

2009 개정 수학과 교육과정 개정에 대한 수학교사들의 인식 조사와 현장 실태

Survey on Mathematics Teachers' Perceptions and the Schools' Reality of the Revised Mathematics Curriculum

김세란 · 김영옥¹⁾

Abstract. The study conducted a survey on mathematics teachers' perception about the mathematics curriculum and carried out a field survey of schools' compliance of the 2009 revised mathematics curriculum. The questionnaires were distributed to and collected from 36 mathematics teachers in 22 middle and high schools. According to the results of the study, it was found that most mathematics teachers had low interest in and did not feel the necessity and importance of revising the mathematic curriculum. This was because that the necessity and direction of the curriculum revision was not well understood by secondary school teachers, thanks to a hasty revamping. In addition, schools are organizing and operating their own educational programs with the focus on the college entrance exams, regardless of the guidelines of the current revised curriculum.

I. 서 론

세계화, 국제화 시대를 맞이한 지금 지식 경쟁이 국가경쟁력을 좌우하는 상황에서 우리나라 역시 도약과 발전을 꾀하고 있으며, 교육에 관련된 분야 또한 마찬가지일 것이다. 교육은 교육과정의 개선을 통해 한계를 극복하고자 끊임없는 노력을 해오고 있다. 교육과정이라는 것은 학교 교육을 통해서 도달해야 할 교육목표와 학습내용의

1)교신저자

Received August 4, 2015; Revised August 24, 2015; Accepted August 29, 2015.

2010 Mathematics Subject Classification: 97C30

Key Word: 2009 개정 수학과 교육과정, 인식조사

범위와 계열로 구성되어진다. 또한, 학생들에게 관련된 학습경험을 하도록 하기 위한 교육내용, 방법, 평가 등 일반적인 것들로 구성되기에 교육의 핵심이며, 지속적인 진화가 이루어져야 할 필요가 있다(소진형, 2010). 이는 지식기반사회에서 필요로 하는 효율적인 인적 양성과 글로벌한 인재 육성에 있어 중요하게 작용되어질 것이다. 특히 수학과 교육과정은 단순한 문제해결력이 아닌 수학적 사고력을 신장시키는 방향으로 중심을 두어야 한다. 또한, 다양한 정보를 수집하고 수학적으로 분석하여 종합적으로 판단하는 능력, 학습한 수학적 개념을 다른 교과나 삶의 여러 장면에서 적절하게 활용하는 능력을 배양시킬 수 있는 수학 교육과정을 지향해야 한다.

교육부는 이전 교육과정의 획일적인 설명과 교사가 주도하는 수업과는 달리 제 7차 교육과정을 시작으로 다른 방향의 교육을 추구하고자 하였다. 그 결과 학교 교육의 관점을 교사가 아닌 학생 중심이 되도록 전환시켰으며, 학생들이 자신의 진로, 적성, 흥미, 필요에 맞게 과목을 선택하여 이수할 수 있도록 선택의 자율권을 확대하였다. 하지만, 수학 교육의 세계적인 흐름을 반영하여 수학적 힘의 신장을 강조하였지만 미흡하였으며, 현대 사회의 빠른 변화에 적응하고 미래에 더욱 적합한 수학교육의 요구가 많아지게 되었다. 또한, 학교현장에 적용·운영되는 과정에서 문제점이 드러나게 되면서 개선 요구가 제기되었다.

이에 교육과정의 수시개정체제를 도입하여 7차 교육과정의 부분적 개정인 2007 개정 교육과정이 공포되었고 이어 지난 2009년 12월 23일 미래형 교육과정이란 이름으로 출범한 2009 개정 교육과정이 고시된 이후 현재 새로운 수학과 교육과정은 중학교 전 학년과 고등학교 1, 2학년에 적용·시행되어지고 있다. 하지만, 수시개정체제에 따른 잦은 교육과정의 변화와 내용들은 학교 현장과 사회에 혼란을 가중시켜 교육과정 개정 자체에 대한 필요성과 신뢰감마저 손상시키고 있다. 당장 2009 개정 교육과정이 학교 현장에 전격적으로 도입되어 충분히 그 효과가 검증되기도 전에, 2015 개정 교육과정이 올해 공청회를 거쳐 공포될 예정이며 2018년부터 일선 학교에 적용된다고 하여 문제가 되고 있다. 특히, 2009 개정 교육과정은 학년군, 교과군, 집중이수제 등 이전에 시도하지 않았던 새로운 교과 운영 체제를 포함하고 있어, 이 새로운 시도가 학교 현장에서 수학과 교과에 적용·운영되는 과정에서 어떤 문제점이 발생하며, 그 문제점들을 어떻게 개선해야 할 것인가에 대한 충분한 논의도 되지 않은 상태이다.

이처럼 혼란이 많은 수시개정은 교육과정에 대해 충분한 연구와 학교 현장과의 소통과 체계적이고 명확한 시스템의 확립이 우선적으로 이루어져야 할 것이며, 개정에 대한 다양한 의견을 수렴하여 수학과 교육과정이 학교현장에 적절하면서도 유용하게 적용되어질 수 있도록 노력해야 할 것이다. 이에 본 연구는 짧은 주기를 두고 개정되

는 수학과 교육과정에 대해 학교 현장 수학교사들은 어떻게 생각하고 있는지 특히, 새로운 수업 운영체제가 도입되는 2009 개정 수학과 교육과정에 대한 수학교사들의 인식과 그 적용·운영 현황을 알아보고자 한다.

본 연구결과는 2015 개정 수학과 교육과정이 많은 잠음에도 불구하고 새롭게 도입되는 이 시점에서, 수학과 교육과정을 개정하는 사람, 개정 교육과정을 이해하고 학교 현장에 적용하는 사람, 그리고 그 새로운 교육과정을 직접 적용받는 사람들에게 과연 수학과 교육과정 개정이 현재와 같이 수시로 이루어질 필요가 있는지, 필요하다면 학교 현장의 어떤 측면을 고려해야 할지에 대한 시사점을 제공할 것으로 기대된다.

II. 이론적 배경

1. 교육과정 개정방식에 따른 수학과 교육과정 개정의 흐름

교육과정의 개정에 대한 논의는 많은 연구에서 지속적으로 제기되어 왔으며, 우리나라 교육과정은 주기적·전면적 개정에서 제 7차 교육과정부터 수시개정체제의 도입으로 수시적·부분적인 개정으로 변화되어왔다. 수학과 교육과정은 개정의 주기적인 관점에서 볼 때, 제 3차 수학과 교육과정까지는 8~10년 정도의 주기로 개정되었고, 제 4차 수학과 교육과정 이후부터는 5년으로 점차 감소하는 형태를 보이고 있다.

한편, 주기적 수학과 교육과정 개정에 대해 나귀수(1999)는 주기적 개정이 현장 적용에 있어 유연한 대처에 어려움이 있으며, 교육과정의 기본 방향이 수학과 교육과정에 반영되지 못하는 문제점이 있다고 지적하였다. 실제로 대폭적인 변화를 적용한 제 7차 수학과 교육과정은 1997년 12월에 고시되어 2000학년도부터 적용되었으므로 제 6차 수학과 교육과정 이후로 10년의 시간이 지났다. 제 6차 수학과 교육과정까지는 대략 5년 주기로 개정이 이루어졌다고 볼 때, 제 7차 수학과 교육과정은 개정 시기가 상당히 늦었다는 점이 지적되었고, 이런 개정의 주기는 사회의 변화에 대한 빠른 방안과 대처의 어려움을 가져왔다고 판단되었다. 이에 교육부는 제 7차 교육과정 개정 이후 사회·문화적 변화를 반영하여 교육 내용과 체계를 개선할 필요성이 제기하면서 ‘교육과정 수시 개정 체제 운영 활성화 방안’을 바탕으로 수시개정체제를 새롭게 채택하였다(허경철 외, 2003).

수시개정체제는 2~4년마다 개정되는 것으로, 기존의 총론 개정에 따른 개정이 이루어지는 주기적 개정과는 달리 수시적인 즉, 수학교과에의 필요에 의한 개정이 가능하게 되는 것을 말한다. 이러한 수시 개정에 따른 수학과 교육과정의 개정이 수학교과

에서의 자율성은 확보하고 사회적 흐름의 유연한 적용을 위한 개정이지만, 잦은 변화가 되려 교육현장에 혼란을 불러온다는 문제점도 있다.

현재 2013년도부터 적용된 2009 개정 교육과정은 초등학교, 중학교에 전면 적용되고 있으며, 고등학교 3학년은 아직 2007 개정 교육과정이 적용되고 있다. 또한, ‘2015 교육과정 총론’의 주요 개정 사항이 발표된 시점에서 2018학년도부터는 새로운 교육과정이 도입되게 되면서 너무 잦은 교육과정의 개정이 시대의 흐름에 맞추어 가는 것은 필요한 것이지만 너무 빠른 변화에 교육과정의 문제점을 제대로 살피기도 힘들게 되어버린 것이다²⁾.

수시 개정에 대해 김재춘(2003)은 총론과 입시체제 안에서는 개정이 매우 제한적일 수밖에 없으며, 총론을 기반으로 교과가 순차적으로 개정할 경우에는 개정의 우선적 순위나 과목별 신규교과서의 구분이 없어지게 되는 문제점을 제기하였다. 이를 해결하기 위해 교육과정의 개정을 부분·수시적인 개정을 하기보다, 단위학교에서 편성과 운영을 책임지는 방법을 제시하고 있다.

1) 개정의 범위

수학과 교육과정의 개정은 초·중·고등학교를 포함한 모든 학교급을 대상으로 개정의 적용이 이루어진다. 제 4차 수학과 교육과정까지는 초·중·고등학교가 동시적으로 개정되었으나, 이후로는 학교급별에 따라 순차적인 개정이 이루어지게 되었다(백석윤, 2004). 제 7차 수학과 교육과정에서도 이와 마찬가지로 학교급 및 학년별에 따라 순차적인 개정이 이루어졌으며, 학년별 세부적으로 나누어져 아래와 같이 단계별로 적용되었다.

<표 II-1> 개정 수학과 교육과정 적용시기

구분	적용시기	학교급 및 학년
	2007 개정 교육과정	2009년
2010년		초 3, 4학년/ 중 2학년/ 고 2학년
2011년		초 5, 6학년/ 중 3학년/ 고 3학년
2009 개정 교육과정	2013년	초등 1, 2학년/ 중 1학년
	2014년	초등 3, 4학년/ 중 2학년/ 고 1학년
	2015년	초등 5, 6학년/ 중 3학년/ 고 2학년
	2016년	고 3학년

2) [부일시론] ‘교육과정 개정, 왜 이리 잦나’, 신라대 교육대학원 교수 이은화, 부산일보기사, 2014-10-09

또 다른 측면인 수학 교과 내용에서의 개정범위는, 수학교과의 특성상 학년간의 연결성으로 인해 큰 변화를 주기에는 어려움이 있으므로 변화의 범위가 크지 않고 시대의 변화에 따라 점차 학생의 학습부담 경감 등이 요구되면서 학습량이 점차 감축되고 있다. 특히, 다른 교과에 비해 학년간의 연계성이 큰 수학교과에서는 학생들이 내용을 제대로 학습하지 못하는 문제점이 발생하지 않도록 유의해야 한다.

2. 2009 개정 교육과정의 특징

2009 개정 교육과정은 두 차례의 국가 교육과정 포럼과 교육과정 선진화 개혁 방안 연구를 기반으로 한 ‘미래형 교육과정’으로 교육과정 편성·운영의 자율성 확대, 공통 교육과정과 선택 교육과정의 재설정, 교육 내용의 적합성, 계열성과 통합성 제고에 중점을 두었다. 특히, 교육과정의 편성·운영의 자율성 확대 측면에서 학년군제와 집중이수제 도입이 가장 큰 변화로 간주된다. 이에 다음은 학년군제와 집중이수제에 대해 간단히 알아보려고 한다.

1) 학년군제 도입

2009 개정 교육과정에서 도입된 학년군은 초등학교는 1~2학년, 3~4학년, 5~6학년의 3개 학년군으로, 중학교와 고등학교는 3개 학년을 각각 1개 학년군으로 설정하여 학생들이 배워야 할 내용을 학년별이 아닌 2~3개의 학년을 묶어서 제시하는 것을 말한다. 현재의 학년별 교육은 학생들의 발달차이, 학습능력과 속도, 학년간의 위계차이 등의 문제점을 가지고 있다. 학생들의 발달과 학습능력, 속도 차이의 문제는 학년군제를 통해 이해가 빠른 학생들에게는 불필요한 수업을 줄이고, 더 많은 학습의 기회를 줄 수 있어 학생들의 학업에 대한 효율성을 높일 수 있게 된다. 또한, 학생 개인은 필요에 따라 이해하지 못한 내용을 선택하여 학습하는 것이 가능해지면서 학습 수준에 맞는 학습의 기회가 제공되어 자신의 적성에 맞는 진로 결정도 가능하게 된다. 현재는 학년별 학습할 양과 내용이 정해져 있지만 상위 학년의 내용을 미리 탐구할 수 있어 다양하고 창의적인 교과서의 구성과 학년간의 내용 중복을 완화시킬 수 있게 된다. 물론 교사에게도 학생의 개인차를 고려한 수업이 가능해지면서 자율성을 보장받을 수 있다(홍후조, 2009; 윤선아, 2013). 따라서 학년군제는 현재의 학년별 학습의 문제점들을 극복할 수 있으며, 교육과정 편성·운영의 경직성과 학년간 상호연계와 협력을 통하여 교육과정의 유연성을 부여하게 된다.

반면, 학년군제는 현재의 학년별 학습보다 긍정적인 부분을 가지고 있지만 형태가 체계적이지 않아 많은 부분에서 미흡한 상태이다. 가장 큰 문제점은 학년군제를 통해 학생들의 수준에 맞는 수업을 실시하고, 학습내용을 평가하는 객관적인 기준이 마련되어야 한다. 객관적인 평가기준이 명확하게 존재하지 않는다면 기존의 교육과정에 따라 운영될 가능성이 높아지면서 현재의 학년별 학습과 큰 차이가 없게 된다. 학년군제는 학생의 학습수준에 따라 다양한 교과서의 사용이 가능하게 되면서 교과서의 구성에 있어서도 각 학년군마다 영역별 수준에 맞는 수업이 진행되기 어려운 상황이다. 결국, 학교 현장에서 교사가 교수·학습 방법이나 학생들의 학습과정에서 혼란이 발생하게 된다(윤선아, 2013; 문지혜, 2013). 학교현장에서의 학년군제는 학생들의 학습이나 교사들의 교수·학습에 있어 명확한 기준을 통해서 유용하게 운영되어지지만, 이런 문제들이 해결되지 않는다면 혼란은 가중되어 학년군제의 의미가 사라지고, 불안한 요소로만 남게 될 것이라는 의견도 많다.

2) 집중이수제

2009 개정 교육과정의 집중이수제는 특정 과목을 학기 또는 학년에 집중적으로 학습하는 제도를 말한다. 현재는 주당 11~13개의 과목을 이수하는 것이 학생들에게 학습 부담을 주고 있어 교육부는 교과 집중이수제의 운영으로 학습 부담의 적정화와 학습효과를 기대하였다. 특정 과목을 특정 시기에 집중적으로 학습하게 됨으로써 학습의 효율성을 높일 수 있게 되고, 학교에 따라 국어, 영어, 수학, 과학, 체육을 기본적으로 학습하고 사회, 역사, 기술·가정, 도덕, 음악, 미술과 같은 과목은 한 학기에 몰아서 수업하거나 한 학년에 3년 동안 배울 수업과정을 모두 배우는 것이 가능하다.

집중이수제는 학생들의 학습에 대한 부담을 감소시키는 것은 물론 교사들에게는 다양한 방법과 활동을 통해 학생들의 수업에 대한 집중도를 높여서 다양한 탐구 수업과 토론 수업 그리고 실험 교육 등의 학생 참여 위주의 수업이 가능하게 된다.

또한, 학생들의 성향과 수준을 파악하기 쉬워지며, 수업에 대한 피드백이 훨씬 빠르게 이루어질 수 있다. 하지만, 수학과 같이 수업시수가 많은 교과보다 수업시수가 적은 교과목에 적합하며, 학생들이 이수해야 하는 과목 수는 줄어들지만 수업시수가 늘어나고 동시에 그만큼의 학습량이 증가하게 되어 실질적으로 학습에 대한 부담이 줄었다고 하기에는 어려움이 있다. 또한, 수업시수가 제대로 확보되지 못한 상태에서 집중이수제를 시행할 경우 오히려 수업의 질을 떨어뜨릴 수 있다(한혜숙 외, 2012). 전입 학생이 특정 교과목을 이수하지 못한 경우, '보충 학습 과정'을 통해 학습에 대한 결손이 발생하지 않도록 하고 있지만 현실적인 효과를 기대하기 어렵다. 또한, 집

중이수제로 인해 예술 및 인성교육 등이 특정학기로 치우치게 되면서 교과간의 학습 불균형과 이로 인해 학생들이 자신의 적성과 흥미를 찾을 기회가 멀어지게 되는 문제점이 발생할 수 있다(윤선아, 2013).

3. 2009 개정 수학과 교육과정의 특징

2009 개정에 따른 수학과 교육과정은 기존의 문제점을 수정·보완하고, 수학적 과정과 교과서 개발의 자율성으로 학생들의 성향, 태도, 능력의 수준을 고려한 맞춤형 수학 교육을 추구하고자 하였다. 이에 2009 개정 교육과정의 특징에 기초하여 수하고가 교육과정도 학년군제 도입은 물론 고등학교 선택과목의 재구조화를 시도하였다. 다음은 2009 개정 수학과 교육과정의 특징인 학년군제와 선택과목의 재구조화를 간단히 살펴보도록 하겠다.

1) 수학과 학년군제 도입

2009 개정 교육과정의 총론에서 제시하고 있는 학년군제는 학년의 구분이 사라지고 교과내용의 통합이 가능하여 다양하고 창의적인 교과서를 구성할 수 있다. 이로써 학생들에게는 학업의 효율성을 높이며, 교사들에게는 수업의 자율성을 보장한다. 수학 과목에서의 학년군제도 이와 같은 장점들을 가지고 있다. 특히, 다양한 교과서의 구성은 초등학교 1학년과 2학년에서 각각 학습할 수와 연산 영역을 초등학교 1학년에 집중적으로 학습하도록 할 수 있다.

하지만, 수학과목에서의 학년군제 운영을 위해서는 다음과 같은 문제점들이 해결되어야 할 것이다. 문지혜(2013)는 학년군제의 운영이 음악, 미술, 체육 등과 같이 시수가 적은 과목에서는 집중적인 수업이 효과적일 수 있으나, 그에 비해 시수가 많은 수학 과목은 매 학년 편성되어야 하기에 교육과정 편성에 영향을 미칠 가능성이 적다는 것이다. 또한, 수학 과목은 이미 각 학년에 따라 배우는 영역이 비슷하게 나누어져 있기 때문에 수학과 교육과정에서 기대하는 바와 같은 학년군제의 운영이 적합하지 않다는 것이다. 이와 관련하여 윤선아(2013)의 연구에서 2009 개정 수학과 교과서 13종을 비교하여 분석한 결과, 기존의 학년별 교과서 내용과 별다른 차이가 없었으며, 세분화된 대단원의 영역과 그에 따른 중단원 역시 창의적이고 자율적인 구성은 찾기가 어려웠다. 수학이란 과목의 특성상 체계적으로 구성되어있을 뿐만 아니라 학년의 각 대단원 영역들만으로 교과서를 구성하기에는 어려움이 있으므로 학년군제가 수학과목에 적용되기 위해서는 구체적인 방안이 제시되어야 할 것이다.

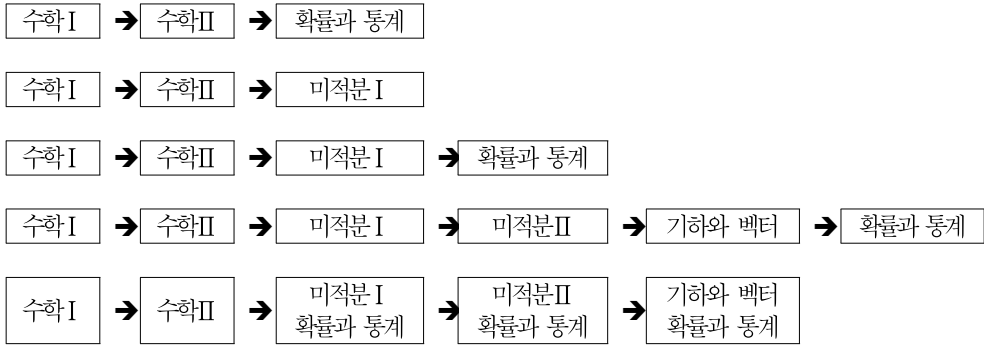
2) 고등학교 수학과 선택과목의 재구조화

고등학교 수학과 선택과목은 기본적으로 다양한 선택과목을 통해 학생들이 자신의 능력과 적성에 맞는 과목을 선택하여 학습하는 것에 목적을 두고 있다. 2007 개정 교육과정은 학생들의 적성을 고려한 선택과목을 구성함과 동시에 진로와의 연계를 더욱 강화하고, 중복되는 내용을 이동, 삭제 및 재구성을 통해 선택과목을 효율적으로 운영할 수 있도록 하였다. 하지만, 이를 고려한 선택과목의 개설에도 불구하고 제 7차 교육과정에서와 마찬가지로 선택과목 간 내용 중복성 문제와 수학 과목간의 명확한 위계성과 연계성이 필요시 되었다.

교육부는 학생들의 학력 차이가 큰 영어와 수학과목을 대상으로 다양한 수준의 과목을 개설하여 학생들이 자신의 학습 능력과 수준에 적합한 과목을 이수할 수 있도록 기초·심화 과정을 도입·운영하였다. 기본적인 고교 교육과정을 따라가기 어려운 학생의 경우에는 기초과정을, 우수 학생의 경우에는 심화과정을 선택할 수 있도록 3개 수준인 기본, 일반, 심화과목으로 나누고, 기본과목으로 ‘기초수학’, 일반 과목으로는 ‘수학 I’, ‘수학 II’, ‘확률과 통계’, ‘미적분 I’, ‘미적분 II’, ‘기하와 벡터’, 심화과목으로는 ‘고급수학 I’, ‘고급수학 II’ 교과를 개설하도록 하였다.

기본과목은 중학교에서 학습한 내용들 중 고등학교 수학 과목을 이수하는데 필수적이고 핵심적인 내용을 중심으로 조직하여 고등학교에서 일반과목을 이수하기에는 수학적 기초가 부족한 학생들이 이를 보완할 수 있도록 하였다. 또한, 일반과목은 학생들의 인지발달 수준을 고려하면서 자신의 관심, 적성, 진로에 적합한 수학 과목을 선택할 수 있도록 다양한 과목을 개설하였고, 심화과목은 일반과목에서 미적분학, 선형대수, 기하학, 통계학 등 심화된 수준의 수학적 개념, 원리, 법칙을 체계적으로 이해하여 수학적 사고력, 문제해결력 등을 신장시킬 수 있도록 하였다.

박순경 외(2011)는 기본, 일반, 심화 3개의 수준을 재구조화안의 과목 내용 구조에 기초하여 교과목 간의 위계를 아래 [그림 II-2]와 같이 설정하여 제시하였다. 이는 2009 개정에 따른 수학과 교육과정의 교과목 위계와는 큰 차이는 없지만, 2009 개정에 따른 수학과 교육과정에서는 ‘기하와 벡터’를 ‘미적분 II’의 내용을 이해한 후 선택하도록 제시하고 있다. 또한 아래 [그림 II-2]에서 제시하고 있는 바와 같이 ‘미적분 I’, ‘미적분 II’, ‘기하와 벡터’는 ‘확률과 통계’와 동시개설이 가능하며, 이외에도 각각의 경우를 고려한다면 다양한 경로를 통해 학교에서는 선택과목의 개설이 가능하게 된다.



[그림 II-2] 선택 교과목의 개설 가능 유형(박순경 외, 2011)

III. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구를 수행하기 위해서 경남 지역의 12개교 중등학교 수학과 교사 50명을 선정하였으며, 그 중에 유효한 응답자 36명이였다. 설문지 분석을 위해 응답자의 성별, 교직경력, 학교급, 재직학교, 학교유형, 취득학위, 연수 등으로 나누어 본 결과는 <표 III-1>과 같다.

<표 III-1> 연구대상의 일반적 특징

구분		응답률
성별	남	15 (41.7%)
	여	21 (58.3%)
교직경력	3년 미만	6 (16.7%)
	3년~ 7년	11 (30.6%)
	7년~ 10년	1 (2.8%)
	10년~ 14년	2 (5.6%)
	14년 이상	16 (44.4%)
학교급	중학교	14 (38.9%)
	고등학교	22 (61.1%)

학교유형	국·공립학교	28 (77.8%)
	사립학교	7 (19.4%)
	특성화고	1 (2.8%)
정교사 자격증 취득과정	사범대	18 (50.0%)
	일반대학 교직과정	9 (25.0%)
	교육대학원	8 (22.2%)
	기타	1 (2.8%)

교사들에 대한 설문은 50명에게 실시하였으나, 2009 개정 교육과정 및 수학과 교육 과정에 따른 고등학교 선택과목 이수체제 현황을 조사하기 위해 연구대상 교사들이 속한 7개교의 고등학교 외에, 추가로 경상남도지역 고등학교 10개교를 추가하여 총 17개교 고등학교의 선택과목 개설현황을 해당학교 홈페이지를 통해 조사하였다. 따라서 본 연구에 참여한 학교는 중학교 5개교, 고등학교 17개교이다.

<표 III-2>는 수학교사들이 어떤 종류의 상관없이 교육과정과 관련된 연수를 받아 본 경험이 있는지와 특별히 2009 개정 교육과정에 대한 연수 경험에 대해 설문한 결과이다. 교육과정과 관련된 연수 경험 설문에서는 대부분의 교사들이 1회~3회가 가장 많았으며(20명, 55.6%), 2009 개정 교육과정에 대한 연수 경험을 물어본 설문에 대해서는 전체 교사 50명 중, 18명이 1회의 연수를 받았다는 반응이 가장 많았다. 그 외에 교육과정과 관련된 연수경험이 전혀 없다는 반응도 전체 교사 중 25%를 차지했고, 2009 개정 교육과정 연수를 한번도 받아 본 적이 없는 교사도 33.3%를 차지하여 두 번째로 높은 응답률을 보였다.

<표 III-2> 연구대상의 교육과정과 2009 개정 교육과정에 대한 연수 횟수

구분		응답률
교육과정 연수	받은 적 없음	9(25.0%)
	1회~3회	20(55.6%)
	4회~6회	5(13.9%)
	7회~9회	1(2.8%)
	10회 이상	1(2.8%)
2009 개정 교육과정 연수	받은 적 없음	12(33.3%)
	1회	18(50.0%)
	2회	3(8.3%)
	3회	2(5.6%)
	4회 이상	1(2.8%)

위 <표 III-2>에서 연수 횟수별로 구분한 교사들의 연수 경험을 교육경력별로 나

누어 분석해 본 결과는 아래<표 III-3>과 <표III-4>와 같다.

<표 III-3> 교육경력에 따른 교육과정 연수 경험

구분	받은 적 없음	1회~3회	4회~6회	7회~9회	10회 이상
3년 미만	5(83.3%)	1(16.7%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
3년 ~ 7년	3(27.3%)	7(63.6%)	1(9.1%)	0(0%)	0(0%)
7년 ~ 10년	0(0%)	1(100%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
10년 ~ 14년	1(50%)	1(50%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
14년 이상	0 (0%)	10(62.5%)	4(25%)	1(6.3%)	1(6.3%)

<표III-4> 교육경력에 따른 2009 개정 교육과정 연수 경험

구분	받은 적 없음	1회	2회	3회	4회 이상
3년 미만	5(83.3%)	1(16.7%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
3년 ~ 7년	4(36.4%)	6(54.5%)	1(9.1%)	0(0%)	0(0%)
7년 ~ 10년	1(100%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
10년 ~ 14년	1(50%)	1(50%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
14년 이상	2(12.5%)	10(62.5%)	2(12.5%)	1(6.3%)	1(6.3%)

어떤 종류든 상관없이 교육과정 연수를 ‘받은 적이 없다’는 응답에 3년 미만의 교육경력을 가진 교사들이 83.3%를 차지하였으며, 1회~3회의 연수를 받은 교사의 대부분은 3년 이상 ~ 7년 미만과 14년 이상의 교육경력을 가진 교사들이었다. 2009 개정 교육과정 연수 경험을 교육경력에 따라 조사한 결과는 3년 미만의 교육경력을 가진 교사들의 83.3%가 ‘받은 적이 없다’에 응답하였으며, 14년 이상의 경력을 가진 교사들은 1회의 연수 횟수가 62.5%로 가장 많았다.

2. 연구도구 및 절차

본 연구는 교육과정에 대한 수학교사들의 인식과 학교적용 현황을 조사하기 위해 2009 개정 수학과 교육과정의 편성 및 운영에 대한 내용과 학년군체, 집중이수제, 고등학교 선택과목을 분석, 종합하여 문항을 제작하였다. 또한, 수학교사로 재직 중인 교사에게 예비조사를 실시하여 설문문항을 수정 및 보완하였다. 설문지 배포는 4월 10일부터 4월 30일 동안 실시하고, 설문지 수거는 5월 31일에 마감하였다. 경상남도 소속 중·고등학교 수학교사들을 대상으로 50부를 배포 후 36부를 수거하였으며, 수집된 설문지는 Excel을 이용하여 문항별 빈도와 평균을 산출하였다.

IV. 연구결과

1. 우리나라 수학과 교육과정 개정에 대한 인식조사

우리나라 수학과 교육과정 개정에 대한 수학교사들의 인식을 알아보기 위해서 개정의 주기와 개정의 절차 그리고 교육과정이 학교현장에 미치는 영향으로 구성하였으며, 결과는 <표 IV-1>과 같다.

<표IV-1> 우리나라 수학과 교육과정 개정에 대한 인식

문항	구분	응답률
개정주기	너무 길다	0(0%)
	길다	0(0%)
	적당하다	8(22.2%)
	짧다	15(41.7%)
	너무 짧다	12(33.3%)
	무응답	1(2.8%)
개정절차	매우 잘 알고 있다	2(5.6%)
	조금 알고 있다	13(36.1%)
	전혀 모른다	15(41.7%)
	관심없다	6(16.7%)
교육과정이 학교현장에 미치는 영향	많은 영향을 미친다	13(36.1%)
	조금 영향을 미친다	19(52.8%)
	전혀 영향을 미치지 않는다	3(8.3%)
	모르겠다	0(0%)
	관심없다	1(2.8%)

수학과 교육과정의 개정 주기에 대한 교사들의 의견은 ‘짧다’는 41.7%로 가장 많았으며, ‘너무 짧다’는 33.3%로 나타났다. 개정의 주기에 대한 자유응답 의견으로는 ‘교육과정의 연관성과 대학입시제도의 연계성 고려’, ‘심도 있는 회의를 통한 교육과정 편성’ 등이 요구되었다.

교육과정 개정 절차에 대한 인식으로는 ‘전혀 모른다’ 41.7%, ‘조금 알고 있다’ 36.1% 순으로 나타났다. 이러한 절차를 알게 된 경로는 ‘연구와 공문’을 통하여 알게 되었다는 의견이 가장 많았다. 또한, 교육과정에 대한 자료를 참고하거나 동료교사를 통해서 알게 되었다는 의견도 있었다.

교육과정이 학교현장에 미치는 영향에 대해서는 ‘조금 영향을 미친다’가 52.8%로 가장 많았으며, ‘많은 영향을 미친다’는 36.1%, ‘전혀 영향을 미치지 않는다’는 8.3%

순으로 나타났다. 이는 교육과정이 전반적으로 학교현장에 영향이 미치지 않는다는 인식이 있다는 것을 보여주고 있다.

우리나라 수학과 교육과정 개정에 대한 교사들의 인식 조사 결과 중, 개정 절차에 대한 의견을 교육경력에 따라 조사한 결과는 아래 <표 IV-2>와 같다.

<표IV-2> 교육경력에 따른 개정절차에 대한 이해

교육경력	매우 잘 알고 있다	조금 알고 있다	전혀 모른다	관심없다
3년 미만	0(0%)	4(11.1%)	2(5.6%)	0(0%)
3년 이상~ 7년 미만	0(0%)	2(5.6%)	6(16.7%)	3(8.3%)
7년 이상~ 10년 미만	0(0%)	0(0%)	1(2.8%)	0(0%)
10년 이상~ 14년 미만	0(0%)	2(5.6%)	0(0%)	0(0%)
14년 이상	2(5.6%)	5(13.9%)	6(16.7%)	3(8.3%)

교육과정 개정절차에 대해서 14년 이상의 교육경력을 가진 수학교사들만 ‘매우 잘 알고 있다’에 2.8%의 응답을 보였으며, 대부분의 교육경력에서는 ‘전혀 모른다’는 응답이 많은 비중을 차지하고 있었다. 즉, 대부분의 교사들이 교육과정 개정 절차에 대한 지식이 거의 없는 것으로 볼 수 있다.

교육과정이 학교 현장에 미치는 영향에 대해 중학교에 재직하고 있는 수학교사와 고등학교에 재직하고 있는 수학교사로 나누어 조사해 본 결과는 아래 <표 IV-3>과 같다.

<표IV-3> 교육과정이 학교 현장에 미치는 영향에 대한 학교급별 수학교사의 인식

학교급별 수학교사	구분	응답률
중학교 수학교사	많은 영향을 미친다	5(13.9%)
	조금 영향을 미친다	7(19.4%)
	전혀 영향을 미치지 않는다	2(5.6%)
	모르겠다	0(0%)
	관심없다	0(0%)
고등학교 수학교사	많은 영향을 미친다	8(22.2%)
	조금 영향을 미친다	12(33.3%)
	전혀 영향을 미치지 않는다	1(2.8%)
	모르겠다	0(0%)
	관심없다	1(2.8%)

교육과정의 학교 현장에 미치는 영향에 대한 교사 인식 조사에서는 중학교에 재직하고 있는 수학교사의 19.4%와 고등학교에 재직하고 있는 수학교사의 33.3%가 교육

과정이 학교에 ‘조금 영향을 미친다’고 응답하여 가장 많은 비중을 차지하였으며, ‘많은 영향을 미친다’는 각각 13.9%와 22.2%로 나타났다.

2. 2009 개정 수학과 교육과정에 대한 교사 이해

2009 개정 수학과 교육과정의 편성 및 운영에 관한 내용들에 대해 수학교사들의 이해 수준을 파악하기 위한 문항으로 구성되었다. 또한, 중학교에 재직하고 있는 수학교사와 고등학교에 재직하고 있는 수학교사의 응답을 각각 구분하여 2009 개정 수학과 교육과정의 이해 정도를 분석하였다.

1) 이해정도

2009 개정 수학과 교육과정의 특징과 일반적 내용에 대한 수학교사의 이해정도는 아래 <표 IV-4>와 같다.

<표 IV-4> 2009 개정 수학과 교육과정의 특징과 일반적 내용에 대한 교사 이해 정도

문항	매우 잘 알고 있다	조금 알고 있다	전혀 모른다	관심없다
이수시기결정	10(27.8%)	25(69.4%)	1(2.8%)	0(0%)
집중이수제	5(13.9%)	26(72.2%)	3(8.3%)	2(5.6%)
수학적 과정의 반영	7(19.4%)	25(69.4%)	4(11.1%)	0(0%)
수학적 과정과 자기주도적 수업 형태	14(38.9%)	19(52.8%)	2(5.6%)	1(2.8%)
학년군제	5(13.9%)	14(38.9%)	14(38.9%)	3(8.3%)
중학교 기하영역의 교수·학습형태	8(22.2%)	15(41.7%)	11(30.6%)	2(5.6%)
수학과 선택과목 학습량과 수준의 적정화	10(27.8%)	23(63.9%)	3(8.3%)	0(0%)
고등학교 이수단위 증배	10(27.8%)	16(44.4%)	8(22.2%)	2(5.6%)
고등학교 선택과목의 조직과 내용 감축	5(13.9%)	20(55.6%)	8(22.2%)	3(8.3%)
고등학교 선택과목의 구성	14(38.9%)	16(44.4%)	4(11.1%)	2(5.6%)
선택과목 개설	7(19.4%)	13(36.1%)	13(36.1%)	3(8.3%)
선택과목의 편성·운영	9(25.0%)	17(47.2%)	6(16.7%)	4(11.1%)
선택과목 이수체계	5(13.9%)	16(44.4%)	11(30.6%)	4(11.1%)
고등학교 중점학교 운영	4(11.1%)	15(41.7%)	13(36.1%)	4(11.1%)

이수시기와 수업시수에 대한 학교의 자율결정권과 집중이수제 운영에 관한 문항에서는 ‘조금 알고 있다’가 각각 69.4%와 72.2%로 응답하였으며, 수학적 과정의 반영에 관련된 문항은 ‘조금 알고 있다’ 69.4%, ‘매우 잘 알고 있다’ 19.4% 순으로 응답하였다. ‘수학적 과정과 자기주도적 수업형태 지향’, ‘중학교 기하영역의 교수·학습 형태’

에 대해 ‘조금 알고 있다’에 대다수의 교사가 응답하였다.

학년군제의 경우에는 ‘조금 알고 있다’가 38.9%를 차지하여 높은 비중을 보였지만, 학년군제가 2009 개정 교육과정의 주요한 특징임에도 불구하고 ‘전혀 모른다’ 38.9%, ‘관심없다’ 8.3%의 응답률이 비교적 높은 것으로 나타났다.

2009 개정 고등학교 교육과정에서는 수학과목의 선택과목 재구조화 방안으로 기초, 심화과목의 도입하고, 학습 수준을 적정화하였다. 이와 관련된 문항 중 ‘고등학교 선택과목의 기본·일반·심화과목의 구성’ 44.4%, ‘고등학교 선택과목의 조직과 내용 감축’이 55.6%로 대부분의 문항에서 ‘조금 알고 있다’고 응답하였다. 반면 ‘선택과목의 조직과 내용 감축’, ‘선택과목 이수체계’는 고등학교 선택과목을 운영함에 있어 중요시되는 내용임에도 불구하고 ‘전혀 모른다’에 각각 ‘22.2%’, ‘30.6%’의 높은 응답률을 보였다. 전체적으로 모든 문항에서 ‘매우 잘 알고 있다’는 응답자의 비율이 상당히 낮음을 알 수 있었다.

2) 중학교 수학교사의 2009 개정 수학과 교육과정에 대한 이해

2009 개정 수학과 교육과정의 편성 및 운영에 대한 중학교 수학교사들의 이해 정도를 분석한 결과는 아래 <표 IV-5>와 같다.

<표VI-5> 중학교 수학교사의 2009 개정 수학과 교육과정 편성 및 운영에 대한 이해도

문항	매우 잘 알고 있다	조금 알고 있다	전혀 모른다	관심없다
이수시기결정	4(28.6%)	10(71.4%)	0(0%)	0(0%)
집중이수제	3(21.4%)	10(71.4%)	0(0%)	1(7.1%)
수학적 과정의 반영	2(14.3%)	10(71.4%)	2(14.3%)	0(0%)
수학적 과정과 자기주도적 수업 형태	6(42.9%)	7(50.0%)	0(0%)	1(7.1%)
학년군제	3(21.4%)	5(35.7%)	5(35.7%)	1(7.1%)
중학교 기하영역의 교수·학습형태	4(28.6%)	8(57.1%)	2(14.3%)	0(0%)

중학교 수학교사들은 학년군제에 대해 ‘전혀 모른다’가 35.7%로 높은 응답률을 보였으며, ‘매우 잘 알고 있다’는 21.4%에 불과하였다. 또한, 중학교 기하영역의 교수·학습 형태에 대한 문항도 ‘매우 잘 알고 있다’는 응답이 28.6% 밖에 되지 않았다.

고등학교 교육과정의 편성 및 운영에 관한 문항의 응답에서는 선택과목의 구성은 중학교 수학교사의 대부분이 알고 있었지만, 편성·운영에 대한 세부적인 내용에 대해서는 ‘전혀 모른다’와 ‘관심없다’에 높은 응답률을 보였다. 특히, ‘기하와 벡터’를 ‘미

적분Ⅱ'의 내용을 이해한 후 선택하도록 한다는 문항에서는 수학과목의 이수체계임에도 불구하고 '전혀 모른다'가 42.9%의 응답률을 보였으며, '수학과 선택과목 학습량과 수준의 적정화' 문항을 제외한 나머지 문항에서도 '관심없다'에 각각 14.3%와 21.4%의 응답률을 보였다. 이는 수학교사들이 중학교에 재직하고 있어 수학과목에 관련된 내용일지라도 고등학교 교육과정이라는 이유로 별다른 관심을 두고 있지 않다는 것으로 해석할 수 있다.

3) 고등학교 수학교사의 2009 개정 수학과 교육과정에 대한 이해

고등학교에 재직중인 수학교사들의 2009 개정 수학과 교육과정 편성 및 운영에 대한 이해도를 분석한 결과는 아래 <표 IV-6>과 같다.

<표IV-6> 고등학교 수학교사의 2009 개정 수학과 교육과정에 대한 이해도

문항	매우 잘 알고 있다	조금 알고 있다	전혀 모른다	관심없다
이수시기결정	6(27.3%)	15(68.2%)	1(4.5%)	0(0%)
집중이수제	2(9.1%)	16(72.7%)	3(13.6%)	1(4.5%)
수학적 과정의 반영	5(22.7%)	15(68.2%)	2(9.1%)	0(0%)
수학적 과정과 자기주도적 수업 형태	8(36.4%)	12(54.5%)	2(9.1%)	0(0%)
학년군제	2(9.1%)	9(40.9%)	9(40.9%)	2(9.1%)
중학교 기하영역의 교수·학습형태	4(18.2%)	7(31.8%)	9(40.9%)	2(9.1%)
수학과 선택과목 학습량과 수준의 적정화	3(13.6%)	16(72.7%)	3(13.6%)	0(0%)
고등학교 이수단위 증배	6(27.3%)	12(54.5%)	4(18.2%)	0(0%)
고등학교 선택과목의 조직과 내용 감축	1(4.5%)	16(72.7%)	5(22.7%)	0(0%)
고등학교 선택과목의 구성	8(36.4%)	11(50.0%)	3(13.6%)	0(0%)
선택과목 개설	2(9.1%)	10(45.5%)	9(40.9%)	1(4.5%)
선택과목의 편성·운영	5(22.7%)	13(59.1%)	3(13.6%)	1(4.5%)
선택과목 이수체계	2(9.1%)	14(63.6%)	5(22.7%)	1(4.5%)
고등학교 중점학교 운영	1(4.5%)	11(50.0%)	9(40.9%)	1(4.5%)

고등학교 수학교사들도 중학교 수학교사와 마찬가지로 교육과정에 대한 내용에 '매우 잘 알고 있다'는 응답률이 낮다는 것을 알 수 있었다. 특히, '집중이수제'와 '학년군제'에 관한 문항이 2009 개정 교육과정의 주요특징이지만 응답률은 9.1%에 불과하였다. '중학교 기하영역의 교수·학습 형태' 문항 역시 '전혀 모른다' 40.9%로 가장 높았으며, '매우 잘 알고 있다'는 18.2%, '관심없다'는 9.1%의 응답률을 보였다.

고등학교 수학교사들의 선택과목에 대한 내용과 고등학교 교육과정의 편성 및 운영에 관한 응답 역시 ‘매우 잘 알고 있다’가 비교적 낮았으며, ‘고등학교 선택과목의 조직과 내용 감축’에 관한 응답결과도 ‘매우 잘 알고 있다’는 응답이 4.5%로 매우 낮았다. 선택과목 개설과 선택과목 이수체계에 대한 이해 정도를 묻는 설문 문항에 대해 고등학교 교사들이 잘 알고 있다는 반응이 9.1%로 상당히 낮았다. 그 외, 대부분의 고등학교 수학교사들이 중학교 교육과정에 낮은 관심을 보였으며, 고등학교 교육과정 입에도 불구하고 그 내용에 대해 잘 알고 있지 못한 경우도 많았다.

3. 2009 개정 수학과 교육과정 현장 적용 실태

2009 개정 교육과정에서는 학년군제와 집중이수제가 도입되면서, 수학과목에도 적용되었다. 이를 바탕으로 학교현장에서 수학교과에 대해 학년군제와 집중이수제의 적용되어지고 있는 현황과 운영의 장단점 등을 분석하였다.

1) 학년군제

학년군제에 대한 응답자들의 반응에 대한 결과는 다음 <표 IV-7>과 같다.

<표IV-7> 학년군제 시행 학교 현황

문항	구분	응답률
학년군제 시행	예	2개교 (16.7%)
	아니오	10개교 (83.3%)

학년군제를 시행하는 학교 2개교는 모두 고등학교였으며, ‘학년군제를 시행하고 있지 않다’는 응답의 83.3%인 대부분의 학교에서는 학년군제를 시행하고 있지 않다고 답하였다.

학년군제를 시행하지 않는 이유에 대해 물어본 아래 <표IV-8>에 따르면, 응답자들은 ‘타당한 평가방법이 없다’와 ‘학년군제의 필요성을 느끼지 못한다’에 각각 22.2%로 응답하였으며, 19.4%는 ‘학년별 학습이 효율적이다’라고 응답하였다. 기타의견에는 ‘정확하게 알지 못한다’, ‘고려해 본 적이 없다’, ‘타 교과와의 연계성’ 등의 문제를 제시하였다. 또한, 중학교 수학교사들은 ‘타당한 평가방법이 없다’는 응답이 가장 많았으며, 고등학교 수학교사들은 ‘학년별 학습이 효율적이다’, ‘학년군제의 필요성을 느끼지 못한다’는 응답이 가장 많았다.

<표IV-8> 학년군제를 시행하지 않는 이유

문항	구분	응답률
학년군제를 시행하지 않는 이유	학년별 학습이 효율적	7(19.4%)
	수준별 수업과는 별개	4(11.1%)
	타당한 평가방법이 없음	8(22.2%)
	필요성을 느끼지 못함	8(22.2%)
	기타	7(19.4%)

2) 집중이수제

집중이수제에 대한 응답자들의 반응에 대한 결과는 다음 <표 IV-9>와 같다. 집중이수제는 시행하는 학교의 16.7%는 모두 고등학교였으며, 83.3%는 수학과목에 대한 집중이수제를 시행하지 않고 있었다.

<표IV-9> 집중이수제 시행 학교 현황

문항	구분	응답률
집중이수제 시행	예	2개교(16.7%)
	아니오	10개교(83.3%)

집중이수제를 시행하지 않는 이유에 대해 응답자들은 ‘수업시간 편성 및 운영이 힘들다’가 47.2%로 가장 많았으며, ‘집중이수제의 필요성을 못 느낀다’ 16.7%, ‘학생의 학습량 부담이 크다’ 11.1% 순으로 응답하였다.

중학교에 재직하고 있는 수학교사들은 집중이수제를 시행하지 않는 이유로 아래 <표IV-10>과 같이 ‘수업의 편성 및 운영이 힘들다’는 의견이 다수였으며, 고등학교 수학교사들은 ‘수업의 편성 및 운영이 힘들다’와 ‘집중이수제의 필요성을 느끼지 못한다’는 의견이 가장 많았다.

<표IV-10> 집중이수제를 시행하지 않는 이유

문항	구분	응답률
집중이수제를 시행하지 않는 이유	교사들의 시수 차이	0(0%)
	수업시간 편성 및 운영	17(47.2%)
	학생의 학습량 부담	4(11.1%)
	필요성을 느끼지 못함	6(16.7%)
	관심없음	2(5.6%)

3) 2009 개정 수학과 교육과정에 따른 고등학교 선택과목

설문에 응답한 인문계 및 특성화 고등학교와 추가로 10개교 인문계 고등학교의 2014학년도 신입생 3개 학년에 개설되는 선택과목의 현황은 다음 <표 IV-11>과 같다.

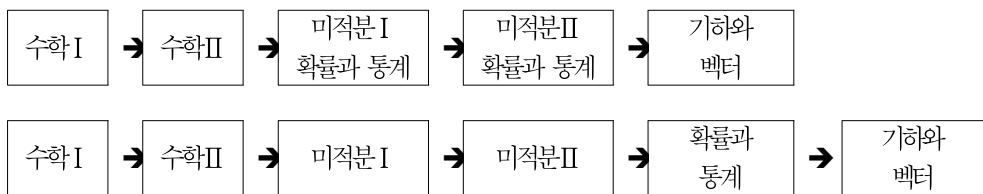
<표IV-11> 선택과목 개설 현황

개설 선택과목		개설학교 수
기본	기초수학	0개교(0%)
일반	수학 I	17개교(100%)
	수학 II	17개교(100%)
	미적분 I	16개교(94%)
	미적분 II	16개교(94%)
	확률과 통계	15개교(88%)
	기하와 벡터	16개교(94%)
심화	고급수학 I	1개교(6%)
	고급수학 II	0개교(0%)

일반계고등학교의 자연이공계열을 추가하여 조사한 결과, 대부분의 학교에서는 ‘수학 I’, ‘수학 II’, ‘미적분 I’, ‘미적분 II’, ‘확률과 통계’, ‘기하와 벡터’를 개설하였으며, ‘확률과 통계’를 제외한 ‘수학 I’, ‘수학 II’, ‘미적분 I’, ‘미적분 II’, ‘기하와 벡터’를 개설한 학교도 찾아볼 수 있었다. 개정 고등학교 교육과정에서는 학교 및 학생의 필요에 따라 새로운 과목개설이 가능하다. 대부분의 학교에서는 새로운 과목을 개설하고 있었으며, 신설과목으로는 ‘수학 I 심화’, ‘수학 II 심화’, ‘수학연습 I’ 등과 같이 기존의 교과를 심화과정으로 이수할 수 있도록 개설하고 있었다. 반면, 심화과정에 속하는 ‘고급수학 I’, ‘고급수학 II’는 14개의 학교 중 1개의 학교에서 ‘고급수학 I’을 개설하고 있었다.

고등학교 선택과목의 이수 체계는 크게 6가지로 구분되었으며 그 결과는 아래 <표 IV-12>와 같다.

<표IV-12> 선택과목 이수 체계





위의 6개의 선택과목 이수 체계 중 대부분의 학교에서는 ‘미적분 I’과 ‘미적분 II’를 ‘확률과 통계’와 동시에 개설하여 선택할 수 있도록 구성하며, 이를 이수한 이후에 ‘기하와 벡터’를 학습할 수 있도록 개설하고 있었다.

V. 결론 및 제언

우리나라 수학과 교육과정의 개정과 2009 개정 교육과정에 대한 수학 교사들의 인식 그리고 학교현장에서의 학년군제, 집중이수제 그리고 고등학교 선택과목의 적용 현황을 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 우리나라 수학과 교육과정은 최근 수시 개정과 더불어 개정의 주기가 점차 단축되어지고 있다. 수시적 개정 체제의 도입으로 교육과정의 개정 주기가 더욱 짧아지게 되었으며, 교사들의 응답에서도 교육과정의 개정주기에 대해 ‘짧다’ 41.7%, ‘너무 짧다’ 33.3%로 가장 많았다. 수학교사들은 교육과정을 개정함에 있어 현장교사들과의 심도 있는 회의와 절차를 거쳐서 개정할 필요가 있으며, 개정의 주기에 대해 평균적으로 6년 정도가 가장 적절하다고 생각하였다.

둘째, 2009 개정 수학과 교육과정에 대해 대체적으로 낮은 관심과 그 변화의 필요성과 중요성을 느끼지 못하는 것으로 나타났다. 수학적 과정과 자기주도적 학습의 수업형태에 대한 문항에 ‘매우 잘 알고 있다’가 각각 19.4%와 38.9%로 낮은 비율을 차지하였다. 또한, 중학교 기하영역의 정당화 강조 문항과 고등학교 선택과목의 조직과 내용 감축 문항에서도 ‘매우 잘 알고 있다’가 각각 22.2%와 13.9%를 차지하였다. 그

에 비해 '전혀 모른다'는 응답은 각각 30.6%와 22.2%로 비교적 높게 나타나고 있었다. 이러한 결과는 교육과정 개정의 필요성과 방향이 교사들에게 제대로 인식되지 못한 것으로 판단되어 진다. 이는 본 연구의 교육과정에 대한 연수 횟수 조사에서도 교육과정 연수는 1회~3회가 55.6%, 2009 개정 교육과정에 대한 연수는 1회가 50%로 평균적으로 교육과정에 대한 연수 횟수가 총 1회라는 상당히 낮은 결과를 통해서도 뒷받침되고 있어 교사들이 교육과정에 대한 내용을 제대로 이해할 수 있는 기회가 부족하다고 할 수 있다.

셋째, 학년군제와 집중이수제는 12개교 중에서 10개교(83.3%)가 시행하지 않고 있었다. 학년군제를 시행하고 있는 학교의 경우에는 교육과정의 편성·운영과 학년간의 내용 중복이 완화된 반면에 수학내용의 깊이가 사라지고 교사들은 학년군제의 필요성에 대한 확신이 없어 필요성을 느끼지 못하고 있었다. 또한, 학년군제를 시행하지 않는 학교에서도 22.2%가 필요성을 느끼지 못하며, 타당한 평가방법이 없음을 지적하였다. 집중이수제를 시행하고 있는 학교에서는 학생들의 학습에 대한 부담감은 줄어들었지만, 수업시간의 편성 및 운영의 어려움(8.3%)과 학생들의 학습량이 가중되어 부담(8.3%)된다는 의견이 많았다. 또한, 집중이수제를 시행하고 있지 않은 학교에서도 47.2%가 수업시간의 편성 및 운영이 어려우며, 16.7%는 필요성을 느끼지 못하고 있었다. 따라서 수학과목에서는 학년군제와 집중이수제로 인한 학습의 효율성과 교과서의 자율화, 교사의 수업 지도에 관한 긍정적인 효과를 기대하기 어려운 것으로 나타났다.

넷째, 2009 개정 수학과 교육과정에서는 학생 개개인의 수준을 고려하여 기본기가 부족한 학생을 위한 기초과정과 수학과목에 탁월하거나 과학 고등학교에 진학한 학생을 위한 심화과정을 도입하였다. 하지만, 일반 고등학교에서 기초수학을 개설하고 있는 학교는 없었으며, 심화과목은 17개의 학교 중에서 1개의 학교만이 '고급수학 I'을 개설하고 있었다. 학교는 다양한 선택과목을 개설하여 학생들의 수학과목에 대한 선택이 자유롭게 이루어질 수 있도록 해야 한다. 이로 인해 학생들은 수학에 대한 체계적인 학습과 개념, 원리의 이해 및 사고력을 신장시키며, 자신의 진로와 적성에 맞는 학습이 가능하게 되는 것이다. 하지만, 학교에서 운영되어지는 기초과목과 심화과목은 교육과정의 의도와는 분명한 차이를 보이고 있으며, 학생들의 수준과 적성을 고려하기 보다는 입시의 현실에 맞추어 '수학 I 심화', '수학 II 심화'와 같은 심화과목이 개설되고 있는 실정이다.

결론적으로 교육과정은 시대에 맞추어 변화되어야 하지만 그 변화가 너무 잦고 입시제도에 초점을 둔 학교의 교육과정 편성과 운영은 교사와 학생들에게 혼란만 초래하고 있는 것으로 보인다. 즉, 새로 개정된 교육과정이 학교현장에서 적용·운영

될 때, 현실적 문제들이 발생할지에 대한 충분한 토의와 숙고가 있어야 함에도 불구하고 그 과정이 충분히 논의되지 않고 있다는 점이 현재 우리나라 수학과 교육과정 개정의 가장 큰 문제점으로 나타나고 있다. 따라서 교육과정의 운영을 효과적으로 하기 위해서는 새로운 교육과정만을 제시할 것이 아니라 학교에서 교육과정의 의도에 부합한 운영이 이루어지고 있는지에 대한 확인과 평가가 반드시 필요하다고 사료되며, 다양한 방법을 통해 교사들에게 새로운 교육과정에 관한 내용을 인식시킬 필요가 있다. 이러한 과정을 통하여 교사들의 교육과정에 대한 다양하고 많은 관심이 교육과정 개정에 있어 학교 현장에 긍정적인 작용할 수 있도록 해야 할 것으로 여겨진다.

참고문헌

- 교육부(1997). 제 7차 고등학교 교육과정 해설(교육부 고시 제1997-15호).
- 교육부(1997). 제 7차 고등학교 수학과 교육과정 해설(교육부 고시 제1997-15호[별책8]).
- 교육과학기술부(2009). 2009 개정 교육과정 총론(교육과학기술부 고시 제2009-41호).
- 교육과학기술부(2011a). 수학과 교육과정(교육과학기술부 고시 제2011-361호[별책8]).
- 교육인적자원부(2007). 수학과 교육과정(교육인적자원부 고시 제2007-79호[별책8]).
- 김재춘(2003). 국가수준 교육과정의 부분·수시 개정 담론에 대한 비판적 분석. 한국교육과정학회, 교육과정연구, 21(3), 303-320.
- 나귀수(1999). 우리나라 수학과 교육과정 개정에 대한 분석 및 제언-교육과정 총론과 관련성을 중심으로-. 대한수학교육학회, 수학교육학연구, 9(2), 369-381.
- 문지혜(2013). 외국 수학 교육과정의 분석을 통한 학년군제의 고찰. 경희대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박순경 외 12인 (2011). 2009개정교육과정에 따른 고등학교선택과목 재구조화 방안. 한국교육과정평가원 연구보고 CRC 2011-2.
- 백석윤(2004). 수학과 교육과정 개정방식 개선을 위한 연구. 대한수학교육학회, 수학교육학연구, 14(2), 157-170.
- 소진형(2010). 2009 개정 교육과정의 올바른 이해. 교육부 홈페이지 자료
- 윤선아(2013). 2009 개정 수학과 교육과정에 대한 고찰 및 분석. 전북대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 한혜숙 외(2012). 수학교과에서 집중이수제 시행에 관한 교사와 학생들의 인식 조사. 한국수학교육학회, 수학교육, 51(4), 317-335.
- 허경철 외(2003). 국가수준 교육과정 개정 방식 개선에 관한 연구. 한국교육과정평가원, 연구보고 RRC 2003-1.
- 홍후조(2009). 2009 개정 교육과정 총론 시안에서 학년군, 교과군 개념의 교육과정적 의미 분석. 한국교육과정학회, 교육과정연구, 27(4), 47-70.

Kim, Se Ran
Kyungnam University
Changwon, 631-701, Korea
E-mail: seran098@daum.net

Kim, Young-Ok
Kyungnam University
Changwon, 631-701, Korea
E-mail: youokim@kyungnam.ac.kr