

공업계 고등학교 실기 교육에서 동료지도법을 적용한 협동학습 수업 전략

손 주 민* · 김 판 욱**

<국문초록>

이 연구의 목적은 공업계 고등학교 실기교육에서 적용할 수 있는 협동학습 수업 모형을 개발하는 것이다. 이 목적을 달성하기 위해서 관련 문헌을 검토하였고, 실기교육 내용의 재구성과 모형개발을 위해서 전문가와 면담을 하였다.

연구 결과 15단계로 구성된 협동학습 수업 전략 모형이 개발되었다. 이 모형은 전통적인 4단계 모형에 그 기반을 두고 있고, 이미 그 효과가 검증된 Jigsaw 모형과 STAD 모형, 그리고 LT 모형의 장점을 수용하였다. 개발된 모형의 특징은 학생들이 협동학습 과제를 완성하기 위해서 모든 팀 구성원들이 모듈로 구성되어 있는 학습안내서를 가지고 수업목표를 달성해야 하며, 자신들의 동료들을 가르쳐서 구성원 모두가 완전학습에 도달하도록 해야 한다.

이 수업전략 모형은 모듈식 학습안내서, 동료지도법, 그리고 협동학습이 유기적으로 연결되어 있어서 공업계 고등학교 학생들의 인지적 영역과 정의적 영역은 물론이고 기능적 영역의 수업목표를 효과적으로 달성할 수 있을 것으로 기대된다.

주요어 : 협동학습, 동료지도법, 공업계고등학교, 수업모형

* 교신저자 : 손주민(sjm773@cnu.ac.kr), 대전공업고등학교

** 충남대학교

I. 서론

1. 문제의 제기

요즈음 공업계 고등학교에 진학하는 학생들의 기초학력이 부진하다. 대전광역시 실업계 고등학교에 진학한 학생들을 대상으로 진학 이유에 대한 설문조사 결과 42.5%의 학생들이 자신의 중학교 성적이 저조했기 때문이라고 응답하고 있다(대전광역시교육청, 2002). 공업계 고등학교에 진학한 많은 학생들이 이론적인 전문교과의 수업 내용을 이해하지 못하고 실기 교육을 통해 습득해야 할 기능도 충분히 습득하지 못한 채 교육 과정을 마친다.

공업계 고등학교에서는 학생들에게 필요한 능력을 길러주기 위해 전통적 수업 방식의 대안으로 능력 중심 교육과정을 기반으로 한 '개별화 수업' 즉 모듈식 수업을 전개하기도 한다. 개별화 수업은 수업의 주체를 '교사'와 '교과'에서 '학습자'에게로 옮기는 성과를 가져왔고, 기능 습득에 매우 효과적인 수업으로 받아들여졌다. 하지만, 개별화 수업이 성공적으로 이루어지기 위해서는 학습자 스스로가 학습 안내서(learning guide)의 지침에 따라 학습해야 하는데, 공업계 고등학교에는 기본적인 언어 이해력과 독해력이 부족하여 자기 주도적 학습을 할 수 없는 학생들이 상당 수 있다. 교사들은 학습능력이 부진한 학생들을 대상으로 방과 후 수업이나 수준별 수업을 통해 기초학력을 증진 시키고자 하지만 별다른 성과를 보이지 못하고 있다.

결국 필요한 능력을 갖추지 못한 채 졸업한 학생들은 학교에서 배운 것과 전혀 상관없는 산업체에 취업하거나 서비스업으로 진출한다. 또한 많은 수의 학생들은 전공과 무관한 전문대학교에 특별한 경쟁 없이 진학하기도 한다. 공업계 고등학교의 학습 내용도 충분히 습득하지 못한 학생들이 예전에 비해 문호가 개방되어 있다고 해서 분명한 목적의식 없이 상급학교에 진학한다는 것은 공업계 고등학교의 설립 취지에 맞지 않는다. 뿐만 아니라 학생들 개인에게도 이러한 진로 선택이 결코 좋은 것만은 아닐 것이다. 따라서 공업계 고등학교에서 습득해야 할 학습 내용을 산업 현장에서 다루어지는 내용으로 쉽게 구조화 하여 재구성할 필요성이 있다. 그리고 재구성한 학습 내용에 대해서 모든 학생들이 학업 성취를 달성할 수 있도록 해야 한다. 이러한 목적을 공업계 고등학교에서 달성하기 위해서는 산업현장의 직무분석을 기반으로 한 실습 내용의 재구성이 반드시 필요하다. 또한 학생들의 학습 능력에 대한 개인차를 극복하고 효율적으로 학업 성취를 달성할 수 있는 교수-학습 모형이 절실히 필요한 실정이다.

동료지도법(peer tutoring)은 학생들의 개인별 능력과 욕구에 필요한 조건을 성취시킬 수 있어 학습에 흥미를 잃고 지항감을 갖는 학생들에게 효과적인 교수방법이다. 동료지도법의 효과를 Allen(1976)은 교사가 수업을 할 경우보다 더 잘 반응하고 좋은 학업성취를 이룰 수 있다고 주장하고 있다. 권현진(2002)의 공업고등학교 전공 동아리를 대상으로 한 연구에 의하면 가장 성취도가 높은 집단은 학생들이 주체가 되어 온

영된 전공 동아리 집단이라고 보고하고 있다. 동료지도법은 학생들의 상호작용을 통하여 학습한다는 점에서 최근 학습구조이론에서 출발하여 개발 보급되고 있는 협동학습의 범주에 포함된다고 할 수 있다. 협동학습에 관한 많은 연구들(이한규, 1999; 이영수, 2002; 정문성, 2002)은 협동학습이 학급 학생 수나 교과목의 종류에 크게 구애받지 않고 지적인 영역과 정의적인 영역에서 탁월한 수업 효과를 거두고 있는 것으로 보고하고 있다. 하지만 지적인 영역과 정의적인 영역은 물론이고 기능적 영역이 강조되고 있는 공업계 고등학교 실기교육에 적합한 협동학습 모형은 찾아보기 어렵다. 따라서 공업계 고등학교의 실기교육 내용을 산업현장의 직무분석을 기반으로 재구성할 필요성이 있으며 이를 효과적으로 교육하기 위해서 동료지도법의 개념을 포함하고 있는 협동학습 수업전략을 구안할 필요성이 있다.

2. 연구 목적과 내용

이 연구의 목적은 공업계 고등학교 실기 교육에서 동료지도법을 적용한 협동학습 수업전략을 구안하여 공업계 고등학교의 수업개선 기초 자료를 제공하는 데 있다.

연구의 목적을 달성하기 위한 본 연구의 내용은 다음과 같다.

첫째, 공업계 고등학교 실기 교육의 내용은 산업현장의 직무분석을 기반으로 어떻게 재구성 될 수 있는지 고찰한다.

둘째, 동료지도법과 협동학습의 개념과 본질적 요소를 파악하여 공업계 고등학교의 실기 교육에 적용할 수 있는 요소를 추출한다.

셋째, 공업계 고등학교 실기 교육에 적용할 수 있는 협동학습 수업전략을 구안한다.

3. 연구의 제한

이 연구는 이론적 고찰을 통하여 실기 교육과 동료지도법, 협동학습의 개념을 정의하고 이를 바탕으로 공업계 고등학교의 실기 교육에 적용할 수 있는 수업전략을 구안하였으므로 이를 검증하기 위해서는 실제 수업에 적용한 실증적 연구가 뒤따라야 한다.

II. 이론적 배경

1. 실기 교육

가. 실기 교육의 정의

실기는 광의로 해석하면 실제의 기술로 정의할 수 있고, 협의로 해석하면 기능이라

고 정의할 수 있다. 실기 교육은 실습을 통하여 이루어지는데, 실습이란 기능을 일정 수준까지 숙달하도록 하고 일에 대한 올바른 태도와 습관을 갖도록 하기 위하여 계속적이고 반복적으로 실행하는 육체적, 정신적 학습활동을 의미한다(이무근 외 2인, 2001). 이무근은 실기교육을 학생들에게 실기를 습득시키고 그에 따른 건전한 태도와 습관을 기르는 것을 목적으로 실험 실습을 중심으로 이루어지는 교육이라고 정의하고 있다.

넓은 의미에서 실기교육은 초등학교에서부터 대학에 이르기까지 거의 모든 단계에서 이루어지고 있다. 그러나 직업·기술 교육적 차원에서의 실기 교육은 주로 실업계 고등학교나 전문대학, 직업전문학교, 기능대학에서 이루어지고 있다.

<표1> 실기 교육의 정의

구 분	내 용
대 상	직업·기술교육 기관의 학생
내 용	각 직업·기술 영역에서 필요로 하는 능력 중 사용 빈도와 교육적 가치가 높은 것
기 관	실업계 고등학교, 전문대학, 고등기술학교, 직업전문학교, 기능대학, 사내기술 대학 등을 포함한 사회교육기관, 실업교사 양성 기관
목 적	실제적 능력의 습득과 그에 따른 건전한 태도·습관의 함양

자료: 이무근 외(2001). 실기교육방법론. 교육과학사. 재구성

나. 실기 교육의 내용

실기 교육의 내용은 직업·기술 교육의 영역에서 필요로 하는 능력 중에서 사용 빈도와 교육적 가치가 높은 것을 선정한다. 실기 교육 내용을 개발하기 위해서는 실무 현장의 능력을 분석해서 어떠한 코스를 새로 신설할 것인가 혹은 현재의 코스를 어떻게 새롭게 바꿀 것인가 등을 결정해야 한다(김판욱, 2004). 학생들이 학습해서 수행하는 작업 또는 능력들은 수업하기 전에 신중하게 현장의 직무를 분석해서 열거된 작업들(tasks)을 기초로 해야 한다. 아울러 실기 교육에서는 학습자들을 평가하는 기준(criteria)과 평가조건(condition)도 구체적으로 진술되어야 한다(Mager, 1962; 이무근 외 2인, 2001; 김판욱, 2004).

실기 교육에서 수업은 방법(how) 과 이유(why)만을 배우는 데 그치지 않고, 할 수 있는(do) 능력(ability)을 강조한다. 따라서 실기 교육에서는 능력 중심교육(competency based education)을 강조하고 있다. 능력 중심교육에서 핵심이 되는 것은 단순히 지식을 습득하는 정도를 뜻하는 것이 아니라 무엇인가를 할 수 있는 능력을 의미한다. 특히 직업교육에서 능력은 직무를 성공적으로 수행하는 데 절대적으로 필요한 것, 즉 지식, 기능, 태도, 가치관, 판단력 등을 의미한다(강경중, 1997).

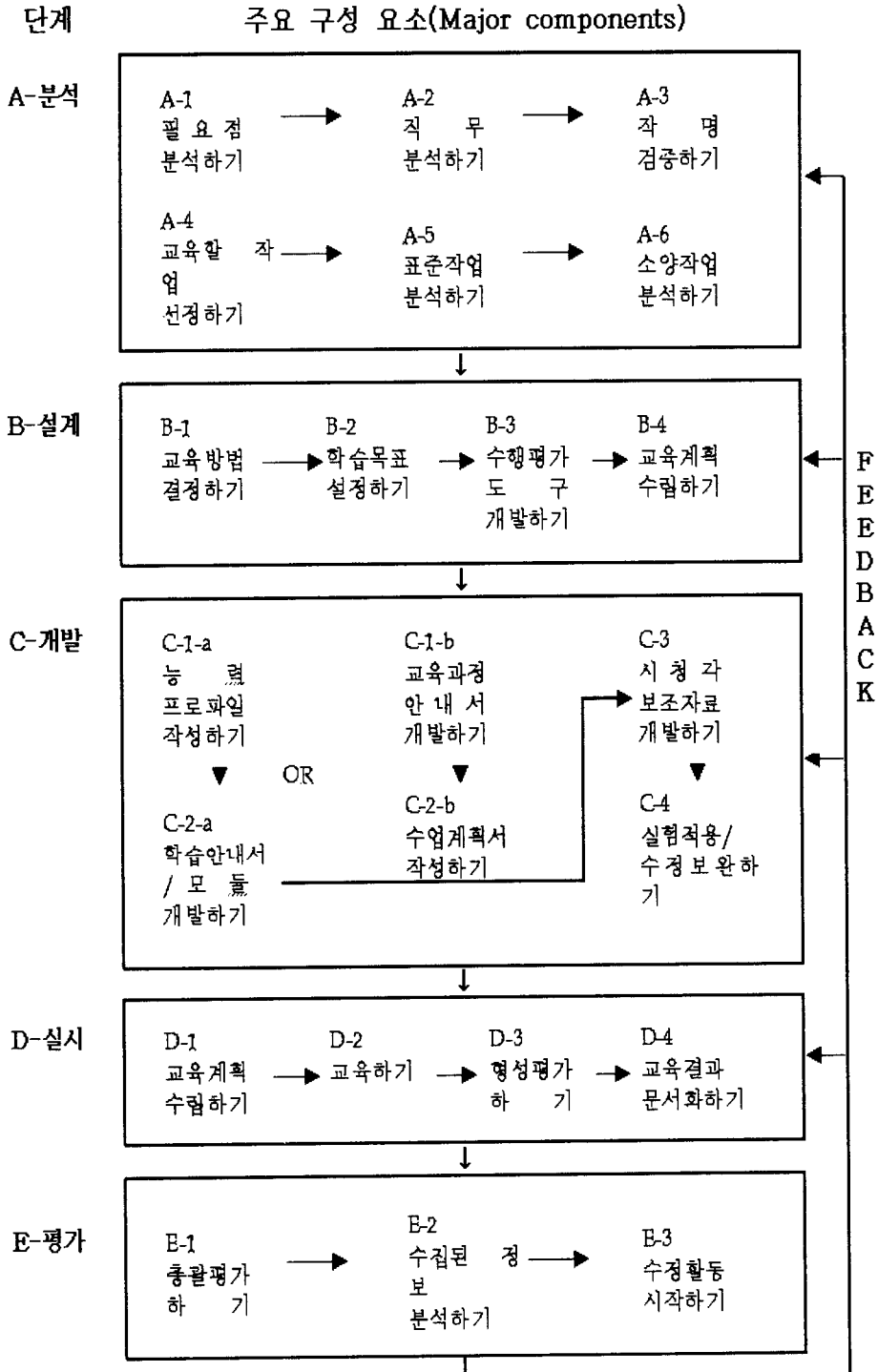
능력중심교육에서는 직무를 잘 수행할 수 있는 지식, 기술, 태도, 판단력, 가치관 등의 능력을 함양하고 이를 바탕으로 업무수행에 대한 성과를 측정하는데 그 목적이 있으므로 학생의 수행능력 정도는 학급 내에서 개별적으로 상대 평가(norm referenced

evaluation)를 하지 않고 절대 평가(criterion referenced education)방법으로 평가된다. 따라서 이상의 논의를 종합해 볼 때, 실기 교육은 학생들에게 관계지식과 실기를 습득시키고 그에 따른 건전한 태도와 습관을 기르는 것을 목적으로 교육과정과 해당 분야의 전문가로부터 분석 및 검증된 작업을 기초로 교사가 교육 내용을 재구성하여 실습 수업 프로그램을 개발하고 학생의 수행 능력을 절대 평가하는 교육이라고 정의할 수 있다.

다. 공업계 고등학교 실기 교육 내용의 재구성

실기 교육의 내용은 직업·기술 교육의 영역에서 필요로 하는 능력 중에서 사용 빈도와 교육적 가치가 높은 것을 선정해야 하므로 필연적으로 산업현장의 직무분석이 선행되어야 한다. 공업계 고등학교에서는 이미 개발되어 있는 직무분석 내용을 교사가 직접 산업현장을 방문하여 조사하고 확인하여 재구성하는 비교확인법이 적용될 수 있다. 그러나 기존에 개발되어 있는 직무분석 자료가 없다면 전문가의 도움을 받아 DACUM법 등으로 가르치고자하는 산업 현장의 직무를 분석할 수 있다. 직무 분석된 자료가 학생들에게 실기 교육 내용으로 전환되기 위해서는 교수 체제 모형을 적용해야 할 필요성이 있다. 교수 체제 모형의 대표적인 예로는 분석(Analysis), 설계(Design), 개발(Development), 실행(Implementation), 평가(Evaluation)의 5단계로 구성된 ADDIE 모형(김선태, 2002)과 ISD를 적용한 체제 개발 모형 등이 있다(나승일, 2000). 교수 체제 모형에서는 공통적으로 교육에 투입되는 요소, 즉 학습자 분석, 요구 분석, 직무 분석, 교육 환경 분석 등이 먼저 이루어 져야 함을 강조하고 있다.

SCID(Systematic Curriculum and Instructional Development) 모형을 적용하면 업무중심, 능력중심 교육과정을 기반으로 한 실기 교육 내용의 재구성이 가능하다. Norton(1999)은 실제적인 학습자의 요구에 부합하는 교육과 훈련을 보장하기 위하여 체계적인 접근을 시도하여야 한다고 전제하면서, 체계적인 교육과정과 수업 개발 모형을 <그림1>와 같이 제시하였다. 이 모형은 크게 분석단계, 설계단계, 개발단계, 실시단계 및 평가단계의 다섯 단계로 나뉘어져 있다. 이 모형의 분석 단계에서 실시된 요구분석 및 직무분석 결과를 토대로 설계 단계에서 학습 목표를 설정하고 목표에 근거하여 수행평가 도구를 개발한다. 개발 단계에서는 능력의 프로파일을 작성하여 학습 안내서(learning guide)와 모듈 교재를 개발한다. 모듈의 특성상 학습자에게 시청각 보조 자료를 포함한 다양한 학습 자원의 개발도 병행되어야 한다. 공업계 고등학교의 실기 교육 내용은 산업 현장에서 필요로 하는 능력을 효과적으로 학습할 수 있도록 구성되어야 하기 때문에 SCID 모형은 공업계 고등학교의 실기 교육 내용을 재구성하여 학습 안내서를 만드는데도 매우 효과적으로 사용될 수 있다.



<그림1> 체계적 교육과정과 수업 개발 모형

자료:Robert E. Norton(1999). *SCID HANDBOOK*. The Ohio State University.

2. 동료지도법 (peer tutoring)

가. 동료지도법의 개념

동료지도법(peer tutoring)은 교사 중심의 강의식 학습 지도방법을 탈피하여 학생들끼리 협력하는 원리를 학교 사회의 학습활동에 도입하여 학습활동 방법으로 개발된 학습 지도방법이다(이희우, 1983). 동료지도라는 말은 Bowers(1991)와 Dallas(1974)에 의하여 한 학생이 다른 학생을 위한 개별화된 지도로 시작되었으며, 동료지도가 학생들의 개별적인 공헌도를 이룰 때나 집단 목적을 이루기 위해 필요하고 성취동기를 강하게 해준다고 하였다. 또한 Medway(1986)은 동료지도법이 관련적인 방법으로 어려움을 갖거나 정규 수업 프로그램에서 특별히 필요를 갖는 학생들을 도와주고 조력을 제공하는 데에 가장 흔히 사용된 방법으로 연령과 능력에 관계없이 모든 학습자를 위한 교수법이라고 주장 하였다(도순덕, 2002. 재인용).

따라서 동료지도법이란 교수 역할을 비전문가인 학생들이 담당하는 것으로 같은 집단 내에서 학습 능력이 우수한 학생들이 학습 능력이 부진한 학생들과 짝을 이루어 교육적 도움을 마련해 주고 함께 학습하는 교수-학습 과정으로 1:1 학습 상황을 제공하는 개별화된 교수-학습 방법이라고 정의할 수 있다.

나. 동료지도법에 관한 선행연구

Allen(1976)은 동료지도법을 적용할 경우 동료학습자들(tutee)은 보다 개별화된 학습 지도를 받을 수 있으며, 동료지도자(tutor)에게는 동료의식을 느낄 수 있기 때문에 교사가 수업을 할 경우보다 더 잘 반응하고, 좋은 학업성취를 이룰 수 있다고 하였다. 동료지도법에서는 학생들이 다른 학생들을 리더하고, 동료지도자는 정보를 제공하거나 올바른 피드백을 제공하는 등의 다양한 선생님 역할을 하며, 학생들이 관련된 학구적 행위에 보내는 시간을 증가 시키고 대립할 기회의 증가, 추가적인 연습의 제공, 공동작업에 시간의 투자, 피드백의 증가 등으로 동료지도 학습 효과를 보고 있다 (Greenwood 외, 1986).

Goodlad와 Hirst(1989)는 동료지도법은 학생들의 교과 학업성취, 태도변화, 문제해결 능력, 동기유발, 민주적 기능, 발표력에 효과적이며, 동료학습자에게는 학습이 효율적이며 흥미를 갖게 할 수 있을 뿐만 아니라, 동료지도자에게는 학습의 의미를 증가시킬 수 있다고 하였다.

이지영(2000)은 동료지도법이 학생들의 학업성취와 자기효능감에도 효과적임을 보고하였다. 도순덕(2002)은 동료지도자는 동료학습자에게 자신의 지식을 전달하는 과정에서 지식을 활용하고 기본지식을 강화할 기회를 가지게 됨으로써 학업성취도가 높아지고, 자신의 잠재능력을 파악할 기회를 갖게 되며, 자신의 능력에 대해 긍정적인 판단을 내리게 된다고 했다. 그리고 동료학습자는 개별학습의 기회를 제공받음으로써 성취감을 경험할 수 있고, 동료와 함께 학습함으로써 심리적으로 안정감을 느끼며 동료

지도자의 격려를 통해 학습에 대한 태도가 높아진다고 했다. 그러나 동료지도법의 집단형태에 따른 학업성취도의 효과는 나타나지 않았다고 보고하고 있다.

선행연구를 종합적으로 고찰해 보면 동료지도법이 학업성취에 효과적임은 물론이고, 학습자들 사이의 동료의식을 함양시켜주고, 개별화된 수업이 가능하다는 것을 알 수 있다. 공업계 고등학교의 실기 교육에서는 지적인 영역과 정의적인 영역의 교육도 중요하지만, 기능적 영역이 강조되고 있으므로 개인이 스스로 교육내용을 확인하고 실습해 보는 개별 실습의 단계가 반드시 필요하다. 따라서 관계지식의 확인단계와 개별 실습의 단계에서 동료지도법을 적용하면 동료지도자에게는 실습 내용을 다시 한번 검토할 수 있는 기회가 되며, 동료학습자는 자신의 부족한 부분을 동료로부터 개별적으로 평가받고 교육 받을 수 있는 기회가 되어 동료지도자와 동료학습자 모두에게 유익한 학습이 될 수 있다.

3. 협동학습 (cooperative learning)

가. 협동학습의 개념

‘협동학습’은 ‘cooperative learning’을 번역한 용어이다. 협동학습이란 학습 과정에 있어서 협동의 중요성을 인식하고 학습 구성원 모두가 협동하여 학습을 할 수 있도록 구조화시킨 수업이며 학습자들이 공동의 학습목표를 위해 협동하여 학습을 하는 구조이다. 협동학습이 학습에 도입되면서 학습의 효율성 증대, 학생들의 흥미유발, 학습 과정에 있어서 사회적 기술 습득 등 많은 긍정적 효과를 거두고 있다. 협동학습이 협동적 수업형태에 비해 차이가 나는 점은 학습자들이 협동하지 않으면 학습 목표를 달성할 수 없도록 하여 협동이 자연스럽게 이루어질 수 있도록 구조화시킨 점이다. 즉, 학습 구성원간의 역할을 세분하고 명확하게 함으로써 개인적 책임을 강화시킨 고도의 구조화된 학습 구조 중심의 형태이다.

구조화되어 있다는 것은 학생들이 질서 있는 구조화된 행동을 한다는 것을 뜻한다. 학생들 모두가 자기에게 주어진 역할을 수행하는 것이므로 내적 질서가 존재한다. 그러므로 학생수가 많아도 교사의 통제가 가능하며 많은 수의 학생 때문에 수업이 혼란스럽지 않다. 물론 학생들은 구조화된 행동을 잘 할 수 있도록 사전에 협동학습기술을 충분히 익혀야 한다.

구조화되지 않은 소집단 활동은 ‘전통적인 소집단학습’이라 하여 협동학습과는 구별된다. (표2)는 협동학습과 전통적 소집단학습의 차이를 비교한 것이다. (표2)에서 보듯이 협동학습과 전통적 소집단학습은 학생들 간의 상호의존성과 책무성의 높고 낮음 외에도 구성원의 특징, 지도력, 책임감, 강조점, 사회적 기능, 교사의 참여, 집단의 기능 등 많은 부분에서 차이를 보이고 있다.

<표2> 협동학습과 전통적 소집단학습의 차이

유형 내용	협동학습	전통적 소집단학습
상호 의존성	긍정적 상호 의존성 높음	긍정적 상호 의존성 낮음
책임성	개인별 책임성 높음	개인별 책임성 낮음
구성원 특성	이질적 구성원	동질적 구성원
지도력	지도력 공유	한 개인이 지도력 독점
책임감	서로에 대해 책임을 짐	자신에 대해 책임을 짐
강조점	과제와 집단 유지	단지 과제만 강조
사회적 기능	직접 가르침	당연시 혹은 무시
교사 참여	교사가 관찰, 개입	교사는 집단 기능 무시
집단의 기능	집단 스스로 효율성 보임	집단 기능이 나타나지 않음

자료: 정문성(2002). 협동학습의 이해와 실천. 교육과학사. 재구성.

나. 협동학습의 본질적 요소들

Johnson과 Johnson(1994)은 학생들이 협동하여 학습하도록 구조화하기 위해서는 협동을 가능하게 하는 기본 요소들을 이해해야 한다고 했다.

협동학습의 가장 중요한 요소는 첫째, 긍정적 상호 의존성이다. 교사는 명확한 과제와 집단 목표를 제시하여 학생들의 학습상의 성취정도를 그들 스스로 알 수 있게 해야 한다. 집단 구성원들은 그들의 노력이 그 개인에게 뿐만 아니라 모든 집단 구성원들에게 이익이 된다는 사실을 깨달아야 한다. 둘째, 개별 책임과 집단 책임이다. 집단은 목표를 성취해야 할 책임이 있으며, 구성원은 학습에서 정당한 몫을 수행해야 할 책임이 있다. 개별 학생들의 수행이 평가되고, 그 결과가 다시 집단과 개인에게 되돌아가 과제를 완성하는 데 있어서 누가 더 많은 도움, 지원, 격려를 필요로 하는지 확인할 때 개별 책임이 존재하게 된다. 셋째, 촉진적 상호 작용이다. 학생들이 말로써 문제를 해결하는 방법을 설명하고, 학습하고 있는 개념의 본질에 대해 토론하며, 자신의 지식을 동료들에게 가르치고, 현재의 학습을 과거의 학습과 연결시킴으로써 서로의 학습을 촉진시켜 줄 때 중요한 인지적 행위와 개인 간 역동성이 발생하게 된다. 넷째, 학생들에게 몇 가지 필수적인 개인 간 기능과 소집단 기능을 가르치는 것이다. 집단 구성원들은 효율적인 리더십을 제공하고, 결정을 내리며, 신뢰를 형성하고, 의사소통하며, 갈등을 관리하기 위한 방법과 동기화하는 방법을 알고 있어야 한다. 교사는 팀워크 기능을 학문적인 기능처럼 학생들에게 의도적으로 세밀하게 가르쳐야 한다. 협동과 갈등은 서로 연관되어 있기 때문에, 갈등을 건설적으로 해결하는 절차와 기능은 학습 집단의 장기적인 성공에 있어 특히 중요하다. 다섯째, 집단 분석이다. 집단은 구성원들의 행위 중에서 도움이 되는 점과 도움이 되지 않는 점, 지속되어야 할 행동과 바뀌어야 할 행동에 대해서 논의해야 한다. 구성원들이 함께 협동하여 학습하는 방식

과 집단의 효율성을 제고하는 방식에 대해 세심하고 신중하게 분석할 때 학습과정의 지속적인 개선이 가능할 것이다.

다. 협동학습의 모형

협동학습 모형에는 Jigsaw, Jigsaw II, Jigsaw III, Co-op Co-op, STAD(Student Team-Achievement Division), TGT(Teams Games Tournaments), TAI(Team Assisted Individualization), CRIC(Cooperative Integrated Reading and Composition), pro-con, LT(Learning Together), 의사결정모형, 집단 탐구 등이 있는데 그 중 공업계 고등학교 실기 교육에 참고할 만한 주요 협동학습 모형을 살펴보고자 한다.

이민정(2002)은 1970년대 이후에 이루어진 협동학습이 학업성취에 미치는 효과에 관한 메타분석을 실시하였는데 총 63편의 연구를 분석한 후 다음과 같은 결론을 도출하였다. 첫째, 협동학습은 학업성취에 대체로 긍정적 효과를 가진다. 둘째, 협동학습의 모형 중, Jigsaw I, Jigsaw II·III, 그리고 STAD가 학업성취에 가장 효과적이다. 셋째, 집단보상을 제공하는 것이 학업성취에 효과적이다. 넷째, 협동학습은 고등학생과 초등학생에게 가장 효과가 있다. 다섯째, 협동학습의 실시 기간에 따른 효과는 3주에서 10주의 처치가 효과적으로 나타났으며, 1학기 이상의 처치는 오히려 효과가 떨어지는 결과를 낼 수 있다고 보고하고 있다.

이인자(1996)는 Jigsaw와 Jigsaw II 기법을 활용한 집단과 전통적인 학습 집단을 비교한 연구에서 Jigsaw기법의 상위학생, 중위학생, 하위학생 모두가 전통적 학습 집단의 학생들에 비해 학업성취에 효과적이라는 것을 보여 주었다. Jigsaw II 기법을 훈련 받은 집단의 학습자 중 학습능력별 사전-사후 학업 성취도는 상위학생이나 중위학생에 비해 하위학생이 가장 효과적이었다고 보고하고 있다. 이는 전통적 학습에서 소외되었던 하위학생들이 자신에게 맡겨진 과제 분담에 대해 책임을 느끼면서 동료들과 상호작용을 한 결과라고 하였다.

다양한 협동학습의 모형 중에서 선행 연구에서 가장 효과적인 것으로 검증된 STAD 모형, Jigsaw 모형, Jigsaw II 모형, LT 모형의 특징을 (표3)과 같이 비교하여 보았다. 비교 내용은 집단 목표의 구체성, 개별적 책무성의 유무, 집단간 경쟁의 유무, 전문화 과정, 실기교육 적용 가능성으로 한정하였다. 집단목표를 중요시 한다는 점과 고유 역할 분담에 대한 책무성을 강조한다는 점에서 공업계 고등학교의 실기교육에 적합한 협동학습 모형은 STAD 모형과 LT 모형임을 알 수 있다. 즉 실기교육의 특성상 목표가 구체적이고 분명해야 하며, 그 목표를 근거로 평가 준거가 마련되어야 하기 때문이다. 그리고 집단내의 향상점수에 의한 동기부여와 집단간의 경쟁을 유발한다는 점도 학업 성취 능력이 부족한 학생들이 다수 포함되어 있는 공업계 고등학교의 실기교육에 효과적으로 적용할 수 있는 요소라 판단된다.

협동학습에 관한 대부분의 연구 결과를 종합해 볼 때, 협동학습은 동료간에 분명한 역할 분담에 의한 책무성이 주어지고, 동료들 간의 긍정적인 상호작용이 가능하므로

서로 간에 친근감을 주어 사회성을 함양할 뿐만 아니라 학습태도를 긍정적으로 변화시켜 학업성취도를 높이는 효과적인 교수방법임을 확인시켜주고 있다.

<표3> 협동학습 모형의 비교

협동학습 특징	STAD 모형	Jigsaw 모형	Jigsaw II 모형	LT 모형
집단 목표	팀 보상에 의한 집단 목표 중요시	집단 목표 보다는 개인적 목표 중요시	집단 목표와 개인 적 목표 모두 중 요시	집단 목표와 개인 적 목표를 구체적 으로 명시
개별적 책무성	고유 역할 분담에 의한 책무성	개별적 책무성이 높음	개별적 책무성이 높음	개별적 책무성이 상대적으로 높지 않음
집단간 경쟁	집단간 경쟁도 있 지만 집단내 항상 점수에 관심	집단간 경쟁은 없음	집단간 경쟁은 없음	집단간 경쟁은 없음
전문화 과정	개별적 전문화 과 정은 없음	개별적 전문화 과 정이 강함	개별적 전문화 과 정이 강함	개별적 전문화 과 정은 없음
실기교육 적용 가능성	실기교육 적용 가 능성이 높음	다양한 실기 능력 을 습득하기 어려움	다양한 실기 능력 을 습득하기 어려움	목표가 구체적이 므로 실기교육 적 용 가능성 높음

라. 협동능력을 향상 시키는 사회적 기술 훈련 프로그램의 개발

협동학습의 본질적 요소에서도 언급하였듯이 협동학습이 성공적으로 이루어지기 위해서는 교사는 팀워크 기능을 학문적인 기능처럼 학생들에게 의도적으로 세밀하게 가르쳐야 한다. 즉 집단 구성원들이 상호간에 신뢰를 형성하고 의사소통이 원활하며 바른 의사결정을 내리고 갈등을 관리하는 방법 등을 가르칠 필요가 있다.

협동학습에 적용할 수 있는 사회적 기술(social skills)에는 ‘타인의 의견을 듣고 이해하는 기술’, ‘타인의 의견에 반대할 때, 그 사람에 대한 반대가 아니라, 그 의견에 반대할 수 있는 기술’, ‘동료가 팀에 기여할 수 있도록 격려할 수 있는 기술’, ‘타인의 기여를 인식하고 칭찬해 줄 수 있는 기술’, ‘타인의 기여에 대해 감사함을 표시할 수 있는 기술’, ‘자신의 감정을 표현하는 기술’ 등이 있다(Mattingly, 1992).

Clarke와 Wideman 및 Eadie(1990)은 성공적인 협동 학습을 위한 사회적 기술을 ‘과제 기능(task skills)’과 으로 구분하여 제시 하였다. 사회적 기술은 무수히 많으므로 모든 사회적 기술을 익힌 후에 협동 학습을 하기보다는 필요한 사회적 기술만은 사전 훈련을 통해서 익히고 실제 협동 학습을 통해서 적용하는 기회를 제공하는 것이 훨씬 자연스럽게 효율적이다(정문성, 2002 재인용).

공업계 고등학교 학생들에게 적합한 사회적 기술 개발 프로그램을 사회복지사와 협의하여 (표4)와 같이 개발하고 적용하였다. 이 프로그램은 학생들 상호간의 ‘관계 기능(working relationship skills)’에 초점을 맞추고 사회적 기술 중에서 가장 기초적이

면서 필수적인 긍정적 자아존중감 형성하기, 의사소통 기술 익히기, 타인의 의견 경청하기, 자신의 감정을 표현하기, 교사와의 친밀감 향상하기 등을 목표로 하고 있다. 적용된 시기는 2005년 6월 14일 ~ 7월 15일까지 총5회 실시 되었으며 참여한 대상은 대전 공업고등학교 1학년 2개 반, 2학년 2개 반, 3학년 1개 반 총 5개 반 학생들이었다. 적용 결과 학생들은 학교 생활에 보다 흥미를 느낄 수 있었고 대인 관계가 향상되었으며, 교사와 학교에 대한 믿음을 갖게 되었다고 응답하였다(대전공업고등학교,2005). 즉, 사회적 기술 훈련은 학생들 상호간의 신뢰감을 형성시켜 줄 뿐만 아니라 교사와 학생간의 관계를 원활하게 유지시켜 줄 수 있으므로 협동학습 교수-학습 모형에서 사전 훈련을 통해 비중 있게 다루어져야 할 것이다.

<표4> 사회적 기술 개발 프로그램

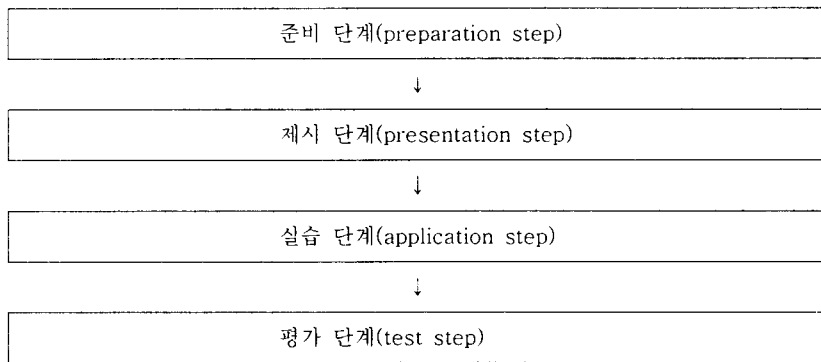
회기	제목	내용	활용자료	집단구성	사회적 기술
사전	사전 설문조사	① 학급에 대한 기본지식 및 특성 파악 ② 학급응집력 사전검사	- 설문지	학급 구성원 전체	사전 조사
1	나를 ○○○으로 불러줘!	① 프로그램 전체 오리엔테이션 ② 스무고개-학교 및 학급 친구에 대한 애정지수 ③ 친구 프로필 작성하기 (상호개방 인터뷰)	- 프로그램 설문지 - 인터뷰 용지 - 필기도구	학급 구성원 전체	자아 존중감
2	가슴을 열어라	① 조별 이름 정하기 ② 빙고게임 ③ 효과적인 의사소통 방법 찾기	- 종이 - 필기도구 - 빙고판	모둠별 진행	의사 소통
3	함께 해요!	① OX퀴즈- 학급친구 및 담임선생님 특성 맞추기 ② 좋은 학급 만들기 조별 토론 및 발표	- OX 퀴즈판 - 필기도구	모둠별 진행	교사와 친밀감 형성
4	우리 학급을 노래하자!	① 암호를 풀어라! ② 원하는 모습 정리 후 노래로 만들어 발표 ③ 가장 많은 박수를 받은 팀 시상식	- 종이 - 필기도구	모둠별 진행	타인의 의견 경청
5	우리반 최고!	① 동영상 감상하기 ② 롤링페이퍼 작성 및 발표 ③ 사후검사 실시 ④ 상품 증정(프로그램 진행 동안 가장 우수한 한 조)	- 동영상 자료 - 종이 - 필기도구 - 상품	모둠별 진행	자신의 감정 표현

Ⅲ. 공업계 고등학교 실기 교육에서 협동학습 수업전략

1. 공업계 고등학교의 교수-학습 모형

가. 기능 교육 · 훈련을 위한 4단계 교수-학습 모형

공업계 고등학교 실기 교육에서 가장 광범위하게 적용되고 있는 수업 모형으로는 전통적인 교수-학습 모형인 LK모형이 있다(Leighbody and Kidd, 1968). 이 모형에서는 학생의 학습동기를 부여하고 교수 준비를 수행하는 준비단계(preparation step), 각종 매체를 사용하거나 시범을 보임으로써 실습을 통해 달성해야 할 기능에 관해 미리 이해시키고 관찰하도록 하는 제시단계(presentation step), 실제 적용하는 단계인 실습 단계(application step), 수업목표의 달성 정도를 확인하는 평가단계(test step)등으로 구성되어 있다.



<그림2>기능 교육 · 훈련을 위한 4단계 교수-학습 모형

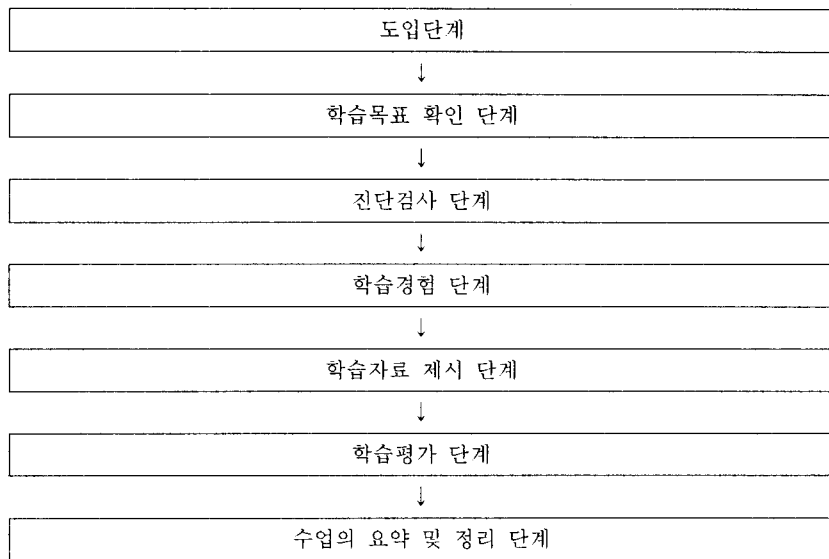
공업계 고등학교 현장에서 최근 교육과정의 융통성과 유연성을 강조하면서 이론과 실습을 통합한 형태의 새로운 교수-학습 모형을 도입하고 있으나, 전반적인 실습의 흐름은 4단계 모형에서 크게 벗어나지 못하고 있다. 따라서 이 연구에서도 준비→제시→실습→평가의 4단계를 기반으로 새로운 수업전략을 구상했다.

나. 모듈식 교수-학습 모형

공업계 고등학교에서 활용되고 있는 교수-학습 모형으로 모듈식 교수-학습 모형이 있다. 모듈식 교수-학습 모형은 스스로 학생에게 학습할 수 있도록 명확한 학습목표와 지식과 기능의 습득에 필요한 정보를 제공하고, 스스로 자기 진단을 할 수 있도록 구성되어 있다. 또한, 각 모듈의 학습에 소요되는 시간을 다양하게 구성하여, 학생으로 하여금 수업자료와 상호작용함에 있어서 학습 과제를 능동적으로 해결할 수 있도록 하고 있다(이무근 외 2인, 2001). Finch & Crunkilton(1989)는 모듈의 주요 구성 요소로서 도입, 목표, 사전 평가, 학습 경험, 학습 자료, 사후 평가 등 6개의 구성요소를

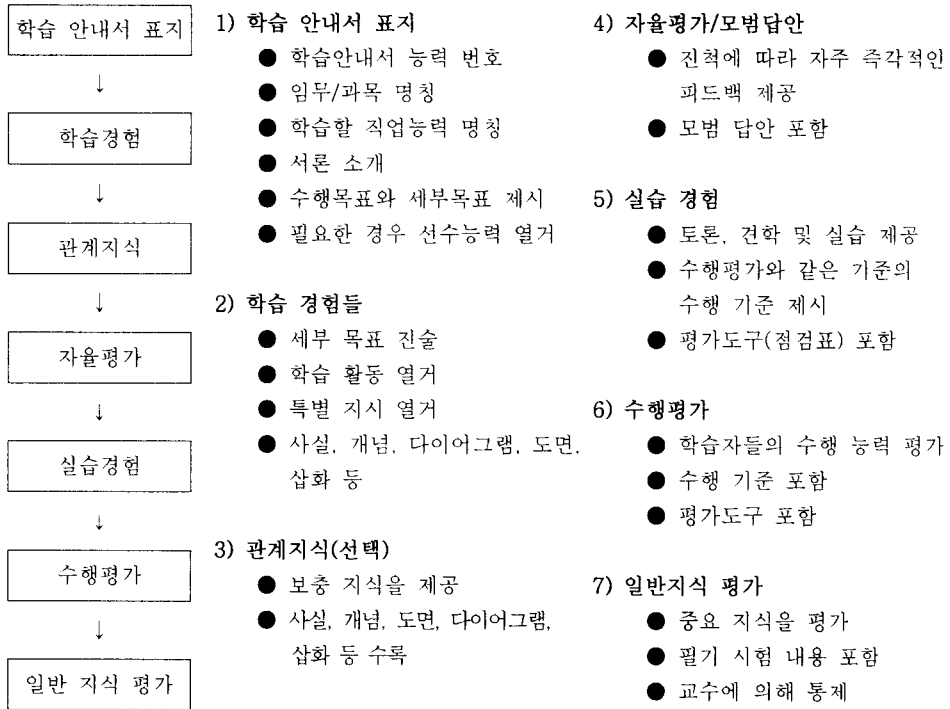
들고 있다. 모듈식 교수-학습 모형에서는 수업의 시작에서 마무리까지 일련의 과정에서, 특히 수업의 전개 부분에서 모듈식 모형을 활용하여 이루어지게 된다.

전통적인 모듈식 교수-학습 모형에서는 첫째, '도입단계'에서 동기를 형성하고 전시 학습 내용을 확인한 후, 수업의 목적을 진술한다. 둘째, '학습목표 확인단계'에서는 모듈의 진도를 끝낸 후 학생들이 할 수 있는 행동을 구체적으로 진술하고, 최종적으로 수행해야 할 행동과 그 활동이 이루어지는 조건, 수용 가능한 수준 등을 구체화 한다. 셋째, '진단검사단계'에서는 학생의 출발 전 행동을 알아보고 모듈의 본격적인 시작 전에 적용해 보는 것이다. 넷째, '학습경험단계'에서는 하나 또는 여러 개의 활동으로 구성되는 학습 경험이 구체화되며, 평가와 피드백이 이루어진다. 다섯째, '학습자료 제시단계'에서는 다양한 학습 상황에서 사용되는 모든 자료를 명시하고, 이용할 수 있어야 한다. 여섯째, '학습평가단계'에서는 학습목표가 달성되었는지 여부를 알아보기 위해 학습 결과를 평가한다. 일곱째, '수업의 요약 및 정리단계'에서는 학생들의 의문이나 질문에 결론적인 해답을 주고, 수업을 요약 및 정리하며, 과제를 부여하고 다음 수업 내용을 소개한다.



<그림3> 전통적인 모듈식 교수-학습 모형의 단계

Norton(1999)은 능력중심 교육을 기반으로 한 실기 교육에서 사용할 수 있도록 모듈식 교수-학습 모형을 <그림4>의 구성과 같이 제시하고 있다. 이 모형은 학습 안내서(learning guide)의 안내에 따라서 학습자들이 스스로 학습하도록 되어 있다. 이 학습 안내서에 관계지식을 참고문헌에서 충분히 발췌해서 수록하면 모듈 교재가 된다 (김판욱, 2004).



<그림4> Norton의 모듈식 교수-학습 모형의 단계

다. 공업계 고등학교 실기교육 교수-학습 모형의 문제점

공업계 고등학교의 실기교육에서 주로 사용하고 있는 교수-학습 모형인 4단계 교수-학습 모형과 모듈식 교수-학습 모형의 문제점을 (표5) 같이 제시한다.

(표5) 공업계 고등학교 실기교육 교수-학습 모형의 문제점

모형 개발자	단계	특 징	문 제 점
Leighbody and Kidd (1968)	4단계	가장 일반적으로 사용됨 교사의 시범이 중요 각 단계별로 시간이 고정됨 완성된 작품으로 실기 평가	학습 능력이 부진한 학생은 매 시간 미완성 상태로 학습을 마치게 됨
Finch and Crunkilton (1989)	7단계	진단검사로 출발전 행동 파악 모듈에 따른 개별학습 수업의 전개 부분에 모듈 적용 전체적인 수업 요약 및 정리	자기 주도적 학습 능력이 부족한 학생은 동기부여를 받지 못함 학습능력이 우수한 학생도 다른 학생들을 도와줄 필요성을 느끼지 못함
Norton (1999)	7단계	다양한 매체의 활용 개별학습 및 완전학습 시간은 각각의 학습자가 학습 목표에 도달할 때까지 충분하게 주어짐	개인의 능력에 따라 학습 진도가 다르므로 고등학교의 교육 과정을 이수하지 못하는 학생들이 상당수 있음

실기교육의 교수-학습 모형의 문제점은 학습 능력이 부진한 학생들은 실기능력을 습득할 시간이 항상 부족하다는 것과, 충분한 시간이 주어진다 하더라도 수업목표에 도달하는 데 한계가 있어 결국 교육 과정을 이수하지 못하고 학업을 마치게 된다는 점이다. 그리고 개별화된 교육 환경에서는 학생들 사이에 상호작용의 필요성이 없으므로 극단적인 개인주의로 학습이 이루어져 사회성이 결여된 편협한 지식을 습득할 우려가 있다는 점이다. 따라서 공업계 고등학교에서 개별화된 모듈식 교수-학습 모형을 적용한다 하더라도, 학습 안내서를 가지고 자율학습을 하지만 자율평가의 단계와 수행평가의 단계에서는 학습 능력이 상위인 학생이 동료지도법을 통하여 학습 능력이 부진한 학생을 도와주어 2인 1조가 함께 자율평가와 수행평가를 통과하도록 하여 지적인 상호작용이 활발히 이루어지도록 할 필요성이 있다.

2. 공업계 고등학교 실기 교육에서 협동학습 수업전략

가. 공업계 고등학교 실기교육 협동학습 수업전략 모형의 개발

앞에서 논의된 내용을 종합하고 우리나라 공업계 고등학교 실기 교육 여건을 고려하여 협동학습 수업전략 모형을 구안하는데 다음과 같은 사항을 고려하였다.

- 1) 실기 교육의 내용은 능력 중심 교육과정이 되도록 직무분석 내용을 토대로 하여 공업계 고등학교의 교육 과정에 맞도록 체계적인 방법으로 교과서를 재구성 하도록 한다.
- 2) 학생들 상호간의 협동 능력을 향상시키기 위한 사회적 기술을 사전 훈련을 통하여 비중 있게 포함시키도록 한다.
- 3) 학업성취 수준이 상위인 학생과 하위인 학생 2인 1조로 동료지도 집단을 편성하여 동료지도자(tutor)와 동료학습자(tutee)로 역할을 구분하도록 한다.
- 4) 교사는 수업의 안내자와 평가자로서 학생들 개인별 향상점수와 소그룹 점수를 부여하고 평가 내용을 공개하고 보상 하도록 한다.
- 5) 그룹별로 학습 안내서에 의해 학습을 진행하되 준비, 제시, 실습, 평가의 전통적인 4단계 모형을 기반으로 구안하도록 한다.

위의 다섯 가지 조건을 충족시키고, 협동학습의 특징을 포함하는 실기 교육 수업 전략의 기본적인 단계를 (표6)과 같이 설정하였다.

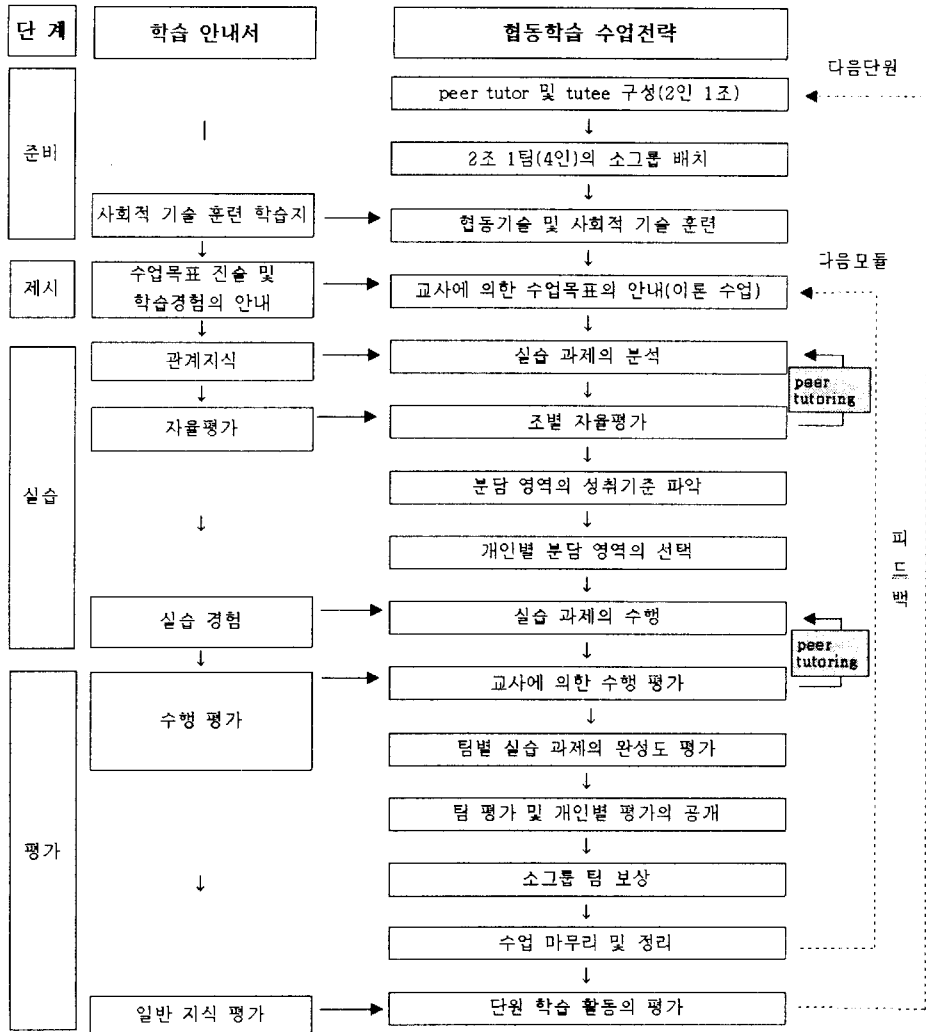
(표6) 실기 교육 수업 전략의 단계

기본 단계	모듈의 단계	협동학습의 단계	비 고
준비단계	도입	소그룹의 편성	동료 편성
		협동능력을 향상시키기 위한 사회적 기술 훈련	동료 상호작용
제시단계	수업목표의 진술	교사에 의한 수업목표의 진술	교사 지도
	학습 경험의 안내	이론 수업 및 매체를 활용한 학습 안내	교사 지도
실습단계	관계지식 자율학습	학습 안내서에 의한 관계지식 자율학습	동료 지도
	자율 평가	조별 자율 평가 및 상호 확인	동료 지도
	실습 경험	실습 과제의 개인별 분담 및 과제의 수행	동료 지도
평가단계	수행평가	성취 기준에 의한 교사의 수행평가 및 보상	교사 평가
	일반지식 평가	단원 학습 활동의 총괄 평가	교사 평가

일반적인 수업에서 협동학습 모형은 다양하게 개발되어 있으나 공업계 고등학교 실기 교육을 위한 협동학습 수업전략은 찾아보기 어렵다. 따라서 이 연구에서는 문헌 고찰의 과정을 거쳐 협동학습에서 가장 효과가 있는 것으로 확인된 협동학습 모형과 공업계 고등학교 실기교육에서 활용되고 있는 수업 모형의 문제점을 보완하여 공업계 고등학교 실기 수업 전략의 단계를 구안하였다. 이 전략을 기반으로 하여 학습 안내서를 가지고 동료지도법이 가능하며 팀 구성원 모두가 협동하여 최종적으로 하나의 과제를 완성하도록 하는 협동학습 수업전략 모형을 <그림5>와 같이 구안 하였다.

이 수업전략 모형의 타당도를 검증 받기 위하여 공업 기술 교육을 전공한 전문가로 구성된 집단의 세미나를 두 차례 거쳐 수정 보완하였다.

이 수업전략의 준비단계에서는 먼저 실기 교육의 내용을 직무분석을 근거로 하여 SCID 모형의 절차를 따라 개발된 학습 안내서에 모두 포함되도록 준비한다. 교사는 이전 단원의 개인별 평가를 근거로 하여 학업성취 수준이 상위인 학생과 하위인 학생 2인 1조로 이질적인 조편성을 한다. 학업성취 수준이 상위인 학생에게는 동료지도자(tutor)의 자격을 부여하고 동료지도자의 임무를 숙지시킨다. 만약 자신이 가르친 학생인 동료학습자(tutee)가 실습과제를 무사히 마치고 수행평가를 우수하게 통과하게 되면 동료학습자는 물론이고 동료지도자에게도 보상점수가 부여됨을 알려주어 동기를 유발한다. 2개조를 한 팀으로 구성하여 소그룹을 형성한다. 그리고 팀워크 기를 수 있는 사회적 기술(social skills) 훈련을 실시한다. 사회적 기술 훈련에는 자아존중, 경청을 통한 대인관계 개선, 의사소통 능력 향상, 자신의 감정 표현, 합리적인 의사결정 능력을 향상 시키는 내용과 함께 교사와 친밀한 관계를 유지 시킬 수 있는 내용을 포함하도록 한다.



<그림5> 공업계 고등학교 실기 교육을 위한 협동학습 수업전략 모형

제시단계에서는 수업목표를 구체적으로 제시한다. 다양한 시청각 기자재를 활용하여 학생들이 수행해야 할 과제에 대한 학습 경험을 이론적으로 설명한다. 세 번째 실습단계에서 실습과제가 제시되면 동료지도자는 실습과제를 분석한 뒤 자율적으로 평가하여 모든 평가문제를 해결한 후 동료학습자가 평가문제를 해결할 수 있도록 도와준다. 소그룹 구성원 모두가 자율평가문제를 통과하면 실습과제의 성취기준을 파악하고 개인별 분담 영역을 결정한다.

이 모형에서 실습과제는 팀원 모두가 각자 맡겨진 개인 과제를 성취하였을 때 완성할 수 있도록 구성하여 개인별 책무성을 강조하도록 한다. 마지막 평가단계에서는 팀별 실습 과제가 완성되면 교사는 개인별 수행평가를 실시한다. 수행평가는 수업목표에 제시된 준거를 기준으로 하여 학생들의 수행능력을 지식, 기능, 태도로 구분하여 평가한다. 수준에 미달되는 학생은 동료지도자의 지도를 받은 후 다시 평가받을 수

있는 기회를 준다. 팀의 모든 학생들이 수행평가를 마치면 팀별 과제의 완성도를 평가한다. 실습 과제에 대한 팀 평가와 개인별 수행평가가 끝나면 바로 평가결과를 공개하여 팀웍이 좋고 뛰어난 향상점수를 보인 팀은 보상하도록 한다. 팀 보상이 끝나면 교사는 수업을 정리하고 차시 예고를 한 후 마무리한다. 한 단원을 마치게 되면 학급 전체 학습 활동을 평가하기 위해 중요 지식에 대해서 지필평가를 실시한다.

나. 공업계 고등학교 실기교육 협동학습 수업전략 모형의 특징

이 연구에서 개발된 공업계 고등학교 실기교육 협동학습 수업전략 모형은 준비, 제시, 실습, 평가의 전통적인 4단계를 기반으로 하고 있으며 학습 안내서에 제시된 학습 내용을 수행하기 위하여 총 15단계를 거치도록 구안되었다. 이 모형은 '건축시공 I'의 실기 수업을 수행하기 위한 과정으로 계획 하였으므로 실기 수업 시간 5시간을 기준으로 편성한 것이다. 즉, 준비 및 제시 단계 1시간, 관계지식 자율평가 1시간, 실습 경험2시간, 평가 1시간을 기준으로 하였다. 학습자들이 관계지식의 평가와 수행평가를 통과하지 못했을 경우에는 동료로부터 지도를 받은 후 다시 평가받도록 되어있다. 학업 성취 수준이 높은 학생은 자신의 동료를 평가에 통과시키기 위해 적절한 지도를 하게 되어 있는데, 이러한 과정을 거치면서 학습 내용을 보다 확실하게 알 수 있고, 성취감과 리더십을 기를 수도 있다. 학업 성취 수준이 부진한 학생들도 이 모형을 적용하게 되면, 자신의 그룹 내에서 스스로 할 수 있는 적절한 역할을 분담 받게 되고, 동료의 지도를 받아 학습 목표를 성취하게 되므로 중도에 포기하지 않고 과제를 완수할 수 있게 된다. 그리고 교사의 평가에 의해 기존 점수보다 향상되면 향상 점수를 받게 되어 자신이 속한 그룹에 기여하게 되므로 학업 성취 수준이 부진한 학생들도 그룹 내에서 소외받지 않고 적극적으로 참여할 수 있다.

소그룹의 편성과 사회적 기술의 훈련은 한 단원이 시작할 때마다 새롭게 편성하도록 되어 있어 학급의 다양한 학생들과 사회적인 관계를 맺을 수 있는 기회를 제공하도록 되어있다.

IV. 요약 및 결론

이 연구는 공업계 고등학교 학생들의 학업성취와 학습태도 그리고 실기능력을 길러주기 위해서 전통적인 실기 교육 방법의 대안으로 협동학습이 매우 효과적인 수업방법이라는 가정에서 출발하였다. 따라서 연구의 목적은 공업계 고등학교 실기 교육의 내실을 기하기 위하여 동료지도법을 적용한 협동학습 수업전략을 구안하여 공업계 고등학교의 수업 개선 기초 자료를 제공하는 데 있었다.

동료지도법(peer tutoring)을 적용할 경우 동료학습자들(tutee)은 보다 개별화된 학습지도를 받을 수 있고, 동료지도자(tutor)에게는 동료의식을 느낄 수 있기 때문에 교

사가 수업을 할 경우보다 더 잘 반응하고, 좋은 학업성취를 이룰 수 있다. 또한 협동 학습에 관한 많은 연구들은 협동학습이 학급 학생 수나 교과와 종류에 크게 구애받지 않고 지적인 영역과 정의적인 영역에서 탁월한 수업 효과를 거두고 있는 것으로 보고하고 있다. 따라서 이 연구에서는 동료지도법의 개념을 포함하고 있으면서 공업계 고등학교에서 실기교육을 하기에 적합한 협동학습 수업전략을 구안하고자 하였다.

연구의 방법은 관련 문헌을 이론적으로 고찰 하였고, 실습 내용을 재구성하기 위하여 전문가와 면담을 하였다. 그 결과 기존의 교수-학습 모형 중 전통적인 4단계 모형을 기반으로 하고, 협동학습 수업모형 중 그 효과성이 검증된 Jigsaw모형과 STAD 모형 그리고 LT 모형을 토대로 하여 총 15단계로 구성된 협동학습 수업전략 모형을 구안하였다. 이 모형은 모듈식으로 구성된 학습 안내서를 가지고 동료 지도학습이 가능하며 팀 구성원 모두가 협동하여 최종적으로 하나의 과제를 완성하도록 되어있다.

이 협동학습 수업전략 모형에서는 동료지도자(tutor)와 동료학습자(tutee)의 구분이 확실한 이질적인 조편성을 하여 동료학습자의 학업 성취 향상이 동료 지도자의 보상으로 연결되게 하여 학생들 간의 긍정적 상호작용과 촉진적 상호작용을 강조하였다.

협동학습이 공업계 고등학교 현장의 실기교육에서 성공적으로 원활하게 이루어지기 위해서는 먼저 학생들 간의 협동적인 분위기 형성을 위한 팀워크 훈련 즉, 사회적 기술(social skills)에 대한 이해와 훈련이 필수적이기 때문에 팀별 과제를 분석하기 전에 사회적 기술을 배울 수 있는 시간을 의도적으로 삽입하였다. 모든 팀의 구성원은 팀별 과제를 수행함과 동시에 개인별 분담 영역이 있어서 개별 책임도 동시에 강조하였다. 그리고 수행평가를 통해 학업성취수준을 바로 평가하도록 하고 우수한 팀에 대한 보상 개념을 도입하여 자발적인 동기유발을 유도하였다. 협동학습으로 한 단원이 모두 마무리 되면 중요한 지식에 대해서는 지필평가를 실시하여 단원을 정리하도록 했다.

이 수업전략 모형은 모듈학습, 동료지도법, 협동학습이 유기적으로 연결되어 공업계 고등학교 실기 교육의 지적인 영역과 정의적인 영역은 물론 기능적 영역의 학업 성취를 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다. 하지만 수업전략을 적용한 실증적 연구가 수행되어 그 효과를 검증할 필요성이 있다.

참 고 문 헌

- 강경종(1997). 능력중심교육과정에 기초한 교육과정 개발. *한국농업교육학회지*, 29(1), 145-160.
- 권동진(1983). 능력중심교육에 근거한 모듈식 수업의 효과에 관한 연구. *직업교육연구*, 2(1), 3-12.
- 권현진(2003). 공업고등학교 전공동아리 활동의 효율성에 관련된 학습조건 분석. *직업교육연구*, 21(2), 283-298.
- 김선태(2002). *공업계 고교 및 전문대학 전기 전자 분야의 모듈식 교재 체제 개발*. 충남대학교 박사학위논문. 미간행.
- 김판욱(1995). DACUM에 의한 공업고등학교 건축과 교육과정 개선안. *대한공업교육연구*, 20(2). 서울:대한공업교육학회.
- 김판욱(2004). *체계적 능력중심 교육과정개발 핸드북*. 충남대학교 공과대학 공업교육연구소.
- 나승일(2000). *ISD를 적용한 전문대학의 모듈식 교재 개발 모형 연구*. 안동과학대학.
- 대전공업고등학교(2005). *사회복지사를 활용한 학교폭력 예방과 학교 생활 적응력 향상 방안*. 2005학년도 교육인적자원부 지정 사회복지사 활용 연구학교 보고서.
- 도순덕(2002). 동료지도학습의 집단형태가 학업성취와 학습태도에 미치는 효과. 부산교육대학교 대학원 석사학위논문. 미간행
- 이무근·김재식·김판욱(2001). *실기교육 방법론*.교육과학사.
- 이민정(2002). *협동학습이 학업성취에 미치는 효과에 관한 메타분석*. 연세대학교대학원 석사학위논문. 미간행
- 이영수(2002). *고등학교 과학수업에서의 소집단 협동학습에 관한 연구*. 연세대학교대학원 석사학위논문. 미간행
- 이지영(2000). 동료지도학습이 자아효능감 및 학업성취도에 미치는 영향. 부산교육대학교 대학원 석사학위논문. 미간행
- 이한규(1999). *기술교과 교육에서 협동학습이 중학교 학생들의 학업성취와 파지에 미치는 효과*. 서울대학교 대학원 석사학위논문. 미간행
- 정문성(2002). *협동학습의 이해와 실천*. 교육과학사.
- 대전광역시교육청(2002). *대전광역시 실업계 고등학교 직업 교육 현황 및 발전방안 (1)*. 대전광역시 교육청.
- Allen, V. L. (1976). *Children as Teachers: Theory and Research on Tutoring*. New York Academic Press.
- David, W.Johnson., & Roger, T.Johnson., & Edythe,J.Holubec.(1994). *Cooperative Learning in the Classroom*. Association for Supervision and Curriculum

Development.

- Finch, C. R., & Crunkilton, J. R.(1999). *Curriculum development in vocational and technical education*. Allyn and Bacon, Inc.
- Mattingly, R. M.(1992). I know It Works: Seeing a Cooperative Learning Strongly Succeed in My Secondary Classroom. In *Cooperative Learning in the Social Studies Classroom: An invitation to Social Studies*, edited by Robert J. Stahl & Ronald L. VanSickle, Washington, D.C.:National Council for the Social Studies.
- Robert E. Norton(1999). *SCID HANDBOOK:SCID: A Competency-based Systematic Curriculum and Instructional development model*. center on Education and training for employment, college of education, The Ohio State University.
- Topping,K.(1978).Peer tutored paired reading : outcome data from the projects. *Education Psychology*,7(2).133-145.

<Abstract>

Instructional Strategy of Cooperative Learning Applied Peer Tutoring in the Practical Class of Technical High School

Son, JuMin* · Kim, PanWook**

The purpose of this study is to develop a instructive strategy model of cooperative learning for practical class in technical high school.

To achieve this purpose, this study has conducted related literature investigation and interviewed with professionals for reconstruction of practice contents.

As a result, 15 steps instructional strategy model of cooperative learning was designed and this model based on traditional 4 steps model, Jigsaw and STAD model which have been verified as effect. To complete the final project, all the team members must cooperate themselves and tutor their peers with learning guides which are constructed as a modular system.

This instructional strategy model which is correlated with modular instruction, peer tutoring and cooperative learning is expected to enhance students' school work of psychomotor domain as well as cognitive domain and affective domain.

key words : cooperative learning, peer tutoring, technical high school, instructive strategy model

* Correspondence : Son, JuMin(sjm773@cnu.ac.kr), Daejeon Technical High School

** ChungNam National University