

공업교원양성교육에서 좋은 수업에 대한 초임 교사의 인식

The Novice Teacher's Perception of Good College Instructional Practice in the Industrial Teacher Education

함승연[†]

한국교육과정평가원

Seungyeon Hahm[†]

Korea Institute of Curriculum & Evaluation

요 약

공업에 관한 전문교과 이론뿐만 아니라 실습 교육을 담당하는 공업계 교사를 양성하는 공업교원양성교육은 보통교과 교원양성교육과는 차별화된 교육이 이루어질 필요가 있다. 이를 위해 공업교원양성교육에서 좋은 수업에 대한 의문을 가지고, 대학에서 공업교육양성교육의 기억이 비교적 뚜렷하고 현직 공업계 고등학교 교사로서 교직 경험이 3년 이내인 초임 교사를 대상으로 면접법을 실시하였다. 공업교원양성교육은 사범대학에서 교직과정을 이수하거나 부전공 및 복수전공을 통하여 교원자격을 취득하거나, 공과대학 등에서 교직과정을 이수하거나, 교육대학원 등에서 교사 자격증을 취득하는 세 가지 형태로 이루어지고 있어서 공업교원양성교육에서 좋은 수업을 세 가지 경우로 분류하여 분석하였다. 첫째, 사범대학에서의 좋은 수업은 공업계 교사가 되어서 학교 현장에 많은 도움이 되는 실질적인 실습수업으로 나타났다. 둘째, 공과대학의 교직과정 이수에서의 좋은 수업은 소수의 교직이수자를 배려한 공학 전공 수업, 교과목에 타당한 교직과목 수업, 학교 현장에서 이루어지는 실습교육 등이 좋은 수업으로 나타났다. 셋째, 교육대학원에서의 좋은 수업이란 학부 전공이 다른 학생들의 전공을 고려한 수업, 교원임용 교사에 도움이 되며 학교 현장에서 이루어지는 실질적인 실습 위주의 수업 등으로 나타났다.

주제어: 공업교원양성교육, 공과대학, 좋은 수업

Abstract

The purpose of this study was to explore good college instructional practice in the industrial teacher education in order to improve the quality of instruction. The study that what is the good instructional practice have been relatively more researched on elementary and middle school than colleges. Research methods used in this study were an individual interview and focus group interview. Research results and analyses were three directions in good instructional practice to be in teacher's college, engineering college and teacher's graduate school. Based on the result of the study, some recommendations for future researches were made as follows: First, good instructional practice in teacher's college were to be interested in students and be enthusiastic class and practical training. Second, good instructional practice in engineering colleges were class to be a faithful college program for teaching profession orientation and practical training. Third, good instructional practice in teacher's graduate school were class to allow for an academic standard and subjects of special study of each students.

Keywords: industrial teacher education, engineering college, good instructional practice

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

우리나라의 공업이 눈부신 발전을 하고 우수한 산업인력을 배출하기까지는 그동안 공업교원양성교육의 힘

이 컸다고 할 수 있다. 공업교원양성교육은 일반 교육학적인 기초 지식(general pedagogical knowledge), 공업교과에 관한 교육과정 및 교재, 학습지도 및 교육방법 등을 포함한 교과교육학적 지식(pedagogical content knowledge), 공업 전공분야에 관한 교과 내용 지식(content knowledge)으로 구성되는데, 교육 이론과 교육 실체가 조화롭게 이루어질 때 좋은 교사가 양성될 수 있다. 좋은 교사를 양성하기 위하여 조경원(2004)은 교사양성 프로그램을 평가하는 평가인정제도 도입

논문접수일: 2010년 8월 3일

최종수정일: 2010년 11월 1일

논문완료일: 2010년 11월 24일

† 교신저자: 함승연

을 주장하였는데 이는 공학교육 프로그램 인증제도와 같은 맥락이라고 할 수 있다. 교원양성교육의 핵심이 되는 수업의 질을 높이기 위한 연구는 초·중등 교육에서는 비교적 많이 수행되었는데 상대적으로 대학교육에 관한 연구는 적은 편이다. 대학교육에서 수업의 질에 관한 연구를 수행한 정미경(2007)은 교육실습을 다녀온 4학년 학생, 즉 예비교사로부터 교원양성교육에서의 좋은 수업에 관한 내용을 면접을 통하여 도출하였다.

공업계 고등학교 교사의 직무로 볼 때, 많은 수의 전문교과 교육과 실험·실습을 수행하고, 전문교과 관련 분야의 현장 직무분석이나 현장실습, 진로 지도를 해야 하기 때문에 보통교과 교원양성교육과는 차별화된 교육이 이루어질 필요가 있다. 현재 공업교원양성교육은 부전공을 포함하여 사범대 공업교육 관련 학과를 졸업하거나 공과대학에서 교직과정을 이수하는 경우 및 교육대학원에서 공업관련 교사 자격증을 취득하는 세 가지 형태로 이루어지고 있어, 공업교원양성교육에서 좋은 수업에 대한 초임교사의 인식은 각각의 과정을 고려한 분석이 필요하다.

대학교육에서 교수와 학생 간에는 효율적인 수업을 구성하는 내용과 특성에 대하여 우선순위를 다르게 인식하고 있다는 점(Feldman, 1988, 1976)에서 볼 때, 대학교육의 수요자인 학생의 인식을 알아보는 것이 의미 있다고 할 수 있다(정미경, 2007). 공업교원양성교육은 공학 및 교육학 이론과 함께 교육 현장 경험이 중요하기 때문에, 현재 공업교사로서 현장 경험이 있으면서 대학교육에 대한 기억이 비교적 뚜렷한 공업계 고교 초임 교사¹⁾를 연구의 대상으로 하였다.

이 연구에서는 공업교원양성교육에서 좋은 수업에 대한 초임 교사의 인식을 탐색하고, 공업교원양성 체제에 따른 수업의 주요 요구를 조사하여 공업교원양성교육의 질적 수월성을 제고하기 위한 수업 구성에의 시사점을 제시하고자 한다.

2. 용어의 정의

이 연구에서 ‘좋은 수업²⁾’이란 good teaching 또는

good instructional practice에 해당하며, 공업교원양성교육에 적합한 교육과정 및 교과목과 수업 내용, 수업 진행 방식 등을 모두 포괄하는 의미로 사용하였다.

II. 선행 연구 분석

1990년대 학교교육 위기론이 대두되고 후반부터 위기론이 확산되면서 학교교육 위기의 실태와 원인을 분석하고 좋은 수업과 수업의 내실화를 기하기 위한 방안을 모색하기 위한 연구가 활발하게 진행되었다. 학교교육 내실화 방안을 연구한 조난심 외(2001)의 연구를 살펴보면 ‘좋은 수업’이란 ‘의미 있고 균형 잡힌 수업’, ‘다양한 상호 작용적 수업’, ‘높은 집중률을 유지하는 협동적 학습 분위기’, ‘학습에 도움을 주는 학생 평가를 실시하는 수업’으로 제시하였다. 위 연구의 후속 연구로서 2002년도에 수행된 한국교육과정평가원의 연구들(강대현 외, 2002; 광영순 외, 2002; 이주섭 외, 2002; 최승현 외, 2002; 최윤원 외, 2002)은 각 교과별로 교과의 특성에 따라 좋은 수업이 다르다고 판단하여 교과별로 좋은 수업 사례를 선정하고 질적 접근을 통하여 좋은 수업의 내용을 도출하였다. 이들 연구에서 지적한 좋은 수업들은 공통적으로 교육과정 및 교과서를 재구성하는 수업, 학생들의 흥미를 유발하는 학습자 중심의 수업, 협동 학습 및 다양한 교구를 사용한 수업, 주입식 내용을 평가하기 보다는 수행평가를 실시하는 수업 등의 공통된 내용을 포함하고 있다. 위 연구에 관하여 서경혜(2004)는 좋은 수업을 구성주의 관점에서 접근하여 구체적인 실례를 제공한다는 점에서는 주목할 만 하지만 수업에 관한 좋은 것을 다 포함하고 있는 ‘교과서적인 이상론’을 제시하였다는 비판을 피하기는 어렵다고 지적하고 있다. 그러나 과학교과의 좋은 수업을 연구한 광영순(2002)은 수업 관찰을 통하여 과학과에서의 좋은 수업을 선정하였을 뿐만 아니라 해당 교사로부터 좋은 과학 수업의 내실화 방안을 조사하고 제시하여 ‘교과서적인 이상론’을 배제하고자 하였다고 볼 수 있다. 공업이 과학과 관련성이 깊은 교과라는 측면에서 이 연구의 내용을 참고할 필요성이 있는 것으로 판단된다.

위의 연구들이 좋은 수업의 사례를 선정하는 질적 접근으로 이루어진 반면에 서경혜(2004)의 연구는 초·중등학교의 현장 교사와 학생을 대상으로 좋은 수업에 관한 관점(전달(transmission), 구성(constructivist), 관계(relationship), 결과(product)) 네 가지를 도출하였다. 전달 관점에서 좋은 수업이란 교사가 교과내용을 명확

1) 초임 교사란 임용되어 처음 학교에 부임한 교사를 의미하지만, 이 연구에서는 공업계 고교 교사로서 최소 1년 이상의 교직 경력이 있고, 대학교육에 대한 기억이 비교적 뚜렷한 경력 3년 이하인 교사로 한정하였다.
2) 수업내용의 전달 능력(delivery competency)이 효율적인 교수(teaching)와 비효율적인 교수를 판단하는 가장 중요한 기준(권영성, 2006)임을 고려하여 초임교사가 판단하는 교수 효율성(teaching efficiency)의 내용도 함께 포함하였다.

하고 효과적으로 전달해주는 수업을 의미하며, 구성 관점에서 좋은 수업이란 학생들이 자신의 현재 지식을 더욱 높은 수준으로 재구성할 수 있도록 지원해주는 수업이며, 관계 관점에서 좋은 수업이란 교사와 학생들이 활발하게 상호 작용하며 서로 존중하고 신뢰를 쌓아가는 수업이며, 결과 관점에서 좋은 수업이란 계획한 대로 수업을 진행하여 의도한 수업목표를 성취한 수업으로 보았다. 이 연구는 좋은 수업에 관하여 현장 교사와 학생이 함께 심층 면접함으로써 좋은 수업에 관한 학생의 견해를 수렴하였으며, 좋은 수업의 네 가지 관점에서 교사와 학생이 모두 공감할 수 있는 좋은 수업 내용을 도출하였다는데 의의가 있다고 할 수 있다.

위의 연구들이 좋은 수업에 대한 연구로 주로 초·중등학교를 대상으로 이루어져 온 반면에, 대학 수업을 대상으로 한 연구에서 이용숙(2001)은 초·중등학교 교사가 수업 방법에 대한 강의를 듣고 수업 실습까지 하는데 비하여 대학 교수들은 대부분 수업 방법에 대한 강의를 들은 적이 없고 수업 실습의 경험도 없다는 것을 지적하면서 대학교 수업이 효율적으로 이루어지고 있는가에 대한 보다 많은 연구의 필요성을 주장하였다. 권영성(2006)은 대학의 강의를 대상으로 교수 효율성(teaching efficiency)을 연구하였는데, 강의식 수업에서 효율적인 교수행동(teaching behaviors) 요인을 분석하기 위하여 이를 지식(knowledge), 기능(skill), 태도(sttitude) 요인으로 구조화하였다. 대학수업의 주체인 교수와 학생이 지각하는 ‘잘 가르치는(또는 효율적인)’ 교수의 효율적인 교수행동의 특성을 분석한 결과 효율적인 교수와 비효율적인 교수를 판단하는 가장 중요한 특성으로는 수업내용을 효율적으로 전달하는 능력으로 나타났다. 본 연구의 기초가 된 정미경(2007)의 연구도 대학교육에서 좋은 수업을 도출하기 위하여 사범대에서 교생실습을 다녀온 예비 교사를 대상으로 면접을 실시하였다. 이 연구는 연구 대상이 교수가 아닌 예비 교사를 대상으로 하였는데 의의가 있으며 이들이 판단하는 좋은 수업을 교직수행에 도움이 되는 수업과 대학교육에서의 좋은 수업으로 구분하여 학교 현장 적용성이 높은 교과목의 개설과 교과목 목적에 맞는 수업이 이루어져야 함을 강조하였다. 또한 조정원(2004)은 중등교원 양성교육의 내실화를 위하여 교원양성교육 체제에 대한 비판적 시각을 가지고, 교사양성교육 프로그램의 전문성 결여 및 내적 통합성 부족, 교육현장과의 연계성 부족, 교과교육학 교수의 부족과 교수진의 학교현장에 대한 관심 부재, 교육실습의 문제 등의 사항을 지적하였다. 위 지적 사항들은 본 연구의 목적으

로 볼 때 초임교사의 관점에서 공업교원양성교육을 되돌아보고 그 결과를 비교할 수 있는 좋은 자료로 판단된다.

외국에서는 대학 수업의 질을 개선하기 위하여 이미 교수법 및 평가 등 다양한 방법을 활용하여 전통적인 수업 방식을 개선하고자 노력 하였다. 최근 수행된 좋은 수업에 대한 연구로는 Bani(2004)가 공과대학에서 ‘좋은 수업’이란 무엇인지 파악하기 위하여 교수와 학생을 대상으로 사례 연구를 하였다. 좋은 수업이란 우수한 능력의 교수가 교과 내용을 구조화하여 수업의 질을 높이고 학생을 집중적으로 지도하는 것이라고 정의하였다. 또한 좋은 수업을 하기 위해서는 좋은(good) 교수보다는 훌륭한(excellent) 교수가 되어야 한다고 주장하면서, 훌륭한 교수란 해당 분야뿐만 아니라 그 이외의 분야도 잘 알고 있어서 학생들로 하여금 흥미를 유발하고, 분석적인 사고를 증진시키며, 동기를 유발하고, 영감을 가지게 하는 것이라고 하였다. 또한 공과대학에서 지금보다 더욱 질적으로 좋은 수업을 하기 위해서는 전공 분야 이외의 분야를 폭넓은 시각으로 연구할 필요가 있다고 주장하였다. 이는 좋은 수업이 교수의 질과 무관하지 않음을 나타낸 것이다. 또한 Zimitat(2006)는 대학교 1학년 학생들에게 좋은 수업의 요소를 제시하고, 학생들에게 중요하다고 생각되는 요소를 5점 척도를 사용하여 응답하도록 하였다. 이 연구의 결과로 나타난 좋은 수업의 요소는 가르치는 사람이(teaching staff) 기대(목표)를 명확하게 제시하는 것, 재미있게 수업하려고 노력하는 것, 설명을 잘 하는 것, 가르치는 과목에 대하여 열정적인 것, 가까이 하기 쉬운 것(being approachable), 학생 자신의 연구 또는 과제에 대하여 토론할 수 있는 것, 학생 자신의 진보에 대하여 유용한 피드백을 주는 것, 학생의 어려운 점을 이해하려고 노력하는 것, 학생의 학업 진보에 관심을 갖는 것, 기억(memorization)이 아닌 학습(learning)에 초점을 둔 평가, 웹(web) 활용 능력(Zimitat, 2006) 등이 좋은 수업 요소로 나타났다.

Ⅲ. 연구 방법

공업교원양성교육에서 좋은 수업에 대한 초임 교사의 인식과 요구를 심층 분석하기 위한 연구 목적을 위해 연구 방법으로 문헌 분석과 면접법(interview method)을 활용하였다. 문헌 분석은 연구의 이론적 기초 마련과 관련 연구 동향을 파악하기 위한 것이었다. 이를 위해 우선 공업교원양성교육과 좋은 수업에 관한 연구보

고사와 논문, 전문서적 등을 폭넓게 수집하여 분석하였다.

관련 문헌 분석 결과를 토대로 공업계 초임 교사를 대상으로 한 심층 면접을 실시하였다. 연구 방법으로 면접 기법을 활용한 이유는 공업교원양성교육에서 좋은 수업에 대한 계량화된 일반적인 인식보다는 보다 심층적인 인식과 요구를 파악하기 위한 것이었다. 또한 초임 교사를 대상으로 한 이유는 이들이 대학을 졸업한지 얼마 되지 않아 비교적 기억이 생생할 뿐만 아니라 교사로 임용되어 실제로 교직 경험을 하면서 가장 절실하게 공업교원양성교육에 대해 반성적(reflective)으로 되돌아 볼 수 있다고 판단하였기 때문이다.

연구에 적합한 면담 대상자를 선정하기 위해 교육과학기술부로부터 공업계 초임 교사들을 추천 받았다. 우선 교육과학기술부 담당관에게 연구의 목적을 상세히 설명한 후에, 교직 경력이 1년 이상이고 대학을 졸업한지 3년이 넘지 않은 공업계 초임 교사 중에서 연구에 적극 참여할 수 있는 적합한 면담 대상자를 사범계, 교직과정, 교육대학원 교직 출신별로 각 4명씩 총 12명을 추천 받았다.

연구의 효율적인 목적 수행을 위해 면담은 표적집단면접법(Focus Group Interview: FGI)³⁾과 일대일 면접법⁴⁾을 병행하여 실시하였다. 면담은 2010년 5월 12일부터 6월 18일 사이에 이루어졌는데, 구조화된 면접 방법(structured interview)보다는 비구조화된 면접(unstructured interview)⁵⁾ 방법을 선택하여 연구자와 대상 교사와 자연스럽게 래포(rapport)를 형성하면서 대학 수업에서 경험한 좋은 수업에 대한 의견을 자유롭게 개진하도록 하였다. 원활한 의견이 개진되지 않을 경우에는 연구자가 미리 반구조화(semistructured)한 내용을 중간에 질문하여 가급적 대상 교사가 자연스럽게 자유로운 분위기에서 의견을 개진할 수 있도록 하였다. 그러나 연구의 목적에 맞도록 가급적 교원양성교육에서 좋은 수업에 관한 일반적인 내용보다는 공업교

원양성교육에 관한 내용을, 또 실제 학교 교육현장 근무를 통해 되돌아보게 되는 좋은 수업에 관한 내용을 집중적으로 면담하였다.

면담 내용은 정확한 상황과 의견을 기록하기 위하여 모두 녹음하여 전사하였다. 면담자료는 주제별 약호화 분석 방법을 적용하여 대상 교사의 의견을 빠짐없이 반영하여 분석하고자 하였다. 녹취록 내용 중 내용이 통합될 수 있는 것끼리 범주화하여 대주제로 분류하고, 다시 녹취록을 읽으면서 대주제와 통합될 수 있는 내용을 묶어 소주제로 범주화하여 유의미한 내용을 분석 정리하였다.

IV. 연구 결과

1. 사범대학에서의 좋은 수업

사범대학의 경우에는 교사가 되고자 하는 공통 목표가 있는 학생들의 집단이므로 상대적으로 수업 열의가 높다고 할 수 있다. 따라서 수업 분위기는 매우 좋으며 실습 수업의 경우에 일반계고 졸업생은 전문계고를 졸업한 같은 학과 학생의 도움을 많이 받고 있으며 학습 분위기도 이 학생들이 주도하는 것으로 나타났다. 전문계고 졸업생의 경우는 실습 관련 자격증을 이미 취득하고 있어 일반계고 졸업생들에게 학문적인 멘토 역할을 하고 있었다. CAD 수업의 경우는 교수의 설명 및 시범 이후에 자격증 취득 학생을 중심으로 조를 편성하여 학생들을 자세하게 지도할 수 있도록 한 수업이 매우 큰 호응을 얻었다. 특히 일반계고 졸업생은 사범대학의 공업교원양성교육을 받고 교사가 된 이후에 실습 수업에 관한 부담이 매우 큰 것으로 나타났고 이러한 형식의 수업이 큰 도움이 된 것으로 나타났다. 다음은 일반계고를 졸업한 후 교사가 된 초임 교사와의 면담 내용이다.

CAD 과목을 들었는데, 이 과목은 교수님이 이론 및 시범을 보여주신 후 전문계고 졸업생 중에서 자격증을 소지한 학생을 중심으로 조를 편성해 주셨어요. 우리는 그 학생을 중심으로 실습과 과제를 수행했지요. 조장은 자격증을 소지해서 잘 알고 있을 뿐만 아니라 같은 학생 입장이기 때문에 질문을 편안하게 할 수 있었어요. 당시에 조장으로부터 꼼꼼하게 배운 내용은 교사가 된 지금 정말 많은 도움이 되었고 그런 수업을 가능하게 해주신 교수님과 조장이 얼마나 고마운지 몰라요. 결국 조장은 제가 실력을 갖출 때까지 책임지고 알려주었고 교수님도 곁에서 항상 지켜봐 주셨어요. 정말 좋은 수업이라고 생각되요.

3) 표적집단면접법(FGI)은 정성적(qualitative) 조사 방법으로, 일정한 자격기준에 해당되는 인원을 선발하여 한 장소에 모여 면접자의 진행 아래 조사 목적과 관련하여 토론을 함으로써 자료를 수집하는 조사 기법이다.

4) 정미경(2007)의 연구에서는 사범대학 재학 중이면서 교육실습을 다녀온 5명의 학생을 대상으로 표적집단면접법(FGI)을 실시하여 자료를 수집하였으며, 본 연구에서는 연구 대상 교사 중 같은 학교에 근무하는 경우에는 표적집단면접법을, 그 외의 경우는 일대일 면접법을 실시하였다.

5) 이 방법은 면접 결과의 타당도가 높고 면접자와 응답자간의 공감대 형성이 용이해 보다 정확한 자료를 얻을 수 있다(김병성, 1996: 234-235).

기초실습이란 과목의 수업이었는데, 보통 다른 학교의 경우는 간단하고 형식적인 기계 조작을 조교 선생님이 시범을 보이고 학생들이 해보는 것으로 수업이 끝난다고 들었어요. 우리 학교의 경우는 기초실습이 6시간 수업인데 10시간이상 씩 수업을 했어요. 과제를 마치지 못하면 집에 갈 수도 없었어요. 심지어는 크리스마스 이브에도 저녁 10시까지 남아서 과제를 마쳐야 집에 갈 수 있었지요. 과제의 수준도 어떠한 완성품을 만들어야 하는 수준 높은 것들이 많아 그 당시에 ‘내가 왜 이 고생을 하고 있나’ 하고 불만이 있었는데 지금 생각하면 얼마나 다행인 줄 몰라요. 그 고생스런 수업 덕분에 저는 지금 실습 수업을 하는데 전혀 부담을 느끼지 않고 있어요. 다른 동료 교사들을 보면 대학에서 배운 기초실습이 매우 형식적이어서 공업계고 교사가 된 이후에 혼자서 실습을 연습하고 있어 매우 스트레스를 받고 있더라고요.

공업계고 교사가 된 이후 가장 큰 어려움을 묻는 질문에 대부분의 초임 교사들은 실습에 대한 부담이라고 답변하였는데, 이는 대학에서 공업교원양성교육을 이수하면 갖추고 있어야 할 실습 능력을 갖추지 못하고 교사가 된 때문으로 판단된다. 이 결과는 공업교원양성교육에서 실습에 대한 중요성을 주장한 김판욱(1991a)과 김진순(1991)의 연구 결과와도 일치한다. 김판욱은 실기 능력이 우수한 전문계 고등학교 출신을 공업교육양성교육에 적극 도입할 것을 주장하면서 공업교육양성교육에서 실기 능력 배양의 중요성을 강조하였다. 뿐만 아니라 교원임용고사에 이론 시험이외에 실기 시험의 도입을 주장하였다. 이러한 주장은 많은 부분 공감하고 그 중요성을 파악하고 있으면서도 현실적인 어려움으로 시행하지 못하고 있는 현실을 이번 면담에서도 다시 한 번 확인할 수 있었으며 좋은 수업에 대한 요구로서 실습에 대한 실질적인 능력을 신장시킬 교육이 필요한 것으로 나타났다.

저의 경우는 좋은 교육과정과 수업을 통하여 실습에 대한 부담이 없지만 다른 초임 교사들은 실습에 대한 부담이 매우 커요. 그게 3년은 간다고 말해요. 그래서 교원임용고사에 실기를 추가해서 보았으면 좋겠어요. 사실 이론 시험은 한 달만 죽어라하고 공부하면 좋은 성적을 낼 수 있지만 실기는 절대로 단기간에 습득할 수 없거든요. 그래서 실력있고 좋은 교사를 가리기 위해서는 반드시 실기 시험을 보아야 해요. 그래야 대학에서도 기초실습 수업을 대강 넘어가지 못하고 실질적인 수업이 이루어 질 수 있을 것 같아요.

위 면담 내용도 공업계 교원을 선발하는 전형에 실

기 시험이 배제되었다는 것은 어떠한 이유로도 정당화될 수 없다는 김판욱(1991b)의 주장을 다시 한번 일깨워 주는 결과이다.

위 내용 이외에 좋은 수업에 해당하는 내용으로는 교과교육에 해당하는 과목을 전문계고 교사가 강의한 경우 매우 현실적이고 구체적인 사항을 교과교육과 함께 접목하여 배울 수 있어서 수업 내용이 흥미로웠으며 나중에 교사가 된 이후에 큰 도움이 된 것으로 나타났다.

교원임용고사에서 가산점과 관련된 자격증 취득을 위해 방학 중에 학원을 다니려고 하니 교수님께서 그럴 필요가 없이 직접 가르쳐 주겠다고 하셔서 방학 중에 오전 9시부터 12시까지 교수님께서 수업을 해주시고, 나머지 오후 1시부터 6시까지는 자습을 하면서 교수님께 질문하는 시간을 가졌어요. 엄청난 배려였어요. 그 교수님께 감동했고, 존경하고 잊을 수 없는 교수님이죠. 물론 모두 자격증 시험에 합격했습니다.

사범대학에서 초임 교사들이 말하는 좋은 수업은 일반적인 좋은 수업과 다르지 않았으며, 학생들에게 애정을 가지고 어려운 내용을 이해하기 쉽게 가르쳐 주고 일정한 실력을 갖출 때까지 설명해 주는 수업이 좋은 수업으로 나타났다. 또한 교원임용고사라는 공통된 목표를 향하여 학생들과 함께 공부하는 교수로 나타났으며, 좋은 수업에는 항상 교수의 역할이 지배적임을 알 수 있었다.

2. 공과대학 교직과정 이수에서의 좋은 수업

공과대학은 엔지니어 양성을 목적으로 하고 있기 때문에 공업교원양성교육의 시각에서 공과대학 수업을 보는 것이 무리가 있을 수 있다. 그러나 소수의 학생이지만 공과대학에서 교직과정을 이수하여 교사가 될 학생이 듣는 수업이라면 이들에 대한 배려도 필요하다고 판단된다. 따라서 이 면접 결과에서 나타난 좋은 수업은 엔지니어 양성을 목적으로 하는 공과대학의 수업과 교직과정을 공업교원양성교육 측면에서 초임 교사의 시각으로 살펴본 것이다.

공과대학 수업에서 공통적으로 나타난 좋은 수업은 이론 과목이지만 배운 이론을 적용할 수 있는 실습 과제를 수행하는 수업으로 나타났다. 실제로 일반계고 졸업생의 경우 이론은 잘 이해하나 이론이 적용되는 현장은 잘 모르는 경우가 많은데 이론 과목에서 수행한 실습과제가 그 당시에는 어려움이 많았으나 교사가 되고 난 지금은 매우 큰 도움이 된 것으로 나타났다.

PLC 수업에서 교수님이 우선 이론 수업을 하시고 조별로 작품을 만들도록 하셨습니다. 사실 이론만 배우고 공부하면 시험은 만점을 받을 수 있었지만 어디에 어떻게 적용하는지 이해하기 어렵지요. 그런데 이 교수님은 현장의 내용을 잘 알고 계셔서 작품을 완성하면서 너무 흥미로웠어요. 공부하고자 하는 의욕이 생겼다고 할 수 있지요. 힘은 들었지만 참 좋은 수업으로 기억됩니다. PLC는 현재 제가 가르치는 과목과도 일치하여 교사로서 학생들을 가르치는데 많은 도움이 되고 있어요.

PLC수업은 교원임용고사를 대비하거나 교직을 이수하는 소수의 학생을 배려한 수업은 아니었다. 그러나 이 결과는 엔지니어를 양성하는 공과대학 수업도 교직을 희망하는 소수 학생에게 도움이 되는 수업이 될 수 있다는 가능성을 보여주었다. 실제로 공과대학 수업은 엔지니어 양성을 목적으로 하여 학과 및 전공에 따라 교직과정이 있는 곳에서도 교직과정 이수 학생들을 고려한 수업이 이루어지기 어렵다.

대부분의 공과대학 수업에서 교직이수자를 배려하는 수업은 거의 없다고 봐도 됩니다. 그러나 고등학교의 기초 실습 내용은 변하지 않기 때문에 충분히 공과대학에서 이러한 기초 내용은 교직이수자나 엔지니어가 되고자 하는 학생이나 모두 필요한 내용이기 때문에 두 방향의 학생을 수업 중에 지도하는 것이 무리가 된다고 생각되진 않습니다. 다만 그러한 시도가 없었기 때문이겠지요.

위 면접 내용에 비추어 볼 때, 좋은 수업에 대한 요구로 공과대학의 교직이수과정이 개설된 학과 및 전공에서는 소수의 교직이수자를 배려하는 수업이 좋은 수업의 요구조건으로 나타났으며 이를 위하여 교육과정과 내용 및 교수방법 등을 재구성할 필요가 있다. 또한 공업교육론, 공업교재 연구 및 지도법 등의 교과교육과목이 교과목의 목적과 상관없이 강의 교수의 전공 공학을 강의하는 경우가 있는 것으로 나타났으며 따라서 교직과정의 수업이 교과목의 목표에 적합한 내용 및 실질적인 수업이 이루어질 필요가 있다.

저는 전문계고 출신이라 실습에 대한 부담이 적은 편이지만 일반계고를 나와서 공과대학과 교직과정을 이수하고 여기에서 받은 실습만으로 교사가 되었다면 학생들을 가르치기가 부담스러웠을 것 같아요. 결국 대학교육에서 만족스러운 수업을 받았다는 생각은 안드네요. 그래서 정말 시행되어야 할 것은 교원임용고사에 실기 시험을 도입해야 한다는 것입니다. 정말 절실해요.

공과대학 수업 및 교직과정에서의 좋은 수업이란 소수의 교직과정 학생을 배려하여 수업의 내용을 재조직하고 교직과정을 충실하게 운영하는 것이라고 할 수 있다. 여기에서도 다시 강조되었듯이 교원임용고사에서 이론 시험뿐만 아니라 실기 시험도 봐야한다는 의견이 제기되었다. 실기 시험의 도입은 교사가 된 후 자신감 및 교사로서의 만족감 등에 상당한 영향이 있다면 초임 교사들은 실기 시험 도입을 강력하게 주장하였다. 교원임용고사에 실기 시험을 도입하면 대학에서도 교육과정과 수업의 내용을 실질적으로 변화하는데 시발점이 될 수 있을 것이다.

3. 공과대학 졸업 후 교육대학원에서의 좋은 수업

교육대학원 수업은 공과대학을 졸업한 후 교육학에 관한 내용을 처음 접하는 곳이므로 공업교사를 양성하는 교육으로서 매우 중요한 위치에 있다. 교육대학원에서의 수업은 다양한 공학 분야를 전공한 학생들이 모여 있기 때문에 수업의 진행이 여러 분야의 시각에서 간접 경험을 할 수 있었으며 이를 좋은 수업이라고 하였다. 또한 학부 수업과는 달리 전공 이외의 내용도 교수와 폭넓은 대화를 할 수 있어서 교사가 된 이후에 넓은 시각으로 교과 내용을 학생들에게 전달 할 수 있어서 이러한 수업도 좋은 수업으로 나타났다. 그러나 좋은 수업을 위한 요구에서는 교원임용고사와 관련된 직접적인 수업 내용을 요구하였다.

교육대학원에서는 다양한 학부에서 다양한 공학 전공을 선택한 학생들이 함께 공부하는데 수업은 이런 상황이 고려되지 않았던 것 같아요. 저는 전기공학 전공인데 아무 상관없는 토목 수업을 들어야 했고 학생들의 전공이 달라서 이해하는 능력이 다 다른데도 교수님은 학생의 능력은 고려하지 않고 그냥 설명하셨어요. 사실 2급 정교사 자격증을 받는 것이 목적이므로 수업은 학생이나 교수나 형식적으로 이루어졌던 것 같아요. 사실 학생들은 임용 시험에 도움이 되는 강의를 듣고 싶어 했으나 수업은 그러지 못했어요. 알아서 공부해야 됩니다.

흥미로운 사실은 초임교사가 교육대학원을 다니는 학생일 때는 교육대학원 수업이 교원임용고사 합격에 도움이 되는 수업이기를 희망하였으나, 교사가 된 지금은 교육대학원 수업이 실제적인 실습 및 협동 학습, 현장에 도움이 되는 교과교육학적 지식 등의 실질적인 수업이 좋은 수업이라는 의견을 제시하였다. 또한 교육대학원의 수업에서도 공업교육론, 공업교재연구 및 지도법

등의 수업에서 공학 내용만을 수업하는 현상이 나타났으며 교육대학원에서의 교육이 공업교원이 되고자 하는 예비 교사들의 첫 교육에 해당되는 만큼 사범대학에 준하는 교육과정 및 수업이 이루어질 필요가 있다.

초임 교사의 시각에서 교육대학원 수업에 바라는 좋은 수업은 교사가 된 후 접하게 되는 공업계고 실습에 실질적으로 도움이 되는 수업이며 이것이 절실한 것으로 나타났다. 형식적으로 받은 대학 실습은 도움이 되지 못하였으며, 공업계고 학생들의 전반적인 특성을 수업 내용에 포함하여 교사가 된 이후에 실질적인 도움이 되도록 할 필요가 있는 것으로 나타났다. 특히, 공업계고 학생들에게 필요한 협동 학습에 관한 구체적인 내용도 교육 내용과 실습에 포함되어야 한다고 하였다.

결국 교육대학원에서의 좋은 수업은 전공이 다른 학생들이 모여 있고 일반교육학과 교과교육학에 관한 지식이 전혀 없는 학생들의 특성을 고려하여, 학생들의 전공과 수준에 맞는 실제적인 수업을 의미하며, 학교 현장에 도움이 되는 교과교육학적 내용 수업과 학교 현장에서 이루어지는 실질적인 실습 위주의 교육으로 나타났다.

V. 결론 및 제언

이 연구는 공업교원양성교육에서의 좋은 수업에 대한 초임 교사의 인식과 공업교원양성 체제에 따른 좋은 수업의 요구를 탐색하기 위한 것이었다. 공업교원양성교육에서 좋은 수업의 개념은 훌륭한 공업교원양성이라는 목표 안에서는 일관성을 가질 수 있을 것이다. 이 연구에서 도출된 좋은 수업에 대한 초임 교사의 인식과 좋은 수업의 요구는 다음과 같다.

첫째, 사범대학에서의 좋은 수업은 학생들에게 애정과 관심을 가지고, 어려운 내용을 잘 설명해주고 수업에 열정을 가지고 임하며 학교 현장에 도움이 되는 실질적인 실습 수업임을 알 수 있었다.

둘째, 공과대학 교직과정 이수에서의 좋은 수업은 소수인 교직이수자를 배려한 공학 전공 수업, 교과목에 타당한 내용 및 교과교육 전공 교수의 실질적인 교직과목 수업, 학교 현장에서 이루어지는 실습 교육 등이 좋은 수업으로 나타났다.

셋째, 교육대학원에서의 좋은 수업이란 학부 전공이 다른 학생들의 수준 및 전공을 고려한 수업, 교과목에 타당한 내용 및 교과교육 전공 교수의 실질적인 교직과목 수업, 교원임용고사에 도움이 되며 학교 현장에서 이루어지는 실질적인 실습 위주의 수업 등으로 나타나

공과대학의 교직과정 이수에서의 좋은 수업과 유사하게 나타났다. 교육대학원에서 교육받는 학생들의 목적인 교사 자격증 취득에 있고 앞으로 교사가 되기를 희망하는 만큼 학생 개개인의 특성에 맞는 성의있는 맞춤형 교육의 필요성이 제기되었다.

연구를 통해 나타난 공업교원양성교육에서 질적 수월성을 확보하기 위한 수업 구성의 시사점을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 학생 및 현직 교사들의 요구 조사를 실시하여 공업교육양성교육의 특성에 적합하고 타당한 교육과정 및 교과 내용의 수정이 요구된다. 변화하는 학교 현장에 교수진이 관심을 가지고 학교 현장과 긴밀한 관계를 유지할 때 타당한 공업교육양성교육 프로그램을 구축할 수 있는 만큼 지속적인 네트워크가 필요하다.

둘째, 학생 개개인에 대한 관심과 애정이 필요하다. 현란한 교수 방법 보다는 학생에 대한 관심과 수업 준비를 통하여 학생들의 요구를 파악할 수 있을 뿐만 아니라 이를 통해 나타난 결과를 타당한 공업교육양성교육 프로그램에 피드백 할 수 있을 것이다.

셋째, 오랫동안 많은 비판과 방안이 제기되어 온 실습수업을 학교 현장에 도움이 되도록 강화하고, 이를 위해 교원임용고사에 실기 시험 도입을 제안한다. 실기 능력은 이론과 달리 단기간에 습득되지 못하므로 교원임용고사에 실기 시험을 도입하면 대학의 교육과정 및 교과 내용이 학교 현장의 실습에 도움이 되도록 충실하게 변화될 가능성이 높다. 뿐만 아니라 훌륭한 공업교원양성교육을 이수한 후 교사가 되어서도 실습수업에 부담을 갖는 현상을 줄일 수 있을 것이다.

공업교원양성교육에서 좋은 수업에 관한 초임 교사들의 인식 결과는 앞으로 교육과정 및 교육내용 수정 및 개발에 실질적인 도움이 될 것으로 기대하며, 교수자에게는 수업 준비에 대한 방향을 제시하는데 기초 자료가 될 것으로 기대한다.

참고문헌

- 강대현 외(2002). 학교교육 내실화 방안 연구(II) 사회과 교육 내실화 방안 연구: 좋은 수업 사례에 대한 질적 접근. 서울: 한국교육과정평가원.
- 곽영순 외(2002). 학교교육 내실화 방안 연구(II) 과학과 교육 내실화 방안 연구: 좋은 수업 사례에 대한 질적 접근. 서울: 한국교육과정평가원.
- 권영성(2006). 대학의 강의식 수업에서 교수의 효율적인 교수행동 요인 분석. 미출판 박사학위논문, 연세대

학교.

김병성(1996). *교육연구방법*. 서울: 학지사.

김연주 외(2006). 충남대학교 교원양성교육의 현황과 과제. *충남대 교육연구논총*, 27(1): 179-200.

김진순(1991). 기술과교원 양성교육의 문제점과 개선방안. *직업교육연구*, 10(2): 82-96.

김관욱(1991a). 공업계 고등학교 실과 교원 양성 제도 개선 방안. *직업교육연구*, 10(2): 19-30.

김관욱(1991b). 공업계 고등학교 임용고사의 문제점과 개선방안. *공업교육학회지*, 16(1): 134-142.

박상완(2007). 교원양성 교육과정의 발전 방향과 과제. 제 49차 한국교원교육학회 학술대회발표 논문.

서경혜(2004). 좋은 수업에 대한 관점과 개념: 교사와 학생 면담 연구. *교육과정연구*, 22(4): 165-187.

이용숙(2001). 대학교 수업의 개선을 위한 문화기술적 연구. *교육인류학연구*, 4(3): 227-252.

이주섭 외(2002). 학교교육 내실화 방안 연구(II) 국어과 교육 내실화 방안 연구: 좋은 수업 사례에 대한 질적 접근. 서울: 한국교육과정평가원.

조경원(2004). 중등교원 양성교육의 비판적 검토. *교육과학연구*, 이화여자대학교 사범대학 교육과학연구소, 35(1): 1-19.

조난심 외(2001). 학교교육 내실화 방안 연구(1). 서울: 한국교육과정평가원.

정미경(2007). 교원양성교육에서의 좋은 수업에 대한 예비교사의 인식. *교육과정연구*, 25(3): 247-264.

최승현 외(2002). 학교교육 내실화 방안 연구(II) 수학과 교육 내실화 방안 연구: 좋은 수업 사례에 대한 질적 접근. 서울: 한국교육과정평가원.

최윤원 외(2002). 학교교육 내실화 방안 연구(II) 영어과 교육 내실화 방안 연구: 좋은 수업 사례에 대한 질적 접근. 서울: 한국교육과정평가원.

Bani Bhattacharya(2004). What is 'good teaching' in engineering education in India? A case study. *Innovation in Education and Teaching International*, 41(3): 329-341.

Draig Zimitat & Barbara Miflin(2003). Using Assessment to Induct Students and Staff into the PBL Tutorial Process. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 28(1): 17-31.

Entwistle, N., Skinner, D., & Orr, S.(2000). Conceptions and beliefs about "Good Teaching": An integration of contrasting research areas. *Higher Education Research and Development*, 10(1): 5-26.

Zemelman, S., Daniels, H. & Hyde, A.(1988). *Best practice: New standards for teaching and learning in America's schools*(2nd ed.). Portsmouth, NH: Heineman.

Zimitat, C.(2006). First year students' perceptions of the importance of good teaching: Not all things are equal. *Research and Development in Higher Education*, 29: 386-392.

저 자 소 개



함승연 (Hahm, Seungyeon)

1993년: 국민대학교 기계설계학과 졸업
 1995년: 동 대학원 기계공학과 졸업 공학석사
 2005년: 충남대학교 대학원 공업기술교육전공 교육학박사
 현재: 한국교육과정평가원 연구위원

관심분야: 공학교육, 공업기술교육, 교육평가
 Phone: 02-3704-3527
 Fax: 02-3704-3740
 E-mail: syhahm@kice.re.kr