

# 운영관리 과목에 팀 기반 학습 도입을 통한 문제해결 능력과 자기주도적 학습 능력 증진 효과에 관한 연구

## Assessing the Improvement Effects on Problem Solving and Self-Directed Learning Skills in Operations Management through Team-Based Learning

최성용\* · 최지연\*\*

### 초 록

본 연구는 운영관리 교과목에서 팀 기반 학생 참여형 수업이 개인의 생애능력에 미치는 영향에 대해 실증분석을 실시하였다. 팀 기반 학습의 효과성을 측정하기 위해 문제해결 능력과 자기주도적 학습 능력을 중심으로 개인 생애능력을 정의하였고, 운영관리 수업을 수강한 18명의 학생들을 대상으로 개인 생애능력의 증진 여부에 대해 t-test을 실시하였다. 그 결과 팀 기반 학습은 팀 기반 학습의 요소들(팀별 토론, 필답 시험, 팀별 과제, 팀 프로젝트) 전반을 통해 문제해결 능력과 자기주도적 학습 능력을 유의하게 개선시킨다. 구체적으로 문제해결 능력 요인 중 '대안 개발', '계획/실행', '수행 평가' 영역에서 학기 초(팀 기반 학습 수행 전) 보다 학기 말(팀 기반 학습 수행 후)에 해당 영역 점수들이 유의하게 향상된 것으로 나타났다. 유사하게 자기주도적 학습 능력의 경우는 '학습 계획'과 '학습 평가' 영역에서 학기 초보다 학기 말에 높은 점수를 보이는 것으로 나타났다. 학기가 종료된 후 실시한 인터뷰에서는 팀 기반 학습을 기반으로 한 수업 운영에서 교수자가 추가적으로 고려해야 할 사항들로 무임 승차자의 방지, 학기 중 학생 수업 로드 균등하게 분산, 팀 편성 고려요인 재조정 등이 지적되었다. 이러한 실증분석 결과는 개인 생애능력 향상 차원에서 팀 기반 학생 참여형 수업의 효과성을 인정하며, 이를 관련된 유용한 시사점들을 제공한다.

주제어: 팀 기반 학습, 운영관리, 개인 생애능력, 문제해결, 자기주도적 학습, 즉각적 피드백 측정 도구

[투고일: 2016. 10. 21, 심사(수정)확정일: 2016. 12. 15, 게재확정일: 2016. 12. 30]

\* 주저자, 연세대학교 원주캠퍼스 경영학과, 조교수

\*\* 교신저자, 연세대학교 원주캠퍼스 경영학과, 박사과정, e-mail: choijy@yonsei.ac.kr

## I. 서론

근대에 이르러 산업혁명 이래 제조업 및 서비스에서 생산성을 높이기 위한 화두는 대량생산(Mass production) 체계 구축으로 생산비용을 절감함으로써 효과적으로 제품을 제공하기 위한 것이다. 현재의 일 방향 강의 위주의 대학 수업은 대학 교육서비스의 대량생산을 위한 체계에 해당하며, 산업혁명 이래 표준화된 교육을 제공받은 인력을 대량 배출하는 데 효과적인 메카니즘으로서 작용하였다. 이 같은 표준화된 교육내용 전달로 인한 단점은, 먼저 모든 학생들의 각기 다른 수준과 선호에 교육내용을 맞추는 것이 불가능하다는 점을 지적할 수 있다. 이로 인한 필연적 결과는 학교에서의 표준적인 교육에 잘 따르지 못하는 대다수의 학생들을 소외시키고, 평준화된 학생 니즈에 맞춰 수업이 설계됨으로써 평균적인 수준에서 벗어나 있는 소수의 우수한 학생들과 부진한 학생들 모두의 만족도를 저하시키게 됨을 시사한다. 이러한 문제는 한국 상황의 경영학 교육에서도 마찬가지이다(조병택·유병남, 2006). 이는 인류의 학문이 태동기에 있던 과거 그리스/로마 시대를 되돌아 볼 때 그 의미가 명확해진다고 말할 수 있다. 이 시기의 철인들 중 하나인 플라톤은 최고의 교육은 일대일 대화를 통한 문답을 통해 실행할 수 있다고 하였다. 따라서 고등교육의 수요가 보편적이지 않은 고대에는 교수자는 상대적으로 현재에 비해 소수의 학생들에 대해 도제식 방법으로서 토의·토론이 혼합된 강의식 수업을 통해 학생 맞춤형 교육을 실시할 수 있었다.

이에 비해 근대에 들어서 급속한 인구 및 경제 성장과 과학기술의 발전이 뒤따르는 사회에서 고등교육의 수요는 폭발적으로 증가하여 보편적인 사회복지의 수준으로까지 격상되었다. 이에 따라 대학교 수업은 고등교육을 받은 졸업자를 배출하기 위한 서비스라는 점이 강조되기에 이르렀다. 이 같은 측면에서 교수는 고등교육 서비스의 제공자에 해당되고 수강생은 서비스 소비자가 되었으며, 고등교육 학위 수여자 대량 배출을 위해 수업 당 학생 숫자는 불가피하게 크게 늘어나게 되었다. 이러한 상황에서 Michaelson (2005)는 팀 기반 학습이라는 방법을 제시하였다. 이것은 소집단을 이용하여 교수와 학습의 두 가지 의견 모두에 대해 완전히 새로운 차원으로 특별하게 접근하는 방법으로, 협업을 통해 팀으로써 함께 협동하여 학습의 질을 변환시키는 것이다.

이에 본 연구는 팀 기반 하에 학생들의 참여를 독려하는 형태로 수업을 설계함으로써 경영학부 학생들에게 적합한 운영관리 과목을 설계하고, 추후 다른 유사 과목들에서도 적용할 수 있는 프레임워크를 구축하는 것을 목표로 한다. 이 같은 소집단을 이용한 수업 방법은 잘 활용될 경우 교육적으로 바람직한 지대한 잠재력을 갖게 되며, 이로 인해 팀 기반 학습이 특히 경영학과의 지배적인 수업 방법들 중 하나가 되기에 이르렀다. 따라서 학생들을 잘 배려하고 학습을 촉진하는 방향으로 수업 운영의 세부사항들을 결정함으로써 수업의 궁극적인 목표를 달성할 수 있도록 교수자가 수업을 설계하는 것은 매우 중요하다. 그럼에도 실제로 수업 운영의 세부사항에서 학생들의 상황

을 세심하게 배려하여 교수자가 팀 기반 학습의 가이드라인을 결정하는 수업은 흔하지 않다.

특히 본 연구에서는 선행연구 검토를 통해 문제해결 능력과 자기주도적 학습 능력으로서 개인의 생애능력을 정의하였다. 또한 한 학기동안 팀 기반 학생 참여형 수업을 운영하면서 효과적인 수업방법을 제안하고자 한다. 여기서 효과적인 수업 방법이라 함은 연구에서 정의한 개인의 생애능력을 향상시키는 측면의 수업도구를 말한다. 본 연구는 팀 기반 학생 참여형 수업이 개인의 생애능력에 미치는 영향에 대해 실증 분석을 실시한 후 연구 결과에 대한 해석 및 시사점들을 제공하는 것을 목표로 한다.

## II. 이론적 배경 및 연구 가설

### 1. 팀 기반 학습과 즉각적 피드백 측정 도구(Immediate feedback)

팀(Team) 개념은 본래 조직의 운영체제와 관련된 영역에서 “상호보완적 기능을 갖춘 사람들이 공동의 목적 및 성취목표를 달성하기 위해 서로 신뢰할 수 있는 방식으로 함께 작업하는 소수의 그룹”으로 정의되었다(Katzenbach & Smith, 1994). 사실 이 전부터 교육 환경에서도 이와 유사하게 협동학습(Cooperative learning)이라는 개념을 사용하면서 그 효과성에 대한 논의를 현재까지 지속해오고 있다. 협동학습은 동일한 학습 목표를 향하여 서로 다른 학생들이 소집단내에서 함께 활동하는 수업 방법으로 정의된다(Slavin, 1987). 현재는 협동학습과 팀 기반 학습의 단어를 혼용하여 쓰는 추세로 보인다.

팀 기반 학습은 개인학습과 비교하여 몇 가지 두드러진 특징을 가지고 있다. Adderley (1975)은 팀 기반 학습은 학생들 스스로 주어진 문제를 해결하고, 학습의 담당자는 전체 또는 일부 과정에서 조연자의 역할을 수행해야 한다고 하였다. 즉, 학생들의 자발성과 학습담당자와 학생간의 일정한 수준 이상의 커뮤니케이션을 요구한다. 한편 Napier & Waters(2001)은 팀 기반 학습이 팀 구성원 개인의 문제를 발견하고 해결할 수 있도록 도와줄 뿐 아니라, 구성원간의 협력과 팀워크 및 기술을 발전시킬 기회를 제공한다고 하였다. 이는 팀 기반 학습에 참여하는 학생간의 커뮤니케이션이 이루어지기 때문에 가능하다. 이러한 특성을 가진 팀 기반 학습은 크게 두 가지 영역에 긍정적인 영향을 준다는 것이 많은 실증연구들을 통해 이미 밝혀진 바 있다. 첫째는 주로 교과목과 직접적 관련이 있는 수업만족 및 성과에 대한 영향이다(심덕섭 등, 2008; 김은영, 2009; 김소형, 2013; 석영기, 2014). 김소형(2013)은 팀 기반 프로젝트로 구성된 경영학 수업에서 팀의 리더십은 의사소통 및 집단효능감에 긍정적인 영향을 주고, 이들이 개인성과와 팀 만족도에도 유의한 수준의 긍정적 효과를 발휘한다고 하

었다. 둘째는 교과목의 개인적 성과와는 직접적 관계가 비교적 불분명하지만 특정 능력에 대한 향상이나 팀 상호관계에 관한 것이다(한주희·고수일, 2009; 유지원, 2014). 한주희·고수일(2009)은 팀장에 대한 신뢰가 팀 몰입에 유의한 영향을 준다고 하였는데, 이는 팀원 간의 관계가 팀 성과에 영향을 줄 수 있음을 암시하는 결과이다.

팀 기반 학습이 학생 간, 학생과 학습 담당자 간 커뮤니케이션의 수준을 향상시키고 자발적 참여를 유도하는 구조라면, 즉각적 피드백 측정 도구(Immediate Feedback Assessment Technique: 이하 IFAT)는 학생의 올바른 정보획득을 용이하게 하고, 정답에 이를 때까지 응답해야 하는(Answer-until-correct) 시스템을 통해 문제 해결을 끝까지 유도한다. IFAT는 평가환경에서 소규모 또는 대규모 팀 평가에 쓰이도록 디자인 되었으며, 답안지에 답이 적혀 있고 답 위에 은박의 물질이 덮여 있다. 학생들은 고른 답이 정답인지 확인하기 위해 은박을 긁어낸다. 이 때 은박을 긁어낸 결과로 인해 답이 확인될 경우 정답인 것이다. 만일 답이 확인되지 않을 경우 오답인 것이며, 이 경우 다른 답을 선택하여 정답에 이르기 위한 두 번째 시도를 하게 된다. 이러한 방식으로 최종적으로 정답에 이를 때까지 은박을 긁어나간다. 이는 특히 교육환경에서 선다형(Multiple-choice) 테스트를 수행할 경우, 학생들의 성취를 평가하기에 적합하다(Epstein & Brosvic, 2002). Epstein and Brosvic(2002)는 OMR(Optical mark reader) 카드 형태의(사전에 답이 적혀있지 않은 빈 칸으로 학생들이 정답을 마킹하는 형태) 답안지와 IFAT 답안지를 사용할 경우 그 효과에 대한 차이를 검증하기 위해 159명의 학생들을 대상으로 실험을 진행하였다. 학생들은 한 학기동안 OMR 카드 또는 IFAT 형태 중 한 곳에 선다형 문제들에 답하게 되고, 학기 종료 시점에 테스트에 대한 전반적 평가를 하게 된다. 분석 결과, 학생들의 성적은 성별 및 교수자의 영향을 받지 않았으며, IFAT를 사용한 학생들이 그렇지 않은 학생에 비해 테스트에 대해 더 긍정적인 평가(흥미, 이해)를 하였다. 또한, 테스트에 대한 관여도(Involvement)가 함께 향상된 것으로 나타났다. 심지어 IFAT 방법이 OMR 카드 방법에 비해 지각된 공정성이 유의하게 높았다. 따라서 팀 기반 학습에서의 IFAT 사용은 학생, 교수자, 학습도구 및 내용 간 즉 교과목 전반의 커뮤니케이션 수준을 대폭 향상시키는데 도움이 될 것으로 추측해 볼 수 있다.

## 2. 개인 생애능력: 문제해결 능력과 자기주도적 학습 능력

개인의 생애능력이란 “생애를 통하여 육성시켜야 할 핵심능력”으로 정의할 수 있다(유현숙 등, 2002). 최근에 ‘능력’이라는 개념은 “개인의 생애를 통하여 보다 나은 삶을 영위하는데 요구되는 것”으로 확대되어 해석되고 있다(이석재 등, 2003). 이러한 생애능력의 정의는 사회와 기업환경 및 직무요건에 따라 요구되는 능력이 개인의 생애를 따라 달라질 수 있음을 의미한다. 따라서 무엇이 핵심능력으로 정의되는지는 사회가

어디에 가치를 부여하고 있는지와 밀접한 관련이 있다(이석재 등, 2003). 예를 들어, 유현숙 등(2002)은 행복한 개인생활 및 생산적인 직업생활을 영유하기 위해서는 의사소통능력, 타문화에 대한 이해와 수용능력, 자기주도적 학습 능력, 문제해결 능력, 사고력, 대인관계능력, 커리어 관리 및 직무수행능력, 정보활용 능력 등 총 8개의 영역이 요구되어 진다고 하였다. 그러나 이러한 영역들은 학습단계와 생애주기에 따라 지각된 중요도가 달라진다. 구체적으로, 가장 많은 사람들이 초/중등 학생의 경우 자기주도 학습능력, 대학생의 경우 문제해결 능력, 성인의 경우 경력관리가 이들 능력 중 가장 중요한 역할을 한다고 응답하였다. 따라서 유현숙 등(2002)은 학습단계와 생애주기에 따라 강조되어야 하는 능력이 달라야 함을 강조하고 있으며, 학생들에게 가장 강조되어지는 능력은 문제해결 능력과 자기주도적 학습 능력임을 보여주고 있다. 이는 학생과 직장인에게 요구되어지는 능력의 종류는 차별적이어야 한다는 일반적인 상식과도 일치한다. 또한, 너무 많은 분량의 설문지는 오히려 응답의 신뢰를 훼손할 가능성이 존재한다. 이러한 이유에서, 본 연구에서는 이석재 등(2003)이 개발한 생애능력의 하위요소 중 학생들에게 가장 중요하다고 인식되는 문제해결 능력과 자기주도적 학습 능력 요소에 집중하도록 한다. 유사하게, 한승희(2008)는 문헌정보학 교육 환경에서, 프로젝트 중심 학습법이 문제해결 능력과 자기주도적 학습 능력을 향상시킨다고 밝힌 바 있다.

먼저 문제해결은 “문제해결자의 현재 상태와 도달해야 하는 목표 상태의 차이를 인식하고 그 차이를 유발시키는 장애물을 해소시키는 활동”이며, 문제해결 능력이란 “이러한 차이를 신속하고 효과적으로 해소시킬 수 있는 지적이고 창의적인 능력”으로 정의할 수 있다(이석재 등, 2003). 또한, 즉각적으로 장애물을 해결할 수 없는 상황에서는 주어진 기회들을 효과적으로 활용하고 도전 과제들을 끈기 있게 극복해야 하는 노력이 요구된다 (한승희, 2008). 문제해결에 대한 관점은 크게 두 가지로 정리할 수 있다. 첫 번째는 이성적이고 합리적인 사고를 통해 문제해결이 가능하다는 관점(Gregory, 1962), 두 번째는 이성적이고 합리적인 사고보다는 창의성, 직관 및 상상력에 의해 문제해결이 이루어진다는 관점이다(이석재 등, 2003). 최근에 많은 연구 분야에서는 문제해결과 창의성 간의 관계를 강조하고 있는 추세이며, 그 적용범위 또한 확대되고 있다(Moreau & Engeset, 2016). 정명화·신경숙(2004)는 전문대학 공업계열 학생들을 대상으로 프로젝트 수업, 창의적사고, 문제해결 능력간의 관계를 알아보았다. 이들은 프로젝트 중심교육이 학생들의 창의적 사고는 물론 문제해결 능력의 향상에도 도움이 된다는 것을 발견하였다. 문제해결 능력은 이처럼 사회과학 분야 뿐 만 아니라, 심리학, 교육학 등에서 오래전부터 다루어져 온 편이다. 문제해결의 절차 및 하위요소는 ① 문제명료화, ② 원인분석, ③ 대안개발, ④ 계획/실행, ⑤ 수행평가로 구분 된다(이석재 등, 2003).

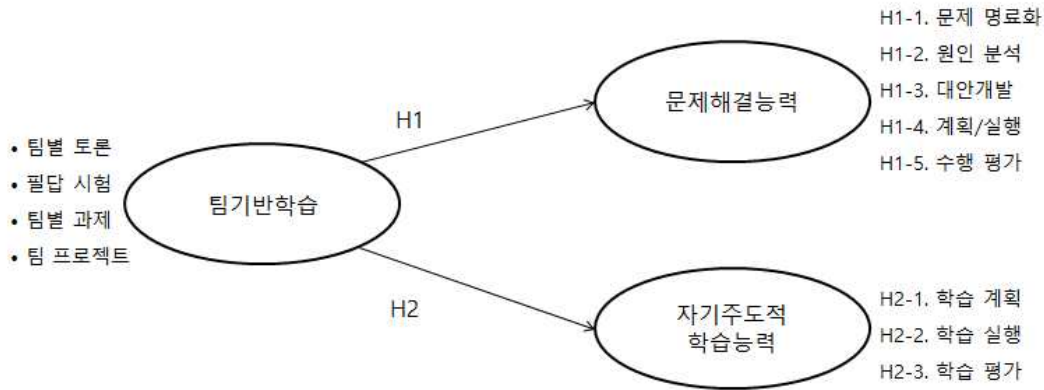
자기주도적 학습 능력 또한 문제해결 능력과 마찬가지로 주로 교육학 분야에서 먼

저 다루어져 왔다. 자기주도적 학습 능력은 “타인의 조력 여부와 관계없이 학습자가 스스로 학습에 있어 주도권을 가지고 자신의 학습욕구를 진단하고 학습목표를 설정하며, 본인에게 적합한 학습전략을 선택, 실행하여 자신이 성취한 학습결과를 스스로 평가하는 과정” (Knowles, 1975)이다. 즉, 학습자 본인이 자신의 문제를 스스로 인지하고, 그 문제를 해결하기 위해 정보를 수집, 활용하여 문제를 해결하는 것을 말한다(한승희, 2008). 따라서 학습자는 ① 학습계획, ② 학습실행, ③ 학습평가의 과정을 스스로 수행하게 된다(이석재 등, 2003). 자기주도적 학습은 학습자와 성취에 대한 종래의 관점을 크게 바꾸어 놓았다(이석재 등, 2003). 자율학습(Self-education), 자기교수(Self-teaching), 자기학습(Self-study) 등의 자기주도적 학습과 유사한 개념들은 오늘날 전 세계적으로 평생교육과 함께 적극적으로 논의되고 있는 실정이다(이석재 등, 2003). 프로젝트 중심 학습법이 자기주도적 학습 능력 향상에 의미가 있는 이유는 개인의 평생 학습능력을 향상시킬 수 있기 때문이다(한승희, 2008). 김연철·이은철(2015)은 사범대학의 대학생들을 대상으로 블렌디드 액션러닝 프로그램이 자기주도적 학습 능력에 미치는 영향을 알아보았다. 연구 결과, 블렌디드 액션러닝을 시행한 집단이 그렇지 않은 집단 보다 학기초보다 학기말 문제해결 능력의 향상이 더 크게 나타났다. 이들은 또한 대학생 개개인들의 지적, 경험적 측면을 고려하여 이러한 학습자 참여 수업을 계획해야 한다고 조언하였다.

위에서 언급한 바와 같이, 팀 기반 학습 및 즉각적 피드백은 기본적으로 교과 내 커뮤니케이션의 수준을 향상시키고, 학생의 자발적 참여 및 지속적 문제해결 노력을 요구한다. 따라서 이러한 활동은 수업의 만족도와 학습 성과를 향상시킬(심덕섭 등, 2008; 김은영, 2009; 유명란 등, 2009; 김소형, 2013; 김승철·정은실, 2013; 류수영, 2013; 정기만, 2013; 석영기, 2014) 뿐만 아니라, 학생의 생애주기에 있어 가장 중요한 능력으로 꼽히는 문제해결 능력과 자기주도적 학습 능력과 상당히 밀접한 관계가 있을 것으로 판단된다. 이에 따라 기존 연구들 중 드물게 학습과정과 생애능력간의 관계를 규명하고자 하는 노력이 있었다(한승희, 2008). 그러나 하위요소를 고려하지 않고 문제해결 능력이나 자기주도적 학습 능력과 같은 상위요소와의 관계만을 탐색하였기에, 구체적으로 복잡한 능력개념 중 어떤 부분에서 특별한 영향을 발휘하는지에 대한 해석적인 측면에 한계가 존재함을 반영하여, 본 연구는 다음과 같은 연구 가설들을 제시한다. [그림 1] 은 연구문제를 도식화 한 것이다.

[가설 1] 팀 기반 학습은 생애능력 중 문제해결 능력을 증진시킬 것이다. 구체적으로, 문제해결 능력의 요소인 문제 명료화[가설 1-1], 원인 분석[가설 1-2], 대안개발[가설 1-3], 계획/실행[가설 1-4], 수행 평가[가설 1-5] 능력들을 향상시킬 것이다.

[가설 2] 팀 기반 학습은 생애능력 중 자기주도적 학습 능력을 증진시킬 것이다. 구체적으로, 자기주도적 학습 능력의 요소인 학습 계획[가설 2-1], 학습 실행 [가설 2-2], 학습 평가[가설 2-3]의 능력들을 향상시킬 것이다.



[그림 1] 연구문제의 도식화

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 과목 선정

수학은 초·중등 과정 학생들의 논리적 사고력과 창의적 문제해결 능력 증진을 위한 핵심적인 과목에 해당한다(박선화·상경화, 2011). 그럼에도 불구하고 각종 국제 학업성취도 비교조사 결과들에 의하면 우리나라 학생들의 수학 성적 및 흥미도는 학년이 올라갈수록 급격히 하락하는 결과들을 보이고 있으며, 이를 극복하기 위한 다양한 시도들이 있다(김경희 등, 2009). 한국의 경우 2018년부터 전국 각 고등학교 신입생들에게 도입될 문·이과 및 예체능계 통합형 수학 교과과정 제공을 들 수 있다. 미국의 경우 또한 최근 STEM(Science, Technology, Engineering, and Mathematics) 과목들에 대한 교육 경쟁력을 증대하기 위한 지속적인 노력을 해오고 있다. 이 같은 노력에도 불구하고 경영학과 학생들의 수리적인 배경을 요하는 과목들 수강 기피는 보편적인 현상이며, 근본적으로 경영학과 학생의 수리적인 과목들에 대한 성적 및 흥미도 향상에 여러 가지 한계점들을 노출할 것으로 판단된다(류춘호, 2013).

이에 따라 본 연구자들이 몸담고 있는 Y대학 경영학과 내에서 상당한 계량적 사고 및 개념이 필요한 ‘운영관리1’수업을 선정하였다. 이는 학생들이 어떻게 수리적 학습

을 보다 흥미롭게 받아들이고, 과목의 진입장벽을 낮춰서 효과적으로 핵심적 개념을 학습할 수 있도록 과목을 설계할 것인가에 주요한 목적을 두고 있다. 다시 말해, 운영관리 과목에서 전통적 학습법이 아닌 팀 기반 학습으로 생애능력(문제해결 능력, 자기주도적 학습 능력)향상의 가능성이 검증된다면, 경영학과 내에서 일반적으로 널리 사용되어지는 문제풀이 및 주입식 위주의 계량과목 기존 교수법 패러다임에 대한 보완 및 수정이 필요하다고 말할 수 있다.

## 2. 과정 설계 및 절차

2015년도 가을 학기 Y대학 경영학부 운영관리 수업을 수강한 학생 18명은 학기 초 기본적인 정보와 함께 개인생애 능력인 문제해결 능력과 자기주도적 학습 능력을 측정하는 문항들에 응답하도록 안내되었다. 이들은 한 학기동안 팀 학습 기반으로 ① 팀별 토론, ② (퀴즈를 포함한) 필답 시험 (Written exam), ③ 팀별 과제 및 ④ 팀 프로젝트를 수행하게 된다. 학기 종료시점에 수업에 참여한 학생들은 학기 초에 응답했던 설문지와 동일한 내용의 설문을 다시 한 번 수행하게 된다. 따라서 학기 초에 응답한 문제해결 능력과 자기주도적 학습 능력이 학기말에 그 점수가 유의하게 향상되어 차이를 보인다면, 본 연구의 가설이 지지되는 것이다. 본 연구자들이 팀 기반 학습에 의거 한 학기 동안 운영관리 수업의 핵심적 설계 내용으로서 구현하고자 하는 내용은 다음과 같다.

### 가. 팀별 토론

수업에서의 팀별 토론은 가장 도전적인 티칭 방법들 중 하나임과 동시에 가장 큰 보상이 되는 방법들 중 하나에 해당된다. 수업 중 팀별 토론은 비판적 사고(Critical thinking)를 촉진할 수 있다. 토의·토론을 통해 학생들과 공감대 형성이 가능할 때 학생들의 보다 깊은 사고와 이를 명료하게 표현할 것을 요구할 수 있다(정문성, 2016).

본 수업에서의 팀별 토론은 팀 기반 하에서 학생 참여 형 수업 구현의 핵심적인 모듈들 중 하나에 해당된다. 이에 따라 2주차에 팀 편성을 실시하였다. 팀 편성을 학기 시작 후 2주차에 실시한 이후는 (Y대학의 경우) 1주차에 수강신청 변경 기간이 종료됨에 따라, 2주차가 수강신청 변경이 끝나서 더 이상 신규 수강생이 없는 첫 주이기

1) 저자들이 현재 몸담고 있는 Y 대학 경영학부의 경우 경영학과 내에서 필수 과목으로서 '생산관리' 과목에 대한 과목명을 '운영관리'로 하고 있다. 그 간 특정 시점에서 생산관리 과목에 대한 지배적인 실제 과목명은 시대상의 변화를 민감하게 반영해왔다. 현 시점에서 각 대학 별 생산관리 실제 교과목 명은 전체 경제에서 점증하는 서비스 분야의 중요도를 감안하여, 제조업 우위의 시대에 널리 쓰였던 과목명인 생산관리(Production Management)는 가급적 지양하는 한편 생산운영관리(Production and Operations Management) 혹은 운영관리(Operations Management)로 변경하는 추세에 있다는 점을 지적할 수 있다.



때문이다. 팀 편성 시점에는 총 20명의 수강생들이 있어서, 한 팀당 5명씩 4개 조로 팀 편성이 종료되고, 이 팀들이 학기 말까지 동일하게 유지되었다. 이 후 2명의 수강생들이 휴학하여, 기말에 최종적으로는 18명의 수강생들이 수업에 남게 되었다. 휴학생들의 휴학 사유는 각각 군 입대와 질병이었다.

원칙적으로 매 챕터가 끝나는 시점에 조별 토론을 실시하였으며, 시험 및 기말 보고서 발표 기간을 제외하고 평균 2주에 1회 실시하였다. 토론 주제는 교재에 수록된 1-2페이지 분량의 짧은 기업 사례 혹은 연구자들이 인터넷에서 찾은 것으로써 해당 챕터와 잘 매치되는 내용으로 학생들에게 제시되었다.

실제 팀 편성은 최정임·장경원(2015)의 팀 편성표를 저자들이 자체적으로 변형 및 재구성한 편성표에 대한 수강생들의 응답에 의거하여 구성하였다. 해당 팀 편성표의 질문 문항들은 수강생들의 기본적인 신상 정보와 연락처 이외에 팀원으로서의 인성적 측면(성실도, 적극성, 리더십, 배려심) 등과 함께(온라인/오프라인) 자료수집 역량, 의사소통 역량, 엑셀/파워포인트에 대한 능숙도에 걸쳐 있다. 이 후 질문 문항들의 수강생들의 응답에 대해 팀 간 차이는 최소화하고 팀 내 다양성을 크게 하는 방향으로 개별 팀들이 구성되었다.

또한, 개별 팀의 크기를 5명으로 하게 된 이유는 팀을 편성하는 시점에 수강생이 20명으로 동일하게 5명의 팀 멤버들로 구성된 4개의 팀으로 편성이 가능하다는 점도 한 편 고려되었으나, 더 주요한 목적은 다음과 같다(Michaelson, 2004). 일단 팀의 크기가 8명 이상으로 너무 커지게 되면 팀 기반 학습이 비효과적이고 비효율적인 것으로 지적되었으며, 팀의 크기가 너무 작아지게 되면 역할 분담을 통한 효과적인 팀 활동이 어렵게 된다.

이 같은 팀 기반 학습의 원활한 진행 및 무임승차 방지를 위해 효과적인 수단들 중 하나는 팀 멤버들에게 역할을 부여하는 것으로, 보통 리더, 보고자, 기록자, 관찰자 등 네 가지 역할이 부여된다. 이 때 4명 단위로 팀을 구성할 경우 팀 멤버 전원에게 명확한 역할이 부여되어 이상적으로 팀 활동이 시행될 수 있다. 그러나 추후 학생들의 휴학, 군 입대, 과목 포기 등으로 무임 승차자 혹은 포기하는 팀 멤버가 생기게 되면 해당 역할 수행에 문제가 발생하게 된다. 이 같은 장·단점을 두루 고려할 때 개별 팀의 크기는 5명에서 7명 사이로 구성되는 것이 가장 바람직하다. 이 경우 특정 역할(i.e. 관찰자)에 대해 2명 이상의 멤버를 할당하고 이 때 그 역할 내에서 구체적인 임무를 세부적으로 나눈다면 역할을 부여받지 않은 멤버는 없어지게 된다. 그 외 팀 내 학생들간 무임승차를 방지하기 위한 또 다른 방법으로 팀 내 동료평가(Peer evaluation) 방식을 도입하였다. 이 같은 동료평가 양식으로는 학생 본인을 포함한 팀 멤버 전원에게 팀 활동을 몇 가지 그룹으로 나누고, 각 그룹에 대해 리커트 5점 척도로 표현하게 하였다. 특히 각 멤버 별로 팀 활동 그룹들에 대해 1점 혹은 2점을 매길 경우에는 그 사유를 반드시 적도록 하여 책임성 있게 상호 피드백 하도록 조치

하였다.

#### 나. 필답 시험

본 수업에서 시험은 전반부와(중간고사 이전) 후반부에(중간고사 이후) 서로 다른 전략을 시행하였다. 전반부에는 별도의 퀴즈 없이 학기 중간 시점에 중간고사를 1회 실시하였으며, 후반부에는 기말고사 없이 매 챕터가 끝나는 시점에 각 T/F와 5지선다 10문제로 구성된 퀴즈를 실시하여 총 3회 실시하였다.

각 퀴즈는 2부로 구성되어 있다. 1부에는 개인 별로 문제지와 답안지를 배부한 후 10분간 개인 퀴즈를 실시한 후 개인 문제지는 걷지 않은 채 개인 답안지만을 걷고, 2부에는 1부가 종료된 직후에 2주차에 정해진 팀 별로 모여서 팀별 토의/토론을 허용하는 방식으로 15분간 팀 퀴즈를 실시하였다. 평가 도구로서 1부에는 OMR 카드를 이용하였으며, 2부에는 IFAT가 사용된다. 이 후 개인 별 퀴즈의 총점은 1부의 개인 별 점수(추후 수업이 끝난 후 별도로 채점됨)와 2부의 개인이 소속된 팀 점수(해당 수업 일 퀴즈 2부 종료 시점에서 즉각적으로 확인됨)의 합으로 구성된다. 단, 2부의 팀 점수가 1부의 개인 점수보다 낮을 경우, 해당 학생의 팀 점수는 개인 점수로 대체된다. 이는 강의실에서 제한된 시간동안 팀 토론을 수행하는 과정에서 다수결에 따라 불가피하게 자신의 소신을 충분히 반영할 수 없는 상황이 있을 수 있다는 점을 고려한 교육적 배려에 해당한다.

#### 다. 팀별 과제

세 번째는 위의 두 가지 이외에 추가적인 팀별 과제로서, 교수에 의해 배부된 아티클들에 대한 분석 및 보고서 작성이다. 학생들은 팀 보고서 제출 후 1주일 이내에 각 팀별로 채점 결과 및 총괄 코멘트를 피드백 받았다.

#### 라. 팀 프로젝트

프로젝트 학습은 학기 중에 보다 장시간에 걸쳐 복잡한 현실의 문제를 심도 있게 작업함으로써 지식을 쌓고 해답을 이끌어가는 학습법에 해당한다(Markham et al., 2003). 본 수업에서 프로젝트 학습은 팀 단위로 수행되었으며, 크게 두 가지로 구분된다.

첫째는 마인드맵 제작이다. 마인드맵은 지식의 구조를 시각화하여 학생들의 학습을 촉진할 수 있는 좋은 도구이므로 포스터 작성 후 전시하는 과정을 통해 학습효과를 증진할 수 있다. 소그룹 별로 학생들의 자유로운 선택에 따라 한 학기동안 수업에

서 다루어진 주제들 중 하나를 골라서 기말에 해당 주제의 주요 내용에 대해 마인드맵을 포스터 작성 후 전시하였다. 포스터는 4절지 규격의 우드락을 사용하였으며, 총 4개 팀으로부터 각각 한 개씩, 총 네 개의 마인드맵 포스터를 실제 작성하고 이젤에 부착한 후 경영학부가 소속된 건물 내 1주일간 공개되었다. 마인드맵 작성을 통해 해당 주제의 내용을 구조화 및 시각화함으로써 이해도를 크게 높이며, 학생 주도로 포스터 제작이 수행됨에 따라 학생들의 자율적이고 적극적 참여가 요구되었다.

둘째는 최종 프로젝트로서 팀 보고서 발표와 제출로 구성된다. 각 학생 소그룹들이 한 학기동안 배운 내용에 의거해 중간고사 직후 하나의 주제를 자유롭게 선택하여 자료를 수집하여 해당 주제에 대해 분석한 후, 학기 마지막 주에 이에 대해 발표하고 보고서를 작성하여 제출한다. 팀 프로젝트에 관한 교수자의 역할은 중간고사 직후에 바로 팀 프로젝트를 주제 선정에서부터 자료 수집, 사례 분석 및 발표 자료와 보고서 작성에 이르기까지, 기말고사에 쫓기지 않고 여유 있게 단계적으로 팀 활동을 하도록 적극적으로 독려하였다. 특히 중간고사 직후 매주 일정 부분의 시간을 팀 프로젝트 진행 경과를 지속적으로 확인하고 팀별로 피드백함으로써 클래스 전반적으로 팀 프로젝트의 완성도가 크게 제고되었다.

팀 프로젝트 활동을 수행함에 있어서 학생들은 실제 기업의 사례들에 대해 본인들이 스스로 정보를 찾아보고 수업시간에 배운 내용들을 적용하도록 지도되었다. 특히 경영학 관련 교과외의 경우, 학생들이 실제 경영활동에 대한 경험이 없다는 점 이외에도 최근 급변하는 경영환경 하에서 기업 내·외부 정보를 통합하는 능력이 중요시되고 있다는 점을 고려할 때(강병서·조철호, 2006), 프로젝트 학습이 더욱 주목받고 있다(김승철·정은실, 2013). 이에 경영학 관련 교과에서도 프로젝트 학습의 긍정적 효과를 실증적으로 보여주는 연구들이 등장하고 있다(김소형, 2013; 정기만, 2013; 유지원, 2014).

## IV. 분석 결과

### 1. 자료의 검증

본 연구의 가설을 검증하기에 앞서 측정도구의 신뢰도를 확인하였다. 설문은 개별 문항에 대해 리커트 5점 척도를 사용하였으며, 문항의 내용은 <표 1>과 같다.

<표 1> 문제해결 및 자기주도적 학습 능력에 관한 설문문항(이석재, 2003)

	문제해결 능력의 행동 지표		자기주도적 학습 능력의 행동 지표
문제명료화	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 현재 모습과 미래 모습간의 차이 이해</li> <li>- 문제해결의 결과와 영향에 대한 예측</li> <li>- 문제 확인 및 인식</li> </ul>	학습계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주도적 학습요구를 가짐</li> <li>- 자기능력에 대해 긍정적으로 확신</li> <li>- 과제를 해결하려는 성취욕구 가짐</li> <li>- 내적 또는 외적인 만족을 얻으려고 함</li> <li>- 목표의 내용과 시간범위 세우기</li> <li>- 계획의 적절성 고려하기</li> <li>- 주도적으로 계획 세우기</li> <li>- 인적, 물적 자원을 이용</li> <li>- 인적, 물적 자원의 이용을 통제</li> <li>- 인적, 물적 자원의 범위 관리와 통제</li> </ul>
원인분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 문제 상황과 유사한 사건, 정보 등의 수집</li> <li>- 선택적 자료 수집</li> <li>- 자료수집의 방법</li> <li>- 수집된 자료의 분류 및 비교</li> <li>- 문제와 관련이 있는 정보들의 인과관계 분석</li> <li>- 문제의 분석 기준 설정</li> </ul>		
대안개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 의견의 수렴을 통한 시각의 확대</li> <li>- 자기 경험에 구속되지 않고 다양한 해결수단 개발</li> <li>- 새로운 생각과 접근을 통한 문제 인식</li> <li>- 문제해결 방안의 선정기준 결정과 적용</li> <li>- 문제해결 방안들의 장단점 이해</li> <li>- 문제해결이나 목표달성을 위한 최선의 방법 선택</li> <li>- 문제해결을 위한 노력과 얻는 것의 크기 비교</li> </ul>	학습실행	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 학습을 위한 준비물 챙기기</li> <li>- 학습을 위한 환경요소와 여건을 마련</li> <li>- 학습을 위한 시간을 관리</li> <li>- 학습을 위한 일 관리</li> <li>- 수업시간을 효율적으로 활용하기</li> <li>- 수업시간 이외의 학습전략 짜기</li> <li>- 학습 자체를 지속적으로 하기</li> <li>- 학습 장애물로 인한 학습 중단</li> </ul>
계획실행	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해결할 과제의 우선순위 설정</li> <li>- 단계별 목표 및 추진기간의 설정</li> <li>- 자원의 효과적 활용과 대비책 마련</li> <li>- 문제해결을 지속적으로 추진</li> <li>- 새로운 절차나 방식으로 문제해결 시도</li> <li>- 실패에 대한 가치부여</li> <li>- 최소한의 성공 가능성에 대한 선택</li> </ul>		
수행평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 문제해결의 개선방안 찾기</li> <li>- 객관적인 기준을 선택하여 적용</li> <li>- 문제해결 목표의 달성여부 평가</li> <li>- 향후 문제해결을 위한 개선방안 찾기</li> <li>- 문제해결 결과에 대한 비판적 의견 청취/수용</li> <li>- 충고수용을 통한 자신의 행동 수정</li> </ul>	학습평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 학습 결과를 자신의 노력 정도와 연관시킴</li> <li>- 자신의 두뇌력과 학습의 성공을 연결</li> <li>- 자신의 학습활동과 결과에 대한 주관적 평가</li> <li>- 자기평가를 통한 개선방법 찾기와 행동 수정</li> <li>- 자신이 학습활동과 결과에 대한 객관적 평가</li> </ul>

개인의 생애주기에 관한 측정항목(이석재 등, 2003)은 기존 연구에서 탐색적 분석과 연령대별 타당성 검증을 충분히 거쳐 구조화 되었다. 본 연구에서는 가설 검증에 앞

서 측정도구의 타당성 및 신뢰성이 본 샘플에서도 여전히 유효한지에 대해 추가적인 분석을 수행하였다. <표 2>는 측정도구의 기술적 지표와 크론바흐 알파 값을 나타낸 것으로, 상위요소와 하위요소에서 각각 수행하였다. 분석 결과에 의하면 문제해결 능력 측정 지표 중 문제 명료화 개념의 신뢰도가 .588로 다소 저조하지만, 주요 도구인 문제해결 능력과 자기주도적 학습 능력의 크론바흐 알파 값이 .7이상으로 나타났다(Hair et al., 2010). 이러한 신뢰도 판단을 위한 적정 수준의 크론바흐 알파값에 대해 김계수 (2013, p.163)는 사회과학 분야 연구의 경우 크론바흐 알파 값이 .5 이상이면 신뢰도가 있다고 간주할 수 있음을 밝히고 있다. 또한 수렴 타당성의 지표로서 구성 신뢰도를 측정(Hair et al., 2010)한 결과, 모든 값이 0.6이상을 나타내고 있으므로 내적일관성을 보인다고 할 수 있다. <표 3>은 항목을 제외한 경우의 크론바흐 알파값을 나타낸 것이다. 그 결과 제외해야 할 문항은 없는 것으로 드러났다. <표 4>와 <표 5>는 본 연구에서 사용된 두 요인(문제해결 능력, 자기주도적 학습능력)의 하위변수에 대한 상관행렬을 나타내고 있으며, 하위변수 간 개념적 판별이 가능하다고 볼 수 있다. 따라서 이석재 등(2003)에서 제시한 문제해결 및 자기주도 학습능력에 관한 측정도구는 본 연구에서 또한 구성 타당성 및 신뢰성이 확보되었다고 볼 수 있다. 따라서 해당 측정도구를 사용하여 본 연구의 가설을 검증 하는데 문제가 없다고 판단하였다.

<표 2> 측정도구의 기술통계 및 신뢰도

측정도구	평균	표준편차	Cronbach' α	구성 신뢰도
<b>1. 문제해결 능력</b>	3.676	.091	.799	
1-1.문제명료화	3.700	.513	.588	.742
1-2. 원인분석	3.524	.421	.651	.718
1-3. 대안개발	3.316	.203	.684	.686
1-4. 계획/실행	3.630	.496	.636	.782
1-5. 수행평가	3.830	.534	.746	.801
<b>2. 자기주도적 학습 능력</b>	3.674	.453	.865	
2-1. 학습계획	3.285	.383	.778	.810
2-2. 학습실행	3.624	.473	.723	.781
2-3. 학습평가	3.781	.596	.707	.766

<표 3> 항목이 삭제된 경우 Cronbach' α

변수	측정문항	항목 삭제 시 Cronbach' α	변수	측정문항	항목 삭제 시 Cronbach' α
문제	문제명료화1	.575	학습	학습욕구진단1	.775

명료화	문제명료화2	.502	계획	학습욕구진단2	.759
	문제명료화3	.505		학습욕구진단3	.790
	문제명료화4	.474		학습욕구진단4	.785
원인 분석	정보수집1	.632		학습욕구진단5	.769
		.643		학습욕구진단6	.765
		.644		학습욕구진단7	.780
		.625		학습욕구진단8	.766
		.641		학습욕구진단9	.776
	분석1	.614		학습욕구진단10	.756
		.565		목표설정1	.771
		.667	목표설정2	.770	
		.619	목표설정3	.763	
		.602	목표설정4	.775	
대안 개발	확산적사고1	.540	목표설정5	.758	
		.543	자원파악1	.759	
		.476	자원파악2	.777	
	의사결정1	.543	자원파악3	.767	
		.562	자원파악4	.757	
		.589	자원파악5	.751	
		.551	자기관리1	.712	
.509	자기관리2	.773			
계획 실행	기획력1	.671		자기관리3	.695
		.667		자기관리4	.668
		.697		자기관리5	.712
		.706	학습전략1	.702	
		.707	학습전략2	.724	
	실행모험감수1	.675	학습전략3	.689	
		.710	학습전략4	.715	
		.720	학습전략5	.720	
		.680	지속성1	.683	
		.709	지속성2	.709	
수행 평가	평가1	.700	지속성3	.687	
		.697	지속성4	.721	
	평가3	.752	지속성5	.702	
		.694	학습 평가	노력귀인1	.678
	.738	노력귀인2		.747	
	.696	노력귀인3		.646	
피드백1	.646	노력귀인4		.646	
			자기성찰1	.659	

	피드백2	.672		자기성찰2	.686
	피드백3	.691		자기성찰3	.653
	피드백4	.714		자기성찰4	.704
	피드백5	.726		자기성찰5	.700

<표 4> 문제해결능력 하위 요인들 간의 상관관계

	문제명료화	원인분석	대안개발	계획실행	수행평가
문제명료화	1.000				
원인분석	.287	1.000			
대안개발	.425	.378	1.000		
계획실행	.205	.608	.511	1.000	
수행평가	.231	.488	.647	.575	1.000

<표 5> 자기주도적 학습능력 하위 요인들 간의 상관관계

	학습계획	학습실행	학습평가
학습계획	1.000		
학습실행	.737	1.000	
학습평가	.624	.814	1.000

## 2. 가설 검증

본 연구의 가설 검증을 위해 학기 초와 학기 말 각각의 설문 결과에 대해 대응표본 t-검정(Paired t-test)을 수행하였다. 먼저, 문제해결 능력의 경우 학기 초(M=3.611)에 비해 학기 말(M=3.742)에 그 수준이 유의하게 향상된 것으로 나타났다(p<.01). 따라서 가설 1은 채택되었다. 추가적으로 문제해결 능력은 5개의 하위요소 또는 과정(가설 1-1부터 가설 1-5)들의 평균으로 구성된다. 각각에 대한 학기 초와 학기 말의 차이를 살펴보면, 대안 개발(M<sub>학기초</sub>=3.169, M<sub>학기말</sub>=3.464; p<.01)과 계획/실행(M<sub>학기초</sub>=3.491, M<sub>학기말</sub>=3.768; p<.05) 및 수행 평가(M<sub>학기초</sub>=3.705, M<sub>학기말</sub>=3.955; p<.05) 과정에서 능력이 유의한 수준에서 향상되었다. 그러나 문제 명료화(M<sub>학기초</sub>=3.734, M<sub>학기말</sub>=4.047; p>.05)와 원인 분석(M<sub>학기초</sub>=3.644, M<sub>학기말</sub>=3.656; p>.05)의 경우 학기 초와 학기 말의 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러므로 가설 1-3, 가설 1-4, 가설 1-5는 각각 채택되었다.

자기주도적 학습 능력의 경우, 학기 초(M=3.491)에 비해 학기 말(M=3.574)에 능력 수준이 유의하게 향상된 것으로 나타나(p<.05), 가설 2는 채택되었다. 마찬가지로 자기주도적 학습 능력 또한 3개의 하위요소 또는 과정(가설 2-1부터 가설 2-3)들의 평균으로 구성된다. 학습계획(M<sub>학기초</sub>=3.256, M<sub>학기말</sub>=3.525; p<.01)과 학습평가(M<sub>학기초</sub>

=3.514,  $M_{\text{학기말}}=3.833$ ;  $p<.05$ )의 경우 그 능력이 유의한 수준에서 향상되었으나, 학습실행( $M_{\text{학기초}}=3.492$ ,  $M_{\text{학기말}}=3.486$ ;  $p>.05$ )의 측면에서는 유의한 수준의 변화가 없는 것으로 나타났다. 따라서 가설 2-1과 가설 2-3은 채택되었다. 결과적으로, 팀 기반 학습은 수행 전보다 수행 후의 문제해결 능력과 자기주도적 학습 능력을 향상시킨다고 할 수 있다. 특히, 문제해결 능력의 요인 중에서는 대안 개발, 계획/실행, 수행 평가 부분의 능력이 향상되었으며, 자기주도적 학습 능력의 요인 중에서는 학습 계획과 학습 평가 능력이 향상된 것으로 나타났다. 가설이 채택되지 않은 요인들에 대해서는 그 원인을 파악하기 위해, 추가적인 연구가 필요할 것으로 보인다. 가설 검증 및 채택 여부에 관한 내용은 <표 4>에 정리되어 있으며, t-값은 ‘학기 초-학기 말’로 계산되었다. 이에 따라 학기 초 대비 학기 말에 변수의 값이 높아질 경우, t-값은 음수 값을 가지게 되며, 반대의 경우 t-값은 양수 값을 가지게 된다.

<표 6> 가설 검증 및 가설 채택 여부

가설	학기 초		학기 말		t-값 (유의수준)	가설 채택여부
	평균	표준편차	평균	표준편차		
<b>가설1. 문제해결 능력</b>	3.611	.055	3.742	.071	-6.055(***)	채택
가설1-1.문제명료화	3.734	.609	4.047	.440	-1.732	기각
가설1-2. 원인분석	3.644	.434	3.656	.418	-.147	기각
가설1-3. 대안개발	3.169	.103	3.464	.166	-11.530(***)	채택
가설1-4. 계획/실행	3.491	.401	3.768	.554	-2.776(**)	채택
가설1-5. 수행평가	3.705	.563	3.955	.489	-2.267(**)	채택
<b>가설2. 자기주도적 학습</b>	3.389	.387	3.574	.373	-2.423(**)	채택
가설2-1. 학습계획	3.256	.371	3.525	.465	-3.199(***)	채택
가설2-2. 학습실행	3.492	.522	3.486	.463	.049	기각
가설2-3. 학습평가	3.514	.482	3.833	.535	-2.233(**)	채택

\*\*\*= $p<.01$ ; \*\*= $p<.05$

## V. 결론

### 1. 결론 및 시사점

본 연구는 Y대학 경영학부 ‘운영관리’ 수업에 팀 기반 학습을 적용하여 한 학기동안 수업을 실시한 결과 생애능력 증진에 어떠한 효과가 있는지 실증적으로 검증한 논문이다. 사실 대학에서 그리고 특히 경영학과에서 팀 기반 학습 도입은 대단히 혼란



일이다. 실제로 경영학과는 그 학문의 특성 상 기업이 필요로 하는 인재 육성과 매우 큰 관련이 있으며, 그런 점에서 기업 및 조직에서 다른 팀원들과 조화를 이뤄서 공동의 목표를 달성하도록 팀으로서 일할 수 있는 역량으로서 팀 기반 학습은 매우 중요하다. 이에 따라 팀 기반 학습에 대해 많은 문헌 연구들이 있어왔으며, 이들은 주로 팀 기반 학습이 수업 만족 및 성과에 미치는 영향이나 혹은 특정 능력에 대한 향상이나 팀 상호관계에 관한 것이다.

이에 비해 본 연구가 기존의 연구들과 차별되는 특성들을 다음과 같이 지적할 수 있다. 첫째로, 해당 과목에서 팀 기반 학습의 요소들을 ① 팀별 토론, ② (퀴즈를 포함한) 필답 시험(Written exam), ③ 팀별 과제 및 ④ 팀 프로젝트로 분류하고, 이에 기반한 세심한 수업관리 지침에 따라 수업을 설계하였다. 이들 중에서도 특히 IFAT를 평가도구로 하는 팀 퀴즈 방식은 팀 토의/토론을 통해서 문제해결을 돕는 테스트 방법으로서 실제로 학생들에게 큰 호응을 얻었다. 보다 구체적으로 IFAT에 기반한 팀 퀴즈는 실제 테스트 방식에 마치 복권을 긁는 것과 같은 일부 놀이적인 요소의 도입을 통해 수업의 재미와 흥미를 끌어올리는 데 크게 도움이 되었다. 둘째로, 교육학 문헌에서 주로 제기되었던 개인 생애능력 중에서도 특히 문제해결 능력과 자기주도적 학습에 팀 기반 학습이 미치는 영향에 주목하였다. 특히 선행연구에서 문제해결 능력과 자기주도적 학습과 같은 다면적인 개념에서 하위요소를 고려하지 않음으로 인해 복잡한 능력 개념들 중 어떤 부분에서 특별한 영향을 발휘하는 지에 대해 모호하였던 한계점을 극복하여, 본 연구는 문제해결 능력과 자기주도적 학습에 대해 하위 요소와 함께 고려하였다. 따라서 연구 가설들을 설정하는 단계에서 상위 요소 뿐 아니라 문제해결 능력에 대한 총 5개의 하위 요소들 및 자기주도적 학습에 대한 총 3개의 하위 요소들과 함께 고려하여 세부 가설들을 설정하고 검증하였다.

가설 검증 결과 팀 기반 학습은 통계적으로 유의하게 문제해결 능력을 증진시키는 것으로 나타났다. 특히 문제해결 능력의 하위 요소들 중 대안 개발, 계획/실행, 수행 평가에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 드러났다. 또한 팀 기반 학습은 자기주도적 학습에도 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 자기주도적 학습 능력의 하위 요소들 중 학습 계획과 학습 평가에 유의한 영향을 미치는 것으로 드러났다.

이러한 가설 검증 결과들이 팀 기반 학습을 도입한 과목에 미치는 영향을 다음과 같이 요약 및 정리할 수 있다. 첫째로는, 팀 기반 학습이 문제해결 능력 중 대안 개발, 계획/실행 및 수행 평가에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 같은 하위 요소들에 대한 행동 지표로는, 먼저 대안 개발의 경우 확산적 및 수렴적 사고와 의사결정과 관련이 있다. 즉, 추상적인 상황에 대한 아이디어를 도출하고 전략적 의사결정 프로세스로 구체적인 파편화된 아이디어들을 논리적으로 심사, 분류 및 평가하여 최선의 아이디어를 선택하는 것이다. 한편 계획/실행은 유용한 자원을 생산하고 성공 가능성 기회를 증진하는 것과 관련이 있으며, 수행 평가는 객관적이고 복합적인 기준을

사용하며 자기 강화의 중요성 이해하기와 관련이 있다(이석재 등, 2003). 이들 중 대안 개발의 경우 본 과목에서 시행된 팀 기반 학습의 요소들 중 특히 팀별 토론과 팀 프로젝트 활동과의 관련성을 지적할 수 있다. 즉, 학기 중에 보다 장시간에 걸쳐 복잡한 현실의 문제를 심도 있게 작업하는 프로젝트 학습은 확산적 및 수렴적 사고를 익히고 훈련하는 데 특히 큰 관련이 있다고 말할 수 있다. 이외에도 계획/실행 및 수행 평가는 팀 기반 학습의 네 가지 활동들 (팀별 토론, 필답 시험, 팀별 과제, 팀 프로젝트) 모두에서 전반적으로 관련성을 찾을 수 있다.

둘째로는 팀 기반 학습이 자기주도적 학습 능력 중 학습 계획 및 학습 평가에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 같은 하위 요소들에 대한 행동 지표로는, 먼저 학습 계획의 경우 현실적인 성취 욕구를 가지고 장기적이지만 현실적인 목표를 설정하고 사용 가능하다고 판단되거나 혹은 주어지지 않은 인적, 물적 자원의 창조 및 통제와 관련이 있다. 한편 학습 평가는 객관적 평가, 노력 귀인, 목표 수정 및 실행 방법을 수정하는 것과 관련이 있다(이석재 등, 2003). 이들 중 학습 계획의 경우 특히 팀별 토론과 팀 프로젝트 활동과의 관련성을 지적할 수 있으며, 학습 평가는 팀 기반 학습의 네 가지 활동들 모두에서 전반적으로 관련성을 찾을 수 있다.

## 2. 연구의 한계 및 추후 연구방향

본 연구에서 제시한 팀 기반 수업 모델은 한 학기 동안의 수업을 통해 문제해결 능력과 자기주도적 학습 능력을 유의하게 개선할 수 있음을 보였다. 그렇지만 문제해결 능력 중 문제 명료화와 원인 분석은 팀 기반 학습으로 인해 유의한 개선이 없었다는 점이 드러났으며, 자기주도적 학습 능력 중 학습 실행은 팀 기반 학습으로 인해 유의한 개선이 없었다는 점이 드러났다. 이러한 문제 명료화의 행동 지표로는 이상적인 목표를 확인하고 호기심을 갖고 문제를 설정하는 것과 관련이 있으며, 원인 분석의 경우는 추상적이고 복잡한 정보를 활용하여, 각각의 답들에 대한 장단점을 발견하기와 관련이 있다. 그 외 학습 실행의 행동 지표로는 자신에게 적합한 학습 전략을 개발하고 자발적으로 정한 과제의 완성도를 높이기 위해 노력하는 것과 관련이 있다(이석재 등, 2003). 따라서 이러한 점들을 개선할 수 있는 방향으로 팀 기반 학습 설계 아이디어의 개선이 필요하다.

추가적으로 많은 학생들은 소집단을 이용한 학습의 장점들 뿐 아니라 단점들에 대해서도 얘기한다. 이 점에 대해 학습들의 솔직한 의견을 듣기 위해 학기가 끝나고 성적이 확정된 후 3명의 학생과 팀 기반 학습 보완점에 대해 인터뷰하였다. 그 결과 학생들은 특히 IFAT 방식으로 즉각적 피드백이 제공된 팀 퀴즈에 대해 매우 재미있고 즐거운 학습 경험이었다고 밝혔다. 또한 수업 중에 제공되었던 강의 수업과 팀 기반 활동 중에서 학습에 도움이 된 정도와 선호도 모두 비슷한 결과가 나오므로써, 팀 기

반 활동이 강의 수업보다 효과적인 수업 방법으로 자리매김하기 위해서는 향후 학생들의 상황을 세심하게 고려한 교육적 배려들을 포함해서 많은 노력이 필요할 것으로 보인다. 이에 따라 팀 기반 학습에서의 수업 운영에 대해 교수가 유의해야 할 사항들로서 ① 무임 승차자(Free-rider) 방지, ② 수업 로드 분산, ③ 팀 편성 고려요인들 재조정 등이 지적되었다.

이에 인터뷰한 학생들은 첫째로 일단 본 연구자들이 한 학기 동안 팀 기반 활동이 중심을 이루는 수업에서 무임 승차자들을 완전히 없애지는 못하였지만, 최대한의 해결을 위해 여러 가지 교육적 배려를 포함하여 노력한 점에 대해 교수자에게 감사함을 표시하였다. 둘째로 수업 로드 분산에 관해서 학생들은 현실적으로 개별적인 교수자에 의해 실시되는 경영학과 전공 수업의 많은 수가 팀 프로젝트를 실시하고 있으나, 많은 경우 팀 프로젝트 발표를 기말에 2-3주 정도의 시간동안에 급하게 준비하여 발표하도록 하고 있으며, 대부분의 팀 프로젝트를 위한 실제 팀 활동이 기말에 매우 집중됨으로 인해 내실 있고 충실한 팀 프로젝트 수행이 어렵다는 점을 지적하였다. 그런 점에서 본 수업에서는 학기 초에 팀 편성이 이루어져 충분한 팀의 다양성과 케미스트리가 확보되고 또한 중간시험 직후부터 매주 팀 프로젝트 진행 경과에 대한 확인 및 팀별 피드백을 제공하였다는 점에 대해, 학생들은 매우 큰 만족을 느끼고 실제 프로젝트 진행을 통해 많은 것을 배웠다는 점에 대해 교수자에게 감사함을 표시하였다. 마지막으로 팀 편성 고려요인에 대해서는 본 연구에서 도입한 팀 편성 방식에 대해 수업에서 충분히 수강생들을 납득시키기 위해 노력하였음에도 불구하고, 개인적으로 친한 다른 수강생들과 같은 팀 멤버로 구성될 수 없었던 점에 대해 일부 불만족 했었던 점을 얘기하였다.

그 외에도 본 연구의 한계점과 추후 연구방향으로는 다음과 같이 지적할 수 있다. 첫째로 본 연구의 실험 설계에는 비교집단이 없다는 점이다. 물론 연구자의 수업에 대한 윤리적 자세 상 같은 과목에 대해 두 분반 이상을 하면서 특정 분반에는 팀 기반 학습을 도입하고 다른 분반에는 팀 기반 학습을 도입하지 않는 수업 방식을 택하기는 어렵다. 한 가지 가능한 방법으로는 서로 다른 교수 혹은 강사에 운영되는 복수 분반이 운영되는 과목에 대해 팀 기반 학습을 도입할 경우, 분반에 따라 도입 혹은 도입하지 않을 수 있다. 둘째로 실험 집단에 대해 수업모델로 부터의 효과에 대한 사전 및 사후 측정방법으로 대응표본 t-검정 법을 이용하였으나, 추후 연구논문에서는 다른 독립변수 및 조절변수를 고려한 반복측정 분산분석(General least square model with repeated measures)의 도입 또한 고려할 수 있다. 셋째로, 단일 분반 내에서 실험이 진행되어 샘플이 작다는 점을 지적할 수 있다. 그러나 본 연구의 샘플인 18명은 운영관리 수업의 전체 수강생에 해당한다. 이는 연구자가 샘플을 비확률적으로 추출하지 않고, 운영관리 수업 전체 집단을 사용한 것이다. 따라서 샘플의 편의추출로 발생할 수 있는 외적타당성 문제(Wells, 2001)는 발생하지 않는다고 판단하고 있다. 적

당한 샘플의 크기에 대해서 많은 선행연구들(Lynch, 1983; Wells, 2001)이 논쟁하여 왔으며, 샘플의 크기가 커지면 커질수록 샘플 내 이질성과 오류의 크기도 커지게 된다. 따라서 일률적으로 샘플의 크기만으로 모집단에 대한 대표성을 주장할 수 없으므로, 모든 샘플들의 이질성을 고려하면서 샘플의 적정 크기에 대한 일반화된 결론을 도출할 수 없다. 마지막으로 문제해결 능력이나 자기주도적 학습 능력에 대한 범위와 측정이 분야와 학자마다 다소 차이를 보이고 있다. 뿐만 아니라 팀 기반 학습의 구성 요소들(팀별 토론, 필답 시험, 팀별 과제, 팀 프로젝트) 중 어떤 요소들이 문제해결 능력과 자기주도적 학습 능력 그리고 해당 세부 항목들에 어느 정도로 영향을 미쳤는가에 관해서는 구체적인 결과가 도출되지 않았다. 따라서 추후 연구에서는 본 연구에서 사용한 도구가 다른 상황에서도 유사하게 타당한지 여부와 어떻게 영향을 미치는지에 관해 심층적으로 검증해 볼 필요가 있다.

## 참고문헌

- 강병서·조철호, “경영학 교과목에 대한 웹 활용 PBL 방법론의 적용과 학습 성과에 관한 연구”, 「교육정보미디어연구」, 제12권 3호, 2006, pp.231-257.
- 김경희·김수진·김미영·김선희, 「PISA와 TIMSS 상위국과 우리나라의 교육과정 및 성취 특성 비교 분석」, 한국교육과정평가원 연구보고서 RRE 2009-7-2.
- 김계수, 「AMOS18.0 구조방정식 모형분석」, 한나래아카데미, 2013.
- 김소형, “팀 프로젝트 경영교육방식이 학생들의 만족도에 미치는 영향”, 「상업교육연구」, 제27권 4호, 2013, pp.93-114.
- 김승철·정은실, “참여학습중심의 경영컨설팅개론 수업 개발 및 적용 사례연구”, 「교육방법연구」, 제25권 1호, 2013, pp.171-195.
- 김연철·이은철, “블렌디드 액션러닝프로그램이 대학생의 자기주도적 학습능력에 미치는 영향”, 「한국콘텐츠학회논문지」, 제15권 11호, 2015, pp.658-671.
- 김은영, “협동학습이 여자대학생의 학습전략, 학업 적 자기효능 감 및 학업성취에 미치는 효과”, 「교육학연구」, 제47권 2호, 2009, pp.1-24.
- 류수영, “경영수업에서 문제중심 학습을 적용한 사례연구”, 「교육공학연구」, 제29권 1호, 2013, pp.103-131.
- 류춘호, “사례연구: 경영대학에서 생산 분야 과목의 수강신청 증대 방안”, 「한국생산관리학회지」, 제24권 2호, 2013, pp.279-305.
- 박선화·상경화, “초·중·고등학교 학생의 수학에 대한 태도 특성 및 영향 요인”, 「학교수학」, 제13권 4호, 2011, pp.697-716.
- 석영기, “경영학 수업에서 팀 프로젝트활동과 수업만족에 관한 연구”, 「디지털융복합연구」, 제12권 7호, 2013, pp.217-227.
- 심덕섭·최지호·양동민·문연희, “대학생 프로젝트 팀의 구성, 프로세스, 성과 간의 관계에 대한 형태적 연구”, 「상업교육연구」, 제22권, 2008, pp.69-88.
- 유명란·최윤정·강명숙, “문제중심 학습이 학습에 대한 자기주도성과 비판적 사고성향, 문제해결과정에 미치는 영향”, 「기본간호학회지」, 제16권 1호, 2009, pp.46-55.
- 유지원, “대학생의 팀 기반 프로젝트 학습에서 학습 성과에 대한 협력적 자기효능 감, 팀 효능 감, 팀 상호작용 간 관계”, 「학습자중심교과교육연구」, 제14권 10호, 2014, pp.89-110.
- 유현숙·김남희·김안나·김태준·이만희·장수명, 「국가수준의 생애능력 표준 설정 및 학습체제 질 관리 연구(I)」, 서울: 한국교육개발원, 2002.
- 이석재·장유경·이헌남·박광엽, 「생애능력 측정도구 개발연구: 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도적 학습능력을 중심으로」, 서울: 한국교육개발원, 2003.
- 정기만, “교수학습 방법에 따른 학습효과 분석: 경영정보학 교과에 대한 PBL 효과를 중심으로”, 「상업교육연구」, 제27권 5호, 2013, pp.1-24.

- 정명화·신경숙, “프로젝트 수업이 대학생의 창의적 사고, 창의적 성향 및 문제해결능력 향상에 미치는 효과”, 「교육심리연구」, 제19권 3호, 2004, pp.287-301.
- 정문성, 「토의·토론 수업방법 56 (3판)」, 교육과학사, 2006.
- 조병택·유병남, “우리나라 대학에 있어 경영학교육의 과제와 개선방향: 연구, 교육, 인증을 중심으로”, 「상업교육연구」, 제14권, 2004, pp.71-89.
- 최정임·장경원, 「PBL로 수업하기 (2판)」, 학지사, 2015.
- 한승희, “문헌정보학 교육에서 프로젝트 중심 학습법이 학생의 문제해결능력 및 자기주도적 학습능력 향상에 미치는 효과”, 「한국문헌정보학회지」, 제42권 3호, 2008, pp.81-101.
- 한주희·고수일, “팀 활동에 기반한 협동학습에서 변혁적 리더십, LMX(leader-member exchange), 리더 신뢰와 팀 몰입”, 「직업교육연구」, 28(3), 2009, pp.111-132.
- Adderley, K., “Project Methods in Higher Education”, Society for Research into Higher Education, Vol. 24, 1975.
- Epstein, M.L., and Brosvic, G.M., “Students Prefer the Immediate Feedback Assessment Technique”, Psychological Reports, 90(3), (2002), pp.1136-1138.
- Gregory, C. E., The management of intelligence, New York: McGraw-Hill, 1962.
- Hair, J.F. J., Black, W.C., Babin, B.J., and Anderson, R.E., “Multivariate Data Analysis(7th Ed.)” Prentice Hall, 2010.
- Katzenbach, J.R., and Smith, D.K., “The Wisdom of Teams: Creating the High-performance Organization”, Harvard Business Press, 1993.
- Knowles, M.S., “Self-directed Learning: A Guide for Learner and Teacher”, New York: McGraw-Hill, 1975.
- Lynch, J.G., “The Role of External Validity in Theoretical Research”, Journal of Consumer Research, 10(1), (1983), pp.109-111.
- Markham, T., Larmer, J., and Ravitz, J., “Project-based Learning Handbook(2nd Ed)” California: Buck Institute for Education, 2003.
- Michaelson, L.K., “Team-based learning, Virginia”, Stylus Publishing, 2004.
- Moreau, C.P., and Engeset, M.G., “The Downstream Consequences of Problem-solving Mindsets: How Playing with LEGO Influences Creativity”, Journal of Marketing Research, 53(1), (2016), pp.18-30.
- Napier, W., and Waters, L., “Building a Team Collaboration in the Virtual Classroom, Annual Proceedings at the National Convention of the Association for Educational Communications and Technology”, (24th, Atlanta), 2001.
- Slavin, R.E., “Cooperative Learning: Where Behavioral and Humanistic Approaches to Classroom Motivation Meet”, The Elementary School Journal, 88(1), (1987), pp.29-37.
- Well, W.D., “The Perils of N=1”, Journal of Consumer Research, 28(3), (2001), pp.494-498.

## Abstract

### Assessing the Improvement Effects on Problem Solving and Self-Directed Learning Skills in Operations Management through Team-Based Learning

Sungyong Choi\* · Jiyeon Choi\*\*

We design a class of Operations Management with TBL(Team-Based Learning). In order to measure the effectiveness of TBL, we define the life-skills as problem solving and self-directed learning, and then empirically test the improvement effects of the life-skills. Consequently, TBL significantly improves both problem solving and self-directed learning through all the sub-factors of TBL such as Team Discussion, Written Exam, Team Assignments and Term Project. Specifically, TBL significantly increases the scores of the subareas on problem solving, which are 'Alternative Development', 'Implementation', and 'Evaluation and Feedback.' Similarly, TBL also increases the scores of 'Planning' and 'Reflection' on self-directed learning. A face-to-face interview, after the end of semester, suggests a few more valuable concerns for our further consideration, which are preventing free-riders, making class loads evenly throughout the semester, and re-considering the factors for team building.

**Keywords:** Team-Based Learning, Operations Management, Life Skills, Problem Solving, Self-Directed Learning, Immediate Feedback and Assessment Technique

---

\* 1st author, Yonsei University, Assistant Professor

\*\* Corresponding author, Yonsei University, Ph.D. Candidate