

초임과학교사 수업 전문성 신장을 위한 협력적 멘토링 과정에서 나타나는 멘토교사의 멘토링 유형 및 유형 변화 분석

정도준 · 남정희*

부산대학교 화학교육과

(접수 2018. 6. 11; 게재확정 2018. 10. 18)

Analysis of Mentor Teachers' Mentoring Type and Type Changes in Collaborative Mentoring Programs for Professional Development of Beginning Science Teachers' Teaching Practice

Dojun Jung and Jeonghee Nam*

Department of Chemistry Education, Pusan National University, Pusan 46241 Korea, E-mail: jhnam@pusan.ac.kr

(Received June 11, 2018; Accepted October 18, 2018)

요 약. 이 연구는 교수 활동에 어려움을 겪는 초임 중등과학교사를 대상으로 실시한 협력적 멘토링 과정에서 멘토교사의 멘토링 유형이 어떻게 나타나는지 살펴보고, 멘토링이 진행됨에 따라 멘토교사의 멘토링 유형이 어떻게 변화하는지 알아보고자 하였다. 이를 위하여 멘토링에서 수집된 멘토교사와 멘티교사의 일대일 멘토링 대화를 질적으로 분석하였다. 연구 결과, 협력적 멘토링 과정에서 멘토교사는 관찰자, 비판적 동료, 지원자, 지시자, 역할 모델, 평가자, 상담자, 동반자 등 다양한 역할을 수행하였다. 그러나 멘토교사의 멘토링이 멘티교사의 과학교수에 대한 인식 변화를 가져오지 못하는 경우에는 멘티교사의 수업에서 긍정적인 변화가 나타나지 않았다. 따라서 멘토교사는 멘토링을 실시하기 전 멘티교사와 함께 과학교수에 대한 신념, 멘토링 방법 등에 관해 구체적으로 논의하는 시간을 충분히 가져야 할 것이다. 또한 멘토교사는 멘티교사의 수업 전문성 향상을 유도하기 위해 다양한 역할이 존재하고 있음을 인식하고, 자신의 멘토링 과정을 평가하는 데에도 이를 활용할 수 있어야 할 것이다.

주제어: 협력적 멘토링, 멘토교사의 멘토링 유형, 멘토링 유형 변화

ABSTRACT. This study investigated mentor teachers' mentoring types and how the types of mentoring changed throughout the collaborative mentoring program for beginning science teachers who had difficulties in teaching practice. One-on-one mentoring meetings were audio-taped and transcribed for analysis. The result of the study showed that mentors took various roles such as Observer, Critical friend, Provider of feedback, Instructor, Role model, Evaluator, Counselor, and Equal partner. However, if mentoring did not bring about a change in the perception of a science instruction of a mentee teacher, there was no positive change in the teaching of the mentee teacher. Therefore, mentor teacher must have enough time to concretely discuss about mentee teachers' perception of a science instruction, mentoring method, etc. with mentee teacher before mentoring.

Key words: Collaborative mentoring, Mentor teachers' mentoring type, Mentoring type change

서 론

초임교사는 대부분 교육 내용과 교수법에 대한 이해가 부족하고 수업의 계획, 실행, 평가 과정에 익숙하지 않아 자신의 수업실행에 대한 문제점을 파악하는데 어려움을 겪는다. 뿐만 아니라 수업 이외에도 학생 생활 지도, 학부 모 상담 등의 과중한 업무로 인해 수업 연구를 위한 시간 또한 부족한 실정이다. 이러한 문제는 학교 현장의 대대적인 개선을 요구하게 되었으며,¹ 초임교사를 대상으로 하는 연수 프로그램도 교사의 수업 전문성 발달에 초점을 두어야 한다는 주장이 제기되었다.²

1980년대 이후 교사교육의 중요한 방법 중의 하나로 멘토링(mentoring)이 광범위하게 논의되고 있다.³ 멘토링은 미국과 유럽을 중심으로 초임교사의 전문성 발달을 위한 구체적인 방법을 개발하기 위해 도입된 전략으로,⁴ 국내에서도 초임 과학교사들의 교수 활동을 지원하여 수업 전문성을 신장하기 위한 방법으로 멘토링이 효과가 있음이 여러 연구들을 통해 보고되었다.⁵⁻⁷

경력교사에 의한 멘토링은 초임교사의 직업 만족도 및 자기 효능감을 향상시키고,⁸ 교과 교육학 지식(PCK)을 향상시키며,⁹ 지속적인 전문성 개발과 평생 학습을 촉진^{10,11} 하는 등 학교 환경에 적응하고 수업에 필요한 교수기술을

초임교사에게 제공할 수 있다.¹² 하지만 경력교사에 의해 일방적으로 교수기술이 전수되는 형태로는 초임교사의 전문성 신장을 기대하기가 어려우며, 초임교사가 자신의 수업에 대한 인식과 교수실행의 변화를 가져오기 위해서는 반성적 사고의 기회가 제공되어야 한다.⁵

교사교육의 관점에서 반성적 사고는 교사가 실제 수업 상황에서 일어난 자신의 교수 행동을 반성하고 적절한 대처 방법을 탐색하기 위한 실천적 지식을 획득하는 과정으로, 이는 전문가로서 교사가 갖추어야 할 필수 사항이다.⁵ 또한 반성적 사고는 교사 스스로 자신의 교수 행위를 되돌아보게 하므로, 초임교사가 부적절한 교수방법이 내면화되기 전에 반성적 사고의 기회를 갖게 하는 것이 중요하다.^{13,14} 하지만 모든 멘토링이 멘티교사의 반성적 사고를 유도하지 않으며, 성공적인 반성을 이끌어내기 위해서는 멘토교사와 멘티교사가 상호협력적인 관계를 형성하는 것이 중요하다.^{15,16} 이는 참여자들 간에 협력과 의사소통을 바탕으로 경험과 지식이 공유되어야만 멘토링의 효과가 나타난다는 연구에 근거한다.^{17,18}

효과적인 멘토링을 위한 전략과 기술은 멘티교사에 따라 달라질 수 있으므로,¹⁹ 멘토교사는 멘티교사가 처해있는 개인적인 상황이나 수준을 고려하여 적절한 역할을 적용하여 멘티교사를 지원해야 한다.²⁰ 또한 멘토교사는 멘토링의 목적을 잘 이해하고, 멘티교사가 수행해야 할 과제와 친숙하며, 지식과 기술을 전달하는 능력이 뛰어나 이를 특정 상황에 알맞게 사용할 수 있어야 한다.²¹

이처럼 멘토링에서 멘토교사의 역할에 대한 연구가 증가하고 있는 가운데,²² 멘토링이 진행되는 동안 멘토교사로서 중요하다고 생각하는 역할이 멘티교사와의 상호작용을 바탕으로 변화한다는 연구 결과도 있었다. 멘토교사의 역할 변화의 원인으로는 멘티교사 개인의 특성과 함께 멘티교사와의 지속적인 상호작용을 통한 멘토링에 대한 인식 변화를 언급하였다.²³ 이는 멘토교사가 다양한 역할을 이해하고 멘티교사의 수준이나 변화에 따라 적합한 역할을 적용하여 멘티교사의 교수기술 발달을 지원할 수 있어야 한다는 것을 시사한다.²⁰

이상의 논의로부터 볼 때 초임 중등과학교사의 전문성 신장을 위해 실시하는 멘토링 과정 속에서 멘토교사가 어떠한 역할을 하는지 살펴보고, 이를 바탕으로 멘토교사의 멘토링 유형과 멘티교사의 개인적 특성이나 환경적 요인에 따라 멘토링 유형이 변화하는지를 분석해볼 필요가 있다.

따라서 이 연구에서는 협력적 멘토링 과정에서 멘토교사와 멘티교사의 일대일 멘토링 대화를 분석하여 멘토교사의 멘토링 유형을 알아보았다. 또한 멘토링 유형 분석 결과와 함께 일대일 멘토링 대화, 멘토저널 및 멘티저널을 질적으로 분석하여 멘토교사의 멘토링 유형 변화 원인을 알아보았으며, 이를 통해 멘토링 성공 여부의 핵심 요소인 멘토교사의 자질에 대한 시사점을 제공하고자 한다.

연구 방법

연구 참여자

이 연구는 과학교육전문가인 대학교수 1명, 과학교육박사학위 소지 과학교사 1명, 과학교육 박사 과정 2명, 과학교육 석사 과정 2명으로 구성된 연구진 6명과, 멘토교사와 멘티교사 각 3명으로 총 12명이 참여하였다. 멘토교사와 멘티교사는 2016년 4월부터 2016년 12월에 걸쳐 약 9개월 동안 진행된 초임 중등과학교사 수업 전문성 신장을 위한 협력적 멘토링 프로그램에 참여한 교사 중에서 멘토링 과정에 성실히 참여한 세 쌍을 대상으로 하였다.

멘토링 팀은 멘토링 전 사전 설문을 실시한 후 결과를 바탕으로 구성하였으며, 사전 설문은 멘토링에 대한 전반적인 인식을 알아보기 위한 목적으로 과학교수의 목적, 효과적인 과학교수 방법, 과학 학습을 평가하는 방법 등에 관한 Likert 5점 척도 문항으로 구성하였다. 멘토링 팀의 구성은 과학교수 목적의 일치 여부를 최우선으로 하였으며, 다음으로는 중학교 과학교사의 경우 대부분 자신의 전공뿐만 아니라 전체 과학 영역을 가르쳐야 한다는 특성을 고려하여 멘토교사의 교육 경력, 전공의 일치 여부 등을 차례대로 고려하였다. 이를 바탕으로 구성된 멘토링 팀의 멘토교사와 멘티교사의 배경은 다음과 같다(Table 1).

Table 1. Background information of Mentor and Mentee teachers

Team	Mentor Mentee	Gender	Teaching experience (year)	Educational background	Major	School level
Team 1	MT1	Female	13.0	Masters	Chemistry	Middle school
	MTe1	Male	0.1	Bachelor	Physics	Middle school
Team 2	MT2	Female	24.0	Masters	Earth science	Middle school
	MTe2	Male	0.1	Bachelor	Physics	Middle school
Team 3	MT3	Female	10.0	Ph.D	Chemistry	Middle school
	MTe3	Male	0.1	Bachelor	Chemistry	Middle school

협력적 멘토링 프로그램

협력적 멘토링 프로그램(Collaborative Mentoring Program)은 멘토교사와 멘티교사의 상호협력적인 관계 속에서 과학교사의 수업 전문성 향상을 위해 개발된 새로운 체계의 멘토링 프로그램이다.¹² 이는 학교 현장에서 짧은 기간 동안 실시되는 동료 장학, 컨설팅 장학과는 다르게 일 년 이상의 장기적인 접근을 통해 멘티교사의 교수실행 과정에서 나타나는 문제점을 멘토교사와 멘티교사가 함께 확인하고 논의를 통해 해결해가는 과정을 거쳐 초임과학교사의 수업 전문성 향상을 위한 효과적인 방법으로 보고되었다.^{12,5,7,24}

협력적 멘토링의 특징으로는 멘토교사가 멘티교사와 멘토링을 실시하기 전 멘티교사가 촬영한 수업 동영상과 수업 전후 작성한 저널을 바탕으로 수업을 분석하고, 이를 바탕으로 면대면 멘토링을 실시한다는 것이다. 이는 멘토교사가 멘티교사의 수업 상황 및 문제 상황, 개선 방안 등에 관해 충분히 파악할 수 있게 한다. 이를 바탕으로 이루어지는 멘토링은 멘토교사와 멘티교사의 수업에 대한 심도 깊은 논의를 가능하게 하며, 멘티교사는 자신의 수업에 대한 깊이 있는 인식과 반성 및 수업에 대한 새로운 아이디어의 구성을 경험할 수 있다. 또한 총 다섯 차례의 멘토링을 교실이나 교무실과 같은 딱딱한 분위기 속에서 진행하는 것이 아니라 대학 강의실, 연구실, 카페 등 편안한 장소를 제공하여 자유로운 의사소통 분위기 속에서 멘토링이 이루어진다는 장점이 있다. 그리고 지역교육청과의 긴밀한 연계를 바탕으로 멘토링을 진행하므로 멘토링의 구체적인 운영 절차나 방법을 결정하는데 기존 교사 연수 프로그램에 대한 문제점, 연수 프로그램에 대한 요구와 같은 고려 사항들을 반영하고 있는 현장 중심의 전략적인 지원 체계라고 볼 수 있다.

협력적 멘토링 프로그램은 ‘의사소통기술(Communication Skill)’, ‘교과교육학지식(Pedagogical Content Knowledge, PCK)’, ‘반성적 사고(Reflective Thinking)’, ‘반성적 실천(Reflective Practice)’의 총 네 가지 개념요소로 이루어져 있다(Fig. 1).¹²

‘의사소통기술(Communication Skill)’은 협력적 멘토링 프로그램의 가장 핵심적인 개념요소인데, 의사소통기술을 갖춘 멘토교사는 멘토링이 이루어지는 기간 동안 멘티교사와 적절한 관계를 형성할 뿐만 아니라 멘토링을 위한 동기부여, 교수 피드백, 교수법 지원 등의 역할을 수행할 수 있기 때문이다.

‘교과교육학지식(Pedagogical Content Knowledge, PCK)’은 학생들의 효과적인 학습을 위해 특정교과를 어떻게 가르칠 것인가에 대한 지식을 의미하며,²⁵ 교과내용에 관한 지식, 학생들의 이해에 관한 지식, 교수방법에 관한 지식,



Figure 1. Conceptual elements of collaborative mentoring program.

평가에 관한 지식으로 이루어져 있다.

‘반성적 사고(Reflective Thinking)’는 멘티교사가 수업 전문성 향상을 위해 자신의 수업을 돌아켜보는 것을 의미하는데, 멘티교사의 반성적 사고가 일어나기 위해서는 반성적 사고가 일어나기 위한 적절한 환경을 제공하는 멘토교사의 능력이 중요하다. 또한 멘티교사의 수업을 관찰하는 과정에서 멘토교사 역시 자신의 수업을 되돌아보게 되므로 기존의 멘토링 프로그램과 다른 양방향적이고 상호협력적인 멘토링이 가능하다.

‘반성적 실천(Reflective Practice)’은 멘티교사가 반성적 사고를 바탕으로 자신의 수업을 개선하기 위한 실제적인 실천을 하는 것을 의미한다. 이러한 반성적 실천 능력은 스스로 학습되기보다 의도적인 훈련에 의해 학습되므로 멘티교사의 수업 전문성 향상을 위해 반성적 실천의 기회가 반드시 제공되어야 한다.

자료 수집

협력적 멘토링 과정에서 멘토교사의 멘토링 유형과 유형 변화를 알아보기 위해 멘티교사의 수업 동영상 및 수업 지도안, 일대일 멘토링 대화 녹음본 및 전사본, 멘토 및 멘티 저널을 수집하였으며, 수집한 자료는 멘토링 유형에 따른 분석 관점을 바탕으로 분석하였다.

분석 관점

멘토교사의 멘토링 유형을 과학교사교육의 관점으로 분석하기 위해 Kwan & Lopez-Real(2005)가 제시한 멘토교사의 역할²³을 연구진이 협의를 통해 8개의 역할로 재분류하였다(Fig. 2).

멘토교사의 역할에 따른 분석 관점은 아래와 같다.

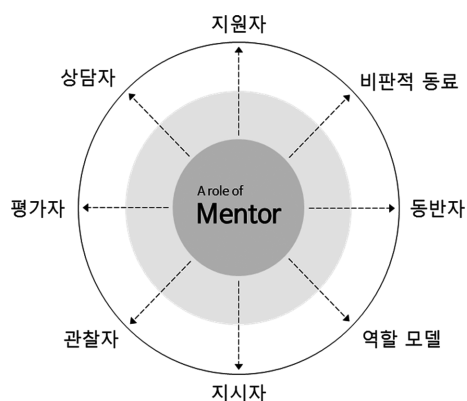


Figure 2. Role of Mentor teacher in collaborative mentoring program

관찰자(Observer): 멘토링 대화에서 멘토교사가 멘티교사의 수업 준비 과정, 수업한 학급의 분위기나 특색, 수업 상황, 멘토링에서 지원받고 싶은 부분 등 멘토링을 위한 사전 정보를 얻는 내용이 나타나는 경우 관찰자 역할로 분류하였다.

지원자(Feedback provider): 멘토교사가 멘티교사의 구체적인 수업 상황에서 나타나는 다양한 문제들을 구조화하고 원인을 파악하여 이를 해결하기 위해 피드백을 주고 받는 경우 지원자 역할로 분류하였다. 지시자 역할과 구별하기 위해 멘토교사와 멘티교사가 상호 협력적인 관계를 유지하며 멘티교사의 반성적 사고를 유도하는 형태로 멘토링이 진행되는 경우에만 지원자 역할로 분류하였다.

역할 모델(Role model): 멘토교사가 멘티교사의 교수실행과정에서 나타나는 문제점을 개선하기 위해 자신만의 교수·학습전략을 본보기로 들어 피드백을 실시하는 경우 역할 모델로 분류하였다.

상담자(Counselor): 멘토교사가 멘티교사의 수업 외 개인적, 전문적 문제에 관해 도움을 주는 역할을 수행하는 경우 상담자 역할로 분류하였다. 멘토교사가 멘티교사를 정서적으로 지원해주는 경우 또한 상담자 역할로 분류하였다.

비판적 동료(Critical friend): 멘토교사가 멘티교사의 구체적인 수업 상황에서 벗어나 멘토링의 궁극적인 목표를 달성하기 위해 멘티교사의 수업에서 나타나는 문제의 근본적인 원인에 대해 파악하고, 이를 해결하기 위한 멘토링을 실시하는 경우 비판적 동료 역할로 분류하였다.

동반자(Equal partner): 멘토교사가 멘티교사와 동료로서 함께 학습하겠다는 마인드를 갖고 멘티교사의 수업 준비 과정에서 직접적인 도움을 주는 역할을 수행하는 경우 동반자 역할로 분류하였다.

지시자(Instructor): 멘토교사가 멘티교사의 수업 상황에서

나타나는 다양한 문제들에 대한 해결 방안을 구체적으로 지시하는 경우 지시자 역할로 분류하였다. 지원자 역할과 구별하기 위해 멘토교사가 멘티교사에게 일방적으로 피드백을 제공하는 경우에만 지시자 역할로 분류하였다.

평가자(Evaluator): 멘토교사가 멘티교사의 수업 준비 과정, 수업 상황, 일반적인 행동 등에서 나타나는 문제점과 개선점에 대해 피드백 하는 것이 아니라 단순히 잘한 점과 잘못된 점에 대한 평가를 실시하는 경우 평가자 역할로 분류하였다.

분석 방법

멘토링 유형 분석에는 과학교육 박사 과정 1명과 석사 과정 2명의 연구자가 참여하였다. 분석에 앞서 연구자들은 멘토링 과정이 녹음된 파일을 바탕으로 일대일 멘토링 대화 전사본을 작성하였으며, 이후 각 연구자들은 작성된 전사본을 여러 번 읽은 후 주제별 단위로 단락을 나누는 작업을 수행하였다. 단락을 나누는 과정에서 한 단락에 다양한 주제가 포함되는 경우에는 협의를 거쳐 세부 단락을 나누었으며, 각 연구자들이 나눈 단락의 구간과 주제가 유사해질 때까지 반복해서 조정하였다. 최종적으로 합의된 단락별 멘토링 전사본은 멘토교사의 멘토링 유형 분석에 활용되었으며 분석 결과에 이견이 있는 경우 합의에 이를 때까지 협의를 실시하였다. 이후 멘토교사의 멘토링 유형 변화 원인을 알아보기 위해 멘티교사의 수업 동영상 및 수업 지도안, 멘토저널 및 멘티저널을 추가적으로 분석하였다. 분석 결과는 과학교육 전문가 1명, 과학교육 박사학위 소지 과학교사 1명, 박사 과정 1명에게 분석의 타당도를 검증받았다. 멘토링 대화 전사본 및 역할 분석 예시는 다음과 같다(Table 2).

연구 결과

협력적 멘토링 과정에서 나타나는 멘토교사의 멘토링 유형

협력적 멘토링 과정에서 나타나는 멘토교사의 멘토링 유형을 알아보기 위해 세 차례의 멘토교사와 멘티교사의 일대일 멘토링 대화 녹음본과 전사본을 멘토교사의 멘토링 역할 분석 관점에 따라 분석하였다(Table 3). 멘토교사별 멘토링 유형은 다음과 같다.

멘토교사 MT1: 멘토교사 MT1이 세 차례 멘토링에서 멘티교사 MTel에게 실시한 멘토링을 역할별로 살펴보면, 관찰자 역할 18개 주제(26.9%), 지원자 역할 14개 주제(20.9%), 역할 모델 2개 주제(3.0%), 상담자 역할 6개 주제(9.0%), 비판적 동료 역할 15개 주제(22.4%), 지시자 역할 7개 주제(10.4%), 평가자 역할 4개 주제(6.0%), 동반자 역할 1개 주제(1.5%)로 나타났다.

Table 2. Example of analysis of mentor teacher role in mentoring conversation

No	Transcript of one-on-one mentoring conversation (MT: mentor teacher, MTe: mentee teacher)	Conversation topic analysis	Mentors' role
1	MT: 선생님 수업 보진 않았지만 수업을 하셨잖아요? 지도안을 먼저 짜신거죠? MTe: 그렇게까지 아니지만 손으로 적어서 이렇게 해야겠다... MT: 그럼 이 지도안은 사후에 작성한겁니까? 저는 이걸 보고 지도안과 수업 내용이 완전 일치해가지고 지도안만 잘 짜면 수업이 완벽하죠? MTe: 이렇게 제가 손으로 적어 가가지고. 도입 적고 전시학습 해가지고 이렇게 이렇게 해야지...	멘티교사의 수업 준비에 대한 정보 습득 과정	관찰자
2	MT: 평면거울에 의한 상 부분에서 선생님이 어땠던 것 같아요? MTe: 원리를 좀 잘 설명해주려고 했는데 애들이 이해를 못한 것 같습니다. MT: 왜 그렇게 생각하십니까? MTe: 제가 애들 수준에서 생각해봐도 어렵겠구나... 나도 저 나이 때 이해 못했던 것 같은데, 지금 내가 이해하는 방식으로 나름대로 쉽다고 설명해줬는데 애들이 그걸 이해하지 못할 것 같다는 생각이 들더라고요. MT: 저는 이것을 보면서 선생님이 애들을 개념이 너무 중요해서, 정반사 난반사 중심개념이라서, 수업 초반에 그렇게 하신건가? MTe: 저는 정반사 난반사 재밌을 것 같아서.. 일상생활에서 정반사 난반사 많이 보이는 부분이니깐 나름 재밌게 해주려고 여러가지 상황이나 이렇게 설명을 했던 것 같은데.. MT: 수업을 하면서 평면거울에 의한 상이 목표였던 것 같은데. 뭐배웠고 하고 전시학습 짝악- 칠판 어디에도 오늘의 수업 내용은 안 적혀 있었거든요. 오늘 수업 주제에 대해서 오늘 중심으로 가야하는 목표가 평면거울에 의한 상이었으니까 그걸 가운데 넣고 앞에 부분이 왔으면.. (중간생략) 그리고 학습목표라고 하는 부분도, 학습목표가 아이들한테 뭐다, 오늘 무언가에 대해 배울것인지 목표의식을 가지고 갈 수 있는 부분이잖아요. 오늘은 뭐에 대해서 배울지 선생님도 초점을 맞춰서 설계나 계획이...	멘티교사의 수업에서 나타난 문제 상황에 대한 반응 유도 및 멘토 교사에게 의한 피드백 과정	지원자
3	MT: 저는 옛날에 순물질이나 혼합물이나 이런거를.. 지금은 교과서 내용이 조금 바뀔것인데.. 그때 애들한테 그림을 컬러복사해가지고 책에 있었거든요? 거기 나오는 것들을 다 주면서 이것을 분류해보라 기준 세우기를 조별로 (중간생략)	학생 활동 중심 수업을 위한 멘토교사의 전략 소개 과정	역할 모델
4	MT: 근데 주말에 고민해가지고 월요일부터 수업 시작해야되는데 월요일에 당장 수업 시작해야되는데 그럼 수업 자료가 있어야 될 것 아니에요? MTe: 원래는 그 전에 준비를 해 놓는데, 이번 주 같은 경우에는 학부모 그 오시는거 있었고 영재 업무도 있었고 그리고 저희 반에 애 문제도 있었고.. MT: 애는 어떤 문제? MTe: 가정 문제가 좀 있어가지고 계속 상담하고 상담실하고.. 이번 주에 되게 일이 많아가지고.. 시험 문제도 이번 주 까지 원안제출이었고.. MT: 이번 주? 원안은 제출 했어요? 되게 빨리 견네요? (중간생략) 기안은 가정통신문? 아니면 조직도 다 짜는것까지? MTe: 조직 짜는거 혐의록 이제 올려서 기안 하고.. 그리고 이제 그거 하고 나서 추천 계획하고 기준 설정하고.. 기안 올리기 전에 그거에 대한 혐의록 해야되고 마지막으로 가정통신문하고 SMS 돌리면 되는데.. 그제 이제 목표일.. 사실 이번 주 금요일에 가정통신문 나갔어야 되는데..	멘티교사의 답임으로서의 고민, 행정적 업무에 관한 지원 과정	상담자
5	MT: 단순히 우리가 실험을 하는 것도 좋지만, 거기에 대해서 뭔가를 이야기를 나누는 부분이 과학 수업에서 중심이 되어야 할 것 같거든요. 선생님이 이 수업을 설계하실 때 수업의 중심에 학생이 있었는지? 선생님이 수업 설계 하실 때. MTe: 저 자체가 그런 수업을 별로 안받아봐가지고.. MT: 선생님이 안해봤기 때문에? MTe: 제가 받은 수업 그대로 하는게 아닐까.. MT: 사범대학에서 그렇게 수업 안하지 않습니까? (아니요) 강의식 수업만 합니까? (저의) 실험 수업도 하지 않습니까? (실험을 거의 안들었어요. 1학년 때 말고는 실험을 거의 안들어가가지고. 거의 강의식으로, 강의식에 길들여져있는) 그럼 앞으로 강의식으로 계속 하실겁니까? MTe: 그건 아닌데 익숙하지 않아요. 그런 생각을 제가 못해요. 어떻게 해야 되겠다 그런 것도 안떠오르고.. 실험 같은거도 안해봤으니까 준비도 되게 오래 걸리고 할텐데 학교 갔다 오면 거의 뻘어서 자니까..	멘티교사의 수업을 탐구지향적으로 변화시키기 위한 논의 과정	비판적 동료
6	MT: 그러면 선생님이 오늘 집에 가서 교과서에 이거 혼합물과 순물질 수업할 부분 저한테 책 교과서 사진 찍어서 보내주세요. 그럼 내가 무슨 활동을 하면 좋겠다고 알려줄게요. 선생님 교과서. 그렇게 해봅시다. 저도 안봤으니까.	멘티교사의 수업 준비에 도움을 주고자 대화하는 과정	동반자
7	MT: 그거를 애들이 되게 어려워 하거든요. 이 그래프에서 여기가 이 상태고, 여기가 이 상태고, 여기가 이 온도를 읽어내는 능력이 없단 말이예요. 여기서 이 사이에서 상태. 이것을 못하거든요 시간에 따른 흐름이지만 이거는 온도라서 요게 온도로 보는 거다. 그리고 온도 아까 말한 녹는점 끓는점 주어지고 몇도에서 무슨 상태냐 이거 진짜 못하거든요. 근데 그거를 애들이 선생님이 그냥 A4용지에다가 종이에 문제 딱 씌어 시험 문제 냈다는 그런 문제 같은거를. 핵심 문제도 있을거 아녜요? 그런거를 주면서 애들한테 풀어보라고 주세요. 그럼 풀어보잖아요. 그럼 자기들이 거기서 무슨 내용, 답이 뭐고 왜냐하면. 이런 걸 충분히 진행할 수 있는 거잖아요. MTe: 네.	멘티교사의 수업에서 나타난 문제 상황을 개선하기 위한 일방적인 피드백을 제공하는 과정	지시자
8	MT: 제가 느끼기에는 선생님이 수업을 계획을 하면서, 지도안을 작성하는거부터 수업을 계획하는 거잖아요. 어떻게 수업할 것인지에 대한 내용을 지도안속에 들어가야 되는데 선생님의 지도안은 그냥 필기잖아요. 판서를 거기다 넣는거잖아요. 애들을 어떻게 해서 할것인가. 지도안속에는 시범실험을 무엇을 보여줄건가 전혀 안들어있는거 아니죠? MTe: 지도안에 넣는다고 넣었다는 것 같은데.. MT: 지도안 내용에? MTe: 네네. MT: 뭘 이거 무슨 실험을 보여준다 뭐 어디에서 주사기 사용하고 어디에서 수조를 사용해서 토리첼리 실험을 보여주고 준비물이 뭐 이렇게 준비물이 있다라는걸 해서 언제 시범실험을 할꺼라는걸 하긴 했었는데 제가 그.. 지도안 틀에.. 제가 다른 사람꺼도 봤거든요? 그러니까 그렇게 짜서는 안되겠다는 생각이 들더라고요.	멘티교사의 수업 지도안에 대해 평가하는 과정	평가자

Table 3. Frequency of mentor teachers' mentoring type

Lesson Role of mentor	Team 1			Team 2			Team 3		
	1st	3rd	5th	1st	3rd	5th	1st	3rd	5th
Observer	6 (28.6%)	7 (24.1%)	5 (29.4%)	12 (38.7%)	8 (40.0%)	6 (35.3%)	16 (47.1%)	12 (44.4%)	11 (47.8%)
Feedback provider	3 (14.3%)	8 (27.6%)	3 (17.6%)	8 (25.8%)	6 (30.0%)	1 (5.9%)	8 (23.5%)	6 (22.2%)	4 (17.4%)
Role model	1 (4.8%)	1 (3.4%)	0 (0%)	1 (3.2%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (5.9%)	2 (7.4%)	1 (4.3%)
Counselor	2 (9.5%)	1 (3.4%)	2 (11.8%)	3 (9.7%)	4 (20.0%)	2 (11.8%)	2 (5.9%)	0 (0%)	2 (8.7%)
Critical friend	7 (33.3%)	3 (10.3%)	6 (35.3%)	6 (19.4%)	2 (10.0%)	3 (17.6%)	6 (17.6%)	7 (25.9%)	3 (13.0%)
Equal partner	2 (9.5%)	6 (20.7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4.3%)
Instructor	0 (0%)	3 (10.3%)	1 (28.6%)	1 (3.2%)	0 (0%)	4 (23.5%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4.3%)
Evaluator	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5.9%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	21 (100%)	29 (100%)	17 (100%)	31 (100%)	20 (100%)	16 (100%)	34 (100%)	27 (100%)	23 (100%)

멘토교사 MT2: 세 차례 멘토링에서 멘토교사 MT2의 역할을 살펴보면, 관찰자 역할 26개 주제(38.2%), 지원자 역할 15개 주제(22.1%), 역할 모델 1개 주제(1.5%), 상담자 역할 9개 주제(13.2%), 비판적 동료 역할 11개 주제(16.2%), 평가자 역할 5개 주제(7.4%), 동반자 역할 1개 주제(1.5%)로 나타났다.

멘토교사 MT3: 멘토교사 MT3이 실시한 세 차례의 멘토링을 역할별로 살펴보면, 관찰자 역할 39개 주제(46.4%), 지원자 역할 18개 주제(21.4%), 역할 모델 5개 주제(6.0%), 상담자 역할 4개 주제(4.8%), 비판적 동료 역할 16개 주제(19.0%), 지시자 역할 1개 주제(1.2%), 평가자 역할 1개 주제(1.2%)로 나타났다.

이처럼 세 명의 멘토교사 모두 멘토링에서 주로 관찰자, 비판적 동료, 지원자 역할을 수행하였다. 즉, 멘토교사들은 멘티교사의 수업 준비 과정, 수업한 학급의 분위기나 특색, 수업 상황을 바탕으로 멘티교사의 반성적 사고를 유도하고, 실제 수업에서 변화를 이끌어내는 형태로 멘토링을 진행하였다. 또한 이러한 변화가 일시적인 형태로 나타나는 것이 아니라 멘티교사의 과학교수에 대한 인식과 교수실행의 근본적인 변화를 가져오기 위해 실천적인 논의를 끊임없이 수행하였다.

협력적 멘토링 과정에서 나타나는 멘토교사의 멘토링 유형 변화 및 변화의 원인

협력적 멘토링 과정에서 나타난 멘토교사의 멘토링 유형 변화를 알아보기 위해 멘토링이 진행되는 동안 멘토교

사의 주된 멘토링 유형을 확인하고, 이를 바탕으로 변화 정도를 분석하였다.

멘토교사 MT1: 멘토교사 MT1은 세 차례의 멘토링에서 주로 관찰자, 비판적 동료, 지원자로서 멘토링을 실시하였다. 멘토교사는 1차 멘토링에서 비판적 동료(7회, 33.3%), 관찰자(6회, 28.6%), 지원자(3회, 14.3%)로서 멘토링을 실시하였고, 3차 멘토링에서는 지원자(8회, 27.6%), 관찰자(7회, 24.1%)로서 멘토링을 실시하였다. 마지막 5차 멘토링에서는 비판적 동료(6회, 35.3%), 관찰자(5회, 29.4%), 지원자(3회, 17.6%)로서 멘토링을 실시하였다. 하지만 3차 멘토링에서는 1차, 5차 멘토링과는 다르게 비판적 동료(3회, 10.3%) 보다 지시자(6회, 20.7%)로서의 멘토링을 실시한 것으로 나타났다(Table 3). 이처럼 멘토교사 MT1의 멘토링 유형은 세 차례의 멘토링이 진행되는 동안 다소 변화를 나타냈다.

멘토교사 MT2: 멘토교사 MT2는 세 차례의 멘토링이 진행되는 동안 일정한 패턴의 멘토링 유형이 관찰되지는 않았다. 멘토교사는 1차 멘토링에서 관찰자(12회, 38.7%), 지원자(8회, 25.8%), 비판적 동료(6회, 19.4%)로서 멘토링을 실시하였고, 3차 멘토링에서는 관찰자(8회, 40.0%), 지원자(6회, 30.0%), 상담자(4회, 20.0%)로서 멘토링을 실시하였다. 마지막 5차 멘토링에서는 관찰자(6회, 35.3%), 평가자(4회, 23.5%), 비판적 동료(3회, 17.6%)로서 멘토링을 실시하였다(Table 3). 이처럼 멘토교사 MT2는 세 차례의 멘토링이 진행되는 동안 멘토링 유형이 계속해서 변화하였다.

멘토교사 MT3: 멘토교사 MT3은 세 차례의 멘토링에서

주로 관찰자, 지원자, 비판적 동료로서 멘토링을 실시한 것으로 나타났다. 멘토교사는 1차 멘토링에서 관찰자(16회, 47.1%), 지원자(8회, 23.5%), 비판적 동료(6회, 17.6%)로서 멘토링을 실시하였고, 3차 멘토링에서는 관찰자(12회, 44.4%), 비판적 동료(7회, 25.9%), 지원자(6회, 22.2%)로서 멘토링을 실시하였다. 마지막 5차 멘토링에서는 관찰자(11회, 47.8%), 지원자(4회, 17.4%), 비판적 동료(3회, 13.0%)로서 멘토링을 실시하였다(Table 3). 이처럼 멘토교사 MT3은 세 차례의 멘토링이 진행되는 동안 거의 일정한 패턴의 멘토링 유형을 보여주었다.

이처럼 멘토링이 진행되는 동안 멘토교사 MT1, MT2는 멘토링 유형의 변화가 나타났지만, 멘토교사 MT3은 유형 변화가 거의 나타나지 않았다. 멘토교사의 멘토링 유형 변화에 대한 원인을 알아보기 위해 멘토링 유형 분석 결과와 함께 사전 설문지, 일대일 멘토링 대화, 멘토저널 및 멘티저널을 질적으로 분석하고, 사례를 중심으로 멘토교사의 멘토링 유형 변화의 원인을 알아보았다. 또한 멘토링 유형 변화가 나타나지 않은 멘토교사 MT3에 대해서도 수집한 자료를 동일하게 분석하여 멘토링 과정에서 나타나는 특징을 살펴보았다.

멘토교사 MT1: 멘토교사 MT1은 1차 멘토링에서 교사 위주로 진행되는 멘티교사 MTel의 수업을 학생 활동 중심 수업으로 변화시키기 위해 과학교사의 목적과 방법에서 멘티교사의 반성적 사고를 유도하는 질문을 많이 하였다. 그 결과 멘토교사 MT1의 1차 멘토링은 비판적 동료, 관찰자, 지원자로서의 역할이 주로 나타났다(사례1, 사례2).

[사례1-MT1 멘토 저널(1차)]

교사 중심 수업, 판서를 많이 함, 학생의 참여 부분이 적었음. 학생이 평면상 작도하기, 거울로 편지쓰기 등의 활동을 통해 학생에게 활동 시간을 주면 좋겠음.

[사례2-MT1/MTel 일대일 멘토링 대화(1차)]

MT1: 하다 보면 잘 된다? 선생님이 느낀 게 그거잖아요. 중학교 내용이 나한테 체화가 안됐는데, 수업을 하다 보니 말하다보니 재밌다. 중학교 애들도 똑같아요. 자기가 뭔가를 하고 말로 다른 식으로 설명을 하면 선생님이 느낀 경험을 그 학생이 느껴요. 선생님도 배우잖아요. 선생님이 생각했을 때 좀 된다는 느낌. 그걸 과학 공부하면서 경험하게 해주는 거. 단순질문이 많다고 했잖아요. 생각하는 질문...

그러나 이러한 멘토링에도 불구하고 멘티교사 MTel은 교사 중심의 수업을 벗어나지 못하였다. 이에 멘토교사 MT1은 멘티교사의 반성적 사고를 유도하기보다는 과학

교수의 목적, 교수기술 향상을 위해 수업에서 중점을 두어야 할 부분 그리고 학생들과의 상호작용을 유도하는 방법 등에 대해 멘티교사에게 직접적으로 제시하였다. 이에 3차 멘토링에서는 1차 멘토링과는 달리 비판적 동료가 아닌 지시자로서의 역할이 보다 강조되어 나타났다(사례3, 사례4).

[사례3-MT1 멘토 저널(3차)]

학생 중심 수업, 학생 활동이 포함된 수업을 하지 못하고 있음. 주사기를 2인 1조로 나누어 주며 실험을 해보려 했으나 학생들이 탐구할 시간이 매우 부족함. 탐구 설계 시 의도를 분명히 하고 수업과 연계시키는 것이 필요함.

[사례4-MT1/MTel 일대일 멘토링 대화(3차)]

MT1: 지금 벌써 세 번째잖아요. 근데 이런 식으로 수업이 계속... 선생님이 안 바꾸면... 이게 계속 가는 거잖아요. 저랑 만나서 얘기하고 고민하고 하는 부분이... 변화시키려고 하는 거잖아요 선생님을. 근데 지금 과학의 본성이나 우리 오늘 배운 모든 내용이 담고 있는 게 애들의 학습인거잖아요. 선생님이 하는 게 아니라 저거들이 배우는 거잖아요. (네네) 그러니까 뭔가를 할 수 있는 그런 것들을 해줘야 되는 부분이거든요. (네네) 근데 저도 다른 선생님들이 수업한 걸 몇 개 다운 받아 봤어요. 조별활동을 안하는 선생님이 유일하시거든요? ... 내가 볼 때는 나빠질 게 없거든요? 그냥 뭐라도 시도를 하세요.

마지막 5차시 수업에서 멘티교사 MTel은 수업 주제에 대한 고민과 학생 활동 중심의 수업을 구현하기 위한 노력을 많이 보여 주었다. 수업의 동기를 유발하기 위해 학생들의 경험을 회상시켰고, 이를 바탕으로 탐구활동을 실시하였다. 이에 따라 멘토교사 MT1은 5차 멘토링에서 지시자가 아닌 멘티교사의 비판적 동료, 지원자로서 멘토링을 실시하였다(사례5, 사례6).

[사례5-MT1/MTel 일대일 멘토링 대화(5차)]

MT1: 토의라는 것도 거창한 게 아니고 결국엔 다 정답으로 가는데 길이 다 똑같은 수는 없잖아요? 정답으로 가는 길을 들어보는 거예요. 선생님은 애들이 오답을 발표할까봐 걱정이 되나요?

MTel: 시간이 부족할까봐 걱정됩니다.

MT1: 이거 중에 하나 정도는 충분히 돼야지 아니면 다 부족해요. 선생님 수업은 너무 많은 걸 하려는 경향이 있어요. 양이 많아요. 요즘 점점 역량 중심으로 가고 있잖아요? 많이 가르치는 게 아니라 조금 가르치지만 핵심을 가지고 나머지 것들을 애들이 할 수 있게 한다는 생각을 가지면 되거든요.

[사례6-MT1/MTe1 일대일 멘토링 대화(5차)]

MT1: 나도 익숙하지 않고 학생들도 익숙하지 않으면 선생님이 새로운 시도를 하는데 불안하지 않나... 그렇게 생각하면 새로운 시도를 못해요. 그렇게 새로운, 평소와 다른 새로운 움이 뒀었죠? 뭐가 평소랑 다른 거였어요?

MTe1: 보통은 판서, 학습지로. 이번에는 ppt도 있었고 스피커 같은 거도 붙이고...

MT1: 제가 보기에는 새롭지 않은데 새롭다고, 서로 익숙하지 않아서 그렇게 느낀 것 같아요. 학생들이 칠판 앞으로 나온 적은 한 번도 없었잖아요? 그리고 뭔가를 해서 붙이는 것도 없었잖아요? 그런 걸 했으면 애들이 깜짝 놀랐을 텐데.

멘토교사 MT1의 멘토링 유형 변화 및 원인을 살펴보면, 멘토교사가 활용한 반성 위주의 질문법은 멘티교사 MTe1의 반성을 실천으로 유도하지 못했다. 이에 멘토교사는 멘티교사의 수업에서 나타나는 문제점과 개선 방향에 대해 직접 제시하는 형태로 멘토링 방법을 변화하였다. 그 결과, 멘티교사는 학생 활동 중심 수업을 구현하기 위한 반성과 함께 수업에서의 변화 또한 보여주었다. 이처럼 멘토교사 MT1의 멘토링 유형은 멘티교사의 반성 및 반성적 실천을 유도하기 위한 적절한 방법을 찾기 위해 다소 변화가 나타난 것으로 보인다(Fig. 3).

멘토교사 MT2: 멘토교사 MT2는 멘티교사와 과학교수의 목적에 대해 토론하고, 과학을 가르치기 위한 구체적인 활동 자료나 전략, 평가 방법을 제시하는 것이 중요하다고 생각하였다. 이에 따라 멘토교사는 멘티교사 MTe2의 수업에서 나타나는 문제점에 대해 직접 언급하고, 이를 개선하기 위해 필요한 내용이나 조언을 제시하는 형태로 멘토링을 진행하였다(사례7, 사례8).

[사례7-MT2/MTe2 일대일 멘토링 대화(1차)]

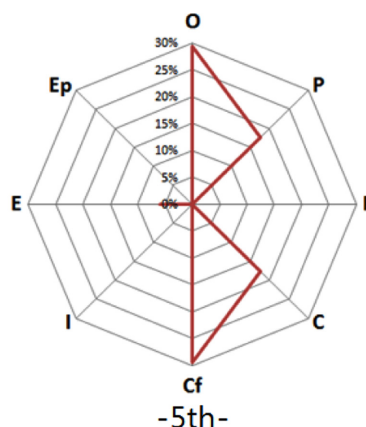
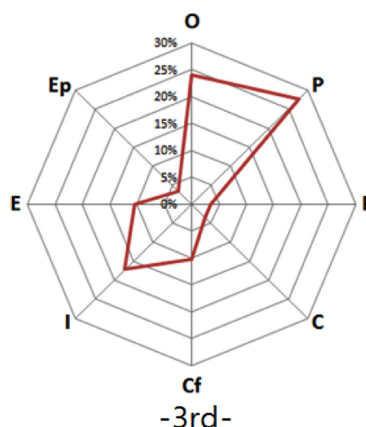
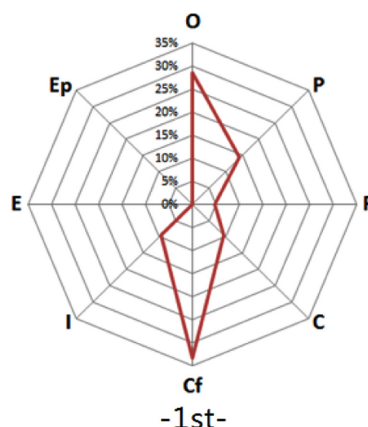


Figure 3. Change of types of MT1' mentoring.

MT2: 개별 질문과 함께 발문을. 쌤이 아이들의.. 우리 흔히 얘기하는 긴대답을 요구할 수 있는 발문. 어느 시점에서 아이들 사고를 자극하게끔 말을 던져볼 것인가, 이런 발문을 잘 유용하게 쓰면 학습 목표를 선생님이 다 서술 안 해도 아이들이 찾아냅니다. 이번에 도입에서 턱걸이 하는 장면을 던져주셨는데, 이걸 선행학습 뒤에 두면서 아이들에게 던져두면, 아이들 생각을 도출할 수 있는 발문을 던져주면 좋겠다는 생각이 들어요. 어느 시점에서 어떻게 던질 것인지... 발산적 사고를 유도하는 질문이 적절하게 안 던져지면 의미가 없기 때문에... 이것도 수업을 설계하시면서 생각해보시면 좋지 않을까...

[사례8-MT2/MTe2 일대일 멘토링 대화(1차)]

MT2: 제가 욕심내서 이것저것 많이 했는데 사실은 쌤의 생각을 많이 들어보려면 이것들 중에서 한 두개 정도만 저랑 계속 깊이 얘기하면 더 낫지 않았을까 하는 생각이 들어요. 답에 교과서를 한 번 들고오시면 교과서를 보면서 하는 것도 나을 것 같아요.

또한 멘토교사 MT2는 다른 멘토교사와는 다르게 멘티교사 MTe2의 교수실행에서 나타나는 문제 외에도 멘티교사의 개인적인 요구에 의해 담임으로서의 역할, 학생생활지도와 같은 수업 외적인 문제에 대해서도 멘토링을 실시하였다(사례9).

[사례9-MT2/MTe2 일대일 멘토링 대화(3차)]

MTe2: 뭐 어떻게... 개인적으로 얘기를 좀 하고... 집에서 부모님하고도 이야기를 해야 할까요?

MT2: 아이의 이런 부분에 대해서는 부모님이 알고 계셔야 할 것 같아요. 특별하게 큰 사건은 없었죠? 만약에 기회를 잡는다면 성적을 가지고 접근하는 게 좋죠. 이번에 시험을 치기 전에 1학기 때 성적이 있으니깐 어머니랑 전화 통화를 하면서 성적이 좀 올라야하는데 걱정스럽다는 등...

그러나 멘토교사 MT2는 대부분의 멘토링에서 멘티교사 MTe2의 반성을 유도하기보다는 개선할 수 있는 부분에 대해 직접적인 조언을 제시하거나, 교수실행에 대해 단순히 평가하는 형태로 멘토링을 진행하였다(사례10, 사례11).

[사례10-MT2 멘토 저널(3차)]

수업의 도입부분에서 다수의 교과수업 및 학습활동 등으로 한 교과의 내용에 대한 전시학습을 충분히 기억하지 못하는 경우가 많으므로 전시활동에 대한 자료를 잠시 PPT로 띄워 주고 학생들의 기억을 상기시킨 후 학습목표를 다시 되새기도록 하면 좋을 듯함. 수업의 전개부분에서 각 모듈조에서 발표한 자료를 한 번 더 돌려보고 칭찬, 반박, 질문을 포스트잇에 작성, 부착하도록 하고 이 활동이 끝나면 교사의 검토 후 안내된 대로 발표자로 해당되는 조가 나와 자신의 모듈의 결과 발표와 함께 다른 모듈에서 부착한 칭찬, 반박, 질문의 내용에 대한 답변을 하도록 하면 좋겠음.

[사례11-MT2/MTe2 일대일 멘토링 대화(5차)]

MT2: 또 한 가지는 애들한테 칭찬 스티커를 주거나 태도 평가를 위해 체크하는 것은 좋는데 그게 간헐적으로 한번씩 나오는 건 거슬리지 않을 건데, 이번에는 도입 단계에서 선수 학습 확인하면서 여러 차례에 걸쳐가지고 나오더라고요.

그것도 이제 수업의 흐름에 맥을 중간에 끊는다는 느낌을 준다고 해야 하나? 매끄럽게 스윙 흘러가는 게 아니고, 다른 방법들을 찾아봤으면 어떨까 하는 생각이 들더라고요.

멘토교사 MT2의 멘토링 유형 변화 및 원인에 대해 살펴보면, 멘토교사는 멘티교사 MTe2의 수업에 대한 관찰 결과 나타나는 멘티교사의 교수실행과정에서의 문제점과 개선 방향에 대해 직접적인 조언을 제시하는 형태로 멘토링을 진행하였다. 뿐만 아니라 멘토교사는 멘티교사의 담

임교사로서의 고민, 학생생활지도와 같은 개인적 요구에 대한 지원 또한 여러 차례 실시하였다. 그 결과에 따라 멘토교사 MT2의 멘토링 유형이 세 차례의 멘토링 모두에서 다르게 나타난 것으로 보인다(Fig. 4).

멘토교사 MT3: 멘토교사 MT3은 멘티교사 MTe3에게

과학을 가르치고 평가하기 위한 구체적인 방법을 제시하기 보다는 과학교수의 목적에 대해 토론하고, 과학을 가르치는 데 있어 지지자가 되고, 효과적인 과학 교수를 위해 교실 관리를 설계하는 방법을 안내하는 것이 중요하다고 생각하였다. 이에 따라 멘토교사는 멘티교사가 자신의 수업에 대한 반성적 사고를 할 수 있는 질문을 바탕으로 멘토링을 진행하였다(사례12, 사례13).

[사례12-MT3/MTe3 일대일 멘토링 대화(1차)]

MT3: 1차 멘토링을 시작하도록 하겠습니다. 5/10 쯤에 촬영을 하신 것 같은데, 수업 상황이나 하고 난 뒤에 느낀 점을 말씀해주시겠습니까?

MTe3: 일단은 평소 수업이랑 비슷했던 것 같기는 한데... 늘 이런 건 아니지만 반 정도는 조별활동하고 아닐 때도 있고 그런 식으로 진행하고 있기는 한데...

[사례13-MT3/MTe3 일대일 멘토링 대화(3차)]

MT3: 9/24 3차 멘토링을 시작하도록 하겠습니다. 이 수업에 대해서 선생님, 좀 하신지는 됐지만 전반적인 느낌이나 수업 소감에 대해 한번 들어보도록 할게요.

MTe3: 일단은... 1학기 초에는 잠깐 이제 발표를 시키다가 그러다가 이제 쪽 안하다가 이제 다시 발표를 시작했었던 때 거든요. 발표를 어떻게 하는지에 대해서 주로 주안점을 맞추고 하긴 했는데, 사실은 애들 흥미가 이미 충분히 떨어져있는 상황에서 어떻게 하면 조금 흥미롭게 수업을 진행할 수 있을까에 대해서 고민해서 나온거긴 한데 ...

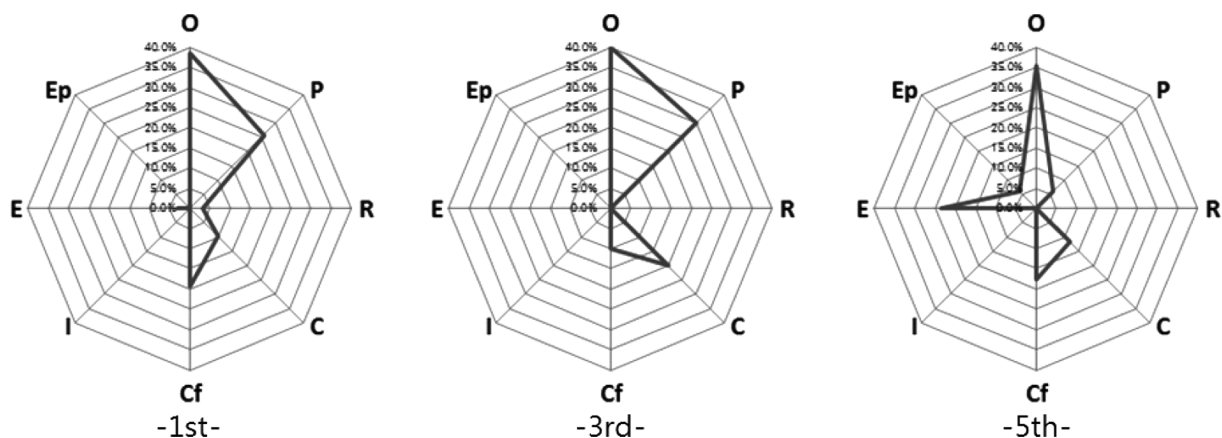


Figure 4. Change of types of MT2' mentoring.

또한 멘토교사 MT3은 멘티교사 MTe3의 교수실행과정에서 나타나는 문제점과 이를 개선하기 위한 방안에 대해 일방적으로 제시하는 것이 아니라 멘티교사와 함께 토의하고 적절한 피드백을 제공하면서 멘티교사 중심의 멘토링을 진행하고자 하였다. 이에 멘티교사는 자신의 교수실행과정에서 나타난 문제점에 대해 스스로 고민하고 반성하는 모습을 보여주었다(사례14).

[사례14-MT3/MTe3 일대일 멘토링 대화(1차)]

MT3: 활동을 하고 나면 그 결과에 대한 보통 토론이나 학급의 결과물을 제시하는 작업이 필요한데 그게 조금 생략되어 있거든요. 혹시 그렇게 의도하신 이유가 있는 건지?

MTe3: 몇 번 해봤는데 제가 잘 못하겠더라고요.

MT3: 그게 고급기술입니다 선생님. 일 년간 배워가야 합니다. 왜 잘 못하겠어요?

MTe3: 왜라고 물으면 잘 모르겠지만... 해보면 애들이 뭐 때문에 잘 안되는지 모르겠는데 잘 안되더라고요. 아이들이 집중도 잘 안되는 것 같고, 시간도 생각했던 것보다 훨씬 많이 걸려서 원하는 진도만큼 못나는 것 같기도 하고..

MT3: 맞아요. 힘들어요. 인간들이 집중을 안하고 결과물도 개판인 경우도 있고 선생님 말씀대로 시간조절이 안되면 그걸 할 시간조차 없는 경우도 많거든요. 근데 선생님 그 작업은 진짜 중요해요...

특히 멘토교사 MT3은 자신의 수업 사례와 함께 자신의 수업 동영상 활용하여 멘티교사 MTe3에게 끊임없이 질문하며 반성적 사고를 유도하였고, 멘티교사는 이를 통해 잘 설계된 과학 수업이 어떤 것인지, 학생 위주의 수업을 어떤 방식으로 구현할 수 있을지에 대해 생각해 보는 기회를 갖게 되었다(사례15).

[사례15-MT3/MTe3 일대일 멘토링 대화(3차)]

MT3: 제가 낮부끄럽지만 수업을 하나 보여드릴게요. 말하고 싶은 건 두 가지예요. 학생 통제. 두 번째가 교사-학생 상호작용. 제가 이때 무슨 수업이냐면 일과 에너지 지금은 2학년에 내려왔는데 3학년 수업이에요. (중간생략) 그때 제가 도르래에 대해서 실험을 통해서 고정과 움직도르래가 어떻게 다르고 한 일의 양은 변함없다는 걸 보여주려고 했는데 실험 과정을 어떻게 설명했는지 봐주세요. (동영상 재생 후) 어떤 것 같아요 샘 보시기에?

MTe3: 계속 질문을 하면서 끌어나간다는 게 느껴지고 질문이 주로 이거냐 아니냐의 객관식이라기보다는 보통은 주관식이 많기는 하네요.

MT3: 애들은 뭐하는걸지를 계속 사고하게 해줘야되요. 애들이 실험 설명을 하면 다 조용히 하고 있잖아요. 그래야 머리에 들어오는 거예요. 뭐 하는지 끊임없이 고민하게 만들어야 해요. 그리고 수준 낮은 질문이긴 했지만 질문을 계속 하고 있거든요? 쓸 수 없이 퍼붓고 있는 거예요.

이상으로 다섯 차례의 멘토링 과정에서 나타난 멘토교사 MT3의 멘토링 유형 변화 및 원인에 대해 살펴보면, 멘토교사는 멘토링이 진행되는 동안 멘토링에 대한 자신의 신념을 바탕으로 멘티교사 MTe3과의 상호작용이 중심이 되는 멘토링을 실시하였다. 이 과정에서 멘토교사는 다양한 방법으로 멘토링을 시도하였으며, 멘티교사는 멘토교사의 신념과 의도를 이해하고 자신의 수업을 개선하기 위해 멘토교사의 지원 방법에 적극적으로 응답하였다. 이와 같은 멘토링이 멘토링 시작부터 그대로 유지되어 멘토링 진행 과정에서 유형이 변하지 않은 것으로 보인다(Fig. 5).

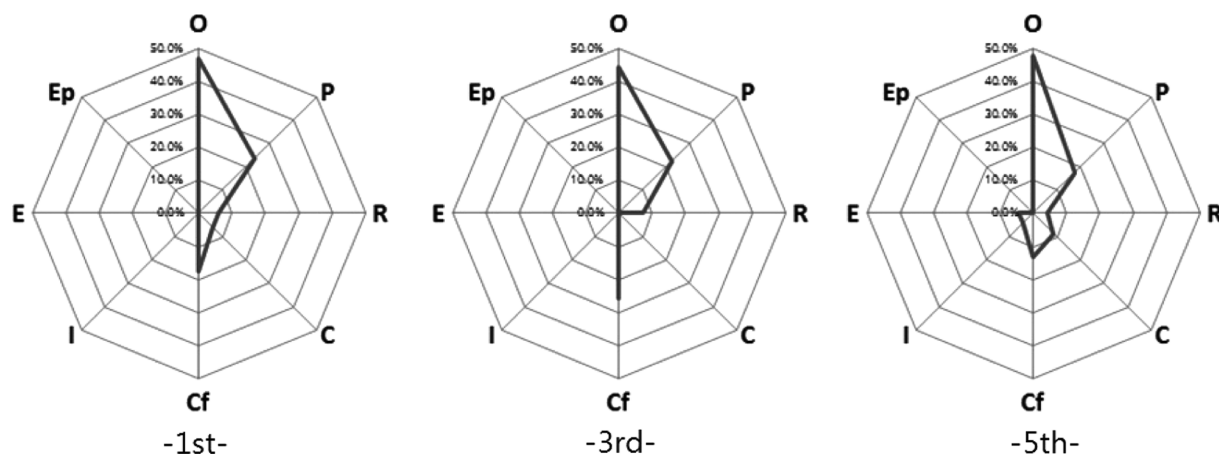


Figure 5. Change of types of MT3' mentoring.

결론 및 제언

이 연구는 교수활동에 어려움을 겪는 초임 중등과학교사의 수업 전문성 향상을 위해 협력적 멘토링 과정에서 나타나는 멘토교사의 멘토링 유형을 살펴보고, 멘토링이 진행되는 과정에서 멘토교사의 멘토링 유형 변화를 알아보고자 하였다. 이 연구로부터 얻은 결론은 다음과 같다.

첫째, 멘토교사의 멘토링 유형은 조금씩 차이를 보였으나, 주로 관찰자, 지원자, 비판적 동료 역할을 수행하는 것으로 나타났다. 이러한 멘토링 유형은 멘토교사와 멘티교사의 상호협력적인 관계를 바탕으로 멘티교사의 반성적 사고와 반성적 실천을 유도하기 위한 협력적 멘토링 프로그램의 개발 목적에 부합한다고 볼 수 있다. 특히 멘티교사와 멘티교사의 끊임없는 논의 과정은 멘티교사의 과학교수에 대한 인식과 교수실행의 근본적인 변화를 가져왔으며, 이는 멘토교사가 멘티교사를 지원하기 위해서는 구성주의적 교수 신념을 바탕으로 멘티교사의 수업을 분석하고, 협력적 의사소통을 바탕으로 멘티교사의 반성적 사고와 반성적 실천을 이끌어 내야 한다는 연구²⁶와도 같은 측면이라고 볼 수 있다. 또한 멘토교사 MT2의 사례에서 볼 수 있듯이 초임 교사는 수업 외에도 교직 수행 전반에 걸쳐 다양한 어려움을 겪고 있으므로 멘토링의 효과를 높이기 위해서는 수업 외적인 부분에서의 어려움에 대한 지원이 필요하다. 따라서 멘토교사는 멘토링의 효과를 높이기 위해 멘토교사의 다양한 역할에 대한 이해를 바탕으로 멘토링을 수행하여야 할 것이다.

둘째, 멘토교사의 멘토링 유형은 멘티교사의 과학교수에 대한 인식, 개인적 요구 등 다양한 원인에 의해 변화하는 것을 확인하였다. 그러나 멘토교사 MT1의 사례와 같이 핵심 개념 위주의 수업 구현이 과학교수의 주된 목적이라고 생각하는 멘티교사 MTe1에게는 멘토교사의 질문법이 효과적이지 못했다. 이에 멘토교사는 멘티교사의 수업에서 나타나는 문제점 및 개선 방향에 관해 직접 제시하는 형태로 멘토링을 실시하였으며, 이는 멘티교사의 반성과 실천을 유도하여 학생 중심의 수업을 구현하는 데 큰 도움을 주었다. 이와 같은 결과는 멘티교사가 내면적으로 가치를 두는 인식에 변화를 가져오지 못하는 경우에는 실천 행위에서의 변화가 나타나지 않는다는 연구결과³와도 일치한다. 따라서 멘토교사는 멘토링을 실시하기 전 멘티교사와 함께 과학교수에 대한 신념, 멘토링 방법 등에 관해 구체적으로 논의하는 시간을 충분히 가져야 할 것이다.

초임교사에게 제공되는 경력교사의 구체적이고 체계적인 멘토링은 초임교사의 전문성 발달에 효과적이며,²⁷ 이 과정에서 멘토교사는 매우 중요하고 영향력 있는 역할을 수행한다.^{5,28} 그러나 멘티교사의 과학교수에 대한 인식과

멘티교사가 처해있는 실제 수업의 맥락을 고려하지 않는 멘토링은 오히려 멘티교사의 수업의 질을 감소시킬 수 있으며, 멘토링에 대한 열정과 참여 의지에도 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 특히 초임 시절 길러진 교수능력과 여러 가지 태도는 교육 활동 전반에 걸쳐 결정적인 영향을 주므로,^{2,29} 멘토교사는 멘티교사의 수업 전문성 향상을 유도하기 위해 다양한 멘토링 유형이 존재하고 있음을 인식하고, 자신의 멘토링 과정을 평가하는 데에도 멘토링 유형이 활용되어야 할 것이다.

또한 반성은 반성이 일어나는 실천적 맥락이 중요하며 반성의 행위는 반성이 일어나는 과정 속에서 계속해서 수행되어야 한다.³ 이는 초임교사의 수업을 실제로 관찰하고, 수업에서 나타나는 문제 상황에 대한 진단과 개선을 위한 논의가 지속적으로 이어져야 한다는 것을 의미한다. 하지만 초임교사의 수업 전문성 신장을 위해 학교 현장에서 수행되고 있는 활동은 주로 교내 선배 교사나 수석교사 혹은 외부 수업 컨설턴트 등에 의해 학교나 교육청 수준으로 이루어지고 있는데, 대부분 1회성에 그쳐 초임교사 개인의 실질적인 요구를 반영하기 어려우며 컨설팅 신청 및 결과 보고의 복잡한 행정절차, 컨설팅 예산의 부족, 전문 컨설턴트의 부재와 같은 현실적인 문제점 또한 존재하는 것이 사실이다.

따라서 협력적 멘토링은 초임교사의 전문성 발달을 위해 초임교사들이 처해있는 실제 학교 현장의 맥락에서 경력교사들과 자신의 수업에 대해 논의하고 반성하는 기회를 확대하기 위한 제도적 장치로서 활용될 수 있을 것이다. 또한 멘토링 참여 교사들에게 부가적으로 요구되는 행정 업무에 대한 간소화, 전문성을 갖춘 경력교사들의 자발적인 멘토링 참여 문화 확산을 위한 예산 지원 및 보상 등에 대한 구체적인 지침이 추가로 마련된다면, 멘토링을 통해 초임교사들은 수업 전문성과 함께 정서적인 안정감을 갖춘 미래의 멘토교사로 성장할 수 있을 것이다.

Acknowledgments. Publication cost of this paper was supported by the Korean Chemical Society.

REFERENCES

1. Kwak, Y. S. *Journal of the Korean Earth Science Society* **2009**, *30*, 354.
2. Lederman, N. D.; Gess-Newsome, J. In *Examining Pedagogical Content Knowledge*, Gess-Newsome, J., Lederman, N. G., Eds.; Kluwer Academic Publishers: U.S.A., 1999; pp.199-213.
3. Go, M. S. *The Effect of Cooperative Mentoring for Beginning Science Teachers' Reflective Practice in their Teaching Performance*. Ph. D. Thesis, Pusan National University of

- Education, Busan, Korea, 2010.
4. Shin, B. S. *The Journal of Korean Teacher Education* **2010**, 27, 277.
 5. Go, M. S.; Lee, S. D.; Choi, J. H.; Nam, J. H. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education* **2009**, 29, 564.
 6. Kwak, Y. S. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education* **2011**, 31, 1.
 7. Nam, J. H.; Lee, S. D.; Lim, J. H.; Moon, S. B. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education* **2010**, 30, 953.
 8. Ingersoll, R. M.; Strong, M. *Review of Education Research* **2011**, 81, 201.
 9. Achinstein, B.; Fogo, B. *Teaching and Teacher Education* **2015**, 45, 45.
 10. Caena, F. *European Journal of Education* **2014**, 49, 311.
 11. Livingston, K. *European Journal of Teacher Education* **2016**, 39, 1.
 12. Nam, J. H.; Go, M. R.; Lee, S. D.; Go, M. S.; Sung, H. M. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education* **2012**, 32, 1613.
 13. Britzman, D. P. *Practice makes practice: A critical study of learning to teach*; SUNY Press: U.S.A., 1991.
 14. Loughran, J. J. *Developing Reflective Practice: Learning about Teaching and Learning through Modelling*; Falmer Press: U.S.A., 2002.
 15. Franke, A.; Dahlgren, L. O. *Teaching and Teacher Education* **1996**, 12, 627.
 16. Koballa, T. R.; Bradbury, L. U.; Glynn, S.; Deaton, C. M. *Journal of Science Teacher Education* **2008**, 19, 391.
 17. Chan, C. K. K.; Pang, M. F. *Teaching Education* **2006**, 17, 1.
 18. Russell, T.; McPherson, S.; Martin, A. K. *Canadian Journal of Education* **2001**, 26, 37.
 19. Hobson, A. J.; Ashby, P.; Malderez, A.; Tomlinson, P. D. *Teaching and Teacher Education* **2009**, 25, 207.
 20. Kram, K. E. *Academy of Management Journal* **1983**, 26, 608.
 21. Ambrosetti, A. *Australian Journal of Teacher Education* **2014**, 39, 30.
 22. Rajuan, M.; Beijjaard, D.; Verloop, N. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning* **2007**, 15, 223.
 23. Kwan, T.; Lopez-Real, F. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education* **2005**, 33, 275.
 24. Park, J. H.; Nam, J. H.; Kwon, J. I. *Journal of the Korean Association for Science Education* **2015**, 35, 557.
 25. Shulman, L. S. *Harvard Educational Review* **1987**, 57, 1.
 26. Lee, S. D. Analysis of the effect on collaborative mentoring program for development of mentor standards in secondary science teaching. Ph. D. Thesis, Pusan National University of Education, Busan, Korea, 2015.
 27. Go, M. R.; Nam, J. H.; Lim, J. H. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education* **2009**, 29, 54.
 28. Koerner, M. E. *Journal of Teacher Education*, **1992**, 43, 46.
 29. Feiman-Nemser, S. *Journal of Teacher Education*, **2001**, 52, 17.
-