

■ 특집 ■

다문화 배경 학습자를 위한 한국어 보조교재 개발 사례  
- 중학 수학 교과를 중심으로 -

오 인 미

I. 머리말

국제화, 세계화가 가속화되고 있는 현대 사회에서 정보와 자본의 이동과 더불어 사람의 이동 또한 많아지면서 한국으로 이주하는 외국인이 늘고 있다. 교육부 발표에 따르면, 국내 체류 외국인의 증가에 따라 학교에서도 다문화 학생을 비롯하여 중도입국, 외국인 학생에 대한 교육수요가 늘어나고 있다.<sup>1)</sup> 그런데 선행 연구 결과에 따르면 이들 중 다수는 언어 소통 및 학교 부적응 문제와 함께 학습 부진을 보인다. 2000년대 이후 다문화에 대한 관심이 높아지면서 다문화가정의 유아나 학령기 아동과 관련한 연구가 활발히 진행되었으나 청소년을 대상으로 한 연구는 부족하다.

한편 교육부는 「다문화가정 자녀 교육지원 대책」(2006년)을 시작으로 한국어 교육을 중점 과제로 포함시켜 다문화 학생을 위한 각종 정책을 입안하여 사업을 추진해왔다. 2012년 7월 한국어교육과정을 도입하였고,

1) 2020년 초·중·고등학교에 재학 중인 다문화 학생 수는 14만 7,378명에 이른다. 2007년까지만 해도 전체 학생 수의 0.19%에 불과하던 것이 마침내 전체 학생 수의 2%를 넘어선 것이다(교육부, 「출발선 평등을 위한 2021년 다문화교육 지원계획」(2021), 1쪽 참고).

이를 기반으로 초·중·고등학생을 위한 한국어 교재와 교사용지도서, 익힘책 등을 개발하였다. 또한 다문화교육 지원체제를 내실화하기 위해 교사 연수, 교재 개정 등의 노력을 해오며 공교육 현장의 다문화 배경 학습자를 위한 KSL 교육은 제도적으로 안착되어가는 상황이다. 시행 단계에 따라 초기에는 한국 사회 적응을 위한 기본적인 의사소통 능력 향상에 초점을 두었고 근래에는 기초 학력 향상에 초점을 두어 다문화 학생의 학업 성취도를 높이기 위한 접근으로 변화하였다.

이렇게 정부 주도하에 막대한 예산을 들여가며 지원하고자 노력하고 있으나 학교 현장은 여전히 어려움을 토로하고 있다. 학습격차로 인한 교수의 어려움, 다문화 학생의 학교 부적응과 학습 부진 사례가 여러 연구를 통해 보고되고 있다. 반면, 관련 연구는 국어교육을 중심으로 이루어져 왔고 교과 학습과 관련한 연구는 아직 초기 단계인 상황이다. 다문화 학생의 다양한 특성을 고려하고 학습 장애 요인을 파악하여 이를 해소함으로써 학교 현장에 잘 적응하여 학업을 수행할 수 있도록 하는 맞춤형 교육이 필요한 때이다.

일반적으로 중학교는 본격적으로 성적 차이가 벌어지는 시기이고, 여러 과목 중에서도 특히 수학은 가정 배경에 따른 격차를 잘 보여주는 과목으로 꼽힌다.<sup>2)</sup> 수학은 많은 학생들이 어려워하고 쉽게 포기하는 과목이며, 가장 먼저 선행학습을 시작하고, 가장 많은 사교육비가 투입되는 과목으로 인식된다. 비교적 객관적인 지식을 담고 있는 수학 교과에서도 다문화 학생과 한국 학생 사이에 유의미한 격차가 나타나고 있고,<sup>3)</sup> 최근 학교수학이 문제 해결력, 추론 능력, 의사소통 능력, 정보 처리 능력 등 고차원적인 인지 역량 함양을 지향하는 추세로 수학에서의 학력 격차는 앞으로 더욱 심화될 것으로 보인다.

---

2) 「 [창사특집 교육대기획] 대한민국 헌법 제 31조 - 1부 15세, 수학을 말하다」, 2021년 6월 21일 방송, EBS.

3) 송혜은, 「다문화가정 자녀들의 수학 학습 성취도 실태 조사: 초등학교 4, 5, 6학년을 대상으로」, 한국교원대학교 석사학위논문 (2008).

이에 본고에서 필자는 수학 교과를 선택하여 다문화 배경 학습자의 학업 수행을 어렵게 하는 요인을 파악하여 학업 성취를 향상시킬 수 있는 방안을 모색하고자 한다. 다문화 배경 학습자의 학업 수행을 지원하고 학업 성취를 저해하는 요인을 제거하는 다양한 방안이 있을 수 있다. 그런데 본고에서는 학업 격차의 원인이 다문화 배경 학습자의 한국어 능력이 부족하다는 점에 착안하여 이들의 한국어 능력 제고를 통해 학업 성취를 지원한다는 관점에서 보조교재 개발 방안을 마련하여 실제 개발 사례를 제시하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 다문화 배경 학습자의 수학 교과 학업 실태

다문화 학생은 국제결혼을 통한 ‘국내출생자녀’, ‘중도입국 자녀’와 ‘외국인 가정 자녀’를 통칭한다. 이외 ‘청소년 한국어(KSL) 학습자’, ‘학령기 한국어 학습자’, ‘이중언어 학습자’ 등의 용어가 이용되기도 한다. 다양한 배경을 구분하여 세부적인 교수·학습 전략을 세우는 것이 타당하나 수학 학습에 있어서는 이러한 구분이 무의미하다고 보았다. 필자는 다양한 유형의 다문화 학습자를 포괄하여 수학 학습을 지원하기 위해 ‘다문화 배경 학습자’를 사용하고자 한다. 다문화 배경 학습자는 교육부에서 통칭하는 다문화 학생뿐만 아니라 장기 해외 체류 후 귀국한 한국학생이나 탈북 청소년 등 제한적인 한국어 능력을 가진 학습자를 두루 아우를 수 있다.

이러한 다문화 배경 학습자의 경우 수학적 사고력이 부족하거나 개념을 이해하지 못하여 수학 교과 학업 수행에 어려움을 겪는 것이 아니다. 수학 수업에서 사용하는 용어를 모르기 때문에 수학적 개념 이해까지 도달할 수 없는 어려움이 있다. 일반적인 수학 교과 기초학력이 부족한 학생의 경우 한국어로 된 수학 용어에 대한 이해는 있지만 수학적 지식과 개념을

구성하고 다양한 상황으로 응용하는 데에 제약이 따른다.

다문화에 대한 관심과 함께 다문화가정의 유아나 학령기 아동과 관련한 연구도 증가하였으나 청소년을 대상으로 한 연구는 많지 않다. 또한, 교과 학습과 관련한 연구는 주로 국어교육을 중심으로 이루어져 수학교육에 관한 논의는 드물고, 중학교 이상의 청소년 학습자를 위한 연구는 극히 드물다. 제한적으로 수행된 기존 연구는 수학 교과에서 실천하는 다문화 교육의 일환으로 교사와 학생의 다문화적 역량 강화에 주안점을 두고 있다.<sup>4)</sup>

다문화 배경 학습자의 학업 성취를 위해서는 한국어 능력 향상이 필수적이다. 다문화 배경 학습자들은 언어적 요인, 문화적 요인, 가정·경제적 요인에 의해 학교 적응과 학업 성취에 어려움을 겪고 있다.<sup>5)</sup> 여러 선행 연구는 이들의 학업 수행을 어렵게 하는 주된 요인으로 한국어 의사소통능력의 부족을 지적하였다. 수학에서도 이러한 언어적 능력이 계속 문제시되고 있다. 교사를 대상으로 실시한 설문 조사 연구에서 다문화 학생의 수학 학업 수행의 장애 요인 중 하나는 ‘언어적 이질성에 의한 어려움’이었다.<sup>6)</sup>

---

4) 다문화 수학 수업 개발에 관한 연구는 다문화 교육의 취지를 강조하는 데 초점을 둔다. 박보영은 중학 수학 교육과정에 문화의 다양성을 적절하게 반영하여 수학 교과의 다문화 교육 프로그램을 개발하고 이를 학교 현장에 적용하여 그 효과를 검증한 바 있다(박보영, 「수학교과와 다문화 교육 교수·학습 프로그램의 개발과 효과에 관한 연구」, 『다문화교육』, 1권 3호(2010), 31쪽). 송륜진, 노선숙, 주미경은 “다문화 학생들이 포함되어있는 수학 수업에서 다문화 수학교육의 개념과 목표를 충분히 반영하지 못하고 있다”고 밝히며, 수업 실태분석 결과를 바탕으로 “교육적 배려를 필요로 하는 문화적 소수집단의 교육적 기회에 대한 권리를 보호할 수 있는 교육적 방안” 마련이 시급하다고 주장한다(송륜진, 노선숙, 주미경, 「우리나라 초·중등학교 다문화수학교실의 수업실태 분석」, 『학교수학』, 13권 1호(2011), 60쪽).

5) 다문화 배경 학습자들이 겪는 문제에 관해서는 다음과 같은 문헌을 참고할 수 있다. 이순실, 「다문화가정 초등학생의 학교생활 적응요인과 학교생활 어려움에 관한 분석」, 인제대학교 교육대학원 석사학위논문 (2008); 송륜진, 「다문화적 수학수업 개발 연구」, 이화여자대학교 박사학위논문 (2011); 최민기, 「다문화가정 학생들이 수학 학습에서 겪는 장애요인과 지도방안 탐색」, 한국교원대학교 석사학위논문 (2012).

6) 주미경 외, 「이중 언어 학습자를 위한 수학 교재 개발 방안 탐색」, 『교육과

다문화 배경 학습자는 수학적 개념과 원리를 이해하기 위한 노력과 더불어 교과 학습과 관련된 언어적 요소에서 과생되는 부담을 감당해야 하는 이중고를 겪고 있다. 교사가 수학 용어를 설명할 때는 물론, 이해를 돕기 위해 더 쉬운 일상 언어로 설명할 때조차도 어려움을 느낀다. 한국어 구사에 어려움이 없는 국내 출생 다문화가정 자녀들도 수학적 용어를 이해하는 데에는 어려움을 느낀다. 다문화 배경 학습자는 한국어 능력이 부족하므로 교사의 설명을 듣기보다는 예제를 통해 스스로 수학적 개념을 익히는 경향이 있어 개념을 잘못 이해하기도 한다. 숫자로만 이루어진 연산에서도 단순히 풀이 방법을 외워서 접근하기 때문에 문제의 형식이 조금이라도 변경되면 풀어나가지 못한다. 교사의 설명과 교재의 지시문을 이해하지 못하므로 필수적인 개념과 원리를 이해하지 못하고, 판에 박힌 형식적 절차를 암기하거나 예제를 따라 하는 방식을 통해 문제를 해결하는 모습을 보이곤 한다. 그 결과 수학은 더욱 어려운 교과목이 되어 학습 부진을 초래하기 쉽다.

또한, 다문화 배경 학습자들은 한국어로만 이루어진 문장제 문제 이해에 많은 어려움을 호소한다. 문장제 문제 해결에 대한 어려움은 문해력이 낮은 일반 학생들도 겪는 어려움이지만 그들보다 더 제한적인 언어능력을 가진 다문화 배경 학습자에게는 더 큰 부담이 될 수밖에 없다. 한 선행 연구는 문장제 문제 해결을 할 때 문장제의 문맥에서 의도하는 바가 무엇인지 의미를 파악하기보다는 학생들이 특정 단어에 기호를 고정화시켜 자신만의 형식화의 방법으로 문제를 해결하는 경향이 있다는 점을 지적한 바 있다.<sup>7)</sup> 초등학생을 대상으로 진행된 한 연구의 사례를 살펴보면 ‘~면’이라는 조건을 제시하는 문장에 대한 의미를 파악하지 못하고 문장 내에 ‘모두’라는 용어가 사용될 때는 무조건 더하는 경향이 있어 오답이 자주 나타났다.<sup>8)</sup> 이러한 경향은 다문화 배경 학습자들에게

---

정평가연구』, 23권 2호(2020), 75쪽.

7) 장윤영, 고상숙, 「다문화권 학생들의 초등수학 학습과정에 관한 사례연구」, 『수학교육』, 48권 4호(2009), 431쪽.

8) 조영미, 이옥영, 「다문화가정 학생 대상 언어, 인지 진단도구 적용 결과 분

주로 보인다.

한국어 의사소통 능력이 부족하기 때문에 다문화 배경 학습자는 평가에서도 불이익을 당하곤 한다. 현재 교육과정은 ‘과정 중심’의 평가로 서술형과 논술형 평가 및 수행평가의 비중을 높이고 있다. 이러한 평가 방식은 상대적으로 한국어 능력이 부족한 학습자에게는 상당한 부담이 될 수 있다. 결국, 언어적 문제가 해소되지 않는 한 다문화 배경 학습자에게 수학 학습은 넘을 수 없는 산이 된다.<sup>9)</sup>

교과 학습에서 다문화 배경 학습자들이 겪는 여러 문제는 대부분 언어적 요인과 연관된다. 즉, 이들의 수학 학업 수행을 방해하는 주요 요인은 부족한 한국어 능력이다. 수학 용어에 대한 이해가 어려워 수학적 개념 이해까지 도달할 수 없는 것이다. 개념과 문제를 명확하게 이해하지 못하는 학생들은 교육과정에서 요구하고 있는 융합적 사고력을 계발에 어려움을 겪는다. 수학은 계통성이 강한 교과로 어떤 기초적인 개념이나 법칙 위에 새로운 개념과 법칙이 덧붙여져 발전되고 통합되는 과정을 가진다. 그러므로 기초적인 개념이 확립되어 있지 않으면 학년이 올라갈수록 학력 격차가 커질 수밖에 없다. 이러한 문제를 해소하기 위해서는 다문화 배경 학습자의 언어적 역량을 강화할 수 있는 수학 보조교재의 개발이 절실하다.

## 2. 수학 용어의 특징

수학 교과는 고유의 용어와 언어적 규칙이 있어 다문화 배경 학습자가 느끼는 어려움은 더 클 수 있다. 수학은 단순히 숫자만 계산하는 학문이

---

석-초등학교 1·2학년」, 『수학교육학연구』, 20권 2호(2010), 108쪽.

9) 더욱이 2015년 개정 교육과정에서 추구하는 창의·융합 인재 교육을 위한 다양한 접근은 다문화 학생에게 더 큰 부담을 주고 있다. 단순히 수학적 사고를 필요로 하는 것이 아니라 다양한 배경 지식과 창의력, 예술적 감성까지 아우를 수 있는 융합적 사고를 겸비해야 한다. 이러한 한국의 교육현장에서 다문화 배경 학습자들의 고충은 더욱 커지고 이에 따른 학습 결손이 생길 수밖에 없다.

다문화 배경 학습자를 위한 한국어 보조교재 개발 사례

아니라 언어와 밀접한 관련이 있기 때문에 기본적인 한국어 능력이 요구된다. 그러나 수학은 용어의 개념을 정확하게 이해하고 자주 나오는 표현들을 학습하면 다른 교과에 비해 학습효과를 높일 수 있다. 수학에 필요한 기초어휘와 수학 개념을 이해하기 위해 단어들을 체계적으로 학습하면 많은 성과를 거둘 수 있다. 이러한 학습법은 다문화 배경 학습자에게 적합하고 효율적이다. 그러므로 수학 수업에 자주 등장하는 수학 용어와 문법을 체계적으로 교수·학습할 필요가 있다. 지금 중학교 1학년 수학 교과에 나오는 수학 용어는 크게 고유어, 한자어, 합성어, 외래어 네 가지로 볼 수 있는데, 용어를 정리하면 <표 1>과 같다.

순우리말 (고유어)	제공, 거둬제공, 밀, 답음, 참, 거짓, 부채꼴, 활꼴, 사다리꼴, 마름모, 줄기와 잎 그림, 척도를 나타내는 말(길이, 높이, 넓이 등)
한자어	소수, 합성수, 지수, 소인수, 소인수분해, 최대공약수, 최소공배수, 정수, 대소, 유리수, 양수, 음수, 수직선, 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙, 역수, 대입, 항, 다항식, 단항식, 계수, 차수, 상수항, 동류항, 등식, 항등식, 일차식, 방정식, 해, 근, 이항, 미지수, 좌표, 순서쌍, 축, 원점, 좌표평면, 좌표, 사분면, 변수, 정비례, 반비례, 점, 선, 면, 직선, 반직선, 선분, 각, 평각, 교각, 직교, 수직이등분선, 동위각, 교점, 평행선, 작도, 대변, 대각, 합동, 내각, 외각, 호, 할선, 현, 다면체, 회전체, 회전축, 평행사변형, 중심각, 변량, 계급, 도수, 도수분포표, 도수분포다각형, 상대도수
순우리말 + 한자어	서로소, 제곱근, 절댓값, 식의 값, 순서쌍, 수선의 발, 꼬인 위치, 맞꼭지각, 엇각, 각뿔대, 원뿔대, 측정값, 근사값
외래어	그래프, 막대그래프, 히스토그램

표 1. 수학 용어

한국의 학교 수학 용어는 다양한 어원과 역사적 배경을 가지고 변천을 거듭하여 만들어졌다. 해방 이후 국어교육 정책과 맞물려 다양하게 변화해 왔는데 순우리말로 이루어진 고유어와 우리말 도로 찾기 운동

(1948년) 등으로 한자어가 한글화되어 굳어진 고유어, 한자어, 그리고 고유어와 한자어가 섞인 합성어로 구분할 수 있다. ‘나머지’, ‘모서리’, ‘부채꼴’ 등은 한글화되어 굳어진 고유어에 해당한다. <표 1>에서 보는 바와 같이 수학 용어에는 한자어가 상당히 많다. ‘대각선’을 ‘맞모금’으로, ‘평행사변형’을 ‘나란히꼴’로 한글화했다가 다시 한자로 돌아간 예도 있다.<sup>10)</sup> 외래어에는 ‘막대그래프’, ‘꺼은선그래프’와 같이 ‘그래프’가 들어간 용어와 ‘히스토그램’이 있다.

특히 학습하지 않으면 한국 학생들도 혼란스러워하는 수학 용어들도 많다. 일례로 한자로 이루어진 수학 용어가 있다. 소수(小數, decimal number)와 소수(素數, prime number), 수직선(垂直線, vertical line)과 수직선(數直線, number line)은 한글만으로는 구분하기가 어렵다. 일상어와 형태가 같지만, 수학에서는 다른 의미를 지녀 특별히 학습해야 하는 단어도 있다. 예를 들면 ‘임의의 수(any number)’에 사용된 ‘임의’는 일상어에서는 무작위성을 의미하지만, 수학적 용어로는 ‘모든 수(all number)’를 뜻한다.<sup>11)</sup> 또한 ‘절편’은 일상적으로 떡의 한 종류이나 수학에서의 ‘절편(截片)’은 좌표 평면상의 직선이 x축과 만나는 점의 x좌표(x절편) 및 y축과 만나는 점의 y좌표(y절편)를 통틀어 이르는 말이다. 또 다른 예로 ‘도수’는 일상어에서는 기온이나 각도, 알코올 도수를 뜻하나 수학에서는 ‘도수’는 주어진 계급에 해당하는 변량의 개수를 지칭한다.

이처럼 수학 용어는 다양한 어원과 역사적 배경을 갖고 있어 다문화 배경 학습자에게 낯설게 느껴질 수 있다. 또한 일상적인 의미와 차이가 있어 수학 용어를 이해하기 위해서는 별도의 학습이 필요하다. 전술하였듯 수학 용어 이해는 수학 교과 성취의 중요한 요건이므로 개념을 정확하게 이해하고 학습하는 것이 무엇보다 중요하다. 그러므로 수학 용어를 쉽게 가르칠 수 있는 교수 전략이 필요하다.

10) 박경미, 임재훈, 「학교 수학 기하 용어의 의미론적 탐색 -기하 용어의 역사적 변천 및 국제 비교를 중심으로」, 『수학교육학연구』, 8권 2호(1998), 580쪽.

11) 주미경 외, 「이중 언어 학습자를 위한 수학 교재 개발 방안 탐색」, 81쪽.



### 3. 교수·학습 전략

다문화 배경 청소년을 위한 수학 교과 교수·학습 전략으로 내용 중심 교수법(content-based instruction, CBI)과 어휘 중심 교수법(lexical approach)을 활용하고자 한다. 내용 중심 교수법은 “학습자가 관심을 두고 있는 영역이나 특정 전공 영역의 주제 내용을 목표어로 가르치는 방법”으로, “교과 내용의 학습과 동시에 외국어 학습을 목표”로 외국어와 특정 교과 내용의 학습을 통합하는 교수법을 의미한다.<sup>12)</sup> 그리고 어휘 중심 교수법(lexical approach)은 의사소통의 기본 단위는 어휘라는 가정 하에 외국어 교육에서 어휘를 중심으로 교과내용을 학습하는 방법을 의미하나 기계적인 어휘 암기를 의미하는 것은 아니다.<sup>13)</sup>

수학에서는 용어 학습이 다른 교과보다 중요하다. 수학 용어는 일상에서 사용되는 빈도와 관계없이 해당 단원에서 가장 중요하게 다루는 핵심 개념을 나타내는 어휘에 해당한다. 그러므로 수학 용어를 교과 과정에서 우선적이며 직접적으로 가르쳐야 한다. 박진옥·노정은의 연구에서도 “교과의 핵심 내용이 되는 수학 용어가 매 단원 제시되고 있어 수학 용어는 우선적으로 교육해야”한다고 주장한 바 있다.<sup>14)</sup> 수학 용어를 제대로 이해하지 못하면 위계성을 가진 수학 교과의 특성상 교육과정이 진행될수록, 학년이 올라갈수록 학습 부진에 놓일 가능성이 커진다. 중학교에서 학습한 수학은 고등학교 수학 학습의 토대가 되므로, 수학 용어를 우선적으로 교수·학습이 이루어질 수 있도록 교육과정을 설계해야 한다.

---

12)서울대학교 국어교육연구소 편, 『한국어교육학사전』 (서울: 도서출판하우, 2014), 974쪽.

13)Jack C. Richards, Theodore S. Rodgers, 전병만, 윤만근, 오준일, 김영태 역, 『외국어 교육 접근 방법과 교수법』 (Cambridge: Cambridge University Press, 2008), p. 202.

14)박진옥,노정은, 「다문화 배경 학습자의 수학 문장제 수행력 향상을 위한 교육 방안」, 『우리어문연구』, 59권(2017), 368쪽.

다문화 배경 학습자에게 어휘 중심 교수법은 수학 교과에서 많은 도움이 될 수 있다. 어휘에 초점을 둔 학습 활동을 통해 기초적인 수학 개념을 체계적으로 이해할 수 있어 시간과 노력에 비해 많은 성과를 거둘 수 있다. 수학 용어에 집중하여 학습을 체계적으로 진행하면 수학 용어를 몰라서 풀 수 없는 문제는 없게 될 것이다. 이러한 점에서 필자는 수학 용어를 수학의 개념을 이해하는데 가장 필수적인 요소로 보고 한국어의 어휘 학습 차원으로 교과 과정에서 우선적이며 직접적인 교수 대상으로 가르쳐야 한다고 생각한다. 그런데 어휘 중심 교수법 적용이 기계적인 어휘 암기로 귀결되지 않도록 다양한 교수 전략을 수업 중 활용할 필요가 있다. 이러한 맥락에서 선수 어휘 학습 전략(Front-loading vocabulary) 처럼 새로운 용어를 학습자가 다양한 방식으로 추론하도록 돕는 학습자 중심의 교수 전략을 활용할 수도 있을 것이다.<sup>15)</sup>

### Ⅲ. 다문화 배경 학습자를 위한 수학 보조교재

#### 1. 교재 개발의 범위

다문화 배경 학습자를 위한 수학 보조교재 개발의 범위를 설정하기 위해 2015 개정 수학과 교육과정을 참고하였다. 중학교 수학은 <표 2>에서 제시한 바와 같이 ‘수와 연산’, ‘문자와 식’, ‘함수’, ‘기하’, ‘확률과 통계’의 5개 영역으로 구성된다.

영역	핵심개념	일반화된 지식	1학년 내용 요소
수와 연산	수의 체계	수는 방정식의 해의 존재를 보장하기 위해 정수, 유리수, 실수 등으로 확장된다.	소인수분해
	수의 연산	각각의 수체계에서 사칙계산이 정의되고 연산의 성질이 일관되게 성립한다.	정수와 유리수

15) 주미경 외, 「이중 언어 학습자를 위한 수학 교재 개발 방안 탐색」, 81쪽.

다문화 배경 학습자를 위한 한국어 보조교재 개발 사례

문자와 식	다항식	문자를 통해 수량 관계를 일반화함으로써 산술에서 대수로 이행하며, 수에 대한 사칙연산과 소인수분해가 다항식으로 확장되어 적용된다.	문자의 사용과 식의 계산
	방정식과 부등식	방정식과 부등식은 양 사이의 관계를 나타내며, 적절한 절차에 따라 이를 만족하는 해를 구할 수 있다.	일차방정식
함수	함수와 그래프	변화하는 양 사이의 관계를 나타내는 함수는 대응과 종속의 의미를 포함하며, 그래프는 함수를 시각적으로 표현하는 도구이다.	좌표평면과 그래프
기하	평면도형	주변의 형태는 여러 평면도형으로 범주화되고, 각각의 평면도형은 고유한 성질을 갖는다.	기본도형 작도와 합동 평면도형의 성질
	입체도형	주변의 형태는 여러 입체도형으로 범주화되고 각각의 입체도형은 고유한 성질을 갖는다.	입체도형의 성질
확률과 통계	통계	자료를 수집, 정리, 해석하는 통계는 합리적인 의사 결정을 위한 기초 자료를 제공한다.	자료의 정리와 해석

표 2. 중학교 수학 내용 체계<sup>16)</sup>

개정 수학과 교육과정의 내용 체계에는 1~3학년에서 학습할 내용 요소뿐만 아니라 ‘핵심 개념’, ‘일반화된 지식’, ‘기능’을 추가하여 설명하고 있다. ‘핵심 개념’은 교과 내용의 기저를 이루는 기초적인 개념이나 원리를 말하는 것으로 학생들이 학습한 내용의 세부 사항을 잊어버린 후에도 지속되어야 할 큰 개념을 말한다. ‘일반화된 지식’은 학년 및 학교 급에서 학생들이 알아야 할 내용을 명제적 지식의 형태로 진술한 것이고, ‘내용 요소’는 교과 및 영역을 구성하는 지식으로 학년군별로 나누어져 있다.

영역별로 살펴보면 학습자에 따라 약간의 차이는 있지만 다문화 배경 학습자 대부분 ‘수와 연산’, ‘문자와 식’ 영역을 어려워하였다. 이는 언어적

16) 교육부, 『중학교 교육과정』 (세종: 교육부, 2015), 160-161쪽.

정보가 많고 이를 실생활과 접목시켜 문장제로 풀어낸 도전적인 과제가 많기 때문인 것으로 보인다. ‘기하’와 ‘확률과 통계’ 영역은 시각적 정보가 많아 전달하려는 의미가 더 직접적이므로 ‘꼬인 위치, 합동’ 등과 같은 용어 학습이 잘 이루어지면 성취도를 높이기 쉬운 영역이다.

학년군별 내용 요소 중 1학년의 내용 요소를 하나의 과로 지정하여 ‘수와 연산’ 영역에서 2개의 과(소인수분해, 정수와 유리수), ‘문자와 식’ 영역에서 2개(문자의 사용과 식의 계산, 일차방정식), ‘함수’ 영역에서 2개(좌표평면과 그래프, 정비례와 반비례), ‘기하’ 영역에서 4개(기본도형, 각도와 합동, 평면도형의 성질, 입체도형의 성질), 마지막 ‘확률과 통계’ 영역에서 1개(자료의 정리와 해석)와 같이 총 11개의 과로 구성하였다.

교재 안에는 다문화 배경 학습자의 이해를 돕기 위한 수학 용어 설명뿐만 아니라 학교 수학 교과서의 문제를 일부 삽입하여 실제 학교 현장에서 접할 법한 내용을 경험할 수 있도록 도움을 주고자 하였다.<sup>17)</sup> 또한, 2015 개정 교육과정의 중학교 1학년 성취기준을 참고하여, 보조교재의 내용도 교육과정에 제시된 내용의 수준과 범위에서 벗어나지 않도록 구성하였다.

2015 개정 수학과 교육과정에 따라 개발된 교과서에는 이전에는 찾아볼 수 없는 새로운 유형의 학습활동이 제시되었다. 이는 미래 사회에 필요한 핵심 역량을 갖춘 창의·융합적 인재를 양성하기 위해 사회 과학, 인문학, 예술·체육 분야를 통합한 융합 인재 교육을 기치로 학생 중심적이고 활동 중심적인 수업이 이루어질 수 있도록 2015 교육과정이 설계되었기 때문이다. 이러한 교육 방향에 따라 교과서에 수학 교과와 다른 학문 분야를 통합한 내용이 빈번히 등장한다. 예컨대 역사자료에서 소수를 찾는 문제, 태양계 행성 표면의 평균 온도를 통해 수의 대소 관계를 이해하는 활동, 환율의 등락을 덧셈과 뺄셈의 혼합된 수식으로 구성하는 경제 관련 문제 등이 있다.

---

17)본고에서는 비상교육에서 출간한 수학 교과서를 활용하였다.

이러한 학교 수학의 방향 또한 다문화 배경 학습자에게는 더 큰 부담으로 작용할 수 있다. 출신국에서 수학을 좋아했고 수학적 사고력이 우수한 학습자라도 언어·문화적 배경이 다르고 창의력, 예술적 감성까지 아우르는 융합적 사고를 추구하는 한국의 교육과정을 낯설게 느낄 수 있다. 학교 현장에서의 ‘과정 중심 평가’ 또한 서술형과 논술형 및 수행평가의 비중이 커지면서 상대적으로 한국어 능력이 부족한 학습자에게는 상당한 부담이 될 수밖에 없고 이는 곧 학습 결손을 초래할 가능성이 커진다.

수학적 재능이 뛰어나더라도 언어적인 능력이 요청되므로 다문화 배경 학습자의 학업 수행을 도울 수 있는 보조교재 개발이 시급하다. <표 2>의 중학교 수학 내용 체계와 <표 3>의 성취기준을 바탕으로 학습자의 언어적 능력을 고려하여 기존 교과서보다 다문화 배경 학습자의 능력에 적합하게 재구성한 보조교재가 『한국어로 보는 수학 생활』이다.<sup>18)</sup>

## 2. 한국어로 보는 수학 생활

다문화 배경 학습자의 언어적 문제를 해소하고 언어적 역량을 강화할 수 있는 수학 보조교재는 5개 영역을 바탕으로 한 전체 11과를 <표 3>과 같이 구성하였다.

과	대단원	단원명	학습 요소
1	수와 연산	소수를 찾자	소수, 합성수, 거듭제곱, 밑, 지수, 소인수, 소인수분해, 최대공약수, 최소공배수, 서로소
2	수와 연산	절댓값은 무엇일까	정수, 유리수, 대소, 절댓값, 교환법칙, 양의 부호(+), 음의 부호(-), 양수, 음수, 수직선, 덧셈의 교환법칙/결합법칙, 곱셈의 교환법칙/결합법칙, 분배법칙, 역수
3	문자와 식	수학에서의 약속, 문자와 기호	문자를 사용한 식, 기호 $\times$ , $\div$ 의 생략, 대입, 식의 값, 항, 상수항, 계수, 다항식, 단항식, 차수, 일차식, 동류항
4	문자와 식	일차방정식은 어떻게 풀까?	등식, 방정식, 미지수, 해, 근, 항등식, 이항, 일차방정식

18) 『한국어로 보는 수학 생활』을 이하 『수학 생활』로 약칭한다.

5	좌표평면과 그래프	그래프는 어떻게 그릴까?	좌표, 순서쌍, $x$ 축, $y$ 축, 좌표축, 원점, 좌표평면, $x$ 좌표, $y$ 좌표, 제1사분면, 제2사분면, 제3사분면, 제4사분면, 변수, 그래프
6	좌표평면과 그래프	너와 나는 무슨 관계?	정비례, 반비례
7	기본도형	각이 살아있네	점, 선, 면, 직선, 반직선, 선분, 각, 평각, 교각, 맞꼭지각, 직교, 수직이등분선, 수선의 발, 꼬인 위치, //, 동위각, 엇각
8	기본도형	무엇이 무엇이 똑같을까	좌도, 대변, 대각, $\triangle ABC$ , 삼각형의 합동 조건, $\equiv$
9	평면도형과 입체도형	$\pi$ 는 무슨 파이?	내각, 외각, 호, 활선, 현, 부채꼴, 중심각, 활꼴, $AB$ , $\pi$
10	평면도형과 입체도형	입체도형의 성질	다면체, 각뿔대, 정다면체, 회전체, 회전축, 원뿔대
11	자료의 정리와 해석	한눈에 쉽게 알아보자	변량, 줄기와 잎 그림, 계급, 계급의 크기, 도수, 도수분포표, 히스토그램, 도수분포다각형, 상대도수

표 3. 『한국어로 보는 수학 생활』의 구성

필자가 개발한 교재는 전체 목차와 페이지가 있는 차례를 시작으로 1과부터 11과까지 내용을 구성하고 마지막에 모범답안을 넣어 자기 평가가 가능하도록 하였다. 11개의 각 단원은 ‘도입’, ‘기초개념’, ‘필수개념’, ‘개념확인’, ‘내용학습’, ‘교과서 엮보기’, ‘보충어휘’ 7단계로 구성하였다.

학습자의 흥미를 촉발하는 ‘도입’에 이어지는 두 번째 단계인 ‘기초개념’은 다문화 배경 학습자의 수학용어 이해를 위한 전초적인 부분이다. 이 단계는 해당 단원 교과 내용의 기저를 이루는 기초적인 개념이나 원리를 다루는 본 수업 전 준비 학습에 해당한다. 초등학교에서 이미 다루었거나 반드시 알아두어야 할 기본개념을 상기하기 위해 또는 배우지 않았다면 ‘기초개념’에서 배우고 학습을 진행하기 위해 필요한 단계이다. 이러한 준비과정을 통해 단원의 학습에 필요한 기초적인 내용을 점검할 수 있다. 예를 들어 [그림 1]에서 알 수 있듯 ‘기초개념’ 아래의 제시된 빈칸 채우기 질문에 답하면서 자연스럽게 학습자는 약수와 배수의 개념을 알 수 있고, 배수와 약수의 관계를 이해할 수 있다.

다문화 배경 학습자를 위한 한국어 보조교재 개발 사례

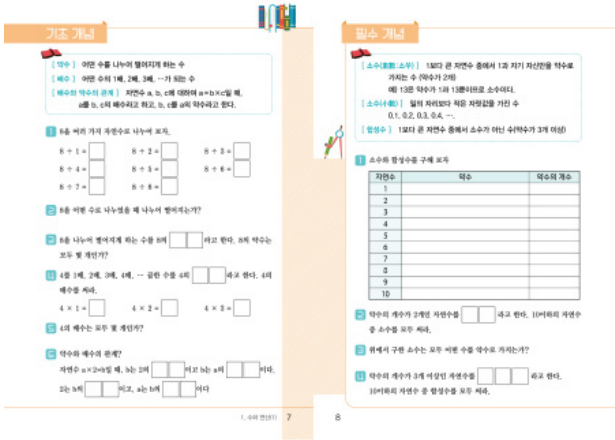


그림 1. 기초개념과 필수개념

『수학 생활』은 다문화 배경 학습자가 모를 법한 용어를 알기 쉽게 설명하고 간단한 활동을 통해 자연스럽게 개념을 익힐 수 있도록 하였다. 이와 달리 중학교 수학 교과서는 기초개념에 대한 이해 없이 바로 계산하는 학습활동을 요구하는 경우가 많다. [그림 2]는 비상 교과서 1 단원의 소인수분해 준비 학습의 사례이다.

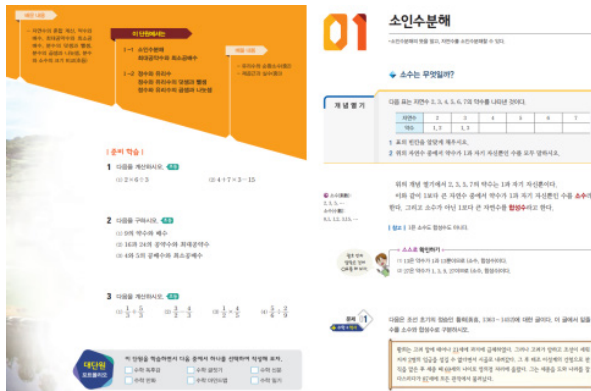


그림 2. 비상 교과서

[그림2]에서 볼 수 있듯, ‘구하시오’, ‘계산하시오’와 같은 표현으로 계산 결과만을 묻는 과정으로 시작한다. 이러한 준비 학습이 끝나면 바로 다음 장에 [그림 2]의 오른쪽과 같이 소수와 합성수에 대한 개념을 설명하는 본문이 나온다. 용어에 대한 설명도 간략하고 학습 활동 역시에서도 많은 설명을 하지 않는다. 이와 같이 교과서가 ‘약수’나 ‘배수’에 대한 개념을 생략한 이유는 초등학교에서 이미 학습이 충분히 이뤄졌다고 전제하고 있기 때문이다.<sup>19)</sup> 그러나 다문화 배경 학습자는 한국 학교에서 초등 교육을 받지 않았거나 이주 과정으로 인한 학습 결손 때문에 이러한 기초적인 학습활동도 부담이 될 수 있다.

필자는 교재는 이러한 언어적 문제를 해결하기 위해 ‘기초개념’을 두 번째 단계로 제시하였고, 이어 핵심적인 학습 요소를 정리한 ‘필수개념’을 세 번째 단계로 제시하였다. ‘필수개념’에서는 해당 단원에서 반드시 알아야 할 가장 핵심적인 개념을 명확히 서술하여 한눈에 볼 수 있도록 정리하였다. 이어 여러 가지 문제를 그 아래 제시하여 필수개념을 단계적으로 학습하면서 익힐 수 있도록 하였다.

네 번째 단계인 ‘개념확인’은 용어 학습을 위한 단계이다. 이는 전적으로 다문화 배경 학습자를 위해 특화된 학습 단계로서 기존의 수학 교과서에서는 찾아볼 수 없다. 학습자는 앞에서 배운 한국어로 설명된 수학적 개념을 이해하고 ‘필수개념’에서 학습한 내용을 확인한다.

19) 수학 교과서는 간단한 설명과 다양한 이미지를 통해 학생들의 부담을 줄이고 흥미를 느낄 수 있도록 더욱 친숙하게 다가가고자 변화했다. 설명을 간략하게 하는 과정에서 모든 학생이 알고 있다는 가정 하에 정의를 생략하는 경우가 있는데 이런 용어를 ‘무정의용어’라고 한다. 무정의용어는 기술말만 한 물리적인 공간이 부족하거나 아니면 초등과정에서 배우고 왔기 때문에, 혹은 언어「문화적 배경이 같아서 굳이 배우지 않아도 자연스럽게 습득하여 별도로 정의할 필요가 없기 때문에 생략하는 경우가 많다. 하지만 다문화 배경 학습자는 한국 학교에서 초등교육을 받지 않았거나 이주 과정 중에 학습 결손이 생길 수도 있다. 그뿐만 아니라 언어「문화적 배경이 다르므로 무정의용어를 사용하는 데 더 신중할 필요가 있다. 그러므로 『수학 생활』은 수학 개념 이해를 돕기 위해 수학 용어에 대한 상세한 설명과 체계적이고 친절하게 안내하고자 하였다.



[그림 3]에서 볼 수 있듯, “소수”와 “합성수”와 같은 용어를 빈칸 안에 직접 기입하는 연습을 하도록 문항을 구성하였다. 또한 각각의 문항은 학습자들이 필수적으로 알아야 할 용어들을 반복적으로 노출하여 학습자가 낯선 용어들에 친숙해질 수 있도록 하였다.

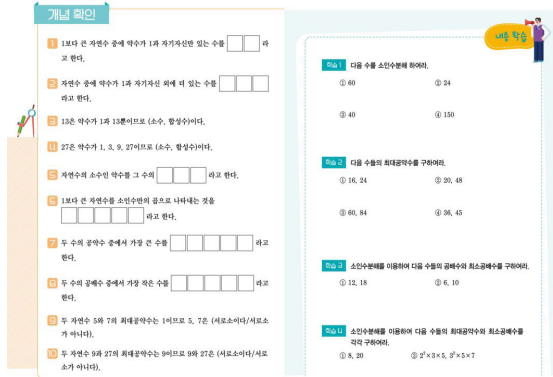


그림 3. 개념확인 및 내용학습

‘내용학습’은 해당 단원의 대표적인 문제를 직접 풀어 볼 수 있는 단계이다. ‘기초개념’과 ‘필수개념’을 이해하면 해결할 수 있는 문항으로 재구성하였다. 실제 교과서에는 학습한 수학적 개념을 활용하여야 해결할 수 있는 다소 추상성이 높은 문항이 수록되어 있으나, 필자는 수학 개념에 대한 언어적 이해를 목적으로 하였으므로 추상성을 완화한 문항을 주로 제작하였다.<sup>20)</sup>

언어적 이해를 점검하는 마지막 단계로 ‘교과서 엿보기’를 구성하였다. 실제 교과서에 나오는 문제 중 교재의 취지에 적합한 문제를 선정하여 학습한 내용을 실제 이해하고 있는지 확인하고자 하였다. 교과서

20) 다문화 배경 학습자의 경우 이주 과정에서 발생하는 학습 결손과 언어적 배경의 차이로 인한 어려움을 부가적으로 경험하므로, 따라서 수학 개념의 추상성을 완화하며 동시에 선수학습 결핍과 언어적 차이에 의한 어려움을 해소하기 위한 교육적 지원방안이 요구된다. 이러한 선행 연구 내용을 반영하여 ‘내용 학습’ 부분은 추상성이 다소 낮은 수학문제로 구성하였다.

옛보기의 문제는 지시문이 다소 긴 문항으로 선정하였다. 앞선 ‘내용학습’이 추상성이 완화된 문항을 통해 지시문 이해, 개념 이해를 확인하는 것이 주목적이었다면, ‘교과서 옛보기’는 보다 긴 지시문을 읽고 이해하는 연습을 통해 학습한 개념을 다양한 상황에 적용하는 것을 목적으로 하였다.

매 단원의 말미에는 ‘보충어휘’를 덧붙였다. ‘보충어휘’는 해당 단원의 기초개념 및 필수개념에 포함되지 않는 다문화 배경 학습자가 이해하기 어려운 다양한 수학 용어를 모아 정리한 부분이다. 일례로 “수의 덧셈과 뺄셈에서 양의 부호와 괄호를 생략하여 나타내 보자”는 문장에서 다문화 배경 학습자는 ‘덧셈’, ‘뺄셈’, ‘부호’, ‘괄호’, ‘생략’의 의미를 명확하게 모를 수도 있다.

**보충 어휘**

(형용사)	척도 명사
넓다 - 넓디	넓이
넓디 - 넓디	넓이
넓다 - 넓디	넓이
크디 - 작디	크기
넓디 - 가늘디	넓기
무겁디 - 가볍디	무게
두껍디 - 얇디	두께

“적주 보디” 라는 의미의 “대칭!”

[대번] 대주 보는 반  
[대각] 대주 보는 각  
[대칭] 평행선을 이루는 두 도형이 서로 교차하지는 부분

**보충 어휘**

[148] 어떤 수를 곱거나 나눈 수보다 큰 수, 곱거나 나눈 어떤 수를 포함하면서 그 수보다 작은 수를 말한다. 예를 들어 5 나눈다는 것은 곱거나 나눈다 문장은 5, 7, - 등이다.

→ 곱셈과 나눗셈에서 양의 부호를 생략한다.

[149] 어떤 수를 곱거나 나눈 수보다 작은 수, 곱거나 나눈 어떤 수를 포함하면서 그 수보다 작은 수를 말한다. 예를 들어 5 나눈다는 것은 곱거나 나눈다 문장은 5, 3, - 등이다.

→ 곱셈과 나눗셈에서 양의 부호를 생략한다.

[149] 어떤 수보다 작은 수

→ 곱셈과 나눗셈에서 양의 부호를 생략한다.

[149] 어떤 수보다 큰 수

→ 곱셈과 나눗셈에서 양의 부호를 생략한다.

그림 4. 보충어휘

‘보충어휘’에는 다문화 배경 학습자들이 이해하기 쉽지 않은 어휘를 최대한 체계화하여 수록하고자 하였다. [그림 4]에서 볼 수 있듯이, “넓이”와 “높이” 등의 척도 명사를 형용사와 연관 지어 표로 제시하여 용어를 쉽게 이해하도록 하였다. 학습자가 이미 알고 있는 쉬운 일상어를 활용하여 수학 용어를 습득하도록 전략적으로 구성하였다. 또한, “이상”, “이하” 등과 같은 용어는 수직선과 그림을 통해 개념 차이를 비교할 수

있도록 제시하였다. 한자어의 경우 한자의 의미를 설명하며 수학 용어 안에 숨어있는 개념을 알게 하였다. 가령 ‘대응, 대변, 대각, 대칭’과 같이 비슷한 한자어가 많이 나오는 영역에서는 ‘마주보다’는 의미가 있는 ‘대’가 있는 용어들을 모아 어휘군을 구성하였다. 또 다른 방법으로는 반대 개념의 한자어를 함께 소개하며 한국어 어휘력 신장을 꾀하였다. 한국인 저학력 학습자와 달리 다문화 배경 학습자는 약수를 설명하는 ‘나누어떨어지다’와 같은 표현도 낯설어하고 이해하지 못하기 때문에 설명이 필요하다. 이 경우에는 ‘나누기=뭉기’라고 그림을 그려 보여주면서 몇 개씩 묶어서 나누었을 때 나머지가 남지 않는 것을 ‘나누어떨어지다’라고 한다고 설명하는 전략으로 풀어냈다. 이렇게 ‘보충어휘’는 학습자의 한국어 능력에 따라 선택적으로 활용할 수 있을 것이다.

#### IV. 맺음말

본 연구는 우리 사회의 구성원으로서 이주민이 증가하고 있는 상황에 학교에서도 늘고 있는 다문화 배경 학습자들의 학교 적응 및 교과 학습 수행을 돕고자 시작되었다. 다문화 배경 학습자의 수학 교과 학습 실태 및 선행 연구를 분석한 결과 이들이 겪는 수학 교과 적응과 연관된 문제들은 공통적으로 언어적 요인과 관련이 있다는 점을 확인하였다. 다문화 배경 학습자의 교과 학습 지원을 위해서는 제한적인 언어 능력을 향상시킬 수 있는 교과 용어 학습이 우선적이다.

필자는 수학 교과 내용을 한국어 학습의 관점에서 구체적인 개발 방안을 제시하였다. 수학 용어가 가지고 있는 특징을 살펴보고 중학교 1학년 과정에서 가르쳐야 할 학습 요소를 선별하였다. 그리고 2015 개정 교육과정의 성취 기준을 참고하여 교재 개발 범위를 정하고 다문화 배경 학습자의 언어적 능력을 고려하여 중학교 1학년 수학 과목의 한국어 보조 교재를 구성하였다. 총 11과로 이루어진 교재는 다양한 수준의 언어적 능력을 지닌 다문화 배경 학습자가 ‘기초개념’과 ‘필수개념’을 학습하고

‘개념확인’ 및 ‘내용학습’을 통해 수학 용어 이해를 확인한 후 ‘교과서 엿보기’를 통해 수학 용어를 다양한 상황에 적용하는 연습을 할 수 있도록 제작되었다. 또한 다문화 배경 학습자의 다양한 언어적 능력을 고려하여 ‘보충어휘’를 매 단원의 마지막에 덧붙여 학습에 도움이 되도록 교재를 설계하였다.

이와 같은 단계적인 수학 용어 학습을 통해 고립적 어휘 학습의 한계를 넘어서고자 하였다. 지금까지 개발된 자료를 살펴보면 교과 속 주요 용어만을 선별하여 다양한 나라의 언어로 소개하거나 용어를 제시하는 데에 그쳤으나 본 연구는 수학과나 한국어 교육 분야에서 다룬 적이 거의 없는 수학 교과 내용과 한국어 학습을 통합한 연구이다. 내용 중심 외국어 학습 방법에 바탕을 두어 『한국어로 보는 수학 생활』 교재를 만들어 구체적인 개발 사례를 제시하였다. 본 연구는 다문화 배경 학습자의 교과 학습을 위한 연구의 실례를 보여주었다.<sup>21)</sup>

수학적 사고력에 큰 문제가 없으나 수학 교과 이해에 어려움을 겪고 있는 다문화 배경 학생은 이러한 단계적인 수학 용어 학습을 통해 교과 성취도 향상의 가능성을 높일 수 있고 수학 교과에 대한 흥미와 자신감을 기를 수 있다. 앞으로도 교육현장에서 다문화 배경 학습자의 교육을 담당하고 있는 교사와 학부모 등이 관심을 가지고, 더욱 효과적인 교수·학습 방안이 개발되어야 할 것이다. 이 연구가 다문화 배경 학습자를 위한 교육의 질적 향상에 이바지하기를 기대한다.

부산외국어대학교 외국어로서의 한국어교육학과 박사수료  
dlsal1202@naver.com

---

21) 본 연구의 결과물로 개발된 수학 보조 교재로 실제 다문화 배경 학습자들과 수업을 진행했고 이 과정을 통해 교육 현장에 적용 가능한 것을 알 수 있었다. 학습자와 학부모의 반응이 좋았고 학습자 개인별로도 눈에 띄는 성취도를 보였으나 코로나19 감염병 확산으로 제한된 상황 속에 진행하여 실효성을 검증할 수 없어 후속 연구로 남긴다.

다문화 배경 학습자를 위한 한국어 보조교재 개발 사례

주제어(Key Words):

다문화 배경 학습자(multicultural learners), 수학 교육(mathematics education), 한국어 교육(Korean education), 중학교 수학(middle school math), 한국어 교재 개발(development of Korean language textbooks)

투고일: 2021.10.20. 심사일: 2021.11.14. 게재확정일: 2021.11.15.

<국문초록>

다문화 배경 학습자를 위한 한국어 보조교재 개발 사례  
- 중학 수학 교과를 중심으로 -

오인미

본 연구는 다문화 배경 학습자의 수학 교과 기초 학력을 함양하고 학업성취도 향상을 돕기 위한 한국어 보조교재를 개발 방안을 마련하고 실제 사례를 제시하는 것을 목적으로 한다. 다문화 배경 학습자가 수학 교과에서 성취도가 낮은 원인으로 부족한 한국어능력이 주된 요인으로 지적되어 왔고, 지금까지 선행연구 및 개발된 자료는 교과 속 주요 용어를 선별하여 다양한 나라의 언어로 소개하거나 용어를 제시하는 데 초점을 두었다. 이러한 고립적 어휘 학습법의 한계를 넘어 교과내용과 한국어 학습을 통합한 교수방법론이 정립되어야 하나 다른 교과목과 달리 수학에 관련된 논의가 많지 않고, 특히 실례를 제시한 경우는 극히 드물다. 이에 본 연구에서 내용중심교수법에 바탕을 두어 수학 용어가 가지고 있는 특징을 살펴보고 2015 개정 교육과정의 성취기준을 참고하여 교재 개발 범위를 정하고 다문화 배경 학습자의 언어적 능력을 고려하여 중학교 1학년 수학 교육과정을 재구성하여 『한국어로 보는 수학 생활』 보조교재를 개발하였다.

<Abstract>

A Case of Developing a Middle School Mathematics  
Workbook  
for Multicultural Learners in Korea

Oh, Inmii

This study aims to present the procedures of developing a middle school mathematics workbook to help multicultural learners in Korea. Lack of proficiency in the Korean language is identified as the main factor for the low academic achievement in mathematics, and thus the previous research and developed materials present a group of selected key terms in textbooks in Korean or in various foreign languages. Due to the limitations of teaching words in isolation, the new approach that integrates mathematics with Korean language learning should be established; yet little has been discussed about middle-school mathematics, much less about the practical cases. In this context, this study, based on the content-based teaching method, intends to show how a mathematics workbook is developed for multicultural learners. Examining the peculiarities of the mathematic terminologies and determining the scope of the workbook by referring to the achievement standard of the 2015 Revised National Curriculum, this study considers the linguistic abilities of multicultural learners, and then shows how a first-year middle school textbook is reorganized into the workbook.

## 참 고 문 헌

### 1. 단행본

교육부, 『중학교 교육과정』, (세종: 교육부, 2015).

김원경, 조민식, 방금성, 배수경, 지은정, 임석훈, 김동화, 강순자, 김윤희, 『중학교 수학1』, (서울: 비상교육, 2015).

서중학, 이미향, 『한국어 교재론』 (경기: 태학사, 2007).

서울대학교 국어교육연구소 편, 『한국어교육학사전』 (서울: 도서출판 하우, 2014).

Jack C. Richards, Theodore S. Rodgers, 『외국어 교육 접근 방법과 교수법』 (Cambridge: Cambridge University Press, 2008).

### 2. 논문

강정이, 「다문화 이해 교육을 위한 초등학교 수학과 학습 자료의 개발과 적용」, 제주교육대학교 석사학위논문 (2011).

박경미, 「한국, 중국, 일본의 학교 수학 용어 비교 연구」, 『수학교육』, 43권 4호(2004).

박경미, 임재훈, 「학교 수학 기하 용어의 의미론적 탐색 -기하 용어의 역사적 변천 및 국제 비교를 중심으로」, 『수학교육학연구』, 8권 2호(1998).

박교식, 「우리나라 초등학교 고유어 수학 용어의 변천에 대한 연구」, 『한국초등수학교육학회지』, 21권 2호(2017).

박보영, 「수학교과와 다문화교육 교수·학습 프로그램의 개발과 효과에 관한 연구」, 『다문화교육』, 1권 3호(2010).

박진옥, 노정은, 「다문화 배경 학습자의 수학 문장제 수행력 향상을 위한 교육 방안」, 『우리어문연구』, 59권(2017).

송륜진, 「다문화적 수학수업 개발 연구」, 이화여자대학교 박사학위논문



(2010).

송륜진, 노선숙, 주미경, 「우리나라 초·중등학교 다문화수학교실의 수업실태 분석」, 『대한수학교육학회』, 13권 1호(2011).

송혜은, 「다문화가정 자녀들의 수학 학습 성취도 실태 조사: 초등학교 4, 5, 6학년을 대상으로」, 한국교원대학교 석사학위논문 (2008).

이순실, 「다문화가정 초등학생의 학교생활 적응요인과 학교생활 어려움에 관한 분석」, 인제대학교 교육대학원 석사학위논문 (2008).

장운영, 고상숙, 「다문화권 학생들의 초등수학 학습과정에 관한 사례연구」, 『수학교육』, 48권 4호(2009).

조영미, 이옥영, 「다문화가정 학생 대상 언어·인지 진단도구 적용 결과 분석 -초등학교 1·2학년 수학」, 『수학교육학연구』, 20권 2호 (2010).

주미경, 문중은, 정수용, 조승아, Ivy A. G. Estrella, 송륜진, 「이중 언어 학습자를 위한 수학 교재 개발 방안 탐색」, 『교육과정평가연구』, 23권 2호(2020).

정희수, 「다문화 사회의 수학교과서 개발 방향 탐색: 평등성 중심의 교과서 분석」, 한양대학교 석사학위논문 (2020).

최민기, 「다문화가정 학생들이 수학 학습에서 겪는 장애요인과 지도방안 탐색」, 한국교원대학교 석사학위논문 (2012).

최희훈, 장혜원, 「SIOP 모델을 적용한 한국어학습자의 수학 학습 지도 방안 연구」, 『한국초등수학교육학회지』, 23권 3호(2019).

### 3. 기타

교육부, 「출발선 평등을 위한 2021년 다문화교육 지원계획」 (세종: 교육부, 2021).

「[창사특집 교육대기획] 대한민국 헌법 제 31조 - 1부 15세, 수학을 말하다」, 2021년 6월 21일 방송, EBS.