

팀티칭에 대한 공업계열 전문교과교사와 산학겸임교사 간 인식 비교 연구

손여울 · 이병욱*

<국문초록>

이 연구의 목적은 이 연구에서 제안하는 팀티칭 수업 과정 모형(안)의 단계를 바탕으로 공업계 고교 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭의 실태와 인식을 비교 조사하고자 하였다. 이를 통하여 궁극적으로는 공업계 고교 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭 활성화 방안 연구 및 실행을 위한 기초 자료를 제공하는 데 있다. 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 전문교과교사와 산학겸임교사는 팀티칭이 필요하다고 동일하게 인식하고 있었지만, 이러한 필요성에 대하여 전문교과교사는 산학겸임교사보다 낮게 인식하는 경향을 보였다.

둘째, 팀티칭 준비 단계에서 두 교사 집단은 교사 간 사전 교류 및 연수가 가장 도움이 된다고 인식 하였다. 따라서 팀티칭 준비 단계에서는 교사 간 의견 차이를 좁히고 소통의 기회를 갖도록 자리를 마련하는 것이 필요하다. 또한 충분한 학습 기자재 및 물리적 시설이 마련되어있는지 확인하여 팀티칭 실행 시 이론적 내용과 실습의 통합이 이루어져 팀티칭 운영이 매끄럽게 진행 될 수 있게 준비를 해야 한다.

셋째, 팀티칭 계획 단계에서 두 교사 집단은 팀티칭 계획 활동을 서로 협력하여 공동으로 수립하고, 수업 활동은 협력 계획에 따라 분담하여 각자 진행하거나 서로 협력하여 공동으로 진행하는 것이 바람직하다고 인식하였다. 이에 교사 간 명확한 역할 분담과 수업 계획을 사전에 체계적으로 준비 할 필요가 있다. 그리고 응답자들은 수업 계획서 개발 시 주된 방해 요인은 현행 교육과정, 재정, 수업 진도 강요라고 인식하고 있었다. 따라서 수업 계획 시 자율적으로 교사 재량에 의한 수업이 가능하도록 교육과정의 편성과 운영에 있어 자율성이 보장되어야 한다.

넷째, 팀티칭 실행 단계에서 두 교사 집단은 동일 수업 내 수업 활동을 분담하여 진행하되 관련 있는 내용은 협력하는 것이 바람직한 수업 운영 형태라고 인식하였다. 그리고 효과적인 팀티칭 실행을 위해 전문교과교사는 '학생의 흥미와 관심에 따른 학습 내용'을 산학겸임교사는 '충분한 학습기자재 및 물리적 시설 환경 제공'이 가장 필요하다고 인식하고 있다.

다섯째, 팀티칭 평가 단계에서 바람직한 성적 평가 형태에 대해 두 교사 집단은 전문교과교사가 50%, 산학겸임교사가 50% 평가하여 반영하는 것이 가장 바람직하다고 인식하고 있는 것으로 나타났다.

주제어 : 팀티칭, 산학겸임교사

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

21세기 지식 정보화 사회는 과학 기술의 발달로 고도의 산업사회, 정보화 사회로 급격한 변화와 발달을 하고 있다. 이로 인하여 새로운 기술과 지식은 얼마가지 않아 쓸모없는 지식이 될 가능성이 높아졌다. 이처럼 급격한 변화의 흐름은 교육의 현장에서도 요구되어 지고 있다. 특히 공업계 고교는 빠른 산업사회의 요구를 반영하기 위한 학교와 산업체 간 산학협력이 절실히 요구되고 있다. 그러나 공업계 고교 교사는 산업 현장을 고려한 수업보다는 학교 교육과정 중심으로 학생을 가르치기 때문에 산업 현장과 유리된 내용을 지도하는 경향이 있다.

공업계 고교에서는 이러한 문제점을 극복하고 산학협력 활성화를 통한 산업체의 요구를 반영한 교육과정을 운영하기 위한 방법으로 산학겸임교사제를 도입하고 있으며, 산업체 경력자를 산학겸임교사로 활용할 때에는 정규 교사와의 팀티칭을 적극 권장하고 있다(이병욱, 2006). 특히, MB 정부가 의욕적으로 추진하고 있는 마이스터 고교에서도 우수한 산학겸임교사의 활용이 극대화 될 수 있도록 각 산업 분야의 명인, 명장, 산업체·직능단체가 추천한 현장 전문가와 현직 교사간의 팀티칭 활성화 방안을 고려할 필요가 있다.

전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭은 산학겸임교사의 풍부한 현장 경험과 실질적인 지식 활용 교육이 가능하고, 전문교과교사는 학교에서의 교육 경력을 바탕으로 산업 현장과의 접목을 시도 할 수 있으므로, 결국 학생에게 여러 교사들의 다양한 경험 활동을 제공할 수 있어 학생 개개인의 역량을 최대한 신장 시킬 수 있는 기회 제공이 가능하다.

전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭은 기존의 전통적 교수·학습 방법을 탈피한 효율적인 교육 활동이 이루어질 수 있다. 특히, 산업 현장 경험이 풍부한 교사가 직접 학생을 지도함으로써 보다 전문적이고 현실성 있는 교육이 가능하고, 학생 지도 역량이 높은 전문교과교사가 함께 팀티칭을 함으로서 교사 상호 간에 부족한 역량을 서로 보완해 줄 것이다. 전문계 고교 교수·학습 방법의 개선이 직업교육의 성패를 좌우하는 중요한 과제로 등장하고 있으므로, 공업계 고교에서의 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭은 학교 현장의 교수 학습 환경의 제한점을 개선하고 교육 효과를 높이는 데 기여할 것이다.

그러나 공업계 고교는 전문교과교사와 산학겸임교사의 팀티칭에 관련한 인식과 적용을 위한 이론적 기초 자료가 부족하고, 체계적인 팀티칭 수업 과정 모형이 제시되지 않아 팀티칭이 제대로 실행되는데 한계가 있으며, 그리고 무슨 문제점이 있는지에 대한 실태 파악도 되어 있지 않은 실정이다.

따라서 이 연구에서 이론적으로 제안하는 팀티칭 수업 과정 모형(안)의 단계를 바탕으로 공업계 고교 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭의 실태와 관련 인식 조사하고 비교하고자 하였다. 궁극적으로는 공업계 고교 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭 활성화를 위한 기초 자료를 제공하는 데 목적을 두었다.

2. 연구 문제

이 연구의 목적을 달성하기 위해 설정한 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 공업계 고교 전문교과교사와 산학겸임교사가 인식하는 팀티칭의 필요성과 기대 효과는 무엇인가?

둘째, 팀티칭 준비 단계에서 공업계 고교 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭의 인식과 실태는 어떠한가?

셋째, 팀티칭 계획 단계에서 공업계 고교 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭의 인식과 실태는 어떠한가?

넷째, 팀티칭 실행 단계에서 공업계 고교 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭의 인식과 실태는 어떠한가?

다섯째, 팀티칭 평가 단계에서 공업계 고교 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭의 인식과 실태는 어떠한가?

II. 이론적 배경

1. 팀티칭의 개념

팀티칭은 어떤 이론을 근거로 출발하여 발전되었다기 보다는 교육 현장에서 출발하여 그 결과를 실제적인 것들로 검증해 나가면서 초등학교 수준 뿐 아니라 중·고등학교, 대학에 이르기까지 확산된 것으로 볼 수 있다. 팀티칭 방식을 특히 유명하게 만든 것은 미국 매사추세츠 주 렉싱턴 시의 프랭클린 학교에서 1957년 하버드 대학의 교수였던 Anderson이 중심이 된 교육자들에 의한 수업 형태이다(이인효, 1997).

팀티칭에 대한 정의를 보면 학자마다, 혹은 바라보는 시각에 따라 다양한데, 팀티칭이란 교사의 조직과 학생을 포함한 수업을 조직하는 하나의 형태로써, 2인 또는 그 이상의 교사가 협력하여 동일 학생 집단의 수업 전반이나 중요 부분에 대해 책임을 지는 것을 말한다. 또한, Bauwens & Hourcade(1995)는 팀티칭을 일반적인 교실 환경에서 서로 다른 분야에 전문성을 지닌 둘 이상의 교수자가 서로 다른 학습자를 가르치기 위해 공동 작업을 함으로써 교수의 과정을 재구조화하는 것이라 하였고 협동교수(cooperative teaching)라고 부르기도 하였다. 즉, 팀 티칭이란 둘 이상의 교수자가 한 팀이 되어 같은 학습자를 대상으로 진단, 계획, 교수, 평가의 과정을 진행하는 것이다(정인성·이옥화, 2001).

이렇게 정의되고 있는 팀티칭은 학생의 융통성 있는 편성 및 교육 공학 발전의 체계적 적용이라고 하는 수업 조직의 한 형태로써 우수한 교사의 혜택을 많은 학생에게 제공하고 우수한 교사에게 최적의 근무 조건을 마련해 줌으로써 학생들의 개인차를 존중하고 학습효과를 올리기 위하여 고안된 교수 형태이다. 여기에서의 교사 조직은 주임교사, 협력교사, 보조교사로 이루어진다. 그리고 학습 집단은 고정된 학습을 한

사람의 교사가 담당하는 것이 아니고 학년제 담임 또는 2개 이상의 학년으로 학습 집단을 편성하는 경우에는 대집단으로 편성한다.

공업계열에서의 전문교과교사와 산업체 경력이 있는 산학겸임교사는 해당 분야에서 각기 다른 역할과 재능을 갖고 학습 문제와 학습 내용, 방법에 대해 공동으로 토론할 수 있다. 이러한 과정을 통하여 두 교사 집단은 각기 서로 다른 재능도 보고 배울 수 있다. 또한 이 과정에서 각자의 아이디어와 기술을 공유하게 되므로 서로간의 낮은 역량을 높일 수 있고 높은 역량은 더욱 향상될 수 있다. 그리고 팀이 서로 협력하기 때문에 어려운 난관에 부딪혔을 때 오는 위험성을 감소시켜 주는 긍정적인 효과가 있다. 이처럼 팀티칭은 혼자서 일을 하는 것 보다 함께 일을 함으로써 전체에 더 큰 공헌을 가져다 줄 것이다(Davis, 1966; Buckley, 2000에서 재인용).

Buckley(2000)는 교사, 학생, 행정 담당자의 입장에서 팀티칭의 장점으로 다음과 같은 사항을 제시하였다.

우선 교사 입장에서 팀티칭의 장점은 다음과 같다. 첫째, 같은 학문 영역이나 다른 학문 영역의 통합적 접근으로 다양한 전문가로부터 도움을 받아 같은 주제를 다양한 각도에서 바라 볼 수 있다. 예를 들어 서로 다른 이론과 실험을 통해서 교사의 강점은 더욱 강해지고 결점은 교정 된다. 이로써 교사 간에 서로의 전문 지식을 보충하게 된다. 둘째, 교사는 시간표를 계획하고, 학급을 준비하고, 학생을 가르치고, 결과를 평가하는 과정을 통해 능력을 발휘한다. 교사는 서로 관찰한 것을 공유하며 새로운 방법들을 제안하고 연구하며 성장할 수 있다. 셋째, 교사는 다른 교사로부터 새로운 것들을 배우게 됨으로 새로운 교수 방법과 해당 분야에 대한 식견을 배우게 된다. 또한 교사 간 서로 다른 관점은 새로운 방법으로서의 접근을 촉진한다. 넷째, 수업을 분담하므로 교사는 수업 계획을 세우고, 학생들을 개인적으로 지도할 시간적 여유를 가지며 새로운 기술의 교수법을 개선할 여유가 생긴다. 다섯째, 팀을 구성함으로써 생기는 시간적 여유는 시간표 계획의 수정을 용이하게 하고, 각 수업의 목표를 더욱 뚜렷하게 하며, 학습 시간을 더 유용하게 만들고, 교수의 질을 향상시킨다. 팀티칭은 교사가 더 나은 교수 방법에 대해 연구하도록 돕는다. 또한 강의의 위한 시청각 교육 장치와 실습 장비들이 잘 운영되는지 점검하도록 돕는다. 이 때문에 학생들은 수업에 더욱 집중하고 흥미를 보이게 되며 교사와 학생 간에는 형식적인 대화가 아닌 실질적인 질문들과 답변을 유도할 수 있다. 여섯째, 계획을 세울 때 교사들은 아이디어를 공유하고 학습이 시작되기 전에 학습 재료를 미리 준비할 수 있다. 또한 교사들은 교육의 심리적인 부분들을 논의하고 가르치는 활동 시간에 대한 시간 배분을 충분히 예측할 수 있다. 일곱째, 실력이 부족한 교사는 어렵지 않게 다른 교사를 보고 배우며 자연스럽게 실력을 향상 할 수 있다. 팀티칭에 참여한 일련의 교사들에 의해 진행되는 학생의 개인 평가는 개개의 선생님들의 개인 평가보다 더 통찰력이 있고 균형 잡힌 평가가 된다.

학생 입장에서 팀티칭의 장점은 다음과 같다. 첫째, 교사들 각각의 다른 수업 방식에 의한 수업의 교대와 전환은 학생에게 자극이 되고 흥미를 가져다준다. 그래서 학생은 주위를 집중하게 되고 지루해질 수 있는 학습을 사전에 방지 할 수 있다. 둘째, 학생은 지역사회와 학교 사이의 양자 간에 상호 의존과 상호 관계를 발견할 수 있다. 다양한 학습과 관련된 활동은 상호간의 연결을 강화시킨다. 이로써 학생들은 다양한 학습 상황과 과제를 통해 분석하는 법과 통합하는 기술들을 배우게 된다. 셋째, 팀티칭

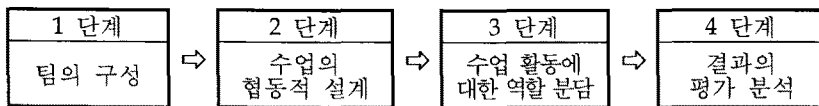
은 학생이 훌륭한 교사로부터 배우고, 학생과 교사 간에 대화를 가능하게 한다. 넷째, 교사들은 학생들을 위해 비평적 사고를 하도록 모델화 한다. 새로운 질문들에 대해 토의하고 어떠한 전제나 결론을 논쟁하고 결과를 지적한다. 팀티칭은 특히 선수 학습이 이뤄지지 않은 학생들에게 효과적이고 전하는 사실을 넘어서 행동하도록 이끈다. 다섯째, 팀티칭은 다른 배경 지식을 가진 교사와 문화적으로 서로의 지식을 공유하고 학생들의 지식을 더욱 풍부하게 한다. 여섯째, 학생들과 교사들은 서로에게 배우고 듣는 기술을 키울 수 있다. 지식은 삶과 연관되어 있다. 학교 교육은 평생학습으로 변하고 있기 때문에 이러한 사항은 매우 의미가 있다. 일곱째, 기술을 비교하는 많은 기회를 접하면서 학생은 교사와 다른 학생들을 서로 평가하는 방법을 더 정확히 배울 수 있다.

학교장을 비롯한 교육 행정 담당자 입장에서의 팀티칭의 장점은 다음과 같다. 첫째, 학생과 교사들을 학급보다는 팀에 할당함으로써 학교 교육 운영 계획을 보다 단순화할 수 있다. 둘째, 교사들이 상호작용을 통해 새로운 통찰력을 얻는 것처럼 학교 평가도 개선할 수 있다. 셋째, 팀티칭을 계획·실행하기 위한 향상된 학교 운영 계획을 통하여 실습 장비 및 교육적 시설을 더욱 효율적으로 사용할 수 있다. 넷째, 팀티칭에 의한 교사들의 강점과 약점의 결합을 통해 교수법을 개선 할 수 있으며 교사 간 상호작용은 담당 분야의 연구를 하도록 자극한다. 다섯째, 팀티칭은 새롭고 노련한 능력을 향상시키기 위한 근무의 형태로 변화시켜 주며, 신입 교사를 빠르고 효과적으로 성장시킬 수 있다. 여섯째, 팀티칭을 통하여 보다 나은 배움의 기회 제공함으로써 학생과 교직원의 만족도를 높일 수 있으며, 이러한 결과는 더 나은 신입생 모집으로 이어질 수 있다.

2. 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭 모형(안)

전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀 티칭 모형 및 절차를 관련 문헌을 바탕으로 한 이론적 검토를 통하여 제안하면 다음과 같다.

권성호(1981)는 팀티칭을 효율적으로 실행하기 위한 체계적인 계획을 [그림 1]과 같이 4단계로 제시하였다.

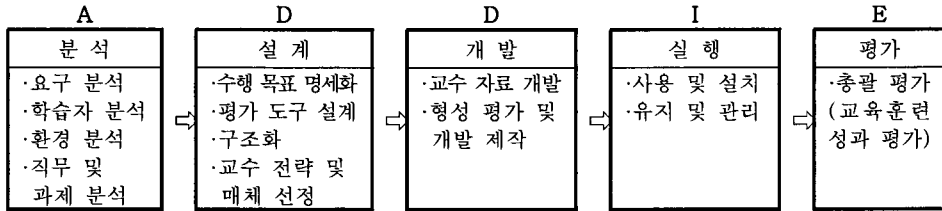


[그림 1] 효율적인 팀티칭 계획(권성호, 1997)

효과적인 팀티칭 수업이 이뤄지기 위해서는 팀티칭 전략을 효과적으로 추진하기 위한 체계적 절차가 포함된 수업 모형이 필요하다. 지금까지 교육 현장에서 다양한 교육 훈련 상황을 대상으로 다양한 교수 모형이 개발되었다. 교수 모형들은 모형이 적용되는 상황과 설계 전략 및 검증 측면에서 다소간의 차이점을 지니고 있으나 그 절차에 있어서는 공통적인 요소를 지니고 있다. 그러나 모든 수업 상황에 적용할 수 있는 유용한 모형은 존재하지 않으며 초심자에게 가르치기 위한 모형 또한 찾기 어렵기 때문에 계속해서 새로운 모형이 개발 되어 한다(Romiszwowski, 1981, 권성호, 1997에서 재인용).

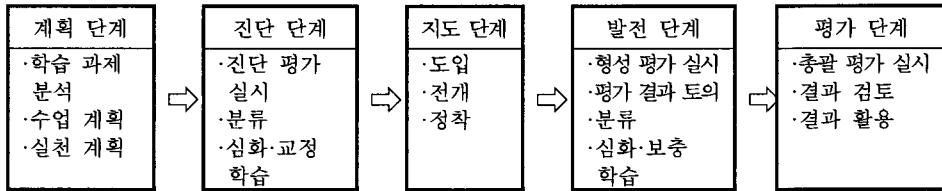
이 연구에서는 공업계 고교에서 전문교과 교사와 산학겸임교사 간에 팀티칭의 수업

과정 모형(안) 개발을 위해 수업 과정 모형으로 공업교육을 비롯한 직업교육 분야의 교수·학습 모형 개발 시 많이 활용되고 있는 [그림 2]의 Seels와 Richey(1994)의 ISD 기본모형인 ADDIE와 [그림 3]의 KEDI(한국교육개발원)모형을 참고하여 [그림 4]와 같이 팀티칭 수업 과정 모형(안)을 개발하였다.



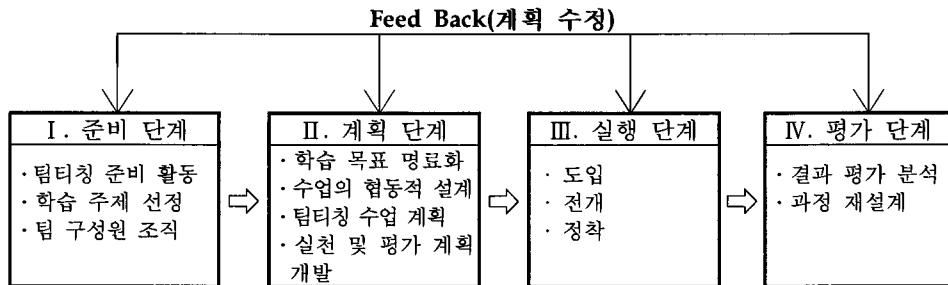
[그림 2] Seels와 Richey(1994)의 ADDIE 모형(박성익, 2003)

Seels와 Richey는 수업 모형을 분석, 설계, 개발, 실행, 그리고 평가 등 5단계로 구분하고 각 단계를 절차를 제시하였다.



[그림 3] 한국교육개발원(1975)의 수업 과정 일반 모형

Glaser의 수업 모형을 기초로 한 한국교육개발원의 수업 모형에서는 수업 과정을 계획 단계, 진단 단계, 지도 단계, 발전 단계, 평가 단계로 구분하였고, 이에 부합되는 교수 절차를 구체적으로 제시하였다.



[그림 4] 팀티칭 수업 과정 모형(안)

이 연구에서 제안하는 팀티칭의 수업 과정 모형(안)은 준비 단계, 계획 단계, 실행 단계, 평가 단계 등 총 4개로 구성된다.

우선 준비 단계는 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭 준비 활동이 이루어지고, 학교 교육과정을 기반으로 학습 주제를 선정한다. 그리고 선정된 주제에 적합한 팀티칭을 위한 구성원이 조직되는 단계가 준비 단계이다. 팀 구성원 조직 시 해당 주제에 대한 전문교과교사의 학교 현장 교수(teaching) 경험과 전문성이, 그리고 산학겸임교사는 관련 산업 현장에서의 경험과 전문성이 학습 주제와 일치되어야 한다. 또한 산업 현장에서의 적용 가능성과 미래 지향성을 동시에 염두에 두어야 한다.

계획 단계에서는 수업에서 가르치고자 하는 학습 목표를 명확하게 설정하고, 같은 팀 구성원이 된 전문교과교사와 산학겸임교사 간 각자의 전문성과 상호간 의사소통을 통하여 수업 설계를 협동적인 마인드에 기반하여 설계한다. 설계된 교수·학습의 도면(outline)에 근거하여 팀티칭 수업 계획과 더불어 수업 실행을 실천 계획과 평가 계획을 공동으로 개발한다.

수업 실행 단계에서는 일반적인 수업 모형과 동일하게 도입, 전개, 정착 단계를 거치나 전문교과교사와 산학겸임교사간의 수업 배분 방식, 수업 실행 방식, 역할 분담 등을 명확히 하여 관련 산업 현장에서의 효용성을 염두에 둔 상호 유기적인 교수·학습 활동이 이루어지도록 한다.

평가 단계에서는 계획 단계에서 수립한 평가 계획에 따라 수업 진행 및 결과에 대한 평가를 실시하여 학습자의 학업 성취에 대한 평가와 더불어 팀티칭에 의한 차시 수업 과정 재설계를 위한 시사점을 도출하여 적용한다. 이 단계에서도 평가 및 피드백에 필요한 전문교과교사와 산학겸임교사간의 역할 분담과 실행이 중요하며, 상호간의 경험과 전문성을 존중하는 풍토와 문화가 지속적으로 유지되어야 한다.

III. 연구 방법

1. 조사 대상 및 수집

연구 목적을 달성하기 위하여 실시된 본 연구에서의 설문 조사는 산학겸임교사를 활용하고 있는 공업계 고교에 재직 중인 전문교과교사 90명, 산학겸임교사 90명을 대상으로 실시하였다. 조사 대상의 설문 응답률은 <표 1>과 같다.

<표 1> 조사 대상 설문 응답률 (단위: 명(%))

대상	표집 인원	응답 인원	최종 조사 대상
전문교과교사	90(100.0)	75(83.3)	70(77.7)
산학겸임교사	90(100.0)	72(80.0)	70(77.7)

조사 대상의 지역별 설문 응답률은 <표 2>와 같다.

<표 2> 조사 대상 지역별 설문 응답률 (단위: 명(%))

지역 대상	경기	충북	충남	경북	경남	전북	전남	합계
전문교과교사	.	.	16(23.0)	10(14.0)	.	10(14.0)	34(49.0)	70(100.0)
산학겸임교사	12(17.1)	2(2.8)	17(24.2)	8(11.4)	7(10.0)	6(8.5)	18(25.7)	70(100.0)

조사 대상의 교육 경력은 <표 3>과 같다.

<표 3> 조사 대상의 교육 경력 및 산업체 현장 경력 (단위: 명(%))

교육 경력 대상	5년 이하	6~10년 이하	11~20년 이하	21~30년 이하	31년 이상	합계
전문교과교사	13(18.6)	6(8.6)	29(41.4)	20(28.6)	2(2.9)	70(100)
산학겸임교사	42(60.0)	14(20.0)	10(14.3)	3(4.3)	1(1.4)	70(100)

조사 대상의 산업체 현장 경력은 <표 4>와 같다.

<표 4> 조사 대상 산업체 현장 경력 사항 (단위: 명(%))

현장 경력 대상	1년 이하	2~4년 이하	5~7년 이하	8~10년 이하	11년 이상	합계
전문교과교사	43(61.4)	11(15.7)	7(10.0)	9(12.9)	.	70(100)
산학겸임교사	5(7.1)	10(14.3)	5(7.1)	50(71.4)	.	70(100)

2. 조사 도구

이 연구의 조사 도구는 팀티칭과 관련된 문헌(Buckley, 2000), 수업 과정 모형인 Seels & Richey(1994)의 ADDIE, 그리고 한국교육개발원(KEDI)모형(1976)을 참고하여 개발하였다. 본 연구에서 제안한 팀티칭 수업 과정 모형(안)을 바탕으로 본 연구의 목적에 맞게 설문지를 구성하였다.

설문지의 구성은 총 29문항으로 팀티칭의 필요성과 기대 효과에 관한 문항 8문항, 팀티칭 준비 단계와 관련된 문항 4문항, 팀티칭 계획 단계와 관련된 문항 4문항, 팀티칭 실행 단계와 관련된 문항 3문항, 그리고 팀티칭 평가 단계와 관련된 문항 4문항, 응답자의 일반적인 사항을 묻는 6문항으로 구성되었다.

팀티칭의 필요성과 기대 효과에 대한 인식을 묻는 문항은 김원경·문석만(2006), 안광식(2006), 이병욱(2006), 이은경(2008)의 선행 연구와 공업계 고교에서 팀티칭 경험이 있는 교사 1명을 포함한 현직 공업계 고교 교사 6명에게 예비 설문한 의견을 반영하여 설문 문항을 구성하였다. 또한 전문교과교사와 협력하여 수업을 하고 있는 산학겸임교사 2명을 인터뷰한 의견을 반영하였다. 또한, 교과부 주최 산학겸임교사 연수 때 연수 현장을 방문하여 단체 인터뷰한 내용을 설문에 반영하여 구성하였다. 마지막으로 6명의 현장 전문교과교사 및 교과 교육학 전문가의 설문지 검토 후 최종 수정·보완 하였다.

3. 자료 분석

본 연구의 구체적인 실증 분석은 교사 간 인식 차이를 알아보기 위하여 빈도분석, 평균 값, 그리고 t-test를 실시하였다. 수집된 설문 응답지에 대한 실증 분석은 모두 유의 수준 $p < .05$ 에서 검증하였으며, 통계 처리는 SPSSWIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

IV. 연구의 결과 및 해석

1. 공업계 고교 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭의 필요성과 기대 효과

전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭의 필요성에 대해 <표 5>와 같이 두 교사 집단은 팀티칭의 필요성을 높게 인식하는 것으로 나타났다. 두 교사집단 간 응답 결과에서 통계적으로 유의한 차이($p < .05$)가 나타났으며 산학겸임교사가 전문교과교사 보다 팀티칭의 필요성을 더 높게 인식하는 것으로 나타났다.

<표 5> 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭의 필요성

팀티칭 필요 내용	T1		T2		t	p
	평균	순위	평균	순위		
학생의 직무능력 향상	3.97	3	4.33	5	-2.751	.007*
학생의 현장 적응력 향상	4.09	1	4.53	1	-3.464	.001*
학생에게 현장 체험 기회 제공	3.94	7	4.29	6	-2.732	.007*
학생들의 적극적인 수업 참여 유도	3.80	9	4.34	3	-4.357	.000*
학생의 진로 선택과 취업 가능성 증진	3.96	4	4.36	2	-3.129	.002*
교사의 산업체 현장 전문성 신장	3.96	4	4.19	9	-1.661	.099
교사의 특성화 분야 교육 능력 신장	3.96	4	4.21	8	-1.877	.063
학교와 산업체(기관) 간 상호 협력 관계 유지	4.06	2	4.27	7	-1.610	.110
맞춤형 인력의 양성과 공급을 통한 산업체의 경쟁력 제고	3.89	8	4.34	3	-3.370	.001*
합 계	3.95		4.31		-2.772	.032*

주: T1=전문교과교사, T2=산학겸임교사, * $p < .05$

전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭이 전문교과교사에게 주는 이점에 대해서는 <표 6>과 같이 집단 간 인식이 유사한 경향을 보였다. 팀티칭의 이점에 대하여 두 교사 집단의 58.6%가 '산업체가 원하는 기술 교육을 학생에게 제공'이라고 응답하였고, 46.4%가 '산업 현장의 다양한 간접 경험 제공'이라고 응답하였다.

<표 6> 팀티칭이 전문교과교사에게 주는 이점(복수 응답) (단위: 명(%))

구분	최신 산업체 기술의 습득	산업체가 원하는 기술교육을 학생에게 제공	교사의 전문성 영역의 신장	전공 교육의 내실화	수업 부담의 경감	산업 현장의 다양한 간접 경험 제공	기타	무응답	전체 응답수 (BASE)
T1	20(28.6)	35(50.0)	26(37.1)	15(21.4)	8(11.4)	32(45.7)	1(1.4)	3(4.3)	137(195.6)
T2	19(27.1)	47(67.1)	16(22.9)	15(21.4)	9(12.9)	33(47.1)	.	1(1.4)	139(198.6)
합계	39(27.9)	82(58.6)	42(30.0)	30(21.4)	17(12.1)	65(46.4)	1(0.7)	4(2.8)	276(197.1)

주: T1=전문교과교사, T2=산학겸임교사

팀티칭이 산학겸임교사에게 주는 이점에 대하여 <표 7>과 같이 두 교사 집단의 54.3%는 '산업체의 우수 기능 인력 양성 용이'라고 응답하였고, 40.7%가 '학생에 대한 이해 기회 제공', 40.0%가 '산학협력 강화 기회 제공' 순으로 응답하였다.

<표 7> 팀티칭이 산학겸임교사에게 주는 이점(복수 응답) (단위: 명(%))

구분	교수·학습 방법 선정과 활용의 부담 경감	학생에 대한 이해 기회 제공	산업체의 우수 기능 인력 양성 용이	후속세대 에게 기능기술 전수 기회 확보	산학협력 강화 기회 제공	지역사회 공헌에 대한 명예심 부여	기타	무응답	전체 응답수 (BASE)
T1	18(25.7)	29(41.4)	34(48.6)	17(24.3)	30(42.9)	8(11.4)	1(1.4)	3(4.3)	137(195.6)
T2	16(22.9)	28(40.0)	42(60.0)	23(32.9)	26(37.1)	4(5.7)	.	1(1.4)	139(198.6)
합계	34(24.3)	57(40.7)	76(54.3)	40(28.6)	56(40.0)	12(8.6)	1(0.7)	4(2.8)	276(197.1)

주: T1=전문교과교사, T2=산학겸임교사

팀티칭이 학생에게 주는 이점에 대하여 <표 8>과 같이 두 교사 집단의 47.9%가 '최신 산업체 실무 능력 습득', 44.3%가 '이론과 실무가 통합된 학습 기회 확보', 37.9%가 '산업체 적응력 향상' 순으로 인식하고 있는 것으로 나타났다.

<표 8> 팀티칭이 학생에게 주는 이점(복수 응답) (단위: 명(%))

구분	최신 산업체 실무 능력 습득	산업체 적응력 향상	진로 선택에 도움	수업 흥미 유발 (동기 부여)	취업 준비에 필요한 정보 파악	이론과 실무가 통합된 학습 기회 확보	기타	무응답	전체 응답수 (BASE)
T1	33(47.1)	34(48.6)	17(24.3)	16(22.9)	12(17.1)	26(37.1)	.	2(2.9)	138(197.1)
T2	34(48.6)	19(27.1)	21(30.0)	17(24.3)	11(15.7)	36(51.4)	1(1.4)	1(1.4)	139(198.5)
합계	67(47.9)	53(37.9)	38(27.1)	33(23.6)	23(16.4)	62(44.3)	1(0.7)	3(2.1)	277(197.8)

주: T1=전문교과교사, T2=산학겸임교사

2 공업계 고교 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭 수업 준비 단계에 대한 인식과 실태

팀티칭 준비 단계에서 교사 간 도움이 될 것으로 예상되는 활동에 대해 두 교사 집단의 74.3%는 '팀으로 구성된 교사 간 사전 교류 및 연수'라고 응답하였고, 그 다음으로는 '학교의 적극적인 안내와 지원', '팀티칭 교수·학습 방법 탐구' 순으로 응답하였다.

<표 9> 팀티칭 준비 단계에서 교사 간 도움이 될 것으로 예상되는 활동(복수 응답) (단위: 명(%))

구분	팀으로 구성된 교사 간의 사전 교류 및 연수	해당 학교에서의 적극적인 안내와 지원	팀티칭 워크숍 공동 참여	팀티칭 교수·학습 방법 탐구	팀티칭을 성공적으로 운영 중인 학교 방문	팀티칭 관련 테이프 및 동영상 시청	팀티칭 교수 학습 관련 컨설팅의 도움	기타	무응답	전체 응답수 (BASE)
T1	49(70.0)	24(34.3)	14(20.0)	27(38.6)	9(12.9)	3(4.3)	14(20.0)	.	.	140(200.0)
T2	55(78.6)	28(40.0)	9(12.9)	24(34.3)	7(10.0)	7(10.0)	6(8.6)	1(1.4)	3(4.3)	137(195.6)
합계	104(74.3)	52(37.1)	23(16.4)	51(36.4)	16(11.4)	10(7.1)	20(14.3)	1(0.7)	3(2.1)	277(197.8)

주: T1=전문교과교사, T2=산학겸임교사

<표 10>과 같이 팀 구성원 조직 시 고려해야 할 사항에 대해 전문교과교사는 '팀 구성원의 해당 분야 전문성과 경험'을 가장 필요하다고 인식한 반면 산학겸임교사는 '활용 가능한 학교 시설 및 실습 장비'를 가장 필요하다고 인식하는 것으로 나타났다. 또한 두 집단 모두 팀 티칭 준비 단계에서는 '팀 구성원 상호간의 개방적인 의사소통' 정도를 중요한 사항으로 고려해야 한다고 인식하고 있었다. 그러나 실제 고려하고 있는 사항의 전체 평균값(M)은 필요 정도에 비해 대체로 낮은 것으로 나타나 준비 단계에서 팀티칭이 제대로 이뤄지지 않는 것을 알 수 있다. 결국, 팀 구성원 조직 시 교사 간 역할 분담과 의사소통이 제대로 이루어지지 않고 있는 것으로 나타났다.

<표 10> 팀티칭 준비 단계에서 교사 간 팀 구성원 조직 시 고려해야 할 사항

고려 사항	필요 정도				실행 정도			
	T1		T2		T1		T2	
	평균	순위	평균	순위	평균	순위	평균	순위
상호간 개방적인 의사소통 정도	4.10	2	4.16	2	3.61	2	3.54	4
팀 구성원의 해당 분야 전문성과 경험	4.16	1	4.11	3	3.69	1	3.73	2
팀 구성원 간의 역할 분담 가능성	4.06	3	3.89	5	3.44	5	3.40	5
팀티칭 대상 학생과의 조화 가능성	3.83	6	3.89	5	3.34	6	3.40	5
대상 집단의 크기 고려	3.73	7	3.47	7	3.21	7	3.21	7
팀 구성원의 전공과 교과 내용과의 부합성	4.03	4	3.99	4	3.61	2	3.80	1
활용 가능한 학교 시설 및 실습 장비	4.00	5	4.17	1	3.61	2	3.56	3
합 계	3.98		3.95		3.50		3.52	

주: T1=전문교과교사, T2=산학겸임교사

<표 11>과 같이 학습 주제 선정 시 고려할 사항에 대해 전문교과교사는 '교과 내용의 특성'을, 산학겸임교사는 '수업 운영에 지원되는 재정'이 가장 필요하다고 인식하고

있었다. 그리고 두 집단 모두 '최신 산업체의 관련 기술 동향'을 그 다음 순위로 고려할 필요성이 있는 사항으로 인식하고 있었다.

학습 주제 선정에 대한 실제 고려 정도의 전체 평균값(M)은 필요 정도에 대한 인식 수준 보다 낮은 것으로 나타나 학습 주제 선정 시 고려할 필요가 있는 사항들이 제대로 실행되지 않는다고 볼 수 있다. 그러나 실제 학습 주제 선정 시 두 교사 집단 모두는 '교과 내용의 특성'을 가장 고려하고 있었고, 그 다음으로는 '학생의 특성'과 '최신 산업체의 관련 기술 동향'을 고려하고 있었다. 산학겸임교사가 선호한 '수업 운영에 지원되는 재정'에 대한 실제 고려 정도는 두 집단 모두 매우 낮았다.

<표 11> 팀티칭 준비 단계에서 학습 주제 선정 시 고려해야 할 사항

고려 사항	필요 정도				실행 정도			
	T1		T2		T1		T2	
	평균	순위	평균	순위	평균	순위	평균	순위
최신 산업체의 관련 기술 동향	3.93	2	4.21	2	3.50	3	3.73	2
지역사회 특성	3.71	9	3.56	9	3.19	9	3.27	8
학교의 특성	3.80	7	3.93	5	3.37	6	3.71	3
교과 내용의 특성	4.01	1	4.07	4	3.66	1	3.77	1
선행학습과의 연계	3.80	7	3.87	7	3.44	5	3.49	4
학생의 특성	3.91	3	3.83	8	3.51	2	3.37	6
할당된 수업 시간	3.83	6	3.90	6	3.49	4	3.44	5
수업 운영에 지원되는 재정	3.86	4	4.23	1	3.21	8	3.27	8
학교의 물적 자원	3.84	5	4.10	3	3.29	7	3.36	7
합 계	3.85		3.96		3.40		3.49	

주: T1=전문교과교사, T2=산학겸임교사, * p<0.05

<표 12>의 팀 구성원의 기본적 활동과 관련된 사항에 대해 두 교사 집단은 '팀 구성원의 자발적 참여'와 '의사결정을 위한 상호 협력'이 가장 필요하다고 인식하고 있었다. 그러나 실제 고려 정도는 필요 정도에 비해 대체로 낮게 인식하는 것으로 나타나 팀 구성원의 기본적 활동은 제대로 이뤄지지 않고 있는 것으로 나타났다. 결국, 전문교과교사가 실제 인식하고 있는 '팀 구성원 간의 자발적인 참여' 부족과 산학겸임교사가 인식하고 있는 '상호 간 아이디어 공유'가 잘 이루어지지 않고 있었고, 두 교사 '집단 상호간의 팀티칭을 위한 건설적인 비판'도 미흡한 것으로 나타났다.

<표 12> 팀티칭 준비 단계에서 팀 구성원의 기본적 활동과 관련된 사항

고려 사항	필요 정도				실행 정도			
	T1		T2		T1		T2	
	평균	순위	평균	순위	평균	순위	평균	순위
팀 구성원 간의 자발적 참여	4.14	1	4.27	1	3.44	4	3.64	2
해당 분야 교육 발전에 대한 관심	3.97	4	4.17	3	3.49	2	3.84	1
팀 구성원 간의 건설적 비판	3.84	5	3.64	5	3.13	5	3.09	5
상호 간 아이디어 공유	4.10	3	4.04	4	3.49	2	3.34	4
문제해결과 의사결정을 위한 상호 협력	4.14	1	4.19	2	3.56	1	3.51	3
합 계	4.03		4.06		3.42		3.48	

주: T1=전문교과교사, T2=산학겸임교사

3. 공업계 고교 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭 수업 계획 단계에 대한 인식과 실태

<표 13>과 같이 팀티칭 수업 계획 단계에서 교사 간 바람직한 활동 형태에 대하여 두 교사 집단의 34.3%는 '계획 활동은 서로 협력하여 공동 수립하고, 수업 활동은 분담하여 각자 진행'이라고 응답하였고, 27.9%가 '계획 활동과 수업 활동을 서로 협력하여 공동 수립하여 진행'이라고 응답하였다.

<표 13> 팀티칭 수업 계획 단계에서 교사 간 바람직한 활동 형태 (단위: 명(%))

구분	계획 활동은 전문교과교사 수립, 수업활동은 공동 진행	계획 활동은 산학겸임교사 수립, 수업활동은 공동 진행	계획 활동은 전문교과교사 수립, 수업활동은 각자 진행	계획 활동은 산학겸임교사 수립, 수업활동은 각자 진행	계획 활동은 공동 수립, 수업활동은 각자 진행	계획 활동과 수업 활동을 공동 수립 진행	기타
T1	13(18.6)	6(8.6)	8(11.4)	1(1.4)	23(32.9)	19(27.1)	.
T2	10(14.3)	4(5.7)	8(11.4)	1(1.4)	25(35.7)	20(28.6)	2(2.9)
합계	23(16.4)	10(7.1)	16(11.4)	2(1.4)	48(34.3)	39(27.9)	2(1.4)

주: T1=전문교과교사, T2=산학겸임교사

<표 14>와 같이 수업 계획서 개발 시 방해가 되는 요인에 대해 두 교사 집단의 37.1%는 '수업 지원 재정'과 34.3%가 '현행 교육 과정'이라고 응답하여 동일한 인식을 보였다. 이외에도 전문교과교사는 학급당 학생 수가 팀티칭 수업 계획서 개발 시 방해 요인이라고 인식하고 있었으며, 산학겸임교사는 할당된 수업 시간이 수업 계획서 개발 시 방해 요인이라고 인식하고 있었다.

<표 14> 팀티칭 수업 계획서 개발 시 방해가 되는 요인(복수응답) (단위: 명(%))

구분	현행 교육 과정	수업 진도	수업 지원 재정	학급 당 학생 수	수업 장소	실현·실습 장비의 위치와 배열	할당된 수업 시간	기타	무응답	전체 응답수 (BASE)
T1	24(34.3)	19(27.1)	29(41.4)	24(34.3)	11(15.7)	9(12.9)	19(27.1)	4(5.7)	1(1.4)	139(198.5)
T2	24(34.3)	15(21.4)	23(32.9)	10(14.3)	10(14.3)	15(21.4)	27(38.6)	5(7.1)	11(15.7)	129(184.3)
합계	48(34.3)	34(24.3)	52(37.1)	34(24.3)	21(15.0)	24(17.1)	46(32.9)	9(6.4)	12(8.5)	268(191.4)

주: T1=전문교과교사, T2=산학겸임교사

<표 15>에 제시된 바와 같이 수업 운영을 위한 자료 개발 시 고려할 사항에 대하여 전문교과교사는 '수업 과제 제작 및 학습 자료 수집의 역할 분담' 등 상호간의 명확한 역할 분담이 가장 필요하다고 인식하고 있었고, 산학겸임교사는 '학습자료 수집과 수업 과제 제작 방법'이 가장 필요하다고 인식하고 있었다. 그러나 실제 고려하고 있는 사항은 두 집단 모두 다 현실적으로 '학습 자료 수집 방법'과 '수업 과제 제작 방법', 그리고 '평가지 제작 방법' 등 주로 수업 운영에 필요한 자료 개발 방법론에 대하여 고려하고 있는 것으로 나타났다.

<표 15> 팀티칭 수업 운영을 위한 자료 개발 시 고려 할 사항

고려 사항	필요 정도				실행 정도			
	T1		T2		T1		T2	
	평균	순위	평균	순위	평균	순위	평균	순위
학습 자료 수집 방법	4.01	3	3.97	1	3.47	1	3.39	1
학습자료 수집의 역할 분담	4.03	2	3.79	4	3.31	5	3.11	4
수업 과제 제작 방법	4.01	3	3.97	1	3.41	3	3.21	2
수업 과제 제작의 역할 분담	4.06	1	3.81	3	3.41	3	3.10	5
평가지 제작 방법	3.94	5	3.71	5	3.44	2	3.16	3
평가지 제작의 역할 분담	3.77	6	3.69	6	3.16	6	2.96	6
합 계	3.97		3.82		3.36		3.15	

주: T1=전문교과교사, T2=산학겸임교사

4. 공업계 고교 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭 실행 단계에 대한 인식과 실태

<표 16>에 제시된 바와 같이 팀티칭 실행 단계에서 교사 간 바람직한 수업 운영 형태에 대하여 두 교사 집단 모두는 '수업을 분담하여 진행하되, 관련 있는 내용은 협력하여 진행'을 주로 선호하였다(32.1%). 이외에도 두 교사 집단은 전문교과교사가 수업을 주로 진행하고 산학겸임교사는 보조 역할의 형태(20.7%), 전문교과교사와 산학겸임교사가 책임을 분담하여 각자 진행하는 형태(17.1%) 순으로 선호하였다.

<표 16> 팀티칭 수업 실행 단계에서 교사 간 바람직한 수업 운영 형태 (단위: 명(%))

구분	전문교과교사가 수업 진행 산학겸임교사가 보조	산학겸임교사가 수업 진행 전문교과교사가 보조	전문교과교사와 산학겸임교사가 공동 진행	전문교과교사와 산학겸임교사가 책임을 분담하여 진행	수업을 분담하여 진행하되 관련 내용은 협력하여 진행	기타
T1	16(22.9)	11(15.7)	12(17.1)	11(15.7)	20(28.6)	.
T2	13(18.6)	7(10.0)	10(14.3)	13(18.6)	25(35.7)	2(2.9)
합계	29(20.7)	18(12.9)	22(15.7)	24(17.1)	45(32.1)	2(1.4)

주: T1=전문교과교사, T2=산학겸임교사

<표 17>에 제시된 바와 같이 효과적인 팀티칭 실행을 위한 필요한 사항에 대하여, 전문교과교사는 '학생의 흥미와 관심에 따른 학습 내용'을, 산학겸임교사는 '충분한 학습기자재 및 물리적 시설 환경 제공'이 가장 필요하다고 인식하고 있었다. 또한 두 집단 모두 다 '산업 현장 사례와 연계한 수업 운영'이 필요하다고 인식하고 있었다.

실제 고려 정도에서는 고려 항목의 전체 평균값(M)이 필요 정도에 비해 낮은 것으로 나타나 팀티칭의 효과적인 실행을 위해 필요한 사항이 제대로 이뤄지지 않는 것을 알 수 있다. 그 중에서도 산학겸임교사가 가장 필요하다고 인식한 '충분한 학습기자재 및 물리적 시설 환경 제공'이 실제 고려되지 않고 있다고 인식하고 있었다.

<표 17> 팀티칭의 효과적인 실행을 위해 필요한 사항

고려 사항	필요 정도				실행 정도			
	T1		T2		T1		T2	
	평균	순위	평균	순위	평균	순위	평균	순위
학생의 흥미와 관심에 따른 학습 내용 선정 및 조직	4.19	1	4.21	3	3.49	2	3.46	2
개방적인 학습 토론 분위기 유도	4.10	5	4.01	7	3.31	8	3.33	4
산업 현장 사례와 연계한 수업 운영	4.19	1	4.26	2	3.64	1	3.59	1
흥미 있고 도전적인 과제 제시	4.13	4	4.07	6	3.44	3	3.41	3
교사 간 체계적인 역할 분담 및 상호협력	4.09	6	4.01	7	3.43	4	3.26	8
교사와 학습자의 적극적인 상호작용	4.17	3	4.11	4	3.39	5	3.30	7
충분한 학습기자재 및 물리적 시설 환경 제공	3.99	7	4.29	1	3.29	9	3.10	9
이론적 내용과 실습내용의 통합 운영	3.96	8	4.10	5	3.37	6	3.31	5
과정 중심의 참 평가 수행	3.93	9	3.79	9	3.33	7	3.31	5
합 계	4.08		4.09		3.41		3.34	

주: T1=전문교과교사, T2=산학겸임교사, * p<0.05

전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭 실행 시 예상되는 문제점에 대하여 <표 18>과 같이 두 교사 집단은 팀티칭 학습 방법에 대한 이해 부족과 인식 부족을 동일한 문제점으로 지적하고 있었고, 전문교과교사의 42.9%는 '산학겸임교사 확보 및 지원의 어려움'이라고 응답하여 산학겸임교사 확보 및 지원이 팀티칭 실행의 가장 큰 어려움이 라는 것을 알 수 있다. 반면, 산학겸임교사의 33.3%는 '전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭에 대한 인식 부족'이라고 응답하였으며, 27.5%는 '교육과정 편성 및 수업 설계 시 전문교과교사와 산학겸임교사 간 합의 기회 부족', 23.2%는 '교육과정 편성 상 어려움으로 인한 학교 경영진의 팀티칭에 대한 기피' 등의 순으로 응답하여 이들 간의 팀티칭 지원 시스템이 문제가 있는 것으로 나타났다.

<표 18> 팀티칭 실행 시 예상되는 문제점(복수 응답) (단위: 명(%))

구분	T1	T2
전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭에 대한 인식 부족	17(24.3)	23(33.3)
전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭 학습 방법 이해 부족	20(28.6)	15(21.7)
전문교과교사와 산학겸임교사 간 사전 준비 부족으로 학습 능률 저해	13(18.6)	12(17.4)
교육과정 편성 및 수업 설계 시 전문교과교사와 산학겸임교사 간 합의 기회 부족	13(18.6)	19(27.5)
교육과정 편성 상 어려움으로 인한 학교 경영진의 팀티칭에 대한 기피	11(15.7)	16(23.2)
수업 준비 시간 부담	14(20.0)	10(14.5)
팀티칭에 대한 학생들의 적응 부족	6(8.6)	10(14.5)
산학겸임교사 확보 및 지원의 어려움	30(42.9)	11(15.9)
팀티칭을 위한 행·재정적 지원 부족	14(20.0)	14(20.3)
기타	.	2(2.9)
무응답	2(2.9)	8(11.4)
전체 응답수(BASE)	138(197.3)	132(188.6)

주: T1=전문교과교사, T2=산학겸임교사

5. 공업계 고교 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭 평가 단계에 대한 인식과 실태

<표 19>에 제시된 바와 같이 팀티칭의 학생 평가 사항에 대해 두 교사 집단은 '성취도 및 만족도 제공 여부를 평가', '교과내용의 기본적 이해 달성 여부 평가', '원하는 지식과 기술의 습득 여부를 평가'가 가장 필요하다고 인식하였다. 그러나 실제 고려 정도를 묻는 질문의 전체 평균값(M)이 필요 정도에 비해 대체적으로 낮아 팀티칭에 의한 학생 평가 단계에서의 제반 활동이 실제 잘 고려되지 않고 있는 것으로 나타났다.

<표 19> 팀티칭 평가 시 고려해야 할 주요 학생 평가 사항

고려 사항	필요 정도				실행 정도			
	T1		T2		T1		T2	
	평균	순위	평균	순위	평균	순위	평균	순위
산업체 최신 기술 동향 파악 여부 평가	3.61	9	3.83	6	3.23	9	3.26	5
동기부여 여부 평가	3.79	5	3.90	5	3.31	6	3.20	7
교과내용의 기본적 이해 달성 여부 평가	4.03	1	4.10	2	3.59	2	3.64	1
지적 호기심 자극 여부 평가	3.69	8	3.70	9	3.29	7	3.21	6
원하는 지식과 기술 습득 여부 평가	3.89	3	4.10	2	3.70	1	3.43	2
이론과 실제의 통합 달성 여부 평가	3.79	5	4.06	4	3.47	3	3.39	3
학생 간의 협력을 통한 연대감 형성 여부 평가	3.79	5	3.77	7	3.29	7	3.13	9
협동 능력 향상 여부 평가	3.86	4	3.74	8	3.33	5	3.16	8
성취도 및 만족도 제공 여부 평가	4.03	1	4.11	1	3.47	3	3.36	4
합 계	3.83		3.92		3.40		3.30	

주: T1=전문교과교사, T2=산학겸임교사

<표 20>과 같이 공업계 고교에서 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭 평가 단계에서 교사 집단 간 바람직한 성적 평가 형태에 대하여 두 교사 집단은 '전문교과교사가 50%, 산학겸임교사가 50% 평가하여 반영', '전문교과교사가 70%, 산학겸임교사가 30% 평가하여 반영' 순으로 응답하여 두 교사 집단 간에 동일한 인식의 경향을 나타냈다.

<표 20> 팀티칭 평가 단계에서 교사 간 바람직한 성적 평가 형태 (단위: 명(%))

구분	T1	T2
전문교과교사가 50%, 산학겸임교사가 50% 평가하여 반영	21(30.0)	30(42.9)
전문교과교사가 70%, 산학겸임교사가 30% 평가하여 반영	21(30.0)	18(25.7)
산학겸임교사가 70%, 전문교과교사가 30% 평가하여 반영	8(11.4)	3(4.3)
전문교과교사가 70%, 평가하고 협동 교수 평가 30% 반영	10(14.3)	8(11.4)
산학겸임교사가 70%, 평가하고 협동 교수 평가 30% 반영	5(7.1)	5(7.1)
기타	4(5.7)	6(8.6)
무응답	1(1.4)	.
합계	70(100.0)	70(100.0)

주: T1=전문교과교사, T2=산학겸임교사

V. 결론 및 제언

1. 결론

이 연구에서 이론적으로 제안한 팀티칭 수업 과정 모형(안) 단계를 바탕으로 공업계 고교 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭의 인식과 실태 조사에 대한 결론을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 공업계열 전문교과교사와 산학겸임교사 모두 팀티칭이 매우 필요하다고 인식하고 있다. 특히, 산학겸임교사가 전문교과교사 보다 팀티칭의 필요성을 더 높게 인식하고 있다. 두 교사 집단은 이러한 팀티칭을 통하여 전문교과교사에게는 '산업체가 원하는 기술 교육을 학생에게 제공'할 수 있고 교사 자신에게는 '산업 현장의 다양한 간접 경험 제공' 받을 수 있는 장점이 있다고 인식하고 있다. 팀티칭이 산학겸임교사에게 주는 이점에 대해서는 '산업체의 우수 기능 인력 양성 용이', '학생에 대한 이해 기회 제공', '산학협력 강화 기회 제공' 등으로 인식하였다. 그리고 팀티칭이 학생에게 주는 이점은 '최신 산업체 실무 능력 습득', '이론과 실무가 통합된 학습 기회 확보', '산업체 적응력 향상' 등으로 인식하고 있다.

둘째, 두 교사 집단은 팀티칭 준비 단계에서 참여 교사에게 도움이 될 것으로 예상되는 활동이 '같은 팀으로 구성된 교사 간 사전 교류 및 연수'이며, '학교의 적극적인 안내와 지원', '팀티칭 교수·학습 방법 탐구' 여건 마련이 필요하다고 인식하고 있다.

팀 구성원 조직 시 고려해야 할 사항에 대해 전문교과교사는 '팀 구성원의 해당 분야 전문성과 경험'을, 산학겸임교사는 '활용 가능한 학교 시설 및 실습 장비'를 가장 필요하다고 인식하고 있다. 또한 두 집단 모두 팀 티칭 준비 단계에서는 팀 구성원 상호간의 개방적인 의사소통 정도를 중요한 사항으로 고려해야 한다고 인식하고 있다. 그러나 실제 준비 단계에서 팀티칭이 제대로 이뤄지지 않고 있으며 팀 구성원 조직 시 교사 간 역할 분담과 의사소통이 제대로 이루어지지 않고 있다.

학습 주제 선정 시 고려할 사항에 대해 전문교과교사는 '교과 내용의 특성'을, 산학겸임교사는 '수업 운영에 지원되는 재정'이 가장 필요하다고 인식하고 있다. 그리고 두 집단 모두 '최신 산업체의 관련 기술 동향'을 그 다음 순위로 고려할 필요성이 있는 사항으로 인식하고 있다. 실제 학습 주제 선정 시 고려할 필요가 있는 사항들은 제대로 실행되지 않고 있었으나 두 교사 집단 모두는 '교과 내용의 특성'과 '학생의 특성'과 '최신 산업체의 관련 기술 동향'을 고려하고 있었다.

그리고 팀 구성원의 기본적 활동과 관련된 사항에 대해 두 교사 집단은 팀 구성원의 자발적 참여와 의사결정을 위한 상호 협력이 가장 필요하다고 인식하고 있으나 실제 고려 정도는 필요 정도에 비해 대체로 낮게 인식하는 것으로 나타나 팀 구성원의 기본적 활동은 제대로 이뤄지지 않고 있는 것으로 나타났다. 특히, 전문교과교사가 실제 인식하고 있는 '팀 구성원 간의 자발적인 참여' 부족과 산학겸임교사가 인식하고 있는 '상호 간 아이디어 공유'가 잘 이루어지지 않고 있고, 두 교사 집단 상호간의 팀티칭을 위한 건설적인 비판도 미흡하였다.

셋째, 팀티칭 수업 계획 단계에서 교사 간 바람직한 활동 형태에 대하여 두 교사

집단은 '계획 활동은 서로 협력하여 공동 수립하고, 수업 활동은 분담하여 각자 진행'하는 형태를 선호하였다. 수업 계획서 개발 시 방해가 되는 요인에 대해 두 교사 집단은 '수업 지원 재정 미흡', '현행 교육 과정'이라고 동일한 인식을 보였다. 이외에도 전문교과교사는 '학급당 학생 수'가, 산학겸임교사는 '할당된 수업 시간'이 수업 계획서 개발 시 방해 요인이라고 인식하고 있다. 특히, 수업 운영을 위한 자료 개발 시 전문교과교사는 수업 과제 제작 및 학습 자료 수집의 역할 분담 등 상호간의 명확한 역할 분담이 가장 필요하다고 인식하고 있고, 산학겸임교사는 학습자료 수집과 수업 과제 제작 방법이 가장 필요하다고 인식하고 있다. 그러나 실제 고려하고 있는 사항은 주로 수업 운영에 필요한 자료 개발 방법론에 대하여 고려하고 있다.

넷째, 팀티칭 실행 단계에서 교사 간 바람직한 수업 운영 형태에 대하여 두 교사 집단 모두는 '수업을 분담하여 진행하되, 관련 있는 내용은 협력하여 진행'하는 형태를 주로 선호하였다. 효과적인 팀티칭 실행을 위한 필요한 사항에 대하여, 전문교과교사는 '학생의 흥미와 관심에 따른 학습 내용'을, 산학겸임교사는 '충분한 학습기자재 및 물리적 시설 환경 제공'이 가장 필요하다고 인식하고 있다. 또한 두 집단 모두 다 '산업 현장 사례와 연계한 수업 운영'이 필요하다고 인식하고 있다. 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭 실행 시 예상되는 문제점에 대하여 두 교사 집단은 '팀티칭 학습 방법에 대한 이해 부족과 인식 부족'을 동일한 문제점으로 지적하였다. 이 사항에 대하여 전문교과교사는 '산학겸임교사 확보 및 지원의 어려움'을, 산학겸임교사는 '전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭에 대한 인식 부족'이 문제점이라고 인식하고 있고 팀티칭 지원 시스템에도 문제가 있는 것으로 나타났다.

다섯째, 팀티칭의 학생 평가 사항에 대해 두 교사 집단은 '성취도 및 만족도 제공 여부 평가', '교과 내용의 기본적 이해 달성 여부 평가', '원하는 지식과 기술의 습득 여부 평가'가 가장 필요하다고 인식하고 있다. 그러나 팀티칭에 의한 학생 평가 단계에서의 제반 활동이 실제 잘 고려되지 않고 있는 것으로 나타났다. 그리고 공업계 고교에서 전문교과교사와 산학겸임교사 간 팀티칭 평가 단계에서 교사 집단 간 바람직한 성적 평가 형태에 대하여 두 교사 집단 모두는 '전문교과교사가 50%, 산학겸임교사가 50% 평가하여 반영'하는 형태를 선호하였다.

2. 제언

이상의 내용을 바탕으로 팀티칭의 활성화를 위한 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 전문교과교사는 팀티칭의 필요성을 산학겸임교사보다 낮게 인식하는 경향이 발견되었는데, 전문교과교사에게는 팀티칭의 필요성을 긍정적으로 인식하려는 노력과 자발적인 참여가 필요하다. 또한 두 교사 집단 간 상호 협력하려는 의지와 자세가 필요하며, 이를 통한 팀티칭의 체계적인 준비는 학습자에 대한 팀티칭의 긍정적인 효과로 작용될 수 있다.

둘째, 교육 행정가들은 팀티칭 준비 단계에서 교사 상호간에 아이디어를 공유하고 해당 분야에 높은 관심을 갖도록 기회를 마련하여 팀티칭 참여 교사 간 의견의 차이를 좁히고 소통의 기회를 갖도록 제반 여건 및 행정적 지원을 하는 것이 필요하다. 이를 통해 산학겸임교사가 교직 문화에 적응하고 교육 역량을 함양할 수 있도록 교육

행정가 및 전문교과교사의 도움이 적극 필요하다. 아울러 전문교과교사도 팀티칭을 통하여 해당 분야의 전문성 역량을 높일 수 있도록 산학겸임교사의 적극적이고 열린 자세와 역할이 요구된다.

셋째, 팀티칭 계획 단계에서 참여 교사 간 명확한 역할 분담과 수업 계획을 체계적으로 준비하여 교사 간의 상호작용뿐만 아니라 흥미 있는 수업이 실행될 수 있도록 하여야 한다. 또한 팀티칭 참여 교사와 학생 간의 상호작용도 중요한 요소이므로 이를 위한 소프트웨어 및 하드웨어적인 수업 환경을 조성 할 필요가 있다. 특히, 수업 계획 수립이 참여 교사들 간 보다 자율적인 협동 수업이 가능하도록 학교 교육과정 편성과 운영의 개방성과 융통성이 필요하다.

넷째, 팀티칭을 실행하기에 앞서 팀티칭에 참여하는 교사들은 팀티칭 학습 방법에 대한 이해와 팀티칭 인식을 높이기 위해 사전 연수 및 교육이 보장되어야 한다. 또한 효과적인 팀티칭 실행을 위해 능력과 열정이 있는 전문교과교사와 우수한 산학겸임교사의 확보가 필요하므로 팀 구성원 확보에 필요한 지원을 학교 행정가 및 해당 산업체장은 관심을 갖고 적극 지원을 해야 한다. 이러한 활동이 현장 적용력이 높은 인력을 양성, 배분, 활용 할 수 있는 기반이 될 수 있기 때문이다.

다섯째, 팀티칭 평가단계에서는 팀티칭에 참여한 학생 평가뿐만 아니라 교사, 환경, 지원 등에 대한 평가도 함께 이루어져 선순환적인 팀티칭 수업 모형이 개발되고 지속적으로 개선·활용 될 수 있도록 하여야 한다. 이를 위한 향후 체계적인 팀티칭 평가에 대한 연구가 이루어질 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 권성호(1997). 교육공학원론. 양서원.
- 김원경·문석만 (2006). 제6회 전국실업계 고등학교 교수·학습 우수사례. 전문계교교간의 팀티칭과 PBL수업을 활용한 학습효과 증진 및 직업 기초능력 향상 방안. 한국 직업능력개발원, 교육인적자원부. 159-193.
- 박성익(2003). 교수·학습 방법의 이해와 실제(I,II). 교육과학사.
- 안광식(2006). 공업계 고등학교 공업교사가 인식하는 직무수행능력의 중요도 및 수준. 직업 교육연구. 25(3), 21-38.
- 이병욱·최동선(2006). 산업 현장과 교육 현장 연계를 통한 교원 역량 강화 방안 연구. 한국직업능력개발원.
- 이은경(2008). 실업계 고등학교 직업교육의 현황 분석과 개선방안. 석사학위 논문. 숙명여대 교육대학원.
- 이인효(1997). 열린교육의 개념과 다양한 수업 방법. 열린교육연구. 5(1), 59-77.
- 정인성·이옥화(2001). 대학의 웹 기반 가상수업 팀티칭 모형 개발 연구. 교육정보미디어연구. 7(2), 27-50.
- 한국교육개발원(1975). 중학교 기술과 교육과정 시안 개발에 관한 연구. 연구보고서 26.
- Buckley, F. J. (2000). Team teaching(what, why, and how). Thousand Oaks, CA: SAGE Publication, Inc.

<Abstract>

A comparative study on perception of team teaching between vocational teachers and industry-educational adjunct teachers in Technical high school

Yeo-UI Son · Byung-Wook Lee*

The purpose of this study is to suggest the basic data in order to examine and perform the plan for activating the team teaching between industry-educational adjunct teachers and vocational teachers in technical high school. The research results are as follows.

First, It is found that both teacher groups acknowledge the necessity of the team teaching, but vocational teachers are less likely to recognize the necessity than industry-educational adjunct teachers.

Second, In the preparation of team teaching, both two groups of the teachers believe that the preliminary interchange and training between them are to be highly supportive for the activities expected to help teachers. Therefore, it is necessary to have opportunity of communication and narrow the difference of opinions between them by promoting the deep interest about applicable field and sharing the mutual idea between the teachers in the preparation of team teaching.

Third, And the two groups recognize that the cooperation and joint establishment of design of team teaching and the individual process or joint progress of class activity are desirable for the proper design of team teaching. Therefore, it is necessary to establish the class environment for the interaction between teachers and students through not only the reciprocal activities between teachers but the interest class by systematically preparing the class design and role division clearly.

Fourth, In the practice of team teaching, the two groups believe that the teaching activities can be usually divided and progressed, but it is desirable to work together in the related contents. The vocational teachers recognize that it is necessary to actively interact with students by connecting with the case of industry field. On the other side, industry-educational adjunct teachers think that the learning contents should be selected and organized according to the interests of students by associating with the case of industry field. Fifth, And two groups of teachers recognize that it is desirable to evaluate the grade by reflecting on the assessment by vocational teachers(50%), industry-educational adjunct teachers(50%).

Key words: team teaching, industry-educational adjunct teachers

* Correspondence: Chungnam National University