

2022년 제3호

유네스코 이슈 브리프

UNESCO ISSUE - - BRIEF

코로나19 대응으로서의
원격교육 확대와 국제협력

유네스코 이슈 브리프는
유네스코와 관련된 다양한 주제에 대한
정책 제언 및 논의 확산을 위해
유네스코한국위원회가 발간하며,
집필자의 의견은 유네스코한국위원회의
공식 입장과 다를 수 있습니다.

이 글은 원고 중간 발표회에서 제시된 다양한 전문가의
의견을 참고하여 집필자가 작성하였습니다.

중간 발표회 2022년 8월 19일

발표 | 손찬희 (한국교육개발원 디지털교육연구실장)

토론 | 홍선주 (한국교육과정평가원 교수학습연구원)

2022년 제3호
유네스코 이슈 브리프



UNESCO ISSUE BRIEF

코로나19 대응으로서의
원격교육 확대와 국제협력



코로나19 대응으로서의 원격교육 확대와 국제협력

손찬희 (한국교육개발원 디지털교육연구실)

1. 서론

코로나19 팬데믹이 최고조에 달했을 때 전 세계에서 학교 폐쇄의 영향을 받은 학습자는 무려 16억 명에 달한다(유네스코 국제미래교육위원회, 2022). 코로나19로 인해 사상 초유의 전 세계적인 학교 폐쇄 및 휴교가 시행됨에 따라 세계 각국에서는 전면적인 재택수업을 해야만 하는 상황이 발생했고, 각국은 세부적인 형태와 방식은 다르지만 원격교육을 적극 활용하여 이에 대응했다. 이 과정에서 대면수업을 전제로 이루어져 온 기존의 학교 교육이 원격수업으로 대체됨에 따라 원격교육을 위한 제반 인프라 측면에서의 준비 부족, 교육과정 및 학사운영 측면에서의 제도적 경직성, 교사와 학생의 디지털 활용 역량 부족, 교육 격차 및 디지털 격차 등 교육의 취약성이 드러났다.

우리나라의 경우를 예로 들어 코로나19 대응을 위한 원격교육 활용 과정에서 드러난 문제점을 제시하면 다음과 같다(강성국 외, 2020: 1-2, 35). 우선 원격교육 인프라 측면의 한계가 있었다. EBS^[1] 온라인클래스, KERIS^[2] e-학습터 등 기존 플랫폼을 활용해 학교의 원격교육을 지원했으나, 접속 지연과 실시간 쌍방향 수업과 학습이력 관리 기능의 부재의 문제가 있었다. 교육부에서는 원격수업 운영과 관련하여 「초·중·고·특수학교 원격수업 운영 기준안」과 「원격수업 출결·평가·기록 가이드라인」 등을 만들어 교육현장에 제시했지만, 여전히 관련 제도적 기반은 미흡했다. 원격교육을 활용하기 위한 교사와 학생, 학부모의 준비가 충분하지 않은 점도 문제로 지적된다. 교사와 학생은 원격수업을 위한 플랫폼에 어떻게 접속하고, 여기서 어떻게 수업을 하고 학습을 해야 하는지 어려움을 겪었다. 학생의 재택학습으로 인해 파생되는 학부모의 학습 지원과 돌봄 등의 부담 역시 가중되었으며, 사회경제적 취약계층을 중심으로 디지털 격차의 문제 또한 대두되었다.

이러한 상황은 비단 우리나라에만 국한되지 않는다. 국가마다 차이는 있지만 많은 나라에서 국가 수준의 원격교육 플랫폼을 통해 다양한 교육 콘텐츠를 제공하기 위해 노력했으나, 교사와 학생은 이를 활용하는 데 많은 어려움을 겪은 것이 사실이다. 코로나19 대응을 위해 원격교육을 활용한 대부분의 국가가 교사, 학생, 학부모의 원격교육 활용 지원에 초점을 둔 이유가 여기에 있다. <표 1>은 코로나19 대응 원격교육 활용을 위한 각국의 주요 지원 사항을 요약하여 제시하고 있다.

[1] 한국교육방송공사(EBS: Educational Broadcasting System)

[2] 한국교육학술정보원(KERIS: Korea Education and Research Information Service)

표1 각국의 코로나19 대응 원격교육 활용을 위한 주요 지원 사항

구분	원격교육 활용 지원 사항		
	교사	학생	학부모(가정)
독일	<ul style="list-style-type: none"> · 추가교재 및 수업자원(OER 등) 제공 · 교사커뮤니티 구축 	<ul style="list-style-type: none"> · 학습자원 제공 · 디지털 기기 대여 · 저소득층 지원 프로그램 운영(Learning Bridges) 	<ul style="list-style-type: none"> · 학부모 안내서 · 상담센터 운영 · 여름학교 운영 예정
미국	<ul style="list-style-type: none"> · 온라인 수업 교육(3일) · 원격수업 안내 · 수업자료 제공 	<ul style="list-style-type: none"> · 원격수업용 기기 대여 및 배송 서비스 (소외계층 우선) 	<ul style="list-style-type: none"> · 원격수업에 대한 FAQ 게시
싱가포르	<ul style="list-style-type: none"> · 교육부에서 SLS를 통해 수업 콘텐츠 및 교수-학습 방법 제시 	<ul style="list-style-type: none"> · 온라인 수업을 위한 기기 및 네트워크 환경 지원(학교) 	<ul style="list-style-type: none"> · 가정기반학습이 어려운 학생 소규모 돌봄 교실 운영
영국	<ul style="list-style-type: none"> · 온라인 수업 교사 연수, 운영방향 안내 	<ul style="list-style-type: none"> · 온라인 수업 안내자료 · SNS 통해 수업가이드 제공 	<ul style="list-style-type: none"> · 고위험군 학생, 코로나19 대응 필수 인력 자녀 출석 가능
이탈리아	<ul style="list-style-type: none"> · 교사 훈련 재정지원 · 웹 세미나 제공 	<ul style="list-style-type: none"> · 디지털장비 및 접근성 확보 · 재정지원(저소득층 학생 우선) 	<ul style="list-style-type: none"> · 국책연구원 보유 자원 교육콘텐츠 활용
일본	<ul style="list-style-type: none"> · 온라인 교육 성공사례 공유 	<ul style="list-style-type: none"> · ICT활용 개별 지도 · ICT를 사용할 수 없는 가정 전화 등으로 대응 	<ul style="list-style-type: none"> · 유치원의 경우 온라인 교육을 장려하지 않음
중국	<ul style="list-style-type: none"> · 온라인 수업 교수법 관련 교사 연수(지역별 상이) 	<ul style="list-style-type: none"> · 교과서 배송 · 저소득층 지원(태블릿 PC 무상 지원, 데이터 제공 등) 	<ul style="list-style-type: none"> · 통신사와 협력을 통해 플랫폼 운영 안정성 확보
캐나다	<ul style="list-style-type: none"> · Zoom 활용 가이드 제공 · 가정학습 가이드 제공 	<ul style="list-style-type: none"> · 필요한 학생에게 컴퓨터 지원 	<ul style="list-style-type: none"> · 부모용 가정학습 지도 학습 가이드 제공
프랑스	<ul style="list-style-type: none"> · 온라인 수업 안내서 · 교사용 프로토콜 제공 	<ul style="list-style-type: none"> · 교육청과 우체국 협업을 통해 기기 지원 및 취약계층 우편 활용 	<ul style="list-style-type: none"> · 교육부 사이트를 통한 Q&A 자료 제공 · 여름 방학 학습 휴가 운영
호주	<ul style="list-style-type: none"> · Learning from home 학습 가이드 제공 	<ul style="list-style-type: none"> · 디지털장비 지원 · 취약계층 우편 활용 	<ul style="list-style-type: none"> · 부모에게 Learning from home 학습 가이드 제공

출처: 코로나19 대응 국가 수준 원격교육체제 진단 및 과제(강성국 외, 2020: 32)의 내용을 재구성함.

코로나19 상황이 장기화되면서 세계 각국은 코로나19 대응 과정에서 극명하게 드러난 교육 격차 문제를 완화 및 해소하고, 동시에 코로나19를 동인으로 하는 교육의 디지털 전환을 적극 모색하고 있다. 특히 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등 고도화된 디지털 기술 발달을 배경으로 하는 사회 전반의 디지털 전환에 대한 논의는 교육 영역에서도 진행되어 왔는데, 코로나19 상황은 비대면 원격교육을 중심으로 디지털 기술을 기반으로 한 교육 혁신의 필요성을 다시 한 번 부각시키고 있으며, 그동안 지체된 교육 분야의 디지털 전환 논의를 촉진하는 계기가 되고 있다(손찬희·김진숙, 2021: 1).

유네스코 국제미래교육위원회(2022: i)는 이와 관련하여 우리의 교육이 2종의 도전과제에 직면하고 있다고 본다. 모두에게 질 높은 교육을 받을 권리를 보장하겠다는 미완의 약속을 이행하면서, 모두에게 지속가능한 미래로 가는 경로로서 교육이 갖고 있는 변혁적 잠재력도 완전히 실현해야 한다는 것이다. 또한, 교육 시스템의 확대로 많은 이들은 새로운 기회를 얻었지만 여전히 수많은 사람들은 양질의 학습을 누리지 못하고 있으며, 디지털 기술에는 엄청난 전환의 잠재력이 내포되어 있으나 아직 우리는 이 커다란 기회를 어떤 방식으로 실현할지 파악하지 못한 상태다(유네스코 국제미래교육위원회, 2022: 3-4). 다시 말해 우리는 지식과 학습이 혁신과 변혁의 기반임을 알고 있지만, 전 세계에서 불거진 격차, 그리고 학습의 이유와 방식, 내용, 장소, 시기를 다시 규정해야 한다는 다급한 요구는 교육이 우리가 평화롭고 공정하며 지속가능한 미래를 만들어 가는 데 기여하겠다는 약속을 아직 실현하지 못하고 있음을 역설한다(유네스코 국제미래교육위원회, 2022: 1).

유네스코 국제미래교육위원회(2022: i)는 코로나19 팬데믹이 우리의 취약성과 상호연결성을 동시에 증명해 주었다고 보고, 이를 각각의 상황에 맞게 변혁하기 위해서는 집단적 노력이 필요하다고 강조한다. 학교뿐만 아니라 일생동안 삶의 모든 영역에서 학습할 수 있도록 교육권을 확장하고, 교육이 공적으로 누구에게나 제공되어야 하는 공공재(a public good)일 뿐만 아니라 전 사회적 참여와 노력으로 함께 만들어가는 공동재(a common good)임을 원칙으로 제시하며, 교육의 목적, 내용, 과정이 협력과 연대를 지향해야 함을 강조한다(유네스코 국제미래교육위원회, 2022: v).

이러한 맥락에서 이 원고는 코로나19 팬데믹 상황에서 드러난 각국의 교육 격차 현황과 이를 완화하기 위한 대응 방향, 나아가 원격교육을 포함한 교육의 디지털 전환을 위한 각국의 노력을 살펴봄으로써 코로나19 이후 교육 격차 극복과 교육의 디지털 전환, 그리고 이를 위한 국제협력의 방향을 모색해 제안하고자 한다. 각국의 교육 격차 현황과 대응, 교육의 디지털 전환과 관련한 자료는 한국교육개발원 교육정책네트워크¹³⁾에서 정기적으로 조사하고 있는 국

가별 교육동향 자료 중에서 코로나19 이후 원격교육 활용, 교육 격차, 디지털 전환과 관련된 2020-2022년도 국가별 자료에서 선별했다. 이에 더해 각국의 코로나19에 따른 교육 격차 현황은 교육정책네트워크의 메일진(mailzine) 해외교육동향 제394호 기획기사(2021.02.24.)인 ‘각국의 코로나19에 따른 교육 격차 현황’자료와 국가별 교육동향 자료를 활용하여 분석했다. 코로나19 팬데믹 이후 국가 내 전국적인 학업성취도 평가 등이 이루어지지 못하고 있으며, 국가 간 학업성취도, ICT 친숙도 등을 비교 분석할 수 있는 OECD PISA(Program for International Student Assessment)와 같은 국제적인 비교를 위한 프로그램도 실시되지 못한 관계로 체계적인 국가 내 교육 격차 현황과 국가 간 교육 격차를 비교하여 제시하지 못하는 제약이 있음을 밝힌다. 한편, 교육정책네트워크의 국가별 교육동향은 각국의 언론보도 등을 기초로 하는 다소 산발적인 자료이므로 개별 국가의 특징적인 양상을 보여주는 것은 하지만, 국가 간 체계적인 비교 결과를 보여주지 못하는 한계도 있다.

[3] 교육정책네트워크는 교육부와 시도교육청, 교육 분야 관계 기관 간의 교육정책 관련 공동연구, 정보공유 및 교육정책의 수립, 추진 지원을 위한 협력체제임.

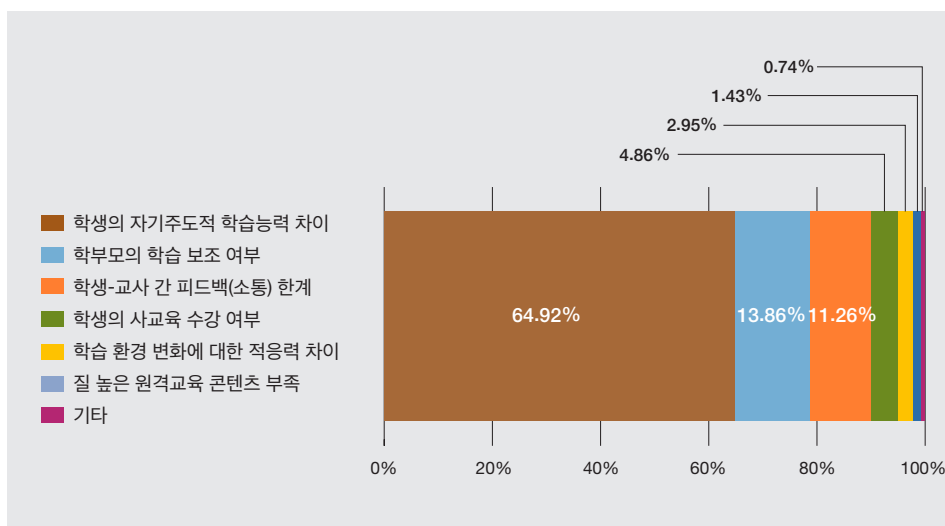
II. 코로나19에 따른 교육 격차 현황과 대응

1. 각국의 교육 격차 현황

코로나19 팬데믹 상황에서 드러난 각국의 교육 격차 현황은 우리나라의 자료와 더불어 한국교육개발원 교육정책네트워크의 해외교육동향 기획기사 및 국가별 교육동향 자료를 통해 확인할 수 있는 미국, 영국, 일본, 중국, 베트남을 포함하여 총 6개국을 대상으로 한다. 우리나라를 포함한 각국의 교육 격차 현황을 정리하면 다음과 같다.

한국

우리나라는 코로나19 팬데믹에 따른 전면적인 원격수업으로 학습 격차가 커진 것으로 인식되고 있다. 이와 관련하여 계보경 외(2020)는 교사 대상 설문조사를 통해 교사들의 약 79%가 원격수업으로 인해 학생 간 학습 격차가 커졌다고 인식하는 것으로 보고했다. 학습 격차 심화의 이유로 학생의 자기주도적 학습능력 차이를 꼽은 비율이 64.9%로 가장 높았으며, 학부모의 학습 보조 여부(13.7%), 학생-교사 간 피드백(소통) 한계(11.3%), 사교육 수강 여부(4.9%) 등이 그 뒤를 이었다. [그림 1]은 학습 격차 심화 이유에 대한 교사의 응답 결과를 보여준다.



[그림 1] 코로나19 상황에서 학습 격차 심화 이유에 대한 교사 응답 결과사항

출처: COVID-19에 따른 초·중등학교 원격교육 경험 및 인식 분석: 기초 통계 결과를 중심으로(계보경 외, 2020: 41)

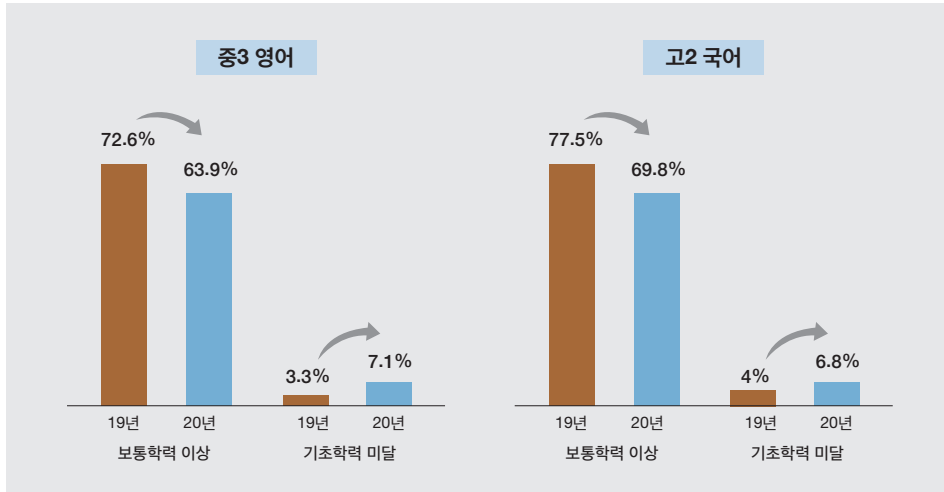
이정연 외(2020)는 경기도내 초·중·고 학생, 교사, 학부모를 대상으로 코로나19 이후 교육경험과 인식의 변화를 조사했는데, 여기서 가정의 경제 수준에 따른 다양한 격차의 양상을 확인했다. 김위정(2020)은 이와 같은 가정의 경제 수준에 따른 격차의 양상을 세 가지로 요약하고 있는데, 이를 정리하면 [표 2]와 같다.

표2 가정의 경제 수준에 따른 격차의 양상

구분	내용
가정의 경제 수준에 따라 원격수업 환경에 차이	<ul style="list-style-type: none"> · 가정환경이 열악할수록 원격수업에 집중하기 어렵거나 학습에 방해가 되는 장소에서 한다는 응답이 높음. · 원격수업을 위한 전용 디지털 기기 소유 여부, 기기의 성능 측면에서 차이가 나타남.
원격수업에 대한 이해도와 학습 과정에서도 차이	<ul style="list-style-type: none"> · 가정의 경제 수준이 낮을수록 원격수업 내용이 어렵다는 응답이 높았음. · 친구와 의견 교환, 정보교류, 교사에게 질문 등 상호작용 부족으로 즉시 학습 도움을 받지 못해 학습 결손이 누적되는 경우가 많았음. · 경제 수준이 높을수록 보호자가 온라인 학습 지원과 지도를 더 잘하고 있었고, 학습의 어려움이 발생할 경우 사교육을 통한 학습 지원도 더 많이 했음.
돌봄 공백에서도 차이	<ul style="list-style-type: none"> · 경제 수준이 낮을수록 낮 시간 보호자가 부재한 상태에서 형제·자매끼리 혼자 시간을 보내고 있었고, 점심 식사를 하지 않는 경우도 많았음. · 경제 수준이 낮고, 보호자 없이 낮 시간을 보내는 학생들은 건강에 대한 염려, 미래에 대한 불안감, 등교하지 않는 날 우울감이 더 높아지는 등 정서 및 심리상태에서도 차이가 나타났음.

출처: 코로나19가 던진 교육격차 문제와 과제(김위정, 2020)의 내용을 정리하여 구성함.

코로나19 이전(2019년)과 이후(2020년) 국가수준 학업성취도 평가 결과를 비교해 보면 보통 학력 이상 학생 비율이 감소하고, 기초학력 미달 학생 비율은 증가하는 경향을 보인 것을 알 수 있다(교육부, 2022: 3). [그림 2]는 중학교 3학년 영어와 고등학교 2학년 국어의 학업성취도 평가 결과를 비교하여 이와 같은 경향을 예시로 보여주고 있다.



[그림 2] 2019년과 2020년 국가수준 학업성취도 평가 결과 비교(중3 영어, 고2 국어)

출처: 모든 학생의 교육결손 해소를 위한 「교육회복 종합방안」안내자료(교육부, 2022: 3)

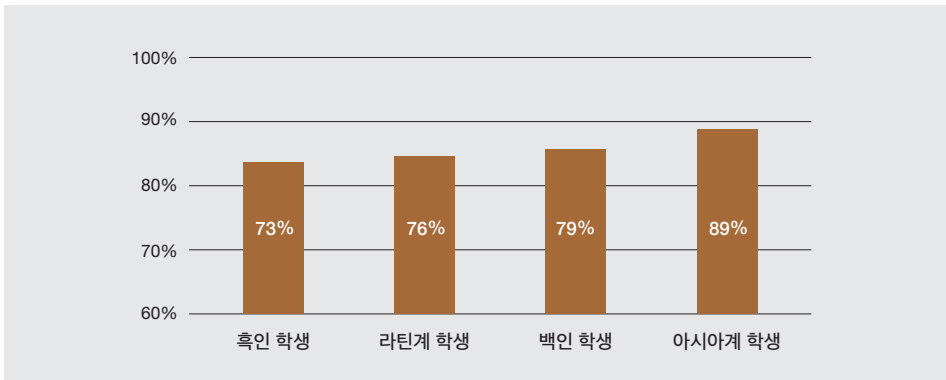
미국

우선 캘리포니아 공공정책연구소(Public Institute of California)의 최근 연구에 따르면 코로나19 사태 이후 교사와 함께하는 수업시간뿐만 아니라 학생의 개별적인 학습시간도 현저히 감소한 것으로 나타났다(Sparks, 2021). 학교네트워크킹 컨소시엄(Consortium for School Networking, 이하 CoSN)이 발표한 보고서에 따르면^[4] 약 1,500~1,700만 명의 학생이 가정에서 원격학습에 참여할 기반을 갖추지 못하고 있는 것으로 나타났는데, 이와 관련하여 가정의 인터넷 대역폭을 점검할 필요가 있음을 지적^[5]하고 있다. 가구당 학생 수가 복수인 경우 원격학습은 더 어려워진다고 볼 수 있는데, CoSN 보고서에 따르면 초·중등 학생 중 70% 이상은 학령기의 형제·자매가 최소 1명 이상인 것으로 나타났다. 이와 관련하여 가정의 사회경제적 배경에 따라 수업 과제를 수행할 수 있는 인프라, 특히 인터넷 접속 등에서 격차가 발생하는 문제를 의미하는 ‘과제 격차’(homework gap)가능성이 지적되고 있다.

[4] 출처: 한국교육개발원(2021). [미국] ‘과제 격차(homework gap)’ 해결위해 체계적인 인터넷 접속 지원 필요. 국가별 교육동향(2021.05.26.) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=3&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=830709>

[5] 연방통신위원회(Federal Communications Commission, 이하 FCC)가 권장하는 가구당 최소 대역폭은 다운로드 속도 초당 25메가비트(megabits), 업로드 속도 초당 3메가비트이지만 이는 학생 한 명이 원격수업을 제대로 진행할 수 없는 수준의 속도임.

컴퓨터과학 교육 증진을 위한 비영리기구인 코드닷오알지(Code.org)에 따르면^[6] 최근 3년 동안 컴퓨터과학 수업을 제공하는 고등학교의 비율이 35%에서 51%로 증가했지만, 지역과 인종에 따른 격차는 여전히 존재한다. 아직 컴퓨터과학 수업을 제공하지 않는 학교가 절반에 달하며, 특히 농어촌 학교나 저소득층 밀집 학교일수록 기본적인 컴퓨터과학 교육을 제공하지 않을 가능성이 높은 것으로 나타났다. 한편, 아프리카계와 라틴계 및 아메리카 원주민 학생일수록 기초 컴퓨터과학 수업을 제공하지 않는 학교에 다닐 가능성이 높게 나타났다. [그림 3]은 학생의 인종에 따른 기초 컴퓨터과학 수업 제공 학교 재학 비율을 나타낸다.



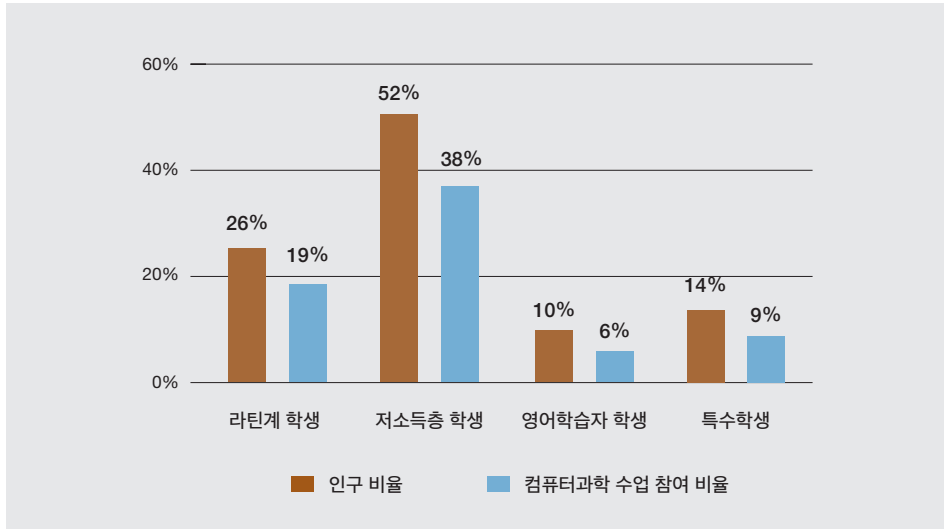
[그림 3] 학생 인종에 따른 기초 컴퓨터과학 수업 제공 학교 재학 비율

출처: 한국교육개발원(2021). [미국] 미국 고등학교 절반이 컴퓨터과학 수업 제공, 하지만 격차 여전히. 국가별 교육동향(2021.11.24.)의 관련 내용을 그래프로 구성함.

라틴계 학생, 저소득층 학생, 영어를 모국어로 하지 않는 영어학습자 학생, 특수교육대상자는 인구 대비 비율에 비해 컴퓨터과학 수업 참여 비율이 [그림 4]와 같이 낮게 나타났다. 컴퓨터과학 수업 제공에 있어서 주별 격차도 존재한다. 아칸소(Arkansas), 메릴랜드(Maryland), 사우스캐롤라이나(South Carolina) 3개 주의 고등학교 90% 이상이 컴퓨터과학 수업을 제공하고 있으나, 캔자스(Kansas)와 루이지애나(Louisiana) 주에서 컴퓨터과학 수업을 제공하는 고등학교는 전체의 1/3도 되지 않는다.^[7]

[6] 출처: 한국교육개발원(2021). [미국] 미국 고등학교 절반이 컴퓨터과학 수업 제공, 하지만 격차 여전히. 국가별 교육동향(2021.11.24.) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=2&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=832826>

[7] 이와 같은 격차는 컴퓨터과학 교육을 확대하는 것에 대한 회의적 시각이 원인일 수 있음. 예를 들어, 코딩 기술은 점차 인공지능(기계)이 대체하게 될 것이므로 앞으로는 직업 세계에서 그 가치가 더 낮아질 수 있다는 지적이 있음.



[그림 4] 인구 대비 비율 컴퓨터과학 수업 참여 비율

출처: 한국교육개발원(2021). [미국] 미국 고등학교 절반이 컴퓨터과학 수업 제공, 하지만 격차 여전히. 국가별 교육동향(2021.11.24.)의 관련 내용을 그래프로 구성함.

한편, 코로나19는 대학 간 지원자 수의 격차를 악화시키고 있는 것으로 나타났다.^[8] 많은 대학이 코로나19 상황을 고려하여 입시에서 표준화 시험 점수를 요구하지 않게 되면서 일부 명문 대학의 지원자 수는 크게 증가한 반면, 소규모 대학 혹은 명성이 낮은 대학은 학생 유치에 어려움을 겪고 있다. 예를 들어, 하버드 대학 지원자 수는 42% 증가했으나, 대다수의 대학생을 교육시키는 많은 주립대학 중 포틀랜드 주립대학은 지원자 수 12%, 편입생 수 28%가 감소했다. 미국에서 가장 큰 공립대학인 뉴욕 주립대학의 지원자도 14% 감소했으며, 커뮤니티 칼리지의 학생 등록은 20% 이상 감소했다.

대학 간 격차뿐만 아니라 학생 간 격차도 심화되고 있으며, 취약계층 학생은 대학 입시에서 더욱 뒤처지고 있다. 미국의 대학 입시 지원 포털인 ‘커먼 어플리케이션’(Common Application)에 따르면 전체 지원 학생 수는 1%, 지원서 수는 10%가 증가했지만 부모가 대학 학위가 없

[8] 출처: 한국교육개발원(2021). [미국] 코로나19로 대학 간 지원자 수 격차 심화. 국가별 교육동향(2021.03.09.) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=3&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=830088>

는 가족 중 처음으로 대학에 진학하는 학생 지원자는 약 3% 감소했다. 입학금 면제 자격을 갖춘 저소득층 학생 지원자도 2% 감소했다. 펠 고등교육기회연구소(Pell Institute for the Study of Opportunities in Higher Education)와 펜실베니아대학 부설 고등교육과 민주주의 연합(University of Pennsylvania Alliance for Higher Education and Democracy)이 최근 발표한 고등교육 형평성 추세에 관한 연례 보고서에 따르면, 대학비용 지불능력에 있어서 인종 및 소득수준 간 격차가 더 심화되고 있는 것으로 나타났다.^[9]

영국

영국 아동처(Children's Commissioner for England)에 따르면^[10], 학교 공부를 위하여 매일 2시간 미만으로 온라인에 접속하는 비중이 2/3로 나타났는데, 소외계층 학생의 경우에는 90%에 이르는 것으로 나타났다. 서튼 트러스트(Sutton Trust)^[11]는 코로나19 사태로 인해 온라인 학습이 증가하고 있는데 빈곤층 학생들은 여전히 온라인 학습에 필요한 노트북이 부족하고 또래에 비해 학업성취도가 뒤쳐지고 있다는 연구 결과를 발표한 바 있다.^[12] 2021년 현재 하루 학습시간이 5시간 이상인 초등학생은 23%, 중등학생은 45%로 나타났는데, 중산층 가정의 학생은 평균적으로 40%에 달하는 반면, 하류층의 학생은 26%에 그치고 있었다. 교원을 대상으로 원격수업이 어떻게 이루어지고 있는지를 조사한 결과, 자신의 학생 모두가 컴퓨터를 이용할 수 있다고 응답한 사립학교 교원은 54%인 반면에 공립학교 교원은 5%에 그친 것으로 조사되었다. 빈곤층 학부모는 상대적으로 부유한 학부모에 비해 1차 봉쇄령보다 2차 봉쇄령 상황에서 더 큰 어려움을 겪었던 것으로 나타났다. 학부모의 소득 수준에 다른 자녀의 재택학습에 지출한 금액에서도 고소득층의 19%가 200파운드 이상을 지출하는 반면, 최저 소득층의 31%는 지출액이 전무한 것으로 조사되었다.

[9] 출처: 한국교육개발원(2022). [미국] 인종 및 소득수준 간 학생 부채 격차 점점 심화되고 있어. 국가별 교육동향(2022.05.25.) <https://edpolicy.kedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=1&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=834929>

[10] 출처: 한국교육개발원(2020). [영국] 학습 격차 만회를 위한 여름학교 조직. 국가별 교육동향(2020.07.08.) <https://edpolicy.kedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=4&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=826921>

[11] '사회이동성(social mobility)'을 전문적으로 연구하고 이와 관련한 프로그램을 운영하고 있는 영국 내 교육재단

[12] 출처: 한국교육개발원(2021). [영국] 홈스쿨링은 학생 간 빈부격차에 따른 성취도 격차를 확대시켜. 국가별 교육동향(2021.02.10.) <https://edpolicy.kedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=4&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=829841>

교육정책협의회(Education Policy Institute, 이하 EPI)의 연구결과에 따르면,^[13] 영국의 빈곤층 학생과 부유층 학생의 학습격차는 지난 12년간 감소세를 보였다가 최근 증가 추세로 돌아섰고, 이러한 경향은 코로나19 사태로 심화된 것으로 나타났다. 특히 소수 인종 집단에서 학업성취도 격차가 증가하고 있는데, 중등학교 교과과정 졸업자격시험(General Certificate of Secondary Education: GCSE)을 치르는 시점에서 카리브해 국가 출신 아프리카계 학생의 학습 수준은 백인 학생에 비해 수학과 영어 교과에서 평균 11개월 가량 뒤쳐진 것으로 나타났다.

일본

일본재단이 전국 만 17~19세 1,000명을 대상으로 휴교 장기화의 영향에 대한 설문조사를 실시한 결과^[14], 응답자의 58.6%가 휴교 장기화로 인한 교육 격차를 체감한다고 응답했다. 휴교 장기화로 인해 가장 곤란한 문제는 학업이라고 응답한 비율이 37.4%로 가장 높았으며, 친구와의 의사소통 20.3%, 수험·진학·취업 17.8%로 나타났다. 뒤쳐진 학습 진도를 만회하기 위한 방안에 대해서는 온라인 수업을 늘린다는 응답이 52.5%로 가장 높게 나타났다. 교육 격차를 느낀 이유에 대해서는 ‘온라인 수업이 없어서 다른 학교와의 차이를 느꼈다’, ‘휴교 기간이 지역에 따라 큰 차이가 있다’, ‘온라인 학습에 필요한 단말을 준비하는 데 차이가 있다’ 등 가정환경의 차이를 지적하는 의견이 나왔다.

또한 코로나19로 인해 자녀의 학교생활에 대한 불안감이 커지고 있는 학부모가 많아지고 있는 것으로 나타났다.^[15] 소니생명보험이 실시한 ‘자녀의 교육자금에 관한 조사’는, 코로나19의 영향으로 가정의 경제상황이 악화되어 교육자금 저축, 학부모의 교육열 등 여러 측면에서 교육 격차가 우려된다고 지적했다. 학원 등 학교 외 교육비 지출상황은 전체적으로 월 1만 3,267엔(한화 약 13만 8,072원)으로 2020년 실시한 조사 결과에 비해 1,853엔(한화 약 1만 9,284원)이 감소한 것으로 나타났다.

[13] 출처: 한국교육개발원(2020). [영국] 학생 간 학습 격차 심화 국가별 교육동향(2020.09.16.) <https://edpolicy.kedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=4&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=827813>

[14] 출처: 한국교육개발원(2020). [일본] 휴교 장기화로 심대 청소년 58%가 교육 격차 실감. 국가별 교육동향(2020.07.08.) <https://edpolicy.kedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=4&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=826937>

[15] 출처: 한국교육개발원(2021). [일본] 코로나19로 가정의 교육자금과 교육열도 타격, 교육 격차 우려. 국가별 교육동향(2021.03.31.) <https://edpolicy.kedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=3&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=830345>

한편, 코로나19의 영향으로 자녀의 자습시간이 증가했다고 답한 학부모이 비율은 52.2%, 감소했다는 비율은 47.8%로 양분화되었다. 자녀에 대한 교육열이 커졌다고 답한 비율은 44.1%이고, 줄어들었다고 답한 비율은 55.9%였다. 교육자금 준비금이 증가했다고 답한 비율은 38.6%이고, 감소했다고 답한 비율은 61.4%였다.

중국

허베이성의 한 학교의 보고에 따르면 코로나19 이후 기존의 상위권 학생은 학교 숙제를 다소 소홀히 하는 경향이 있음에도 교과목 기초지식은 충분히 습득하고 있는 것으로 나타났다.^[16] 기초지식을 제대로 습득하지 못하는 현상은 중위권 학생들에게서 나타났는데, 특히 교과 단원 내용 중 중요하고 핵심이 되는 내용을 제대로 파악하지 못하는 지식의 공백 현상이 두드러진 것으로 나타났다. 성적이 하위권이며 부모의 학업지원이 부족한 학생일수록 코로나19로 인한 성적 하락폭이 더 큰 것으로 나타났으며, 일부 최하위권 학생은 합격선에도 미치지 못하는 경우가 많은 것으로 나타났다.

베트남

베트남의 19개 소수민족은 각기 다른 언어를 사용하기 때문에 온라인 교육 이전에도 교육 격차가 있었는데, 특히 국가에서 제공하는 모든 자료와 공지사항 등이 베트남어로 되어있기 때문에 소수민족은 언어적인 측면에서 소외되고 있다.^[17] 이에 디지털 교육을 활용해 교육 격차를 줄이고자 했으나 실제로는 격차가 더 벌어진 것으로 파악된다. 이와 관련하여 19개 소수 민족의 1,122명의 아동을 대상으로 설문조사를 실시한 결과, 온라인 학습 플랫폼에 접근할 수 있는 도시의 학생과 외딴 지역의 학생 간에 격차가 있는 것으로 나타났다. 예를 들어, 베트남 북부에 있는 도시인 하장과 기타 산악 지역은 인터넷 연결 안정성이 고르지 않아 학습 플랫폼에 접근하기 어렵다. 또한 소수 민족 아동과 사회경제적 취약계층 아동은 도시 아동처럼 휴대전화, 컴퓨터 및 인터넷과 같은 기술을 사용하여 온라인으로 공부할 수 없는 실정이다. 이러한 격차의 양상은 학교 폐쇄 기간에 크게 나타났는데, 코로나19로 인해 외딴 지역의 아동, 장애 아

[16] 출처: 한국교육개발원(2021). 중국의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등). 메일진 해외교육동향 제394호 기획기사(2021.02.24); 각국의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등).

[17] 출처: 한국교육개발원(2021). [베트남] 지역 간 교육의 디지털 격차 감소. 국가별 교육동향(2021.01.27.) <https://edpolicy.kedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=3&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=829871>

동, 사회 보호 센터에 거주하는 아동의 35%만이 온라인 또는 텔레비전으로 시청할 수 있는 학습 플랫폼을 이용할 수 있었던 것으로 조사되었다.

2. 각국의 교육 격차 대응 방향

코로나19 팬데믹 상황에 드러난 각국의 교육 격차 대응 방향은 우리나라의 자료와 더불어 한국교육개발원 교육정책네트워크에서 교육 격차 대응 내용을 확인할 수 있는 미국, 영국, 프랑스, 독일, 일본, 중국, 핀란드, 캐나다를 포함하여 총 9개국의 국가별 교육동향 자료를 대상으로 한다. 우리나라를 포함한 각국의 교육 격차 대응 내용을 정리하면 다음과 같다.

한국

우리나라의 코로나19로 인한 교육 격차 완화 및 해소를 위한 대응 방향은 교육부가 2021년에 발표한 「교육회복 종합방안」기본계획에 집대성됐다고 할 수 있는데, 그 방향은 교육 격차의 문제를 넘어서 코로나19로 인한 학생들의 학습, 심리·정서, 사회성, 신체건강 등 보다 포괄적인 교육결손을 적극적이고 종합적으로 극복하기 위한 ‘교육회복’ 차원에서 접근하고 있는 것이 특징이다(교육부, 2022: 2). 「교육회복 종합방안」에는 ▲학습, 심리·정서, 사회성, 신체·건강 등의 결손영역을 종합 진단하여 맞춤형 지원하는 교육결손 회복 ▲유아·직업계고 및 취약계층 등 더 많은 도움이 필요한 학생에게 촘촘히 지원하는 맞춤형 지원 ▲과밀학급 해소 및 교원 심리지원 등 학생들이 일상을 온전히 누리며 교육받을 수 있도록 지원하는 교육여건 개선이 주요 과제로 포함되었다. 모든 과제는 지역 특성을 고려하여 시·도교육청별로 기존 사업과 연계·확장하는 등 자체 계획을 수립하여 추진되고 있다. [그림 5]와 <표 3>은 교육결손 회복, 맞춤형 지원, 교육여건 개선의 세 축으로 구성된 교육회복 종합방안의 추진 과제의 세부 내용을 보여준다.



[그림 5] 「교육회복 종합방안」의 주요 추진 과제

출처: 모든 학생의 교육결손 해소를 위한 「교육회복 종합방안」 안내자료(교육부, 2020: 5)

표3 「교육회복 종합방안」의 주요 내용

구분	내용
교육결손 회복	학습결손 등 종합 진단 <ul style="list-style-type: none"> · 학기 초 모든 학생을 대상으로 학습, 심리·정서, 사회성 및 신체건강 등을 학교 여건에 맞춰 자율적으로 진단 · 진단 결과는 학생 맞춤형으로 다양한 회복 프로그램과 연계 활용
	학습결손 회복 지원 <ul style="list-style-type: none"> · 학생 수준 희망에 따라 맞춤형으로 지원하여 학습결손 회복 및 기초학력 강화 · 모든 학생을 대상으로 교실 안팎, 방과후 방학중 전방위적 지원 추진

교육결손 회복	몸과 마음 회복 지원	<ul style="list-style-type: none"> · 일반학생, 고위험군 학생 모두에게 상황에 맞는 심리·정서 등 지원 · 사회성 함양과 신체활동 활성화를 위한 다양한 프로그램을 제공하여 학생의 몸과 마음 건강의 총체적 회복 도모
	유아 맞춤형 지원	<ul style="list-style-type: none"> · 신체·언어·정서·사회성이 발달하는 주요 시기에 코로나19 위기를 만난 유아가 올바르게 성장할 수 있도록 초기에 신속·종합 지원
맞춤형 지원	직업계고 취업 지원 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 코로나19로 현장실습 기회가 부족한 직업계고 학생(졸업생 포함)의 취업 역량 강화 및 채용연계 지원 확대
	취약계층 맞춤형 지원	<ul style="list-style-type: none"> · 국가적 재난과 위기에 더욱 취약할 수 있는 다문화·탈북·장애학생을 위해 맞춤형·단계별 프로그램 확대 및 장애학생 가족 통합 지원 · 경제적 위기가정 등 저소득층 학생에게 교육비 지원 및 멘토링 등으로 성장 지원
교육여건 개선	과밀학급 해소	<ul style="list-style-type: none"> · 과밀학급을 해소하여, 학생별 맞춤형 교육 및 정서 회복을 지원하고, 감염병도 예방할 수 있도록 집중 투자 · 유사 팬데믹 등 고려 학급 내 밀집도 완화와 함께, 신도시 등에서 반복적으로 나타나는 과밀학급 문제에 대한 종합적 개선 추진
	교원 지원을 통한 통합적 교육회복	<ul style="list-style-type: none"> · 코로나19 위기 속 교육 방역의 최전선에서 노력하는 교원의 심리적 회복과 학습결손 등 해소 집중을 위한 학교 업무 효율화 지원
	미래교육으로의 혁신 준비	<ul style="list-style-type: none"> · 단순히 코로나 이전의 일상 복귀가 아닌 그간의 원격교육 경험을 토대로 미래교육으로 도약하고 유사 팬데믹 대비를 위한 혁신 기반 조성

출처: 「교육회복 종합방안」기본계획(교육부, 2021)의 내용을 정리하여 구성함.

미국^[18]

미국의 기초학력 지원 체계는 체계적인 실태 파악을 바탕으로 진행되는데, 현 상황에서는 이를 제대로 시행하기 어렵다는 것이 가장 큰 문제로 지적된다. 이에 최소한 주 정부 단위의 실태 파악을 위한 성취도 조사가 필요하며, 특히 취약계층 학생들의 학습 손실 실태를 파악하는 것이 우선되어야 한다는 목소리가 높다.

[18] 출처: 한국교육개발원(2021). 미국의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등). 메일진 해외교육동향 제394호 기획기사(2021.02.24.); 각국의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등).

저소득층 학생이 가정 내 인터넷 환경이 불안하여 원격수업에 제대로 참여하지 못하거나 최소한의 식사도 제대로 해결되지 못하는 경우가 많다. 단지 소득뿐만 아니라 부모가 자녀의 학습에 적극 관여할 수 없는 가정 내 여러 상황도 학생의 학습 손실을 더욱 심화시키는 요인이 된다. 이에 많은 주 정부가 학생의 디지털 학습 환경을 개선하기 위해 무선인터넷 연결 비용을 지원하거나 와이파이 이용이 가능한 스쿨버스를 저소득층 학생 주거지역으로 파견하는 등의 조치를 취했다. 또한 가정 내 여러 상황으로 학습에 집중하기 어려운 학생을 위한 정신건강 및 학업 상담 서비스를 개별적으로 추가 지원하기도 했다.

미국에서 두 번째로 규모가 큰 학군인 로스앤젤레스 통합학군은 디지털 격차 완화를 위해 약 5천만 달러(한화 약 639억원)를 지원할 예정이다.^[19] 여기에는 소득 제한이나 자격 요건과 관계 없이 모든 가정에 향후 1년간 무료로 고속 인터넷 서비스를 지원하는 것이 포함된다.

영국^[20]

영국은 휴교로 인한 학생의 뒤쳐진 학력, 특히 코로나19에 가장 큰 타격을 받은 것으로 알려진 빈곤층과 취약계층 학생의 뒤쳐진 성취도를 향상시킬 목적으로 공립학교와 사립 특수학교에 10억 파운드 규모의 재정을 지원하기로 했다. 이는 기존에 실시하던 '7학년 문해력과 수리력 캐치업 프리미엄'에 비해 지원 대상 및 분야가 크게 확대된, 소위 '코로나19 캐치업 프리미엄'이다. 교육부가 발표한 '캐치업 프리미엄' 보조금 지침에는 다음의 세부 지원 방안이 있다. 우선 일회성 단위학교 보조금을 각 학교가 부족한 수업시간으로 인해 발생한 학력 부진 학생의 교육을 지원하는 데 사용할 수 있다. 지원수요가 큰 학생에게 더 많은 집중 지원을 제공하기 위해 마련된 전국 개인교습프로그램(National Tutoring Programme: NTP)은 학령 단계에 따라 만 5~16세 대상 초중등 학교프로그램, 만 16~19세(후기중등단계) 대상 개인교습재정, 초등 학교 입학 직전 1년의 유치원 아동 대상의 일상어 개입 프로그램(oral language intervention programme)의 세 가지로 구분된다. 캐치업 프로그램은 NTP를 핵심으로 하는데, 학교 외부 인력이 학력부진 빈곤층 학생 개인이나 소집단을 대상으로 일종의 보충수업을 집중적으로 제공함으로써 뒤쳐진 학력을 만회할 수 있는 기회를 제공하는 것이 목적이다.

[19] 출처: 한국교육개발원(2022). [미국] LA 통합학군, 학생 디지털 격차 문제 해소 위해 5천만 US달러 지원.. 국가별 교육동향(2022.05.04.) <https://edpolicy.vedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=1&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=834809>

[20] 출처: 한국교육개발원(2021). 영국의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등). 매일진 해외교육동향 제394호 기획기사(2021.02.24.); 각국의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등).

한편, 영국의 교장단체인 학교대표자연합(Association of School and College Leaders, 이하 ASCL)은 상대적으로 부유한 학생과 빈곤한 학생 사이의 학업성취도 격차가 심화되는 문제를 해소하기 위한 방향으로 ‘더 공평한 교육체계’(Fairer Education System) 제안서를 발표했다.^[21] 이 제안서에는 사회경제적 빈곤층 학생에게 상대적으로 부유한 지역에 있는 인기 학교를 우선 배정하도록 기존의 학교입학정책을 대대적으로 개혁하는 방안이 포함되었다.

프랑스^[22]

프랑스는 코로나19 확산으로 인한 1차 봉쇄로 등교 수업을 전면 금지하고 원격수업으로 전환했는데, 당시 사회계층 간 디지털 격차로 인한 원격수업의 어려움을 겪은 바 있다. 1차 봉쇄 기간부터 교육부는 학력격차와 기초학력 하락을 염려해 ‘우선교육지역’을 중심으로 긴급 재정을 투입하며 다음과 같은 지원 정책을 시행했다. 첫째, 디지털 격차로 인해 원격수업을 원활하게 받을 수 없는 학생들을 위해 디지털 기기와 USB 모뎀을 대여하는 것이다. 둘째, 디지털 기기 사용환경을 갖추고 있더라도 학업에 어려움을 겪는 학생은 원격수업에서 이탈하는 경우가 많다는 점을 고려해 개인교습이나 멘토링을 지원하는 것이다. 셋째, 지역 내 인근에서 활동하는 교육 관련 협회를 지원하여 근거리에서 도움이 필요한 경우 손쉽게 빠르게 도움을 받을 수 있도록 하는 것이다.

독일^[23]

독일은 교육 여건이 어려운 전국 200개 초·중등학교에 대한 연구학교 사업인 ‘학교는 학생을 강하게 한다’를 시작했다. 연구학교 사업은 2주기로 각각 5년에 나누어 실시될 계획이다. 1주기(2021~2025)는 학교 수업 개발을 위한 요구사항의 확인, 기존의 잠재성 발굴, 새로운 전략과 구상의 개발, 교외 교육 프로그램과의 연계 등을 포함한다. 2주기(2026~2030)는 1주기에 서 개발한 전략과 구상을 다른 학교에 적용함으로써 200개 연구학교 이외의 최대한 많은 학교

[21] 출처: 한국교육개발원(2021). [영국] 교장단체, 학업성취도 격차의 해소를 위해 학교입학체계의 개혁을 촉구. 국가별 교육동향(2021.09.14.) <https://edpolicy.kedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=2&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=832278>

[22] 출처: 한국교육개발원(2021). 프랑스의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등). 매일진 해외교육동향 제394호 기획기사(2021.02.24.); 각국의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등).

[23] 출처: 한국교육개발원(2021). 독일의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등). 매일진 해외교육동향 제394호 기획기사(2021.02.24.); 각국의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등).

에 사업의 성과를 적용할 계획이며, 사업의 전 과정에서 학술적 지원을 받는 것이 특징이다. 연구학교 사업은 학교와 수업 개발을 위한 기존의 지식과 사회적으로 어려운 상황에 있는 학교 현장을 연결함으로써 교육기회의 평등에 기여하게 될 것으로 기대하고 있으며, 학생의 언어와 수학적 기본 역량, 학습 동기, 사회성 역량 향상이라는 목표 아래 학교와 공동으로 학습과 교육의 성공을 보장하는 다양한 접근을 시도할 계획이다.

일본^[24]

장기간 휴교 이후 등교수업이 재개되면서 문부과학성은 ‘배움의 보장’이라는 종합대책 패키지를 발표했다. 주요 내용은 임시휴교를 해야 하는 경우에도 가정학습과 교사에 의한 섬세한 지도와 상황파악을 통해 지속적으로 학습이 이루어지도록 관리하고, 감염 방지에 만전을 기하면서 시간표 편성이나 방학기간의 융통성 있는 운영, 보충학습을 위한 토요일 활용, 학교행사의 중점화 등 여러 수단을 통해 뒤쳐진 학습을 만회하며, 특례적 조치를 활용한 교육과정 제고와 정보통신기술 환경 정비를 포함해 배움을 최대한 보장하는 것이다.

이러한 배경에서 학년을 소인수로 편성하기 위한 교원 3,100명, 학습 담임 보조 등 학습지도원 61,200명, 수업 준비와 학부모 연락, 건강관리 등의 업무 보조인력 20,600명을 추가 배치하기 위한 예산을 배정했다. 이를 통해 학교 상담교사와 학교사회복지사 등도 추가 배치하고, ‘학교 어린이 응원 서포터 인재뱅크’를 개설, 임시 면허장과 특별 면허장을 발급하여 퇴직교원, 학원 강사, 대학생, 비영리기관 등 교육관계자와 지역 인재를 확보하여 인적 지원 차원에서 활용하고자 했다.

한편, 학교장의 판단으로 감염증 대책과 학습 보장(교재, 빈교실 활용비품, 공용 휴대폰 등)을 신속하고 유연하게 실시하기 위한 경비를 지원했다. ICT 단말을 활용한 가정학습 환경을 정비하기 위해 학생 한 명당 한 대의 단말을 배부하는 ‘GIGA 스쿨 구상’ 일정을 앞당기고, 저소득층의 가정학습을 지원하기 위한 통신비도 ‘요 보호 아동 학생원조비 보조금’, ‘특별지원 교육취학 장려비’, ‘고등학생 등 장학금부금’의 특례적인 추가 지급으로 대응하고 있다.

[24] 출처: 한국교육개발원(2021). 일본의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등). 메일진 해외교육동향 제394호 기획기사(2021.02.24). 각국의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등).

또한 코로나19 확산으로 장기간 휴교하면서도 교내 ICT 환경이 제대로 정비되지 않아 원격교육이 원활하게 이루어지지 못한 문제를 해결하기 위해 인적·물적 지원을 하고 있으며, ICT 환경 정비에 박차를 가하고, 원격교육에 대한 규제를 완화하는 등 적극적으로 대응하고 있다. 정부의 경제재정자문회의는 2023년 4월에 발족하는 ‘어린이가정청’의 중요 해결 과제로 ‘저출산 대책’과 ‘교육 격차 등으로 인한 세대 간 빈곤 대물림 해소’를 승인했고, 이는 2023년도 예산편성의 기본방침에 반영될 예정이다.^[25]

중국^[26]

중국 정부는 ‘의무교육의 실현은 교육 빈곤퇴치의 중대한 정치적 과업이며, 탈빈곤과 전면적인 샤오강^[27] 형성에 관한 문제다’라고 강조하고, 2020년 6월 29일 교육부 등 10개 부처 합동으로 ‘학업중도탈락 학생의 학업보장 업무 강화, 의무교육의 장기적 보장 메커니즘 수립에 관한 의견’을 발표했다. 이를 통해 교육부 등 관련 정부부처 합동으로 학업중도탈락 학생의 학업보장을 핵심 과제로 삼고, 이를 위한 장기적인 방안을 마련하도록 했다. 또한 신체적 원인에 의한 경우를 제외하고는 빈곤 가정 학령기 아동 및 청소년이 학업을 포기하지 않고 학교를 다닐 수 있도록 지원할 것을 강조하고 있다. 학업의 어려움으로 학교를 그만둔 학생을 위한 지원제도 수립과 맞춤형 교육 프로그램 운영, 편입·별도반 편성 등 다양한 방법으로 학습부진 학생에 대한 교육지원제도를 정착시키도록 할 계획이다. 학부모에게는 학습부진 자녀가 교과시간에 배운 내용을 빨리 습득할 수 있도록 교사와 협조할 것을 당부하고 있다.

기초학력 부진학생을 위한 학습 지원뿐만 아니라 심리상태에도 관심을 두고 있다. 중국에서 많은 교육관련 전문가들은 기초학력 부진학생의 학력 향상을 위한 촉진제가 되는 것은 교사의 관심과 사랑이라고 강조한다. 기초학력 향상을 단기간에 기대하기 어렵기 때문에 교사가 좀 더 장기적인 안목으로 지도하고, 지속적인 학습부진 학생에 대한 관심을 가질 것을 강조한다. 특히 코로나19 상태 속에서도 학교는 전화나 온라인 채팅을 통해 학생의 심리변화를 파악하고 학업 관련 문제해결에 도움을 주기 위해 노력해 왔다.

[25] 출처: 한국교육개발원(2022). [일본] 신설되는 어린이가정청, ‘교육 격차 해소’ 중요 과제로 선정.. 국가별 교육동향 (2022.04.27.) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=1&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=834654>

[26] 출처: 한국교육개발원(2021). 중국의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등). 메일진 해외교육동향 제394호 기획기사(2021.02.24.); 각국의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등).

[27] 샤오강(小康)은 의식주를 걱정하지 않는 물질적으로 안락한 사회, 비교적 잘사는 중산층 사회를 의미함.

핀란드

핀란드 정부는 코로나19 사태로 인해 벌어진 교육 격차를 해결하기 위해 1억 2천만 유로(한화 약 1천6백억원)의 지원금을 추가 예산안에 포함했다.^[28] 해당 지원금 중 5,800만 유로는 유·초·중등 교육에, 2,600만 유로는 직업고등학교에, 그리고 1,700만 유로는 일반고등학교에 할당되었다. 교육부는 해당 추가 예산을 학교와 교육기관에서 특수교사와 학교 상담교사를 고용하는 데 대부분 쓸 예정이며, 아동·청소년을 위한 취미 및 정신건강 서비스에도 일부 사용될 예정이라고 밝혔다.

학력 수준이 가장 우수한 학교와 가장 낮은 학교는 수학이나 문해력과 같은 주요 과목에서 최대 2년의 차이를 보이는 것으로 나타났는데, 이러한 학교 간 격차를 해소하기 위해 교육평등 지원금을 제공하는 등의 대책이 있었으며, 교육문화부는 산발적으로 분산된 지원금 예산을 하나의 지원금으로 통합하고, 해당 지원금이 필요한 학교들에게 더욱 간편하고 적절하게 배정될 수 있도록 하는 교육문화재정법안 개혁을 추진 중에 있다.^[29]

캐나다^[30]

캐나다는 코로나19로 인한 교육 격차의 완화와 해소를 위해서는 기존의 문해력 및 수리력 향상을 위한 보충 프로그램이 지속적으로 확장될 필요가 있으며, 학업이 뒤처지기 시작하는 시기는 보통 공식적으로 학교 수업이 없는 시기이므로 학습을 지속할 수 있는 기간을 최대한 확보하는 것이 중요하다고 보고 있다. 또한 다수의 주·준주에서 공통적으로 추가 예산을 편성하거나 일부 예산 항목을 변경하여 추가 교원을 고용하는 방식을 추진하고 있다. 각 주·준주의 대응 내용을 정리하면 <표 4>와 같다.

[28] 출처: 한국교육개발원(2022). [핀란드] 코로나19에 따른 교육 격차를 줄이기 위한 핀란드 정부의 지원.. 국가별 교육동향(2022.06.08.) <https://edpolicy.kedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=1&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=834994>

[29] 출처: 한국교육개발원(2022). [핀란드] 점점 벌어지는 학교 간 학력격차, 교육평등을 위한 노력이 시급.. 국가별 교육동향(2022.03.10.) <https://edpolicy.kedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=1&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=834220>

[30] 출처: 한국교육개발원(2021). 캐나다의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등). 메일진 해외교육동향 제394호 기획기사(2021.02.24.); 각국의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등).

표4 캐나다 주·준주의 교육 격차 대응 내용

주·준주	교육 격차 대응 내용
퀘벡 주	· 추가 예산을 배정하여 학생의 개별 학습 지원을 위한 전문 교사를 고용
노바스코샤 주	· 특수교육 대상 학생의 면대면 수업에 대비하여 교사 및 특수교육 전문 교사, 보조교사 등을 확충
누나부트 준주	· ‘회복 학습 계획안’(Recovery Learning Framework)을 수립하여 2020년 6월부터 벌어지기 시작한 학습 격차를 완화하기 위한 노력
프린스에드워드아일랜드 주	<ul style="list-style-type: none"> · 교육과정 압축: 기존 교육과정에서 필수적으로 교육이 이루어져야 하는 주요 개념을 선별하고, 이를 우선적으로 가르치도록 함 · 교육과정 운영에서 우선순위로 선정된 부분부터 먼저 가르치는 것이 가장 큰 변화이며, 학생 간에 발생할 수 있는 교육 격차는 이전 학년의 우선순위 목록에 있는 내용을 가르치는 것으로 완화하고자 함 · 학습해야 할 내용이 줄어든 만큼 온라인 학습도 여유있게 운영할 수 있도록 함

출처: 한국교육개발원(2021). 캐나다의 코로나19에 따른 교육 격차 현황(기초학력 지원체제 등)의 내용을 정리하여 구성함.

Ⅲ. 포스트 코로나, 교육의 디지털 전환을 위한 각국의 정책 추진 사례

1. 한국의 교육 디지털 전환 추진 사례

코로나19를 계기로 디지털 전환에 대한 논의가 가속화된 상황에서 발표된 ‘인공지능시대 교육 정책방향과 핵심과제’는 인공지능 기술의 발전이 사회에 미치는 영향과 그로 인한 변화 속에서 우리나라 교육이 나아가야 할 방향을 제시하고 그 방향으로의 진전을 위한 내용을 담고 있다(관계부처 합동, 2020). 국내외적으로 불확실성과 변화의 속도가 증가하는 상황에서 미래의 길을 비추는 인재와 신산업 성장의 가속화에 기여할 인재는 물론, 절대다수의 평범한 모두를 위한 교육정책의 관점에서 감성적 창조 인재 육성, 초개인화 학습환경 조성, 따뜻한 지능화 정책이라는 3대 추진방향을 설정한 것이 특징이다. 추진방향에 대한 주요 내용을 정리하면 <표 5>와 같다.

표5 인공지능시대 교육정책방향의 주요 내용

추진 방향	내용
감성적 창조 인재 육성	<ul style="list-style-type: none"> · 인공지능 출현으로 향후 기술발전을 가능하기 힘든 상황에서 언제나 빛을 발할 수 있는 핵심역량 중심의 교육 필수 · 우리의 삶을 기술에 점차 의존하고 위탁할수록 인간성, 윤리성 등 가치판단에 대한 철학적 사유가 중요 · 정해진 길을 찾아가는(path-finding) 것이 아니라, 자신만의 방식을 만드는(path-building) 인재 필요
초개인화 학습환경 조성	<ul style="list-style-type: none"> · 첨단기술을 교육 현장에 적극 도입하여, 한 사람 한 사람에게 집중하는 개별화 교육 실현 · 개별화 교육은 교사와 인공지능의 협업으로 수준별 학습 지원과 인간적 정서지원이 함께하는 방식으로 추진 · 필요한 학습자원이 범람하는 초개인화 시대에 평생 동안의 학습을 지속할 수 있는 원천은 자기주도성
따뜻한 지능화 정책	<ul style="list-style-type: none"> · 데이터에 기반을 둔 정책의 주목적은 모두를 위한 교육의 실현이며, 보다 정확한 정책 처방을 발견하기 위함임 · 다양한 데이터 결합을 통한 정책개발 체계를 구축하는 한편, 데이터 결합·유통으로 인한 사회적 혼란을 대비하는 안전망 구축 병행 · 디지털 도구 활용 확대를 통해, 실시간 학습데이터 등 보다 풍부한 교육 분야 데이터 축적

출처: 관계부처 합동(2020:14)의 내용을 정리하여 구성함.

앞서 설명한 '인공지능시대 교육정책방향과 핵심과제'와 함께, 정부부처와 국가 수준 위원회 등에서는 지능정보사회 대응 교육의 디지털 전환을 위한 여러 방향 및 방안을 마련하여 발표했다. 이를 정리하여 제시하면 <표 6>과 같다.

표6 교육의 디지털 전환을 위한 교육정책 방향 및 방안

구분	제목	목적 및 주요 내용
관계부처 합동	한국판 뉴딜 종합계획 (2020.7.14.)	<ul style="list-style-type: none"> · 코로나19 사태로 인한 극심한 경기침체 극복 및 구조적 대전환 대응 과제를 해결하기 위해 '한국판 뉴딜'을 발표 · 초·중·고 교육 부문에서의 과제는 모든 초·중·고에 디지털 기반 교육 인프라를 조성하는 것으로, 구체적으로 전체 교실에 고성능WiFi 무선망 구축, 교원의 노후 PC·노트북 교체, 온라인 교과서 선도학교에 교육용 태블릿 PC 지원, 다양한 교육콘텐츠와 빅데이터를 활용하여 맞춤형 학습 콘텐츠를 제공하는 온라인 교육 통합플랫폼 구축을 포함
	사람이 중심이 되는 인공지능을 위한 신뢰할 수 있는 인공지능 실현 전략(안)(2021.5.13.)	<ul style="list-style-type: none"> · 교육과 관련된 사항은 인공지능 윤리교육 총론, 전국민 디지털 역량 강화 프로그램 연계 등을 포함한 인공지능 윤리 교육과정 개발
교육부	포스트코로나 시대 미래교육 전환을 위한 디지털 기반 고등교육 혁신 지원방안(2020.9.9.)	<ul style="list-style-type: none"> · 대학 간 협업·공유를 통한 혁신 지원(대학 학사운영의 뉴노멀 기준 정립 등) · 디지털 시대를 이끄는 인재 양성(모든 학생의 디지털 역량 함양 등) · 미래 역량을 기르는 고등직업교육 내실화 · 뉴노멀 원격교육 내실화(원격수업 내실화를 위한 자율적 질 관리 체계 구축 등)
	한국판 그린스마트 미래학교 종합 추진계획(2021.2.3.)	<ul style="list-style-type: none"> · 한국판 뉴딜과 연계된 정책으로 2021년부터 2025년까지 18.5조원의 예산으로 40년 이상 경과한 학교 건물 중에서 2,835동(약 1,400개교)을 개축 또는 리모델링하여 교수학습의 혁신을 추진 · 추진조직으로 교육부 내 부총리를 단장으로 하는 '미래교육체제전환 추진단'을 신설하여 운영
4차산업 혁명위원회 에듀테크 활성화 TF	미래교육을 위한 에듀테크 활성화 권고안(2020.11.6.)	<ul style="list-style-type: none"> · 빅데이터 기반 통합 차세대 교육 플랫폼 구축 · 미래형 교육 서비스와 콘텐츠 개발 및 유통체계 구축 · 학교 에듀테크 환경 개선(개별 학생 정보기기 보급 및 관리체제 마련) · 학교 에듀테크 지원체제 구축 (에듀테크 전담 인력, 에듀테크지원센터 운영 등) · 교원 및 예비교원의 디지털교육 역량 강화 · 에듀테크 생태계 조성(에듀테크 활용 지원 바우처 제도 운영, 공교육 수요기반 에듀테크 혁신 R&D 파일럿 바우처 지원 등) · 에듀테크 관련 법제도 개선(이러닝산업법 개정을 통한 에듀테크 산업 육성, 학교 현장의 원활한 교육 운영을 위한 법안 개정 및 제도 개선 등) · 에듀테크 거버넌스 구축(에듀테크 총괄 조율전담 기구 설치 및 운영 등)

출처: 손찬희·김진숙(2021: 10-11)의 내용을 발췌하여 구성함.

2. 중국의 교육 디지털 전환 추진 사례

중국 정부는 중앙사이버보안정보화위원회실, 교육부, 공업정보화부, 인적자원사회보장부 등 4개 부처 공동으로 '2022년 전 국민의 디지털 리터러시 및 기술 향상을 위한 업무요점'을 발표했다.^[31] 업무요점은 다음과 같은 목표를 명확하게 제시했다. 첫째, 2022년 말까지 전 국민의 디지털 리터러시 및 기술 향상에서 괄목할만한 진전이 이루어지게 한다. 둘째, 디지털 자원의 공급이 더욱 풍부해지고 전국적인 평생 디지털 학습 시스템의 초기 구축을 실현하며, 근로자의 디지털 작업 능력의 향상을 가속화한다. 셋째, 국민의 디지털 생활 수준이 지속적으로 향상되고 디지털 혁신에 대한 활력이 증폭되도록 한다. 넷째, 디지털 보안 보호 장벽이 강화되고, 디지털 사회의 법적·도덕적 수준이 지속적으로 향상되도록 한다. 다섯째, 디지털 능력을 향상시키기 위한 환경을 최적화하도록 한다. 이와 함께 업무요점은 <표 7>과 같이 8가지 지표와 함께 제시되었다.

표7 2022년 전 국민의 디지털 리터러시 및 기술 향상을 위한 업무요점의 지표

지표	내용
고품질의 디지털 자원 공급 증대	· 디지털 자원에 대한 접근성을 높이고, 디지털 교육자원의 질을 향상하며, 디지털 자원의 개방 및 공유를 촉진하고, 디지털 공공 서비스의 대중화를 촉진하기로 함
고품질의 디지털 생활방식 구축	· 스마트 커뮤니티와 스마트 홈 건설을 가속화하고, 정보화 장애 없는 생활 환경 구축을 가속화하기로 함
근로자의 디지털 작업 능력 향상	· 디지털 분야의 장인을 양성하고 농민의 디지털 '신 농기구' 활용 수준을 향상시킬 · 신홍 직업군 인재 개발을 강화하고, 여성의 디지털 경쟁력을 높이며, 간부와 공무원의 인터넷 활용 능력을 제고하기로 함
모두를 위한 평생 디지털 학습 촉진	· 학교의 디지털 교육 수준을 전면적으로 개선하고 디지털 기술에 대한 직업 교육 및 훈련 시스템을 개선하며 다수의 디지털 학습 서비스 플랫폼을 구축하고 퇴역 군인의 디지털 기술 향상을 가속화함
디지털 혁신, 창업, 창조 능력 향상	· 기업의 디지털 혁신의 활력을 자극하고 데이터 기반 과학 연구 혁신 모델을 개선하며, 고급 디지털 인재를 양성하기로 함
강력한 디지털 보안 보호 장벽 구축	· 네트워크 보안 및 데이터 보안 인식 및 능력을 강화하고 개인 정보 및 개인 정보 보호를 강화하기로 함
디지털 사회문명 건설 강화	· 전 국민의 인터넷 소양을 높이고 전 국민 디지털 도덕 윤리 규범을 강화하기로 함
조직 리더십 강화와 총괄 추진	· 전 국민의 디지털 소양과 기능을 향상시키기 위한 다양한 활동을 개최하기로 함

출처: 한국교육개발원(2022). [중국] 2022년 말까지 국가평생디지털학습시스템 구축하기로. 국가별 교육동향(2022.03.23.)의 내용을 정리하여 구성함.

한편, 중국은 초중고 디지털 교과서 국가표준을 2022년 11월 1일부터 처음 시행했다.^[32] 표준에 따라 디지털 교과서의 동영상 길이를 초등학교 동영상은 20분 이내, 중학교는 25분 이내로 제한했다. 또한 디지털 교과서에 대해 ‘편집자 전원 검토제’를 적용하여 일반 온라인 출판물보다 더 높은 질적 기준을 만족시키도록 했다. 이와 관련하여 국가시장규제총국과 국가표준화위원회는 최근 ‘초중등 디지털 교과서 메타데이터’, ‘초중등 디지털 교과서의 품질요건 및 검측 방안’, ‘초중등 디지털 교과서 출판 기본과정’등 3개 국가 권장 표준의 발표를 승인했다.

3. 핀란드의 교육 디지털 전환 추진 사례

핀란드 국립교육위원회(Opetushallitus)는 유·초·중등교육이 디지털 콘텐츠를 창의적으로 제작·해석하고 디지털 서비스를 안전하고 책임감 있게 사용하는 방법을 배우는 중요한 학습단계로 보고, 국립시청각연구소(Kansallinen audiovisuaalinen instituutti)와 협력하여 디지털 관련 교육에서 요구되는 핵심 역량에 관한 설명서를 관련 홈페이지에 게시했다.^{[33][34]} 이처럼 공개적으로 교육의 목표 및 지침을 게시한 주된 목적은 지역·학교에 상관없이 모든 교육기관의 교사가 해당 지침을 수업에 활용하도록 하여 평등한 디지털 교육을 실현하는 데 있다. 해당 설명서는 2021년 2월에 처음 게시된 후 추가로 갱신·개발된 것으로, 홈페이지는 미디어 리터러시, 프로그래밍 기술, 그리고 디지털 역량의 세 가지 영역을 다루고 있다. 이 세 가지 영역을 학년별로 분류했을 뿐만 아니라 해당 아동·학생이 함양할 필요가 있는 필수 역량 및 교육 지침을 세부 주제별로 나누어 기술하여 정보 접근의 편의성을 높이고자 했다. 이는 보육교육, 유치원교육, 그리고 종합학교^[35]의 사가 디지털 및 정보통신기술 관련 교육과정을 편성하는 데 참조 자료로 활용된다.

[31] 출처: 한국교육개발원(2022). [중국] 2022년 말까지 국가평생디지털학습시스템 구축하기로. 국가별 교육동향(2022.03.23.) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=1&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=834321>

[32] 출처: 한국교육개발원(2022). [중국] 초중고 디지털 교과서 국가표준 시행하기로. 국가별 교육동향(2022.06.08.) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=1&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=835007>

[33] 출처: 한국교육개발원(2022). [핀란드] 유초중등학생 대상, 디지털 관련 교육목표와 필수 역량 갱신. 국가별 교육동향(2022.06.22.) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=1&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=835201>

[34] 출처: 한국교육개발원(2021). [핀란드] 국립교육위원회, 다양한 디지털 콘텐츠 기반의 교육 활용 지원. 국가별 교육동향(2021.12.22.) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=2&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=833091>

[35] 핀란드의 종합학교는(Peruskoulu, Comprehensive School, 7~16세, 9년제) 한국의 초등학교와 중학교가 결합한 종합교육 개념임.

Sitra(Suomen itsenäisyyden juhlarahasto) 재단은 몇 개 대학과 공동으로 제작한 웹사이트 기반의 디지털 프로파일 테스트(Digital Profile Test)를 발표했다.^[36] 해당 온라인 테스트 서비스는 테스트에 응시한 사용자들의 응답을 기반으로 이들의 디지털 정보 서비스 활용 패턴과 개인정보 보안 상태를 분석하고 있다. 해당 테스트 결과를 통해 얻은 정보는 향후 연령대별 디지털 문해력에 관한 상황을 관찰하는 데 활용될 예정이다. 국립교육위원회는 Sitra재단과 협력하여 교사의 데이터 관련 전문성을 강화하기 위한 지원을 이어나갈 계획이다. 더불어, 해당 테스트는 학생들도 데이터 경제에 대한 지식을 자가진단하고 개인정보를 보호하는 방법을 배우는 데 큰 도움이 될 것으로 보고 있다.

4. 캐나다의 교육 디지털 전환 추진 사례

퀘벡 주의 교육부와 사이버보안 및 디지털기술부(Ministry of Cybersecurity and Digital Technology)는 1,060만 캐나다달러(한화 약 101억 3,349만 원)의 예산을 향후 2년 동안 투자하여 퀘벡 주 내 학교 서비스 센터가 수집한 모든 자료를 디지털 문서로 전환하겠다는 계획을 발표했다.^[37] 교육부는 코로나19 기간 동안 각 학급의 확진자 수, 결석 학생 수, 중도탈락률 등 수많은 자료를 수집했으나 이를 선별하여 정리하는 것이 필요 이상으로 복잡하다고 언급했다. 그러면서도 이와 관련하여 시행한 2개의 예비 프로젝트 결과를 통해 중등 1학년 학생에 한해 중도탈락 가능성이 높은 위기 학생을 선별하여 개별적인 지원을 시도하며 유사한 프로필을 가지는 학생들을 그룹화하는 것이 의미 있는 전략인 것으로 드러났다고 설명했다. 또한 학교 서비스 센터에서 인적 자원을 분배하고 인력 부족 문제를 예측하는 데 머신러닝 기술이 효과적으로 활용되고 있는 것으로 나타났다. 이 같은 기술 변화를 토대로 학교와 정부의 행정 업무량을 점차 줄여나가는 계기가 될 것이라고 보고 있으며, 현재 자료 분석의 우선순위는 학생 결석과 성공, 인적 자원 및 기반 시설 유지와 관련된 것으로 논의되고 있는 상황이다. 자료 분석과 디지털화를 위한 노력은 퀘벡 인공 지능 연구소(Institute Québécois d'intelligence artificielle, MILA)를 포함해 교육 정보 기술 전문 회사에서 맡아 진행할 예정이다.

[36] 출처: 한국교육개발원(2022). [핀란드] 디지털 프로파일 테스트, 디지털 교육의 새로운 학습 도구로 기대.. 국가별 교육동향(2022.04.26.) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=1&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=834820>

[37] 출처: 한국교육개발원(2022). [캐나다] 퀘벡 주의 교육 자료 디지털화를 위한 노력.. 국가별 교육동향(2022.03.23.) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=2&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=834292>

5. 덴마크의 교육 디지털 전환 추진 사례

덴마크에서는 ADHD, 자폐증, 불안 등 장애가 있는 청소년 비율이 지난 10년 동안 2배 이상 증가하면서 개개인에 맞는 학습 지원이 필요하다고 지적되어 왔다. 이에 덴마크 교육환경센터(Dansk Center for Undervisningsmiljø)는 장애가 있는 학생 및 대학(원)생을 위한 디지털 학습 플랫폼(<https://minimudieplan.dk>)을 개발했다.^[38] 교육환경센터는 장애 관련 협회나 단체, 전문가들과의 협력하에 47가지의 다양한 신체 및 정신 장애에 대한 정보·교육 관계자 및 기관에서의 학생 지원 방법에 대한 안내 지침 자료를 제작해 디지털 플랫폼 홈페이지에 배포했다. 장애를 가진 학생들도 접근하기 쉽도록 시각적으로 구성하여 전체적인 학습 계획을 세울 수 있도록 했으며, 고등교육 기관과 협력하여 장애학생을 위해 개발된 학업 지침 자료와 디지털 학습 플랫폼을 평가할 예정이다.

6. 일본의 교육 디지털 전환 추진 사례

일본 문부과학성은 최근 제4기 교육진흥기본계획(第4期教育振興基本計画 2023-2027년도)을 수립하여 중앙교육심의회(中教審)에 자문을 요청했다.^[39] 향후 5년간의 교육정책의 방향을 담고 있는 교육진흥기본계획은 ‘디지털과 현실의 조합’을 강조하면서 핵심 사항으로 ▲초스마트 사회(Society 5.0)에 대한 대응 ▲웰빙(Well-being) 실현 ▲새로운 가치를 창조하는 힘, 대립이나 모순을 극복하는 힘, 책임 있는 행동을 취하는 힘의 육성 ▲직장인 재교육 ▲사회적 포용 추진 등을 제시했다.

한편, 디지털청은 문부과학성, 경제산업성, 총무성과 함께 교육자료의 축적과 활용의 전체 체계에 대한 구상으로 ‘교육자료 활용 청사진’(教育データ利活用のロードマップ)을 발표했다.^[40]

[38] 출처: 한국교육개발원(2021). [덴마크] 덴마크 교육환경센터, 특수교육 학생을 위한 디지털 학습 플랫폼 개발. 국가별 교육동향(2022.02.23.) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=2&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=834095>

[39] 출처: 한국교육개발원(2022). [일본] 차기 교육진흥기본계획, ‘디지털과 현실의 최적의 조합. 국가별 교육동향(2022.02.23.) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=2&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=833966>

[40] 출처: 한국교육개발원(2022). [일본] 교육자료 활용 청사진 발표, 교무 디지털화에서 개별 맞춤형 학습까지. 국가별 교육동향(2022.01.26.) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=2&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=833621>

이 계획은 단기적으로는 학교현장의 부담을 경감하기 위한 교무 디지털화를 중점적으로 추진하고, 중장기적으로는 학생의 개별 맞춤형 학습 실현을 지향하는 내용을 담고 있다. 개인정보 연계는 원칙적으로 본인 동의가 필요하게 하는 등 개인정보보호에 유의하면서 디지털 사회의 학습자 중심 교육 실현을 지향한다고 설명한다. 디지털청은 새로운 디지털 사회에서 각 학생이 개성을 살릴 수 있도록 교육현장의 디지털화를 위한 환경정비를 해 나갈 계획이다. 구체적으로 2022년까지 교육현장 조사와 수속 등을 디지털화하고, 교무 디지털화를 추진하여 교사의 업무부담을 경감하며, 교육자료 기본 항목의 표준화를 추진한다. 또한 2025년까지는 학생 1인당 태블릿PC 1대가 배부되어 교육자료 수집이 가능해지므로 학생의 학습내용과 활동정보 등의 자료를 표준화함으로써 학교와 지방자치단체 간 교육자료 연계와 학습지원을 가능하게 할 계획이다. 나아가 2030년까지는 학생 자신이 축적된 본인의 학습과 활동자료를 활용하여 학습하는 단계로 발전시키는 것을 목표로 하고 있다. 더불어 관계기관과의 교육자료 연계를 통해 지원이 필요한 학생이 요청하기 전에이를 지원할 수 있도록 할 예정이다.

포스트 코로나 시대의 새로운 일상에서의 배움을 검토하고 있는 정부의 교육재생실행회의 초·중등교육 실무단은 최종회합에서 ‘교육 디지털화’를 포함한 방향성에 대해 확인했다.^[41] 이 방향성에는 학생의 학습 이력 등을 수집하여 학생의 배움에 기여한다는 것과 함께 이지메(いじめ, 집단 따돌림) 등 부정적인 부분의 자료 취급에 대한 배려도 포함되어 있다. 학생 한 명 한 명의 웰빙 실현을 위한 유력한 수단으로 ‘교육 디지털화’를 핵심제언에 포함하는 방향성이 제시되었는데, 디지털화는 학생의 학습이력, 생활과 건강관련 자료, 교사의 지도기록 등을 수집하여 개별학습의 최적화와 교원의 업무 방식 개혁으로 이어지도록 적극적으로 활용한다는 것이다. ICT를 활용한 액티브 러닝을 추진함에 있어 교원들이 모든 학생들에게 일제 수업을 하는 ‘강의형’ 수업방식에서 수업을 계획하고 학생을 지원하는 ‘기획입안자’ 역할로 전환하는 의식 개혁 필요성이 강조되었다.

일본은 2019년부터 디지털 교과서로 종이 교과서를 대신해 사용하는 것을 시도하고 있는데, 초·중학교에서 디지털 교과서를 각 교과별 ‘수업시간수의 1/2 미만’으로 제한하는 요건을 철폐하기로 결정한 것으로 알려졌다.^[42] 해당 규제 완화로 디지털 교과서가 보급되면 단말기를 보

[41] 출처: 한국교육개발원(2021). [일본] 교육재생회의 검토 회 ‘교육 디지털화’ 제언.. 국가별 교육동향(2022.04.06.) <https://edpolicy.kedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=4&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=830550>

[42] 출처: 한국교육개발원(2021). [일본] 디지털 교과서 ‘1/2’ 제한 철폐하기로.. 국가별 교육동향(2021.01.13) <https://edpolicy.kedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=4&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=829539>

는 시간이 늘어나 시력 저하의 우려가 있을 것이라는 견해가 있으며, 이에 문부과학성은 학습 효과나 교원의 부담, 학생의 건강에 미치는 영향 등에 대한 검증을 서두르고 있다.

7. 독일의 교육 디지털 전환 추진 사례

독일 연방정부 교육부는 ‘인공지능 캠퍼스’(Künstlichen Intelligenz Campus, KI 캠퍼스)를 지원하여 연구와 산업 분야의 40개 이상의 협력기관 및 업체들로 하여금 모든 이해관계자들이 무료로 사용할 수 있는 인공지능을 이해하기 위한 온라인 교육과정을 지속적으로 개발하고 있다.^[43] 교육부는 인공지능 분야에서 다양한 추가 교육을 가능하게 하는 선택사항을 제공하고, 이를 통해 독일의 인공지능 역량의 강화를 이루고자 한다.

주 정부 차원의 디지털 전환 노력은 브란덴부르크 주와 헤센 주에서 두드러지게 나타난다. 브란덴부르크 주는 2017년 ‘디지털 세계에서의 교육’이라는 전략을 채택한 이후, 2022년 교육부장관회의(Kultusministerkonferenz, KMK)를 통해 코로나19 팬데믹에 대한 경험적 반영, 새로운 테크놀로지에 따른 수업의 질적 제고 및 학교 발전의 의미에 대해 강조하면서 ‘디지털 세계에서의 교수학습’이라는 보완적 권고사항을 채택했다.^[44] 또한 성인의 디지털 학습을 지원하기 위해 추가교육휴가일^[45]을 활용하여 온라인 학습을 할 수 있도록 하고 있다.^[46] 헤센 주는 모든 학교의 교사에게 노트북과 태블릿PC를 제공하는 ‘디지털팩트’(DigitalPakt)프로젝트와 15개 학군 모두에서 이동하는 하이테크 교실인 ‘디지털 트럭’(DigitalTruck)프로젝트를 시행하고 있다.^[47] 2개 주의 디지털 전환 추진 사례의 주요 내용을 정리하면 <표 8>과 같다.

[43] 출처: 한국교육개발원(2021). [독일] 디지털 KI 캠퍼스 사업의 새로운 교육과정 제공. 국가별 교육동향(2021.10.11.) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=3&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=832454>

[44] 출처: 한국교육개발원(2022). [독일] KMK, 디지털 세계에서의 교육 전략에 대한 추가 권고안을 채택.. 국가별 교육동향(2022.01.12.) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=2&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=833407>

[45] 추가교육휴가는 고용인이 추가교육에 참여할 때 직장에서 유급 휴가를 받을 수 있는 권리를 의미함.

[46] 출처: 한국교육개발원(2022). [독일] 2022년 성인을 위한 디지털 학습 지원. 국가별 교육동향(2022.01.26) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=2&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=833629>

[47] 출처: 한국교육개발원(2021). [독일] 헤센 주 학교 디지털화의 지속적인 발전. 국가별 교육동향(2022.01.21.) <https://edpolicy.chedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=2&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=832952>

표8 독일 브란데부르크 주와 헤센 주의 교육 디지털 전환 추진 사례 주요

구분	내용
브란데부르크 주	<p>디지털 세계에서 교수학습</p> <ul style="list-style-type: none"> · 교육과정의 성공을 위한 전제 조건 고려 · 체계적 학교 발전, 시험 문화의 적응, 교원 양성 기관의 교직원 자격 분야에 대한 우선 조치의 형태로 구체적인 제안 · 학교 수업에 디지털 기술을 활용하기 위한 수업 아이디어, 수업 내용 연구 및 개발에 관한 내용 제시 · 학습자의 개성과 창의성을 존중하며 디지털 미디어 및 도구를 사용하여 학습 동기 및 학습의 즐거움을 증가시키는 요소 강조 · 학습 대상에 대한 더 깊은 이해와 확장된 기능을 가능하게 하는 디지털 기회가 지식과 학습장소를 통합하는 시뮬레이션 혹은 협동적 문제해결모형의 방식으로 목표 지향적이며 적극적으로 교수학습 과정 포함 · 미래의 서술 및 구술 시험 형태에서는 교과 역량 외에도 창의성, 협동성, 비판적 사고 및 의사소통 능력을 평가하는 과학적인 새로운 시험 형태 개발
	<p>성인 온라인 학습을 위한 추가교육휴가</p> <ul style="list-style-type: none"> · 성인 학습자의 시민대학(Volkshochschulen) 및 인가된 추가교육기관의 온라인 수업에 대한 경제적 지원 · 온라인 교육기관을 추가교육휴가 인정기관으로 지원 · 인가된 추가교육기관은 현장교육과 대면교육이 혼합된 형태의 교육에 시간당 32유로의 보조금이 지급되며, 팬데믹으로 인한 제한 기간 중에는 온라인 수업으로만 구성된 수업 또한 지원
헤센 주	<p>디지털팩트 (DigitalPakt)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 모든 학교의 교사들에게 노트북과 태블릿PC 제공 · 모든 교사들은 주 정부가 제공한 새로운 공식 이메일 주소를 사용하여 데이터 보호 규정에 따라 안전하게 학교에서 학부모, 학생, 동료 교사와 의사소통하도록 함. 이를 위해 약 10만 개의 태블릿PC를 필요한 아동 및 청소년에게 지원 · 주 자체 디지털 교육 및 학습 플랫폼인 헤센 학교 포털 제공(공립 중등학교의 96%와 초등학교의 85%가 현재 무료 학교포털 플랫폼 활용) · 모든 학교에 고속 인터넷 연결(2021년 7월 기준으로 약 2,000개의 헤센 주 학교 중 1,423개 학교가 기가바이트 속도의 인터넷 연결을 보유하고 있으며, 이는 전체 학교의 71%에 해당)
	<p>디지털 트럭 (DigitalTruck)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 이동하는 하이테크 교실로, 최신 기술의 가능성에 대한 초등학생들의 호기심을 불러일으키고, 교사들에게 현대적인 교육 디자인에 대한 영감 제공 목적

출처: 한국교육개발원(2022). [독일] KMK, 디지털 세계에서 교육 전략에 대한 추가 권고안을 채택.. 국가별 교육동향(2022.01.12.)와 한국교육개발원(2021). [독일] 헤센 주 학교 디지털화의 지속적인 발전. 국가별 교육동향(2022.01.21.)의 내용을 정리하여 구성함.

8. 베트남의 교육 디지털 전환 추진 사례

베트남은 2020년 국가 디지털 전환 정책을 승인했으며, 여기서 교육·훈련 부문이 최우선 과제로 선정됨에 따라 교육훈련부는 교육프로그램과 교수법 개선을 위해 행정·재정적인 지원을 하고 있다.^[48] 4차 산업혁명 시대에 교육의 디지털 전환을 위해 디지털 활용능력 및 외국어는 필수적

으로 보고, 디지털 인력 양성 측면에서 고등학교에서 이러한 역량을 다루는 것을 중요하게 보고 있다. 도시와 지방 간 행·재정적 격차 심화는 학생들에게 학습 기회와 지식 접근의 불평등을 초래하는 원인이 되며, 이와 같은 지식 불균형은 디지털 전환의 장애요소가 될 것으로 보고, 이를 해결하기 위해 교육훈련부를 중심으로 <표 9>과 같이 영역별 개선을 추진하고자 한다.

표9 베트남의 국가 디지털 전환을 위한 주요 개선 방향

구분	내용
교사의 지연영화	· 디지털 자원에 대한 접근성을 높이고, 디지털 교육자원의 질을 향상하며, 디지털 자원의 개방 및 공유를 촉진하고, 디지털 공공 서비스의 대중화를 촉진하기로 함
교사와 사범대학 학생의 외국어 및 디지털 활용능력 향상	· 스마트 커뮤니티와 스마트 홈 건설을 가속화하고, 정보화 장애 없는 생활 환경 구축을 가속화하기로 함
모든 교육과정에 디지털 전환의 내용을 반영	· 유치원부터 고등교육까지 적용가능한 분야 및 과목에서 정보 및 컴퓨터에 관한 내용을 적절히 가르침
교육 행정 전산화 및 학습의 디지털화 기반 마련과 시설 확충	· 전자문서, 이북(e-book), 증명서 등 종이 문서를 디지털화하고, 회의·감독·관리 등의 활동을 온라인으로 수행할 수 있도록 기반을 구축 · 컴퓨터의 보급, 네트워크 보급 등

출처: 한국교육개발원(2020). [베트남] 교사의 디지털 활용능력 및 외국어 능력 증진 국가별 교육동향(2020.12.19.)의 내용을 정리하여 구성함.

베트남은 직업 교육의 디지털 변혁이 국가의 생산성 및 경쟁력과 연관이 있다고 보고, 2021~2025 직업 교육의 디지털 혁신프로그램을 법률로 승인했다.^[49] 주요 내용으로는 정보기술 활용을 통해 디지털 환경에서 직업 교육이 유지될 수 있도록 경영 및 관리부분의 효율성을 제고하고, 숙련된 인적자원을 배출하여 노동력 공급에 기여하는 것을 들 수 있다. 또한 교사 및 직업 교육 관리자를 위한 디지털 역량 개발 연수를 제공하고 2030년까지 교사 및 관리자 전체가 디지털 및 기술역량을 위한 추가 연수를 받을 수 있도록 할 예정이다. 직업교육 기관의 모든 교사들은 디지털 학습 자료를 제작하고 배포할 수 있도록 교육받게 된다. 이를 위해 2025년까지 직업교육 디지털 자원 및 자료의 공유를 위한 온라인 시스템을 구축하며, 2030년까지 전문직업 중학교 및 대학교에서 국가 직업 교육 디지털 플랫폼을 활용할 수 있도록 인프라를 구축할 예정이다. 전체 직업교육 기관이 학습자의 학습과정, 학습결과, 직업교육 학위를 디지털화하여 조회할 수 있도록 지원할 예정이며, 2030년까지 전자인증제도를 도입하여 조회할 수 있도록 할 계획이다.

[48] 출처: 한국교육개발원(2020). [베트남] 교사의 디지털 활용능력 및 외국어 능력 증진 국가별 교육동향(2020.12.19.) <https://edpolicy.kedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=4&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=82932210&nTbBoardArticleSeq=833608>

[49] 출처: 한국교육개발원(2022). [베트남] 직업교육의 디지털 혁신. 국가별 교육동향(2022.01.02.) <https://edpolicy.kedi.re.kr/frt/boardView.do?nTbBoardSeq=&strCurMenuId=10092&nTbCategorySeq=&pageIndex=2&pageCondition=10&nTbBoardArticleSeq=833608>

IV. 정책적 함의

코로나19 팬데믹으로 인한 학교 폐쇄 및 휴교를 하지 않을 수 없는 상황에서, 세부적으로는 다소 차이가 있지만 학습 지속을 위한 세계 각국의 공통적인 대응은 원격교육의 활용이었다. 면대면 교육이 어려운 상황에서 원격교육의 활용이 중단 없는 학습에 기여한 것은 사실이지만, 이 과정에서 대규모 학생의 동시 접속 및 활용을 감당한 원격교육 인프라 구비의 미흡, 교육체제의 유연성 부족, 학생과 교사의 디지털 리터러시 부족, 다양한 측면의 교육 격차 심화 확인, 교육과 돌봄에 대한 학교의 역할 요구에 대한 인식 차이 등 현재 우리의 교육체제가 가지고 있는 문제가 공통적으로 드러났다. 각국은 이와 같은 문제점들을 해결하기 위한 노력을 기울이는 한편, 이를 그동안 다소 지지부진하던 교육혁신, 특히 교육의 디지털 전환을 위한 중요한 계기로 삼고 다양한 정책을 수립·추진하고 있다. 교육 전반에 드러난 문제를 해소하고 혁신을 위해 나아가는 것은 개별 국가 차원의 정책적 노력이 필요한 일이지만, 동시에 전 세계가 공통적인 과제로 인식하고 함께 해결해 나가기 위해 국제적인 협력이 필요하다는 것도 너무나 자명하다. 이러한 맥락에서 ‘모두를 위한 양질의 학습 기회 제공’이라는 전 지구적 교육의 목표에 가까워지기 위한 방편으로서 원격교육을 포함한 교육의 디지털 전환에 대한 정책적 함의와 이와 관련한 국제협력을 위한 과제를 제시하면 다음과 같다.

우선 코로나19를 계기로 국가 전반의 원격교육체제를 되돌아보고 정비할 필요가 있다. 원격교육은 언제 어디서나 수업과 학습이 가능하게 하는 분명한 효용성을 가지고 있다. 이러한 원격교육의 효용성이 구현되려면 충분한 하드웨어 및 소프트웨어 인프라와 콘텐츠 구비가 전제되어야 한다. 코로나19 상황에서 교사와 학생에게 제공된 원격교육 환경은 이러한 전체 조건을 충족하지 못했다. 원격교육을 위한 하드웨어 및 소프트웨어 인프라 구비는 국가적 관심과 재정 투입으로 가능한 영역이다. 그런데 충분한 원격교육 인프라가 구비됐음에도 불구하고, 교육현장에서 그것을 활용하는 교사와 학생이 준비되지 못한다면 원격교육의 장점은 발현되지 못한다. 교사와 학생의 컴퓨터 및 인터넷 활용 역량을 포함한 디지털 역량이 중요한 이유다. 교사와 학생이 디지털 역량을 갖춘다고 해서 모든 것이 해결되는 것도 아니다. 원격교육을 위한 인프라 구비, 교사와 학생의 디지털 역량 구비와 더불어 원격교육의 장점을 심분 활용할 수 있도록 학교 교육과정과 학사운영 측면의 제도적 유연성 확보도 병행되어야 한다. 언제 어디서나 수업과 학습이 가능하게 하는 원격교육의 잠재력은 보다 유연한 제도가 구비될 때 가능하기 때문이다. 이는 우리나라에만 국한된 과제가 아니라 전 세계가 공동의 관심을 가져야 할 과제로, 국가 간 공동 연구와 협력이 요구되는 영역이다. 특히 개발도상국의 경우 선진국에서는

상대적으로 보편화된 유·무선 인터넷을 활용한 원격교육에서 그 한계가 분명히 있음을 감안하여, TV 혹은 라디오 기반의 원격교육 활용과 확대에 대해서도 관심을 가져야 한다. 코로나19 상황에서 일부 개발도상국의 접근에서 확인할 수 있는 것처럼, 무조건적인 첨단 기술 기반의 원격교육이 아닌, 다소 과거의 기술을 활용하더라도 각 국가의 현실적인 여건과 환경을 고려한 기술적 접근이 필요하다.

원격교육체제의 정비는 비단 대면 수업을 대신하는 비대면 수업을 위한 것만이 아니다. 원격교육체제 정비를 통해 디지털 학습 플랫폼 활용이 학교 교육의 중요한 부분으로 자리 잡게 되면, 대면과 비대면 혹은 오프라인과 온라인을 구분하지 않는 교육의 블렌디드화가 일상화되는 것을 의미한다. 이는 그동안 지지부진하던 학교교육의 디지털 전환의 동인이 될 것으로 본다. 현재 디지털 학습 플랫폼은 학교교육 혹은 교실 수업과는 별개로 구분돼 활용되는 것이 사실이다. 예컨대 우리나라의 경우 디지털 학습 플랫폼을 활용한 다양한 원격교육서비스가 제공되고 있지만, 이는 학교를 벗어난 위탁교육기관 등에서 제공하는 별개의 프로그램으로 인식되는 경향이 있다. 이는 디지털 학습 플랫폼의 활용 주체가 학교가 아니기 때문이다. 학교 단위에서 디지털 학습 플랫폼 활용이 활성화된다면, 대면 수업을 전제로 하는 전통적인 학교교육의 모습에 큰 변화가 일어날 것이다. 초·중등교육에서도 교사가 필요에 따라 디지털 학습 활동이 포함된 대면 수업, 대면과 비대면이 혼합된 수업, 나아가 100% 비대면 온라인 수업의 개설과 운영을 할 수 있게 될 것이다. 물론, 이러한 변화는 디지털 학습 플랫폼만이 아니라, 앞서 언급한 평가를 포함한 교육과정 및 학사운영 전반의 제도적인 변화와 유연화가 수반되어야 할 사안이다. 이러한 변화는 수업 운영의 융통성에만 국한되지 않고, 학습데이터 기반의 맞춤형 교육을 학교 단위 및 수업 단위에서 구현할 수 있는 토대가 될 것이다. 빅데이터 기반의 학생 맞춤형 교육을 외치고 있지만, 현재 학교교육에서 맞춤형 교육에 활용할 수 있는 빅데이터를 축적할 수 있는 방법이 없다. 이것이 학교교육을 혁신하기 위한 도구로서 원격교육체제와 그 토대인 디지털 학습 플랫폼이 필요한 이유이기도 하다.

디지털 학습 플랫폼에 축적되는 방대한 데이터는 연구 측면에서 새로운 접근을 가능하게 할 것이다. 특히 직접적으로 관찰하고 측정하기 어려웠던 학습자의 인지적 영역, 나아가 정서적 영역에 대한 새로운 접근과 분석을 가능하게 할 것으로 기대한다. 예를 들어, 학습 동기를 측정한다고 할 때 전통적인 연구방법으로는 학습자의 자기보고식 질문지 또는 교수자의 관찰 등 주관적이거나 다소 왜곡될 수 있는 결과에 의존할 수밖에 없다. 디지털 학습 플랫폼에 학습자가 학습 과정 중에 자연스럽게 남기는 다양한 흔적 데이터를 통해 학습자 스스로가 조작 또는 왜곡할 수 없는 내면의 학습 동기를 측정할 수 있을 것이다. 이는 디지털 학습 환경에서 학습자의 현미경적 관찰이 가능하다는 것을 의미한다. 같은 맥락에서 전통적인 연구방법을 토대로

제안되고 일반화되어 오랜 시간 변하지 않는 진리와 같았던 기존 학습이론에 도전하는, 디지털 세대에 부합한 새로운 학습이론에 대한 연구도 이루어질 수 있을 것으로 본다. 국제 비교 연구는 결국 국가별 데이터 비교를 의미한다. 이러한 맥락에서 향후 국제 비교 연구를 위한 디지털 학습 플랫폼과 관련한 조건 중 하나로, 국제 비교 대상이 되는 공통적인 학습지표와 이를 대변 또는 측정하는 디지털 학습 플랫폼 상의 데이터 변인을 설정하는 것을 들 수 있다.

유네스코 국제미래교육위원회가 강조하고 있는 바와 같이, 미래교육에 있어서도 학교와 교사의 역할이 중요하다는 사실은 분명하다. 이와 동시에 교육의 핵심 주체로서 교사의 역할이 변해야 한다는 것 역시 분명하다. 비단 원격교육 혹은 디지털 전환의 관점이 아니더라도, 미래교육을 위한 교사의 역할이 더 이상 지식 전달에만 있지는 않다는 것이다. 앞서 언급한 교사의 디지털 역량 함양의 필요성은 지식 전달자로서 교사의 역할을 유지하기 위함이 아니라, 학생의 지식 형성을 안내하고 촉진하는 역할로 변화를 꾀하기 위함이다. 전면 원격교육 상황에서 더욱 심화된 것으로 인식되고 있는 학생 간 다양한 격차 발생 문제를 원격교육의 한계로 치부할 수도 있지만, 보다 근본적으로는 원격교육 상황에서 요구되는 자기주도 학습능력 측면에서의 격차가 원인일 수 있다. 자기주도 학습능력은 원격교육 상황에서만 요구되는 학생의 역량이 아니라, 디지털 기반의 지능정보화 시대의 학습자에게 요구되는 보편적인 역량이다. 이러한 역량은 기존의 지식 전달 방식 교육에서는 길러지기 어렵다. 학생들이 10년 이상의 기간 동안 거치는 학교 교육 내에서, 교사가 지식의 전달자가 아닌 지식 형성의 안내자 혹은 촉진자가 되어 수업의 방식을 바꿔나갈 때 학생의 자기주도 학습능력은 자연스럽게 내재된 역량으로 길러질 수 있을 것이다. 교사의 역할 변화가 더욱 중요한 이유다. 미래교육을 위한 교사의 역할 변화와 관련하여 필요한 역량이 무엇인지, 이를 어떻게 함양할 것인지에 대한 고민은 국가 간에 크게 차이가 없을 것이다. 따라서 국제협력을 통해 교사의 역량 모델을 도출하고, 지표를 개발하고, 교사의 역량 함양을 모니터링해 나가는 것도 교육의 디지털 전환을 준비하고 촉진하기 위한 중요한 과제가 될 것이다.^[50]

디지털 학습 플랫폼을 포함한 디지털 기술로부터 기대하는 궁극적인 교육적 혜택은 ‘학습자 개별 맞춤형 교육’일 것이다. 그런데 맞춤형 교육을 위해서는 그만큼 다양한 교육적 개입 또는 처치(intervention)의 ‘수단’이 필요하다. 여기서 교육적 개입 및 처치를 위한 수단은 여러 가지 형태와 방식으로 나타날 수 있으나, 그 중에서도 다양한 콘텐츠의 확보가 매우 중요하다. 콘텐츠

[50] 2022 유네스코 이슈 브리프 원고 집필 중간보고회
(2022.08.18.)의 토론 원고의 관련 내용을 참고함.

의 수준과 유형, 평가 문항의 수준 등의 측면에서 다양화가 필요하다. 하지만 예산과 인력 등 자원의 부족으로 다양한 콘텐츠 확보에 한계가 있다. 이러한 한계를 해결하기 위한 접근으로 학습객체(learning objects), 마이크로 콘텐츠(micro-content) 등 콘텐츠 재조합을 통한 콘텐츠 다양화를 위한 모색이 있었으나, 이 역시 개념적인 제안에 그치고 실제 적용으로 이어지지 못했다. 한편, 공공과 민간, 그리고 공공에서도 중앙과 지방에서 따로 개발하여 서비스하고 있는 콘텐츠를 맞춤형 교육을 위한 통합적인 자원으로 모아서 활용하는 것에 대한 고민이 필요하다. 이에 더해 인공지능 번역 등을 통해 언어적 장벽이 사라지고 있다는 점을 고려하여 각국의 우수 교육 콘텐츠를 공유하여 활용하는 접근도 모색할 필요가 있다.

참고문헌

- 관계부처 합동(2020). 인공지능시대 교육정책방향과 핵심과제, 대한민국의 미래 교육이 나아가야 할 길(2020.11.).
 - 교육부(2021). 「교육회복 종합방안」기본계획 - 모든 학생의 코로나19 극복 지원 - (2021.07.29.).
 - 교육부(2022). 모든 학생의 교육결손 해소를 위한 「교육회복 종합방안」 안내자료(2022.3.).
 - 강성국·김상철·김수진·김은애·김은영·도재우·이윤희·이은주·장혜승·정재원·조문주·황준성(2020). 코로나19 대응 국가 수준 원격교육체제 진단 및 과제. 한국교육개발원.
 - 계보경·김혜숙·이용상·김상운·손정은·백송이(2020). COVID-19에 따른 초·중등학교 원격교육 경험 및 인식 분석: 기초 통계 결과를 중심으로. 한국교육학술정보원.
 - 김위정(2020). 코로나19가 던진 교육격차 문제와 과제. 서울교육 특별기획 2020 겨울호(241호). 서울특별시교육청교육연구정보원.
 - 손찬희·김진숙(2021). 미래교육체제 수립을 위한 유형별 주요 의제 분석, 9. 디지털 전환과 한국 교육. 한국교육개발원.
 - 유네스코 국제미래교육위원회(2022). 함께 그려보는 우리의 미래: 교육을 위한 새로운 사회계약. UNESCO-유네스코한국위원회.
 - 이정연·박미희·소미영·안수현(2020). 코로나19와 교육: 학교구성원의 생활과 인식을 중심으로. 경기도교육연구원.
 - 한국교육개발원(2021). 각국의 코로나19에 따른 교육격차 현황. 메일진 해외교육동향 제394호 기획기사(2021.02.24.). 한국교육개발원 교육정책네트워크.
 - Sparks, S. (2021, February 3). How much real learning time are students losing during the pandemic? Education Week.
- <웹사이트>
- 한국교육개발원 교육정책네트워크 국가별 교육동향 (<https://edpolicy.kedi.re.kr/index.j>)

유네스코 이슈 브리프

UNESCO ISSUE BRIEF