

협동학습에 영향을 미치는 학업성취도 분석 및 평가

조연희*, 정민식**, 이운배***

조선대학교 교육대학원 정보·컴퓨터 교육 전공

E-mail : 51900@hanmail.net*, jungminsix@nate.com**, yblee@chosun.ac.kr***

The analysis and evaluation of the achievement degree for studying which affects to a cooperation study

Youn-Hee Cho, Jung-Min six, Yun-Bae Lee

Dept. of Information and Computer science education, Graduated School of Education, Chosun University

요약

과거의 교수-학습 방법과는 달리 오늘날은 다양한 학습기자재가 개발되고 보급됨에 따라 수업에 이들 도구들이 적극적으로 활용되고 있다. 특히 최근에는 e-러닝, ICT(Information Communication Technology), 컴퓨터 활용, 인터넷 등을 접목하여 학생들의 협동심과 책임감을 요하는 협동학습에 적용하고자 하는 연구가 활발하게 진행 중이다. 협동 학습의 학업성취도는 이질집단 학생들이 모여 학습 과제를 완성하는 과정에서 성취욕이 부족하거나 학습에 의욕이 없는 학생들에게도 역할을 분담하여 책임감을 갖게 하고, 자신에게 역할이 배정되었지만 혼자서 해결할 수 없는 친구에게 도움을 주어 함께 문제해결을 하도록 하는 것이다.

따라서 본 논문에서는 학생의 컴퓨터 활용능력을 이용하여 협동 학습을 통한 학습 효과 향상과 흥미 유발 등이 학생들의 학업 성취도에 어떤 영향을 미치는지 분석하고 평가한다.

1. 서론

학습 기자재를 활용할 수 없었던 과거의 교수-학습 방법은 교과서에 의한 교사의 일방적인 수업이 진행되었다. 특히 교사의 경험에 의한 지식을 기반으로 부연 설명과 이해가 필요한 수업으로 실제 실물을 보여주기 보다는 초록 칠판에 그림을 그리면서 회상을 하게 하는 필기 위주의 이론적인 수업이었기 때문에, 학습 효과를 높이는 데는 한계가 있었다. 이와 같은 한계성을 극복하고자 현재 협동학습이 연구되고 있다.

본 논문은 협동학습을 통해 학업성취도에 미치는 영향을 평가하는 것으로 학업성취도에 관한 학생들의 관점과 학생을 평가하는 요인의 학업성취도가 교사의 편견에 의해서 학생을 편애하는 수단이 되지 않도록 한다.

특히 본 논문에서는 컴퓨터를 활용하는 정도와 이용 시간 등이 학습에 얼마나 도움이 되는지 분석하고, 계열별로 집단을 구분하여 학생들의 집단에서 개인의 적극성과 참여 정도에 대한 영향이 집단 전체에 미치는 효과를 분석한다.

2. 연구의 이론적 배경

2.1 협동 학습의 개념

협동학습은 학습 능력이 각기 다른 학습자가 교실 환경 내에서 동일한 학습 목표를 향하여 동료 간 상호작용을 전제

로 하는 학습 형태라고 정의할 수 있다[2]. 이러한 형태의 수업에서는 학습자 상호간에 대한 태도와 책임감, 타인에 대한 존경심을 바탕으로 학습이 진행된다[3]. 본 논문에서는 협동학습을 통해서 소극적인 성향을 지닌 학생도 적극적으로 자신의 주장을 내세울 수 있도록 자신감을 심어주기 위한 것이 목적이다.

2.2 학업성취도 고찰

학업성취도의 사전적 정의를 보면 ‘학습자의 학업 성취도를 절대적인 기준에 따라 평가하는 일’, ‘교육의 성과와 학습 가능성의 관계를 수량적으로 표시한 수’라고 할 수 있다[4]. 학업성취도를 나타내기 위해서는 학습동기 유발이 있어야 한다. 학습동기를 유발하기 위한 수단으로 보상심리를 적용한 다양한 선행연구의 사례가 있다. 그러나 본 논문에서는 특별한 보상심리가 없는 단체 활동에서 수행 과정과 제시된 과제의 완성도와 결과를 토대로 교사의 절대적인 평가를 근거로 하였다.

3. 평가 도구 분석

3.1 협동학습 분석

협동학습의 유형은 크게 실업계, 인문계 고등학교 학생과 중학생을 대상으로 하였다. 작게는 계열에 따라 많은 집단에는 5 ~ 6인 구성과, 작은 집단은 3 ~ 4인의 소집

단으로 구성하였다.

본 논문에서는 객관적인 평가를 위해 교과서의 선정은 다르지만 공통되는 단원을 선택하였다. 인문계열 고등학교에서는 “정보사회와 컴퓨터” 교과와 ‘II. 손에 잡히는 컴퓨터’의 ‘4. 네티즌 입문’ 단원과 실업계열 고등학교에서는 “정보기술기초” 교과와 ‘VI. 인터넷’ 단원과 중학교에서는 “컴퓨터” 교과와 ‘4. 인터넷 세상’ 단원을 대상으로 하여 평가하였다.

3.2 학업성취도 분석

학업성취도 차이는 설문 결과 66.5% 학생들이 개개인의 능력과 노력의 차이 때문에 생겨난다고 판단하고 있다. 학생들이 생각하는 평가만족도는 [표 3.1]의 계열별 학업성취도의 비교에서 보는 바와 같다.

[표 3.1] 계열별 학업성취도 차이 비교

특성	요인	구분	평균	표준 편차	F값	유의 확률
계열	학업성취도 평가 만족도	중학생 ^a	2.83	1.218	5.314	0.005**
		인문계 ^a	2.99	1.112		
		실업계 ^b	3.43	1.061		
	평가문항 의 어려움	중학생	3.45	0.858	2.377	0.095
		인문계	3.31	0.951		
		실업계	3.64	0.931		
	평가문항 의 쉬움	중학생 ^a	2.39	0.910	29.293	0.000***
		인문계 ^a	2.50	0.970		
		실업계 ^b	3.50	0.960		
	실력을 아는데 도움	중학생 ^{ab}	3.23	1.002	3.807	0.023*
		인문계 ^a	3.00	1.037		
		실업계 ^b	3.45	0.882		

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001,

a, b : Scheffe의 집단동일군

4. 시스템 구현

4.1 협동학습의 유형별 게시 현황

학생들과 교사의 편의를 위해서 사용방법과 관리가 간단하도록 학교 홈페이지를 사용하도록 하였으나, 특정 학교의 홈페이지를 지속적으로 사용할 수 없는 관계로 임의적인 홈페이지를 설계 개설하였다.

4.2 협동학습의 결과 분석

1]. 협동학습의 차이 비교

본 연구에서는 비동일 집단에서의 여러 요인들로 [표 4.1]은 계열별 협동학습의 차이를 비교 분석하였다.

[표 4.1] 계열별 협동학습의 차이 비교

특성	요인	구분	평균	표준 편차	F값	유의 확률
계열	D3	중학생	2.81	0.973	1.105	0.333
		인문계	2.62	1.028		
		실업계	2.64	1.071		
	D4	중학생	2.38	1.013	0.444	0.642
		인문계	2.35	0.991		
		실업계	2.22	1.093		
	D5	중학생 ^a	2.80	0.984	10.064	0.000***
		인문계 ^a	2.66	0.945		
		실업계 ^b	2.10	1.038		
	D6	중학생	2.52	1.037	2.100	0.124
		인문계	2.48	1.013		
		실업계	2.19	1.051		
	D7	중학생	2.41	1.049	1.367	0.257
		인문계	2.20	0.968		
		실업계	2.21	1.005		
	D8	중학생	2.28	0.995	0.201	0.818
		인문계	2.24	1.023		
		실업계	2.17	1.028		
	D9	중학생	2.42	1.042	1.675	0.189
		인문계	2.40	1.129		
		실업계	2.12	1.044		
	D10	중학생 ^a	2.48	1.077	4.038	0.019*
		인문계 ^{ab}	2.38	1.118		
		실업계 ^b	1.98	1.116		

* p<0.05, *** p<0.001,

a, b : Scheffe의 집단 동일군

2]. 학생의 능력과 교사의 태도(편애, 차별, 가치관)의 관련성 비교

학습에 있어서 학생의 능력이 중요하겠지만, 그 능력에 맞는 교사의 태도, 생각 이 학생에게 얼마나 영향력을 미치는지 이것 역시 중요하다. 학생의 능력이 우수할 경우 교사의 편애가 심하다면, 그와 반대의 학생들에게는 교사의 직접적인 영향이 아니더라도 편견이 있을 수 있다. 이와 같은 현상을 개선하기 위하여 학생들을 통한 설문 결과는 [표 4.2]와 같다.

[표 4.2] 학생의 능력과 교사의 태도 (편애, 차별, 가치관)의 관련성 비교

구분	교사의 태도에 따른 영향정도			χ ²	유의 확률	
	상	중	하			
학생의 능력	상	27(42.9)	17(27.0)	19(30.2)	10.273	0.036*
	중	33(28.0)	42(35.6)	43(36.4)		
	하	18(19.8)	32(35.2)	41(45.1)		

* p<0.05

3]. 계열과 학업성취도(학생의 능력과 노력)의 관련 비교

협동학습을 통한 학업성취도에 미치는 영향을 평가하는 요인으로 학생의 능력과 노력을 교차 분석으로 학업성취도에 미치는 영향을 평가한다. 앞에서 언급했듯이, 본 논문에서는 학생들의 민감함과 성적에 대한 자신의 결과를 제대로 보이고 싶지 않은 점을 감안하여 요인별 교차분석의 결과 [표 4.3]과 같다.

[표4.3] 계열과 학업성취도 (학생의 능력과 노력)의 관련 비교

구분	계열			χ^2	유의 확률	
	중학생	인문계	실업계			
학생의 능력	상	21(33.3)	32(50.8)	10(15.9)	15.175	0.004**
	중	53(44.9)	31(26.3)	34(28.8)		
	하	46(50.5)	31(34.1)	14(15.4)		
학생의 노력	상	21(33.3)	32(50.8)	10(15.9)	13.524	0.009**
	중	40(43.0)	23(24.7)	30(32.3)		
	하	20(46.5)	14(32.6)	9(20.9)		

** p<0.01

기존의 선행연구와 본 연구의 비교 결과는 [표4.4]와 같다.

[표4.4] 연구 결과 분석

항 목(기준)	A 시스템	B 시스템	제안 시스템
협동학습	P>0.05 유의하지 않음	P>0.05 유의하지 않음	P<0.001 유의함
학습능력	P<0.05 유의함	P<0.05 유의함	P>0.05 유의하지 않음
성별에 따른 학업성취도	P>0.05 유의하지 않음	P>0.05 유의하지 않음	P<0.01 유의함

A 시스템 : 김웅석, “성별차이에 따른 협동학습이 수학 학업 성취에 미치는 영향”

B 시스템 : 고인정, “컴퓨터 보조 수업에서 개별학습, 무경쟁 협동학습, 경쟁협동학습이 학업성취에 미치는 효과 연구”

4.3 기대효과

연구 결과의 기대효과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, e-러닝 학습체제로 인해 컴퓨터의 사용을 등한시하거나 어려워 멀리 하던 교사들의 인식이 변하고 있어, 교수-학습 활동에 있어서 학생들에게 보다 적극적인 교사로서의 역할을 할 수 있다. 둘째, 교육용 소프트웨어 사용은 학교에서 컴퓨터 수업시간에 실습 위주로 학습한 내용이 충분한 기반이 될 수 있다. 따라서 특별한 지도가 없어도 학습한 내용을 토대로 더욱 효율적이고 효과적인 학습 과제를 창출할 수 있다. 셋째, 협동학습에서 학습과제를 수행하는 것은 학업성취도의 격차가 있는 학생들이 서로 단합하여 단체평가에서 학업성취를 높이는 것이 목표이다. 넷째, 컴퓨터와 연결하여 사용할 수 있도록 다양해진 학습 기자재의 활용으로 학습효과를 향상시킬 수 있다. 다섯째, 컴퓨터의 기본 지식과 교육용 소프트웨어의 사용법을 활용할 수 있기 때문에 협동학습에 적용할 경우 학업성취도에 향상에 크게 기여할 수 있다.

5. 결론 및 향후 연구 과제

컴퓨터를 활용한 협동학습 결과 학생들이 보인 반응의 장단점을 요약하면 다음과 같다. 장점은 첫째, 컴퓨터의 사용이 늘어나기 전 필기 형식의 수업보다 실물을 직접 볼 수 있어서 이해가 쉽고, 집중이 잘 된다. 둘째, 집단에서의 각자 역할을 구분하여 과제를 수행하므로 자신의 역할에 충실할 수 있었다. 셋째, 홈페이지를 이용하여 파일 업로드에 특별히 어려운 점 없이 사용할 수 있다 등으로 나타났다.

단점은 첫째, 모든 가정에 컴퓨터와 인터넷이 보급되지 않아 함께 할 수 없었다. 둘째, 역할 분담으로 부담감이 많았다. 셋째, 역할에 충실하지 못해 자신의 의무를 다하지 않은 학생이 있어서 집단별 평가에서 감점되는 것이 불만이다 등으로 나타났다.

그리고 본 연구에서는 특별한 사용 방법이 없이 자유롭게 사용할 수 있는 홈페이지를 구축하여 이용했으나, 협동학습에 관련한 좀 더 유용하게 사용할 수 있는 특정 홈페이지를 개발하여 사용 방법과 관리가 편리하게 구현되어 누구나 이용할 수 있도록 해야 한다.

참고문헌

- [1] 고인정, “컴퓨터 보조 수업에서 개별학습, 무경쟁협동학습, 경쟁협동학습이 학업성취에 미치는 효과 연구”, 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원, 1995.
- [2] 김경근, “한국사회 교육격차의 실태 및 결정요인”, 교육사회학연구, 제15권, 제3호, pp.1-27, 2005.
- [3] 김광자 지. 『교수학습방법의 이해』, 집문당, 2000.
- [4] 김영수, 이안네스, “인터넷을 활용한 수업에서 구조화된 협동학습 전략과 보상이 학업성취도에 미치는 영향”, 교육정보미디어연구(구 교육정보방송연구), Vol.5 No.1, 1999.
- [5] 김웅석, “성별차이에 따른 협동학습이 수학 학업 성취에 미치는 영향”, 석사학위논문, 목원대학교 교육대학원, 2001.
- [6] 김현석, “컴퓨터를 활용한 과제중심의 협동학습 효과에 관한 연구”, 석사학위논문, 아주대학교 교육대학원, 1999.
- [7] 김현철 외5인. 『정보사회와 컴퓨터』, (주)영진.COM 교육인적자원부, 광운대학교 국정도서 편찬 위원회.
- [8] 서미혜, “가상교육환경에서 학습자의 자기주도학습력, 성격유형 및 성별에 따른 학업성취도, 학습참여도”, 석사학위논문, 동아대학교 대학원, 2001.
- [9] 송희현, 채정보, “웹기반 협동학습을 활용한 심화·보충형 수준별 교육”, 안동대학교 교육대학원, 교과교육연구논집, 제2집, pp.193-208, 2005.
- [10] 신승곤, “STAD에서 ICT의 활용이 학업 성취도에 미치는 영향 : 중학교 수학 교과를 중심으로”, 석사학위논문, 경기대학교 교육대학원, 2005.