

---

# 컴퓨터 활용 능력 및 학습 태도 향상을 위한 창의적 교수법 연구

## A Study of Creative Teaching Method for Improvement of the Computer Literacy and the Learning Attitude

---

김중훈\*, 김중진\*\*, 고정림\*\*\*

제주교육대학교 컴퓨터교육과\*, 한국폴리텍 I 서울강서대학 컴퓨터게임과\*\*, 신제주초등학교\*\*\*

Jong-Hoon Kim(jkim@jeju.ac.kr)\*, Jong-Jin Kim(jkim70@kopo.ac.kr)\*\*,  
Jeong-Lim Ko(kjl1002@hanmail.net)\*\*\*

---

### 요약

지식을 직접적으로 경험하고, 느끼는 것을 통해 배우는 학습자 중심의 참여 교육이 강조되기 시작했다. 그리하여 교육현장에서는 이를 뒷받침하기 위해서 기존의 교수법이 아닌 새로운 창의적인 교수법이 필요하게 되었다. 하지만 컴퓨터 교육에 있어서 그와 같은 교수법 관련 연구가 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 컴퓨터 교수법에 대한 이론적 고찰을 통해서 현장에 적용할 수 있는 교수법을 개발하고, 이를 적용한 학습이 학생의 컴퓨터 활용 능력 및 학습태도 신장에 미치는 긍정적인 효과를 규명하는 데에 목적이 있다. 창의적 교수법은 학생에게 최대한 주도권을 주고, 학생 상호간의 작용을 적극 이용하여 참여를 이끌어내는 학생 참여 중심의 교수법을 말한다. 본 연구의 결과 컴퓨터 활용 능력 및 학습 태도 향상을 위한 창의적 교수법은 컴퓨터 소양 교수법의 부채를 겪고 있는 학교 현장에 제공함으로써 컴퓨터 소양 교육의 실효성을 거둘 수 있음이 입증되었다. 연구 대상과 적용된 교육 주제에 한계가 있다. 그러므로 차 후 실험집단의 확대와 교육 주제 등의 확대를 통한 창의적 교수법 개발 연구가 계속적으로 필요하다.

■ 중심어 : | 교수법 | 컴퓨터 창의성 | 컴퓨터 교육 |

### Abstract

Since learner-centered, participatory, real-situation education is stressed today, we need a new creative method for teaching computers to elementary school students. Nevertheless, there is scant research in this area. Therefore, in my study, I have analyzed the state of the methods of teaching computer literacy in the elementary schools. My aim is to develop a method of computer teaching in the real situation of elementary schools which will greatly improve the learning process. Creative teaching method gives students the initiation. And lead for then to join the activities for using the student's reciprocity. It is the students centered method. As a result of this study offering the educational teaching method of the creative teaching method for the improvement of computer literacy and learning attitude in the school society which has no knowledge brings the practical effects of computer attainments. Some limitation of the subject and theme of this investigation. Then requires the continual study for the of development creative teaching method with the extension experimental groups and educational subjects.

■ keyword : | Teaching Method | Computer Creativity | Computer Education |

## 1. 서론

### 1. 연구의 필요성 및 목적

현대 사회는 지식 정보화 사회이다. 특히 정보기술의 급속한 발달로 인하여 초고속 통신망이 구축이 되고, 인터넷을 이용한 정보의 공유가 이뤄지면서 새로운 정보의 급속한 증가 등으로 인해 끊임없는 변화가 일어나고 있다. 이러한 지식 정보사회에서 정보통신 기술의 발달은 교육내용 뿐만 아니라 교수-학습 방법, 교육평가 등의 교수법에 있어서 지금보다 더 나은 수준의 학습자 중심의 교육이 요구되고 있다[1].

그래서 7차 교육과정에서는 지식정보화시대 창의적인 인재양성을 위한 '자율과 창의에 바탕을 둔 학생중심 교육과정'을 목표로 하고 있다[2]. 또한 김철, 마대성[3]은 21세기의 교육관은 학생의 다양한 능력, 흥미, 관심을 기초한 개별화 교육을 강조하며 이를 위해서는 각 학생의 개인차를 인식하고, 이에 따른 교수법이 적절히 강구되어야 할 것이라고 주장하고 있다. 그리고 이태욱, 유인환, 이철현[4]은 정영애[5]가 정의한 정보사회에서 출현하고 있는 교육의 특징들을 정리하면서 학습자 주도의 교수-학습 필요성을 강조하고 있다.

그러나 이와 같은 시대적 요구에도 불구하고, 컴퓨터 수업의 효과성과 효율성을 향상시키기 위한 교수법 관련 연구와 논의가 부족한 실정이다[6].

따라서 본 연구에서는 컴퓨터 활용 능력 신장 및 컴퓨터 재량 시간에 대한 흥미를 고취시키는데 중점을 두고, 창의적 교수법을 개발하여 학생들의 자율적인 참여를 이끌어내서 좀 더 효과적으로 배울 수 있도록 하기 위한 방법을 논하고자 한다.

### 2. 연구문제

본 연구에서는 컴퓨터 교수법에 대한 이론적 고찰을 통해서 현장에 적용할 수 있는 교수법을 개발하고, 이를 적용한 학습이 학생의 컴퓨터 활용 능력 및 학습태도 신장에 미치는 긍정적인 효과를 규명하는 데에 목적이 있다.

이와 같은 목적을 달성하기 위하여 이론적 배경과 선행 연구를 토대로 하여 다음과 같은 연구 문제를 설정하였다.

첫째, 창의적 교수법의 적용은 컴퓨터 활용 능력 향상에 도움이 되는가?

둘째, 창의적 교수법의 적용은 학습 태도의 요소인 기대 및 성취감, 흥미도, 자율적 문제 해결 의지에 긍정적인 효과가 있는가?

본 연구는 위의 연구 문제를 따라 제 2장에서는 이론적 배경을, 제 3장에서는 창의적 교수법 개발 내용을, 제 4장에서 현장에 적용한 내용을 제시하였다. 그리고 제 5장에서는 실험 연구 방법을 정리하고, 제 6장에서는 연구 결과를 해석하여 제 7장에서 결론 및 기대효과를 제시하였다.

## II. 이론적 배경

### 1. 정보통신기술교육 단계별 내용 체계표

교육인적자원부에서 제시한 컴퓨터 교과 지도 내용은 5개의 영역으로 구성되어 있고, 5단계로 구분하여 제시되고 있다. 영역별 지도 내용은 내용의 수준 및 학생 발달 단계를 고려하여 구분된 것이다. 이를 바탕으로 하여 학생의 발달 정도에 따른 영역별, 단계별 연계성을 고려하여 학년이나 학교 급별 구분 없이 융통성 있게 지도하게 되어 있다.

그 중에서 초등학교 3학년에 해당하는 정보통신기술 교육의 영역에 따른 2단계의 내용 체계표는 [표 1]과 같다[7].

표 1. 단계별 내용 체계표

영역	단계	2단계
정보의 이해와 윤리		- 정보의 개념 - 정보 윤리 이해
컴퓨터 기초		- 운영 체제의 기초 - 컴퓨터 바이러스의 이해 - 백신 프로그램의 사용
소프트웨어의 활용		- 워드 프로세서를 이용한 자료의 작성과 관리 - 멀티미디어의 활용 - 프리젠테이션 기본 기능
컴퓨터 통신		- 인터넷 기본 사용 방법
종합활동		- 통신 이용 자료 수집과 활용

## 2. 컴퓨터 교수법

컴퓨터 교과에서 가장 일반적으로 사용되는 교수법이 며 컴퓨터 교과에 적용하기에 적합한 교수법으로 2가지를 선정하였다[8]. 그래서 프로젝트 접근법, 소집단 협동 학습법의 정의, 장단점에 대하여 정리해보았다.

### 2.1 프로젝트 학습법

프로젝트 접근법이란 구성원들이 협동적으로 문제를 해결하는 접근 방법을 말한다[9][10]. 이 접근 방법의 장점은 경험을 통해 정보를 전달하고 흥미를 자극하며 그룹간의 친밀감을 돈독하게 해준다는 것이다. 반면 단점은 활동을 끝내는 데는 긴 시간을 필요로 한다는 점과 활동 그 자체로 끝나는 경향이 있다는 것이다.

### 2.2 소집단 협동 학습법

소집단 학습의 형태는 여러 가지가 있는데 그 중 직소우 학습에 대해 소개하겠다. 직소우 학습의 특성은 이질적인 학습 집단으로 이루어지며 구성원간의 상호의존을 바탕으로 책무가 수행된다[9][10]. 장점은 교과에 대한 지식이 증대되며 과제에 대한 도전을 하는데 있어 필요한 기질, 성향, 태도 등을 개발하게 해준다. 그러나 단점으로는 학습보다는 집단과정만을 더 소중히 여길 수 있으며, 교사에게 의존하는 대신 또래에게 의존하는 경향이 생길 수도 있다. 또한 내가 없어도 일이 해결될 것이라고 생각하는 '무임승차'의 역효과가 나타날 수 있다[9].

## 3. 학습태도

### 3.1 학습태도의 정의

태도란 학습활동과 정의된 측면의 일관된 경향이라고 정의하고 있다[11]. 태도는 고정되어 있지 않아서 적성이나 지적 능력과는 달리 훈련에 의해서 수정되거나 바뀔 수 있다. 또한 태도는 학습되어지기 때문에 비교적 영구적이며, 학습되어지기 때문에 가르칠 수 있는 것이다[12]. 적극적인 태도를 가진 학습자가 학습에 성공적인 결과를 가져온다고 하는 연구도 있다[22]. 이는 태도와 학습 성취간의 깊은 상관관계를 나타내는 주장들이다.

태도란 일반적으로 인지적, 정의적, 행동적 속성들로 구성된다. 인지적 속성이란 어떤 태도에 대한 생각이고, 정의적 속성은 그 대상에 대한 생각에 수반되는 좋다, 싫다 등의 감정이며, 행동적 속성은 그 대상에 대해 어떤 행위를 하려는 준비성 내지 의도를 의미한다. 이러한 인지적 요소, 감정적 요소, 행위적 요소에 있어서 행동의 방향, 강약의 정도에 따라 결정되는 학습에 대한 태도는 학습의 동기, 의욕, 목적의식, 가치판단 등을 결정한다. 그러므로 어떤 학습에 대해 긍정적인 태도를 가진 사람은 학습 활동이 의욕적이어서 학습의 효과를 더욱 높일 수 있을 것이다[23].

### 3.2 학습 태도의 구성요소

학습태도의 하위 요소에 대해서는 연구자마다 다르게 설명하고 있다. 본 논문에서는 학습태도를 크게 기대하는 마음과 그에 따라 학습을 하고 난 뒤에 느끼는 성취감, 어떤 현상이나 사물에 대한 관심을 갖고, 어떤 특정한 활동에 적극적으로 참여하려는 경향성인 흥미도[13], 학습을 함에 있어서 스스로 자신의 문제를 해결해 나가 고자 하는 의지인 자율적 문제 해결 의지로 나누어 설명하고자 한다.

## III. 창의적 교수법

### 1. 창의적 교수법의 특성

창의적 교수법이란 교사의 지도 아래 최대한 학습자의 적극적인 참여를 유도하여 학습자 중심으로 이루어지는 모든 교수방법을 말한다.

창의적 교수법의 특징은 다음과 같다.

첫째, 학습자 참여 중심의 수업을 추구한다. 교사 중심으로 가르치는 것에 집중하여 수업을 준비 및 진행하는 것이 아니라 학습자의 입장에서 어떻게 해야 효과적인 학습이 이루어질 수 있는가 하는데 집중한다.

둘째, 인지적 영역, 정서적 영역, 정신적 영역, 대인관계 영역이 고르게 발달 될 수 있는 전인교육을 바탕으로 한다.

셋째, 교수학습 방법의 다양함을 추구한다. 여러 가지

다양한 교수학습 방법을 사용하여 시기적절하게 사용하여 학생들의 흥미를 유지해 갈 수 있도록 한다.

넷째, 다양한 방법을 통해 여러 번 반복학습을 하도록 한다. 탁월한 수업의 특징은 핵심 내용을 반복해주는 것이라고 한다[14].

다섯째, 학생들의 경험을 존중해 준다. 현재 그들이 알고 있는 경험들을 충분히 살릴 수 있는 수업이 될 수 있도록 도와준다.

여섯째, 협동학습을 중시한다. 개인적으로 학습하는 것보다 서로 협력하여 4명의 소집단을 편성하여 활동하도록 하여서 책무성 및 자신감을 증진시킬 수 있도록 한다[15].

일곱 째, 실생활에의 적용을 강조한다. 배운 것을 실제로 자신의 구체적 생활 속에서 적용해 볼 수 있어야 진정한 배움이 될 수 있으며 잊어버리지 않는다.

## 2. 기본 5원칙

창의적 교수법에 따라 수업을 설계함에 있어 바탕이 될 5가지의 원칙을 세웠다.

첫째, 아이들은 경험을 통해 학습하고, 잘 기억한다. 과학 수업에서 나뭇잎의 종류를 2차 분류할 때 직접 나뭇잎의 가지고 분류해보는 것이 더 오래 기억에 남았다.

둘째, 자신이 직접 찾아낸 정보나 의견은 사실로 받아들인다. 즉, 토의를 통해서, 혹은 실험이나 직접 조사하는 활동을 통해서 스스로 찾아낸 것은 자신의 지식으로 받아들인다.

셋째, 학습 효과는 재미가 있을수록 증대된다. 학습자들이 내부적 동기가 생길 수 있게끔 해준다면 스스로 학습의 즐거움을 느낄 수 있을 것이고, 학습의 효과는 극대화 된다.

넷째, 성공 경험을 할 수 있어야 학습이 이루어진 것이다. 그래서 학습의 목표는 학생들이 '무엇을 알게 되었다.'가 아니라, '알고 있는 것으로 무엇을 할 수 있다'가 된다.

다섯째, 지식은 다른 사람에게 전달될 수 있을 때 진정한 지식이 된다. 즉, 다른 사람에게 설명해서 지식을 전달할 수 있을 정도의 의식적 훈련 과정이 필요하다.

5가지 원칙들을 따라서 수업을 설계하는데, 수업을 설

계할 때에는 기본적으로 [표 2]와 같은 8가지 단계를 따라 계획한다.

표 2. 수업 설계의 8단계

단계	활동내용
1	일반적이며 구체적인 필요 기록
2	학생 및 상황 진단
3	진단에 따른 수업준비
4	목표 정하기
5	접근 방법 계획
6	교수-학습 과정안 개발
7	배운 내용을 적용할 기회 제공 방법 계획
8	배운 것을 적용하도록 배려 및 격려

## IV. 현장 적용

수업을 설계하고, 평가방법을 설정하였다. 이를 바탕으로 하여 지도안을 작성하고 실제 수업에 적용하였다.

### 1. 수업설계

앞서 소개한 창의적 교수방법의 5원칙 및 수업설계 8 단계를 따라 설계한다.

#### [1단계] 일반적이며 구체적인 필요 기록

수업 관련자들의 일반적 필요들을 기록해보면 [표 3]과 같다.

표 3. 수업관련자들의 요구사항

수업 관련자	요구사항
학부모	게임보다 컴퓨터의 다른 활용분야에 관심을 갖는 것, 실력향상
학생	수업이 재미있게 이루어지는 것, 실력향상
교육인적자원부	지식 정보 사회에서 능동적이고 창의적인 삶을 누리는 것

#### [2단계] 학생 및 상황 진단

학생의 상황을 진단하기 위하여 브레인스토밍을 해볼 수 있는 기회를 제공한다. 각 핵심주제를 밑줄 그은 곳

안에 넣어 물어보고, 답하도록 한다.

질문 1. 우리가 \_\_\_\_\_을 알지 못하면 어떤 문제에 부딪히게 될까요?

질문 2. 우리가 \_\_\_\_\_을 알게 되면 무엇을 할 수 있게 될까요?

이 가운데서 자신이 학습에 임해야 하는 이유를 분명하게 찾을 수 있게 한다.

### [3단계] 진단에 따른 수업준비

진단에 따른 수업준비로 교실의 배치는 다른 학급 학생들도 함께 사용하는 공간이며, 컴퓨터 책상을 자유로이 움직일 수가 없는 상황이기 때문에 [그림 1]과 같은 구조로 한다. 32명을 4명씩 한 모둠을 이루어, 8모둠이 되도록 했다. 돌아서면 마주보며 서로 질문하고, 의논할 수 있도록 배치한 것이다.

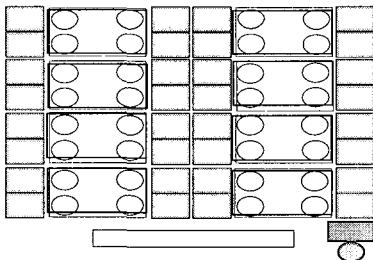


그림 1. 수업시간 자리 배치도

### [4단계] 목표 정하기

보통 인지적 영역(지식), 감정적 영역(감정 및 느낌), 정신 운동 영역(기술)으로 나누어 살펴보기도 하는데 구체적으로 '나는 이 수업의 결과로 학생들이 무엇을 알고, 느끼고 배우게 되기를 바라는가?'를 수업 전에 자문하여 본다. 이렇게 목표를 정하고 나면 활동의 과정과 평가방법, 성공여부에 대한 측정방법들을 생각한다.

### [5단계] 접근 방법 계획

신기하게 또는 놀랍게 하는 것은 학생들이 수업에 대한 흥미를 느낄 수 있도록 하는데 도움이 되며, 독특하

거나 예상치 못한 방법으로 주제를 소개하는 방법이 동기부여를 하는데 효과적이라는 연구가 있다[20]. 어떤 방법으로 집중을 시키고 수업을 전개해 나갈 것인지를 생각한다.

### [6단계] 교수-학습 과정안 개발

수업의 흐름을 계획하고, 학습자의 참여와 반응을 예상해보고 적극적인 참여를 이끌어낼 수 있는 방법들을 준비한다. 또한 학생들이 배운 것을 오랜 기간 기억하려면 지속적인 강화제가 될 수 있는 방법으로 반복 학습이 있는데, 이는 어떻게 이뤄갈 것인지를 결정한다. 조사에 의하면 사람들이 새로운 아이디어를 한 번 접한 내용은 30일이 지나서는 10% 미만을 기억하는데 반해 그 아이디어를 6번 이상 접하게 되면 30일이 지나도 90% 이상을 기억한다고 한다[21].

### [7단계] 배운 내용을 적용할 기회 제공방법 계획

교사가 학생들에게 사실만을 기억하는 것만을 측정하는 것이 아니라 그 정보를 적용하고, 종합하며, 평가할 수 있도록 하는 질문들을 제시해 줄 때, 학생들의 성취도가 향상된다고 한다[11].

### [8단계] 배운 것을 적용하도록 격려

배운 것 중에 중요한 핵심이 무엇인지, 배운 것을 통해 무엇을 할 수 있는지를 계속해서 점검한다. 수업 시간에 배운 것을 적용할 시간을 주면 가장 좋고, 그것이 어렵다면 배운 내용을 적용해 볼 수 있는 과제를 내주는 것도 한 방법이다.

## 2. 평가방법

평가방법은 [표 4]에 나온 사항을 기본으로 한다. 또한 자기평가와 모둠별 평가 누가 기록을 활용하되 수업 중 관찰평가, 수업 후의 산출물 포트폴리오 평가, 지필 평가 등 여러 가지 방법을 활용하도록 한다.

표 4. 평가방법

사항	내용
중점사항	생활에 필요한 분야 중심으로 특정 주제에 치우치지 않도록 평가
측정방법	실습 위주의 평가하되, 개인별 컴퓨터 조작 능력 및 응용 능력을 측정
항목선정	실생활에 응용할 수 있는 것
평가방법	문제 해결 과정도 함께 평가
모둠평가	모둠별로 부여한 과제는 모둠 단위로 발표 및 모둠 평가

2.1 모둠별 평가 누가

학습 목표에 따라, 차시별 평가를 누가기록 하여 최종 평가를 위해 활용한다[16]. 자기 평가서와 모둠별 수행 평가를 누가 기록하는 표는 [표 5]와 같다.

표 5. 모둠별 평가표

차시 \ 모둠	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								
점수								

- ◎ : 모둠원이 모두 적극적으로 참여하며, 활동이 효율적으로 잘 이루어짐.
- : 활동이 비교적 잘 이루어짐.
- △ : 소극적으로 참여하며, 노력이 필요함.

2.2 자기 평가지

자기 평가를 통해 자신들의 수업 태도를 돌아보게 하였고, 수업 전반에 의문을 가졌던 내용들에 대해 알게 된 내용들을 다시 한번 떠올려봄으로써, 정리하도록 한

표 7. 컴퓨터 교수-학습 지도 주제 및 내용

영역	주제	차시	내용
컴퓨터 기초	바이러스 검사	2	- 백신 프로그램을 사용하여 바이러스 검사하고 치료하기
			- 백신 프로그램을 사용하여 바이러스 예방하기
소프트웨어의 활용	모둠 소개서 만들기	2	- 파워포인트 사용해서 모둠소개서 만들기
			- 모둠소개서 발표 및 수정하여 게시판에 올리기
	나만의 책 만들기	2	- 그림판, 한글을 이용해서 바꾸어 쓴 이야기로 책 속지 만들기
			- 그림판, 한글을 이용해서 표지 만들기
컴퓨터 통신	홈페이지 게시판에 글 쓰기	1	- 학교 홈페이지에 접속하여 회원가입하고, 우리들의 이야기 게시판에 글 쓰기
	음악 감상하기	1	- 미디어를 이용하여 음악 듣기
정보의 이해와 윤리	정보의 개념 알기	1	- 정보란 무엇인지 알아보기
	정보 통신 윤리	1	- 정보통신 윤리 필요성 이해하기
종합 활동	조사 발표하기	2	- 전래놀이 조사하고, 정리하여 발표하기 - 조사한 전래 놀이로 모둠별로 놀이하기

다. 또한 매 시간마다 학생들이 각 주제를 따른 컴퓨터 수업에 대한 흥미를 직접 평가하게끔 한다.

3. 교수-학습 과정안

교육인적자원부에서 제시한 단계별 내용 체계표[8]에 따라 3학년의 수준에 맞는 주제를 5가지 영역을 골고루 다룰 수 있도록 고려하였다.

표 6. 자기 평가지

자기 평가지	3 학년 ( ) 반 ( ) 번 ( ) 모둠 / 이름 ( )			
1. 오늘 우리 모둠의 노력 점수를 얼마로 줄 수 있을까요? 매우 열심히 노력해서 잘했다. 5 열심히 노력했다. 4 보통이다. 3 노력이 부족했다. 2 노력이 매우 부족했다. 1				
2. 이번 시간에 내가 배운 것을 체크해 보세요. 매우 잘함 잘함 보통 부족				
① 파워포인트의 사용법을 이해했다. 5 4 3 2				
② 파워포인트를 사용해서 소개서를 만들 수 있다. 5 4 3 2				
③ 소개서에 사용된 기본 사용법을 설명할 수 있다. 5 4 3 2				
3. 오늘 수업시간 동안에 느낀 점을 모두 O표 하세요. ( ) 어려웠다. ( ) 쉬웠다. ( ) 재미있었다. ( ) 지루했다. ( ) 기타				

영역에 따라 8가지 주제를 선정하고, 12차시에 걸쳐 학습하는 지도 주제 및 내용을 [표 7]과 같이 정리하였다.

선정한 주제에 따라 지도안의 작성은 일반 교수-학습 지도안[7][8]의 내용들을 참고로 하여 구성했다. 그리고 학생의 주도적인 참여를 최대한 이끌어내기 위한 교수법의 원칙들을 적용하여 [표 8]과 같은 지도안들을 개발하여 적용하였다.

표 8. 창의적 교수방법 적용 지도안

주제	모둠 소개서 만들기		창의적 교수방법 적용사항 (♣ : 활동 및 유의사항관련, ☞ : 자료관련, )
학습목표	파워포인트를 이용하여 모둠 소개서를 만들 수 있다.		
단계	교수-학습 활동	시간	
도입	▶ 동기 유발 - 우리 친구들 짝도 바뀌었고, 이제 새로 만난 모둠 친구들과 같이 한 달 동안을 지내야 합니다. 어떻게 지내면 좋을까요? ▶ 공부할 문제 제시 - 이번 시간에는 우리 모둠 친구들을 소개하는 발표 자료를 만들어 보도록 하겠습니다.	4'	♣ 프로그램을 잘 다루는 학생과 평범하게 할 수 있는 학생들이 모둠별로 고루 배치되었는지 확인한다. 너무 실력차이가 나게 될 때에도 아동들의 흥미는 떨어진다(17). ♣ 공부할 문제가 무엇인지 확실히 인지하고 시작할 수 있도록 브레인스토밍 해본다. ♣ 모둠별 학습 중심으로 이루어지되 아동들이 협동하여 동료들을 가르쳐주는 동료학습을 실시하도록 한다.
	<공부할 문제> 파워포인트를 이용하여 모둠 소개서를 만들어 봅시다.		☞ ppt 1. 무엇을 소개할지 아동들의 의견을 듣고, 파워포인트에 바로 넣어가면서 알도록 한다. 이를 통해 자신들의 활동에 대해 인지하게 되고, 활동에 흥미를 갖게 한다. ☞ ppt 2. 활동내용을 슬라이드 쇼를 진행하여 소개해준다. 이를 통해 나도 저런 소개서를 만들어 보면 좋겠다는 생각을 품게한다.
전개	▶ 사용법 시범 설명 -파워포인트를 실행합니다. -각각의 기본 도구들을 설명한다. 1. 파워포인트 프로그램 실행 2. 기본 도구 사용법 3. 배경화면 선택법 4. 애니메이션 사용법 5. 슬라이드 쇼보기 6. 파일 저장하기 방법 7. 불러오기 방법 ▶ 사용법 설명지 보여 익히기 -사용법에 따라서 기본 슬라이드를 한 장씩 만들어 보도록 합니다. ▶ 모둠소개서 작성하기 -한 컷씩 말아서 자신이 맡은 슬라이드를 완성하도록 합니다. -모둠별로 의논해가면서 사용법을 자세히 익히도록 합니다. ▶ 홈페이지에 올리기 - 홈페이지에 작성한 파일을 올려봅시다. ▶ 모둠별 발표하기 -모듬의 이름이 나와서 발표해보도록 하겠습니다. 기록이는 슬라이드 쇼를 알아주세요.	30'	♣ 작업한 파일을 개인별 디스켓에 저장하여서 마지막에 모듬이 합하여 소개서를 완성하도록 한다. 개인별로도 학습이 이루어지도록 하며, 동료들과 협동학습도 이루어진다. ☞ 사용법 설명지는 우리가 발견해가는 보물지도라는 언급을 해주어서 자신들이 하는 활동에 재미를 더할 수 있도록 해준다. ☞ 종이배 ♣ 종이배를 사용해서 질문이 있을 때는 조용히 자신의 의사를 표현할 수 있는 방법을 마련한다. 단, 선생님께 질문하기 전에 동료 학습자들에게 두 번 이상 질문을 하도록 한다. ♣ 교사는 순회 지도를 하면서 도움을 필요로 하는 학습자를 돕는다. ☞ 교사는 모듬 평가지를 가지고, 모듬을 평가한다. ♣ 시간을 고려하여 몇 모듬은 다음 시간에 발표한다.
정리 및 평가	▶ 정리 및 평가하기 - 파워포인트의 기본 도구 사용방법을 퀴즈 플래시를 보여 정리합니다. - 자기 평가지를 작성하고 제출해주세요. ▶ 과제제시 - 사회시간에 사용할 발표 자료를 파워포인트로 만들어 보세요. ▶ 차시예고 - 다음시간에는 오늘 만든 내용을 발표하고, 하이퍼링크에 대해서 공부해 보도록 하겠습니다.	6'	☞ 내용 변경 가능한 플래시 파일을 이용하여 아동들에게 퀴즈식으로 만들어 반복학습을 할 수 있는 기회를 제공한다. ☞ 직접 만든 모니터달개를 사용하여 마지막 정리하는 시간에는 모니터를 덮는다. 집중할 수 있도록 한다. ☞ 자기평가지를 작성해보면서 자신의 태도를 돌아보게 하고, 유익했는가 점검한다. ♣ 다른 과목에서도 유용하게 쓰일 수 있음을 알려주고, 실제로 적용해 볼 수 있도록 독려한다.

## V. 실험 연구 방법

본 논문에서 실시한 연구 방법을 실험 대상, 실험 설계, 실험 절차, 검사 도구, 자료 처리의 순으로 제시한다.

### 1. 실험 대상

본 연구를 수행하기 위한 실험 대상으로는 제주도 소재 S초등학교 3학년 2개 학급으로 선정하였다. 창의적 교수법을 적용하여 컴퓨터 재량 수업을 진행하는 실험 집단 32명과 일반적 컴퓨터 재량 수업을 진행하는 비교 집단 32명으로 구성하였다.

실험 집단과 비교 집단은 사전 검사로 컴퓨터 활용 능력 검사를 실시하여 독립표본 t검사를 실시한 결과는 [표 9]와 같다. [표 9]에서 볼 수 있듯이 유의수준  $P < .05$ 에서 유의미한 차이가 없는 집단으로 구성하였다.

표 9. 집단 동질성 확인을 위한 사전 검증

검사종류	집단	사례수	평균	표준 편차	t값	유의도(p)
컴퓨터 활용 능력	실험집단	32	62.81	20.83	.194	.847
	비교집단	32	63.75	17.73		

\*  $P < .05$

### 2. 실험 설계 및 절차

[그림 2]의 실험 설계 절차에 따라 실험집단은 사전 검사를 실시한 후에 창의적 교수방법을 적용한 학습을 하였고, 학습이 끝난 후에 사후 검사를 실시하여 결과를 분석하였다.

초등학교에서 실시되고 있는 컴퓨터 교육은 3학년의 경우 재량 활동 시간에 주당 1시간씩 이루어지고 있으며[18] 실험은 12주 동안 12시간에 걸쳐 이루어졌다.

통계 처리한 결과를 바탕으로 컴퓨터 활용 능력에 대하여 집단 간 사전, 사후 비교를 하였으며 검사 시간은 30분 동안으로 하였다. 학습태도에 대해서는 실험 집단 내 사전, 사후 설문을 실시하여 비교하였으며 설문 시간은 20분 동안으로 하였다.

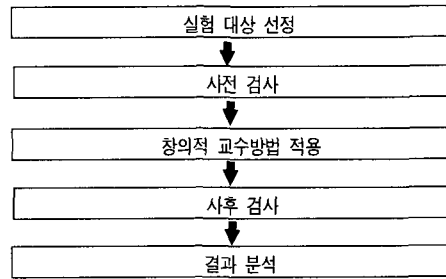


그림 2. 창의적 교수방법 적용 실험 설계

### 3. 사전, 사후 검사 도구

창의적 교수방법을 적용 후 컴퓨터 활용 능력의 향상을 측정하기 위하여 적용한 검사 도구로는 광주광역시 교육청에서 개발한 컴퓨터 활용 능력 급수제 문제들 중에서 10문제씩을 추출하여 검사를 실시하였다[19].

학습태도 설문지는 창의적 교수법 적용 수업이 학습태도 향상에 미치는 영향을 알아보기 위하여 실시하였는데 연구자가 만든 자작 설문지를 사용하였다. 문항 수는 10문항이며 설문지의 내용은 재량시간 컴퓨터 학습에 대한 기대 및 성취감, 흥미도, 자율적 문제 해결 의지 학습 태도의 하위 요소들로 구성하였다. 각 문항은 매우 그렇다(5점), 그렇다(4점), 보통이다(3점), 그렇지 않다(2점), 전혀 그렇지 않다(1점) 으로 표시하였다. 이 설문지는 점수가 낮을수록 학습태도가 불량한 것이고, 점수가 높을수록 학습태도가 좋은 것으로 나타난다.

### 4. 자료 분석 방법

연구 대상으로 선정된 실험 집단과 비교 집단의 동질성 여부를 판단하기 위하여 두 집단을 대상으로 컴퓨터 활용 능력 검사를 실시하여 t검증을 하였다. 그리고 본 연구의 가설을 검증하기 위하여 실험 집단과 비교 집단의 사후 컴퓨터 활용 능력 검사를 하여 t검증을 하였다. 각 검증에서 유의 수준은 .05로 하였으며, 이러한 통계 처리는 SPSS 10.0 for Windows 프로그램을 이용하여 실시하였다. 한편 학습태도 설문지를 통하여 향상 정도를 분석하였다.



## VI. 연구 결과 및 해석

본 연구의 목적은 창의적 교수법을 통해 학생들의 컴퓨터 활용 능력 및 학습태도에 미치는 영향을 알아보기 위한 것이다. 또한 컴퓨터 수업을 초등학생들에게 쉽고 재미있게 지도할 수 있는 방법을 생각해 보는데 중점을 두었다. 한편 실험 수업을 통해 수업 계획에 의거한 방법들을 학생들에게 직접 적용해 보고 학생들의 반응이 어떠한지도 알아보기 위한 것이다. 단, 비교집단의 컴퓨터 재량 수업을 연구자가 직접 진행하지 않았기 때문에 교사 요인이 연구의 제한점이 될 수도 있다. 본 연구를 통해 얻게 된 컴퓨터 활용 능력 검사 결과, 학습태도 설문 결과를 분석하였다.

### 1. 컴퓨터 활용 능력 검사 결과 및 분석

컴퓨터 활용 능력 검사 결과는 [표 10]과 같다.

표 10. 컴퓨터 활용 능력 검사 결과

집단	사제수	평균	표준편차	평균의오차
실험집단	사전	32	63.75	17.73
	사후	32	71.56	16.68
비교집단	사전	32	62.81	20.83
	사후	32	68.44	20.34

\*  $p \leq .05$

연구를 투여 효과 확인을 위한 집단 간 사후 검증을 위하여 집단 간 대응표본 t 검증을 하여 분석한 결과는 [표 11]과 같다.

표 11. 실험 효과 확인을 위한 사후 검증

검사종류	집단	사제수	평균	표준편차	t값	유의도(p)
컴퓨터 활용 능력	실험집단	32	71.56	16.68	.952	.348
	비교집단	32	68.44	20.34		

\*  $p \leq .05$

실험집단과 비교집단 사이의 평균이 유의 수준  $p \leq .05$  에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 연구물 투여에 대한 효과성 검증이 되지 않았다. 즉, 컴퓨터 활용

능력 검사의 난이도 등 실험의 효과만이 아닌 다른 변수로 인한 요인이 작용했다고 볼 수 있다는 문제점이 드러났다.

그러나 컴퓨터 재량 수업에서 창의적 교수법을 적용한 결과 컴퓨터 활용 능력에 미치는 영향을 집단 내 사전, 사후 대응표본 t 검증을 하여 분석한 결과는 [표 12]와 같다.

표 12. 컴퓨터 활용 능력 대응표본 t 검증

집단	대응차				
	평균	표준편차	평균의 오차	t값	유의도(p)
실험집단	7.81	18.80	3.32	-2.35	.025
비교집단	5.63	18.48	3.27	-1.72	.095

\*  $p \leq .05$

[표 10]에 제시된 바와 같이 실험집단은 평균이 63.75에서 71.56으로 향상되었고, [표 12]에서 알 수 있듯이 유의 수준  $p \leq .05$ 에서 사전검사와 사후검사 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

즉, 창의적 교수법의 효과성 검증은 되지 못하였으나, 실험집단의 컴퓨터 활용 능력 향상이 유의미한 차로 향상되었기에 컴퓨터 활용 능력의 향상에 기여하는 한 요인으로서 창의적 교수법이 작용했다고 볼 수 있다.

### 2. 학습태도 검사 결과 및 분석

학습태도 분석은 실험 전후 동일한 설문지로 실험 집단 내 사전, 사후 비교를 위하여 실시하였다. 비교 집단은 일반적인 수업을 진행하였기 때문에 창의적 교수법을 활용한 수업에 대한 학습태도 분석이 의미가 없어서 실험 집단에만 실시하였다.

학습태도 분석에 따른 영역들의 평균 및 표준편차는 [표 13]과 같다.

표 13. 학습태도 분석에 따른 평균 및 표준편차

영역	사전평균(S.D.)	사후평균(S.D.)
기대 및 성취감	12.47(3.64)	15.34(2.71)
흥미도	9.29(3.08)	11.66(2.19)
자율적 문제 해결 의지	9.75(3.46)	11.06(2.84)
전체	31.50(9.22)	38.06(6.75)

\*  $p \leq .05$

하위 영역에 대한 사전, 사후 분석을 하기위해 대응표본 t 검증을 실시하였고, 검증 결과는 [표 14]와 같다.

표 14. 학습태도 하위영역 대응표본 t 검증

하위영역	대응차					
	평균	표준 편차	표준 오차	t값	자유도	유의도 (p)
기대 및 성취감	-2.88	4.19	.74	-3.88	31	.001
흥미도	-2.38	3.74	.66	-3.60	31	.001
자율적 문제 해결 의지	-1.31	4.82	.85	-1.55	31	.134

\* p ≤ . 05

[표 14]에서 자율적 문제 해결 의지는 p ≤ .05에서 유의확률 값이 0.05보다 크므로 유의한 차이를 보이지 않는 것으로 나타났으나 기대 및 성취감, 흥미도에 있어서는 유의수준 p ≤ .05에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

이에서 창의적 교수법의 적용이 학생들의 컴퓨터 수업에 대한 기대 및 성취감, 흥미도를 향상시켜주는데 효과적이라고 볼 수 있다.

또한 실험집단의 전체적인 학습태도 향상을 알아보기 위해 전체평균에 대한 사전, 사후 대응표본 t검증을 실시하였다. 전체 통계 처리한 결과는 [표 15]에 제시된 바와 같다.

표 15. 전체적인 학습태도 대응표본 t 검증

분석 종류	대응차					
	평균	표준 편차	표준 오차	t	자유도	유의도 (p)
학습태도 분석	-6.56	11.47	2.03	-3.24	31	.003

\* p ≤ . 05

학습태도가 유의수준 p ≤ .05 에서 사전검사와 사후 검사 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 컴퓨터 재량 수업에 대한 학생들의 학습태도는 창의적 교수법을 적용한 후에 높아졌다고 할 수 있다.

## Ⅶ. 결론 및 기대효과

새 시대에 들어선 시점에서 기존의 교수법을 고수하기보다는 학습자 중심의 교수법을 지향하여 최대한 학생들의 능동적 참여를 이끌어낼 수 있는 교수법의 연구가 절실하다. 이러한 교육의 지향점에 접근하는 방법으로 컴퓨터 수업에 적용할 수 있는 창의적인 교수법은 필수과제이다.

초등학교에서 학생들의 컴퓨터 학습에 대한 컴퓨터 활용 능력 신장과 학습태도 향상을 위한 창의적 교수법 개발 및 적용방안에 대하여 연구하여 본 결론은 다음과 같다.

우선 창의적 교수학습 방법의 적용은 학생들의 컴퓨터 활용 능력을 향상시키는데 한 가지 요소로서 작용한다. 뿐만 아니라 창의적 교수학습 방법의 적용은 컴퓨터 학습 태도 향상에 효과가 있다. 그리고 창의적 교수법 개발을 위한 접근방법 및 창의적 교수법을 적용할 구체적인 지도 방법을 제시하여 효과적인 교수 학습 활동이 이루어지도록 하였다.

또한 본 연구를 통해 얻고자 하는 기대효과는 다음과 같다.

아동들이 창의적 교수법을 적용한 수업을 통해 컴퓨터 수업에 흥미를 느끼게 하고, 자발적이고 적극적인 참여 태도를 기를 수 있을 것이다. 그리고 교사에게 무조건적으로 의존하기보다 학생들이 스스로 문제 해결을 위해 의논하고, 알아보려 노력하는 능동적인 자세를 함양하게 될 것이다. 그리하여 동료교수가 될 뿐 아니라 각자의 실력향상에도 도움이 될 것이다. 또한 교사는 많이 어려워하는 학생을 도울 수 있는 시간적 유익을 볼 수 있을 것이다. 게다가 간단하게 만들 수 있는 유용한 아이디어 자료들을 적용하여 학습에 도움이 될 수 있도록 유도할 수 있을 것이다.

## 참고 문헌

- [1] 허경철 외, 지식기반사회에서의 학교 교육 과정 구성을 위한 기초 연구, 한국교육과정평가원, 2000.

[2] 교육부, 컴퓨터 교육지도자료, 대한교과서주식회사, 1998.

[3] 김철, 마대성, 컴퓨터 소양능력의 신장을 위한 동료 교수법의 활용, 한국정보교육학회 논문지, 제9권, 제1호, pp.57-67, 2005.

[4] 이태욱, 유인환, 이철현, *ICT 교육론*, 형설출판사, 2002.

[5] 정영애, 정보사회와 교육, 창원대학교사회과학 연구소 심포지움(정보사회의 쟁점과 사회구조의 변화), 1996.

[6] 김미경, 임화경, 다양한 교수방법을 기반으로 한 초등 컴퓨터 기초 개념에 대한 교수방법 설계 및 학습 효과, 한국컴퓨터교육학회 논문지, 제8권, 제2호, pp.1-10, 2005.

[7] 교육인적 자원부, 초·중등학교 정보통신기술교육 운영지침 해설서, 2000.

[8] 중앙교육진흥연구소, *컴퓨터와 생활 3*, 교사용 지도서, 2003.

[9] 이성호, *교수방법론*, 학지사, 2004.

[10] 송광진, 이경범, *컴퓨터 교과 교육론*, 교육과 미래, 2005.

[11] 이재경, 웹기반 자기주도적 학습 모형의 개발 및 적용에 관한 연구, *교육공학연구*, 제16권, 제2호, pp.83-106, 2000.

[12] 조미란, 초등 컴퓨터교과에서 자기평가와 전통적 지필평가가 학습태도에 미치는 영향, *경인교육대학교 석사학위논문*, 2005.

[13] 광노행, 영어 사용 수업에 대한 학생의 인식과 정적 변화에 관한 연구, *한국교원대학교 석사학위 논문*, 2001.

[14] 조벽, *나는 대한민국의 교사다*, 해냄출판사, 2005.

[15] 스펜서 케이건, *기독교초등학교 협동학습 연구모임 옮김, 협동학습, 디모데*, 1999.

[16] 서훈식, 컴퓨터 교과 협동학습을 적용한 수업모형, *충남대학교 대학원석사학위논문*, 2004.

[17] 밥 파이크, 김경섭·유제필 옮김, *창의적 교수법*, 김영사, 2005.

[18] 김미량 외 4인, *컴퓨터 교과 교재 연구*, 교육과학사,

2004.

[19] <http://10.218.3.30/~com/menu.htm>

[20] DeCecco, J.P., *The Psychology of Learning and Instruction*, New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 1968.

[21] A. Mehrabian, *Silent Messages*, Belmont, Cal. : Wadsworth, 1971.

[22] R. C. Gardner and W. E. Lambert. *Attitudes and Motivation in second language learning*. Rowly, Massachusetts: Newbery House Publishers, 1972.

[23] H. C. Triandis, *Attitude and Attitude Change*, New York: John Wiley & Sons. 1971.

저자 소개

김 중 훈(Jong-Hoon Kim)

종신회원



- 1998년 2월 : 홍익대학교 대학원 전자계산학과 이학박사
- 1998년~1999년 : 한국전자통신 연구원 Post-Doc. 연구원
- 1999년 3월~현재 : 제주교육대학교 컴퓨터교육과 부교수

<관심분야> : 컴퓨터 창의성 교육, 컴퓨터 영재 교육

김 중 진(Jong-Jin Kim)

종신회원



- 2000년 2월 : 국민대학교 대학원 경영학과 석사
- 2004년 : 홍익대학교 대학원 컴퓨터공학과 박사과정 수료
- 2005년 3월~현재 : 한국폴리텍 I 서울강서대학 컴퓨터게임과 전임강사

<관심분야> : 게임 프로그래밍, 컴퓨터 교육

고 정 림(Jeong-Lim Ko)

준회원



- 2004년 2월 : 제주교육대학교 컴퓨터교육과 졸업
- 2006년 8월 : 제주교육대학교 대학원 컴퓨터교육과 졸업예정
- 2005년 3월~현재 : 신제주초등학교 교사

<관심분야> : 컴퓨터 창의성 교육