

ICT 활용 프로젝트 수업을 통한 고등사고력 신장 연구

백미선*, 성 경**

요약

사회가 점차 복잡해지고 도덕적 혼란이 가중됨에 따라 인성교육의 중요성이 강조되고 있다. 그럼에도 불구하고 학교에서의 도덕 교육은 점차 설 자리를 잃어가고 있다. 도덕과 학습에서 ICT를 활용하는 것은 가치주입식의 교사 중심 수업보다 훨씬 학생들의 흥미와 참여도가 높아지며 학생이 처한 상황에서 스스로 올바른 결정을 내릴 수 있는 고등사고력을 신장시킬 수 있다. 이를 위하여 ICT를 활용한 도덕과 프로젝트를 계획하였으며 연구 결과 ICT 활용을 통한 프로젝트 학습은 학생, 교사, 학습목표 도달, ICT활용 측면에서 긍정적인 효과가 있으며 문제해결과정에서 학생들의 고등사고력을 신장시킬 수 있다는 결론을 도출해 내었다.

The Improvement of Higher-order Thinking based on Project ICT-used

Mi-Sun Baek*, Kyung Sung*

ABSTRACT

In chaos society, moral education is getting important. Even though it is true, moral education is getting to be ignored because it is not visible. In elementary Ethics class, using ICT is more effective for students to make them interested in and participated in it than the teacher-directed class and they can make a right decision on their own. The project based learning of using ICT has meaningful for students, teachers, achievement for goal, the skills of ICT. Moreover, it can be also useful to develop students' higher-order thinking through the process of figuring out the given problem.

Key Words : higher-thinking, ICT, Project based learning, PBL, elementary Ethics

* 목원대학교 컴퓨터교육과(✉btchung@incheon.ac.kr)

· 제1저자(First Author) : 백미선 · 교신저자(Correspondent Author) : 성 경

· 접수일(2011년 5월 13일), 수정일(1차 : 2011년 6월 13일), 게재확정일(2011년 6월 15일)

I. 서론

최근 IT산업의 혁신적 발달은 사회 변동과 생활양식에 큰 변화를 가져오고 있다. 교육 현장에서도 ICT의 발달은 교육의 모습을 바꾸고 있으며, 특히 멀티미디어, 가상현실, 인터넷의 활용은 놀라운 속도로 확산되고 있다. 이러한 정보화 사회의 교육 환경 변화에 따라 교사는 학습 환경을 만들어 나가는 데 주도적인 역할을 해 나가야 하며, 학생들은 정보화 사회에서 요구되는 창의적이고 자율적이며 협동적인 학습 능력을 배양함으로써, 실제 상황에서의 문제 해결력을 길러야 한다. 또한 자신이 생산한 자료가 정보로 바뀌어서 다른 사람에게 공유되는 과정을 경험하게 되며, 이를 통해 다른 사람들이 만들어 낸 정보도 찾고 활용하는 방법도 자연스럽게 익힐 수 있게 된다.

초등학교 '도덕' 교과에서의 정보통신기술 활용은 우선 일상생활에서 필요한 정보통신 기술 활용시의 규범과 통신예절과 올바른 정보 윤리관을 배양함은 물론, 정보화 시대의 사회 일원으로 갖추어야 할 다양하고 풍부한 도덕적 지식과 판단 자료를 정보통신 기술 활용을 통하여 얻게 함으로써 궁극적으로 한국인답고, 나아가 세계 시민다운 바람직한 삶을 살아가는데 도움을 주는 데 주된 목적이 있다고 할 수 있다. 초등학교 '도덕' 교과에서의 정보통신기술 활용 교육 목표는 현재 우리나라 초등학생들의 도덕적 발달 수준과 정보 통신 활용 능력을 감안하는 것이 되어야 하겠다.

초등학생들은 인습 수준에서 인습 이후의 단계를 지향하는 단계에 있기 때문에 이들에게 도덕규범 및 예절을 습득하고 실천의지를 형성하는 데 강조를 두고 좀 더 나아가 가치판단 능력 신장과 생활원리를 체계화 시키는 데까지 발전시켜 나가야 할 것이다.

II. 관련 연구

2.1 연구의 목적

본 연구의 목적은 도덕과 ICT 활용을 통한 고등 사고력을 신장시키는 데 있으며 그 구체적인 목적은 다음과 같다.

(1) 교사 측면

3학년 2학기 도덕과 1단원 3차시의 교육과정을 분석하여 ICT 활용프로젝트 학습을 설계하고 이를 적용함으로써 학습자 중심의 능동적인 교실 수업으로 개선했다.

(2) 학생 측면

프로젝트 학습을 통해 ICT 활용 능력이 향상되며 자기 주도적으로 자료를 수집, 분석, 정리, 발표, 반성하는 활동을 통해 고등사고능력을 기르도록 한다.

(3) 학습목표 도달 측면

프로젝트 활동을 통해 고등사고능력을 신장시키고 약속과 규칙을 지키는 까닭을 알아 올바른 삶의 태도가 내면화 되도록 한다.

(4) ICT 활용 측면

학교 컴퓨터실과 U-모둠학습실의 이용으로 학습의 효과를 높이고, 온라인 카페의 운영으로 장소와 시간의 제약을 벗어나 학습 능력을 기르며, 온라인 학습을 정착한다.

2.2 이론적 배경

2.2.1 프로젝트 학습의 배경

프로젝트 학습은 교사가 제시하거나 학생들이 선택한 학습 중에서 자신의 흥미나 관심 분야의 주제를 선

택하여 탐구해 나가는 것을 말한다. 다시 말하면 프로젝트 학습은 '한 명, 소집단 또는 반 전체 학생이 수행하는 특정 주제에 대한 깊이있는 연구'로서 프로젝트 진행은 학생의 흥미, 교사의 지원 및 안내에 따라 역동적으로 수업이 이루어지게 하는 교육 방법을 말한다. 프로젝트 학습은 일상생활에서 부딪히는 문제를 해결하는 과정에서부터 학술적인 문제를 해결하는 과정에 이르기까지 다양한 상황에서 활용될 수 있는 모형이며, 주제선정, 계획, 조사, 학습, 발표 및 전시의 일련의 학습 과정을 거치게 되는데 다양한 자료와 문제에 대한 생생한 정보를 필요로 한다는 점에서 ICT의 활용이 적극적으로 요구되는 모형이다.

2.2.2 프로젝트 학습의 원리 및 특징

- 프로젝트 학습은 학습 내용 선정 방법과 교수·학습 방법을 함께 제시하고 있는 방법론적 이론이다.
- 프로젝트 학습에서는 학습 내용이 개인에게 유의미하여야 한다.
- 프로젝트 학습은 시작, 전개, 마무리의 3단계 과정으로 구분되는데 각 단계마다 중심 사건과 과정, 그리고 학생들의 활동 내용이 다르며 이와 유기적인 관계 속에서 교사의 관심 및 역할이 달라진다.
- 프로젝트 학습은 바람직한 학생 교육을 위해 부모나 주변 사람들, 더 나아가 지역 사회 구성원들의 협력적인 관계를 강조한다.
- 프로젝트 학습에서의 ICT는 프로젝트 활동을 지원하기 위한 수단으로서 효과적으로 활용될 수 있으며, 내용분석·자료수집·견학 등을 포함하는 학습활동, 그리고 발표의 정리 및 평가에 고르게 활용될 수 있다.

2.2.3 인텔 프로젝트 모형의 단계

본 프로젝트는 그림 1과 표 1과 같이 진행하였다.

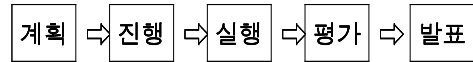


그림1. 프로젝트 진행 단계
Fig. 1. Procedure of project from Intel

프로젝트 준비 단계는 교사가 프로젝트를 준비하는 단계로서 교사 활동이 그 중심이 된다. 하지만 프로젝트 계획부터 반성 단계는 학생 중심 활동으로 이루어진다.

표 1. 프로젝트 진행단계
Table 1. Procedure of project

단계	교사-학생 활동
준비	<ul style="list-style-type: none"> ● 교사의 교수·학습 방법 구안 ● 모둠 구성 ● 자료 제작 ● 인터넷 모임 공간 개설
계획	<ul style="list-style-type: none"> ● 목표 파악하기 ● 교수지원자료 제작 ● 모둠별로 계획 세우기 ● 역할 나누기
실행	<ul style="list-style-type: none"> ● 학습지원자료 제공 ● 관련자료 수집·분석하기 ● 과제해결 초안 작성, 수정, 결과물 확정
발표	<ul style="list-style-type: none"> ● 결과물 발표 및 토론 ● 결과물 평가
반성	<ul style="list-style-type: none"> ● 반성 ● 프로젝트 사후 활동

2.2.4 고차원적 사고능력

블룸은 사고 능력을 지식, 이해, 적용, 분석, 종합, 평가의 여섯 가지 단계로 보고 평가 쪽에 가까울수록 고차원적인 사고 능력이라고 보았다. 고차원적 사고 능력을 가리키는 단어들은 다음과 같다.

표 2. 블룸의 고차원적 사고능력
Table 2. Bloom's taxonomy as a framework

분석	종합	평가
부분을 확인하고 관련법칙을 찾음	부분을 모아 새로운 전체를 구성	기준 근거에 의거 가치나 효용성을 판단
분석 감정 계산 분류 선택 비교 대조 비평 추론	정리 조립 비교 수집 조직화 작성 구성 창작 계획 고안 개발 토론 저술	공식화 가설화 관리 조직화 계획 준비 제안 보고 설립 도식화 지원
검사 실험 조직 질문 테스트 차별 식별 구별	감정 논쟁 사정 첨부 선택 지료 비평 응호 추진	평가 판단 정당화 예상 등급화 선별 지원 가치판 단

2.2.5 용어의 정의

- **이끌이** : 모둠끼리 의논을 할 때 사회자가 되어 진행한다.
- **기록이** : 학습 자료를 준비, 배부, 정리하며 회의 결과를 기록한다.
- **지킴이** : 시간을 안내하고 규칙을 지키도록 칭찬한다.
- **생각이** : 지난 활동을 되돌아보며 도움말을 한다.
- **만능이** : 친구들의 활동 결과를 모아서 보고서를 만든다.
- **발표이** : 모둠 활동을 정리하여 발표하거나 질문을 한다.

III. 본 론

3.1 프로젝트 계획

- **기간** : 2010년 10월 21일 ~ 11월 6일(10차시, 3주)
- **대상** : 3학년 학생 총 32명 (남자 14명, 여자 18명)

- **선수지식** :
 - 제작된 자료를 학습홈페이지에 첨부문서로 올리기
 - 프리젠테이션 작성 기능(그림, 사진, 동영상 삽입, 슬라이드디자인 구성 및 애니메이션 효과 등)
- **프로젝트 제목** : 생각대로 **show!**
- **교육과정 구성질문**
 - **본질적 질문**
사람들은 원하는 것을 모두 얻을 수 있을까?
 - **프로젝트 질문**
사회가 평화롭게 유지되는 이유는 무엇일까?
 - **내용 질문**
약속이란 무엇일까? 규칙이란 무엇일까?
약속을 지켜야 하는 까닭은 무엇일까?
약속을 지키지 않으면 어떻게 될까?
약속과 규칙을 지키기 위해 우리는 어떤 노력을 할 수 있을까?

3.2 프로젝트 진행

프로젝트 진행과정은 표 3과 같다.

표 3. 프로젝트 진행 과정
Table 3. The procedure of the project

차시	프로젝트 진행 내용
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생각해 봅시다. - 공익광고 (진짜질서(1983)) - 약속과 규칙을 지키지 않는 우리 반의 문제점
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 프로젝트 소개, 교육과정 구성 질문 제시, 학습 활동 소개 ▪ 모둠 구성(역할 분배) ▪ 과제를 해결하기 위한 계획 수립, 보충 설명(교사 샘플) ▪ 주제에 대해 자유롭게 생각하기 - 브레인 스토밍을 통한 생각 그물 ▪ 우리 모둠의 프로젝트 진행 계획 세우기 (조사 시기, 내용, 목표 정하기)
3-4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 내용질문에 대해 더욱 자세히 조사하기 ▪ 조사한 내용 정리 및 스토리 보드 작성하기

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 프리젠테이션 계획 짜기
5-7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 파워포인트 만들기 및 카페에 탑재[컴퓨터실](미완성 모듈 및 동영상 등 필요한 자료는 방과 후 과제로 부여) ▪ 약속과 규칙을 지키기 위해 우리가 어떤 노력을 할 수 있는지에대한 내용이 주가 되는 프리젠테이션을 계획하도록 이끌며 본질적 질문에 대한 답이 들어가도록 한다.
8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 모듈 발표 <ul style="list-style-type: none"> - '약속과 규칙'에 대한 프리젠테이션을 통해 규칙을 지켜야 하는 까닭과 내가 노력할 수 있는 일에 대해 생각해보기 - 발표를 통해 다른 모듈이 조사해 온 결과 공유하기 - 프로젝트를 하면서 좋았던 점, 어려운 점 이야기하기
9-10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 형식으로 발표 내용 표현하기 <ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트를 하며 알게 된 점이나 느낀 점을 뉴스따라잡기, 역할극, 공익광고, 만화, 캠페인, 노래, 시 등으로 나타내기

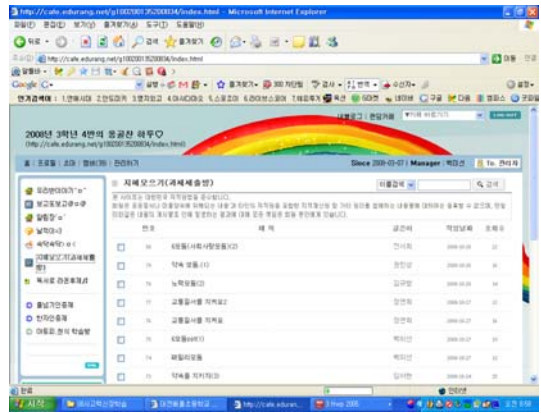


그림2. 학급 홈페이지 개설
Fig. 2. Homepage

3.3.2 해결 계획 세우기(2차시)

- 브레인스토밍을 통한 생각 그물 작성하기

3.3 과정별 결과 분석

3.3.1 프로젝트 열기(1차시)

- 동기 유발

1983년에 제작된 '진짜 질서'라는 제목의 공익광고(애니메이션)를 제시한 후 약속과 규칙에 대한 우리 반의 문제점을 짚은 사진을 제시하였다. 3학년 학생들은 자신과 직접적으로 관련된 일이 아니면 자신과 무관하다고 느끼거나 교사가 제시하는 문제에 대해 필요성을 느끼지 못하는 경향이 있어 우리 반 학생들의 사진으로 학습 의욕을 고취시켰다.

- 프로젝트 안내

프레젠테이션 자료로 제작하여 설명하였다.

- 온라인 모임 공간 개설

학급 홈페이지 > 과제제출방

- 모듈 구성 - 모듈 소개서 작성

교우도 조사 결과와 ICT 기본 소양 정도, 성별을 기준으로 모듈을 편성하였다.

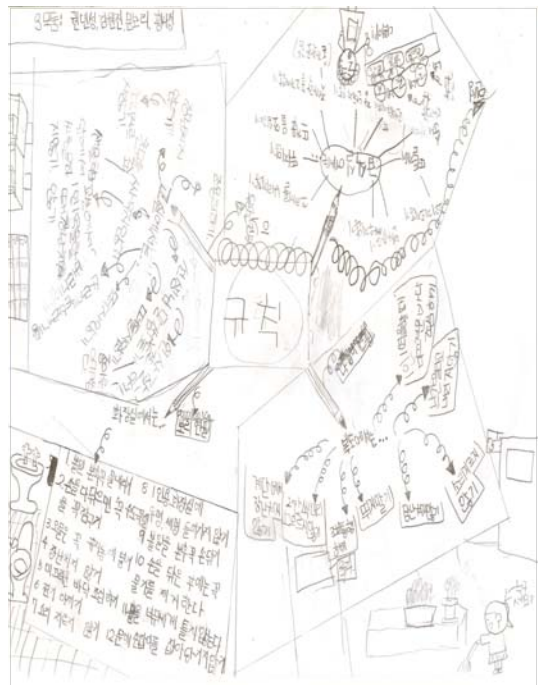


표 4. 사후 활동
Table 4. After-project activities

모둠명	활동유형	모둠명	활동유형
약속	역할극	노력	광고전단지
네티켓	만화	패밀리	만화+역할극
사회사랑	뉴스따라잡기	소나무	만화+뉴스따라잡기

3.3.7 자기·상호 평가(10차시)

프로젝트 수행 후 자기평가와 상호평가를 동시에 실시하여 결과 뿐 아니라 과정 또한 중요함을 깨닫게 하였다. 프로젝트 후의 이와 같은 활동은 또 다른 프로젝트를 수행할 때 훌륭한 자기평가 지침으로 기억될 것이다.

3.4 수업 효과

3.4.1 교사 측면

- 학생들과 함께 탐구하며 교사 스스로 그 동안의 교수 방법에 대해 반성을 하였으며 자신의 고등사고력도 한층 높아졌다.

- 교사-학생 간 활발한 상호작용을 통한 긍정적인 학습 분위기 조성에 관심을 갖게 되었다.

- 학습자에게 가치주입식의 수업보다는 스스로 생각할 수 있는 기회를 많이 만들어야겠다고 생각하였다.

- 학습자들의 흥미와 ICT 능력이 눈에 띄게 향상되는 것을 보고 많은 보람을 느낄 수 있었으며 새로운 수업 방식에 대한 신뢰와 자신감을 가지게 되었다.

- ‘할 수 없을 것이다’라고 생각하며 주저하기 보다는 교사가 학생에 대한 기대와 믿음을 가지고 철저한 수업 준비로 두려움을 없애야겠다고 느꼈다. 하지 않고 불평하기 보다는 학생과 함께할 수 있다는 설렘과 굳건한 실천 의지를 가지고 교육의 현장에서 있을 때 보다 행복한 교직 생활을 영위할 수 있을 것이다.

- 나이, 성별, 성적, 생활 태도와 무관하게 학생들

의 장점을 발견할 수 있는 좋은 기회이며 학생들의 진로교육에도 큰 효과가 있다고 생각된다.

3.4.2 학생 측면

프로젝트 후 학생의 변화를 설문지를 통해 측정하였다.

학생의 ICT 소양 능력은 표 5와 같다.

표 5. 학생의 ICT 소양 능력
Table 5. Students' ICT literacy

문항	설문내용	반응		
		N	%	
1	한글 프로그램에서 간단한 문장을 치거나 그림을 넣거나 보고서를 작성할 수 있나요?	①아주 잘 한다	8	25
		②잘하는 편이다	12	38
		③보통이다	8	25
		④서투르다	2	6
		⑤전혀 못 한다	2	6
	합계	32	100	
2	파워포인트 프로그램에서 슬라이드를 만들거나 그림을 넣을 수 있나요?	①아주 잘 한다	12	38
		②잘 하는 편이다	10	31
		③보통이다	6	19
		④서투르다	3	9
		⑤전혀 못 한다.	1	3
합계	32	100		
결과 분석	학생의 ICT 소양 능력은 프로젝트 후 매우 유의미한 차이를 보였다. 학생마다 수준의 차이는 있지만 한글은 2명(6%), 파워포인트 프로그램은 1명(3%)를 제외하고는 프로그램을 활용할 수 있게 되었고 자신을 ‘컴맹’이라고 부르던 학생들도 서투르게나마 프로그램을 활용하여 자신의 생각을 표현할 수 있게 되었다. 한글 프로그램을 ‘잘하는 편이다’이상으로 답한 학생이 프로젝트 전 6%에서 63%로 10배 이상 늘어났고, 파워포인트 프로그램의 경우 프로젝트 전 0%에서 69%로 절반 이상의 학생이 잘할 수 있다고 답하였다. 이것은 기능의 향상 측면에서도 매우 의미있는 수치이지만 적어도 학생들이 ICT에 대해 자신감을 가지게 되었다는 측면에서 이번 프로젝트가 성공적이라고 결론 지을 수 있겠다.			

ICT 활용 고차원적 사고 능력 신장 분석 결과는 표 6과 같다.

표 6. 고차원적 사고 능력 신장
Table 6. The development of High-order thinking

문항	설문내용	반응		
		N	%	
1	ICT를 활용한 프로젝트 수업을 하면서 나의 생각의 크기가 더 커졌을 느꼈나요?	①매우 그렇다	5	16
		②그렇다	10	31
		③보통이다	7	22
		④그렇지 않다	7	22
		⑤매우 그렇지 않다	3	9
		합계	32	100
결과 분석	스스로 프로젝트를 해낸 자기 자신에게 만족하고 있는 학생이 47%로 나타났다. 처음 접해보는 프로젝트 수업에 대해 새로움을 느끼고 매우 즐겁게 참여한 학생들이 포함된 것으로 보인다. 더불어 자신의 생각의 크기를 키울 수 있는 좋은 기회가 되었다고 생각된다.			

도덕과에 대한 흥미도 분석결과는 표 7과 같다.

표 7. 도덕과에 대한 흥미도
Table 7. The interests for Ethics

문항	설문내용	반응		
		N	%	
1	ICT를 활용한 프로젝트 수업에 대한 흥미가 어떻게 되었나요?	①매우 높아졌다	8	25
		②높아졌다	17	53
		③변화가 없다	5	16
		④낮아졌다	2	6
		⑤매우 낮아졌다	0	0
		합계	32	100
결과 분석	ICT를 활용한 프로젝트 학습에 흥미를 가지고 있는 학생들이 많아 더불어 도덕교과에 대한 흥미도도 높아졌다고 생각된다. 78%의 학생들이 흥미가 높아졌다고 대답하였다. 특히, 그 이유를 묻는 질문에 '프로젝트 할 때 재미있어서'라는 답변이 8명으로 25%의 학생이 도덕교과에 흥미를 갖게 된 이유가 본 프로젝트 때문이었다고 답하였다. 학생들이 지대한 관심을 가지고 있는 ICT와 생활과 밀접한 관련이 있는 도덕교과가 맞물려 시너지 효과를 냈다고 생각된다.			

● 교우관계 개선

친구들과 잘 어울리지 못하고 비선호아로 낙인찍혔던 김00은 프로젝트를 진행하며 모둠원들이 그의 장점을 발견하고 만능이(파워포인트 제작)로 임명하였다. 이후 되돌아보기에서 긍정적인 평가를 얻을 수 있었다. 아직 교우관계가 눈에 띄게 개선된 것은 아니지만 모둠원 몇 명이라도 그 친구의 장점을 알아주었다는 점에서 유의미한 시간이었다.

● 모둠활동에서 무임승차를 일삼던 남학생들의 참여도 두드러져 여학생들의 인식도 달라졌다.

IV. 결론 및 제언

본 연구를 바탕으로 수업적인 측면, ICT활용 측면, 교사 측면으로 나누어 살펴본 결론은 다음과 같다. 도덕과 학습에서 ICT를 활용하는 것은 가치주입식의 교사 중심 수업보다 훨씬 학생들의 흥미와 참여도가 높아지며 학습에 도움을 준다. 또한 ICT 활용을 통한 프로젝트 학습은 학습에 대한 흥미, ICT 활용 능력의 향상, 자료를 수집·분석·종합·창작하는 등 고등사고력 신장에 도움을 준다. 교사의 ICT 활용 교수·학습 설계 능력은 뛰어난 ICT 소양에서 나오는 것이 아니라, 학생들이 길러야 할 능력을 생각하고 그 능력을 키울 수 있는 교수·학습 방법을 계획하고 적용하려는 열정과 실천 의지에 의해 신장된다.

ICT 활용 프로젝트 학습을 진행하면서 나타난 문제점과 개선 방향을 제안하면 다음과 같다. 첫째, 도덕과 ICT 활용 프로젝트 학습은 프로젝트의 준비와 실행과정의 특성상 교육과정을 제대로 다루려면 교육과정에 제시된 시수보다 더 많은 시간이 필요하므로 재량 활동과 특별활동 등 충분한 시간이 확보되어야 한다. 둘째, ICT 활용 수업의 효과를 높이기 위해서는 U-모둠학습실과 컴퓨터실의 컴퓨터가 제대로 작동되는지에 대한 수시 점검이 필요하다. 셋째, 저학년의 경우

가정과의 연계가 필수적이다. 프로젝트 전에 홍보물을 통해 프로젝트의 목적, 효과, 방법 등에 대한 사전 안내가 필요할 것이다.

관 변화”, pp21~50, 대구교육대학교 석사학위, 2010
 [15] 최석민, “고등사고력 교육의 조건: 교사의 지성”, 교육철학, Vol.39 pp299~324, 2009.

참고문헌

[1] 교육인적자원부, “초등학교 도덕 3-2 교사용 지도서”, pp27~40, 교육인적자원부, 2007
 [2] 교육인적자원부, “도덕과 교육과정 해설서”, pp31~33, 교육인적자원부, 2002
 [3] 김대현 외, “프로젝트 학습의 운영”, pp76~80, 교육인적자원부, 2007
 [4] 임병덕, “초등교육방법론”, pp13~15, 한국교원대학교, 2001
 [5] 강아영, “웹기반 교사의 ICT활용 능력 자기평가 도구 개발 및 적용”, pp13~15, 광주교육대학교 석사학위, 2006
 [6] 양영진, “PBL을 활용한 초등 도덕과 교수학습 방안 연구”, pp29~35, 진주교육대학교 석사학위, 2009
 [7] 강현석, 정재임, 최윤경, “Bloom의 교육목표 분류학에 대한 비판과 그 대안 탐구: 일선 교사들의 인터뷰를 중심으로”, 중등교육연구, Vol.53 No.1, pp51~84, 2005
 [8] 장경원, “온라인 PBL에서 학습자들의 문제해결 활동 특성 분석”, 교육정보미디어연구, Vol.12 No.3, pp33~63, 2006
 [9] 노희정, “탐구공동체 활동을 통한 도덕적 사고력 신장: 초등학교 도덕과 교육을 중심으로”, 한국초등도덕교육학회, Vol.25, pp89~116, 2007
 [10] 신현우, 조석환, “초등교사의 도덕과교육 수업 전문성 향상을 위한 교수내용지식(PCK) 탐색 실행 연구”, 한국초등도덕교육학회, Vol.34, pp105~126, 2010
 [11] 이슬비, “고등사고능력 신장을 위한 초등 사회과 포트폴리오 평가 도구 개발 및 적용”, pp20~65, 진주교육대학교 석사학위, 2004
 [12] 이수현, “초등 도덕과의 질서, 준법교육 내용구성 개선에 관한 연구”, pp10~23, 서울교육대학교 석사학위, 2001
 [13] 윤정인, “프로젝트 기반 학습에서 ICT 활용의 교육적 효과 연구”, pp4~16, 숙명여자대학교 석사학위, 2005
 [14] 박덕향, “프로젝트 접근법을 수행한 초등교사들의 교육

저자소개



백미선(Mi-sun Baek)

2008년 ~ 현재

목원대학교 교육대학원 컴퓨터교육과

※ 관심분야: 초등 컴퓨터교육, PBL, e-러닝



성 경(Kyung Sung)

2003년 한남대학교

컴퓨터공학과 (공학박사)

1994 ~ 2004년 동해대학교

컴퓨터공학과 교수

2004년~현재 목원대학교 컴퓨터교육과 교수

※ 관심분야 : 정보보호 및 정보관리, 컴퓨터네트워크, 신경회로망, 컴퓨터교육