



■ 수학 기초학력 저하 대책 재수립 촉구 보도자료(2019. 4. 2.)

수학 기초학력부진은 학생 배움 중심의 정규수업 개선으로만 가능합니다.

- ▲ 교육부는 지난 3월 28일, 2018년 국가 수준 학업성취도 평가 결과를 발표했는데, 수학 기초학력 미달 학생 비율이 지속적으로 증가하는 것으로 나타남.
- ▲ 수학 교과목의 기초학력 미달 비율이 중학교 3학년은 11.1%, 고등학교 2학년은 10.4%로 심각한 수준임. 이는 2017년에 비해 중3, 고2 각각 4.0%p, 0.5%p 늘어난 것이며 이런 추세가 지속적이라는 것에 문제의 심각성이 있음.
- ▲ 수학 학력 저하 현상은 PISA 평가 등에서와 마찬가지로 수학에 대한 자신감, 가치, 흥미, 학습의욕 등 정의적 특성의 성취도 저하가 지속되는 한 해결 불가능함.
- ▲ 특히 국어나 영어 교과에 비해 수학 교과목의 정의적 영역의 성취도가 현저하게 낮은 것은 수학 교과목만의 특단의 대책을 필요로 하는데, 교육부가 이날 발표한 『기초학력 지원 내실화 방안』에는 수학교육의 거의 대부분을 차지하고 있는 정규 수업에 대한 대책이 지극히 미미한 것으로 나타남.
- ▲ 현재 수학교육의 정상화를 방해하는 가장 큰 원인은 킬러문항으로 대변되는 수능 수학 문제 수준과 시험 범위가 정규 교육과정 운영으로 대비할 수 없다는 것이며, 영재학교와 과학고의 경시대회성 수학 입시문제 출제가 중학생들에게 과도한 부담을 유발하고 있는 것임.
- ▲ 이런 현상은 초등학생에게 그대로 전달되어 초등학생은 물론 영재 기저귀 유치원까지 등장하는 사회적 기현상으로 나타나고 있는데, 대부분의 대책이 초등 저학년에 치우친 것은 현실에 대한 인식과 판단이 부족하고 문제가 더 심각한 초등 고학년과 중·고등학교 수학교육을 방치하는 것으로 해석됨.
- ▲ 초등 저학년 수학교육 대책 중 초등 1~2학년 한글 교육 수준에 맞도록 수학교과서의 어휘·글자 수를 최소화하고 정답률 70% 수준으로 문항 난이도를 조정하는 대책은 기대할

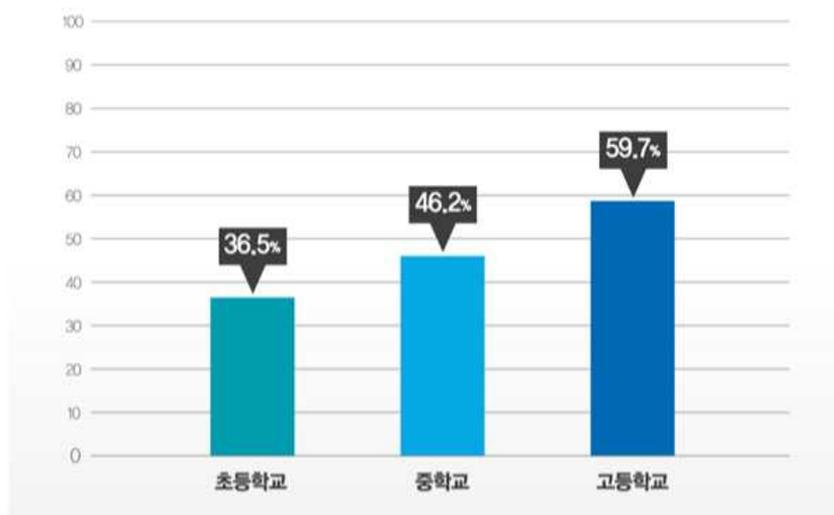
만한 방안임.

- ▲ 한국의 수학교사는 양성과정에서나 임용 후에도 수업의 전문성을 향상시킬 기회가 전무하여 학생의 주도적인 수학 개념 이해를 담보할 학생 참여 중심의 교수 능력이 부족한 형편임. 혁신학교 출신 교사나 수업의 전문성을 가진 수석교사를 이용하여 일반교사의 수업 전문성 향상을 몇 년 동안에 걸쳐 지속적으로 지원해야 함.
- ▲ 또한 해방 후 70년 동안 변하지 않은 학문 중심의 설명식 수학교과서가 교사로 하여금 교사 중심의 일방 주입식 수업 방식을 벗어나 학생 참여 중심의 수업을 운영하는 것을 방해하고 있음.

교육부는 2019년 3월 28일 교육부는 지난 3월 28일, 2018년 국가 수준 학업성취도 평가 결과를 발표했는데, 수학 기초학력 미달 학생 비율이 최근 여러 해 동안 지속적으로 증가하는 것으로 나타났습니다. 2018년의 수학 교과목의 기초학력 미달 비율이 중학교 3학년은 11.1%, 고등학교 2학년은 10.4%로 심각한 수준이며, 이는 2017년에 비해 중3, 고2 각각 4.0%p, 0.5%p 늘어난 것입니다. 그리고 이런 추세가 지속적이라는 것에 문제의 심각성이 있으며, 이것은 우리나라 수학교육에 미래가 없다는 절망감을 안겨주고 있습니다.

사교육걱정없는세상(이하 사교육걱정)은 지난 2015년 박홍근 국회의원실과 함께 <수학교육 인식조사>를 했습니다. 거기서 조사한 통계 자료에 의하면 우리나라 수포자 학생의 비율은 초·중·고로 올라가면서 약 10%씩 증가하고 있습니다.

<수학을 포기한 학생의 비율(초6, 중3, 고3 대상임)>



<자료 출처 : 수학교육 인식조사(사교육걱정, 박홍근 국회의원실, 2015)>

수포자 문제는 2015년에 갑자기 나타난 것이 아니라 과거부터 존재해온 것을 사교육걱정이 대대적으로 조사한 최초의 자료일 뿐이며, 2015년 이후에도 국가가 수학교육에 근본적인 대책

을 세우지 않음으로 인하여 전혀 해결될 기미가 보이지 않고 오히려 증가 추세에 있을 것으로 판단됩니다.

■ 수학 교과목의 기초학력 미달 비율이 최초로 10%를 넘어섰으며, 수학에 대한 자신감, 가치, 흥미, 학습의욕 등 정의적 특성의 성취도 저하 역시 국어나 영어 등 타 교과에 비해 현저하게 낮은 것은 수학 교과만의 특단의 대책이 절실함을 보여주는 것임.

2018년 국가 수준 학업성취도 평가 결과를 보면, 수학 교과목의 기초학력 미달 비율이 중학교 3학년은 11.1%, 고등학교 2학년은 10.4%로 각각 최초로 10%를 넘어간 심각한 수준이며, 이는 2017년에 비해 중3, 고2 각각 4.0%p, 0.5%p 늘어난 것입니다.

<교과별 기초학력 미달 비율(%)>

중3			고2		
국어	수학	영어	국어	수학	영어
4.4	11.1	5.3	3.4	10.4	6.2

<자료 출처 : 2018년 국가수준 학업성취도 평가 결과(교육부)>

수학 학력 저하 현상은 PISA 등 여러 국제비교평가에서도 지속적으로 나타났으며, 학생들의 수학에 대한 자신감, 가치, 흥미, 학습의욕 등 정의적 특성의 성취도 저하가 지속되는 한 해결 불가능한 문제입니다. 수학 자체의 공부의 필요성을 인식시키지 못하는 여러 가지 제도적인 요인을 해결할 정책을 뒤집어버리는 현 정부의 교육정책으로는 더더욱 어려운 일입니다. 특히 국어나 영어 교과에 비해 수학 교과목의 정의적 영역의 성취도가 두 배 이상 현저하게 낮은 것은 수학 교과만의 특단의 대책을 필요로 합니다. 하지만 교육부가 이날 발표한 『기초학력 지원 내실화 방안』에는 수학교육의 거의 대부분을 차지하고 있는 정규 수업에 대한 대책이 지극히 미미한 것으로 나타났으며, 학교 밖 이벤트 행사를 대책이라고 내놓고 있는 정도입니다. 정규수업이 아닌 학교 밖 행사들이 오히려 학교교육과 정규수업을 방해하는 요소가 없는지 분석이 필요합니다.

<교육부가 제시한 수학교육 우수 사례>

※ **교육청 사례** △ '우리 아이들의 미래 수학교과서' 수학공감 콘서트(경남), 數리 數리 마數리, 열려라! 가족수학캠프(경북)/ △ 수학아 놀자! 가족수학교실(전남)

<자료 출처 : 기초학력 지원 내실화 방안(교육부, 2019)>

■ 현재 수학교육의 정상화를 방해하는 가장 큰 원인은 중·고등학교에서 야기된 것인데 대부분의 대책이 초등 저학년에 치우친 것은 현실에 대한 안일한 인식임.

작금의 수학교육의 문제는 대입시의 가장 핵심에 있는 수능과 논술 전형이며, 이들 전형에서 출제되는 수학 문항이 공교육의 정상적인 수업으로 도저히 해결할 수 없는 것이어서 국가가 만든 교육과정을 스스로 지키지 않는 모순을 보이고 있습니다.

최근 지적되고 있는 킬러문항으로 대변되는 수능 수학 문제의 수준은 교육과정을 한참 벗어나 동경대 본고사 수준에 이르고 있으며, 그래서 학교의 내신시험과 수능시험의 괴리는 갈수록 벌어지고 있습니다. 그리고 고등학교 3년 전과정에 걸친 선택과목을 모두 필수화한 수능 수학 시험 범위는 교육과정을 다 마치지 못하고 대학의 학사 편의를 위해 고등학생들을 희생을 강요하는 어처구니없는 모순입니다. 이런 모순은 중학생들에게 고등학교 과정을 선행학습 하도록 내몰았고, 이는 인지발달에도 맞지 않는 지극히 비교육적인 현상인데도 불구하고 수십 년간 해결하지 않고 방치한 적폐에 해당됩니다.

어디 그뿐입니까? 중학생이 되어서는 고등학교 수학 과정을 선행해야 하기 때문에 중학교 수학 과정은 이제 초등학생들의 몫이 되었습니다. 더욱 심각한 것은 사교육 과열지구의 학원 상품을 보면 이제 미적분이나 기하와 벡터 등 고교 수학 과목은 초등학생의 수강 목록이 되었으며, 중학생이 되면 이미 이들이 수강할 고교 과정마저 개설되지 않는 것은 정말 어처구니없는 현상의 연속입니다.

또한 국가가 엄청난 세금을 들여 운영하는 영재학교와 과학고의 입학전형 역시 공교육에 대한 불신을 일으키고 있습니다. 이들 학교의 수학 입시문제 출제가 중학생들에게 과도한 부담을 유발하고 있는 것입니다. 시험 문제가 중학교 교육과정 자체를 벗어나 경시대회에 자주 등장하는 문제 위주로 구성되어 사실 경시대회 주최측에게 엄청난 혜택을 주고 있는 것을 물론이거니와 학교 교육만을 믿고 따르고자 하는 뜻있는 시민들과 학생들, 그리고 공교육의 교사들에게 정신적 고통까지 주고 있습니다.

그리고 이런 현상은 초등학생에게 그대로 전달되어 초등학생 대상 수학 경시대회는 전국적으로 증가 일로에 있습니다. 이 여파는 초등 저학년부터 영재교육 대상자로 뽑히기 위한 준비로 영재 기저귀 유치원까지 등장하는 사회적 기현상이 나타나게 했습니다. 영재교육이 유치원 단계로도 모자라 기저귀 차는 아이들 대상으로까지 확대되었습니다.

이런데도 불구하고 교육부가 발표한 『기초학력 지원 내실화 방안』을 보면 수학교육에 대한 대부분의 대책이 초등 저학년에 치우치고 있습니다. 이는 문제 유발의 원인은 살피지 않고 결과적으로 나타나는 현상을 막는 미봉책에 불과한 것입니다. 이런 대책은 작금의 수학교육의 현실에 대한 인식과 판단이 부족해서 나온 것이며, 문제가 더 심각한 초등 고학년과 중·고등학교 수학교육을 방치하는 것으로 해석될 수 있습니다.

다만 이번 초등 저학년 수학교육 대책 중 초등 1~2학년 한글 교육 수준에 맞도록 수학교과서

의 어휘·글자 수를 최소화하고 정답률 70% 수준으로 문항 난이도를 조정하는 대책은 기대할 만한 방안이라고 생각합니다.

■ 한국의 수학교사는 수업의 전문성에 대한 교육 기회가 부족하여 양성 과정이나 현직 교육에서 지속적으로 향상 기회가 제공되어야 함. 학문 중심의 설명식 수학교과서 체제를 개선하여 학생이 스스로 수학 개념의 발견을 보장할 수 있는 교재 개발이 시급함.

수포자 발생이나 학습부진의 원인으로 제시되는 ‘리셋(Reset) 현상’은 정규수업의 일방 주입이 낳은 부산물입니다. 학생들이 정규수업 시간 안에 그날그날 배우는 수학 개념을 충분히 이해하도록 수업을 운영해야 합니다. 그래서 다음 날로 학습이 저절로 이어지도록 하는 고도의 수업 전문성을 교사들은 습득해야 합니다.

우리나라는 수학교사를 양성하는 첫 과정인 사범대학 커리큘럼에 수업 전문성을 위한 배려와 고려가 아직 요원합니다. 더구나 이들이 교사로 임용된 이후에 수업 분야의 수련 과정이 다른 직종에 비해 거의 전무하다고 할 정도로 없습니다. 사범대학의 수업 전문성 교육은 필수 강좌로 개설되어야 하며 교생실습이 중요한 수단이 될 수 있지만, 그런 강좌를 운영할 전문가가 극히 드물며, 교생실습은 대학 4학년 때 한 달도 안 되는 4주뿐입니다.

현직으로 임용된 후에도 수업의 전문성을 키워줄 전문적인 연수가 의무적으로 주어지지 않아 교사들의 수업에 대한 전문성 향상은 개인들의 책임으로 두고 있습니다. 수학교사들의 수업에 대한 전문성을 키워줄 수 있는 최적의 인력은 현 제도에서는 수석교사들입니다. 이들로 하여금 주변의 일반교사들의 수업에 적극 참여하고 이들이 수업에 대한 전문성을 획득할 때까지 지속적으로 지원해줄 수 있는 여건을 잘 마련하는 일이 필요합니다. 특히 신입교사는 적어도 3~4년간 수업 전문가의 도움을 연중 상시적으로 받아야 합니다.

추가로 필요한 정책은 정규수업의 자료라고 할 수 있는 수학교과서가 학생들의 참여를 이끌어내고, 학생 스스로 수학 개념을 발견하여 능동적으로 수학을 공부할 수 있는 체제로 바뀌어야 합니다. 그동안 우리나라 중등학교의 수학교과서는 해방 후 70년 동안 전혀 변함없는 체제를 유지해왔습니다. 행동주의 교육철학에 의해서 교사 중심의 일방적 수업에 편린한 수학교과서 체제가 2015 개정 교육과정까지 유지되어온 것은 전혀 어울리지 않을뿐더러 수학에 대한 내적 동기 등 정의적 영역의 성취를 가로막는 장애가 되고 있습니다. 학생의 자기 주도적 발견을 위한 구성주의 교육철학에 맞는 수학교과서 개발이 시급합니다. 학생에게 수학을 집어넣으려는 교육에서 벗어나 학생의 수학적 아이디어와 생각을 끌어내는 수업이 가능한 교과서가 제공되어야 교사들이 학생 참여를 이끄는 학생 배움 중심의 교육이 실현될 수 있습니다.

사교육걱정은 4년 전부터 중학교 대안교과서 <수학의 발견>를 개발해왔고 학생 배움 중심의 수학 개념 학습이 실제 수업에서 일어날 수 있도록 대책을 강구해 왔습니다. 그리고 실제 교사들의 수업 변화가 시작되었음을 확인하고 있습니다. 이와 같이 수포자 예방은 수학 수업에서

학생들에게 수학 개념의 자기 주도적인 이해가 충분히 보장될 때 비로소 가능한 것입니다.

■ 우리의 요구

1. 정부는 수학 기초학력 부족현상의 근본 원인에 해당하는 수능 수학 문제의 교육과정 타당성과 과도한 시험 범위, 영재학교와 과학고의 경시대회 성 입시 문제 출제를 즉시 금지하여 부당한 수학 공부로 부담을 갖는 학생들을 구제해 주십시오.
2. 정부는 지난 3월 28일 발표한 초등 저학년 위주의 『기초학력 지원 내실화 방안』을 수정하여 초등 고학년과 중·고등학교 수학교육 정책을 추가로 수립하되 정규수업의 내실화 방안을 내놓기 바랍니다.
3. 학생 배움 중심의 수학수업 운영이 가능하도록 수학교사의 수업 전문성 향상을 위한 3~4년 이상의 지속적인 지원 등 특단의 대책을 세워 수포자 발생을 예방할 수 있도록 조치 바랍니다.

2019. 4. 2. 사교육걱정없는세상
(공동대표 송인수, 윤지희)

※ 문의 : 수 학사교육포럼 대표 최수일(02-797-4044/내선번호 508)