

미래형 국어과 온라인 교과서 모형 개발 연구

정혜승 경인교육대학교 국어교육과 교수(제1저자)

옥현진 이화여자대학교 초등교육과 부교수(공동저자)

서수현 광주교육대학교 국어교육과 교수(공동저자)

박치범 경인교육대학교 국어교육과 조교수(공동저자)

노 들 이화여자대학교 초등교육과 강사(교신저자)

* 이 논문은 한국교과서연구재단과 (주) 비상교육의 지원을 받아 수행한 연구에 기반한 것임.

- I. 서론
- II. 미래형 온라인 교과서의 개념과 특징
- III. 미래형 국어과 온라인 교과서의 개발 원리와 모형
- IV. 결론

I. 서론

지난 2016년 다보스 포럼의 선언을 계기로 4차 산업혁명은 현재 진행 중인 사회의 변화를 설명하고, 미래를 예측하는 데 중요한 화두가 되었다. 이에 따라 교육계 역시 4차 산업혁명을 중심으로 그 역할과 방법 등을 새롭게 설정해야 한다는 강력한 요구에 응답하는 다양한 논의를 진행 중이다. 예를 들어 OECD(2019)에서는 ‘개인과 사회의 웰빙’ 실현을 미래사회의 핵심 목표로 설정하고 이를 실천하기 위한 교육 계획을 지속적으로 제안하고 있다. 또 많은 논자들은 앞으로의 교육이 개별화·유연화되고, 물리적·제도적 경계나 한계가 낮아지거나 소멸되며, 지식의 수용보다는 문제해결 중심으로 변화해야 할 것으로 내다보고 있다(박영숙·제롬 글렌, 2017; 임종헌·유경훈·김병찬, 2017; 임철일, 2018 등).

미래 교육의 변화에 관한 다양한 차원의 논의에서 교과서에 관한 것을 빼놓을 수는 없다. 주지하다시피, 교과서는 교수·학습을 위한 자료이자 매개체로서 교육 실행의 중요한 요소 중 하나이기 때문이다. 현재에도 그러하거니와 앞으로의 교육 환경에서도 교과서는 여전히 중요한 역할을 할 것으

로 예상된다. 그러나 미래 교육에서는 표준화 담론과 인쇄 매체 환경을 배경으로 개발되어 사용되었던 20세기의 교과서와는 다른 방식의 교과서가 사용될 필요가 있다. 미래 교육에 대한 전망과 기술의 발달은 새로운 역할과 기능의 ‘미래형 교과서’에 대한 기대와 요구로 이어지기 때문이다.

미래형 교과서에 대한 기대와 요구는 간략하게 다음과 같은 몇 가지 특징으로 정리해 볼 수 있다. 첫째, 미래형 교과서는 개별 학습의 요구를 최대한 수용할 수 있어야 한다. 미래의 개별화 학습 담론에서는 인지적 수준에 대한 구분이 훨씬 더 정교해질 뿐만 아니라 학습자의 적성, 진로, 관심, 학습 유형 등 여러 차원으로 세분화될 것으로 예측된다(조일현, 2015). 미래형 교과서는 이러한 학습자 개개인의 요구와 학습 과정을 최대한 지원할 수 있는 형태로 발전해 나갈 필요가 있다.

둘째, 텍스트 기술은 텍스트를 수평적·수직적으로 확장하고 있으며,¹⁾ 미래형 교과서는 이러한 텍스트 기술의 변화를 적극 반영할 수 있어야 한다. 우선 메타버스(metaverse), AR, VR, Text 2.0 등의 개념으로부터 텍스트의 수직적 확장 및 오감(五感)의 복원이라는 공통 요소를 발견할 수 있다. 또 하이퍼링크 기술은 텍스트 간의 수평적 연결을 무한대로 확장하고 있다. 기존의 교과서에서도 ‘날개’나 ‘링크 정보’ 등을 통해 이러한 확장을 꾀하고 있지만 인쇄된 교과서에 제시된 것이라는 점에서 한계가 분명하다(노들·서수현·옥현진, 2020; 옥현진, 2019).

셋째, 미래형 교과서는 온라인을 포함한 다양한 형태의 학습을 고려할 수 있어야 한다. 한국 사회에서 온라인 수업은 오프라인 수업의 보조 수단으로 인식되어 왔지만, 최근 코로나19로 인한 팬데믹 상황에서 전면 도입된 것을 계기로 학교 교육의 중요한 방법으로 자리 잡게 되었다. 이렇게 형성된

1) 이재현(2014)은 2009년 독일인공지능연구소(DFKI) 연구팀이 ‘텍스트 2.0’이라는 이름으로 개발한 증강 텍스트 시스템에 대해 소개하면서 기존의 하이퍼텍스트를 정보의 수평적 확장으로, 증강 텍스트를 정보의 수직적 확장으로 언급한 바 있으며, 신윤경(2016)도 이러한 속성에 대해 재조명한 바 있다.

새로운 교수·학습 경험은 팬데믹이 종식되더라도 다양한 국면에서 활용될 가능성이 크다.

이상에서 정리한 미래형 교과서에 대한 기대와 요구는 디지털 기술과 온라인 공간을 바탕으로 하거나 이들을 통해 더욱 충실하게 구현된다. 개별 학습은 디지털화된 방대한 데이터의 기록과 처리를 통해 실현될 수 있고, 텍스트의 기술 변화와 다양한 형태의 학습에 대한 고려는 디지털 기술과 온라인 공간을 바탕으로 하는 것이기 때문이다. 이러한 점에서 이 연구에서는 미래형 교과서의 모델을 ‘온라인 교과서’로 정하고, 온라인 교과서의 기능과 특징을 바탕으로 논의를 진행하고자 한다.

이 연구에서 논의하고자 하는 미래형 국어과 온라인 교과서는 디지털 기술을 기반으로 한다는 점에서 넓은 의미의 디지털 교과서라 할 수 있다. 디지털 교과서에 대한 논의는 지난 2007년 무렵에 시작되어 2010년대 초반까지 증가하다가 최근 들어서는 감소하는 경향을 보인다. 이는 교육에 대한 인식과 커뮤니케이션 환경의 급격한 변화에 따라, 디지털 교과서에 대한 논의가 온라인 공간을 기반으로 한 새로운 형태의 교과서에 대한 논의로 전환되고 있기 때문이다. 새로운 논의에서는 미래형 교과서를 ‘온라인 교과서’로 명명하고, 여기에서는 네트워크 기반의 디지털 기술을 기반으로 한 개별 학습, 시의성 있는 콘텐츠의 활용, 교수·학습 자료의 개발과 공유 촉진 등과 같은 온라인 교과서의 기능을 강조하였다(안성훈, 2021; 윤지훈, 2021). 온라인 교과서를 다루는 일련의 연구들은 온라인 공간을 활용한 디지털 교과서의 확장과 발전 가능성을 보여주었다는 점에서 의의가 있지만, 온라인 교과서를 활용한 교육의 구체적인 양상을 보여주기에는 다소 미흡하다.

또 이 연구와 밀접한 관련이 있는 디지털 교과서의 체제에 관한 선행 연구는 크게 디자인에 관한 것과 내용 체제에 대한 것으로 대별된다. 전자에 속하는 연구에서는 주로 학습자의 학습 경험을 살리면서 디지털 환경에 적절한 디자인 요소의 구성과 배치 방안을 다룬다. 예를 들어 김경원·김현호·정영식·박원·노경희(2018)에서는 2015 개정 교육과정의 디지털 교과서에

나타난 디자인 차원의 문제를 분석하여 디지털 교과서의 디자인에 관한 가이드라인을 제시하였다. 후자에 속하는 연구에서는 주로 디지털 교과서가 서책형 교과서의 보조적 수단에서 벗어나 수업 상황에서 독자적인 기능을 수행할 수 있도록 하는 방안을 제안하고 있다. 예를 들어 송해덕·정한호·정영식·김연경·김량·주원경 외(2017)에서는 디지털 교과서 플랫폼에 시연·기억·학습환경의 구조화 등 학습 분석 기능을 적용하여 학습자와 교사 모두에게 유용한 정보를 제공할 수 있어야 한다는 점을 제안하였다. 이러한 연구들은 디지털 교과서가 서책형 교과서를 단순히 디지털 형태로 변환된 형태를 벗어나 독자적인 교육 자료로서 기능할 수 있도록 하는 구체적인 방안을 모색하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 대부분이 현재와 기술적으로 차이가 있는 기존의 디지털 교과서를 대상으로 하였고, 교과서의 특성 등을 적절하게 구현하지 못했다는 점에서 한계를 갖는다.

이상에서 살핀 점을 바탕으로 이 연구는 미래 교육의 변화와 국어 교과서의 특성을 반영한 미래형 국어과 온라인 교과서의 구체적인 모형을 개발할 것을 목적으로 한다. 여기에서 ‘미래형’이라는 한정어는 이 연구에서 제안하는 국어과 온라인 교과서의 모형이 아직 실현되지 않았고, 미래 교육에 대한 기대와 요구를 반영하는 새로운 모델이라는 점을 의미한다. 또 이 연구에서는 기술적 난도가 높지 않고 제도 변화의 필요가 크지 않아 비교적 단기간에 개발될 수 있으면서 교육 변화에 큰 영향을 미칠 수 있는 요소를 중심으로 미래형 국어과 온라인 교과서의 모형을 제시하여 논의의 실효성을 높이하고자 한다.

II. 미래형 온라인 교과서의 개념과 특징

이 연구를 통해 제안하고자 하는 온라인 교과서를 구체화하기 위해 먼저 다음과 같은 가상의 학습 장면을 한번 떠올려 보자. A 학습자는 청소년 언

어문화의 특징을 파악하고 개선 방안을 찾는 데 초점을 둔 수업에 참여하고 있다. 활동은 모듈별로 진행되며, 각 모듈은 하나의 주제를 정해 관련 자료를 수집하여 분석한 다음 그 결과를 정리하여 발표하고 사이버 공간에 발표 자료를 공유해야 한다. 이에 A 학습자가 속한 모듈에서는 온라인 게임에서 경험한 언어가 일상의 언어생활에 미치는 영향에 대해 분석하기로 하고 인터넷에서 다양한 자료를 수집하고 있다. 각 모듈은 선별된 자료로 디지털 저작 도구를 활용해 발표 자료를 만든 뒤 화면 공유 기능을 활용하여 발표를 수행하고 해당 자료를 사이버 게시판에 올려 두어야 한다. 이 자료는 다른 모듈의 학습자들에게 참조의 대상이 되며 담당 교사에게는 평가의 대상이 된다.

이 연구를 통해 제안하고자 하는 온라인 교과서는 위에서 가정한 것과 같은 형태의 수업이 효율적으로 이루어지도록 인터넷을 통해 교수·학습 자료와 교수·학습을 지원하고 관리해 주는 등의 기능을 갖춘 교과서를 의미한다. 학습자는 개별 디지털 기기(PC, 노트북, 스마트패드 등)를 통해 사이버 공간에 접속하여 각자의 교수·학습 자료를 활용하며, 학습 과정을 통해 산출한 결과물 역시 이 사이버 공간을 통해 공유되고 관리된다. 교수자 역시 이 사이버 공간을 통해 교수에 필요한 추가 자료들을 게시하고 학습자의 학습 성과도 점검 및 관리하게 된다. 그런 점에서 이 연구에서 제안하는 온라인 교과서는 개별 학습자에게 제공되는 디지털 기기, 디지털 기기에 설치되는 운영 프로그램 및 교수·학습용 애플리케이션, 사이버 공간의 각종 교수·학습 자료와 학습 관리 시스템(LMS) 등이 유기적으로 결합된 형태라고 할 수 있다.

기존의 교과서관으로 본다면 앞서 열거한 여러 요소 중 ‘사이버 공간의 각종 교수·학습 자료’, 특히 그중에서도 교과서 개발자가 사전에 제작하여 일정한 심의 절차를 거친 교수·학습 자료만을 교과서로 한정할 수도 있다. 그러나 그러한 교과서관으로는 학습자의 개별성과 주도성, 학습자 간의 협력, 탐구와 문제해결을 강조하는 미래 교육의 요구(OECD, 2019)를 충실히 반영하기 어렵다. 미래의 교실에서 학습자들은 교과서 개발자가 사전에 제

작하여 제공한 교수·학습 자료 외에도 사이버 공간에 수시로 접속하여 학습 내용과 관련이 있는 추가적인 자료들을 활용할 수 있어야 하며, 학습한 결과 또한 다양한 형태의 텍스트로 제작하여 저장하고 사이버 공간을 통해 제출 하거나 공유할 수 있어야 한다. 학습 자료를 제공하고 학습 과정을 안내하며 학습 성과를 기록하여 평가에 활용할 수 있도록 돕는 것이 교과서의 기초적인 기능이라고 할 때 미래의 교실에서 교과서의 그러한 기능이 온라인으로 확장될 수밖에 없음은 자명하다.

이 연구에서 제안하고자 하는 온라인 교과서의 상을 좀 더 명료하게 드러내기 위해 연구자들은 온라인 교과서의 핵심 속성을 개별성, 가변성, 상호작용성, 확장성으로 구분하여 언급하고자 한다. 먼저 개별성은 교과서가 개별 학습자의 다양한 요구를 반영하는 것을 의미한다. 미래의 교실에서 학습자들이 각자의 선호, 관심, 수준에 따라 보다 유의미한 학습을 경험할 수 있도록 하려면 그만큼 다양한 선택 활동의 경로가 마련되는 것이 바람직한데, 이러한 학습환경을 제공하기 위해서는 온라인 교과서가 필수적이다. 최근 정부에서는 2025년을 목표로 AI 디지털 교과서 보급 계획을 발표한 바 있는데, 이 사업 또한 'AI 튜터의 분석을 기반으로 학생 개인의 특성에 맞는 수업'(교육부, 2023: 3)을 실현하는 것을 중요한 목표의 하나로 설정하고 있다는 점에서 개별성과 밀접한 관련이 있다고 할 수 있다.

가변성은 기존의 자료를 쉽게 수정, 삭제하거나 새로운 자료를 추가할 수 있는 특성을 의미한다. 기존의 서책형 교과서와 디지털 교과서의 경우 최소 5~6년 이상의 사용 기간을 염두에 두고 제작된 닫힌 형태의 교과서였기 때문에 가변성이 매우 낮다. 이에 비해 가변성이 높은 온라인 교과서에서는 교사가 기존 자료를 시의성 있는 자료, 학습자가 속한 지역의 특성을 고려한 자료, 학습자 발달 수준을 고려한 자료로 대체할 수도 있고, 교육과정 재구성을 위해 여러 단원의 학습 요소들을 새롭게 재조직하여 활용할 수도 있다. 이처럼 교과서의 가변성 정도는 교사가 교육과정에 대한 자율성을 가지고 학습자의 학습 동기를 유발하거나 보다 개별화된 교육을 실현하는 데 핵

심적인 조건으로 작용할 수 있다.

상호작용성은 학습자 간, 학습자와 교사 간, 학습자와 교실 밖 다양한 주체 간의 상호작용에 대한 행동유도성(affordance)(Gibson, 1977)을 의미한다. 물론 기존의 서책형 교과서와 기존의 디지털 교과서에서도 질문이나 지시문을 통해 주체들 간의 상호작용을 유도하지만, 교과서가 그러한 상호작용을 직접적으로 매개한다고 보기는 어렵다. 이에 비해 온라인 교과서는 게시판, 채팅, 화상회의와 같은 기능을 통해 학습자 간 및 학습자와 교사 간 상호작용을 보다 직접적으로 매개할 뿐만 아니라 링크로 연결된 외부 사이버 공간을 통해 학습자와 외부 전문가(기관) 간의 상호작용을 유도한다(박상훈, 2020). 더 나아가 앞서 교육부에서 제안한 ‘AI 튜터’는 결국 학습자와 비인간 인공지능과의 상호작용을 염두에 둔 것인데, 이러한 상호작용도 온라인 교과서를 전제하지 않고는 실현하기가 쉽지 않다. 이처럼 학습자는 온라인 교과서를 통해 학교 안팎의 다양한 주체들과 상호작용하면서 협력적 주도성(co-agency)(OECD, 2019)을 발달시켜 나갈 수 있고, 자신의 관심, 수준, 선호에 부합하는 피드백을 제공받기도 쉬워진다.

확장성은 교과서에서 교수·학습 자료가 재현되는 양상이 다변화되는 것을 의미한다. 이를 크게 수평적 확장과 수직적 확장으로 구분해 볼 수 있는데, 우선 수평적 확장이란 하이퍼링크를 통해 교수·학습 자료들이 서로 끊임없이 연결되어 자료들 간에 새로운 의미의 연결고리들을 생성해 나가는 양상을 의미한다. 학습자들은 이러한 연결 통로들을 통해 하나의 소설 작품에 대한 다양한 이형태(예를 들어 웹툰, 영화, 드라마 등)에 쉽게 접근하여 상호텍스트적 읽기를 경험할 수 있다. 또한 언어의 장벽을 뛰어넘어 서로 다른 문화권의 문학 작품들을 교차로 경험하며 작품들 간에 공유되고 있는 속성과 이질적인 요소를 비교해 보는 기회를 가질 수도 있다. 또, 수직적 확장이란 인쇄된 지면이나 모니터 화면을 통해 2차원적으로 재현되던 기존의 교수·학습 자료들이 증강현실(AR), 가상현실(VR) 등의 기술과 연계되어 3차원의 형태로 재현되는 양상, 즉 텍스트의 수직적 확장을 의미한다. 예컨대 증강현

실로 제작된 일식과 월식에 관한 교수·학습 자료는 해당 자연현상을 3차원의 형태로 재현한 것으로 인쇄된 지면에 언어와 한정된 이미지로 재현된 교수·학습 자료에 비해 학습자의 직관적인 이해를 유도할 가능성이 그만큼 크다.

III. 미래형 온라인 교과서의 개발 원리와 모형

온라인 교과서의 일반적인 속성에 관한 II 장의 논의를 토대로 III 장에서는 국어과의 특성을 반영한 온라인 교과서의 개발 원리와 이러한 원리에 기초한 온라인 교과서 모형에 대해 논의하고자 한다.

1. 미래형 국어과 온라인 교과서 개발의 원리

1) 국어과 역량 계발에 부합하는 교과서

국어 교과서는 국어 수업의 교수·학습을 지원하고 촉진하는 자료로서의 역할, 당대의 사회·문화·역사적 배경과 교육 공동체의 신념을 반영하는 역할을 담당한다. 특히, 학교 교육을 위해 제작된 국어 교과서의 핵심적인 역할은 교육과정을 반영하고 교수·학습 자료를 제공하는 것이다. 여기에서 교육과정을 반영한다는 것은 단순히 교육과정 문서에 제시된 추상적인 교육 계획을 구체화하는 데 머무르는 것이 아니라 교육과정을 보완하고 보다 풍요롭게 만드는 역할을 의미하며, 교수·학습 자료를 제공한다는 것은 학습자의 실질적인 국어 능력을 길러주는 역할을 의미한다(정혜승, 2012). 아울러 이러한 국어 교과서의 역할은 서책형 교과서뿐만 아니라 온라인 교과서에서도 동일하게 구현되어야 한다.

특히, 이러한 국어 교과서의 역할은 국어과 교육과정에서 제시하고 있는 국어과 역량을 계발하도록 도울 수 있다. 2022 개정 국어과 교육과정에서

는 ‘비판적·창의적 사고 역량’, ‘디지털·미디어 역량’, ‘의사소통 역량’, ‘공동체·대인 관계 역량’, ‘문화 향유 역량’, ‘자기 성찰·계발 역량’을 국어과 역량으로 제시하고 있으며 이들은 2015 개정 국어과 교육과정에서 제시한 역량의 모호성을 극복하고 미래사회를 고려한 역량이 필요하다는 논의를 반영하여 설정되었다(노은희·정혜승·민병곤·서수현·서영진·김현정 외, 2022). 또한, 이러한 역량은 국어 교과와 핵심적인 내용이자 제재인 언어를 중심으로 풀어 “주체(개인·집단) - 언어(음성·문자·매체) - 맥락(시간·공간·관계망)의 본질과 상호성에 대한 이해”를 토대로 “사고·소통·문화 영역에서 언어가 작동하는 ‘틀(frame)’을 이해하고 분석·평가하며 활용하는 능력”으로도 설명할 수 있다(김창원, 2019).

구체적으로 국어과 온라인 교과서가 국어과 역량을 계발하는 데 필요한 요건은 ‘자료(텍스트)’와 ‘안내’라는 두 가지 차원으로 설명할 수 있다. 첫째, 국어과 온라인 교과서에 수록되는 자료(텍스트)는 학습자의 비판적·창의적 사고를 촉발하고, 언어로 형성·계승되는 다양한 문화를 반영하며, 다양한 매체를 활용한 텍스트일 필요가 있다. 비판적·창의적 사고를 촉진하는 텍스트는 하나의 주제만을 드러내기보다 여러 갈래로 해석될 가능성을 지니고 다양한 쟁점에 대해 생각해 볼 수 있는 텍스트를 의미하며, 언어로 형성·계승되는 다양한 문화를 반영한 텍스트는 시공간을 초월하여 다양한 주체가 제작하였거나 현재도 그러한 과정을 거치고 있는 텍스트를 의미한다. 예컨대 다양한 장르의 역사적 텍스트나 현재 생성 중인 텍스트, 전문가가 생성한 텍스트나 대중이 생성한 텍스트, 우리나라 문화를 반영한 텍스트나 다른 문화권의 문화를 반영한 텍스트, 공식적이거나 통시적인 다양성을 반영한 텍스트 등을 의미한다. 다양한 매체를 활용한 텍스트는 온라인 교과서의 특성을 살릴 수 있는 것으로 링크로 연결된 텍스트, 디지털 공간에서 표현될 수 있는 복합양식 텍스트 등과 같이 매체의 특성이 반영된 텍스트를 의미한다.

둘째, 온라인 국어 교과서에는 학습자의 비판적·창의적 사고를 촉발하고, 필요한 정보를 수집·분석·평가하는 데 적절하며, 다양한 매체를 활용한

표현을 의도한 안내가 제시될 필요가 있다. 비판적·창의적 사고를 촉진하는 안내는 학습자가 교과서에 수록된 여러 텍스트를 이해하고 감상하는 과정에서 텍스트가 담고 있는 다양한 해석의 가능성을 인지하고, 이를 자신의 삶과 엮어 비판적이고 창의적으로 사고할 수 있도록 돕는 장치를 의미한다. 특히, 이러한 안내를 통해 학습자는 스스로 질문하고 답하며, 학습에 능동적이고 적극적으로 참여할 수 있다. 필요한 정보를 수집·분석·평가하는 데 적절한 안내는 학습자가 유의미하게 학습을 이어나가기 위해 일련의 학습 과정을 적절하고 친절하게 설계한 장치를 의미한다. 다양한 매체를 활용한 표현을 의도한 안내는 매체적 변환을 촉진하기 위해 의도한 활동이나 특정 매체 장르의 특성을 더 잘 이해할 수 있도록 하는 장치를 의미한다.

2) 개별화 교육을 지원하는 교과서

개별화 교육은 동일한 학습환경에 있는 다양한 요구를 지닌 여러 학습자를 가르치기 위해 교사가 사용하는 교수 전략과 방법(Vickerman, 2009)이나 학습자가 학습 능력에 부합하는 가장 적절한 학습 기회를 갖도록 다양한 학습 경로를 제공하는 것을 뜻한다(Munro, 2012). 즉 개별화는 학습자의 고유성을 인정하고, 학습자를 잠재력을 가진 존재, 학습에 대한 상이한 요구를 가진 주도성을 가진 존재로 가정하면서 학습자 개개인에게 가장 적합한 방식으로 학습 기회를 제공하여 고유한 잠재력을 발현할 수 있도록 하는 교육 원리이자 지도 방법이라고 할 수 있다.

개별화 교육은 학습자의 동기나 학업 성취에 긍정적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 학습자가 가진 선행 지식을 굳건하게 구성하도록 한다(Konstantinou-Katzi, Tsolaki, Meletiyou-Mavrotheris, & Koutselini, 2013). 또한, 학습자는 개별화 교육을 통해 각자의 요구에 부합하는 과제를 제공받음으로써 더 큰 학습 효과를 낼 수 있다(Brighton, Hertberg, Moon, Tomlinson, & Callahan, 2005). 즉, 개별화 교육은 학습 효과를 높일 뿐만 아니라 학습에 대한 학습자의 흥미나 동기를 불러일으키고, 학습자를 주도성을 가진 존재로 성

장하도록 돕는다는 점에서 그 의의를 지닌다고 할 수 있다.

온라인 교과서는 교사가 개별화 교육을 실천할 수 있도록 실제적이고 강력한 지원을 제공할 수 있다. 구체적으로 다양한 수준과 화제의 자료나 텍스트를 분량 제한 없이 제공할 수 있다는 점, 학습 빈도나 시간, 기회에 자율성을 부여할 수 있다는 점, 다양한 형태의 교수·학습 방법과 평가를 선택할 수 있도록 체제를 지원할 수 있다는 점에서 개별화 교육에 효과적인 교과서라 할 수 있다.

또한, 온라인 교과서는 빠르게 변화하는 우리 사회에 필요한 학습자의 역량을 맞춤형으로 제공하는 데에도 기여할 수 있다. 정보사회에서 교육의 초점이 ‘아는 것’에서 ‘알기 위해 하는 것’으로 이동한다고 할 때(Coiro, Killi, & Castek, 2017), 온라인 교과서는 학습자들이 온라인 공간에서 다양한 도구를 활용하여 의미 있는 지식을 구성하고 소통의 경험을 쌓음으로써 역량을 개발할 수 있도록 돕는 역할을 할 수 있다. 기존의 서책형 교과서가 ‘알아야 하는 것’을 중심으로 학습 내용을 제공하는 데 중점을 두었다면, 온라인 교과서는 ‘알기 위한 활동’을 중심으로 교육을 지원하는 데 중점을 둬으로써 더 효과적인 개별화 교육을 실천할 수 있는 것이다.

온라인 교과서의 개별화 교육 방법은 내용, 과정, 평가를 대상으로 구체화할 수 있다(〈표 1〉 참조).

〈표 1〉 개별화 교육의 범주 및 요소와 방법

범주	요소와 방법
내용	<ul style="list-style-type: none"> • 학습 요소의 폭과 깊이 • 활동(화제, 과제 등)과 자료(텍스트)의 난도와 선택
과정	<ul style="list-style-type: none"> • 학습 형태(개별 학습, 협동학습 등) • 학습 방법(반복, 수강, 연습, 탐구, 프로젝트 등) • 학습 시간, 시기, 빈도 • 학습과 소통의 도구
평가	<ul style="list-style-type: none"> • 평가 방법(평가 주체와 평가 유형 등) • 피드백

먼저, ‘내용’은 학습 목표를 성취하는 데 필요한 학습 요소를 개별화 대상으로 하는 범주를 의미한다. 이 범주에서는 학습 요소의 폭과 깊이에 차이를 둬으로써 학습자의 수준이나 준비도를 고려할 수 있다. 특히 텍스트를 이해하고 생산하는 활동이 중요한 국어과의 경우 텍스트의 종류와 수준, 학습 활동의 화제, 과제의 유형이나 난도 등을 다양화하여 개별화 교육을 지원할 수 있다.

다음으로 ‘과정’은 학습자의 학습 과정에서 이루어지는 인지, 정서, 사회적 요구 및 수준을 개별화 대상으로 하는 범주를 의미한다. 이 범주에서는 학습에 참여하는 방법과 형태, 학습 시기와 빈도 등을 다양하게 구현함으로써 학습자의 선택권을 강화할 수 있다. 특히, 다양한 기호체계와 매체를 기반으로 텍스트를 이해하고 생산하며 공유하고 참여하는 국어과의 특수성을 고려할 때 학습자들이 의사소통의 목적과 맥락, 요구에 부합하는 의사소통 도구를 선택하여 활용할 수 있도록 다양한 도구 자원을 마련할 수 있다.

마지막으로 ‘평가’는 학습자가 학습의 과정과 결과에서 어떤 산물을 낼 것인지, 스스로의 성장을 어떻게 확인하고 성장 결과를 어떻게 활용할 것인지를 개별화 대상으로 하는 범주이다. 그간 평가는 전적으로 교사가 계획하고 실행하는 영역으로 간주되어 왔지만, 개별화 교육에서는 평가 상황에서 학습자에게 학습자의 요구와 선택권을 부여할 것을 강조한다. 즉, 온라인 교과서에서는 평가 주체나 방법, 그리고 평가 결과 등 평가에 관한 여러 측면에서 학습을 강화하고 스스로 더 성장할 수 있는 다양한 방안을 선택할 수 있도록 구현할 수 있다.

3) 평가를 통한 성장을 지원하는 교과서

최근 평가의 패러다임은 평가를 통해 학습자의 성장을 지원하는 것으로 변화하고 있다. Gordon & Armour-Thomas(2006)는 교육과정-수업-평가가 지속적으로 연계되어 이루어질 필요가 있음을 강조하면서, 학습자의 강점과 필요를 적극 반영한 교육과 평가가 이루어져야 함을 지적하였다. 이

러한 점을 반영하여 국어과 온라인 교과서에서도 학습자의 성장을 지원하기 위해 다음의 세 가지 측면을 고려한 평가가 이루어질 필요가 있다.

첫째, 단기적으로 평가 도구의 측면에서 디지털 기술을 기반으로 한 평가 도구가 개발될 필요가 있다. 특히, 온라인 교과서에서는 기존의 지필 평가 방식에서 구현하기 어려웠던 부분을 디지털 기술을 활용하여 가능하게 함으로써 다양한 평가 상황에서 여러 유형의 평가 문항을 제공할 수 있다. 더불어 온라인 공간에서는 평가 상황을 실제적으로 문제를 해결하는 상황으로 구현함으로써 학습자의 의사소통 능력을 정확하게 표상하는 데 기여할 수 있다. 예컨대 기술 공학적 기능을 활용한 NAPLAN(National Assessment Program Literacy And Numeracy, 호주의 전국학력평가시험)의 쓰기 문항에서는 한 편의 글을 작성하는 평가 문항을 일반적으로 사용하는 워드프로세서 프로그램과 동일한 프로그램을 활용하여 수행하도록 구성하였고, CCSS의 달성 정도를 평가하는 SBA(Smarter Balanced Assessment, 현명하게 균형 잡힌 평가)²⁾의 쓰기 문항에서도 글 편집 도구, 노트 기능, 사전 찾기 기능을 활용하여 쓰기 문항을 해결하도록 구성하였다. 이러한 방식의 평가는 학습자가 일상의 디지털 의사소통 과정에서 경험할 수 있는 내용이나 방식을 포함하여 구성함으로써 학습자의 성취를 정확하게 측정하는 데 기여할 뿐만 아니라 학습자의 성장을 지원할 수 있다.

둘째, 상황 기반 평가를 통해 학습자의 실제 능력을 드러낼 수 있도록 구성할 필요가 있다. 국어과에서의 상황 기반 평가는 학습자의 실제 삶 속에서 리터러시가 필요한 상황을 중심으로 학습자의 총체적인 언어 사용 능력을 충분히 설명할 수 있는 평가를 의미한다(유상희·옥현진·서수현, 2018). 예컨대 고등교육 결과를 평가하는 OECD의 AHELO(‘고등교육 학습 성과 평가’, Assessment of Higher Education Learning Outcomes)에서는 학습자의 실

2) SBA 평가에 대해서는 김종윤·서수현·김인숙·조병영·김지연·유상희 외(2017), 박혜영(2016)을 참조.

제 삶 속에서 일어날 수 있는 문제 상황을 다양한 정보와 함께 제시함으로써 평가 과제를 구현하고 있다(Tremblay, Lalancette, & Roseveare, 2012). 구체적으로 이 평가 과제에서는 학습자들이 편지글, 통계 자료, 보고서 등 다양한 실제적인 자료를 활용하여 문제 상황을 해결하도록 유도하고 있다. 이처럼 상황 기반 평가는 인쇄 매체 기반의 분절적인 평가 상황보다 역동성을 담보하는 온라인 교과서에서 보다 실제로 구현될 수 있을 것으로 보인다.

셋째, 중장기적으로 온라인 교과서의 평가 도구는 학습자의 개별화 학습 지원을 전제로 할 필요가 있으며, 이를 위해 컴퓨터 적응 평가(CAT, Computerized Adaptive Test)와 AI 기반 평가(AI-based Test, AI-BT) 방식을 적극적으로 고려할 필요가 있다. 컴퓨터 적응 평가는 학습자의 응답을 분석하여 개인의 수준에 맞는 문항을 제공하는 방식의 평가를 의미한다. 이 평가에서는 학습자의 응답 결과에 따라 다음 문항이 제시되므로 보다 정확하게 학습자의 수준이나 능력을 측정할 수 있다(나선웅·김경수·최용석, 2012). 아울러 이러한 평가 방식은 기존의 지필 평가에 비해 적은 수의 문항으로도 학습자의 능력을 평가할 수 있으며, 평가 종료 시점에 바로 결과를 확인할 수 있다는 장점이 있다. AI 기반 평가는 학습자의 현 상태나 수준, 선호도를 기반으로 적절한 학습 내용을 제안해주는 방식의 평가를 의미한다. 예를 들어, AI 튜터는 증분학습(Incremental learning)이 가능한 신경망인 딥 아트(Deep Art) 네트워크를 확장하여 개발된 것(Kim & Kim, 2020)으로 학습자의 상태를 고려하여 새로운 정보를 추가함으로써 교육적 효과를 즉각적으로 반영하도록 구성되어 있다. 이러한 방식은 특히 국어 학습에 유용하다고 보고되고 있다(Kim & Kim, 2020; Srikanthan, Nizar, Ravikumar, Lalitharan, Harshanath, & Alosius, 2020).

궁극적으로 평가를 통해 학습자의 성장을 지원하기 위해서는 학습자의 수행 과정과 평가 결과 등에 대한 정보가 누적적으로 관리될 수 있도록 시스템을 구축할 필요가 있다. 이러한 시스템을 통해 학습자의 성취 정도나 결과를 시계열적으로 확인할 수 있으며, 학습자의 데이터를 종합적으로 분석하

여 향후 학습 방향에 대한 피드백을 제공함으로써 학습자가 성장하는 데 기여할 수 있다.

4) 언어와 문화의 연결 및 확장을 촉진하는 교과서

좋은 국어 교과서는 살아있는 언어를 제공할 수 있어야 한다. 즉 언어와 학습자, 교실 안과 밖, 학습과 삶 등이 실제 삶에서 경험할 수 있는 언어로 연결될 수 있어야 한다(정혜승·서수현, 2016). 이는 국어교육이 언어의 총체적 수행을 통해 교실 밖 실생활에서의 국어 사용 능력을 기르는 것을 목적으로 한다는 점과도 맥을 나란히 한다.

국어 교과서가 살아있는 언어를 제공하기 위해서는 교과서에서 제시하는 텍스트가 교육 주체의 필요나 요구에 적절하게 응답할 수 있는 가능성을 열어주어야 한다. 이는 국어 교과서가 다양한 텍스트로 ‘확장’되고, 이들을 ‘연결’하는 기능을 갖추으로써 살아있는 언어를 제공할 수 있음을 의미한다. 그러나 서책형 교과서에서는 문자 언어, 사진, 그림 등 수록할 수 있는 자료의 매체나 분량이 제한되어 있고, 학습자의 수준이나 흥미를 표준화·평균화한 기준에 따라 텍스트를 일괄 보급하고 있어 텍스트의 확장과 연결 차원에서 한계를 가진다.

온라인 교과서에서는 이러한 한계를 극복함과 동시에 언어와 문화의 연결 및 확장을 보다 극대화하여 구현할 수 있다. 이를 위해 첫째, 국어과 온라인 교과서는 폭넓고 다양한 언어와 문화 텍스트를 제공할 필요가 있다. 온라인 교과서에서는 문자 언어나 이미지뿐만 아니라 동영상이나 소리 텍스트를 제시할 수 있고, 이들을 엮어 복합양식 텍스트로도 제시할 수 있다. 또한, AR(증강현실)이나 VR(가상현실) 등의 기술을 활용하여 가상공간과 현실 공간을 자유롭게 이동하는 새로운 양식의 텍스트를 제시할 수도 있다. 텍스트의 분량 역시 한계가 없기 때문에 제재 텍스트와 함께 동일한 저자가 생산한 다른 텍스트나 형식 및 주제 측면에서 유사하거나 대조적인 텍스트 등을 추가적으로 수록할 수 있다. 또 텍스트의 주제나 중심 소재와 관련된 다른 매

체의 텍스트나 텍스트의 저자 혹은 내용에 관한 전문가의 인터뷰 영상 등 보다 효과적인 학습을 지원할 수 있는 보조 텍스트를 제시할 수 있다.

둘째, 온라인 교과서는 학습자가 언어와 문화 텍스트를 능동적으로 탐색하고 연결할 수 있도록 통로를 제공할 필요가 있다. 앞서 제안한 온라인 교과서 자료의 다양성 제고와 양적 확장은 학습 가능성을 넓힐 수 있음을 의미할 뿐 이 자체가 학습 효과로 이어지는 것은 아니다. 지나치게 많은 양의 자료나 불필요할 정도의 다양한 매체 자료를 제공하게 되면 오히려 학습자의 집중을 떨어뜨리거나 온라인 교과서의 기능을 저하시킬 수 있다. 따라서 온라인 교과서에 텍스트를 제시할 때는 “학습의 효과와 흐름을 고려하고, 적절한 수준과 양의 자료를 추가하며, 자료의 제공과 구성 방식에 세심한 주의를 기울일”(김혜숙·이미미·조경철, 2015: 456) 필요가 있다. 구체적으로 텍스트의 주제나 소재, 필자 등에 관한 다양한 양식의 텍스트를 정리하여 링크로 제공하거나 추천 기능을 통해 제시한다면 학습자는 학습하는 과정에서 언어와 문화 텍스트를 능동적으로 연결할 수 있을 것이다. 또한, 학습 내용과 관련된 실제적인 언어 사용 양상을 온라인 공간에서 탐색할 수 있도록 적절한 안내를 제공한다면 학습자는 언어와 문화 차원에서 언어와 학습자, 교실 안과 밖, 학습과 삶을 능동적으로 연결할 수 있을 것이다.

셋째, 중장기적으로 온라인 교과서는 수록하는 자료의 범위를 현실 세계에서 생산된 모든 텍스트로 확장하고, 교수자와 학습자에 의해 텍스트를 수정할 수 있도록 하며, 현실 세계의 다양한 텍스트를 안전하게 탐색할 수 있는 통로를 제공할 필요가 있다. 이를 위해서 온라인 교과서는 다수가 참여할 수 있도록 네트워크에 연결되고 지속적으로 업데이트가 가능한 형태로 개발될 필요가 있으며, 그런 점에서 소수의 개발자를 중심으로 업데이트가 이루어지거나 사용자의 참여 범위가 제한적인 형태보다는 다수의 인터넷 사용자들이 쉽게 접근할 수 있는 형태로 개발될 필요가 있다. 다만 다수가 참여할 때 발생할 수 있는 위험성의 문제를 해결하기 위해 온라인 교과서에 수록된 텍스트 자료에 대한 검증이나 학습자의 텍스트 탐색 활동에 대한 점검

및 지원이 실시간으로 이루어질 수 있는 체제를 마련하는 일도 동시에 진행될 필요가 있다.

5) 사용자 친화적 체제를 구축하는 교과서

사용자 친화적 체제를 구축하는 것은 교과서를 구성하는 다양한 차원의 형식과 내용을 구현하는 방향과 연관되어 있다. 내용 구성 차원에 대한 논의는 앞서 제안한 온라인 교과서 개발 원리의 내용을 포괄하는 교육적 이념과 관련되어 있으므로 이 절에서는 인터페이스의 문제, 즉 온라인 교과서의 시스템 체계와 디자인의 측면에서 사용자 친화적 체제를 논하고자 한다.

첫째, 온라인 교과서는 시스템 상태에 대한 정보를 즉각적으로 제공할 필요가 있다. 디지털 교과서의 사용자 적합성 평가를 논의한 이미자(2012)에서는 많은 교사와 학습자가 디지털 교과서의 문제점으로 학습 진도와 진행 정도에 대한 즉각적인 안내의 부재를 지적하였다고 밝혔다. 학습 진도와 진행 정도에 대한 안내는 학습자와 교수자가 교수·학습 상황을 능동적으로 조절하고 평가하는 데 도움을 줄 수 있다. 또한, 온라인 교과서에 오류가 발생할 경우 이에 대한 간략한 정보와 구체적인 대처 방안을 즉각적으로 제공함으로써 시스템 사용의 안정성을 높일 수 있다.

둘째, 직관적이고 가독성이 높은 디자인을 적용하고 학습자에게 친숙한 용어를 사용해야 한다. 서책형 교과서를 활용할 때 별도의 안내가 필요하지 않듯이 온라인 교과서 역시 직관적인 디자인과 인터페이스를 통해 학습하는 과정에 장애물이 생기지 않도록 할 필요가 있다. 또한 사용자에게 제공되는 정보는 개발자에게 익숙한 용어가 아닌 사용자에게 익숙한 용어로 구성하고, 디지털 매체나 학습 관련 프로그램에서 보편적으로 사용되는 용어가 있다면 이를 적극 수용할 필요가 있다. 특히, 국어 교과서는 다른 교과의 교과서에 비해 문자 언어 텍스트의 양이 많고 비중도 높기 때문에 글자의 모양이나 크기, 문단의 형태 등을 가독성 높게 디자인하여 제시하는 것이 중요하다.

셋째, 학습자 스스로 학습 순서나 속도, 분량 등을 조절할 수 있도록 구

성할 필요가 있다. 예컨대 먼저 해결할 과제나 먼저 읽을 텍스트 등을 결정할 수 있도록 한다면 학습자가 자신의 흥미나 속도에 맞게 주도적이고 능동적으로 학습에 참여할 수 있을 것이다. 물론 이러한 장치들은 기계적으로 제시되기보다 효과적인 교수·학습을 목적으로 하여 제시되어야 한다. 만약 온라인 교과서의 모든 동작에 학습자의 반응을 반영한다면 학습자는 상당한 번거로움을 느낄 수 있고, 교수자는 학급 전체를 대상으로 한 학습 활동을 진행하는 데 어려움을 겪을 수 있다.

넷째, 온라인 교과서의 시스템에 학습 활동을 지원하는 다양한 기능을 탑재할 필요가 있다. 디지털 교과서의 학습 활동 기능을 논의한 김대권·이재창(2020)에서는 디지털 교과서에 필기, 메모, 캡처, 녹음 등의 기능이 기본적으로 탑재될 필요가 있다고 설명한다. 이러한 기능은 학습자의 능동적이고 개별화된 학습을 위해 기본이 되어야 하는 기능이기 때문에 특정 학습 활동을 수행할 때만이 아니라 인터페이스에 탑재함으로써 학습자의 다양한 학습 활동을 지원할 필요가 있다. 또한, 온라인 교과서에서는 전자펜을 포함한 여러 입력 방식을 허용함으로써 학습자가 편리하게 학습에 참여할 수 있도록 해야 한다.

다섯째, 맞춤형 환경 설정 및 저장 기능을 제공할 필요가 있다. 예컨대 기본 메뉴의 선택과 배치, 자주 사용하는 기능의 바로 가기, 수록된 자료의 기본 크기, 화면의 기본 해상도 등을 학습자 개인의 선호와 편의에 맞게 설정하고 저장할 수 있어야 한다. 또한 저시력이나 색약 학습자를 위해 화면 크기나 색상 등을 조정할 수 있도록 하거나 청각 장애 학습자를 위해 읽어주기 기능을 활용할 수 있도록 하는 등 학습자 맞춤형 환경 설정을 저장할 수 있게 하는 방안도 마련될 필요가 있다.

여섯째, 학습자의 실수를 되돌릴 수 있도록 하는 장치를 마련할 필요가 있다. 이는 학습자가 부적절한 경로에 접근하거나 잘못된 명령을 실행시키는 등의 실수로 인해 학습의 맥락을 잃게 되는 문제를 방지하기 위함이다. 어떤 상황에서든 명령을 취소하고 기본 화면으로 돌아갈 수 있도록 하는 장

치를 마련함으로써 실수를 즉각적으로 되돌릴 수 있도록 하고, 실수에 대한 부담을 줄일 수 있도록 지원하는 것이 필요하다.

2. 미래형 국어과 온라인 교과서의 구성 요소와 모형

이 절에서는 앞서 제안한 국어과 온라인 교과서의 개발 원리에 터하여 미래형 국어과 온라인 교과서의 구성 요소와 모형을 제안하고자 한다.

1) 미래형 국어과 온라인 교과서의 구성 요소

미래형 국어과 온라인 교과서에 반영해야 할 구성 요소를 범주별로 제안하면 다음과 같다. 구성 요소는 크게 운영체제 및 기본 소프트웨어, 개발 자료, 교수·학습 지원 및 관리, 외부 연계로 구성될 수 있다.

〈표 2〉 미래형 국어과 온라인 교과서의 구성 요소

구분	특징	세부 기능/SW의 예
운영 체제 및 기본 소프트웨어	탐색	<ul style="list-style-type: none"> 교과서 내 자료 탐색 및 인터넷 자료에 대한 탐색 지원 교과서 탐색기 웹 브라우저
	저작	<ul style="list-style-type: none"> 각종 텍스트의 생산 및 편집 활동 지원 문서 제작 이미지 제작 음성 녹음 및 영상 제작
	학습 관리	<ul style="list-style-type: none"> 학습자의 학습 상태나 학습 성과를 관리 학습 현황(진도) 체크 복습 공책
	상호작용	<ul style="list-style-type: none"> 교사·학생, 학습자 간 상호작용 지원(일대일, 소그룹 등) 채팅 화상수업 및 화상회의 클라우드 기반의 문서 작성
	참조	<ul style="list-style-type: none"> 각종 학습 활동 과정에서 학습자에게 필요한 학습 정보를 제공 온라인 백과사전 외국어 사전/번역기 표준국어대사전 쓰기 활동 분석 및 피드백 구어 활동 분석 및 피드백 교과 간 학습 내용 참조

개발 자료	공통 학습 자료	<ul style="list-style-type: none"> • 학습자 공통의 학습 자료 • 각종 멀티미디어 및 실감형 콘텐츠 	<ul style="list-style-type: none"> • 단원별 수업 꾸러미 • 참고자료(작가 정보, 텍스트의 배경지식 활성화를 위한 자료, 단어 뜻풀이 등) • 타 출판사 국어 교과서(검인정) • 타 교과와의 초등 교과서
	개별 학습 자료	<ul style="list-style-type: none"> • 개별 학습자의 수준과 선호를 반영한 학습 자료 	<ul style="list-style-type: none"> • 각종 읽기 자료 및 문화 콘텐츠 • 수준별 학습 자료/보충·심화 학습 자료
	평가 도구	<ul style="list-style-type: none"> • 학습의 전 과정에서 필요한 각종 평가 자료 	<ul style="list-style-type: none"> • 진단평가 자료 • 형성평가 자료
교수 학습 지원 및 관리	수업	<ul style="list-style-type: none"> • 교사의 수업 자료 제작 및 교과서 자료의 수정·편집 지원을 통해 교사 수준 교육과정 강화 • 수업 장면에서 교사의 수업 활동을 지원하는 각종 기능 	<ul style="list-style-type: none"> • 강의 저작 도구 • 교수용 툴(학습자 제어, 판서, 질문 관리 등)
	평가	<ul style="list-style-type: none"> • 개별 학습자 또는 일정한 단위의 학습자를 대상으로 평가 참여 지원 • 평가 결과에 대한 피드백 제공 • 학습자별 평가 결과 누적 관리 	<ul style="list-style-type: none"> • 평가 시행 지원 • 평가 결과의 관리 및 DB 구축 • 평가 결과에 따른 피드백 제공
	학습 보조	<ul style="list-style-type: none"> • 개별 학습자의 필요에 따라 학습을 보조 	<ul style="list-style-type: none"> • 음성 인식 및 음성 입력 • 특수 학습자를 위한 시청각 지원 시스템
	게시· 공유	<ul style="list-style-type: none"> • 교수·학습과 관련된 각종 자료(교수용 자료, 학습 결과 등)를 게시하고 공유할 수 있도록 지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 게시판
외부 연계	1수준	<ul style="list-style-type: none"> • 신뢰도, 공공성, 안전성이 높은 국가 및 공공기관의 자료에 대한 접근 기능 	<ul style="list-style-type: none"> • 정부 및 공공기관 홈페이지 • 공공기관 DB 자료 • 국공립도서관 • 박물관/미술관/전시관 • 에듀넷 • 시도교육청 학습 지원 사이트
	2수준	<ul style="list-style-type: none"> • 교육 분야와 관련성이 있고 질 관리가 지속적으로 이루어지는 자료에 대한 접근 기능 	<ul style="list-style-type: none"> • 교육 관련 콘텐츠를 제공하는 민간 기관 자료(EBS) • 방송사와 신문사
	3수준	<ul style="list-style-type: none"> • 학습자들이 학교 밖에서 접할 수 있는 실세계의 인터넷 	<ul style="list-style-type: none"> • 위험성 있는 콘텐츠 배제(필터링) 기능

‘운영체제 및 기본 소프트웨어’는 미래형 온라인 교과서에서 기본적으로 작동하는 구성 요소로서 ‘탐색’, ‘저작’, ‘학습 관리’, ‘상호작용’, ‘참조’ 기능을 수행한다. ‘탐색’은 온라인 교과서 내에 있는 자료나 인터넷 자료를 탐색할 수 있는 기능을 의미하며, ‘저작’은 여러 유형의 텍스트를 생산하고 편집할 수 있는 기능을 의미한다. ‘학습 관리’는 학습자의 현재 학습 상태나 진도, 성과 등을 점검하고 관리할 수 있는 기능이며, ‘상호작용’은 학습자와 교사 간, 학습자와 학습자 간 상호작용을 일대일 혹은 소그룹 등의 형태로 지원할 수 있는 기능이다. ‘참조’는 온라인 백과사전이나 외국어 사전, 번역기, 표준국어대사전을 통해 학습에 필요한 정보를 제공하거나 학습자의 쓰기 활동 및 구어 활동을 분석하고 피드백을 제공할 수 있도록 학습을 지원해주는 기능을 의미한다.

‘개발 자료’는 각 단원 학습을 위해 개발될 자료를 의미한다. ‘공통학습 자료’는 학습자들이 공통적으로 학습해야 할 자료로서 각 단원을 구성하는 자료뿐만 아니라 교과서에 수록된 텍스트의 작가 정보나 텍스트의 배경지식 활성화를 위한 자료 등의 참고자료, 그리고 여러 기관이나 출판사의 국어 교과서 등을 포함한다. ‘개별학습자료’는 학습자 개인의 수준과 선호를 반영한 학습 자료로서 각종 읽기 자료나 문화 콘텐츠, 보충·심화 학습을 위한 자료 등을 포함한다. ‘평가 도구’는 학습의 전 과정에서 필요한 각종 평가 자료를 의미하며 구체적으로 진단평가나 형성평가 자료 등이 있다.

‘교수·학습 지원 및 관리’는 학습자와 교수자가 원활하게 교수·학습 활동에 참여할 수 있도록 지원하는 기능이다. ‘수업’은 특히 교수자용 교과서에서 중요하게 작동하는 기능으로 수업 자료를 제작하거나 교과서의 자료를 편집할 수 있도록 지원하는 기능이다. 또한 학습자를 제어하거나 학습자들의 질문을 관리하는 등 각종 수업 장면에서 교수자의 수업 활동을 지원해주는 역할을 한다. ‘평가’는 학습자들이 쉽게 평가에 참여하고, 평가 결과에 대한 피드백을 제공하며, 개별 학습자의 평가 결과를 누적적으로 관리할 수 있도록 지원하는 기능이다. ‘학습 보조’는 음성 인식이나 음성 입력 기능, 특수

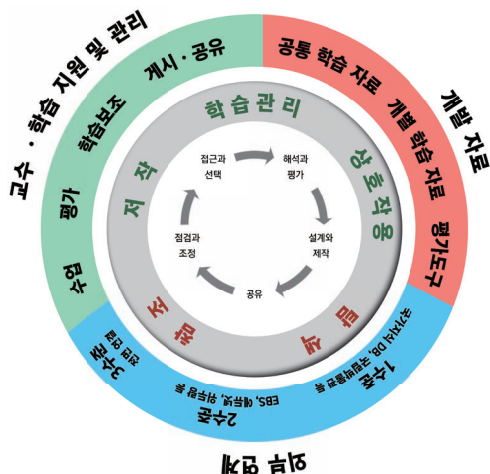
학습자를 위한 시청각 지원 시스템 기능과 같이 개별 학습자의 필요에 따라 학습을 보조해줄 수 있는 기능이다. ‘게시·공유’는 학습 활동 결과나 교수용 자료 등 교수·학습에 관한 여러 자료를 게시하고 공유할 수 있도록 지원해주는 기능을 의미한다.

‘외부 연계’는 미래형 온라인 교과서에서 접근할 수 있는 각종 외부 연계 자료를 의미하며, 이는 크게 세 수준으로 구분할 수 있다. ‘1수준’은 공공 기관 데이터베이스 자료나 국공립도서관 사이트, 박물관, 미술관, 전시관 사이트, 시도교육청의 학습 지원 사이트와 같이 신뢰도와 공공성, 안전성이 높은 자료에 대한 접근 기능을 의미한다. ‘2수준’은 교육 관련 콘텐츠를 제공하는 민간 기관의 자료나 신문사와 같이 교육 분야와 연관성이 있고 질 관리가 지속적으로 이루어지고 있는 자료에 대한 접근 기능을 의미한다. ‘3수준’은 위험성이 있는 콘텐츠의 필터링 기능을 포함한 실세계의 인터넷에 대한 접근 기능을 의미한다. 학교 밖에서도 접할 수 있는 실세계의 인터넷은 신뢰도나 공공성, 안전성의 측면에서 위험 요소가 있지만, 학습자들이 실제적인 맥락 속에서 국어 활동을 경험할 수 있고 당대의 언어문화를 분석하고 성찰하는 데 도움이 될 수 있기 때문에 이에 대한 접근 기능도 필요하다고 판단된다.

2) 미래형 국어과 온라인 교과서의 모형

미래형 국어과 온라인 교과서의 모형은 교수·학습 과정을 고려하여 앞서 언급한 구성 요소들을 하나의 틀로 조직한 것으로서 <그림 1>과 같이 표현될 수 있다.

모형의 가장 안쪽 부분(접근과 선택 → 해석과 평가 → 설계와 제작 → 공유 → 점검과 조정)은 학습자들이 한 차시 또는 한 단원의 학습에 참여할 때 경험하는 사고 과정 및 활동을 의미한다. 하위 영역이나 내용 특성 등에 따라 이 중 특정 요소가 강조되거나 생략될 수 있다. 그러나 학습자들은 기본적으로 국어 수업에서 다양한 언어 자료에 접근하여 적절한 것을 선택하고,



〈그림 1〉 미래형 국어과 온라인 교과서 모형

선택한 것을 해석·평가하여 그 결과를 다양한 방식으로 표현하여 공유하고 조정한다. 물론 이 부분이 미래형 국어과 온라인 교과서의 구성 요소에 포함되는 것은 아니나, 실제 교수·학습 장면에서 학습자가 교과서와 상호작용하는 양상을 드러내 보이기 위해 모형 내에 제시해 둔 것이다. 이 사고 과정과 활동은 순환적으로 이루어질 수도 있고 교수·학습 활동의 맥락에 따라 부분적으로만 이루어질 수도 있다.

모형의 가운데 층위(‘저작’, ‘학습 관리’, ‘상호작용’, ‘탐색’, ‘참조’)는 운영 체제 및 기본 소프트웨어의 하위 요소로 교수자와 학습자의 여러 교수·학습 활동을 지원하기 위해 교과서 내에서 제공하는 기능을 의미한다. 이 중에서 ‘저작’, ‘학습 관리’, ‘상호작용’은 모형의 가장 바깥 층위 중 ‘교수·학습 지원 및 관리’ 요소와 연관이 깊은 기능이며, ‘탐색’, ‘참조’는 모형의 가장 바깥 층위 중 ‘개별 자료’와 관련성이 깊은 기능을 의미한다.

모형의 가장 바깥 층위에서 ‘교수·학습 지원 및 관리’는 학습자와 교수자가 교수·학습 활동에 원활하게 참여할 수 있도록 지원하는 기능이며, ‘개별 자료’는 교수자와 학습자가 활용할 수 있는 다양한 교육 자료를 의미한다.

‘외부 연계’는 교수자와 학습자가 교과서 밖의 다양한 교육 자료를 탐색할 수 있도록 통로를 제공해주는 기능을 의미한다.

아울러 이 모형은 미래형 국어과 온라인 교과서의 개발 원리와 유기적으로 연계되어 구조화되어 있다고 할 수 있다. 이는 특정 목적의 텍스트를 생산·공유하는 데 초점을 둔 국어 수업을 예로 들어 설명할 수 있다. 먼저 학습자는 텍스트를 생산하기 위해 필요한 기초 자료를 교과서 내의 자료를 탐색하거나 여러 수준의 외부 연계 자료에 접근함으로써 얻을 수 있다. 학습자는 교과서 내에 제시된 다양한 언어와 문화 텍스트뿐만 아니라 온라인 공간에서 접근한 텍스트를 해석하고 평가함으로써 필요한 자료를 얻을 수 있으며, 이러한 과정은 ‘언어와 문화의 연결 및 확장’의 개발 원리와 깊은 연관성을 지닌다고 할 수 있다.

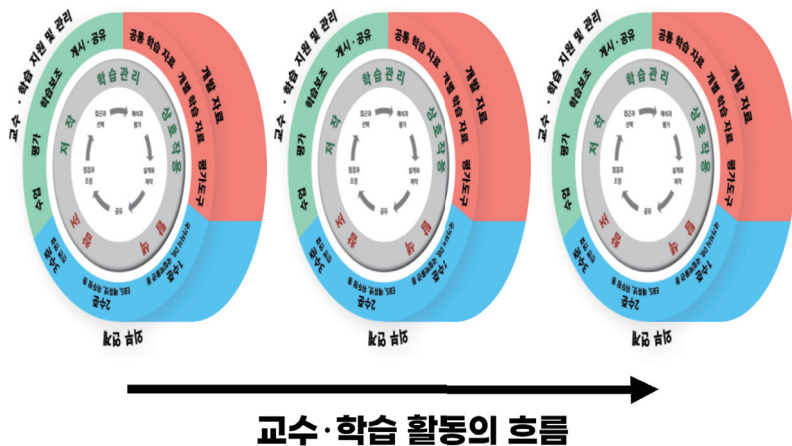
이렇게 마련한 기초 자료를 토대로 저작 도구를 활용하여 학습자는 개별적으로 혹은 상호작용 기능을 활용하여 모둠의 형태로 텍스트를 설계하고 제작할 수 있다. 이때 학습자는 자신의 수준이나 선호에 따라 학습 형태(개별 학습, 협동학습 등)나 제작할 텍스트의 분량, 화제 등을 선택할 수 있고, 교사는 실시간으로 학습자의 진행 정도를 파악하여 즉각적으로 개별 학습자에게 피드백을 제공할 수 있다. 이는 ‘개별화 교육 지원’ 원리를 기반으로 개별 학습자가 자신의 흥미나 쓰기 수준 등을 고려하여 학습 활동에 참여할 수 있음을 의미한다.

최종적으로 학습자가 생산한 텍스트는 게시·공유 기능을 활용하여 교과서 내의 게시판에 공유될 수 있으며, 필요에 따라 3수준의 외부 온라인 공간에도 게시·공유될 수 있다. 또한, 일련의 텍스트 생산 과정에서 산출된 각종 자료나 최종 텍스트는 교사의 판단에 따라 평가 자료로 관리될 수 있고, 더 나아가 교사는 학습자의 쓰기 수행 결과에 대한 정보를 누적적으로 포함함으로써 학습자의 성취 정도에 대한 정보와 더불어 향후 학습 방향에 대한 피드백을 제공할 수 있다. 이처럼 ‘평가를 통한 성장 지원’의 원리는 텍스트를 생산하는 과정과 결과 전반에서 실현될 수 있다.

이러한 일련의 교수·학습 과정을 통해 최종적으로 학습자는 국어과 역량을 계발하게 된다. 예를 들어, 다양한 텍스트를 읽고 탐색하고 해석하고 평가하는 활동, 특정 목적의 텍스트를 다양한 방식으로 제작하는 활동, 자신이 제작한 텍스트를 공유·게시하는 활동, 이러한 과정에서 타인과 상호작용하고 의사소통하는 활동 등은 국어과 역량인 ‘비판적·창의적 사고 역량’, ‘디지털·미디어 역량’, ‘의사소통 역량’, ‘공동체·대인 관계 역량’, ‘문화 향유 역량’, ‘자기 성찰·계발 역량’과 밀접한 관련을 맺고 있다고 할 수 있다.

아울러 학습자는 교수·학습 과정에 원활하게 참여하기 위해 자신의 선호나 편의에 맞게 온라인 교과서의 환경을 설정할 수 있고, 필요에 따라 메모나 캡처 등 다양한 기능을 활용할 수 있으며, 텍스트 제작 시 입력 방식(타이핑, 전자펜) 또한 선택할 수 있다. 이는 ‘사용자 친화적 체제’ 원리에 따라 학습자가 교수·학습 활동에 순조롭게 참여할 수 있음을 의미한다.

이 모형은 한 차시 혹은 한 단원을 포괄하여 나타날 수도 있고, 교수·학습 활동의 흐름에 따라 여러 차례 반복되어 나타날 수도 있다.



〈그림 2〉 미래형 국어과 온라인 교과서 모형에 따른 교수·학습 활동의 흐름

〈그림 2〉는 미래형 국어과 온라인 교과서를 중심으로 수업이 전개될 때 모형이 반복되어 나타나는 양상을 표현한 것이다. 이는 교수·학습 활동의 흐름에 따라 교수자와 학습자가 한 차시 내에서 또는 각 차시별로 학습 주제나 학습 단계에 따라 이 모형을 여러 차례 반복적으로 경험할 수 있음을 의미한다.

IV. 결론

이 연구는 4차 산업혁명 시대의 교육에 대한 사회적 요구를 반영하고 변화하는 교수·학습 환경을 지원할 수 있는 미래형 국어과 교과서의 특성을 탐색한 결과물이다. 연구 결과, 미래형 국어과 교과서가 온라인 교과서의 형태여야 함을 전제로 해야 하며, 국어과 역량 개발, 개별화 교육 지원, 평가를 통한 성장 지원, 언어와 문화의 연결 및 확장, 사용자 친화적 체제를 미래형 국어과 교과서의 개발 원리로 제안하였다. 이에 따라 미래형 국어과 교과서에 포함되어야 할 구성 요소를 운영체제 및 기본 소프트웨어, 개발 자료, 교수·학습 지원 및 관리, 외부 연계로 나누어 탐색하였다. 이 연구의 논의를 바탕으로 향후 미래형 국어과 교과서 개발에서 고려해야 할 사항을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 교과서의 법적 정의를 재검토해야 할 필요가 있다. 현재 교과서는 「교과용도서에 관한 규정」 제2조 2항에 따르면 ‘학교에서 학생들의 교육을 위하여 사용되는 학생용의 서책·음반·영상 및 전자저작물 등’으로 규정되고 있다(국가법령정보센터, 2022). 이러한 규정은 ‘전자저작물’을 포함하여 디지털 기기를 매체로 한 자료를 일부 포함하고 있지만, 여전히 서책형 중심의 개념 정의를 바탕으로 한다. 미래형 교과서가 학교 현장에 온전하게 정착하기 위해서는 교과서의 법적 정의를 재개념화하고 이와 관련된 규정을 정비

할 필요가 있다.

둘째, ‘만들어가는 교과서’로서 미래형 교과서를 활용하기 위한 실제적인 지원 방안을 모색할 필요가 있다. 미래형 교과서의 가장 중요한 특징이자 교육적 장점은 교사가 학생 수준과 관심 및 교실 상황을 고려하여 교과서를 재구성하고 재생산하는 데 필요한 기본적인 자료와 인프라를 제공하는 데에 있다. 교사가 교육의 주체로 교과서를 원하는 방식으로 ‘만들어갈’ 수 있게 지원하는 것이다. 이러한 미래형 교과서의 장점을 살리기 위해서는 교사와 학생의 교과서 이용과 재구성이 편리하게 이루어지는 교과서 플랫폼의 구축과 운영이 요구된다. 이와 함께 교과서 플랫폼 안에서 생산, 재구성, 소통, 활용되는 콘텐츠와 관련된 저작권 문제에 대해 선제적으로 대처하는 방안 마련도 요청된다. 저작권자의 실질적인 권리나 이익을 침해하지 않는 범위 안에서 교육용 콘텐츠의 자유로운 사용을 지원하는 저작권 개선 방안이 마련되어야 할 것이다.

셋째, 교과서 질 관리를 상시적으로 할 수 있는 체제를 개발하고 운영할 필요가 있다. 미래형 교과서는 교과서의 범위를 제한하기 어려운 ‘열린 체제’를 갖는 만큼 특정한 시점의 일회적 검정이나 심사로는 질 관리가 불가능할 수 있다. 물론 교과서를 개발할 때에 비교육적이거나 수준 낮은 콘텐츠와 연결되지 않도록 해야 하지만, 온라인의 특성상 콘텐츠의 안정성이나 연결 가능성 등의 측면에서 위험 요소는 상존한다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 상시적으로 교과서 콘텐츠의 질적 수준과 윤리적 문제를 평가, 관리하는 체제가 마련될 필요가 있다.

넷째, 중장기적으로는 미래형 교과서 활용 교수·학습과 평가 방안에 대한 연구를 수행하고 그 결과를 토대로 더 나은 미래형 교과서를 개발하기 위한 노력을 지속할 필요가 있다. 미래형 교과서는 자료의 다양성과 확장성, 선택 가능성 제고, 참여자 간 상호작용성, 학생 맞춤형 평가, 실세계 연결 등의 측면에서 서책형 교과서의 한계를 보완할 수 있을 것으로 예측된다. 특히 빠른 속도로 발전하고 있는 인공지능 기술이 이러한 요구를 반영하는 데 폭넓

게 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 이러한 변화를 촉진하기 위해서는 미래형 교과서의 활용 가능성을 제고할 수 있는 교수·학습과 평가 방안에는 어떠한 것이 있는지 이를 탐색하는 기초 연구가 수행되어야 할 것이다. 온라인 학습과 교실 오프라인 학습의 관계, 개별화 수업 모델, 평가를 통한 학생의 성장 지원 방안 개발 등이 그 예가 될 수 있다. 또한 미래형 교과서의 경우 학생의 흥미, 관심이나 학업 수준을 고려하는 개별화 수업이 용이할 것으로 예측되는 만큼 이와 관련하여 학생 맞춤형 수업 모델 개발과 관련된 연구 등도 수행되어야 할 것이다.

어느 누구도 다가오는 미래를 정확하게 예측하기는 어렵다. 그렇기 때문에 이 연구에서 제안한 국어과 온라인 교과서가 미래형 교과서의 모든 것이라고 단언할 수는 없을 것이다. 그럼에도 불구하고 미래의 모습을 그려보고 이를 준비하기 위한 노력을 기울이는 것은 국어교육의 가치를 생각할 때에 그리고 미래 학습자의 학습 방식을 고려할 때에 반드시 해야 할 일이라 할 수 있다. 이 연구의 결과가 미래형 국어과 교과서를 만들어가는 데에 작은 디딤돌이 될 수 있기를 기대한다.

* 본 논문은 2023.04.30. 투고되었으며, 2023.05.18. 심사가 시작되어 2023.06.11. 심사가 종료되었음.

참고문헌

- 교육부(2023. 2. 23.), 『인공지능을 활용한 디지털 교육으로 ‘모두를 위한 맞춤 교육시대’ 연다』, 세종: 교육부.
- 국가법령정보센터(2022. 3. 22.), 교과용도서에 관한 규정, 법제처, 검색일자 2023. 6. 16., 사이트 주소 <https://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EA%B5%90%EA%B3%BC%EC%9A%A9%EB%8F%84%EC%84%9C%EC%97%90%20%EA%B4%80%ED%95%9C%20%EA%B7%9C%EC%A0%95>.
- 김경원·김현호·정영식·박원·노경희(2018), 『디지털교과서의 디자인 가이드라인 개발에 관한 연구(연구보고 CR 2018-01)』, 서울: 한국교과서연구재단.
- 김대권·이재창(2020), 「전면 디지털교과서 사용으로의 과도기에 따른 디지털교과서 평가기준안 개발 연구」, 『학습자중심교과교육연구』 20(19), 651-680.
- 김중윤·서수현·김인숙·조병영·김지연·유상희·김희동·오은하·옥현진(2017), 「디지털 리터러시의 인지적 영역 평가도구 개발을 위한 기초 연구」, 『청람어문교육』 62, 7-39.
- 김창원(2019), 「기रो에 선 국어교육: ‘국어’ 교과는 어떤 선택을 해야 하는가?」, 『국어교육연구』 70, 69-104.
- 김혜숙·이미미·조경철(2015), 「디지털교과서의 구조도 및 기능별 구현 양상 분석 연구」, 『학습자중심교과교육연구』 15(11), 427-459.
- 나선웅·김경수·최용석(2012), 「베이지안 네트워크를 적용한 컴퓨터 기반 적응적 평가」, 『정보과학회논문지: 소프트웨어 및 응용』 39(6), 497-506.
- 노들·서수현·옥현진(2020), 「디지털 기반의 교과 리터러시 교육을 위한 시론: 초등학교 교과서 사례 분석을 중심으로」, 『작문연구』 44, 145-176.
- 노은희·정혜승·민병곤·서수현·서영진·김현정·최소영·남가영·최숙기·김정우·옥현진·가은아·정현선·서현석·김중윤·김정영·김희동·박유란·문혜원·김광희·오리사·박은희·김영아·서규창·김잔디·황인정·이명섭·한상아·이귀영·배현진(2022), 『2022 개정 국어과 교육과정 시안 개발 연구』, 충북: 한국교육과정평가원.
- 박상훈(2020), 「디지털 시민성 함양을 위한 디지털교과서 활용 방안」, 『디지털융복합연구』 18(2), 111-119.
- 박영숙·제롬 글렌(2017), 『세계 미래 보고서 2030-2050』, 서울: 교보문고.
- 박혜영(2016), 「디지털 시대, 쓰기 평가의 특징 분석: 미국 ‘학력평가 2.0’의 쓰기 영역을 중심으로」, 『국어교육』 154, 199-227.
- 송해덕·정한호·정영식·김연경·김랑·주원경·허보옥·변자정(2017), 『디지털교과서 플랫폼의 학습분석지표 개발(연구보고 2017-03)』, 서울: 한국교과서연구재단.
- 신윤경(2016), 「증강 텍스트 읽기 교육의 방향성과 가치」, 『독서연구』 38, 131-158.
- 안성훈(2021), 「온라인 콘텐츠 활용 교과서의 개념과 미래형 교과서의 방향 정립을 위한 이론적 고찰」, 『창의정보문화연구』 7(4), 257-264.

- 옥현진(2019), 「초등 사회 교과서 역사 영역과 중학교 역사 교과서에 나타난 디지털 리터러시 활동 양상」, 『역사교육』 149, 61-90.
- 유상희·옥현진·서수현(2018), 「상황 기반 리터러시 평가를 위한 시론: 리터러시 평가에서 '상황'을 고려한다는 것은 어떤 의미인가?」, 『교과교육학연구』 22(4), 264-273.
- 윤지훈(2021), 「포스트코로나시대의 교과서 개발과 적용의 지향」, 『한문교육논집』 56, 5-28.
- 이미자(2012), 「교사와 학생이 지각하는 디지털교과서의 교수학습 적합성 평가 및 개선방안」, 『한국교원교육연구』 29(1), 441-467.
- 이재현(2014. 2. 8.), [이재현의 미디어 공명 읽기] <6> 증강 텍스트, 전자신문, 검색일자 2023. 6. 16., 사이트 주소 <https://www.etnews.com/201402070211>.
- 임종현·유경훈·김병찬(2017), 「4차 산업혁명사회에서 교육의 방향과 교원의 역량에 관한 탐색적 연구」, 『한국교육』 44(2), 5-32.
- 임철일(2018. 8. 27.), 「미래사회 대비 고등교육 혁신 방안」, 한국대학교육협의회 주제 발표, 국회의원회관 제1소회의실.
- 정혜승(2012), 「국어 교과서의 문제와 개선 방향: 국어 교과서의 기능을 중심으로」, 『한국어문교육』 22, 1-28.
- 정혜승·서수현(2016), 「핀란드 국어 교육과 초등학교 국어 교과서의 특징 분석」, 『독서연구』 38, 65-96.
- 조일현(2015), 「학습분석학과 학습설계, 그 융합 지평의 전개」, 『한국교육공학회 학술대회 발표집』 2015(2), 422-434.
- Brighton, C. M., Hertberg, H. L., Moon, T. R., Tomlinson, C. A., & Callahan, C. M. (2005), *The feasibility of high-end learning in a diverse middle school*, Storrs, CT: The National Research Center on the Gifted and Talented(NRC/GT), University of Connecticut.
- Coiro, J., Killi, C., & Castek, J. (2017), Designing pedagogies for literacy and learning through personal digital inquiry: Theory and practice from New London to New Times, In F. Serafini & E. Gee(Eds.), *Remixing multiliteracies: 20th anniversary*, New York, NY: Teachers College Press.
- Gibson, J. (1977), The theory of affordances, In R. E. Shaw & J. D. Bransford(Eds.), *Perceiving, acting, and knowing*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gordon, E. W., & Armour-Thomas, E. (2006), *The effects of dynamic pedagogy on the mathematics achievement of ethnic minority students*, Storrs, CT: The National Research Center on the Gifted and Talented(NRC/GT), University of Connecticut.
- Kim, W., & Kim, J. (2020. 2. 6.), Individualized AI tutor based on developmental learning networks, *IEEE Access* 8, 27927-27937.
- Konstantinou-Katzi, P., Tsolaki, E., Meletiou-Mavrotheris, M., & Koutselini, M. (2013), "Differentiation of teaching and learning mathematics: an action research study in tertiary education", *International Journal of Mathematical Education in Science*

- and Technology* 44(3), 332-349.
- Munro, J. (2012. 8. 27.), *Effective strategies for implementing differentiated instruction*, ACER Paper presentation, Sydney Convention and Exhibition Centre Darling Harbour, NSW.
- OECD (2019), *OECD learning compass 2030: A series of concept notes*, Paris: OECD.
- Srikanthan, P., Nizar, R., Ravikumar, A., Lalitharan, K., Harshanath, S. M., & Alosius, J. (2020), "Learning assistant to acquire the fundamental language skills for non-native learners using AI", *International Conference on Advancements in Computing (ICAC) 2020*(2), 210-215.
- Tremblay, K., Lalancette, D., & Roseveare, D. (2012), *Feasibility study report Volume 1 - Design and Implementation*, Paris: OECD.
- Vickerman, P. (2009. 10. 8.), *Differentiation -guidance for inclusive teaching*, The national archive, Accessed date 2023. 6. 16., <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20101008042058/http://www.ttrb.ac.uk/ViewArticle2.aspx?anchorId=17756&selectedId=17759&menu=17834&expanded=False&ContentId=15712>.

미래형 국어과 온라인 교과서 모형 개발 연구

정혜승·옥현진·서수현·박치범·노들

이 연구의 목적은 미래 교육의 변화와 국어 교과서의 특성을 반영하여 미래형 국어과 온라인 교과서의 구체적인 모형을 제안하는 데 있다. 이 연구에서는 국어과 온라인 교과서를 인터넷을 통해 교수·학습을 지원하고 관리해주는 시스템을 갖춘 교과서로 개념화하고 주요 특징으로 개별성, 가변성, 상호작용성, 확장성을 제시하였다. 아울러 미래형 국어과 교과서를 개발하는 과정에서 고려해야 할 주요 원리를 ‘국어과 역량 계발에 부합하는 교과서’, ‘개별화 교육을 지원하는 교과서’, ‘평가를 통한 성장을 지원하는 교과서’, ‘언어와 문화의 연결 및 확장을 촉진하는 교과서’, ‘사용자 친화적 체제를 구축하는 교과서’로 열거하였다. 이러한 논의를 토대로 미래형 국어과 온라인 교과서 모형의 핵심적인 구성 요소를 ‘운영체제 및 기본 소프트웨어’, ‘개발 자료’, ‘교수·학습 지원 및 관리’, ‘외부 연계’로 제안하였다. 또한, 미래형 국어과 교과서 개발과 확산을 위해 교과서의 법적 정의에 대한 재검토, 미래형 교과서의 실제적 지원 방안 모색, 교과서 질 관리 체제 개발, 미래형 교과서 활용을 교수·학습과 평가 방안 연구 등의 필요성을 제안하였다.

핵심어 국어 교과서, 국어과 온라인 교과서, 교과서 모형, 온라인 교과서, 디지털 교과서, AI 교과서, 미래형 교과서

ABSTRACT

The Development of the Future Online Textbook Model for Korean Language Arts

Chung Hyeseung · Ok Hyounjin · Seo Soohyun ·
Park Chibeom · Roh Deul

This study proposes a future model of an online textbook for Korean Language Arts by reflecting future changes in education and the characteristics of the Korean Language Arts subject. The textbook was conceptualized as a system that supports and manages teaching and learning through the Internet as well as individuality, variability, interactivity, and expandability were presented as the textbook's main characteristics. The main principles to be considered while developing the textbook were listed as a textbook consistent with the development of Korean Language Arts competence, a textbook that supports individualized education, supports growth through evaluation, and that promotes the connection and expansion of language and culture. Based on these discussions, the textbook model's core components were proposed as the operating system and basic software, developed materials, support and management of teaching and learning, and external links. In the final part, the need for reexamining the textbook's legal definition, the search for practical support measures for future textbooks, the development of a textbook quality management system, and the study of teaching, and learning and evaluation methods were discussed. The latter will be used for future textbook development to spread future online Korean Language Arts textbooks.

KEYWORDS Korean Language Arts Textbook, Korean Language Arts Online Textbook, Textbook Model, Online Textbook, Digital Textbook, AI Textbook, Future Textbook