

공과대학생의 팀 기반 수업에서 동료평가와 자기평가의 관계

황순희
부산대학교 교육인증원

Relationships between Peer- and Self-Evaluation in Team Based Learning Class for Engineering Students

Hwang, Soonhee
Office for Education Accreditation, Pusan National University

ABSTRACT

This paper aims to apply two ways of student evaluation, i.e. peer- and self-evaluation to TBL(team based learning) class and to explore the difference between two evaluations by gender and grade as well as their relationships, and finally to provide an explanation for the improvement of evaluation ways in TBL class. There has been much research about TBL and its related factors. However, according to the examination of both domestic and overseas researches concerning the application of peer- and self-evaluation to TBL class, few studies have focused on them in terms of the engineering curriculum. This study was conducted with 251 engineering students at P University, and peer- and self-evaluation in TBL class have been measured. Our findings show that firstly, there were significant grade differences in self-evaluation of engineering students. Second, there were no significant gender and grade differences in peer-evaluation. Third, we found a significant correlation between the two factors, self- and peer-evaluation. Also there was a significant correlation among variables of subcategories. Based on these findings, it is expected to provide an explanation for the application of peer- and self-evaluation in TBL class and will be useful for the improvement plans of the related courses in engineering school.

Keywords: Peer Evaluation, Self-Evaluation, TBL(Team Based Learning), Team Activity, Engineering Students

1. 서 론

팀 기반 학습(team based learning, TBL)은 많은 대학 수업에서 널리 활용되는 교수 전략 중 하나로 교수자에 의한 전통적인 강의식 수업과 대립되는 개념이다. 지난 수년 간 해외뿐만 아니라 국내에서도 팀 기반 학습의 필요성과 유용성이 주목을 받고 있으며, 대학을 비롯한 초·중·고등학교의 학습자를 대상으로 상당 수의 연구가 발표된 바 있다¹⁾.

팀 기반 학습은 장점이 많은 교수전략이다. 학습자들 간의 팀 활동(team activity)을 통해 수업 참여와 능동적 학습을 촉진시키며, 학습자 간 상호의존성(positive interdependence) 강화를 통해 문제해결능력 향상 효과를 기대할 수 있다. 뿐만 아니라 팀 기반 수업은 팀 활동을 통해 구현되며, 주로 토론

(debate)과 토의(discussion)를 통해 이루어지므로 팀 활동 능력을 비롯하여 자아효능감(강인에·정은실, 2010), 의사소통능력, 창의력(정은이, 2009; 황순희, 2014; Bean, 1996; Stapleton, 2007) 등이 신장되는 효과가 있다. 더욱이 팀 활동이 기초가 되는 팀 기반 학습은 공학교육 교과목에서 중요한 비중을 차지한다.

반대로 팀 기반 학습은 피할 수 없는 몇 가지 난제를 내포한다. 첫째, 대부분의 팀 활동이 학습자 간의 상호작용을 통해 이루어지기 때문에, 현실적으로 교수자는 학습자들이 어떻게 참여하는지를 직접 관찰하고 확인할 수가 없다. 때문에 시의적절한 교수자의 피드백 제공이 사실상 불가능하고 학습자 개인에 대한 적절한 평가와 보상, 그리고 학점부여 시 보다 효과적인 방법이 모색되어야 한다. 이러한 교수평가를 보완할 방법으로 교수평가 이외에 학생평가(student evaluation)로 동료평가(peer evaluation)가 사용되기도 한다. 둘째, 팀 기반 학습에서 학습자의 '참여 정도'가 문제가 될 수 있는데, 대표적으로 '무임승차자(free rider)'와 '사회적 태만(social loafing)'을 들 수 있다. 무임승차자란 개별 팀 구성원의 기여도를 확인하기 어렵

Received July 27, 2016 ; Revised August 27, 2016

Accepted August 30, 2016

† Corresponding Author: soonheehwang@pusan.ac.kr

1) 팀 기반 학습을 다룬 국내외 선행 연구는 열거하기 힘들 정도로 많은데 팀 속성변인, 팀 구성방식 등을 주로 논의하였다. 팀 기반 학습에 관한 연구 경향은 황순희(2014: 295)를 참조하라.

거나 중복될 때, 구성원들이 집단의 최종 결과에 대해 책임을 지지 않을 때, 또는 적극적으로 참여하지 않았는데도 동일한 집단 보상을 받게 될 때 주로 발생한다. 또한, 사회적 태만은 팀 구성원 스스로 팀 활동에 덜 참여해도 좋다고 판단하여, 다른 팀원에게 자신의 역할까지 수행하도록 책임을 전가하는 현상이다. 이러한 무임승차자나 사회적 태만은 다른 학습자의 학습 동기를 저하시키고 해당 학습자의 평가를 왜곡시킬 우려가 있으며, 학습자 간 갈등을 초래하고, 적대적 관계 형성으로 이어질 수 있다.

이 연구의 목적은 공과대학생 대상의 팀 기반 수업에서 동료 평가와 자기평가(self-evaluation)를 활용해 보고 두 가지 평가 방법의 성별, 학년 간 차이와 상관관계를 분석하는 것이다. 이를 통해 향후 팀 기반 수업에 자기평가와 동료평가의 활용 가능성을 제시하며 학습자에 의한 평가에 필요한 기초자료 및 교육적 시사점을 제공하고자 한다. 동료평가는 팀 기반 수업에서 교수평가만으로는 부족한 부분을 보완할 수 있고, 무임승차자, 사회적 태만을 일정 부분 해소하는데 유용한 평가 방법이다. 학습자들은 동료평가의 유용성에 대해 대체로 긍정적으로 판단하나(Fellenz, 2006), 일부 학습자들은 부정적인 태도를 갖기도 한다(Cheng & Warren, 1997). 이러한 양면성 때문에 Kilpatrick 외(2001)는 팀 기반 수업에서 동료평가만 시행하는 것보다는 자기평가를 포함시키는 것이 효과적이라고 밝혔다. 이에 착안하여 본 연구도 동료평가와 자기평가를 동시에 시행하였다. 팀 기반 학습 및 유관 변인을 다룬 연구는 국내외에 무수히 많이 존재하나, 공과대학생의 팀 기반 수업에서 동료평가와 자기평가를 적용하고 평가점수의 관련성을 다룬 연구는 찾아보기 힘들다. 이에 본 연구의 필요성이 제기된다.

이 연구에서는 공과대학의 전문교양 수업 중 <프레젠테이션과 토론> 교과목을 수강 중인 251명의 공과대학생 학습자를 대상으로 팀을 편성하여 10주간 팀 기반 수업을 운영하면서, 동료평가와 자기평가를 각각 측정하여 비교분석 해본다. 팀 편성은 학기 초에 측정한 의사소통불안(communicative apprehension)(McCroskey & McCroskey, 1988; McCroskey, 1993)²⁾을 기초로 교수자가 직접 실시한다. 본 교과목은 공과대학생의 스피치 능력 신장을 교수목표로 P 대학교에 개설된 교과목으로 특기할 점은 2013년 1학기부터 평가 방식이 상대평가에서 절대평가(Pass or Fail)로 바뀌었다는 점이다. 이것은 교과목 특성상 이론보다 연습과 실습이 주가 된다는 현실적인 이유에서 비롯한다. 물론 평가방법의 변화는 긍정적으로 평가될 수 있다.

이전 학기까지 대부분의 학습자가 교양과목에서 높은 학점을 취득하고자 학습자 간의 과열된 경쟁관계를 형성했기 때문이다. 하지만 부작용 또한 적지 않다. 분반 당 40여명 이상의 학습자로 구성되는 본 교과목은 교수자의 강의(25% 내외)보다 실습과 연습의 비중(75% 내외)이 높기 때문에 학습자의 적극적이고 활발한 참여와 활동이 무엇보다 중요한데, 학점 부여 방식의 변화로 이른바 무임승차자가 눈에 띄게 증가했기 때문이다. 따라서 열성적이고 적극적으로 수업에 참여하는 학습자에게는 적절한 보상³⁾이 주어져야 하며 반대로 그렇지 못한 무임승차자를 최소화하는 방안이 동시에 모색되어야 하는 시점이다. 공과대학생의 스피치 수업에서 팀 구성원의 팀 활동 능력을 동료평가와 자기평가를 통해 측정하여, 두 변인 간의 차이와 관계를 실증적으로 분석하려는 이 연구의 연구 문제는 다음과 같다. 첫째, 팀 활동 능력에 대한 자기평가는 성과 학년에 따라 어떠한 차이가 있는가? 둘째, 동료평가는 성과 학년에 따라 어떠한 차이가 있는가? 셋째, 자기평가와 동료평가는 어떠한 관계가 있는가?

II. 이론적 배경과 선행 연구

1. 동료평가와 자기평가의 특징

교수자가 팀 기반 협동학습을 교수전략으로 활용할 경우 고려해야 할 대표적인 두 가지 요소는 긍정적 상호의존성과 개별 책무성(individual accountability)으로, 이 둘이 적절히 반영되어야 한다(변영계·김광휘, 1999; 전성연 외, 2007; 이동주, 2013; Smith, 1996; Johnson et al., 2006, Resta & Laferrière, 2007). ‘긍정적 상호의존성’은 팀 구성원 개개인이 성공적인 과제 수행을 위해 서로 도움을 주게 되는 관계를 의미하며, ‘개별 책무성’은 학습자들이 학습과정에서 집단 속에 자신을 감추는 일이 없도록 개인에 대한 구체적인 역할을 제시하고 그에 대해 책임을 묻는 것이다. 협동학습에서 이러한 긍정적 상호의존성과 개별 책무성이 구조화되어 있지 않으면 한 명 또는 소수의 학습자가 전적으로 과제를 수행하게 되거나 일부 학습자들은 팀 활동에서 무시되거나 배제될 가능성이 높다(전성연 외, 2007; Slavin, 1991). 특히 학습자 스스로 자신의 책임을 다하도록 개별 책무성을 촉진할 수 있는 방법 중 하나가 동료평가(Dommeyer, 2007)이다.

동료평가는 교수자나 전문가가 아닌 학습을 함께 하는 동료

2) 본 수업이 발표, 프레젠테이션, 토론, 토의 등이 주요 내용인 스피치(speech) 수업임을 고려하여 스피치 상황에서 설명력이 높은 구인으로 알려진 의사소통불안을 기준으로 팀을 편성한다.

3) 적절한 보상의 일환으로 수강생을 대상으로 <프레젠테이션>과 <토론> 경진대회를 개최하여 우수자에 대해 <P 대학교 공학교육혁신센터장> 명의로 시상을 하여 학습자의 이력에 도움이 되도록 하고 있다.

학습자가 평가자가 되어 상대 학습자의 학습과정이나 결과물을 평가하는 것(Gueldenzoph & May, 2002: 10)이다. 동료평가의 대상은 대개 학습결과물과 공동과제 수행과정에서 동료 간의 참여도 평가로 양분된다. 이중 후자는 팀 구성원들이 팀 활동에 어떻게 참여했는지 평가할 수 있으므로 거시적으로 팀 구성원의 개별 책무성을 강화하는 데 유용하다. 협동학습, 팀 기반 학습에서 학습자가 긍정적인 상호의존성을 갖도록 하기 위해 교수자는 팀이 제출한 결과물에 대해 동일한 점수를 부여하기도 하는데, 이때 무임승차자 효과⁴⁾가 발생할 수 있다. 무임승차자는 앞서 언급한 대로 pass or fail 교과목에서와 같이 각 구성원의 기여도를 확인하기 어려울 때 더욱 자주 발생한다. 따라서 무임승차자를 방지하기 위해서는 개별 책무성이 강조되어야 하며 학습자들의 참여수준을 평가할 필요가 있으며 개별 책무성 강화를 위해 동료평가가 활용될 수 있다⁵⁾. 동료평가는 팀 구성원의 참여도 평가로 팀 활동에의 적극적인 참여, 부과된 과제에 대한 책무성, 구성원 간의 갈등 해결 능력 등을 준거로 동료들이 공동과제 수행에 어떻게 참여했는지를 평가하는 것이다(Gueldenzoph & May, 2002). 이 연구에서 대상으로 삼은 <프레젠테이션과 토론> 수업은 절대평가(P or F)로 평가 방식이 변경되어 학습자의 참여 및 개별 책무성이 절대적으로 요구되는 상황이다.

동료평가는 많은 장점을 지닌다. 첫째, 학습자에게 개별 성적을 부여할 때 공정성과 정확성을 증가시키고 적극적으로 참여한 학습자를 인정하여 적절한 보상을 줄 수 있다. 둘째, 무임승차자 발생을 예방하여 팀 발전과 긍정적인 학습 환경을 조성할 수 있다. 셋째, 학습자들로 하여금 집단 역동성과 동료평가 경험을 통해 평가에 참여한 구성원들로부터 자신의 수행에 관한 피드백을 받을 수 있다(이동주, 2013; Fellenz, 2006). 물론 학습자들이 처음부터 동료평가를 즐거운 경험으로 인식하지는 않으나 동료평가가 유용하고 가치 있는 것으로 여긴다(Ibid., 2006). 또한, 동료평가는 평가자 1인의 평가 보다 더 높은 신뢰성과 타당성을 가지는 경향을 보이며(Keith, 2009), 익명으로 평가가 이루어져야 공정한 평가가 될 수 있다고 학습자들은 판단한다(Kilpatrick et al., 2001). 따라서 함께 참여한 팀원들로부터 자신의 수행에 관한 피드백을 받게 될 때, 또한 동료평가를 거둬들수록 자신감과 긍정적 태도가 증가하게 된다.

하지만 동료평가는 다수의 장점에도 불구하고 여러 가지 문제점을 야기할 수 있다(Kilpatrick et al., 2001; Parsons, 2004; Kennedy, 2005; Fellenz, 2006; May & Gueldenzoph, 2006; Ryan et al., 2007). 첫째, 동료들을 평가하는 과정에서 학습자 간 갈등을 초래할 수 있다. 둘째, ‘공정성’⁶⁾ 문제가 다양한 양상으로 나타날 수 있다. 평가자들이 인간관계를 의식하여 팀원들에게 비슷한 점수 할당하기, 학습자들이 서로 공모하여 후한 점수를 주거나 동일한 점수 부여하기, 동료들에 대한 극단적인(비판적 또는 긍정적) 평가를 끼리고, 기여도가 낮은 참여자가 자신의 낮은 기여를 위장하기 위해 다른 구성원에게 비슷하게 점수 분배하기(Herbet, 2012) 등이 나타날 수 있다. 때문에 평가자의 정량적 평가를 반영할 수 있는 검사 도구의 개발이 지속되어야 한다. Raban과 Litchfield(2007)는 이처럼 평가자들이 비슷한 점수를 할당하여 기여도가 높은 사람과 낮은 사람의 구별이 이루어지지 않는 불공정성을 지적하면서, 과제 수행 시 기여에 관한 정보를 지원하는 것도 보완적 방법이라고 하였다. 셋째, ‘일관성’⁷⁾ 문제가 제기될 수 있다. 이것은 평가자마다 동료들의 기여도를 평가하는 지표가 다를 수 있기 때문이다. 따라서 평가자들에게 기여도 측정을 위한 객관적인 기준이 제공될 경우 평가 결과들 간의 높은 일관성을 기대할 수 있다. 넷째, 학습자 개인의 성향에 따라 평가 양상이 달라질 수 있다. 가령 학습자들은 서로 유사한 사회적 성향을 가진 사람들에게 더 높은 점수를 부여하고 서로 반대되는 성향을 가진 사람들에게 더 낮은 점수를 부여하는 것으로 나타났다. Marjo 외(2010)는 동료평가 시 영향을 미치는 주요 변인으로 평가자들의 심리적 성향 및 수행능력, 동료평가 역량, 평가자들의 태도 등을 들었다. 그럼에도 동료평가는 훈련과 경험을 통해 평가역량이 강화되고 개선될 수 있으며 따라서 평가결과의 신뢰성도 향상되는 것으로 나타났다.

한편 자기평가의 유용성은 크게 두 가지이다. 첫째, 학습자 자신이 문제해결과정을 어떻게 접근하였는지에 대해 개인적 자각을 야기시켜 초인지 능력을 길러줄 수 있고, 둘째, 학습자 스스로 수업에 적극적으로 참여시킬 수 있다. 자기평가 연구는 주로 동료평가, 교수평가와 함께 진행되며 단독 연구는 다소 미흡한 실정이다.

종합하면 동료평가는 평가의 객관성을 확보할 수 있으나 평

4) 이밖에 ‘봉효과(sucker effect)’가 나타날 수도 있다. 봉효과는 구성원의 학습능력 차이가 현저한 경우 학습능력이 우수한 학습자가 모든 것을 다 알면서도 일부러 그 집단에 이야기를 하지 않고, 기여도 하지 않을 때 발생한다.

5) 개별 책무성 강화를 위한 방법으로 소집단화, 개별 테스트, 기여 빈도 관찰 기록, 동료 교수, 개인 보상, 기여도 보고서 제출 등이 제안될 수 있다(변영계·김광휘, 1999; 전성연 외, 2007).

6) ‘공정성’은 개인이 다른 팀원들에게 할당한 기여점수의 표준편차를 통해 확인할 수 있으며 산출된 표준편차가 클수록 공정성이 높음을 의미한다.

7) ‘일관성’은 개인이 다른 팀원들에게 할당받은 점수들의 표준편차를 통해 확인할 수 있으며 표준편차가 0에 가까울수록 각 개인의 기여에 대해 다른 팀원들이 비슷한 평가를 했다고 볼 수 있다. 이 경우 일관성이 높음을 의미한다.

가자의 주관적 평가, 심리적 문제, 점수 부여 방식, 평가자의 익명성, 팀 동료와의 관계, 개인적 성향 등이 평가에 영향을 미쳐 결과적으로 공정성, 정확성, 일관성, 신뢰도 등이 문제될 수 있다(강정은, 2010: 19). 따라서 동료평가를 보완하기 위한 장치로 자기평가를 함께 활용하는 것이 보다 효율적이다.

2. 동료평가, 자기평가 관련 국내외 선행 연구

학습자들은 동료평가의 유용성에 대해 대체로 긍정적으로 판단하나(Fellenz, 2006), 일부 학습자들은 부정적인 태도를 갖는다(Cheng & Warren, 1997). 이러한 부정적 판단은 팀 동료의 평가능력 부족, 평가자의 주관성, 동료평가에 대한 경험 부족, 동료의 성적 부여에 대한 부담감 등에서 기인한다. 때문에 Kilpatrick 외(2001)는 학습자들이 동료평가만 시행하는 것보다 자기평가를 포함시키는 것이 보다 효과적이라고 주장한다. 또한, 동료평가를 통해 기여도와 참여도 평가가 적절히 이루어질 수 있다. 동료평가는 적극적으로 참여한 구성원을 인정하고 보상을 제공할 수 있으며, 함께 참여한 팀원들로부터 자신의 수행에 관한 적절한 피드백을 받을 수 있다(이동주, 2013: 185). 한편 많은 학자들이 학생평가의 중요성을 강조하면서도 평가방법에 대한 의견에는 일치를 보이지 않고 있다(채수진, 2006: 304).

동료평가를 다룬 국내 선행 연구로 오수학 외(2001)는 동료평가에서 이성 간에는 점수 차이가 있었으나, 동성 간 평가에는 차이가 발견되지 않았다. 채수진(2006)은 문제중심학습에서 자기평가와 동료평가 간의 정적 상관관계가 나타났음을 보고하였다. 강경희(2009)는 예비 과학교사들의 과제 발표활동에 대한 동료평가 양상을 연구하였는데, 예비 교사들은 인지적 영역에 대해서 상대적으로 낮은 점수를 부여한 것으로 나타났다. 이경미(2010)는 교육대학원생을 대상으로 영어 쓰기과업에서 자기평가, 동료평가 간의 영향관계를 분석한 결과, 모든 하위 영역에서 동료평가가 자기평가보다 높게 나타났다. 이에 대해 한국 학습자들은 자신에 대해서는 엄격한 반면, 타인을 평가하는 데는 관대한 경향이 있기 때문이라고 해석하였다. 조성균 외(2010)는 체육학과 발표수업에서 학습 결과물을 대상으로 동료평가의 유용성을 연구하였다. 연구 결과, 학습자들은 같은 동료를 평가하는 것이기 때문에 점수를 매우 낮게도, 또는 반대로 매우 높게도 부여하지 않으려는 경향을 보였다. 또한, 여학생이 남학생보다, 그리고 고학년일수록 높은 점수를 받는다고 하였다. 김수진·강희경(2013)에서는 문제중심학습에서 자기평가가 동료평가, 교수평가보다 높게 나타났고, 동료평가와 교수평가 간에 관련성이 있었다. 이동주(2013)는 온라인 협동학습 환경에서 동료평가는 개인의 책무성을 강화하고, 학습자 자신의 참여수준과 행동에 대한 반성적 성찰의 기회를 제

공하는 긍정적 효과를 제공한다고 하였다. 반면 동료평가 시 상대방 동료에 대한 불편함, 동료에 의한 평가의 객관성 문제, 동료에 대한 배려 및 평가 공정성의 갈등 등이 문제점으로 지적되었다.

해외 연구로 Gopinath(1999)에서는 자기평가, 동료평가, 교수평가 간의 관계를 비교 분석하였는데, 자기평가와 동료평가는 교수평가보다 유의하게 높게 나타났다. 또한, 평가에 있어 학습자의 성별, 특성, 학습 연한(work experience) 등에 따른 유의한 차이는 나타나지 않았다. 유사한 실험과 연구를 진행한 Burchfield와 Sappington(1999)도 동료평가와 교수평가 간에 유의한 상관관계가 있음을 밝혔다. 그러나 동료평가, 자기평가의 신뢰성과 타당성은 여전히 논란이 되기도 하였다. Topping(1998)은 자기평가와 동료평가를 다룬 문헌 고찰을 통해 31개 연구 중 18개 연구에서 동료평가의 신뢰도가 높지만, 7개 연구에서는 신뢰도가 낮다고 분석하였다. 그리고 점수 부풀리기, 변별력의 부재, 참여하지 않았으나 좋은 점수를 받는 학습자 등을 동료평가의 문제점으로 지적했다. Kilpatrick 외(2001)는 학습자의 수업 참여도 평가 시 교수자의 관찰 뿐 아니라 동료평가가 유용하며, 학습자 대부분은 동료평가와 더불어 자기평가가 포함될 것을 선호한다고 주장하였다. Ryan 외(2007)는 자기평가, 동료평가, 교수평가 간의 관계를 분석하였는데, 자기평가는 교수평가보다, 교수평가는 동료평가보다 높은 경향을 보고하였다. 즉 동료평가 > 교수평가 > 자기평가 순으로 높게 나타났다. 그리고 대부분의 학습자는 팀 활동에 잘 참여한다고 인식하기 때문에 점수가 다소 부풀려졌을 것으로 해석되었다. 또한, 동료평가와 교수평가는 자기평가에 거의 영향을 미치지 않은 것으로 분석되었다. Dingel 외(2013)는 팀 기반 수업에서 무임승차자가 존재하는 팀의 팀원들이 제출한 결과물의 질이 다른 팀(무임승차자가 없는) 보다 낮은지, 학습자들의 학습성과와 동료평가의 상관성을 연구하였다. 연구 결과 무임승차자가 있는 팀이 제출한 결과물의 질이 그렇지 않은 팀보다 유의하게 낮지 않으며, 학습자의 학습성과와 동료평가 간에 상관성이 확인되지 않았다. 즉 무임승차자들이 정상적으로 참여하는 학습자의 학점에 부정적인 영향을 주는 것은 아니라는 다소 의외의 결과를 제시하였다.

한편 학습자의 역량 또는 성적(GPA)에 따라 자기평가 결과에 차이가 있음을 보고한 연구도 있다. Boud와 Falchickov (1989)는 학업성취가 높은 학생들은 자신의 능력을 과소평가하는 경향이 있는 반면, 학업성취가 낮은 학생들은 과대평가하는 경향이 있다고 하였다. Dochy 외(1999)도 우수한 학생은 자기평가에서 낮은 점수를 부여하는 반면, 우수하지 않은 학습자는 자기평가에서 높은 점수를 부여하는 경향이 있다고 보고하였다.

III. 연구 방법

1. 연구대상 강좌와 팀 활동 설계

연구대상 강좌는 부산시 소재 P 대학교에서 공과대학생을 대상으로 개설된 《프레젠테이션과 토론》 교과목이다. 이 강좌는 공과대학생의 스피치 능력 신장을 교육 목표로 하며 교수자의 강의(약 25%)와 실습(75%)으로 구성되었다. 이중 실습은 다양한 유형의 토론과 토의(예, 자유 논제토론, PBL 기반 토의, 즉흥 스피치, 피라미드 토론, 아카데미 토론 등)를 이용한 팀 활동 등으로 편성된다. 또한, 5-6명으로 구성된 팀별 프레젠테이션 1회, 토론 대진 1회를 통해 학습 내용을 내면화하고 적용해보도록 설계되었다.

2. 연구 대상과 절차

이 연구에서는 《프레젠테이션과 토론》 강의를 수강중인 공과대학생 251명을 대상으로 2014년 9월 4일부터 11월 13일까지 설문 조사를 실시하여, 이를 최종 분석에 활용하였다. 연구 설문은 의사소통불안과 팀 활동 능력에 대한 ① 자기평가, ② 동료평가의 측정을 위해 구성하고, 오프라인으로 설문 조사를 시행하여 상관관계 및 영향관계를 비교 분석하였다. 먼저 모든 학습자의 의사소통불안⁸⁾ 점수를 기초로 팀 별로 유사한 평균이 되도록 팀을 편성하고(팀별 5-6명 구성)⁹⁾ 10주간 팀 활동을 실시하였다. 연구 대상의 인구사회학적 정보는 Table 1과 같다. 공대생 표본은 공과대학에서 가장 많은 구성원

Table 1 Student demographics

성별		학년				전체
		1학년	2학년	3학년	4학년	
남학생	빈도	20	71	24	87	202
	전체%	8.0%	28.3%	9.6%	34.7%	80.5%
여학생	빈도	1	30	1	17	49
	전체%	.4%	12.0%	.4%	6.8%	19.5%
전체	빈도	21	101	25	104	251
	전체%	8.4%	40.2%	10.0%	41.4%	100.0%

- 8) 팀 편성을 위한 준거는 상당히 다양하고 많지만 본 교과목이 스피치 수업임을 감안하여 스피치 능력과 밀접한 상관이 있어 실명력이 높은 것으로 알려진 의사소통불안을 지표로 삼았다. 사용된 도구는 McCroskey와 McCroskey(1988), McCroskey(1993)가 개발한 자기 보고식(PRCA-24) ‘의사소통불안’ 척도로 대화, 집단, 회의, 스피치 등 4가지 유형(24개 항목)으로, 5점 Likert(리커트) 척도로 구성되었다. 본 연구 참여자를 대상으로 한 신뢰도 계수(Cronbach α)는 .94 였다.
- 9) 팀 편성과 유관 변인에 대한 연구는 상당히 많으며 그 중 몇 개만 언급하면 이영민(2006), 전영욱·김진모(2009), 강인에·정은실(2010), Harskamp et al.(2008) 등을 들 수 있다.

비율을 차지하는 기계공학부를 비롯하여 조선·해양공학과, 항공우주공학과 등의 공학교육인증제(Abeek)를 도입한 대표 6개 학과 학생들로 구성하였다. 공과대학 특성상 남학생이 202명(80.5%)으로 여학생보다 높은 비율을 차지한다.

3. 측정 도구

주요 변인들은 자가 진단 및 동료평가 방식으로 측정하였고 설문 항목은 다음 방식으로 구성하였다.

가. 팀 활동 능력 자기평가

자기평가를 측정하기 위해 팀 구성원의 팀 활동 능력에 대한 자기평가를 위해 개발된 KitFaipun 외(2003)가 개발한 26개 문항을 이용하였다. 팀 활동 능력은 리더십, 의사소통, 문제점 인식과 분석, 의사결정하기, 해법계획과 일정잡기 등의 5가지 하위 범주로 구성되었으며, 각 문항은 매우 그렇다, 전혀 그렇지 않다 등으로 의견을 표시하는 5점 Likert 척도로 구성되었으며, 본 연구 참여자를 대상으로 한 문항의 신뢰도 계수(Cronbach α)는 .98 이었다.

나. 동료평가

동료평가를 측정하기 위해 Resta(2005)가 개발한 평가항목을 본 연구에 적합하게 수정·보완하여 사용하였다. 하위 요인은 과제관리와 사회적 상호작용으로 구분되었으며, 5점 리커트 척도로 구성되었다. 본 연구 참여자를 대상으로 한 유형별 신뢰도 계수(Cronbach α)는 각각 .87, .84, .80 이었다.

4. 설문 분석 및 자료 처리

본 연구에서 설문을 실시하여 수집한 자료는 SPSS version 23.0을 사용하여 분석하였고, 설문 결과는 기초적 기술통계, 중다변량분석, 중다회귀분석을 통해 개별항목에 대한 전체적 경향을 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 성별, 학년에 따른 자기평가 차이

Table 2는 공과대학생의 성별과 학년에 따른 자기평가와 하위요인의 평균과 표준편차를 보여준다. 성별과 학년에 따른 자기평가의 차이를 알아보기 위해, 성별과 학년을 독립변인으로, 자기평가의 5가지 하위요인을 종속변인으로 하여 중다변량분석을 실시하였으며, 그 결과는 Table 3과 같다.

Table 2 Difference of self-evaluation by gender and grade

학년	하위요인	남학생			여학생			전체		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
1	리더십	3.09	.52	20	3.50		1	3.11	.52	21
	의사소통	3.68	.39		4.17			3.71	.39	
	문제인식	3.55	.41		3.00			3.52	.42	
	의사결정	3.85	.53		4.75			3.90	.56	
	해법계획	3.47	.45		3.67			3.48	.44	
	자기평가 총점	90.35	10.44		98.00			90.71	10.31	
2	리더십	3.21	.54	71	3.07	.49	30	3.17	.52	101
	의사소통	3.50	.36		3.37	.41		3.46	.38	
	문제인식	3.45	.44		3.27	.32		3.40	.41	
	의사결정	3.77	.47		3.61	.40		3.73	.45	
	해법계획	3.22	.62		3.16	.35		3.20	.55	
	자기평가 총점	88.65	10.00		85.00	8.17		87.56	9.60	
3	리더십	3.30	.46	24	2.13		1	3.26	.51	25
	의사소통	3.38	.62		3.50			3.38	.61	
	문제인식	3.48	.44		3.00			3.46	.45	
	의사결정	3.80	.36		3.00			3.77	.39	
	해법계획	3.56	.38		3.33			3.55	.37	
	자기평가 총점	89.96	9.19		75.00			89.36	9.48	
4	리더십	3.37	.56	87	3.30	.43	17	3.36	.54	104
	의사소통	3.49	.38		3.54	.27		3.50	.36	
	문제인식	3.48	.44		3.71	.35		3.52	.44	
	의사결정	3.66	.47		3.68	.47		3.67	.47	
	해법계획	3.28	.51		3.41	.46		3.30	.50	
	자기평가 총점	89.82	10.65		91.12	7.90		90.03	10.23	
전체	리더십	3.28	.54	202	3.14	.49	49	3.25	.53	251
	의사소통	3.50	.41		3.45	.37		3.49	.41	
	문제인식	3.48	.44		3.41	.39		3.46	.43	
	의사결정	3.74	.47		3.64	.45		3.72	.46	
	해법계획	3.31	.54		3.26	.40		3.30	.52	
	자기평가 총점	89.48	10.18		87.18	8.67		89.03	9.93	

Table 3 Result of MANOVA analysis on self-evaluation

		다변량			
		Wilks' Lambda	F	df	p
성별	자기평가	.96	2.00	5.00	.080
학년	자기평가	.79	3.86	15.00	.000
성별 x 학년	자기평가	.86	2.42	15.00	.002

Table 3에서 볼 수 있듯이 중다변량 분석결과, 공과대학생의 자기평가는 학년에 따른 차이를 보였으며(Wilk's Lambda=.79, F=3.86, p<.05), 성에 따른 차이는 없는 것으로 나타났다(Wilk's Lambda=.96, F=2.00, p>.05). 또한, 성별과 학년의

Table 4 Result of Turkey post-hoc analysis on grades

하위요인	(I) DF	(J) DF	평균 차(I-J)	표준오차	p
의사소통	1학년	3학년	.33*	0.12	0.032
해법계획	2학년	3학년	-.35*	0.11	0.014

* p < .05

상호작용에 따른 차이도 유의하였다(Wilk's Lambda=.86, F=2.42, p<.05). 자기평가의 어떤 하위요인에서 학년별 차이가 있는지 알아보기 위해 Turkey 사후분석을 실시하였으며, 그 결과 의사소통은 1학년과 3학년(.33, p =.032), 해법계획과 일정잡기는 2학년과 3학년(.35, p =.032) 간에 유의한 차이가 있었다.

Table 5 Difference of peer-evaluation by gender and grade

학년	하위요인	남학생			여학생			전체		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
1	과제관리	2.60	2.01	20	0.00		1	2.48	2.04	21
	상호작용	2.56	1.96		0.00			2.44	2.00	
	동료평가 총점	20.66	15.89		0.00	0.00		19.67	16.05	
2	과제관리	3.77	1.03	71	3.53	1.29	30	3.70	1.11	101
	상호작용	3.77	1.13		3.67	1.33		3.74	1.19	
	동료평가 총점	30.09	8.21		28.63	10.38		29.65	8.88	
3	과제관리	3.26	1.74	24	0.00		1	3.130	1.82	25
	상호작용	3.29	1.78		0.00			3.160	1.86	
	동료평가 총점	25.21	13.65		0.00			24.20	14.28	
4	과제관리	3.12	1.89	87	3.62	1.77	17	3.20	1.87	104
	상호작용	3.16	1.83		3.93	1.14		3.28	1.75	
	동료평가 총점	25.13	14.49		30.18	10.24		25.95	13.97	
전체	과제관리	3.31	1.67	202	3.41	1.57	49	3.33	1.65	251
	상호작용	3.33	1.66		3.61	1.44		3.38	1.617	
	동료평가 총점	26.44	12.93		28.00	11.60		26.74	12.68	

2. 성별, 학년에 따른 동료평가 차이

Table 5는 공과대학생의 성별과 학년에 따른 동료평가와 하위요인의 평균과 표준편차를 보여준다. 성별과 학년에 따른 동료평가의 차이를 알아보기 위해, 성별과 학년을 독립변인으로, 동료평가의 2가지 하위요인을 종속변인으로 하여 중다변량분석을 실시하였으며, 그 결과는 Table 6과 같다.

Table 6에 나타난 바와 같이 중다변량 분석결과, 공과대학생의 동료평가는 성별, 학년에 따른 차이를 보이지 않았으며 (Wilk's Lambda=.98, F=1.91, p>.05), (Wilk's Lambda=.93, F=1.87, p>.05), 성별과 학년의 상호작용 역시 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

Table 6 Result of MANOVA analysis on peer-evaluation

		다변량			
		Wilks' Lambda	F	df	p
성별	동료평가	.98	1.913b	3.000	.128
학년	동료평가	.93	1.873	9.000	.053
성별 x 학년	동료평가	.96	1.199	9.000	.293

3. 자기평가와 동료평가 간의 관계

공과대학생의 자기평가와 동료평가 간의 관계를 알아보기 위해 하위요인 간의 상관을 살펴보았으며, 이러한 상호상관을 Table 7에 제시하였다.

Table 7 Correlation between self- and peer-evaluation

	자기평가 총점	리더십	의사소통	문제인식	의사결정	해법계획
동료평가 총점	.22**	.28**	.16*	.13	.09	.11
과제관리	.19**	.24**	.18**	.09	.08	.10
상호작용	.09	.16*	.10	.02	-.02	.02

* p < .05, ** p < .01

Table 7의 결과를 살펴보면, 첫째, 자기평가 총점과 동료평가 총점은 정적 상관관계(positive correlation)를 보였다(r =.22). 둘째, 자기평가(총점)는 동료평가의 하위요인 중 과제관리(.19)와 정적상관이 있었다. 셋째, 동료평가(총점)는 자기평가의 하위요인 중 리더십(.28), 의사소통(.16)과 정적 상관을 보였다.

공과대학생의 자기평가와 동료평가가 어떤 관계를 가지는지 보다 구체적으로 알아보기 위해 동료평가 총점을 종속변인으로 하고, 5개의 자기평가 요인을 독립변인으로 하여 단계적 중다회귀분석(stepwise multiple-regression)을 실시하였으며 그 결과는 Table 8에 제시한다.

Table 8에서 볼 수 있듯이 동료평가를 종속변인으로 5개의 자기평가를 독립변인으로 단계적 회귀분석을 한 결과, 리더십이 동료평가에 영향을 미치는 변인으로 나타났으며, 회귀식의 R2가 .11(F=4.82, p<.001)로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 즉 동료평가의 11%가 리더십으로 설명되었으며 리더십의 상대적 기여도는 β=.39로 나타났다.

Table 8 Result of multiple regression analysis on self-evaluation

종속변인	독립변인	비표준화 계수		표준화 계수	t	p
		B	표준오차	베타		
동료평가 (총점)	리더십	3.60	.85	.39	4.25	.000
		R=.33	R2=.11	R2 adj=.08	F=4.82	p<.001

V. 논의 및 결론

이 연구는 학습자의 적극적인 수업 참여가 요구되는 실습 위주의 <스피치> 수업에서 학습자의 참여를 강화하고 사회적 태만, 무임승차자를 최소화하기 위한 평가방법의 모색에서 시작되었다. 이 연구를 통해 나타난 결과와 의의는 다음과 같다.

이 연구의 첫 번째 연구 문제는 공과대학생의 자기평가가 성별, 학년별로 어떠한 차이가 나타나는지 알아보는 것이다. 연구 결과, 자기평가는 성별에 따른 유의한 차이를 보이지 않았으나, 학년에 따른 유의한 차이가 나타났다. 그리고 자기평가의 하위요인 중 의사소통능력은 1학년과 3학년, 해법계획과 일정잡기는 2학년과 3학년 간에 유의한 차이가 있었다.

팀 기반 수업에서 공과대학생의 자기평가를 다룬 선행 연구가 없기 때문에 본 연구 결과를 선행 연구와 직접 비교하기는 어렵다. 하지만 일반적으로 팀 활동 경험과 대학생활 기간 및 경험 등에 비추어 볼 때 1학년은 3학년보다 의사소통능력이 낮을 것으로 예상되었으나 연구 결과, 1학년은 스스로 의사소통능력이 충분하다고 판단하였다. 이러한 결과는 우수한 학생은 자기평가에서 낮은 점수를 부여하는 반면, 우수하지 않은 학습자는 높은 점수를 부여하는 경향을 보인다는 Boud와 Falchickov(1989), Dochy 외(1999)의 결과와 유사한 맥락에서 해석될 수 있다. 1학년은 3학년에 비해 팀 활동 경험과 의사소통능력이 부족함에도 좋은 점수를 부여한 것이다. 또한, 해법계획과 일정잡기 요인에서 2학년과 3학년 간의 유의한 차이가 있었다. 이 결과는 실제 그러할 수도 있지만, 본 연구의 대상이 2학년 101명, 3학년 25명으로 표본 차이가 크고, 공과대학의 2학년은 저학년으로 보기 힘든 가능성도 있다. 따라서 후속연구에서는 2, 3학년의 숫자를 비슷하게 설계하여 연구해 볼 필요가 있으며, 1학년과 고학년으로 구분하여 비교하는 것도 의미가 있을 것으로 보인다.

두 번째 연구 문제는 공과대학생의 동료평가가 성별, 학년별로 어떠한 차이가 나타나는지 알아보는 것이다. 연구 결과, 동료평가는 성별, 학년에 따른 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이러한 결과는 선행 연구(오수학 외, 2001; 이경미, 2010; 조성균 외, 2010)와 다른 결과이다. 특별히 동료평가에서 성차,

학년 차를 다룬 기존의 연구들은 일관된 결론을 도출하지 못하고 있다. 오수학 외(2001)에서는 동료평가에서 이성 간의 점수 차이가 발견되었다. 즉 중학교 테니스 실기수업에서 동료평가를 실시한 결과, 남학생은 여학생을 매우 엄격하게 평가하였으나 여학생은 남학생을 비교적 관대하게 평가하였다. 이러한 결과는 청소년기라는 시기적 특성과 테니스 수업이라는 교과목 특성을 고려할 때, 실제로 남학생이 여학생보다 테니스 실기활동을 더 잘 수행하였기 때문인 것으로 해석될 수 있다. 반면 조성균 외(2010)는 동료평가에서 여학생이 남학생보다 높은 점수를 받았다고 보고하였다. 그러나 이 연구 결과는 여학생 표본이 5명에 불과하기 때문에 일반화하기에 무리가 있어 보인다. 또한, 조성균 외(2010)에서는 동료평가의 학년별 차이에 대해 학년이 높고 고학년일수록 높은 점수를 받은 것으로 나타났다. 연구 대상은 체육대학생들로 고학년이 높은 점수를 받은 이유로 선후배 관계가 확실한 체육대학의 문화적 특성을 고려할 때 고학년, 고학년의 수업참여도가 높았고 과제수행 시에도 주도적 역할을 한 것으로 보인다고 해석하였다. 그러나 이들 선행 연구와 달리 본 연구는 공과대학생의 팀 기반 전문교양 수업에서 실시한 동료평가이며, 이와 유사한 연구가 없기 때문에 본 연구 결과를 선행 연구와 직접 비교하기는 어렵다. 하지만 선행 연구 결과를 종합해 볼 때 학습자의 특성(중고생, 대학생 등), 학과 및 전공 특성(체육대학, 예술대학, 공과대학 등), 팀 활동의 성격(토론, 발표, 문제해결 등), 팀 활동 유형(이론, 실기) 등에 따라 이성 간 또는 동성 간의 평가, 학년별 평가가 다르게 나타날 수 있을 것으로 예측할 수 있다. 따라서 공과대학 교육 환경에 비추어 동료평가에 영향을 미칠 수 있는 제반 요인 분석에 대한 보다 심도있는 논의와 연구가 필요해 보인다.

이 연구의 세 번째 연구 문제는 자기평가와 동료평가 간의 관계를 탐색하는 것이다. 분석 결과 첫째, 자기평가와 동료평가는 정적 상관관계가 있었다. 이 결과는 의과대학 문제중심학습에서 자기평가와 동료평가 간에 정적 상관이 있음을 보고한 채수진(2006)의 결과와 일치한다. 둘째, 자기평가(총점)는 동료평가의 하위요인 중 과제관리와 정적상관이 있었다. 과제관리 항목은 팀 활동을 수행하는 데 필요한 아이디어를 제공하고, 질 높은 결과물을 산출하는 등의 구체적인 팀 활동과 관련이 있다. 자기평가에서 자신에게 높은 점수를 부여한 학습자는 타인과의 상호작용보다 과제관리 능력을 통해 동료의 역량을 높게 평가하는 것을 의미한다. 셋째, 동료평가는 자기평가의 하위요인 중 리더십, 의사소통능력과 정적 상관을 보였다. 넷째, 동료평가와 자기평가의 영향관계와 관련하여 '리더십'이 동료평가에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 동료평가에서 좋은 점수를 받은 팀원은 팀 활동을 잘 수행한 것으로 볼 수 있

는데, 우수한 팀 활동 능력은 리더십, 의사소통능력과 관련이 있다는 뜻이다. 이러한 결과는 팀 활동능력에 영향을 미치는 대표적 요인으로 리더십(전영욱·김진모, 2009), 의사소통능력(Beau, 1996)을 제시한 연구 결과들과 일치한다. 즉 스스로 리더십과 의사소통능력이 좋은 것으로 평가한 학습자가 동료평가에서 좋은 팀 활동 점수를 획득한 것은 당연한 결과일 수 있다. 이 결과는 수업에서 '적극성'을 보이는 학습자가 동료평가에서 좋은 점수를 획득한다고 주장한 채수진(2006)의 결과와도 부합한다.

이 연구는 팀 기반 학습에서 활용 가능한 자기평가와 동료평가 방법을 제안하고 그 시행결과를 제시하여 팀 기반 수업의 평가방법 개선에 설명력을 제공하였다는 데 의의가 있다. 그럼에도 본 연구는 후속 연구를 통해 보완해야 할 몇 가지 제한점을 가진다.

첫째, 이 연구를 통해 자기평가와 동료평가 간에 상관관계가 확인되었다. 따라서 팀 기반 수업에서 동료평가를 사용할 경우 자기평가를 함께 사용하는 것이 바람직하다. 다만 학습자들은 평가자로서 충분한 훈련을 받지 못했기 때문에 공정하고 타당한 평가를 할 수 있도록, 평가의 중요성을 숙지할 수 있는 평가자 훈련이 반드시 선행되어야 할 것이다.

둘째, 이 연구는 1개의 4년제 대학에 재학 중인 공과대학생을 대상으로 하였으므로 전체 공과대학생을 대표한다고 보기 어렵다. 또한, 성별과 학년에 따른 보다 정교한 차이를 보기위해서는 동일한 수의 학생을 무선조집하는 것이 바람직하다. 향후 표본을 확대하고 각 집단의 사례 수를 동일하게 하여 분석해 볼 필요가 있다.

이 논문은 2015년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임((NRF-2015S1A5A2A03047746).

참고문헌

1. 강경희(2009). 발표 활동에서 예비 과학교사들의 동료평가에 관한 결과와 인식 분석, *교원교육*, 25(3), 261-275.
2. 강인애·정은실(2010). 팀 구성 방식에 따른 학습활동 만족도: 질적 자료 분석에 의한 사례연구, *교육방법연구*, 22(3), 67-95.
3. 강정은(2010). 동료평가를 이용한 개인 기여도 평가에 관한 연구, 석사학위논문, 건국대학교 산업공학과.
4. 김수진·강희경(2013). 문제중심학습에서 평가주체에 따른 평가: 튜터평가, 동료평가, 자기평가를 중심으로, *한국산학기술학회논문지*, 14(8), 3732-3738.
5. 변영계·김광휘(1999). *협동학습의 이론과 실제*, 서울: 학지사.
6. 오수학·김세진·변재훈(2001). 수행평가에서 동성 및 이성동료평가 간 차이, *한국체육측정평가학회지*, 3(1), 73-79.
7. 이경미(2010). *쓰기과업에서 동료평가가 자기평가에 미치는 영향: 교육대학원생을 중심으로*, 석사학위논문, 중앙대학교 교육대학원.
8. 이동주(2013). 온라인 협동학습 환경에서 동료평가의 역할: 평가자 및 피평가자 경험을 통한 개별 책무성 강화, *평생학습사회*, 9(2), 181-211.
9. 이영민(2006). 웹 기반 학습환경에서 성격유형에 의한 팀 구성방식이 팀 과제수행력, 팀워크, 상호작용에 미치는 영향, *교육공학연구*, 22(3), 1-21.
10. 전성연 외(2007). *협동학습 모형 탐색*, 서울: 학지사.
11. 전영욱·김진모(2009). 팀 학습에 영향을 미치는 요인에 관한 구조분석, *Andragogy Today: International Journal of Adult & Continuing Education*, 12(4), 115-146.
12. 정은이(2009). 문제해결 토의 활동이 대학생의 창의성에 미치는 효과, *아시아교육연구*, 10(2), 27-49.
13. 조성균·김종경·이재돈(2010). 대학체육 발표수업에서의 동료평가 활용사례 연구, *한국체육교육학회지*, 15(2), 211-223.
14. 채수진(2006). 의과대학 문제중심학습에서 학생평가방법의 일관성 검토 - 튜터평가, 동료평가, 자기평가를 중심으로: 의과대학 문제중심학습에서 학생평가방법의 일관성 검토, *열린교육연구*, 14(1), 331-349.
15. 황순희(2014). 팀 기반 스피치 수업의 교육적 효과 분석— 창의성 함양을 위한 교육 사례를 중심으로, *교양교육연구*, 8(3), 287-322.
16. Beau, J.C.(1996). *Engaging ideas: The professor's guide to integrating writing, critical thinking, and active learning in the classroom*, San Francisco, CA: Jossey-Bass.
17. Boud, D. & Falchikov, N.(1989). Quantitative studies of student self-assessment in higher education: A critical analysis of findings. *Higher education*, 18(5), 529-549.
18. Burchfield, C.M. & Sappington, J.(1999). Participation in Classroom Discussion. *Teaching of Psychology*, 26(4), 290-291.
19. Cheng, W. & Warren, M.(1997). Having second thoughts: student perceptions before and after a peer assessment exercise. *Studies in Higher Education*, 22(2), 233-239.
20. Conway, R. et al.(1993). Peer assessment of an individual's contribution to a group project. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 18(1), 45-56.
21. Dingel, M.J. et al.(2013). Cooperative learning and peer evaluation: The effect of free riders on team performance and the relationship between course performance and peer Evaluation. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 13(1), 45-56.

22. Dochy, F.J.R.C., Segers, M. & Sluijsmans, D.(1999). The use of self-, peer and co-assessment in higher education: A review. *Studies in Higher education*, 24(3), 331-350.
23. Dommeyer, C.J.(2007). Using the diary method to deal with social loafers on the group project: Its effects on peer evaluations, group behavior, and attitudes. *Journal of Marketing Education*, 29(2), 175-188.
24. Fellenz, M.R.(2006). Toward fairness in assessing student groupwork: A protocol for peer evaluation of individual contributions. *Journal of Management Education*, 30(4), 570-591.
25. Gopinath, C.(1999). Alternatives to instructor assessment of class participation. *Journal of Education for Business*, 75(1), 10-14.
26. Gueldenzoph, L.E. & May, G.L.(2002). Collaborative peer evaluation: Best practices for group member assessments. *Business Communication Quarterly*, 65(1), 9-20.
27. Harskamp, E. et al.(2008). Group composition and its effect on female and male problem-solving in science education. *Educational Research*, 50(4), 307-318.
28. Herbert, N.(2012). Peer assessment: is it fair?. *Proceedings of The Australian Conference on Science and Mathematics Education*, (formerly UniServe Science Conference).
29. Johnson, D.W. et al.(2006). *Active learning: Cooperation in the college classroom*, Edina, MN: Interaction Book Company.
30. Keith, J.T.(2009). Peer assessment. *Theory into Practice*, 48(1), 20-27.
31. Kennedy, G.J.(2005). Peer-assessment in group projects: is it worth it?. *Proceedings of the 7th Australasian conference on Computing education*, Vol. 42. Australian Computer Society, Inc.
32. KitFaiPun, Y. et al.(2003). Teaching new product development in universities: an action learning approach. *European Journal of Engineering Education*, 28(3), 339-352.
33. Kilpatrick, D.J. et al.(2001). Procedural justice and the development and use of peer evaluations in business and accounting classes. *Journal of Accounting Education*, 19(3), 225-246.
34. Marjo, V.Z. et al.(2010). Effective peer assessment processes: Research findings and future directions. *Learning and Instruction*, 20(4), 270-279.
35. May, G.L. & Gueldenzoph, L.E.(2006). The effect of social style on peer evaluation ratings in project teams. *Journal of Business Communication*, 43(1), 4-20.
36. McCroskey, J.C.(1993). *An introduction to rhetorical communication* (6th ed.), Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
37. McCroskey, J.C. & McCroskey, L.L.(1988). Self-report as an approach to measuring communication competence. *Communication Research Reports*, 5, 108-113.
38. Parsons, D.(2004). Justice in the classroom: Peer assessment of contributions in group projects. *Proceedings of the 17th NACCQ*, Christchurch, 145-152.
39. Raban, R. & Litchfield, A.(2007). Supporting peer assessment of individual contributions in groupwork. *Australasian Journal of Educational Technology*, 23(1), 34.
40. Resta, P.(2005). Development and validation of a Web-based tool for individual and group accountability. *Proceedings of American Educational Research Association 2005*, San Francisco, USA.
41. Resta, P. & Laferrière, T.(2007). Technology in Support of Collaborative Learning. *Educational Psychology Review*, 19, 65-83.
42. Ryan, G.J. et al.(2007). Peer, professor and self-evaluation of class participation. *Active Learning in Higher Education*, 8(1), 49-61.
43. Slavin, R.E.(1991). Synthesis of Research of Cooperative Learning. *Educational leadership*, 48(5), 71-82.
44. Smith, K.A.(1996). Cooperative learning: Making "group work" work. In Sutherland, T.E. & Bonwell, C. C.(Eds.), *Using active learning in college classes: A range of options for faculty* (pp. 71-82), San Francisco: Jossey-Bass.
45. Stapleton, J.L.(2007). Effects of team composition on problem solving: an empirical investigation of the assembly effect. *Delta Pi Epsilon Journal*, 49(2), 94-108.
46. Topping, K.(1998). Peer assessment between students in colleges and universities. *Review of educational Research*, 68(3), 249-276.



황순희(Hwang, Soonhee)

1986년: 이화여자대학교 불어불문학과 문학사

1988년: 프랑스, Univ. Rouen 외국어 교수법 석사

1993년: 프랑스, Univ. Paris 8 언어학 박사

2006-2008년: 부산대학교 U-Port IT 산학공동사업단 & 정보컴퓨터공학부, 연수연구원

2010년~현재: 부산대학교 교육인증원 연구교수. 공과대학생의 <프레젠테이션과 토론> 교과목 책임교수

관심분야: 공과대학생의 의사소통교육, 전문교양교육, 공학교육인증, 응용언어학

E-mail: soonheehwang@pusan.ac.kr