

<2024 한국초등교육학회 춘계학술대회>

대전환의 시대 초등교육의 의미와 방향

2024. 06. 29



한국초등교육학회

목 차

1. 초등학교 연구부장의 성취기준 사용 및 실행 경험에 대한 자문화기술지

발표 : 박희진 (매안초등학교) 1

토론 : 이해정 (경인교육대학교) 25

2. 초등학교에서 민주적인 학급 규칙의 개발과 효과적인 적용 방안

발표 : 이상규 (이태원초등학교) 29

토론 : 김민규 (본원초등학교) 44

3. 생성형 인공지능(AI)과 선생님의 협력 모델 탐색

발표 : 정기효 (경상북도교육청) 47

토론 : 최혜란 (경기도교육청) 54

4. 교육신경학에 기초한 동기의 재개념화

발표 : 이은정 (서울영등포초등학교) 57

토론 : 윤지영 (경인교육대학교) 76

목 차

5. 경기도 소규모 초등학교의 학교 교육과정 개발과 실행에 관한 사례연구 : 개발과 실행 요인 중심으로
 발표 : 정나라 (효천초등학교) 79
 토론 : 이 름 (전주교육대학교) 103
6. 교육과정을 경험하는 학생 목소리에 나타난 '배움 맥락의 원리' 의 의미
 발표 : 김수진 (한국교육대학교 초등교육연구소) 107
 토론 : 김진원 (사창초등학교) 124
7. 학습장애 위험아동의 인지 및 감성 활성화를 위한 뇌 기반 기초연산 프로그램의 기본 방향
 발표 : 하정숙 (부산대학교) 127
 토론 : 신재현 (경인교육대학교) 153
8. 초등학교 경계선급 지적 기능 학생 지원을 위한 일반 교육과 특수교육의 연속적 교육지원체계 구축 방안
 발표 : 배나미 (이월초등학교) 157
 최승숙 (강남대학교)
 토론 : 신재현 (경인교육대학교) 170

초등학교 연구부장의 성취기준 사용 및 실행 경험에 대한 자문화기술지

박희진(매안초, 교사)*

I. 서론

교육의 질 향상과 교사의 수업 전문성을 확보하며, 교사의 수업을 혁신하기 위한 다양한 연구와 정책이 펼쳐지고 있다. 교육부(2023)는 지난 2023년 6월 ‘공교육 경쟁력 제고방안’에 급격한 사회 변화에 따라 자기주도적 미래인재 양성을 위해 초·중등교육의 혁신이 시급하다고 판단하고, 교실 수업의 근본적인 변화가 필요하다고 발표했다. 초등학교 수업에서 성취기준 사용은 수업의 질을 향상시키고, 학생 개인의 학습 성과를 더 정확하게 평가하기 위한 중요한 변화로 인식되어 왔다. 이에 따라 많은 교사가 교과서에서 벗어나 국가교육과정에서 제시한 성취기준을 중심으로 수업을 계획하고 실행하고 있다. 그럼에도 불구하고 현장에서는 성취기준을 효과적으로 사용하는 데 있어 다양한 어려움이 보고되고 있으며, 여전히 많은 교사가 수업을 성취기준 중심이 아닌 교과서 가르치기로 생각하고 있다.

학교의 변화를 측정하고 이해하는 데 교육과정 실행은 중요한 영역이다(Ornstein & Hunkins, 1993). 교육과정 실행은 교육과정의 실제적인 사용을 의미하는 것으로서, 학교 현장의 변화와 학생들의 바람직한 교육목표 달성을 위해 현재의 상태를 변화시키는 과정으로 볼 수 있다(Fullan, 1988). 잘 쓰여진 교육과정이라도 교사들에 의해 실제 운영되는 교육과정으로 번역되지 않는다면, 그것은 교육 현장에 아무런 의미를 줄 수 없다(소경희, 2003). Olsen과 Kirtman(2002)은 교육과정 실행 주체로서 교사의 역할을 강조하고 있으며, 이러한 교육과정 실행의 중요성은 교사가 교육과정을 중심으로 실제로 수업을 계획하고 실행하는 과정에서 나타난다. 교사의 교육과정 실행을 통해 교사의 수업이 개선됨에 따라 학생들은 다양한 학습 경험을 할 수 있고, 이는 결국 학교의 혁신으로 이어질 수 있다.

지금까지 국내 여러 연구를 통해 교육과정의 성취기준 사용과 관련하여 다양한 연구들이 이루어졌다. 우선 성취기준을 중심으로 한 교육과정 설계와 수업을 별개

* heejinssam@hanmail.net

로 인식하고 자신에게 익숙한 방식으로 교육과정을 실행하고 있다는 연구들이 있다(강충렬, 2011; 서경혜, 2009; 김평국, 2004; 박순경, 2003). 그리고 교사들이 교육과정 재구성을 하지 않거나 재구성을 하더라도 소극적 수준에서 이루어지는 사례를 보고하는 연구들(김평국, 2004; 박순경, 2003), 교육과정은 교과서라고 생각하고 교과서의 내용을 잘 전달하는데 초점을 맞추고 있는 점을 언급한 연구들이 있다(정광순, 2012; 정영근, 이근호, 2011; 박상완, 2009; 최만덕, 2009). 그럼에도 불구하고 초등학교에서 성취기준을 활용하여 교육과정을 재구성하거나, 수업을 혁신하고자 하는 다양한 사례가 보고되고 있는데, 성취기준을 수업 활동 구상이나 평가의 근거로 사용하거나(조상연, 2015), 학생의 요구나 학교의 요구를 반영할 때(유성열, 2019), 가르쳐야 할 것을 파악할 때(이호담, 2018) 사용한다. 그리고 수업의 활동 자료를 만들거나 수정하거나(하연지, 2020), 학교에서 기르고자 하는 역량 기반 교육과정을 설계하기 위해 사용한다(이주연 외, 2017). 이처럼 성취기준 사용과 관련한 기존 연구들은 주로 한 교사가 성취기준을 실제로 어떻게 사용하는지, 그리고 그에 따른 효과 등 개인적 경험에 초점을 맞추고 있다. 반면 본 연구는 초등학교 연구부장이라는 특정 직위에 있는 교사의 경험을 통해, 교사 개인이 아닌 학교 차원에서 교사들이 성취기준 사용의 필요성을 언제 느끼는지, 성취기준을 사용하는 과정은 어떠한지, 그리고 그 과정에서 겪는 어려움은 무엇인지를 세밀하게 조명하고자 한다.

이에 본 연구는 자문화기술지 연구방법을 통해 초등학교 연구부장 교사의 학교 교육과정 수립 및 실행 과정에서 성취기준 사용 경험을 심층적으로 분석하는 것을 목적으로 한다. 기존 연구에서는 성취기준 사용에 관한 한 교사의 개인적 경험을 통해 성취기준 사용의 필요성을 주로 다루었다면, 본 연구는 학교 교육과정을 수립하고 실행하는 연구부장 교사의 경험을 통해 학교 차원에서 모든 교사가 성취기준을 사용해야 하는 필요성과 그 효과를 부각시키고자 한다. 이를 위한 구체적 연구 질문은 다음과 같다. “초등학교 연구부장으로서는 학교 교육과정을 수립하고 실행하는 과정에서 어떠한 성취기준 사용 및 실행 경험을 하였는가?” 이 연구 결과를 토대로, 학교 교육과정 수립 및 실행 시 성취기준 사용에 대한 학교 현장에서의 실제적 이해와 수업 혁신을 위한 유의미한 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

II. 연구방법: 자문화기술지

1. 연구의 개요

본 연구는 연구자가 Y초등학교에서 4년 동안 연구부장 교사 업무를 수행하면서

성취기준 사용 경험을 학문적인 개인적 이야기(scholarly personal narrative)로 변환하는 데 용이한 자문화기술지(autoethnography) 연구방법을 적용하여 기술하였다. 자문화기술지는 개인의 삶의 경험을 탐구하여 그 속에 녹아있는 사회의 사건, 문화적 요소가 무엇인지를 탐구하는데(Chang, 2008), 1인칭 관찰자 또는 주인공 시점에 입각하여 사회문화적 삶의 모습을 자신 혹은 자신이 포함된 타자들을 통해 이야기하는 질적 연구이다(김영천, 2013).

본 연구를 위해 자문화기술지 연구방법을 선택한 이유는 다음과 같다. 첫째, 자문화기술지는 연구자가 자신의 삶의 경험을 사회적 맥락과 연결하여 그 의미를 분석하기 때문에(이동성, 2012), 4년간 연구부장 교사로서 교육과정 수립 및 실행 과정에서의 실제적인 경험을 생생하게 기록하고 분석하여, 반성적이고 비판적으로 분석할 수 있다고 보았다. 둘째, 자문화기술지는 개인의 주관적인 경험 및 체험, 성찰과 더불어 자아에 대한 문화적, 사회적, 정치적인 이해를 풀어내고, 집단과 집단 구성원에 대한 심층적 이해를 가능하게 만들기 때문에(Jones, 2005), 학교 교육과정을 수립하고 실행하는 과정에서 성취기준을 실제로 어떻게 사용하고 적용하는지, 그리고 그 어려움은 무엇인지를 구체적으로 탐구할 수 있다고 보았다.

연구 기간은 Y초등학교에서 연구부장 교사로서 직책을 수행한 2020년 3월부터 2024년 2월까지 총 4년이다. 초등학교에서 연구부장은 보통 학교 교육계획을 수립하고 실행한다. 또한 교과 평가 계획 수립, 학교 특색교육 계획을 수립하고, 교원의 전문성 신장을 위한 연수 추진 등 학교의 전반적인 교육 질을 향상시키기 위한 역할을 수행한다. 본 연구자도 앞서 제시된 연구부장의 업무를 4년간 수행하였으며, 여기에 코로나 19와 같은 돌발적인 상황에서 학교 교육과정의 정상적인 운영을 위해 노력하였다. 이를 바탕으로 실제 연구 자료를 수집하고 분석하는 과정은 2023년 12월부터 2024년 5월까지 수행하였다.

2. 연구 참여자

본 연구의 연구 참여자는 ‘나’ 자신이다. 나는 C교대에서 졸업하고 2009년 교직을 시작으로 현재까지 군 휴직 2년과 박사과정 이수를 위한 연수 휴직 3년을 제외하고 현재 교육 실 경력 11차 J도 S시에서 초등교사로 근무하고 있다. 발령 후 초등교육 및 교육과정과 수업에 대한 전문성을 탐구하고자 K대학교 초등교육과에서 초등교육 전공으로 2020년 2월에 박사학위를 취득하였다. 학위 과정 중에는 교육과정, 수업, 리더십 등 관련 강의를 들으면서 수업 및 교육과정에 대한 기본적인 소양이 높아졌고, 초등교육 및 수업과 관련하여 여러 연구 논문을 써보는 경험 속에서

교사 연구자로 학교 교육과정 및 수업을 바라보는 시야를 넓힐 수 있었다. 또한 박사학위를 받은 후에는 지역교육청 교육과정 지원단에서 활동하면서 학교 교육과정 및 교육과정 재구성에 대한 실재를 이론과 접목하여 탐구하고자 하면서 이론과 실재를 연결하고자 하였다. 그리고 Y초등학교에서 2020년 3월부터 2024년 2월까지 4년 동안 연구부장 교사를 하면서 학교 교육과정을 수립하고 실행하였다.

연구부장 교사로서 근무한 4년 동안 나는 학교 교육과정이 단순히 형식적 문서 이상의 의미를 지닌다는 것을 깨달았다. 연구부장 교사로서 첫해와 두 번째 해는 처음으로 맡게 된 연구부장 업무를 파악하기 바빴으며, 코로나 19로 인한 감염병 위협으로 학교 교육과정을 정상적으로 운영하는데 어려움이 있었다. 하지만 세 번째 해부터는 내가 맡은 연구부장 업무뿐만 아니라 학교의 모든 업무가 파악되었고, 학교 구성원과 학교 문화에 대해 어느 정도 이해하고 있었기에 학교 교육의 질을 높이고자 하는 의지가 높아졌다.

3. 자료 수집

자료 수집의 주요 내용으로 2020년 3월부터 2024년 2월까지 Y초등학교 연구부장으로 학교교육과정 수립 및 각종 교육과정 실행과 관련하여 수행하였던 Y초등학교 교육계획 책자 및 각종 관련 공문서, 개인적인 기억자료, 개인적 메모를 사용하였다. 자료의 종류와 내용은 <표 II-1>과 같다.

<표 II-1> 자료의 종류와 내용

자료의 종류	자료의 내용
교육계획 책자	<ul style="list-style-type: none"> 2020~2023년 Y초등학교 학교교육계획 문서, 총 4종 2020~2023년 Y초등학교 6개년 학년교육계획 문서, 총 24종
공문서	<ul style="list-style-type: none"> 교육과정 위원회 협의록 학습준비물 및 과학 실험 실습 구입 신청서 각종 신청 및 결과 공문 (맞춤형 학업성취도 자율평가 관련, 마을학교 신청 관련, 예술장사 지원, 업사이클 교육)
기억자료	<ul style="list-style-type: none"> 성취기준 사용과 관련된 나의 구체적 기억 (학기 초 학교 교육과정 설계, 특색교육 자료, 수업 지도안, 교육과정 관련 연수 등)
개인적 메모	<ul style="list-style-type: none"> 본 연구와 관련하여 고민한 한글 문서 학교 교육과정을 수립하기 위해 적은 노트 성취기준을 사용하기 위해 기록한 교육과정 문서

수집한 모든 자료는 스캔 또는 워드프로세서를 활용하여 디지털화 하였다. 구체적으로 교육계획 책자 및 관련 공문서는 연도별로 정리했다. 그리고 기억자료를 기술하기 위해 연구를 수행하는 과정에서 연구 주제와 관련된 기억이 떠오를 때마다 텍스트화하였으며, 이때 맥락과 날짜를 기록하였다. 마지막으로 개인적 메모는 스캔 또는 워드프로세서로 텍스트화하여 사용하였다.

4. 자료 분석 및 신뢰도와 타당도 확보

본 연구에서 신뢰도와 타당도 높은 질적 자료를 수집하기 위해 2020년 3월부터 2024년 2월까지 Y초등학교 연구부장으로 학교교육과정 수립 및 각종 교육과정 실행과 관련하여 기획하였던 Y초등학교 교육계획 책자 및 각종 관련 공문서, 개인적인 기억자료 및 메모 등의 개인적 기록물을 수집하였다. 이렇게 수집된 질적 자료로부터 유의미한 주제를 도출하기 위하여, 이동성과 김영천(2014)이 제시한 포괄적 분석절차(반복적 자료 읽기, 질적으로 자료 관리하기→분석적 메모 기술→1차 코딩→2차 코딩→3차 코딩→연구결과 재현)의 순서로 수집된 질적 자료를 분석하였다. 우선, 성취기준 사용과 관련한 초기 코드(initial code)를 생성하였다. 그리고 코드들 가운데 연구주제와 관련성이 높거나 유사한 내용의 코드를 중심으로 하위 범주를 도출하였고, 이를 토대로 성취기준 사용과 관련하여 최종적으로 4개의 핵심 범주(학교의 특색을 살린 교육과정 수립, 외부 사업의 교육 연계, 학교 상황에 맞는 교수·학습 자료 활용, 수업의 혁신)를 생성하였다.

연구의 신뢰도와 타당도를 확보하기 위해 Duncan(2004)의 타당도 준거를 적용하였다. 첫째, 연구부장 교사로서 학교 교육과정을 수립할 때 학년 교육과정을 수립했던 2학년부장과 6학년부장 교사 2명으로부터 연구 결과에 대한 동료 검증(peer checking)을 받았다. 이 2명의 교사는 자료를 분석할 때 초기 코드 생성부터 최종 핵심범주 생성까지 지속적으로 소통하며 연구 과정을 공유하였다. 둘째, 연구 결과에 대한 신뢰도를 확보하기 위해 다양한 연구 자료를 수집하고 분석하였다. 특히 학교 연구부장 교사로서 2020년부터 2023년까지 4년간 만들었던 학교교육계획 문서와 교육과정 위원회 협의록, 각종 신청 및 결과 공문은 개인적인 기억자료의 신뢰도를 확보하는 데 도움이 되었다. 마지막으로 연구부장 교사로서 나의 개인적 경험을 초등학교 교직 문화와 연결함으로써 학술적 의미와 가치를 해석하고자 하였다.

Ⅲ. 초등학교 연구부장의 성취기준 사용 경험과 그 의미

내가 성취기준 사용의 필요성을 느끼고, 실제로 성취기준을 사용 한 경험은 한 학교의 연구부장으로서는 3년차쯤 되었을 때이다. 연구부장으로서는 첫 번째 해에는 우선 코로나 19로 인한 정상적인 수업이 힘든 상황에서 대처하기 바빴고, 두 번째 해에는 형식에 맞춰 학교 교육과정 문서 만들기에 정신이 없었다. 세 번째 해에 차츰 학교 교육과정을 내실화하기 위해 들여다보기 시작했으며, 이때부터 본격적으로 연구부장으로서는 성취기준을 사용하기 시작했다. 이 장에서는 성취기준 사용에서 의미 있었던 경험을 중심으로 연구부장의 삶을 드러내고자 한다.

1. 학교의 특색을 살린 교육과정 수립

각 학교는 학생의 흥미와 필요, 그리고 다양한 교육 주체의 요구를 반영하여 특색 있는 학교만의 고유한 교육 프로그램을 운영한다. 이를 일반적으로 '학교 특색 교육'이라 부르며, 학교 특색교육은 학교의 정체성을 강화하고, 교과에서 다루지 못하는 다양한 학습 경험을 학생들에게 제공함으로써, 학생들의 전인적 성장을 도모하고 창의적 사고와 문제 해결 능력을 기르는 데 도움을 준다.

나는 연구부장으로서는, 세 번째 해인 2022학년도부터 학교 특색교육의 편성 시간과 운영 방식을 개선하고자 했다. 연구부장으로서는 두 번째 해였던 2022학년도부터 학교 특색교육으로 독서·토론·글쓰기 프로그램(특색교육1)과 지속가능발전교육 프로그램(특색교육2)을 선정하여 운영하였다. 그러나 이전까지 학교 특색교육 시수는 창의적 체험활동 시간의 자율 영역에만 편성되어 있었으며, 이 시간에는 각종 범교과 학습과 의무교육, 학교 행사 등이 포함되어 있어 학교 특색교육에 충분한 시간을 할애하기 어려웠다. 따라서, 연구부장으로서는 나는 2022학년도부터는 창의적 체험활동 시간뿐만 아니라 관련 교과 시간에도 학교 특색교육을 편성하기로 계획하였다. 이를 위해 새학년 준비기간인 2022년 2월에, 연구부장인 나를 중심으로 전 교사가 모여 학교 특색교육의 성격과 내용을 명확히 하고, 교육과정에서 어떤 교과 시간에 특색교육 시간을 확보할 수 있을지 논의하였다.

나(연구부장): 우리 학교에서 운영하기로 한 특색교육 편성 시간이 창의적 체험활동에 너무 적게 편성이 되어 있어요. 올해 특색교육 별로 운영과제가 각각 6개씩 있는데 현재 특색교육 편성 시간이 학년별 18시간밖에 안 되어서 운영하는데 힘들 것 같습니다. 어떻게 하면 좋을까요?

6학년 교사A: 창의적 체험활동에 편성된 특색교육 시간을 늘려서 더 확보하면 안되나요?

나(연구부장): 현재 창의적 체험활동에 각종 행사, 보건교육, 중국어 교육 등이 들어가 있다 보니 시간 확보가 어렵습니다.

5학년 교사A: 특색교육은 꼭 창의적 체험활동에 시간을 배정해야 하나요?

나(연구부장): 그런건 아니지만, 교과에 배정하려면 각 교과에서 관련 시간을 확보해야 합니다.

5학년 교사A: 그러면 이번 새학년 준비기간에 학년별로 교과에서 확보할 수 있는 시간을 찾아보는 것은 어떨까요?

~~~~~중략~~~~~

나(연구부장): 그럼 오후에 각 학년 별로 모여서 어떤 교과에서 특색교육 시간을 확보 할 수 있을지 협의해 주세요. 시간을 확보할 때는 우선 교과의 성취기준을 살펴보고 특색교육 운영과제와 매칭이 되는 것을 찾아주세요. 그리고 그 성취기준이 각 교과서에 학습 주제로 몇시간 편성되어 있는지 확인하고, 교육과정 재구성을 통해서 몇시간 특색교육 시간으로 확보할 수 있을지 뽑아주세요. 또는 그 시간에 특색교육 운영과제를 실시할 수도 있습니다.

-2022년 2월 새학년 준비를 위한 협의회 시간, 연구자의 기억자료(2022년 2월 중)

이처럼 전 교사가 함께 의견을 나누며 학교 특색교육 시간을 교과에서 확보하기 위한 합의가 어느 정도 이루어졌다. 하지만 교육과정을 수립하는 연구부장이나 학년부장이 아닌 교사들은 어떻게, 어떤 교과에서 특색교육 시간을 확보해야 하는지에 대한 방안을 쉽게 떠올리지 못했다. 여러 시행착오 끝에 각 학년에서는 동학년 교사들이 모여 교과의 각 학년별 성취기준을 분석한 후, 학교 특색교육과 관련된 성취기준을 추출하고, 추출된 성취기준과 연계하여 특색교육을 어떤 교과에서 어떻게 운영할지 협의하였다. 그러나 처음부터 이 과정이 순탄하게 진행된 것은 아니었다. 많은 교사들이 기존에 해왔던 방식대로 창의적 체험활동 시간에서 특색교육 시간을 확보하기를 바랐다. 또한 일부 교사들은 교과에서 성취기준을 살펴보는 일을 귀찮게 여기면서 연구부장 또는 학년부장이 학년별로 관련 교과에서 몇 시간을 편성하라고 안내해주기를 바랐다.

3학년 교사A: 교과에서 시간을 확보하면 교과서 진도는 다 나갈 수 있나요?

나(연구부장): 기존처럼 단순히 교과서 진도를 생각하면 교과 운영 시간이 부족할 수 있어요. 그래서 성취기준을 살펴보고 교육과정을 재구성해야 합니다.

3학년 교사A: 작년처럼 특색교육을 운영해도 잘 되던데 왜 굳이 이렇게 해야 하나요?

나(연구부장): 작년처럼 특색교육을 운영하니 특색교육 시수가 부족해 작년도 교육과정 반성회에서 특색교육의 시수 증배 요구가 있었습니다. 그런데 단순히 시수만 늘리기에는 창의적 체험활동에 배정되어야만 하는 시수가 있어서 증배하여 편성하기가 힘들더라고요.

~~~~~중략~~~~~

나(연구부장): 그리고 교육과정 문서와 실재가 따로 운영되는 문제를 해결하고자 선생님들께서 좀 번거롭겠지만 올해는 교과의 성취기준을 살펴보고, 교육과정 재구성 등을 통해 특색교육 시수를 확보하고자 합니다.

4학년 교사A: 해마다 특색교육을 위해서 교육과정을 살펴보는 것을 계속해야 하나요?

나(연구부장): 학교 특색교육이라는 것이 각 학교에 필요에 의해 고유한 프로그램을 만드는 것이기 때문에 매년 새롭게 할 필요는 없고, 올해 것을 바탕으로 내년도에 약간의 보완만 하면 되지 않을까 생각 됩니다.

-2022년 2월 새학년 준비를 위한 협의회 시간, 연구자의 기억자료(2022년 2월 중)

모든 교사가 학교 특색교육 시간 확보를 위해 교과서의 성취기준을 살펴보는 것을 반가워한 것은 아니었다. 교과서 중심의 진도 나가기식 수업에 익숙한 교사들, 심지어 교육과정 성취기준을 한 번도 보지 않은 교사들도 있었으며, 교육과정은 학교의 연구부장이나 학년부장이 수립한 것을 그대로 따라가는 것이라고 생각하는 교사들도 있었다. 또한, 학교 및 학년 교육과정 문서는 형식적인 것으로 여기고, 실제로는 본인의 학급 운영 방식을 따르겠다는 교사들도 있었다. 이렇게 성취기준 사용에 대한 다양한 생각을 가진 교사들이 모여 여러 차례 협의를 진행했고, 결국 학년별 논의를 거쳐 2022학년도 학교 특색교육을 운영하기 위한 시수를 교과에서 확보할 수 있었다<표 III-1>. 예를 들어, 6학년의 경우 창의적 체험활동 시간에 연간 총 18시간, 구체적으로 특색교육1에 8시간, 특색교육2에 10시간이 편성되어 있었으나, 교과에서 특색교육1에 25시간, 특색교육2에 20시간을 추가로 확보하여 연간 총 63시간을 운영할 수 있었다.

특색교육을 위해 선정한 교과와 시간은 단순히 특색교육의 운영과제와 성취기준이 유사하다고 해서 선정된 것이 아니었다. 교과서에 해당 성취기준이 어떻게 쓰여 있는지 면밀히 검토하고, 특색교육 운영 계획에 부합하는지 판단하여 최종 결정하였다. 예를 들어 특색교육1의 운영과제 중 학년 수준에 맞는 글쓰기 프로그램은 국어 교과에서 “[6국03-02] 목적이나 주제에 따라 알맞은 내용과 매체를 선정하여 글을 쓴다.” 에서 7시간, “[6국03-04] 적절한 근거와 알맞은 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다.” 에서 5시간을 확보할 수 있었다. 또한, 특색교육2의 운영과제 중 지속가능한 사회를 위한 환경교육은 사회 교과에서 “[6사08-06] 지속 가능한 미래를 건설하기 위한 과제(친환경적 생산과 소비 방식 확산, 빈곤과 기아 퇴치, 문화적 편견과 차별 해소 등)를 조사하고, 세계 시민으로서 이에 적극 참여하는 방안을 모색한다.” 에서 4시간을 확보하여 학교 주변 플로깅(plogging) 및 기후위기 대응을 위한 교육활동을 운영하였다.

<표 III-1> 6학년 학교 특색교육을 위한 관련 교과, 성취기준, 시수

| 구분 | 관련 교과 | 성취기준 | 시수 | 합계 |
|---------|-------|---|----|----|
| 특색 교육 1 | 국어 | [6국02-06] 자신의 읽기 습관을 점검하며 스스로 글을 찾아 읽는 태도를 지닌다. | 9 | 25 |
| | | [6국03-01] 쓰기는 절차에 따라 의미를 구성하고 표현하는 과정임을 이해하고 글을 쓴다. | 2 | |
| | | [6국03-02] 목적이나 주제에 따라 알맞은 내용과 매체를 선정하여 글을 쓴다. | 7 | |
| | | [6국03-04] 적절한 근거와 알맞은 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다. | 5 | |
| | | [6국03-06] 독자를 존중하고 배려하며 글을 쓰는 태도를 지닌다. | 2 | |
| 특색 교육 2 | 도덕 | [6도03-02] 공정함의 의미와 공정한 사회의 필요성을 이해하고, 일상 생활에서 공정하게 생활하려는 실천 의지를 기른다. | 3 | 20 |
| | | [6도03-04] 세계화 시대에 인류가 겪고 있는 문제와 그 원인을 토론을 통해 알아보고, 이를 해결하고자 하는 의지를 가지고 실천한다. | 2 | |
| | 사회 | [6사06-06] 다양한 경제 교류 사례를 통해 우리나라 경제가 다른 나라와 상호 의존 및 경쟁 관계에 있음을 파악한다. | 3 | |
| | | [6사08-03] 지구촌의 평화와 발전을 위협하는 다양한 갈등 사례를 조사하고 그 해결 방안을 탐색한다. | 3 | |
| | | [6사08-06] 지속가능한 미래를 건설하기 위한 과제(친환경적 생산과 소비 방식 확산, 빈곤과 기아 퇴치, 문화적 편견과 차별 해소 등)를 조사하고, 세계시민으로서 이에 적극 참여하는 방안을 모색한다. | 4 | |
| | 실과 | [6실05-08] 지속 가능한 미래 사회를 위한 친환경 농업의 역할과 중요성을 이해한다. | 2 | |
| | | [6실05-09] 생활 속의 농업 체험을 통해 지속 가능한 생활을 이해하고 실천 방안을 제안한다. | 3 | |
| | | | | |

이렇게 교과 및 창의적 체험활동 시간을 활용한 학교 특색교육은 기존의 교과 시간에 이루어지지 못하는 지역사회의 자원을 활용하고, 학생의 흥미를 반영한 특색 있는 교육과정을 운영할 수 있게 하였다. 또한, 이러한 특색교육을 통해 교사와 학생이 함께 학교에서 중요시하는 교육에 대한 인식을 공유함으로써, 그 학교만의 정체성을 강화할 수 있었다. 또한, 학교의 철학과 교육에 대한 신념이 반영된 특색교육은(이종민, 2015), 국가수준교육과정을 바탕으로 운영되는 우리나라 교육 현실에서 다른 학교와 차별화된 창의적인 교육과정을 구현할 수 있는 영역으로 볼 수 있다. 이러한 특색교육은 출산을 저하에 따른 학생 수 감소로 인해 학교가 통폐합되고, 소규모화되는 추세에서 학교와 지역사회의 자원과 교육적 장점을 활용하여 교육과정을 혁신함으로써 교육의 질을 개선할 수 있다(김위정, 정해진, 김승준, 이승연, 2020; 최원준, 이동성, 2020; 박종필, 2020).

2. 외부 사업의 교육 연계

2022년 6월, 한국교육과정평가원에서 하나의 공문이 내려왔다. 그 내용은 2022년부터 도입되는 맞춤형 학업성취도 자율평가의 현장 적용성 제고 및 교수·학습 지원을 위한 평가 결과 환류 방안 탐색을 위해 협력학교를 선정하고 운영하는 것이었다. 협력학교로 선정되면 예산이 교부되어 필요한 교수·학습 자료를 갖추고, 교과별 성취수준 진단 결과를 활용해 학생별 맞춤형 지원 방안을 도출할 수 있을 것으로 기대되었다. 이에 6학년 선생님들과 함께 이 사업의 필요성과 효과에 대해 고민한 후 맞춤형 학업성취도 자율평가 협력학교에 지원하기로 했다. 그 결과, 협력학교에 선정이 되었는데 6학년 5개 반, 135명을 대상으로 맞춤형 학업성취도 자율평가를 실시하였다. 그리고 그 결과를 바탕으로 환류 방안을 탐색하고 적용하기 위해 교수·학습 방향을 설정하였다. 또한, 교과별 성취수준에 대한 인지적 평가 결과 및 사회·정서적 역량과 같은 비인지적 진단 결과를 종합적으로 판단하여 기초학력 성장 지원 학생을 선정하였다.

하지만 맞춤형 학업성취도 자율평가를 도입하는 과정에서 몇몇 문제점이 도출되었다. 맞춤형 학업성취도 자율평가가 CBT(Computer Based Testing)로 이루어지는데, 자율평가를 위해서는 컴퓨터 활용에 관한 기초 소양이 필요했다. 그러나 당시 6학년 학생들은 터치 기반인 스마트폰이나 태블릿 PC의 사용에는 익숙했지만, 키보드와 마우스를 기반으로 한 데스크탑 컴퓨터나 노트북 컴퓨터의 사용에는 미숙했다. 그럼에도 불구하고 컴퓨터 사용과 관련하여 기초 소양을 기르기 위한 시간이 교육과정의 교과 및 창의적 체험활동에는 편성되어 있지 않았다. 결국 나는 학년 교육과정을 살펴보고 컴퓨터 사용과 관련된 기초 소양을 어느 시간에 편성할지 고민하였다. 그 결과, 실과 교과의 5개 성취 기준<표 III-2>에 편성된 소프트웨어 코딩 관련 수업 시간이 18시간으로 다소 많이 편성되어 있다고 판단하였다. 현재 학생들은 소프트웨어 코딩과 관련하여 3학년 때부터 이미 창의적 체험활동의 자율활동 영역 시간에 학습하고 있다. 따라서 소프트웨어 코딩은 학생들에게 이미 충분히 익숙하다고 판단하였다. 이에 비해 컴퓨터 사용과 관련된 기초 소양은 부족하다고 판단하여, 18시간으로 편성된 소프트웨어 코딩 관련 시간에서 최종 5시간을 확보하였다.

〈표 III-2〉 컴퓨터 사용 관련 실과 교과의 성취기준

| | |
|-----------|---|
| [6실04-07] | 소프트웨어가 적용된 사례를 찾아보고 우리 생활에 미치는 영향을 이해한다. |
| [6실04-08] | 절차적 사고에 의한 문제 해결의 순서를 생각하고 적용한다. |
| [6실04-09] | 프로그래밍 도구를 사용하여 기초적인 프로그래밍 과정을 체험한다. |
| [6실04-10] | 자료를 입력하고 필요한 처리를 수행한 후 결과를 출력하는 단순한 프로그램을 설계한다. |
| [6실04-11] | 문제를 해결하는 프로그램을 만드는 과정에서 순차, 선택, 반복 등의 구조를 이해한다. |

그리고 코로나19로 인해 2020~2021학년도 동안 대면 교육이 어려운 시기를 지나고, 2022학년도부터 교육청 및 각종 기관과 연계된 외부 강사 수업이 학교에 다시 들어오기 시작했다. 그러나 내가 근무하는 Y초등학교에서는 코로나 19로 인한 감염 위험이 아직 남아 있다고 판단하여, 2022학년도에도 외부 강사 수업을 운영하지 않았다. 하지만 2022학년도를 마무리하며 한 해의 학교 교육을 반성하고 평가하는 과정에서, 학생과 교사들 사이에서 외부 강사 수업에 대한 요구가 점점 늘어났다. 이에 따라 학교는 이러한 요구를 수렴하고, 외부 강사 수업의 필요성과 효과를 고려하여, 교육과정에 이를 반영할 방안을 모색하게 되었다.

6학년 부장교사: 내년에는 외부 강사 수업을 코로나 이전처럼 학교에서 하는게 어떨까요? 사실 외부 강사 수업을 통해서 우리가 잘 하지 못하는 학생들에게 경험시킬 수 있으니 좋을 것 같은데요.

5학년 부장교사: 저희반 어떤 학부모도 물어보더라고요. 예전에는 연극수업도 하고, 오케스트라 수업도 했는데 왜 요즘엔 안하는지.

나(연구부장): 최근 몇년간 코로나 19로 인한 감염병으로 외부 강사 수업을 학교에서 안하게 사실이에요. 저도 외부 강사 수업이 학생들에게 도움이 될 것이라고 생각해요. 그런데 외부 강사 수업 신청이 학기 초에만 오는게 아니라 중간 중간에 수시로 오니까 예측하기가 힘들어요. 미리 학교 교육계획으로 세우기도 힘들고.

-2022년 2학기 교육과정 반성회 시간, 연구자의 기억자료(2022년 12월 중)

교육청 및 다양한 기관과 연계된 외부 강사 수업은 학생들에게 다양하고 전문적인 학습 경험을 제공하며, 교사의 수업 부담을 줄여주는 등 여러 긍정적인 측면을 가지고 있다. 일반적으로 외부 강사들은 특정 분야에 대한 전문성을 갖추고 있어, 학생들에게 보다 심화된 지식과 기능을 가르칠 수 있다. 특히 지속가능발전교육과 관련된 업사이클 교육 및 환경 수업에서는 기후위기의 심각성을 구체적인 자료와 함께 제시하고, 재활용품을 활용해 실생활에서 사용할 수 있는 제품을 만들어 보는

시간을 가졌다. 또한, 마을학교와 연계한 외부 강사 수업은 학생들에게 다양한 경험을 제공했는데, 생태문화 교육을 통해 학생들은 기후위기에 대한 관심을 증대시키고, 논리적이고 비판적인 사고를 확장할 수 있었다. 교실 연극 만들기 수업에서는 학생들이 연극 놀이를 통해 자연스럽게 연극적 표현능력을 익히고, 협동심 및 자존감을 향상하는 계기를 마련했다. 또한, 오케스트라 수업에서는 미리 오케스트라 팀에서 학교에 악기와 다양한 교육 프로그램을 가져와 학생들이 평소에 접할 수 없는 악기를 다루어 보는 기회를 제공했다. 이러한 외부 강사 수업은 학교의 정규 교과 및 창의적 체험활동에서 다루기 어려운 다양한 교육 프로그램을 제공하여 학생들의 교육경험을 풍부하게 했다. 교사들은 외부 강사가 수업을 해주기 때문에, 수업 준비에 대한 부담을 덜 수 있었고, 외부 강사를 통해 새로운 기능이나 교수법을 배우는 기회도 가질 수 있었다. 다음 <표 III-3>은 2023학년도에 6학년에 들어온 외부 강사 수업이다. 국어, 과학, 음악 교과와 연계하여 총 39시간이 이루어졌다.

<표 III-3> 2023년도 6학년 외부 강사 수업

| 내용 | 시수 | 관련
교과 | 관련 성취기준 | 연계 기관 | 비고 |
|--------------|----|----------|---|-----------------|----------------------|
| 업사이클
교육 | 2 | 과학 | [6과05-03] 생태계 보전의 필요성을 인식하고 생태계 보전을 위해 우리가 할 수 있는 일에 대해 토의할 수 있다. | 순천
업사이클센터 | |
| 생태문화
교육 | 12 | | [6과05-01] 생태계가 생물 요소와 비생물 요소로 이루어져 있음을 알고 생태계 구성 요소들이 서로 영향을 주고받음을 설명할 수 있다. | 생태문화
교육연구소 | 마을
학교 |
| 교실 연극
만들기 | 8 | 국어 | [6국05-04] 일상생활의 경험을 이야기나 극의 형식으로 표현한다.
[6국05-05] 작품에 대한 이해와 감상을 바탕으로 하여 다른 사람과 적극적으로 소통한다. | 동극세상 | 마을
학교 |
| 오케스트라 | 4 | 음악 | [6음03-01] 음악을 활용하여 가정, 학교, 사회 등의 행사에 참여하고 느낌을 발표한다. | 순천청소년
오케스트라 | 마을
학교 |
| 국악 | 13 | | [6음03-03] 우리 지역에 전승되어 오는 음악 문화유산을 찾아 발표한다. | 한국문화예술
교육진흥원 | 예술
강사
지원
사업 |

이러한 외부 강사 수업이 긍정적인 측면만 있는 것은 아니었다. 연구부장 입장에서 운영상의 어려움도 존재했다. 첫 번째 문제는 외부 강사와의 일정 조율이었다. 외부 강사들은 여러 학교에서 강의를 진행하기 때문에, 모든 학년이 원하는 일정에

맞춰 외부 강사 수업 일정을 조정하기가 쉽지 않았다. 두 번째 문제는 학교 교육계획에 반영하는 것이었다. 학교에는 우선적으로 학교 교육계획이라는 큰 틀 아래 학년 교육계획이 수립되며, 이에 따라 한 해의 교육활동이 이루어진다. 하지만 외부 강사 수업은 새로운 학년도가 시작되기 전에 미리 계획되는 경우도 있지만, 대부분 학기 중에 갑작스럽게 공문으로 신청을 받는다. 이는 기존에 계획된 교과 및 창의적 체험활동 시간을 외부 강사 수업에 배정해야 하는 상황을 초래하며, 각 학년은 외부 강사 수업과 관련된 학습 내용을 검토하여 관련 교과 및 창의적 체험활동 시간에 연계하여 시간을 확보해야 한다.

이런 시간을 확보하기 위해서 학교 연구부장 또는 학년 교육과정을 수립하는 학년부장은 성취기준을 자세히 살펴볼 수밖에 없다. 단순히 교과서를 참고하여 관련 내용과 시수를 확보하면, 교과서 진도를 모두 마무리할 수 없기 때문이다. 물론 각 교과별로 10% 정도의 시간이 교과 보충이나 심화 활동을 위해 여유 있게 편성되어 있음에도 불구하고, 교육과정을 내실 있게 운영하기 위해서는 성취기준을 중심으로 외부 강사 수업을 어떤 교과에 배정할지 결정해야 한다. 그리고 관련 성취기준이 교과서에서 어떤 소재나 내용으로 쓰여있는지 고려하고, 이를 토대로 교육과정을 재구성하여 교과 진도 나가기에 문제가 없도록 해야 한다.

이 지점에서 일반 교사와 학교 교육계획을 수립하는 학교 연구부장의 차이가 드러난다. 일반 교사는 주로 이미 짜여진 교육계획 시수에 따라 수업 준비와 수업 실행에 집중한다. 그러나 학교 연구부장은 학교 전체의 교육과정 운영을 총괄하기에, 교육과정이 체계적이고 효율적으로 운영되도록 조율한다. 연구부장은 교과서의 순서대로 단순히 진도 나가는 것을 넘어, 성취기준을 중심으로 교육과정을 바라볼 수밖에 없다. 특히 외부 강사 수업이 갑자기 들어오면, 교과 선정, 시수 조정 등 기존에 계획된 학교 및 학년 교육과정과 연계될 수 있도록 조율해야 한다. 이러한 과정에서 교육과정이 내실 있게 이루어지기 위해서는 성취기준을 중심으로 한 교육과정 계획과 실행이 필요하다. 결론적으로, 일반 교사에 비해 연구부장은 성취기준을 중심으로 교육과정을 수립하고 운영하며, 이는 학교 교육의 질을 높이는 데 중요한 요소로 작용한다.

3. 학교 상황에 맞는 교수·학습 자료 활용

각 학교에서는 2월 새학기를 준비하면서 각 학년 및 특별 교실에 있는 교수·학습 자료를 점검하고, 부족한 자료는 매년 새로 구입하고 있다. 현재 J도 기준 학생당 연간 38,000원의 학습 준비물 예산이 편성되어 있으며, 과학 실험 교구 및 안전

장구 확보를 위한 예산이 표준교육비의 3% 이상 편성되도록 권장되어 있다. 하지만 이러한 예산은 학생들의 흥미와 필요를 충족하는 교수·학습 자료를 충분히 구입하기에는 부족하다.

또한, 2022학년도부터 교사의 교육과정 재구성 과 학생 활동 중심 수업을 지원하기 위해(교육부, 2019), 초등학교 1~2학년 전 과목 및 국어, 도덕 교과를 제외한 3~6학년 사회, 수학, 과학 과목이 추가로 검정 교과서로 바뀌면서 출판사별로 같은 성취기준과 학습 내용이라도 서로 다른 교수·학습 자료가 교과서에 제시되고 있다. 특히 다양한 실험 교구가 필요한 과학 교과에서 이러한 특징이 두드러진다. 내가 근무한 Y초등학교에서 “[6과10-01] 산소, 이산화탄소를 실험을 통해 발생시키고 성질을 확인한 후, 각 기체의 성질을 설명할 수 있다.” 라는 성취기준의 내용이, 2023년 6학년 과학 국정 교과서에서 C 출판사의 검정 교과서로 바뀌면서, 기존 국정 교과서에서는 스탠드와 가지 달린 삼각플라스크를 사용하던 실험이, 검정 교과서에서는 기체 발생 장치 원통을 사용하는 실험으로 바뀌었다[그림 III-1]. 또한, 같은 단원의 “[6과10-02] 온도와 압력에 따라 기체의 부피가 달라지는 현상을 관찰하고, 일상생활에서 이와 관련된 사례를 찾을 수 있다.” 라는 성취기준 내용도, 기존에는 실험이 오레가는 목욕제를 만드는 주제에서, 맞춤형 온도계를 만드는 주제로 바뀌었다[그림 III-2]. 이러한 변화는 학교 현장에서 교수·학습 자료를 준비하는데 있어 교사들에게 어려움을 초래하며, 예산의 제약과 함께 각 교과서에 맞는 실험 교구와 자료를 적절히 구비해야 하는 필요성을 강조하고 있다.



기체발생 실험장치 실험 비교

[그림 III-1] [6과10-01] 성취기준의 국정 교과서와 C 출판사 검정 교과서 내용



창의 주제 실험 비교

[그림 III-2] [6과10-02] 성취기준의 국정 교과서와 C 출판사 검정 교과서 내용

[그림 III-1]과 [그림 III-2]에서 보듯, 과학 교과서의 같은 성취기준이라도 서로 다른 실험 교구가 제시되어 있다. 내가 근무했던 Y초등학교의 경우 교사들이 과학 실험 교구뿐만 아니라 교수·학습 자료 등을 구입할 때 교과서를 참고했다. 그리고 과학 교과뿐만 아니라 사회나 수학 교과도 국정 교과서에서 검정 교과서로 바뀌면서, 매년 기존에 사용하던 교수·학습 자료는 새로운 자료로 대체되고 있었다. 이는 같은 성취기준이지만 교과서마다 각각 다른 학습 내용이 쓰여 있어 교과서를 참고 하여 교수·학습 자료를 파악하면 교과서의 출판사가 바뀔 때마다 새로운 자료를 구입해야 하는 상황을 초래한다.

전입교사: 우리학교는 교과서에 나온 실험교구가 많이 부족한 것 같아요. 책에 나와있는 실험교구가 거의 없어요. 책에 나온 실험기구를 전부다 구입하려면 주어진 예산으로 턱없이 모자랄 것 같아요.

나(연구부장): 아마도 올해부터 5, 6학년 과학 교과서가 검정 교과서로 바뀌면서 실험교구가 다른 것으로 많이 바뀌어 제시되어 있더라고요. 그런데 기존의 실험교구로도 작년에 실험을 충분히 잘 했으니 그대로 사용하셔도 될 것 같아요.

전입교사: 하지만 새로운 교과서에 나온 실험을 그대로 따라하고 싶은데, 기존 기구로 가능할지 걱정이네요. 저는 교과서에 있는 실험을 그대로 따라하기 때문에..... 그리고 어떤 실험기구로 대체를 해야 할지 모르겠네요.

나(연구부장): 아. 그 문제라면 올해 5, 6학년 성취기준은 그대로니까 작년 실험 그대로 해도 될 것 같아요. 제가 현재 준비실에 있는 실험기구로 6학년 과학 수업을 3년 동안

했으니까 도와드릴게요.

-2023년 2월 전입교사와의 대화, 연구자의 기억자료(2023년 2월 중)

전입 교사와의 대화에서 드러난 바와 같이, 과학 교과서가 검정 교과서로 바뀌면서 실험 교구가 부족한 상황에 직면하게 되었다. 한정된 예산 내에서 모든 실험 기구를 새로 구입하는 것은 현실적으로 어려운 일이었다. 따라서 기존의 실험 기구를 최대한 활용하는 방안을 고민하게 되었다. 학교 연구부장으로서는 나는 이러한 문제를 성취기준 사용을 통해 해결하고자 했다. 이를 위해 각 학년별 과학 준비물 담당 교사를 소집하여 우선적으로 필요한 과학 실험 기구 및 준비물을 파악하게 했다. 이 과정에서 새로 구입해야 하는 실험 기구 및 준비물은 관련 학습 내용과 성취기준을 확인하고, 기존의 실험 기구로 수행할 수 있는 실험이 무엇인지 찾아내는 시간을 가졌다. 이 작업은 예상보다 시간이 오래 걸리지 않았다. 비록 검정 교과서로 바뀌었지만, 각 학년별 기존의 국정 교과서와 학습 내용이 비슷했고, 실험 기구 및 준비물도 크게 변하지 않았기 때문이다. 결과적으로 각 학년에서 한 학기에 2~3개의 실험 기구만 기존의 것으로 대체하면 충분했다.

처음에는 교사들이 성취기준을 중심으로 교육과정을 분석하는 일을 귀찮게 여기고, 왜 해야 하는지에 대해 의문을 제기했다. 몇몇 교사는 예산 부족으로 실험 기구를 구입하지 못할 경우 영상을 통해 실험을 대체하자는 의견을 제시하기도 했다. 그러나 연구부장으로서는 나는 성취기준을 중심으로 교육과정을 파악하고 남은 예산으로 학생에게 필요한 다양한 교수·학습 자료나 본인의 학급 운영을 위해 필요한 물품을 구입할 수 있다는 점을 강조했다.

5학년 부장교사: 이 실험은 기존의 실험기구로 하는게 더 나아요. 학생들에게 이 실험이 더 안전하고 실패도 잘 안해요. 그리고 작년에도 이 실험을 해봤는데 결과가 잘 나오고 학생들도 좋아하더라고요.

나(연구부장): 맞아요, 작년에 사용했던 기존의 실험기구로 그대로 실험을 하면 시행착오를 겪지 않을 수 있어요. 예비실험도 간단하게 빨리 할 수도 있고요.

5학년 부장교사: 일단 실험 방법이 익숙하고 머릿속으로 그 장면이 그려지니까, 이 실험을 통해서 학생들에게 좀 더 다른 것을 가르쳐 주고, 다른 교과나 내용과 연결할 수 있는 것이 무엇인지 고민하게 되더라고요.

-2023년 2월 5학년 부장교사와의 대화, 연구자의 기억자료(2023년 2월 중)

성취기준을 중심으로 교육과정을 파악하여 기존의 실험 기구를 사용하면 예산의 효율적 사용 이외에도 교사들은 기존에 익숙한 실험 기구를 사용함으로써 교과 내

용 전문성을 최대한 발휘할 수 있다는 장점이 드러났다. 교사들은 이미 이전 수업에서 해봤던 실험이기에 실험 시 주의사항이나 성공 전략을 잘 파악하고 있어, 학생들에게 깊이 있는 학습 경험을 제공할 수 있었다. 결국, 성취기준을 중심으로 학교 상황에 맞는 교수·학습 자료를 활용한다는 것은 예산의 효율적 사용뿐만 아니라 교사의 수업 전문성을 높일 수 있다.

4. 수업의 혁신

2023년 2월, 연구부장으로서 4년 차를 맞이하면서 전체 교사의 수업을 혁신하기 위한 방안을 고민했다. 수업 혁신을 위한 시작점으로 평가 방법을 바꾸고, 이에 따라 수업을 변화시키고자 하였다. 2023년 2월 새학년 준비 기간에 Wiggins와 McTighe(2005)가 고안한 백워드 설계(Backward Design)의 중요성에 대해 교사들과 함께 공감하고, 함께 공부하는 시간을 가졌다. 백워드 설계는 1단계 바라는 결과 확인하기(Desired Results), 2단계 수용 가능한 증거 결정하기(Assessment Evidence), 3단계 학습 경험 계획하기(Learning Plan)의 3단계 절차에 따라 평가와 수업을 혁신하는 접근법이다.

백워드 설계를 정교하게는 아니더라도 학년별로 한 교과목의 한 단원 수준부터 순차적으로 적용하고자 시도하였다. 백워드 설계를 위해서는 학습 계획에 앞서 평가를 설계해야 하는데, 이러한 방식은 많은 교사들에게 익숙하지 않은 과정이었다. 또한 전년도에 수행했던 교육과정 운영 계획과 평가 계획을 모두 검토하는 것은 교사들에게 불필요한 업무로 느껴지게 했다. 이러한 어려움을 해결하기 위해, 나는 교사들에게 백워드 설계의 장점을 설명하고, 이를 통해 얻을 수 있는 교육적 효과에 대해 설득했다. 또한, 교사들이 더 쉽게 접근할 수 있도록 백워드 설계의 구체적인 사례와 방법을 제공하고, 협력과 지원을 통해 교육과정의 변화를 실현할 수 있도록 도왔다. 백워드 설계를 위한 구체적인 과정으로, 우선 각 학년의 성취기준을 중심으로 평가 계획을 수립하였다. 이 평가 계획은 단순 결과 중심의 지필 평가가 아닌 과정 중심의 평가를 목표로 하였다. 구체적으로는 평가 계획에 시기와 구체적인 내용, 평가 장면, 평가 방식을 함께 포함시키고, 이를 위해 수업 방식을 어떻게 할 것인지 계획을 세웠다. 이때 나는 평가의 목적이 단순히 학습 결과를 측정하는 것이 아니라, 학습 과정을 지원하고 학생들의 전반적인 성장을 도모하는 데 있음을 강조했다. 결국 이러한 과정을 통해 교사들은 평가와 수업의 연계를 강화하고, 교사들이 성취기준을 자연스럽게 사용하도록 함으로써, 전체 교사의 수업을 혁신할 수 있었다.

6학년 교사A: 6학년 학생들이 해가 갈수록 수업에 집중하지 못하고 기본 습관도 부족한 것 같아요.

6학년 교사B: 매년 같은 학년을 맡아보니 학생들의 기초 능력과 수업 태도가 점점 떨어지는 게 눈에 보여서 걱정이예요.

나(연구부장): 저도 이 문제에 때문에 학교 차원에서 대책이 필요하다고 생각하게 됐어요. 학생들의 생활지도도 문제지만 올해는 뭔가를 수업에서 바꿔야 할 것 같아요. (중략) 학생 평가를 좀 바꿔보면 어떨까요? 그러면 자연스럽게 수업도 변화할 것 같은데.

6학년 교사A: 그럼 지필평가를 다시 본다는 건가요?

나(연구부장): 지필평가도 필요하면 시행하면 좋을 것 같아요. 그런데 그것보다 학생들의 역량을 기르고 평가 하는 내실 있는 평가가 더 필요하지 않을까요?

-2023학년도를 위한 새학년 준비기간, 연구자의 기억자료(2023년 2월 중)

수업 혁신에 대한 필요성을 느끼게 된 계기는 2023학년도를 준비하기 위한 새학년 준비기간에 2020년부터 시작된 코로나 19로 인해 학생들의 학력 저하와 함께 일상생활과 학습에 필요한 기본 습관 및 기초 능력이 현저하게 떨어졌다고 판단한 결과였다. 특히 나는 같은 학교에서 2020년부터 2022년까지 3년 동안 6학년 학생을 가르쳤는데, 매년 새로운 학년도가 되어 올라온 6학년 학생들을 비교했을 때, 해가 거듭될수록 학생들의 수업 태도가 점점 더 나빠지는 것을 발견했다. 이에 학교 차원에서 대책이 필요하다고 생각하게 되었다. 따라서 전체 교사의 수업을 되돌아보면서, 새로운 혁신적인 방안이 필요하다고 판단하였다.

2022학년도까지 학교에서 시행되던 평가 방식은 성취기준을 고려하지 않은 채 교과서의 수업 내용을 바탕으로 평가하는 방식이었다. 이마저도 새롭게 평가 문항을 만들기보다는 이전에 사용했던 평가 문항을 그대로 사용하거나, 기존에 만들어진 문항을 각종 온라인 사이트에서 내려받아 사용하는 경우가 대부분이었다. 이러한 평가는 대부분 각 학년에서 동일한 방식으로 이루어졌으며, 수업의 방식을 평가를 위한 교과서 진도 나가기와 교수·학습 방법의 획일화로 이끌었다.

6학년 부장교사: 성취기준으로 먼저 평가계획을 세우니까 오히려 더 편한 것 같아. 예전에는 시험 때문에 교과서 내용을 빨리빨리 가르쳐야 한다는 부담이 있었는데, 요즘엔 교과서 진도가 많이 남아 있어도 걱정이 안 돼.

5학년 부장교사: 성취기준에 맞춰서 수업을 계획하다 보니까 교과서 진도 보다는 남은 성취기준 개수를 보게 되더라고. 성취기준을 다 가르칠 수 있다면 교과서는 꼭 다 안해도 되니까.

6학년 부장교사: 맞아, 수업 준비가 좀 더 여유로워진 것 같아. 교과서에 집착하지 않으니
 까 오히려 다양한 주제를 가지고 동기유발도 할 수 있는 것 같고.

-2023년 1학기 교육과정 반성회 시간, 연구자의 기억자료(2023년 7월 중)

성취기준을 바탕으로 평가 계획을 수립하고 수업을 진행하면서 다음과 같은 변화를 발견할 수 있었다. 교사들은 성취기준을 평가 기준으로 생각하고 평가 계획을 수립하기 때문에, 더 이상 평가를 위해 교과서 진도 나가기를 할 필요성을 느끼지 못했다. 미리 계획된 성취기준 기반의 평가 계획은 자유로운 교육과정 재구성을 가능하게 했다. 그리고 교사의 수업 역시 지필 평가를 위한 암기보다는 수행 과정을 중시하는 방향으로 초점을 맞추게 되었고, 수업 시간에 학생들에게 어떤 주제에 대해 스스로 생각해 볼 수 있는 여유 시간을 많이 줄 수 있게 되었다.

이러한 경험은 교사들에게 수업 전문성이란 교육과정에 대한 이해와 활용이라는 인식을 심어주었으며, 실제로 수업에서 교과서보다는 성취기준 중심으로 사고하는 방식이 익숙해지는 계기가 되었다. 게다가 교사들은 교과서를 보고 수업 준비를 하는 것이 아니라 성취기준을 중심으로 수업 준비 하기 때문에, 시간적으로 더 여유로워졌으며, 교과서에 제시된 활동에서 벗어난 자유로운 사고가 가능해졌다.

교사들의 수업 공개에도 변화가 있었다. 성취기준을 중심으로 수업 공개를 준비하기 때문에 교과서에 제시된 활동을 어떻게 전달하는가 보다는 성취기준을 사용한 교사의 수업 의도가 더 중요하게 드러났다. 기존의 수업 공개를 위한 교수·학습 과정안은 단원명, 학생 실태 분석, 본시 교수·학습 방향, 수업안, 평가 계획으로 구성되어 있었다. 그러나 교사들은 이러한 교수·학습 과정안이 성취기준을 중심으로 한 수업을 보여주기에 한계가 있다고 공감했다. 따라서 2023학년도에는 협의를 통해 교수·학습 과정안의 구성을 수정하고자 했다[그림 III-3].

본시 교수·학습 방향 부분을 '수업의 의도 및 기본 방향'으로 수정하고, 하위 내용으로 수업 방향, 동기 유발 전략, 수업 평가 전략을 추가했다. 이렇게 수정한 이유는 성취기준을 중심으로 한 수업은 교과서보다는 교육과정의 성취기준을 중심으로 이루어진다. 그리고 한 차시보다 한 단원 또는 여러 차시 중심으로 수업이 이루어지는데, 기존의 교수·학습 과정안은 이러한 의도를 충분히 담아내지 못한다고 생각했기 때문이다.

과학과 교수·학습 과정안

교사 박희진

1. 단원명 : 1. 전기의 이용

2. 학생 실태 분석 (N=29명)

| 영역 | 전단 내용 | 방법 | 학생 수 (%) | 분석 및 지도 대책 |
|----|---|----|------------|--|
| 지식 | · 전기 안전과 전기 절약의 필요성을 알고 있는가? | 관찰 | 29 (100%) | 전기 안전과 전기 절약의 필요성에 대해 대부분의 학생이 알고 있다. 하지만 이를 실제 가정에서 어떻게 해야 하는지 구체적 알지는 못하고 있다. 따라서 이론 차이의 학습을 통해 전기 안전과 전기 절약에 대한 개념을 명확히 할 수 있도록 한다. |
| 탐구 | · 줄 소화기 및 기능과 예뮤테크 (구글 문서, 프레젠테이션 등)를 활용하여 학습 내용을 탐구 할 수 있는가? | 관찰 | 29 (100%) | 코로나 19로 인한 활동 제한된 영향 수업이 매우 익숙한 상황이다. 하지만 좌와 교구의 고도 수업으로 진행이 되고 싶어 수업이 수업자가 처음 교수 학습 방법의 익숙하지 않다. 따라서 수업 시작 시 탐구 방법의 대해 제 안내를 통해 학습 내용을 탐구 할 수 있도록 한다. |
| 태도 | · 생활향 수업 시 토의에 적극적으로 참여하려는 태도를 가지고 있는가? | 관찰 | 15 (51.7%) | 활동 활동한 생활향 수업은 익숙하지만 적극적으로 참여하는 비율은 저조하다. 이는 익숙하지 않은 수업 방식과 관련 수업의 참여 의욕이 적극적으로 지도를 통해 학습 참여를 유도할 필요가 있다. |

3. 본시 교수·학습 방향

본 차시는 전기 안전과 전기 절약의 필요성을 인식하고 생활향에서 이를 습관화하려는 태도를 지니게 하는데 목적이 있다. 따라서 전기를 안전하게 사용하고 절약하는 방법의 토의를 통해 필요성을 인식하고 이를 생활향에서 실천할 수 있도록 안내하고자 한다. 도입단계에서는 전 차시에서 배운 내용을 확인하고, 전기 때문에 위험했던 경험, 생활향 전기 사용 경험 등을 이야기 함으로써 학습 동기를 유발한다. 전개단계에서는 줄 소화기 및 예뮤테크(구글 문서, 구글 프레젠테이션 등)를 활용하여 디지털 교과서와 사전 자료를 통해 전기를 안전하게 사용하고 절약하는 방법 토의하고, 전기를 안전하게 사용하고 절약하는 방법 알아보도록 한다. 그리고 전기 절약 및 안전을 가정에서 실천할 수 있는 방안을 생각해 보고 이를 습관화 할 수 있도록 한다. 정리단계에서는 오늘 배운 내용을 점검하고, 차시 예고를 통해 다음 시간에 배운 내용을 미리 생각해 볼 수 있도록 한다.

과학과 교수·학습 과정안

교사 박희진

1. 단원명 : 하나뿐인 지구 지키기

2. 학생 실태 분석 (N=29명)

| 영역 | 전단 내용 | 방법 | 학생 수 (%) | 분석 및 지도 대책 |
|----|---|----|-----------|--|
| 지식 | · 지속가능발전목표에 대한 개념을 알고 있는가? | 관찰 | 24 (100%) | 지속가능발전목표는 학교 특색교육으로 운영되고 있는 내용이지만 아직 학생들에게 익숙하지 않은 개념이다. 하지만 TV 등 미디어를 통해 지속가능발전목표에 대해 잘 알고 있고 이미 학습에 대한 개념은 어느 정도 알고 있다. 따라서 본시 수업에서 지속가능발전목표에 대한 명확한 개념을 지도하고자 한다. |
| 기능 | · 모든 토의 활동에 적극적으로 참여하는가? | 관찰 | 24 (77%) | 학생들은 스스로 주제를 탐구할지나 토론 활동에 익숙하지 않다. 이는 코로나 19로 인한 커뮤니케이션 단절로 인한 결과로 보인다. 다양한 탐구활동이 부족한 것이다. 따라서 본 차시에서 앞서 문제를 해결하기 위해서는 무엇이 탐구활동에 적극적으로 참여하는 것이 중요한지 다시한번 상기시키고자 한다. |
| 태도 | · 기후변화로 인해 삶의 터전 잃은 사람의 슬픔에 공감 할 수 있는가? | 관찰 | 24 (100%) | 학생들은 토의이나 수업 시간에 다양한 경험에 공감하고 감정을 표현하는 방법에 대해 익숙하다. 하지만 기후변화로 인해 삶의 터전 잃은 사람에 대해 익숙하지 않은 상황이다. 따라서 다양한 사례를 통해 슬픔에 공감 할 수 있도록 느꼈고, 발표를 통해 서로의 의견을 들어볼 수 있는 시간을 적극 제공할 예정이다. |

3. 수업의 의도 및 기본 방향

가. 수업 방향

본 수업은 문제해결모형을 적용하여 기후변화로 인한 변화를 통해 문제를 인식하고, 지구온난화를 줄일 수 있는 방법을 스스로 탐색해보는 시간을 갖도록 구성하였다. 도입단계에서는 전 차시에서 배운 지속가능발전목표의 개념에 대해 다시 한번 확인하고, 두발루 나라에 대해 알아보면서 학습 동기를 유발한다. 전개단계에서는 기후변화로 인해 곳곳에서 일어난 사건을 다양한 사례를 통해 알아보고, 이를 바탕으로 일상생활에서 스스로 지구온난화를 줄일 수 있는 방안을 토의한다. 구체적으로 학교, 가정, 사회로 나누어 실천방안을 고를 토의를 통해 알아보는 시간을 갖는다. 정리단계에서는 자기평가를 통해 지구온난화를 줄이기 위해 스스로 얼마나 노력하고 있는지 자기 평가 반성을 통해 가정, 학교, 사회에서 지속적으로 실천할 수 있는 태도를 마련하고자 한다. 나. 동기유발 전략(동기유발을 위해 고려한 사항, 소재 등) 동기유발을 위해 우선 전시학습에서 상기한 지속가능발전 개념에 대해 다시 한번 이야기 하는 시간을 갖는다. 지속가능발전이라는 개념을 학생들은 각종 매체에서 한번쯤은 들어봤을 것이다. 하지만 이에 대해 구체적인 사례를 통한 이해는 부족한 상황이다. 따라서 지속가능발전 개념에 대해 명확하게 안내할 것이다. 또한 지속가능발전의 개념 중 기후위기와 연결된 사례를 통해 기후위기의 심각성을 느끼고, 이러한 것이 지구온난화와 연결되어 있다는 것을 이야기 할 예정이다. 환경단체가 두발루에 대한 사진과 영상은 보면서 학생의 이해를 도움 예정이다. 다. 수업 평가 전략(학생 이해 정도를 파악하기 위한 방향) 학생의 수업 이해도를 평가하기 위해 모든 토의의 시간에 도둑질 관찰 및 질문을 통해 이해 정도를 파악할 예정이다. 또한 마지막에 자기평가를 통해 지구온난화를 줄이기 위한 생활을 얼마나 하고 있는지 본인의 생활을 반성하고, 이러한 노력을 가정에서 지속적으로 실천할 수 있도록 할 예정이다.

[그림 III-3] 교수·학습 과정안 전·후 비교

이상의 수업 혁신에 대한 교사들의 고민은 수업의 질을 높이는 데 중요한 역할을 했다. 성취기준을 중심으로 한 평가 계획 수립과 수업 준비는 교사들에게 교육과정에 대한 깊은 이해와 활용의 중요성을 인식시켰으며, 수업에서 교과서에 의존하는 방식을 탈피하게 만들었다. 이러한 변화는 교사들이 보다 창의적이고 유연한 사고를 통해 교육과정을 재구성할 수 있는 시간적 여유를 주었다. 그리고 성취기준을 중심으로 한 수업 공개는 기존의 형식적이고 획일적인 수업 공개 방식에서 벗어나, 교사의 수업 계획과 준비를 단위 차시가 아닌 단원 수준 또는 여러 차시 수준으로 바라보게 하는 계기가 되었다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 초등학교 연구부장 교사의 학교 교육과정 수립 및 실행 과정에서 성취기준 사용 경험을 자문화기술지 연구방법으로 분석하여 그 의미를 성찰하였다. 이를 통해 성취기준 사용에 대한 학교 현장에서의 실제적 이해와 수업 혁신을 위한 학교 교육과정 수립에 유의미한 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다. 연구 결과, 연구부장 교사로서 나는 학교의 특색을 살린 교육과정 수립, 외부 사업의 교육 연계, 학교 상황에 맞는 교수·학습 자료 활용, 수업의 혁신을 위해 성취기준을 사용하여 학교 교육의 질을 높이기 위해 노력하였다.

이상의 연구 결과를 바탕으로 성취기준 사용의 의미를 제시하고자 한다.

첫째, 성취기준 사용이 교육과정의 유연성을 강화한다. 연구 결과, 성취기준의 사용이 학교의 특색을 반영한 교육과정을 수립하고, 외부 사업의 교육 연계를 통해 내실 있는 교육과정을 실현할 수 있었다. 교육과정 편제는 교과와 창의적 체험활동으로 구성되어 있는데, 이 중 창의적 체험활동은 교과와의 상호 보완적인 관계 속에서 학생의 전인적인 성장을 위하여 학교의 자율성과 특수성을 반영하여 설계·운영한다(교육부, 2022). 따라서 많은 학교에서 학교 특색교육 및 외부 사업과 연계된 수업을 학교 교육과정에 반영하기 위해 창의적 체험활동 영역의 자율활동 영역에 편성한다. 그러나 실제로 많은 학교의 창의적 체험활동 시간은 각종 범교과 학습과 의무교육, 학교 행사 등으로 편성되어 있어, 학생의 필요와 흥미, 지역사회의 특성을 고려한 특색 있고 창의적인 교육과정 운영을 어렵게 한다. 따라서 국가 사회의 변화와 교육 주체의 다양한 요구를 반영한 교육과정 운영을 위해서는 성취기준을 중심으로 학교 교육과정을 수립하고 실행해야 하며, 이는 교육과정을 보다 창의적이고 실질적으로 재구성할 수 있는 가능성을 보여준다.

둘째, 성취기준을 기반으로 한 교육과정 재구성과 운영은 교사 간의 협력을 촉진한다. 연구 결과, 교사들이 성취기준을 분석하고, 이에 맞춰 교육과정을 재구성하면서 서로의 의견을 나누고 협의하는 과정은 결국 협력적인 학교 문화를 형성하였다. 활발한 의사소통은 더 나은 교육 활동을 위한 필수 행위라 볼 수 있는데(전현욱, 2016), 특히 학교 교육과정을 수립하는 연구부장으로서 나는 교육과정과 교수·학습 영역에서의 전문성을 바탕으로 교사들의 협력을 증진 시키고, 학생들의 학습 성과를 높이려고 노력하였다. 이러한 점은 김민조(2012)의 연구 결과 도출된 연구부장이 교수·학습 활동을 지원과 교사들 간의 의사소통을 촉진하여 학교 내 협력 문화를 강화한다는 점과 일치한다. 결국 성취기준을 기반으로 교육과정을 살펴보는 일

은 교사들이 수업이라는 공동의 목표를 가지고 협력하며 학생들의 학습을 지원할 수 있는 환경을 조성할 수 있었다.

셋째, 성취기준의 사용은 교사의 수업을 개선하는 역할을 한다. Fullan과 Pomfret(1977)가 강조한 것처럼, 교육과정 변화에서 참여자들의 역할은 매우 중요한데, Y초등학교 교사들은 수업 준비와 평가 계획에 성취기준을 사용함으로써 단순히 교과 내용 전달자가 아니라, 교육과정을 실제로 실행하고 변화시키는 주체로서 적극적으로 참여할 수 있었다. 수업 준비와 평가 계획에서 성취기준을 사용한 경험은 교사들에게 교육과정에 대한 깊은 이해와 활용의 중요성을 인식시키며, 교과서에 의존하는 방식을 탈피하게 만들었다. 또한 교사들은 보다 창의적이고 유연한 사고를 통해 교육과정을 재구성할 수 있는 시간적 여유를 가지게 되었고, 성취기준 중심의 수업 공개를 준비하면서 수업을 단위 차시가 아닌 단원 수준 또는 여러 차시 수준으로 바라보게 되었다. 이러한 접근은 교사들이 수업 혁신의 필요성과 방법에 대해 고민하게 했으며, 교육과정을 보다 창의적으로 재구성할 수 있는 역량을 키우게 하였다.

끝으로, 초등학교에서 성취기준 사용의 활성화를 위한 방안을 제안하고자 한다.

첫째, 교사들의 성취기준에 대한 이해와 사용 능력을 강화하기 위해 실제적인 연수가 운영되어야 한다. 교사들이 성취기준을 효과적으로 사용하려면 교육과정에 대한 이해와 함께 실천 능력이 필수적이다. 그리고 교육과정 실행을 위해서는 교사의 교육과정 문해력이 필요하다(정광순, 2012). 따라서 성취기준을 사용한 교육과정 재구성 우수사례와 함께 실제로 교사가 성취기준을 사용하여 교육과정을 수립하는 경험을 통해 성취기준 사용이 수업과 별개로 존재하는 것이 아니라 연관되어 있다는 경험을 할 수 있게 해야 한다. 이러한 연수는 교사들이 성취기준을 수업 준비와 평가 계획에 실제로 반영하여 보다 체계적이고 효과적인 교육과정을 운영하는 데 도움이 될 것이다.

둘째, 교사들 간에 성취기준을 사용하여 교육과정 수립을 위한 협력을 촉진하기 위해 민주적인 학교 풍토를 조성해야 한다. 이를 위해 교사학습공동체를 활성화 하고, 교육과정에 대한 협의회를 수시로 개최하여 민주적 학교 풍토 아래 교사들이 서로의 의견을 자유롭게 나눌 수 있는 기회를 제공해야 한다. 또한 이 과정에서 교육과정 수립과 실행 과정에 교사들의 의견을 적극 반영하고, 교육과정 중심의 공동의 목표를 설정하여 협력적 학교 문화를 조성해야 한다. 이러한 교육과정 중심의 협력적 학교 문화는 교사들이 수업 혁신과 학생들의 학습 성과 향상을 위해 함께 노력할 수 있는 기반이 될 것이다.

〈참고문헌〉

- 강충렬(2011). 초등 학교교육과정 개발의 실태와 체제에 대한 인식 조사 연구. *교육과정연구*, 19(1), 175-196.
- 교육부(2022). *창의적 체험활동 교육과정*, 교육부 고시 제2022-33호 [별책 40]. 세종: 교육부.
- 교육부(2019. 7. 30.). 초등 3~6학년 사회, 수학, 과학 교과서 검정 전환계획 예고. <https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=294&lev=0&statusYN=W&s=moe&m=020402&opType=N&boardSeq=78141>에서 2024년 5월 10일 인출.
- 교육부(2023. 6. 21.). 모든 학생의 성장을 지원하는 공교육 경쟁력 제고방안. <https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=294&boardSeq=95409&lev=0&searchType=null&statusYN=W&page=1&s=moe&m=020402&opType=N>에서 2024년 1월 5일 인출.
- 김민조(2012). 학교내 교원간 의사소통 네트워크 분석: S초등학교 사례. *열린교육연구*, 20(4), 65-87.
- 김영천(2013). *질적연구 방법론 II: Methods*. 파주: 아카데미프레스.
- 김위정, 정혜진, 김승준, 이승연(2020). 농어촌 학교의 교육과정 운영에 관한 연구: 경기도 사례를 중심으로. *기전문화연구*, 41(2), 3-35.
- 김평국(2004). 초등학교 교사들의 교과 내용 재구성 실태와 그 활성화 방안. *교육과정연구*, 22(2), 135-161.
- 박상완(2009). 학교 교육과정 자율화의 쟁점과 과제. *초등교육연구*, 24, 113-130.
- 박순경(2003). 교육과정 탐구 주제로서의 교사 전문성 논의에 대한 대안적 관점. *교육학연구*, 41(2), 75-92.
- 박종필(2020). 수업과 교육과정 운영의 측면에서 본 소규모 초등학교 통·폐합: 전라북도 지역을 중심으로. *한국교육학연구*, 26(3), 49-77.
- 서경혜(2009). 교사들의 교육과정 재구성 실천 경험에 대한 사례연구. *교육과정연구*, 27(3), 159-189.
- 소경희(2003). 국가수준에서 개발된 교육과정의 실행 양상에 대한 이해: 초등학교 국어과 사례를 중심으로. *교육과정연구*, 21(1), 129-154.
- 유성열(2019). 초등학교 교사가 성취기준을 사용하는 용례 기술. *초등교육연구*, 32(2), 75-99.
- 이동성(2012). *질적 연구와 자문화기술지*. 파주: 아카데미프레스.
- 이동성, 김영천(2014). 질적 자료 분석을 위한 포괄적 분석절차 탐구: 실용적 절충주의를 중심으로. *교육종합연구*, 12(1), 159-184.
- 이종민(2015). 초등학교 특색프로그램 운영에 관한 연구. 석사학위논문. 청주교육대학교 교육대학원.

- 이주연, 이근호, 이병천, 가은아(2017). 역량기반 학교 교육과정의 실천 사례 특징 분석: 교육과정 연구학교를 중심으로. *교육과정평가연구*, 20(1), 1-30.
- 이호담(2018). 초등 교사의 2015 개정 교육과정 성취기준 사용 사례 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 정광순(2012). 교사의 교육과정에 대한 문해력. *통합교육과정연구*, 6(2), 109-132.
- 정영근, 이근호(2011). 교육과정 자율화 정책 수용에 대한 교사의 인식 고찰. *교육과정연구*, 29(3), 93-119.
- 조상연(2015). 초등교사가 교과교육과정 성취기준을 사용하는 양상 탐색. *학습자중심교과교육연구*, 15(8), 587-614.
- 최만덕(2009). 학교자율화 추진방안에 관한 교원인식 분석. *교육행정학연구*, 27(4), 109-138.
- 최원준, 이동성(2020). 한 원도심 초등학교 교사들의 교수경험에 대한 질적 사례연구. *교육문화연구*, 26(5), 443-467.
- 하연지(2020). 초등교사가 성취기준을 해석하는 사례 연구. *통합교육과정연구*, 14(4), 113-138.
- Chang, H.(2008). *Autoethnography as method*. Walnut Creek, CA: Left Coast Press, Inc.
- Duncan, M.(2004). Autoethnography: Critical Appreciation of an Emerging Art. *International Journal of Qualitative Methods*, 3(4), 28 - 39.
- Fullan, M.(1988). Research into educational innovation. *Understanding school management*, 195-211.
- Fullan, M., & Pomfret, A.(1977). Research on curriculum and instruction implementation. *Review of Educational Research*, 47(2), 335-397.
- Jones, S. H. (2005). Autoethnography: Making the Personal Political. In N. Denzin & Y. S. Lincoln(Eds.). *Handbook of Qualitative Research* (3rd Ed.). (pp. 763-791). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Olsen, B., & Kirtman, L.(2002). Teacher as mediator of reform: An examination of teacher practice in 36 California restructuring schools. *The Teachers College Record*, 104(2), 301-324.
- Ornstein, A. C., & Hunkins, F. P.(1993). *Curriculum: Foundations, Principles and Issues*. (4th ed). Boston: Allyn & Bacon.
- Wiggins, G., & McTighe, J.(2005). *The Understanding by Design*(2nd ed). VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

<초등학교 연구부장의 성취기준 사용 및 실행 경험에 대한 자문화기술지>에 대한 토론

이혜정(경인교육대학교, 조교수)

이 논문은 한 초등학교 연구부장이었던 연구자의 경험을 분석하여, 학교 단위에서 이루어진 교육과정 재구성과 수업 혁신의 사례를 보여주고, 성취기준 사용의 의미를 고찰하고 있습니다. 사례 학교에서 학교 특색교육과 외부 사업 운영 등의 과정에서 성취기준을 사용하여 교육과정을 재구성하고 수업을 혁신하는 과정을 구체적으로 드러냄으로써 교사 교육과정 혹은 학교 교육과정 실현의 미시적인 장면들을 포착할 수 있었다는 점에서 초등교육에 시사하는 바가 있다고 여겨집니다. 토론자인 저도 논문을 읽으며 학교 현장에서 이루어지는 교육과정 혁신의 과정을 세세히 살펴보고 교육과정 실행에 있어 연구부장과 교사들의 역할에 관해 배울 수 있었습니다.

다만 다음의 두 가지 측면에 관하여 고려해 보시면, 이 논문이 학술적·실천적으로 보다 의미있는 학술 논문이 될 수 있을 것 같습니다.

1. 자문화기술지 방법론과 관련하여, 이 논문의 무엇을 위해 어떤 논의를 하고 있는지(누구에게 무슨 이야기를 하고 싶은지)에 관한 재고가 필요할 것으로 여겨집니다.

자문화기술지 방법론의 핵심은 개인의 사적인 삶의 경험과 기록이 사회문화적 맥락이나 사회의 지배적인 인식 구조와 연결되어 있다는 전제입니다(Chang, 2008; 이동성, 2020). 그렇기 때문에 연구자 자신의 경험을 분석하는 과정에서 가장 중점적으로 고려해야하는 것은 이러한 경험을 가능하게 하는 사회문화적 맥락은 무엇인지, 이러한 경험을 통해 어떤 지배적 인식 구조를 드러낼 수 있을지의 문제입니다. 예컨대, 교사의 교육과정 실행 경험은 작게는 그 학교 맥락의 문화적, 제도적 여건이 어떻게 작동하고 있는지를 고려하며 분석되어야 하고, 더 크게는 한국의 학교교육이 어떤 지배적 인식의 영향을 받으며 존재하는지를 고려하여야 할 것입니다.

이 논문은 연구부장이었던 연구자의 학교 수준 교육과정 재구성 경험을 분석함에 있어 어떤 사회문화적 맥락과 구조적 조건, 지배적인 인식 구조가 그 경험에 영향

을 미치는지에 관한 주목이나 관심이 거의 드러나지 않는 것으로 보입니다. 본문의 구성이나 본문 서술에 있어 연구자가 학교 수준 교육과정 재구성을 위해 어떤 노력을 하였는지는 구체적으로 드러나지만, 그 노력이 어떤 학교, 사회적 맥락 안에서 이루어진 것인지에 관해 주목하지 않는 것으로 여겨집니다.

이는 이 논문이 연구부장의 교육과정 실행 경험을 분석하는 것이 학술적, 실천적으로 어떤 의미를 갖는지에 관한 질문과도 연결됩니다. p.21에서 연구자는 연구 결과, 연구부장 교사로서의 연구자가 “학교 특색을 살린 교육과정 수립, 외부 사업의 교육 연계, 학교 상황에 맞는 교수·학습 자료 활용, 수업의 혁신을 위해 성취기준을 사용하여 학교 교육의 질을 높이기 위해 노력하였다” 라고 결론짓고 있는데, 이 노력의 사회문화적 맥락이나 이 노력을 해나감에 있어 개입되었던 지배적 인식구조의 문제는 적극적으로 논의되지 않습니다. 이에 따라 이 논문이 드러낸 구체적인 교육과정 실행의 노력이 학술적, 실천적으로 갖는 의미를 잘 드러내거나 심화시키지 못하는 것 같습니다.

2. 마찬가지로 방법론과 관련하여, 자료 수집과 분석 및 텍스트 서술의 측면에서 보다 세심한 고려들이 필요할 것 같습니다. 이 논문은 관련 문헌 자료와 연구자의 기억 자료 등을 수집하여 분석하고 있습니다. 그런데 본문 서술 내용을 살펴보면, 대부분의 자료는 기억 자료이고, 이 기억 자료 또한 체계적으로 수집, 분석되었다기 보다는 연구자의 기억에 의존하여 만든 대화를 활용하는 것에 그치고 있습니다.

질적 연구에서 자료 수집은 연구 내용을 풍부하고 깊이있게 만드는 데에 기여할 뿐만 아니라 연구 결과의 타당성 문제와 결부됩니다. 보다 다양한 자료를 체계적으로 수집해야하는 이유가 여기에 있는 것입니다. 연구자가 앞서 밝힌 문헌 자료 등을 적극적으로 분석에 활용하였다면 연구 결과가 보다 신뢰로울 수 있을 것으로 여겨집니다.

3. 이 연구의 핵심 질문과 관련하여, 이미 이루어진 연구들에 대한 검토가 필요한 것으로 여겨집니다. 이 연구는 연구부장의 ‘성취기준 사용 및 실행’ 경험이 어떠한가를 살펴보고 있습니다. 교육과정 실행은 주어진 교육과정을 학교 혹은 교사의 맥락과 여건, 학습자나 학생에 대한 파악 수준에 맞추어 학교 현장에 적용하는 것을 의미합니다. 연구자가 살펴보고자 하는 성취기준 사용 및 실행의 양상또한 교육과정 실행 논의의 일부인 것으로 보입니다. 초등학교 교사들의 교육과정 실행 관련 선행연구가 이미 많이 존재하고 있으므로, 이 논의들이 어떤 쟁점을 갖고 어떻게 흘러왔는지 검토하고, 이러한 논의의 일부로 이 논문을 배치할 수 있다면 논문의

이론적, 학술적 의미가 무엇인지 독자들에게 전달할 수 있을 것으로 보입니다.

연구자의 생생한 경험을 담은 자문화기술지 연구인 이 논문을 통해 학교 현장의 구체적이고 미시적인 모습을 들여다볼 수 있어서 제 공부에 많은 도움이 되었습니다. 앞으로도 학교 현장의 교육과정 실행 관련 연구들이 더 많이 나오길 바라는 마음입니다. 감사합니다.

<참고문헌>

이동성(2020). 자문화기술지와 질적 연구. 아카데미프레스.

Chang, H. (2008). *Autoethnography as Method*. New York: Routledge.

초등학교에서 민주적인 학급 규칙의 개발과 효과적인 적용 방안

이상규 (이태원초등학교 교사)
박선형 (동국대학교 교수)*

I. 서론

전통적으로, 교육은 교사의 권위와 헌신에 기반을 두고 이루어져 왔다. 교사는 사회적으로 학생들을 지도할 권위를 인정받아 왔으며, 이러한 전통적 권위를 바탕으로 학생의 성장을 도모하였다. 그러나 2000년대 이후, 전통적 권위의 약화와 함께 교사와 학생 간의 수평적 관계가 강조되면서, 일부 학생들이 교사의 지도를 따르지 않거나 교권을 침해하는 사례가 증가하고 있다. 이러한 현상은 교사가 사망에 이르는 극단적인 사례로도 이어지고 있으며, 교육계에 심각한 문제로 대두되고 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 교사들이 전통적 권위 대신 민주적 권위를 바탕으로 학급을 운영할 필요가 있다. 민주적 권위의 핵심은 학생들의 참여를 기반으로 한 학급 규칙의 개발과 적용에 있다. 특히, 학생 간의 갈등을 예방하고 조정하는 것이 학급 규칙의 중요한 부분을 차지해야 한다. 현재의 교육 환경에서 교사들이 학생들 간의 갈등을 효과적으로 다루는 것은 점점 더 어려워지고 있으며, 언론에서 보도되는 여러 교권 침해 사례는 이러한 어려움을 잘 보여주고 있다.

따라서, 이 연구의 목적은 학생들 사이에서 일어나는 갈등을 예방하고 합리적으로 조정하기 위한 민주적인 학급 규칙을 개발하고 그 적용 방안을 탐색하는 데 있다. 이를 통해 학생들은 학급 질서의 가치와 중요성을 이해하고, 교사의 지도에 자발적으로 협력하며 학습에 적극적으로 참여할 것으로 기대된다. 본 연구는 관련 문헌 검토와 함께 5학년 학생들을 대상으로 한 직접적인 지도 경험을 통해 얻은 자료를 바탕으로 하고 있으며, 일반화를 위해서는 학년과 지역적 특성을 고려하는 것이 필요하다. 저학년의 경우, 이 연구 결과는 부분적으로 적용될 수 있을 것이다.

* 교신저자, sunhpark@dongguk.edu

II. 학급 사회체제와 학급 규칙

학급은 사회체제의 특징을 지니며, 이러한 특징은 학급 규칙의 형성과 적용에 중요한 역할을 한다. 학급 규칙은 학급 사회체제의 특징을 반영하며, 규칙의 기능에 의해 사회체제에 영향을 미친다. 본 섹션에서는 학급 사회체제의 주요 요소와 특징을 검토하고, 이를 반영하는 학급 규칙의 개념과 기능에 대해 논의한다.

1. 학급 사회체제의 주요 요소

학급 사회체제는 구조적 요소, 개인적 요소, 문화적 요소, 그리고 정치적 요소의 네 가지 주요 요소로 분류될 수 있다(Hoy & Miskel, 2008). 각 요소는 구성원의 특성과 학급의 학생수 등의 변수에 따라 다양하게 나타난다.

첫째, 학급의 구조적 요소는 조직의 목적 달성을 위한 공식적 기대를 의미한다. 공식적 기대는 조직의 공식적 요구이며 조직 구조를 형성하는 주요 요인이다. 학급에서 교사에 공식적 기대가 결합되어 교원의 역할이 설정된다. 교사의 역할은 권리(right)가 아닌 권한(privilege)에 해당하므로 학습 계획을 세우고 수업 활동을 하며 학생들을 수업에 적극적으로 참여시킬 의무를 포함하며, 구성원으로서 당연히 해야 할 일로서 학급규칙을 세우는 활동을 포함한다(Sadker & Sadker, 2005).

둘째, 학급 내 개인적 요소는 구성원들의 욕구, 목표, 신념, 역할에 대한 인식으로 이해된다. 학급 구성원들은 개인적인 신념과 욕구를 가지고 있으며, 이는 학급 내 공식적인 기대와 독립적으로 작용할 수 있다. 따라서 학급에서 개인적 요소와 공식적 기대의 상호작용으로 학생들의 동적인 행동 패턴이 형성되며, 이는 학급의 조직 행동을 이해하는 데 중요한 요소이다.

셋째, 학급의 문화적 요소는 학급 구성원들이 공유하고 있는 지향점이며, 가치, 규범, 신념, 사고방식에서 나타난다. 학급 문화는 교사와 학생들 간의 상호작용을 통해 발전하며, 이는 학급의 일상적인 활동과 결정에 영향을 미친다. 문화는 조직의 정의적 부분에 해당하므로, 문화가 강할수록 구성원들의 집단에 대한 동일시와 집단의 영향력을 증진시키며, 교실 내에서의 의사소통과 협력을 강화하게 된다.

넷째, 학급 내의 정치적 요소는 구성원들 사이의 비공식적 권력관계로서 조직의 이익 대신에 개인의 이익이나 조직내 특정 집단의 이익을 위한 계획된 행동이기 때문에 대부분의 경우 비합법적이며 대립적이다(Mintzberg, 1983). 이는 종종 학급 내 의사결정과 갈등 해결 과정에 영향을 미치며, 학생들 사이의 친밀한 관계와 갈등도

정치적 요소와 밀접하게 연결된다. 학급에서 이러한 비공식적 권력이 학생들 사이의 상호작용에 중요한 역할을 하며, 종종 교원의 공식적 권위에 대한 도전으로 나타날 수 있다.

요약하면, 학급 사회체제의 구조적 요소는 조직의 공식적 기대를 나타내며, 개인적 요소는 인간적 차원으로 나타난다. 문화는 공유된 신념체계를 만들어 내는 공식적인 것과 개인적인 것의 혼합으로 볼 수 있다. 그러나 정치는 전형적으로 비공식적이며 종종 은밀하고 비합법적이다. 따라서 정치적 요소는 다른 합법적 통제에 저항하는 비공식적 권력관계를 낳는다. 이러한 네 가지 요소 간의 상호작용을 이해하는 것은 교사가 효과적인 교육 환경을 조성하고 학생 개개인의 필요와 학습 스타일에 맞춰 교육을 제공하는 데 필수적이다.

2. 학급 사회체제의 특징

전통적 교권과 학급당 학생수의 변화는 학급 사회체제의 특징에 큰 변화를 가져왔다. 변화된 학급 상황에서 교원과 학생, 학생들의 상호작용, 그리고 교원과 학부모 관계와 관련하여 학급 사회체제는 다음과 같은 특징을 나타낸다.

(1) 학생과 교원의 관계

전통적 교권의 변화는 학생과 교원 간의 관계에 중대한 변화를 가져왔다. 전통적 권위가 있던 경우에는 '친구 같은 선생님'이 좋은 교사로 여겨졌다. 이러한 선생님은 학생들이 자유롭게 고민을 상담할 수 있는 친절하고 접근하기 쉬운 인물로, 이는 교사가 학생들을 지극히 사랑하는 모습으로 상상될 수 있다. 이러한 관계에서는 일부 학생들이 무례한 행동을 하는 경우에도 교사는 전통적 권위로서 이를 억제하고 지도할 수 있었다.

그러나 전통적 권위가 약화되면서 교원과 학생 간의 관계는 변화하였다. 학생과 학부모 또는 교육청에서는 여전히 친구같은 선생님을 바라고 있지만, 교사가 학생들과 친구처럼 행동할 때, 교실에서 교육적 통제를 유지하기 어려워진다. 이는 교원이 학급 내에서 발생하는 갈등을 조정하기 어렵게 만들고, 일부 학생들이 교사의 지도를 거부하거나 수업 중에 학습과 무관하게 자유롭게 행동하는 경우에도 제어하기 어렵게 되기 때문이다.

따라서 학교에서 교사는 친구 같은 이미지보다는 교육자로서의 권위와 책임을 강조하는 것이 필요하다. 교사는 규칙과 규정을 엄격히 집행하고, 수업을 효과적으로 운영하는 것으로 학생과 관계를 발전시켜야 한다. 학생들과의 개인적인 관계는 적

절한 경계 내에서 유지되어야 하며, 개인적인 충고나 의견 제시도 신중하게 이루어져야 한다. 이러한 접근은 교사와 학생 간의 관계가 전문적이고 학생의 학습과 성장을 촉진하는 교육적 리더로서 역할을 수행하는 것을 강조한다.

(2) 학급당 학생수와 또래 문화

학급 사회체제에서 학급당 학생수는 학생들의 상호작용에 중요한 영향을 미치는 요인이다. 학급당 학생 수가 많은 경우에 자연스럽게 형성되는 학생 집단은 일부 영향력 있는 학생들을 중심으로 전체적인 성향을 나타낼 수 있다. 이러한 학생들이 학급 내에서 결정권을 행사하며, 다른 학생들의 자율성을 억압할 가능성이 있다. 이 과정에서 폭력, 따돌림과 같은 부정적인 현상이 발생하기 쉽다.

반면, 학생 수가 적은 학급에서는 집단 역동이 상대적으로 낮으며, 학생들 간의 상호작용이 제한적일 수 있다. 교실의 책상 배치에서 공간적 거리가 멀어지고, 학생 수가 적어 각자의 사회적 상호작용이 줄어들게 되는 환경에서 일부 부적응 학생들이 고립이 더욱 심화될 수 있다. 또한 안전과 폭력 예방을 위한 교사의 통제로 인하여 학생들 사이의 신뢰와 연대감 형성이 어려워질 수 있다. 학급 내 갈등이 법적인 분쟁으로 이어질 가능성도 학생들 사이의 상호 신뢰를 저해하고, 결과적으로 자유로운 상호작용을 제한할 수 있다.

이러한 문제들을 이해하고 대응하는 것은 학급을 더 건강하고 포용적인 공동체로 만드는 데 중요하다. 학급 내에서 각 학생의 공간을 존중하여 건강한 사회적 상호작용을 촉진하고, 학생들이 서로를 이해하며 협력할 수 있는 환경을 조성하는 노력이 반드시 필요하다. 이를 통해 학급에서 긍정적인 사회적 역동을 촉진하고, 모든 학생이 소속감을 느낄 수 있는 학급 문화를 형성하는 노력이 필요하다.

(3) 학부모와 교원의 관계

교직과 교원에 대한 전통적 권위의 변화는 학부모와 교원의 관계에 변화를 가져왔다. 전통적 권위가 강했던 시기에 학부모는 대체로 교원을 존중했다. 담임 교사와의 면담은 대체로 언제든지 요청할 수 있었으며, 학부모의 학교 방문과 학부모 명예교사 등으로 교육 참여를 장려하는 문화로 이어졌다. 일부 교사의 경우에는 학급 홈페이지나 카톡방과 같은 수단을 통해 학부모들과 직접 소통하기도 하였다.

그러나 최근 들어 학부모와 교원의 관계는 공식적이고 대립적으로 변화하는 경향이다. 학부모에 의한 교육 간섭과 교권 침해 사례가 증가하면서 교원과 학부모 간의 관계가 비우호적으로 변화하고 있으며, 교원의 권위가 약화된 까닭으로 학생들

사이의 갈등 조정 과정에서 학부모들의 부정적 반응도 자주 나타나고 있다. 이에 교원들은 학부모와의 소통을 가급적 자제하고 있으며, 학부모 면담도 사전 예약제로 운영하고 있다. 이러한 변화는 학부모가 교원의 전문성을 평가하고 때로는 부정적인 방식으로 비판하는 현상과 연결되어 있다고 보인다.

초등학교의 사회체제는 전통적 교권의 붕괴와 교원과 학생 간의 수평적 관계, 학생수 감소 및 일부 학생의 고립, 그리고 비전문가인 학부모의 교육 간섭 등으로 특징되며, 이러한 학교 사회체제의 특징은 곧 학교 교육의 위기를 의미한다. 학생들의 상호작용을 위축시키면서 사고력을 가르치는 것은 생기없는 관념(inert idea)에 머물 가능성이 커지기 때문이다(Whitehead, 1929).

이에 새로운 학급 사회체제에 어울리는 민주적인 학급 규칙의 개발과 적용이 더욱 중요해지고 있다. 민주적 학급 규칙은 교원의 권위를 적절히 보완하고, 학급 공동체 내에서 학생들의 상호작용을 조정하며, 갈등의 예방 및 해결에 기여할 수 있다. 나아가 학급 공동체를 건강하게 유지하는 데 중요한 역할을 할 것으로 기대할 수 있다.

3. 학급 규칙

학급 규칙은 학급 학생들의 행동과 상호작용을 안내하는 데 필요한 규범(rules)과 절차(routines)를 포함한다(Garrett, 2014). 이 규칙들은 학급환경과 담임의 학급경영 방침에 따라 다양한 범위와 형태로 나타나게 된다. 여기서는 학생들의 상호관계를 규율하는 공통적인 학급 규칙의 목적과 기능을 다룬다.

(1) 학급 규칙의 목적

학급 규칙은 학생들의 사회적 상호작용 과정에서 학습 방해 요인을 줄이는 것에 관련이 있다. 학습 방해 요인은 학생의 학습 동기 또는 학습 참여를 방해하는 것이며, 학생들의 사회적 상호작용 과정에서 발생하는 방해 요인들은 교사가 조정하기에 가장 어려움이 크다(Caplin, 2009). 따라서 학급 규칙의 목적은 학생들 사이의 상호작용 과정에서 질서를 유지하고, 서로의 권리를 존중하며, 약자를 보호하는 데 중점을 둔다. 이를 통해 안전하고 친밀한 교실 환경을 조성하고, 학생들 사이의 갈등을 예방하거나 효과적으로 조정할 수 있다. 또한 학급 규칙은 학급에서 발생할 수 있는 다양한 갈등 상황에 대해 해결의 지침을 제공함으로써 학생들이 예측 가능한 환경에서 학습에 집중할 수 있게 한다.

(2) 학급 규칙의 기능

학급 규칙은 학급에서 학생들의 행동과 상호작용을 안내하고 조정하는 데 중요한 기능을 수행한다. 학급 규칙의 주요 기능은 설명적(explication) 기능, 차단(screen) 기능, 처벌의 합법화(Punishment-legitimizing), 그리고 교섭(leeway) 기능 등을 포함하며, 이러한 기능들을 통해 교육적 목적을 지원하고 학급의 질서를 유지하는 데 기여할 수 있다(Hoy & Miskel, 2013, p. 99).

첫째, 설명적 기능은 학생들에게 허용되는 행동과 금지된 행동을 명확히 알려주는 역할을 한다. 이 기능은 학생들이 상호작용 과정에서 어떤 역할을 수행해야 하는지를 지침으로 제공하며, 발생할 수 있는 갈등을 효과적으로 조정하는 기준을 설정하게 된다.

둘째, 차단 기능은 교원과 학생들 사이에 완충 역할을 의미한다. 규칙은 모두에게 동일하게 적용되고 반드시 이를 지켜야 한다는 이유로 교원은 일부 학생들의 부적절한 반항이나 저항을 효과적으로 관리할 수 있다. 교원들은 규칙을 통해 권위를 인정받으며, 학생들은 모두 평등하다는 생각을 가지면서 규칙을 통한 지시를 받아들여지게 된다.

셋째, 처벌의 합법화 기능은 규칙에 의한 훈육 또는 처벌의 공정성을 보장하는 기능이다. 어떤 행동을 할 때 어떤 제재가 있다는 것을 미리 분명하게 제시되었을 때, 특정 행동이 금지되어 있다는 것을 알면서도 그러한 행동을 하면 훈육 또는 처벌할 수 있다는 것이 우리 사회의 보편적 정서라고 할 수 있다. 학급 규칙 위반 시 예상되는 결과가 미리 명시되어 있고, 학생들이 규칙을 위반했을 경우 받게 될 처벌을 인지하게 되면 교원의 훈육과 처벌이 정당화 될 수 있다.

넷째, 교섭 또는 여유 기능은 교원이 상황에 따라 규칙을 융통성 있게 적용하는 것이 가능함을 의미한다. 교원은 특정 상황에서 규칙과 절차를 집행하지 않음으로써 학생들과 우호관계를 형성할 수 있고, 교권을 강화할 수 있다. 이러한 규칙의 기능들은 학생들이 교실에서 책임감과 소속감을 느끼며 긍정적인 학습 환경을 조성하는 데 기여할 수 있다.

Ⅲ. 학급 규칙의 개발 및 적용

교직의 전통적 권위가 약화된 상황에서 교원이 학생들의 상호작용에서 비롯되는 갈등이나 학습 방해 요인들을 효과적으로 다루기 위해서는 학급 규칙을 체계적으로

개발하고 적용하는 것이 중요하다. 이는 새로운 학급 사회체제에서 질서를 유지하고 교육적 목표를 달성하는 데 필수적인 요소이다.

1. 문제 인식 및 학생 참여 전략

(1) 문제 상황의 탐색

학급 규칙을 개발하기 위해서는 먼저 학생들 사이의 상호작용에서 일어날 수 있는 갈등의 원인과 갈등의 행태와 갈등의 해결에 관하여 검토하고 문제를 핵심에 맞게 단순화하는 것이 필요하다. 학생들 사이에서 일어나는 갈등의 원인은 대체로 상대를 불편하게 만드는 행동이며, 그 원인은 서로의 관계를 착각하는 것에서 찾을 수 있다. 학생들은 교실 공간에서 함께 생활하므로 서로 익숙할 수 있지만 그것이 친하다는 의미는 아니다. 그런데 친하지 않은 익숙한 사이와 친한 사이를 혼동하여 함부로 행동하는 경우에 갈등을 유발하는 요인이 될 수 있다.

갈등의 행태는 대체로 신체적 접촉이나 참견하는 말로서 나타나며, 개인의 신체적 심리적 공간을 제약하거나 약자를 괴롭히는 행동으로 나타난다. 이러한 괴롭힘은 개인의 주관적 판단으로 상대를 판단하는 것에서 비롯되므로, 학급규칙은 이를 방지하기 위해 서로를 존중하는 객관적 행동 기준을 제시하여야 한다.

갈등의 해결은 갈등이 일어나는 상황에서 옳고 그름의 기준을 분명히 세우고, 규칙 위반에 대하여 훈육의 내용과 절차를 분명하게 규정함으로써 갈등의 확대를 방지하는 것이 중요하다. 언론 보도에 의하면, 학생 간의 갈등 해결 과정에서 새로운 갈등이 유발되는 경우가 자주 있다. 그러므로 갈등 발생 이전에 갈등 해결의 기준을 세우는 것이 중요하다. 또한 학폭법이나 조례 등의 법규에서 다루는 내용에 관하여 학급 규칙의 한계를 분명히 함으로써 새로운 갈등의 여지를 없애는 것도 중요하다.

(2) 학생 참여 전략

학급 규칙을 개발하는 과정에서 학생 참여를 촉진함으로써 규칙의 수용성(受容性)을 높이는 것이 중요하다. 학생들이 직접 규칙을 논의하고 결정하는 과정에 참여함으로써, 수용 가능하고 효과적이고 규칙을 만들 수 있다. 이러한 참여는 학생들의 의견을 균형 있게 수렴하고 조정하는 전략적 접근을 필요로 한다.

학생들의 의사결정 참여 수준은 무관심영역(Zone of indifference)의 개념을 활용하여 설계될 수 있다(Bridges, 1967). 이 이론에 따르면, 참여 수준은 관련성 검증

(test of relevance)과 전문성 검증(test of expertise)을 통해 적절히 조정되어야 한다. 관련성은 결정된 결과에 대한 개인적 이해관계를 의미하며, 전문성은 의사결정 과정에서 필요한 전문적 지식의 유무를 가리킨다. 학생들은 이해관계에서 높은 관련성을 갖고 있으며, 전문성(전문 지식)의 수준은 높지 않다고 볼 수 있다. 그러므로 학급 규칙 개발에서 학생 참여는 제한적 참여(관련성 한계 영역)의 전략을 사용하는 것이 적합하다. 학생들에게 광범위 참여(무관심영역 외부)의 전략을 선택하는 경우 교사의 기대와 다르게 왜곡될 가능성이 높아진다.

| | | 관련성(이해관계) | |
|---------|----|-----------------------|-----------------------|
| | | 높음 | 낮음 |
| 전문성(기술) | 높음 | 무관심영역 외부
(광범위 참여) | 관련성 한계 영역
(제한적 참여) |
| | 낮음 | 전문성 한계 영역
(제한적 참여) | 무관심영역 내부
(비참여) |

[그림 III-8] 무관심영역과 참여 전략

또한 학급 규칙 개발에서 학생의 참여는 Vroom & Yetton(1973)의 의사결정 모델에서 제시하는 집단적 자문(group-consultative)에 가까운 방식을 사용하는 것이 필요하다. 또한 규칙의 내용과 그 적용이 학생의 집단 이익에 영향을 미치기 때문에, 광범위한 참여를 보장하는 집단적 합의(group-agreement)의 형식을 갖추는 것도 필요하다고 본다. 집단적 합의와 집단적 자문의 방식을 함께 사용하는 것은 학생들이 규칙의 내용과 적용 상황, 기대하는 목적에 대해 충분히 설명을 들어 이해하고 설득되는 과정에서 가능하다.

학급 규칙 개발에서 학생 참여의 촉진은 학급 공동체 내에서 더욱 효과적이고 수용 가능한 규칙을 만들어 학생들이 교실에서 책임감과 소속감을 느낄 수 있도록 하는 데 중요한 역할을 한다. 이러한 과정을 통해 학생들은 학급 규칙을 자신들의 것으로 받아들이며, 적극적으로 준수하는 태도를 갖추게 된다.

2. 학급 규칙의 개발

학급 규칙은 서로 친하지 않은 익숙한 사이를 기본값으로 하여 각자의 개인적 공간과 권리를 존중하도록 설계하고, 친밀한 사이에서 비롯되는 행동에 대해서는 각자의 선의에 맡김으로써 학생 인권 보호에 기여할 수 있게 하였다. 학생 인권이란

학생들이 학교에서 인간적 존엄을 보장 받으며, 행복한 학교생활을 할 수 있도록 보장하는 권리로 이해된다. 학급에서는 외부로부터 부당한 간섭을 받지 않도록 하는 것과 적극적으로 자기를 표현할 수 있는 것으로 해석될 수 있다. 학생의 상호작용은 신구의(身口意)의 영역에서 비롯되는 것이므로 학급규칙도 개인적 공간, 언어 사용, 심리적 공간으로 구분하여 구성하였다.

(1) 개인적 공간(privacy space)의 존중

학급 규칙은 학생의 개인적 공간을 존중하여 무례한 신체 접촉으로부터 보호받아야 한다. 개인적 공간이란 신체 주위의 일정한 공간을 의미하며, 이를 존중하는 것은 신체 주변 약 15cm의 공간을 무단으로 침범하지 않는 것으로 규정될 수 있다. 이러한 접근은 사회적 거리(personal space)의 질서를 교실 상황에서 적용한 경우와 유사하다. 학생들이 익숙한 사이에서 서로의 개인적 공간을 존중함으로써 무례한 행동을 통제하고 신체적 자유와 안전을 보호할 수 있다. 이를 통해 학생들은 자신의 공간이 존중받고 있음을 느끼고, 타인의 공간도 마찬가지로 존중하는 법을 배우게 될 것으로 기대할 수 있다.

(2) 바른말 고운말 사용하기

바른말 고운말 사용하기로서 서로를 존중하는 언어사용을 습관화하는 것이 필요하다. 이 규칙은 학생들 사이의 언어적 상호작용의 질을 높이고, 건강한 사회적 관계를 촉진하는데 기여할 수 있다. 바른말 고운말 사용하기는 구업(口業)에 해당하는 망어(妄語) 기어(綺語) 양설(兩舌) 악구(惡口) 중에서 쉽게 구분이 가능한 욕설이나 험담에 해당하는 악구(惡口)를 중심에 두어야 할 것으로 생각된다. 바른 언어 사용으로 서로에 대한 존중을 언어적으로 표현하도록 습관화하여 학습 방해 요인을 줄일 필요가 있다.

(3) 참견하지 않기

참견하지 않기 규칙은 학생들의 심리적 공간을 존중하도록 구성하였다. 참견이란 대체로 다른 사람의 의견이나 판단을 존중하지 않을 때 나타나는 것이며, 초등학생들은 동료의 일에 참견하는 것이 습관화된 경우가 많다. 그러므로 타인의 심리적 공간을 보호하는 것은 다른 사람의 의견과 판단을 존중하고, 불필요하게 타인의 개인적인 일에 참견하지 않는 것을 의미한다. 서로 참견하지 않기를 통하여 서로의

다양성을 인정하고, 개인적인 생각과 감정을 안전하게 표현할 수 있는 공간을 보호함으로써 상호 존중의 학급 문화를 만들어갈 수 있다.

(4) 규칙 위반의 기준과 훈육 규정

규칙 위반 여부를 구분하는 기준과 위반에 따른 훈육의 절차와 방법을 미리 공정하게 규정하여야 한다. 학급 규칙에서 정하는 내용들은 기본적으로 금지에 해당하고, 친밀한 사이에서 비롯되는 행동에 대해서는 각자의 선의에 맡기는 구조이므로, 그 규칙의 위반 여부를 결정하는 기준에 피해자 중심주의 관점을 사용하는 것이 반드시 필요하다. 이는 학생 간의 상호작용에서 발생할 수 있는 갈등 상황에서 옳고 그름의 기준을 분명히 하고 갈등을 효과적으로 해결하는 데 도움이 된다. 또한 규칙 위반의 경우에 신고서 제출, 담임의 관련 사실 확인, 상담 등의 훈육 절차가 명확하게 규정되어야 하며, 이를 학교생활기록부에 반영할 수 있음도 규정되어야 한다. 이러한 규정은 학급 규칙의 효력을 강화하고, 학생들의 상호작용 과정에서 갈등을 예방하며 조정하는 데 기여할 것으로 기대된다. 학급 규칙을 표로 제시하면 다음과 같다.

<표 III-1> 학급 규칙의 내용

| 구분 | 학급 규칙 | 비고 |
|----|--------------------------|------------------------|
| 공간 | 개인적 공간(privacy space) 보호 | 신체 주변 15cm 공간에 들어가지 않기 |
| 언어 | 바른말 고운말 사용하기 | 존중과 배려의 대화 습관 형성 |
| 습관 | 참견하지 않기 | 심리적 공간 보호 및 다양성 존중 |
| 절차 | 신고서 제출 및 훈육 | 피해자 신고서 3회는 교칙으로 처벌 |

3. 학급 규칙의 적용

학급 규칙의 적용은 학생들의 규칙 이해를 높이고, 그 실천을 생활화함으로써 건강한 상호관계의 형성에 기여하게 노력하는 과정이다. 이 과정은 규칙의 의도와 중요성을 학생들에게 명확히 전달하는 과정을 포함한다.

(1) 학급 규칙의 홍보

학급 규칙의 효과적인 적용을 위해서는 학급 규칙을 문서화하여 학생들에게 유인물로 배포하고, 학부모를 포함한 모든 구성원들이 충분히 이해할 수 있도록 반복하여 정보를 제공한다. 규칙에 대한 충분한 설명을 반복함으로써 학생들이 규칙의 내용을 온전히 이해하고 그 중요성을 인식할 수 있도록 한다. 또한 규칙 적용에 대한 학생들의 질문을 적극적으로 수용하여 동의와 협력을 이끌어 내도록 한다.

(2) 규칙의 내면화

학급 규칙을 반복하여 지속적으로 안내함으로써 학생들이 규칙을 내면화하고 일상에서 자연스럽게 실천할 수 있게 함으로써 갈등 예방에 이르게 해야 한다. 알림장과 같은 도구를 활용하여 규칙을 매일 상기시키고, 필요한 경우에 실제 적용 예를 제시함으로써 학생들이 규칙을 적극적으로 준수하도록 한다. 이러한 접근은 개인의 자율성과 프라이버시를 존중하는 문화를 촉진하고, 상호작용 과정에서 비롯되는 갈등을 예방하는 효과를 기대할 수 있다.

(3) 해석을 통한 규칙의 보완

학급 규칙의 일관된 적용을 위해 규칙의 해석과 적용을 유연하게 조정하는 것이 필요하다. 교실에서 발생하는 갈등 사례를 해결하는 과정에서 규칙의 적용 방식을 보완하고, 이를 학생들에게 명확히 설명함으로써, 학생들의 규칙 이해를 높이고 규칙의 효과를 강화할 수 있다. 예를 들어, 교실에서 뛰는 행위와 크게 소리를 지르는 등의 행동은 교사가 지도해야 할 행동 유형이 될 수 있지만, 학생이 신고서를 제출하는 대상에 해당하지 않음을 분명히 구분하도록 하는 것이 필요하다. 이러한 접근은 학생들이 규칙에 대한 이해를 높임으로서 갈등을 줄이며 상호작용을 촉진하는 것에 기여할 수 있다.

IV. 논의

학급 규칙의 위반 여부를 판단하는 기준으로 피해자 중심주의 관점을 채택하면서 동시에 학급 공동체 의식을 함양하는 방안에 대해 논의한다. 또 학생 인권을 보장하면서 학생의 학습 저항성 행동을 다루는 교원의 역량에 대해서도 논의한다. 이는 학급 규칙에서 보호하는 학생 인권을 넘어 교육 활동에서 균형을 찾고, 모든 학생의 성장과 학급 공동체 문화가 조성될 수 있도록 하는데 중요한 요소이다.

1. 피해자 중심주의 적용과 학급 공동체 의식 함양

학급 규칙에서 피해자 중심주의 관점을 적용할 때, 이 접근법이 개인의 권리를 보호하면서도 또한 학급 공동체 의식을 형성하는 방안에 대한 검토가 필요하다. 피해자 중심주의 관점은 학급 규칙을 통해 약자를 보호하고 개인의 자율성을 신장하는 데 기여할 수 있다. 이 관점은 학생들의 상호작용 과정에서 비롯되는 갈등을 공정하고 합리적으로 해결하게 하며, 피해자가 적절한 보호를 받고 그들의 인권이 보호될 수 있도록 한다. 그러나, 이 접근법이 학급에서 특정 학생의 고립을 촉진하거나 학급 공동체의 성장을 저해할 가능성도 고려해야 한다. 그러므로 피해자 중심주의 관점의 적용과 학급 공동체의 성장 사이에 서로 보완적인 관계를 형성하는 것이 중요하다.

피해자 중심주의 관점과 학급 공동체의 성장 사이에 조화를 이루기 위해서는 학생들 사이의 신뢰를 적극적으로 조성할 필요가 있다. 신뢰와 친밀감은 동료의 행동에 대해 더 넓은 수용 범위를 제공하므로 친밀감을 증진시키는 활동으로 피해자 중심주의 관점을 적용하면서도 동시에 학급 공동체의 성장을 조화롭게 추구할 수 있을 것이다. 이러한 논의는 미래의 학교 교육력 제고에 매우 중요하다. 구체적인 방안과 이를 지원할 교원의 역량 강화에 대하여 향후 논의가 필요할 것이다.

2. 학생의 학습 저항성 행동과 교원의 성찰 능력

학급 규칙은 학생들이 서로 독립적이면서 친하지 않은 익숙한 관계에서 상호작용으로 인한 갈등을 예방 또는 경감할 수 있도록 설계되어 있다. 그러므로 학급 규칙이 바람직한 학습 환경을 위한 기본적 조건 형성에 기여할 수는 있지만, 이러한 규칙만으로는 학생들 사이의 친밀하고 신뢰하는 관계를 온전히 형성하는 데 한계가 있다. 그러므로 학생들의 성장을 위해서는 교원의 지도가 반드시 필요하다.

듀이의 교육 철학에 따르면 교육은 성장을 의미하며, 이 성장 과정은 종종 변화를 동반하게 된다. 그러나 수업 활동에서 일부 학생들의 학습 저항성 행동은 교사와의 갈등, 수업 중단, 과제 미제출, 적극적 참여 거부 등 다양한 형태로 나타날 수 있다. 이러한 행동은 교원이 교육 활동에서 불가피하게 마주치는 도전이며, 해결해야 할 과제이다.

일부 학생들의 학습 저항성 행동을 다루는 방안으로 교원이 학생의 행동을 세심하게 관찰하고, 그 의미를 해석하는 성찰 능력의 개발을 생각해 볼 수 있다. 맹자의 사단(四端)에 의하면, 인간은 선천적으로 도덕적 판단 능력을 갖고 있으며, 자신의 행동이 옳지 않음을 스스로 인식할 수 있는 능력을 가지고 있다. 따라서 학습 저항

성 행동을 다루는 방안으로 학생이 자신의 행동을 스스로 인식하고 변화의 필요성을 스스로 깨닫도록 하는 것이 필요하다. 그리고 그러한 역할을 할 수 있는 교원의 성찰 역량이 중요하다. 이 과정에서 교원은 전통적인 교권에 의존하는 일방적 지시에서 벗어나, 전문성에 기초하는 새로운 교권에 기초하여 학생의 행동을 관찰하고 의견을 경청하는 등 조정자의 역할을 수행하게 된다. 전통적 교권이 사라진 학교 환경에서 교육 효과를 지속적으로 높이기 위해서는 교원의 성찰 역량을 개발하고 강화하는 것에 대한 깊이 있는 논의와 연구가 필요하다.

V. 결론

본 연구에서는 초등학교에서 민주적인 학급 규칙의 개발 및 적용 방안을 탐구하였다. 이 연구를 통해 학급 규칙이 학급 사회체제의 구조적, 문화적, 개인적, 정치적 요인과 상호작용하며 학생들의 상호작용 과정에서 비롯되는 학습 방해 요인을 경감시키고 학급 공동체 형성에 어떻게 기여하는지를 심도 있게 분석하였다.

민주적인 학급 규칙의 개발은 학생들의 인권을 보호하고, 학습 환경을 조성하는데 필수적인 요소임을 확인하였다. 학급 규칙은 학생들 사이의 갈등을 예방하고, 공정하며 안전한 교실 환경을 구축하는 데 중추적인 역할을 한다. 또한, 학급 규칙의 적용 과정에서 피해자 중심주의 관점을 채택함으로써 약자 보호와 자율성 신장을 도모하되, 학급 구성원들 사이에 신뢰 형성을 통하여 학급 공동체의 발전을 조화롭게 구현하는 것이 중요함을 강조하였다.

피해자 중심주의 관점을 적용하면서 또한 학급 공동체의 발전을 지속하기 위해서는 교원의 역량 강화가 반드시 필요하다. 교원은 학생들의 행동을 관찰하고, 습관에서 비롯되는 학습 저항성 행동을 이해하며, 이에 적절하게 대응할 수 있는 능력을 개발해야 한다. 또한 학급 구성원 사이에서 신뢰를 높이는 지도 방안에 대하여 탐색해야 한다. 이러한 접근은 학생들이 상호작용을 통해 자신의 행동을 스스로 인식하고 개선할 수 있도록 돕는다.

새롭게 변화된 교육 환경에서 교원들은 전통적 교권을 대신하여 전문성에 기초하는 새로운 교권을 갖추고 학급 경영에 노력하는 것이 필요하다. 이러한 전문성에는 민주적 학급 규칙을 구성하여 학생의 인권을 보호하고 성장을 촉진하는 역량과 함께 교원의 성찰 역량을 함양하는 것이 핵심이 되어야 한다. 교원이 성찰 역량을 높임으로써 학생을 깊이 이해하고, 학습 활동에 머물게 할 수 있게 하며, 교육 성과를

높이고 나아가 교원의 효능감을 높이는 데 기여할 수 있다. 교원의 성찰 능력 함양은 교원들의 재교육과 양성교육에서 지속적으로 강조되어야 할 것인 바, 그 내용과 방법에 관해서는 더 많은 논의가 필요할 것이다.

본 연구의 제안들은 초등학교에서 민주적 학급 규칙을 개발하고 적용하는 데 있어서 실질적인 지침을 제공한다. 교원과 학생, 그리고 학부모 모두가 이해하고 수용할 수 있는 규칙을 만들어, 학생들의 사회적, 정서적 성장에 도움이 되고 교육 목표를 달성에 도움이 되는 학급 환경 구성에 기여할 수 있기를 기대한다. 이러한 민주적 접근은 상호 존중으로 협력하는 학급 문화를 조성하고, 궁극적으로는 학교 전체의 긍정적인 교육 환경 형성에 기여할 것이다.

<참고문헌>

- Bridges, E. M.(1967). A model for shared decision making in the school principalship. *Educational Administration Quarterly* 3 (1), 49-61.
- Garrett, T. (2014), *Effective Classroom Management - The Essentials*, New York: Teachers College Press. 29-32.
- Hoy, W. K. & Miskel, C. G. (2013). *Educational administration: Theory, research, and practice*, 9th edition. New York: McGraw-Hill. 25-30.
- Mintzberg, H. (1983) *Power in and around Organizations*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. 171-175.
- Sadker. M. P., & Sadker D. M. (2005). *Teachers, Schools, and Society*, 7/e. New York: McGraw Hill. 392-393.
- Vroom, V., & Yetton, P. (1973). *Leadership and Decision-Making*. Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh Press.
- Whitehead. A. N.(1929). *The Aims of Education and other Essays*. New York: The Free Press, 2-3.
- Caplin, M. D.(2009). Resistance to learning. *Peabody Journal of Education*, 47(1), 36-39

Abstract

Development and Effective Implementation of Democratic Classroom Rules in Elementary Schools

Yee Shangkyu (Itaewon Ele.)
Park Subyoung (Dongkuk Univ.)

This paper explores the development and implementation of classroom rules in elementary schools following the decline of traditional authority. It emphasizes the importance of involving students in the rule-making process to enhance their understanding of and engagement with the rules' objectives. The study reviews various methods for creating classroom rules that promote fairness and respect among students, and foster an environment conducive to effective learning and personal development.

Through qualitative analysis of classroom interactions and feedback from educators and students, the research identifies key strategies that contribute to the successful application of these rules. These strategies include integrating student opinions into the rule formation process, regularly reviewing and adjusting the rules, and clearly communicating the consequences of rule violations.

The findings demonstrate that democratic classroom rules significantly improve students' behavioral responses and their overall educational experience. The paper concludes with recommendations for educators on how to effectively integrate these practices into their daily teaching activities to ensure fair and effective classroom management.

Key Words: Classroom Rules, Victim-Centered Approach, Elementary School Social Systems

<초등학교에서 민주적인 학급 규칙의 개발과 효과적인 적용 방안>에 대한 토론

김민규(본원초등학교 교사)

이상규 선생님께서는 변화된 학교상황을 반영하여 학급규칙을 개발하고 적용하는 방안을 주제로 발제해주셨습니다. 저는 원고를 읽으면서 특별한 이견이 없었으며 떠오른 소감을 간략하게 정리함으로써 토론자로서의 소임을 다하고자 합니다.

1. 예전과 달라진 학교

연구자께서는 최근 변화된 학급 사회체제의 특징으로 1) 전통적 교권의 붕괴와 교원과 학생 간의 관계 변화, 2) 학생수 감소 및 일부 학생의 고립, 그리고 3) 일부 학부모의 교육 간섭이나 교권 침해 등을 제시하셨습니다. 그리고 이처럼 초등학교(학급)의 사회체제가 변화함에 따라 여기에 적합한 민주적인 학급 규칙의 개발과 적용을 강조하셨으며, 이를 통해 1) 교원의 권위를 적절히 보완하고, 2) 학급 공동체 내에서 학생들의 상호작용을 조정하며, 갈등의 예방 및 해결에 기여하며, 3) 학급 공동체를 건강하게 유지하는 데 중요한 역할을 할 것으로 기대할 수 있음을 밝혔습니다. 저도 교육일선에 몸담고 있는 초등교사로서 이러한 내용이 깊이 공감하였습니다. 그리고 제안하신 네 가지 영역(공간, 언어, 습관, 절차)에서의 규칙들도 대체로 통용될 수 있는 좋은 예시가 되었다고 생각합니다.

2. '민주적인'의 의미

다만 저는 발제문의 제목과 관련하여 학급 규칙의 개발과 적용에 있어 어떤 측면이 '민주적'인지에 대해 고민해보게 되었습니다. '민주(民主)'의 사전적 의미는 '권력이 국민(구성원)에게 있고, 그 권력을 스스로 행사하는 사상'이며, 민주적 지향은 개개인의 가치를 평가하고, 인권을 존중하며, 평등하게 사람들을 다루고, 다수가 참가하여 결정하는 것 등을 뜻합니다. 그리고 민주성에는 참여, 평등, 자유, 투명성, 포용성 등이 핵심 가치로 포함됩니다. 제목대로 접근할 경우 발제문에서 제시되는 학급 규칙의 내용 자체 또는 학급 규칙을 적용하는 방식에 있어 이러한 가치들이 포함될 것으로 기대됩니다.

하지만 적용의 예시였던 '학급규칙 홍보, 규칙의 내면화, 해석을 통한 규칙의 보완'은 민주성보다는 일반적인 학급규칙의 적용 원칙에 가깝습니다. 따라서 학급 규칙의 내용에 있어 연구자께서 예시로 제시하신 4가지 학급 규칙(개인적 공간의 보호, 바른말 고운말 사용하기, 참견하지 않기, 신고서 제출 및 훈육)이 어떤 측면에서 민주성과 연결되는지에 대한 해석이 보완되면 도움이 될 것 같습니다.

또한 논의의 두 가지 주제였던 1) 피해자 중심주의 관점이나 2) 학습저항성 행동에 대한 교사의 성찰 능력 또한 앞서 다뤄진 '연구자의 문제의식'이나 '민주적 학급 규칙의 개발 및 적용'과 어떤 논리적 연계성을 갖는지에 대해서도 설명이 필요하다고 생각하였습니다. 감사합니다.

생성형 인공지능(AI)과 선생님의 협력 모델 탐색

정기효(경상북도교육청 장학사)

I. 인공지능이라는 숙제

1. 느닷없는 출현

chatGPT의 출현은 남달랐다. 사용자 수의 증가 속도는 유래를 찾기 힘들 정도로 빨랐다. 생성형 인공지능이라는 새로운 경험에 대한 후기에서부터 미래의 긍정적, 부정적 예측까지 다양한 목소리가 들려왔다. 검색에서 생성으로의 전환은 혁명과도 같았다. 시장과 기업에서는 생성형 AI라는 새로운 시대의 이슈를 선점하기 위해 발빠르게 움직였다. 공공기관도 이러한 움직임에 예외는 아니었고 교육청에 있는 필자로서도 뭔가를 해야 한다는 막연한 생각에 사로잡힐 수밖에 없었다.

사람이라 여길만하게 그럴듯한 답변을 내놓는 인공지능에게, 통계와 알고리즘에 따라 그럴싸한 답변을 내놓은 인공지능에게, 진실과 양심을 기대할 순 없었다. 초·중등 학생을 위한 가이드 라인도 정해지지 않았다. 고민하고 살펴야 할 지점들이 너무나 많았지만 손 놓고 있지도 못하는 생성형 인공지능은 정말 느닷없이 교육현장에 끼어들었다.

2. 지도 만들기

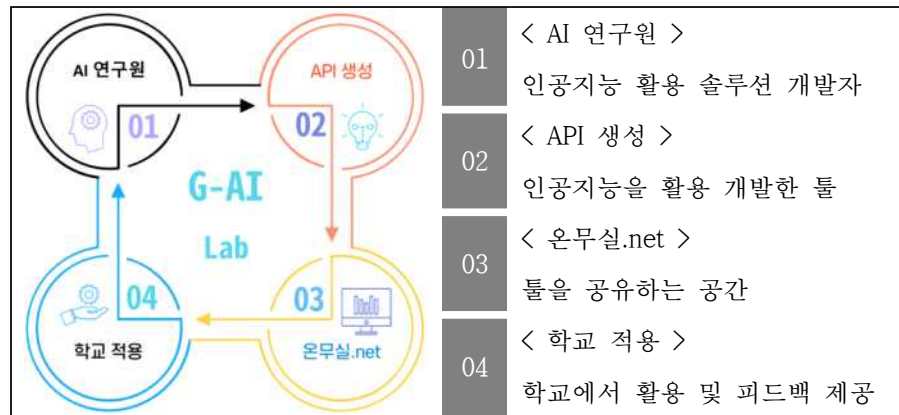
제일 먼저 시도한 일은 openAI API를 가져와 경북교육청 생성형 AI 채팅창 만들기였다. 클라우드 기반 학교 업무경감 네트워크인 온무실.net(따뜻한 온라인 교무실)에 ‘온실이GPT’라는 이름으로 채팅창을 달고 선생님들이 로그인과 비용 부담 없이 사용할 수 있도록 하였다.

이후 우후죽순처럼 무료 챗GPT 서비스가 생겨나고 다양한 어플이 등장하였다. 이런저런 고민 끝에 국내에서 생성형 AI 기술을 가진 업체와 협력을 시도하여 MOU를 체결하였다. 생성형 AI의 강력한 기능과 경북교육청이 집대성해 온 데이터를 결합하여 정확한 결과와 서비스를 제공할 수 있는 프로젝트를 진행하였다.

이 과정에서 마음 한켠 떠나지 않던 고민이 있었다. 시장과 기업의 기술을 교육

청이 따라잡을 수는 없는 노릇, 그렇다고 기업이 만든 서비스의 소비자로 남을 수도 없는 노릇이었다. 교육청의 가장 큰 자산은 학교이고 학교의 그것은 선생님이로 귀결되기에 선생님이 가진 강점에 집중하여 문제를 생각해 보았다. 선생님들이 제일 잘하는 일, 선생님들만이 할 수 있는 일은 결국 수업이었다. 수업이라는 선생님들의 도메인 지식과 생성형 인공지능의 결합이야말로 학교가, 교육청이 도전해 볼 수 있는 블루오션이었다.

생성형 인공지능과 선생님들의 집단지성이 만나면 어떤 시너지를 가져올까 궁금했었고 이를 구현할 프레임 워크를 설정 후 실천에 옮겼다. 초대규모 인공지능(openAI, Hyper Clova X)을 활용하여 수업과 학교 업무에 적용할 수 있는 다양한 툴(앱)을 개발하여 보급하는 경북교육청(G) 인공지능(AI) 실험실(Lab), G-AI Lab을 구축하여 운영하였다. 없던 길을 만들어 지도를 새롭게 하는 일이었다.



[그림 8] G-AI Lab 개요

II. 인공지능과 협업하기

1. 알고리즘의 환상

교육에서 인공지능에게 거는 가장 큰 기대는 ‘맞춤형 학습’ 일 것이다. 다양한 자료의 수집(빅데이터)을 바탕으로 규칙과 패턴을 찾아 유사한 상황에 최적의 솔루션을 제공한다는 알고리즘에 거는 기대이기도 하다. 알고리즘이 학습에서 개념과 유사한 점을 가지고 있긴 하다. 우리가 인터넷에서 흔히 접하는 개인화된 환경과 인터페이스, 알고리즘에 기반한 추천 서비스 등에 익숙하여 교육에도 이를 적용하면 많은 효과가 있을 거란 상상은 가능하다.

하지만 사람들이 만들어 온 역사와 문화라는 맥락이 인공지능에서도 동일하게 적용될 거라는 게으른 상상은 위험하다. 인간이 어려운 일을 인공지능이 척척 해낼 수 있지만 거꾸로 인간이 손쉽게 하는 일을 인공지능은 해결하지 못하는 ‘모라백의 역설’이 대표적인 사례이다. 교육부와 시도교육청에서 추진 중인 각종 플랫폼, 디지털 교과서 등도 인공지능이 가진 알고리즘에 막연한 기대를 갖고 있다는 느낌을 지우기 어렵다. 디지털 교과서는 내년 대대적인 도입을 앞두고 있지만 개인적으로 판단컨대, 그 효용과 결과는 그렇게 신동하진 않을 거라 생각한다. 인공지능을 활용한 플랫폼도 데이터셋을 구축하고 이를 분석하여 개인별 맞춤형 솔루션을 지원하기까진 더 많은 시간과 시행착오를 거칠 걸로 예상된다.

인공지능이 인간을 대체하는 것이 아니라, 인공지능을 활용하는 사람이 인간을 대체할 것이라고 했다. 적어도 지금의 단계에는 인공지능의 역량 자체에 기대를 걸기보다 인공지능과 인간의 협력에 방점을 찍어야 한다. 굳이 협력이라고 하는 이유는 ‘활용’이라 부르기엔 인공지능이 너무나 발전하고 있고 그 능력이 상상을 초월하기 때문이다.

2. 협력의 시너지

누군가 걸어갔다고 반드시 길이 되진 않는다. 길이 영원하지도 않다. 다른 길로 방향과 경로가 달라지기도 한다. 처음에 시도한 작업들은 대부분 알려진 틀들을 벤치마킹하는 수준이었다. LLM 모델의 인공지능이 언어에 특화되어 있으므로 ‘보도자료’를 대신 작성해 준다거나 ‘축사, 인사말’ 등을 작성해 주는 일 등에서 시작하여 특정한 데이터를 학습하여 질문에 답하는 ‘업무경감형’ 챗봇 앱이 주를 이루었다.

인공지능과 선생님들의 협업이 조금씩 익숙해지자 수업에 활용할 수 있는 틀의 개발로 이어졌다. 소극적 업무경감은 업무를 줄이거나 손쉽게 경량화하는 것이지만 적극적 업무경감은 수업을 더 잘할 수 있도록 돕는 일이기 때문이었다.

경북교육청에서는 2024년 시그니처 수업으로 ‘질문에서 출발하여 개념에 이르는 수업’으로 설정하고 질문이 넘치는 교실에 매진하고 있다. 이 부분에서 인공지능을 어떻게 활용할 수 있을지 선생님들과 토론과 실험을 이어갔다. 질문의 주제와 블룸(Bloom)의 인지적 목표 항목을 매칭하면 이에 따른 질문을 생성해 주는 앱, 마자노(Marzano)의 질문 연속체(Questioning Sequences) 이론에 따라 발문과 대답 및 피드백까지 가능한 앱 등을 개발하였다.

완벽하진 않지만 LLM 모델의 장점을 활용해 GRASPS 항목별로 입력하면 수행과제 시나리오를 작성하고, 빈(James A. Beane)의 통합 교육과정 설계 이론을 활용하여 미니 통합교육과정의 주제를 만들어 내고, 경북교육청에서 학습자 주도성을 키우기 위한 학생 생성 교육과정의 탐구질문을 생성해 주는 앱들은 선생님들의 호응도 매우 좋았다.

예를 들면 통합교육과정 탐구질문의 창은 다음과 같이 구성되어 있고 학생이 프롬프트를 입력하며 중앙에 <AI가 제안하는 질문>이 출력된다. 만약 ‘요즘 날씨가 너무 이상해요, 어떻게 해야죠?’ 라는 프롬프트를 넣으면 ‘기후변화로 인한 문제를 해결하기 위해 우리가 할 수 있는 일은 무엇일까?’ 라는 탐구 질문을 생성한다.

| | | |
|--------------------------------------|--|-----------------------|
| 1. 자신과 개인적 관심을 반영하고 흥미 있게 참여할 수 있는가? | 2. 지식(개인적, 사회적, 설명적, 기능적 등)을 포함하고 있는가? | |
| | < AI가 제안하는 질문 > | 3. 사회나 세계의 관심과 연결되는가? |
| 4. 개념(민주주의, 존엄성, 다양성 등)과 관련되는가? | | |

[그림 2] 탐구 질문 생성기 화면

또 다른 사례를 들자면, 학생이 스스로 자신의 관심사와 문제의식을 바탕으로 자유탐구 질문을 만들어 내는 일에 능숙하지 못한 경우가 많다. 이를 위해 구체적인 안내질문이 도움이 되는데 이런 과정을 인공지능의 도움을 얻어 자신의 탐구 질문을 정교화하는 앱이다.

<표 1> 학생 생성 교육과정 탐구 질문 만들기 앱

| | |
|-------|--|
| 질문 | 1. 혼자 있을 때 주로 어떤 일을 하며 시간을 보내나요? |
| 학생 답변 | 핸드폰 보기 |
| 질문 | 2. 유튜브에서 한 가지만 구독할 수 있다면 무엇을 선택하고 싶나요? |
| 학생 답변 | 웹툰 |
| 질문 | 3. 생활하면서 고치거나 바꾸고 싶은 일이 있다면 무엇인가요? |
| 학생 답변 | 잘 몰라요 |
| 질문 | 4. 요즘 궁금하거나 알고 싶은 일은 무엇인가요? |
| 학생 답변 | 웹툰 인기도 |
| 질문 | 5. 이번 학기에 꼭 하고 싶은 일이 있다면 무엇인가요? |
| 학생 답변 | 웹툰 실컷 보기 |


| | |
|-----------|--|
| 질문 | 6. 지금 이루고 싶은 최고의 목표는 무엇인가요? |
| 학생 답변 | 인기 있는 웹툰 작가 |
| 질문 | 7. 평소 공부할 때 어떤 어려운 점이 있나요? |
| 학생 답변 | 별로 관심이 없어요 |
| 질문 | 8. 친구들과하고 같이 해 보고 싶은 일이 있다면 무엇인가요? |
| 학생 답변 | 웹툰 그리기 대회 |
| 탐구 주제 만들기 | |
| 인공지능 제안 | 사람들은 왜 웹툰에 열광하며, 인기있는 웹툰 작가는 어떻게 탄생할까? |

3. 결국은 교사이다.

2024년 3월 현재 G-AI Lab에서 개발하여 학교로 보급한 인공지능 활용 웹앱 목록은 다음과 같다.

<표 13> AI 활용 교육(업무)용 웹앱 목록

| 순 | 영역 | 명칭 | 특징 |
|---|---------------|--------|--|
| 1 | 교수 학습
(질문) | 질문 생성기 | 질문의 주제와 Bloom의 교육목표 분류(지식, 이해, 응용, 분석, 종합, 평가)를 매칭한 질문 생성을 도와 줌 |
| 2 | | 질문 연속체 | ‘Marzano, Robert J.의 질문 연속체(Questioning Sequences)’ 이론에 근거하여 질문 및 피드백을 생성해 줌 |
| 3 | | 사회과 질문 | 사회과를 중심으로 사실적 질문, 개념적 질문, 논쟁적 질문 생성을 도와 줌 |
| 4 | | 과학과 질문 | 과학과를 중심으로 추측, 인과, 예측, 방법, 적용의 측면에서 질문 생성을 도와 줌 |
| 5 | | 수학과 질문 | 수학 수업에서 네 가지 핵심적인 측면(Meaning, Reasoning, Method, Application)에 초점을 맞추어 질문을 생성함 |
| 6 | | 국어과 질문 | 국어과를 중심으로 핵심 질문을 이해의 여섯 가지 측면(설명, 해석, 적용, 관점, 공감, 자기지식)을 고려하여 생성함 |
| 7 | | 통합교육과정 | James A. Beane 의 통합교육과정 설계 이론을 활용한 탐구 질문 찾기를 도와 줌 |

| | | | |
|--------|-------|---|---|
| 8 | | 학생 생성 질문 | 학생의 관심사와 문제의식에 기반한 탐구 질문 생성을 도와 줌 |
| 9 | | 수행과제 시나리오 | UBD에서 수행과제의 각 항목(GRASPS)을 입력하면 수행과제 시나리오의 생성을 도와 줌 |
| 10 | AI 채팅 | 온실이 GPT | 챗GPT API를 이용하여 생성형 서비스를 로그인, 요금 없이 사용하는 앱 |
| 11 | | 클로바 X | 한글에 가장 뛰어난 초대규모 인공지능인 하이퍼 클로바 X를 활용할 수 있는 채팅창 |
| 12 | | 프롬프트 연습 | 생성형 인공지능에게 좋은 답변을 얻기 위해 좋은 질문을 하는 방법을 연습하는 앱 |
| 13 | 학사 | 학교생활기록부 | 학교생활기록부 작성 방법을 근거와 함께 제시하는 서비스 |
| 14 | | 학교폭력사안처리 | 학교폭력사안에 대한 매뉴얼과 처리 방법을 알려주는 서비스 |
| 15 | | 2022개정 교육과정 | 2022 개정 교육과정의 총론 및 각론에 대한 정확한 답변 서비스 |
| 16 | 행정 | 보도자료 생성기 | 경북교육청에서 생산한 보도자료를 학습시켜 간단한 주제에 따라 보도자료를 생성해 주는 업무 도우미 |
| 17 | | 연설문 생성기 | 각종 인사말, 축사 등 자료를 웹크롤링을 통해 시기, 주제, 대상 등에 따라 초안을 작성해 주는 AI |
| 18 | | 감사자료 검색기 | 감사 지적 사례를 AI에게 학습시켜 행정 착오의 예방을 돕는 서비스 |
| 19 | | 예산활용 계산기 | 예산 범위 내에서 집행액을 책정할 수 있도록 돕는 서비스 |
| 20 | 기타 | K-pop 가사 | 과학적 개념과 K-POP 가사를 매칭하여 새로운 가사를 생성해 줌 |
| 21 | 교육과정 | 2022 개정 교육과정 해설서(초) | 2022 개정 교육과정 총론 해설서 챗봇: 창의적 체험활동 포함(초등학교용) |
| 22 | | 2022 개정 교육과정 해설서(중) | 2022 개정 교육과정 총론 해설서 챗봇: 창의적 체험활동 포함(중학교용) |
| 23 | | 2022 개정 교육과정 해설서(고) | 2022 개정 교육과정 총론 해설서 챗봇: 창의적 체험활동 포함(고등학교용) |
| 24 | | 2022 개정 교육과정 해설서(특) | 2022 개정 교육과정 총론 해설서 챗봇: 창의적 체험활동 포함(특수학교용) |
| ■ 바로가기 | | https://sites.google.com/sc.gyo6.net/onffice/ED%99%88/7-g-ai-lab | QR |
| | | |  |

지금까지의 실험실을 운영하면서 계속해서 드는 생각은 결국은 사람이고 교사라는

점이다. 초대규모 생성형 인공지능의 능력을 활용하기 위해서 가장 중요한 요소는 ‘프롬프트’였다. 즉 어떻게 질문하느냐이고 두 번째는 인공지능에게 원하는 기능을 추출하기 위해서는 매우 양질의 사례가 있어야 한다는 점이다. 인공지능을 학습시킬 고품질 자료는 교사에게 의존할 수밖에 없었다. 다시 말하지만 결국은 사람이고 교사였다.

III. AI 노마드

인공지능의 앞날을 예측하기는 쉽지 않다. 우리 삶에 점점 더 많은 영향을 줄거란 사실만큼은 이견이 없어 보인다. 앨빈 토플러가 변화에 있어 기업은 시속 100Km라면 학교는 10Km라고 했다. 우리는 종종 ‘교육’은 특별한 영역이기에 일반적인 관점이나 적용을 해서는 안된다는 사고를 접한다. 인공지능 역시 교육에서는 배척해야 한다거나, 교육이라서 꼭 해야 한다는 사고는 걱정스럽다.

인공지능이 가져온 혼돈의 시대, 교육과 교실에 필요한 일은 끝없이 연구와 실험을 통해 경험과 사례를 늘려가야 한다. 고착화된 사고에 갇히지 않고, 영토화된 개념에서 빠져 나오려는 시도와 도전이 필요하다. 나는 오늘도 교육청 사무실에서 모니터를 앞에 두고 ‘앞아서 유목하기’를 꿈꾸고 있다.

<생성형 인공지능(AI)과 선생님의 협력 모델 탐색>에 대한 토론

최혜란(경기도교육청, 장학사)

생성형 인공지능(AI)의 등장과 확산은 교육 현장에 새로운 도전과 기회를 동시에 제공하고 있습니다. 특히, ChatGPT와 같은 생성형 AI는 사용자의 요구에 맞춰 다양한 답변을 제공하며, 그 활용 가능성은 무궁무진합니다. 이러한 배경에서 경북교육청의 생성형 AI와 교사들의 협력 모델을 탐색하는 시도는 매우 시의적절하며, 교육의 미래를 밝히는 중요한 발걸음이라 할 수 있습니다. 본 토론문은 발표문에서 제시한 내용을 중심으로, 생성형 AI와 교사의 협력 모델에 대한 다양한 시각을 제시하고자 합니다.

1. 생성형 AI의 교육 현장 도입: 기회와 도전

생성형 AI의 급격한 출현은 교육 현장에 큰 변화를 가져왔습니다. 특히, ChatGPT의 등장은 사용자들로부터 큰 관심을 받았으며, 이는 교육 분야에서도 예외가 아니었습니다. 생성형 AI는 검색에서 생성으로의 전환을 이끌며, 교육의 접근 방식을 혁신할 수 있는 잠재력을 지니고 있습니다. 그러나 이러한 기술의 도입이 항상 긍정적인 면만 있는 것은 아닙니다. 발표문에서도 언급되었듯이, 생성형 AI는 통계와 알고리즘에 기반한 답변을 제공하기 때문에 진실성과 양심을 보장할 수 없다는 문제가 있습니다. 따라서, 교육 현장에서 생성형 AI를 도입할 때는 이러한 한계를 명확히 인지하고, 신중한 접근이 필요합니다.

2. 경북교육청의 시도: 온실이GPT와 G-AI Lab

경북교육청은 생성형 AI를 교육 현장에 도입하기 위해 다양한 노력을 기울였습니다. 우선, OpenAI API를 활용하여 '온실이GPT'라는 채팅창을 개발하여 선생님들이 쉽게 접근할 수 있도록 하였습니다. 이는 교사들이 생성형 AI의 기능을 직접 경험하고, 이를 교육에 활용할 수 있는 기회를 제공하였습니다. 또한, 국내 생성형 AI 기술을 가진 업체와 협력하여 MOU를 체결하고, 경북교육청의 데이터와 결합하여 정확한 결과와 서비스를 제공하는 프로젝트를 진행하였습니다. 이러한 시도는 생성형

AI와 교육의 접점을 찾기 위한 중요한 발걸음이라 할 수 있습니다.

그리고 생성형 AI와 교사의 협력 모델에서 가장 중요한 요소는 교사의 역할입니다. 교사들은 수업이라는 도메인 지식을 보유하고 있으며, 이는 생성형 AI가 제공할 수 없는 고유한 가치입니다. 따라서, 생성형 AI와 교사의 협력은 교사의 전문성을 강화하고, 이를 통해 보다 효과적인 교육을 제공할 수 있는 방향으로 나아가야 합니다. 경북교육청이 구축한 G-AI Lab은 이러한 협력 모델을 구현하기 위한 중요한 플랫폼입니다. 교사들의 집단지성과 생성형 AI의 기능이 결합될 때, 교육 현장에서 큰 시너지를 발휘할 수 있을 것입니다.

3. 생성형 AI와 교사의 협력 모델의 미래

생성형 AI와 교사의 협력 모델은 앞으로도 계속해서 발전해 나가야 할 분야입니다. 이를 위해서는 몇 가지 중요한 과제가 있습니다. 첫째, 생성형 AI의 한계를 명확히 인지하고, 이를 보완할 수 있는 방안을 마련해야 합니다. 둘째, 교사들의 전문성을 강화하고, 이를 기반으로 생성형 AI를 효과적으로 활용할 수 있는 교육 프로그램을 개발해야 합니다. 셋째, 생성형 AI와 교사의 협력 모델이 실제 교육 현장에서 어떻게 적용되고 있는지에 대한 지속적인 평가와 피드백이 필요합니다. 이러한 과정을 통해 생성형 AI와 교사의 협력 모델은 더욱 발전할 수 있을 것입니다.

4. 교육 현장에서의 협력

경북교육청은 ‘질문에서 출발하여 개념에 이르는 수업’이라는 시그니처 수업을 통해, 질문이 넘치는 교실을 목표로 인공지능을 활용한 다양한 툴을 개발하였습니다.

이러한 툴들은 수업의 질을 향상시키는 데 중점을 두고 있습니다. 이는 선생님들이 수업을 준비하는 데 큰 도움을 주며, 학습자 주도성을 키우는 데도 기여할 것이라 기대됩니다.

생성형 인공지능과 교사의 협력 모델은 교육의 미래를 밝히는 중요한 시도입니다. 경북교육청의 노력은 이러한 협력 모델의 가능성을 보여주는 좋은 사례라 할 수 있습니다. 그러나 생성형 AI의 도입에는 신중한 접근이 필요하며, 교사의 역할과 전문성을 강화하는 방향으로 나아가야 합니다. 앞으로도 생성형 AI와 교사의 협력 모델이 지속적으로 발전하여, 보다 효과적이고 혁신적인 교육을 제공할 수 있기를 기대합니다. 결국, 인공지능 시대에도 중요한 것은 사람, 특히 교사입니다. 교사의 역할은 변하지 않으며, 오히려 더욱 중요성을 더해가기 때문입니다.

교육신경학에 기초한 동기의 재개념화

이은정(서울영등포초등학교, 교사)*

I. 서론

사람의 성장과 발달은 유전적 요소와 환경적 요소 간 상호작용을 통해 이루어진다. 유전적 요소와 환경적 요소 간 상호작용은 사람의 뇌를 비롯한 신경계에 변화를 일으키게 되고 이를 통해 사람의 성장과 발달이 가능해지는 것이다. 따라서 다양한 형태의 교육활동은 학습자가 선천적으로 타고난 유전적 요소와 상호작용하여 신경계를 변화시킬 수 있는 중요한 환경적 요소가 된다(이은정, 조주연, 2021; 조주연, 1994, 1998, 2001; 조주연, 이은정, 2012, 2021; 이은정, 2022a, 2022b). 다양한 형태의 교육활동이 지향하는 목표의 달성은 학습자의 신경계 변화에 기반하여 학습자의 삶 속에서 오랫동안 지속될 수 있어야 한다. 이를 위해서는 어떤 행동이 일어나게 되는 계기로써 다양한 요인들의 영향을 받게 되는 동기의 형성이 중요하게 고려되어야 한다. 미래사회를 주도적으로 헤쳐나가기 위한 역량의 형성은 미래사회를 주도적으로 헤쳐나가고자 하는 동기의 형성에 기반하게 되는 것이다.

그러나 그동안 동기에 대한 이해를 높여왔던 기존 동기 연구들은 동기가 지니고 있는 역동성과 복잡성으로 인하여 한계에 부딪혀 새로운 접근의 필요성이 제기되고 있다(김성일, 2022; 김유미, 2003; 김은주, 2024). 즉, 다른 개념들과 구분되는 동기의 개념적 정의에 대한 합의에 어려움이 있고, 많은 동기 구인들이 모호하게 상호 중복되어 논의되는 측면이 있으며, 이로 인하여 포괄적인 동기이론이 제시되기 어려운 상황인 것이다. 이렇게 동기 관련 연구들의 어려움과 혼선을 야기하는 동기의 역동성과 복잡성은 사실 뇌를 비롯한 신경계 작용의 역동성과 복잡성에서 비롯된 것이다. 그러므로 동기의 역동성과 복잡성을 신경계 작용 특성과 연관지어 살펴보면서 동기의 작용 본질에 가까이 다가가려는 노력으로 기존 동기이론들의 한계를 보완하며 보다 발전적인 논의를 이어갈 수 있는 다각적인 접근이 필요한 것이다. 특히 동기에 대한 연구 내용들이 교육분야에 유용하게 적용되기 위해서는 신경계의 작용에 대한 이해에 기반하여 교육적인 관점에서 동기에 대한 이해를 시도하려는

* 교신저자, dmskara@naver.com

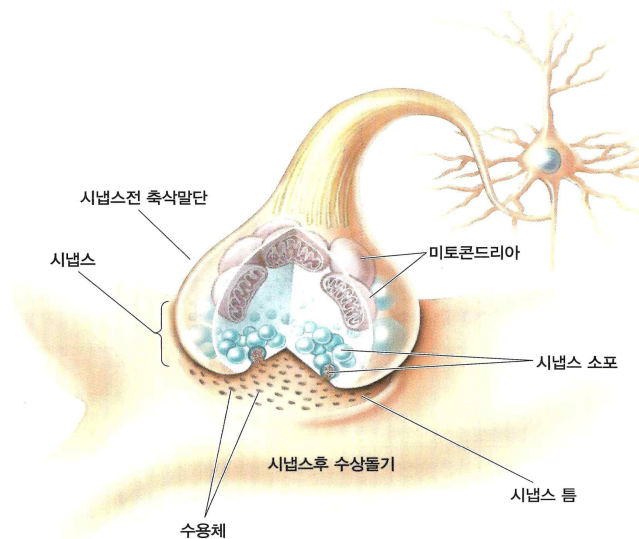
새로운 접근이 요구된다. 따라서 본 연구에서는 교육학과 신경학 사이에 다리를 놓아 통섭을 도모하는 교육신경학(Educational Neurology)적 관점을 견지하여 동기의 작용 본질과 신경계 작용 양상의 연관성을 살펴보고 동기에 대한 재개념화를 진행하고자 한다.

교육신경학이란 교육분야의 여러 문제들에 대하여 신경학의 연구 성과들을 접목하고 문제해결을 도모하는 것과 더불어 교육이론 및 실제의 발전을 추구하며 교육학과 신경학 연구의 상생적 방향을 제시하고 실현시키려는 분야이다(강문선, 이은정, 2024; 이은정, 조주연, 2021; 조주연, 강문선, 2016; 조주연, 이은정, 2019a). 교육신경학은 그동안 ‘뇌기반교수’ (Caine & Caine, 1997), ‘뇌기반교수학습’ (김유미, 2003; 조동균, 2004), ‘뇌기반학습’ (이선주, 박성원, 2014; Jensen, 2008), ‘뇌기반교육’ (김명희, 문승호, 2004; 신중호 외, 2006), ‘뇌기반 학습과학’ (김경철, 2006; 김성일, 2006; 김은주, 박해정, 김주환, 2010; 황우형, 2003), ‘뇌기능 중심교육’ (채희태, 2005), ‘뇌신경과학’ (박형빈, 2013), ‘인지신경학’ (조수현, 2013; 고현정, 2015), ‘인지신경과학’ (윤은정, 2014), ‘교육신경과학’ (오기성, 2015; 한일조, 2015), ‘신경교육학’ (김성일, 2011; 류태호, 한만석, 이지은, 2014) 등과 같이 학자들마다 다르게 정의되어 온 이 분야를 포괄하는 통합적 명칭으로 제안된 것이다(조주연, 강문선, 2016; 조주연, 이은정, 2019a).

교육신경학은 다양한 명칭과 정의를 거쳐왔던 이 분야의 연구결과들이 의미있게 수렴되지 못하고 자칫 산발적으로 흩어져 한계에 부딪힐 가능성을 우려하고 교육학 연구 지평의 확대를 도모하기 위해 제안된 통합적 명칭이다. 이러한 교육신경학은 교육현장 속 교육현상을 뇌를 비롯한 신경계의 작용과 관련지어 탐구하려는 학문분야로 동기에 대한 연구에 있어서도 의미있는 통찰을 가져다줄 수 있다. 이는 동기에 대한 연구 또한 의미있게 수렴되지 못하고 자칫 산발적으로 흩어져 다양한 연구 결과를 기반으로 포괄적인 통합이론이 나오기 어려운 상황들을 극복하기 위해 기존 동기이론들의 한계점을 교육신경학적 관점이 보완해줄 수 있음을 의미한다. 신경학 연구 결과들을 의미있게 이해하고 교육적으로 적용하기 위하여 종합적인 재해석을 지향하는 교육신경학적 관점은 동기와 연관되는 신경계의 복잡한 작용에 대하여 깊이있는 재해석으로 유용한 시사점을 제시해줄 수 있는 것이다. 본 연구에서는 동기에 대한 신경학적 이해를 바탕으로 교육신경학적 관점에서 동기를 재개념화하여 교육적으로 의미있는 시사점을 제안하고자 한다.

II. 동기에 대한 신경학적 이해

동기는 뇌를 비롯한 신경계의 작용에 기반하여 특정 행동을 일으키게 된다. 따라서 동기에 대한 신경학적 이해는 동기의 복잡한 작용에 대한 이해를 신경계의 작용 특성과 연관지어 진행될 필요가 있다. 뇌를 비롯한 신경계를 구성하는 기본 단위는 전기·화학적(electro-chemical)인 방식으로 신호를 주고 받는 신경세포(neuron)이다 (박만상, 2007; 최일생, 2018). 신경세포는 다른 신경세포로부터 신호를 받아들이는 수상돌기(dendrite), 신경세포의 성장과 대사 등에 기여하는 세포체(cell body), 다른 신경세포들에게 신호를 전달하는 축삭돌기(axon)와 같이 크게 세 부분으로 나누어 볼 수 있다. 신경세포 내에서는 전기적 방식으로 신호가 발생하게 되고, 신경세포들 간에 작은 틈을 사이에 두고 인접한 시냅스(synapse)라는 부위에서는 화학적 방식으로 신호가 전달된다(Baars & Gage, 2010; Bear, Connors, & Paradiso, 2016/2018).

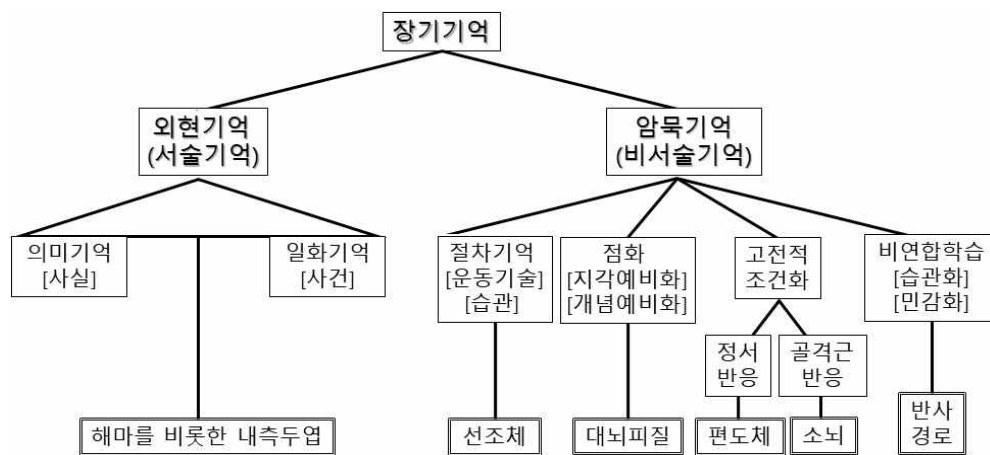


[그림 II-10] 신경세포들 사이의 시냅스 구조
출처: Bear, Connors, & Paradiso, 2016/2018, p.42

이러한 신경세포들 간 시냅스에서의 신호전달 강도는 고정되어 있는 것이 아니라. 유전적 요인과 환경적 요인 간 상호작용에 따라 변화될 수 있다. 이는 신경계가 경험에 따라 스스로의 구조와 기능을 변형시킬 수 있다는 신경가소성(neural plasticity)의 개념과도 연관된다. 신경가소성은 신경세포들 간 신호전달의 정도가 강화되거나 약화되는 변화에 기반하고 있으며 교육적으로 시사하는 바가 크다(조주

연, 1994; Rosenzweig, 1996; Rosenzweig, Bennett, & Diamond, 1972). 이렇게 신경가소성과 연관되는 신경세포들 간 신호전달의 효율은 신경세포들 간 시냅스에서 나타나는 연결의 정도에 달라진다. 하나의 신경세포가 다른 신경세포에 전기적 신호를 발생시킬 수 있는 확률을 시냅스 중량(synaptic weight)이라고 한다. 이 시냅스 중량은 신경세포 간 신호전달의 효율을 -1에서 +1 사이의 값으로 나타낸다. 시냅스 연결을 통해 입력받게 되는 신경신호는 대부분 흥분성 아니면 억제성이다. +1은 100%의 확률로 다른 신경세포에 전기적 신호를 일으킬 수 있음을 의미하고, -1은 100%의 확률로 다른 신경세포의 전기적 신호 발생을 억제할 수 있음을 의미한다 (Baars & Gage, 2010; Barbour et al., 2007).

이렇게 개별 시냅스들마다 독립적으로 변화할 수 있는 가소성을 지니고 있는데, 이러한 독립성은 신경세포의 발화에 있어서 엄청난 계산적 융통성을 가능하게 한다 (Kandel, 2006/2014). 하나의 신경세포에 입력되는 수많은 흥분성 또는 억제성 시냅스 신경신호들이 다양한 시냅스 중량을 통해 더욱 복잡한 패턴으로 조합을 이루어 낼 수 있는 것이다. 즉, 신경세포들 간 신호전달의 효율은 유전적 요인과 환경적 요인 간 상호작용에 따라 다양한 양상으로 변화될 수 있다. 그리고 이러한 신호전달의 효율 변화는 다양한 종류의 장기기억이 형성되는 것과도 연관된다. 다양한 장기기억의 형성과정은 신경세포들 간 시냅스 연결 강도가 강화 또는 약화되는 변화를 기반으로 신경세포군 및 뇌 영역들 간 상호작용의 양상이 어우러지며 장기적으로 지속되는 변화를 거치면서 이루어진다(이은정, 2021).



[그림 II-11] 장기기억의 분류와 주요 신경학적 기반
출처: Squire, 2004, p.173 재구성

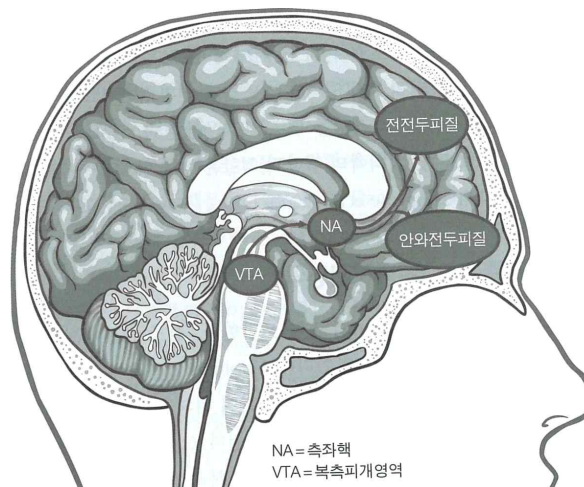
이렇듯 다양한 신경세포들, 신경세포군 및 뇌 영역들이 다각적으로 연결되어 있는 신경회로들에 기반하여 다채로운 장기기억들이 형성된다. 장기기억은 의식적으로 떠올려 서술할 수 있는 외현기억(explicit memory)과 의식적으로 떠올리기 어려워 서술하기 어려운 암묵기억(implicit memory)으로 구분된다(Graf & Schacter, 1985; Schacter, 1987; Squire, 1992). 이러한 외현기억과 암묵기억은 서로 다른 신경회로 연결에 기반하여 형성된다. 외현기억의 형성은 해마를 비롯한 내측두엽 부위의 활동과 연관성이 높고, 암묵기억의 경우 주로 선조체(striatum)를 비롯한 기저핵(basal ganglia)과 소뇌(cerebellum) 그리고 해마를 제외한 여러 피질 하 구조의 활동과 연관성이 높다(Squire, 2004). 그러나 이렇게 서로 다른 신경회로 연결에 기반하여 형성되는 서로 다른 종류의 장기기억들은 다양한 층위에서 역동적으로 상호작용하면서 통합적으로 어우러져 인간의 여러 가지 고차적 역량의 기반을 구성한다(이은정, 2021).

이렇듯 뇌를 비롯한 신경계는 여러 요소들이 다양한 층위에서 역동적으로 상호작용하는 복잡한 네트워크(network)이다(Newman, 2003). 그리고 이러한 신경계의 작용 양상은 독립적인 기능들을 처리하는 다양한 수준의 모듈들로 인한 모듈성과 다양한 모듈들이 다각적으로 연결되어 복합적으로 상호작용하며 병렬적인 기능들의 통합을 도모하기도 하는 연결성으로 나타난다. 신경계의 모듈성과 연결성이라는 작용 양상은 유전적 요소와 환경적 요소 간 상호작용에 따라 변화될 수 있다(정용, 정재승, 김대수, 2014; 이은정, 조주연, 2021; 조주연, 2001; 조주연, 이은정, 2021; Heilman, 2005/2019).

다양한 독립적 모듈들의 기능들이 상황에 따라 전체적으로 조율되고 연합되는 연결성은 신경조절물질(neuromodulator)의 광범위한 분비를 통한 투사형 가치 시스템과도 연관지어 살펴볼 수 있다. 뇌와 척수가 연결되는 지점에 위치한 뇌간이라는 부위에는 다양한 신경조절물질들이 분비되는 여러 신경핵들(nerve nuclei)이 존재하고 있다. 이러한 여러 신경핵들로부터 뻗어 나온 신경섬유들은 뇌의 곳곳에 널리 퍼져서 도파민(dopamine), 세로토닌(serotonin), 에피네프린(epinephrine), 노르에피네프린(norepinephrine) 등과 같은 다양한 신경조절물질들의 분비를 조율한다. 그리고 이러한 가치 시스템은 수십억 개에 이르는 시냅스 연결 양상에 동시적으로 영향을 줄 수 있다(Bear, Connors, & Paradiso, 2016/2018; Edelman & Ttononi, 2000/2020).

동기와 관련하여 가장 많은 연구가 이루어진 신경조절물질은 도파민이다. 동기와 연관이 깊은 보상의 영향력은 신경학적 관점에서 도파민 분출 양상에 따라 달라지는 것으로 알려져있다(Berridge & Robinson, 1998; Reeve, 2015/2022; Schultz, 1998; Schultz, Dayan, & Montague, 1997). 도파민 기반 보상회로와 관련되는 주요 뇌 부

위는 도파민이 분비되는 복측피개영역(ventral tegmental area)과 선조체에 해당하는 측좌핵(nucleus accumbens) 그리고 대뇌피질의 여러 부위들 중 고수준의 인지기능들을 담당하는 것으로 알려진 전전두피질(prefrontal cortex)과 안와전두피질(orbitofrontal cortex)이다. 복측피개영역에서 분비된 도파민으로 인하여 측좌핵이 활성화되면 특정 행동의 결과와 연관하여 예측되는 보상에 대한 기대를 바탕으로 특정 동기화된 행동이 유발될 수 있다. 도파민은 보상뿐만 아니라 운동, 조건형성, 습관과 같은 암묵적인 기억 형성에 있어서도 매우 중요한 역할을 한다(Kolb, Wishaw, & Teskey, 2016/2018; Wise, 2004). 이는 다양한 종류의 장기기억들 중 운동기술 및 습관을 비롯한 절차기억의 형성과 연관되는 선조체에 측좌핵이 위치하고 있음과도 연관지어 생각해볼 수 있다.



[그림 II-12] 도파민 기반 보상회로
출처: Reeve, 2015/2022, p.78

도파민 신호가 복측피개영역에서 측좌핵을 지나 안와전두피질과 전전두피질로 이어지게 되면 보상에 대한 인지적 가치 평가와 목표에 대한 표상이 이루어지며 이에 대한 정보가 부호화될 수 있게 된다. 이를 통해 특정 동기화된 행동이 보상과 관련된 자극 및 단서들과도 연합되며 신경계에 장기적인 변화를 일으키게 되는 것이다(Banich & Compton, 2018; Reeve, 2015/2022). 안와전두피질은 의사결정에 중요한 역할을 담당하는 것으로 알려져 있다. 특히 안와전두피질은 보상에 대한 절대적 가치에 반응하는 것이 아니라 보상의 상대적 가치를 계산하는 것이므로 이러한 과정은 개개인의 특징과 현재 상황 맥락을 반영하는 지극히 주관적이고 상대적인 과정

으로 볼 수 있다(김성일, 2011). 안와전두피질은 인접한 다른 전전두엽 영역들과도 밀접한 관계를 맺고 지속적으로 상호작용하며 효율적인 의사결정을 모색한다. 특히 전전두피질은 안와전두피질이 계산한 보상의 가치 정보를 작동기억에 저장하여 보상을 얻기 위한 행동을 계획하고 계획 실행에 필요한 노력 정도를 평가하는 등의 역할을 담당하고 있다(Ward, 2019).

여기서 중요한 점은 도파민 기반 보상회로에서 도파민에 의해 보상 관련 주요 뇌 부위들이 활성화되는 양상은 보상에 대한 예측과 기대의 정도에 영향을 받게 된다는 점이다(Hare et al., 2008; Schultz, 1998, 2006). 행동의 결과로 주어지는 보상이 예측과 기대의 정도보다 훨씬 좋거나 생각하지 못한 긍정적인 다른 보상으로 이어질 때 도파민 기반 보상회로의 작용은 더욱 활성화된다. 반대로 보상이 예측과 기대의 정도보다 좋지 않거나 부정적인 다른 보상으로 이어질 때 도파민에 의한 보상회로의 활성화는 감소되고 기존의 동기화된 행동은 추후 소거될 가능성이 높아지며 긍정적으로 기대되는 보상을 위해 다른 행동이 유발될 가능성이 높아지게 된다. 이렇듯 보상에 의한 동기유발은 기대되는 보상과 관련되는 자극 및 단서에 대한 주의 집중과 보상에 대한 자극 및 단서와 특정 행동의 연합 등에 관련되는 장기기억 형성에도 영향을 줄 수 있다(Baars & Gage, 2010; Kandel et al., 2013/2014).

도파민 기반 보상회로가 보상에 대한 예측과 기대의 정도에 영향을 받는다는 사실은 외재동기와 내재동기가 서로 구분되어 존재한다는 명확한 신경학적인 증거가 제시되지 않고 있는 상황과도 연관될 수 있다. 도파민 기반 보상회로에서 보상이 특정 과제의 내부에서 기인하는지 또는 특정 과제의 외부에서 기인하는지보다는 보상에 대한 예측과 기대의 내용이 실제 행동의 결과로 다가오는 보상에 대한 주관적인 가치 평가와 얼마나 차이가 있는지가 더 중요한 것이다. 이는 개개인마다 유전적 요인과 환경적 요인 간 상호작용에 따라 서로 다른 가치체계를 지니게 되므로 특정 자극이나 대상에 가치를 부여하는 일이 지극히 주관적인 계산과정이라는 관점과 연관되는 것이다(김성일, 2011). 즉, 외재동기와 내재동기의 구분보다는 행동의 결과로 야기되는 다양한 보상들이 얼마나 질적으로 긴밀히 연합이 되어있는지, 얼마나 다양한 뇌 부위들의 상호작용 양상과 긍정적으로 밀접하게 연합이 되어있는지, 추후 얼마나 중요한 장기적인 보상들과 효과적으로 연합될 수 있는지 등을 더욱 중요하게 고려해야 할 필요가 있다.

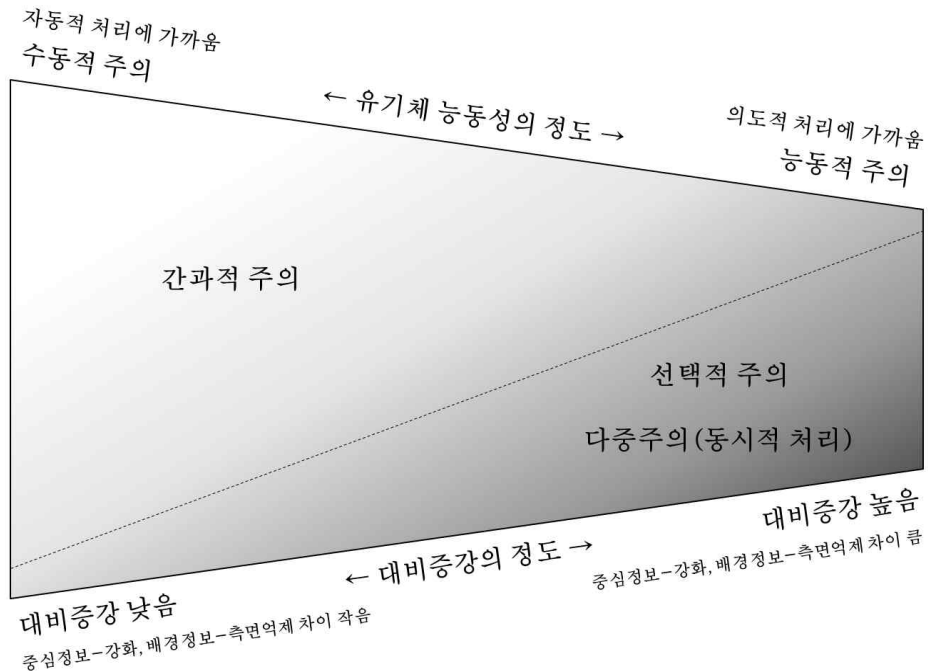
III. 동기에 대한 교육신경학적 재개념화

이 장에서는 동기에 대한 신경학적 이해를 바탕으로 동기에 대한 교육신경학적 재개념화를 진행하고자 한다. 이러한 교육신경학적 재개념화는 동기의 작용 본질을 신경계 작용 특성과 연관지어 이해하는 것에 기반하고 있으므로 다양한 동기 이론들에의미있는 시사를 제공할 수 있다. 즉, 동기의 작용 본질의 역동성과 복잡성에 대한 탐구를 위해서 우리 몸속 뇌를 비롯한 신경계가 다양한 수준과 층위의 신경회로들 간 다각적인 연결에 기반하여 역동적인 상호작용이 복잡하게 드러나는 네트워크임을 고려해야 하는 것이다. 이러한 관점은 다양한 동기이론들이 역동적이고 복잡한 신경계에 대한 이해를 기반으로 서로 간 연결고리를 확인하고 의미있는 연합을 도모하며 포괄적 동기이론의 부재라는 한계를 극복할 수 있는 새로운 접근의 가능성을 의미한다. 따라서 본 연구에서는 동기에 대한 신경학적 이해의 내용을 바탕으로 교육신경학적 관점에 기초한 논의들을 통해 동기에 대한 재개념화를 진행하고자 한다.

먼저 교육신경학적으로 동기는 주의집중과 연관지어 살펴볼 수 있다. 일단 주의를 특정 대상에 대하여 우리 몸의 뇌를 비롯한 신경계에서 전기·화학적인 신호가 유발되는 과정 및 상태로 볼 수 있다. 주의의 과정은 수동적 주의(Passive attention), 능동적 주의(Active attention), 간과적 주의(Monitoring attention), 선택적 주의(Selective attention), 다중주의(Divided attention)와 같이 여러 종류로 나누어질 수 있다(조주연, 이은정, 2019b). 교육활동은 학습자가 교육내용에 주의를 집중하도록 유도하면서 시작된다. 이때 학습자들은 자동적 처리에 가까운 수동적 주의의 범주에서 교육내용을 간과적 주의의 수준으로 처리하기 시작하다가 점차 선택적 주의 또는 다중주의의 수준으로 처리하기도 하며 의도적 처리에 가까운 능동적 주의에 접어들게 될 수 있다.

이러한 주의집중의 구성요소들은 복합적인 주의과정에 기반하여 통합적으로 기능하며 주의집중의 질에 영향을 주게 되는 것으로 여겨진다. 교육활동 속에서 이러한 주의집중의 구성요소들은 교육활동 외적 특성, 교육활동 내적 특성, 학습자 특성과 같은 요인들에 영향을 받는다(조주연, 이은정, 2019b). 여기서 교육활동 외적 특성에는 외재동기가 포함될 수 있고, 교육활동 내적 특성에는 내재동기가 포함될 수 있으며 학습자 특성에는 유전적 요소와 환경적 요소 간 상호작용을 바탕으로 형성되는 개개인의 특징적인 신경계 작용 양상이 연관될 수 있다. 따라서 주의집중이란 교육활동 안팎의 다양한 특성 및 학습자 특성과 같은 여러 요인들 간 상호작용과 더불어 이에 영향을 받는 주의집중 구성요소들 간 통합적 기능에 따라 역동적으로

드러나게 된다. 즉, 동기는 다양한 상황에서 주의집중에 많은 영향력을 발휘하면서 특정 자극 및 대상을 보다 특별하게 감지하고 추구하는데 기여할 수 있다.

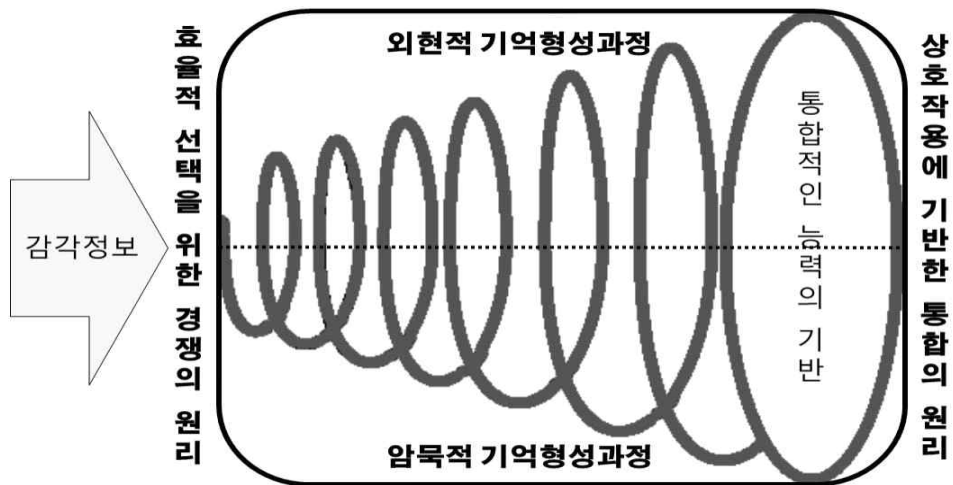


[그림 III-1] 복합적인 주의과정 양상의 스펙트럼

출처: 조주연, 이은정, 2019b, p.6

다음으로 동기는 교육신경학적 관점에서 다양한 종류의 기억형성과정과 연관지어 논의될 수 있다. 동기는 행동의 결과로 주어지는 다양한 보상에 대한 예측 및 기대와의 관련성이 크다. 그리고 이러한 동기의 형성은 다양한 형태의 교육활동을 통해 행동의 결과에 대한 예측 및 기대와 다각적인 해석의 경험들이 장기적으로 학습자의 신경계에 의미있는 변화를 일으키게 될 때 가능해진다. 교육적으로 의미있는 활동들이 학습자의 신경계에 긍정적인 변화를 일으키고 다양한 종류의 장기기억을 형성하며 통합적인 능력의 기반 형성으로 이어지기 위해서는 의미있는 기억형성과정과 연관되는 노력들이 추후 장기적으로도 긍정적인 변화를 일으킬 수 있다는 예측 및 기대와 효과적으로 연합을 이루어야 한다. 이는 다양한 장기기억들이 형성되는 여러 층위의 뇌 부위들과 동기 유발에 연관되는 여러 층위의 뇌 부위들이 서로 긴밀하게 연결되어 상호작용하면서 다양한 신경계의 작용 양상을 이끌어낼 수 있는 것과도 연관된다.

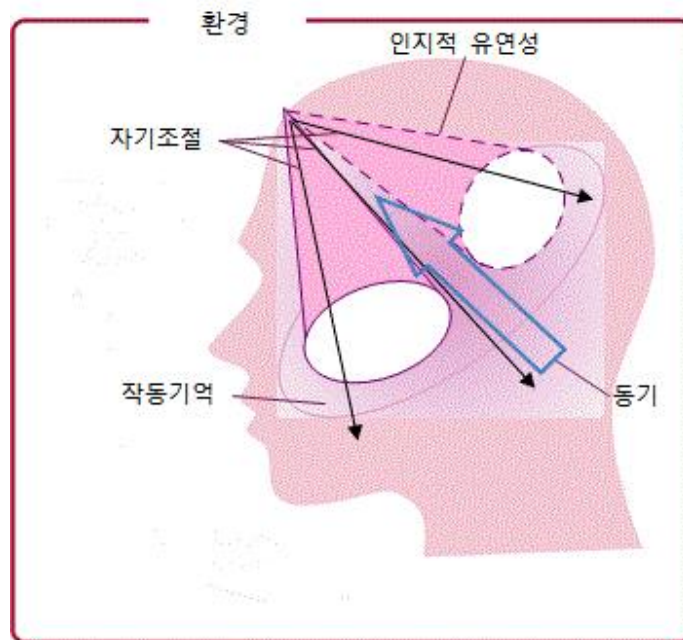
특히 특정 자극이나 대상에 대한 보상의 가치를 이전과 다르게 새롭게 인식하고 지속하게 되는 것은 유전적 요소와 환경적 요소 간 상호작용으로 뇌를 비롯한 신경계에서 이루어지는 다양한 변화의 가능성과 연관될 수 있다. 행동의 결과에 대한 경험과 더불어 보상의 가치에 대한 경험이 개개인의 기억형성과정을 통해 뇌를 비롯한 신경계에 장기적인 변화를 일으킬 수 있어야 지속적으로 동기화된 특정 행동의 유발이 가능해지는 것이다. 유전적 요소와 환경적 요소 간 상호작용으로 이루어진 신경계의 변화는 학습자마다 다를 수 있으며 이를 바탕으로 학습자가 지니게 되는 보상회로의 작용 양상 또한 다양하게 나타날 것이다. 따라서 학습자 개개인이 지금까지 겪어 왔던 여러 자극 및 대상에 대한 가치판단과 의미부여의 다양한 경험들을 바탕으로 이루어지는 신경계의 변화는 후속되는 교육활동에 대한 동기유발 여부에 다양한 영향을 끼치게 될 것이다. 그로 인하여 동일한 자극이나 대상 등이 학습자마다 다르게 가치평가되며 서로 다른 보상물로 인식되고 서로 다른 양상의 동기유발 과정을 거쳐 개개인마다 특징적인 행동 반응의 연합으로 이어질 수 있다. 그리고 이러한 장기적인 변화는 다양한 기초 수준의 능력 형성에 영향을 주게 되고, 이러한 기초 수준의 능력 형성은 점차 높은 수준의 고차원적 역량의 형성에 영향을 주게 된다.



[그림 III-2] 감각정보의 기억형성과정 원리와 유형의 관계
출처: 이은정, 2021, p.71

교육신경학적 관점에서 동기는 집행기능(executive function)과도 연관지어 논의될

수 있다. 동기는 목표지향적 행동에서 목표를 설정하는 데에 방향을 제공하고 행동을 유지하며 지속적으로 실천할 수 있는 원동력을 제공한다. 목표 달성을 위해서는 목표를 향해 계획을 세우고, 이에 맞는 행동을 단계적으로 실천하며, 주변 상황과 관련되는 정보들을 살피면서, 큰 목표를 이루기 위한 작은 목표들을 계속해서 구별하고 선택하는 과정이 필요하다. 이러한 과정 속에서 목표를 성취하는 것 자체가 보상이 될 수도 있고 목표의 성취가 다른 보상을 얻게 되는 도구가 될 수도 있다 (강문선, 2019). 특정 교육활동에 대하여 학습자마다 다른 동기유발체계를 바탕으로 서로 다른 가치 판단 과정이 이루어질 수 있는 것이다. 이는 교육활동과 관련하여 내적동기와 외적동기를 유발하는 요소들이 무엇인지에 따라 내적동기와 외적동기들이 서로 방해되는 관계만 이루는 것이 아니라 서로 연합을 이루어 특정 목표 행동을 유발하는 공고한 원동력으로 함께 기능할 수도 있는 것과 연관된다.



[그림 III-3] 집행기능 하위요소의 관계
출처: 강문선, 2019, p.68

교육활동 속에서 동기는 의미있는 학습에 접근하고자 하는 의지를 이끌어 주의를 집중하게 하고, 필요없는 정보와 자극을 억제하며 작동기억의 효율을 높이는 역할을 하게 된다. 학습이 끝난 후에도 동기가 동반된 학습은 학습 내용에 대한 긍정적

정서와 후속 학습의 탐색으로 이어질 수 있는 원동력을 제공하게 된다. 또한 특정 행동의 결과로 예상과 달리 부정적인 상황을 경험하게 되면 자기조절과 인지적 유연성을 통해 기존의 가치판단 체계를 수정하고 새로운 목표를 추구할 수 있는 행동 계획을 실천할 수 있게 된다. 이때 자신의 장기적인 목표들을 설정하고 이를 지속적으로 떠올려가며 현재의 수행상태를 점검하면서 계획을 수정하고 새로운 전략을 사용하는 데 집행기능의 자기조절과 인지적 유연성이 조화롭게 기능하는 것이 중요하다.

이렇게 교육신경학적 관점에서 동기는 주의집중, 기억형성과정, 집행기능과 연관지어 논의될 수 있다. 동기는 유전적 요소와 환경적 요소 간 상호작용에 의해 특정 자극이나 대상에 대한 주의집중에 영향을 줄 수 있다. 그리고 특정 자극이나 대상과 더불어 특정 행동이나 결과에 대한 예측 및 기대는 유전적 요소와 환경적 요소 간 상호작용에 의해 변화되며 다양한 장기기억 형성에 기여하게 된다. 그리고 개개인마다 다양하게 이루어지는 특정 자극이나 대상 등에 대한 가치평가에 기반하여 목표를 설정하고 계획을 세워 행동으로 실천하게 되는 집행기능에 있어 동기는 중요한 원동력으로 작용하게 되는 것이다. 이러한 논의들을 바탕으로 교육신경학적 관점에서 동기란 ‘유전적 요소와 환경적 요소 간 상호작용에 의해 특정 자극이나 대상 등에 대한 가치평가에 기반하여 신경계 작용 변화로 특정 행동이 유발되고 유지되며 조절되는 과정’으로 재개념화될 수 있다.

IV. 결론

본 연구에서는 동기에 대한 신경학적인 이해를 바탕으로 교육신경학적 관점에서 동기에 대한 재개념화를 진행하였다. 이러한 시도는 동기가 지니는 역동성과 복잡성으로 인해 포괄적인 동기이론의 부재라는 한계에 직면한 기존 동기이론들을 보완하고 의미있는 연결고리를 찾아 긴밀한 연합의 가능성을 살펴보고자 하는 것이다. 이를 위해서는 동기 관련 연구들의 어려움과 혼선을 야기하는 동기의 역동성과 복잡성이 신경계 작용 특성과 연관됨을 고려할 필요가 있다. 동기의 역동성과 복잡성을 신경계 작용 특성과 연관지어 살펴보면서 동기의 작용 본질에 더욱 가까워지려는 노력으로 기존 동기이론들의 한계를 보완하며 보다 발전적인 논의를 이어갈 수 있는 것이다. 특히 동기에 대한 연구 내용들이 교육분야에 유용하게 적용되기 위해서는 신경계의 작용에 대한 이해에 기반하여 교육적인 관점에서 동기에 대한 이해를 시도하려는 새로운 접근이 충분히 진행되어야 한다. 본 연구에서는 이러한 접근

의 토대를 마련하고자 교육신경학적 관점에 기초하여 동기를 ‘유전적 요소와 환경적 요소 간 상호작용에 의해 특정 자극이나 대상 등에 대한 가치평가에 기반하여 신경계 작용 변화로 특정 행동이 유발되고 유지되며 조절되는 과정’으로 재개념화하였다.

교육신경학적 관점에 기초한 동기의 재개념화는 동기의 작용 본질을 신경계의 작용 변화와 연관지어 이해하며 교육적 입장에서 재해석하여 기존 동기이론을 아우르는 포괄적인 동기이론의 토대를 마련하는데 의미있게 기여할 수 있다. 특히 교육활동의 궁극적인 목표 달성에 기여할 수 있는 동기의 형성은 학습자들마다 다양한 동기를 유발하게 되는 특정 자극이나 대상들이 무엇인지, 그리고 그러한 특정 자극이나 대상들이 동기 유발을 위한 보상물로 개개인에게 다르게 평가되면서 서로 간에 어떠한 연관성을 보이며 학습자의 신경계에 의미있는 변화를 일으킬 수 있는지가 중요하게 고려되어야 한다. 교육활동이 의도하는 학습자의 의미있는 성장과 발달은 뇌를 비롯한 신경계의 역동적이고 복잡한 변화에 기반하고 있으며 이러한 변화가 지속적으로 이어지기 위해서는 긍정적인 동기의 형성이 필수적인 것이다.

긍정적인 동기의 형성은 다양한 교육활동을 통한 학습자의 의미있는 변화가 학교 교육을 모두 마친 후 자신의 삶 속에서도 오랫동안 지속되는데 중요한 원동력이 된다. 그러나 어떤 자극이나 대상이 더 매력적인가에 대한 가치판단은 개개인마다 다르게 이루어져 서로 다른 행동 반응을 도출할 수 있다. 따라서 학습자의 발달단계와 신경계의 작용 기제를 고려한 긍정적인 동기 형성 방법들을 고안하여 교육현장에서 활용해야 할 필요가 있다. 긍정적인 동기 형성을 위한 특정 자극이나 대상들 간 연합의 질은 학습자의 뇌를 비롯한 신경계 변화에 기반한 의미있는 행동 반응 변화에 얼마나 커다란 원동력이 되느냐의 여부를 결정할 수 있다. 그러므로 긍정적인 동기의 형성을 위해서는 교육활동의 계획과 준비 및 진행과 검증 등에 있어 학습자의 신경계 작용 특성에 대한 이해를 바탕으로 동기 관련 요소들이 고려되어야 한다.

우리 몸속 뇌를 비롯한 신경계는 모듈성과 연결성을 바탕으로 전체적인 숲을 살펴볼 수도 있고, 특정 나무의 부분 부분에 집중하여 세세히 살펴볼 수도 있다. 숲을 전체적으로 살펴보는 것과 같은 거시적인 관점과 나무의 부분을 자세히 살펴보는 것과 같은 미시적 관점 모두 역동적이고 복잡한 동기를 이해하기 위해 필요한 관점들이다. 여러 동기이론들이 의미있는 연합을 이루면서 기존의 한계를 극복하고 보다 발전적이고 포괄적인 동기이론의 도출에 이르기 위해서는 동기의 작용 본질과 밀접한 신경계에 대한 이해와 교육적 입장에서의 재해석 과정이 필수적이다. 그리고 앞으로 교육학과 신경학을 비롯한 다양한 학문 분야들이 상생적인 조화를 바탕

으로 서로 간의 발전을 도모하고 다양한 수준에서의 상호작용에 기반한 통합적 논의의 시도가 지속적으로 누적될 필요가 있다. 이를 통해 다양한 학문 분야들 간의 의미있는 연합을 지속적으로 추구할 수 있게 되고 이러한 의미있는 연합에 기반하여 이루어지는 상생적 발전이 교육적 실체에 다양하게 기여할 수 있게 될 것이다.

〈참고문헌〉

- 강문선(2019). 집행기능의 교육신경학적 해석. 서울교육대학교 교육전문대학원 박사학위논문.
- 강문선, 이은정(2024). 교육신경학 관련 국내 연구동향 분석 및 해석. **청소년학연구**, 31(2), 31-50.
- 고현정(2015). 무용수의 통합적 지각과 창의성 뇌 발달의 잠재성 고찰. **한국무용교육학회지**, 26(1), 23-47.
- 김정철(2006). 뇌과학에 기초한 유아 놀이의 이해. **교원교육**, 22(4), 21-46.
- 김명희, 문승호(2004). 뇌 기반 교육과정 모형의 개발과 그 시사점. **교육과정연구**, 22(4), 135-164.
- 김성일(2006). 뇌기반 학습과학: 뇌과학이 교육에 대해 말해 주는 것은 무엇인가? **인지과학**, 17(4), 375-398.
- 김성일(2011). 동기에 대한 신경교육학적 접근: 동기과정의 재개념화. **교육심리연구**, 25(1), 87-110.
- 김유미(2003). 뇌 기반 교수-학습에서 동기유발. **열린유아교육연구**, 8(1), 93-110.
- 김은주(2024). **뇌과학 기반 동기와 학습**. 서울: 학지사.
- 김은주, 박해정, 김주환(2010). 교육에서의 긍정적 감성의 역할. **감성과학**, 13(1), 225-234.
- 류태호, 한만석, 이지은(2014). 학교 체육교육의 새로운 담론: 매일 체육의 정당성에 관한 논의. **한국스포츠교육학회지**, 21(1), 21-48.
- 박만상(2007). **충명한 두뇌 만들기**. 서울: 지식산업사.
- 박형빈(2013). 도덕성에 대한 뇌신경과학적 접근의 도덕교육적 함의. **초등도덕교육**, 43, 141-194.
- 신중호, 조영환, 이규민, 이현주(2006). 신경과학, 교육심리, 인지심리 연구를 통해 본뇌기반 교육의 타당성. **아시아교육연구**, 7(4), 87-109.
- 오기성(2015). 교육신경과학을 활용한 평화교육 연구. **평화학연구**, 16(1), 269-285.
- 윤은정(2014). 수학불안에 관한 국내외 연구의 동향 및 과제: 인지 신경기법을 중심으로. **학습자중심교과교육연구**, 14(1), 295-314.
- 이선주, 박성원(2014). 뇌기반 예술교육 융합연구의 현황. **만화애니메이션연구**, 36, 237-257.
- 이은정(2021). 감각정보의 기억형성과정에 대한 교육신경학적 해석. 서울교육대학교 교육전문대학원 박사학위논문.

- 이은정(2022a). 교육신경학에 기초한 영재성의 재개념화. **학습자중심교과교육연구**, 22(21), 545-560.
- 이은정(2022b). 교육신경학에 기초한 영재성과 창의성의 관계. **청소년학연구**, 29(11), 269-292.
- 이은정, 조주연(2021). 감각정보의 기억형성과정에 대한 교육신경학적 해석과 적용. **초등교육연구**, 34(3), 141-192.
- 정 용, 정재승, 김대수(2014). **1.4 킬로그램의 우주, 뇌**. 서울: 사이언스북스.
- 조동균(2004). 시각뇌의 기제와 미술교육. **한국미술교육학회**, 18(2), 25-44.
- 조수현(2013). 수 감각의 인지신경학적 기반에 관한 연구 개관. **인지과학**, 24(3), 271-300.
- 조주연(1994). 뇌 가소성(Brain Plasticity)이 교육에 주는 시사점 고찰. **교육학연구**, 32(3), 23-38.
- 조주연(1998). 학습 및 기억에 대한 인지과학적 발전의 교육적 적용. **초등교육연구**, 12(2), 5-27.
- 조주연(2001). 뇌과학에 기초한 창의성 교육의 원리와 방향. **학생생활연구**, 27, 115-141.
- 조주연, 강문선(2016). 뇌기반교육 관련 국내연구 동향 분석 및 해석. **초등교육연구**, 29(1), 99-123.
- 조주연, 이은정(2012). 뇌내 해마의 장기강화(LTP) 현상에 대한 이해와 교육적 시사점. **초등교육연구**, 25(2), 307-329.
- 조주연, 이은정(2019a). 교육학 연구 지평 확대의 일환으로서 교육신경학의 정립 가능성 고찰. **초등교육연구**, 32(1), 1-14.
- 조주연, 이은정(2019b). 주의집중에 대한 교육신경학적 해석. **한국초등교육**, 30(4), 1-12.
- 조주연, 이은정(2021). 교육신경학에 기초한 창의성의 재개념화. **초등교육연구**, 34(4), 153-174.
- 채희태(2005). WolfSinger의 뇌 이론 탐색과 뇌기능 중심 (특수)교육의 가능성 모색. **특수교육저널: 이론과 실천**, 6(1), 425-444.
- 최일생(2018). **해부·병태생리로 이해하는 통합뇌과학 10 신경**. 서울: 정담.
- 한일조(2015). 신경과학적 자아관의 철학적 쟁점과 교육. **교육철학**, 55, 191-218.
- 황우형(2003). 수학교육학에서 바라본 학습심리학의 발달과정과 전망. **수학교육**, 42(2), 121-135.

- Baars, B. J., & Gage, N. M. (2010). *Cognition, brain, and consciousness* (2nd ed.). New York: Academic Press.
- Banich, M. T., & Compton, R. J. (2018). *Cognitive neuroscience* (5th ed.). Cambridge University Press.
- Barbour, B., Brunel, N., Hakim, V., & Nadal, J. P. (2007). What can we learn from synaptic weight distributions? *TRENDS in Neurosciences*, 30(12), 622-629.
- Bear, M. K., Connors, B. W., & Paradiso, M. A. (2016). *Neuroscience: Exploring the brain* (4th ed.). 강봉균 외(역)(2018). **신경과학**. 서울: 바이오메디북.
- Berridge, K. C., & Robinson, T. E. (1998). What is the role of dopamine in reward: hedonic impact, reward learning, or incentive salience?. *Brain Research Reviews*, 28(3), 309-369.
- Caine, G., & Caine, R. N.(1997). *Unleashing the power of perceptual change: The potential of brain-based teaching*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Educational Development.
- Edelman, G. M., & Tononi, G. (2000). *A universe of consciousness: How matter becomes imagination*. 장현우 역(2020). **뇌 의식의 우주**. 서울: 한연.
- Graf, P., & Schacter, D. L. (1985). Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and cognition*, 11(3), 501.
- Hare, T. A., O'doherty, J., Camerer, C. F., Schultz, W., & Rangel, A. (2008). Dissociating the role of the orbitofrontal cortex and the striatum in the computation of goal values and prediction errors. *Journal of Neuroscience*, 28(22), 5623-5630.
- Heilman, K. M. (2005). *Creativity and the brain*. 조주연, 김종안 역(2019). **뇌과학자가 들려주는 창의성의 비밀**. 서울: 학지사.
- Jensen, E.(2008). *Brain-based learning: The new paradigm of teaching*. 손정락, 이정화(역)(2011). **뇌 기반 학습: 새로운 패러다임의 교수법**. 서울: 시그마프레스.
- Kandel, E. R. (2006). *In search of memory*. 전대호 역(2014). **기억을 찾아서**. 서울: 알에이치코리아.
- Kandel, E. R., Schwartz, J., Jessell, T., Siegelbaum, S., & Hudspeth, A. (2013). *Principle of neural science* (5th ed.). 강봉균 외(역)(2014). **신경과학의 원리** (5판). 서울: 범문에듀케이션.
- Kolb, B., Wishaw, I. Q., & Teskey, G. C. (2016). *An introduction to brain and behavior* (5th ed.). 김현택, 김명선, 김재진, 박순권(역)(2018). **뇌와 행동의 기**

초 (5판). 서울: 시그마프레스.

- Newman, M. E. (2003). The structure and function of complex networks. *SIAM Review*, 45(2), 167-256.
- Reeve, J. (2015). *Understanding motivation and emotion, 6th Edition*. 김아영, 도승이, 신태섭, 이우걸, 이은주, 장형심(역)(2022). **동기와 정서의 이해, 제6판**. 서울: 박학사.
- Rosenzweig, M. R. (1996). Aspects of the search for neural mechanisms of memory. *Annual Review of Psychology*, 47, 1-32.
- Rosenzweig, M. R., Bennett, E. L., & Diamond, M. C. (1972). Brain changes in response to experience. *Scientific American*, 226(2), 22-29.
- Schacter, D. L. (1987). Implicit memory: History and current status. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and cognition*, 13(3), 501.
- Schultz, W. (1998). Predictive reward signal of dopamine neurons. *Journal of Neurophysiology*, 80, 1-27.
- Schultz, W. (2006). Behavioral theories and the neurophysiology of reward. *Annual Reviews of Psychology*, 57, 87-115.
- Schultz, W., Dayan, P., & Montague, R. R. (1997). A neural substrate of predict and reward. *Science*, 275, 1593-1599.
- Squire, L. R. (1992). Memory and the hippocampus: A synthesis from findings with rats, monkeys, and humans. *Psychological Review*, 99(2), 195.
- Squire, L. R. (2004). Memory systems of the brain: A brief history and current perspective. *Neurobiology of Learning and Memory*, 82(3), 171-177.
- Ward, J. (2019). *The student's guide to cognitive neuroscience* (4th ed.). London: Routledge.
- Wise, R. A. (2004). Dopamine, learning and motivation. *Nature Reviews Neuroscience*, 5(6), 483-494.

Abstract

Reconceptualization of Motivation Based on Educational Neurology

Lee, Eunjeong (Seoul Yeongdeungpo Elem. School)

Human growth and development take place through the interaction between genetic and environmental factors. The interaction between genetic and environmental factors causes changes in the human nervous system including the brain, which allows human growth and development. Therefore, various types of educational activities form crucial environmental factors that allow changes in a learner's nervous system through the interaction with her innate genetic elements. The achievement of the goals pursued by various types of educational activities must be sustained for a long period of time in the learner's life based on the changes in her nervous system. For this, the formation of a motivation that is influenced by various factors must be considered important as an opportunity for certain actions to take place. The formation of competencies to lead the way through the future society is based on the formation of motivation to do that. And this formation of motivation is possible when the expectations and predictions of the outcome of actions and the experiences of multifaceted interpretations result in meaningful changes in the learner's nervous system in the long run through various types of educational activities. Therefore, this study attempts to reconceptualize motivation from the perspective of Educational Neurology that promotes consilience between Education and Neurology and suggest meaningful implications.

Key Words: Educational Neurology, nervous system, motivation

<교육신경학에 기초한 동기의 재개념화>에 대한 토론

윤지영(경인교육대학교, 강사)

교육신경과학, 신경교육학 등의 연구 결과는 뇌와 신경계에 대한 설명뿐만 아니라 이에 대한 교육적 해석을 제공하므로, 교육자들이 현장에서 만나는 학생을 이해하고 이들에게 적합한 학습 경험을 마련하는 데 유용하게 활용된다. 이 연구는 교육 분야 문제에 관해 신경학을 이용하여 해결책을 찾고자 하는 교육신경학 연구로, 학교뿐만 아니라 인간이 겪는 다양한 상황에서 중요한 역할을 하는 동기의 역동성과 복잡성을 해결하기 위해 ‘동기가 작동하는 본질’을 탐구하는 데 목적이 있다.

연구자는 신경학적인 관점에서 동기를 설명하기 위해서 먼저 II장에서 ‘신경가소성과 신경세포의 신호전달 간 효율을 바탕으로 한 장기기억 형성’, ‘모듈성과 모듈의 연결성에 연관된 신경조절물질(도파민)’을 다룬다. 그리고 두 가지 내용에 기반하여 III장에서 동기를 주의집중, 다양한 종류의 기억형성과정, 집행기능과 관련지어 설명한다. 본 토론은 토론자가 이를 이해하는 과정에서 느낀 어려움과 의문을 중심으로 전개하고자 한다.

첫째, 이 연구에서 다루는 동기가 무엇인지 불분명하다. 일반적으로 동기는 행동을 유발하고, 방향을 제시하며, 이를 유지시키는 내적 상태로 정의된다(Ormrod, 2016, p.520). 연구의 서론에서 “행동이 일어나게 되는 계기로써 다양한 요인의 영향을 받게 되는 동기의 형성”이라는 구절로 연구에서 다루고자 하는 동기를 간략히 언급하고 있지만, 연구에서 재개념화하려는 ‘동기’를 파악하는데 충분하지 않다. 연구의 목적을 보면, 연구자는 동기가 지닌 역동성과 복잡성으로 인해 기존 동기 연구가 지닌 한계점(동기의 개념적 정의에 대한 합의, 동기 구인의 중복성, 포괄적 동기 이론 제시의 어려움)을 보완하고자 동기를 신경계의 작용 특성과 관련지어 보고자 하였음을 밝히고 있다. 그런데 이 연구에서 다루고자 하는, 기존의 동기 연구에서 발견된 한계점과 연구의 대상이 되는 동기가 무엇인지 확인할 수 없으므로 III장에서 밝힌 동기와 주의집중, 동기와 기억형성과정의 연관성, 동기와 집행기능과의 연관성이 기존 동기 문제의 해결에 의미가 있는 것인지 판단하기 어렵다.

둘째, II장에서 살펴본 두 가지 신경계 작용 특성을 바탕으로 III장의 해석이 도출되었다고 하더라도, 두 가지 신경계 작용의 특성이 어떻게 주의집중, 기억형성과정, 집행기능 관련성으로 이어질 수 있는지 파악이 쉽지 않다. 이는 신경계의 기본

원리를 다루다가, 갑자기 동기와 관련된 이론으로 비약하기 때문으로 보인다. 김성일(2011)은 동기를 이해하기 위해 미시적인 분자 수준부터 거시적인 사회문화 수준까지 다양한 분석 단위와 설명 수준이 존재함을 설명하며, 분석 단위의 미세한 정도에 따라 동기를 ‘신경계 수준, 심리적 수준, 행동 수준’으로 구분한다(p.89). 그리고 심리적 수준과 신경계 수준의 분석 단위의 일치를 고려하며 동기 과정의 재개념화를 구축해 나간다. 이러한 조정 과정이 본 연구에서 이루어지기 어려운 이유는 다루고자 하는 ‘동기’의 심리학적 개념 혹은 특성이 설정되지 않은 채, 신경계의 원리로 동기를 설명하고자 시도하기 때문일 것이다. 교육심리학에서 동기는 이를 보는 견해(행동주의적, 인본주의적, 인지적, 사회인지적, 사회문화적)에 따라 동기에 영향을 주는 요인을 다르게 상정한다. 가령 행동주의에서는 보상, 강화물, 유인물, 벌이 동기에 영향을 주는 요인이다(Woolfolk, 2013, pp. 436-439). 만약 이러한 전체 견해를 포괄하는 동기의 신경학적 특성을 다루고자 한다면, 여러 관점에서 보는 동기의 심리적 수준과 행동 수준의 설명이 선행된 후 신경계의 작동 원리가 어떤 부분과 관련되는지, 왜 동일한 현상을 다른 방식으로 바라보고 있는지, 이것이 학교 교육에 어떤 의미가 있는지 해석될 필요가 있다.

셋째, 연구자가 언급한 다음의 내용, “뇌를 비롯한 신경계가 다양한 수준과 층위의 신경회로 간 다각적인 연결에 기반하여 역동적인 상호작용이 복잡하게 드러나는 네트워크”라는 점이 동기가 작용하는 본질의 역동성 및 복잡성과 관련이 있음을 직관적으로 알아챌 수 있다 하더라도, 제시된 II장의 내용만으로 이를 면밀히 이해하기 어렵다. 이는 기존 동기 이론이 지닌 문제의 심층적인 분석을 바탕으로 어떤 점에서 신경계의 작용 특성에 대한 해석이 요구되며 어떤 작용으로 이를 설명할 수 있는지 세부적인 내용을 다루고 있지 않기 때문이다.

마지막으로, 궁금한 점은 본 연구에서 ‘동기’를 신경학의 관점에서 살펴보고자 하는 궁극적인 이유이다. 본문에서 언급한 연구 목적은 동기의 역동성과 복잡성으로 인해 기존 동기 연구가 가진 한계점을 보완하고자 하는 것이지만, 기존 연구의 구체적인 분석에서 비롯한 것은 아니므로 연구 목적이 다소 피상적이다. 따라서 연구자가 III장에서 제시한 ‘주의집중, 다양한 종류의 기억형성과정, 집행기능’이 ‘무엇을 뒷받침하는 근거’로 활용되기를 바라는지, 다시 말해서 연구에 포함되어 있으나 드러나지 않은 연구자의 연구 목적이 무엇인지 점검할 필요가 있다.

동기는 학습과 밀접한 관계를 지니고 있다. 이에 학습자의 능동적인 학습을 도울 수 있는 단서를 찾는 데 있어서 본 연구와 같은 교육신경학 연구가 의미 있는 정보를 제공할 것이라는 점은 분명하다. 동기에 제기되는 여러 의문 혹은 혼란에 대해 동기가 작동하는 본질을 탐구하고자 하는 이 연구가 추후 의미 있고 유용한 해석으로 전개되길 기대한다.

<참고문헌>

- 김성일 (2011). 동기에 대한 신경교육학적 접근: 동기과정의 재개념화. **교육심리연구**, 25(1), 87-110.
- Ormrod, J. E. (2016). *Human learning* (7th ed.). 김인규·강지현·여태철·윤경희·임은미·임진영·하혜숙·황매향 역 (2017). **인간의 학습**(제7판). 시그마프레스.
- Woolfolk, A. (2013). *Educational psychology* (12th ed.). 김아영·안도희·양명희·이미순·임성택·장형심 역 (2015). **교육심리학**(제12판). 박학사.

경기도 소규모 초등학교의 학교 교육과정 개발과 실행에 관한 사례 연구 -개발과 실행 요인 중심으로*

정나라 (효천초, 교사)

I. 서론

최근 저출산으로 인한 학령인구 감소로 농어촌 지역뿐만 아니라 도심지에서도 소규모학교가 증가함에 따라 소규모학교에 대한 연구가 주목받고 있다. 학교는 목적을 가지고 풍부한 학습 환경을 만들어 줄 수 있는 공간으로 학교 규모는 학습 환경과 현장에서 사용할 수 있는 구체적인 계획으로서의 교육과정 측면에서 중요한 요인이 된다. 소규모학교는 교사와 학생의 인간적인 관심과 관계 추구, 포용적인 학습 기반 문화, 상호작용적이고 참된 수업의 실현, 학생들의 다양한 능력에 따른 개별화 수업 가능, 협력적인 소집단 수업활동, 교사 문화 개선 등의 장점이 있다(이동성, 2016). 하지만 적은 학생 수에 따른 다양한 대인 관계의 기회 부족, 다양한 문화 체험의 결핍, 또래들과의 만남 부재 등으로 인하여 삶의 과정에서 발생하는 문제 해결력과 건전한 사회성 발달에 지장을 주고 있다는 의견도 존재한다.

특히 적정 규모의 학급에 적합한 교과활동의 정상적인 운영에 많은 어려움이 따르며, 예산이 없거나 맞춤형 교육에 대한 실천 의지가 없다면 다양한 형태의 학습과 특별활동이 제대로 이루어지지 못하여 학생들의 능력, 적성, 필요, 흥미 등 개인차를 고려한 다양하고 질 높은 교육 활동 전개가 사실상 어렵다는 점이 문제점으로 지적되고 있다(김위정 외, 2020: 30; 김해운, 2009: 2). 따라서 이런 문제점을 해결하기 위해 교육과정 운영 측면에서 다양하고 유연한 교육과정 운영이 강조된다. 그 방안으로 소규모 학생집단의 한계를 극복하기 위한 학교 간 공동과정, 학교-마을 교육과정, 초중통합운영학교, 학교자율시간(학교자율과정) 등 운영을 통해 소규모

* 본 논문은 연구자의 경인교육대학교 박사학위논문 “경기도 소규모 초등학교 학교 교육과정 개발과 실행에 관한 사례연구” 중 연구 문제 3을 중심으로 요약, 수정한 연구임.

학교 교육과정 경쟁력을 높이기 위한 다양한 노력을 기울이고 있다.

학교 교육과정은 ‘국가 수준의 교육과정에 근거하고 지역의 특수성, 해당 학교의 여건, 학생 및 학부모의 필요와 요구 등에 적합한 교육 목표, 내용, 방법, 평가에 관한 단위학교 교육계획’으로(권낙원 외, 2008). 학교 교육과정 개발과 실행은 수레바퀴처럼 연결되는 활동이며, 수업으로 실행되는 과정 중에 수업 계획, 단원 계획이 함께 수정되면서 교육과정 개발이 새롭게 일어나기도 한다. 교사의 교육과정 실행은 수업이라는 현상 안에서 계획한 교육과정을 조정해 가는 활동이라고 할 때 교육과정 개발과 실행 측면에서 교육과정과 수업은 따로 분리될 수 없다.

소규모학교의 교육과정 정책 지원에 따른 각각의 교육과정 사례 연구와 함께 최근에는 소규모학교 교육과정이 주목받으면서 농어촌 소규모학교의 교육과정 운영에 관한 연구(김위정 외, 2020)나 소규모 학교 지원체제나 지원방향을 다루면서 교육과정도 함께 논의하는 연구(권순형 외, 2021; 성추심 외, 2023)를 살펴볼 수 있다. 하지만 소규모학교 교육과정의 개발과 실행의 과정을 분석하고 소규모학교의 교육과정 개발과 실행에 영향을 미치는 요인을 탐색한 연구는 찾아보기 힘들다. 또한 소규모학교의 특성과 함께 교육의 목적으로 학생의 역량을 기르기 위한 깊이 있는 학습과 같은 질적인 측면을 살펴본 연구는 더욱 찾아보기 어렵다. 이에 본 연구에서는 소규모학교가 늘어나는 상황을 문제로 인식하기보다는 미래 교육의 관점에서 불가피한 상황이자 새롭게 학교 교육과정의 개발과 실행을 바라볼 기회로 바라보고, 소규모 초등학교의 학교 교육과정과 실행에 미치는 요인을 탐색하고자 한다. 이를 위해 경기도 초등학교 네 곳을 연구의 대상으로 선정하고, 해당 학교의 교육과정 문서 분석과 면담을 실시하였다.

II. 소규모학교 및 학교 교육과정 개발과 실행

1. 소규모학교와 소규모학교 교육과정

‘소규모학교’는 학생 수 또는 학급 수 차원에서 규모가 작은 학교를 말하며, ‘적정 학교(학급) 규모’의 개념과 ‘적정 미달 학교(학급) 규모’의 개념이 혼동되어 사용되고 있다. 이승춘(2001)은 연구에서 규모를 세분화하여 소규모(6학급 이하), 중소규모(7학급~12학급 이하), 중중규모(13학급~24학급 이하), 중대규모(25학급~36학급 이하), 대규모(37학급 이상)의 5단계로 분류하였다. 권순형 외(2021)은 소규모학교를 세 유형으로 분류하고 구(원)도심 소규모학교를 17학급 이하의 초등(중)학교로, 도서, 내륙지역의 고립형 소규모학교와 농어촌 소규모학교는 6학급 미만(중학교는 3

학급 이하)의 초등(중)학교로 분류하였다. 소규모학교의 개념은 준거와 기준에 따라 다양하지만, 소규모학교의 개념은 한 학급 학생 수가 적어 학생들을 가르치기에 어려우며 교육의 효과성이 떨어지는 학급의 규모를 기준으로 정의되어야 한다(석혜정의, 2013: 4). 이에 '소규모학교 또는 작은학교'는 '대규모학교'의 반대어가 아닌, '적정규모학교'에 미치지 못하는 학교라 할 수 있다(서준태, 2020: 8). 적정규모 학교는 교육결손 최소화 및 교육적 효과의 극대화가 가능한 규모의 학교로서의 표준모델을 의미하며, 교육부(2015)의 '적정 규모학교 육성 및 분교장 개편 권고 기준(안)'에 따르면, 초등학교는 학생 수 360명 이상~1,080명 이하, 학급 수는 18학급 이상~36학급 이하, 학급 당 학생 수는 20명 이상~30명 이하를 기준으로 하고 있다. 적정규모의 학교가 어느 정도 규모의 학교인지에 대해서는 다양한 의견이 제시되고 있지만, 여기서는 학생들을 가르치기 어려운 규모 등의 기준을 고려하여 적정규모학교 수준에 이르지 못하는 학교를 소규모학교로 규정하였다.

또한 소규모학교의 다양한 대인관계 부족 등의 약점을 극복하고 소규모학교만의 강점을 살려 특성화하기 위해 시도교육청 차원에서도 학교통폐합 숙려제, 작은학교 교육과정 특성화, 작은학교 학교군 광역화, 농어촌학교 통학편의 제공, 작은학교 간 공동 교육과정 운영 등 다양한 사업을 진행해 왔다(이형빈, 2019: 183). 이에 따른 소규모학교 교육과정 연구로는 별도의 학교 유형이 아니라 학교 급이 다른 학교 간 시설·설비와 교원을 공동으로 활용하는 학교인 통합운영학교 연구(김현자 외, 2020; 정미경, 2021)와 학급, 학교, 지역을 넘나들며 다양한 구성원들과 함께 배우며 나누는 교육활동으로서의 소규모학교 공동교육과정에 대한 연구(김훈기, 2006; 두춘희, 2007, 김해운; 2009, 이동성, 2017), 마을 주민이나 마을과 의미 있는 관계를 맺고 배우고 실천하면서 삶의 역량을 키우고, 마을의 주체로 성장할 수 있는 소규모 학교의 마을 교육과정에 대한 연구(이동성; 2018, 은석현, 이동성; 2022, 이인희, 강은주, 홍지환, 2022)가 이루어져왔다. 이처럼 소규모학교 교육과정 운영의 자율성, 다양성을 보장하기 위한 대안의 측면에서 여러 교육과정 정책적 시도와 모색들이 이루어지고 있다.

2. 학교 교육과정 개발과 실행

교육과정 개발은 교육목적이나 목표, 교육 내용, 학습 경험, 평가 등과 같은 교육과정 요소들을 만들거나 이와 관련한 복잡한 의사결정을 하는 것을 의미한다(Taba, 1962). 학교 교육과정 개발(school based curriculum development)은 그 범위와 수준에 따라 정의가 다양하겠지만, 일반적으로 학교교육활동으로써 무엇을 왜

어떻게 가르치고 배울지에 대한 의사결정과정이라고 할 수 있다. 김영천(2009)은 교육과정 개발은 학교에서 무엇을 가르칠 것인지, 필요한 인적, 물적 자원은 무엇인지 등에 대한 의사결정을 하는 과정을 말하며, 교육과정 설계는 교육과정 개발에 의해 만들어진 일반적이고 전체적인 수준의 교육과정에서 필요한 내용을 선정하고 조직하여 학생들에게 전달하는 구체적이고 세부적인 계획을 수립하는 것이라 말한다. 본 연구에서는 교육과정 개발을 포괄적인 용어로 교육과정 계획과 설계가 이루어지는 과정을 광범위하게 지칭하는 것으로 교육과정 산물을 생산하기 위한 의사결정의 과정과 단원과 수업 수준의 계획까지도 교육과정 개발로 보고자 한다.

교육과정 실행은 Fullan(1982)에 따르면 학교 교육의 변화와 학생들의 바람직한 성장을 위해 교육과정이나 교과목의 실제적인 사용이라 설명한다. 또한 교육과정 실행은 목표 달성을 위한 현재 상태의 변화를 의미함과 동시에 문서로 된 교육과정을 실제 수업으로 변환하는 것을 의미한다. 이경진, 김경자(2005)는 교육과정 실행과 관련하여 실행은 변화의 과정 속에 있으며 교육과정 변화의 한 부분이 되며, 계획된 교육과정을 교사가 해석하여 학생들이 학습하는 교실이라는 장에서 조정해 나가는 것이고, 이런 관점에 의하면 교육과정 실행은 변화를 실현하는 것이 된다고 하였다. 또한 교육과정 실행은 계획되고 개발된 교육과정이 단순히 수업을 통해 실현되는 것을 넘어 교사가 학생들과 여러 가지 상황들을 고려하여 교육과정을 교실 실제에서 해석하고 조정하여 실천하는 과정이라고 말한다(이경진, 김경자, 2005: 64).

교육과정이 실행되는 과정에는 여러 요인이 복합적으로 작용된다. Schwab(1978)은 교육과정, 교재, 교사, 학생, 환경 등 다양한 요인들이 작용한다고 설명하며 교육과정 실행에 영향을 미치는 요인을 4가지 상위요인과 그에 따른 하위 요인으로 구분하여 제시한다. 1980년대 초반 Fullan(1982)이 만든 교육과정 실행에 영향을 미치는 요인들을 구분하면, 교육과정 자체의 특성, 학교구 특성, 학교의 특성, 지역학교 체제의 외적인 요인들로 구성되어 있다. Fullan(1982)은 교사 내적 요인보다는 교사 외부적인 요인인 사회·문화적 요인, 교육과정 자체 요인, 학교 구 특성 등이 교육과정 실행에 더 큰 영향을 미친다고 보았다. 권낙원 외(2011)는 교육과정이 실제 수업으로 전개되기 위해서는 학교 교육과정과 관련된 다양한 변인, 즉 공동체의 가치와 기대, 학생들의 필요, 흥미, 능력, 계획에서의 역할, 교육적 환경, 교사의 헌신적 노력 등의 영향을 받는다고 하였다. 이와 관련하여 교육과정 실행에 영향을 미치는 요인을 교사 내적요인과 교사 외적 요인으로 구분하여 제시하였다. 특히 교사의 실천 의지와 신념, 성실성 등의 교사 내적인 요인을 강조하며 Marsh & Willis(1999)를 참고하여 지적인 영역과 정의적 영역으로 구분하여 제시하였다.

김두정, 김소영(2017)은 교육과정 실행에 영향을 미치는 다양한 요인의 종합을 정리하여 제시하였다. 각 요인을 교육과정 문서 기준, 학교 기준, 학교 외부 기준으로 나누고 각 요소로 교육과정 문서 기준은 필요성, 명료성, 복잡성, 자료의 질과 실용성, 학교기준으로는 학교장의 역할, 교사 간 협력 및 상호작용, 교사의 성향, 교사의 역량, 학습자의 정의적 특성, 학습자의 이해로 나누었다. 마지막 학교 외부 기준으로는 교육청 정책 결정의 질, 교육부, 지역 사회의 지원과 관여, 사회적 요구, 학부모 요구가 실행에 있어 기준이 될 수 있다고 하였다

이런 다양한 요인들의 제시한 각각의 연구자와 교육과정 실행에 영향을 미치는 요인들을 학교교육의 측면에서 교육과정 문서, 학교 내부, 학교 외부로 구분하여 그 중복성과 포함 정도를 고려하여 종합적으로 정리하면 다음 <표 II-1>과 같이 정리할 수 있다. 문서화된 교육과정과 학교 내부의 요인으로 교장, 교사, 학습자, 환경으로 나누고, 학교 외부의 요인으로 교육부, 교육청, 지역사회, 학부모 및 기타로 나눠 제시하였다. 이를 참고하여 본 연구에서도 면담을 분석하고 교육과정의 개발과 실행 요인을 탐색하고자 하였다.

<표 II-1> 교육과정 실행에 영향을 미치는 요인

| 요인 학자 | | Fullan (1982) | Schwab (1978) | 권낙원 외 (2011) | 김두정·김소영 (2017) |
|-----------|----|-----------------------------|---|---|---|
| 문서화된 교육과정 | | 필요성, 명료성, 복잡성, 프로그램의 질과 실용성 | 교과의 내용과 형식, 교과 학습 매체 | 필요성, 타당성, 교육과정 내용의 명확성 및 복잡성, 자료의 질과 실용성 | 필요성, 명료성, 복잡성, 자료의 질과 실용성 |
| 학교 내부 | 교장 | 학교장의 활동 | | 학교장의 리더십 | 학교장의 역할 (리더십, 학교 분위기) |
| | 교사 | 교사 간의 관계 | 지적 능력, 새로운 자료와 교수법에 대한 관심, 인성과 성격(학생, 동료, 학교장 등과의 관계), 배경(편견, 정치적 성향) | 교원 간 협력 관계 | 교사 간의 협조 및 집단토의 능력
교사의 지적 능력
교사의 전문적 지식(새로운 자료와 교수법에 대한 관심, 수업모형에 대한 지식, 교육과정 이해 수준)
교사의 인성, 성격, 편견, 정치적 |
| | | 교사의 성향 | | 정의적 요인
교사의 인성, 신념과 태도, 교육과정에 대한 관심, 참여, 반성적 사고 | |
| | | | 지적 요인
교사의 능력(교수방법, 교수기술 등), 일반 지적 수준, 교 | | |

| | | | | | | |
|-------|----------|--|--|------------------|--|---|
| | | | 향) | | 과 내용 인지 수준(교육과정 이해수준, 학력, 경력(교직 경험) 등) | 성향, 신념, 반성적 사고
교사의 개인적 배경(학력, 경력 등) |
| 학습자 | | | 학습자 일 반에 대한 지식, 학습 자에 대한 지식, 학습 자와 관계 | 정 의 적 요인 | 정서적 태도, 교사에 대한 호감, 수업 및 학습 태도, 자신감 | 학습자의 정의적 특성
(자신감, 학습포부, 교사에 대한 호감, 문화적 배경) |
| | | | | 지 적 요인 | 교과목에 대한 인지적 이해(학업성적, 학습능력) | 학습자의 이해력
(선수학습, 인지적 수준) |
| 환경 | | | | 교실환경, 학교환경 | | |
| 학교 외부 | 교육부 | | 지역 간 관계, 가정/지역사회/종교 집단(포부, 삶의 방식, 교육관, 윤리적 규준 등의 학부모와 학습 자에의 영향) | 입시제도 | 교육 과정에 대한 홍보 및 정보 제공, 재정적 지원 장학 | 입시제도
교육과정 결정체 제 |
| | 교육청 | | | | | 교육청 정책 결정의 질
(의사소통, 교사 연수, 재정적·기술적 원조, 교육청 이전 경험 반영) |
| | 지역사회 | | | 지역 특성 | 지역사회의 지원과 관여 | |
| | 학부모 및 기타 | | | 학부모의 SES, 사회적 요구 | 사회적 요구(지역사회, 문화(포부, 삶의 방식, 교육관, 윤리관), NGO 학부모 요구 | |

출처: 김두정·김소영, 2017: 42-43을 바탕으로 수정

III. 연구 방법

1. 연구 대상 학교와 참여자 이해

(1) 연구 대상 학교에 대한 이해

연구 대상 학교들은 소규모 초등학교 교육과정 개발과 실행의 다양성을 보여 줄

수 있는 학교들로 각 학교는 초·중 통합운영학교, 마을교육과정, 학생 주도 교육과정, 학교 간 공동교육과정들을 각각 운영하고 있다. 연구 대상 학교에 대한 설명은 <표 III-1>과 같다.

<표 III-1> 연구 대상 학교

| 학교 | 위치 | 총 학생 수 | | 학교 교육과정 특성 |
|----------|-----|--------|------|--|
| | | 2021 | 2022 | |
| 돋움초등학교 | 안성 | 61명 | 44명 | 초·중 통합운영학교, 혁신학교, 자율체육활동 체험교실 운영, 그린스마트미래학교 운영 |
| 세움초등학교 | 여주 | 84명 | 88명 | 초, 중 연계형 혁신학교(공동교육과정), 마을교육과정 운영 및 학교자율과정 운영 |
| 어울림 초등학교 | 화성 | 66명 | 64명 | 혁신학교 3기 운영, 학교와 마을이 제안하는 혁신학교 운영, 학생이 주도하는 학교자율과정 운영, 그린스마트미래학교 운영 |
| 나눔초등학교 | 동두천 | 275명 | 263명 | 도시에 위치, 학교와 마을이 제안하는 혁신학교로 인근의 초등학교 2곳과 공동교육과정 운영, 그린스마트 미래학교 운영 |

(2) 연구 참여자에 대한 이해

2년간의 학교 교육과정 개발과 실행의 요인을 교육과정 문서상으로는 파악하기에는 한계가 있다. 이에 네 학교의 교육과정 담당부장과 교무부장, 그리고 다른 학년부장 선생님과 함께 포커스 그룹 면담을 진행하고 심층 면담도 추가로 진행하고자 하였다. 특히 학교의 교육과정 부장과 교무 부장은 학교 교육과정 개발과 실행을 하는 데 중요한 역할을 하는 리더 교사로서, 각 학교의 교무, 연구 부장을 대상으로 심층 면담을 추가로 진행하였다. 나눔초의 경우는 교무부장과의 면담이 어려워 동학년의 선생님을 심층 면담하였다. 면담 후 이를 종합하여 2년간 교육과정 운영 모습과 의미를 좀 더 심도 있게 살펴보고자 한다.

<표 III-2> 심층 면담 대상자 (22년도 기준)

| 학교 | 직위 | 연구 참여자 | 성별 | 총 경력 | 본교 경력 | 최종 학력 |
|--------|----|--------|----|------|-------|-------|
| 돋움초등학교 | 교사 | 가교사* | 남 | 19 | 3 | 석사 |
| | 교사 | 나교사* | 여 | 23 | 3 | 석사 |
| 세움초등학교 | 교사 | 다교사* | 여 | 22 | 2 | 박사 |
| | 교사 | 라교사* | 여 | 15 | 3 | 석사 |

| | | | | | | |
|---------|----|------|---|----|---|----|
| 어울림초등학교 | 교사 | 마교사* | 여 | 21 | 3 | 석사 |
| | 교사 | 바교사* | 여 | 13 | 2 | 석사 |
| 나눔초등학교 | 교사 | 사교사* | 여 | 14 | 3 | 석사 |
| | 교사 | 차교사* | 여 | 2 | 2 | 학사 |

2. 자료 수집 및 분석 방법

본 연구에 참여한 네 곳의 소규모 초등학교 사례를 분석하기 위해서 2021년부터 2022년까지 교육과정 문서, 학교 교육과정 계획서 분석뿐만 아니라 포커스 그룹 면담, 심층면담, 참여 관찰 등의 방법을 활용하여 자료를 수집하며 학교 교육과정 개발과 실행 양상을 분석하고 개발과 실행에 영향을 미치는 요인을 도출하고자 하였다.

문서상으로 드러나지 않는 부분들은 <표 III-3>의 Posner(2004) 분석틀 내 질문을 활용하고 각 학교를 방문하여 반구조화된 면담(semi-structured interview)으로 파악하였다.

<표 III-3> 교육과정 분석틀 : Posner의 교육과정 분석이론을 바탕으로

| 범주 | 영역 | 세부 질문 |
|---------|---|--|
| 교육과정 개발 | I. 교육과정 문서와 기원
어떤 상황에서 교육과정이 개발되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> 어떠한 교육과정 및 표준 문서를 근거로 하고 있는가? 교육과정은 어떠한 사회 배경과 주변 맥락(환경) 속에서 개발되었는가? |
| | II. 교육과정 영역
교육과정의 목적과 내용은 무엇인가?
교육과정은 어떻게 조직되어 있는가? | <ul style="list-style-type: none"> 교육과정에서 어떠한 목표와 목적이 강조되고 있는가? 교육과정은 어떤 내용을 주로 담고 있는가? 교육과정은 수평적, 수직적으로 어떤 조직원리로 구성되어 있는가? |
| 교육과정 실행 | III. 교육과정 운영
교육과정을 어떻게 실행하는가? | <ul style="list-style-type: none"> 교육과정은 어떻게 운영되는가? 교육과정은 어떤 기준으로 실행되고 있는가? |
| | IV. 교육과정 비평
교육과정에 관한 비평은 무엇인가? | <ul style="list-style-type: none"> 각 교육과정의 장단점은 무엇인가? 장점을 극대화하고, 단점을 최소화하기 위하여 교육과정을 어떻게 변화시켜나갈 것인가? |

출처: Posner, 2004

포커스 그룹 면담은 매년 1~3회 면담으로 진행하였으며, 회당 1시간 30분~2시간 정도 소요되었다. 심층면담은 학교를 방문해서 진행하거나 비대면 방식을 활용

하여 웹상에서 만나 진행하기도 하였다. 보통 30분~1시간 가량 진행되었다. 기본적으로 Posner의 학교 교육과정 분석 틀에 기반하여 면담하였지만 추가적으로 필요한 정보가 있을 경우 적절하게 수정 및 보완하여 면담을 실시하였다. 참여 관찰은 학기 또는 연간 1~2회 참여하며, 학기 말 컨퍼런스나 워크숍, 전문적학습공동체 활동 모습을 관찰하고자 하였다. 온라인으로 진행되는 경우에는 비대면으로 참여하였으며, 녹음, 녹화 자료, 관찰 기록지 등을 활용하여 진행되었다.

질적 연구에서 면담 자료 분석은 대체로 수집된 자료를 의미 있는 조각으로 묶어 이름을 붙이는 코딩의 과정을 거치고 코딩된 것을 더 큰 범주나 주제로 묶은 후 시각 자료로 조직화하는 절차를 밟는다(Creswell & Poth, 2018) 이런 과정은 전사, 코딩, 주제의 발견이라는 3단계를 거쳐 이루어진다(김영천, 2016). 여기서는 2021~2022년 네 학교의 교육과정 담당 부장과 다른 부장 교사, 동학년 교사와의 포커스 면담, 각 학교 교사 2명씩 총 8명을 대상으로 2021~2022년 진행했던 심층 면담 자료를 전사하고, 3차례 이상 읽으면서 네 학교 소규모학교 교육과정 개발과 실행 요인을 분석하였다. 읽으면서 범주화 되는 항목(주제)을 Fullan(1982)의 교육과정 실행 요인들을 바탕으로 교육과정 자체 요인, 학교 내부 요인, 학교 외부 요인으로 나누어 정리한 <표 III-4>의 분석 틀을 사용하여 각 요인들을 세부적으로 분석, 도출하고자 하였다. 또한 추출된 주제는 선행연구와 관련된 이론 등을 참고하여 다시 정리하는 과정을 거쳤다.

<표 III-4> 연구 분석의 틀

| 범주 | 분석 준거 |
|------------------|---------------------------|
| 교육과정 개발,
실행요인 | 교육과정 자체 요인 |
| | 역사적, 지향적 요인 |
| | 인적 요인
(교장(감), 교사, 학습자) |
| | 물리적 요인
(규모, 환경) |
| 학교 외부 요인 | 교육부 |
| | 교육청 |
| | 지역사회
학부모 및 기타 |

IV. 연구 결과

학교 교육과정 실행은 교육목표를 위해 개발된 교육과정의 구현이자, 여러 요인

의 영향을 받아 교사(또는 교육공동체)가 교육과정을 이해하고 적용 또는 재조정, 생산하여 수업과 교실 실제 수준에서 실천하는 과정으로 교육과정 개발과 실행은 분리되어 이루어질 수 없다. 따라서 교육과정 개발과 실행에 영향을 주는 요인은 서로 엄격히 구분 되지 않지만, 각 학교의 특성에 따라 좀 더 강조되는 요인은 <표 IV-1>와 같이 살펴볼 수 있었다.

여기서는 공통되게 작용하는 요인과 각 학교의 특성에 따라 좌우되는 요인 중 일반적인 소규모 초등학교 학교 교육과정 개발과 실행 요인, 또 개발과 실행에 모두 영향을 주는 요인으로 정리할 수 있는 부분을 중심으로 제시하고자 한다.

<표 IV-1> 소규모 네 초등학교의 학교 교육과정 개발과 실행 주요 요인

| 범주 | 학교 | 주요 요인 | |
|-------------|---------|--|---|
| | | 공통 | 개별 |
| 교육과정 개발 | 돋움초등학교 | 교육청의
교육정책과 지원,
지역사회 자원 | 학교의 전통과 역사, 학교 운영의 효율성과 문서 간소화 |
| | 세움초등학교 | | 학교의 전통, 학교 운영의 효율성과 문서 간소화(교육과정 설계 용이성) |
| | 어울림초등학교 | | 학교의 전통, 학교의 특성-비전, 학부모의 요구 |
| | 나눔초등학교 | | 학교의 특성-비전, 학부모 의견 |
| 교육과정 실행 | 돋움초등학교 | 교사학습공동체 | . |
| | 세움초등학교 | | 교육과정 설계의 명확성 및 구체성 |
| | 어울림초등학교 | | 교육과정 설계의 명확성 및 구체성 |
| | 나눔초등학교 | | . |
| 교육과정 개발과 실행 | 돋움초등학교 | 학교장의 영향력, 소규모학교 특성
- 구조적 요인(적은 학생 수, 교사 조직)
- 행정적 요인(많은 사업과 예산)
- 내부 운영 요인(문화예술체육 등의 체험 위주 활동 요구)
학습자 요인 | 교사의 정의적 요인 (가치, 관심) |
| | 세움초등학교 | | 리더 교사의 역할, 구성원 조직, 교육과정 이해 |
| | 어울림초등학교 | | 교사의 정의적 요인(열정, 해보자는 마음가짐), 리더 교사의 역할, 교육과정 이해 |
| | 나눔초등학교 | | 협력적인 부장 교사 체제 |

(1) 소규모 초등학교 학교 교육과정 개발에 영향을 주는 요인

① 교육과정 자체 개발 요인: 운영 효율성과 문서 간소화

소규모학교는 일인당 업무가 많기 때문에 많은 부분에서 행정적 절차의 간소화가 요구된다. 교육과정을 들여다 볼 시간의 부족함을 말하기도 한다. 그렇기 때문에 교육과정 운영에 필요한 예산 처리 등의 간소화뿐만 아니라 실제 교육과정 문서 작성 등에 집중하기보다는 실제적인 실천에 좀 더 방점을 두어 교육과정 개발이 이루어진다. 네 학교 모두 그런 부분을 고려하여 개발이 이루어졌는데 특히 돌음초의 학교 교육과정 행정적 처리 간소화와 세움초의 교육과정 설계 접근의 용이성 측면을 함께 살펴 볼 수 있었다.

뭔가 진행을 할 때 이거를 또 문서적으로 라든지 뭔가 정리하는 작업이 너무 두렵고 힘들어지면 이걸 아예 안 하게 되잖아요. 근데 진짜 올해 저는 이번에 저희 딱 한 시간도 안 걸렸지...이렇게 하시면 됩니다. 이렇게 교무부장님이 알려주셔서.. 무슨 만능 틀을 저희가 받고 그 부담이 확 주니까... 그냥 하고 싶은 활동을 딱 넣고 이런 문서처리가 너무 간소화되니까 아.. 해볼 수 있겠다. (2021. 세움초 E교사, 1차 집단 면담)

② 학교 내부 개발 요인: 학교의 전통과 역사

학교가 학교 교육과정을 개발하는 과정은 백지상태에서 외부(국가, 교육청)의 요구를 수용하고 학부모의 요구, 학생의 요구, 지역사회의 실정 등을 바탕으로 아예 새로운 것을 만드는 것이 아니라 학교에는 그 이전부터 이미 행해오던 교육과정 운영 방식, 달리 말하면 역사성, 관행 등이 있어 이를 토대로 교육과정을 개발한다는 점을 살펴볼 수 있다. 이는 학교 내부 요인으로, 사례의 학교들은 기존 학교 교육과정의 전통과 역사성, 관행 등을 바탕으로 국가 수준 교육과정과 지역의 교육과정, 교육 공동체의 필요와 요구 등을 반영하여 학교 교육과정을 개발하고 있었다. 돌음초와 세움초, 어울림초가 좀 더 학교의 전통을 고려한 개발이 이루어졌으며, 학교의 비전은 혁신학교 공동체를 조직하는 과정이나 각 학교의 교육과정 개발에 있어서 늘 고려되는 요인으로 어울림초와 나눔초에서 좀 더 강조되어 교육과정 개발이 이루어지는 모습을 살펴 볼 수 있었다.

우리학교의 특색 중에 하나가 나름대로 우리의 문화, 사물놀이를 통해서 아이들이 같이 함께 하고 그런 것들.. 그러니까 연계라고 하는 것이 시간적 연계는 안되지만 교육과정 프로그램들을 쭉 가져가면서 지속적으로 교육해주려고 하는 것들이 있지 않나 생각합니다. 장단점일 수 있는데 물론 아이들 그 중에 사물놀이가 싫거나 배드민턴이 싫어서 이걸 중학교 때까지 또 해야 하나 이럴

수 있는데 그런데.. 실제로 만족도로 봤을 때는 그래도 불만 있거나 그러지 않은 것 같아요. (2021. 돌음초 A교사, 1차 집단 면담)

③ 학교 외부 개발 요인: 교육청의 교육정책과 지역사회 자원

학교 외부 요인인 교육청 요인으로 네 학교 모두 교육청의 정책을 바탕으로 학교 교육과정을 개발하고 있다. 소규모학교로서 다양한 교육 경험 제공과 학교만의 브랜드화된 교육과정을 개발하기 위해 교육청의 정책적 지원 및 예산 등의 지원을 받아 네 학교 모두 교육과정을 개발하고자 하였다. 교육과정 지역화가 ‘시·도 교육청이 교육과정에 대한 권한을 중앙으로부터 위임받아 그 지역의 상황을 고려하여 타 지역과는 다른 교육과정을 개발·운영하고 그 방향이 제대로 갈 수 있도록 행하는 일련의 활동을 포괄하는 것’ (이승미 외, 2018: 23)을 의미한다고 할 때 각 학교는 지역의 상황을 반영하고, 개발된 경기도교육청의 혁신학교 정책 및 지역 교육청의 교육 정책을 고려하여 교육과정을 개발하고 있었다.

어쨌든 학교 외부로는 우리 학교는 특별하게 또한 학교와 마을이 제안하는 혁신학교라는 교육청의 어떤 정책을 우리가 공모해서 되었던 상황이기 때문에 예산도 지원을 받았고 그래서 약간은 외부 정책에 대한 목적 때문에도 이것들이 개발되는 것도 영향이 아주 큼니다. 어떻게 보면 그리고 그것이 우리 내부에서도 운영되는 이런 데 있어서 우리가 그래도 혁신학교니까 이런 교육과정을 운영하는 것에 대한 거부감 없이 더 자연스럽게 이루어질 수 있었던 것 같아요. (2022. 어울림초 G교사, 2차 개인 면담)

또한 지역사회 자원은 네 학교 모두 교육과정 개발에 있어 중요한 요소가 되었다. 교육과정 개발에 있어 지역사회의 자원을 활용하는 방법은 다양하다. 세움초는 지역 사례를 교육 내용에 반영하여 학생들이 지역사회의 문제와 그 해결책에 대해 배울 수 있도록 하였고, 돌음초, 어울림초, 나눔초는 지역의 전문가나 지역 활동가를 초청하여 강연이나 강의를 진행하였다. 또한 네 학교 모두 지역 자원을 활용한 교육프로그램을 개발하여 학생들이 지역 사회에 적극적으로 참여하고 기여할 수 있도록 하는 방식으로 운영하였다. 이 과정들은 마을에 관한 교육, 마을을 통한 교육, 마을을 위한 교육과도 연계된다.

우리 학교의 위치가 삼북면이 사실은 여주 시내에서 많이 떨어져 있고 우리가 약간 고립돼 있는 학교거든요. 이 분지 지형에다가 우리 초등학교랑 세움

중학교 밖에 없어요. 이 삼북면에는.. 그리고 학교 앞으로 뭐 119라든지 면사무소라든지 파출소가 집중되어 있고 요기 근처가 다거든요. 그래서 이런 지역 특징이 있어서 주변의 지역 자원을 활용한 마을교육과정을 하기에 좋은 기반인 거예요. (2021. 세움초 D교사, 1차 개인 면담)

④ 학교 외부 개발 요인: 학부모 요인

이밖에 학교교육과정 개발에 영향을 준 학교 외부의 요인은 학부모 요인으로, 민주적인 교육과정 운영에서 교육공동체의 일원으로서 학부모님의 참여와 요구는 중요한 요소가 되며, 앞으로는 더욱 교육과정 자치의 측면에서도 강조되는 부분이다. 소규모 학교의 경우, 교육의 창구를 학교 이외에 찾기가 어렵기 때문에 학기 중간에도 학교에 대한 학부모님의 기대치나 요구 사항이 많은 편이었다. 학교에서는 가정에서 해주지 못하는 체험학습, 문화체험 등이 실시되었으면 하며, 다양한 행사를 통해 여러 경험의 기회를 제공해주는 것을 희망하시는 학부모님들도 많다. 어울림초와 나눔초의 경우는 학부모 요인이 교육과정 개발에 있어 큰 영향을 준 요인임을 살펴 볼 수 있었다.

저희 학교가 워낙 소규모고 그리고 학생을 저희가 당장 뭐 폐교 위기는 아니지만, 그래도 학생을 지켜야 되겠다. 이런 생각이 아예 없는 학교는 아니잖아요. 그러니까 학부모님께서 너무 또 그렇게까지 원하시는데 탁 끊어내기도 좀 애매하고 그래서 학부모님들의 영향도 코로나가 끝나간다는 생각이 들으니까. 드시니까 더 요구가 들어오는 것 같더라는 생각이 요즘에 들어요.(2022. 어울림초 H교사, 2차 개인 면담)

(2) 소규모 초등학교 학교 교육과정 실행에 영향을 주는 요인

① 교육과정 자체 실행 요인: 교육과정 설계의 명확성

교육과정 설계의 명확성 및 구체성 요인도 실행에 영향을 미치는 주요 요인이다. 교육과정 설계는 교육과정 개발로 만들어진 교육과정이 어떤 모습이 되어야 할지 계획하기 위한 구체적인 틀의 역할을 한다. 즉, 개발의 방향과 지침을 제공하는 틀로써, 설계 요소로는 교육목표, 교육 내용, 평가 등을 들 수 있다. 이와 함께 단위 설계와 수업 설계의 측면도 다룬다. 세움초등학교와 어울림초등학교의 경우는 교육과정 설계의 측면에서 단위과 수업 차시의 설계도를 구체적으로 작성하거나, 구성원들의 이론적 이해를 바탕으로 명확한 용어 등을 사용하여 실행을 위한 각 단

계별 디딤돌들을 제시하는 모습을 살펴 볼 수 있었다.

학생과 교사가 교육과정을 설계해 나갈 때 적용할 수 있는 교육과정 설계 모형이 분명하게 있었기 때문에 시수만 주어진 빈 여백을 학생들이 설계해 나갈 수 있었어요. 이해중심교육과정 1-3단계를 학생들 용어로 쉽게 고쳐서 틀을 만들었고 학생들은 그것을 채워가며 교육과정을 설계할 수 있었어요. 안 그랬다면 주어진 긴 시간을 단순하고 목적이 없는 활동의 나열로만 계획을 세우게 되었을 것이예요. 교사도 분명한 교육과정 설계 모형이 있었기에 학생들의 설계를 교사의 교육과정 용어로 정선할 수 있었고 단원 설계와 평가 계획, 수업 운영을 분명하게 할 수 있었네요. (2022. 어울림초 G교사, 3차 개인 면담)

② 학교 내부 실행 요인: 교사학습공동체

소규모학교는 교사학습공동체도 소규모로 운영되며, 돋움초의 전 교원 참여를 위한 넓은 주제 운영, 세움초와 나눔초의 실제 교육과정 적용과 관련한 주제 운영 등 학교 교육과정 실행과 밀접하게 관련지어 운영된다는 특징을 살펴 볼 수 있었다. 특히 세움초의 단원 설계안 짜기와 실제 수업과 연계한 학습 공동체 운영은 실행의 깊이도 고려한 교육과정 개발이 가능하도록 하였으며, 직접 경험할 수 있는 적극적 교사학습기회가 실행에 중요한 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있었다. 특히 소규모학교로 신규 교사가 많기 때문에 전문적학습공동체 내에서 함께 설계하고 수정하고 실행하는 과정이 도움이 꽤 되었다는 의견도 많이 나왔다. 교사들은 교사학습공동체 내에서 교육과정 실행을 위한 다양한 방법들을 배우고 나누며 함께 실천, 성장하는 모습을 살펴볼 수 있었다.

신규 선생님들이 컨퍼런스 저희 에세이 보시면, 선생님한테 좀 도움 되실 것 같은데, 네 거기도 보시면 아시겠지만, 혼자 하지 않고 저희가 전학공으로 계속 같이 협의하고 진행하다 보니까, 할 수 있었다라는 말들을 세 분 다 하셨더라고요. 그래서 이게 진짜 이렇게 같이 만들어 가는 게 가장 의미가 커서 가능하지 않았나 생각이 들었어요. (2022. 세움초 E교사, 2차 개인 면담)

(3) 소규모 초등학교 학교 교육과정 개발과 실행에 영향을 주는 요인

① 학교 내부 개발과 실행 요인: 교육과정 이해

교사 요인 중 교육과정 이해는 교육과정 측면에서 교사의 지식, 신념과 함께 이

들을 사고라고 말하며, 이를 포괄한 것으로(이경진, 2006), 본 연구에서는 교육과정 지식과 내용 지식에 초점을 두어 교육과정 이해를 국가나 교과 교육과정에 대한 이해, 교육과정 이론, 설계 모형과 교수에 대한 이해, 기존의 개발된 교육과정이나 자기가 가르쳤던 교육과정 이해로 구분하여 살펴보고자 하였다.

교육과정 이해는 교육과정 문해력 및 교사의 전문성과도 연결된다. 교육과정 문해력은 교사가 교육과정과 관련된 다양한 것들을 해석하고(읽고), 처한 상황에 적합하게 교육과정을 개발하고 사용하는(쓰는) 능력(성정민, 2019) 또는 교육과정을 구성하는 요소와 개발하는 방식을 익혀서 자신의 수업을(교육과정으로) 표현하고, 타인의 수업을 이해하는 일, 궁극적으로는 교육을 아는 일과 맞닿아 있다고 말하였다(정광순, 2020: 47). 초창기의 문해력은 주로 국가 교육과정을 대상으로 논의가 되었으며, 최근에는 학생과 함께 만들어 가는 생성 측면과 문서뿐만 아니라 수업에서의 실천을 강조한다. 교육과정 문해력은 ‘교육과정 소양’으로서 이해할 수 있으며, 교육과정 문해력의 지식과 수행 두 측면을 바탕으로 교육과정 전문성이 발휘된다고 할 수 있다. 실제 교육과정 이해와 관련하여 세움초와 어울림초는 교육과정 이론이나 설계 모형을 이해하고 이를 적용하여 단원 계획 및 수업까지 고려한 세부적인 개발이 이루어지고 있었다.

조금 어려운 교육과정 설계 모형이지만 우리 학교가 토대로 삼았던 교육과정 이론, 이해중심 교육과정 설계 모형을 우리가 공부하고 적용을 했는데, 그것이 있기 때문에 학생들이 설계 모형의 어떤 포맷을 따라서 자연스럽게 교육과정을 설계하는 거예요. 자기도 정말 모르게 뼈대에 하나하나씩을 하다보니 설계하는 자리까지 학생들이 오지 않았나 그런 생각이 들었구요. (2021. 어울림초 G교사, 1차 개인 면담)

② 학교 내부 개발과 실행 요인: 학교장의 영향력

소규모학교에서는 학교장의 철학이나 가치관, 또는 추진하는 방향에 따라 학교 교육과정의 방향이 많이 달라진다는 점을 알 수 있었다. 어울림초의 경우처럼 관리자 또한 수업을 하거나, 세움초의 경우처럼 관리자가 지역의 문제 해결과 관련하여 적극적으로 교육과정 실행 과정에 참여하여 그 환경이나 발판을 마련해주시기도 한다. 또한 돌음초의 경우처럼 통합운영학교 정책 실행에 부정적인 경우 학교 교육과정 개발과 실행에 어려움을 겪는 모습도 살펴 볼 수 있었다.

그래서 사실 학교 교육과정을 구성을 저희가 같이 하지는 않았고 교장 선생님님이 공모 교장이다 보니까, 본인이 공모 교장에 대한 어떤 교육과정을 담

은 거를 학교 교육과정을 그대로 담고 교장 선생님이 본인의 공모 취지에 선생님들을 조금 이해시키고 그거 안에서 작년에는 할 수 있는 절충안으로 일부를 수용해서 진행을 했구요. (2021. 세종초 E교사, 2차 개인 면담)

③ 학교 내부 개발과 실행 요인: 소규모학교 특성

사례에서 영향을 주는 소규모학교 특성은 구조적, 행정적 요인으로 적은 학생 수, 적은 수이면서 이동이 잦은 교사 조직, 많은 사업과 예산을, 내부적 요인으로 문화예술체육 등의 체험 위주의 활동에 대한 요구가 많다는 것을 들 수 있었으며, 학교마다 소규모학교 특성이 교육과정 개발과 실행에 미치는 영향이 크다는 것을 알 수 있었다. 이는 기존의 연구들과 달리 소규모학교 특성 자체가 하나의 교육과정 개발과 실행의 요인이 될 수 있음을 제시한다. 돋움초는 많은 사업 예산 처리와 강사 투입에 따른 외부 수업 비중이 늘어남을 이야기하였으며, 문화예술체육 등의 체험 위주의 요구가 많음을 개발과 실행에 영향을 주는 요인으로 설명하였다. 특히 도시의 소규모 학교가 아닌 변두리 지역의 소규모학교의 경우 학교에서 선생님께 배우는 것이 배움에 있어 큰 부분을 차지하기 때문에 가정에서 체험하기 어려운 체험활동, 문화예술활동에 초점을 두고 개발과 실행이 진행됨을 살펴 볼 수 있었다.

소규모학교다 보니까, 예산 문제도 있어 외부 수업을 좀 많이 이용해요. 큰 학교에 비해서 제가 듣기로는 그거 결정하는 것 때문에 시간을 많이 쓰긴 합니다. 그래서 그걸 맞추다 보니까, 정작 이제 교사 개개인이 이제 좀 더 고민하고 실제로 실행하는 데 있어서는 그런 실행하는 시간은 조금 부족했던 거 같아요. 외부 수업이 거의 주당 몇 시간씩 계속 다 들어오니까 진도 나가기에 조금 벅찬 부분이 없지 않아 있고 외부 수업과 교사 교사들이 직접 진행하는 거의 비중을 봤을 때 외부 수업의 비중이 좀 높은 편인 것 같습니다. (2022. 돋움초 C교사, 1차 개인 면담)

농어촌 학교의 경우는 소규모학교가 많고, 경력 있는 교사의 기피로 신규교사의 발령이 많은 편이다. 돋움초에서는 신규 선생님들이 열정이 많은 편이며, 해보려는 의지가 많아 업무 외에 추가로 소요되는 교육과정 협의 등의 시간에도 적극적인 점도 교육과정 개발과 실행의 큰 요인으로 작용되었다고 말하였다. 하지만 신규교사가 많이 발령 나는 소규모학교의 경우 교사마다의 자율성이 드러나기 보다는 학교 단위, 전체가 함께 교육 활동을 준비하며 진행하는 모습을 살펴볼 수 있었다.

세 번째는 우리 학교가 신규 교사가 많잖아요. 그러니까 6학급의 이제 외진 곳은 신규 교사들이 대거 들어오는데 얼마 전에 들었는데 여주 같은 경우에는 신규 교사가 너무 많아서 같은 교대를 묶어서 준대요. (2022. 세움초 D교사, 2차 개인 면담)

적은 교직원 수는 같이 마음을 맞춰가며 교육과정을 구성할 수 있었던 원동력이 되었다. 모임이나 회의의 의사결정의 과정이 효율적으로 이루어졌으며, 누구나 의견을 솔직하게 말할 수 있고, 설문이나 학년별 의견 수합이 아니라 모두의 의견을 듣고 합리적 결정을 할 수 있는 구조라는 점에서 교육과정 개발과 실행 과정에서도 효율적이었다는 의견도 있었다.

일단 저희 학교 교육과정의 장점은 사실은 수가 적은 학교라서 시도를 했을 때 변화가 바로 드러났어요. 큰 학교보다 큰 학교는 그만큼 더 많은 사람이 가치를 공유하기까지 긴 시간이 걸리고 그 다음에 그것이 전체 퍼져나가는 데 시간이 걸리는데 작은 학교여서 무엇인가를 해봅시다라고 했을 때 그것이 그냥 일시에 그냥 한번에 바로 이렇게 변화가 이루어질 수 있었고 그 다음에 약간 우리 학교만의 색깔을 가지게 됐다는 것이 굉장히 또 장점이었어요. (2021. 어울림초 G교사, 1차 개인 면담)

④ 학교 내부 개발과 실행 요인: 학습자 요인

학습자 요인 또한 개발과 실행에 직접적이다. 소규모학교는 학생수가 적기 때문에 소질과 적성, 준비도와 능력, 희망, 어려움 등을 고려한 맞춤형 교육을 개발하고 실행하기에 좀 더 용이하다. 교육과정 개발과 실행에서 학습자 이해는 매우 중요하며, 학습자 주도 교육, 맞춤형 교육이 강조되는 최근에는 더욱 중요한 요인이 되고 있다. 돌움초와 나눔초의 경우는 학습자의 기초학력을 향상시키는 것을 목적으로 학교 교육과정을 운영하고자 하였으며, 세움초의 경우는 학생들이 통학버스로 학교를 오기 때문에, 마을을 잘 모른다는 점에서 마을 교육과정을 중점으로 운영하고자 하였다. 어울림초의 경우 학교의 지속 가능성을 염두에 두고 학습자 주도 교육과정을 운영하는 모습을 살펴볼 수 있었다. 어울림초의 경우 학습자 주도 교육이 잘 되었던 이유로 반 아이들 대다수가 기초학력 미달이 아닌, 기존의 교육과정을 잘 따라올 수 있는 아이들로 구성된 점을 내세웠다. 또한 학습자 주도의 자치 문화가 잘 형성되어, 스스로 계획하고 함께 만들어가는 교육과정에 학생들이 익숙한 편이었다. 이와 함께 어울림초는 농어촌 소규모학교로 원치 않는 발령을 받아 온 교사가 많기

때문에 근무하는 교사가 바뀔 때가 많아 교사를 주축으로 운영되기보다는 남아 있는 학생이 중심이 되어 학교의 지속적인 교육과정이 되도록 학생 주도 교육과정에 좀 더 방점을 두고 운영하고자 하였다.

교사가 자주 바뀌면 교사가 바뀔 때마다 학교의 교육과정 문화까지 흔들리는 거예요. (중략) 이 학교의 문화가 흔들리는 이런 것들을 어떻게 막을 수 있을까? 라는 고민 끝에 나온 게 학생주도, 학생자치, 학부모 자치였던 것 같아요. 그래서 교사가 주도하거나 교사가 세운 프로그램에 학생들이 수용되는 것이 아니라 학생들이 스스로 본인들이 하고 싶은 것들을 요구하고 그것들을 교사의 어떤 많은 도움 없이도 해 나가려고 노력하고 그렇게 했던 노력들이 우리 학교에는 그동안에 지속되어 왔고 그래서 학교의 교육 중점도 학생주도 프로젝트더라고요. (2021. 어울림초 G교사, 1차 개인 면담)

⑤ 학교 내부 개발과 실행 요인: 교사의 정의적 요인 및 리더 교사의 경험

학교의 ‘의도된 교육과정’과 ‘전개된 교육과정’ 사이의 관계는 기계적 재생의 관계이기보다 창의적 재해석의 관계로 맺어진다. ‘의도된 교육과정’을 매우 융통성 있게 합리적으로 재조정하고 적용시키는 것이 교사의 역할로 교육과정 실행에 있어 교사요인이 가장 중요하다고 한다(박승렬, 2008: 12). 이처럼 교사 요인과 관련하여 여러 요인들이 이야기되고 있으며, 교사의 경력, 인성, 반성적 사고, 교육과정 관심도, 인식, 교사 태도, 교사 역량, 교사의 정의적 영역 등 다양한 요인이 교사 요인으로 제시된다. 교사가 교육과정 목적이나 내용 등을 확고하게 인식하고 있는 경우 교육과정의 의도나 취지에 맞게 실행할 가능성이 높다. 또한 교사의 교육과정 내용에 관한 기본 지식과 교육과정을 적극적으로 받아들이려는 교사 태도, 교육과정 전문성 개발을 위한 교사의 의지가 교육과정 관심과 인식, 그리고 실행에 결정적 영향을 미친다(추광재, 2007: 95)는 것을 알 수 있었다. 교사의 정의적 영역 역시 교육과정 개발과 실행에 둘 다 영향을 주었으며, 각 학교의 주요 교사 요인으로 돌음초는 교사의 서로를 존중하는 마음, 교육과정에 대한 높은 관심을, 세움초는 리더 교사의 역할을, 어울림초등학교는 교사의 열정, 해보자는 마음가짐, 리더 교사의 역할을, 나눔초는 협력적인 부장 교사 체제를 개발과 실행에 영향을 미치는 주요 요인으로 제시하였다.

저는 이제 개인적으로 선생님들의 노력이라고 생각을 하거든요. 뭔가 교육 과정 자체를 운영을 하고 구성을 하는 것 자체가 우선은 교사 선생님들이 가장 주가 되어

서 하시기도 하고, 물론 이제 학부모님이나 학생들이 그런 교육과정 편성이나 운영에 참여하는 것도 중요하지만 결국에 교육의 모든 주체들이 조화롭게 학교 교육과정에 참여하고 실행을 하는데 그 중간다리 역할을 하는 게 저는 교사라고 생각을 해서 그리고 실제로 제가 이 학교에 있으면서 선생님들께서 되게 훌륭하신 선생님들이 많으셨거든요. 네 실제로 많이 배우기도 했고 또 이렇게 운영하시는 모습을 보면서 정말 대단하시다 이렇게 생각을 했기 때문에 저는 지금 저희 학교에서 학교 교육과정 운영에 있어서 가장 중요한 요인은 교사라고 생각을 해요. (2022. 나눔초 K교사, 1차 개인 면담)

V. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구에서 경기도 여러 유형의 소규모 초등학교 학교 교육과정 개발과 실행에 영향을 미치는 요인들을 살펴보고 그 결과를 통해 얻은 결론은 다음과 같다.

첫째, 소규모학교마다 다양한 모습으로 각 학교만의 교육과정을 개발하고 운영하고 있었으며, 학교의 특성에 따라 개발과 실행 요인이 조금씩 다르게 나타났다, 하지만 각 학교의 교육과정 개발과 실행에 영향을 주는 요인을 범주화하여 상위 요인을 바탕으로 정리할 수 있었으며, 이는 소규모학교 교육과정 개발과 실행 시 구체적으로 고려할 요인이 된다.

교육과정 개발에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과 소규모학교 교육과정 개발에 있어서 국가교육과정, 교육청의 정책과 지원, 지역사회 자원, 여건, 학교의 전통 및 비전, 학교 운영의 효율성 등 국가, 지역, 학교 수준의 요소와 여건, 학부모 요인이 좀 더 영향을 주는 것을 알 수 있었다. 교육과정 자체 요인과 학교 외부 요인 등 학교 내부의 요인보다 좀 더 외부의 요인이 영향을 미치며, 포괄적이고 거시적인 차원에서 개발 요인이 고려됨을 알 수 있다.

교육과정 실행은 교육목표를 위해 개발된 교육과정의 구현으로 여러 요인의 영향을 받아 교사(또는 교육공동체)가 교육과정을 이해하고 적용 또는 재조정, 생산하여 수업과 교실 실제 수준에서 실천하는 과정으로 정의하였다. 이 관점에서 교실 수준에서 단원 설계 및 수업의 미시적인 요인까지 살펴보면 교사학습공동체, 교육과정 설계(단원 계획, 수업 계획)의 명확성 및 구체성이 좀 더 영향을 미침을 알 수 있었다. 교사학습공동체 내에서는 교육과정을 계획하고 실행하면서 서로 보완점을 함께 찾아가거나, 함께 설계하면서 교육과정 설계의 구체성을 높여가기에 수업의 흐름과 수업으로 이어질 모습들을 자세히 그려볼 수 있다. 이는 교육과정 계획이 문서상의

계획으로 끝나는 것이 아닌 실천으로 이어질 수 있는 바탕이 된다. 정리하면 학교 내부와 교육과정 자체 요인이 실행에 보다 주요하게 작용하는 것을 알 수 있다.

개발과 실행에 둘 다 영향을 미치는 요인을 살펴보면, 소규모학교의 교육과정은 특히 학교 자체의 특성과 학교장의 영향력, 학습자 특성, 교사의 요인(가치·태도 영역, 지식과 수행, 경험적 요인)이 주요 요인으로 작용하였다. 교사 요인과 관련하여 교육과정 전문성을 지니며, 교육과정 변화를 만들어 가는 리더 교사의 경험과 역할은 학교의 내부 요인으로 영향력이 컸다. 또한 소규모학교에서는 학교장의 철학이나 가치관, 또는 추진하는 방향에 따라 학교 교육과정의 방향이 많이 달라진다는 점을 알 수 있었다. 더불어 교육과정 실행은 교사와 학생의 상호작용으로 나타나는 것이며, 외부에서 계획한 교육과정, 교사가 실천하는 교육과정, 학생이 경험한 교육과정이 서로 복합적으로 나타난 것으로, 학생과의 상호 작용에서 일어나는 다양한 변수를 고려해야하기에 학습자 요인은 개발과 실행에 영향을 미치는 중요한 요인이 된다. 이와 함께 조사된 소규모학교의 특성인 적은 학생 수와 잦은 교사 이동의 이동 경향이 높은 교사 조직, 많은 사업 시행 및 이에 따른 사업 예산 집행, 문화예술 체험활동 위주의 프로그램 운영 등은 개발과 실행 전 과정에 영향을 미쳤다. 마지막으로 교사의 교육과정 이해와 가치, 태도 등의 정의적 영역, 교사 간 협력 등의 요인 등이 교육과정 개발과 실행에 전반적으로 영향을 미치는 요인임을 살펴 볼 수 있었다. 이를 통해 개발과 실행에서는 학교 내부의 요인이 크게 작용함을 알 수 있다.

둘째, 소규모학교 교육과정의 개발과 실행 시 교육과정 개발과 실행에 영향을 미치는 다양한 요인을 고려하되, 소규모학교의 특성과 관련된 요인과 교사의 교육과정 이해 및 전문성 요인에 더욱 주목해야 한다는 것이다. 연구한 결과 소규모학교의 교육과정 개발과 실행은 교육과정 자체의 요인(교육과정 문서의 명료성, 구체성 등), 학교 내부(역사적, 지향적 요인, 인적 요인(교장, 교사, 학습자, 학교 규모), 학교 외부의 요인(교육부, 교육청, 지역사회, 학부모 및 기타)들이 상호 연계되어 어느 하나만의 작용이 아닌 서로 복합적으로 교육과정 운영에 영향을 미치는 것을 살펴 볼 수 있었다. 따라서 이러한 요인들에 대한 고려뿐만 아니라 이전의 선행연구에서는 학교의 규모에 대한 요인이 중요하게 다루어지지 않았기에 학교의 규모와 적은 학생 수, 맞춤형 교육의 용이, 잦은 교사 이동, 다양한 체험활동 등에 대한 요구와 교육공동체 내 협력을 이끌어 내기 용이한 점 등 소규모학교가 보여줄 수 있는 특성을 고려한 교육과정 개발과 실행이 이루어져야 한다.

이와 함께 소규모학교는 다양한 사업 운영, 체험활동 위주의 교육 활동 운영, 학부모님과 학생의 요구에 민감한 점 등은 장점이 되는 한편 단점으로 작용한다. 학

생의 의미 있는 연결과 전이, 깊이 있는 학습을 염두에 둔 배움보다 이벤트 위주와 겉으로 화려한 알맹이 없는 교육활동으로 진행될 우려도 크다. 따라서 소규모학교 ‘지원’이 소규모학교에 재학 중인 학습자들의 학습경험을 어떤 식으로 극대화할 것인가에 초점을 둔다면(성추심 외, 2023: 44), 다양한 학습 경험을 제공하는 것뿐만 아니라, 그 경험 내 학습의 질을 고려한 교육과정 실행이 이루어져야 한다. 소규모 학교에서 그 학교의 지속가능성은 해당학교의 교육과정 개발과 실행에서 비롯되며, 앞으로 학습자 학습경험의 질과 학습의 효율을 더욱 고려해야한다면, 교사의 교육과정 이해와 수행을 바탕으로 한 교육과정 전문성은 함께 강조되어야 할 중요한 요인이 된다. 교사는 국가, 지역, 교과 교육과정, 학교의 교육과정과 자신이 해왔던 교육과정에 대한 이해를 바탕으로 교육과정 개발과 설계에 관한 이론적 지식과 함께 교육과정과 수업의 긴밀한 연결, 학생들 이전 학습과 새로운 학습과의 연결 등을 고려해야 하며, 그 과정 속 교육과정 실행의 깊이 또한 함께 고민해야 한다. 실행의 깊이를 고려하여 수행과제나 질문, 학생과의 상호작용, 담화 등을 살펴보고 학생이 사고와 탐구를 통해 의미를 구성해가는 학습을 학생이 배우는 교육과정의 측면에서 다룰 수 있어야 한다. 이와 함께 교사는 학생들과 교실 속 만남을 통해 실제적으로 진행되는 교육과정 실행으로서의 수업을 고려하며, 교육과정 문해력을 바탕으로 한 교육과정 전문성을 발휘할 필요가 있다. 소규모학교 교육과정의 자율적인 운영은 교사들의 교육과정 전문성에 기반한 교육과정 개발과 실행 과정 속에서 잘 이루어질 수 있다.

2. 제언

본 연구결과와 결론을 바탕으로 몇 가지 제언을 정리하면 다음과 같다. 먼저 여러 개발과 실행 요인을 고려하여 소규모 초등학교만의 특색 있는 유연한 교육과정을 운영할 수 있음을 인식하고 교육과정 변화를 시도할 필요가 있다. 더불어 교사 개인의 행정업무 경감, 교육과정 전문성 높일 수 있는 교육과정 중심 학습체 구축, 교육과정 이해와 문해력을 바탕으로 한 단원 설계 및 실습 기회 마련, 실행의 깊이를 고려한 수업과 학습에 대한 연구, 대안교육 측면에서 소규모학교의 가능성과 교육과정에 대한 연구가 지속적으로 이뤄질 필요가 있다.

〈참고문헌〉

- 교육부(2015). 적정 규모학교 육성 및 분교장 개편 권고 기준(안)
- 권낙원, 민용성, 최미정(2008). **학교 교육과정 개발론**. 서울: 학지사
- 권낙원, 김민환, 한승록, 추광재(2011). **교사를 위한 교육과정론**. 고양: 공동체.
- 권순형, 정미경, 이강주, 허주, 민윤경, 정혜주, 박균열, 정규열, 이호준, 안병훈(2021). 학령인구 감소에 따른 소규모학교 지원체제 구축 및 운영방안 (연구보고 RR 2021-01). 한국교육개발원.
- 김영진, 정미경, 이상은, 박상완(2021). 초·중 통합운영학교의 미래지향적 교육과정 실행 모형 탐색. **교육과정연구**, 39(1), 65-91.
- 김영천(2009). **1981~2009년 학교 교육과정 연구의 역사적 항해, 교육과정 I**. 서울: 아카데미프레스
- 김위정, 정혜진, 김승준, 이승연(2020). 농어촌 학교의 교육과정 운영에 관한 연구 : 경기도 사례를 중심으로. **기전문화연구**, 41(2), 3-35.
- 김두정, 김소영(2017). 교육과정의 실행 기준에 관한 연구. **교육문화연구**, 23(2), 37-59.
- 김해운(2009). 인접 소규모초등학교 간 공동교육과정 편성과 운영. 석사학위논문. 목포대학교 대학원.
- 김현자, 박승열, 박휴용, 오재길, 전혜령(2020). 미래지향적 초·중 통합운영학교 교육과정 구성 방안. 경기도교육연구원.
- 김훈기(2006). 소규모초등학교 공동교육과정 운영의 실제와 개선 방안. 석사학위논문. 충남대학교 대학원.
- 두춘희(2007). 소규모 초등학교 공동교육과정 운영 실태와 효과. 석사학위논문. 한국교원대학교 대학원.
- 박승렬(2008). 교사 변인과 교육과정 실행 간의 관계 분석. 박사학위논문. 한국교원대학교 대학원.
- 서준태(2020). 농어촌학교 적정규모 정책을 통한 작은학교 살리기 육성 방안. 석사학위논문. 한국교원대학교 대학원.
- 석혜정, 서명화, 주철안(2013). 교육과정 운영 자율화 소규모학교의 조직 효과성 사례연구. **교육정치학연구**, 20(3), 1-28.
- 성정민(2019). 교육과정 문해력의 개념 탐구: 경기도교육청의 사례를 중심으로. **학습자중심교과교육연구**, 19(2), 201-222.
- 성추심, 안병훈, 강대식, 전미영(2023). 경기도 소규모학교 실태분석 및 지원방향. 경기도교육연구원.
- 이경진, 김경자(2005). 실행을 중심으로 본 교육과정의 의미와 교사의 역할. **교육과정 연구**, 23(3), 57-80.
- 이경진(2006). 교사의 교육과정에 대한 이해가 교육과정 실행에 미치는 영향에 관한 사례 연구. **교육과정평가연구**, 9(2), 1-27.

- 이동성(2016). 농어촌지역 소규모 중학교의 교육적 가능성 탐색: 한 현장교사의 생애사를 중심으로. **한국교원교육연구**, 33(2), 1-28.
- 이동성(2017). 농어촌지역 소규모 초등학교 교사들의 공동교육과정 운영경험에 대한 사례연구 “한 지붕 세가족. **한국초등교육학회**, 30(2), 81-106.
- 이동성(2018). **작은 학교가 희망이다**. 서울: 서로 배움.
- 이미숙, 김진숙, 이수정, 조기희, 김미식(2020). 학령인구 감소에 따른 미래 경북교육체제 구축 연구 (연구보고 CRC 2020-5). 한국교육과정평가원.
- 이승미, 이병천, 노은희, 이근호, 백경선, 유창완, 김현수, 임윤진(2018). 교육과정 대강화를 위한 교육과정 구성 방안 연구. 한국교육과정평가원.
- 이승일(2016). 농어촌지역의 학교와 사회적 자본의 관계 분석: 소규모학교 통합합중심으로. 박사학위논문. 전북대학교 대학원.
- 이승춘(2001). “學校 規模와 教師 職務滿足度의 相關性 分析.” 석사학위논문. 수원대학교 행정대학원.
- 이윤미, 조현정, 김순미, 정민경(2021). 교사의 교육과정 자율성 강화를 위한 국가교육과정 개발 방향 연구. 전라북도교육청교육연구정보원.
- 이인희, 강은주, 홍지환(2022). 마을교육공동체 성장 과정에서 마을교육과정 운영 경험에 대한 현상학적 연구. **교육연구논총**, 43(1), 35-65
- 이형빈(2019). 소규모학교 교육과정의 미래지향적 가능성 탐색. **교육비평**, 44, 182-206.
- 은석현 · 이동성(2021). 학교-마을교육과정 편성·운영 경험에 대한 자문화기술지. **교육종합연구**, 19(4), 1-24.
- 정광순(2020). 초등교사의 교육과정 문해력 내용 탐색. **통합교육과정연구**, 14(4), 27-52.
- 정미경, 이상은, 박상완, 민윤경(2021). 초·중 통합운영학교의 미래지향적 교육과정 실행 모형 탐색. **교육과정연구**, 39(1), 65-91.
- 추광재(2007). 교육과정에 관한 교사의 관심·인식·실행 결정 요인분석. 박사학위논문. 한국교원대학교 대학원.
- Creswell, J., & Poth, C.(2018). *Qualitative inquiry & Research Design: Choosing among Five Approaches*. Los Angeles: SAGE
- Fullan, M.(1982). *The Meaning of Educational Change*. New York: Teacher College Press.
- George J. Posner(2004). *Analyzing the curriculum* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Schwab, J. J.(1969). The practical: A language for curriculum. *School Review*, 78(1), 1-23.
- Schwab, J. J.(1978). *Science, curriculum, and liberal education*: Selected essays. University of Chicago Press.
- Taba. H.(1962). *Curriculum Development : Theory and Practice*. Harcourt, Brace & World
- Wiles, J., & Bondi, J.(2007). *Curriculum development: A guide to practice* (7th ed.). New Jersey: Merrill Prentice Hall.

Abstract

A Case Study on the Development and Implementation of School Curriculum in Gyeonggi Small Elementary Schools - Focusing on development and implementation factors

Jung, Nara (Hyocheon Elementary School)

Recently, interest in small school curricula is increasing due to a decrease in the school-age population due to low birth rates. Accordingly, through the cases of four small elementary schools in Gyeonggi-do, we attempted to examine the factors affecting the development and implementation of the school curriculum of small elementary schools. To this end, we reviewed each school's curriculum-related data, small school curriculum, and literature on curriculum development and implementation, and collected data through methods such as focus group interviews, in-depth interviews, and participant observation.

It was found that factors affecting curriculum development and implementation are not strictly separated because they are linked and interact with each other. But, the conclusions obtained from examining the factors that generally influenced more various schools are as follows. In summary, curriculum documents, policies, school characteristics, school operation efficiency and document simplification, and parent factors had more influence on development, while teacher learning community, clarity and specificity of curriculum design factors had more influence on implementation. Factors that generally influenced the development and implementation process included principal, learner, and teacher factors, and in particular, the characteristics of small schools themselves were found to have a great influence. In addition, when we fully considered the process realized through classes and learning related to transfer and exploration based on an understanding of the curriculum, we were able to confirm that the quality of learning for small elementary school students was improved and that it did not end with superficial activities.

Key Words: Small elementary school, School curriculum, Curriculum development and implementation Factor, Curriculum expertise

〈경기도 소규모 초등학교의 학교 교육과정 개발과 실행에 관한 사례 연구 - 개발과 실행 요인 중심으로〉에 대한 토론

이림(전주교육대학교, 교수)

인구구조 변화에 따라 우리나라의 경우 소규모 학교가 많아지는 상황이고, 학교 간의 통폐합만으로 해결할 수 있는 문제가 아니며, 적절한 교육적 대응이 필요한 시점에서, 시의적절한 연구라고 생각합니다. 이 연구는 소규모 학교의 학교 교육과정 개발과 실행에 영향을 미치는 요인을 파악하고, 파악된 요인을 바탕으로 소규모 학교가 질 높은 학교 교육과정을 개발 및 실행할 수 있는 아이디어를 제안하는 데에 그 목적이 있는 것으로 여겨집니다. 이 연구가 박사논문의 일부 장을 가져온 연구이고, 그런 점에서 제가 전체적인 맥락을 다 파악하지 못한 저의 부족함에서 비롯하는 몇 가지 정도의 질문을 드리고자 합니다.

첫째, 학교의 개선이 됐든, 개혁이 됐든, 학교교육의 ‘본질’을 잃었을 때, 이를 되찾기 위해 개선 또는 개혁이 이루어져야 한다고 생각합니다. 이를 소규모 학교 개선 또는 개혁과 관련하여 생각해 보면, 학교교육의 본질이 무엇인데, 이를 소규모 학교의 특성상 달성하기 어렵기 때문에, 학교 차원의 노력이나 교육부 및 교육청 차원의 지원이 필요하다는 논리 속에서 소규모 학교에 대한 여러 연구가 진행되어야 한다고 생각합니다. 학교교육의 본질이 학교의 규모에 따라 달라지는 것은 아니라는 생각이 들기 때문입니다. 이런 점에서 소규모 학교가 학교교육의 본질을 어느 부분에서 실현하기 어려운 것인지 혹은 놓치고 있는 것인지에 대한 논의가 사전에 이루어졌으면 좋았을 것 같습니다. 즉 소규모 학교의 개념이 대규모 학교의 반대어가 아니고, 적정 규모의 수준에 이르지 못해 학생을 가르치고 배우기 어려운 학교라면 이에 대한 분석이 더 중요했을 것 같습니다.

둘째, 첫 번째 질문과 연결되는 부분인데, 소규모 학교가 어떤 장점이나 단점, 문제점을 지니고 있는지에 대한 분석이 조금 더 구체적으로 이루어져야 하지 않나 생각합니다. 결국 각 소규모 학교는 가지고 있는 장점을 극대화하는 방식으로, 단점이나 문제점을 극복하려는 방식으로 학교 교육과정을 개발 및 실행할 것이기 때문입니다. 이런 분석 없이, 학교 교육과정 개발 및 실행 요인을 분석하다 보니, 일반

론적으로 논의가 흐른다는 느낌이 들었습니다. 즉, 이 연구에서 도출된 요인들이 사실 굳이 소규모 학교가 아닌 일반학교에도 두루 적용될 수 있는 요인들이어서, 이 연구 제목의 핵심인 ‘소규모 학교’ 라는 부분이 잘 드러나지 않는다는 생각이 들었습니다.

셋째, 같은 맥락에서 각 소규모 학교가 지닌 특징을 중심으로 관련 요인을 탐색했으면 좋았을 것이라는 아쉬움이 남습니다. 예를 들어 권순형 외(2021)의 연구에서는 소규모 학교의 유형으로 구도심 소규모 학교, 도서/내륙지역 고립형 소규모 학교, 농어촌 소규모 학교로 구분하였는데, 이러한 특징이 분명 소규모 학교에 미치는 영향이 있을 것 같습니다. 또한 이러한 특징 때문에 소규모 학교가 되었을 것이고요.

그런 점에서 학교 내부 개발과 실행 요인으로 도출하신 소규모 학교 특성 부분이 더 유형화되고 구체화되었다면 좋았을 것 같습니다. 예를 들어 이 연구에서 학교 교육과정 개발 및 실행 요인으로 학부모 요인을 제시하였고, 가정에서 해주지 못하는 부분을 학교에 요구한다는 내용이 있었습니다. 이는 다르게 표현하면, 소규모 학교가 위치하는 지역이 소외 지역이나 상대적으로 열악한 환경을 가진 곳일 것입니다. 또 다른 예로 신규교사가 많이 발령되는 측면, 외부 강사를 많이 활용해야 하는 측면 등에 대한 분석을 조금 더 심도 있게 했으면 좋았을 것 같다는 생각입니다. 또한 학교 내부 개발과 실행 요인의 하나로 학습자 요인을 도출하셨고, 이 요인의 설명을 학생 수가 적은 것으로 기술하셨는데, 결국 이 부분도 학습자 요인이라기보다는 소규모 학교라는 특성과 연결되기 때문에, 별도 요인으로 도출하는 것보다는 소규모 학교 특성의 하위 유형으로 기술했으면 좋았을 것 같다는 생각입니다. 나아가 소규모 학교가 위치하는 농어촌이라는 특성 때문에 학습자의 기초학력이 부족한 점이 도출될 수 있을 것 같고, 농어촌이라는 특성 때문에 지역사회의 특성을 반영한 마을 교육과정이 운영되기 용이하다는 식의 분석이 더 적합하지 않나 생각합니다.

넷째, 기본적으로 이 연구의 기본 전제는 ‘소규모 학교는 다양하고 유연해져야 한다’ 로 보이는데, 소규모 학교이기 때문에 다양화되어야 하고 유연해져야 한다는 인과관계는 성립하지 않는 것 같습니다. 제6차 교육과정부터 우리나라는 교육과정 자율화 혹은 유연화, 지역화, 분권화라는 기치를 줄곧 강조해 왔고, 이는 ‘교육과정 다양화 -> 교육과정 개별화’ 가 될 수 있다는 논리에 의해 우리나라 교육과정 정책을 거의 잠식하다시피 한 것으로 보입니다. 이러한 거대 담론 속에서, 교육과정을 다양하고 유연하게 개발 및 실행해야 한다는 주장은 소규모 학교가 아니더라도 모든 학교에 해당할 수 있는 논리이기 때문에, 이에 대한 구체적인 설명이 필요해

보입니다. 더욱이 교육과정 자율화, 유연화, 다양화, 지역화, 분권화 등의 논리는 교육의 목적 그 자체라기보다는 교육의 질을 높이는 수단이라는 생각이 드는데, 이런 부분에서도 설명이 보완되면 좋지 않을까 생각합니다. 다시 말해 소규모 학교를 살리기 위해 다양화, 유연화 등의 방식이 왜 더 필요한지에 대한 설명이 필요해 보입니다.

다섯째, 네 번째 질문과 연결해서, 소규모 학교를 개선하기 위한 방안으로 소개한 학교 간 공동 교육과정, 학교-마을 교육과정, 학교 자율과정 등 역시도 소규모 학교에 국한해서 언급할 수 있는 방안들이 아니기 때문에, 왜 이러한 방안들이 소규모 학교의 어떤 특성 때문에 더 필요한지에 대한 논의가 보완적으로 이루어지면 좋을 것 같습니다.

여섯째, 연구의 결과로부터 도출한 결론 및 제언 간의 연결고리가 조금 부족하다는 느낌이 듭니다. 예를 들어 첫 번째 결론은 소규모 학교에만 관련된 내용은 아닌, 모든 학교에 적용될 수 있는 일반론적 결론이라는 생각이 들고, 두 번째 결론은 성급한 일반화라는 생각이 들었습니다. 결론도 소규모 학교라는 특성에 비추어 조금 더 구체적으로 제시했으면 좋았을 것이라는 생각이 듭니다. 제언의 경우, 소규모 학교가 대안교육 측면의 가능성이 있다고 제시하였는데, 연구 결과로부터 도출되는 데에 있어서는 논리 관계가 더 보완되면 좋을 것 같습니다.

<참고문헌>

- 권순형, 정미경, 이강주, 허주, 민윤경, 정혜주, 박균열, 정규열, 이호준, 안병훈 (2021). 학령인구 감소에 따른 소규모 학교 지원체제 구축 및 운영방안 (연구보고 RR 2021-01). 한국교육개발원.

교육과정을 경험하는 학생 목소리에 나타난 '배움 맥락의 원리'의 의미*

김수진(한국교원대학교 초등교육연구소, 연구원)

I. 들어가며

학생은 교육과정을 경험하는 가운데 여러 맥락을 통해서 다양한 내용을 배운다는 점을 말하고 있다(김수진, 2024). 이러한 배움의 맥락을 전통적으로는 잠재적 교육과정(Jackson, 1968)이나 부수적 학습(Dewey, 1938)이라는 개념 안에서 이해해 왔다. 잠재적 교육과정은 학생들이 표면적인 교육과정 내용과는 별개로 교실 생활 경험을 통해 배우는 숨겨진 내용이 존재한다는 의미이며, 부수적 학습은 사전에 의도하지 않았지만 배우는 경험 가운데 학생이 추가적으로 얻게 되는 배움이 발생한다는 의미다. 이러한 개념들은 모두 학생이 사전에 의도한 내용 이외에도 함께 배우는 내용이 있다는 점을 드러내주고 있다. 또한 동시에 교사의 의도나 교육과정의 목표와는 다르게 학생이 경험하면서 얻는 독자적인 배움은 교육과정 내용(content)이 아닌 부산물로만 이해하게 하는 위험을 가지고 있다.

학습자 주도성(student agency)을 강조하는 오늘날의 교육 패러다임 안에서 우리는 이러한 내용들을 계속 학생의 교육과정 경험 주변부로만 논의해야 하는지 고민할 필요가 있다. 학생이 교육과정이 의도하지 않았던 어떠한 내용을 배우게 되었고 그러한 내용이 학생의 삶과 성장에 매우 의미 있는 것이라면, 이러한 배움이 일어나는 현상을 교육과정의 관점에서는 어떻게 해석해야 할지 생각해볼 시점이다. 학생은 과연 이러한 내용을 어떠한 이유와 경로로 배우게 되었는지 살펴보면서 학생 배움에 작용하는 여러 맥락의 의미를 다층적으로 고려해야 할 것이다. 즉 교육과정 연구가 학생의 교육과정 경험을 보다 포괄적으로 이해하면서 학생 배움에 작용하는 다양한 맥락을 보다 구체적으로 탐색할 필요가 있다.

교육과정 실행 분야의 발전과 함께 점차 학생이 학교에서 살아가는 삶과 교육과정에 대한 모든 경험 자체를 하나의 교육과정으로 이해할 수 있게 하는 관점들이 나타났다(Aoki, 1993; Doyle, 1992; Cuban, 1992). 이러한 관점은 학생들이 학교에서

* 본 원고는 연구자의 박사학위논문의 일부(V장, 학생의 배움 맥락의 원리 논의)를 요약 및 발전시킨 것임.

겪는 모든 경험을 교육과정의 일부로 보고, 이를 통해 학생의 배움을 보다 입체적으로 이해할 수 있게 한다. 가령 Aoki(1993)는 교육과정을 사전에 문서로서 계획된 교육과정과 사람마다 실제적으로 체험하는 교육과정으로 구분하여 이해하였으며, Doyle(1992)는 학생과 교사가 상호작용하는 모든 경험, 여러 교육과정 사건들을 교육과정의 일부로 이해하였다. 이러한 연구들은 학생의 배움이 사전에 계획된 목표나 교사의 의도에 의해서만 이루어지는 것이 아니라 학생들이 실제로 체험하는 다양한 경험 속에서 형성된다는 점을 드러내준다.

이러한 맥락에서 본 연구는 학생의 교육과정 경험 그 자체를 하나의 배운 교육과정(learned curriculum)(Cuban, 1992; Schubert, 2008)으로 이해하며, 교육과정을 경험하며 학생이 만들어낸 자신만의 배움을 하나의 배운 교육과정 내용(content)으로 이해한다. 이는 학생의 배움이 교사가 설정한 목표와 내용이 일방적으로 투입된 결과물이 아니라, 학생 자신이 주도적으로 참여하고 해석하여 형성되는 복합적인 과정임을 강조하는 입장이다. 더 나아가 배운 교육과정이라는 관점 안에서 학생들을 교사의 의도와는 별개로 자신만의 학습 목표를 설정하고, 이를 통해 배우고자 하는 내용을 선정하고 의미를 부여하며, 자신만의 배움을 만들어갈 수 있는 존재로까지 이해하고자 한다.

그러나 아직 이러한 관점이 주류 교육과정 담론 안에서 구체화되고 있지는 못하다. 우리 교육과정 연구는 학생을 주도적인 배움의 주체로 논의하고 있지만, 학생이 주체적인 교육과정 개발자가 될 수 있다는 인식까지는 아직 함의에 이르지 못하고 있다. 이에 본 연구는 과연 학생을 (배운) 교육과정의 주체 혹은 개발자라고 할 수 있는지, 만약 그렇다면 학생은 자신만의 교육과정을 어떻게 만들어나가는지 탐색하고자 하는 배운 교육과정 연구를 위한 시론적인 노력이다. 학생이 교육과정을 경험하면서 배우는 다양한 내용들이 대체 어떠한 이유로 학생의 경험 안으로 의미 있게 들어왔으며, 이에 배움이 되었는지를 살피고자 한다. 학생의 교육과정 경험 중 작용하는 ‘배움 맥락’에 대해 탐색한다. 이는 결국 학생을 자신만의 교육과정 주체로 이해하게 하고, 학생의 관점에서 교육과정 경험과 배움을 설명할 수 있게 하도록 한다는 의미를 가진다.

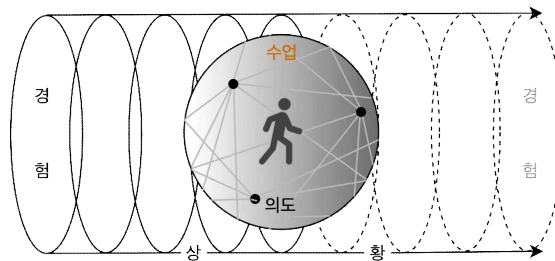
따라서 본 연구는 학생의 교육과정 경험과 그 안에서 일어나는 배움을 이해하는데 있어 ‘배움 맥락’의 중요성을 강조하고, 이전 연구에서 도출해 낸 ‘배움 맥락의 원리(김수진, 2024)’를 보다 깊이 이해하여 교육과정 연구에 새로운 시각을 제공하기를 기대한다. 이를 통해 학생이 교육과정을 경험하는 가운데 어떠한 내용을 배우게 되는 이유나 원리를 드러내고, 이러한 원리로 배우게 되는 내용을 의미 있는 배움으로 이해할 수 있는 기반을 만들고자 한다. 이를 위하여 첫째, 교육과정

을 경험하는 학생의 배움에 작용하는 맥락을 통해 배움 맥락의 원리를 탐색한다. 둘째, 배움 맥락의 원리의 의미를 이해한다.

II. 학생의 배움 맥락의 원리

김수진(2024)은 교육과정 경험을 다루는 학생 목소리(student voice) 분야 연구물에 대한 질적 체계적 문헌 고찰을 수행하여, 학생이 교육과정을 경험하면서 배우는 맥락을 ‘의도 맥락’, ‘상황 맥락’, ‘경험 맥락’으로 분석하였다. 학생이 교육과정을 경험할 때 어떠한 내용을 배운다면 이 세가지 맥락 중 하나가 그러한 내용을 배우는 데 중요한 맥락으로서 작용한다는 점에서 이를 ‘배움 맥락의 원리’*로 논의할 수 있다.

이 장에서는 학생이 교육과정을 경험하면서 배우게 되는 내용에 작용하는 3개의 ‘배움 맥락의 원리’를 개관하고, 그 구체적인 내용을 설명하였다. 먼저 학생이 교육과정을 경험하며 배우는 장(場)에 작용하는 의도 맥락의 원리, 상황 맥락의 원리, 경험 맥락의 원리를 그림으로는 다음과 같이 표현할 수 있다.



[그림 II-16] 학생이 배우는 장(場)

(김수진, 2024: 132)

의도 맥락의 원리는 학생이 참여하는 수업을 중심으로 구성된 그물망 형태로 설명될 수 있다. 이러한 그물망은 학생의 배움에 영향을 미치는 꿈, 관계, 학습 본능

* 원리(原理)의 사전적 정의는 ‘사물의 근본이 되는 이치, 행위의 규범, 기초가 되는 근거’로, 학생이 배운 내용을 배웠을 때 이러한 내용을 배우게 된 근본적인 이유로서 어떠한 맥락이 언제나 작용한다는 점에서 이를 배움 맥락의 ‘원리’라고 표현하였다.

등의 수많은 점으로 형성되어 있다. 즉 학생들은 자신이 원하는 특정 방향으로 성장해 나가기 위해 배우며, 이러한 지향은 학생이 원하는 모습으로 커갈 수 있는 범위로도 이해할 수 있다. 수업이 의도적인 활동으로서 학생을 성장시키고자 목표점을 구의 형태로 지니고 있다면, 학생이 목표로 하는 꿈, 인간관계, 그리고 학습하고자 하는 본능은 학생의 의도로서 특정한 내용을 배우고, 삶을 성장시키는 지향성으로 그물망처럼 함께 존재한다.

상황 맥락의 원리는 수업과 그 수업이 이루어지는 교실 공간을 의미하는 원통 형태로 설명할 수 있다. 수업은 수업 내용을 포괄하여 현재 학생들이 참여하고 있는 활동을 의미한다. 교실은 이러한 수업을 포함하는 전체적인 환경을 나타낸다. 이는 학생들이 수업이라는 순간에 경험하는 다양한 상황적 요소들을 맥락으로 하여 학습한다는 것을 포착하고 있다. 학생의 배움을 제대로 이해하기 위해서는 이러한 상황적 맥락을 인식하는 것이 중요하다.

경험 맥락의 원리는 학생들이 과거, 현재, 미래에 경험한 내용이 수업 공간과 상호작용하는 방식으로 설명할 수 있다. 학생들은 시간이 지나면서 쌓은 경험들을 맥락화하여 학습하며, 이러한 학습 경험은 다시 새로운 경험으로 쌓여가게 된다. 즉 학생들의 과거, 현재, 미래 경험이 현재의 배움을 촉진하며, 동시에 이러한 배움이 새로운 경험을 만들어가는 과정임을 보여준다. 학생이 교육과정 경험을 통해 배우는 내용을 이해하기 위해서는 이와 같은 학생들의 전체적인 경험을 인식하는 것이 필요하다.

이어지는 절에서는 각 배움 맥락의 원리를 보다 구체적으로 탐색하였다.

1. 의도 맥락의 원리



[그림 II-17] 의도 맥락의 원리

(김수진, 2024: 134)

의도 맥락의 원리는 학생이 이루고자 하는 자신만의 의도가 특정한 내용을 더욱

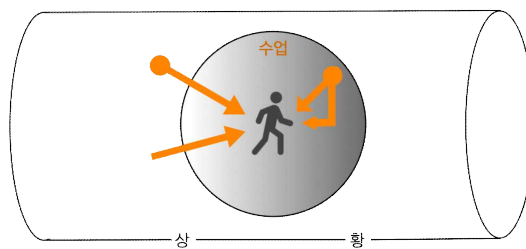
의미 있게 배우도록 하며, 계속해서 배우게 하는 역할을 한다는 뜻이다. 이렇게 학생의 배움에 영향을 미치는 학생의 '의도' 로는 자신의 꿈, 관계 지향, 학습 본능을 찾을 수 있었다.

가령 '의도로서 꿈 지향' 은 학생이 자신의 삶이나 직업과 관련하여 세운 꿈을 이루기 위해 배우는 모습을 설명해준다. 예를 들어 외과의사가 되기를 꿈꾸는 학생은 수학이나 과학을 열심히 배우며, 이를 통해 자신의 꿈을 실현하고자 한다 (Oldfather, 1991: 172). 이처럼 학생의 꿈은 학습 내용을 선택하고 지속적으로 배우게 하는 중요한 동기가 된다. 이러한 과정에서 학생들은 자신이 꿈꾸는 방향으로 자기를 키워가는 의미 있는 배움을 계속하게 된다 .

'의도로서 관계 지향' 은 학생이 타인과의 관계를 통해 배우는 과정을 의미한다. 학생들은 친구나 교사와의 긍정적인 관계를 유지하기 위해 어떠한 내용을 배우고 , 이러한 관계는 배운 내용을 더 의미 있게 만든다. 예를 들어, 친구와의 좋은 관계를 유지하기 위해 사회적인 내용을 배우고, 교사와의 관계를 위하여 특정 과목에서 더 좋은 성적을 얻으려는 학생의 모습에서 이를 확인할 수 있다(Cruddas & Haddock, 2005: 74; Reay, 2006: 176).

'의도로서 학습 지향' 은 학생이 인간으로서 가지고 있는 배우려는 본능에 의해 특정 내용을 배우는 과정을 의미한다. 학생들은 단순히 알고 싶어서, 혹은 더 성장하고 싶어서 배움에 참여한다. 이러한 학습 본능은 학생이 새로운 지식을 탐구하고 이해하는 데 중요한 역할을 한다. 학생들은 수업 중에 다양한 주제에 대한 호기심을 발휘하며, 이를 통해 자신의 지적 호기심을 충족시킨다(Bourke & Loveridge, 2018; Oldfather et al., 1999).

2. 상황 맥락의 원리



[그림 II-18] 상황 맥락의 원리

(김수진, 2024: 143)

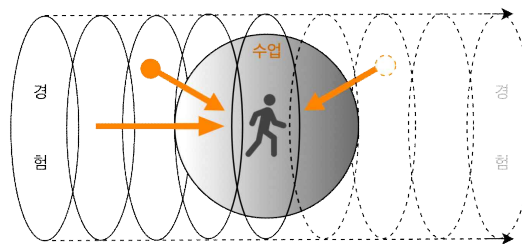
상황 맥락의 원리는 학생이 수업 중 만나는 다양한 상황과 관련하여 여러 내용을 함께 배우는 과정을 설명한다. 수업은 교실이라는 공간에서 이루어지며, 이 공간에서 학생들은 다양한 상황적 신호를 포착하고 이를 통해 배움이 일어난다. 이러한 여러 상황을 ‘타인, 분위기, 교수학습 상황’으로 이해할 수 있다.

가령 ‘상황 내 타인’은 학생이 수업 중에 다른 학생이나 교사로부터 받는 신호를 통해 어떠한 내용을 배우는 과정을 의미한다. 예를 들어, 학생은 교사의 말이나 친구의 행동을 통해 책임감이나 자기 평가와 같은 중요한 내용을 배우게 된다 (Strucker et al., 2001: 154; Oldfather, 1991: 108)..

‘상황의 분위기’는 교실 전체의 분위기와 관련된 배움을 설명한다. 학생들은 교실의 전반적인 분위기나 감정을 통해 특정한 내용을 배우고 있다. 예를 들어, 새로운 학기의 어색한 분위기나 프로젝트의 성공적인 분위기를 통해 학생들은 다양한 감정적 경험을 하며 이를 통해 여러 내용을 배운다. 구체적으로 설명하기는 어렵지만 직관적으로 학생이 느낄 수 있는 교실 상황의 분위기는 학생에게 어떠한 내용을 매우 인상적으로 배우게 한다(Mitra & Serriere, 2012: 763-766; van-Manen, McClelland, Plihal, 2007: 91).

‘상황으로서 교수학습’은 수업에서 제공되는 내용이나 활동을 통해 학생이 배우는 과정을 설명한다. 학생들은 수업 중에 교사가 제공하는 다양한 활동과 학습 경험을 통해 새로운 내용을 배우고 이를 내면화한다. 이러한 교수학습 상황은 교사가 의도하고, 교육과정이 사전에 목표한 직접적인 학습 내용과 경험을 다루고 있다. 즉 학생은 수업이 목표한 내용 그 자체를 배운다.

3. 경험 맥락의 원리



[그림 II-19] 경험 맥락의 원리

(김수진, 2024: 150)

경험 맥락의 원리는 학생이 과거, 현재, 미래의 경험이 어떠한 내용을 배우게 하는 맥락인 동시에, 이러한 경험 자체가 배운 내용이 되는 과정을 설명한다. 학생들은 자신의 과거 경험이나 미래 경험과 관련하여 현재 만나는 내용을 이해하고, 또한 이러한 경험은 연속적으로 배운 내용이 되어 간다. 이러한 배움 맥락이 되는 학생의 경험을 계속성, 확장성, 잠재성으로 이해할 수 있다.

‘경험의 계속성’은 학생의 과거 경험이 현재 배우는 내용에 지속적으로 영향을 미치는 과정을 의미한다. 학생들은 과거에 경험한 내용들을 현재 만나는 내용에 연결시켜 이해하고, 이를 통해 새로운 내용을 내면화하게 된다. 예를 들어, 과거에 배운 수학 개념을 현재의 과학 수업에 적용하는 방식이나, 자신에게 의미 있는 경험을 통해 지금 배우고 있는 내용의 의미를 자기만의 방식으로 이해하는 과정을 설명한다.

‘경험의 확장성’은 학생이 현재 수업의 장에 배우고 있는 내용을 이전에 하고 있는 경험을 끌어 들이고, 새로운 경험으로 바꾸면서 어떤 내용을 배운다는 의미다. 학생은 수업 중에 이전에 경험한 내용을 바탕으로 새로운 내용을 만들어간다는 의미다(Hill, 2013). 이때 학생이 배운 내용은 새로운 경험 자체일 수도 있고, 새로운 경험을 통해 이해하게 된 교과 내용일 수도 있다. 이를 통해 자신의 경험을 확장해 나간다. 이러한 경험의 확장은 학생들이 어떤 내용을 더욱 깊이 이해하고, 다양한 상황에 적용할 수 있게 한다 .

‘경험의 잠재성’은 아직 경험하지 않은 미래의 경험을 상상하거나 예측하면서 어떠한 내용을 의미 있게 배우는 과정을 의미한다. 예를 들어, 자신이 글을 써보는 경험을 상상하면서 어떠한 내용을 배우기도 하고, 아직 일어나지 않은 미래의 일을 예측하면서 현재 만나고 있는 내용의 의미를 해석하기도 한다(Bourke & Loveridge, 2018; Oldfather, 1999: 133).

이상으로 학생은 교육과정을 경험하면서 의도 맥락, 상황 맥락, 경험 맥락의 세 가지 배움 맥락을 통해서 어떠한 내용을 배운다는 배움 맥락의 원리를 간단히 기술할 수 있었다. 이 세 가지의 배움 맥락의 원리는 학생이 교육과정을 경험하는 가운데 현재 배우고 있는 내용을 어떠한 이유로 배우게 되었고, 그러한 내용이 어떠한 이유로 학생에게 의미 있는 배움이 되었는지를 추적할 수 있게 해준다.

III. 학생 배움 맥락의 원리가 가지는 의미

이 장에서는 이러한 배움 맥락의 원리가 갖는 의미를 (배운) 교육과정 관점 안에

서 어떻게 이해할 수 있는지를 논의하고자 한다. 특히 의도 맥락의 원리, 상황 맥락의 원리, 경험 맥락의 원리가 교육과정을 경험하는 학생의 배움에 작용하고 있다는 것을 인식할 때, 교육과정 연구에 어떠한 이해를 더할 수 있는지에 초점 맞추었다.

첫째, 의도 맥락의 원리는 수업의 의도뿐만 아니라 학생의 의도를 인식하게 해준다는 점에서 교육과정에서 학생이 하는 역할을 다르게, 학생을 배움의 주체로 볼 수 있도록 관점을 전환하게 한다는 의미를 갖는다. 교실에서의 수업의 의도뿐 아니라 학생의 의도가 학습 내용을 선택하고 지속하게 한다는 것은, 결국 학생이 교육과정을 경험하면서 자신의 삶에 필요한 내용을 스스로 선택하고 의미 있게 배워나갈 수 있는 존재라는 뜻이다. 이러한 점에서 의도 맥락의 원리는 학생이 주도성을 발휘하여 교육과정 경험으로부터 배우는 것을 더 적극적으로 인식하게 해주며, 교육과정에서 학생의 역할을 다르게 볼 수 있는 관점 전환의 가능성을 열어준다.

Aoki(1991b, 1993)는 체험으로서 교육과정(curriculum-as-lived-experience) 개념을 통해 교육과정을 개인의 체험으로 설명하면서, 학생을 교육과정의 주체로 인식할 수 있는 기반을 제공해준다. 교실 밖에서 계획된 교육과정(curriculum-as-plan)과 달리, 체험으로서의 교육과정은 교실 내에서 교사와 학생들이 실제로 경험하는 것에 초점을 맞춘다. 즉 학생들은 고유한 존재로서 각자의 체험을 통해 자신만의 교육과정을 생성하는데, 이는 학생마다 다른 의도를 가지고 있기 때문에 가능한 일이라고 할 수 있다. 이때 의도 맥락의 원리는 문서로서 계획된 교육과정의 의도뿐만 아니라 체험으로서 교육과정을 이끄는 학생의 의도가 학생 배움에 작용한다는 점을 보다 구체적으로 명시한다. 학생을 단순히 배움의 당사자로 인식하는 것을 넘어, 학생이 실제로 배운 교육과정과 관련하여 독자적인 교육과정의 주체로 인식해야 한다는 점을 드러내준다.

물론 기존의 교육 연구가 언제나 학생을 배움의 주체로 인식해 왔지만, 주어진 교육과정의 한계 안에서 발휘하는 학생의 주체성, 학습자 주도성만을 탐색해 왔다. 하지만 의도 맥락의 원리는 학생을 교육과정 주체로 이해하고, 주어진 교육과정을 포괄하는 실제 학생의 교육과정 경험을 교육과정으로도 인식할 수 있음을 보여준다. 학생이 단순히 계획으로서 주어진 교육과정 내용을 수동적으로 받아들이는 것이 아니라, 그 내용의 의미를 해석하고 선택하는 주체로서 역할을 수행한다는 의미를 드러내기 때문이다. 학생은 자신의 의도에 따라 교육과정 내용을 조정하고, 스스로 배울 내용을 생성하기도 하면서 교육과정을 각자 체험하고 있다. 이러한 인식은 국가교육과정이나 교사가 개발하는 교육과정에 이어 학생을 교육과정 개발자로 인식할 수 있는 관점을 형성하는 데 중요한 역할을 한다.

교육과정 실행 분야에서는 교사가 자신의 의도에 따라 교실에서 교육과정을 조정

(adaptation)하고 생성(enactment)하는 활동을 교사의 교육과정 개발 활동의 증거로 이해해 왔다(Clandinin & Connelly, 1992; Snyder, Bolin, & Zumwalt, 1992). 그 이전에는 교사의 역할을 국가교육과정의 내용을 충실하게 학생에게 전달하는 것으로 제한했으나, Clandinin과 Connelly(1992)는 이러한 전통을 송유관(conduit) 관점으로 명명하고, 교사가 설정한 의도가 교실 내에서 교육내용을 만들어내는 데 작용한다는 점을 탐색하였다. 즉 교사의 의도는 주어진 교육과정을 조정하고 생성하는 데 중요한 역할을 한다는 의미다(Snyder, Bolin, & Zumwalt, 1992).

이와 마찬가지로, 학생의 의도를 교실에서 배우는 내용을 이끄는 중요한 요소로 설명할 수 있다면, 학생도 자기 배움에 대한 의사결정자 혹은 배운 내용의 개발자로 인식될 수 있다. 특히 학생의 교육과정 경험을 체험으로서 교육과정과 같은 하나의 교육과정 개념으로 이해할 때, 의도 맥락의 원리는 더욱 적극적으로 교육과정에서 학생의 역할을 다르게 볼 수 있는 기반이 된다. 가령 Aoki(1991a)는 교육과정 실행을 '다성부의 교육과정 즉흥합주'로 비유하며, 학생과 교사가 자신만의 교육과정을 연주하면서 하나의 교육과정을 완성해 나간다고 설명하였다. 의도 맥락의 원리는 이러한 과정에 참여하는 학생이 자신만의 의도를 가지고 교육과정 활동을 수행한다는 것을 명확히 해준다.

교실에서는 이미 학생과 함께 교육과정을 만들어가는 논의도 나타났다. 학생의 교육과정 경험을 듣고 이를 교육과정에 반영하는 학생 목소리 연구들은 학생의 역할(공동) 개발자로 탐색하고 있다(Bovill, Cook-Sather, & Felten, 2011; Hill, 2013; Howley & Tanneheill, 2014; Seiler, 2011). 국내에서도 학생과 교사가 함께 대화하면서 교실 교육과정을 개발하는 현상에 주목하고 있다(김보은, 2023; 민보선, 정광순, 2022; 양효준, 정광순, 2022; 이찬희, 정광순, 2022). 이는 학생이 교실 교육과정 개발 활동에 참여한다는 점에서 이미 교육과정(공동) 개발자로 역할하고 있다는 의미이다. 더 나아가 의도 맥락의 원리는 학생이 교실 교육과정 개발에 참여할 뿐 아니라, 자신만의 의도에 따라 특정 내용을 선택하고 배워 나가는 교육과정의 의사결정자로 인식될 수 있음을 강조한다. 이는 국가교육과정이나 교사가 개발하는 교육과정에 이어, 학생을 배운 교육과정 개발자로 인식할 수 있는 관점을 형성하는 데 중요한 역할을 한다.

둘째, 상황 맥락의 원리는 교육과정에서 학생이 다층적인 상황과 관련해서 배운 내용을 포괄적으로 이해하고 이를 교육과정 논의로 포섭할 수 있는 가능성을 제공한다는 점에서 의미가 있다.

일반적으로 교육과정 안에서 의미 있게 이해하는 학생의 배움은 수업 내용에 한정되어 있다. 교사가 가르친 교육과정 안에서 학생이 배운 내용을 다루는 경우가

대부분이다. 이러한 관점은 학생의 배움을 교과 내용이나 교사가 선택한 활동과 관련된 것으로만 확인하는 평가 방식에서 드러난다. 그러나 수업이 끝난 후 실제로 학생에게 이번 수업에서 배운 것을 물어보면, 학생들은 때로는 수업과 직접 관련이 없는 내용을 배운 것으로 지목하기도 한다. 이러한 학생의 배움을 우리는 종종 간과하거나 ‘엉뚱한 소리’로 치부한다. 즉, 학생들이 수업뿐만 아니라 다양한 상황 속에서 여러 내용을 동시에 배우고 있다는 점을 간과해 온 것이다.

본 연구의 상황 맥락의 원리에 따르면, 수업은 학생이 배우는 여러 맥락 중 하나의 맥락이었다. 의도, 상황, 경험의 세 가지 맥락 중 상황 맥락 안에서도, 상황 내 타인, 상황의 분위기, 상황으로서 교수학습이라는 세 가지 하위 요소 중 하나로 이해할 수 있었다. 이는 수업이 학생의 학습에 영향을 미치는 9개의 맥락 중 하나라는 점을 드러내준다. 우리가 이제까지 수업 자체를 학생의 배움의 주된 혹은 유일한 맥락으로 여겨왔으나, 실제로는 그렇지 않다는 의미다.

학생이 수업 중에 처한 다양한 상황을 맥락으로 배운다는 점을 인식하면, 학생의 배우는 내용이 가진 다층성을 포착할 수 있다. 이는 학생이 여러 상황 맥락에서 배운 내용을 단순히 ‘부수적으로 얻은 것’으로만 치부하기는 어렵다는 것을 의미한다. 그러나 다층적인 상황에서 배운 내용을 교육과정 안에서 의미 있는 배움으로 인식하지는 않기 때문에 전통적으로 교육과정 연구에서는 학생이 배워야 할 내용을 기반으로 학생이 처한 상황을 통제하려는 경향이 있었다. 즉, 상황을 통제하지 못하면 학생이 배움에 집중하지 못한다고 보았고, 이를 실패한 수업으로 여겼다. 이는 학생이 배우는 내용이 다층적인 상황과 맥락화할 수 있다는 점을 간과한 것이다.

본 연구의 상황 맥락의 원리는 학생이 다층적인 상황과 관련하여 배운다는 점을 밝히고, 이를 통해 학생이 실제로 배운 내용을 의미 있게 접근할 수 있음을 시사한다. 이와 유사한 관점으로 Erickson과 Shultz(1992: 480)는 성인들이 학교 경험을 회상할 때 학업적인 내용은 오히려 주변적인 것으로 말하는 점을 주목한다. 우리가 학교에서 학생에게 기대하는 결과는 수업에서 다룬 내용에 한정되었으나, 성인이 되어서도 기억에 남는 내용은 주로 친구들과의 관계 등이었다. 이는 상황 맥락의 원리가 강조하는 바와 같이, 교육과정이 직접적으로 목표로 하는 수업 상황 외에도 여러 상황에서 배운 내용이 학생의 삶에 의미 있는 배움으로 남아 있다는 점을 보여준다. 또한 Morgan-Fleming과 Doyle(1997) 역시 학생이 자신의 배움을 교육과정 사건으로 구조화할 때, 교수 학습 상황뿐 아니라 사회적 측면이나 일상적인 상황을 모두 활용한다는 점을 밝혔다. 즉 학생들은 교사가 수업 중 잠깐 언급한 이야기나 친구와의 사소한 사건 등 모든 경험을 배움의 계기로 활용한다. 그래서 때로는 학생들에게는 일상적인 사건들이 오히려 교육과정 사건보다 더 중요한 사건으로 여겨

지기도 한다. 이는 학생이 여러 상황 맥락에서 배우는 내용을 의미 있게 접근할 수 있음을 시사한다.

이와 같은 맥락에서, 교육과정 연구는 학생에게 의미 있는 배움을 일으킬 수 있는 상황을 단순히 수업과 직접적인 것으로만 파악해 온 관점을 재고해볼 필요가 있다. 상황 맥락의 원리는 학생의 배움이 다층적인 상황에서 동시다발적으로 이루어지는 현상임을 보여주고 있다. 이를 잠재적 교육과정이나 부수적 학습이라는 개념으로 이해하기보다, 학생이 배우는 공식적인 맥락으로 인식하는 정확한 탐구가 필요할 것이다. 일찍이 Jackson(1968)은 표면적 교육과정을 넘어 교실에서 학생의 배움에 잠재적으로 영향을 미치는 요소들을 밝혀냈고, 이러한 요소들은 상황 맥락의 원리 와도 유사하다. 그러나 교실 상황을 맥락으로 학생이 배우는 내용을 모두 잠재적 교육과정으로 인식하는 문제를 야기할 수 있다. 상황 맥락의 원리는 학생이 상황 맥락에서 배우는 내용들 역시 학생에게 의미 있고, 오래 기억에 남는 배움임을 드러내주기 때문이다. 이에 학생의 배움이 다층적인 상황 맥락에서 이루어진다는 점을 고려할 때 교육과정에서는 이러한 내용들을 의미 있게 포섭할 수 있는 가능성을 검토해야 할 것이다.

셋째, 경험 맥락의 원리는 학생의 배움이 총체적인 경험과 개연성을 가진다는 점을 드러내고, 이에 교육과정에서 의미 있게 인식하는 학생 경험을 확장시켜 준다는 의미를 갖는다.

경험의 당사자인 학생을 제외한 모두는 학생의 경험을 추측할 수밖에 없다. 따라서 학생이 외부자가 접근할 수 없는 자신만의 과거나 미래 경험과 관련지어서 어떤 내용을 의미 있게 배운다고 하더라도, 교실에서는 그러한 배움과 그 의미를 완전히 인식하기 어렵다. 그러나 학생은 자신의 모든 경험을 활용하면서 배우기 때문에, 이러한 학생의 전체 경험을 교육과정에서 어떻게 이해해야 할지 고민할 필요가 있을 것이다.

가령 Doyle(1992: 492-493)는 교육과정을 교실에서 일어나는 교육과정 사건들(curriculum events)에 대한 학생의 경험으로 논의하면서, 학생과 교사의 경험으로서 교육과정(experienced curriculum)을 제도로서 교육과정(institutional curriculum)과 구분했다. 교육과정을 경험으로 논의할 때, 경험은 총체적이기 때문에 교육과정 경험도 분절적으로 접근하기는 어려울 것이다. 그래서 여러 교육과정 사건에 대한 경험은 개별적인 사건일 뿐만 아니라, 하나의 경험으로서 교육과정을 완성해 간다. 본 연구의 경험 맥락의 원리 역시 과거-현재-미래로 이어지는 교육과정 사건들을 개별 맥락으로 인식하는 동시에, 이러한 사건들이 결국 경험으로서 교육과정이 되어 간다는 총체성을 인식하게 하고 있다.

이러한 맥락 안에서 교육과정을 이미 완성된 것이 아니라 학생과 교사가 로컬에서 생산하고 함께 의미를 구성해가는 것으로 이해하는 관점(Doyle, 1992; Clandinin, Connelly, 1992)도 명확히 인식할 수 있다. 경험 맥락의 원리는 학생이 경험하는 교육과정의 의미를 해석한다는 것이 결국 학생마다 다른 경험 맥락을 가지고 있기 때문이라는 점을 드러내준다. 학생들은 서로 다른 경험을 쌓아왔고, 이러한 총체적인 경험 맥락이 각기 다르기 때문에 이에 따라 교육과정 내용을 다르게 해석하고, 자신만의 방식으로 배운다는 점을 설명한다. 또한, 이러한 과정을 통해 학생이 자신만의 교육과정 경험을 계속 구성해 간다는 것 역시 이해할 수 있다. 결국 학생의 총체적인 경험 맥락과 교육과정 경험으로부터 배운 내용과의 관련성을 인식할 수 있는 가능성을 열어준다.

이러한 경험 맥락의 원리는 Dewey의 경험론에서도 일부 설명해 왔다. Dewey는 교육을 학생의 경험 성장으로 보았고, 경험을 계속성의 원리로 설명했다. 즉 “모든 경험은 선행하는 경험으로부터 무엇인가를 받아들이며, 동시에 후속하는 경험의 질에 영향을 미친다”(Dewey, 1938: 30)는 의미다. 본 연구의 맥락에서 학생이 교실에서 배운 내용은 경험 형성의 일부이며, 이러한 경험은 이어지는 배움의 맥락이 되어 학생의 경험이나 성장이 계속될 수 있다. 즉 Dewey는 경험 간의 관련성을 기반으로 이어지는 계속성을 교육을 통해 의미 있게 설명한다. 이와 유사하게 경험 맥락의 원리는 특정 시기에 학생이 한 활동이나 경험이 이후 수업에서 배움의 맥락으로 이어질 수 있다는 점을 보여주고 있다. 즉 학생은 과거 경험을 현재의 배움과 연결하여 의미 있는 배움을 만들어 간다는(Ballenger, 2007; Erickson et al., 2008; Holt et al., 2001) 의미다. 이런 점에서 경험 맥락의 원리는 Dewey의 경험의 계속성 원리와도 맞닿아 있다.

물론 외부자의 시각으로 학생의 배움에 맥락으로 작용한 경험과 현재 배우고 있는 내용이 의도적으로 연결된다고 보기는 어려울 수 있다. 그러나 경험 맥락의 원리는 결국 학생이 어떤 시기에 한 경험 자체가 이후의 배움과 관계할 수 있는 가능성을 가진다는 것을 인식해야 함을 요청한다. 학생의 배움은 수업 상황에 적절한 경험을 연결-동원하면서 일어나며, 이를 통해 경험은 계속하거나 확장되거나 미래와 연결될 가능성도 가진다.

지금까지 교육과정 연구는 수업을 중심으로 학생 경험과 내용을 의도적으로 연결하는 데 초점을 맞춰 왔다. 이에 국가교육과정이나 교실에서 가르친 교육과정 담론 안에서 정선된 경험을 강조하며, 수업의 의도와 맞는 경험에만 의미를 부여하는 경향이 있었다. 그러나 경험 맥락의 원리에 따르면, 학생이 수업에서 배움을 위해 동원하는 경험은 과거와 미래의 경험, 수업과 직접적으로 관련이 있거나 없는 경험

등을 모두 포함한다. 학생은 자신의 전체 경험을 배움의 맥락으로 활용하고 있다는 의미다. 이러한 점에서 경험 맥락의 원리는 학생의 모든 경험이 교육적 경험이 될 수 있는 개연성이 있음을 시사한다.

따라서, 경험 맥락의 원리는 교사나 교육과정의 관점에서 의미 없어 보이는 경험도 학생에게는 미래에 의미 있는 배움의 맥락이 될 수 있음(김수진, 정광순, 2023)을 인식하게 한다. 학생은 의도적이거나 비의도적인 경험, 학교 안과 학교 밖의 경험, 과거-현재-미래의 경험을 총체적으로 활용하며, 모든 경험이 배움과 관련될 수 있음을 의미 있게 이해할 수 있다. Dewey의 경험론, Doyle의 경험으로서 교육과정 개념의 연장선상에서 학생의 경험 총체가 교육과정 경험이 될 수 있다는 가능성을 보다 적극적으로 인식하게 한다. 이를 통해 교육과정 연구에서 의미 있게 생각하는 학생 경험을 좀 더 포괄적으로 이해할 수 있게 한다는 의미를 찾을 수 있다. 교사가 제공한 의도적인 경험만을 학생의 유의미한 경험으로 인식하는 대신, 학교 안팎에서 학생이 하는 모든 경험을 교육과정 논의에서 의미 있게 다룰 수 있을 것이다.

이런 점에서 경험 맥락의 원리는 결국 현재 우리가 의미 있게 다루고 있는 학생의 경험이 실제 학생의 교육과정 경험에 비해 매우 제한적임을 직시하게 한다. 학생의 경험 맥락을 지나치게 협소하게 인식한 것이다. 이에 비해, 교실에서는 현재 수업의 의도와 무관하거나 무의미해 보이는 경험도 후속하는 경험이나 배움의 관점에서 의미가 있을 수 있음을 직관해 오고 있다(김수진, 2023; Ballenger, 2008; Thorkildsen, 2007). 경험 맥락의 원리는 학생의 현재 경험이나 수업의 의도와 관련된 경험뿐만 아니라, 학생의 전체 경험을 포괄적으로 고려할 수 있음을 드러내준다. 이는 학생의 배움과 경험의 관련성을 이해하는 방식을 확장하고, 교육과정에서 의미 있게 인식하는 학생 경험을 넓혀준다.

정리하자면 배움 맥락의 원리는 교육과정을 경험하는 학생에게는 어떠한 내용을 배우게 하는 다양한 맥락이 작용하고 있음을 설명하며, 이러한 맥락이 작용하는 모습을 통해 결국 교육과정을 경험하는 학생은 보다 포괄적으로 배운다는 것을 드러내준다.

IV. 나가며

학생의 배움 맥락의 원리는 교육과정을 경험하는 학생이 스스로 설정한 자신의 의도 맥락과, 현재 수업 장면에서 마주치는 다양한 상황 맥락, 그리고 과거-현재-미래의 삶이 총체적으로 작용하는 경험 맥락과 관련하여 배운다는 것을 설명해주고 있다. 이를 통하여 학생은 교육과정과 수업의 목표가 의도한 내용뿐만 아니라 보다

포괄적인 맥락에서 주체적으로, 다층적인 내용을, 삶 전체와 관련하여 배운다는 것을 이해할 수 있었다.

이러한 배움 맥락의 원리는 향후 배운 교육과정 연구와 관련하여 교육과정을 경험하는 학생이 주어진 교육과정 내용뿐만 아니라 독자적인 내용을 선정하고 조직하는 원리로 발전할 수 있을 것이다. 학생의 교육과정 경험을 배운 교육과정으로 상정할 때, 이 가운데 작용하고 있는 학생 배움 맥락의 원리는 결국 어떠한 내용이 배운 교육과정 안으로 들어오는 원리로 이해할 수 있기 때문이다. 즉 학생의 배운 교육과정 내용이 학생에 의해 선정되고 조직되는 방식을 설명해준다. 이런 점에서 본 연구는 학생이 배운 교육과정을 하나의 교육과정 개념으로 논의하고, 이에 다른 교육과정과 구분이 되는 독자적인 내용 선정 및 조직의 원리를 탐색할 수 있게 하는 예비연구로서 의의를 찾을 수 있다.

또한 배움 맥락의 원리는 배운 교육과정의 내용 선정 및 조직 원리는 서로를 구분하기 어려울 수 있다는 특징을 드러내준다. 이는 일련의 연속하는 국가교육과정-가르친 교육과정-배운 교육과정이 각기 후속하는 교육과정과 관련하여 내용을 조직하기 때문으로 생각할 수 있다. 배운 교육과정은 개발의 순간에 실천이 종결되는 교육과정으로서 후속 교육과정이 없다는 특징이 있다. 즉 학생이 배운 내용을 선정한 순간은, 곧바로 자신이 배운 내용으로서 배운 교육과정에 조직하는 순간으로 이해할 수 있다. 이에 내용 선정과 조직이 동시에 일어난다는 배운 교육과정 특성을 생각해볼 수 있다.

교육과정으로서 배운 교육과정 개념을 연구하기 위해서는 무엇보다 실제로 배운 교육과정 내용이 선정되고 조직되는 방식을 탐구해야 할 것이다. 그리고 학생의 배움 맥락의 원리로 볼 때, 배운 교육과정의 내용 선정 및 조직 양상은 국가교육과정, 가르친 교육과정과는 상당히 다를 수도 있다는 점을 시사받을 수 있다. 가령 국가교육과정이 교과와 논리를 따라 내용을 조직한다는 점에서 ‘논리적 조직’을 주된 조직 원리로 삼는다면, 가르친 교육과정은 논리적 순서를 따르되 교실 상황에 더 맞다면 논리적 순서를 거스릴 수 있다는 점에서 논리적 조직과는 또다른 조직 원리를 제1의 원리로 삼는다고 이해할 수 있다. 이를 교실에서 교사들이 ‘시간표’라는 형태로 자신의 교육과정을 설명한다는 점에서 ‘시간적 조직’으로도 표현할 수 있을 것이다. 이때 학생은 국가교육과정이 조직된 논리적 순서, 가르친 교육과정이 조직된 시간적 순서를 따르되, 자신의 의도, 상황, 경험 맥락이라는 다양한 조직 원천과 관련해서 이전의 교육과정이 따르는 조직 원리를 거스르면서까지 자신만의 배운 내용을 선정 및 조직할 수 있는 원리가 있는지를 탐구할 수 있을 것이다. 이러한 후속 연구를 통해 각 교육과정을 독립된 교육과정 개념으로 논의하며, 학생을

자신만의 교육과정 개발자로 바라볼 수 있는 배운 교육과정 연구 담론 형성에 기여할 수 있기를 기대한다.

<참고문헌>

- 김보은(2023). **교실교육과정 실행 중 교사와 학생이 선정하는 교육내용 원천 탐구**. 석사학위논문. 한국교원대학교 대학원.
- 김수진(2024). **교육과정 경험으로부터 학생이 배우는 맥락 분석 -학생 목소리 연구를 중심으로-**. 박사학위논문. 한국교원대학교 대학원.
- 김수진, 정광순(2023). 수업 중 학생의 과제이탈 현상 해석 카이로스 시간 개념에 기반하여. *교육과정연구*, 41(3), 25-50.
- 민보선, 정광순(2022). 교실교육과정의 유형 탐색. *초등교육연구*, 35(4), 49-73
- 양효준, 정광순(2022). 교실교육과정 개발 모형 탐색: Walker의 자연주의 모형을 기반으로. *통합교육과정연구*, 16(3), 69-89.
- 이찬희, 정광순(2022). 통합교과 구성차시의 교육과정적 의미 탐색. *통합교육과정연구*, 16(4), 1-130.
- Aoki, T. (1993). Legitimizing lived curriculum: Towards a curricular landscape of multiplicity. *Journal of Curriculum and Supervision*, 8(3), 255-268.
- Ballenger, C. (2007). Teaching as research: Puzzling over words with fourth graders. In D. Thiessen & A. Cook-Sather (Eds.), *International handbook of student experience in elementary and secondary school* (pp.99- 114). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Bovill, C., Cook-Sather, A., & Felten, P. (2011). Students as co-creators of teaching approaches, course design, and curricula: Implications for academic developers. *International Journal for Academic Development*, 16(2), 133-145.
- Bourke, R., & Loveridge, J. (2018). Students' voice shifting the gaze from measured learning to the point of learning. In R. Bourke, & J. Loveridge (Eds.), *Radical collegiality through student voice: Educational experience, policy and practice* (pp.143-157). Singapore: Springer Publishers.
- Clandinin, D. & Connelly, F. (1992). Teacher as curriculum maker. In P. W. Jackson (Ed.), *Handbook of research on curriculum* (pp. 363-401). NY: MacMillan.
- Cruddas, L., & Haddock, L. (2003). *Girls' voices: Supporting girls' learning and emotional development*. Staffordshire, UK: Trentham Books.

- Cuban, L. (1992). Curriculum stability and change. In P. Jackson (Ed.), *Handbook of research on curriculum* (pp. 216-247). NY: Macmillan.
- Dewey, J. (1938/2019). *존 듀이의 경험과 교육* (엄태동 역). 서울: 박영스토리.
- Doyle, W. (1992). Curriculum and pedagogy. In P. W. Jackson (Ed.), *Handbook of research on curriculum* (pp. 66-87). NY: MacMillan.
- Erickson, F., & Shultz, J. (1992). Students' experience of the curriculum. In P. W. Jackson (Ed.), *Handbook of research on curriculum* (pp. 465-485). NY: Macmillan.
- Erickson, F., Bagrodia, R., Cook-Sather, A., Espinoza, M., Jurow, S., Shultz, J., & Spencer, J. (2008). Students' experience of school curriculum: The everyday circumstances of granting and withholding assent to learn. In M. F. Connelly, M. F. He, & J. Phillion (Eds.), *The SAGE Handbook of Curriculum and Instruction* (pp. 198-218). LA: SAGE Publications.
- Hill, K. (2013). Reclaiming students' voices: Fourth graders' discussion of the great migration in a climate of paced curriculum. *Journal of Advanced Academics*, 24(3), 141-163.
- Howley, D., & Tannehill, D. (2014). Crazy ideas: Student involvement in negotiating and implementing the physical education curriculum in the Irish senior cycle. *Physical Educator*, 71(3), 391-416.
- Jackson, P. (1968). *Life in classrooms*. NY: Holt, Rinehart, & Winston.
- Mitra, D. & Serriere, S. (2012). Student voice in elementary school reform: Examining youth development in fifth graders. *American Educational Research Journal*, 49(4), 743-774.
- Morgan-Fleming, B., & Doyle, W. (1997). Children's interpretations of curriculum events. *Teaching and Teacher Education*, 13(5), 499-511.
- Oldfather, P. (1991). Students' perceptions of their own reasons/purposes for being or not being involved in learning activities: A qualitative study of student motivation (Publication No. 9123654) [Doctoral Dissertation, Claremont Graduate University].
- Oldfather, P., Thomas, S., Eckert, L., Garcia, F., Grannis, N., Kilgore, J., Newman-Gonchar, A., Petersen, B., Rodriguez, P., & Tijoe, M., (1999). The nature and outcomes of students' longitudinal participatory research on literacy motivations and schooling. *Research in the Teaching of English*, 34, 281-320.
- Reay, D. (2006). 'I' m not seen as one of the clever children' : consulting

- primary school pupils about the social conditions of learning, *Educational Review*, 58(2), 171-181.
- Schubert, W. H. (2008). Curriculum inquiry. (In F. M. Connelly, M. F. He, & J. Phillion, (Eds.), *Handbook of curriculum and instruction* (pp. 399-419). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Seiler, G. (2011). Reconstructing science curricula through student voice and choice. *Education and Urban Society*, 45(3), 362-384.
- Snyder, J., Bolin, F., & Zumwalt, K.(1992). Curriculum implementation. In P. W. Jackson (Ed.), *Handbook of research on curriculum* (pp. 402-435). NY: MacMillan.
- Strucker, M., Moise, L., Magee, V., & Kreider, H.(2001). Writing the wrong: Making schools better for girls. In J. Shultz & A. Cook-Sather (Eds.), *In our own words* (pp. 149-164). Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- Thorkildsen, T. (2007). The role of personal standards in second graders' moral and academic engagement. In D. Thiessen & A. Cook-Sather (Eds.), *International handbook of student experience in elementary and secondary school* (pp.99-114). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- van-Manen, M., McClelland, J., & Plihal, J. (2007). Naming student experiences and experiencing student naming. In D. Thiessen & A. Cook-Sather (Eds.), *International handbook of student experience in elementary and secondary school* (pp. 85-98). Dordrecht, The Netherlands: Springer.

<교육과정을 경험하는 학생 목소리에 나타난 '배움 맥락의 원리'의 의미>에 대한 토론

김진원(사창초등학교, 교사)

2022 개정 교육과정은 학생의 주도성(행위주체성)과 역량을 함양하는 것을 목적으로 하고 있으며 이를 위해 깊이 있는 학습을 제시하고 있다. 이에 교육과정 구성의 중점에서 역량을 함양하는 깊이 있는 학습을 위해 학생의 삶과 연계한 학습을 강조한다(교육부, 2022). 삶과 연계한 학습이란 학생이 실생활 맥락 속에서 교과의 핵심 내용을 활용할 기회를 제공하는 것을 의미하며 이는 학생을 몰입할 수 있게 하는 것으로 이해된다(온정덕 외, 2021). 연구자의 배움 맥락에 대한 원리과 그 의미에 대한 논의가 학생이 경험하는 교육과정 속 배움의 장을 확대하며 삶과 연계한 학습이 더 활발히 이루어질 수 있을 것으로 기대한다. 또한 이러한 논의는 최근 맞춤형 학습을 통해 학습자들을 유형화하며 학생의 고유성을 구분하려는 시도가 지속되고 있는 상황에서 배움 맥락에 대한 논의가 학생 유형화 한계를 극복하는 데 도움을 줄 수 있을 것으로 보인다.

본 연구는 학생 목소리에 나타난 배움 맥락의 원리와 의미를 담고 있으며 '배운 교육과정'을 통해 학생이 주도적으로 배움을 만들어가는 존재로까지 이해하고 있다. 학생 개인을 중심에 두고 맥락을 찾으면서 학생을 존중하고 참여 기회를 확대하려는 배움(학습자) 중심 담론의 일환으로 보인다. 2022 개정 교육과정 등 최근의 흐름이 학생 행위주체성을 강조하고 있는 상황에서 이와는 조금 다른 관점으로 본 논의에 두 가지 질문을 던지고자 한다.

첫째, 학생과 맥락(환경) 간 상호작용이라는 역동적 관계성을 어떻게 설명할 수 있을 것인가? 연구자는 그동안의 학생에게 주어진 교육과정을 한계로 인식하고 학생에게 의도 맥락의 원리를 통해 권한 위임(Empowerment)을 할 수 있으며 학생 스스로의 배움에 초점을 맞추도록 하여 교육과정 개발자로 학생을 인식하도록 관점을 전환할 수 있다고 본다. 그러나 학생은 맥락의 영향을 받는 동시에 이를 만들어 나가는 존재이다. 본 연구는 학생의 배움 맥락을 제시하며 이러한 관계보다는 학생과 그를 둘러싼 다양한 배움 맥락 요소를 이분법적으로 구분하는 것처럼 보인다.

둘째, 어디까지 학생의 개별성을 존중해야 하는가? 본 연구에서 학생 당사자 외

에는 모두 학생의 경험을 추측할 수 밖에 없다(p.7)고 이야기하고 있다. 이에 따라 학생의 전체 경험을 교육과정에서 어떻게 이해해야 할지 고민해야 한다고 이야기한다. 학생의 경험에 대한 이해를 확장하는 것은 마치 학생의 배움이 확장되는 것과 일치되는 것으로 보인다. 김수진, 이찬희, 정광순(2022)의 학생 목소리 연구 종합을 살펴보면 학생의 목소리는 학교를 학습공동체로 바꾸는 한편, 학생이 성장하고 발달한다는 것을 다루고 있다고 이야기한다. 학생 목소리 연구는 개인을 포함하여 사회의 변화를 함께 고민하는 것 또한 담고 있으므로 학생의 성장과 함께 구조의 새롭게 바뀌어나가는 것을 동시에 고려해야 한다. 이러한 과정에서는 공적 언어를 수동적으로 받아들이는 것도 필수적이다. 연구자가 제시한 배움 맥락은 학생의 개별성을 양적으로 늘려야한다고 이야기하는 것처럼 보이며, 이는 마치 사적인 것과 공적인 것이 대립할 수 밖에 없는 것처럼 간주된다(이상은, 2024).

학생 목소리 연구에서 볼 수 있듯, 학생의 성장과 학교 구조의 변화, 더 나아가 교사의 전문성 신장까지 함께 이루어질 수 있어야 하는 것에는 이견이 없을 것으로 본다. 연구자의 배움 맥락의 원리와 그 의미에 대한 논의를 통해 평소에 가지고 있던 학습자의 삶과 연계한 학습이라는 조금 추상적일 수도 있는 부분을 확장시켜볼 수 있었다. 부족한 토론이 학생 배움 맥락을 통해 앞으로 교육과정 연구의 새로운 시각을 제시하는 데 조금이나마 기여할 수 있길 바란다.

<참고문헌>

- 교육부 (2022). **2022 개정 교육과정 총론**. 교육부 고시 제 2022-33호.
- 김수진, 이찬희, 정광순(2022). 학생 목소리 연구로 본 배움 교육과정 연구 가능성 논의. *교육과정연구*, 40(1), 185-209.
- 온정덕, 김병연, 박상준, 방길환, 백남진, 이승미, 이주연, 한혜정(2021). **2022 개정 교육과정 개발 기준 마련 연구**. 교육부.
- 이상은(2024). 학생의 개별성과 교육과정의 공공성 간의 관계 재탐색: '학생 목소리' 의 새로운 해석을 찾아서. *교육과정연구*, 46(1), 91-118.

학습장애 위험아동의 인지 및 감성 활성화를 위한 뇌 기반 기초연산 프로그램의 기본 방향*

하정숙(부산대학교, 연구교수)**
김자경(부산대학교, 교수)

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

오늘날 우리는 인공지능, 빅 데이터, 로봇, 드론 등을 사용하는 기술혁명의 시대에 살고 있다. 수학이 첨단 기술의 개발과 발전을 이끌었으며, 발전된 기술은 우리의 일상생활을 편리하고 윤택하게 만들었다. 이처럼 수학은 학업적 유능함을 평가하는 교과이며 일상생활과 직업생활에 지대한 영향을 미치는 중요한 교과가 되었다. 수학적 사고력을 지닌 학생들은 수학교과 뿐만 아니라 다양한 영역에서 많은 기회를 획득할 가능성이 높은 반면 그렇지 못한 학생들은 어려움을 가질 확률이 높다고 할 수 있다(김자경 외, 2018; 신동훈, 2017). 따라서 우리는 학생들이 수학적 사고력을 향상시킬 수 있도록 최선의 노력을 기울여야 할 것이다.

수학 교과는 다른 교과와 달리 수학적 지식이 보존·정리되는 과정에서 계통성을 지니고 있다(교육부, 2021b). 이는 마치 건물에 벽돌을 쌓아 올리듯이 단계적으로 차곡차곡 쌓아 올려야 하는 수학 내용의 위계성과 누적적인 구성을 지니고 있다. 이전 단계의 벽돌이 제대로 자리를 잡지 않은 상태에서 다음 단계의 벽돌을 쌓아 올리면 무너질 확률이 높듯이 중학교 수학을 배울 때는 초등학교 수학이 기초가 되어야 하고 고등학교 수학을 배울 때는 초등 수학과 중등 수학의 개념을 이해하고 있어야 한다. 실례로 초등학교의 자연수 개념을 기본으로 중·고등의 유리수, 실수, 복소수의 개념으로 확장되어 가고, 사칙연산 중 덧셈과 뺄셈, 곱셈과 나눗셈은 서로 역연산의 관계가 있으며, 덧셈은 동수누가의 과정을 거쳐 곱셈으로, 뺄셈은 동수누감의 과정을 거쳐 나눗셈으로 발전해 간다. 이러한 뚜렷한 계통성은 한 번의 수업결

* 이 논문은 2021년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2021S1A5B5A16076882).

** 교신저자, hippo74@hanmail.net

손이 다음 학습내용 이해에 어려움을 준다는 의미가 된다. 만약 수학 교과와 학습 내용을 개별적, 분산적, 독립적으로 생각하거나 전후 관계를 의미 있게 연결시키지 못하고 분절적인 지식으로만 학습하도록 한다면 학생은 왜 그 특정한 수학 개념을 학습해야 하는지 이해하지 못하여 수학 학습에 흥미를 잃고 자신감을 상실하게 될 것이다(교육부, 2021b; 하정숙, 김자경, 2018). 따라서 중·고등 수학에서 국가 수준 학업성취도 평가 결과 두 자리 수의 기초학습미달 비율을 낮추기 위해서는 초등 수학은 너무 쉬워서 복습할 가치가 없다고 생각하거나 학생들이 기계적으로 계산하는 것이라는 착각에서 벗어나 초등 수학의 기본 개념들을 튼튼히 할 필요가 있다. 특히 초등학교 저학년부터 수와 연산 영역의 기초연산에 대한 기본 개념들을 익혀 자연수의 개념을 이해하고 확장시키는 것이 수학 학습의 초석을 다지는 일이라 할 수 있다.

한편, 일선 초등학교에서 일반 수학 교과에 어려움이 있는 학생들을 특수교육대상자, 난독증, 경계선 지능아동(느린 학습자), 기초학습 및 교과 학습부진 등으로 다양하게 분류되어 지고 있다. 어떤 경우에는 학부모의 의사에 따라 분류되기도 한다. 우리의 이러한 교육현실 속에서 일반 수학 교육과정의 내용을 학습하는데 어려움이 있는 학생들을 위한 최선의 교육지원은 “진단”에 중점을 두기보다는 “교육”을 강조하는 길일 것이다. 일반 수학 교육과정의 성취기준에 미도달한 학생들을 최대한 빨리 “집중적인 교육”을 제공하여 그들의 교육적 어려움을 최소화하고 수학적 자신감을 심어주는 것이 필요하다(정대영 외, 2019). 그러기 위해서는 초등학교 저학년에서 1차적으로 모든 학생을 대상으로 수학 일반교육과정의 교육을 제공한 후 해당 학년 최소 성취기준에 미달한 학생들을 학습장애 위험학생으로 선정하여 2차적 교육적 중재를 지원하는 것이 절실하다. 그리하여 계통성이 강하여 학습 결손이 생기기 쉬운 수학교과에 전문성과 효율성을 갖춘 양질의 2차적 교육적 지원이 다음 학년의 수학 수업을 준비하고 수학적 사고력을 증진시킬 수 있는 필수적인 교육환경이라 할 수 있다.

그렇다면 수학 교과에 어려움을 가진 학습장애 위험학생들을 어떻게 가르치는 것이 가장 효과적일까? 1990년 학자들은 학습은 뇌에서 이루어지는 활동이므로 학습자의 뇌를 연구 대상으로 삼았다(김성일, 2006). 20세기 과학 기술의 발달로 양전자 방출단층촬영(PET)이나 기능적 자기공명 영상(fMRI) 기법 등은 뇌를 촬영 할 수 있도록 하였고, 이를 통해 학습자의 말과 행동으로 나온 2차적 정보를 연구자가 간접적, 주관적으로 분석 및 해석하는 과정에서 나타날 수 있는 왜곡현상을 방지하게 되었다(Hansen & Monk, 2002). 또한 학습자의 두뇌 안에서 일어나는 학습과 관련된 두뇌영역을 확인하고, 다양한 학생들의 뇌 기능 특성에서 나타나는 인지적 강점과

약점을 파악하여 교수·학습 방법의 개선을 위한 과학적인 근거를 마련하게 되었다(윤은정, 2021). 그리하여 수학 학습에서 학습자의 뇌가 숫자와 수학적 연산들을 어떻게 표상하는지, 수학적 능력의 기저에는 무엇이 놓여있는지, 산술적인 개념이나 스킬을 학습하는데 영향을 미치는 요인들은 무엇인지 연구하게 되었다(김연미, 2016). 최근에는 정서신경과학에서 인지과정과 관련된 뇌 회로망과 정서와 관련된 뇌 회로는 부분적으로 중복되며, 서로 상호작용한다고 밝히고 있다(김성일, 2006; Damasio, 1989; Davidson, 2000). 정서적으로 안정되고 편안한 상호작용이 오가는 교실 분위기는 편도체의 방어기제의 작동보다 전두엽의 학습 및 문제해결 기제의 작용을 더욱 우세하게 하고(조주연, 2001a), 약간의 두려움과 긴장은 변연계와 대뇌피질을 함께 각성시켜 학습을 증가하도록 하지만 지나친 흥분이나 두려움은 학습을 방해한다고 말하고 있다(Goleman, 1995; Sylwester, 1998). 실제로 수학 수업에서 학습의 효율성을 강조하여 인지적 기능만을 강조한다면 대부분 학생들은 학년이 올라갈수록 수학에 대한 흥미를 잃어버리고 자신감을 상실하여 수포자가 될 확률이 높다. 따라서 이러한 어려움을 해결하기 위해서는 감성을 통하여 수학 학습과정에서 발생하는 학습자의 부정적 감정을 뇌의 이성적 부위의 통제를 통하여 어느 정도 순화되고 조절되어야 한다(조주현, 이병승, 2001; Greenspan, 1997; LeDoux & Hirst, 1986; Sylwester, 1998). 따라서 수학 교과에서 학습자의 인지적 기능을 극대화하기 위해서는 인지와 감성의 서로 다른 두뇌 활동들 간의 신경학적인 상호작용의 관계를 이해하고 통합할 수 있는 최적의 학습방안을 고민할 필요가 있다.

그러나 수학학습에서 뇌 과학적 접근을 통하여 인지 및 감성을 증진시키기 위한 수학 교수 학습전략이나 프로그램에 대한 직접적인 연구는 찾아보기가 쉽지 않다. 수학적 사고와 관련 있는 두뇌 영역을 확인하는 연구(김연미, 2013; 2016; Ansari, 2007; Bassett, & Mattar, 2017; Dehaene, 1997), 수학 학습과제에 대한 두뇌 수준의 변화를 확인하는 연구(김용진, 2003; 임재근, 권석원, 2010), 감성에 대한 뇌 과학적 기제를 알아보는 연구(조주연, 이병승, 2001; Greenspan, 1997; Sylwester, 1998) 등은 있지만 수학에서 인지 및 감성의 두뇌 활동들 간의 신경학적인 상호 관계를 고려한 뇌-기반 학습프로그램을 개발하는 연구는 거의 이루어지지 않고 있다. 따라서 초등학교 저학년 수학 교과에서 일반교육과정을 제공한 후 학년 최소 성취기준에 도달하지 못하는 학습장애 위험학생을 선정하여 연산적인 인지 및 감성 활성화를 고려한 뇌 기반 기초연산 프로그램을 제공하는 연구가 필요하다.

그러므로 본 연구는 초등 수학교과에서 학습장애 위험아동을 위한 뇌 기반 기초연산 프로그램을 구안하기 위한 기초 작업으로 기초연산 프로그램의 핵심요소를 추출하고 그에 관련된 인지 및 감성 뇌 영역을 확인하여 활성화 할 수 있는 뇌 기반

기초연산 프로그램의 기본 방향들을 모색하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 방향

본 연구에서는 다음과 같은 연구 방향을 설정하였다. 먼저, 초등학교 학습장애 위험아동들의 기초연산 능력을 향상시키기 위한 프로그램을 구안하기 위하여 기초연산 핵심요소를 추출하고자 한다. 이를 통하여 초기 수학 발달에 가장 중요시 되고 기본이 되는 연산 영역에서 어떤 핵심요소들이 있는지를 확인해 볼 수 있고 연산이 수와 어떻게 연결되는지를 그 관계를 이해하고자 한다. 둘째, 기초연산 핵심요소와 밀접한 관련이 있는 인지 및 감성 뇌 영역을 확인하고자 한다. 기초연산 대범주 “수”에 포함된 5개(수 인식, 수 세기, 수량변별, 합성/분해, 수체계)의 기초연산 핵심요소와 “연산”에 관련된 9개(덧셈 의미, 뺄셈 의미, 곱셈 의미, 연산 성질, 연산 관계, 연산 결과 어림, 덧셈 유창성, 뺄셈 유창성, 곱셈 유창성)의 기초연산 핵심요소를 담당하는 인지 뇌 영역을 확인해 봄으로써 공통적으로 수와 연산 영역을 담당하는 뇌 영역을 분석하고자 한다. 또한 수학 학습에서 인지적 기능을 극대화하기 위해서는 필요한 감성을 담당하는 뇌 영역을 확인해 보고자 한다. 마지막으로 초등학교 연산 학습에서 기초연산 핵심요소를 담당하는 인지 및 감성 뇌 기능을 활성화시킬 수 있는 뇌 기반 기초연산 프로그램의 기본방향을 모색하고자 한다. 이를 통해 초등학교 학습장애 위험아동의 연산적인 인지 기능이 향상되고, 감성 발달을 통하여 수학 불안감이 낮아져서 수학 성취를 향상시키는데 도움이 되기를 기대한다.

2. 연구 방법

본고는 연구 방향과 발맞추어 문헌 연구를 분석하는 방법으로 연구를 진행하였다. 첫째, 초등 수학에서 기초연산 핵심요소를 추출하기 위해서 우리나라, 핀란드, 미국의 교육과정과 NCTM(2000)의 수와 연산 기준을 분석하여 기초연산 핵심요소를 추출하였다. 이들 나라는 우리나라와 함께 교육부분에서 우수한 성적을 거두고 있는 교육 선진국이다. 핀란드는 ‘학업성취도 국제비교 연구(PISA)’에서 우리나라와 비슷한 수준의 학업성취도를 보여주고 있고, NCTM(2000) 기준은 미국의 수학과 교육과정과 교과서에 바탕이 되었을 뿐만 아니라 우리나라의 수학과 관련된 논문들 및 초등수학 교육과정 및 교과서에도 많은 영향을 주었기 때문에 선정하였다(심영

임, 2014). 우리나라는 현재 초등학교에서 사용 중인 2015 개정 교육과정 수학과 1-2학년 수와 연산영역을 중심으로 살펴보았고, 미국은 주 단위로 다양한 교육과정을 사용하므로 주 단위 교육과정을 마련하는데 공통 틀이 되는 Common Core State Standard for Mathematics(CCSSM, 2010)와 NCTM(2000)의 K~2학년 수와 연산 기준을 분석하였다. 핀란드는 민간 출판사가 출판하는 교과서의 핵심이 되는 National Core Curriculum for Basic Education 2014(FNBE, 2014)의 1-2학년 수와 연산 영역을 분석하였다. 기초연산 핵심요소를 결정하기 위하여 연구자, 학습장애 전공 박사 2인, 일선 초등학교 교사 3명으로 전문가 집단을 구성하여 3개국의 수학과 교육과정과 NCTM(2000)을 토대로 기초연산의 핵심요소 분석기준을 작성하고 그에 따른 기초연산 핵심요소를 1차로 추출하였다. 그 후 수학 전공 교수 1인에게 기초연산 핵심요소 분석기준과 그에 따른 핵심요소의 적절성을 2차 검토하여 최종적으로 기초연산 핵심요소 분석기준 및 핵심요소를 결정하였다.

둘째, 추출한 기초연산 핵심요소를 담당하는 인지 뇌 영역과 수학 수업에서 인지적 기능을 극대화 할 수 있는 감성 뇌 영역을 확인하기 위하여 뇌 영상 촬영을 통하여 연구한 선행 문헌들을 중심으로 분석하였다. 기초연산을 대범주 “수”와 “연산”으로 나누고, 대범주 “수”는 수 표현, 수관계, 수 체계의 3개의 소범주로 분류하고, 이를 다시 수 인식, 수 세기, 수량변별, 합성/분해, 수 체계의 5개의 기초연산 핵심요소로 나누어 관련 뇌 영역을 살펴보았다. 대범주 “연산”은 3개의 소범주 연산의 의미, 연산 관계, 연산 유창성으로 분류하고, 이를 다시 9개(덧셈 의미, 뺄셈 의미, 곱셈의 의미, 연산 성질, 연산 관계, 연산 결과 어림, 덧셈 유창성, 뺄셈 유창성, 곱셈 유창성)의 기초연산 핵심요소로 나누어 관련된 뇌 영역을 확인하고 수와 연산 영역을 담당하는 뇌 영역을 분석 하였다. 또한 수학 학습과정에서 발생하는 학습자의 부정적인 감정을 뇌의 이성적인 통제로 조절하는 감성을 담당하는 뇌 영역을 선행 문헌들을 통해 분석하였다.

셋째, 초등학교 수학 학습에서 기초연산의 인지 및 감성 뇌 기능을 활성화하기 위한 뇌 기반 기초연산 프로그램의 기본 방향을 모색하기 위하여 인지적으로는 전두엽과 두정엽을 활성화하여 기초연산 능력을 향상하는 교육, 감성적으로 변연계와 전두엽의 상호작용을 촉진하여 수학 불안을 낮추는 교육, 인지와 감성이 통합된 교육으로 흘러가기 위한 방법들을 선행 문헌들을 통해 분석하였다.

Ⅲ. 결과 분석 및 논의

1. 기초연산 핵심요소

우리나라, 핀란드, 미국의 수학과 교육과정과 NCTM(2000)을 토대로 추출한 기초연산 핵심요소 분석기준을 <표 III-1>에 제시하였다. <표 III-1>를 보면, 기초연산을 대범주 - 소범주- 핵심요소로 나누었다. 기초연산 대범주는 “수”와 “연산”으로 나누고, 대범주 “수”는 수 표현, 수관계, 수 체계의 소범주로 분류하고, 대범주 “연산”은 연산 의미, 연산 관계, 연산 유창성의 소범주로 분류하였다. 기초연산 소범주 “수 표현”은 수 인식과 수세기, 소범주 “수관계”는 수량변별과 합성/분해, 소범주 “수체계”는 수체계의 기초연산 핵심요소로 분류하였다. 기초연산 소범주 “연산 의미”는 덧셈 의미, 뺄셈의미와 곱셈 의미, 소범주 “연산의미”는 연산 성질, 연산 관계와 연산결과 어림, 소범주 “연산 유창성”은 덧셈 유창성, 뺄셈 유창성, 곱셈 유창성의 기초연산 핵심요소로 분류하였다. 기초연산 핵심요소 분석기준에 따르면 2개의 기초연산 대범주, 6개의 기초연산 소범주, 14개의 기초연산 핵심요소(수 인식, 수 세기, 수량변별, 합성/분해, 수 체계, 덧셈 의미, 뺄셈 의미, 곱셈 의미, 연산 성질, 연산 관계, 연산결과 어림, 덧셈 유창성, 뺄셈 유창성, 곱셈 유창성)로 나누고 자세한 분석기준을 제시하였다.

<표 III-1>의 분석기준에 의거하여 기초연산 핵심요소를 분석한 결과를 보면, 기초연산 핵심요소 중 수 인식, 수세기, 수 체계, 덧셈 의미, 뺄셈 의미, 연산 성질, 연산 관계, 덧셈 유창성, 뺄셈 유창성 등 9개의 기초연산 핵심요소는 3개국의 수학과 교육과정과 NCTM(2000) 모두에서 측정할 수 있는 기초연산 핵심요소로 나타났다. 수량변별은 NCTM(2000)을 제외한 3개국의 수학과 교육과정에서 기초연산 핵심요소로 선정되었으며 합성/분해는 미국의 수학과 교육과정을 제외한 2개국의 수학과 교육과정과 NCTM(2000)에서 기초연산 핵심요소 선정되었다. 곱셈의 의미와 곱셈의 유창성은 우리나라의 수학과 교육과정에서만 기초연산 핵심요소로 선정되었으며, 연산결과 어림은 NCTM(2000)에서만 기초연산 핵심요소로 선정되었다. 따라서 수 인식, 수 세기, 수량변별, 합성/분해, 수 체계, 덧셈의 의미, 뺄셈의 의미, 곱셈의 의미, 연산 성질, 연산 관계, 연산결과 어림, 덧셈 유창성, 뺄셈 유창성, 곱셈 유창성 등 14개의 기초연산 핵심요소를 모두 선정하였다.

<표 III-24> 기초연산 핵심요소 분석기준

| 기초연산
대범주 | 기초연산
소범주 | 기초연산
핵심요소 | 핵심요소 분석기준 |
|-------------|-------------|--|--|
| 수 | 수표현 | 수인식 | · 제시된 수를 명명하거나 읽고, 쓰는 능력 |
| | | 수세기 | · 기계적인 수세기, 합리적인 수세기를 할 때 이어세기, 거꾸로 세기, 묶어 세기, 뛰어 세기 등을 사용하여 수를 세는 능력
· 실생활 장면에서 짝수와 홀수를 직관적으로 이해하는 능력 |
| | 수관계 | 수량변별 | · 제시된 수의 크기를 비교하는 능력 |
| | | 합성/분해 | · 수를 모으기와 가르기를 하는 능력 |
| 수체계 | 수체계 | · 자연수가 집합수, 순서수, 이름수의 의미를 가짐을 아는 능력
· 두 자리 수를 10개씩 묶음과 날개로 나타냄으로써 위치적 기수법과 자리값 등을 이해하는 능력 | |
| 연산 | 연산의미 | 덧셈의미 | · 덧셈을 의미하는 ‘합’, ‘더한다’, ‘합한다’, ‘~보다 ~ 큰 수’ 등의 용어들이 서로 같음을 아는 능력
· 덧셈이 첨가와 합병 상황을 표현함을 아는 능력
· 수 모으기가 덧셈의 의미와 기초가 됨을 아는 능력 |
| | | 뺄셈의미 | · 뺄셈을 의미하는 ‘차’, ‘뺀다’, ‘덜어 낸다’, ‘~보다 ~ 작은 수’ 등의 용어들이 서로 같음을 아는 능력
· 뺄셈이 제거, 비교 상황을 표현함을 아는 능력
· 수 가르기가 뺄셈의 의미와 기초가 됨을 아는 능력 |
| | | 곱셈의미 | · 곱셈이 배의 개념, 동수 누가, 곱집합으로 표현됨을 아는 능력 |
| | 연산관계 | 연산성질 | · 덧셈의 교환법칙, 결합법칙 등을 이해하는 능력
· 곱셈에서 교환법칙, 분배법칙, 0, 1의 곱의 성질을 아는 능력 |
| | | 연산관계 | · 10의 보수 관계, 10을 이용한 모으기, 가르기능력
· 덧셈과 뺄셈이 역연산의 관계임을 아는 능력
· 곱셈과 덧셈의 관계를 아는 능력 |
| | | 연산결과
어림 | · 덧셈과 뺄셈의 구조와 관계를 파악하여 두 연산의 결과를 예측하는 능력 |
| | 연산
유창성 | 덧셈
유창성 | · 전략을 사용하여 덧셈의 계산을 향상시키기 (가르기와 모으기, 모형, 표, 가로·세로로 계산하기)
· 덧셈에 대한 기본적인 수 결합을 유창하게 하는 능력 |
| | | 뺄셈
유창성 | · 전략을 사용하여 뺄셈의 계산을 향상시키기 (가르기와 모으기, 모형, 표, 가로·세로로 계산하기 등)
· 뺄셈에 대한 기본적인 수 결합을 유창하게 하는 능력 |
| | | 곱셈
유창성 | · 전략을 사용하여 곱셈의 계산을 향상시키기 (하나씩 세기, 동수 누가, 뛰어 세기, 곱셈구구 등)
· 곱셈에 대한 수 결합을 유창하게 하는 능력 |

2. 기초연산 핵심요소와 관련된 인지 및 감성 뇌 영역

(1) 기초연산 핵심요소와 관련된 인지 뇌 영역

기초연산을 대범주 “수”와 “연산”으로 나누고, 대범주 “수”에 관련된 5개 기초연산 핵심요소를 수 표현(수 인식, 수 세기), 수관계(수량변별, 합성/분해), 수 체계(수 체계)의 소범주로 분류하여 관련 뇌 영역과 함께 제시하였다.

기초연산 대범주 “수”는 어느 한쪽 뇌가 독립적으로 담당하기 보다는 전반적으로 양반구가 모두 관여하며(Dehaene, & Cohen, 1997), 양반구 두정엽(parietal lobe), 양반구 두정 내 고랑(intraparietal sulcus: IPS), 좌반구 각이랑(angular gyrus: AG), 좌반구 전두엽(frontal lobe)의 아래이마이랑(브로카 센터포함, inferior frontal gyrus: IFG)이 핵심센터라고 할 수 있다. 첫째, 기초연산 소범주 “수 표현”은 수를 명명하거나 읽고 쓰는 수 인식과 수 단어(numbers word)로 말하기인 수세기가 기초연산 핵심요소이다. 수 인식은 양반구 후두-측두부 하부 피질(inferior occipito-temporal cortex), 양반구 두정엽(parietal lobe), 양반구의 하두정피질(inferior parietal cortex: IPC)이 주로 담당한다(김연미, 2010; Dehaene, 1997; Dehaene et al., 1999; Kadosh et al., 2007; Zago et al., 2001). 양반구 후두-측두부 하부 피질(inferior occipito-temporal cortex)은 수의 시각적 인식과 관련된 영역으로 좌우 뇌 모두 아라비아 숫자와 수의 크기를 인식하는데 관여한다. 예를 들어, 숫자 3과 점 3개(●●●)를 인식하고 동일한 양을 나타낸다는 것을 이해한다. 만약 우반구가 손상되었다면 좌반구 후두-측두부 하부 피질은 숫자의 언어적 표현과 구구단 등의 구술적 기억에 관여한다(김연미, 2010; Dehaene, 1997; Dehaene et al., 1999). 양반구 두정엽(parietal lobe)은 수의 표상에 관여하는데 수의 표기 형식에 관계없이 단일한 추상적 표상은 좌반구 두정엽, 표기 형식에 따라 달라지는 비추상적인 표상은 우반구 두정엽이 담당한다고 한다(Kadosh et al., 2007). 또한 양반구의 하두정피질(inferior parietal cortex: IPC)은 상사적인 수 표상에 관여한다고 한다(Zago et al., 2001). 수 세기는 좌반구 각이랑(angular gyrus: AG), 좌반구 전두엽(frontal lobe)의 아래이마이랑(브로카 센터포함, inferior frontal gyrus: IFG), 좌반구 두정엽, 양반구 후두-측두부 하부 피질 등이 담당하는 것으로 알려져 있다(김연미, 2010; Dehaene et al., 2004; Thomson-Schill et al., 1997; Zago et al., 2001). 좌반구 각이랑(angular gyrus: AG)은 수에 관한 언어적 표상을 담당한다. 좌반구 각이랑은 수의 언어적 처리와 관계있는 영역으로 양적인 처리과정보다는 구술적으로 저장된 단순 암기 과제(구구단)나 단순한 산술적 사실들을 인출할 때 기여한다(김연미, 2010; Dehaene et al., 2004). 좌반구 전두엽(frontal lobe)의 아래이마이랑(브로카 센터포함, inferior frontal

gyrus: IFG)은 수 단어 발화, 단순한 산술적 사실의 인출에 활성화되기도 한다 (Thomson-Schill et al., 1997). 좌반구 두정엽은 손가락을 이용한 숫자 세기를 할 때 활성화 되는 영역이며(Zago et al., 2001), 양반구 후두-측두부 하부 피질(inferior occipito-temporal cortex)은 짝수와 홀수를 직관적으로 인식하는 영역이라 볼 수 있다(김연미, 2011). 둘째, 기초연산 소범주 “수관계”는 수의 크기를 변별하는 수량 변별과 수를 모으기와 가르기 하는 합성/분해가 기초연산 핵심요소이다. 수량을 담당하는 뇌의 영역에 대하여 연구자들의 상반된 주장들이 있다. 하나는 양반구 두정 내 고랑(intraparietal sulcus: IPS)가 수의 크기를 담당하는 특수하고 결정된 영역이라고 보는 견해이다(Ansari, 2007; Dehaene et al., 1999; Dehaene et al., 2003; Dehaene et al., 2004; Feigenson, Dehaene & Spelke, 2004). 이들은 양반구 두정 내 고랑(intraparietal sulcus: IPS)가 문화적 차이와 상관없이 수와 연산 영역에서 동일하게 활성화 되며, 손상되면 Gerstman증후군과 발달상 계산 장애(dyscalculia)가 발생한다는 점을 근거로 들고 있다(김연미, 2016). 그러나 이에 반하여 양반구 두정엽(parietal lobe)이 시공간적 처리를 위한 특정 두뇌 영역으로 다양한 크기를 표상하기 위한 크기 체계로 완전히 동일하지 않지만 부분적으로 공유한다고 주장한다(van Nes & De Lange, 2007). 그들은 두 수를 비교할 때 수의 크기가 커질수록 비교가 더 어려워지는 현상(크기 효과), 두 수를 비교할 때 두 수 사이의 거리가 멀수록 반응 속도가 빨라지는 현상(거리 효과)이 ‘수’ 이외에도 크기와 관련된 다른 실험에도 동일하게 나타난다는 점을 근거로 들고 있다(Kodash, Lammertyn, & Izard, 2008). 또한, 수의 크기를 비교하는 과제에서 수의 표현양식에 관계없이 좌반구 두정엽(parietal lobe)과 후두엽(occipital lobe) 영역이 활성화 된다는 주장(Pinel et al., 2001), 두 수간의 차이가 클수록 반응 속도가 빨라지는 거리 효과는 양반구 두정 내 고랑(intraparietal sulcus: IPS)와 전두엽(frontal lobe)이 관여한다는 주장(Kadosh et al., 2007; Piazza et al., 2007), 사건관련전위(event-relatedpotential: ERP)를 이용한 연구에서 숫자 비교 할 때 우반구 하두정피질(inferior parietal cortex: IPC)이 활성화 되는 영역이라는 주장(Kiefer & Dehaene, 1997)들이 있다. 그 외, 양반구 각이랑(angular gyrus: AG) 중 좌반구가 손상되면 구구단은 연상하지 못하지만 우반구가 온전하므로 수의 대소 비교, 분할은 가능해진다는 선행연구도 있다(김연미, 2010). 셋째, 기초연산 소범주 “수 체계”는 집합수, 순서수, 이름수의 의미, 위치적 기수 법과 자리값을 이해하는 수 체계가 기초연산 핵심요소이다. 수 체계는 양반구 두정엽(parietal lobe)에서 서수와 집합수 등을 다양한 표상을 이해하고, 시공간적으로 자릿수를 정렬하며 근사값을 추정할 때 활성화 되는 영역이다(김연미, 2011; Pinel et al., 2001). 어림은 양반구 두정 내 고랑(intraparietal sulcus: IPS)가 근사값 추정

및 어렵할 때 활성화 되는 영역이라는 연구(Dehaene & Cohen, 1997; Dehaene et al., 2003; von Aster & Shalev, 2007), 양반구 하두정엽(bilateral inferior parietal lobes)이 공간인지 및 시각적 주의와 관련 있으므로 추정 또는 어렵셈을 요구하는 과제를 수행할 때 활성화 되는 영역이라는 선행연구가 있다(Dehaene & Cohen, 1997).

대범주 “연산”에 관련된 9개 기초연산 핵심요소를 연산의 의미(덧셈, 뺄셈, 곱셈의 의미), 연산 관계(연산 성질, 관계, 결과 어렵), 연산 유창성(덧셈, 뺄셈, 곱셈유창성)의 소범주로 분류하여 뇌 영역과 함께 나타내었다. 기초연산 대범주 “연산”은 전두엽(frontal lobe)과 두정엽(parietal lobe)의 공통 회로를 공유하면서 각 연산의 고유의 신경회로가 결합된 것으로 보고 있다(김연미, 2013). 첫째, 기초연산 소범주 “연산의 의미”는 덧셈, 뺄셈, 곱셈의 의미 이해가 기초연산 핵심요소이다. 덧셈, 뺄셈, 곱셈의 의미 이해는 전두엽의 아래이마이랑(브로카 센터 포함, inferior frontal gyrus: IFG)에서 수학기호(+, -, ×, ÷)의 의미를 파악하고 개념들 및 규칙의 언어적 표현을 담당하며 수의 문법적 이해 및 처리, 계산 과정 중 산술적 사실들을 인출한다(Thomson-Schill, et al., 1997). 둘째, 기초연산 소범주 “연산 관계”는 덧셈과 곱셈의 법칙을 이해하는 연산 성질, 보수 및 역연산의 관계를 이해하는 연산 관계, 결과 값을 예측하는 결과 어렵이 기초연산 핵심요소이다. 연산 성질과 연산 관계는 장기 기억의 분류에서 사실이나 지식 등을 의식적으로 회상할 수 있는 서술적 기억 중 개념적 지식, 사실적 정보 등이 저장되는 의미기억(semantic memory)이므로 해마를 거쳐 측두엽(temporal lobe)과 두정엽(parietal lobe)의 신피질에 저장된다고 본다. 단순한 사실의 인출에는 좌반구 각이랑(angular gyrus: AG)과 좌반구 전두엽(frontal lobe) 아래이마이랑(브로카 영역포함, inferior frontal gyrus: IFG)이 활성화 된다고 보았다(김연미, 2013). 연산 결과 어렵은 두정엽(parietal lobe)과 시각피질이 덧셈문제에서 정확한 답보다는 대략의 답을 추정하는 과정에서 활성화되는 뇌 영역이라는 연구(Dehaene et al., 1999), 두정엽(parietal lobe)과 전두엽(frontal lobe)이 어렵셈하기에서 활성화 되는 영역(Sousa, 2016)이라는 연구가 있다. 셋째, 기초연산 소범주 “연산 유창성”은 덧셈, 뺄셈, 곱셈의 계산 향상을 위한 덧셈, 뺄셈, 곱셈 유창성이 기초연산 핵심요소이다. 연산을 할 때는 연산 기능과 관련된 두뇌 영역들뿐만 아니라 계산 알고리즘에 익숙해야 하고 주의집중을 유지한 체계화를 세우고 간단한 산술적 사실들을 기억에서 인출해야 한다(김연미, 2016). 따라서 전두엽(frontal lobe)이 작업기억이나 주의 집중, 정답의 선택, 불필요한 정보의 억제 등과 같은 일반적인 통제 센터로서 기능을 담당하고, 두정엽(parietal lobe)과 기저핵이 연산 자체를 처리한다고 보았다(Dehaene, 1997; Ansari, 2008). 또한 연

산은 수학에서 절차적 지식과 기술로 비서술적 기억에 분류되므로 전두엽(frontal lobe)과 두정엽(parietal lobe), 기저 핵에서 처리된다고 하였다(김연미 2013). 여러 두뇌 영역에서 연산의 고유한 역할을 확인하는 연구를 살펴보면, 좌반구의 두정엽(parietal lobe)에서 두 자리 수의 간단한 사칙연산 시 활성화 되며(Zago et al., 2001), 전두엽(frontal lobe)과 하두정엽(inferior parietal lobes)에서 세 자리 수 이상의 연속적이고 복잡한 연산 시 활성화 되는 영역이라고 보았다(Gruber et al., 2001; Menon et al., 2000). 양반구 두정 내 고랑(intraparietal sulcus: IPS)에서 한 자리 수의 뺄셈 시 활성화 되는 뇌 영역(Dehaene et al., 2003), 두정 내 고랑(intraparietal sulcus: IPS)과 우반구의 각이랑(angular gyrus: AG)이 세 자리 수의 덧셈과 뺄셈을 하는 동안 활성화 되는 뇌 영역(Menon et al., 2002), 양반구의 두정 내 고랑(intraparietal sulcus: IPS)와 위 두정 소엽(superior parietal lobule: SPL)이 뺄셈이나 큰 수의 연산 시 활성화 되는 뇌 영역(Andres et al., 2011), 좌반구 배외측(dorsolateral) 및 복외측 전전두엽(ventrolateral prefrontal)은 올바른 연산 공식을 처리할 때와 비교하여 잘못된 연산공식을 처리할 때 활성화되는 뇌 영역(Menon et al., 2002), 좌반구 각이랑(angular gyrus: AG)에서 곱셈 구구단과 같은 산술적 사실의 인출 시 활성화 되는 영역(Dehaene et al., 2004; Delazer et al., 2003), 좌반구의 하두정피질(inferior parietal cortex: IPC)에서 사건관련전위(event-related potential: ERP)를 이용한 연구에서 곱셈을 할 때 활성화 되는 영역(Kiefer & Dehaene, 1997)이라고 보았다.

(2) 감성 뇌 영역

감성은 감정(feeling)과 혼용되어 사용되고 있으나 구분되는 개념이다. 감정은 인간의 마음속 원초적, 본능적으로 발생하는 느낌으로 우리 의식의 기저를 이루며 일정 수준 이상으로 발생해야 우리가 의식할 수 있다. 반면, 감성은 본능적으로 일어나는 감정을 뇌의 이성적 통제를 통해 어느 정도 순화된 상태로 유발되는 것이며 인지적 사고와 긴밀한 관계를 가지며 상호작용 한다(조주현, 이병승, 2001). 여러 선행 연구에서 원초적인 감정은 뇌의 중심부에 위치한 변연계(limbic system)에서 관찰한다고 보고 있다(Greenspan, 1997; LeDoux & Hirst, 1986; Sylwester, 1998). 변연계는 시상, 시상하부, 편도체, 해마 등으로 구성되어 있다[그림 1]. 시상은 추억이나 지각을 거르는 필터 역할을 하고, 시상하부는 감정의 변화를 뇌하수체를 자극하여 호르몬을 생성하게 하며, 해마는 단기 기억의 창고로 추억과 지식의 기억을 만들거나 일시적으로 보관한다고 알려져 있다. 특히, 변연계 고리의 아래 부분에 있는 편

도체(amygdala)는 순간적인 초기 감정을 일으키며 중추로 보고 있다(Greenspan, 1997; LeDoux & Hirst, 1986; Sylwester, 1998). 편도체는 시상(thalamus)을 통과하는 여러 감각정보를 대뇌피질보다 빨리 받도록 하여 그 자극에 대한 호감과 불쾌감이 먼저 감지한다고 한다(Dowling, 1998; Greenspan, 1997). 불안, 공포 같은 부정적인 감정들이 편도체를 포함한 주위 영역까지 활성화 되면 편도체와 연결되어 있는 전두엽이 편도체가 진정하도록 유도 및 이성적인 상호작용을 한다. 그러나 공포, 불안 등이 지속된다면 편도체가 과 활성화 되어 전두엽이 원초적 감정을 통제하기 어려워지게 되어 편도체가 뇌를 감정으로 지배하게 된다(Dosenbach et al., 2010; Goldberg, 2001). 이처럼 전두엽과 편도체와의 상호작용에 오류가 발생하면 부정적인 감정이 계속 유지되게 된다. 따라서 변연계의 편도체가 느끼는 원초적 감정이 대뇌피질의 전두엽과의 상호작용을 통해 적절하게 통제하고 조절되어 세련되고 사회화된 감정으로 변화 시키는 것이 중요하고 이것을 감성이라고 보고 있다(조주현, 이병승, 2001). 이러한 감성은 우반구 전두엽의 능동적이고 객관적인 정보처리와 이성적인 판단 및 의사결정 기능이 원활하게 작용할 때 가능하다고 할 수 있다. 전두엽은 변연계에서 오는 모든 신호들을 같은 강도로 반응하지 않으므로써 어떤 감정은 완화시켜 주고, 편도체 뿐만 아니라 변연계에 다른 부위에서 오는 다양한 정보들을 종합함으로써 적절하게 통제하고 조절하여 감성을 유발시킨다. 따라서 감성은 원초적 감정을 일으키는 편도체와 통제와 조절하는 전두엽의 상호작용이 중요하다고 볼 수 있다.

3. 기초 연산의 인지 및 감성 뇌 기능을 활성화하기 위한 뇌 기반 기초연산 프로그램 기본 방향

(1) 전두엽과 두정엽의 상호작용을 활성화하는 교육

기초연산 핵심요소를 담당하는 인지 뇌 영역의 분석결과, 기초연산 대범주 “수”와 “연산”의 중추로서 전두엽과 두정엽이 적절하게 상호작용하여 활성화될 때 연산 학습이 효과적일 수 있음을 시사하고 있다. 이처럼 새롭게 들어오는 정보와 과거에 저장된 정보를 총괄하고 편집 및 재해석하여 무엇을 어떻게 할지 결정하는 전두엽과 연산 자체를 처리하는 두정엽의 기능이 활성화 되어 원활하게 상호작용할 때 최대의 학습 효과를 누릴 수 있게 될 것이다. 성공적인 연산 학습을 위해서는 전두엽과 두정엽 기능의 활성화와 원활한 상호작용이 필요한 요건이라고 할 수 있을 것이다.

“전두엽과 두정엽 기능의 활성화”는 연산 과정 속에서 작업기억, 연산 선택, 정

답의 선택, 불필요한 정보의 억제 등과 같은 전두엽의 기능과 연산 자체를 처리하는 두정엽의 기능이 무리 없이 활성화된다는 의미가 된다(김연미, 2016). 전두엽은 대뇌 반구의 앞부분에 위치하며 집중력, 기억력, 사고력을 관장하는 뇌의 기관으로 알려져 있다. 전두엽 중에서 이마 부위에 해당하는 전전두엽은 인간만이 가지고 있고 고등적 사고, 사회성, 연합능력에 관계하며 만 15부터 20세까지 발달이 마무리된다. 전두엽은 몸을 움직이고 말을 하도록 하는 기능, 계획을 수립하고 실행하는 기능, 논리적, 비판적 사고를 하고 이성적 처리를 하는 기능, 감정 및 욕구 조절, 기억을 입력하고 인출하는데 관여하는 기능 등을 한다(박문호, 2013; Sousa, 2009; Geday & Gjedde, 2009). 이러한 전두엽의 기능들을 인식하고 연산 학습에서 전두엽을 활성화시키기 위한 활동들을 계획하고 실행할 필요가 있을 것이다. 따라서 김용욱 외(2010)와 Sousa(2016)의 문헌들을 바탕으로 연산 학습에서 전두엽을 활성화하기 위한 훈련 방법을 살펴보면, 첫째, 과제가 무엇인지, 풀이 과정이 어떻게 되는지 언어로 표현하도록 해야 할 것이다. 실제로 ①수세기 활동하기: 학생들에게 2씩, 5씩, 10씩, 3씩, 4씩, 7씩 뛰어 세기, 차례로 세기 및 뒤로 세기를 말하게 하여 수의 관계와 크기의 이해하고 수세기의 규칙을 추측하게 한다. ②문제를 풀고 해결책의 타당성을 고려하기: 학생들이 문제 해결의 마지막 단계는 “이 답이 합당한가?”라고 질문에 답하게 하기. 실제로 문제를 해결하지 않고 평가함으로써 해결책을 선택하는 연습을 시킬 수 있다. ③의미를 기억하기 위한 인지적 종결 사용하기: “오늘 학습한 것”, “내가 아는 것과의 연결 또는 추가”, “오늘 학습한 것을 나중에 적용할 수 있는 상황” 등을 질문하고 답하고 쓰게 하기 등이 활용할 수 있는 예일 것이다. 둘째, 수와 연산에 대한 책 읽기 활동을 통하여 수와 연산에 관한 접근하는 방법을 다양화 할 수 있을 것이다. 실제로 ①수와 연산을 포함하는 문학 작품 및 수학 동화책 제공하기: “수 세기 책” 및 수에 관한 스토리 북을 제공하기 등을 실제로 활용할 수 있을 것이다. ②수와 연산에 관련된 동화책을 읽고 갈등 상황을 문제를 풀어서 해결하게 할 수 있을 것이다. 셋째, 친구들과 함께 숫자 찾기 관련 게임을 할 수 있을 것이다. 실제로 학생들에게 빠져있는 숫자를 경정하기 위하여 마방진을 제공하여 빙고 게임, 주머니 속에 남은 개수 게임 등을 활용할 수 있을 것이다. 넷째, 다양한 자료를 사용하여 새로운 것을 경험하도록 할 수 있을 것이다. 실제로 ①수 또는 수 표현을 포함하는 물건을 소개하기: 학생들에게 주사위, 도미노, 카드놀이, 동전, 시계, 자와 같은 다양한 물건들을 제시하고 수세기, 규칙 만들기, 수 조작, 수 비교를 위해 이 물건들을 사용할 수 있을 것이다. ②복합적이고 다양한 모델을 사용하기: 한 가지 모델로 연산을 설명하기 충분치 않기 때문에 보드 게임 모델, 온도 모델, 장난감 모델 등 다양한 모델을 사용하여 연산을 이해하도록

도울 수 있을 것이다. 두정엽은 전두엽의 바로 뒤 정수리에 위치하고 6세 이후에 본격적으로 발달하기 시작한다. 감각신경원이 들어 있어 체성 감각과 일차 운동 등을 담당하며, 체성 감각은 우리 환경의 촉각과 온도에 대한 정보, 피부에서 오는 통각과 압각 및 사지의 위치에 대한 정보도 받게 하고, 일차 운동중추는 우리가 언제, 어떻게 움직여야 할지에 대해 신체에 있는 근육에 정보를 내보내는 역할을 한다. 그리고 수학에서 필요한 입체·공간적 사고와 인식기능, 계산 및 연상기능 등을 수행하고 주의를 집중하거나 공간적인 주의를 유지하는 기능이 있어 개인이 특정 자극에 주의 집중할 때나 주의를 바꾸어야 할 때 활성화된다(Sousa, 2009). 이처럼 감각, 운동, 공간, 계산의 기능을 가진 두정엽을 연산 학습에서 활성화하기 위한 훈련 방법을 김용욱 외(2010)와 Sousa(2016) 연구를 바탕으로 살펴보면 첫째, 실험이나 관찰 등을 활용하여 실제로 자료를 만들거나 구체물을 통해 과제를 해결할 수 있을 것이다. 실제로 ①수 도표를 사용하기: 여러 가지 배열의 도표를 사용하여 학생들이 수의 규칙을 탐구할 수 있는 기회를 제공할 수 있을 것이다. ②수 또는 수 표현에 구체물 사용하기: 학생들에게 주사위, 도미노, 카드놀이, 동전, 시계, 자와 같은 물건들을 제시하고 수세기, 규칙 만들기, 수 조작, 수 비교를 위해 이 물건들을 사용하게 할 수 있을 것이다. 둘째, 신체를 움직이는 활동을 할 수 있을 것이다. 실제로 ①수직선 대한 경험을 제공하기: 색테이프를 사용하여 교실 바닥에 큰 수직선을 만들어서 수에서 수까지 몸을 움직이게 하여 수세기, 수 조작 등을 하게 할 것이다. ②수를 몸으로 표현하기: 학생들의 몸을 활용하여 수를 표현하도록 할 수 있을 것이다. 셋째, 입체공간을 인식 할 수 있도록 다양한 활동을 할 수 있을 것이다. 실제로 ①마방진을 제공하기: 학생들에게 빠져있는 숫자를 경정하기 위한 방법을 보여주고 새로운 사각형을 만들어 보게 할 수 있을 것이다. ②수와 수 규칙의 즐거움을 모형화 하기: 수에 대한 즐거움을 다양한 모형을 사용하여 표현하도록 할 수 있을 것이다. ③게임을 통한 지도하기: 퍼즐게임, 도형 맞추기, 관련 숫자 및 언어 맞추기 등을 활용 할 수 있을 것이다. 넷째, 계산 능력을 향상하기 위해 꾸준히 연습하고 실생활에 적용할 수 있을 것이다. 실제로 ①돈이나 거리로 큰 수를 알아 볼 수 있을 것이다. ②수의 기능적인 사용 방법을 매일 찾아보기: 좋아하는 스포츠 팀의 평균 점수를 구하기, 좋아하는 장난감 할인 판매 가격 계산하기 등 수학을 실용적으로 적용을 해 볼 수 있는 기회를 제공할 수 있을 것이다. ③스프레드시트(엑셀)를 설치하기: 학생들이 스프레드시트를 이용하여 계산을 하고 다른 칸에 있는 값과 비교하는 칸을 공식으로 부호화하는 방법을 가르칠 수 있을 것이다. ④연습하기: 계산 연습을 하기 위한 자료의 양, 시간을 제한하기, 연습 빈도를 결정하기, 연습의 정확성 평가 할 수 있을 것이다.

“전두엽과 두정엽의 상호작용”은 학생들의 주의 집중력의 향상으로 구체화 될 수 있다. 일반적으로 인지적 학습 과정에서 억제와 절제를 통하여 자기조절 기능을 가진 전두엽과 주의를 집중하거나 공간적인 주의를 유지하는데 활성화 되는 두정엽이 원활하게 상호작용 할수록 선택적 주의집중과 지속적 주의집중이 향상되게 된다. 이러한 주의집중은 학생들이 연산을 할 때 불필요한 다른 자극에 반응을 보이지 않게 하고(선택적 주의집중), 오랜 시간동안 주의집중을 유지(지속적 주의집중)한 채 연산 계획을 세우고 간단한 산술적 사실들을 기억에서 인출하여 연산과정을 거쳐 과제를 해결하게 된다. 그러나 전두엽이 필요 이상으로 과다하게 나타날 경우 연산 자체를 처리하는데 어려움이 발생하게 되고, 두정엽의 작용이 한쪽으로 치우칠 경우 억제를 통하여 자기 자신을 조절하는 데 어려움이 발생하여 불필요한 자극을 통제하기가 힘들어 진다. 따라서 전두엽과 두정엽의 원활한 상호작용으로 주의 집중력이 향상되어 연산 학습에서 최대한의 성취가 나타나도록 노력할 필요가 있을 것이다.

전두엽과 두정엽의 원활한 상호작용을 촉진하여 주의 집중력을 높일 수 있는 방안으로 첫째, 학생들에게 의미 있는 활동이 되도록 풍요롭고 다양한 경험과 환경을 제공하여야 할 것이다. 학생들에게 의미 있는 활동은 집중하고 기억하기 쉬우므로 뇌 스스로 적극적인 학습과 경험을 즐길 수 있는 기회를 제공하여야 할 것이다. 둘째, 눈을 감고 숨에만 집중하는 명상을 활용할 수 있을 것이다(고건영, 신혜숙, 2017). 잠시 동안의 명상을 통해 자신의 내, 외부의 자극에 의해 산만함을 조절할 수 있게 되어 주의집중력이 향상 될 수 있을 것이다. 셋째, 선택적 주의집중과 지속적 주의집중을 향상시키기 위한 활동들을 계획할 수 있을 것이다(최정운, 2019). 선택적 주의집중은 자극을 과제 전에 미리 말해 주거나 시각적인 연관성을 주어 강도를 높여줌으로써 향상 시킬 수 있을 것이다. 지속적 주의집중은 시계를 활용하여 과제를 지속하는 시간을 점차적으로 늘려주거나 수학 동화 들으면서 문제를 해결하는 방법을 통하여 향상시킬 수 있을 것이다. 선택적 주의집중과 지속적 주의집중은 숨은 그림 찾기, 다른 그림 찾기, 긴 숫자에서 특정 숫자 찾기 등의 활동을 통하여 동시에 향상 시킬 수 있을 것이다. 넷째, 학생들의 주의 집중력을 방해하는 환경과 향상시키는 상황을 스스로 점검하게 하여 주의집중력을 향상시키는 상황은 조성하고 방해받는 환경은 스스로 정리하도록 할 수 있을 것이다.

(2) 편도체와 전두엽의 상호작용을 활성화하는 교육

뇌 과학적 연구 결과, 감성은 감정의 중추인 변연계의 편도체와 이성적 사고의

중추인 우반구 전두엽이 균형 있게 상호작용 할 때 활성화 되며, 이로 인해 수학 학습에서 생겨나는 불안, 두려움, 열등감 같은 부정적 감정이 순화하고 조절되어 학습자의 인지적 기능이 극대화되어 될 수 있음을 시사하고 있다. 원초적인 초기 감정을 결정짓는 변연계의 편도체가 종합적인 판단과 의사결정을 내리는 전두엽을 만나 적절히 통제되고 조절되어 종합적인 판단과 의사결정을 내리는 세련된 감성으로 표현된다면 우리 뇌는 안정된 마음을 유지하게 되어 수학 학습과 같은 지적인 활동을 효과적으로 하게 될 것이다. 그러나 불안, 공포 같은 부정적인 감정들이 편도체와 그 주위 영역까지 활성화 하거나 계속 지속된다면 편도체가 과 활성화 되어 전두엽이 그 기능을 충분히 발휘하지 못하고 부정적인 감정을 통제하기 어려워지게 되어 감정이 뇌를 차지하게 된다(Dosenbach et al., 2010; Goldberg, 2001). 이러한 전두엽과 편도체와의 상호작용의 불균형은 수학 정보들을 입력 장소에서 기억 장소로 이해하거나 기억 장소에서 입력 장소로 회상하는 작동 경로에 막힘이 없던 학생 일지라도 수학 문제나 새로운 수학적 자료를 볼 때면 당황하고 “난 풀 수 없어” 라는 말을 하게 한다(Tobias, 1987). 이와 같이 원초적이고 부정적인 감정에 의해 이해와 회상의 경로가 방해받은 학생들은 수학문제 해결 시간으로부터 오는 압박과 자신감의 결여에서 오는 불확실성으로 혼란을 느끼게 되어 수학을 꺼리게 되는 수학 불안이 생기게 된다(허혜자, 1996; Dreger & Aiken, 1957). 수학 불안은 뇌가 온전히 부정적 감정에 지배당하여 “나는 수학을 할 수 없어” 라는 현상이 나타나고 할 수 없기 때문에 불안하고 다시 불안해서 할 수 없는 악순환이 계속된다고 설명하고 있다(Tobias, 1987). 또한 수학 불안은 초등학교 5-6학년부터 중학교 1학년 시기에 가장 많이 나타나는데 수학의 기본 개념을 배우고 활용하여 문제를 해결해야 하는 응용문제가 많이 등장하기 때문이라고 보았다(유경훈, 2017). 그러나 최근에는 초등학교 1학년 학생들도 다양한 이유로 수학 불안을 경험하는 있는 것으로 밝혀졌다(Ramirez, G., et al., 2013). 아울러 수학 불안과 학업 성취와의 관계에서도 수학 불안이 낮을수록 수학 성취도가 높다고 보고하고 있다(한세호, 고상숙, 2016; 차선정, 김인수, 2008; Sherman & Wither, 2003; Shores & Shanon, 2007). 따라서 편도체와 전두엽과의 균형 잡힌 상호작용을 통하여 감성을 활성화시켜 수학 불안이라는 감정이 뇌를 지배하지 않도록 해야 할 것이다. 학생들의 감성을 활성화시킬 수 있는 방안으로 첫째, 교실 안에서 학생에게 가장 큰 영향을 미치는 교사가 민주적이고 친절함으로 상호작용할 수 있어야 한다. Skemp(1978; 황우형 역, 2000)는 권위 있는 교사의 엄격하고 기계적인 학습이 수학 불안의 요인으로 보았다. 수학 개념을 이해하는데 스키마가 부족한 학생들은 교사의 권위를 수용함으로써 학습을 하게 된다. 이러한 학습은 처음에는 불안을 동반하지 않으나 수학 수준이 높아짐에 따라

암기해야 하는 절차가 한계에 봉착하게 되고 응용력이 많이 요구하게 되면 수학 문제 해결에 대한 불안과 염려가 더욱 높아지게 된다. 또한 수학 불안이 높은 학생일수록 비판에 민감하여 의미 없는 교사의 말 한마디에 불안이 증대되기 쉬우므로 편안함 속에서 민주적이고 친절한 태도로 학생과 상호작용하는 교사가 되어야 할 것이다. 둘째, 학생들이 수학에 대한 자아개념이 높아지고 자신의 수학 능력에 대한 자신감이 생길 수 있도록 많은 칭찬과 격려가 있어야 할 것이다. 여러 선행 연구에는 수학을 하는 능력에 대한 자신감이 결여가 수학 불안의 다른 요인으로 보고 있다(이소라, 구혜리, 2020). 따라서 수학에 대한 실패 했던 경험을 성공적인 경험으로 계속 바꾸어 주고, 의미 있는 타인으로부터 칭찬과 격려로 수학에 대한 학생들의 태도를 긍정적으로 바꾸어 주어야 할 것이다. 또한 학생들이 스스로에게 수학을 행하는데 긍정적인 진술(난 문제를 풀 수 있어!, 난 최선을 다 할 수 있어)을 강화시켜 자심감이 생기도록 도와주어야 한다. 셋째, 학생들이 과제를 수행해야 하는 시간을 제한함으로써 유발되는 불안을 감소시킬 필요가 있을 것이다. 시간적 압박은 수학 과제가 무엇인지 모르거나 과제를 수행하는 방법을 확실하게 모르는 학생일수록 쫓기는 듯한 느낌이 들도록 하여 과제 해결을 방해하게 된다. 따라서 과제 수행의 시간의 선택권을 부여하고, 과제가 무엇인지, 어떻게 과제를 수행하는 지을 먼저 알려주어 과제 해결이 원활하게 이루어지도록 해야 할 것이다. 넷째, 학생들이 수학을 하고자 하는 호기심을 증대시켜 수학 학습동기를 높여줄 수 있는 방법들을 고민해야 할 것이다. Sousa(2016)의 연구를 바탕으로 수학 학습동기를 향상시키기 위한 방법을 살펴보면, ①학생의 지식에서 빈 공간을 강조하기: 학생들이 친숙하지 않은 상황에서 친숙한 상황으로 끌어당기기 ②예상 밖의 규칙을 찾기: 학생들이 이전에 보지 못했던 규칙을 발견할 수 있게 만드는 상황을 설정하기 ③도전을 제기하기: 게임들을 사용하여 도전적이고 관심을 끌 수 있는 것을 제공하기 ④주제에 대한 실질적인 적용을 보여주기: 가능한 실질적인 적용을 보여주기 ⑤놀라운 수학적 결과로 학생들을 유혹하기 ⑥수학의 사용에 관한 역사적 이야기 활용: 유명한 수학자, 이집트 피라미드 이야기 등 역사적 이야기를 활용하기 ⑦수학에서 게임, 퍼즐, 노래, 쿼트, 다른 오락적 활동을 사용하기 ⑧수학적 호기심에 흥미 자극하기: 신기한 특성을 가진 일련의 숫자들을 설명하기 ⑨영화에서의 수학: 수학과 관련된 많은 영화 장면들을 인터넷에서 찾아 이용할 수 있을 것이다. 다섯째, 학생들이 자기 객관화를 할 수 있도록 점검표를 작성하도록 할 수 있을 것이다. 자신이 불안한 이유, 나의 불안을 일으키는 이유를 제 3자의 입장에서 보면..., 자신이 어떻게 행동해야 하는지... 등이 적힌 점검표를 작성하도록 하여 자신의 불안을 객관화하여 볼 수 있도록 해야 할 것이다.

(3) 인지와 감성이 통합되는 교육

우리 뇌 속에서는 인지와 감성이 서로 긴밀하게 연관되어 작용하고 있다. 연산 학습에서 인지적 뇌인 전두엽과 두정엽, 감성적인 뇌인 변연계의 편도체와 전두엽이 서로 통합되어 작용할 때 최적의 학습효과를 올릴 수가 있을 것이다. 자칫, 효율성을 강조하여 인지적 기능만을 지나치게 중요하게 생각한다면 대부분의 학생들은 학년이 올라갈수록 연산에 대한 흥미를 잃어버리고 자신감을 상실하게 된다. 따라서 기초연산학습에서 인지적, 감성적 측면을 통합하는 접근이 바람직할 것이다.

기초연산 학습에서 인지와 감성을 통합하기 위한 방안으로는 인지적 측면의 기초연산 핵심요소의 학습을 강조할 뿐만 아니라 그 내용을 배우는 과정에서 학생들의 감성도 중요하게 여겨야 할 것이다. 구체적으로 학습목표를 설정할 때 인지적 내용을 이해하는 학습목표와 더불어 자신감, 호기심, 긍정적인 참여 등의 감성적인 학습목표도 포함시킬 수 있을 것이다. 기초연산 핵심요소를 지도하는 수업을 전개할 때 자신감과 학습동기를 향상 시킬 수 있는 학습 분위기, 편안함과 활기찬 상호작용이 있는 교실 분위기를 속에서 수업이 이루어진다면 최대의 학습 효과를 나타낼 수 있을 것이다. 또한 평가에서도 인지와 감성을 함께 하는 평가가 이루어져야 할 것이다. 그리하여 학생들의 감성이 존중받는 수업 분위기 속에서 잘 설계된 뇌 기반 기초연산 프로그램 수업이 이루어진다면 학생들의 인지적 기능이 극대화 될 수 있을 것이다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 학습장애 위험아동의 인지 및 감성 발달을 위한 뇌 기반 기초연산 프로그램을 구안하기 위하여 기초연산 핵심요소를 추출하였고, 선정된 기초연산 핵심요소와 관련된 인지 및 감성 뇌 영역을 고찰하고자 하였다. 나아가 인지 및 감성 뇌 과학의 연구결과를 기초하여 기초연산 프로그램을 구안하기 위하여 바람직한 기본 방향을 세 가지를 제시하였다. 이 연구의 결과로 논의된 바를 요약하면 다음과 같다.

우리나라, 핀란드, 미국의 수학과 교육과정과 NCTM (2000)의 수와 연산 기준을 분석하여 보니 수 인식, 수 세기, 수량변별, 합성/분해, 수 체계, 덧셈의 의미, 뺄셈의 의미, 곱셈의 의미, 연산 성질, 연산 관계, 연산결과 어림, 덧셈 유창성, 뺄셈 유창성, 곱셈 유창성 등 14개의 기초연산 핵심요소를 추출할 수 있었다. 14개의 기초

연산 핵심요소 중 수 인식과 수세기를 “수 표현”, 수량 변별과 합성/분해를 “수 관계”, 수 의미와 어림을 “수 체계”, 덧셈, 뺄셈, 곱셈 의미를 “연산 의미”, 연산 성질, 연산 관계, 연산결과 어림을 “연산 관계”, 덧셈유창성, 뺄셈 유창성, 곱셈 유창성을 “연산 유창성” 등 6개의 소범주화로 나눌 수 있었고 소범주화 된 수 표현, 수관계, 수 체계를 “수”, 연산 의미, 연산 관계, 연산 유창성을 “연산”으로 대범주 할 수 있었다. 대범주 “수”에 관련된 뇌 과학적 연구들을 고찰해 보니 두정 내 고랑(intraparietal sulcus: IPS), 두정엽(parietal lobe), 좌반구 각이랑(angular gyrus: AG), 좌반구 전두엽(frontal lobe)의 아래이마이랑(브로카 센터포함, inferior frontal gyrus: IFG)이 핵심센터였고, 대범주 “연산”은 전두엽(frontal lobe)과 두정엽(parietal lobe)의 공통 회로를 공유하면서 각 연산의 고유한 역할을 하는 여러 두뇌 영역이 결합되어 있었다. “수”와 “연산”의 범주에서는 전두엽과 두정엽이 중요한 기능을 하며 서로 영향을 주고받고 있었다. 감성은 본능적이고 원초적인 감정이 뇌의 이성적 부위의 통제를 거쳐서 어느 정도 순화된 상태이며 변연계의 편도체와 우반구 전두엽과 관계가 있었다.

이와 같은 연구 결과로 제시된 인지 및 감성의 활성화를 위한 기초연산 프로그램의 기본 방향은 세 가지이다. 첫째, 연산 학습에서 다른 기능을 가진 전두엽과 두정엽이 원활하게 활성화 되고 상호작용할 수 있도록 도와주는 방안을 실천해야 할 것이다. 그리하여 연산을 할 때 불필요한 자극에 반응을 보이지 않고, 오랫동안 주의를 유지한 채 연산 계획을 세우고 산술적 사실들을 기억에서 인출하여 연산과정을 거쳐 성공적인 학업 성취를 이루도록 도와주어야 할 것이다. 둘째, 변연계의 편도체가 담당하는 원초적인 감정이 전두엽의 이성적 통제를 거쳐 사회화된 감정인 감성이 활성화 되도록 도와주는 방안을 실천해야 할 것이다. 그리하여 연산 학습에서 부정적인 감정들이 편도체를 과 활성화시켜서 수학 불안이라는 감정이 뇌를 지배하지 않도록 감성이 활성화되도록 도와주어야 할 것이다. 셋째, 인지와 감성이 통합되는 교육이 되도록 수업을 실천하여야 할 것이다.

앞으로 연산 능력이 부족한 학습장애 위험학생들을 위하여 인지 및 감성 활성화를 기반으로 한 기초연산 교육 프로그램을 계획하고 실천할 것을 후속 연구로 제언해 본다. 후속 연구를 통하여 학습은 뇌에서 일어나는 작용이므로 인지 및 감성에 대한 뇌 과학적 연구 성과를 이해하고 실제로 초등학교 연산 학습에서 실천할 수 있는 방안을 모색할 수 있을 것이다. 또한 연산을 어렵게 생각하는 학생들에게 긍정적인 감성을 이용하여 수학 불안을 낮추어서 인지적 기능을 극대화 할 수 있는 방안을 고안할 수 있을 것이다. 이러한 노력은 교사들이 학생을 이해하고 연산적 인지기능을 향상시킬 수 있는 전문성 제고에 매우 큰 도움이 될 것으로 본다.

그러나 본 연구는 기초연산 핵심요소와 관련 뇌 기제, 구체적인 인지 및 감성 교육 방법에 대한 나름대로의 제한점을 가지고 있다. 따라서 인지와 감성의 뇌 기제에 대한 심리학, 교육학 등의 여러 분야의 연구뿐만 아니라 인지와 감성의 중추 작용에 대한 거시적, 미시적 연구를 통하여 더 발전적이고 종합적인 결론이 제공되기를 기대한다. 또한 초등학교 교육과정 속에서 인지와 감성을 발달시킬 수 있는 수학 교과교육의 구체적인 연구가 필요해 보인다.

<참고문헌>

- 고건영, 신혜숙 (2017). 주의집중력 훈련으로서 뇌 교육 명상의 주의집중기제 탐색. **뇌교육연구**, 9(20), 7-30.
- 교육부 (2015). **2015 개정 초등학교 교육과정**(교육부 고시제 2015-80호)(별책2).
- 교육부 (2021a). **2020년 국가수준 학업성취도 평가결과**. 서울: 교육부.
- 교육부 (2021b). **초등학교 교사용 지도서: 수학 2-1**. 서울: 천재교육.
- 김성일 (2006). 뇌기반 학습과학: 뇌과학이 교육에 대해 말해 주는 것은 무엇인가?. **인지과학**, 17(4), 375-398.
- 김연미 (2010). 인식론의 신경 생물학적 고찰 및 수학 활동과 관련된 두뇌의 활성화. **수학교육학연구**, 20(1), 21-43.
- 김연미 (2011). 신경심리학에 근거한 수학학습장애의 유형분류 및 심층진단검사의 개발을 위한 기초연구. **초등수학교육**, 14(3), 237-260.
- 김연미 (2013). 수학적 사고에 동원되는 두뇌영역들과 이의 교육학적 의미. **한국수학교육학회지 시리즈 A**, 52(1), 19-41.
- 김연미 (2016). 수학적 사고력에 관한 인지신경학적 연구 개관. **인지과학**, 27(2), 159-219.
- 김용욱, 우정환, 이성환, 이창섭 (2010). **수학학습장애아동 교육**. 대구대학교 출판부.
- 김용진 (2003). 공간적인 인지 활동에서의 뇌파분석에 의한 두뇌 기능연구- 지능 검사지의 도형문제 풀이를 중심으로-. **한국생물교육학회지**, 31(4), 332-338.
- 김자경, 서주영, 강혜진, 정성욱 (2018). CRA 모형 기반 수감각 교수 프로그램 개발. **교육혁신연구**, 28(1), 77-97.
- 박문호 (2021). **그림으로 읽는 뇌과학의 모든 것**. (주)휴머니스트출판그룹.
- 신동훈 (2017). 제 4차 산업혁명과 뇌-기반 교육. **교육비평**, 39, 386-421.
- 심영임 (2014). 평면도형의 넓이 지도에 관한 초등학교 수학교과서 비교 분석 -한국, 일본, 미국, 싱가포르, 핀란드를 중심으로-. 서울교육대학교 교육전문대학원 석사학위논문.
- 유경훈 (2017). 초등 고학년 학생의 성별 및 학년에 따른 수학불안이 수학 성취에 미치는 영향. **청소년시설환경**, 15(2), 111-119.
- 윤은정 (2021). 덧셈 과정에서 나타나는 지적장애학생의 뇌기능 특성. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이소라, 구예리 (2020). 중학교 학생을 위한 수학불안 검사 개발 연구. **한국학교수학회 논문집**, 23(4), 469-489.

- 임재근, 권석원 (2010). 문제해결과정에서 과학 영재아와 일반아의 뇌파 활성 분석. **과학교육연구지**, 34(1), 113-123.
- 정대영, 김애화, 김의정, 잠자경, 정창욱 (2019). **학습장애학생 교육지원 방안**. 국립 특수교육원.
- 조주연 (2001a). 두뇌과학에 기초한 초등학교 감성교육 수업모형 개발 연구. **한국초등교육**, 1(2), 369-391.
- 조주현, 이병승 (2001). ‘감성’의 뇌과학적 기제와 초등학교 감성교육의 방향. **초등교육연구**, 14(3), 391-410.
- 차선정, 김인수 (2008). 수학교과에서 시험불안과 대처행동 및 학업성취와의 관계. **과학교육연구지**, 32(1), 55-71.
- 최정운 (2019). 주의집중훈련이 초등학생의 주의집중력과 수업진중력, 자기조절학습 능력에 미치는 영향. 서울교육대학교 교육전문대학원 석사학위논문.
- 하정숙, 김자경 (2018). 느린 학습자를 위한 소집단 직접교수의 효과: 초등 2학년 수와 연산 영역 중심으로. **특수아동교육연구**, 20(3), 23-44.
- 한세호, 고상숙 (2016). 심리적 처치프로그램에서 고등학교 학생들의 뇌파반응에 따른 수학불안의 변화. **수학교육학연구**, 26(2), 205-224.
- 허혜자 (1996). 수학불안 요인에 관한 연구-고등학생을 중심으로. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- Andres, M., Pelgrims, B., Michaux, N., Olivier, E., & Pesenti, M. (2011). Role of distinct parietal areas in arithmetic: An fMRI-guided TMS study. *NeuroImage*, 54(4), 3048-3056.
- Ansari, D. (2007). Does the parietal cortex distinguish between “10,” “ten,” and ten dots?. *Neuron*, 53(2), 165-167.
- Ansari, D. (2008). Effect of development and enculturation on number representation in the brain. *nature reviews neuroscience*, 9(4), 278-91.
- Bassett, D. S., & Mattar, M. G. (2017). A network neuroscience of human learning: Potential to inform quantitative theories of brain and behavior. *Trends in Cognitive Sciences*, 21(4), 250-264.
- Common Core State Standards Initiative (2010). Retrieved November 1, 2010, from <http://www.corestandards.org>
- Damasio, A. R. (1989). The brain binds entities and events by multiregional activation from convergence zones. *Neural Computation*, 1(1), 123-132.
- Davidson, R. J. (2000). Cognitive neuroscience needs affective neuroscience (and vice versa). *Brain and Cognition*, 42, 89-92

- Dehaene, S. (1997). *The numbers sense*. Oxford University Press, Penguin Press, New York, Cambridge (UK).
- Dehaene, S., & Cohen, L. (1997). Cerebral pathways for calculation: double dissociation between rote verbal and quantitative knowledge of arithmetic. *Cortex*, 33(2), 219-250.
- Dehaene, S., Molko, N., Cohen, L., & Wilson, A. J. (2004). Arithmetic and the brain. *Current opinion in neurobiology*, 14(2), 218-224.
- Dehaene, S., Piazza, M., Pinel, P., & Cohen, L. (2003). Three parietal circuits for numbers processing. *Cognitive Neuropsychology*, 20(3-6), 487-506.
- Dehaene, S., Spelke, E., Pinel, P., Stanescu, R., & Tsivkin, S. (1999). Source of mathematical thinking: behavioral and brain-imaging evidence. *Science*, 284, 970-974.
- Delazer, M., Domahs, F., Bartha, L., Brenneis, C., Lochy, A., Trieb, T., & Benke, T. (2003). Learning complex mathematics - a fMRI study. *Cognitive Brain Research*, 18(1), 76-88.
- Dosenbach, N. U., Nardos, B., Cohen, A. L., Fair, D. A., Power, J. D., Church, J. A., ... Schlaggar, B. L. (2010). Prediction of individual brain maturity using fMRI. *Science*, 329, 1358-1361.
- Dowling, J. E. (1998). *Creating mind*. New York: Norton & Company.
- Dreger, R. M., & Aiken, L. R., Jr. (1957). The identification of number anxiety in a college population. *Journal of Educational Psychology*, 48(6), 344-351.
- Feigenson, L., Dehaene, S., & Spelke, E. (2004). Core systems of numbers. *Trends in Cognitive Science*, 8(7), 48-60.
- Geday, J., & Gjedde, A. (2009). Attention, emotion, and deactivation of default activity in inferior medial prefrontal cortex. *brain and Cognitive*, 69, 344-352.
- Goldberg, E. (2001). *The executive brain: Frontal lobes and the civilized mind*. New York: Oxford.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. New York: Bantam books.
- Greenspan, S. I. (1997). *The growth of the mind*. Menro Park, CA: Addison-Wesley Publishing.
- Gruber, O., Indefrey, P., Steinmetz, H., & Kleinschmidt, A. (2001). Dissociating neural correlates of cognitive components in mental calculation. *Cerebral cortex*, 11(4), 350-359.

- Hansen, L., & Monk, M. (2002). Brain development, structuring of learning and science education: Where are we now? A review of some recent research. *International Journal of science education*, 24(4), 343-356.
- Kadosh, R. C., Kadosh, K. C., Kaas, A., Henik, A., & Goebel, R. (2007). Notation-dependent and -independent representations of numbers in the parietal lobes. *Neuron*, 53(2), 307-314.
- Kiefer, M., & Dehaene, S. (1997). The time course of parietal activation in single-digit multiplication: Evidence from event-related potentials. *Mathematical cognition*, 3(1), 1-30.
- Kodash, C. R., Lammertyn, J., & Izard, V. (2008). Are numbers special? An overview of chronometric, neuroimaging, developmental and comparative studies of magnitude representation. *Progress in Neurobiology*, 84(2), 132-147.
- LeDoux, J. E., & Hirst, W. (Eds.) (1986). *Mind and brain: Dialogues in Cognitive neuroscience* (pp. 105-141). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Menon, V., Mackenzie, K., Rivera, S. M., & Reiss, A. L. (2002). Prefrontal cortex involvement in processing incorrect arithmetic equations: Evidence from event related fMRI. *Human brain mapping*, 16(2), 119-130.
- Menon, V., Rivera, S. M., White, C. D., Glover, G. H., & Reiss, A. L. (2000). Dissociating prefrontal and parietal cortex activation during arithmetic processing. *NeuroImage*, 12(4), 357-365.
- National Council of Teachers Mathematics (2000). *Principles and standard for school mathematics*. Reston, VA: Author.
- Piazza, M., Pinel, P., Le Bihan, D., & Dehaene, S. (2007). A magnitude code common to numerosities and number symbols in human intraparietal cortex. *Neuron*, 53(2), 293-305.
- Pinel, P., Dehaene, S., Riviere, D., & LeBihan, D. (2001). Modulation of parietal activation by semantic distance in a numbers comparison task. *NeuroImage*, 14, 1013-1026.
- Ramirez, G., Gunderson, E. A., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2013). Math anxiety, working memory and math achievement in early elementary school. *Journal of Cognition and Development*, 14(2), 187-202.
- Sherman, B., & Wither, D. P. (2003). Mathematics Anxiety and Mathematics Achievement. *Mathematics Education Research Journal*, 15(2), 138-150.
- Shores, M., & Shannon, D. M. (2007). The effects of self-regulation, motivation,

- anxiety, and attributions on mathematics achievement of fifth- and sixth-grade students. *School Science and Mathematics, 10*(6), 225-236.
- Skemp, R. (1987). *The Psychology of Learning Mathematics*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 황우형 역 (2000). *수학학습심리학*. 서울: 사이언스북스.
- Sousa, D. A. (2009). *How the gifted brain learns (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Sousa, D. A. (2016). *How the special needs brain learns(3rd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Sylwester, R. (Ed.) (1998). *Student brains, school issues*. Arlington Heights, IL: Skylight Training and Publishing.
- The Finnish National Board of Education (2014). *National Core Curriculum for Basic Education 2014*. Helsinki: The Finnish National Board Education.
- Thompson-Schill, S. L., D'Esposito, M., Aguirre, G. K., & Farah, M. J. (1997). Role of left inferior prefrontal cortex in retrieval of semantic knowledge: A reevaluation. *Proceedings of National Academy of Sciences usa, 94*(14), 14792-14797.
- Tobias, S. (1987). *Succeed with Math: Every Student's Guide to Conquering Math Anxiety*. The College Board, Box 886, New York, NY 10101-0886.
- van Nes, F., & De Lange, J. (2007). Mathematics Education and Neuroscience: Relating spatial structures for the development of spatial sense and numbers sense. *The Montana Council of Teachers of Mathematics, 4*(2), 210-229.
- Von Aster, M. G., & Shalev, R. S. (2007). numbers development and developmental dyscalculia. *Developmental Medicine and Child Neurology, 49*(11), 868-873.
- Zago, L., Pesenti, M., Mellet, E., Crivello, F., Mazoyer, B., & Tzourio-Mazoyer, N. (2001). Neural correlates of simple and complex mental calculation. *NeuroImage, 13*(2), 314-327.

Abstract

Basic directions of brain-based basic operations programs for cognitive and emotion activation of children at risk of learning disabilities

Jeong Sook Ha(Research Professor, Pusan National University)
Ja Kyoung Kim(Full Professor, Pusan National University)

The purpose of this study is to develop a brain-based basic operations program for children at risk for learning disabilities, extract core elements of basic operations, and examine related cognitive and emotion brain regions to suggest a desirable basic direction for designing a basic operations program. For that purpose, the literature research method was mainly used. Analyzing the Korean, Finnish, and US curriculum and NCTM (2000) numbers and operational criteria to extract the core elements of basic operations for the lower grades of elementary school, Prior literature was analyzed to explore the basic directions of programs that could analyze and activate cognitive and emotional brain regions associated with it. First, as a result of analyzing the mathematics and curriculum of Korea, Finland, and the United States and the numbers and arithmetic standards of NCTM (2000), we were able to extract 14 basic operational core elements. Secondly, In the large category “numbers” , both hemispheres are generally involved, and the core center is the intraparietal sulcus, parietal lobe, left hemisphere angular gyrus and left hemisphere inferior frontal gyrus(including Broca’s center), In the large category “operations” , it was found that the frontal lobe and the parietal lobe share a common circuit, while multiple brain regions that play a unique role in each operations are connected. The emotion brain region was handled by the amygdala of the limbic system and the frontal lobe of the right hemisphere. As the basic direction of the basic operations program considered based on the related cognitive and emotion brain areas (1) Education that activates the interaction between the frontal lobe and the parietal lobe (2) Education that activates the interaction between the amygdala and the frontal lobe (3) Education that integrates cognition and sensitivity was presented. we proposed the concept and practice a basic operations program based on the development of cognitive and emotion

Key Words: Children at risk for learning disabilities, core elements of basic operations, cognitive, emotion

<학습장애 위험아동의 인지 및 감정 활성화를 위한 뇌 기반 기초연산 프로그램의 기본 방향>에 대한 토론

신재현(경인교육대학교
특수(통합)교육학과, 부교수)

학습장애는 기본 심리처리 과정의 결함으로 지능 수준과는 상관없이 읽기, 쓰기, 수학 등 기초학습기능에 심각한 저성취를 초래하는 장애로 학령기 출현율이 3~5%에 이른다(Fletcher et al., 2018). 또한, 학령기 학생의 10% 정도는 지속적인 수학 저성취를 경험하고 이러한 수학 저성취는 장기적인 학업 실패로 이어질 가능성이 매우 높다(Geary, 2011). 수학에서의 이 같은 어려움을 극복하기 위해 조기 선별과 진단, 평가, 교수-학습 프로그램 개발 등 증거기반 체계 구축을 위한 다양한 노력이 이루어지고 있다. 이러한 측면에서 수학 학습과 관련된 뇌 기반 연구들을 정리하고 이를 토대로 한 기초연산 프로그램의 기본 방향에 대해 논의한 연구자의 시도와 그 취지에 공감한다. 그럼에도 불구하고 뇌 기반 교수-학습 프로그램과 관련한 논의에 있어 몇 가지 고민의 지점이 있어 이에 대하여 간략히 토론하고자 한다.

첫째, 이 글에서 수학 지도 시 인지와 감성이 조화되어야 한다는 것의 근거로 뇌 과학 연구에서 인지와 감성과 연관되는 뇌 영역이 중복된다는 점을 밝혔다. 하지만 인지 및 감정 활동이 일어날 때 뇌에서 활성화되는 영역이 유사하다고 해서 교수-학습 시 인지와 감성을 조화시키는 것이 효과적이라는 결론을 도출하기 위해서는 보다 많은 증거가 필요하지 않을까 생각한다. 예컨대, 수학 학습 시 편도체와 전두엽이 실제로 통합적으로 기능하는가? 만일 그렇다면, 동시에 통합적으로 기능할 때가 그렇지 않을 때에 비해서 더 효과적인 수학 학습이 일어나는가? 이러한 질문을 포함하여 인지와 감정 관련 뇌 영역 모두를 자극(활성화)하는 교수-학습 방안이 정말로 수학 성취를 향상시키는가에 대해서는 더 많은 상관관계 및 인과관계 연구를 통한 검증이 필요할 것이다. 난독증과 관련된 뇌 영역 중 측후두엽은 전통적으로 단어저장소라는 이론이 지배적이었으나 최근의 연구에서는 음운-철자-의미 정보를 통합하는 상호작용 신경중재소라는 견해가 우세하다(Shaywitz & Shaywitz, 2000). 이처럼 학습과 관련된 뇌 과학 및 신경 심리 분야는 계속 발전 중이고 새로운 이론이 지속 제기되는 등 아직은 우리가 아는 것보다 모르는 것이 더 많기에 교수-학습 방향에 대한 제안은 신중한 접근이 필요할 것이다. 향후 수학 학습 관련(특히 학습

시 나타나는 활성화 양상 및 중재에 대한 변화를 확인하는 연구) 최신 뇌 연구 동향(예: fMRI 활용)에 대한 종합적 문헌분석 또는 메타분석이 선행되기를 기대한다.

둘째, 연구자는 학습할 때 나타나는 인지 및 감정(감성) 관련 뇌 활동 양상을 뇌 기반 연구의 정리를 통해 소개하였지만, 정작 뇌 과학 기반 수학 지도 방안으로 제안된 지도 원리 대부분이 이미 많은 연구를 통해 효과가 확인되어 사용되고 있는 일반적인 것들로 보인다. 사고 과정을 말로 표현하는 think-aloud 기법, 인지-초인지 전략을 활용한 스스로 질문하기, 자기조절학습, 개념학습을 위한 CSA 원리, 게임 및 놀이 기반 학습, 실생활에서 수학 원리 찾기, 수학 문장제 해결 전략으로서 도식기반전략 등이 그러하다(Fuchs et al., 2010). 그런가 하면 글에서 언급된 전두엽과 두정엽의 상호작용을 촉진하여 수학 학습 시 주의집중을 높이는 방안으로 제안된 것이나 전두엽과 편도체의 상호작용을 촉진함으로써 수학 불안이 뇌를 지배하지 않도록 제안된 방안 모두 뇌 과학에 근거하지 않더라도 일반적으로 교수-학습 시 중요하게 여겨지는 것들이다. 아울러, 학생들(특히 초등수준에서)이 학업 시 보이는 불안, 두려움, 회피 등은 학업 부진 및 실패에서 기인한 경우가 대부분이고 이러한 정서적 문제의 가장 직접적인 해결책 중 하나는 집중적이고 개별화된 증거기반 수학 지도를 통한 성취 향상과 그에 따른 자신감 회복이라고 볼 수 있다(이대식, 임건순, 2019). 또한, 일부 제안(예: 수학 학습에서 집중력 향상을 위해 눈을 감고 숨에만 집중하는 명상 활용하기)은 추가적인 타당성 확인이 필요해 보이며, 자칫 기존의 검증된 증거기반 수학 지도방법과 동등하게 중요하다고 인식될 우려가 있다.

셋째, 뇌 기반 교육의 한계 및 교육(그리고 대중의 인식)에 미칠 잠재적 위험성을 인식할 필요가 있다. 뇌 과학으로부터 얻은 지식과 시사점을 교수-학습에 적용하는 것은 바람직하나, 뇌 기반 교수-학습 프로그램과 같은 연구 트렌드가 교육 분야(특히 사교육 시장)에 잘못된 신호를 주어 증거기반이 약하거나 없는 유사 과학 프로그램이 만연할 가능성을 간과하면 안 될 것이다(신재현, 2019). 우리는 이미 충분히 검증되지 않은 학습 또는 인지 관련 뇌 기반 프로그램들(예: 난독증 치료법으로서 · 청지각 훈련, 뉴로피드백 훈련[베르니케 영역 기능 향상], 감각통합훈련[전두엽 기능 강화], 안구운동 등)의 위험성을 경험한 바 있다. 이 연구를 시작으로 국내에서도 뇌 과학에 기반한 수학 지도 원리와 교수-학습 프로그램 개발 연구가 보다 활발하게 이루어짐과 동시에 신뢰롭고 타당한 연구기반에 근거하여 진행되기를 기대한다.

<참고문헌>

- 신재현(2019). 교육 사각지대 학습자를 위한 지원체계. *교원교육소식*, 93, 6-12.
- 이대식, 임건순(2019). 학습부진학생 지원 체제에 대한 경기 지역 초등학교사들의 의견. *교육문화연구*, 25(1), 449-470.
- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., & Barnes, M. A. (2018). *Learning disabilities: From identification to intervention*. NY: Guilford Publications.
- Fuchs, L. S., Powell, S. R., Seethaler, P. M., Fuchs, D., Hamlett, C. L., Cirino, P. T., & Fletcher, J. M. (2010). A framework for remediating number combination deficits is proposed that incorporates three approaches to remediation and a two-stage system of remediation. *Exceptional Children*, 76, 135-156.
- Geary, D. C. (2011). Cognitive predictors of achievement growth in mathematics: A 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology*, 47(6), 1522-1539.
- Shaywitz, B. A., Pugh, K. R., Jenner, A. R., Fulbright, R. K., Fletcher, J. M., Gore, J. C., & Shaywitz, S. E. (2000). The neurobiology of reading and reading disability (dyslexia). *Handbook of reading research*, 3, 229-249.

초등학교 경계선급 지적 기능 학생 지원을 위한 일반교육과 특수교육의 연속적 교육지원체계 구축 방안

배나미(이월초등학교, 교사)
최승숙(강남대학교, 교수)*

I. 서론

경계선급 지적 기능 학습자(Borderline Intellectual Functioning: 이하 BIF 병용)는 표준화 지능검사 결과 평균이하 범주인 표준편차 -1과 -2 사이의 IQ 70에서 85 사이에 속하는 인지적 특성과 개념적, 사회적, 실제적 기술의 적응행동 상 어려움을 보이는 학습자를 말한다(박윤희, 박승희, 한경인, 2022). BIF 특성을 지닌 학생 수에 대한 명확한 통계 자료는 없으나 표준화된 지능검사 결과의 정상분포곡선에 근거하여 해당 지능지수를 지닌 사람은 13.89%로 추정하고 있다.

BIF 학생은 발달 상 고유한 특성을 지니고 있고 이는 전 생애주기 차원에서 나타난다. 구체적으로 인지·학습영역에서는 기억, 추론 및 실행기능의 어려움을 보이고, 언어영역에서는 언어이해와 어휘력의 제한이 나타나며, 사회성 영역에서는 낮은 사회인지와 사회적 관계 형성의 제한을 보인다. 뿐만 아니라 심리·정서적으로는 불안한 자아 존중감, 위축된 관계를 가져 우울한 감정 상태를 많이 나타낸다(김진아, 강옥려, 2017; 정희정, 이재연; 2008; 최승숙, 주은미, 임은주, 남민우, 2023b). BIF 학생들은 개인 간 및 개인 내 영역별 수행수준의 차이가 있지만 이들이 가진 특성을 고려한 개별 맞춤형 지원은 전 생애주기에서 중요한 과제이며 이 중 학령기는 결정적인 시기이다.

현재, 학령기의 BIF 학생들은 「기초학력보장법」에 근거하여 ‘학습지원대상학생’으로 선정되어 지원받고 있거나 「장애인 등에 대한 특수교육법」에 의해 특수교육대상자로 선정되어 지원받고 있다(최승숙, 임은주, 주은미, 김해선, 2023a). 교육부(2022)는 제1차 기초학력 보장 종합계획(2023~2027)을 발표하면서 학습지원대상학생의 맞춤형 교육을 위해 3단계의 다중 안전망을 구축하여 운영하고 있다. 1단계에

* 교신저자, schoi@kangnam.ac.kr

서 3단계까지 이어지는 교육지원 형태를 공간적 기준으로 살펴보면 1단계는 가장 작은 단위인 교실 내 지원으로 학습지원대상학생이 수업을 받는 동안 이루어지는 학습지원 형태이다. 2단계는 학급차원을 넘어 학교 내 종합지원으로 학교 내 다양한 구성원이 협의체를 이뤄 1단계보다 집중적인 지원을 받을 수 있도록 하며, 마지막 3단계는 학교 밖 전문적 지원까지 연결되어 심도 있는 학습지원을 받을 수 있도록 하고 있다. 이러한 교육지원체제의 중요한 시사점은 기초학력부진학생을 위한 지원이 단선적인 형태가 아닌 나선형적 형태 또는 중첩적 접근으로 이뤄질 때 그 효과성이 발휘될 수 있다(최승숙, 서선진, 2022).

이 과정에서 BIF 학생들은 기초학력 미달 학생 중 특수요인(경계선 지능, 읽기 곤란 등)으로 분류되어있고 해당 학습자는 단위학교에서의 지원이 어려우므로 학교 밖의 전문적 지원이 필요한 대상으로 제시되고 있다(교육부, 2022). ‘단위학교에서의 지원이 어렵다’는 의미는 BIF 학생들은 인지, 사회·정서 및 행동의 고유한 특성을 지니고 있고 개인차가 존재하기 때문에 개별화된 맞춤형 지원이 요구된다는 것을 학교현장에서도 인정하고 있음을 의미한다(이대식, 김수연, 이희연, 신재현, 2023; 최승숙 외, 2023a). 그렇다면 해당 학습자를 위한 교육지원은 학교 밖 전문가의 연계만이 아닌 학생이 가장 많은 시간을 보내고 있는 1 & 2 단계의 학교 내 교육에서도 제공되어야 한다.

그러나 기초학력보장지원 사업의 제한점을 지적한 선행연구에서는 기초학력 지원대상자 선정 및 판별 준거의 경직성, 학교 역량에 따라 상이한 기초학력 지원 프로그램의 운영, 학생 지원 중심이 아닌 공급자 중심 사고에 기반 한 프로그램 운영(최승숙, 서선진, 2022; 최한울, 박상현, 2024), 학습지원대상학생에 대한 사후 관리 미흡, 상당수 학부모(보호자)의 학생학습지원 교육 참여 부동의, 학생 수 과밀학급으로 인한 수업 중 기초학력 지도 어려움 등(교육부, 2022)이 제시되고 있다. 이와 같은 어려움이 개선되지 않는 한 일반교육과 특수교육의 사각지대에 놓여 있는 BIF 학생의 교육지원에 부정적 영향을 미칠 가능성이 높다. BIF 학생들은 개인 간 수행 수준은 다양하기 때문에 학생의 수행정도에 따라 「장애인 등에 대한 특수교육법」에 근거하여 특수교육대상자로 선정되어 특수교육 접근이 요구되는 학생들이 있음에도 불구하고 현 교육현장에서 일반교육과 특수교육의 연속적 지원체계는 매우 미비한 상황이다.

이에 본 발표에서는 교육현장에서의 경계선급 지적 기능 학생에 대한 인식 및 지원 현황, BIF 학생을 위한 지원의 한계를 살펴보고 이를 기반으로 BIF 학생을 위한 일반교육과 특수교육의 연속적 교육지원 체계를 구축하기 위한 방안을 탐색하고자 한다.

II. 초등 과정 경계선급 지적 기능 학생의 교육지원 현황 및 요구

우리나라의 모든 시·도 교육청은 기초학력 보장을 위해 학습지원대상학생을 선정하고 다중 학습안전망을 통한 교실 수업, 학교 내, 학교 밖 지원으로 다양한 교육 지원을 제공하며 마지막으로 기초학력 보장 기반 강화를 위해 단위학교 및 지역 기관과 연계 체제를 강조하고 있다.

단위학교는 교육지원청의 기초학력보장계획 지침에 따라 대부분 기초학력 진단·보정 시스템에 의존하여 학기가 시작하는 3월, 학기 초에 기초학력 지원대상자를 선정한다(최승숙, 서선진, 2022; 최한울, 박상현, 2024). 선별과 진단은 교육청에서 제공하는 관련 지침을 준수하지만, 학교에 따라 세부 내용은 다르게 운영할 수 있다(교육부, 2022). 대체로 학기 초 교육청에서 실시하는 진단검사에 의해(최한울, 박상현, 2024) 선정된 학습지원대상학생들 중에는 다양한 특성을 지닌 학생들 즉, BIF 학생과 단순학습부진, ADHD, 읽기곤란 등이 섞여 있을 것이다.

BIF 학생의 요구에 적합한 맞춤형 지원 및 교육이 제공되기 위해서는 정확한 선별과 진단과정이 필요하다(강옥려, 2022; 김진아, 강옥려, 2017). 그러나 초등학교 일반교사 162명을 대상으로 설문조사를 실시한 선행연구 결과(심고은, 이대식, 2023) BIF 학생 진단 방법을 잘 모르거나 전혀 모른다는 응답이 60.5%에 이르렀다. 또한 현재 학교 내 BIF 학생 선별 여부와 관련하여 53.1%가 안한다고 응답하였다. BIF 학생 선별 및 진단의 문제점으로는 이와 관련한 안내의 부족(37.9%)과 학교 차원의 선별 및 진단 시스템 미비(35.5%) 등이 있었다. 교사들은 BIF 특성을 지닌 학생들과 이의 다른 특성을 지닌 학습자들과의 차이에 대한 이해를 교사 경험을 통해 판단한 정도이기 때문에 이들에 대한 명확한 이해가 부족한 상황이다(김진아, 강옥려, 2017).

고혜정(2023)의 연구에서 교사들은 BIF 학생에 대한 이해부족으로 BIF 학생을 지도하는 과정을 통해 해당 학습자의 특성을 파악하게 되었다고 제시하였다. 연구참여 교사들은 BIF 학생들은 전반적 학업성취의 어려움, 기억과 추론의 어려움, 낮은 학습 동기와 자신감 결여의 특성을 언급했으며, 원만한 교우 관계 형성과 유지의 어려움, 자신의 부당함을 적절히 판단하고 표현하지 못하여 나쁜 친구들에게 이용당하는 등 타인과 올바르게 지내는 관계 형성에 노출, 일상생활에서의 서투름, 정서적 문제에서 나타나는 개인차, 의사소통에서 질적 차이가 제시되었다.

교사들은 BIF 학생 지도 시 어려운 점으로 학급 당 너무 많은 학생 수(67.3%), 업무 과다로 인한 지도 시간 부족(58.6%), 학부모 인식 및 협조 부족(50.6%)을 지적하였다(심고은, 이대식, 2023). 더불어 기타 의견 중 BIF 학생은 인지·학습측면에서

개인지도가 필요한 학생이므로 교실 내 정규 수업 상황의 지도가 어려움을 언급하였다. 교과학습 이외에도 BIF 학생들이 또래와의 사회적 의사소통 능력과 사회적 기술 부족하여 학교생활적응에 어려움을 겪고 있으므로 또래들로부터 수용될 수 있는 근본적 방안이 필요하다고 하였다(고혜정, 2023).

경기도에서 BIF 학생을 지도한 경험이 있는 교사(243명)를 대상으로 설문조사를 한 선행연구(최승숙 외, 2023a)에서는 BIF 학생 지도 시 경험한 어려움으로 전문행정지원체계의 부족(M=4.02)을 가장 높게 제시했으며, 다음으로 반 학생들과 통합수업 운영방안 정보 부족(M=3.94), 적절한 선별, 진단 도구 및 평가 정보 부족(M=3.93), 활용가능 교수 자료의 부족(M=3.88), 가정과의 연계 및 협력 부족(M=3.86), 일반교사와 특수교사 간의 협력 부족(M=3.75) 등의 응답을 보였다. 또한 교사는 BIF 학생에게 필요한 교육 내용에서 학문중심의 교과교육을 가장 낮게 응답하였으며(M=3.80), 읽기, 쓰기, 수학의 기초학습 교육의 필요를 높은 수준(M=4.52)으로 응답하였다. 교육지원 방식에 대해서는 맞춤형 교육을 위해 현 시간제 특수학급 형태의 변화(M=4.52), 일반-특수-상담교사 협력체계 강화를 위한 다중지원팀 구성 및 운영 강화(M=4.50), 일반학급 내 수업 지원 강화(M=4.41)가 높은 수준으로 응답되었다. 종합하면 BIF 학생은 인지학습 및 사회정서 측면에서 고유한 발달적 특성이 있음에도 불구하고 맞춤형 교육지원체계가 마련되어 있지 않아 현장 교사가 어려움을 겪는 것으로 나타났다.

III. 초등과정의 경계선급 지적 기능 학생을 위한 일반교육과 특수교육의 연속적 교육지원체계

학습지원대상학생은 학업성취의 어려움 즉, 기초학력을 갖추지 못한 학생으로 정의한다. 이 정의에 의하면, 학습장애, 난독, 학습부진, BIF 학생 등 일반교육과정에서 제시하고 있는 내용을 학습하고 목표를 달성하는데 어려움을 겪는 학생(김애화, 김의정, 김자경, 정대영, 2018) 모두가 포함될 수 있다. 따라서 학습지원대상학생의 교육지원에서는 특정 방식이 모든 학습지원대상학생에게 효과적일 수 없다. 특히 단순학습부진이 아닌 특수한 교육적 요인을 지닌 학생들(예: 난독, 난산, 경계선 지능)을 위한 교육지원 방식은 개별 진단에 따른 개별화된 교육지원과 학생별 맞춤형 팀 접근, 학생의 반응에 따른 연속적이고 다층적 지원, 학습 내용의 세분화 및 반복 연습 등의 학습전략, 개별 혹은 소그룹 활동을 통한 다양한 집단 활용 학습 등의 특수교육 접근이 요구되고 있다(강옥려, 2016; 최승숙, 서선진, 2022; 최승숙 외, 2023a, 2023b).

「장애인 등에 대한 특수교육법」 제1조 목적의 내용에는 장애인 및 특별한 교육적 요구가 있는 사람에게 통합된 교육환경을 제공함을 명시하고 있다. 경계선급 지적 기능 학생은 「장애인 복지법」 상의 등록 장애 기준에 부합한 학습자는 아니지만 특별한 교육적 요구가 있는 학습자로서 이에 부합한 교육지원이 제공될 필요가 있다.

그럼에도 불구하고 아직까지 우리나라는 일반교육과 특수교육이 이분법적으로 나누어진 교육지원 방향(최승숙 외, 2023a)에서 벗어나지 못한 경직된 형태를 띠고 있다. 학생의 학습 및 사회·정서의 어려움은 특정 시점과 특정 기준을 가지고 유무를 분리할 수 있는 것이 아닌 과정적 형태로 나타난다. 그러므로 기초학력을 갖추지 못한 학생에는 기본적으로 특수교육대상자로 선정될 수 있는 수행수준을 지닌 학생과 그러한 위험이 있는 학생(at-risk)들이 포함되므로 이들을 위한 연속적인 교육지원과 점검의 시스템이 마련되어야 한다. 「기초학력보장법」에서 학습지원교육을 받는 학습지원대상학생에는 학습장애를 지닌 특수교육대상자로 선정된 학생은 제외한다고 한다고 명시된 점과 기초학력보장계획에서 특수한 요인을 지닌 학습지원대상학생을 위한 1 & 2 단계의 지원이 미비한 것은 일반교육과 특수교육의 연속성과 다층적 지원을 고려하고 있지 못하다는 것을 의미한다.

그에 비해 국외사례 중 핀란드는 일반교육과 특수교육이 적극적으로 협력하며 3단계의 연속적인 교육지원 형태를 띠고 있다. 1단계 일반 지원에서는 일반교육 중심으로 양질의 교육지원을 제공하고, 2단계 집중지원에서는 1단계 지원으로 충분하지 않은 학습자 집단을 대상으로 일반교육과 특수교육이 균형적인 역할을 수행하게 되며, 3단계 특별지원에서는 특수교육의 집중적 지원 역할이 더 커지게 된다. 이때, 1단계에서부터 3단계까지 모든 단계에서 다양한 지원(예: 자문, 개별지원, 소집단 지원 등)이 제공된다. 또한 핀란드 특수교육 정책에서 중요한 내용 중 하나로 파트타임 특수교육은 특수교육대상자로 선정되지 않아도 일시적 특수교육을 학교 일과 일부 시간에 제공하는 형태가 이루어지고 있다(김애화 외, 2018). 국내의 경우 2단계의 일반교육과 특수교육의 협력적 접근을 기반으로 한 지원형태가 마련되지 않아 등록 장애로 선정되어 장애특성이 명확하게 나타나는 학생들은 특수교육대상자로 선정될 수 있으나 경도의 장애를 지니고 있는 학습 및 정서행동장애의 학생들을 위한 학교 내에서의 지원은 제한적인 상황이다.

BIF 지도 경험이 있는 연구 참여 일반교사들은 BIF 학생에게 특별한 교육적 요구의 필요성이 있을 때 학교 내에서의 통합적 지원이 아닌 학교 밖 시스템을 활용한 교육지원 방식을 적합한 지도 방식으로 선호하는 응답 결과(심고은, 이대식, 2023)는 국내 BIF 학생의 교육지원에 대한 학교 내 지원방안에 대한 개선방안이 필요함

을 예상할 수 있다. 즉, BIF 학생은 특수교육 접근이 필요함에 따라 그들에게 제공되는 교육지원은 일과 후 실시되는 방과 후 보충학습의 개념이 아니라 BIF 학생이 수업을 받는 교실 또는 학교 밖의 환경을 연계적으로 활용하여 학교 내에서 맞춤형 지원을 제공 받을 수 있는 방식으로 접근할 수 있어야 한다. 더불어 특수교육 접근은 특수교사가 특수학급에서 제공하는 지원 형태만을 의미하는 것이 아닌 특수교육 철학이 반영된 교육적 접근을 의미한다.

이에 BIF 학생의 교육지원을 위해서는 일반교사와 특수교사 모두에게 공통적으로 BIF 학생 지도에 관한 교사 전문성이 요구된다(신재현, 2019; 주은미, 최승숙, 2018). 즉, BIF 학생에 대한 특성과 지도 방식을 정확하게 인식하고 있는 것이 교사 전문성의 첫 번째가 될 것이다. 왜냐하면 교사는 BIF 학생의 행동 특성을 관찰 기록하며 객관적인 자료를 수집하는 과정에서 학급 담임교사가 개입하지 않을 수 없으며(심고은, 이대식, 2023), 특수교사는 필요에 따라 추가적인 평가나 상담을 의뢰하는 등 일련의 과정은 연속적이며 체계적으로 접근하기 때문이다. 또한 이들을 실제 지원하기 위해서는 BIF 학생을 위한 교수계획 수립, BIF 학생의 교과 및 사회성 지도 교수법에 대한 이해가 필요하다. 다만, BIF 학생의 개인차에 따라 일반교육과 특수교육의 연속선상에서 지원 강도 및 내용적 차이를 조정할 수 있어야 한다.

따라서 국내 BIF 학생을 위한 교육지원 방안으로 현재 기초학력보장 종합계획의 기초학력 향상 다중 안전망 구축의 3단계 교육지원체계를 Tier 3의 다층적, 연속적 교육지원체계 형태로 제안하고자 한다. Tier1은 정규수업 중 BIF 학생 소속 교실 내 교수지원으로 일반교육의 일반교사 주도의 수업이 운영되고 필요에 따른 협력교수 혹은 BIF 학생 지도에 전문성을 지닌 특수교사 혹은 일반교사의 자문이 적용될 수 있다. BIF 학생 중에는 인지적 특성으로 학업성취의 어려움을 겪는 학생이 있는가 하면, 그렇지 않은 학생이 있다(김애화 외, 2018). 따라서 이들 중 학업성취의 어려움을 겪지 않는 BIF 학생은 정규수업 내에서 일반교사 주도의 교육을 받는다. 그 과정에서 학습자에 대한 이해 및 교육방법 등에 관한 자문, 학습자료 개발 및 지원 등을 통해 일반교사 주도의 교수를 지원한다.

Tier2는 학교 내 종합적 지원으로 BIF 학생 지원은 일반-특수-상담교사의 전문성을 반영한 팀 구성 및 운영 강화(예: 특수학급의 형태가 아닌 학습 도움실의 형태로 운영되는 파트타임 특수교육), 교실 내 BIF 학생을 포함한 경도장애 학생의 수업 지원 강화(예: tier 2 담당 전담교사 등), 교육지원청의 다양한 사업 통합지원 운영을 제안한다. BIF 학생들은 집단 속에서 집중도가 낮고, 자기주도 학습이 어렵기 때문에 적극적인 교사 개입이 필요하다(김용훈, 2023). 이에 tier 1의 지원으로 충분하지 않은 학습자 집단을 대상으로 일반교육과 특수교육이 비슷한 비중의 역할을 수

행한다. 따라서 공간적 차원에서는 정규수업과 별도의 소집단 또는 개인지도를 병행할 수 있어야 하며, 시간적 차원에서는 장기간, 지속적으로 프로그램을 제공하고 진전도를 점검하며 그 반응 정도에 따라 프로그램을 수정, 보완해야 한다(이대식, 손승현, 정광조, 2019).

이를 위해 먼저 학교 내 BIF 학생 교육지원을 위한 팀을 구성하고, 각자의 역할과 기능을 명확하게 할 필요가 있다. BIF 교육지원의 팀 구성은 기초학력지원협의회를 활용하여 분과 협의회로 구성한다. BIF 교육지원 팀 구성은 학생 개개인의 특성에 적합한 핵심 구성원으로 조직한다. 즉, BIF 학생 개인에 대한 팀 접근이기 때문에 구성원은 학생에 따라 다를 수 밖에 없다. 팀 구성이 중요한 이유는 공동의 책무성, 구조화된 교육지원 및 역할 분담을 통한 개인 부담감 해소, 교육지원 환류 및 관리의 장점이 있다. 그러나 팀 구성 운영을 위해서는 이들 간 협의 시간 확보가 선행되어야 할 것이다(신재현, 2019).

Tier 2의 일반교육과 특수교육 협력적 지원에서 일반교사와 특수교사의 지도가 병행될 때 ‘누가, 언제, 어떤 교육적 지원을 어디까지 맡아 수행할 것인가’에 대한 협의가 진행될 것이다. tier2를 담당하는 특수교사는 일반교실에서 BIF 학생 특성과 수준을 고려한 학업성취수준 선정(BIF 지원 계획 수립), 교수자료 활용(예: 인공지능 학습 프로그램, 디지털 교과서, 보조인력 지원 등), 일반교실 내 BIF 학생 직접 지도하기 등이 될 수 있다. 또한 tier2 담당 특수교사는 BIF 학생 대상 일과 중 또는 방과 후 개별 또는 소집단 학습도움실을 운영한다. 이와 같은 운영에서는 tier2를 담당하는 교사의 수업 시수 인정과 협력을 위한 팀 회의시간 확보 및 성과 인정 등이 학교내에서 제도화되어야 보다 내실 있게 운영될 수 있을 것이다. tier 2에 참여하는 특수교사는 직접지도나 행동관리(예: 정규수업 도중 수시로 발생하는 학습 및 행동 문제에 대한 즉각 지원 등) 등(이대식 외, 2019) 특별한 교육적 요구에 대한 특수교육 접근을 보다 밀도 있게 제공한다. tier 2를 담당하는 일반교사는 교육과정을 수행하는 전문가로서 BIF 학생을 위한 교육지원을 수행(예: 학급교육과정 운영, BIF 학생을 고려한 조정된 교수학습 적용, 학업성취도 평가 및 관찰기록, 생활지도 등) 하면서 이들의 진보 과정을 정기적 점검하여 tier3의 지원 여부를 지속적으로 파악해야 한다. 이 과정에서 학부모의 올바른 이해와 참여가 증진될 것이다.

한편 학습지원대상학생을 위한 정책사업으로 두드림학교, 기초학력책임지도제 등이 서로 다른 사업영역으로써 프로그램이 분절적으로 별개로 운영되는 경우, 상호간 연계가 잘 되지 않고, 프로그램 간 중복 문제가 발생(최한울, 박상현, 2024) 하는 등 그 효과성이 미비하게 된다. 따라서 기초학력 관련 프로그램을 종합적으로 운영

하는 체계를 구축하여 교육청 단위에서 지원하는 프로그램을 학교에서 유연하게 운영할 수 있도록 한다.

Tier 3에서 BIF 학생 지원은 학교 밖의 전문기관 활용만이 아닌 학교 내에서 특수교육대상자 선정 및 교육지원, 개별화교육지원, 관련 서비스 제공 등을 제안한다. Tier2에서의 팀 접근을 통해 BIF 학생의 학습에 대한 종합적 검토를 토대로 특수교육대상자 선정 및 교육지원 절차로 연계하며, 특수교육대상자로 선정되기 이전 BIF 학교 밖 전문기관과 학교 내 BIF 교육지원과 상호 연계를 강조한다. tier 3를 담당하는 특수교사는 개별화된 평가를 통해 특수교육대상자로 선정되기 마지막 시점에 강도 높은 파트타임 특수교육 제공하고, 일반교사는 교실 내, 학교 내, 학교 밖 학습이력 사항을 연속적으로 누적 관리하는 등 BIF 학생에 대한 지원이 일반교육과 특수교육의 연속선상에서 선순환적으로 이뤄질 수 있도록 지원한다.

BIF 학생을 위한 일반교육과 특수교육의 연속적 지원체계에서는 그동안 분절된 일반교육과 특수교육의 경계를 허물고 유연한 지원체제를 갖추는데 의의가 있다. 즉, tier 1에서부터 tier3 까지 일반교사와 특수교사는 각 분야의 전문성을 공유하며 학생은 성장과 변화에 따라 언제든지 단계 간 이동이 가능하다. 따라서 일반교육과 특수교육의 연속적 지원체계는 ‘협력’이라는 대전제 아래 자문, 교육지원이라는 내용을 중심으로 구체적인 지원 방식의 강도 및 형태에서 단계별 차이점이 있음으로 요약할 수 있다.

IV. 결론 및 제언

BIF 학생의 교육지원에 대한 교사의 인식 및 현황에서 교사들은 BIF 교육지원은 보충학습지원만으로 부족함, 단기 프로그램 운영의 문제점, 진단 및 선별의 어려움, 학부모와 소통의 어려움 등을 인식하고 있었으며 이에 따라 교사들이 필요로 하는 지원은 BIF 학생 지도를 위한 교육 여건 개선, 일반교사와 특수교사의 협력, 선별 및 진단 시스템 구축 등(고혜정, 2023, 심고은, 이대식, 2023, 최승숙 외, 2023a)이 있음을 확인할 수 있었다.

한편 BIF 학생은 학습뿐만 아니라 언어적, 인지적, 사회적, 행동적으로 다양한 영역에서 어려움을 나타내며 이는 적기에 교육 및 지원이 이뤄지지 않으면 학년이 올라갈수록 학업성취 및 사회적 어려움은 심화됨으로(강옥려, 2016; 고혜정, 2023; 신재현, 2019; 정희정, 이재정, 2008) 학업 및 행동 지원에 대한 교사의 전문성이 중요하다(이대식 외, 2019). BIF 학생 지원을 위한 일반교육과 특수교육의 연속적 지원체계가 갖춰지기 위해서는 국가, 학교, 교사 수준에서 여건 마련과 개선이 이뤄지는 것이 필요하다. BIF 학생 지원을 위해 전면적으로 새로운 지원시스템을 구축하는

것은 시간 및 비용의 문제가 있다(김용훈, 2023). 현재 학습지원대상학생의 선정과 지원을 위한 「기초학력보장법」과 특수교육대상자 지원을 위한 「장애인 등에 대한 특수교육법」의 법적 근거는 마련되어 있으므로 이를 연계하여 운영할 수 있는 교육지원의 연속성을 제도화하는 것이 요구된다.

구체적으로 첫째, 선행 연구에서 제시된 내용과 같이 학급 당 학생 수 감축, 교사의 지도 시간 확보, 행정지원 체계의 정교화, 특수학급 형태의 변화, 학부모 인식개선, BIF 학생의 명확한 선정 기준 등(심고은, 이대식, 2023; 최승숙 외, 2023a)의 내용이 BIF 학생 지원 관련 법, 교육청 조례 개정 및 기초학력보장 종합계획에 반영되어야 할 것이다. 이와 같은 기반이 중요한 이유는 현재 학습지원대상자를 위한 국가차원의 지원(예: 두드림학교, 학습종합클리닉센터, 단위학교 자율 프로그램 심리 정서 및 사회성 함양 등)이 연차적으로 전국 확대 적용 운영되고 있으나, 프로그램 효과성에 대한 의구심(고혜정, 2023; 김애화 외, 2018)이 지속적으로 제시되고 있기 때문이다. BIF 학생의 고유한 특성 기반의 교육내용과 방식이 반영될 수 있도록 기초학력 국가정책 사업 방향성을 점검할 필요가 있다.

둘째, 학교는 학교교육과정과 연계한 유연한 BIF 학생 지원을 실시하여야 할 것이다. 교사 간 업무 단절과 학교 내 프로그램 간 상호 관련 없이 진행되는 분절적 지원은 기초학력 보장을 위한 통합지원을 저해한다(최한울, 박상현, 2024). 따라서 학교는 모든 학생을 위한 학습자 중심교육에 초점을 두고, 학교 교육과정 안으로 이들을 적극적으로 포함하는 학교의 노력과 적극적인 개입이 이루어질 수 있도록 한다. 구체적으로 학교 내 다양한 분야의 전문가들이 협력해야 하고, 특히 BIF 학생 지원을 위해 특수교사와 일반교사의 협업을 강조하는 선행연구(고혜정, 2023; 최승숙 외, 2023a)에서와 같이 상호자문 및 실제적 지원이 이뤄질 수 있도록 학교교육과정의 편제와 운영이 중요하다. 또한 학교에서 다양한 특성을 지닌 학생을 고려한 교육을 이루는 리더(예: 연구부장, 기초학력담당부장 등)는 협력적 리더십을 발휘할 수 있도록 업무 경감, 업무곤란도 높음 등 단위학교 차원에서의 인정과 배려가 필요할 것이다. 무엇보다 교사 개인의 책무성과 노력만으로 BIF 학생을 위한 맞춤형 교육은 한계가 있기 때문에 전문성을 담보한 특수교사 및 학습지원대상학생 지원협의회를 보다 내실화하여 교사, 학부모, 학생, 학교사회복지사, 지역사회를 아우를 수 있는 통합지원체계가 되어야 할 것이다(김진아, 강옥려, 2017).

셋째, 교사는 BIF 학생 지원을 위해 공동의 책무성을 갖고, 일반교육과 특수교육에 대한 전문성을 실천한다. 교육의 사각지대에 있는 이들을 적극적으로 교육시스템에서 수용할 수 있도록 BIF 학생을 위한 다층적 교육지원체제를 실행할 수 있어야 한다. 이를 위한 특수교사와 일반교사는 자격 및 심화연수를 통해 BIF 학생에

대한 특성을 파악하는 등 전문지식을 갖춰야 한다(김진아, 강옥려, 2017; 이대식 외, 2023). 일반교육은 모든 학생을 포함하는 교육으로써 접근하는 것이 필요하다. 특수교육은 인지 및 정서 행동 등 측면에서 불리한 위치에 있는 학습자들에게 일반학생들과 최대한 동일한 학습경험을 하도록 방식과 절차, 수단을 마련하는 분야(이대식 외, 2019)이다. 이에 BIF 학생의 맞춤형 교육지원에 일반교육과 특수교육의 협력적 접근을 적극적으로 적용할 필요가 있다.

현재의 기초학력보장 사업에서는 기초학력지원대상자의 진단과정에서 사후관리까지 반영된 시스템을 구축하고 있다. 그러나 학습자의 특성이 다양해지고 있는 현 교육현실에서 양질의 교육지원방안을 마련하기 위해서 보다 다층적, 연속적인 학교 내 지원이 보장될 필요가 있으며 이를 위해서 일반교육과 특수교육의 협력적 접근은 미룰 수 없는 시점이다.

〈참고문헌〉

- 강옥려(2016). 경계선급 지능 아동의 교육: 과제와 해결 방안. **한국초등교육학회**, 27(1), 361-378.
- 강옥려(2022). 경계선 지적 기능 학생의 교육지원 관련 이슈와 정책 마련을 위한 과제. 대구교육대학교 **초등교육연구논총**, 39(1), 155-176.
- 고혜정(2023). 일반교사와 특수교사가 인식하는 경계선 지능 학생을 위한 교육적 지원. **특수아동교육연구**, 23(3), 47-78.
- 교육부(2022). 제1차 기초학력 보장 종합계획(2023-2027). 교육부 교육기획보장과.
- 김애화, 김의정, 김자경, 정대영(2018). 학습장애, 난독증, 학습부진(경계선 지능 포함) 및 학습지원대상 학생은 누구이며, 교육적 지원은 이대로 괜찮은가?: **특수교육학연구**, 53(1), 1-21.
- 김용훈(2023). 경계선지능의 개념 정의의 재구조화 및 교육지원 체계 연구. **발달장애연구**, 27(1), 1-17.
- 김진아, 강옥려(2017). 경계선급 지능 아동에 대한 초등학교 교사들의 인식: -포커스 그룹 인터뷰 방법을 통하여-. **학습장애연구**, 14(3), 157-184.
- 박윤희, 박승희, 한경인(2022). ‘경계선급 지적기능성’ 통일된 용어 제안 및 교육 지원 쟁점과 과제: 국내 최근(2010-2022)연구 문헌분석. **특수교육학연구**, 57(2), 31-69.
- 신재현(2019). 교육 사각지대 학습자를 위한 지원체계. **교원교육소식**, 93, 6-12.
- 심고은, 이대식(2023). 경계선급 지적 기능(BIF) 아동에 대한 초등교사들의 인식과 지원 요구 사항. **통합교육연구**, 18(2), 4123-143.
- 이대식, 김수연, 이희연, 신재현(2023). 경계선급 지적 기능(BIF) 학생 진단 및 지원 모델 탐색. **2023년도 동계 학술대회 자료집**(pp.156-171), 한국특수교육학회, 서울.
- 이대식, 손승현, 정광조(2019). 학습부진 및 학습장애 등 일반학급 내 특별지원 요구 학생 지원을 위한 특수교육의 역할과 정체성. **한국특수교육학회 2019추계학술대회**, 3-25.
- 장애인 등에 대한 특수교육법(법률 제18992호, 2022.10.18. 일부개정).
- 정희정, 이재연(2008). 경계선 지적 기능 아동의 특성. **특수교육학연구**, 42(4), 43-66.
- 주은미, 최승숙(2018). 경계선급 지능 중학생의 학교생활 경험 및 교육 지원 요구에 대한 학생과 학부모 인식. **학습장애연구**, 15(3), 315-344.
- 초·중등교육법(타법개정 2021.7.20. 법률 제18298호).
- 최승숙, 서선진(2022). 일반교육과 특수교육의 협력적 교육지원체계 구축을 위한 특

- 수교사의 기초학력지원 프로그램 참여 사례 연구. **학습장애연구**, 19(2), 1-24.
- 최승숙, 임은주, 주은미, 김해선(2023a). 경계선급 지적 기능 학습자의 교육지원 현황과 요구에 대한 학부모, 교사, 교육전문가의 인식: 경기도를 중심으로. **학습장애연구**, 20(3), 63-85.
- 최승숙, 주은미, 임은주, 남민우(2023b). 경계선급 지적 기능 학습자의 생애주기별 특성과 교육지원요구: 경기도를 중심으로. **특수교육학연구**, 58(3), 279-311.
- 최한울, 박상현(2024). 기초학력 보장을 위한 초등 통합지원 운영 사례 연구. **한국교육학연구**, 30(1), 87-116.

Abstract

A Study on the Establishment of a Continuous Education Support System for General Education and Special Education to Support Students with Borderline Intellectual Functioning in Elementary Schools

NaMi Bae(Iwol Elementary School)
Seongsook Choi(Kangnam University)**

This study was conducted to understand the current educational situation of students with borderline intellectual functioning in elementary schools and to propose the quality educational support. As a research method, related previous studies and data were analyzed. As a result of the study, it was found that BIF students have unique developmental characteristics and educational needs, but the support system in the educational field for them is insufficient. Field teachers emphasized that a customized educational support plan according to the characteristics of BIF students was required during the school-age process. In addition, in order to support the education of BIF students, it was recognized that it was necessary to improve the administrative support system, establish clear screening and diagnosis systems for BIF students, cooperate between special education and general education, provide flexible forms of educational support, and improve parent awareness. As an educational support system for BIF students, a multi-tiered and continuous educational support system of special education and general education based on a three-stage educational support system that improves basic academic ability was proposed.

Key Words: Borderline Intellectual Functioning(BIF), general education-special education Cooperation, Continuous education support system

** 교신저자, schoi@kangnam.ac.kr

<초등학교 경계선급 지적 기능 학생 지원을 위한 일반교육과 특수교육의 연속적 교육지원체계 구축 방안> 에 대한 토론

신재현(경인교육대학교
특수(통합)교육학과, 부교수)

경계선급 지적 기능성(이하 BIF)은 원래 지적장애의 하위 범주였으나 1973년 지적장애 지능지수 기준이 70으로 하향조정되면서 지적장애에서 분리되었다. 이후 BIF는 학습장애나 학습부진 등으로 분류되었고(Luick & Senf, 1979), 미국에서는 2002년 아동낙오방지법(No Child Left Behind) 제정 이후 일반 학교 내에서 특수한 교육적 요구를 지닌 학생에 대한 관심이 높아지면서 재조명되기 시작했다. 국내에서도 수년 전부터 기초학력에 대한 관심 제고와 관련 법령 및 조례 제정 등에 힘입어 주목을 받고 있다. 정규분포를 가정하면 전체 인구의 약 13% 정도가 BIF로 추정되며, 학급당 3명 내외의 BIF 학생이 있을 것으로 짐작할 수 있다. BIF는 지적 기능의 어려움으로 나타나는 인지, 주의집중, 정서·행동, 관계에서의 문제와 같이 일반적 특징을 공유하는 반면 상당한 이질성을 보이기도 한다. 예컨대, 인지 및 정서·행동적 특성이 지적장애와 유사한 경우가 있는가 하면 학업성취 등 학교생활에 뚜렷한 어려움을 나타내지 않는 경우도 있다(김애화 외, 2018).

최근 들어 BIF에 대한 관심이 급증하고 여러 지자체에서 지원 프로그램을 계획 또는 시행하고 있는 시점에서 BIF 학생 지원을 위한 일반교육과 특수교육의 연속적 교육지원체계를 논의한 본 연구는 시의적절하다고 본다. 특히 BIF는 지적 기준상으로 볼 때 학습장애와의 교집합이 상당한 집단이며, 정서 및 행동적 특성으로는 정서·행동장애나 ADHD와도 그 표현형(phenotype)이 꽤 중첩된다(김동일, 2023). 그렇기 때문에 일선 학교에서 BIF, 학습장애, 정서·행동장애, ADHD 학생을 정확히 변별 진단하기란 매우 어려운 일이다. 따라서 연구자들이 제시한 중재반응모델(RTD)에 기반한 연속적 지원체계를 통해 선별, 진단, 중재를 제공하는 것은 다른 집단과의 교차영역이 큰 BIF의 특성상 타당한 접근이라고 생각된다. 이 글에서 제시한 논의에 토론자의 생각을 몇 가지 덧붙여보고자 한다.

BIF 학생은 그 특성상 일반교육과 특수교육 지원 대상 및 아직은 확실히 모르지만 위험군(at-risk)에 속하는 학생 모두를 포함하는 스펙트럼이 넓고 상당히 이질적

인 집단이므로 연속적 진단 및 지원체계 구축은 필수적이다. Tier 1~Tier 3에 이르는 체계가 유기적이고 효과적으로 현장에 구축되기 위해서는 선결되어야 할 요건이 많다.

첫째, 효과적인 다중 지원체계를 가능케 하려면 무엇보다 특수교사와 일반교사 간 협력을 가능케 하는 시스템이 구축되어야 하며(예: 협의 및 지도 준비를 위한 물리적 시공간 보장, 인센티브[수당, 다른 업무량 경감 등] 제공) 이들이 학습 및 정서·행동 지원 전문성을 갖출 수 있도록 체계적인 교육, 연수가 이루어져야 한다. 특히 전문성 연수의 경우 몇 시간짜리 단기 연수로는 충분한 전문성을 갖추기 어려우므로 최소 30시간 이상 이론과 실습을 병행하는 워크숍 및 전문가 슈퍼비전 형태의 교육이 필요하다(이대식, 2019). 또한, 일반교사와 특수교사 외에 방과 후 또는 일과 중 풀 아웃(pull-out) 형태로 학습지원이나 정서·행동 중재를 전문적으로 제공할 수 있는 전담교사도 필요하다. 이러한 교사는 위에서 언급한 전문성 교육을 받은 현직 교사가 담당하는 것이 바람직하며, 교육 지원의 연속성 및 기존 교사들과의 유기적 협력체계를 고려하면 순회하는 방식보다는 각급 학교에 정식으로 전담 교사 배치를 받아 최소 1~2년 이상 근무하는 것이 바람직할 것이다.

둘째, 학교 밖 지원 프로그램에 대한 면밀한 평가(예: 프로그램, 인력 전문성 등)와 더불어 학교와 학교 밖 지원 간의 유기적 연계가 필요하다. 예컨대 Tier 3에서 학교 밖 프로그램을 제공하는 기관(예: 사설 클리닉)에서 어떤 도구와 프로그램을 사용하며 프로그램의 증거기반 여부는 어떠한지 각 교육청에서는 사전에 검증하고 사업 진행 이후에는 반드시 효과성 평가가 이루어져야 한다. 또한, 학교와의 연계를 위해서는 학교 밖 기관에서 실시한 각종 검사 및 평가결과, 지도 내용과 학생의 반응 등을 학교 담임 및 특수교사, 그리고 학부모와 공유할 필요가 있다. 교육청 지원 사업이 일반적으로 20~30회기 내외로 진행되므로 사업 종료 이후 지원 연속성을 위해서는 학교 및 학부모와의 연계가 필수적이다. 만약 위에서 언급한 것처럼 담임교사, 특수교사, 전담교사 모두가 일정 수준 이상의 전문성을 갖추게 된다면 학교 밖 지원사업 종료 후에도 학교 내에서 Tier 3 지원이 가능해질 것이다. 아울러 RTI와 같은 단계별 지원시스템은 보통 3단계로 이루어지지만 경우에 따라서는 2단계로 진행되기도 하며, 만약 1단계에서 특수교육 지원요구를 명확하게 나타낼 경우 모든 단계를 거치면서 자칫 진단이 지체되지 않도록 곧바로 특수교육 의뢰가 가능하게끔 유연하게 시행될 필요가 있다(Al Otaiba et al., 2014).

셋째, 연구자들이 제안한 연속적 지원체계가 학교현장에서 성공적으로 기능하려면 교사들이 활용할 수 있는 다양한 검사 도구와 교수-학습 프로그램이 필요하다. BIF와 유사한 집단과의 변별과 이에 따른 집단별 교육적 요구에 적합한 맞춤형 지

원시스템 구축이 절실한 시점이지만, BIF와 관련한 국내 연구는 2010년대 후반부터 시작되어 아직은 양적, 질적으로 초기 단계라고 볼 수 있다. 연구의 절대적 수도 부족할 뿐 아니라, 연구 주제 측면에서도 여전히 BIF 학생에 대한 교사나 학부모의 인식, BIF 용어와 관련 개념에 대한 논의, 일반적인 학습 및 정서·행동 측면에서의 지원 요구 등에 한정되어 온 경향이 있다. 향후 BIF 학생의 선별 및 진단 체계와 이를 위한 도구 개발, 학업 및 정서·행동 영역별로 세분화된 중재 프로그램 개발과 효과성 검증 연구가 보다 활발하게 이루어질 필요가 있다.

끝으로 장기적인 계획에 따른 안정적인 전담교사 확충을 포함하여 지속성 있는 행·재정적 지원이 필요하다. 하지만 최근 교육 당국과 지자체의 기초학력 지원은 오히려 감소하고 있으며, 교원 양성 정책은 교육의 질을 담보하기 위한 노력에 역행하고 있다. 저출산에 따른 학령인구 감소를 이유로 교사 수를 기계적으로 줄이는 근시안적인 교원 양성 정책은 장기적으로 BIF를 포함한 다양한 학습지원 대상 학생 교육의 근간을 훼손할 우려가 있다. 앞서 언급한 전담교사도 가급적 학년마다 배치해야 효과를 거둘 수 있을 것이며, 만약 어렵다면 최소한 학년 군마다 배치되어야 한다(이대식, 2019). 특수교사의 경우에도 연구자들이 제안한 핀란드식의 파트타임 특수교육이 가능하려면 최소 학년 군당 1명 이상의 특수교사가 필요하므로 현재 학교당 1명 내외인 특수교사 수도 확충되어야 한다. 아울러 근래 기초학력 지원 예산이 대폭 삭감되었다는 소식은 기초학력과 교육 사각지대 학습자 지원에 대한 교육 당국의 인식과 태도를 단적으로 엿볼 수 있는 부분으로 조속히 복구되기를 기대한다.

<참고문헌>

- 김동일(2023). **경계선 지능 아동 청소년의 이해와 교육 지원**. 서울: 학지사.
- 김애화, 김의정, 김자경, 정대영(2018). 학습장애, 난독증, 학습부진(경계선 지능 포함) 및 학습지원대상 학생은 누구이며, 교육적 지원은 이대로 괜찮은가?: 특수교육의 역할과 과제에 대한 소고. **특수교육학연구**, 53(1), 1-21.
- 이대식(2019). 학습 어려움, 어떻게 이해하고 대처할 것인가?: 국내 학습장애 교육 발전을 위한 과제와 방향. **학습장애연구**, 16(1), 1-32.
- Al Otaiba, S., Connor, C. M., Folsom, J. S., Wanzek, J., Greulich, L., Schatschneider, C., & Wagner, R. K. (2014). To wait in Tier 1 or intervene immediately: A randomized experiment examining first-grade response to intervention in reading. *Exceptional children*, 81(1), 11-27.
- Luick, A. H., & Senf, G. M. (1979). Where have all the children gone?. *Journal of learning disabilities*, 12(5), 285-287.