

교육 실습 기간에 예비 과학교사가 작성한 웹기반 반성저널의 분석

차정호* · 최원수 · 노태희¹
 대구대학교 · ¹서울대학교

Analysis of Pre-service Science Teachers' Web-based Reflective Journals Written During Teaching Practicum

Jeongho Cha* · Wonsoo Choi · Taehee Noh¹
 Daegu University · ¹Seoul National University

Abstract: In this study, pre-service science teachers' web-based reflective journals were analyzed. During four weeks teaching practicum, they were guided to post at least two reflective journals in a week on the Web bulletin board system. Finally, 307 web-based reflective journals written by 23 pre-service teachers were selected, and the domain and the level of reflective thinking were analyzed. As a result, pre-service science teachers' reflective journals were mostly related with teaching science, i.e., preparing and reflecting their own instruction, and the frequencies of these domains increased with the process of teaching practicum. Reflective journals about school administrative system, informal teaching practice, student guidance, and personal feeling were also included. The level of reflective thinking of 179 journals about teaching science were analyzed further. There were 53 (29.6%) journals including reflective thinking, but the higher level of reflection (professional reflection and critical reflection) was rare. The perceptions of pre-service science teachers on web-based reflective journal writing were also surveyed.

Key words: reflective journal, web-based education, teaching practicum, pre-service teacher education, reflective thinking

I. 서 론

최근 정부 주도로 추진되고 있는 교원 평가 제도를 통해 알 수 있듯이, 교사의 자질 향상은 교육 개혁의 큰 관심 분야이다. 교사의 자질을 한마디로 전문성이라고 한다면, 결국 교육의 질적 향상은 교사의 전문성 향상을 통해 가능한 것이다(박미화 등, 2007). 이처럼 교사의 전문성 신장의 당위성에 대해서는 오랫동안 공감대가 있었지만, 실제적인 접근은 아직까지 이루어지지 못했다고 볼 수 있다. 이는 교사의 전문성에 대한 개념이 명확하지 않은 것에서 기인한다. 한때 전문인으로서 교사가 갖춰야 할 자질을 목록화하려는 시도들이 있었지만 지나치게 세분화되고 실제와는 거리가 있다는 지적을 받은 바 있다(이종일, 2004). 이러한 상황에서 Schön(1983, 1987)은 교사들에게 필요한 덕목으로 이론적인 지식과 함께 자기 반성을 통한 실천적 지식을 강조한 바 있다. 반성적 실천가로서

교사는 자신의 활동에 대한 반성을 통해 끊임없이 자신의 전문성을 개선해 나가야 한다는 것이다(박미화 등, 2007). 왜냐하면 반성을 통해 교사들이 자신의 실천에 대해 깊이 있게 이해하게 될 때 비로소 교수 행위도 향상되기 때문이다(Abell *et al.*, 1998). 실제로 Schön의 이러한 주장 이후에 많은 교사교육 연구자들이 반성적 사고에 주목하게 되었다(강호선, 김영수, 2003; 이진향, 2002).

반성적 사고(reflective thinking)란 전문가들이 어떤 문제를 해결하기 위해 자신의 전문적인 지식과 정보를 활용하여 최종 결정을 내리고, 그 과정에서 최종 결정을 이끌어내는 근거와 원인에 대해 고민하는 것이라고 할 수 있다. 즉, 교사에게 있어 반성적 사고는 교육적 상황에서 발생한 문제를 해결하기 위해 자신의 교과 교육학적 지식을 이용하는 과정이라고 할 수 있다(박은혜, 1996). 교사가 현장에서 접하게 되는 교육적 상황은 수업을 비롯하여 학생 상담, 행정 업무

*교신저자: 차정호(chajh@daegu.ac.kr)

**2009년 05월 10일 접수, 2009년 06월 13일 수정원고 접수, 2009년 06월 14일 채택.

***이 논문은 2006년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국과학재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. R01-2006-000-10675-0).

등 다양한 분야로 구성되는데, 그 중에서도 수업에 대한 반성 활동은 교사가 자신의 교수 행동의 이유와 원인을 분석하고, 자신의 의사 결정에 대한 재평가를 내리는 자기 반성과 향상의 과정(신애경, 2007)으로 볼 수 있다. 따라서 과학교사에게 있어 반성적 사고는 과학수업 상황에서 자신의 기존 지식이나 신념, 그리고 실천 행위와 모순되는 갈등 요소를 해소하기 위한 사고과정인 것이다(박미화 등, 2007). 지금까지 교사의 반성적 사고에 대한 연구는 주로 유아 교육이나 체육 교육 분야에서 주로 이루어져 왔으며, 과학교사를 대상으로 한 연구는 많지 않은 실정이다(박미화 등, 2007; 신애경, 2007).

한편, 반성적 사고는 현직 교사뿐 아니라 예비 교사들에게도 강조해야 할 중요한 덕목이다. 교사가 가지는 전문가적 신념이 교사 양성과정을 통해 많은 부분 형성되기 때문이다(석은조, 2006). 따라서 예비교사들에게도 반성적 사고를 증진시킬 수 있는 기회를 제공할 필요가 있다(Fox, 1996; Wenzlaff, 1998). 현직 및 예비 교사의 반성적 사고를 촉진하기 위한 구체적인 방안으로 저널 쓰기(안부금, 2002; 이세나, 이영석, 2005; 이진향, 2002), 수업 촬영 자료를 활용한 반성 토론(강호선, 김영수, 2003; 신애경, 2007), 포트폴리오 평가 활용(유승연, 2000) 등의 전략들이 사용되었다. 그 중에서도 자기 분석과 반성적 사고를 위해 학습과정을 기록하고 정보를 수집하는 체계적인 방법인 반성저널(reflective journal)은 현직 및 예비 교사에게 반성적 사고의 경험을 제공함으로써(석은조, 2006) 여러 교육적 논점에 대한 교사 자신의 생각을 정리하는 데 도움을 줄 수 있다(박은혜, 1996).

한편, 이러한 가능성에도 불구하고 반성저널을 예비교사들에게 적용할 경우 조심스럽게 접근할 필요가 있다. 예비교사들은 현장에서 일어나는 실천적인 내용과 연계되지 못한 지식만을 가지고 있기 때문에(배소연, 1993), 자칫하면 예비교사들의 반성 내용이 교육 현장과는 거리가 있는 내용이 될 수 있다. 이에 대해 교사양성 과정에서 습득한 이론을 현장과 연결하고, 교사의 행정적이고 사무적 역할에 대한 지식 등을 배우는 교육실습(박은혜, 이은화, 1998)은 예비교사들에게 현장성 있는 반성적 사고를 연습하는 좋은 기회가 될 수 있다. 일반적으로 예비교사들은 오래 전부터 실습 기간 중 실습록을 작성해왔는데, 실습록 작성 활동은 일종의 반성적 사고를 경험해 보는 도구가 될 수

있다. 그러나 많은 경우 실습록 작성이 형식적으로 치우치는 경향이 있다. 또한, 실습록에 예비교사의 반성 내용이 잘 적힌다 하더라도, 교사양성 과정에서 학습한 내용이 교육실습 과정에서 잘 적용되고 있는지, 예비교사들이 현장에서 겪게 되는 교육적인 갈등은 없는지 등 양성과정과 연계한 지도가 어렵다는 문제점이 있다. 교육실습에 관한 선행 연구도 많지 않아 예비교사들이 교육실습 중에 어떤 업무를 수행하고 어떤 고민을 하는지에 대해서도 알려진 바가 거의 없다. 이러한 상황에서 예비교사들이 반성저널을 온라인 상으로 작성한다면, 지도교수는 실습 기간 중에 예비 교사들이 겪고 있는 경험과 어려움들을 모니터 할 수 있을 것이고, 그에 따라 적절한 피드백을 제공할 수 있을 것으로 기대할 수 있다.

따라서 이 연구에서는 교육실습 기간 중 지도교수의 멘토링이 가능한 웹기반 반성저널의 가능성을 검토하기 위한 예비 연구로서 실습 기간 중에 예비 과학 교사에게 온라인 상으로 반성저널을 작성하도록 한 후, 이들이 작성한 반성저널의 주제 영역과 반성적 사고의 수준을 분석하고 반성저널 작성에 대한 예비교사들의 인식을 조사하였다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

이 연구는 경상북도 소재 사범대학에서 2008년 1학기에 개설된 화학 교재 연구 및 지도법 강좌의 수강생 42명(남학생 16명, 여학생 26명)을 대상으로 하였다. 이 강좌는 화학 교과 지도와 관련된 여러 수업 모형과 교수법에 대한 내용을 학습하고, 이를 토대로 수업 지도안을 작성하고 수업 시연을 해보는 활동을 포함한다. 수강생들은 5월에 4주 동안 교육실습에 참여하였는데, 대구 경북 지역에 위치한 협력 학교와 자신이 졸업한 연고지 학교에서 각각 교육 실습을 진행하였다.

2. 연구 절차

강의 첫 시간에 전체 일정을 소개하고, 수강생들이 웹기반 반성저널 작성에 이용할 화학교육 홈페이지(chemed4u.net)에서 운영하고 있는 강의 커뮤니티

를 소개하였다. 이때 강의 커뮤니티의 메뉴 및 사용 방법에 대해 상세하게 안내하면서 반성적 사고의 중요성에 대해서도 함께 소개하였다.

화학 교재 연구 및 지도법 강좌는 크게 세 단계로 진행되었다. 첫 부분에서는 화학 교과 지도를 위한 교수-학습 모형에 대해 소개하였고, 각 모형을 경험해 볼 수 있도록 간단한 형태의 수업을 진행하였다. 두 번째 부분에서는 예비 과학교사들이 앞에서 배운 교수-학습 모형 중 하나를 선택한 후 이를 토대로 1차시 분량의 수업 지도안을 작성하고, 4-5인으로 구성된 조별로 수업 시연을 실시하였다. 수업 시연은 도입 부분, 개념 설명 부분, 내용 정리 부분으로 구분하여 각각 10분 이내로 실시하였다. 이 과정에서 모든 수강생의 수업을 촬영하여 온라인 커뮤니티를 통해 배포하였고, 이를 웹기반 반성저널 작성에 활용하도록 하였다. 마지막으로 실습 기간 중에는 실습 과정에서 체험하고 느낀 점을 토대로 반성저널을 작성하도록 지도하였다.

반성저널의 작성은 커뮤니티 메뉴 중 토론방에서 이루어졌는데, 지도교수나 동료 예비교사들이 서로 자유롭게 열람할 수 있도록 하였으며, 게시판의 기능은 일반적으로 인터넷 카페에서 사용되는 것과 유사하였다. 예비교사 개인별로 하나의 게시판이 주어지고 여기에 자신의 반성내용을 자유롭게 작성하였다. 교육실습 전에 웹기반 반성저널 작성에 익숙해지도록 하기 위하여 학기 초부터 매주 2개 이상의 반성저널을 작성하도록 지도하였으며, 이는 교육실습이 끝날 때까지 유지되었다. 실제 분석은 이 조건을 만족한 예비 과학교사가 실습기간 중에 작성한 반성저널만을

대상으로 하였다. 한편 실습이 끝난 후 웹기반 반성저널에 대한 소감을 제출하도록 하였으며, 이 자료를 통해 웹기반 반성저널에 대한 예비 과학교사들의 인식을 조사하였다.

3. 웹기반 반성저널의 분석

1) 분석 단위

이 연구에서는 예비 과학교사들에게 웹기반 반성저널을 작성하도록 하였으므로, 글을 작성하는 과정이나 성격 측면에서 본질적으로는 인터넷 게시판에 글을 작성하는 것과 동일하다. 이처럼 인터넷 게시판에 작성된 글을 분석하는 방법에는 여러 가지가 있으나, 이 연구에서는 메시지(message)를 분석의 단위로 하였다. 예비 교사가 하루 일과에 대한 반성저널을 작성하기 위해 글쓰기를 시작하여 마치는 순간까지를 하나의 사고의 흐름으로 보았기 때문이다. 따라서 게시판 하나에는 단순한 일상의 나열에서부터 복잡한 반성적인 분석 내용까지 나타날 수 있는데, 개별 메시지에 해당 내용이 나타난 빈도 보다는 해당 내용의 존재 유무를 분석의 관점으로 정했다.

2) 주제 영역 분석

예비 과학교사들이 작성한 반성저널의 주제 영역을 분석하기 위하여 Wu와 Lee(1999)의 연구를 참고하여 <표 1>과 같은 분석틀을 개발하였다. 주제 영역은 '행정 업무', '학생 생활 지도', '다양한 사건', '감성적 느낌', '수업 관련 활동'으로 구분하였다. 수업 관련 활동 영역은 다시 '수업 준비', '과학 수업 참

표 1 반성저널의 주제 영역 분석틀

주제	예시	
행정 업무	학교 행정 업무, 실습생 교육	
학생 생활 지도	조례, 종례, 청소, 급식 등의 생활지도 및 학생 상담	
다양한 사건	체육대회, 야영, 수학여행, 스승의 날 행사, 교사 회식	
감성적 느낌	실습 기간 중 느끼는 다양한 감정 상태	
수업 관련 활동	수업 준비	수업 고안, 수업 지도안 작성, 예비 실험, 실험 준비 등
	과학 수업 참관	과학 혹은 물리, 화학, 생물, 지구과학 수업 참관
	타교과 수업 참관	과학 이외 교과와 수업 참관
	정규 수업 지도	본인의 수업 활동
	비정규 수업 지도	특기 적성 수업, 클럽 활동, 학생 대상 초청 강연 등

관', '타교과 수업 참관', '정규 수업 지도', '비정규 수업 지도'로 세분하여 수업 관련 반성 내용을 상세히 분석할 수 있도록 하였다. 각 개별 반성저널에는 여러 영역에 대한 언급이 반복되어 나타날 수 있는데, 이 연구에서는 해당 주제 영역이 포함되어 있는지 여부만을 분석하였기 때문에 여러 차례 나타나더라도 1회로 계수하였다.

3) 반성적 사고 수준 분석

과학교사의 반성적 사고는 정의를 내리는 방식에 따라 여러 주제 영역에서 다양하게 전개될 수 있다. 그러나, 이 연구에서는 반성적 사고를 교수 활동에 초점을 맞춘 van Manen(1977)과 박미화 등(2007)의 관점과 동일하게 과학 수업 지도에 초점을 맞추었다. 이를 위해 '수업 관련 활동' 영역 중 과학 교과 지도와 직접적으로 관련이 있는 '수업 준비', '과학 수업 참관', '정규 수업 지도' 영역에 해당하는 반성저널만을 선정하여 반성적 사고의 수준을 분석하였다.

반성적 사고 수준의 분석틀은 박미화 등(2007)의 연구를 참고하여 '반성적 사고 없음', '기술적 반성', '전문적 반성', '비판적 반성'의 4단계로 구분하였다. 각 단계별 구체적인 반성 내용은 <표 2>와 같다. 반성적 사고 수준의 분석도 메시지 단위로 이루어졌기 때문에, 반성저널 하나에 여러 수준이 함께 포함된 경우에는 가장 상위 수준으로 간주하였다.

4. 분석 과정

실습 기간 동안 꾸준히 반성저널을 작성한 예비 과학교사의 자료만을 분석하기 위하여 매주 2회 이상 작성했는지 여부를 검토하여 최종적으로 23명(남 9명, 여 14명)이 작성한 307개의 반성저널을 분석 대상으로 선정하였다. 이후 선택된 반성저널의 주제 영역과 반성적 사고 수준을 분석하였다. 분석의 객관성을 높이기 위해 반성저널 중 일부를 무작위 선택하여 분석자 2인이 개별적으로 분석한 결과를 대조하는 과정을 반복하여, 분석자간 일치도가 90% 이상이 된 후 분석자 중 1인이 전체 자료를 최종적으로 분석하였다.

Ⅲ. 연구 결과 및 논의

1. 웹기반 반성저널의 주제 영역 분석

예비 과학교사들이 작성한 웹기반 반성저널의 주제 영역을 실습 주차에 따라 분석한 결과는 <표 3>과 같다.

예비 과학교사들이 작성한 웹기반 반성저널을 주차별로 분석한 결과, 1주차가 69개, 2주차가 63개, 3주차가 71개, 4주차가 104개로 매주 1인당 평균 3개씩 작성되다가 마지막 주에는 평균 5개 정도로 증가하였다. 이것은 교육실습의 막바지에 이르면서 연구수업

표 2 반성적 사고의 분류 틀(박미화 등, 2007)

반성 수준	반성의 내용	
	실행을 위한 반성	실행에 대한 반성
기술적 반성	<ul style="list-style-type: none"> · 어떻게 교육과정에 맞는 수업을 구성할 것인가? · 효과적이고 능률적인 수업을 위해 어떤 활동과 자원을 택할 것인가? 	<ul style="list-style-type: none"> · 계획대로 수업이 진행되었는가? · 효과적이고 능률적인 수업이었던가? · 계획한 활동과 선택한 자원은 수업목표 성취에 적절했었는가?
전문적 반성	<ul style="list-style-type: none"> · 교수활동에 내재된 가치는 무엇이며 교육적 가치가 있는 것인가? · 수업목표/활동/내용/방법은 교육적 가치가 있는 것인가? · 교육적으로 더 가치 있는 대안은 무엇인가? 	<ul style="list-style-type: none"> · 나의 선택에 의한 결과로 생성된 것들은 교육적으로 가치 있는 것이었는가? · 이 수업에서 내가 선택한 것보다 교육적 효과를 더 증대시킬 수 있는 대안은 무엇인가?
비판적 반성	<ul style="list-style-type: none"> · 왜 나는 이것을 가르쳐야 하는가? · 개인의 다양성을 어떻게 반영하며, 그에 맞도록 시간과 자원은 어떻게 분배할 것인가? · 어떤 교육적 목표와 활동이 삶을 충족시킬 것인가? 	<ul style="list-style-type: none"> · 학생의 삶에 연관된 것(목표/내용/활동)이었던가? · 학생의 참여와 선택권을 존중하고 다양성을 존중할 수업이었던가? · 학생과 교사 그리고 사회의 요구 사이의 간극을 어떻게 해결할 것인가?

표 3 실습 주차에 따른 반성저널의 주제 영역 분석 결과¹⁾

주제	1주차	2주차	3주차	4주차	계	백분율 ²⁾
행정 업무	51	26	28	42	147	47.9
학생 생활 지도	48	19	27	34	128	41.7
다양한 사건	22	24	20	25	91	29.6
감성적 느낌	41	20	25	52	138	45.0
수업 관련 활동	33	46	51	70	200	65.1

¹⁾ 한 반성저널에 여러 주제 영역이 중복되어 전체 합이 반성저널의 개수를 초과함

²⁾ 각 영역의 빈도를 작성된 반성저널의 총 수(307개)로 나눈 값(%)

과 같은 수업활동에 대한 기술이 많아지고 그 동안의 교육실습을 정리하면서 감성적 느낌을 표현한 빈도가 증가하였기 때문으로 볼 수 있다.

이 307개 반성저널의 주제 영역을 분석한 결과, ‘수업 관련 활동’ 영역이 200회(65.1%)로 가장 많았고, 다음으로 ‘행정 업무(147회, 47.9%)’, ‘감성적 느낌(138회, 45.0%)’, ‘학생 생활 지도(128회, 41.7%)’, ‘다양한 사건(91회, 29.6%)’의 순으로 나타났다. 실습 주차별로 분석한 결과, ‘행정 업무’, ‘학생 생활 지도’, ‘감성적 느낌’의 세 영역은 128회에서 147회 정도로 언급되어 반성저널 3개당 1번 정도로 언급되었으며, 실습 1주차와 4주차에 언급된 빈도가 높았다. ‘행정 업무’ 영역의 경우 첫 주에는 학교업무를 파악하거나 교육실습생에 대한 학교의 교육에 대한 내용이 주로 작성되었고, 마지막 주에는 연구수업을 준비하는 과정에서 지도 교사로부터의 조언에 대한 내용이 포함되어 있었다. ‘학생 생활 지도’ 영역의 경우, 첫 주에는 학교생활에 적응해나가는 과정이, 마지막 주에는 학생들과 상담한 내용이 주를 이루었다. ‘감성적 느낌’ 영역은 실습의 시작과 함께 학교생활에 적응해 나가는 감정 표현으로부터 실습이 끝나감에 따른 아쉬움에 대한 내용으로 바뀌어 갔다. 반성저널 3개당 1회 정도(307개 중 91회)로 언급된 ‘다양한 사건’

영역의 경우 실습 기간 동안 학교에서 일어난 사건들이 기록되었다. ‘수업 관련 활동’ 영역은 반성저널에서 가장 많이 언급되었고(307개 중 200회), 실습이 진행되면서 그 빈도가 점점 높아지는 것을 확인할 수 있었다.

예비 과학교사들이 자신의 반성저널에 ‘수업 관련 활동’을 가장 많이 기술한 점은 쉽게 예상할 수 있었다. 그러나 이 연구의 결과를 통해 예비 과학교사들이 교육실습 기간 중 겪게 되는 일들 중 학교 행정이나 학생 상담 등도 큰 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다.

2. 수업 관련 반성저널의 분석 결과

예비 과학교사들이 작성한 수업 관련 반성저널의 내용을 보다 세분화하여 분석한 결과를 <표 4>에 제시하였다.

수업과 관련된 반성저널 중에는 정규 수업 지도에 대한 언급이 가장 많았고(117회), 수업 준비(68회)와 과학 수업 참관(52회)의 순으로 나타났다. 타교과 수업 참관(26회)과 비정규 수업 지도(29회)도 포함되어 있었다. 실습 주차에 따라 분석한 결과, ‘수업 준비’와 ‘정규 수업 지도’ 영역은 교육실습이 진행되면서

표 4 수업 관련 활동 영역의 분석 결과

주제 영역	1주차 (33개)	2주차 (46개)	3주차 (51개)	4주차 (70개)	계 (200개)	백분율 ²⁾
수업 준비	10	13	18	27	68	34.0
과학 수업 참관	25	14	5	8	52	26.0
타교과 수업 참관	4	6	7	9	26	13.0
정규 수업 지도	4	20	39	54	117	58.5
비정규 수업 지도	8	10	6	5	29	14.5

¹⁾ 해당 기간 동안 작성된 반성저널의 총 수

²⁾ 각 영역의 빈도를 수업 관련 반성저널의 총 수(200개)로 나눈 값(%)

꾸준하게 증가하였다. 과학 수업 참관은 첫 주에 높은 빈도를 보이다가(25회), 시간이 지나면서 타교과 수업 참관 영역과 마찬가지로 빈도가 줄어들었다. 이러한 결과는 실습 초기에는 주로 학교 행정제도에 대해 교육을 받으면서 지도 교사의 수업을 참관하다가 이후 자신의 수업을 준비하면서 실제 수업을 하는 식으로 진행되는 전형적인 교육 실습생의 일과를 보여준다고 할 수 있다.

한편, 과학 수업과 직접적인 연관이 적은 영역들도 적지 않게 언급되고 있었다. ‘타교과 수업 참관’의 경우 실습 진행에 따라 조금씩 증가하는 경향을 보였는데, 실습 생활에 적응하고 수업에도 여유가 생기면서 예비 과학교사들의 수업에 대한 관심이 타 교과 수업으로 넓어지는 것으로 볼 수 있다. ‘비정규 수업 지도’ 역시 ‘타교과 수업 참관’과 비슷한 수준에서 언급되었는데, 아침 및 저녁 자율학습, 특기 적성 수업, CA시간, 클럽활동, 전일제 수업, 학생 대상 초청 강연 등에 대한 내용이 언급되었다.

3. 웹기반 반성저널의 반성적 사고 수준 분석

예비 과학교사들이 작성한 반성저널 중 과학수업과 직접적인 연관이 있는 영역(수업 준비, 과학 수업 참관, 정규 수업 지도)을 포함하는 반성저널을 선택하여 개별 저널의 반성적 사고 수준을 분석하였다(표 5).

전체 179개의 반성저널 중 기술적 반성은 50개, 전문적 반성은 2회, 비판적 반성은 1회로 반성적 사고가 포함된 것은 분석 대상의 29.6%였다. 이 수치는 예비 과학교사들이 작성한 수업 관련 웹기반 반성저널 3개 당 1개에 반성적 사고가 포함되어 있음을 나타내는 것으로, 웹기반 반성저널 작성을 통해 예비 과학교사들의 반성적 사고가 정리되고 있음을 알 수 있다. 실습 진행에 따른 양상을 살펴보면, 기술적 반성의 경우 실습이 진행되면서 1주차 8회에서 4주차 17회로 빈도가 높아졌으며, 전문적 반성과 비판적 반성은 실습 중반

이후에 나타난 것을 볼 수 있다. 이러한 결과는 단순히 반성저널을 작성하게 하는 것만으로 반성적 사고를 유발하지 못할 가능성이 있으며, 예비 과학교사들에게 반성저널을 적용할 때 지도교수의 적절한 개입이 필요함을 시사한다.

각 반성적 사고 수준에 따른 반성저널의 예는 <표 6>과 같다. 기술적 반성에는 수업 진행에 대한 설명과 함께 그 의도(“노는 아이가 생기지 않게”)를 설명함으로써 모든 학생들이 수업에 참여해야 한다는 기존의 교육학적 지식에 대한 실천이 포함되어 있다. 단순히 수업 진행 과정만을 진술한 것은 기술적 반성에 해당되지 않는다. 전문적 반성의 예를 보면 자신의 의도와 다르게 기존의 교육학적 지식으로는 해결되지 않는 상황에 부딪히면서 수업에 대한 반성과 함께 교육적 가치 갈등의 과정이, 비판적 반성에는 학생들이 희망하는 탐구활동과 이를 가로막는 현실 사이의 거리에 대한 사회문화적 고찰이 포함되어 있음을 볼 수 있다.

4. 웹기반 반성저널 작성에 대한 예비 과학교사들의 인식

교육실습이 끝난 후 예비 과학교사들에게 반성저널 작성에 대한 소감을 제출하도록 하였다. 이에 대해 총 14명이 반성저널에 대한 자신의 의견을 개진하였는데, 이 내용을 토대로 반성저널의 긍정적 측면과 부정적인 측면을 분석하였다(표 7).

우선 긍정적인 측면에서는, 웹기반 반성저널 작성 활동이 자신의 수업을 반성하는 데 도움이 되고(11명), 교생 기간 동안의 사건과 자신의 생각 모음이 되며(6명), 인터넷을 통해 반성저널이 공유되기 때문에 지도교수 및 동료 예비 과학교사들과 함께 정보를 공유할 수 있다(5명)는 의견이 제시되었다. 이 연구에서는 특별히 다른 예비 과학교사와의 상호작용에 대해서는 강조하지 않았음에도 불구하고, 실습 기간 중에

표 5 교육실습 주차에 따른 반성적 사고 수준의 분포

반성적 사고 수준	1주차	2주차	3주차	4주차	계	백분율 ¹
반성적 사고 없음	23	25	33	45	126	70.4
기술적 반성	8	13	12	17	50	27.9
전문적 반성	0	0	1	1	2	1.1
비판적 반성	0	0	1	0	1	0.6

¹ 각 영역의 빈도를 분석 대상 반성저널의 총 수(179개)로 나눈 값(%)

표 6 반성적 사고의 수준별 반성저널 예시

반성적 사고의 수준	예시
기술적 반성	4명씩 한조로 해서 9개의 조를 만들었다. 그리고 화학교재연구 및 지도법 시간에 교수님이 나눠주셨던 역할 분담지를 적극 활용하여 조원의 역할을 정해서 노는 아이가 생기지 않게 하였다.
전문적 반성	수업이란 것이 항상 내 뜻대로만 이루어 지지 않는다는 것, 반마다 수업 분위기는 천차만별이라는 것, 그 시간시간 융통성 있게 대처해야 한다는 것, 항상 학생들은 나에게 호감을 가지지만은 않는다는 것, 내가 잘못하면 비판의 칼날부터 들이댄다는 것, 당연한 것인데 한 시간의 수업으로 현실을 직시하게 되었다고나 할까. 이래서 실습이 필요한가 보다. 너무 상상만으로 내가 열심히 하면 아이들은 당연히 따라오겠지 하는 마음은 꿈일 뿐이란 것을 깨닫고, 현실을 바라보게 되었다.
비판적 반성	우리나라 교육 현실 상 진정한 탐구 활동을 하는 과학 수업이 되기는 힘들지만 이렇게 가끔이나마 실험 수업을 통하여 학생들이 눈으로 보고 만질 수 있는 유익한 수업을 많이 할 수 있는 날이 왔으면 좋겠다.

표 7 웹기반 반성저널에 대한 예비 과학교사들의 인식

	영역	빈도
긍정적 측면	수업을 반성하는 데 도움이 된다	11
	교육실습 기간의 기록물이 된다	6
	온라인으로 정보를 공유할 수 있어서 좋다	5
부정적 측면	꾸준히 쓰는 것이 부담스럽다	8
	반성저널 작성 방법에 대한 교육이 필요하다	3

다른 예비 과학교사의 반성노트에 대해 공감을 표현하거나 조언을 구하는 등의 댓글이 게시되었다. 이는 웹기반 반성저널이 실습 중인 동료 예비 과학교사 사이의 상호작용, 그리고 지도교수와의 상호작용의 통로로서 기능할 가능성을 시사한다. 특히 예비 과학교사들이 곳곳에 흩어져 부속학교가 아닌 곳에서 교육 실습이 진행되는 경우에도 내실 있는 교육실습 지도의 방안이 될 수 있을 것이다.

반면, 바쁜 실습 기간 중에 반성저널을 작성하는 게 부담이 된다거나(8명), 반성저널을 작성하는 방법에 대한 사전 지도가 필요하다는 의견(3명)도 제시되었다. 바쁜 일정 속에서 주 2회 이상 반성저널 작성이라는 조건에 대해 예비 과학교사들이 부담감을 느낀 것으로 보인다. 또한, 반성적 사고의 수준이 높은 단계까지 나아가지 못했던 이 연구의 결과는 충실한 사전 지도의 필요성을 제안한다.

IV. 결론 및 제언

교원 양성과정에서 이루어지는 예비교사 교육은 가까운 미래에 교육을 담당하게 될 교사의 수월성에 직

간접적으로 영향을 미친다는 점에서 중요한 의미를 가진다. 특히 1980년대 이후로 교사의 전문성 신장에 있어 중요한 덕목으로 간주되는 반성적 사고는 예비교사들이 양성과정에서부터 부단히 연마해야 할 부분이 되겠다. 이를 위해 양성과정에서 예비교사들에게 반성적 사고를 연습해 볼 수 있는 기회를 많이 제공할 필요가 있는데, 이 연구에서는 예비 과학교사들이 작성한 반성노트를 통해 그 가능성을 검토하였다.

작성된 반성저널에서 가장 많이 언급된 내용은 수업과 관련된 것으로, 대부분의 반성저널에서 언급되었다. 수업과 관련된 내용은 자신의 수업 지도를 위한 준비과정과 수업 내용에 대한 반성 내용, 그리고 지도교사 및 동료 예비 과학교사의 수업 참관에 대한 내용이 주를 이루었다. 수업 준비 및 실제 지도에 관한 내용은 실습이 진행됨에 따라 빈도가 증가하였고, 반면 수업 참관에 대한 내용은 점차 감소하였다. 비록 빈도가 낮기는 하였지만 과학 이외의 교과에 대한 수업 참관이나 정규 수업 시간 외의 학생지도 등에 관한 언급도 살펴볼 수 있었다. 수업 이외의 측면에서는 학교 행정에 대한 언급이 가장 많았고, 상담과 같은 생활지도나 학교에서 일어나는 여러 가지 사건 및 감성적인

느낌 등도 언급되었다. 이를 통해 예비 과학교사들이 교육실습 기간 동안 수업뿐만 아니라 학교 행정, 학생 상담 등 다양한 분야에 대한 고민을 하는 것을 확인하였다.

과학 수업과 직접적으로 연관이 있는 반성저널만을 선택하여 이들의 반성적 사고의 수준을 분석한 결과 분석 대상의 30%정도가 반성적 사고를 포함하고 있었고, 시간이 경과함에 따라 반성적 사고의 빈도가 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 인터넷이라는 매체를 활용한 웹기반 반성저널 작성활동이 반성적 사고를 유발하고 연습시키는 도구로서의 가능성을 보여준다. 반면, 반성적 사고를 포함하는 반성저널 대부분이 수업의 진행과정을 열거하면서 되돌아보는 기술적 반성의 수준이었다는 점은 웹기반 반성저널을 적용할 때 주의해야 함을 시사한다. 이는 단순히 반성저널을 작성하게 하는 것만으로는 예비 과학교사들에게 반성적 사고를 유발하는 데에는 한계가 있음을 보여주는 것으로, 반성적 사고 촉진을 위한 전략에 대한 심층적인 연구가 필요함을 알 수 있다.

웹기반 반성저널에 대해 예비 과학교사들은 이 활동이 자신의 수업을 되돌아보고, 교육실습 활동의 기록을 남기는 데 도움이 된다고 인식하였다. 특히 웹기반으로 작성되는 속성상 동료 예비교사들이 작성한 반성저널 내용을 검토하면서 도움을 받는다고 생각하였다. 반면, 실습기간 중에 꾸준히 반성저널을 작성하는 것이 부담이 되며, 반성저널 작성에 대한 보다 구체적인 안내가 필요함을 지적하였다. 따라서 반성적 사고 자체에 대한 안내와 함께 반성적 사고를 실제적으로 연습해 볼 수 있도록 구체적인 전략을 마련해 볼 필요가 있다. 특히 예비 과학교사들이 웹기반 반성저널을 작성하는 과정에 지도교수가 적극적으로 개입하여 반성적 사고를 유도하는 방안도 고려해 볼 필요가 있을 것이다. 또한, 단순히 반성저널을 작성하는 데서 그치지 않고 대학교수들의 강의 개선을 위해 연구되고 있는 티칭 포트폴리오(teaching portfolio)와 같은 방법을 반성저널과 연계하여 접근할 필요가 있다. 티칭 포트폴리오는 인터넷 상의 블로그(blog)라는 서비스와 접목하여 시도(Coutinho, 2007)되고 있으므로 적용 가능성이 높다. 이처럼 웹이라는 매체를 통해 예비교사들이 양성과정에서 학습한 내용을 현장에서 적용하는 과정과 방법적인 측면에서 보다 구체적인 도움을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

참고 문헌

- 강호선, 김영수(2003). 생물 교육 실습생의 자기 수업에 대한 반성을 통한 수업 기술 개선 연구. 한국생물교육학회지, 31(1), 72-86.
- 박미화, 이진석, 이경호, 송진웅 (2007). 과학 수업에 대한 반성적 사고의 개념적 정의와 유형: 예비 과학교사를 중심으로. 한국과학교육학회지, 27(1), 70-83.
- 박은혜 (1996). 반성적 사고와 유아 교사교육. 유아교육연구, 16(1), 175-192.
- 박은혜, 이은화(1998). 반성적 사고 신장을 위한 교육실습지도: 실습지도교수의 역할을 중심으로. 교과교육학연구, 2(1), 187-204.
- 배소연 (1993). 유아교육의 실천적 지식과 교사교육의 방향. 교육학연구, 31(5), 153-177.
- 석은조 (2006). 저널쓰기가 예비유아교사의 반성적 사고수준 향상에 미치는 효과. 미래유아교육학회지, 13(4), 373-396.
- 신애경 (2007). 과학 수업에 대한 반성적 사고가 초등 예비교사의 수업 중 언어적 상호작용에 미치는 효과. 초등과학교육, 26(4), 428-439.
- 안부금 (2002). 유아과학 교수실제에 대한 교사의 반성적 사고 변화 과정에 관한 연구: 반성적 저널쓰기를 중심으로. 미래유아교육학회지, 9(2), 87-114.
- 유승연 (2000). 포트폴리오 평가 활용을 통한 예비교사의 유아 과학 교수 방법에 대한 반성적 사고 증진과 전문성함양에 관한 연구. 유아교육연구, 20(1), 163-184.
- 이세나, 이영석 (2005). 유치원 교사의 반성적 사고 경험이 반성적 사고수준과 반성적 사고과정에 미치는 영향. 미래유아교육학회지, 12(2), 247-274.
- 이종일 (2004). 교사교육 이론의 변천. 김병휘 외 15인, 교사교육: 반성과 설계 (pp.29-50). 교육과학사.
- 이진향 (2002). 수업반성이 유치원 교사의 교수행동과 반성수준에 미치는 영향. 유아교육연구, 22(3), 67-94.
- Abell, S. K., Bryan, L. A., & Anderson, M. A. (1998). Investigating preservice elementary science teacher reflective thinking using integrated media case-based instruction in elementary science teacher preparation.

Science Education, 82(4), 491-509.

- Coutinho, C. (2007). Infusing technology in pre service teacher education programs in Portugal: an experience with weblogs. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2007* (pp. 2527-2534). Chesapeake, VA: AACE.
- Fox, D. L. (1996) *The struggle for voice in learning to teach: Lessons from one preservice teacher's portfolio*. In K. F. Whitmore & Y. M. Goodman (Eds.), *Whole language voices in teacher education*. York: Stenhouse Publisher.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner*. New York: Basic Books.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass.
- van Manen, M. (1997). Linking ways of knowing with ways of being practical. *Curriculum Inquiry*, 6(3), 205-228.
- Wenzlaff, T. L. (1998). Dispositions and portfolio development: Is there a connection? *Education*, 48(4), 564-572.
- Wu, C.-C., & Lee, G. C. (1999). Use of BBS to facilitate a teaching practicum course. *Computers & Education*, 32(3), 239-247.

국문 요약

이 연구에서는 예비 과학교사들이 작성한 웹기반 반성저널을 분석하였다. 예비 과학교사들에게 4주간의 실습 기간 동안 매주 최소한 2개 이상의 반성저널을 웹 게시판에 작성하도록 안내하였다. 최종적으로 23명의 예비 과학교사가 작성한 307개의 웹기반 반성저널을 분석대상으로 선정하여, 주제 영역과 반성적 사고 수준을 분석하였다. 반성저널은 대부분 수업 준비나 자신의 수업에 대한 성찰과 같이 과학 수업 활동과 관련된 것들이었으며, 실습 진행에 따라 점차 빈도가 증가하였다. 과학 수업 활동과 직접적으로 연관이 있는 179개의 반성저널의 반성적 사고의 수준을 분석한 결과, 반성적 사고가 포함된 반성저널은 53개 (29.6%)였는데, 상위 수준의 반성적 사고(전문적 반성과 비판적 반성)는 매우 적었지만, 상당수의 예비교사들이 웹기반 반성저널 쓰기 활동이 자신의 수업을 되돌아보고, 교육실습 활동의 기록을 남기는 데 도움이 된다고 인식하였다.

주요어: 반성저널, 웹기반 교육, 교육실습, 예비교사 교육, 반성적 사고