

수준별 수업에서의 중학교 수학 익힘책의 활용 실태

배 성 수 · 김 영 옥*

ABSTRACT. The revised mathematics education curriculum in 2007 decided to introduce mathematics workbooks to the textbook system, which were supplemental textbooks to support mathematics teachers' teaching and students' learning in level-based classroom. This study is to find the field status whether the middle school mathematics workbooks are currently used in the school to be in line with the original intention and purpose and to discuss the improvement direction and effective utilization idea which modification and amendment shall be made for the effective utilization in the field. To achieve the goal of this study, the inquiry survey was made from 75 middle school teachers of the 1st, 2nd and 3rd grade in the middle schools where the moving classing for each level(or class in each level)has been performed with provision of the questionnaire sheet for the understanding of the teachers for the utilization status of the mathematics workbook to solve such study task.

I. 서론

2007년 개정 교육과정에서는 최신의 수학교육 흐름을 반영하여 수학적 사고력을 더욱 강조하면서 문제해결력, 추론능력, 수학적 의사소통 능력의 신장을 제안하며 수학교육의 방향을 재설정하고 있다(교육인적자원부, 2007). 이러한 수학과 교육과정의 방향을 충실히 반영하고 학교 수학의 내실을 위해 개정 수학과 교육과정에서는 현행 중등 교육에서 교과서만으로 제시되었던 교재의 체제에 보조교재인 익힘책을 도입하였다(교육인적자원부, 2006). 수학 교육과정 개정고시(제2006-75, 2006)에 따라 과거의 단계형 교과서 1권을 기본교과서로 사용하던 것을 1+1(기본교과서+익힘책)로 개정하여 교과서 및 익힘책을 현

2012년 2월 3일 투고, 2012년 2월 22일 심사 완료.

본 연구는 2012학년도 경남대학교 학술연구장려금 지원으로 이루어졌음.

2010 Mathematics Subject Classification: 97D60

Key words: 수준별 이동수업, 수학익힘책.

* 교신저자

제까지 사용하고 있다. 이에 교과서의 개발 방향은 교육과정을 충실히 반영한 교과서를 요구하고 있으며, 학생들의 발달수준을 고려하여 내용이 이해하기 쉽게 구성하도록 요구하고 있다.

수학 익힘책은 교과서와 병행하여 사용할 수 있는 부교재로서 학생이 스스로 교과서에서 학습한 내용을 익히는 것을 주목적으로 편찬되며 교사가 수업 중에도 활용할 수 있는 교재이다. 수학 익힘책은 학생의 자기주도적 학습, 수준별 수업, 수학적 능력 향상, 수학적 기능을 익히게 하는 역할을 담당할 수 있다고 보았으며, 학교 수학 수업과 연계하여 학습자가 스스로 수학적 문제해결 능력의 향상 여부를 검토하고 부족한 부분을 보완하도록 하는 자기 주도적 학습의 자료가 될 수 있어, 학습자 중심 교육 과정의 역할을 강화하는 기능을 갖는다(이종희 외 3인, 2008). 수학 익힘책의 다른 중요한 역할 중에 하나는 수준별 수업을 위한 학습 자료를 제시하는 것이다. 기존 기본교과서 체계는 학급 전체 학습자를 대상으로 하기 때문에 학습자들의 요구 및 수준을 모두 맞추는 데에 한계가 있으므로 익힘책을 통해 기본 학습 자료와 심화·보충 학습자료를 제시함으로써 개정 교육과정에서 강조하는 수준별 수업을 실현하고자 하는 것이다.

본 연구는 수학 익힘책이 개발된 그 본래 취지와 목적에 부합되도록 학교현장에서 현재 활용되고 있는지 그 현장 실태를 알아보기 위해 경상남도에도 소재한 중학교 수학교사들을 대상으로 그 활용 실태에 대한 설문을 실시하고자 한다. 조사된 설문 결과를 바탕으로 본 연구는 앞으로 수학 익힘책이 현장에서 효과적으로 활용되기 위해 어떤 수정과 보완을 거쳐야 할 것인가에 대한 제언을 하고자 한다.

II. 2007 개정 수학과 교육과정에서의 수준별 수업

수준별 교수·학습이란 학습자의 다양한 수준을 고려하여 능력과 적성에 맞는 학습이 되도록 개개인에 따른 적합한 교수가 이뤄지는 것이다. 이에 따라 수준별 교수·학습 지도에 따른 학급 편성은 매우 중요하고 학생들의 정확한 수준 파악이 절대 요구된다고 할 수 있다. 수준별 교수·학습은 학생들의 학업 성취 수준을 고려하여 교과별로 학습 집단을 재편성하여, 학생들 수준에 적합한 교과내용과 방법을 각 집단마다 달리 활용하는 것을 말한다. 이러한 수준별 교수·학습은 학생의 적성과 현재의 성취수준, 학습 형태 등에 있어서 다양한 개인차에 대처할 수 있는 방안으로 간주되고 있다.

우리나라 교육과정에서 수준별 교육에 관해 문서상으로 명확하게 제시한 것은 제 7차 교육과정이다. 7차 교육과정에서는 학습 능력과 교육 내용간에 상승적인 상호작용이 일어날 수 있도록 하기 위해, 학습자의 학습 능력 수준과 요구에 대응하는 차별적, 선택적 교육을 제공하고자 하였다. ‘학생들의 수준 차이 고려’라는 수준별 교육과정의 기본 아이디어는 동일하지만 학교급과 학년이나 교과에 따라 단계형, 심화·보충형, 과목 선택형으로 유형을 달리하였다(황혜정 외 5인, 2007). 수학과 교육과정은 교과 내용 요소간의 위

계가 분명하고 교수-학습 과정에서 학습자의 이전 학습에서의 결손이 이후 학습에 큰 영향을 미치므로 단계형 교육과정을 채택하였다.

하지만 제 7차 단계형 수준별 교육과정은 우리나라 학교 상황에서 현실적으로 편성, 운영되지 못하고 명목상으로만 존재하고 있었다. 이에 2007 개정 교육과정에서는 수준별 교육과정이 아닌, 수준별 수업 운영을 권장하게 되었고, 이것은 수준별 교육과정을 도입한 본래의 취지인 ‘학생의 능력과 수준, 적성에 적합한 교육 실시’의 정신을 그대로 유지하면서 우리나라 학교 상황에 적용 가능한 수준별 수업을 제시한 것이다. 이러한 2007 개정 교육과정의 수준별 교육 기본 방향은 2011년 8월 9일 교육과학기술부 고시 제 2011-361호로 고시된 2009 개정 교육과정에에도 그대로 반영되고 있다(교육과학기술부, 2011). 표 <II-1> 은 7차 교육과정과 2007 개정 교육과정의 수준별 교육에 관한 차이점을 비교한 것이며, 표 <II-2>는 2007 개정 교육과정에 따른 수준별 학습 시간 모형이다.

<표 II-1> 7차 교육과정과 2007 개정교육과정의 수준별 교육의 차이

구분	제 7차 수학과 교육과정 (수준별 교육과정)	2007 개정 수학과 교육과정 (수준별 수업)	비교
형식	· 단계형 교육과정 · 기본내용+심화·보충내용 구분 제시	· 공통내용만 제시 · 수준별 이동 수업 권장	· 단계형, 심화, 보충형 등 삭제
방법	· 목표, 내용, 방법, 평가 등 학생수준에 따라 달리 설정 → 교육내용의 차별화	· 수업방법과 내용의 학교/ 교사 수준에서 심도 달리 처방 → 수업방법의 차별화	· 운영상의 문제점 개선
기타	· 학교/교사 수준에서 수준별 교수·학습자료 자체 제작	· 국가차원의 검정을 통한 수준별 보조교과서 도입 · 수준별 평가 가능	· 수준별 수업 내실화

<표 II-2> 제 7차 개정교육과정에서의 수준별 학습 시간 모형

보충과정	기본과정 시간(기본학습 자료 및 과제)	보충과정(선수학습 자료 및 과제)
기본과정	기본과정 시간(기본학습 자료 및 과제)	
심화과정	기본과정시간(기본학습 자료 및 과제)	심화과정(수준별 학습자료 및 과제)

2007 개정 수학과 교육과정에 따르면 수준별 학급 편성 기준 및 재편성 시기는 단위 학교가 판단하여 결정하되, 대체로 정기고사 성적, 학생과 학부모의 희망, 교사의 판단, 학교의 교육적 환경 및 조건을 종합적으로 고려하여 편성하도록 하고 있으며, <표 II-3>은 학교 현장에서 주로 운영되고 있는 수준별 학급 유형을 보여주고 있다.

<표 II-4> 수준별 학급 유형

유형		편성
학급 내 수준별 수업	이질 집단	수준이 다른 학생들로 조별 편성(협동 또는 개별학습) ⇒ 우수한 학생이 부진한 학생을 돕게 함.
	동질 집단	수준이 같은 학생들로 조별 편성(개별 또는 협동학습) ⇒ 수준이 맞는 해결 과제를 부여함
수준별 이동 수업	1-2학급	보충과정, 기본과정, 심화과정(학급수+1) 중 선택 운영 (예) 보충+기본, 기본+심화, 보충+심화 보충+기본+심화, 보충+보충+기본 보충+기본+기본 등 ⇒ 학교 실정 및 학생 수준에 따라 탄력적으로 운영
	3학급	○ 보충과정+기본과정+심화과정 ○ 4학급(학급수+1)으로 운영 (예) 보충+기본+기본+심화, 보충+보충+기본+기본 보충+기본+심화+심화, 보충+보충+기본+심화 기본+기본+심화+심화, 기본+기본+기본+심화 보충+보충+보충+기본, 기본+심화+심화+심화 ⇒ 학교 실정 및 학생 수준에 따라 탄력적 운영
	4학급 이상	학교 실정에 맞추어 보충, 기본, 심화과정을 3학급 또는 4학급 단위로 묶어서 편성 운영 ⇒ 3학급 또는 4학급 단위마다 1개 과정 추가 운영

한편, 수준별 수업에 따른 평가는 기본과정을 중심으로 하면서 보충과정과 심화과정을 일부 반영하여 평가하고 있는데, 현행 교육제도에서 수준별 학급에 따라 평가 척도를 전적으로 달리 운영하는 것이 어려우므로 일관성 있는 척도로 평가하면서 각 수준별 학급의 학생들이 불이익을 받지 않도록 평가계획을 수립하도록 하고 있다(경상남도 창원교육지원청, 2011).

III. 수학 익힘책 활용에 관한 선행연구

수학 익힘책이 학교 현장에 적용되면서 수학 익힘책의 활용 실태 및 활용 방안에 관한 연구가 일부 이루어져 왔다. 이종희 외 3인(2008)은 초·중·고 학교 급별로 개발된 예시안을 각각 2~3개 학교에 적용하여 수업 시간에 익힘책을 활용하는 실태와 방안을 연구하였다. 중학교에서는 수업 시간에 선수학습 확인과 개념 도입, 수준별 문제 풀이에

익힘책을 활용하였고, 또한 수준별 이동 수업이 실시될 경우 학생들의 수준에 따라 개념의 도입이나 제시되는 문제의 수준이 상이해야 하는데, 그런 점에서 익힘책의 활용이 높았던 것으로 나타났다. 수업을 받은 학생들에게 익힘책의 필요성, 활용 방법, 교과서와 익힘책의 체제에 대한 설문조사를 실시한 결과, 초·중·고 학생 모두 익힘책의 필요성에 대해 긍정적으로 반응하였으며, 주로 교사의 지시에 따라 수업 중이나 과제로 활용하고 있었다. 특히 수업시간 이외의 시간에 익힘책을 활용하는 방법을 살펴보면, 초등학생은 익힘책의 모든 내용을 학습하는 경향이 있었지만, 중·고등학생들은 문제만 푸는 경향이 더 많은 것으로 나타났다. 교과서와 익힘책의 체제에 대한 설문에서는 ‘교과서 1종에 익힘책 3종’의 체제를 가장 선호하는 것으로 나타났다.

중학생들의 수학 익힘책에 대한 인식과 활용에 관한 조사 결과도 여러 연구자들에 의해 이루어졌다(노동환, 2010; 전경훈, 2010). 수학 교사 38명과 중학생 491명을 대상으로 중학교 수학 익힘책 활용에 대한 인식 및 실태 조사를 실시한 노동환(2010)의 조사에 의하면 학생들은 수업 시간 후에 익힘책을 사용하는 것에 대해서는 수업 중에 부족했던 개념 이해를 익힘책에서 제공하는 문제를 보충적으로 풀어봄으로써 그 이해도를 높일 수 있었다고 반응하였다. 수업 시간에 문제를 풀어 보는 활동은 도전의식과 성취감을 높이고, 수업의 집중력을 높이는데 도움이 되었다고 반응하였다. 반면에 교사들은 수학 익힘책 활용시 익힘책의 모든 내용을 수업 중에 다뤄줘야 한다는 압박감을 받는 것으로 나타났으며, 수학 익힘책을 통해 자기 주도적인 학습 습관을 길러 주고자 시도하였으나 학생들은 과제수행에 어려움을 느끼고 있었다고 보고하였다. 또한 학생들은 수학 익힘책을 통하여 동기유발이 별로 되지 않는다고 응답한 반면, 교사들은 학생들의 동기유발에 도움이 된다고 답하여 수학 익힘책 활용에 대한 교사와 학생들의 인식 차이를 보여주었다. 전경훈(2010)은 수학 익힘책에 관한 인식조사를 인지적 측면과 정의적 측면으로 구분하여 연구 결과를 보고하였는데, 인지적 측면에서 수학 익힘책이 긍정적인 역할을 한 반면에 자신감, 흥미, 동기유발과 관련한 수학 익힘책의 유용성에 대해서는 부정적인 반응이 긍정적 반응보다 다소 높은 것으로 나타났다. 또한 자기주도적 학습 자료로서의 수학 익힘책의 유용성에 대해서는 상 수준의 학생들은 긍정적인 반응과 부정적 반응이 거의 같은 비율로 나타났으나, 하 수준의 학생들은 수학 익힘책에 수록된 문제를 스스로 해결할 수 있는 학생이 거의 없는 것으로 나타나 부정적 반응이 월등히 높게 나타났다.

한편, 서현주(2011)는 수준별 이동수업에서 수학 익힘책의 활용에 대한 실태 조사를 실시하였다. 연구결과 수준별 이동수업에서 수학 익힘책의 수준별 문항이 수준별 교수-학습 자료로써 매우 유용하다고 교사와 학생 모두 인식하고 있었으나, 그 활용 방법에 있어서는 지나치게 중·대단원 평가 문제나 수준별로 제시된 문제 풀이 위주로 국한되어 있는 것으로 나타났다. 한편 수학 익힘책 활용에 대한 상, 중, 하 수준의 학생들 간 인식 차이는 다소 큰 것으로 나타났다. 상 수준의 학생들은 수학 익힘책 활용에 대한 만족도가 높은 반면에 하 수준의 학생들은 수학 익힘책이 없어졌으면 좋겠다는 반응이 가

장 높게 나왔다. 또한 교사와 학생들의 익힘책에 관한 인식 차이도 보였는데, 예를 들면 상, 중, 하 수준 담당 수학 교사들 중 하 수준 담당 수학 교사들의 수학 익힘책 활용에 관한 인식이 가장 긍정적이었던 반면에 하 수준 학생들은 가장 부정적으로 나타났다.

IV. 연구방법 및 절차

1. 연구 대상

본 연구의 설문 조사는 경상남도 창원시 소재 19개 중학교 및 경남 김해시 소재 1개 중학교 수학교사 75명을 대상으로 실시하였다. 20개 중학교 중에서 2개 학교는 수준별 수업이, 18개 학교는 수준별 이동수업이 운영되고 있었으며 수준별 이동수업의 학급 유형도 다양한 것으로 나타났다. 연구 대상 교사들의 교육 경력을 살펴보면 아래 <표 IV-1> 과 같이 5년 미만이 19명, 5년 이상 10년 미만이 16명, 10년 이상 20년 미만이 17명, 20년 이상이 23명으로 분포하였다.

<표 IV-1> 연구대상 교사들의 배경조사

		빈도수	백분율
성별	남	26	34.6
	여	49	65.4
교직경력	5년 미만	19	25.3
	5년 이상 10년 미만	16	21.3
	10년 이상 20년 미만	17	22.7
	20년 이상	23	30.7

2. 연구절차 및 검사도구

본 연구는 중학교 1, 2, 3학년 수학교사들의 수준별 이동수업에서의 수학 익힘책 활용 실태와 인식 조사를 위해 설문지를 개발하여 전문가와 여러 교사들의 검토를 거친 후, 현장 교사들에게 예비 적용을 실시하였다. 예비 조사를 통해 설문지 문항의 타당도를 검사하고 수정, 보완된 최종 설문지는 본 연구 대상 교사들에게 적용, 분석되었다. 교사들에게 적용된 설문지의 문항 구성은 <표 IV-2>와 같다.

<표 IV-2> 설문지 문항 내용

문항분류	문항번호	문항내용
기초조사		성별
		교직경력
		학교위치
		수학 익힘책의 출판사 조사
수준별 수업	1	수준별 이동 수업 여부

운영	2-1	수준별 이동 수업 학급 편성
	2-2	수준별 이동 수업 분반의 시기
	2-3	수준별 이동 수업 분반의 기준
	2-4	수준별 이동 수업 횟수
수학 익힘책의 활용	3	수학 익힘책의 활용
	4	수학 익힘책의 도움 여부
	5	수학 익힘책의 자기주도적 학습 활용 여부
	6	수학 익힘책의 동기유발 여부
	7	수학 익힘책 외의 보조자료 필요 여부
	8	수학 익힘책의 수준별 도움 여부
수학 익힘책의 만족도	9	수학 익힘책의 수업의 활용 비율
	10	수학 익힘책의 수준별 문항수의 적절성
	11	수학 익힘책의 “상수준” 학생에게의 적절성
	12	수학 익힘책의 “중수준” 학생에게의 적절성
	13	수학 익힘책의 “하수준” 학생에게의 적절성
	14	수학 익힘책의 정답과 해설의 적절성
	15	수학 익힘책의 교과서와의 연계성
수학 익힘책의 효과성	16	수학 익힘책의 평가 대비 적절성
	17	수학 익힘책의 교사 업무부담 경감 여부
	18	수학 익힘책의 보조교재로서의 효과성
수학 익힘책의 구성 형식	19	수학 익힘책의 과제제시시 피드백 여부
	20	수학 익힘책의 보조교재로서의 적절성
	21	수학 익힘책의 구성의 적절성

V. 연구결과

본 연구 결과에서는 설문지 문항 모두에 대한 교사들의 반응을 보고하기 보다는 수학 익힘책의 활용 실태를 보다 직접적으로 보여줄 수 있는 문항들에 대한 교사들의 반응 결과 위주로 보고하고자 한다. 가장 먼저 교수·학습 방법으로 수준별 수업이나 수준별 이동수업 중 어느 것을 채택하고 있는지에 대해 설문한 결과, 교사들의 90.7%가 수준별 이동수업을 실시하고 있다고 응답하였으며, 9.3% 만이 수준별 수업을 실시하고 있다고 반응하였다. 또한 수준별 이동수업의 학급 유형은 아래 <표 IV-1>과 같이 편성되어 있는 것으로 나타났다.

<표 V-1> 수준별 이동수업 실시에 관한 조사

수준별 이동수업을 실시하고 있습니까?		빈도수	백분율
문항 1	실시하지 않는다.	7	9.3
	모든 학년에서 실시하고 있다.	35	46.7
	부분적으로 실시한다.	33	44

수준별 이동수업은 어떻게 운영하고 있습니까?			
문항 2-1	2개반을 2수준으로 운영하고 있다.	20	29.41
	2개반을 3수준으로 운영하고 있다.	31	45.58
	3개반을 3수준으로 운영하고 있다.	8	11.76
	3개반을 4수준으로 운영하고 있다.	9	13.25

<표 V-2>는 수준별 이동수업의 분반 기분 및 현황에 대한 조사 결과이다. 응답 교사들의 대부분이 학기초 1회(1년 2회)에 비하여 진단평가 및 정기고사 성적에 따라 분반이 이루어지는 분기별 1회(진단평가/정기고사 후)와 1년 3회(1학기 1회, 2학기 2회)로 이동수업 분반을 한다고 반응하였다. 즉, 수준별 이동수업을 위한 분반은 학생의 중간, 기말고사 성적이 기준이 되어, 학생 본인과 학부모의 희망이 반영되어 이루어지는 경우가 대부분이었다. 수준별 이동수업의 주당 실시 횟수는 ‘매시간 이동수업’에 응답한 교사의 비율이 가장 높게 나타났다.

<표 V-2> 수준별 이동수업의 현황

수준별 이동수업의 분반은 연간 몇 회 실시하고 있습니까?			
		빈도수	백분율
문항 2-2	수준별 이동수업의 분반은 연간 몇 회 실시하고 있습니까?		
	학기초 1회(1년 2회)	23	33.82
	분기별 1회(진단평가/정기고사 후)	24	35.29
	1년 3회(1학기 1회, 2학기 2회)	21	30.89
수준별 이동수업의 분반 기준은 무엇입니까?			
문항 2-3	수준별 이동수업의 분반 기준은 무엇입니까?		
	중간, 기말고사 성적만으로 반영	44	64.70
	중간, 기말고사 성적에 학생의 희망 반영	14	20.58
	중간, 기말고사 성적에 학생 및 학부모 희망반영	10	14.72
수준별 이동수업의 주당 횟수는 어느 정도입니까?			
문항 2-4	수준별 이동수업의 주당 횟수는 어느 정도입니까?		
	매시간 수업 이동	55	80.88
	주당 일정시간(주 1~2회) 수업 이동	12	17.64
	단원별 공통과정 끝났을 때 수업 이동	0	0
	기타(3년 매시간, 1,2년 주 1회 이동)	1	1.48

<표 V-3>은 설문 대상 교사 75명이 사용하고 있는 수학 익힘책의 출판사를 나열한 것이다. 2007 개정 교육과정에 따른 중학교 수학익힘책의 분석(2009. 안인숙)에 따르면 27종의 수학 익힘책은 구성 체제면에서 대부분 유사하였고, 수준별 문제는 5단계 11종, 4단계 2종, 3단계 14종으로 되어 있어, 보충반, 기본반, 심화반, 학급내 수준별 수업 활용에 용이하게 제작되었으므로 위의 6종의 자료만으로도 수준별 익힘책에 대한 내용이 유의미할 것이라 본다.

<표 V-3> 조사 대상의 수학 익힘책 출판사

		빈도수	백분율
출판사	(주)지학사	35	46.7
	(주)두산(우정호)	11	14.7
	(주)천재문화(최)	9	12
	(주)도서출판 디딤돌	4	5.3
	비유와 상징	10	13.3
	(주)금성출판사	6	8

아래 <표V-4>는 수준별 이동수업에서 수학 익힘책의 도입 시기에 대한 질문에 대한 응답 결과를 보여준다. 응답결과 익힘책을 ‘정리단계’에서 활용하는 경우가 36%로 가장 높았고, 그 다음으로 ‘평가단계’에 활용하는 경우가 28%로 나타났으며 ‘도입단계’에 적용하는 사례는 없는 것으로 나타났다.

<표 V-4> 수업에서의 수학 익힘책의 활용

수학 익힘책을 어느 단계에서 가장 많이 활용하십니까?		빈도수	백분율
문항 3	도입단계(읽을거리, 준비하기, 탐구코너)	0	0
	전개단계(수준별 문제-바탕, 익힘, 키움)	15	20
	정리단계(수학으로 세상보기, 사고력쑥쑥)	27	36
	평가단계(중간평가, 마무리평가)	21	28
	전체과정	12	16

<표 V-5>은 수준별 이동수업(혹은 수준별 수업)에서 수학 익힘책이 교과서의 설명으로 부족한 기본 개념 및 원리의 이해에 도움을 주었는지에 대한 질문에 ‘아주 많은 도움이 되었다’가 26.66%, ‘약간 도움이 되었다’가 50.66%로 전체의 77.32%가 도움이 되었다고 응답하였다. 또한 수준별 이동수업(혹은 수준별 수업)에서 수학 익힘책이 학생의 자기 주도적 학습에 도움이 되었는지에 대한 질문에 ‘아주 많은 도움이 되었다’가 14.66%, ‘약간 도움이 되었다’가 56%로 나타났다.

<표 V-5> 수학 익힘책의 개념 이해와 자기 주도적 학습

수학익힘책은 기본 개념 및 원리의 이해에 도움이 되었는가?		빈도수	백분율
문항 4	아주 많은 도움이 되었다.	20	26.66
	약간 도움이 되었다.	38	50.66
	보통이다.	17	22.68
	도움이 되지 않았다.	0	0

수학 익힘책은 학생의 자기 주도적 학습에 도움이 되었는가 ?			
문항 5	아주 많은 도움이 되었다.	11	14.66
	약간 도움이 되었다.	42	56
	보통이다.	16	21.33
	도움이 되지 않았다.	6	8.01

수학 익힘책이 보조교재로서의 역할을 충실히 하고 있는지에 대한 물음(<표 V-6>)에 대해 답하기 위해 교사들에게 익힘책이 학생들의 타 문제집 사용을 줄이는데 도움을 주었다고 생각하는지 물어보았다. 이에 대해 ‘도움이 되지 않았다’로 응답한 교사의 비율이 33.4%로 가장 높게 나타났다.

<표 V-6> 보조교재로서의 수학 익힘책에 대한 만족도

학생의 문제집 사용을 줄이는데 도움을 주었는가?			
		빈도수	백분율
문항 7	아주 많은 도움이 되었다.	13	17.3
	약간 도움이 되었다.	15	20
	보통이다.	22	29.3
	도움이 되지 않았다.	25	33.4

<표 V-7 >은 수학 익힘책을 활용한 수준별 이동수업에서 익힘책이 가장 효율적으로 활용될 수 있었던 학생들의 반 수준을 교사들에게 질문한 결과를 보여준다. 교사들의 응답에 의하면 보충반이 16%, 기본반이 62.66%, 심화반이 21.34%라고 응답하여 기본반에 익힘책이 가장 효율적으로 활용되었다고 교사들은 응답하였다.

<표 V-7> 수학 익힘책의 수준별 필요도

수준별 이동수업에서 수학 익힘책이 가장 효율적인 반은?			
		빈도수	백분율
문항 8	보충반	12	16
	기본반	47	62.66
	심화반	16	21.34

<표 V-8>은 익힘책에 수록된 수준별 문항의 난이도에 대한 질문으로 대부분의 교사들이 ‘보통이다’로 응답하여 익힘책의 문제 난이도가 각 수준의 학생들에게 보편적으로 적절하다고 생각하는 것으로 나타났다. 그럼에도 불구하고 중 수준의 학생들을 위한 문제 난이도는 전체적으로 적절하다고 판단한 반면에, 상 수준과 하 수준의 학생들을 위한 익힘책 문항들의 난이도가 너무 어렵거나 쉽다는 의견도 많았다.

<표 V-8> 수준별 난이도의 적절성

		빈도수	백분율
상 수준의 학생들에게 상수준의 문제는 적절하다고 보십니까?			
문항 11	너무 어렵다.	1	1.3
	어렵다.	17	22.7
	보통이다.	44	58.7
	쉽다.	12	16
	너무 쉽다.	1	1.3
중 수준의 학생들에게 중수준의 문제는 적절하다고 보십니까?			
문항 12	너무 어렵다.	1	1.33
	어렵다.	1	1.33
	보통이다.	65	86.66
	쉽다.	8	10.68
	너무 쉽다.	0	0
하 수준의 학생들에게 하수준의 문제는 적절하다고 보십니까?			
문항 13	너무 어렵다.	2	2.66
	어렵다.	16	21.33
	보통이다.	45	60
	쉽다.	12	16.01
	너무 쉽다.	0	0

수학 익힘책의 편찬상의 유의점(교육부, 2007)에 따르면 수학 익힘책의 단원의 구성과 배열은 교과서의 순서와 배열을 따라야 하며, 해당 교과서와 유기적으로 연계되어야 한다고 명시하고 있다. <표 V-9>는 수업시간에 사용하고 있는 교과서와 익힘책이 효율적으로 연계되어 있는지에 대한 교사들의 응답 결과를 보여주는 것으로 응답자의 48%가 그렇다라고 응답하였다.

<표 V-9> 교과서와 익힘책의 연계성

		빈도수	백분율
교과서와 익힘책이 효율적으로 연계되어 있는가?			
문항 15	매우 그렇다.	1	1.3
	그렇다.	47	62.7
	그저 그렇다.	23	30.7
	그렇지 않다.	4	5.3
	전혀 그렇지 않다.	0	0

<표 V-10>은 수학 익힘책의 도입이 수준별 수업 자료 직접 개발해야 하는 교사들의 업무 부담을 완화 시켰는지에 대한 질문에 대한 반응으로, 긍정적 반응과 부정적 반응이 거의 비슷한 비율로 나타났다. 즉 수학 익힘책의 교사 업무 부담 경감역할에 대해서는 교사들의 의견이 상반되게 대치되는 현상을 보여준다.

<표 V-10> 교사의 수준별 수업을 위한 업무 부담 경감

교사의 수준별 수업을 위한 업무 부담을 줄여줄 수 있는가?		빈도수	백분율
문항 17	매우 그렇다.	2	2.66
	그렇다.	25	33.33
	그저 그렇다.	21	28.02
	그렇지 않다.	26	34.66
	전혀 그렇지 않다.	1	1.33

<표 V-11>은 수학 익힘책이 학생들을 위한 수준별 보조교재로서 효과적인가에 대한 설문 결과로 응답자의 54.66%가 긍정적인 답변을 하여, 전체적으로 수학 익힘책이 수준별 보조교재로서 효과적이라고 교사들이 인식하고 있는 것으로 볼 수 있다.

<표 V-11> 수준별 보조교재로서의 수학 익힘책의 효과성

수학 익힘책이 학생의 수준별 보조교재로서 효과적입니까?		빈도수	백분율
문항 18	매우 그렇다.	2	2.66
	그렇다.	39	52
	그저 그렇다.	18	24
	그렇지 않다.	14	18.68
	전혀 그렇지 않다.	2	2.66

V. 결론

본 연구를 통해 얻은 결과를 바탕으로 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다.

첫째, 교사들은 수학 익힘책이 수준별 이동수업(혹은 수준별 수업)에서 기본 교과서와 연계되어 수준별 수업을 위한 보조교재로 유용하다고 대체로 인식하고 있었다. 이것은 김부미(2007)의 연구결과와도 일치하는 것으로 본래 수학 익힘책이 수준별 교육을 위한 보조 교재로서의 역할을 기대한 기본 취지와 목적에 부합된다고 볼 수 있다. 하지만 수학 익힘책이 수학 수업 전반에 걸쳐 활용되기 보다는 주로 수업 내용에 대한 정리단계에서 연습문제를 풀어보거나 수준별 평가를 위한 목적으로 사용되는 것이 대부분이었다.

둘째, 수학 익힘책의 개발 목적과 취지가 기본 교과서의 수학적 개념과 원리를 학생들이 좀 더 잘 이해하도록 돕는 역할이라고 볼 때, 중학교 수학 교사들 대부분이 수학 익힘책이 그 역할을 충실히 수행하고 있으며, 특히 학생의 자기 주도적 학습에 도움이 된다고 인식하고 있었다.

셋째, 교사들은 수준별 이동수업에서 수학 익힘책이 가장 효율적으로 활용될 수 있는

반을 상 수준, 하 수준 보다는 기본 반 학생들에게 더 효과적이라고 생각하고 있었다. 그 이유를 수학 익힘책에 수록된 수준별 문항들의 난위도 적절성에 관한 설문 결과(<표 V-8>)로부터 유추할 수 있다. 대부분 교사들이 익힘책의 중 수준 문항 난위도는 적절하다고 생각하는 반면에, 상 수준과 하 수준의 문항들에 대해서는 다소 어렵거나 쉽다는 의견도 많이 표출하여 그 의견 편차가 높게 나타났다. 따라서 교사들은 현재 개발된 수학 익힘책들이 중 수준 학생들을 위한 보조교재로서는 효과적이지만 상 수준과 하 수준 학생들에게는 아주 효과적이라고 생각하지 못하는 것 같다.

마지막으로 수학 익힘책 활용이 학생들의 사교육 교재 구입 부담을 줄이는데 기여했는지에 대한 질문에(<표 V-6>) 부정적 반응이 우세하였으며, 수학 익힘책 도입이 수준별 수업 준비를 위한 교사들의 업무 부담을 경감하는데 기여했는지에 대한 물음(<표 V-10>)에 대해서도 긍정적 반응이 압도적으로 나타나지는 않았다. 이것은 수학 익힘책이 수준별 이동수업에서 수업 내용을 보충하는 보조적인 역할은 하고 있으나, 학생들의 수업 외 자기 주도적 학습을 위한 교재로는 크게 역할을 담당하지 못한다는 것을 반영한다. 또한 수학 익힘책의 도입이 수준별 수업을 준비해야 하는 교사들의 업무 부담을 경감 하는데는 크게 기여하지 못하고 있다고 결론 낼 수 있을 것이다.

이상과 같이 중학교 수학 교사들의 수학 익힘책 활용 실태 및 인식 조사 결과를 살펴볼 때, 앞으로 수학 익힘책 개발에 있어서 가장 고려할 점은 수준별 수업을 위해서 학생들의 수준에 맞는 익힘책을 분리하여 개발하는 것이다. 현재 기본 교과서 1권과 익힘책 1권 구성으로는 다양한 수준별 학생들의 요구를 반영하기에 한계가 있으므로 각 학생들의 수준별로 익힘책을 개발하고 그 문항들의 난위도도 학생들의 인지적 발달을 충분히 고려하여 세심하게 측정되어야 할 것이다. 또한 수학 익힘책이 수준별 수업을 위한 보조 교재로써 효과적이라고 교사들이 인식하는 반면에 실제로 그들의 수업 준비에는 별 도움이 되지 않는다고 말한 것을 볼 때, 교사들도 수학 익힘책을 막연하게 사용할 것이 아니라 자신의 수업을 위해 익힘책을 더 효과적으로 사용할 수 있는 방법에 대해 계속 고민하고 연구할 필요가 있다.

참고문헌

- [1] 김부미(2007), 수학 워크북 도입에 대한 교사들의 인식 조사, 대한수학교육학회, 수학교육학연구 17(3), 271-293.
- [2] 경상남도 창원교육지원청(2011), 경상남도 중·고등학교 학업성적관리지침.
- [3] 교육과학기술부(2011), 교육과학기술부 고시 제2011-361호[별책 8].
- [4] 교육인적자원부(2006), 수학, 영어 편찬상의 유의점 및 검정 기준.
- [5] 교육인적자원부(2007), 개정 수학과 교육과정.
- [6] 교육인적자원부(2007), 수학 익힘책의 편찬상의 유의점.

- [7] 노동환(2010), 중학교 수학 익힘책 활용 후 인식 및 실태에 관한 조사, 석사학위논문, 한국교원대학교.
- [8] 서현주(2011), 수준별 이동수업에서 수학 익힘책의 활용에 대한 실태조사, 석사학위논문, 한국교원대학교.
- [9] 이종희, 김선희, 김부미, 김기연(2008), 수학 교과에서 익힘책 활용 방안에 대한 연구, 이화여대 교과교육학연구 **12(2)**, 335-352.
- [10] 전경훈(2010), 중학생들의 수학 익힘책에 대한 인식과 활용에 관한 조사 연구, 석사학위 논문, 서원대 교육대학원.
- [11] 황혜정, 나귀수, 최승현, 박경미, 임재훈, 서동엽(2007), 수학교육학신문. 문음사.

Bae Sung Soo

Graduate school at Kyungnam University

Changwon 631-701, Korea

E-mail address: smile2002_31@yahoo.co.kr

Young-ok Kim

Department of Mathematics Education

Kyungnam University

Changwon 631-701, Korea

E-mail address: youokim@kyungnam.ac.kr