

초등학교 제량 활동에서 동료교수를 통한 컴퓨터 소양 능력 신장 연구

정은아^o, 김윤신, 김철
광주교육대학교 전산교육과

A Study for Improvement of Computer Literacy using Peer Tutoring on the Curriculum of Computer Education in the Elementary School

Eun-Ah Jeong, Yun-Shin Kim, Chul Kim
Dept. of Computer Education, Gwangju National University of Education

요 약

컴퓨터 소양 교육은 학교가 안게 된 하나의 새로운 과제가 되었다. 이러한 컴퓨터 소양 교육은 그 교과 내용 자체의 특수성으로 인하여 학습자 간의 준비도의 편차가 심하다. 준비도 격차가 큰 학습 내용에 대한 교사와 학습자의 부담감을 줄이기 위해 동료 교수법을 적용해 보았다. 동료 교수법이란 선행 학습자가 후행 학습자를 도와주고, 후행 학습자 역시 선수 학습자를 조력하는 역할을 하는 방법이다. 동료 교수·학습의 기본적인 과정은 '짝 정하기', '역할 정하기', '과제 제시 및 수행', '역할 바꾸기', '피드백'의 순이다. 동료 교수에 적합한 단원을 선정하여 학교재량활동 시간에 지도함으로써 컴퓨터 소양 능력 이외에도 사회성과 책임감, 의사 소통능력, 목표 의식 등에 전반적인 향상이 있을 것으로 기대한다.

1. 서 론

1.1 연구의 필요성 및 목적

정보통신기술의 급격한 발달로 첨단 정보와 지식을 누가 소유하고 어떻게 활용하느냐에 따라 개인은 물론이고 집단간 그리고 국가간의 경쟁력이 좌우되는 사회가 도래하고 있다. 오늘날의 사회는 고도의 정보통신사회로 변화하고 있으며 이에 따라 사회의 모든 시스템이 바뀌어 지고 있다. 21세기가 정보시대라는 것은 물질적 경쟁이 아닌 아이디어의 경쟁으로 특징 지워지는 시대라는 것을 의미한다. 이 점에서 정보시대를 살아가는 사람들에게 중요시 되는 능력은 어떠한 사실을 아는 것이 아니라, 문제 상황에 당면했을 때 새로운 아이디어를 개발하고 이를 적용하여 주어진 문제자 과제를 지혜롭게 해결할 수 있는 창의적인 문제해결력이다. 따라서 21세기의 학교교육이

추구해야 할 역할의 하나는 학생들이 문제 상황에 부딪혔을 때 스스로 문제를 정의하고 해결 방법을 찾는 등 유연한 사고 능력을 발휘하여 문제를 해결할 수 있는 능력을 길러 주는 것이다.

이러한 시대적 요구에 교육은 좀 더 적절한 대응을 통해 컴퓨터 소양 능력의 신장을 꾀해야 함은 당연하다. 컴퓨터 교과는 교과의 특수성으로 인하여 학습자간의 정보소양능력과 고등 정보활용능력의 편차가 심하다. 따라서 다양한 학습자들에게 있는 개인차를 교사 1인이 일제 학습을 진행하는 상황에서는 개별적이고 적절한 교육적 조치를 취하기가 힘들다. 그렇다고 특정수준에 있는 일부 학생에게 개별적인 수준의 교육적 조치를 취하면 한정된 수업 시간 안에서 상대적으로 다른 학생들에게는 소홀하게 될 수 있다. 그러나 이러한 사태를

방치하여 매단계의 학습 내용을 완전히 습득하지 못하게 되면 점차 학습 결손이 누적되고 학습 의욕 상실의 결과를 초래하게 된다. 이러한 상황을 극복하고 성공적인 학습을 위한 노력으로 대안적인 교수-학습 방안의 탐색이 필요하며 이에 본 연구에서는 학습자간의 협력으로 진행되는 동료 교수법을 고려하고자 한다. 이에 컴퓨터 수업에서 동료 학생을 학습자원으로 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 동료 교수자, 학습자 역할을 맡은 학생을 동료 학습자라고 칭하며 동료 교수자는 동료 학습자에게 개별화된 교수·학습 환경을 제공할 수 있다.

같은 또래의 학습자간의 친밀성으로 서로 가르쳐 주고 배우는 과정으로 이어지는 동료교수법은 과거 소크라테스 시대의 교육 방법에서부터 시작하여 수 천 년의 역사 동안에 이어져 내려온 방법이다. 최근에 이 방법에 대한 가능성이 재검토 되면서 학습자의 개인차를 극복하여 개별화 수업을 가능하게 한 대안으로 논의되고 있다. 동료 교수법은 배우는 입장의 학생 뿐만 아니라 가르치는 입장의 학생 모두에게 이로운 방법이며 동료간의 친밀성, 안정성이 밑거름이 되어 정의적인 측면에서도 효과적인 교수·학습 방법이다. 따라서 본 연구는 개인차가 심한 컴퓨터 실기 수업에서 한 학습자가 다른 학습자를 가르치는 교수·학습 방법인 동료교수법을 적용하여 학습자의 인지적·정의적 측면에 어떠한 영향을 주는지 규명하는데 그 목적이 있다.

2. 이론적 배경

2.1 컴퓨터 교육의 범주

컴퓨터 교육은 컴퓨터 소양 교육과 컴퓨터 활용 교육으로 나누어지는데, 학습자는 컴퓨터 소양 교육으로 정보 통신 기술에 대한 기초적

인 능력을 습득하고, 이를 토대로 각 교과에서 정보 통신 기술을 활용할 수 있다.

1) ICT 소양 교육

(1) 개념

ICT 소양 교육이란 재량활동이나 특별 활동 시간에 독립 교과 또는 특정 과목의 내용 영역으로 ICT에 관한 교육을 실시하는 것을 말한다. 예를 들어 초등학교의 '실과', 중학교의 '컴퓨터', 고등학교의 '정보사회와 컴퓨터' 과목에서 정보 통신 기술을 배우는 그것이다.

(2) 목표

ICT 소양 교육은 학생들의 학교급별에 따라 추구하는 목표가 각기 다르다. 이는 <표1>과 같이 분류할 수 있다.

<표 1> 학교급별로 추구하는 목표

초 등 학 교	⇒	ICT에 대한 기초 소양 능력을 길러 자신의 학습 활동에 활용할 수 있도록 한다. (컴퓨터와 친숙해지도록 한다)
중 학 교	⇒	학습 활동과 일상생활에 나타나는 문제를 해결할 수 있는 정보통신기술 활용능력을 기르고 정보 윤리의식을 함양하도록 한다.
고 등 학 교	⇒	정보통신기술을 생활 전반에 걸쳐 능동적으로 활용하고, 이를 여러 가지 활동에 적극적으로 참여할 수 있도록 한다.

2) ICT 활용교육

(1) 기본방향

첫째, 이는 특정 교과 또는 통합 교과에서 학습 목표를 달성하기 위해 수업 전개의 일부 또는 전체를 대표하는 활동으로 적용될 수 있다.

둘째, 모든 ICT 활용 수업 활동 유형은, 학습자 중심, 실생활의 문제 해결 중심, 과제 중심, 협동 중심, 그리고 교육과정의 통합이라는 큰 방향 아래 그 특성이 분류되고 기술되었다.

셋째, 수업 활동 유형을 분류함에 있어 각 활동들은 배타적인 측면보다는 수업 활동을 풍

부하게 지원할 수 있는 상호 보완적인 성격이 많다. 정보 분석 하기에 필요한 자료를 정보 탐색이나 전문가와 교류를 통해 얻을 수 있으며, 정보 탐색하기나 정보 분석하기, 웹 토론하기 등의 결과는 정보 만들기 활동을 거치게 된다.

(2) ICT 활용 수업 활동 유형

ICT를 활용한 수업 모형은 정보 탐색하기, 정보 안내하기, 정보 분석하기, 웹 토론하기, 협력 연구하기, 전문가 교류하기, 웹 펜팔하기, 정보 만들기 등 8가지 유형이 있다.

2.2 동료 교수법의 의미

동료 교수법은 학습자가 다른 학습자를 돕고 가르치면서 학습하는 방법으로, 학습자들이 서로 결과를 공유할 뿐만 아니라, 그 결과를 얻기 위한 과정도 함께 진행하는 협력적인 상황을 이룬다. 동료 교수는 같은 나이, 학년 혹은 다른 나이와 학년을 대상으로도 가능하다. 동료 교수법은 또래 친구간의 친밀성을 이용하여 좀더 편안하고 설득력 있는 상호작용을 통하여 학습 내용을 전달하는 것이다. 이 교수법은 <표2>과 같이 여러 이론에 토대를 두고 있다.

<표 2> 동료교수법의 이론적 토대

이론	주요 학습관	동료교수법과의 연관성
행동주의	자극과 반응의 관계	학습 결과에 대한 동료 교수자의 보상이 주어지면 이 보상은 다시 계속적인 학습을 위한 자극이 된다
역할 모형	역할의 사회성과 상황 관련성	교수자의 역할을 해봄으로써 교사의 입장을 이해할 수 있다
사회언어적 접근	사회적 관계와 언어 생활과의 관련성	다양한 교육 배경을 가진 학습자들과 상호작용을 통하여 대화를 통하여 지식과 기술을 익힌다
게스탈트 이론	경험과 통찰을 통한 인자구조의 구조화	동료 교수자는 교수 과정을 통하여 자신의 지식을 확인하고 강화한다

동료 교수법에서 교수자(tutor)의 입장에 있는 학습자(tutee)는 다른 전문가와 비교하여 보면 전문적인 교수자는 가르치고 훈련시키고 상담하는 역할에 중점을 두는 반면에 동료 교

수자는 도와주고 지원하고 안내하고 지도하고 감독하는 역할에 중점을 둔다. 컴퓨터교육에서 동료교수법은 프로그래밍 언어 학습, 매체 개발 등과 같이 운동기술 기능을 학습하는 과정에서 효과적으로 활용될 수 있다.

2.3 동료 교수법의 유형

동료 교수법은 학습자의 구성방식과 교수 운영방식에 따라 다양한 유형이 형성되며, 유형별로 적절하게 적용될 수 있는 상황이 있다.

1) 같은 연령의 동료 교수법

동료 교수법의 가장 단순한 형태로서, 같은 연령의 학습자로 구성된 교실에서 2명씩 짝을 지어 팀을 이루어 학습하는 형태이다.

2) 모니터 체제

나이 많은 학습자나 동료를 모니터 요원으로 활용하여 소집단 활동을 운영하는 형태이다.

3) 비구조화된 동료교수법

교수자의 입장에 있는 학습자가 스스로 학습 과정을 계획하고 자신의 선택한 교수 방법과 매체로 학습을 진행하는 형태이다.

4) 구조화된 동료교수법

비구조화된 방법과 달리 교수자 입장의 학습자가 이미 짜여진 교수-학습과정에 따라 학습자의 학습을 진행시키는 형태이다.

2.4 동료 교수법의 장점과 단점

동료교수법은 학생과 교사에게 다음과 같은 장점을 준다.

첫째, 학습자 입장의 학생은 자신이 이해하지 못한 정보에 대한 명확한 설명을 받을 수 있을 뿐만 아니라, 교사의 비난과 다른 학우의 비웃음과 같은 위협적이지 않은 상황에서 피드백을 받을 수 있다.

둘째, 교수자의 입장에 있는 학생은 자신이 가지고 있는 지식과 기술을 강화할 수 있고, 더 나아가 자아 확신감과 자아 존중감을 확립할 수 있다.

셋째, 교수자의 입장에 있는 학생의 학습 성취도가 증가할 수 있다.

넷째, 학습자들이 학습에 대한 능동적인 참여 분위기를 만들 수 있다.

다섯째, 학습 결손, 영재, 다양한 문화적 배경을 가진 학습자에게 그들의 학습 동기, 태도, 협력, 참여뿐만 아니라 성취도가 향상될 수 있다.

여섯째, 교사들은 학습자들 간의 동료 교수법을 통하여 학습 방법 개선에 필요한 연구 개발 시간을 확대할 수 있다. 일곱째, 교사들은 지식의 소유자, 전달자의 입장에서 조정자 혹은 촉진자의 역할로 전환될 수 있다.

반면에 다음과 같은 단점이 있다.

첫째, 동료 교수법을 실시하기 위한 철저한 준비가 어렵고 실행에 있어 완전하게 진행하기 어렵다. 둘째, 학습자들이 자격지심을 느낄 수 있고, 동료교수자의 그릇된 행동으로 오히려 학습에 대한 부정적인 태도를 형성할 수 있다. 셋째, 수업에 동료 교수법을 통합하기 위하여 실행 절차를 단순화하고 효율적으로 하기 위하여 많은 노력과 시간을 투자하여야 한다.

2.5 동료 교수법의 활용

1) 운영 방안

동료 교수법을 효과적으로 운영하기 위하여 다음과 같은 측면을 고려한다. (Goodlad & Hirst, 1989)

첫째, 목적을 명확하게 정한다. 잘 설정된 목표는 동료교수 과정을 조직하고, 참여자를 선정하고, 교수 자료를 선택하기 위한 기준이 된다.

둘째, 교수 과정을 관찰하고 평가한다. 교수 과정에 대한 평가는 지원자 및 참여자에게 만족감과 확신감을 준다.

셋째, 학습 내용을 미리 계획하고 구조화한다. 동료교수법은 교수 내용의 진행 과정을 어떻게 통제 하는냐에 따라 두가지 형태가 있는데, 동료교수자가 교수 자료를 선택하고 활용

하는 것에 전적으로 책임을 지는 경우와 미리 설정된 자료와 과정을 통하여 진행하는 경우가 있다. 이 형태를 상황에 따라 이 두 가지 형태가 효과적으로 활용할 수 있다.

넷째, 적절한 의사소통을 지원하고 역할을 명확하게 정한다. 의사소통을 원활하게 하기 위하여 참여자의 역할을 명확하게 정하는 것이 필요하다. 동료 교수자를 선발하는 교사는 적절한 동료 교수자를 선정할 뿐만 아니라 동료교수자의 역할, 학습과정, 평가 과정에 대한 적절한 훈련을 제공할 의무를 지닌다. 학습자를 조직하는 교사는 학습자들의 특성에 따라 적절하게 조직하고 학습 목적과 내용을 소개하며 동료 교수자를 지원하고 학습 과정을 통하여 일어나는 다양한 행동들을 보고하는 책임을 진다.

다섯째, 동료 교수자를 훈련시킨다. 효과적인 동료 교수 과정을 진행하기 위하여 동료교수자는 편안하고 친근한 분위기를 위한 기술 익히기, 교수의 목적·평가 방법·학습 내용과 방법 이해하기, 학습자의 반응에 대한 강화, 교수 과정에서 문제가 발생 시 적절한 대응, 다양한 교수 전략을 숙지, 학습 내용 요약 정리, 긍정적인 안내를 제공, 평가를 위한 관찰 내용 기록하기를 숙지해야 한다.

여섯째, 동료 교수자를 지원한다. 교사는 동료교수자가 교수 과정을 성공적으로 이끌 수 있도록 계속적인 지원을 한다.

일곱째, 동료교수법을 실시하기 위하여 환경을 준비한다. 동료교수법을 실시하기 위한 적절한 시간계획, 물리적 공간의 준비, 동료교수법을 적용하는 교사들의 규칙적인 만남, 재정적인 지원이 필요하다.

2) 동료 교수자 훈련

적절한 훈련 과정을 통하여 동료교수자의 자질이 적절하게 갖추어졌을 때, 동료교수법의 효과를 극대화할 수 있다. 동료 교수자의 입장에 있는 학습자가 갖추어야 할 자질은 다음과 같이 요약될 수 있다. 첫째, 가르치고 도와주어야 하는 학습 영역에 대한 지식이 필요하다. 둘째, 동료 교수자들은 의사소통기술을 가져야

한다. 셋째, 자아 성찰, 확산, 동기, 관대함 등의 개인적인 성향이 필요하다.

3) 지원 방안

동료 교수법을 위한 물리적 심리적 학습 환경을 구성하기 위하여 다음과 같은 사항을 고려한다. 첫째, 동료 교수법을 적용하기 위하여 사전에 충분한 훈련이 필요하다. 둘째, 인터넷과 웹을 활용한 On-line tutoring 시스템을 형성한다. 셋째, 교사는 학습자간의 관계를 주시하고 상황에 따라 대처해 간다. 교사는 교수자 입장과 학습자 입장에 있는 학습자들의 행동과 반응을 주시하고 상황에 따라 적절한 대응을 한다. 넷째, 팀을 구성할 때 연령의 차이와 능력의 차이를 고려한다. 다섯째, 학습자의 성별과 성향도 팀을 구성할 때 고려할 사항이다. 여섯째, 교수 기간이 길수록 좀더 긍정적인 학습 결과를 얻을 수 있다. 일곱째, 일대일보다는 일대 다수의 비율로 팀을 구성하는 것이 더 적합하다. 여덟째, 동료교수법은 일반 교실에서 진행될 수도 있고, 상담실, 실습실 등과 같은 특수 목적 교실에서도 가능하다.

3. 초등학교 컴퓨터소양능력신장을 위한 동료교수의 연구

3.1 컴퓨터소양발달 단계

1) 컴퓨터소양 능력의 단계별 성취 목표

- (1) 컴퓨터소양교육 1단계 (초등 1, 2학년)
 - 컴퓨터의 기초적인 작동 방법을 안다.
 - 교수·학습 시간에 컴퓨터를 이용한 다양한 놀이 활동을 통해 컴퓨터와 친숙해 진다.
- (2) 컴퓨터소양교육 2단계 (초등 3, 4학년)
 - 소프트웨어의 기본적인 기능을 익히고, 학습과 일상 생활에 필요한 자료를 만들 수 있다.
 - 정보와 정보 윤리의 개념을 알고, 정보 활용에 필요한 기초 능력을 기른다.
- (3) 컴퓨터소양교육 3단계 (초등 5, 6학년)

-정보 선택과 활용의 바른 태도를 갖고, 소프트웨어를 이용하여 정보를 효과적으로 관리할 수 있다.

-컴퓨터를 이용하여 다양한 정보를 검색, 공유, 활용하고 협동 학습을 할 수 있다.

2) 컴퓨터 소양 교육의 영역별 성취 목표

(1) 정보의 이해와 윤리

인지적인 영역의 기반 위에 정의적인 영역이 결합된 영역으로써 정보의 윤리적 의식을 각인시키는데 중점을 둔다. 목표는 '일상 생활에서 문제를 해결함에 있어 정보의 필요성을 알고, 컴퓨터를 통한 정보 습득의 방법을 이해하며, 올바른 윤리 의식을 지니고 정보를 활용할 수 있다.'로 설정한다.

(2) 컴퓨터의 기초

전반적인 컴퓨터에 관한 일반 상식의 수준에서의 컴퓨터의 원리를 어느 수준까지 지도하느냐는 교수의 질과 학습의 시간을 결정한다.

(3) S/W의 활용

하드웨어와 소프트웨어의 특징을 잘 알고, 목적에 알맞은 프로그램을 이용하여 효과적으로 그 내용을 전달하는데 소프트웨어를 이용할 수 있도록 한다.

(4) 컴퓨터 통신

컴퓨터 통신을 통해 정보를 다루기 위해 인터넷 익스플로러의 소프트웨어를 다루게 되면, 통신의 기본 기능을 갖추게 된다.

(5) 종합 활동

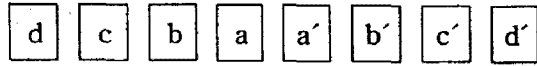
컴퓨터 통신을 이용하여 정보를 수집하고, 수집한 정보를 나타내기 적절한 소프트웨어를 사용하여 효과적으로 재조정 후 보여 줄 수 있다.

3.2 컴퓨터소양능력 신장을 위한 동료 교수법의 기본 방향

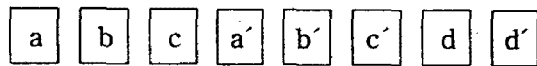
1) 우수아 선정 및 수준별 모듈짜기

본 연구는 또래 집단 내의 동료 교수를 장려하기 때문에 초기의 경쟁을 통한 평가 및 능력 측정을 내부적으로 실시할 수 있다. 우수

아는 각 기능 영역별 우수아이기 때문에 고정적인 역할과 위치가 아니다. 즉 우수아 선정이나 짝짓기나 모둠짜기(grouping)도 유동적이며 개방적인 집단이다. 아동의 나이와 단원의 성격에 따라서 짝짓기와 모둠짜기도 그 범위가 다른데 실습 위주의 동료 교수자는 1:1의 짝짓기 형태가 가장 이상적이다. 모둠에 따른 짝짓기 모형은 <그림1>과 같다.



【 짝 짓 기 A 형 】



【 짝 짓 기 B 형 】

<그림 1> 모둠 및 짝짓기의 수준별 모형

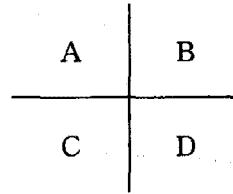
A형은 교사의 지도력보다 동료 교수자들의 능력이 크게 기대되는 구성이며, 고학년일수록 적당하고, '컴퓨터의 이해와 윤리' 및 '컴퓨터의 기초'등 인지적인 면을 많이 포함한 영역에서 쓰일 수 있다.

짝짓기 B형은 아직 동료 교수자들의 지도 전달 능력이나 언어 전달 능력이 미숙할 때, 교사의 지도력은 기능이 저조한 D그룹에 집중됨으로써 보다 효율적인 교수·학습 활동을 장려할 수 있다.

2) 교사의 조력 역할

아동은 동료 교수자의 지도를 받되 동료 교수자는 교사의 운영에 따라 과제를 해결하게 된다. <그림 2>에서의 가로축은 교수 기능이고 세로축은 컴퓨터 소양기능이며 오른쪽과 위로 갈수록 높은 수준이다. 교사의 교수가 미치는 영향은 A, B그룹으로 갈수록 적고 C, D 그룹으로 갈수록 아주 강력하게 된다. 교사는 컴퓨터 소양 기능의 많은 면을 전달하고 친절한 안내자가 되어 C, D그룹을 지원하게 되며, B와 D그룹으로 갈수록 동료 교수자의 능력이 높아지므로 그 역할도 더 신뢰감 있게 구성한다. 교사는 문제와 성취 도달점을 모든 학생에

게 명확하게 제시하고, A집단이 20%, B집단이 30%, C집단이 30%, D집단이 20% 정도의 배율이 되는 경우 수적으로 교사가 통제하기 가장 편리한 구성이다.



<그림 2> 컴퓨터 기초 소양 능력에 따른 집단 분류

B집단의 경우 자율적이며, 발전적인 과제로 학습 의욕을 고취시키고, D집단은 자율적이나 학습 내용의 정확한 이해를 위한 교육이 필요하며, C집단은 기초적인 내용에 대한 이해와 함께 기능 훈련이 보장되어야 한다. A의 집단은 동료 교수자 만큼의 소양 능력이 있으므로 교사의 지도가 더 크게 영향을 미친다.

3) 동료 교수법의 효율성 평가

동료 교수법이 교수자 및 학습자에게 효율성이 있는지에 대한 평가를 정보소양 인증제의 활용으로 평가하도록 한다. 정보소양인증의 취득 방법은 네 가지가 있는데 첫째, 정규 교육과정 이수에 의한 정보소양인증이고, 둘째, 정규 교육과정 외의 과정 이수에 의한 정보소양인증, 셋째, 한국교육학술정보원 주관 시험을 통한 정보소양인증과 넷째, 국가 및 민간 자격시험을 통한 정보소양인증이 있다.

4) 초등학교 컴퓨터 교육과정의 총설

상세한 방안으로 광주광역시교육감 인증도서를 바탕으로 하여 컴퓨터 교육과정을 참조하여 동료 교수법을 적용하기로 한다. 동료 교수법을 학생의 지적, 기능적, 정의적 발달 정도에 따라 영역별, 단계별 적용을 하기 위해 단원별 연간지도 계획표를 구성하였다. 동료 교수법 설정 단원의 근거는 다음의 기준에 의하여 설정한다.

첫째, 컴퓨터 기능을 요하는 단원으로 한정한다. 컴퓨터 지식이나 태도를 요하는 단원의 경우 확인이나 평가가 곤란하고 특히 언어 전달력이 미흡할 경우 학습에의 의욕을 저하시

킬 수 있는 위험 때문이다.

둘째, 잦은 성취감을 경험할 수 있는 단원으로 설정한다. 단계별로 할 수 있는 기능이 세분화 되어 있을수록 학습자는 할 수 있는 기능이 많아지면서 학습에의 의욕을 고취시킬 수 있다.

셋째, 동료 교수자의 역할이 적절히 있되, 그 기대나 부담이 크지 않아야 한다. 종합 활동의 경우 동료 교수자가 학습자에게 조력해야 하는 역할 기대가 너무 커서 학습 의욕이 반감될 수도 있기 때문에 컴퓨터 소양 기능의 안내에 국한시키는 것이 더 바람직하다.

3.3 컴퓨터소양능력 신장을 위한 동료 교수법 진행 방법

1) 동료교수법 활용의 최적 영역 선정

동료 교수자가 가장 효과적으로 학습에 조력할 수 있는 영역을 선정하는 것이 연구의 첫 관문이다. 문제 해결 도달점이 분명하여 스스로 학습 계획을 구안할 수 있으며 기능 우수자가 접근하기 어렵거나 설명하기 어려운 과제가 아닌 소프트웨어 활용 영역을 선정한다.

2) 동료 교수법 적용 대상

동료 교수법을 적용할 대상은 또래 집단이 형성되고, 상호간 의사소통이 원활하면서 자율적인 활동 그룹이 고정적으로 결정되어지지 않은 중학년이 가장 적합하다고 판단되어 지며 중학년 3, 4학년 중 좀더 기초적이고, 재량 활동 시간에 프로그램을 처음 접하는 3학년을 대상으로 실시한다.

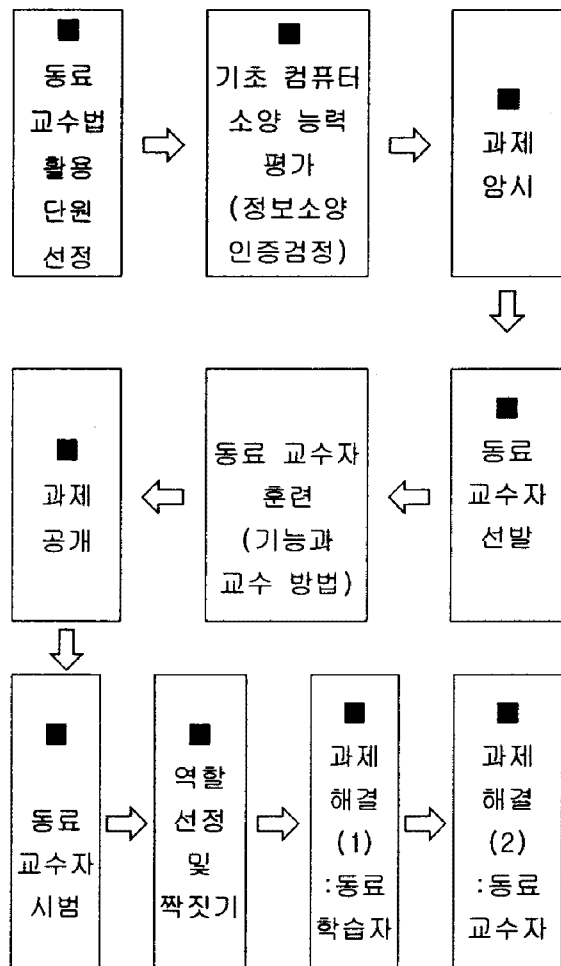
3) 효용성 검증을 위한 조사 도구 선정

동료 교수법이 실제 컴퓨터 소양 능력을 신장시키는데 효율적인 방안 여부를 객관적으로 검증하기 위하여 컴퓨터 소양능력 진단평가를 동료 교수법을 적용하기 이전과 이후로 나누어서 객관적인 조사 도구로 선정하도록 한다.

4) 동료 교수법의 적용 절차

동료 교수법의 합리적인 적용을 위하여 <그림3>과 같이 절차를 구안하여 보았다.

동료 교수법이 가장 큰 효과를 볼 수 있는 적절한 단원을 선정하는 것이 이 교수법의 시작이며, 출발점 행동과 컴퓨터 기초 소양 능력을 측정해 보는 것이 동료 교수법을 적용하는 첫 번째 과정이 된다. 과제를 암시 후를 통해 지적 호기심을 유발하여 학습 의욕을 자극시키고, 교사의 판단 하에 모둠을 짜고, 동료 교수자를 체계적으로 훈련시켜서 동료 학습자에게 조력하고 안내하는 역할을 통해 도달하고자 하는 학습 목표에 두 역할의 학습자가 모두 도달하게 하는 것이다.



<그림 3> 동료 교수법의 적용 절차

3.4. 초등학교 재량활동시간을 활용한 동료 교수법 단계

1) 초기 기초 컴퓨터 소양 능력 진단 단계

본 연구를 위한 재량 시간은 컴퓨터실 사용 가능한 시간을 일주일에 한 번이며, 컴퓨터실의 배치는 2인이 한 책상에 컴퓨터는 1인 1대 원칙으로 하여 컴퓨터 소양 및 기초 지식

의 진단을 실시한다.

2) 모듈 짜기와 역할 분담의 단계

모듈을 편성하기 위해 기초소양능력 진단결과 중 실기를 기준으로 배치를 하며, 그림에서와 같이 아직 저학년인 상황을 고려하여 짝짓기 방법 B 방법을 선택하도록 한다. 모듈 편성은 짝짓기 B의 방법을 택하여 교사의 역할을 d-d' 집단의 교수에 주력하는 것으로 구성하였다. 집단의 좌석 배치는 학습 우수 집단을 맨 앞과 뒤에 배치하고, 중간에 d-d' 집단을 두어 교사의 역량을 충분히 발휘하도록 한다.

3) 과제 제시 및 탐색 단계

과제는 결과물의 형태로 제공한다. 실습 후 완성물과 해야 할 기능들을 표기한 인쇄물을 나누어 주고, 협의하여 해결 방안을 모색하도록 한다. 기초지식 습득과 과제 해결을 위한 해결 방안 모색을 교과서와 CD-ROM 타이틀을 이용한 집단 학습을 유도하고 전체 학습 이후, 개별적 묻고 답하기의 문제 은행식 자료를 제공하여 아동끼리 서로 묻고 답하면서 개념을 파악하고, 과제의 해결방법을 찾도록 한다.

4) 과제 수행 단계 (실습활동단계)

1차 실습활동은 선수가 과제를 받아 활동하는 단계이다. 선수가 직접 완수해야 할 과제를 코치도 살펴보고, 선수의 실습활동을 조력하게끔 한다.

5) 결과 확인 및 역할 바꾸기와 피드백 단계

역할 바꾸기의 단계에 속하는 2차 실습과정에서는 선수로 활동하면서 약간의 위축감을 느꼈던 동료 학습자도 본인이 알고 있는 기능을 동료 교수자가 실수로 놓치게 될 때 꼼꼼히 살펴 주고 충고하는 역할을 맡게 되어 긍지를 가지고 학습에 참여할 수 있도록 한다.

4. 결론

정보통신의 발달과 함께 컴퓨터 산업의 발달은 그 속도가 점점 가속화되고 있고 그로 인한 폭발적인 정보의 양과 정보 접근의 용

이성은 사회적 변화는 물론 교육 전반에 걸친 변화를 초래하게 되었다. 이에 효율적인 컴퓨터 교육을 하기 위하여 교사는 교육 방법에 대해 이해하고 사회적 변화와 학교 현장의 변화에 적용하는 전문교사가 되어야 한다. 교사는 학생의 능동적 참여를 위해 노력해야 하고, 학생들은 자기 주도적이며 동료와의 협동적인 관계에서 개별화된 의미를 발견하며, 학습 환경은 실질적인 지식과 기술이 성취될 수 있도록 제시되어야 효율적인 교수-학습이 될 수 있다.

이를 위한 하나의 방안으로 동료 교수법은 학생들이 서로에게 컴퓨터에 대해 배우고 또한 가르치는 것을 통해 배우는 것으로 동료 교수자와 동료 학습자 모두에게 긍정적인 작용을 할 수 있다. 동료 교수자는 교사 혹은 전문가의 역할을 담당하여 자신의 능력에 대한 확신을 갖고 자신을 통제하며 가르치는 동안 동급생의 어려워하는 부분을 이해하려는 노력을 하게 된다. 이러한 학습 방법을 통해 학생들은 창의적인 사고를 유발하여 더 쉽게 더 효율적으로 동료를 돕기 위한 방법을 모색하게 된다.

교수자의 역할을 한 학생은 교사에 대한 이해도 높게 되고 배우는 학생은 교사가 주도하던 교수-학습 상황보다 동료가 교수할 때 수업태도와 성취능력이 향상되며 흥미와 동기 유발이 촉진되며 태만하고 수동적인 학습태도가 감소한다. 컴퓨터 소양 능력을 신장시켜주기 위한 학습 상황에서 학생들은 서로 도와주고, 지원하고, 안내하고, 역할에 중점을 두기 때문에 경쟁보다는 집단을 공동체로 인식하고 서로 협력하게 된다.

동료 교수법은 컴퓨터 소양 능력의 향상 이외에도 학습자들은 혼자서 할 수 없었던 사고나 행동을 점차적으로 혼자 하려고 하는 자신감과 적극성, 학습자들 간의 활발한 상호작용을 통한 의사소통력 및 사회성 향상, 자신이 가지고 있는 지식과 기술을 강화하고 할 수 있는 능력의 향상과 더불어 나아가 자아 확신감과 자아 존중감을 확립할 수 있는 정의적인

영역에도 큰 효과가 있을 것으로 기대된다.

5. 참고 문헌

- [1] 이옥화, 컴퓨터교육, 교육과학사, 2003.
- [2] 이옥화, 컴퓨터교육의 이해, 영진.com, 2000.
- [3] 허희옥, 컴퓨터교육방법 탐구, 교육과학사, 2001.
- [4] 박흥기, 교류적 또래 교수 전략이 학업성취와 자아 효능감에 미치는 효과, 전북대학교원 박사학위논문, 2002.
- [5] 우선자, 컴퓨터 교육에서 동료지도학습이 학업성취와 자기효능감에 미치는 영향, 순천대학교원 석사학위논문, 2002.
- [6] Ender, S. C. & Newton, F. B., Students helping students, San Francisco CA: Jossey-Bass Inc, 2000.
- [7] Goodlad, S. & Hirst, B., Peer tutoring: A guide to learning by teaching, New York: Nichols Publishing, 1989.
- [8] Heinich R., Molenda M., Russell J. D., Smaldino S. E, Instructional media and technologies for learning, Upper Saddle River NJ: Prentice-Hall, Inc, 1999.
- [9] Lippitt P., Learning through cross-age helping: Why and how. In Vernon L. Allen (Ed.) Children as teachers: theory and research on tutoring, (pp. 157-168). New York: Academic Press, 1976.
- [10] Olmscheid C., The effectiveness of peer tutoring in the elementary grades, (ERIC Document Reproduction Service No. ED430 959), 1999.