

수학교사의 교과서 및 교사용 지도서 활용도 조사

김민혁*

이 연구의 목적은 수학교사가 수업을 구성하고 교사학습을 실행하는 과정에서 교과서 및 교사용 지도서를 어떻게 활용하는지를 탐구하는 것이다. 24명의 현직 교사들을 대상으로 설문조사를 실시했으며 이들 중 두 명의 교사를 선정하여 인터뷰를 진행하였다. 설문자료와 인터뷰 자료를 분석한 결과 수학교사들은 교육과정의 결정자로서 문서화된 교육과정이 의도된 교육과정으로 전이되는 과정의 주체로 참여하고 있었으며 수업목표, 수업내용, 평가내용 선정과정에서 교과서 및 교사용 지도서의 활용 정도가 비교적 높게 나타났다. 그에 반해 교수법, 평가방법 선정과정에서의 교과서 및 교사용 지도서의 활용 정도는 높지 않았다. 이와 함께 학생들의 성취도 수준, 참여도, 수학에 대한 관심도, 가정환경, 입시제도 등 수업을 구성·계획하는 과정에서 교과서 및 교사용 지도서의 활용에 영향을 미치는 여러 요인을 확인 할 수 있었다.

1. 서론

교육에는 일련의 계획과 실행이 필요하고 이를 교육과정이라 한다. 교육이라 함은 사람을 대상으로 지식을 습득하게 함은 물론이며 인격을 성장하게 하는 일인 만큼 교육과정의 중요성은 그 무엇보다 강조된다. 교육과정은 과목별 교육 목표와 그 목표에 맞는 내용, 내용을 학습하기 위해 필요한 시간, 시수, 방법, 평가내용, 평가방법 등의 교수·학습에 필요한 모든 과정을 총괄하고 있으며 학생, 학부모, 학교, 지역사회, 그리고 국가의 필요와 요구에 의하여 과거부터 현재까지 꾸준히 변화하고 있다. 교육과정의 변화 속에서 교육과정의 실체는 교사가 그것을 실제 교실에서 학생들에게 실행할 때 드러나는 것으로서 교육과정을 신중하게 계획하고 개발하는 것

은 명백히 중요하지만 교사가 그것을 인식하고 결정하여 실제 교실수업에서 교육과정을 실행하는 기술을 가지지 않는 한 무의미한 것이다 (Marsh, 1992).

수학과목 역시 꾸준한 교육과정의 변화가 이루어지고 있으며, 이러한 교육과정의 변화는 학교현장에서 교사가 실행하는 수업내용의 변화와 수업목표의 변화 등을 통해 학생들에게 실제적으로 적용되어 실행된다. 교육과정의 실행은 교사가 수업을 어떻게 구성하느냐에 따라 큰 영향을 받기 때문에 교사는 교육과정에 대한 충분한 이해를 바탕으로 실제 수업에서 학생들에게 실행될 교육과정을 최종 선택, 결정해야 한다. 즉, 교사가 수업내용, 수업목표, 수업방법, 평가내용과 평가방법을 선정하는 것은 최종 교육과정 실행과 아주 밀접한 단계로서 실제적으로 가장 중요한 역할을 한다고 할 수 있다(Eisenmann &

* kmhyuk@gmail.com

Even, 2011; Lloyd, 2008; Remillard, 2000).

국가, 지역사회와 개인의 필요와 요구에 의한 교육과정의 변화는 교과서와 교사용 지도서에 반영되어 교과서 및 교사용 지도서의 내용, 과제, 단원, 그리고 학습목표 등의 변화를 가져온다. 그리고 교과서와 교사용 지도서는 실제 실행되는 수업에서 교수-학습의 도구로서 사용된다. 그러므로 교과서와 교사용 지도서는 교육과정의 실질적인 집약적 결과물이라 할 수 있으며 교사와 학생의 교수-학습에 대한 가이드라인이기도 하다. 이러한 교과서와 교사용 지도서를 교사가 수업을 구성함에 있어 어떻게 사용하는지 알아보고 그 이유를 탐구하는 것은 교육과정이 실행되는 상황을 구체적으로 살펴볼 수 있는 기회를 제공할 것이다. 또한 성공적이고 바람직한 교육을 실행하기 위한 잘 준비된 또 다른 계획을 세우는데 도움이 되어 보다 나은 교육과정이 수립되는데 중요한 역할을 하게 될 것이다.

수학과 교육과정에 관한 연구 동향을 살펴본 권나영·김래영·김구연(2011)의 연구에서 교과서나 교육과정 해설서에 포함된 수학 내용에 관한 논문들이 최근 10년간 수학과 교육과정에 관한 연구의 약50%에 해당하는 것으로 나타났다. 교과서의 수학내용을 살펴보는 것 또한 중요하고 필요한 일이지만 교육과정이 학생들의 학습을 위한 것이라면 교과서의 내용이 어떠한 과정을 거쳐 실제 수업에서 실행되고 학생들의 학습에 까지 영향을 미치는지 살펴보는 것과 그 과정 속에서 일어나는 여러 요소들의 관계를 보다 깊이 살피는 것 역시 매우 중요한 일일 것이다.

교사가 수업구성 과정에서 교과서 및 교사용 지도서를 어떻게 활용하는지, 그리고 그 이유는 무엇인지 알아보는 것은 교사가 교과서 및 교사용 지도서를 활용하는 구체적 상황을 살펴볼 수 있게 할 것이며 교과서 및 교사용 지도서에 대한 교사들의 인식 그리고 앞으로 교과서 및 교

사용 지도서가 지향해야 할 목표를 제시해 줄 것이다. 이를 위해 구체적인 연구문제를 ‘수학교사는 수업을 설계하고 구성하는 과정에서 교과서와 교사용 지도서를 어떻게 활용하고 있는가? 그 이유는 무엇인가?’로 설정하였다.

II. 이론적 배경

1. 교육과정

우리나라의 교육과정은 제 1차 교육과정을 시작으로 제 7차 교육과정, 2007개정 교육과정, 2009개정 교육과정에 이르기까지 시대가 변함에 따라 교육과정의 의미 역시 변화 하였다. 교육과학기술부(2009)가 설명한 우리나라 교육과정의 변화를 살펴보면 제 1차 교육과정에서는 교육과정의 의미를 “각 학교의 교과목 및 기타교육 활동의 편제”라고 보았으며 제 2차 교육과정에 와서 그 의미는 교수-학습의 모든 과정을 아우르는 의미로 “학생들이 학교의 지도하에 경험하는 모든 학습 활동의 총화”라고 정의하였다. 이런 교육과정의 의미는 제 6차 교육과정이 시행되면서 국가수준, 지역수준, 학교수준의 교육과정을 명백히 구별하고 교육부, 시·도 교육청, 학교로 이어지는 교육과정의 편성과 운영을 강조하는 방향으로 변화하였다. 이에 따라 학교상황, 더 나아가 교실상황에 맞는 교육과정을 선택, 시행하는 학교와 교사의 역할이 강조되었다.

교육과정을 각 교과목 속 단원의 나열과 내용의 구성 정도로 여겼던 것에서 교육의 계획은 물론 실행까지의 모든 과정을 교육과정의 일부 분으로 여기는 총체적인 것으로 교육과정의 의미가 변화한 것을 알 수 있다. 따라서 교육과정을 살펴보고 이해하는 것은 교과의 내용과 순서의 구성을 이해하는 것은 물론이며 이와 함께

교육의 계획에서부터 실행과 평가에 이르기까지의 교수·학습의 모든 과정을 헤아릴 수 있게 한다(권나영·김래영·김구연, 2011).

그러므로 교육과정의 계획은 물론 그 실행에 이르기까지의 과정을 살펴보는 것은 매우 중요한 일이라 할 수 있다. Stein, Remillard, & Smith(2007)는 교육과정을 교육목표와 내용의 계획에서부터 실행, 평가에 이르기까지의 단계의 구성과 이에 영향을 미치는 요인들을 포함한 모든 요소들의 관계를 교육과정으로 정의하였다(그림 1). 먼저, 문서화된 교육과정은 교육과정의 목표와 내용의 배열, 범위 등을 문서화 한 것으로 교사의 선택과 계획에 의해 의도된 교육과정으로 전이되며 이것은 다시 실행된 교육과정으로 학생과 교사에 의해 실제 교실에서 실행되어 나타난다. 마지막으로 실행된 교육과정이 최종적으로 학생들의 학습에 관여한다고 설명하고 있다. 이런 관계 속에서 문서화된 교육과정이 의도된 교육과정으로 전이하는 과정과 실제 교육과정이 실행되는 단계에는 교사의 신념과 지식, 교육과정에 대한 교사의 태도와 성향, 직업 정체성, 조직 및 정책의 상황, 교실의 구조와 분위기 등의 교사, 학교, 사회의 많은 요인들이 영향을 미치고 실행된 교육과정과 학생들의 학습은 다시 문서화된 교육과정에 영향을 주어 교육과정의 변화가 이루어진다고 설명한다.

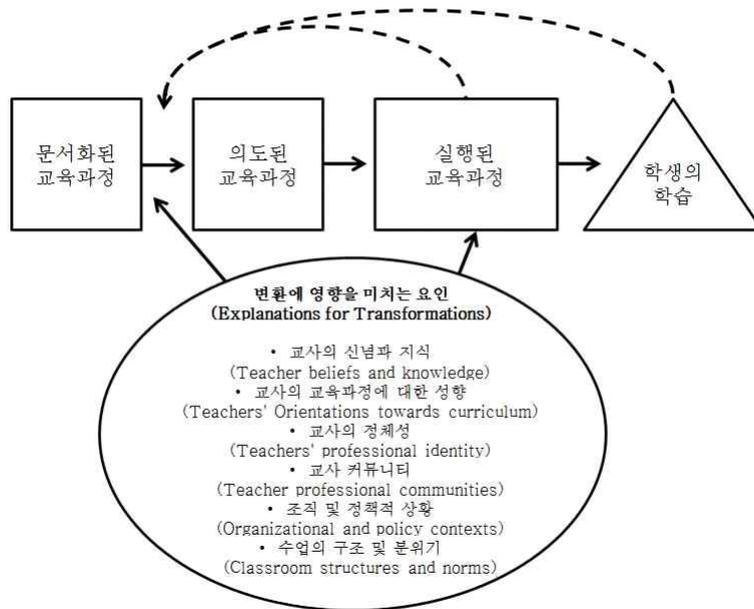
이런 분석과정을 바탕으로 교사가 수업을 계획하고 실행하는 과정을 살펴본 김구연(2011)은 교사가 수업을 계획하는 단계에서 선택한 교과서 및 교사용 지도서의 과제(task)의 인지적 노력(cognitive demand)수준이 실행에 와서는 그 수준을 유지하지 못함을 지적하면서 계획에서부터 실행에 이르기까지 교사가 과제의 인지적 노력 수준을 유지하는데 필요한 교사용 지도서의 지원이 중요하다고 보았다. 실행단계에 여러 가지 영향을 미치는 요인은 물론 문서화된 교육과정

이 충분히 교사를 지원해야 교사가 계획한 의도된 교육과정이 실행된 교육과정으로의 전이가 완전히 이루어 질 수 있다는 것이다.

2. 교육과정의 최종 결정자로서 교사의 역할

교육과정의 최종 결정과 실행의 주체는 시대가 변화에 따라 꾸준히 변화 하였으며 이 변화와 함께 교육과정의 설계에서부터 실행까지의 과정 속에서 교사의 위치와 역할도 변화 하였다. 교육과정의 개발에서 실행까지의 과정에서 교사의 역할을 국가가 결정한 교육과정을 충실히 시행하는 것, 즉 국가가 정한 교육과정을 학생들에게 어떻게 하면 잘 가르칠 것인가 하는 교수(teaching)를 교사의 역할로 보았던 종래와는 다르게 교육과정 결정의 분권화가 이루어지고 교육과정의 학교 자율성이 지속적으로 확대되면서 교사의 역할이 교육과정 실행자 및 사용자, 교수자에 머무르지 않고 교육과정의 최종 결정자로 확대 되었다(교육과학기술부, 2009). 즉, 교육과정의 최종 실천자인 교사가 바로 교육과정의 최종 결정자이자 개발자로 자리매김하게 된 것으로 교육의 실천자이자 교육의 주체인 교사가 교육내용과 방법을 결정하여 이를 어떻게 실천하고 어떻게 평가하느냐 하는 것은 대단히 중요한 과제이다. 이러한 관점에서 볼 때, 교사는 교육과정의 개발과 실행에 이르기까지 중요한 역할을 수행하고 있으며 교사 스스로 교육과정을 이해하고 이해를 바탕으로 자기만의 방법을 통해 학습자에게 교육과정을 최종 실행하는 ‘이론과 실제의 매개체’로서의 역할을 해야 할 것이다(이경진, 2006).

하지만, 모든 교사가 이런 변화에 쉽게 적응하여 그 역할을 수행하는 것은 결코 쉬운 일이 아니다. Eisner(1994)는 교사(학교)가 변화하는데 어려움을 주는 주요 요인을 다음의 네 가지로 분



[그림 I-1] 교육과정 실행 단계 분석

(Stein et al., 2007, p. 322)

류하고 있다. (a)교사들은 스스로가 경험했던 수업, 교실, 학교 등에 대한 이미지가 뿌리 깊게 학습되어 변화하기 어렵고, (b)교사마다 수업테크닉의 고안·변형·발전, 교실조직의 양식, 학생에 대한 정보 제공 절차, 채점방식 등의 고유한 수업방법 기술들을 가지고 있으며 이 또한 사용시간이 길어지면 길어질수록 변화하기 어렵고, (c) 학교 조직의 구조가 너무도 친숙하여 그것을 자연스럽게 받아드릴 뿐, 바뀔 수 있는 문화적 인공물 이라고 받아들이지 않는다는 것이다. 마지막으로 (d)수직적인 개혁 경향 때문에 교사의 저항이 발생할 수 있고 따라서 변화의 가능성이 작아질 수 있다는 것이다. 같은 맥락으로 Marsh(1992)는 교사가 변화하는 과정에서 겪을 수 있는 어려움으로 시간의 부족, 전문성의 부족, 재정의 부족, 학부모와 고용주에 의한 강요된 제한, 위협적인 학교분위기(수동적 저항자, 효율적인 지도력부족)등을 열거 하고 있다.

교사는 다양한 환경과 수업상황 그리고 다양

한 성향과 배경의 학생들 속에서 수업을 설계, 구성, 실행해야 한다. 그러므로 교사는 의식적 혹은 무의식적으로 의사결정을 하는데 있어 다양한 요인들의 영향을 받는다. 교사가 교육과정을 선택하고 결정하는데 있어 영향을 미칠 수 있는 요인은 무엇이 있을까? 수학 수업의 역할과 활동에 대한 학생들의 기대를 교사가 얼마나 통찰력을 가지고 살피는가에 따라, 그리고 교육과정이 얼마나 익숙한지에 따라 교사가 구성하는 수업의 형식, 방법 등이 다를 수 있다(Lloyd, 2008). 또한 학생들이 수업에 얼마나 적극적으로 참여하는지, 교사의 수업에 얼마나 협조하는지에 따라 교사가 실제 수업에서 다루려는 활동(activity)이 다르게 나타날 수 있다(Eisenmann & Even, 2011). Lloyd(2008)와 Eisenmann & Even(2011)이 그 요인을 학생과 교사 사이에서 살펴보았다면 Chazan(2000)은 학생과 학교가 속한 사회 경제적 배경에 따라 교사가 선택하고 실행하는 교육과정이 다르게 나타날 수 있음을

보여 주면서 그 요인을 학교의 외부에서 찾는다. 이 뿐만 아니라 교사가 수업의 내용과 목표 등 실제 실행될 교육과정을 선택하고 수업을 설계 및 구성하여 최종적으로 실행하는 데는 다양한 환경적, 심리적 요인 등에 의해 영향을 받을 것이다.

III. 연구 방법

이 연구의 목적은 교사가 교과서와 교사용 지도서를 수업구성 과정에 어떻게 활용하는지 그리고 그 이유는 무엇인지를 탐구하는 것에 있다. 이를 위해 설문조사를 실시한 후 설문 결과의 구체적으로 살펴보고 설문만으로는 관찰하기 어려운 교사들의 의견을 알아보기 위하여 설문 응답자 중 2명의 교사를 선정하여 인터뷰를 진행하였다.

1. 연구 대상

설문 대상은 중·고등학교의 현직 수학교사들로 선정 하였다. 총 5개 중·고등학교에서 각각 3~7명의 현직 수학교사들로 총 30명의 수학교사를 그 설문의 대상으로 하였으며 연구자의 접근이 용이한 서울, 경기, 인천 소재의 학교를 선택하였다<표 III-1>.

설문에 응한 대상 중 수업구성의 모든 영역에서 전반적으로 대부분의 교사들과 비슷한 의견을 제시하고 진술형 문항에 자신의 생각을 구체

적이며 자세하고 성실히 서술한 박보영(가명)과 윤수일(가명)을 선정하여 인터뷰를 실시하였다. 선정된 두 교사는 경기지역의 사립 고등학교에서 재직 중이며 박보영은 7년, 윤수일은 10년의 교직경력을 갖고 있다. 박보영은 고등학교 1학년과 2학년 학생들을 가르치고 있고 윤수일은 고등학교 3학년 학생들을 가르치고 있다. 이들은 인터뷰를 진행하는 동안 수업의 계획과 실행 그리고 평가에 이르기까지의 과정과 행동선택의 이유를 묻는 연구자의 질문에 구체적으로 응답하였으며 다른 사람들과 대화 하는데 있어 자신의 생각을 뚜렷하고 분명히 표현하였다. 또한 본인의 솔직한 생각을 전하려 노력하는 모습을 보여주었다. 인터뷰 대상으로 선정된 교사 2명이 재직 중인 두 고등학교가 속한 지역은 고교평준화제도가 실시 중이지 않은 곳으로 두 학교 모두 28~36학급 정도의 규모이며 학급당 평균 학생 수는 30~35명이다. 두 교사가 인식하고 있는 두 학교의 학생들의 성취도 수준은 같은 지역의 다른 고등학교와 비교하여 중상수준 이었다.

2. 연구 도구

가. 설문 도구

이 연구에서 사용된 설문은 선행 연구를 검토한 후 연구문제와 부합하도록 연구자가 직접 제작하였다. 현재 교육대학원에 재학 중인 수학교육전공 석사과정생 2명을 통해 사전 설문을 실

<표 III-1> 설문 대상자 소속 학교 배경

학교	대상 수(명)	소속 교육청	학교 급	설립유형
A	4	서울	중학교	사립
B	6	경기	고등학교	국·공립
C	7	경기	고등학교	사립
D	7	경기	고등학교	사립
E	6	인천	고등학교	국·공립

시하여 어휘의 모호함을 수정하였으며 설문의 제작 준비에서부터 완성까지 꾸준히 수학교육전공 교수와의 협의와 검토를 통해 내용적 타당성을 검증하였다.

설문은 총 87문항으로 구성하였는데, 크게 참여자 배경과 관련된 10문항, 수업구성과 관련된 77문항의 두 부분으로 나뉘지며 수업구성의 각 영역에는 주로 참고하고 활용하는 자료를 선택하도록 하는 1문항이 포함되어 있고 복수 응답이 가능하도록 하였다<표 III-2>. 수업구성 각 영역에서 주로 참고하고 활용하는 자료를 선택하는 문항을 제외한 모든 선택형 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’에서 ‘매우 그렇다’의 5가지 척도로 분류되어 있고 진술형 문항은 주로 교사가 어떤 결정을 하게 되는 상황이나 결정의 이유를 묻는 내용으로 구성되어 있다.

설문 참여자의 배경과 관련된 문항에는 성별, 나이, 학교 소재지, 학교 설립 유형, 학교 급, 학교 규모, 학급당 평균 학생 수, 교직 경력, 등을 포함하였고 현재 수업중인 학년을 묻는 항목에는 복수 응답이 가능하도록 하였다. 수업구성과 관련된 문항에는 각 영역에 따라 주로 참고하거나 활용하는 자료의 종류, 교과서와 교사용 지도서의 사용 정도와 이유, 교과서와 교사용 지도서에 대한 교사의 인식 등과 관련된 항목들을 포

함하였다. 본 연구에 사용된 설문지의 모든 내용은 연구결과에 나타내었다.

나. 인터뷰 질문지

인터뷰는 설문의 결과를 통해 나타난 교사들의 의견을 좀 더 구체적으로 살펴보고 설문만으로는 관찰하기 어려운 교사들의 의견을 좀 더 자세히 알아보기 위해 실시하였다. 인터뷰는 앞서 시행된 설문의 구성을 유지하여 크게 수업구성의 5가지 영역(수업목표 선정, 수업내용 선정, 교수법 선정, 평가내용 선정, 평가방법 선정)으로 구성하였으며, 인터뷰 질문지는 계획에서 인터뷰의 실행에 이르기 까지 수학교육전공 교수의 자문을 받아 실제 인터뷰를 진행하는데 있어 인터뷰의 진행 방향을 잃지 않기 위해 가이드 역할을 수행할 수 있도록 직접 제작 하였다.

인터뷰는 교사들에게 수업을 준비·계획하는 과정에 대한 질문으로 시작하였고, 교사가 한 번에 모든 과정을 자세히 설명하기에는 무리가 있기 때문에 답하는 과정에서 주로 다루는 영역에 대해 인터뷰 질문지 내용의 순서를 변경할 수 있도록 구성하였다. 또한 각 질문에 대한 교사의 반응을 예상하여 하위 질문들을 포함하였다. 구체적으로, 수업구성과정에 교과서와 교사용 지도

<표 III-2> 설문 도구의 주제 및 문항 수

주제	영역	문항 수	
		선택형	진술형
설문 대상자의 배경		10	0
수업구성과정에서 교과서와 교사용 지도서의 활용	수업목표 선정	10	3
	수업내용 선정	18	6
	교수법 선정	11	3
	평가방법 선정	9	3
	평가내용 선정	11	3

서를 활용하는 정도와 방법 및 이유, 다른 자료와의 차이점, 교과서와 지도서에 대한 바람, 활용 정도와 방법에 영향을 미치는 환경적·개인적 요인에 관한 내용을 포함하였다.

3. 자료 수집

현재 서울, 경기도, 인천 소재의 중·고등학교에서 재직 중인 수학교사를 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 연구자가 평소 알고 지내거나 부탁이 용이한 교사가 재직 중인 학교의 수학교사들을 설문 대상으로 선정 하였으며 추후 인터뷰를 위해 연구자가 접근이 용이한 5개 학교를 선택 하였다. 각 학교의 교사 1명을 통해 설문의 배부와 수거가 이루어졌으며 연구의 목적, 설문을 실시하는 과정 속에서의 주의사항, 그리고 시간적 여유를 갖고 꾸밈없이 솔직하고 성실히 질문에 응답해줄 것 등을 설문대상자들에게 설명해 주길 부탁하였다. 설문지의 첫 장에는 다시 한 번 연구의 목적을 제시하였고, 연구 이외의 다른 용도로의 사용금지, 개인정보 취급 주의등과 관련된 연구자의 약속 사항을 명시했으며, 설문참여자 스스로 또 한 번 연구의 목적을 이해했으며 타당한 이유를 바탕으로 솔직하고 성실히 질문에 임할 것을 상기하도록 이름과 날짜, 서명을 적어 서약하도록 했다. 기명 설문을 실시한 또 한 가지 이유는 교사들의 의견을 자세히 들을 수 있는 인터뷰를 실시하기 위한 대상자를 선정하기 위함이다. 총 5개 중·고등학교의 30명의 교사에게 설문지를 배부 했으며 이 중 27부의 설문지가 회수 되었고 이 중 3부의 설문지는 많은 항목의 응답이 누락되어 있어 24부의 설문지가 연구의 최종 자료로 사용되었다.

회수된 설문지의 답변 내용을 검토하여 모든 영역에서 전반적으로 많은 교사들과 의견을 같이 하고 있으며 진술형 질문에도 자신의 생각을

구체적이고 자세히 서술한 교사 2명을 선정하였다. 선정된 2명의 교사의 설문응답과 관련하여 다시 확인 하고 싶은 내용과 설문지 지면의 제약으로 인해 구체적으로 물을 수 없었던 내용 등을 포함하여 인터뷰를 위한 인터뷰 질문지를 각 영역별로 준비하였다.

인터뷰는 각 교사마다 3차에 걸쳐 진행 하였으며 각 차시마다 인터뷰의 시간은 50분에서 1시간정도로 하였다. 1차 인터뷰 시작 전에 인터뷰 참여자에게 연구의 목적을 자세히 설명하였으며 인터뷰 진행일정, 연구자가 준수하여야 할 사항, 인터뷰 참여자가 연구자에게 요구할 수 있는 사항 등을 담은 인터뷰 동의서(consent form)에 연구자와 참여자 모두 서명하여 각 1부씩 보관 하도록 함으로써 참여자에게 연구에 대한 신뢰를 주고 연구의 참여로 발생 할 수 있는 불이익에 대한 불안으로부터 보호하여 보다 솔직하고 자세한 응답을 할 수 있도록 하였다.

인터뷰 내용을 상세히 기록하기 위해 참여자의 동의를 얻어 2명의 모든 인터뷰에서 녹음기를 이용하여 인터뷰동안 모든 대화를 녹음하였고 총 3차의 인터뷰동안 조용한 분위기에서 특별한 형식 없이 자유롭게 이야기 할 수 있도록 하였다. 미리 제작한 인터뷰 질문지를 기준으로 흐름을 유지하되 참여자가 더 이야기 하고 싶은 내용이나 참여자의 반응에 따라 추가로 필요한 질문들도 포함하였다. 2차와 3차의 인터뷰의 준비과정에서는 각각 1차와 2차의 인터뷰내용을 다시 확인하여 부정확한 의미의 답변을 확인할 수 있는 질문과 1차와 2차의 인터뷰에서 빠뜨리거나 더 묻고 싶은 질문을 추가 하였다. 각 차시의 인터뷰 사이에는 1주일 이상의 기간을 두어 연구자와 참여자 모두 이미 진행된 인터뷰의 내용을 정리하고 생각의 변화나 추가 질문 혹은 답변이 필요한 경우는 없는지 살핌으로써 참여자의 답변의 신뢰성을 높일 수 있도록 하였다. 3

차 인터뷰를 마친 후 그 동안의 인터뷰 내용을 정리 하여 참여자들로부터 연구자가 이해한 교사의 답에 대해 다시 한 번 확인을 받는 과정을 거쳤다.

4. 자료 분석

30명의 수학교사들에게 설문을 실시하였고 27명의 설문지가 회수 되었다. 이 중 3부는 많은 항목에 응답하지 않아 최종 24부의 설문지 연구에 활용 되었다. 최종 데이터로 사용한 24부의 설문지의 선택형 문항은 응답하지 않은 경우가 없어 무응답 비율을 따로 기재 하지는 않았다.

설문의 결과 분석을 위해 통계프로그램 SPSS Statistics 20 for Windows를 사용 하였다. 복수응답이 가능하도록 한 각 영역에서 주로 활용하는 자료를 묻는 문항은 그 전체 응답에 대한 각 자료별 비율과 전체 응답자에 대한 각 자료별 비율을 분석하였다. 이 외의 선택형 문항의 경우 전혀 그렇지 않다(1점)에서 매우 그렇다(5점)의 5점 척도로 점수화 하여 입력하였고 기술통계량과 신뢰도(Cronbach's Alpha)를 분석하였다. 진술형 문항인 경우 답변내용을 2~4개 정도의 범주로 나누었으며 분류한 범주의 각각의 비율을 살펴 전체적인 의견을 알아보도록 하였다. 또한 다수의 의견은 아니지만 특징적인 응답은 없는지 확인하였다.

인터뷰동안 참여자의 동의를 얻어 인터뷰의 모든 내용을 녹음 하였다. 인터뷰 내용분석을 위해 녹음 된 파일을 바탕으로 인터뷰의 모든 내용과 연구자의 메모를 문서화(전사, transcription)하여 녹취록을 작성했으며 5분 간격으로 시간을 기재하여 녹음 파일을 다시 확인하는데 용이 하도록 하였다.

분석을 위해 먼저 박보영 교사의 녹취록을 검토하여 질문과 응답을 토대로 각 대화의 주제에

해당하는 키워드를 선정하였으며 각 키워드를 부여하기 위한 조건의 정의를 담아 코드북(code book)을 작성하였다. 이는 시간이 지남에 따라 연구자의 키워드 부여 기준이 변화하는 것을 방지하고 일관성을 유지하여 후에 키워드의 의미를 정확히 확인하기 위함이다. 윤수일 교사의 녹취록에도 대화마다 박보영 교사의 녹취록을 바탕으로 작성한 코드북의 키워드를 부여하였으며 코드북에 포함되지 않은 키워드가 필요한 경우 새로운 키워드를 추가 하였다. 추가된 키워드가 다시 박보영 교사와의 인터뷰에서도 나타나는지 알기 위해 다시 박보영 교사의 녹취록에서 새로운 키워드에 해당하는 대화를 찾아 필요한 경우 키워드를 부여 하였다. 이러한 과정을 반복 하였으며 박보영 교사와 윤수일 교사의 질문에 대한 답은 자세하고 다른 주제와 관련하여 함께 답하거나 설명하는 부분들이 많아 필요에 따라 두세 가지의 키워드를 함께 부여하기도 하였다. 키워드가 부여된 녹취록을 다시 살펴 그 의미가 중복되거나 어느 한 키워드의 의미가 다른 키워드의 의미를 포함하고 있는 경우를 찾아 수정하였으며 수업목표, 수업내용, 교수법, 평가내용, 평가방법, 수업구성에 영향을 미치는 환경요인, 교사의 교과서와 지도서에 대한 인식으로 총 8가지 키워드로 분류 하였다.

박보영 교사와 윤수일 교사의 모든 인터뷰 내용을 각 키워드 별로 분류하여 취합하였다. 각각의 키워드에 해당하는 박보영 교사와 윤수일 교사의 대화를 각각 모아 그 전체적인 의미와 비슷하게 반복하거나 강조하는 내용을 살렸고 이를 토대로 박보영 교사와 윤수일 교사의 공통된 의견과 서로 다른 의견을 살펴보았으며 또 설문의 결과와도 비교하여 좀 더 자세한 결과를 도출할 수는 있는지, 설문의 결과와는 상반된 의견을 갖고 있는 것은 없는지 확인하였다.

IV. 연구 결과

이 연구에서는 수학교사가 수업구성과정에서 교과서 및 교사용 지도서를 어떻게 활용하며 그 이유는 무엇인지 탐구하는 것을 목표로 현직 수학교사를 대상으로 설문과 인터뷰를 실시하였다. 그 결과, 그 정도와 방법에 차이가 있지만 수업 목표, 수업내용, 평가내용 선정과정에서 교과서와 교사용 지도서의 활용도가 높게 나타났으며 교수법과 평가방법선정 과정에서는 그 활용도가 비교적 낮게 나타났다. 설문자료 분석으로 전체적인 교사들의 활용정도과 이유를 살폈으며 인터뷰 자료 분석을 통해 좀 더 구체적이고 자세한 교사들의 목소리를 들었다.

1. 수학교사의 교과서 및 교사용 지도서의 활용

설문지의 문항 중 설문 대상자의 배경영역과 관련된 문항, 각 영역의 진술형 문항, 그리고 주요 활용자료를 복수 선택하는 문항들을 제외한 모든 영역의 68개 척도 선택형 문항에 대한 신뢰도(Cronbach's Alpha)는 0.912로 그 수치가 비교적 높게 나타났다. 척도 선택형 문항의 경우 각 영역별 문항의 신뢰도와 문항별 평균과 표준편차를 제시하였다. 복수응답을 허용한 선택형 문항의 경우는 응답을 분석하여 높게 나타난 비율순서대로 나타냈다. 설문의 진술형 문항의 경우 응답들을 범주화 한 후 원형 그래프를 이용하여 범주 별 비율을 알기 쉽게 표현하였다.

가. 설문 참여자

전체 24명의 응답 교사의 성별 비율은 남자 교사가 58.3%, 여자 교사가 41.7%로 나타났으며

연령별 응답비율은 30대가 54.2%로 가장 높은 비율을 보였고 20대는 8.3%로 그 비율이 가장 낮게 나타났다. 교사들의 교직경력 비율은 45.8%가 5년 이상 9년 이하로 가장 높은 비율을 보였고 20년이 29.2%로 두 번째로 높은 비율이었다.

전체 설문 응답 교사들 중 경기지역의 학교에 소속되어있는 교사들이 15명으로 62.5%에 해당했으며 인천, 서울지역의 학교에서 근무하고 있는 교사들이 각각 5명, 4명으로 각각 20.8%, 16.7%의 비율을 보였다. 전체의 75%에 해당하는 18명의 교사들이 사립학교에 소속된 것으로 나타났다, 학교 급을 살펴보면 총 24명의 교사들 중 20명이 고등학교에서, 4명이 중학교에서 근무하고 있다고 응답하였다. 전체의 50%에 해당하는 교사들이 28학급이상 36학급이하의 규모를 갖고 있는 학교에 소속해 있다고 응답하였으며 37학급 이상이라고 응답한 교사도 전체의 29.2%나 차지했다. 소속 학교의 학급당 평균 학생 수를 묻는 질문에 전체의 54.2%, 13명의 교사가 30명이상 34명이라 응답하였으며, 복수응답자를 포함하여 고등학교 1학년과 3학년을 가르치는 교사가 설문에 참여한 대상 중 비교적 많은 것으로 나타났다.

나. 수업목표 선정

교사들은 수업목표를 선정하는데 있어 교과서 및 교사용 지도서를 대체적으로 많이 활용하고 있었으며 교과서 및 교사용 지도서에 나타난 학습목표에 대한 인식도 대체로 긍정적이었다. 또한 교과서 및 교사용 지도서에 나타난 학습목표를 구체화, 세분화하고 학생들의 수준을 고려하여 재구성하는 방법으로 수업목표를 선정하고 있었다. 구체적으로, 교사들이 수업 목표를 선정할 때 주로 많이 참고하고 활용하는 자료는 교

<표 IV-1> 수업목표 선정에 활용하는 참고자료

수업목표 선정 시 참고자료	인원 (명)	전체 응답에 대한 비율	전체 응답자에 대한 비율
교과서	11	40.7	45.8
교사용 지도서	8	29.6	33.3
문제집 또는 참고서	4	14.8	16.7
나의 경험이나 지식	3	11.1	12.5
교육과정 자료	1	3.7	4.2
동료교사	0	0	0
인터넷	0	0	0
합계	27	100.0	112.5

<표 IV-2> 수업목표 선정에 있어 고려사항

문항	평균	표준 편차
수업의 수업목표를 선정할 때 교과서 및 교사용 지도서에 제시된 학습목표를 사용할 경우가 많다.	3.75	.794
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 학습목표를 수업목표로 사용할 경우 변화시켜(재구성) 사용한다.	3.50	.590
수업목표를 선정할 때 교과서 및 교사용 지도서에 나타난 학습목표는 반드시 확인한다.	3.37	.875
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 학습목표는 학생들의 수준을 고려하고 있다.	3.67	.565
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 학습목표는 실제 교실상황에 적합하다.	3.25	.676
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 학습목표는 학생의 학습에 도움이 된다.	3.54	.509
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 학습목표는 그 뜻이 명확하고 학생들이 이해하는데 오류가 없다.	3.46	.658
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 학습목표는 국가수준의 교육과정이 반영된 것이므로 되도록 그대로 사용 하는 것이 바람직하다.	3.25	.897
수업목표를 선정할 때 교과서 및 교사용 지도서를 활용하는 것은 교사의 능력을 향상에 도움이 된다.	3.63	.711

과서 (45.8%), 교사용 지도서(33.3%)로 나타났다. 이어서 문제집 또는 참고서, 교사 스스로의 경험이나 지식, 교육과정 자료라고 응답한 비율이 순서대로 높게 나타난 반면에, 수업목표를 선정할 때 동료교사들과 상의를 하거나 인터넷을 활용한다는 응답은 없었다<표 IV-1>.

수업목표 선정 시 주로 참고하고 활용하는 자료를 묻는 질문에 대하여 ‘수업의 수업목표를 선정할 때 교과서 및 교사용 지도서에 제시된 학습목표를 사용할 경우가 많다.’에 보통이거나 긍정적인 응답을 한 것으로 보아 교사들이 수업목표를 선정할 때 교과서 및 교사용 지도서를 많이 활용하고 있음을 알 수 있었다. 또한 ‘교과서 및 교사용 지도서에 나타난 학습목표를 수업

목표로 사용할 경우 변화시켜(재구성) 사용한다.’의 문항에 대한 응답 결과 평균 3.50로 나타나 이 역시 부정적이지 않은 결과를 보여주었다. 교사들이 교과서 및 교사용 지도서의 학습목표를 그대로 사용하기보다는 교실환경에 맞추어 재구성 하는 경우가 많은 것을 알 수 있다. 교과서 및 교사용 지도서에 나타난 학습목표가 학생들의 학습에 도움이 되며 학생들의 수준을 고려하고 있다는 문항에서도 부정적인 인식을 갖고 있지 않은 것으로 보였으며 교과서 및 교사용 지도서에 나타난 학습목표의 교실상황에 대한 적합성을 묻는 문항에서 평균은 보통이상으로 나타났지만 부정적인 응답을 한 교사들도 적지 않았다. 또한 ‘교과서 및 교사용 지도서에 나타

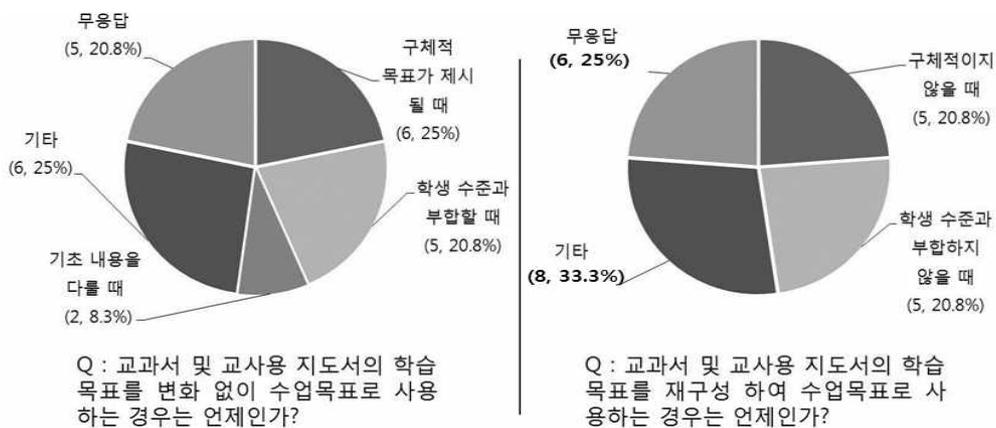
난 학습목표는 국가수준의 교육과정이 반영된 것이므로 되도록 그대로 사용 하는 것이 바람직 하다.’와 ‘수업목표를 선정할 때 교과서 및 교사용 지도서에 나타난 학습목표는 반드시 확인한다.’는 문항에서 역시 평균은 보통이상 이면서 표준편차가 비교적 크게 나타나 교사들의 의견이 특별히 긍정적이거나 부정적으로 집중 되지 않은 것으로 나타났다<표 IV-2>.

설문의 진술형 문항을 통해서 교사들은 ‘구체적 목표가 제시 되었을 때’, ‘세분화되어 있을 때’는 교과서 및 교사용 지도서의 학습목표를 수업목표로 변화 없이 사용하는 것으로 나타났다. 같은 맥락으로 교과서 및 교사용 지도서에 나타난 학습목표가 ‘구체적이지 않을 때’, ‘포괄적인 표현일 때’는 교과서 및 교사용 지도서의 학습목표를 재구성하여 수업목표로 사용 하는 것으로 나타났다. 또한 학생들의 수준에 비해 학습할 내용이 어려운 경우 또는 반대의 경우 교과서 및 교사용 지도서의 수업목표를 재구성하여 수준에 맞도록 변화 한다는 응답이 다수 있었다. 교과서와 교사용 지도서에 나타난 학습목표를 전혀 활용하지 않는 경우를 묻는 질문에는 무응답이 많았고, ‘심화된 내용을 가르칠 때’, ‘그런 경우 없음’이라는 응답이 있었다[그림 IV-1].

인터뷰 결과에서 나타난 두 교사의 수업목표 선정과정은 설문의 결과와 크게 다르지 않았다. 박보영 교사와 윤수일 교사는 수업목표를 선정할 때 교과서 및 교사용 지도서의 학습목표, 수업내용, 그리고 자신의 경험에 많이 의존하고 있는 경향을 보였다. 또한 교과서나 교사용 지도서에 제시된 학습목표를 그대로 수업목표로 선정하기 보다는 수업내용이나 자신의 경험을 바탕으로 재구성하여 수업목표로 선정하는 공통점을 나타냈다.

박보영 : 교과서에 학습목표가 나타나 있긴 하거든요. 그런데 학습목표는 구체적이지 못해요. 그래서 교과서의 학습목표를 세분화 시켜 구체적으로 설정해요. 그리고 구체화 시킬 때는 참고서의 도움을 받죠. 왜냐하면 교과서 이외에도 부가적으로 가르쳐야 할 내용도 많거든요. (2012. 2. 9 박보영 인터뷰 녹취록)

윤수일 : 교과서에 나와 있는 학습목표는 너무 포괄적이예요. 예를 들면 ‘행렬의 뜻을 알고 이를 계산할 수 있다.’라고 교과서에 나와 있으면 저는 추상적으로 이야기 하는 것이 아니라 행렬의 거듭제곱으로 세분화 시키고 다시 구체화 시켜서 ‘행렬의 몇 거듭제곱을 구할 수 있다.’라고 수업목



[그림 IV-1] 수업목표 선정에 있어 교과서 및 교사용 지도서 활용 정도

표를 정하는 거죠. 너무 포괄적으로 나와 있으니
 까 구체적으로 목표를 정해주는 거죠. 학생들이
 오늘 무엇을 할지 알 수 있도록 (2012. 2. 15
 윤수일 인터뷰 녹취록)

두 교사 모두 교과서와 교사용 지도서의 학습
 목표가 수업목표를 결정하는데 큰 범위를 결정
 해 주며 가이드라인 역할을 하고 있음에 동의하
 였다. 그러면서 교과서 및 교사용 지도서의 학습
 목표는 너무 포괄적이며 구체적이지 못해 학생
 들에게 수업에서 무엇을 목표로 할지 명확히 알
 려주기 어렵다는 것을 교과서 및 교사용 지도서
 의 학습목표를 수업목표로 그대로 활용 할 수
 없는 이유로 들었다. 특히 윤수일 교사는 학생들
 이 수업이 끝난 후에는 수업목표의 달성여부를
 확인 할 수 있는 아주 구체적인 수업목표를 선
 정하고 있었다. 또한 두 교사 모두 교과서 및 교
 사용 지도서의 학습목표를 구체화, 세분화 하는
 과정에서 교과서 이외의 내용이나 모의교사 수
 능 등에 자주 나오는 문제(내용) 중에서 교사의
 경험에 비추어 학생들에게 유용한 내용을 선택
 하고 이런 문제나 내용을 기준으로 수업내용을
 좀 더 구체적으로 결정한 후 이에 맞추어 수업
 목표를 결정 하였다. 수업목표를 선정할 때 교과
 서 및 교사용 지도서에 나타난 학습목표를 기본
 적인 기준으로 여기고 있으며 박보영, 윤수일 교
 사 모두 교과서와 교사용 지도서의 학습목표를
 세분화 하고 구체화 하는 과정에서는 수업내용

과 교사 스스로의 경험에 많이 의존하는 것으로
 볼 수 있다.

다. 수업내용 선정

수업내용의 선정 영역에서는 무엇을 가르칠
 것인지를 포괄적으로 묻기 보다는 ‘수학 개념의
 정의(definition)’와 ‘수학 정리(theorem) 또는 공식
 (formula)’의 두 가지 하위 항목으로 분류 하여
 구체적으로 질문을 구성 하였고, 수학 개념의 정
 의와 정리 또는 공식의 선정 시 주로 참고하고
 활용하는 자료에 대하여 질문하였다.

1) 수학 개념의 정의(definition) 선정

교사들은 교과서 및 교사용 지도서에 나타난
 수학 개념의 정의를 확인하며 그 내용의 타당성
 에 대해서도 긍정적으로 생각하는 것으로 나타
 났다. 교사들은 교과서와 교사용 지도서에 나타
 난 개념의 정의를 바탕으로 하되 문제집 또는
 참고서나 교사 스스로의 경험과 지식을 통해 그
 의미가 좀 더 정확하고, 학생들이 보다 쉽게 이
 해할 수 있는 정의로 재구성하여 실제 수업에서
 개념의 정의로 제시한다고 응답하였다. 수업에서
 다루게 될 수학 개념의 정의를 선정하는데 있어
 서 교사들이 주로 참고하고 활용하는 자료는 교
 과서(45.8%), 교사용 지도서(25%)로 교사 스스로
 의 경험이나 지식(25%), 문제집 또는 참고서

<표 IV-3> 수학 개념의 정의 선정에 활용하는 참고자료

수학 개념의 정의 선정 시 참고자료	인원 (명)	전체 응답에 대한 비율	전체 응답자에 대한 비율
교과서	11	36.7	45.8
교사용 지도서	6	20.0	25.0
나의 경험이나 지식	6	20.0	25.0
문제집 또는 참고서	4	13.3	16.7
인터넷	2	6.7	8.3
교육과정 자료	1	3.3	4.2
동료교사	0	0	0
합계	30	100.0	125.0

(16.7%)로 나타났다(복수 응답). 수학개념의 정의를 선정할 때 동료교사와 협의하거나 조언을 구하는 교사는 없었으며 교육과정 자료를 주로 참고하고 활용한다고 응답한 교사도 1명에 불과했다<표 IV-3>.

수학 개념의 정의 선정과 관련된 문항에서 평균값이 높은 두 항목을 살펴보면 ‘교과서 및 교사용 지도서에 나타난 수학 개념의 정의는 반드시 확인한다.’와 ‘교과서 및 교사용 지도서에 나타난 수학 개념의 정의는 그 의미가 타당하다.’로 표준편차도 크지 않았다(표 IV-4). 이것을 통해 교사들이 교과서 및 교사용 지도서에 나타난 수학 개념의 정의를 반드시 확인하며 그 의미의 타당성에 대해서도 긍정적인 것으로 여기고 있음을 알 수 있다. 또한 많은 교사들이 교과서 및 교사용 지도서를 살펴보는 것이 교사에게 유익하다고 의견을 모았다. 이러한 문항의 결과는 위에서 수학개념의 정의 선정 시 참고자료에 대한 결과에서 교과서 및 교사용 지도서의 활용 정도가 높게 나타난 것을 설명할 수 있는 부분이기

도 하다. 또한 주목할 만한 결과로 ‘교과서 및 교사용 지도서의 정의를 수업에서 수정하여 지도한다.’는 문항의 평균은 보통 이상인긴 하지만 높게 나타나지는 않았다. 교과서 및 교사용 지도서에 나타난 수학 개념의 정의를 수정하여 지도한다는 문항에 대하여 위의 수학 개념의 정의 선정 시 참고자료를 묻는 질문에 ‘나의 경험이나 지식’과 ‘문제집 또는 참고서’를 선택한 교사들은 각각 평균 3.67(표준편차 0.816), 평균 3.75(표준편차 0.500)로 높은 점수를 주었고, 반면에 교과서를 선택한 교사들은 평균 2.82(표준편차 1.168)로 낮은 점수를 주었으며 표준편차도 크게 나타나 집중된 의견을 모으지 못했다. 스스로의 경험이나 지식 또는 문제집을 수학 개념의 정의를 선정하는데 주로 참고하고 활용하는 자료라고 선택한 교사들이 교과서 및 교사용 지도서에 나타난 수학개념의 정의를 수업에서 다른 수학 개념의 정의로 선정하는 과정에서 주로 채구성하여 활용하는 것으로 드러났다.

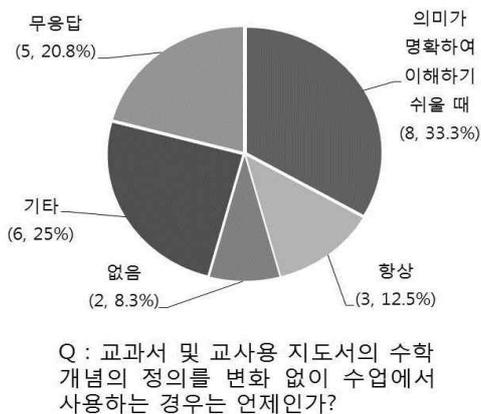
교과서와 교사용 지도서의 수학 개념의 정의

<표 IV-4> 수학 개념의 정의 선정에 있어 고려사항

문항	평균	표준편차
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 수학 개념의 정의를 사용하여 학생들을 지도한다.	3.67	.816
수업에서 수학개념의 정의를 다루게 될 경우 교과서 및 교사용 지도서에 나타난 정의를 수정하여 지도한다.	3.21	1.141
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 수학 개념의 정의는 반드시 확인한다.	3.96	.690
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 수학 개념의 정의는 그 의미가 타당하다.	3.88	.448
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 수학 개념의 정의는 학생들이 이해하기 쉽게 표현되어 있다.	3.21	.658
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 수학 개념의 정의는 그 의미가 명확하고 학생들이 이해하는데 오류가 없다.	3.33	.702
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 수학 개념의 정의는 국가수준의 교육과정이 반영된 것이므로 되도록 그대로 사용 하는 것이 바람직하다.	3.38	.924
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 수학 개념의 정의를 확인하는 것은 교사의 수학적 지식에 도움이 된다.	3.83	.482
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 수학 개념의 정의를 통해 새로운 수학 내용이 나 잘 못 알았던 내용을 알게 되는 경우가 있다.	3.29	.751

를 어떤 경우에 그대로 사용하는지, 어떤 경우에 재구성하여 사용하는지, 그리고 어떤 경우에 전혀 활용하지 않는지에 대한 응답은 ‘개념의 정의가 정확하여 학생들이 이해하는데 어려움이 없을 때’, ‘학생들이 이해하기 쉽게 표현된 또 다른 정의가 있을 때’, ‘활용하지 않는 경우 거의 없음’ 이 다수로 나타났다[그림 IV-2]. 또한 교과서 및 교사용 지도서에 나타난 수학 개념의 정의를 전혀 활용하지 않는지 묻는 질문에는 ‘시험을 앞두고 총 정리 할 때’, ‘시간이 없어 어쩔 수 없는 경우’ 등이 기타 의견에 포함되었다. 교사들은 정의의 의미가 정확한지, 학생들이 이해하는데 있어 어려움을 없는지를 주로 살펴 수업에서 다룰 정의의 의미를 선정하는 경향이 있음을 볼 수 있었다.

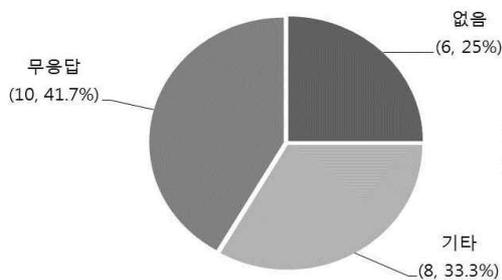
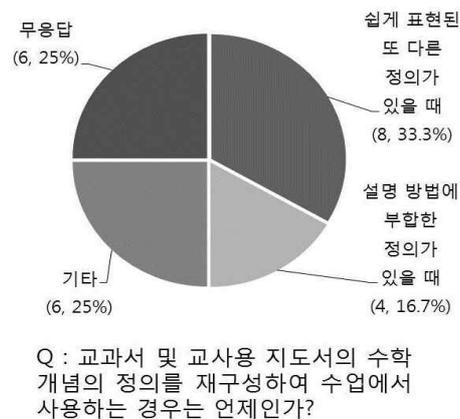
인터뷰에서 나타난 수학 개념의 정의 선정과



정에서 두 교사의 교과서 및 교사용 지도서의 활용 정도를 살펴본 결과 수준별 수업을 진행하기 때문에 학생들의 수준이나 이해정도에 따라 교과서와 교사용 지도서의 수학 개념의 정의를 학생들이 이해하기 쉽도록 변형하고 있었다.

윤수일 : 수업에서 다루는 정의의 50% ~ 60% 정도는 교과서의 정의를 그대로 사용하고 40% ~ 50% 정도는 다른 자료나 내 경험에 비추어 학생들이 이해하기 쉽도록 변화 시켜 사용해요. 대체적으로 교과서의 정의는 잘 되어 있는 것 같아요. 교과서를 완전히 무시 하는 것이 아니라 추가로 설명하는 역할을 하기 때문에 변화 시켜 사용할 때도 효과는 좋은 편이에요. (2012.2.15 윤수일 인터뷰 녹취록)

박보영 교사는 정의의 선정과정에 대해 정의



[그림 IV-2] 수학 개념의 정의 선정에 있어 교과서 및 교사용 지도서 활용 정도

는 되도록 교과서에 제시된 것을 따르려 하는 경향을 나타냈다. 두 교사 모두 정도의 차이는 있었지만 교과서 및 교사용 지도서의 정의에 타당성에 대하여 긍정적으로 생각하고 있었으며 실제 수업에서도 이를 활용한다고 진술하였다.

2) 정리(theorem)또는 공식(formula)의 선정

정리 또는 공식의 선정 역시 교과서와 교사용 지도서가 담고 있는 정리나 공식을 바탕으로 이루어지고 있으며 학생들의 수준, 정리나 공식의 난이도, 문제풀이에 도움이 되는 정도 등에 따라 교사들이 선정, 조직하여 수업에서 다루고 있었다. 수업에서 다룰 정리 또는 공식을 선정 할 때 주로 참고하고 활용 하는 자료는 교과서(41.7%),

교사의 경험이나 지식(41.7%), 교사용 지도서(25%), 문제집 또는 참고서(25%)의 비율로 나타났다(복수 응답). 앞의 수학 개념의 정의 선정 영역과 비교하여 교사의 경험이나 지식이라고 응답한 비율이 더욱 높게 나타난 것이 특징이다. 이를 이어 교육과정 자료(8.3%), 인터넷자료(4.2%)로 나타났으며, 동료교사와 상의하거나 조언을 구해 수업에서 다룰 정리 또는 공식을 선정한다고 응답한 교사는 없었다<표 IV-5>. 교과서 및 교사용 지도서의 정리 또는 공식을 확인 하는 것은 물론 실제 수업에서도 다루고 있었고 교과서 및 교사용 지도서의 정리 또는 공식이 학생들의 학습에 유익하며 그 내용의 타당성과 필요성에 대하여 대체로 긍정적으로 고려하는

<표 IV-5> 정리 또는 공식 선정에 활용하는 참고자료

정리 또는 공식 선정 시 참고자료	인원 (명)	전체 응답에 대한 비율	전체 응답자에 대한 비율
교과서	10	28.6	41.7
나의 경험이나 지식	10	28.6	41.7
교사용 지도서	6	17.1	25.0
문제집 또는 참고서	6	17.1	25.0
교육과정 자료	2	5.7	8.3
인터넷	1	2.9	4.2
동료교사	0	0	0
합계	35	100.0	145.8

<표 IV-6> 정리 또는 공식 선정에 있어 고려사항

문항	평균	표준 편차
교과서 및 교사용 지도서의 정리(또는 공식)를 수업에서 다룬다.	3.71	.859
정리(또는 공식)를 수업에서 다룰 경우 교과서 및 교사용 지도서의 정리(또는 공식)를 변형하여 사용한다.	3.29	.955
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 정리(또는 공식)는 반드시 확인한다.	3.96	.806
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 정리(또는 공식)는 학생들의 학습에 유익하다.	3.75	.676
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 정리(또는 공식)는 그 내용이 명확하고 오류가 없다.	3.63	.576
교과서 및 교사용 지도서의 정리(또는 공식)는 국가수준의 교육과정이 반영된 것이므로 되도록 수업에서 다루는 것이 좋다.	3.88	.612
교과서 및 교사용 지도서에 나타난 정리(또는 공식)를 확인하면서 새로운 내용을 알게 될 때가 있다.	3.38	.875

것으로 나타났다<표 IV-6>.

교과서와 교사용 지도서에 나타난 정리 또는 공식을 그대로 수업에서 다루는 경우를 묻는 문항에서 다수의 교사들은 ‘정리의 증명과정이나 발생과정의 이해가 어렵지 않은 경우’, ‘정리나 공식의 수준이 높지 않을 때’라고 응답하였으며, 항상 그대로 다룬다는 응답도 있었다. 교과서와 교사용 지도서의 정리나 공식을 변형하거나 재구성하여 수업에서 다루는 경우는 ‘변형된 정리나 공식이 학생들에게 더 쉽게 이해되는 경우’, ‘변형된 정리나 공식이 더 많이 사용되는 경우’라고 순서대로 답하였다. 교과서와 교사용 지도서의 정리나 공식 중 배제하거나 수업에서 다루지 않는 경우를 묻는 문항에는 무응답이 많았으며 두드러지는 다수의 의견은 없었고 예외를 두어야 하는 공식, 개념의 이해에 도움이 되지 않는 공식 등은 수업에서 다루지 않는다는 답변들이 있었다(그림 IV-3). 교사들이 수업에서 다룰 정리 또는 공식을 선정할 때 주로 참고하는 자료로 문제집이나 참고서 또는 인터넷을 활용하지 않는 까닭은 복잡하고 높은 수준의 정리나 공식이 많이 포함되기 때문으로, 그에 비해 교과서 및 교사용 지도서에는 학생들이 꼭 알아야 할 정리나 공식을 주로 담고 있기 때문이라고

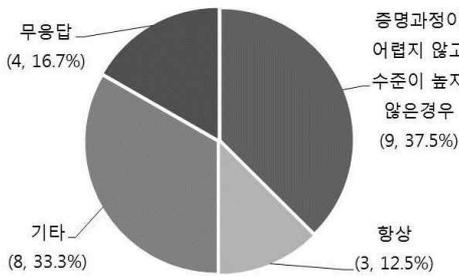
추측 할 수 있다. 많은 교사들이 수업에서 다룰 정리 또는 공식 선정 시 주로 참고하고 활용하는 자료로 교사의 경험이나 지식이라고 응답한 것은 학생들의 수준을 고려하여 정리 또는 공식의 필요성과 타당성을 교사의 경험과 지식에 비추어 선택하기 때문이라 볼 수 있는 부분이기도 하다.

인터뷰에서는 교과서와 교사용 지도서에 나타난 정리 또는 공식의 사용과 그 외의 자료에 나타난 정리 또는 공식의 사용에 대해 알 수 있었으며, 설문 결과와 같은 흐름의 자세한 이야기를 들을 수 있었다.

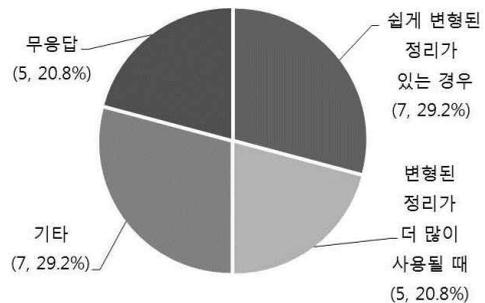
박보영 : 교과서의 정리나 공식을 빼거나 변형시키는 것은 거의 없는 것 같아요. 문제집이나 참고서만 있는 공식 같은 경우는 상 수준 아이들을 가르칠 때 좀 더 추가적으로 다루면 아이들이 문제 푸는데 도움이 되겠다 싶은 것만 선별해서 가르쳐요.

(2012. 2. 9 박보영 인터뷰 녹취록)

문제집에는 여러 가지 공식들이 이것저것 많잖아요. 다른 방법도 있는데 굳이 그 공식까지 외워서 사용할 학생들은 사용하라고 하는 것이 의미가 없는 것 같아요. 그래서 공식의 원리가 아이들이 다른 개념을 이해하는데 도



Q : 교과서 및 교사용 지도서의 정리 또는 공식을 변화 없이 수업에서 사용하는 경우는 언제인가?



Q : 교과서 및 교사용 지도서의 정리 또는 공식을 재구성하여 수업에서 사용하는 경우는 언제인가?

[그림 IV-3] 정리 또는 공식 선정에 있어 교과서 및 교사용 지도서 활용 정도

움이 된다고 생각 될 때만 부가적으로 가르치게 되죠.

(2012. 2. 15 박보영 인터뷰 녹취록)

두 교사는 문제집이나 참고서 등의 자료에 나타난 공식은 수준에 따라, 그리고 그 공식의 필요성, 적합성에 따라 선정하여 수업에서 다루고 있음을 알 수 있었다. 그러면서 문제집에서는 필요 이상의 많은 공식을 제시 할 때도 있음을 지적하였다. 박보영은 많은 양의 공식을 수업에서 다룰 내용으로 선정하기보다는 비중 있고 중요한 공식의 발생과정에 대한 설명을 수업내용으로 선정하고 있었다. 설문 문항 중 정리 또는 공식을 선정할 때 주로 참고하는 자료를 묻는 문항에서 교사의 경험이나 지식이 높은 비율로 나온 것은 많은 공식과 정리 중 교사의 경험과 지식에 비추어 불필요하게 많은 공식의 암기를 강요하게 되는 위험을 줄이고 학생들의 문제풀이나 개념이해에 도움이 되는 것들만 선별하기 때문이라고 인터뷰 내용을 통해 그 이유를 짐작할 수 있었다.

수업내용을 수업목표를 달성하기 위해 학습하는 모든 것을 포함하는 총체적인 의미로 볼 수도 있다. 좀 더 총체적인 의미로서 수업내용의 선정에 대하여 교사들은 수학 개념의 정의와 정리 혹은 공식을 선정할 때 교과서와 교사용 지도서를 반드시 확인하고 학생들의 수준, 교실환경, 교사가 생각하는 필요성 등에 따라 그 내용을 재구성하여 실제 수업에서 사용한다고 밝혔다.

교사들은 교과서와 교사용 지도서의 내용만으로 수업을 구성한다고 할 수 있을까? 인터뷰를 통해 박보영, 윤수일 교사는 다음과 같이 공통된 이야기를 하였다.

박보영 : 교과서가 요즘에는 너무 단순하게만 나와 있어서 그 안에 있는 내용 이외에도 부가적으로 가르쳐야 되는 내용이 많거든요. 그래서

시중에 나와 있는 문제집이나 참고서에서 수업할 만한, 가르쳐야 할 내용을 토대로 해서 수업내용을 재구성해서 알려주는 편이에요. ... 증명과정이나 유도과정이 아주 자세하게 나와 있는 참고서가 많아요. 그런데 지금 교과서는 굉장히 얇아요. 너무 간단하고 단순하게 나와 있는 부분들이 많아서 참고서에 나와 있는데 교과서에는 없는 내용을 참고해서 가르치면 되겠구나. 이런 식으로 수업내용을 결정하기도 하죠. (2012. 2. 9 박보영 인터뷰 녹취록)

윤수일 : 가장 기본이 되는 것은 교과서이고 학생들이 다 가지고 있는 것도 교과서이기 때문에 교과서의 내용을 기준으로 수업내용을 정하는 것이 맞다고 생각해요. 교과서로 수업내용을 정한 다음 모의고사나 참고서 이런 것들을 보고 보충해 줘야 할 것들을 생각하는 거죠. (2012. 2. 15 윤수일 인터뷰 녹취록)

두 교사 모두 교과서의 모든 내용은 수업내용으로 다루기에 충분하다고 느끼며 실제 수업에서도 그 내용을 다루고 있는 것으로 나타났다. 하지만 교과서의 내용만으로는 부족한 부분이 있음을 인식하고 있었으며 이를 보충하기 위해 문제집이나 참고서, 모의고사에 자주 나오는 내용 등을 수업에서 추가로 선정하여 다루고 있었다. 두 교사 모두 문제집, 참고서 등을 살펴보고 자주 다루어지는 내용, 수능과 모의고사에서 다루어지지만 교과서에는 다루어지지 않는 내용 등을 학생들이 더 알아야 된다고 생각하고 있었다. 예를 들어 박보영 교사는 대칭을 언급하면서 점대칭의 내용은 교과서에서는 다루고 있지 않지만 점대칭을 이해하면 다른 종류의 대칭관계를 이해하는데 큰 도움이 되므로 점대칭을 추가로 수업에서 다룬다고 이야기 하였다. 다른 개념이나 내용을 이해하는데 도움이 되는 내용은 꼭 수업에서 추가하여 다루고 있음을 알 수 있었다.

대부분의 수학 수업에서는 수학 개념의 정의를 소개하고 이를 토대로 논리적인 과정을 거쳐 정리와 공식 등을 소개한다. 그리고 그 후에는 학생들에게 이를 예제나 문제를 통해 적용하고 활용하도록 한다. 다음은 교사들이 교과서 및 교사용 지도서의 예제나 문제를 선택하여 수업에서 다루는 과정과 그 이유를 짐작케 할 수 있는 박보영 교사의 의견이다.

박보영 : 문제집의 문제보다는 교과서의 문제를 주로 다루요. 수업 중에 어느 한 문제집의 예제나 문제를 집중적으로 다루게 되면 형평성에 어긋날 수도 있고 아이들에게 공적인 자료는 교과서이기 때문에 수업 중에 문제풀이는 교과서에 있는 문제 위주로 하죠. 그리고 교과서에 없는 내용을 수업한 경우에는 문제집이나 참고서의 문제를 가져와 변형해서 사용해요. 교과서의 문제는 학생들이 꼭 알아야 되는 내용이 담겨 있잖아요. 기본적인 내용을 담고 있기 때문에 꼭 다루려고 하고 있죠. (2012. 2. 9 박보영 인터뷰 녹취록)

윤수일 교사 역시 교과서는 모든 학생들이 갖고 있는 자료이며 꼭 알아야 할 내용을 담고 있어 문제집이나 참고서 등의 다른 자료에 나타난 문제나 예제보다는 교과서의 문제와 예제를 수업에서 사용하며 교과서의 문제 중에서도 같은 유형의 문제들을 반복해 다루기보다는 다양한

유형의 문제를 통해 학생들이 다양한 문제의 경험을 할 수 있도록 한다고 하였다.

교사들은 수업내용을 선정하는 과정에서 교과서의 내용을 충실히 수업에서 다루려는 경향을 보였다. 또한 교과서의 내용뿐만 아니라 문제집이나 참고서, 모의고사, 수능 등의 문제를 해결하기 위해 필요한 내용, 교사의 경험과 지식에 비추어 학생들이 알아야 할 내용 등을 더하여 수업내용을 구성하고 있었다. 교과서와 교사용 지도서에 포함된 학습내용을 변형하거나 수정하기 보다는 또 다른 학습내용을 교사가 선정하여 수업에서 추가적으로 다루고 있는 것이다.

라. 교수법 선택

교사들은 교과서나 교사용 지도서를 활용해 교수법을 선택하는 데에 있어 내용의 양과 질에 대한 아쉬움이 있어 그 활용 정도가 크지 않고 경험이나 지식, 문제집 등의 자료를 통해 학생들의 수준과 이해 정도 그리고 이들을 포함한 교실 환경에 적합한 교수법을 선택하여 수업을 진행 하는 것으로 나타났다. 교사들이 수업에서 사용할 교수법을 선정 할 때 주로 많이 참고하고 활용하는 자료는 한 교사의 경험이나 지식(37.5%), 문제집 또는 참고서(37.5%)(복수 응답)로 높은 비율로 나타났다. 그 다음으로 교사용 지도서(25%), 교과서(12.5%), 교육과정 자료

<표 IV-7> 교수법 선정에 활용하는 참고자료

교수법 선정 시 참고자료	인원 (명)	전체 응답에 대한 비율	전체 응답자에 대한 비율
나의 경험이나 지식	9	30.0	37.5
문제집 또는 참고서	9	30.0	37.5
교사용 지도서	6	20.0	25.0
교과서	3	10.0	12.5
교육과정 자료	2	6.7	8.3
인터넷	1	3.3	4.2
동료교사	0	0	0
합계	30	100.0	125.0

<표 IV-8> 교수법 선정에 있어 고려사항

문항	평균	표준 편차
교수법을 선정할 때 교과서 및 교사용 지도서에 제시된 교수법을 사용 할 경우가 많다.	2.79	.721
교과서 및 교사용 지도서의 교수법을 실제 사용할 경우 변형하여 사용한다.	3.71	.690
수업방법을 선정할 때 교과서 및 교사용 지도서에 제시된 교수법을 반드시 확인한다.	3.29	.806
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 교수법은 학생들의 수준을 고려하고 있다.	2.79	.658
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 교수법은 실제 교실상황에 적합하다.	3.21	.588
교과서 및 교사용 사용 지도서에 제시된 교수법)은 학생의 학습에 도움이 된다.	3.38	.495
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 교수법은 교사의 수업 진행을 편리하게 한다.	3.33	.637
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 교수법은 국가수준의 교육과정이 반영된 것이므로 되도록이면 그대로 사용 하는 것이 바람직하다.	2.96	.690
수업의 교수법을 결정하면서 교과서 및 교사용 지도서를 활용하는 것은 교사의 전문성 향상에 도움이 된다.	3.50	.511
교과서 및 교사용 지도서를 통해 새로운 교수법을 알게 되는 경우가 있다.	3.29	.464

(8.3%), 인터넷(4.2%)이 뒤를 이어 높은 비율로 나타났으며, 동료교사와 교수법 선정에 대하여 상의하거나 조언을 구하는 방법을 주로 활용한다고 응답한 교사는 없었다(표 IV-7).

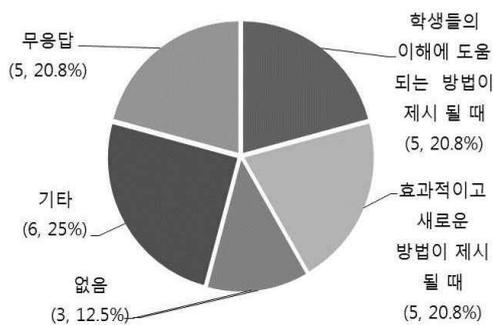
교수법을 선정하는 데 있어서 교사들은 교과서 및 교사용 지도서의 교수법을 실제 사용할 경우 변형하여 사용하거나 교과서 및 교사용 지도서의 교수법을 재구성하는 방법으로 활용하는 것으로 나타났다(표 IV-8). 특히, 교사들은 학생들의 수준, 교실 환경, 교과서 및 교사용 지도서의 수업방법의 적합성에 따라 교과서 및 교사용 지도서가 제안한 교수법을 그대로 적용하거나 변형하여 적용하는 것으로 나타났다. 교과서와 교사용 지도서에 제시된 교수법을 전혀 활용하지 않는 경우를 묻는 물음에는 무응답 자가 많고 응답자들의 답변이 범주화하기 어려웠으나 ‘거의 모든 수업에서 교과서와 교사용 지도서에 제시된 수업과는 전혀 다른 교수법을 선택 한다.’는 응답도 있었다. 또한 효과적이고 새로운 방법이 제시될 때는 교과서 및 교사용 지도서에 나타난 교수법을 사용한다고 응답한 것을 볼 때 교사들은 새로운 교수법을 사용하고자 하는 노력하는 것으로 추측할 수 있다(그림 IV-4). 인터뷰에서 박보영, 윤수일 교사는 설문외 교수법 선

정영역 분석결과를 더욱 부각시키는 응답을 하였는데 다음이 그 대표적인 진술이다.

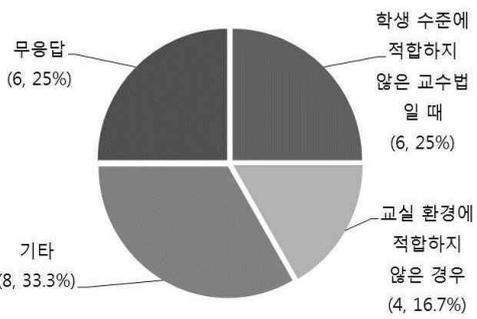
박보영 : 지도서를 살펴보게 되는 이유 중 하나가 수준별 수업을 하기 때문인데 여기에 필요한 부분은 내용도 많지 않고, 그 내용도 구체적이지 않게 ‘무엇 무엇 하도록 지도한다.’ 정도로만 나와 있어서 직접적인 도움을 받을 수가 없더라고요. 상, 중, 하 수준별로 수업을 할 때는 더욱 활용하지 않게 되죠. (2012. 2. 9 박보영 인터뷰 녹취록)

윤수일 : 어떤 방법으로 설명하고 가르쳐라 하는 것은 거의 나오지 않죠. 밑에 가끔 나와 있긴 한데 사용할 만한 것은 거의 없고 주로 혼자서 다른 참고서나 문제집 같은 것을 보고 잘 설명 된 부분을 참고로 혼자 연구하는 거죠. (2012. 2. 9 윤수일 인터뷰 녹취록)

두 교사 모두 교과서나 교사용 지도서를 통해 교수법을 참고하고 활용하는 경우는 극히 드문 것으로 나타났다. 교사용 지도서에서 ‘어떤 방법으로 가르칠 것인가?’, ‘어떻게 설명할 것인가?’에 대한 답을 얻으려 살펴본 경험이 있었으나 필요한 정보나 방법을 얻은 경험이 별로 없었고 문제집이나 참고서에 설명된 것을 보거나 스스



Q : 교과서 및 교사용 지도서의 교수법을 변화 없이 수업목표로 사용하는 경우는 언제인가?



Q : 교과서 및 교사용 지도서의 교수법을 재구성 하여 수업목표로 사용하는 경우는 언제인가?

[그림 IV-4] 교수법 선정에 있어 교과서 및 교사용 지도서 활용 정도

로의 경험에 비추어 경험했던 효과적인 수업 방법과 비효과적인 수업 방법을 토대로 앞으로 진행될 수업의 교수법을 결정하는 과정을 통해 주로 교수법을 선정하고 있었다. 박보영 교사는 수업의 형태에 대해서도 강의식 수업을 주로 사용하고 필요에 따라 토론식, 발표식 등 다양한 교수법을 활용하려 하지만 이것을 개발하고 실행하는데 필요한 정보는 교과서와 교사용 지도서를 통해서 얻을 수 없어 다양한 형태의 수업을 사용하지 못하는 경우가 많고 사용한다 하더라도 많은 시간과 노력이 필요하다고 이야기 하면서 다양한 교수법 개발의 어려움과 교사용 지도서가 포함하고 있는 교수법에 대한 정보의 양과 질에 대한 아쉬움을 표현하였다. 윤수일 교사 역시 교과서에 나타나있는 그림을 이용해 힌트를 얻을 때가 있지만 구체적인 설명방법과 교수법은 제공되지 않아 개발하는 것은 “전적으로 교사의 몫이다.”라고 하였다. 그리고 현재 효과적인 설명방법이나 다양한 수업형태를 활용하는 것도 주로 시행착오를 통한 본인 스스로의 경험에 의존하여 획득한 것이고 다른 교사들의 효과적인 수업방법을 참고하는 것이 또한 큰 도움이 되지만 그 기회가 많지 않다고 아쉬움을 갖고 있는 것으로 나타났다.

두 교사는 전반적인 설문외 교수법 선정영역의 많은 문항에서 설문의 분석 결과보다 더욱 긍정적이지 못한 반응이었으며 특히 박보영 교사는 학생들에 성취수준과 관련하여 다양한 영역에서 아쉬움을 표현하였다. 그 중에서도 수업내용 선정영역과 교수법 선정영역에서 그 아쉬움이 두드러지게 나타났는데 성취수준이 높은 아이들을 가르칠 때 어느 정도까지의 내용을 어떻게 가르쳐야 할지를 결정하는 것에 대하여 어려움을 느끼고 있는 것으로 나타났으며 이런 부분은 교사용 지도서에 극히 적은 내용이 나와 있고 그나마도 구체적이지 못하여 직접적으로 도움을 받고 있지 못하고 있는 것으로 나타났다.

마. 평가내용 선정 설문분석 결과

평가내용의 선정과정에서는 교과서 및 교사용 지도서의 활용정도가 높게 나타났다. 교사들은 교과서 및 교사용 지도서에 나타난 평가내용을 토대로 실제평가를 구성하는데 활용하고 있었으며 교과서 및 교사용 지도서가 포함한 평가내용에 대하여 긍정적인 인식을 갖고 있는 것으로 나타났다.

평가내용 선정 시 주로 참고하고 활용 하는

<표 IV-9> 평가내용 선정에 활용하는 참고자료

평가내용 선정 시 참고자료	인원 (명)	전체 응답에 대한 비율	전체 응답자에 대한 비율
교과서	12	32.4	50.0
문제집 또는 참고서	9	24.3	37.5
교사용 지도서	8	21.6	33.3
동료교사	5	13.5	20.8
나의 경험이나 지식	2	5.4	8.3
교육과정 자료	1	2.7	4.2
인터넷	0	0	0
합계	35	100.0	154.2

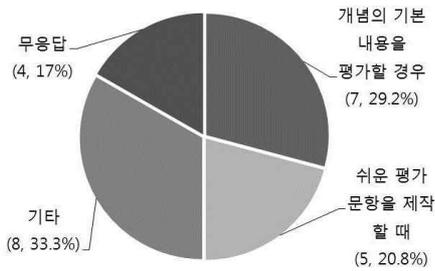
자료를 교과서라고 응답한 비율이 복수응답자를 포함한 전체 응답자의 50%에 해당하는 것으로 나타나 다른 영역에 비해 두드러지게 높은 비율로 나타났다. 또한 문제집 또는 참고서(37.5%), 교사용 지도서(33.3%)를 활용하며, 이에 이어 동료교사, 교사의 경험이나 지식, 교육과정 자료의 순서로 활용하는 것으로 나타났다<표 IV-9>. 평가내용 선정 시 주로 동료교사와 상의하거나 조언을 얻는다고 선택한 교사 5명은 정기고사나 수행평가의 경우 다른 교사들과 협의를 하여 평가내용을 정하기 때문이라 짐작할 수 있다. 교사들은 ‘교과서와 교사용 지도서에 나타난 평가내

용을 반드시 확인’하는 경향을 드러냈으며 교과서와 교사용 지도서에 나타난 평가내용의 타당성과 관련된 여러 문항의 응답을 통해서 교과서 및 교사용 지도서의 평가내용을 신뢰하는 것으로 보인다<표 IV-10>.

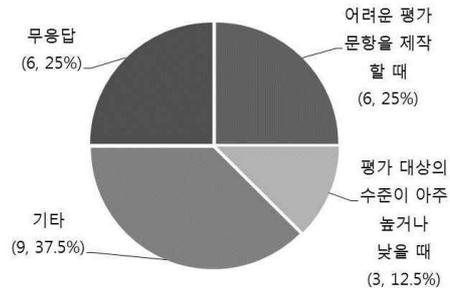
교사들은 ‘개념의 기본 내용을 평가할 경우’에 교과서 및 교사용 지도서의 내용을 변화 없이 그대로 실제 평가내용으로 활용하며, ‘어려운 평가 평가문항을 제작 할 때’와 ‘새로운 유형의 평가 문항이 필요한 경우’에는 교과서 및 교사용 지도서의 내용을 변형하거나 전혀 활용하지 않는 것으로 나타났다[그림 IV-5]. 이러한 결과는

<표 IV-10> 평가내용 선정에 있어 고려사항

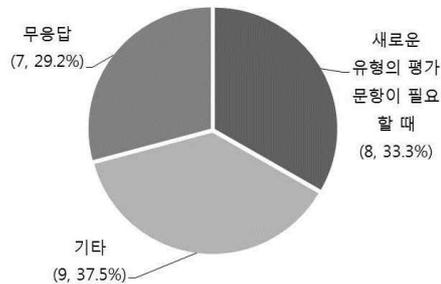
문항	평균	표준 편차
교과서 및 교사용 지도서에 나타나 있는 평가 내용을 실제 학생들을 평가할 때 사용한다.	3.54	.779
교과서 및 교사용 지도서에 나타나 있는 평가 내용을 고려하여 그 내용을 변화시켜 학생들을 평가 할 때 사용한다.	3.67	.702
교과서 및 교사용 지도서에 나타나 있는 평가 내용은 반드시 확인한다.	3.67	.702
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 평가 내용은 교사에게 학생들을 평가하기 용이하게 한다.	3.42	.584
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 평가 내용은 실제 학생들에게 유익하다.	3.33	.565
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 평가 내용은 교사에게 학생들의 많은 정보를 제공해 준다.	3.33	.637
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 평가 내용은 실행된 수업을 평가하기에 적합하다.	3.58	.654
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 평가 내용은 국가수준의 교육과정이 반영된 것이므로 되도록 사용 하는 것이 좋다.	3.58	.776
평가 내용을 선정함에 있어 교과서 및 교사용 지도서를 활용하면 바람직한 평가내용을 알게 된다.	3.38	.711
평가 내용은 교사가 실행한 수업에 따라 다를 수 있으므로 교과서 및 교사용 지도서에 의존하는 것은 바람직하지 못하다.	3.12	.900



Q : 교과서 및 교사용 지도서의 평가 내용을 변화 없이 평가에 적용하는 경우는 언제인가?



Q : 교과서 및 교사용 지도서의 평가 내용을 재구성 하여 평가에 적용하는 경우는 언제인가?



Q : 교과서 및 교사용 지도서의 평가 내용을 평가에 전혀 활용하지 않는 경우는 언제인가?

[그림 IV-5] 평가내용 선정에 있어 교과서 및 교사용 지도서 활용 정도

우리나라의 경우 정기고사가 평가의 많은 부분을 차지하기 때문에 정기고사에서 개념의 기본 내용이나 어렵지 않은 문항이 주를 이루고 어려운 문항이나 새로운 유형의 문항은 시험의 난이도 조절을 위해 많지 않은 개수를 다루고 있기 때문인 것으로 짐작된다. 인터뷰를 통해서 평가 내용 선정과정에서 교과서 및 교사용 지도서를 활용하는 방법이나 이유를 묻는 질문에 교수법 선정과정과는 다르게, 먼저 평가 내용의 선정은 실행된 또는 실행할 수업목표와 수업내용의 영향을 받는 것으로 나타났다. 평가내용의 선정은 교사가 실제 수업에서 교사가 학생들에게 가르친 내용에 기반을 둔 것이 보편적이므로 예측 가능한 결과이기도 하다.

인터뷰에서 평가내용 선정과정에 대한 박보영, 윤수일 교사의 의견을 통해 설문 결과에 대한

추측을 확인 할 수 있었다. 인터뷰 내용 중 대표적인 두 교사의 의견은 다음과 같다.

박보영 : ... 시험 내용선정 할 때는 교과서를 꼭 봐요. ... 교과서 밖의 내용을 시험에 내면 형평성에 문제가 될 수 있으니까 되도록이면 교과서에 있는 내용은 다 포함하도록 노력을 하고 있어요. 그때는 교과서를 보게 되죠. 혹시 교과서에 없는 내용을 문제로 내면 학원을 다니거나 특정 문제집을 많이 풀었던 학생들이 맞추고 나머지 아이들은 못 맞출 수 있으니까 되도록 그런 문제들은 빼려고 해요. (2012. 2. 9 박보영 인터뷰 녹취록)

윤수일 : 교과서의 내용이 물론 학생들과 수업했던 내용이니가 수업시간에 집중했던 애들이 점수를 잘 받을 수 있도록 하기 위해 교과서와 교사용 지도서의 내용을 평가에서 다루려

수업내용의 선정을 교과서와 교사용 지도서를 기본에 두었던 만큼 평가내용의 선정 역시 교과서와 교사용 지도서를 바탕으로 이루어지고 있음을 설명해 주는 부분이다. 또한 우리나라에서 평가는 특히 민감한 부분이고 그렇기 때문에 두 교사는 문제집이나 참고서 등의 자료 보다는 교과서와 교사용 지도서를 주로 활용하고 그 중에서도 특히 교과서를 중심에 두어 모든 학생들에게 형평성을 유지 할 수 있도록 각별히 주의를 기울이고 있는 모습을 보였다. 윤수일 교사는 교사용 지도서에 나타난 ‘학교시험에 내면 좋은 문제’, ‘중간고사에 활용할 문제’등을 활용하여 평가내용을 선정하고 있었다. 학생들은 수업에서 다루어진 문제 유형과 비슷한 유형의 문제들을 잘 해결하는 경향이 있고 현재 학생들의 수학수준이 높지 않기 때문에 교과서의 내용을 바탕으로 하여 한 두 문제 정도는 학생들이 모두 갖고 있지 않은 교사용 지도서를 참고하여 난이도를 조절하고 있는 것이다. 평가 내용 선정 시 주로 참고하고 활용하는 자료를 묻는 질문에 교과서와 교사용 지도서가 높게 나타난 부분과 비슷한 맥락의 결과라고 볼 수 있다.

평가방법의 선정과정에 있어서는 교과서 및 교사용 지도서의 활용정도가 크거나 적은 쪽으로 두드러지지는 않았으나, 교과서 및 교사용 지도서에 나타난 평가방법을 사용할 경우 상황과 환경에 맞도록 재구성하여 사용하는 것으로 나타났다. 구체적으로, 평가방법을 선정할 때 주로 많이 참고하고 활용하는 자료는 교사용 지도서(33.3%)와 교과서와 문제집참고(각각 29.2%)로 그 비율이 가장 높았지만(복수 응답), 수업구성의 다른 영역에 비해 그 비율이 높지는 않았으며, 인터넷을 참고하거나 활용하지는 않는 것으로 나타났다<표 IV-11>. 평가내용을 선정할 때와 마찬가지로 주로 동료교사와 상의하거나 조언을 구해 평가 방법을 선정한다고 응답한 교사들은 평가의 많은 부분을 차지하고 있는 정기고사나 수행평가에서 다른 교사와 협의하여 평가 방법을 결정해야 하는 이유 때문인 것으로 짐작할 수 있다. 또한 ‘교과서 및 교사용 지도서에 제시된 평가 방법을 실제 학생들을 평가할 때 변화시켜 적용’하는 경향을 보였다. 이는 평가방법 역시 교사들이 학생과 학교의 상태와 환경에 따라 재구성하여 활용하는 것으로 볼 수 있다<표 IV-12>.

<표 IV-11> 평가방법 선정에 활용하는 참고자료

평가방법 선정 시 참고자료	인원 (명)	전체 응답에 대한 비율	전체 응답자에 대한 비율
교사용 지도서	8	25.8	33.3
교과서	7	22.6	29.2
문제집 또는 참고서	7	22.6	29.2
동료교사	4	12.9	16.7
나의 경험이나 지식	3	9.7	12.5
교육과정 자료	2	6.5	8.3
인터넷	0	0	0
합계	31	100.0	129.2

<표 IV-12> 평가방법 선정에 있어 고려사항

문항	평균	표준 편차
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 평가방법을 이용하여 실제 학생들을 평가할 때 사용한다.	3.25	.847
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 평가방법을 실제 학생들을 평가할 때 변화시켜 적용한다.	3.75	.676
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 평가방법은 반드시 확인한다.	3.29	.751
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 평가방법은 교사에게 학생들을 평가하기 용이하게 한다.	3.25	.608
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 평가방법은 실제 학생들에게 유익하다.	3.38	.647
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 평가방법은 교사에게 학생들의 많은 정보를 제공해 준다.	3.08	.881
교과서 및 교사용 지도서에 제시된 평가방법은 국가수준의 교육과정이 반영된 것이므로 되도록 실제로 사용 하는 것이 바람직하다.	3.37	.647
평가 방법을 선정함에 있어 교과서 및 교사용 지도서를 활용하면 좋은 평가방법을 알게 된다.	3.38	.495

교과서와 교사용 지도서에 제시된 평가방법을 어떤 경우에 변화 없이 그대로 사용하는지, 어떤 경우에 재구성하여 사용하는지, 그리고 어떤 경우에 전혀 활용하지 않는지에 관하여는 ‘평가기준이 명확하고 점수화하기 쉬운 방법이 제시된 경우’, ‘수행평가로 변형이 가능한 경우’, ‘성적에 포함되지 않는 시험인 경우’라는 응답이 각각 많이 나타났지만 세 진술형 문항에서 모두 무응답과 구체적이지 못한 응답이 많아 그 수가 많지는 않았다.

인터뷰를 통해서도 비슷한 결과를 얻었는데, 박보영, 윤수일 교사는 평가방법을 선정하는 데 있어서 어떻게 교과서 및 교사용 지도서를 어떻게 활용하는지 그 과정을 짐작할 수 있었다.

박보영 : 정기고사는 지필고사의 형태로 이루어지고요. ...수행평가는 ‘수학자에 대해서 연구해 오기’, ‘수학일기 작성하기’같은 평가를 진행해봤어요. 그런데 이런 방법은 교사들이 채점하기에 너무 많은 시간이 필요하고 객관적인 평가 기준이 없다 보니 점수 매기기가 쉽지 않더라고요. 교과서는 물론이고 교사용 지도

서에서 평가 방법과 관련된 정보가 많이 나와 있지 않아요. ... 수행평가는 한 학기에 두 번씩 학생들이 문제 풀이과정을 써내면 풀이과정을 위주로 채점해서 점수에 반영하고 있어요. (2012. 2. 9 박보영 인터뷰 녹취록)

윤수일 : 수행 평가 방법들은 교사용 지도서에 나와 있지 않아요. ... 매년 3월에 선생님들끼리 모여서 회의를 하면 관리하기 편하고 채점하기 편한 방법으로 결정하게 되죠. 실제로 다른 방법을 활용해 봐도 자료 보관도 힘들고 채점하기도 힘들더라고요. 요즘에는 풀이과정을 평가하는 것으로 수행평가를 하고 있죠. (2012. 2. 9 윤수일 인터뷰 녹취록)

박보영 교사는 전통적인 지필고사를 제외한 다른 평가 방법에 대해 채점기준이 모호하고, 객관성이 결여 될 수 있는 것을 이유로 직접 활용하는데 우려를 나타냈으며 동시에 교과서 및 교사용 지도서에서 유용하고 객관적인 평가방법은 물론 그렇지 않은 평가 방법이라도 찾아보기가 어렵다는 반응을 나타냈다. 또한 수시로 학생들의 상태나 학생들의 정보를 알기 위해 수업 중

관찰을 통한 평가를 실시하고 있었다. 윤수일 교사도 박보영 교사가 언급한 비슷한 이유로 다양한 평가 방법을 사용하지 못하고 있었으며, 학교에서 전체적으로 실시되는 평가인 경우 참고할 자료의 질은 물론 동료교사들과의 합의도 중요한 요인으로 작용하고 있었다. 또한 수시로 학생들의 정보를 얻기 위해 수업중 학생들을 관찰하는 것과 일주일에 한번 정도 쪽지시험을 실시하였다. 두 교사 모두 평가라는 것을 점수에 반영되는 정기고사나 수행평가 등의 주로 학생 성적과 관련된 것으로 생각하고 있었고 평가의 객관성이나 점수부여기준에 크게 비중을 두고 평가 방법을 결정하고 있었다.

사. 수업구성에 영향을 미치는 환경요인

수학교사가 수업을 구성하는 과정에서 교과서와 교사용 지도서를 활용하는 정도와 방법에는 다양한 환경적 요소가 영향을 미친다. 교사들이 학생들의 수준과 이해정도에 따라 교과서와 교사용 지도서를 활용하는 데 있어 정도와 방법이 매우 다른 것으로 나타났다. 특히, 교사들은 수준에 따라 교과서와 지도서에 나타난 학습목표를 재구성하며 수업내용의 난이도와 양을 조절하고, 이것은 다시 평가내용과 평가방법의 선정 과정에서의 교과서와 교사용 지도서의 역할과 활용정도에 영향을 주게 된다. 앞서 교사들이 이야기한 학생들의 수준 이외에 수학교사가 수업을 구성하는 과정에서 교과서와 교사용 지도서를 활용하는 정도와 방법에 영향을 미치는 또 다른 환경적 요인을 찾아볼 수 있었다.

박보영 : 학생들의 가정환경, 경제적인 면이 거의 모든 부분에 영향을 미쳐요. 가정환경이 좋지 못한 학생들은 집에서 부모님의 돌봄이 비교적 적으니까 상대적으로 학교 수업이나 성적에는 관심이 없고 그러면 학생들의 수업 참여

도가 떨어지죠. 그러다 보면 참여도가 떨어지는 많은 학생들은 수준별 수업에서 하 수준의 수업으로 모이게 되죠. 그러면 교사는 교과서의 내용 중에서도 간단하고 기본적인 내용을 더 강조하게 되는 거죠. 그 반대의 경우에는 교과서 내용뿐만 아니라 참고서나 문제집 등에 나타난 내용을 더 추가로 가르치게 되죠. ... 또 영향을 받는 것이 학생들의 관심도에 따라서도 영향을 받아요. 관심도가 높은 학생들은 질문하는 내용이나 수준이 교과서를 벗어날 때가 많아요. 수업을 할 때도 교과서에 있는 내용만을 다루면 학생들의 흥미가 좀 떨어져요. 그래서 제가 교과서와 교사용 지도서 이외의 자료를 더 활용해서 수업에 들어가게 되죠. (2012. 2. 9 박보영 인터뷰 녹취록)

윤수일 : 모의고사나 수능이라고 하는 체제가 사실 교과서만 딱 다루어서는 학생들이 문제를 풀 수 있는 나이도가 아니기 때문에 교과서와 교사용 지도서는 기본서로만 생각하는 것도 있어요. 학생들도 교과서는 기본서로 생각하고 수능이나 모의고사의 문제와는 별개라고 생각하는 경향이 있어서 교과서와 지도서만을 참고해서 수업을 구성하는 것은 문제가 좀 있어요. ... 입시라는 환경 때문에 고등학생들한테는 다양한 수업방법이 교사용 지도서에 있다고 하더라도 활용하기에는 조금 어려울 것 같기도 해요. (2012. 2. 9 윤수일 인터뷰 녹취록)

두 교사에 따르면 교사가 수업을 구성하는 과정에서 학생들의 가정환경, 수업 참여도, 수학에 대한 관심도가 교과서와 교사용 지도서의 활용 정도와 방법에 영향을 미치고 또한 우리나라의 입시와 시험 체제와 같은 사회적 제도로 영향을 주는 것으로 나타났다. 그러면서도 한편으로는 스스로의 처음 같지 않은 마음가짐과 안일해지는 등 교사의 내적 요인도 중요하게 여기고 있었다. 박보영 교사는 효과적인 다양한 수업방법이 교사용 지도서에 제시되더라도 대학입시

위주로 한 현재 고등학교의 상황에서는 그 활용 정도가 크지 않을 것이고 고등학교에 비해 비교적 입시와 시간적 여유가 있는 중학교의 상황에서는 그 활용도가 높을 것이라 예측하고 있었다. 학생과 교사의 환경이나 심리적 요인은 물론 사회적 구조와 체제요인 까지도 교사가 수업을 구성하는 과정에서 교과서와 교사용 지도서의 활용 정도와 방법에 다방면에서 서로 다르게 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

수업구성 과정에서 교과서 및 교사용 지도서의 활용 정도와 방법에 영향을 미치는 환경요인은 크게 두 가지가 있는데, ‘교과서 및 교사용 지도서에 대한 인식’과 ‘교사의 지식과 경험’이다. 두 교사모두 인터뷰 내내 경력이 점차 늘어남에 따라 교사용 지도서를 활용하는 정도가 축소되고 활용하는 방법 또한 공통적으로 매우 제한적인 경향성을 나타냈다.

먼저 ‘교과서 및 교사용 지도서에 대한 인식’의 요인은 두 교사 모두에게 영향을 주는 것으로 보이는데, 교과서 및 교사용 지도서에 대한 교사의 시각이나 기대가 수업구성에서 교과서 및 교사용 지도서를 활용하는 방법이나 정도에 영향을 미친다는 점이다. 교과서와 교사용 지도서에 대한 두 교사의 인식을 보면, 교사가 되기 위해 준비하는 과정에서 교과서와 교사용 지도서를 연구했던 시기와 교사가 되고난 직 후 교과서와 교사용 지도서를 접하게 되면서 형성된 것들로 볼 수 있었다. 주로 교과서 및 교사용 지도서의 내용 중에서 수업구성에 활용할 수 있는 부분을 한정적으로 바라보는 경향들이 많이 나타났으며 그런 인식과 기대감이 생성된 후에는 다른 어떤 내용들이 있는지 살펴보고 하지 않고 따라서 그 활용 정도가 한정적으로 고정되는 것을 알 수 있었다. 또한 이런 경우 교과서 및 교사용 지도서의 질적, 양적으로 큰 변화가 없다고 바라보는 시각이 동반적으로 나타나고 있었다.

다음으로 ‘교사의 지식과 경험’은 교사의 경험과 지식을 통해 얻은 수업구성에 활용할 수 있는 자료들의 양과 질의 수준에 따라 수업구성 과정에서 교과서 및 교사용 지도서의 활용 정도와 방법에 영향을 미치는 것이다. 이 역시 두 교사 모두에게 나타났으며 경력이 좀 더 많은 윤수일 교사에게서 조금 더 두드러지게 나타났다. 노력과 시행착오를 통해 얻은 자료들과 지식은 교사에게 이미 그 유용성을 인정받은 것들이므로 이러한 자료들이 많을수록 교과서 및 교사용 지도서의 활용 정도가 낮아지는 경향을 나타내는 것이다.

V. 결론 및 시사점

과거와 현재의 수업을 비교해 보면 수업의 형식, 형태, 방법, 자료, 도구, 내용 등 크고 작은 변화가 꾸준히 이루어지고 있다. 이러한 변화 속에서 수업을 준비하고 구성하는 일은 교사로서 수행해야 할 변하지 않는 중요한 역할이다. 동시에 수업을 준비하고 구성하는 교사의 역할은 수업의 변화에 영향을 주는 중요한 요인이다. 교과서 및 교사용 지도서는 수업의 근간이 되는 자료이다. 이런 관점에서 현직 수학교사들이 수업을 구성하는 과정에서 교과서 및 교사용 지도서를 어떻게 활용하고 있는지, 그리고 그 이유는 무엇인지 살펴보았다.

영역에 따른 정도의 차이는 있었지만 수학교사들은 수업구성과정에서 교과서 및 교사용 지도서를 교실환경과 상황에 맞게 재구성하여 활용하고 있었다. 수업목표, 수업내용, 평가내용의 선정과정에서 교과서 및 교사용 지도서의 활용 정도가 크게 나타났으며 교과서 및 교사용 지도서의 내용을 기반에 두고 세분화, 구체화 하거나 추가하는 방법으로 재구성하고 있었다. 이와는

다르게 교수법(수업방법)과 평가방법을 선정하는 과정에서는 교과서 및 교사용 지도서의 활용 정도가 비교적 높게 나타나지 않았으며 환경, 제도적 요인으로부터 영향을 받고 있었고 교과서 및 교사용 지도서가 교사를 지원하는 데 한계가 나타나기도 했다.

연구의 결과 수학교사들은 Stein, Remillard, & Smith(2007)의 교육과정 실행 단계 분석 중 문서화된 교육과정(written curriculum)이 의도된 교육과정(intended curriculum)으로 전이하는 과정의 주체로서 참여하고 있었으며 그 과정 속에서 다양한 요인들로부터 영향을 받고 있었다. 먼저, 학생들의 성취도 수준, 참여도, 수학에 대한 관심도 등에 영향을 받고 있었다. 이것은 Eisenmann & Even(2011)이 그의 연구에서 학생들의 참여정도와 협조정도에 따라 교사가 수업에서 다루는 활동(activity)이 다르게 나타날 수 있다고 한 지적한 것과 상통한 결과라고 할 수 있다. 또한 Chazan(2000)이 교사의 교육과정의 선택과 실행이 학교와 학생이 속한 사회, 경제적 배경에 따라 달라 질 수 있음을 언급했던 것과 같이 본 연구에 참여한 교사들 또한 학생들의 가정환경, 입시제도, 수능시험과 같은 요인들에 따라 교육과정을 다르게 선택, 실행한다는 것을 발견할 수 있었으며, 교과서 및 교사용 지도서에 대한 인식과 교사의 경험과 지식으로부터 영향을 받고 있음을 알 수 있다(Stein et al, 2007; Superfine, 2009).

교사들은 스스로가 경험했던 수업, 교실, 학교 등에 대한 이미지가 뿌리 깊게 학습되어 변화하기 어렵고, 교사마다 수업테크닉의 고안·변형·발전, 교실조직의 양식, 학생에 대한 정보 제공 절차, 채점방식 등의 고유한 수업방법 기술들을 가지고 있으며 이 또한 사용시간이 길어지면 길어질수록 변화하기 어렵다(Eisner, 1994). 박보영, 윤수일 교사는 자신들의 경험에 많이 의존하고

있었고 시간이 지날수록 자신들만의 고유한 수업구성방법, 수업방법, 교과서 및 교사용 지도서에 대한 인식을 가지고 있었다. 이러한 결과는 신입 교사들은 경력 교사들보다 교과서 및 교사용 지도서에 더 많이 의존하지만 경력 교사들은 이러한 교육과정 도서보다는 자신들의 수업 경험들에서 활용한 활동과제들을 더 많이 선택한다(Superfine, 2009)는 연구 결과들과 일치하는 부분이다.

앞으로 교사들은 더욱 복잡한 환경 속에서 다양한 학생들을 만나게 될 것이며 교실환경과 학생들을 고려한 수업을 준비해야 할 것이다. 교사는 스스로의 고유한 경험과 교사를 지원할 수 있는 다양한 자료를 함께 융합하여 활용 할 수 있도록 노력해야 할 것이다. 또한 현직 수학교사들은 물론 미래에 수학교사가 될 예비교사들에게도 교과서 및 교사용 지도서를 효과적으로 활용할 수 있는 방법에 대한 교육과 연구가 필요할 것이다.

교과서 및 교사용 지도서의 변화 및 발전도 필요하다. 교사가 되기 위해서는 높은 지적 수준과 자격을 요하며 그 경쟁도 대단하여 교사들은 상당히 높은 수준의 수학지식을 갖고 있다. 이런 점을 고려한다면 특히 교사용 지도서는 문제풀이나 문제해설에 관한 내용을 주로 다루기보다는 실제적으로 교사들이 다양한 환경 속에서 학생들을 지도할 때 유용하게 활용할 수 있는 내용을 포함하여 교사를 충분히 지원할 수 있는 역할을 할 수 있도록 변화하길 기대한다.

교사들은 시행착오를 겪어 얻은 자신들의 경험에 상당부분 의존하는 경향이 나타났으며 이렇게 얻은 경험은 쉽게 변화하지 않는 것으로 보였다. 다양한 수업방법, 설명방법, 평가방법 등은 짧은 기간 안에 교사가 연구하여 습득하기는 매우 어려운 일이다. 선배교사나 동료교사들의 경험이나 사례들을 서로 교류하고 느낄 수 있는

기회가 현재보다 늘어난다면, 그리고 그러한 역할을 교사용 지도서가 할 수 있다면 많은 교사가 겪을 수 있는 시행착오를 줄일 수 있음은 물론 교사의 수업구성을 지원할 수 있는 도구가 될 것이다.

참 고 문 헌

- 권나영·김래영·김구연(2011). 초·중등 수학과 교육과정 연구의 주제별 동향 분석. *수학교육*, 50(4), 501-515.
- 교육과학기술부(2009). *고등학교 교육과정 해설*. 서울: 교육과학기술부.
- 김구연(2011). How teachers use mathematics curriculum materials in planning and implementing mathematics lessons. *학교수학*, 13(4), 485-500.
- 이경진(2006). 교사의 교육과정에 대한 이해가 교육과정 실행에 미치는 영향에 관한 사례 연구. *교육과정평가연구*, 9(2), 1-27.
- Chazan, D. (2000). *Beyond formulas in mathematics and teaching*. Dynamics of the high school algebra classroom. New York: Teachers College Press.
- Eisenmann, T., & Even, R. (2011). Enacted types of algebraic activity in different classes taught by the same teacher. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 9, 867-891.
- Eisner, E. (1994). *Cognition and curriculum reconsidered*. New York: Teachers College Press. 박승배 역(2003). *인지와 교육과정*. 서울: 교육과학사.
- Lloyd, G. M. (2008). Teaching mathematics with a new curriculum: Changes to classroom organization and interactions. *Mathematical Thinking and Learning*, 10, 163-195
- Marsh, C. (1992). Key concepts for understanding curriculum. London: Falmer Press. 박현주 역 (1996). *교육과정 이해를 위한 주요 개념*. 서울: 교육과학사.
- Remillard, J. T. (2000). Can curriculum materials support teachers' learning? Two fourth-grade teachers' use of a new mathematics text. *Elementary School Journal*, 100, 331-350.
- Stein, M. K., Remillard, J. T., & Smith, M. S. (2007). How Curriculum influences student learning. In F. K. Lester (Ed), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 319-370). Charlotte, NC: Information Age.
- Superfine, B. M. (2009). Deciding who decides questions at the intersection of school finance litigation and standards-based accountability policies. *Educational Policy*, 23(3), 480-514.

Secondary Mathematics Teachers' Use of Mathematics Textbooks and Teachers' Guide

Kim, MinHyuk

This study aims to investigate how secondary mathematics teachers use mathematics curriculum materials such as textbooks and teachers' guide in planning lessons and for their learning. 24 in-service mathematics teachers participated in surveys and two among them were interviewed. The findings from the data analysis suggest that: a) the teachers actively engaged in decision-making processes of the transition from written curriculum to intended curriculum; and b) the teachers showed a tendency of consulting to the ideas suggested in the curriculum materials for selecting objectives and contents for lessons and the what to assess, not ideas for selecting teaching methods and how to assess. Also, various factors such as students' achievement, participation, interest in mathematics, family environment, and college entrance were identified to influence the teachers' use of the curriculum materials.

* Key Words : Curriculum materials(교과서, 교사용 지도서를 포함한 교육과정 문서), secondary mathematics teachers(중등 수학교사), teachers' use of curriculum materials(교사의 교육과정 문서 활용), mathematics textbooks(수학 교과서), teachers' guide(교사용 지도서)

논문접수 : 2013. 5. 8

논문수정 : 2013. 5. 31

심사완료 : 2013. 9. 16