



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.


이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

# 7차 개정 수학과 수준별 교육과정의 운영 방안

-중학교 2학년을 중심으로-

The logo of Jeju National University is a large, stylized 'J' shape. The left vertical stroke of the 'J' is composed of three wavy, overlapping bands in blue, green, and grey. The right vertical stroke is a solid purple. At the bottom of the 'J' is a horizontal bar in purple. In the center of the 'J' is a small icon of an open book with a star above it. Below the book icon, the text 'JEJU' is written in a bold, blue, sans-serif font, and '1952' is written below it in a smaller, blue, sans-serif font. The entire logo is set against a background of a large, faint, circular watermark that contains the text 'JEJU NATIONAL UNIVERSITY 1952' and '제주대학교' in Korean.

제주대학교 교육대학원

수학교육전공

이 현 영

2009년 8월

# 7차 개정 수학과 수준별

## 교육과정의 운영 방안

-중학교 2학년을 중심으로-

지도교수 박진원

이현영

이 논문을 교육학 석사학위 논문으로 제출함

2009년 5월

이현영의 교육학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 양영오인

위원 윤용식인

위원 박진원인

제주대학교 교육대학원

2009년 7월

<초록>

## 7차 개정 수학과 수준별 교육과정의 운영 방안

-중학교 2학년을 중심으로-

이 현 영

제주대학교 교육대학원 수학교육전공

지도교수 박 진 원

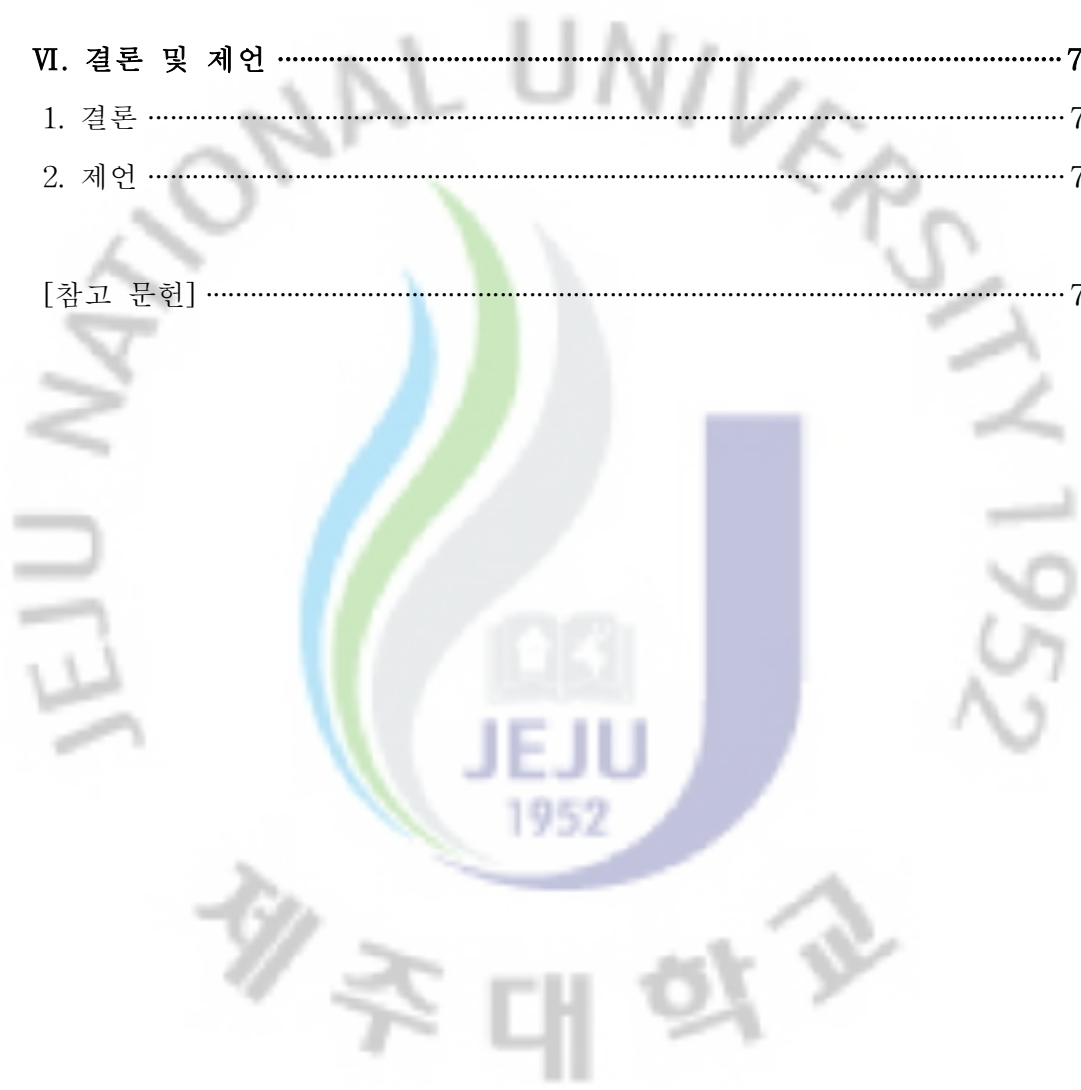
학생의 능력과 개인차에 따른 다양한 교육의 기회를 제공할 수 있는 기반이 제7차 수준별 교육과정에 이르러 마련되었다. 그러나 7년째 적용·운영된 7차 교육과정에 적지 않은 문제점이 드러나 일부 개정되었고, 개정된 7차 교육과정은 2009년도부터 초·중등학교에 단계적으로 적용하게 되었다. 따라서 수준별 수업의 확대에 앞서 예상되는 문제점과 학교현장에서의 시행착오와 부작용을 최소화하기 위한 방안을 강구할 필요성이 시급하게 대두되었다.

본 연구는, 7차 개정 수학과 수준별 교육과정의 운영방안을 모색하기 위하여 수준별 이동수업 운영 환경 조성, 운영방안 구안·적용, 운영의 절차적 모형을 개발·적용한 S중학교 시범운영결과를 기본으로 하였다. S중학교는 2007년도 1학년, 2008년도 2학년을 대상으로 시범운영을 하였는데 그 결과 학생과 학부모 및 교사들이 수준별 이동수업에 대한 긍정적인 사고와 적극적으로 실천하려는 의지를 갖게 되었고, 학교교육의 만족도가 향상되었다. 더불어 사교육비 경감의 효과도 기대된다.

## 차 례

I. 서론 .....	1
1. 연구의 필요성 .....	1
2. 연구의 목적 .....	2
3. 연구의 문제 .....	2
4. 연구의 범위 .....	3
5. 용어의 정의 .....	3
II. 이론적 배경 .....	5
1. 관련 이론의 탐색 .....	5
2. 선행 연구의 고찰 .....	20
3. 실태조사 및 분석 .....	22
III. 연구의 설계 .....	26
1. 연구 과제 .....	26
2. 대상 및 기간 .....	27
3. 운영 절차 .....	27
IV. 연구의 실제 .....	28
1. 연구 과제 1의 실행 .....	28
2. 연구 과제 2의 실행 .....	37
3. 연구 과제 3의 실행 .....	55
V. 운영의 평가 및 분석 .....	61
1. 평가 내용 및 방법 .....	61
2. 정서적 만족 및 학습동기 유발에 대한 만족도 .....	61

3. 수준별 이동수업 만족도 .....	63
4. 수준별 집단 편성의 질적 변화 .....	65
5. 수업 분위기 및 교실 문화의 변화 .....	67
6. 학습 능력 신장의 변화 .....	69
7. 교사의 전문성 제고 .....	70
<b>VI. 결론 및 제언 .....</b>	<b>71</b>
1. 결론 .....	71
2. 제언 .....	72
[참고 문헌] .....	73



## 표 차 례

<표 1> 제7차 교육과정 및 2007년 개정 교육과정의 수준별 교육 비교 .....	15
<표 2> 선행연구의 분석 .....	21
<표 3> 수준별 이동수업 기초 조사 분석 .....	23
<표 4> 교직원 연수 .....	28
<표 5> 수준별 이동수업 교과협의회 .....	29
<표 6> 교내 활동을 통한 학생·학부모 홍보 .....	30
<표 7> 수준별 이동수업 기초 설문 조사 내용 .....	30
<표 8> 수준별 이동수업 수업연구 및 장학 활동 .....	31
<표 9> 수준별 이동수업 교실 현황 .....	31
<표 10> 수준별 이동수업 편성 및 시수 .....	32
<표 11> 수준별 이동수업 반 편성 .....	33
<표 12> 수준별 이동수업 담당교사 .....	33
<표 13> 수준별 이동수업 반 명칭 .....	34
<표 14> 수준별 이동수업 반 편성 시기 및 기준 .....	35
<표 15> 수준별 이동수업 반 편성 결과 .....	35
<표 16> 수준별 이동수업 단위시간 교수·학습 활동 .....	37
<표 17> 수준별 집단에 따른 수업 방법 및 특징 .....	38
<표 18> 수학과 수준별 교수·학습 모형 .....	39
<표 19> 수준별 보조교과서의 활용 시간 및 투입 단계 .....	40
<표 20> 수준별 이동수업 평가모형 .....	45
<표 21> 수학과 수준별 수행평가 (예시) .....	47
<표 22> 수학과 수준별 이동수업 수행평가 연간계획표 .....	48
<표 23> 수학과 수준별 이동수업 수행평가 문항(예시) .....	50
<표 24> 인성강화상장 수여 인원 및 방법 .....	50
<표 25> 수학체험교실 체험 목록 .....	52
<표 26> 수학체험교실 만족도 조사 .....	53

<표 27> 수준별 이동수업 운영에 따른 문제점 및 해결방안(학생·학부모) ..	57
<표 28> 수준별 이동수업 운영에 따른 문제점 및 해결방안(교사) .....	58
<표 29> 수준별 이동수업 운영에 따른 문제점 및 해결방안(이동수업) .....	59
<표 30> 수준별 이동수업 운영에 따른 문제점 및 해결방안(수준별 평가) .....	60
<표 31> 수준별 이동수업 운영에 따른 문제점 및 해결방안(운영) .....	60
<표 32> 연구학교 운영의 평가내용 및 방법 .....	61
<표 33> 정서적 만족 및 학습동기 만족도(학생) .....	62
<표 34> 정서적 만족 및 학습동기 만족도(학부모, 교사) .....	62
<표 35> 수준별 이동수업 만족도(학생) .....	63
<표 36> 수준별 이동수업 만족도(학부모, 교사) .....	64
<표 37> 수준별 이동수업 집단 편성 만족도(학생) .....	66
<표 38> 수준별 이동수업 집단 편성 만족도(교사, 학부모) .....	67
<표 39> 교실분위기 및 교실문화 만족도(학생) .....	68
<표 40> 학습능력 신장 만족도(학생) .....	69
<표 41> 학습능력 신장 만족도(학부모, 교사) .....	69
<표 42> 교직원 전문성 제고 만족도 .....	70



## 그림 차례

[그림 1] 수준별 이동수업 반편성 흐름도 .....	34
[그림 2] 수학과 수준별 이동수업 보조교과서 .....	41
[그림 3] 수학과 수준별 이동수업 학습내용(동일단원) .....	41
[그림 4] 선생님과 수학 데이트 일지 .....	51
[그림 5] 수학체험교실 활동사진 .....	53
[그림 6] 수학체험교실 활동지 .....	54



# I. 서론

## 1. 연구의 필요성

교육은 학생 개개인의 잠재능력을 최대한으로 계발하는 데 도움을 주기 위한 활동이다.

그런데 학생 개인에 따라 그들의 흥미와 적성 및 능력에 있어 많은 개인차가 있다. 따라서 교육은 개인차의 바탕 위에 수준별 개별화 학습이 이루어져야 한다. 그러나 이러한 수준별 개별화 학습의 당위성에도 불구하고 많은 사회적·제도적 제약으로 인하여 아직까지는 접근과 시행에 있어 한계성을 나타내고 있는 것이 사실이다.

우리의 교육을 보면 한 학급 내에 학생들의 수준이 다양함에도 불구하고 이들에게 같은 수준의 교재로 수업이 이루어지고 있는 실정이다. 또한 그들의 수준에 알맞은 이동수업 또는 개별화 수업은 아직 미미한 수준에 머물고 있다. 우수한 학생은 교육내용이 너무 쉬워 수업에 흥미를 잃고 이탈하고 있으며, 수준이 낮은 학생은 수업 내용을 이해하지 못함으로써 학습부진의 누적을 가져오게 되어 수업에서 소외되는 결과를 낳고 있다.

다행히 제7차 교육과정에 이르러 학생의 능력과 개인차에 따른 다양한 교육의 기회를 제공할 수 있는 기반이 마련되었고, 교육현장에서는 개인 수준에 따라 수준별 교육과정을 편성·운영할 수 있게 되었다. 이러한 수준별 교육과정이 제대로 운영되기 위해서는 수준별 평가와 그 평가 결과를 준거로 한 차별화된 교육과정의 제공이 가능해야 한다. 그러나 평가에서의 객관성 문제와 상급학교 진학에서 내신 평가의 비중이 매우 큰 우리 사회의 구조로는 수준별 평가와 평가결과에 근거한 차별화된 교육과정의 제공이 쉽지 않은 것이 사실이다.

이에 교육과학기술부에서는 2006년 8월 29일 ‘고시 제2006-75호’로 수준별 수업을 위한 초·중등학교 교육과정 중 수학, 외국어(영어)의 내용을 부분 개정하

였고, 2007년 2월 28일 ‘고시 제2007-79호’로 모든 교과에 대하여 개정·고시하였다.

이러한 개정된 교육과정은 2009년도부터 초·중등학교에 단계적으로 적용하게 되었다. 따라서 수준별 수업의 확대에 앞서 예상되는 문제점과 학교현장에서의 시행착오와 부작용을 최소화하기 위한 방안을 강구할 필요성이 시급하게 대두되었다.

이를 위해 ‘2007년 개정 교육과정’을 적용한 수준별 이동수업의 편성과 운영의 일반화 방안을 탐색하기 위하여 본 연구를 추진하게 되었다.

본 연구를 통하여 학생들에게 맞춤형 개별학습을 제공할 수 있을 것이며, 수업의 질 제고를 통한 공교육의 만족도를 높여 궁극적으로는 사교육비의 경감에도 일조할 수 있으리라 기대한다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 2009년부터 적용되는 2007년 개정 교육과정의 전반적 실시에 앞서 우선 적용함으로써 중학교 수준별 이동수업의 효율적인 운영 방안을 모색하는 데 있다.

이에 따른 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 가. 수준별 이동수업을 위한 학교교육 환경을 조성한다.
- 나. 수준별 이동수업을 통하여 학교교육의 만족도를 높인다.
- 다. 수준별 이동수업의 효율적 운영 방안을 모색한다.

## 3. 연구의 문제

2007년 개정 교육과정에 따른 수준별 이동수업 편성·운영의 일반화 방안을 모색하기 위하여, 다음과 같은 연구 문제를 설정하여 중점적으로 운영하였다.

- 가. 수준별 이동수업을 운영하기 위한 학교교육 환경을 어떻게 조성할 것인가?
- 나. 학교교육의 만족도 제고를 위하여 수준별 이동수업을 어떻게 전개할 것인가?
- 다. 수준별 이동수업의 절차적 모형을 어떻게 개발하고 적용할 것인가?

#### 4. 연구의 범위

- 가. 본 연구의 범위는 2007년 개정 교육과정(2007. 02. 28. 고시)의 수학교과로 한정한다.
- 나. 본 연구를 수행함에 있어 수준별 이동수업의 수업내용은 현행 교육과정을 수준별로 재구성하여 적용한다.
- 다. 수준별 보조교과서는 교사의 개발 자료와 기존의 수준별 교수·학습 자료를 재구성한 자료를 통합하여 투입한다.

#### 5. 용어의 정의

##### 1) 수준별 이동수업

학생들의 학습 능력과 수준, 학부모와 학생의 희망 등을 고려하여 과목별로 서로 다른 수준의 학급 반을 편성하고, 교과 학습 시간에 각자 수준에 맞는 학급 반으로 이동하여 교수·학습이 이루어지는 것을 말한다. 단순히 성적을 위주로 분반하여 고정학급으로 운영하는 우열반 수업과는 구별된다.

## 2) +1반 편성

수준별 이동수업을 실행하기 위하여 2개의 학급을 3개 수준의 그룹으로 나누어 운영하는 것으로서 2개 학급의 학생을 상, 중, 하 3개의 수준별 반으로 편성함을 뜻한다.

## 3) 수준별 보조교과서

수준별 수업을 지원하기 위해 학생들에게 기본 교과서 이외에 투입되는 교과서로서 교육과학기술부에서는 2009년 중학교 1학년부터 연차적으로 일선 학교에 보급될 예정인 교수·학습 자료의 일종으로서 본 연구에서는 자체 제작 및 기 개발된 수준별 교수·학습 자료를 재구성하여 적용한 것이다.

## 4) 수준별 이동수업 지원 프로그램

수준별 수업을 실시함에 있어 정규 시간 이외에 추가적으로 제공하는 특별 보충과정으로서 학습 결손의 누적을 방지하고, 수준별 이동수업의 효과를 극대화하기 위한 체험적 학습 활동 프로그램이다.

## Ⅱ. 이론적 배경

### 1. 관련 이론의 탐색

#### 1) 제7차 수학과 교육과정 개정의 배경 및 기본방향

1997년 12월말에 고시된 제7차 교육과정은 2000년에 초등학교 1,2학년부터 연차적으로 적용되기 시작하여 2004년 이후로는 초·중·고교의 모든 학년에 적용되고 있다. 제7차 교육과정에 따르면 1학년부터 10학년까지는 국민 공통 기본 교육과정을 11, 12학년의 2년 동안에는 선택 중심 교육과정을 편성·운영하도록 하고 있다.

제7차 교육과정은 학생의 능력, 수준, 흥미, 적성, 필요, 진로에 따른 수준별 교육과정으로 구성됨으로써 교육과정에 대한 관점을 공급자 중심에서 수요자 중심, 즉 학생 중심으로 전환시켰고, 자신의 능력, 수준, 흥미, 적성, 필요, 진로에 맞게 과목을 선택하여 이수할 수 있도록 학생들의 자율권을 확대하였다는 점에서 선진적인 교육과정으로 인정받고 있다.

그러나 제7차 교육과정이 7년째 적용·운영되면서 적지 않은 문제점이 드러나고 있다. 수학과와 경우, 국민 공통 기본 교육 기간에는 학생의 학습 능력과 인지 수준을 고려하여 단계형 수준별 교육과정을 운영하도록 하였는데, 이 단계형 수준별 교육과정이 학교 현장에서 실질적으로 운영되기가 어려워 개선 요구가 강력히 제기되고, 수학과 선택과목 간에 교육 내용이 상당 부분 중복되거나 연계성이 결여되어 문제가 되고 있다.

한편, 해방이후 5-7년 주기로 교육과정이 개정되어온 관례가 있고, 최근에 주5일 수업제도의 도입을 위해 학교 교육과정의 개편이 필요해지고 있어, 제7차 교육과정의 개정 요구가 어느 때보다 크게 제기되고 있다. 이에, 교육인적자원부(이하 '교육부')에서는 2004년 12월 22일에 발표한 '수월성 교육 종합 대책'을 통해 영어 및 수학과에 대하여 수준별 이동 수업 확대 실시를 추진

하면서 이를 효과적으로 뒷받침하기 위한 영어 및 수학 교과 교육과정 개정 연구 계획을 발표하였고, 2005년에 한국교육과정평가원에 연구 위탁을 하여 초등학교 1학년부터 고등학교 1학년까지인 국민공통기본 교육기간을 위한 수학과 교육과정 개정 시안을 개발하였다.

이번에 수정고시된 수학과 교육과정의 개정의 기본 방향은 다음과 같다.

첫째, 현실 적합한 수준별 수업 방안 제시이다. 제7차 수학과 교육과정은 단계형 수준별 교육과정으로 편성·운영하도록 되어 있지만, 단계형 수준별 교육과정은 학급 중심으로 실질적으로 운영되기 위해서는 각 학교의 수업 방식이 외국이나 대학과 같이 학생들이 교과 수업 시간마다 교과 교실을 찾아다니는 방식으로 수업이 조직되어야 하는데, 현재 우리나라에서는 교과 교사가 학급을 찾아가 수업하는 방식이며 학급별 학생들도 다양한 능력의 학생들이 혼재되어 편성되어 있어 단계형으로 수학과 수업을 운영하기 어렵게 되어 있다. 또한 단계형 수준별 교육과정을 운영하려면 단계를 마칠 때에는 단계 이수 여부를 평가하여 단계에 미달할 경우 재이수(유급)를 하도록 해야 하는데, 재이수에 대한 학부모들과 학생들의 정서적 거부감이 매우 심각해서 실시하지 못하고 있으며, 이에 대한 대안으로 특별보충과정을 운영하고 있지만 이것도 단계 이수 여부에 관계없이 학부모나 학생이 원할 경우 모두 진급할 수 있도록 하고 있어 단계형 수준별 교육과정은 명목상 존재할 뿐이고 실제로는 거의 운영되지 않고 있다. 따라서 이번 수정고시안에서는 우리나라 수업 방식에 맞지 않는 단계형 수준별 교육과정 대신에 수준별 교육과정을 도입한 본래의 취지인 ‘학생의 능력과 수준, 적성에 적합한 교육 실시’ 취지를 살리도록 하는 수준별 수업을 지원하는 체제로 개정하였다.

또한, 1학년부터 10학년까지는 국민 공통 기본 교육기간이므로 교육과정에서는 모든 학생들이 필수적으로 알아야 할 학습 내용만 제시하도록 하고 심화 내용은 별도로 제시하지 않는 대신에, 교사들이 각 학교 학생들의 능력과 수준, 적성을 고려하여 적절히 교육 내용을 재구성하여 수준별 교육을 실시할 수 있도록 자율권을 부여하고자 하였다.

둘째, 교육 내용을 적정화하였다. 교육 내용의 적정화 문제는 학생들의 미래 생활에의 필요성, 학습량의 적정성, 난이 수준의 적정성의 3가지 측면에서

생각할 수 있다. 학생들의 미래 생활에의 필요성과 관련하여, 이번 수정고시안에서는 타교과 학습에 기초가 되는 수학적 개념이나 원리를 적절한 시기에 지도할 수 있도록 함으로써 수학이 도구 교과로서의 역할을 다하고 수학의 유용성에 대한 인식을 제고할 수 있도록 하며, 실생활에 널리 활용되고 국제적으로 요구되는 수학적 개념에 대한 지도를 보강하도록 하였다. 그러한 예로, 과학과에서 무게 관련 내용이 초등학교 3학년에서 지도되고 있으므로, 수학과에서도 무게 개념 및 이에 대한 활용을 4학년에서 3학년으로 이동하여 과학과 학습의 기초를 형성할 수 있도록 하였다. 또한 사회과에서 4학년때 지도의 축적을 학습하고 있고, 과학과에서는 5학년에서 속력 개념을 배우고 있기 때문에 이와 관련된 ‘비와 비율’ 개념의 지도시기를 6학년에서 5학년으로 조정하였다. 한편, 실생활에서 널리 사용되는 정비례와 반비례 개념을 초등학교 6학년에 도입함으로써 수학의 실생활 연관성을 강화하고자 하였다. 또한 국제적으로 널리 지도되고 있는 ‘최빈값, 중앙값’을 중학교 3학년에서 지도하도록 함으로써 국제적 경향을 반영하고자 하였다.

중학교 3학년의 경우, 수업 시수에 비해 학습량이 과다하다는 지적을 반영하여 중학교 3학년에 있는 학습 주제 중 ‘다항식의 곱셈’을 중학교 2학년으로 이동시켰다. 고등학교 1학년의 경우, 현재 고2, 고3학년의 수학 학습 부담이 과다하다는 지적을 반영하여 ‘경우의 수, 간단한 순열과 조합’을 고등학교 1학년으로 이동시켜 학년간, 학교급간 학습량을 조정하고자 하였다.

한편, 학습량의 적정화나 난이 수준의 적정화 교육과정의 문제뿐만 아니라 교과서의 문제도 밀접하게 관련된 주제로, 이번 교육과정 개정에 따라 집필되는 교과서에서는 학생들의 학습량과 난이 수준을 적절히 고려한 교과서가 집필되도록 교과서 편찬 상의 유의점에 제시할 예정이다. 특히 이번 교육과정 수정고시안에서는 ‘심화’내용을 모두 삭제함으로써 사실상 기본 내용화되어 학습량 증가의 주요 원인이었던 것을 제거함으로써 교육과정 상으로도 학습 내용을 감축하고자 하였다.

셋째, 수학적 사고력 신장을 강조하였다. 수학 교육의 주요 목적의 하나는 귀납적 추론 능력과 논리적 추론 능력을 향상시키고 문제해결력을 길러 수학적 사고력을 신장시키는데 있다. 이번 수정고시안에서는 수학적 사고력 신장



을 위하여 추론 능력, 문제해결력, 수학적 의사소통 능력 신장을 강조하였다. 특히 현대 사회에서는 다른 사람과 협동적으로 사고하고 문제를 푸는 능력이 매우 중요하며, 학생들은 동료들과 문제를 해결하는 과정에서 자신의 아이디어를 설득력있게 설명하고, 다른 사람의 아이디어를 경청하고 질충하는 능력을 기름으로써 학습 주제에 대해 더 깊이 이해하고 자신의 사고를 발전시켜 나가는 능력이 필수적이다.

마지막으로, 수학의 가치 제고와 정의적 측면을 강조하였다. PISA와 TIMSS 같은 국제 학업 성취도 비교 연구 결과를 보면, 우리나라 학생들은 수학 성취도에서 상위권을 차지하고 있음에도 불구하고, 수학에 대한 자신감이 상대적으로 낮은 수준에 머물고, 학년이 올라갈수록 성적 우수 학생들의 학습 흥미가 오히려 낮아지며 수학에 대한 부정적인 태도가 다른 나라에 비해 월등히 높다. 이러한 부정적인 태도는 수학학습의 기피로 이어지고 이공계 진학 기피 현상의 한 가지 원인이 되며, 수학을 기초로 하는 과학기술 기반 사회인 현대 사회에서 우리나라의 국가경쟁력 저하로 이어질 수 있다. 따라서 수학의 유용성과 필요성을 경험함으로써 수학의 가치를 인식하게 하고, 수학 학습에 보다 흥미를 가질 수 있도록 교육과정에서 수학의 가치 제고와 정의적 측면을 강조하였다. 이번 수정고시안에서는 교수·학습 방법과 평가에서 정의적 측면에 대한 학습을 강조함으로써 교과서 편찬에 적극 반영될 수 있도록 하였고, 타교과 학습과의 연계성 및 실생활 연관성을 강조함으로써 수학의 유용성을 제고할 수 있도록 하였다.

## 2) 수학과 교육과정 개정의 주요 내용

수학과 교육과정 수정고시안에서 제시된 주요 개정 내용은 다음과 같다.

### (1) 성격

수학과 교육과정 문서에서 ‘성격’ 항목은 수학 학습의 목적, 수학 학습의 필요성, 수학과 교육과정의 주요 내용, 전반적인 교수·학습방법에 대해 객관적으로 설명하고 있다. 이번 수정고시안에서 ‘성격’과 관련하여 변화된 주요 내용은 크게 2가지로 들 수 있다. 하나는 단계형 수준별 교육과정을 수준별 수업으로 전환함에 따라, 단계형 수준별 교육과정 편성·운영에 대한

설명이 모두 삭제된 점이다. 한편 수준별 수업은 교수·학습 방법의 한 가지 방법이므로, 성격 항목에서는 별도의 설명을 제시하지 않고, 교수·학습 방법 항목에서 다루도록 하였다.

두 번째 변화 내용은 수학 교육 내용을 분류하는 내용 영역 명을 수정하고 내용 분류를 조정한 점이다. 제7차 교육과정에서는 10년간 공통된 영역 명을 사용하였으나, 이 영역 명이 학교급별 내용 영역의 특성을 반영하지 않고 있어 관련된 내용을 강제로 분리시켜 지도하게 함으로써 학습 내용간의 연계성이 떨어지게 하는 등의 문제점이 있어, 이번 교육과정 수정고시안에서는 학교급별 특성에 맞도록 초등학교와 중·고등학교의 내용 영역 명을 일부 다르게 정하도록 하였다. 초등학교와 중·고등학교의 영역 명은 각각 다음과 같다.

- 초등학교 : 수와 연산, 도형, 측정, 확률과 통계, 규칙성과 문제해결
- 중고등학교 : 수와 연산, 문자와 식, 함수, 확률과 통계, 기하

이에 따라, 제7차 교육과정에서는 ‘문자와 식’, ‘규칙성과 함수’ 영역의 내용을 ‘규칙성과 문제해결’ 영역에 속하도록 재분류하였고, 중·고등학교에서는 제7차 교육과정에서 ‘도형’, ‘측정’ 영역에 있던 대부분의 내용을 ‘기하’ 영역에 통합시키고, ‘규칙성과 함수’ 대신에 ‘함수’ 영역으로 표시하도록 하였다. 한편, 중학교 2학년에서 ‘측정’ 영역에 있던 ‘근삿값’ 관련 내용은 ‘수와 연산’ 영역으로 분류하였다.

## (2) 목표

제7차 교육과정에서는 10년간의 공통 목표만을 제시하였는데, 대부분의 교과에서 이러한 방식이 학교급별 도달 목표를 명확히 해주지 못한다는 지적이 많아 모든 교과에서 학교급별로 목표를 제시하도록 교육과정 개정위원회에서 결정하였다. 수학과에서도 이에 따라 ‘목표’를 학교급별로 제시하게 되었다. 학교급별로 제시된 수학 학습의 목표는 다음과 같다.

수학적 지식과 기능을 습득하고, 수학적으로 사고하고 의사소통하는 능력을 길러, 여러 가지 현상과 문제를 수학적으로 고찰하고 합리적으로 해결하는 능력을 기르며, 수학에 대한 긍정적 태도를 기른다.

#### 가. 초등학교

기초적인 수학적 지식과 기능을 습득하고, 수학적으로 사고하고 의사소통하는 능력을 길러, 생활 주변에서 일어나는 현상과 문제를 합리적으로 해결하는 능력을 기르며, 수학에 대한 긍정적 태도를 기른다.

가) 생활 주변에서 일어나는 현상을 수학적으로 관찰하고 조직하는 경험을 통하여 수학의 기초적인 개념, 원리, 법칙을 이해하는 능력을 기른다.

나) 수학적으로 사고하고 의사소통하는 능력을 길러, 생활 주변에서 일어나는 문제를 합리적으로 해결하는 능력을 기른다.

다) 수학에 대한 관심과 흥미를 가지고, 수학의 가치를 이해하며, 수학에 대한 긍정적 태도를 기른다.

#### 나. 중학교

기본적인 수학적 지식과 기능을 습득하고, 수학적으로 사고하고 의사소통하는 능력을 길러, 사회나 자연의 현상과 문제를 수학적으로 고찰하고 합리적으로 해결하는 능력을 기르며, 수학에 대한 긍정적 태도를 기른다.

가) 사회 현상이나 자연 현상을 수학적으로 관찰, 분석, 조직하는 경험을 통하여 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙과 이들 사이의 관계를 이해하는 능력을 기른다.

나) 수학적으로 사고하고 의사소통하는 능력을 길러, 사회 현상이나 자연 현상의 문제를 합리적으로 해결하는 능력을 기른다.

다) 수학에 대한 관심과 흥미를 지속적으로 가지고, 수학의 가치를 이해하며, 수학에 대한 긍정적 태도를 기른다.

#### 다. 고등학교

발전된 수학적 지식과 기능을 습득하고, 수학적으로 사고하고 의사소통하는 능력을 길러, 여러 가지 현상과 문제를 수학적으로 고찰하고 합리적으로 해결하는 능력을 기르며, 수학에 대한 긍정적 태도를 기른다.

가) 여러 가지 현상을 수학적으로 관찰, 분석, 조직하는 경험을 통하여 수학의 발전된 개념, 원리, 법칙과 이들 사이의 관계를 이해하는 능력을 기른다.

나) 수학적으로 사고하는 의사소통하는 능력을 길러, 여러 가지 문제를 합리적으로 해결하는 능력을 기른다.

다) 수학에 대한 관심과 흥미를 지속적으로 가지고 수학의 가치를 이해하며, 수학에 대한 긍정적 태도를 기른다.

또한, 이번 수정고시안에서는 수학 학습의 목표에서 ‘의사소통 능력’ 신장을 강조하고, 수학의 가치를 이해하고, 수학에 대한 긍정적 태도를 기를 것을 강조하여 제시하였다.

### (3) 내용

수학과 교육과정이 ‘단계형 수준별 교육과정’이 아니므로, 수학 학습의 내용을 제시할 때에는 ‘단계’ 대신에 ‘학년’, ‘학기’라는 용어를 사용하도록 하였고, 내용 영역을 학기별이 아니라 학년별로 제시하였다. 이것은 ‘학기별’로 제시하는 과정에서 학기별 학습량의 불균형을 조정하기 어렵고, 관련 학습 내용을 강제로 분리시켜 놓음으로써 연계성을 고려하여 지도하기 어렵다는 지적에 따른 것이었다. 다만, 교과서가 두꺼워짐에 따라 학생들의 불편이 크게 예상되는 초등학교에서는 교과서 집필진들이 학습량과 내용의 연계성, 수준을 적절히 고려하여 학기별로 내용 영역을 자율적으로 재구성하여 집필할 수 있도록 ‘교과서 편찬상의 유의점’에 제시할 예정이다.

중학교에서 학년별로 수정, 이동, 삭제, 추가된 학습 내용을 간단히 정리하여 제시하면 다음과 같다.

가. 중학교 1학년

- ‘이진법의 덧셈과 뺄셈’ 삭제

<사유> 학습량 감축 및 난이도 조정

- ‘정비례와 반비례’ 관계 삭제(6학년으로 이동)

<사유> 초등학생들의 실생활 문제 해결 능력 신장, 타교과 학습에 필요한 기초 개념 지도

- 기호  $\angle R$  삭제

<사유> 학습량 감축, 필수적인 수학 기호 정선

- 부등호 기호 ‘ $\leq$ ,  $\geq$ ’를 ‘ $\leq$ ,  $\geq$ ’로 수정

<사유> 국제 표준 기호 사용, 수학과와 동일 기호 사용

- ‘함수’ 개념을 ‘한 양이 변함에 따라 다른 양이 하나씩 정해지는 두 양 사이의 대응’으로 수정

<사유> 보다 보편적일 맥락에서의 함수 개념의 도입 필요(비례 관계 맥락에서만 함수 개념을 도입(제7차)할 경우, 중2, 3에서 일차 함수와 이차함수 지도에서 개념 오류 발생)

- ‘두 원의 위치관계’가 10-나 단계에서 이동

<사유> 학습 내용 축소(피타고라스의 정리나 해석기하학적 방법을 이용한 문제 해결 내용 삭제), 난이도 하향, 연계성 강화

#### 나. 중학교 2학년

- ‘근사값의 덧셈과 뺄셈’ 삭제

<사유> 학습량 경감, 필수적인 학습 내용의 정선

- 증명 축소(‘답음의 활용’과 관련된 명제의 증명을 이해로 약화)

<사유> 학습량 경감, 학습자의 수준을 고려한 증명 지도 허용

- ‘다항식의 곱셈 공식’ 내용이 중3에서 이동

<사유> 중3 학습 부담 경감

- 기호 ‘ $p \rightarrow q$ ’ 추가

<사유> 명제에 대한 이해 향상(명제, 명제의 역을 이해시킬 때 편리하므로 많은 교사들이 수업에서 실제로 사용)

#### 다. 중학교 3학년

- ‘다항식의 곱셈 공식’ 내용 삭제(중2로 이동)  
 <사유> 중3 학습 부담 경감
- ‘상관도와 상관표’ 삭제  
 <사유> 학습 내용 정선(중3 수준에서 수학적으로 의미있는 방법으로 지도하기에는 난이도가 높고, 현행 정도의 학습이 중3에서 긴요하다고 보기 어려움)
- 증명 축소(‘원의 접선에 대한 성질’증명을 이해로 약화)  
 <사유> 학습량 경감, 학생 수준 고려하여 증명 지도 허용
- ‘무리수의 도입은 무한소수를 소재로 한다’는 교수·학습 상의 유의점 삭제  
 <사유> 학습자의 수준에 따라 직관적 수준의 정의뿐만 아니라 좀 더 정확한 정의도 학습할 수 있는 기회 제공
- ‘중앙값’, ‘최빈값’ 개념 지도 추가  
 <사유> 미래 사회의 요구
- ‘분산과 표준편차’가 10-가 단계에서 이동  
 <사유> 관련 내용 간 연계성 강화

#### (4) 교수·학습 방법

교수·학습 방법 항목에서는 ‘단계형 수준별 교육과정’을 ‘수준별 수업’으로 전환하여 수준별 수업을 운영하는 방안을 다음과 같이 제시하였다.

각 학교에서는 학생 개인의 학습 능력과 수준, 적성, 희망 등을 고려하여 수준별수업을 운영할 수 있다. 수준별 수업을 운영할 때에는 다음 사항에 유의한다.

- (가) 수준별 수업은 학교 상황에 맞게 수준별 집단을 편성하여 운영할 수 있다.
- (나) 수준별 수업은 내용 요소를 차별화하기보다는 내용의 깊이나 접근 방법에 차이를 두어 운영한다.

또한 발견 학습, 탐구 학습, 협동 학습, 개별 학습, 설명식 교수 등과 같이 권장할 만한 다양한 교수·학습 방법을 제시하여 교사들이 실제 수업에 적용해보거나 교과서 집필에서 활용하도록 하였으며, 이번 교육과정에서 강조하고 있는, 의사소통 능력, 수학적 추론 능력, 수학에 대한 긍정적 태도 함양과 관련된 교수·학습상의 유의점을 제시함으로써 이에 대한 교수·학습 방향을 제시하였다. 또한 학습 효과를 높이고 ICT 활용 능력을 강화하기 위하여 다양한 교구 및 교육기자재를 확보하여 활용하도록 하였다.

#### (5) 평가

평가 항목에서도 학교 현장에서 활용할 수 있는 다양한 평가 방법을 구체적으로 제시함으로써 교사들의 교수·학습 활동 과정에서 활용할 수 있게 하였고, 교수·학습과 일관성을 유지하기 위하여 공학적 도구와 교구 이용에 대해서도 평가할 수 있도록 하였다. 한편 제7차 교육과정에 제시되었던 절대평가 기준은 이번 수정고시안에서는 삭제하였다.

### 3) 2007년 개정 교육과정의 수준별 교육

제7차 교육과정에서는 수준별 교육이 수준별 교육과정 중심으로 진행하도록 제시되었다. 국가 교육과정에서 기본과정과 심화과정을 명시하고, 보충과정은 기본과정의 내용 중 최소 필수 내용으로 추가적인 학습을 통해 교사들이 학생들을 적절하게 지도하도록 제시하였다.

제7차 교육과정에서는 국가 차원에서 수준별 교육과정이 제시되었지만, 2007년 개정 교육과정에서는 모든 학생들에게 공통으로 적용되는 기본과정만을 제시하고 있는 것이다. 따라서 제7차 교육과정에서와는 다른 방식의 수준별 교육으로의 전환을 요구하고 있다.

2007년 개정 교육과정의 수준별 교육의 특징을 살펴보면 <표 1>과 같다.

<표 1> 제7차 교육과정 및 2007년 개정 교육과정의 수준별 교육 비교

구분	제7차 교육과정	2007년 개정 교육과정	비고
구성 방침	학생의 능력, 적성, 진로를 고려하여 교육의 내용과 방법을 다양화한다.	· 현행 유지	· 기본 방침 유지
기본 방침	가. 국민 공통 기본 교육과정 (2) 국민 공통 기본 교과 중 다음의 교과는 수준별 교육 과정을 편성·운영한다. (가) 수학교과는 1학년부터 10학년까지 10 단계, 영어 교과는 7 학년부터 10 학년까지 4 단계를 두고, 각 단계별로 학기를 단위로 하는 2개의 하위 단계를 설정하여 단계형 수준별 교육과정을 운영한다. (나) 국어 교과는 1 학년부터 10학년까지, 사회와 과학 교과는 3 학년부터 10학년까지, 영어 교과는 3학년부부터 6 학년까지 심화·보충형 수준별 교육 과정을 운영한다.	가. 국민 공통 기본 교육과정 (2) 국민 공통 기본 교육과정에서는 학생의 능력과 적성, 진로를 고려하여 교육내용과 방법을 다양화한다. 특히 국어, 사회, 수학, 과학, 영어교과에서는 수준별 수업을 권장한다.	· 단계형 및 심화·보충형 <b>수준별 교육과정 내용 삭제</b> · 수준별 수업의 교과, 학년에 대한 규정 삭제 · <b>5개 교과에서 수준별 수업 권장</b>
시·도 교육 청	(1) 편성 ③ 단계형, 심화·보충형, 과목 선택형 수준별 교육과정의 편성과 운영에 관한 사항	(1) 편성 <삭제>	· <b>수준별 교육과정 편성 관련 지침 삭제</b>
학교	(1) 편성 <공통지침>  <학교급별 지침> (2) 운영 (다)	(1) 편성 <공통지침> ② 수준별 수업 운영을 위한 학습 집단은 학교의 여건이나 학생의 특성에 따라 다양하게 편성할 수 있다. <삭제> (2) 운영 (다) ① 교과용 도서 이외의 수준별 교수·학습 자료는 교육청이나 학교에서 개발한 것을 사용할 수 있다.(신설)	· <b>수준별 집단 편성 및 운영의 단위학교 자율성 보장</b>  · 수준별 수업 관련 교재, 교과 외 시간 확보 등 근거 존치



구분	제7차 교육과정	2007년 개정 교육과정	비고
학교	(2) 운영 (다)	② 수준별 수업을 적용할 경우 학습 결손을 보충할 수 있는 '특별 보충 수업'을 운영할 수 있다. 특별 보충 수업의 편성·운영에 관한 제반 사항은 학교가 자율적으로 결정한다.(신설)	· 수준별 수업 운영 계획은 교과별 수업 계획 수립·시행
주요 특징	· 수준별 교육과정 중심 운영 · 수준별 교수·학습자료 교사 직접 개발·활용	· 수준별 수업 · 수준별 보조교과서를 국가가 개발 및 제공	· 교사의 수준별 자료 개발 부담 및 교실/교사중심의 수준별 수업 강조
편성 운영상의 변화		· 단계형, 심화·보충형 등 수준별 교육 관련 용어 불필요 · 수준별 교육은 학교/교사 수준에서 교수·학습방법상의 원리로 재배치 · 수학, 영어에서는 학급간 수준별 이동수업 지속적으로 권장 · 수준별 보조교과서를 활용한 이동수업 및 수준별 평가 가능	· 수학/영어에서 수준별 보조교과서를 활용한다는 점에서 현행 방안과 차별화됨

#### 4) 수준별 수업

##### (1) 수준별 수업의 필요성

수준별 수업의 필요성은 교육적 측면과 사회적 측면에서 살펴볼 수 있다.

##### 가. 교육적 측면

현대 학습 심리학자인 Piaget는 학습자에게 주어지는 자극이나 요구가 학습자의 인지 구조에 아무런 변화도 주지 않는 것(너무 쉬운 것)이거나 자신의 인지 구조가 소화해내기에는 너무 벅찬 것(너무 어려운 것)이면 학습 활동이 일어나지 않는다고 하였다.

그리고 언어 발달 심리학자인 Vigotsky는 학습자에게 근접발달영역에 있는 경험들을 제공하는 것이 교육의 역할이라고 하였다.

따라서 학습 효과를 극대화하기 위해서는 학생들의 능력과 수준을 고려한 다양하고 적절한 교육 내용과 방법을 제공해 주는 것이 필요하다.

## 나. 사회적인 측면

오늘날의 사회는 창의력이 풍부한 인재를 요구하고 있다. 창의력은 기존의 주입식 교육, 단순 반복 훈련 중심의 교육으로는 길러지기 어렵다.

또한 오랜 평준화 정책에 의한 교육은 평준화의 장점에도 불구하고 자신의 수준에 적합한 교육과 수월성 교육을 받을 수 없게 되었다. 이는 학생들을 학교 밖의 사교육으로 눈을 돌리도록 함으로써 사교육비를 늘리는 결과를 낳았다.

이상의 논의를 종합해보면, 우선 학생 및 학부모들의 질 높은 학교 교육에 대한 요구에 부응할 필요가 있다는 것이다. 현 상황과 같은 학교 교육의 위기를 개선하며, 사교육비를 경감하기 위해서는 학생들의 학업 성취 수준에 따라 교육의 내용이나 방법을 달리하는 수준별 수업을 실시하는 것이 필요함을 시사하고 있다.

### (2) 수준별 수업의 의미

수준별 수업은 교실에서 교사가 하는 수업 행위와 관련된 용어라고 할 수 있다. 여기서 ‘수준’이란 “학생들의 능력, 학습의 정도 및 교육 내용의 난이도”라고 규정된다. 이런 의미에서 수준별 수업은 학생 개개인에게 적합한 교육적 활동을 적용하는 것으로 종전의 일제식, 획일식 수업과는 구별된다고 하겠다. 즉 학생들의 학업 성취 수준을 고려한 수업을 실시하고자 하는 목적으로 교과별로 학습 집단을 재편성하여 각 집단의 수준에 적합한 교육내용과 방법을 활용하는 수업을 뜻한다.

### (3) 수준별 수업의 형태

수준별 수업은 학생들을 몇 개의 집단으로 편성하고, 수업의 내용을 어떻게 조직하느냐에 따라 다양한 형태로 이루어질 수 있다.

#### 가. 학습 집단 편성의 유형

학습 집단 편성 방식에 따라 현재 우리나라 학교현장에서 일반적으로

사용되는 수준별 수업 방식은 ‘①학급간 수준별 이동수업, ②학급내 동질 집단 편성, ③학급내 이질집단 편성’이라는 세 가지 유형으로 구분된다. 그러나 어떤 방식이 가장 효과적인 수업방식인가에 대한 합의가 이루어지지 못하고 있는 상황이다. 최근 들어 ‘학급내 이질집단 편성’ 방식의 효과를 입증하는 연구가 많이 나오고 있으나, 여전히 ‘학급간 수준별 이동수업’에 대한 요구가 끊이지 않고 있는 실정이다. 수준별 수업 방식은 단순히 학업 성취의 측면에서 뿐만 아니라 여러 가지 사회적·개인적 요구와 맞물려 있기에 학생과 학부모의 의견을 적극적으로 수렴하여 운영방식을 결정하는 것이 바람직하다(이화진, 2004).

#### 나. 교육 내용 제시의 유형

학습의 속도 및 심도에 따라 가능한 수준별 수업의 유형은 크게 네 가지이다(김재춘, 2000). 각 유형별 특징은 다음과 같다.

①동진도 동심도 유형 : 수준별 수업의 유형이라기보다는 우리가 전통적으로 실시해 온 일제식 수업의 모습이다.

②동진도 이심도 유형 : 동일 학년 학생들에게 동일한 교육과정 내용을 가르치되, 학생집단의 능력에 따라서 그 깊이나 폭을 달리하는 수업이다. 수준별로 편성되어 있지 않았던 제6차 교육과정에서의 수준별 이동수업 방식이 이에 해당된다.

③이진도 동심도 유형 : 모든 학생들에게 동일한 심도로 가르치되, 진도를 달리하는 수준별 수업의 유형이다. 즉, 동일한 내용을 모든 학생들이 배우되, 자신의 능력에 따라서 학습 진도를 달리하는 것으로 제7차 교육과정의 단계형 수준별 교육과정의 기본 아이디어이다.

④이진도 이심도 유형 : 학생들의 능력 수준에 따라서 가르치는 내용의 심도를 달리할 뿐만 아니라 학습의 진도도 달리하는 수준별 수업의 유형이다. 이는 제7차 교육과정의 단계형-심화보충형 수준별 교육과정이라고 불리는 것으로 가장 이상적이기는 하지만, 현실적인 제약이 많이 따르는 점이 단점으로 지적된다.

## 5) 수준별 이동수업과 수준별 학급편성의 문제

수준별 이동수업은 다양한 집단 편성 방법 중 한 가지 방법이 될 수 있다. 그러나 수준별 수업은 수준별 이동수업을 전제로 도입된 것이 아니므로 수준별 교육과정의 집단편성 방법은 교과담당 교사들이 결정해야 할 사항이다. 따라서 수준별 수업을 위한 집단 편성시 중요한 것은 이동여부가 아니라 수준에 따라 집단을 편성할 것인지를 결정하는 것이기에 ‘수준별 학급편성’이라고 부르는 것이 더 적합할 것이다.

수준별 학급편성은 모든 학생의 학업 성취도를 높이기 위하여 학생의 수준에 맞춘 다양한 학습 기회를 제공하기 위한 여러 가지 방법 중 하나이다. 이는 외적 형식에서는 우열반 편성과 유사하지만, 그 목적과 운영 형태면에서 우열반과 전혀 다르다. 이동에 따른 어려움이나 학업 성취도 향상에 대한 논의보다는 어느 방법이 교육적인 의도에서 출발한 것인지를 고려하여 결정되어야 할 것이다. (이화진, 2004년)

### (1) 반별 이동

첫째 두개 반을 통합하여 어떤 교과목의 성적이 심화 50% 이내의 학생으로 구성된 심화 학습반(A)과 보충 50%이하인 학생으로 구성된 보충학습반(B)으로 나눈 경우가 있다.

둘째 세 단계로 나눈 경우로 세 학급을 합쳐 A반(심화반), B반(보통반), C반(기초반)으로 편성한 것으로 경우에 따라 4학급을 통합하여 성적분포를 감안하여 A, B1, B2, C 혹은 A, B, C1, C2로 한 경우이다. 5개 학급을 한 군으로 묶어 학습자들의 성적순으로 심화 A-1, A-2, 보통B-1, B-2반, 기초반(C반)으로 편성한 경우도 있다.

### (2) 학급내 분단별 이동

분반을 하지 않고 한 학급 내에서 학습목표의 효과적인 달성과 협력 학습을 위해 의도적으로 조나 분단을 편성한 뒤 수준별로 과제를 제시하거나 개별 활동을 유도해 낸다. 교사가 도달하고자 하는 학습 목표에 따라 조의 편성을 달리하고 있는데 각 분단이나 조마다 수준별로 골고루 섞어 우수한 학

생이 부진한 학생을 돕게 하는 경우도 있고 능력별로 분단이나 조 자체를 달리 배치함으로써 각 분단별 해결 과제를 능력에 맞게 달리 부여하는 경우도 있다.

### (3) 수준별 학습의 통합 형태

수준별로 반을 편성한 뒤 다시 조를 짜서 조별 활동을 유도하는 수업형태이다. 조장을 중심으로 6, 7명이 한조를 이루게 한 뒤 조원들이 서로 협력하여 학습지를 풀거나 묻고 답하면서 스스로 과제를 해결하도록 돕는다. 심화 집단의 경우 어려운 학습 과제를 스스로 풀도록 유도할 수 있고 보통반의 경우에는 자신감이 없어 발표하기를 주저하는 성향이 강한 학생들을 조별 협력 학습을 통해 자신감을 키워주고 조별 보상을 통해 적극적으로 학습에 참여함으로써 학습의 흥미를 북돋우고 조별, 개별적으로 경쟁을 유도하여 학습의 동기 유발을 하는 것이 중요하다.

이상에서 살펴본 바와 같이 2007년 개정 교육과정을 적용하기 위한 유형으로 는 학교가 당면하고 있는 환경과 현실에 비추어 ‘학급간 수준별 이동수업’에 의한 ‘동진도 이심도’의 유형이 적합하다고 할 수 있다.

## 2. 선행 연구의 고찰

본 연구 운영의 과제 설정과 문제해결을 위하여 <표 2>와 같이 선행 연구들을 분석하였다.

<표 2> 선행 연구의 분석

학교명	연도	주제	참고내용
광주 조선대학교 부속중학교	2005	수준별 이동수업(영어·수학)의 효율적 운영방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 방학을 이용하여 대학생 보조교사를 활용한 보충 학습 실시</li> <li>■ 수준별 이동수업의 효율적 운영을 위한 교과협의회를 주기적으로 실시</li> </ul>
강원 경포중학교	2006	수준별 이동수업 확대를 위한 교육과정 편성·운영 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 학생들의 수준에 알맞은 수준별 이동수업을 실시</li> <li>■ 수준별 학습자료의 제작·보급을 내실화</li> <li>■ 수준별 교실 조성하고 운영함</li> </ul>
경기 진안중학교	2006	교과교실을 활용한 수준별 교육과정 운영 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ‘+1반 편성’을 통한 수준별 이동수업으로 학급당 인원수의 감축 효과와 수월성 교육을 실현함</li> </ul>
충남 공주여자중학교	2006	수준별 이동수업을 통한 학습능력 신장	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3+1학급 체제로 학급을 늘려 편성함으로써 보충반의 학습 소외문제를 해결함으로써 학습 능력의 향상이 이루어짐</li> </ul>
충북 청주중학교	2006	교과교실 활용을 통한 수준별 교수·학습 개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 교과교실 수업을 통한 학습동기 유발로 학생활동 중심의 자기주도적인 교수·학습활동을 원활하게 전개함</li> </ul>

### 1) 선행 연구 분석

- (1) 수학과 영어 교과의 수준별 수업은 학급내 수준별 수업보다는 분반을 하여 수준별 이동수업으로 운영하고 있었다.
- (2) 수준별 이동수업의 분반은 대부분의 학교에서 심화, 기본, 보충과정의 세 단계로 나누어 운영하고 있었다.
- (3) 수준별 학습을 위한 분반 시기는 학기 초와 중간고사 이후에 2번 실시하는 경우와 학기 초에 한번만 분반하는 경우가 있었다.
- (4) 수준별 수업을 위한 분반은 성적을 기준으로 학생의 희망과 교사와의 상담을 통하여 편성하고 있었다.
- (5) 제기된 문제점들은 이동에 따른 번거로움, 분반에 따른 심리적 위화감, 수준별 과정내의 수준별 차이에 따른 문제, 수준별 이동수업에 대한 평가, 교사들의 업무 과다, 학습 공간의 부족 등을 들고 있었다.
- (6) 이러한 문제점에도 불구하고 학생들의 수준에 따른 맞춤형 수업에 접근할 수 있는 수준별 이동수업의 실시를 요구하고 있었다.

## 2) 시사점

- (1) 수준별 분반 과정에서 학생들 간의 심리적 위화감을 최소화하고 학습 동기를 유발할 수 있는 방안의 강구가 필요하다. 또한 학습보충을 위한 다양한 프로그램의 지원이 필요하다.
- (2) 수준별 이동수업에서 학습한 내용을 평가할 수 있는 타당성 있는 평가 기준과 방법을 구안하여 적용할 필요가 있다.
- (3) 수준별 이동수업에 따른 교수·학습 지도를 위한 수업방법의 전문성 신장과 수업 자료의 개발이 필요하다.
- (4) 수준별 이동수업을 위한 다양한 형태의 분반 편성 운영을 할 수 있게 수준별 이동수업 전용 교실이 확보되어야 한다.
- (5) 수준별 이동수업을 할 때 발생하는 문제점을 찾아내고 해결할 수 있도록 교과협의회의 활성화가 더욱 요구된다.

## 3. 실태조사 및 분석

### 1) 개요

#### (1) 대상 및 내용

대상		내용
학생	S중학교 2학년 232명	수준별 이동수업에 대한 인식 및 기초조사
학부모	S중학교 2학년 학부모 200명	
교사	42명	
시기	2008년 3월	

#### (2) 도구 및 방법

도구	방법
자작 설문지	설문지에 의한 빈도 및 백분율 분석

## 2) 분석 결과

연구의 운영을 위한 수준별 이동수업에 대한 인식 및 기초조사를 설문 조사하고 분석한 결과는 <표 3>과 같다.

<표 3> 수준별 이동수업 기초 조사 분석 (학생 N=232, 학부모 N=200, 교사 N=42)

질문내용	응답내용	학생		학부모		교사	
		n	%	n	%	n	%
1. 필요성	①필요하다	136	58.6	145	72.5	38	90.5
	②필요하지 않다	96	41.4	55	27.5	4	9.5
2. 좋은 점	①학력 향상	84	36.2	77	38.5	33	78.6
	②수업 분위기 향상	64	27.6	50	25.0	6	14.3
	③학습 자신감 향상	47	20.3	44	22.0	2	4.8
	④수업 흥미도 향상	37	15.9	29	14.5	1	2.4
3. 나쁜 점	①심리적 위화감 발생	42	18.1	72	36.0	6	14.3
	②학력차 발생	72	31.0	36	18.0	12	28.6
	③수업의 질 저하	28	12.1	15	7.5	1	2.4
	④이동의 번거로움	90	38.8	77	38.5	23	54.6
4. 반 편성 시기	①매월	35	15.1	23	11.5	0	0
	②정기고사 이후	75	32.3	65	32.5	14	33.3
	③한 학기 마다	81	34.9	90	45.0	28	66.7
	④학년마다	41	17.7	22	11.0	0	0
5. 반편성 기준	①학업성적	84	36.2	81	40.5	22	52.4
	②학생의 희망	58	25.0	37	18.5	2	4.8
	③학부모의 희망	8	3.5	9	4.5	0	0
	④성적과 학생의 희망	82	35.3	73	36.5	18	42.9
6. 반 편성 단계	① 2단계	58	25.0	35	17.5	1	2.4
	② 3단계	125	53.9	119	59.5	34	81.0
	③ 4단계	49	21.1	46	23.0	7	16.7



질문내용	응답내용	학생		학부모		교사	
		n	%	n	%	n	%
7. 운영의 어려운 점 (택2)	①학부모 이해와 협조					6	14.3
	②학생의 이해와 협조					5	11.9
	③교사의 이해와 협조					9	21.4
	④교육 시설 및 여건					17	40.5
	⑤평가 상의 어려움					11	26.2
	⑥교원 업무의 과중					9	21.4
	⑦지도 교재의 미흡					22	52.4
	⑧교사의 수업시수					5	11.9

- (1) 수준별 이동수업의 필요성에 대하여 학생, 학부모 및 교사 모두 높게 인식하고 있는 것으로 나타났다.
- (2) 수준별 이동수업의 좋은 점으로는 학력향상을 가장 많이 꼽고 있으며, 수업분위기 향상과 학습의 자신감 향상에 대한 기대도 학생과 학부모 집단에서 비교적 많이 나타나고 있다.
- (3) 수준별 이동수업의 나쁜 점으로서 교실 간 이동에 대한 번거로움이 가장 크다고 하였다. 수준별 이동수업에 대한 심리적 위화감은 생각보다 비교적 적게 나타났다. 그러나 아직도 위화감을 갖고 있고, 학력차 발생을 우려하는 학생과 학부모가 다수 있어 이번 연구에서 이에 대한 보다 많은 배려가 요구되고 있다.
- (4) 수준별 반편성의 시기는 한 학기에 한번 편성이 가장 높게 나타났다. 따라서 본 연구에서는 한 학기에 한번 수준별 이동수업 반 편성을 하여 운영하기로 하였다.
- (5) 수준별 반 편성 기준은 학업성적에 따른 반 편성 희망을 학생, 학부모, 교사집단 모두에서 가장 높게 선호하는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서는 수준별 이동수업의 반은 학생의 성적으로 기준으로 하여 편성하고, 학생과 학부모의 희망에 따라 수시로 이동할 수 있도록 하였다.
- (6) 수준별 이동수업 반의 3단계 편성에 대한 선호도가 가장 높은 것으로 조사되었다. 따라서 2+1 반의 편성을 기본으로 운영을 하였다.
- (7) 운영의 어려움으로서 지도교재의 미흡이 높게 나타났다. 이는 학년이 승

급됨에 따른 보조교과서에 대한 부담이 크게 작용하기 때문으로 보인다.  
따라서 보조교과서가 보급되는 2009학년도부터는 이 문제가 해결될 것으로 보인다.



### Ⅲ. 연구의 설계

#### 1. 연구 과제

연구의 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 연구 과제를 설정하여 수행하였다.

##### 연구 과제 1

수준별 이동수업 운영 환경을 조성한다.

- 1) 학교 구성원의 참여도 제고
- 2) 수준별 이동수업 교실 확보 및 환경개선
- 3) 수준별 이동수업을 위한 학교교육과정의 편성·운영 방안 구안

##### 연구 과제 2

수업 만족도 제고를 위한 수준별 이동수업 운영 방안을 구안·적용한다.

- 1) 수준별 이동수업 교수·학습 모형 구안·적용
- 2) 수준별 보조교과서를 활용한 수준별 이동수업 실시
- 3) 수준별 이동수업 학업성취도 평가 방안 구안·적용
- 4) 수준별 이동수업 지원 프로그램 구안·적용

##### 연구 과제 3

수준별 이동수업 운영의 절차적 모형을 개발·적용한다.

- 1) 수준별 이동수업의 운영 단계 구안·적용

- 2) 수준별 이동수업 운영의 문제점 추출 및 해결방안 구안
- 3) 수준별 이동수업 일반화 자료 제작

## 2. 대상 및 기간

### 1) 대상

- S중학교 2학년

### 2) 기간

- 2008년 3월 1일 ~ 2009년 2월 28일(1년간)

## 3. 운영 절차

단계	구 분	주요 연구 방법	기 간
계획	주제 설정	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 계획 수립을 위한 기초 자료 수집</li> <li>· 기초 자료 실태조사 및 선행 연구 분석</li> <li>· 문헌 연구 및 이론 탐색</li> <li>· 연구주제 설정</li> </ul>	'07. 12. ~ '08. 3.
	계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 연구과제 설정</li> <li>· 연구계획서 작성</li> <li>· 연구계획서 검토 분석 및 보완</li> </ul>	'08. 3. ~ '08. 6.
전개	실행	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수준별 이동수업 운영 환경 조성</li> <li>· 수준별 이동수업 실시</li> <li>· 연구과제별 실행</li> <li>· 수준별 이동수업 지원 프로그램 운영</li> </ul>	'08. 4. ~ '09. 2.
발전 심화	결과 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 연구 결과 분석 및 평가</li> <li>· 연구 결과 정리</li> </ul>	'08. 8. ~ '08. 10.
결과	보고서 작성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 연구 보고서 작성</li> <li>· 운영 결과 환류 방안 모색</li> </ul>	'08. 11. ~ '09. 2.

## IV. 연구의 실제

### 1. 연구 과제 1의 실행

#### 연구 과제 1

수준별 이동수업 운영 환경을 조성한다.

#### 1) 학교 구성원의 참여도 제고

수준별 이동수업에 대한 이해도를 높이고, 성공적 정착을 위하여 학생과 학부모 및 교사에 대한 연수와 홍보활동을 지속적으로 실시하였다.

##### (1) 교직원 연수

##### 가. 수준별 이동수업 연수

수준별 이동수업에 대한 마인드를 형성하고 실천의지를 고취시켜 연구 과제를 성공적으로 추진하기 위하여 교직원 연수를 <표 4>과 같이 실시하였다.

<표 4> 교직원 연수

시 기	연수 주제
3. 27	수준별 이동수업과 발전적 대안
4. 2	수준별 이동수업에서의 수행평가 방안
4. 18	2008년 교육과정 연구학교 운영자료
5. 14	수준별 이동수업 우수 사례
5. 22	사회과, 국어과 수준별 교수·학습 방안
7. 11	수준별 이동수업 지원 프로그램 운영
8. 27	수준별 이동수업 반 편성
9. 4	과학과 수준별 교수·학습 방안

나. 협의회

원활한 운영과 수준별 이동수업의 활성화를 위하여 <표 5>과 같이 수준별 이동수업 교과협의회를 실시하였다.

<표 5> 수준별 이동수업 교과협의회

일 시	과 목	협의 주제
2008. 3. 3	수 학	수준별 이동수업 계획
3. 6	"	수준별 이동수업 수행평가
4. 22	"	수준별 이동수업 전시자료
4. 28	"	1학기 중간고사 수준별 이동수업 평가문항 개발
5. 2	"	수준별 이동수업 지원프로그램 수학체험전 운영 계획
5. 28	"	수학과 수준별 이동수업 컨설팅
5. 29	"	2008년 특별보충과정 운영 계획
6. 11	"	수학과 수준별 이동수업 컨설팅
6. 24	"	1학기 기말고사 수준별 이동수업 평가문항 개발
7. 11	"	수학체험전 운영
7. 23	"	수학체험전 평가

(2) 학생·학부모 홍보

학생과 학부모를 대상으로 수준별 이동수업에 대한 이해도를 높이고, 수준별 이동수업에 적극적으로 참여할 수 있는 분위기를 조성하였다.

가. 교내 활동을 통한 홍보

학교의 다양한 활동을 통하여 수준별 이동수업에 대한 홍보를 <표 6>와 같이 학생과 학부모를 대상으로 실시하였다.

<표 6> 교내 활동을 통한 학생·학부모 홍보

일시	내용	대상	비고
3. 3	수준별 이동수업 홍보	학부모	입학식
3. 4	수준별 이동수업 실시 안내	학생, 학부모	가정통신문
3. 7	수준별 이동수업 홍보 및 설문조사	학생, 학부모	가정통신문
3. 14	수준별 이동수업 이렇게 할 것입니다.	학생, 학부모	어머니회
5. 27	2007년 개정 교육과정에서의 수준별 이동수업	학부모	학교공개의 날
7. 15	수준별 이동수업 만족도 조사	학생, 학부모	설문조사
8. 28	수준별 이동수업 반편성 안내	학생, 학부모	가정통신문

(3) 설문 조사를 통한 실태 분석 및 요구 조사

수준별 이동수업에 대한 학생, 학부모, 교사의 요구조사를 <표 7>과 같이 실시하여 그 결과를 연구과제 설정 및 운영에 반영하였다.

<표 7> 수준별 이동수업 기초 설문 조사 내용

조사 내용	조사 내용
수준별 이동수업 필요성	수준별 이동수업 좋은 점
수준별 이동수업 나쁜 점	수준별 이동수업 반 편성 시기
수준별 이동수업 반편성 기준	수준별 이동수업 반 편성 단계
수준별 이동수업 운영의 어려운 점(택2)	

(4) 수준별 이동수업 수업연구

<표 8>과 같이 수준별 이동수업에 대한 전문성 신장을 위한 수업연구와 장학활동을 강화하였다.

<표 8> 수준별 이동수업 수업연구 및 장학활동

일 시	과 목	수준별 반	장 학
4. 11	수 학	칸토어	동료장학
4. 14	"	가우스	"
4. 28	"	칸토어	자기장학
5. 14	"	가우스	"
5. 15	"	칸토어	동료장학
5. 28	"	전체	임상장학
5. 29	"	오일러	동료장학
6. 5	"	가우스	"
6. 11	"	전체	요청장학
6. 12	"	칸토어	자율장학
6. 13	"	가우스	"
7. 1	"	칸토어	자기장학

## 2) 수준별 이동수업 교실 확보 및 환경개선

과목의 특성에 알맞은 소집단의 편성과 수준별 이동수업의 효율성을 극대화하기 위하여 수준별 이동수업 전용 교실을 확보하고, 시설을 확충하였다.

(1) 확보교실 : 수학 이동수업 교실 1개소

(2) 시설확충

수준별 이동수업 운영에 따른 기자재를 구입·설치하고, 학교의 기존 시설과 노후 기자재를 재활용하여 수준별 이동수업 전용 교실을 <표 9>과 같이 확충하였다.

<표 9> 수준별 이동수업 교실 현황

이동수업 교실	확충시설	규격	수량
수학 교과실	컴퓨터 및 인터넷 시스템	P4. 2.6GHz	7
	모둠학습 책상	6인 1조	6
	프로젝션 TV	56"	1
	커튼	압막	

## 3) 수준별 이동수업을 위한 학교교육과정의 편성·운영 방안 구안



(1) 기본 방침

수준별 이동수업을 위한 집단 편성과 시기, 횟수, 지도 방법 및 학습 내용의 평가 등은 다음과 같은 기본 방침을 설정하여 수준별 교육과정을 편성·운영하였다.

가. 수준별 이동수업 적용을 위한 학교교육과정의 편성·운영은 2007년 개정 교육과정의 지침에 따른다.

나. 학생, 학부모, 교사의 의견을 수렴하여 운영하며, 운영에 대한 세부적인 사항은 각 교과협의회의 협의와 학교교육과정운영위원회의 심의를 거쳐 결정한다.

다. 수준별 이동수업을 적용한 학교교육과정의 운영은 교무업무시스템 (NEIS)에 반영하여 실행한다.

(2) 수준별 이동수업 학교교육과정 운영

학생, 학부모, 교사의 요구 조사 분석을 토대로 각 교과협의회에서 수준별 이동수업의 운영 방법을 협의한 후 교육과정운영위원회의 심의를 거쳐 기본 운영 계획을 수립하고, 추진하였다.

가. 수준별 이동수업 운영 과목 및 수업시수

수준별 이동수업의 적용 교과목과 수업시수는 <표 10>와 같이 편성하여 NEIS상에서 수학교과와 전 교육과정을 적용·운영하였다.

<표 10> 수준별 이동수업 편성 및 시수

과목	교육과정 편성	2학년
수학	시간표 편성	136 시간
	수준별 이동수업	136 시간

나. 수준별 이동수업 교육과정 편성

가) 학교교육과정운영위원회에서 수준별 이동수업의 그룹과 기본 형태를

<표 11>와 같이 결정하여 시행하였다.

나) 수준별 이동수업은 2학년을 대상으로 수학 교과목에 대하여 3개 그룹, 3개 수준의 단계로 편성하였다.

다) 보충반에는 다른 반보다 적은 수의 학생이 편성되도록 하여 개별화 수업이 진행될 수 있는 여건을 조성하였다.

<표 11> 수준별 이동수업 반 편성

학급	1반	2반	3반	4반	5반	6반	7반		
그룹	1 그룹		2 그룹			3 그룹			
형태	2+1		2+1			3+0			
수준	심화	기본	보충	심화	기본	보충	심화	기본	보충
학생 비율	40%	40%	20%	40%	40%	20%	35%	35%	30%

다. 수준별 이동수업 지도교사의 구성

가) 교과협의회의 협의를 거쳐 학교교육과정운영위원회에서 결정하였다.

나) 수준별 수업 경험이 많은 교사가 보충반을 우선적으로 담당하도록 하였다.

다) 학기별로 <표 12>과 같이 수준별 이동수업 담당교사가 순환되도록 하였다.

<표 12> 수준별 이동수업 담당교사

담당 교사 학기별	심화반 담당 교사	기본반 담당 교사	기초반 담당 교사
1학기	수학 A	수학 B	수학 C
2학기	수학 B	수학 C	수학 A

라. 수준별 이동수업을 위한 반 편성

가) 수준별 이동수업 반 명칭

(가) 반의 명칭을 학생과 교사를 대상으로 공모하여 결정하였다. 수준차

를 나타내거나, 학생들의 위화감을 일으킬 수 있는 명칭은 배제하였다.

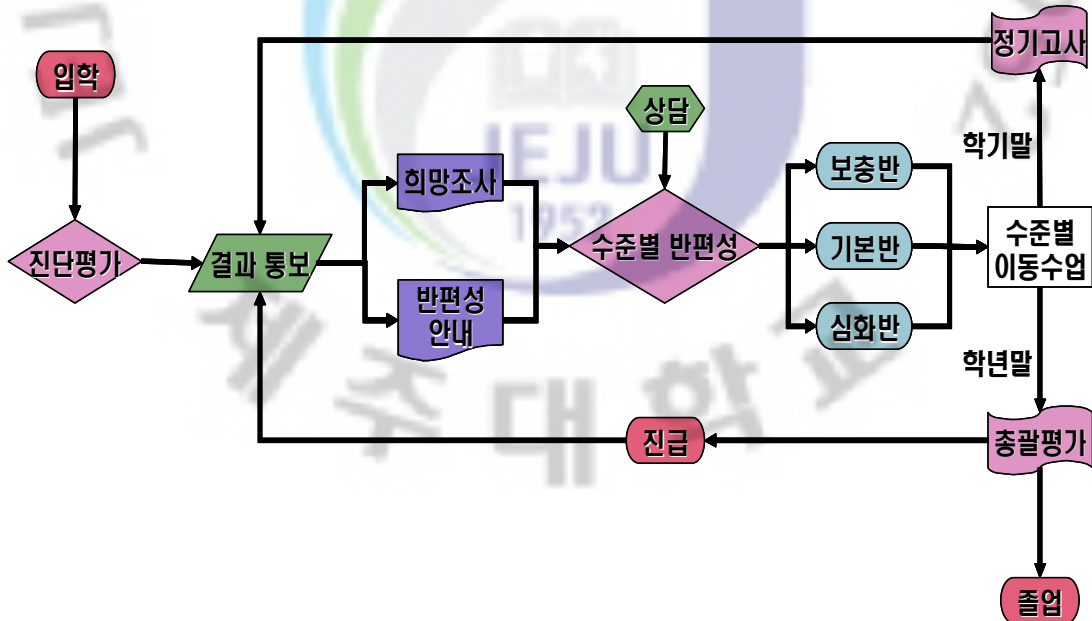
(나) <표 13>과 같이 반 편성을 하고, 수업교실을 배정하여 수준별 이동수업을 운영하였다.

<표 13> 수준별 이동수업 반 명칭

그룹	1 그룹			2 그룹			3 그룹		
수준	심화	기본	보충	심화	기본	보충	심화	기본	보충
반 명칭	가우스 1	오일러 1	칸토어 1	가우스 2	오일러 2	칸토어 2	가우스 3	오일러 3	칸토어 3
수업교실	1반 교실	2반 교실	수준별 교실	3반 교실	4반 교실	수준별 교실	5반 교실	6반 교실	수준별 교실

나) 수준별 이동수업 반 편성 흐름도 구안

수준별 이동수업 반 편성 과정을 입학 단계에서부터 진급 또는 졸업 때까지의 과정을 [그림 1]과 같은 흐름도로 구안하여 적용하였다.



[그림 1] 수준별 이동수업 반편성 흐름도

다) 수준별 이동수업 반 편성 시기 및 기준

수준별 이동수업 반은 <표 14>과 같이 한 학기에 1회 편성하였다.

<표 14> 수준별 이동수업 반 편성 시기 및 기준

횟수	일시	반 편성 기준 자료	방법	비고
1	2008. 3. 10.	1학년 총괄평가	가정통신문에 의한 희망원 제출	학생과 부모의 희망에 따라 이동수업 반 변경 가능
		2008년 중학교 2학년 국가수준 교과학습 진단평가		
2	2008. 8. 24.	2학년 1학기 총괄평가	"	

(가) 수준별 이동수업 반은 학생의 성적을 기준으로 편성하나, 가정통신문을 통하여 학생과 학부모의 희망을 고려하여 학생의 학습선택권을 보장하였다.

(나) 학생과 학부모의 희망이 서로 상충하는 경우 담임교사와의 상담을 통하여 결정하였다.

(다) 수준별 이동수업 반 편성 결과는 <표 15>와 같으며, 학기 중 학생의 희망이 있는 경우 다른 반으로의 이동을 허락하였다.

<표 15> 수준별 이동수업 반 편성 결과

그룹	1 그룹			2 그룹			3 그룹		
	가우스1	오일러1	칸토어1	가우스2	오일러2	칸토어2	가우스3	오일러3	칸토어3
1회	27	27	16	28	27	16	38	38	30
2회	27	27	16	27	28	16	38	38	28

라) 2회에 걸친 이동수업 반편성 결과는 보충반인 칸토어 반에서 기본반인 오일러 반으로 14명이 이동하였으나, 심화반인 가우스 반으로 이동한 학생은 없었다. 오일러 반에서 칸토어 반으로 16명, 가우스 반으로 13명이 이동하였다. 또한 가우스 반에서 오일러 반으로 12명이 이동하

였으나, 칸토어 반으로 이동한 학생은 없었다.

(3) NEIS 교무업무시스템에서의 수준별 이동수업 결·보강 처리

NEIS 교무업무시스템 <교육과정> 메뉴의 부메뉴에 따라 적용·운영하였다.

가. 동 교과목의 지원이 있는 경우

가) 연가, 병가 및 출장 등으로 인하여 수준별 이동수업 담당교사의 결강이 발생한 경우에는 동 교과목 타교사의 지원으로 보강 처리하였다.

나) 따라서 보충, 기본, 심화반의 수준별 이동수업은 정상적으로 실시하는 것을 원칙으로 하였다.

나. 동 교과목의 지원이 없는 경우

가) 교사 1인의 결강

결강반의 이동수업을 교감 또는 비교과 교사의 인성수업으로 대체하고, 3개의 수준별 이동수업 중 2개 반은 예정대로 수준별 이동수업을 실시하였다. 그리고 결강반에 대하여는 추후 0교시 설강으로 보강하였다.

나) 교사 2인의 결강

보충, 기본, 심화반 3개의 수준별 이동수업 모두를 타교과목의 수업으로 대체하고, 수준별 이동수업은 실시하지 않았다. 이 때 결강 사유가 없는 교사의 수업도 결강 처리하였다.

## 2. 연구 과제 2의 실행

### 연구 과제 2

수업 만족도 제고를 위한 수준별 이동수업 운영 방안을 구안·적용한다.

#### 1) 수준별 이동수업 교수·학습모형 구안·적용

수준별 이동수업은 수준별 수업을 위한 수업방법의 하나로서 학습 집단별로 차별화된 수업을 하는 것이 중요하다.

따라서 수준별 이동수업 학습의 수준과 특성 및 교과특성을 고려하여 가장 효과적으로 학습할 수 있는 학습모형을 구안하여 적용하였다.

(1) 수준별 이동수업 집단의 단위 시간 동안의 교수·학습 활동 방안은 <표 16>과 같이 구안하여 적용하였다.

가. 보충반에서는 45분 동안 기초 원리 학습이 40%로서 20분을 활동하고 나머지 60%인 25분 정도는 기본 내용 학습 활동을 전개한다.

나. 기본반에서는 45분 동안 기초 원리 학습을 10분, 기본 내용 학습을 20분, 응용·심화 학습을 15분 정도 활동한다.

다. 심화반에서는 기초 원리 학습은 하지 않고, 기본 내용 학습을 20분, 응용·심화 학습을 25분 정도 활동한다.

<표 16> 수준별 이동수업 단위 시간 교수·학습 활동

수준	교수·학습 활동									
보충	기초 원리 학습					기본 내용 학습				
기본	기초 원리 학습		기본 내용 학습					응용·심화 학습		
심화	기본 내용 학습					응용·심화 학습				
시간(분)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	
비율(%)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

(2) 수준별 집단에 적합한 수업방법 및 특징을 과목별로 <표 17>와 같이 구안하여 적용하였다.

<표 17> 수준별 집단에 따른 수업방법 및 특징

과목	반	수업방법	특징
수학	칸토어 (보충)	교사와 학습자간의 직접적인 상호작용으로 친숙한 문제를 통하여 동기 부여를 촉진하고 이해를 도울 수 있는 개별 중심의 수업 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>교사와 학습자간의 직접적인 상호작용을 통하여 기본 능력을 신장시킴</li> <li>쉬운 문제로 동기 부여를 촉진하고 풍부한 배경 정보를 제시하여 인지적 이해를 돕고 관심을 이끌어 냄</li> <li>학습자의 특성과 능력에 따라 학습속도를 조절하고, 반복학습을 통한 문제해결에 대한 자신감을 갖도록 함</li> </ul>
	오일러 (기본)	문제를 해결하는 데 모듈별로 수학의 기본 개념을 해결함으로써 개념의 이해 및 응용력을 키울 수 있는 협동 중심의 수업 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>성취수준에서 차이가 나는 구성원들이 협력하여 문제를 해결하도록 함</li> <li>모듈별 활동을 통한 수학의 기본 개념을 해결함으로써 개념의 이해 및 응용력 증진을 도모함</li> <li>자기 나름의 문제 해결 방안을 설명할 수 있도록 동료와 교사의 격려를 보여줌</li> </ul>
	가우스 (심화)	수학적 지식과 기능을 활용하고 반성적 사고를 통해 의문을 제기하면서 실생활에서 벌어지는 다양한 문제 상황에 적용 할 수 있는 능력을 키우는 문제해결형 수업 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>기본개념을 응용할 수 있는 다양한 문제를 자기 주도적으로 해결하도록 제시함</li> <li>수학적 개념을 함축하여 다양한 상황에서 풀어보도록 함으로써 지식의 전이도를 높임</li> <li>지적 욕구를 자극하고, 주어진 문제 해결에서 스스로 목표를 설정하여 탐구하는 단계까지 나아가도록 함</li> </ul>

(3) 과목별 수준별 이동수업 교수·학습 모형을 구안하여 적용하였다.

가. 수학과 수준별 교수·학습 모형

학습 집단에 따른 수학과 수준별 이동수업 교수·학습 모형을 <표 18>과 같이 구안하여 적용하였다.

<표 18> 수학과 수준별 교수·학습 모형

집단수준	칸토어 반(보충반)	오일러 반(기본반)	가우스 반(심화반)
학습모형	개별 중심학습	개인, 협동 중심학습	문제해결 중심학습
학습활동	기초원리	○	
	기본내용	○	○
	응용심화		○
수업과정	시작	시작	시작
도입	학습분위기 조성	학습분위기 조성	학습분위기 조성
	선수학습 결손 진단·처리	선수학습 확인·동기유발	선수학습 확인·동기유발
	본시수업목표 제시	본시수업목표 제시	본시수업목표 선정
전개	문제 시범	개념 설명	문제 제기
	문제해결과정 관찰	문제 시범	개인중심 문제해결
	유사 문제 해결	개인중심 문제해결	문제 검증
정리	개념정리	모둠별 협력 문제해결	개념정리
	형성평가	개념정리	형성평가
	차시예고	형성평가	차시예고
	마침	마침	마침



## 2) 수준별 보조교과서를 활용한 수준별 이동수업 실시

(1) 수준별 보조교과서의 활용 방안을 구안·적용하였다.

수준별 이동수업은 기본교과서 이외에 보조교과서를 수업에 투입하여 이루어졌다.

<표 19>와 같이 단위 시간 동안에 기본교과서와 보조교과서의 활용 시간과 투입 단계를 구안하여 적용하였다.

가. 보충반인 경우는 45분 동안 기본교과서를 60%, 수준별 보조교과서를 40%씩 활용한다. 그리고 기본교과서와 보조교과서는 수업의 모든 과정에 걸쳐 투입된다.

나. 기본반인 경우는 45분 동안 기본교과서와 보조교과서를 각각50%씩 활용한다. 그리고 기본교과서는 수업의 모든 과정에 걸쳐 투입되나, 보조교과서는 전개와 정리 단계에서만 투입된다.

다. 심화반인 경우 45분 동안 기본교과서를 40%, 수준별 보조교과서를 60%씩 활용한다. 그리고 기본교과서 도입과 전개 단계에서 투입되고, 보조교과서는 전개와 정리 단계에서 투입된다.

<표 19> 수준별 보조교과서의 활용 시간 및 투입 단계

수준별 반	교과서 구분	활용 시간 (45분 중)	투입 단계		
			도입	전개	정리
보충반	기본 교과서	60%	○	○	○
	수준별 보조교과서	40%	○	○	○
기본반	기본 교과서	50%	○	○	○
	수준별 보조교과서	50%		○	○
심화반	기본 교과서	40%	○	○	
	수준별 보조교과서	60%		○	○

(2) 수준별 보조교과서를 활용한 수준별 이동수업을 전개하였다.

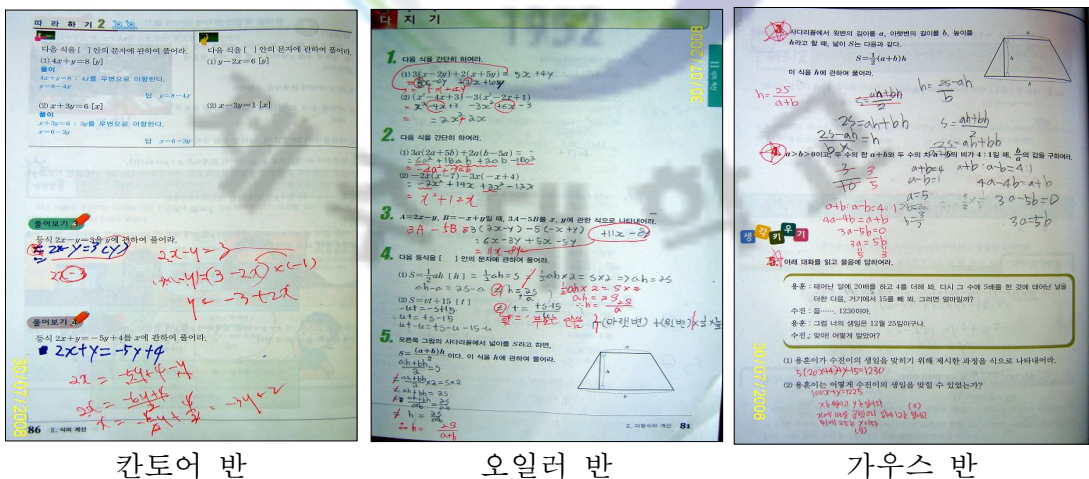
가. 수학과 수준별 이동수업의 실제

수학과 수준별 이동수업을 위한 보조교과서는 교과협의회를 통하여 교육과학기술부 발행 수준별 교수·학습 자료인 “교육과학기술부 교육과정 자료 267호”, “337호”, “345호”를 선정하고, 학교에서 일괄 구입하여 사용하였다.

[그림 2]은 수학과 수준별 보조교과서이며, [그림 3]은 같은 단원에 대한 보조교과서 내용의 일부이다.



[그림 2] 수학과 수준별 이동수업 보조교과서



[그림 3] 수학과 수준별 이동수업 학습내용(동일단원)

가) 수학과 수준별 교수·학습 과정안(보충반) 예시

수학과 수준별 교수·학습 과정안		집단수준	보충	
		수준별 반	칸토어반	
단원	V.일차함수 1.일차함수와 그래프 (3) 일차함수의 그래프 그리기	교수·학습 모형	개별학습	
학습목표	일차함수 그래프의 성질을 이해할 수 있다.			
학습요소	보충 학습 내용	기본 학습 내용		
	• $x$ 의 계수에 따른 그래프의 성질	• 일차함수 그래프의 성질		
보조교과서 활용		도입, 전개, 정리 과정에서 활용		
단계	학습요소	교수 - 학습 활동		자료 및 유의점
		학 생	교 사	
도 입 5'	수업분위기조성	• 대답하며 수업준비 한다.	• 인사하고 출석을 확인하며 수업분위기를 조성한다.	
	선수학습확인 학습목표 제시	• 기억을 상기시킨다. • 학습목표를 확인한다.	• $x$ 절편과 $y$ 절편을 이용한 그래프 그리기를 되짚어 본다. • 학습목표를 제시한다.	
전 개 35'	내용설명 및 문제시범 (대집단학습)	• 필기하며 듣는다.	• 내용설명 - $x$ 의 계수에 따른 그래프의 성질	함께하기
	문제해결과정 관찰 (개별학습)	• 문제해결 방법을 보며 개인적으로 숙지한다.	• <따라하기 3>-교사 문제풀이	따라하기 풀어보기
	유사문제 해결 (개별학습)	• 문제를 풀어보고 못 푸는 학생은 개인적으로 질문한다.	• <풀어보기 3> 문제 제시	함께하기
	내용설명 및 문제시범 (대집단학습) 문제해결과정 관찰 (개별학습)	• 필기하며 듣는다. • 문제해결 방법을 보며 개인적으로 숙지한다.	• 내용설명 - 기울기와 평행 • <따라하기 4>-교사 문제풀기 • <풀어보기 4> 문제제시	따라하기 풀어보기
정 리 5'	학습 내용 정리 형성평가 차시예고	• 필기하며 정리한다. • 각자 풀 수 있는 문제를 풀어본다.	• 학습내용정리 • 형성평가-<풀어보기 5> • 차시예고 - 이차식의 덧셈과 뺄셈	풀어보기

나) 수학과 수준별 교수·학습 과정안(기본반) 예시

수학과 수준별 교수·학습 과정안		집단수준	기본	
		수준별 반	오일러 반	
단원	V.일차함수 1.일차함수와 그래프 (3) 일차함수의 그래프 그리기	교수·학습 모형	협동학습 모형	
학습목표	일차함수 그래프의 성질을 이해할 수 있다			
학습요소	보충 학습 내용	기본 학습 내용	심화 학습 내용	
	• $x$ 의 계수에 따른 그래프의 성질	• 일차함수 그래프의 성질	$x = a, y = b(a, b: 상수)$ 그래프의 성질	
보조교과서 활용		도입, 전개, 정리 단계에서 활용		
단 계	학습요소	교수 - 학습 활동		자료 및 유의점
		학 생	교 사	
도 입 5'	분위기	• 인사한다.	• 인사하고 수업분위기를 조성한다.	되집기 TP자료
	선수학습 확인 학습목표 제시	• 선수학습 내용 확인 및 이해  • 학습목표를 인지한다.	• [되집기]문제 제시  • 학습목표를 제시하고, 학습 내용을 안내한다.	
전 개 35'	탐구활동	• 개별학습 -[생각열기]	• $x$ 절편과 $y$ 절편 · $x$ 절편 : 그래프가 $x$ 축과 만나는 점의 $x$ 좌표 ( $y=0$ 일 때의 $x$ 의 값) · $y$ 절편 : 그래프와 $y$ 축과 만나는 점의 $y$ 좌표 ( $x=0$ 일 때의 $y$ 의 값)	생각다듬기  풀어보기
	개념설명 (집단학습)  조별 협력 문제 해결	• 높이와 거리만 알면 직선을 그릴 수 있을까?  • 개별로 보조교과서 180쪽 [풀어 보기]를 풀어보고 조별학생 중 어려움을 겪는 학생을 도와준다.	• 학생들에게 문제를 풀게 한 후 조별로 답을 비교해보게 하고 순회지도	
정 리 5'	개념정리	• 배운 내용을 확인하며 정리한다.	• 오늘 배운 내용을 정리한다.	TP자료
	형성평가	• 다지기문제를 풀고 채점	• 다지기 문제를 실시한 후 정답을 확인한다.	
	차시예고	• 다음시간에 학습할 내용을 파악한다.	• 다음 시간에 할 수업내용을 안내 한다.	

다) 수학과 수준별 교수·학습 과정안(심화반) 예시

수학과 수준별 교수-학습 과정안		집단수준	심화	
		수준별 반	가우스반	
단원	V 일차함수 1. 일차함수와 그 그래프 (1) 일차함수의 그래프 그리기	교수·학습모형	협동학습 문제해결중심	
학습목표	일차함수의 그래프의 성질을 알 수 있다.			
학습요소	기본 학습 내용	심화 학습 내용		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>일차함수 그래프의 성질</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x = a, y = b(a, b: 상수)</math> 그래프의 성질</li> </ul>		
보조교과서 활용	도입, 전개, 정리 단계에서 활용			
단	학습요소	교수 - 학습 활동		자료 및 유의점
계		학 생	교 사	
도 입 5'	분위기	<ul style="list-style-type: none"> <li>인사하고 수업 준비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>인사하고 수업분위기 조성</li> </ul>	되짚기
	선수학습 학습목표 제시	<ul style="list-style-type: none"> <li>선수학습 내용 확인 및 이해</li> <li>학습목표 인지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[되짚기] 문제 제시</li> <li>학습목표 제시, 학습내용 안내</li> </ul>	
전 개 35'	탐구활동 (협동학습)	<ul style="list-style-type: none"> <li>조별학습</li> <li>- [생각열기] 빛을 어느 방향으로 쏘아야 할까?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>탐구활동지 제시</li> </ul>	탐구활동  생각다듬기
	개념설명	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>y</math>절편에 따른 그래프의 위치 판단</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>일차함수의 그래프의 성질</li> <li>- 기울기가 양수와 음수일 때의 그래프의 방향</li> <li>- <math>y</math>절편에 따른 그래프의 위치</li> </ul>	
	개인 중심 문제 해결	<ul style="list-style-type: none"> <li>좌표축과 평행인 함수의 식</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>학생들에게 문제를 풀게 한 후 풀이를 직접 설명하게 함</li> </ul>	
정 리 5'	심화학습	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x = a, y = b(a, b: 상수)</math>의 그래프의 성질</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>x = a, y = b(a, b: 상수)</math>의 그래프의 성질</li> </ul>	풀어보기
	개념정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>배운 내용을 확인하며 정리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>오늘 배운 내용 정리</li> </ul>	다지기
	형성평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>유사문제 풀기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[다지기] 문제 제시</li> </ul>	
차시예고	<ul style="list-style-type: none"> <li>다음시간 학습 내용을 파악</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>다음 시간에 할 수업내용 안내</li> </ul>		

### 3) 수준별 이동수업 학업성취도 평가 방안 구안·적용

(1) 지필평가에 따른 수준별 이동수업 평가 모형을 개발·적용하였다.

가. <표 20>의 수준별 이동수업 평가모형을 적용하여 수준별 이동수업의 학업성취도를 평가하도록 하였다.

<표 20> 수준별 이동수업 평가모형

구분	내용
특징	① 통합형(기존 평가모형)을 기본으로 하여 문항분포를 세트형으로 배열 ② 하 수준 문항에 대한 배점을 높게 한다. ③ 집중경향치가 평균치<중앙치<최빈치가 되는 부적편포를 이루게 한다. ④ 학생들의 변별력이 침해되지 않게 한다.
평가관	발달적 평가관의 바탕 위에 인본주의적 교육관을 반영
문항수 분포 유형	① 45분 동안에 해결할 수 있는 문항수를 출제 ② 출제 문항은 보충 > 기본 > 심화의 순으로 많게 한다.
100 점	제시한 모든 문항을 풀고 모두 정답지에 답을 한 경우에 100 점을 부여
평가 문항 유형	① Topic type : 시험 범위에 속한 단원의 목표 도달 여부를 측정 ② Unit complex type : 단원에 대한 여러 가지 학습요소를 복합적으로 물어보는 문제 ③ Explanation type : 기존의 서술형과 비슷한 것으로 문제의 풀이과정 단계에 대하여 점수를 부여(단, 이때도 하 단계에 배점을 많이 한다.)

나. 수준별 이동수업 평가모형의 정기고사 적용

새롭게 구안한 평가모형의 틀에 의하여 2008년 정기고사 평가문항지를 <표 21>, 과 같이 개발하고, 평가를 실시한 후 그 결과를 학교성적관리위원회  
의 지필평가 반영비율에 따라 처리하여 내신성적에 반영하였다.



**[ Topic type ]**

1. 다음 근삿값을 계산하여라.(8점)

(1)  $3.2 + 1.06$  - 하수준(3점)

(2)  $5.23 \times 10^3 + 2 \times 10^2$  - 중수준(3점)

(3)  $2.1 \times \frac{1}{10} + 3.4 \times \frac{1}{10^2} - 1.72 \times \frac{1}{10}$  - 하수준(2점)

**[ Unit complex type ]**

1. 다음 중 유리수가 아닌 것은? - 하수준(4점)

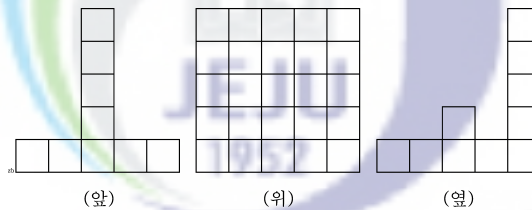
- ① 3.14    ② 1    ③  $-\frac{2}{17}$     ④ 0    ⑤ 0.1245...

2.  $6a - [3b + a - \{5b - (2a - b)\}]$ 를 간단히 하면? - 중수준(4점)

- ①  $2a - 2b$     ②  $2a + 2b$     ③  $3a - 3b$     ④  $3a + 3b$     ⑤  $4a + 4b$

3. 가로, 세로, 높이가 각각  $2x$ ,  $3y$ , 5 인 직육면체모양의 상자를 여러 개를 쌓은 후 앞, 위, 옆에서 살펴보니 아래 그림과 같았다. 놓여 있는 상자 전체의 부피를 구하면?

- 상수준(4점)



- ①  $450xy$     ②  $720xy$     ③  $900xy$     ④  $1200xy$     ⑤  $1320xy$

**[ Explanation type ]**

1. 다음 식을 간단히 하여라.(8점)

(1)  $3x + 6x - 4x$  - 하수준(3점)

(2)  $\frac{5x+y}{3} - \frac{x+6y}{6}$  - 중수준(3점)

(3)  $(9x^3 + 12x^2y) \div \frac{3}{2}x - (y^2 - xy) \div (-\frac{y}{6x})$  - 상수준(2점)



(2) 수준별 이동수업 수행평가 모형을 개발·적용하였다.

가. 수학과 수준별 이동수업 수행평가 연간계획표

수행평가 요소를 <표 22>와 같이 사전에 고시하고, 평가하여 성적에 반영하였다.

<표 22> 수학과 수준별 이동수업 수행평가 연간계획표

학기	시기	단원명	수행 목표	반영 비율
1 학기	4월 1주	유리수와 순환소수	순환소수의 뜻을 알고, 순환소수를 분수로 나타낼 수 있다.	2.5%
	2주	근삿값과 그 계산	근삿값의 뜻을 알고, 근삿값의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.	2.5%
	4주	단항식의 계산	단항식의 곱셈과 나눗셈을 할 수 있다.	2.5%
	5월 1주	다항식의 계산	다항식의 사칙연산을 할 수 있다.	2.5%
	2주	연립방정식	미지수가 2개인 연립일차방정식의 뜻을 알고, 그 해를 구할 수 있다.	2.5%
	6월 3주	연립방정식의 풀이	연립방정식을 활용하여 간단한 문제를 해결할 수 있다.	2.5%
	4주	부등식	부등식의 성질을 이용하여 간단한 문제를 해결할 수 있다.	2.5%
	7월 1주	일차부등식	일차부등식, 연립부등식의 뜻을 알고, 그 해를 구할 수 있다.	2.5%
2 학기	9월 1주	일차함수와 그 그래프	일차함수의 뜻을 알고, 그 그래프를 그릴 수 있고, 식을 세울 수 있다.	2.5%
	2주	일차함수의 활용	일차함수와 일차방정식의 관계를 알고 일차함수를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.	2.5%
	4주	확률	경우의 수와 확률의 뜻을 이해하고 그 성질을 활용할 수 있다.	2.5%
	10월 1주	확률의 계산	간단한 확률을 계산할 수 있다.	2.5%
	4주	삼각형의 성질	여러 가지 삼각형의 성질을 증명하고 이를 활용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다.	2.5%
	11월 2주	사각형의 성질	여러 가지 사각형의 성질을 증명하고 이를 활용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다.	2.5%
	4주	도형의 닮음	닮음의 뜻을 알고, 닮은 도형의 성질을 알 수 있다.	2.5%
12월 1주	닮음의 응용	닮은 도형의 성질을 활용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다.	2.5%	

나. 수학과 수준별 이동수업 수행평가 영역 및 방법

수행영역	학기말 반영비율	평가방법	평가 유형
각 단원별 단원평가	20%	1. 수준별 이동수업의 소단원이 끝난 후 수준별 이동수업의 내용을 중심으로 단원평가를 실시 2. 단원평가의 문항은 수준별 이동수업 반의 수준에 따라 수준별로 다르게 제시한다. 3. 평가는 수준별 이동수업 반에 따라 수학적 지식, 문제해결력, 수학적 성향의 정도를 판단하여 수준별 평가한다. 4. 평가결과는 중간고사 전, 기말고사 전 2차에 걸쳐 수행점수를 부여하고, 학기말에 반영한다.	단원별 수준별 평가

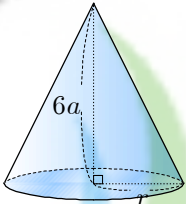
다. 수학과 수준별 이동수업 수행평가 기준

평가유형	평가기준	수행점수	비고
단원별 수준별 평가	수준별 단원 평가의 70% 이상 해결	20	
	" 60% 이상	18	
	" 50% 이상	16	
	" 40% 이상	14	
	" 40% 미만	12	

라. 수학과 수준별 이동수업 수행평가 문항(예시)

수준별 이동수업 수행평가 문항을 <표 23>과 같이 개발하여 평가하였다.

<표 23> 수학과 수준별 이동수업 수행평가 문항(예시)

교과명	수학	학년	2학년
대단원	식의 계산	중단원	단항식의 계산
수행 목표	단항식의 곱셈과 나눗셈을 할 수 있다.		
수준별 평가기준	칸토어 반	간단한 단항식의 곱셈과 나눗셈을 할 수 있다.	
	오일러 반	단항식의 곱셈과 나눗셈을 할 수 있다.	
	가우스 반	복잡한 단항식의 곱셈과 나눗셈을 할 수 있다.	
수준별 평가문항	칸토어 반	식 $\frac{1}{3}x^3 \times (-6x^2y)$ 을 간단히 하여라.	
	오일러 반	식 $(xy^2)^3 \times (-xy) \div (-2x^2y)^3$ 을 간단히 하여라.	
	가우스 반	 <p>높이가 <math>6a</math>cm인 원뿔의 부피가 <math>32\pi a^3</math>cm<sup>3</sup>일 때, 이 원뿔의 밑면의 반지름의 길이 <math>r</math>를 구하여라.</p>	

#### 4) 수준별 이동수업 지원 프로그램 구안·운영

수준별 이동수업을 보완하기 위한 프로그램으로 인성강화 프로그램, 교과 학습프로그램 및 체험활동 프로그램을 구안하여 운영하였다.

##### (1) 인성강화 상장 수여

수준별 이동수업에 대한 적극성과 동기유발 및 자기주도적 학습성을 강화하기 위하여 <표 24>과 같이 상장과 부상을 수여하였다.

<표 24> 인성강화 상장 수여 인원 및 방법

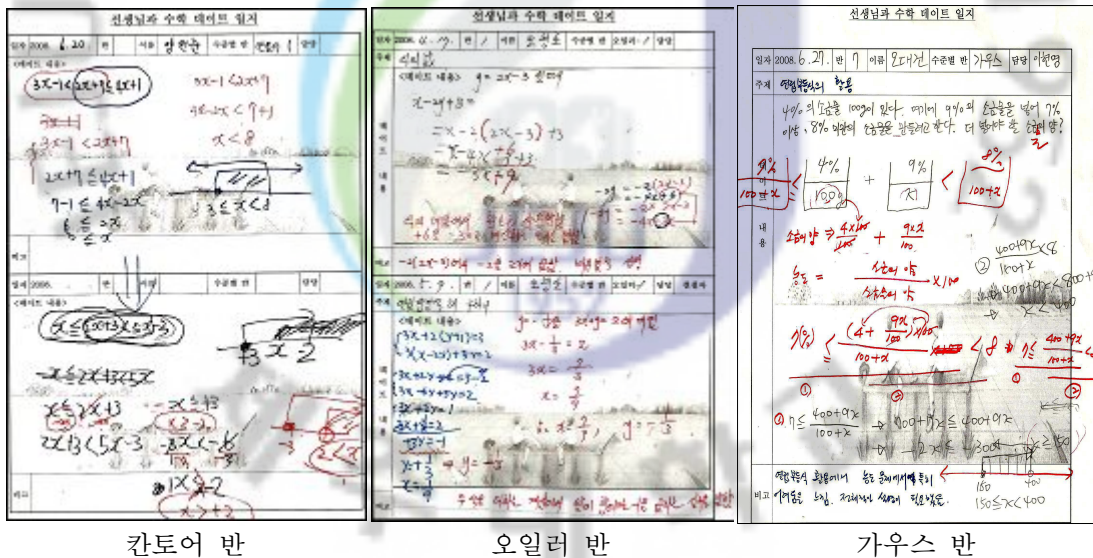
종류	대상 및 수여 인원			기준	시기	비고
	보충반	기본반	심화반			
학력성취	3	3	·	학력성취가 뛰어난 학생	매 정례고사 후	내신성적 반영 안함
학습리더	3	3	3	학습활동에 주도적인 학생		
수업탐구	3	3	3	학습활동에 탐구적인 학생		

(2) 교과 학습 프로그램

학습 결손을 보충하고 교수·학습의 소외현상을 완화함으로써 학습욕구를 자극하고, 학습경향성을 높이기 위하여 다음과 같은 프로그램을 구안하여 운영하였다.

가. 자투리 시간을 활용한 ‘선생님과 수학 데이트’

- 가) 시간 : 정규 교육활동 중 자투리 시간
- 나) 대상 : 본시 수준별 학습목표에 미도달한 학생
- 다) 프로그램의 구성
  - 라) 수준별 이동수업 중 직면하는 학습장애 요소나 미해결 학습과제
  - 마) 학생의 자발적 요청에 의하여 성립
  - 사) 교사와의 1:1 개별학습 - 학습능력 향상을 위한 feedback 자료로 활용
- 아) ‘선생님과 수학 데이트’ 일지를 [그림 4]과 같이 구안하여 활용하였다.



[그림 4] 선생님과 수학 데이트 일지

(3) 체험활동 프로그램

수준별 이동수업에 대한 흥미와 학습경향성을 유지하기 위하여 다음과 같

은 프로그램을 구안하여 운영하였다.

가. 재미있는 수학 체험 교실 운영

어렵게만 느껴지는 수학의 원리를 교과서에서 벗어난 체험을 통해 문제 해결을 경험하게 함으로써, 수학은 재미있고 신나는 활동이라는 것을 느끼게 하는 데 목적이 있다.

가) 일시 : 2008. 07. 19(토요일)

나) 대상 : 수준별 이동수업 대상자 전원

다) 도우미학생 : S중학교 3학년 학생 10명(봉사시간 인정)

라) 수학체험교실 프로그램 및 내용

<표 25> 수학체험교실 체험 목록

영역	세부영역	활동주제
수와연산	이진법	마법의 카드
	수와 식	마방진
확률	확률	눈으로 보는 확률
수학게임	수와 논리게임	보드게임
입체도형	프랙탈의 세계	프랙탈카드
	평면에서 입체로	삼각플렉사곤, 사각플렉사곤, 피비우스의 띠, 마술상자
	프랙탈의 세계	시에르핀스키 피라미드(4-D)
	도형의 성질	기둥의 부피와 뿔의 부피, 레오나르도다빈치의 다리, 트러스아치만들기, 원뿔곡선관찰, 공입체퍼즐
	다면체	버키공만들기, 조노돔으로 만들기, 세팍타크로공만들기, 듀얼정다면체, 색종이로 다면체만들기
	최단거리	사이클로이드
평면도형	도형의대칭	눈송이만들기
	무게중심	다각형 팽이만들기
	피타고라스의 정리	피타고라스퍼즐
	삼각형의 성질	삼각형의 외심과 내심 실험
	도형의 측정	캔 한 개를 더 넣을 수 있을까
다각형	도마뱀 테셀레이션	
수학퍼즐	논리퍼즐	러시아워, 미로, 네모로직, 스도쿠, 전함배치퍼즐, 하노이탑
	도형퍼즐	구슬퍼즐, 펜토미노, 카타미노, 소마큐브, 달걀퍼즐, 칠교놀이
포스터 전시	수학과 생활	수학과 직업, 수학의 해 기념, 수학은 이렇게 쓰여요 (포스터)

(5) 수학체험교실 운영결과

<표 26> 수학체험교실 만족도 조사

(N=211명)


질문내용	응답내용	n	비율(%)
1. 다른 곳에서 수학체험전 및 수학체험교실을 접해 본 적이 있나요?	① 없다	124	58.8
	② 있다	87	41.2
2. 참가한 수학체험교실이 자신에게 유익하다고 생각하나요?	① 전혀 유익하지 않다	5	2.4
	② 유익하지 않다	15	7.1
	③ 보통	93	44.1
	④ 유익하다	71	33.6
	⑤ 많이 유익하다	27	12.8
3. 수학체험이 학교수업에 필요하다고 생각하나요?	① 필요하지 않다	54	25.6
	② 필요하다	157	74.4
4. 수학체험교실을 보고 난 후 수학이 좀 더 재미있어졌나요?	① 아주 재미없다	15	7.1
	② 재미없다	13	6.2
	③ 보통	100	47.4
	④ 재미있다	57	27.0
	⑤ 아주 재미있다	26	12.3

<표 26>과 같이 수학체험교실 운영에 대한 만족도를 조사하였다. 학생들은 수학체험교실을 통하여 수학의 조작적 활동이나 체험이 수학학습에 매우 긍정적이라고 하였다.

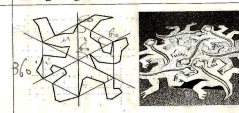
[그림 5]은 수학체험교실 활동사진이며, [그림 6]는 수학체험교실 활동지이다.




[그림 5] 수학체험교실 활동사진

2008학년도 교내 수학 체험전 학습자료	
가우스( ) 오일러( ) 칸토어( ) 제 2학년 6반 11번 이름: (정지연)	
코너명	도형피해
코너 내용	 <p>구슬피해 : 모양과 색이 다른 12개의 구슬피해를 정해진 생각만 위에 맞추어 놓는 놀이            캔토어노 : 12개의 모양의 조각들을 일부 또는 전부를 사용하여 정해진 모양을 맞추어 놓는 놀이            카타노노 : 칸막이로 정해진 칸에 조각수를 놓아 가면서 빈 공간을 채워놓는 놀이            소마큐브 : 일곱 개의 조각들을 가지고 3 x 3 x 3의 정육면체를 만드는 놀이            칠각피해 : 삼각 안에 9개의 작은 조각들을 가지고 다양한 모양을 만드는 놀이            칠각놀이 : 정사각형을 잘라 만든 7개의 조각으로 다양한 모양을 만드는 놀이</p>
체험 내용 및 느낀 점	<p>처음에 이것은 못했는지 하다가 해보니까 재미있었다. 3, 4개를 이용하여 새로운 도형을 만들었다.            신물이 이어 붙여 정육면체와 삼각형 등을 बना 직접 만들었다. 다른 것 더해보고 싶었다. 도전해보고 싶은 것들이 많이 있었다. 하지만 재미있었다.</p>

칸토어 반

2008학년도 교내 수학 체험전 학습자료	
가우스( ) 오일러( ) 칸토어( ) 제 2학년 4반 11번 이름: (송재은)	
코너명	도대담 테셀레이션
코너 내용	 <p>테셀레이션이란 동일한 모양을 어긋내 놓거나 조각 없이 평면이나 공간을 완전히 채우는 것을 말합니다. 테셀레이션의 예로는 바닥의 벽돌, 결빙 파열과 크리스탈의 성장을 들 수 있으며 순수히말로 '꼭대맞춤'이라고도 합니다.            테셀레이션은 정형어음, 회전, 반사, 대칭, 반사와 네가지 변형을 통해 만들 수 있습니다.</p>
체험 내용 및 느낀 점	<p>테셀레이션이라는 것은 4번이 반을 이용해 한 것으로 삼각형은 한쪽이 60도씩 각이 되고 모양이 바뀌어놓은 것이 60도 각이 되고 60도 각이 되기 때문에 각이 60도 각이 되기 않아 한숨입니다.</p>

오일러 반

2008학년도 교내 수학 체험전 학습자료	
가우스( ) 오일러( ) 칸토어( ) 제 2학년 4반 11번 이름: (강경락)	
코너명	눈송이 만들기
코너 내용	 <p>눈의 결정은 다양한 형태를 지닙니다. 대부분 육각형 결정을 이루는데 이는 물의 분자구조 때문인 것으로 알려져 있습니다. 물 분자는 하나의 산소의 두개의 수소로 이루어져 있는데 각각의 원자 사이에 두 수소분자가 120°의 각도를 이룬다. 물분자의 이러한 특징이 눈 결정의 형태에 영향을 주게 되어 비교적 추운 날씨에 만들어지는 눈의 결정은 육각형이 가장 많습니다.            이 코너는 세공어를 정해서 정해진 형태로 정라 눈송이와 같은 규칙적인 패턴을 만드는 코너입니다.</p>
체험 내용 및 느낀 점	<p>눈의 결정은 보통 코너내용에서 2번까지 그림만 있는 줄 알았는데 눈의 결정은 다양한 형태가 있다는 것을 처음 알았다. 만드는 것이 쉽지는 않았지만 재미있었다.</p>

가우스 반

[그림 6] 수학체험교실 활동지

### 3. 연구 과제 3의 실행

**연구 과제 3**  
수준별 이동수업 운영의 절차적 모형을 개발·적용한다.

#### 1) 수준별 이동수업의 운영 단계 구안·적용

수준별 이동수업의 운영은 준비, 운영, 평가·환류의 3단계로 나누어 실시하였다.

##### (1) 준비단계

새로운 학년이 시작되기 전의 진급이 이루어질 때까지로 수준별 이동수업의 사전 준비단계라 할 수 있다.

단계	과정	내용	시기
준비	학교교육과정위원회 구성	학교의 교육과정 운영 및 의사 결정에 관한 자문	학년 초
	↓		
	요구 조사 및 실태 분석	수준별 이동수업에 대한 학생, 학부모, 교사의 요구조사 및 기초자료 조사	학기 초
	↓		
	NEIS 교육과정 편성	수준별 이동수업 실시를 위한 교육과정, 시간표, 담당교사 편성 등 NEIS 환경을 구축	학기 초
	↓		
	희망 조사	수준별 이동수업 반 편성을 위한 학생, 학부모 희망 조사	진단평가 및 총괄평가 후



(2) 운영단계

학기 중 수준별 이동수업을 실시하는 단계로서 반 편성, 수준별 이동수업, 수준별 평가로 이루어진다.

단계	과정	내용	시기
운영	이동수업 반 편성	수준별 이동수업을 위한 반 편성 및 수준별 이동수업 수강학생 편성 등 NEIS 적용	학기 초
	↓		
	보조교과서 선정	교과협의회를 통한 수준별 이동수업 보조교과서 선정	학년 말
	↓		
	교수·학습모형 구안	수준별 이동수업 교수·학습을 위한 모형 개발 및 지도안 작성	년 중
↓			
	수준별 이동수업 실시	학교 여건에 따라 NEIS 편성에 의하여 수준별 이동수업 실시	년 중
↓			
	성취도 평가	수준별 이동수업의 수업 내용에 대한 수준별 평가 실시	정기고사 후

(3) 평가·환류단계

수준별 이동수업의 운영에 대한 평가와 발전적 방안을 모색하는 단계이다.

단계	과정	내용	시기
평가 · 환류	만족도 조사	학생, 학부모, 교사에 대한 수준별 이동수업 실시에 따른 만족도 조사 및 분석	정기고사 후
	↓		
	운영결과 평가·환류	수준별 이동수업의 발전적 정착을 위한 평가 및 환류	학기 말

## 2) 수준별 이동수업 운영의 문제점 추출 및 해결방안 구안

수준별 이동수업 운영에 따른 문제점과 해결방안은 크게 학생·학부모 측면, 교사 측면, 수준별 이동수업 측면, 수준별 평가 측면, 운영의 5가지 측면으로 나누어 추출하고 구안하였다.

### (1) 학생·학부모 측면

<표 27>과 같이 교육수요자의 입장에서 수준별 이동수업의 운영에 따른 예상되는 문제점을 추출하고 이에 대한 해결방안은 구안하였다.

<표 27> 수준별 이동수업 운영에 따른 문제점 및 해결방안(학생·학부모)

측면	문제점	해결방안
학생	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수준별 집단에 따른 심리적 위화감</li> <li>· 신입생의 수준별 이동수업에 대한 이해와 관심 부족</li> <li>· 시간이 지나면서 수준별 이동수업에 대한 적극성과 흥미의 감소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 담당교사의 적극적인 교육적 배려</li> <li>· 수준별 이동수업의 목적과 방법에 대한 홍보와 교육 강화</li> <li>· 수준별 지원프로그램의 개발·적용</li> </ul>
학부모	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수준별 이동수업을 우열반 편성 수업으로 오해</li> <li>· 적극적인 교육과정 참여 부족</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수준별 이동수업에 대한 연수와 홍보 강화로 수준별 이동수업 마인드 형성</li> <li>· 수준별 이동수업 공개 강화로 우열반에 대한 우려 불식</li> </ul>

(2) 교사 측면

<표 28>과 같이 수준별 이동수업을 실제로 담당하고 운영하는 교사의 측면에서 예상되는 문제점을 추출하고 이에 대한 해결방안을 구안하였다.

<표 28> 수준별 이동수업 운영에 따른 문제점 및 해결방안(교사)

측면	문제점	해결방안
교사	· 수준별 이동수업의 필요성은 인정하나 교사의 자발적인 참여와 공감대의 결여	· 수준별 이동수업에 대한 자율연수 강화로 마인드 형성 · 교과협의회 활동 지원 강화로 자료의 공유와 team-work 체제 구축 · 수준별 평가의 교육적 효과 홍보 및 연수 강화
	· 수준별 이동수업에 대한 전문성 부족	· 수준별 이동수업 교과협의회 강화
	· 한 교사의 다학년 교차 지도로 인한 교수·학습 지도와 학습자료 제작 및 교재연구에 따른 부담 과다	· 수준별 보조교과서의 도입 및 자료의 공유

(3) 수준별 이동수업 측면

<표 29>와 같이 수준별 이동수업의 실시로 발생하는 문제점을 수업면과 생활지도면에서 추출하고 이에 대한 해결방안을 구안하였다.

<표 29> 수준별 이동수업 운영에 따른 문제점 및 해결방안(수준별 이동수업)

측면	문제점	해결방안
수준별 이동 수업	· 하위권 학생들의 학습 동기 부족 및 자신감 부족 문제 해결	· 1학기 때 보충반에 경험이 많고 학생 친화력이 높은 교사를 우선적으로 배정한다.
	· 보충반의 기초학습 능력 부족으로 인하여 단위시간 동안에 기본학습 내용에 도달하지 못하고, 상위반과의 학습진도 차 발생	· 다양한 학습지원프로그램을 운영하여 보충학습 기회 제공 · 보충반의 학생수를 최소화하여 개별화 학습을 실현
	· 수준별 집단 내 수준차로 인한 학습 소외 현상	· 보조교과서 투입 개인별 차별화 · 기본반 학생수 감소 방안 강구 중
	· 그룹별 수준별 이동수업 반 학생수의 차이에 따른 학습분위기 및 학습활동의 제약성	· 2+1 형태로 운영 · 정규반의 학생수와 관련된 문제로 지속적인 해결방안 강구 중
생활 지도	· 집단 간의 우열감 또는 위화감	· 학생 상담 강화
	· 수준별 반 이동으로 인한 분실물 발생	· 학생 개인 사물함 보수 및 교체로 활용 강화
	· 수준별 이동수업 반으로 이동 중에 발생하는 학생 문제	· 개인사물함 및 시견장치 완비 · 조, 종례 교육 강화
	· 학생의 수준보다 현격한 차이가 나는 이동수업 반을 희망하는 문제	· 학부모 상담 강화
	· 학급담임으로서 수준별 이동수업을 담당하지 않는 학생에 대한 이해와 특성 파악 어려움	· 학년 협의회 강화 · 학생 이해에 관한 정보의 공유

(4) 수준별 평가 측면

<표 30>과 같이 수준별 이동수업의 실시로 성취도 측정을 위한 수준별 평가에서 발생할 수 있는 예상 문제점을 추출하고 이에 대한 해결방안을 구안하였다.

<표 30> 수준별 이동수업 운영에 따른 문제점 및 해결방안(수준별 평가)

측면	문제점	해결방안
수준별 평가	· 지도내용과 평가내용의 불일치	· 개발한 학업성취도 평가 방안에 따라 수준별 이동수업 내용에 대하여 문항제작
	· 수준별 평가에 대한 불안감	· 새로운 평가방안에 대한 연수와 홍보 · 수준별 가정학습지 제작으로 새 평가모형에 적용
	· 수준별 평가문항 제작의 번거로움	· 교과협의회를 통한 공동출제

(5) 운영 측면

<표 31>와 같이 수준별 이동수업의 운영을 운영함에 있어 발생하는 문제점을 학교교육과정 측면과 행정적 측면에서 추출하고 이에 대한 해결방안을 구안하였다.

<표 31> 수준별 이동수업 운영에 따른 문제점 및 해결방안(운영)

측면	문제점	해결방안
운영	· 이동수업에 따른 이중적 출석부에 의한 NEIS의 처리 문제	· 수준별 이동수업 보조 출석부 제작 활용 · NEIS 학생 출결관리는 원반 담임 교사가 관리
	· 수준별 이동수업 담당교사의 학교 교육과정위원회 참가 부족	· 학교교육과정위원회의 교과협의회 기능 강화
	· 심화반과 기본반의 학급당 법정정원 초과로 인한 책상의 부족	· 수준별 이동수업 학생수에 해당하는 책상을 인근 학교의 여유 책상 관리전환 사용
	· 학년초 기초 요구 자료조사의 어려움	· 가정통신문을 활용한 수준별 이동수업 연수와 홍보 강화
	· 만족도 조사가 수준별 이동수업의 학습의 결과가 아닌 정의적 결과로 나올 가능성	· 만족도 조사의 타당도가 높은 평가문항의 개발
	· 수준별 이동수업을 위한 학교 시설의 미비	· 수준별 이동수업을 위한 특별 예산확보 및 시설투자

## V. 운영의 평가 및 분석

2007년 개정 수학과 수준별 교육과정의 운영을 위한 연구 과제 [1], [2], [3]을 설정하여 운영한 결과를 종합적으로 평가, 분석한 내용은 다음과 같다.

### 1. 평가의 내용 및 방법

교육과정 연구학교의 연구과제 운영에 대한 평가를 <표 32>와 같이 실시하여 분석하였다.

<표 32> 연구학교 운영의 평가내용 및 방법

연번	내용	도구	방법	대상	시기
1	정서적 만족 및 학습 동기 유발	자작 설문지	만족도 조사	학생, 학부모, 교사	7, 12월
2	수준별 이동수업 만족도			학생, 학부모, 교사	
3	수준별 집단 편성의 질적 변화			학생, 학부모, 교사	
4	수업 분위기 및 교실문화의 변화			학생	7, 12월
5	학습 능력 신장의 변화			학생, 학부모, 교사	
6	교사의 전문성 제고			교사	7월

설문응답에 대한 분석은 조사 결과는 비모수 검정을 함으로써 분석하였다. 학생은 보충반, 기본반, 심화반을 집단변수로 설정하여 Kruskal-Wallis 검정을 하였으며, 학부모와 교사를 집단변수로 설정하여 Mann-Whitney 검정을 하였다.

### 2. 정서적 만족 및 학습 동기 유발에 대한 만족도

#### 1) 학생 만족도

<표 33> 정서적 만족 및 학습동기 만족도(학생) (칸토어=42, 오일러=85, 가우스=89)

문항	질문 내용	수준별 반	감정이 없다		우월감		열등감		평균 순위	유의 확률(p)	유의 수준
			n	%	n	%	n	%			
1-2	현재 수업 받고 있는 수준별 이동 수업 반에 대하여 어떤 감정을 갖고 있습니까?	칸토어	21	50.0	7	16.7	14	33.3	80.67	0.000	<0.005
		오일러	75	88.2	2	2.4	8	9.4	122.92		
		가우스	64	71.9	17	19.1	8	9.0	107.86		

문항	질문 내용	수준별 반	재미있다		그저 그렇다		재미없다		평균 순위	유의 확률(p)	유의 수준
			n	%	n	%	n	%			
1-1	수준별 이동수업 시간이 일반 수업시간보다 재미 있습니까?	칸토어	22	52.4	15	35.7	5	11.9	132.70	0.000	<0.005
		오일러	11	12.9	48	56.5	26	30.6	84.47		
		가우스	34	38.2	44	49.4	11	12.4	120.03		

- (1) 수준별 이동수업에 대하여 재미보다는 그저 그렇다고 하는 학생이 많은 것으로 나타났다. 가장 재미없어 하는 집단은 기본반인 오일러 반으로 조사 되었으며, 상대적으로 보충반에서 재미있다는 응답이 보다 높게 나타났다. 따라서 기본반에 대한 교육방법 및 배려가 요구되고 있다.
- (2) 많은 학생들이 수준별 이동수업에 대하여 별다른 감정을 갖고 있지 않은 것으로 조사되었다. 그 중 칸토어 반에서 열등감을 가장 크게 느끼고 있다.

## 2) 학부모, 교사 만족도

<표 34> 정서적 만족 및 학습동기 만족도(학부모, 교사) (학부모 N=175, 교사 N=32)

문항	질문 내용	구분	그렇다		보통이다		그렇지 않다		평균 순위	유의 확률(p)	유의 수준
			n	%	n	%	n	%			
1-1	수준별 이동수업이 학생들의 가정학습 시간이나 수행 태도가 향상 되었다고 생각하십니까?	학부모	47	26.9	118	67.4	10	5.7	101.15	0.55	>0.05
		교사	14	43.8	17	53.1	1	3.1	119.59		
1-2	수준별 이동수업이 학습 의욕 제고에 어느 정도 도움이 되었다고 생각하십니까?	학부모	67	38.3	91	52.0	17	9.7	99.40	0.004	<0.005
		교사	21	65.6	10	31.3	1	3.1	129.16		

(1) 수준별 이동수업의 실시로 학생들의 가정학습 시간이나 수행 태도가 향상되었다는 응답이 그렇지 않다는 응답보다 높게 나타났다.

(2) 그러나 학습의욕 제고에 대해서는 학부모보다 교사집단에서 더 도움이 된다고 응답하였다. 이는 학교와 가정에서 느끼는 학생들의 학습의욕이 서로 다르게 나타나는 결과로 보인다.

### 3. 수준별 이동수업 만족도

#### 1) 학생 만족도

<표 35> 수준별 이동수업 만족도(학생) (칸토어=42, 오일러=85, 가우스=89)

문항	질문 내용	수준별 반	수준별 수업		똑 같다		일반 수업		평균 순위	유의 확률(p)	유의 수준
			n	%	n	%	n	%			
2-1	수준별 이동수업과 일반 수업 중 어떤 수업에서 더 학습이 잘 된다고 생각하십니까?	칸토어	23	54.8	8	19.0	11	26.2	124.12	0.000	<0.005
		오일러	8	9.4	50	58.8	27	31.8	83.68		
		가우스	44	51.2	28	32.6	14	16.3	124.83		
문항	질문 내용	수준별 반	적당하다		느리다		빠르다		평균 순위	유의 확률(p)	유의 수준
			n	%	n	%	n	%			
2-2	수준별 이동수업에서의 학습 속도는 여러분 자신의 수준과 비교할 때 어떻다고 생각하십니까?	칸토어	28	66.7	4	9.5	10	23.8	103.76	0.687	>0.05
		오일러	58	68.2	13	15.3	14	16.5	107.54		
		가우스	65	73.0	9	10.1	15	16.9	111.66		
문항	질문 내용	수준별 반	실시		폐지		평균 순위	유의 확률(p)	유의 수준		
			n	%	n	%					
2-3	다음 학기에도 수준별 이동수업을 실시하는 것에 대하여 어떻게 생각하십니까?	칸토어	30	71.4	12	28.6	126.64	0.001	<0.005		
		오일러	33	38.8	52	61.2	91.43				
		가우스	55	61.8	34	38.2	116.24				

(1) 보충반인 칸토어 반, 심화반인 가우스 반에서는 일반수업보다 수준별 이동수업에서 더 수업이 잘된다고 하였다. 그러나 기본반인 오일러 반에서는 일반수업에서 더 수업이 잘되는 것으로 조사되었다. 따라서 기본반에 대한 배려가 요구된다고 하겠다.

(2) 학습의 속도에 있어 대부분의 학생이 적당하다고 하였다. 그러나 느리다고



응답한 학생은 기본반인 오일러 반이었으며, 보충반인 칸토어 반에서는 빠르다는 반응이 많은 편이었다. 따라서 수준별 이동수업의 학습속도에 대한 고찰이 더 필요한 것으로 판단된다.

(3) 다음 학기 수준별 이동수업의 실시 여부에 대하여는 보충반과 심화반에 속한 학생들인 경우는 대부분이 실시를 원하고 있으나, 기본반에 속한 학생들은 반대로 폐지를 원하는 것으로 나타났다. 따라서 기본반에 대한 교수·학습 방법의 개발이 요구되고 있으며, 이에 대한 다양한 지원 프로그램이 뒤따라야 하는 것으로 판단된다.

## 2) 학부모, 교사 만족도

<표 36> 수준별 이동수업 만족도(학부모, 교사)

(학부모 N=175, 교사 N=32)

문항	질문 내용	구분	그렇다		보통이다		그렇지 않다		Z	유의 확률(p)	유의 수준
			n	%	n	%	n	%			
2-1-1	수준별 이동수업이 학원과 과외 등 사교육비를 줄일 수 있다고 생각하십니까?	학부모	43	24.6	104	59.4	28	16.0	4.076	0.000	<0.005
2-1-2	수준별 이동수업이 학생의 수업 이해도 제고에 도움이 된다고 생각하십니까?	교사	22	68.8	9	28.1	1	3.1	2.394	0.000	<0.005
2-2	수준별 이동수업이 일반 혼합반 수업에 비하여 효율적이라고 생각하십니까?	학부모	80	45.7	71	40.6	24	13.7	101.31	0.096	>0.05
		교사	20	62.5	9	28.1	3	9.4	118.73		
문항	질문 내용	구분	실시		폐지		평균 순위		유의 확률(p)	유의 수준	
			n	%	n	%					
2-3	다음 학기에도 수준별 이동수업을 실시하는 것에 대하여 어떻게 생각하십니까?	학부모	137	78.3	38	21.7	104.53	0.682	>0.05		
		교사	24	75.0	8	25.0	101.13				

(1) 수준별 이동수업으로 과외와 학원 등 사교육을 줄일 수 있다는 의견이 24.6%로 그렇지 않다는 의견 16%보다 높게 나타나 사교육비 경감에 대한 기

대를 나타내고 있으나, 아직은 그 효과가 그리 크지 않을 것으로 보인다.

(2) 대부분의 교사들은 수준별 이동수업이 학생들의 수업 이해도 제고에 도움이 많이 될 것으로 생각하고 있다.

(3) 수준별 이동수업의 효율성에 대하여는 대체로 효율적이라고 하였으며, 학부모보다 교사집단에서 더 강하게 나타났다.

(4) 다음 학기 수준별 이동수업의 실시 여부에 대하여는 대부분의 학부모와 교사들이 수준별 이동수업의 지속적인 실시를 원하고 있으며, 교사 집단보다 오히려 학부모집단에서 더 강하게 나타났다.

#### 4. 수준별 집단 편성의 질적 변화

##### 1) 학생 만족도

<표 37> 수준별 이동수업 집단편성 만족도(학생) (칸토어=42, 오일러=85, 가우스=89)

문항	질문 내용	수준별 반	4 단계		3 단계		2 단계		평균 순위	유의 확률(p)	유의 수준
			n	%	n	%	n	%			
3-1	수준별 반 편성은 심화, 기본, 보충 3단계로 운영하고 있는데 여러분의 의견은 어떠합니까?	칸토어	7	16.7	26	61.9	9	21.4	117.93	0.192	>0.05
		오일러	6	7.1	60	70.6	19	22.4	102.65		
		가우스	20	22.5	56	62.9	13	14.6	105.25		
문항	질문 내용	수준별 반	1학기 1번 n	%	1학기 2번 n	%	1년 1번 n	%	평균 순위	유의 확률(p)	유의 수준
3-2	수준별 반 편성은 1학기에 1번 편성하고 있습니다. 여러분의 의견은 어떠합니까?	칸토어	26	61.9	10	23.8	6	14.3	110.26	0.289	>0.05
		오일러	59	69.4	9	10.6	17	20.0	114.66		
		가우스	46	51.7	32	36.0	11	12.4	101.78		
문항	질문 내용	수준별 반	희망+성적 n	%	학생 희망 n	%	성적 n	%	평균 순위	유의 확률(p)	유의 수준
3-3	수준별 반편성을 위한 기준으로 어떤 것이 적당하다고 생각하십니까?	칸토어	27	64.3	12	28.6	3	7.1	113.50	0.780	>0.05
		오일러	50	58.8	29	34.1	6	7.1	108.26		
		가우스	54	60.7	21	23.6	14	15.7	106.37		

- (1) 수준별 이동수업의 반편성 단계는 3단계 편성을 선호하고 있다. 그리고 심화반인 경우 4단계 편성, 기본반인 경우 2단계 편성이 다소 나타나고 있다.
- (2) 수준별 반편성 횟수는 수준별 단계에 관계없이 기본반, 보충반, 심화반 순으로 한 학기에 1회 편성을 원하고 있는 것으로 나타났다. 심화반인 경우 1학기에 2회 편성을 원하는 학생이 다수 나타났다.
- (3) 수준별 반편성의 기준에 대하여는 학기 초 실태조사 및 요구조사에는 성적에 의한 편성을 선호하였으나 만족도 조사에서는 달리 나타났다. 교과별, 수준별에 관계없이 학생의 성적과 희망을 고려한 편성을 원하는 것으로 나타났다. 전체적으로 수학교과인 경우 칸토어 반, 오일러 반, 가우스 반 순으로 강하게 나타났다. 또한 심화반에서는 성적만에 의한 편성을 원하는 학생도 다수 있는 것으로 조사되었다.

## 2) 학부모, 교사 만족도

<표 38> 수준별 이동수업 집단편성 만족도(학부모, 교사) (학부모 N=175, 교사 N=32)

문항	질문 내용	구분	4 단계		3 단계		2 단계		평균 순위	유의 확률(p)	유의 수준
			n	%	n	%	n	%			
3-1	수준별 반 편성은 심화, 기본, 보충 3단계로 운영하고 있는데 여러분의 의견은 어떠합니까?	학부모	29	16.6	134	76.6	12	6.9	103.40	0.643	>0.05
		교사	3	9.4	26	81.3	3	9.4	107.30		
문항	질문 내용	구분	1학기 1번 n	1학기 2번 %	1학기 2번 n	1학기 2번 %	1년 1번 n	1년 1번 %	평균 순위	유의 확률(p)	유의 수준
3-2	수준별 반 편성은 1학기에 1번 편성하고 있습니다. 여러분의 의견은 어떠합니까?	학부모	85	48.6	81	46.3	9	5.1	99.82	0.008	<0.01
		교사	24	75.0	7	21.9	1	3.1	126.84		
문항	질문 내용	구분	희망+ 성적		학생 희망		성적		평균 순위	유의 확률(p)	유의 수준
			n	%	n	%	n	%			
3-3	수준별 반편성을 위한 기준으로 어떤 것이 적당하다고 생각하십니까?	학부모	102	58.3	52	29.7	21	12.0	101.70	0.138	>0.05
		교사	23	71.9	7	21.9	2	6.3	116.50		

- (1) 학부모와 교사집단에서도 학생집단에서와 마찬가지로 수준별 반편성 단계는 3단계 편성을 선호하는 것으로 나타났다.
- (2) 수준별 반 편성 횟수 또한 학생집단에서와 마찬가지로 1학기에 1번 편성을 희망하고 있는 것으로 조사되었으나, 학부모 집단에서는 1학기에 2회 편성을 상당수 원하는 것으로 나타났다.
- (3) 수준별 반편성의 기준 또한 학생집단에서와 마찬가지로 현재와 같은 학생의 성적과 희망을 고려한 편성을 가장 선호하고 있는 것으로 나타났다.

## 5. 수업 분위기 및 교실문화의 변화

### 1) 학생 만족도

<표 39> 교실 분위기 및 교실문화 만족도(학생) (칸토어=42, 오일러=85, 가우스=89)

문항	질문 내용	수준별 반	잘 따른다		보통		안 따른다		평균 순위	유의 확률(p)	유의 수준
			n	%	n	%	n	%			
4-1	다른 일반 수업과 비교하였을 때 수준별 이동수업 시간에 선생님의 수업안내나 지시에 어느 정도 따른다고 생각하십니까?	칸토어	18	42.9	19	45.2	5	11.9	123.99	0.000	<0.005
		오일러	4	4.7	67	78.8	14	16.5	83.31		
		가우스	33	37.1	53	59.6	3	3.4	125.25		
문항	질문 내용	수준별 반	적극적		보통		소극적		평균 순위	유의 확률(p)	유의 수준
			n	%	n	%	n	%			
4-2	수준별 이동수업 시간의 수업 참여도는 다른 과목의 수업시간에 비하여 어떻게 다른가?	칸토어	17	41.5	19	46.3	5	12.2	123.51	0.000	<0.005
		오일러	4	4.7	67	78.8	14	16.5	84.54		
		가우스	30	33.7	56	62.9	3	3.4	123.26		

(1) 수준별 이동수업 시간에 교사의 안내나 지시에 대하여 대체로 잘 따르는 것으로 나타났으나, 기본반인 오일러 반에서는 안 따른다는 응답이 16.5%로 나타나고 있다.

(2) 수준별 이동수업의 참여도 역시 대체로 양호하게 나타났으나, 기본반인 오일러 반에서는 소극적이라는 응답이 16.5%로 나타나고 있어 또 다른 배려와 지도방법의 개발이 요구된다고 하겠다.

(3) 이는 기본반의 학급내 개인차가 다른 두 집단보다 크기 때문으로 추정된다. 따라서 기본반의 학생수를 감소시킬 필요성이 있다고 하겠다.

## 6. 학습 능력 신장의 변화

### 1) 학생 만족도

<표 40> 학습 능력 신장 만족도(학생)

(칸토어=42, 오일러=85, 가우스=89)

문항	질문 내용	수준별 반	신장됨		보통		더 나빠짐		평균 순위	유의 확률(p)	유의 수준
			n	%	n	%	n	%			
5	수준별 이동수업의 실시로 학습능력이 어느 정도 신장되었다고 생각하십니까?	칸토어	13	31.0	23	54.8	6	14.3	123.61	0.000	<0.005
		오일러	6	7.1	51	60.0	28	32.9	87.04		
		가우스	24	27.0	54	60.7	11	12.4	121.87		

수준별 이동수업의 실시로 인한 학습 능력의 신장 정도에 대하여 보충반인 칸토어 반과 심화반인 가우스 반에서 가장 크다고 하였으나 기본반인 오일러 반에서는 더 나빠졌다는 응답이 상대적으로 높게 나타났다.

따라서 수준별 이동수업의 운영에 있어 보충반 뿐만 아니라 기본반에 대한 다양한 지원 프로그램도 마련되어야 함을 시사하고 있다.

### 2) 학부모, 교사 만족도

<표 41> 학습 능력 신장 만족도(학부모, 교사)

(학부모 N=175, 교사 N=32)

문항	질문 내용	구분	신장됨		보통		더 나빠짐		평균 순위	유의 확률(p)	유의 수준
			n	%	n	%	n	%			
5	수준별 이동수업의 실시로 학습능력이 어느 정도 신장되었다고 생각하십니까?	학부모	61	34.9	88	50.3	26	14.9	102.42	0.325	>0.05
		교사	12	37.5	19	59.4	1	3.1	112.66		

수준별 이동수업의 실시로 인하여 학습 능력이 대체로 신장되었다는 반응이 그렇지 않다는 반응에 대하여 상대적으로 높게 나타났으며, 학부모 집단에서 더 나빠졌다는 반응도 14.9%에 달하는 것으로 나타났다.

## 7. 교사의 전문성 제고

<표 42> 교사의 전문성 제고 만족도

(N=32)

질문 내용	응답 내용	n	%
6-1. 수준별 이동수업이 선생님의 전문성 제고에 도움이 된다고 생각하십니까?	① 도움이 되다.	17	53.1
	② 그저 그렇다.	13	40.6
	③ 도움이 되지 않을 것이다.	2	6.3
6-2. 수준별 이동수업을 내실화하기 위하여 가장 우선적으로 해결되어야 할 사항은 무엇이라고 생각하십니까?	① 수준별 이동수업에 따른 평가의 표준화 방안 마련	10	31.2
	② 수준별 이동수업의 전담교실 마련 및 시설 확충	11	34.4
	③ 수준별 이동수업에 따른 강사의 자원 확보	7	21.9
	④ 수준별 교수법 및 학습자료의 보급	4	12.5
	⑤ 수준별 이동수업에 대한 사회적 마인드의 제고	0	0.0

- 1) 수준별 이동수업이 교사의 전문성 제고에 대하여 53.1%가 도움이 된다고 하였다.
- 2) 수준별 이동수업을 내실화하기 위하여 가장 우선적으로 해결되어야 할 사항으로는 수준별 이동수업에 따른 시설확충과 평가의 표준화 방안 마련이 각각 34.4%와 31.2%로 높게 나타났다.

## VI. 결론 및 제언

### 1. 결론

「2007년 개정 수학과 수준별 교육과정 운영 방안」이란 주제로 운영한 결과는 다음과 같다.

- 1) 학생과 학부모 및 교사들이 수준별 이동수업에 대한 긍정적인 사고와 적극적으로 실천하려는 의지를 갖게 되어 수준별 이동수업을 운영할 수 있는 기반이 조성된다.
- 2) 맞춤형 개별 학습이 이루어고 학습 참여도의 증가와 학습소외 현상 및 결손이 최소화됨으로써 학교교육의 만족도가 향상되고, 사교육비 경감에 대한 기대가 증대된다.
- 3) 수준별 이동수업에 따른 문제점을 도출하고 이에 대한 해결방안을 제시하여 수준별 이동수업의 절차적 모형을 개발함으로써 학교 실정에 맞는 수준별 이동수업을 운영할 수 있다.
- 4) 수준별 이동수업 교과협의회를 활성화하여 수준별 이동수업의 교수·학습 모형과 방법 및 수준별 평가문항이 개발되고, 정보의 공유가 활발히 이루어짐으로써 수준별 이동수업에 대한 교사의 전문성이 신장된다.



## 2. 제언

- 1) 보충반과 심화반 뿐만 아니라 기본반의 수준별 이동수업 만족도를 향상시키기 위한 다양한 방법과 배려가 있어야 하겠다.
- 2) 수준별 이동수업의 전문성 제고를 위한 교사 직무연수와 연찬의 기회가 폭넓게 제공되어야 하겠다.
- 3) 학교 실정에 알맞은 수준별 이동수업 운영을 위한 학교의 자율권이 확대되어야 하겠다.
- 4) 다양한 크기의 교과교실과 교과 연구실 등 물리적 환경의 확충과 수준별 이동수업 담당교사의 충원이 이루어져야 하겠다.

[ 참고 문헌 ]

- 김명숙, 김동욱, 김병선(2000). 자기주도적 학습-교실수업개선을 위한 새로운 교수 방법 연수자료. 한국방송대학교.
- 김재춘(2000). 수준별 교육과정의 이해. 서울 : 교육과학사.
- 동여자고등학교(2005). 수준별 이동수업 활성화를 위한 학교교육과정 편성·운영 지원 방안, 교육과정 정책연구학교 연구보고서.
- 이화진(2004). “수준별 수업 확대를 위한 몇 가지 고려”, 2004 교육과정연구학교 운영자료. 교육인적자원부
- 교육인적자원부(2001). 수준별 교육과정 편성·운영의 실제
- 교육인적자원부(2005). 수준별 이동수업 우수사례집. 교육과학기술부
- 교육인적자원부(2006). 수준별 이동수업 현장지원반 워크숍. 교육과정 자료 제360호(2006)
- 교육인적자원부(2007). 2007년도 교육과정 연구학교 운영자료. 교육과정 자료 390
- 교육인적자원부(2007). 교육과학기술부 고시 제 2007 - 79 호
- 제주특별자치도교육청(2007). 초·중등 교육과정(수학, 영어) 수정 고시 안내. 제주특별자치도교육청
- 한국교육과정평가원(1998). 7차 교육과정 개정에 따른 수준별 교육과정 현장 적용 방안
- 한국교육과정평가원(2005). 수준별 수업 활성화 방안 연구. 연구보고 CRC 2005-3
- 제주특별자치도교육청(2007). 수준별 교육과정 연수자료. 교육과정 장학자료

<Abstract>

## **Operating plans of the 7th revised mathematics differentiated curriculum**

**-Centered on Second Year of Junior High School-**

Lee, Hyun-Young

Major in Mathematics Education

Graduate School of Education, Jeju National University

Jeju, Korea

Supervised by professor Park, Jin-Won

The aim of providing a variety of educational opportunities according to students' abilities and individual differences were made in the level differentiation course of the 7th curriculum. However, the 7th curriculum which had been operated for 7 years showed many problems. In result, it was partly revised and the 7th revised curriculum had been applied to primary and secondary schools in stages since 2009. Therefore, the needs to consider possible problems prior to magnifying the level differentiation course and the ways in which minimize the trials and errors in school were raised.

In order to find an operating plans for the level differentiation course in 7th revised curriculum, S Junior High School made and developed the operating process model for the level differentiation course, and used it with students in S Junior High School. This research was based on the results of this application.

S Junior High School used their demonstrative operation process model with the first grade students in 2007, and second grade students in 2008. In the result of this application, students, parents and teachers had not only positive attitudes towards the level differentiation course by level but also a strong willpower to practice the level differentiation course. Also the satisfaction of the public education was improved and the cost of private education was expected to decrease.