

# 2024 제2차 KAIST 과학영재교육 포럼

과학영재교육 재도약을 위한 발전 전략 모색

주최 및 주관



과학영재교육연구원  
Global Institute For Talented Education

후원



사단법인 한국영재학회



# 2024

## 제2차 KAIST 과학영재교육 포럼

과학영재교육 재도약을 위한 발전 전략 모색



### ■ 행사개요

- 제2차 포럼 주제 : 과학영재교육 체계 개선방안
- 행사일시 : 2024. 7. 19. (금) 14:00~16:00
- 행사진행 : 온·오프라인 하이브리드 진행
  - 오프라인 : KAIST 문지캠퍼스 학부동 6층 대회의실
  - 온라인 생중계 : 유튜브에서 [KAIST 과학영재교육연구원]을 검색하여 접속
- 세부 프로그램

시 간		주요내용
1부	14:00 ~ 14:10	• <b>개회</b> 개회사   정현철 포럼준비위원장(KAIST 과학영재교육연구원)
	14:10 ~ 14:40	• <b>주제발표</b> 과학영재교육 체계 혁신방안 정현철 포럼준비위원장(KAIST 과학영재교육연구원)
휴 식 (10분)		
2부	14:50 ~ 16:00	• <b>지정토론 및 자유토론</b> 좌장   류지영 센터장(KAIST 과학영재교육연구원) 토론   엄미정 선임연구위원(STEP) 진병화 원장(부산광역시교육청영재교육진흥원) 최수진 실장(KEDI) 홍옥수 센터장(한국과학창의재단)

# CONTENTS

---

## 주제발표

- 과학영재교육 체계 혁신방안 7  
정현철 포럼준비위원장(KAIST 과학영재교육연구원)
- 

## 패널토론 1

- 과기인력정책 측면에서 본 과학영재교육체계 고민 방향 25  
엄미정 선임연구위원(STEPI)
- 

## 패널토론 2

- 과학영재교육 체계 개선 방안 31  
진병화 원장(부산광역시교육청영재교육진흥원)
- 

## 패널토론 3

- 과학영재교육 체제 개선방안에 대한 토론문 39  
최수진 실장(KEDI)
- 

## 패널토론 4

- 과학영재교육 체계 혁신방안에 대한 토론문 47  
홍옥수 센터장(한국과학창의재단)
-

## ■ 주제발표

[사회] KAIST 과학영재교육연구원 **홍세정** 연구교수



KAIST 과학영재교육연구원  
**정현철** 포럼준비위원장

과학영재교육 체계 혁신방안

## ■ 패널토론

[좌장] KAIST 과학영재교육연구원 **류지영** 센터장



STEP1  
**엄미정** 선임연구위원

과기인력정책 측면에서  
본 과학영재교육체계  
고민 방향



부산광역시교육청영재교육진흥원  
**진병화** 원장

과학영재교육체계  
개선 방안



KEDI  
**최수진** 실장

과학영재교육 체제  
개선방안에 대한 토론문



한국과학창의재단  
**홍옥수** 센터장

과학영재교육 체계  
혁신방안에 대한 토론문

# GSEF



# 주제발표

---

과학영재교육 체계 혁신방안

정현철 포럼준비위원장(KAIST)



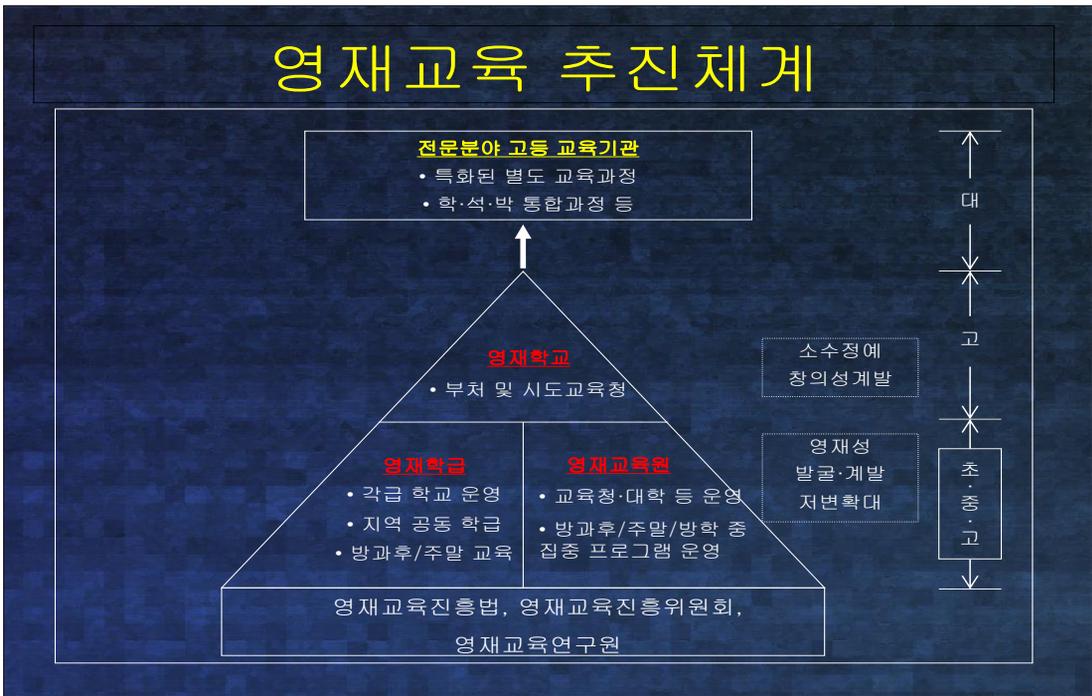
# 과학영재교육 체계 혁신방안

KAIST 과학영재교육연구원  
정현철

## 영재교육진흥법 기반의 영재교육

- 1995년 교육개혁위원회
  - 영재교육강화 보고서 제안
  - 한국교육개발원 영재교육센터 지정 연구(5년)
- 1996년 KEDI 영재교육연구실(교육부)
  - 영재학급 시범학교 운영
- 1998년 대학부설 과학영재교육센터 설치(과기부)
  - 과학재단 중심 과학영재 육성 사업
- 2000년 영재교육진흥법 제정(이상희 의원)
- 2002년 영재교육진흥법 시행령 제정 및 공포
  - 제1차 영재교육종합진흥계획 발표(7개 부처합동)
  - 영재학급, 영재교육원, 영재학교 등 설치 운영

# 영재교육 추진체계



# 우리나라 영재교육의 특징

- 교육부는 법, 제도, 기본 운영방향 제시
- 시도 교육청, 중앙부처별 영재교육 시행
  - 지방자치를 중시하는 시대적 배경
  - 영재교육에서 중요한 다양성 추구
- 전문성 결여에 따른 초기 혼란 가중
- 교육부의 통합 조정기능 미흡
  - 과기부, 문체부, 특허청 등 다양한 부처 참여에 따른 중복 및 일관성 결여

# 우리나라 영재교육 현황

영재교육 대상자 현황

연도	영재교육 대상자 수	전국 초중등 학생수	비율
2023	70,627	5,209,029	1.36%
2022	72,518	5,275,054	1.37%
2021	79,048	5,323,075	1.49%
2020	82,012	5,346,874	1.53%
2019	99,998	5,452,805	1.83%
2018	106,138	5,584,249	1.9%
2017	109,266	5,725,260	1.91%
2016	108,253	5,882,790	1.84%
2015	110,053	6,088,827	1.81%
2014	117,949	6,285,792	1.88%
2013	121,421	6,481,492	1.87%
2012	118,377	6,721,176	1.76%

영재교육 대상자 현황 추이



## 영재교육체계 분석틀

- 영재교육 정책의 목적은 무엇인가?(정책의 명확성)
- 영재교육의 기회는 공평하게 주어지고 있는가?(공공성)
- 영재의 특성에 맞는 교육을 선택할 수 있는가?(다양성)
- 영재교육은 지속적으로 이루어지고 있는가?(연계성)
- 목적에 적합한 선발, 교육과정, 교사가 참여하고 있는가?(내실화)
- 정책 및 지원체계는 제 역할을 잘 하고 있는가?(효율성)

## 영재교육정책의 목적은 무엇인가?

“영재교육의 목적이 무엇인지에 대해 합의할 수 없다면, 수단과 방법 문제를 해결하는 것은 불가능하다.”

- 전통적인 영재교육의 목적

- Terman Tradition

- Social Capital, Social Efficiency of Education
- 영재의 높은 잠재력을 가장 생산적으로 활용 필요
- 영재교육을 제공하는 것은 사회의 복지와 활력 증진을 위해

- Hollingworth Tradition

- 영재아동의 행복 추구
- 영재의 인지발달, 사회-정서적 경험에 상응하는 교육 제공

## ❖ 국가별 고유한 목적에 따라 영재교육 실시

- 우수인재 육성 목적

국가 주도(성과중심)

일정 비율

상대적 기준(선발)

체계화

싱가포르, 이스라엘

- 학생의 특성에 맞는 교육

학생 중심(학생발달)

대상자 전부(소수)

절대적 기준(관별)

다양화

미국, 서유럽국가

# 우리나라 영재교육의 목적은?

- 영재교육진흥법 :제1조(목적)
  - 이법은 재능이 뛰어난 사람을 조기에 발굴하여 능력과 소질에 맞는 교육을 실시함으로써 개인의 타고난 잠재력을 계발하고 개인의 자아실현을 도모하며, 국가와 사회의 발전에 이바지하게 함을 목적으로 한다.
- 누구나 자신의 특성에 맞는 교육받을 권리
  - 영재 이외의 학생은 특성에 맞는 교육을 받고 있는가?
- 영재는 대부분의 시간을 일반 학교에서 교육받음
  - 일주일에 몇시간만 영재? 능력과 소질에 맞는 교육인가?
- 영재성은 다양한 분야에서 나타날 수 있음
  - 대부분 과학(수학)영재교육만 하고 있는 이유는?

※ 우수 인재육성을 통한 국가 경쟁력 강화의 관점이 더 큼  
 \* 해당 분야 저명함(eminence)을 목적: Subotnik et al.(2011)

# 영재교육 기회는 공정하게 주어지고 있는가?(1)

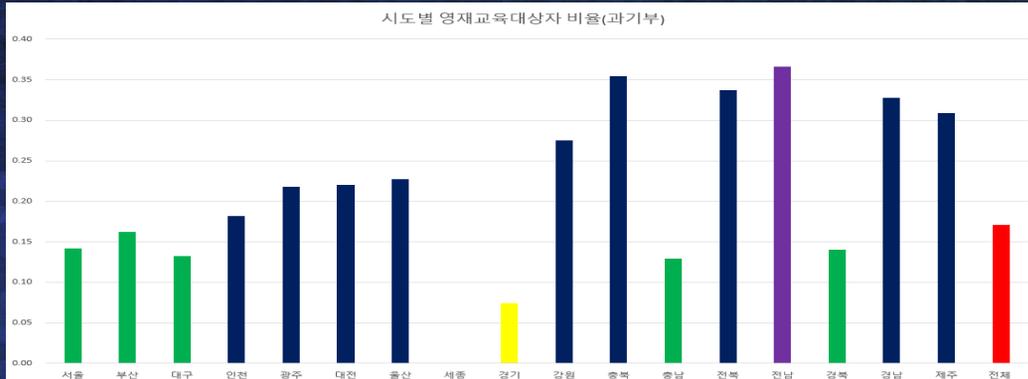
- 지역에 따른 교육기회의 불평등(전체)
  - 인천 2.74%, 경기 0.48% (5배 이상 차이)



## 영재교육 기회는 공평하게 주어지고 있는가?(2)

- 지역에 따른 교육기회의 불평등(과기부)

- 전남 0.37%, 경기 0.07% (5배 이상 차이)(세종은 기관 없음)



## 영재교육 기회는 공평하게 주어지고 있는가?(3)

- (대)도시 중심 영재교육기관 설치운영

- 같은 시·도내에서도 지역간 편차 심함

- 대전: 동구/서구(경제적, 사회적, 교육열 차이)

- 도서벽지에는 영재가 없다?

- 소규모 학교, 적은 학생 수의 경우 영재교육기관 미설치

- 영재교육 대상자 지역 제한

- 시·도교육청은 시·도지역 제한 운영 일견 타당해보임

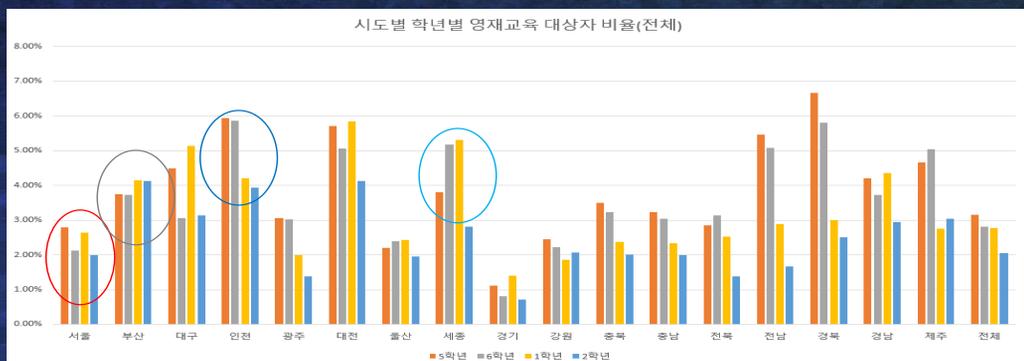
- 과기부도 시·도 중심으로 제한하여 운영해야 하나?

## 영재들은 특성에 맞는 교육을 선택할 수 있는가?

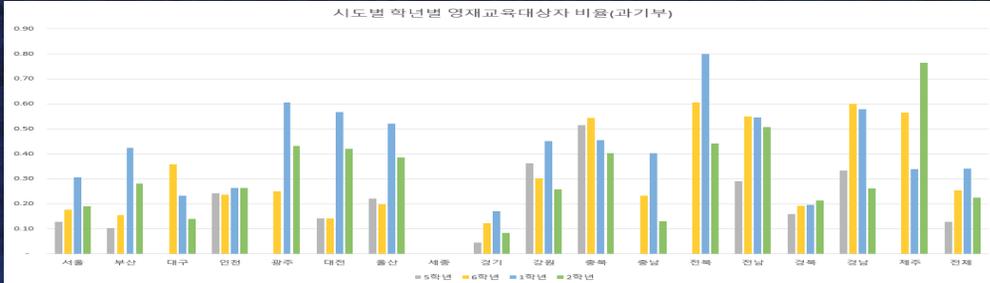
- 영재학급-영재교육원 특성화 미흡
  - 영재들은 수준과 관심이 동일한가?
    - 대상학생, 운영형태, 교육방법 유사
      - 학기중 : 주말교육, 방학 : 짧은 캠프, 연간 100시간 정도
      - 유사한 교육으로 불필요한 경쟁과 견제
  - 영재교육원은 접근성 제약으로 거의 선택권 없음
- 사회적 통합대상자 영재교육에 일정 비율 할당
  - 잠재능력 중심 선발? 기준은 있는가?
  - 교육적으로 정말 배려하고 있는 것인지?
    - 자존감 하락, 따돌림 등등

## 지속적인 영재교육이 이루어지고 있는가?

- 초·중 대상자 비율 일관성 결여(전체)
  - 학년별 체계성이 없음(초등이 많음)



- 초·중 대상자 비율 **일관성 결여(과기부)**
  - 대체로 중1이 가장 많음, 시도에 따라 편차가 큼



- **고등학교단계 축소**
  - 초등학교 :2.62%, 중학교: 1.80%, 고등학교: **0.88%**
  - 대학진학에 대한 부담
    - 과학고/영재고 등 정규학교 이외에는 거의 이루어지지 않음
- **연계성 부족**
  - 매년 재 선발, 상급학교 진학 시 영재교육 성과 미반영
    - 오히려 영재교육에 참여하지 않고 사교육 받는 것이 유리

## 영재교육대상자 선발은 적절한가?

- **영재판별(영재대상자 선발)**
  - 교사관찰추천제 도입('09)
    - 영재의 특성을 모르는 일반 교사 추천(중요도 낮음)
  - 높은 경쟁률, 단기간 선발 환경 불변
    - 여전히 **인지적 능력(지필평가)** 중심(사교육 준비가능)
  - 선발 후 학생의 재능, 열정, 발달 등 관찰, 관리 전무
    - **연계성 주장 어려움**
- **선발이 강조되는 영재교육**
  - 어떤 교육이 제공되는지 모르는 상태에서 지원
  - 선발에서 **교육중심으로** 변화 필요

## 다양한 양질의 교육이 제공되는가?

- 영재교육과정 및 교육 콘텐츠
  - 영재교육과정은 당해년도 **담당교사들이 구성**
    - **파편화된 지식중심, 중복문제** 등 발생
  - 담당교사가 자체적 콘텐츠 개발, 실시
    - 미래에 중요하다는 역량중심 교육은 어떻게 구현되고 있는가?
- **교과 중심의 영재교육과정 운영**
  - 영재들의 다양한 관심을 충족시킬 수 있는가?
    - 로봇, 인공지능, 자율주행 등 미래 중요 기술분야는 어떻게?
  - 정작 교과분야 가장 우수 영재인 과학 올림피아드는 영재교육 아님
    - 고등학생 중심, 초·중학생은 어떻게?
    - 교육보다는 대회 수상 준비 성격(교육은 사교육에서?)
- **전문성이 부재한데 다양화 추구(?)**

## 전문성과 열정이 있는 교사가 참여하고 있는가?

- 추가 업무인 영재교육 담당 기피
  - 영재교육 인프라 환경 열악
  - 방과 후, 주말 교육 기피
- 영재교육 담당 코디네이터의 중요성
  - 영재교육 관련 가장 전문성을 갖춘 교사의 업무임에도 불구하고 대부분의 기관에서 초임교사가 담당
- 영재교육 담당 교사 전문성 신장
  - 기초, 심화, 전문, 관찰추천, 관리자 연수 등
    - 무분별한 참여, 유사한 내용, 동일한 수준의 반복
- 현재처럼 영재교육이 **비정규 프로그램** 형태로 운영된다면 굳이 기피하는 정규교사만 담당해야 할 이유는?

## 국가 정책 및 지원체계가 제 역할을 잘 하고 있는가?(효율성)

- **각 부처의 역할 불명확**
  - 교육부, 과기부, 문체부, 특허청 역할 및 연계 미흡
  - 중복, 경쟁으로 인해 동일 수준의 유사한 질 낮은 교육 제공
- **지원 기관간 역할 분담 불명확**
  - KAIST, KEDI, KOFAC, 시도교육청 등
    - 연구기관/사업관리·지원기관/사업수행기관
- **영재교육진흥법 경직성 및 강제성 부족**
  - 현재의 법적 테두리에서는 혁신적인 변화 어려움
    - 선발, 인원, 교육시간, 담당교원 등 경직

## 과학영재교육 정책 혁신 방안

- 과학영재교육 정책의 목적 명확화
  - 과학기술분야에서 우수 성과를 산출할 수 있는 인력을 조기 발굴 육성 -> 사회 발전에 공헌
    - 사회적 합의 필요
- 전주기적 과학영재교육 체계 구축
  - 영재교육 대상(학년), 규모 제시
    - 예) 전체 초중고 학생 중 2% 또는 ? 명
  - 초·중·고 학교 급별 체계적인 비율 설정
    - 원통형 또는 피라미드형
    - 적절한 연계방안 구안
  - 시도별 동일한 영재교육 대상자 비율 의무화
    - 필요시 법제화

## 부처간 역할 분담 및 협력체계

- 영재교육 관련 계획 수립 협력
  - 현재 독립적으로 수립되는 영재교육 관련 계획을 연계 수립
    - 교육부, 과기부 등 관련 부처 연계 협력
- 역할 분담

구분	교육부	과기부
역할	국가 영재교육 정책 총괄 (수학, 과학, 언어, 예술 등)	과학기술분야 영재 육성
연계협력 업무	법 개정, 제도 마련 영재교육 자료 개발, 교사 연수 학교 중심 영재교육 확산 등 (시·도교육청 연계 협력)	과학영재교육 자료 개발 보급 과학영재 담당교원 전문성 신장 연수 과학영재 교육기관 지원 등
교육특징	단위학교를 중심으로 다양한 분야의 잠재적 영재 발굴	미래 과학기술 분야 탐색 및 도전적인 교육을 필요로 하는 영재교육 지원
관련기관	영재학급 및 시·도 영재교육원 영재학교, 과학고 등	과학영재교육원 및 영재학교 등
담당인력	교사 및 이공계 인력	교수, 연구원 등 이공계 전문 인력 등

# 영재교육 특성화(1) (영재학급)

- 목적 : **영재성**(또는 잠재력)이 있는 학생의 **발굴**
  - 가급적 포용의 원칙(최소기준 충족) 적용
- 형태 : 현재의 **비정규교육**에서 **정규교육**으로
  - 속진과 심화교육의 병행
    - 수학, 과학교육과정 압축(70%), 잉여시간 영재특성 활동
- 장단점
  - 장점 : 현재 영재교육의 불필요한 요소 상당부분 제거
    - 영재선발의 복잡성, 교육과정 혼란, 중복, 담당교원 기피
    - 정규교육이므로 추가 예산 불필요(최소화)-특혜시비 제거
  - 단점 : 지방의 소규모 학교 적용 어려움

- **영재교육대상자 선발**
  - 수학, 과학 성적, 특성검사 등을 통해 일정 수준 이상의 학생 중 희망자 중심으로 선정
    - 빠른 학습진행과 심화교육 기회가 제공되나, 학습과 평가시기의 불일치에 따른 불리함 감수(일반학생과 동일한 시기, 동일한 내용 평가)
- **영재교육과정**
  - 수업내용은 일반 수업과 동일, 빠른 수업진행(70% 정도)
  - 잉여시간(30%)에 다양한 창의성 계발, 탐구활동, 리더십 활동 등 **역량중심** 교육(역량중심 교육은 시도별 가이드 제시)
- **영재교육 담당교원**
  - 정규교사 중 전문연수를 받은 교원
    - 정규수업의 일환이므로 추가 혜택 불필요(우수학생 교육의 장점)

## 영재교육 특성화(2) (영재교육원)

- 목적 : 영재학급 학생 중 더욱 도전적인 교육이 필요하다고 판단되는 학생에게 심화교육 제공
- 형태 : 교육기관이 아닌 교육프로그램으로
  - 학기중 온라인교육 + 방학중 집중 캠프형태(1 ~ 2주)로 운영
- 장단점
  - 장점 : 영재학급과 완전히 다른 시기, 형태로 운영하여 불필요한 경쟁 해소, 다양한(수준, 분야) 교육적 요구 충족
    - 지역적 한계를 벗어나 전 국가적 자원 활용 가능
  - 단점 : 초등 저학년의 경우 참여 어려울 수 있음

- 영재교육대상자 선발
  - 교사 추천 및 온라인교육 참여도를 평가하여 대상자 선정
    - 대부분 영재학급 참여자를 중심으로 선발하되, 소수의 일반학생 기회제공(영재학급 참여 기회가 없는 학생)
- 영재교육과정
  - 다양한 분야 교육(수·과학뿐만 아니라 미래과학기술분야 등)
    - 로봇, 인공지능, 신약개발, 자율주행 등
  - 첨단분야 진로탐색, 탐구 프로젝트 등 다양한 활동
- 영재교육 담당교원
  - 대학 또는 연구소 등 전문기관들의 전문인력 교육 참여
    - 운영기관 뿐만 아니라 타기관의 전문가 활용
  - 교육기획관리자(코디네이터) 연수를 통해 교육의 질 관리

## 과학영재 정책 환경 및 지원체계

- 영재교육 지원기관 역할 분담 및 협력체계 구축
  - 연구기관(KAIST, KEDI)/지원 관리기관(KOFAC, 시도교육청)의 역할과 기능을 구체화
    - 영재교육연구원 뿐만 아니라 지원 관리기관 법제화
  - 연구기관, 지원관리기관 연계 협력체계 구축
    - 국가영재교육연구원 <-> 시도 영재교육진흥원 설립 필요
- 영재교육진흥법(18개 조문으로 구성) 개정 필요
  - 진흥이 아닌 정식 법률로 개편 : 예) 영재교육법
    - \* 2008년 ‘특수교육진흥법’에서 ‘장애인 등에 대한 특수교육법’으로 전면 개정과 대비(28개 조문에서 38개 조문으로)
  - 조기진급 등에 관한 규정도 영재교육법으로 포함

감사합니다!



# GSEF



# 패널토론 1

---

과기인력정책 측면에서 본  
과학영재교육 체계 고민 방향

엄미정 선임연구위원(STEPI)



---

# 과기인력정책 측면에서 본 과학영재교육체계 고민 방향

엄미정 선임연구위원(STEPI)

---

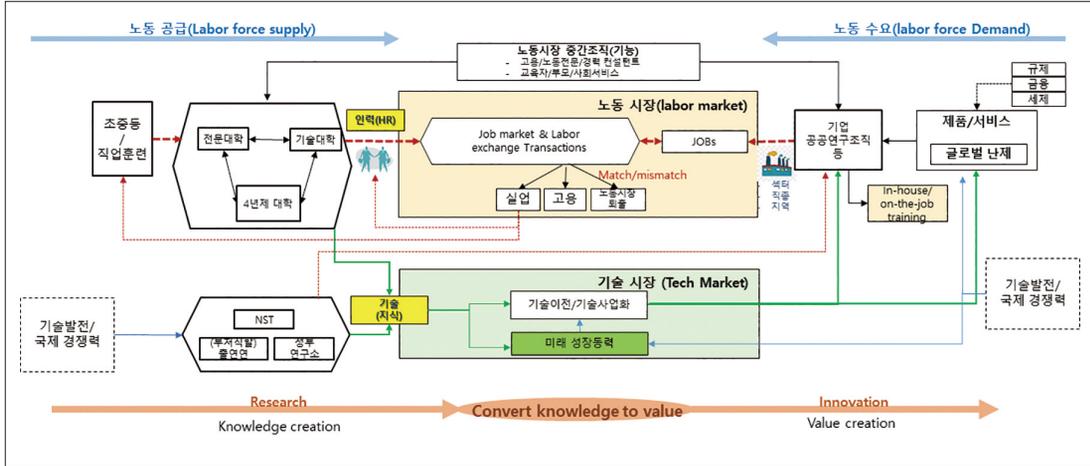
지금까지 대부분은 교육정책의 하부정책으로서 과학영재를 바라보고, 적절한 교육체제를 고민해 온 듯하다. 발제자의 제안 역시 이러한 입장으로 이해된다. 그런데 과학영재를 과학기술인력의 한 유형으로 이해한다면, 국가 과학기술인력정책의 측면에서 과학영재의 역할, 이를 잘 육성하기 위해 필요한 교육체제를 고민해 볼 수 있다고 생각한다. 따라서 여기서는 국가과학기술인력정책 측면에서 본다면 과학영재교육체계가 어떻게 개선되어야 할 것인지에 대해서 정리해 보고자 한다.

## 우리나라 과학기술인력의 수요 구조와 과학영재교육의 발단

우리나라 과학기술인력정책은 [그림 1]과 같이 1) 첫째, 산업수요에 대응한 기술인력 육성, 2) 둘째, 기술확보 측면에서 필요한 과학기술인력 육성으로 이뤄졌다고 할 수 있다. 두번째 기술확보와 관련한 과학기술인력 육성정책이 존재했던 것은 후발국가로서 빠르게 선진국을 따라잡고자 하는 컷치업 전략에 따른 결정이라고 이해할 수 있다.

1970년대 과학영재교육의 시작은 기술확보 정책의 관점에서 진행되었고, 그래서 특성화대학원(KAIST)과 연계된 과학영재교육체계가 마련되었다고 이해할 수 있다(엄미정 외, 2023). 과학고도 이러한 맥락에서 만들어졌다.

[그림 1] 과학기술인력과 관련한 시장 구조



출처) 엄미정 외(2023), 과학기술인력정책의 주요 전환과제 설정 및 과제별 현황진단, STEPI

## 현재 과학기술인력정책의 방향과 과학영재교육체계의 개편방향

우리나라가 포스트 캐치업을 천명한지가 20여년이 지났다. 포스트 캐치업을 위한 전략으로서 가장 중요했던 것은 과학기술혁신정책의 정합성을 높이는 작업이었고, 기초연구의 확대와 인프라로서 이공계인력정책을 정립한 것이었다고 생각된다. 이 시기부터 과학기술인력정책은 과학기술혁신정책의 하부 인프라정책으로서, 과학기술혁신정책과의 정합성을 높이는 방향으로 전개되었다. 이와 동시에 국가인적자원정책이 확립되었고, 인적자원을 중심으로 한 통합성을 꾀하는 정책도 시작되었다.

그런데 이 시기에 과학영재교육은 영재교육진흥법의 제정과 더불어 과학기술인력정책과 국가인적자원정책의 교차점이지만, 법적 체계로 보면 국가인적자원정책, 혹은 교육법의 체계에서 보다 많이 논의된 것이 아닐까 생각된다. 실제 2000년대 초 영재교육진흥법이 어떻게 체계를 잡았을까 생각해 보면, 과학영재교육체계를 전제로 하여 공교육 체계와 연계시킴으로서 체계를 잡은 것이 아닐까 추정해 본다.

“영재”라는 용어에 현혹되지 않고 그 대상이 되는 사람만을 본다면 교육부의 영재교육 대상과 목적, 과기부의 영재교육 대상과 목적이 동일하다고 볼 수 있을까? 이것을 하나의 법령 하에서 정의 하려고 해서 생기는 딜레마가 현재 발제자가 정의상 불명확함, 연계성 등등 교육체계의 문제를 제기하는 원인이 아닐까 생각된다. 그렇다면 내용적으로 실제적인 교육대상을 나눠볼 때 영재학교

(어쩌면 과학고까지)와 그 외의 공교육과 연계된 영재교육은 분리되어 그 목적성과 지향성을 설정하는 것이 적절하다고 생각되며, 이를 위한 과학영재교육체계를 새로 설계하는 것이 적절한 방향이 아닐까 제안해 본다.

현재 과학기술인력정책이 직면한 딜레마 역시 비슷하다. 앞서 살펴보았듯이 과학기술인력정책은 2개의 수요시장을 기반으로 하며, 각각은 분리되어 정책체계를 발전시켜왔다. 따라서 2000년대 과학기술인력정책은 명확히 과학기술혁신정책의 산하 정책으로서 혁신정책과의 정합성을 높여왔다. 그런데 실제에서는 기업의 연구개발활동이 증가하여 노동시장 내 연구인력 수급문제가 커지고 있다. 기술확보 측면의 인력확보 정책과 노동시장에 대응한 인력공급정책이 마구 혼동되어 정리되지 않는 상황이다. 현재 과학기술인력정책은 다시 2개의 정책목표를 세분화할 필요성이 제기된다. 1) 미래 성장을 주도할 '아~~~~주' 우수한 인력의 양성과, 2) 시장에서 요구하는 우수한 인력의 양성으로, '아~~~~주 우수한 인력'은 취업 등이 크게 고려하지 않아도 될 것이다.

현재 과학영재교육체계의 논의를 접하면서 그리고 그 방향성에 대한 논의를 준비하면서 다음과 같은 의문들이 지속적으로 제기되고 있다. 과학영재는 그저 '우수인력'을 양성하기 위한 것으로 이해하는 것이 맞을까? 그것은 과학고의 목표이고, 과학고와 영재학교는 차이가 나와야 하는 것이 아닐까? 차이가 나는 교육과 체계를 논해야 하는 것은 아닐까? 그런 의미에서 영재학교는 '아~~~~주 우수한 인력'을 양성을 목표로 해야 하고 이는 다른 영재교육체계와 분리되어야 가능할 것이라 생각된다. 오히려 과학기술혁신정책과의 정합성 하에서 그 해결책을 모색할 필요가 있다고 생각된다.

# GSEF



## 패널토론 2

---

### 과학영재교육 체계 개선 방안

진병화 원장(부산광역시교육청영재교육진흥원)



---

# 과학영재교육 체계 개선 방안

진병화 원장(부산광역시교육청영재교육진흥원)

---

## 들어가기

우리나라는 2000년 영재교육진흥법 제정 및 2002년 시행령이 제정 공포됨으로써 비로소 국가 차원의 체계적인 영재교육을 출범하게 되었다. 부산과학고의 과학영재학교로 최초로 전환 설립을 시발로 영재학급, 영재교육원 등 영재교육기관도 증설되었고, 영재교육대상자수도 확대되어 왔다. 그러나 안타깝게도 2017년 11만여명에 달하던 영재교육 대상자의 수는 2023년에는 7만여명으로 65%로 축소되었으며, 그 비율도 1.9%에서 1.4%로 감소된 상태에 있다. 한편, 우리나라 12대 산업기술 인력이 매년 3~5% 비율(37,600여명)로 부족하다고 보고되고 있다(한국산업인력진흥협회 자료, 2023). 앞으로 X(AI, VR, AR), 반도체, SW 등 디지털 첨단과학기술 영역에서 더 많은 전문인력이 필요할 것으로 예측되고 있는 가운데, 영재교육 침체와 과학기술 인력 공급의 불안감은 간과할 수 없다. 이런 시기에 과학영재교육 포럼을 기획하고 토론의 장을 마련함으로써 향후 영재교육 방향을 숙고함으로써 개인의 성장과 국가 역량 제고의 길을 열게 한 것은 매우 시의적절하고 뜻깊은 일이라 생각된다.

## 우리나라 영재교육 체계

우리나라 영재교육 체계는 초·중·고등학교 차원에서 시행되는 영재학급, 영재교육원(시도교육청, 대학)에서 다수의 영재교육 대상자로 저변확대를 하고, 과학고 등 특목고와 일반계 고교 영재학급 그리고 영재학교 등 고등학교 단계에서 창의적인 소수의 학생이 영재교육을 받은 후 KAIST 등 과학기술특성화대학과 우수 대학교로 진로를 개척하도록 하고 있다. 그리고 영재교육 분야는 수학 및 과학영역이 62.1%로 가장 비율이 가장 크며, 정보, 인문사회, 예술 등이며, 시도교육청(대학 영재교육원 포함)과 중앙부처의 협약과 상호지원 체계로 운영되고 있다. 발제자가 언급했듯이,

각 중앙부처간 역할이 불명확함에 동의를 한다. 중앙부처에서 영재교육정책 수립 시기가 교육부의 '영재교육종합계획'은 5년 주기로, 과학기술정보통신부의 '과학영재 발굴□육성종합계획'은 3년 주기로 수립하고 있어서, 시기에 따른 정책의 불일치할 수도 있다. 급변하는 시대에 중앙부처간의 유기적이고 통합적인 정책을 펼치기 위해서라도 상호지원 및 협력 체계를 다시 살펴볼 필요가 있겠다.

### **영재교육 운영을 어떻게 하면 좋을까?**

선발과 교육 그리고 진학의 세 영역이 있다. 선발 영역은 지금까지의 교사 관찰추천제, 영재성 검사, 창의성 검사 등으로 비교적 잘 유지되고 있기 때문에 발제자가 제안한 선 온라인교육 후 선발은 더 많은 숨은 영재를 발굴하기 위한 보완책으로는 고려해 봄직하다. 선발 단계에서 소홀히 해서는 안되는 것은 학생과 가장 가까운 교사들의 역할이라고 본다. 선발과 이해에 대한 교사들의 전문성을 키우는 방안으로는 교사 양성기관인 교육대학이나 사범대학에서 교직과목으로 '영재교육개론'을 이수케 하는 방안도 제안해 본다.

한편, 선발된 영재교육 대상자는 현재의 온라인 수업과 주말 출석 수업을 유지하면서 방학 중에도 시도교육청 내지 대학의 캠프활동을 좀 더 활성화하는 것이 효율적이고 효과적이라고 생각된다. 시도교육청 영재교육원도 디지털, 인공지능 등 첨단과학기술을 학교, 대학, 연구기관 등 전문가와 함께 방학집중 캠프를 진행하는 등 도전적인 교육을 이미 실행하고 있다. 교육과정은 시도교육청, 과학영재교육원의 역할을 구분하기보다는 연계하여 상호 시너지 효과를 내는 방안으로 검토해 보는 것이 타당하다고 본다.

정규 수업 중의 영재교육 프로그램 도입은 미국 등 선진국에서 더러 적용되고 있는 것으로 알고 있습니다. 다만 우리나라 초·중·고등학교는 현행의 수준별 학급편성 혹은 수준별 이동수업 등을 적용한 '수월성 영재교육' 모델을 참고할 필요가 있으며, 고등학교는 2025년부터 전면 적용되는 고교학점제 시행으로 적용하기가 쉽지 않은 실정으로 볼 때, 영재교육을 정규교육과정으로 도입하는 것은 애로사항이 많은 것으로 예상되어 더욱 신중할 필요가 있다.

### **대학입시에서 (과학)영재교육 이력 반영되어야**

연구에 의하면 전체 학생대비 영재학생 비율을 나라마다 1%~15% 등으로 폭 넓게 보고되고 있으나, 우리나라의 영재교육대상자 비율은 1.4%에 불과하며, 과학고와 영재학교 모집정원은 총 2,397명(2016년)으로 전체 학생의 0.38%에 불과하다. 또한, 과학고와 영재학교의 과기특성화대학 진학

률은 각각 484명(53.6%), 175명(35.1%)으로 특목고 과학영재교육 대상 학생을 다 수용하지 못하고 있는 실정이다. 그렇기 때문에 일반계고교 출신의 입학생을 고려한다면 과기특성화대학에서 더 우수한 영재학생의 선발이 아니라 과학영재의 육성과 국가 인적자원 양성이라는 차원에서 과학고와 영재학교 학생이 더 많이 진학할 수 있도록 정원 확대 내지는 증설이 필요하다고 본다. 즉 과학기술 인재의 저변을 확대하고, 영재교육의 지속성과 연계성을 위하여 초·중·고등학교 단계의 영재교육 대상자수를 일정 비율 확보하도록 강제할 필요성도 있다고 본다.

한편, 영재교육의 강화 혹은 침체는 국가(정부)의 정책변화와 직결되어 있다. 즉 대학입시의 공정성 시비로 하향평준화를 초래하고, 영재교육 등 창의성교육 이력은 도외시하고 개인의 다양한 잠재력과 소질을 적극 반영하지 못하는 실정이다. 따라서 대학입시에서 영재교육 이력을 포함한 창의성교육 실적을 반영할 수 있게 해야 한다. 아울러 과기특성화대학 수시전형에도 지나친 내신위주 평가보다는 API수 및 연구실적을 적극 반영함으로써 과학고·영재학교 교육을 견인해야 한다.

### **영재교육 목적을 재고해 보자**

영재교육의 목적은 ‘재능이 뛰어난 사람을 조기에....중략....잠재력을 계발하고 개인의 자아실현을 도모하며 국가와 사회의 발전에 이바지하게 함을 목적으로 한다(영재교육진흥법).’라고 정하고 있다.

여기서 ‘개인의 자아실현’과 ‘국가 사회 발전에 이바지’는 선후 관계를 따질 수 없고, 대등한 가치를 지닌다고 볼 수 있으나 후자의 국가적 목적(사업 성과 위주)보다 전자에 방점을 더 둘 경우, 성인이 된 이후 전 생애를 통하여 탁월성이 발현될 수 있을 것이며, 더욱 교육적이기 때문에 더 행복한 삶을 살 수 있을 것으로 생각된다. ‘개인의 발달과 성장’을 위한 교육 차원의 ‘공평한 수월성교육(수월성 영재교육)’에 기반한 영재교육 실시함으로써 국민적 합의를 도출하고, 정책을 확고하고 지속성을 유지할 수 있을 것으로 생각된다.

### **영재교육 관계자의 통합된 노력과 의지 필요**

수학, 과학, 정보, 인문사회, 발명, 예술 등 현행 영재교육은 시도교육청(대학 영재교육원 포함)과 관계 중앙부처의 상호지원 협약에 의해 운영되기 때문에 각 영역별로 조정 기능이 약할 뿐만 아니라 통섭적 시너지효과도 내지 못하고 있다. 내용적 융복합과 첨단 영역 도입도 필요하지만 효과성을 높일 수 있는 가버넌스가 필요하다. 그런 차원에서 이번에 출범하는 ‘과학영재정책 선진화를

위한 전문가협의체'운영은 매우 잘된 일로 생각된다. 국가 인적자원 개발 주무부처인 교육부총리를 중심으로 과기정통부, 문체부 등 관계 부처가 참여하는 전문가 리딩 그룹을 효율적이며, 효과적으로 운영해야 한다. 이를 위하여 25년이 경과한 영재교육진흥법을 개정할 필요성에 동의한다. 그리고 그 시행령에 영재교육대상자 최저 가이드라인(예, 초등 %, 중학 %)등의 명시 필요도 있다.

마지막으로 국가 및 시도교육청의 영재교육 연구, 연수, 지원의 목적으로 설립된 연구기관(진흥원)의 역할도 제고되어야 할 것이다. 연구원은 그 역량 갖추어야 하며, 시도교육청 업무 보조 정도의 기능으로 난립하기보다는 기존의 연구원(진흥원)의 역량을 더 키우는 방향으로 조직하고 지원하는 것이 더 바람직하다고 사료된다.



# GSEF



## 패널토론 3

---

과학영재교육 체제 개선방안에 대한 토론편

최수진 실장(KEDI)



---

# 과학영재교육 체제 개선방안에 대한 토론문

최수진 실장(KEDI)

---

발표 자료에서 발표자는 영재교육체제를 정책의 명확성(목적), 공공성, 다양성, 연계성, 내실화, 효율성이라는 6가지 분석틀로 분석한 후, 과학영재교육 정책 혁신 방안으로 과학영재교육 정책의 목적 명확화, 전주기적 과학영재교육 체계 구축, 부처 간 역할 분담 및 협력 강화, 정규교육으로 속진과 심화교육을 병행하는 형태로 영재학급 특성화, (교육기관이 아니라) 프로그램으로 심화교육을 제공하는 형태로 영재교육원 특성화 등을 제시함. 영재교육체제 분석 내용에 대해서는 대체로 동의하고 과학영재교육체제 혁신 방안에 대해서는 방안에 따라 의견을 달리함. 본 토론문에서는 (1) 우리나라 과학영재교육, 무엇이 문제인가? (2) (변화를 이끌어낼 수 있는) 과학영재교육 추진체계 개선방안은 무엇인가? 라는 질문에 간략히 답하고자 함

## 우리나라 영재교육, 무엇이 문제인가?

- 현재 영재교육의 대표적인 문제점(문제 현상)은 '존재감이 없다'는 점임. 영재학교를 제외한 영재학급이나 영재교육원에 대한 학생과 학부모의 관심이 낮고 영재교육을 받는 것이 원하거나 바람직한 일로 인식되지 못하고 있음
- 학생이나 학부모가 '더 어려운 내용, 더 양질의 교육에 대한 관심이 적어졌는가?'하면 그것은 아님. 오히려 학교에서 배우는 내용의 수준과 양이 상대적으로 낮아지면서 좀 더 어려운 내용, 양질의 교육, 그리고 실질적으로 도움이 되는 교육(고입, 대입, 안정적인 삶)에 대한 요구는 더 높아졌다고 할 수 있음. 그리고 부모의 사회경제적 지위가 높은 가정에서는 이런 요구를 사교육을 통해 채우고 있음. 실제, '영재교육기관에는 영재가 없고, 영재는 사교육 받는다'라는 우스갯소리를 흔히 들을 수 있음
- 이 현상이 발생하는 이유에는 대입에서 '영재교육 이력 미반영'이라는 변화가 크게 작동한 점도

있지만, 좀 더 근본적인 원인은 영재교육 프로그램의 경쟁력 약화 또는 영재교육 프로그램에 대한 신뢰도 감소라고 생각함

- 영재교육 프로그램의 경쟁력 약화의 양상 자체도 다양하지만 영재교육 교육과정(프로그램)의 체계성 부족, 영재교육기관 간 연계성 부재가 문제의 핵심에 가깝다고 생각함. 표준화된 영재교육 교육과정이 없고 영재교육기관의 교육과정 결정 권한은 영재교육기관의 장이 가지므로 영재교육기관에서 수업을 담당하는 교·강사가 자신이 가르칠 수 있는 내용 중심으로 프로그램을 운영하는 경우가 많음. 그에 따라 영재교육의 내용이 분절적이거나 중복되는 경우가 많음. 또한 영재교육기관 간의 연계성이 부족하여 영재교육기관에서의 활동 이력은 다른 영재교육기관에의 선 발이나 교육에 전혀 활용되지 않음. 특히, 영재학급-영재교육원과 영재학교 간의 연계성은 거의 없음

### **과학영재교육 추진체계 개선방안은 무엇인가?**

영재교육 프로그램의 경쟁력 약화의 원인은 교사, 지원체계, 운영체계, 법제도, 예산, 사회적 공감대 등 다양하고 그 이유들이 복잡하게 얽혀있어 풀기가 쉽지 않음. 몇 가지 안을 제안하자면 다음과 같음

#### **1) 영재교육 교육과정 체계화 및 모니터링 체계 강화**

- 영재교육 교육과정을 체계화하고 이에 대한 모니터링을 강화하는 노력이 필요함. 영재들의 수준과 요구가 달라 맞춤형 교육을 실시해야한다는 취지로 영재교육기관의 교육과정은 영재교육기관의 기관장이 결정하도록 하고 있지만, 실상은 공급자가 가르칠 수 있는 내용 중심으로 프로그램을 운영하고 있는 측면이 더 강함. 학년별로 가르쳐야 하는 내용을 명시하는 것까지는 아니더라도 기초과정(1단계-2단계)-심화과정(1단계-2단계)-사사과정의 3단계(세부 5단계)별 내용의 수준과 기대되는 학생 역량을 명료화하는 노력이 요구됨. 이에 따라 학생들이 학년이 아니라 자신의 수준에 따라 과정을 이수할 수 있는 체계를 구축하고 이에 대한 모니터링도 강화할 필요가 있음

#### **2) 교육지원청별 영재교육원 전담 인력 양성·배치**

- 국가 수준의 영재교육 표준안(수학, 과학, 인문사회)을 한국교육개발원에서 개발하였지만 활용도가 낮고 표준안의 존재여부도 잘 모르는 상황임. 영재교육기관의 교육과정에 대한 강제성이 없

는 상황에서 ① 국가 차원의 느슨한 단계별 교육과정의 내용, 수준 및 기대되는 역량을 명료화하는 것과 함께 각 영재교육기관에서 교육과정을 체계화·내실화하는 노력이 요구됨. 이를 위해서는 ② 교육지원청별 영재교육원(또는 영재교육지원센터)에 영재교육의 교육과정과 운영을 전담 관리하는 인력을 배치하는 것이 필요함

- 해당 인력은 해당 영재교육기관의 전체 프로그램 및 교·강사 관리(필요 시 외부에 프로그램 개발 의뢰 또는 교·강사를 중심으로 프로그램 개발), 관내 영재학급 담당교원의 전문성 강화 지원, 관내 영재교육기관 간의 연계성 강화(영재교육기관 간 프로그램 공유를 통한 프로그램 연계성 강화, 영재학급에서 영재교육원으로 학생 추천 등), 특출난 학생에 대한 상담 및 시·도교육청으로 연계 등의 역할을 해 줄 수 있어야 함. 현재 영재교육기관에 전체 프로그램의 방향을 설정하여 체계화하고 교·강사가 해당 기관의 프로그램을 잘 실행할 수 있도록 가이드할 수 있는 전문 인력이 부족함. 특히, 영재학급의 영재교육 담당교원은 업무의 일환으로 영재교육을 담당하고 있으므로 영재교육 프로그램을 고민할 여유가 부족하고 전문성을 쌓을 기회도 부족함. 잘 운영되는 영재교육기관(영재학급 또는 영재교육원)에는 해당 프로그램을 담당·관리하는 전문성과 열정 있는 원장/담당자(교원, 영재교육 전문가)가 있다는 공통점이 있음. 그 인력을 키우고 배치하지 않는다면 영재교육 프로그램의 질제고는 사실상 어렵다고 생각함

### 3) 영재학급/영재교육원-영재학교 연계성 강화

- 영재학급과 영재교육원 간의 연계성도 부족한 편이지만 영재학급/영재교육원과 영재학교 간의 연계성은 거의 전무함. 영재학급/영재교육원과 영재학교가 운영형태나 특징(비정규 vs. 정규, 비전일제 vs. 전일제, 수용 학생 규모 큼 vs. 작음)에서 많은 차이가 있으므로 연계가 어려운 측면이 있는 것이 사실이나, 적어도 연계성을 구축하는 노력이 필요함.
- 주요하게 ‘영재교육을 오래 받은 학생들이 영재학교에 지원할 수 있는 자격 또는 능력을 자연스럽게 갖출 수 있어야 하는 것이 아닌가?’, ‘영재학교를 지원하는 데 요구되는 역량이 영재교육원 정도에서 키울 수 있어야 하는 게 아닌가?’라는 질문을 제기할 수 있음. 실제, 영재학교 입학에 위해서는 (정보 습득, 시험 준비 등을 위해) 사교육이 필수적이라는 인식이 강하고 학원에서만 입학시험에 나오는 문제를 접하거나 풀어볼 수 있는 상황임. 영재학교 입학 정보나 관련 문제에 대한 노출이 (적어도 일부) 영재교육원에서는 가능하게 하는 안을 고려할 수 있음. 예를 들어, 일부 사사과정 프로그램으로 영재학교 입학에 도움이 되는 과정을 운영하는 방안, 이런 영재교육원은 (발표 자료의 영재교육원 개선 방안과 비슷하게) 프로그램 중심으로 운영하는 방안을 검토

해 볼 수 있을 것임. 이런 노력이 의도와는 다르게 왜곡되어 운영될 우려가 있긴 하지만, 영재교육원과 영재학교 간 연계성 강화를 통해 영재학교의 접근성과 공공성을 강화할 뿐만 아니라 전체 영재교육의 체계성을 강화할 수 있을 것임

#### 4) 과학기술인재 양성을 위한 투 트랙 구축·강화

- 일반 영재교육(교육부)은 재능이 뛰어난 학생들에게 자신의 재능과 특성에 맞는 교육을 제공하는 것에 좀 더 초점이 있지만, 과학영재교육(과기부)의 목적은 발표 자료에서처럼 과학기술인재 양성에 좀 더 초점이 있다고 볼 수 있음. 다만, 과학기술인재 발굴·양성이 과학영재교육만으로 달성되는 것은 아니라는 점을 명확히 하고 투트랙(영재교육 트랙과 일반교육 트랙)을 같이 고려하는 것이 필요함.
- 즉, 영재학급, 영재교육원-영재학교·과학고-과기특성화대 또는 종합대 이공계학과로 이어지는 통상적인 과학영재교육 트랙뿐만 아니라 (영재학급 또는 영재교육원을 경험했던 하지 않았든) 영재학교·과학고에 진학하지 못한 학생들이 과기특성화대 또는 종합대 이공계학과로 진학하여 이공계 인재로 성장하는 트랙도 중요하게 고려해야 함. 이를 위해 고등학교 단계에서 영재교육이 연계성 있게 운영되는 것이 중요하지만 영재교육 이력이 대입에 활용되지 않는 한 고등학교 단계 '영재교육'에 대한 수요는 사실상 기대하기 어려울 것임. 따라서 고등학교 단계에서는 ① 영재학교나 과학고에 진학하지 못한 학생들이 (수·과학 관련 교과이수, 수·과학 관련 연구활동, 수·과학 관련 대회나 캠프 등) 다양한 형태로 수·과학을 접할 기회를 확대하는 것이 필요함. 동시에, 적어도 과기특성화대학교에서는 ② 이런 활동을 대학입시에 고려하여 (고등학교 단계에서 수, 과학에 뛰어난 성취를 보이지 못했지만) 수·과학에 열정이 많고 연구에 관심이 많은 학생들을 선발할 수 있도록 입시전형을 개선해 가는 노력이 필요함.
- 다시 말해, 특수 목적의 고등학교 확대(만)를 통해 (필요한) 과학기술인재를 양성하려는 정책은 일반 고등학교에서 수·과학 교육의 토대를 급격히 약화시킬 수 있다는 점에서 위험할 수 있으므로 조심스러운 접근이 필요함. 오히려 과학영재학교·과학고에 진학하지 못한 학생들이 고등학교 단계에서 수학, 과학 관련 다양한 교과나 활동을 할 수 있는 기회를 풍부하게 제공함으로써 이들이 이공계 인재로 성장할 수 있는 경로를 구축·강화하는 것을 중요하게 고려할 필요가 있음

## 5) 기타 사항

- (부처 간 협력) 교육부에서 영재교육은 특정 집단(재능이 뛰어난 학생들)에 초점을 두는 전체 교육의 한 부분이므로 일반 교육(학교, 교사 수급, 교육과정, 대입 등)과의 관계성을 무시하기 어려움. 반면, 과기부에서 과학영재교육은 과학인재양성(과학기술분야에 기여할 수 있는 우수한 인재를 발굴 양성하여 우리나라 과학기술발전에 이바지 할 수 있도록 하는 것)에 목적이 있으므로 일반학교, 일반교육, 우리나라 교육 생태계에서의 영향은 고려 대상이 아님. 이런 입장 차이를 서로 인정하고 교육부의 관점과 과기부의 관점이 적절히 절충·보완되어야 한다고 생각함. 과기부의 목적 지향적이고 적극적인 추진력 없이는 큰 변화를 기대하기 어렵기도 하고, 교육부의 '관계 지향적'이고 보수적인 관점 없이는 과기부에서 원하는 과학기술인재양성의 토대 자체가 크게 훼손될 가능성도 있음(예: 과학영재학교/과학고 과다 신설로 일반고 등에서 과학교육의 급격한 축소). 즉, 교육부와 과기부의 연계·협력은 서로 다른 관점으로 인한 견제를 바탕으로 할 수밖에 없으므로, 서로의 입장을 인정하고 쌍방의 관점을 고려하여 '국가적으로 이로운 정책'이라는 공동 목표를 갖고 서로 협력할 필요가 있음

# GSSEF



# 패널토론 4

---

과학영재교육 체계 혁신방안에 대한 토론편

홍옥수 센터장(한국과학창의재단)



---

# 과학영재교육 체계 혁신방안에 대한 토론편

홍옥수 센터장(한국과학창의재단)

---

## 1. 들어가며

먼저 “과학영재교육 체계 혁신방안”을 주제로 정책의 명확성, 공공성, 다양성, 연계성, 내실화, 효율성을 기준으로 과학영재교육의 체계를 통찰력 있게 분석하시고, 과학영재교육 정책의 혁신방안에 대해 제언해주신 발제자의 노고에 감사드립니다.

우리나라는 2000년에 제정된 ‘영재교육진흥법’에 따라 ‘영재’, ‘영재교육’, ‘영재교육기관’, ‘영재교육연구원’ 등을 정의하고 있으며, 국가 주도로 영재를 발굴·육성하는 체계를 갖추고 있습니다. 특히 과학영재교육에 대해서는 교육부뿐 아니라 과기정통부가 정책을 수립하고 실행하는 역할을 담당하면서 다양한 교육기관을 활용하여 체계적인 교육이 이루어져 왔습니다.

그러나 최근 과학영재 교육기관 및 수혜자 추이가 하향 추세이며, 학령인구 감소 및 우수 인재의 이공계 기피 현상 등의 환경 변화를 고려한 과학영재 발굴·육성 정책에 대해 고민이 필요한 시점이라 할 수 있습니다. 또한 글로벌 기술 패권 경쟁 속에서 과학기술 인재의 중요성이 지속해서 강조되고 있는 만큼 과학영재교육 체계의 현안을 진단하고 그 혁신방안에 대해 논의하는 것은 매우 시의적절하고 의미 있다고 생각합니다.

토론자에게 주어진 원고의 분량을 고려하여 본 토론편에서는 발제자께서 제시하신 여섯 가지 쟁점 중 정책의 명확성 및 연계성에 대해 논의하고, 발제자께서 제안하신 과학영재교육 정책 혁신방안에 대한 의견을 정리하고자 합니다.

## II. 과학영재교육 체계에 대해 생각해 볼 문제

### 1. 정책의 명확성: 영재교육 정책의 목적은 무엇인가?

발제자께서 “영재교육의 목적이 무엇인지에 대해 합의할 수 없다면, 수단과 방법 문제를 해결하는 것은 불가능하다”고 말씀하신 데 전적으로 동의합니다. 이를 위해 ‘과학영재’의 범위를 명확하게 하는 것의 필요성을 제기하고 싶습니다. 교육부 주도의 「영재교육진흥종합계획」과는 별개로 과학영재교육의 방향과 과제를 제시하기 위해 과기부 주도로 수립된 첫 번째 종합계획인 「제1차 과학영재 발굴·육성 종합계획(2008-2012)」은 “과학영재 발굴·육성으로 과학기술 혁신의 차세대 핵심 리더를 양성하고 국가경쟁력을 강화”하는 것이 비전임을 밝히고 있습니다. 발제자께서 지적하신 것처럼 적어도 과학영재교육 정책의 목적은 우수 인재 육성을 통한 국가 경쟁력 강화의 관점이 크다고 할 수 있습니다. 그런데 이 계획의 첫 번째 중점 추진과제는 “과학영재의 범위와 수준을 설정”하는 것이었습니다. 당시 제안된 과학영재의 정의는 “수학 및 과학에 대한 관심도가 높고 학습 속도가 현저히 빨라서, 창의적 문제해결의 잠재적 역량을 계발하기 위해서 일반 학교 교육과정 외의 별도의 교육과정을 제공할 필요가 있는 자”였습니다. 과학영재교육 체계의 혁신방안을 논의하기에 앞서 우리가 과학영재교육을 통해 발굴하고 육성하고자 하는 ‘과학영재’가 2008년에 제시되었던 ‘과학영재’의 정의와 동일한가에 대한 논의가 선행될 필요가 있습니다. 분야(수학, 과학), 특징 또는 판별기준(관심도, 학습속도), 교육목표(창의적 문제해결), 교육방법(별도의 교육과정)에 대해 재정의가 필요한 시점이라고 생각합니다.

### 2. 연계성: 영재교육은 지속적으로 이루어지고 있는가?

발제자께서 지적하신 과학영재교육 대상자의 규모에 체계성이 없다는 문제는 매우 중요한 논의 거리를 제공한다고 생각합니다. 첫째, 과학영재교육 수혜 경험이 있는 학생들을 지속적으로 지원하고 관리할 방안에 대한 논의가 필요합니다. 영재교육 기관의 변화(공급자 측면)와 학업 부담의 가중(수혜자 측면) 등으로 인해 학교급이 올라갈수록 영재교육 대상자의 비율이 줄어드는 것은 필연적이라 할 수 있습니다. 그러나 과학영재교육을 통해 차세대 과학기술 리더를 양성한다는 정책 목표를 고려할 때, 과학기술 분야에 적성과 흥미를 보였던 과학영재교육 수혜 학생들을 놓치지 않고 지원할 다각적인 방안이 필요합니다. 영재교육진흥법에서 규정하는 영재교육 기관이 아니더라도 학교교육(예: 과학중점학교)과 학교 밖 교육(예: pre-URP)을 통해 깊이 있는 과학교육을 받을

기회를 제공할 방법을 모색해야 합니다.

둘째, 상급학교 진학 시 영재교육 성과가 미반영되는 등 연계성 부족 문제를 해결할 방안에 대한 논의가 필요합니다. 과거에는 특목고 진학 시 영재교육원 수료자 특별전형이 있었으나, 사교육비 경감대책('09, 교육과학기술부)에 따라 폐지되었습니다. 이후 대학부설 과학영재교육원에 진학하려는 학생은 계속해서 줄어들고 있는 상황입니다. 또한 영재교육진흥법에 근거한 영재학교조차 신입생 선발 시 자기소개서에 영재학급/영재교육원 이력을 작성할 수 없게 되어 있습니다. 과학영재교육을 둘러싼 정책 환경이 변화된 만큼, 연계성 측면에서 제도적인 개선방안이 논의될 필요가 있다고 생각합니다.

### Ⅲ. 과학영재교육 정책 혁신방안에 대한 의견

#### 1. 부처간 역할 분담 및 협력체계

영재교육진흥법에 따라 교육부 주도의 「영재교육진흥종합계획」이 5년 단위로 수립되고 있으나, 이 계획은 전 분야의 영재교육을 포괄하기 때문에 과학영재교육의 방향과 과제를 충분히 담아내는 데 어려움이 있다는 평가가 존재합니다. 과학영재교육은 과학기술 핵심 인재를 확보하는 데 기여한다는 국가적 요구뿐 아니라, 과학영재 개인의 권리 실현 차원에서도 중요합니다. 이러한 맥락에서 2008년부터 과기부 주도의 「과학영재 발굴·육성 종합계획」이 별도로 수립되어 온 만큼 어느 정도의 독립성은 필요하다고 생각합니다. 다만, 과학영재정책을 둘러싼 환경이 빠르게 변화하는 만큼, 교육부와 과기부, 그리고 시도교육청이 과학영재교육 정책 추진 현황을 정기적으로 공유하고 논의할 수 있는 협의체가 마련되길 희망합니다.

#### 2. 영재교육 특성화

영재교육기관의 목적과 특성을 고려하여 영재교육 특성화가 필요하다는 데 전적으로 동의합니다. 한국과학창의재단이 지원하는 대학부설 과학영재교육원의 경우, 영재학급보다 더욱 도전적인 교육이 필요하다고 판단되는 학생에게 심화된 연구 경험을 제공하기 위해 ‘사사연구과정’을 확대하고 있습니다. 또한, 다양한 영재교육 대상자를 발굴하기 위해 ‘공동 온라인 선교육과정’을 운영하고 있습니다. 수·과학뿐 아니라 미래 과학기술을 포함하여 교육내용을 구성하였고, 20개 이상의 대학부설 과학영재교육원이 이 과정과 연계하여 신입생을 선발하고 있습니다. 발제자께서 제안하신 것처럼 기관의 특성에 맞는 영재교육 환경을 제공하되, 기관 간 연계 방안에 대한 논의도 필요

하다고 생각합니다.

### 3. 전주기적 과학영재교육 체계 구축 및 과학영재 정책 환경 및 지원체계

영재교육 대상자의 규모와 관련하여 「제1차 과학영재 발굴·육성 종합계획(2008-2012)」은 학년별 0.3~1.3%(평균 0.7%) 학생에게 교육기관별로 특성화된 과학영재교육을 제공하겠다는 목표를 제시하였으며, 현재 적용 중인 「제4차 과학영재 발굴·육성 종합계획(2023-2025)」은 초등 2.0%, 중학 1.5%, 고교 1.0%를 목표로 제시하고 있습니다. 발제자께서 제시하신 데이터에 따르면 이 목표는 이미 달성된 것으로 보이나, 지역별, 학년별 불균형에 대한 문제가 해결되어야 합니다. 이를 위해서는 현황에 대한 보다 명확한 진단이 필요하며, 신뢰할 수 있는 데이터의 수집 및 관리가 절실한 상황입니다.

현재 KEDI가 운영하는 영재교육종합데이터베이스(GED)와 KAIST 과학영재교육원이 운영하는 국가과학영재정보서비스(NSGI)에서 과학영재교육과 관련된 데이터를 제공하고 있습니다. GED는 영재교육 분야를 수학, 과학, 수·과학, 발명, 정보과학, 외국어, 음악, 미술, 체육, 인문사회, 융합, 기타로 분류하고 있는데, 이 중 우리가 논의하는 과학영재가 어느 분야를 말하는지 다소 모호합니다. 대학부설 과학영재교육원에서는 정보과학 분야의 심화·사사 과정을 운영하고 있으며, 과학예술영재학교는 ‘융합’ 분야로 분류됩니다. 한편 NSGI는 과기부가 지원하는 ‘과학영재양성’ 사업에 해당하는 영재교육기관의 데이터에 초점을 맞춰 서비스를 제공하기 때문에 영재학급이나 교육청 영재교육원의 과학영재교육 관련 데이터 또는 과기부가 지원하는 정보과학 분야 영재학급 등의 데이터는 통합 관리되고 있지 않은 상황입니다.

과학영재교육 대상자가 줄어들고 있다고는 하나, 분야별로 살펴보면 지난 10년간 수학 분야는 62.6%, 과학 분야는 48.4%의 영재교육 대상자가 줄어든 반면, 정보과학 분야는 22.3%의 영재교육 대상자가 늘어나기도 했습니다. 또한, 발제자께서도 서두에 언급하신 우리나라 영재교육 체계 상에는 전문분야 고등 교육기관이 포함되어 연계성을 반영하고 있으나, 이에 대한 데이터는 관리되지 못한 실정입니다. 초중등 이후 과학영재교육 관련 데이터가 관리되지 않으면 과학영재교육 정책의 실효성에 대한 평가가 이루어지기 어렵습니다. 올해 KAIST 과학영재교육원, KEDI, 한국과학창의재단이 체계적인 과학영재교육 데이터 관리를 위해 실무자 협의를 시작한 만큼, 보다 공고한 협력을 통해 전주기적 과학영재교육 체계 구축을 위한 데이터 기반 정책이 마련되길 기대합니다.

#### IV. 마무리하며

한국과학창의재단은 과학기술기본법에 근거한 과학영재 발굴·육성을 위한 전문기관으로서 ‘과학영재양성(24년 기준, 145억 규모)’ 사업을 수행하며, 과학기술정보통신부 지정 대학부설 과학영재교육원 지원, 과학고 및 영재학교 교육과정 내실화 및 과학영재창의연구(R&E) 지원, 국제과학올림피아드 지원, ASEAN+3 과학영재센터 운영, 과학영재교육 정책기획 및 연구, 과학영재교육 성과 교류·확산 등을 담당하고 있습니다. 특히 올해는 과학영재정책 전반에 대한 성과 점검 및 교육 수요 분석을 토대로 과학영재정책 선진화 방안을 기획하고 있습니다. 오늘 발제자께서 탁월한 식견을 바탕으로 제안해주신 과학영재교육 체계의 혁신 방안과 과학영재교육 분야의 전문가분들께서 나눠주시는 고견들을 바탕으로, 과학영재교육을 지원하는 기관으로서의 역할을 다하도록 노력하겠습니다.

TM 2024-046

---

2024

제2차 KAIST 과학영재교육 포럼

---

**발행처** KAIST 과학영재교육연구원

**발행인** 홍승범

**발행일** 2024년 7월 19일

**주 소** 34051 대전광역시 유성구 문지로 193

Tel.(042) 350-6225 Fax.(042) 350-8660

[http:// gifted.kaist.ac.kr](http://gifted.kaist.ac.kr)

**인쇄처** 신진기획인쇄사 (042) 638-7887