



초임 중등 과학교사를 위한 협력적 멘토링에서 나타나는 멘토의 멘토링 특징과 멘티의 반성적 실천 사이의 관계

박지훈¹, 남정희^{1*}, 강유진¹, 박종석², 손정우³

¹부산대학교, ²경북대학교, ³경상대학교

The Relationship between Mentor Teachers' Mentoring Characteristics and Mentee Teachers' Reflective Practice in Collaborative Mentoring for Beginning Science Teachers

Jihun Park¹, Jeonghee Nam^{1*}, Eugene Kang¹, Jongseok Park², Jeongwoo Son³

¹Pusan National University, ²Kyungpook National University, ³Gyeongsang National University

ARTICLE INFO

Article history:

Received 10 January 2019

Received in revised form

28 January 2019

19 February 2019

Accepted 21 February 2019

Keywords:

Collaborative Mentoring,
Reflective Thinking,
Reflective Practice,
Mentoring characteristics of
mentor

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the relationship between mentor teachers' mentoring characteristics and mentee teachers' reflective practices and to investigate mentor teachers' mentoring methods to enhance mentee teachers' reflective practices based on the analysis. The participants were four beginning science teachers and four mentors who have more than seven years of teaching experience. This study compiled mentor and mentee teachers' journals, records and transcripts from mentee teachers' five periods of classes, lesson plans, evaluation forms of lessons, one-on-one mentoring records and transcripts, questionnaires conducted before, during, and after the mentoring program, and a questionnaire about the effects of one-on-one mentoring. The mentoring characteristics of mentor teachers were analyzed based on mentor's interaction methods and the contents and frequency of the support based on teaching feedback. Mentee teachers' reflective thinking was analyzed by being categorized as voluntary self-reflections of their classes and reflections on the support provided by mentor teachers. Mentee teachers' reflective practices were analyzed by utilizing RTOP. The conclusions of this study are as follows: Mentor teachers could promote mentee teachers' reflective practices by eliciting conversation that helped mentees perceive problems in their teaching practices. Mentors' questions evoking mentees' reflective thinking could elicit mentees' spontaneous self-reflection, and it led to the enhancement of self-reflection on mentors' support and reflective practices. When mentors offered the support based on teaching practices while playing a role as a facilitator to help mentees identify and solve problems by themselves, mentees' reflective practices could be promoted.

1. 서론

‘공교육 정상화’라는 말이 교육계를 넘어서 우리 사회 전반에서 논의되고 있을 만큼 현재 학교 교육은 여러 가지 문제점을 가지고 있다. 공교육을 정상화하기 위하여 2014년부터 공교육정상화법을 만들어 시행 중이지만 사교육비 지출은 계속 증가하여 2017년 1인당 월평균 사교육비 금액은 역대 최고치를 경신하였다(KOSIS, 2018). 이는 법이나 제도만으로는 공교육을 정상화하는 데 한계가 있다는 것을 보여주는 것이며, 공교육 정상화를 위해서는 이러한 제도의 뒷받침 아래 본질적으로 학교 교육의 질을 높이는 것으로부터 출발해야 할 것이다. 교육 활동의 가장 핵심이 되는 것은 수업이며 수업의 질은 교육의 질과 직접 연결되기 때문에 공교육 정상화를 위해서는 다른 어떤 것보다도 교사의 수업 전문성이 반드시 보장되어야 한다.

Shulman(1986)은 교과교육지식(pedagogical content knowledge, PCK)을 수업 전문성의 핵심으로 보았다. 이후 PCK는 여러 교사교육

자에 의해 그 의미가 확장되고 구성요소도 점차 다양해졌지만, 교수 실재를 통해서 얻어지는 경험적 지식이라는 측면에서는 이견이 없다(Gess-Newsome, 1999; Magnusson, Krajcik, & Borko, 1999; van Driel, Beijaard, & Verloop, 2001). 따라서 교육 경력이 짧은 초임교사에게 높은 수준의 PCK를 기대하기는 어려우며(Appleton & Kindt, 1999; van Driel, Verloop, & de Vos, 1998), 수업 전문성이 낮은 초임교사는 질 높은 수업을 실행하기에는 한계가 있다. 실제로 5년 미만의 초임교사는 교직 수행과정에서 교과 지도를 가장 어려워하는 것으로 보고된 바 있으며(Koo & Park, 2011), 예비교사 역시 교육실습 기간에 느낀 어려움 중 교실 수업 지도에서 느낀 어려움의 정도가 가장 크게 나타났다(Kang, 2009). 또한 초임과학교사는 교사중심 강의식 수업을 하고(Bianchini & Solomon, 2003; Go & Nam, 2013; Go et al., 2009; Luft, 2009; Nam et al., 2010a), 수업을 할 때 뚜렷한 학습전략을 가지고 있지 않으며(Appleton & Kindt, 1999), 발문기술이 부족하여 교사와 학생간의 상호작용이 잘 일어나지 않는 것으로 보고되고 있다(Go & Nam, 2013; Nam et al., 2010a).

* 교신저자 : 남정희 (jhnam@pusan.ac.kr)

** 이 논문은 2016년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2016S1A5A2A03926990)

*** 이 논문은 박지훈의 2018년도 박사 학위논문의 데이터를 활용하여 재구성하였음

<http://dx.doi.org/10.14697/jkase.2019.39.1.115>

그러나 교직경력에 곧 PCK의 증가로 이어지는 것도 아니었으며 (Go *et al.*, 2009; Nam *et al.*, 2010a), PCK는 실제 교수실행에 대한 경력교사와의 상호작용(Hudson, Skamp, & Brooks, 2005; Huling-Austin, 1992; Ko *et al.*, 2009)이나 교수경험에 대한 반성(Go & Nam, 2013; Han *et al.*, 2009; Korthagen, 2001), 연수(Clermont, Krajcik, & Borko, 1993) 등을 통해서 형성된다고 보고되고 있다. 이는 초임 교사의 PCK를 증진시키는 방법으로 경력교사와의 상호작용과 자신의 교수경험에 대한 반성의 기회를 제공하는 것은 매우 효과적이라는 것을 의미한다. Dewey(1933)는 반성적 사고(reflective thinking)를 “자신의 신념이나 실천적 행위에 대한 원인 또는 궁극적인 결과를 적극적으로 끈기 있고 신중하게 고려하는 문제 중심적인 사고”로 정의하면서 학습자의 자발적이고 의식적인 과정이라고 하였다. 반성적 사고가 ‘의심스러운 상황에서 확인된 상황으로 움직이는 사고’이고 ‘알려지지 않은 것에 대한 추론’이며 ‘증거에 근거한 신념’을 내포하고 있으므로, 반성적 사고가 일어나는 상황은 자신의 경험이나 습관에 근거하여 해결할 수 없는 불안정한 상황이다. 따라서 반성적 사고가 일어나 이 상황을 해결하게 되면 교사는 이전보다 더 발전된 지식과 결론을 얻게 되어 교수 활동에 질적 변화가 일어난다. Schön(1983, 1987)은 Dewey의 반성적 사고를 바탕으로 하여 반성적 실천(reflective practice)을 통해 전문성을 발전시켜 나가야 한다고 강조하였다. Schön은 반성적 실천을 ‘Reflection-in-action’과 ‘Reflection-on-action’으로 구분하였다. Reflection-in-action은 역동적인 교실 수업 진행에서 매 순간 효과적인 의사결정을 실현하기 위해 교사가 갖추어야 하는 요건으로서(Korthagen, 1993), 교사의 전문성은 자신이 수업하는 과정 즉 실천적 맥락에서 Reflection-in-action을 통해서 개발될 수 있다.

이러한 점에서 멘토교사가 멘티교사에게 실제 수업 맥락에서 피드백을 제공해주는 멘토링 프로그램은 교사의 수업 개선을 위한 효과적인 도구이다(Guskey, 1994; National Commission on Teaching and America's Future, 2003; Rényi, 1996). 많은 연구에서 교사의 전문성 신장에 멘토링이 효과적이라는 데는 상당한 합의가 이루어졌으며 (Guskey, 1994; O'Conner & Ertmer, 2003; U. S. Department of Education, 2000), 멘토링 프로그램은 특히 초임 교사의 전문성 신장에 효과적이라고 보고되었다(Ganser, 1992; Go *et al.*, 2009; Martin & Trueax, 1997; Nam *et al.*, 2010a; Odell & Ferraro, 1992; Tellez, 1992).

멘토링 프로그램의 효과는 초임 교사의 이직률 감소, 수업 전문성 발달, 자신에 대한 반성 능력과 문제 해결력의 향상, 멘토교사의 수업 전략과 실천의 채택, 긍정적인 태도의 증가 등에서 다양하게 나타났다(Boreen *et al.*, 2000; Bush & Coleman, 1995; Carter & Francis, 2001; Darling-Hammond, 2003; Evertson & Smithey, 2000; Go & Nam, 2013; Go *et al.*, 2009; Gold, 1996; Jung *et al.*, 2013; McIntyre & Hagger, 1996; Nam *et al.*, 2010a, 2010b; Smith & Ingersoll, 2004). 멘토링 프로그램은 실질적인 멘티교사의 수업 맥락에서 이루어지며, 멘토교사는 멘티교사에게 수업 피드백을 제공하고 멘티교사는 이를 바탕으로 자신의 교수 실행에 대한 반성 및 반성적 실천의 기회를 얻음으로써 수업 전문성을 발달시킨다(Bradbury, 2010; Go & Nam, 2013; Go *et al.*, 2009; Kwak, 2010, 2011; Nam *et al.*, 2010a, 2010b; Park *et al.*, 2011). 교사의 수업 전문성 발달은 스스로가 자신의 문제

점을 인식하여 이를 개선하고자 하는 내적 동기로부터 시작하여야 하며(Hashweh, 2003), 교사가 스스로 자신의 수업행위를 진단하고 개선하려는 반성(reflection)은 수업 전문성 향상에 매우 중요하다(Korthagen, 1999; Schön 1983, 1987; Van Manen, 1977; Zeichner & Liston, 1987). 멘티교사는 멘토링 프로그램에서 멘토교사가 제공하는 반성적 사고의 경험을 통하여 전문성 개발을 위한 실천 능력을 기를 수 있다(Lord, Atkinson, & Mitchell, 2008). 따라서 멘티교사의 전문성 개발을 위해서는 멘티교사가 반성적 실천을 할 수 있도록 반성적 사고의 기회를 제공해야 하며, 이에 멘토교사의 역할이 중요하다고 볼 수 있다.

멘토링과 초임 교사 수업 전문성 연구들을 살펴보면, 멘토링 프로그램이 초임 교사의 수업 전문성 신장에 효과적이라는 연구들이 발표되었으나(Go & Nam, 2013; Jung *et al.*, 2013; Lee *et al.*, 2016; Nam *et al.*, 2010a, 2010b), 실제 효과적인 멘토링이 일어나는 데는 여러 가지 제약이 있다고 보고되었다. 멘토링의 효과는 멘토교사의 전문성에 영향을 받으며(Healy & Welchert, 1990), 멘토 전문성이 부족한 멘토교사는 멘티교사를 위하여 충분한 지원을 제공하는 데 실패하여 멘토링 경험이 오히려 교사의 의존성을 높이고 멘토교사와의 갈등을 초래하기도 한다(Cho, 2011; Hobson *et al.*, 2009; Paik & Kim, 2011).

멘토교사의 역할 측면에서 볼 때, 효과적인 멘토링을 위해서는 멘티교사의 자기 수업에 대한 반성과 이러한 반성을 바탕으로 반성적 실천으로 이어지도록 하는데 멘토교사의 역할이 중요하다. 이제까지 이루어진 멘토링 연구에서도 이를 강조하고 있으나, 실제로 멘티교사의 반성적 사고가 일어났는지 알아보는 데에는 한계가 있었다. 멘티교사의 수업 동영상을 분석하거나(Go & Nam, 2013), 멘토교사와의 멘토링 대화를 연구자의 관점에서 분석하여(Lee *et al.*, 2016) 멘티교사의 반성적 사고 및 실천을 알아본 것이 대부분이기 때문에 실제로 멘티교사의 반성이 일어났는지를 확인하는 데는 한계가 있었다. 특히 멘토교사가 제공하는 지원에 대해 실제 멘티교사가 반성적으로 사고하고 있는지에 대해서는 파악하기가 어려웠기 때문에 멘티교사의 반성적 사고와 반성적 실천에 미치는 멘토교사의 역할을 파악하는 데는 어려움이 있다.

이러한 연구들을 고려해 볼 때, 멘티교사의 수업 전문성 향상에 영향을 미치는 멘티교사의 반성적 실천의 전제 조건인 반성적 사고를 알아보기 위해서는 멘티교사의 관점에서 실제로 반성이 일어났는지 분석되어야만 한다. 또한 이러한 과정에서 멘토교사는 어떤 역할을 수행하였고, 멘토링의 특징은 어떠한지에 대한 분석이 이루어진다면 성공적인 멘토링을 위한 중요한 자료를 제공할 수 있을 것이다.

따라서 이 연구에서는 멘티교사의 반성적 실천을 증진시킬 수 있는 멘토교사의 멘토링 방법을 알아보기 위하여 멘토교사의 멘토링 특징과 멘티교사의 반성적 실천 사이의 관계를 분석하였다. 반성적 실천은 반성적 사고를 바탕으로 하므로 멘토교사의 멘토링 특징과 멘티교사의 반성적 사고와의 관계를 분석하고, 이를 바탕으로 멘토의 멘토링 특징과 멘티의 반성적 실천 사이의 관계를 알아보고자 하였다. 이러한 연구 목적에 근거하여 이 연구에서는 다음과 같은 연구 문제를 설정하였다.

첫째, 협력적 멘토링에서 나타나는 멘토교사의 멘토링 특징은 어떠한가?

둘째, 멘토교사의 멘토링 특징과 멘티교사의 반성적 사고 사이에

어떤 관계가 있는가?

셋째, 멘토교사의 멘토링 특징과 멘티교사의 반성적 실천 사이에 어떤 관계가 있는가?

II. 연구방법

1. 연구 참여자

가. 멘토교사 및 멘티교사의 선정

이 연구에 참여한 멘토교사는 협력적 멘토링을 통한 초·중·고등학교 교사의 수업 전문성을 향상시키기 위한 연수에 자발적으로 참여한 교사 중 석사 이상의 학위를 소지하고 있으며, 과학 교과연구회 활동 및 영재원 강사 활동을 하는 등 과학 교과에 대한 전문적 지식과 경험이 풍부한 교직경력 7년 이상의 교사로 4명을 멘토교사로 선정하였다. 멘티교사는 MT1, MT2 등으로 기호화하여 사용하였다. 멘티교사는 모두 2017년 신규 임용된 초·중·고등학교 교사로 자신의 수업 전문성을 향상시키기 위해 협력적 멘토링 연수에 자발적으로 참여한 4명의 교사를 멘티교사로 선정하였으며, 멘티교사는 MTee1, MTee2 등으로 기호화하여 사용하였다.

나. 멘토링을 위한 일대일 멘토링 팀 구성

멘토교사와 멘티교사의 과학 교수에 대한 인식 및 멘토링 프로그램에 대한 견해와 멘토링 프로그램으로부터 기대하는 부분에 대한 생각은 멘토링의 효과에 영향을 주기 때문에(Bradbury & Koballa, 2008), 멘토링 팀 구성에 앞서 이에 대한 사전 설문을 하였다. 사전 설문에 대한 응답이 유사한 멘토교사와 멘티교사를 일대일로 조합하여 4쌍의 멘토링 팀을 구성하였다(Table 1).

Table 1. Background of each mentoring team member

멘토링 팀	멘토교사	성별	교직경력	근무지역	학교급	전공
	멘티교사					
Team 1	MT1	여	11.01	부산	중학교	화학
	MTee1	여	1.01	부산	중학교	생물
Team 2	MT2	여	14.00	부산	중학교	화학
	MTee2	남	0.01	부산	중학교	생물
Team 3	MT3	여	22.00	부산	중학교	화학
	MTee3	남	0.01	부산	중학교	화학
Team 4	MT4	남	7.00	부산	고등학교	화학
	MTee4	남	0.01	부산	중학교	화학

2. 협력적 멘토링 프로그램

협력적 멘토링 프로그램은 비교적 짧은 기간 동안 시행되는 수업 코칭이나 컨설팅 장학과는 달리 1년에 가까운 장기적 기간 동안 멘티교사의 실제 수업 맥락에서 멘토링이 이루어진다. 또한, 협력적 멘토링 프로그램은 선배 교사의 경험 및 교과 지식을 후배 교사에게 단방향으로 전달하는 기존의 멘토링 프로그램과는 달리 멘토교사와 멘티

교사 간의 상호협력적인 관계 형성을 통하여 멘티교사가 자신의 수업에 대한 반성적 사고를 할 기회를 제공하고, 이를 반성적 실천으로 이끌어 가도록 도와줌으로써 초·중·고등학교 교사의 수업 전문성 신장을 도모하고자 한다(Go & Nam, 2013; Nam et al., 2010a; Nam et al., 2012).

협력적 멘토링 프로그램의 주된 개념 요소는 ‘의사소통기술(Communication Skill)’, ‘교과교육 지식(PCK)’, ‘반성적 사고(Reflective Thinking)’, ‘반성적 실천(Reflective Practice)’이다. ‘의사소통기술(Communication Skill)’은 멘토링 프로그램 요소 중 가장 핵심이 되는 요소로, 멘티교사의 수업에 대해 멘토교사가 제공하는 수업 피드백의 주된 방법이다. 의사소통기술을 갖춘 멘토교사와 멘티교사는 적절한 관계를 맺을 수 있으며, 효과적으로 수업 피드백을 멘티교사에게 제공해 줄 수 있다(Ogawa, 2002). ‘교과교육 지식(PCK)’은 교사의 수업 전문성의 핵심 구성요소로 초·중·고 교사의 수업 전문성 신장을 목적으로 하는 협력적 멘토링 프로그램에서 멘토교사는 멘티교사의 PCK를 향상시킬 수 있도록 교과 내용에 대한 지식, 학생들의 이해에 대한 지식, 교수 방법에 관한 지식, 평가에 관한 지식 등을 피드백한다. ‘반성적 사고(Reflective Thinking)’는 ‘멘티의 반성적 사고(Reflection for Mentee)’와 ‘멘토의 반성적 사고(Reflection for Mentor)’로 구분할 수 있다. 멘티의 반성적 사고는 멘티교사가 자신의 수업을 돌아보고 향상시킬 수 있는 기회를 가지는 것으로 멘토교사가 멘티교사의 반성적 사고가 일어나기 위한 적절한 환경과 멘토링을 제공해주는 것이 중요하다. 멘토교사의 반성적 사고는 멘티교사의 수업을 관찰하거나 멘토교사 협의회를 통하여 멘토교사 역시 자신의 수업을 되돌아보는 기회를 가지는 것으로, 이러한 과정을 통해 멘토는 자신의 교수 방법 및 전략과 대화 기술을 향상시키고, 더욱 자기 반성적이 되고 다른 교사들의 전문성 발달 요구에 대해 다양한 접근을 할 수 있게 된다(Davies et al., 1999; Lopez-Real & Kwan, 2005; Moor et al., 2005). ‘반성적 실천(Reflective Practice)’은 멘티교사가 자신의 수업에 대한 반성적 사고를 바탕으로 수업을 개선하기 위하여 수업 맥락에서 실천하는 것을 의미한다. 협력적 멘토링 프로그램의 궁극적인 목표는 반성적 사고를 바탕으로 반성적 실천을 증진시켜 수업 개선을 하는 것이 목적이기 때문에 멘토교사는 멘티교사의 반성적 실천의 기회를 가질 수 있도록 적절한 멘토링을 제공해야 한다(Nam et al., 2012).

3. 자료 수집

2017년 3월부터 2017년 11월까지 약 9개월 동안 진행된 협력적 멘토링 과정에서 멘토의 멘토링 특징과 멘티의 반성적 사고 및 실천 사이의 관계를 알아보기 위하여 멘토 및 멘티 저널, 멘티교사의 5차시 수업 녹화본 및 전사본, 학습지도안, 수업평가지, 일대일 멘토링 녹음본 및 전사본, 사전 설문, 중간 설문 과 사후 설문, 일대일 멘토링 효과 설문을 수집하였다. 수업 동영상 녹화 및 일대일 멘토링은 총 5회가 이루어졌으나 멘토교사의 지원에 대한 멘티교사의 반성적 실천 여부는 일대일 멘토링이 실시된 다음 차시의 수업을 분석해야 하므로, 5차 일대일 멘토링에서 멘토교사의 지원에 대한 반성적 실천 여부는 알 수 없었다. 따라서 일대일 멘토링 대화 분석은 총 5차례의 멘토링 중 5차 멘토링을 제외한 4차례의 멘토링에 대해 이루어졌다.

수집된 자료의 목록은 Table 2와 같다.

Table 2. List of data collection

자료	주체	수집형태	빈도수	참여 인원	분량
저널	멘토	저널	5회	4명	20개
	멘티	저널	5회	4명	20개
수업 동영상	멘티	동영상	5회	4명	20개
일대일 멘토링 대화	멘토	녹음본	4회	4명	16개
	멘티	전사본	4회	4명	16개
설문지	멘토	설문지	1회	4명	4개
	멘티	설문지	4회	4명	16개
수업지도안	멘티	지도안	5회	4명	20개
자기평가지	멘티	체크리스트	5회	4명	20개

가. 멘토 및 멘티 저널

멘티교사는 수업 실행 후 멘티 저널을 작성하였다. 멘티 저널은 수업 실행 일시, 해당 학년 및 학급, 학습주제, 수업의 주요점, 교단 일시, 멘토교사에게 지원받고 싶은 점 등으로 구성되어 있다. 멘티교사는 멘티 저널을 작성하면서 자신의 수업에 대하여 다시 생각해 보고 반성할 기회를 얻었다. 멘토교사의 멘토 저널은 멘티교사의 수업분석을 한 직후와 일대일 멘토링이 끝난 후 작성하였다. 멘토 저널의 내용 중 수업 형태 및 수업 분위기와 수업관찰 총평, 멘토링 주요점은 수업분석 직후 작성을 하였으며, 멘토링 협의 내용과 반성은 일대일 멘토링 실시 후에 작성하였다. 멘토교사는 멘토 저널을 작성하면서 자신의 멘토링 방식 및 방법을 되돌아보면서 반성할 기회를 가졌다.

멘티 저널은 멘티교사 자신의 수업 및 멘토링 내용에 대한 반성적 사고를 분석하기 위한 자료로 사용하였으며, 멘토 저널은 멘티교사의 반성적 실천 및 멘토교사의 멘토링 특징을 분석하는 데 사용되었다.

나. 멘티교사 수업 동영상

멘티교사는 수업 전 미리 수업지도안을 작성하여 수업을 실행하였으며 수업 과정을 동영상으로 촬영하여 멘토교사에게 보냈다. 수업 동영상은 총 5차시에 걸쳐서 녹화되었으며. 이는 멘토교사가 멘티교사에게 수업 피드백의 의한 지원을 제공할 때 근거자료가 되었을 뿐만 아니라, 연구자들이 교수관찰지(The Reformed Teaching Observation Protocol, RTOP)를 이용하여 멘티교사의 교수 기술의 발달 정도 및 반성적 실천을 분석하는 데 사용되었다.

다. 일대일 멘토링 대화 녹음본 및 전사본

멘토교사는 멘티교사가 보낸 수업 동영상, 수업지도안, 멘티 저널, 자기 평가를 분석한 뒤 일대일 멘토링을 실시하였다. 일대일 멘토링을 통하여 멘토교사는 수업 피드백에 의한 지원을 제공하였으며 이를 바탕으로 멘티교사는 자신의 수업을 반성해 볼 기회를 얻었다. 일대일 멘토링 대화 전사본은 멘토교사의 지원에 대한 멘티교사의 반성과 멘토교사의 멘토링 특징을 분석하는 데 사용되었으며, 일대일 멘토링 대화 녹음본은 전사본으로 분석하기 힘든 말의 뉘앙스나 멘토링 분위기 등을 파악하는 데 사용되었다.

라. 멘티교사 설문

일대일 멘토링 실행 전에 실시한 사전 설문에서는 멘토링 프로그램에 대한 견해와 기대하는 부분 등에 대하여 알아보았다. 설문 내용을 바탕으로 개별인터뷰를 실시하였고, 인터뷰에서 얻은 멘티교사에 대한 배경지식은 멘토교사가 효과적으로 멘토링을 수행하기 위한 기초자료로 사용되었다. 2차 일대일 멘토링이 끝난 직후 멘티교사에게 멘토링 중간 설문을 하였고, 5차 일대일 멘토링이 끝난 직후 멘티교사에게 멘토링 사후 설문과 일대일 멘토링 효과설문을 하였다. 멘토링 중간 설문은 1차와 2차 일대일 멘토링에서 멘토교사의 지원에 대한 반성과 반성적 실천 여부를 알아보기 위하여 실시하였고(Table 3), 사후 설문은 중간 설문과 마찬가지로 3차와 4차 일대일 멘토링에

Table 3. Question contents of Mid/End-questionnaire

문항 번호	문항의 내용
1 (중간, 사후)	1차(3차) 멘토링에서 멘토의 멘토링 내용 중 의미 있다고 생각한 부분과 잘 받아들이지 못한 부분을 자유롭게 서술해주세요.
2 (중간, 사후)	1차(3차) 멘토링 내용에서 의미 있게 받아들인 부분 중 2차(4차) 수업에서 잘 적용된 부분은 무엇이며 잘 적용시킬 수 있었던 이유는?
3 (중간, 사후)	1차(3차) 멘토링 내용에서 의미 있게 받아들인 부분 중 2차(4차) 수업에서 잘 적용이 되지 않은 부분은 무엇이며 잘 적용시킬 수 없었던 이유는?
4 (중간, 사후)	2차(4차) 멘토링에서 멘토의 멘토링 내용 중 의미 있다고 생각한 부분과 잘 받아들이지 못한 부분을 자유롭게 서술해주세요.
5 (중간, 사후)	2차(4차) 멘토링 내용에서 의미 있게 받아들인 부분 중 3차(5차) 수업에서 잘 적용된 부분은 무엇이며 잘 적용시킬 수 있었던 이유는?
6 (중간, 사후)	2차(4차) 멘토링 내용에서 의미 있게 받아들인 부분 중 3차(5차) 수업에서 잘 적용이 되지 않은 부분은 무엇이며 잘 적용시킬 수 없었던 이유는?
7 (사후)	멘토링 전과 후를 비교해보았을 때 좋은 수업, 교육관, 학생관 등 달라진 점이 있다면 자유롭게 서술해주세요.

서 멘토교사의 지원에 대한 반성과 반성적 실천 여부를 알아보았으며 멘토링 과정 전반에 걸쳐서 자신의 수업 변화에 대한 멘티교사 자기 생각도 알아보았다(Table 3). 일대일 멘토링 효과설문은 멘토교사의 각각의 지원에 대하여 멘티교사의 반성적 사고의 여부를 직접적으로 알아보기 위하여 실시하였으며, 연구자들이 일대일 멘토링 전사본을 바탕으로 분석한 멘토교사의 피드백을 단락별로 나누어 각각 지원에 대하여 멘티교사가 실질적으로 반성적 사고를 하였는지를 물어보았다.

4. 자료 분석

이 연구를 수행하기 위하여 멘토 및 멘티 저널, 멘티교사의 수업 녹화본 및 전사본, 학습지도안, 수업평가지, 일대일 멘토링 녹음 및 전사본, 사전 설문, 중간 설문과 사후 설문, 일대일 멘토링 효과 설문을 수집하였다. 수집된 자료는 심층적이고 해석적 방법으로 분석되었으며, 연구자들이 대상 자료를 수차례 읽은 후 분석자들이 개인별로 분석한 결과가 서로 유사해질 때까지 반복적으로 분석 관점을 조정하였다(Stake, 1994).

가. 멘토교사의 멘토링 특징 분석

협력적 멘토링에서 나타나는 멘토교사의 멘토링 특징은 일대일 멘토링 대화에서 나타나는 멘티교사와의 상호작용 방법과 멘토교사

의 수업 피드백의 내용과 빈도수를 이용하여 양적으로 분석하고, 멘토링 특징이 잘 나타나는 사례를 중심으로 질적 분석을 병행하였다.

• 멘토교사의 상호작용 방법

멘토교사의 상호작용 방법은 4차례의 일대일 멘토링 전사본을 멘토의 상호작용 분석 틀을 이용하여 분석하였다. 분석 방법은 일대일 멘토링 대화 전사본에서 모든 멘토교사의 대화를 차례로 차례를 부여하여 각 대화 차례마다 적합한 상호작용 방법을 분석하였다. 하나의 대화 차례에 상호작용 방법이 여러 가지로 나타날 때는 전개되는 순서에 따라 모든 상호작용 방법을 표기하였다. 멘토의 상호작용 방법 분석 틀은 Lee et al.(2016)의 연구에서 사용하였던 도구를 멘토교사의 상호작용 방법에 초점을 맞추어 수정·보완한 것이다. Lee et al.(2016)의 연구에서는 멘토교사의 멘토링 대화의 시작 형태와 멘토교사의 피드백을 나누어서 분석하였지만, 실제 멘토링 대화에서 멘티교사가 대화를 시작하는 경우도 많이 있으므로 도입과 피드백을 구분하지 않고 멘토교사의 대화 전체를 피드백 제공과 질문으로 구분하였으며, 피드백은 수업 피드백과 단순 피드백으로, 질문은 단순확인 질문과 정보요청 질문, 반성적 사고 유도 질문으로 구분하여 분석하였다. 일대일 멘토링 전사본을 이용한 멘토교사의 상호작용 방법 분석의 예시는 Table 4와 같다.

Table 4. Example of analysis of mentor-mentee interactions

차수	차례	멘토교사의 대화	멘토교사의 상호작용 방법
1	1	선생님이 이번 실험하면서 학생들이 탐구한 것 같아요?	반성적 사고 유도
	2	왜 놀기만 하고 탐구는 안 됐다고 생각하세요?	반성적 사고 유도
	3	사실은 탐구라고 하는 것이 약간 장치들이 좀 많이 필요하지 않을까? 수업에서 그 장치들을 해주는 것이 교사의 역할인 것 같아요.	수업 피드백
	4	비제만큼 딱 도와줄 수 있는 그게 학생들한테는 작은 성장인 거니까 장치를 고민하고	수업 피드백

Table 5. A framework for mentor's support the feedback on mentee's teaching and mentee's voluntary self-reflection

PCK 구성요소	지원 내용	빈도수	계	합계
교과 내용에 관한 지식	· 과학교육 목표			
	· 교과 내용에 대한 이해			
	· 탐구과정에 대한 이해			
	· 교육과정 지식			
	· 과학의 본성			
학생들의 이해에 대한 지식	· 학생들의 성취수준			
	· 학생들의 특정 개념이해			
	· 학생들의 사전 과학지식과 경험			
	· 학생들의 학습 방법			
	· 학생들의 특성			
교수 방법에 대한 지식	· 수업 준비			
	· 수업 실행			
평가에 관한 지식	· 평가의 개념 및 목적			
	· 다양한 평가 전략과 평가 후 피드백 제공			
	· 평가 결과의 활용			

• 멘토교사의 수업 피드백에 의한 지원의 내용과 빈도수

멘토교사의 수업 피드백에 의한 지원의 내용과 빈도수를 분석하기 위한 틀은 Ko et al.(2009)와 Lee et al.(2016)의 연구에서 사용한 것을 수정·보완하여 사용하였다. 멘토교사의 수업 피드백에 의한 지원의 내용과 빈도수는 멘티교사의 모든 대화를 구분하여 분석한 상호작용 분석과 달리 일대일 멘토링 대화 전사본에서 멘토교사가 제공하는 수업 피드백에 의한 지원의 내용을 단락별로 분석하여 이를 PCK 요소별로 범주화하였다. PCK 구성요소는 교과 내용, 학생들의 이해, 교수 방법, 평가의 4가지로 분류하였다(Table 5).

일대일 멘토링 전사본을 이용한 멘토교사의 수업 피드백에 의한 지원의 내용과 빈도수 분석의 예시는 Table 6과 같다.

나. 멘티교사의 반성적 사고 분석

멘토링 과정에서 일어나는 멘티교사의 반성 중 멘토링 대화를 통하여 직접적으로 반성이 드러나는 경우는 연구자가 멘티교사의 반성을 확인할 수 있다. 그러나 멘토가 제공해 주는 멘토링 내용에 대한 반성의 대부분이 멘토교사와의 관계 및 면대면 멘토링 상황 등에 의하여 멘토링 대화에서 직접적으로 드러나지 않기 때문에 멘티교사로부터 직접 확인할 필요가 있다. 이 연구에서는 멘티교사의 반성적 사고를 자발적 반성과 멘토교사의 지원에 대한 멘티교사의 반성적 사고 2가지로 범주화하여 분석하였다. 멘티교사의 자발적 반성은 연구자의 관점에서 분석한 반성이며, 멘토교사가 직접 피드백을 제공하지 않았으나 멘토교사와의 대화를 통하여 멘티교사 스스로 자신 수업의 문제점을 발견하거나 해결책을 제시하는 경우를 말한다. 멘토교사의 지원에 대한 반성적 사고는 멘티교사 스스로 분석한 반성이며, 멘토교사가 제공해주는 수업 피드백에 대하여 멘티교사가 의미 있게 받아들였는지에 대한 내용이다.

Table 6. Example of analysis on contents and frequency of mentor's support by the feedback on mentee's teaching

단락	일대일 멘토링 대화		지원 내용	PCK
12	MT2	선생님 이 지도안을 짜실 때 세안으로 작성할 필요가 있지 않을까...	수업 준비	교수 방법에 대한 지식
	MTee2	세안으로...		
	MT2	왜냐하면, 이런 식으로 설계를 하니까 선생님이 시간이 부족 할 것 같다고 예상하지 못한 것 같고, 또 애들이 어떤 반응을 할 것이라고도		

Table 7. Example of analysis of mentee's voluntary self-reflection

단락	일대일 멘토링 대화		자발적 반성 내용	PCK
2	MT1	수업할 때 애들이 전반적으로 조금 집중 좀 높았던 거 같아요? 선생님	수업 실행	교수 방법에 대한 지식
	MTee4	네 일단은...		
	MT4	강의식 수업할 때 보다는 어떤 거 같으세요?		
	MTee4	그것보다는 학생들이 활동하니 집중을 더 잘하는 것 같아요.		

Table 8. Example of analysis on mentee's reflective thinking on mentor's support

단락	일대일 멘토링 대화		멘티교사의 의견
12	MT2	선생님 이 지도안을 짜실 때 세안으로 작성할 필요가 있지 않을까...	학생 지도로 인한 피로와 스트레스로 지도안 세안을 짜는 것이 현실적으로 어렵다.
	MTee2	세안으로...	
	MT2	왜냐하면, 이런 식으로 설계를 하니까 선생님이 시간이 부족 할 것 같다고 예상하지 못한 것 같고, 또 애들이 어떤 반응을 할 것이라고도	

• 멘티교사의 자발적 반성

멘티교사의 자발적 반성은 일대일 멘토링 대화 전사본을 통하여 분석하였다. 멘토교사가 제공해주는 지원의 영역과 멘티교사의 자발적 반성 사이의 관계를 보기 위하여 멘토교사의 수업 피드백에 의한 지원을 분석하는데 사용된 도구를 활용하여 분석하였으며(Table 5), 일대일 멘토링 대화에서 멘티교사의 자발적 반성의 내용을 추출하여 PCK 구성요소별로 범주화하였다(Table 7).

• 멘토교사의 지원에 대한 반성적 사고

반성은 개인의 내면에서 일어나는 심적 활동이며, 일대일 멘토링 대화에서 멘토교사의 지원에 대한 멘티교사의 응답은 단순 응답이 많으므로 일대일 멘토링 전사본만으로는 멘토교사의 지원에 대한 멘티교사의 반성이 일어났는지를 파악하기 어렵다. 따라서 이 연구에서는 멘토교사의 지원에 대한 멘티교사의 반성 여부를 멘티교사로부터 확인하고자 하였다. 이를 위해 멘토링 과정에서 이루어지는 중간 설문 및 사후 설문, 일대일 멘토링 효과설문을 이용하여 멘티교사의 반성 여부를 분석하였다. 멘토링 효과설문은 멘토교사의 수업 피드백에 의한 지원을 분석한 전사본을 편집하여 Table 8과 같이 해당 지원에 대하여 멘티교사의 의견을 작성하도록 하였다.

다. 멘티교사의 반성적 실천 분석

협력적 멘토링은 멘티교사의 반성적 실천을 통한 수업 전문성 향상을 목적으로 한다. 수업 전문성에 대한 정의는 학자마다 다양하지만, 전문성이 높은 교사들은 높은 수준의 PCK를 가지고 있으며, 구성주의적인 수업을 진행한다는 것이 밝혀졌다(Anderson, 2004; Bianchini

& Solomon, 2003; Black & Ammon, 1992; Go & Nam, 2013; Go et al., 2009; Luft, 2009, Nam et al., 2010a; NRC, 1996). 따라서 이 연구에서는 멘티교사의 반성적 실천을 멘티교사의 수업이 얼마나 구성주의적으로 이루어져 있는지를 통하여 알아보았으며, 분석은 ACEPT(The Arizona Collaborative for Excellence in the Preparation of Teachers)의 EFG(The Evaluation Facilitation Group)에 의해 개발된 구성주의 이론에 바탕을 둔 수업분석 도구인(Piburn & Sawada, 2001) 교수관찰지(The Reformed Teaching Observation Protocol-ACEPT, RTOP)를 이용하였다. RTOP은 수업계획 및 실행, 교과내용, 교실 분위기 3개의 영역에 대하여 0~4점까지의 리커트 척도로 되어 있는 세부 문항으로 구성되며, RTOP에 대한 총점은 100점으로 수업의 계획과 실행이 20점, 교과내용과 교실문화가 각각 40점이다. RTOP의 점수가 높을수록 구성주의적인 수업이 이루어졌다는 것을 나타낸다(Go & Nam, 2013).

III. 연구결과

1. 협력적 멘토링에서 나타나는 멘토교사의 멘토링 특징

협력적 멘토링에서 나타나는 멘토교사의 멘토링 특징은 일대일 멘토링 대화에서 나타나는 멘티교사와의 상호작용 방법과 멘토교사의 수업 피드백의 내용과 빈도수를 이용하여 양적으로 분석하고, 멘토링 특징이 잘 나타나는 사례를 중심으로 질적 분석을 병행하였다.

가. 멘토교사의 멘토링 특징

멘토교사의 멘토링 특징은 일대일 멘토링 대화에서 나타나는 멘티교사와의 상호작용 방법과 멘토교사의 수업 피드백에 의한 지원의 내용과 빈도수로 구분하여 분석하였다.

멘토교사의 상호작용 방법을 보면 MT1은 4차례에 걸친 멘토링에서 수업 피드백 제공이 209회, 단순 피드백이 99회였다. 단순확인 질문이 65회, 정보요청 질문이 95회이었으며, 반성적 사고 유도 질문은 49회로 4명의 멘토교사 중 가장 많았다. MT2는 수업 피드백 제공이 370회, 단순 피드백이 101회로 나타났으며, 단순확인 질문이 52회, 정보요청 질문이 69회이었다. 반성적 사고 유도 질문은 17회로 나타났다. MT3은 수업 피드백 제공이 420회로 4명의 멘토교사 중 가장 많았다. 단순 피드백은 84회, 단순확인 질문은 75회, 정보요청 질문은 63회로 나타났으며, 반성적 사고 유도 질문은 13회로 4명의 멘토교사 중 가장 적었다. MT4는 수업 피드백 제공이 334회, 단순 피드백이

74회로 나타났다. 단순확인 질문과 정보요청 질문은 각각 72회, 88회이었으며, 반성적 사고 유도 질문은 40회로 비교적 많았다. 멘토교사의 상호작용 방법의 집계를 Table 9에 제시하였다.

멘토교사의 수업 피드백에 의한 지원의 내용과 빈도수를 보면 MT1은 1차 일대일 멘토링에서 교과 내용에 대한 이해 1회, 수업 실행 4회, 기타 1회로 총 6회의 지원을 제공하였다. 2차 멘토링에서는 과학 교육 목표에 대한 지원 1회, 탐구과정에 대한 이해 1회, 학생들의 성취 기준 1회, 학생들의 학습 방법 1회, 학생들의 특성 1회, 수업 준비 1회, 수업 실행 2회로 총 8회의 지원을 제공하였다. 3차 멘토링에서는 학생들의 학습 방법 1회, 수업 준비 1회, 수업 실행 1회, 피드백 전략 1회 총 4회, 4차에서 수업 준비 4회, 수업 실행 5회 총 9회의 지원을 제공하였으며, 4차례의 일대일 멘토링에 걸쳐 10개의 영역에 총 27개의 지원을 제공하였다. MT2는 1차 일대일 멘토링에서 학생들의 사전 지식 1회, 수업 준비 6회, 수업 실행 3회로 총 10회의 지원을 제공하였다. 2차 멘토링에서는 학생들의 사전 지식에 대한 지원 1회, 수업 준비 6회, 수업 실행 3회로 총 10회의 지원을 제공하였다. 3차 멘토링에서는 수업 준비 2회, 수업 실행 5회로 총 7회, 4차 멘토링 수업 준비 1회, 수업 실행 3회 총 4회의 지원을 제공하였으며, 4차례의 일대일 멘토링에 걸쳐 3개의 영역에 총 31개의 지원을 제공하였다. MT3은 1차 일대일 멘토링에서 학생들의 특정 개념이해에 대한 피드백 1회, 수업 준비 6회, 수업 실행 6회로 총 13회의 지원을 제공하였다. 2차 멘토링에서는 수업 준비 8회, 수업 실행 8회로 총 16회의 지원을 제공하였다. 3차 멘토링에서는 수업 준비 6회, 수업 실행 6회 총 12회, 4차 멘토링에서는 수업 준비 3회, 수업 실행 1회 총 4회 지원을 제공하였으며, 4차례의 일대일 멘토링에 걸쳐 3개의 영역에서 총 45개의 지원을 제공하였다. MT4는 1차 일대일 멘토링에서 학생들의 학습 방법에 대한 지원 1회, 학생들의 특성 1회, 수업 준비 3회, 수업 실행 5회로 총 11회의 지원을 제공하였다. 2차 멘토링에서는 과학교육 목표에 대한 지원 1회, 학생들의 성취수준 1회, 학생들의 특정 개념이해 1회, 수업 준비 3회, 수업 실행 3회로 총 9회의 지원을 제공하였다. 3차 멘토링에서는 수업 준비 2회, 수업 실행 2회 총 4회, 4차 멘토링에서는 과학교육 목표에 대한 지원 2회, 수업 준비 1회, 기타 1회 총 4회의 지원을 제공하였으며, 4차례의 일대일 멘토링에 걸쳐 8개의 영역에 총 28개의 지원을 제공하였다. 멘토교사의 수업 피드백에 의한 지원의 내용과 빈도수를 집계하여 Table 10에 나타내었다.

이를 종합해보면, MT1과 MT4의 경우 반성적 사고 유도 질문을 비교적 많이 사용하며 많은 피드백을 제공하지는 않았다. 그러나 MT2와 MT3의 경우 멘토링 대화가 수업 피드백의 전달에 맞춰져 있으며 많은 수의 지원을 멘티교사에게 제공하였다. 사례 1과 2에서

Table 9. Overall result of mentor-mentee interactions

멘토의 상호작용 방법	세부 내용	빈도수																			
		MT1					MT2					MT3					MT4				
		1차	2차	3차	4차	합계	1차	2차	3차	4차	합계	1차	2차	3차	4차	합계	1차	2차	3차	4차	합계
피드백	수업 피드백 제공	43	59	40	67	209	121	109	87	53	370	123	147	97	53	420	107	89	73	65	334
	단순 피드백	23	30	25	21	99	31	27	21	22	101	25	21	15	23	84	15	17	25	17	74
질문	단순확인 질문	25	12	15	13	65	12	15	10	15	52	30	22	8	15	75	17	13	19	23	72
	정보요청 질문	43	20	17	15	95	13	17	22	17	69	27	13	15	8	63	32	27	15	14	88
	반성적 사고 유도 질문	17	12	13	7	49	5	7	3	2	17	5	3	3	2	13	13	10	8	9	40

Table 10. Overall result of analysis on contents and frequency of mentor's support by the feedback on mentee's teaching

PCK 구성요소	지원 내용	빈도수															
		MT1				MT2				MT3				MT4			
		1차	2차	3차	4차	1차	2차	3차	4차	1차	2차	3차	4차	1차	2차	3차	4차
교과 내용에 관한 지식	과학교육 목표		1												1		2
	교과 내용에 대한 이해	1															
	탐구과정에 대한 이해		1														
	교육과정 지식																
학생들의 이해에 대한 지식	과학의 본성																
	학생들의 성취수준		1												1		
	학생들의 특정 개념이해								1						1		
	학생들의 사전 과학지식과 경험					1	1										
	학생들의 학습 방법		1	1											1		
교수 방법에 대한 지식	학생들의 특성		1											1			
	수업 준비		1	1	4	6	6	2	1	6	8	6	3	3	3	2	1
	수업 실행	4	2	1	5	3	3	5	3	6	8	6	1	5	3	2	
평가에 관한 지식	평가의 개념 및 목적																
	다양한 평가 전략과 평가 후 피드백 제공			1													
	평가 결과의 활용																
기타		1												1		1	
소계		6	8	4	9	10	10	7	4	13	16	12	4	11	9	4	4
총계		27				31				45				28			

MT1과 MT4의 멘토링 특징을 살펴보면, 일대일 멘토링을 시작할 때 일반적으로 멘티교사의 수업에 대한 피드백을 제공하기보다는 먼저 멘티교사 스스로 자신의 수업을 전반적으로 돌아보고 평가하게 함으로써 반응이 일어날 수 있도록 멘토링을 진행하였다.

서 다 여태까지 했던 것 고쳐, 액체, 기체에 따라서 내용 정리하고 그걸 이제 분자...(중략)... 학생들이 그러니까 복습할 때 애들이 배웠던 걸 다시...

<2차 일대일 멘토링 대화>

[사례 1]

MT1: 너무 잘한 수업인데 자기 자량을 좀 하셔야 하는데 어떤 점이 좀 좋았던 것 같아요?

MTee1: 지난번에 말씀해 주셨던 것을 쓰니까 학생들과 저와도 상호작용 되고 애들끼리도 상호작용 되는 걸 보니깐 좋더라고요

MT1: 확실히 지난번보다 조금 늘어났네요.

MTee1: 근데 그게 상호작용이 이제 그때 일부 애들만 일어나서 그것은 좀

MT1: 선생님이 그렇지 않아도 멘티 저널에 지원받고 싶은 것에 참여하지 않는 애들은 어떻게 참여하게 할 수 있을까? 이런 것을 많이 적어 놓으셨는데 선생님은 혹시 어떻게 하면 참여시킬 수 있을까 고민해보신 방법이 있으세요?

MTee1: 그래서 그게 제가 쓰는 것은 상점을 주는 것인데 이것도 상점에 욕심 있는 애들만 자꾸 참가하게 되더라고요

<2차 일대일 멘토링 대화>

[사례 2]

MT4: 선생님이 생각하실 때 가장 애들이 활발하게 배움이 일어났다고 느끼는 그 수업의 포인트가 뭐였던 것 같으세요?

MTee4: 이번 촬영에서요?

MT4: 예 이번 촬영에서.

MTee4: 그 사실 촬영할 때 그 단원이 6단원 제일 끝이기도 하고 종합적으로 정리하는 거라서 새롭게 배우는 것이 전혀 없었어요. 그래

또한, 사례 3, 4와 같이 MT1과 MT4는 멘티교사의 수업방법에 대하여 문제점을 직접 지적하기보다는 대화를 통하여 스스로 문제점을 분석할 수 있도록 반성적 사고 유도 질문을 많이 사용하였다.

[사례 3]

MT1: 선생님은 학생들이 뭔가 어떤 과학적인 지식을 이해하고 그것을 자기화시키는 것을 학습의 중요한 목표라고 생각하네요?

MTee1: 네, 그런데 큰 문제가 제가 말을 해도 몇 명은 꼭 못 듣는 애들이 꼭 있더라고요. 그 학생들은 잘 모르겠다고 또 질문하고 또 질문하고 또 시간은 늘어서 그런 것 때문에 다 이해를 시키는 것은 좀 힘든 것 같아요.

MT1: 그럼 학생들을 이해시키려는 방법으로 선생님은 주로 거의 설명의 방법을 많이 쓰시나요? 일반적으로 선생님이 학생을 이해시킬 때 강의 많이 하시잖아요.

MTee1: 설명... 어... 맞네요. 뭘 만들어도 그걸로 일단 제가 설명을 하고

MT1: 그럼 주로 학생들은 앉아서 듣는 걸 많이 하는 편이네요? 근데 그렇게 했을 때 학생들의 학습에 대한 이해도는 높은 것 같아요. 선생님?

MTee1: 음 그니깐 몇 명밖에 안 듣고 이러니깐 뭐 효율적이지는 않은 거 같아요.

MT1: 그럼 왜 혹시 몇 명밖에 안 듣는다고 생각하세요? 선생님

<1차 일대일 멘토링 대화>

[사례 4]

MT4: 선생님이 생각할 때 왜 토론이 잘 일어나지 않은 것 같아요? 멘토링 내용을 종합해 볼 때
 MTee4: 음 말씀하신 것처럼 답이 이미 나와 있는데
 MT4: 그렇죠. 학생들이 이미 다 아는 내용이나
 MTee4: 제가 그때는 생각을 못 했는데 말씀 들어보니까, 이미 제가 앞에서 개념을 다 설명했는데...
 MT4: 그니깐
 MTee4: 흥미가 떨어질 수 있고

<1차 일대일 멘토링 대화>

그러나 사례 5와 같이 MT1은 멘티교사의 자발적 반성을 바탕으로 한 멘토링 요청에 관하여서는 멘토링 대화를 통하여 멘티교사가 해결책을 찾아 나갈 수 있도록 도와주는 반면, MT4는 사례 6에서 보듯이 문제점을 해결하는 방법도 멘티교사 스스로 생각해야 한다고 강조하고 있다.

[사례 5]

MTee1: 시간을 가지고... 이렇게 좀 더 했으면 더 나올 수도 있었었는데 이게 시간이 너무 없었던 거 같아요.
 MT1: 이게 생각보다 용어가 많더라고요. 이게 이 용어도 쉬운 거 같은데 애들은 다 처음 들어보는 거라 용어끼리도 되게 헷갈리고 보면...(중략)... 선생님은 그럼 이 수업을 다르게 바꾸어보아겠다 보완해야겠다는 생각을 해보신 것은 없으십니까?
 MTee1: 일단 시간이 너무 부족해서 아예 시간을 더 넉넉하게 주고 하던가, 아니면 조별로 하는 것도 괜찮을 거 같아요.
 MT1: 조별로 하면 어떻게 했으면 좋을 거 같아요?
 MTee1: 약간 직소처럼 1분단은 조사하고, 2분단은 뭐... 이렇게 해서 섞어서 설명하는 것이 괜찮지 않을까...

<3차 일대일 멘토링 대화>

[사례 6]

MT4 : 내 방식대로 해라 내가 이렇게 옳으니까 한번 시도해보! 하는 건데 사실 나는 그런 걸 별로 권하지 않아요. 왜냐하면, 내가 원하는 방식이랑 샘이 원하는 방식은 분명히 다를 수가 있고 수업 준비하다 보면 아 도저히 이 방식은 아닌 것 같은데 라는 생각이 들 수가 있잖아요. 우리 멘토링은 뭐 우리 이번 수업에 대해서 좀 철저히 반성을 한 번 해보고 다음 수업에 대해서는 그 반성을 바탕으로 선생님이 개선 방향을 생각해보셔야 해요

<1차 일대일 멘토링 대화>

MT2와 MT3의 경우, 사례 7, 8을 보면 MT1, MT4와 달리 대체로 수업 피드백을 통하여 멘티교사의 문제점 및 해결방법을 직접 제공해 주었다. 특히 MT3은 사례 8에서 보듯이 한 번에 많은 수의 수업 피드백을 일방적으로 제공하는 방식으로 멘토링을 진행하여 수업 피드백의 횟수가 450회로 다른 멘토교사들과 비교하였을 때 월등히 많았다.

[사례 7]

MT2: 근데 그것을 하면서 명확히 뭐를 해야 하는 건지 단순히 사진만 찍으면 그게 뭐를 의미하는 건지를 애들이 구체적이지 않았을 것 같거든요. 활동을 제시할 때
 MTee2: 네
 MT2: 그 활동시간 길이에 비교하여 의도하는 사진을 찍는 거는 짧았던

것 같아요.

MTee2: 음
 MT2: 그리고 저는 이걸 보면서 그 다음번에 의도 했던 것이 파동에서 진폭을 찾아내는 것이 목적이잖아요
 MTee2: 네
 MT2: 그러면 학생들에게 다양하게 이것을 경험해 보라고 하고 이렇게 모둠 칠판 그런 종이 같은 것을 주면서 내가 했던 경험들을 그림으로 그려보라고 할 것 같아요. 그럼 애들이 진폭을 크게도 하고 작게도 하고
 MTee2: 네
 MT2: 아니면 진동수가 달라지는 경우 자기들의 경험을 통해서 파동이 라고 하는 것이 진동수도 달라지고 진폭도 달라지고 이런 것은 경험해 볼 수 있잖아요.
 MTee2: 네

<1차 일대일 멘토링 대화>

[사례 8]

MT3: 그런데 학원하고 다르려면 선생님이 뭔가 다른 거를 활동하게 해줘야 하거든. 그러니까 여기서 그냥 다 찾아보라 하는 거예요. 그러면 학원에서 배운 학생은 그것을 이야기할 수도 있지만 안 배운 학생은 다른 창의적인 것을 이야기할 수도 있는 거예요. 구석에 있는 뭔가 이렇게 무슨 모양을 보고도 이야기할 수도 있고, 그죠? 그래서 그것을 이제 예를 들어서 이렇게 쪽 적어서 빨리 최대한 많이 적어서 써서 칠판에 짝 붙여보든가. 그러면은 거기에 예를 들어서 뭐 모둠이 뭐 다섯 개면 다섯 개, 뭐 아홉 개면 아홉 개 탁 붙잖아요...(중략)... 그러니까 이런 학생들의 활동이 하나만 딱 있어도 애들이 조금 더 재밌을 수 있으니까, 그죠? 그래서 이런 부분들. 그다음에 그 아, 그러니까 그러다 보니까 선생님이 아가 왜 제가 타이머를 해놓으니까 좋다 했잖아. 그러다 보니까 단점도 있더라고. 예를 들어서 선생님이 짝이랑 비교해보라 그랬는데 비교해 볼 시간이 없어.
 MTee3: 아, 타이머...

<1차 일대일 멘토링 대화>

사례 9를 볼 때 MT2는 멘토교사가 멘티교사가 겪고 있는 어려움에 대하여 공감하지 못하는 모습을 보여주었다. MTee2는 일대일 멘토링 대화에서 직접 여러 차례 학생들과의 관계에 대한 어려움을 호소하고 있지만, MT2는 MTee2의 어려움에 공감하지 못하고 있으며, Table 10에서 나타난 바와 같이 MTee2가 직면해 있는 문제보다는 교수 방법에 대한 수업 피드백을 중점적으로 하였다.

[사례 9]

MTee2 : 제가 뭘 이래저래 생각해놓은 걸 거슬러 올라가면 근본적으로 애들에 대한 기대치가 낮은 것이 문제가 아닌가 생각됩니다. 약간 문제아들이
 MT2: 네네
 MTee2: 이 반마다 몇 명씩 있었어요? 토의 수업을 수행평가로 했는데.. 그 문제아 중에서 한 명이 열심히 하는 거예요. 본인이 설명하고 '봤지? 나 이렇게 설명했어!'
 MT2: 네
 MTee2: 잘해도 밉더라고요. 그러니까
 MT2: 아 왜요? 잘하는데

<1차 일대일 멘토링 대화>

2. 협력적 멘토링에서 나타나는 멘티교사의 반성적 사고

협력적 멘토링에서 나타나는 멘티교사의 반성적 사고는 자발적 반성과 멘토교사의 지원에 대한 반성으로 구분하여 분석하였다.

멘티교사의 자발적 반성의 내용을 PCK 요소로 구분하여 분석한 결과는 Table 11과 같다. 멘티교사 MTee1의 경우, 1차 멘토링에서 수업 준비와 수업 실행에서 각각 1회, 2차 멘토링에서는 학생에 대한 이해와 수업 준비, 실행에서 각각 1회, 3차 멘토링에서는 학생들의 성취수준에서 1회, 수업 실행에서 2회, 4차 멘토링에서는 수업 준비 및 수업 실행에서 각각 1회의 자발적 반성이 일어났다. MTee1은 4차례의 일대일 멘토링 대화에서 총 10회의 자발적 반성이 일어났으며 이는 4명의 멘티교사 중 가장 많은 빈도수이다. MTee2의 경우 1차 멘토링에서 수업 실행에서 2회, 2차 멘토링과 3차 멘토링에서 수업 실행에 대한 자발적 반성이 각 1회 일어났으며, 4차 멘토링에서는 자발적 반성이 일어나지 않았다. 4차례의 일대일 멘토링 대화에서 총 4회의 자발적 반성이 일어났고 이는 4명의 멘티교사 중 두 번째로 적은 빈도수이다. MTee3은 1차 일대일 멘토링 대화에서 수업 준비와 실행에서 각각 1회 총 2회의 자발적 반성이 일어난 것이 전부이다. MTee4의 경우 1, 2, 4차 일대일 멘토링 대화에서 모두 수업 준비와 수업 실행에서 각각 1회 반성이 일어났다. 4차례의 일대일 멘토링 대화에서 6회의 자발적 반성이 일어났고 이는 4명의 멘티교사 중 두 번째로 높은 빈도수이다.

자발적 반성이 가장 많이 일어난 MT1도 평균적으로 수업 1차시 당 2~3회 정도의 자발적 반성이 일어났기 때문에 멘토교사가 멘토링 지원을 해준 PCK 영역과 멘티교사의 자발적 반성이 일어난 PCK영역 사이의 연관성을 찾기는 어려웠으나, 반성적 사고 유도 질문을 많이 사용한 MT1과 MT4의 멘티교사의 경우 MT2와 MT3의 멘티교사보다 자발적 반성의 빈도가 높게 나타난 것을 확인할 수 있다. 이는 앞서 멘토교사의 멘토링 방식에 대하여 분석한 바와 같이 멘토교사가 반성적 사고 유도 질문을 하였을 때 자발적 반성이 일어나는 것으로

나타났기 때문이다.

멘토교사의 지원에 대한 멘티교사의 반성은 Table 12와 같다. 멘토교사 MT1은 1차 일대일 멘토링에서 6개, 2차에서 8개, 3차에서 4개의 지원을 제공하였고, 이에 대하여 MTee1은 모든 수업 피드백에 대하여 반성이 일어났다고 응답하였다. 4차 멘토링에서 MT1은 9개의 지원을 하였고, MTee1은 8개의 지원에 대하여 반성이 일어났다고 응답하였다. MT1은 4명의 멘토교사 중 가장 적은 27개의 지원을 제공하였고, MTee1은 이 중 26개(96%)의 지원에 대해서 반성이 일어났다고 응답하였다. MT2는 1차 일대일 멘토링에서 10개, 2차에서 10개, 3차에서 7개, 4차에서 4개의 지원을 제공하였고 이에 대하여 MTee2는 1차 7개, 2차 6개, 3차 3개, 4차 2개에 대하여 반성이 일어났다고 응답하였다. MT2는 총 31개의 지원을 제공하였고, MTee2는 이 중 18개(58%)의 지원에 대해서 반성이 일어났다고 응답하였다. MT3은 1차 일대일 멘토링에서 13개, 2차에서 16개, 3차에서 12개, 4차에서 4개의 지원을 제공하였고 이에 대하여 MTee3은 1차에 7개, 2차에 11개, 3차에 8개, 4차에 2개에 대하여 반성이 일어났다고 응답하였다. MT3은 4명의 멘토교사 중 가장 많은 숫자인 총 45개의 지원을 제공하였고, MTee3은 이 중 28개(62%)에 대하여 반성이 일어났다고 응답하였다. MT4는 1차 일대일 멘토링에서 11개, 2차에서 9개, 3차에서 4개, 4차에서 4개의 지원을 제공하였고 이에 대하여 MTee4는 1차에 10개, 2차에 9개, 3차에 3개, 4차에 4개에 대하여 반성이 일어났다고 응답하였다. MT4는 총 28개의 지원을 제공하였고, MTee4는 이 중 26개(93%)에서 반성이 일어났고 응답하였다.

Table 12를 보면 자발적 반성이 높은 멘티교사의 경우 지원에 의한 반성도 비율도 높게 나타났다. 사례 10과 11을 볼 때 MT1과 MT4와 같이 반성적 사고 유도 질문을 통하여 멘티교사가 자발적 반성을 할 수 있도록 멘토링을 진행한 경우, 이를 통하여 자신의 수업에 대한 문제점을 잘 파악하고 있었으므로 멘토교사의 지원에 대한 반성이 높게 나타났다.

Table 11. Overall result of analysis on mentee's voluntary self-reflection

PCK 구성요소	자발적 반성 내용	빈도수																	
		MT1				MT2				MT3				MT4					
		1차	2차	3차	4차	1차	2차	3차	4차	1차	2차	3차	4차	1차	2차	3차	4차		
학생들의 이해에 대한 지식	학생들의 성취수준			1															
	학생들의 특성		1																
교수 방법에 대한 지식	수업 준비	1	1		1					1					1	1			1
	수업 실행	1	1	2	1	2	1	1		1					1	1			1
소계		2	3	3	2	2	1	1		2					2	2			2
총계		10				4				2				6					

Table 12. Overall result of analysis on mentee's reflection on mentor's support

빈도수 (비율)	MT1					MT2					MT3					MT4				
	1차	2차	3차	4차	합계	1차	2차	3차	4차	합계	1차	2차	3차	4차	합계	1차	2차	3차	4차	합계
지원	6	8	4	9	27	10	10	7	4	31	13	16	12	4	45	11	9	4	4	28
반성	6	8	4	8	26 (96%)	7	6	3	2	18 (58%)	7	11	8	2	28 (62%)	10	9	3	4	26 (93%)
자발적 반성	2	3	3	2	10	2	1	1	0	4	2	0	0	0	2	2	2	0	2	6

[사례 10]

수업시간에 활동해야 한다는 것은 알았지만 활동을 두고 어떻게 적용하고 토의를 끌어내는 법은 잘 몰랐습니다. 멘토링을 통해 활동과 지식이 연계되어야 한다는 것을 알았고, 토의하며 학생들에게 질문하고 서로 의견 교환이 될 수 있도록 하는 방법을 배웠습니다. 그리고 예전에는 다양한 지식을 외우게 하는 것을 중요하게 생각했는데 이제는 적은 양의 지식이라도 확실하게 기억하고 실생활에 도움이 되는 것이 중요하다고 생각하게 되었습니다. 제대로 준비하고 멘토링 받아야지 결심했지만 늘 시간에 쫓겨 급하게 준비하느라 끝나고 나니 아쉽기도 합니다. 아직 질문하고 토의나 토론을 이끌어 나가는 능력은 많이 부족하지만, 여러모로 많이 배웠고 큰 도움이 되었습니다.

〈MTee1 사후 설문지〉

[사례 11]

4차 멘토링 내용 중 주제 선택에 대해서 조금 더 보완됐으면 좋겠다는 멘토링이 있어서 5차 수업에서는 ABI를 실험 설계 대신에 모둠별 토의토론을 통한 논의적 과학글쓰기를 실시했습니다. 새로운 학습내용 보다는 학생들이 알고 있는 지식을 활용하는 방법의 ABI 수업을 진행함으로써 학생들 간 토의가 더욱 활발히 이루어질 수 있었습니다.

〈MTee4 사후 설문지〉

그러나 MT2와 MT3과 같이 멘토교사가 멘티교사의 문제점을 멘토교사가 직접 지적한 경우 지원에 의한 반성 빈도수는 낮게 나타났다. 사례 12, 13을 보면 멘토교사가 멘티교사의 문제점을 이야기해 주지만 멘티교사는 이에 대하여 공감하지 못하였고 자발적 반성 및 지원에 의한 반성도 나타나지 않았다.

[사례 12]

MT3: 그러니까 그 뭐냐면 선생님이 한 단원 딱 들어가면요. 짧게, 짧게 보지 말고 전체적으로 한 번 씩 선생님이 훑어볼 필요가 있어요. 한 단원 전체를 처음 시작할 때. 전체적으로 이렇게 훑어보면 그 안에 그래도 몇 번 훑어보다 보면 핵심이 보이거든... (중략)... 그래서 아, 이번에는 여기에서는 이제 이쪽은 조금 줄여서 이제 그 지식적인 면을 조금 강조해야 할 거 같고 여기에는 반드시 이 탐구를 해야지 여기에서는 반드시 이런 토론을 한 번 해봐야지 하는 거를 탁 계획을 세워가는 거라. 안 그러면 이래 되는 거라, 그지?

MTee3: 지나고 나서 아는 약간...

MT3: 어, 지나고 나서. 그럼 내년에는 이 학년 또 안 하거든. 애들 따라 올라가면서 또 똑같은 거라, 그죠? 그니까 그게 이제 초임 교사들이 한 몇 년간은 그렇게 가야 하거든요. 근데 이제 그래도 조금이라도 그런 시행착오를 줄이려면 한 번 짝...

MTee3: 전체적으로 한번...

〈2차 일대일 멘토링 대화〉

[사례 13]

단원 전체를 개관해서 수업 준비를 하는 것이 맞지만 1년 차라 교과서에 있는 모든 내용이 처음인데 단원별로 교재연구를 하는 것이 어렵고, 이견 경력이 쌓이면 자연스럽게 해결될 것 같았다.

〈MTee3 2차 일대일 멘토링 효과설문〉

또한, 사례 14에서 확인 할 수 있듯 MTee2의 경우 자신이 요청하는 내용에 대한 피드백을 받지 못하여 멘토링 프로그램에 대한 신뢰도가 떨어진 것이 반성적 사고에 영향을 준 것으로 보인다.

[사례 14]

업무와 생활지도로 인한 스트레스와 시간 소모는 생각보다 크고 그래서 지도안과 같이 수업 준비를 하는 부분에서는 받아들이기 힘들었다. 또한, 학생들이 전체적으로 산만하고 낮은 수준의 학생들, 학교에서 보이는 모습들 때문에 학생들에 대한 믿음이 많이 떨어져 있는 상태였기 때문에 학생들의 능력을 믿고 맡겨야 하는 상황에서는 그렇지 못하였다. 종합적으로 봤을 때 의미가 없는 지원은 없다고 생각하지만, 현실적이나 개인적으로 실현하기 어려운 내용도 분명 존재했다고 생각한다. 개인적으로 신규교사로서 수업뿐 아니라 학생 지도, 업무도 익숙하지 않은 상황에서 수업 개선에 집중해서 힘쓰는 데 어려움이 많았다. 그래서 개인적으로는 이 멘토링 연수는 2~3년 차 교사에게 훨씬 효과적일 것이라는 생각이 들었다.

〈MTee2 사후 설문지〉

3. 멘티교사의 반성적 실천

멘티교사의 반성적 실천은 교수관찰지(RTOP), 일대일 멘토링 대화, 중간 설문지, 사후 설문지, 멘토 저널을 통하여 분석하였다. RTOP을 통하여 반성적 실천의 정도를 정량적으로 분석하였으며, 중간 설문지와 사후 설문지를 통한 멘티교사가 언급한 반성적 실천의 사례와 멘토 저널을 통한 멘토교사가 분석한 반성적 실천을 확인하여 정성적인 분석을 하였다. 멘티교사 별 RTOP 점수는 다음과 같다(Table 13).

멘티교사 MTee1의 RTOP 점수는 1차 수업이 31점, 3차 수업이 53점, 5차 수업이 74점으로 4명의 멘티교사 중 RTOP 점수 향상도가 가장 높았다. MTee2의 RTOP 점수는 1차 수업이 23점, 3차 수업이 30점, 5차 수업이 35점으로 3차례의 수업에 대한 RTOP 점수 향상도는 낮은 편이었다. MTee3의 RTOP 점수는 1차 수업이 44점, 3차 수업이 36점으로 오히려 감소하였고, 5차 수업에서는 51점으로 약간 증가하였으나, 전체적으로 RTOP 점수의 변화는 거의 없었다. MTee4의 경우 1차 수업의 RTOP 점수는 가장 낮은 17점이었으나 2차 수업이 38점으로 21점 상승하였고 5차 수업은 52점으로 14점 상승하는 등 RTOP 점수가 크게 향상하였다.

반성적 실천은 반성적 사고를 바탕으로 일어나기 때문에, MTee1의 높은 점수 향상 및 MTee2, MTee3의 변화는 반성적 사고의 여부와 연관 지어 생각할 수 있었다. 그러나 MT1과 MT4가 반성적 사고 유도

Table 13. A tabulation of analysis on Mentee's RTOP score

수업 차수	MTee1			MTee2			MTee3			MTee4		
	1차	3차	5차	1차	3차	5차	1차	3차	5차	1차	3차	5차
총점	31	53	74	23	30	35	44	36	51	17	38	52
점수 차이	22		24	13		5	-8		7	21		14

질문을 이용하여 멘티교사의 반성적 사고를 증진시킬 수 있는 멘토링 방법을 비슷하게 사용하였지만, 멘티교사의 점수 향상도는 MTee1이 MTee4보다 11점 더 높게 나타났다. 이는 멘티교사의 요청에 대 피드백 제공의 형태가 반성적 실천에 영향을 준 것으로 보인다. MT1의 경우 자발적 반성을 바탕으로 한 멘토링 요청에 대하여서는 멘토링 과정에서 멘티교사와 함께 해결방법을 찾아간 반면, MT4의 경우는 해결책도 멘티교사 스스로 찾아보게 하였다. 사례 15, 16에서 보듯이 MTee4는 자신의 문제점을 파악하였지만, 이를 해결할만한 PCK가 아직 부족하였기 때문에 이를 수업에서 해결하지 못한 것으로 나타났다.

[사례 15]

멘티의 문제에 대한 멘토의 도움이 확실히 효과적인 방법이라 좋았음. 다만 멘토의 수업을 예로 동영상으로 보여주었다면 더 큰 영향을 받았을 것으로 생각함.

<중간 설문지>

[사례 16]

간접적인 조언이다 보니 처음엔 추상적인 느낌을 받아 좋은 조언을 바로 체화하기 힘든 면이 있었습니다.

<사후 설문지>

IV. 결론 및 제언

이 연구는 협력적 멘토링에서 나타나는 멘토교사의 멘토링 특징과 멘티교사의 반성적 실천 사이의 관계를 분석하고, 이로부터 멘티교사의 반성적 실천을 증진시킬 수 있는 멘토교사의 멘토링 방법을 알아 보았다.

멘티교사의 교수 실행에서의 문제점을 멘티교사 스스로 파악할 수 있도록 대화를 유도하는 멘토교사는 멘티교사의 반성적 실천을 증진시킬 수 있다. 협력적 멘토링 프로그램은 멘토교사가 제공할 수업 피드백을 바탕으로 반성적 실천의 기회를 제공하여 수업 전문성을 향상시킬 수 있다(Bradbury, 2010; Go & Nam, 2013; Go *et al.*, 2009, Kwak, 2010, 2011; Nam *et al.*, 2010a, 2010b; Park *et al.*, 2011). 이를 위해서는 멘토교사가 제공한 수업 피드백에 대한 멘티교사의 반성적 사고가 바탕이 되어야 하며(Schoen, 1983, 1987), 반성적 사고 없이는 반성적 실천도 일어나지 않는다. 따라서 멘티교사의 반성적 실천을 일으키기 위해서 멘토교사는 우선 자신이 제공한 지원에 대하여 멘티교사가 반성하도록 멘토링을 해야 한다. 연구결과를 보면 멘티의 자발적인 반성은 지원에 대한 반성에 영향을 주었고, 대체로 지원에 대한 반성은 반성적 실천으로 이어졌다. 따라서 멘토교사가 제공한 지원에 대하여 반성적 실천이 일어나게 하기 위해서는 멘티교사의 자발적 반성이 일어나도록 멘토링을 제공해야 한다.

멘티교사의 자발적인 반성은 멘토교사의 상호작용 방법에 따라서 다르게 나타났다. MT2와 MT3의 사례와 같이 멘토교사가 일방적이고 지시적으로 멘티교사의 교수 실행에서의 문제점을 지적할 경우 자발적 반성은 잘 나타나지 않았으며, MT1과 MT4와 같이 멘토교사가 대화에서 반성적 사고 유도 질문을 통하여 멘티교사가 스스로 문제점을 찾을 수 있도록 대화를 진행한 경우 멘티교사의 자발적 반성이 잘 나타났다. 이는 멘토교사가 반성적 사고 유도 질문으로 멘토링 대화를 도입하였을 경우 멘티교사의 반성적 사고가 증진될 수 있다는 Park *et al.*(2017)의 연구결과와 일치한다.

또한, 멘토교사가 수업 피드백을 통한 지원을 제공할 때 멘티교사 스스로 자신의 문제점을 해결할 수 있는 방법을 찾을 수 있도록 조력자의 역할을 할 경우 멘티교사의 반성적 실천을 증진시킬 수 있다. 초임 교사들의 경우 PCK가 경력교사들과 비교하였을 때 낮기 때문에(Appleton & Kindt, 1999; van Driel, Verloop, & de Vos, 1998), 자발적 반성을 통하여 자신의 수업에 대한 문제점을 찾더라도, 어떤 방법이 효과적인 방법인지 알지 못하여 반성적 실천을 수행하지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 멘토교사는 일대일 멘토링 대화에서 멘티교사와의 상호작용을 통하여 멘티교사가 수업에서 자신의 문제점에 대한 해결책을 찾을 수 있도록 도와주어야 한다. MTee1과 MTee4의 사례에서 보면 자발적인 반성을 바탕으로 자신의 수업에 대한 문제점에 대하여 반성적 사고가 일어난 교사의 경우 대체로 반성적 실천도 잘 일어났다. 그러나 모든 반성적 사고가 반성적 실천으로 이어진 것은 아니었다. MT4와 같이 멘토교사의 도움 없이 멘티교사 혼자서 문제점을 해결할 방법을 생각해보도록 멘토링을 한 경우 멘티교사의 낮은 PCK로 인하여 반성적 실천이 일어나는데 제약을 받았다. 그러나 MT1과 같이 멘토교사가 멘토링 대화에서 해결책을 찾아 나갈 수 있도록 도와주었을 때, 멘티교사는 스스로 해결방법을 찾아내었으며, 이를 바탕으로 반성적 실천이 더 잘 일어나는 것을 알 수 있었다. 즉 구성주의 수업에서 근접발달영역(ZPD) 내에서 교사가 교수적 대화를 통해(Galimore, Dalton, & Tharp, 1986) 학생들의 정보처리 과정을 지도하고 도와 줄 때 학생들의 발전이 일어날 수 있는 것처럼(Vygotsky, 1980), 멘토링 프로그램(Nam *et al.*, 2012; Hudson *et al.*, 2005) 역시 교사의 수업 전문성에 대한 ZPD 내에서의 멘토교사의 도움은 멘티교사의 발달에 매우 중요하게 작용한다고 볼 수 있다.

이 연구결과를 볼 때, 멘티교사의 수업 변화는 멘티교사의 반성에서부터 시작되며, 멘티교사의 반성이 일어나기 위하여 멘토교사가 구성주의적 관점을 가지고 멘토링을 진행해야 한다. 그러나 교사가 학교 현장에서 구성주의적인 수업을 하기 위해서는 많은 훈련이 필요 하듯, 멘토교사의 멘토링에 대한 구성주의적 관점만으로는 멘토링 효과가 작았으며 멘티교사가 스스로 수업 개선을 할 수 있도록 멘토교사가 조력자 역할을 잘 수행하였을 때 멘토링 효과는 크게 나타났다. 따라서 효과적인 멘토링을 위해서는 멘토교사의 멘토링에 대한 인식뿐만 아니라 효과적인 멘토링 방법에 대한 멘토교사의 교사교육이 필요할 것으로 보이며, 이를 위해서는 구성주의에 근거한 멘토교사 교육프로그램이 개발되어야 할 것이다.

국문요약

이 연구는 협력적 멘토링에서 나타나는 멘토교사의 멘토링 특징과 멘티교사의 반성적 실천 사이의 관계를 분석하고, 이로부터 멘티교사의 반성적 실천을 증진시킬 수 있는 멘토교사의 멘토링 방법을 알아 보고자 하였다. 이를 위하여 교직경력 7년 이상의 멘토 4명과 초임중 등과학교사 4명을 선정하여 협력적 멘토링 프로그램을 운영하였다. 멘토링 과정에서 수집한 자료들은 멘토 및 멘티 저널, 멘티교사의 5차시 수업 녹화본 및 전사본, 학습지도안, 수업평가지, 일대일 멘토링 녹음 및 전사본, 사전 설문, 중간 설문과 사후 설문, 일대일 멘토링 효과 설문 등이었다. 멘토교사의 멘토링 특징은 멘토교사의 상호작용 방법과 수업 피드백에 의한 지원의 내용과 빈도수로 구분하여 분석하

였고, 멘티교사의 반성적 사고는 자발적 반성과 지원에 의한 반성으로 구분하여 분석하였으며, 멘티교사의 반성적 실천은 RTOP을 이용하여 분석하였다. 이 연구를 통해 얻어진 결론은 다음과 같다. 멘티교사의 교수 실행에서의 문제점을 멘티교사 스스로 파악할 수 있도록 대화를 유도하는 멘토교사는 멘티교사의 반성적 실천을 증진시킬 수 있었다. 멘토교사의 반성적 사고 유도 질문은 멘티교사의 자발적 반성을 이끌어 내었으며, 자발적 반성은 멘토교사의 지원에 대한 반성 및 반성적 실천을 증진시켰다. 또한 멘토교사가 수업 피드백을 통한 지원을 제공할 때 멘티교사 스스로 자신의 문제점을 해결할 수 있는 방법을 찾을 수 있도록 조력자의 역할을 할 경우 멘티교사의 반성적 실천을 증진시킬 수 있었다.

주제어 : 협력적 멘토링, 반성적 사고, 반성적 실천, 멘토링 특징

References

- Anderson, C. W. (2004). Conceptual framework for Knowles analysis. Unpublished paper, Michigan State University.
- Appleton, K., & Kindt, I. (1999). Why teach primary science? Influences on beginning teachers' practices. *International Journal of Science Education*, 21(2), 155-168.
- Bianchini, J. A., & Solomon, E. M. (2003). Constructing views of science tied to issues of equity and diversity: A study of beginning science teachers. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(1), 53-76.
- Black, A., & Ammon, P. (1992). A developmental-constructivist approach to teacher education. *Journal of Teacher Education*, 43(5), 323-335.
- National Research Council. (1996). *National science education standards*. National Academies Press.
- Boreen, J., Johnson, M. K., Niday, D., & Potts, J. (2000). *Mentoring beginning teachers: Guiding, coaching, reflecting*. York, ME: Stenhouse.
- Bradbury, L. U. (2010). Educative mentoring: Promoting reform-based science teaching through mentoring relationships. *Science Education*, 94(6), 1049-1071.
- Bradbury, L. U., & Koballa, T. R. (2008). Borders to cross: Identifying sources of tension in mentor-intern relationships. *Teaching and Teacher Education*, 24, 2132-2145.
- Bush, T., & Coleman, M. (1995). Professional development for heads: The role of mentoring. *Journal of Educational Administration*, 33(5), 60-73.
- Carter, M., & Francis, R. (2001). Mentoring and beginning teachers' workplace learning. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 29(3), 249-262.
- Cho, H. (2011). The development of a mentor training program model for experienced teachers in early childhood education centers. *Journal of Early Childhood Education*, 31(6), 331-352.
- Clermont, C. P., Krajcik, J. S., & Borko, H. (1993). The influence of an intensive in-service workshop on pedagogical content knowledge growth among novice chemical demonstrators. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(1), 21-43.
- Darling-Hammond, L. (2003). Keeping good teachers: Why it matters, what leaders can do. *Educational Leadership*, 60(8), 6-13.
- Davies, M. A., Brady, M., Rodger, E., & Wall, P. (1999). Mentors and school-based partnership: ingredients for professional growth. *Action in Teacher Education*, 21(1), 85-6.
- Dewey (1933). *How we think: A re-statement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston: DC. Heath, & Co.
- Evertson, C. M., & Smithey, M. W. (2000). Mentoring effects on proteges' classroom practice: An experimental field study. *The Journal of Educational Research*, 93(5), 294-304.
- Gallimore, R., Dalton, S., & Tharp, R. G. (1986). Self-regulation and interactive teaching: The effects of teaching conditions on teachers' cognitive activity. *The Elementary School Journal*, 86(5), 613-631.
- Ganser, T. (1992). Getting off to a good start: A collaborative mentoring program for beginning teachers. Whitewater, WI: Wisconsin Department of Public Instruction, Wisconsin Improvement Program.
- Gay, L. R., & Airasian, P. (1996). *Educational research: Competitiveness for analysis and application*. Merrill, WI: Merrill.
- Gess-Newsome, J. (1999). Secondary teachers' knowledge and beliefs about subject matter and their impact on instruction. In J. Gess-Newsome & N. G. Lederman(Eds.) *PCK and Science Education*(pp. 51-94) Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Go, M., & Nam, J. (2013). The Change in Beginning Science Teachers' Reflective Practice in their Teaching Performance through Collaborative Mentoring. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education*, 33(1), 94-113.
- Go, M., Lee, S., Choi, J., & Nam, J. (2009). The Effect of Cooperative Mentoring on Beginning Science Teachers' Reflective Practice. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education*, 29(5), 564-579.
- Gold, Y. (1996) Beginning teacher support: attrition, mentoring and induction. In C. B. Courtney (ed.) *Review of Research in Education*, 16 (pp. 548-594). Washington DC: American Educational Research Association.
- Guskey, T. R. (1994). Results-oriented professional development: In search of an optimal mix of effective practices. *Journal of Staff Development*, 15(4), 42-50.
- Han, H., Lee, S., Kim, C., Lee, G., Kim, H., Oh, P., & Maeng, S. (2009). A Case Study on Changes in Science Teachers' Teaching Practices using the Biographical Approach. *Journal of The Korean Association For Science Education*, 29(1), 22-42.
- Hashweh, M. Z. (2003). Teacher accommodative change. *Teaching and Teacher Education*, 19(4), 421-434.
- Healy, C. C., & Welchert, A. J. (1990). Mentoring relation: A definition to advance research and practice. *Educational Researcher*, 19(9), 17-21.
- Hobson, A. J., Ashby, P., Malderez, A., & Tomlinson, P. D. (2009). Mentoring beginning teachers: What we know and what we don't. *Teaching and Teacher Education*, 25(1), 207-216.
- Hudson, P., Skamp, K., & Brooks, L. (2005). Development of an instrument: Mentoring for effective primary science teaching. *Science Education*, 89(4), 657-674.
- Huling-Austin, L. (1992). Research on learning to teach: Implications for teacher induction and mentoring programs. *Journal of Teacher Education*, 43(3), 173-180.
- Jung, M., Lee, S., & Nam, J. (2013). The Effect of Mentoring on Beginning Science Teacher's Perception Change in Their Teaching Performance. *Journal of the Korean Chemical Society*, 57(6), 778-788.
- Kang, K. (2009). Analysis of Difficulties Experienced by Pre-service Secondary Science Teachers in Student-Teacher Practice. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education*, 29(5), 580-591.
- Ko, M., Nam, J., & Lim, J. (2009). Two Case Studies of the Development of Beginning Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 29(1), 54-67.
- Koo, E., & Park, Y. (2011). An Analysis of the Difficulties Faced by New Science Teachers in Secondary Schools. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education*, 31(2), 153-163.
- Korthagen, F. A. J. (1993). The role of reflection in teachers' professional development. In L. Kremer-Hayon, H.C. Vonk, & R. Fessler (Eds.), *Teacher professional development: A multiple perspective approach*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Korthagen, F. A. J. (1999). Linking Reflection and technical competence: The logbook as an instrument in teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 22(2-3), 191-207.
- Korthagen, F. A. J. (2001). Linking practice and theory: The pedagogy of realistic teacher education. Mahwah, N.J.: L. Erlbaum Associates.
- KOSIS(Statistics Korea, Private Education Expenditures Survey in 2017), 2018.3.15.
- Kwak, Y. (2010). Research on the Changes of Beginning Science Teachers Teaching through a Mentoring Program. *Journal of the Korean earth science society*, 31(4), 403-417.
- Kwak, Y. (2011). Research on the effectiveness of the mentoring system to support beginning science teachers. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 31(1), 1-13.
- Lee, S., Go, M., Nam, J., Lee, S. (2016). Investigation of a Mentor-Teacher Qualification Standard through the Analysis of Interaction in Mentoring Conversations. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education*, 36(6), 877-893.
- Lopez-Real, F., & Kwan, T. (2005). Mentors' perceptions of their own professional development during mentoring. *Journal of Education for Teaching*. 31(1), 15-24.
- Lord, P., Atkinson, M., & Mitchell, H. (2008). *Mentoring and Coaching for Professionals: A Study of the Research Evidence*. Slough: National Foundation for Educational Research.
- Luft, J. A. (2009). Beginning secondary science teachers in different induction programmes: The first year of teaching. *International Journal of Science Education*, 31(17), 2355-2384.
- Magnusson, S., Krajcik, J. S., & Borko, H. (1999). Nature, sources and

- development of pedagogical content knowledge for science teaching. In N. G. Lederman (Ed.), *Examining pedagogical content knowledge: The construct and its implications for science education* (pp. 95-132). Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Martin, A. & Trueax, J. (1997). Transformative dimension of mentoring: Implications for practice in the training of early childhood teachers. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 425 405).
- McIntyre, D., & Hagger, H. (1996). *Mentors in schools: Developing the profession of teaching*. London: David Fulton.
- Moor, H., Halsey, K., Jones, M., Martin, K., Stott, A., Brown, C., & Harland, J. (2005). Professional development for teachers early in their careers: An evaluation of the early professional development pilot scheme. Research Report RR613. National Foundation for Educational Research.
- Nam, J., Kim, H., Go, M., & Ko, M. (2010a). The Change in Beginning Science Teachers' Inquiry-Oriented Teaching Practice through Mentoring Program. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education*, 30(5), 544-556.
- Nam, J., Ko, M., Lee, S., Ko, M., & Sung, H. (2012). Development of Mentoring Program Model for In-service Science Teacher Education. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education*, 32(10), 1613-1626.
- Nam, J., Lee, S., Lim, J., & Moon, S. (2010b). An Analysis of Change in Beginner Science Teacher's Classroom Interaction through Mentoring Program. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 30(8), 953-970.
- National Commission on Teaching and America's Future. 2003. *No dream denied: A pledge to America's children*. Washington, DC: National Commission on Teaching and America's Future.
- O'Conner, C. L. & Ertmer, P. A. (2003). Today's coaches prepare tomorrow's mentor: Sustaining the result of professional development. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 482 676)
- Odell, S. J., & Ferraro, D. P. (1992). Teacher mentoring and teacher retention. *Journal of Teacher Education*, 43(3), 200-204.
- Ogawa, M. (2002). How are the novice getting to be the expert?: A preliminary case study on Japanese science teachers. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education*, 22(5), 1082-1102.
- Paik, Y., & Kim, J. (2011). The recognition and the demands on the mentoring of the child care teachers. *The Journal of Child Education*, 20 (2), 111-129.
- Park, H., Seong, S., & Jeong, D. (2011). The Effect of Mentoring on Beginning Chemistry Teacher's Teaching Practice. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education*, 31(8), 1055-1076.
- Park, J., Son, E., Lee, S., & Nam, J. (2017). Changes in Characteristics of Mentor Interaction in Collaborative Mentoring. *Journal of the Korean Chemical Society*, 61(5), 251-262
- Piburn, M. & Sawada, D. (2001). *Reformed Teaching Observation Protocol (RTOP) Training Guide* (ACEPT Technical Report No. IN00-3). Tempe, AZ: Arizona Collaborative for Excellence in the Preparation of Teachers.
- Renyi, J. (1996). *Teachers take charge of their learning: Transforming professional development for student success*. NEA Foundation for the Improvement of Education. A report to the National Education Association, Washington, D.C.
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How professionals think in action*. NY: Basic books.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Smith, T. M., & Ingersoll, R. M. (2004). What are the effects of induction and mentoring on beginning teacher turnover?. *American Educational Research Journal*, 41(3), 681-714.
- Stake, R. E. (1994). Case studies: In Denzin, N. K. & Nicoln, Y. S. *Handbook of qualitative research*, 236-247.
- Tellez, K. (1992). Mentors by choice, not design: Help-seeking by beginning teachers. *Journal of Teacher Education*, 43(3), 214-221.
- U.S. Department of Education. (2000). *Schools and school districts recognized for outstanding professional development*. U.S. Department of Education press release, Retrieved February 21, 2003, from <http://www.ed.gov/PressReleases/09-2000/0918.html>
- Van Driel, J. H., Beijaard, D., & Verloop, N. (2001). Professional development and reform in science education: The role of teachers' practical knowledge. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 38(2), 137-158.
- Van Driel, J. H., Verloop, N., & de Vos, W. (1998). Developing science teachers' pedagogical content knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(6), 673-695.
- Van Manen, M. (1977). Linking ways of knowing with ways of being practical. *Curriculum Inquiry*, 6(3), 205-228.
- Vygotsky, L. S. (1980). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Zeichner, K., & Liston, D. (1987). Teaching student teachers to reflect. *Harvard Educational Review*, 57(1), 23-49.

저자 정보

- 박지훈(부산대학교 박사 후 연구원)
 남정희(부산대학교 교수)
 강유진(부산대학교 박사 후 연구원)
 박종석(경북대학교 교수)
 손정우(경상대학교 교수)