

초등 교사의 과학과 교육과정 재구성 경험에 대한 사례 연구

임화영 · 윤혜경[†]

A Case Study on Elementary School Teachers' Reconstruction Experience of Science Curriculum

Lim, Hwa Young · Yoon, Hye-Gyoung[†]

ABSTRACT

This study investigated how elementary school teachers reconstruct science curriculum and how they perceive about their experiences. In-depth interviews were conducted with four elementary school teachers who had experience in restructuring science curriculum. Two distinct types of reconstruction were found; restructuring within the subject and integrating between subjects. The teachers who were restructuring science curriculum from personal needs usually substitute, delete, add some contents or activities and change the order of unit within science subject. In contrast, the teachers who were participating in research school usually integrated science with other subjects, developing a new unit or project. The latter recognized the need of teachers' reconstruction of science curriculum more strongly and the importance of teacher's voluntary learning community in implementing the reconstruction. Though they had some difficulties in identifying students' interests and level of understanding and lack of time, all teachers valued curriculum reconstruction by relating it to teacher professional development, identity as a teacher, and job consciousness.

Key words: elementary teacher, science curriculum, reconstruction of curriculum

I. 서 론

빠르게 변화하는 사회의 흐름에 따라 학교 현장에서는 교사의 다양한 역할이 기대되고 있다. 교육과정은 교육활동의 근간이 되므로 교육과정과 관련된 교사의 전문성은 교사에게 기대되는 여러 역할 중에서도 매우 중요한 것이라고 할 수 있다.

교육과정은 관점이나 맥락에 따라 다양하게 이해될 수 있다. 교육을 지식의 전달로 볼 때 교육과정은 전달하려는 지식, 교과와 체계 혹은 그것을 정리한 문서로 볼 수 있고, 그와 달리 교육을 인격의 함양 또는 바람직한 능력·특성의 형성으로 보다면 교육과정은 인격 또는 능력·특성 형성에 적합한 학생들의 경험들을 지칭하기도 한다(교육부, 2015). 많은 연구자들은 교사와 학생 수준에서 이루어

어지는 교육 활동을 교육과정으로 정의하고 있다. Ben-Peretz (1990)는 '교육과정은 헌신적인 교사들이 적절한 자료와 활동들을 사용하여 각기 다른 수준의 아이들에게 다른 수준의 내용을 전달하는 것'이라고 정의하였고, Marsh and Will (1994)은 '교육과정은 학생들이 학교의 계획 아래에서 이행하는, 밀접하게 연관 있는 일련의 계획과 경험들'이라고 정의하였다.

또, 교육과정은 결정의 주체에 따라 국가 수준의 교육과정, 지역 수준의 교육과정, 학교 수준의 교육과정으로 구분할 수 있다(박은영, 2012). 국가 수준의 교육과정은 초·중등학교의 교육 목적과 목표 달성을 위해 초·중등교육법에 입각하여 교육부장관이 고시하는 교육 내용에 관한 전국 공통의 일반 기준을 말한다. 지역 수준의 교육과정은 지역의

이 논문은 임화영의 2018학년도 석사 학위논문을 발췌 정리한 것임.

2018.12.29(접수), 2019.1.4(1심통과), 2019.1.8(2심통과), 2019.1.9(최종통과)

E-mail: yoonhk@cnu.ac.kr(윤혜경)

특수성과 학교의 실정, 학생의 실태, 학부모 및 지역 사회의 요구, 그리고 해당 지역과 학교의 교육 여건에 알맞게 제시한 교육과정을 말한다. 학교 수준의 교육과정은 학교의 학생, 교원실태, 교육실태, 교육 시설·설비, 교육자료 등 학교의 여건과 실태에 알맞게 제시된 교육과정을 말한다. 교사는 이러한 학교 수준의 교육과정에 근거해서 실제 수업이나 교육활동을 계획하고 실행하게 된다. 즉, 교사는 학교 교육과정의 최종적 실행자이면서 동시에 학생의 능력과 요구를 가장 잘 파악하고, 학교와 그 지역의 특수성을 가장 잘 아는 사람으로서 자신의 역량을 발휘하여 학생 수준에 맞는 교육과정을 재구성하고 지도해야 한다(김지현, 2016).

이러한 교사의 역할은 학교 자율성이 지속적으로 확대된 6차 교육과정부터 계속 강조되어 왔다(박윤경 등, 2015). 6차 교육과정 이전의 경우, 국가 수준에서 학교 교육과정의 모든 것을 결정하고, 교사는 위로부터 내려온 교육과정을 실행하는 것에 한정되어 있었다. 그러나 제 6차 교육과정부터는 교육과정에 대한 학교 자율성이 지속적으로 확대되었고, 교사의 역할은 종전과 같이 교육과정 실행자 및 사용자, 교수자로 한정되지 않고 교육과정 결정자로 확대되었다. 즉, 교사는 교육과정의 최종적 실행자이면서 교육과정의 최종 결정자이자 개발자로 자리매김을 하였다(서경순, 2010).

‘교육과정 재구성’은 여러 연구에서 다양하게 정의되고 있다. Gribman and Blum (1985)은 ‘어떤 집단을 대상으로 만들어진 교수요목이나 교재를 다른 집단의 실정에 맞게 수정하는 것’을 교육과정 재구성이라고 정의하였다. Smylie (1994)는 교육과정 재구성이란 ‘교육과정을 설계할 당시의 학생 집단과는 다른, 새로운 학생 집단을 위해서 학습과정을 수정하는 것’이라고 정의하였다. 허영주(2011)는 ‘교사가 국가 수준 교육과정 또는 지역 수준 교육과정 그리고 학교 수준 교육과정을 자신만의 교육과정으로 구성해가는 모든 과정, 일반적으로 교수 학습 지도안을 작성하고, 이를 실제로 가르치는 활동을 모두 지칭하는 것’으로서 교사의 교육과정 재구성을 정의하였다. 또, 김진필 등(2012)은 ‘교사가 국가 수준의 교육과정을 기반으로 학생의 학습을 효율적으로 가르치고, 지원하며, 상호작용하기 위해 상황과 맥락을 고려하여 교육과정을 구성·계획·변형·적용·운영한 결과를 아우르는 총체적

인 실천’을 교육과정 재구성이라고 정의하였다.

이와 같은 교육과정 재구성의 몇몇 정의를 종합해 보면 연구자들은 공통적으로 교사가 교육과정을 재구성하는 주체임을 강조하고 있으며, 상위수준의 교육과정을 단위 학교와 학생의 상황에 맞게 조정하거나 교육목표 달성을 위해 교육 자료나 활동을 개발하고 계획하는 교사의 모든 행위를 교육과정 재구성으로 보고 있다는 것을 알 수 있다.

교사의 교육과정 재구성과 관련된 국내외 선행 연구는 크게 이론적 개념이나 논의를 중심으로 한 연구, 설문 조사를 통한 실태 연구, 재구성의 유형 구분에 대한 연구, 교사의 재구성 과정이나 특징에 대한 사례 연구로 나누어 볼 수 있다.

우선 서명석(2011), 김현규(2015), 서경혜(2016), 김지현(2016)의 연구는 교육과정, 재구성의 이론적 개념이나 용어의 모호성에 대한 논의를 중심에 두고 있다. 서명석(2011)과 서경혜(2016)는 교육과정 재구성 개념을 다양한 관점에서 논의하였으며, 김지현(2016), 김현규(2015)는 교육과정 재구성 용어의 모호성과 혼란에 대하여 이론적 연구를 실시하였다. 서경혜(2016)는 교사 수준의 교육과정에 대한 다양한 관점을 고찰하였는데, 교육과정 자율화에 대한 신자유주의적 접근에 근본적인 문제가 있음을 지적하고, 새로운 해법으로 학교 현장에서 일고 있는 공동체 운동을 언급하였다. 김지현(2016)은 ‘교육과정 재구성’ 용어에 대한 해석이 학자마다 다르고, 실제 학교에서는 교육과정을 재구성하지 않기 때문에 ‘교육과정 재구성’ 대신 ‘교과 내용 재편성’의 용어를 사용해야 한다고 주장하기도 했다.

다음으로 설문 조사를 주로 한 실태 연구로는 대표적으로 박윤경 등(2015)의 연구와 손다정(2016)의 연구를 들 수 있다. 박윤경 등(2015)은 초등학교 교사 297명을 대상으로 설문 조사를 실시하여 초등 교사들의 교육과정에 대한 인식 및 재구성 실태를 분석하였다. 연구 결과, 초등 교사들은 교육과정의 성격을 학교 현장에 맞게 교사가 변형하거나 새롭게 생성해야 하는 것으로 인식하고 있었으며, 특히 교육 목표나 내용보다는 교육 방법 및 평가 방법의 재구성을 중요하게 인식하고 있었다. 그러나 자신들의 교육과정 재구성 역량은 높지 않다고 인식하고 있었다. 손다정(2016)은 중·고등학교 교사 347명을 대상으로 온라인 설문을 실시하여 중등학교 교사가 인식한 교사의 교육과정 재구성 필요성과

교육과정 재구성 수준을 살펴보았다. 연구 결과, 중등학교 교사들은 교육과정 재구성의 필요성을 전반적으로 높게 인식하고 있었으나, 실제 교육과정 재구성 수준은 상대적으로 낮게 나타났다. 또, 회귀 분석 결과, 교사 개인 변인이 학교 변인에 비해 상대적으로 교사의 교육과정 재구성 필요성 인식 및 교육과정 재구성 수준에 미치는 영향력이 큰 것으로 나타났다.

또, 교사의 교육과정 재구성 유형에 대한 연구로는 김평국(2004), 이연형(2006), 박은영(2012), 추갑식과 신재한(2015), 강성문(2016)의 연구들이 있다. 추갑식과 신재한(2015)은 초등교사가 인식하는 교육과정 통합 및 재구성 유형을 Q방법론을 사용하여 분석하였고, 네 가지의 유형을 발견하였다. ‘핵심 역량 및 성취기준 중심의 교육과정 통합’, ‘교과와 창의적 체험활동을 연계한 프로젝트 중심의 교육과정 통합’, ‘학습자 특성을 고려한 교육과정 통합’, ‘실생활 문제 중심을 통한 사고력 재구성’이 그것이다. 김평국(2004)은 초등학교 교사들의 교과 내용 재구성 실태를 파악하였는데, 소극적인 수준의 교과 내용 재구성 유형에는 전개 순서 변경, 내용 추가, 내용 축약, 내용 생략, 내용 대체가 있었으며, 적극적인 유형으로 타 교과 통합이 있었다. 이연형(2006)도 초등학교 교사들의 교육과정 재구성 정도와 교육과정 재구성의 실천을 어렵게 하는 요인에 대해 연구했는데, 대부분의 교사들이 교육과정 재구성의 필요성을 인식하고 있었으며, 재구성의 방식으로 전개순서의 변경, 내용 대체, 내용 축약, 내용 추가, 내용 생략, 타 교과와의 통합 순으로 재구성을 하고 있었다.

마지막으로 면담이나 관찰을 기초로 한 사례 연구를 들 수 있다. 서경혜(2009)는 교사 개인 수준과 교사 집단 수준의 교육과정 재구성 사례를 선정하여 교육과정 재구성의 동기, 목적, 방법, 교육과정을 재구성하면서 부딪혔던 문제나 어려움 등을 연구하였는데 연구 결과, 교사 개인 수준과 교사 집단 수준의 교육과정 재구성 모두 교과서의 내용을 효과적으로 가르치는 데 중점을 둔 방법의 재구성을 특징으로 하였다. 이자연(2008) 역시 사례 연구를 통해 교사의 교육과정 재구성 유형을 ‘교사 개인 수준’, ‘교사 협의 수준’, ‘교과 통합 수준’ 별로 교육과정 재구성 방식과 특징을 고찰하였고, 교사의 교육과정 재구성 특징으로 자율성, 상황성, 실천

성을 도출하였다.

위와 같은 선행 연구들을 살펴보면 과학교과의 교육과정 재구성에 초점을 둔 연구는 매우 적다는 것을 알 수 있다. 여러 교과를 다루는 중에 과학이 일부로 포함된 이연형(2006), 한신영(2014)의 연구가 있을 뿐이어서 초등 과학 교과 영역에 중점을 둔 교육과정 재구성에 대한 연구가 이루어질 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 초등학교 교사들이 과학과 교육과정 재구성을 어떠한 방식으로 수행하고 있는지, 재구성에 대하여 어떠한 인식을 갖고 있는지 그들의 경험을 상세하게 살펴보고, 초등 교사의 과학과 교육과정 재구성과 관련된 시사점을 얻고자 하였다. 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

- 가. 초등학교 교사는 과학과 교육과정을 어떠한 방식으로 재구성하는가?
- 나. 초등학교 교사는 과학과 교육과정 재구성에 대하여 어떠한 인식을 가지고 있는가?

II. 연구 내용 및 방법

1. 연구 참여자

본 연구의 목적을 달성하기 위해 우선 적합한 연구 참여자의 조건을 설정하고, 이에 해당되는 교사를 물색한 후, 자발적으로 연구 참여에 동의한 교사 4명을 연구 참여자로 선정하였다. 연구 참여자의 조건은 첫째, 현재 초등학교에 근무하고 있으며, 2009 개정 교육과정 또는 2015 개정 교육과정의 과학과 교육과정을 재구성하여 지도한 경험이 있는 교사, 둘째, 과학교과 지도 경험이 풍부하고, 10년 이상의 경력이 있는 교사, 셋째, 담임이나 과학 전담교사로서 현재 과학을 지도하고 있는 교사이다. 초등학교 과학 수업의 경우 전담교사가 지도하는 경우와 담임교사가 지도하는 경우가 있는데, 본 연구에서는 다양한 경험에 따른 과학과 교육과정 재구성 사례를 연구하기 위해 전담교사, 담임교사를 각각 2명씩 선정하였다. 또, 남녀 성별에 따라 경험에 차이가 있을 수 있다는 가정 하에 남교사와 여교사도 동수로 2명씩 선정하였다.

이러한 기준을 충족시키는 연구 참여자를 선정하기 위하여 2018년 8월부터 2018년 9월 말까지 연구자가 근무하는 지역의 관내 초등학교의 과학 전담 교사 및 담임교사를 대상으로 연구 참여자를 모집하였으며 연구자 모집 시 연구의 목적, 연구의

방법, 연구의 활용 등을 설명하였다. 최종적으로 선정된 연구 참여자 4명의 특징은 Table 1과 같다.

2. 자료 수집

본 연구는 초등학교 교사의 과학과 교육과정 재구성 경험을 알아보는 사례 연구로 주로 심층 면담을 통하여 연구 참여자들의 경험과 연구 참여자들이 상황에 대해 해석하고 있는 의미를 이해하고자 노력하였다. 심층 면담은 연구자와 연구 참여자가 일대일로 진행하였으며, 연구자가 근무하는 학교 교실 및 독립적인 공간이 있는 커피숍에서 대략 2시간 내외로 이루어졌다. 연구자는 미리 면담 질문을 개발하였으나, 상황에 따라 다른 질문을 적절히 추가하거나, 준비한 질문을 변형할 수 있는 반구조화된 면담을 진행하였다. 심층 면담 이후, 연구 참여자의 수업 설계서, 수업 지도안, 연구학교 운영과 관련된 자료, 연구 참여자의 수업 동영상 자료를 총 3차례에 걸쳐 수집하였고, 필요시 전화 면담을 추가로 실시하였다.

면담 질문은 교사 개인적인 배경을 포함하여 교사의 과학과 과학교과에 대한 신념, 국가 수준의 과학과 교육과정에 대한 이해, 과학과 교육과정 재구성 동기, 교육과정 재구성 방법, 재구성의 효과와 가치에 대한 인식, 과학과 교육과정 재구성의 어려움과 지원 사항 등에 대한 것으로 구성하였다(Table 2).

3. 자료 분석 및 해석

이 연구에서는 Lincoln and Guba (1990)의 사례 연구 방법을 참조하여 다음과 같은 방법을 통하여 질적 연구의 내적 타당도를 높이고자 노력하였다. 첫째, 연구 참여자 확인 방법을 이용하였다. 연구자가 자료를 분석 및 해석한 후, 연구 참여자들에게 결과를 보여주고 신빙성 여부를 검토 받도록 하였다. 둘째, 삼각 검증법(triangulation)을 이용하였다. 교사와의 심층 면담, 전화 면담 자료뿐 아니라, 수

업 동영상 자료, 교사의 지도안이나 연구학교 계획서, 연구회 자료 등의 관련 문서 등을 수집하여 각기 다른 원천의 자료를 통해 연구 내용을 검증하고자 하였다. 셋째, 질적 연구의 타당성을 향상시키기 위해 동료 검토법(peer examination)을 이용하였다. 본 연구의 주제, 질적 연구 방법론, 관련분야에 대한 지식이 있고, 연구에 대해 자신의 의견을 충분히 제공할 수 있다고 판단되는 동료 2명을 선정하여 연구 분석 자료와 연구 결과에 대한 검토를 요청하였다. 넷째, 질적 데이터의 특성과 신뢰성이 연구 전체의 신뢰도에 미치는 영향을 고려하였다. 즉, 연구 참여자의 선정 기준을 정하여 연구의 핵심적인 정보를 제공하는 연구 참여자 자체의 신뢰성을 확보하도록 하였다. 다섯째, 심층 기술(in-depth description)을 사용하였다. 연구 참여자들의 구체적인 경험, 그리고 연구 대상의 맥락에서 생산되고 수집된 다양한 형태의 자료를 수집하여 연구 참여자의 상황을 이해하도록 노력하였다. 그리고 연구 참여자와의 심층 면담 내용을 전사하고 자료를 모아, 가급적 상세히 연구 참여자의 경험을 기술하여 타당도와 신뢰도를 높이고자 하였다.

III. 연구 결과

1. 교사 4인의 과학과 교육과정 재구성 사례

1) A 교사의 사례

A 교사는 교직 경력 16년차이며, 현재 6학년 담임교사로 과학을 지도하고 있다. A 교사는 학기 초에 담당 학년의 교과서와 지도서를 살펴보고, 대략의 학습 진행 순서와 시기를 점검하고, 단원을 가르치기 전에 다시 지도서를 살펴보고 있다. A 교사는 과학은 우리 생활과 연관된 부분이 많고, 즐겁고 재미있게 배울 수 있는 학문이지만, 학생들이 과학을 따분하고 재미없고, 어려워하기 때문에 교육과정 재구성에 있어 학생의 흥미와 관심, 수준을 고려하는 것이 중요하다고 생각했다. 그래서 A 교사는 학생들의 교과 내용 이해를 돕기 위해 중복된 내용을 축소하고, 어려운 내용을 심화하는 방식으로 재구성을 하였다. 또, 단원 내에서 학생이 이해하기 쉽도록 차시의 순서를 바꾸어 재구성하거나, 교과서의 활동을 다른 활동으로 대체하기도 하였다. 아래 인용문은 렌즈 단원에서 오목렌즈와 볼록

Table 1. Participants of the study

교사	담당 학년	경력	성별
A	6학년 담임	16년	여
B	3-6학년 과학 전담	19년	남
C	6학년 담임	14년	남
D	3-6학년 과학 전담	18년	여

Table 2. Interview questions

범주	면담 질문
과학 및 과학교과 대한 신념	<ul style="list-style-type: none"> • 평소 ‘과학’이라는 것에 대해 어떻게 생각하시는지요? (과학이라는 학문은 어떤 특징이 있다고 생각하시는지요?) • 평소 ‘과학교육’이나 ‘과학수업’에 대해 어떻게 생각하시는지요?
국가 수준의 과학과 교육과정 에 대한 이해	<ul style="list-style-type: none"> • 평소 국가 과학 교육과정에 대해 어느 정도 관심이 있으신지요? • 국가 과학 교육과정에 대해서는 어느 정도 알고 계신지요?
과학과 교육과정 재구성 동기	<ul style="list-style-type: none"> • 과학교과에서 재구성을 하게 된 계기 혹은 이유는 무엇인가요?
과학과 교육과정 재구성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 과학 교육과정 재구성을 주로 어떤 방법으로 하고 계십니까? 실제 수업의 예를 들어 구체적으로 설명해 주실 수 있나요? • 재구성 과정에서 주로 고려하는 사항은 무엇입니까?
재구성의 필요성과 재구성에 대한 가치 인식	<ul style="list-style-type: none"> • 과학 교육과정의 재구성이 필요하다고 생각하십니까? 그렇게 생각하시는 이유는 무엇인지 자세히 말씀해 주세요. • 재구성 경험은 교사로서 자신에게 개인적으로 어떤 의미가 있는지 말씀해 주세요.
재구성의 어려움	<ul style="list-style-type: none"> • 과학 교육과정 재구성 과정에서 어려웠던 점은 무엇입니까?
재구성을 위해 필요한 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 과학교과에서 재구성이 효과적으로 이루어지기 위해 어떠한 지원이나 여건이 필요하다고 생각하십니까? • 과학교과 재구성과 관련된 정책·행정·연구 등과 관련해서 하시고 싶은 말씀이 있다면 자유롭게 의견을 개진해 주세요.

렌즈의 차시가 섞여 있는 부분을 학생들이 혼란스러워 하지 않도록 차시의 순서를 조정한 예로 A 교사의 재구성 방식을 잘 보여준다.

물론 교과서를 심사숙고해서 만들었겠지만, 순서가 마음에 안 들거나 어려운 부분이 있으면 그 내용을 중심으로 차시를 바꾸거나 아니면 비슷한 활동인데, 조금 더 흥미롭게 생각하거나 재미있어 하는 활동으로 바꿔요. (중략) 그리고 렌즈 부분에서는 오목렌즈와 볼록렌즈가 차시가 섞여서 나오는데, 저는 오목렌즈 부분을 먼저 하고, 볼록렌즈 부분을 나중에 해서 학생들이 혼동이 일어나지 않도록 차시를 바꾸어 지도했어요. (중략) 제가 생각했을 때 순서가 맞지 않는 경우나 또는 학생들이 내용 이해가 어려울 것 같다고 생각한 부분을 순서를 바꾸거나, 교과서의 활동과 비슷하지만 아이들이 더 흥미롭게 참여할 수 있는 활동을 찾아서 교과서 내용을 대체했어요.

렌즈 단원의 차시 순서 조정은 교과 진도표, 수업계획서에서도 확인할 수 있었다. 6학년 1학기의 렌즈 이용 단원에서 교과서의 내용 전개 순서는 ‘오목렌즈 → 볼록렌즈 → 오목 렌즈와 볼록렌즈의 원리 알기’였지만, A 교사의 수업계획서에는 ‘오목렌즈→오목렌즈의 원리→볼록렌즈→볼록렌즈의 원리 알기’의 순서로 차시가 조정되어 있음을 확인할 수 있었다.

A 교사는 이러한 교육과정 재구성에 대해 긍정적인 인식을 가지고 있었다. 재구성이 교육과정 전반에 걸쳐 항상 필요한 것은 아니지만 주제에 따라서, 차시에 따라서 종종 필요한 것이며, 교사가 학생들을 지도하기 위해 새로운 지식을 쌓고, 수업 아이디어를 생각하는 과정이 재구성이라고 생각했다. A 교사에게 있어 재구성은 교과 연구의 과정, 자기만족, 자기발전을 위해 노력하는 과정이었다. 재구성에 대한 A 교사의 인식은 다음의 인용문에 잘 드러나 있다.

꼭 전체를 재구성해야 한다는 것은 아니지만 내용에 따라서, 주제에 따라서, 차시에 따라서 재구성하는 게 좋은 것 같아요. 그리고 그렇게 했을 때 제가 이해하는 대로 아이들한테 전달도 더 할 수 있는 게 좋은 것 같아요. (중략) 내가 뒤쳐지지 않게 애들한테 항상 새로운 정보를 가지고 흥미로운 주제를 가지고 수업을 해야 한다는 그런 부담이요. 선생님들은 그런 부담이 다 있을 것 같아요. 그런 면에서는 자기만족이라고 할 수 있고, 저는 교사는 기본적으로 계속해서 교과를 연구해야 한다고 생각해요. 그래서 수업 준비하면서 늘 작년에 했던 내용이라도 조금 다시 더 새롭게 재구성해 보고... 재구성은 자기발전이라는 생각이 들어요.

A 교사는 재구성의 어려움으로 학생의 수준에

대한 이해 부족 및 그로 인한 교사의 자신감 부족, 시간의 부족을 들었다. 교사가 짐작하고 있는 학생의 수준과 실제 학생의 수준에 차이가 있기 때문에 재구성한 내용이 학생들의 수준에 적합한지, 그렇지 않은지 불확실하고 그렇기 때문에 재구성 수업에 있어 여러 번의 시행착오를 겪는다고 하였다. 그래서 ‘학생 수준에 맞는 것인가?’, ‘이해할 수 있는 것인가?’, ‘교육적인 것인가?’ 등의 반성적 물음을 계속하는데, 이러한 재구성에 대한 반성과 평가는 교사가 재구성을 실천하고 개선하는 원동력이 되기도 하지만, 때때로 교사의 역량에 대해 불안과 한계를 느끼게 된다고도 하였다. 또, 학교 업무로 인해 재구성을 준비할 시간이 부족하다고 하였다. 다음은 A 교사가 재구성과 관련된 어려움을 설명한 것이다.

그러니까 교사가 생각하는 아이들의 수준과 실제 학생의 수준이 차이가 날 때 그럴 때가 어려워요. 재구성을 한 실험이나 활동이 아이들이 이해가 되는지, 이해가 되는 수준인지 가능하기 어려워요. (중략) 또, 수업 준비할 때 시간이 많이 걸린다는 거예요. 업무도 해야 하는데, 사실 학교 업무도 많지만 학급에 대한 업무를 하는 시간도 많거든요. 그리고 그렇게 재구성해서 수업을 할 때 반응이 어떻게 나올까? 여러 가지 결과를 예상해야 하고, 실험인 경우 내가 먼저 해봐야 하고, 그러니까 오래 걸리는 게 가장 힘든 점이 아닐까요?

과학과 교육과정 재구성을 위해 교사에게 필요한 지원 사항으로 A 교사는 우선 과학 개념과 지식, 정보 제공의 필요성을 언급했다.

재구성할 때 기본적으로 보는 게 지도서나 교과서 교사들의 사이트인데, 교사용 지도서에 보면 관련된 교과 내용과 관련하여 배경지식이 나오는데, 자세하게 나오지 않을 때가 있어요. 그런 부분에 내용을 좀 더 많이 넣어 주면 좋겠어요. (중략) 지도서에는 너무 간단하게 제시되어서 어렵고 어려운 내용이 나올 경우 찾고 또 찾아야 해서 지도서에 교과 관련 자료가 많이 있으면 과학과 재구성을 하는데 더 도움이 될 것 같아요.

또, 과학교과의 특성상 실험 위주의 활동이 많은데, 새로운 활동으로 대체할 경우 실험 도구 또는 시약이 준비되어 있지 않아서 교사가 개인적으로 준비해야 하는 상황이 일어나므로 충분한 실험 교구와 시약 등을 구비하는 것이 필요하다고 하였다.

아래 인용문은 실험실습 내용을 재구성하였을 때 A 교사가 겪은 어려움에 대한 이야기이다.

그러니까 실험 여건이 충족되지 않아서 곤란할 때가 있어요. (중략) 그래서 재구성해서 다른 활동을 넣으려면 제가 개인적으로 인터넷으로 구입을 하든가 그렇게 하거든요. 그러니까 이번에 손 세균 검사하는 게 있었는데, 배양액을 만들어서 하는 것도 있고 기성품도 있었는데, 하나에 7000원인데 아이들 20명을 다하려면 예산이 너무 부족했어요. 그래서 치아에 있는 세균을 검사하는 것을 개인적으로 주문해서 실험을 했었어요.

요약하면, A 교사는 과학과 교육과정을 재구성하는데 있어 학생의 수준과 흥미를 중요하게 고려하였으며, 교과 내에서 중복된 내용은 축소 또는 삭제하고, 중요한 부분은 내용을 추가하기도 하였다. 또한 단원 내에서 차시의 순서를 바꾸거나, 교과서에 제시된 활동을 학생의 흥미나 이해를 높일 수 있는 다른 활동으로 대체하기도 하였다. A 교사는 재구성이 교사의 자기 발전을 위한 노력이며, 학생을 가르치는 교사에게 반드시 필요한 계속적인 연구과정이라고 인식하였다. 또, A 교사는 과학과 교육과정 재구성을 위해 과학 개념이나 지식, 관련 정보의 제공, 실험 기자재와 예산 확보 등 환경적인 여건 개선의 필요성을 언급하였다.

2) B 교사의 사례

B 교사의 교직 경력은 19년이며, 현재 과학, 실과의 전담을 맡고 있다. 지난 3년 동안 과학실험 연수 강사로 활동하였으며, 학교에서 5년간 과학의 날 행사와 과학 탐구대회를 맡아 운영한 바 있다. 현재 근무하고 있는 학교에서는 교육과정 재구성과 관련된, 교육과정 일체화 연구가 진행되고 있으며, B 교사는 연구의 주무를 맡고 있다. 또 B 교사는 교육과정과 관련하여 정책 연구회에도 정기적으로 참여하여 활동하고 있다. B 교사는 과학과 교육과정에 대한 관심이 높아 학기 초에 교육과정을 여러 번 탐독하고 과학과 교과 역량에 대해 찾아보기도 하였다. 국가 수준의 교육과정에 대한 이러한 관심은 과학 전담으로서, 그리고 연구학교 주무로서 시작된 것으로 보였다.

B 교사의 경우, 재구성 방식을 살펴보면 우선 교육과정에서 성취 기준을 추출하고, 성취 기준을 달성하기 위한 단원을 재구성하였으며, 단위 학교의

교육 철학을 교육과정 재구성에 담아내고자 하였다. 그리고 학생의 배움이 삶과 연결되어야 한다는 B 교사 자신의 교육적 신념을 재구성에 담아내고자 했다. 다음은 B 교사의 재구성 방식을 보여주는 인용문이다.

저는 재구성을 위해 교과서의 성취 기준을 먼저 살펴봤요. 일단 성취 기준을 확인하고 성취 기준을 가지고 내용 요소와 기능 요소로 나뉘요. 그리고 그 요소에 대해서 교육 내용을 다룰 수 있는 성취 기준 풀어쓰기를 하고, 풀어쓰기를 통해서 교과 교육내용을 재구성할 수 있는 부분은 자료를 구성해요. 기존의 분절된 단원을 우리 아이들의 수준에 맞게, 우리 학교가 가진 환경적인 여건에 맞게 재구성할 수 있도록 하고, 우리 학교의 교육철학인 핵심가치와 교육철학과 학교교육과정 그리고 과학과 교육과정과 연결되도록 해요. 그리고 학생들의 배움이 삶과 연결이 되도록 구성해요.

특히, 학생의 배움과 삶이 연결되어야 한다는 B 교사 자신의 교육적 신념은 과학과 타 교과의 융합 형태로 나타났다.

예를 들어 6학년에서 실과에 전기전자 단원이 나오고 과학에는 전기 단원이 있어요. 두 단원의 내용이 모두 전기를 다루는 단원이고, 우리의 생활과 연결된 부분이 많아요. 그래서 이 두 단원을 통합해서 하나의 단원을 구성하고, 아이들과 함께 가정 “신나는 전기” 단원으로 학습해요. 실과와 과학은 우리의 삶과 가장 많이 연결된 교과라고 생각해서 과학의 전기 전자 단원을 실과와 과학을 연결해서 가정에서 쓴 콘센트를 아이들이 직접 해체하고 전선을 연결해보고 과학의 전지단원에서 배워야 하는 병렬, 직렬, 회로도를 연결해서 전구를 밝기를 알아보고, 회로도를 꾸미는 활동으로 구성하니까 하나의 재미있는 단원이 구성되었어요.

이러한 B 교사의 재구성 방식은 수업 동영상 자료에서도 확인되었다. B 교사는 과학과의 ‘계절의 변화’ 단원과, 실과의 ‘쾌적한 주거와 생활자원 관리’ 단원을 융합하여 수업을 실시하였다. 태양의 고도와 계절 변화에 알맞은 주거 공간(내가 살고 싶은 집) 만들기 수업을 실시하였고, 배움이 삶과 이어져야 한다는 B 교사의 교육적 신념을 수업에서 담아내고 있음을 확인할 수 있었다. 위와 같이 B 교사는 실과와 과학과의 교과 간 교육과정 재구성을 시도하였고, 과학과 미술, 실과, 국어의 융합에 대한 예시를 제시하기도 했다. B 교사는 학생들이

처해 있는 상황과 환경이 각기 다르기 때문에 교육과정 재구성은 반드시 이루어져야 한다는 생각을 가지고 있었다. 그리고 교육과정 재구성을 교사의 정체성 및 전문성 함양과 연관시켜 설명했다. B 교사에게 교육과정 재구성은 하나의 선택적인 업무가 아니라 마땅히 해야 하는 교사의 중요한 소임으로, 교육과정 재구성은 교사의 전문성이 발휘되고 함양되는 과정이라고 할 수 있었다. 다음 면담 내용은 B 교사의 교육과정 재구성에 대한 인식을 보여준다.

교사로서 교육과정을 재구성하는 것을 한다는 것은 학생들과 즐겁게 지내는 걸로 끝나는 게 아니고 교사로서의 정체성을 분명하게 나타내는 것이고, 굉장히 중요한 작업이라고 생각해요. 교육과정을 재구성한다는 것은 내가 교육과정을 본다라는 것이고, 그걸 우리 아이들에 맞게 바꾸겠다는 얘기고, 그것을 통해 교육적 효과를 보겠다는 것이기 때문에 이런 것들을 하게 되면 교육자로서의 소명인식 이런 것들을 조금 더 분명하게 할 수 있고, (중략) 전문가로서의 교사의 역할은 교육과정에서부터 출발해야 하는데 (재구성을 하면) 그 부분에 대하여 분명하게 자신 있게 임할 수 있기 때문에 교사로서 살아가는데 이 부분은 굉장히 중요하고 의미 있다고 할 수 있습니다.

B 교사가 과학과 교육과정 재구성의 어려움으로 지적한 것은 시간 부족이나 자료 부족이 아니라, 자신의 교육적 신념, 즉 학생의 배움이 삶과 연관되는 것이 재구성 과정에서 잘 구현되지 않을 때였다. 과학에서 일상생활이나 삶과 주제를 연결시키기 어려운 경우가 어렵다고 하였는데, 천체와 같이 일상생활과 직접적으로 연관되지 않는 것을 예로 들었다.

천체 단원을 가르쳤을 때, 처음에 별자리에 대한 이야기로 아이들의 흥미를 이끌어 낼 수 있었지만, 별자리 이야기 후에 본격적으로 별자리에 대한 학습이 진행될 때는 아이들이 모두 딱분해 하는 것을 느낄 수 있었어요. 천체 단원을 지도할 때 우리의 삶과 연결시키고 싶었는데 천체와 아이들의 삶은 멀기 때문에 이런 영역이 나왔을 때는 배움과 삶을 연결하는데 한계가 느껴져요. 그래서 이런 분야는 지도하기 어렵다 이런 생각이 들고 교사에게도 부담이 되는 수업이 되기도 해요.

B 교사는 교육과정 재구성을 촉진하기 위해서 교사 간 경험을 공유하는 것의 중요성, 특히 자생

적인 교사 학습 공동체의 필요성을 언급했다. 교육청 차원의 지원으로 재구성 경험이 있는 교사들의 사례를 발굴하고, 이러한 교사들의 재구성 사례들이 단위 학교 교사들에게 도움을 줄 수 있도록 하는 네트워킹이 필요하며, 학교 내에서 자생적인 교육과정 관련 연구회의 조직 및 이를 위한 학교장의 지원이 필요함을 지적했다.

교육과정 연구회가 학교에서 자생적으로 만들어지게 하고, 그런 연구회에서 일 년 단위로 연구하면서 같이 연구하면 서로 간에 도움이 될 것 같고, 학교뿐만 아니라도 단위에서 이루어지는 교육과정 연구를 같이 하면 그런 부분에서 역량이 높아지고 주변에 도움을 받을 수 있는 사람들이 많아지기 때문에 그런 것들을 좀 교장선생님이 많이 믿어줘야 한다고 생각해요.

요약하면, B 교사는 교육과정 성취기준을 중심으로 타 교과와 과학을 통합하는 교과 간 재구성 수업을 실시하고 있었으며, 배움이 삶과 연결되어야 한다는 교사 자신의 교육적 신념을 재구성 과정에서 반영하고자 했다. B 교사는 교육과정 재구성이 반드시 필요한 것이며, 교사로서 정체성과 소명 의식을 갖게 하고, 교사의 전문성을 함양하는 것이라고 했다. 또 재구성을 촉진하기 위해서는 교사의 재구성 사례를 발굴하고, 이를 공유, 확산할 수 있도록 지원해야 하며, 학교에서 교사들이 형식적인 교육과정에 얽매이지 않고, 교사 스스로 자생적인 연구회를 조직하고 활동할 수 있도록 분위기가 형성되어야 한다고 제안했다.

3) C 교사의 사례

C 교사의 교직 경력은 14년이며 현재는 6학년 담임을 맡고 있지만, 이전에 2년간 과학 전담을 한 경험이 있다. 또, 지역교육청에서 주관하는 과학교실에 참여하여 지역 학생들을 대상으로 하는 과학교실의 강사 활동 10년 동안 꾸준히 하고 있으며, 4년 전에는 STEAM 교육 연구학교 운영에 참여하여 융합교육에 대한 경험이 있다. 또 현재 교육과정 재구성과 관련된, 교육과정 일체화 연구학교 운영에 참여하고 있고, 학기 초에 교육과정 재구성을 위해 과학과 교육과정 성취기준을 탐독하였다.

C 교사는 단원의 한 차시를 다른 교과와 융합하여 진행하는 차시 단위의 교과 간 통합 및 재구성을 시도하거나, 여러 교과의 단원을 묶어서 주제 중심으로 프로젝트를 구성하는 방법을 사용하고 있었다. 이러한 C 교사의 재구성 경험은 연구학교 운영 과정에서 비롯되었다. 아래 인용문은 연구학교 운영과정에서의 C 교사의 재구성 경험을 소개한 것이다.

STEAM 교육 연구학교를 할 때는 전체 교과를 재구성한 것이 아니라, 한 교과 내에서 한 차시 분량의 수업의 내용을 바꾼다든지, 한 차시를 다른 교과와 융합하는 식으로 필요한 부분만 가져와서 차시별로 구성했어요. (중략) 이번 연구학교에서는 전체 교과를 재구성하고 주제 중심수업으로 여러 교과의 단원을 묶어서 구성하는 것으로 전에 STEAM 교육 연구학교 때 보다 훨씬 더 많이 교과 간 융합을 시도했습니다. 여러 교과의 성취기준을 살펴보고 성취기준을 분류하여 한 가지 주제를 정하여 성취기준을 달성할 수 있도록 프로젝트 수업으로 구성하는 거예요. 이번에 연구학교를 하면서 주제 중심으로 백워드 설계(Backward Design)¹⁾ 수업을 구성했거든요. 새로운 방법이라서 힘들기도 했지만 단원을 묶어서 재구성을 하니깐 차시를 재구성한 것보다 넓게 볼 수 있고, 좀 더 도출시킬 수 있는 것이 많았어요.

이러한 C 교사의 재구성 방식은 수업 설계서에서도 찾아볼 수 있다. C 교사는 과학의 ‘생물과 환경’ 단원을 중심으로 타 교과와 융합하여 프로젝트 활동을 계획하였다. 과학 시간에는 생태계를 보전하고, 복원하기 위한 방안을 조사하며, 미술 시간에는 자연물을 이용한 액자를 만든다. 음악 시간에는 내 노래 만들기 활동으로 환경보호를 주제로 가락을 만들고, 악기를 이용하여 연주하는 활동을 구성하였다. 이와 같이 C 교사는 주로 STEAM 교육 연구학교, 교육과정 · 수업 · 평가 일체화 연구학교에서 연구에 참여하는 과정에서 교과 간 통합과 재구성 경험을 하게 되었음을 알 수 있다. 그러나 이와 같은 재구성 경험에 대해 C 교사는 다소 부정적인 인식을 내비치기도 했다. 학생들의 입장에서는 새로운 학습의 기회를 제공해 주기 때문에 재구성이 필요하지만, 교사 입장에서는 부담이 되기 때문이다. 그러나 교사가 재구성 경험의 어려움과 한계를

1) 백워드 수업설계(Backward Design)는 성취기준을 기반으로 한 교육과정 개발 모형이다. 교육 목표 성취를 위해 평가를 강조한 것으로 학습자의 진정한 이해를 중심에 두고 있는 교육과정 설계 모형이다(강현석과 이지은, 2018).

극복하는 경우, 재구성 경험은 교사로서의 성장이며, 성취감을 느끼게 해 준다고 하였다.

학생들한테는 분명히 좋아요, 재구성해서 아이들에게 학습의 기회를 제공하는 것은 바람직한 현상인 것 같아요. 반면에, 교사 입장에서는 과학교과 자체도 집필진이 나 검토진이 연구하고 기획한 것인데, 제 생각에는 이것만해도 좋은 자료인데, 이것 다시 내 방식대로 뒤집고 연구해서 해 나간다는 것은 쉽지만은 않았거든요. 그래서 전 반반이라고 생각해요. 학생들에게는 좋으나 교사에게는 쉽지 않은 방법이에요. (중략) 재구성을 하고 나니 할 때는 어려워서 힘들고 교사로서 한계도 느껴졌지만, 막상 하고 나니 뭔가 하나 더 알게 되고... 교사로서 한 단계 성장한 느낌이 들어요.

이처럼 C 교사는 재구성이 쉽지는 않지만, 교사가 성취감, 만족감, 자신감을 갖도록 하는 것이며, 교사가 자기만의 색깔을 찾아가는 과정이라고 하였다. C 교사는 교육과정 재구성의 어려움으로 재구성 방법 이해의 어려움, 학생의 수준 이해의 어려움, 재구성 수업의 돌발 상황으로 인한 어려움, 시간의 부족을 들었다.

특히 처음 교사가 재구성을 시도할 때 방법을 몰라 많은 부담이 되고, 교사가 생각하는 학생들의 흥미와 수준이 학생들의 실제와는 거리가 있어 학생들을 수업으로 이끌어 오는 과정에서 어려움이 있다고 하였다. 또 재구성 수업은 이전에 시도해 보지 않았던 것이라 예기치 못했던 많은 돌발 상황이 발생하기도 하고, 업무의 과다로 인한 시간 부족은 교사에게 재구성의 부담을 가중시킨다고 하였다.

일단 이게 안 가던 길을 가려니까(백워드 수업 설계 재구성) 부담이 되고 재구성 방법도 잘 몰라서 많이 헤매기도 하고 그런 점이 어렵죠 뭐. 그리고 교사가 기대하는 학생의 수준과 실제 학생의 수준이 같지 않을 때, 수준을 어느 수준을 어느 선에 맞춰야 할지 정하는 것이 어려웠어요. (중략) 교사가 너무 힘들죠. 이것 구성하는 시간이 사실은 방학이나 12월에서 2월 사이 그 기간이 되어야 하는데, 사실 교과서 배부와 학년 배정이 2월 말에 되다 보니 재구성을 할 수 있는 시간이 없어요.

C 교사는 이러한 재구성의 어려움을 극복하려면 교육청에서는 교육과정 재구성 경험이 풍부한 교사를 발굴하여 재구성 수업이 교육현장에 실질적으로 적용될 수 있도록, 재구성의 경험과 지식을

배울 수 있는 연수 기회를 제공하고, 교사 학습 공동체를 통해 교사들이 연구할 수 있는 문화를 만들어 가도록 해야 한다고 하였다.

요약하면, C 교사는 차시 단위로 과학과 타 교과를 융합하는 방식 혹은 여러 교과와 성취기준을 분류하고 성취기준을 중심으로 주제 중심의 프로젝트를 구성하는 방식으로 타 교과와 과학과를 융합하여 재구성을 실시하고 있었는데, 이러한 재구성 방식은 연구학교 참여 경험과 밀접한 관련이 있었다. C 교사는 재구성은 학생들에게 유익하지만, 교사에게는 어렵고 부담이 된다고 하였고, 교사가 재구성 과정에서 느낄 수 있는 여러 가지 어려움을 토로했다. 그러나 교사가 이러한 어려움과 한계를 극복하는 과정에서 성취감과 만족감, 자신감을 얻을 수 있다고 인식했다. 교육과정 재구성을 위해서는 다른 교사의 재구성 경험을 배울 수 있도록 교육청 단위의 연수를 지원하거나, 학교 내 교사 학습 공동체의 활성화가 필요함을 강조했다.

4) D 교사의 사례

D 교사의 총 교직 경력은 18년이며, 과학탐구대회와 과학 캠프를 2년간 지도한 경험이 있다. 현재 과학 전담을 2년째 맡고 있다. D 교사는 학생들의 수준이나 학교 여건을 고려해서 교과서의 차시 내용을 대체하거나, 단원의 순서를 바꾸는 방식으로 재구성을 실시하고 있었다. 그리고 D 교사는 과학 교과 지도에서 타 교과의 수업 기법을 적극적으로 접목하고자 노력하였다. 예를 들면 식물의 구조와 기능 단원에서 물의 이동 모습을 국어과 쓰기 기법을 이용하여 재구성하였고, 천체 단원에서는 행성과 별을 미술의 디자인 기법을 이용하기도 하였다. 다음은 D 교사의 재구성 방식을 보여주는 인용문이다.

올해 동물의 한살이 단원을 배울 때 배추흰나비 알을 채집해야 하는데 학교 옆이 온통 밭인데 배추흰나비 알을 아무리 찾아도 없어서 다음 단원이랑 순서를 바꿔서 했어요. 그랬더니 (나중에) 배추흰나비 알이 많아서 실험하기도 쉬웠어요. (중략) 예를 들어, 5학년 1학기 수업 중에서 식물의 구조와 기능 단원에서 식물의 뿌리, 줄기, 잎에서 일어나는 물의 이동 수업을 할 때는 이동하는 모습을 시간의 순서와 공간의 순서에 따라 이동하는 모습과 이동하면서 생각할 수 있는 것들을 이야기 글로 상상하여 표현하는 활동을 했어요.

D 교사의 이러한 재구성 방식은 수업 지도안에 서도 찾아 볼 수 있었다. ‘식물의 한살이’ 단원 마무리 차시 활동을 ‘내가 식물이 되어 보고, 나의 한살이에 대한 이야기 쓰기’ 활동이 들어 있는 것을 확인할 수 있었다. 이와 같이 D 교사는 과학교과 내용을 지도하는데 있어 타 교과의 수업 기법을 많이 활용하였다. D 교사는 재구성이 항상 필요하지는 않지만 학생들의 이해가 어려운 부분에서는 교육과정 재구성이 필요하며, 재구성을 통해 교사는 교과 지도 역량, 교수 기능을 향상시킬 수 있다고 하였다.

재구성은 꼭 필요하다기 보다는 학생들이 이해하기 어려운 부분은 재구성이 필요하다고 생각해요. 예를 들어 환경적인 요건이 안 맞거나, 내용이 어렵거나 할 때는 필요하다고 생각해요. (중략) 저는 재구성은 아이들의 잘 가르치기 위해 고민한 흔적이라고 생각해요. 교사로서 자기 발전에 도움이 됐다고 생각해요. 교사에게 제일 중요한건 교육이니까요. 그리고 교사로서 교과를 지도하는 스킬을 얻었다고 생각해요. 교육을 하는데 많은 스킬이 필요한데, 그중에 하나를 얻은 거라고 생각해요.

D 교사는 교육과정 재구성의 어려운 점으로 과다한 업무로 인한 시간 부족과 학생들 수준 파악의 어려움을 언급했다. 또한 재구성한 수업이 효과적 인지, 그렇지 않은지 교사 개인 수준에서 판단하기가 다소 어렵다고 하였다.

학기 초에는 의욕적으로 과학과 수업을 시작해요. 교과서 주제를 보고 과학교과와 다른 교과도 묶어서 지도하고, 다양한 체험활동도 계획하지만 학교 업무와 행사를 준비하다 보면 정작 수업을 준비하는 시간은 늘 부족해요. 또 아이들의 수준을 파악을 못해서 재구성 수업이 제대로 적용되지 않았을 때가 있었어요. 또, 제가 재구성하는 활동이 효과적인지, 그렇지 않은지 확신이 들지 않아서 재구성 수업을 계획했다가도 못했던 때가 있어요. 이럴 때 동학년이 있으면 같이 의논할 수 있어서 좋는데, 작은 학교는 동학년이 없어서 그런 점에서는 아쉽고 어려운 점이에요.

또 과학과 재구성 수업을 위해 필요한 지원으로 구체적인 자료 제공, 자료 공유를 위한 네트워크 형성, 학교 업무경감을 통한 시간 확보가 필요하다고 하였다.

재구성한 자료나 재구성을 위해 참고가 될 만한 자료도

내려 보내주면 좋겠어요. 특히, 과학과의 경우 과학적 지식도 풍부해야 하고, 여러 가지 실험 경험도 있어야 하는데 그 부분이 어려워요. (중략) 교사들이 서로 교과 교육과정 재구성에 대한 자료를 공유할 수 있는 공간(네트워크)이 있으면 좋겠어요. 작은 학교에 있다 보니 동학년이 없어서 의논을 할 수 있는 대상이 없어서 교과 지도를 할 때 조금 힘든 부분이 있어요. 또 작은 학교에서는 4~5명의 교사가 큰 학교에서 할 행사를 하다 보니 업무로 인해서 시간이 없을 때가 많아서 작은 학교의 업무를 좀 간소화 시키고 교사가 교육에 집중하고 연구할 수 있는 시간과 분위기가 만들어지면 좋겠어요.

요약하면, D 교사는 학생의 수준과 흥미를 고려하거나 환경적인 여건을 고려하여 과학 교과의 차시 단위의 활동을 대체하거나, 단원의 순서를 바꾸는 방식으로 재구성을 실시하고 있었다. 또 타 교과의 수업 기법을 과학 수업에서 적극적으로 활용하고 있었다. D 교사는 과학과 교육과정 재구성은 선택적으로 필요한 것이라고 인식하고 있으며, 재구성은 교사의 자기발전과 교과지도 역량 강화의 의미를 가진다고 하였다. 또 교육과정 재구성을 위해 필요한 지원으로는 상위 기관에서 재구성과 관련하여 필요한 자료를 제공해 주는 것이 필요하며, 교사 네트워크 형성 및 작은 학교 교사들의 업무 경감이 필요하다고 하였다.

2. 교사의 재구성 방식과 그에 대한 인식의 양상

위에서 서술한 교사 4인의 재구성 사례를 요약하면 Table 3과 같다. 이들을 종합적으로 비교하면 교사 A, D와 교사 B, C가 서로 다른 특징이 있다는 발견할 수 있다.

첫째, 교육과정 재구성 방식을 살펴보면, 교사 개인의 필요에서 재구성을 실행하고 있는 교사 A, D는 학생의 흥미와 이해도에 중점을 두고 주로 과학 교과 내에서 활동을 추가·대체하거나 순서를 바꾸는 정도로 재구성을 실행하고 있었으나, 연구학교 참여 과정에서 재구성을 실행하고 있는 교사 B, C의 경우에는 주로 교과 간 융합을 실행하고 있었다. 즉, 연구학교의 목적과 방향에 맞게 과학교과와 타 교과를 융합하여 새로운 단원을 구성하거나, 차시를 재구성하는 교육과정 개발 수준의 적극적 재구성을 실행하고 있다고 할 수 있다. 따라서 개인적인 필요에서 출발한 재구성은 교과 내의 활동

Table 3. Summary of four elementary school teachers' reconstruction experience of science curriculum

비교 항목	A 교사	B 교사	C 교사	D 교사
과학 및 과학교과에 대한 신념	과학은 흥미로움, 재미있음, 우리 생활과 연관된 학문	과학은 참신함과 창의성이 특징, 창의적 융합인재 양성을 위한 교과	과학은 끊임없이 변화, 발전하는 학문, 탐구와 실험이 중요	과학의 특징은 탐구, 과학은 어려움
과학과 교육과정의 이해도	과학교과서와 지도서를 교육과정과 동일시 함.	과학과 교육과정 성취기준 분석 (교육과정 이해도가 높음)	과학과 교육과정 성취기준 분석 (교육과정 이해도가 높음)	교육과정을 살펴보고 교과의 흐름을 파악.
과학과 교육과정 재구성 동기	학생들의 흥미와 수준을 고려하고 이해를 높이기 위해	교육과정 일체화 연구학교 참여, 전담교과 수업, 교사 연구회 활동	STEAM 교육 및 교육과정 일체화 연구학교 참여	전담교과 수업, 학생들의 이해, 흥미를 높이기 위해
과학과 교육과정 재구성 방법	내용 축소 및 삭제, 추가, 대체 활동, 차시의 순서 바꾸기. (교과 내 재구성)	교사의 교육적 신념 반영 (삶과 배움의 연결), 타 교과와 융합한 새로운 단원 구성 (교과 간 재구성)	차시 단위로 타 교과와 융합, 성취기준을 고려하여 주제 중심 프로젝트 구성 (교과 간 재구성)	차시의 대체 활동, 단원의 순서 바꾸기, 타 교과의 수업 기법 접목 (교과 내 재구성)
재구성의 필요성과 재구성에 대한 가치 인식	재구성은 선택적으로 필요함. 교사의 지속적인 연구, 자기만족, 자기 발전	재구성은 꼭 필요함. 교사의 정체성, 교육자로서의 소명의식, 전문성	재구성은 필요함. 교사가 자기만의 색깔을 찾아가는 과정, 재구성은 교사에게 부담	재구성은 선택적으로 필요함. 교사의 자기발전, 교과지도 역량 향상
재구성의 어려움	과학 개념과 지식, 정보 부족, 필요한 실험도구와 시약 부족	과학 주제를 학생의 일상 생활이나 삶과 연결시키기 어려운 경우	학생 수준 파악의 어려움, 재구성 수업의 돌발 상황, 시간 부족	시간 부족, 학생 수준 파악의 어려움, 재구성 수업의 효과 판단의 어려움
재구성을 위해 필요한 지원	교과 재구성 관련 자료 제공, 실험 기자재 및 예산 확보	재구성 사례 공유를 위한 교사 네트워크, 자생적인 교사 학습 공동체 구성	재구성 사례 공유를 위한 연수 기회 확대, 교사 학습공동체 활성화	구체적인 재구성 관련 자료, 교사 네트워크 구성, 업무 간소화로 시간 확보

을 중심으로 하는 소극적인 재구성인 반면, 연구학교 참여 과정에서 출발한 재구성은 교과 간 재구성으로 좀 더 실험적이고, 포괄적이며, 광범위한 특성을 지닌다고 할 수 있다.

둘째, 연구학교에 참여하고 있는 교사 B, C의 경우, 국가교육과정과 성취기준에 대한 관심과 이해도가 그렇지 않은 경우보다 높았다. 교사 A, D의 경우 지도서를 학기 초에 한 번 정도 살펴보고 흐름을 파악하는 정도였으나, 교사 B, C의 경우 교육과정을 여러 번 탐독하고 성취기준을 추출하거나 분석했다. 이는 교과 간 재구성을 위해 국가 교육과정을 구체적으로 살펴보는 것이 필요했기 때문이라고 해석된다.

셋째, 과학과 교육과정 재구성의 필요성에 대한 인식은 적극적으로 교과 간 재구성을 실행한 교사가 교과 내 교육과정 재구성을 실행한 교사보다 좀 더 높았다. A, D 교사는 재구성이 선택적으로 필요하다고 인식한 반면, B, C 교사는 재구성이 꼭 필요한 것이라고 인식했다.

넷째, 재구성을 위해 필요한 지원 사항에 대해 교사 A, D는 구체적인 교수 학습 자료와 실험실습 기자재 및 예산 지원, 업무 경감 등이 필요하다고 인식하였으나, 교사 B, C는 재구성 사례 발굴, 사례집 배부나 연수를 통한 재구성 사례 공유, 자생적인 교사 학습공동체 활성화가 필요하다고 하였다. 즉, 적극적이고 광범위한 재구성을 실행한 경험이 있는 교사는 교수 학습 자료 제공이나 예산 지원보다는 교사 학습공동체, 교사의 사례 공유 등 교사의 적극적 참여가 재구성 실행에 필요함을 인식하였다.

위와 같이 A, D 교사, B, C 교사가 여러 면에서 대비되는 특징을 보였다. 그러나 4명의 교사 모두 교육과정 재구성이 교사의 전문성 함양과 관련된다는 것을 인식하였다. 특히 B 교사의 경우 교육과정 재구성을 교사의 정체성, 소명의식으로까지 연결시키고 있었다.

B 교사와 C 교사는 연구학교 운영에 참여하면서 적극적인 교과 간 재구성을 실행했다는 점에서 여

러 가지 공통점을 가지지만, 재구성의 가치 인식에서는 다소 차이를 나타냈다. B 교사는 재구성이 교사의 정체성, 교육자로서의 소명의식, 전문성과 관련된 중요한 일로 가치가 높게 인식된 반면, C 교사는 교육과정 재구성이 학생들의 입장에서는 바람직하지만, 교사 입장에서 큰 부담이 된다고 언급하면서 재구성에 대해 다소 부정적인 입장을 내비치기도 했다.

B 교사의 경우, 연구학교의 주무로서 연구학교를 이끌고 가는 역할이기 때문에 재구성의 가치나 필요성에 대해 좀 더 확고하고 명확한 입장을 견지했을 가능성이 있다. 또, 과학 전담을 맡고 있기 때문에 교육과정 재구성을 하는데 있어 업무가 많은 일반 담임교사보다 좀 더 시간에 여유가 있어 재구성 준비가 수월하기 때문일 수 있다. 반면 C 교사의 경우, 담임교사로서 전 교과를 지도해야 하는 부담이 있고, 상대적으로 시간도 부족하기 때문에 재구성에 대해 B 교사보다 더 부담을 느낄 수 있다.

다른 특징은 B 교사는 자신의 뚜렷한 교육적 신념 ‘삶과 배움이 연결’을 재구성에 반영하고자 했고, C 교사는 특별한 개인적 신념을 보이지 않았다는 것이다. B 교사는 외부에서 주어진 ‘연구학교’라는 상황 속에서 자신의 교육적 신념을 실현하기 위해 좀 더 능동적으로 재구성에 참여했고, 이 결과 재구성에 대한 가치 또한 높게 인식된 것으로 보인다. B 교사와 C 교사의 이러한 차이는 적극적인 교육과정 재구성 경험이 교사의 소명의식으로 이어질 수도 있지만, 과중한 부담이 되는 경우 오히려 부정적으로 인식될 수도 있음을 보여준다. 또 연구학교 운영에 참여해서 적극적인 교과 간 재구성을 경험했다고 해서 재구성의 가치를 높게 인식하게 되는 것은 아니며, B 교사와 같이 자신의 교육적 신념이 재구성에 반영될 때 그 가치 또한 높게 인식된다는 것을 알 수 있다.

재구성의 어려움에 대해서는 교사에 따라 특이한 패턴은 나타나지 않았으나, 공통적으로 많이 언급된 것은 학교 업무가 많아 재구성을 위한 시간이 부족하다는 것과 학생의 수준을 파악하기 어렵다는 것이다. 또 교사가 새롭게 수업을 재구성하는 과정에서 적절한 과학 지식이나 정보를 찾고, 시약이나 실험 준비물을 별도로 준비하는 것이 번거롭고 어렵다는 점 등이 지적되었다.

IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 초등학교 교사들이 과학과 교육과정 재구성을 어떠한 방식으로 수행하고 있는지, 재구성에 대하여 어떠한 인식을 갖고 있는지를 그들의 경험을 상세하게 살펴보고자 하였다. 2009 개정 교육과정과 2015 개정 교육과정의 초등학교 과학과 교육과정 재구성 실천 경험이 있는 교사 4명을 선정하여 반 구조화된 심층 면담을 중심으로 메신저, 전화 면담, 재구성 수업 계획서 및 지도안, 수업 동영상 수집 등의 방법을 병행하여 질적 사례 연구를 실시하였다.

연구 결과, 초등학교 교사들은 교과 활동 내용을 대체, 삭제, 축약, 추가, 순서의 이동, 타 교과와 융합하는 등의 방식으로 과학과 교육과정 재구성을 실행하고 있었다. 그러나 재구성의 방식, 국가 교육 과정에 대한 이해도, 재구성의 필요성에 대한 인식, 재구성을 위한 지원 사항에 대해서는 크게 두 가지 다른 유형이 발견되었다.

교사가 개인적인 수준에서 학생의 흥미와 이해도를 높이기 위해 재구성을 하는 경우는 주로 교과내 차이나 단원의 순서를 변경하거나 활동을 대체하거나 축소하는, 상대적으로 소극적인 재구성이 일어났으나, 연구학교 참여 과정에서 재구성을 하는 경우는 타 교과와 융합하거나, 주제 중심의 프로젝트 수업을 시도하는, 교육과정 개발 수준의 적극적인 재구성이 일어났다.

이러한 적극적인 수준의 재구성을 실행하고 있는 교사는 개인적인 필요에서 재구성을 실시하고 있는 교사에 비해 재구성의 필요성을 더 강하게 인식하였다. 또 이들은 재구성을 촉진하고 활성화하기 위해서는 교수 학습 자료나 실험기자재 지원 등과 같은 외부적 지원보다 자생적인 교사 학습공동체가 활성화 되고 교사 네트워크를 통해 재구성 경험이 공유되는 것이 중요하다고 인식했다.

전반적으로 연구학교 참여를 통해 적극적인 재구성을 실행해 본 교사는 그렇지 않은 교사에 비해 재구성의 필요성을 높게 인식했지만, 적극적인 재구성을 경험한 경우라도 자신의 교육적 신념을 반영한 교사와 그렇지 않은 교사는 재구성에 대한 가치 인식에서 차이가 나기도 했다.

본 연구는 특정 지역의 교사 4명을 대상으로 한 소규모 사례 연구라는 점에서, 또 장기간 수업 관찰이나 참여 관찰을 실시하지 못하고, 주로 면담 자료에 의존하였다는 점 등에서 많은 한계가 있다.

그러나 본 연구 결과는 과학 교과 내에서의 소극적 재구성보다는, 교과 간 통합을 시도하는 적극적인 교육과정 재구성 경험이 재구성의 필요성에 대한 초등교사의 인식을 강화시키고, 교사 학습공동체를 통한 교사의 자생적인 노력의 중요성을 인식하는데 유효할 수 있다는 것을 보여준다.

사례 연구라는 제한점으로 일반화하기는 어렵지만, 교사 개인 수준에서 일상적으로 일어날 수 있는 소극적인 재구성은 교과 내 차이나 활동을 조정하는데 그치게 되고, 교사 자신의 지속적인 재구성 노력을 담보하기 어렵지만 연구학교 운영과 참여를 통해 교과 간 통합 수준의 적극적인 재구성을 하게 된 경우 교사 학습공동체를 통한 교사의 자발적, 지속적 노력의 필요성을 인식하게 될 가능성이 있다. 좀 더 많은 교사를 대상으로 설문을 통해 이러한 경향성을 확인할 필요가 있을 것이다. 연구학교 참여가 교육과정 재구성과 재구성의 필요성에 대한 교사의 인식을 긍정적인 방향으로 강화하고, 교사 내부의 자생적인 노력의 필요성을 인식하도록 한다면 학교 단위의 연구 활동과 교사 간 경험을 공유할 수 있는 네트워크 형성을 좀 더 광범위하게 지원하는 것이 필요하다.

그러나 B 교사와 C 교사의 사례를 비교해 보면 연구학교에 참여하여 적극적인 재구성을 경험한다고 할지라도 업무 부담이 많은 경우, 또 자신의 교육적 신념을 재구성에 담아내지 못하는 경우 재구성 경험은 교사의 전문성 함양과 연계되지 못할 가능성이 있다. 따라서 연구학교 교사의 업무 부담과 실제 교육과정 재구성 역량 사이의 관계를 주의 깊게 연구해서, 실제 교사의 재구성을 촉진하기 위한 바람직한 연구학교의 운영 방식에 대해 고찰할 필요가 있다.

본 연구에서 재구성을 실행하고 있는 교사는 학생 수준을 정확하게 파악하고, 그에 기초해서 재구성을 하거나, 재구성 수업의 효과를 평가하는데 있어 어려움이 있고, 시간 부족, 관련 자료의 부족, 실험 기구나 시약의 부족 등 여러 가지 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다. 특히 학생의 이해 수준을 정확하게 파악하는 것이 교사의 어려움으로 여러 번 언급되고 있어 재구성을 계획하고, 그 성과를 가늠하는데 있어 교사의 평가 역량이 매우 중요한 것으로 보인다. 교사가 다양한 평가 방법을 활용하고 평가 결과를 해석할 수 있도록 평가 전문성

을 키우는 것이 교육과정 재구성을 촉진하는 데 매우 중요한 요소가 될 수 있으며, 교사의 평가 역량과 교육과정 재구성 역량의 관계에 대한 연구도 의미가 있을 것이다.

무엇보다 교사는 교육과정의 단순 전달자가 아닌 개발자이며 최종 실행자이므로 교육과정 재구성을 교사 전문성의 주요한 지표로 보고, 이에 관련된 후속 연구가 이어져야 한다. 예를 들면 좀 더 많은 초등 교사를 대상으로 교육과정 재구성 방식과 재구성의 어려움에 대해 전반적인 실태를 파악하는 연구도 필요하며, 교사의 전문성이 발달됨에 따라 재구성 방식이 어떻게 변화되어 가는지에 대한 연구도 필요하다고 생각된다. 또 과연 교사의 재구성이 실제 학생의 이해나 흥미도 변화에 기여하는지에 대한 실증적인 연구도 필요하다. 예비교사 교육과정에서도 단순히 교과서를 그대로 따를 수업이 아니라, 특정 상황에서 교육과정을 재구성해야 하는 필요성을 인식하고, 실제 간단한 재구성을 해보는 경험도 유익할 것이다.

참고문헌

- 강성문(2016). 초등학교 교사가 경험하는 교육과정 재구성 어려움에 대한 질적 연구. 건국대학교 대학원 박사학위논문.
- 강현석, 이지은(2018). 백워드 설계를 통한 역량기반 교육과 이해중심 교육과정의 통합 방안. 예술인문사회융합멀티미디어논문지, 8(1), 329-339.
- 교육부(2015). 초·중등학교 교육과정 총론(교육부고시 제 2015-74호 [별책1]). 교육과학기술부(2015. 9. 23).
- 김지현(2016). '교육과정 재구성' 용어에 관한 혼란과 그 대안 탐색. 한국교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김진필, 박종률, 박대원(2012). 중등체육교사의 교육과정 재구성 경험에 대한 내러티브 탐구. 한국체육교육학회지, 17(1), 31-50.
- 김평국(2004). 초등학교 교사들의 교과 내용 재구성 실태와 그 활성화 방향. 교육과정 연구, 22(2), 135-161.
- 김현규(2015). 국가교육과정 문서 안에서의 '교육과정 재구성' 용어의 의미연역. 통합교육과정 연구, 9(2), 54-82.
- 박운경, 정종성, 김병수(2015). 초등학교 교사들의 교육과정 인식 및 재구성 실태 조사. 초등교육연구, 28(4), 117-143.
- 박은영(2012). 교사의 교육과정 재구성에 관한 사례연구. 한국교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 서경순(2010). 교육과정 재구성을 통한 주제중심 통합단원의 설계. 대구교육대학교 교육대학원 석사학위논문.

- 서경혜(2009). 교사들의 교육과정 재구성 실천 경험에 대한 사례 연구. *교육과정연구*, 27(3), 159-189.
- 서경혜(2016). 교육과정 재구성 논쟁. *교육과정연구*, 34(3), 209-235.
- 서명석(2011). 교육과정 재구성의 개념적 애매성과 모호성 비판. *교육과정연구*, 29(3), 75-91.
- 손다정(2016). 교사의 교육과정 재구성에 영향을 미치는 요인에 대한 연구. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이연형(2006). 초등학교 교사의 교육과정 재구성 실태와 실천 방안 연구. 경북대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이자연(2008). 교사의 교육과정 재구성 방식과 특징에 대한 사례연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 추갑식, 신재한(2015). 초등교사가 인식하는 교육과정 통합 및 재구성 유형에 대한 연구. *교사교육연구*, 54(1), 120-137.
- 한신영(2014). 교육과정 재구성 실천을 통한 교사의 전문성 신장. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 허영주(2011). 교사 상상력의 교육과정적 함의. *교육과정연구*, 29(1), 137-163.
- Ben-Peretz, M. (1990). *The teacher-curriculum, encounter: Freeing teachers from the tyranny of texts*. New York: State University of New York Press.
- Gribman, A. B. & Blum, A. (1985). Curriculum adaptation in: Husen T., & Postwaite T. N. (Eds.) *The international encyclopedia of education supplementary 1*. Oxford: Pergamon Press.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1990). Judging the quality of case study reports. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 3(1), 53-59.
- Marsh, C. & Willis, G. (1994). *Curriculum: An alternative approaches, ongoing issues*. Columbus, OH: Merrill.
- Smylie, M. A. (1994). Curriculum adaptation. In: Husen T. Postwaite T. N. (Eds.) *The international encyclopedia of education supplementary 1*. Oxford: Pergamon Press.

임화영, 강림초등학교 교사(Lim, Hwa Young; Teacher, Kangrim Elementary School).

† 윤혜경, 춘천교육대학교 교수(Yoon, Hye-Gyoung; Professor, Chnucheon National University of Education).