CHOSUN UNIVERSITY 1946

creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-동일조건변경허락 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

동일조건변경허락. 귀하가 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공했을 경우에는, 이 저작물과 동일한 이용허락조건하에서만 배포할 수 있습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

CHOSUN UNIVERSITY 1946

[UCI]I804:24011-200000235881

2008년 2월
교육학석사(정보·컴퓨터교육)학위논문

ICT를 활용한 교수·학습 프로젝트 설계

- 초등학교 고학년 중심으로

조선대학교 교육대학원

정보·컴퓨터 교육전공

박 경 화

CHOSUN
UNIVERSITY
1946

ICT를 활용한 교수·학습 프로젝트 설계

- 초등학교 고학년 중심으로

The Design of Project for teaching & learning using ICT

- Centered on the Senior in Elementary school -

2008년 2월

조선대학교 교육대학원

정보·컴퓨터 교육전공

박 경 화

CHOSUN
UNIVERSITY
1946

ICT를 활용한 교수·학습 프로젝트 설계

- 초등학교 고학년 중심으로

지도교수 이 성 주

이 논문을 교육학석사(정보·컴퓨터교육)학위
청구논문으로 제출합니다.

2008년 2월

조선대학교 교육대학원

정보·컴퓨터 교육전공

박 경 화

CHOSUN
UNIVERSITY
1946

박경화의 교육학 석사학위 논문을

인준합니다.

심사위원장 조선대학교 교수 _____ 인

심사위원 조선대학교 교수 _____ 인

심사위원 조선대학교 교수 _____ 인

2007년 12월

조선대학교 교육대학원

CHOSUN UNIVERSITY 1946

목 차

ABSTRACT ····· Ⅳ

I. 서 론 ····· 1
1. 연구 배경 및 목적 ····· 1

II. 이론적 배경 ····· 3
1. 교수·학습 이론 ····· 3
2. 용어의 정의 ····· 7
3. 온라인 프로젝트 관련 학습 이론 ····· 9
4. 프로젝트 학습 ····· 12
5. 온라인 프로젝트 실제 연구 사례 ····· 24

III. 연구대상 및 연구방법 ····· 30
1. 연구방법 및 대상 ····· 30
2. 연구의 한계점 ····· 31

IV. 연구설계 ····· 33
1. 프로젝트 학습 모형 개발 목표 ····· 33
2. 프로젝트 단계 ····· 34
3. 프로젝트 학습 상호작용 증진 전략 ····· 49
4. 수업과의 연계 - 온·오프라인 협동학습 지도안 ····· 50
5. 학업성취도 평가 및 분석 ····· 52
6. 사례 비교평가 ····· 55

V. 기대효과 ····· 57

VI. 결론 및 제언 ····· 58
1. 결론 ····· 58
2. 제언 ····· 59

참고문헌 ····· 60

CHOSUN UNIVERSITY 1946

표 목 차

[표 1] 전통적 협동학습과 온라인 프로젝트 학습 비교 ····· 14
[표 2] 프로젝트 학습 과정 ····· 17
[표 3] 6단계 프로젝트 학습의 절차 ····· 20
[표 4] 일반문서 출처 작성하기 예 ····· 23
[표 5] 웹자료의 출처 작석하기 예 ····· 23
[표 6] 개별 프로젝트 사례 - '정겨운 우리가족 프로젝트' ····· 24
[표 7] 학급내 협동 프로젝트 사례 - '밝은 세상을 만들어라 프로젝트' ····· 26
[표 8] A Traveler's Graphic Journal ····· 29
[표 9] 역할 분담 표 양식 ····· 37
[표 10] 프로젝트 설계서 ····· 39
[표 11] 프레젠테이션 평가표 ····· 45
[표 12] 웹사이트 평가표 ····· 46
[표 13] 수업 실행 계획서 ····· 47
[표 14] 상호작용 증진을 위한 설계 전략 ····· 49
[표 15] 차시별 학습계획 지도안 ····· 51

CHOSUN UNIVERSITY 1946

그림 목차

[그림 1] 프로젝트 학습 수행 과정 ····· 16
[그림 2] 교환 일기 ····· 28
[그림 3] 1단계 역할 분담시 고려사항 ····· 38

CHOSUN UNIVERSITY 1946

ABSTRACT

The Design of Project for teaching & learning using ICT
- Centered on the Senior in Elementary school -

Kyeong-Hwa Park
Advisor : Prof. Sung-Joo Lee, Ph.D.
Major in Information and Computer Science Education
Graduate School of Education, Chosun University

ICT(information and communication technologies) based education is one of the important means to improve the ability of collecting, analyzing and processing of the necessary information in knowledge based society. To achieve the purpose of educational processes, 'expansion of self-leading instructional ability', the research and the development for the methods of instructional approaches, using information and communication technologies focused on the main subject, the learner and solving the real life problems, have been executed.

The objective of the study is to recognize the effect of project instructional approaches based on the associated studying and to develop the effective example model in computer studies. First, Students used the online team blog without any accounts to participate in the team and to help each other in executing the project. They could improve the responsibility and the bond of love and friendship in running the system by themselves, otherwise they made less burden to teachers. Second, They experienced each other more advanced in

CHOSUN UNIVERSITY 1946

educational system qualitatively and quantitatively through the online educational project. Third, By applying ICT project instructional approaches presented in this study, students shared all of the project education progressing in the spot of classroom. Fourth, They had the responsibility through the individual study deepened and made the better atmosphere in the team by self-confidence and attachment, and also caused the motivation and the interest.

Finally, it showed that the achievement of computer education in senior year of elementary school and their ability were improved by ICT project instructional approaches through the teamwork.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

I. 서 론

1. 연구 배경 및 목적

현대사회는 사회·경제적으로 급격한 변화는 물론 지식기반 사회의 도래로 교육 체제에 대한 재검토가 필요 불가결하게 되었다. 특히 정보와 지식을 수집, 분석, 종합하는 능력과 기존의 지식과 정보를 바탕으로 새로운 지식이나 정보를 산출해 내는 창의적인 사고 능력을 함양하기 위해서는 학습자는 학습의 과정에 있어 스스로 주도적 역할을 수행하는 자기 주도적 학습이 필요하다.

전통적 협동학습은 인쇄매체나 미디어 자료 등 주로 실세계에서 접할 수 있는 학습자원을 활용한다. 이 경우 학습자가 접할 수 있는 학습자원의 범위가 제한될 수밖에 없고 교사에게 상당 부분 의존해야 한다.

최근 학교 현장에서는 인터넷의 대중화와 교육정보화 인프라 구축에 힘입어 정보통신기술 매체나 도구를 활용하여 교과 학습의 목표를 효과적으로 달성하려는 교사들의 움직임이 활발하게 일어나고 있다. 그렇지만 현재 교사들의 수업 형태는 정보통신기술을 폭넓게 활용한 수업이라기보다 주로 교실에 설치된 교단선진화 기기를 활용한 일방적인 멀티미디어 자료제시 형태의 수업이 주를 이루고 있다.

반면에 우리보다는 정보통신기술 활용교육에 좀 더 일찍 관심을 가진 유럽이나 미국 등에서는 프로젝트 수업, 과제중심 수업, 통합교과적 수업 등 학습자 중심의 다양한 수업활동에 정보통신기술을 결합한 다양한 형태의 수업이 선을 보이고 있다(함영기,2001).

최근 활발하게 도입되고 있는 ICT(Information and Comunication Technologies) 활용 교육은 앞으로 지식기반 사회를 살아가는데 필요한 정보의 수집, 분석, 가공 등의 활용 능력을 기르는 중요한 수단이 될 것으로 전망된다. 따라서 ICT 활용 교육은 일제식 수업 형태가 아니라 모든 교과에서 다양한 수업 모형

CHOSUN UNIVERSITY 1946

으로, 학습자가 주체가 되는 교육 형태로 진행 되는 것이 효과적이다. 이와 같이 학습자 중심의 ICT 활용 교육이 이루어질 때 창의적이고, 문제 해결에 주도적이며, 타인과 협력할 수 있는 인재를 양성할 수 있다.

이를 위해서 단기적으로는 학교 현장의 요구가 많은 교과를 중심으로 ICT 활용 수업 과정안의 개발과 적용이 필요하다. 이와 함께 '자기주도적 학습 능력의 신장'이라는 교육과정의 목표에 따라 주제 중심, 학습자 중심, 실생활 과제 해결 중심의 ICT를 활용한 교수·학습 방법에 대한 연구 개발이 이루어져야 한다.

특히 컴퓨터 교육은 다른 교과에 비해 컴퓨터라는 매체를 통해 학생들의 흥미를 이끌어 낼 수 있으며 창의적인 수업으로 활용할 수 있는 많은 가능성을 지니고 있다. 그러나 오늘날 학교 컴퓨터 교육은 제도적으로 대학입시에 포함되지 않아 학생들에게 중요하지 않은 교과로 인식되고 있다. 또한 기존 학습 방법의 경우 수업의 집중도가 떨어지고 일부 흥미거리에만 관심을 보여 수업으로서의 제 기능을 하지 못하여 새로운 학습 방법이 요구되고 있다.

따라서 본 연구에서는 교실수업과 사이버 학습 활동을 연계하면서 학습자 스스로 학습하는 과정을 도입하여 창의력을 향상시키고자 한다. 그리고 학습과정의 결과물을 도출하여 학습자 스스로 성취감을 갖을 수 있는 프로젝트 교수·학습 모형을 개발하여 이를 실제로 초등학교에서 적용하고 타당성을 검증한다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

II. 이론적 배경

1. 교수·학습 이론

1) 행동주의 학습이론

행동주의 학습이론이란 행동의 변화가 일어나는 과정에 대해 설명하는 이론으로서 경험이나 연습의 결과 일어나는 행동의 '변화'를 중시한다. 인간행동을 이해하는데 있어 가장 중요한 것은 학습과정이라 할 수 있다. 그 이유는 행동하는 것은 물론 사고하는 것, 습관이 형성되는 것, 어떤 대상에 대해 특정한 태도를 취하는 것 등은 모두 학습과정에 의해 형성된 것이기 때문이다.

행동주의 심리에 의하면 학습은 새로운 행동 습관이 환경내의 사물 또는 사태들에 의해 조형될 때 일어난다고 간주한다. 따라서 행동주의 이론에서는 학습을 서로 무관했던 자극과 반응 사이에 연합 관계가 형성되는 것으로 개념화하고 있다. 행동주의자들에 의하면 자극과 반응의 연합이 이루어지는데 있어서 중요한 것은 조건화이며, 이 조건화를 가능케 하는 구성개념으로써 가장 강조되고 있는 것이 강화(reinforcement)이다.

행동주의 학습이론에서는 학습이 일어났다는 징표로써 관찰할 수 있는 행동의 변화를 중요시 하고 있다. 이러한 행동 변화는 4가지 서로 다른 학습 과정을 통해서 일어난다. 즉 인접(contignity), 고전적 조건화, 작동적 조건화(operant conditioning), 대리학습 또는 관찰학습 등이다.

그리고 H.Spence가 제시한 행동주의 학습 이론을 요약하면 다음과 같다.

가) 외부 자극에 대한 가시적인 반응에 관심을 가진다.

나) 학습 과정은 타인의 지식 또는 행동에 좌우된다.

다) 학습은 서로 별개의 사건으로 구성된다. 전부는 부분의 합과 동등하다.

라) 학습은 점진적이며 단계를 거쳐 증진한다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

마) 동기 유발은 외부의 보상, 목표에 도달하고자하는 욕망과 흥미에 의해서 제공된다.

앞에서 살펴 본 행동주의 학습 이론에 근거하여 현재 적용되고 있는 CAI (Computer Assisted Instruction) 학습 원리는 다음과 같다.

가) 접근 연합의 원리로 학습자의 반응에 따른 자극이 즉시 제시되어야 한다.

나) 반복의 원리로 자극과 반응은 지속적으로 반복 연습되어야 한다. 연습은 학습을 신장시키고 기억을 증가시킨다.

다) 피드백과 강화의 원리로 학습자가 자기의 반응이 맞았는지 틀렸는지 알아야 한다. 피드백 작용이 바로 위와 같이 필요한 정보를 학습자에게 제공한다. 피드백과 더불어, 강화는 반응이 다시 발생할 가능성을 높여준다. 피드백 작용은 오답 뒤 바로 오는 경우에 더욱 가치가 있는데, 만약 피드백 작용이 없으면 잘못된 반응이 다시 반복될 수 있기 때문이다.

라) 학습의 단서의 조장과 쇠퇴 원리로 학습에 대한 단서를 제시하고, 점차 이를 제거함으로써 학습자의 올바른 반응을 유도한다.

결과적으로 행동주의 이론은 행동이 일어난 이유를 설명하려고, 외연적으로 관찰할 수 있는 행동에 중점을 두고 있다.

2) 인지학습이론

인지학습이론에 의하면 학습은 학습자의 변화이다. 변화는 경험에 의해서 각자가 처한 환경과 상호작용을 통하여 이루어진다. 따라서 학습에는 변화와 경험이 고려되어야 하며, 학습을 경험의 결과에 의한 인간의 변화라고 할 수 있다.

J.Piaget, D.Ausugbel, J.S.Bruner 등은 학습을 관찰할 수 없는 내적인 과정이라고 규정하였다. 겉으로 나타나는 행동의 변화는 단지 내적인 변화일 뿐이다. 다시 말하면 학습은 지식, 의미, 의사, 느낌, 창의성, 예상, 사고 등과 같은 관찰할 수 없는 변화에 의해 이루어진다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

인지 학습이론에서는 내적 조직, 내적 구조의 관점에서 학습을 다룬다. 학습될 자료의 구조와 그 자료를 취급하는 인지 과정의 구조를 탐구한다. 교과의 구조를 파악한다는 것은 많은 다른 사물들을 그 구조와 의미 있게 관련되도록 허용하는 방식으로 교과를 이해한다는 것이다. 그리고 구조를 학습한다는 것은 사물들이 어떻게 관련되는지를 학습하는 것이다.

특히 H.Spence는 인지 학습이론의 특징을 다음과 같이 열거하고 있다.

가) 가시적인 반응이 아닌 정신과정에 관심을 가진다.

나) 서로 다른 종류의 지식을 재구성 하는데 적극적으로 몰입한다.

다) 학습은 서로 관련이 있는 사건으로 구성되며 전체는 부분의 합보다 크다.

라) 학습은 통찰과 지식의 적극적인 재구성을 통해서 별안간에 일어날 수 있다.

마) 동기 유발은 학습자의 기대, 사기 등 내발적 동기에 의해서 일어난다.

이상과 같이 살펴본 인지 학습 이론을 근거로 현재 학습용 저작도구로 개발된 CAI나 기존에 각종 프로그램 언어로 작성된 CAI가 인지 학습이론 측면에서 다음과 같은 학습 원리가 적용되고 있다(이태욱,1998).

가) 안내와 재생의 원리로 학습은 이와 관련된 선수 학습을 기억, 회상시킴으로써 증진된다.

나) 지적 기술의 원리로 학습은 학습자가 소유한 학습 절차나 전략을 활용함으로써 촉진된다.

다) 개별화의 원리로 교수가 학습자의 능력이나 필요에 따라 제시될 때 효과적이다.

3) 구성주의 이론

구성주의(constructivism)란 M.I.T 대학의 Seymor Papert에 의해 개발된 교육이론이다. 이는 스위스의 심리학자인 Jean Piaget가 창안한 지식 이론에 바탕을 두고 있다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

구성주의에서는 지식을 개인의 사회적 경험을 바탕으로 하여 개인의 인지적 작용에 의해 지속적으로 구성 또는 재구성되는 것으로 보고 있다. 따라서 지식은 특정한 사회, 문화, 역사, 상황 등을 반영한 것으로 개인에게 의미 있고 타당하고 적합한 것이면 모두 진리이며 지식이라고 본다.

이와 같은 입장을 반영한 교수설계의 기본원리는 다음과 같다.

가) 지식은 개인의 경험으로부터 구성되며, 학습이란 개인의 해석에 의해 이루어지므로 지식은 교사에 의해 전달되는 것이 아니라 학생 스스로가 능동적으로 구성한다.

나) 사물이나 사건의 의미는 다양한 관점에서 해석하는 것이므로, 다른 사람의 다양한 관점을 수용하려면 협동학습이 이루어져야 한다.

다) 학습은 학습될 내용이 활용될 실제 상황에서 이루어져야 가장 효과적이므로 학습 환경은 실제와 유사하게 구성되어야 한다.

라) 성취도만으로 학습평가가 이루어져서는 안되며, 과제의 수행과정에서 연속적으로 이루어져야 한다.

구성주의에서는 지식을 개개인의 인지적 행위와 사회참여 적극적 상호작용에 의한 창조물로 전제하고 자율적이고 적극적인 학생의 역할을 강조하고 있다.

학습이란 객관적인 학습 환경처럼 미리 구체적으로 목표가 설정되고 구조화, 연계되어 있는 내용을 완전하게 습득하는데 있는 것이 아니다. 오히려 학생들의 수준에 맞게 정리되어지지 않은 복잡한 상태 그대로의 과제를 갖고 학생들 자신의 현 지식과 경험수준과 관심에 따라 문제를 선택하고 설정하고 해결하는 것이다.

구성주의에서 교사의 역할은 지식의 전수자가 아니며, 학생 개개인이 속해 있는 문화적, 역사적, 사회적 상황과 개인의 경험적 기술과 지식을 출발점으로 하여, 학생의 의견과 관심이 반영된 학습 결과를 이끌어 주는 것이다(김하진,2002).

CHOSUN UNIVERSITY 1946

교사는 자신의 지식과 경험에 절대적 가치를 부여하는 과정을 통해서 교사 스스로도 자신의 지식이나 경험과는 다른 새로운 지식, 경험이 있음을 깨닫게 되는 것이다.

교사는 권위를 내세우기 전에 학생의 현재 능력과 지식을 이해하고, 그 시점에서 시작해서 학생 자신의 지식을 재편성을 할 수 있도록 돕고 스스로 학습에 책임 있고 활발하게 참여할 수 있도록 격려해야 한다.

현실적으로 우리가 당면하는 문제는 혼자서 해결할 수 있는 문제보다는 공동으로 해결해야 하는 경우가 더 많다. 따라서 구성주의에서는 하나의 문제를 여러 명이 함께 해결하는 경우에는 개인이 맡아야 할 인지적 부담의 정도를 덜어주고, 개인의 고정된 시각이나 관점이 다른 여러 사람의 관점과 시각에 노출됨으로써 지식의 범주가 더욱 넓어질 수 있게 되고, 더욱 깊은 사고와 학습을 할 수 있는 자극이 된다고 보고 있다. 또한 서로의 다른 관점과 시각, 그에 따른 갈등 등은 오히려 사람들의 생각을 자극시켜 더 많은 생각을 하게 할 수 있다.

학습목표나 평가가 학습이 이루어지기 전에 수업설계자나 교사에 의해 미리 정해지는 것이 아니고 학생들이 과제를 가지고 문제를 풀어 가는 과정 중에 도출(emerging)되어 학생 스스로 목표를 설정한다는 것이 구성주의의 입장이다.

2. 용어의 정의

1) 프로젝트 기반 학습(Project-Based Learning)

프로젝트 기반 학습은 동료들과 주제를 제한하고 역할을 분담한다. 다양한 정보원에 대해 토의를 하면서 심층적인 학습이 이루어지도록 하고 학습자들이 독립적인 학습자 및 정보의 활용자로 성장해 나갈 수 있는 학습 환경이다. 본 연구에서는 프로젝트 기반 학습을 학습자들이 일정 기간 동안 특정 프로젝트를 완수하기 위해 동료들과의 면대면 의사소통뿐만 아니라 게시판과 같은 웹 환경에서의 적극적인 활동을 통해 프로젝트를 완수해 나가는 과정으로 정의한다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

2) 협동학습

협동학습은 자신의 학습목표를 성취하기 위하여 집단내의 다른 아동을 경쟁의 대상이나 무관의 대상이 아니라 협력의 대상으로 인식하게 하고 아동의 학업성취 목표를 집단 내 다른 아동의 성취목표에 기초하도록 집단을 조직하는 교수·학습 전략이다. 즉 협동학습은 집단 내에서 상호 의존적인 개인들이 보다 큰 목적 또는 공동목표를 달성하기 위하여 학습하는 것이다.

3) 전통학습

교실 상황에서 통상적으로 이루어지는 교사중심의 강의식, 일제식 학습으로 학생간 협동보다는 경쟁적 학습구조에 의한 학습방법을 말한다.

4) 학습동기

학습동기란 Keller의 ARCS 동기이론에 근거하여 주의집중(Attention), 관련성(Relevance), 자신감(Confidence), 만족감(Satisfaction)의 측면에서의 학습에 대한 노력의 방향과 세기를 말한다.

5) 학습성과

학습성과는 프로젝트 기반 학습의 결과물인 최종 프로젝트가 본 학습목적에 맞게 어느 정도 달성되었는지를 알려주는 것으로써 프로젝트 평가 기준인 정확성, 논리적 타당성, 수집된 자료의 이해도, 내용의 구성, 독창성에 대한 점수 등이 합산하여 표현된다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

6) 문제해결력

문제해결력이란 해결 방법이 즉각적으로 보이지 않는 새로운 문제에 직면했을 때 기지의 지식이나 법칙, 경험을 토대로 아이디어를 적용시켜 주체적으로 문제를 해결해 나가는 능력을 의미한다.

7) 학습능력수준

학습능력수준이란 1학기 기말고사 결과에 의하여 상위 25% 이내를 상위그룹으로, 하위 25% 이내를 하위그룹으로, 그 외를 중위그룹으로 분류한 것을 말한다.

8) 협력 연구하기

교실이라는 제한된 범위를 넘어 다른 지역, 다른 나라 학습자끼리 공동 관심사항에 대해 각기 자료를 검색하고, 취합하여 결과물을 공유하는 유형이다. 이 유형은 많은 사람들과의 연계를 통해 상호작용을 활성화하고 서로 다른 환경과 문화에 대해 통찰할 수 있는 기회를 제공해 준다는 점에서 의의가 있다.

3. 온라인 프로젝트 관련 학습이론

공동의 목표를 위하여 상호 협력하는 전통적 소집단 협동학습과 하이퍼미이어 및 상호작용을 특징으로 하는 인터넷이 결합되면 '온라인 프로젝트 학습'이 된다. 이러한 유형의 수업은 자료제시를 위주로 하는 단순한 정보통신기술 활용 수업이 가진 문제점을 극복하고 학습자간 활발한 상호작용을 통하여 공동의 학습목표를 성취하게 한다는 것에서 의미를 찾을 수 있다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

1) 자원 기반 학습

자원기반 학습(resource based learning)은 특별히 설계된 학습 자원과 상호작용적인 매체 및 정보 기술을 통합함으로써 학습자 중심의 학습을 증진하기 위한 일련의 통합된 전략이라고 정의한다(Rakes,1996). 자원 기반 학습은 교육과정을 구현하는 가장 유용하고 성공적인 접근 방법으로써 서로 다른 교수·학습 양식에 쉽게 적용할 수 있다. 자원 기반 학습은 학습에서 교사, 학습 자원, 학생 등의 모든 자원 요소들을 활용한다. 이것은 학생과 교사, 사서(매체 전문가)가 인쇄물이나 비인쇄물, 그리고 인간 자원을 의미 있게 사용하면서 능동적으로 참여하는 교수·학습 모형이며, 교과 학습에 있어서 학생들에게 광범위하고 다양한 학습 자원을 사용하도록 하는 학습자 중심의 학습 방법이다. 학생들은 자유롭게 자신의 속도에 맞추어, 자신이 직접 선택한 학습을 하게 되며, 교사는 학생들이 필요로 하는 자원을 제공해주어야 한다. 학습은 자원에 기초하여 이루어지게 되고, 학생들은 자신들의 관심과 능력에 따라서 자원을 활용할 수 있다.

인터넷을 이용한 자원 기반 학습 모델에서는 교사가 먼저 적합한 인터넷 사이트를 검토 선정하여 학생들에게 제시하고 학생들로 하여금 자료를 수집 및 기록할 때마다 자료의 출처와 검색 과정을 밝히도록 요구한다. 학생들은 수집한 자료를 중심으로 가능한 해답의 초안을 작성하게 된다. 이때 학생들은 자신들이 채택한 정보를 평가함으로써 해결 방안의 타당성을 논해야 한다. 이러한 일련의 자료 탐색, 자료 평가 및 활용 과정은 개인 또는 소집단 프로젝트로 실시할 수 있다. 학생들은 함께 인터넷에서의 자료 탐색 과정을 분석하고 해결 방안의 적절성을 논함으로써 훌륭한 탐구 학습뿐 아니라 정보 소양도 함께 길러진다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

2) 상황학습

상황학습(situated learning)이란 실제적인 지식과 이론적 지식을 가상적인 체험을 통해 연결시켜주는 교수·학습 모형이다. 실생활에서 유용한 지식과 교실 내에서 배우는 이론적 지식과는 거리가 있기 때문에 상황학습이 잘 이루어지고 있지 않은 것이 현실이다. 그러나 학습은 실생활의 경험과 이론적 지식을 연결시킬 수 있을 때 가장 효과적이라 할 수 있다. 이와 같은 상황에서 WBI(Web-Based Instruction)를 활용한 상황 학습은 학습자들을 실제적인 과제에 직·간접적으로 참여할 수 있도록 지원해주는 교수·학습 모형이다. 이 상황학습을 통하여 학습자는 전문가의 조언을 구할 수도 있고, 많은 정보를 제공하거나 받을 수도 있어 학습자가 점차적으로 전문성을 습득해 나아갈 수 있도록 도와준다.

학습자들은 이 수업 방식을 통하여 학습하고자 하는 구체적인 기술이나 과정을 실제처럼 보거나 또는 실제 내용을 확인할 수 있다. 만일 상황 학습 도중에 학습자와 교수자 사이에 원격학습을 원하거나 학습자의 실제 반응에 대한 교수자의 확인이 필요한 경우에는 교수자 또는 학습자들이 학습에 관여할 수 있다.

3) 문제중심 학습

문제중심 학습(Problem-Based Learning: PBL)은 구성주의 학습이론을 가장 잘 반영하고 있는 학습 모형이다. PBL은 의과 대학 교수로 있던 Barrows에 의하여 구체화되어 활용되고 있었다. 초기에는 구성주의 이론과는 별개로 교육현장의 부실성, 비현실성 등을 비판하면서 대안적 방편으로 제시(강인애,1997)한 것이었다.

PBL의 구조는 ‘팀학습’과 ‘자기 주도적 학습’으로 나누어진다. 우선 과제가

CHOSUN UNIVERSITY 1946

주어지면 팀으로 나누어 각 팀에서 그 과제를 통해 자신들이 주어진 과제를 통해 학습하고자 하는 것을 스스로 결정함으로써 구성주의에서 말하는 학습자 주도적 학습의 첫 단계를 실천한다.

학습목표를 팀별로 결정하고 나서는 주어진 과제를 '가설/해결안(ideas)', '알고 있는 사실들(facts)', 그리고 '더 알아야 할 사항들(learning issues)'의 세 단계에 따라 진행시킨다. PBL에서 강조하는 목표는 문제 해결 능력, 관련분야의 지식과 기술의 습득, 자신의 견해를 분명히 제시, 설명, 옹호, 반박할 수 있는 능력, 협동학습 능력(강인애,2000)이라고 할 수 있다.

4. 프로젝트 학습

프로젝트 학습은 협력적 학습과정을 통해 학습 주제를 깊이 탐구하고 학습 내용을 심도 있게 이해하는 학습 활동으로 단순한 지식의 암기에 있는 것이 아니라 학습자의 적극적인 탐구를 통해 학습 주제를 보다 풍부하게 이해하는데 있다.

공동의 목표를 위하여 상호 협력하는 전통적 소집단 협동학습과 하이퍼미디어 및 상호작용을 특징으로 하는 인터넷이 결합되면 '온라인 프로젝트 학습'이 된다. 이러한 유형의 수업은 자료제시를 위주로 하는 단순한 ICT 활용 수업이 가진 문제점을 극복하고 학습자간 활발한 상호작용을 통하여 공동의 학습목표를 성취하게 한다는 것에서 의미를 찾을 수 있다. 또한 ICT 활용교육의 '협력 연구하기(한국교육학술 정보원,2000)' 유형과 결합하면 해당 학급에서뿐만 아니라 다른 지역의 학급과 더불어 보다 질 높은 수업을 진행할 수 있다. 프로젝트학습은 여러 개의 다른 범주로 나눌 수 있지만 중요한 것은 그것이 교육 과정과 진행 과정을 다양하고 풍부하게 해준다. 인터넷 활용의 경우 그에 관련된 기술을 습득시켜주고, 통합적이고도 주제 중심적인 학습 기회를 제공할 수 있어야 한다는 점이다. 특히 온라인 기반의 프로젝트 학습은 기존의 전통적 소집

CHOSUN UNIVERSITY 1946

단 협동학습에서 기대하기 힘든 다양한 정보자원의 취득과 가공, 온라인 커뮤니티를 이용한 의사소통과 집단 토론, 산출물의 디지털화 등 많은 장점을 가지고 있다. 프로젝트를 해결하기 위해 참여하는 구성원을 기준으로 유형을 대별하여 보면 개별 학생 중심의 프로젝트 학급 내에서의 협동학습 프로젝트, 학급간의 프로젝트 등으로 구분할 수 있다. 다음은 전통적 협동학습과 비교되는 온라인 프로젝트 학습의 장점을 요약한 것이다.

첫째, 학습자원의 범위와 유형이 보다 발전된 형태이다.

전통적 협동학습은 인쇄매체나 미디어 자료 등 주로 접할 수 있는 학습자원을 활용한다. 이 경우 학습자가 접할 수 있는 학습자원의 범위가 제한될 수밖에 없고 교사에게 상당 부분 의존해야 한다. 그러나 온라인 프로젝트 학습에서는 인터넷에 있는 학습자원에 대한 검색 활동을 포함하기 때문에 자원의 범위가 상대적으로 넓으며, 쉽게 획득하여 활용할 수 있다. 또한 교사가 학습 자료 준비에 대한 부담을 어느 정도 덜 수 있어 수업 자체에 더 많은 노력을 기울일 수 있게 한다.

둘째, 상호작용의 양과 질이 다르다.

전통적 협동학습에서의 상호작용은 주로 교실 내에서 이루어지는 면대면 상호작용이다. 이 경우 동료학습자와 보다 가까운 거리에서 상호간의 의도를 확인하며 의사를 교환할 수 있는 장점이 있지만 각각의 학습자가 가진 지식이나 경험에 근거하여 이루어지기 때문에 다양한 정보를 획득, 공유하는데 한계가 있으며 상호작용의 빈도도 높지 않다. 온라인 프로젝트 학습에서는 학급내의 동료학습자들은 물론이고 다른 학급이나 학교 학습자들과의 의사교환이 가능하다. 심지어는 다른 나라의 학습자들과 교류를 하게 됨으로써 양적으로나 질적으로 훨씬 진전된 상호작용의 경험을 맛보게 할 수 있다. 아울러 상호작용의 형태에서도 인터넷 전자 게시판이나 대화방, 이메일 등을 사용하게 되므로 교

CHOSUN UNIVERSITY 1946

실수업에서 소극적이었던 학습자들이 보다 쉽게 의사교환의 장으로 나올 수 있는 장점이 있다.

셋째 산출물의 형태가 다양하다.

전통적 협동학습에서의 주된 산출물은 인쇄매체와 미디어 자료 등이다. 온라인 프로젝트 학습에서는 주로 하이퍼미디어 또는 멀티미디어 자료를 산출물로 제출하게 되고 이 경우 프로젝트 학습의 의도를 더욱 충실하게 실현할 수 있다. 뿐만 아니라 인터넷에 직접 산출물 공간을 마련하고 웹문서를 출판하는 경우에는 학급의 동료학습자는 물론이고 다른 지역, 다른 나라의 학습자들과도 산출물을 공유할 수 있다는 장점이 있다. [표 1]은 학습 자원, 상호작용, 산출물에 대하여 전통적 협동학습과 온라인 프로젝트 학습의 특징을 비교한 것이다.

[표 1] 전통적 협동학습과 온라인 프로젝트 학습 비교

		전통적 협동학습	온라인 프로젝트 학습
학습자원	범위	유한	무한
	유형	인쇄매체 등의 아날로그 자료	인터넷 등 디지털 자료
	교사 의존도	상대적으로 높다	상대적으로 낮다
상호작용	범위	학급내	학급내, 학급간
	유형	면대면	게시판, 대화방, 이메일 등
산출물		인쇄 자료, 실물 자료	하이퍼미디어 자료

넷째, 학습자들의 적극적인 참여를 유도할 수 있다.

이미지, 동영상, 애니메이션 등 다양한 자료를 활용하기 때문에 학습에 흥미와 관심을 갖게 되어 학습자들이 적극적으로 학습에 참여하게 된다.

1) 프로젝트 학습의 특징 및 효과

Moursund(1997), Leith(1982), Katz와 Chard(1989)의 논의를 통하여 프로젝트 학습의 특징을 정리하면 다음과 같다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

가) 프로젝트 학습은 학습 내용 선정과 교수·학습 방법을 함께 제시하는 이론이다. 프로젝트 학습은 학습 내용이나 학습 활동 방법이 교사에 의해 사전에 확정되는 것이 아니라 프로젝트 과정에서 계획되고 수정되며 추가된다. 시작 단계에서는 교사와 학생이 함께 주제를 구성하는 가운데 구체적인 내용이나 활동 방법이 정해지며 프로젝트 진행 과정에서도 학생들의 관심을 반영하여 내용이 수정되거나 새롭게 추가되기도 한다. 따라서 프로젝트 수업은 교사와 학생의 상호 협의를 통하여 모든 학습이 이루어지고 프로젝트 전개 과정에서는 선정한 내용을 어떻게 학습하는가에 대한 구체적인 방법도 함께 제시하고 있다.

나) 프로젝트 학습은 학습자가 프로젝트 주제뿐만 아니라 프로젝트 내용과 본질까지도 결정할 수 있다는 것이다. 학습자는 자신의 관심 분야에 따라 주제를 선정함으로써 주제 탐색에 몰두할 수 있는 동기를 부여받는다.

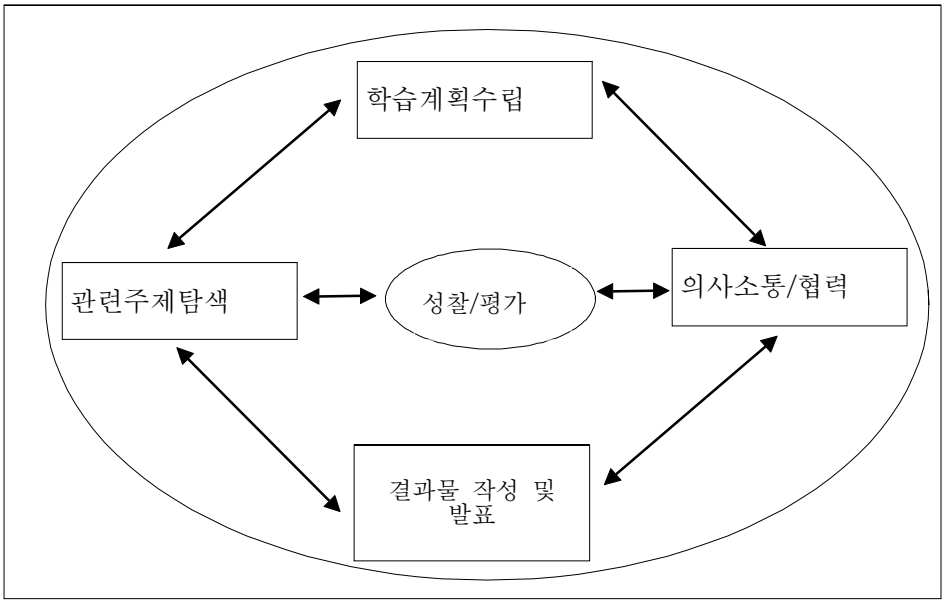
다) 프로젝트 학습은 교수자는 촉진자로서 학습자들이 탐구에 몰입할 수 있도록 학습자원과 안내를 제공하고 학습 활동을 설계하는 역할을 수행한다. 교수·학습 과정 면에서 프로젝트 학습은 시작, 전개, 마무리의 3단계 과정으로 구분된다. 각 단계마다 과정과 활동 내용이 다르며 이와 유기적인 관계 속에서 교사의 관심 및 역할이 달라진다. 교사는 각 단계를 프로젝트 요소로 구조화하여 각 단계에 맞게 학생들의 활동을 촉진시키는 역할을 하게 된다.

라) 프로젝트 학습은 소단위의 학습 내용이 아니라 교과목 전체의 맥락을 포괄하는 주제를 다룸으로써 학습자에게 통합적인 시각을 가지고 전체를 보는 거시적인 안목을 가지게 한다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

2) 프로젝트 학습 과정

프로젝트 학습 과정은 학습자와 교수자가 매우 역동적인 과정으로 이루어진다. 학습자는 학습 계획을 수립하고 동료 학습자들과 협력적 의사소통을 통해 관련 주제를 탐색하고 학습 결과물을 개발하는 활동을 수행한다. 학습자는 자신의 학습 과정과 결과에 대한 지속적인 평가를 수행한다. 한편, 교수자는 프로젝트 수행을 위한 준비와 학습자의 학습 과정을 지속적으로 도와주거나 코칭하는 활동을 수행하며 최종적으로 학습자들의 학습 과정 및 결과를 평가하는 활동들로 이루어진다. 준비 활동과 코칭, 평가 활동은 선형적인 활동이 아니며 동시 다발적으로 이루어진다. 프로젝트 학습 수행 과정과 수행 단계별 학습자와 교수자의 역할을 정영란(2003)은 [그림 1], [표 2]와 같이 제시하였다.



[그림 2] 프로젝트 학습 수행 과정

CHOSUN UNIVERSITY 1946

[표 2] 프로젝트 학습 과정

단계	학습자 활동	교수자 활동
준비	프로젝트 목적 조정	프로젝트 목적 설정
	학습자 오리엔테이션	프로젝트 수행 방법 안내
	평가 기준 조정	평가 기준 설정
	시스템 모의 사용	경험 시나리오 제공
	그룹 조정	그룹 형성
학습계획 수립	공동의 목표 설정	목표 조정
	프로젝트 일정 수립	조언
	팀원 역할 정의	조언
	프로젝트 수행 전략 수립	조언
관련주제 탐색	문제, 관심사항, 경험 찾기	방향 조언 및 목표와의 관련성 평가
	프로젝트와 관련한 지식 습득	방향 조언 관련 자료 제시
	탐구를 위한 토론	의견 조정
	전문가 집단과의 의사소통	질의에 대한 응답 및 전문가 연결
	정보의 재구성을 통한 지식 생성	평가 및 조언
학습 결과물 작성	아이디어 메모, 회의록 작성	평가 및 조언
	프리젠테이션 자료 작성	평가 및 조언
	최종 보고서 작성	평가 및 조언
의사소통과 협력	그룹 내 토론	의견 조정
	그룹 간 토론	의견 조정
	의견 중재 및 협상	조언
성찰/평가	성찰노트 작성	성찰노트 작성 평가 및 조언
종합평가	포트폴리오 시연	학습결과 평가
	자기 학습능력 평가	개인 학습자 평가
	그룹 평가	그룹 평가
	포트폴리오 평가	종합 평가

CHOSUN UNIVERSITY 1946

3) 프로젝트 학습 유형

Scholastic(2000)가 제안한 프로젝트 학습은 어떤 방식으로 진행하느냐에 따라 Information Literacy Project, Curriculum-Focused Porjects, Theme-Focused Projects 등으로 구분된다.

가) Information Literacy Project

학생들은 자신들이 배우고 싶은 주제를 선정하고 이해, 분석, 적용, 종합평가 등의 기술을 발전시켜 나간다. 전체 구성을 확인하는 과정에서 시작하여 산출물로 끝내는 정보 리터러시의 모든 단계를 밟은 증거를 제출한다.

나) 과제중심 프로젝트(Curriculum-Focused Porjects)

교육과정 내용 영역에 근거를 두고 있으며 특정 과목에 관해 학생들을 풍부하게 가르치기 위해 설계된다. 학생들은 프로젝트의 완성품을 만드는데 필요한 일련의 웹사이트 목록을 제공받는다.

다) 주제중심 프로젝트(Theme-Focused Projects)

교육과정이나 학급에서 사용 중인 주제에 기반을 둔다. 프로젝트는 주제와 관련된 특정 웹사이트를 방문함으로써 보충할 수 있다. 주제 중심 프로젝트는 학습자로 하여금 특정 교과나 학년을 초월하여 학습하고자 하는 내용을 중심으로 문제해결력과 창의력 등을 키울 수 있다.

프로젝트 학습을 어떤 단위에서 진행하느냐에 따라서 개별 프로젝트

CHOSUN UNIVERSITY 1946

(Individual Projects), 학급내 프로젝트(In-Class Collaborative Projects), 학급간 프로젝트(Class-to-Class Projects)로 나누어 생각할 수 있다.

가) 개별 프로젝트

학생들의 동기를 유발시킴과 동시에 가장 쉽고 가장 효율적으로 진행될 수 있는 프로젝트의 하나가 개별 프로젝트이다. 학생들은 개별 프로젝트를 수행할 때 책임감을 갖고 스스로 동기화되는 가운데 연구 및 구성 기술을 습득할 수 있다. 프로젝트는 학생들에게 의미 있는 선택, 가치 있는 학습 시간을 제공함으로써 자신들이 학습하고 있는 정보가 의미 있다는 인식을 갖는다. 학생들이 개별 프로젝트를 수행하는 동안 교사는 학생별로 즉각적인 피드백을 제공하고 많은 학생들이 수업에 참여할 때 갖는 실패에 대한 불안을 감소시켜주는 시간을 갖게 된다.

나) 학급내 프로젝트

다른 사람과 효과적으로 일하는 능력을 기르기 위한 효과적인 방법 중의 하나는 프로젝트에 학급내의 협동학습 그룹을 통합하는 것이다. 이러한 협동학습 팀은 이질적인 학생들을 한 그룹으로 하되 팀 구성원 각각에게 인터넷 연구와 프로젝트를 위해 정해진 특정 역할과 책임을 맡도록 설계된다.

다) 학급간 프로젝트

인터넷을 이용하여 공통의 프로젝트를 가지고 전 세계에 있는 다른 학급 및 개인들과 작업해 볼 수 있는 기회를 제공한다. 이런 유형의 협동학습 프로젝트

CHOSUN UNIVERSITY 1946

는 다양한 크기와 성격을 갖게 된다. 일 년에 하나 혹은 두 개 정도의 프로젝트에 참여하여 그것이 어떻게 진행되는지를 지켜본다. 적절한 프로젝트를 선정할 때는 반드시 교육과정과 학습목표를 염두에 둔다.

4) 프로젝트 학습 설계 절차

프로젝트 접근법의 절차는 준비하기, 주제 결정하기, 활동 계획하기, 탐구 및 표현하기, 마무리하기, 평가하기의 6단계(정영란,2003)로 구성된다. 요약하면 [표 3]과 같다.

[표 3] 6단계 프로젝트 학습의 절차

학습과정		학습활동
준비하기		프로젝트 학습을 하기로 결정함, 주제를 잠정적으로 결정함, 교사의 잠정적 주제망 작성하기, 자원 목록 잠정적으로 작성하기
주제 결정하기		주제 확정하기, 학생의 주제 관련 경험 끌어내기, 학생과 함께 주제 작성하기
활동 계획하기		학습할 소주제 결정하기, 학습 활동 팀 구성하기, 질문 목록 작성하기, 학습 활동 계획하기, 자원 확보하고 비치하기, 가정 통신문 보내기
탐구 및 표현하기	탐구하기	문헌조사, 문헌 자료 활용하기, 현장조사, 현장 활동하기, 견학활동, 현상 실험 실습하기, 자원인사 면접 등
	협의하기	토의하기
	표현하기	표현방식 : 언어적, 수학적, 소리, 그림, 입체, 신체
마무리하기	전시 발표하기	문집, 그림, 구성물, 멀티미디어 자료
	반성하기	개인 및 집단 반성하기
평가하기		작품분석, 일화기록, 체크 리스트, 면접, 가정조사서, 사회성 측정법

CHOSUN UNIVERSITY 1946

5) 저작권 이해 및 인용자료 활용방안

정보의 바다인 인터넷을 통해 다양하고 풍부한 자료들을 쉽게 이용할 수 있는 환경이 조성(손연기,2001)되어 있다. 사진, 그림, 동영상 등의 멀티미디어 자료는 수업을 보다 생생하게 해주며 작은 클립자료들은 발표용으로 제작되는 프레젠테이션 자료들을 예쁘게 꾸미는데 유용하게 활용되고 있다. 그러나 우리가 활용하고 있는 많은 자료들은 대부분 저작권자가 있다. 저작권자들은 그들의 작품을 보호받을 권리가 있으며 우리는 이러한 작품들을 활용할 때 지켜야 할 의무와 책임이 있다.

가) 저작권의 개념

저작권이란 시, 소설, 음악, 미술, 연극, 컴퓨터 프로그램 등과 같은 '저작물'에 대하여 창작자가 가지는 권리를 말한다. 저작권은 토지와 같은 부동산과 마찬가지로 매매하거나 상속할 수 있고 다른 사람에게 빌려줄 수도 있다. 만약 어떤 사람이 허락을 받지 않고 타인의 저작물을 사용한다면 처벌의 대상이 될 수도 있다. 저작권자는 그를 상대로 민사상의 손해배상을 청구할 수 있고 그 침해자는 형사상 처벌의 대상이 될 수도 있다. 저작권자는 일반적으로 저작권을 다른 사람에게 양도하거나 다른 사람에게 자신의 저작물을 사용할 수 있도록 허락함으로써 경제적인 댓가를 받을 수 있다. 이러한 저작권의 경제적 측면을 저작재산권이라 한다. 저작재산권은 저작자의 창작시부터 발생하며 이를 기점으로 저작권자가 생존하는 동안과 저작자 사망 후 50년간 존속(공동저작물의 경우에는 맨 마지막으로 사망한 저작자의 사망 후)한다

나) 저작권의 종류

저작권은 소유권과 유사한 배타적 권리이지만 소유권처럼 절대적인 권리도

CHOSUN UNIVERSITY 1946

아니고 자연법상의 권리도 아니다. 오직 저작권자의 권익을 보호하고 창작의 장려와 창작물의 공정한 이용을 통해서 과학과 문화의 발전에 기여하고자 하는 것이다. 이런 의의와 목적을 가진 저작권의 종류는 크게 저작인격권, 지적재산권, 저작인접권 등 3가지로 나눌 수 있다.

다) 인용자료 활용방안

일반적으로 저작권보호를 받는 자료들도 순수 교육적 목적으로는 이용을 허락하는 경우가 많다. 그러나 이러한 자료의 활용 범위나 활용방법 등에 대한 기준이 명확하지 못하지만 일반적으로 저작권 보호를 받는 자료를 사용할 때 고려할 사항을 요약(한국교육학술정보원,2002)하면 다음과 같다.

첫째, 이용의 목적과 성격의 문제이다. 자료의 이용목적이 상업적이 아닌 순수 교육적 목적이라면 관계 없지만 때에 따라 여러 가지 제약 사항이 있을 수도 있다.

둘째, 분량의 문제이다. 저작물에서 10%정도의 적은 비율로 인용하거나 복제해야 한다. 저작물의 너무 많은 부분을 그대로 사용하는 것은 옳지 않다.

셋째, 공개의 문제이다. 순수 교육적 목적으로 이용했더라도 그것이 개인적인 이용을 넘어선 문제라면 옳지 않다. 즉 웹사이트에 자료를 올린다거나 책자로 만들어 유포시키는 것은 그것이 순수 교육적 목적이라도 허락을 받아야 한다.

넷째, 경제적 피해의 문제이다. 자료를 활용하고 유포시킴으로써 저작권자에게 경제적 피해를 입힌다거나 자료의 가치를 떨어뜨릴 수 있다면 옳지 않다.

라) 출처 표기 방법

출처표기는 원저작권자의 권익을 보호하면서 창의적 작품에 대한 예를 갖추

CHOSUN UNIVERSITY 1946

는 것이다. 교육적인 목적으로 활용하더라도 저작권의 보호를 받는 자료의 출처를 명확히 밝히는 것이 바람직하다. 자료의 출처를 밝히는 방법은 다양하게 할 수 있다. 일반자료인 경우에는 저자명, 자료명, 발행자, 발행일 등을 밝히고 웹자료인 경우에는 저자명, 자료명, 웹사이트명, 웹사이트주소, 웹사이트로부터 인용한 날짜 등을 표시한다.

(1) 일반문서 출처 작성하기

일반문서에 대한 출처는 우선 문서의 종류대로 분류한 후 저자명, 자료명, 출판사명 출판연도 순으로 작성한다. [표 4]에 일반문서 출처 작성예를 보여준다.

[표 4] 일반문서 출처 작성하기 예

작성예1	유인태, 컴퓨터네트워크, 경희출판, 2005
작성예2	정찬길 외3, 교실수업개선과 교사의 역할, 대한민국출판, 2005

(2) 웹자료의 출처 작성하기

웹자료인 경우에는 저자명, 자료명, 웹사이트명, 웹사이트주소, 웹사이트로부터 인용한 날짜 등을 표시한다. [표 5]에 웹자료의 출처 작성예를 보여준다.

[표 5] 웹자료의 출처 작성하기 예

인용형식	인용 출처 작성의 예
작성예1	사이트명, URL, 사이트에서 참고한 구체적 내용
작성예2	저자명(사이트게시년도), 사이트제목, 검색한 연월일, URL
작성예3	저자명, 자료제목, 사이트이름, 게시 또는 수정날짜, 검색한날짜, URL

CHOSUN UNIVERSITY 1946 조선대학교 CHOSUN

5. 온라인 프로젝트 실제 연구 사례

1) 개별 프로젝트

개별 프로젝트는 가장 학생들의 동기를 가장 확실하게 유발시킬 수 있고 동시에 적용하기 가장 쉬우며 가장 효과적이라고 할 수 있다. 학생들이 개별 프로젝트 작업을 할 때 책임감을 갖고 스스로 동기화 되어서 연구 태도를 형성하고 연구 내용을 구성해 나가는 기술을 습득할 수 있다.

[표 6]은 함영기에 의해 개발된 개별 프로젝트 사례로 초·중등 학생을 대상으로 학습을 성취하도록 개발된 것이다.

[표 6] 개별 프로젝트 사례 - '정겨운 우리가족 프로젝트'

<table>
<tr><td>주제(제목)</td><td colspan="3">즐거운 우리 가족 프로젝트</td></tr>
<tr><td rowspan="11">프로젝트 개요</td><td colspan="3">가족의 소중함을 깨닫고 가족관계의 아름다운 모습을 표현함으로써 가족 상호간 사랑하는 마음을 갖게 한다.
'나는 가족에게 무엇일까?' 를 생각하는 시간을 갖게 한다.</td></tr>
<tr><td>유형</td><td colspan="2">개별</td></tr>
<tr><td>관련교과</td><td colspan="2">국어, 도덕, 사회</td></tr>
<tr><td>적용학년</td><td colspan="2">초등 4학년~중학교 1학년</td></tr>
<tr><td>활동수준</td><td colspan="2">중</td></tr>
<tr><td>활동기간</td><td colspan="2">4주</td></tr>
<tr><td>필요한 준비물</td><td colspan="2">인터넷활용이 가능한 PC, 카메라, 조사시트</td></tr>
<tr><td>적용환경</td><td colspan="2">멀티미디어실, 교단선진화 교실</td></tr>
<tr><td>교육과정 관련</td><td colspan="2">·초등학교 4, 5, 6학년 국어, 도덕
·중학교 1학년 사회, 도덕
·창의적 재량활동 시간 및 교과재량 활동시간 이용</td></tr>
<tr><td rowspan="2">선수학습 요소</td><td>교과선수요소</td><td>족보, 가족, 성(姓), 전기문</td></tr>
<tr><td>ICT선수요소</td><td>인터넷 검색 및 이메일 보내기 , 게시판 쓰기 , 웹 문서 작성하기, 멀티미디어자료제작</td></tr>
<tr><td>학습목표</td><td colspan="3">1. 나의 가족을 알고 바람직한 어른의 모습을 표현할 수 있다.
2. 가족의 소중함을 깨닫고 가족 사랑을 실천한다.</td></tr>
<tr><td>과제</td><td colspan="3">1. 아버지와 어머니의 일생을 4컷짜리 만화 또는 글로 표현하라.
2. 가족 나무를 그리고 우리 가족의 좋은 점을 써라.
3. '나는 이런 엄마[아빠]가 될 거예요'를 주제로 글을 써라.</td></tr>
</table>

CHOSUN UNIVERSITY 1946

과정 (단계별로 기술)	1단계 (1주)	아버지와 어머니를 면담하여 전기[자서전] 작성을 위한 자료 조사
	2단계 (2주)	[초등] 아버지와 어머니의 일생 만화나 글로 표현하기 가족나무를 그리고 우리 가족의 좋은 점 쓰기 [중등] 부모의 자서전을 쓰고 부모님과 검토하기
	3단계 (3주)	[초등] '나는 이런 엄마[아빠]가 될 거예요'를 주제로 글쓰기 [중등] 부모의 자서전을 읽고 자신의 가족관을 가계도를 포함하여 쓰기
	4단계 (4주)	작성된 자료를 디지털 자료로 변환하여 게시판 혹은 자료실에 올리기 및 학급에서 발표하기
참고 사이트	·우리얼 http://www.uriol.com/ ·한국의 족보 http://www.rootskorea.net/ ·뿌리를 찾아서 http://www.rootsinfo.co.kr/ ·History21 Korea http://www.history21.co.kr/ ·종친회 http://www.hometer.com/ ·이훼밀리 http://www.efamily21.com/ ·한국의 성씨 사료 연구원 http://www.anyroot.com/ ·전통족보문화사 http://www.genealogy.co.kr/ ·뿌리찾기운동본부 http://www.krpuli.com/ ·각 성씨별 자료를 검색 http://www.empas.com/	

평가	지나친 계량화보다는 가족 사랑의 실천의지와 자긍심에 중점을 두어 평가하고 항목은 별도로 적용할 수 있다.			
	평가 영역	상	중	하
	조사	가족 관계 등을 상세히 조사	일부만 조사하고 의견을 붙였다.	형식적으로 조사하였다.
	협동심	상호 역할 분담과 협동이 잘 이뤄졌고 충분한 토론을 거쳐 결론에 도달하였다.	역할 분담은 하였으나 업무가 편중되어 있다.	형식적으로 분담하고 일부 모둠원만 의견을 제시하였다.
	산출물	부모의 자서전[전기]를 모두 완성하고 과제를 모두 해결 하였다.	2~3개 항목을 누락하였다.	절반 이상 누락하였다.
	학급의 반응	매우 수긍한다.	수긍하는 편이다.	수긍하지않는다.

출처 : http://onlineproject.org/model/hshwang/family/index.html

CHOSUN UNIVERSITY 1946

2) 학급내 협동 프로젝트

학급 내에서 공동으로 프로젝트 작업을 하도록 함으로써 학생들은 자신의 정보 관리 능력을 강하게 키워나갈 수 있다. 또 학생들에게 다른 사람들과 효과적으로 작업하도록 프로젝트에 학급 내의 협동그룹을 통합하도록 구성할 수 있을 것이다. 이러한 협동학습 팀은 이질적인 학생들을 한 그룹으로 묶되 팀 구성원 개인에게 인터넷 연구와 프로젝트를 위해 정해진 특정 역할과 책임을 맡도록 설계해야 한다.

[표 7]은 함영기에 의해 개발된 학급내 협동 프로젝트 사례로 초등학생부터 고등학생까지 활용 가능하도록 개발된 것이다.

[표 7] 학급내 협동 프로젝트 사례 - '밝은 세상을 만들어라 프로젝트'

<table>
<tr><th>주제(제목)</th><th colspan="3">밝은 세상을 만들어라</th></tr>
<tr><td rowspan="10">프로젝트 개요</td><td colspan="3">사이버 세상에서 제기되는 역기능을 학생, 교사, 학부모가 함께 참여하여 해결 방안을 모색하고 밝은 사이버 세상 만들기에 동참한다.</td></tr>
<tr><td>유형</td><td colspan="2">개별 프로젝트, 협동학습 프로젝트</td></tr>
<tr><td>관련교과</td><td colspan="2">도덕, 국어, 컴퓨터, 기술·가정, 재량활동, 음악, 미술</td></tr>
<tr><td>적용학년</td><td colspan="2">초4학년 ~ 고1학년</td></tr>
<tr><td>활동기간</td><td colspan="2">3-5주</td></tr>
<tr><td>준비물</td><td colspan="2">인터넷활용이 가능한 PC, 카메라, 조사시트</td></tr>
<tr><td>적용환경</td><td colspan="2">멀티미디어실, 교단선진화교실</td></tr>
<tr><td>교육과정 관련</td><td colspan="2">[공통] 국어 주제 글 쓰기/음악 창작/미술 주제표현
[초등]도덕 공공장소에서의 예절, 타인의 권익 존중, 타인에 대한 배려와 봉사/ 국어 공통 주제 글쓰기
[중등]도덕 현대사회와 시민 윤리/국어 공통 주제 글쓰기/컴퓨터 테마학습 /기술·가정 정보사회의 윤리</td></tr>
<tr><td rowspan="2">선수학습 요소</td><td>교과선수요소</td><td>공동체 윤리, 사이버 세상, 저작권</td></tr>
<tr><td>ICT선수요소</td><td>인터넷 검색 및 이메일 보내기 , 게시판 쓰기 , 웹 문서 작성하기, 멀티미디어자료제작</td></tr>
<tr><td>학습목표</td><td colspan="3">1. 사이버 공간에서의 예절을 알고 실천할 수 있다.
2. 사이버 음란물로부터 벗어나 건전한 정보 이용할 수 있다.
3. 게임 중독으로부터 스스로를 지키려는 의지를 갖고 실천한다.</td></tr>
<tr><td>과제</td><td colspan="3">[공통]1. 오늘의 사이버 세상 신문을 만들어라.
바이러스/게임중독/ 우리동네 PC방 현장 취재/내가 만들고 싶은 사이트/우리가 만든 네티켓 등을 담아서 만든다.
2. 유해정보 유통 사례와 각오를 별도의 지시문을 따라 작성하라.
3. 게임중독의 사례를 자신과 친구들을 중심으로 작성하라.</td></tr>
</table>

CHOSUN UNIVERSITY 1946

과정 (단계별로 기술)	1단계 (1주)	[공통] 1. 함께 조사에 참여할 친구를 찾는다.(3명정도) 개인이 해결할 수도 있다. -기자(2): 자료 취재 -출판가: 문서(그림, 음악 포함) 만들기 2. 지면 구성과 취재 내용 결정 바이러스/게임중독/ 우리동네 PC방 현장 취재/내가 만들고 싶은 사이트 /우리가 만든 네티켓 등 자료 조사 네티켓 만들기 수행지 참조 [중등] 3. 자신이 선택한 과제의 1단계에 따라 수행
	2단계 (2주)	[공통] 1. 자료 조사, 분석 2. 기사 작성: 글, 그림 3. 기사 검토 [중등] 4. 선택한 과제의 2단계 수행 [선택과제] 유해 정보 유통 게임 중독
	3단계 (3주)	[공통과제] 신문 출판하기 [중등] 선택과제 3단계 수행
	4단계 (4주)	[중등] 선택과제 4단계 수행
	5단계 (5주)	[중등]출판하기
참고 사이트	· 클린존프로젝트 http://my.netian.com/~oxen21 · 정보통신윤리위원회 http://www.icec.or.kr/cgi-bin/count/count.cgi · 학부모정보감시단 http://cyberparents.icec.or.kr/ · 청소년보호위원회 http://www.youth.go.kr/default.asp · 네띠앙 네티켓 http://www.netian.com/about/sub_netiquette_main.html · 청소년 정보감시단 http://cyc.youth.re.kr/ · [참고도서] 홍윤선, 클릭네티켓, 중앙M&B, 2000 · 통신윤리지도안내서,KERIS, 2000 · [CD] 정보통신윤리위원회, 사이버 윤리 지도 자료	

CHOSUN UNIVERSITY 1946

	평가영역	상	중	하
평가	조사	주어진 영역을 골고루 조사하고 비판적으로 수용하였다	일부만 조사하고 의견을 붙였다	일부 영역만 조사하였거나 편협된 의견이다.
	협동심	상호 역할 분담과 협동이 잘 이뤄졌고 충분한 토론을 거쳐 결론에 도달하였다	역할 분담은 하였으나 업무가 편중되어 있다.	형식적으로 분담하고 일부 모둠원만 의견을 제시하였다.
	산출물	지면 구성과 내용을 짜임새 있게 담음. 현장 조사 등을 잘 실시하고 보고서 작성을 잘 함	비판적인 요소가 없고 조사와 분석이 미흡하다.	다른 자료를 복사하는 수준에 그쳤다.
	학급의 반응	매우 수긍한다	수긍하는 편이다	수긍하지않는다

출 처 : http://onlineproject.org/model/hshwang/cleanzone/index.html

3) 학급 대 학급 프로젝트

인터넷은 교사들이 공통의 프로젝트를 가지고 전 세계에 있는 다른 학급 및 개개인들과 작업해 볼 수 있는 기회를 제공한다. 이런 유형의 협동학습 프로젝트는 다양한 크기와 성격을 갖게 된다. 그러나 학급간 프로젝트는 처음부터 욕심을 내지 말고 작게 시작하는 것이 좋다.

[그림 2]는 학급 대 학급프로젝트 사례로 강원 신리초등학교 5/6학년 친구들과 제주 서초등학교 5학년 사랑반 친구들의 교환일기를 함께 하고 있는 공간활용되는 사례이다.

[그림 2-2] 교환 일기

관련사이트 : http://www.grium.net/project/diary.htm

CHOSUN UNIVERSITY 1946

4) 국외 사례

[표 8]은 인터넷에 있는 여러 자원을 이용하여 샌디에고에서 샌프란시스코에 이르는 가상의 저널과 그림을 완성하되, 길을 따라가면서 본 것들, 흥미 있는 곳, 사람, 참고지도, 역사적인 참고자료, 그 밖의 정보들을 나타내도록 하는 국외 사례이다.

[표 8] A Traveler's Graphic Journal

주제(제목)	A Traveler's Graphic Journal	
소개 (Introduction)	프로젝트의 개요를 간략하게 기술하고 이 프로젝트를 통하여 달성해야 할 학습 목표를 제시한다. 아울러 프로젝트를 위하여 준비해야 할 사항을 제시한다. 즉, 프로젝트의 도입부로써 학습자의 동기 유발을 위한 탐구 정신을 자극하는 단계이다.	
과제 (The Task)	학습자에 이 프로젝트에서 수행하여야 할 임무를 명확하게 부여하는 곳이다. 주어진 임무 <인터넷에 있는 여러 자원을 이용하여 샌디에고에서 샌프란시스코에 이르는 가상의 저널과 그림을 완성하되, 길을 따라가면서 본 것들, 흥미 있는 곳, 사람, 참고지도, 역사적인 참고자료, 그 밖의 정보들을 포함하라.>	
과정 (Process)	1단계	과제를 완수하기 위하여 학습자가 밟아가야할 단계를 구체적으로 기술한다.
	2단계	<The Coast Route, The Central Valley Route, The Desert and Mountain Route 등 세 가지 루트를 선택한다. 각 루트에 대한 정보는 링크를 눌러 보라. 각 루트에서 발견되는 그림을 사용하라.>
	3단계	<Automobile, Boat, Motorcycle 중에서 이동수단을 선택하라. 원한다면 음악을 들으면서 이동할 수도 있다.>
	4단계	<여행 계획서를 작성하라. 계획서에는 팀의 이름, 선택한 여행 루트, 이동 수단, 최소한 열 가지의 방문할 도시, 여행 루트에서 발견되는 정보의 형태, 여행 저널에 포함될 그림과 사진을 포함하라.>
	5,6단계	<Geographer, Historian, Writer, Designer 등 팀원의 활동 기록표를 작성하고 매일의 활동 일지를 기록하라.>
	7단계	<그림으로 된 여행저널을 출판하라.>
자원 (Resource)	과제를 수행하기 위하여 필요한 요소들을 나열하거나 링크한다. 학습자가 쉽게 구할 수 있는 것은 자료의 이름만 제시하고 검색을 통하여 구할 수 있는 것은 검색엔진만 추천하는 것이 좋다.	
평가 (Evaluation)	평가 기준은 사전에 제시한다. 필요한 경우 상세한 평가 기준과 평가 요목을 제시하되 동료 평가, 모둠 평가, 자기 평가 등을 평가한다.	
결론 (Conclusion)	프로젝트 활동으로 얻어진 결과를 기술한다. <이 프로젝트는 학습자로 하여금 실세계에서는 어려운 여행을 통하여 여러 가지 훌륭한 간접 경험을 제공한다.>	

출처 : http://www.teachtheteachers.org/projects/DBoin2/index.htm

CHOSUN UNIVERSITY 1946

III. 연구대상 및 연구방법

1. 연구방법 및 대상

본 논문에서 연구 방법은 문헌연구를 통하여 협동학습과 프로젝트학습의 모형과 이론들을 고찰하고, 프로젝트 학습을 적용한 사례 조사를 한다.

연구대상은 광주광역시 중산층 밀집 지역인 K초등학교 5학년 중 36명씩 2개반을 대상으로 하였다. 사용한 장비로는 컴퓨터 삼성 펜티엄Ⅳ 2.7GHz Windows XP 버전 40대, 빔 프로젝트 1대, 디지털 카메라 Canon IXUS 80015 1대를 사용하였다.

프로젝트 평가 방법은 컴퓨터 교과 단원 중 '우리는 사이버 지킴이'를 소재로 하여 프로젝트 학습을 실행한 다음 학습능력수준에 따라 학습 결과를 설문조사하여 학업 성취도를 분석하였다.

가) 문헌연구

지금까지 연구된 협동학습 모형을 탐색하고 협동학습의 효과를 알아보기 위해 논문 및 관련 연구자료, 인터넷 자료를 조사하였다. 온라인 프로젝트 학습 이론 및 사례, 제7차 교육과정 및 교수 학습 모형 요소를 분석하였다

나) 사례조사

현재 학교의 프로젝트 학습의 모형을 조사하고 온-오프라인의 프로젝트 학습의 효과와 문제점을 알아보기 위해 국내·외에서 개발된 다양한 온라인 프로젝트 사례들을 수집·분석 하였다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

다) 정보통신기술 활용 교수·학습 과정안 개발

초등학교 5학년 컴퓨터 교과 단원 중 '우리는 사이버 지킴이'를 소재로 하여 프로젝트 학습 과정안을 개발하였다.

라) 학습 과정안 구현 및 적용

온라인 프로젝트 학습 커뮤니티를 설계하고 구축하여 온라인과 오프라인을 연계한 학습 과정안을 시범·적용하였다. 적용 결과를 바탕으로 새로운 ICT 활용 교수·학습 모델 개발을 수행한 다음 학업 성취도 평가를 하였다.

2. 연구의 한계점

프로젝트 교수·학습은 온라인과 오프라인 학습 환경의 장점을 가지고 교수·학습을 설계함으로써 학생들이 학습활동을 스스로 기획하고, 설계하여 실제로 운영하며, 그 결과를 학습활동 과정에서 얻을 수 있도록 한다. 그 결과 학생들은 개개인의 창의력을 향상시킬 수 있고 같은 내용을 학습하더라도 오래도록 기억할 수 있어 학습의 효과를 높일 수 있는 학습방법이다. 그러나 전통적 학습 방법과 비교해 볼 때 다음과 같은 한계점을 가지고 있다.

1) 온라인 프로젝트 학습의 제재는 가능한 7차 교육과정을 기준으로 선택되어야 한다.
2) 온라인 프로젝트 학습으로 진행되므로 학습 효과를 확인하는 시간이 전통적인 수업에 비하여 오래 걸릴 수 있다.
3) 특정 교과보다는 통합 교과를 기반으로 한 주제 중심 수업의 형태로 진행되는 것이 보다 효과적이다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

4) 교사의 학습준비량이 많아진다. 새롭게 학습방법을 적용하다 보니 기존의 학습준비 자료보다 훨씬 많은 자료와 정보를 기반으로 학습을 준비해야한다는 부담감이 있다.

5) 시간 단위로 학습이 진행되지 못하는 점이다. 프로젝트 학습의 효과를 높이기 위해서는 여러 시간에 걸쳐 이루어지는 학습과정에 적합하다는 것이다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

IV. 연구설계

1. 프로젝트 학습모형 개발 목표

본 연구는 온라인 프로젝트 학습 과정안을 실제로 구축하고 프로젝트 학습 과정안을 탑재하여 현장에서 학습자들에게 적용하는 것을 전제로 하고 있다.

교육부의 제7차 교육과정을 분석하여 보면 그동안의 획일적인 교육과정에서 벗어나 교육과정 편성, 운영에 대한 지역 및 학교의 자율성 확대, 학생의 능력, 적성, 진로에 적합한 학습자 중심 교육을 강조하고 있고 교육의 결과보다는 과정을 중시하는 것이 특징이다. 특히 본 논문에서는 연구대상으로 선정한 7차 교육과정에서의 초등학교 '컴퓨터 5'는 지식 정보 사회에서 필요로 하는 사고력과 기본적인 정보소양 능력을 기르고, 이를 학습 활동과 일상 생활에 적극적으로 활용할 목적으로 구성되어 있다. 각단원은 컴퓨터를 실생활에 활용하는데 도움을 주기 위해 '계획하기' →'해결하기'→'되돌아보기'→'서로 나누기'의 순으로 구성하여 문제 해결 중심의 학습이 이루어지도록 하고 있다. 그리고 컴퓨터 소양은 단원 끝부분에 제시하여 학생 스스로 부족한 기능을 학습하면서 문제를 해결할 수 있도록 하고 있다. 또한 교수·학습 방법 또한 타 교과와는 구별되는 다음과 같은 특징이 있다.

첫째, 실습과 활동이 강조되고 있다. 내용 영역에 따라서는 그룹 과제를 이용하여 토론하고 협동하면서 문제를 해결하도록 하는 방법을 권장하고 있다. 둘째, 학습자가 주변에서 경험하게 되는 생활 가까이의 실제 상황과 사례들을 활용하여 학습 흥미를 향상 시키고 학습 효과를 높이도록 하고 있다.

마지막으로 토론 활동을 통하여 정보화 사회의 윤리의식과 질서의식을 갖출 수 있도록 하고 있다.

이와 같이 교육과정에서 제시한 교수·학습 방법은 전통적인 수업방법이나 개별화 수업과는 확연한 차이를 보이고 있다는 것을 알 수 있다. 하지만 이렇게

CHOSUN UNIVERSITY 1946

새로운 교육 목표에도 불구하고 컴퓨터 교과의 교수·학습 방법은 실습을 병행한 전통수업에 머물러 있는 실정이며, 현 교육과정에 적합한 실제 수업에 활용 가능한 수업 모델이나 사례가 부족한 것이 사실이다.

본 연구의 온라인 프로젝트 학습 설계안 양식은 2001년 함영기에 의해 제시된 양식과 2006년 교육인적자원부 '인텔 미래로 가는 교육 필수 과정' 초·중등 연수 교재를 참고하여 개발하고 수행 단계는 크게 프로젝트 팀 구성과 개요 설명, 팀별 보고서 설계·제작, 보고서 평가, 개인별 심화 활동으로 구분하여 개발한다. 이와 같은 내용을 바탕으로 학습자의 지적·정의적인 면을 신장시키기 위한 모델로서 온·오프라인이 연계된 협동학습 기반의 팀별 프로젝트 학습 보고서를 개발 한다. 이를 학교 수업 현장에 실제로 적용하고 아울러 이를 통하여 수업의 질을 향상시키고 학습목표를 극대화하는 목표를 갖고 모형을 개발하고자 한다.

2. 프로젝트 단계

본 논문의 사례에서 연구한 "우리는 사이버 지킴이"에 관한 전체 프로젝트 개요와 학습목표, 제시된 과제 및 결과물은 프로젝트 설계서와 같다. 각 단계는 학습 목표와 과제를 바탕으로 해서 총 5단계로 구분하였다.

- 1단계 : 프로젝트 팀 구성과 개요 설명
- 2단계 : 프로젝트 설계서 및 자료 정리
  - ■ 프로젝트 설계서 만들기
  - ■ 자료 수집 및 정리하기
- 3단계 : 학생 보고서(멀티미디어 프리젠테이션, 웹 사이트) 만들기
- 4단계 : 학생 보고서 평가
- 5단계 : 수업 실행 계획서

CHOSUN UNIVERSITY 1946

1) 1단계 : 프로젝트 팀 구성과 개요 설명

협동학습이 이루어지도록 하기 위해서는 함께 활동할 팀의 구성과 관련하여 팀의 규모를 결정하고, 학생들을 팀에 배정하며, 각 팀 내에서의 개개인의 역할을 결정하는 등의 준비가 필요하다.

소집단 크기는 일반적으로 2~6명이 적당하며 7명 이상의 경우에는 수동적이거나 소외되는 학습자가 발생할 수 있기 때문에 본 연구에서는 6명씩 한 모둠으로 구성하였다. 학습 시간이 적을 때에는 소집단 크기를 작게 하는 것이 효과적이며 학업 성취 면에서 학습의 구성원을 이질적으로 하는 것이 유리하다. 아울러 단순하게 집단을 나누는 것보다는 정확한 역할을 부여하는 것이 독점하거나 소외되는 학습자를 최소화할 수 있다. 소집단 규모 결정에 있어서는 프로젝트 기간의 제한된 시간을 반영하여 적당한 인원으로 구성해야 하며 학생들의 사전 경험과 연령을 고려해야 한다. 또한 프로젝트를 수행하는데 있어 시설과 환경을 고려하고 학습자가 이용할 수 있는 자료의 정도도 고려해야 한다.

소집단 편성 시 학생의 관심분야나 선수학습능력을 조사하여 다양한 학습자로 팀을 구성한다. 팀을 구성할 때에는 흥미나 관심분야는 비슷하되 선수 학습능력 수준은 다양한 학습자를 한 팀에 구성하도록 하고 교사가 계획한 목표나 프로젝트의 성격에 적합하도록 구성한다.

각 팀이 구성된 후에는 온라인 학습 사이트의 관련 학습 자료에 올려진 양식 자료지에 맞추어 주제를 설정하고 모둠별 역할 분담 양식지를 작성하여 교사 홈페이지의 보고서 제출란에 제출 하는 과정으로 예시 자료를 참고하여 작성할 수 있도록 한다.

역할 분담 시 팀원 한명이 많은 일을 도맡아 하는 것을 막기 위해 두 명 이상을 담당전문가로 분담하는 것이 효과적이다. 작업의 수준이나 소요되는 시간에 따라 전문가의 수를 달리하여 역할 분담을 하도록 유도한다. 또한 역할 분

CHOSUN UNIVERSITY 1946

담에 있어 선수 학습 수준의 능력을 고려하여 배정하도록 하고 교사가 판단하여 도움이 필요한 학습자에게는 교사가 임의로 짝을 지어 역할 분담을 하여 컴퓨터 소양 능력이 낮은 학생은 다른 학생에게 도움을 받을 수 있도록 배려하도록 한다. 특히 이때 한 학습자가 과제를 수행하지 않도록 과제 수행 일지 등을 활용하여 올바른 협력학습을 이끌어 주는 것이 중요하다. 여기서 과제 수행 일지란 일정한 형식에 맞추어 학습자들의 활동한 바를 학습자 자신이 기록하는 것으로 교사가 언제나 검토하고 팀의 과제 수행의 진도를 알아볼 수 있도록 각 팀별 블로그에 게시판을 활용할 수 있다. 그 밖에 이메일이나 보고서 형식으로 작성하는 방법을 상황에 맞게 이용할 수 있다.

역할 분담 결정에서는 정해진 하나의 역할만 고정적으로 수행하는 것이 아니라 여러 역할을 수행할 수 있는 기회를 제공해야 한다. 그리고 학습자의 흥미와 능력에 따라 쉬운 역할부터 시작하여 팀내에서 자신의 역학을 충분히 수행하도록 한다.

본 연구에서는 아래와 같이 여섯 명씩 한 모둠으로 구성하고 역할 분담을 제시하였다.

가) 기록자 : 소집단의 결론, 결정을 기록하고 정리하여 웹에 올림, 다른 소집단, 교사와 의사소통

나) 조사자 : 필요한 자료를 조사하고 프로젝트 수행 단계별 공지사항을 알림

다) 작가 : 조사된 자료를 체계적으로 작성하고 웹페이지로 구성

라) 관리자 : 전체적인 과제 수행의 과정을 관리. 교사와 의사소통

마) 디자이너 : 각 팀의 과제 수행 포트폴리오의 구조, 색감, 내용 구성과 같은 시각적인 면을 계획.

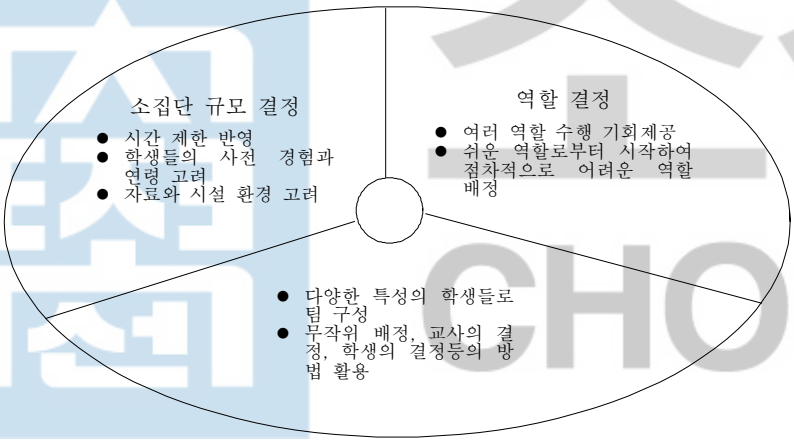
CHOSUN UNIVERSITY 1946

[표 9]역할 분담 표 양식

(팀 명)	팀원	
1. 역할 분담 (전문가 정하기)	1. 기록자 : 2. 조사자 : 3. 작 가 : 4. 편집자 : 5. 디자이너 : ◎ 유의사항 : 역할분담 시 팀원 한명이 많은 일을 도맡아 하는 것을 막기 위해 작업의 수준이나 걸리는 난이도, 시간에 따라 역할을 융통성 있게 분담하도록 한다.	
2. 주제 정하기		
3. 기타 의견		

위의 [표 9]과 같은 역할 분담 표 양식을 자료로 학습사이트 참고자료실에 올리고 안내하도록 한다. 소집단 구성 후에는 팀 내의 학습자 역할 분담이 이루어져야 한다. 이때 학습자에게 도움이 될 수 있도록 역할 분담 표를 예시 자료로 학습사이트 참고 자료실에 올리고 안내하도록 한다. 소집단 구성 후에는 팀 내의 학습자 역할 분담이 이루어져야 한다.

1단계에서 이루어지는 소집단 규모 결정, 팀 배정, 역할 결정을 하는데 고려해야 할 사항(조미현,2001)은 [그림3]에 정리 하였다.



[그림 3] 1단계 역할 분담시 고려사항

온라인 프로젝트 수업을 진행 할 때 교사는 수업의 목표를 선행 학습과 관련하여 설명하는 것이 효과적이며 개념을 정의하고 절차를 설명하며 학습 과제를 해결하는 데 필요한 예를 제시한다. 또한 학습과제의 유형에 따라 평가기준을 제시하는 것이 필요하다. 또한 교사의 학습 사이트에 프로젝트 과제에 대한 구체적인 사항과 앞으로의 계획, 목표를 자세히 공지사항에 미리 제시하도록 한다.

2) 2단계 : 프로젝트 설계서 및 자료 정리

학교 현장에서 사용되는 '수업 지도안'이 1차시 수업에 대한 설계서라면 프로젝트 설계서는 프로젝트 설계의 핵심 틀로서 단원에 관련된 여러 차시 수업에 대한 통합적인 설계서이다. 좋은 건물을 짓기 위해 설계도가 중요한 것과 같이 교사가 훌륭한 교수·학습을 이끌기 위한 필수 요소로 포트폴리오 전반에 대한 방향을 설정하고, 단원의 주제, 표준교육과정, 수업실행절차, 결과물 및 평가 방법 등이 망라되어 있는 프로젝트 설계서는 [표 10]와 같다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

가) 프로젝트 설계서 작성 예시

[표 10] 프로젝트 설계서

작성자 성명		
학교 및 담당 교과목		
학습주제	‘사이버 지킴이’가 되어 사이버 폭력과 불건전 정보로부터 학생들이 안전하게 보호되고 대처할 수 있는 방법을 찾아서 프로젝트 과제를 해결해 봅시다.	
학습목표	프로젝트 과제를 이해하고 과제 해결 계획을 세울 수 있다. 프로젝트 학습에 관심을 갖고 참여할 수 있다.	
단원제목	우리는 사이버 지킴이	
교육과정 구성질문	본질적 질문 (Essential Questions)	사람들은 정보화 시대를 어떻게 살아갈까?
	프로젝트 질문 (Unit Questions)	1. 정보를 얻는 방법은 어떻게 변해 왔으며 인터넷의 정보는 모두 믿을 수 있는가? 2. 정보를 활용하여 왕부자가 되는 비결은 무엇일까? 3. 미래의 초고속 정보 통신망은 현재와 어떻게 다를까? 4. 사람들이 즐겨 찾는 홈 페이지에는 어떤 비밀이 숨어 있을까? 5. 정보화 시대에 언어는 어떠한 특징을 갖고 있을까? 6. 사이버 폭력으로부터 안전하려면 어떻게 해야 할까?
	내용 질문 (Contest Questions)	1. 사람들이 생활에 필요한 정보를 얻는 방법에는 무엇이 있을까? 2. 우리 생활에서 정보는 어떻게 활용될까? 3. 초고속 정보 통신망은 우리 생활에 어떤 도움을 줄까? 4. 정보화 사회에서 우리 생활은 어떻게 변화하고 있을까? 5. 함께 나누는 정보에는 어떤 것들이 있을까? 6. 올바른 인터넷 사용 문화는 무엇일까?

CHOSUN UNIVERSITY 1946

단원요약

정보통신 발달과 더불어 사이버 상에서는 사이버 명예훼손, 성폭력, 음란물 유통 등과 같은 비윤리적인 현상이 해마다 증가하여 매우 심각한 상태에 이르고 있다. 이와 같은 사이버폭력은 피해자에게는 씻을 수 없는 마음의 상처를 남길 뿐 아니라, 사이버 공간에서의 불신을 낳고 건전한 문화를 저해하는 요인이 되고 있다.

따라서 인터넷에 노출되어 있는 학생들에게 사이버 상에서 발생되고 있는 사이버 폭력이나 불건전 정보의 피해 사례를 알게 하고, 예방 및 대처 방법을 실생활에 적용시킬 수 있는 능력을 길러주어야 한다.

본 단원은 프로젝트학습으로 진행하도록 구성되었으며 학생들은 모둠별로 제시된 주제 중 원하는 주제를 선택하여 과제를 해결하는 활동을 하게 된다.

'사이버 폭력 NO, 인터넷 안전 OK' 과제를 해결하기 위해 참여하는 다양한 활동을 통해 사이버 폭력과 불건전 정보의 피해를 예방하는 데에 동참하고 피해를 당할 경우 적절하게 대처하는 요령을 습득하도록 한다.

※ 앞으로 다루게 될 본 프로젝트 내의 화제(topics)들

1. 정보화 시대 2. 초고속 정보 통신망 3. 인터넷 예절
4. 소비자와 기업 정보 5. 사이버 폭력 6. 언어매체

※ 선수 학습된 주요 개념에 대한 소개

1. 컴퓨터 산업 2. 인터넷 3. 사이버 공간의 올바른 예절 4. 네티켓과 대인 윤리

※ 학생들이 본질적 질문 및 프로젝트 질문에 답할 수 있도록 도와주는 활동

1. 웹 기반 블로그 구성
2. 정보화 시대로 달라진 생활 모습 조사 및 통계 분석
3. 올바른 정보를 선택하는 방법 찾기
4. 만일 무인도에서 살게 된다면 상상해 보기
5. 인터넷 예절 지도
6. 학생들이 생각하는 문제점과 해결 방법 찾기
7. 성찰일지를 통한 피드백 활동

관련 교과 : 프로젝트 설계와 관련되는 교과

[ ]국어	[○]도덕	[○]사회	[ ]수학	[ ]과학	[○]실과
[ ]체육	[○]음악	[ ]미술	[ ]영어	[○]재량	

관련 학년 : 초등학교 5학년

CHOSUN UNIVERSITY 1946

국가수준 교육과정 (교과별 교육과정 및 정보통신지침 포함)

○ **성 격** : 컴퓨터 과목은 정보화 사회에 적용할 수 있는 능력을 기를 수 있도록 하기 위한 과목이다. 따라서 정보 기술을 기초로 문제 해결 능력을 기르기 위해 기본적인 컴퓨터 지식을 익히고, 자신의 일을 직접 컴퓨터를 조작하여 처리하는 태도를 갖도록 한다.

컴퓨터는 5~6학년의 실과 교육을 바탕으로 남녀의 구분 없이 7~9학년에서 선택하여 이수할 수 있는 과목으로 직접 컴퓨터를 조작하여 자신의 일을 처리하는 데 도움이 되도록 하는 과목이다. 컴퓨터 과목의 지도 내용은 인간과 컴퓨터, 컴퓨터의 기초, 워드 프로세서, 멀티미디어, PC 통신과 인터넷의 5개 영역으로 구성된다.

정보화 사회에서는 사무실이 없는 회사, 매장이 없는 백화점, 가정에서 외국 학교의 강의를 들을 수 있는 등의 새로운 생활 형태가 이루어지는데, 컴퓨터는 이러한 환경에서 기본적인 도구가 된다. 따라서, 원만한 사회생활을 위하여 기본적인 업무는 컴퓨터가 일상생활 속에서 다루게 되는 일반적인 도구로 바뀌게 되므로 교수·학습 방법과 평가에는 실습으로 익힌 체험을 통하여 실생활에서의 유용성을 중시하며, 개인의 컴퓨터 이용 능력을 생활에서 활용할 수 있도록 하는 데 중점을 둔다.

○ **컴퓨터과목 목표** : 컴퓨터와 인간 생활과의 관계 및 컴퓨터의 기본적인 구성 체제를 이해하고 조작 방법을 익혀서, 컴퓨터에 대한 친숙감과 올바른 가치관을 형성하여 컴퓨터 활용에 대한 적극적인 태도와 능력을 기른다.

가. 컴퓨터와 인간 생활과의 관계를 이해하고, 정보화 사회에서의 컴퓨터의 역할과 사용에 따른 윤리관을 확립하여 올바르게 생활할 수 있다.

나. 컴퓨터의 구성을 이해하고, 다양한 소프트웨어를 사용할 수 있다.

다. 문서를 작성하고 편집하는 방법을 익히고, 그림과 표를 작성하여 생활에 활용할 수 있다.

라. 소리와 영상을 포함한 멀티미디어 자료를 처리하는 방법을 익혀서 활용할 수 있다.

마. PC 통신과 인터넷 통신망에서 필요한 정보를 찾을 수 있고, 전자 우편을 사용하여 정보를 교환할 수 있다.

학생 학습목표 / 학습 산출물

1. 학습목표

1) 정보가 개인과 기업에게 중요한 경쟁력이 된다는 것을 이해할 수 있다.

2) 사이버 폭력 및 불건전 정보의 피해 사례를 알고 이에 대한 예방 및 대처 방법을 실생활에 적용할 수 있다.

3) 정보화가 우리 생활에 미친 영향을 알 수 있다.

4) 정보를 함께 나누는 까닭을 말할 수 있다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

5) 인터넷 게시판의 내용을 보고 바람직한 인터넷 예절에 대해 말할 수 있다.
6) 바람직한 인터넷 문화를 만들려는 자세를 가진다.
7) 협동학습을 통하여 자신의 역할을 다하고 친구를 도우며 학습할 수 있다.
8) 인터넷 블로그로 의견을 교환하고 정보를 공유하며 적극적인 상호작용을 할 수 있다.
2. 학습 산출물 : 학습지, 발표물, 평가지, 소감문, 활동 사진, 성찰일지 등

수업진행절차

1. 동기유발 : 본 프로젝트 주제와 관련된 영상을 보여 주고 의견을 나눈다.
2. 학습안내 : 학습의 전반적인 내용을 파워포인트로 작성하여 제시한다.
3. 모둠 구성 : 반을 인원에 따라 6모둠으로 5~6명씩 이질집단으로 구성한다.
4. 학습문제(주제 선택) : 교육과정을 기준으로 교사가 예비 문제를 제시하고 학생들의 활동을 통하여 6개 정도의 문제를 정한다.
5. 학생 활동의 범위 : 자료 수집, 토의, 조사, 설문, 인터뷰, 보고서 작성, 발표, 평가. ICT활용 활동(검색, 분석, 자료 정리, 다양한 표현, 자료 제작, 발표, 토론 등)

6. 교사의 역할
1) 학생들이 본 단원의 주제에 흥미를 느끼도록 동기유발 자료를 개발한다.
2) 본 단원의 주제를 세분화, 구체화하여 제시한다.
3) 학생들이 충분한 의사 교환의 시간을 가질 수 있도록 기회를 제공한다.
4) 학습 목표 달성에 필요한 사이트를 학생들이 검색할 수 있도록 안내하고 학습을 위한 블로그를 만든다.
5) 평가 기준을 자세히 만들어 미리 제시하여 학생들이 참고할 수 있도록 한다.
6) 협동학습을 권장하며 무임승차 하는 학생이 생기지 않도록 지속적인 관찰을 통해 피드백 제공 집단에 대한 분명한 상호작용이 이루어지도록 한다.

7. 학습 활동시 주의할 점
1) 학생들은 자신들의 모둠이 선택한 과제를 해결하고 결과물을 만들어 내기 위해 모둠내 의사교환의 시간을 충분히 갖는다.
2) 학생들은 문제 해결을 위한 역할 분담을 적절히 해야 한다.
3) 다른 모둠이 진행하는 질문에 대한 무반응을 막기 위하여 중간 보고회를 실시한다. 다른 모둠의 학습 내용에 대한 설명을 듣고 질문하는 시간을 갖는다. 발표할 때는 의무적인 질문과 답변 시간을 통해 학습내용의 공유와 심화 학습을 보장한다.
8) 인터넷을 사용할 수 없는 환경에 있는 학생을 위하여 인쇄된 양식을 준비한다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

학생 평가
1) 교사가 미리 작성한 평가 도구와 기준으로 평가한다 2) 교사는 학습이 진행되는 과정 중에 관찰 및 면담으로 평가한다 3) 발표회를 통해 학생들의 자기 평가와 동료 평가, 교사 평가를 실시한다
4) 전체 발표회 때는 전체 발표회 평가 양식에 맞추어 간단한 평가지를 이용하며 발표회 후 즉시 소감문을 작성하여 평가에 이용한다.
차별화 교수 방안
1) 4개 피드백 유형에 따라 교사와 학생이 피드백을 제시한다. (학생 자기 주도 피드백, 동료 학생 주도 피드백, 교사 주도 동기 유발적 피드백, 교사 주도 과제 지향적 피드백) 2) 역할분담을 분명히 한다. 3) 소양이 부족한 학생 : 아침 자습, 점심, 방과 후에 뛰어난 학생으로부터 도움을 받는다. 4) 신체 장애 학생 : 입력에 지장이 있을 경우 대신 입력해 준다. 5) 컴퓨터가 없는 학생 : 학습지를 준비하여 기록한다. 컴퓨터실을 이용한다. 6) 중간 발표회 때는 발표 내용에 대한 질문자와 답변자를 지정하여 상호 피드백을 통한 학습내용의 공유와 보충 학습의 기회를 갖는다. 7) 통제집단인 1개 반은 교사용 지도서의 내용을 중심으로 전통적인 교수학습을 진행한다.

나) 인터넷을 이용한 자료 수집 및 정리하기

디렉토리 검색과 검색엔진, 메타검색엔진을 활용하여 인터넷에서 포트폴리오 자료 조사 작업에 대한 정보를 찾아 활용한다.

● 디렉토리 활용하기

광범위한 주제에 관한 일반 정보를 찾거나 서로 다른 분야를 탐색하고자 한다면 웹 디렉토리를 활용한다. 디렉토리는 주제별로 배열되어 있으며 보통 웹

CHOSUN UNIVERSITY 1946

사이트 내부의 페이지보다는 웹사이트의 디렉토리 최상위로 돌아가기 링크를 포함시킨다.

● 검색엔진 또는 메타검색엔진 활용하기

어떤 주제에 대한 특정 정보를 찾고자 할 때 검색엔진을 이용한다. 찾기 어려운 정보를 위해 여러 개의 데이터베이스를 동시에 찾아보고자 한다면 메타검색엔진을 활용한다.

● 자연어 검색엔진을 이용한 검색

인터넷 검색을 할 때에는 여러 가지 방식이 있지만 우리가 일상 생활에서 쓰는 단어보다는 문장을 사용해서 검색을 했을 경우에 보다 쉽게 원하는 경과를 얻는다.

3) 3단계 : 학생 보고서(멀티미디어 프리젠테이션, 웹 사이트) 만들기

팀별 프로젝트 프리젠테이션, 웹 사이트 제작에 앞서 진행 과정을 제시하고 제작 기획서를 제출하도록 한다. 프리젠테이션과 웹 사이트 제작 방향이나 주제에 관한 인식을 분명하게 해주는 역할을 하며 교사에게는 팀별 결과물들을 평가할 때 유용하게 쓰여지게 된다.

기획서의 내용에는 제작 의도 / 제작 도구 / 세부적인 내용 / 세부 계획 등이 명시되어야 한다. 본 논문 주제인 “사이버 지킴이”에서는 팀별 주제에 관하여 정보화 시대에 사람들은 어떻게 살고 있는지, 정보를 이용하는 바람직한 방법이 무엇인지, 불건전 정보의 피해 사례, 예방 및 대처 방법 등을 알 수 있도록 제작의도를 기술하도록 한다.

기획서를 활용하여 내용과 레이아웃을 설계하고 프리젠테이션과 웹 사이트를 제작하면서 스스로 학습목표를 달성할 수 있는지를 생각하면서 제작한다.

일반적으로 프로젝트 진행 과정을 [그림 3]에 나타내었다

CHOSUN UNIVERSITY 1946

4) 4단계 : 학생 보고서 평가

평가도구를 만들때 중요한 사항은 학생 샘플이 학습목표에 부합되었는지를 평가할 수 있도록 하는 것이다. 특히 ICT 도구란 잘못 사용하면 학습 효과를 떨어뜨리는 경우도 있을 수 있기 때문에 학습 목표에 맞도록 다양한 ICT도구가 잘 활용되고 있는지를 파악하는 것이 매우 중요하다. 평가도구를 만들 때에도 기능 보다는 내용에 배점을 많이 두는 것도 학생들로 하여금 학습 내용에 중점을 두도록 하는데 효과적이다.

학교 수업에 적용할 때의 전략 중 하나로, 학생들이 학생샘플을 제작하기 전에 평가 도구 및 평가항목을 미리 보여줌으로써 학생들로 하여금 좀 더 교사가 기대하는 학습 목표에 다가가도록 이끌어 줄 수 있다.

평가도구는 바다를 항해하는 배의 나침반처럼 학습 활동의 방향을 정하는데 도움을 준다. 바람직한 평가도구는 달성하고자 하는 학습목표가 명백하게 포함되어 있고, 실제 학생이 학습한 내용이 학습목표와 일치하는지를 평가하게 된다. 또한 학습 주제에 따른 세부적인 평가항목을 포함하고 있어서 학생들에게 효과적인 지침자료의 역할을 하게 된다. 평가도구의 내용과 영역은 학생샘플의 성격과 특징에 따라 다르게 제시되어 프리젠테이션 평가도구, 웹사이트 평가도구가 있다.

가) 학생 멀티미디어 프레젠테이션 평가도구

학생 샘플 중 첫 번째 작품인 학생 멀티미디어 프레젠테이션에 대한 평가 도구이다. 내용, 구성 등 다양한 평가 항목과 함께 프레젠테이션의 특성 및 목적을 생각하고 학생 샘플의 내용이 이 ICT 도구의 목적을 충분히 활용하고 있는지 평가하는 항목을 넣도록 한 평가표를 [표 11]에 나타내었다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

[표 11] 프레젠테이션 평가표

모둠 이름 (　　) 번호(　　) 이름(　　)			
구　조	총 배점	동료평가	교사평가
문장이 잘 정리 돼 있으며, 생각이 논리 정연하게 표현돼 있는가	10		
슬라이드가 논리적으로 제시됐는가	10		
프리젠테이션이 시각적으로 효과적이었가	5		
구성원이 각자의 능력에 맞게 역할을 분담 하였는가?	5		
내　용			
주제에 알맞은 내용으로 제작되었는가?	15		
스스로 만든 조사 결과, 그래프, 표 등이 포 함되었는가?	10		
수집한 각종 자료에 입각해서 결론을 합리 적으로 내렸는가?	10		
사이버 폭력에 대한 특징이 잘 정리되어 있는가?	10		
사이버 폭력에 대한 결론 및 주장이 잘 도출되었으며, 설득력이 있는가?	10		
슬라이드 제작			
제목이 포함된 최초 슬라이드가 있는가?	3		
슬라이드가 양이 적정한가? (10장 정도)	4		
다양한 파워포인트 기법 사용 (전환, 음향, 그래픽)	3		
참고 사이트가 5개 이상 제시되었는가?	5		
총　점	100		

나) 학생 웹사이트 평가도구

내용, 구성 등 다양한 평가 항목과 함께 웹사이트의 특성 및 목적을 생각하고 학생 샘플의 내용이 ICT도구의 목적을 충분히 활용하고 있는지 평가하는 항목을 넣도록 한 웹사이트 평가표는 [표 12]와 같다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

[표 12] 웹사이트 평가표

모둠 이름 (　　) 번호 (　　) 이름(　　)			
구분	평가 기준점수	상호 평가	교사 평가
내용 (60점)	주제에 알맞은 내용이 포함됨 (20)		
	자신들의 의견이 들어가 있음 (10)		
	스스로 만든 조사 결과, 그래프, 표 등이 포함됨 (10)		
	최소한 4페이지 이상의 분량 (10)		
	내용을 이해하기 쉬움 (5)		
	참고 사이트가 5개 이상 제시되어 있음 (5)		
태도 (20점)	수업태도 및 준비물 상태가 양호함 (10)		
	성실하게 노력하는 자세가 보임 (10)		
조직 (10점)	사이트의 구조를 한눈에 알아볼 수 있음 (4)		
	사이트 간 이동이 쉬움 (3)		
	링크된 사이트가 연결이 잘됨 (3)		
그래픽 (10점)	그래픽 자료가 선명하여 내용을 이해하는데 도움이 됨 (4)		
	그림에 대한 설명이 포함됨 (2)		
	그래픽 요소가 꾸준히 사용됨 (2)		
	그래픽의 색이 조화로움 (2)		
총점 (100점)			

5) 5단계 : 수업 실행 계획서

교사가 자신의 프로젝트 설계서를 기반으로 실제 수업을 하기 위한 방법 및 절차에 관해 수업의 전, 중, 후의 학습 과정에 대해 구체적으로 기획한 계획서로서 학습자의 다양한 요구와 상황을 반영하고 월별계획에서 차시계획에 이르는 자세한 수업 준비나 진행 내용이 포함된다. 그 외 필요한 장비나 자료, 시간 운영 계획, 학부모 도우미 안내, 수업관리문서 등의 행정적인 절차도 포함될 수 있다. 수업 실행 계획서는 [표 13]와 같다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

[표 13] 수업 실행 계획서

단원 시작 이전에 해야 할 일은?	언제까지 완료해야 하는가?
디지털 카메라 대출일 예약	월 일
정보부 내 컴퓨터 실습실 예약	월 일
학생 설문 내용 짜기	월 일
학생 설문 실시 계획 짜기	월 일
수행 과정 보고서 양식 만들기	월 일
상호 평가 보고서 양식 만들기	월 일
학급 상황에 맞는 모둠 짜기	월 일
학교 도서관 및 공공 도서관에서 매체언어에 관한 서적 대출	월 일
다양한 매체 언어 경험 계획 짜기	월 일
평가 체크리스트 양식 만들기	월 일
제출 과제 내용 및 평가조건 만들기	월 일
단원 진행 중 해야 할 일은?	
학생들의 활동 상황 촬영계속	월 일
교육정보부에서 디지털 카메라 받기	월 일
프로젝트 모둠 선정	월 일
모둠 활동 형성 평가	월 일
모둠 활동 최종 평가	월 일
단원 완료 후 해야 할 일은?	
모둠별 평가 내용 및 근거 안내	월 일
기자재, 서적, 비품 반납	월 일
'자주 보기'와 파일 삭제	월 일
프로젝트 점수 매기기	월 일
다음 단원에 효과적으로 연계시킬 수 있는 방안 마련	월 일
학습 단원에 대한 학습자들의 성취도 평가	월 일
학생 분석 또는 개념에 대한 향후 학생들의 지속적인 이해에 필요한 질문 챙기기	월 일
다음 단원에 효과적으로 기술을 통합할 수 있는 방안 마련	계 속

CHOSUN UNIVERSITY 1946

3. 프로젝트 학습 상호작용 증진 전략

상호작용이란 두 명 이상의 사람들이 생각, 감정, 물리적 사물, 말 등을 교환하고 컴퓨터에서는 기술이 중간 매체의 역할을 한다는 것을 의미한다. 특히 인터넷을 기반으로 하는 수업에서는 인터넷을 매개로 하여 제공할 수 있는 다양한 형태의 기술적 요소를 도입하여 교실 수업에 버금가는 상호작용을 이룰 수 있다. [표 14]은 상호작용 증진을 위한 설계전략을 나타낸 것이다. 온라인 학습에서의 상호작용은 교실수업에서의 시·공간적 제약을 뛰어 넘어 학습자들을 골고루 접근하게 하는 장점이 있으며 기록을 보존할 수 있으므로 피드백을 좀 더 정교하게 할 수 있다는 장점이 있다.

[표 14] 상호작용 증진을 위한 설계 전략

구 분	전 략
학습자의 필요성 충족을 위한 전략	▪ 학습자의 개인차와 학습에 기초한 내용과 방법의 차별적 제공 ▪ 학습자 자신의 필요에 따라 정보에의 비순차적 접근을 위한 내용의 계획적 배치 ▪ 학습자의 선택에 따른 다양한 문제 제공 ▪ 학습자가 원하면 언제든지 접속할 수 있도록 가능한 한 풍부하고 다양한 선택지의 제공 ▪ 학습자가 어떤 자료에 접속함으로써 얻을 수 있는 정보의 내용이나 분량의 적절한 조직
효과적인 학습자 통제를 위한 전략	▪ 학습자에게 학습 전반에 대한 결정권 부여하되, 사전 진단을 토대로 개인차에 따른 적정 수준의 학습자 통제 허용 ▪ 내용에 대한 사전 정보가 없거나 성취수준이 낮은 학습자에게는 내용구조 세시, 질문기회의 제공으로 최적을 수행을 도움 ▪ 학습자 주도의 학습이 학습 목표에 비추어 부적합한 방법으로 진행될 때 적절한 안내와 점검의 기회 제공
역동성 증진을 위한 전략	▪ 상호작용을 위하여 체제와 학습자간의 즉각적인 교수적 대화 유도 ▪ 학습자가 원하는 정보지점에 신속히 접속할 수 있는 방법 강구 ▪ 학습자에게 어느 지점에서나 학습이 진행을 중도에 중단시킬 수 있는 기회의 제공

CHOSUN UNIVERSITY 1946

	▪ 학습 내용의 유연한 설계로 학습자 판단에 의해 구조적으로 불필요한 정보에의 접속을 건너뛸 수 있는 기회 허용
원활한 의사소통을 위한 전략	▪ 교수·학습체제와 학습자간의 교수적 대화가 가능하도록 양방향 의사소통을 위한 통로의 제공 ▪ 학습자의 반응과 참여를 유도하는 질문의 방법 활용 ▪ 교수·학습체제는 물론 학습자에게도 학습 진행 질문 기회 부여 ▪ 학습이 학습자 주도로 진행되더라도 학습자가 다양한 예제와 충분한 연습의 기회를 경험할 수 있도록 유도 ▪ 학습자의 투입행동에 대하여 적절하고 즉각적이며 교정적, 개별적인 피드백의 제공
유용성 증진을 위한 전략	▪ 사전 경험의 수준이 다른 학습자가 적은 노력으로 쉽게 체제의 작동법을 익힐 수 있는, 사용이 용이한 환경의 제공 ▪ 학습자가 체제 이용 시 할 수 있는 여러 가지 실수나 결정을 교정, 반복할 수 있는 포용적 환경의 제공 ▪ 학습자가 느낄 수 있는 좌절, 불안의 최소화 및 지속적 동기의 유발 및 유지 시키고, 사용자에게 친근한 환경부여
내용의 효과적 전달을 위한 전략	▪ 효율적 정보탐색을 위해 학습자와 교수·학습 체제간의 의사소통 경로가 되는 사용자 인터페이스 설계 ▪ 화면 설계원리를 이용하여 효과적 소통이 가능하도록 내용 제시 ▪ 화면상 내용의 효과적 전달을 위해 정확한 맞춤법, 문법, 구두점과 글자의 크기, 색상, 그래픽 등의 조화로운 제시

4. 수업과의 연계 - 온·오프라인 협동학습 지도안

프로젝트는 온라인으로 진행됨과 동시에 협동학습 모형의 오프라인 수업으로 연계되어 진행한다. 프로젝트 학습에서는 학습자에게 주어진 과제를 분석하고 계획하며, 정보를 수집, 교환, 과제를 수행하는 과정의 대부분을 학습자 스스로 하도록 지도 한다. 학습자 중심의 경향이 강한 프로젝트 학습은 온라인 상황에서는 더욱 그 성격이 짙어진다. 하지만 본 연구는 학생의 자신의 주체성뿐 아니라 교사와 학습자, 학습자와 학습자 사이의 상호 협동 능력 신장과 정의적 영역의 긍정적인 효과 등을 신장시키기 위한 방안을 목표로 하고 있다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

따라서 온·오프라인의 연계는 프로젝트 학습과 협동 학습의 단점을 보충하기 위한 좋은 방안이라 하겠다. 온라인상만으로 프로젝트 학습을 진행한다면 평가의 기준이 보여 지는 결과에만 한정 되어지며 과제수행 중 학습자가 겪게 되는 어려움, 팀 내의 문제점 등을 파악하기가 어렵다. 따라서 실제 수업 중에 팀별 협동학습을 통하여 교사는 프로젝트의 진행상황과 모둠간의 협동정도, 그리고 문제점을 파악하고 평가하며 적절한 피드백을 주도록 해야 한다.

[표 15]의 지도안은 본 논문에서 사례로 제시한 “우리는 사이버 지킴이”의 모둠별 프로젝트 과제중 차시별 학습계획 지도안이다.

[표 15] 차시별 학습계획 지도안

<table>
<tr><td>단원명</td><td colspan="3">우리는 사이버 지킴이</td><td>차시</td><td>8</td></tr>
<tr><td>학습주제</td><td colspan="5">‘사이버 지킴이’가 되어 사이버 폭력과 불건전 정보로부터 학생들이 안전하게 보호되고 대처할 수 있는 방법을 찾아서 프로젝트 과제를 해결해 봅시다.</td></tr>
<tr><td>학습개요</td><td colspan="5">사이버 공간을 통해 다양한 협동 프로젝트 학습을 수행할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>학습목표</td><td colspan="5">프로젝트 과제를 이해하고 과제 해결 계획을 세울 수 있다.
프로젝트 학습에 관심을 갖고 참여할 수 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="6">○ 단원에 필요한 시간
1) 전체 8차시(40분 수업)로 구성하고 각 모둠에서 선택한 주제를 탐구한 결과물로 완성하기 위해 총 4주 동안 활동한다.
2) 학습에 필요한 여유 시간을 확보하기 위하여 가정학습과 아침자습, 점심 시간, 방과 후, 학교 행사로 사용하지 않는 컴퓨터실 시간을 최대한 확보하여 사용한다.</td></tr>
<tr><td colspan="6">○ 차시별 학습 계획</td></tr>
<tr><td>단계</td><td>차시</td><td colspan="2">진행 내용</td><td>장소</td><td>교사역할, 준비</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td>준비</td><td colspan="2">모둠 세우기: 모둠 만들기(6인 1모둠), 모둠 이름, 역할 분담, 자기 소개하기</td><td>교실</td><td>모둠 소개서</td></tr>
<tr><td>안내</td><td colspan="2">프로젝트 학습에 대한 안내. 홈 페이지 가입 안내(숙제), 웹 사이트 구경하기, 공부할 내용 알아보기, 샘플 맛보기</td><td>교실, 가정,</td><td>교수보조자료, 일정표, 양식, 블로그, 샘플 맛보기</td></tr>
</table>

CHOSUN UNIVERSITY 1946

	주제 정하기	알고 있는 경험 나누기, 마인드 맵으로 주제 꾸미기, 알고 싶은 질문 목록 만들기, 모둠별로 알아볼 질문 정하기,	교실, 가정	질문 목록, 포스트 잇, 싸인펜, 예비 주제
	계획 세우기	평가 기준 제시, 활동 계획 세우기, 보고서 제출 방법 정하기, 스토리 보드 만들기.	교실, 가정	평가 기준, 활동 계획서, 스토리 보드
2~3	활동하기, 의논하기	모둠별 활동 : 자료 조사 및 수집 수집한 자료 분류 및 종합 정리하기 의논하기- 스토리 보드 수정하기	교실, 컴퓨터실, 블로그	각 모둠별 피드백 활동
4~6	보고서 만들기	보고서 만들기, 중간 발표회 하기. 피드백 받기, 보고서 수정하기, 보고서 제출하기	교실, 컴퓨터실, 가정	내용에 관심 갖도록 안내
7	발표회, 평가하기	발표회 하기, 포트폴리오 평가하기.	교실, 가정	보고서 출력, 평가 양식
8	정리	프로젝트 활동 정리하기 사후평가(학업성취도 평가)	교실	평가지

5. 학업성취도 평가 및 분석

초등학교 5학년 컴퓨터 교과 단원인 ‘우리는 사이버 지킴이’에서 ICT 활용 프로젝트 수업을 실시한 학생을 대상으로 교육적 효과를 알아보기 위해 사후 수업 평가를 실시하였다. 수업 평가지는 프로젝트 수업을 실시한 후 72명의 학생들에게 설문지를 부여하고 학습효과에 대한 평가를 실시하였고 결과는 다음과 같다.

1) 평가 방법

본 평가는 광주광역시 K초등학교 5학년 두 반 학생 72명을 대상으로 ICT 활용 프로젝트 학습법을 기반으로 ‘우리는 사이버 지킴이’ 단원 학습 후 학습자가 느끼는 학습 결과를 평가하고, 비교 분석하였다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

2) 교육과정 효과 평가

가) 본 프로젝트 학습 기법으로 학습하는 것이 효과적이었는가?

항 목	인원수	비율(%)
아주 효과적이다.	12	17%
비교적 효과적이다.	35	49%
보통이다.	20	28%
별로 효과적이지 않다.	5	7%
전혀 효과적이지 않다.	0	0%

학습기법이 효과적이었는지 묻는 질문에 전혀 효과적이지 않다는 항목이 나오지 않은 것으로 보아 본 프로젝트 학습법이 학습성취에 도움이 되었다는 것을 알 수 있었다.

나) 가)번에서 효과적이었다고 응답한 학생 중 어떤 점 때문에 학습이 효과적이었다고 생각하는가?

항 목	인원수	비율(%)
모둠별로 분담하여 부담이 적어서	13	18%
모르는 부분을 스스로 학습할 수 있어서	32	44%
모둠끼리 도와줄 수 있어서	15	21%
선생님의 빠른 응답이 있어서	5	7%
좀 더 많은 정보를 얻을 수 있어서	7	10%

가번 설문에서 학습이 효과적이었다고 응답한 많은 학생들이 모르는 부분을 스스로 학습 할 수 있어서, 모둠별로 분담하여 부담이 적어서, 모둠끼리 도와줄 수 있어서 학습이 효과적이었다고 응답하였다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

다) 강의식 수업방식과 비교해 볼 때 문제해결 방법이 어떠했는가?

항 목	인원수	비율(%)
이해하기가 더 쉬웠다.	16	22%
학습하는 방식이 달라 흥미가 생겼다.	40	56%
별 차이가 없다.	10	14%
학습하는 방식이 달라 적응이 어려웠다.	4	6%
전혀 도움이 안되었다.	2	3%

인터넷 사용에 익숙해 있는 학습자들에게 새로운 학습방법에 대한 높은 흥미도와 이해의 용이성을 알 수 있었다.

라) 이번 프로젝트 학습법으로 학습한 후 사이버 세상에 대한 이해가 생겼는가?

항 목	인원수	비율(%)
이해가 매우 잘 되었다.	11	15%
조금 이해가 되었다.	41	57%
보통이다.	13	18%
그저 그렇다.	5	7%
전혀 이해가 안되었다.	2	3%

본 프로젝트 학습에 대해 긍정적인 이해 의견을 보여 학습목표 성취에 도움이 됨을 알 수 있었다.

마) 프로젝트 학습 후 제시되어 있는 과제의 난이도는 어떠한가?

항 목	인원수	비율(%)
아주 쉬웠다.	2	3%
조금 쉬웠다.	9	13%
보통이다.	34	47%
조금 어려웠다.	24	33%
아주 어려웠다.	3	4%

CHOSUN UNIVERSITY 1946

난이도의 고른 분포를 보아 난이도는 보통인 것으로 판단되었다.

바) 앞으로 본 프로젝트 학습법을 계속해서 학습에 사용한다면 이용하겠는가?

항 목	인원수	비율(%)
이용하겠다.	57	79%
이용하지 않겠다.	8	11%
모르겠다.	7	10%

본 프로젝트 학습법을 계속 학습에 이용하겠는가의 질문에 80% 가까운 학습자가 이용하겠다는 대답을 하여 보다 많은 컨텐츠 개발이 이루어져야 한다는 것을 알 수 있었다.

6. 사례 비교평가

본 연구에서 제시한 프로젝트 모형과 기존에 연구된 온라인 프로젝트 학습방법 개발 연구(함영기, 2001)에서 제시된 프로젝트와의 비교평가는 다음과 같다.

첫째, 지금까지의 연구에서는 주로 중등학습을 위한 자료제시와 수업모형이 위주였다. 본 연구에서는 초등학교에서 사용할 수 있는 수업모형을 제시함으로써 초등학교 수업의 질적 효과를 높이고자 하였다.

둘째, 프로젝트 수업 설계서를 작성함으로써 단원에 관련된 여러 차시 수업에 대한 통합적인 설계를 할 수 있었다. 좋은 건물을 짓기 위해 설계도가 중요한 것과 같이 교사가 훌륭한 교수·학습을 이끌기 위한 필수 요소로 포트폴리오 전반에 대한 방향을 설정하고, 단원의 주제, 표준교육과정, 수업실행절차, 결과물 및 평가 방법을 제시하였다.

셋째, 프로젝트 설계시 교육과정 구성 질문을 포함하여 개념의 우선순위를 반영하고 교과의 핵심으로 나아가도록 하였다. 그리고 내용 영역을 가로지른

CHOSUN UNIVERSITY 1946

중요한 질문을 불러일으키며 학생들의 흥미를 자극하도록 하였다.

넷째, 학생 결과물을 온라인에서만 확인하도록 하지 않고 교실 수업에서 프리젠테이션과 웹사이트를 동시에 발표하도록 함으로써 학습 성취도를 높일수 있었다.

다섯째, 수업실행계획서를 작성하여 교사가 자신의 프로젝트 설계서를 기반으로 실제 수업을 하기 위한 방법 및 절차에 관해 수업의 전, 중, 후의 학습과정에 대해 구체적으로 기획하여 학습자의 다양한 요구와 상황을 반영하였다.

여섯째, ICT란 수업을 위한 매우 효과적인 도구임에 틀림이 없지만 경우에 따라서는 학습을 저해하는 아주 위험한 도구도 될 수 있다. 따라서 ICT를 활용하는데 있어서는 단순한 “사용 방법” 뿐만 아니라 ICT를 “언제” 그리고 “왜” 사용해야 하는지에 대한 질문을 스스로 던질 수 있도록 하였고 각 단계별로 치밀한 평가를 하도록 하였다.

일곱째, 기존의 연구되어 개발되었던 ICT 활용 교수학습 설계는 자료를 공유하고 의견을 교환하는 방법에 중점을 두었다면 본 연구에서 구현한 모형은 교실현장에서 프로젝트 학습의 계획부터 종료까지 활용할 수 있도록 구축하였다.

여덟째, 학습 진행과정에서 개발되는 학습의 결과물을 포트폴리오 형식으로 정리하여 활용할 수 있도록 하였다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

V. 기대효과

본 연구는 초등학교 컴퓨터 수업에서 협동학습에 기반한 프로젝트 학습의 효과를 알아보고 학습에 효과적인 사례 모델을 개발하였다.

본 연구에서 제시한 프로젝트 및 협동학습의 가치를 살려 연구한 내용을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 학생을 지속적으로 참여시키고 프로젝트 수행을 돕는 방안으로 온라인 무료계정을 이용한 팀별 블로그를 활용하였다. 팀별 블로그를 학생 스스로 운영함으로써 교사가 온라인 프로젝트의 수행에 필수적인 블로그 구축과 관리에 대한 부담감을 덜어주고 학생들에게는 책임감과 팀별간의 유대감을 심어주는 등의 여러 가지 긍정적 효과가 있었다.

둘째, 온라인 프로젝트의 학습에서는 학급내 동료학습자들은 물론이고 다른 학급이나 학교 학습자들과의 의사교환이 가능하고 심지어는 다른 나라의 학습자들과 교류를 하게 됨으로써 양적으로나 질적으로 훨씬 진전된 상호작용의 경험을 할 수 있다. 상호작용의 형태에서도 인터넷 전자 게시판이나 대화방, 이메일 등을 사용하게 되므로 교실수업에서 소극적이었던 학습자들이 보다 쉽게 의사교환의 장으로 나올 수 있다.

셋째, 본 연구의 ICT 활용 프로젝트 교수학습 시스템을 활용하면 단위 교실 현장에서 프로젝트 학습을 진행하는 모든 과정을 함께 공유하면서 학습할 수 있다.

넷째, 프로젝트 과정 중 주제를 맡아 심화활동을 수행할 경우 자신이 맡은 분야에 대해서는 책임감을 갖게 되었고 동시에 팀 내에서 자신감과 소속감을 갖게 되어 원활한 팀 내 분위기를 형성하였고 그 외에 학습의 동기부여, 흥미유발 등 정의적 영역에 있어 효과가 있을 것으로 판명되었다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

VI. 결론 및 제언

1. 결론

ICT 활용 수업의 장점을 효과적으로 살리고 학습자간에 이루어지는 온라인 커뮤니티 활동을 보다 활성화 함으로써 학습효과를 향상시키기 위해 교실수업과 온라인 학습을 연계시킬 수 있는 새로운 관점의 교수학습 모형으로 현재 많은 관심의 e-Learning 방식 또한 한 가지 방안으로 제시될 수 있으나 이 또한 학습 환경의 커뮤니티가 구축되어 있지 않다면 적용하기가 어려운 실정이며 이를 보완하기 위한 방안으로 오프라인 방식의 면대면 교수학습의 장점과 온라인 방식의 장점들을 혼합한 새로운 교수학습 방법으로 ICT 활용 프로젝트 학습 방법이 앞으로 발전시켜야 할 중요한 과제로 보고 있다.

연구 결과를 종합하여 본 연구에 대한 결론을 내리면 다음과 같다.

첫째, ICT 활용 프로젝트 학습은 전통적인 학습보다 학습자의 자기 주도적 학습 능력을 향상시키는데 효과적임을 알 수 있었다. 이는 ICT 활용 프로젝트 학습이 학습자의 자발적인 학습 활동이 장려되고 자기가 탐구하고자 하는 교과의 학습 내용을 심층적으로 사고하는 과정을 통해 이루어진 결과로 보인다. 또한 블로그를 통해 교사-학생, 학생-학생간의 활발한 상호작용을 함으로써 주제와 관련된 내용을 더 깊게 알고 싶어 하는 욕구를 자극한 것이 효과적으로 작용한 것으로 보인다.

둘째, ICT 활용 프로젝트 학습은 학습자에게 자기 주도적 학습 능력의 향상에 있어 긍정적인 인식을 가지게 하였다. ICT 활용 프로젝트 학습이 프로젝트 선정에서부터 학생들의 참여를 보장하고 팀 구성 및 프로젝트 연구 내용 선정, 개인별 과제 협의 등 다양한 활동이 지속적으로 학습자의 참여를 유도하고 흥미를 유지시키는 역할을 함으로써 학습 능력의 향상을 가져왔다고 본다. 또한 인터넷이라는 무궁무진한 자료 속에서 필요로 하는 정보를 획득하는 성취감을

CHOSUN UNIVERSITY 1946

직접 체험할 수 있는 상황은 자신감을 증진시켰으며 이는 전반적인 자기 주도적 학습 능력의 향상에 기여한 것으로 보인다.

셋째, 본 연구에서는 팀별 유대감을 형성하고 팀간의 팀 웍 혹은 문제점을 파악하기 위해 협동학습을 병행하는 것으로 하였다. 온라인만으로는 학생과 교사간의 관계나 의사소통이 부족하여 학생들이 과제 수행에 어려움을 느낄 수 있으며 과제가 수행되는 기간 동안에는 수업시간의 종료전 학생들과 함께 웹사이트에 게시된 과제를 확인하거나 간단한 질문을 받음으로써 학생들의 원활한 과제 수행을 도울수 있었다.

2. 제언

연구를 통해서 알아본 바와 같이 온라인 프로젝트 학습은 이미 알려진 장점뿐만이 아니라 문제점도 가지고 있다. 현 시점에서의 문제점과 이에 대한 향후 연구과제는 다음과 같다.

첫째, 학습자 입장에서는 웹에 있는 자료들의 신뢰성을 판단하기 어렵다. 따라서 교사는 학생들에 의해 검색된 자료들의 가치를 판단해주어야 한다. 이와 함께 권위 있는 기관에 의하여 웹에 있는 자료들의 신뢰성에 대한 평가가 이루어진다면 많은 도움이 될 것이다.

둘째, 우리나라 교육현실에 비추어 볼 때 학생들은 입시위주의 교육에 길들어져 있어 협동학습이나 프로젝트 학습에 무관심하다는 것이다. 21세기 정보화 사회에 알맞은 교사는 정해진 지식을 전해주는 역할 뿐 아니라 학생들로 하여금 그들의 능력을 최대한 발휘하게끔 하여 스스로 지식을 발견하도록 도와주는 안내자 역할을 해야 한다.

셋째, 현재 학교 정보화 인프라의 주종을 이로 있는 교단선진화 교실이나 멀티미디어실은 효과적인 프로젝트 학습을 진행하는데 한계가 있다. 소집단 협동학습실이나 교과실의 확충은 프로젝트 학습의 확대에 큰 영향을 줄 것이다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

넷째, 컴퓨터 교과에 적합한 프로젝트 학습에 대한 교육과정, 지도안, 사례 등이 부족하다는 것이다. 우리나라 대부분의 교사들은 수업과 업무, 생활지도 등으로 수업 연구를 위한 시간이 부족하다. 특히 프로젝트와 같은 수업은 계획에서부터 평가까지의 모든 과정에서 많은 시간과 노력이 필요하므로 교사 개인이 책임지기에는 많은 부담이 따른다. 따라서 국가와 학교의 지원뿐 아니라 같은 교과분야의 교사들간의 팀티칭을 통하여 업무를 분담하는 방법을 사용하여 부담을 줄이는 노력이 필요하다.

미래 사회에 바르게 적응할 수 있는 인간상은 단순암기를 통하여 시험을 잘 보는 타입이 아니라 주어진 문제를 잘 해결하고 민주적 의사결정 능력을 가진 성숙한 인간형이다. 문제해결력과 민주적 의사결정 능력을 키우는 풍토가 조성된다면 프로젝트 학습은 더욱 확대될 것이다.

CHOSUN UNIVERSITY 1946

참 고 문 헌

[1] 함영기. 온라인 프로젝트 학습 방법 개발 연구. 한국교육학술정보원. 2001

[2] 이태욱. 김창근, 컴퓨터 교과교육학, 형설출판사. 1998

[3] 김하진. 컴퓨터 교육론. 아주대학교 교육대학원. 2002

[4] 강인애. 왜 구성주의인가. 문음사. 1997

[5] 강인애. 문제중심학습:또 하나의 구성주의적 교수·학습모형, 교육과학사. 2000

[6] 함영기. 온라인 프로젝트 학습 방법 개발 연구. 한국교육학술정보원. 2001

[7] 한국교육학술 정보원. 제7차 교육과정과 ICT 활용 교육. 2000

[8] 정영란. 웹 기반 프로젝트 중심 학습이 학습자의 태도, 학습 결과 및 성찰적 실천 과정에 미치는 영향. 한양대학교 대학원 박사학위논문. 2003

[9] 김대현, 왕경순, 이경화, 이은화, 프로젝트 학습의 운영, 학지사, 1999

[10] 손연기. 선생님과 함께하는 깨끗한 정보세상. 한국정보문화진흥원. 2001

[11] 한국교육학술정보원. ICT와 함께 하는 교실수업개선 연수. 2002

[12] 인텔ⓡ 미래로 가는 교육 필수 과정. 교육인적자원부. 2006

[13] 조미현. “ 인터넷을 활용한 과제중심학습(Project-Based Learning) 방법 탐구”. 정보교육학회논문지. 2001

[14] 인텔ⓡ 미래로 가는 교육. http://www.future-education.or.kr/ 수업적용사례

[15] 그리운 소금별. http://www.grium.net/ 온라인 프로젝트 학습

[16] 온라인 프로젝트 학습 http://onlineproject.org/ 프로젝트 학습

[17] Lowman, J. (1995). Mastering the techniques of teaching.(2nd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers

CHOSUN UNIVERSITY 1946

저작물 이용 허락서

학 과	정보·컴퓨터교육	학 번	20058124	과 정	석사
성 명	한글: 박 경 화	한문: 朴京花		영문: KyeongHwa-PARK	
주 소	광주광역시 서구 화정4동 염주주공 113-206				
연락처	016-459-6501	E-MAIL: ideahome@naver.com			
논문제목	한글 : ICT를 활용한 교수·학습 프로젝트 설계 - 초등학교 고학년 중심으로 영문 : The Design of Project for teaching & learning using ICT - Centered on the Senior in Elementary School				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건 아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다 음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집·형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함.
3. 배포·전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함.
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 또는 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함.
6. 조선대학교는 저작물의 이용허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음
7. 소속대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송·출력을 허락함.

2008년 2월 일

저작자: 박 경 화 (서명 또는 인)

조선대학교 총장 귀하