

---

# 다중지능을 활용한 개별화 수업이 대안학교 컴퓨터수업에 미치는 영향

권용환\* · 김의정\*

\*공주대학교 컴퓨터교육과

The effect of the computer subject achievement by means of Multi-  
Intelligence Hypothesis in the alternative school.

Yong-hwan Kwon\* · Eui-Jeong Kim\*

\*Department of Computer Education, Kongju National University

E-mail : viten10@naver.com

## 요 약

본 연구의 목적은 가드너의 다중지능이론을 활용한 개별화수업이 다양한 성향과 개인차를 갖고 있는 대안학교 학생들의 컴퓨터교과의 학업성취도향상과 학습흥미도향상에 미치는 영향을 알아보는 것이다. 본 연구의 목적을 달성하기 위해서 다중지능이론을 적용한 컴퓨터교과 수업프로그램을 작성 시에 소재하고 있는 특성화 대안학교 2학년 2개 학급을 연구대상으로 진행하였다. 다중지능이론에 기초한 기존 연구결과를 토대로 수업에 적용 가능한 교수학습 활동 전략을 실시한 1개 학급 20명과 기존의 전통적 교육방식으로 수업을 실시한 1개 학급 19명의 학생을 대상으로 주 2시간씩 10차시 수업을 진행하였다. 자료 분석은 실험집단과 비교집단의 사전·사후 검사의 차이를 독립 t-test를 이용하여 분석하였다. 이에 대한 자료통계 분석결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다. 첫째, 다중지능이론을 활용해서 수업을 실시한 실험집단이 전통적 강의식 수업을 실시한 비교 집단에 비해서 학업성취도가 더 높은 것으로 나왔다. 둘째, 다중지능이론을 활용해서 수업을 실시한 실험집단이 전통적 강의식 수업을 실시한 비교집단에 비해서 학습흥미가 더 높은 것으로 나왔다. 셋째, 사회성발달은 실험집단과 비교집단 둘 다 별 차이를 보이지 않았다.

## ABSTRACT

The purpose of this study is for the students who are naturally diverse in personality and behavior in the alternative school to examine the effect of the computer subject achievement and how to increase the student's interest in learning by means of the implementation of Howard Gardener, the Multiple-Intelligence Hypothesis.

To verify this study, two groups of sophomore students from an Alternative High School located in Hwasung : The Experimental group consisted of 20 students who would participate in the Computer Science program by learning or applying new skills, based on the Multiple Intelligence Hypothesis. The Comparison Group consisted of 19 students who would follow the standardized Computer Science teaching and lesson plan. During five weeks, the multiple-intelligence effect was executed in the search groups comparing the differences of the pre-test and pro-test.

Pro-test showed following results: Firstly, the experiment search group showed a higher significant improvement in the subject achievement, compared to the comparison group. Secondly, the experiment search group showed a much higher increase in the interest of learning, compared to the comparison group. Thirdly, the experiment search group did not show any differences of the social development compared to the comparison group.

## 키워드

대안학교, 개별화수업, 다중지능이론, 컴퓨터교과 수업

## 1. 서 론

교육은 만남이다. 가장 일차적인 만남은 교사와 학생과의 만남이겠지만, 사토 마나부는 배움의 대화적 구조에 착안하여 배움을 교육내용인 대상세계(사물)와의 만남과 대화, 그 과정에서 수행되는 다른 학습자의 인식이나 교사의 인식과의 만남의 대화, 새로운 자기 자신과의 만남의 대화로 특징 짓고 있다. 이처럼 교육은 만남을 통해 의미와 관계를 엮어가는 과정일 것이다.

혼자서 배우는 일도 중요하지만 이런 만남을 기초로 하여 '배움'과 '돌봄'의 학교공동체를 지향하는 학교들이 있다. 다른 말로 하자면 대안학교일 것이다.

대안학교의 이념이나 교육목적은 정도의 차이가 있지만, 대안학교의 구체적 교육목표는 지속 가능한 가치, 지역사회와 연계한 지역사회 속에 작은 학교, 교육 주체의 원상회복, '나'의 변화를 통한 교육, 삶 속에 녹아난 삶의 교육을 지향한다. 그러한 교육은 공동체와 생태주의, 삶터에서 지역사회 연계교육, 참여 속에 제 몫 하기, 자아변혁을 통한 교육, 전인경험 생활교육을 강조하고 있다.

그리고 대안학교에서 대개 사용하는 교육방법의 특징은 다음과 같다. 학생중심의 학습자 존중 교육, 학습자의 자발성, 중시, 이론보다는 현장중심의 특성화교육을 중시한다. 수업 및 학습 운영 방식은 개별화 학습지도, 집중식(Epcoh) 수업, 관심과 능력에 따른 수준별 학습, 장소를 한정하지 않는 교육, 지역사회의 각종 자원을 활용하는 교육, 노작교육 중시, 체험적 학습방법 중시의 교육을 하고 있다는 것이다.[1]

그래서 대안학교의 배움 중에는 이렇게 급변하는 지식·정보화 사회에서 정보의 중요성을 인식하고 정보화 사회에 필요한 정보 활용과 이에 대한 올바른 태도, 사회의 변화에 따른 건전한 가치관의 정립을 위해 정보소양 교육이 생활교육으로 자리매김하고 있다. 정보화 사회로의 변천으로 생활 주변 환경이 디지털화됨에 따라 일상적인 생활 속에서 정보활동에 필요한 컴퓨터를 통해, 문서를 작성하고, 계산하고 발표하는 등 정보기기를 올바르게 활용해야 할 것이며 미래 정보사회의 일원으로 갖추어야 할 정보윤리와 의사소통하는 능력을 키워야 할 것은 대안학교 학생들에게도 필요한 교육요소일 것이다.

이런 취지에서 본인이 근무하고 있는 대안학교에서도 컴퓨터 정보소양 능력을 키워주기 위해 노력하고 있다. 그러나 대안학교 학생들의 발달단계와 흥미, 관심, 난이도가 너무 달라서 전통적인 강의방식의 수업으로 정보소양 능력을 키워 주기에는 어려움이 많다. 그리고 대부분의 대안학생들이 컴퓨터의 어떠한 내용을 어떠한 순서로 다루어지고 있는지에 대한 지식이 부족하여 많은 자료와 정보가 주위에 있어도 이를 효과적으로 이용하지 못하고 있다.

따라서 본 연구의 목적은 이런 대안학교 학생들이 컴퓨터수업에 대한 어려움을 이겨내고, 대안학교의 공동체적인 배움과 개별화 교육목표에 맞는 효율적인 컴퓨터교과 수업 방안을 찾고자 한다. 개개 학습자의 개인차를 극복하고 수업의 개별화를 실현하는 방안으로 모든 학생에게 자신의 잠재능력을 최대한 발휘하여 학습할 수 있는 기회를 제공할 수 있는 수업전략을 다중지능이론에서 찾고자 한다.

다중지능이론의 창시자인 Gardner는 사람들이 반복학습이나 단순암기에 의존하지 않고 매우 다양한 방법으로 생각하고 이해한다고 했다. 가드너는 사람들이 신체, 시각적인 이미지, 음악, 자연, 개인적 반성, 사회적 교류 등을 통해 지식을 형성해간다고 하였고 지능을 다차원적 측면에서 파악하여 7개의 지능영역(언어적, 논리-수학적, 공간적, 음악적, 신체-운동적, 대인간, 개인 내 지능)으로 분류하였다. 이처럼 다중지능이론이 갖고 있는 교육적 시사점은 인간의 지능을 다차원적 능력으로 규정하여 학교교육에 있어서 개인의 장점과 잠재력을 극대화시킬 수 있는 논리적 근거를 제시하고 있다는 것이다. 그래서 다양한 수준차를 갖고 있는 대안학교 학생들의 개별화와 다양성을 융합할 수 있는 효과적인 수업전략임을 검증해 보고자 한다.[2]

## II. 연구방법

### 1. 연구 절차

본 연구를 위하여 연구반의 실험 처치는 다중 지능을 활용한 컴퓨터교과 수업을 적용하였다. 실험기간은 평가까지 포함하여 총 11차시를 실시하였으며, 수업단원은 고등학교 보통 교과인 '정보' 과목의 1단원 정보사회의 역기능과 대처와 컴퓨터실기를 위해 3단원 프로그래밍으로 하였다. 정보교과의 이론과 실기를 단순히 설명과 시범만으로 끝내지 않고, 다중지능이론을 적용한 지능전략을 통해서 다양한 사고와 흥미를 이끌어내고 자신들의 강한 지능을 이용해 학습할 수 있는 기회를 제공하도록 한다. 강한 지능이 다른 학생들의 상호간의 다양한 활동이 서로의 다른 관점을 제공해 주었다.

표 1. 학습활동내용

단원	주 제	탐구요소
1.정보과학과 정보윤리	사이버 범죄	자료수집 및 해석
	유해정보 유통과 대처	자료수집 및 해석
3. 문제해결방법 및 절차	프로그래밍의 개념과 기초	실습
	변수와 연산자	실습
	조건문과 반복문	실습

2. 연구 대상

본 연구에서는 화성시 소재의 D대안학교 2학년 2개 학급을 대상으로 선정하였다. 2학급에 사전검사를 실시하여 동질적인 집단임을 확인하여 다중지능 수업을 적용한 연구반 20명과 전통방식의 강의식 수업을 적용한 19명의 비교반으로 구성하였다. 학업성취도와 학습흥미, 사회성에 대해 실험집단과 비교집단의 동질성 검사결과는 표2와 같다.

표 2. 사전검사

구분	집단 유형	N	평균	표준편차	t	p
학업 성취도	실험반	20	55.00	23.10	-.080	.937
	비교반	19	54.45	20.44		
학습 흥미도	실험반	20	2.74	.89	.244	.811
	비교반	19	2.67	.43		
사회성 발달	실험반	20	3.07	.44	-.081	.936
	비교반	19	3.08	.26		

1) 학업성취도

본 연구에서 학업성취도를 비교·검사하기 위하여 사전검사는 정보교과의 시험성적이 없어서 교과관련이 있는 기술·가정과목의 1차 지필평가 성적을 활용했고 사후 학업성취도 검사는 정보교과의 '정보교과의 윤리'와 '프로그래밍' 단원의 내용을 분석한 뒤 5지 선다형 선택형 20문항으로 출제하였다.

2) 학습흥미도

컴퓨터교과 흥미도 검사를 하기 위해서 kind(2007)이 개발한 과학태도 측정도구를 번역 컴퓨터교과에 맞게 수정·보완하여 검사를 하였다.

3) 사회성

본 연구에서 사용된 사회성 발달 측정도구는 신성희(2003)[3]에서 사용한 설문지를 사용하였다.

표 3. 실험반 다중지능 분포

그룹	N	항목	음악	신체	공간	언어	인간	자기
실험반	20	인원	1	4	5	2	6	2
		%	5	20	25	10	30	10

3. 수업과정 및 처치

본 연구는 고등학교 보통교과인 정보과목의 '1단원 정보과학과 윤리, 3단원 문제해결 및 절차의 수업을 진행하기 위해 총 10차시로 구성하였고, 5주 동안 주당 2시간씩 진행하였다. 비교반에서는 교과서 위주의 강의식수업으로 일체그림이나 시각적 자극, 효과음 등 다중지능적인 요소를 배제하고 진행 하였다. 반면에 연구반에서는 수업운영 시 주를 이루고 있는 3~4가지의 다중지능의 지능 자극요소를 주제에 부합되도록 의도적으로

구성하였다. 실험집단의 우수 다중 지능을 조사한 결과는 표3과 같이 나타났다, 이를 바탕으로 표4와 같이 교수학습활동 주제에 맞추어 다수를 차지하고 있는 지능요소 위주로 다중지능전략을 활용하여 수업을 계획·실행하였다.

표 4. 교수-학습활동 주제

차시	활동주제	다중지능전략	다중지능요소	
1~2	사이버범죄	만화그리기 포스터그리기	시공간적 대인관계 신체적	
3~4	유해정보 유통과 대처	조사, 토론 역할극 만들기		
5~6	프로그래밍의 개념과 기초	그림그리기 자료조작하기		
7~8	변수와 연산자	문제를 함께 해결하기		
9~10	조건문과 반복문	자료조작하기 도안하기 색사용하기		
평가		-		-

III. 연구결과 및 논의

본 연구는 다중지능을 활용한 개별화 수업이 대안학교 학생들의 컴퓨터교과의 학업성취도, 학습흥미도, 사회성에 미치는 영향이 유의미한지를 검증해 보았다.

1. 학업성취도 검사 결과분석

전통적인 강의식 수업을 실시한 비교반과 다중지능이론을 활용하여 컴퓨터 교과 이론수업과 실기수업을 실시한 실험반의 사전·사후 학업성취도에 차이가 있는지 비교·분석한 결과, 사전검사에선 비교반과 실험반이 통계적으로 유의미한 차이가 없었지만 사후검사를 비교해 보았더니 실험반 학생들의 학업성취도가 전체적으로 향상되었음을 알았다. 사후검사에서 실험반의 평균, 표준편차는 62.51, 23.64이고 비교반의 평균, 표준편차는 46.97, 23.12이다. 유의수준(.05)에서 유의미한 차이(t=2.073, p=.045)가 있는 것으로 분석되었다. 이는 다중지능과 관련된 연구(송두정, 2006; 김명희외, 2006; 정귀원, 2007)[4][5][6]의 연구결과와 일치하는 점이다. 즉 다중이론을 적용한 수업이 전통식 강의보다 학업성취면에서 효과적인 것으로 나타났다.

2. 학습흥미도 검사 결과분석

학습흥미도의 검사에 있어서 실험반과 비교반의 평균은 3.29, 2.80이고, 표준편차는 0.49, 0.41이

다. 유의수준(0.5)에서 유의미한 차이( $t=2.182$ ,  $p=.047$ )가 있는 것으로 나타났다( $p>0.5$ ). 이러한 점은 다중지능과 학습흥미에 관한 연구(유영숙, 2006; 박지성, 2010; 이해정, 2009; 정혜영 외, 2007)[7][8][9][10]의 선행연구결과와도 일치하는 점이다.

### 3. 사회성 발달 결과분석

사회성과 관련된 실험반과 비교반의 사전·사후 검사에서 유의미한 차이를 보이지 않았다. 이는 단기간의 수업을 통해서 형성되는 것보다는 대안학교의 기숙사라는 공간 속에서 학생간의 사회성이 이미 형성되었다고 생각되어진다.

표 5. 사후검사

구분	집단 유형	N	평균	표준편차	t	p
학업 성취도	실험반	20	62.51	23.64	2.073	.045
	비교반	19	46.97	23.12		
학습 흥미도	실험반	20	3.29	.49	2.182	.047
	비교반	19	2.80	.41		
사회성 발달	실험반	20	3.13	.50	.596	.560
	비교반	19	3.02	.13		

## IV. 결 론

본 연구는 다중지능을 활용한 개별화수업이 특성화 대안학교학생들의 학업성취도, 학습흥미도, 사회성 발달에 미치는 효과를 알아보기 위하여 경기도 화성시에 소재하고 있는 D 대안학교 2학년 학생들을 대상으로 11차시동안 실험반은 다중지능을 활용한 수업을, 비교반은 교과서 위주의 수업을 하였다. 사전·사후 두 번의 학업성취도검사, 학습흥미도검사, 사회성발달검사를 실시하였다.

본 연구의 결론은 다음과 같다.

첫째, 다중지능을 활용한 수업은 전통식 강의 방식의 수업에 비해서 학업성취에 효과가 있었다. 이는 다중지능을 활용한 학습이 개인차가 심하고 다양한 성향을 가진 대안학교 학생들에게도 학업성취에 효과가 나타나고 있음을 보여준다.

둘째, 다중지능을 활용한 수업은 전통식 강의 방식의 수업에 비해서 컴퓨터교과 학습흥미에 효과가 있었다.

셋째, 다중지능을 활용한 수업은 전통식 강의 방식의 수업에 비해서 사회성발달에는 유의미한 효과가 나타나지 않았다. 이미 사회성발달은 다양한 방식으로 이루어져 있고, 단기간 변화가 나타나기에는 힘든 점이 있을 것이라 생각된다.

이상과 같이 다중지능을 활용한 수업전략이 지

속적으로 활용될 경우, 개인차가 심하고 수동적인 수업태도를 보이는 학생들에게 수업에 대한 흥미와 능동적인 자세, 성공적인 학업성취를 이룰 수 있음을 시사하는 바이다. 이 연구결과를 토대로 다중지능을 활용한 수업에 대해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구의 대상이 경기도 화성시 소재하고 있는 대안고등학교 2학년 2개 학급으로 연구결과를 일반화하기에 한계가 있다. 환경적·지역적 특성, 학생들의 연령이나 성향 등이 결과에 영향을 미칠 수 있으므로 광범위한 지역 표집 및 학교 급별 표집으로 실험대상을 확대하여 적용가능성과 일반화 가능성을 높여야 할 것이다.

둘째, 다중지능전략을 실시 전에 학생들이 갖고 있는 강점의 지능이 어떠한 것인지 파악이 사용할 전략수립에 방향성을 주는 것처럼 이 외에도 학생들의 다양한 성향을 이해할 수 있는 연구가 이어져야 할 것이다.

셋째, 다중지능이론을 활용한 컴퓨터교과 수업시 학습자 간의 관계유형을 통해 통합교육적인 접근을 할 수 있는 연구가 있어야 할 것이다.

## 참고문헌

- [1] 김태연, 대안학교 대안교육정책. 한국학술정보(주), 101, 2009.
- [2] 황윤한·조영임 개별화수업:이해와 적용 교육과학사 114-116, 2005
- [3] 신성희, 해외단기선교활동이 청소년의 사회성 발달에 미치는 영향. 명지대학교 대학원 석사학위논문.
- [4] 송두정, 다중지능중진 프로그램적용에 따른 성취동기 및 학업성취도 평가. 대전대학교 대학원석사학위논문, 2006.
- [5] 김명희·하정희·차경희, 중학생들의 학습동기, 다중지능, 학습양식과 학업성취 및 학교적응과의 관계. 열린교육연구 14(3), 57-79,2006.
- [6] 정귀원, 초등학생의 두뇌기능분화와 다중지능, 학업성취의 상관관계연구. 경성대학교 대학원 석사학위논문, 2007.
- [7] 유영숙, 다중지능이론을 적용한 협동학습이 초등학교 아동의 학습 흥미 및 학업성취도에 미치는 효과 경인교육대학교 석사학위논문, 2006.
- [8] 박지성, 다중지능을 활용한 협동학습과 집단편성이 초등학생의 자기주도적 학습능력 과 학습 흥미에 미치는 영향. 고려대학교 대학원 석사학위논문, 2010.
- [9] 이해정, 다중지능이론을 기반으로 한 강점지능 파악프로그램 개발. 공주대학교 대학원 석사학위 논문, 2009.
- [10] 박인희, 다중지능을 활용한 집단편성이 학습흥미와 자아존중감에 미치는 영향. 고려대학교 대학원 석사학위 논문, 2012.