

창의·융합형 중등예비교사 양성을 위한 수업 혁신 요소를 중심으로 프로젝트 기반 학습(Project-Based Learning:PBL)에서 중등예비교사의 성찰일지 분석

An Analysis of Self-reflection Journal of Pre-service Teachers' in PBL by focusing on Teaching Innovation Components for Pre-service Teachers' Creativity-convergence

김은진

성신여자대학교 교수학습지원센터

Eunjin Kim(ejk2750@gmail.com)

요약

본 연구는 프로젝트 기반 학습(Project-Based learning: PBL)에서 중등예비교사들의 성찰일지를 분석하여 인식변화를 알아보는 데 목적이 있다. 이를 위해 중등예비교사 30명이 계절학기 4주간의 프로젝트 기반 학습에 참여하였으며, ATLAS.ti 8 프로그램을 이용하여 성찰일지 내용에서 한국교육평가원에서 개발한 '창의·융합형 인재 양성을 위한 수업 혁신 지원 방안' 연구보고서의 수업 혁신 요소의 의미가 도출되는지 분석하였으며, 연구결과는 다음과 같다. 중등예비교사들은 교사의 시각으로 문제를 해결하고 수업지도안 작성부터 시연까지의 과정을 통해 새로운 교수-학습 방법, 교수방법의 중요성 인식, 새로운 경험, 상호작용 등에 관한 인식의 변화를 볼 수 있었다. 이러한 연구 결과를 바탕으로 창의·융합형 중등예비교사 양성을 위한 수업 혁신 연구의 필요함을 시사한다.

■ 중심어 : | 창의·융합형 중등예비교사 | 수업 혁신 | 프로젝트 기반 학습 | 성찰일지 |

Abstract

The purpose of this study was to investigate the change of perception by analyzing self-reflection journal of the pre-service teacher's in PBL. For this purpose, 30 pre-service teachers participated in PBL for 4 weeks of summer semester. The researcher analyzed the self-reflection journals using ATLAS.ti 8 and the meaning of the teaching innovation factors was derived from the self-reflection journal contents. The results of the study are as follows. Pre-service teachers' solved the problem from the teacher's perception. Through the PBL process, the pre-service teachers' perception was changed such as new teaching-learning method, recognition of important of teaching method and interaction. Based on this, this implies the necessity of research on teaching innovation for pre-service teachers' creativity-convergence.

■ keyword : | Pre-service Teachers' Creativity-convergence | Teaching Innovation | Project-based Learning(PBL) | Self-reflection Journal |

I. 서론

교육현장에서 창의성 향상에 관한 연구는 지속적으로 이루어지며, 최근 학제 간 통합과 학문 간 융합이 여러 영역에서 이루어지면 창의·융합적 역량을 갖춘 인재 양성의 중요성이 강조되고 있다. 이처럼 미래사회 인재상에 관한 논의가 심화 되면서 교육계에서는 참여와 소통을 통한 수업 변화의 필요성을 강조하고 있다.

공교육에서는 학습자 중심으로 삶과 연계될 수 있는 교육과정을 재구성하고, 과정 중심 평가로 개인 활동과 성장을 평가하는 방향으로 응용·실천하고 있다[1][2]. 교육계에서는 이러한 변화를 위해 노력하고 있으나 아직도 입시 위주의 중고등학교 수업의 주입식 교육은 학습자의 학습능력 향상, 대학진학을 위한 교육, 취업을 위한 자격증 취득 등 보여주기식 교육으로 이루어지고, 현행 수업 과정에서 암기 위주의 학습으로 학습자가 학습에 흥미를 잃어가고 있다.

미래 교육에서는 4차 산업혁명과 인공지능 시대에 요구되는 창의성과 의사소통능력, 상상력 그리고 문화적 감수성 교육이 필요하다. 교육계에서는 수업 내 협업을 강화하고 기존의 획일적인 지필 평가를 지양하며 과정 중심평가가 이루어질 수 있도록 수업 운영과 학습자의 참여를 촉진하여 학습에 능률을 올릴 수 있는 교수역량의 필요성을 강조하고 있다. 창의·융합형 인재 양성을 위한 교수자에게 중요한 것은 여러 영역(인문학, 자연학, 예술학 등)에 관한 간학문적, 다학문적, 범학문적 지식과 다양한 교수법을 활용할 수 있는 창의·융합역량이다[3-5]. 따라서, 미래 교육의 교수자는 다양한 영역의 지식과 창의·융합적 역량을 가지고 수업을 혁신적으로 운영할 수 있는 능력이 요구된다.

이와 같은 역량을 갖춘 중등예비교사 양성을 위해 사범대학, 교육대학원 및 교사 양성 기관에서는 시대적 변화에 따라 창의적 혁신으로 지식을 융합하여 새로운 가치를 창출할 수 있는 창의·융합형 교수자 양성 수업을 운영해야 한다. 실제적인 교실 수업의 변화를 위해 먼저 수업을 혁신적으로 운영할 수 있는 중등예비교사의 수업방법에 관한 인식변화가 필요하다. “창의·융합형 인재 양성을 위한 수업 혁신 요소”는 2016년도 한국교육과정평가원의 연구로 전문가 집단의 논의를 통

해 실제 수업에 반영할 수 있는 수업 혁신 요소들을 도출한 연구로 수업 혁신을 위해 교수학습 방법에 적용해 볼 수 있는 연구이다[6]. 현재까지 실제 수업 요소들을 활용한 연구사례는 없으며, 본 연구에서 진행된 PBL을 통해 변화되는 수업을 발굴하고 중등예비교사의 성찰 일지에서 PBL을 통한 수업방법에 관한 인식변화와 수업 혁신 요소 의미가 나타나는지 적용·분석해 보고자 한다.

이상의 연구목적 달성을 위한 구체적인 연구문제는 다음과 같다. 참여한 중등예비교사의 성찰일지를 분석하여 (1) PBL에 의한 중등예비교사의 수업방법에 관한 인식의 변화가 있었는지 분석하고, (2) 김태은, 우연경, 이재진(2016)이 개발한 ‘창의·융합형 인재 양성을 위한 수업 혁신 요소들[6]이 도출되는지 알아보려고 한다.

II. 이론적 배경

1. 창의·융합형 인재의 교육적 의미와 방향

현대사회의 복잡·다양한 문제에 관해 유연하게 대응하기 위한 미래의 인재들에게는 지식을 융합하여 새로운 것을 창출하고 혁신을 시도할 수 있는 역량이 요구된다. 특히 4차 산업혁명 시대는 창의·융합의 시대로 시대적 요구에 따른 창의적 사고와 융합적 역량을 갖춘 인재를 양성이 요구된다. 강경중, 윤여인, 정호(2013)의 연구에서는 기술의 결합 능력이 외에도 인문·사회분야, 전문(기술)의 결합 능력들 갖춘 인재를 창의·융합형 인재라고 정의하며 사회적 의미와 미래에 대한 비전 형성 능력이 출중한 창의·융합형 공학 인재를 양성해야 한다고 하였다[7]. 2015 개정 교육과정에서는 ‘창의·융합형 인재를 인문학적 상상력, 과학기술 창조력을 갖추고 바른 인성을 겸비하여 새로운 지식을 창조하고 다양한 지식을 융합하여 새로운 가치를 창출할 수 있는 사람’으로 제시하였다[8].

정미경, 이재덕, 박근역, 박만구, 고호경 안현아, 신가람(2014)는 창의·융합형 인재를 창의와 융합을 조합한 인재로 명시하며 세 가지 유형으로 분류하였다[9]. 다수의 재능을 보유하고 두 가지 이상의 재능을 동시에 표출할 수 있는 체화형 융합인재, 단일 분야의 재능을 보

유하고 본인이 주체가 되어 다른 분야의 지식을 창의적으로 활용하는 활용형 융합인재 그리고 보유 재능은 과학, 예술적 재능 중 한 가지를 소유하고 타인에 의해 만들어진 집단에 참여하여 융합하는 인재로 기존의 지식으로 해결할 수 없는 문제들을 새로운 방식으로 해결할 수 있는 능력을 발휘하는 참여형 융합인재로 분류하였다. 창의·융합형 학문적 역량을 통해 다양한 지식 연계 이해하며 새로운 지식을 창출·활용할 수 있는 인재를 창의·융합형 인재라고 정의하였다.

민귀영, 김찬호(2016)는 창의·융합형 인재 양성을 위해 고려되어야 할 요소들을 살펴보고 여섯 가지 핵심역량을 통해 학교 교육에서 추구해야 할 창의·융합형 인재 교육의 실천 방향성을 제시하였다[10]. 창의성, 소통, 융합, 배려의 요소들과 디자인 사고 전략을 결합한 교수-학습 설계, 개별 학습자 수준을 고려한 교육, 각 교과 영역별 실행 방안 그리고 수업을 운영하는 교수자의 이해와 관심을 중심으로 실천 방안을 제고하고 감성적 인성교육, 미래사회에서 요구되는 인재 양성이 공교육에서 이루어져야 한다고 강조하였다. 미래사회와 핵심역량 교육의 중요성 인식으로 창의·융합형 인재 양성 교육과정 추진은 교육의 개혁과 수업의 혁신을 요구하고 있다. 김태은, 우연경, 이재진(2017)은 창의·융합형 인재 양성을 위해 수업 관련 전문가 및 전문성이 있는 교사들과의 정기적인 집담회 및 논의를 공유하고 수업 혁신 요소들을 도출하였다[11]. 수업 혁신 요소는 4개 영역(발상의 전환, 인지적 훈련, 내적 동기 유발, 배움의 자세)별 12개 수업요소로 도출되었다. 창의·융합형 인재 양성을 위한 수업 혁신은 필수 불가결하며 이어서 대학에서 이루어지는 수업혁신에 대한 개념에 관해 살펴보고자 한다.

2. 수업 혁신의 개념

수업 혁신에 관한 연구들은 학교혁신 연구부터 시작됐으며, 경기도교육청에서는 혁신학교 운동을 통해 학습자가 스스로 지식을 창조하고 협업하는 수업 변화를 강조하였다[12, pp.12-15]. 수업 혁신을 위한 다양한 교수-학습방법의 도입부터 적용 및 향후 교육의 방향까지 가지고 있는 어려움과 그 해결책에 관한 선행연구를 살펴보면 다음과 같다.

서근원, 손종현(2014)은 수업 혁신을 중심으로 학교 혁신 활동의 문제점을 살펴본 후 수업 혁신의 대안적 접근을 모색해보았다. 수업 혁신의 내용과 과정의 문제를 살펴보고, 외부에서 도입한 수업 모형이 기존의 수업과 맞지 않는다는 점과 수업이 획일화된다는 문제점을 제기하였다. 이런 문제점을 고려하여, 학교현장에서 내실 있는 수업 혁신을 위해서는 교수자가 학습자를 이해하고 교수-학습방법을 개선·운영할 수 있는 교수역량이 요구되며, 교사연구 과정의 변화가 필요하다고 제안하였다[13].

앞의 연구에 이어 서근원(2018)은 교수역량을 통한 교수자의 교수-학습방법의 변화를 논하였다. 혁신학교에서 이루어지고 있는 수업 혁신은 점차 교수자, 학습자, 학부모 모두 만족도가 상승하고 있으며 교수자들은 창의지성교육을 실현하기 위해 배움 중심으로 수업을 혁신하기 위해 노력하고 있으나 각 학습자에게 적합한 교수-학습의 실천적 방안을 모색하는 데 있어 어려움이 겪고 있다고 하였다. 수업혁신 이전에 교수자의 교수역량을 강조하며 교수자는 학습자의 특성에 맞는 다양한 교수-학습방법 모색 및 실천 능력이 필요하며 교수자 스스로 문제를 인식하고 해결 방안을 모색할 지원이 이루어졌을 때 학교와 수업이 혁신될 수 있다고 하였다[14]. 교수자의 역량은 전문적 인증, 인지적 능력, 정서적 동기 특성, 교수-학습방법으로 고등 교육에서 수업 혁신에 중요한 요소이다[15-17]. 교수역량에 따른 혁신적인 학습역량은 자기성찰을 통해 문제해결방안을 향상하고 새로운 지식습득을 위한 자료 수집 및 학습방법을 개선하며[18] 개별적으로 지식 역량을 향상하는 것이다.

수업 혁신은 현행 수업 과정에서 나타나는 문제점을 지적하고 있으며, 노상우(2015)는 현행 교육환경에서 학습 흥미 부족, 통합적 지식 결여, 협업에서의 윤리 결여와 청소년 문제 급증 등의 문제점들이 있으며, 이를 개선하기 위해 중학교 사례를 통해 수업 혁신의 방향성을 제시하였다. 사례학교에서는 창의적인 교육과정 재구성, 학습자 간의 상호작용과 성장, 학습공동체 구축, 창의력과 사고력 향상을 위한 주제 중심의 협업을 시행함으로써 학습자의 지성함양이 수업 혁신의 초점이며 이를 위해 교수자는 실천적 지식 연구를 강화하고 수업

전문가로서 구체적 지식을 연마해야 한다고 했다. 또한 교과와 연계학습을 통해 융합과 창의적 사고 능력을 신장해야 하며, 교수자와 학습자, 학습자와 학습자가 소통할 수 있는 상호작용을 활성화해야 한다고 주장하였다 [1].

교수자와 학습자, 학습자 간의 수업방식 활성화를 위한 참여와 소통을 통한 협업 강화는 혁신학교 실행의 6대 과제 중 하나[19]로 수업 혁신은 학교 변화에서부터 교수-학습방법의 변화까지 포함하고 있다. 그러나 수업 혁신은 교수-학습방법 개선을 의미하며 플립러닝, 프로젝트 수업, 하브루타 등 다양한 교수-학습방법에 관해 연구-운영이 수업 혁신이라고 할 수 있다[6]. 수업 혁신을 지금까지 우리가 가지고 있었던 교육에 대한 철학과 관점에 대한 변화가 실제 학교현장의 수업내용과 수업방법에서 변화되어 나타나는 것이라고 정의하였다. 따라서 수업에서의 혁신은 학습자의 삶과 연계된 문제를 제시하고, 과정 중심평가를 통해 학습자 개인의 활동과 평가를 기록함으로써 수업을 개선하는 것이라고 하였다. 2015 개정교육과정에서 창의 융합형 인재양성을 위해 교실 내 수업이 학습자 중심 학습으로의 변화 및 과정중심 평가[8]로 수업 혁신에서 강조하는 점은 실제 수업의 변화[20]와 방향성을 같이 한다.

III. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 2018년 여름계절학기 <교육학 교과교재 연구 및 지도법>에서 협업으로 실질적인 문제를 해결하고 산출물을 공유하며 지속적인 질문과 성찰과정[25]의 프로젝트 기반학습(Project-Based Learning: PBL)을 적용하여 중등예비교사의 수업방법에 관한 인식변화를 분석한 연구이다. 이를 위해 연구자 수업에 참여한 K대 사범대학교 중등예비교사 30명의 동의를 얻어 월요일부터 목요일까지 주 4일 4주간 집중적으로 진행하였다. 연구대상은 교육실습을 준비하는 교육학과 학생들 2, 3, 4학년 학생이며, 자발적인 수업 참여로 성별, 학년의 비율을 제외하였다. 본 연구에 참여한 학년과 명수는 다음 [표 1]과 같다.

표 1. 연구 참여 명수

성별	2학년	3학년	4학년	계
남	7	1	1	9
여	8	11	2	21
총계	15	12	3	30

2. 연구과정

본 연구는 중등예비교사의 성찰일지 분석을 통해 미래 교육에서 요구되는 창의·융합형 중등예비교사 양성을 위한 수업방법에 관한 인식변화를 알아보기 위한 목적으로 진행되었다. 이를 위해 PBL에 참여한 중등예비교사의 성찰일지를 분석하여 수업방법에 관한 인식변화를 알아보고, 분석결과를 통해 '창의·융합형 인재 양성을 위한 수업 혁신 요소' [6][11]연구에서 도출한 수업 혁신 요소가 나타나는지 분석하였으며, 연구절차는 다음과 같이 진행되었다.

첫째, 강의 전 한국교육과정평가원의 연구과제 "창의·융합형 인재 양성을 위한 수업 혁신 요소"를 분석하여 구체적인 연구방법 및 예상 결과를 가정하였다.

둘째, 첫 수업시간에 PBL과 수업방법 및 과정에 관해 설명 후 4-5명을 한 조로 일곱 조를 구성, 모든 조에게 주제 제시 및 구체적으로 최종 발표에 준비해야 할 보고서 및 평가방법에 관해 설명하였다.

셋째, 월-목요일까지 진행된 조별 활동 과정에서 3일에 한 번씩 회의의 보고서 작성 후 LMS(Learning Management System)에 탑재하며, 교수자는 조 토의 과정 및 보고서를 확인하며 지속적인 피드백을 제공, 연구의 방향을 잃지 않도록 검토하였다.

넷째, 조별 활동의 최종결과물로는 각 조에서 작성한 최종보고서와 수업시연을 진행하였다. 수업시연을 위해 각 조에서는 대표 수업교사를 선발하고, 강의능력을 갖추 수 있도록 지원해주며 수업시연을 준비하도록 하였다. 조력자로서 교수자는 물적, 인적 자원의 지원을 아끼지 않으며, 학습자가 교수자의 조언 요구 시, 보고서 확인 후, 초기, 중간 단계 등 프로젝트 과정에 교수자의 의견이 깊이 개입되지 않도록 주의하며 피드백을 제공하였다. 교수자는 학습자들이 성공적인 조별 활동과 수업시연을 위해 최적의 학습환경을 제공할 수 있도록 노력하였다.

다섯째, 평가는 과정 중심평가로 개인과제, 팀보고서, 중간발표, 최종보고서, 수업시연, 참여도, 성찰일지로 평가하며, 성찰일지는 한 학기 동안 본 수업에 대한 자신의 학습활동에 관해 비판적 사고를 가지고 작성하도록 하였다. 진행 과정의 주제와 주요 내용은 [표 2]와 같다.

표 2. 연구 과정

일차	주제	주요 학습 내용
1-2	강의 소개 조 구성	수업목표, 수업내용, 과제 및 평가방법 소개 조 구성
3-7	교수자의 강의 PBL 활동 개별과제 제시	2015개정 교육과정 분석 조 토의 조 회의 보고서 (3일마다 작성 및 LMS 업로드)
8	중간발표	교수자, 동료 피드백
9-12	교수자의 강의 PBL 활동	교수설계이론 교수-학습방법 유형 소개 조 토의 및 수업시연 준비
13-15	수업시연	최종보고서 작성 수업시연
16	교수자의 피드백 최종보고서 제출	성찰일지 작성

4주간의 집중수업에서 중등예비교사는 교수-학습 이론 지식습득 및 개인과제, 조 활동을 통해 교사에게 요구되는 역량과 자질을 갖추어 수 있도록 준비하였다.

3. 자료분석

본 연구는 창의·융합형 중등예비교사 양성을 위한 연구자의 계절학기 수업으로 PBL 활동과 수업시연 후 최종 개별과제인 중등예비교사의 성찰일지를 통해 수업 방법에 관한 인식변화와 성찰일지 내용에서 '창의·융합형 인재 양성을 위한 수업 혁신 요소들'[6]이 나타나는지 알아보고자 한다.

성찰일지는 현상학적 연구(phenomenological study) 분석방법[21]으로 질적분석 하였다. 현상학적 연구는 개인적으로 경험한 현상의 의미를 기술하며 연구자는 연구 대상자들이 경험을 중심으로 공통적으로 갖게 되는 것을 분석한다[22]. 분석도구는 효율적인 질적 분석을 위해 ATLAS.ti 8를 활용하여 문장을 개방형 코딩(open coding)하였다. 지속해서 연속 코딩을 시행하여 데이터에서 추출된 문장을 집단체화하고, 주제, 패턴이 떠오르지 않을 때까지 분석을 시행하였다. 이와 같이 분석된 성찰일지는 수업을 시행한 연구자, 교육공학 전

문가 1인이 참여하여 성찰일지의 인식변화 내용에서 수업 혁신 요소 4개 영역과 12요소의 의미가 도출되는지 분석·확인하였다[23].

4. 수업 혁신 요소별 의미

'창의·융합형 인재 양성을 위한 수업 혁신 요소들'이 가지고 있는 의미는 다음 [표 3]과 같다[6][11].

표 3. 수업 혁신 요소별 의미

영역	요소 및 내용	의미
발상의 전환, 사고의 이동	즐거움과 재미를 자유롭게 (큰 틀로 보기, 전체와 본질을 보는 연습)	전체를 보는 관점, 학생은 왜 수업을 하고 있는가 대한 전체의 시각을 이해할 필요성
	익숙한 것도 뒤집어 보기 (낯설게 보기)	창의성이란 활용법을 바꾸는 것, 기존의 것을 낯설게 보고 기존의 방식에서 다른 방식으로의 고안
인지적 훈련	지식을 내 삶에 불러들인다 (살과 연계된 수업내용)	창의·융합적 역량은 실제 삶에서의 문제 해결과 관련되며, 복잡하고 고차원적 문제 해결을 위해 배운 지식들을 융합하여 삶에 적용하는 자극이 필요함
	주어진 문제보다는 내가 발견하는 문제 (문제를 찾는 훈련)	창의·융합적 인재는 주어진 문제의 답을 찾는 것뿐만 아니라, 문제 자체를 만들어 내는 사람으로 학습자 스스로 문제를 찾는 수업이 필요 선택권을 학습자에게 부여하며 교사가 아닌 학습자가 고민하여야 함
내적 동기 유발	지식을 엮어 그물을 만든다 (다양한 지식을 조직화하는 경험)	다양한 지식으로 연결, 조직화하고 자신의 것으로 재창출할 수 있는 연습이 요구되며, 어떻게 조합하고 편집하느냐에 따라 새로운 시각으로 볼 수 있음
	전혀 다른 것들의 조합, 유추와 짝짓기 (이질적인 요소들의 결합)	다른 영역들이 서로 만났을 때 전혀 새로운 것이 나올 수 있다는 경험이 필요하며, 정답을 찾는 것이 아니라 과정에서 나타나는 경험을 공유할 수 있도록 함
배움에 임하는 자세	재미있으면 몰입한다 (몰입과 끈질김을 기르는 연습)	창의성은 '기발한 아이디어'만이 아니라 오랜 관찰과 고민 끝에 나오는 것이며, 아이디어가 현실적 산출물로 연결할 수 있어야 함 창의성은 '몰입'을 통한 '끈질김'이 필요함
	심심할 시간, 과정의 여유 (심심함과 과정을 즐길 수 있는 시간의 제공)	학습자들이 여러 가지 생각을 떠올려 볼 수 있는 환경과 충분한 시간을 제공
배움은 과정이다 (학습에 대한 초인지,	나를 표현하며 나 자신을 찾는다 (학생들의 산출물보다 표현에 집중)	매 순간 학습자가 자신을 어떻게 표현하는지 표현하는데 집중할 수 있도록 함
	마음을 여는 소통을 연습한다 (소통의 경험: 협업, 협력)	한 명의 지식만으로는 한계가 있으므로 동료들의 주제와 관심사를 통해 자신의 사고와 정보를 넓혀갈 수 있는 연습의 장이 필요
	실패에 너그러운 유연함을 연습한다 (실패의 경험과 실패에 대한 요인)	창의·융합적 사고는 유연한 환경 속에서 나올 수 있으므로 실수의 경험, 실패의 경험을 할 수 있는 환경을 통해 실수의 두려움이 없도록 분위기를 만들어 주어야 함 미완성, 오류가 있는 수업자료 및 학습자의 실제 산출물의 활용 등은 학습자의 창의·융합적 사고를 유발하는데 도움이 됨
	배움은 과정이다 (학습에 대한 초인지,	배움의 신호는 수업을 통해 알게 된 것, 아직 모르는 것, 찾아봐야 할 것 등을 학

성찰)	습자가 인지하는 것에서 나타나며, 학습은 오랜 기간 수련을 통해 이루어지는 과정으로 수업이 끝난 이후에도 배움에 대한 요구가 지속되어야 함
출처: 김태은 외(2016) pp.102-112 재구성	

[표 3]은 김태은 외(2016)의 연구에서 도출된 수업 혁신 요소가 가지고 있는 의미를 재구성한 것으로 PBL 활동을 통해 수업방법에 관한 인식변화가 나타났는지, 성찰일지 내용에서 수업 혁신 요소들이 도출되는지를 알아보기 위해 요소별 의미에서 주요 단어를 추출하여 성찰일지와 비교 분석하기 위한 자료로 활용하고자 한다.

5. 분석 진행 과정

본 연구 결과분석 과정은 다음과 같은 순서로 진행되었다. 먼저, 성찰일지 분석은 ATLAS.ti 8의 Word Cloud에서 수업 혁신 요소의 의미를 지닌 단어들의 빈도수를 추출하였다.

두 번째, 추출된 단어를 토대로 성찰일지에서 수업방법변화에 관련된 문장들을 선별 정리하였다. 셋째, '창의·융합형 인재 양성을 위한 수업 혁신 요소'에서는 수업 혁신 요소별 의미를 분석 후, 넷째, 요소별 의미 문장 내에서 주요 단어 추출하였다. 다섯째, 결과분석을 위해 참여한 연구진과 성찰일지의 인식변화 된 문장 중 수업 혁신 요소들이 나타나는 의미 있는 문장들을 다시 추출하였으며, 이를 도식화한 그림은 다음과 같다[그림 1].

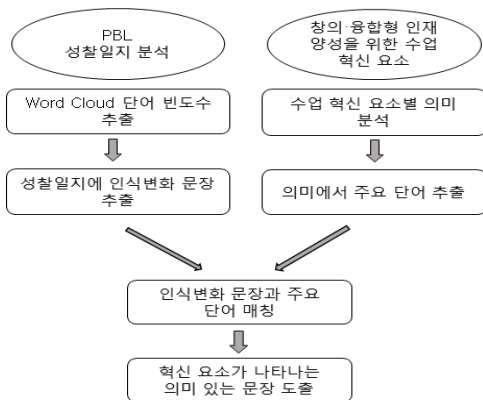


그림 1. 분석 진행 과정

IV. 결과분석

성찰일지 분석을 위해 김태은 외(2017)가 제시한 수업 혁신 요소의 4가지 영역에 관한 개념은 다음과 같다. '발상의 전환/사고의 이동'과 '인지적 훈련'은 인지능력을 강조하며, '내적 동기 유발'과 '배움에 임하는 자세'는 마음가짐과 태도를 강조한다. 구체적으로 '발상의 전환/사고의 이동'은 인지적 측면에서 관점과 시야를 넓혀 생각의 방향을 달리하는 요소이며, '인지적 훈련'은 구체적인 지식의 조작능력을 키우는 요소로 나타난다. 태도를 강조하는 요소 중에서 '내적 동기 유발'은 내적인 동기를 강화하고, '배움에 임하는 자세'는 창의적 성향을 키우는 요소로 접근하였다[11].

1. 발상의 전환/사고의 전환

발상의 전환/사고의 이동은 학습자들이 익숙한 관점에서 벗어나 새롭고 낯선 시각으로 볼 수 있는 환경에서 이루어지며, 학습자의 삶과 학습 내용이 어떻게 관계를 맞을 수 있는지 생각해보아야 한다. 발상의 전환/사고의 이동이 수업 혁신 요소별 의미에서의 주요 단어와 성찰일지 내용에서 추출되는 단어의 빈도분석은 다음과 같다[표 4].

표 4. 발상의 전환/사고의 전환

영역	요소 및 내용	다중 응답 수		케이스 비율 (%)	
		빈도	비율 (%)		
발상의 전환, 사고의 이동	중인과 줌아웃을 자유롭게 (큰 틀로 보기, 전체와 본질을 보는 연습)	전체	5	9.09	16.67
		왜 수업을 하는가	4	7.27	13.33
	바꾸는 것	2	3.64	6.67	
		다른	12	21.82	40.00
	익숙한 것도 뒤집어 보기 (낯설게 보기)	방식	5	9.09	16.67
		색다른	4	7.27	13.33
	지식을 내 삶에 불러들인다 (삶과 연계된 수업내용)	실제	14	25.45	46.67
		복잡	3	5.45	10.00
		적용	6	10.91	20.00
	합계		55	100	183.33

중등예비교사의 인식변화 내용 중에서 발상의 전환/사고의 이동에서는 '실제' 단어가 가장 높은 빈도수를 나타냈다. 실제로 수업을 진행하는 현장과 유사한 경험들, '다양한 교수-학습 이론과 실제적인 융합 수업에 대해 많은 것을 배울 수 있었다.' 등 학습자에서 교수자

로의 변화, 또는 자신을 미래 교수자의 삶과 연계하고자 하였다. 다음은 PBL 활동에서 나타난 중등예비교사들의 성찰일지를 일부 발췌한 것이다.

“교재라는 단어는 교육목표를 특정의 교육 공간과 시간 상황에서 효율적으로 달성하는데 필요한 자료를 의미하며 생각보다 더 넓은 의미를 가지고 있다는 것을 알 수 있었다.”

“다양한 교육환경에 발맞추어 전문적으로 수업 계획을 하기 위해서 참고할 수 있는 자료들을 많이 확보할 수 있다는 점을 느낄 수 있었다.”

“교재를 직접 제작하고 수업 시연을 위해 학생들의 수준과 방향을 고려하는 것, 여러 요소들을 검토해보는 것은 정말 뜻깊은 경험이었다.”

“수업을 들으며 내가 배웠던 심리, 공학, 철학 등과 같은 지식들이 무의미하게만 느껴졌던 소리들의 연속이 아니었다는 사실을 알게 되었다.”

중등예비교사들은 과목을 전체적인 큰 틀에서 각 차시의 운영 방법, 수업 구성 시 이론을 실제 적용함, 다른 교육학과 전공 수업과 달리 실질적인 수업을 구성, 학생들의 반응을 예상하는 활동 등 예상해보는 시각으로 보는 것을 확인할 수 있었다.

2. 인지적 훈련

수업 혁신을 위한 인지적인 훈련은 학습자 스스로 문제를 찾고 해결할 수 있는 수업으로 다양한 지식을 연결하여 재조직화할 수 있는 훈련으로 학습 과정에서 경험을 공유할 수 있는 학습환경이 제공되어야 한다. 수업 혁신 요소별 의미에서의 주요 단어와 중등예비교사의 인식변화 문장에서 추출된 인지적 훈련에 관한 단어의 결과분석은 다음과 같다[표 5].

표 5. 인지적 훈련 결과분석

영역	요소 및 내용	다중 응답 수		케이스 비율 (%)
		빈도	비율 (%)	
인지적 훈련	주어진 문제보다 내가 발견하는 문제 (문제를 찾는 훈련)	스스로	9 8.65	30.00
		만들	6 5.77	20.00
		고민	21 20.19	70.00
	지식을 엮어 그물을 만든다 (다양한 지식을 조직화하는 경험)	다양한	13 12.50	43.33
		지식	7 6.73	23.33
		연습	4 3.85	13.33
		새로운 (새롭게)	6 5.77	20.00
	전혀 다른 것들의 조합, 유추와 짝짓기 (이질적인 요소들의 결합)	경험	17 16.35	56.67
		과정	18 17.31	60.00
		공유	3 2.88	10.00
합계		104 100	346.67	

PBL 과정에서 학습자들의 인지적 훈련에 관련된 인식변화를 살펴본 결과 ‘고민’이 가장 높은 빈도를 나타냈다. 예로 ‘어떻게 지식을 전달하는 것이 효과적인지 많은 고민이 있었다.’, ‘내가 선생님이 된다면 어떻게 강의를 해야 하는 가도 고민하게 한 시간이었다.’, 그 외에 ‘과정’, ‘경험’, ‘다양한’ 등의 단어 빈도가 높았다. 중등예비교사들의 인지적 훈련에 관한 일부 발췌한 문장 내용은 다음과 같다.

“정말 사소한 일이었지만 끊임없이 스스로에게 상기 시켜야 하는 일들에 대해 배울 수 있었다.”

“교재, 교수학습, 교육과정 등과 관련한 다양한 이론들을 다시 복습해 볼 수 있었다.”

“이번 수업에서는 다른 수업에서는 들을 수 없는 색다른 경험들을 많이 할 수 있었다.”

“조원들 모두 아이디어를 활발하게 공유하면서 과목들의 조합을 여러 개 생각했고, 실제로 시연할 때 어떤 어려움이 있을지 고민하였다.”

결과분석에서는 직접 생각하고 구체적으로 지식 조작성을 키우기 위해 스스로 현실적인 문제를 찾고, 기존의 학습한 지식과 원리를 재확인하며, 새로운 시각으로 재구성할 수 있도록 경험을 공유하고 노력하는 자세를 확인할 수 있었다. 발상의 전환/사고의 이동, 인지적 훈련은 서근원과 손종현(2014)의 연구에서 논한 교수역량을 함양할 수 있는 교사 연수의 필요성 즉, 중등예비교사에게는 새로운 수업과 적절한 수업방법을 스스로 고안하는 실습으로 실제 적용해 봄으로써 교수역량을 형성해야 한다는 내용과 그 뜻을 같이한다[13].

3. 내적 동기 유발

창의성을 발현시키는 것은 내적 동기이며, 창의성은 기발한 아이디어와 오랜 관찰, 고민을 통해 나온다. 따라서, 학습에서 창의적 산출물은 현실적으로 연결될 수 있어야 한다. PBL 과정에서 교수자는 학습자가 다양한 생각과 아이디어를 생성할 수 있는 환경과 충분한 시간을 제공하고 학습자는 팀 활동 과정에서 본인의 생각을 자유롭게 표현할 수 있어야 한다. 성찰일지 문장에서 내적 동기 유발의 혁신 요소 의미가 나타나는 단어의 빈도 결과분석은 다음과 같다[표 6].

표 6. 내적 동기 유발 결과분석

영역	요소 및 내용		다중 응답 수		케이스 비율 (%)
			빈도	비율 (%)	
내적 동기 유발	재미있으면 몰입한다 (몰입과 끈질김을 기르는 연습)	현실	2	3.51	6.67
	심심할 시간, 과정의 여유 (심심함과 과정을 즐길 수 있는 시간의 제공)	여러 가지	8	14.04	26.67
		생각	31	54.39	103.33
		시간	12	21.05	40.00
	나를 표현하며 나다움을 찾는다 (학생들의 산출물보다 표현에 집중)	어떻게	4	7.02	13.33
합계			57	100	190.00

PBL 과정에서 내적 동기는 특정 목적을 향해 개인이 스스로 하고 싶어 하는 노력이다. 가장 높은 빈도를 나타낸 단어는 '생각'으로 내적 동기 강화를 위해 참여자들은 많은 생각을 하며 과정을 즐기고, 고민하는 모습을 보였으며, 성찰일지 내용에서 내적 동기 유발에 관한 일부 발췌 문장은 다음과 같다.

"적절 생각하고 참여하는 과정에서 단순히 생각만으로는 알 수 없는 현실적인 문제들을 마주하고 이를 풀어내는 기회를 제공하는 수업이었다."

"여러 수업방식과 도구를 활용하여 수업을 구성하는 과정이 의미 있었다."

"이론적인 것을 많이 배운 것보다 직접 체험하고 고민해보면서 스스로 체득하며 배운 것이 많았다고 생각한다."

"어떻게 전달하는지를 보면서 수업에서는 수업내용 자체도 중요하지만, 그것을 학생들에게 가르치는 방법이 매우 중요함을 느끼게 되었다."

그 외에 끊임없이 고민하고, 알차고 재미있게 열심히 참여하였다는 의견과 다른 학습자들의 발표를 보며 비판적 사고를 하고 자신을 표현할 수 있다는 자신감과 만족감을 표현하였다. 본 결과는 조용기(2009)가 논했듯이, 교사는 단순히 잘 가르치는 사람이 아니라, 왜 어떻게 가르쳐야 하는지를 다르게 의식하고 가르치는 교육전문가로서[24] 오랜 시간을 가지고 다양한 생각을 해야 할 필요성과 의미를 같이한다.

4. 배움에 임하는 자세

배움은 동료들과의 협업과 협력으로 자신의 사고와 정보를 넓혀 창의적인 아이디어를 창출할 수 있으며, 실수·실패의 경험을 통해 창의·융합적 사고를 유발할 수 있다. 수업 내에서의 인지 과정과 성찰을 통해 수업

이 끝난 후에도 배움이 지속될 수 있는 환경과 학습자의 자세가 요구된다. 성찰일지 내용에서 배움에 임하는 자세에 관한 혁신 요소 의미를 지닌 주요 단어의 결과 분석은 다음과 같다[표 7].

표 7. 배움에 임하는 자세 결과분석

영역	요소 및 내용		다중 응답 수		케이스 비율 (%)
			빈도	비율 (%)	
배움에 임하는 자세	마음을 여는 소통을 연습한다 (소통의 경험: 협업, 협력)	동료(팀)	5	12.20	16.67
		주제	5	12.20	16.67
		관심	3	7.32	10.00
		사고	2	4.88	6.67
		연습	2	4.88	6.67
	실패에 너그러운 유연함을 연습한다 (실패의 경험과 실패에 대한 요인)	두려움	2	4.88	6.67
		분위기	2	4.88	6.67
		활용	6	14.63	20.00
	배움은 과정이다 (학습에 대한 초인지, 성찰)	배움	2	4.88	6.67
		모름	4	9.76	13.33
깨달음		6	14.63	20.00	
지속		2	4.88	6.67	
합계			41	100	136.67

성찰일지의 내용에서 배움에 임하는 자세의 의미가 있는 단어의 빈도는 비슷하게 나타났다. 그중 높은 빈도를 나타낸 단어는 '활용'과 '깨달음'으로 여섯 번의 다중 응답이 있었으며, 성찰일지 내용 중 일부 발췌 문장 내용은 다음과 같다.

"팀원들과 의견을 교류할 시간을 많이 제공해주셔서 다양한 아이디어를 교환할 수 있었다."

"기준에 학습한 지식과 원리를 재확인하고 이를 계획적이고 체계적으로 활용할 수 있는 기회를 얻을 수 있었다."

"고민하는 모든 과정에서 많은 것을 배움으로써 융합 교과에 대한 이해를 더욱 높일 수 있었던 것 같다."

"수업 지도안 설계 과정의 처음부터 끝까지 배우면서, 지도안을 넘어서 통합적인 차원에서 '수업디자인'에 대해 배웠다."

위 문장들과 단어 빈도 분석을 통해 협업을 통한 지식의 확대, 상호 피드백의 중요성을 인식, 비판적 사고를 하며 팀 활동에 참여하였다는 의견을 확인하였다. 본 과정을 통해 교사로서의 전문적 지식을 습득을 위해 더 노력해야 하며 교사로서의 교수방법의 중요성에 대해 성찰하는 모습도 확인할 수 있었다.

V. 결론 및 제언

미래사회에서 요구되는 창의·융합형 인재 양성이라는 궁극적인 목적에 맞춰 교육과정에서는 수업혁신을 강조하고 여러 대학에서 혁신사업으로 거꾸로 수업, 프로젝트 수업, 원격 수업 등 다양한 교수·학습방법을 연구·활용하고 있다. 본 연구에서 활용한 “창의·융합형 인재 양성을 위한 수업 혁신 요소” 자료분석 틀은 2016년도 교육과정평가원에서 우리나라 사회 각층과 교육전문가가 우리 교육 현장을 관찰하여 개발한 연구자료로 우리 교육 실정을 반영하고 있다. 추출된 4명씩 12가지 요소는 모두가 연결돼서 명확하게 각각 독립된 요소로 구별하여 분석하기 어려우나 각 요소가 가지고 있는 의미를 최대한 적용하여 성찰일지를 분석하였으며, 분석결과에서 도출한 결론은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 도출된 중등예비교사들은 자신들의 초·중·고등학교의 수업 과정을 되돌아보며 학습자가 아닌 교사의 시각으로 문제를 해결하려 하였다. 융합수업을 준비하며 비판적 사고를 하고 학습한 내용을 넓은 시각에서 삶과 연계하려는 노력을 보였다. 둘째, 실질적인 경험을 바탕으로 지식을 재구성하고 다양한 학문을 연계한 융합 교과 수업지도안 작성 및 시연을 위해 고민하였다. 이 과정에서 팀원들과의 토의에서 지식을 함양하고 조직화하며, 다른 팀들의 발표를 통해 교사로서 창의적인 수업의 노하우를 얻는 기회로 삼았다. 또한, 수업시연을 되돌아보며 미래의 교사로서 교수역량을 갖추고자 노력하였다. 셋째, 다양한 생각과 고민을 할 수 있도록 토의 중심의 학습환경 제공으로 중등예비교사들은 더 많고 깊은 고민을 하며, 색다른 경험을 통해 한 달의 수업시간을 즐겼다는 성찰일지 내용을 확인할 수 있었다. 넷째, 창의·융합형 인재 양성 수업 또는 PBL에 있어서 ‘소통의 능력’과 ‘실패 경험에 대한 유연함 연습’은 중요한 요소이다. 본 수업에 참여한 중등예비교사들은 교과 융합부터 수업 설계 및 수업시연까지 학습자가 아닌 교사의 입장으로 준비해야 하는 어렵고 힘든 과정을 거치면서 배움에 대한 열의를 보였다. 또한 혼자자 아닌 타인과의 협업과 상호작용, 소통의 중요성을 느끼고 있었다.

기존의 교육혁신연구는 우리나라 초·중·고등 혁신학

교와 수업혁신의 문제점과 개선 방안 모색[1][13][14]에 관한 연구들을 실시하였다. 이에 반해, 대학교육에서는 수업혁신을 위한 실질적인 연구가 많이 이루어지지 않고 있다. 본 연구에서는 우리나라 교육실정에 맞는 한국교육과정평가원의 연구에서 개발된 수업 혁신 요소 분석 틀을 활용하여 대학에서의 PBL 과정을 통해 수업방법의 인식변화와 중등예비교사의 성찰일지에서 수업에 관한 혁신적 요소들이 나타나는 알아보고자 하였으며, 이에 따른 제언은 다음과 같다.

첫째, 대학교육에서의 수업혁신은 구성주의 이론에 입각한 학습자 중심으로 변화하여야 한다. 학습과정은 개별학습과 더불어 팀 활동이 이루어져야 하며, 팀 활동을 통해 학습자는 배려와 상호작용, 협업의 중요성을 배우며 타인에 대해 이해의 폭을 넓힐 수 있도록 해야 한다. 둘째, 최근 교육과정에서는 과정평가의 중요성을 강조하고 있다. 따라서 그 과정에서 수업 혁신 요소별 평가가 이루어짐으로써 수업의 전 과정에서 학습자의 내적 동기가 지속적 일어날 수 있는 평가방법을 개발해야 한다. 셋째, 본 연구는 미래의 교육에서 수업혁신을 주도할 창의·융합형 중등예비교사 양성을 위한 PBL 수업사례로 여러 영역에서 창의·융합형 인재 양성을 위한 다양한 수업혁신 사례 연구가 요구된다.

참 고 문 헌

- [1] 노상우, “혁신학교의 수업혁신 과정과 과제,” 교육종합연구, 제13권, 제1호, pp.43-67, 2015.
- [2] 안혜정, 이현정, “교사자율성, 교사협력, 교사효능감이 수업혁신에 미치는 영향: 서울지역 일반학교와 혁신학교 비교,” 고려대학교 교육문제 연구소, 제68권, pp.145-170, 2018.
- [3] 김은진, “중등예비교사의 창의역량 강화를 위한 융합 수업지도안 작성 및 수업시연의 효과,” 한국콘텐츠학회논문지, 제19권, 제3호, pp.466-474, 2019.
- [4] 신동희, 김정우, 김영래, 이종원, 이현주, 이정민, “융합형 교사 교육프로그램 개발연구,” 교과교육학연구, 제16권, 제1호, pp.371-398, 2012.
- [5] 조남민, 김소륜, 손다임, “과학문화콘텐츠 구성을 기반으로 한 융합형 교육프로그램의 개발 방안,” 한국콘텐츠학회논문지, 제15권, 제1호, pp.506-518, 2015.

[6] 김태은, 우연경, 이재진, *창의 융합형 인재 양성을 위한 수업혁신 지원 방안*, 한국교육과정평가원 연구보고 RRI 2016-1, 2016.

[7] 강경중, 윤여인, 정호, *수요 지향적 융합-실무형 공학 인재 육성 방안*, 한국직업능력원, 2013.

[8] 교육부 보도자료, *2015 개정 교육과정 총론 및 각론 확정·발표*, 2015.09.23.

[9] 정미경, 이재덕, 박근역, 박만구, 고호경, 안현아, *신가람, 초·중등학교 융합형 교육프로그램 개발 연구*, 한국교육개발원 연구보고서 RR 2014-34, 2014.

[10] 민귀영, 김찬호, “창의·융합형 인재 양성에 관한 연구,” *문화와 융합*, 제38권, 제3호, pp.99-118, 2016.

[11] 김태은, 우연경, 이재진, “창의 융합형 인재 양성을 위한 수업혁신 요소 분석,” *교육심리연구*, 제31권, 제3호, pp.499-528, 2017.

[12] 경기도교육청, *혁신학교 기본서*. 경기도교육청, 2012.

[13] 서근원, 손종현, “수업 혁신의 대안적 접근 탐색,” *교육종합연구*, 제12권, 제2호, pp.57-77, 2014.

[14] 서근원, “혁신학교는 수업을 혁신하는가?,” *교육의 이론과 실천*, 제23권, 제1호, pp.67-87, 2018.

[15] S. Blömeke and S. Delaney, “Assessment of teacher knowledge across countries: A review of the state of research,” *International Perspectives on Teacher Knowledge, Beliefs and Opportunities to Learn*, pp.541-585, Springer, 2014.

[16] J. Harris, P. Mishra, and M. Koehler, “Teachers’ technological pedagogical content knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed,” *Journal of Research on Technology in Education*, Vol.41, No.4, pp.393-416, 2019.

[17] M. Huda, M. Anshari, M. N. Almunawar, M. Shahrill, A. Tan, J. H. Jaidin, S. Daud, and M. Masri, “Innovative teaching in higher education: the big data approach,” *TOJET*, 2016.

[18] E. Soto Gómez, M. J. Serván Núñez, A. I. Pérez Gómez, and N. Peña Trapero, “Lesson study and the development of teacher’s competences: From practical knowledge to practical thinking,” *International Journal for Lesson and Learning Studies*, No.3,

pp.209-223, 2015.

[19] 김현섭, “혁신학교 운동을 위한 수업혁신 모델 비교 연구,” *열린교육실행연구*, 제14권, pp.55-78, 2011.

[20] 이순철, “수업의 혁신,” *교육비평*, 제29권, pp.114-131, 2011.

[21] C. Moustakas, *Phenomenological research methods*, Thousand Oaks, Sage, 1994.

[22] 조홍식, 정선옥, 김진숙, 권지성 역, *질적 연구방법론: 다섯가지 접근*, 학지사, 2016.

[23] B. G. Glaser and A. L. Strauss, *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*, Aldine, 1967.

[24] 조용기, *교육의 쓸모*, 교육과학사, 2009.

[25] 강은영, 신미경, “프로젝트 기반 학습(PBL)을 활용한 교직수업이 예비특수교사의 실천적 교수역량 강화에 미치는 영향,” *한국콘텐츠학회논문지*, 제18권, 제1호, pp.547-557, 2018.

저 자 소 개

김 은 진(Eunjin Kim)

정희원



- 1995년 2월 : 경희대학교 성악과 (음악학사)
 - 2003년 1월 : Queensborough Community College(음악준학사)
 - 2005년 5월 : New York University(음악석사)
 - 2011년 2월 : 경희대학교 교육학과 교수학습공학(교육학박사)
 - 2012년 10월 ~ 2014년 9월 : 경희대학교 국제캠퍼스 교수학습지원센터 객원교수
 - 2015년 3월 ~ 2019년 2월 : 고려대학교 BK21Plus 아시아에듀허브사업단 연구교수
 - 2019년 5월 ~ 현재 : 성신여자대학교 교수학습지원센터 연구교수
- 〈관심분야〉 : 교육공학, 문화예술교육, 창의·융합교육