

프로젝트 중심 학습(PBL)에서 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도학습능력이 회계 학습효과에 미치는 영향*

구 정 호**

양 지 연***

본 연구의 목적은 프로젝트 중심의 교육을 실시한 후 향상된 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도학습능력이 회계 학습효과에 미치는 영향을 살펴본 것이다. 구체적으로 본 연구에서는 2016년 한 학기 동안 K대학의 재무제표분석을 수강하는 학습자를 대상으로 실제 상장한 기업들의 경영성과와 재무상태를 중심으로 경영분석을 실시하는 팀 프로젝트를 진행하였다. 팀 프로젝트가 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도학습능력 향상에 영향을 미치는지를 측정하기 위하여 프로젝트를 진행하기 전에 1차 설문을 실시하였고 동일한 설문을 이용하여 학기말 시점에 2차 설문을 실시하였다. 본 연구는 1차와 2차 설문에 모두 응답한 총 55개의 설문자료를 이용하여 일차적으로 내적 타당성에 대한 신뢰성 분석을 실시하였고, 1차와 2차 설문의 평균값을 토대로 의사소통, 문제해결, 자기주도학습 능력들에 대한 차이분석을 실시하였다. 그리고 회귀분석 모형을 이용하여 향상된 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도학습능력이 회계 학습효과에 유의한 영향을 미치는지를 검증하였다.

연구결과, 첫째, PBL 학습 후 의사소통능력과 문제해결능력이 향상된 그룹은 그렇지 않은 그룹보다 시험성적, 자기평가가 모두 높은 것으로 나타났다. 그러나 자기주도학습의 경우 통계적으로 두 집단 간에 차이는 없는 것으로 나타났다. 둘째, PBL 중심의 교육에서 의사소통능력 및 문제해결능력의 향상은 회계 학습 성과를 높이는데 효과적이거나 자기주도적 학습능력의 향상은 회계 학습효과에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

본 연구는 팀 단위의 프로젝트 수행은 능동적인 팀 단위의 활동을 요구하기 때문에 학습자들의 의사소통이나 문제해결능력 향상과 이러한 개선된 역량이 학습효과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있으나 자기주도학습과 같은 개별적인 역량 진보에는 그 효과가 희석될 수 있음을 시사한다.

주제어: 회계교육, Project-Based Learning(PBL), 재무제표 분석, 학습효과

1. 서론

프로젝트 중심 학습(Project-Based Learning, 이하 PBL)은 학습자들이 주도적으로 문제를 해결할 수 있도록 팀을 구성하여 목표설정에서부터 계획, 실행 그리고 평가의 과정을 거쳐서 학습자들의 문제해결 능력 향상을 목표로 한다. Blumenfeld

et al.(1991)은 PBL을 구성주의나 탐구 중심의 교육으로 학습자가 스스로 질문을 생성하고 프로젝트 중심의 활동을 통해 학습하는 것이라 정의하였다. PBL 교육은 주어진 과제나 프로젝트를 수행하기 위해 팀원들과 협동하며 해결방안을 모색하게 되고, 그 과정에서 창의적으로 자신의 의견을 제시하며 비판적 사고와 창의 역량들을 체고하게 된다. 즉, 학습자들은 프로젝트 활동을 통해 소통(Communication),

논문접수일: 2017. 03. 07.

1차 수정본 접수일: 2017. 09. 12.

게재확정일: 2017. 10. 15.

* 이 연구는 2017년도 금오공과대학교학술연구비에 의하여 지원된 논문임

** 금오공과대학교 경영학과 부교수(jhk2001@kumoh.ac.kr), 제1저자

*** 금오공과대학교 응용수학과 조교수(jyang@kumoh.ac.kr), 교신저자

협력(Cooperation), 비판적 사고(Critical Thinking), 창의성(Creativity)을 키울 수 있게 되고 자연스럽게 학습하고 배운 지식들을 적용할 수 있게 된다. PBL 교수법은 문제를 실제적이고 구체적으로 해결한다는 점과 학습자 본인이 설정한 목표를 달성하기 위해 계획에 의해 활동을 선택하고 수행한다는 특징을 갖고 있다(김근곤 등, 2008).

2000년대 오면서 PBL 교육은 재조명 되어 수동적인 교육환경을 보다 능동적이게 만들고 있다. 이에 따라 PBL의 교육적 가치와 실증 효과에 대한 많은 선행연구들(Yamzon, 1999; Von Kotze and Cooper, 2000; Seidel and Godfrey, 2005; Kim, 2011; Hamoush et al., 2011; Radianto, 2013; Iwamoto et al., 2016; 정명화와 신경숙, 2004; 한승희, 2008; 장선영, 2014)이 제시되고 있으며 최근에는 한 단계 더 나아가 실습기반의 PBL을 회계학 분야에 적용한 연구도 보고되었다(구정호 등, 2016).

그러나 아직까지 많은 대학들이 회계사 양성을 교육 목적 중 하나로 진행하고 있기 때문에 방대한 이론과 지식을 전달하는 강의중심의 학습이 이루어지고 있고, 이러한 이론들이 실무에 적용되었을 때 이론과 괴리가 커 기업에 맞게 재교육을 실시하는 경우가 발생한다. 정재울(2014)은 대학 회계 교육이 산업의 요구사항을 부합하지 않고 미스매칭 되는 문제를 해결하는 방안으로 경영분석 등과 같은 교과목은 실제 기업 사례를 분석하여 문제해결 능력을 키워야 함을 시사하였다. 또한 최임수(2005)는 회계 교육 개선을 위해 학습자 중심의 프로젝트 중심 교육이 도입되어야 함을 주장하였다. 경영분석이나 재무제표분석과 같은 교과목의 목표가 실제 상황에 이론을 적용하여 문제해결능력을 높이는 것이라면 전통적인 강의 중심의 교육보다는 문제해결 능력을 향상시키는 PBL을 적용하는 것이 보다 효과적일 것이다. 왜냐하면 기업의 경영성과와 재무상태 분석에

기반을 두는 경영분석이나 재무제표분석 수업은 학습자들이 직접 실제 기업을 분석하여 자신들의 의사결정에 활용할 수 있도록 것이 중요하기 때문이다. 이와 관련하여 최근 미국에서는 기초회계나 재무회계수업에 재무제표를 이용한 PBL 적용한 사례를 꾸준히 발표하여 그 효과에 대해 논의하고 있다(Chung and Narasimhan, 2017; Tietz, 2017). Chung and Narasimhan(2017)은 기초회계나 회계정보수업에 학습자들이 미국 상장기업들의 재무제표를 직접 분석하고 발표하여 다양한 재무보고의 분류기준과 회계용어 및 재무보고의 원칙을 학습함에 유용함을 제시하였고, Tietz(2017)는 미국 상장기업의 10-K보고서를 작성하는 능력을 배양하기 위해 학습자들이 Accounting Case Template 도구를 이용하여 가상으로 기업의 조건에 맞게 직접 재무제표를 작성할 뿐 아니라 10-K 보고서를 작성하는 프로젝트를 실시하여 회계교육에서 PBL 역할의 중요성을 강조하였다.

PBL은 문제해결을 위해 팀원들과 협력을 하게 되고 그 과정에서 학습자들은 의사소통과 문제해결 능력을 증가시키고 본인의 의견을 제시하고 역할 수행을 위해 자기주도적인 학습을 하게 된다. 많은 선행연구들이 PBL을 구현하는 사례를 소개하거나 PBL이 학습자들의 문제해결능력, 자기주도학습, 의사소통 개선에 유용함을 보고하고 있다(Von Kotze and Cooper, 2000; Seidel and Godfrey, 2005; Kim, 2011; Hamoush et al., 2011; Brundiers and Wiek, 2013; Radianto, 2013; 김근곤 등, 2008; 백태영, 2010; 장선영, 2014; 구정호와 박연희, 2015; 문보영, 2016). 그러나 PBL을 통해 향상된 문제해결능력, 의사소통능력, 자기주도학습능력이 궁극적으로 학습효과에 어떠한 영향을 미치는지를 검증한 연구는 전무한 상황이며, PBL의 학습효과를 제시하였더라도 설문지에 근거하여 도출된 정성적인 학습효과이다(Iwamoto et al., 2016;

구정호 등, 2016).

교육효과는 크게 일반적인 효과와 구체적인 학습 효과로 구분할 수 있다. 일반적인 효과는 창의성, 문제해결, 의사소통, 팀워크, 응용력 등의 일반적인 역량을 높이는 것이고 구체적인 효과는 전공지식의 역량을 높이는 것이라 볼 수 있다. 일반적으로 교수자는 구체적인 학습효과를 시험성적에 근거하여 평가하게 된다. 본 연구에서는 설문에 근거한 학습효과가 아니라 중간고사와 기말고사와 같은 시험성적에 근거하여 PBL을 통해 증가한 일반적인 역량들이 직접적으로 학습효과를 증가시키는지 검증하고자 한다. 즉, 본 연구에서는 첫째, PBL 학습 후 핵심능력이 향상된 집단과 그렇지 않은 집단 간에 차이가 있는지 살펴보고자 한다. 둘째, PBL을 적용한 교수법이 학습자들의 문제해결능력과 의사소통, 자기주도 학습을 높이는 것에서 나아가 직접적으로 학습효과에 긍정적인 역할을 수행하는지를 분석하고자 한다.

연구결과 PBL 학습 후 의사소통능력과 문제해결 능력이 향상된 그룹은 그렇지 않은 그룹 대비 학습 성과가 뚜렷하게 높은 것으로 나타나 회계 학습에 긍정적인 영향을 미쳤다. 반면에 자기주도 학습능력이 향상된 그룹은 자기주도 학습능력이 향상되지 않은 그룹에 비하여 평균적으로 시험 성적은 높았으나 통계적으로 유의하지는 않아 회계 학습효과에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 프로젝트의 진행이 팀 단위로 이루어져 문제해결이나 의사소통 능력을 향상시키는 것에는 효과적이거나 개인 단위로 의사결정을 수행하는 것이 부족하기 때문에 학습자 개인이 주도적으로 프로젝트를 진행하고 학습할 여지가 상대적으로 낮음을 의미하는 결과이다.

본 연구의 공헌점은 첫째, 회계교육에 프로젝트 중심의 교수법을 적용하여 학습자들의 문제해결, 의사소통 등과 같은 개별적인 역량과 학습 성과를 높이는데 효과적임을 제시하였다는 점에서 의미가 있을 것이다. 둘째, 회계교육과정에 있어서 교과목의

특성에 맞게 교수법을 시행하는 것이 학습자들의 학습효과를 제고하는데 중요 역할을 수행한다는 점에서 의미가 있을 것이다. 셋째, 경영분석과 기업가치 평가와 같이 실제로 적용 가능한 프로젝트를 통한 학습이 교수자와 학습자 모두에게 학습 과정과 결과에 대해 통찰력을 갖게 한다는 점에서 중요하다.

II. 선행연구와 프로젝트 구성

2.1 선행연구

복잡하고 비구조화된 문제를 해결하기 위해서는 다수가 함께 프로젝트를 진행하는 교육방식이 학습자들의 고차원적인 사고능력을 높이고, 과제와 문제를 해결하기 위한 활동들이 팀원들과의 의사소통 능력을 높일 뿐 아니라 문제해결 능력을 향상시킨다. 대부분의 대학에서는 교육목표를 달성하기 위해 문제해결 중심의 학습(Problem-Based Learning), 사례연구(Case Study), 프로젝트 중심의 학습(Project-Based Learning), 뒤집기 학습(Flipped Learning) 등 다양한 교수법을 적용하고 있다. 프로젝트 중심의 학습은 문제해결 중심의 학습과 유사하나 프로젝트 중심의 학습(PBL)의 결과물이 구체적인 사례를 이해하거나 실제적인 상품 중심이라면 문제해결 중심의 학습은 깊은 이해와 이론을 형성하는 것이다. 또한 PBL은 사전에 정의된 프로젝트 틀을 가지고 자기주도적으로 학습하며 적용 가능한 결과물을 생성하는 것이 주요 활동이라면 문제해결 중심은 사전에 정해진 틀 없이 문제가 되는 상황에 대한 질문에 대한 활동이 진행된다는 점에서 차이가 있다(Brundiers and Wiek, 2013). 두 교수법 모두 문제해결 능력을 향상시킨다는 공통된 특징을 갖고 있지만 프로젝트 중심의 교수법(PBL)이 현실 상

황에 보다 잘 맞게 적용하고 응용할 수 있다는 점에서 문제해결 능력 제고라는 교육 목표를 달성하는데 효과적이다.

2000년대 와서 PBL은 구성주의와 프로젝트가 결합되면서 교육적으로 재조명이 이루어져 여러 분야에서 PBL 교육방식이 적용되어 PBL을 적용한 사례연구에서부터 교육적 효과를 제시하는 실증연구까지 폭 넓게 연구가 수행되고 있다(Seidel and Godfrey, 2005; Kim, 2011; Hamoush et al., 2011; Brundiers and Wiek, 2013; Radianto, 2013; Iwamoto et al., 2016).

Hamoush et al.(2011)은 2008년부터 2010년까지 PBL 교수법을 도시공학교육에 적용하여 그 효과를 검증하였다. 실험설계를 위해 동일한 설문을 2차에 걸쳐 프로젝트 전후로 실시하여, PBL 교육이 강의중심의 교육보다 효과적인지 5가지 측면에서 분석하였다. 연구 결과, PBL 교육이 강의중심의 교육보다 고차원적인 사고 능력(higher-order cognitive skills), 자기효능(self-efficacy), 팀워크(teamwork), 의사소통(communication), 학습의 용이성을 증가시키는데 효과적임을 나타내었다. Radianto(2013)은 관리회계에 활동기준원가회계(Activity Based Costing: ABC), 균형성과표(Balanced Score Card: BSC), 원가조업도이익분석(Cost Volume Profit: CVP) 3가지 프로젝트를 수행한 PBL 구현하는 방법을 사례로 제시하였다. Radianto(2013)은 PBL 교육에서 가장 중요한 것은 프로젝트를 수행하면서 다시 돌아보는 성찰(reflection)이며, 이를 통해 학습하고자 하는 전반적인 사항을 학습할 수 있음을 주장하였다. Iwamoto et al.(2016)은 심리학 수업에서 PBL을 실시한 그룹과 전통적인 강의방식을 진행한 그룹으로 실험설계를 수행하여 PBL을 실시한 그룹의 학습자들이 자기효능, 인지적 통제, 학습성도가 더 높음을 확인하였다.

우리나라에서도 PBL 교육은 초중고 학습에 효과

적일뿐 아니라 대학 교육에도 효과적임을 보고하는 연구들이 다양한 전공에서 발표되고 있다(장은정, 2004; 김근곤 등, 2008; 한승희, 2008; 장선영, 2014; 구정호 등, 2016). 김근곤 등(2008)은 PBL의 효과성을 측정하기 위해 간호학과 사회복지학 두 전공 간의 협력 프로젝트 학습을 통해 PBL이 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도적 학습 능력 향상에 긍정적인 영향을 미치는지 검증하였다. 이들이 설계한 두 전공 간의 협력 프로젝트 학습은 두 전공 학생들이 고루 배치할 수 있도록 136명을 20개 팀으로 나누어 팀당 6~7명으로 구성하였고, 학생들의 자율학습, 팀 활동, 토의 및 발표 위주로 운영되었으며 교수자는 학생들의 활동을 촉진시키는 역할과 필요시 자원을 제공하는 역할을 수행하였다. 실증 분석 결과, 실험군 집단의 문제해결능력, 의사소통능력, 자기주도적 학습능력의 향상이 대조군 집단의 결과보다 유의적으로 높은 것으로 나타나 PBL이 대학생들의 의사소통, 문제해결, 자기주도적 학습에 효과적임을 밝히었다. 한승희(2008)는 일차적으로 문헌정보학 교육과정에 PBL을 적용할 수 있는 강의를 개발하고, 이차적으로 PBL을 적용한 학습법이 문제해결능력과 자기주도적 학습능력 향상에 긍정적임을 제시하였다.

PBL은 정보통신사회(Information and Communication Technology: ICT)가 보편화되면서 웹기반의 PBL을 응용하는 사례와 실제로 실습을 병행한 PBL로 진화되고 있다. 장은정(2004)은 웹기반의 PBL을 구현함에 있어 프로젝트를 협동전략이나 경쟁전략으로 구분하여 진행하고 이러한 방식이 학습성도에 미치는 효과를 분석하였다. 연구결과 협동전략으로 수행하는 것이 프로젝트의 수행 점수를 높이고, 경쟁전략으로 수행하는 것은 학업성취에 효과적임을 나타내었다. 즉, 웹기반의 PBL을 실시할 경우 학습자들의 적극적이고 능동적인 참여를 유도할 적절한 전략이 필요하며 교수자의 목표에 따라 PBL 적용 방

식을 달리해야함을 시사하는 결과이다. 구정호 등 (2016)은 한 단계 발전된 실습기반의 PBL을 5개의 대학 원가관리회계에 적용하였다. 이들은 핫도그 비즈니스 실습 프로젝트 수행을 통해 학습자들의 실습 프로젝트에 대한 사전인식이 높으면 프로젝트 교수법의 효과가 높아지고, 학습자들의 창의적 사고활동이 실습 프로젝트 교수법의 효과를 높임을 보고하였다. 또한 이러한 실습기반의 PBL은 원가관리회계의 전반적인 이론과 구체적인 학습목표를 달성하는데 긍정적인 학습 효과가 있음을 제시하였다.

요약하면, 선행연구를 통해 PBL 교수법은 학습자들의 의사소통, 문제해결, 자기주도학습 능력들을 개선하는데 효과적임을 알 수 있다.

본 연구는 강의중심의 교수법이 보편화되어 있고 회계교육에 PBL을 적용할 수 있는 강의를 개발하고, 한 단계 더 나아가 PBL를 통해 향상된 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도학습능력이 궁극적으로 실제 기업의 경영성과와 재무상태 등을 분석하는 회계 학습에 긍정적인 효과를 갖는지를 검증한다는 점에서 선행연구와 차별화된다.

2.2 프로젝트 구성

본 연구에서 실시한 팀 프로젝트는 학습자들이 관심 있는 기업을 선정하여 재무제표분석 수업에서 학습한 이론을 적용하여 경영분석을 수행하는 것이다. 가상의 기업이 아닌 실제 기업의 경영성과와 재무상태를 분석하는 것은 향후 기업에서 직면하고 있는 다양한 문제해결과 본인들의 의사결정에 활용될 수 있을 것이다. 최근에는 회계학 교육과정에서 일부 교수는 재무제표분석 수업에 실제 기업을 분석한 사례 수업을 진행하고 학습자들의 프로젝트를 유도하고 있다(문보영, 2016). 재무제표분석 수업에 PBL 교수법을 사용하는 것은 PBL 교육 방식이 교육 목표를 달성하는데 보다 효과적이기 때문이다. 본 연

구에서는 실시한 PBL은 학습자들이 주도적으로 팀을 구성하고 프로젝트 목표 설정, 실행 계획, 프로젝트 수행, 평가 일련의 전 과정을 거쳐서 학습자들의 문제해결 능력 향상을 목표로 한다. 학습자들이 수행한 경영분석 프로젝트는 1 학기 15주~16주를 기준으로 볼 때 4주차 이전에 3~4명을 기준으로 1팀을 구성하며 교수는 팀별로 선정한 기업이 중복되지 않도록 조정한다. 팀 구성이 완료되면 팀별로 프로젝트 과제를 직접 개발하고 어떻게 내용을 구성하고 자료 조사 및 결과물을 완성할 것인지를 논의한다. 프로젝트 과제 발표 이전까지 학습자들은 수업 이외의 활동으로 프로젝트를 진행하게 되며 교수는 프로젝트의 진행이 원활할 수 있도록 조력자의 역할을 수행하며 팀별로 프로젝트 진행사항을 주기적으로 점검한다. 팀이 구성된 후 5~6주차부터 수업의 30%를 프로젝트 발표에 배분하여 매주 2팀씩 발표를 진행하며, 발표를 하지 않은 팀들은 발표에 대한 평가를 수행하고 발표자는 교수자와 다른 팀의 피드백을 받아 수정된 최종 결과물을 한주 뒤에 제출한다. 이와 같이 학습자들은 프로젝트 과제 개발에서부터 평가까지 PBL의 전 과정을 수행하게 된다.

학습자들은 프로젝트 수행 과정에서 논의와 토론, 역할 분담 등이 자연스럽게 이루어지면서 주어진 문제를 해결하는 능력과 의사소통능력이 배양된다. 이뿐만 아니라 학습자들은 상호협력을 토대로 맡은 역할을 수행하기 위해 자기주도적인 학습을 하게 된다. 구체적으로 학습자들은 프로젝트를 통해서 경영분석에서 필요한 국가 경제 동향, 산업 동향, 시장조사, 기업의 경쟁 정도, 경영자의 능력 등 비계량적인 정보를 이용하여 질적 자료를 분석하게 되고, 손익계산서, 재무상태표 등과 같은 재무자료를 이용한 재무제표 분석, 그리고 주가, 주식거래량, 시장점유율, 종업원 현황 등 계량화된 자료를 이용하여 양적인 분석을 수행하게 된다. 이와 같은 경영분석 프로젝트를 통해 재무제표의 기본 이해에서부터 수익성,

성장성, 활동성, 생산성 등과 같은 주요 재무비율 분석, 시장가치 분석, 레버리지 분석, 손익분기점 분석, 기업부실 예측, 기업가치 평가 등 전체적인 이론적 내용을 모두 적용하고 학습하게 된다.

재무제표분석 수업에서 수행된 PBL은 지방소재 K대학에서 2012년부터 2016년까지 동일한 교수자에 의해 적용되고 있으며 본 연구의 목표를 달성하기 위해 2016년 PBL 수업에 참여한 학습자들을 대상으로 총 2회의 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 프로젝트를 수행하기 전에 1회 실시하고 프로젝트를 수행한 후 학기말 시점에서 동일한 설문을 이용하여 시행하였다.

설문항목에 대한 답변은 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도학습능력을 평가하는 것으로 각각 프로젝트 전후로 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도학습능력이 향상되었는지를 분석하는데 이용되었다.

III. 가설설정 및 모형설정

3.1 가설설정

의사소통은 상호 메시지를 주고받을 수 있도록 일정한 채널을 활용하여 정보를 교류하는 것으로 일상생활에서 요구되는 가장 기초적인 활동 중 하나이다(이석재 등, 2003). 문제해결을 위해 프로젝트를 수행하는 PBL에서 의사소통은 학습자들이 갖추어야 할 중요한 역량이며 PBL을 통해 학습자들은 의사소통 능력을 배양하게 된다(김근곤 등, 2008; 장선영, 2014). PBL은 프로젝트를 수행하는 과정 중 학습자들은 자연스럽게 팀원들과 의견을 교환하면서 본인이 학습한 내용과 팀원들이 학습한 내용을 비교분석할 뿐 아니라 의견을 공유하게 된다. 본 연구에서는 PBL을 통해 향상된 의사소통능력이 궁극적으로

회계 학습에 긍정적인 효과를 주는지를 검증하기 위하여 다음과 같이 연구가설1을 설정한다.

연구가설 1: 의사소통능력의 향상은 회계 학습효과를 높일 것이다.

4차 산업혁명과 같이 미래를 예측하기 어렵고 변화가 빠른 시대에서는 새로운 변화에 부응하고 문제를 해결할 수 있는 문제해결능력이 무엇보다 중요하다. 프로젝트를 진행하는 과정 중 학습자들은 과제나 문제를 성공적으로 해결하려는 활동에 적극적으로 참여를 하고자 하며 이는 궁극적으로 학습자들의 문제해결능력을 향상시킨다(MePeck, 1981). 장선영과 김누리(2013)는 PBL을 수행하는 과정에서 문제해결능력과 학습전략은 학업성취를 높이는데 효과적임을 제시하였다. 본 연구에서는 PBL을 통해서 개선된 문제해결능력이 회계학습에 유의적인 영향을 미치는지를 살펴보기 위하여 다음과 같이 연구가설2를 설정한다.

연구가설 2: 문제해결능력의 향상은 회계 학습효과를 높일 것이다.

자기주도학습이란 학습자 본인이 학습과 관련하여 학습목표, 학습전략 등을 수립하여 주도적으로 학습을 실시하는 것뿐 아니라 학습결과물을 스스로 평가하는 과정을 의미한다(이석재 등, 2003). 자기주도 학습은 다른 사람의 지원이나 도움보다 스스로 학습을 설계하고 수행하기 때문에 학습동기나 학업성취에 있어서 능동적이다(김소희와 한정선, 2007; 한승희, 2008). PBL은 프로젝트의 계획수립에서부터 필요한 자원이나 정보 등을 탐색하여 분석하고 과제를 해결하기 때문에 PBL을 통해 학습자의 자기주도학습능력은 배양될 수 있고 궁극적으로 이는 회계학습에 긍정적인 영향을 미칠 것이다. 이를 검증

하기 위하여 다음과 같이 연구가설3을 설정한다.

연구가설 3: 자기주도학습능력의 향상은 회계 학습효과를 높일 것이다.

3.2 연구모형

본 연구에서는 먼저 PBL을 통한 회계학 학습 후 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도 학습능력의 세 가지 핵심능력이 향상된 학생들의 특징을 살펴본다. 특히 개인의 기본 변수인 성별, 회계학에 대한 선호도 그리고 개인의 학습능력에 직접적인 영향을 미칠 수 있는 학점, 회계학 수강 과목 수, 본 과목 학습에 투자한 주당 시간을 중심으로 핵심능력이 향상된 집단과 그렇지 못한 집단의 차이를 나타내는 특징을 살펴보고자 한다. 나아가 핵심능력이 향상된 집단이 학습 성과측면에서 긍정적인 효과가 있는지 시험 성적과 자기평가 점수를 비교, 분석한다.

또한 본 연구에서 제시하는 세 가지 연구가설을 검증하기 위하여 다음과 같은 선형회귀모형을 검토한다.

단순 선형회귀모형

(simple linear regression model):

$$y_i = \alpha + \beta I_i + \epsilon_i, \quad i = 1, 2, \dots, n,$$

여기서 종속변수 y_i 는 i 번째 학생의 학습평가 점수로, 자기평가¹⁾ 점수와 시험 성적을 사용한 모형을 각각 따로 검토하였다. I_i 는 PBL 학습에 따른 i 번째 학생의 핵심능력 향상 정도를 나타낸다. 학생들의 핵심능력을 측정할 수 있는 지수를 학기초, 학기말에 두 차례 계산한 후, 그 차이를 I_i 로 사용한다. 본 연구에서 제시하는 세 가설의 검증을 위해 세 가

지 핵심능력인 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도 학습능력 각각에 대해서 서로 다른 모형을 고려하고 분석하였다. ϵ_i 는 오차항을 나타낸다.

추가적으로 학습평가능력에 영향을 미칠 수 있는 개인별 요인들을 감안한 다음의 모형을 검토하였다.

다중 선형회귀모형

(multiple linear regression model):

$$y_i = \alpha + \beta I_i + X_i \gamma + \epsilon_i, \quad i = 1, 2, \dots, n,$$

여기서 X_i 는 i 번째 학생의 개별 특성을 나타내는 변수들로 이루어진 행렬이다. 검토한 개별 특성 요인으로는 성별, 회계학에 대한 선호도, 학점, 회계학 수강 과목 수 등이며, 이 중에서 모형의 설명력과 간명성을 고려한 후 그 일부를 설명변수로 모형에 포함시키고 있다. 세 가지 핵심능력 및 개인 변수에 대한 구체적인 설명은 다음 장에 주어진다.

본 연구에서는 표본의 크기가 충분히 크지 않아 다양한 모형간의 통계적 비교검정을 실시하지 않고 선형회귀모형만을 고려하였다. 선형회귀모형의 가정들을 검토한 결과, 자기평가 점수를 종속 변수로 사용한 모형의 경우 선형성, 정규성, 등분산성 등에 큰 문제가 없었으며 두드러진 이상치 역시 발견되지 않았다. 반면 시험 성적을 종속 변수로 사용한 모형의 경우 정규성 가정이 의문시되어 Box-Cox 변환을 시도한 후 검토한 결과 대체적으로 선형회귀모형의 가정들이 충족함을 확인하였다. 단 Box-Cox 변환 전 정규성 가정의 위배 정도가 크지 않고, Box-Cox 변환의 유무와 상관없이 추정결과가 상당히 유사하여 분석의 주요 결과에 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 지면상의 제약으로 변환 후의 결과는 생략하고 해석이 상대적으로 용이한 변환 전의 결과를 본 논문에서는 제시하고 있다.

1) PBL은 학습자들이 주도적으로 프로젝트의 목표 설정에서부터 프로젝트 수행 및 평가 등의 전 과정을 포함하기 때문에 본 연구에서는 학습평가 점수에 시험성적뿐 아니라 학습자들의 자기평가점수를 포함하였다.

IV. 연구설계

4.1 변수의 조작적 정의

본 연구에서 사용된 진단도구는 한국교육개발연구원이 개발한 생애능력 측정도구로서 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도 학습능력의 세 가지 핵심능력을 측정하도록 고안되었으며 진단 문항 중 타당성 및 적합성이 높은 문항을 선정하기 위해 요인분석을 다음과 같이 세 가지의 검증 절차를 거쳐 평가되었다(이석재 등 2003). 첫째, 각 핵심능력별로 문항간의 상관 및 문항과 각 핵심능력 총점간의 상관을 분석하여, 그 결과 일부를 제외한 대부분의 문항에서 0.30에서 0.81의 양의 상관관계를 보였다. 둘째, 적절한 개수의 변별력이 높은 문항을 선정하는 과정을 수행하였다. 이를 위해 각 핵심능력의 총점수를 기준으로 높은 점수집단과 낮은 점수집단을 구분하고 이들 두 집단을 가장 잘 변별할 수 있는 문항을 적절한 문항으로 선정하였다. 최종 선택된 문항을 대상으로 다변량분석(MANOVA)을 통한 F검정을 실시하였을 경우 세 핵심능력 모두에서 통계적 유의성을 나타내었다. 셋째, 진단문항들의 내적일치도를 측정하기 위하여 크론바흐 알파값을 계산한 결과 대부분 항목에서 0.7 수준 이상을 나타내었다. 본 연구에서는 이석재 등(2003)에서 개발하여 검증한 모든 문항을 사용하여 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도적 학습능력을 평가하였으며, 이들 핵심능력들의 각각의 정의 및 설계를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 의사소통능력 진단지는 일상생활 속에서 다른 사람들과 어떻게 의사소통을 하고 있는지를 파악하도록 설계되어 있다. 해석능력, 역할 수행능력, 자기제시능력, 목표설정 능력, 메시지 전환능력을 포함한 5개의 하위 요소를 측정하고 있으며, 총 49개 문항으로 이루어져 있다(예: “상대방과 의견이 다를

때, 내 의견과 다른 점이 무엇인지를 파악한다.”).

둘째, 문제해결능력 진단지는 일상생활 속에서 자기개발, 주위사람과의 갈등, 긴급한 과제, 시험 등과 같은 문제들에 부딪혔을 때 행동방식을 이해하도록 설계되어 있다. 문제명료화, 원인분석, 대안개발, 계획/실행, 수행평가의 5개의 하위 요소를 측정하고 있으며, 총 45개의 문항으로 구성되어 있다(예: “내가 원하는 모습과 현재 모습간의 차이가 무엇인지를 비교한다.”).

셋째, 자기주도적 학습능력은 자기발전을 위해 어떻게 학습하고 있는지를 묻고 있다. 학습계획, 학습실행, 학습평가를 포함한 3개의 하위 요소를 측정하고 있으며, 총 45개의 문항으로 이루어져 있다(예: “무슨 일이든 내 일은 끝까지 혼자 힘으로 끝낸다.”).

각 능력을 보이는 경향을 측정하기 위하여 각 문항은 5점 리커트 척도(1점: 매우 드물게,, 5점: 매우 자주)로 이루어져 있으며, 일부 문항에 대해서는 역코딩을 수행하여 모든 문항에 대해서 점수가 높을수록 긍정적인 의미를 갖도록 하였다.

4.2 자료수집 및 요약

본 연구를 위한 자료는 2016년 1학기 K대학교에서 개설된 재무제표분석을 수강하는 경영학과 학생들을 대상으로 설문조사를 실시하여 수집되었다. 설문조사는 학기초, 학기말 2회에 걸쳐 실시되었으며, 1차, 2차 설문의 응답자는 각각 63명, 60명이다. PBL을 통한 회계학 학습 효과를 살펴보기 위해서는 2회의 설문응답 자료가 모두 필요하고 이에 1차, 2차 모두 응답한 학생(n=55)을 본 연구의 분석 대상으로 삼고 있다. 이들의 인적 특징 및 학습능력 관련 변수의 요약은 <표 1>과 같다.

<표 1>을 살펴보면, 분석 대상 55명 모두 경영학과 학생으로서 남녀 성비는 비슷하며 본 과목이 4학년을 대상으로 개설된 교과목이라 90% 이상이 4학

년으로 나타났고 일부 3학년이 설문에 참여하였다. 회계학에 대한 선호도는 회계학 수업 성과에 직접적인 영향을 미칠 수 있는 요인으로 1차 설문지 학생들에게 조사한 결과, 30.9%의 학생이 전반적인 선호도를 나타낸 반면 12.8%의 학생이 비선호도를 보였다. 그 중 7.3%는 “매우 싫어한다.”를 선택함으로써 강한 비선호도를 나타냈다. 한편 약 78%의 대부분 학생은 본 수업 이전에 1~2개의 회계학 관련 수업을 수강하였으며 3.6%는 수강 경험이 전혀 없는 것으로 나타났다. 설문 조사 당시의 학점도 개인별로 다소 편차를 보였으나, 2.5점 미만의 학생은 없는 것으로 나타나 학습부진 혹은 학습장애 등의

요소가 PBL의 효과를 보기 위한 본 분석에 영향을 미칠 가능성은 적어 보인다. 수업시간을 제외한 본 과목 학습에 평균적으로 투자한 시간은 주당 약 3시간이며, 본 과목에 대한 본인의 학습 성적을 1,2,3,4,5 중에서 선택하게 할 경우 자기 평가점수는 평균적으로 약 4로 나타났다. 반면 중간고사와 기말고사 점수의 합계는 평균적으로 약 129점으로 나타났다. 중간고사, 기말고사 모두 100점 만점이다. 이러한 요인들의 개인별 차이는 PBL 중심의 교육에서 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도적 학습능력 향상의 차이를 초래할 수 있으며, 나아가 학습 성과의 차이로 이어질 수 있다.

〈표 1〉 설문지 응답자의 특성

	구 분	빈 도(명)	비 율(%)
성 별	남 / 여	26 / 29	47.3 / 52.7
학 년	3학년 / 4학년	4 / 51	7.3 / 92.7
회계학에 대한 선호도	매우 좋아한다.	0	0.0
	좋아하는 편이다.	17	30.9
	보통이다.	31	56.4
	싫어하는 편이다.	3	5.5
	매우 싫어한다.	4	7.3
수강 회계과목수	4	1	1.8
	3	9	16.4
	2	18	32.7
	1	25	45.5
	0	2	3.6
학 점 (4.5 만점)	4.0 이상	6	10.9
	3.5 이상 4.0 미만	25	45.5
	3.0 이상 3.5 미만	19	34.5
	2.5 이상 3.0 미만	5	9.1
	2.5 미만	0	0.0
	평 균	중 앙 값	표 준 편 차
학습 시간 ¹⁾	2.9	2.0	2.3
시험 성적 ²⁾	128.8	133.5	35.4
자기평가 점수 ³⁾	3.9	4.0	0.9

[주1] 본 과목 학습에 투자한 주당 시간임. 단 수업시간 제외함.

[주2] 중간고사와 기말고사 점수의 합계임. 각각은 100점 만점임.

[주3] 본인이 생각하는 본 과목의 학습 성적을 1,2,3,4,5 중에서 선택함.

V. 실증분석

5.1 신뢰성 분석

설문지 문항의 내적 일관성을 살펴보기 위하여 크론바흐 알파값(Cronbach's α)을 검토하였으며 결과는 <표 2>에 제시되었다. 분석은 통계 프로그램인 R version 3.32(R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria)을 사용하여 이루어졌다.

분석 결과 3개의 핵심능력의 크론바흐 알파값은 1

차, 2차에 걸쳐 0.82~0.96으로 비교적 높게 나타나 해당 진단도구가 신뢰성 있음을 확인하였다.²⁾ 하위 항목의 경우, 일부 0.6 수준의 값을 보였으나 문항 수가 적을수록 값이 작아지는 크론바흐 알파값의 특징과 주어진 문항수를 감안할 때 신뢰성에 큰 문제가 없으리라 판단된다. 이 진단도구를 개발 당시의 알파값은 의사소통능력 0.80, 문제해결능력 0.94, 자기주도적 학습능력 0.93이었다(이석재 등 2003).

5.2 핵심 능력 관련 변수

설문 문항의 비교적 높은 내적일관성에 근거하여

<표 2> 설문 문항 응답의 요약 및 내적 일관성

항 목	문항수	1차 설문조사			2차 설문조사		
		평균 ¹⁾	표준편차 ²⁾	α ³⁾	평균	표준편차	α
의사소통능력	49	3.52	0.29	0.82	3.49	0.37	0.89
해석능력	14	3.75	0.34	0.66	3.67	0.44	0.81
역할수행능력	14	3.44	0.38	0.62	3.43	0.40	0.69
자기제시능력	7	3.45	0.62	0.69	3.47	0.52	0.65
목표설정 능력	7	3.17	0.68	0.84	3.24	0.63	0.80
메시지 전환능력	7	3.63	0.55	0.70	3.56	0.72	0.84
문제해결능력	45	3.57	0.44	0.92	3.53	0.52	0.96
문제 명료화	5	3.67	0.56	0.70	3.71	0.60	0.84
원인분석	10	3.51	0.44	0.63	3.52	0.49	0.76
대안개발	10	3.46	0.53	0.78	3.41	0.55	0.84
계획/실행	10	3.51	0.64	0.83	3.50	0.70	0.88
수행평가	10	3.76	0.55	0.83	3.55	0.61	0.85
자기주도적 학습능력	45	3.46	0.48	0.92	3.47	0.50	0.93
학습계획	20	3.29	0.56	0.87	3.34	0.59	0.89
학습실행	15	3.63	0.53	0.81	3.60	0.48	0.79
학습평가	10	3.57	0.59	0.79	3.54	0.64	0.87

[주1] 개인별로 해당 항목에 속하는 문항의 응답(각 문항은 5점 리커트 척도)의 평균을 구한 후, 다시 이의 평균치를 구함.

[주2] 개인별로 해당 항목에 속하는 문항의 응답(각 문항은 5점 리커트 척도)의 평균을 구한 후, 다시 이의 표준편차를 구함.

[주3] 크론바흐 알파값(Cronbach's α)

2) 본 연구에는 이석재 등(2003)의 설문 전체 문항을 사용하여 설문의 내용과 성격이 유사한 항목을 묶는 탐색적 요인 분석을 수행하지 않고 확인적 요인분석을 수행하여 요인의 적재 값을 별도로 보고하지 않고 크론바흐 알파값(Cronbach's α)을 보고하여 설문문항의 내적타당도를 평가하였다.

세 가지 핵심능력(의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도 학습능력)에 해당하는 하위 항목의 결합을 실시하였다. 이를 위하여 우선 개인별로 각 핵심 능력에 해당하는 문항의 응답 수치의 평균값을 계산하였다. 관련된 요약수치는 <표 2>에 제시되어 있다. 모든 분석 대상(n=55)의 응답수치의 평균값을 살펴보면 의사소통능력의 경우 1차(학기초), 2차(학기말) 설문조사 결과 각각 3.52, 3.49로 나타났으며, 문제해결능력은 3.57, 3.53, 자기주도적 학습능력은 3.46, 3.47로 나타났다. PBL을 통한 회계학 학습 후 핵심능력의 변화는 한 학기동안 거의 이루어지지 않았음을 알 수 있다. 하위 항목별로 검토하여도 유의한 변화는 찾기 어려웠다. 가시적인 학생들의 변화를 이끌어내기에 한 학기는 너무 짧은 시간이며, PBL 학습이 핵심능력에 미치는 효과는 여러 학기에 걸쳐 검증될 필요가 있다고 판단된다.

이에 다음 절에서는 PBL을 통한 학습 후 핵심능력이 향상된 학생들의 특징을 살펴보고자 한다. 이 학생들은 PBL 학습의 혜택을 가장 많이 누릴 수 있는 잠재적인 집단이며, 향후 이러한 특징을 고취시키는 방향으로 학생 지도 및 수업 진행을 함으로써 가이드라인 역할을 할 수 있을 것으로 사료된다.

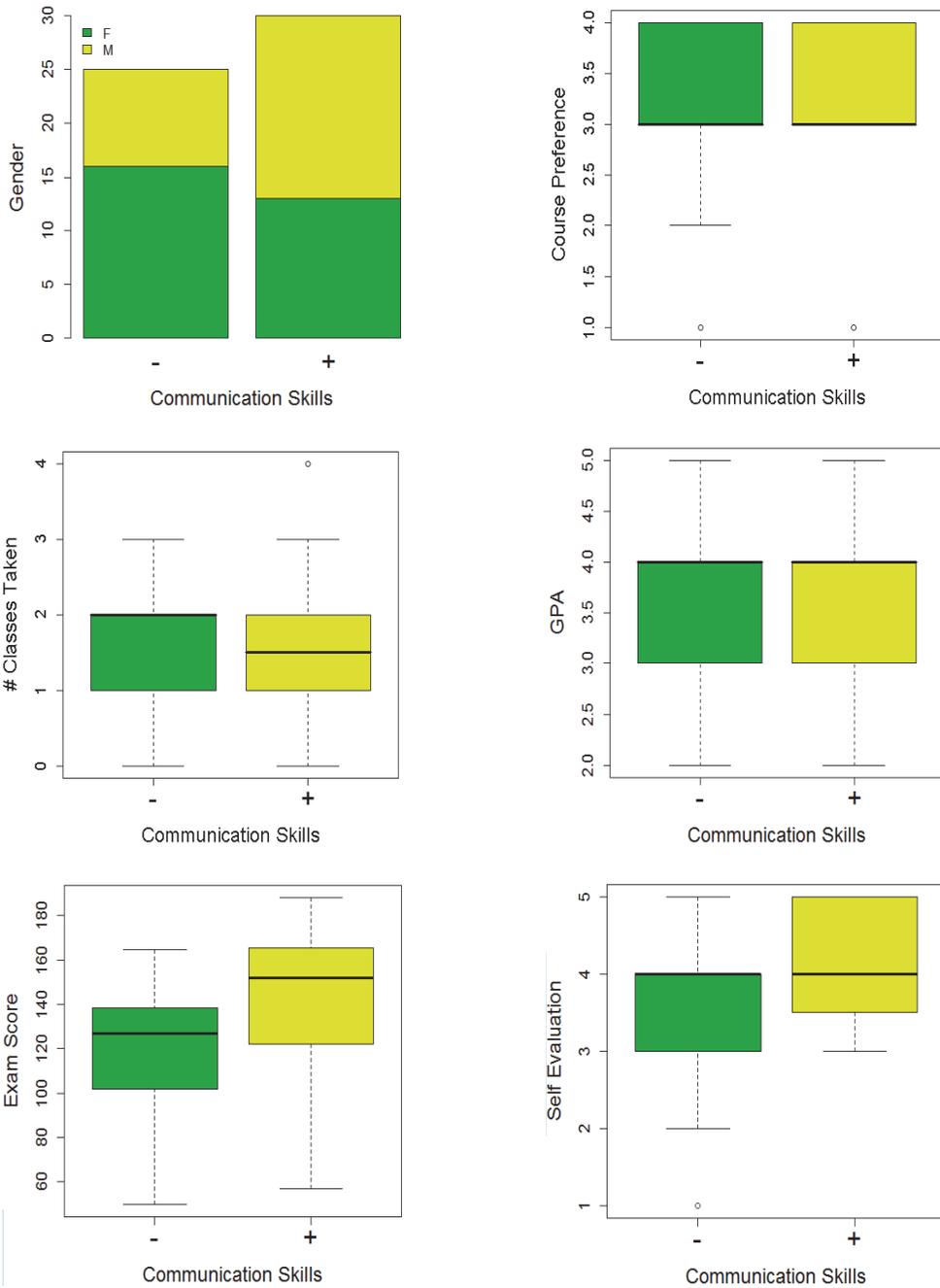
5.3 핵심 능력 개선 집단의 특징

본 절에서는 PBL을 통한 학습 후 핵심능력이 향상된 집단과 그렇지 못한 집단의 특성을 비교, 분석한다. <그림 1>에서는 의사소통능력의 개선 집단과 비개선 집단을 비교하는 상자그림(Box-and-Whisker plot)이 제시되어 있다. 그림에서 개선 집단은 “+”로, 비개선 집단은 “-”로 표기되어 있다. 본 과목 학습에 투자한 주당 시간은 응답자의 주관적인 판단과 자의성이 많이 개입되어 학생들 간 비교가 타당하지 않다고 판단되어 분석 대상에서 제외하였다. <그림 1>을 보면, 의사소통능력 개선 집단은 비개선 집단에

비하여 학습 성과가 뚜렷하게 높은 것으로 나타났다. 시험 성적의 평균을 비교시 개선 집단은 비개선 집단보다 높았으며 이 차이는 통계적으로 유의하였다(Welch의 t 검정, p-값=0.016). 자기평가 점수 역시 개선 집단이 평균적으로 높게 나타났다(Welch의 t 검정, p-값=0.028). 개인의 특성요인들 중 두 집단간의 명확한 차이를 보이는 요인은 회계학에 대한 선호도였다. 이 항목은 학기초 1차 설문시 조사되었으며 본 과목을 수강하기 전에 학생들이 가지고 있던 회계학에 대한 선호도라 할 수 있다. 의사소통능력 개선 집단은 비개선 집단에 비하여 회계학에 대한 더 높은 선호도를 가지고 있었음을 확인할 수 있다(Welch의 t 검정, p-값=0.064). 또한 통계적으로 유의하지는 않지만 <그림 1>에 의하면 전반적으로 남학생이 여학생보다 더 많이 의사소통능력이 향상되었음을 볼 수 있다(카이제곱 검정, p-값=0.209). 회계학 수강 과목수 및 학점의 경우 두 집단간 확연한 차이는 없었다.

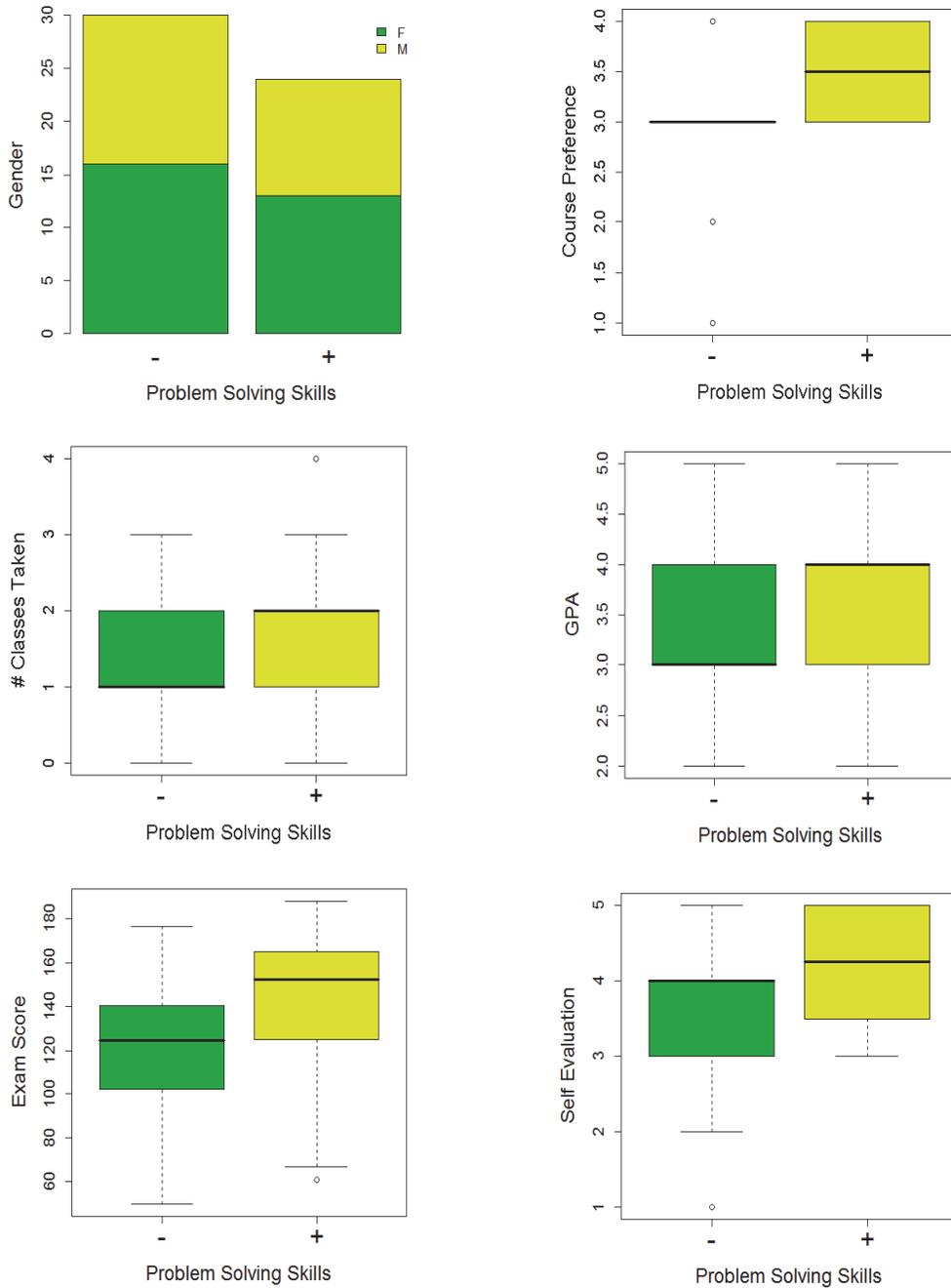
문제해결능력의 개선 집단과 비개선 집단의 차이는 <그림 2>에서 찾아볼 수 있다. 문제해결능력이 향상된 집단은 그렇지 못한 집단에 비해 확실히 좋은 학습 성과를 보였다. 평균적으로 시험 성적, 자기평가 점수 모두 개선 집단이 높게 나타나고 있다(시험성적, Welch의 t 검정, p-값=0.009; 자기평가 점수, Welch의 t 검정, p-값=0.014). 본 과목을 수강하기 전에 회계학에 대한 선호도가 높을수록, 회계학 관련 수강과목수가 많을수록 문제해결능력이 더 많이 향상되었음을 확인할 수 있었다(회계학에 대한 선호도, Welch의 t 검정, p-값<0.001; 수강과목수, Welch의 t 검정, p-값=0.078). 뚜렷한 성별, 학점 차이는 관찰되지 않았다.

자기주도적 학습능력이 향상된 집단과 그렇지 못한 집단의 차이는 <그림 3>에서 확인할 수 있다. 개선 집단이 비개선 집단에 비하여 평균적으로 시험 성적이 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다(Welch



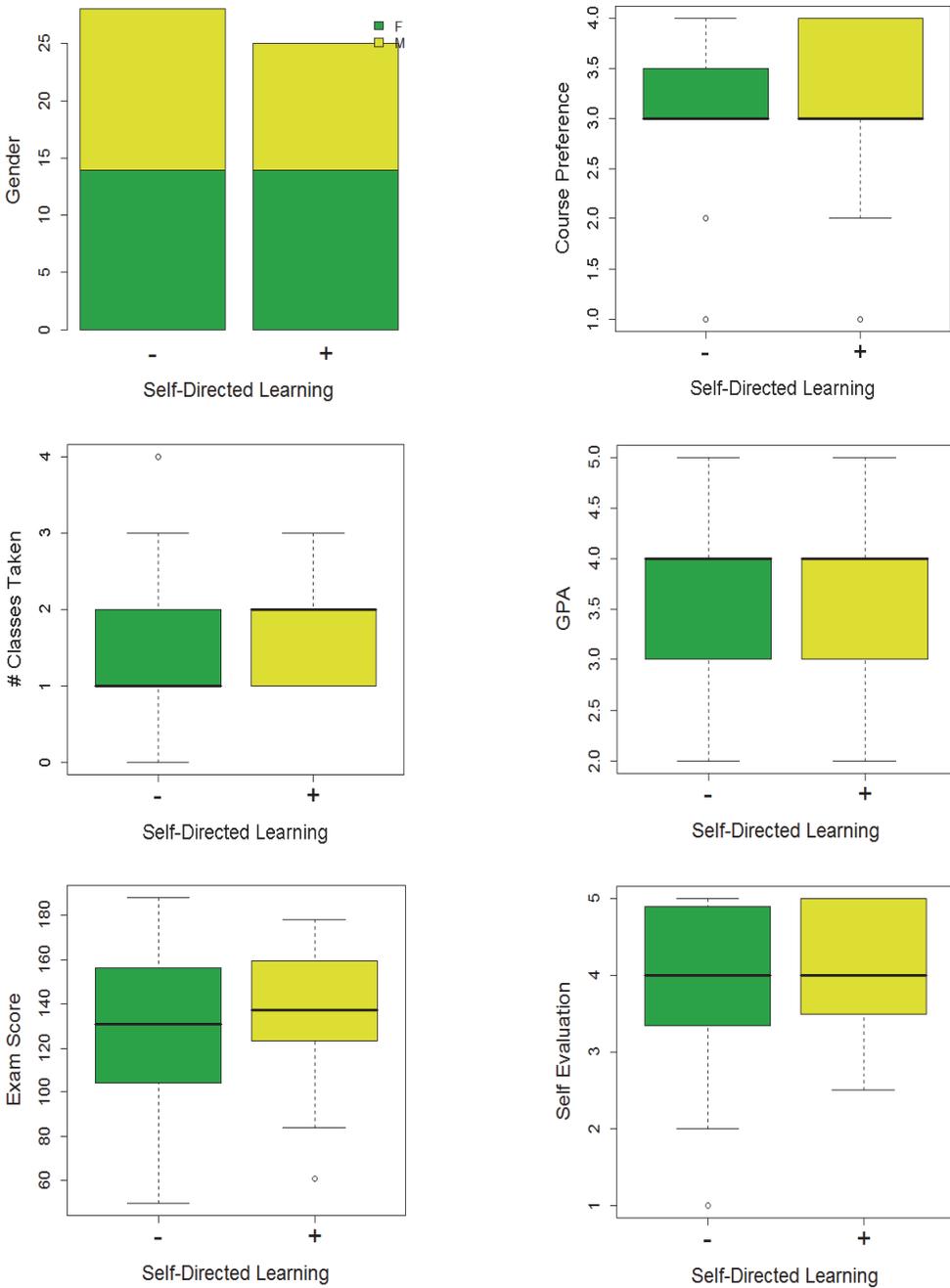
[주] +: 개선 집단, -: 비개선 집단

<그림 1> 의사소통능력 개선 집단과 비개선 집단의 특성 차이



[주] +: 개선 집단, -: 비개선 집단

<그림 2> 문제해결능력 개선 집단과 비개선 집단의 특성 차이



[주] +: 개선 집단, -: 비개선 집단

<그림 3> 자기주도적 학습능력 개선 집단과 비개선 집단의 특성 차이

의 t 검정, p값=0.113). 그 외의 다른 요인들은 두 집단간 뚜렷한 차이를 보이지 않았다. 의사소통능력과 문제해결능력에 비해 PBL을 통한 교육이 자기주도적 학습능력에 미치는 영향은 미미한 것으로 보인다. 단, 여기에 제시되는 p-값들은 다중검정(multiple testing)을 감안하지 않은 보정되지 않은 값이다.

5.4 핵심 능력 개선이 학습 성과에 미치는 효과

본 절에서는 세 가지 핵심 능력의 개선이 각각 학습 성과에 미치는 영향을 회귀분석을 통해 살펴본다. <표 3>에서는 PBL 학습에 따른 핵심능력 향상분을 설명변수로 하고, 학습 성과를 종속변수로 하는 단순 선형회귀모형의 결과를 제시하고 있다. 학습 성과를 시험 성적으로 측정하였을 경우, 의사소통능력의 증분에 해당하는 계수의 부호는 양(+)으로 나타났으며 이는 통계적으로도 매우 유의하였다. 학습 성과를 자기평가 점수로 측정할 경우에도, 의사소통능력의 향상은 학습 성과에 유의한 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 문제해결능력의 향상 역시 학습 성과에 양(+)의 영향을 주는 것으로 확인되었는데, 학습 성과를 시험 성적 또는 자기평가 점수로 사용하는 두 모형 모두에서 강한 통계적 유의성을 보였다. 반면 자기주도적 학습능력은 학습 성과에 긍정적인 효과를 미치지만 유의하지는 않았다.

학습 성과에 미칠 수 있는 개인별 요인들을 모형에 고려한 다중 선형회귀모형의 결과는 <표 4>에 주어졌다. 학점은 모형의 설명력 제고에 그리 도움이 되지 않아 설명변수에서 제외하였다. 시험 성적 또는 자기평가 점수를 종속변수로 사용한 두 모형 모두에서 의사소통능력의 증분에 해당하는 계수는 양수로 나타났고 이는 통계적으로 아주 유의하였다. 이는 “연구가설 1: 의사소통능력의 향상은 회계 학습효과를 높일 것이다.”를 강하게 지지한다. 반면 결과에 의하면 남학생이 여학생보다 더 나은 학습 성과를 보였으며, 회계학에 대한 선호도가 높을수록 또는 수강 회계과목수가 많을수록 학습 성과가 더 높은 것으로 나타났다. 하지만 이 요인들은 통계적으로 유의하지는 않았다.

문제해결능력에서도 유사한 결과를 확인할 수 있었다. 문제해결능력 향상분과 기타 개인 변수를 설명변수로 사용한 모형에서, 문제해결능력 향상분에 해당하는 계수의 부호는 양(+)으로 나타났고 통계적으로도 유의하였다. 이는 “연구가설 2: 문제해결능력의 향상은 회계의 학습효과를 높일 것이다.”를 뒷받침하고 있다. 이 경우에도 전반적으로 남학생일수록, 선호도가 높을수록, 수강 과목수가 많을수록 높은 학습평가 점수를 보였다.

반면 자기주도적 학습능력의 개선은 학습 성과에 별다른 영향을 미치지 않는 것으로 확인되었다. 중

<표 3> 단순 선형회귀모형의 결과

	종속 변수			
	시험 성적		자기평가 점수	
	추정계수	표준오차	추정계수	표준오차
의사소통능력 향상분	57.829***	17.314	1.306***	0.440
문제해결능력 향상분	37.422***	12.597	0.932***	0.318
자기주도적 학습능력 향상분	0.988	13.534	0.052	0.342

[주1] ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함.

[주2] 편의상 각 모형의 상수항은 표에서 제외하였음.

〈표 4〉 다중 선형회귀모형의 결과

	종속 변수			
	시험 성적		자기평가 점수	
	추정계수	표준오차	추정계수	표준오차
의사소통능력 향상분	50.331***	18.196	1.118**	0.460
성별	10.279	9.483	0.237	0.239
회계학에 대한 선호도	7.397	5.613	0.146	0.142
수강 회계과목수	2.512	5.378	0.178	0.136
모형의 총체적인 유의성	F-값=3.49, p-값=0.01		F-값=3.10, p-값=0.02	
문제해결능력 향상분	32.789**	12.819	0.809**	0.325
성별	17.120*	9.215	0.351	0.233
회계학에 대한 선호도	6.066	5.720	0.107	0.145
수강 회계과목수	2.186	5.409	0.180	0.137
모형의 총체적인 유의성	F-값=3.32, p-값=0.02		F-값=3.15, p-값=0.02	
자기주도적 학습능력 향상분	-0.897	13.317	0.037	0.336
성별	19.022*	10.025	0.424	0.253
회계학에 대한 선호도	8.932	6.027	0.179	0.152
수강 회계과목수	3.230	5.852	0.223	0.148
모형의 총체적인 유의성	F-값=1.37, p-값=0.26		F-값=1.46, p-값=0.23	

[주1] ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함.

[주2] 편의상 각 모형의 상수항은 표에서 제외하였음.

[주3] 성별의 경우 남학생은 1, 여학생은 0으로 코딩하여 분석함.

속변수를 시험 성적 또는 자기평가 점수를 사용하는 두 모형에서 자기주도 학습능력의 향상분에 해당하는 계수의 부호는 일관되지 않았다. 마지막 가설인 “연구가설 3: 자기주도적 학습능력의 향상은 회계의 학습효과를 높일 것이다.”는 설득력이 떨어짐을 시사한다.

실증분석 결과 PBL 중심의 교육에서 의사소통능력 및 문제해결능력의 향상은 재무제표분석의 학습 성과를 높이는데 효과적인 반면, 자기주도적 학습능력의 향상은 학습효과에 큰 영향을 미치지 않음을 확인할 수 있었다.

VI. 결론 및 논의사항

선행연구들을 통해 보고되고 있는 PBL 교육 효과 중 하나는 학습자들의 의사소통, 문제해결, 자기주도학습 능력의 향상이다. 본 연구에서는 PBL 중심의 교육에서 개선된 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도학습능력이 회계교육 학습에 긍정적인 영향을 미치는지를 살펴본 것이다. 분석을 위해 2016년 K대학 재무제표분석을 수강한 학습자들을 대상으로 설문조사를 실시하였으며, PBL 교육 후 세 가지 능력(의사소통, 문제해결, 자기주도학습)이 향상된 그룹과 그렇지 않은 그룹 간에 차이가 있는지 살펴보았고 회귀분석을 통해 회계학습에 효과적인지를 검

증하였다. 연구결과, 첫째, 의사소통능력과 문제해결능력이 개선된 그룹은 그렇지 않은 그룹보다 시험 성적, 자기평가가 모두 높은 것으로 나타났다. 그러나 자기주도학습의 경우 통계적으로 두 집단 간에 차이는 없는 것으로 나타났다. 둘째, PBL 중심의 교육에서 의사소통능력 및 문제해결능력의 향상은 회계 학습 성과를 높이는데 효과적이거나 자기주도적 학습능력의 향상은 회계 학습효과에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

PBL 교육에서 자기주도학습능력이 회계교육에 유의적이지 않은 것은 첫째, 프로젝트 성격상 팀 단위로 역할을 분담하고 문제를 해결하는 것이 중요하기 때문에 학습자 개인이 주도적으로 과제를 진행하고 학습할 여지가 상대적으로 적은 것으로 보여진다. 둘째, 팀 단위의 프로젝트 수행은 능동적인 팀 단위의 활동을 요구하기 때문에 학습자들의 의사소통이나 문제해결능력 향상과 이러한 개선된 역량이 학습효과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있으나 자기주도학습과 같은 개별적인 역량 진보에는 그 효과가 희석될 수 있음을 시사한다. 셋째, PBL 교육에서 자기주도학습능력과 같이 팀 역량보다 개인 역량에 영향을 미치는 요인들은 PBL을 통해 유의적인 효과로 나타나기에는 한 학기가 충분하지 않고 장기적인 관점에서 추적을 통한 연구가 병행되어야 할 것으로 보여진다.

본 연구의 한계점과 향후 연구 방향은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 한 학기를 분석대상으로 삼고 있다. 향후 연구에서는 PBL을 실시하는 것이 단기적인 관점 뿐 아니라 장기적인 관점에서 학습자들의 개별 역량에 영향을 미치는지를 분석하여 지속효과를 검토할 필요가 있을 것이다.

둘째, 본 연구에서는 PBL의 역할을 직접적으로 규명하지 않는다는 한계점을 갖고 있다. 향후 연구에서는 PBL이 회계학습에 미치는 역할을 보다 명확히 규명하기 위해서는 PBL을 실시하는 실험집단과

PBL을 실시하지 않는 통제집단으로 이원화하여 PBL을 실시하는 경우 학습자들의 의사소통, 문제해결, 자기주도학습 능력들을 개선시켜 회계학습에 유의한 영향을 미치는지를 검증하여 PBL의 매개변수 역할을 규명할 필요가 있을 것이다.

셋째, 본 연구는 표본의 크기가 충분히 크지 않다는 현실적인 한계가 존재한다. 일차적으로 본 연구에서는 실증 결과의 일반화보다는 사례 연구를 통해 경험적 증거의 일면을 제시하는 것을 연구 목적으로 삼고 있다. 따라서 본 연구에서 제시하는 결론을 해석하는 데 주의를 요할 필요가 있다. 향후 PBL을 실시하는 다른 대학과 다양한 학년의 더 많은 학생들을 대상으로 연구가 이루어질 때 좀 더 일반적인 결론 도출이 가능해지리라 판단되며 이는 추후 연구과제로 남긴다. 또한 본 분석에서는 단순 선형회귀모형만을 검토하였지만, 분석의 신뢰성을 높이기 위해 증가된 표본을 바탕으로 추가적인 모형간의 통계적 비교검정 등이 필요할 것이다.

REFERENCES

- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., and Palincsar, A. (1991), "Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, supporting the Learning," *Education Psychologist*, 26(3&4), 369-398.
- Brundiers, K., and Wiek, A. (2013), "Do We Teach What We Preach? An International Comparison of Problem-Based Project-Based Learning Courses in Sustainability," *Sustainability*, 5, 1725-1746.
- Cheong, M. H., and Shin, G. S. (2004), "The Effects of the Project-Based Learning on Improvement of Creative Thinking, Creative Disposition

- and Problem Solving of College Students,” *The Korean Society of Educational Psychology*, 18(3), 287-301. [printed in Korean]
- Choi, I. S.(2005), “Effective Accounting Education: Focused on Teaching-Learning Methods,” *Korean Academic Society of Accounting*, 10(2), 69-92. [printed in Korean]
- Chung, S., and Narasimhan R.(2017), “Teaching U.S. Public Companies Financial Statements Presentation Using XBRL Taxonomy in Intro Accounting or AIS Class,” Paper presented at the 2017 Annual Meeting of the American Accounting Association.
- Hamoush, S., Fini, E. H., Parast, M. M., and Sarin, S.(2011), “The Effect of Project-Based Learning(PBL) on Improving Student Learning Outcomes in Transportation Engineering,” In *American Society for Engineering Education*, American Society for Engineering Education.
- Han, S. H.(2008), “The Effects of the Project-Based Learning on LIS Education: Focused on Students’Problem-Solving and Self-Directed Learning Ability,” *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 42(3), 81-101. [printed in Korean]
- Iwamoto, D. H., Hargis, J., and Vuong, K.(2016), “The Effect of Project-Based Learning on Student Performance: An Action Research Study,” *International Journal for the Scholarship of Technology Enhanced Learning*, 1(1), 24-42.
- Jang, E. J.(2004), “The Effects of Goal Structure Strategy and Team Effectiveness on Performance of Students in Web-Based Project-Based Learning,” *Research on Educational Technology*, 20(2), 53-82. [printed in Korean]
- Jang, S. Y.(2014), “The Effect of Students’ Communication Ability, Leadership, Critical Thinking Ability, and ICT-literacy on the Learner’s Reflective Thinking in the Project-Based Learning Environment,” *The Korean Journal of Educational Methodology Studies*, 26(3), 391-407. [printed in Korean]
- Jang, S. Y., and Kim, N. R.(2013), “The Relationships of Problem Solving Ability, Learning Strategies, Professor-Student Interaction, School Achievement in the Learning Community of Majored Engineering,” *The Korean Association for Educational Methodology*, 25(3), 581-602. [printed in Korean]
- Jung, J. E.(2014), “Accounting Education Improvement with Self-Directed Learning Methods,” *Korean Accounting Information Association*, 14(3), 225-248. [printed in Korean]
- Kim, M. A.(2011), “Systematic Project-Based Learning Model for Accounting Education in Engineering and its Application to Web-Based Practice System,” *2nd International Conference on Education and Management Technology*, 13, 54-59.
- Kim, K., Yoon, J., Choi, K., Park, S., and Bae, J.(2008), “The Effect of Interdisciplinary Cooperation Project Learning on Communication, Problem-Solving, and Self-Directed Learning Ability of University Students,” *Journal Korean Academic Society of Nursing Education*, 14 (2), 252-261. [printed in Korean]
- Kim, S, and Hahn, J.(2007) “Relation Among Learner’s Personality Types, Self-Direction, Attitudes and Self-Efficacy toward Technology, and Achievement in Cyber University,” *The Journal of Educational Information and Media*, 13(2), 79-106. [printed in Korean]
- Koo, J., H., Kang, I. J., Kwak, J. Y., Park, Y. H., Paik, T. Y., and Song, S.(2016), “Effective of Practical Team Project on Learning of Managerial Accounting - Hotdog Business

- Project,” *Korean Accounting Journal*, 25(6), 71-99. [printed in Korean]
- Koo, J. H., and Park Y. H.(2015), “Accounting Principle Teaching Case Based on the Activities Learning,” *Korean Accounting Journal*, 24(1), 45-70. [printed in Korean]
- Lee, S. J., Chang, Y. K., Lee, H. N., and Park, K. Y. (2003), “A Study on the Development of Life-Skills: Communication, Problem Solving, and Self-Directed Learning,” Seoul: Korean Educational Development Institute. [printed in Korean]
- McPeck, J. E.(1981), *Critical Thinking and Education*, New York, NY: St. Marin’s Press.
- Moon, B. Y.(2016), “A Case Study of Financial Statement Analysis for Education,” *Korea Business Review*, 20(1), 153-174. [printed in Korean]
- Paik, T. Y.(2010), “Case of Problem-Based Learning in Cost Management Accounting Education,” *Korean Accounting Journal*, 19(4), 61-89. [printed in Korean]
- Radianto, W. E.(2013), “Using Project-Based Learning (PBL) in Management Accounting Course: Lesson and Reflection From Entrepreneurship Education,” *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 9(9), 1186-1193.
- Seidel, R., and Godfrey, E.(2005), “Project and Team based Learning: An Integrated Approach to Engineering Education,” Paper presented at Proceeding of the 2005 ASEE/AaeE 4th Global Colloquium on Engineering Education.
- Tietz, W.(2017), “Create Customized Financial Accounting Case Assignment with Accounting Case Template (ACT),” Paper presented at the 2017 Annual Meeting of the American Accounting Association.
- Von Kotze, A., and Cooper, L.(2000), “Exploring the Transformative Potential of Project-Based Learning in University Adult Education,” *Studies in the Education of Adults*, 32(2), 212.
- Yamzon, A.(1999), “An Examination of the Relationship Between Student Choice in Project-Based Learning and Achievement,” *Educational Resources Information Center(ERIC)*, 1-37.

국내참고문헌

- 구정호, 강인정, 광지영, 박연희, 백태영, 송승아(2016), “실습기반의 팀 프로젝트의 원가관리회계 교수학습 효과: ‘핫도그 만들기’ 실습을 중심으로,” **회계저널**, 25(6), 71-99.
- 구정호, 박연희(2015), “회계원리에 적용한 활동중심의 교수-학습 러닝,” **회계저널**, 24(1), 45-70.
- 김근곤, 윤진, 최경윤, 박선영, 배진희(2008), “전공 간 협력 프로젝트 학습이 대학생의 의사소통, 문제해결, 자기주도적 학습능력에 미치는 효과,” **한국간호교육학회지**, 14(2), 252-261.
- 김소희, 한정선(2007), “사이버대학 학습자의 성격유형, 자기주도성, 정보기술에 대한 태도 및 자기효능감과 학업성취 간의 관계 규명,” **교육정보미디어**, 13(2), 79-106.
- 문보영(2016), “영문제무제표분석 교육을 위한 사례적용 연구,” **KBR(Korea Business Review)**, 20(1), 53-176.
- 백태영(2010), “PBL(문제중심학습)의 원가관리회계 교육에의 적용,” **회계저널**, 19(4), 61-89.
- 이석재, 장유경, 이현남, 박광엽(2003), “생애능력 측정도구 개발 연구: 의사소통능력, 문제해결능력, 자기주도적 학습능력을 중심으로,” 한국교육개발원.
- 장선영, 김누리(2013), “공학전공 학생들의 학습공동체 활동에서 문제해결능력, 학습전략, 교수-학생 상호작용이 학업성취도에 미치는 영향,” **교육방법연구**, 25(3), 581-602.

- 장선영(2014), "프로젝트 중심학습에서 학습자의 의사소통 능력, 리더십, 비판적 사고력, 정보활용능력이 반성적 사고에 미치는 영향," **교육방법연구**, 26(3), 391-401.
- 장은정(2004), "웹기반 프로젝트 중심 학습에서 목표구조 방식과 팀 효과성이 학습결과에 미치는 영향," **교육공학연구**, 20(2), 53-81.
- 정명화, 신경숙(2004), "프로젝트 수업이 대학생의 창의적 사고, 창의적 성향 및 문제해결능력 향상에 미치는 효과," **교육심리연구**, 18(3), 287-301.
- 정재을(2014), "자기주도적 학습법을 통한 회계교육의 개선," **재무와회계정보저널**, 14(3), 225-248.
- 최임수(2005), "효율적 회계교육: 교수학습방법을 중심으로," **회계연구**, 10(2), 69-92.
- 한승희(2008), "문헌정보학 교육에서 프로젝트 중심 학습법이 학생의 문제해결능력 및 자기주도적 학습능력 향상에 미치는 효과: 사례 연구," **한국문헌정보학회지**, 42(3), 81-101.

The Effects of Communication, Problem Solving, and Self-Directed Learning Skills on the Accounting Learning in the Project-Based Learning (PBL)*

Jeong-Ho Koo** · Ji-Yeon Yang***

Abstract

The purpose of this article is to examine the effects of life-skills on the academic achievement in an accounting course with project-based learning(PBL). Life-skills considered essential include communication, problems solving, and self-directed learning skills. A course in Financial Statement Analysis was offered to undergraduate students and the students were required to complete team-based projects on evaluating business performances and financial conditions of real companies.

Two surveys were conducted, one at the beginning(pre-assessment) and the other at the end(post-assessment) of the course, to determine whether the three skills, measuring individual competency needed in communication, problem solving and self-directed learning, would create a positive synergy effect on students' learning outcomes. In doing this, we eventually aimed to assess the effectiveness of the PBL approach on enhancing students learning in Financial Statement Analysis.

The results show that both the exam grade and self-evaluation were higher for the group who showed an improvement in communication and problem-solving skills than for no improvement group during a one-semester PBL course. However, no significant differences in academic outcomes were found between the improvement group and no improvement group in self-directed learning skills. It implies that better communication and problem-solving skills will lead to higher academic achievement in accounting courses based on the PBL approach, but self-directed learning skills do not seem to have a noticeable effect on students' performances.

* This study was conducted by the research fund of Kumoh National Institute of Technology in 2017.

** Associate Professor, Department of Business Administration, Kumoh National Institute of Technology, First Author

*** Assistant Professor, Department of Applied Mathematics, Kumoh National Institute of Technology, Corresponding Author

Since tasks in the PBL mode require an active team-based process of learning, interpersonal skills such as communication and problem-solving skills appear more critical in student academic achievement than personal skills such as self-directed learning skills.

Key Words: Accounting Education, Project-Based Learning (PBL), Financial Statements Analysis, Learning Effects