

과학 모의 수업에 대한 반성 저널 쓰기와 토론을 통한 초등 예비교사의 생산적 반성 증진

윤혜경

(춘천교육대학교)

Facilitating Productive Reflection of Pre-service Elementary Teachers through Reflective Journal Writing and Discussion about Science Peer Teaching Practice

Yoon, Hye-Gyoung

(Chuncheon National University of Education)

ABSTRACT

In this study, the researcher aimed to increase productive reflection of pre-service elementary teachers through reflective journal writing and discussion after science peer teaching practice. 'Productive reflection' involves consideration and analysis of interrelationships among aspects of teaching including learners and learning, subject matter knowledge, assessment, and instruction. During 8 week efforts, productive reflection has increased gradually in both individual journal and class discussion. However half of individual journals didn't show productive reflection even in the final stage. This implicated that development of reflective thinking is an achievable but progressive change. By describing the progress in discussion and participants' responses on journal writing and discussion activity, this study shed light on practical ways of enhancing reflective teacher education.

Key words : pre-service elementary teachers, productive reflection, peer teaching practice, reflective journal writing, discussion

I. 서 론

80년대 이후 구성주의적 관점에서 교사의 실천적 지식(practical knowledge)에 대한 연구가 증가하면서 자신의 교수 실천을 반성하고, 스스로 자신의 전문성을 계속 발달시킬 수 있는 '반성적 사고' 능력이 교사의 중요한 자질로 널리 인식되어 왔다(Schön, 1983; Zeichner, 1983). 교육 실천 상황은 불확실하고 특수하며, 때로는 여러 가지 갈등을 수반하기 때문에 교사가 단순히 이론적 지식을 적용하는 것으로는 문제가 충분히 해결되지 않으며, 교사 스스로 무엇이 문제인지를 인식하고 자신의 실천

적 지식을 이용해 이를 해결하는 것이 필요하기 때문이다.

반성적 사고 능력의 중요성에 대한 인식과 더불어 국내 과학교육 분야에서는 초등 예비교사나 중등 예비교사를 대상으로 반성적 사고 수준이나 유형을 분석하기 위한 연구들이 수행되어 왔다(박미화 등, 2007; 정애란 등, 2007; 이정아, 2010; 윤혜경, 2012). 이 연구들은 예비교사의 반성적 사고 수준이 대체로 낮은 것으로 보고하고 있다. 그러나 이러한 예비교사의 반성적 사고 능력을 증진시키기 위한 실천적 연구는 과학교육 분야에서는 거의 수행되지 않아 왔다. 예비교사의 반성적 사고를 증진시키

기 위해서는 반성적 사고 수준에 대한 이론적 개념화와 함께 이를 증진시키기 위한 구체적 교사 교육 전략이 함께 연구되어야 할 것이다.

선행 연구를 살펴보면 교사 교육 분야에서 반성적 사고 수준은 크게 두 가지 관점에서 연구되어 온 것으로 보인다. 하나는 van Manen(1977)의 반성적 사고 수준 분류에 기초하여 이를 수정하거나 발전시킨 경우이다(곽덕주 등, 2007; 박미화 등, 2007; Hatton & Smith, 1995; Ward *et al.*, 2004). van Manen(1977)은 반성적 사고의 수준을 ‘기술적(technical) 반성’, ‘실제적(practical) 반성’, ‘비판적(critical) 반성’ 세 가지로 구분하였다. ‘기술적 반성’은 동의된 목적이나 목표가 있다는 것을 가정하고, 이 목적에 이르는 수단을 고려하는 것이다. ‘실제적 반성’은 목적과 수단 모두를 의문시 하며, ‘비판적 반성’은 여기에 도덕적 혹은 윤리적 이슈를 포함한다. 반성적 사고 수준에 대한 또 다른 견해는 수업의 복잡성을 이해하는 수준을 반성적 사고의 척도로 보는 것이다(Cohen & Ball, 1999; Davis, 2006; Galvez-Martin *et al.*, 1998; Wallach & Even, 2005). Cohen과 Ball(1999)은 교사, 학생, 그리고 가르치는 과정에 사용된 내용 사이의 상호작용을 이해하는 것이 교수 학습 상황을 이해하고 변화시키는 데 있어 중요한 역할을 하는 것으로 보았다. Sherin과 van Es(2009)는 이러한 수업의 상호작용의 중요한 특징을 알아차리고 해석하는 능력을 교사의 전문적 시각(professional vision)이라고 부르기도 하였다. 이와 유사하게 Davis(2006)는 수업에서 상호작용하는 요소로서 네 가지 측면을 언급하였다. 수업의 네 가지 측면은 ‘학습자와 학습(learners and learning)’, ‘내용 지식(subject matter knowledge)’, ‘평가(assessment)’, ‘지도(instruction)’이다. Davis(2006)는 이 네 가지 측면을 연관 짓고 분석할 때 수업에 대한 복잡성이 드러날 수 있으며, 이러한 복잡성을 드러내는 반성을 ‘생산적 반성’이라고 명명하였다. 또 이와 반대로 단순히 기술적이며, 분석이 거의 없고, 아이디어들을 논리적으로 연결하기 보다는 단순히 나열하는 것을 ‘비생산적 반성’이라고 하였다. 그는 생산적 반성을 통해 교사가 수업에 대한 복합적인 견해를 발달시킬 수 있다고 보았으며 이 과정에서 교사의 학습이 일어나는 것으로 보았다.

van Manen(1977)의 반성적 사고 구분이 교사 교육에 많은 유용한 시사점을 주고 있지만 반성의 대

상이 개별 수업인 경우 이것은 적절하지 않을 수 있다. 사회문화적 지식, 신념이 교육적 실천과 갈등을 일으키며 검토되는 ‘비판적 반성’이 개별 수업에서 일어나기 어려울 수 있기 때문이다(양기창과 윤혜경, 2012). 따라서 이 연구에서는 수업의 복잡성을 이해하는 것을 반성적 사고의 기준으로 보는 Davis(2006)의 관점을 기초로 하여 초등 예비교사들의 반성적 사고를 증진시키기 위한 실천적 전략을 연구하였다.

그러면 어떻게 예비교사의 반성적 사고를 증진시킬 수 있을까? 반성적 사고의 촉진 방법과 관련하여 정윤경(2007)은 반성을 마치 훈련처럼 단계를 밟아 획득될 수 있는 하나의 기술로 보면 이것은 다시 기술적 합리성(technical rationality)과 동일한 문제점에 빠지게 되는 것이라고 지적하고 있다. ‘반성적 사고’의 중요성은 60년대, 70년대 능력 중심의 교사 교육에 대한 비판, 기술적 이성에 대한 비판에서 나온 것이므로 교사의 반성적 사고를 증진시키기 위한 방법이 객관적인 절차나 특정한 방법을 따라 하는 것으로 축소되는 것은 모순이라고 할 수 있다. 그러나 구성주의적 관점에서 교사가 학습자의 학습을 촉진시키기 위해 다양한 방법을 사용할 수 있듯이 교사 교육자가 예비교사의 반성적 사고를 촉진하기 위한 다양한 방법과 그 효과를 탐색하는 것은 꼭 필요한 일일 것이다.

반성적 사고를 촉진할 수 있는 대표적인 방법으로는 반성 저널 쓰기, 포트폴리오 방법, 수업 사례 연구, 동료 평가, 학습 공동체 활용 등이 제안되고 있다(강영심, 황순영, 2004). 이러한 다양한 방법들은 교사 교육이 이루어지고 있는 상황, 참여자의 특징에 따라 다양하게 활용될 수 있을 것이다. 이 중 가장 많이 쓰이는 방법 중 하나가 반성 저널 쓰기이다. 간편하면서도 경제적이기 때문이다. 또, 반성 저널은 자신의 소리를 담은 기록물이기 때문에 학습 과정에 필요한 소속감, 정서적인 측면을 제공해 주며, 자기분석과 반성적 사고를 위해 학습 과정을 기록하고, 정보를 수집하는 체계적인 방법이 될 수 있다(석은조, 2006). 반성 저널 쓰기를 활용한 선행 연구들은 자신의 수업을 반성의 대상으로 하기도 하지만(조덕주 등, 2008; 양기창과 윤혜경, 2012; 윤혜경, 2012; 이정아, 2010), 자신이 관찰하고 참여한 다른 사람의 수업까지 그 대상을 확장하고 있는 경우도 많다(강영심과 황순영 2004, 박미화 등,

2007). 또, 실제 학생을 대상으로 한 수업뿐 아니라 모의 수업이 반성의 대상으로 많이 활용되어 왔다 (강영심과 황순영, 2004; 이소영과 오정준, 2011; 이정아, 2010). 선행 연구 중 단순히 저널 쓰기를 지속 하는 것만으로도 예비교사의 반성적 사고 수준이 어느 정도 향상되었다는 연구 결과(조덕주 등, 2008; 석은조, 2006)도 있지만, 반성 저널을 여러 번 쓰는 것이 반성적 사고 수준의 향상을 항상 보장하지는 못할 것이다. 반성적 사고는 결코 단시간에 길러지지 않으며, 혼자서 사고를 점검하는 개인적인 수준에 머무를 수 있는 제한점이 있을 수 있기 때문이다(강영심과 박창언, 2010). 사고를 변화시키기 위해서는 전문가나 동료들과 관점과 해석을 공유하고, 적절한 피드백이나 상호작용을 하는 것이 중요한 역할을 한다. 사회적 구성주의 관점에서 학습은 관련 공동체에 참여하는 것을 통해 이루어지기 때문이다. 이소영과 오정준(2011)은 자기 스스로 반성을 행한 예비교사보다 전문가와의 협력적 반성을 행한 예비교사가 모의수업에서 수업 전문 지식의 점수가 큰 폭으로 향상됨을 보였다.

이러한 선행 연구 결과들을 참고하여 본 연구에서는 예비교사의 반성적 사고를 촉진시키기 위해, 한 학기 동안 모의 수업에 대한 반성 저널 쓰기와 토론 활동을 병행하였다. 반성의 대상은 자신이 준비하고 실시한 수업뿐 아니라, 학생의 역할로 참여하고 관찰한 모든 수업이다. 수업 후 각자 개인적으로 반성 저널을 쓰고, 이를 바탕으로 토론을 통해 자신의 관점을 드러내고, 동료와 상호작용을 통해 다양한 시각을 인식할 수 있도록 하였으며, 이 과정에서 교사 교육자는 좀 더 높은 수준의 반성적 사고로 안내하는 안내자 역할을 수행하고자 하였다. 토론을 통한 다양한 상호작용과 스캐폴딩이 이후의 반성 저널 작성에 영향을 미쳐 초등 예비교사의 반성적 사고 수준이 향상될 것을 기대하였다.

본 연구의 목적은 과학 모의 수업에 대한 반성 저널 쓰기와 토론 활동이 초등 예비교사의 과학 수업에 대한 반성적 사고를 어떻게 증진시키는지 그 과정을 탐색하고 반성 저널 쓰기와 토론에 대한 초등 예비교사의 인식을 조사하는 것이다. 이 연구의 초점은 반성 저널 쓰기와 토론 활동의 효과를 검증하기 위한 것이 아니라, 이 과정에 대한 탐색을 통해 예비교사 교육과정에서 반성적 사고를 증진시킬 수 있는 실제적인 교수 방략에 대한 시사점을

얻고자 하는 것이다. 반성적 사고 증진을 위한 구체적인 방안을 수행해 보고, 그 과정을 분석해 봄으로써 교사 교육자들이 무엇을 어떻게 해야 하는가가 보다 명확히 드러나고, 이를 토대로 더 다양한 교사 교육 방안들이 연구될 수 있을 것이다. 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 과학 모의 수업에 대한 반성 저널 쓰기와 토론을 지속적으로 실시하는 과정에서 초등 예비교사들의 반성적 사고 수준은 어떠한 변화를 보이는가?

- 개인별 반성 저널에 나타나는 반성적 사고 수준은 어떠한 변화를 보이는가?
- 전체 토론의 양상은 어떻게 변화하며, 토론 과정에서 나타나는 반성적 사고 수준은 어떠한 변화를 보이는가?

둘째, 과학 모의 수업에 대한 반성 저널 쓰기와 토론에 대한 초등 예비교사의 인식은 어떠한가?

II. 연구 내용 및 방법

1. 연구의 맥락

본 연구는 C 교육대학교에서 ‘물리 교재 연구’ 강좌가 진행되는 동안 이루어졌다. 강좌의 목표는 현행 초등 교과서 중 물리 영역 단원의 내용을 분석하고, 모의 수업 준비와 실시를 통해 수업 실기 능력을 배양하는 것, 그리고 모의 수업에 대한 반성과 토론을 통해 과학 수업에 대한 반성적 사고를 증진시키는 것이었다. 수강생은 과학 심화 전공 4학년 학생 27명이었다. 이들은 1~2학년 과정에서 자연과학 교양 강좌를 4학점 이수하였으며, 2~3학년 과정에서 과학 교과교육과 관련된 강좌를 11학점 이수하였다.

예비교사들은 3~4명이 한 모둠을 구성하여 모둠별로 한 주에 하나씩 모의 수업을 계획하고 실시하였으며, 모의 수업을 실시하기 전 지도안을 가지고 교수와 사전에 수업 계획을 점검하고 수정 보완하였다. 모의 수업 실시 후에는 학생과 교사로 참여한 모든 사람이 개인적으로 수업에 대한 반성 저널을 작성하였으며, 이어서 모둠 토론, 전체 토론이 진행되었다. 반성 저널은 일정한 형식 없이 모의 수업을 실시하거나, 참여하면서 느낀 점을 자유롭게 기술하는 개방적 형태로 기록하였으며, 전체 토론에서는 모둠 토론의 주요한 내용을 공유하고 이

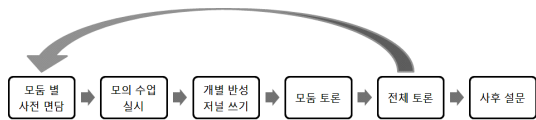


그림 1. 수업 활동의 개요

어서 자유 토론 방식으로 진행하였다. 교수는 모의 수업에 대해 일방적으로 피드백을 제공하지 않았으며, 토론의 진행자 역할을 하였다.

강좌가 진행되는 동안 각각 다른 시기(3주, 4주, 6주, 7주 수업 직후)에 4회의 모둠별 면담을 통해 반성 저널 쓰기와 토론 등 수업 전반에 대한 예비 교사의 인식을 조사하였다. 또, 강좌가 모두 종료된 후에는 간단한 설문을 통해 본 강좌가 수업에 대한 반성적 사고 능력을 향상시키는 데 어느 정도 효과적이었는지, 수업에서 좋았던 점과 개선할 점은 무엇인지에 대해 조사하였다(그림 1 참조).

표 1은 8주간 이루어진 모의 수업의 해당 학년과 수업 주제이다.

2. 자료 수집 및 분석

위의 과정에서 수집된 자료는 8주간의 모둠별 수업 지도안, 8주간 작성된 개인별 반성 저널, 전체 토론 녹음 자료, 소집단 면담 녹음 자료, 개인별 사후 설문, 연구자의 수업 일지 등이다.

우선 개인별 반성 저널은 Davis(2006), 윤혜경(2012)이 사용한 방법에 기초하여 분석하였다. 모두 216개의 반성 저널이 분석되었으며, 반성 저널을 문장 단위로 읽으며, 각 문장이 수업의 네 가지 측면(학습자와 학습, 내용 지식, 평가, 지도) 중 어떤

것을 포함하고 있는지 코딩하였다. 수업의 네 가지 측면을 코딩하기 위한 분석 기준은 윤혜경(2012)의 연구에서 사용된 것을 그대로 활용하였다. ‘학습자와 학습’ 측면의 하위 요소에는 학습자의 사전 지식, 흥미, 인지적 발달 수준, 이해도, 수업 참여 등이 있으며, ‘내용 지식’ 측면의 하위 요소에는 과학 지식, 과학 탐구 과정, 실험 방법에 대한 지식, 실험 결과에 대한 지식 등이 있다. 다음으로 ‘평가’ 측면의 하위 요소에는 평가 목적, 평가 방법, 평가 내용, 평가 도구의 적합성 등이 있으며, ‘지도’ 측면의 하위 요소에는 지도 목표, 지도 내용 순서, 지도 방법, 동기 유발 방법, 학급 통제, 시간 배분, 교구 및 교재 준비 등이 있다. 각 문장에 대한 코딩 결과를 바탕으로 반성 저널에 포함된 측면을 확인하였고, ‘포함’ 점수를 계산하였다(표 2). 포함 점수는 반성 저널이 포함하고 있는 수업의 측면이 많을수록 높게 계산되었다. ‘통합’은 예비교사가 두 가지 이상의 측면의 관련을 염두에 두고, 수업에 대한 해석, 대안 제시, 평가를 하는 경우이다. 반성 저널은 ‘통합’된 측면의 개수에 따라 점수화 되었다. 각 저널의 포함 점수와 통합 점수는 모두 최소 1점에서 최대 4점까지의 값을 가질 수 있다(표 2). 통합 점수가 높을수록 생산적 반성이 증가한 것으로 볼 수 있다.

자료 분석의 신뢰성을 높이기 위해 연구자가 아닌 초등 교사 1인이 반성 저널 전체에 대해 같은 기준으로 독립적으로 분석하였다. 분석에 참여한 초등 교사는 10여년의 교직 경력을 가지고 있으며, 분석 전 세부 분석 기준을 연구자와 함께 공유하고 검토하였다. 두 사람의 분석 결과가 일치하지 않는 것은 전체 저널의 8% 정도 수준이었으며, 모두 논의를 통해 합의에 도달하였다.

표 1. 모의 수업의 해당 학년과 수업 주제

주	해당 학년	수업 주제
1주	3학년 1학기	자화
2주	3학년 2학기	그림자
3주	4학년 1학기	수평의 원리
4주	4학년 2학기	단열
5주	5학년 1학기	전구에 불 켜기
6주	6학년 1학기	빛의 굴절
7주	6학년 2학기	전자석
8주	6학년 2학기	움직도르래

표 2. 반성 저널의 점수 기준 (Davis, 2006)

항목	점수 기준
포함 점수	한 가지가 포함되어 있으면 1점, 두 가지가 포함되어 있으면 2점, 세 가지가 포함되어 있으면 3점, 네 가지가 모두 포함되어 있으면 4점
통합 점수	통합이 전혀 없으면 1점, 두 가지가 통합되어 있으면 2점, 세 가지가 포함되어 있으면 3점, 4가지가 모두 통합되어 있으면 4점 (단, 한 문단에서 두 가지가 통합되어 있고 다른 문단에서 다른 두 가지가 통합되어 있는 경우에도 네 가지가 모두 통합된 것으로 보았다.)

구체적인 반성 저널 분석의 예는 다음과 같다. I 는 ‘지도’ 측면을, ‘L’은 학습자 측면을 나타낸다. 이탤릭체 부분은 통합이 있는 부분을 나타낸다.

동기유발로 제시한 동영상 자료는 흥미로웠다.[I] 교사는 실험 기구를 미리 배부해 주었다.[I] 첫 번째 활동 시, 각 질문마다 교사가 설명하고 학생이 활동하고 답을 확인했는데, 실험을 시작하고 나면 주의집중이 힘들었다.[I, L] 일단 교사가 질문 네 가지를 모두 설명한 뒤 학생 활동 시간을 충분히 주고 답을 확인하는 것이 좋을 것 같다.[II] (1주 수업에 대한 반성 저널, 예비 교사 KEH)

위의 문단에는 ‘지도(I)’ 측면과 ‘학습자와 학습(L)’ 측면이 포함되어 있으므로 포함 점수는 2점이다. 연구자는 두 번째 문장과 세 번째 문장에서 ‘지도(I)’와 ‘학습자와 학습(L)’ 측면의 통합이 일어나고 있다고 판단하였다. 예비교사 KEH는 수업 중 교사가 매 질문마다 설명을 하고 답을 확인해서 학생 입장에서 실험을 하면서 주의집중이 힘들었다고 말하고, 이를 근거로 질문 네 가지에 대해 전체적으로 설명을 한 후, 학생이 충분한 시간을 가지고 활동하도록 하는 것이 좋다는 대안을 제시하고 있다. 두 측면이 연관되어 있다고 판단되므로 통합 점수는 2점이다. 이 저널의 다른 부분에서 다시 ‘지도(I)’와 ‘학습자와 학습(L)’ 측면의 통합이 나타나더라도 똑같이 통합 점수는 2점이다. 그러나 ‘지도(I)’와 ‘평가(A)’ 측면의 통합이 나타났다면 통합 점수는 3점이다. 이것은 Davis(2006)의 분석 방법을 그대로 따른 것이다. 어느 부분이 통합을 나타내는가는 연구자의 주관적인 해석이 어느 정도 반영된다. 선행 연구(윤혜경, 2012; 양기창과 윤혜경, 2012)에서는 두 가지 이상의 측면이 언급되고 있으면서 교사 자신의 의사 결정이나 주장에 대한 이유나 근거가 제시된 경우, 수업의 여러 가능한 대안을 검토하는 경우, 수업의 효과나 결과에 대해 평가하는 경우, 수업에서 일어난 일을 논리적으로 해석하는 경우를 통합의 기준으로 제시하였다.

다음으로 전체 토론 녹음 자료는 모두 240분 정도의 분량이었으며, 연구자는 각 주별로 토론 녹음 자료를 반복하여 들으며, 내용을 요약 전사하였다. 개인별 반성 저널과 마찬가지로 예비교사들이 제기한 의견이 수업의 네 측면 중 어느 측면을 포함

하고 있는지, 통합이 나타나고 있는지의 여부를 표시하였다. 통합이 있는 경우 어떤 측면들이 연관되어 있는지 표시하였으며, 반성 저널과 마찬가지로 연구자가 아닌 초등 교사 1인이 독립적으로 자료를 분석하여 신뢰도를 높이고자 하였다. 연구자와 독립된 분석자의 일치도는 95% 이상이였으며, 불일치 부분은 역시 논의를 통해 합의하였다. 토론 내용 중 분석된 부분은 수업에 대한 교수의 의견이 개진되기 이전의 부분이다. 예비교사의 반성적 사고 수준을 분석하고자 한 것이므로 교수의 의견이나 언급에 직접적으로 영향을 받을 수 있는 부분은 제외하였다. 위와 같이 생산적 반성의 관점에서 개인별 반성 저널과 토론 내용을 분석함과 동시에 8주간 토론 내용과 양상이 어떠한 변화를 보이는지 정성적으로 기술하였다.

마지막으로 반성 저널 쓰기과 토론에 대한 예비교사의 인식은 면담과 설문 분석을 통해 정리하였다. 면담은 3명씩 모두 4회에 걸쳐 이루어졌으며(3주, 4주, 6주, 7주 수업 직후) 각각 약 20분 이내로 이루어졌다. 4회의 면담은 모두 서로 다른 학생들을 대상으로 하였으며, 총 12명의 학생이 면담에 참여하였다. 이 학생들은 수업 직후 당일 면담 참여를 자원한 모둠의 학생들이다. 면담 내용은 모두 전사하였고, 사후 설문은 문항별로 비슷한 응답끼리 묶어 빈도를 분석하였다. 면담에서 언급된 내용이 설문에서 높은 빈도로 나타나는 경우, 예비교사의 주요한 인식으로 정리하였다.

또, 위와 같은 정량적 분석, 정성적 분석 과정에서 예비교사의 개인별 변화보다 전체의 변화나 특징에 초점을 두고 자료 분석을 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 반성적 사고 수준의 변화

1) 개인별 반성 저널에 나타난 반성적 사고 수준의 변화

다음 그림 2는 8주간 초등 예비교사의 개인별 반성 저널의 포함 점수와 통합 점수를 평균한 값이다. 포함 점수는 점진적으로 증가 추세를 보이고 있다. 전반부인 1주에서 3주까지는 두 개 미만의 측면이 포함되어 있었으나, 후반부인 6주에서 8주에는 평

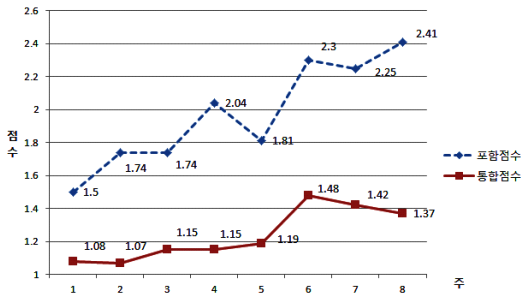


그림 2. 개인 반성 저널의 포함 점수와 통합 점수의 평균

균적으로 2개 이상의 측면이 포함되고 있음을 알 수 있다. 통합 점수는 미미하지만 후반부에서 증가한 것을 볼 수 있다. 후반부에서는 전반부에 비해 수업의 여러 측면을 좀 더 고려하면서 통합적인 시각을 가지는 경우가 발생하고 있다고 볼 수 있다. 그러나 후반부에서 초차 통합의 정도는 매우 낮은 수준이라고 할 수 있다. 통합 점수는 최소 1점에서 최대 4점이기 때문이다.

반성 저널에 포함된 측면을 좀 더 구체적으로 살펴보기 위해 수업의 각 측면을 포함한 저널의 전체 저널에 대한 백분율을 분석하였다(그림 3). 각 저널은 여러 개의 측면을 포함하므로 네 가지 측면의 합은 100%가 아니다. 평균적으로 '지도' 측면이 가장 많이 포함되고 있으며, 다음으로 '학습자와 학습', '내용 지식'의 순서임을 알 수 있다. '평가' 측면을 포함하고 있는 저널의 비율은 계속해서 매우 낮은 수준이다. '학습자와 학습'을 포함하는 비율은 전반부에 비해 후반부에서 높아졌으며, '내용 지식'을 포함하는 비율도 후반부에서 높아졌다.

즉, 전반부에 비해 후반부에서 수업의 여러 측면을 고려한 반성 저널이 많아졌지만, '평가' 측면에

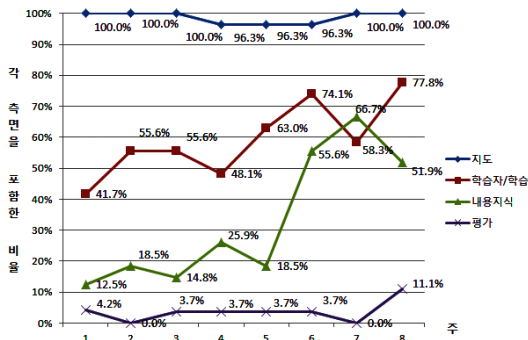


그림 3. 각 측면을 포함한 반성 저널의 비율

대한 고려는 거의 증가하지 않았다. 이것은 예비교사들이 수업에서 '평가'의 필요성이나 중요성에 대해 인식하는 것이 어렵다는 것을 의미한다.

다음 그림 4는 전체 저널 중 통합이 있는 저널의 비율을 나타낸다. 개인별 통합 점수의 평균이 전반부에 비해 후반부에서 다소 증가하였듯이 통합을 포함하고 있는 저널의 비율도 전반부에 비해 후반부에 증가한 것을 알 수 있다. 그러나 통합의 유형은 다양하지 않았는데, 통합이 발견된 저널은 대부분의 '지도'와 '학습자와 학습' 측면의 통합을 포함하고 있었으며, '지도'와 '내용 지식' 측면의 통합을 포함하고 있는 것은 3개, 네 가지 측면이 모두 통합되어 있는 저널은 1개에 불과했다('지도'와 '내용지식' 측면의 통합, '학습자와 학습'과 '평가' 측면의 통합이 다른 문단에서 이루어짐).

즉, 통합이 있는 대부분의 저널에서 나타난 유형은 '지도'와 '학습자와 학습' 측면의 통합이었으며, 이러한 통합이 있는 저널은 전반부(1~3주)에서는 15% 미만이었으나, 후반부(6~8주)에서는 40% 내외로 많아졌다. 그러나 후반부에서 초차 절반 이하의 저널에만 이러한 통합이 있다는 것은 나머지 절반은 수업의 각 측면을 단순히 서술하거나 자신의 의견을 분석적 시각에 근거해서 제기하고 있지 못하다는 것을 의미한다. 이러한 결과는 예비교사의 반성적 사고 수준이 낮은 것에 기인하지만, 모의 수업이라는 상황 자체에 의한 영향도 배제할 수 없다. 수업 반성의 대상이 실제 수업이 아니고 모의 수업이기 때문에 학생 입장에서 생각하거나, 교사와 학생의 상호작용을 관찰하고 분석하는 것이 어렵기 때문이다. 통합 점수가 크게 증가하지 않은 것과 관련된 또 한 가지 요인은 통합 점수가 통합의 빈도를 포괄하지 못한다는 점이다. 즉, 후반부의

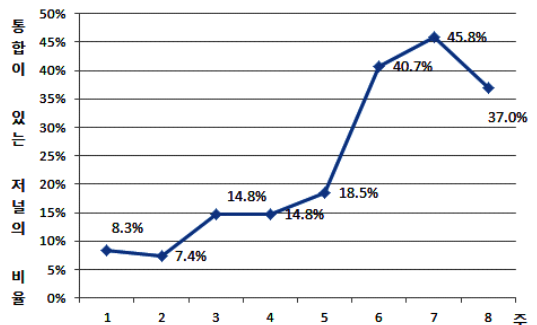


그림 4. 통합이 있는 반성 저널의 비율

반성 저널에서 전반부에 비해 ‘지도’와 ‘학습자와 학습’ 측면의 통합이 좀 더 빈번하게 일어났다고 해도 같은 측면의 통합이므로 통합 점수는 증가한 것으로 나타나지 않는다. 빈도를 고려한 점수 체계를 사용했다면 결과는 좀 더 긍정적으로 나타났을 가능성이 있다.

요컨대, 8주간의 반성 저널 쓰기에서 초등 예비 교사들은 전반부에 비해 후반부로 갈수록 수업의 여러 측면을 포함하였고, 생산적 반성을 나타내는 지표인 통합의 정도도 다소 증가한 것으로 나타났다. 그러나 수업의 여러 측면 중 ‘평가’ 측면에 대한 반성은 거의 증가하지 않았고, 통합을 포함한 저널의 비율은 절반 이하에 불과했다. 이러한 결과는 보통 초등 예비교사의 반성적 사고 수준이 쉽게 향상되지 않으며, 점진적으로 발달되는 것이라는 점을 시사한다.

2) 토론의 양상과 토론에 나타난 반성적 사고 수준의 변화

예비교사들은 자신이 작성한 반성 저널에 기초하여 모둠 토론을 하고, 이어서 전체 토론에 참여했다. 반성 저널이 개인의 반성적 사고 수준을 보여준다면, 토론은 전체 집단의 반성적 사고 수준을 보여준다고 할 수 있다.

표 3은 매주 전체 토론 과정에서 제기된 의견이 수업의 어떠한 측면을 포함하고 있는지, 그리고 어떠한 측면이 통합되어 있는지를 분석하고 그 빈도를 나타낸 결과이다. 토론 과정에서는 여러 개인의 의견이 개진되므로 통합의 유형뿐 아니라 빈도도

중요하게 살펴보았다. 전술한 바와 같이 토론 진행 지인 교수의 의견이 개진된 이후 부분은 분석에서 제외하였다. 예비교사 자신의 순수한 의견이라기보다 교수의 의견에 영향을 받은 것일 수 있기 때문이다. 전반부에서 후반부로 갈수록 ‘학습자와 학습’ 측면이 보다 빈번하게 포함되고 있는 것을 볼 수 있으며, 통합이 이루어지고 있는 빈도도 뚜렷하게 증가하고 있음을 알 수 있다. 즉, 1주에서 3주까지는 통합의 개수가 2개 이하이지만 5주에서 6주 사이에는 4~8개로 증가하였고, 7주와 8주에는 각각 14개로 한층 더 증가하였다. 또, 토론은 수업 시간 안에 진행되는 제약이 있기는 했지만 일정 시간을 정해 놓지 않고 더 이상 의견이 나오지 않으면 마무리하였기 때문에, 토론 진행 시간은 토론이 활발한 정도를 보여주는 간접적 척도라고 할 수 있다.

위의 결과는 개인별 반성 저널에서 뿐만 아니라 집단적 토론에서도 예비교사의 반성적 사고 수준이 전반부에 비해 후반부에서 향상된 것을 보여준다. 반성 저널에서는 대부분의 통합이 ‘지도’와 ‘학습자와 학습’ 측면의 통합이었던 반면, 토론에서는 ‘내용 지식’과 ‘지도’, ‘내용 지식’과 ‘학습자’의 통합도 소수 있었으며, 다음과 같이 ‘지도’, ‘내용 지식’, ‘학습자와 학습’ 세 측면이 통합된 의견이 제시되기도 하였다.

실험에서는 물-공기, 공기-물의 경우를 모두 다루었는데, 왜 실험 결과 정리에서는 교사가 굴절까지만 다루고, 굴절각과 입사각의 개념은 다루지 않았는지 궁금한데요. [K, I] 학생들은 실험에서 그 차이를 느꼈는데 왜 교사는 그것을 다루지 않았는지...[L, I] 만약 굴절 개념

표 3. 토론 과정에서 포함된 측면과 통합된 측면

주	포함된 측면(빈도)	통합된 측면(빈도)	토론 진행 시간
1주	I(6), K(2)	없음	8분 03초
2주	I(12), L(2)	I-L(1)	9분 46초
3주	I(14), L(3)	I-L(2)	12분 33초
4주	I(15), L(8), K(10)	I-L(3), I-K-L(1)	38분 55초
5주	I(17), L(8), K(3)	I-L(6), I-K(2)	29분 45초
6주	I(14), L(8), K(7)	I-L(4), I-K-L(1), L-K(1), I-A(1)	45분 02초
7주	I(22), L(13), K(3)	I-L(12), I-K(1), I-K-L(1)	31분 10초
8주	I(17), L(11), K(8)	I-L(10), I-K(3), I-K-L(1)	42분 56초

I: 지도, L: 학습자와 학습, K: 내용 지식, A: 평가

만, 꺾인다만 가르치는 것이 의도였으면 (실험을) 그렇게 하지 않아도 되는 것이구요. [K, I] (6주 토론 중에서)

위의 예시에서는 실험에서 다룬 내용 지식과 교사의 정리 내용이 일치하지 않음을 지적하고(‘내용 지식’과 ‘지도’ 측면의 통합), 학생 입장에서 실제 실험한 내용과 교사의 설명 내용이 일관되지 않음으로 인해 문제가 발생한다는 것(‘학습자와 학습’ 측면과 ‘지도’ 측면의 통합)과 교사의 의도가 굴절 개념만을 가르치고자 한 것이었으면 수업에서 실시한 실험이 적합하지 않았음(‘내용 지식’과 ‘지도’ 측면의 통합)을 지적하고 있다. 한 학생이 이와 같은 의견을 개진한 경우 세 가지 측면이 통합되어 있는 것으로 분석할 수 있다. 이와 같이 세 가지 측면이 통합된 경우는 드물지만 후반부에서 나타나기 시작했고, ‘학습자와 학습’ 측면과 ‘지도’ 두 측면이 통합된 의견의 빈도가 점차 증가한 것도 매우 고무적인 결과라고 할 수 있다.

이와 같은 변화가 어떻게 일어났는가를 좀 더 구체적으로 살펴보기 위해서는 8주간의 토론 내용과 토론의 전개 양상을 보다 정성적으로 기술하는 것이 필요하다. 연구자는 전체 토론 녹음 자료를 반복하여 듣고 요약하여 전사하면서 전반적인 토론의 과정(흐름), 토론에서 주로 논의된 내용을 정리하였다. 이 과정에서 한 학기 간 수업이 진행되면서 토론의 양상이 변화하는 것을 발견할 수 있었으며, 이것을 크게 3단계로 구분할 수 있었다. 각 단계 별로 토론의 내용과 특징을 기술하면 다음과 같다.

(1) 1~3주: 소극적인 의견 개진

이 기간에는 많은 학생들이 적극적으로 의견을 제기하기 보다는 몇몇 학생들이 각자의 의견을 발표하는 정도에 그쳤으며, 토론이 길게 이어지지 못했다. 초등 예비교사들은 서로의 수업에 대해 논평하는 것에 익숙하지 않은 것으로 보였다. 또, 개진된 의견은 교사의 ‘지도’ 측면이 주를 이루었다. 예를 들면 ‘교사가 좀 더 잘 안내해 주어야 한다.’, ‘교사의 게임 진행이 미숙하였다.’, ‘PPT와 애니메이션 자료가 잘 준비되었다.’, ‘설명이 너무 교사 중심적이다.’ 등의 의견이었다. 그 외 실험 방법의 개선에 대한 의견(예를 들면 ‘자석을 문지르는 방향을 달리 해 보았으면 좋았을 것이다.’)도 소수 있었다.

‘설명이 너무 교사 중심적이다.’ 라는 의견은 얼

핏 학습자 측면과 지도 측면을 연관시키고 있는 것 같지만, 수업 장면에 대한 구체적인 분석이나 어떻게 교사의 설명을 개선할 수 있는지에 대한 대안 검토 등이 전혀 이루어지고 있지 않기 때문에 통합, 즉 생산적 반성이 이루어지고 있다고 보기 어렵다.

교수는 토론 진행자로서의 역할뿐 아니라 학습 공동체의 일원으로 수업에 대한 자신의 구체적인 의견을 제시하였다. 그러나 예비교사들의 논의가 진행된 후반부에 의견을 제시하여 가급적 토론에 영향을 많이 주지 않도록 하였다. 또한 교수의 시각이 수업 반성에 대한 절대적인 기준이 아님을 강조하였고, 토론을 활성화해서 전체 학습 공동체가 수업 반성을 바람직한 방향으로 발전시켜 가야 함을 강조하였다. 예비교사의 ‘반성’이 차칫 교수의 권위에 영향을 받지 않도록 노력하였으며, 예비교사들이 주목하지 못한 측면을 언급하거나 수업을 보다 구체적으로 분석하여 여러 측면을 연관시키는 통합적 의견을 제시하여 예비교사들에게 스캐폴딩을 제공하고자 노력하였다.

요컨대, 이 기간의 토론은 전체가 적극적으로 참여하기보다는 몇 사람의 의견이 나열되는 수준이었고, 생산적 반성을 나타내는 통합은 없거나 1회 내지 2회에 불과했으며, 제기된 대부분의 의견은 교사의 ‘지도’ 측면에 한정되었다.

(2) 4~6주: 생산적 반성의 증가와 쟁점의 인식

4주부터는 ‘학습자와 학습’을 포함하는 의견이 이전보다 증가하였고, ‘내용 지식’ 측면을 포함하는 의견도 나타나기 시작했다. ‘내용 지식’ 측면은 주로 실험 방법에 대한 것이었는데, 예를 들면 ‘얼음이 얼마나 녹았는지 확인하는 방법이 명확하지 않다.’, ‘실험의 변인통제가 제대로 되지 않았다.’, ‘두 실험을 동시에 실시하면 시간을 효과적으로 사용했을 것이다.’ 등의 의견이었다. 이 기간에는 통합을 보이는 생산적 반성이 4회에서 8회에 이르러, 이전에 비해 생산적 반성이 증가한 것을 볼 수 있다. 또한 ‘지도’와 ‘학습자와 학습’ 측면뿐 아니라 ‘내용 지식’이나 ‘평가’를 포함하는 통합이 나타나, 통합의 유형 또한 다양해진 것을 볼 수 있다.

특히 5주와 6주의 토론은 단순히 서로의 의견을 공유하는 수준에서 주요한 쟁점을 발견하고, 이에 대해 서로 상반되는 의견을 개진하는 적극적 토론의 형태로 좀 더 발전하였다. 쟁점에 대한 인식과

토론이 이루어지면서 전체 토론 시간도 이전보다 증가하여 이전에 20분 미만의 토론이 이루어진 것에 비해 30분에서 40분 정도로 증가하였다.

5주 토론에서 교사가 학생들에게 활동 방법을 좀 더 자세히 안내했어야 한다는 의견이 개진되자 교사가 너무 자세하게 안내하면 학생들이 주도적으로, 스스로 발견해 가는 발견 학습이 가능하지 않을 것이라고 반대 의견이 나왔고, 이에 대해 찬반 토론이 이어졌다. 학생 중심의 발견 학습이 바람직한 학습 형태라는 의견과 실제 수업에서는 열린 질문을 통해 수업을 이끌어 가는 것이 어렵고, 학생들이 스스로 과학적 지식을 발견하는 경우가 적기 때문에 좀 더 구체적인 안내가 필요하다는 의견이 대립되었다.

6주 토론에서는 ‘왜 입사각이 커질수록 굴절각이 커지는 것을 교사가 다루지 않았는가?’라는 문제가 제기되자, 또 다른 예비교사는 학생 수준의 편차 크기 때문에 각도에 관한 것은 어려워 다루지 않는 것이 좋다는 반대 의견을 개진했다. 이 문제는 수준별 수업에 대한 토론으로 이어졌다. 어려워 이해 못하는 학생도 있지만 충분히 이해할 수 있는 학생들도 있을 것이기 때문에, 입사각과 굴절각의 문제를 수준별 지도를 통해 다루어야 한다는 주장이 제기되었다. 반대로 실제 학교 여건상 수준별 지도가 불가능하다는 의견도 개진되었다. 토론은 수준별 수업이 상위 개념을 가르치는 것인지, 적용을 확장하도록 하는 것인지에 대한 논의로까지 발전하였다. 또, 토론의 후반부에서 ‘이 수업에서 게임에 시간을 많이 할애한 것이 교육적 효과가 있는 것인가?’에 대한 문제가 제기되었다. 놀이나 게임이 초등학생들의 흥미와 참여를 높이는 데 기여하지만, 수업 시간 중 너무 많은 시간을 소비하고 노는 것으로 끝날 수 있으며, 교육적 효과가 분명하지 않다는 의견이 대립되어 찬반 토론이 이어졌다. 이와 같이 5주와 6주에는 이전과 다르게 토론 과정에서 한 두 개의 주요 쟁점(발견 학습, 수준별 수업, 게임 도입의 효과)이 부각되고, 이를 중심으로 하는 찬반 토론이 활발하게 이루어졌다.

(3) 7~8주: 생산적 반성의 계속적 증가와 이론적 지식에 대한 고찰

7주, 8주의 토론에서는 ‘학습자와 학습’을 포함하는 의견이 더욱 증가하였다. ‘학습자와 학습’ 측

면을 더욱 많이 주목하였다는 것은 예비교사들이 교사 중심의 사고에서 학생 중심의 사고로, 수업을 바라보는 관점이 변화하고 있다는 것을 나타낸다는 점에서 고무적인 결과라고 볼 수 있다. 또한 통합의 빈도도 각각 14회로 이전에 비해 더욱 증가하였음을 알 수 있다.

또, 이전 단계인 5주, 6주와 마찬가지로 쟁점에 대한 인식과 이를 중심으로 한 토론이 전개되었다. 주요 쟁점은 수업 모형에 관한 것이었다. 6주, 7주의 토론이 단순히 찬반 토론의 형태를 띠었다면 7주, 8주의 토론은 예비교사들이 자신의 이론적 지식을 보다 적극적으로 드러내며, 이에 비추어 실제 수업을 분석하거나 평가하려는 시도가 보였다는 점에서 다소 다르다고 할 수 있다. 예를 들어 5주에 이루어진 발견 학습에 대한 토론은 과학 수업에서 발견 학습이 바람직한 것인가 아닌가에 대한 판단적 의견을 중심으로 토론이 진행된 반면, 7주에 이루어진 발견 학습 모형에 대한 토론에서는 이 모형의 각 단계가 무엇을 의미하는 것이며, 왜 수업에서 이 모형을 적용해야 하는가, 모형을 적용하면 어떠한 효과가 있는 것인가 등 이론적 지식에 대한 고찰이 나타났다.

7주의 모의 수업은 전자석에 관한 것이었다. 전자석이 막대자석과 비슷한 자기장을 만들어낸다는 것을 알기 위해 시침핀을 붙여 보거나 주변 철가루의 배열을 관찰하거나 나침반으로 극을 확인하는 활동이 이루어졌다. 역시 ‘학습자와 학습’ 측면과 ‘지도’ 측면의 통합(예를 들면 ‘학생들이 기록하는 활동지의 그림과 실제 사용된 실험 기구가 달라 학생 입장에서 기록하기가 어렵다.’)이 많이 제시되었다. 7주 전체 토론의 쟁점은 ‘이 수업에 발견 학습 모형을 적용하는 것이 적절한 것인가?’로부터 시작해서 ‘수업 계획 시 반드시 수업 모형을 적용해야 하는가? 왜 그러한가? 수업 모형을 적용하면 교육 효과가 높다는 것이 밝혀졌는가?’에 대한 것으로 옮겨갔다. 예비교사들은 수업 모형에 대해 그들이 알고 있는 지식, 경험을 공유하며, 매우 활발한 토론을 하였다.

8주의 모의 수업은 고정도르래와 움직도르래에 관한 것으로 POE 수업 모형을 적용하였다. 역시 ‘학습자와 학습’ 측면과 ‘지도’ 측면의 통합(예를 들면 ‘학생들이 도르래와 관련된 경험과 배경 지식이 없으므로 이것에 대해 예측하도록 하는 것은 바

람직하지 않다.’ ‘학생들이 움직도르래를 처음 만져 보는 것이므로 탐색 시간을 충분히 주어야 한다.’ 등이 이전보다 증가하였고, 전체 토론에서는 POE 수업 모형이 본 차시의 학습 목표와 내용에 적절한가에 대한 토론이 주로 이루어졌다. 8주 토론의 후반부에서 교수는 예비교사들이 거의 인식하지 않은 ‘평가’ 측면에 대한 문제를 제기하였다. 8주 동안 계속 유독 ‘평가’ 측면에 대한 의견이 없었기 때문이다. 8주 모의 수업에서 교사는 평가 과제로 거중기 사진을 보여주고 창의적으로 글을 써서 제출하라고 하면서 수업을 마무리하였다. 이와 같은 평가 과제에 대해서 어떻게 생각하는지를 물었다. 그러나 평가에 대한 토론은 다른 주제에 대한 토론에 비해 어려워 보였다. 교수는 수업에서 가르친 내용에 적합한 평가였는지, 평가 결과로부터 교사는 어떠한 정보를 얻어 어떻게 활용할 수 있는지 등에 대해 질문을 했지만, 이에 대한 토론이 이루어지지 못했다. 무엇을 쓰라는 것인지, 얼마나 어떻게 써야 하는지 너무 막막할 수 있으므로 좀 더 구체적으로 글을 어떻게 써야 하는지 알려주어야 한다는 의견 이외에는 별다른 의견이 제기되지 않았다. 토론을 마무리하면서 ‘왜 평가에 대한 토론이 오늘 잘 이루어지지 않았을까요?’라고 묻자 예비교사 중 몇 명이 ‘평가에 대해 한 번도 제대로 배워본 적이 없다.’ ‘우리 자신이 초, 중, 고, 대학을 거치는 동안 수업 중에 평가를 제대로 받아보고 피드백을 받아본 경험이 없어서 인 것 같다.’고 말했다. ‘평가’와 관련된 토론은 활발히 이루어지지 않았지만, 예비교사들은 ‘평가’와 관련된 그들의 이론적 지식과 경험이 모두 부족함을 인식하였다.

2. 반성 저널 쓰기와 토론에 대한 초등 예비교사의 인식

반성 저널 쓰기와 토론에 대한 예비교사의 인식을 알아보기 위해 수업이 진행되는 과정에서 3명씩 모두 4회에 걸쳐 총 12명을 대상으로 면담이 이루어졌다(3주, 4주, 6주, 7주 수업 직후). 또, 수업이 모두 끝난 후 개별적으로 간단한 설문에 답하도록 하였다. 면담에서는 저널 쓰기와 토론에 대한 의견을 예비교사들이 자유롭게 말하도록 하였다. 사후 설문에서는 본 강좌를 통해 자신의 과학 수업에 대한 반성적 사고 수준이 어느 정도 증진되었다고 생각하는지를 4점 척도의 문항으로 묻고, 수업에서

좋았던 점과 개선점은 무엇인지 자유롭게 서술하도록 하였다.

사후 설문 결과, 예비교사들은 본 강좌를 통해 자신의 과학 수업에 대한 반성적 사고가 ‘많이 향상되었다.’(42.3%) 혹은 ‘어느 정도 향상되었다.’(57.7%)고 답하여 전반적으로 긍정적인 인식을 가지고 있는 것으로 나타났다. 면담과 설문에서 공통적으로 발견되는 예비교사의 인식은 다음과 같다.

우선 참여 예비교사들은 교육대학 4학년임에도 불구하고, 과학 수업에 대한 반성의 경험이 많지 않았음을 알 수 있었다. 예비교사들은 교육실습이나 대학의 교사 교육 과정을 통해 수업에 대해 동료들과 비판하고 토론하는 기회가 많지 않았음을 언급하였다.

교육실습 때는 수업에 대한 피드백 시간이, 하루에 이루어진 모든 수업에 대해 전체 30분 정도인데 그러니까 한 수업에 대해 10분 미만이었고, 여기서는 (본 강좌에서는) 심도 깊은 피드백이 이루어져 좋은 것 같아요. 그리고 교육실습에서는 스킵, 목소리가 작다, 학생 통제가 안 되었다, 판서가 어떻게 같은 코멘트가 많은데, 이 수업에서는 활동 구성이나 내용에 대해 토론할 수 있어서 좋은 것 같아요. (3주 수업 후 면담 중에서)

과학 수업을 본 적은 많지만 과학 수업에 대해 반성적으로 사고해 볼 기회는 그동안 거의 없었다. 평소에 흔히 해보지 않았던 방법이었기 때문에 반성적 사고를 시도해 보았다는 것 자체가 반성적 사고 향상에 도움이 된 것 같다. (사후 설문, 예비 교사 LSY)

이러한 이유 때문에 전반부인 3주 수업 직후 면담에서 예비교사들은 저널 쓰기와 토론에 대해 막막함과 모호함을 느낀다고 말하기도 하였다. 예비교사들은 자신의 수업에 대해 비판 받거나 다른 수업을 비판하는 것에 익숙하지 않은 것으로 보였다. 또, 수업 반성도 일종의 정답이 있는 것으로 여겨 동료들과 함께 토론하는 것보다 교수로부터 직접적인 피드백을 받는 것을 더 편안하게 생각하는 경우도 있었다. 다음은 3주 직후 면담 내용 중 일부이다.

실습을 나가면 담임선생님이 서로 좋은 이야기를 해 주라고 하세요. 서로 감정이 상하니까. 선생님마다 다르기는 하지만. 제 수업에 대해서는 교육실습 때 다 좋은 이야기만 나왔어요. 근데 여기서는 더 날카로워지고 그런

좋은데... 제가 생각을 했을 때는 친구들이 이야기를 해주면 기분이 덜 나쁘기는 하지만 친구가 이야기하는 것이, 친구의 지식이 확실한 것이 아니잖아요. 교수님에 비하면... 한명이 의견을 내면 그쪽으로 쏠릴 수 있고... 그래서 교수님이 나중에 친구들 의견에 대해 확실하게 피드백을 해 주시는 것이 좋은 것 같아요. 이거 맞다, 이거 틀리다. 저희끼리 아무리 토론해 보았자 학생일 뿐이니... (3주 수업 후 면담 중에서)

이것은 수업 반성에 익숙하지 않은 상황에서 초기에 예비교사들이 겪을 수 있는 것으로 중요한 문제라고 생각된다. 위의 예비교사는 수업에 대한 반성도 권위 있는 교수로부터 일종의 ‘정답’을 얻어야 하는 것으로 인식하고 있으며, 정답이 주어지지 않고 동료들과 토론하는 것을 불안해하고 있음을 알 수 있다.

저널 쓰기와 토론에 예비교사들이 점차 익숙해지면서 이후 면담에서는 특히 토론을 통해 자신의 시각이 다양해진다는 것을 인식하였고, 교수의 일방적 피드백에 비해 토론을 통한 수업 반성이 유용함을 인식하였다.

첫 주에는 서로의 수업에 대해 이야기하는 것이 좀 삼엄했다고 해야 하나? 다른 수업에서 교수님이 너희들 의견 말해봐 하면 학생들이 가만히 있어요. 비판하면 다른 학생들이 혹시 상처받을까봐. 그런데 이제 좀 편안해 진 것 같아요. 익숙해진 것 같아요. (4주 수업 후 면담 중에서)

다른 수업에서는 대개 교수님이 피드백을 주시는데 교수님이 말씀하시면 혼나는 느낌인데, 친구들이 말하면 그렇게도 생각할 수 있구나 수긍하게 되는 것 같아요. (4주 수업 후 면담 중에서)

일단 다른 조에게 피드백을 주는 과정에서 원래 가지고 있는 우리의 수업에 대한 지식이 좀 더 정교화 되는 기분이 들었어요. 우리도 이렇게 수업을 분석할 수 있는 힘이 생겼구나 하는 생각이 좀 들었구요. 아, 저런 점은 고쳐야겠고, 이런 점은 본받아야겠구나 하는 생각도 많이 들었어요. 그래서 토론하는 건 좋았던 것 같아요. (6주 수업 후 면담 중에서)

사후 설문에서도 수업에서 좋았던 점을 묻는 설문 문항에서도 토론을 통해 수업을 바라보는 자신의 관점이 다양해진 것을 가장 많이 언급하였다 (65.4%).

토론을 거치면서 사람들의 다양한 관점을 느낄 수 있었고, 이를 통해 내가 생각하지 못했거나 간과했던 부분들을 발견할 수 있었다. (사후설문, 예비교사 YBH)

막연히 수업을 보고 느끼기만 하던 것들을 글로 표현하고, 또 의견 교환하는 과정을 지켜보면서 나 혼자 생각하는 것보다 여럿이 의견을 교환하는 것이 수업을 보는 눈을 기르는데 훨씬 효율적이라는 생각을 했다. 처음 나의 생각이 학우들의 의견을 듣고 바뀌게 된 경우도 많았다. 또한 습관적으로 '매일 보던 것만 보는 데'에서 탈피하는데 도움이 되었다. (사후설문, 예비교사 JTS)

내가 알지 못하던 수업 분석 방향을 다른 학생이 이야기할 때 훨씬 기억에 남았다. '난 왜 저 생각을 못했지?' 하고 (사후설문, 예비교사 JST)

그러나 반성 저널 쓰기와 토론이 계속 병행되는 과정에서 반성 저널 쓰기가 반복되는 것이 부담스럽고 어렵다고 인식하는 경우가 있었다.

저널을 쓸 때 수업의 어떤 기준으로 작성해야 할지... 명확한 기준이 없어서 막막해요. 그러나 체크리스트에 의한 수업 평가보다는 훨씬 좋은 것 같아요. 점검표는 주관적인 생각의 표현이 전혀 이루어지지 않으니까. 그런데 저널의 빈칸이 너무 커서 좀 부담스러워요. (6주 후 면담 내용 중에서)

이러한 저널 쓰기에 대한 부담은 설문에서도 확인되었다. 수업에서 개선해야 할 점에 대한 문항에서 23.1%의 응답자가 토론과 저널 쓰기를 병행하는 것의 어려움을 기술하였다. 저널 쓰기와 토론을 병행하다보니 시간이 부족하여 저널을 작성하는데 더 어려움이 있었던 것으로 보인다. 수업의 개선점으로 저널 쓰기 분량을 줄이거나 일정한 양식을 주는 것이 좋겠다는 의견이 제안되기도 하였다.

개별 저널 쓰기와 모둠별 토론 활동, 모둠별 토론 활동 후 전체 토론으로 수업이 진행되는 것이 부담스러웠다. 개별 반성 저널 쓰기를 생각하고 토론 활동에서 모둠원들이 각자의 생각을 이야기하고, 모둠별로 토론의 결과를 낸 후 그것을 모듬별로 써서 제출하는 것이 더 좋을 것 같다. (사후설문, 예비교사 LTH)

요약하면 초등 예비교사들은 그동안 과학 수업에 대한 반성의 경험이 많지 않았으며, 본 강좌에서 실시한 모의 수업에 대한 반성 저널 쓰기와 토

론이 자신들의 반성적 사고 증진에 긍정적인 영향을 주었다고 평가하였다. 그 이유로 가장 많이 언급된 것은 수업을 보는 자신의 관점을 다양화하는데 되었다는 것이다(65.4%). 그러나 강좌의 초기에는 교수의 명확한 지시가 없이 동료들과 토론하는 것에 불안감을 표하는 학생들도 몇몇 있었고, 토론과 저널 쓰기를 병행하는 과정에서 저널 쓰는 것이 부담스럽다는 의견(23.1%)도 있었다.

IV. 결론 및 논의

본 연구는 생산적 반성의 관점에서 초등 예비교사의 반성적 사고를 증진시키기 위한 실천적 연구이다. 8주간 모의 수업에 대한 반성 저널 쓰기와 토론을 병행하여 실시한 결과, 초등 예비교사의 반성적 사고 수준은 어느 정도 향상된 것으로 나타났다. 개인별 반성 저널과 토론 내용 분석 모두에서 생산적 반성이 증가함을 확인할 수 있었다.

그러나 개인별 반성 저널에 나타난 반성적 사고 수준을 좀 더 자세히 살펴보면 전반적으로 생산적 반성이 증가하였음에도 불구하고, 후반부에서조차 절반 이상의 저널에서 생산적 반성이 나타나지 않았다. 이러한 결과는 반성적 사고가 점진적으로 발달되는 것이며, 한 학기 정도의 노력만으로는 충분하게 발달되기 어렵다는 것을 시사한다. 이것은 또한 저널 쓰기를 통해 예비교사의 반성적 사고 능력에 변화가 일어나려면 최소한 6개월에서 1년은 필요하다(Grennan, 1989)는 선행 연구 결과와도 일치한다. 그러나 이러한 결과는 부분적으로 반성의 대상이 실제 수업이 아닌 모의 수업이기 때문에 나타난 것일 수 있다. 실제 수업에서는 교사와 학생의 상호작용, 학생의 이해 수준, 참여도 등을 보다 용이하게 포착하거나 관찰할 수 있지만, 예비교사 자신이 학생 역할을 하는 모의 수업에서는 이러한 장면을 포착하거나 분석하는 것이 상대적으로 더 어렵기 때문이다. 실제 수업에 대하여 유사하게 지속적으로 반성 저널을 쓰고 토론을 하는 기회가 있었다면 반성적 사고가 좀 더 효과적으로 발달되었을 가능성이 있다. 그러나 본 연구에서 예비교사들의 반성적 사고 수준이 어느 정도 향상된 것은 반성적 사고가 교육을 통해 발달될 수 있는 것(Dewey, 1933; Valli, 1992)임을 보여준다는 측면에서 고무적인 결과라고 할 수 있다.

반성 저널 작성 후 이루어진 토론은 예비교사가 자신과 다른 다양한 관점을 공유할 수 있도록 하고, 교사 교육자가 스캐폴딩을 제공하는 기회가 되었다. 각 주별 토론 내용을 분석한 결과, 생산적 반성을 의미하는 통합이 증가했을 뿐 아니라, 나열식으로 의견을 개진하는 것에서 쟁점을 인식하는 것으로, 그리고 쟁점과 관련된 자신의 이론적 지식을 고찰하는 것으로 발전하는 양상을 보였다. Schön(1983, 1987)의 반성적 사고 개념에서는 이러한 ‘문제 제기’, ‘문제 인식’이 중요하다. 기술적 합리성의 입장에서는 문제가 이미 있는 것이고, 그 문제를 해결하기 위해 교사가 이론적 지식을 적용하는 것이지만, 실제 실천 상황에서 문제라고 하는 것은 불확실하고 불안정하며 특수하고 실천가에 의해 구성되어야 하는 것이기 때문이다(이소영과 오정준, 2011). 즉, 전문가의 실천에 있어 핵심은 문제 해결이 아니라 문제 제기에 있기 때문에(서경혜, 2005), 토론 과정에서 예비교사들이 보인 위와 같은 변화는 반성적 사고 수준이 향상된 또 다른 증거로 볼 수 있다. 또, 예비교사의 반성적 사고 수준의 향상은 동료와의 상호작용(Piaget, 1977), 전문가와 상호작용(Vygotsky, 1978)이 지적 발달을 촉진하는 방향으로 이루어졌음을 뜻한다.

그러나 참여 예비교사들이 수업 반성과 토론에 익숙하지 않았기 때문에 초기에는 소극적인 토론이 이루어졌고, 몇몇 예비교사는 저널 쓰기와 토론 과정에서 막막함과 모호함을 느끼기도 하였다. 몇 주 후부터 예비교사들이 토론에 익숙해지면서 전체 토론 시간이 길어졌을 뿐 아니라, 토론의 전개 양상도 발전된 것으로 보인다.

한 가지 주목할 것은 전체적으로 예비교사의 반성적 사고 수준이 향상되었지만, ‘평가’ 측면은 개인별 반성 저널에서도 포함되는 비율이 매우 낮았으며, 토론 문제가 제기되어도 토론이 잘 이어지지 못했다는 사실이다. 이것은 반성의 대상인 모의 수업에서 평가 단계가 중요하게 다루어지지 않았기 때문일 수도 있지만, 예비교사 자신들이 언급한 것처럼 예비교사들이 평가와 관련된 적절한 이론과 경험을 가지고 있지 못하기 때문일 수 있다. 예비교사의 반성적 사고를 촉진시키는 데 있어 어떻게 ‘평가’ 측면을 더 주목하도록 하고 반성할 수 있도록 할 것인지에 대한 연구와 교사 교육자의 노력이 더 필요하다고 할 수 있다.

본 연구 과정에서 이루어진 저널 쓰기와 토론 활동에 대한 예비교사의 인식은 긍정적인 것으로 나타났다. 그러나 토론이 익숙하지 않은 초기에는 막막함과 불안감을 나타내는 예비교사들도 있었고, 토론과 저널 쓰기를 병행하는 과정에서 저널 쓰는 것이 부담스럽다는 의견(23.1%)도 있었다.

이상과 같은 연구 결과가 반성적 사고를 증진시키기 위한 교사 교육 방안에 주는 시사점은 다음과 같다.

첫째, 반성 저널 쓰기와 토론 활동은 한 학기 혹은 그 이상 지속되는 것이 필요하다. 반성적 사고와 같은 인지 기능은 단기간에 향상되지 않으며, 한 두 번의 일회적인 경험은 반성적 사고를 증진시키는 데 효과가 없을 가능성이 크다.

둘째, 예비교사들은 토론을 통해 수업을 보는 다양한 관점을 인식할 수 있다는 점을 유용한 게 생각하지만, 처음에는 수업 반성과 토론에 익숙하지 않기 때문에 편안한 분위기, 자유롭게 의견을 쓰거나 말할 수 있는 분위기 조성이 무엇보다 중요하다.

셋째, 반성 저널 쓰기와 토론을 지속해서 병행하는 과정에서 저널 쓰기가 부담이 되는 경우가 있으므로 토론이 어느 정도 활성화되고 난 후부터는 저널 쓰기의 횟수를 줄이거나 모둠별로 작성하게 하는 등의 다른 방안을 모색할 필요가 있다. 반성 저널의 형식을 어느 정도 정해 주거나 분량에 대한 부담을 갖지 않도록 하는 방안도 효과적일 수 있다.

넷째, 수업의 여러 측면 중 ‘평가’ 측면은 예비교사들이 주목하거나 반성하기 어려워하는 부분이므로 교사 교육자는 특히 ‘평가’와 관련된 적절한 문제 제기과 스캐폴딩을 제공하도록 노력해야 한다.

예비교사의 반성적 사고를 증진시키기 위해 다양한 방법이 시도될 수 있지만, 본 연구에서 사용한 반성 저널 쓰기와 토론은 교사 교육 과정에서 가장 손쉽게 활용할 수 있는 방법 중 하나라고 할 수 있다. 본 연구는 반성 저널 쓰기와 토론이 실제 교사 교육 과정에서 어떻게 활용될 수 있는지, 그 효과는 어느 정도인지의 예시와 함께 이러한 방법을 활용할 때 교사 교육자가 유의해야 할 점이 무엇인지를 시사해준다.

모의 수업이 아닌 실제 수업에 대해 동료 혹은 전문가와 협동적으로 반성할 수 있는 기회가 확대되는 것이 바람직하며, 또 상당 기간 그러한 노력이 지속되어야 실제 반성적 사고 수준에 의미 있는

변화가 있을 것으로 생각된다. 따라서 교육실습의 여건을 개선하거나, 초등학교 현장의 수업과 연계된 대학 강좌를 개발하려는 노력이 병행되어야 할 것이다.

참고문헌

- 강염심, 박창언(2010). 예비특수교사의 반성적 사고 증진을 위한 저널 쓰기 활용 방안. *학습장애연구*, 7(3), 63-80.
- 강영심, 황순영(2004). 모의 수업을 통한 예비특수교사의 반성적 사고 유형과 수준 분석. *아시아교육연구*, 5(4), 55-80.
- 곽덕주, 진석연, 조덕주(2007). 우리나라 예비 교사들의 실천적 경험에 대한 반성의 특징. *교육학 연구*, 45(4), 195-223.
- 박미화, 이진석, 이경호, 송진웅(2007). 과학 수업에 대한 반성적 사고의 개념적 정의와 유형: 예비 과학교사를 중심으로. *한국과학교육학회지*, 27(1), 70-83.
- 서경혜(2005). 반성과 실천: 교사의 전문성 개발에 대한 소고. *교육과정연구*, 23(2), 285-310.
- 석은조(2006). 저널 쓰기가 예비유아교사의 반성적 사고 수준 향상에 미치는 효과. *미래유아교육학회지*, 13(4), 373-396.
- 양기창, 윤혜경(2012). 수업 반성 저널을 통해 살펴 본 초등 교사의 과학 수업 반성의 특징. *초등과학교육*, 31(3), 372-385.
- 윤혜경(2012). 생산적 반성의 관점에서 분석한 초등 예비 교사의 과학 수업 반성. *한국과학교육학회지*, 32(4), 703-716.
- 이소영, 오정준(2011). 반성방법의 차이가 예비 지리교사의 수업전문지식에 미치는 영향. *한국지역지리학회지*, 17(4), 459-476.
- 이정아(2010). 초등 예비 교사의 반성적 글쓰기에서 나타나는 반성의 유형과 특징. *초등과학교육*, 29(3), 378-388.
- 정애란, 맹승호, 이선경, 김찬중(2007). 교육실습에 참여한 예비 과학교사의 과학수업 실행에 대한 관심 영역과 반성적 사고. *한국과학교육학회지*, 27(9), 893-906.
- 정윤경 (2007). 반성적 교사 교육에서 ‘반성’의 의미. *교육의 이론과 실천*, 12(2), 165-188.
- 조덕주, 곽덕주, 진석연(2008). 예비 교사의 반성적 사고 수준 향상을 위한 실제적 맥락 안에서의 저널 쓰기 연구. *교육학 연구*, 46(1), 231-259.
- Cohen, D. K. & Ball, D. L. (1999). *Instruction, capacity, and improvement* (CPRE Research Report NO. RR-43). Philadelphia, PA: University of Pennsylvania, Consortium for Policy Research in Education (CPRE).

- Davis, E. A. (2006). Characterizing productive reflection among pre-service elementary teachers: Seeing what matters. *Teaching and Teacher Education*, 22(3), 281-301.
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston: Heath.
- Galvez-Martin, M., Bowman, C. & Morrison, M. (1998). An exploratory study the level of reflection attained by pre service teachers. *Mid-Western Educational Researcher*, 11(2), 9-18.
- Grennan, K. F. (1989). The journal in the classroom. *Equity and Excellence*, 24(3), 38-40.
- Hatton, N. & Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. *Teaching and Teacher Education*, 11(1), 33-49.
- Piaget, J. (1977). *The equilibrium of cognitive structure*. Chicago: University of Chicago Press.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Sherin, M. G. & van Es, E. A. (2009). Effects of video club participation on teachers' professional vision. *Journal of Teacher Education*, 60(1), 20-37.
- Valli, L. (1992). Afterward. In L. Valli (Ed.) *Reflective teacher education: Cases and critiques*. Albany, NY: SUNY Press.
- van Manen, M. (1977). Linking ways of knowing with ways of being practical. *Curriculum Inquiry*, 6(3), 205-228.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. MA: Harvard University Press.
- Wallach, T. & Even, R. (2005). Hearing students: The complexity of understanding what they are saying, showing, and doing. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 8(5), 393-417.
- Ward, J. R. & McCotter, S. S. (2004). Reflection as a visible outcome for pre service teachers. *Teaching and Teacher Education*. 20(3), 243-257.
- Zeichner, K. M. (1983). Alternative paradigms of teacher education. *Journal of Teacher Education*, 34(3), 3-9.