

수업 평가와 반성 저널쓰기를 통한 예비 과학교사들의 수업 수행 능력 개선에 대한 연구

김현정 · 홍훈기* · 전화영¹
서울대학교 · ¹청담고등학교

A Study on the Improvement of Teaching Competence of Pre-service Science Teachers based on the Teaching Evaluation and Reflective Journal Writings on Science Class

Hyun-Jung Kim · Hun-Gi Hong* · Hwa-Young Jeon¹
Seoul National University · ¹Chungdam High School

Abstract: The purpose of this study is to analyze changes of competency observed in teaching of pre-service science teachers through the teaching evaluation and reflective journal writings on science class during the period of student-teaching at high school. To do this, we videotaped all the science classes of six pre-service teachers participating in this study, evaluated their class teachings, and collected moving video clips recorded in their classes, reflective journals, interviews, instructional materials, and teaching evaluation they have provided. From the “Standards for teaching evaluation of science instruction” developed by Korea Education Curriculum and Assessment, sixteen evaluation elements were selected and used for the analysis. According to our results, all pre-service teachers show improvement of teaching performance in most of the class evaluation elements as the number of science classes increases. They presented the lowest improvement in the ‘to design meaningful learning program,’ which was one of the sixteen elements. However, there are substantial individual differences in the pre-service teachers’ teaching competence on each evaluation element. Although they thought that ‘understanding of scientific concepts’ is the most important part of a science class in the beginning of student-teaching training, they showed changes in recognition that ‘interaction and respect’ and ‘managing student behaviors’ are also important in the end. They have recognized that writing a reflective journal, based on the video clips recorded in class and teaching evaluation, helps improve their teaching competency. In addition, improvement in teaching competency has influence upon career-orientation towards the school teacher in the future.

Key words: teaching evaluation, teaching competence, pre-service teacher, reflective journal writing

I. 서 론

학생이 얼마나 잘 학습하는가는 학급 사이즈나 학급 당 학생 비율보다는 누가 교사인가가 훨씬 더 큰 영향을 미친다는 것이 밝혀졌다(Hanushek *et al.*, 1997; Sanders & Horm, 1994; Sanders & Rivers, 1996; Wright *et al.*, 1997). 몇 년 동안 연속적으로 아주 유능한 교사를 만난 학생들은 덜 유능한 교사를 만난 학생들보다 훨씬 더 의미 있는 성취를 보였고, 더 나아가 각 교사의 영향은 이후의 학습에 여전히 영향을 미치는 것으로 나타났다(Sanders &

Rivers, 1996). 그러나, 교사들의 수업 전문성은 현장에서의 수업 경험을 통해서 향상될 수 있는 종합적이고 실천적인 성격을 띠고 있어 교대 및 사대에서의 이론 중심의 강의를 통해서 습득하기 어려우며 교사의 반성적 수업 실천을 통하여 향상될 수밖에 없다(Shulman, 1987). 우리나라의 경우 교단에 첫발을 내딛는 교사들은 교육실습이 유일한 수업시연인 경우가 대부분이다. 그러나 현재 사범대학의 교육실습은 예비교사의 수업 수행 능력을 개선할 수 있을만한 충분한 프로그램을 가지지 못했다는 지적을 많이 받고 있다(박철용 등, 2008). 사범대학 졸업 후 바로 현장

*교신저자: 홍훈기(hghong@snu.ac.kr)

**2010.06.14(접수) 2010.07.30(1심통과) 2010.08.23(2심통과) 2010.09.13(최종통과)

에 투입되는 교사들에게 학생들을 가르치기 위한 충분한 능력을 길러주기 위해서는 우수한 교사 양성 관련 수업이 필요하다. 학생교육을 통해 체계적이고 전문적인 교육과 지원을 제공하는 교사 양성 교육은 실제 예비교사가 임용된 이후 학교 현장에서 성공적으로 교사 업무를 수행하는 데에 매우 중요한 영향을 미치기 때문이다(조동섭, 2005; Cochran-Smith & Kim, 2005).

교사 교육 프로그램들을 분석한 결과에 의하면, 예비교사들에게 가르치는 지식과 가르치는 방법이 교사 교육 기관에 따라 편차가 아주 크며(Darling-Hammond & Bransford, 2005; Goodlad, 1984; Howey & Zeichner *et al.*, 1996; Zeichner *et al.*, 1996), 각 교육기관의 졸업생들이 느끼는 교수의 각 측면에 대한 준비도도 편차가 크다(Darling-Hammond *et al.*, 2002). 또한, 특정 교사 교육 기관의 교사 교육 프로그램을 이수한 초임교사들이 동료 초임교사들보다 높은 교사 준비도를 갖추고, 교사로서의 근무 첫날부터 교실에서 다른 초임교사들에 비해 효과적인 교수를 하는 것으로 나타났다(Cabello *et al.*, 1995; Darling-Hammond & Bransford, 2005; Darling-Hammond *et al.*, 2002; Graber, 1996). 이런 초임 교사가 교직 생애 중 처음 만나서 가르치는 학생들에게 충분히 잘 가르칠 수 있는 능력을 갖추는 것은 매우 중요하다. 초임교사들을 만나는 학생들도 다른 학생들과 마찬가지로 좋은 수업을 받을 권리가 있고, 시행착오에 의해 배워가는 비능률적인 교사로 인해 시간을 허비하게 해서는 안 되기 때문이다(Darling-Hammond & Bransford, 2005). 따라서, 초임교사들에게 현장 실습인 교육 실습을 통해 초임교사들이 충분히 잘 가르칠 수 있는 능력을 길러주고, 교육 실습 기간의 학생들도 예비 교사들에 의해 시행착오가 아닌 양질의 수업을 받을 수 있는 우수한 교사 교육 프로그램이 필요하다.

예비교사들은 교육 실습 초기 교과 지식에 관련된 측면에만 초점을 두고 수업을 준비하는 경우가 많아 실제 수업 상황에서 고려해야 할 다양한 요소들을 잘 알지 못하여, 교육 실습 초기 교실에서의 상황을 해석하고 의미를 파악하는데 어려움을 겪는다(Calderhead & Shorrock, 1997). 특히, 자신의 수업과 교육과정과의 연계성, 학생들에 대한 평가, 대학에서 배운 교육이론 관련 지식을 수업에 연결시키는 것, 수업에서 학생의 활동과 교사의 설명을 균형 있게 활

용하는 것과 같은 딜레마 상황에서의 의사결정에 어려움을 겪는다(백순근, 함은혜, 2007; 정애란 등, 2007). 대부분 예비교사들이 자신이 학생이었을 때 지도했던 선생님의 수업 방식을 무의식적으로 모방하며, 학생 때의 오랜 교수 경험을 통한 잘못된 개념으로 교수가 쉬운 것이라는 잘못된 생각을 하기도 한다(Lortie, 1975). 그러나 막상 실제 수업에 임하게 되면 교·사대에서 배운 이론 중심의 학습만으로는 수업 실행이 용이하지 않아(이화진, 2006), 피상적으로 대학에서 배운 지식을 수업과 연결시키며 수업 진행에서 예상하지 못한 상황이나 반응에 적절하게 대응하지 못한다(남윤석, 전평국, 2006). 또한, 교육실습을 거친 후에도 여전히 과학 교수 지향 및 내용 지식, 학생 이해에 대한 지식 등이 매우 부족하다(박철용 등, 2008). 따라서 예비교사들이 학생들을 가르치기에 충분한 능력을 갖추 수 있도록 실천을 통해 가르치는 능력을 배우는 교육실습이 강조되어야 하며(권재술, 1985), 예비교사들의 수업 실행 능력을 키우기 위한 구체적인 프로그램이 필요하다.

우수한 초임교사들을 배출하는 교사 양성 기관들의 프로그램들은 몇 가지 특징이 있다. 교육과정 및 실습 등에 적용되는 일관된 좋은 교수에 대한 공유된 비전이 있으며, 이를 지도하고 실천하는데 사용되는 잘 정의된 실천 기준과 수행 기준을 가지고 있다. 또한 실제의 맥락에서 가르쳐지게 될 발달, 학습, 교과 교수법 등의 실질적인 지식에 기반을 둔 공통적인 핵심 교육과정과 예비교사의 학습을 실제 교실과 연계하는 사례연구, 교사연구, 포트폴리오 등의 광범위한 활용이 이루어진다(Cabello *et al.*, 1995; Darling-Hammond & Bransford, 2005; Graber, 1996). 이처럼 성공적인 초임교사 교육프로그램은 교수진과 학생, 현장교사들 사이에 좋은 수업이 무엇인지에 대한 합의 하에서 초임교사들의 발달을 안내하고 평가할 수 있는 분명한 실천 및 성취 기준을 가지고 교과내용지식 측면에서 견고한 기반을 제공해야 한다(Darling-Hammond & Ball, 1998). 좋은 과학 수업이 단순히 강의식 과학 지식의 전달만으로 이루어지는 것이 아니므로, 학생들을 가르치기에 필요한 다양한 수업 요소의 고려가 필요하다. 백순근(2007)에 따르면 예비교사들은 교육실습을 통해 실천적 교수 역량이 조금 상승하였으나 평균 이하였으며, 교육실습기간 중 성공적으로 수업을 수행할 수 있도록 이들의 수업을 안내하고

평가할 수 있는 구체적인 실천 기준이 필요하다고 하였다.

Schön(1983)이 반성적 실천의 개념이 내 놓은 이래 반성의 개념을 교사 교육에 적용시켜 교사들의 전문성을 향상시키고자 하는 많은 노력과 시도들이 진행되었고(Brookfield, 1995; Korthagen, 2001; Zeichner & Liston, 1987), 예비교사들의 교사 교육 프로그램에 반성의 개념을 도입한 연구들이 활발하게 이루어지고 있다(강호선, 김영수, 2003; 박미화 등, 2007; 백순근, 함은혜, 2007; 엄미리, 엄준용, 2009; 정애란 등, 2007; 조덕주, 2009; 조덕주 등, 2008; 광덕주 등, 2007; Chitpin *et al.*, 2008; Özgün-Koca & Sen, 2006; So & Watkins, 2005; Stoughton, 2007). 그 예로 비디오를 활용하여 예비 교사 자신뿐만 아니라 현장 지도교사 및 동료 예비교사, 나아가 대학의 강의에서 함께 수업 실습 장면을 관찰·평가하고, 지도·조언함으로써 수업을 평가하는 과정이 유의미한 학습의 과정이 되도록 하는 사례가 늘어나고 있다(Darling-Hammond & Brandsford, 2005; Nolan & Hoover, 2004). 국내에서는 강호선(2003)이 예비교사들의 수업 개선을 위하여 비디오를 통한 수업 반성을 통해 생물 예비교사들 스스로 자신의 수업을 개선하기 위한 동기를 얻고 이를 통해 실제 수업 기술을 개선한 결과를 얻었으며, 백순근(2007)은 교육실습에 비디오 포트폴리오 평가를 도입하여 예비교사들의 실천적 교수 역량의 변화를 알아보고 비디오 포트폴리오 평가를 예비교사들의 실천적 교수 역량 신장을 위해 적극 활용할 필요가 있음을 시사하였다.

따라서, 이번 연구에서는 예비교사들의 수업 수행 능력을 향상시킬 수 있는 방안을 모색해 보고자 하였다. 구체적으로 예비교사들의 수업을 안내하고 평가할 수 있는 구체적인 성취 기준으로 과학 수업 요소를 선정하고 이를 수업 평가에 활용하였으며, 비디오촬영을 활용한 반성 저널쓰기를 통해 예비 교사들의 과학 수업 수행 능력과 진로에 대한 영향을 알아보고자 하였다.

II. 연구의 설계

1. 연구 대상 및 수업 평가 도구

연구대상은 서울 소재 S대학의 화학교육과에 재학 중인 6명의 예비교사로 모두 4학년 1학기 교육실습에 참여했으며, 이들에 대한 구체적 자료는 표 1과 같다.

이들의 수업을 평가하고자 한국교육과정평가원에서 개발 배포한 과학 수업 평가 매뉴얼(2006)을 기준으로 예비 교사들에게 제시하였고, 예비교사들은 그 내용에 대해 숙지한 후 첫 주에 여러 교사들의 수업을 참관하고 연구자의 수업을 평가해보았다. 예비교사들은 이 경험을 바탕으로 수업 평가에 적절한 도구를 선정하였다. 새로운 수업 평가 도구 선정은 예비교사 협의회를 통해 이루어 졌으며, 이 과정에서 선행연구(전화영 등, 2009)에서 제시한 12개의 수업 평가 요소를 바탕으로 수업 평가에 추가할 요소들을 논의한 결과 최종적으로 16개의 평가 요소가 선정되었다. 또한 각 평가 요소에 따른 관찰 지표를 선택하여 수업 준비 및 분석, 평가의 자료로 삼았다(표 2). 각각의 평가 요소는 교사의 수업 수행 수준에 따라 미흡, 초보, 우수, 탁월의 네 단계(미흡: 1, 보통: 2, 우수: 3, 탁월: 4)로 평가하였다.

2. 자료 수집 및 분석

예비교사들의 수업은 2009년 5월 한 달 동안 서울 소재 S고등학교 1학년 학생들을 대상으로 모두 3차시씩 이루어졌다. 예비교사들은 수업 평가를 위해 선정

표 1
연구 참여자 정보

예비교사	성별	실습 전 희망 진로	수업대상학급(고1)
A	남	치의학전문대학원	7반(37명) 1차시, 4반(35명) 2차시
B	여	치의학전문대학원	2반(37명) 2차시, 3반(36명) 1차시
C	여	회계사	1반(35명) 2차시, 5반(36명) 1차시
D	여	영어교사	1반(35명) 1차시, 7반(37명) 2차시
E	남	대학원진학	1반(35명) 1차시, 5반(36명) 2차시
F	남	치의학전문대학원	3반(36명) 1차시, 6반(37명) 2차시

표 2
수업 평가에 사용된 평가 요소 및 관찰 지표의 예

평가 요소	관찰 지표
전공 분야(교과내용)에 대한 이해	교사는 가르치는 과학 영역의 중심 개념에 대한 지식을 갖추고 있으면서 과학 개념들 간의 상호관계를 파악하고 있는가?
과학과 교육과정에 대한 지식	교사는 교과서 및 교육과정의 연계성을 파악하고, 교실 수준에 적절하게 재구성할 수 있는 역량을 지니고 있는가?
학생의 학습과 발달에 대한 지식	교사는 가르치는 학생들의 인지 발달 단계 및 개념 발달 단계를 파악하고 있는가?
학생의 배경 지식과 경험에 대한 지식	교사는 학생들의 배경 지식과 선행 경험을 확인하는 방법을 알고 있는가?
수업의 목표 선정하기	교사는 학생들이 자신들에게 기대되는 것이 무엇인지를 명확하게 파악할 수 있도록 설정한 수업 목표를 학생들과 공유하는가?
유의미한 학습 프로그램 설계하기	교사가 설계한 학습 활동이나 프로그램은 논리적이며, 전체 단원의 맥락을 고려할 때 각각의 활동은 중요한 역할을 담당하고 있는가?
상호작용과 존중	교사는 위협적이지 않은 학습 환경을 조성함으로써 피드백, 도전 의식, 질문 제기, 실험 정신 등을 장려하는가?
과학 학습 문화 조성	교사는 학생들을 수업에 적극적으로 참여시킴으로써 학생들이 과학 학습에서 유의미한 성과를 얻을 수 있도록 독려하는가?
학생 행동 관리하기	교사는 학생 행동상의 문제를 다루기 위한 적절한 전략을 알고 있으며, 그것을 적절하게 활용하는가?
다양하고 적절한 교수 학습 방법의 활용	과학적 개념 지식을 도입하고 심화시키기 위하여 교사는 다양한 과학 활동들을 의도적으로 설계하고 실행하는가?
명확한 의사소통	교사는 학생들이 교사의 언어 사용을 모델로 삼을 수 있을 정도로 수업 중에 명확하고 정확하게 의사소통을 하는가?
학생들에게 효과적인 피드백 제공하기	교사는 주요 활동들에 대하여 피드백을 제공하고 있는가?
탄력적인 수업 운영	교사는 예기치 못한 돌발적인 학습 기회를 성공적으로 활용하는가?
과학 개념 이해	교사는 주요 과학 개념에 대한 학생들의 이해 수준을 높이려고 노력하는가?
과학에서의 연계성 짓기(통합된 수업)	교사는 과학 교과 간의 연계성이나 다른 교과 간의 연계성, 일상 생활과의 연계성을 다루는가?
교수 활동에 대한 반성과 개선을 위한 노력	교사는 자신의 실천에 대한 반성을 통해 터득한 것들을 실제 수업개선에 활용하는가?

된 16개의 수업 요소를 반영하여 수업을 준비했으며, 각 수업마다 특히 강조하고자 하는 수업 요소를 선정하여 이를 반영한 교수학습과정안을 작성하였다. 작성된 교수학습과정안과 수업자료는 지도교사의 멘토링을 거친 후 수정 보완되었고, 모든 수업 준비 자료는 수업 하루 전까지 커뮤니티에 올려져 공유되었다. 예비교사들은 미리 수업 준비 자료 등을 파악하여 16가지 수업 요소에 대한 구체적인 평가에 참고하였다. 수업을 시연할 때 동료 예비교사들은 각 수업 요소에 맞추어 수업을 관찰하고 평가를 하였으며, 평가 내용은 매 수업마다 평가회를 통해 공유되었다. 예비교사의 수업은 모두 녹화되어 수업 당일 동영상으로 수업자에게 전달되었으며, 수업자는 자신의 수업 영상을 다시 보면서 반성 저널을 작성하고 자기 평가를 실시하였다. 이 과정에서 동료 평가와 자기 평가를 비교해보고,

자신의 수업을 분석해보도록 하였다. 반성 저널은 수업에서 중시한 지표, 준비한 교수학습과정안과의 일치도 등에 대한 7가지의 질문에 맞추어 자유롭게 서술하도록 하였다. 구체적 연구 과정은 그림 1과 같다.

본 연구를 위해 수집된 자료는 예비교사들의 각 차시의 수업 관찰 기록 및 동영상, 동료 예비교사들이 평가한 수업 평가자료, 실습 초기와 실습 마지막에 이루어진 교직원에 대한 인터뷰, 각 차시의 수업 후 이루어진 수업 시연에 관한 인터뷰, 각 수업의 수업평가회 자료, 수업 자료, 매 차시 수업 후 수업을 한 연구자가 작성한 반성저널, 교육실습록 등으로 다양한 자료를 수집하여 연구의 신뢰도와 타당도를 높이고자 하였다. 또한 연구 초기, 중기, 말기 세 번에 걸쳐 네 명의 교육전문가들에 의한 연구 절차 및 결과 분석에 대한 논의가 이루어졌다.

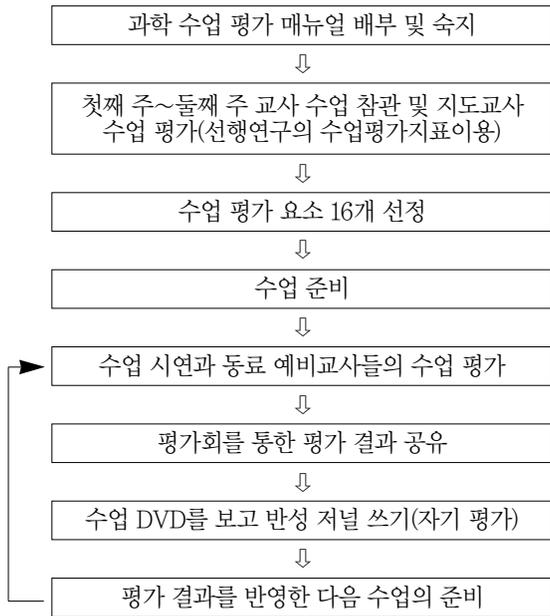


그림 1 수업 평가 절차

Ⅲ. 연구 결과 및 논의

1. 예비교사들의 수업 시연 차수에 따른 수업 수행 능력의 변화

교육실습을 시작하기 전 예비교사들은 가르치는 분야에 대한 지식이 우수하면 훌륭한 교사라고 생각한다(Özgül-Koca & Sen, 2006). 하지만, 수업은 과학 지식의 내용만을 전달하는 과정이 아니므로 교실

에서의 모든 상황과 관련된 다양한 수업 요소를 반영하여야 한다.

예비교사들은 1차시 수업에서 '전공 분야에 대한 이해' 요소에서 상대적으로 높은 평가를 받았으며, '학생의 학습과 발달에 대한 지식', '명확한 의사소통', '과학에서의 연계성 짓기' 등은 낮은 평가를 받았다. 실습에 참여한 예비교사들이 모두 같은 대학의 동일 학부 재학생으로 전공 분야에 대한 이해 정도가 비슷했던 것으로 보이며, 대부분의 수업 요소의 평가는 2.5~3 사이로 나타났다. '유의미한 학습 프로그램 설계하기'와 '상호작용과 존중', '과학 학습 문화 조성'의 수업 요소는 예비교사 간의 평가의 차가 매우 크게 나타났다. 그림 2는 1차시 수업의 수업 평가로 수업 수행 수준에 따라 동료 예비교사들이 평가한 것을 평균으로 나타낸 것이다.

실제 예비교사들의 1차시 수업은 '상호작용과 존중', '학생 행동 관리하기'와 같은 대부분의 수업 요소들에서 예비교사 간에 점수 차가 크게 나타났고, '과학에서의 연계성 짓기'에서는 공통적으로 낮은 평가를 받았다. 예비교사들은 1차시 수업에서 여러 수업 요소 중 '과학 개념 이해' 요소를 가장 중요하다고 생각하고 이에 중점을 두어 수업을 준비한 것을 반성 저널을 통해 알 수 있었으나 '과학 개념 이해'에 대한 실제 수업 평가 결과는 낮았다. 예비교사들이 과학 개념을 효과적이고 명확하게 전달하기 위해서는 학생들과의 적극적인 상호작용과 피드백, 적절하고 효율적인 교수 전략 등 다른 수업 요소들이 훌륭히 수행되었을 때 가능하다. 따라서 많은 수업 요소의 평가가 낮

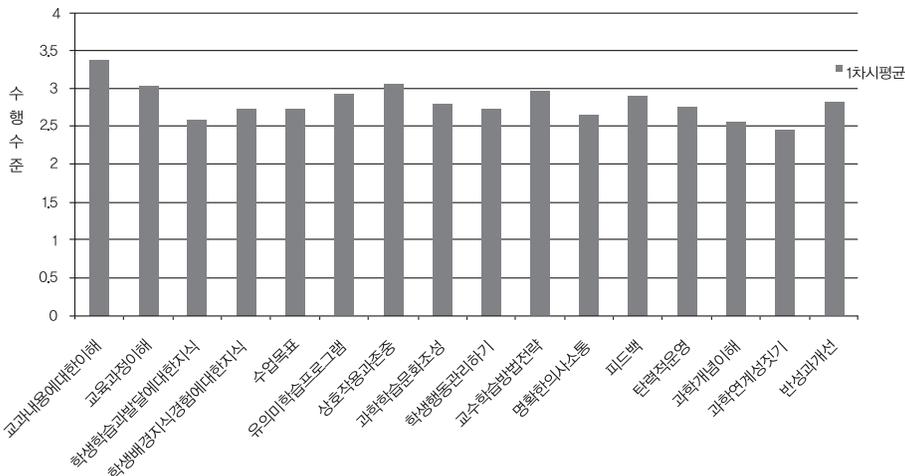


그림 2 예비교사들의 1차시 수업 평가 지표에 대한 수행 수준

있던 1차시 수업에서 ‘과학 개념 이해’ 요소의 평가는 낮을 수밖에 없었던 것으로 판단된다. 또한, 예비교사들은 1차시 수업을 준비할 때 보통 직전 수업에 대한 학습 내용만을 확인하고 준비하여, 학생들의 선수학습에 대한 세세한 점검이 부족한 경우가 많아 ‘학생의 배경 지식과 경험에 대한 지식’ 요소에 대한 평가도 낮게 나타났다.

예비교사 F: 산은 이온화하여 무엇을 발생시킨다?

학생 1: 수소이온

예비교사 F: 산의 지시약에서의 색깔변화 알아볼게요. 선생님이 하나, 둘, 셋 하면 손들고 대답 해주세요. 지난시간 활동지 보고 대답해도 됩니다.

학생 전체: 지난시간에 안했는데...

예비교사 F: 저번 시간에 안했어? 지시약 색깔 변화 안했어?

학생 2: 네. 안했어요.

예비교사 F: 선생님이 실수 했네.

(예비교사 F의 1차시)

예비교사 C: 전시학습을 확인하는 부분에서, 산에 대한 지시약의 색깔 변화에 대해 학습을 한 줄 알고, 그것에 대한 질문을 던졌는데 학생들의 대답이 없어서 의아했다. 그런데 알고 보니 이에 대해 배우지 않았다는 것을 뒤늦게 알게 되었다. 사전에 아이들이 어디까지 배웠는지에 대해 철저히 알아볼 필요성을 느끼게 되었다.

(예비교사 C의 1차시 후 반성저널)

B는 자신의 첫 번째 수업이 계획했던 대로 진행되지 못한 것에 대하여 수업을 ‘개념을 정확히 전달’ 하는 데에만 집중하고, 학생들과의 ‘상호작용’ 부분 등을 신경 쓰지 못한 것이 그 원인이라고 이야기하고 있었다.

연구자: 오늘 수업에서 가장 부족한 부분은 무엇이었나요?

예비교사 B: 학생들과의 상호작용이 가장 부족했어요.

연구자: 학생들과의 상호작용이 부족했던 것이 수업 전반에 많은 영향을 미치나요?

예비교사 B: 저는 개념을 전달하는 것에만 초점을 두어, 수업모형을 설계하고 학생들에게 주요 개념을 정확히 전달하는 데에만

집중하였고, 학생들과의 상호작용 부분에 별로 신경을 쓰지 못했어요. 하지만 실제 수업에서는 학생들과의 상호작용이 가장 큰 부분을 차지하는 것 같아요.

연구자: 그런 생각이 든 이유는 무엇인가요?

예비교사 B: 수업이라는 것이 학생들과의 관계 속에서 이루어지는 것이기 때문에, 학생들과의 공감대가 형성되지 않으면 학생들이 수업과 격리되어 결국 제가 의도했던 내용을 전달하지 못하게 되고, 학생들도 수업에 흥미를 느끼지 못하게 되는 것 같아요. 결국 제가 가장 경시했던 측면이 실제 수업에서는 가장 중요했던 거죠.

(예비교사 B의 1차시 수업 후 인터뷰)

F의 수업은 학생들과의 상호작용과 학생의 참여가 잘 이루어진 수업으로, 시작부터 마무리까지 학생들의 적극적인 참여가 이루어진 수업이었다. F는 수업 마지막에 해리포터 영화를 이용하여 수업 내용을 정리하는 영상으로 학생들의 좋은 호응을 얻었는데, 2, 3차시에도 많은 노력을 기울여 새로운 수업 자료를 만들려 노력하였다.

예비교사 F: 육반!

학생전체: (구호) 화이어

예비교사 F: 육반 여러분이 오늘 너무 잘해줬어요. 이제 이걸 봐주면 되요.(해리포터 영화를 수업자료로 만든 것을 들고)

(중략)

자막2(영화 속의 대사): 염기의 성질이요.

자막3: 똑똑하구나, 애들아

자막4: 염기는 수용액에서 이온화하여 수산화이온을 내어놓는 물질이야. 따라서 염기가 가지는 공통적인 성질은 수산화이온 때문이지.

자막5: 학생들에게 그 외의 공통적인 성질을 말해보게 하는 게 현명하지 않을까.

학생전체: (웃음)

(중략)

자막12: 염기가 가지는 공통적인 성질은?

(예비교사 F의 1차시)

예비교사들은 1차시 수업 후 수업 평가회를 통해 자

신의 수업에 대한 평가와 조언을 들을 수 있었고, 자신의 수업 동영상을 보면서 1차시 수업에서의 부족한 점과 준비한 수업과 실제 수업과의 차이 등에 대해 반성 저널을 작성하였다. 그 결과 예비교사들은 2차시 수업에서 1차시 수업에 비해 모든 수업 요소에서 향상을 보였으며, 학생들과 관련된 수업 요소인 '학생의 학습과 발달에 대한 지식', '학생의 배경 지식과 경험에 대한 지식', '명확한 의사소통' 등의 수업 요소의 향상이 두드러졌다. 특히 1차시에서 낮은 평가를 받았던 '과학 개념 이해' 요소의 향상이 높았다. 수업을 통해 학생들에게 주요 과학 개념들에 대한 이해를 높이기 위해서는 학생들의 수업에 대한 참여와 다양하고 적절한 교수 전략 등이 필요하므로, '과학 개념 이해'는 여러 수업 요소의 향상이 이루어질 때 더불어 향상되는 수업 요소라 보인다. 예비교사들은 '상호작용과 존중', '학생 행동 관리하기' 등 1차시 수업에서 부족한 수업 요소들을 향상시키기 위하여 적극적으로 노력하였는데, 그 결과 2차시 수업이 1차시 수업에 비해 전체적으로 학생들의 참여와 반응이 향상되었다.

'과학에서의 연계성 짓기' 요소는 1차시와 2차시 수업에서 예비교사들이 모두 낮은 평가를 받았다. 예비교사들은 '과학에서의 연계성 짓기' 요소를 수업에 반영하기 위하여 주로 실생활과의 연계를 사용하고 있었으나, 교과 간의 연계 또는 기술·사회와의 연계를 통하여 수업을 준비하는 것을 어렵게 느끼고 있었다. 또한, 준비 단계에서는 '과학에서의 연계성 짓기' 요소를 반영하여 준비하려 노력하였으나, 실제 수업에서는 수업을 진행하는 것에 급급하여 실생활로 이

어지는 부분의 설명을 잊거나, 수업 시간이 부족하여 생략해버리는 경우가 많았다.

연구자: 과학에서의 연계성 짓기의 평가 점수가 낮은 이유가 무엇일까요?

예비교사 A: 저도 평가에서 '과학에서의 연계성 짓기'의 점수가 가장 낮았는데요. 저 스스로도 역시 이 부분이 부족하다 인지했었어요. 실생활 예를 몇 개 들어주긴 했지만 기술, 사회와의 연계를 짓기에는 부족함이 많은 것 같아요.

예비교사 F: 저는 수업시간 변동과 월요일 1교시라는 정신없는 상황에서 수업을 진행하여 과정안대로 수업을 적절하게 이끌지 못했던 것 때문인 것 같아요. 결국 아쉽게도 실생활로 이어지는 개념 설명 부분을 거의 생략하게 되었거든요. 준비했던 것을 하지 못한 거죠.

예비교사 C: 실생활에 대한 예측은 학생들이 거의 대답이 없어요. 학생들도 어려워하는 것 같아요.

(예비교사 F의 2차시 수업평가회)

예비교사들은 3차시 수업을 진행하는 동안 차시가 진행될수록 대부분 영역에서 수행 능력이 향상되었으며, 전체적인 수업 요소에서 고른 점수를 얻었다(그림 3).

예비교사들의 1차시 수업은 교단 앞에 고정된 상태로 강의식으로 진행되던 수업이 많았으나 3차시 수업

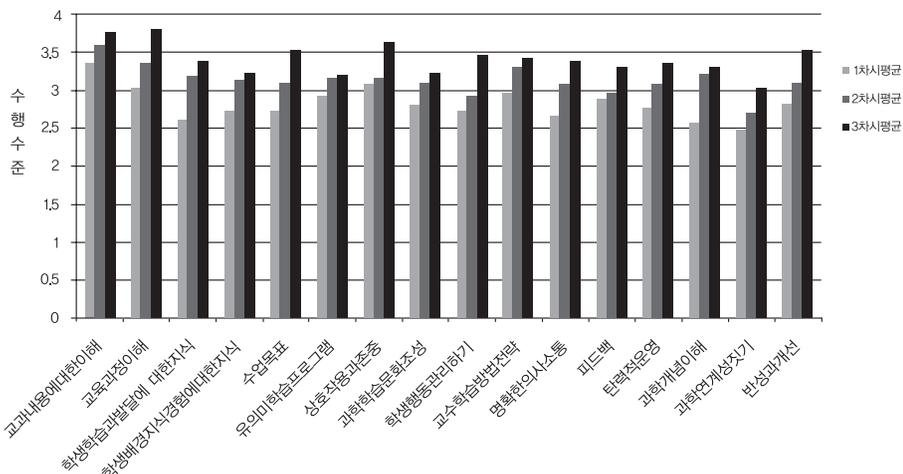


그림 3 예비교사들의 3차시 수업에 따른 수업 수행 수준

은 여러 가지 수업 요소의 향상이 이루어지면서 전체적으로 학생들의 참여와 반응이 좋은 수업으로 바뀌었다. 그러나 대부분의 수업 요소의 향상 속에서도 '유의미한 학습 프로그램 설계하기'의 지표는 향상 정도가 크지 않았으며, 매 수업에서 예비교사 간에 점수차가 가장 많은 평가 요소였다. 예비교사들은 수업 경험이 적어 유의미한 학습 프로그램을 설계하기가 쉽지 않음을 짐작해볼 수 있다. 또한 예비교사들이 준비한 수업과 실제 수업이 다르게 진행된 것에서도 이유를 찾을 수 있는데, 실제 예비교사들은 예기치 못한 돌발 상황이 발생하거나 수업이 지체되어 준비된 시나리오처럼 수업이 진행되지 않는 경우가 많았다. 학생들에게 보여주는 데모 실험이 실패하거나 준비된 프리젠테이션과 학습지가 다른 경우 수업의 흐름이 매끄럽게 진행되지 않고, 학생들이 혼란스러워하는 경우가 생겼다. 예비교사들의 수업이 전체적으로 매끄럽게 진행되기 위해서는 각각의 학습 활동에 대한 철저한 준비와 사전 점검이 필요하며, 이를 전체적인 맥락 안에서 성공적으로 이끌 수 있는 수업의 실행 능력도 중요한 것을 알 수 있다.

예비교사 D: 준비를 한다고 했는데 이런저런 차질이 빚어졌어요. 비눗물도 예비실험을 했을 때는 푸른빛을 띠었던 것 같은데, 실제 수업에서는 초록색을 띠었어요. 또 소다가 준비되지 않아 비눗물로 바꾼 것이었는데 필기프린트에는 그대로 소다라고 되어있어서 혼선이 생겼어요.

(예비교사 D의 2차시 수업 후 평가회)

예비교사 E: 학생들에게 염기에 단백질을 넣으면 녹

게 되는 현상을 눈으로 확인시켜 주고 싶어서 실험을 준비하였으나 하수구세척액이라고 생각하고 준비했던 것이 알고 보니 합성 세제 용액이었던 것이 문제였어요. 머리카락을 담가 놓았지만 머리카락은 녹지 않았고, 학생들이 오히려 배운 개념과 실험 결과와 다르다고 생각할 수 있도록 만들고 만거죠. 결국 원래는 녹는 건데.. 하고 말하고 넘어가는 실수를 하고 말았어요. (예비교사 E의 2차시 수업 후 평가회)

2. 과학 수업에서 가장 중요하다고 생각하는 '수업 요소'에 대한 생각의 변화

예비교사들은 16개 수업 요소를 반영하여 수업을 준비하면서 그 중 수업에서 가장 중요하게 생각하는 요소를 강조하여 수업을 준비하도록 하고, 평가 결과를 자기 반성의 과정과 연계하도록 하였다. 표 3은 1차시와 3차시 수업을 준비할 때 각 예비교사들이 16개의 수업 요소 중 가장 중요하다고 생각하여 수업에서 강조하여 준비한 수업 요소들이다.

1차시 수업에서 예비교사들은 주로 '과학 개념 이해'를 가장 중요하다고 생각하고 수업을 준비했으나, 수업이 진행될수록 '상호작용과 존중', '학생 행동 관리하기' 등 다른 수업 요소를 강조하여 수업을 준비하였다. 이는 수업의 내용을 알고 학생들과 친근하면 유능한 교사라고 믿는 예비교사들이 교육 실습 후에는 수업에 대한 지식 외에도 교실 장악 능력이나 교육학 지식, 수업 계획 등을 강조한다는 연구 결과와 부합한다(Özgül-Koca & Sen, 2006; VanLeuvan, 1997).

예비교사들은 교육 실습 초기 과학 수업은 과학 개념의 전달이며 과학 개념을 명확하게 전달하는 것이

표 3
예비교사들이 1, 3차시에서 강조한 수업요소

예비교사	1차시	3차시
A	과학과 교육과정에 대한 지식, 과학 개념 이해	과학에서의 연계성 짓기
B	과학 개념 이해, 과학 학습문화조성, 과학에서의 연계성 짓기	상호작용과 존중, 과학 학습 문화 조성
C	과학 개념 이해	상호작용과 존중
D	수업의 목표 선정하기, 유의미한 학습 프로그램 설계하기	유의미한 학습 프로그램 설계하기, 상호작용과 존중, 효과적인 피드백, 과학 개념 이해
E	과학 개념 이해	학생 행동 관리하기
F	과학 개념 이해	교수 활동에 대한 반성과 개선을 위한 노력

과학 수업의 목표라고 생각하였으나, 교육실습을 거치며 과학 수업에서 개념의 이해와 전달 뿐 아니라 학생들과의 상호작용 등의 교실 관리 능력이 성공적인 수업을 위해 필수적이라는 것을 느꼈기 때문이라 생각된다.

예비교사 B: 나는 개념 전달하는 것에만 초점을 두어 학생들에게 주요 개념을 연계성 있게 정확히 전달하는 데에만 집중하였고, 학생들과의 상호작용 부분에는 별로 신경 쓰지 않았다. 하지만 실제 수업에서는 학생들과의 상호작용이 큰 부분을 차지하는 것 같다. 수업이라는 것도 결국은 학생들과의 관계 속에서 이루어지는 것이기 때문에 학생들이 수업을 듣지 않고 수업에서 격리된다면 교사가 아무리 좋은 수업을 준비했어도 의도했던 것을 전달할 수 없다. 다른 예비교사들의 수업을 보면, 거의 내용이 엇비슷하지만 그 수업이 성공적이었느냐는 학생들이 얼마나 많이 참여했는지, 학생들이 얼마나 수업에 열의를 보였는 지로 결정된다. 수업이라는 것이 학생들이 중심이 되어 이루어지는 활동이므로 학생들과의 상호작용이 필수적이다.

(예비교사 C의 세 번째 수업 후 반성저널 중)

3. 반성 저널의 효과

백순근(2007)에 따르면 예비교사들은 교육실습을 통해 교수 실천 역량이 증가하는 것으로 밝혀졌으나 교육실습 마지막 차시의 실천적 교수 역량은 보통에 해당하였다. 이들이 초임교사로 현장에 설 경우 학생들을 지도하기 위해 충분한 교수 역량을 갖추기 위해서는 교육실습 기간을 통한 교수 역량 향상이 매우 중요하다. 따라서 이번 연구에서는 수업 요소의 선정을 통한 수업 준비와 수업 평가, 반성 저널쓰기, 수업 분석 등의 과정을 통해 수업 능력 향상을 도모하였으며, 그 결과 6명의 예비교사들은 자신의 수업을 직접 보고 반성 저널을 쓰면서 수업을 분석해보는 것이 수업 능력 향상에 큰 영향을 주었다고 하였다.

연구자: 교육 실습 과정 중에서 수업 능력 향상에 가

장 도움이 되었던 것은 무엇입니까?

예비교사 A: 평가회 과정을 통해 자신의 수업 중 미진한 곳에 대한 의견을 듣고, 집에서 자신의 수업 영상을 보면서 이를 확인하고 자신의 생각과 비교하며 분석해보았던 것이 가장 큰 도움이 되었습니다.

예비교사 B: 평가회를 통해서 수업에 대한 피드백을 받는 것이요, 스스로 느끼는 것과 다른 사람들이 느끼는 것이 달라서 타평을 통해서 자신의 부족한 점을 깨달을 수 있었어요. 세세한 평가 항목이 있어서 각 평가항목별로 피드백을 받는 것이 자신의 부족하고 개선해야 할 부분을 알고 빠른 시간에 개선할 수 있는 좋은 방법이었던 것 같아요.

예비교사 C: 무엇보다 자신의 수업을 다시 보면서 자신의 부족한 부분을 점검할 수 있었던 것이 가장 큰 도움이 되었어요. 이 부분에서는 이렇게 설명하지 말고 이렇게 했어야 하는데.. 하는 생각이 들고, 다음엔 이렇게 해야 하는 계획을 세우는 데 큰 도움이 되었어요.

예비교사 D: 동영상 촬영이요. 자신의 수업을 다시 보는 것이 다음 수업 준비에 막대한 영향을 미친다고 생각해요.

예비교사 E: 자신과 동료들의 수업을 관찰하고, 그것을 바탕으로 자신의 수업에 반영하여 더 잘하려고 하는 반성과 그 이후의 노력이 중요한 것 같아요.

(교육실습 마무리 인터뷰)

어제 수업에 대한 철저한 반성과 피드백을 통해 이번 수업은 거의 성공적으로 마칠 수 있어서 뿌듯했다. 마지막 퀴즈에서 학생들에게 고루 기회를 주지 못한 점과 아이들과 더 친밀한 상호작용을 하지 못한 점이 아쉽기는 하지만 그 부분을 제외하고는 본인 스스로가 매우 만족스러운 수업이 아니었나 한다. 본인 스스로가 느끼기에 세 번의 수업이 점점 발전하는 모습을 보였다는 것에 큰 점수를 주고 싶다. 학생평가와 동료평가 그리고 수업에 대한 동영상을 보며 끊임없이 반성한 결과라고 생각한다. 이번 수업에서 아쉬웠던 점을 더 이상 반영하고 개선할 수

없다는 점이 아쉽다.

(예비교사 C의 3차시 수업 후 반성저널)

또한 반성을 통해 평가에서 부족했던 부분을 개선하고자 하는 노력이 높지 않은 수업의 경우 다음 차시의 수업이 전 수업과 큰 차이가 없었다. 결국 반복적인 수업이 아닌 부족한 부분에 대한 자각과 이를 개선하기 위한 노력을 위한 반성이 없이는 수업 능력이 향상되지 않는 것을 알 수 있다.

예비교사 E: 두 번째 수업에서 더 좋아지지 않는 수업도 있을 수 있다는 것을 느꼈어요. 수정·보완되지 않은 수업에서 특히 더 그렇다는 것을 알 수 있었는데요. 자신의 수업에 대한 평가와 평가회에서 나온 피드백을 꼭 다음 수업에서 반영해야겠어요.

예비교사 A: 두 번째 수업을 위해 첫 번째 수업을 수정·보완해야 하는 날에 집에서 뺏어버려 두 번째 수업을 더욱 새롭고 알차게 준비하지 못해 스스로에게 화가 많이 납니다. 많은 교생 선생님들도 그 부분을 지적해 주셨고요. 다음 수업에는 평가회에서 나온 내용과 스스로 느낀 부족한 점을 반영하여 좋은 수업을 할 수 있도록 노력하겠습니다.

(예비교사 A의 2차시 수업 평가회)

4. 예비교사들의 수업 수행 능력의 변화와 진로 지향과의 관계

이번 연구에 참여한 예비교사들은 교육실습 전 과학교사를 희망하지 않았으나 교육실습을 거친 후 교사를 희망하는 긍정적인 변화를 보이는 경우가 있었다. 교직에 대한 긍정적 변화를 보인 예비교사들은 B, C, F로 이들이 교육실습 전 교사를 희망하지 않았던 이유는 ‘교사가 자신에게 잘 맞는 직업인지 알 수 없었다. 지금까지 학창시절 동안 경험했던 교사의 모습이 부정적이었다’, ‘아이들과 상호작용할 자신이 없고 친근한 교사가 될 수 없을 것 같았다’, ‘여건과 조건이 힘들 것이라 생각했다’ 등 이었다. 이들은 1차시 수업에서 수업 평가가 낮았던 예비교사들이었는데,

이들은 교육실습을 거치면서 수업 수행 능력의 비약적인 향상을 겪은 것이 직업으로써의 교사를 긍정적으로 생각하게 된 이유라고 답하였다. 이는 예비교사들이 교육실습을 통해 가르치는 일에 전문성이 필요하다는 것을 알게 되고, 교사로서 자신이 잘하는 것과 자신에게 부족한 것 등을 구체적으로 파악하고 준비할 수 있게 되며, 자신에게도 교사로서의 가능성이 있다는 자신감을 갖는 경향을 보인다는 연구 결과와 같은 맥락으로 생각된다(백순근, 함은혜, 2007).

(중략) 어떤 부분이 부족한지 세세한 지적을 받고 어떻게 하면 수업을 자신 있게 잘할 수 있을지 부족한 것들에 집중해서 노력하였더니 2차시 수업을 무사히 이끌 수 있었고, 그리고 나니 자신감이 생겼어요. 3차시에서 부족한 부분을 향상시키기 위해 고민하고 노력하고 다양한 방법을 찾으면서 좀 더 수업을 잘 이끌게 되니 이제 수업에 대한 두려움이 사라지고 더욱더 잘하고픈 욕심이 생겼어요. 제가 다른 사람들 앞에서 수업을 잘할 수 있는 능력을 갖고 있다는 것을 경험해 보지 못했다면 영원히 교사라는 직업은 제가 바라는 직업이 아니었을 거예요.

(예비교사 B의 교육실습 마무리 인터뷰)

매 수업을 동영상으로 촬영하고 즉각적인 회의를 통해 잘된 점과 잘못된 점을 분석하여 동료, 그리고 선생님의 피드백을 받았고 이러한 사항을 다음수업에 적극 반영하여 보다 나은 수업을 만드는데 열중하였더니, 불과 한 달 만에 수업에 임하는 저의 태도는 제가 느끼기에도 신기할 정도 였어요. (중략) 수업이 진행될수록 아이들 앞에 서는 것에 자신이 생기고 더욱 열심히 하게 되었어요. 수업을 자신 있게 잘할 수 있게 되고, 적극적으로 수업에서 학생들을 참여하도록 노력했던 것이 교사라는 직업을 긍정적으로 생각 하게 된 가장 큰 원인이 된 것 같아요.

(예비교사 C의 교육실습 마무리 인터뷰)

교육실습은 예비교사에게 교직 수행 능력을 증진시키고, 교직에 대한 태도나 신념을 형성하게하며, 자신의 교직 적성을 돌아보는 기회를 제공한다(김병찬, 2005; 박영만 등, 2003). 이번 연구에서 예비교사들 중 일부는 현재까지 경험했던 교사라는 직업에 대한 경험과 자신의 소극적인 성격 등으로 인해 교사를 희

망하지 않았으나, 교육실습을 거치며 자신의 수업 수행 능력이 향상되는 경험을 통해 자신감을 얻고 교사의 진로를 긍정적으로 검토하게 되었다고 답하였다. 그러나 수업 수행 능력이 개선되지 않고 그대로 이어질 경우 예비교사들의 교직에 대한 시각이 변하기 어렵고, 예비교사들이 교직을 고려하게 되는 변화를 기대하기도 어렵다. 따라서 교육실습을 통해 예비교사들이 교직에 대한 긍정적인 영향을 받는 사례가 늘어날 수 있도록 수업 수행 능력을 향상시킬 수 있는 구체적인 프로그램을 경험하도록 할 필요가 있다.

IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 예비교사들의 수업을 안내하고 평가할 수 있는 구체적인 성취 기준을 통한 평가와 비디오 촬영을 활용한 반성 저널쓰기를 통해 예비교사들의 수업 수행 능력이 어떻게 변화하는 지 알아보고자 하였으며, 연구 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

예비교사들은 '학생의 배경 지식과 경험에 대한 지식', '학생 행동 관리하기', '명확한 의사소통'과 같은 대부분의 수업 요소에서 수업 시연 차시를 거듭할수록 수업 수행 능력이 향상되었으나, 매 차시에서 예비교사들 간의 차이가 크게 나타났다. '과학에서의 연계성 짓기'는 첫 수업에서 예비교사들이 가장 낮은 수행 능력을 보인 수업 요소로 차시를 거듭해도 크게 평가가 향상되지 않았으며, 실제 수업에선 생략되는 경우가 많은 수업 요소였다. '유의미한 학습프로그램 설계하기'는 수업 수행 능력 향상이 가장 적은 수업 요소로 전체 단원의 맥락을 고려한 학습 활동의 설계와 논리적인 프로그램의 구성이 단시간에 향상되기 어려운 것을 알 수 있다.

예비교사들은 교육 실습 초기 '과학 개념 이해'가 가장 중요하다고 생각하고 이를 강조하는 수업을 준비하였으나 실제 수업에선 이 요소가 매우 부족했다. 그러나 차시가 거듭되면서 다른 수업 요소들이 향상되었을 때 '과학 개념 이해'도 크게 향상하는 것으로 보아 학생들에게 과학 개념의 이해를 높이기 위해선 적절한 교수 방법과 학생들의 배경 지식에 대한 이해, 과학 학습 문화 조성과 효과적인 피드백 등 다른 수업 요소들의 향상이 함께 필요함을 알 수 있다. 예비교사들이 교육실습 후반기에 과학 수업 중 '상호작용과 존중', '학생 행동 관리하기' 등의 요소가 중요하다는 생

각의 변화를 보이는 것으로 보아 교육실습이 예비교사들에게 과학을 가르치는 것이 단순히 과학 개념을 전달하는 것이 아니라 '과학 개념 이해' 외에도 다른 수업 요소들이 수업 경험을 통해 함께 향상되어야 하는 실천적인 것임을 체험하게 하는 것을 알 수 있다.

예비교사들은 수업 요소를 미리 선정하고 이를 활용하여 수업을 준비하고 평가를 받는 것이 수업 준비의 좋은 지침이 될 수 있으며, 구체적으로 자신의 수업 수행 능력의 부족한 부분을 파악하고 이를 향상시키고자 하는 방향을 잡는데 도움이 된다고 하였다. 또한, 수업 평가를 바탕으로 자신의 수업 동영상을 보고 스스로 수업을 분석하면서 반성 저널을 쓰는 것이 다음 수업을 개선이 된다고 말하였다. 따라서 교육실습 과정에서 예비교사들의 수업 수행 능력을 향상시키기 위해 수업 평가와 동영상을 활용한 반성 등을 고려할 필요가 있다. 더불어, 수업 수행 수준의 향상이 예비교사들의 교사로서의 진로 지향에 긍정적인 영향을 줄 수 있으므로 예비교사들이 교육실습 기간 중 수업 수행 능력의 향상을 경험하게 하는 것이 중요하다.

이 연구결과를 바탕으로 앞으로의 교육실습에 대한 제언을 하고자 한다.

첫째, 예비교사들은 성공적인 수업 수행에 가장 관심이 크나, 과학 수업이 어떤 수업 요소들을 반영하여 준비되어야 하는지를 잘 알지 못한다. 이들이 수업을 해 본 경험이 적고 실제 과학 수업이 갖추어야 하는 요소들에 대한 정보를 접할 기회가 없으며, 교육실습 기간 중에도 수업 이외의 다양한 활동과 과제를 동시에 수행해야하므로 전 차시의 수업을 충분히 반성해보지 못하고 다음 차시를 준비하게 되는 경우가 많기 때문이다. 따라서 좋은 과학 수업이 갖추어야 할 수업 요소들을 미리 구체적으로 정하고, 이들을 반영한 과학 수업을 준비하는 것이 필요하며, 이를 동료평가, 학생평가 등으로 활용하여 예비교사들의 수업 수행 능력을 향상시키는 데 도움이 되도록 할 필요가 있다. 또한, 교육실습 전 우수 과학 수업을 접할 수 있는 기회를 많이 접하는 것이 필요하다. 이를 위해 사범대학의 교육과정 중 우수한 과학 수업을 많이 접할 수 있는 과정을 개설하고, 우수 과학 수업이 공통적으로 갖고 있는 요소들을 반영하여 수업을 준비할 수 있는 기회를 예비교사들이 많이 갖도록 해야 할 것이다.

둘째, 예비교사들은 교육실습기간 동안 자신의 수업에 대해 다각적인 반성을 하는 것이 필요하다. 예비

교사들의 수업을 동영상으로 촬영하여 예비교사가 스스로 자신의 수업을 보고 분석해 보게 하거나, 반성 저널 등을 활용하여 자기 반성을 하는 것은 예비교사들의 수업 수행 능력 향상에 큰 도움이 될 것이다. 또한, 예비교사들은 동료예비교사와 지도교사의 수업평가, 학생평가 등을 활용하여 자신의 부족한 점을 찾고 이를 향상시킬 수 있도록 다각적인 반성과 노력을 할 수 있을 것이다. 이를 통해 예비교사들은 수업 준비시에 생길 수 있는 시행착오를 줄이고 양질의 수업을 준비할 수 있을 것이며, 과학 수업을 준비하는 데 있어 좋은 지침을 얻고 수업을 거듭할수록 수업 수행 능력이 향상되는 긍정적인 변화를 겪게 될 것이다.

셋째, 현재의 교육실습은 협력 학교나 대학부설학교에서 진행되나 예비교사들을 지도하는 지도교사들은 체계적인 지도를 받지 못하고 자신의 경험에 비추어 지도하는 경우가 많다. 예비교사들의 수업 개선을 위하여 지도교사가 수업 반성을 도입하는 연구 사례가 늘어나고(강호선, 2003; 조덕주, 2009; Darling-Hammond & Bransford, 2005; Nolan & Hoover, 2004), 교육실습에서 예비교사들은 교과 실습지도 교사의 영향을 가장 크게 받으므로(정애란 등, 2007), 예비교사들의 지도 교사들을 위한 구체적인 프로그램이 필요하다. 예비교사들이 학생에 대한 이해, 좋은 수업의 준비, 학급관리, 교사가 갖추어야 할 다양한 능력에 대한 준비를 통해 수업을 비롯한 교육 실습 전반을 성공적이고 안정적으로 해결할 수 있도록 예비교사를 지도하는 교사들에 대한 구체적이고 다양한 연수와 프로그램이 필요할 것이다. 또한, 이번 연구를 통해 수업 차시가 늘어날수록 수업 수행 능력이 향상된 것으로 보아 양질의 교육실습 프로그램을 통한 교육실습 기간의 확대를 통해 예비교사들이 수업 준비와 시연을 할 수 있는 기회가 늘어나야 할 것이다. 이를 통해 교육실습 후 수업을 시연한 경험이 적은 초임 교사들의 수업 수행 능력의 향상의 효과도 더불어 얻을 수 있을 것이다.

국문 요약

본 연구에서는 수업 평가와 수업 동영상을 활용한 반성 저널쓰기를 통해 예비교사들의 수업 수행 능력이 어떻게 변화하는지를 알아보았다. 6명의 예비 과학교사들의 수업을 촬영하고, 각 수업을 평가하였으

며, 이들이 작성한 수업 동영상, 반성 저널, 인터뷰, 수업 자료, 수업 평가 등을 수집하였다. 수업 평가 기준은 한국교육과정평가원에서 제시한 과학과 수업 평가 기준의 평가 요소 중 16개를 사용하였다. 연구 결과, 예비교사들은 대부분의 수업 평가 요소에서 수업 시연 차시를 거듭할수록 수업 수행 능력이 향상되었다. ‘과학에서의 연계성 짓기’는 첫 수업에서 예비교사들이 가장 낮은 수행 능력을 보인 수업 요소로 차시를 거듭해도 크게 평가가 향상되지 않았으며, 실제 수업에선 생략되는 경우가 많았다. ‘유의미한 학습프로그램 설계하기’ 요소의 향상이 가장 적게 나타났으며, 예비교사들의 수업 수행 능력은 각 수업 평가 요소 별로 개인별 차이가 크게 나타났다. 예비교사들은 교육실습 초기에 과학 수업에서 ‘과학개념의 이해’가 가장 중요하다고 생각했으나, 후반기에는 상호작용과 존중, 학생 행동 관리하기 등의 중요성을 인식하는 생각의 변화를 보여주었다. 예비교사들은 수업 평가와 동영상을 통한 반성 저널의 작성이 수업 준비와 개선에 도움이 된다고 인식하고 있었으며, 수업 수행 능력의 향상이 예비교사들의 교사로서의 진로 지향에 영향을 주는 것으로 나타났다.

참고 문헌

- 강호선, 김영수 (2003). 생물 교육실습생의 자기 수업에 대한 반성을 통한 수업 기술 개선 연구-비디오 촬영과 자기 분석을 중심으로. 한국생물교육학회지, 31(1), 72-86.
- 곽덕주, 진선언, 조덕주 (2007). 우리나라 예비교사들의 ‘실천적 경험에 대한 반성’의 특징. 교육학연구, 25(4), 195-223.
- 권재술 (1985). 과학 교육과 교육과정의 현황 및 개선방향. 교사교육, 1(1), 67-72.
- 김병찬 (2005). 예비교사들은 교육실습을 통해 무엇을 경험하는가? 교육행정학연구, 23(4), 49-76.
- 남윤석, 진평국 (2005). 교육실습 과정에서 배우는 초등예비교사의 수학 교수학적 내용 지식에 관한 사례연구. 수학교육, 45(1), 75-96.
- 박미화, 이진석, 이경호, 송진웅 (2007). 과학 수업에 대한 반성적 사고의 개념적 정의와 유형: 예비과학교사를 중심으로. 한국과학교육학회지, 27(1), 70-83.

박영만, 김기태, 이시용, 박경묵, 송민영 (2003). 교육실습제도 개선 연구. 교육인적자원부 교사교육프로그램 개발과제.

박철용, 민희정, 백성혜 (2008). 교육실습을 통한 예비과학교사의 교수내용지식 분석. 한국과학교육학회지, 28(6), 641-648.

백순근, 함은혜 (2007). 중등 예비교사의 교육실습이 '교육적 가치'에 미치는 영향. 교육평가연구, 20(4), 1-29.

엄미리, 엄준용 (2009). 교육실습 전·후 예비교사의 역량변화 연구. 한국교원교육연구, 26(3), 491-508.

이화진 (2006). 수업 컨설팅 지원 프로그램 및 교과별 내용 교수법(PCK) 개발 연구: 2006 KICE 교수학습개발센터 운영을 중심으로. 연구보고 RRI: 2006-1. 한국교육과정평가원[편].

임찬빈, 곽영순 (2006). 수업 평가 매뉴얼-과학과 수업 평가 기준. 연구자료 ORM 2006-24-7. 한국교육과정평가원.

전화영, 홍훈기, 박은이, 김현정 (2009). 중등 과학 교사 수업 평가에 대한 사례 연구. 한국과학교육학회지, 29(1), 106-115.

정애란, 맹승호, 이선경, 김찬중 (2007). 교육실습에 참여한 예비 과학교사의 과학 수업 실행에 대한 관심 영역과 반성적 사고. 한국과학교육학회지, 27(9), 893-906.

조덕주 (2009). 반성적 사고 중심 예비교사 교육 프로그램 개발을 위한 기초 연구. 한국교원교육연구, 26(2), 411-436.

조덕주 (2008). 예비 교사의 반성적 사고 수준 향상을 위한 실제적 맥락 안에서의 저널 쓰기 연구. 교육학연구, 46(1), 231-259.

조동섭 (2005). 교원양성대학의 기능과 역량 강화 방안. 교육행정학연구, 23(2), 399-419.

Cabello, B., Eckmier, J., & Baghieri, H. (1995). The comprehensive teacher institute: Successes and pitfalls an innovative teacher preparation program. Teacher Educator, 31, 43-55.

Calderhead, J., & Shorrock, S. B. (1997). Understanding teacher education case studies in the professional development of beginning

teachers. Washington: The Falmer Press.

Chitpin, S., Simon, M., & Galipeau, J. (2008). Pre-Service teachers' use of the objective knowledge framework for reflection during practicum. Teaching and Teacher Education, 24, 2049-2059.

Cochran-Smith, M., & Kim, F. (2005). Studying teacher education. Washington DC: American Educational Research Association.

Darling-Hammond, L., & Ball, D. L. (1998). Teaching for High Standards: What Policymakers Need To Know and Be Able to Do. CPRE Joint Report Series. Philadelphia, PA: CPRE Publications.

Darling-Hammond, L., & Bransford, J. (2005). Preparing Teachers for a Changing World: What teachers should learn and be able to do. San Francisco: Jossey-Bass.

Darling-Hammond, L., Chung, R. & Frelow, F. (2002). Variation in teacher preparation: How well do different pathways prepare teachers to teach? Journal of Teacher Education, 53, 286-302.

Fajet, W., Bello, M., & Leftwich, S. A. (2004). Pre-service teachers' perceptions in beginning education classes. Teaching and Teacher Education, 21, 717-727.

Goodlad, J. I. (1984). A place called school: Prospects for the future. New York: McGraw-Hill.

Graber, K. C. (1996). Influencing student beliefs: The design of a "High Impact" teacher education program. Teaching and Teacher Education, 12, 451-466.

Guyton, E., & Byrd, D. (1999). Standards for field experiences in the teacher education. Reston BA: Association of Teacher Educators.

Hanushek, E. A., Kain, J. F., & Rivkin, S. G. (1999). Do higher salaries buy better teaches? Paper presented at the Annual Meeting of the American Economic Association(New York) (ERIC-document EA

029 951).

Howey, K. R., & Zimpher, N. L. (1989). Profiles of preservice teacher education: Inquiry into the nature of programs. Albany: State University of New York Press.

Korthagen, F. A. J. (2001). Linking Practice and Theory: The Pedagogy of Realistic Teacher Education. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Lortie, D. C. (1975). School teacher: a sociological study. Chicago: University of Chicago Press.

Nolan, J., & Hoover, L. A. (2004). Teacher supervision and evaluation. NY: John Wiley & Sons, Inc.

Özgün-Koca, S., & Sen, A. I. (2006). The beliefs and perceptions of pre-service teachers enrolled in a subject-area dominant teacher education program about "Effective Education". *Teaching and Teacher Education*, 22, 946-960.

Sanders, W. L., & Horn, S. (1994). The Tennessee value-added assessment system(TVAAS): Mixed-model methodology I educational assessment. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 8, 299-311.

Sanders, W. L., & Rivers, J, C. (1996). Cumulative and residual effects of teachers on future student academic achievement. Knoxville: University of Tennessee Value-Added Research and Assessment Center.

Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Education Review*, 57, 1-22.

So, W. M. W., & Watkins, D, A. (2005). From beginning teacher education to professional teaching: A study of the thinking of Hong Kong primary science teachers. *Teaching and Teacher Education*, 21, 525-541.

Stoughton, E. H. (2007). "How will I get them to behave?": Pre service teachers reflect on classroom management. *Teaching and Teacher Education*, 23, 1024-1037.

VanLeuvan, P. (1997). Using concept maps of effective teaching as a tool in supervision. *Journal of Research and Development in Education*, 30(4), 261-277.

Wright, S. P., Horn, S. P., & Sanders, W. L. (1997). Teacher and classroom context effects on students achievement: Implications for teacher evaluation. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 11(1), 57-67.

Zeichner, K. M., & Liston, D. P. (1987). Teaching student teachers to reflect. *Harvard Educational Review*, 57(1), 23-48.

Zeichner, K. M., Melnick, S., & Gomez. M. L. (1996). Currents of reform in preservice teacher education. New York: Teacher College Press.