

국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템의 개발 방향 탐색 연구: 국가교육과정정보센터(NCIC)를 기초로¹⁾

한진호 (시흥장현초등학교 교사)*

임유나 (대구교육대학교 부교수)**

요약

본 연구의 목적은 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템을 새롭게 상정하여 이를 최적화하기 위한 방향 설정과 요강적인 안을 도출하는 데 있다. 이를 위해 먼저 우리나라 국가교육과정정보센터(NCIC)의 현황과 문제점을 살펴보고 캐나다 브리티시 컬럼비아 주 BC's Curriculum 홈페이지의 특징을 분석하여 시사점을 파악하였다. 그리고 이를 종합하여 새로운 시스템의 개발 방향을 사용자, 화면 구성, 체제, 기능, 환류, 행정 등 여섯 가지 측면에서 제시하였다. 이후 개발 방향의 아이디어를 각 측면에서 명제화하고 사이트 맵의 초안을 구성하여 내용타당도를 검증하였다. 1차 내용타당도 검증은 교육과정을 전공한 교사 25명을 대상으로 양적 검증을 수행하였는데, 이 결과에 따라 선택과 배제, 추가 논의 사항을 정하였다. 2차 내용타당도 검증은 1차 검증자 중 국가교육과정정보센터의 개선 연구에 직간접적으로 참여했던 3명을 대상으로 FGD를 통해 질적 검증을 수행하였다. 논의된 내용을 바탕으로 초안을 수정, 보완하였고 2차 검증 참여자들의 축조심의를 거쳐 최종적으로 이 시스템의 개발 방향과 사이트 맵의 가안을 작성하였다. 학교 현장의 국가 교육과정에 대한 이해와 실행을 지원하는 온라인 시스템의 전체적인 면모를 시론적으로 그려보는 노력은 향후 관련 시스템이 나아갈 방향에 대한 시사점과 아이디어를 제공할 수 있을 것이다.

주제어 : 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템, 국가교육과정정보센터, 교육과정 실행 지원

1) 이 논문은 한국교육과정학회 5월 월례학술대회에서 발표한 내용을 수정, 보완하여 작성한 것임.

* 제1저자, hanjinho@hanmail.net

** 교신저자, utopia0607@dnue.ac.kr

I. 서 론

6차 교육과정 이후 교육과정 의사결정 거버넌스가 중앙에서 지역 및 학교, 교사 수준으로 점차 이양되어 현재 안착 단계에 이르고 있다. 이러한 자율화 기조는 각 교육 주체의 책무성을 기반으로 하는데(정영근 외, 2021), 국가가 제시하는 요강적 기준과 지침을 준수하는 것은 사회적 상식을 형성하고 개인의 자아실현을 추동하기 위한 공교육의 질 관리 측면에서 매우 중요한 책무성 규정 요인이 될 것이다(한진호, 홍후조, 2022). 이에 교육과정 실행자들의 현행 국가 교육과정 문서 및 관련 정책 등에 대한 충실한 이해는 자율화의 전제로 작동해야 한다.

국가 교육과정이 학교 현장에서 실행되고 경험된 교육과정으로 원활히 이어지며, 관련 정책들이 구호에 그치지 않게 하도록, 국가 수준에서는 해설서나 토크보기와 같은 안내자료를 공문서로 배부하고 선도 교사를 양성하여 교원연수 등에 활용하기도 한다(이주연, 2019). 연구회와 전문적 학습공동체를 조직한다거나 자생적 인터넷 커뮤니티 상에서 관련 정보를 공유하는 등 교원들의 자구적인 노력도 병행되고 있다(서경혜, 2011). 그런데 이들은 정도의 차이는 있으나 대체로 ‘온라인 환경’을 직간접적으로 활용한다는 특성을 공유한다. 코로나19 이후로 이러한 양상은 더욱 강화되고 있는데, 인터넷이 시공간적 제약을 극복하며 접근의 용이성, 민주성 등과 같은 이점을 갖기 때문이다(Brey, 2006). 최근 ICT의 발달과 활용은 교육의 혁신을 창출하는 데 다양하게 기여하고 있다(Watson, 2006). 마찬가지로 새로운 교육과정의 안착에 실효성을 더하려면, 교육과정 실행자들의 교육과정에 대한 깊이 있는 이해를 바탕으로 한 설계·운영 전문성이 요구되며, 이를 위한 효과적인 기제로써 온라인 기반 시스템이 유용하게 작동할 것으로 보인다.

현재 우리나라에서 운영하는 교육과정 관련 온라인 시스템으로는 국가교육과정정보센터, 에듀넷 티클리어, 학교알리미, 학생평가지원포털, 고교학점제 사이트 등이 존재한다. 이 같은 시스템은 교육과정을 보급·전파하고 실행을 도울 뿐만 아니라 모니터링으로 개선하는 기능과 역할을 담당한다(김성혜 외, 2021). 실제로 초·중등 교사들은 국가 교육과정 정보를 습득하는 주요 경로로써 ‘국가 운영 사이트’를 가장 높은 비율(40.5%, n=3,391)로 꼽았다(노은희 외, 2020). 국가 운영 사이트의 공신력과 광범위한 파급력 등의 이점은 이를 활용한 현장의 교육과정 문해력 증진과 같은 다양한 가능성을 함의하기 때문에 지속적인 점검과 개선 작업이 뒤따라야 할 것이다.

이중 본 연구에서는 상술한 여러 사례 중 국가교육과정정보센터(이하 NCIC)를 중심으로 논의를 이어나가고자 한다. 2009년에 구축된 NCIC는 교육부와 한국교육과정평가원(이하 KICE)에서 공동 운영해 온 국내외 교육과정 정보 공유 시스템으로, 우리나라 교육과정, 세계의 교육과정, 지역 및 학교의 교육과정, 교육과정 자료실 등을 주메뉴로 한다(NCIC, 2024). 최근 NCIC의 유지·보수 지원 주체가 교육부에서 국가교육위원회로 이관됨에 따라 사회적 협의와 국민 의견 수렴 강조, 모니터링 강화 등으로 일부 메뉴들이 변경·보완되고 있다. NCIC는 그간 국내에서 국외, 국내 17개 시도에서 우수학교, 이전부터 현행, 원문에서 관련 문서까지 총망라하여 교육과정 자료 및 정보를 데이터베이스화하여 교원과 행정가, 연구자 등에게 유용한 정보 제공의 장으로 줄곧 기능해왔다. 하지만 다른 한편에서는 여

전히 학교와 교원의 교육과정 설계·운영 과정상의 효용성 문제가 제기되며 이를 해결하기 위한 시스템으로의 고도화가 요청되거나 개선안 등이 논의되기도 하였다(김진숙 외, 2012; 김진숙 외, 2013; 정영근 외, 2016; 노은희 외, 2020).

선행연구의 분석을 위해 학술연구정보서비스(RISS) 등에서 관련 키워드로 연구물을 검색한 결과, 개인 차원의 연구 수행은 매우 드문 상황이었다. 대개는 운영의 주체였던 KICE 중심의 연구보고서 형태였는데, 이 또한 ‘현황 파악’에 그치는 경우가 다수인 것으로 파악하였다(이병천 외, 2021; 이미숙 외, 2023). 이는 대규모 온라인 시스템의 실제적 개선을 위해서는 장기간에 걸친 기초 연구와 많은 전문가의 참여 및 노력이 다각도로 필요한 데 비해, 전담 인력과 예산의 확충은 뒷받침되지 않음에 따른 것으로 짐작할 수 있다.

하지만 교육과정 온라인 시스템에 대한 공급자 중심 연구의 일변도에서 벗어나 수요자 중심 연구도 활발히 이루어져야 하며, 이때에는 교육과정 전문가가 개선의 중추적인 역할을 담당해야 할 것이다. 이는 수요자 중심의 실제적인 요구에 관한 담론화를 촉발한다는 측면에서, 온라인 시스템의 하드웨어적인 개선뿐만 아니라 우리 교육의 질적 개선이라는 궁극적 목표를 염두에 둔 소프트웨어적인 개선 측면에서 긍정적으로 작용할 수 있기 때문이다(차현진 외, 2021). 국가 수준의 교육과정 온라인 시스템이 함의하는 가능성에 비춰 다각도의 연구가 수행될 필요가 있으며, ‘어떤 국가 교육과정 온라인 시스템이 좋은 것인가?’에 대한 다양한 아이디어를 수렴해가는 과정은 분명 유의미할 것이다.

본 연구의 목적은 기존 NCIC의 개선 수준을 넘어 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템을 새롭게 상정하여 이를 최적화하기 위한 개발 방향 설정과 요강적인 안을 도출하는 데 있다. 이때 최적화의 방향은 ‘교원’의 사용성을 중심으로 하며, 요강적인 안은 ‘사이트 맵’ 수준에서 제시하고자 한다. 교원을 염두에 둔 것은 이 시스템이 교육이라는 장면, 특히 교육과정과 관련한 특수한 산물로써, 주된 사용자가 되는 교원이 이를 통해 효율적이고 효과적인 업무 수행과 사용자 경험을 만들어 갈 수 있도록 하기 위함이다(차현진 외, 2021). 또한 사이트 맵 수준으로 개발한 것은 전체적인 구성체제로써 시스템의 성격을 드러내기 때문이다(한진호, 홍후조, 2022). 연구 문제는 ‘질 높은 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템의 개발 방향과 요강적 안은 무엇인가?’로 설정하였다.

본 연구에서는 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템을 국가 수준의 교육과정 기준 및 지침을 종합적으로 안내하고 학교에서 교육과정 설계·운영 시에 필요한 전반 사항을 지원할 수 있는 체제로 정의하여 논의를 이어가고자 한다. 다만 실제 시스템 구현 시에는 다소 긴 명칭으로 인한 사용자의 불편함을 최소화하고자 ‘국가 교육과정 실행 지원 센터’로 한다. 물론 이 같은 시스템을 구축하는 일은 여러 분야의 전문가가 막대한 시간과 노력, 예산 등을 들여 구현될 수 있을 것이나, 현행 시스템의 문제점과 개선점을 찾고 학교 현장의 국가 교육과정에 대한 이해와 실행을 실질적으로 지원하는 온라인 시스템의 전체적인 면모를 시론적으로 그려보는 노력은 향후 관련 시스템이 나아갈 방향에 대한 시사점과 아이디어를 제공할 수 있을 것이다.

II. 국내외 교육과정 실행 지원 온라인 시스템의 현황 분석

이 장에서는 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템의 원형에 해당하는 NCIC의 현황과 문제점을 살펴본 뒤, 캐나다 브리티시 컬럼비아 주(이하 BC 주)의 'BC's Curriculum'이라는 교육과정 지원 사이트의 주요 특징을 파악하여 새로운 온라인 시스템이 갖춰야 할 특성을 중심으로 시사점을 제시하고자 한다. NCIC는 국내 교육과정 관련 온라인 시스템 중 교육과정 기준 문서의 이해와 적용 지원에 중점을 둔 것으로, 국가 교육과정에 대한 면밀한 이해와 창의적인 적용을 공교육의 주된 책무성 요소로 보고 시작한 본 연구 취지에 가장 적합한 분석 대상이 되며, 캐나다 BC 주는 학생의 역량 함양을 목표로 강조하며 PISA의 다양한 척도에서 높은 성취를 보이는 지역으로, 'BC's Curriculum' 사이트는 주가 개발한 교육과정을 학교에서 취지를 살려 구현하는 데 도움이 되는 현장 친화적 실행 지원 형태를 갖췄다고 판단하였기 때문에 자세히 분석할 필요가 있을 것으로 보았다(Sanford & Hopper, 2019; 노은희 외, 2020; 백남진, 온정덕, 2023).

1. 우리나라 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템의 현황과 문제점: NCIC를 중심으로

우리나라의 교육과정에 관한 디지털 아카이브(digital archive)에 해당하는 NCIC는 국가 수준에서 교육과정 관련 자료 및 정보를 제공하는 역할을 하고 있다. 당초 NCIC는 교육과정 자율화 기조로 인해 단위학교의 교육과정 재구성이 활성화됨에 따라 교육과정 정보서비스를 제공하며, 우수사례의 일반화를 통해 창의적인 교육과정 편성·운영을 지원할 필요에 따라 도입되었다. 또한 교육과정 문서 및 정책 등을 홍보하여 새로운 교육적 방향의 성공적인 착근을 유도하고자 하였다(교육부, 2013). 이러한 목적으로 개설된 NCIC의 사이트 맵은 현재 <표 1>과 같다(NCIC, 2024).

<표 1> NCIC의 사이트 맵

우리나라 교육과정	세계 교육과정	지역 교육과정	우수학교 교육과정
우리나라 교육과정	세계 교육과정	지역 교육과정	우수학교 교육과정
교육과정 자료실	Q&A	NCIC 소개	홍보 및 안내
-교육과정 다운로드 -평가기준 -정책자료 -관련법령 -기타자료	공지사항 FAQ Q&A	NCIC란? 원문&표준 인벤토리 유용한 사이트	공지사항 개정 시안 홍보물

사이트 맵을 통해 알 수 있듯 NCIC는 국내외 교육과정 문서를 아울러 종합적으로 제공하고 있다. 특히 자료 및 정보를 데이터베이스화하고자 인벤토리(inventory) 중심의 체계를 고안하였는데, 이는 목록의 형태를 이루되 그 자체가 하나의 위계화된 구조를 가지는 체계를 뜻한다(NCIC, 2024). 교원에게는 현행 교육과정에 대한 자료 및 정보를 편리하게 얻을 수 있는 공신력 있는 웹기반 장소이자 연

구자들에게는 국내 교육과정의 역사적 변천을 이해하고 국외 교육과정의 형적 비교를 도모할 수 있게 하는 등 여러 가지 기능을 수행하는 것으로 보인다. 본 연구에서는 NCIC에 대한 선행연구를 바탕으로 운영 실태와 문제점, 개선점으로 나누어 살펴보고자 한다. 이하의 현황과 문제점은 관련 문헌 분석에 의한 것으로, 최근 NCIC의 유지·보수 지원 주체가 교육부에서 국가교육위원회로 변경된 이후의 국면은 포함하지 않는다.

먼저 NCIC의 운영 실태는 ‘비활성화’로 요약할 수 있다. 2019년부터 2022년까지의 일일 평균 방문자 수는 차례대로 1,495명, 1,507명, 1,599명, 1,420명으로 1,500명 내외를 유지한다(이미숙 외, 2023). 이 수치가 오롯이 교원 이용자 수를 의미하는 것은 아니며, 교사의 자생적 온라인 기반 커뮤니티(인디스쿨, 2024)나 사기업에서 제공하는 교육용 플랫폼(아이스크림, 2024; 티셀파, 2024)의 일일 평균 방문자 수와 비교해 보더라도 결코 활성화되어 있다고 보기엔 어렵다. 김성혜 외(2021)의 연구에서도 NCIC를 자주 활용한다고 응답한 교원의 비율은 전체의 8.1%에 불과하였으며 활용을 아예 안 하는 비율도 39.3%에 달했다(n=3391). 활용하는 경우, 활용의 가장 큰 이유로는 ‘국가 교육과정의 이해를 통한 학교 교육과정의 방향 설정’과 뒤를 이어 ‘교과 교육과정 계획’으로 나타났다. 특히 총론에 근거하여 각 단위학교의 교육이념, 교육 목표, 교과 및 창의적 체험활동의 운영 방향 등을 설정하는 사례가 많이 보고되었는데, NCIC로부터 얻은 정보가 교실 수업의 직접적 개선보다는 거시적인 차원에서 학교 교육의 방향 설정에 주로 활용되어 적용 범위의 한계를 드러낸 것으로 파악할 수 있다. 이는 학교 교육과정을 설계하는 2, 3월에 NCIC의 이용자가 급증하는 것과도 무관치 않다(이미숙 외, 2023).

현재 NCIC는 한정된 인력과 예산 범위 내에서 교육과정에 대한 정보센터로서의 역할을 수행하고 있으나 구성과 운영상에서 여러 문제점이 제기되기도 한다. 대표적인 사항들을 종합 정리하면 <표 2>와 같다.

<표 2> NCIC의 문제점

문제점	연구자 김진숙 외 (2012)	김성혜 외 (2021)	황윤자 외 (2021)	차현진 외 (2021)	이미숙 외 (2023)
메뉴 구성이 적절치 않음			○	○	○
최신 자료, 정보의 업데이트가 안 됨	○	○	○	○	
신규(차별적) 콘텐츠 추가가 필요함	○	○		○	
교육과정 안내자료 및 설명이 부족함	○		○	○	
수업 및 평가 지원이 충분치 않음		○	○		
자료 검색이 어려움	○		○	○	
사용자(교사) 참여 공간이 거의 없음	○			○	
디자인(시각화 수준, 가독성 등)이 미흡함				○	○
사이트 연계가 소홀함				○	○
시스템 오류가 발생함	○		○		
모바일 접근성이 제한적임				○	○

※ 참고: 위 표는 각 선행연구의 관점에서 제기한 문제를 정리한 것으로, NCIC의 문제를 전반적으로 파악하기 위해 작성한 것임. 각 선행연구에서 특정 사항을 지적하지 않았다고 하여 그 사항이 문제점이 아닌 것으로 단정하기는 어려움.

세계 교육과정

우수학교 교육과정

최종 업데이트

(홈페이지 제시 순으로)

호주: 2011년, 캐나다: 2010년, 영국: 2009년 등

화면

2018년 1월 29일

6

황윤자 외(2021)의 연구에서는 과업에 따른 메뉴 구성을 제안하였다. 이는 사용자가 어떤 목적을 가지고 시스템을 사용할 때 원활하게 과업을 달성할 수 있도록 해야 한다는 뜻이다. 메뉴를 재정비해야 한다는 개선 의견은 차현진 외(2021), 이미숙 외(2023) 등의 연구에서도 동일하게 나타났는데, 각 연구에서 제시한 대안은 각각 ‘메뉴 구조 변경’, ‘단순화 및 체계화 필요’라는 키워드로 다소 상이하기도 하였지만, 시스템의 정교화, 조직화, 질 높은 교육과정 설계·운영과 수업 및 평가 지원 등의 방향성을 기저에 둔 것은 공통적이다. 또한 이들 연구가 제안하는 특징적인 의견은 교육과정 제작 톨을 제공하자는 것이었는데, 이것이 실제 어떤 모습으로 구현되어야 할 것인가에 대한 논의는 차치하더라도 새로운 교육과정 이론의 등장과 가르쳐야 할 것이 점차 많아지는 교육환경에서 교사가 자율성과 전문성을 발휘하여 가르칠 것을 선정하는 데 유용하게 쓰일 수 있는 도구의 제공은 매우 유용할 것이다.

이미숙 외(2023)의 연구에서는 ‘웹 사이트 디자인 측면의 개선’과 ‘사용자 편의성 및 활용도 제고를 위한 개선’의 차원으로 대별하여 개선점을 제시하였다. 전자는 하드웨어적인 부분으로, 홈페이지의 정체성을 부각할 수 있는 단순하고 직관적인 디자인으로의 개편을 제안한다. 현재 NCIC의 경우 8개 탭의 항목이 동일한 위상과 크기로 배치가 되어 있어서 가독성 향상을 위한 개선이 필요하다는 것이다. 또한 사용자에 대한 고려에서는 사용자의 정보 접근성 제고를 위한 시스템 환경 구성을 핵심적으로 보았는데, PC뿐만 아니라 스마트폰, 태블릿 PC 등 사용 매체가 다변화됨에 따라 여러 매체 환경을 고려한 개편 방향을 염두에 둘 것을 제시하였다. 그밖에 이러한 개선을 현실화할 수 있도록 행정적인 여건에 대해서도 언급하는데, 담당 인력, 예산 등이 필요하다는 것이다.

2. 해외 사례 분석: 캐나다 BC 주를 중심으로

캐나다 BC 주정부가 저작권을 가지고 개발, 운영되는 BC’s Curriculum 홈페이지(<https://curriculum.gov.bc.ca/>)는 교사들이 직관적으로 정보를 찾고 이해하기에 용이한 체제와 내용으로 구성되어 있다(노은희 외, 2020). 현재 BC’s Curriculum의 사이트 맵은 <표 4>와 같으며, 주요 특징은 다음과 같다.

<표 4> BC’s Curriculum의 사이트 맵

상위 탭	하위 탭 1	하위 탭 2
Curriculum	Curriculum overview	Applied Design, Skills, and Technologies K-12
	Search curriculum	Career Education K-CLC
	Continuous views	Français langue première K-12
	Indigenous education	Languages 5-12
	Instructional samples	Physical and Health Education K-12
	Language templates	Social Studies K-12
	Tools	Arts Education K-12
	Changing curriculum	English Language Arts K-12
	Anti-Racism	Français langue seconde – immersion K-12
	Classroom assessment	Mathematics K-12
		Science K-12
		Additional Offerings

상위 탭	하위 탭 1	하위 탭 2		
Competencies	Introduction	Communication	Thinking	Personal & Social
		Communicating	Creative Thinking	Personal Awareness & Responsibility
	Illustrations	Collaboration	Critical & Reflective Thinking	Positive Personal & Cultural Identity
	Resources			Social Awareness & Responsibility
Reporting		K-12 Student Reporting Information for Educators and School Leaders		
		K-12 Student Reporting Information for Parents and Caregivers		
		K-12 Student Reporting Webinar Series		
Provincial assessments	Assessment overview	Foundation Skills Assessment Grade 10 Numeracy Assessment Grade 10 Literacy Assessment Grade 12 Literacy Assessment Évaluation de littératie de la 10e année – Français langue première Évaluation de littératie de la 12e année – Français langue première Évaluation de littératie de la 12e année – Français langue seconde-immersion		
Learning Pathways	Overview	Teaching and Learning Guide		
	Feedback	K-12 Learning Progressions Curricular Connections Teaching and Learning Stories		

첫째, 상위 탭이 5개로 비교적 단순하게 구성되어 있으며, 하위 탭은 촘촘하게 구성된 모습을 띤다. 상위 탭에 커서를 두면 좌우로 구분되는 하위 탭 1, 2가 동시에 나타나는데, 하위 탭 1은 총론적 정보에 해당한다면, 하위 탭 2는 각론적 정보에 해당한다고 볼 수 있다. 즉 교육의 방향성과 실천적 대안에 관한 정보를 아울러 제공하는 것이 특징적이라고 볼 수 있다. 5개의 상위 탭 중에서도 교사들이 실제로 자주 활용할만한 곳은 교육과정(Curriculum), 역량(Competencies), 주 정부의 평가(Provincial assessments) 탭 정도로 매우 단순한 구성이라고 할 수 있다.

둘째, 캐나다 BC 주 교육과정 정책의 주요 방향을 엿볼 수 있다. 대표적으로 ‘역량’을 하나의 상위 탭으로 설정하였다는 점이 주목할 만하다. 하위 탭 1에서는 핵심역량과 하위역량에 대해 개괄적으로 설명하고 있으며(Introduction 탭), 하위역량과 프로파일 번호²⁾를 조합하여 적용하면 학생들이 해당 역량을 어떻게 발전시켜 나갔는지에 대한 다양한 예시들이 제시된다(Illustrations 탭). 그밖에 핵심 역량에 관한 문서와 비디오를 제공하여 관련 정책의 이해를 도모하고 있다(Resources 탭). 또한 캐나다 BC 주는 역량의 전제로써 기초소양 교육을 강화하고 있는 추세인데(백남진, 온정덕, 2023), 상위

2) 각 하위역량에는 6개의 프로파일이 존재한다. 이들은 단계에 따라 진전되고 부가적이며, 확장과 성장의 개념을 강조한다. 학생들은 프로파일 단계를 통해 이동하면서 이전 프로파일의 역량을 유지 및 향상시키며 동시에 새로운 기능을 개발한다. 프로파일은 특정 학년 수준에 얽매이지 않고 학생의 발달 수준을 고려하여 단계적으로 접근하고 있는 것이 특징적이다(Province of BC, 2024).

탭 ‘주 정부의 평가’에서는 기초소양으로써 문해력과 수리력에 관한 평가에 대해 자세히 안내하고 있다. 실질적인 지원도 잘 이루어지고 있는데, 예를 들어 하위 탭 2의 ‘Grade 10 Numeracy Assessment’에서는 평가 활동을 위한 사전 워크북, 10학년 수리력 평가 샘플, 루브릭과 같은 추가적인 자원 등이 제공되고 있다. 이처럼 캐나다 BC 주는 온라인 시스템 전반에 걸쳐 역량 함양 교육의 방향을 잘 드러내고 있는 것을 확인할 수 있다.

셋째, 홈페이지의 첫 화면에는 검색 기능이 비중 있게 자리하고 있으며, 하단에 Quick links를 두어 교육과정에 관한 주요 정보에 교사들이 쉽게 접근할 수 있도록 한다. 특히 Quick links의 구성 목록 중 Curriculum Search를 누르면 유형(big idea, curricular competency, content)과 교과(14개), 학년(K-CLE)을 각각 선택 및 조합하여 검색할 수 있으며, 그 결과가 표로 일목요연하게 제시된다. 예를 들어 big idea와 영어(English Language Arts), 6학년을 선택 조합한 결과는 <표 5>와 같다. 이를 통해 빅 아이디어에 제시된 키워드가 의미하는 바라든가 탐구 시 활용될 수 있는 질문 목록을 제시하여 교사가 단원 및 수업을 설계·운영하는 데 있어 유용하게 활용할 수 있도록 의도한 것으로 보인다.

<표 5> Curriculum Search의 이용 사례

big idea	subject and grade	keyword	elaboration
Language and <i>text</i> can be a source of creativity and joy.	English Language Arts 6	Text	Text And Texts Are Generic Terms Referring To All Forms Of Oral, Written, Visual, And Digital Communication: Oral Texts Include Speeches, Poems, Plays, And Oral Stories. Written Texts Include Novels, Articles, And Short Stories. Visual Texts Include Posters, Photographs, And Other Images. Digital Texts Include Electronic Forms Of All The Above. Oral, Written, And Visual Elements Can Be Combined(E.G., In Dramatic Presentations, Graphic Novels, Films, Web Pages, Advertisements).
Exploring <i>stories</i> and other <i>texts</i> helps us understand ourselves and make connections to others and to the world.	English Language Arts 6	Stories	Sample Questions To Support Inquiry With Students: Why Is Matter Known As The Material Of The Universe?, How Are Matter And Energy Related?
		Texts	Text And Texts Are Generic Terms Referring To All Forms Of Oral, Written, Visual, And Digital Communication: Oral Texts Include Speeches, Poems, Plays, And Oral Stories. Written Texts Include Novels, Articles, And Short Stories. Visual Texts Include Posters, Photographs, And Other Images. Digital Texts Include Electronic Forms Of All The Above. Oral, Written, And Visual Elements Can Be Combined(E.G., In Dramatic Presentations, Graphic Novels, Films, Web Pages, Advertisements).
...

넷째, 하이퍼링크 기능이 곳곳에 적용되어 있어 사용자가 의도한 과업을 수행하며 관련 정보를 계속적으로 연결되게 습득해나갈 수 있도록 지원한다. 이는 우리 뇌가 정보를 분절적으로 저장하고 인출하는 것이 아니라 망(web)의 형태로 연결을 확장해나가는 것과 유사하다(Jensen, 2008). 이를테면 영어 교과에 대한 정보를 얻고자 메인화면의 Search by Subject³⁾에서 해당 아이콘을 클릭하고 텍스트를 읽어 나아가다 보면 영어 교육과정 설계에 관한 내용이 나오는데, Know-Do-Understand 모델

에 대해 논하며 필요시 더 많은 관련 정보를 얻을 수 있도록 주요 텍스트에 하이퍼링크 처리를 해준다. 이 경로를 통해 이동하게 되면 안내된 곳에서는 이 ‘교육과정 모델’을 도식화하여 설명하고 이어서 ‘개념기반, 역량 중심 교육과정’에 대한 설명이 나온다. 마찬가지로 설명 중 개념기반 학습과 역량중심 학습 부분에 각각 하이퍼링크 처리가 되어 있어서 필요하다면 클릭하여 관련 정보를 또 습득(연결)해나갈 수 있게 된다. 이러한 방식은 교육과정 정보를 통합적으로 이해해 나가는 데 유용할 것으로 보인다.

다섯째, 교육과정 자료 및 정보가 화면에 직접 제시되어 즉각적인 내용 확인이 가능하다. 이는 우리나라의 경우 대개 문서를 다운로드 받아야 그 내용을 확인할 수 있다는 점과 대조되는 부분이다. 이를테면 Curriculum/Science/6의 경로를 거쳤을 때 [그림 1]과 같이 핵심역량, 빅 아이디어, 교과역량, 내용으로 구조화되어 명료하게 잘 나타나 있다는 것을 확인할 수 있다. 이에 관한 내용은 우측 상단에서 PDF, DOCX 등의 파일로 다운로드 받을 수도 있다.

The screenshot displays the 'Science 6' page from BC's Curriculum. At the top, there are links for 'Background Information', 'Change Grade', and a 'Download' button. Below this is the 'Core Competencies' section, which includes three tabs: 'Communication', 'Thinking', and 'Personal and Social'. The 'Thinking' tab is currently selected. Under 'Big Ideas', there are four boxes: 'Multicellular organisms rely on internal systems to survive, reproduce, and interact with their environment.', 'Sample questions to support inquiry with students: How are internal systems necessary for survival? What do your body systems require for survival? How do your body systems interact with one another?', 'Newton's three laws of motion describe the relationship between force and motion.', and 'The solar system is part of the Milky Way, which is one of billions of galaxies.' Below this is the 'Curricular Competency' section, which includes 'Learning Standards' and 'Elaborations'. The 'Learning Standards' section is titled 'Students are expected to be able to do the following:' and includes 'Questioning and predicting' with four bullet points: 'Demonstrate a sustained curiosity about a scientific topic or problem of personal interest', 'Make observations in familiar or unfamiliar contexts', 'Identify questions to answer or problems to solve through scientific inquiry', and 'Make predictions about the findings of their inquiry'. The 'Elaborations' section is titled 'Students are expected to know the following:' and includes two bullet points: 'the basic structures and functions of body systems: excretory, reproductive, hormonal, nervous' and 'heterogeneous mixtures' with a sub-bullet 'mixtures: separated using a difference in component properties'.

[그림 1] 6학년 과학 교육과정에 대한 안내 화면

여섯째, 교사들이 학교에서 실제적으로 활용할 수 있는 기준과 지침, 사례들을 다수 포함하고 있는 점도 주목할 만하다. 즉, 수업과 평가 등에 있어 의미 있는 지원을 한다는 것이다. ‘학교에서 무엇을 가르치고 배우게 할 것인가?’에 관한 문제는 교육과정의 핵심 탐구 주제로 교사의 전문성을 평가받는 주된 요소이다. 그런데 교육과정이 개정됨에 따라 개정 초기, 교사들은 이 질문에 대답을 찾는 데 혼란

3) BC's Curriculum의 메인화면은 크게 검색창, Quick links, Search by Subject로 구성된다.

을 겪을 가능성이 크다(Jonasson, 2016). 따라서 교사에게는 양질의 사례를 모델링할 수 있는 기회가 필요하다. 일례로 최근 캐나다 BC 주는 역량교육을 도입하며 전이가(transfer capability)가 낮은 내용 지식을 넘어 보다 영속적인 빅 아이디어를 습득할 것을 강조한다. 이와 관련하여 BC's Curriculum에는 <표 5>와 같이 빅 아이디어를 중심으로 검색을 하면 개념에 대한 설명이나 탐구를 위한 질문 목록이 제시되기도 한다. [그림 1]과 같이 각론을 안내하는 부분에서는 빅 아이디어에 관한 교과 역량과 내용 등이 안내되고 있음을 확인할 수 있다. 또한 Curriculum/Classroom assessment의 경로를 거치면 BC 주의 Know-Do-Understand 교육과정 모델과 유기적으로 연관되는 평가 지원 패키지가 종합적으로 제시되어 있다. 요컨대 BC 주의 홈페이지는 교육과정의 디지털 아카이브적 성격뿐만 아니라 수업과 평가에 직간접적으로 도움을 주는 실제적 기능과 역할을 상당 부분 담당하고 있는 것으로 볼 수 있다.

일곱째, BC 주 교육과정의 사용자들을 위한 도구(Tools)가 존재한다. Curriculum/Tools의 경로를 거치면 '교육과정이나 수업 계획에 있어 다음과 같이 제시된 지원 자료와 도구를 사용할 수 있다'라고 소개한다. 이들 목록 중 Website tools는 <표 5>를 통해 언급한 Curriculum Search와 수업 샘플(Instructional Samples)로 구성되어 있다. 수업 샘플에서는 교과에 따라 필터링하면 문서화된 구체적인 수업안이나 동영상까지도 확인이 가능하다. 그 밖의 목록에는 이전 교육과정과의 비교, 웹이나 녹화본, 현행 교육과정의 이론적 배경과 주요 이론, 교육과정 모델과 그것의 구성, 교과 자원, 기타 자원과 링크 등이 차례대로 제시되어 있다. 당초 Tool이라는 용어로부터 교육과정의 설계에 직접적인 도움을 받을 수 있는 소프트웨어를 예상하였으나 실제로는 자료실 성격이 강한 것으로 파악된다. Tool은 본래 어떤 일을 하는 데 도움을 주기 위해 사용하는 장비를 뜻한다(Cambridge University Press & Assessment, 2024). 단순히 자료와 정보를 제공하는 것에서 나아가 교육과정의 설계와 운영에 직접적으로 작용하는 보다 정교화된 실행 지원 도구를 마련하는 게 필요할 것으로 판단된다.

마지막으로 다양한 아이콘, 도식, 동영상과 같은 멀티미디어 자료들을 활용하여 가독성과 사용자 편의성, 친화성을 도모한 점이다. 메인화면의 Search by Subject에서 교과를 아이콘화하여 나타내거나 역량의 세 영역을 아이콘화하여 홈페이지 전반에서 일관되게 사용하고 있다. 텍스트의 글자 크기와 색깔, 진하기를 차별적으로 명시할 뿐만 아니라 역량이나 교육과정 모델을 설명하는 장면에서 도식을 자주 활용한다. 무엇보다 해당 주제의 내용을 동영상 플랫폼과 연계하여 화면에서 바로 볼 수 있다는 점이 특징적인데, 이는 교육과정에 대한 즉각적 설명으로 사용자의 빠른 이해에도 긍정적으로 작용할 것이며 최근 대부분의 정보를 동영상 플랫폼에서 얻는 추세에 따라 사용자의 이해를 도모하는 효과적인 방안이 될 것이다. 디지털 네이티브로 나고 자란 미래 세대 교사들에게는 이러한 접근이 더욱 친근하게 다가올 수 있다(Volti & Croissant, 2024).

다만, 이 같은 긍정적인 특징들과는 별개로 다음과 같은 아쉬운 점도 발견되었다. 대표적으로 일부 링크는 오류로 인해 다음 화면으로의 연결이 안 되는 점, Feedback을 두어 이 시스템이 학교 현장에서 어떠한 유용성과 한계를 가졌는지에 대한 답변을 e-mail로 전달할 수 있도록 하였으나 보다 적극적인 쌍방향 시스템은 아니라는 점, BC 주의 홈페이지를 스마트폰으로 보았을 때는 모바일 환경에 맞춰 최적화되게끔 시스템을 정비하지 않았다는 점 등이 개선이 필요한 상황으로 판단된다.

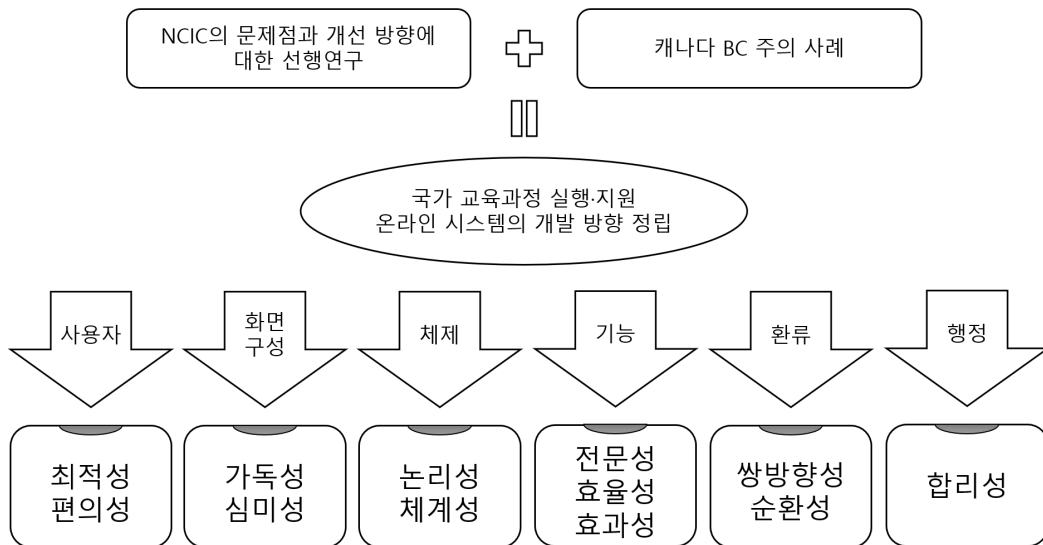
주 교육과정에 대한 이해를 도모하는 자료와 정보들을 종합적으로 탑재하고 있을 뿐만 아니라 교육과

정과 수업의 설계·운영을 지원하는 BC's Curriculum에서 얻을 수 있는 시사점은 다음과 같다. 첫째, 교육과정 정책의 주요 개념이나 방향을 안내하고 홍보하는 기능을 갖출 필요가 있다는 점, 둘째, 교사의 개별 사정과 필요를 고려하여 맞춤형으로 교육과정 및 수업 자료가 추출될 수 있도록 검색 기능을 고도화할 필요가 있다는 점, 셋째, 시스템 전반을 통해 교사의 교육과정 문해력과 수업 전문성을 고양할 수 있어야 한다는 점, 넷째, 실제 교육과정 설계·운영 장면에서 유용성을 발휘하고 도움이 되어야 한다는 점, 다섯째, 일반적인 온라인 시스템이 갖춰야 할 가독성, 심미성, 편의성 등을 갖춰야 한다는 점 등이다.

본 연구에서는 해외 사례로써 캐나다 BC 주의 BC's Curriculum을 대표적으로 탐색해보았는데 개인 연구의 제한 등에 따라 한 국가를 선정하여 심도 있게 분석하는 방법을 택하였으나 향후 더 많은 국가의 온라인 시스템을 탐색하여 주목할 만한 특징을 드러내고 횡적 비교를 통해 우리나라에 줄 수 있는 시사점을 계속해서 도출할 필요가 있겠다.

3. 시사점 도출: 이 시스템이 갖춰야 할 '특성'을 중심으로

지금까지 우리나라 NCIC의 현황과 문제점, 개선점 등을 파악하고, 캐나다 BC 주의 BC's Curriculum을 중심으로 그 특징과 시사점을 도출해 보았다. 이러한 탐색은 자연스레 본 연구의 대상이 되는 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템의 모습은 어떠해야 하는가에 대한 논의로 이어지게 된다. 일련의 과정을 거치며 이 시스템이 갖춰야 할 특성을 [그림 2]와 같이 6가지로 정리하였다.



[그림 2] 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템이 갖춰야 할 특성

사용자 측면에서는 누가 사용하는가에 따라 최적화되어 과업 수행에 무리 없이 원활하게 사용할 수 있어야 한다(최적성, 편의성). 이는 NCIC의 운영 목적 및 과업 수행 시 비효율성 문제에 대해(황윤자

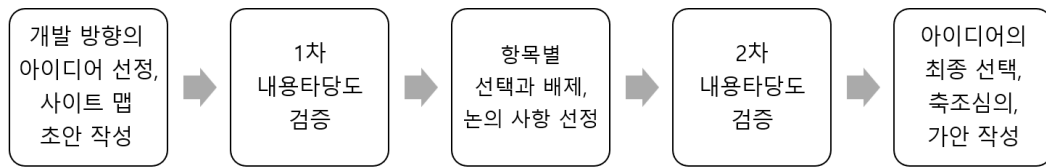
외, 2021; NCIC, 2024) BC's Curriculum이 교사들의 교육과정 설계·운영에 사용성 초점을 맞춰 전체적인 구성을 한 점으로부터 시사점을 얻어 도출되었다. 화면 구성 측면은 디자인과 같은 하드웨어적인 요소와 밀접한데 어느 시스템에서나 통용될 수 있는 원리로써 '가독성과 심미성'을 갖춰야 한다(차현진 외, 2021; 이미숙 외, 2023). 체제적 측면에서는 이 시스템의 목적과 역할을 고려하여 전체를 아울러 논리성을 지녀야 할 것이며 논리에 따라 체계적으로 조직되어야 할 것이다(논리성, 체계성). 이는 현 메뉴 구성이 적절치 않다는 문제 제기를 바탕으로 BC 주가 사용자(교사), 교육 정책의 방향(역량) 등에 따라 일관되게 메뉴를 구성한 점을 참조하여 설정한 사항이다(황윤자 외, 2021; 차현진 외, 2021; 이미숙 외, 2023). 기능적 측면에서는 이 시스템을 통해 교사의 교육과정에 대한 전문성을 향상시킬 수 있어야 하며, 이를 추동하도록 각 메뉴는 효율적이고 효과적으로 작동해야 할 것이다(전문성, 효율성, 효과성). 이는 교육과정 안내자료 및 설명, 수업과 평가 자료의 보완 요구를 고려한 것으로(김진숙 외, 2012; 차현진 외, 2021; 황윤자 외, 2021), 교육과정과 수업 설계·운영에 필요한 실제 사례와 틀을 제시한 BC 주의 사례를 모델링할만 하다. 환류 측면에서는 이 시스템이 일방향이 아닌 공급자와 수요자 간의 상호 작용에 기반하여 다양한 의견이 수렴되고 이것이 국가 교육과정의 질 관리와 개선에 선순환될 수 있어야 할 것이다(쌍방향성, 순환성). 이는 그간 NCIC에서 사용자(교사)의 참여 공간이 부족했다는 점과 최근 NCIC의 유지·보수 지원 주체가 교육부에서 국가교육위원회로 변경됨에 따라 모니터링이 강화되고 있는 추세를 반영한 것으로(김진숙 외, 2012; 차현진 외, 2021), BC 주의 경우에도 이 같은 사용자 참여 문제에 대해 적시하며 개선이 필요한 사항으로 꼽았다. 행정적인 측면에서는 이 모든 방향성이 실제로 구현될 수 있도록 합리적인 지원이 뒤따라야 할 것이다(합리성). 즉 원활한 운용을 위한 전제로써 기반 조성이 필요하다는 뜻이다(김진숙 외, 2012; 정영근 외, 2016; 노은희 외, 2020; 김성혜 외, 2021).

요컨대 위 6가지 특성들은 NCIC의 문제점과 개선점, BC 주의 사례를 아울러 얻어낸 것으로 개발 방향 수립에 있어 응집력 있게 작동해야 한다. 이 틀을 바탕으로 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템의 개발 방향에 대한 아이디어를 도출하고자 한다.

III. 연구 방법

1. 연구 절차

연구 절차는 [그림 3]과 같다. 문헌연구를 토대로 개발 방향의 아이디어를 선정하고 양적 조사연구와 질적 검증들을 통해 이 아이디어들을 타당화해 나가는 방식을 택하였다. 교육과정 영역에서는 양적연구와 질적연구, 그리고 비판적 연구가 필요한데, 양적연구를 통해 얻은 사실적 지식은 효과적인 질적연구의 토대가 되며, 사실적 지식과 질적연구의 산출물인 해석적 지식은 비판적 연구의 분석자료로 활용되면서 서로 연계되는 포괄적 성격을 지니게 된다(김재춘, 2001). 이에 양적연구와 질적연구의 균형을 추구하였다.



[그림 3] 연구 절차

2. 단계별 주요 내용

가. 개발 방향의 아이디어 선정, 사이트 맵 초안 작성

먼저, 상술한 문헌 분석 결과를 토대로 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템의 개발 방향에 대한 아이디어를 선정하고 사이트 맵 초안을 작성하였다. 개발 방향에 대한 아이디어는 <표 6>과 같으며 이를 구현한 사이트 맵 초안은 <표 7>과 같다. 실제 설문조사에서는 항목별 내용이 가리키는 바를 자세히 안내하여 어떤 의미인지를 충분히 파악할 수 있게 하되, 이 부분에 대해서는 기술의 중복을 피하고자 연구 결과에 포함해 제시하였다(<표 13> 참고).

〈표 6〉 개발 방향에 대한 아이디어

아이디어	
사용자	사용자 초점화
화면 구성	메인화면 구성에서 체계형과 직관형의 조화
	메인화면에서 스크롤을 내리면 관련 정보가 이어서 나오는 방식 채택
	멀티미디어의 적극적인 활용
	사용자의 가독성을 고려한 디자인 구성
체제	교사의 실제 필요에 따른 우선순위를 염두에 둔 메뉴 재구조화 필요
	자료, 정보의 빅데이터화
	검색 기능 향상
	시스템 안정화
	자료, 정보의 현행화
	자료, 정보의 확장성
	쌍방향
	정보 제공의 개별화
기능	교사의 교육과정 문해력 향상을 추동
	교실 교육의 질적 개선을 추동
	교육과정과 수업 설계·운영에서 활용할 수 있는 툴의 제공
	학교 행정과의 연계
	교육과정 관련 사이트와의 연계/통합으로 총체적인 교육과정 정보 전달
선순환	모니터링 창구를 마련하여 국가 교육과정 개선에 선순환
행정	행정적 기반 조성

〈표 7〉 사이트 맵 초안

사이트 맵 (교사용)			
국가 교육과정 실행 지원 센터	2022 개정 교육과정	학교 교육과정 설계·운영	수업 설계·운영
<ul style="list-style-type: none"> - 소개 - 메뉴별 활용법 	<ul style="list-style-type: none"> - 소개 영상 - 원문 및 해설서 - 주요 교육과정 정책 안내 (예: 학교자율시간) 	<ul style="list-style-type: none"> - 학교 교육과정 우수사례 - 학교 교육과정 문서 양식 - 연간시간표, 진도표 등 문서 작성 툴 - 학교 정보공시 연계 	<ul style="list-style-type: none"> - 수업 우수사례 - 성취기준별 교육자료 - 평가 자료 - 수업 및 평가 지원 툴
교육과정 자료실	교원연수	소통	연계 사이트
<ul style="list-style-type: none"> - 국내 (1차·2015 개정 시기 교육과정 원문) - 해외(선진 사례) - 기관(IB 등) 	<ul style="list-style-type: none"> - 연수 프로그램 (학교급, 주제 등으로 구분) - K-MOOC 연계 	<ul style="list-style-type: none"> - 자주 묻는 질문 - 묻고 답하기 - 국가 교육과정 모니터링 - 정책 제안 	<ul style="list-style-type: none"> - 17개 시·도교육청 - 관련 홈페이지

나. 1차 내용타당도 검증

개발 방향에 대한 아이디어와 사이트 맵의 1차 내용타당도 검증을 위해 2024년 5월 8일부터 14일 까지 설문조사를 수행하였다. 〈표 8〉은 배경 변인에 따른 응답자의 특징을 나타낸 것이다. 연구 참여자는 교육과정을 전공한 석사 이상의 학위를 갖춘 교사들로 이루어졌는데 교육과정 연구자와 현장 실행자의 중간 지대에 위치하여 유의미한 절충적 응답을 끌어낼 수 있을 것으로 판단했기 때문이다.

〈표 8〉 배경 변인에 따른 응답자 특징

변인	N(명)	비율(%)	합계	변인	N(명)	비율(%)	합계
성별	남	12	48	경력	10년 미만	10	40
	여	13	52		10년 이상~20년 미만	12	48
근무처	초	16	64	학위	20년 이상	3	12
	중	4	16		석사	14	56
	고	5	20		박사	11	44

통계 처리는 각 문항에 대한 응답 결과를 바탕으로 평균, 중위수, 표준편차, 백분위수(75%, 25%), 수렴도, 합의도, 안정도를 분석하였다. 수렴도는 전문가의 의견 일치가 어느 정도 수준으로 이루어졌는지를 보여주는 지표로 0에 가까울수록, 합의도는 전문가의 50%가 어느 구간에서 일정한 응답을 하였는지를 보여주는 지표로 1에 가까울수록 전문가들 간에 의견 일치를 이룬 것으로 본다. 안정도는 전문가 의견이 안정된 정도를 보여주는 지표로 0.8 이하인 경우에는 비교적 안정적으로 판단한다(이종성, 2001). 각각의 산출식은 〈표 9〉와 같다. 본 연구에서는 수렴도 0.5 이하, 합의도 0.75 이상의 값을 가질 때 각 명제에 대한 긍정적인 의견 일치를 이룬 것으로 보고, 안정도 0.5 이하의 값을 가질 때 안정된 것으로 보아 그 외의 값을 걸러내는 기준으로 활용하였다.

〈표 9〉 수렴도, 합의도, 안정도 산출 공식

수렴도	$\text{수렴도} = \frac{\text{백분위수}(75\%) - \text{백분위수}(25\%)}{2}$
합의도	$\text{합의도} = 1 - \frac{\text{백분위수}(75\%) - \text{백분위수}(25\%)}{\text{중위수}}$
안정도	$\text{안정도} = \frac{\text{표준편차}}{\text{평균}}$

내용타당도 검증은 Lawshe(1975)가 제시한 내용타당도 비율(CVR: Content Validity Ratio)을 기초로 수행하였는데, 이 방법은 응답자 수에 따른 CVR 최솟값을 제시하여 그 이상이 되었을 때 문항에 대한 내용타당도가 있는 것으로 간주한다. CVR 값을 구하는 공식은 〈표 10〉과 같으며, 본 연구에서는 각 명제에 ‘타당함’과 ‘매우 타당함’으로 응답한 사례 수를 유효 응답(N_e)으로 파악하여 계산하였다. 응답자 수가 25명이므로 CVR 최솟값 0.37을 충족했을 때 내용타당도가 있는 것으로 판단하였고, 이 결과를 기초로 각 명제의 선택과 배제, 재논의를 결정하였다.

〈표 10〉 CVR 공식과 응답자 수에 따른 CVR 최솟값

CVR 공식	응답자 수에 따른 CVR 최솟값	
	응답자 수	CVR 최솟값
$\text{CVR} = \frac{N_e - (N/2)}{N/2}$ N_e = ‘타당하다’라고 응답한 사례 수	10	.62
	20	.42
	25	.37
	30	.33
	40	.29

다. 2차 내용타당도 검증

2차 내용타당도 검증은 1차 내용타당도 검증에 참여했던 응답자 중 일정 조건을 갖춘 대상을 선별하여 FGD(Focus Group Discussion)의 수행을 통해 이루어졌다. FGD는 그룹 내 활발한 상호작용을 통해 정보를 공유하고 의미를 생성하며 특정 주제에 대한 일치된 안을 찾아 나아가는 질적연구 특유의 해석적, 대안적 방법이다(Morgan, 1997). 연구 참여자는 초, 중, 고 학교급별 교사 1인씩으로(총 3명) 10년 이상의 현장 경험이 있고, NCIC 관련 정책 연구에 직간접적으로 참여한 전력이 있는 교육과정학 전공 박사학위 소지자로 선정하였다. 2차 내용타당도 검증은 이전의 양적 검증이 주는 한계를 보완하고자 좀 더 세밀한 논의를 거쳐 개발 방향의 아이디어를 정교화해나가고 이를 토대로 구성체

제의 더 나은 모습을 그려보는 데 주력했다. 참여자들에게는 사전에 1차 응답 결과와 이를 근거로 선택 및 배제하기로 한 사항, 재논의 사항 등을 안내하였다. FGD는 2024년 5월 15일 20:00~22:30경에 온라인 화상회의를 통해 이루어졌으며, 이 결과를 바탕으로 연구자들은 숙의 과정을 거쳐 최종적인 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템의 개발 방향과 사이트 맵의 면모를 그려보았다. 이후 2024년 5월 22일 20:00~21:00경에 다시 한번 온라인 화상회의를 열어 참여자들에게 그간의 경과를 설명하고 연구 결과에 대한 축조심의회 의결 과정을 거쳤으며, 이를 토대로 최종적으로 가안을 완성하였다.

IV. 연구 결과

1. 1차 내용타당도 검증 결과

국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템의 개발 방향의 아이디어에 대해 1차 내용타당도 검증을 실시한 결과는 <표 11>과 같다. 분석 결과, 대부분의 개발 방향에 대한 아이디어에서 합의가 가능한 긍정적인 의견이 주류였으나, ‘메인화면에서 스크롤을 내리면 관련 정보가 이어서 나오는 방식 채택’에 대해서는 의견 일치가 되지 않았을뿐더러 CVR 값도 기준값을 하회하였다. CVR 기준값을 상회했다라도 다른 항목들과 비교해 그 수치가 상대적으로 낮거나 수렴도와 합의도에서 종래 설정한 기준값을 벗어난 항목들로는 체제 측면의 ‘쌍방향’과 기능 측면의 ‘학교 행정과의 연계’가 있었다. 그밖에 개방형 질문으로 위 아이디어에 대해 수정, 보완하거나 추가해야 할 사항에 대해 자유롭게 의견을 물은 결과, ‘교사의 교육과정 문해력을 돕는 장치로서 기능이 개선되어야 하며, 이를 위해 하이퍼링크를 활용한 부가 설명(예: 개념의 뜻이나 일반화된 지식의 의미 설명, 학년/교과 연계성 제시), 성취기준 관련 지도안, 예뉴넷과 통합한 수업 자료 등이 제시되어야 한다’, ‘국내외 교육과정 데이터베이스를 O기업의 AI와 협업하여 탑재함으로써, 이 AI를 통해 사용자들이 교육자료를 쉽게 검색하고 분석해야 한다’와 같은 새로운 방향 제시 의견이 있었으며, ‘쌍방향 운영이나 모니터링 창구 개설은 매우 유의미하나 특정 집단의 요구가 지나치게 발생되지 않도록 하는 대안이 필요하다’라는 기존 항목(선순환-모니터링 창구를 마련하여 국가 교육과정 개선에 선순환)에 대한 우려 섞인 의견도 존재하였다.

〈표 11〉 1차 내용타당도 검증 결과

개발 방향의 아이디어		평균	중위수	표준편차	백분위수 (75%)	백분위수 (25%)	수렴도	합의도	안정도	CVR
사용자	사용자 초점화	4.52	5	0.77	5	4	0.5	0.8	0.17	0.84
	메인화면 구성에서 체계형과 직관형의 조화	4.6	5	0.58	5	4	0.5	0.8	0.13	0.92
	메인화면에서 스크롤을 내리면 관련 정보가 이어져 나오는 방식 채택	3.8	4	1.15	5	3	1	0.5	0.3	0.12
	멀티미디어의 적극적인 활용	4.64	5	0.57	5	4	0.5	0.8	0.12	0.92
	사용자의 가독성을 고려한 디자인 구성	4.8	5	0.5	5	5	0	1	0.1	0.92
체제	교사의 실제 필요에 따른 우선순위를 염두에 둔 메뉴 재구조화 필요	4.6	5	0.76	5	4	0.5	0.8	0.17	0.84
	자료, 정보의 빅데이터화	4.76	5	0.52	5	5	0	1	0.11	0.92
	검색 기능 향상	4.96	5	0.2	5	5	0	1	0.04	1
	시스템 안정화	4.8	5	0.5	5	5	0	1	0.1	0.92
	자료, 정보의 현행화	4.84	5	0.47	5	5	0	1	0.1	0.92
	자료, 정보의 확장성	4.8	5	0.5	5	5	0	1	0.1	0.92
	쌍방향	4.36	5	0.95	5	3.5	0.75	0.7	0.22	0.52
	정보 제공의 개별화	4.68	5	0.56	5	4	0.5	0.8	0.12	0.92
	교사의 교육과정 문해력 향상을 추동	4.72	5	0.61	5	5	0	1	0.13	0.84
	교실 교육의 질적 개선을 추동	4.8	5	0.41	5	5	0	1	0.09	1
기능	교육과정과 수업 설계·운영에서 활용할 수 있는 톨의 제공	4.8	5	0.5	5	5	0	0	0.1	0.92
	학교 행정과의 연계	4.36	5	0.99	5	4	0.5	0.8	0.23	0.6
	교육과정 관련 사이트와의 연계/통합으로 총체적인 교육과정 정보 전달	4.76	5	0.44	5	4.5	0.25	0.9	0.09	1
선순환	모니터링 창구를 마련하여 국가 교육과정 개선에 선순환	4.64	5	0.49	5	4	0.5	0.8	0.11	1
행정	행정적 기반 조성	4.64	5	0.57	5	4	0.5	0.8	0.12	0.92

다음으로 '사이트 맵'에 대해 수행한 1차 내용타당도 검증 결과는 <표 12>와 같다.

<표 12> 사이트 맵

템별 구성 목록	평균	중위수	표준편차	백분위수 (75%)	백분위수 (25%)	수렴도	합의도	안정도	CVR
국가 교육과정 실행 지원 센터	4.76	5	0.44	5	4.5	0.25	0.9	0.09	1
- 소개	4.72	5	0.46	5	4	0.5	0.8	0.1	1
- 메뉴별 활용법	4.64	5	0.49	5	4	0.5	0.8	0.11	1
2022 개정 교육과정	4.8	5	0.41	5	5	0	1	0.09	1
- 소개 영상	4.64	5	0.57	5	4	0.5	0.8	0.12	0.92
- 원문 및 해설서	4.8	5	0.41	5	5	0	1	0.09	1
- 주요 교육과정 정책 안내	4.68	5	0.48	5	4	0.5	0.8	0.1	1
학교 교육과정 설계·운영	4.64	5	0.57	5	4	0.5	0.8	0.12	0.92
- 학교 교육과정 우수사례	4.48	5	0.65	5	4	0.5	0.8	0.15	0.84
- 학교 교육과정 문서 양식	4.36	5	0.91	5	4	0.5	0.8	0.21	0.6
- 문서 작성 툴	4.24	4	0.88	5	4	0.5	0.75	0.21	0.6
- 학교 정보공시 연계	4.32	5	0.95	5	4	0.5	0.8	0.22	0.68
수업 설계·운영	4.64	5	0.49	5	4	0.5	0.8	0.11	1
- 수업 우수사례	4.48	5	0.71	5	4	0.5	0.8	0.16	0.76
- 성취기준별 교육자료	4.76	5	0.52	5	5	0	1	0.11	0.92
- 평가 자료	4.68	5	0.56	5	4	0.5	0.8	0.12	0.92
- 수업 및 평가 지원 툴	4.64	5	0.57	5	4	0.5	0.8	0.12	0.92
교육과정 자료실	4.72	5	0.68	5	5	0	1	0.14	0.92
- 국내(1차~2015 개정 원문)	4.72	5	0.54	5	4.5	0.25	0.9	0.11	0.92
- 해외(선진 사례)	4.72	5	0.46	5	4	0.5	0.8	0.1	1
- 기관(IB 등)	4.56	5	0.77	5	4	0.5	0.8	0.17	0.84
교원연수	4.48	5	0.77	5	4	0.5	0.8	0.17	0.84
- 연수 프로그램	4.44	5	0.77	5	4	0.5	0.8	0.17	0.84
- K-MOOC 연계	4.28	4	0.84	5	4	0.5	0.75	0.2	0.68
소통	4.6	5	0.58	5	4	0.5	0.8	0.13	0.92
- 자주 묻는 질문	4.76	5	0.44	5	4.5	0.25	0.9	0.09	1
- 묻고 답하기	4.56	5	0.58	5	4	0.5	0.8	0.13	0.92
- 국가 교육과정 모니터링	4.64	5	0.57	5	4	0.5	0.8	0.12	0.92
- 정책 제안	4.64	5	0.57	5	4	0.5	0.8	0.12	0.92
연계 사이트	4.68	5	0.48	5	4	0.5	0.8	0.1	1
- 17개 시·도교육청	4.68	5	0.48	5	4	0.5	0.8	0.1	1
- 관련 홈페이지	4.68	5	0.48	5	4	0.5	0.8	0.1	1

마찬가지로 대부분에서 내용타당도를 확보하였으나 학교 교육과정 설계·운영 탭에서의 ‘학교 교육과정 문서 양식, 문서 작성 툴, 학교 정보공시 연계’와 교원연수 탭에서의 ‘K-MOOC와의 연계’에 대한 CVR 값이 상대적으로 낮았다. 그밖에 개방형 질문으로 위 사이트 맵에 대해 수정, 보완하거나 추가해야 할 사항에 대해 자유롭게 의견을 물은 결과, 교육과정 자료실 탭을 ‘역대 국가 교육과정 자료실’ 또는 ‘국내외 교육과정기준 문서 자료실’로 개칭할 것을 제안한 의견, 개인 및 기관 아이디로 로그인을 해서 관심 성취기준이나 교수 자료를 ‘찜하기’하는 기능을 둔다면 교육과정의 연속적 운영에 도움이 될 것이라는 의견, AI 챗봇이 항상 화면에 플로팅되어 사용자가 궁금한 사항을 실시간으로 답변받을 수 있으면 좋겠다는 의견 등이 있었다. 사이트 맵 구성에 관한 직접적인 의견뿐만 아니라 사이트 맵에서 제시한 바의 구체적인 기능에 대해 의견을 준 경우도 있었는데, 예로서 ‘소통 메뉴에서는 운영자의 답변뿐만 아니라 일선 교사나 교육과정 전문가도 답변을 할 수 있게 하며, 교육과정 및 수업 설계 등을 공유할 수 있는 폭넓은 소통의 장이 되었으면 좋겠다’와 같은 의견이었다.

요컨대, 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템의 개발 방향에 대한 아이디어 및 사이트 맵 수준으로의 구현 결과, 1차 검증을 통해 대체로 내용타당도를 인정받았다고 볼 수 있다. 다만 화면 구성에서의 ‘메인화면에서 스크롤을 내리면 관련 정보가 이어서 나오는 방식 채택’이라는 아이디어는 1차 검증 결과 및 연구자들의 숙의를 통해 최종 삭제하는 것으로 결정하였다. 또한 기준값을 충족하더라도 다른 항목에 비해 수치가 상대적으로 미흡한 경우와 개방형 응답에서 제안된 사항에 대해서는 재논의 대상으로 삼아 심층적 2차 검증을 거쳐 확정 여부를 결정하였다.

2. 2차 타당도 검증 결과

FGD를 수행하기에 앞서 참여자들은 본 연구에 대해 종합적으로 논하며 기존 시스템과 차별화하여 새로운 안을 제시하는 것은, ‘즉각적인 실행 가능 여부와는 무관하게 담론을 형성하고 시론적 성격의 기초 연구를 누적하는 측면에서 의미가 있을 것’으로 보았다. 다만 ‘이 연구에서 제시된 안은 매우 요강적 수준의 방향성 제시에 그치므로 향후 추가적인 관련 이론 및 다양한 시각의 의견을 반영한 연구로 구체화해나갈 필요가 있다’라고도 보았다.

2차 타당도 검증은 크게 세 부분으로 나뉜다. 첫째, 개발 방향에 대한 아이디어의 내용타당도 검증 결과, 상대적으로 CVR 값이 낮은 항목과 개방형 응답에 대해 심도 있는 재검토를 하였다. 둘째, 사이트 맵의 내용타당도 검증 결과, 상대적으로 CVR 값이 낮은 항목과 개방형 응답에 대해 심도 있는 재검토를 하였다. 셋째, 그밖에 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템의 개발 방향에 대해 자유롭게 논하였다.

먼저, 개발 방향에 대한 아이디어의 재검토 결과이다. 체제 측면의 ‘쌍방향’은 사용자를 수동적인 관람객에서 능동적인 참여자로 전환할 수 있다는 점, 참여를 확대하는 기제가 된다는 점, 현행 교육과정에 대한 교사들의 관심을 불러일으키고 건전한 토의 문화를 형성할 수 있다는 점, 현장으로부터 도출된 창의적인 정책 제안을 수렴할 수 있다는 점 등을 이유로 채택하는 것으로 하였다. 다만, 이때에는 특정 세력에 의한 여론몰이의 장이 되거나 건전하지 못한 정보가 무분별하게 남발이 되는 등 구조적 허점을 노린 문제점을 고려하여 이를 제지할 수 있는 완충재 역할이 보완되어야 한다고 전제하였다.

“교사가 자료나 정보를 제공만 받는 수동적인 입장으로는 생동감 있는 온라인 시스템으로 거듭나기가 어렵고 한계가 있다고 보아요. 실제로 현재에도 활발하게 운영되고 있는 초등 OOOO 등의 사례를 보면 교사들이 주체가 되어 가벼운 주제부터 교육에 대한 심도 있는 논의까지 활발하게 이루어지고 있다는 점을 참고할 필요가 있어 보입니다.” (교사 A)

기능 측면의 ‘학교 행정과의 연계’에 대해서는 이 시스템이 학교나 교사에게 새로운 업무로 다가와 기존 업무의 옥상옥 업무가 될 수 있다는 우려에 따른 것으로 해석하였다. 이에 기존에 수행해오던 교육과정 관련 업무를 보다 효율적으로 수행할 수 있는 구심점 역할로 한정되어야 한다는 점, 즉 다양하게 나누어져 있던 교육과정 업무(연간시간표/진도표 작성, NEIS와 학교알리미 서비스 연계 등)를 아울러 해결할 수 있어야 한다는 점, 이로써 학교 행정의 간소화를 추동해야 한다는 점 등을 전제로 채택하였다. 다만, 이를 실현하기 위해서는 학교의 교육과정 관련 행정 업무 중 필수적인 것을 정선평해야 하며 유관 시스템과의 연동 방안에 대한 기술적 논의도 뒤따라야 할 것으로 보았다.

“지금 재직 중인 학교에서는 사실 프로그램인 OOOO에서 연간시간표와 진도표를 작성해요. 이걸 바탕으로 학교 교육과정을 만들고, NEIS에 들어가선 하나씩 클릭 클릭하며 반별 시간표도 넣어요. 요즘 같은 초연결 시대에 교육과정 업무를 한 번에 해결할 수 있는 공적으로 활용 가능한 프로그램이 있으면 좋겠습니다.” (교사 A)

“교육과정은 본질적으로 무엇을 가르치고 배우게 할 것인가의 문제인데, 학교에서 업무로 다가오다 보니 시수 맞추기 정도로 인식되는 상황이에요. 행정적인 부분을 간소화하고 본질적 탐구에 집중할 수 있는 여건이 조성되어야 하는데, 이를 개선할 수 있는 혁신적인 방법이 있어야 해요. 필수 업무를 선별하고 통합적으로 처리하면 좋겠습니다. 이 시스템이 교육과정의 행정 간소화와 본질적 탐구 두 마리의 토끼를 모두 잡았으면 합니다.” (교사 C)

이어서 개발 방향에 대한 아이디어의 개방형 응답 검토 결과이다. 이 시스템이 교사의 교육과정 문해력을 돕는 장치로 기능해야 한다는 데에서는 모두 이견이 없었으나, 그 일환으로써 어느 범위까지 안내하고 지원해야 하는가에 대해서는 다소 견해차를 보였다. 예를 들어 개정 교육과정에 대한 이해를 도모하려는 다각도의 시도에 대해서는 대체로 긍정적이었으나, 성취기준에 대한 지도안이나 수업 자료를 제시하는 것에 대해서는 오히려 교사의 창의성을 제한할 수 있다는 우려가 제기되기도 하였다. 최종 논의 결과, 개정 초기에는 교육과정과 수업 및 평가 사이의 연결고리에 관한 귀납적 탐구와 숙련화 과정이 교사에게도 충분히 필요하다는 점, ‘좋아요’, ‘추천’ 등의 기능으로 양질의 우수사례가 자연스럽게 도출되었을 때 이에 대한 모델링은 유익이 더 많을 것이라는 점, 교사들이 교육과정에 대해 논하고 수업 자료의 업로드가 활성화될 때 건강한 교육과정 생태계 구성에 일조할 것이라는 점 등을 들어 ‘교육과정과 연계한 수업 및 평가 자료를 제시하거나 자체 업로드할 수 있는 방안을 포함하는 것’으로 최종 채택하였다. 다만 가능하다면 개정 교육과정에서 강조하는 바에 대한 양질의 예시 자료가 우선으로 포함되면 좋겠다는데 모두 입을 모았다.

“빅 아이디어나 개념기반 수업… 이런 용어들은 사실 너무 추상적이어서 현장에서 잘 와닿지를 않아요. 연수를 들어봐도 대개는 일회성이다 보니 다시 예전 수업의 형태로 회귀하게 되죠. 빅 아이디어를 어떻게 형성해나갈 수 있는지에 대한 양질의 수업 예시 자료가 있다면 따라 해 봐도 좋을 것 같아요. 교사들이 이에 대한 인사이트를 얻게 되면 알아서 더 발전적으로 만들어 나갈 거거든요. 자체적으로.” (교사 B)

AI 챗봇을 통한 자료 검색의 고도화, 실시간 문답 기능의 추가에 대해서도 긍정적으로 판단하였다. 그러나 특정 기업과의 협업으로 AI를 활용하는 것에 대해서는 ‘진전된 기능(예: 대화형)’ 자체에 대해서는 필요한 것으로 보았으나 이것이 실제 협업 가능성에 대한 여부를 논의 과정에서 판단하기는 어려워 논의로 두었다.

“AI 챗봇을 활용하게 되면 이해하기 어려운 부분에 대해 즉시 설명을 제공받을 수 있어 이해도를 크게 향상시키고, 또한 진보된 AI 대화 기능을 통해 교육과정의 활용을 최대화하는 데 이바지할 겁니다. 교육자료의 접근성도 좋아지겠지요. 이는 궁극적으로 교사의 교육과정 문해력에도 긍정적으로 작용할 거예요.” (교사 C)

다음으로 사이트 맵의 재검토 결과이다. 학교 교육과정 설계·운영 탭에서의 ‘학교 교육과정 문서 양식, 문서 작성 툴, 학교 정보공시 연계’ 메뉴에 대한 큰 틀의 방향성은 위 ‘학교 행정과의 연계’에서 유사한 논의가 있었으므로 같음하되, 각 메뉴의 순서, 명칭에 대해서는 수정되어야 할 사항이 있다는 데 의견을 모았다. ‘학교 교육과정 문서 양식’이라는 메뉴는 하나의 예시(안)를 제공함에도 불구하고 공신력 있는 기관에서 자료를 제공한다는 측면에서 단위학교의 창의적인 구현을 가로막을 수 있다는 의견에 따라 첫 번째 메뉴에서 순서를 교체하는 것으로 하였다. 가장 상단에 이 메뉴가 자리함으로써 매우 중요한 기준으로 오해를 불러일으킬 수 있다는 이유에서였다. 다만 신설학교나 기존 문서를 그대로 답습하는 게 아닌 새롭게 만들어보고자 하는 학교를 위해 학교 교육과정을 설계하면서 필수적으로 포함되어야 할 요소를 중심으로 학교급/규모 등에 따른 양식 예시 자료를 제시함으로써 학교 교육과정 내 불필요한 내용들의 인플레이션을 막고, 질 관리와 혁신적인 시도를 가능하게 하는 발판을 지원할 필요에 대해서는 모두 동의하였다. ‘문서 작성 툴’은 ‘설계 지원 툴’로 수정하여 협소한 개념을 타파하고자 하였으며, ‘학교 정보공시 연계’도 이 업무가 현재 NEIS 상에서 이루어지고 있고 이외에도 시간표나 평가 자료를 입력하거나 수업 계획서를 출력하는 등의 크고 작은 교육과정 행정 업무를 NEIS가 중심이 되어 맡고 있으므로 ‘NEIS 연계’로 수정하기로 의견을 모았다.

“제4차 산업혁명 시대를 살아가고 있는 요즘, IT 강국인 우리나라의 학교 현장에서 교육과정 업무를 지원하는 혁신적인 툴이 다양하게 구체화되고 있지 않다는 게 안타깝습니다. 국가 수준의 시간 배당 기준에 따라 연간시간표 작성과 같은 행정 처리를 실수 없이 하는 것도 중요하거든요. 교육과정을 설계·운영하는 과정에서 꼭 수행해야 할 업무들이 있는데, 이를 효율적으로 지원하는 프로그램이 생겼으면 하고, 이 시스템에 포함되면 좋겠습니다.” (교사 B)

“단원이나 차시 수준에서 재구성을 시도해봐도 결국 교과서 중심 수업으로 회귀하게 되는 것은 너무 많은 품이 든다는 현실도 고려해야 합니다. 예를 들어 최근 빅 아이디어, 개념기반 탐구학습 등이 회자되고

있잖아요. 한 번은 해볼 수도 있겠지만, 그다음엔 끝세요. 처음부터 끝까지 맨땅에 헤딩 식의 접근으로는 단발성에 그칠 우려가 있어요. 그런데 빅 아이디어에 대한 개념기반 탐구를 지원하는 아이템들이 충분히 제시된다면, 한결 수월하게, 자주 적용하고 결국 교실 수업의 패러다임을 바꾸는 계기가 되지 싶습니다. 교사들은 주어진다고 다 똑같이 하지 않아요. 이걸 디딤돌 삼아 더 창의적으로 할 거예요.” (교사 C)

교원연수 탭의 ‘K-MOOC와의 연계’에 대해서는 이 시스템의 본래 목적에 비춰 국가 교육과정과 관련 정책의 이해에 초점을 맞춰 엄선된 연수를 제공할 필요가 있다고 보았다. 실제로 다양한 시도 교육청의 연수 기관이나 사기업 교육 플랫폼의 연수원에서는 다양한 연수가 개설되어 있으므로 필요에 따라 활용할 수 있다는 점, K-MOOC 역시 무료인 점을 제외하면 대표성을 띠다고 보기 어렵다는 점, K-MOOC의 다양한 주제가 이 시스템의 성격을 희석할 수 있다는 점 등을 들어 삭제하는 것으로 하였다.

“다양한 연수 기회 제공은 도움이 되겠지요. 그런데 이 시스템의 취지에 걸맞고 파급력을 고려한 질 높은 연수 프로그램이 제시되면 좋겠습니다. 직무연수 이수 시간도 포함되었으면 하고요. 2022 개정 교육과정의 이해, 학교자율시간과 같은 주요 교육과정 정책, 학교급별/교과별 수업과 평가의 실제 등이 예가 되겠네요. 기준이 될만한 연수 프로그램이 있었으면 합니다.” (교사 A)

이어서 사이트 맵의 개방형 응답 검토 결과이다. 우선 모든 메뉴의 명칭은 명료하면서도 구현하려는 기능을 충실히 드러내는 대표성을 띌 수 있도록 재정비할 필요가 있다는 데 모두가 동의하였다. 또한 이 시스템이 아카이브적 지원에서 나아가 교사의 처한 상황에 따른 개별화된 지원을 지향해야 한다는 점에 비춰 AI 챗봇, 자료 저장 기능과 같은 새로운 기술의 포함에 대해 긍정적인 것으로 보았다. 다만 <표 7>에서 제시했던 사이트 맵 초안에서는 이러한 개별화된 지원 서비스를 지향하는 기능이 충실히 드러나지 않은 것으로 여겨져 ‘마이페이지’를 추가하는 것으로 최종 합의하였다.

“학교 현장에서 AI 기술을 접목할 때 핵심적인 효용은 개별화라고 할 수 있어요. 이것은 학생뿐만 아니라 교사에게도 동일하게 적용되겠습니다. AI 기술을 기반으로 개별 교사의 교육과정에 대한 역사를 확인할 수 있게끔 관련 정보를 누적 및 빅데이터화하는 것을 고려할 필요가 있습니다.” (교사 B)

그 밖에 참여자들의 자유로운 논의가 이어졌는데 주요 사항을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 이 시스템의 개발에서 교육과정 전공자들이 중추적인 역할을 해야 하며, 교사들의 교육과정에 대한 인식과 이 같은 프로그램들의 사용성 경험에 대해 지속적으로 소통하며 개발의 방향을 찾아 나가야 한다는 점이다. 이는 시스템에 대한 기술적인 접근보다는 교육과정 본연의 역할과 기능, 사용자 등을 충분히 고려하여 궁극적으로 학교 교육의 질을 추동하기 위함이다. 둘째, 시스템의 질 높은 내적 구성, 현장에서 체감할 수 있는 유용성, 쌍방향적 특성 등으로 활발하고 생동감 있게 시스템이 운영되어야 한다는 점이다. 운영 초기에는 안착 단계에 이르기 전까지 좀 더 적극적인 유인책을 마련할 필요가 있다고 보았다. 셋째, 이 같은 시스템의 구축과 안정적인 운영을 위한 행정적인 여건 조성이 뒤따라야 한다는 점이다. 이러한 시스템을 논의 테이블 위에 올리고 장기적인 관점에서 개발하며, 나아가 시스템의 계속된 질적 개선을 도모하기 위해서는 담당 부서의 선정 및 관계 부처와의 적극적인 협업이 필요할 것으로 보았다.

3. 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템의 가안

1차 양적 검증과 2차 질적 검증을 거치며 도달한 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템의 최종 개발 방향에 대한 아이디어와 내용은 <표 13>과 같으며, 이를 사이트 맵 수준으로 구현하여 나타낸 결과는 <표 14>와 같다. 이후 2차 질적 검증에 참여했던 3명의 교육과정 연구자이자 교사에게 축조심의를 거쳐 최종 의결하였다.

<표 13> 최종 개발 방향에 대한 아이디어와 내용

아이디어		내용
사용자	사용자 초점화	홈페이지 접속 시 첫 화면에 ‘교사, 연구자, 학생과 학부모’ 등으로 나누어서 입장할 수 있도록 해야 함. 사용자에게 따라 최적화된 형태로 자료와 정보에 접속할 수 있어야 함. 예를 들어 주 사용자를 교사로 상정할 경우, 전체적인 메뉴 구성을 교사에게 최적화된 형태로 재정비해야 한다는 뜻임. 교사에게 이전 교육과정이나 해외 교육과정은 활용도가 덜함에도 불구하고 현재 2022 개정 교육과정이나 우리나라 교육과정과 같은 수준으로 제시되고 있음.
	메인화면 구성에서 체계형과 직관형의 조화	메인화면에는 수사학적 슬로건이나 단순한 메뉴의 나열을 지양하고 현재 가장 중요하게 다뤄지고 있는 주제(예: 2022 개정 교육과정, 역량 등)에 관한 내용을 바로 볼 수 있게 제시함.
화면구성	[신설] 메뉴 명칭의 명료화, 대표성	메뉴의 명칭은 명료하면서도 구현하려는 기능을 충실히 드러내는 대표성을 띠어야 함.
	{삭제} 메인화면에서 스크롤을 내리면 관련 정보가 아어서 나오는 방식 채택	메인화면을 한 화면으로 제한하는 패쇄형보다는 유튜브, 인스타그램과 같이 스크롤을 내리면 관련 정보가 끊임없이 아어서 나오는 개방형으로 함.
	멀티미디어의 적극적인 활용	텍스트로만 구성된 자료와 정보는 집중도나 가독성 측면의 한계가 있음. 교육과정에 대한 이해를 도모할 수 있는 다양한 아이콘, 삽화, 도표, 영상 등 멀티미디어 자료가 혼용되어야 함.
	사용자의 가독성을 고려한 디자인 구성	메뉴 조직, 글씨 크기, 색감 등 사용자가 시스템을 활용하는 데 있어 피로감을 덜어야 하며 내용 전달에 가장 효과적인 디자인을 택해야 함.
체제	교사의 실제 필요에 따른 우선순위를 염두에 둔 메뉴 재구조화 필요	교육과정 관련 백과사전식 메뉴 나열을 지양하고, 꼭 필요하고 중요한 내용을 선별하여 제시함. 예를 들어 이전부터 현행 교육과정까지 한 번에 제시하기보다는 가장 관심 있어 할만한 최근 개정 교육과정에 대해 안내를 충실히 할 수 있도록 메뉴를 정비해야 함.
	자료, 정보의 빅데이터화	교육과정에 대한 온갖 자료와 정보(국내외 교육과정 문서, 정책 문서, 기사, 수업 및 평가 관련 문서 및 콘텐츠, 사용자 의견 등)를 총망라하여 데이터베이스화해야 함.
	검색 기능 향상	사용자가 필요한 정보를 검색했을 때 적절히 도출될 수 있도록 시스템을 정교화함.
	시스템 안정화	시스템이 잦은 오류가 발생하지 않도록 대비책이 마련되어야 하며, 정기적인 점검이 필요함.
	자료, 정보의 현행화	모든 자료와 정보를 최신의 것으로 업데이트하여 현행화해야 함.
	자료, 정보의 확장성	제한된 자료와 정보를 보유하고 현행 유지를 하는 것에서 나아가 새로운 자료와 정보가 꾸준히 발생할 수 있는 자생적 여건을 갖춰야 함. 이를 위해 일부 메뉴에서는 관련 포털 사이트와 연계되게 한다가나 교사가 직접 자료를 업로드 및 공유할 수 있는 주체가 되어야 함.

아이디어	내용
쌍방향	<p>국가 기관에서 정보를 일방향적으로 제공하는 것이 아닌, 다양한 방식으로 쌍방향 체제를 구현하여 생동감 있는 시스템이 되도록 함. 관련 자료나 정보에 댓글을 달 수 있는 기능을 추가하거나 학교 교육과정에 대한 궁금점을 묻고 답할 수 있도록 하는 등의 다양한 경로를 두어야 함.</p> <p>[추가] 특정 세력에 대한 여론몰이의 장이 되거나 건전하지 못한 정보가 무분별하게 남발하는 등의 문제점을 스크리닝할 수 있어야 함.</p>
정보 제공의 개별화	교사가 처한 상황이 다르므로 단위학교의 규모, 교사의 교육과정 문해력 정도 등에 따른 각각의 필요에 대응할 수 있는 시스템을 갖춰야 함(예: AI 기술의 도입, '내 서재' 기능 등).
교사의 교육과정 문해력 향상을 추동	교육과정에 대한 전반적 이해를 도모할 수 있는 교육과정 해설 영상, 이슈 페이퍼 등을 종합적으로 제시함. 또한 교원 직무연수 시스템과 연계함.
교실 교육의 질적 개선을 추동	문서로서의 기준과 지침이 어떻게 교실 교육으로 구현될 수 있는지에 대한 양질의 예시 자료를 제공해야 함. 질 높은 수업을 이끄는 실제적인 자료들이 활발하게 공유될 수 있도록 해야 함.
교육과정과 수업 설계·운영에서 활용할 수 있는 톨의 제공	최신의 교육과정과 수업 이론을 쉽게 적용해볼 수 있게 하는 마중물적 도구가 필요함. 예컨대 교과 통합을 하고자 하는 경우, 어떤 개념이나 핵심 아이디어를 클릭하면 연계 가능한 교과의 성취기준들이 나타나 교과 통합을 원활하게 지원함.
기능 학교 행정과의 연계	<p>연간시간표나 진도표 등을 작성하고 NEIS와 연동이 되게 한다거나 학교에서 정기적으로 수행하는 학교정보공시와 연계될 수 있게 하는 등 학교에서 업무로써 교육과정을 수행하는 데 있어 다양한 편의를 제공함.</p> <p>[추가] 기존에 수행해오던 교육과정 관련 업무를 보다 효율적으로 수행할 수 있는 구심점 역할을 하며 학교 행정의 간소화를 추동해야 함.</p>
교육과정 관련 사이트와의 연계/통합으로 총체적인 교육과정 정보 전달	기능과 역할별로 분산되어있는 국가 수준 온라인 시스템(예: 에듀넷 티클리어, 학생평가지원 포털, 고교학점제 홈페이지 등)을 장기적인 관점에서 가능한 통합할 것을 지향함. 우선 현 단계에서는 단위학교에서 교육과정을 설계·운영하는 과정에서 필요한 관련 홈페이지를 총망라하여 목록화해 제공할 수 있음.
[신설] AI 기술 접목	고도화된 AI 기술을 활용하여 검색 기능을 향상하고 개별화된 지원을 도모함.
선순환 모니터링 창구를 마련하여 국가 교육과정 개선에 선순환	사용자의 교육과정 설계·운영 과정에서 제기될 수 있는 문제점, 개선점 등의 다양한 의견을 수렴할 수 있는 장치를 두어 현 기준 문서를 개선하는 기제로 활용함. 일종의 모니터링 역할을 수행함.
행정 행정적 기반 조성	<p>전담 관리센터 신설 및 적정 예산 확보 등 보다 적극적인 투자로 이 시스템이 안정적으로 발전적 운영될 수 있는 여건이 마련되어야 함.</p> <p>[추가] 장기적인 관점에서 관계 부처 간의 적극적인 소통과 협업이 필요함.</p>
[신설] 시스템 개발 주체의 적합성	시스템 개발 과정에서 교육과정 전문가들이 중추적인 역할을 맡아야 하며, 사용자로서 교사들의 적극적인 참여가 보장되어야 함.

〈표 14〉 최종 사이트 맵

사이트 맵 (교사용)				
국가 교육과정 실행 지원 센터	2022 개정 교육과정	학교 교육과정 설계·운영	수업 설계·운영	
<ul style="list-style-type: none"> - 소개 - 메뉴별 활용법 	<ul style="list-style-type: none"> - 소개 - 원문 및 해설서 - 주요 교육과정 정책 	<ul style="list-style-type: none"> - 학교 교육과정 우수사례 - 학교 교육과정 설계 지원 툴 - 학교 교육과정 문서 양식 - NEIS 연계 	<ul style="list-style-type: none"> - 수업 우수사례 - 성취기준별 교육자료 - 평가 자료 - 수업 및 평가 지원 툴 	
교육과정 자료실	교원연수	소통	연계 사이트	마이페이지
<ul style="list-style-type: none"> - 국내 (이전 교육과정 원문) - 해외(선진 사례) - 기관(IB 등) 	<ul style="list-style-type: none"> - 주제별/학교급별 연수 프로그램 	<ul style="list-style-type: none"> - 자주 묻는 질문 - 묻고 답하기 - 국가 교육과정 모니터링 - 정책 제안 	<ul style="list-style-type: none"> - 17개 시·도교육청 - 관련 홈페이지 	<ul style="list-style-type: none"> - 나의 자료실
AI 챗봇의 플로팅				

V. 결론

교사가 국가 수준의 교육과정 기준과 지침을 얼마나 잘 이해하고 있는가는 단위학교 교육과정 설계·운영 및 학생들이 받는 학교 교육의 성패와 매우 밀접하다. 사회가 발 빠르게 변화하고 이에 대응하는 교육과정의 개정도 분주한 상황에서, 모든 교사가 일정 수준 이상의 국가 교육과정에 대한 이해를 도모할 수 있게 하기 위한 장치로 인터넷 환경에 기반한 실행 지원 시스템을 갖추는 것은 매우 효율적인 방안이라고 볼 수 있겠다. 현재는 국가교육과정정보센터(NCIC)가 이러한 역할을 도맡아 하며 한정된 인력 및 예산으로 최선의 성과를 거두고는 있으나 현장 교사가 체감하는 효용성 측면에서는 여전히 문제가 제기되는 실정이다. 이에 본 연구에서는 국가 교육과정의 실행을 지원할 수 있는 새로운 온라인 시스템을 상정하여 개발을 위한 아이디어와 이를 구체화한 결과로써 사이트 맵 수준에서 그 대안을 제안해 보았다. 이를 위해 NCIC의 현황과 문제점에 대한 문헌연구와 캐나다 BC 주의 BC's Curriculum의 분석을 통해 이 온라인 시스템이 갖춰야 할 특성을 6가지 측면에서 12가지로 정리하고 이를 바탕으로 개발 방향에 대한 아이디어와 사이트 맵을 1차적으로 도출하였다. 이후 양적·질적 검증을 통해 정교화해나가는 작업을 거쳤으며, 최종적인 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템의 개발 방향을 6가지 측면 22가지 아이디어와 사이트 맵으로 전체적인 면모를 제시하였다.

본 연구와 관련한 종합적인 제언은 다음과 같다. 먼저 이러한 시스템의 공론화가 필요하며 담당할 부처를 명확히 하고 인력 및 예산을 충분히 확충할 필요가 있다. 현재 NCIC의 경우에는 이것을 전담하는 부서가 없어 담당 기관에서 현황을 파악하고 최소한의 유지·보수를 맡고 있는 실정으로 보여진다. 국가 수준 시스템이 갖는 공신력은 이것을 어떻게 활용하느냐에 따라 교사들의 교육과정 문해력 신장의 도구로서 기능할 수 있다는 등의 다양한 가능성을 함의한다는 점을 유념할 필요가 있다. 지능

정보화사회를 표방하는 제4차 산업 시대에 기존의 서책형, 텍스트 중심의 안내·지원은 한계가 있다. 온라인 환경의 효율성, 효과성에 비해 교육과정 실행 지원 시스템 개발 필요에 대한 공론화가 필요하며, 이를 전담하는 새로운 부서를 조직하거나 관계 부처가 참여하는 TF팀을 구성하여 장기적인 관점에서 개발하고 나아가 지속적으로 관리하는 방향이 바람직해 보인다.

다음으로 각계 전문가들의 심도 있는 협력적 연구가 뒤따라야 한다. 본 연구는 교육과정 전문가의 입장에서 교사의 사용성을 극대화할 수 있는 온라인 시스템의 방향을 최우선 과제로 두고 이상적인 바람을 담아 연구를 수행한 것이다. 이에 시스템상에서 현실적으로 구현하기 어려운 점 등을 밀도 있게 고려하지 못했다는 한계가 있다. 만약 이러한 개발 방향에 공감하여 종합적인 온라인 시스템의 구축이 본격 논의된다면 교육과정 전문가뿐만 아니라 교육행정가, 법률가, 소프트웨어 전문가 등이 함께 참여하여 각각의 구현 가능성과 상위법과의 상치 여부 등에 대해 검토함으로써 행정적으로 문제가 없고 적법하게 만들어 나가야 할 것이다.

최근 사기업의 교육용 플랫폼이나 코스웨어 등을 검토해 볼 필요도 있다. 사기업에서는 애플케어 양질의 교수·학습 멀티미디어 자료와 평가 기준안, 생활지도 및 상담에 필요한 자료, 교원연수 등을 총망라한 종합적인 교육 지원 시스템을 구축하여 교사들에게 제공하고 있다. 연간 행사에 따라 필요한 물품을 제안하고 예산 잔액을 10원 단위까지 맞춰서 물품을 구입할 수 있게 해주는 등 교육과정 운영 시 수반되는 행정적 절차를 지원한다. 학기 말 성적 처리 시에는 AI 기술을 활용해 몇 가지 키워드를 넣으면 행동발달사항에 바로 적용할만한 문장을 수준 높게 작성해 주기도 한다. 이러한 편의성으로 인해 교사들은 사기업에 의존하는 경향이 점점 짙어지게 된다. Apple(1995)이 제기했던 교사의 본질적 전문성이라고 할 수 있는 교육과정에 대한 탈숙련화(deskilling)와 재숙련화(reskilling)가 우려되는 지점이다. 교육과정 실행을 지원한다는 것은 다차원적으로 해석 가능한데, 주어진 조건에 맞춰 수업을 쉽게 따라만 갈 수 있도록 하는 것은 권장되어서는 안 될 것이며, 국가 수준의 교육과정 기준과 지침을 바탕으로 교사의 자율성과 창의성을 발휘하여 내실 있게 교육과정을 설계·운영하는 데 도움을 줄 수 있는 시스템을 구축하는 것은 미묘하지만 매우 다른 방향성의 추구라고 볼 수 있다. 온라인 기반 환경에서 교사의 교육과정 자생력을 키워줄 수 있는 대안에 대해 지속적으로 탐구할 필요가 있다. 이 과정에서 사기업들은 시스템을 어떻게 구축하고 개선해나가고 있는지를 일부 벤치마킹할 필요가 있겠다.

또한 아무리 좋은 취지를 갖고 있다고 하더라도 그 안에 콘텐츠가 부실하다면 사용자들에게 매력적으로 다가가지 못할 것이다. 교육과정의 다양한 위계, 정책의 중요도, 사용자의 교육과정 문해력을 고려하여 수많은 자료와 정보를 텍스트, 삽화, 동영상 등 다양한 형태로 보유하고 계속 업데이트해나가는 메커니즘을 마련해야 할 것이다. 예로서 수석교사나 시도별 선도 교원을 활용하여 양질의 자료를 업로드할 수 있으며, 시스템이 사용자에게 의해 자체적으로 활발히 운영되기 전까지는 자료를 올리는 데 있어 유인책을 제공하는 것도 고려해볼 만하다. 새로운 세대의 교사들을 고려하고, 공공기관의 시스템은 경직되어 보인다는 편견을 타파하고자 좀 더 유연한 접근도 필요할 것이다. 이를테면 교사 인플루언서 등을 활용하여 관심을 이끌거나, 화면 디자인 구성을 보다 직관적으로 개선하는 것 등이 그 예가 될 것이다.

본 연구는 매우 시론적이고 종합적인 성격의 연구로, 다음과 같은 후속 연구를 통해 초점화, 구체화 될 수 있을 것으로 본다.

먼저, 본 연구를 통해 제안한 아이디어의 실질적인 구현 가능성에 대한 검토가 이루어져야 한다. 좋은 기능을 모두 포괄하는 방식으로는 현실성이 떨어질 수 있기 때문이다. 예로서 학교 행정과의 연계를 위해 NEIS를 활용할 경우에는 학생 개인정보 문제가 부각될 수 있으며, AI 기술 접목 시에는 양질의 정보 도출을 위해 데이터의 범위를 외부로 확장할 때 보안상의 문제는 없는지 고려해야 한다. 더욱 세심한 연구 수행을 위해 이 시스템이 갖춰야 할 6가지 특성 중 1가지를 선정하거나 특정 아이디어를 중심으로 구현 가능성과 최적화하는 방안 등을 총망라하여 밀도 있는 연구를 수행할 수 있겠다. 최근 국가 교육과정 관련 체제가 변화하고 NCIC의 운영 목적이 전환 국면에 놓이며 사회적 협의, 국민의견 수렴 강조, 모니터링 강화와 같은 현안에 대해 이 시스템이 어떻게 아울러 기능하게 할 것인지에 대해서도 논할 수 있을 것이다.

추후에는 교사가 아닌 그 이외의 사용자에 대한 시스템은 어떠한가 하는가에 관한 연구도 필요하다. 이 연구의 아이디어 중 홈페이지의 첫 화면은 메인화면이 아닌 ‘교사, 연구자, 학생, 학부모’ 등으로 나누어서 입장할 수 있도록 구성을 하자는 제안을 한 바 있는데, 본 연구는 교사의 역할로 입장했을 때를 상정하여 시스템의 요강적인 모습을 드러낸 것에 한정된다. 이에 다른 사용 주체들에게 걸맞은 시스템의 모습은 무엇인지에 대한 후속 논의도 뒤따라야 할 것이다. 연구자라면 우리나라의 이전 교육과정 또는 세계 여러 나라의 교육과정 원문이나 동향 및 이슈 페이퍼를 중요하게 여길 것이다. 학부모라면 교사와는 다른 관점에서 현재의 교육이 어떻게 이뤄지고 있는지, 학생의 전인적 성장과 자아실현을 위해 가정에서는 어떤 방향으로 지도해야 할 것인지가 궁금할 것이다. 학생이라면 종단적으로 교육과정 경험을 누적, 관리하여 진로 설계·상담과 이어지는 게 유익할 것이다. 고교학점제 사이트나 커리어넷, 워크넷 등과 같은 진로 사이트와의 연계도 고려해볼 만하다. 나아가 각 교육 주체별로 필요에 따라 상호 연계가 될 수 있도록 시스템화하는 것도 필요하다. 이를테면 교사는 학생의 교육과정 데이터를 참조하여 진로지도에 활용할 수 있거나 연구자는 공익 목적으로 교사 또는 학생의 누적된 데이터를 활용하여 우리 교육의 질 개선에 이바지할 수 있다는 뜻이다. 요컨대 어떤 사용자들을 대상으로 시스템을 구분할 것인지에 대해 명확히 하고 영역별로 수요 조사와 전문가의 연구를 통해 시스템을 최적화하여 개발할 필요가 있어 보인다.

나아가 유치원이나 특수학교, 사립학교, 인정 대안학교 등은 어떻게 할 것인가도 논의해야 한다. 본 연구는 일반적인 초·중등학교에 적용될 것으로 한정해 시스템의 개발 방향을 정립한 것으로, 그 외에 고려해야 할 학교급이나 다른 목적에 의해 설립된 여러 형태의 학교에 대해서는 다루지 못하였다. 다만 연속성 있는 교육의 중요성에 따라 유-초 연계가 담론화되고 있으며, 설립 목적은 다르지만 건전한 민주시민을 형성해나가고 갈등보다는 통합을 추구하며 각인의 자아실현을 추구한다는 거시적 측면의 교육 방향과 목적은 일맥상통하므로 장기적으로는 이들을 포함해야 하는 것이 마땅하다고 보며 후속 연구로 이어질 필요가 있다.

본 연구에서는 국가 교육과정 실행 지원 온라인 시스템이라는 새로운 안을 상정하여 교육과정 전문가들이 교육과정 실행자로서 ‘교사’의 사용성에 중점을 두어 ‘사이트 맵’ 수준에서 요강적인 안을 제시하는 수준으로 연구를 수행하였다. 이후에도 온라인 환경을 고려하여 단위학교와 교사의 교육과정 자생력을 높이기 위한 다양한 방법이 강구되어야 할 것이며, 이를 디딤돌 삼아 계획된 교육과정과 실행되고 경험된 교육과정의 간극을 최소화할 수 있게 될 것이라고 기대하는 바이다.

참고문헌

- 교육부(2013). **국가교육과정 정보센터(NCIC) 운영 기본 계획(안)**. 세종: 교육부.
- 김성혜, 윤영순, 노은희, 박소영(2021). 교육과정 온라인 지원 시스템 활용 실태 분석 연구. **교육과정평가연구**, 24(1), 29-52.
- 김재춘(2001). 교육과정 연구의 포괄적 성격 탐색 : 교육과정에 대한 비판적 연구 방법의 정립을 위한 하나의 논의. **교육과정연구**, 19(2), 1-18.
- 김진숙, 김주훈, 손민정(2012). **국가교육과정정보센터(NCIC) 운영 방안**. 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 2012-10.
- 김진숙, 이혜원, 최정순(2013). **NCIC 활용을 통한 국가교육과정 적용 지원 사업의 효과성 평가 연구**. 한국교육과정평가원 연구보고 CRC 2013-14.
- 노은희, 김진숙, 손민정, 윤영순, 김성혜, 양영자, 임유나, 최효선(2020). **교육과정 편성·운영을 위한 온라인 지원 시스템 발전 방안 연구**. 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 2020-5.
- 백남진, 온정덕(2023). 기초소양의 평가 방향 탐색: 캐나다 BC 주와 호주의 언어 소양 및 수리 소양 평가를 중심으로. **교육과정평가연구**, 26(4), 113-138.
- 서경혜(2011). 온라인 교사공동체의 협력적 전문성 개발: 인디스쿨 사례연구. **한국교원교육연구**, 28(1), 133-161.
- 이미숙, 정영근, 민용성, 백경선, 이주연, 전호재(2023). **2023년 국가교육과정정보센터(NCIC) 운영**. 한국교육과정평가원 연구보고 CRC 2023-8.
- 이병천, 이미숙, 정영근, 민용성, 권영락, 이근호, 이승미, 이수정, 조기희, 이영미(2021). **2021년 국가교육과정정보센터(NCIC) 운영**. 한국교육과정평가원 연구보고 CRC 2021-19.
- 이종성(2001). **델파이 방법**. 파주: 교육과학사.
- 이주연(2019). 2015 개정 교육과정 총론 연수 참여 경험에 따른 교사의 인식 및 실행 차이 분석. **교육과정연구**, 37(1), 191-215.
- 정영근, 김영은, 김진숙, 김희경, 변희현, 이근호, 이주연, 한혜정(2016). **국가교육과정정보센터(NCIC)의 운영 활성화를 위한 중·장기 발전 방안**. 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 2016-1.
- 정영근, 민용성, 이병천, 권점례(2021). 우리나라 학교 교육과정 거버넌스 변화의 방향 탐색: 교사와 교육전문직의 인식을 기반으로. **교육과정평가연구**, 24(4), 1-29.
- 차현진, 황윤자, 노은희(2021). 초·중등 교육과정 온라인지원시스템의 사용자 중심의 디자인 가이드라인 개발 및 검증. **정보교육학회논문지**, 25(3), 511-521.

한진호, 홍후조(2022). 국가 교육과정 총론 문서 장-절-항의 새로운 구성안 제안 연구. **교육과정평가연구**, 25(3), 1-30.

황윤자, 차현진, 노은희(2021). 사용성 평가를 통한 교육과정 온라인지원시스템 개선 방안 연구 - 국가교육과정정보센터 중심으로. **컴퓨터교육학회 논문지**, 24(4), 25-38.

Apple, M. (1995). *Education and power (2nd ed.)*. New York: Routledge.

Brey, P. (2006). Evaluating the social and cultural implications of the internet. *Acm Sigcas Computers and Society*, 36(3), 41-48.

Jensen, E. (2008). *Brain-based learning: The new paradigm of teaching*. California: Corwin.

Jonasson, J. T. (2016). Educational change, inertia and potential futures: Why is it difficult to change the content of education?. *European Journal of Futures Research*, 4, 1-14.

Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personal Psychology*, 28(4), 563-575.

Morgan, D. L. (1997). *Focus group as qualitative research (2nd ed.)*. London: Sage.

Sanford, K., & Hopper, T. (2019). *Educational transformation: The BC story*. Victoria, BC: Houlihan.

Volti, R., & Croissant, J. (2024). *Society and technological change*. Illinois: Waveland Press.

Watson, D. (2006). Understanding the relationship between ICT and education means exploring innovation and change. *Education and Information Technologies*, 11, 199-216.

국가교육과정정보센터 홈페이지 <https://ncic.re.kr/mobile.index2.do/> (검색일: 2024. 04. 01.)

아이스크림 홈페이지 <https://www.i-scream.co.kr/> (검색일: 2024. 04. 01.)

인디스쿨 홈페이지 <https://indischool.com/> (검색일: 2024. 04. 01.)

티셀파 홈페이지 <https://ele.tsherpa.co.kr/> (검색일: 2024. 04. 01.)

BC's Curriculum 홈페이지 <https://curriculum.gov.bc.ca/> (검색일: 2024. 04. 01.)

Cambridge Dictionary 홈페이지 <https://dictionary.cambridge.org/> (검색일: 2024. 04. 01.)

• 논문접수 : 2024.07.05. / 수정본접수 : 2024.07.31. / 게재승인 : 2024.08.12.

ABSTRACT

A Study on the Development Direction of the Online System for Supporting the Implementation of the National Curriculum: Based on the National Curriculum Information Center (NCIC)

Jin-ho Han

Teacher, SiheungJanghyun Elementary School

Yoo-Na Lim

Associate Professor, Daegu National University of Education

The purpose of this study is to establish a new online system to support the implementation of the national curriculum and to derive an optimal direction and outline for it. First, the current status and problems of the National Curriculum Information Center are examined, and the characteristics of the BC's Curriculum website, which advocates a competency-based curriculum in British Columbia, Canada, are analyzed to derive implications. Based on this, the development direction of the new system is presented in six aspects: user, screen composition, system, function, feedback, and administration. Then, ideas for the development direction were formulated for each aspect, and a draft site map was created to verify content validity. The first content validity verification was performed quantitatively with 25 teachers majoring in curriculum, and based on the results, items for selection, exclusion, and additional discussion were determined. The second content validity verification was performed qualitatively through FGD with three individuals who had directly or indirectly participated in the improvement research of the National Curriculum Information Center among the first verifiers. Based on the discussed content, the draft was revised and supplemented, and the final development direction and draft site map of this system were prepared after a detailed review by the second verification participants. Various methods should be sought to actively utilize the rapidly advancing online environment to enhance the literacy of curriculum implementers, and this should serve as a stepping stone to minimize the gap between the planned curriculum and the implemented and experienced curriculum.

Key Words: *Online System for Supporting the Implementation of the National Curriculum, National Curriculum Information Center(NCIC), Supporting the Implementation of the Curriculum*

