

# 현장의 원격 교육 경험에 시사하는 미래 교과서 발전 방향



**김진숙**

한국교육학술정보원  
교육서비스본부장

## 1. 논의의 시작

미래 교육 혁신 연구에서 다루고 있는 발전 방향을 종합해 보면, 교육과정의 대강화, 학습자 중심 수업 방식의 변화, 성장 중심 평가로의 전환, 학교 공간 혁신을 통한 활동 중심 교육, 그리고 이를 뒷받침하는 법과 제도의 개선 등이다. 그러나 실제 교실 환경에서는 교과 중심, 교과의 주요 자료로서 교과서를 중심으로 한 수업에 머무르고 있는 것이 현실이다. 교육과정이 변해야 교과서도 변할 것이라든가 수동적 관점이 아니라, 교과서의 기능과 형태, 활용의 주체, 활용 환경 등을 고려한 교과서 제도 개선을 통해 교육과정 운영을 자율화할 수 있는 방안에 대한 적극적인 연구와 실행이 필요하다.

실제 코로나 19 대응에 따라 두 번의 개학 연기와 원격 교육이 실시되었던 상황을 확인해 보면, 학년 초 교과서를 미처 배부하지 못한 학교도 있었다는 상황은 둘째치고라도, 그동안 교과서를 매개로 교사와 학생의 면대면 상황에서 이루어졌던 수업 방식을 어떻게 바꿀 것인가로 초기 고민이 많았다. 원격 교육의 방식이 실시간 쌍방향 수업, 콘텐츠 활용 수업, 과제 수행형 수업으로 분류되어 현장에 제시되었을 때, 대부분의 수업이 기존 EBS 콘텐츠나 e학습터 콘텐츠를 활용한 수업이 이루어질 것으로 예측한 것도 무리는 아니었다. 그러나 몇 가지 원격 교육 활용 데이터를 확인해 보면, 현장은 다르게 움직였다. EBS 콘텐츠, e학습터 콘텐츠는 전체 수업에 활용한 콘텐츠의 32%를 차지했으며, 선생님들이 자체 제작한 콘텐츠가 33%, 오히려

교과서 내용에 충실한 디지털교과서 활용률이 10%에 달했다. 그 외 유튜브 등 민간 제공 자료가 25%였다. 물론 대부분의 기존 콘텐츠가 교육과정에 충실히 만들어졌겠지만, 선생님들은 스스로 교육과정을 재구성하여 온라인에 걸맞는 콘텐츠 형식으로 만드는 일을 마다하지 않았다. 또한 콘텐츠를 전달하는데 그치지 않고 과제를 제시하거나 수행 결과에 대해 학생 한 명 한 명에게 피드백을 주는 상호 작용 활동을 한 것으로 조사되었다. 이러한 경험하에 향후 원격 교육 안정화를 위한 지원 필요 사항으로 교과별/차시별 다양한 콘텐츠 및 학습 자료의 제공이 응답자의 65.4%, 학습 진도 관리 등이 용이한 시스템 개선이 59.5%로 의견을 주었다. 제도 개선 사항으로는 학습 콘텐츠 저작권 문제 해결 40%, 평가 제도 개선 22%, 그리고 교육과정의 자율적 운영이 필요하다는 의견이 15%였다(교육부 원격 교육 활용 조사, 224,894명 응답, 4. 27.~29. 온라인 설문조사).

이 모든 것을 종합해 보면, 수업의 주체는 교육과정 운영을 주도하는 현장이며, 교과서를 포함한 수업에 필요한 콘텐츠는 교사에 의해 재구성되고 활용될 때 진정한 수업 혁신이 이루어진다는 것이다. 그동안 교육과정 구성이 모든 것을 촘촘히 규정하고, 이를 교과서를 통해 내용의 양과 순서, 때로는 전달 방식까지 표현하여 제공되었던 틀의 한계가 이번 예기치 않는 원격 교육 상황에서 극명하게 드러난 것이라 할 수 있다. 이러한 경험 때문일까? 향후 원격 교육을 면대면 수업에서도 활용할 의향이 있다라는 현장의 의견은 보통 이상인 76%에 이르렀다. 이유는 다양하겠지만 교육과정을 다시 확인해 보고, 어떻게 전달할 것인가를 고민하고, 생소한 기술에 대한 두려움을 극복했던 경험의 소중함에 대한 공감이라 분석해 볼 수 있다. 논의의 시작이자 결론부터 말하면, 교육과정 운영의 자율성을 현장에게 이양하는 것, 교육과정 발현의 핵심 교재로서 교과서의 형식조차 자유롭게 구성하도록 모든 권한을 교사에게 주는 것, 이를 위해 어떻게 교과서 제도를 개선하고, 자유로운 구성이 가능한 형태로서 디지털의 장점을 어떻게 접목시키는가에 대한 방안이 연구를 통해 이루어져야 한다. 논의를 발전시키기 위해 먼저, 교과서 제도 개선과 관련한 다른 나라의 사례를 확인하고, 그나마 서책형 교과서를 발전시킨 형태라지만 현재의 디지털교과서의 한계를 파악해 보고, 향후 교육과정 운영 자율성을 지원하기 위한 미래 교과서 발전 방안 과제를 제안하고자 한다.

## 2. 제도 개선의 시작 : 해외 교과서 제도 분석

교과서 제도의 근간이 되는 발행 제도에 대한 다른 나라의 채택 현황과 국가별 교과서 관련 법규와 운영 제도를 살펴보면, <표 1>, <표 2>와 같다.

표 1 — 해외 교과서 발행 현황

발행제	해당 나라
국정제	러시아, 몽골, 북한, 우즈베키스탄, 쿠웨이트
검정제	일본, 중국, 독일, 칠레, 베네수엘라, 베트남, 브라질, 이스라엘, 케냐
인정제	싱가포르
자유 발행제	프랑스, 영국, 핀란드, 노르웨이, 스웨덴, 오스트레일리아
혼용	미국(인정, 자유 발행 주별로 상이) 멕시코(초등 국정, 중학교 검인정, 고등학교 자유 발행)

출처: 박지현, 2019: 504

표 2 — 국가별 교과서 정책 관련 법규와 운영 제도 비교

국가	법규 존재	주요 법규 내용	교과서 승인 제도	교과서 제도의 특징
미국 (텍사스주)	유	-교과용 자료에 관한 교육법 -교과서 검정이나 보급에 관한 시행법	인정 (채택)제	-출판사 출간/주 정부 채택·목록화 -채택을 위한 심사 -지역 교육청의 교과서 선정 -주 정부의 교과서 구입비용 지원(무상)
프랑스	무		자유 발행제	-제작, 선택, 사용의 자유 -학교별 교사 협의회의 선택 -구입 비용의 국가 또는 지역 정부의 지원 -교육과정에 의해 출판사에서 교과서 집필 및 출판(출판사 자유 경쟁)
독일	유	-각 주의 교과서 승인 제도 -학교 관리법 -교과서 승인 절차, 기준	검정제	-주마다 승인 절차 또는 기관이 다름 : 주 정부/기관 또는 연구소/승인 제도 없음 -학교(교사/학부모)의 교과서 선정 -구입 비용 일부 정부 지원 -교과서 구입의 규정이 없음 -출판사의 공급 및 컨설팅
캐나다 (온타리오/ 앨버타주)	유	-학교법/교육법 -교과서 선정, 인가, 공급, 열람, 비용 지원 등 -지역 교육청, 교장 및 교사의 임무와 역할	검정/ 인정제	-주 정부 주도의 검정 -교과서 승인을 위한 집필 조건과 검정 기준, 절차 준수 -승인 교과서 목록 제공 -학교(교사)의 교과서 선정, 교육청(또는 학교)의 비용 지원

호주	무		자유 발행제	-공급, 개발, 배분, 규제에 대한 정책 없음 -수요자(학교 등) 개별 구매 -출판 산업의 자유 경쟁 구도
일본	유	-학교 교육법(정부 검정을 거친 교과용 도서 사용) -무상 보급 제도 (의무 교육제 학교)	검정제	-정부의 심사 -정부주도 심의기관 설치 -지방교육위원회의 교과서 선정 -정부의 가격 통제, 불공정 거래 규제 -무상 보급
중국	유	-의무교육법(국가 수준 교과서 검정 심사 제도 내용 포함)	국정(강함)/ 검정제	-3단계 심사 검정 과정(교과서 개발 신청, 심사 및 승인, 지역 단위 교과서 선정) -정부 주도 심의 기관 설치
네덜란드	무		자유발행제	-교과서 제작 분배의 자유 시장 경제 체제 -출판사 지위 인정(정책 운영에 참여) -학교의 교과서 선정(교사 주도, 선정 시 활용할 질적 평가 준거를 정부에서 권고)

출처: 김덕근, 2012: 269

나라마다 채택하고 있는 교과서 발행 제도는 달랐으며, 이러한 제도 기저에는 각 나라마다 서로 다른 교과서관을 보이고 있었다(김덕근, 2012). 첫 번째로, 일본과 중국에서는 교과서를 교육의 근간으로 보았기에 대부분의 경우, 국가와 법령상의 규정에 준수하여 교과서를 발행하고 선정해야 한다. 따라서 교과서가 갖는 위치나 위상은 매우 중요하며, 질 관리 또한 중요한 의제로 기능한다.

두 번째로, 미국과 프랑스, 캐나다에서는 교과서를 수업의 질을 높이기 위한 도구로 바라보았다. 미국의 경우, 주 교재(교과서)와 부교재(교육용 자료)를 활용하는데 교과서는 주 단위의 평가에 중요한 영향을 미치나, 출판사가 2~3개로 선택의 폭이 넓지 않으며 부 교재에서 교육의 질이 달라진다. 프랑스의 경우, 교과서는 교사를 위한 도구로 교사들이 스스로 교과서를 선정한다. 캐나다에서는 교과서는 인쇄본, 전자 형태, 인쇄되지 않은 학습 자료 등 다양한 교육 자원으로 인식하고 있다. 이들 국가는 중국, 일본과 달리 교과서의 개념을 보다 광범위하게 바라보고 있다.

세 번째로, 네덜란드와 독일의 경우, 교육 정책에 따라 교과서의 의미가 달라진다. 독일에서는 교과서가 학습자들에게 맞추어진 수업 자료가 되는 출판물이며, 검정제를 주로 채택하고 있지만 활용에 있어서 교과서는 여러 학습 자료 중 하나일 뿐이며 사용 여부도 교사가 자유롭게 결정할 수 있다. 또한 독일의 교육 정책상 학업 성취 평가는 교과

서 내용이 아닌, 활동의 수행 과정, 태도, 수행의 내용과 같은 학생의 정의적 영역과 학습 과정에 대한 평가를 중심으로 하기에 교과서에 대한 의존도가 높지 않다. 네덜란드의 경우에도 교과서를 사용하지만 필수는 아니다. 다만 최종 졸업 시험은 교과서를 기반으로 하기에 교과서에서 매우 자유로운 편은 아니다.

또한 각 나라별로 교과서 발행 제도가 다른 배경에는 다음의 세 가지로 나뉜다(김덕근, 2012). 첫 번째로 미국과 독일, 일본에서는 정부의 정치·행정적 목적하에 교과서 정책의 방향과 운영이 이루어지고 있었다. 미국의 경우, 남부 지역에는 교과서를 관리하는 단체인 미국교과서관리자연합이 있으며, 교과서를 출판하는 출판사들이 매우 거대한 출판사이기 때문에 주 정부 차원에서 교과서를 통제하게 되었다. 독일의 경우, 학생들이 학교를 전학하게 될 때 혼란을 줄이기 위해 전국적으로 통일된 교과서를 발행하고자 하였으며, 정부의 중앙 집중화를 통해 교과서를 과거에는 통일시켰다. 그러나 이후 주 정부의 권력이 강해지면서 연방 정부에서 국가 공통의 입장과 각 주의 자율성을 적절히 혼합하여 검정제로 변화시켰다. 일본의 경우에는 관료주의적 행정주의가 교과서 검정제를 발전시키는 동인이 되었으며, 교과서 발행에 대한 매뉴얼이 매우 세세하고 까다롭다.

두 번째로 캐나다와 중국은 사회의 변화나 문제 해결을 위해 교과서 정책을 형성하였는데, 캐나다의 경우에는 과거 특정 교사가 수업을 잘못 진행한 데서 생긴 문제로 인해 주 정부가 교과서 발행에 대한 기준을 마련하여 점검하게 되었다. 다만 캐나다의 경우에도 주 정부마다 교과서 검정의 기준은 상이하다. 중국의 경우에는 사회주의 정부이기 때문에 철저히 국가 주도의 교과서 제작과 보급을 위해 검정제를 도입하였으며, 지방의 특수성과 다양성을 고려하여 자율화 정책도 추진하고 있다.

세 번째로 프랑스나 호주의 경우에는 경제적인 시장의 압력과 자유로운 교수 풍토를 반영하는 분위기로 교과서 정책이 형성되었다. 프랑스의 경우, 교과서 구성과 제작이 18세기 말에 민간에게 넘어갔으며, 출판사에서는 영업 이익을 올리기 위해, 그러면서도 학교와 교사로부터 선택되어야 하는 부담감과 함께 교과서가 혁신적이거나 다양하지는 않지만 시장에서 무난하게 팔릴 수 있는 방식으로 제작되었다. 이러한 방식 아래 자유 발행제는 현재까지 지속되고 있다. 호주의 경우, 교육 출판 산업의 발달과 자유로운 교수 자료 사용에 대한 풍토가 마련되었으며, 출판사 간 우수한 교과서를 바탕으로 하는 교과서 경쟁과 함께 교사들은 자신의 기호에 맞게 교과서를 선택하면 되는 자유 발행제

가 유지되고 있다.

이상의 표에 제시되지 않은 덴마크의 사례를 살펴보면 다음과 같다(온정덕, 2019). 덴마크의 경우, 교과서는 자유 발행제를 채택하고 있으며, 국가는 교과서 발행과 평가에 전혀 관여하지 않으며 출판사와 시장이 교과서를 전담한다. 그리고 학교와 교사는 시중의 교과서를 직접 선택하여 사용한다. 한편, 교과서의 저자는 대부분 현장 교사이거나 교원 양성 기관의 교수들이며, 교사들이 교과서를 출간하고 싶다면 출판사와 직접 연락하여 출판하기도 한다. 또한 교사와 교수가 팀을 꾸려 출판사에 제안서와 샘플 단원을 보내 교과서를 출판하기도 한다. 이때 출판사에서는 덴마크 교육과정 문서와 해설서에 제시된 교수·학습 방법을 근거로 적절성과 정확성을 검토하여 교과서 작업에 대한 승인 여부를 결정한다. 교과서를 발행하는 출판사의 경우, 기초 교육이 이루어지는 1~9학년의 경우, 대형 출판사에서 모든 과목의 교과서를 만드는 추세이며, 고등학교 교과서의 경우, 각 출판사마다 특화된 과목에 대한 교과서를 발행하는 추세이다. 또한 출판사의 종류도 일반 기업도 있고, 교사들로 구성된 교사협의회, 교육전문단체로 이루어진 재단으로 다양하며, 비영리 기관의 경우 교과서 가격 또한 높게 책정되지 않는다. 또한 학교 현장에서도 교과서 한 권만으로 수업하기보다는 디지털교과서와 자료를 활용하여 수업을 진행하기도 하며, 교과서는 교사가 사용할 수 있는 교수·학습 자료들 중 하나로 인식된다. 또한 학교에서 특정 교과서를 채택하였다고 해서 교사들이 그 교과서를 무조건 사용해야 하는 것도 아니기에 교과서가 가진 위상은 우리나라에 비해 낮은 편이다. 이러한 자유 발행제에 따른 교과서 질 관리의 경우, 교사들은 교과서와 관련한 사용에 관해 교육부의 컨설팅트 혹은 교사협의회 등의 자문을 구한다. 또한 교과서에 대한 리뷰는 교사협의회, 뉴스 레터와 학회지를 통해 공유되기도 한다. 아울러 교과서나 교수·학습 자료 사용에 대한 감독과 지원은 학교 교장이 책임을 지고 있는 구조이며, 교육부는 지원자이자 감시자의 역할도 수행한다.

다음으로 홍콩의 경우, 홍콩 교육국(Education Bureau, 2020a; 2020b)에서는 교과서 발행과 관련하여 작성 지침, 인쇄 지침, 가이드라인 등을 제시하고 있으며, 출판사에서 교과서 발행안을 제출한다. 그런 점에서 홍콩 역시 우리나라와 같은 검정제라 할 수 있다. 홍콩에서는 서책형 교과서와 디지털교과서 각각 가이드라인을 제시하고 있는데, 서책형 교과서의 경우, 홍콩의 최신 교육과정 방향과 일치되도록 내용을 작성한 학생들을 위한 교재로 정의하고 있다. 이러한 정의에 만족하는 교과서라면 홍콩 정부 교육



국에 심사를 받을 수 있으며, 기준치에 합격한 도서는 추천 도서 목록(Recommended Textbook List)에 오를 수 있게 된다. 한편, 심사에서 두 번이나 떨어진 도서의 경우에는 재평가를 받을 수 없다. 홍콩 교육국에서는 이러한 추천 도서 목록을 웹 사이트에 기재하며, 각 학교는 학교의 사정에 맞게 추천 도서들 중 희망하는 도서를 자신의 학교 교과서로 사용할 수 있다. 2010년 11월부터 홍콩 정부에서는 학부모에게 부과되는 경제적 부담을 줄이기 위해 출판된 교과서는 5년간 수정하지 못하도록 제한하고 있다.

이상과 같이 해외 주요 국가의 교과서 발행 제도와 제도를 분석한 결과를 종합해 보면 다음과 같다.

먼저, 우리나라의 경우에도, 국가 주도의 교과서 발행 제도를 민간과 시장에 권한을 이양하고, 최근 고등학교 일부 선택 교과에 한해 자유 발행제를 시도하는 등 제도 개선을 꾀하고 있지만, 여전히 국가 수준의 교과서 발행과 심의 기준에 의해 교과서 발행이 이루어지고 있다. 이는 교과서를 바라보는 인식, 이른바 교과서관의 철저한 전환이 이루어지고 있지 못하기 때문이다. 이에 어느 제도가 바람직하다라는 관점이 아니라 교과서가 수업에서 어떤 위상을 가져야 하는가, 교과서를 개발하는 목적이 무엇인가에 초점을 맞춘다면, 교과서는 당연히 수업의 질을 높이기 위한 도구로서, 수업을 지원하기 위한 다양한 교육 자원의 하나라는 인식 전환과 공감의 전제가 되어야 한다. 다양성이라는 차원은 두 가지이다. 교사들이 교과서 중심 수업을 할 수밖에 없는 이유 중의 하나는 바로 교과서의 개념의 범위 때문이다. 교과서 이외의 다른 교육용 자료를 배제하는 문제가 존재하기 때문에 인식 차원의 변화와 함께 규정의 강제성을 완화시킬 필요가 있다. 같은 맥락에서 수업을 지원하기 위한 교과서의 형태가 서책형이든, 디지털 자원이든, 활동지이든, 수업에 활용되는 지원 자료라는 측면에서 최소한의 국가 교육과정의 방향을 반영하고 있다면 선택되어 활용되어야 한다는 의미이다. 교과서가 가지는 위상은 가져가되, 다양한 형태를 인정하고, 오히려 발행하는 주체를 다양하게 가져가는 전환이 필요하다.

다음으로, 현재도 교과서를 선정하는 주체는 학교이지만, 형식적인 절차와 충분한 정보를 확인하지 않은 상태로 교과서가 선정되지는 않는지 확인할 필요가 있다. 국가의 역할을 사전 심의에 의한 발행과 표준화된 질 관리 기준 마련이 아니라 사후 교과서 활용에 대한 정보를 교사협의회, 연구회 등을 통해 확보하고 공유되도록 하는 지원자의

역할을 하도록 한다. 교과서 선정 주체로서 학교를 인정하는 것을 넘어, 교과서의 발행 주체가 현장 교사가 되도록 한다. 기존의 교과서를 출판의 개념으로 본다면, 출판사가 중심이 되어 교사를 집필진으로 참여시키는 형식이지만, 활용의 차원으로 본다면, 국가나 국가가 인정한 민간, 출판사가 최소한의 핵심 주제 자료, 콘텐츠를 제시하면 현장 교사 협의체, 연구회가 교과서를 출판할 수 있는 체계를 마련하는 것도 고려할 필요가 있다. 이를 위해서는 최근 논의되는 교육과정 대강화로 전환되고, 교육과정에는 필수 핵심 요소(minimum essentials)나 핵심 성취 기준(core achievement standards)만 정련하여 제공할 필요가 있다. 이번 원격 교육 상황에서, e학습터에는 각 단위별 핵심 개념에 대한 주제 단위 콘텐츠가 단위별로 제시되어 있었다. 물론 e학습터는 그동안 교실 수업이 이루어진 상황에서 방과 후 자율 학습 목적으로 활용이 되는 서비스였으며, 이 과정에서 평가의 기준이 되기도 했던 핵심 개념에 대한 반복적인 학습이 가능하도록 핵심 개념만 담아낸 콘텐츠를 국가가 개발하여 제시한 형태였다. 이러한 형태가 원격 교육 상황에서는 핵심 주제를 중심으로 선생님들이 추가 자료를 연계하고, 보완이 필요한 콘텐츠는 직접 개발하여 제시하는 형식을 취했다. 교사의 수업을 지원하는 모든 자료가 곧 교과서라는 개념으로 확장된다면, 국가의 교육과정 방향에 따라 민간과 출판사가 최소한의 핵심 개념 콘텐츠를 각기 전문성있게 개발해 내고, 이를 현장이 선택하고, 추가적인 자료와 활동은 시의성 있게 현장에서 만들어내는 구조를 고려해 볼 필요가 있다.

이러한 접근이 자유발행제를 넘어 현장의 자율적 참여와 활용에 따라 교사들만의 ‘독특한 교과서’, ‘자신의 수업 방식이 녹아든 교과서’를 만들 수 있게 되고, 비로서 교육과정 운영의 자율성이 확보되는 기반이 마련될 수 있을 것이다.

### 3. 디지털교과서의 한계 극복

서책형 교과서의 발전적 모습으로 디지털교과서가 일부 교과에서 개발되고 활용되고 있지만, 현재 디지털교과서 역시 기존의 서책형 교과서가 가진 제도, 표현 방식, 활용의 한계를 지니고 있기 때문에 이를 넘어서는 접근이 필요하다. 이를 위해 먼저 좋은 교과서, 바람직한 교과서에 대한 그간의 논의를 살펴보면 다음과 같다(문종국, 흥미화, 2016).

바람직한 교과서는 첫째, 학습 내용과 학습량이 줄어든 교과서 개발이 필요하다. 교육과정이 개정되었음에도 불구하고 학습량이나 학습 부담은 줄어들지 못한 채 학습의



양이 계속 늘어가고 있는 것으로 나타났다. 이에 교사들은 교과서가 교육과정의 성취기준을 중심으로 난이도가 적정히 조정되었으면서 학습 내용과 양이 줄어든 교과서 개발의 필요성을 제기하였다. 둘째, 학습자의 생활 경험에 기반한 교과서 개발이 필요하다. 특히 초등학생의 경우, 학습 내용을 잘 이해하기 위해서는 학생들의 일상생활과 잘 연계되면서 관찰할 수 있는 사실이 개념과 원리로 제시될 때 제대로 된 학습이 이루어질 수 있으나 현재의 교과서는 학습자의 경험과 괴리된 내용도 많은 점이 문제로 나타났다. 따라서 학생들에게 좀 더 학습 동기를 실제적으로 인지하고 고양할 수 있게 하는 경험 중심의 교과서 개발이 필요하다.

셋째, 최근 역량이 강조되고 있는 세계적 트렌드에 맞추어 핵심 역량을 실질적으로 개발할 수 있도록 교과서가 개발되어야 한다. 넷째, 체험과 활동 중심의 학습자 참여형 교과서 개발이 필요하다. 체험과 활동은 교실 외부가 아닌, 내부에서 학생들이 스스로 학습 문제를 자신의 문제로 바꾸어 학습을 이어 나갈 수 있도록 주제 중심의 교과서 개발이 필요하다. 다섯째, 집단 지성을 발휘하는 협력 활동 중심의 교과서 개발이 필요하다. 현대 사회에서 강조하는 덕목 중 하나가 바로 협력이며, 교과서는 이제 개인이 개인적으로 알아야 할 기본 지식뿐만 아니라 새로운 지식의 구성과 형성을 가능하게 하는 학습자 간의 협력과 소통을 이끄는 기능을 수행할 수 있어야 한다.

여섯째, 사고를 자극하고 질문을 유발하는 교과서 개발이 필요하다. 학생들이 교과서를 통해 정답을 찾거나 하나의 단일사례로 생각하게 만들기보다는 특정 사례에 대해 자유롭게 생각하고 표현할 수 있으며, 타인과의 소통할 수 있는 교과서로 변모할 필요가 있다. 일곱째, 스마트러닝 환경을 고려하여 쌍방향 의사소통이 가능한 디지털교과서 제작이 필요하다. 기존의 디지털교과서는 종이 교과서를 단순히 디지털화한 것이라면, 여기서의 디지털교과서는 첫 번째에서 여섯 번째까지의 교과서 발전 방향이 반영된 플랫폼이다.

이승표(2016)는 2015 개정 교육과정과 함께 미래 교과서는 다음과 같은 형태를 띠어야 한다고 제안하였다. 첫째, 학생들이 배우는 교과서는 교사가 없더라도 그 내용을 이해할 수 있는 쉬운 용어로 진술되어야 한다. 둘째, 현재의 교과서는 작은 글씨고 많은 양이 담겨져 있어 학습 부담을 증가시키기 때문에 교과서의 분량을 줄일 필요가 있다. 셋째, 교과서는 학생들이 자신의 삶의 문제를 해결해나갈 수 있도록 실생활과 연계되게 구성되어야 한다. 넷째, 교과서는 개념과 지식을 나열하는 체제에서 벗어나 토론과 협

력할 수 있는 교과서로 탈바꿈할 필요가 있다. 다섯째, 2015 개정 교육과정에서 제시하는 여섯 가지 핵심 역량이 반영될 수 있는 교과서가 되어야 한다. 여섯째, 교과서 이외의 다양한 매체가 활용된 교과서가 제작될 필요가 있다.

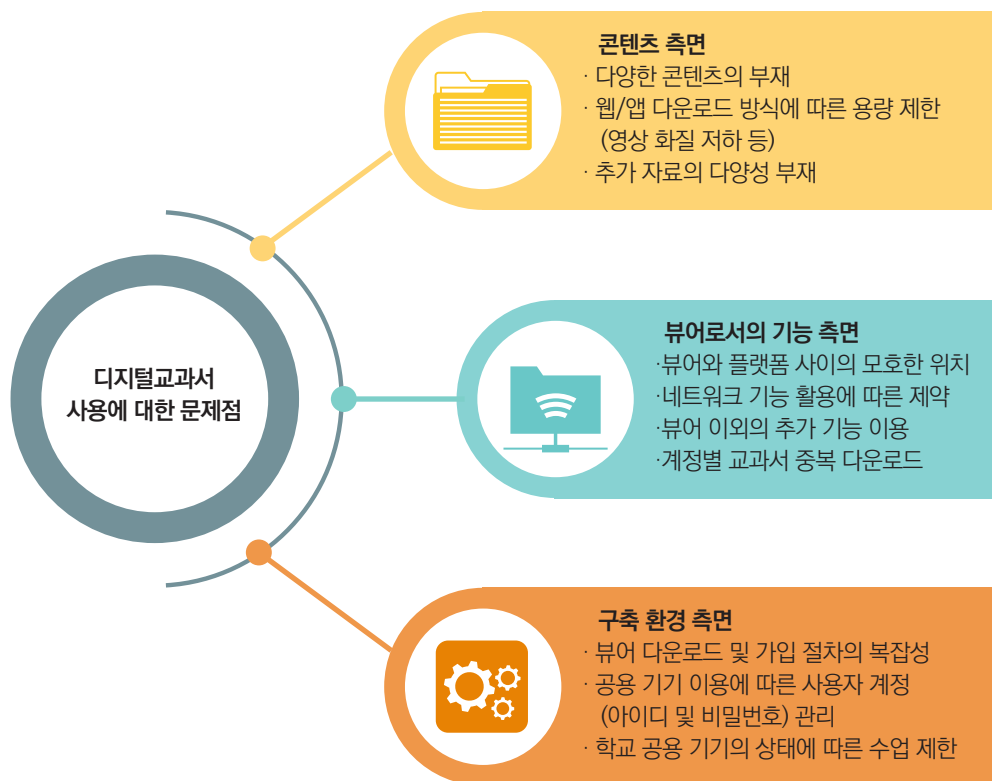
이상의 논의를 정리해 보면, 사실 교과서 자체의 문제라기보다는 다분히 교과서를 활용한 수업 방식과 평가, 관리의 문제, 크게는 교육과정 개정 시기 조율 등 제도 개선이 전제가 되어야 하는 제안들이다. 그러나 만일 교과서관을 수업에서 활용되는 모든 지원 자료와 활동까지를 포괄한 개념으로 확장한다면, 즉, 교재, 내용으로서의 교과서가 아니라, 학습 내용의 전달, 상호 작용 활동, 평가, 학습 관리 등을 포함한 교육과정 운영을 지원하는 디지털 플랫폼으로 전면 전환한다면 가능한 일이기도 하다. 그동안 서책형 교과서의 한계를 극복하고자 디지털교과서가 만들어져 활용되고 있지만, 이러한 접근은 현재 디지털교과서의 몇 가지 개선으로 이루어질 문제는 아니다. 그럼에도 불구하고 디지털교과서의 한계를 살펴보면서 발전적인 방안을 제시하면 다음과 같다.

현재 디지털교과서의 개념 자체로는 앞서 말한 교육과정 운영 지원 플랫폼의 기능을 담으려고 시도했던 것으로 보인다. 현재의 디지털교과서 개념은 ‘기존 교과 내용(서책형 교과서)에 용어사전, 멀티미디어 자료, 평가 문항, 보충·심화 학습 내용 등 풍부한 학습 자료와 학습 지원 및 관리 기능이 부가되고 외부 자료와의 연계가 가능한 교과용 도서’이다. 특히 자료라는 개념에 더하여 학습 지원 및 관리 기능, 외부 자료와의 연계 가능 등의 관점에서 그러하다. 단지 교과용 도서라는 말로 정리됨으로써 현재의 교과용 도서에 관한 규정에 나타난 학생용 자료의 한계를 뛰어넘지 못하고 있다.

이외에도 디지털교과서 콘텐츠나 구동하는 뷰어, 구축 환경 측면에서의 한계는 다음과 같다(구덕희, 2018). 첫 번째로 콘텐츠 측면에서 디지털교과서가 일부 과목에 한해 제한되어 공급되며, 서책형 교과서와 병행 사용되는 점에서 교과서로서의 위치가 모호하며, 기존의 서책형 교과서와 내용이 다를 바가 없는 문제점이 존재한다. 또한 웹과 앱을 통한 다운로드 용량을 교과서마다 2기가바이트로 제한하는 바람에 교과서 내 콘텐츠들의 품질이 대폭 저하되어 가독성이 떨어지는 문제가 있다. 두 번째로 디지털교과서의 장점이라 할 수 있는 추가 자료의 양이 부실한 점에서 디지털교과서의 장점을 잘 활용하지 못하고 있는 것이 현실이다. 다음으로 뷰어로서의 기능적 측면에서는 디지털교과서 뷰어가 콘텐츠를 보기 위한 뷰어로서의 역할을 하고 있는데, 이 기능을 활용하기

위해서는 각각의 계정이 존재해야 하며, 공동으로 태블릿을 사용하는 학교에서는 계정마다 교과서를 다운받아야 하기 때문에 비효율적이라 할 수 있다. 세 번째로 구축 환경 측면에서는 서책형 교과서에 비해 사용 절차가 복잡하다. 디지털교과서를 사용하기 위해서는 기기의 사용법도 익혀야 하며, 디지털교과서를 다운받기까지의 절차에 대해서도 꼼꼼히 숙지해야 한다. 그러나 초등학교 저학년의 경우 이런 절차에 취약한 것으로 나타났다(황홍섭, 조현식, 2014; 구덕희, 2018에서 재인용). 네 번째로 디지털교과서를 학교에서 활용할 경우 교사가 기기 사용 전, 후로 점검해야 하며, 기기가 고장 나면 수업 진행에 차질이 생길 수 있는 문제점이 존재한다.

이외에도 성지현 외(2017: 846-850)의 연구에서는 교사와 학생과의 면담을 통해 디지털교과서에 대한 개선점을 네 가지 측면에서 제시하였다. 첫째, 디지털교과서는 학습자 중심의 학습 활동 지원 기능을 강화하기 위해 강의식 수업의 유용한 도구였던 서책



형 교과서와 차별화될 필요가 있다. 학생과 교사들은 디지털교과서가 기존의 서책형 교과서와 동일하며 객관식, 주관식 문제들로 구성된 것이 별 의미가 없다고 지적하였으며, 서책형 교과서에서는 할 수 없던 활동들을 제공해 줄 수 있는 방향으로 나아갈 필요가 있다. 아울러 디지털 기능을 활용하여 그 활동을 조작적 시뮬레이션을 통해 간접적으로 잘 체험할 수 있도록 할 필요가 있다. 둘째, 디지털교과서의 내용과 구성은 학습자의 학습 활동을 지원해 줄 수 있는 방향으로 나아가야 한다. 학교별, 지역별 학습자가 서로 다른 특성을 보이기에 디지털교과서가 기존의 서책형 교과서처럼 한정된 자료만을 제공할 것이 아니라 학습자와 교사의 요구에 맞게 자료를 선별하고 조직할 수 있는 기능이 제공되어야 한다. 또한 디지털교과서에서 제공되는 보충 설명 자료의 경우에도 가짓수를 늘려 학습자에게 자신의 수준에 맞는 설명을 좀 더 접근할 수 있는 기회를 보장해 줄 수 있어야 한다. 셋째, 개인차를 고려한 적응적 학습 지원이 가능한 디지털교과서로 나아갈 필요가 있다. 특정 학생들은 디지털교과서를 제대로 활용하지 않는 것으로 나타났다. 예컨대 디지털교과서는 즉각적으로 정답이 나타나기에 학생들은 문제에 대해 깊게 생각하지 않거나 대충 답을 적은 후 바로 정답을 확인하는 문제가 있었다. 따라서 디지털교과서에 이러한 악용 사례를 방지할 수 있는 기능이 추가되면서 동시에 학습 분석 기능을 도입하여 학생들의 학습을 지원해 줄 수 있는 방향으로 나아갈 필요가 있다. 넷째, 디지털교과서의 사용 편의성을 향상할 필요가 있다. 현재 디지털교과서와 관련하여 학생들은 특정 기능에 대한 아이콘이 너무 작거나 불편한 위치에 있어 학습을 방해한다고 토로하였다. 또한 태블릿 pc일 경우에는 타자 입력이 어려운 문제 등도 지적되었기에 이러한 문제들을 해결할 수 있는 방향으로 디지털교과서가 보완될 필요가 있다.

그동안 일부 교과와 일부 학교에서 활용되었지만, 디지털교과서의 유용성과 효과에 대한 연구는 꾸준히 이루어져 왔다. 앞에서 제시한 몇 가지 연구 결과를 보더라도 콘텐츠나 학습 지원 기능, 현장 활용 측면에서 많은 개선 방안이 제안되었지만 획기적 발전 방안 모색없이 현장 확장성에도 한계를 보여 왔다. 그러나 앞서 밝혔듯이 이번 원격 교육 상황에서 디지털교과서는 다른 학습 콘텐츠와 함께 주요 원격 수업 자료로 활용되었던 것이 확인되었다. 특히 교육부는 과학, 사회, 영어 등의 디지털교과서 이외에도 그동안 각 출판사별로 서비스되던 초, 중, 고 검정, 인정 교과서를 중앙 단위에서 일괄적으로 pdf 파일로 제공하는 등의 정책을 시행하기도 하였다. 초기 저작권 문제 등으로 웹을 통해서만 서비스되던 제약도 현장의 요구에 따라 다운로드하여 활용할 수 있도록 하는 등

온라인에서 교과서의 현장 지원 기능에 대해 인식하게 되는 계기를 마련했다는 데 큰 의미를 부여할 수 있다. 실제 디지털교과서나 교과서 pdf 파일이 원격 수업에서 어떤 형태로 활용되었는지에 대해서는 좀 더 면밀한 분석이 수반되어야겠지만, 일부 선생님들의 수업 사례를 통해 예측해 보면 다음과 같다.

실시간 쌍방향 수업에서 사회, 과학, 영어 등의 디지털교과서 자체를 화면에 띄워 놓고, 그 자체로서 내용을 전달하는 데 활용하였다. 디지털교과서에는 이미 다양한 멀티미디어 자료가 제시되어 있으므로 기본적인 학습 내용 전달에는 무리가 없었던 것으로 파악된다. 또한 학생들도 웹이나 다운로드를 통해 예습이나 복습을 할 수 있어서 선생님의 안내에 따라 과제를 수행하기도 했다.

교과서 pdf 자료는 학생들이 직접 활용하기보다는 선생님이 사전 수업 설계를 위해 활용하거나, 별도의 수업 동영상 자료를 만드는 기본 자료로 활용했던 것으로 평가된다. 특히 수업 자료 개발 시 교육과정의 기본 내용을 다시 만드는 작업을 최소화하는 데 기여한 것으로 확인된다.

향후 원격 교육이 다시 실시되는 상황이 오거나, 일반 수업의 블렌디드 학습 지원, 교학점제를 위한 온라인 공동 교육과정 운영 시 디지털교과서의 교과 확대나 최소한 교과서 파일의 온라인 제공이 필요한 것으로 판단된다. 조금 더 나아가간다면 교과서 내의 지문이나 그림, 사진 자료를 개별 단위로 활용하고 추가 자료를 손쉽게 연계할 수 있다면 교사들의 수업 자료 개발 노력이나 시간을 줄일 수 있을 것이다. 실제 교사들은 이번 원격 수업을 운영하면서 출석 수업보다 많이 소요되는 수업 준비 시간 부담을 어려웠던 점으로 응답하였다(응답자의 42%). 또한 수업 저작권이나 교사 초상권에 대한 침해 우려 또한 어려웠던 점으로 응답(41%)한 것으로 미루어, 교과서 자체가 교사의 수업 설계나 방법에 따라 온라인에서도 그대로 수업 자료로 활용할 수 있도록 개선한다면 향후 원격 수업을 준비하는 교사의 어려움을 획기적으로 줄일 수 있을 것으로 판단된다.

#### 4. 논의의 결론: 교과서 한계를 뛰어넘는 교육과정 운영 지원 플랫폼으로 발전

교과서 제도 개선과 관련한 다른 나라의 제도 분석을 통한 결론은 먼저, 교육과정과 수업을 지원하기 위한 모든 형태의 지원 자료라는 관점으로 교과서관을 확대할 필요가 있고, 현재 존재하는 제도에서는 그나마 자유 발행제로의 전환이 필요하다. 이는 그동안 국가가 혹은 권한을 부여받은 기관, 교육청이 심의 기준에 의해 교과서 발행을 허가하던 체제에서 최소한의 심사 기준에 근거하는 신고제로의 전환을 의미한다. 이 과정에서 국가는 충분한 정보 제공을 통해 학교가 바람직한 교과서를 선정하여 활용하도록 하는 지원 역할로 전환할 필요가 있다. 이는 초중등교육법 제29조 교과용도서의 사용이나 교과용도서에 관한 규정 개정(교육부)을 수반하는 일이기도 하다. 이러한 전환이 전통적 인식으로는 내용의 편향성이나 질이 저하되는 등의 문제점을 제기할 수 있으나, 이번 원격 교육 상황에서 학교 현장의 교육과정 재구성이나 자료 개발 등의 역량이 충분히 입증되었다고 본다면, 또한 그동안 꾸준히 제기된 바람직한 교과서로의 발전 방향을 분석해 본다면, 정책적 의지로서 극복해야 할 과제이다.

교과서가 국가 교육과정의 충실한 반영이라는 정책 기조는 유지할 필요가 있다. 교육과정 대강화라는 방향 전환도 필요하고, 적어도 교육과정에서 제시하는 핵심 개념과 요소, 성취 기준에 대한 제시는 필요해 보인다. 다만 이를 교과별로 규정하기보다는 각 개념 간의 선후, 연계, 참조 관계 등으로 조직화하고 계열화하는 과제를 추진해야 한다. 학습개념 간의 조직 체계는 이른바 ‘학습 자원 지도(Learning Map)’로 개념화할 수 있는데, 학습자원지도란 교육과정의 주요 핵심 개념과 요소 간의 상호관련성과 위계성을 파악할 수 있도록 구조화시킨 체계도를 말한다(김진숙 외, 2017). 학습 자원 지도는 학교에서의 교육과정 재구성을 위한 기반이 될 뿐 아니라 학습자의 수준을 고려한 맞춤형 교육을 실시하기 위해 학교나 교사가 인지해야 할 주요한 교육과정의 내용이기도 하다. 또한 교육과정 대강화로 정책 방향이 바뀐다면, 향후 교육과정이 개정될 때마다 수정, 보완할 필요도 없어진다. 학습 자원 지도를 개발하는 일은 또한 전통적인 교육과정의 구성인 학년별, 교과별, 단원별의 내용 체계가 아니라 역량을 중심으로 관련 주제가 교과를 넘어설 수 있도록 수준과 주제 간의 연계성이 확보되도록 한다. [그림 1]은 해시계와 연계된 관련 교과의 핵심 개념과 원리를 표현한 학습 자원 지도의 개념 예시이다.



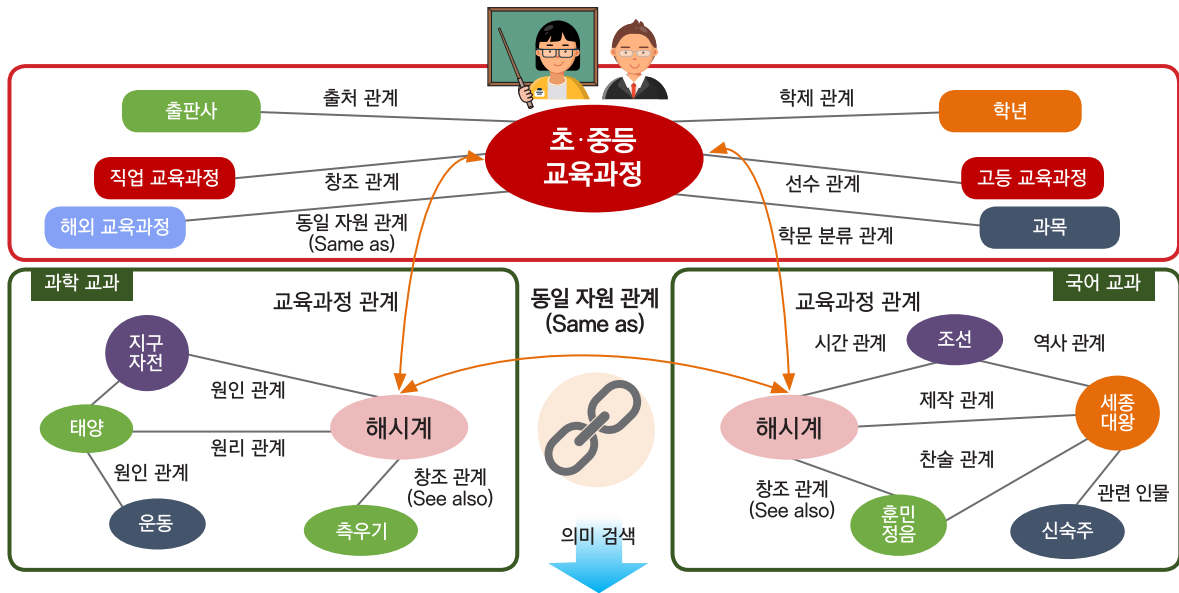


그림 1 — ‘해시계’와 연관된 관련 교과의 핵심 개념과 원리를 찾아냄

이렇게 교육과정을 구성하는 핵심 주제 간의 연계성이 확보되면, 각 주제와 연결된 학습 콘텐츠가 연결되는 체제를 구축한다. 교과서 제도가 자유 발행제로 전환된다면, 이는 민간이나 출판사가 질을 보장하는 학습 콘텐츠와 자료를 개발하여 공유하고 활용하는 기반이 된다. 또한 학교 현장에서도 필요한 자료를 개발하여 연계할 수 있는데, 각 콘텐츠나 자료의 접근은 수요자에 따라 완전 공유되거나 제한될 수도 있을 것이다. 무엇보다 학습 자원 지도와 콘텐츠가 연계되면 교육과정 운영의 주체인 학교와 교사는 배워야 할 주제를 파악할 수 있을 뿐 아니라 즉각적으로 관련 콘텐츠를 활용할 수 있게 된다. [그림 2]는 초등 4학년 1학기 각도의 개념과 관련한 하위 요소 간의 관련성과 함께 콘텐츠가 어떻게 연결되는지를 예시로 나타낸 것이다. 이러한 콘텐츠의 관리 체제는 아카이빙 기술을 활용하여 효율적으로 관리, 운영될 수 있는데, 학습 콘텐츠의 체계적 수집뿐 아니라 콘텐츠를 기록, 보존하는 기능을 포함하여 품질 관리 및 활용을 지원하게 된다. 특히 활용 관점에서는 교사가 직접 핵심 주제를 바탕으로 스스로 교과서를 저작하거나 재구조화하는 기반이 된다. 교사가 교과서를 만드는 주체가 된다는 개념은 교과서의 핵심 내용과 성취 기준에 따라 학습자 수준에 맞는 활동 중심의 수업을 운영할 수 있

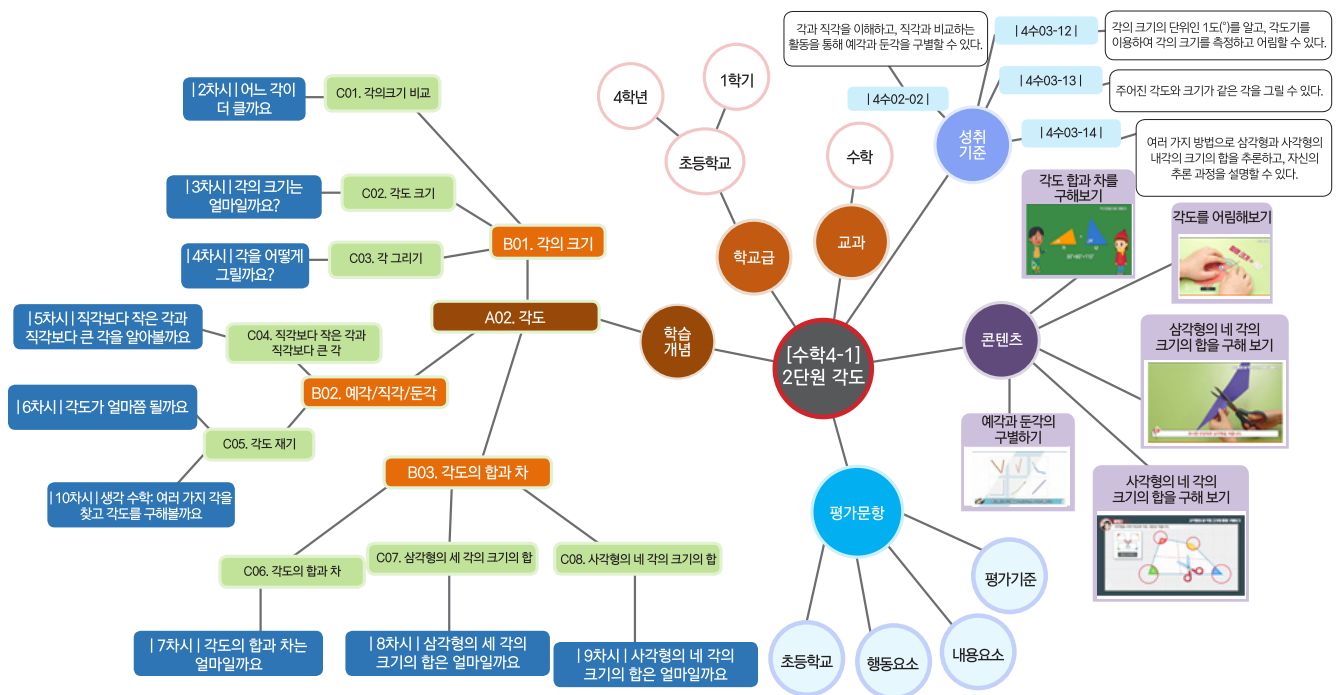



그림 2 — 학습 자원 지도와 콘텐츠 연계: 콘텐츠 아카이브 체제

다는 것이며, 디지털 기반의 플랫폼 단위에서 운영된다면 다양한 데이터를 수집, 분석하여 학습 개선에 활용할 수 있는 가능성도 내포하게 된다.

교과서의 발전은 미래 교육 방향, 그중에서도 교육과정 운영 정책 방향과 밀접하게 관련되어 있다. 다양한 교육 수요를 받아들이기 위한 학교 교육과정 운영의 자율성이 논의될 때, 교과서 역시 현장의 선택권을 보장할 수 있는 자유 발행제로 제도를 개선해야 함을 확인하였다. 이 과정에서 국가의 역할은 지금과는 달라야 한다는 것을 전제로, 교과서 선택 허용을 넘어선 현장 중심의 교과서 재구성이 가능한 저작 체제를 구축해야 함을 제시하였다. 이를 위해 필요한 연계 과제로서는 학습자원지도의 개발과 각 핵심 주제별 콘텐츠를 연계시켜 관리하는 콘텐츠 아카이브 체제 구축이다. 이는 단기간에 끝내기 어려운 과제이므로 안정적이고 예측 가능한 교육과정 운영을 위해 2022년 교육과정 개정 방향과 함께 논의되어야 한다. 이러한 체제가 작동되는 형태는 현재의 디지털 교과서 개념을 확장하여 기본 핵심 주제를 기반으로 한 다양한 학습 자료 연계, 학습 평가 및 관리, 상호작용 지원 등이 가능한 디지털 플랫폼으로의 전환이다. 이러한 체제

에서 학교, 교사는 학교 교육과정을 재구성하고, 교과서를 자유롭게 만들면서, 상호 작용이 수반된 학습 활동과 체계적인 학습 관리를 통해 학습자의 배움을 지원하는 효과를 가져오게 될 것이다.

이러한 제안의 현실 가능성은 결국 정책적 의지에 달려 있겠지만, 정책이 형성되고 결정되는 과정에서 합의를 구하게 될 학계의 역할이 중요해질 것이다. 혁신적 방안일수록 시행 과정에서의 문제는 당연히 많을 것이며, 관련자들의 이해 관계도 첨예할 것으로 충분히 예측된다. 그러나 이번 원격 교육 시행 과정에서 확인되었듯이 학교 현장은 혁신을 받아들이기 준비가 되어 있으며, 짧지만 강렬한 경험을 통해 교육 혁신의 당위성을 충분히 인식하고 있는 것으로 판단된다. 모든 혁신이 현장의 공감으로부터 시작된다 고 볼 때, 학계나 연구자들은 이를 데이터로 확인하고, 좀 더 면밀한 분석을 통해 문제점을 최소화하는 연구에 집중할 필요가 있을 것이다. 

#### 참고 문헌

- 교육부(2019.12.3.). 초·중등교육법.
- 교육부(2020.1.7.). 교과용도서예관한규정.
- 구덕희(2018). 디지털교과서 활용 일반화를 위한 개선 방안 연구. 한국초등교육, 29(2), 81-91.
- 김대현(2015). 한국의 수업과 평가에서의 교과서 활용과 전망. 교육혁신연구, 25(3), 21-44.
- 김덕근(2012). 교과서 정책 국제 비교 연구. 교육행정학연구, 30(1), 257-283.
- 김진숙 외(2017). 4차 산업 혁명 대응 미래 교육 빅픽처 연구. 대구: 한국교육학술정보원.
- 문종국, 홍미화(2016). 미래 사회의 변화와 초등학교 교과서의 방향. 교과서연구, 2016.6 제84호, 25-38.
- 박지현(2019). 고등학교에서의 교과서 자유 발행제 적용 방향 탐색. 학습자중심교과교육연구, 19(19), 497-515.
- 성지현, 조영환, 조규태, 허선영, 양선환(2017). 학습자 중심 교육에서 디지털교과서의 역할 탐색. 교육정보미디어연구, 23(4), 831-859.
- 온정덕(2019). 덴마크의 교과서 개발 및 활용: 교과용 도서 발행 체제의 다양화에 따른 질 관리 방안 탐색. 교육논총, 39(4), 41-59.
- 이승표(2016). 미래의 바람직한 중등학교 교과서. 교과서연구, 2016.6 제 84호, 39-52.
- 홍후조, 백혜조, 임혜진(2013). 학습자 중심의 '참고서가 필요 없는', '확장된' 교과서의 의미와 구현 방안 탐색. 학습자중심교과교육연구, 13(2), 255-283.
- Education Bureau(2020a). Guidelines on Submission of Printed Textbooks for Review (Revised in February 2020). [https://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/resource-support/textbook-info/Guidelines%20on%20Submission%20of%20Printed%20TB%20for%20Review%20\(Feb%202020\)\\_e.pdf](https://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/resource-support/textbook-info/Guidelines%20on%20Submission%20of%20Printed%20TB%20for%20Review%20(Feb%202020)_e.pdf)에서 2020.5.3. 인출.
- Education Bureau(2020b). Textbook Information. <https://www.edb.gov.hk/en/curriculum-development/resource-support/textbook-info/index.html>에서 2020.5.3. 인출.

### 필자 소개

현재 한국교육학술정보원 교육서비스본부장을 역임하고 있으며, 이번 원격 교육 시행 과정에서 학교 현장에서 활용된 e학습터, 디지털교과서 서비스 운영을 총괄하였다. 국가교육회의 중장기교육정책전문위원회와 교육부 교육정책심의위원회, 정책자문단 등으로 활동하고 있다.

