

# 지능정보사회의 교육개혁, 그 방향과 과제

노명순 연구위원

2016. 8

# YDI Report





## 《 요 약 》

- 2020년에는 510만개의 일자리가 사라질 것이라는 다보스포럼 보고서와 우리 사회를 강타한 알파고 쇼크로 가시화된 4차 산업혁명은 미래에 대한 적응과 생존 문제를 다급한 시대적 과제로 인식하게 함
- 산업사회 이후 지식기반사회로, 지능정보사회로 급격히 이동하고 있음에도 불구하고, 교육체제는 여전히 과거의 패러다임인 대량생산 중심의 산업사회에 맞춰져 있어 미래인재양성에 걸맞지 않음
- 새로운 사회적 변혁에 적응하고 다음 세대가 대응력을 갖추기 위해서는 무엇보다 넓은 패러다임에 간혀있는 교육의 변화가 절실함
- 교육은 미래 한국을 준비하고, 4차 산업혁명에 적극적으로 대응할 수 있는 핵심 영역이므로, 지금 우리의 교육체제는 혁명적으로 전환할 시점임
- 이에 본 연구에서는 4차 산업혁명으로 도래하는 지능정보사회와 교육의 변화 양상을 살펴보고, 우리가 추구해야 할 교육개혁의 비전·목표·전략은 무엇인지, 그리고 이를 달성하기 위해서 어떤 과제를 해결해야 하는 것인지 도출하고자 함
- 본 연구에서 비전으로 제시한 ‘모두가 함께하는 창조적 학습사회’를 구현하기 위해 반드시 선결해야할 과제는, 학생 맞춤형 교육체제 구축과 이를 위한 공급자 위주의 관료주의적 위계가 강한 교육행정체제 재편(reorganization)임
- 향후 당은 이념 지향의 접근보다는 4차 산업혁명에 적극 대응하는 모습을 국민에게 보일 때 2017년 대선에서의 이슈 선점이 가능하며, 4차 산업혁명에 대응한 미래형 교육시스템 구축을 위해 대안을 찾는 공론화를 적극적으로 주도해야 함



# 〈 차 례 〉

I. 서 론 .....	1
II. 4차 산업혁명과 교육의 변화 .....	5
1. 4차 산업혁명과 지능정보사회의 도래 .....	7
2. 교육환경의 변화 .....	10
3. 우리나라 교육체제의 문제점 .....	13
4. 관련 개념에 대한 이해와 패러다임의 전환 .....	19
III. 지능정보사회의 교육개혁 .....	23
1. 지능정보사회의 인재상과 핵심역량 .....	25
2. 교육개혁의 비전 .....	27
3. 교육개혁의 목표 .....	29
4. 교육개혁의 전략 .....	33
IV. 교육개혁의 과제 .....	37
1. 학교수업 방식 변화 .....	39
2. 학습자 맞춤형 교육과정(curriculum) 구축 .....	40
3. 모든 학생의 성취 향상시키는 평가체제 구축 .....	41
4. 스마트교육 체제 구축 .....	42
5. 미래형 학제 개편 .....	43

6. 학교의 교육력을 강화하는 교육거버넌스 구축 .....	45
7. 국가교육위원회 설립 .....	47
8. 교원정책 개선 .....	49
9. 컴퓨팅 사고력(computational thinking) 교육 강화 .....	51
10. 교육의 사회 이동성 강화 .....	52
<b>참고문헌</b> .....	<b>53</b>

# I. 서론





- 우리나라는 높은 교육열을 바탕으로 건국 후 빠르게 공교육체제를 구축하여, 교육이 경제성장과 민주주의 발전 견인
- 21세기를 전후하여 모방형·추격형(fast follower) 성장에서 선도형(first mover) 패러다임으로 전환, 과학기술의 발달로 사회 급변하면서 미래를 예측하기 어려운 불확실성의 시대 도래
- 그러나 교육체제는 여전히 과거의 패러다임인 대량생산 중심의 산업사회에 맞춰져 있어 미래인재양성에 걸맞지 않음
- 또한 학생·학부모·교원 등 국민 개개인의 입장에서는 입시위주의 과열된 경쟁, 학벌을 강조하는 사회풍토로 인해 학교와 교육에 대한 불만 가중
- 2020년에는 510만개의 일자리가 사라질 것이라는 다보스포럼 보고서와 우리 사회를 강타한 알파고 쇼크로 가시화된 4차 산업혁명은 미래에 대한 적응과 생존 문제를 다급한 시대적 과제로 인식하게 함
- 인공지능의 발달에 의한 대량 실업은 예고된 미래로 다가오고 있는데, 지금 처럼 암기 위주의 주입식 교육을 지속한다는 것은, 4차 산업혁명 시대에 없어질 직업을 위해 교육하는 것임
- 인공지능의 진화·확장 속에서 급변하는 지능정보사회에 대비한 교육정책의 거시적 담론과 전략 수립 절실함
- 교육은 미래 한국을 준비하고, 4차 산업혁명에 적극적으로 대응할 수 있는 핵심 영역이므로, 지금 우리의 교육체제는 혁명적으로 전환할 시점
- 이에 본 연구에서는 4차 산업혁명으로 도래하는 지능정보사회와 교육의 변화 양상을 살펴보고, 우리가 추구해야 할 교육개혁의 비전·목표·과제, 이를 달성하기 위한 과제를 도출하고자 함
  - 본 연구에서 추진과제의 경우, 초중등교육에 한정하여 제시하였으며, 후속 연구에서 평생교육과 고등교육을 검토할 것임



## Ⅱ. 4차 산업혁명과 교육의 변화



# 1. 4차 산업혁명과 지능정보사회의 도래

## □ 지능정보기술(인공지능)의 부상

- 지능정보기술은 기존에 인간만이 가능했던 인지, 학습, 추론 등 고차원적 정보처리 능력을 ICT를 통해 구현
  - 최근 컴퓨팅 파워 향상, 빅데이터, 인터넷 연결성 확대 등으로 발전 여건이 조성됨에 따라 새롭게 주목받기 시작
- 인간의 개입 최소화, 데이터 기반 완전 자동화로의 진화
  - 지능정보기술은 로봇(공장자동화 로봇), 자동차(무인자동차), ICT 디바이스(개인비서) 등이 인간의 개입 없이 스스로 작동할 수 있도록 하는 역할
  - 지능정보기술은 ICT 산업의 혁신을 넘어, 생산방식, 시장구조, 생활양식 등 우리 경제·사회의 근본적 변화를 이끌 것으로 예상

## □ 4차 산업혁명

- 4차 산업혁명의 개념
  - 2016년 1월 개최된 세계경제포럼(World Economic Forum)은 4차 산업혁명을 ‘정보기술(IT) 등을 활용한 디지털 혁명(3차 산업혁명)을 기반으로 물리적·디지털적·생물공학적 공간의 경계가 희석되는 기술융합시대’라고 정의

1차 산업혁명(18세기): 증기기관 기반의 기계화 혁명  
 2차 산업혁명(19~20세기 초): 전기에너지 기반의 대량생산 혁명  
 3차 산업혁명(20세기 후반): 컴퓨터와 인터넷 기반의 지식정보 혁명  
 4차 산업혁명(21세기 초반): 인공지능, 빅데이터, 클라우드 기반의 지능정보 혁명  
 (제2차 정보혁명)

- 좀더 쉽게 말하면, 기존 제조업에 인공지능(AI)을 접목한 것으로 이해할 수 있음

## ○ 4차 산업혁명의 특징

- 기존 세계 산업구조를 획기적으로 변화시킬 것으로 보이는데, 이 과정에서 총 500만 개 이상 일자리가 사라질 것이라는 전망<sup>1)</sup>
- 이전에는 서로 독립적으로 발전해 온 인공지능, 기계학습, 로봇틱스, 나노 기술, 3D 프린팅, 바이오공학 등이 서로 융합하고 상호 작용하여 혁신적인 깊이와 속도로 발전해 직업세계에 상당한 변화 유도
- 4차 산업혁명은 기술과 인구, 사회경제적으로 큰 변동을 초래하여 사회 전반에 걸쳐 광범위한 영향을 미칠 것

## □ 지능정보사회의 도래

### ○ 지식정보사회에서 지능정보사회로 이동

- 정보통신기술이라는 도구를 통해 필요로 하는 지식과 정보를 찾고, 활용하고, 새로운 지식 및 정보를 창출하는 것에 가치를 두는 '지식정보사회'에서, 도구 차원을 넘어선 인공지능(AI) 기술이 접목된 '지능정보사회'로의 급격한 전환
- 인공지능을 '혁명' 또는 '쇼크' 차원으로 바라보게 된 이유는, 과거 1~3차 산업혁명과 '스푸트니크(Sputnik) 쇼크'를 겪으면서 경험한 사회 전반에 걸친 변화와 혁신의 사이클이 인공지능을 통해 다시 촉발될 것이라는 기대와 우려가 동시에 반영된 것(손찬희, 2016)

### ○ 향후 5년 내에 지능정보사회 도래할 것

- 사물인터넷(IoT), 클라우드, 빅데이터 등 정보통신기술(ICT)에 인공지능 기술이 빠르게 접목되면서 수년 내에 대부분의 산업에서 컴퓨터와 기계가 핵심적인 역할을 수행하는 지능정보 혁명 본격화

1) 세계경제포럼(WEF) 2016.1.18. 발표한 '미래의 직업' 보고서는 AI 발달에 따른 자동화 등으로 2020년까지 500만개의 일자리 사라질 것이라고 예측

- 이는 새로운 유형의 지식과 기능에 대한 교육이 필요함을 의미
  - 알파고처럼 스스로 학습하는 인공지능의 등장으로 교육의 근본적 변화 불가피
  - 특히 사람이 종사하고 있는 여러 가지 직업 및 직종에서 인공지능이 사람을 대체할 수 있다는 가능성에 직면한 상황에서 지능정보사회와 교육에 대한 심도있는 논의는 필수

## 2. 교육환경의 변화

### □ 고용시장의 구조 변화와 그에 따른 일자리 축소

#### ○ 세계 경제의 뉴노멀(new normal)화

- 글로벌 금융 위기 이후 안정적인 저성장 지속
- 신규 일자리 창출력 약화, 청년 실업률 급등으로 고용위기 상황 지속되고 있으나 마땅한 해결책이 없는 상황

#### ○ 인공지능, 사물인터넷 등 기술발전에 따라 미래 직업 변화

- 4차 산업혁명으로 고용시장의 구조 변화, 이로 인한 일자리 축소 가속화
- 단순 노무직뿐만 아니라 언론, 금융, 의료, 법조 등 전문 영역까지 인공지능의 영역 확장
  - ※ 언론 기사 작성하는 '퀘이크봇', 금융분석 인공지능 '켄쇼', 미국 5개 대학병원에서 도입한 약사 로봇 등
- 이는 기존의 세계 산업구조를 획기적으로 변화시킬 것이며, 이 과정에서 총 500만개 이상의 일자리가 사라질 것으로 전망

#### ○ 일자리의 변화는 사람에게 필요한 능력의 변화 수반

- 2020년에는 510만개의 일자리가 사라질 것이라는 다보스포럼 보고서는 교육 체제의 근본적인 변화 요구
- 지금처럼 암기 위주의 주입식 교육을 지속한다는 것은, 4차 산업혁명 시대에 없어질 직업을 위해 교육하는 것
- 알파고는 '빠르고 정확한 계산'의 능력이 인간에게 더 이상 경쟁력이 될 수 없음을 보여줌
- 검색만으로 세상의 모든 지식에 접근할 수 있는 '구글 노잉(Google-knowing)'의 시대엔 제대로 생각할 줄 아는 능력을 갖춘 사람이 생존 가능



□ 인구 구조의 변화

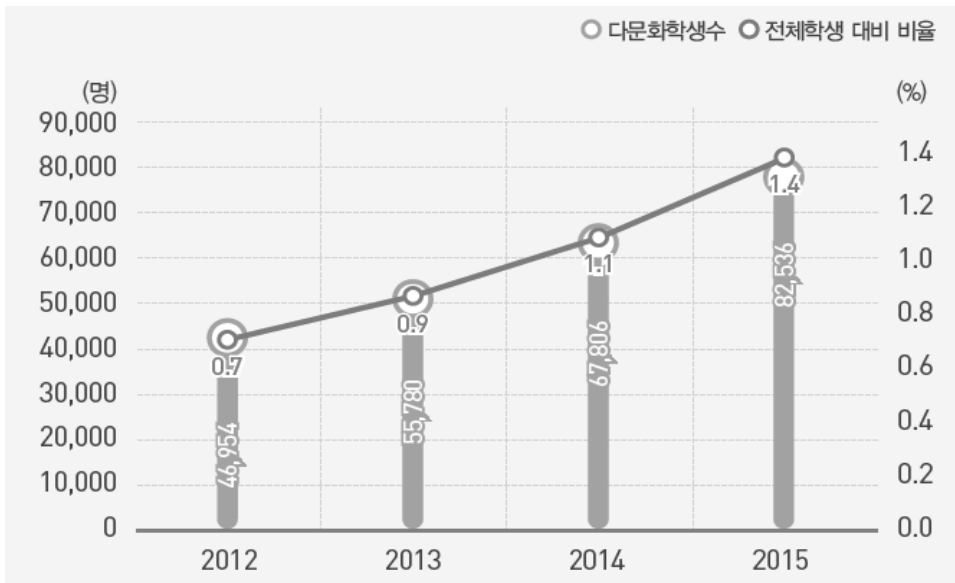
○ 인구 절벽 현상

- 저출산·고령화로 인한 학령인구 감소
- 인구팽창기에 만든 학교제도는 인구축소기에는 더 이상 맞지 않음

○ 전체 초중고 학생에서 다문화 학생이 차지하는 비중 점차 증가

- 2010년 0.44%에서 2015년 1.36%로 최근 5년간 다문화 학생 비중 약 3배 이상 증가
- 우리나라 일반 학령인구(초중고)는 매년 약 20만명 감소 vs. 다문화 학생 수는 매년 약 8천명 이상 증가

[그림 1] 연도별 다문화 학생 현황



출처: 2015 교육통계(교육부 · 한국교육개발원, 2015)

## □ 사회 양극화<sup>2)</sup> 및 불평등 심화

- ‘다이내믹 코리아’로 상징되는 우리사회의 역동성과 사회적 통합은 상당 부분 ‘계층 상승의 희망’이 있었기 때문에 가능(여유진 외, 2015)
- 그러나 1997년에 겪은 IMF 외환위기 이후 개인간 소득과 자산의 차이가 점점 커지게 되면서 경제적 양극화 초래
- 경제적 수준의 양극화 현상은 사회, 문화, 교육 등 다른 분야에서의 양극화를 연쇄적으로 일으키면서 사회계층간 격차를 더욱 벌어지게 만들어 계층의 ‘세습화’로 이어지게 함
  - 계층간 양극화 고착화되고 있어, 저소득 계층이 고소득층이나 중산층으로 올라가지 못하고, 다시 저소득층에 머무는 비율은 80% 가까이 됨(양정호, 2015)
- 계층 이동의 통로 역할을 하던 교육이 사교육과 대입 전형 다양화 등의 영향과 함께 이제는 사회 양극화를 공고화하고 있다는 비판에 직면

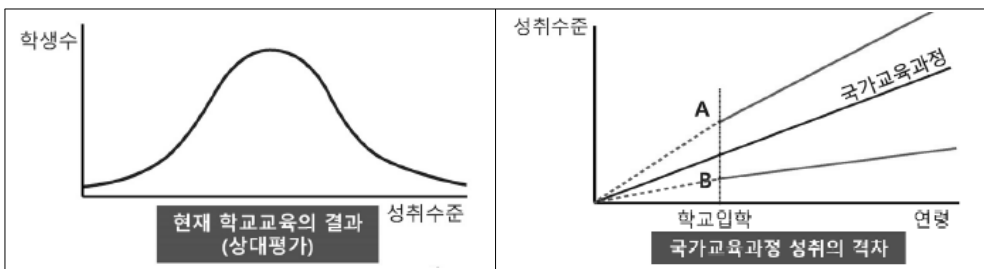
---

2) 소득, 자산 등 경제적 불평등이 심화되어, 중산층의 지위를 유지하거나 하위 계급이 중산층으로 계급 지위를 상승시킬 수 없게 되며, 빈곤층이 증가하게 되는 사회적 현상(네이버 지식백과, 2016.7.8. 검색)

### 3. 우리나라 교육체제의 문제점

#### ㉠ 산업사회의 인재양성에 최적화된 구조

- 획일화된 주입식·암기식 교육, 선다형 시험 등 대량생산의 틀 유지
  - 대량생산, 표준화된 커리큘럼(국가교육과정), 암기 중심, 상대평가방식의 교육은 서구의 선진지식을 보다 많은 학생이 빠르게 익히는 것이 주목적
  - 산업사회에서는 대학 졸업자보다 육체 근로자가 더 많이 필요했기 때문에 대중교육은 피라미드 형태로 성실한 노동자 양성에 집중
  - EBS 교재를 암기하는 지금의 수능 준비는 여전히 획일화된 산업화 시대 대량생산의 틀을 벗어나지 못함을 의미
  - 입시 위주의 획일적인 교육풍토는 급변하는 지식기반사회에서 필요로 하는 비판적이고 창의적인 사고력을 갖춘 인재 양성에 부적합
  - 획일적인 교육은 저마다 다른 재능을 지닌 학생 개개인의 끼와 재능을 살려 주는 진정한 의미의 '교육'열보다는 좋은 대학에 진학시키기 위한 '입시'열에 치중하게 만들기 때문에 문제가 됨
- 규격화된 틀 속에서 학생들 간의 교육격차 심화
  - 정상분포를 전제로 하는 석차순의 상대평가 하에서는 표준화된 국가교육과정보다 우수한 성과를 내는 학생(A), 따라잡지 못하는 학생(B) 모두 발생 (정제영, 2016)
  - 이들 간의 성취수준 차이는 학년이 올라갈수록 점점 더 벌어지기 때문에, 양쪽 모두 학교에서 제대로 교육받고 있다고 할 수 없음



출처: 정제영(2016)

○ 학벌 위주의 사회적 풍토로 과열된 경쟁

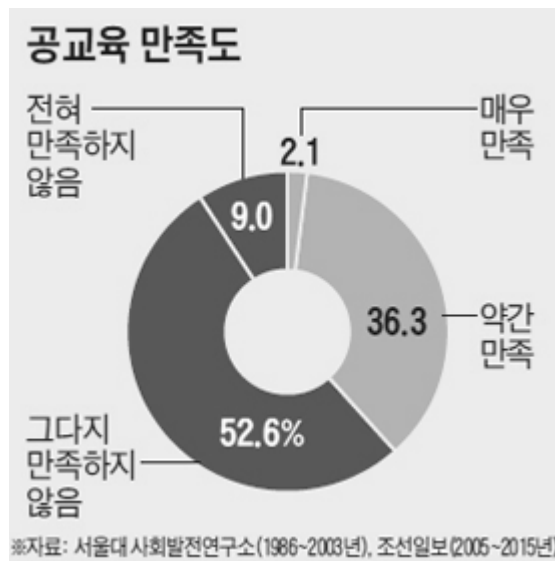
- 과도한 입시경쟁에 내몰린 우리 학생들은 OECD 회원국 가운데 청소년의 행복지수 꼴찌, 자살률 1위 등 극심한 학업 스트레스, 과도한 사교육비로 학부모 부담 가중, 교육에 쏟아 붓는 막대한 투자에도 불구하고 기업에서는 쓸만한 인재 없다는 3중고를 겪고 있음

○ 공교육 체제의 비효율성

- 엘빈 토플러는 우리나라의 교육시스템에 대해, 한국의 학생들은 하루 15시간 동안 학교와 학원에서 미래에 필요하지도 않은 지식과 존재하지도 않을 직업을 위해 시간을 낭비하고 있다고 언급
- 정부예산에서 차지하는 비중에 비해 공교육에 대한 국민적 만족도 낮음
  - 우리 국민의 공교육에 대한 불만족도가 61.6%로 '만족한다'는 38.4%에 비해 압도적으로 높음

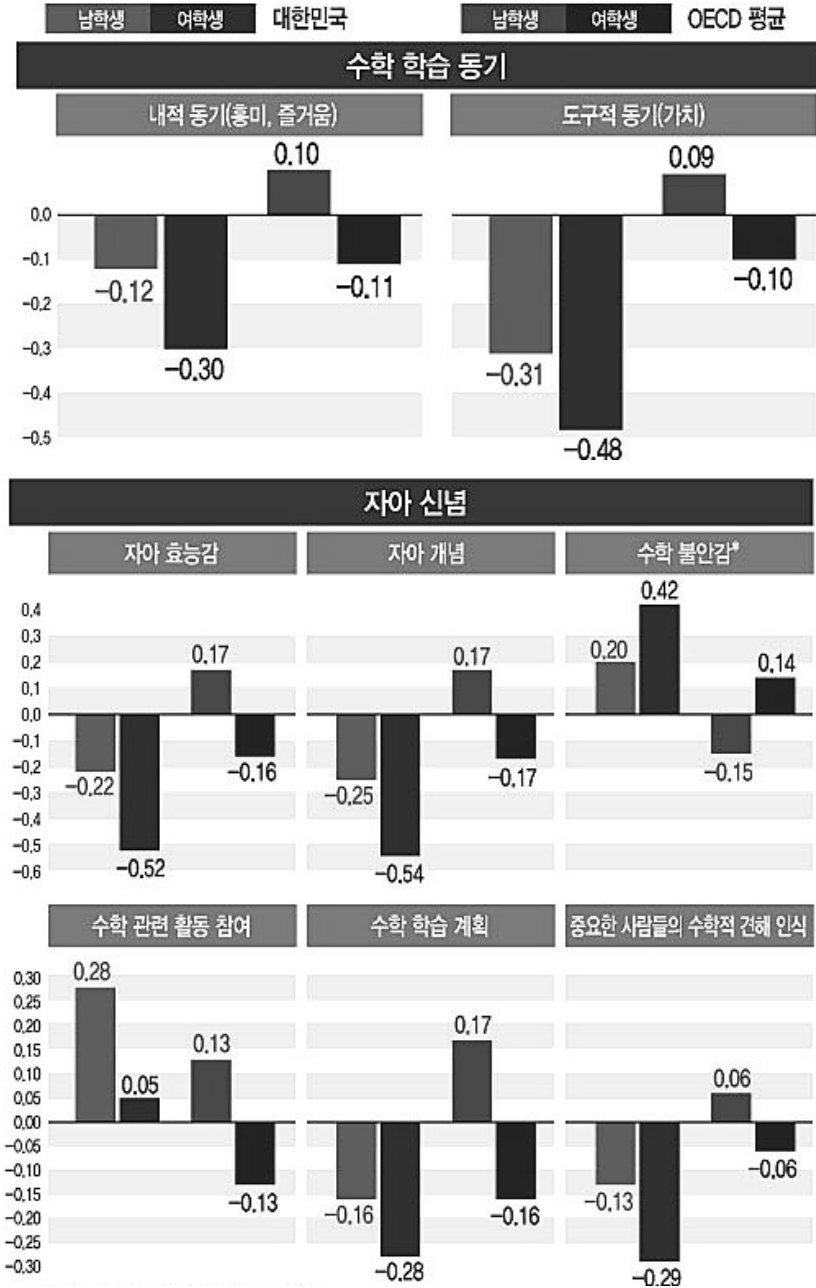
※ 출처: 광복 70주년 국민 의식 조사, 2015.8.12. 조선일보

[그림 2] 우리나라 공교육 만족도



- 학생들의 학업성취도 수준은 높으나, 학습에 대한 정의적 특성 지수(흥미, 즐거움, 가치, 자아 효능감, 자아개념 등)는 OECD 평균보다 낮음

[그림 3] 국제 학업성취도평가(PISA) 2012 수학 학습에 대한 정의적 특성 지수



주 1) 각 지수는 표준점수(평균 0, 표준편차 1)임

2) 지수가 높을수록 수학 불안감이 높음을 나타냄

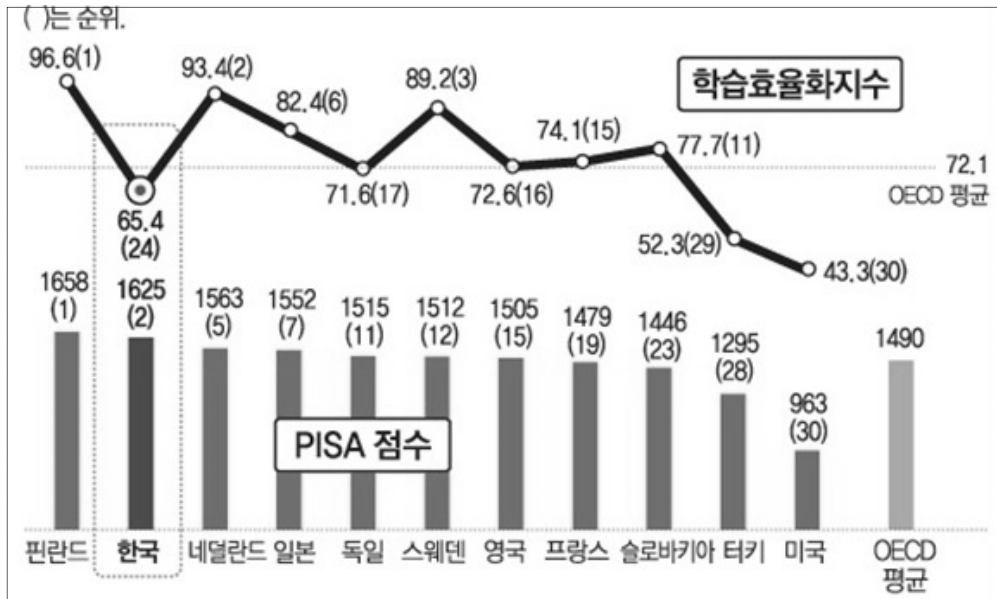
자료: 한국교육과정평가원

뉴스스 그래픽: 윤정아 기자(yoonja@newsis.com)

- OECD 주요국과 비교하여 공부시간 대비 학습효율화지수도 상당히 낮은 수준(30개국 중 24위)

※ 학습효율화지수: OECD가 회원국의 15세 학생을 대상으로 학업성취도를 조사해 국제적으로 비교하는 PISA 점수를 학습시간으로 나눈 것

[그림 4] OECD 30개국 중 주요 국가 PISA 점수 및 학습효율화지수(단위: 점)



출처: 동아일보(2008.10.31.)

## 2 교육현장과 괴리된 교육정책

### ○ 복잡계 속에 존재하는 교육정책의 속성 간과

- 교육정책의 큰 기초가 大選을 중심으로 형성되면서 시대정신과 국민적 요구를 반영하지만, 교육정책의 변화 속도와 교육현장의 변화 속도간 간극 발생
- 교육개혁은 교육과 관련된 직접적인 당사자인 교사, 학생, 학부모 등 숫자가 많은데다가, 교육개혁을 직접 실행하여야 할 교사들이 반대할 경우 집행이 어려우며, 교육개혁의 효과가 나타나는데 시간이 많이 걸리므로 정치적 리더십이 단기적인 효과에 집착할 경우 추진 상의 어려움이 가중되는 등 다른 분야의 개혁보다도 난망

○ 잘못 설정된 정책의 우선순위

- 개별 학교의 학습현장에 어떤 변화를 가져올 것인가에 교육 정책의 초점을 맞춰야 하지만, 정부는 대중적이면서도 장기적 접근이 필요한 사교육 억제책, 수능 등 대입제도에 초점
- 정부가 이처럼 정책의 우선순위를 잘못 설정하는 것은 교육정책의 효과가 장기간에 걸쳐 나타는 것임에도 불구하고 여론에 곧바로 대응하고자 하는 정치적 목적과 관련

○ 교육정책의 합리성과 일관성 미약

- 우리나라 교육정책은 좌우이념 대립 격렬하며, 여기에 정치권의 포퓰리즘까지 더해져 교육목표와 교육철학 혼란
- 정권이 바뀌거나, 같은 정권하에서도 장관이 바뀌면 교육정책의 변동 빈번
  - 교육개혁은 정권별로 추진과 중단, 새로운 추진과 새로운 중단 반복
- 이는 정책에 대한 낮은 신뢰도를 초래하여 정부정책의 목표달성을 어렵게 함

**③ 사회 양극화 및 불평등 심화의 기제로 작용**

○ 부모의 사회경제적 지위가 자녀의 교육기회 미리 결정하는 현상 고착화

- 개천에서 용 나던 시대는 끝나고, 부모의 사회경제적 지위에 따른 학생 간의 교육수준 차이 더욱 확대
- 부모의 사회경제적 지위에 따라 자녀의 지위가 결정되는 것은 사회적 이동성과 통합을 저해하기 때문에 개인뿐만 아니라 사회적 손실과 비효율 초래

○ 양극화된 교육적 현실에 대한 정책 당국의 이해 제고 필요

- 예컨대, 평준화정책, 사교육비정책 등 학부모가 민감하게 반응하는 정책에서 이미 계층화된 학부모를 단일집단으로 가정하여 접근한다면, 기대한 정책 효과 거두기 어려움

- 학생 간 교육격차를 고려하지 않은 교육정책은 사회이동의 기제로서의 학교 교육에 대한 근본적 신뢰 약화시키고 사회통합을 저해할 수 있음

○ 국민은 교육 분야에서 경쟁보다는 평준화를 원함

- ‘교육 기회 평등을 위해 평준화를 강화해야 한다’는 응답이 전체의 63%, ‘교육의 질적 향상을 위해 경쟁 요소를 도입하자’는 응답은 37%

※ 출처: 광복 70주년 국민 의식 조사, 2015.8.12. 조선일보

○ 교육은 사회복지의 근간이라는 인식 하에 계층 및 지역 통합적인 교육정책 추진 필요



## 4. 관련 개념에 대한 이해와 패러다임의 전환

### ○ 관련 개념에 대해 다시 생각하기

- 학습(learning): 새로운 지식과 역량을 습득하는 과정으로 모든 인간이 타고나는 고유한 특성
  - 인간의 타고난 학습욕구는 학교에 다니면서 차츰 둔감해지는 경우 다수인데, 학습욕구를 계속 북돋우는 일이 교육개혁의 열쇠
- 교육(education): 체계적인 학습 프로그램
  - 교육의 근본목적은 학생의 학습을 도와 그들이 졸업 후 삶을 잘 꾸려가도록 준비시키는 것
- 훈련(training): 교육의 한 종류로서 특정한 기술의 습득에 초점
- 학교(school): 교육, 학습, 훈련 등이 이루어지는 장소

### ○ 교육, 학교교육, 학습의 구분 필요

- 그동안 교육정책에서 교육, 학교교육, 학습의 개념 혼용함으로써 정책의 여러 과정에서 의도치 않은 혼란 발생
- 교육은 언제 어디서나 가르치는 자와 배우는 자가 있다면 가능한 것이고, 학교는 그러한 교육이 일어나는 장소 중 하나이며, 학습은 교육이나 훈련과 별개로 인간의 타고난 특성

### ○ 도제교육 → 보편교육(대중교육) → 평생학습으로 교육패러다임 이동

- 도제교육에서 보편교육으로 변하는 과정에서 가장 큰 특징은 국가가 아동교육을 책임지기 시작한 것
- 국가가 교육에 개입하면서 학생을 연령별로 나누고 표준화된 교육과정과 평가 장려하는 등 보편교육(대중교육) 시대 도래

- 평생학습시대에는 자기학습의 향상에 관심을 갖는 사람들이 국가로부터 교육의 책임을 되돌려 받기 시작할 것(Allen Collins&Richard Halverson: 2014)

○ 패러다임의 변화는 교육정책의 방향도 전환되어야 함을 의미

- 교육패러다임도 변하고 있지만, 산업경제에서 디지털 창조경제로 경제패러다임도 이동하고 있음
- 디지털경제에서 살아가기 위해서는 새롭게 변화된 학교와 교육 필요

○ 학교의 현재상

- 지금까지 학교는 모든 교실이 똑같은 환경인 동일형 교실모델 속에서 좋은 성적을 얻기 위해 경쟁하는 곳으로 자리잡다 보니 많은 청소년이 학교를 부정적인 학습 환경으로 인식
- 학교는 수많은 성문율과 불문율로 청소년의 타고난 학습 충동을 짓누르고 학생 자신이 잘하고 싶은 것, 연습하고 싶은 시기, 배우고 싶은 사람, 배우고 싶은 방법에 관한 선택권을 제한하고 있기 때문에, 창의적이고 모험심 넘치는 수많은 청소년들은 성과 위주의 학습에 흥미를 느끼지 못하고 있음(Elliot Washor·Charles Mojkowski, 2014)
- 이처럼 전통적 학교는 학습과 별 상관이 없는데다 학습에 걸림돌까지 되는 몇몇 특징 있음
- 따라서 교육개혁에서는 학교의 역할과 중심 원칙에 대해 다시 생각해 보는 과정 필요
- 교사가 학생에게 일방적으로 가르치는 주입식 교육은 아이들이 정답을 맞히는데 유용할지 몰라도 주변 친구들과 소통하면서 공동작업을 진행해가는 데는 적합하지 않음
- 경직된 교육방법을 혁신해 나가고 새로운 기술로 학생들이 창의력을 발휘할 수 있는 환경을 만드는 것이 필요한 시점

○ 학교의 미래상

- 교육의 핵심은 학생과 교사의 관계인데, 의욕적인 학습자와 적극적인 교사가 있다면 그곳이 어디든 교육은 일어남
- 학교 안에서 교사와 학생이 원활한 관계를 형성할 수 있도록 환경을 조성하고 지속시켜야 함
- 미래의 학교는 유연한 학교제도 속에서 학습자 맞춤형 교육과정을 구축하고, 학습자 중심 평가체제를 통해 학생들을 평가하여 대부분의 학생이 완전학습이 가능하도록 함(정제영, 2016)
- 4차 산업혁명 시대를 살아갈 사람을 위한 창조적인 배움터를 만들기 위한 적극적인 노력이 필요한 시점

○ 표준화 교육에서 맞춤형 교육으로 전환

- 지금 학교는 학생의 학업성취도를 높이기 위해 표준화된 국가교육과정을 지침에 따라 가르치고, 표준화된 평가를 수행하고 있음
- 그러나 학생의 학업성취도를 높여주는 결정적 요소는 학생 자신의 동기와 기대
- 학생의 동기와 기대를 높이기 위해서는 표준화될 수 없는 개개인의 능력과 개성에 관심을 갖는 맞춤형 교육 필요



## Ⅲ. 지능정보사회의 교육개혁



# 1. 지능정보사회의 인재상과 핵심역량

## ○ 창의적 인재

- 지능정보사회에서는 문제해결력과 창의성을 갖춘 인재 양성이 국가경쟁력과 직결되는 시대
- 지능정보사회의 빠른 변화 속에서 미래세대는 매번 부딪히는 새로운 상황에 대해 문제를 정의(문제 발견)하고, 창의적으로 해결할 수 있는 역량을 갖추어야 함
- 특히, 지식과 정보의 생산·활용 시스템이 생산성에 결정적 영향을 미치기 때문에 지식과 정보를 활용해서(SW, Computing) 새로운 가치를 창출할 수 있는 역량이 중요
- 전 미국 교육부 장관 리처드 라일리는 ‘현재 존재하지도 않은 직업을 위해 학생을 준비시키고, 현재 존재하지도 않는 문제를 해결하는 능력을 배양해 주어야 한다’고 언급

## ○ 학습방법에 대한 학습(learn to learn)

- Schwab은 4차 산업혁명의 영향으로 미국사회의 직업 중 절반이 20년 내에 사라질 것으로 전망하고 있는데, 이는 지금의 초등학생이 성인이 되어 직업을 갖게 될 즈음엔 현재 직업 중 절반 이상이 사라질 것임을 의미
- 지능정보사회에서는 급격한 기술변화에 끊임없이 적응하기 위해 평생 동안 배워야하기 때문에 ‘어떻게 배우는지를 배우는(learn to learn)’ 자기주도 학습역량이 중요
- ‘학습방법에 대한 학습’이란 새로운 지식이 필요할 때 이를 습득하는 능력을 의미
- 배움의 ‘내용’이 아니라 ‘방법’을 습득하는 것으로, 스스로 주체적으로 배우는 능력

- 미래세대는 예측불허의 상황에 유연하게 대처하는 능력을 길러야 하는데, 누구도 정답을 알지 못하는 세상에서 스스로 목표를 정하고 책을 읽고 인터넷을 검색하고 다른 사람에게 물어서 자기 나름의 해답을 이끌어내야 함
- 따라서 지금 아이들에게 필요한 것은 ‘배우는 방법’을 배우는 것
- 무엇을 알고 있는가가 아니라 어떻게 꾸준히 배울 것인가, 그 방법을 몸에 익혀야 함



## 2. 교육개혁의 비전

### ① 교육개혁의 비전

#### ○ 모두가 함께하는 창조적 학습사회

- 학교교육을 통해서만이 아니라 어느 곳에서나 누구나 노력하면 창의적 인재가 될 수 있는 학습사회 구현
- 학교뿐만이 아니라 기업, 정부, 각종 기관에서 다양한 형태의 학습조직을 구축하여 구성원의 능동적 학습 지원
- 세계적인 경제학자 스티글리츠도 새로운 경제성장 모형으로 학습사회 제시
  - ※ ‘학습사회’란 학습에 대한 능력과 인센티브를 증가시키고, 학습하는 법을 배우고, 가장 생산적인 기업과 여타 기업의 지식 차이를 줄이는 등 생산 효율성을 높이기 위해 노력하는 사회(Stieglitz, 2015)

### ② 비전의 지향점

- 교육개혁의 비전은 교육 본연의 가치와 사회적 가치를 동시에 구현하여 삶의 질과 사회의 질을 높이는 방향이어야 함
  - 교육 본연의 가치는 모든 학생이 자신의 발전을 위해 스스로 노력할 수 있을 만큼 적절한 교육과 훈련을 받아 자아실현을 할 수 있도록 지원할 때 구현될 수 있음
    - ※ 아이들 각자가 스스로의 삶을 책임지고 자신의 관심사를 따르면서 자신다운 자신으로 성장하게 해주는 것. 이는 내면의 자신감을 키워주면서 진정으로 자신을 한 개인으로 받아들이게 해줌(서미힐스쿨)
  - 사회적 가치란 교육이 사회적 기회의 공정한 분배 통로가 되어 시대적 흐름 속에서 사회가 필요로 하는 인재를 길러낼 때 구현될 수 있음

○ 관점의 대이동

- 가르치는 것에서 배우는 것으로, 교육에서 학습으로, 교사중심에서 학생중심으로, 지식에서 역량으로, 합리에서 통찰로, 집어넣는 교육에서 끄집어내는 교육으로, 일방적인 주입식 학습에서 쌍방향으로 이루어지는 창의적인 질문 학습으로 변화되어야 함

### 3. 교육개혁의 목표

#### ① 가르치고 배우는 즐거움이 있는 삶터로서의 학교

- 학생과 교사의 학교생활 만족도 향상
  - 교육계뿐만 우리 사회 전반에서 교육을 표현할 때 ‘가르치다’는 표현이 ‘배우다’보다 압도적으로 많음
  - 이는 교육과 학습의 당사자인 학생보다는 교사와 어른의 입장에서 지식 등을 주입하는 것을 당연시하는 인식을 보여 주는 것
  - 이러한 일방향의 접근으로 대다수의 학생은 학교에서 배움의 즐거움을 체험하기 어려움
  - 학생이 배움의 즐거움을 회복할 때, 교사도 진정한 가르치는 기쁨을 맛볼 수 있음
  - 하루 중 가장 많은 시간을 보내는 학교라는 장소가 가르치고 배우는 보람과 행복을 느끼는 삶터가 되어야 교사와 학생 모두 학교생활에 만족할 수 있음

#### ② 개인 맞춤형 학습으로 모든 학생의 역량 강화

- 교육은 개인 맞춤이 가장 시급히 요구되는 분야
  - 인간의 재능과 지능은 다양하고 다각적이기 때문에 모두를 똑같은 방식으로 가르칠 수 없으며, 적합한 학습방법으로 흥미를 느끼는 것을 배울 때 학생들은 성장함
  - 학생이 자신만의 특별한 관심사와 장점을 살릴 수 있게 해주기, 시간표를 저마다 다른 학습 속도에 맞춰주기, 개인별 진도와 성취도를 격려해주는 방식으로 학생 평가하기(Ken Robinson, 2015) 등 개개인의 특성에 맞출 수 있어야 진정한 교육적 성공 가능

- 박근혜정부에서 도입한 자유학기제는 개개인의 꿈과 끼를 강조한다는 점에서 맞춤형 교육의 좋은 시작점
  - 자유학기제의 가치(꿈과 끼)는 거꾸로 교실(flipped learning), 프로젝트 수업 등 수업의 실질적 변화로 완성될 수 있음
- 발전된 과학기술을 적극적으로 활용
  - 에듀테크(EduTech)처럼 기술의 발달은 장소나 시간의 구애를 받지 않으면서 낮은 비용으로 양질의 강의를 들을 수 있도록 하여 맞춤형 교육을 확산시킬 수 있음
    - ※ EduTech: 정보기술(IT)과 교육의 화학적 결합. 교육이 당면한 문제를 IT로 풀어 보려는 산업을 가리켜 ‘교육’(Education)과 ‘기술’(Technology)이란 단어를 합성
  - 이로 인해 학교교육과 학습의 분리 현상 가속화될 것

### ③ 유연한 교육체제로 교육내용과 경로의 다양화

- 유연성은 4차 산업혁명의 성패를 가를 수 있는 중요한 요인으로 교육시스템의 유연성 제고 필요
  - ※ 한국: 교육적응력 19위, 노동시장 유연성 83위, 기술수준 23위, 인프라 스트럭처 20위 등 종합지수 41.5(UBS 4차 산업혁명 백서, 다포스포럼, 2016)
- 지능정보사회의 기술혁명으로 대량화된 공교육에서 벗어나 홈스쿨링, 언스쿨링, 대안학교, 작은학교 등 다양한 형태의 학교형태 형성되고 있음
  - ※ 언스쿨링(un-schooling): 집이나 학교가 아닌 다른 곳에서 자신이 하고 싶은 것을 스스로 찾아 배우는 것
  - ※ 작은학교: 전학년이 한 학교에 있는 것이 아니라 3~4학년, 5~6학년 등 일부 학년만 존재하는 학교
- 민간의 이러한 움직임을 적극적으로 지원하고, 공교육의 학제도 과감히 개편하여 교육내용과 교육경로를 다양화하여 다양한 인재가 길러지는 기반 마련
- 이와 더불어 학교 밖의 재교육 및 재훈련 체제와 학교체제가 유기적으로 연계될 수 있도록 촘촘한 교육관계망 구축

#### ④ 교육행정 개혁(reorganization)으로 학교의 교육력 강화

- 교육개혁은 개별 학교와 대학 등 기관의 개혁을 통해서 구현 가능
  - 교육개혁은 중앙정부에서 완벽한 계획을 세워서 달성할 수 있는 것이 아니라, 학교와 대학에서 실질적인 변화가 일어날 때 성공할 수 있음
  - 아무리 좋은 개혁안이라도 집행과정에서 이해당사자의 반대에 부딪치면 개혁의 실행이 어려울 수 있으며, 이들의 반대를 무릅쓰고 집행하더라도 개혁안이 크게 왜곡되어 집행될 수 있음
- 교육주체의 자발적인 참여
  - 여러 차례 교육개혁을 거쳤음에도 여전히 관료제에 기반한 중앙집권적인 교육행정체제에 의해 상명하달식으로 개혁과제를 현장에 전달하는 방식
  - 개별학교와 대학이 학교운영과 교육과정 등에서 보다 많은 자율성을 갖고 스스로 개선의 노력을 경주할 수 있어야 교육적 성과가 나타나는 교육력이 강화될 수 있음
  - 교육주체인 학생, 교사, 학교, 대학의 자율성 강화하여 창의력이 발휘되는 맞춤형 교육의 토대 마련

#### ⑤ 사회통합과 격차해소에 기여하여 사회 이동성<sup>3)</sup> 활성화

- 세대 간 상향 이동에 대한 비관론 확대
  - 통계청의 사회조사에서 ‘우리 사회에서 현재의 본인세대에 비해 다음세대인 자녀세대의 사회경제적 지위가 높아질 가능성은 어느 정도라고 생각하십니까?’ 라는 질문에 대해, 부정적 응답 비중 점차 증가 추세
    - 11.2%('99) → 19.8%('03) → 29.0%('06) → 30.8%('09) → 42.9%('11) → 43.7%('13)

3) OECD(2011)는 사회통합(social cohesion)의 3요소로 ① 사회적 포용(social inclusion: 취약계층을 배제하지 않는 것), ② 사회적 자본(social capital: 신뢰와 시민참여), ③ 사회적 이동성(social mobility: 지위 이동의 가능성과 믿음)을 제시하였음

- 낮은 사회적 이동성은, 형평성은 물론 자원배분의 효율성과 경제성장에도 부정적인 영향

○ 계층 이동의 사다리에서 계층 대물림의 통로로 인식되는 교육

- 교육을 받아도 좋은 학교를 나오지 않으면 좋은 일자리를 가질 수 없고, 좋은 학교에 가려면 부모의 경제력이 뒷받침되어야 하는 상황
- 양극화는 전세계적인 현상이지만 우리나라는 학벌을 중시하는 문화 때문에 학생 때부터 좌절을 겪는 다는 것이 우려스러움

○ 공교육을 통한 다양한 성공 트랙(success track)을 개발하여 사회통합과 격차 해소를 실질적으로 구현

- 교육은 성장과 분배의 선순환을 촉진할 수 있는 중요한 고리이기 때문에, 가장 중요한 경제정책이자 가장 중요한 복지정책(이주호 외, 2006)
- 특히, 양극화 현상의 최대 피해자인 소외계층 자녀에게 공교육을 통하여 교육기회의 공정성 보장될 수 있도록 정책적 배려 필요

## 4. 교육개혁의 전략

### ① 교육정책적 접근에서 사회정책적 접근으로

- 지능정보사회를 대비하는 교육개혁이 성공하기 위해서는 이를 ‘교육만의 문제’가 아닌 ‘사회문제’로 접근해야 해결 가능
  - 우리나라 교육문제의 핵심은 사교육, 수능 난이도, 구조조정, 교육재정 등이 아니라, 학교에 만연한 경쟁문화, 학벌주의와 대학 서열화, 대졸자와 고졸자/정규직과 비정규직 간의 지나친 임금 격차 등 사회구조적 문제
  - 또한 사회구조 급변에 따라 교육, 고용, 복지, 문화 등 다양한 분야의 복합적 정책을 통해 해결해야 하는 사회적 문제 증가
  - 따라서 교육개혁은 사회구조의 모순 해결을 동반해야 완수 가능
- 교육개혁의 대상: 학교에 재학 중인 학생뿐만 아니라 사회 모든 구성원
  - 4차 산업혁명으로 도래하는 지능정보사회는 완전히 새로운 패러다임이기 때문에, 과거의 패러다임에 익숙한 세대에게도 인식의 전환과 적응을 위한 교육 필요

### ② 공급자 중심의 관료주의에서 수요자 중심의 행정서비스로

- 바람직한 정부의 역할
  - 수직적인 명령체계의 맨 아래에 있는 학교와 교사를 둘러싼 관료주의 해체 필요
  - 교육개혁의 초점을 학생이 학습을 하고 싶은 의지가 생기고 실제로 학습을 할 수 있는 환경을 만드는 것에 집중해야 함
  - 학생들이 ‘배우게 만드는 것’이 아니라 배울 수 있는 ‘최적의 환경’ 조성에 역점을 두어야 함

○ 아래로부터의 교육개혁

- 학생의 학습을 촉진하는 교사의 역할이 제대로 수행될 때 현장으로부터의 교육개혁은 성공할 수 있음
- 세계적으로 비교했을 때 우수한 수준의 우리나라 교원은, 그동안의 교육개혁에서 개혁의 대상으로 존재하면서 의욕상실 상태
- 이제는 중요한 주체인 교원과 함께하는 교육개혁으로 학교의 변화를 이끌어 내야 함

○ 중간으로부터의 교육개혁

- 민간기구는 사회적 수요나 교육현장의 필요를 학교와 정책결정집단에게 전달하는 역할을 효과적으로 수행할 수 있기 때문에 이에 대한 적극적 활용 필요
- 미국에서는 민간기구가 교육개혁의 중간지점(정책결정자와 교육현장 사이)에서 아래로부터의 변화를 촉진하는 역할을 하고 있음
  - ※ 프로젝트 수업에 대한 연구와 연수 지원은 BIK(Buck Institute of Education)가, 이에 대한 재정지원은 게이츠재단(Bill&Melinda Gates Foundation)이 담당함. 이를 계기로 점차 프로젝트 수업이 확산되면서 지역별로 교사연수와 재정지원에 학교, 교육청 등 공적 기관이 참여하게 됨

### 3] 교육현장과 국민으로부터 신뢰 회복

- 교육개혁 성공의 관건은 신뢰관계를 바탕으로 한 변화이나, 우리의 현실은 불신 팽배
  - 정책과 제도의 잦은 변경으로 현장에 뿌리를 내리기 전에 중단·축소되는 사례 빈번하다 보니 교육현장에서는 또 바뀔 것이라는 생각에 더욱 성과를 내기 어려운 구조 고착화



- 이전 정부에서 추진하던 정책의 단절이 반복되면서, 교육개혁이 발표되면 정권교체 후 또 바뀔 것이라는 생각이 확산되어 개혁에 대한 기대감 낮음
  - 이제는 무엇이 됐든 제발 그만 좀 바꾸라는 의견 또한 있음
- 현장에서 시작해서 현장에서 끝나는 교육개혁
- 교육현장의 변화에 초점을 두고 현장에 뿌리를 내려야 진정한 교육개혁을 완수하는 것인데, 그동안 수많은 교육개혁이 시도되었으나 성공적이지 못하였음
  - 교육개혁의 필요성에 대한 공감대가 매우 큼에도 불구하고, 변화에 대한 부담과 반발이 크기 때문에 성공적인 개혁을 완수하기 위해서는 현장에서부터 개혁이 시작될 수 있어야 함
- 이해관계자의 폭넓은 참여와 충분한 발언기회를 제공하여 교육개혁에 대한 국민적 이해도를 높여 사회적 지지 속에서 교육현장과 함께 개혁을 완수해야 함



## IV. 교육개혁의 과제



# 1. 학교수업 방식 변화

## ○ 현황

- 창의인성교육, 자유학기제, 입학사정관제 등 학생을 중시하는 교육정책이 속속 도입되고 있지만, 여전히 학교현장은 교수자 중심으로 운영

## ○ 방향성

- 교과서 지식을 중심으로 교사에 의한 주입식 전달 방식을 탈피하여 학생 중심의 쌍방향 수업으로 전환하여 학생의 자기주도학습력 함양

## ○ 정책과제

- 강의법 중심에서 토론법, 탐구학습, 프로젝트 수업, 거꾸로 학습(flipped learning), 체험학습, 주제중심학습(교과 초월, 범교과 학습), 브레인스토밍, 협동학습 등 학생중심의 수업방식 적극 도입

### ※ 거꾸로 학습(flipped learning)

- 온라인을 통한 선행학습 뒤 오프라인 강의를 통해 교수와 토론식 강의를 진행하는 ‘역진행 수업 방식’을 말함
- 기존 전통적인 수업 방식과는 정반대로 학생들이 기초지식을 먼저 학습해 오면, 학교에서는 토론학습, 협동학습 등을 통해 지식의 활용을 장려할 수 있는 방법
- 기존의 예습이 숙제가 되고 지금까지 숙제로 해왔던 응용학습이 수업이 됨
- 교사와 학생이, 그리고 학생과 학생이 서로 배움을 주고받는 쌍방향 수업이 가능해짐

- 미국의 캘리포니아주 East Palo Alto 지역의 사립학교 이스트사이드 칼리지에서 수학교육과정에 거꾸로 수업 전면 도입한 후, 학생들의 수학 학업성취도 월등히 향상(출처: 미디어와 교육 제5권2호(2015.12))

- 바뀌는 교수학습에 대한 교원의 역량 강화

- 기존 교원들이 충분히 준비할 수 있도록 교원연수 적극 지원
- 교사들에게 다양한 정보와 훈련 기회 제공되도록 연수 내용과 방법 개선
- 교사양성과정에서 학생중심 수업을 교육과정에 반영

## 2. 학습자 맞춤형 교육과정(curriculum) 구축

### ○ 현황

- 학교교육은 교과지식(subject-based knowledge) 전달 위주의 교육과정
- 표준화된 국가교육과정에 따라 모든 학생이 동일하게 성취해야 할 목표를 달성하도록 수업 운영

### ○ 방향성

- 창의적 역량 계발할 수 있도록 교육내용 전면 재검토
- 21세기 미래인재가 갖춰야할 전문지식과 창의성, 인성, 그리고 핵심역량(competency) 중심의 교육과정으로 개편

### ○ 정책과제

- 역량중심 교육과정 개발
  - 지식중심교육에서 역량중심학습으로 전환
  - 학습자는 더 이상 수동적으로 교육을 받고 주어진 학문의 이론과 실재를 주입 받는 것이 아니라 학습자 스스로 자신의 욕구와 동기에 의하여 자신의 학습활동에 대한 전반적인 기획(directing)과 학습을 자기주도적으로 수행
- 창의성과 인성을 기르기 위한 교육활동 강화
- 교과 융합 교육의 기틀 마련
  - 인공지능으로 급변하는 노동시장과 일자리를 대비해 미래세대가 더욱 창의적이고 유연하게 대처할 수 있도록 수학, 과학, STEAM, 소프트웨어 등 다양한 갈래의 교과와 프로그램을 체계적으로 연계하는 융합교육

### 3. 모든 학생의 성취 향상시키는 평가체제 구축

○ 현황

- 과목별로 등급제로 학생의 성적을 평가하여 성적순으로 줄을 세우는 결과 중심의 평가방식

○ 방향성

- 미래 교육패러다임을 정착시키기 위한 관건은 평가 패러다임의 변화
- 새로운 교육내용과 수업방식이 그 효과를 거두기 위해서는 교육내용과 수업 방식에 맞춘 적절한 평가방식과 성적산출 체계 필요
- 모든 학생의 성취 향상 도모하는 평가체제 구축

○ 정책과제

- ‘학습자 맞춤형 성취평가’ 도입
  - 개인의 목표에 따른 개별적인 평가방식으로, 개인별로 학습 시작점이 차이가 있기 때문에 성취 가능한 목표점을 다르게 설정하고 학습 후 이를 달성하였는가를 스스로 점검하여 완전학습<sup>4)</sup>에 도달
- 학교가 자체적으로 학생의 학업성취도를 올리기 위한 해법을 찾을 수 있도록 평가의 자율성 부여
- 교육과정과 연계된 대입제도
  - 학생의 수업참여 및 각 학교의 교육과정 운영이 상급학교의 학생선발 전형방식으로부터 직접적인 영향을 받기 때문에, 역량중심으로 바뀌는 교육과정을 충분히 반영하는 대입전형 필요

---

4) 완전학습(mastery learning): 학습자의 약 95%가 주어진 학습과제의 90% 이상 완전히 습득하는 학습 (Bloom, 1968)

## 4. 스마트교육 체제 구축

### ○ 현황

- 여러 전자기기의 기능이 스마트폰 한 대로 모아지는 급속한 기술의 발달과는 별개로, 교육현장의 변화 속도 매우 뒤처지고 있음

### ○ 방향성

- 전통적인 학교체제가 직면한 위기를 극복하여 지능정보사회가 요구하는 미래지향적인 학교로 한걸음 도약 필요
- 빅데이터와 기계학습 기반의 수준별 맞춤형 학습 플랫폼을 구축하고 이를 실현시킬 수 있는 첨단형 미래교실과 온라인 시스템 구축(정제영, 2016)

### ○ 정책과제

- 지능형 학습 플랫폼 구축
  - 학습 데이터를 수집하여 학습 패턴, 이해 수준, 취약점 등을 진단한 후 개인화된 학습경로를 제시하는 추천 시스템
  - 학습 분석 결과와 NEIS에 기록된 데이터를 연계한 포트폴리오 서비스 구축
- 지능형 디지털 교과서 플랫폼 구축
  - 디지털교과서 플랫폼에 신기술(인공지능, 학습분석 등)을 적용한 처방적, 지능적 학습서비스 제공
  - 디지털교과서 플랫폼에서 학습자의 학습활동(상호작용) 관련 데이터 분석을 통한 효과적 학습경로 제시



## 5. 미래형 학제 개편

### ○ 현황

- 학생을 나이별로 나누는 학년제 학교는 교육적 근거에 의해서라기보다는 학생 수용을 위한 편의로 시작된 것
  - 모든 학생에게 동일한 내용을 동시에 가르칠 수 있고 수업 전반에 걸쳐 일어나는 질문과 문제 동시에 해결, 교사의 부담 경감, 교육과정의 양 경감, 수업통제 용이 등의 장점이 있음
- 6-3-3의 학제는 10-2제의 교육과정<sup>5)</sup>과 6-6제의 교원 양성<sup>6)</sup>은 서로 불합치

### ○ 방향성

- 학생의 학업 수준과 흥미에 맞춰 학교교육 제공
  - 교육은 매우 다양한 장소에서 유연하게 발생할 수 있음을 인정하고, 학교는 개인의 욕구와 필요, 능력과 수준을 고려하여 개별화된 맞춤형으로 교육 기회 제공

### ○ 정책과제

- 통합형 학교 도입
  - 현재 우리나라는 초중등교육법에 따라학교의 종류를 나누고 있고, 수업연한은 초등학교 6년, 중학교 3년, 고등학교 3년으로 명시하고 있음
  - 12년제를 통합하거나, 중고등학교를 통합하여 운영할 수 있도록 관련 법규 개정
- 학생의 학업 수준에 맞추는 무학년제 도입<sup>7)</sup>
  - 개념: 무학년제란 학년이나 계열에 관계없이 학생들의 능력과 흥미에 맞는 수준의 과정을 이수할 수 있도록 여러 가지 조건을 마련해 주는 학제(교육학용어사전, 1995)
  - 목적: 동일한 학급 내에 존재하는 극심한 개인차 해결하고, 학생의 능력에 맞는 교육과정 이수

5) 10년간의 국민통합교육과정(초등1학년~고1)과 2년간의 선택교육과정(고2~고3)

6) 초등교사 양성과 중고등학교 교사 양성 분리

7) 맞춤형 능력별 그룹수업을 할 경우 학생이 우수반이든 보통반이든 부진반이든지 간에 상관없이 연간 2~3개월 분량을 더 배우는 것으로 나타남. 우수한 학생을 중심으로 한 프로그램의 경우, 학생들은 1년분의 일반 커리큘럼을 만난 만에 마치거나 5~6개월 정도 분량의 보충교재를 공부할 수 있음 (Kulik, 1992)

- 학급편성 방법: 능력별/성적수준별/인성 및 학습경향별 학급편성 가능
  - 모든 수준의 학생들이 나이보다는 학습능력별로 반 편성을 할 경우 더 많이 습득
- 대규모 학교에서 소규모 학교, 작고 안전한 학교 활성화
- 작은학교, 대안학교 등
- 홈스쿨링<sup>8)</sup> 지원 강화
- 학생이 가장 관심있는 주제를 찾아 자기학습에 대한 책임감을 갖도록 강조하기 때문에 학교교육의 경직성 극복 가능
  - 교사는 전문가이며 자신의 역할은 학생에게 지식을 전달하는 것이라고 생각하는 것과 달리, 부모는 자신을 전문가로 생각하지 않기 때문에 더욱 자연스럽게 코치의 역할 수행하는데, 이때 코치는 학생의 학습에 더 많은 책임감을 느낌

---

8) 홈스쿨링 아동의 성적은 부모의 교육수준, 인종, 성에 영향을 받지 않는 것으로 나타남. 이는 공립 학교 학생에게서 일반적으로 발견되는 배경에 따른 차이 극복할 수 있음을 시사함

## 6. 학교의 교육력을 강화하는 교육거버넌스 구축

### ○ 현황

- 교육과정, 대입제도 등 정책효과 장기적으로 나타나는 교육개혁의 특성을 고려하여 지속성이 보장되는 교육 거버넌스의 구축 필요성에 대한 보수, 진보의 공감대 형성

### ○ 방향성

- 교육 거버넌스의 재설계로 관료주의를 벗어나 교육현장을 지원하는 행정 서비스 제공

### ○ 정책과제

- 사회적 합의·의결 기구 설치
  - 갈수록 교육이 교육계뿐만 아니라 경제계를 포함한 사회 전체의 질과 경쟁력에 미치는 영향이 커지는 만큼, 교육정책의 수립과정에서 사회적 합의와 공감대 형성 중요
  - 국가인권위원회처럼 별도 예산과 인력을 둔 독립적인 지위를 가진 초당파적, 초정권적인 합의·의결 기구 설치
  - 노사정위원회처럼 학교·대학, 정부, 학생·학부모, 전문가 등으로 구성된 사회적 협의 기구를 통한 지속적인 소통 채널 구축

#### ※ 교육정책의 일관성과 지속성을 유지하는 핀란드의 사례

- 교육정책에 있어 정당별 역할 분담 수십년간 협력 체제 유지, 정권 바뀌어도 교육 정책 틀은 유지
  - 1970년 교육개혁 이후 이념이 다른 정권에서도 기존 교육정책의 틀을 유지하기로 대승적으로 정치권 합의
  - 특히 사회민주당과 중도당이 각각 역할 분담, 시민당에서는 교육정책 기초 작업을, 중도당 출신 장관은 직업교육 관련 정책을 맡아 긴밀한 협력 체제 구축
  - 협력과 토론 속에서 양당 모두 지지할 수 있는 정책이 나와야 했기에 실현 가능한 해결책과 정책만 부각
  - 이러한 체제는 핀란드 교육정책이 일관성 유지하는데 기여, 선진교육의 모범사례

- 학생중심으로 교육부의 발전적 재편
  - 교육부의 관료화 성향이 강화되면서, 공급자 편의적인 정책결정 다수
  - 정책대상자 중심의 행정조직 재편으로 교육현장의 근본적 변화 견인

**※ 영국의 교육부 재편 사례(융합적 행정)**

- ① 아동학교가족부(DCSF: Department for Children, Schools and Families)
  - 학교 영역에 아동복지와 가족복지 추가
  - 담당분야: 학교교육, 보육, 청소년
  - 기존의 업무중심 정부조직을 사람중심(정책대상자) 조직으로 재편
- ② 산업혁신숙련부(DBIS: Department for Business, Innovation and Skills)
  - 고등교육 영역에 산업, 과학기술, 직업훈련 추가
  - 담당분야: 대학교육, 과학기술, 산업, 혁신정책
  - 교육체제와 노동시장의 효과적 연계 도모

- 교육자치의 역할 재정립
  - 교육자치(교육감)와 중앙교육행정(장관) 간의 역할 분담
  - 교육자치와 일반자치 분리 운영으로 인한 비효율과 책무성 논의
  - 광역 수준(시도교육청)에 집중되어 있는 교육자치와 개별 학교의 자율성
- 교육주체의 자율적 활동이 보장된 학교 운영
  - 교사의 교육과정 편성권과 평가권을 실질적으로 보장
  - 교육의 중요한 두 주체인 교사와 학생은 각각 수업 설계자로서의 교사의 활동과 평가받기 위한 공부 아닌 배움을 즐기는 존재로서 학생의 자율적 활동 보장

## 7. 국가교육위원회 설립

### ○ 현황

- 정권에 따라, 장관에 따라 교육정책이 달라질 뿐만 아니라, 최근에는 교육감에 따라 동시간대에 지역별로 서로 다른 정책이 시행됨으로써 교육정책을 둘러싼 갈등 빈번
- 교육논리, 정치논리, 경제논리, 이념논리 등이 혼재하여 갈등의 양상이 더욱 깊어짐
- 교육개혁의 성과는 장기간에 걸쳐 드러나는 것임에도, 정부가 가시적 성과를 위해 속도전을 냄으로써 현장의 혼란 가중

### ○ 방향성

- 미래인재양성은 보육, 교육, 고용, 복지, 노후를 포괄하는 국가전략으로서 종합적인 설계가 중요한데, 이를 위해서는 지금의 교육부보다 포괄적이고 거시적인 시각을 갖는 기구가 필요하며, 이미 이에 대한 논의가 활발함

※ 교육개혁대통령위원회(박세일, 2015), 미래한국교육위원회(안병영, 2015)

- 교육정책의 일관성과 지속성 확보하여 의도한 정책효과 달성할 수 있는 기틀 구축
- 교육을 둘러싼 사회적 갈등을 극복하고 사회적 신뢰관계 형성의 계기 마련
- 중장기적 시각으로 미래 인재상과 핵심역량, 교육과정, 대입제도 등 지능 정보사회에 대비한 교육정책에 대한 사회적 합의 도출

### ○ 정책과제

- 대국민 토론회 개최하여 교육개혁에 대한 국민적 공감대와 합의 도출
  - 각계 전문가, 교육 전문가, 학생, 학부모, 일반 시민 등 전 사회적 의견 수렴
  - 교육개혁에 대한 다양한 의견 교류와 상호토론을 통해 신뢰관계 형성, 이에 기반한 교육정책 추진 동력 마련

### ※ 사례: 프랑스국민 교육대토론회

- 2003년 ‘학교의 미래’라는 주제로 교육의 개선책을 모색하는 국민교육 대토론회 개최
- 추진 경위: 교육기본법 개정 및 향후 15~20년에 걸친 중장기 공교육의 기본 방향에 대한 재설정 요구에 따라, 5년 후 예상되는 교사, 교장, 장학관의 대규모 은퇴 등 교육의 미래 변화에 대비한 토론회
- 토론 주제의 선정: 토론위원회에서 유치원~대학교육까지 학교의 역할과 구조, 교육 내용에 대하여 3개의 영역 및 22개의 주제 선정
- 주관 부처: 교육부
- 토론위원회 구성: 교육관계자 40명
- 토론회의 조직: 학교에서의 공개 토론회, 행정 구역별 토론, 토론 위원회의 웹사이트 상의 토론, 단체별 토론
- 추진일정
  - ’03.9.~’03.11. 국민 대토론회 구성 및 22주제 선정
  - ’03.11.~’04.1. 학교, 지역, 인터넷, 우편, 협회 등에서 토론 실시
  - ’04.4.~’04.6. 13,000 토론회의 중간보고서 제출
  - ’04.4.~’04.7. 토론회 요지에 관한 의견 수렴 및 토론 계속
  - ’04.9.30. 위원회 최종 보고서 제출
  - ’05.상반기. 교육법 개정안 의회 제출

자료: 프랑스한국교육원, 주OECD 대표부(2004.6.8.). 한국교육개발원 국제교육동향 자료실

- 교육개혁의 안정적 추진을 위해 위원회의 법제화
  - 정권의 변화에 관계없이 종합성, 정합성, 일관성 있는 교육정책을 상시 추진하기 위해서는 집권기간 5년을 넘어서는 개혁안을 제시·실행
  - 위원의 임기 5년 이상 법적으로 보장하는 등 위원회의 조직적인 안정성 도모
- 이원화된 위원 구성
  - 전체적인 미래비전을 구상할때는 교육계를 포함한 위원 구성
  - 국가교육과정, 대입제도 등 주요 분과는 이해당사자를 가급적 배제하고, 각 분야별 최고의 전문가들이 모여<sup>9)</sup> 개혁방안을 제시하고, 이를 토대로 국민 대토론회 개최하여 사회적 합의 마련

9) 예컨대, 최고의 물리학자, 최고의 수학자, 최고의 철학자 등이 모여 교과이기주의처럼 특정 이익집단과 이해관계에 매몰되지 않도록 설계. 오직 미래 인재와 국가의 장기발전을 위해 전문가적 판단을 내릴 수 있는 위원으로 구성

## 8. 교원정책 개선

### ○ 현황

- 교사의 인품과 리더십이 중요한데 현재는 사실상 성적 위주의 선발
- 행정업무 부담으로 교사가 수업활동을 위해 활용할 수 있는 시간 부족

### ○ 방향성

- 미래 교육의 전망을 바탕으로 교육내용과 교육방법이 변하기 위해서는 그것을 책임지는 교원의 변화가 반드시 따라야 함
- 시대에 맞는 교원의 역할 재검토, 교원의 역량(수업전문성) 강화, 교원 양성·연수·평가 체계를 현장교육 중심으로 대폭 전환하여 교사의 능동적인 참여 유도

### ○ 정책과제

- 교육현장 중심의 교원양성제도 확립
  - 학생이 능동적 학습자로 성장할 수 있도록 적극적으로 지원하는 교원 양성
  - 현장실습기간을 다른 나라처럼 확대하여 현장에 적합한 교원 양성<sup>10)</sup>
  - 초임 발령 이후 일정기간 동안 지정된 교사의 지도와 조언을 받을 수 있는 체제 구축
- 현장에 실질적 도움을 주는 교원 연수의 질적 확대
  - 민간 부문이 적극적으로 참여하여 다양한 교원연수 프로그램 개발하도록 유도<sup>11)</sup>

10) 독일은 18~24개월의 예비근무제, 영국은 1년의 수습교사제, 프랑스는 실습단계에서 관찰실습(교사 수업), 기업실습(직업교육), 외국실습(외국어담당교사) 등 보다 구체적인 현장체험의 기회를 예비교사에게 제공

11) 영국에서 컴퓨팅 과목을 새롭게 도입할 때 실시한 교원연수 사례를 살펴보면, 컴퓨팅 과목의 전격 도입에 있어서 가장 큰 걸림돌은 새로운 과목에 대한 교사의 역량이었음. 이에 영국 교육부와 관련 산업의 대기업은 영국컴퓨터협회와 컴퓨터교사 네트워크를 통해 대대적이고 체계적인 교사 지원 및 연수 프로그램 실시

- 교원자격증 갱신제 도입
  - 교사자격증 취득 후 평생 자격을 보유하는 현행제도를 주기적 재평가를 통해 교사의 지속적인 자기계발과 전문성 제고 유도
  - 철저한 교사평가를 통해 부적합 교사와 무능 교사의 과감한 퇴출장치 도입
  
- 교원의 다양성 확보
  - 교대와 사대 출신만 교단에 설 수 있는 현실에서 관련분야의 대학원이나 전문직 출신에게도 통로를 열어주는 방안을 고려한다면, 새로운 영역의 전문가 확보 용이, 교직사회의 성비 불균형<sup>12)</sup> 해소 등 긍정적 변화 도모 가능

---

12) 서울지역의 경우, 초등학교 전체 男교사 비율 12.7% 역대 최저(2016.6. 기준)



## 9. 컴퓨팅 사고력(computational thinking)<sup>13)</sup> 교육 강화

### ○ 현황

- 2018학년도부터 소프트웨어교육이 의무화되어 초등학교는 5~6학년 2년간 17시간, 중학교는 3년간 34시간 배정되었으나, 시간과 내용 모두 충분하지 않음
- 컴퓨팅 사고력은 21세기 기초 역량<sup>14)</sup>으로 부상하고 있음에도 여전히 고교 수준에서는 선택과목

### ○ 방향성

- 과학교육과 기술교육의 중요한 목적으로 지능정보사회의 필수역량인 컴퓨팅 사고력 교육 함양으로 조정
- 학습자가 디지털적 사고를 갖도록 하고, 학생 스스로 시스템을 사용할 수 있으며, 정보통신기술을 통해 자신을 표현할 수 있게 하여 미래사회에 적응하는데 보다 적극적인 참여자가 될 수 있도록 함

### ○ 정책과제

- 교사에 대한 효과적인 지원체계 구축
  - 컴퓨팅 과목은 이전에 가르쳐 보지 않은 새로운 교과이기 때문에 교사교육에 대한 우선적 지원 필요
- 교육격차와 정보격차 해소에 적극 활용
  - 우리나라는 2018학년도부터 SW교육을 필수과목으로 지정하여 보편적 교육으로 시작하나, 적은 수업시간으로 인하여 사교육의 영향에 따른 격차가 예상되는 상황
  - 컴퓨팅은 첨단기기 활용으로 소외계층(지역/경제/언어/장애)에 대한 접근이 용이하므로 심화된 교육격차의 해소에 기여할 것
- 민·관의 광범위한 협업 체제 구축
  - 교육기부, 재능기부, 사회공헌 등의 맥락에서 컴퓨팅 관련 기업의 적극적 참여 유도 필요

13) 컴퓨팅의 기본적인 개념과 원리를 기반으로 문제를 효율적으로 해결할 수 있는 사고능력

14) 산업사회의 기초능력인 3R(읽기, 쓰기, 셈하기), 지능정보사회에서는 컴퓨팅 활용능력이 추가되어 4R

## 10. 교육의 사회 이동성 강화

### ○ 현황

- 부모의 사회경제적 지위에 따라, 거주 지역에 따라 학생 간 교육격차 확대

### ○ 방향성

- 인생의 초기단계에서 교육격차가 커지지 않도록 시계열적 접근
- 저마다 타고난 재능이 사장되지 않도록 필요한 교육기회 보장

### ○ 정책과제

- 영유아지원 안정화
  - 영유아기의 보육과 교육의 공정한 기회 보장, 특히 소외계층 영유아에 대한 맞춤형 접근을 통해 보살핌의 부족으로 나오되지 않도록 정책적 배려
- 입학전형에서 적극적 차별정책(affirmative action) 내실화 및 확대
  - 서울대의 지역균형선발전형과 같은 기회균등선발에 입학사정관제(현 학생부종합전형)를 면밀히 적용
- 성공 경로의 다양화(김희삼, 2015)
  - 임금과 고용 안정성의 격차가 심한 노동시장의 이중구조 완화
  - 고교의 교육과정을 개인의 적성과 진로계획에 맞춰 보다 다양하게 제공
- 사회적 배제의 예방
  - 취업경쟁에 밀려 빈곤과 범죄에 빠질 위험에 처한 저학력 청년층에 정책적 관심
  - 학교 부적응 청소년의 중퇴를 막고 자립에 적합한 교육 제공

## 참고문헌

- 김세직·류근관·김진영·박지형 (2011). “성장동력으로서 창조형 인적자본 육성의 필요성” (협동연구초서 10-05-01). 경제인문사회연구회.
- 김용일 외 (2005). “지식기반사회의 고등교육체제 혁신 방안 연구”. 대통령자문정책기획위원회.
- 김창환 외 (2011). 『국가교육의 장기비전: 향후 10년의 교육비전과 전략』. 서울: 한국교육개발원
- 김희삼 (2015). “사회 이동성 복원을 위한 교육정책의 방향”(KDI FOCUS 제54호). 한국개발연구원.
- 박세일 외 (2016). 『한국교육의 미래전략』. 서울: 한반도선진화재단.
- 박영숙·제롬 글렌 (2015). 『유엔미래보고서 2045』. 서울: 교보문고.
- 손찬희 (2016). “인공지능의 교육적 논의”. 서울: 한국교육개발원 교육정책네트워크. <[http://edpolicy.kedi.re.kr/EpnicForum/Epnic/EpnicForum01Viv.php?Ac\\_Code=D0010102&Ac\\_Num0=19437](http://edpolicy.kedi.re.kr/EpnicForum/Epnic/EpnicForum01Viv.php?Ac_Code=D0010102&Ac_Num0=19437)>(2016.6.22.).
- 안병영·하연섭(2015). 『5·31 교육개혁 그리고 20년』. 서울: 다산.
- 양정호 (2015). “교육 양극화: 공교육 붕괴와 교육개혁”. 『국회경제정책포럼 주최 ‘한국 사회 어디로 가는가? 4대 양극화와 정책 대안’ 자료집』(PP.1-56). 10월 14일. 서울: 국회 의원회관.
- 여유진 외 (2015). 『사회통합 실태진단 및 대응방안 II: 사회통합과 사회이동』. 세종: 한국보건사회연구원
- 이광형 (2012). 『3차원 창의력 개발법』. 서울: 비즈니스맵.
- 이시도 나나코 (2016). 『상상력과 창조력이 깨어나는 내일의 배움터 미래교실』. (김경인 역). 서울: 청어람미디어
- 이주호 (2005). 『교육강국 2012』. 서울: 여의도연구소.
- 정제영 (2016). “지능정보사회에 대비한 미래 교육정책 방향과 과제”. 『한국교육학회 주최 교육정책포럼 자료집』, 4월 8일. 서울: 대한상공회의소.
- 최상덕 외 (2010). “지속가능한 성장을 위한 교육·인재 정책방향 연구”(수탁연구 CR 2010-28). 한국교육개발원.
- 최상덕 외 (2011a). “21세기 창의적 인재 양성을 위한 대학생 설문조사 및 전문가 면담결과 기초분석”, 『21세기 창의적 인재양성 전략』(연구자료 RRM 2011-20). 서울: 한국교육개발원.

- 최상덕 외 (2011b). 『21세기 창의적 인재양성을 위한 교육의 미래전략 연구』. 서울: 한국교육개발원.
- 한국교육개발원 미래교육기획위원회 편 (2011). 『한국교육 미래비전』. 서울: 한국교육개발원.
- 한국정보화진흥원 (2010). 『스마트시대의 패러다임 변화 전망과 ICT 전략』. 서울: 한국정보화진흥원.
- 앨런 콜린스·리처드 헬버슨 (2014). 『디지털혁명시대의 교육비전, 공교육의 미래』 (황기우 역). 서울: 원미사.
- 엘리엇 워셔·찰스 모즈카우스키 (2014). 『넘나들며 배우기: 한 번에 한 아이씩, 메트스쿨의 학교 혁신 프로젝트』(이병곤 역). 서울: 민들레.
- 제니스 페트로비치 (2008). 에이미 S 웰스 (편저) 『교육의 수월성과 형평성: 미국 교육개혁의 교훈』(김안나·정희욱 역). 파주: 교육과학사.
- 조지프 스티글리츠·브루스 그린왈드 (2015). 『창조적 학습사회: 성장·발전·사회진보에 대한 새로운 접근』(김민주·이엽 역). 서울: 한국경제신문.
- 켄 로빈슨 (2015). 『아이의 미래를 바꾸는 학교혁명』(정미나 역). 파주: 21세기북스.
- James Kulik (1992). *An Analysis of the Research on Ability Grouping: Historical and Contemporary Perspectives*. The National Research Center on the Gifted and Talented.
- OECD (2011). *Perspectives on Global Development 2012: Social Cohesion in a Shifting World*. OECD.
- 김경집 (2016.6.23.). “백년대계인가, 백년하청인가?”. 『경향신문』, A29.
- 오혜연 (2016.3.17.). “인공지능과 인간의 미래”. 『중앙일보』, A33.
- 이부형 (2016.6.15.). “미국의 일자리, 10년의 교훈”. 『주간동아』, 1042, 48-49.
- 네이버 지식백과(2016.7.8. 검색) 검색어: 양극화현상  
<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1820713&cid=46634&categoryId=46634>