



변화의 주체로서 과학 교사의 행위주체성 탐색 —COVID-19에 따른 원격 수업 실행 사례를 중심으로—

이혜경, 김희백*
서울대학교

Exploring Science Teacher Agency as Agent of Change:
The Case of Distance Learning Practice Due to COVID-19

Hyekeoung Lee, Heui-Baik Kim*
Seoul National University

ARTICLE INFO

Article history:

Received 26 March 2021

Received in revised form

19 April 2021

24 May 2021

Accepted 8 June 2021

Keywords:

teacher agency, agency, distance learning

ABSTRACT

Teachers play a key role in designing a students' learning experience. Teachers are asked to interpret the context in which they are located and to adjust their practice to fit circumstantial needs based on their teacher agency. In this study, we explore the emergence of teacher agency in distance learning caused by COVID-19 and we analyze factors shaping the teacher agency. For this purpose, we interviewed six secondary science teachers who practiced distance learning in 2020. Semi-constructed interviews and their artifacts were collected and analyzed. This study shows that teacher agency is captured when they respond to circumstantial change and modify their practice to achieve their professional purpose or adjust their practice in space for maneuvering or keep their practice consistent. This study also analyzes the factors that affect the emergence of teacher agency in two dimensions. One is individual and the other is contextual. In the individual dimension, educational values shaped by his/her experiences and short/long-term goals for the future support the emergence of teacher agency. In the contextual dimension, there are collaborative and flexible culture shared by the community, co-operation within the teacher community, and material support. On the other hand, in the individual dimension, the teachers' sense of their role, and no reflection for own practice constrain the emergence of teacher agency, and in the contextual dimension, performativity discourse and strong requirement without guidance constrain the emergence of teacher agency. We suggest an effective lens for establishing a strategy that support teachers' professional practice and the emergence of teacher agency.

1. 서론

현대 사회는 급격히 변화하고 있으며 다양한 분야를 관통하는 사회 문제가 빈번히 발생하고 있다. 이러한 시대를 살아갈 학생들에게는 단순히 지식을 학습하는 것보다 능동적으로 지식을 구성하고 활용하는 역량이 요구된다. 이에 부합하여 OECD(Organisation for Economic Co-operation and Development)에서는 현대 사회를 살아갈 학생들에게 요구되는 역량을 탐색하고, 이를 함양할 수 있는 교육의 방향을 제안하는 「The Future of Education and Skills: OECD Education 2030」을 발표하였다(OECD, 2018). 이 프로젝트에서는 현대 사회를 살아갈 학생들은 윤리적, 사회적, 경제적 맥락을 비롯한 다양한 맥락에서 스스로 목표를 세우고, 사회의 변화에 영향을 미치며, 책임감 있게 행동하는 역량인 학생 행위주체성(student agency)을 갖추어야 한다고 제안한다. 그리고 이는 교사 및 공동체 구성원들과의 협력적인 구성을 통하여 함양될 수 있으며 그중에서도 특히 교사의 역할을 강조한다. 요컨대 교사는 학생들의 학교 내외의 학습 경험을 구성하는 주체로서 학생 행위주체성을 발현하고 발달시킬 수 있는 적절한 학습 환경을 지원해야 한다(Leadbeater, 2017). 따라서 교사는 맥락에 대한

적극적인 해석을 바탕으로 적절한 환경을 조성해야 하고, 이를 위해서는 교사 행위주체성의 발현이 필수적이다. 교사 행위 주체성(teacher agency)은 행위주체성(agency) 개념을 교사의 실행과 관련지어 이해하려는 개념으로(So & Choi, 2018) 교사가 놓인 사회 구조와의 관계에서 능동적으로 행위하는 것을 말한다(Tao & Gao, 2017). 특히, 현대 사회에서는 학생의 행위주체성 발현을 위하여 교사 자신의 전문적인 발달을 위해 목적을 지향하고 생산적으로 실행하는 측면(Calvert, 2016)과 학생과 동료 교사들의 성장에 기여하는 측면이 강조된다(OECD, 2018).

행위주체성(agency)은 심리학, 후기 구조주의, 사회 문화 이론, 생애사 연구, 페미니즘 담론 등 다양한 시각에서 다루어지고 있으나 이에 대한 명확한 정의가 부재하기 때문에 혼란을 야기하였고, 여전히 다양하고 추상적인 개념으로 사용되고 있다. 심리학에 근거한 개인적 차원의 행위주체성은 특정한 사건의 과정에 영향력을 행사할 수 있는 인간의 역량으로 정의된다(Bandura, 1982). 하지만 이러한 관점은 개인의 행위에 영향을 미치는 사회 구조의 영향을 간과하였다는 한계를 갖는다. 대조적으로 사회학적 전통에서는 행위주체성을 개인의 역량과 환경적 조건이 상호작용한 결과로 본다(Leijen *et al.*,

* 교신저자 : 김희백 (hbkim56@snu.ac.kr)
<http://dx.doi.org/10.14697/jkase.2021.41.3.237>

2020). 이에 따라 행위주체성은 담론, 권력, 사회-경제적 구조가 개인의 행위를 제한하거나 지원하는 방식을 중심으로 논의되었다 (Eteläpelto *et al.*, 2013). 이러한 관점 중 특히 개인이 속한 구조와 개인의 행위주체성 사이의 관계에 주목한 Giddens (1984)는 행위주체성을 의도적인 선택에 의해 결과를 수반하는 행위로 정의한다. Archer (2000)는 Giddens와 마찬가지로 행위주체성이 구조와 환경의 영향을 받는다는 점에는 동의하지만 개인과 사회의 분석적 분리(analytical separation)를 시도한다. 따라서 개인과 사회가 서로 환원될 수 없는 고유한 특성을 가지며 시간성을 고려하여 실제 사회에서 행위주체와 구조 간의 상호작용을 설명한다. 최근에는 행위주체성을 특정 생태학적 조건에서 출현하는 현상으로 보는 관점이 지지를 얻고 있다. Biesta & Tedder (2006)는 행위주체성을 개인이 소유하는 것이 아닌, 개인 혹은 집단이 ‘성취(achieve)’할 수 있는 무언가로 정의한다. 특히 이들은 행위주체성을 개인의 능력과 환경적 조건이 세 가지 시간적 차원(반복적, 실천적-평가적, 투영적 차원) 속에서 유기적 상호작용을 통해 출현하는 현상으로 정의한다. 따라서 생태학적 접근은 교사의 특정 행위를 설명하는 데 있어서 교사가 경험하고 인식한 과거, 현재, 미래의 상호작용을 살펴볼 수 있게 해줄 뿐만 아니라 구체적인 상황에서 세 차원 중 어떠한 차원이 교사 행위주체성 발현에 기여하였는지 설명할 수 있는 시각을 제공한다.

현대 사회의 교육 환경은 고정된 것이 아니며 다양한 사건에 의하여 빠르게 변화한다. 이러한 상황에서 교사의 실행을 전적으로 그가지는 개인적인 역량에 의한 것으로 이해하는 것은 충분하지 않을 것이다. 따라서, 교사의 실행에 영향을 주는 맥락적인 요인을 고려하여 끊임없이 변화하는 교육 환경을 능동적으로 해석하는 교사의 역할(Lukacs & Galluzzo, 2014)을 이해하는 것이 필요하다. 즉, 행위주체성에 대한 다양한 접근 중 생태학적 접근은 교사의 실행에 영향을 미치는 맥락적인 요인을 이해하고, 그러한 맥락을 능동적이며 비판적으로 해석하고 실행하는 교사를 이해하는데 유용한 시각을 제공한다. 한편, 여전히 교사들은 학생들의 주체적인 학습을 촉진하는 환경을 구성하는 것에 익숙하지 않다. 게다가 교사의 실행을 그의 성취를 중심으로 평가하는 패러다임은 교사의 주체적인 실행을 제한하였다. 따라서 교육 현장에서 어떠한 교사 행위주체성이 발현되며, 이때 영향을 미치는 맥락적 요인이 무엇인지 밝히고, 이를 통하여 교사가 자신을 교육 전문가로서 인식하고, 자신의 교사 행위주체성을 발현할 수 있도록 지원하는 것이 필요하다.

교사 행위주체성에 대하여 교사 행위주체성의 개념을 명확히 하려는 연구(Eteläpelto, 2013; Fenwick, 2003; Lee, 2018; Pignatelli, 1993; Riveros *et al.*, 2012; So & Choi, 2018), 변화의 주체로서 교사를 개념화하고자 하는 연구(Lukacs & Galluzzo, 2014; Van der Heijden *et al.*, 2018)가 진행되었다. 또한, 교사 행위주체성 개념을 렌즈로 교사의 실행을 분석하는 경험적인 연구 또한 활발히 이루어지고 있다. 그중 과학 교육 분야에서는 주로 새로운 교수·학습전략 및 새로운 정책에 대한 실행의 주체로서 교사의 실행을 탐색하는 연구(Birt *et al.*, 2019; Buxton, 2015; Ketelaar *et al.*, 2012; King & Nomikou, 2018; Oliveira, 2012; Wallace & Priestley, 2017), 도전적인 맥락에서 교사의 실행을 분석하는 연구(Wray, & Richmond, 2018), 구조와 교사의 행위주체성의 변증법적 관계를 분석하는 연구(Kang & Martin, 2018; Park *et al.*, 2015; Rivera Maulucci *et al.*, 2015) 등이 이루어졌

다. 이러한 연구들은 교사 행위주체성 개념이 복잡한 교육 현장 속의 교사의 다면적인 실행과 그러한 실행의 기저에 있는 의도를 분석하는데 유용함을 보여주었다. 하지만 우리나라 과학 교육 현장의 맥락에서 행위주체성의 발현을 탐색하고, 이에 영향을 미치는 요인을 분석한 연구는 활발히 이루어지지 않았다. 또한, COVID-19의 확산에 따라 2020년 4월 우리나라 초, 중, 고등학교에서는 온라인 개학을 시행하였고, 대면 수업과 원격 수업을 병행하고 있다. 원격 수업은 “교수·학습 활동이 서로 다른 시간 또는 공간에서 이루어지는 수업 형태”로 쌍방향으로 이루어지는 실시간 쌍방향 수업, 단방향으로 이루어지는 콘텐츠 활용 중심 수업과 과제 수행 중심수업으로 구분할 수 있다 (Ministry of Education, 2020). 대부분의 교사가 원격 수업을 진행한 경험이 없었고, 참고할 수 있는 모델도 충분하지 않은 상황이었음에도 불구하고 교사들은 원격 수업을 진행하기 위한 방식에서부터 구체적인 교수·학습 방법까지 결정해야 하는 상황에 처하였다. 또한, 지금까지 진행해온 수업 방식은 원격 수업 상황에서 적절하지 않은 경우가 있기 때문에 수업 내용 및 교수·학습 방법을 재구성할 필요가 발생하였다. 특히 과학 교과는 교사와 학생이 물리적으로 한 공간에 존재하여 수행하는 탐구 및 실험 활동을 진행하는 것이 어려워졌다. 또한, 이러한 상황은 교사들이 지금까지 쌓아왔던 전문적인 경험뿐 아니라 교육 활동에 요구되는 정보화 기술을 이용할 수 있는 소양 및 이러한 방법적 지식과 교수·학습 방법을 연결하는 역량(Koehler & Mishra, 2009)을 요구한다. 따라서 풍부한 교육 경험뿐만 아니라 정보화 기술을 받아들이고 사용하는 능력 역시 중요해졌고, 이는 교사들 사이의 인식적 권위의 조정이 일어나게 하였다. 즉, 원격 수업의 도입은 교사들 사이의 관계를 재구조화하였으며, 이러한 상황에서는 문제 상황을 인식하고 이를 해결하기 위한 전략을 수립하는 과정에서 드러나는 교사 행위주체성의 발현이 두드러진다. 그리고 교사가 어떠한 행위주체성을 발현하느냐에 따라 교사의 교육적 실행 역시 다양하게 나타난다.

본 연구는 COVID-19로 인한 우리나라 과학 교육 현장 속에서 ‘변화의 주체’로서 과학 교사의 행위주체성을 파악하고, 행위주체성 발현에 어떠한 요인이 관여하는지 탐색하였다. 구체적으로 과학 교사가 행위주체성을 가지고, 변화된 맥락에서 자신이 가치 있게 여기는 과학 교육을 실현하기 위하여 적극적으로 맥락을 해석하고, 자신의 실행을 적용시켜 나가는 과정을 탐색하였다. 이를 위하여 과학 교사의 실행으로 드러난 교사 행위주체성을 포착하였으며, 이에 영향을 미친 요인을 분석하였다. 본 연구에서의 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, COVID-19에 따른 원격 과학 수업의 실행에서 어떠한 교사 행위주체성이 나타났는가?

둘째, 교사 행위주체성의 발현에 영향을 미치는 요인은 무엇인가?

II. 연구 방법

본 연구의 목적은 COVID-19로 인한 원격 수업 실행 과정에서 나타난 교사의 행위주체성 발현과 이에 영향을 미치는 요인을 심층적으로 이해하는 데 있다. 사례 연구(case study)는 특정 현상을 심층적으로 분석하는데 적절한 질적 연구 접근으로써(Yin, 2011), 원격 수업 사례에 나타나는 교사 행위주체성을 탐색하는 데 적절하리라 생각하였다. 또한, 본 연구는 원격 수업 사례에 나타난 교사의 행위주체성을

Table 1. Research participants

	교사 A	교사 B	교사 C	교사 D	교사 E	교사 F
성별	여	남	여	남	여	여
교육경력(년)	3	7	6	6	5	3
학력	학사	학사	학사	학사	학사	석사
지도 과목	중학교 3학년 과학	통합과학 과학탐구 실험 생명과학 I	중학교 2학년 과학	과학 교양 과학탐구 실험 생명과학 I	통합과학 과학탐구 실험 생명과학 I	통합과학 과학탐구 실험 생명과학 II

탐색함으로써, 우리나라 교육 현장에서의 교사 행위주체성의 발현과 이에 영향을 미치는 요인을 탐색하고자 하는 도구적 사례 연구(instrumental case study)의 성격을 갖는다(Stake, 1995). 사례 연구를 진행하는 데 있어서 연구의 목적을 달성하기 위해서는 사례의 경계를 명확히 할 필요가 있다(Yin, 2011; Stake, 1995). 따라서 본 연구는 2020년 3월부터 2020년 12월까지 총 10개월에 걸쳐 원격 수업을 실행한 과학 교사의 실행을 대상으로 하였다. 구체적인 연구 참여자, 자료 수집 및 분석방법은 다음과 같다.

1. 연구 참여자

연구 참여자는 2020학년도에 원격 수업을 실행한 경험이 있는 중등학교 과학교사이다. 여교사 4명, 남교사 2명이 참여하였으며, 이들의 교육경력 3년~7년이었다. 교사들이 근무하고 있는 지역 및 학교 급, 학교 특성은 다양하였다. Table 1은 연구 참여 교사의 성별, 교육경력, 2020학년도에 지도한 교과목을 간략하게 요약한 것이다. 연구 참여자 표집은 본 연구의 제1 저자가 동료들에게 연구의 목적과 참여 방법을 소개하였고, 그중에서 참여 의사를 보인 교사 총 6인을 섭외하였다. 섭외의 과정에서 연구 참여자의 성별, 교육경력, 근무하고 있는 학교의 특성, 위치 및 학교급, 최종 학력은 특정하지 않았으며, 연구 참여는 교사들의 자발적인 동의를 바탕으로 이루어졌다. 참여 교사들은 모두 다른 학교에 근무하였으며, 교사 C와 교사 E는 같은 교원양성 기관을 경험하였으며, 이 두 교사를 제외하고는 참여 교사 중 누구도 공유하고 있는 집단 및 배경이 없었다.

2. 자료 수집

본 연구는 2020학년도에 원격 과학 수업을 실행한 중등학교 과학 교사 6인에 초점을 맞춘 사례 연구이다. 원격 과학 수업 상황에서 교사 행위주체성 발현을 포착하고, 이에 영향을 준 요인을 분석하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 교사가 변화하는 맥락 속에서 자신이 추구하는 과학 교육을 실현하기 위하여 능동적으로 상황을 해석하고, 이에 맞추어 실행을 변화시켜나가는 과정을 탐색하였다. 구체적으로 교사가 과학 교육, 과학 수업 및 원격 수업 상황에 대하여 형성한 의미를 파악하고, 원격 수업 상황에서 선택한 과학 수업의 방식과 이러한 수업을 하게 된 맥락 및 교사의 의도 그리고 그 과정에서 교사가 한 경험을 파악하였다.

연구를 위하여 수집한 자료는 교사와의 인터뷰 및 교사가 사용한 교육 자료이다. 연구자는 교사가 수업 실행과 그 의도를 설명하는 것을 통하여, 교사 스스로 형성한 의미와 발현된 행위주체성을 파악할 수 있다(Biesta et al., 2017; Ryder et al., 2018). 따라서, 주된 분석

자료는 교사와의 인터뷰 자료였으며, 교사의 교육 자료는 인터뷰 내용을 보충하는 데 사용되었다. 인터뷰는 세 차례에 걸쳐 진행되었으며, 1회의 서면 인터뷰를 바탕으로 2회의 반구조화된 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰 질문은 Table 2의 질문을 기초로 하여, 교사의 응답에 맞추어 심층적인 질문을 던졌다. 반구조화된 인터뷰의 경우 평균 90분 동안 진행되었으며, 인터뷰의 내용은 녹음과 전사의 과정을 거쳐 분석 자료로 사용되었다.

인터뷰 질문은 교사가 과학 교육, COVID-19로 인한 원격 수업의 도입 이전에 실행하였던 대면 과학 수업 및 원격 과학 수업에 관해 가지고 있는 의미와 이에 따른 그들의 수업 실행, 그리고 이 과정에서 교사의 경험을 탐색하는 것을 목적으로 구성하였다. 인터뷰 질문은 크게 두 범주로 구성하였다. 첫 번째 범주는 교사 행위주체성 발현에 관한 것이다. 행위주체성은 행위자가 의도를 가지고 행동하는 것(Giddens, 1984)으로, 개인이 가지고 있는 신념(belief)과 목표(goal)를 바탕으로 개인과 그가 속한 사회를 능동적으로 해석하고 재구성하는 일련의 행위를 통하여 드러난다(Basu et al., 2009). 따라서, 교사가 COVID-19로 인한 원격 수업의 도입 이전의 과학 교육 및 과학 수업에 관하여 형성한 의미와 원격 과학 수업에 관하여 형성한 의미, 그리고 그들의 수업 실행을 파악하는 질문으로 구성하였다. 교사의 응답에 따라 ‘그러한 수업 목표를 가지게 된 이유’ 및 ‘과학 수업에서 그러한 요인에 초점을 두는 이유’ 등으로 질문을 확장해 나감으로써, 교사가 형성한 의미와 실행을 이해할 수 있는 풍부한 자료를 얻고자 하였다. 또한, 이전의 대면 과학 수업과 원격 과학 수업 상황을 구분하여 질문함으로써, 수업을 제공하는 형식이 변화함에 따라 교사가 변화하는 상황을 기민하게 인식하고 그 안에서 자신의 신념 및 목적을 위하여 능동적으로 행위하였는지, 그리고 수업을 개선하기 위하여 어떠한 노력을 하였는지 포착하였다. 이에 관한 결과는 연구 결과 및 논의의 첫 번째 절에서 상술한다.

두 번째 범주는 교사 행위주체성 발현에 영향을 미치는 요인에 관한 것이다. 교사 행위주체성은 행위자가 위치한 사회 구조의 영향을 받으며(Archer, 2000; Giddens, 1984), 이는 시간적 차원을 고려하여 논의되어야 한다(Biesta & Tedder, 2006; Emirbayer & Mitch, 1998). 즉, 과거의 경험, 미래에 대한 목적 그리고 현재 교사가 위치한 맥락의 문화적, 구조적, 물질적 요인은 교사의 행위주체성 발현을 촉진하거나 제약할 수 있다. 따라서, 교사가 과거의 반복적인 경험을 통하여 형성하게 된 가치 및 전문성, 미래의 실행에 대하여 가지고 있는 목표나 방향, 그리고 현재의 실행 과정에서 경험하는 지원과 제약을 파악하는 질문으로 구성하였다. 교사의 응답에 따라 ‘교사가 지적인 요소가 지원 혹은 제약으로 작용하였다고 생각한 이유’, ‘교사가 가진 교육적 목표를 원격 수업 상황에서 구현하기 위하여 했던 노력’ 등으로 질문을 확장하였다. 이에 관한 결과는 연구 결과 및

Table 2. Examples of interview questions

범주	질문 내용
교사 행위주체성의 발현	<ul style="list-style-type: none"> · (이전의) 과학 수업에서 교사의 역할과 학생의 역할은 무엇이라고 생각하셨습니다? · (이전의) 과학 수업의 목표는 무엇이었습니까? · (이전에) 과학 수업을 준비하고 진행하는 데 있어서 초점을 둔 부분은 무엇이었습니까? · 어떠한 원격 과학 수업을 실행하셨습니다? 그 이유는 무엇입니까? · 원격 과학 수업의 목표는 무엇입니까? · 원격 과학 수업을 준비하고 진행하는데, 초점을 둔 부분은 무엇입니까?
교사 행위주체성 발현에 영향을 미친 요인	<ul style="list-style-type: none"> · 과학 교사로서 가치를 두고 있는 것은 무엇입니까? 그리고 그러한 가치 형성에 영향을 미친 사건은 무엇입니까? · 과학 교사로서 전문성을 함양하는데, 영향을 미친 사건은 무엇입니까? · 원격 수업을 진행하는 데 있어서 경험한 지원은 무엇이며, 그렇게 생각한 이유는 무엇입니까? · 원격 수업을 진행하는 데 있어서 경험한 제약은 무엇이며, 그렇게 생각한 이유는 무엇입니까? · 과학 교사로서 가지고 계신 목표는 무엇입니까? 이를 위하여 어떠한 노력을 하고 계십니까? · 과학 교육이 나아가야 할 방향은 무엇입니까? 그리고 그 이유는 무엇입니까?

논의의 두 번째 절에서 상술한다. 교사와의 반구조화된 인터뷰는 그들이 과학 교사로서 가지고 있는 교육적 목표와 선택에 대해 자세히 설명할 기회를 제공하였을 뿐만 아니라 교사의 시각에서 그의 행위주체성 발현에 대한 우리나라 사회, 교육 제도 및 구조의 영향을 분석할 수 있게 하였다.

3. 자료 분석

자료 분석은 연구 문제에 따라 크게 두 단계로 진행되었다. 첫 번째 단계에서는 교사의 실행으로 드러나는 행위주체성을 포착하였다. 그리고 두 번째 단계에서는 교사 행위주체성 발현에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 첫 번째 단계, 교사의 실행으로 드러나는 행위주체성을 파악하는 과정에서는 교사가 자신의 신념과 목표를 바탕으로 맥락을 주제적으로 해석하고, 자신의 교육적 목표 실현을 위하여 실행을 변화시키는 것을 행위주체성의 발현으로 보았다. 이러한 기준에 따라 교사의 실행 중 행위주체성의 발현으로 생각할 수 있는 실행을 추출하였다. 그리고 추출한 실행과 관련하여 교사의 목표 실현을 위한 노력, 그리고 그들이 위치한 맥락에 대한 해석과 대응에 관하여 상세히 설명한 인터뷰 응답을 파악하였다. 이를 통하여 교사 행위주체성의 표현이라고 볼 수 있는 뚜렷한 에피소드를 식별하였다. 또한, 교사 행위주체성의 발현을 각 교사만의 고유한 사례로 분리하여 이해하는 것에 그치지 않고 행위주체성 발현의 특징 및 경향성을 파악하기 위하여 귀납적 범주화를 진행하였다. 이를 통하여 원격 수업 상황에서 수업의 변화를 주도하는 행위주체성의 발현과 원격 수업 상황에서도 변화 없는 수업 실행을 보이는 제한된 행위주체성의 발현으로 구분할 수 있었다.

두 번째 단계, 교사 행위주체성 발현에 영향을 미치는 요인은 Biesta & Tedder (2006)가 주장한 생태학적 관점에 따라 분석하였다. 생태학적 접근에서는 행위주체성을 특정한 맥락에서 개인의 능력과 환경적 조건이 관계를 맺음으로써 성취되는 것으로 이해하였다. 또한, 행위주체성을 분석하는 데 있어서 세 가지 시간적 차원-반복적 차원 (iterational dimension), 투영적 차원(projective dimension), 실천적-평가적 차원(practical-evaluative dimension)-을 고려하였고, 이러한 차원들의 상호작용을 통해 발현되는 현상으로 교사 행위주체성을 개념화하였다. 이러한 이론적 접근으로 교사 행위주체성 발현에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여, Priestley *et al.* (2012)가 제안한 핵심 아이디어 세 가지를 염두에 두고 자료를 분석하였다. 이 세 가지 아이

디어는 다음과 같다. 첫째, 행위주체성에 대한 맥락의 영향이다. 행위주체성은 단순히 개인이 소유하고 있는 역량에만 의한 것이 아닌, 그가 위치한 맥락과의 관계 속에서 발현되는 생태적인 현상으로 이해한다. 둘째, 행위주체성의 시공간적 성격이다. 즉, 행위주체성은 특정한 시점에서의 분절된 사건이 아닌, 과거의 경험, 미래에 대한 포부, 그리고 현재의 가능성에 대한 이해가 필요함을 이해한다. 셋째, 행위주체성과 맥락의 분석적 분리이다. 즉, 특정 사례에서 개인의 행위주체성을 분석하는 데 있어서 개인의 역량이 행위주체성에 미치는 인과적인 영향뿐만 아니라 맥락적 요인 또는 생태적 요인(사회 구조, 문화, 물질)의 영향을 고려해야 한다. 본 연구에서는 이전 단계에서 얻은 행위주체성 발현의 두 범주에 따라 각각의 상황에 영향을 미친 요인을 개인적 차원과 맥락적 차원으로 구분하여 분석하였다. 그러나 본 연구는 각 요인들을 분절된 것으로 식별하는 것에 그치지 않았으며, 다양한 요인들을 복합적으로 고려하여 교사의 행위주체성을 이해하였다. 즉, 교사의 개인적 차원의 요소가 시공간을 걸친 맥락과의 관계를 통하여 어떻게 촉진되거나 제한되는지 이해하고자 하였다. 이를 위하여 교사와의 인터뷰 자료를 모두 전사하였으며, 전사 자료와 교사가 실제로 사용한 교육 자료를 근거 이론에 기반한 지속적 비교 분석법(Strauss & Corbin, 1998)을 취하여 반복적으로 읽으며 교사가 형성한 의미, 실행 및 경험을 면밀하게 살폈다.

III. 연구 결과 및 논의

1. 원격 수업에서 과학 교사의 행위주체성 발현

원격 수업은 COVID-19 상황에서 학생들의 집합을 피하고, 학교 교육의 정상화를 위해 정부로부터 제안되었다. 요컨대 교사들이 교육의 개선 혹은 혁신을 추구하기 위하여 자발적으로 원격 수업을 도입한 것이 아니라 정부의 주도로 도입된 교육 현장의 변화이다. 또한, 원격 수업 상황은 지금까지 교사가 겪어보았던 교육 현장과는 달랐으며, 기존과 동일한 실행을 고수하기에는 물질적 조건을 비롯한 다양하고 복잡한 문제가 발생하였다. 이러한 상황에서 교사가 과학 교육, 과학 수업 및 원격 수업에 대하여 형성한 의미는 교사의 행위주체성 발현에 큰 영향을 미친다. 따라서, 본 연구에서는 COVID-19에 따른 원격 과학 수업 상황에서 교사가 자신이 추구하는 과학 교육 및 과학 수업을 실현하기 위하여 수업의 방식을 선택하고, 이에 따라 자신의 실행을 성찰하고, 더 나은 과학 교육 및 과학 수업을 위하여 자신의

수업을 개선하는 일련의 실행을 변화의 주체로서 교사 행위주체성의 발현으로 보았다. 연구 결과, 원격 수업 상황에서 행위주체성을 발현하여 자신의 과학 수업을 변화시키거나 대면 수업과 다르지 않은 수업을 실행하는 것이 나타났다.

가. 변화의 주체로서 보인 과학 수업의 변화

교사 A, 교사 B, 교사 C, 교사 D는 원격 수업이 도입되기 이전의 대면 과학 수업에서 자신이 가치 있게 생각하는 과학 교육 및 과학 수업을 실현하기 위하여 노력해왔다. 또한, 그 과정에서 다양한 시행착오를 통하여 최적의 방식을 나름대로 형성해나가고 있었다. 하지만 갑작스럽게 원격 수업이 도입됨에 따라 자신의 실행에 변화가 필요함을 절감하게 되었다. 따라서 이들은 적절한 원격 수업 방법을 모색하고, 자신의 실행을 반성하며, 원격 수업 상황에서 자신의 지향을 더 잘 구현할 수 있도록 실행을 변화시켜나갔다.

1) 적극적 변화 주도

교사 A는 원격 수업의 도입 이전에 과학 교사는 학생들이 주체가 되어 주도적으로 과학을 학습할 수 있도록 돕는 역할을 해야 한다고 생각하였다. 따라서 과학 수업에 학생들이 진정으로 참여하여 스스로 지식을 구성해 나갈 수 있도록 하는 것을 목표로 하였다. 이를 위하여 다양한 활동을 도입하거나 학생들이 관심을 가지고 있는 소재를 적극적으로 수업에 연계하여 학생들의 참여를 촉진하였다. 하지만 원격 수업이 도입되자, 학생들은 원격 수업에 참여하는 것을 굉장히 어려워하였다. 뿐만 아니라 대면 수업에서는 학생들의 참여를 독려하기 위하여 다양한 활동을 도입하였으나 원격 수업에서는 이를 도입하기에 제약이 있었다. 교사 A는 “코로나 바이러스 (유행) 이후에도, 이해가 있는 수업, 나눔이 있는 수업을 꾸려나가야겠다는 생각에는 변화가 없습니다. 다만 방법에 있어서 변화가 생겼습니다.”(교사 A, 1차 인터뷰, 2020.11.9.)라고 말하며, 자신이 추구하는 과학 수업을 위해서는 변화가 필요함을 깨달았다. 하지만 교사 A 역시 다른 교사들과 마찬가지로 원격 수업을 실행한 경험이 없었기 때문에 학사일정에 맞추어 수업을 제공하는 것 자체로도 도전적인 일이었다. 따라서 교사 A는 원격 수업의 도입 시기에는 차질없이 학생들에게 수업을 제공해야 한다는 목표를 가지고 EBS 콘텐츠를 학생들에게 제공하였다. EBS 콘텐츠는 이미 제작이 완료되었기 때문에 학생들에게 학사일정에 맞추어 안정적으로 수업을 제공할 수 있고, 콘텐츠의 질 역시 어느 정도 보장되었다고 판단하였기 때문에 EBS 콘텐츠를 학생들에게 제공하였다. 하지만 원격 수업 기간이 장기화되자 이러한 형태의 수업은 교사가 가르치고자 하는 학습 내용을 충분히 다루는 데 적절하지 못하며 수업에서 학생들의 이해 및 학생의 특성을 반영하는 데 어려움이 있다고 판단하였다. 따라서 교사가 자신의 수업을 영상으로 제작하여 학생들에게 제공하는 것으로 수업의 형태를 바꾸었다. 이러한 수업 형태는 EBS 콘텐츠를 제공할 때 교사가 당면하였던 문제를 해결할 수 있었다. 그러나 학생과 교사 모두 원격 수업에 어느 정도 익숙해지자 교사 A는 쌍방향 수업에 대한 필요성을 느끼기 시작하였다. 학생의 흥미를 유발하고 호기심을 갖도록 하는 과정이 단방향 수업으로는 어렵다는 생각이 들었기 때문이다. 또한, 단방향 원격 수

업은 학생과의 즉각적인 소통이 불가능하였기 때문에 학생의 실제 학습 상황 및 이해를 알 수 없었다. 이러한 문제로 인하여 교사는 실시간 쌍방향 수업을 도입하였다.

흥미를 유발하고 호기심을 갖도록 하는 과정이 단방향 수업에서는 어렵다고 느꼈기 때문이다. 학생들의 참여가 부족하였고, 개별화를 할 수 없었습니다. 이는 학생에 대한 개별적인 관심을 보여주지 못하는 것이었으며, 학습의 분위기를 고려할 수도 없었습니다. 쌍방향 수업으로 인하여 수업 중 질문을 할 수 있고 대답을 들을 수 있고 피드백을 해줄 수 있었기 때문에 이해확인이 조금 더 용이해졌습니다. (교사 A, 2차 인터뷰, 2021.1.8.)

또한, 실시간 쌍방향 수업을 도입하여 학생들의 학습 상황을 확인할 수 있게 되었으나 학생들은 이미 교사로부터 단방향으로 전달받는 방식의 소통에 익숙해져 있었다. 따라서 교사가 제공하는 수업 영상을 그저 시청하는 것에 익숙해진 학생들이 수업에 흥미를 느끼고 참여하도록 독려하는 것이 교사 A의 새로운 도전 과제가 되었다. “핵심 개념 이해를 추구하는 목표는 그대로 두되, 수업의 형태가 다채로워질 수 있도록 수업 준비를 하였습니다. 쌍방향 수업을 통해 학생들의 학습 상황을 지켜볼 수 있는 장점을 살려 흥미 제고, 학생 활동 등을 덧붙이고자 했습니다”(교사 A, 1차 인터뷰, 2020.11.9.)라고 말하며, 당면한 문제를 해결하기 위하여 학생들이 흥미를 느끼고 수업에 참여할 수 있도록 수업 내용과 관련 있는 게임을 고안하여 도입하는 등 다양한 학생 참여 활동을 도입하였다. 교사 A는 자신이 위치한 상황 속에서 문제를 인식하고 이를 해결하기 위하여 노력하였다. 또한, 교사 A는 단발성의 변화로 그치지 않고 지속적으로 자신의 수업을 성찰하며 변화하는 상황에 적절하게 자신의 실행을 맞추어 나갔다.

교사 B는 원격 수업의 도입 이전에 과학 교사는 학생들이 과학 지식을 용이하게 학습할 수 있도록 지식을 적절하게 가공하여 전달하는 역할을 해야 한다고 생각하였다. 이 과정에서 그림과 도식을 통한 과학 지식의 전달이 효과적이라고 생각하였다. 이를 위하여 교사와 학생이 같은 교수·학습 자료를 바라보며 함께 도식이나 그림을 완성해나가는 형식의 수업 방식을 실행해왔다. 따라서 원격 수업에서도 교사와 학생이 함께 그림을 그려가며 과학 개념에 대한 소통을 시도하였으나 실시간 쌍방향 수업에서 원활하게 교사의 조작을 송출하는데 어려움을 겪었다. 교사가 송출하는 화면은 학생들에게 전달될 때 몇 초의 지연이 있었으며, 중간중간 끊겨서 전달되었기 때문에 학생들이 학습에 불편함을 호소하였다. 따라서 교사 B는 이를 개선할 수 있는 기술적인 전략을 모색하는 데 큰 노력을 기울였다. 교사 B는 다양한 시행착오를 통해 결국 기술적인 문제를 해결하였다.

필기를 송출하면 사람들이 봤을 때 끊어져서 보이잖아요. 아이들이 이것에 대해 너무 스트레스를 받더라고요. 그래서 어떻게 학습을 하나는 의견이 굉장히 많았어요. 그래서 해결해보려고 뭐 유튜브 라이브도 해보고, 다른 것도 해보고 계속해서 했는데도 개선이 잘 안 되고... 아이들처럼 상호작용할 때 슬라이드만 넘기는 게 아니라 필기를 좀 부드럽게 보여줄 수 있으면 좋겠다는 생각이 많았고, 그 점을 특히나 많이 연구했었던 것 같습니다. (교사 B, 3차 인터뷰, 2021.3.6.)

교사 B는 탐구 수업을 진행하는데도 그림 및 도식을 통한 학습을 중요하게 생각하였다. 교사 B는 마이크로미터를 사용한 마이크로 단

위의 길이 측정법을 안내할 때, 교사와 학생이 같은 상을 공유하며 마이크로미터에 대한 개념을 전달하고자 하였으나 대면 수업에서는 이것이 어려웠다. 하지만 교사 B는 원격 수업을 위한 수업 영상을 제작하는 과정에서 이러한 고민을 해결할 수 있었다. 교사 B는 자신이 마이크로미터를 사용하는 과정과 각 순간에 현미경에 맺히는 상을 영상으로 담았다. 이를 통하여 교사가 의도한 대로 마이크로미터가 적용된 현미경을 상을 학생들과 함께 공유하며 이에 대한 개념을 전달할 수 있었다.

현미경 접안렌즈에 녹화할 수 있는 도구를 부착해서, 그걸로 이제 접안 마이크로미터를 봤을 때 현미경 상이 어떻게 보이나, 대물 마이크로미터 봤을 때 어떻게 됐나, 실제로 대물 (마이크로미터를) 치우고 접안 (마이크로미터)과 시료를 겹쳤을 때 어떻게 보이는데 ‘이걸 어떻게 조절해야지 보인다!’ 이런 것을 녹화해서 아이들한테 보여줬었어요. 그리고 삼투압 처리했을 때 동물 세포랑 식물 세포는 소금이나 설탕을 몇 몰 정도 처리를 했을 때 어떻게 되는가, 그런 것들을 나눠서 실제로 찍었고 아이들한테 보여줬고... 원형질 분리가 되는 정도를 마이크로미터로 측정하는 영상으로 찍어서 아이들한테 제공했죠. (교사 B, 3차 인터뷰, 2021.3.6.)

교사 C는 원격 수업 도입 이전에 과학 교사는 학생들이 과학에 대한 흥미와 호기심을 가지고 학습하는 것을 돕는 역할을 해야 한다고 생각하였다. 따라서 과학 수업에서 학생들의 이해 및 학생과 관련된 다양한 배경을 파악하여, 이를 과학 지식과 유의미하게 연계시키는 것을 실행의 목표로 하였다. 이를 위하여 수업 시간에 학생들에게 다양한 질문을 던졌고, 이에 대한 학생의 응답에 따라 적절한 반응을 함으로써 학생의 참여 및 사고를 끊임없이 유지하였다. 하지만 원격 수업의 상황에서 학생들의 반응을 포착하는 것은 매우 어려운 일이었다. 대면 수업의 상황에서는 물리적으로 한 공간에 위치하며 자연스럽게 학생들의 반응을 포착할 수 있었던 반면에 원격 수업에서는 자신의 얼굴을 가리고 있거나 마이크를 끄고 있는 학생들이 많았기 때문에 학생들의 반응을 파악하는 것이 어려웠다. 또한, 학생들은 원격 수업의 상황에서 자신의 의견을 표현하는데 어려움을 호소했다. 따라서 교사 C는 학생들의 반응을 촉진할 수 있는 발문 전략을 고안하였다. 이러한 전략을 통하여 교사 C는 원격 수업의 상황에서도 학생들의 참여를 높이고, 즉각적으로 학생의 반응에 따라 학생의 흥미와 이해를 고려한 수업을 전개하였다.

수업을 진행하는 데 있어서 학생들의 반응을 유도할 수 있는 발문에 가장 많이 신경을 써서 수업을 진행하는데, 학생들이 수업 활동에서 보이는 반응이 등교 수업에 비해 극히 줄어서 학생들의 대답을 유도하는 것에 집중하고 있습니다. 학생들이 반응하지 않아서 수업 중 학생들의 이해도가 어떤지 알기가 어렵고 이로 인해 수업이 효과적으로 진행되었는지 파악하는 것이 힘들어서 학생 반응을 유도하는 것에 신경을 많이 씁니다... 수업 중 자신의 의견을 표현하는 것에 소극적으로 바뀐 학생들의 대답을 촉진하기 위해서 발문의 형태를 바꾸고 학생들이 편한 방식의 대답으로 격려하는 것, 예를 들면 “~~한 상황에서는~~는 증가할까요, 감소할까요? 카메라에 대고 손가락을 위 또는 아래만 가리켜도 선생님이 여러분의 대답을 볼 수 있어요~~”같은 방식을 사용하였습니다. (교사 C, 1차 인터뷰, 2020.11.22.)

인간은 환경으로부터 일방적으로 입력을 받는 수동적인 정보 수용

자가 아닌 환경에 대한 자신의 해석과 그에 기반한 행위로 자신의 경험을 구성할 수 있는 환경 속의 행위자이다(Riveros *et al.*, 2012). 즉, 교사는 단순히 그들이 위치한 맥락의 영향을 받는 것뿐만 아니라 자신의 주체적인 행위를 위하여 맥락을 능동적으로 이해하거나 재구성하는 역량을 발휘한다. 그리고 이때, 맥락에 대한 적극적이고 능동적인 해석과 이를 기반으로 하는 의도적이고 주체적인 행위를 행위주체성의 발현이라고 볼 수 있다(Biesta & Tedder, 2006; Emirbayer & Mitch, 1998). 이러한 관점에 따르면, 교사가 외부로부터 도입되는 교육 변화에 대한 해석과 이를 바탕으로 형성한 의미가 교사의 행위주체성 발현에 미치는 영향을 설명할 수 있다(Riveros *et al.*, 2012). 교사 A, 교사 B, 교사 C는 자신이 처한 새로운 상황을 수동적으로 받아들이기보다는 자신의 시각으로 상황을 해석하였다. 또한, 변화한 상황 속에서 자신이 가진 수업 목표를 달성하기 위해서는 실행의 변화가 필요함을 인식하고, 새로운 상황에 적합한 전략을 강구하고 이를 실행으로 옮겼다. 또한, 이들의 실행은 단 한 번의 변화로 그친 것이 아니었다. 즉, 교사 A, 교사 B, 교사 C는 자신이 위치한 상황에서 자신의 실행을 지속적으로 성찰하였는데, 이는 변화하는 환경에서 발생하는 문제를 인식할 수 있는 공간을 제공하였다(Leijen *et al.*, 2020; Martin & Carter, 2015; Rodriguez, 2015). 이를 바탕으로 교사 A, 교사 B, 교사 C는 변화하는 맥락 속에서 자신의 과학 수업을 개선하기 위하여 적극적으로 변화를 만들어나갔다.

2) 가능한 범위에서 변화 주도

교사 D는 원격 수업의 도입 이전에 과학 교사는 학생들이 과학 지식을 습득하고 적성 및 진로를 탐색할 수 있도록 도움을 주는 전문가라고 생각하였다. 따라서 과학 수업에서 과학에 대한 기본 지식을 소개할 뿐만 아니라 이와 관련된 적성 및 진로를 적절하게 탐색할 기회를 제공하는 것을 실행의 목표로 하였다. 이를 위하여 학생들이 재미있게 과학 지식을 학습할 수 있도록 다양한 활동을 도입하고, 과학과 관련된 진로 탐색의 기회를 제공하였다. 하지만 원격 수업의 도입에 있어서 교사 D의 학교는 학교 차원에서 원격 수업의 형태와 제공 방식을 통일하였다. 이 학교의 의사 결정자들은 원격 수업의 도입은 교사뿐만 아니라 학생에게도 낯선 것이기 때문에 수업의 형태나 제공 방식이 과목별로 다양하면 학생들이 수업에 접근하는 것 자체에 어려움을 느끼리라 생각하였다. 따라서 이러한 부담을 줄이기 위하여 모든 과목에서 공통으로 적용할 수 있는 방식을 선택하고, 그 방식을 통일하여 진행하였다. 교사 D의 학교에서 선택된 원격 수업의 형태는 단방향 콘텐츠 제시형으로, 교사가 과제 혹은 수업 영상을 학생들에게 제공하는 것이었다. 또한, 수업 영상 역시 교사가 직접 제작하기보다는 EBS에서 제작한 콘텐츠를 제공하는 것이었다. EBS 콘텐츠는 교사들이 급하게 제작하는 수업보다 질이 좋고, 많은 과목의 콘텐츠를 제공할 수 있어서 과목별로 수업의 질의 격차를 방지할 수 있다고 판단하였기 때문이다. 교사 D는 원격 수업이 도입되기 이전에는 학생들이 과학에 흥미를 느끼고 참여하는 것에 초점을 두었기 때문에 다양한 조작적 활동을 중심으로 과학 수업을 진행하였다. 하지만 그 역시 원격 수업의 도입 시기에는 학교의 방침에 동의하였다. 즉, 원격 수업의 도입으로 인한 학생들의 학습 결손을 방지하는 것을 자신이 진행해온 활동 중심 수업보다 우선으로 두었다. 따라서, 그가

담당하였던 과목 중 하나인 생명과학 I 은 EBS 콘텐츠를 제공하는 방식으로 원격 수업을 진행하였다.

제가 가지고 있는 교육목표는 변하지 않았지만 실현하기 위한 노력은 원격 수업이 도입되었기에 크게 변화하였습니다. 다양한 조작 활동을 통한 일차적 목표, 과학의 기본적인 학습 내용을 재미있게 학습하는 것의 실현이 어려워졌고, 일차적 목표 실현보다 더 중요하다고 생각하는 학생들의 학습 결손과 통일된 교육서비스 제공이 급선무라고 생각하였기에 최대한 (그것에) 초점을 맞추고자 하였습니다. (교사 D, 1차 인터뷰, 2020.11.2.)

교사 D는 생명과학 I 뿐만 아니라 과학탐구 실험과 과학 교양 과목 역시 지도하고 있었다. 이 두 과목은 학생들에게 다양한 탐구 활동을 안내하는 과목이며, 생명과학 I 보다는 진도나 평가의 부담으로부터 상대적으로 자유로웠다. 교사 D는 “생명과학 I 은 그냥 EBS 강좌에 좀 더 초점을 맞춰서 적어도 지식적인 측면이라도 많이 공부할 수 있게끔 했고, 그리고 덜 부담스러운 과학탐구 실험 과목은 아까 말씀드린 방식의 틀 안에서 실험을 좀 해보려고 했어요.”(교사 D, 3차 인터뷰, 2021.3.4.)라고 말하였다. 대학 입시와 직결되어있는 생명과학 I 보다는 입시와 관련이 적은 과학탐구 실험과 과학 교양 과목에 주어진 자율성의 여지를 인식하였고, 가능한 범위 내에서 자신의 교육 방향에 부합하는 수업을 전개하였다. 즉, 수업의 제공 방식을 단방향 원격 수업으로 유지하면서 학생들이 가정에서 스스로 탐구 활동을 할 수 있도록 수업을 전개하였다. 교사 D는 학생들이 스스로 탐구를 수행할 수 있도록 탐구에 대한 안내 및 탐구 상황을 안내하는 영상을 제공하였다. 그리고 학생들에게 탐구를 전개해 갈 수 있는 단서가 되는 활동 혹은 질문을 매주 제시해주었다. 예를 들어, 교사 D가 실제로 진행한 탐구 활동 중 ‘물체의 운동’에 대한 탐구는 다음과 같이 진행되었다. 교사 D는 ‘물체의 운동 분석’을 주제로 탐구를 진행하기 위하여 먼저 학생들이 스스로 탐구 질문을 설정할 수 있는 단서를 제공하는 영상을 제공하였다. 또한, 학생들에게 움직이는 피사체의 궤적을 연속적으로 촬영할 수 있는 스마트폰 애플리케이션을 소개하였다. 학생들은 교사의 도입 영상을 통하여 물체의 운동에 대하여 관심을 갖게 되고, 교사가 소개한 애플리케이션의 기능을 학습하였다. 그다음에 교사는 과제제시를 통하여 학생들에게 탐구 주제 및 질문을 설정할 것을 요구하였다. 학생들은 교사가 제시한 과제에 따라 자신의 탐구 질문을 설정하고 어떠한 물체를 대상으로 하여 어떠한 운동을 관찰할지 선정하였다. 그다음으로 교사는 실제 실험 진행을 요구하였다. 학생들은 실제로 운동 실험을 진행하고, 교사로부터 소개받은 애플리케이션을 통하여 이를 촬영하였다. 그리고 자신이 진행한 실험을 바탕으로 물체의 운동 분석을 위한 계획, 실험의 과정, 결과 및 논의가 담긴 최종 탐구 보고서를 작성하였다. 이러한 형식으로 학생들이 교사의 안내에 따라 가정에서 스스로 탐구를 진행할 기회를 주었다. 또한, 교사 D는 “가상 탐구 대화”를 진행하여 평소에 학생들이 자신이 궁금했던 주제에 대하여 스스로 자료를 더하여 스스로 산출물을 제작하는 활동을 진행하였다.

많은 연구들은 교사가 자신이 형성한 의미와 맥락과의 불일치를 인식할 때 긴장(tension)을 경험한다고 보고하였다. 이러한 긴장을 경험한 교사는 자신이 형성한 의미를 실현하기 위하여 노력하거나 반대로 좌절에 빠지고 만다(Andrée & Hansson, 2021; Marco-Bujosa et al., 2020; Rodriguez, 2015; Ryder et al., 2018). 교사 D는 원격 과학

수업을 계획하고 진행하는 데 있어서 학교 차원에서 요구된 단방향의 콘텐츠 제시형 수업을 실행해야 했다. 이는 교사가 기존에 가치 있게 생각한 것들을 구현하기에는 적절하지 않은 수업 형태였다. 이러한 상황에서 교사 D는 학교의 요구와 자신의 가치 사이의 불일치를 인식하였다. 그리고 학교의 요구에 순응하거나 좌절하기보다는 자신이 실천하고자 하는 가치와 자신에게 주어진 맥락 사이에서 협상을 시도하였다. 이러한 협상의 결과로, 주어진 여지 내에서 자신이 가치 있게 생각하는 다양한 탐구 활동을 제시하였을 뿐만 아니라 원격 수업 상황에서 더욱 효과적일 수 있는 활동들을 모색하고 제시하는 것으로 발전하였다. 이러한 창조적 긴장(Ryder et al., 2018)은 교사 D가 협상을 통하여 자신이 가치 있게 생각하는 수업을 실행하게 하였을 뿐만 아니라 더 다양한 탐구 활동을 모색하게 함으로써 그의 수업의 레퍼토리를 발전시키는 계기가 되었다.

나. 행위주체성 발현의 제한

모든 교사가 원격 수업으로 인하여 자신이 위치한 교육적 상황이 크게 변화하였으며, 따라서 자신이 가치 있게 생각하는 과학 교육 및 과학 수업을 실현하기 위해서 자신의 실행이 변화해야 한다는 인식을 가지고 있는 것은 아니었다. 교사 E와 교사 F 역시 원격 수업이 도입되기 이전의 대면 과학 수업에서 자신이 가치 있게 생각하는 과학 교육 및 과학 수업을 실현하기 위하여 노력해왔다. 하지만 원격 수업이 도입됨에 따라 자신의 실행이 변화해야 한다고 생각하지 않았다.

교사 E와 교사 F는 원격 수업의 도입 이전에 학생들에게 과학 지식을 적절하게 가공하여 전달하는 것이 교사의 역할이라고 생각하였다. 이들은 학생들이 필수적으로 학습해야 할 과학 지식을 잘 전달하는 것을 수업 목표로 하였으며, 과학 개념을 체계화하고 조직화하는 데 초점을 맞추어 수업 준비를 하였다. 하지만 목표 달성을 위해 다양한 수업 방법을 검토하지는 않은 것으로 보인다. 교사 E는 “효율성 혹은 제한된 시간에 따른 부분인 것 같아요. 학생들이 스스로 탐구해보는 경험들을 조직하는 그 과정에서 참 시간이 많이 든다는 점은 부정할 수가 없고, 그래서 그냥 거의 교사가 혼자 준비하면 다 될 수 있는 익숙한 방법으로 선택하게 된 것이 있었죠.”(교사 E, 3차 인터뷰, 2021.3.5.)라고 말하였다. 교사 E와 교사 F는 교사가 주도하는 강의식 수업을 진행하였으며, 원격 수업의 상황에서도 이러한 수업의 형태가 유지되었다. 물론 교사 E와 교사 F 역시 원격 수업의 도입이 교사와 학생이 물리적으로 대면할 수 없는 상황이며 이로 인하여 기존의 수업과는 수업을 제공하는 방식에 있어서 변화가 있음을 깨달았다. 하지만 “코로나 전후로 (수업의) 목표와 초점에서 크게 달라진 점은 없다고 생각합니다.”(교사 E, 1차 인터뷰, 2021.2.9)라고 말하며, 교육상황의 변화에 따라 자신의 실행을 적응시켜야 한다는 인식을 가지고 있지 않았다. 특히, 교사 E는 원격 수업은 대면 수업에서의 교사의 행위와 동일한 행위를 영상으로 담아서 전달하는 것으로 생각하였다. 즉, 대면 수업과 원격 수업이 본질적으로 유사한 것이라는 인식을 가지고 있었다. 따라서 원격 수업을 준비하고 제작하는 데 있어서 목표, 초점 및 방법에 변화가 필요하다고 생각하지 않았다.

음... 원격 수업을 할 때요? 사실은 저는 그 원격 수업과 실제 현장에서 수업하는 것이 다르지 않다고 생각했거든요. 그래서 아마 그 목표든 혹은

준비 과정이든 혹은 중점을 두어 준비했던 과정이든 이런 부분들이 크게 차이 난다고 생각하지 않아요. 가르치는 내용이 달라지지도 않았고 배워야 할 내용은 똑같고 이거를 교사 주도적으로 전달하는 부분들에서... 그런 면에서는 큰 차이를 못 느꼈어요. 아마 이번 주에 실시간 (원격) 수업을 진행했을 때 이 실시간 (원격) 수업에 해당하는 부분들을 그냥 교실로 그대로 가지고 와도 저는 크게 다르지 않다고 생각했습니다. (교사 E, 3차 인터뷰, 2021.3.5.)

따라서 원격 수업을 실행하는 데 있어서 기존의 대면 수업과 다른 교수·학습적 접근을 취하지 않았다.

그냥 강의 녹화해서 강의를 보여주는 식이 많았고, 혹은 EBS 강의 연계 하는 수업들? 아니면 개념을 정리한 부분은 제가 녹화를 하고, 이것을 실시간 수업할 때 틀어 놓고, 아이들과 소통하면서 진짜 그냥 리얼타임에 목적을 두고 했던 수업들이 많았어요. 그래서 계속 다르지 않다고 생각하는 부분들이 더 많이 있던 것 같아요. 뭔가 다양한... 지난번에도 원격 수업이 시작되면서 뭐 블렌디드나 이런 것들을 접할 기회가 많았는데, 그런 것들을 시도해보려고 하지 않았고... (교사 E, 3차 인터뷰, 2021.3.5.)

교사 F 역시 유사한 양상을 보였다. “아뇨. 방법은 똑같았어요. 제가 PPT나 학습지나 이런 걸 만드는 것이 아니기 때문에. 오로지 태블릿으로만 수업했거든요. 태블릿에 교과서 pdf 파일을 퍼 놓고 거기에다가 그냥 작성하고, 필기해주고, 밑줄 긋고, 그런 식으로 온라인 (수업)을 찍고, 오프라인 (수업)도 똑같이 그렇게 나가서... 방법적인 면에서 그렇게 큰 차이는 없었던 것 같아요”(교사 F, 3차 인터뷰, 2021.3.3.)라고 말하며, 대면 수업과 원격 수업 모두에서 교사 주도의 강의식 수업을 유지하였다. 교사 E와 교사 F는 모두 원격 수업의 도입으로 인한 교육 환경의 변화에 맞추어 자신의 실행을 재조정해야 할 필요성을 느끼지 못하였다. 이들은 대면 수업과 원격 수업 상황에서 과학 개념 전달을 위해 강의식 수업을 하였으나 수업의 효과에 대한 검토는 충분히 이루어지지 않은 것으로 보인다. 교사 E는 “아이들이 이제 (강의를) 들었으면 그냥 학습이 이루어졌다고 생각하고 관리를 했고요. 그래서 아이들이 등교했을 때 어떻게든 원격 수업에서 했던 내용들을 다시 다루고자 했어요”(교사 E, 3차 인터뷰, 2021.3.5.)라고 말하였다. 교사 F 역시 자신이 선택한 실행이 학생들에게 효과적으로 과학 지식을 전달하는지에 대하여 전문적으로 성찰하거나 이를 기반으로 하여 수업을 개선하는 실행을 보이지 않았다.

교사 E와 교사 F는 원격 수업의 상황에서 자신이 추구하는 과학 교육 및 과학 수업을 실현하기 위하여 기존의 수업 실행을 고수하였다. Robinson (2012)은 교사 행위주체성의 발현에 있어서 결과로서 나타난 실행만큼이나 그 과정에서 일어난 교사들의 성찰과 협상의 중요성을 지적하였다. 다시 말하면, 교사 E와 교사 F가 대면 수업과 원격 수업에서 같은 실행을 보이더라도 이것이 교사의 성찰을 바탕으로 한 주체적인 선택이라면 행위주체성에 따른 선택으로 생각할 수 있다. 하지만 교사 E와 교사 F의 변화 없는 실행은 그들의 성찰과 협상의 결과로 보기는 힘들다. 적극적으로 자신의 수업을 되돌아보며 원격 수업의 도입이라는 큰 변화가 그들의 실행에 제한 혹은 가능성으로 작용하는 지점을 포착하려는 움직임이 나타나지 않았기 때문이다. 교사 E는 “최대한 현장 강의와 유사하게 실시간 수업을 이끌어 가고 싶었어요. 판서할 때 그 부분이 잘 조명되고, PPT 등 자료 제시가 자유롭고 편하게 되는 환경이길 희망했습니다”(교사 E, 2차 인터뷰,

2021.2.24.)라고 말하면서, 원격 수업 상황에서도 대면 수업의 상황을 최대한 유사하게 구현하려고 하는 모습을 보였다. 이처럼 교사가 변화하는 상황에 대한 충분한 성찰 없이 실행을 습관적으로 되풀이하는 모습은 변화하는 상황에서 행위주체성을 보여주는 결과라고 생각하기 어렵다.

2. 교사 행위주체성 발현에 영향을 미친 요인

교사 행위주체성은 행위주체와 구조 중 어느 하나에 의하여 결정되는 것이라기보다는 두 요소의 변증법적 관계에 의하여 형성되는 것이다(Archer, 2000; Giddens, 1984). 특히 본 연구의 이론적 렌즈인 생태학적 관점에서 보면 행위주체성을 시간의 흐름 속에서 개인과 맥락 사이의 유기적이고 관계적인 상호작용을 통하여 출현하는 현상으로서 개념화할 수 있다(Biesta & Tedder, 2006). 많은 연구들은 교사가 가지고 있는 신념 및 가치, 교사가 추구하는 교육적 목적, 교사의 생애사 및 경험은 행위주체성 발현의 자원이 된다고 주장한다(Birt et al., 2019; Biesta et al., 2015; Priestley et al., 2012; Wallace & Priestley, 2017). 앞선 절에서 행위주체성의 발현에 대하여 분석한 범주를 바탕으로 원격 수업 상황에서 수업에 변화를 실행한 교사와 그렇지 않은 교사로 나누어 이들의 행위주체성 발현에 영향을 준 요인을 분석한다. 이는 다시 각 범주별로 개인적 측면과 맥락적 측면으로 구분하여 상술한다. 또한, 각각의 요소들을 독립적으로 나열하기보다는 이들 요소가 원격 수업 상황에서 어떻게 관계를 맺고, 이를 통하여 교사 행위주체성 발현에 어떠한 영향을 미쳤는지 통합적으로 이해한다.

가. 과학 수업 변화를 주도하는 행위주체성 발현에 영향을 미친 요인

1) 개인적 측면

교사 A, 교사 B, 교사 C, 교사 D는 원격 수업의 상황에서 자신이 위치한 맥락과의 능동적인 상호작용을 통하여 수업에서 변화를 이끌었다. 이들의 행위주체성의 발현에 영향을 미친 개인적 측면의 요인으로는 교사가 경험을 통해 형성한 교육적 가치가 있었다. 교사가 개인적 혹은 전문적 경험을 통해 형성한 가치는 교사의 성찰과 실행의 방향을 형성하는 데 영향을 미치고, 더 나아가 교사의 행위주체성에 영향을 미친다(Biesta et al., 2015; Wray & Richmond, 2018). 교사 A, 교사 B, 교사 C, 교사 D는 지금까지 실천해온 교육적 가치를 원격 수업 상황에서도 실현하기 위해서는 다루어야 할 내용 및 교수·학습 방법에서 변화가 필요함을 인식하였다. 따라서 이들은 과학 수업에서 적극적으로 변화를 주도하였다.

교사 A는 학생들의 흥미와 참여를 유발하는 것에 높은 가치를 두고, 실행의 초점으로 삼아왔다. 교사 A는 “직접 학교에서 와서 학생들을 만나다 보니 과학을 어려워하는 학생들이 굉장히 많았습니다. 그런데 실험실에서 눈에 확 들어오는 실험을 진행할 때에는 모두 눈을 반짝거리며 집중하는 모습을 볼 수 있었습니다. 그 이후로 학생들에게 이론 정리를 잘해주는 것도 중요하지만 그것보다도 흥미를 느낄 수 있도록 눈에 보이는 실험이나 교구가 중요하다는 생각을 하게 되었습니다.”(교사 A, 3차 인터뷰, 2021.3.1.)라고 말하며 과거의 경험이

그녀가 학생들에게 가시적이고 즉각적인 흥미를 줄 수 있는 전략을 통하여 과학 수업에 참여시키는 것을 중요하게 생각하는 데 영향을 미쳤음을 보였다. 따라서 대면 수업에서 학생들의 흥미를 유발하여 과학 수업에 즐겁게 참여할 수 있도록 노력하였다. 이러한 교사의 가치는 원격 수업 실행에서도 유지되었으며, 원격 수업에서도 학생들이 지속적으로 흥미를 가지고 참여할 수 있도록 수업의 형태를 변화시키거나, 수업에 게임형 콘텐츠를 적극적으로 도입하는 등의 실행을 추진하게 하였다.

교사 B는 과학 교사는 학생에게 지식을 효과적으로 전달하는 역할을 해야 한다고 생각하였고, 그 과정에서 그림 혹은 도식을 이용한 학습이 효과적이라고 생각해왔다. 교사 B가 과학 학습에 있어서 도식 및 그림을 중요하게 생각하게 된 이유는 그의 교원양성 과정에서의 학습 경험과 관련이 있는 것으로 생각된다. “교수님께서 주로 도식이나 그림만 띄우시고 거기에 관련된 개념을 소개하시는 경우가 많았는데, 그렇게 하는 것이 공부하는 (학생) 입장에서는 엄청 불편하잖아요. 전공책을 찾아보고, 이 그림이 어디서 제시된건지 찾아보고... 근데 저는 그러니까 오히려 공부가 되더라고요. 그래서 자기가 해석한 것을 친구들이랑 얘기해보고, 교수님께 여쭙고 여기서 올바른 지식은 무엇인지 공부하는 것! 그런 것을 하면서 공부가 많이 됐던 것 같아요.”(교사 B, 3차 인터뷰, 2021.3.6.)라고 언급하였다. 그는 과학 개념과 관련된 도식 혹은 그림을 중심으로 관련된 개념을 확장해 나가는 방식의 학습을 경험하였으며, 이 과정에서 과학에 대한 즐거움을 느꼈을 뿐만 아니라 이러한 방법이 개념 학습을 하는 데 효과적인 방법이라고 생각하게 되었다. 따라서 이러한 경험은 그가 교사가 되어 학생들에게 과학 개념을 소개하는 데 있어서 도식 혹은 그림을 중요하게 다루는 데 영향을 미쳤고, 대면 과학 수업에서 백지에 학생들과 함께 그림을 그려가며 과학 지식을 소개하는 방식을 자주 취하게 하였다. 그리고 이러한 가치는 그가 원격 수업에서도 원활하게 도식 혹은 그림을 송출하는데 필요한 지식 혹은 장비를 탐색하는 것을 추구하게 하였다.

교사 C는 과학 수업에 있어서 학생들의 참여와 반응을 중요하게 생각하였다. 즉, 학생들과의 상호작용을 통하여 학생들의 이해 수준 및 흥미를 파악하고, 상황에 따라 적절한 수업을 전개해왔다. 교사 C가 학생의 참여와 반응에 초점을 두게 된 계기는 그녀가 지금까지의 교직 경력 동안 중학교 학생들만을 가르쳤던 경험과 관련이 있으리라 생각된다. “막상 중학교에 나와서 근무를 해보니까 수업을 듣는 학생이 다섯 명 정도인 거예요. 애들한테 과학은 재미없는 과목이거나 실험할 때만 잠깐 재미있는 과목...”(교사 C, 3차 인터뷰, 2021.3.7.)이며, “과학 교과 수업 특성상 학생들이 처음 들어보는 전혀 몰랐던 개념과 용어가 도입이 너무 많고, 예를 들어 제가 이번 주에 했던 수업만 해도 그 수업에 나오는 단어가 아이들한테 다 처음 듣는 단어였거든요. 지구계, 지권, 수권, 기권, 외권, 생명권...”(교사 C, 3차 인터뷰, 2021.3.7.)이라고 말하였다. 즉, 교사 C는 중학생들이 과학을 그리 좋아하지 않으며, 중학교 과학의 내용이 중학생들이 이해하기에는 어려운 용어로 구성되어 있어서 학생들에게 부담으로 다가온다는 것을 깨달았다. 따라서 학생들이 과학 시간에 부담 없이 발표하고 참여할 수 있는 다양한 질문을 던지고, 이에 대답하는 과정에서 자연스럽게 수업에 참여하며 과학 지식을 학습하는 것에 더 높은 가치를 두게 되었다. 따라서 평소의 수업에서도 학생들의 흥미와 이해 정도

를 수업 진행 과정에서 발문을 통하여 확인하고, 학생들의 반응에 따라 적절한 수업을 전개하는 것에 초점을 맞추어왔다. 교사 C는 이렇게 수업에서의 상호작용을 중요하게 여겼고 원격 수업의 상황에서도 상호작용을 활발하게 할 수 있는 발문 전략을 마련하는 노력을 하였다.

교사 D는 과학에 대한 흥미를 가지고 다양한 경험을 하는 것에 높은 가치를 두었다. 교사 D는 “고등학교 때 과학 동아리를 하게 되었고, 그러다 보니 생물에 관심이 깊어졌고 다양한 것을 경험했어요. 다른 동아리 애들보다 과학동아리가 다양한 것을 하니까... 그렇게 하다 보니까 생물 선생님이 되었고...”(교사 D, 3차 인터뷰, 2021.3.4.)라고 말하며, 고등학생 시절에 경험한 과학과 관련된 다양한 경험이 과학에 흥미를 느끼게 만들었을 뿐만 아니라 교직을 선택하게 된 계기가 되었다고 하였다. 따라서 교사 D는 과학 수업을 하는 데 있어서 다양한 경험을 통하여 과학에 대한 흥미를 느끼는 것을 중요하게 생각하였는데, 이것이 과학 수업에서 학생들에게 다양한 활동을 통한 경험을 제공하는 것으로 이어졌다. 따라서, 대면 수업에서는 빨대를 이용한 근섬유 활주 모형 만들기, AR을 이용하여 사람의 기관계 구조를 알아보는 활동 등을 통하여 학생들에게 즐겁고 재미있는 과학 경험을 다양하게 제공하려고 노력해왔다. 하지만 원격 수업 상황에서는 학생들에게 다양한 경험을 제공할 수 없었고, 학교의 방직상 단방향으로 수업의 형태를 제한한 상황에서는 이러한 실행이 더욱 어려웠다. 따라서 교사 D는 자신에게 허락된 범위에서 학생들에게 다양한 과학의 경험을 제공하고자 하였고, 상대적으로 진학에 대한 부담으로부터 자유로운 교양 및 실험 과목에서 탐구 활동을 제공하였다.

교사가 형성한 가치는 교사가 맥락을 해석하는 필터로 작용하여, 교사의 수업 실행에 영향을 미친다(Bryan, 2012; Hinnant-Crawford, 2019). 따라서, 교사 A, 교사 B, 교사 C, 교사 D가 자신의 신념, 목적 및 경험 등을 통하여 형성한 과학 교육, 과학 수업, 학생과 과학 교사의 역할, 좋은 과학 수업 등에 대한 의미는 그들의 수업 실행을 결정하는 데 큰 영향을 미친 것으로 생각된다. 또한, 교사 행위주체성은 그들에게 주어진 요구에 대한 교사들의 해석과 깊은 연관이 있으며, 이 해석에도 역시 교사의 가치가 관여한다(Biesta *et al.*, 2015; Priestley *et al.*, 2012; Wallace & Priestley, 2017). 따라서, 교사 A, 교사 B, 교사 C, 교사 D가 원격 과학 수업에 대한 요구를 해석하고 실행하는데 있어서 이들이 가지고 있는 가치가 영향을 미친 것으로 생각된다.

또한, 교사들이 가지고 있는 장·단기적 목표 역시 그들의 행위주체성 발현에 영향을 미쳤다. 단기적으로 교사들은 모두 COVID-19 상황에서 원격으로 과학 수업을 차질없이 실현해내고자 하는 목표가 있었다. 교사들은 원격 수업에 대한 경험이 부족할 뿐만 아니라 참고할 수 있는 모델이나 가이드라인이 충분하지 않은 상황에서도 학생들에게 정해진 일정에 맞추어 과학 수업을 제공하는 것을 목표로 삼고 노력하였다. 이러한 과정에서 교사들은 다양한 시행착오를 겪었으나 과학 수업을 차질 없이 제공하려는 목표를 실현하기 위하여 노력하였다. 한편, 교사가 가진 장기적인 목표 또한 교사 행위주체성 발현을 촉진하였다. 교사들은 자신이 지향하는 과학 수업을 실현하고, 자신이 궁극적으로 추구하는 교사의 역할을 수행하기 위하여 노력하였다. 그중에서도 특히 교사 A는 교육에 대한 ‘혁신’을 추구하는 장기적인 목표를 갖고 있었으며, “시대가 변화하고, 코로나로 그것이 폭발적으로 보편화 되는 상황을 맞닥뜨렸습니다. 원격 수업에 대한 수요가

더욱 증가할 것이고, 사람들의 인식 속에서도 그 접근 장벽이 현저히 낮아졌습니다. 이러한 교육적 수요에 부합할 수 있도록 (과학 교육을) 개발하고 발전시켜야 합니다.”(교사 A, 2차 인터뷰, 2021.1.8.)라고 말하며 COVID-19로 인한 전국적인 원격 수업의 도입은 그녀가 추구하는 혁신을 실현하는데 촉매가 되는 사건이라고 생각하였다. 따라서, 교사 A가 가지고 있는 이러한 장기적인 목표는 그녀가 저경력 교사임에도 불구하고, 수업의 형태나 교수·학습접근에 있어서 다양한 변화를 주도하는 추진력으로 작용하였을 것이다.

2) 맥락적 측면

교사의 행위주체성 발현에 영향을 미친 맥락적 요소에는 교사가 근무하고 있는 학교의 문화, 교사 사이의 협력, 물질적 지원이 있었다. 맥락의 문화적인 측면에서, 교사가 근무하는 학교의 문화는 그들의 행위주체성 발현에 영향을 미쳤다. 교사 A, 교사 B, 교사 C는 모두 교직원 사이의 친밀감이 높고, 경직되지 않은 학교 문화를 공유하고 있다고 강조하였다. 즉, 유연한 조직 문화가 그들의 행위주체성 발현을 촉진하였을 것으로 생각된다. 특히, 교사 C는 학교의 규모가 급격하게 커짐에 따라 신규 발령 교사가 많고, 전반적으로 교사의 연령대가 낮은 학교에 근무하였다. 그녀는 학교의 분위기가 열정적이며 적극적으로 교직에 임하는 교사들이 많다고 말하였다. 게다가 학교의 구성원들이 혁신 교육의 가치를 공유하고 있었기에 변화에 더욱 유연하며, 원활한 소통을 할 수 있었다고 언급하였다. 이러한 학교의 문화는 교사의 행위주체성 발현을 촉진하는 요인으로 작용하였을 것이다.

신규 교사 비율이 높아서 (교사의) 연령대가 좀 낮고요, 연령대가 낮다 보니까 열정도 많은 편입니다. 선배 교사들도 “이 학교 젊어, 자극받아” 이렇게 얘기하시는 분들도 많고... 그러다 보니 기존에는 좀 부담스럽다고 느끼는 것들도 우리 학교에서는 쉽게 많이 도입되는 것 같아요. 실시간 쌍방향 수업도 다른 학교보다 빠른 것 같고, 그리고 평범하게 일상에서 수업을 공개하는 것도 옛날에는 정말 부담되는 일이었는데, 여기서는 정말 자기가 하던 수업 그대로 평상시에 공개해도 전혀 거리낌 없이 받아들여집니다. 그만큼 쉽게 공유하고 공유받을 수 있어요. 혁신학교로서 가지는 가치들이 긍정적으로 많이 작용한다고 생각하거든요. (교사 C, 3차 인터뷰, 2021.3.7.)

그러나 교사 D의 경우 학교의 문화가 그의 행위주체성 발현을 제한하였다. 교사 D의 학교는 모든 교과목의 수업 형태를 통일함으로써 교사들의 수업 형태를 단방향 콘텐츠 제공형으로 제한하였다. 교사 D의 학교 교사 대부분은 학교로부터 제안된 수업 형태에 대하여 동의하고, 큰 저항 없이 따랐다. 또한, 교사 D는 “한 선생님이 본인은 쌍방향 수업을 하고 싶다고 하셨는데, 설득당하신 것으로 알고 있습니다.”(교사 D, 2차 인터뷰, 2020.12.15.)라고 말하였는데, 이렇게 상대적으로 강제성을 띤 학교의 문화가 교사의 행위주체성 발현에 큰 영향을 미쳤다. 따라서, 그는 자신에게 허락된 여지 내에서 자신이 할 수 있는 방법을 협상하고, 실천하였다. 협상(negotiation)은 교사들이 교사의 교육적 자유를 제한하는 학교구조에 직면했을 때 발생한다(Coldron & Smith, 1999). 따라서 교사 D의 실행을 제한하는 학교의 문화는 그에게 적극적인 협상의 계기가 되었을 것이라고 생각된다. 또한, 교사에게 주어지는 자율성(autonomy)은 교사의 전문적인 실행

을 촉진하는 동시에 동기(motivation)와 직업 만족도에 영향을 미치는 심리적 요구 중 하나이다(Vansteenkiste & Ryan, 2013). 교사 D에게 주어진 제한된 자율성은 교사가 다양한 수업을 실천하고자 하는 동기에 영향을 미쳤으며, 이는 제한된 범위에서 행위주체성을 발현하게 하였다고 생각된다. Ryan & Deci (2006)에 따르면 교사들이 외부의 요구를 내면화하는 수준(level)에서 자율성이 정의될 수 있다. 따라서 교사 D는 학교가 제시한 수업의 형태의 가치를 인정하고, 그 가치를 부분적으로 수용하였기 때문에 단방향 수업을 강제하는 학교의 방침을 따르면서 동시에 자신에게 주어진 수업의 형태 내에서 가능한 탐구 활동을 고안하고 실천하는 형태로 행위주체성을 발현한 것으로 생각된다. 또한, 교사가 위치한 맥락의 구조적인 요인들로는 교육 및 학습 작업을 구성하는 역학이나, 이를 반영하는 물질 혹은 일정, 공동체 구성원들이 공유하는 실천적 루틴, 문화적 규범 및 가치, 교육 정책 등이 포함된다(Spillane & Hopkins, 2013; Wenner & Settlage, 2015). 이러한 구조는 교사의 교육적인 선택을 제한하거나 지원함으로써 교사 행위주체성의 발현에 영향을 미친다(Moore, 2008). 즉, 교사 행위주체성은 이러한 구조 내에서 혹은 구조에 반하여 일하는 교사의 행위를 통해 드러난다. 교사 D의 경우 강제성을 띤 학교의 요구와 소극적인 교사 문화가 그의 행위주체성 발현에 제약으로 작용하였다. 하지만 그는 여기서 좌절하지 않고 자신에게 주어진 여지를 인식하고 그 안에서 행위주체성을 발현하였다.

또한, 맥락의 구조적 측면에서 교사 사이의 협력이 큰 영향을 미쳤다. 교사들의 협력과 이를 기반으로 하는 전문적인 학습은 교사 행위주체성 발현에 긍정적인 영향을 미친다(Bridwell-Mitchell, 2015; Charteris & Smardon, 2015; Ketelaar et al., 2012; Wray & Richmond, 2018). 교사들이 동료들과 원격 수업의 구현이라는 공유된 목적을 가지고 활발한 협력을 한 것은 교사의 행위주체성 발현을 촉진하였다. 공통적으로 교사들은 원격 수업을 제작하는데 필요한 기자재의 선택부터 구입 및 활용 방법의 학습까지 동료들과 활발하게 협력하였기에 원격 수업이 가능했다고 강조하였다. 특히, COVID-19 상황에서는 기존의 교육적 경험뿐만 아니라 원격 수업의 구현에 요구되는 정보화 기술 및 이를 교수·학습과 연결할 수 있는 지식이 중요해짐에 따라 기존의 인식적 권위의 구조가 재구성되면서 더욱 활발한 협력이 가능하였으리라고 생각된다. 교사 C는 “저 같은 경우는 연차가 적어서 선배 교사들을 이런 부분에 대해서는 도와드릴 수 있는 입장이었습니다. 그래서 주변 선생님들께 많이 알려드리기도 했고, 그런 식으로 서로서로 챙겨가면서 했던 경험이 있습니다.”(교사 C, 3차 인터뷰, 2021.3.7.)라고 말하였다.

또한, 교사 B, 교사 C는 협력을 통해 자신의 수업을 위한 기술을 학습하는 것뿐만 아니라 동료 교사들이 수업 영상을 제작하는 데 있어서 필요한 도움을 제공하는 것으로 나아갔다. 즉, 자신만의 행위주체성이 아니라 동료의 성장과 그들의 행위주체성 발현을 위한 것으로 실행을 확장하였다.

온라인 수업의 틀이 제대로 잡히지 않았을 때, 선생님들께 파워포인트를 이용해서 온라인 수업 녹화하는 방법을 연수를 드렸습니다... 제가 신경을 쓴 거는, (많은 선생님께) 공통적으로 적용이 될 만한, 보편적으로 적용을 했을 때 거부감 없이 학생과 교사가 모두 다 이용할 수 있을 만한 방법이 뭐가 있을까 고민하는 것 그것이었다고 생각합니다. 그중 하나가 필기였고요. 그래서 필기를 아이들한테 올바르게 송출할 방법을 안내해드리고, 필요

한 장비를 소개해드렸습니다. (교사 B, 3차 인터뷰, 2021.3.6.)

교사 B와 교사 C는 동료들과의 협력과 전문적 학습을 주도하였다. 이는 교사가 실행을 자신의 수준에서 넘어서 학교 차원으로 확장하고자 노력한 것으로 해석할 수 있다. 이는 Lukacs & Galluzzo (2014)가 제안한 변화의 주체로서 교사(teacher as change agent) 모델에 가까움을 알 수 있다. 그들은 교사가 변화의 주체가 되기 위해서는 자신의 교실 너머까지 영향력을 행사하고, 학교 단위의 변화를 계획하고 시행하기 위한 전문적 기술을 갖추고 있어야 한다고 주장하였다. 교사 B와 교사 C는 원격 수업의 구현을 위한 전문적 지식을 가지고 있었으며, 이를 자신의 수업을 넘어서 동료들의 수업을 위해 공유하였다. 이러한 점에서 이들은 자신뿐만 아니라 공동의 행위주체성으로 확장하기 위해 노력하였다고 생각되며 적극적인 변화의 주체로 역할을 하였다고 생각된다. 또한, 이러한 과정에서 동료와의 전문적인 학습이 활발하게 일어났다. 새로운 교수·학습에 대한 접근 및 교사들의 능력을 향상시키는 것에 동료의 코칭이 중요하며(Showers & Joyce, 1996), 교사들의 협력과 이를 기반으로 하는 전문적인 학습은 교사들의 행위주체성 발현에 긍정적인 영향을 미친다(Bridwell-Mitchell, 2015; Charteris & Smardon, 2015; Ketelaar *et al.*, 2012; Wray & Richmond, 2018). 또한, 이는 같은 맥락을 공유하고 있을 때 촉진된다(Lave & Wenger, 1991). 따라서, 맥락을 공유하는 동료와의 협력과 학습을 통한 학습은 교사 행위주체성 발현을 촉진하였다고 생각된다.

물질적 측면에서는 원격 수업에 필요한 수업 기자재 제공 및 재정적 지원이 영향을 미쳤다. 원격 수업이 도입됨에 따라 교사가 수업을 제작하는데 다양한 기자재가 필요하였다. 연구에 참여한 교사들은 자신이 수업을 준비하고 진행하는 데 있어 기자재의 지원과 관련된 결정적인 제약은 없었다고 하였다. 하지만 교사 B의 경우 자신이 구현하고자 하는 수업을 위해서 부족한 물질적 지원을 경험하였고, 이는 교사 B가 별도의 장비를 구입하거나 기술적인 문제를 해결하기 위하여 노력하는 행위주체성을 발현하게 하였다.

교사가 경험을 통하여 형성한 교육적 가치와 교사가 자신의 실행 및 과학 교육에 대하여 갖는 장·단기적 목표는 그들의 행위주체성 발현을 위한 자원이 되었다(Birt *et al.*, 2019; Biesta *et al.*, 2015; Priestley *et al.*, 2012; Wallace & Priestley, 2017). 또한, 이러한 자원은 그들이 위치한 맥락적 요인과의 관계를 통하여 행위로서 출현하게 되었다. 즉, 교사 A, 교사 B, 교사 C가 가치 있게 여기는 과학 수업을 원격 수업에서도 실현하고자 하는 개인적인 열망은 교사가 위치한 개방적이고 수평적인 학교 문화, 같은 학교 교사들과의 협력 그리고 원격 수업을 위한 물질적 지원으로 인하여 원격 수업 상황에서도 실현될 수 있었다. 즉, 이러한 요인이 교사 행위주체성의 발현을 지원하였다고 생각된다. 하지만 교사 D의 경우, 교사 A, 교사 B, 교사 C와 마찬가지로 이전의 경험을 통하여 형성한 교육적 가치를 원격 수업 상황에서도 추구하였는데, 이때 학교의 문화가 제약으로 작용하였다. 즉, 상대적으로 강제성을 띤 학교의 문화가 그의 행위주체성 발현을 제한한 것으로 생각된다.

나. 행위주체성 발현을 제한한 요인

1) 개인적 측면

교사 E와 교사 F는 COVID-19로 인한 원격 수업 이전의 대면 수업과 원격 수업에서 다루어야 할 내용 및 교수·학습 접근에 대해 일관된 실행을 나타냈다. 이들은 “과학 교사는 지식을 최대한 전달하여 일상생활 및 (대학에서의) 전공 기초, 미래의 직업에 도움이 될 수 있도록 도와주는 조력자 혹은 안내자라고 생각합니다. 학생의 역할은 최대한 지식을 수용하여 지식을 활용할 수 있도록 수업에서 적극적으로 참여하는 역할이라고 생각합니다”(교사 F, 1차 인터뷰, 2020.11.18.)라고 말하며, 과학 교사는 지식을 전달하는 인식적 권위가 높은 존재이며, 학생은 지식을 전달받는 상대적으로 인식적 권위가 낮은 존재로 생각하고 있었다. 이는 그들이 지금까지의 교직 경력 동안 고등학교에서만 근무한 경험에 영향을 받은 것으로 생각된다. 고등학교에서는 대입 시험에서 다루는 과학 내용 요소들을 정확하게 다루는 것에 높은 가치를 둔다. 따라서 짧은 시간 동안 효율적으로 과학 지식을 정확하게 전달하는 것에 실행의 초점을 두게 된다. 또한, 이러한 상황은 학생들의 생각과 이해에 주의를 기울이지 않게 한다. 이러한 이유로 교사 E와 교사 F가 변화된 수업 환경에서 수업 실행에 대한 특별한 문제 인식을 하지 못하고, 기존의 수업 방식을 고수하게 된 것으로 생각된다.

교사 행위주체성은 변화하는 실행에 대한 성찰로부터 출발하여 이전의 성찰을 바탕으로 앞으로의 실행에 대한 방향을 설정하는 재귀적인 특성이 있다(Archer, 1998). 즉, 교사 행위주체성은 자신의 실행에서 문제를 발견하고, 이를 해결하기 위한 일련의 대응을 통하여 포착된다(Wray & Richmond, 2018). 또한, 이 과정에서 일어나는 교사의 성찰은 교사 행위주체성 발현을 강화시킬 수 있다(Leijen *et al.*, 2020; Pantić, 2015; Van der Heijden *et al.*, 2015). 교사 E와 교사 F는 과학 수업을 통하여 학생들이 정확한 과학 지식을 학습하는 것을 목표로 하였다. 하지만 원격 수업의 상황에서 교사 E와 교사 F가 자신이 선택한 수업의 형태가 진정으로 학생들의 과학 지식 학습에 적절하였는지 성찰하는 과정은 나타나지 않았다. 교사 E와 교사 F의 실행의 초점은 지식을 가공하여 전달하는 것에 있었고, 이를 학생이 효과적으로 습득했는지에 대한 추후의 확인이나 검토가 미흡하였기 때문이다. 따라서 이러한 성찰의 부재는 교사 E와 교사 F가 변화하는 상황에서 진정한 주체로서 행위주체성을 발현하는데 제약이 되었다고 생각된다.

2) 맥락적 측면

교사 E와 교사 F의 행위주체성 발현에 영향을 미치는 맥락적 측면으로는 교사가 속한 공동체가 추구하는 목표가 있다. 교사 E와 교사 F가 속해있는 맥락에서 교사와 학생을 비롯한 학교 구성원들 대다수가 대학 입시를 위한 과학 학습을 중요하게 생각하였다. 이는 소위 ‘좋은 대학’에 진학하는 것을 가치 있게 여기는 사회적 담론의 영향이라고 생각된다. 학교는 사회적인 관계 속에서 형성된 담론의 영향을 받으며, 교사의 실행 역시 이러한 담론의 힘으로부터 자유로울 수 없다(Fenwick, T. J., 2003; Goodson, 2000; Pignatelli, F., 1993). 또한,

Davies (1990)는 개인은 그들이 속해있는 집단의 담론을 주체적으로 판단하여 내재화하고, 이에 대한 자신의 선택을 표현한다고 말하였다. 즉, 사회의 담론을 해석하고 이에 대한 자신의 행동을 취하는 것은 행위주체성의 표현이라고 본 것이다. 따라서, 교사 E와 교사 F가 대면 수업이나 원격 수업 상황에서 정해진 시간 내에 필요한 과학 지식을 충실하게 전달할 수 있는 강의식 수업을 일관적으로 실행하는 것은 학생들의 대입을 중요하게 여기는 패러다임의 영향을 받았다고 생각된다. 교사 F는 “학생들의 교과 면접이나 (수능) 최저 등급을 위해서도 개념을 전달해주는 것이 (과학 수업에서) 일 순위가 되는 것 같습니다”(교사 F, 1차 인터뷰, 2020.11.18.)라고 말하였다. 진학을 위한 교육에 높은 가치를 두는 사회적 담론은 교사의 자율성을 제한하였다. 그뿐만 아니라 학생의 성취 정도에 따라 교사의 실행을 평가하기 때문에 교사의 주체적이고 능동적인 실행에 제약으로 작용한 것으로 생각된다.

또한, 교사 외부로부터 원격 수업에 대한 강한 요구가 존재하였으나, 이를 실현하기 위한 구체적인 지원이나 안내가 부족한 상황은 교사의 행위주체성 발현을 제한하였다. COVID-19에 의한 원격 수업의 도입은 교사 외부로부터 시작된 변화이며, 갑작스럽게 전면적으로 도입되었다. 또한, 교사는 원격 수업에 대한 사전 경험이 부족하였으며, 참고할만한 수업 모델이나 구체적인 안내가 부족하였다. 교사 E는 “해왔던 방식이 가장 편하다고 생각했기 때문에, 급격한 변화 시기에 기존의 방식으로 운영하지 못함이 심리적으로 부담으로 다가왔습니다”(교사 E, 2차 인터뷰, 2021.2.24.)라고 말하며, 구체적인 지원이나 안내가 부족한 상황에서 느낀 혼란을 표현하기도 하였다. 이렇게 교사 외부로부터 주어지는 제한과 통제가 부재하는 상황은 교사에게 높은 자율성을 보장하였다. 하지만 이러한 자유는 오히려 교사 E의 행위주체성의 발현을 제한하였다. Ropo & Válijärvi (2010)에 의하면 무언가를 통제하지 않음으로부터 비롯되는 자율성이 교사들이 문제에 대한 더 나은 실천이나 혁신적인 해결책을 개발하는 것으로 이어지지 않는다는 것을 지적한다. 오히려 통제의 부재는 일부 교사들이 지배적인 흐름을 따르도록 이끌거나 그다지 비판적인 반성을 하지 않고 습관적인 형태의 실천을 계속하게 할 가능성을 남겨둔다고 지적하였다. 따라서, 교사 E에 주어진 높은 자율성과 이로 인해 감당해야 하는 위험은 교사 행위주체성 발현을 저해하였다고 생각된다.

교사가 형성한 교사와 학생의 역할, 수업에 대한 성찰의 부재, 교사가 속해있는 공동체가 높은 가치를 두고 있는 사회적 담론 그리고 실행에 대한 구체적인 지원의 부족은 교사의 행위주체성 발현에 제약이 되었다. 즉, 교사 E와 교사 F는 사회적 담론의 영향으로 교사 중심의 전달식 수업을 실행하였는데, 이러한 수업 형식은 학생의 반응에 큰 주의를 기울이지 않게 만든 것으로 생각된다. 또한, 이러한 수업 실행을 원격 수업의 상황에서도 유지하였는데, 이러한 수업 형식은 실시간으로 강의를 송출하거나 학생들의 반응을 즉각적으로 포착하는 것을 요구하는 수업 방식과 비교하였을 때, 수업을 진행하는 데 있어서 갑작스러운 변화나 문제가 발생할 가능성이 낮다. 이는 교사가 문제를 인식하고, 자신의 수업을 비판적으로 성찰할 기회와 공간을 제공하지 못하였다. 또한, 변화하는 상황에서 실행에 대한 구체적인 지원이 부재한 것 역시 교사의 행위주체성 발현에 제약이 되었다. 원격 수업을 경험해보지 못한 교사에게 참고할만한 모델이나 구체적인 안내가 부족한 상황은 새로운 것을 시도하는 것에 대한 두려움이

드러나게 되는 상황적 맥락으로 작용하였을 것이다. 또한, 교사 E와 교사 F는 공통으로 정해진 교육과정의 내용을 모두 전달하기에는 시간이 부족하다고 호소하였다. 이러한 물리적인 요인은 교사 E와 교사 F가 학생들의 성취도를 확인하고, 자신의 수업 실행을 성찰하는데 제약으로 작용하였을 것으로 생각된다.

IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 COVID-19에 따른 원격 과학 수업 상황에서 교사가 자신이 추구하는 과학 교육 및 과학 수업을 실현하기 위하여 수업의 방식을 선택하고, 더 나은 과학 수업 및 과학 교육을 위하여 자신의 실행을 개선해나가는 일련의 변화를 탐색하였다. 이를 바탕으로 원격 과학 수업 상황에서 교사는 어떠한 행위주체성을 발현하며, 이에 영향을 미치는 요인이 무엇인지 분석하였다. 어떤 교사들은 원격 과학 수업에서 변화의 주체로서 행위주체성을 발현하였다. 이는 자신이 추구하는 과학 교육 및 과학 수업을 위해서 이전의 대면 수업의 접근을 동일하게 유지하는 것이 적절하지 못하다는 판단에 근거한 것이었다. 그리고 이러한 변화는 교사가 형성한 교육적 가치, 목표가 그들이 위치한 학교의 개방적인 문화, 동료 교사와의 협력, 그리고 물질적 지원을 통하여 촉진되었다. 어떤 교사들은 원격 과학 수업에서도 이전의 대면 수업과 동일한 실행을 보였다. 교사가 가지고 있는 교사의 역할에 대한 의미, 실행에 대한 성찰의 부재, 학생의 성취만을 가치 있게 여기는 사회적 담론 그리고 실행에 대한 구체적인 지원의 부재로 인한 것이었다.

본 연구에서 시도한 원격 수업의 상황에서의 교사 행위주체성 및 이에 영향을 미치는 요인에 대한 탐색은 다음과 같은 의미를 지닌다. 첫째, 교사 행위주체성 개념이 교사의 실행을 분석할 수 있는 유용한 관점임을 제안한다. 즉, 교사가 자신이 처한 상황을 자신의 렌즈를 통하여 적극적으로 해석하고 자신이 처한 맥락 안에서 능동적으로 행위하는 것을 분석하는데 행위주체성 개념을 취할 수 있으며, 이를 통하여 교사의 실행을 결과를 중심으로 평가하던 이전의 패러다임에서 벗어나 교사의 실행에 얽혀있는 다양한 의도와 상황을 이해할 수 있었다. 특히 본 연구에서 초점을 맞춘 원격 수업 상황의 경우 교사가 원격 수업을 어떻게 인식하고, 어떠한 맥락에 위치하느냐에 따라 실행을 형성해나가는 과정이 다양하였다. 교사의 실행을 분석하는 이전의 패러다임에 따르면 교사가 선택한 원격 수업의 형태와 같은 실행의 결과로 교사를 평가할 것이다. 하지만 본 연구에서는 교사 행위주체성 관점을 통하여 교사의 실행에 내재된 복합적인 역동을 파악할 수 있었다. 즉, 교사가 자신이 속한 맥락을 적극적으로 해석하고 이에 부합한 실행을 전개하는 역동적인 과정을 파악할 수 있었다.

둘째, 교사가 자신의 실행을 성찰하는 것이 중요함을 보여준다. 교사는 그가 취할 수 있는 대안적인 행위들을 고려하고, 그중 어떠한 선택이 그의 전문적 목적에 비추었을 때 적절한지 판단하는 과정을 통하여 행위주체성을 실현한다(Leijen *et al.*, 2020). 행위주체성은 행동에 대한 선택의 여지가 존재하지 않거나, 단순히 습관화된 일상적인 패턴에 따라 행동할 때에는 실현될 수 없다(Priestley *et al.*, 2015). 교사의 의식적인 판단은 일종의 성찰적 사고로 이해될 수 있다. 또한, 이러한 사고를 통해 행위주체성을 성취하고, 유지하고, 강화해나갈 수 있다(Leijen, 2020; Pantić, 2015; Van der Heijden *et al.*, 2015).

본 연구에서도 자신의 실행을 지속적으로 성찰하므로써 이에 대한 경험적 지식을 형성하고, 이를 바탕으로 수업을 지속적으로 개선하는 것이 나타났다. 따라서 교사가 자신의 실행에 대하여 진정으로 성찰할 기회를 충분히 제공함으로써 행위주체성의 발현을 촉진하는 데 기여할 수 있을 것이다.

셋째, 교사 공동체에서의 협력의 중요성을 보여준다. COVID-19으로 인하여 전국의 모든 교사는 원격 수업을 진행해야 하는 상황에 놓였고, 이는 교사들에게 큰 도전으로 다가왔다. 수업을 위한 플랫폼을 결정하는 것에서부터 수업을 제작하는 것까지 짧은 시간 내에 많은 업무가 부과되었다. 이러한 도전적인 상황에서 원격 수업의 실현이라는 목표를 공유하는 교사들의 활발한 협력과 그 과정에서 일어난 학습은 교사들의 행위주체성 발현에 긍정적인 영향을 미침을 확인하였다.

넷째, 교사에게 적절한 수준(level)의 자율성을 주는 것이 필요함을 보여준다. Vähäsantanen *et al.* (2008)은 교사가 행위주체성을 발현하기 위해서는 적절한 공간(space)을 제공하는 것이 중요하다고 강조했다. 하향식 교육 정책의 실행에 익숙한 교사들에게 갑자기 주어진 전적인 자율은 오히려 교사의 실행을 저해할 수 있다. 하지만 강력한 가이드라인의 제시 역시 교사의 실행을 저해할 수 있다. 따라서 교사가 자신의 실행의 기본적인 방향을 형성하는 동시에 자신이 처한 맥락을 고려하여 다양한 실행을 할 수 있는 수준의 자율을 제공하는 것이 필요함을 시사한다.

본 연구는 원격 수업이 도입된 첫 번째 해의 교사의 실행을 분석하였다. 여전히 학교에서는 COVID-19으로 인하여 원격 수업과 등교 수업을 병행하고 있다. 따라서 원격 수업의 두 번째 해라는 맥락 속에서 실행의 역동적인 변화를 추적하는 것은 교사의 실행과 행위주체성의 발현을 이해하는 데 기여할 수 있을 것이다. 또한, 원격 수업의 상황에서도 자신의 실행을 일관되게 유지하는 교사들의 실행을 더욱 심층적으로 탐색하여 그들의 실행을 이해하고, 그들의 행위주체성 발현을 지원할 수 있는 전략을 마련하는 것 또한 의미 있을 것이다.

국문요약

교사는 학생들의 학습 경험을 구성하는 주체이다. 따라서 교사 행위주체성을 바탕으로 맥락에 대하여 적극적으로 해석하고, 맥락에 적절한 학습 환경을 조성하기 위해 노력해야 한다. 본 연구에서는 COVID-19으로 인하여 실시된 원격 수업의 실행에서 어떠한 교사 행위주체성이 발현되었는지 탐색하고, 이에 영향을 미친 요인을 분석하고자 하였다. 이를 위하여 6인의 중등학교 과학교사가 2020학년도에 수행한 원격 수업 실행을 대상으로 질적 사례 연구를 진행하였다. 연구 참여자와의 인터뷰, 연구 참여자가 실제 사용한 교육자료를 수집하고 이를 귀납적으로 분석하였다. 본 연구에서는 교사 행위주체성을 교사가 의도를 가지고 행동하는 것으로 개인이 가지고 있는 신념과 목표를 바탕으로 개인과 그가 속한 사회를 능동적으로 해석하고 재구성하는 일련의 행위를 통하여 드러나는 것으로 보았다. 또한, 이는 교사가 위치한 맥락과의 관계적 상호작용을 통해 성취할 수 있는 것으로 보았다. 연구 결과, 교사는 상황을 인식하고 능동적으로 대응하여 적극적으로 변화를 만들거나, 자신의 실행을 일관적으로 유지하였다. 교사 행위주체성의 발현은 원격 수업의 상황에서도 과거의 경

험으로부터 형성한 가치 및 교육적 목표를 실천하기 위하여 적절한 교수·학습 접근을 취하거나 필요한 기술을 학습할 때 촉진되었다. 또한, COVID-19 상황에서 차질없이 수업을 제공하려는 단기적인 목표 혹은 교사가 미래의 교육에 대해 가지고 있는 장기적인 목표를 추구하는 과정에서 교사 행위주체성의 발현은 추진력을 얻었다. 또한, 현재 교사가 위치한 맥락의 협력적이고 유연한 학교 문화, 교사들 사이의 활발한 협력, 수업을 진행하는데 필요한 물질적인 지원은 교사 행위주체성의 발현을 지원하는 요소들이었다. 반면에, 대입을 위하여 학생의 성취를 강조하는 담론, 구체적인 실행과 관련한 지원의 부재, 지식 전달자로서 교사의 역할에 대한 강조, 실행에 대한 성찰의 부재는 교사 행위주체성 발현에 제약이 되었다. 본 연구는 실제 교육 현장에서 어떠한 교사 행위주체성이 발현되며, 그때 영향을 미치는 요인이 무엇인지 규명하였다. 이를 통하여 교사 행위주체성의 발현을 통한 교사들의 주체적이고 전문적인 실행을 지원하는 데 유용한 시간을 제시하고자 한다.

주제어 : 교사 행위주체성, 행위주체성, 원격 수업

References

- Archer, M. S. (2000). *Being human: The problem of agency*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Andrée, M., & Hansson, L. (2021). Industry, science education, and teacher agency: A discourse analysis of teachers' evaluations of industry-produced teaching resources. *Science Education*, 105(2), 353-383.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American psychologist*, 37(2), 122.
- Basu, S. J., Barton, A. C., Clairmont, N., & Locke, D. (2009). Developing a framework for critical science agency through case study in a conceptual physics context. *Cultural studies of science education*, 4(2), 345-371.
- Biesta, G., Priestley, M., & Robinson, S. (2015). The role of beliefs in teacher agency. *Teachers and teaching*, 21(6), 624-640.
- Biesta, G., Priestley, M., & Robinson, S. (2017). Talking about education: exploring the significance of teachers' talk for teacher agency. *Journal of Curriculum Studies*, 49(1), 38-54.
- Biesta, G., & Tedder, M. (2006). How is agency possible? Towards an ecological understanding of agency-as-achievement. *Learning lives: Learning, identity, and agency in the life course*.
- Birt, J. A., Khajeloo, M., Rega-Brodsky, C. C., Siegel, M. A., Hancock, T. S., Cummings, K., & Nguyen, P. D. (2019). Fostering agency to overcome barriers in college science teaching: Going against the grain to enact reform-based ideas. *Science Education*, 103(4), 770-798.
- Bridwell-Mitchell, E. N. (2015). Theorizing teacher agency and reform: How institutionalized instructional practices change and persist. *Sociology of education*, 88(2), 140-159.
- Bryan, A. (2012). *Second International Handbook of Science Education: Research on Science Teacher Beliefs* (pp. 477-495).
- Buxton, C. A., Allexsaht-Snider, M., Kayumova, S., Aghasaleh, R., Choi, Y. J., & Cohen, A. (2015). Teacher agency and professional learning: Rethinking fidelity of implementation as multiplicities of enactment. *Journal of Research in Science Teaching*, 52(4), 489-502.
- Calvert, L. (2016). Moving from compliance to agency: What teachers need to make professional learning work, Retrieved from <https://learningforward.org/wp-content/uploads/2017/08/moving-from-compliance-to-agency.pdf>
- Charteris, J., & Smardon, D. (2015). Teacher agency and dialogic feedback: Using classroom data for practitioner inquiry. *Teaching and Teacher Education*, 50, 114-123.
- Coldron, J., & Smith, R. (1999). Active location in teachers' construction of their professional identities. *Journal of curriculum studies*, 31(6), 711-726.
- Davies, B. (1990). Agency as a form of discursive practice. *A classroom scene observed*. *British Journal of Sociology of education*, 11(3), 341-361.
- Emirbayer, M., & Mische, A. (1998). What is agency?. *American journal of sociology*, 103(4), 962-1023.

- Eteläpelto, A., Vähäsantanen, K., Hökkä, P., & Paloniemi, S. (2013). What is agency? Conceptualizing professional agency at work. *Educational research review*, 10, 45-65.
- Fenwick, T. J. (2003). The 'good' teacher in a neo-liberal risk society: a Foucaultian analysis of professional growth plans. *Journal of Curriculum Studies*, 35(3), 335-354.
- Giddens, A. (1984). *The constitution of society: Outline of the theory of structuration*. Cambridge: Polity.
- Goodson, I. (2000). Professional knowledge and the teacher's life and work. In C. Day and A. Fernandez (Eds.) *The life and work of teachers: International perspectives in changing times*. (pp.13-25). London, Psychology Press.
- Hinnant-Crawford, B. N. (2019). Legislating instruction in urban schools: Unintended consequences of accountability policy on teacher-reported classroom goal structures. *Urban Education*, 0042085919838004.
- Kang, D. Y., & Martin, S. (2018). Understanding structures preventing teachers from supporting culturally and linguistically diverse students in science learning. *The Journal of Learner-centered Curriculum and Instruction*, 18(8), 563-592.
- Ketelaar, E., Beijgaard, D., Boshuizen, H. P., & Den Brok, P. J. (2012). Teachers' positioning towards an educational innovation in the light of ownership, sense-making and agency. *Teaching and Teacher Education*, 28(2), 273-282.
- King, H., & Nomikou, E. (2018). Fostering critical teacher agency: The impact of a science capital pedagogical approach. *Pedagogy, Culture & Society*, 26(1), 87-103.
- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? Contemporary issues in technology and teacher education, 9(1), 60-70.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*: Cambridge university press.
- Leadbeater, C. (2017). "Student Agency" section of Education 2030 - Conceptual learning framework: Background papers, Retrieved from http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Conceptual_learning_framework_Conceptual_papers.pdf
- Lee, S. H. (2018). The emergent process of a principal's leadership for the realization of education welfare: Application of the conceptual model of Teacher Agency. *The journal of Korean Teacher Education*, 35(1), 233-260.
- Leijen, Ä., Pedaste, M., & Lepp, L. (2020). Teacher agency following the ecological model: How it is achieved and how it could be strengthened by different types of reflection. *British Journal of Educational Studies*, 68(3), 295-310.
- Lukacs, K. S., & Galluzzo, G. R. (2014). Beyond empty vessels and bridges: Toward defining teachers as the agents of school change. *Teacher Development*, 18(1), 100-106.
- Marco-Bujosa, L. M., McNeill, K. L., & Friedman, A. A. (2020). Becoming an urban science teacher: How beginning teachers negotiate contradictory school contexts. *Journal of Research in Science Teaching*, 57(1), 3-32.
- Martin, J., & Carter, L. (2015). Preservice teacher agency concerning education for sustainability (Efs): A discursive psychological approach. *Journal of Research in Science Teaching*, 52(4), 560-573.
- Ministry of Education. (2020, May 11). Here's what you need to know about online classes in the wake of COVID-19 [Web log post]. Retrieved from <http://english.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=72731&boardSeq=80567&lev=0&searchType=null&statusYN=W&page=2&s=english&m=0701&opType=N>
- Moore, F. M. (2008). Agency, identity, and social justice education: Preservice teachers' thoughts on becoming agents of change in urban elementary science classrooms. *Research in Science Education*, 38(5), 589-610.
- OECD (2018). *The future of education and skills*. Retrieved from [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)
- Oliveira, A. W. (2012). Teacher agency in the performance of inquiry-oriented science curriculum reform. *Cultural Studies of Science Education*, 7(3), 569-577.
- Pantić, N. (2015). A model for study of teacher agency for social justice. *Teachers and Teaching*, 21(6), 759-778.
- Park, J., Martin, S. N., & Chu, H.-E. (2015). Examining how structures shape teacher and student agency in science classrooms in an innovative middle school: Implications for policy and practice. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 35(4), 773-790.
- Pignatelli, F. (1993). What can I do? Foucault on freedom and the question of teacher agency. *Educational Theory*, 43(4), 411-432.
- Priestley, M., Biesta, G., & Robinson, S. (2015). *Teacher agency: An ecological approach*. London and New York: Bloomsbury Publishing.
- Priestley, M., Edwards, R., Priestley, A., & Miller, K. (2012). Teacher agency in curriculum making: Agents of change and spaces for manoeuvre. *Curriculum inquiry*, 42(2), 191-214.
- Rivera Maulucci, M. S., Brotman, J. S., & Fain, S. S. (2015). Fostering structurally transformative teacher agency through science professional development. *Journal of Research in Science Teaching*, 52(4), 545-559.
- Riveros, A., Newton, P., & Burgess, D. (2012). A Situated Account of Teacher Agency and Learning: Critical Reflections on Professional Learning Communities. *Canadian journal of education*, 35(1), 202-216.
- Robinson, S. (2012). Constructing teacher agency in response to the constraints of education policy: Adoption and adaptation. *Curriculum Journal*, 23(2), 231-245.
- Rodriguez, A. J. (2015). Managing institutional and sociocultural challenges through sociotransformative constructivism: A longitudinal case study of a high school science teacher. *Journal of research in science teaching*, 52(4), 448-460.
- Ropo, E., & Välijärvi, E. (2010). School-based curriculum development in Finland. In H. Law & N. Nieveen (Eds.), *Asian and European perspectives on school-based curriculum development*. Rotterdam: Sense
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2006). Selfregulation and the problem of human autonomy: Does psychology need choice, self-determination, and will?. *Journal of personality*, 74(6), 1557-1586.
- Ryder, J., Lidar, M., Lundqvist, E., & Östman, L. (2018). Expressions of agency within complex policy structures: Science teachers' experiences of education policy reforms in Sweden. *International Journal of Science Education*, 40(5), 538-563.
- Showers, B., & Joyce, B. (1996). The evolution of peer coaching. *Educational leadership*, 53, 12-16.
- So, K., & Choi, Y. (2018). Understanding Teachers' Practices in the Context of School -based Educational Reform: Focusing on the Concept of 'Teacher Agency'. *The Journal of Curriculum Studies*, 36(1), 91-112.
- Spillane, J. P., & Hopkins, M. (2013). Organizing for instruction in education systems and school organizations: How the subject matters. *Journal of Curriculum Studies*, 45(6), 721-747.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, CA: Sage publications.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research techniques*. Thousand Oaks, CA: Sage publications.
- Tao, J., & Gao, X. (2017). Teacher agency and identity commitment in curricular reform. *Teaching and Teacher Education*, 63, 346-355.
- Vähäsantanen, K., Hökkä, P., Eteläpelto, A., Rasku-Puttonen, H., & Littleton, K. (2008). Teachers' professional identity negotiations in two different work organisations. *Vocations and Learning*, 1(2), 131-148.
- Van der Heijden, H., Beijgaard, D., Geldens, J., & Popeijus, H. (2018). Understanding teachers as change agents: An investigation of primary school teachers' self-perception. *Journal of Educational Change*, 19(3), 347-373.
- Van der Heijden, H., Geldens, J. J., Beijgaard, D., & Popeijus, H. L. (2015). Characteristics of teachers as change agents. *Teachers and Teaching*, 21(6), 681-699.
- Vansteenkiste, M., & Ryan, R. M. (2013). On psychological growth and vulnerability: basic psychological need satisfaction and need frustration as a unifying principle. *Journal of psychotherapy integration*, 23(3), 263.
- Wallace, C. S., & Priestley, M. R. (2017). Secondary science teachers as curriculum makers: Mapping and designing Scotland's new Curriculum for Excellence. *Journal of Research in Science Teaching*, 54(3), 324-349.
- Wenner, J. A., & Settlage, J. (2015). School leader enactments of the structure/agency dialectic via buffering. *Journal of Research in Science Teaching*, 52(4), 503-515.
- Wray, K. A., & Richmond, G. (2018). Factors shaping the agency of beginning science teachers working in high-poverty schools. *Journal of science teacher education*, 29(8), 785-803.
- Yin, R. K. (2011). *Applications of case study research*. Thousand Oaks, CA: Sage publications.

저자정보

이혜경(서울대학교 학생)

김희백(서울대학교 교수)