 효과를 높일 뿐만 아니라 학습자들의 자기주도학습을 촉진할 수 있는 결과까지 얻을 수 있는 장점이 있다[4].

그러나 PBL 환경에서 높은 과제 난이도로 인해 과제 수행에 부담을 느끼게 되면 몰입수준이 낮아지게 되고, 협력 활동에서 무임승차하는 학생들이 나타날 때도 동료 학생들은 실망감으로 몰입수준이 급격히 낮아져서 학습의 성과를 저해하는 결과를 얻을 수 있게 된다[2][5]. 이처럼 몰입은 수준이 높으면 학습에 긍정적인 영향으로 나타나지만 반대로 낮아지면 학습 성과를 저해하기 때문에 교수 전략적으로 몰입의 수준을 높일 필요가 있다[6]. 이에 여러 선행연구는 학습상황에서 몰입의 효과를 탐색하기 위해서 다양한 연구를 수행하였다. 이를 살펴보면 다음과 같다. 먼저 이러닝 학습환경에서 학업성취에 대한 학습동기와 학습만족도의 영향에서 몰입이 매개하는지를 탐색하였다. 그 결과 몰입은 학습동기를 매개하여 학업성취에 영향을 주는 것으로 나타났다[7]. 다음으로 면대면 학습환경에서 수행된 연구들은 성취목표지향성이 몰입에 정적인 영향을 주는 것으로 다수의 연구에서 보고하고 있다[8-10]. 이와 함께

학습동기의 수준에 따라 몰입수준이 영향을 받는다는 연구 결과도 보고되고 있으며[11], 특별히 학습동기는 흥미를 매개하여 몰입에 영향을 주는 것으로 보고하고 있는 연구들도 있다[12]. 또한, 학습에 대한 흥미 수준이 수업 몰입에 직접 영향을 주는 것을 보고하는 선행 연구도 있다[13]. 이와 같은 선행연구들을 살펴보면, 몰입은 학업성취에 영향을 주는 주요한 요인이면서 동시에 학업성취에 영향을 주는 주요 요인인 학습동기, 성취목표 지향성, 흥미와 밀접한 관계가 있다고 유추할 수 있다. 이에 몰입수준은 학업성취를 예언하는 주요한 요인이면서 학습상황에서 나타나는 주요 요인들의 영향을 주고받는 요인으로 결론 내릴 수 있다.

선행연구들의 결과들을 고려할 때, 원격교육 특별히 PBL이 원격으로 운영되는 상황에서 학생들의 몰입에 영향을 주는 학습심리적 요인들을 탐색하는 것은 매우 중요하다고 할 수 있다. 그 이유는 다음과 같다. 먼저 PBL의 특성 때문에 교수-학습적 방법으로 학습자들의 몰입수준을 조절하는 것이 제한적이다. 비구조화되고 복잡한 과제로 인해 학생들의 부담이 가중되어 몰입수준을 올리기 어려우며, 협력학습이라는 방법으로 운영되기 때문에 몰입수준을 올리는 것이 제한된다. 따라서 교수-학습적 측면에서 몰입수준을 조절하는 것이 매우 제한적이라고 할 수 있다. 이에 학생들의 학습심리적 영역을 조절하여, 학생들의 몰입수준을 조절할 수 있다면, PBL 학습 특별히 원격 환경에서 운영되는 PBL을 위해서 많은 시사점을 얻을 수 있을 것으로 판단된다.

이에 본 연구는 다음과 같은 연구문제를 제시하고자 한다. 첫째, 학습자의 몰입에 영향을 주는 학습심리적 요인들의 구조적 관계는 어떠한가? 둘째, 학습자의 몰입에 영향을 주는 학습심리적 요인들의 구조모형은 타당한가? 이러한 연구문제를 토대로 본 연구는 선행연구의 분석을 통해서 학습자의 몰입에 영향을 주는 학습심리적 요인들의 구조적 관계 모형을 구성하고, 실증적 연구를 통해 구조적 관계 모형의 타당성을 검증하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 원격 PBL과 몰입

원격 PBL(Problem Based Learning)에 대해 살펴 보기 위해서 먼저 PBL을 살펴보면 다음과 같다. PBL은 단순화되고 구조화된 지식을 전달하여 습득하도록 하는 것이 아니고 실제 상황에서 만날 수 있는 복잡하고 비구조화된 문제 또는 과제를 해결하는 과정에서 학습자가 스스로 필요한 지식을 습득하고 협력활동을 통해서 공동의 지식을 구성함으로써 문제해결력과 통찰력 그리고 협업 능력을 키워주는 장점이 있다. 이러한 장점 때문에 PBL은 고등한 사고처리를 향상하는 교육 방법으로 주목을 받고 있다[14]. 또한, PBL의 장점으로 협력적 활동을 제시한다. PBL에서 제시하는 문제와 과제는 높은 난이도로 인해 협력학습을 통해서 수행된다. 학생들은 문제와 과제를 해결하는 과정에서 동료 학생들과 상호작용하면서 문제해결의 방법과 절차를 습득하고, 또래 교수가 이루어지며, 자신의 지식 구조를 보다 정교화하게 된다[6].

이와 같은 PBL 활동이 온라인 학습환경을 통해 운영 되면 온라인 PBL이라고 부른다. 온라인 PBL의 가장 큰 특징은 학생들의 활동을 온라인 학습 시스템을 통해서 이루어지는 것으로 비동시적 상호작용을 기반으로 하는 것이다. 비동시적 상호작용은 학생들이 게시판의 글쓰기를 통해서 의사소통하는 것으로 자기 생각과 의견을 충분히 숙고하고, 적절한 근거를 토대로 의견을 제시할 수 있다는 것에서 매우 큰 장점이 있다[15]. 그러나 온라인 PBL을 원격 PBL이라고 할 수는 없을 것이다. 그 이유는 원격 PBL은 온라인 PBL보다 더 넓은 개념을 포함하고 있기 때문이다. 본 연구의 배경이 되는 원격 PBL은 온라인 학습환경을 사용하기보다는 실시간 화상회의 시스템을 이용해서 동시적 상호작용을 기반으로 PBL 활동을 수행한 것이기 때문이다. 그동안은 실시간 화상 시스템을 이용해서 PBL 활동을 해야 할 필요성이 크게 없었다. 동시적 상호작용은 대면으로 진행하고, 보조적인 역할로서 온라인 학습환경을 사용하면 되는 상황이었다. 그러나 이번 코로나 19사태로 인해 대면 활동이 제한되었기 때문에 실시간 화상 시스템을 이용한 동시적 상호작용을 통한 PBL 활동을 하였고, 이를 개념화하기 위해서 원격 PBL이라는 개념을 제안하는 것이다. 원격 PBL은 대면 PBL 활동의 특징을 모

두 가지고 있다. 학생들은 서로의 얼굴을 보면서 실시간을 상호작용할 수 있으며, 서로의 자료를 공유 기능을 통해서 보여줄 수 있다. 다만 네트워크 환경과 디바이스 성능의 차이로 인해서 공유된 자료가 명확하게 보이지 않거나 음성이 끊어지는 불편함이 존재한다. 또는 비디오 기능이 지원되지 않을 때 참여 학생의 모습이 보이지 않는 상황도 발생한다. 그리고 실시간 화상회의 시스템의 경우 학생들의 소그룹활동을 위해 그룹을 나누면 교수자가 소그룹 활동을 전반적으로 확인할 수 없다는 단점을 가지고 있다. 교수자가 그룹 활동을 확인하기 위해서는 소그룹 활동이 이루어지고 있는 회의실로 직접 참여해야 한다. 이와 같은 제한점들은 대면 PBL 활동에서 나타나는 단점을 더욱 강화한다고 할 수 있다. 특별히 무임승차를 하는 학생들의 경우 대면 교수자의 직접적인 관리가 없으므로 무임승차의 가능성이 커질 수 있으며, 사회적 실재감이 낮으므로 학습동기의 수준이 낮아질 수 있는 단점을 가지고 있다.

결국, 원격 PBL은 비구조화된 난이도 높은 과제를 원격이라는 환경으로 운영하여 학생의 몰입수준이 낮아지고[16], 협력학습 과정 중에 무임승차하는 학생이 나타나면 학습동기가 저해되고, 몰입수준이 낮아지는 단점이 강화될 수 있는 위험이 있는 것으로 유추할 수 있다. 이에 원격 PBL에서는 몰입의 영향이 더욱 극대화 될 것으로 예상할 수 있다.

이에 몰입에 대해 살펴보면 다음과 같다. 몰입은 동기와 유사한 개념을 가지고 있지만, 동기와 같은 요인은 아니다. 오히려 동기보다 높은 집중을 보이는 것으로 이해해야 한다. 몰입에 대해 최초로 개념을 제시했던 Csikszentmihalyi[17]는 몰입은 어떤 행동이나 행위에 대해 깊이 빠져들어서 공간과 시간의 변화를 인지하지 못하는 것이며, 주변의 상황에서도 벗어나고, 자신의 존재와 현실조차 망각하는 심리적 상태로 설명하고 있다. 다시 말하면 몰입은 높은 수준의 집중을 뛰어넘어 몰아지경에 이르는 매우 깊은 수준의 심리적 상태를 의미한다고 할 수 있다. 이러한 몰입이 학습상황에서 일어나게 되면 매우 높은 수준의 내적 동기화 된 상태와 유사하게 된다. 학습 행위 그 자체에 집중하고, 학습하는 것에 높은 수준의 흥미를 느끼고 어떤 보상이 없어도 학습하며, 학습하는 행동을 보상으로 인식하는 상

태라고 이해할 수 있다[18]. 이와 같은 몰입의 특성을 고려할 때, 원격 PBL 상황에서 몰입이 일어나게 된다면 아무리 어려운 과제여도 끝까지 포기하지 않고 집중하고, 과제 해결을 위해서 큰 노력과 시간을 투입하며, 외적인 보상이 없어도 과제 해결을 지속하는 장점이 나타날 수 있을 것으로 기대할 수 있다.

2. 몰입과 관련된 학습 요인들

몰입은 매우 다양한 요인들과 관련성을 가지고 있다 [17]. 특별히 학습상황에서 성취와 관련하여 직접적인 영향을 가지고 있으며, 학업성취에 영향을 미치는 관련 변인에도 관련이 있는 것으로 보고되고 있다[5][7][8][18]. 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 먼저 몰입은 학업성취에 직접 영향을 주고 있으며, 몰입수준이 높은 학생들은 학습의 과정에서 매우 능동적인 태도를 보이며, 학습과 과제의 수행에 집중하며, 지속해서 노력하여 높은 수준의 학업성취를 보이는 것으로 보고되고 있다[7][11][12]. 선행연구에 의하면, 학업성취에 주요한 영향을 주는 몰입도 다양한 학습 관련 변인들에 의해서 영향을 받는 것으로 보고되고 있다. 먼저 몰입수준에 가장 많은 영향을 주는 것은 흥미 수준이다. 흥미 수준은 몰입을 유도하는 요인으로서 흥미를 느끼고 있는 것에 집중하게 되고, 집중하는 가운데 더 큰 흥미를 느끼면서 몰입으로 유도되는 것으로 보고하고 있다 [13][17]. 이와 함께 학습동기도 몰입에 영향을 주는 것으로 나타났다[11][12]. 학습동기는 학습에 대한 도전과 노력의 지속과 관련된 요인이며, 성취를 위해서 집중하려고 노력하는 것과 관련된 요인이다. 예를 들면 학습동기의 가장 대표적인 자기효능감 요인은 자신이 학습을 성공적으로 완수할 수 있다는 자신감을 가지고 포기하지 않고 끝까지 노력하도록 하는 요인이며, 자기결정성 요인도 스스로 학습을 결정함으로써 내적 동기를 시켜 학습에 대한 노력을 지속시키도록 하는 효과가 나타날 수 있다. 이에 학습동기에 의해서 집중하고 노력을 지속하는 과정에서 몰입수준이 향상되는 것으로 판단할 수 있다[5][7][13]. 또한, 학습동기는 몰입에 직접 영향을 주기도 하지만 흥미를 경로로 해서 영향을 주는 것으로 보고하고 있는 연구도 있다[12]. 마지막으로 성취목표지향성과 같은 요인이 있다. 성취목표지향

성은 학습상황에서 '무엇을' '왜' 성취하려고 하는가와 관련된 요인이다[9]. 성취목표지향성의 하위 요인 중 숙달성취목표지향성을 가진 학생들은 학습 그 자체를 좋아하며, 새로운 것을 학습하는 것이 좋아서 학습에 집중하고, 배우는 것에 노력을 지속하는 성향을 보인다. 이와 같은 숙달성취목표 지향성은 몰입과 유사한 경향을 보인다[10].

지금까지 살펴본 여러 선행연구의 결과를 종합하면 다음과 같다. 몰입은 학업성취에 주요한 영향을 주는 요인이며, 몰입에 영향을 주는 주요한 학습 관련 요인들은 흥미요인과 자기효능감, 자기결정성과 같은 학습 동기 요인과 성취목표지향성 요인으로 정리할 수 있다.

3. 몰입과 학습 관련 요인의 구조적 관계

선행연구 결과를 종합하여 몰입과 학습 관련 요인들의 구조적 관계를 구성하면 [그림 1]과 같다.

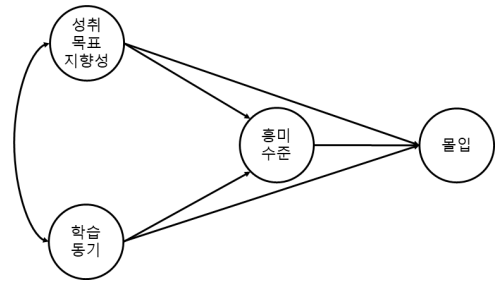


그림 1. 관계 모형

먼저 흥미 수준은 몰입수준에 직접적인 영향을 받는다[12][13]. 박정례와 한상훈[8]의 연구에서는 흥미수준이 직접 몰입에 영향을 주는 것으로 보고하고 있다. 다음으로 성취목표지향성과 학습동기가 몰입에 직접적인 영향을 주는 것으로 구성할 수 있다[7][11][13]. 정수진[9]의 연구에서는 성취목표지향성과 학습동기가 몰입수준에 직접 영향을 주고 있는 것으로 보고하고 있다. 이와 함께 성취목표지향성과 학습동기는 서로 영향을 주는 것으로 구성할 수 있다. 서미옥[19]의 연구에서 성취목표지향성과 학습동기가 상호 간에 영향이 있는 것으로 보고하고 있다. 마지막으로 성취목표지향성, 학습동기, 흥미, 몰입 간의 관계에서 흥미가 몰입에 대한 성취목표지향성과 학습동기의 영향을 매개하는 것으로 유추할 수 있다. 이는 흥미는 학습에 대한 도전과 노력

을 지속시키는 학습동기 특성과 학습에 빠져들게 하는 몰입의 특성을 함께 가지고 있기 때문이다. 박경숙과 오인수[12]의 연구에서는 성취목표지향성과 학습동기와 유사한 변인인 자기결정성동기와 자기효능감의 몰입에 대한 영향을 흥미 수준이 매개하는 것으로 보고하고 있다. 이와 같은 선행연구들의 결과를 종합할 때, 본 연구에서 제시하고 있는 구조적 관계는 이론적으로 타당하다고 판단된다. 이에 본 연구는 실증적 연구를 통해서 이론적으로 구성된 구조적 관계를 검증하고자 한다.

III. 연구 방법

1. 연구 절차

본 연구는 원격 PBL 활동에서 몰입수준에 대한 성취 목표지향성과 학습동기가 흥미 수준을 매개하여 어떠한 영향을 주는지 탐색하고자 수행되었다. 이를 위해 2020년 1학기 교직과목에서 원격으로 PBL을 수행하였고, PBL 활동이 종료된 후 성취목표지향성과 학습동기, 흥미 수준, 몰입수준을 측정하였다. 측정된 자료를 정리하여 통계분석을 수행하였고, 그 결과를 해석하여 연구 결과를 도출하였다.

2. 연구대상

본 연구는 충남의 A대학 사범학부 및 일반교직을 전공하는 학생들로서 교육과정을 수강하는 학생들을 대상으로 수행되었다. 연구대상은 59명이며, 전공은 중국어학과 아동복지학과로 일반교직 학생들과 유아교육과, 유아특수교육과, 특수교육과, 특수체육교육과로 사범학부 학생들로 구성되어 있다. 연구대상의 평균 연령은 22.7세이다. 연구 참여 대상에게는 연구의 목적과 취지를 충분히 설명하였고, 참여를 거부하는 연구대상이 없었기에 전원을 대상으로 연구를 수행하였다.

표 1. 연구대상

전공	2학년	3학년	4학년	합계
중국어학과	0	0	2	2
아동복지학과	0	0	2	2
유아교육과	6	36	0	42
유아특수교육과	3	2	0	5
특수교육과	4	0	0	4
특수체육교육과	0	2	2	4
합 계	13	40	6	59

3. 연구 도구

3.1 몰입 측정 도구

몰입수준은 김아영, 탁하얀, 이채희[20]가 개발한 척도를 사용하였다. 측정도구의 문항은 본 연구의 목적에 맞도록 일부 수정하였다. 하위 영역은 명확한 목표(나는 원격으로 PBL 과제를 수행할 때 목표를 분명히 세워둔다.), 과제 집중(나는 원격 PBL 과제를 수행할 때 다른 생각을 전혀 하지 않는다.), 통제감(나는 원격 PBL 과제를 내가 하고자 하는 대로 할 수 있다.), 자의식 상실(나는 원격 PBL 과제를 수행을 위해서 동료 학생들과 토론을 할 때, 너무 집중해서 다른 친구들이 말을 못 알아 들은 한다.), 변형된 시간 감각(나는 원격 PBL 과제를 수행을 위해서 동료 학생들과 토론을 할 때, 너무 집중해서 시간이 가는 줄 모른다.)이며, 문항 수, 신뢰도는 [표 2]와 같다.

표 2. 몰입수준 하위 요인 및 신뢰도

하위영역	문항 수	Cronbach's α (원칙도)	.79(.80)
명확한 목표	3	.81(.82)	
과제 집중	3	.79(.82)	
통제감	3	.77(.76)	
자의식 상실	3	.76(.79)	
변형된 시간 감각	3	.84(.75)	
자기목적적 경험	5	.81(.90)	

3.2 성취목표지향성과 학습동기 측정 도구

성취목표지향성과 학습동기는 Pintrich 와 동료들이 [21] 개발한 MSLQ(A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire)를 사용하였다. MSLQ 가운데 학습동기를 측정하는 16 문항과 성취목표지향성을 측정하는 17개 문항을 사용하였다. 학습동기의 하위 요인은 시험불안(나는 원격 PBL 과제를 평가받을 때 실수가 있을 것 같아서 불안

하다.), 과제 가치(나는 원격 PBL 과제는 내가 현장에서 사용할 것이기 때문에 매우 가치가 있다고 생각한다.), 자기효능(나는 원격PBL 과제가 어려워 보여도 충분히 할 수 있다고 생각한다.)이며, 성취목표지향성 동기의 하위 요인은 숙달목표지향성(나는 원격 PBL 과제를 통해서 새로운 것을 배울 수 있어서 좋다.), 수행접근 지향성(나는 원격 PBL 과제를 통해서 내가 똑똑하다는 것을 보여 줄 수 있어서 열심히 한다.), 수행회피지향성(내가 원격 PBL 과제에 적극적으로 참여하지 않는 것은 나의 무능함을 알까봐 이다.)이며, 문항 수 및 신뢰도는 [표 3]과 같다.

표 3. 학습동기, 성취목표지향성의 하위 요인 및 신뢰도

하위영역		문항수	Cronbach's α (원칙도)	
학습동기	시험불안	5	.75(.76)	.74(.84)
	과제가치	5	.74(.90)	
	자기효능	6	.78(.93)	
성취목표지향성	숙달목표성향	5	.76(.77)	.75(.76)
	수행접근목표성향	6	.79(.82)	
	수행회피목표성향	6	.74(.73)	

3.3 흥미수준 측정 도구

흥미수준은 남선우와 이은철 그리고 이성아[22]가 개발한 흥미수준 측정도구를 사용하였다. 총 33문항으로 구성되어 있으며, 각 하위 요인은 교육내용 선호(나는 원격 PBL 과제 내용에 궁금한 것이 생겨서 더 많이 배우고 싶은 생각이 든다.), 교육 활동의 가치(나는 원격 PBL 과제 내용을 잘 알게 되면 나의 가치가 높아진다고 생각한다.), 교육 활동 참여에 대한 노력(나는 원격 PBL 과제가 어려워도 재미가 있어서 끝까지 노력하고 싶다.), 교육 활동에 대한 유능감(나는 원격 PBL 과제를 다른 것들보다 더 잘할 수 있을 것 같다.), 교육 담당자에 대한 선호도(교수님은 우리가 원격 PBL 과제를 잘 수행할 수 있도록 적절한 지원을 해 주신다.), 교육기관에 대한 선호도(우리 학교는 원격 PBL 과제를 수행하는데 필요한 지원을 충분히 해 준다.), 교육에 대한 또래 추천 의지(나는 친구들에게 이 수업을 들어서 원격 PBL 과제를 꼭 수행해 보라고 권유할 생각이 있다.)이며 문항 수 및 신뢰도는 표 4와 같다.

표 4. 흥미 수준의 하위 요인 및 신뢰도

하위영역	문항수	Cronbach's α (원칙도)	
교육 내용 선호	4	.79(.74)	.86(.85)
교육 활동의 가치	5	.85(.84)	
교육 활동 참여에 대한 노력	5	.88(.87)	
교육 활동에 대한 유능감	5	.84(.84)	
교육 담당자에 대한 선호도	5	.87(.88)	
교육 기관에 대한 선호도	4	.85(.85)	
교육에 대한 또래 추천 의지	5	.93(.93)	

3.4 원격 PBL 활동과 과제 내용

본 연구를 위한 원격 PBL 활동은 다음과 같은 절차에 의해서 수행되었다. 먼저 PBL 활동을 위해 그룹을 편성하였고, 과제 해결에 필요한 지식을 전달하는 강의식 수업을 운영하였다. 다음으로 PBL 과제를 제시하였다. PBL과제는 학생들의 전공에 따라서 2019개정 누리교육과정, 2015 초등교육과정, 2015 중등 교육과정, 2015 개정 특수교육과정에서 학생들이 주제를 선정하여 수업계획서를 작성하고, 수업에 사용하는 수업 자료를 개발하는 과제였다. 아래의 [그림 2]는 그 가운데 2019개정 누리교육과정을 주제로 제시한 원격 PBL 과제의 샘플이다.

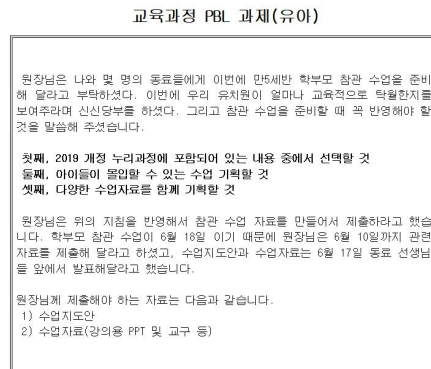


그림 2. PBL과제 샘플

학생들은 실시간 화상회의 플랫폼(ZOOM)을 이용하여 PBL 활동을 하였다. PBL 활동은 학생들 중심으로 운영되어야 하기에 첫 번째 모임에서 과제를 제시하고, 과제 해결을 위한 학습과 수행 계획을 수립하도록 하였다. 이후의 원격 PBL 활동은 학생들이 수립한 계획에 의해서 각 그룹별로 활동을 하도록 하였다. 그리고 수업이 시작되면 전체 모임을 통해서 교수자가 활동에 대해 공지하고, 이후에 소회의실로 들어가서 PBL을 위한

토론 활동을 하였다. 교수자는 수시로 학생들의 소회의실에 참여하여 PBL 활동에 대한 피드백을 제공하였다.

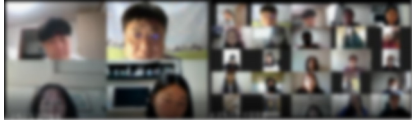


그림 3. 소그룹 및 전체 활동 샘플

4. 자료 분석

자료의 분석은 첫째, 자료의 경향성을 확인하기 위해서 기술통계분석을 수행하였다. 둘째, 몰입수준에 대한 성취목표지향성과 학습동기의 영향을 흥미수준이 매개하는 구조적 관계 모형을 검증하기 위해 AMOS18을 사용하여 구조방정식 모형을 사용하여 분석하였다. 먼저 확인적요인분석을 통해서 잠재변수에 대한 측정변수들의 요인부하량과 수렴타당성을 분석하였다. 이와 함께 모형의 적합도를 평가하기 위해서 χ^2 통계량을 확인하였다. 다만 χ^2 통계량은 샘플의 수에 민감하게 반응하기 때문에 증분적합지수인 CFI와 TLI, NFI 그리고 RMSEA를 사용하여 구조모형의 적합성을 검증하였다. 이와 함께 부족한 사례 수로 인해 타당성이 저해될 수 있어서 타당성 확보를 위해 부트스트래핑 분석을 추가로 수행하였다.

IV. 연구 결과

1. 수집된 자료의 기술통계 결과

몰입과 성취목표지향성, 학습동기, 흥미 수준의 구조적 관계의 검증을 위해서 하위요인들을 측정된 결과 다음의 [표 5]와 같이 나타났다. 성취목표지향성에서는 숙달목표와 수행회피 요인이 같은 수준으로 나타났고, 수행접근요인이 가장 낮은 것으로 나타났다. 학습동기에서는 과제가치 요인이 가장 높은 것으로 나타났고, 시험불안 요인이 가장 낮게 나타났다. 흥미수준은 교육담당자 선호가 가장 높게 나타났고, 교육활동 유능감 요인이 가장 낮은 것으로 나타났으며, 몰입은 명확한 목표 요인이 가장 높게 나타났으며, 과제 집중 요인이 가장 낮게 나타났다.

표 5. 수집된 자료의 기술통계량

구분		N	평균	표준편차
성취목표지향성	숙달목표	59	3.97	0.83
	수행접근	59	3.69	0.97
	수행회피	59	3.97	0.83
학습동기	시험불안	59	3.18	1.21
	과제가치	59	4.33	0.60
	자기효능감	59	4.08	0.76
흥미수준	교육내용 선호	59	3.74	0.72
	교육활동 가치	59	4.17	0.61
	교육참여 노력	59	4.05	0.63
	교육활동 유능감	59	3.63	0.76
	교육담당자 선호	59	4.46	0.56
	교육기관 선호	59	3.66	0.81
	또래 추천 의지	59	4.41	0.58
몰입	명확한 목표	59	3.74	0.86
	과제 집중	59	2.50	0.86
	통제감	59	3.24	0.86
	자의식 상실	59	2.72	0.96
	변형된 시간	59	2.81	0.91
	자기목적 경험	59	2.74	0.94

2. 측정모형 요인부하량, 수렴타당성 분석 결과

몰입과 성취목표지향성, 학습동기, 흥미 수준의 구조적 관계의 검증을 위해서 먼저 측정모형을 검증한 결과 측정모형의 적합도는 $\chi^2=297.624$, $df=146$, $p<.001$, CFI = .969, TLI = .930, NFI = .941, RMSEA = .054로 나타났다. χ^2 의 결과는 샘플에 민감하게 반응하기 때문에 모든 지수가 0.9이상으로 나왔고, RMSEA 값은 0.65보다 낮게 나왔기 때문에 본 연구에서 제안한 구조적 모형이 통계적으로 타당한 것으로 판단할 수 있다 [23].

측정모형의 적합성이 검증되었기 때문에 각각의 잠재변수에 대한 측정변수들의 수렴타당성을 검증하기 위해 측정변수의 요인부하량을 추출하고, 평균분산추출(AVE) 값, 개념신뢰도(CR)값을 구하였다. 각각의 잠재변수에 대한 측정변수의 요인부하량이 평균 .7이상이면 바람직하며, 모든 잠재변수의 AVE 값은 .5이상, 잠재변수들 간의 내적 일관성을 측정하는 CR 값이 .7 이상이면 해당 측정변수들이 잠재변수를 충분히 설명할 수 있다.

이에 측정모형의 확인적 요인분석 결과 요인부하량이 성취목표지향성은 .913-.961, 학습동기는 .836-.959, 흥미는 .746-.964, 몰입은 .825-.990으로 모두 유의한 수준의 요인부하량을 나타냈으므로 모든 측정변수들이 해당 잠재변수를 충분히 설명하고 있다고 볼 수 있다.

또한 AVE 값이 .776-.864로 모두 .5이상이며, 개념신뢰도 값은 .929-.964로 모두 .7이상이므로 본 연구의 잠재변수와 측정변수들은 만족할만한 수준의 수렴타당성의 조건을 모두 충족하는 것으로 나타났다[표 6].

표 6. 각 요인간의 요인부하량과 수렴타당성 분석 결과

구분	B	β	SE	t	AVE	개념신뢰도
성취 목표 지향성	숙달목표	1.000	.913			
	수행접근목표	1.150	.961	.358	3.210***	.864
	수행회피목표	.993	.915	.342	2.901***	.950
학습 동기	시험불안	1.000	.959			
	과제가치	.905	.836	.496	1.814***	.814
	자기효능감	.928	.908	.550	1.677***	.929
	교육내용 선호	1.000	.947			
흥미	교육활동 가치	.957	.929	.151	6.338**	
	교육참여 노력	1.161	.964	.162	7.165**	
	교육활동 유능감	.893	.864	.180	4.940**	.776
	교육담당자 선호	.807	.746	.136	5.733**	.960
	교육기관 선호	.930	.906	.183	5.081**	
	또래추천의지	.864	.790	.143	6.041**	
	명확한 목표	1.000	.990			
	과제 집중	.921	.848	.537	1.703***	
몰입	통제감	.912	.825	.474	1.924***	.820
	자의식 상실	.930	.899	.460	2.011***	.964
	변형된 시간	.982	.947	.461	2.130***	
	자기목적 경험	.915	.914	.469	2.025***	

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001

3. 구조적 관계 검증을 위한 구조방정식 분석 결과

몰입과 성취목표지향성, 학습동기, 흥미 수준의 구조적 관계의 검증을 위해서 구조방정식 모형으로 검증한 결과는 다음과 같다.

연구모형의 적합도는 $\chi^2=182.738$, $df=142$, $p<.001$, CFI = .917, TLI = .921, NFI = .923, RMSEA = .055로 나타났다. χ^2 의 결과는 샘플에 민감하게 반응하기 때문에 모든 지수가 0.9이상으로 나왔고, RMSEA 값은 0.65보다 낮게 나왔기 때문에 본 연구에서 제한한 구조적 모형이 통계적으로 타당한 것으로 판단할 수 있다 [23]. 이에 본 연구를 통해서 검증한 구조 모형을 제시하면 다음과 같다.

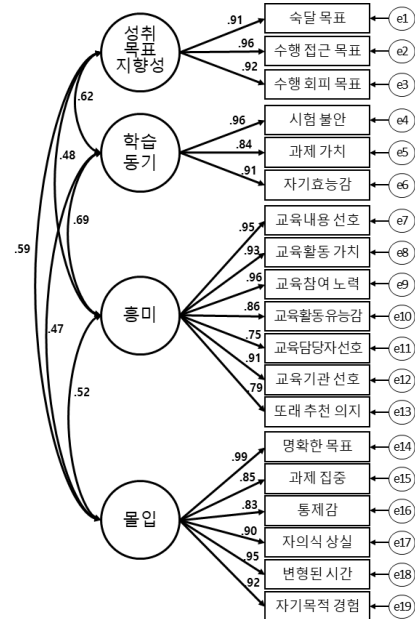


그림 4. 확인적 요인분석 된 측정모형

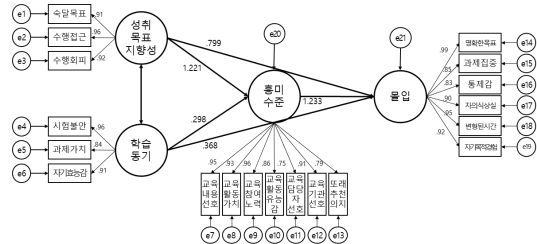


그림 5. 검증된 구조적 관계 모형

본 연구의 구조적 관계 모형의 적합성이 검증되어 각 요인간의 모수 추정치를 분석하였다. 그 결과 성취목표 지향성이 흥미수준에 미치는 영향은 1.221로 나타났으며, 학습 동기가 흥미 수준에 미치는 영향은 .298로 나타났고, 성취목표지향성이 몰입에 미치는 영향은 .799, 학습 동기가 몰입에 미치는 영향은 .368, 흥미가 몰입에 미치는 영향은 1.233으로 나타났다. 모든 모수 추정치는 유의수준 .001로서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

표 7. 각 요인간의 모수추정치

경로	모수추정치	S.E	C.R
성취목표지향성 ⇒ 흥미 수준	1.221	2.257	5.194***
학습 동기 ⇒ 흥미 수준	.298	1.178	3.419***
성취목표지향성 ⇒ 몰입	.799	3.158	4.175***
학습 동기 ⇒ 몰입	.368	3.425	3.082***
흥미 수준 ⇒ 몰입	1.233	2.765	5.363***

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001

이에 몰입에 대해 성취목표지향성과 학습동기가 흥미를 매개하여 미치는 작간접효과 및 총효과 크기를 산출하였다. 그 결과 성취목표지향성은 몰입에 대해 흥미를 매개하여 미치는 간접효과가 .972로 나타났다[표 8]. 학습 동기는 몰입에 대해 흥미를 매개하여 미치는 간접효과가 .222로 나타났다. 간접효과와 타당성을 검증하기 위해서 부트스트래핑(Bootstrapping) 검증을 수행한 결과 성취목표지향성에서 흥미를 통한 매개효과는 신뢰구간 .1510-.3698로 1을 포함하고 있지 않기에 통계적 유의성이 검증되었다. 학습동기에서 흥미를 통한 매개효과는 신뢰구간 .0916-.3556으로 1을 포함하고 있지 않기에 통계적으로 유의성이 검증되었다.

표 8. 몰입에 대한 성취목표지향성과 흥미의 효과 크기

구분	직접효과	간접효과	총효과	95% CI
몰입	성취목표지향성	.799	.972	.1510~.3698
	흥미	1.233	1.233	

표 9. 몰입에 대한 학습동기와 흥미의 효과 크기

구분	직접효과	간접효과	총효과	95% CI
몰입	학습동기	.368	.222	.0916~.3556
	흥미	1.233	1.233	

이와 같은 결과를 고려할 때, 몰입과 성취목표지향성, 학습동기, 흥미의 구조적 관계 모형에서 몰입에 대한 영향은 성취목표지향성에서 흥미 수준을 매개한 경로가 학습동기에서 흥미 수준을 매개한 경로보다 영향이 높게 나타났다.

V. 결론 및 논의

본 연구는 원격 PBL 수업에서 몰입에 대한 성취목표

지향성과 학습동기, 흥미수준의 구조적 관계를 검증하기 위해 수행되었다. 이에 선행연구 고찰을 통해 몰입에 대한 성취목표지향성과 학습동기의 영향을 흥미수준이 매개하는 구조모형을 구성하였다. 그리고 실증 연구를 통해서 구조모형의 타당성을 검증하였고, 각 경로의 모수 추정치를 분석하였다. 그 결과 성취목표지향성과 학습동기는 몰입에 직접적인 영향이 있고, 흥미수준도 몰입에 직접적인 영향이 있다. 이와 함께 흥미수준은 몰입에 대한 성취목표지향성과 학습동기의 영향을 매개하는 것으로 검증되었다.

몰입에 대한 성취목표지향성과 학습동기의 직접적인 영향은 선행연구에서 보고한 결과와도 일치한다[5][8]. 이와 같은 결과를 고려할 때, 원격 PBL 수업에서 학습자들의 몰입을 높이기 위해서 성취목표지향성과 학습동기에 대해 지원해야 한다. 특별히 이은철[24]의 연구에 의하면 성취목표지향성과 학습 동기는 교수자의 동기적 메시지에 의해 쉽게 반응하는 것으로 보고되고 있다. 따라서 교수자는 원격 PBL 수업을 설계하는 과정에서 학습자들의 성취목표지향성과 학습동기에 대한 지원 방안을 포함하는 것이 필요하다고 판단된다.

또한 흥미 수준은 성취목표지향성과 학습동기의 영향을 매개하여 몰입에 영향을 주는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 본 연구가 선행연구들을 통해 구성한 가설적 제안이 실증적으로 검증된 것이다. 흥미 수준은 몰입에 직접적인 영향을 주는 것과 함께 성취목표지향성과 학습동기를 매개하며 더 많은 영향을 주고 있는 것으로 검증되었다. 이와 같은 결과를 본 연구의 가장 큰 시사점이라고 할 수 있다. 또한, 원격 PBL 수업에 대해 학습자들의 몰입을 끌어내기 위해서 학습자들이 교과 내용과 수업 방법 그리고 교수자에 대해 어느 정도 흥미를 느끼고 있는지 분석하여 적절한 대응 방안을 마련해야 하는 필요성을 보여주는 결과라고 할 수 있다. 특별히 PBL 수업에서 학습자의 흥미수준은 과제와 많은 관련성을 가지고 있다[6]. 따라서 교수자는 원격 PBL 수업을 설계할 때, 학습자들이 흥미를 느끼고 있는 주제와 내용을 고려해서 과제를 계획하는 것도 필요하다고 판단된다. PBL과제와 흥미 수준과 관련하여, 이은철[6]의 연구에서는 PBL 과제 자체에 동기(ARCS)설계를 적용하여, 학생들의 흥미 수준을 높인 것으로 보

고하고 있다. 이처럼 원격PBL에서 학습자들의 몰입과 참여를 위해서 전달해야 하는 학습내용 이외에도 과제의 설계에 대한 고려가 같이 수행되어야 한다고 판단된다.

마지막으로 본 연구 결과에서 몰입에 가장 높은 수준에서 영향이 나타난 경로는 성취목표지향성에서 흥미를 매개하여 몰입으로 가는 경로이다. 이와 같은 결과 또한 본 연구에서 검증한 결과로서 매우 큰 시사점을 가지고 있다고 평가된다. 원격 PBL수업을 설계할 때, 교수자가 학습자들의 동기를 지원하기 위해 방안을 마련할 때, 학습동기와 성취목표지향성 요인 모두를 준비하기 위해 많은 노력과 시간을 할애해야 한다[22]. 그러나 본 연구의 결과에 의하면 학습동기를 제외하고, 성취목표지향성에 대한 지원만 제공하더라도, 학습자들의 흥미 수준을 조절하여 몰입을 향상할 수 있다고 판단할 수 있다.

코로나 팬데믹으로 인해 현장의 많은 교육이 비대면으로 운영되고 있으며, 원격 수업뿐만 아니라 원격 PBL 수업이 운영되어야 하는 상황에서 본 연구를 통해서 제시된 결과는 원격 PBL 수업 설계에 다양한 시사점을 줄 수 있을 것으로 판단된다. 또한, 선행연구에서 검증되지 않은 구조적 관계 모형을 실증적 연구를 통해서 검증함으로써 향후 연구들에 대한 기본적인 관계 구조를 제시한 것도 본 연구의 시사점이며, 선행연구와의 차별성이라고 판단된다.

그러나 본 연구의 제한점은 수업에 참여하는 인원들을 대상으로 제한적으로 수행되어서 연구대상의 숫자를 200명 이상 확보하지 못한 것이다. 물론 부트스트랩핑을 통해서 연구대상을 충분히 확보하지 못한 것을 보완하기는 하였지만, 일반화하기에는 부족한 사례수이다. 이에 향후 연구에서는 더욱 많은 사례 및 다양한 전공과 지역의 연구대상을 확보하고, 다양한 변인들을 추가하여 종합적인 연구를 수행할 것을 제안한다. 이와 함께 본 연구의 결과를 통해서 도출된 결과들을 통해서 원격 PBL을 지원할 수 있는 교수-학습적 전략들을 개발하는 실증 연구를 제안한다.

- [1] 교육부, “처음으로 초·중·고·특·신학기 온라인 개학 실시,” 교육부 보도 자료, 2020.03.31.
- [2] 이은철, “온라인 협력학습에서 무임승차 학습자의 특성 분석,” 한국콘텐츠학회논문지, 제19권, 제10호, pp.385-396, 2019
- [3] T. Barrett, “The problem-based learning process as finding and being in flow,” *Innovations in Education and Teaching*, Vol.47, No.2, pp.165-174, 2010.
- [4] 송윤희, “대학 이러닝 수업에서 학습몰입과 학업지연을 예측하는 요인,” *평생학습사회*, 제8권, 제1호, pp.113-135, 2012.
- [5] 김경순, *청소년의 학습동기와 학업적 자기효능감이 자기주도학습에 미치는 영향에서 학습몰입의 매개효과 분석*, 서울벤처대학원대학교, 박사학위논문, 2013.
- [6] 이은철, “PBL수업에서 교육과정 편성 과정에 대한 동기 설계가 학습자의 교과흥미와 과제난이도 인식에 미치는 영향,” 한국콘텐츠학회논문지, 제20권, 제1호, pp.334-344, 2020.
- [7] 하영자, 하정희, “학습동기, 학습만족도 및 학업성취의 관계에서 학습몰입의 매개효과,” *교육정보미디어연구*, 제17권, 제2호, pp.197-217, 2011.
- [8] 박정례, 한상훈, “성인학습자의 성취목표지향성과 참여동기 및 자아개념이 학습몰입에 미치는 영향,” *교육연구논총*, 제34권, 제1호, pp.151-178, 2013.
- [9] 정수진, “청소년의 성취목표 및 동기유형과 학습몰입의 관계,” *상담평가연구*, 제1권, 제1호, pp.37-52, 2008.
- [10] 서성희, *성취목표지향성, 학습전략 및 학습 몰입의 구조적 관계*, 서울교육대학교, 석사학위논문, 2017.
- [11] 김희정, 송인섭, “중·고등학생의 교사-학생관계, 학습동기 변인, 학습몰입 간의 관계 모형 검증,” *교육심리연구*, 제27권, 제2호, pp.409-429, 2013.
- [12] 박경숙, 오인수, “자기결정성동기 및 자기효능감이 학습몰입에 미치는 영향:영어교과흥미의 매개효과를 중심으로,” *교과교육학연구*, 제20권, 제4호, pp.295-305, 2016.
- [13] 조홍식, “중·고등학생들의 체육교과 흥미도가 수업몰입에 미치는 영향,” *한국체육학회지*, 제51권, 제1호, pp.179-191, 2012.
- [14] R. Hamalainen and P. Hakkinen, “Teachers' instructional planning for computer-supported collaborative learning: Macro-scripts as a

pedagogical method to facilitate collaborative learning,” *Teaching and Teacher Education*, Vol.26, No.4, pp.871-877, 2010.

- [15] 장경원, “온라인 PBL에서 학습자들의 문제해결 활동 특성 분석,” *교육정보미디어연구*, 제12권, 제3호, pp.33-63, 2006.
- [16] 양유정, “비구조화 복잡과제 학습에서 협력학습 방식이 인지부하 및 학습성과에 미치는 효과,” *교육공학연구*, 제29권, 제4호, pp.909-936, 2013.
- [17] M. Csikszentmihalyi, *Beyond boredom and anxiety*, San Francisco: Jossey Bass, 1975.
- [18] E. L Deci, *Intrinsic motivation*, New York: Plenum Press, 1975.
- [19] 서미옥, “성취목표지향과 성격, 자기효능감 및 내-외적 동기의 관계,” *교육학연구*, 제48권, 제2호, pp.21-44, 2010.
- [20] 김아영, 탁하얀, 이재희, “성인용 학습몰입 척도 개발 및 타당화,” *교육심리연구*, 제24권, 제1호, pp.39-59, 2010.
- [21] P. R. Pintrich, D. A. F. Smith, T. Garcia, and W. J. McKeachie, *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning, The University of Michigan, 1991.
- [22] 남선우, 이은철, 이성아, “교회교육활동 효과성 측정을 위한 청소년 교회교육 프로그램 흥미수준 측정 도구 개발,” *기독교교육논총*, 제54집, pp.243-275, 2018.
- [23] 김주환, 김민규, 홍세희, *구조방정식모형으로 논문쓰기*, 커뮤니케이션북스, 2013.
- [24] 이은철, “온라인 협력학습 환경에서 학습동기 유형에 따라 교수메시지에 대한 반응행동 탐색,” *한국콘텐츠학회논문지*, 제18권, 제5호, pp.514-524, 2018.

저 자 소 개

이 은 철(Eun-Chul Lee)

정회원



- 2008년 8월 : 중앙대학교 교육학과 (교육석사)
- 2012년 8월 : 단국대학교 교육학과 (교육박사)
- 2013년 10월 ~ 2018년 8월 : 한국교육개발원 부연구위원
- 2018년 9월 ~ 현재 : 백석대학교

사범학부

〈관심분야〉 : 이러닝, 이러닝교수 설계, 온라인 협력학습환경에서 상호작용, 온라인 PBL