

## 2009 개정 교육과정 총론 변화에 따른 수학과 초등학교와 중학교 교육과정의 적용 방안

최 승 현\* · 황 해 정\*\*

2009 개정 교육과정에 따른 수학과 교육과정의 적용은 초·중학교의 경우 2013년부터 이며 연차적으로 확대 적용될 전망이다. 새 교육과정의 적용이 시작되는 현 시점에서 '2009 개정 교육과정 총론'과 '2009 개정 교육과정에 따른 수학과 교육과정'이 유기적으로 연계하여 적용될 수 있도록 다각적인 검토를 통해 수학과 교육과정을 적용하는 데 발생하는 어려움, 즉 쟁점을 신중히 탐색하고 이에 대한 해결 방안을 마련할 필요가 있다. 수학과 교육과정 적용 시, 쟁점이 되는 항목은 2009 개정 교육과정 총론의 변화에 따른 것으로, 이는 학년군, 수준별 수업, 기준 수업시수의 20% 이내 증감 운영으로 구체화 할 수 있다. 본고에서는 이 세 가지의 쟁점 사항을 중심으로 수학과 교육과정을 적용하는데 있어서의 효율적인 방안을 모색하고자 하였다.

### 1. 서론

교육과정이 개정되면 현장 교원들은 개정 취지와 목적, 변화 내용에 대한 바른 이해를 바탕으로 개정 교육과정이 의도한 바가 학교 현장에서 실현될 수 있도록 노력하고, 국가와 시·도교육청은 개정 교육과정의 보급과 현장 적용 및 실천이 원활하게 이루어질 수 있도록 다양한 후속 지원 노력을 경주한다(박순경 외, 2004, 2010; 이미숙 외, 2007; 조난심 외, 2009).

주지하는 바와 같이 2009 개정 교육과정은 2007 개정 교육과정 전반에 대한 성찰과 세계화 시대에 대비한 교육과정으로의 전환이라는 정책 기조를 반영한 것이다(교육과학기술부, 2009). '글로벌 창의 인재 육성'이라는 개정 취지와 목적을 반영한 2009 개정 교육과정은 공통 교육과

정의 이수 기간 축소와 선택 교육과정 기간의 확대, 학년군 도입, 교과(군)별 20% 범위 내 증감 운영, 교과집중이수를 통한 학기당 이수 교과목 수 감축 등 기본 틀 자체에서 기존의 교육과정과는 차이를 보인다. 이렇게 달라진 개정 교육과정의 현장 적용과 실천을 위해 여러 가지 후속 연구가 진행되었다(민용성 외, 2011; 박순경 외, 2010; 이미숙 외, 2011). 2011년도 상반기에는 2009 개정 교육과정 총론에 따른 각 교과 교육과정 시안 개발을 위한 정책 연구가 수행되었으며, 2011년 8월 2009 개정 교육과정에 따른 교과 교육과정이 확정·고시되었다(교육과학기술부, 2011). 이 교육과정 고시 문서에 의하면, 초·중학교의 경우 2009 개정 교육과정에 따른 교과 교육과정의 적용 시기가 2013년부터이며 연차적으로 확대, 적용하도록 되어 있다. 따라서 국가, 시·도교육청, 단위학교는 개정 교육과정의 현장 적용에 대

\* 한국교육과정평가원, jhtina@kice.re.kr

\*\* 조선대학교, sh0502@chosun.ac.kr, 교신저자

비해 철저한 사전 준비를 할 필요가 있다. 이를 위해 ‘2009 개정 교육과정 총론’과 ‘2009 개정 교육과정에 따른 교과 교육과정’이 유기적으로 연계하여 적용될 수 있도록 다각적인 검토를 통해 교육과정 적용 방안을 마련해야 할 것이다. 또, 단위학교 현장에 개정 교육과정이 적용되는 과정에서 교육과정 본래의 목적대로 실천될 수 있도록 교육과정에 대한 질 관리 방안도 마련할 필요가 있다.

또한, 교과별로 2009 개정에 따른 교육과정의 적용 과정에서 예상되는 쟁점을 분석하고, 적용상의 난점을 최소화하기 위한 방안들을 검토하여 학교 현장에서의 안정적 적용과 실천을 위한 방안을 강구해야 할 것이다. 이러한 취지에 따라 2012년 한국교육과정평가원에서는 수학과를 비롯하여 각 교과별로 ‘2009 개정 교육과정에 따른 초·중학교 교육과정의 적용과 질 관리 방안’에 관한 주제로 연구를 수행하였다(한국교육과정평가원, 2012). 단, 2009 개정 교육과정에 따른 교과 교육과정의 학교급별 적용 시기를 고려하여 연구의 범위를 공통 교육과정에 해당하는 초등학교와 중학교로 제한하였다.

본 연구의 진행을 위해 설정된 연구 목적은 다음과 같다. 첫째, 2009 개정 교육과정에 따른 초·중학교 교과별 교육과정의 주요 변화 내용을 살펴보고, 교과 교육과정 적용 시에 예상되는 쟁점을 도출하고자 하였다. 둘째, 2009 개정 교육과정 총론에 따른 교과별 교육과정으로부터 예상된 쟁점들을 대상으로 효율적인 적용 방안을 모색해 보고자 하였다. 이와 더불어, 범교과적 차원에서 교육과정에서 의도한 대로 현장에

적용될 수 있도록 2009 개정 교육과정에 따른 초·중학교 교육과정의 질 관리 방안 체제 및 방안을 구안하고자 하였다. 궁극적으로, 본 연구는 2009 개정 교육과정에 따른 초·중학교 교과 교육과정의 적용과 질 관리 방안을 탐색하여 교육과정이 단위학교 현장에 안정적으로 정착하는데 도움이 되고자 하였다. 본고에서는 2009 개정 교육과정 총론의 변화에 따른 ‘수학과’ 교육과정 적용 시 예상되는 쟁점을 살펴보고 이에 대한 해결 방안을 모색해 보고자 하였다.1)2)

## II. 주요 연구 내용 및 방법

### 1. 연구 내용 및 방법의 개요 및 교육과정 적용상의 주요 쟁점

본 연구의 주 내용은 다음과 같다.

- 2009 개정 초·중학교 수학과 교육과정 적용과 관련된 쟁점 사항 도출
- 2009 개정 총론의 변화에 따른 수학과 교육과정 적용 방안
- 2009 개정 교육과정에 따른 초·중학교 교과 교육과정의 질 관리 방안 모색

위 내용에 대한 연구 방법은 다음과 같다. 우선, 2009 개정 교육과정에 따른 초·중학교 수학과 교육과정의 적용 및 질 관리 방안 모색의 근거 마련을 위하여 문헌 연구를 2012년 1월부터 7월 까지 실시하였으며, 여기에는 2009 개정 교육과

1) 교육과정 운영상의 쟁점 및 해결 방안에 관한 부문은 각 교과별로 연구가 수행된 것에 반해, 교육과정 질 관리 현황 및 개선 방향, 체제 및 방안에 관한 부문은 범교과별로 연구가 수행되었다. 본고는 지면 관계상 범교과별로 수행된 교육과정의 질 관리 현황 및 개선 방안에 관해서는 다루지 않았음.

2) 본고는 한국교육과정평가원 연구 보고서 ‘2009 개정 교육과정에 따른 초·중학교 교과 교육과정의 적용과 질 관리 방안’ 중 수학과 부문에서 일부 내용을 발췌하여 수정 보완한 것이다. 단, 이에 해당하는 최종보고서가 아직 발간되지 않은 상태이어서 이 연구 종료 전에 발간된 세미나집(한국교육과정평가원, 2012)을 참고문헌에 대신 수록하였음.

정 총론 및 수학과 교육과정 문서, 2009 개정 교육과정 관련 선행 연구, 국가 교육과정 적용 및 질 관리 관련 선행 연구 등이 있다. 실시되었다. 둘째, 2009 개정 교육과정에 따른 수학과 교육과정의 적용을 위한 기초 자료 확보를 위하여 설문 조사를 실시하였으며, 설문 내용은 수학과 교육과정의 적용에 따라 예상되는 쟁점·문제점 및 해결 방안 등이며, 대상은 초·중학교 교사이고 설문 시기는 2012년 6월~7월이었다. 셋째, 연구 수행 관련 의견 수렴 및 연구 결과의 타당성 제고를 위하여 초·중학교 교사, 교과부 및 교육청 관계자, 교육과정 전문가 등을 대상으로 전문가 협의회 및 정책 협의회를 2012년 1월부터 7월까지 간헐적으로 실시하였다. 협의 내용은 연구 방향 설정 및 연구 방법의 타당성 검토, 교과 교육과정 적용상의 예상되는 쟁점·문제점 및 해결 방안, 교과 교육과정의 적용과 질 관리 관련 쟁점 논의, 교과 교육과정의 적용과 질 관리 방안 협의, 교과 교육과정 질 관리 체제의 타당성 검토 등에 관한 것이다.<sup>3)</sup>

<표 II-1> 2009 개정 교육과정에 따른 수학과 교육과정 적용상의 쟁점

적용상의 쟁점		
총론 변화에 따른 적용상의 쟁점	학년군	• 학년군 교육과정 적용 방안 (내용 및 방법)
	수준별 수업	• 수준별 수학 수업 방안 • 수준별 평가 방안
	수업시수 20% 이내 증감	• 수업 시수 20% 이내 증감 시 편성·운영 방안

수학과 교육과정 적용 시 발생 가능성이 높은 쟁점 내지 문제점들을 현장 교사와 수학교육 연구자가 참여한 전문가 협의회를 거쳐 <표 II-1>

과 같은 쟁점을 도출하였다. 즉, 2009 개정에 따른 수학과 교육과정의 주요 변화 및 이의 적용상의 어려움, 즉 쟁점 사항은 2009 개정 교육과정 총론의 변화에 따라 발생 가능한 것이며, 여기에는 1) 학년군 설정, 2) 수업시수 20% 이내 증감 운영, 3) 수준별 수업으로 집약할 수 있다.

## 2. 설문 조사

2009 개정 교육과정에 따른 초·중학교 교육과정의 적용 방안을 강구하기 위해서는 교육과정 적용 관련 여부 내지 정도를 조사하여 예상 쟁점에 따른 해결 방안을 탐색할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 전국 초·중학교 교사를 대상으로 설문조사를 실시하였고, 설문기간은 2012년 6월 28일부터 7월 11일까지이었다. 설문 대상의 표집은 학교 소재지 및 규모를 고려하여 초등학교의 경우 전국 초등학교(2011년 기준 5,882개교)의 3.3%에 해당하는 초등학교 196개교의 한 학교당 학년별 1~2명씩 10명의 교사(1,960명)에게, 중학교의 경우 전국 중학교(2011년 기준 3,153개교)의 3.4%에 해당하는 108개교의 한 학교당 교과별 1명씩 10명의 교사(1,080명)에게 응답하도록 하였다. 설문지 배포 지역별 학교 수 및 설문지 부수는 <표 II-2>와 같다. 수합된 설문지는 초등학교 136개교 1,394부였으며, 중학교 90개교 863부였으며, 수학 교과에 대한 설문지 부수는 129개, 중학교는 89개였다.

설문조사 문항 내용은 2009 개정 교육과정 총론의 변화에 따른 주요 쟁점 사항(학년군, 수업시수 20% 이내 증감, 수준별 수업)은 <표 II-3>과 같이 구성되었다. 단, 초등학교와 중학교의

3) 그 밖에, 2012년 7월 3일, 교과부 및 교육청 관계자, 초·중학교 교사, 교육과정 전문가, 교과 교육 전문가 등을 대상으로 2009 개정 교육과정에 따른 교과 교육과정의 적용과 질 관리 방안 탐색을 위한 워크숍을 실시하였다. 또한, 2012년 9월 21일, 교과부 및 교육청 관계자, 초·중학교 교사, 교과 교육 전문가(학습자 중심교과교육학회) 등을 대상으로, '2009 개정 교육과정에 따른 초·중학교 교과 교육과정의 적용과 질 관리 방안 탐색' 주제로 세미나(한국교육과정평가원·학습자중심교과교육학회 공동학술대회)를 실시하였음.

설문 내용은 동일하다. 설문 결과 분석은 전체적 응답 경향을 알아보기 위해 자료에 대한 빈도 분석(frequency analysis)을 실시하고, 지역, 학교 규모, 담당 교과 등 설문 대상 변인에 따른 차이를 알아보기 위해 교차 분석 및  $\chi^2$  검정을 실시하였다. 설문 결과 중 <표 II-3>의 1번, 3번, 4번, 5번, 8번, 9번, 10번은 III장 1절 내용에 포함되었고, <표 II-3>에서 \*로 표시된 부문, 즉 2번, 6번, 7번, 11번, 12번, 13번은 III장 2절 내용에 포함되었다.

<표 II-2> 설문지 배포 지역별 학교 수 및 설문지 부수

지역	학교 수		설문지 부수		지역	학교 수		설문지 부수	
	초	중	초	중		초	중	초	중
서울	20	10	200	100	강원	10	5	100	50
부산	15	8	150	80	충북	10	5	100	50
대구	15	8	150	80	충남	10	5	100	50
인천	15	8	150	80	전북	10	5	100	50
광주	12	8	120	80	전남	10	5	100	50
대전	12	8	120	80	경북	10	5	100	50
울산	12	8	120	80	경남	10	5	100	50
경기	15	10	150	100	제주	10	5	100	50
소계	116	68	1,160	680	소계	80	40	800	400
총 계						196	108	1,960	1,080

### III. 총론 변화에 따른 수학과 교육과정의 쟁점 사항 및 적용 방안

#### 1. 2009 개정 교육과정 총론의 변화에 따른 쟁점 사항

##### 가. 학년군 교육과정 적용

여러 차례의 교육과정이 바뀌는 과정에서도 수학 과목의 특성상 계열성이 강하고, 영역 간 연계성이 강하여 학기나 학년을 무시한 수업을 운영하기는 쉽지 않다. 따라서 이전에 학기별로 가르치던 교육 내용을 학년군 적용에 따라 낮은 학년에서 가르칠 때 수업이 어떻게 달라질 필요가 있는지에 대한 적용 방안 및 안내가 필요하다. 특히 내용의 변화가 많은 초등학교 5~6학년, 중학교 1~3학년이 각각 하나의 학년군으로 묶여 내용을 각 학년에서 각각 어떻게 가르쳐야 수학과 교육과정이 학습자 수준에 맞게 적절히 구현될 수 있을 것인지에 대한 논의가 필요하다. 이 때 영역 간의 연계 요소는 무엇이고 어떤 방식이 바람직한지에 대한 종합적이면서도 구체적인 제안이 요구된다.

본 연구에서 실시한 설문 1번 결과, 학교 현장에서는 학년군과 기존 학년별 교육과정과 비교 시 변화가 별로 없거나(평균 50% 정도), 조금 변화(평균 45% 정도) 것으로 나타났으며, 이전의 학년제 운영과 비교하여 많이 변화하였다고 답한 경우는 5% 이내로 조사되었다. 이와 같이 학년군제 운영에 소요되는 노력에 비하여 교육적 효과가 미흡하며, 학년군제 교육과정 운영 취지

<표 II-3> 설문 내용

총론 변화에 따른 적용상의 쟁점		
학년군	수업시수 20%이내 증감	수준별 수업
1. 기존 학년별 교육과정 대비 수업 변화 정도	5. 학년군별 20% 증감 적용현황 6. 시수 증가 시 운영 방안* 7. 시수 감축 시 운영 방안*	8. 수준별 수업 필요 정도
2. 학년군 미적용에 따른 이유*		9. 수준별 수업 운영 여부
3. 학년군 적용에 따른 개선 및 지원 사항		10. 수준별 수업 편성·운영 적용 현황
4. 학년군 적용 시 교과서제공 방식		11. 수준별 수업 형태*
		12. 수준별 평가 방법*
		13. 수준별 평가 미실시 이유*

및 의미에 대한 이해 부족, 교과서의 부적합, 2~3개 학년의 교육과정 재구성 및 통합 연계 적용 시 학생 및 학부모의 반발 등으로 인하여 학년군 적용이 쉽지 않다고 답하였다. 하지만 이러한 어려움에도 불구하고, 설문 3번 결과, 2009 개정 교육과정에서 수학과 학년군제를 운영하기 위해서는 수학과 운영 예시 모델 제공과 이에 따른 학년별 구체적인 수업 및 평가 자료가 제공되어야 한다는 요구가 높게 나타났다. 뿐만 아니라 학년군제의 운영을 위한 교사 연수, 교사들 간의 협력 및 학교 운영 시스템 마련, 새로운 시도에 대한 학생과 학부모의 이해도 제고, 학년군제 적용을 위한 수학 교과서 개발 보급에 대한 필요성도 제기되었다. 현실적으로 개정 수학과 교육과정 운영에서 교과서<sup>4)</sup>를 배제할 수 없다는 점을 고려하여야 한다.

2009 개정 교육과정에 따르면 초등학교에서는 학년군별로 ‘수학’책 1권과 ‘수학 익힘책’ 1권이 국정 교과서로 개발되는 것이 바람직하나 ‘초·중학교 교과용도서 국·검·인정 구분 고시’(교육과학기술부 고시 제 2011-29호)에서는 ‘수학’책과 ‘수학 익힘책’ 각 1권씩을 매 학기 단위로 학습 범위를 제한하였다. 이에 따라 실제 초등학교 수학 교과서와 익힘책은 매 학기별로 각 1권씩 개발되었으며, 중학교에서는 2007 개정 교육과정과 같은 방법으로 각 학년별로 1권의 ‘수학’책이 인정 교과서로 개발되었다. 이는 학년 단위로 ‘수학’책 한 권으로 학습 범위로 제시한 것이다. 이런 교과서의 제시 방식에 따라 교사들은 학년군 교육과정에 따른 수업의 변화를 거의 감지하지 못한 채 수업을 운영하기 쉽다. 교과서로 교육과정이 운영되는 현재 학교 교육과정의 현실을 고려할 때, 학교현장에서 개정 수학과 교육과

정은 학년별 교육과정으로 운영되는 것과 차이가 없다. 이는 애초에 학생들의 학습 수준의 차이를 인정하여 이해가 빠른 학생들은 더 많은 내용을 혹은 더 깊은 내용을 학습할 수 있고, 이해가 느린 학생들은 기본적인 내용을 집중적으로 학습할 수 있도록 하는 학년군제를 도입할 때의 취지와는 거리가 있다. 또한 학생들은 자신의 흥미나 적성을 고려하여 필요한 수학 교과를 선택할 수 있으며, 이는 학생들의 진로 선택과 관련될 수 있다는 점에 학년군제를 도입한 것이므로 이에 대한 적절한 방안이 제시되어야 한다.

한편, 전입생의 경우, 학교 간의 학습의 순서나 학년군 운영 방법의 차이 때문에 성취기준이 중복 또는 누락될 가능성이 있다. 특히 계열성이 강하고 영역 간 서로 연계되어 있는 수학 과목의 성취기준 학습 누락은 적절한 보정 교육 방안이 마련되지 않고는 더 이상의 학습이 진행되기 어렵다는 점을 간과해서는 안 될 것이다.

나. 기준 수업시수의 20% 이내 증감 운영 적용 학교 교육과정 운영 상황에 따라 수학과 수업시수를 증가하거나 감소할 경우, 이에 대한 교육과정 재구성 원리 및 적용 방안을 제공할 필요가 있다. 학교 교육과정 운영 상황에 따라 수학 수업시수가 감축되기보다는 증가하는 추세이기는 하나, 이러한 경우 뿐 아니라 기준 시수에 비해 감소할 경우에도 대응 방안을 모색하여야 한다. 특히 수학과와 경우 이미 교육과정 개발시 현행 교육과정보다 내용을 20% 정도 감축하여 최적의 학습 내용만을 정선했으므로 보다 다양한 창의적 활동을 하도록 하였다. 그러므로, 모든 학생들에게 시수를 일률적으로 20%를 증가하여 수업하는 방안보다는 학생의 특성에 따라 다양한 증

4) 특히, 교과서 제공 방식으로는 학년군에서도 현재와 같은 방식으로 제공되거나 학년군에 맞추어 학년별 한 권으로 제공하는 방식을 선호하였으며, 학년군별 한 권으로 제공, ‘학년군에 맞추어 한 세트 제공하되 단원별로 분리하여 제공’ 등의 제안이 설문 4번 결과에 나타났다.

감의 형태로 교육과정이 운영될 수 있어야 한다.

설문 5번 결과, 20% 이내로 증배 운영하는 경우 초등학교 평균 48.1%, 중학교 평균 30.9%이었고, 감축 운영하는 경우 초등학교 6.5%, 중학교 9.4%, 증감 편성·운영을 적용하지 않는 경우는 초등 3학년 45.3%, 중학교 59.8%로 가장 높게 나타났다. 대부분의 학교가 수학 과목은 입시뿐만 아니라 많은 학부모의 주목을 받는 과목이지만 증감 편성·운영하지는 않는 것으로 나타났다.

수학의 경우 기준 수업시수보다 증배하여 편성한 경우 증배된 수업시수를 ‘교육과정의 지도시수’를 늘려 여유 있게 운영하거나 교육과정의 내용을 심화하여 지도하는 것으로 나타났다. 이전에는 시수의 부족으로 제대로 운영할 수 없었던 다양한 창의적 수업 방법이나 인성 함양을 위한 토론, 발표, 동료 평가 등의 수업 방법을 활용하여 수업을 운영할 수 있다. 예를 들어 학생들끼리의 논의 과정 후 발표, 발표에 대한 평가, 평가 후 사고의 교정 등의 과정을 거쳐 학생들의 사고수준이 한 단계 또는 여러 단계 상승되어 심화 내용도 지도 가능하게 되기 때문이다. 이에 비해 수업시수를 20% 범위 내에서 감축하여 운영하고자 할 경우에는 교육과정의 필수 학습요소 중심으로 재구성, 간단하게 축약된 설명 등과 같이 교육과정 재구성이 이루어져야 한다. 즉, 교과 교육과정 기준의 일부를 생략해서는 안 되므로 수업시수를 감축하더라도 해당 교과 교육과정 기준은 반드시 성취되어야 한다. 또 관련 있는 내용의 통합 지도나 다양한 체험 학습 활동 축소 등도 가능한 수업시수 감축 운영의 형태로 나타났다. 즉, 학생의 특성을 고려하여 수학 학습 활동 등을 위해 수업시수의 증

감 운영이 결정되어야 하고, 수업시수 증감운영이 가능하도록 교육과정의 재구성 및 적용 방안은 물론 교육 내용을 추출하여 이를 어떻게 지도하고 평가할 것인가 하는 방안도 제공할 필요가 있다.

#### 다. 수준별 수업 적용

수학과에서 수준별 수업이 어떤 형태로 적용되는 것이 타당한지, 그리고 수준별 수업에 적절한 교수·학습 방법 및 평가 방안은 무엇인지 등에 대한 정보를 제공할 필요가 있다. 다른 교과보다는 수준별 수업에 대한 ‘know-how’가 있다고는 하나 교육과정 문서의 ‘교수·학습’ 부분에 수준별 수업 방법을 명시하였으므로 이에 따라 적절히 운영되어야 할 것이다.

설문 8~10번 결과, 학교 현장에서는 수준별 수업 필요성에 대한 인식은 매우 높게 나타났음에도 불구하고 초등학교의 경우 수학과 수준별 수업을 거의 운영하지 않는 것으로 나타났다. 반면 80% 이상의 중학교에서는 수학과 수준별 수업을 운영하는 것으로 나타났다. 수준별 수업을 하지 않는 이유로 학교 시설 및 지원 부족이 가장 높게 나타났고, 그 다음으로는 학생 간 위화감 조성 등 부정적 영향이 높게 나타났다. 그 외에는 수준별 수학 수업을 위한 다양한 자료 미비, 객관적 평가 방법 및 도구의 미흡, 수준별 수학 수업 방법에 대한 정보 부족 등으로 조사되었다. 향후 수학과 수준별 수업이 현장에 잘 운영될 수 있도록 하기 위해서는 학교 시설확충이나 지원이 더 강화되어야 할 것이며, 수준별 수업 자료, 평가 방법, 수업 방법 등에 대한 개발 및 개발된 자료에 대한 홍보가 필요한 것으로 나타났다.

5) 수준별 수업을 운영하는 경우, 초등학교는 교실 내, 중학교는 교실 내 보다는 다양한 형태의 분반으로 이루어지는 것으로 나타났다. 두 학교급의 수준별 수업의 형태로는 ‘학생들의 능력을 고려하여 수업 내용이나 방법을 달리한다’ 단가 (초등학교: 46.0%, 중학교: 79.2%)로 가장 높았으며, 그 다음으로는 학생에게 수준별 과제 또는 동일한 과제로 시간 조정 등의 방법으로 운영하는 것으로 나타났다.

한편, 학년군제와 맞물려 수준별 수업은 더 복잡하게 운영될 가능성이 크다. 즉 학생들의 학습 능력의 차이를 인정하여 학년군제를 실시하면서 이를 다시 수준별 수업으로 운영해야 하기 때문이다. 이전에 학생의 성취 수준에 따라 2~4개 수준으로 나누어 수업하던 것이 학생들의 이해 속도에 따라 성취수준의 스펙트럼이 넓어져 더 세분화된 수준으로 수준별 수업이 운영되어야 한다. 상수준의 학생들은 더 많은 내용을 혹은 더 깊은 내용을 학습할 수 있으며, 이해가 느린 학생들은 기본적인 내용을 집중적으로 학습할 수 있기 때문이다. 현재 월반이나 재이수 등과 같은 이에 대한 적절한 조치가 없는 상태에서 이 두 가지 방안(학년군과 수준별)이 동시에 운영되기 위해서는 심층적인 연구가 필요하다.

## 2. 2009 개정 교육과정 총론의 변화에 따른 쟁점별 적용 방안

### 가. 학년군 적용 방안

2009 개정 교육과정 총론에서는 같은 내용의 폭과 심도가 더해지는 형태의 수업은 지양하고, 학생의 인지 발달 단계와 학업 성취 수준을 반영하여 시기별로 차별화하는 교육을 강조하는 ‘학년군’ 제도를 도입하였다. 설문 조사 결과에 따르면 수학 교과목의 경우, 학년군 적용의 어려움에 대한 이유는 <표 III-1>과 같다.

조사 결과에도 알 수 있는 바와 같이, 학년군 적용의 어려운 이유는 학년군제 운영에 대한 노

력 대비 교육적 효과가 미흡할 것으로 예상하는 경우가 가장 높게 나타났고, 학년군제 교육과정 운영 취지 및 의미에 대한 이해 부족도 높게 나타났다. 학년군 체제를 충실히 운영하기 위해서는 학년군제 교육과정 운영의 취지 및 의미에 대한 이해 및 이를 통한 긍정적인 공감대 형성이 관건이며, 실제적이고 도달 가능한 구체적인 실천 방안의 모색이 절실히 요구된다고 하겠다. 또한, 2개 학년의 교육과정 재구성 및 통합 연계 적용 시 학생과 학부모의 반발이 예상된다고 응답한 비율도 높게 나타났다. 그러므로 학년군별 학습 주제의 곤란도나 복잡도 등을 파악하여 학생들의 발달 수준에 맞게 일부 내용을 적합한 학년으로 이동하거나, 교육과정을 재구성할 때 효과적일 수 있는 수업 방안이 필요하다. 이와 함께 학생들의 수준 차이 때문에 실제 교실에서 가르치기 어려운 내용이나, 통합이 가능한 주제들을 파악하여 재구성해 가르치는 방안이 모색되어야 한다. 예를 들어, 초등학교 3~4학년의 분수의 계산 학습에서 동분모 분수끼리의 덧셈과 이분모 분수끼리의 덧셈을 함께 가르치도록 재구성할 수도 있다.

한편, 학년군 적용의 어려움에 대한 이유로 교과서의 부적합성도 비교적 높게 나타났다. 수학 교과를 비롯하여 교과 교육은 교과서를 근거로 이루어진다고 볼 수 있다. 특히 우리나라처럼 국가 교육과정으로 운영하는 경우, 하나의 교육과정에 맞게 일정한 내용 체제에 따라 제작된 교과서로 지도하도록 되어 있다. 따라서 교과서가

<표 III-1> 학년군 적용이 어려운 이유

	학년군제 교육과정 운영 취지 및 의미에 대한 이해 부족		변화에 소요되는 노력에 비하여 학년군제 운영에 따른 교육적 효과 미흡		2개 학년의 교육과정 재구성 및 통합 연계 적용 시 학생 및 학부모의 반발		교사 인력의 부족		교과서의 부적합성		기타	
초등학교	63	(55.8)	90	(79.6)	32	(28.3)	17	(15.0)	34	(30.1)	7	(6.2)
중학교	38	(55.1)	51	(73.9)	20	(29.0)	17	(24.6)	18	(26.1)	4	(5.8)

학년군의 취지가 적절히 반영, 개발되었는지가 학년군 적용의 향방에 큰 영향을 미칠 수 있다. 학년군 적용에 따른 적절한 교과서 개발 및 사용과 관련하여 영국의 사례를 살펴보면 다음과 같다. 영국은 학년군을 실시하는 대표적인 나라로 모든 교과서는 국가 교육과정에 따라 개발되고, 각 학교마다 소속된 학생들에게 알맞은 교과서를 선정하여 사용하고 있다. 영국의 대수1이나 대수2 교과서는 대수, 기하, 통계 등의 전반 내용들이 통합되어 있으며, 한 학년군에 대수1, 대수2 등의 교과서를 순서대로 다루도록 되어 있다. 대수1을 배우고 나서 대수2를 배울 때 일부 내용을 복습하거나 각 영역을 조금씩 중복하여 학습한 후 단원종간 평가와 학기말 평가를 실시한다. 또한, 학생들이 다른 학교로 전학을 갈 경우를 고려하여 미리 국가 수준 교육과정에서 제시한 순서에 따라 수업하도록 정해져 있다(최승현 외, 2011)6).

우리나라에서도 학년군제 도입을 자유분방한 비효율적 제도라기보다는, 영국과 같이, 기존과 같은 국가 수준의 교육과정 체제를 유지하되 수학 내용 특성이나 학생들의 수준에 따라 학기 또는 학년별 기간을 조정하여 탄력적으로 운영하도록 하는 데 초점을 두는 제도로 간주한다. 가령, 초등학교 저학년군인 1~2학년군과 3~4학년군의 경우에는 대체로 수와 양에 관련된 내용으로 구성되어 있으므로, 그 내용을 분절하기 보다는 기존대로 학기별 또는 학년별로 교과서를

구성하여 지도하는 것이 가능하리라 본다. 그러나 저학년군의 내용에 비해 어려워지는 초등학교 고학년군과 중학교 1~3학년군에서는 학생들에게 적합한 교수·학습 방법과 수업 자료(교과서 포함)가 개발, 보급되어 교사들로 하여금 손쉽게 재구성하여 수업 시간에 활용할 수 있도록 함이 온당하다. 하지만, 2009 개정 수학과 교육과정에서는 수준별 수업도 맞물려 있으므로 내용 영역의 교육과정 편성·운영 및 재구성 방안을 학년군과 수준별 수업이 함께 융합된 형태로 제시하는 것이 적절할 것이다.

#### 나. 수학과 수준별 수업 운영

##### 1) 수업 운영 및 자료 구성

제 7차 교육과정부터 강조되어 온 수학과 수준별 수업은 이제 어느 정도 현장에 정착되었다고 볼 수 있다. 2009 개정 교육과정에 따른 적절한 수준별 수업 형태로 <표 III-2>에서와 같이, 학생들의 능력을 고려하여 수업 내용이나 방법을 달리하는 것을 가장 많이 선호하였으며, 그 다음 수준별 과제를 부여하는 것을 선호하는 것으로 나타났다.

이처럼 수준별 수업은 기존과 같이 학생들의 능력뿐만 아니라 적성, 진로 등을 고려하여 수업 내용이나 방법을 달리하여 운영하는 것도 간과할 수 없으며, 또한 수준별 과제를 다루는 일을 소홀히 할 수도 없다. 게다가, 2009 개정 교육과정에서 수준별 수업은 수업시수 20% 증감과 학

6) 영국의 학년군 운영 형태가 이런 방법으로 고정된 이유는 국가 수준의 평가 때문이다. 참고로, 영국의 학교 교육은 연령에 따라 4개의 단계(key stage)로 구분되는 학년군제로, key stage 1(5~7세), key stage 2(7~11세), key stage 3(11~14), key stage 4(14~16)이며, key stage 1~3에서의 각 단계 끝 무렵에 학생들이 치르는 전국적 학력 평가에서는 모국어인 영어, 수학, 과학이 그 대상이 된다. 영국의 국가 수준 평가는 각 학교에서 개발된 것이 아닌 외부 평가기관에서 평가하도록 법적으로 규정되어 있어 영국의 학생들은 각 Key Stage 끝부분에 평가를 통해 수준이 정해진다. 이때 정해지는 학생들의 학습 수준은 학생들의 연령이나 자신이 속한 학년과는 별개로 정해지는 수준이다. 예를 들어, 대수1에서 5 수준으로 수업을 받는 경우를 고려하여 학생들은 그 수준에 적절한 수준의 평가 결과를 받게 되지만, Key Stage 3이 끝나기 전에는 각 학생은 가장 높은 수준인 6수준이 되지 못하며, 각 수업에서 교사는 예상되는 학생의 수준으로 평가하여 평점을 주게 된다. 6수준 내용을 모두 다루고 나면 학생들에게 다른 내용을 토대로 평가를 하고, 이 때 100% 다 해낼 수 있으면 6수준을 받게 되며, 그렇지 않은 경우는 평가 결과에 따라 더 낮은 수준을 받게 됨.



년군이라는 총론의 정책들과 맞물려 기존의 방식과 좀 더 차별화된 방식을 고려하여야 한다.

수업시수 20% 증감은 수준별 수업에서 다음과 같이 활용될 수 있다. 예를 들어 중학교 2학년의 하수준의 학생이나 수학적 소양이 떨어지는 학생들은 과감하게 중학교 1학년의 성취기준 일부와 중학교 2학년 성취기준을 연계하여 재구성한 수학 내용을 수업 시수의 20%를 줄여 학습하고, 이 학생들이 흥미로워 하는 다른 교과목의 수업 시수를 늘려 학습하게 할 수도 있다.

학년군 내에서의 수준별 이동수업은 한 학년 내 수준별 수업에서 복수 학년 간 수준별 수업 혹은 무학년제 수준별 수업으로 이동할 수 있도록 제도적으로 뒷받침해 주고 있는 것이다(홍후조, 2012). 그러므로 2009 개정 교육과정에 의하면, 학생들은 자신의 학년을 유지하면서 학년군으로 구성된 성취기준에 따라 자신의 성취수준에 맞게 수업을 받는 형태의 수준별 수업 운영이 가능하다. 그러나 현재와 같이 학생 개개인에 대한 맞춤형 수업이 이루어지지 않는 상태에서 수준별 수업과 학년군제가 맞물려 운영된다면 상수준과 하수준의 급간은 더 커지게 될 수 있

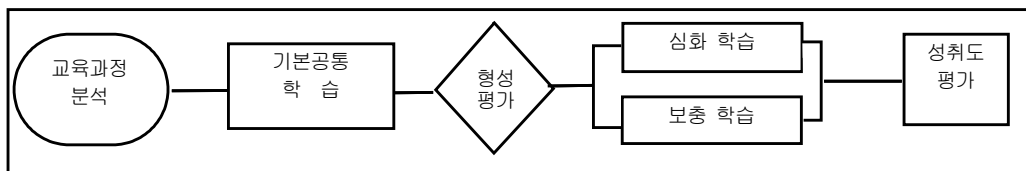
으며, 일반, 무학년제 등과 같은 제도적 장치 없이는 수준별 수업이 가능하지 않을 수도 있다.

수학 교육과정 내용은 위계가 존재하므로, 교과 학습 부진학생의 관점에서 볼 때 각 학년의 결손 부분은 해당 학년의 학습 과정에서 보완하는 것이 이상적일 수 있다. 초등학교는 중학교와 달리, 선행학습으로 인한 수준에 차이가 그리 심하지 않을 것으로 예상되며, 대체적으로 초등학교의 수준별 수업은 단위학급에서 담임교사를 중심으로 교실 내에서 이루어지고 있다. 그러므로 초등학교의 경우, 학년군제 내에서의 수준별 수업이라 할지라도, 학급 내에서 하는 것이 바람직하다(최혜경, 2012). 그 한 방법으로 수학과 교육과정 분석을 통해 기본 핵심 학습 요소를 추출하여 학습 효과를 올릴 수 있는 수준별 학습 자료를 개발·보급하고, 이와 함께, 학급 내에 존재하는 다양한 형태의 부진 요인에 따라 개발된 맞춤형 학습 자료를 활용함으로써 학생들 각자에 알맞은 해결 방안을 모색할 수 있다. 이때의 학급 내 단위 수준별 수업 운영 모형은 다음 [그림 III-1]과 같다.

그러나 중학교의 경우 수준별 이동수업에 적

<표 III-2> 수준별 수업의 형태(복수응답)

	학생들의 적성을 고려하여 수업 내용이나 방법을 달리한다	학생들의 능력을 고려하여 수업 내용이나 방법을 달리한다	학생들의 진로를 고려하여 수업 내용이나 방법을 달리한다	학생들에게 수준별 과제를 제시한다	학생들에게 동일한 과제를 부여하되, 학생 능력에 따라 과제 수행 시간을 달리한다	기타	사례수
전체	3 (2.5)	80 (65.6)	3 (2.5)	45 (36.9)	34 (27.9)	2 (1.6)	122
초등학교	0 (0)	23 (46.0)	2 (4.0)	20 (40.0)	21 (42.0)	1 (2.0)	50
중학교	3 (4.2)	57 (79.2)	1 (1.4)	25 (34.7)	13 (18.1)	1 (1.4)	72



[그림 III-1] 학급 내 수준별 수업 모형

합하도록 기본 수준을 중심으로 교과서를 구성 하되, 분기별, 단원별로 분화한 교과용 도서(가령, 익힘책 등)를 개발·보급할 필요가 있다. 다음 <표 III-3>은 기본반을 중수준으로 두고, 3학급을 4수준으로 편성, 운영하는 수준별 이동수업 운영(안)을 제시한 것이다(홍후조, 2012). 이처럼 중학교 학년군 내에서의 수준별 이동 수업은 단계를 현재와 같이 학기로 나누기 보다는 학교 실정에 맞게 운영하는 방식(2+1, 2+2, 3+1, 3+2 등)에 따라 더 세분화하거나, 학년군을 하나로 묶은 교과서 또는 디지털 교과서 등을 개발하는 것이 하나의 해결 방안이 될 수 있다.

한편, 수준별 수업 운영의 근간이 되는 성취기준은 상/중/하 어디에 기준을 두고 성취수준을 만들어야 하는가가 논의의 대상이 된다. 만약, 중 수준으로 정한다면 성취수준 상은 한없이 어려워진다. 따라서 성취수준을 상으로 정함으로써

상한을 두면 너무 심화되지 않고 선행학습을 한 학생들이 평가에서 유리한 경우를 배제시킬 수 있다.

또 반대로, 성취수준 하의 범위 설정도 매우 신중을 기해야 한다. 그러기 위해서는 성취수준 상에 대한 명확한 한계점을 두어야 하며, 상수준이라 하더라도 교육과정을 벗어나지 않도록 그 수준을 정하고, 실제 학습자 자신에게 해당되는 학년의 학습에 참여하여 성취기준을 달성하는 최저 수준을 하수준으로 정해야 한다.

(2012, 최수일 외). 이때 성취수준 하에 도달한 학생은 이전 학년의 교육과정을 이수하였으나 이전 성취기준을 도달하지 못한 경우도 있을 수 있다. 이러한 경우, 이전 성취기준에 준하여 간단한 문제를 해결하면 성취수준 하에 도달한 것으로 간주하고, 하에 도달하지 못한 학생에 대한 수준은 고려하지 않는 것으로 설정할 수 있다.

<표 III-3> 중학교 수학과 학년군별 수준별 이동수업 운영 예시안(안)

1. 학습 집단 편성 : 3학급을 4수준으로 편성(심화반(A), 기본반(B), 기초반(C), 방과후반(D))

2. 학습 집단 편성 방침

학년 \ 그룹	A수준	B수준	C수준	D수준
1학년	상수준	중수준	하수준+최하위수준	최하위수준
2학년	최상위수준 + 상수준	중수준	하수준+최하위수준	최하위수준
3학년	최상위수준 + 상수준	중수준	하수준+최하위수준	최하위수준

(가) 각 학년말 수준배치고사를 기준으로 상/중/하 3개 수준과 학년군내 학년중 하위 수준과 학년군내 학년 최상위수준으로 학습 집단을 편성하고 학년군내 학년 최상위수준은 상수준 학급내 수준별 수업으로 운영한다. 그러나 학년군에 최하위 수준은 하반에서 합동 수업을 하며 방과 후 보충 수업을 아전 학년에서의 미진한 부분을 보충한다.

(나) 학년군 시작인 1학년에는 최상위수준은 선행학습에 의한 것으로 보아 편성하지 않는다.

(나) 반 명칭은 수준별반의 느낌이 나지 않도록 교과 협의회에서 정한다.

(다) 매 정기고사 후 성적을 기준으로 반 편성을 새로 한다.

3. 운영 방침

(가) 수준별 학습 과정안 및 교수 학습 자료를 공동 개발하여 활용한다.

(나) 월1회 이상 교과협의회를 실시하여 수준별 이동수업의 내용과 방법의 일관성을 유지하고 효율적인 수준별 수업 운영이 되도록 한다.

(다) 이동반 출석부를 별도로 작성하여 출결 관리를 철저히 하며, 생활지도를 강화하여 교실 이동시 발생할 수 있는 문제를 사전에 예방한다.

이 같은 방법으로 개발된 성취기준을 활용하여 학생들을 분반하거나 교실 내에서 다른 수준의 문제나 수업 자료를 사용하여 수준별 수업을 운영하도록 한다.

2) 평가 방법 및 문항 제작

지금까지 논의한 수준별 수업 운영을 위하여 수준별 수업 자료 및 활용 방법과 더불어 수준별 평가 방법도 함께 모색되어야만 원활하고 효율적인 학년군체의 운영이 가능할 것이다. 지금부터 수준별 평가에 대해 살펴보기로 한다. 학교 현장에서 수준별 수업 및 평가를 하지 않는 이유에 대한 설문 결과, <표 III-4>에서와 같이 학교 시설 및 지원 부족이 가장 큰 이유로 나타났으며, 또한 학생간의 위화감 조성 문제도 심각히 고려하는 것으로 나타났다. 또한, 학생 수준을 객관적으로 판단할 수 있는 방법 및 도구가 미흡이 수준별 평가에 관한 정보나 자료의 미비보다 더 우선순위로 나타나, 어느 다른 평가와 마찬가지로 교사들은 수준별 평가를 통해서 학생들의 학업 성취 수준이 공정히 평가되어야 함을 인식

하고 이를 우려하고 있는 것으로 간주된다.

또한, <표 III-5>에서 알 수 있는 바와 같이 수준별 평가 형태에 관한 설문 결과에서도 평가 시 수준별 수업을 고려하지 않는다고 응답한 경우가 가장 높았다. 그리고, 교사가 학생에게 수준별로 문항을 제시하는 경우와 학생 본인이 수준별 문항을 선택하여 평가받는 경우를 비교해 볼 때, 후자의 경우가 좀 더 많은 것으로 나타났다.

위의 <표 III-6>은 수준별 수업 후, 하나의 성취기준에 대해 공통의 정교사 시험 문항을 사용한 학생이 문항을 선택하도록 한 K중학교 수준별 평가의 일부이다(강은주, 2012). 이는 학생 본인이 수준별 문항을 선택하여 평가받는 경우에 대한 사례라 할 수 있다. 일반적으로 정교사는 동일 문제지로 평가하여 단일 체제로 성적을 산출하는 것이 범례이다. 즉, 일반적으로 정교사에서는 전체 학생을 변별해야 하므로, 학교 상황에 따라서 상 수준 10~20%, 중 수준 30~60%, 하 수준 30~60%의 비율로 출제한다. 하지만, 여기서 제시된 문항은 하나의 성취기준에 따른 각각의 성취 수준을 포함하고 있다.7) 이러

<표 III-4> 수준별 수업 및 평가를 하지 않는 이유(복수응답)

	수준별 수업 방법 및 평가에 대한 정보가 부족하다	수준별 수업 방법 및 평가를 위한 다양한 자료가 미비하다	학생의 수준을 객관적으로 판단할 수 있는 평가 방법 및 도구가 미흡하다	학교 시설 및 지원이 부족하다	학생간 위화감 조성하는 등 부정적 영향이 염려된다	기타	사례수
전 체	9 (8.7)	17 (16.3)	18 (17.3)	71 (68.3)	47 (45.2)	3 (2.9)	104
초등학교	8 (9.1)	16 (18.2)	16 (18.2)	60 (68.2)	44 (50.0)	2 (2.3)	88
중학교	1 (6.3)	1 (6.3)	2 (12.5)	11 (68.8)	3 (18.8)	1 (6.3)	16

<표 III-5> 수준별 평가의 형태(복수응답)

	각 수준별로 문항을 구성하여 학생이 속한 수준의 문항만으로 평가한다	자신들이 선택한 수준별 문항을 평가하여 그 수준을 평가표에 기입해준다	평가시 수준별 수업을 고려하지 않는다	기타	합계
전 체	28 (15.7)	45 (25.3)	101 (56.7)	4 (2.2)	178 (100.0)
초등학교	22 (20.8)	28 (26.4)	55 (51.9)	1 (9)	106 (100.0)
중학교	6 (8.3)	17 (23.6)	46 (63.9)	3 (4.2)	72 (100.0)

7) 수준별 평가를 위하여 성취기준에 제시된 성취수준에 의거하여 평가 문항을 제작할 수 있으나, 이때의 성취수준 상/중/하는 문항의 난이도와 반드시 일치하는 것은 아니다. 성취수준 상에 해당되는 문항을 제작한다 하더라도 문항의 제시 방법에 따라 문항의 난이도가 중이나 하가 될 수도 있을 뿐더러 성취수준 하에 해당되는 문항도 난이도가 상수준이 될 수 있다. 수준별 평가 결과를 제시하기 위해서는 성취수준과 문항의 난이도를 함께 고려, 제시하도록 해야 함.

한 방식으로 수준별 평가를 운영할 경우 만약 하수준 문항이 차지하는 비율이 높으면 비록 하수준으로 출제된 문항을 다 해결하지 못할 수도 있으나, 출제된 문항의 범위에서 학습자의 능력으로 해결할 수 있는 여지를 줌으로써 향상의 정도를 일부 체감할 수 있다. 또, 상수준의 문제도 일정 비율로 출제함으로써 상수준의 학생들의 학습 의욕을 자극시키고 상위권을 변별할 수 있게 된다.

다음 <표 III-7>은 수준을 고려한 수준별 수업 수행평가의 채점기준 사례이다. 여기서, 두 가지 영역의 수준별 평가 방안은 현재 수준별 수업을 실시하는 많은 학교가 실제로 적용하는 방식을 중심으로 조정된 것으로, 객관성 및 공정성에 대한 문제 제기가 비교적 적은 편이라고 할 수 있다. 이처럼, 동일 문항을 사용하여 학생 스스로

문항을 선택하여 해결해 보도록 한다면, 수준별 수업의 자율성을 보장하면서 학생들에게 수준별 수업으로 인한 평가 시 불이익이 발생되지 않는 최소한의 장치를 마련해 주는 것이라 할 수 있겠다.

다. 수학과 교육과정의 20% 증감 운영 방안  
수학과 교육과정의 20% 증감 운영 방안은 수학 과목을 20% 증배/감축한 모형으로 학교 실태를 감안하여 학기별 교과 시수의 차이가 크게 나지 않도록 시수를 안배하기 위한 것이다. 즉, 교육과정 문서상에 수학 교과와 경우 시수를 감축 또는 증배하여 운영할 수는 있지만 배우지 않는 학기는 없도록 명시되었다. 실제로 수학 과목을 20% 증배/감축할 수 있다는 것은 교육과정의 재구성이 가능하다는 것을 의미한다. 다음

<표 III-6> K중학교 수학과 수준별 평가를 위한 학생 문항 선택 사례

<p>※ 다음 5번은 선택형 문항입니다. 다음 세 문제 중 하나만 선택하여 푸시오.</p> <p>5-1. <math>2(2x-3)-3(3x-5)</math>를 간단히 하시오. [3점]</p> <p>5-2. <math>\frac{3x+2}{3}-\frac{x-5}{2}</math>를 간단히 하시오. [4점]</p> <p>5-3. <math>-\frac{2x-1}{2}-2\left(2x-\frac{2x-1}{3}\right)</math>을 간단히 하시오. [5점]</p>	
---	--

<표 III-7> K중학교 수준별 수행평가 채점기준 사례

평가 영역	배점	평가 기준				
		수준별 반	A	B	C	D
형성평가 및 수학 과제 (인지적 영역)	30	형성평가 및 수학과제 점수 통합 산출 결과 수준별 학급 순위				
		30점	30% 이내			
		28점	31%~80%인 경우	30% 이내	30% 이내	
		26점	80% 초과인 경우	31%~80%인 경우	31%~80%인 경우	30% 이내
		24점		80% 초과인 경우	80% 초과인 경우	31%~80%인 경우
	22점				80% 초과인 경우	
학습 참여도 (정의적 영역)	※ 다음과 같은 경우에 가감할 수 있다. 전체 점수의 합은 30점을 넘지 않는다.					
	+2점 : 개인 발표나 모둠 별 발표를 5회 이상 우수하게 수행함					
	+1점 : 개인 발표나 모둠 별 발표를 1회~4회 수행함					
	-1점 : 학습 준비 상태가 미비하여 1~2회 교사로부터 주의를 받거나 불성실한 학습 자세로 학습에 참여하지 않아 교사로부터 1~2회 지적을 받은 경우					
-2점 : 학습 준비 상태가 미비하여 3회 이상 교사로부터 주의를 받거나 불성실한 학습 자세로 학습에 참여하지 않아 교사로부터 3회 이상 지적을 받은 경우						

<표 III-8>은 기준 수업시수보다 수학교과를 증배하여 편성할 경우 증배된 수업시수 운영에 대한 설문 결과이며, <표 III-9>는 감축된 수업시수 운영에 대한 설문 결과이다. 여기서 알 수 있듯이, 증배된 수업시수 운영은 지도 시수를 늘리거나 내용을 심화하는 등의 교육과정 재구성을 통해 운영되기를 기대하고 있는 것으로 나타났다.

1) 수학과 교육과정 재구성의 원리 및 방법

수업 시수 20% 증감 운영 방안은 수학 과목을 20% 증배/감축한 모형으로 학교의 실태를 감안하여 학기별 교과 시수의 차이가 크게 나지 않도록 시수를 안배하기 위한 것이다. 이를 적용하면 일부 교과는 수업이 없는 학기도 있을 수 있으나 수학 과목의 경우에는 시수를 감축 또는 증배하여 운영할 수는 있지만 배우지 않는 학기는 없도록 교육과정에 명시되었다. 실제로 수학과 과목을 20% 증배/감축할 수 있다는 것은 교육과정의 재구성이 가능하다는 것을 의미한다. 이에 따라, 개정 수학과 교육과정 재구성은 수업시수 20% 범위 내 증감 운영 시 수학과 교육과정의 성취기준에 도달하고, 적극적이고 창의적인 교육

과정 운영 방안을 모색하기 위해 반드시 필요하다. 이 때, 교육과정의 재구성을 위해서는 다음과 같은 재구성의 원리와 방법이 적용되어야 한다. 이는 본래 연구자가 제안한 원리와 방법을 전문가 협의회 및 세미나를 통하여 논의된 사항을 중심으로 수정 보완한 것이다.

① 수학과 교육과정 재구성의 원리

- 증배의 경우, 다양한 주제를 창의적 활동 중심으로 운영한다.
- 감축의 경우, 교육과정의 성취기준 중 어느 한 부분이라도 생략할 수 없으며, 교과 내용을 재구성하여 간결하게 하거나 서로 융합될 수 있는 영역끼리 통합 운영하도록 한다.

② 수학과 교육과정 재구성의 방법

- 순서 또는 연계성이 강한 내용끼리 융합하여 지도하는 형태의 이수시간 조정에 따른 교육과정 재구성을 한다.
- 수학과 과학, 수학과 정보교과 간에서의 비슷한 내용의 융합함으로써 타 교과와 연계하여 교육과정 재구성을 한다.

<표 III-8> 기준 수업시수보다 수학교과를 증배하여 편성한 경우 증배된 수업시수 운영(복수응답)

	교육과정의 지도 시수를 늘려 여유 있게 운영	교육과정의 내용을 심화하여 지도	다양한 교구 및 학습 자료를 활용한 수학 체험학습 활동으로 운영	학생 주도적인 활동의 활성화	다른 교과와의 주제 중심 통합 교육과정 운영	기타	사례수
전 체	44 (46.8)	41 (43.6)	15 (16.0)	1 (1.1)	3 (3.2)	2 (2.1)	94
초등학교	28 (41.8)	31 (46.3)	12 (17.9)	0 (0)	3 (4.5)	2 (3.0)	67
중학교	16 (59.3)	10 (37.0)	3 (11.1)	1 (3.7)	0 (0)	0 (0)	27

<표 III-9> 기준 수업시수 보다 수학교과를 감축하여 편성한 경우 감축된 수업시수 운영(복수응답)

	교육과정의 필수 학습 요소 중심으로 정선하여 지도	교과 내 서로 관련성이 있는 내용을 통합하여 지도	간단하고 축약된 설명을 통해 빨리 진도를 나감	다양한 체험학습 활동 축소	사례수
전 체	13 (39.4)	10 (30.3)	13 (39.4)	2 (6.1)	33
초등학교	7 (38.9)	7 (38.9)	6 (33.3)	1 (5.6)	18
중학교	6 (40.0)	3 (20.0)	7 (46.7)	1 (6.7)	27

- 수업 방법의 개선(예: 프로젝트 학습, 포트폴리오 등)을 통한 교육과정 재구성을 한다.
  - 지도 시기 조절을 위한 교육과정 재구성(쉬운 내용이나 재미있는 내용은 학기초나 학기말로 이동, 새로운 개념이나 창의적 활동을 필요로 하는 내용은 학기 중으로 이동하여 구성)을 한다.
  - 창의적 체험활동과 수학을 연계하여 교육과정 재구성을 한다.
  - 교육과정 재구성을 위해 수학과 교육과정을 분석하고 편성 시수를 고려하여 단원의 순서를 조정한다. 또 수학과와 내용 체계표를 기준으로 단원의 학습 시간을 고려하여 그 증감에 따라 단원의 지도 순서를 바꿀 수 있다.
  - 교육과정 재구성할 때의 중점사항으로는 수학과와 성취기준을 충실히 이행할 수 있도록 핵심적인 학습 요소와 지도 내용을 추출하고 차시별 계획을 수립한다.
  - 학년별, 학기별 시수 편성에 따른 단원 배정과 교육내용 재구성에 유의하여 수학 수업을 편성할 경우 창의적 학생 활동 중심의 교수·학습 방법을 적용하도록 편성한다.
- 2) 초등학교 수업 시수 운영 방안
- 수업 시수 20% 이내 증감 운영을 통해 수학과 교육과정을 재구성할 경우 각 학년군별로 다음과 같이 운영이 가능하다. 우선, 초등학교 5~6학년군은 교육과정에 편제된 수학의 시간 배당

<표 III-11> 수학과 초등학교 5~6학년군 수업시수 20% 증배에 따른 수업 내용 운영안 예시

학년	학기	주	적용단원	증가 시수	시수 증배 활용 방법	
5학년	1학기	1	1. 배수와 약수	+1	선수 학습 확인 위한 진단평가	
		5	2. 무늬 만들기	+1	창의적 문제해결력 강화를 위한 놀이활동	
		9	4. 직육면체	+1	창의적 사고력 강화를 위한 조작활동	
		14	6. 평면도형의 둘레와 넓이	+1	실생활 적용을 통한 문제해결	
		20	1학기 총정리	+2	성취도에 따른 수준별 개별화 학습	
			계		+6	
	2학기	1	1. 소수의 곱셈	+1	분수와 소수의 연계를 통한 개념학습	
		10	5. 도형의 대칭	+1	합동과 대칭의 비교를 통한 개념학습	
		14	6. 넓이와 무게	+1	수학적 사고력 강화를 위한 실생활 문제해결	
		16	7. 자료의 표현	+1	비판적 사고력 함양을 위한 기사작성하기 활동	
20		1학기 총정리	+2	성취도에 따른 수준별 개별화 학습		
		계		+6		
		학년총계		+12		
6학년	1학기	1	1. 분수의 나눗셈	+1	선수 학습 확인 위한 진단평가	
		7	3. 각기둥과 각뿔	+1	창의적 문제해결력 강화를 위한 놀이 활동	
		10	4. 여러 가지 입체 도형	+1	소마큐브를 활용한 나만의 건축물 만들기	
		11	5. 원주율과 원의 넓이	+1	역사적 발생원리에 따른 수학적 적용 개념학습	
		20	1학기 총정리	+2	성취도에 따른 수준별 개별화 학습	
			계		+6	
	2학기	1	분수와 소수의 혼합계산	+1	분수와 소수의 관계에 대한 선수학습 확인	
		6	6. 원기둥의 겉넓이와 부피	+1	계산기를 사용한 개념 학습	
		8	5. 경우의 수와 확률	+1	생활속 확률을 통한 비판적 사고력 기르기활동	
		14	7. 정비례와 반비례	+1	수학적 사고력 강화를 위한 실생활 문제해결	
19		1학기 총정리	+2	성취도에 따른 수준별 개별화 학습		
		계		+6		
		학년총계		+12		

<표 III-10> 수학과 초등학교 5~6학년군 수업시수 20% 증배안(연간)

구 분	배당시수	주5일제 감축 가능시수	본교 수업	자율화 교육과정 운영		
				교과순증	증감적용시수	
교과 지도	국 어	204(6)	3	201		201
	도 덕	34(1)	6	28		28
	사 회	102(3)	4	98		98
	수 학	136(4)	3	133	+12(10%)	145
	과 학	102(3)	4	98		98
	실 과	68(2)	3	65		65
	체 육	102(3)	0	102		102
	음 악	68(2)	4	64		64
	미 술	68(2)	4	64		64
	영 어	102(3)	3	99		99
재량 활동	68(2)	0	68		68	
특별 활동	68(2)	0	68		68	
연간수업시수	1,122(33)	-34	1,088	12	1,100	

기준은 136시간이며, 교사용 지도서에 제시된 한 학기 68시간 분량을 교과서의 단원 배열에 따라 연간 시간을 <표 III-10>과 같이 증배하여 배당할 수 있다.

위의 <표 III-11>과 같이 조직된 초등학교 5~6학년군 수학 증배 운영(안)에 따른 수업 내용은 학년군 내에서 학년별로 다음과 같이 운영할 수 있다.

초등학교 5학년의 경우, 수업 시수를 증배할 경우에는 분수를 학습한 후 소수 도입 시 다시 분수 개념을 확고히 할 수 있도록 블록타임으로 구성하여 분수와 소수 연계에 대해 함께 학습하는 형태로 진행한다. 이때 다양한 생활 주변의 소재를 통해 분수와 소수의 성질과 연계하여 학습하고, 이에 대한 심화학습이 가능하다. 이는 중학교에서 학습하게 될 유리수 개념에 대한 기초 개념을 다지는 데 초점을 두어 지도하도록 한다. 도형 학습은 입체도형의 기본이 되는 직육면체를 학습할 때 특수한 형태인 정육면체뿐 아니라 직육면체를 조작 활동을 통해 만들고, 이와 비슷한 모양을 찾고 분해하고 조립하는 과정을 행함으로써 창의적인 사고를 할 수 있도록 한다.

또한, 도형의 합동을 학습한 후 도형의 대칭 학습에서는 블록타임으로 구성하여 합동과 대칭을 비교하여 그 의미를 명확하게 알도록 지도한다. 이때 사용하는 모양들을 실제 만든 후 이를 그리고 대칭시키고, 그 이유를 설명하는 과정들을 학생 스스로 하도록 지도하여 다양하고 독창적인 사고를 하게 한다. 한편, 수업 시수를 감축할 경우에는 분수의 연산 단원에서 이미 다룬 수의 성질과 중복되는 내용이 많아 함축적으로 수업을 운영할 수 있으며, 넓이와 무게 단원도 전 학년과 중복되는 학습 내용이 많이 있으므로 내용을 압축하여 수업 시수를 감축하여 운영할 수 있다.

6학년 1학기의 경우, 초등학교 6학년에서 수업 시수를 증배할 경우에는 분수와 소수의 혼합계산에서는 분수를 소수로, 소수를 분수로 고치는 방법을 잘 학습하였는지 선수학습 확인의 필요성에 따라 진단평가 및 보충학습을 위하여 증배 시수를 사용할 수 있다. 또, 각기둥과 각뿔 단원의 전개도 활용 시, 실제 생활 주변에서 사용되는 다양한 각기둥 모양의 물건을 분해하여 전개도 모양을 확인해 보고 실제 용도에 맞는 포장

상자를 만드는 활동을 하여 수학을 실생활에 활용하는 경험을 해 볼 수 있도록 지도한다. 여러 가지 입체도형 단원에서는 단순한 쌓기나무 조각활동보다는 우드블럭을 이용하여 소마큐브 조각을 만들어 보고, 소마큐브를 이용하여 건축물을 제작하는 등 보다 의미 있는 쌓기 활동을 하도록 지도한다. 앞, 옆, 위에서 본 모양을 확인하여 보는 활동들도 유용하다. 또, 원주율과 원의 넓이 단원에서는 수학을 통한 역사 발생적 원리를 적용하여 원주율에 대한 역사적 고민을 함께 경험하고, 실제 원주율의 역사적 발자취를 따라 그리스, 이집트에서 원주율을 구하는 방법과 똑같이 경험해 봄으로써 원주율의 개념을 명확히 알 수 있도록 지도한다.

또한, 6학년 2학기의 경우, 계산기를 활용하여 다양한 원기둥의 부피를 구하는 경험을 하고, 경우의 수와 확률 단원에서는 실생활 주변 사건에 대한 데이터를 통해 경우의 수와 확률을 알아봄으로써 비판적 사고력을 함양할 수 있도록 한다. 정비례와 반비례 단원에서는 두 비례관계 모두 실생활 속에서 흔히 일어날 수 있는 소재로서 정비례, 반비례 관계를 활용한 레시피를 활용하여 실제 간단한 요리를 만들어 보도록 지도한다. 이와 함께, 각 학기별로 학기말에 총정리 시간을 통해 한 학기 동안 배운 내용을 복습하고 평가 결과에 따라 수준별 개별화 학습을 할 수 있는 시간을 제공한다. 한편, 수업 시수를 감축할 경

우에는 비율그래프 단원에서 각각 3차시로 편성된 띠그래프와 원그래프 단원을 각각 2차시로 압축하여 지도할 수 있다. 또, 2차시로 계획된 ‘원기둥을 할 수 있어요.’ 차시를 1차시 분량으로 재구성 하여 수업 시수를 감축하여 운영할 수 있다.

### 3) 중학교 수업 시수 운영 방안

중학교 1~3학년군의 수학 증감에 따른 지도 내용의 재구성 및 운영 예시는 다음과 같다. <표 III-12 참조> 중학교 1학년은 수업 시수를 증배할 경우, 함수, 통계, 입체도형 단원(내용)에 수업 시수를 배분한다. 중학교 1학년에서 함수는 처음 도입되는 개념으로 이후에 학습하게 될 함수의 성질과 연계하여 학습할 내용이 많다. 또한, 통계는 실제로 학생들이 데이터를 수집하고 정리하는 과정을 거쳐 자신의 아이디어로 수학적 용어를 정의하는 데 많은 시간이 요구되므로 수업 시수를 증배하여 지도하도록 한다. 이 단원에서는 최근에 이슈가 되고 있는 다문화교육, 소비자교육, 문화발달교육과 연계하여 자료를 수집하여 학교생활뿐만 아니라 실제 사회에 나가서도 사용할 수 있는 지식으로 발전할 수 있도록 한다. 또, 입체도형에서는 실제로 여러 가지 입체를 도형으로 만들어 공간감각을 익힐 뿐만 아니라 창의적인 사고 활동을 할 수 있도록 다양한 수업 자료를 사용하여 20% 증배의 효과를 얻

<표 III-12> 1학년 수업시수 20% 증배 운영의 예

단 원	기준시수 (136)	시수 증배 (+17시간)	시수 감축 (-17시간)	비고
I. 수와 연산	16	(+2)	(-2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>초등학교 내용과 연계하여 수와 연산 기호를 확장하는 방식으로 운영함.</li> <li>함수의 성질과 연계하여 다양한 형태의 함수를 통합하는 방식으로 운영함.</li> <li>실생활 관련 데이터를 이용하여 학교와 실생활을 연계하여 운영함.</li> <li>실제로 다양한 입체도형을 만들어 공간 감각을 익힐 수 있도록 함.</li> </ul>
II. 방정식	20	(+0)	(-4)	
III. 함수	28	(+4)	(+0)	
IV. 통계	16	(+2)	(-2)	
V. 기본도형	20	(+4)	(-4)	
VI. 평면도형	20	(+3)	(-2)	
VII. 입체도형	16	(+2)	(-1)	
총시간	136	17시간	-12시간	



도록 한다. 한편, 수업 시수를 감축할 경우, 수와 연산 단원(내용)은 초등학교에서 이미 다룬 수의 성질과 중복되는 내용이 많아 함축적으로 수업을 운영할 수 있으며, 기본도형 단원(내용)도 초등학교 때의 학습 내용과 중복되는 내용이 있으므로 내용을 압축하여 수업 시수를 감축하여 운영할 수 있다.

중학교 2학년에서 수업 시수를 증배할 경우, ‘II.연립방정식’과 ‘III.부등식’을 연계하여 실생활과 관련된 문제 상황을 다루어 해결하거나, ‘VI.도형의 성질’과 ‘VII.도형의 닮음’에 대한 정당화 활동을 통한 설명과 증명을 구상하는 데 보다 충분한 시간을 주도록 한다. 반대로, 수업 시수를 감축할 경우, ‘I.수와 연산’ 단원에서 과도한 반복 연습형의 문제가 아닌 학습자 스스로 해결하여 익힐 수 있는 기본적인 면에서도 핵심적인 문제들을 다룰 수 있는 기회를 제공한다. 또, ‘V.확률’ 단원에서 실생활과 연관하여 다양한 수업모형을 구안·적용할 수 있으므로 적은 시수로도 학생 스스로 프로젝트나 포트폴리오 등으로 성취기준에 도달할 수 있도록 수업 내용을 압축하여 감축 운영할 수 있다.

대부분의 중학교에서는 3학년에 수학 시수를 증배하였는데 그 이유는 이전 교육과정에서 3학년 수학 수업 시수가 주당 4시간에서 3시간으로 줄어들었기 때문에 학습의 과도한 부담 때문인

것으로 판단된다. 더구나 고입 연합고사를 앞두고 수학 수업 시간을 확보하는 데 어려움이 많아 중학교 수학 교육의 내실화를 위하여 중학교 3학년 2학기에 주당 1시간씩 증가시켜 4시간 운영으로 편성할 수도 있다. 증배된 수업 시수들은 ‘I.무리수와 실수’, ‘VI.피타고라스의 정리’, ‘VIII.삼각비’ 등의 단원과 같이 새롭고 어려운 내용을 학습하는 데 활용될 수 있다. 또한, 확률과 통계에서 실생활 데이터를 다루는 등의 ICT 활용, 협동학습, 문제해결 활동에서 학생 스스로 사고하고 탐구해 보도록 하는 데 시간을 안배할 수도 있다. 반대로, 수업 시수를 감축할 경우에는 ‘II.이차방정식’, ‘III.이차함수’, ‘V.통계’ 단원은 전 학년에서 다루었던 내용을 확장하여 다루는 것이며, 특히 실생활과 연계된 내용이므로 전반적인 학습 내용을 압축하여 수업모형을 개발하여 수업 시수를 감축할 수도 있다.

4) 타 과목 감축을 통해 시수를 증배하는 경우 수학 교과외의 시수를 증배하는 경우 추가되는 시수를 타 과목 감축을 통해 보충할 수 있다. 이러한 경우는 <표 III-13>과 같이 수학 교과 증배가 가능하다.

우선, 수학과 교육과정의 증배 운영 1안은 중학교 3학년 수학과 시수를 34시간 증배하고, 수학 교사를 1명 증원하여 3학년 수학과 수업을 강화하는 방안이다. 이 안의 특징은 다음과 같

<표 III-13> 수학과 교육과정 편성안(안)(학급수 : 각 학년당 6학급)

	구분	기준 시수	운영 시수	1학년		2학년		3학년		증감 시수	학기당 평균시수	
				1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기		1학기	2학기
기본	수학	374	374	68	68	68	68	51	51		15.5	15.5
	학기당 총 시수	3386	374	566	566	566	566	561	561			
1안	수학	374	408	68	68	68	68	68	68	+34	21.6	21.6
	학기당 총 시수	3366	1,156	561	561	561	561	561	561			
2안	수학	374	391	68	68	51	68	68	68	+17	17.6	19.2
	학기당 총 시수	3366	2,703	561	561	561	561	561	561			

다. 첫째, 수학 교과 총 시수는 408시간으로 34시간 증배하고 선택(한문)이나 기술·가정을 34시간 감축 운영한다. 둘째, 국어, 영어, 수학, 과학, 체육은 매 학기 이수하도록 한다. 주당 수업 시수가 많거나 모든 학기의 교육이 필요한 교과에 대해서는 매 학년, 매 학기 이수를 원칙으로 한다. 셋째, 블록타임제 적용을 할 수 있도록 학기당 이수 시간을 적절히 배정하여, 강의 위주의 교수·학습 방법에서 창의·인성 함양을 위한 실험, 실습, 작도, 협동학습, 발표, 토론 수업으로 교수 학습 방법의 다양화가 가능하고, 수업 시간 중 효율적으로 수행평가를 실시할 수 있다. 넷째, 기초학력 강화를 위해 수학, 과학/기술·가정 교과(군)의 시수를 증배하고 도덕, 체육, 선택 교과의 시수를 감축한다. 학생, 학부모, 교원 대상 20% 증감에 대한 설문조사를 실시하여 기초학력 증진을 위한 증배 교과를 선정하고, 학급 수 현황 및 교사 수급 상황과 학기당 교과 평균시수를 고려하여 증감 편성한다.

또, 수학과 교육과정의 증배 운영 2안은 수학 교과에서 교사 수급 조정 없이 17시간 증배해도 교과 평균 시수가 적정한 경우에 활용할 수 있으며, 이 안의 특징은 다음과 같다. 첫째, 수학과 총 시수는 391시간으로 17시간 증배 운영한다. 둘째, 선택 교과는 두 학기에 집중이수하고 국어, 수학, 과학, 체육, 영어 교과는 모든 학기에 이수하는 방향으로 편성한다. 국어, 수학, 과학, 영어 교과는 총 수업시수가 많아 학기를 줄이면 한 학기 운영시간이 너무 많으므로 학업성취도

평가를 대비하여 가급적 기존 시수 배정을 준수하여 편성한다.

#### 5) 교과목별 증배 없이 기존 시수를 준수하는 경우

교과목별 증배 없이 기존 시수를 준수한 수학과 교육과정은 <표 III-14>와 같이 운영할 수 있다. 교과목별 증배 없이 기존 시수를 준수한 수학과 교육과정 운영안의 특징은 다음과 같다. 첫째, 수학 교과 총 시수는 374시간을 기본으로 운영한다. 중학교 3학년 수학과 시수를 기본으로 운영하면 수학과 교사를 증원하지 않아도 되므로 자연스런 교사 수급이 이루어지게 된다. 둘째, 국어, 영어, 수학, 과학 과목은 수업 시수를 증배하지 않는 대신 3개년 동안 매 학년 이수하도록 한다. 수학, 영어 교과 시수의 증배는 배제하고 각 교과의 의견에 따라 가급적 기존 시수를 준수하도록 한다.

## IV. 요약 및 결론

### 1. 요약

본고에서는 2009 개정 교육과정에 따른 수학과 교육과정의 주요 변화 내용과 쟁점을 토대로 전문가 협의회를 통해 수학과 교육과정 적용상의 쟁점을 추출하여 이에 대한 적용 방안을 제시하고자 하였다. 이때, 쟁점이 되는 항목은

<표 III-14> 수학 교육과정 운영·편성안(안)

구분	기준 시수	운영 시수	1학년		2학년		3학년		증감 시수	학기당 평균시수	
			1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기		1학기	2학기
			수학	374	374	68	68	68		68	51
학기당 총 시수	3386	374	566	566	566	566	561	561			

2009 개정 교육과정 총론의 변화에 따른 것이며, 이에 해당하는 세부 항목으로 학년군, 수준별 수업, 기존 수업시수의 20% 이내 증감을 선정하였다. 결과적으로, 본고에서는 각각의 쟁점 사항에 대해 살펴보고 이를 중심으로 2009 개정 교육과정에 따른 수학과 교육과정을 적용하는데 있어서 발생 가능한 쟁점의 원만한 해결 방안을 모색하고자 하였으며, 그 결과는 간략히 <표 IV-1>과 같이 간추려 볼 수 있다.

첫째, 학년군에 따른 수준별 수업 방안으로 초등학교는 교실 내 수준별 수업을, 중학교는 보다 세분화된 수준별 이동수업을 운영하는 방안을 제안하였다. 즉, 초등학교에서는 교실내 수준별 수업을 통하여 학습자 수준과 내용 연계 등을 고려한 수업을 실현하고, 중학교에서는 기본 수준을 중심으로 세분화된 수준별 이동수업(2+1, 2+2, 3+1, 3+2 등) 운영함으로써 학생들이 자신의 수준에 맞는 성취기준에 도달할 수 있도록 하는 방안을 제안하였다. 둘째, 수준별 수업 운영에 걸림돌이 되는 수준별 평가를 위하여 학생들이 스스로 수준별 문항을 선택하는 사례와 더불어 수행평가 방안을 제시하였다. 셋째, 수학시수 20% 증감 운영 방안과 관련하여 중복 및 연계,

또는 학습 순서를 고려할 수 있는 정보를 제시하여 이를 토대로 학교 현장에서 수학과 교육과정 편성 및 운영 시 증배하거나 감축 운영할 수 있는 내용과 방안을 제시하였다.

## 2. 수학과 교육과정 적용을 위한 지원 방안

궁극적으로, 본 연구에서는 교육과정 적용이 원만히 이루어지기 위한 방안으로 학년군제 운영을 위한 디지털교과서 개발 및 스마트 교육 환경 조성, 획일적인 수준별 수업 형태를 지양하고 상시적으로 다양한 형태로 운영할 수 있는 개별화된 처치 프로그램 운영, 학년군제 운영 및 수준별 수업과 서로 맞물리면서 발생할 수 있는 교사 수급의 변화에 따른 인력풀 구성과 이를 위한 지원 방안, 부진학생에게도 학습권을 부여할 수 있는 수준별 수업이 될 수 있는 여건 조성 등을 제안할 수 있다.

첫째, 다양한 형태의 수준별 수업의 운영이 상시적으로 가능하도록 개별화에 중점을 둔 수업 방법과 자료 개발이 요구된다.

수준별 수업은 학생의 능력, 적성, 필요, 흥미에 대한 개인차를 최대한 고려한 수업을 통해

<표 IV-1> 2009 개정 교육과정 총론에 따른 수학과 교육과정 적용 방안(안)

구분	적용상의 쟁점	해결 방안(안)
학년군	학년군 교육과정 적용 방안(내용 및 방법)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 저학년군 내용에 비해 어려워지는 초등학교 고학년군과 중학교 1~3학년군에서의 내용 영역의 교육과정 편성·운영 및 재구성 방안 제시</li> <li>• 고학년군이나 중학교 1~3학년군에서 가르치는 내용 영역이나 주제를 난이도 조절을 통한 수업 구현 및 평가 방안, 관련 유의점 제시</li> <li>• 학년군간 내용의 비약으로 인해 가르치는 내용 영역이나 주제를 난이도 조절을 통한 수업 재구성 방안 제시</li> </ul>
수준별 수업	학년군별로 활용가능한 수준별 수학수업 운영 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 수학과 특성에 맞는 수준별 수업의 방법과 내용 구안</li> <li>• 학년군별로 활용가능한 수학과 수준별 수업 방법 제안</li> <li>▶ 수준별 수학 수업에 따른 평가 방법 및 결과 안내 제안</li> </ul>
수업 시수 20% 이내 증감	수업 시수 20% 이내 증감 시 편성·운영 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 기존 시수에 비해 수학과 수업 시수가 증가할 경우의 대응 방안 제시</li> <li>• 교과서 단원에 배당되는 수업 시수를 증가한 수업 운영 방안 개발</li> <li>▶ 기존 시수에 비해 수학과 수업 시수가 감소할 경우의 대응 방안 제시</li> <li>• 교과서 단원에 배당되는 수업 시수를 감소한 수업 운영 방안 개발</li> </ul>

학생 개개인의 성장 잠재력과 교육의 효율성을 극대화하기 위하여 필요한 것이다(김보경, 권성룡, 2010). 이를 위해서 모든 학생들에게 획일적인 형태로 이루어진 일제식 수준별 집단 교육의 형태를 지양하고, 일부 부진학생, 부적응 학생, 영재 학생들에게는 교사별로 1~5명 정도의 소수의 학생들로 개별화된 튜터링 제도를 상시적으로 운영할 수 있어야 할 것이다. 특히, 2009 개정 교육과정에서와 같이 학년군제 도입에 따른 수준별 수업은 각 학교의 실행 형태에 따라서 일정하게 규격화해서는 안 될 것이다. 학년군제 하에서의 수준별 수업의 형태는 '수준'이라는 것이 일정하게 규정된 능력의 차이를 의미하는 것이 아니기 때문에 지적 능력을 포함한 다양한 학생들의 개인차를 고려하는 개념으로 보는 것이 온당할 것이다. 따라서, 적성, 성적 등에 따라 난이도가 다른 과제를 부과하는 형태, 흥미에 따라 학생이 원하는 주제를 선택하여 학습하게 하는 형태, 학생들의 선호하는 학습 양식을 고려하여 주요 개념을 소개하는 형태 등 다양한 수업 방법과 수업 자료 개발이 요구된다.

둘째, 부진학생에게도 학습권을 부여할 수 있는 수준별 수업이 되도록 여건이 마련되어야 한다.

실제로 2009 개정 교육과정에서의 학년군내 수준별 수업은 모든 수준의 학생들에게 주어진 제도 하에서 긍정적인 경험을 하고, 이를 바탕으로 학업 성취, 학습 동기, 학습 태도 등이 상호 이동할 수 있는 기회를 부여받도록 해야 할 것이다. 특히, 하수준 학생들이 긍정적인 경험을 하려면 하수준반에 보다 집중적인 지원이 이루어져야 할 것이다. 이를 위해 하수준반 학생들이 소외감이나 열등감을 느끼지 않도록 배려하고, 하수준반에서도 상수준반 못지않게 엄격한 수업이 이뤄지도록 한다. 또, 교사는 학생들로 하여금 하수준반에 대해 부정적인 인식을 갖지 말고 하수준반 학생들도 나름대로 의미 있는 학습 경

험을 한다는 것을 인식시킬 필요가 있다. 또한, 중·상수준반에 비해 하수준반이나 최하수준반에 배정받은 학생들은 소수로 구성되어 집중적인 지도를 받을 수 있도록 지원함과 동시에 수업에 보다 탁월한 능력과 열정을 가진 교사가 배치되도록 한다. 특히, 하위반이나 최하위반 학생들이 교사들과 보다 밀착된 관계를 형성하도록 담당 교사를 학생들이 좋아하는 교사로 배정하거나, 담당 교사를 쉽게 교체하지 않는 등의 다각적인 지원책을 강구할 필요가 있다.

셋째, 학년군제 운영을 위한 디지털교과서 개발 및 이의 환경 조성이 필요하다.

2009 개정 교육과정에서 도입한 학년군 개념은 기존의 학년제에서의 교육과정 운영이나 교과서 집필 그리고 수업에서 유연한 교육 내용의 재구성이 어렵다는 점을 고려하여, 학년을 통합하여 내용을 구성할 수 있도록 융통성을 부여한 것이다. 이에 따라 다양한 형태의 학년군별 교육과정 개발, 교과서 개발의 다양화, 무학년제 등 다양한 형태의 수업 운영에 대한 가능성을 갖게 하는 장점이 있다. 그러나 수학 교과서의 경우, 수업 시수가 많고 지속적인 학습이 요구되므로 특정 학년에 일부 영역을 집중하여 운영하는 것이 결코 쉽지 않으므로 학년군제의 실제 적용은 어려운 측면이 있다. 또한, 2009 개정 교육과정에 의한 수학 교과서는 학년군을 표방하지만 학년별로 내용을 구분하여 집필하도록 되어 있으며, 학년군 운영을 위해서는 학생들이 한꺼번에 학년군내 여러 교과서가 있어야 하며, 수업에 맞춰 휴대해야 하는 불편함이 따른다. 따라서, 학년군제를 수월하게 운영하는 방법의 대안은 디지털 교과서 개발 환경을 조성하여 학생들로 하여금 학교수업에서는 물론 가정에서도 자신의 학년군과 수준에 맞는 교과서 내용을 찾아 학습할 수 있도록 하는 것이다.

넷째, 교사 수급의 변화에 따른 인력풀 구성과

이를 위한 지원 방안이 마련되어야 한다.

학교 현장에서 학년군제와 수준별 수업이 함께 운영될 경우, 적지 않은 혼란이 예상된다. 예를 들어, 중학교 1학년 2~3개의 학급과 2학년의 2~3의 학급의 수학 시간표가 동일 시간대에 배치되어야 하며, 이를 위해 적어도 4~8명의 수학 교사가 동시에 수업을 해야 할 것이다. 뿐만 아니라 최하위반을 운영하려면 2~4명의 수학 교사가 필요하며 이를 위해서는 현재의 교사 수급 상황에서는 불가능하다. 최근 일부 교육청에서는 수준별 수업을 위한 강사비 지원을 줄여가고 있는 상황임을 감안한다면 학년군제에서의 수준별 수업은 쉽지 않아 보인다. 그러므로 학년군제에서의 수준별 수업이 활성화되기 위해서는 정규 교사는 물론, 기간제 교사, 인턴 교사, 보조교사 등 다양한 인력풀을 구성하여 적절한 연수 과정을 거쳐 항시 수업에 투입할 수 있는 지원 방안이 필요하다.

## 참고문헌

강은주(2012). 2009 개정 교육과정에 따른 수준별 수업 운영 방안. 2009 개정 교육과정에 따른 교과 교육과정의 적용과 질 관리 방안 탐색을 위한 워크숍. 한국교육과정평가원 연구자료 ORM 2012-56.

교육과학기술부(2009). 2009 개정 교육과정 총론. 교육과학기술부 고시 제2009 - 41호.

교육인적자원부(2011). 수학과 교육과정. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호 (별책 8).

민용성 (2012). 2009 개정 교육과정에 따른 교과 교육과정의 질 관리 방안 탐색. 2009 개정 교육과정에 따른 초·중학교 교과 교육과정의 적용과 질 관리 방안 탐색. 한국교육과정평가원 연구자료 ORM 2012-56.

원—학습자중심 교과교육학회 공동학술대회 자료집, 15-38.

박순경, 백경선, 한혜정, 한춘희(2010). 2009 개정 교육과정에 따른 초등학교 교육과정 편성 운영 방안 연구. 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 2010-21-1.

박순경, 이양락, 이광우, 김평국, 이미숙, 정영근, 이희영(2004). 제7차 교육과정의 쟁점 분석 연구. 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 2004-3.

이미숙, 민용성, 조성기, 조덕주, 이낙중, 김현철, 최연주(2007). 학교교육 내실화 후속 지원 연구 (V)-2007년 개정 교육과정의 중등학교 적용 지원 체계를 중심으로-. 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 2007-6-1.

이미숙 외(2011). 중학교 교과 집중이수 모형 연구. 한국교육과정평가원 연구보고 CRC 2011-13

최승현, 광영순, 노은희(2011). 학습자의 핵심역량 제고를 위한 교수학습 및 교사교육 방안 연구 : 중학교 국어, 수학, 과학교과를 중심으로. 한국교육과정평가원.

최혜경(2011). (발도르프 학교 교사를 위한) 세미나 논의와 교과 과정 강의 : 루돌프 슈타이너 전집 제295권 완역본. Erziehungskunst. Seminarbesprechungen und lehrplanvorträge. Rudolf Steiner. 밝은누리.

한국교육과정평가원 연구자료(2012). 2009 개정 교육과정에 따른 교과 교육과정의 적용과 질 관리 방안 탐색을 위한 워크숍. 한국교육과정평가원 연구자료 ORM 2012-56. ORM 2012-56.

홍후조(2012). 학년군 도입의 교과 교육과정적 시사점 분석. 2009 개정 교육과정에 따른 교과 교육과정의 적용과 질 관리 방안 탐색을 위한 워크숍. 한국교육과정평가원 연구자료 ORM 2012-56.

# An effective management on the new math curriculum according to 'General Guidelines of Curriculum Revised in 2009'

Choe, Seung Hyun (Korea Institute of Curriculum and Evaluation)

Hwang, Hye Jeang (Chosun University)

In December of 2009, General Guidelines of Curriculum Revised in 2009 was announced and research on corresponding mathematics curriculum revision has been initiated from that period. Finally, in August 2011, Mathematics Curriculum Revised in 2009 was announced. Based on the examination the backgrounds and the basic directions of revision newly reformed mathematics curriculum should be applied in math class effectively and efficiently. According to this purpose, this paper first of all finds out what are the major points or difficulties to be caused by

managing 'Mathematics Curriculum Revised in 2009' according to the change of 'General Guidelines of Curriculum Revised in 2009'. They are i) the implementation of grade band system, ii) management of differentiated class, and iii) increasing or decreasing of 20% in math class hour. According to those three points to be changed and reinforced newly in new curriculum, this paper investigates the alternatives and policy of dealing with smoothly and efficiently those issues while solving the difficulties.

Key Words : grade band system(학년군제), differentiated class(수준별 수업), increasing or decreasing of 20% in math class hour(수업 시수 증감), Mathematics Curriculum Revised in 2009(2009 개정에 따른 수학과 교육과정)

논문접수 : 2012. 11. 9

논문수정 : 2012. 12. 3

심사완료 : 2012. 12. 14