

## 협동학습이 학습자의 자기조절학습능력, 학업성취도, 자아존중감 및 협동심에 미치는 영향

윤현상 · 김삼곤\*

(인천해사고등학교 · \*부경대학교)

### 1. 서론

지식정보화 사회에서는 학습자 스스로가 정보를 어떻게 효율적으로 탐색하고, 조직하며, 이를 정교화시킬 수 있느냐 하는 자기조절학습능력에 의해 개인의 능력이 결정된다. 협동학습을 통해서 학습자는 또래 학습자에게 학습목표를 명료하게 설명하고(goal setting), 목표활동을 위한 반성적 사고활동(reflective thinking)을 하며, 자료를 검색하고(seeking information), 문제해결의 적정성 여부를 점검하고(monitoring), 목표달성 여부를 평가(evaluating)함으로써 자기조절 학습능력(self-regulated learning ability)을 신장시켜 나간다.

2-4 명이 소집단을 이루어 구성원간에 서로 배우고 가르치는 교수체제인 협동학습은 인지적, 정서적 측면에서 학교학습에 효과적인 방법으로 알려졌으며, 대집단 수업이 가지고 있는 단점을 극복하기 위한 대안적 수업기법중의 하나로 많은 연구가 이루어져 왔다. 이 분야에 대한 연구 결과에 의하면 개인의 지식습득과 학습내용의 파지량의 정도는 협동학습에 대한 사전훈련, 사회적 상호작용의 특성, 집단과 개인에 대한 보상유무, 학습과제의 유형, 학습자 개개인의 특성에 따라 달라진다고 본다(임선빈, 1997; Collier, Oxford, Bond, Dansereau, 1998; Cohen, Kulik & Kulik, 1982; Fuche, 1982).

사회라는 것이 본질적으로 경쟁적이기보다는 협동적인 성격에 부합한 구조임에도 불구하고 해방이후 약 반세기에 걸쳐 이루어온 한국교육은 오로지 대학입시라는 단일 목표실현에 중점을 두다보니 한국 교육의 본질적 목적인 홍익인간의 교육이념은 간 데 없고 학습집단의 구성원은 서로의 다양한 역할을 인정하고 서로를 필요로 하는 소중한 사회적 존재로 인정하기 보다는 상대를 깃잡고 일어서야 하는 적자생존의 치열한 경쟁대상으로만 인식하는 비인간화의 상황에 이르게 되었다.

교사의 수업방법에 있어서도 아직도 교과서를 중심으로 한 교사 중심의 설명식 강의법을 벗어나지 못하고 있으며 이처럼 개별적 경쟁적 교사중심의 전통적인 수업방법은 지식정보화, 세계화, 국제화에 비추어 볼 때 인력 배출 면에서 큰 손실이 아닐 수 없다. 협동학습은 학습자로 하여금 학습과제 해결에 적합한 방식을 결정하고 그 결과 노력에 대한 적절한 보상을 받게 된다. 수업장면에서 자주 나타나는 수동적인 학습자세나 교사의 설명에 대한 부주의는 교실에서 학생들이 과제 해결 시에 흔히 보여주는 부정적인 태도들이며 이러한 태도들은 학업성취를 저하시키는 원인이 된다.

이러한 원인을 제거하기 위한 효과적인 학습전략으로서 자기조절학습은 교실에서 학습자의 자존감을 유지시켜 주며, 시간이 경과함에 따라 자신의 학습을 규제해온 학습자는 문제 해결에서 신뢰감을 발달시킨다(Covington, 1984). 이 신뢰감은 학생들로 하여금 문제를 도전하게 하고 난제에 기꺼이 직면하게 한다. 이러한 학습자를 완전 지향적 학습자(mastery orientation learner)라고 부르는데 이들은 교실에서 수동적, 방어적으로 실패를 기피하고 두려워하는 학생들과 뚜렷하게 대비된다. 그러므로 개인의 문제 해결력에 대한 믿음은 어려운 과제에 도전하도록 동기 유발시키는데 도움을 준다.

협동 학습에서 집단구성원간의 효과적인 상호작용은 상위인지과정(metacognition processing)을 촉진해주는 수업이다. 즉 그러한 상호작용은 정교화된 설명제시(Webb & Farivar, 1994), 적절한 질문(King, 1989; Lepper, Aspinwall, Mumme, & Chabey, 1990), 질문에 대한 반응이전에 또래 학습자가 충분히 사고할 시간제공(Graesser & Person, 1994), 또래의 반응경청과 피드백, 용기제공과 같은 의사소통기술 활용(Fitch, 1990; Gibbs, 1987; Webb & Farivar, 1994)을 포함한다. 협동학습을 통해서 자기조절학습자는 과제의 전략적 해결을 시도하며 그들은 여러 전략 중에서 적절한 것을 선택하여 원하는 목적을 달성하는데 사용한다. 즉 과제에 직면할 때 과제를 평가하고 여러 가지 실천 가능한 방안을 계획하고 자신의 선택행동을 수정할 수 있다(Paris & Cross, 1983).

이러한 점에 비추어 경쟁만을 강조하는 전통적 수업방법에서 야기되는 문제들을 극복할 수 있는 대안적 방법으로 다수의 협력자를 중심으로 문제해결과 정보의 수집과 분석 및 활용을 극대화할 수 있는 협동학습은 학교현장 학습에 매우 의미있는 주제라 할 수 있다.

협동학습에 관한 연구는 학교에서의 학습상황을 경쟁적 상황, 개별적 상황, 협동적 상황의 3 가지 유형으로 보고, 협동적 학습상황이 학업성취도, 자아 존중감 및 집단간의 관계에 미치는 영향에 관한 연구가 주로 이루어져 왔다(Slavin, 1996; Gibbs, 1987; King, 1989; Fitch, 1990). 이들 선행연구들의 결과에 의하면 학업성취란 개인이 학습할 때보다는 타인과 학습할 때가 학업성취도가 더 높으며(Johnson & Jonson, 1989), 긍정적 상호 의존성을 갖게 되고(Johnson, 1984), 면대면 증진적 상호작용, 책무감, 사회적 기술(Johnson & Jonson, 1994)을 향상시킴을 공통적으로 언급하고 있다.

현재 수해운계 고교생은 인지 능력이나 정의적 측면에서 일반고교의 학생들보다 더 하위적 위치에 머물러 있으며 이로 인한 자존감 상실, 학습의욕의 부재, 중도 탈락자의 증가 등

은 수해운계 고교가 직면하고 있는 심각한 고민중의 하나이다. 따라서 본고는 현행 교사중심의 설명적 교수-학습과정의 단점과 지나친 경쟁위주의 학습방법의 문제점을 해결할 수 있는 대안적 수업전략의 하나로서 JigsawⅡ(주1)를 이용한 협동학습을 교육현장에 적용하고, 협동학습에 의한 교수-학습과정의 인지적 정의적 효과를 검증하였다.

## II. 이론적 배경

### 1. 협동학습의 의의와 기능

협동학습(cooperative learning)이란 2명 이상의 학습자가 서로에게 정보를 제공해 줌으로써 학생들이 느끼는 소외감이나 적대심을 해소시키고, 학급 전체 학생들이 공동의 목표를 향하여 함께 상호작용하고 협력하는 태도와 능력을 향상시키는 것이라 하였다(Slavin, 1995). 즉, 성취수준에서 차이가 나는 학생들이 하나의 소집단을 구성하고, 상부상조의 협동적 노력을 통하여 동일한 목표를 달성하기 위해 학습활동을 하는 수업방법을 말한다. 전통적인 소집단 학습과 비교할 때 협동학습은 긍정적 상호의존과 개별적 책무성, 동등한 성공기회 등의 요소가 포함된 학습방법이다.

협동학습의 사상적 기초는 1930년대 Dewey의 진보주의 사상이라고 할 수 있다. 그는 민주주의와 교육에서 인간은 협동적으로 살아가는 방법을 학교 교육을 통하여 배우지 않으면 안되며 학급에서의 작은 공동사회의 생활이 민주화 과정을 대표하는 것으로 보았다. 특히 학생들이 학교의 수업을 통하여 학습과제를 어떻게 선택하고 달성할 것인가를 학습하는 과정에서 민주주의가 구체적으로 실현되는 것이라고 하였다. 그리고 이 과정에서 서로의 감정을 함께 이해하고 서로의 권리를 존중하고 함께 합리적으로 문제를 해결하는 방법들을 습득하게 된다고 하였다.

Dewey의 이 같은 접근 방법은 이후에 Lewin, Lippert, Deutsch 등에게 영향을 미쳤는데 이들은 집단의 다양성과 협동학습에 관해 실제적이며 과학적인 사례들을 제안하려고 노력하였다. 그들은 과학적 태도, 사회적 재구성, 문제의 개입, 도덕성 등의 개념들을 협동학습에 관련시켰다. 그 이후 Slavin을 중심으로 협동학습에 관한 개념, 그리고 실천적 연구들이 행해지기 시작했다. Pepitone은 아동들에 있어 자율적 학습과 협동학습의 기원 등을 설명하였으며 Spencer와 Kagan은 Slavin이 요약한 개념을 협동학습의 방법론적인 측면에 적용하기 시작했다(Slavin, 1990).

협동학습을 위해 교사는 학생들을 성별 또는 학업성취 수준 등을 고려하여 대개의 경우 4-5명을 한 집단으로 구성한다. 학생들은 어떠한 과제를 완성하기 위해 공동의 목표를 향하여 함께 학습활동에 참여한다. 그 과정에서 서로의 장점을 이끌어 내고 서로 규제, 지원, 피이드백, 격려 등을 통하여 서로를 도와준다. 이는 곧 집단적 수행에 대한 책임감, 학습자들 간의 긍정적 상부상조의 관계, 개방적이며 정직한 의사 교환의 능력, 문제해결을 위한 다양

한 접근방법, 그리고 광범위한 아이디어의 제시와 함께 창의적인 사고력을 고취시키는 것으로 알려져 있다(박성익, 1994 ; 전성연, 1989).

이 같은 방법은 2자와 패자를 변별하는데 관심을 두는 전통적인 경쟁학습 구조에서는 활용될 수 없는 부분이라 할 수 있다.

## 2. 협동학습의 기본 요소

협동학습을 통한 학습자의 학습력은 단순히 학습자를 소집단으로 구성하여 학습하는 것만으로 달성되는 것이 아니라 협동학습이 가지고 있는 특수한 요인들에 의해 영향을 받는다. Johnson & Johnson(1987)은 협동학습의 특성요인을 긍정적 상호 의존성(positive interdependence), 면대면의 증진적 상호작용(face to face promotive interaction), 개별적 책무감(individual accountability), 사회적 기술(social skills), 집단의 과정화(group processing)의 5 가지로 분류하고 있다.

긍정적 상호 의존성은 학습자들이 상호 의존감을 가지고 집단의 과제를 수행할 때 이루어진다. 학습자들은 그들의 수행이 다른 구성원에게 도움이 되며 또한 다른 구성원의 수행이 그들 자신에게도 도움이 된다는 것을 인식해야 한다. Johnson 등(1984)은 긍정적인 상호 의존감은 다음과 같은 것들을 통해 얻어진다고 본다. 상호의존적 목표(목표 상호의존성); 학습활동의 분담(과제 상호의존성), 집단내 구성원간의 학습자료, 자원의 출처, 정보의 교환; 학습자들에게 다른 역할의 부여 등이 포함된다.

면대면 증진적 상호작용이란 집단 구성원간에 서로의 성공을 촉진시켜 주거나 격려시켜 주는 것과 관련된 모든 관계를 의미한다. 서로의 얼굴을 바라보며, 관심을 가져주고, 개방적이며, 허용적인 태도를 보여 주는 것과 같은 심리적인 적응 또는 사회적 능력과 관련된다. 이 같은 상호작용을 통하여 학습자들간의 효율적이며 효과적인 도움을 주게 되고 문제해결에 필요한 정보와 자료들을 교환하게 되어 과제를 신속하고 정확하게 완성하는데 직접적인 도움을 준다. 또한 서로 믿고 격려하는 가운데 학습동기에 대한 적절한 각성과 함께 긴장과 불안을 감소시키는 작용도 한다.

집단 구성원 각자의 수행이 집단 전체의 수행결과에 직접 영향을 주며 또한 집단 전체의 수행은 각자의 수행에 다시 영향을 준다는 개념으로 전통적 학습과 결정적인 차이가 있는 부분이다. 이 과정에서 학습성취 수준이 높은 학생은 수준이 낮은 학생을 자발적으로 도움 수밖에 없는 효과를 가질 수 있다.

협동학습은 집단 구성원간에 원만한 인간관계를 형성함으로써 지적인 면에서 뿐 아니라 정서적인 면에 긍정적인 영향을 받게 된다는 점에서 경쟁적 학습이나 개별 학습과 구분된다. 공동의 목표를 함께 해결하기 위해서는 학습자들은 서로를 신뢰하고 정확한 의사소통을 하며 서로를 인정하고 도움을 주고받으며 문제를 공동으로 해결하려는 건설적인 태도를 가져야 한다.

집단의 과정화는 집단적 과제를 수행하는데 있어 각각의 구성원들의 역할이 도움이 되고 있는지 아닌지, 그리고 지금 행하는 학습활동이 집단과제 해결에 도움이 되는지의 여부에

따라 그 같은 수행을 계속할지, 아니면 수정하여 실시해야 할 지를 결정하는 일과 관련된다. 이를 위해서는 집단 구성원 모두가 적극적으로 학습활동에 참여하여야 하며 협동학습에서 요구되는 원칙과 기술을 익혀야 하고 모든 구성원들에게 진행되고 있는 활동에 대한 피드백을 제공하여야 하며 효과적인 문제해결 방법들에 관한 초인지전략(metacognition strategy)을 사용하도록 안내하며 학습자들의 수행이 성공적으로 된다고 판단되는 경우 성공을 격려해 줄 만한 보상체제를 사용해야 한다.

### 3. 학습 촉진을 위한 또래간의 상호작용

또래간의 학습에서 관련학습 내용에 대한 또래간의 언어적 상호작용이 충분할 경우 이 전략은 소집단 수업에 큰 영향을 미친다. 그러나 언어적 상호작용의 유형이 다를 경우 학습의 효과와 결과도 달라진다(Cohen, 1994). 단편적 지식을 설명하는 것(지식의 단순한 재생을 요구하는 수준)은 단순히 정보를 요구하거나 제시하는 것으로 구성된 언어적 상호작용을 통해서 성취될 수 있다. 이러한 수준의 상호작용은 학습목표가 이전의 학습한 내용을 복습하는 것이지만 학습자가 완전히 학습목표를 달성하지 못했을 때 협동학습에 적합하다. 그러나 학습자가 새로운 지식을 구성하고자 하는 경우에는 협동학습만으로는 충분하지 않다. 단편적 지식의 학습과 대조적으로 지식의 구성은 정보의 분석과 통합을 통해서 적극적으로 의미를 구성하는 것을 포함한다. 더욱 복잡한 수준의 이러한 학습은 학습자로 하여금 단편적 지식을 이용하여 실질적으로 사고하고 그러한 지식을 학습자가 이미 알고 있는 다른 지식과 관련시키는 방법을 사고하는 수준으로 뛰어 넘을 것을 필요로 한다.

협동학습에 대한 연구결과(Cohen, 1994)에서 구성적 학습활동을 촉진시키는 또래간 상호작용 학습은 비교적 높은 인지적 수준이다. 즉 아이디어의 상호교환, 설명, 논증(justification), 추론(speculation), 추리(inferences), 가설의 설정, 결론 및 다른 수준의 사고 활동을 필요로 한다.

학습에 대한 사회적 구성주의 이론의 관점에서 보면 학습은 그러한 상위 수준의 상호작용이 있을 때 발생한다는 것이다. 왜냐하면 상호작용 자체가 상호작용학습에 참여한 학습자들의 인지적 구조의 변화를 야기시키기 때문이다(Nodding, 1989; Tudge, 1990; Vygotsky, 1978).

언어적 상호작용과 학습에 대한 연구에서 상위수준의 상호작용과 학습간의 이러한 관계를 알 수 있다. 예로써 소집단 구성원이나 짝이 학습할 내용에 관해서 정교화된 설명을 짝에게 제공했을 경우 그들의 학습은 촉진된다(King, 1990; Webb, 1989). 어떤 사람에게 무엇을 설명한다는 것은 설명자가 개념을 명료화하고 개념적으로 학습내용을 평가하고 인식하게 하며 상이한 내용을 재구성하게 하고 다른 방법으로 자신의 인지구조를 변화시킨다(Bargh & Schul, 1980; Brown, 1978).

협동학습 중의 질문은 질문내용이 보다 상위 수준의 인지과정을 필요로 할 때 학습을 촉진하는 것으로 보고되고 있다. Graesser와 Person(1994)은 고교생과 대학생 또래 학습

자가 또래 학습에서 경험한 것처럼 학생들의 ‘심층사고’ 질문과 학생들의 성취도간에 정적 상관관계가 있음을 밝혔다. 위 연구와 관련지어서 King(1994)은 협동학습 기간동안 취한 질문지 형태가 다음 단계의 학습과정인 지식구성 학습활동의 수준에 직접적으로 영향을 끼침을 밝혔다. 즉 또래로부터 단편적 반응을 유발하기 쉬운 단편적 질문은 기억에서 회상될 지식의 재설명을 단순화한다. 이와는 대조적으로 통합적 상위 수준의 질문은 지식구성의 최상위 수준의 표징인 정보의 분석과 통합을 설명하는 정교화된 질문과 다른 반응을 유발시킨다(King, 1994).

Lepper 등은(1990) 또래 학습자들은 또래의 학습을 촉진시키기 위해서 질문을 효과적으로 사용함을 밝혔다. 또래가 실수를 하거나 문제해결이 어려울 때 유능한 또래 학습자들은 그들에게 바로 답을 주지 않는다. 대신에 그들은 이전의 시도가 정확하지 않으며 또래가 취할 수 있는 잠재적 방향을 제안하거나 또래가 생각하고자 하는 문제의 일부를 설명해주는 질문을 함으로써 또래에게 힌트를 준다(Lepper et al, 1990). Graesser 와 Person(1994)은 또래 학습자가 또래의 사고를 유발시키는 질문을 하고 힌트를 주는 것으로 보고하고 있다.

King(1994)의 연구는 질문과 설명을 혼합한 복합적 효과를 검증했다. 그 연구에서 또래 질문촉진(Guided peer questioning)이라 불리는 실험과정은 협동학습기간 동안 상호작용을 구성하는데 사용된다. 학생들은 학습할 내용에 대한 특수한 사고-환기 질문을 하도록 교육받고 정교화된 설명적 반응을 산출하도록 교육받는다. 그들이 이러한 절차로 교사제시 학습자료를 연구하는데 사용할 때 그들의 학습은 현저하게 촉진되었다. 또래 학습을 실시한 학습자는 상호 질문과 대답을 하여 그 결과 동료에게서 요청받은 사고유발 질문은 또래에게서 설명적 반응을 산출한다. 두 연구에서 학생들은 제시된 학습과제를 완전학습하여 서로에게 적절한 힌트를 줌으로써 질문절차를 성공적으로 활용할 수 있었으며 상호작용 학습 동안 새로운 지식을 구성할 수 있었다. 사고촉진 질문을 묻고 답함으로써 또래간의 상호작용을 구성하기 위한 이러한 접근법은 성공적이었다. 그것은 또래가 구두로 반복하고, 정교화하고, 반응의 정확도를 측정하고 초인지적으로 확인하는 것과 같은 특수한 인지적 활동을 수행하는 것을 보장해주기 때문이며 그 결과 학습이 촉진된다는 것이다.

또래간 협동학습 수업설계에서 중요한 문제는 학습자간의 상호작용이 토의와 사고, 나아가서 학습을 방해하지 않고 어느 정도로 구성될 수 있는가 하는 것이다. 또래간의 상호작용이 구조적이지 못할 때 학생들은 기초적이고 구체적인 지식의 단순한 반복수준에 그친다는 것을 많은 연구에서 명료하게 밝히고 있다(Britton, Van Dusen, Glynn & Hemphill, 1990; King, 1990). 그러한 기초수준의 상호작용이 단편적 지식의 상호반복과 기초개념에 대한 상호 이해도를 확인하는데 적합할지라도 보다 상위수준의 사고력과 학습을 촉진시키는 데는 충분하지 못하다. Cohen(1994)이 지적한 데로 또래 그룹에서 상위수준의 사고력과 학습을 위해서는 상호작용은 학생들이 상위수준학습 과정에 참여할 정도로 잘 조직되어야 한다. 한편 Cohen은 지나치게 정교화된 상호작용은 오히려 학생들의 이해력과 문제해결력을 방해한다고 주의를 주고 있다. 예컨대 학습목표가 상위수준 학습일 경우 과제의 구조화 정도와 학습자의 자율활동간의 정확한 균형이 필요하며 그럼으로써 또래간 상호작용은 아이

디어의 교환을 촉진시킬 정도로 잘 구조화되어야 하나 학생들은 사고를 위해 자신들의 학습 과정을 스스로 구성해 갈 수 있을 정도의 자율성이 보장되어야 한다.

#### 4. 협동학습과 자기조절 학습능력

협동학습에서 또래교수는 학생들로 하여금 자신의 학습수준을 극복할 수 있게 해주며 학습에 대한 책임이 교사에게서 학생으로 전환될 때 그것은 학생의 자기조절학습에 대한 길을 제시해 주는 것이다. 결과적으로 또래교수는 학업성취에 대한 개인의 책무감과 자기조절 학습능력을 촉진시켜 준다. 자기조절학습이란 개인이 자신의 인지능력과 동기를 조절하여 학습을 효과적으로 경제적으로 그리고 만족스럽게 하는 것을 의미한다. 자기조절 학습능력을 통해서 학습자는 학습과제 해결에 적합한 방식을 결정하고 그 결과 노력에 대한 적절한 보상을 받게 된다. 일반적으로 학습자가 과제나 기술을 실행하기 위한 인지적 책무성에 무게를 두어 따라서 학습자는 점차 학습활동에 포함된 학습과정을 내면화하며 그래서 점진적으로 더욱 능숙한 자기조절 학습자가 되어 진다.

자기조절 학습자는 과제를 전략적으로 해결하려 한다. 그들은 여러 전략 중에서 적절한 것을 선택하여 원하는 목적을 달성하는데 사용한다. 자기조절 학습자는 효과적 문제해결 과정을 인지하게 된다. 즉 과제에 직면할 때 과제를 평가하고 여러 가지 실천 가능한 방안을 계획하고 자신의 선택행동을 수정할 수 있다(Paris & Cross, 1983). 협동학습 모델에서 교수절차가 구조화되면 그 결과 또래는 의도적으로 상대방의 학습에 토대를 마련하게 된다. 또래는 학습을 지도하고 토대를 마련하는 방법과 또래의 역할을 바꾸는 방법에 관해 훈련 받는다. Vygotsky의 견해에 의하면 그러한 또래 학습이 진행됨에 따라서 교사역할또래(tutor)와 학생역할또래(tutee) 둘 다 학습기술과 과정의 토대를 완전히 구축하게 된다. 그렇게 함으로써 두 사람은 토대 구축의 과정을 내면화하며 그 결과 각 개인은 궁극적으로 또래의 도움 없이도 자신의 학습토대를 구축할 수 있게 된다. 이런 방법으로 자신의 학습을 조절할 수 있다는 것은 또래 모두에게 개인의 성취에 대한 책무감을 촉진시킨다.

또래 학습훈련을 받은 학습자는 또래 학습 전체과정을 잘 통제할 수 있으며 그 결과 성취에 대한 개인적 책무감을 증진시킨다. 또래 학습 모형에서 질문역할을 하는 학생(tutor)은 부과할 질문을 선택함으로써 학습과정에 대한 방향을 제시하며 그 결과 어느 정도까지 또래 학습경험을 통제할 수 있게 된다. King(1994)의 선행연구에 의하면 또래 학습하는 동안 활용할 질문을 선택할 수 있다는 것은 학습에 현저한 긍정적 효과를 가진다는 것을 설명하고 있다. 나아가서 역할의 상호성 때문에 모든 학생들은 학습과정의 “통제자 역할(role in control)”을 교대로 갖게 된다. 또래간 상호 학습과정은 학생들의 설명과 정교화 기술을 내면화시키는데 조력하며 그것들은 그들의 자기조절 학습능력을 촉진시켜 준다. 또래 학습에 포함된 각각의 질문의 구조는 학생들의 지식구조의 토대구축 뿐만 아니라 질문과정을 내면화하도록 설계되어 있다. 질문하기와 계열적으로 구성된 질문은 성공적 학습을 촉진시킬 수 있는 더욱 강력한 사고와 학습기술을 야기 시키며 나아가서 학생들에게 추가적인 자기조

질 학습기술을 제공해 준다.

그러한 강력한 학습도구를 사용하는 것은 학습자의 자기 효능감과 학습에 대한 책무성을 증진시켜 준다. 그래서 학생들이 또래 학습에 숙달될수록 우리는 그들이 더 잘 학습할 뿐만 아니라 자신들의 학습을 개인적으로 통제할 수 있는 경험을 갖도록 해준다. 성공하지 못한 학습은 능력부족이나 게으름 때문보다는 학습전략의 부족이나 비효율적인 전략활용 때문이라는 것이 밝혀지고 있다. 그러므로 협동학습전략을 통하여 학습자는 개인적인 학습의 책임감을 증진시키고 또래에 대한 태도를 변화시켜갈 것을 예상할 수 있다.

### III. 연구 방법

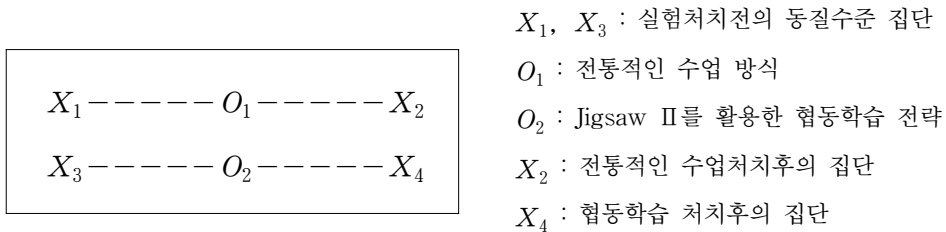
#### 1. 연구대상 및 연구기간

연구대상은 본 연구자가 담당하고 있는 인천해사고등학교 2학년 항해과 1, 2반(각 38명, 39명) 학생들로서 3년 동안 전공교과를 115단위 이수한다. 연구자료로 선정한 교과인 선화운송은 2학년 6단위, 3학년 3단위로서 이수해야 할 단위는 총 9단위이며, 연구기간은 2000. 5. 10 ~ 2000. 7. 10까지 8주간 실시하였다.

#### 2. 연구의 과정

본 연구를 시작하기 전에 실험·통제 집단간 동질집단 여부를 확인하기 위하여 각 집단의 2학년 1학기 선화운송 중간고사 성적, 자아존중감 검사, 협동성 검사. 노트검사를 실시하여 각 검사의 평가 척도에 따라 ‘t’검증을 실시한 결과 동질집단임을 확인하였다.

4 주간의 실험이 끝난 뒤 실험·통제집단에게 학업성취도 검사는 실험기간 동안의 학습한 내용으로 구성된 검사를, 나머지 검사는 사전검사와 동일한 검사도구로 ‘t’검증을 실시하여 실험효과를 확인하였으며, 그 절차는 다음 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 협동학습의 실험 절차



### 3. 자료의 개발

본 연구의 자료는 수해양계 고등학교 선화운송의 제4장 흡수와 배수량, 제5장 적화계획과 하역의 단원이며 각 단원을 매 시간당 4개의 하위 주제로 나누어 각 주제에 대한 학습자의 이해를 조력해줄 학습지를 제공, 이를 이용하여 모든 학습자가 충분한 학생교사(tutor)의 역할을 할 수 있도록 연구자가 구성하였으며, 이에 따른 전체적인 학습지도안은 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 자기조절 학습력을 위한 학습지도안

차시	1/6	본시 단원	1. 건현과 만재흡수선	학습지도안
학습 목표	1. 건현의 개념 및 예비부력과 관계를 설명할 수 있다 2. 만재흡수선의 종류와 적용대역을 구분하고 그 필요성을 설명할 수 있다			
준비물	모형선박, OHP, TP자료(학습내용 요약), 학습지, 퀴즈지			
시간	지도 과정	학 습 활 동 및 내 용		유 의 점
5'	<도 입> 선수개념 파악 전시학습 상기 동기유발 학습목표제시	* 전 시간 학습내용 복습 * 1. 건현의 개념 및 예비부력과 관계를 설명할 수 있다 2. 만재 흡수선의 종류와 적용대역을 구분하고 만재 흡수선의 필요성을 설명할 수 있다		* 승용차의 정원제와 화물차의 적재중량제의 의미는? * 모형선박 제시
5' 23'	<전 개> 대집단 학습	* 교과서 80-88 쪽의 주요 내용 설명 ▲ 항해안전과 건현과의 관계 ▲ 만재 흡수선의 필요성 ▲ 만재 흡수선의 종류와 적용대역 ▲ 공선험해와 흡수의 조정		* OHP, TV, Video
5'	소집단 학습 대집단 학습	▲ 학습지를 받아 조별학습 ▲ 조별로 해결한 속도에 맞춰 퀴즈 해결 ▲ 조별 발표		* 학습지 준비 * 퀴즈지 준비 * 답지 준비 * 순회지도 * 청취태도 유의
7'	<정 리> 평가 및 보상 과제 제시 차시 예고	▲ 학습목표와 관련하여 전체 내용 정리 ▲ 자기 평가표 작성 ▲ 흡수와 트림		* 자기학습계획서 * 자기평가표 확인 * 협동학습 공고

### 4. 검사도구

본 연구에 사용된 검사도구로는 실험기간 동안의 학습능력을 측정하기 위한 학업성취도 검사, 자아개념과 학업에 대한 태도를 측정하기 위한 자아존중감 검사, 또래들과의 학습형태를 측정하기 위한 협동성 검사, 자신의 학습관리 능력을 측정하기 위한 노트검사가 사용되었다.

1) 학업성취도 검사

본 연구자가 피험자들이 학습한 내용을 기초로 지식, 이해의 수준에서 출제하였으며 평가 준거는 4급 향해사 자격시험의 수준으로 25문항 100점 만점으로 하였다.

2) 자아존중감 척도(Self-Esteem Scale)

(1) 척도개발 과정

Rosenberg(1965)가 개발한 검사를 전병제(1974)가 번안하였다.

(2) 척도내용 및 채점 방법

긍정적 자아존중감 5 문항과 부정적 자아존중감 5 문항 등 모두 10 문항으로 구성되어 있다. Likert식 척도로서 긍정적 문항에 대한 응답은 거의 그렇지 않다(1점)에서 항상 그렇다(4점)까지 4점 척도이고, 부정적 문항에 대한 응답도 마찬가지로이지만 채점할 때 반대로 처리한다. 점수 범위는 10점에서 40점까지이다. 점수가 높을수록 자아존중감이 높다.

(3) 신뢰도

Cronbach Alpha 계수는 .79이다(이영자, 1996).

3) 협동성 척도(Cooperative Scale)

(1) 척도개발 과정

E. M. Horn(Texas Christian University)이 개발한 검사를 번안(Journal of Educational Psychology 1998, Vol 90, N01) 하였다.

(2) 척도내용 및 채점 방법

반응은 1점(강한 부정)에서 5점(강한 긍정)까지 4점 척도이고 점수범위는 10점에서 40점까지이다.

(3) 신뢰도

요인하중(Factor loading)이 .40 이상이다.

## IV. 연구결과 및 논의

### 1. 결과

#### 1) 자기조절 학습능력과 학업성취도에 미치는 영향

협동학습을 통한 자기조절 학습능력 신장과 이를 근거로 한 학업성취도에 미치는 영향을 알아보기 위해 실험집단과 통제집단의 학습지와 실험 기간동안의 학습노트(주2)를 분석하여

자기조절능력의 요소를 빈도수로 나타내고 그것을 비교한 결과, 실험집단의 학생들이 정보를 조직 구성하는 능력과 자기평가를 자주 활용하였음을 알 수 있었으나 .05 수준에서 유의미한 차이를 나타내주지는 못했다. 또한 학습자의 자기조절능력의 차이가 학업성취도의 요인이 된다는 선행연구의 결과를 기초로 사후검사점수를 집단간 ‘검증’한 결과 실험집단의 성취도가 통제집단에 비해 더 높게 나타났으나 .05 수준에서 유의미한 차이를 나타내주지는 못했다.

<표 2> 자기조절 학습력의 사후 검사

집 단	N	M	s	t	p
실험집단	38	23.5	4.2	1.54	.05
통제집단	39	22.1	3.8		

<표 3> 실험·통제 집단간 학업성취도 사전 검사

집 단	N	M	s	t	p
실험집단	38	60.1	15.8	0.09	.05
통제집단	39	59.8	13.9		

<표 4> 실험·통제 집단간 학업성취도 사후 검사

집 단	N	M	s	t	p
실험집단	38	75.9	11.2	2.38	.05
통제집단	39	70.3	9.3		

## 2) 자아 존중감에 미치는 영향

협동학습이 자아 존중감에 미치는 영향을 알아보기 위하여 실험처치 전후에 실험집단과 통제집단에게 자아존중감 검사 점수를 집단간 ‘검증’한 결과 실험 전에는 두 집단간에 차이가 없었으나 실험처치 후에는 .05 수준에서 두 집단간에 유의미한 차이가 나타남으로써 협동학습이 학습자의 자아존중감에 긍정적 영향을 미치고 있음을 알 수 있었다.

<표 5> 자아존중감 사전 검사결과

집 단	N	M	s	t	p
실험집단	38	24.3	4.8	0.72	.05
통제집단	39	25.5	5.2		

<표 6> 자아존중감 사후 검사결과

집 단	N	M	s	t	p
실험집단	38	31.6	6.1	5.74	.05
통제집단	39	23.8	5.5		

### 3) 협동성

협동학습이 협동심에 미치는 영향을 알아보기 위하여 E. M. Horn(1998)이 개발한 협동성 척도를 실험처치 전·후에 실험집단과 통제집단에게 실시하였으며 사전 사후검사 점수를 ‘검증’한 결과 실험처치 전에는 .05 수준에서 두 집단간에 유의미한 차이가 없었으나, 실험 처치 후에는 유의미한 차이가 있었다. 따라서 협동학습은 협동심에 긍정적 영향을 미침을 알 수 있다.

<표 7> 협동성 사전 검사결과

집 단	N	M	s	t	p
실험집단	38	20.1	5.5	1.04	.05
통제집단	39	18.7	6.2		

<표 8> 협동성 사후 검사결과

집 단	N	M	s	t	p
실험집단	38	27.8	5.9	6.80	.05
통제집단	39	19.5	4.8		

## 2. 논의

협동학습이 학업성취에 미치는 영향이 미미한 것으로 나타난 본 연구 결과는 대부분의 협동학습과 학업성취도간의 연구에서 협동학습이 학업성취도에 미치는 영향이 의미있게 향상되었다는 결과(Slavin, 1996; Johnson & Johnson, 1987)와 다르게 나타났으나, 이는 협동학습이 자기조절 학습능력의 신장을 촉진하지 못한다고 단정하기보다는 수해운계 교과의 전공과목에 대한 평가목표가 주로 지식, 이해 수준에 머무르고 있는 이유로 자기조절학습능력의 효과가 나타나지 못했다고 추측할 수 있다.

협동학습이 자아 존중감에 미치는 영향에 관한 본 연구결과는 학습부진아가 대부분인 수해양계 고등학교의 현실에서 매우 의미 있는 연구결과라 할 수 있다. 학력부진으로 인해 수

해양계 학습자 대부분은 극심한 무력감에 시달리고 있으며 학교생활에 잘 적응하지 못하여 중간 탈락률이 거의 20%(주3)에 이르고, 모든 일에 수동적이고 학교 수업을 견디기 힘든 고역으로 지각하게 하는 원인이 되기도 한다. 따라서 협동학습을 통해서 학습자는 자기수준에 알맞은 학습활동을 자기조절하고 또래에게 도움을 받고 도움을 제공함으로써 긍정적 자아개념을 형성하여 즐거운 학교생활을 가능하게 할 수 있을 것으로 판단된다.

협동학습은 또한 학습자들의 학습자세를 크게 변화시키고 있다. 협동학습을 받기 전에는 학생들은 주로 혼자서 학습하거나 모르는 학습과제가 있는 경우에도 혼자 해결하든지 또는 모르는 채로 넘어가는 경우가 많았지만 협동학습 이후에는 학교생활 중 많은 시간을 급우들과 공동학습과제를 해결하고 급우들과 과제를 함께 해결하기를 좋아하며, 자신에 대해 긍정적인 태도를 가지게 되었다고 볼 수 있다.

이상의 연구결과는 수해운계 고등학교가 공통적으로 직면하고 있는 학업성취 저하와 학습자의 무력감, 학교수업에 대한 부정적 태도를 어느 정도 극복하고 재미있고 즐거운 학교생활을 가능하게 하는데 조력할 수 있음을 시사해 주고 있다.

### 【 주 1 】

수업방식이 Jigsaw(그림조각 맞추기) 퍼즐과 비슷하다고 해서 붙여진 이름으로 기존의 Jigsaw 모형은 소집단 구성원 각자가 반드시 과제의 일부를 책임지고 분담해서 소집단 전체의 목표를 달성하도록 조직화하여 소외되는 아동 없이 모두가 활발한 상호작용을 할 수 있도록 만든 모형이며 Jigsaw II 모형은 과제를 분담할 뿐 아니라 여기에 STAD 평가방식을 결합시켜서 과제분담과 보상효과를 동시에 추구하는 모형으로 그 절차는 다음과 같다.

- (1) 교과와 단원을 네 가지 기본주제로 한다.
- (2) 4-5명씩 소집단을 주어진 기준에 의해 조직한다.
- (3) 소집단에 4 가지 주제가 질문형식으로 적혀있는 전문가 용지(expert sheet)를 배포한다.
- (4) 소집단 구성원에게 각자 1 가지 주제를 할당한다. 따라서 자신이 맡은 주제에 관하여 그는 소집단에서 유일한 전문가가 되며 이러한 협동학습 구조에서는 그들의 능력에 관계없이 소외되는 학생이 아무도 없다.
- (5) 모든 학생은 자신이 맡은 주제를 전체적인 맥락에서 이해하기 위해서 단원 전체를 읽게 한다.
- (6) 전문가 집단을 모이게 하여 동일 주제에 관한 토의를 하게 한다.
- (7) 각자 소집단으로 돌아가 구성원들에게 자신이 학습한 주제를 다른 동료들에게 가르쳐 준다.
- (8) 소집단 학습이 끝나면 평가결과를 취합하여 단원전체에 대해 평가를 실시하고 집단별로 집단보상을 실시한다.

【 주 2 】

note-taking(학습한 내용의 기록 및 재조직으로 통상적으로 노트정리를 일컬음)은 기호화의 기능(encoding function)과 저장기능(storage function)을 가지며 note taking을 한 학생은 설사 복습할 기회를 주지 않았다 하더라도 note taking을 하지 않은 학생에 비해서 학습한 정보의 기억 정도가 훨씬 더 높았다. 따라서 note taking은 유의미 학습을 위한 훌륭한 학습전략이며 이것은 Ausubel(1968)의 Advanced organizer(선행조직자) 이론에서 포섭자(subsumption)가 갖는 기능을 가진다. 또한 자기조절학습 전략(self-regulation strategy)에서도 note taking은 중요한 학습전략중의 하나라고 보고하고 있으며, 따라서 note taking은 유의미학습을 촉진한다고 선행연구는 밝히고 있다.

【 주 3 】

인천해사고등학교 최근 2년간의 자료임

< 부록 > 자아존중감 척도 및 협동성 척도

자아존중감 척도

“ 아래의 문항들은 ‘여러분이 자신을 어떻게 보느냐’하는 자신에 대한 생각을 나타내는 문항입니다. 여러분의 생각을 잘 나타내주는 난에 ‘O’표 해 주시기 바랍니다.

- 대체로 그렇지 않다 ----- 1
- 보통이다 ----- 2
- 대체로 그렇다 ----- 3
- 항상 그렇다 ----- 4

1. 나는 내가 다른 사람처럼 가치 있는 사람이라고 생각한다.
2. 나는 좋은 성품을 가졌다고 생각한다.
3. 나는 대체적으로 실패한 사람이라는 느낌이 든다.
4. 나는 대부분의 다른 사람들과 같이 일을 잘할 수가 있다.
5. 나는 자랑할 것이 별로 없다.
6. 나는 내 자신에 대하여 긍정적인 태도를 가지고 있다.
7. 나는 내 자신에 대하여 대체로 만족한다.
8. 나는 내 자신을 좀더 존경할 수 있었으면 좋겠다.
9. 나는 가끔 내 자신이 쓸모 없는 사람이라는 느낌이 든다.
10. 나는 때때로 내가 좋지 않은 사람이라고 생각한다.

### 협동성 척도(Cooperativeness Scale)

“ 아래의 문항들은 ‘여러분이 급우들과 어떤 태도로 학교 생활을 하느냐’하는 자신에 대한 생각을 나타내는 문항입니다. 여러분의 생각을 잘 나타내주는 난에 ‘O’표 해 주시기 바랍니다.

대체로 그렇지 않다 ----- 1  
보통이다 ----- 2  
대체로 그렇다 ----- 3  
항상 그렇다 ----- 4

1. 나는 학교생활 중 많은 시간을 급우들과 공동학습과제를 해결하는 데 보낸다.
2. 나는 급우들과 과제를 함께 해결하기를 좋아한다.
3. 나는 급우들과 함께 과제를 해결할 때 불편함을 느끼지 않는다.
4. 나는 급우들의 도움이 학교생활에 필수적이라고 생각한다.
5. 나는 다른 사람과 공동과제를 수행할 때면 가끔 어려움을 느낀다.
6. 나는 자신만의 노력보다 여럿이 공동으로 얻은 성취결과에 더 만족한다.
7. 나는 나 혼자 과제를 해결할 때 보다 협동학습할 때가 더 생산적이다.
8. 협동학습은 항상 좋은 결과를 얻기 위한 최선의 방법이다.
9. 만약 협동학습에서 조원이 내가 학습에 방해된다고 하더라도 나는 조를 탈퇴하고 혼자 학습하는 것보다 남아서 함께 학습하는 것이 좋다고 생각한다.
10. 나는 혼자 학습 때 보다 협동학습 할 때가 과제집중도가 더 높다.

## V. 참고 문헌

- 박성익, 1994, 수업방법 탐구, 서울, 교육과학사.
- 임선빈, 1997, 협동학습의 실천적 접근방안 모색, 교육공학연구, 제13권, 2호, pp. 263~286.
- 전성언, 1989, 교육개혁의 핵심적 과제로서의 교육과정, 교육과정연구, 한국교육학회 교육과정연구회, 제 12집, pp. 3~16.
- Bargh, J. A., & Schul, Y., 1980, On the cognitive benefits of teaching, Journal of Educational Psychology, 72, pp. 593~604.

- Britton, B. K., Van Dusen, L., Glynn, S. M., & Hemphill, D. 1990, The impact of inferences on instructional text. In A. C. Graesser & G. H. Bower(Eds), *Inferences and text comprehension*, 53-87, San Diego, CA : Academic Press.
- Brown, A. C, 1978, Knowing when, where, and how to remember : A problem of metacognition. In R. Glaser(Ed.), *Advances of instructional psychology*, 77-165, Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Cohen, P. A., Kulik, J, A., & Kulik, C. C., 1982, Educational outcomes of tutoring : A meta - analysis of findings, *American Educational Research Journal*, 19, pp. 237~248.
- Cohen, E. 1994, Restructuring the classroom : Conditions for productive small groups, *Review of Educational Research*, 64, pp. 1~35.
- Collier, W. G., Oxford, J. A., Bond, C. F., & Dansereau, D. F., 1998, Individual differences in Dyadic cooperative learning, *Journal of Educational Psychology*, 90, pp. 153~161.
- Convington, M. V, 1992, *Making the grade : A self - worth perspective on motivation and school reform*, N. Y. : Cambridge University press.
- Fitch, M. A. 1990, Peer tutoring as a function of role playing and performance evaluation task : Effects on student course performance and satisfaction, Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago.
- Gibbs, J. 1987, *Tribes : A process for social development and cooperative learning*, Santa Rosa, C. A. : Center Source Publications.
- Graesser, A. C., & Person, N. K. 1994, Question asking during tutoring, *American Educational Research Journal*, 31, pp. 104~137.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T., 1984, Cooperative small group learning , *Curriculum Report*, 14, p. 1.
- 1994, *Learning together & alone : Cooperative, Competitive, and individualistic learning*, Boston : Allyn & Bacon.
- King, A. 1989, Effects of self questioning training on college students' comprehension lectures, *Contemporary Educational Psychology*, 14, pp. 1~16.
- 1990, Enhancing peer interaction and learning in the classroom through reciprocal questioning, *American Educational Research Journal*, 27, pp. 664~687.
- 1994, Autonomy and question asking : The role of personal control in guided student - generated questioning, *Learning and Individual Differences*, 6, pp. 162~185.



- Lepper, M. R., Aspinwall, L. G., Mumme, D. L., Chabay, R. W. 1990, Self - perception and social perception processes in tutoring : Subtle social control strategies of expert tutors, Self inference processes : The Ontario Symposium, 217-237, Hillsdale, NJ, Erlbaum.
- Nodding, N. 1989, Theoretical and practical concerns about small groups in mathematics, Elementary School Journal, 89, pp. 607~623.
- Paris, S. G., & Cross, D. R. 1983, Ordinary learning : Pragmatic connections among children's beliefs, motives and action, Learning in children, NY, Springer - Verlag.
- Slavin, R. E., 1996, Research on cooperative learning & achievement : What we know, what we need to know. Contemporary Educational Psychology, 21, pp. 43~69.
- Tudge, J. 1990, Vygotsky and education : Instructional implications and applications of socio-historical psychology, 155-172, NY : Columbia University Press.
- Vygotsky, L. S. 1978, Mind in society : The development of higher psychological processes, Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Webb, N., & Farivar, S. 1994, Promoting helping behavior in cooperative small groups in middle school mathematics, American Educational Research Journal, 31, pp. 369~395.

# The Effects of Cooperative Learning Applying Jigsaw II on Learner's Self-Regulated Learning, Achievement, Self-Esteem & Cooperation

Hyun-Sang YOON · Sam-Kon KIM\*

(Incheon National Marine High School · \*Pukyong National University)

## Abstract

This study was conducted to investigate the effects of cooperative learning applying Jigsaw II on learner's self-regulated learning ability, achievements, self-esteem & cooperation.

12 graders were assigned to experimental group(applying Jigsaw II treatment) & control group(applying traditional instructional treatment).

Experimental group was trained to ask comprehension & thought-provoking questions on the material when in tutor role & to explain material to group members when acting as tutee.

Tutorial sessions followed over 8-week treatment.

As a results, Experimental group outperformed control group on ability to construct learner's self-regulated learning ability, achievements, self-esteem & cooperation both during their tutorial interaction & on written measures.