

실업계고등학교 컴퓨터교과에서 협동학습이 학습동기 및 학습성취도에 미치는 효과

김원중*, 최상경**

순천대학교 컴퓨터학과* · 순천대학교 교육대학원 컴퓨터교육과**

요 약

본 연구는 실업계 고등학교 컴퓨터교육에서 협동학습방법의 적용 가능성을 검증하기 위해 협동학습 교수·학습 지도안을 설계하여 실험집단에 적용한 후, 전통학습을 적용한 통제집단과의 학습동기와 학습성취도 효과를 비교·분석하여 실업계 고등학교 컴퓨터교육에 바람직한 교수·학습방법을 마련하고 학생중심 교육과정에 알맞은 학습구조를 제안하는데 목적이 있다. 연구의 결과, 협동학습 프로그램을 적용한 실험집단이 학습동기 및 학습성취도에 대한 평균점수의 검증결과 가장 높게 나타났으며, 통계적으로도 $p < .001$ 수준에서 유의미한 것으로 나타났다.

The Effect of Cooperative Learning on Academic Motivation and Achievement in Vocational High School's Computer Studies

Won-Jung Kim* · Sang-kyeong Choi**

Dept. of Computer Science, Suncheon National University*

Suncheon Hyosan High School**

Abstract

The purpose of this paper is to compare and analyze on the result of academic motivation and achievement between two groups in order to certify the application possibility of the cooperative learning method in computer education, and on these research results this paper is to propose the profitable learning and teaching method to the teachers in the class of the computer department and to contribute the improvement of the academic motivation and achievement in computer education of the vocational high school's students. As a result, the post-test average score of academic motivation and achievement in experimental group appeared to be significantly higher than that of the comparative group. And that result is accepted as statistical in significance level $p < .001$

1. 서 론

1.1 연구 필요성 및 목적

교육 패러다임이 점차 학습자 중심으로 변화함에 따라 학습자의 자기주도적인 학습능력을 지원할 수 있는 학습환경이 강조되고 있다. 더불어 학습자의 요구와 학습동기에 대한 관심도 지속적으로 증대되고 있으며, 이를 교수방법 및 교수전략에 통합시켜 학습자 위주의 학습환경을 만들고자 하는 다양한 연구가 진행되고 있다[8]. 컴퓨터교육에서 주로 사용되어온 교수학습 방법인 개별화 학습구조는 심한 개인차로 인하여 실제 수업에 적용하는데 많은 어려움이 있다. 본 연구 목적은 학습구조를 협동학습 구조로 개선하여, 학교수업에서 만족스런 성공기회를 상대적으로 갖지 못한 실업계 고등학교 학생들의 학습의욕과 학습성취도에 미치는 영향을 밝혀 보고자 한다. 그리고 실업계 고등학교 컴퓨터 교과에 흥미있는 수업전략으로서 협동학습 이론에 근거하여 창의성을 신장할 수 있는 교수·학습 지도안을 개발하여 적용하고, 컴퓨터 학습동기 및 학습성취도를 향상시킬 수 있는 교수·학습 방법 개선방안을 마련하고자 한다.

1.2 연구 가설

1.2.1 가설 I

협동학습 프로그램을 적용한 집단이 전통학습을 적용한 집단보다 학습동기에 대한 평균점수가 높을 것이며, 통계적으로 유의미한 차이가 있을 것이다.

1.2.2 가설 II

협동학습 프로그램을 적용한 집단이 전통학습을 적용한 집단보다 학습성취도에 대한 평균점수가 높을 것이며, 통계적으로 유의미한 차이가 있을 것이다.

2. 협동학습의 이론적 배경

2.1 협동학습 개념

협동학습이란 소집단을 구성하여 집단 역할을 중심으로 서로의 학습을 최대한으로 돕기 위하여 함께 학습하도록 하는 교수·학습 방법으로써, 교사중심 모형과는 달리 학습자를 능동적인 학습의 참여자로 파악하는 학습자 중심의 학습모형이다[10].

Slavin[12]에 의하면, 협동학습이란 학습능력이 각기 다른 학생들이 동일한 집단목표를 향하여 모둠내에서 함께 활동하는 수업방법으로서, ‘전체는 개인을 위하여(all-for-one)’, ‘개인은 전체를 위하여(one-for-all)’라는 태도를 갖게 되고, 모둠원을 서로 격려하고 도우며 서로의 성공을 돕고 학습부진을 개선하는 방안이다.

2.2 협동학습의 기본 원리

협동학습의 기본원리는 긍정적인 상호의존, 개인적인 책임과 동등한 참여, 동시다발적인 상호작용이다[5]. Slavin은 개별책무성 외에 팀경쟁, 과제의 세분화, 개인 욕구에의 적용, 집단목표 등을 제시하였다[2]

2.2.1 학습집단 : 긍정적인 상호의존

긍정적인 상호의존이란 다른 사람의 성과가 나에게 도움이 되고 나의 성과가 다른 사람에게도 도움이 되게 하여, 자신에 대한 긍정적인 책임감과 자신감, 그리고 공동체 의식을 갖게 함으로써 각자가 서로 의지하는 관계로 만드는 것이다[4].

긍정적으로 상호의존을 향상시키기 위한 방법은 목표 공유하기, 보상/격려하기, 정체성 공유하기, 외부의 적 공유하기, 과제 분담하기, 상상력 공유하기, 환경적 요인(물리적 환경) 조성하기, 자원 및 정보 공유하기, 역할 분담하기 등이 있다.

2.2.2 학습자 : 개인적인 책임과 동등한 참여

개인적인 책임이란 학습과정에 있어서 집단 속에 자신을 감추는 일이 없도록 개인에 대한 구체적인 역할을 제시하고 그에 대한 책임을 묻는 것이다. 그렇지 않으면 '무임승차자'나 '일벌레'가 나타날 수 있다[9]. 개인적인 책임을 강조하기 위한 방법으로 모둠 보상과 개인 보상(칭찬카드)을 동시에 하는 것이 좋다. 그리고 일부에 의해 독점되거나, 반대로 참여하지 못하는 일이 없도록 동등한 참여가 이루어지도록 하기 위해서는 무엇보다 모든 학습과정에서 모두가 동등하게 참여할 수 있도록 의도적으로 노력하는 것이 매우 필요하다.

2.2.3 관리 : 동시다발적인 상호작용

협동학습에서 중요한 원리 중의 하나는 모든 학생이 수업활동에 참여할 수 있도록 동시다발적인 구조로 수업을 진행하는 것이다. 동시다발적인 구조를 활용하여 두 명씩 짝을 정하여 서로 발표하게 하면 2분이면 모든 사람이 발표하게 된다(짝토론 방법).

동시다발적인 상호작용이 잘 이루어지기 위해서는 학습 시작과 마침을 교사가 동시에 통제하는 '동시동작'과 '동시멈춤'이 이루어져야 한다.

2.3 협동학습 수업 모형

협동학습은 크게 '과제분담' 방식과 '보상' 방식으로 구분한다. 과제분담방식의 대표적인 모형은 Jigsaw I 모형과 GI모형이고, 보상방식의 대표적인 것이 STAD와 TGT모형이다. 그리고 학생들의 상호작용을 더 강화하기 위해 과제분담과 보상을 결합한 모형은 Jigsaw II이다[1]. 이밖에 LT 모형, 자율적 협동학습(CO-OP CO-OP)모형, TAI 모형, Stahl의 사결정모형 등이 있다. 협동학습 모형은 교수·학습 설계자에 따라 교과 특성이나 학습자를 감안하여 재구성할 수 있어 적용의 융통성이 매우 높다.

2.4 선행연구 고찰

협동학습에 대한 선행연구의 고찰을 통하여 많은

연구들은 학업성취도를 검증하는 인지적 영역과 자아존중감, 교우관계, 교우에 대한 수용과 이해, 학습태도, 사회적 기능과 같은 정의적 영역에도 효과가 있음을 검증하고 있다.

정문성[11]은 '사회화 학업성취에 대한 협동학습의 효과 연구'에서 4집단으로 나누어 STAD 협동학습 구조를 적용한 결과, 협동학습이 저급사고 뿐 만 아니라 고급사고에서도 경쟁학습 또는 개별학습보다 학업성취 효과가 큰 것으로 나타났다.

김광휘[10]는 '집단보상 방법과 협동기술 훈련이 학습능력이 상이한 학습자의 학업성취에 미치는 효과' 연구 결과 협동학습에서 학업성취에 가장 많은 혜택을 받은 학습자는 학습능력이 높은 학습자와 낮은 학습자였으며 그 이유는 집단보상 방법과 협동기술 훈련에 있다고 하였다.

김금옥[2]은 실업계 고등학교 1학년을 대상으로 연구한 '협동학습이 가정과목의 학습성취도 및 학습태도에 미치는 영향'에서 전통학습 집단에 비해 협동학습 집단의 학업성취도 및 학습태도가 높게 나타났다라고 밝히고 있다.

그러나 협동학습에 대한 대부분의 국내 연구들이 실험기간이 짧고, 연구대상이 초등학생과 중학생에 국한되어 일부 교과에 적용되었고, 구체적인 교수·학습 방법의 제시가 미흡하였다. 따라서 중·고등학교에 일반화할 수 있고 우리의 교육 현실과 여건에 알맞은 모형을 연구하는 현장 교사의 노력이 매우 필요하다.

3. 컴퓨터교과 협동학습 모형 설계

3.1 교수·학습 내용 분석

본 연구에서는 순천시 소재 H 실업계고등학교 2학년 4개 학급(150명)을 대상으로 '전자계산일반' 교과의 '컴퓨터일반' 단원과 '스프레드시트일반' 단원을 학습내용으로 선정하여 실험을 수행하였다.<표 3-1> 또한 사전검사에 의해 동질성을 평가한 후에 2개 학급(74명)은 실험집단(협동학습 적용), 다른 2개 학급(76명)은 통제집단(전통학습 적용)으로 편성하였다. 실험에서 수집된 자료들은 SPSS

실업계고등학교 컴퓨터교과에서 협동학습이 학습동기 및 학습성취도에 미치는 효과

WIN(version9.0)에서 T-test, ANOVA(F-inspection), Scheffe Analysis에 의해 통계처리하였다.

<표3-1>교수·학습 내용 분석

대단원	중단원	소단원	차시	지도 시기	비고
컴퓨터 일반 ^ 이론 v	1.컴퓨터시스템의 개요	·컴퓨터원리 및 개념 ·컴퓨터발전 과정과 분류 ·정보처리 환경	1	3월	
	2.정보화 시대와 컴퓨터 보완	·컴퓨터 범죄 ·정보 보완 ·정보 윤리	2	3월	
	3.운영체제(Windows)	·Windows 98	3	4월	
	4.컴퓨터 하드웨어	·자료의 표현과 처리 ·중앙처리장치 ·입·출력장치 ·보조기억장치 ·주변장치	5	4월 5월	실험 연구
	5.컴퓨터 소프트웨어	·프로그래밍 언어 ·응용 소프트웨어	1	6월	실험 연구
	6.PC통신과 인터넷	·통신의 개념 ·PC통신 ·인터넷	2	6월	실험 연구
	7.사무자동화 개요	·사무자동화기기 및 운용 ·사무자동화 환경	1	7월	
	8.멀티미디어	·멀티미디어 개념 ·멀티미디어 운용	1	7월	
스프레드시트 일반 ^ 실기 v	1.워크시트 기본	·워크시트의 기본지식 ·데이터 입력과 수정 ·셀의 선택과 범위 지정	2	3월	
	2.워크시트 편집	·워크시트의 데이터 편집 ·워크시트 복사, 이동, 삭제 ·워크시트 인쇄와 저장	2	3월	
	3.데이터 편집	·수치데이터 형식 지정 ·데이터 정렬 ·셀의 검색과 치환	3	4월	
	4.수식과 함수의 이용	·수식의 작성 ·내장 함수 이용	6	5월 6월	실험 연구
	5.차트의 작성	·차트(그래프)작성 기초 ·차트(그래프) 편집 ·용도별 차트 작성	4	6월 7월	실험 연구

가단계까지 학습의 주도적 안내자의 역할을 수행한다. 학습내용을 구조화하고 이질적으로 모듈을 구성하여 교수·학습 과정에서 협동 기술을 효과적으로 발휘함으로써 긍정적 상호 의존, 개별 책무성, 동등한 참여, 동시 다발적인 상호 작용을 일으켜 학습의 시너지 효과가 극대화되도록 한다. 교수·학습 활동을 진행하면서 긍정적인 보상과 칭찬으로 교과목, 교사, 친구에 대한 친밀도를 높이고 나아가 자존감을 갖도록 하는 것이 중요하다.

3.3 학습자 조직

학습자를 구성하는 방법에는 교사중심 방법, 학생중심 방법, 무작위 방법, 동질집단 구성 방법이 있다. 이러한 다양한 구성 방법은 각 단원의 특성이나 교과목의 특성에 따라 적절히 활용하는 것이 바람직하다. 그리고 모듈은 고정적으로 운영하기보다는 분기별로 재조정하는 등 탄력적으로 운영하는 것이 좋다.

3.2 교수자 역할

협동학습에서 교수자는 학습의 계획단계부터 평

실업계고등학교 컴퓨터교과에서 협동학습이 학습동기 및 학습성취도에 미치는 효과

<표 3-2> 교수·학습 지도안(예시)

대단원명	컴퓨터구성과 원리	소단원명	컴퓨터 하드웨어	차시	10/17
학습목표	■ 컴퓨터의 하드웨어에 대하여 설명할 수 있다.				
정보윤리	■ 사이버중독의 예방과 대응 방안				
협동학습	Jigsaw	보상방법	개별,모둠별	준비물	모둠장관, 학습지

단계	학습흐름	학습 구조	교수·학습 활동	지도상유의점	시간
전개	시작	모둠별 활동	<ul style="list-style-type: none"> 모둠세우기활동 - 이구동성게임 학습목표제시 	<ul style="list-style-type: none"> 모둠별 협동 강조 학습동기를 최대한 유발시킨다. 	5분
	일제학습	일제식	<ul style="list-style-type: none"> 전시학습 내용 요약 정리(파워포인트) 주요 내용을 문답식으로 확인한다. 자료 사이트 소개 (다음카페-효산 에듀토피아-자료실) 	<ul style="list-style-type: none"> 전시학습 내용을 중심으로 본시학습 내용을 계열화 하도록 유도 	5분
	전문가 협동학습	전문가 그룹	<ul style="list-style-type: none"> 협동학습지 배부 : 각 모둠 도우미 모둠내 전문가그룹 형성(개인별 1주제) 4개의 주제별로 토의 학습 순회하면서 전문가 세우기활동 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 이동시 소란 해지지 않도록 지도 특정인이 모둠을 장악하지 않도록 주의 	8분
	모집단 협동학습	모집단 활동	<ul style="list-style-type: none"> 각각 전문주제를 모둠원에게 발표 순회하면서 모둠별, 개인별 활동 보상 	<ul style="list-style-type: none"> 이끌이 활동 강화 봉효과, 무임승차가 없도록 개인별 보상 	12분
	전체발표	전체 발표	<ul style="list-style-type: none"> 주제별로 발표 (전문가가 아닌 모둠원이 발표) 모둠별 보상 	<ul style="list-style-type: none"> 모둠원의 협동하여 발표하도록 유도 	12분
정리	일제학습	내용 정리	<ul style="list-style-type: none"> 발표내용을 중심으로 강화활동 정보윤리나누기 - 파워포인트 자료 	<ul style="list-style-type: none"> 문제의 난이도가 검증된 문제를 평가에 도입 	12분
	개인평가	형성 평가	<ul style="list-style-type: none"> 문제카드 제시 : 개인별 5문제 출제 칠판나누기 : 2문제 출제 	<ul style="list-style-type: none"> 조별평가(항상점수) 	
	종료	차시 예고	<ul style="list-style-type: none"> 차시 학습 내용 확인 인터넷 자료실 공개 	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷사이트 확인 교재 확인 	

3.4 교수·학습 활동(교수·학습 과정안)

협동학습 구조에 따라 교수·학습 방법을 적용하여 교수·학습 활동을 연구하였다<표 3-2>.

3.4.1 암기속달 구조(플래시카드)

4의 배수의 문제를 만들어 2가지 색상의 카드에 출력하여 각 모둠에게 같은 문제를 배부하고 2인 1조가 되어 정답을 찾고 스피드 게임을 한다. 그리고 짝을 바꾸거나 모둠별로 게임을 할 수 있다.

3.4.2 사고력신장 구조

사고력신장 구조는 짝토론, 모둠토론, 생각-짝-나누기, 모둠문장, 이야기역기 등의 방법이 있다. 본 연구에서는 생각-짝-나누기 구조를 적용했다. 먼저 1단계에서는 교사가 학습과제를 제시하고 혼자서 생각하고 정리한다. 2단계에서는 둘씩 짝을 지어 토의하는 것이다. 3단계에는 모둠 전체적으로 나누는 기회를 가진다.

3.4.3 정보교환 구조

정보교환 구조는 텔레폰 구조, 모둠 인터뷰 구조, 모둠 장관, 모둠 노트, 칠판나누기, 교실 산책, 전시장 관람구조, 셋 남고 하나가기 구조가 있다. 본 연구에서는 모둠장관, 칠판나누기, 교실산책, 셋 남고 하나가기 구조를 적용하였다. 칠판나누기는 전체 칠판을 각 모둠에 따라 나누어 지정된 모둠원이 나와서 모둠의 의견을 동시에 칠판에 쓰는 방법이다. 교실산책 및 셋 남고 하나가기 구조는 일정시간 다른 모둠의 작품이나 과제를 살펴보는 시간을 갖고 자기 모둠에 돌아와서 배운 것이나 본 것을 전달하는 것으로 실기시간에 활용하는데 유용한 구조이다.

3.4.4 의사소통 기술향상 구조

의사소통 기술향상 구조는 발표카드, 색깔카드, 칭찬카드, 일방통행/쌍방통행 등의 방법이 있지만 본 연구에서는 모둠 칭찬카드와 개인 칭찬카드를 사용하였다.

3.5 평가 방안

협동학습 평가 및 보상구조에는 능력순위비교 평가법, 토너먼트식 평가법, 기대집수성취 평가법, 역 보상 평가법, 향상점수비교 평가법이 있다. 본 연구에서는 향상점수제를 적용하여 평가하였다. 향상점수제란 각 개인의 평균점수를 기준으로 쪽지시험 혹은 형성 평가를 통하여 가감폭을 점수로 환산하는 보너스 점수 역할을 한다.

4. 연구 방법 및 절차

4.1 사전검사 실시 및 결과 분석

연구대상으로 선정된 두 집단의 학습동기 차이 검증 결과는 다음 <표 4-1>과 같으며, 학습성취도 차이 검증 결과는 <표 4-2>와 같다.

<표 4-1> 실험집단과 통제집단간의 학습동기 차이 검증 결과

구분	N	M	SD	t(df)	Sig.
실험집단	74	161.95	21.24	-5.34 (142.9)	.594
통제집단	76	164.66	22.69		

<표 4-2> 실험집단과 통제집단간의 학습성취도 차이 검증 결과

구분	N	M	SD	t(df)	Sig.
실험집단	74	64.01	16.18	-1.89 (128.6)	.061
통제집단	76	68.87	12.41		

연구대상으로 선정된 두집단 간에는 <표 4-1>과 <표 4-2>에 나타난 바와 같이 T검증 결과가 모두 유의미한 차이를 보이고 있지 않으므로 실험집단과 통제집단간에는 동질성이 있다고 할 수 있다.

4.2 자료처리 및 분석 방법

본 연구에서는 설정된 가설들을 검증하기 위하여 첫째, 학습동기 척도는 Likert의 5점 척도로 각 문항당 5점 만점으로 채점하였다. 둘째, 채점된 점수를 통합

하여 각 집단별 평균치와 표준편차를 계산하였다. 셋째, 각 집단별 학습동기와 학습성취도의 평균치의 의미도는 변량분석으로 검증하였다.

넷째, 각 집단간의 사후검증으로는 사페 검증을 하였다. 통계처리는 SPSS WIN (version 9.0) 통계 패키지를 활용하였다.

5. 연구 결과 및 분석

5.1 학습동기(가설 1)의 검증

<표 5-1> 집단간 학습동기 검사의 평균과 표준편차

통계치		N	M	SD
사전검사	실험집단	74	161.95	21.24
	통제집단	76	164.66	22.69
사후검사	실험집단	72	181.63	32.19
	통제집단	76	151.68	27.84
전체		298	164.78	28.27

<표 5-2> 집단간 학습동기 검사의 변량분석

	제곱합	자유도	F
집단간	34059.75	3	16.422***
집단내	203254.19	294	

*** p<.001

위 <표 5-1>에서 보는 바와 같이 집단 O1, O2, O3, O4의 학습동기에 대한 평균점수가 각각 161.95, 164.66, 181.63, 151.68로 협동학습을 적용한 O3집단이 가장 높게 (181.63) 나타났으며, <표 5-2>의 변량분석의 결과는 F(3, 294)=16.422 로 통계적으로 0.1%수준에서 의의가 있는 것으로 나타났다.

그리고 집단간 의미있는 차의 구체적인 결과를 알아보기 위한 사후 검증한 결과는 <표 5-3>과 같다.

<표 5-3> 집단간 학습동기 평균점수의 사후검사 결과(사페 검증)

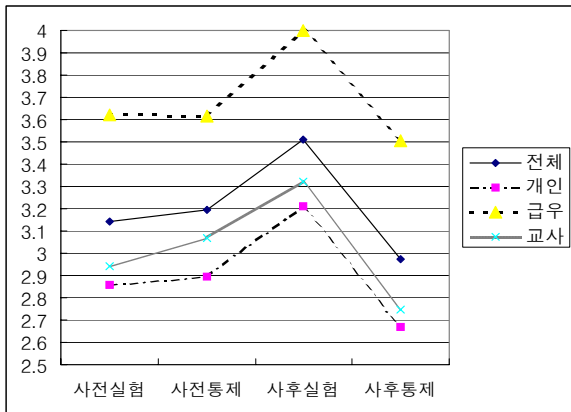
실업계고등학교 컴퓨터교과에서 협동학습이 학습동기 및 학습성취도에 미치는 효과

	사전실험	사전통제	사후실험	사후통제
사전실험	0			
사전통제	2.71	0		
사후실험	19.68*	16.97*	0	
사후통제	10.26	12.97*	29.94*	0

* p<.05 수준

<표 5-3>에서 볼 수 있듯이 학습동기 평균점수의 유의있는 차는 O3과 O1, O2, O4의 집단간 평균점수에서 통계적으로 의미있게 나타났다. 결국 협동학습 프로그램을 적용한 후 실험집단이 전통학습을 적용한 통제 2집단(O2, O4)과 협동학습적용전의 실험집단(O1)보다 학습동기가 높은 것으로 나타났으며, 따라서 본 연구의 [가설 I]은 긍정되었다.

집단간 학습동기 평균점수 분포도를 개인적인 영역, 급우에 대한 긍정도 영역, 교사에 대한 긍정도 영역 그리고 전체영역으로 나누어 집단별로 비교하여 분석한 집단간의 영역별 학습동기 평균점수 분포도를 종합하면 <그림 5-1>과 같다.



<그림 5-1> 집단간 영역별 학습동기 평균점수 분포도

즉, (그림 5-1)은 학습동기에 대한 각 집단간 평균점수를 전체영역과 그 하위영역인 개인, 급우, 교사에 대한 영역으로 구분하여 비교하였다. 전체적으로 볼 때 O1, O2 집단은 거의 같은 수준에서 출발하였으며, 협동학습 프로그램을 적용한 후에는 실험집단(O3)과 통제집단(O4)의 평균차는 뚜렷한 차이를 나타내었다. 따라서 본 연구에 적용한 협동학습 프로그램은 학습동기에 뚜렷한 영향을 미치는 것으

로 해석할 수 있다. 또한 전체 학습동기에 대한 그 하위 영역별 분석에서는 학습동기의 급우에 대한 긍정도에 많은 영향을 미친다고 할 수 있겠다.

5.2 학습성취도(가설 II)의 검증

<표 5-8> 집단간 학습성취도 검사의 평균과 표준편차

구분	통계치			
	N	M	SD	
사전검사	실험집단	74	64.01	16.18
	통제집단	76	68.87	12.41
사후검사	실험집단	72	81.31	15.73
	통제집단	76	74.92	12.52
전체	298	72.21	15.61	

<표 5-9> 집단간 학습성취도 검사의 변량분석

	제곱합	자유도	F
집단간	12335.21	3	20.146***
집단내	60004.48	294	

*** p<.001 수준

위 <표 5-8>에서 보는 바와 같이 집단 O1, O2, O3, O4의 학습성취도에 대한 평균점수가 각각 64.01, 68.87, 81.31, 74.92로 협동학습을 적용한 O3 집단이 가장 높게(M=81.31) 나타났으며, <표 5-9>의 변량분석 결과는 F(3, 294)=20.146 로서 통계적으로 0.1%수준에서 의의가 있는 것으로 나타났다.

그리고 집단간 유의있는 구체적인 결과를 알아보기 위해 사후 검증한 결과는 <표 5-10>과 같다.

<표 5-10> 집단간 학습성취도 평균점수의 사후검증 결과(사패 검증)

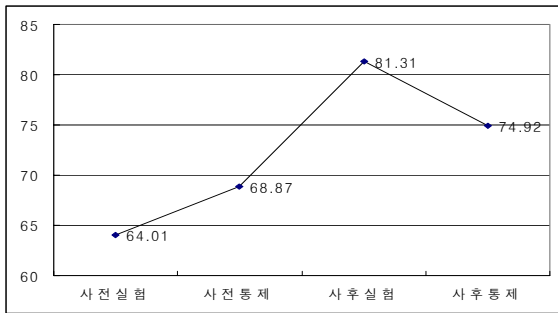
	사전실험	사전통제	사후실험	사후통제
사전실험	0			
사전통제	4.85	0		
사후실험	17.29*	12.44*	0	
사후통제	10.91*	6.05	6.38	0

* p<.05 수준

위 <표 5-10>에서 볼 수 있듯이 O3와 O1, O2의 집단간 평균점수에서 통계적으로 의미있게 나타났

으나, O3와 O4간에는 집단간 평균점수에서 통계적으로 유의미한 차를 보여주지 않은 것으로 나타나 본 연구의 [가설Ⅱ]는 기각되었다.

본 연구에서 협동학습과 전통학습 사이에 의의있는 차이가 나타나지 않은 것은 연구기간(8주)이 짧은 것과 표본의 수가 적은 것이 원인일 수 있다. 그러나 집단간 학습성취도 평균점수 분포도 <그림 5-2>에서 나타난 것과 같이 학습성취도 향상이 실험집단이 통제집단보다 높게 나타나 협동학습의 효과가 있는 것으로 판단된다.



<그림 5-2> 집단간 학습성취도 평균점수 분포도

6. 결론 및 제언

ICT를 활용한 수업이 도입되면서 개별학습 구조와 조별학습 구조만으로는 효율적인 교수학습이 이루어지는 것은 어렵게 되었다. 교과에 알맞은 교수·학습 모형을 연구하고 흥미있고 창의성을 신장할 수 있는 수업설계를 할 수 있는 능력을 기르는 것은 교사의 수업에 대한 자신감 회복과 학생을 수업의 한 주체로 인식하는 교사의 변화를 기대한다.

본 연구에서는 협동학습 교수·학습지도안을 설계하여 적용한 협동학습 구조가 전통학습 구조보다 더 긍정적이고 학습동기 및 태도에 의의있는 영향을 미치며, 학습성취도에도 긍정적인 효과가 있음을 보였다.

본 연구를 바탕으로 향후 연구 논의점은 다음과 같다. 첫째, 컴퓨터교과에 알맞은 협동학습 구조를 설계하기 위해 학습동기와 학습성취도의 상관관계를 높일 수 있는 교수·학습 개선에 대한 연구가

현장 교사를 중심으로 논의되고 수행될 필요가 있다. 둘째, 실업계 고등학생들의 인지적 및 정의적 특성에 따른 협동학습의 상대적인 효과성에 대한 분석적 연구가 지속적으로 이루어져야 한다. 셋째, 최근 기술공학적인 발전에 부응하여 교육공학을 학습구조와 접목하려는 기술공학적인 환경속에서 협동학습을 위한 교수·학습 방법의 꾸준한 현장 적용이 요구된다.

참 고 문 헌

- [1] 교육부 (1999.9), 교육마당21, 교육부
- [2] 김금옥 (2000). 협동학습이 가정과목의 학습성취도 및 학습태도에 미치는 영향, 숙명여대교육대학원 석사학위논문
- [3] 김정숙 (1999), STAD 협동학습 방법의 효과 분석, 고려대학교교육대학원 석사학위논문
- [4] 김진화 (1998), 학습자의 개념수준에 따른 Jigsaw협동학습이 학업성취 및 학습동기에 미치는 효과, 한양대학교교육대학원 석사학위논문
- [5] 변영계 외 (1999), 협동학습의 이론과 실제, 학지사.
- [6] 손복인 (2000), 초등학교 협동학습이 학업성취도 및 학습태도에 미치는 영향, 경상대학교교육대학원 석사학위논문
- [7] 이종수 (1997), Jigsaw 협동학습 유형이 학업성취와 학습태도에 미치는 영향, 대구대학교교육대학원 석사학위논문
- [8] 협동학습연구회 (2001), 아이들과 함께하는 협동학습, 기독교윤리실천운동 교사모임
- [9] Kagan (1999), 협동학습, 수원중앙기독교초등학교 협동학습연구모임 역, 디모데
- [10] 김광휘(1996). 집단보상방법과 협동기술훈련이 학습능력이 상이한 학습자의 학업성취에 미치는 효과. 부산대학교교육대학원 박사학위 논문.
- [11] 정문성(1994). 사회과 학업성취에 대한 협동학

습의 효과 연구. 서울대학교대학원 박사 학위 논문.

- [12] Johnson, D. W., Johnson, R. T. (1984), Holubec, E. J., & Roy, P., Circles of Learning, Association for Supervision and Curriculum Development
- [13] Slavin, R. E. (1990), Cooperative Learning : Theory Research and Practice, Boston, Allyn and Bacon.
- [14] Slavin, R. E. (1995), Cooperative learning : theory, research, practice, A Simon & Schuster Co.



김원중(Won-Jung Kim)

1987년 전남대학교 계산통계학과(이학사)

1989년 전남대학교 대학원 전산통계학과 (이학석사)

1991년 전남대학교 대학원 전산통계학과 (이학박사)

1999년~2000년 Iowa State University 교환교수

1992년~현재 순천대학교 정보통신공학부 부교수

※관심분야 : 소프트웨어공학, 컴퓨터교육공학, 객체지향 시스템, 인터넷 서비스



최상경(Sang-Gyeong Choi)

2002년 순천대학교 교육대학원 교육학과(교육학석사)

1986년~현재 순천효산고등학교 컴퓨터담당교사

※관심분야 : 컴퓨터교육공학, 컴퓨터교수학습방법

부록 : 학습동기 검사지(사전, 사후 검사용)

5개의 보기(1:전혀 그렇지 않다 2:대체로 그렇지 않다 3:보통이다 4:대체로 그렇다 5:항상 그렇다)중 반드시 하나에만 ○표를 하여 주십시오.

1. 나는 수업시간에 선생님 설명을 열심히 듣는다
2. 나는 수업시간에 장난한다
3. 나는 수업시간에 딴 생각을 한다
4. 나는 수업시간이 지루해서 선생님의 설명을 잘 듣지 않는다
5. 나는 공부할 때 정신집중이 잘 되지 않는다
6. 나는 책을 읽을 때 다른 생각을 하지 않는다
7. 나는 수업시간에 도무지 열중할 수 없다
8. 나는 공부를 시작하면 끝날 때까지 열심히 한다
9. 나는 공부가 어려워 열중할 수 없다
10. 나는 수업시간에 선생님의 설명중 중요한 것을 놓치지 않고 듣는다
11. 나는 새로운 낱말이 나왔을 때 사전을 찾아본다
12. 나는 책을 읽을 때 책의 내용을 머릿속에 정리해 가며 읽는다
13. 나는 시험공부를 할 때 중요하다고 생각되는 내용을 빠짐없이 한다
14. 나는 책을 읽을 때 이해해 가면서 읽는다
15. 나는 공부할 때 생각을 정리하고 요약한다
16. 나는 선생님이 숙제를 해온 것중 틀린 것을 표시해도 그것을 다시 들여다 보지 않는다
17. 나는 공부나 숙제를 할 때 중요한 것을 정확히 하려고 한다
18. 나는 수업시간에 배우는 것은 그때 그때 확실히 알고 넘어간다
19. 나는 수업이 끝난 후 그 시간에 배운 중요한 것은 머릿속에 정리해 본다
20. 나는 공부할 때는 열심히 공부하고 놀 때는 열심히 논다
21. 나는 수업시간에 발표를 잘한다.
22. 나는 혼자서 공부하는 것이 재미있다
23. 나는 숙제를 잘 하지 않는다
24. 나는 여러 가지 책이나 자료를 많이 읽는다
25. 나는 부모님이 공부하라고 할 때만 한다
26. 나는 누가 도와주지 않더라도 책이나 자료를 혼자서 공부할 수 있다
27. 나는 학교에서 배운 것은 집에서 반드시 복습한다
28. 나는 연습과 복습을 내 힘으로 한다
29. 나는 자습시간이 지루하다
30. 나는 모르는 것이 있으면 책이나 참고서에서 알아본다
31. 학교에서 공부하는 것이 재미있다
32. 공부는 살아가는데 무엇보다 중요한 것이다
33. 재미없는 공부를 왜 해야하는지 모르겠다
34. 공부는 열심히 할수록 재미있다
35. 공부시간이 지루해서 수업시간이 짧았으면 좋겠다
36. 공부는 귀찮고 싫은 것이다
37. 학교공부는 선생님한테 혼나지 않을 정도만 하면 된다
38. 학교생활에서 공부시간보다 노는 시간이 많았으면 좋겠다
39. 학생에게는 공부를 열심히 하는 것이 중요하다
40. 학교공부가 재미없어서 방학기간을 더 늘려 주었으면 좋겠다
41. 나는 가능한 우리반 학생들을 도와주고 싶다
42. 나는 우리반 학생들이 모르는 것을 가르쳐주고 싶다
43. 나는 우리반 학생들이 가깝게 느껴진다
44. 나는 우리반 누구와도 친해질 수 있다
45. 나는 우리반 학생들의 의견을 잘 듣는다
46. 선생님들은 학생들을 공평하게 대하지 않는다
47. 선생님은 상냥하고 친절한 분이다
48. 선생님은 우리의 본보기가 된다
49. 모든 사람들이 선생님은 훌륭하다고 생각하지는 않는 것이다
50. 나는 선생님을 좋아한다
51. 선생님이 성실하다고 생각한다
52. 존경할 만한 선생님이란 그리 많지 않은 것 같다
53. 선생님은 책임감이 강하지 않은 것 같다
54. 나는 선생님들은 마음이 고운 분이라고 생각한다
55. 선생님을 좋아하는 학생들이 많을 것이다