

컴퓨터 실습 수업에서 동료교수법과 학습자의 성향이 학업 성취도 및 자기효능감에 미치는 영향

허희옥[†] · 우선자[†] · 강의성[†]

요 약

이 논문은 개인차가 심한 컴퓨터 실습 수업에서 개별화수업을 위한 대안적인 교수 방법의 하나인 동료교수법의 효과를 탐구하는 데에 그 목적이 있다. 동료교수법의 효과를 검증하기 위하여, 고등학교 1학년 128명의 학습자를 대상으로 정규 수업 과정에서 동료교수법을 실시한 후, 학습자의 인지적인 측면인 학업 성취도와 정의적인 측면인 자기효능감의 변화를 분석하였다. 연구 결과, 학습자의 학업 성취도에서는 유의미한 결과를 얻지 못했지만, 학습자의 자기효능감의 증진에는 긍정적인 영향이 있음을 발견하였고, 동료교수법에 참여한 학습자와의 개별 면담을 통하여, 동료교수법이 학업 성취와 학습자의 정의적 측면에 미치는 긍정적인 영향을 추정할 수 있었다.

The Effect of Peer Tutoring and Learner Characteristics on Academic Achievement and Self-efficacy in Computer Education

Heeok Heo[†] · Sun-ja Woo[†] · Eui-Sung Kang[†]

ABSTRACT

This study focuses on applying the peer tutoring as an alternative instructional method in computer education. The purpose of this study is two folds: first, to examine the effect of peer tutoring on academic achievement; and second, to investigate the effect of peer tutoring on self-efficacy on learning about computer. To achieve the purpose, an experimental research was performed with 130 10th graders. The results showed no significant differences between the two groups on academic achievement, and among four groups of peer tutoring. However, there are significant differences on learners' self-efficacy.

1. 서 론

21세기 지식정보화 사회에서 컴퓨터 사용 및 활용능력은 누구나 갖추어야 하는 기본적인 필수

수적인 요소가 되어, 많은 사람들이 이에 대한 학습의 필요성을 느끼고 있다. 이에 발맞추어 초·중등 학교에서 컴퓨터 교육 과정이 신설되었고, 컴퓨터의 원리에 대한 이론 뿐만 아니라, 응용 프로그램을 배우는 실습이 병행되어 진행되고 있다.

컴퓨터교육이 확산되면서 그에 따른 부정적 목

[†] 정 회 원: 순천대학교 컴퓨터교육과 조교수

[†] 정 회 원: 전남 상무고등학교 교사

[†] 정 회 원: 순천대학교 컴퓨터교육과 전임강사

논문접수: 2002년 9월 22일, 심사완료: 2002년 10월 21일

소리도 만만치 않게 제시되고 있는데, 이 중의 하나가 학습자간의 학습 능력의 차이와 그로 인하여 빚어지는 교수-학습 시간의 진행의 어려움, 효과적인 학업 성취의 곤란함이다.

학습자의 개인차로 인한 효과적인 교수-학습 진행의 방해는 다음과 같은 측면에서 그 원인을 찾을 수 있다.

첫째, 학생들이 정규 교육 과정에 따라 컴퓨터 교과를 필수 과목으로 학습하지 못했기 때문이다. 현재 실행 중인 제7차 교육과정에서 컴퓨터 교과는 선택교과 형태로 포함되어 있기 때문에, 상급 학교급으로 진학했을 때, 정규교육과정을 통하여 컴퓨터 교육을 받은 학생과 그렇지 않은 학생들이 혼재되어 있다. 이전 학교급에서 정규 수업 과정이 아닌 정보소양을 위한 특별 활동으로 컴퓨터교육이 이루어지기도 하지만, 학교마다 교육 내용이 상이하어, 이 역시 학습자 능력의 수준 차이를 만들고 있다. 이러한 차이는 학습자 스스로 접할 수 있는 사교육을 통하여 더욱 벌어지고 있다.

둘째, 일선 학교에서 컴퓨터교육을 담당하는 인력의 부족으로 인해, 다양한 개인차가 있는 학습자들을 대상으로 교사 1인이 일제학습을 진행해 가는 상황에서는 각각의 개인차를 고려한 개별적이고 적절한 교육적 조치를 취하기 힘들다는 점이다 [5]. 그렇다고 교사가 특정 수준에 있는 일부 학생에게 개별적인 교육적 처치를 취하면, 한정된 수업 시간 안에서 상대적으로 다른 학생들에게는 소홀하게 될 수 있다. 그러나 이러한 사태를 방치하여 매 단계의 학습내용을 완전히 습득하지 못하게 되면, 점차 학습결손이 누적되고 학습 의욕 상실의 결과를 초래하게 된다.

이러한 상황을 극복하고 성공적인 학습을 위한 한 노력으로 대안적인 교수-학습 방안의 탐색이 필요하며, 이에 본 연구에서는 학습자간의 협력으로 진행되는 동료교수법(Peer-tutoring)을 고려하고자 한다. 이는 컴퓨터 실기 수업에서 동료학

생을 학습 자원으로 활용하는 것으로, 학생의 입장에서 동료야말로 가장 중요하고 일차적인 교수-학습 자원이 된다.

동료교수법은 교사 역할을 맡은 학습자가 다른 학습자의 학습을 돕는 교수-학습 방법이다. 교사 역할을 맡은 학생을 동료교수자, 학습자 역할을 맡은 학생을 동료학습자라 칭하며, 동료교수자는 동료학습자에게 개별화된 교수-학습 환경을 제공할 수 있다.

같은 또래의 학습자간의 친밀성을 기반으로, 서로 가르쳐주고 배우는 과정으로 엮어지는 동료교수법(peer tutoring)은 과거 소크라테스 시대의 교육 방법에서부터 시작되어 수 천년의 역사 동안에 이어져 내려온 방법이다. 최근에 이 방법에 대한 가능성이 재검토되면서, 학습자의 개인차를 극복하여 개별화 수업을 가능하게 하는 한 대안으로 논의되고 있다. 동료교수법은 배우는 입장의 학생 뿐만 아니라, 가르치는 입장의 학생 모두에게 이로운 방법이며, 동료간의 친밀성, 안정성이 밑거름이 되어 정의적인 측면에서도 효과적인 교수-학습 방법으로 알려져 있다. 더욱이, 동료교수법은 교사에 의해 손쉽게 준비될 수 있는 교수-학습 방법이다.

동료교수법은 다양한 분야에서 교수-학습 과정의 효과성과 효율성을 위하여 연구되고 있는데, 학교 교육에서 학습 실패를 겪는 학생들을 대상으로 하는 연구들이[7][9][12][14][19][20] 주류를 이루며, 최근에는 성인들을 대상으로 하는 교육과정[15]과 컴퓨터와 같은 정보통신 기기의 교육과정에서의 적용 가능성 [18]이 논의되고 있다.

따라서, 본 연구는 개인차가 심한 컴퓨터 실기 수업에서 한 학습자가 다른 학습자를 가르치는 교수-학습 방법인 동료교수법을 적용하여, 학습자의 인지적·정의적 측면에 어떤 영향을 주는지를 규명하는데 그 목적이 있다. 여기서 인지적 측면은 학업성취를, 정의적 측면은 자기효능감으로 제한한다. 자기효능감은 원하는 결과를 얻기

위해 필요한 일련의 활동을 자신이 성공적으로 수행해 낼 수 있는지에 대한 주관적 확신을 가리킨다[3].

이 연구의 목적을 달성하기 위해 본 연구에서 규명하려는 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 컴퓨터 실습 교육에서 동료교수법이 학습자의 학업성취도에 어떤 영향을 미치는가?

둘째, 컴퓨터 실습 교육에서 동료교수법이 학습자의 자기효능감에 어떤 영향을 미치는가?

셋째, 동료교수법에서 학습자의 내향성/외향성에 따른 집단 특성이 학업성취도에 어떤 영향을 미치는가?

2. 이론적 배경

2.1. 동료교수법과 학업 성취

동료교수법은 학습자 집단에서 교수자의 역할을 하는 학생(tutor)이 학습자 입장에 있는 학생(tutee)을 지도하는 과정에서 서로 학습이 이루어지는 방법으로, 교실 수업과 연계하여 학습 성취를 높이는 데에 효과적으로 활용할 수 있다. 동료교수법의 타당성을 설명하는 이론적 토대를, Goodlad와 Hirst (1989)의 주장을 기초로 하여, 행동주의 이론(Behaviorist theory), 게스탈트 이론(Gestalt theory), 역할모형(Role-model theory), 사회 문화적 접근(Socio-cultural theory)에서 찾을 수 있다. <표 1>은 각 이론과 동료교수법과의 관계를 설명한 것이다. 이들 이론은 동료교수법의 다음과 같은 특징을 형성하는 토대가 되며, 효과적인 학업 성취에 긍정적인 영향을 미치는 근거가 된다[11].

첫째, 학습자에게 개별화된 피드백과 보상을 즉각적으로 제공할 수 있다. 동료교수자와 학습자의 상호작용 속에서, 동료교수자의 교수적 자극에 대한 학습자의 반응이 만들어지고, 이에 대한 교수자의 즉각적인 피드백과 보상은 효과적인

학습을 이루는 중요한 요인이 된다. 이는 자극과 반응의 관계로 교수-학습 과정을 해석하는 행동주의적 관점을 기저로 하고 있다.

<표 1> 동료교수법의 이론적 토대

이론	주요 학습관	동료교수법과의 연관성
행동주의	자극과 반응의 관계	학습 결과에 대한 동료 교수자의 보상이 주어지면, 이 보상은 다시 지속적인 학습을 위한 자극이 된다.
게스탈트 이론	경험과 통찰을 통한 인지구조의 구조화	동료 교수자는 교수 과정을 통하여 자신의 지식을 확인하고 강화한다.
역할모형	역할의 사회성과 상황 관련성	교수자의 역할을 해봄으로써 교사의 입장을 이해할 수 있다.
사회 문화적 접근	· 사회적 관계와 언어 생활과의 관련성 · 아동 발달의 근접 발달 영역	· 다양한 교육 배경을 가진 학습자들과 상호작용을 통하여 대화를 통하여 지식과 기술을 익힌다. · 학습자의 특성에 따라, 어떤 학습자는 동료교수자의 도움으로 학습을 증진된다.

둘째, 동료교수자에게 자신의 지식과 기술을 더욱 확고하게 이해하고 습득할 수 있는 기회를 제공한다. 동료교수자는 다른 학습자를 지도하기 위하여 자신이 알고 있는 지식을 확인하고 강화하게 되는데, 이는 학습자의 지적인 관심이 구체화될 때, 학습이 일어난다고 주장하는 게스탈트 이론과 일맥상통한다.

셋째, 동료교수자는 교사의 역할을 해보면서, 교사의 입장을 좀더 잘 이해할 수 있고, 학습자는 동료의 행동을 관찰하고 모방하면서 긍정적인 학습 성취가 가능해진다. 이는 다른 사람의 행동이나 태도를 관찰하면서 학습하게 되는 원리와 타인의 역할을 직접 경험하면서 간접적으로 그 역할을 이해하고 새로운 사실을 깨닫게 되는 역할 모델의 학습 원리와 연관된다.

넷째, 개별화된 학습 환경에서 긍정적인 학업 성취를 위하여 동료교수자와 학습자와의 긍정적

인 협력 관계가 요구된다. 학습자에게 개별화된 학습 조건을 형성해주는 동료교수법은 같은 또래의 학습자들간의 협력과 상호 존중이 전제될 때, 성공적으로 수행될 수 있다. 더욱이, 학습자가 다른 사람의 도움을 필요로 하는 경우에는, 동료교수자와의 사회적 관계와 지원 수준에 따라 학습 성취 정도가 달라지고, 사회화의 기본 요소인 언어를 통한 지식과 기술의 재구성이 가능하다는 점은 사회적 구성주의 학습 과정의 특징과 연결된다.

이러한 이론적 근거를 뒷받침하는 다양한 실증적인 증거가 제시되고 있다. 예를 들면, 정근택(1998)은 초등학생을 대상으로 동료교수법에서의 보상구조의 형태가 학습자의 학습 성취에 영향을 미침을 보고하였고, 최광학(2000)은 중학생을 대상으로 동료교수법이 학습 성취에 미치는 긍정적인 효과를 제시하였다.

동료교수법은 동료교수자와 학습자와의 일대일 관계에서 실시할 수 있는 학습자의 수준에 적합한 개별화 수업의 대안이 될 뿐만 아니라, 구성원간의 협력 관계를 통하여, 대인 관계 기술을 비롯한 사회성 발달을 위한 효과적인 교수-학습 방법이다.

2.2. 동료교수법과 학습자의 성향

동료교수법에서 학습자 집단을 형성하는 방식은 학습 성취에 중대한 영향을 미치는 한 요인이다. 일반적으로, 동료교수법에서 2~3명의 학습자 소집단을 형성하기 위하여, 학습자의 성별, 나이, 성향 등을 고려한다. 학습자의 성별에 따라 동성인 경우의 팀이 이성인 경우의 팀보다 더 효과적이며, 이는 연령의 차이와도 연결이 된다. 동료교수자인 학생의 연령이 더 높은 경우에는 같은 나이 또래보다 좀더 효과적으로 학습이 이루어지고, 긍정적인 학습 태도를 형성하게 된다. 한편, 학습자의 성향, 인지 양식 등이 동질인 경우보다

는 이질인 팀이 좀더 효과적으로 동료 교수 과정을 진행할 수 있다. 특정한 학습 내용에 대하여 동료교수자를 항상 우등생으로 선정할 필요는 없다. 학업 성취도가 낮은 학생이 동료교수자의 역할을 맡는 경우에는 오히려, 학생의 성취도가 더 많이 향상되고 학습 태도도 변화되는 많은 연구 결과들이 있다[13].

Lazerson은 적극적인(aggresive) 성격과 소극적인(withdrawn) 성격의 학습자들을 대상으로 실시한 동료교수법 연구에서, 교사는 학습자의 성향이 잘 조화되도록 동료교수자와 동료학습자를 편성해야 한다고 했다. 적극적인 학습자는 소극적인 학습자와 짝을 이루는 것이 바람직하며 적극적인 성격의 학습자끼리, 혹은 소극적인 학습자끼리의 편성은 피해야 한다고 지적하였다[14]. 본 연구에서는 같은 또래의 여학생을 대상으로 한 동료교수법에서 학습자의 성향을 토대로 집단을 구성하였다. 학습자의 성향 중에서 자신의 지식이나 생각을 언어로 표현하는 것과 관련된 학습자의 특성인 내향성/외향성을 선택하였다.

내향성이란 사고와 행동이 자신의 내부로 향하는 것을 말하며, 외향성은 그 반대인 외부로 향하는 것을 말한다[17]. 외향성은 직선적·사교적·활동적이며 말을 통한 의사소통을 잘하고 단기 기억 능력이 강하며, 외부로부터의 방해와 개입에 영향을 받지 않는다는 특징을 가진다. 따라서 외향성을 가진 학습자는 대체로 활기차고 사교적이며 글보다는 말로 더 잘 표현하므로 다른 학습자에 대한 배려가 많을 것이다. 이에 비하여, 내향성을 가진 학습자는 조용히 혼자 생각하며, 장기 기억 능력이 좋고, 방해와 개입을 싫어하며, 과제에 오래 집중한다는 점에서 동료 교사로는 적합하지 않을 수도 있다. 이러한 논의들을 살펴볼 때, 외향성 대 내향성 그룹이 내향성 대 내향성, 외향성 대 외향성 그룹보다 인지적·정의적 측면에서 긍정적 결과를 보일 것으로 추정된다.

2.3. 동료교수법과 자기효능감(Self-Efficacy)

자기효능감은 Bandura가 처음 제시한 것으로, “학습자가 어떤 일의 성취를 위해 요구되는 행위를 조직하고 실행할 수 있다는 자신의 능력에 대한 판단”이다[2]. 즉, 원하는 결과를 얻기 위하여 필요한 활동들을 자신이 성공적으로 수행해 낼 수 있는지에 관한 주관적인 확신을 가리킨다[3].

Bandura는 사회학습이론의 관점에서 성공적 학습을 위해 주의, 과제, 재생산, 동기화 과정 외에 자기효능감과 자기 규제체제가 더 필요하다고 했다. 자기 효능감은 학습자가 스스로의 행동에 대해 무슨 행동을 어떻게 할 것인지를 결정하는 역할을 하여, 자신이 참여할 활동의 선택, 자신의 수행의 질, 어려운 과제에 직면시 자신의 대처 행동에 영향을 미친다. 특히, 학문적 자기효능감은 학생의 학업 성취에 직·간접적으로 영향을 미치므로, 컴퓨터교육을 포함한 다양한 교수-학습 과정에서 이를 향상시키는 일은 의미있는 일일 것이다.

자기효능감을 증진시키기 위한 한 방안으로, 이지영(2000)은 초등학생을 대상으로 동료교수법과 자기효능감의 효과를 분석하였다. 이 연구에서는, 일반적으로 자신과 능력이 비슷한 타인이 성공적으로 수행하는 것을 관찰하면서, 적절한 수준의 목표를 달성했을 때, 자기효능감이 증진된다고 보고하였다. 이 연구의 결과는 동료간의 모방과 지원을 통한 동료교수법이 자기효능감 향상을 촉진시킬 수 있는 적절한 교수-학습 방법이라는 가능성을 열어주는데, 이를 좀더 구체적으로 논의하여 보면 다음과 같다.

우선, 동료교수법에서 동료학습자는 동료교수자로부터 개별학습을 받는 과정에서 적절한 보상과 성취경험을 통해 동료학습자의 자기효능감이 향상될 것이다. 동료학습자의 응답에 대해 즉각적 피드백을 받으며, 어려움에 처했을 때 동료교수자로부터 격려를 받으며 학습목표를 달성하게

된다.

둘째, 동료교수법을 통해 동료교수자는 동료학습자를 도와줌으로써 책임감을 갖게 될 뿐만 아니라, 학습을 강화하고 자신의 잠재능력을 파악할 기회를 갖게되어 자기효능감이 향상될 것이다.

셋째, 자기효능감은 자신의 정서적 상태에 영향을 받는데, 동료교수법은 심리적으로 안정된 상태에서 학습 할 수 있는 학습 환경을 마련해줄 수 있다. 동료학습자는 학습에 곤란을 겪을 때 자신과 친근한 동료로부터 즉각적인 도움을 구할 수 있다.

넷째, 자기효능감은 자신과 비슷한 동료모델의 성취를 관찰함으로써 향상될 수 있다. 동료교수법에서 학습자는 완벽한 성인 모델이 아닌 동료모델이 학습문제를 해결하는 것을 관찰함으로써 자기효능감을 향상시킬 수 있을 것이다.

3. 연구 방법

3.1. 연구 대상 및 연구 설계

이 연구는 고등학교 1학년 학생 128명을 연구 대상으로 실시되었다. 이 중에서 연구 목적을 달성하기 위하여, 교사주도의 강의법(44명)과 동료교수법을 적용한 집단(총 84명 중 44명을 무작위로 추출)의 학업 성취도와 자기 효능감의 차이를 비교하였다. 한편, 동료교수팀별 학업 성취도를 비교하기 위하여, 동료교수법을 적용한 집단을 학습자 성향인 외향성과 내향성에 따라 4개 집단으로 각각 16명씩 분류하고, 집단별 학업 성취도를 비교하였다. 아울러 학습 과정에 대한 학생들의 의견을 비구조화된 면담을 통하여 분석하였고, 이를 실현하기 위하여 실험 연구를 계획하였고, <표 2>는 이 연구에서 설정한 연구 문제와 각 문제에 해당하는 구체적인 연구 설계를 나타

낸 것이다.

<표 2> 연구문제별 연구 설계

연구 문제	연구 설계			
1, 2	O ₁	X ₁	O ₂	
	O ₁	C	O ₂	
	사전검	수업 방법	사후검사	
3	O ₁	O ₂	X ₁	O ₃
	O ₁	O ₂	X ₂	O ₃
	사전검사	학습자성향	동료교수법	사후검사

3.2. 실험 도구

이 연구에서 사용된 도구는 학습자 성향 검사(MBTI), 학업성취 검사, 자기효능감 검사, 면담 질문지이다.

① 학습자 성향 검사

본 연구에서 학습자 성향, 즉 내향성과 외향성을 측정하기 위하여, Myers Briggs Type Indicator(MBTI) 중, 외향성(Extraversion)/내향성(Introversion)을 측정하는 것과 관련된 21문항을 사용하였다. 검사지의 결과는 항목별로 채점된 후, 점수가 높은 쪽이 그 사람의 성격으로 판정되고, 두 점수가 같으면 외향성으로 분류한다.

② 학업성취 검사

학습자의 학업 성취도를 측정하기 위한 사전검사 및 사후 검사는 연구자에 의하여 제작되고 관련 전문가 3인의 타당도 검증을 거쳤다. 이 검사지는 객관식 문항으로 구성되어 있다. 사전 검사는 학생들의 컴퓨터 기초 능력과 본 학습 내용인 엑셀 프로그램에 대한 지식을 검사하는 문항으로 구성되었고, 사후 검사지는 본 학습 내용인

엑셀 프로그램에 대한 문항으로 이루어져 있다.

③ 자기효능감 검사

학습자의 자기효능감을 측정하기 위한 검사도구는 표경숙(2000)의 연구에서 사용된 것을 본 연구의 의도에 맞게 재구성하여 사용되었다. 이 검사는 긍정적인 또는 부정적인 항목이 각각 13 문항씩으로 구성되어 있다. 각 문항은 Likert 4단계 평정 척도로 되어 있어 긍정적 문항의 경우 '매우 그렇다'는 4점, '그렇다'는 3점, '그렇지 않다' 2점, '전혀 그렇지 않다'는 1점으로 채점되며, 부정적인 13개 문항의 경우는 역으로 채점되었다. 이 검사지의 신뢰도는 Cronbach $\alpha = .87$ 이다.

④ 면담 질문지

동료교수자 4명과 학습자 4명을 임의로 선택하여 전체 학습 과정에 대한 의견을 면담을 통하여 연구자가 직접 조사하였다. 이 때, 질문된 내용은 비구조화된 질문 형식으로, 자신의 역할, 학습 방법 및 교과 학습에 대한 태도에 대한 것으로 구성하였다.

3.3. 실험 절차

연구 설계를 토대로, 이 연구는 <표 3>과 같은 절차에 따라 실행되었다. 동료교수자의 훈련은 실제 수업이 진행되기 전에 교사가 설계한 자료에 따라 실시되었고, 동료교수법은 실제 수업에서 전체 수업과 병행하여 이루어졌고, 수업 내용은 엑셀 프로그램에 대한 것이다. 즉, 한 차시 수업 시간 안에 전체 학생 집단을 향한 교사의 수업 진행과 이를 토대로 한 동료교수자의 교수 과정이 번갈아 가면서 진행되었다. 전체 수업 과정이 끝난 후, 사후 성취도 검사를 실시하였다. 연구 대상 중 동료교수자 4명과 학습자 4명을 임의로 선택하여 전체 학습 과정에 대한 의견을 면담을 통하여 연구자가 직접 조사하였다.

<표 3> 연구 절차

연구 내용	소요 시간	검사도구 및 자료
사전검사	50분	사전 학업 능력 검사 이용
학습자의 성향 분석 및 팀 구성	1시간	MBTI 도구 및 교사의 판단
동료교수자 훈련	2일간 30분씩	교사가 직접 개발
수업 실시	5주간 정규 수업 2시간씩	'엑셀' 프로그램에 대한 교수-학습 자료 및 교수 지도안
사후검사	50분	사후 학업 성취도 검사 이용
면담	1인당 30분씩	비구조화된 면담지

3.4. 자료 분석

연구 자료를 분석하기 위하여, 사전검사 결과를 공변량으로 한 공변량분석(ANCOVA)을 활용하였고, 유의도는 $\alpha=.05$ 로 정하였다. 적용 과정이 끝난 후, 면담을 통하여 얻어진 자료는 미리 설정된 주제별로 분류하여 정리하였다.

4. 연구 결과 및 논의

4.1. 동료교수법이 학업 성취도에 미치는 영향

연구 문제 1의 동료교수법이 학업 성취도에 미치는 영향을 알아보기 위하여, 교사주도의 교수 방법과 동료교수법을 활용한 두 집단의 학업 성취도를 분석한 결과, 통계적으로 유의미한 차이를 얻지 못했다 ($F(1, 85)=2.041, p > .05$).

하지만, 두 집단 간의 사전검사와 사후 검사 점수를 비교하면, 동료교수법을 활용한 집단(평균 차이: 18.34)이 그렇지 않은 집단(평균 차이: 17.68)보다 그 차이가 더 많은 것으로 보아, 통계적인 유의미성은 없지만, 동료교수법이 학생들의 학업 성취에 영향을 미치는 가능성을 드러내어 준다.

<표 4> 학업성취 검사에 대한 ANCOVA 검증

구분	평균	표준편차	df	F	P
실험집단	78.00	9.96	1	2.041	.157
통제집단	82.36	10.96			

하지만, 두 집단 간의 사전검사와 사후 검사 점수를 단순 비교하면, 동료교수법을 활용한 집단(평균 차이: 18.34)이 그렇지 않은 집단(평균 차이: 17.68)보다 그 차이가 더 많은 것으로 보아, 통계적인 유의미성은 없지만, 동료교수법이 학생들의 학업 성취에 영향을 미치는 가능성을 드러내어 준다.

4.2. 동료교수법이 자기효능감에 미치는 영향

연구 문제 2의 동료교수법이 학습자의 자기효능감에 미치는 영향을 알아보기 위하여, 교사주도의 교수 방법과 동료교수법을 활용한 두 집단의 학업 성취도를 분석한 결과, 통계적으로 유의미한 차이를 얻었다. ($F(1, 85)=10.017, p < .05$).

<표 5> 자기효능감 검사에 대한 ANCOVA 검증

구분	평균	표준편차	df	F	P
실험집단	73.89	7.53	1	10.017	.002
통제집단	72.02	8.19			

이는 동료교수법이 학생들의 긍정적인 자기효능감 형성에 영향을 미친다고 해석할 수 있다.

4.3. 동료교수팀간의 학업 성취도 비교

연구 문제 3의 동료교수팀을 구성하는 학생의 성향이 학업 성취도에 미치는 영향을 알아보기

위하여 학습자의 성향인 내향성과 외향성을 기초로 학습 집단을 4개의 집단으로 구별하여 학업 성취도를 분석한 결과, 통계적으로 유의미한 차이를 얻지 못했다. ($F(3, 59) = 0.310, p > .05$)

<표 6> 동료학습 진단별 학업 성취도 검사에 대한 ANCOVA 검증

집단		평균	표준편차	F	P
동료교수자	동료학습자				
내향성	내향성	79.81	9.81	.310	.818
	외향성	77.69	10.18		
외향성	내향성	72.02	9.45		
	외향성	79.31	9.56		

동료교수법의 이론적 타당성과 실증적 증거가 충분함에도 불구하고, 이 연구의 결과가 통계적으로 의미있게 검증되지 못한 이유는 학업 성취 수준이 비교적 낮은 학생들에게 주어진 동료교수 과정의 기간이 충분하지 못했던 점으로 사려된다. 동료교수법이 적용된 시간은 총 10차시 수업이었지만, 실제로 동료교수 과정이 진행된 것은 전체 수업 시간을 제외하면 대략 5차시 정도가 된다. 한편, 학생들에게 교수-학습 과정이후의 학업 성취도가 자신의 실제 성적에 반영된다는 사실, 또한 사후 검사 점수 습득에 또 다른 요인으로 작용했을 것으로 추정된다.

4.4. 학생들의 동료교수법에 대한 인식

동료교수자와 학습자를 대상으로, 자신의 역할, 학습 방법 및 교과 학습에 대한 태도에 대한 의견을 조사하기 위하여 면담을 실시한 결과, 다음과 같은 의견을 추출해 낼 수 있었다.

첫째, 동료교수자는 자신의 역할이 친구를 가르쳐 주는 것에 있음에도 불구하고 잘 가르쳐 주

지 못한 것에 대하여 미안하게 생각하고 있거나 좀더 가르쳐 주지 못한 것을 아쉬워하고 있다.

학생 1: 많이 못 도와줘서 미안했는데요.

학생 2: 잘해야겠다는 생각이 들었어요 그래야 가르쳐주죠.

더욱이, 학생 2의 경우와 같이, 전체 수업에서의 다루어지는 학습 내용에 좀더 충실히 공부하여 잘 가르쳐주어야 한다는 의견은 학생의 학습 태도에 긍정적인 영향을 미친 것으로 해석할 수 있다. 이는 Gaustad (1992)가 논의한 동료교수법의 정의적인 측면에 대한 긍정적인 영향을 실증적으로 뒷받침하는 예가 된다. 한편, 동료교수자도 잘 이해하지 못해 학습자와 같이 해결하지 못하는 경우가 생기고, 남을 가르쳐주다보면 자신의 일에 소홀해 질 수 있다는 우려를 나타내기도 하였다.

둘째, 학습자 입장의 학생들은 친구로부터 자세하고 상세하게 배울 수 있어, 동료교수법에 대하여 긍정적으로 생각하고 있으며, 오히려, 자신들 때문에 동료교수자인 잘 하는 학생들의 공부에 방해가 될 것을 우려하고 있다.

학생 3: 친절하게 해주고 모르는 것 있으면 빨리 가르쳐주고 자세하게 가르쳐주니까 좋았던 것 같아요

학생 4: 잘하는 친구한테요 좀 계가 못하면요 감켜주다보면은 선생님 진도가가지않아요. 그러면 계도 못하고 있다가 저 감켜주는 시간 동안 못하고 있다가 돌아 못하면 계한테 너무 미안하구요 그것이 좀 그런 것 같아요

학생 5: 컴퓨터에 대한 나도 좀 할 수 있겠다는 그런 만만함. 자신감 같은 것도 생긴 것 같아요. 놓여난 것 같기도 해요

위의 학생 3의 의견과 같이, 학생들은 동료교수법을 친구로부터 친절한 지도를 받을 수 있고, 상세한 설명을 즉각적으로 들을 수 있는 개별화된 과정이라는 점에서 긍정적으로 여기고 있다. 한편, 위의 학생 5와 같이, 친구로부터의 세심한 배려와 학습 지도로 학습에 대한 자신감을 느끼고 학습 내용에 대한 흥미를 많이 갖게 되었다. 이는 Fager (1996)가 수행했던 사례 연구에서 드러나는 현상과 일맥상통한다.

요약하면 학생들은 친구와의 친근하고 개별적

인 관계에서 좀더 자세하고 명확하게 학습할 수 있는 기회를 경험하였고, 이를 통하여 학습에 대한 흥미와 자신감과 같은 정서적인 측면이 긍정적으로 변화되고 있음을 알 수 있었다.

6. 결론 및 제언

이 연구는 컴퓨터 실습 학습을 위한 교실 수업에서 학습자의 개인차를 고려한 한 방법으로 동료교수법의 효과를 검증하는 데에 그 목적이 있다. 동료교수법은 동료교수자인 친구의 세심한 배려와 개별화된 학습 과정을 학습자에게 제공함으로써, 성공적인 학업 성취에 미치는 영향이 긍정적으로 평가되고 있다. 현재의 개인차가 극심한 교사 1인 체제의 교실 수업에서 교사가 직접 경제적으로 활용할 수 있는 이 방법은 교수-학습 과정에 국한되는 미시적 관점이기는 하나, 교실 수업에서 학습자의 개인차를 극복하고 주어진 학습 활동과 과제를 성공적으로 수행하기 위한 긍정적인 가능성을 열어준다. 이 연구에서 소개된 현장 연구의 결과가 통계적으로 의미있는 결과를 도출하지는 못하였지만, 참여자들의 의견은 그 방법의 긍정적인 효과를 드러내주기에 충분하다. 동료교수법의 긍정적인 특성과 영향을 부각시키고, 개별화 수업을 향한 부단한 노력을 위하여 다음과 같은 몇 가지 제언을 덧붙이고자 한다.

첫째, 동료교수 과정의 실행 기간을 한 학기 이상 연장하여 장기간 연구를 실행한다. 장기간의 연구에서 참여자의 학습 결과 뿐만 아니라, 학습 과정도 질적으로 분석하여 동료교수자 및 학습자 입장의 학생들의 지식, 기술, 태도의 변화를 측정하고 평가한다. 한편, 학습자 입장의 학생의 발달과 변화의 정도에 따라 동료교수자의 역할을 조절시키는 적용적인 교수 과정을 수행하여 그 효과를 조사한다.

둘째, 동료교수법을 통하여 학습할 수 있는 학

습 내용의 성격을 지식과 기술의 습득 뿐만 아니라, 학습 전략이나 학습 방법의 습득까지 확대한다. 일반적으로 교실 수업에서 동료교수법은 학업 성취를 목적으로 활용되어 왔다. 이에 학습 방법 혹은 학습 전략의 학습을 위하여 동료교수법이 효과적으로 활용될 수 있다. 일반적으로 성공적인 학습자들은 나름대로 성공적인 학습 방법과 전략을 가지고 있으며 이를 적절한 시기에 적절하게 활용하는 경향이 있는 반면에 학업 성취도가 낮은 학생들은 학습 방법이나 전략이 미비하거나 비효과적으로 활용하는 경향이 있다. 효과적인 학습 방법 및 학습 전략은 학업 성취에 긍정적인 영향을 미치므로, 이러한 기술의 습득을 위하여 동료교수법이 효율적으로 활용될 수 있다. 학습 방법에 대한 학습은 특정 영역의 학습 내용과 연관되어 학습되기도 하고, 학습 내용과 분리되어 학습될 수도 있으므로, 이를 고려하여 동료교수 과정을 설계하고 수행한다.

셋째, 동료교수 과정을 면대면 교실 공간 뿐만 아니라, 사이버공간에서도 실시하여 학습 기회를 확대한다. 현재까지의 많은 연구들이 교과 학습을 위한 면대면 수업 상황에서 동료교수법의 활용에 목적을 두고 있다. 이에 시공간을 초월한 의사소통이 가능한 사이버공간에서의 동료교수 과정은 동료교수자와 학습자와의 상호작용의 기회를 확대하여 다양한 학습 교류를 가능하게 한다. 최근에 성인교육을 위하여 사이버공간에서의 mentoring 프로그램에 대한 연구가 진행되고 있다 [22]. 교실 활동과 사이버공간이 통합된 환경에서 동료교수법은 학습 성취도 향상을 위하여 효과적인 학습 방법이 된다.

넷째, 현재의 학교 교육에서 동료교수법을 실행하기 위하여, 물리적 시설의 고려와 행·재정적 지원 기반에 대하여 분석할 필요가 있다. 대부분의 동료교수법은 한 교실 내에서 친구간의 혹은 한 학교 내에서 선후배간에 활용되었고, 외국에서는 학부모나 지역 사회의 인사들도 많이

참여하고 있다. 마찬가지로 우리나라에서도 동료 교수 과정의 범위를 확대하기 위하여 시설 측면에서의 물리적 기반이 확충되어야 하고, 행정적 재정적 지원이 효과적으로 이루어져야 한다. 따라서, 현재 교육과정을 포함한 교육 환경의 분석을 통하여 다양한 교수 방법의 적용을 위한 대책을 마련하여야 한다.

동료교수법은 학교 교육의 교실 수업에서 학습자의 개별화된 학습 과정을 제공하여 성공적인 학습 성취를 목적으로 하는 미시적인 방법이고, 교사가 직접 손쉽게 이용할 수 있는 방법이다.

참고 문헌

- [1] 남미애 (1999). 동료지도학습이 아동의 자아존중감, 친사회적 행동 및 학교태도에 미치는 효과, 건국대 대학원 박사학위논문.
- [2] 박아청 (1999). 교육심리학의 이해, 교육과학사.
- [3] 봉미미 (1998). 자기효능감과 자기규제적 학습 : 교육공학 관련 연구에의 시사점, 교육공학연구, 14(1).
- [4] 오양교 (1992). 동료교수학습과 개인학습이 학업성취 및 자아개념에 미치는 영향, 한국교원대학교 석사학위논문.
- [5] 이종재 (2001). 공교육 내실화 방향과 교육제도 운영. 21세기 지식 강국 구현을 위한 교육인적 자원개발 시스템 구축 방안, (pp. 3-23). 교육인적자원정책위원회 정책 토론회 자료집. 교육인적자원정책위원회.
- [6] 이지영 (2000). 동료지도학습이 아동의 자기효능감 및 학업성취도에 미치는 영향, 부산대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [7] 정근택 (1998). 동료지도학습의 보상구조 활용이 학업성취 및 학습태도에 미치는 효과, 한국교원대학교 석사학위논문.
- [8] 최광학 (2000). 동료학습이 중학생의 학업성취, 학습태도 및 사회성에 미치는 영향, 공주대학교 석사학위논문.
- [9] 표경숙 (2000). 동료지도학습이 초등학교 아동의 학업성취와 자기효능감에 미치는 효과, 한국교원대학교 석사학위논문.
- [10] 한규석 (1995). 사회심리학의 이해, 학지사.
- [11] 허희옥 (2001). 동료교수법. 허희옥 외 공저. 컴퓨터교육방법 탐구. 교육과학사.
- [12] Fager, J. (1996). *Tutoring: Strategies for successful learning*. Portland, OR: Northwest Regional Educational Lab.
- [13] Gaustad, J. (1992). *Tutoring for at-risk students*. OSSC Bulletin, 36(3). Oregon School Study Council.
- [14] Goodlad, S., & Hirst, B. (1989). *Peer tutoring : A Guide to Learning by Teaching*, NY:GP Publishing.
- [15] Hock, F., Schumaker, B., & Deshler, D. (2001). The Case for Strategic Tutoring. *Educational Leadership*, 58(7), pp. 50-52.
- [16] Jenkins. J. R. (1982). *Peer and cross-age tutoring*, ERIC No ED 238 844.
- [17] Jonassen, D., & Grabowski, B. (1993). *Handbook of individual differences, Learning and Instruction*. NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- [18] Norris, C. A. (1994). Computing and the Classroom: Teaching the At-Risk Student, *Computing Teacher*, 21(5), 12-14.
- [19] Madrid, D., Terry, B., Greenwood, C., Whaley, M., & Webber, N. (1998). Active vs. Passive Peer Tutoring: Teaching Spelling to At-Risk Students. *Journal of Research and Development in Education*, 31(4), 236-44.
- [20] Rafoth, M. A. (1998). Sharing the secret: Peer tutoring and independent learning. *Teaching and Change*, 5(3-4), 245-260.
- [21] Sarbin, T. R. (1976). *Children as Teachers : Theory and research on tutoring*, Allen, V. L.(ed.), *Cross-Age Tutoring and Social Identity*. Academic Press, New York.
- [22] Stokes, A. (2001). Using telementoring to deliver training to SMEs: a pilot study. *Education + Training*, 43(6), 317-324.

- [23] Tuckman, B. W. (1992). *Educational Psychology From Theory to application.*
Harcourt brace Jovanovich, Inc.

허 희 옥



- 1989 이화여자대학교
교육공학과(학사)
1992 이화여자대학교
교육공학과(석사)
1998 미국 플로리다 주립대학교
(FSU) 교육공학(Ph.D)

1999~현재 순천대학교 컴퓨터교육과 조교수
관심분야: 컴퓨터교육, 교육 방법 및 전략 설계
E-Mail: hoheo@sunchon.ac.kr

우 선 자



- 1999 순천대학교
컴퓨터교육과(학사)
2002 순천대학교 교육대학원
컴퓨터교육 전공(석사)
2000~현재 광주 상무고등학교
컴퓨터 교사

관심분야: 컴퓨터교육방법
E-Mail: sonia_w@hanmail.net

강 의 성



- 1991 고려대학교
전자전산공학과 (공학사)
1995 고려대학교
전자공학과 (공학석사)
1999 고려대학교
전자공학과 (공학박사)
1999~2000 고려대학교 전자공
학과 Post-Doc.

2001~현재 순천대학교 컴퓨터교육과 전임강사
관심분야: 컴퓨터교육, 신호 및 영상 처리, 멀티
미디어 응용
E-Mail: e.kang@ieee.org