

# 과학교육 진흥법 전부개정법률안

## (박경미의원 대표발의)

의안 번호	1619
----------	------

발의연월일 : 2016. 8. 17.

발의자 : 박경미 · 안철수 · 김해영

박홍근 · 도종환 · 신용현

조배숙 · 정성호 · 서영교

김민기 · 김종인 · 신창현

김정우 · 백혜련 · 김태년

정춘숙 · 임종성 · 노웅래

김삼화 · 고용진 · 백재현

전재수 · 손혜원 · 윤소하

최운열 · 문미옥 · 윤관석

홍의락 · 김철민 · 권미혁

윤후덕 · 황희 · 金成泰

김성수 · 심상정 · 조승래

소병훈 · 박정 · 최명길

안규백 · 김종석 의원

(41인)

### 제안이유

미래사회를 이끌어가야 할 학생들은 새로운 문제를 창의적으로 해결할 수 있어야 하므로 선진국에서는 일찌감치 새로운 문제 해결을 위한 핵심 역량으로서의 과학·수학·정보에 대한 교육 및 이들 사이의 연계·융합에 관한 교육을 강조하고 있음.

미국은 오래전부터 ‘STEM(Science, Technology, Engineering, Mathematics) Education’을 강조하면서 연방정부와 주정부가 초·중등 교육 단계에서 과학·기술·공학·수학 교육의 강화에 힘을 쏟고 있으며, 더 나아가 2015년 2월에 발의되어 2015년 10월에 대통령 서명을 받고 발효된 「STEM Education Act of 2015」에서는, 제2조에 ‘the term “STEM education” means education in the subjects of science, technology, engineering, and mathematics, including computer science’라고 규정함으로써 ‘STEM Education’에 컴퓨터과학(computer science)도 포함시키고 있음. 영국은 최근 개정된 교육과정에서 코딩 교육을 강조하고 있는데, 이를 다루는 컴퓨팅 과목을 수학, 과학, 디자인 및 기술(design and technology) 과목 등과 연계하고 있음. 독일은 미래 사회를 대비하기 위해 자연과학 계통의 전문인력 양성정책을 강화하면서 미국의 STEM과 유사한 ‘MINT{Mathematik(수학), Informatik(정보), Naturwissenschaften(자연과학), Technik(기술)} 교육’을 적극적으로 추진하고 있음. 일본은 「이과교육진흥법」에서 ‘이과교육’을 ‘초등학교, 중학교 또는 고등학교에서 이루어지는 이과, 산수 및 수학에 관한 교육’으로 정의하면서 과학교육과 수학교육의 진흥을 하나의 법안에 담고 있음.

우리나라에서는 일찍이 과학교육과 관련하여 1967년부터 「과학교육 진흥법」이 존재해왔으나 현실적으로 학교 현장에서 제대로 적용되지 못할 정도로 형해화(形骸化)된 상황임. 위원회는 활동을 하지 않

아 관련조항이 법률에서 삭제되었고 전담기관은 예산지원을 못할 만큼 유명무실하며, 시·도교육청에서 이 법에 따라 학교운영비의 3% 정도를 과학실험실 예산으로 쓰도록 일선학교에 권고하는 것이 고작임.

현재 미래창조과학부를 주무부처로 한 「소프트웨어교육 지원법」 제정안이 발의되어 있고 수학교육학계에서는 「수학교육 진흥법」 제정을 추진 중인데, 이러한 추세로 가면 머잖아 「(가칭)국어교육 진흥법」이나 「(가칭)사회교육 진흥법」처럼 개별교과마다 별도의 진흥법을 제정하려는 교과이기주의로 귀결될 가능성이 높음.

인류의 새로운 도전이자 시대적 화두가 된 ‘제4차 산업혁명’이 실제 세계와 가상세계의 연결을 핵심으로 하고 있음을 고려하면, 과학·수학·정보는 바로 제4차 산업혁명의 기반을 제공하는 핵심 교과이면서 서로 연계·융합이 필요한 인접 교과이기도 함. 그러므로 각 교과교육의 진흥을 독립적으로 법제화하기보다는 현재의 「과학교육 진흥법」을 「과학·수학·정보 교육 진흥법」으로 확대·개편하여 하나의 법률로 통합하는 것이 기존의 과학교육도 활성화시킬 뿐만 아니라 융합적인 발전을 위해서도 바람직함. 다시 말해, 과학·수학·정보 교육에 대한 장기적이고 체계적인 계획의 수립과 예산지원의 의무화 및 지원규모의 증대 등을 통하여 각 교과교육에 대한 진흥을 강조하면서 융합도 도모하도록 함으로써 각 교과교육의 의미와 중요성이 훼손되지 않도록 균형과 조화에 만전을 기하여 준비한 법안임.

예를 들어, 2015년 개정교육과정에 따라 2018학년도부터 고등학교

‘과학탐구실험(2단위)’이 필수과목으로 지정되었으나 교육부는 이에 대비한 실험실 구축이나 실험장비 마련 관련 예산을 전혀 책정하지 않고 있으며, 과학실험실 구축 현황조차 제대로 파악하지 못하고 있는 실정인데, 이 전부개정법률안은 예산지원에 대한 국가와 지자체의 의무를 현행법보다 더 강하게 규정하고 있기 때문에 과학실험실 관련 예산을 정부에 요구하고 관철시킬 가능성이 훨씬 높아질 것임.

한편, 향후 과학·수학·정보 분야가 미국의 경우처럼 제도적으로 통합되어 관리·진흥된다면 제4차 산업혁명의 핵심 분야답게 일자리나 고용 등에서 타 분야보다 훨씬 높은 증가율을 보일 것으로 예상되고 있음.

미국 교육부(U.S. Department of Education)가 홈페이지 (<http://www.ed.gov>)에 제시한 2010년부터 2020년까지의 10년간 일자리(job) 증가율 예상치 분석을 보면, 전체 일자리 증가율 평균이 14%인데 수학분야는 16%, 컴퓨터시스템분석가 22%, 시스템소프트웨어개발자 32%, 의학연구자 36%, 그리고 생명의학공학분야가 62% 증가하는 것으로 나와 있음. 또한 미국 노동통계청(The Bureau of Labour Statistics)이 STEM 분야와 Non-STEM 분야의 고용증가율을 비교한 자료(‘Growth and Projected Growth for STEM vs. Non-STEM Employment’)에 의하면, 최근 10년(2005년 3/4분기 ~ 2015년 3/4분기) 동안에는 STEM 분야의 고용증가율(9.8%)이 Non-STEM 분야의 고용증가율(4.5%)보다 2배 이상 높았으며, 향후 10년(2015년 3/4분기

~ 2025년 3/4분기) 동안에는 Non-STEM 분야 고용증가율이 6.5%인데 비해 STEM 분야 고용증가율은 10.1%에 이를 것이라고 전망함.

요컨대, 「과학·수학·정보 교육 진흥법」은 궁극적으로 미래사회를 이끌어갈 창의·융합형 인재를 양성하는 데 기여할 뿐 아니라 STEM 분야에서 일하게 될 학생들에게는 더욱 강화된 과학·수학·정보 교육을, 그리고 Non-STEM 분야 전공 학생들에게는 맞춤형으로 유연하게 과학·수학·정보 교육을 제공할 수 있게 해줌으로써 일자리 창출과 고용 증대에도 효과적으로 기능할 것임.

## 주요내용

가. 제명을 「과학교육 진흥법」에서 「과학·수학·정보 교육 진흥법」으로 변경함(안 제명).

나. ‘제4차 산업혁명’의 기반을 제공하는 핵심 교과인 과학·수학·정보 교육의 진흥에 필요한 사항을 정하여 미래사회를 이끌어갈 융합형 인재 양성에 기여함으로써 국가경쟁력 제고와 국가·사회 발전에 이바지함을 목적으로 함(안 제1조).

다. 과학·수학·정보의 각 교과별 교양, 지식, 능력, 창의력 등을 키워주는 것뿐만 아니라 두 교과 이상의 융합을 통해 창의적 인재를 양성 할 수 있도록 교육환경이 잘 조성되어야 한다는 교육의 기본방향과 당위성을 천명함(안 제4조).

라. 국가와 지방자치단체는 과학·수학·정보 교육을 진흥하기 위하여

종합계획의 수립, 교원의 양성·확보·전문성신장, 교재·교육자료의 개발·보급 등의 사항에 관한 시책을 마련하고 추진하기 위하여 예산 편성 등 필요한 조치를 할 책무를 진다는 점을 명시함(안 제5조제1항 및 제2항).

마. 교육부장관 소속으로 과학·수학·정보 교육융합위원회를 구성하고 각 분야별위원회 심의 결과의 조정·융합, 과학·수학·정보 교육 진흥을 위한 문화 조성 방안, 과학·수학·정보 교육 연구기관의 설치·운영에 관한 사항 등을 심의하게 함(안 제7조제1항)

바. 과학·수학·정보 교육융합위원회 산하에 과학교육위원회, 수학교육 위원회, 정보교육위원회를 별도로 두어, 과학·수학·정보 교육에 관한 기본정책, 종합계획, 이행 점검 및 평가에 관한 사항 등을 심의하게 함(안 제8조제1항).

사. 교육부장관은 과학·수학·정보 교육의 내용·방법 및 평가에 관한 연구, 창의적 융합교육의 내용·방법 및 평가에 관한 연구, 교재 및 교육자료의 개발 등의 업무 수행을 위하여 과학·수학·정보 교육연구 기관을 지정할 수 있음(안 제9조).

아. 국가와 지방자치단체는 교육기관에 대하여 예산의 범위에서 과학·수학·정보 교육에 필요한 재정 지원을 하여야 하고, 관련 법인 또는 단체에 대하여 필요한 경비를 보조할 수 있으며, 교육부는 매년 과학·수학·정보 교육과 관련된 교육부, 미래창조과학부 등의 범정부부처와 지방자치단체의 예산 편성 및 지원 현황을 국회에 보고하여야

함(안 제10조).

자. 국가와 지방자치단체는 과학·수학·정보 교육의 진흥을 위하여 교육기관이 교재·교육자료(소프트웨어 포함)·전용교실을 확보하는 데에 필요한 조치를 해야 함(안 제11조제1항).

## 과학교육 진흥법 전부개정법률안

과학교육 진흥법 전부를 다음과 같이 개정한다.

### 과학 · 수학 · 정보 교육 진흥법

제1조(목적) 이 법은 ‘제4차 산업혁명’의 기반을 제공하는 핵심 교과인 과학 · 수학 · 정보 교육의 진흥에 필요한 사항을 정하여 미래사회를 이끌어갈 융합형 인재 양성에 기여함으로써 국가경쟁력 제고와 국가 · 사회 발전에 이바지함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “과학 · 수학 · 정보 교육”이란 교육기관에서 실시하는 과학 · 수학 · 정보에 관한 교육을 말한다.
2. “교육기관”이란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 학교 또는 기관을 말한다.
  - 가. 「유아교육법」 제2조에 따른 유치원
  - 나. 「초 · 중등교육법」 제2조에 따른 학교
  - 다. 「고등교육법」 제2조에 따른 학교 중에서 고등학교 이하 각급 학교의 교원을 양성하는 학교

라. 교육 관계 법령 또는 조례에 따라 설치되는 교육연수기관, 학생수련기관 및 교육연구기관 등

3. “과학 · 수학 · 정보 교원”이란 교육기관에서 과학 · 수학 · 정보 교육을 담당하는 교원 및 「교육공무원법」 제2조제2항에 따른 교육전문직원을 말한다.

제3조(다른 법률과의 관계) 과학 · 수학 · 정보 교육 진흥에 관하여 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 법에서 정하는 바에 따른다.

제4조(과학 · 수학 · 정보 교육의 기본방향) ① 과학적 소양, 과학적 지식 · 탐구능력 및 과학적 창의력을 키울 수 있도록 과학교육환경이 조성되어야 한다.

② 수학적 소양, 수학적 지식 · 문제해결능력 및 수학적 창의력을 키울 수 있도록 수학교육환경이 조성되어야 한다.

③ 정보문화 소양, 정보적 지식 · 문제해결능력 및 컴퓨팅 사고력을 키울 수 있도록 정보교육환경이 조성되어야 한다.

④ 과학 · 수학 · 정보의 교과별 교육과 더불어 두 교과 이상의 융합을 통해 창의적 인재를 양성할 수 있도록 교육환경이 조성되어야 한다.

제5조(국가와 지방자치단체의 임무) ① 국가와 지방자치단체는 과학 · 수학 · 정보 교육을 진흥하기 위하여 이 법이나 그 밖의 관계 법령에서 정하는 바에 따라 다음 각 호의 사항에 관한 시책을 마련하여야

야 한다.

1. 과학 · 수학 · 정보 교육에 관한 종합계획의 수립에 관한 사항
  2. 과학 · 수학 · 정보 교원의 양성 · 확보 · 처우 및 전문성 신장에 관한 사항
  3. 과학 · 수학 · 정보 교육을 위한 교재 · 교육자료의 개발 · 보급 및 실험 · 실습 시설의 확충에 관한 사항
  4. 과학 · 수학 · 정보 교육의 과정과 교육프로그램 개발에 관한 사항
  5. 원격 과학 · 수학 · 정보 교육을 위한 기반 구축에 관한 사항
  6. 과학관, 수학관 등 과학 · 수학 · 정보 교육 관련 전시 · 체험시설의 설치 · 운영에 관한 사항
  7. 실험실습비, 연구조성비 및 장학금의 지급에 관한 사항
  8. 과학 · 수학 · 정보 교육 연구단체의 지원에 관한 사항
  9. 과학 · 수학 · 정보 교육 진흥을 위한 각종 청소년 행사의 개최 및 지원에 관한 사항
  10. 그 밖에 과학 · 수학 · 정보 교육 진흥에 필요한 사항
- ② 국가와 지방자치단체는 과학 · 수학 · 정보 교육 진흥에 관한 시책 추진을 위하여 예산 편성 등 필요한 조치를 하여야 한다.

제6조(연구시설의 이용) ① 교육기관은 과학 · 수학 · 정보에 관한 연구 · 실험 및 학습을 위하여 시설의 이용이 필요한 경우 국가, 지방자치단체, 국영 · 공영 기업체 및 국가 또는 지방자치단체의 출연이나 보조를 받는 기관 또는 단체에 대하여 그 시설의 이용을 요구할 수

있다.

- ② 제1항에 따라 시설의 이용에 관한 요구를 받은 기관이나 단체의  
장은 특별한 사유가 없으면 적극 협조하여야 한다.

제7조(과학·수학·정보 교육융합위원회의 설치·운영 등) ① 과학·  
수학·정보 교육 진흥에 관한 다음 각 호의 사항을 심의하기 위하여  
교육부장관 소속으로 과학·수학·정보 교육융합위원회(이하 “융  
합위원회”라 한다)를 둔다.

1. 제8조에 따른 각 분야별위원회 심의 결과의 조정·융합에 관한  
사항

2. 과학·수학·정보 교육 진흥을 위한 문화 조성 방안에 관한 사항

3. 제9조에 따른 연구기관의 설치·운영에 관한 사항

4. 그 밖에 과학·수학·정보 교육 진흥에 필요한 사항

- ② 융합위원회는 각 분야별위원회의 위원장과 부위원장은 포함한  
15명 이내의 위원으로 구성한다.

- ③ 융합위원회 위원장은 교육부차관으로 한다.

- ④ 융합위원회의 구성 및 운영에 관하여 그 밖에 필요한 사항은 대  
통령령으로 정한다.

제8조(분야별위원회의 설치·운영 등) ① 과학·수학·정보 교육 진흥  
에 관한 다음 각 호의 사항을 심의하기 위하여 융합위원회 소속으  
로 과학교육위원회, 수학교육위원회, 정보교육위원회(이하 “분야별위  
원회”라 한다)를 둔다.

1. 과학·수학·정보 교육 진흥에 관한 기본정책에 관한 사항
  2. 과학·수학·정보 교육 진흥에 관한 종합계획의 수립에 관한 사항
  3. 제1호와 제2호에 따라 수립된 기본정책과 종합계획에 대한 이행 점검 및 평가에 관한 사항
  4. 그 밖에 과학·수학·정보 교육 진흥에 필요한 사항
- ② 분야별위원회는 각 위원회별로 위원장 1명과 부위원장 2명을 포함한 15명 이내의 위원으로 구성한다.
- ③ 분야별위원회 위원장은 위원 중에서 공무원(「교육공무원법」 제2조제1항의 교육공무원은 제외한다)이 아닌 사람으로 교육부장관이 위촉한다.
- ④ 분야별위원회 부위원장 중 1명은 과학·수학·정보 교육 관련 업무를 담당하는 국·과장급 공무원으로서 교육부장관이 미래창조 과학부장관과 협의하여 지명한다.
- ⑤ 분야별위원회 위원은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람 중에서 대통령령으로 정하는 바에 따라 교육부장관이 임명 또는 위촉한다. 이 경우 위원의 과반수는 「국가공무원법」 제2조제1항제1호의 일반직공무원이 아닌 사람으로 한다.
1. 과학·수학·정보 교육 전문가 중에서 대통령령으로 정하는 사람
  2. 과학·수학·정보 교육 관련 연구기관에 소속된 각 분야별 전문가 2명 이상

3. 「유아교육법」 제2조 및 「초·중등교육법」 제2조에 따른 학교에서 과학·수학·정보 교육에 종사 중인 교원 2명 이상

4. 국회 유관 상임위원회가 추천하는 과학·수학·정보 교육 전문가 2명

5. 그 밖에 과학·수학·정보 전문가로 교육부장관이 필요하다고 인정하는 사람

⑥ 분야별위원회의 구성 및 운영에 관하여 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제9조(과학·수학·정보 교육 연구기관의 지정) 교육부장관은 다음 각 호의 업무를 수행하도록 과학·수학·정보 교육 연구기관을 지정할 수 있다.

1. 과학·수학·정보 교육의 내용·방법 및 평가에 관한 연구
2. 창의적 융합교육의 내용·방법 및 평가에 관한 연구
3. 과학·수학·정보 교육의 교재 및 교육자료 개발
4. 원격 과학·수학·정보 프로그램의 개발 및 운영
5. 과학·수학·정보 교원의 역량강화를 위한 연수 운영
6. 과학·수학·정보 교육에 관한 국제협력의 증진
7. 그 밖에 과학·수학·정보 교육 진흥에 필요한 업무

제10조(재정지원 등) ① 국가와 지방자치단체는 과학·수학·정보 교육 연구기관에 대하여 예산의 범위에서 과학·수학·정보 교육에 필요한 재정 지원을 하여야 한다.

② 국가와 지방자치단체는 학생 및 교원의 과학·수학·정보 교육에 관한 탐구활동과 연구활동을 지원하기 위하여 관련 법인 또는 단체에 대하여 예산의 범위에서 필요한 경비를 보조할 수 있다.

③ 교육부는 매년 과학·수학·정보 교육과 관련된 교육부, 미래창조과학부 등의 범정부부처와 지방자치단체의 예산 편성 및 지원 현황을 국회에 보고하여야 한다.

제11조(과학·수학·정보 교육 진흥을 위한 교재·교육자료·전용교실의 확보 등) ① 국가와 지방자치단체는 과학·수학·정보 교육의 진흥을 위하여 교육기관이 교재·교육자료(소프트웨어 포함)·전용교실을 확보하는 데에 필요한 조치를 하여야 한다.

② 제1항의 조치에 따른 교재·교육자료(소프트웨어 포함)·전용교실의 종류 및 기준은 특별시·광역시·특별자치시·도 및 특별자치도 교육감이 정한다.

제12조(국제협력) 국가와 지방자치단체는 다음 각 호의 사항에 대한 외국정부, 국제기구 또는 외국의 과학·수학·정보 교육 관련 기관, 훈련기관, 연구기관, 산업체 등과의 국제협력에 관한 계획을 수립·시행할 수 있다.

1. 과학·수학·정보 교육에 관한 정보 교류
2. 과학·수학·정보 교원 및 관련 전문가 교류 및 연수
3. 과학·수학·정보 교육과 관련된 각종 활동에의 참가
4. 그 밖에 과학·수학·정보 교육 진흥에 필요한 국제협력의 증진

제13조(관계 행정기관 등의 협조 요청) ① 국가와 지방자치단체는 제5조제1항에 따른 시책을 마련하기 위하여 필요하면 관계 행정기관의 장이나 관계 기관·단체의 장에게 자료제공 등의 협조를 요청할 수 있다.

② 제1항에 따른 협조를 요청받은 자는 특별한 사정이 없으면 이에 따라야 한다.

## 부 칙

제1조(시행일) 이 법은 공포 후 6개월이 경과한 날부터 시행한다.

제2조(다른 법령과의 관계) 이 법 시행 당시 다른 법령에서 종전의 「과학교육 진흥법」 또는 그 법의 규정을 인용한 경우 이 법 가운데 그에 해당하는 규정이 있으면 종전의 규정을 갈음하여 이 법 또는 이 법의 해당 규정을 인용한 것으로 본다.