

포스트 코로나 시대의 교육시설환경 의제 탐색 연구

A Study on the Exploring Education Facility Environment Agenda in the Post COVID-19 Era

최형주*

Choi, Hyeong-Ju

조진일**

Cho, Jin-Il

신은경***

Shin, Eun-Gyeong

Abstract

The purpose of this study is to develop the Korean New Deal policy in the post-corona era, and furthermore, to provide basic data to discover and present a desirable future educational facility-environment-related agenda that will help the successful realization of the policy. In order to achieve the above research purpose, we explored the new paradigm shift for the education new deal in the post-COVID-19 era and the future educational facility environment through Korean and overseas related policies, reports, and source books. And a Delphi survey was conducted on panels of experts in the front-line education field, academia, and industry. As a result, 5 areas were derived as key domains of the educational facility environment in the post-COVID-19 era, and a total of 33 agendas [8 in green, 9 in smart, 9 in spatial innovation, 4 in school facilities complexation, and 3 in others (safety)] were derived. The study findings confirmed that the demand for the smart area and spatial innovation area as the educational facility environment agenda in the post-COVID-19 era was relatively high compared to the green area or school facilities complexation area. Therefore, when establishing educational facility policies in the future, it is necessary to establish customized policies that reflect the demands and needs for the smart area and spatial innovation area, whereas it is necessary to focus more on establishing policies that improve awareness and interest about the green area and school facilities complexation area.

키워드 : 포스트 코로나, 교육시설환경, 의제, 교육시설환경정책

Keyword : post COVID-19, Educational facility environment, Agenda, Educational facility environment policy

I. 서론

I-1. 연구의 필요성

코로나19 상황이 예상보다 길어지고 있고 코로나19 종식 후에도 팬데믹 시대는 지속될 것으로 전망되고 있다. 이러한 상황에서 코로나 이후 우리 학생들이 살아가게 될 미래 사회는 지금과는 현저히 다를 것이라는 예측과 함께 사회 각 분야에 대해 우리가 가지고 있던 기존 인식과 표준에 변화가 필요하다는 사회적 공

* 한국교육개발원 연구사업운영원, 교육학박사

** 한국교육개발원 선임연구위원, 공학박사
(교신저자: chojinil@kedi.re.kr)

*** 한국교육개발원 연구사업운영원, 이학박사 수료

※ 이 논문은 한국교육개발원 연구보고서(RR2021-20: 포스트 코로나 시대의 한국형 교육 뉴딜 연구-교육시설환경 의제 발굴을 중심으로)의 일부 내용을 논문 주제에 부합되게 수정, 보완하여 재구성한 것임.

감대도 확산되고 있다. 그에 따라 코로나19 이전의 사회적 인식과 표준을 바탕으로 마련된 정책 및 계획들을 검토하여 포스트 코로나 시대에 적합한 방향과 내용으로 조정, 변경해야 할 필요성에 대한 인식 역시 증가하고 있다. 교육분야 내 다른 영역에 비해 기초 투입 비용이 상대적으로 높은 교육시설환경 분야 역시 포스트 코로나 시대에 적합한 종합적이고 체계적인 미래 교육시설환경 관련 의제를 발굴하고 실질적인 로드 맵을 수립하는 것이 필요한 시점이다.

정부는 2020년부터 코로나19 발생 이후 경기 회복을 위한 국가 프로젝트의 일환으로 한국판 뉴딜 종합계획을 수립, 추진 중에 있다. 「한국판 뉴딜」 종합계획 중 교육시설환경과 관련된 내용을 살펴보면 그린 뉴딜 분야에서는 친환경, 디지털 교육환경을 조성하기 위해 태양광, 친환경 단열재 설치 등 그린 스마트 스쿨사업을(관계부처합동, 2020.7.14.), 디지털 뉴딜 분야에서는 전국 초, 중, 고에 고성능 WiFi 100% 구축과 노후된 PC와 노트북 교체 등 스마트 기기 지원, 온라인 교육 통합 플랫폼 구축 등 디지털 기반 교육 인프라를 조성하겠다(관계부처합동, 2020.7.14.)는 내용이 주 골자이다. 특히 교육부는 「그린스마트 미래학교」 사업 계획에 포스트 코로나 시대를 선도할 미래인재 양성을 위한 핵심 요소로 공간혁신, 그린학교, 스마트교실, 학교복합화 등 4가지의 그린스마트 미래학교 추진전략을 발표(교육부, 2020.7.17.)하였다. 또한 코로나19 대응 과정에서 나타난 교육 현장의 혁신적 변화를 기반으로 한 미래교육으로의 도약을 위한 “10대 디딤돌 과제1)”를 발표(교육부, 2020.10.5.)하였다. 과제의 세부 내용에는 시설 등 물리적 교육환경과 관련된 내용들이 곳곳에 포함되어 있지만, 다소 지역적이고 선언적인 내용에 그치고 있을 뿐 이를 현장에서 구현시키기 위한 구체적인 공간, 장소(place) 중심의 물리적 교육환경에 대한 종합적이고 체계적인 과제는 없었다.²⁾

1) 국가 책무성 및 현장 자율성을 강화한 유, 초, 중등교육에서는 ① 미래형 교육과정 개편, ②새로운 교원제도 마련, ③학생 중심 미래형 학교 조성, ④성장 지원 교육안전망 구축 등 4개 과제를, 공유와 협력을 통한 혁신 지원 중심의 고등, 평생교육에서는 ⑤협업, 공유를 통한 대학, 지역의 성장, ⑥미래사회 핵심 인재 양성, ⑦고등 직업교육 내실화, ⑧전 국민, 전 생애 학습권 보장 등 4개 과제를, 그리고 미래 변화에 선제적으로 대응하기 위한 기반 구축과제로서 ⑨디지털 전환 교육 기반 마련, ⑩협력적 교육 거버넌스 구축 과제 등 2개 과제로 총 10개 과제를 제시함(교육부, 2020.10.5.).

I-2. 연구의 목적

이에 본 연구는 정부가 기 발표한 한국판 뉴딜 종합계획과 그린스마트 미래학교 사업계획 등을 고려하여 한국형 교육 뉴딜 정책을 보다 발전시키고, 더 나아가 성공적 정책 실현에 도움이 되는 바람직한 미래 교육 시설환경 관련 의제를 종합적이고, 체계적으로 발굴하고자 한다.

이를 위한 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 코로나 이후 교육환경의 변화에 대응하여 교육시설환경 정책에서 중요하게 다루어야 영역은 무엇인가?

둘째, 포스트 코로나 시대를 고려할 때 공간중심의 물리적 환경 측면에서 선제적 논의와 준비가 요구되는 교육시설환경 영역별 주요 의제는 무엇인가?

본 연구의 목적 달성을 위해 포스트 코로나 시대의 교육을 전망한 문헌을 분석하였으며, 이를 통해 포스트 코로나 시대 교육의 새로운 표준과 그것을 담는 그릇으로서의 학교의 역할과 학교 공간의 새로운 상(象)을 전망하였다. 아울러 포스트 코로나에 대응하여 국내, 외에서 추진하고 있는 교육시설환경관련 정책 동향을 살펴봄으로써 포스트 코로나 시대에 교육시설환경의제 탐색 시 중요하게 고려해야 할 영역을 탐색하였다. 이를 토대로 각계각층 전문가 중심의 델파이 조사를 통해 포스트 코로나 시대의 교육시설환경 핵심 영역과 각 영역별 의제를 도출하였다.

II. 포스트 코로나 시대의 교육

코로나19라는 위기 경험을 토대로 코로나 이후(Post COVID-19) 미래교육의 변화 방향과 지향점을 제시하고 있는 문헌들을 증점적으로 고찰하고, 코로나를 경험한 미래의 우리 교육이 나아가야 할 방향을 다음과 같이 살펴보았다.

II-1. 교육의 뉴 노멀(New Normal)

코로나 이후 미래교육의 방향을 전망하기 위해서는 먼저 ‘코로나19’라는 위기를 경험한 이후, 미래의 우리

2) 다만, 디딤돌 과제 중 ①번 과제에서 고교학점제형 학교 공간 조성, 노후화된 직업계고의 공간 혁신과 안전한 실습환경 구축, 미래형 유치원의 디지털 환경 경험 반영, ③번 과제에서 민주적 학교 모델 구현, 새로운 학교 모델 구현으로 미래형 혁신학교와 그린스마트 미래학교, 그리고 디지털 환경 조성, 안전하고 건강한 시설 및 교육환경 조성, ⑨번 과제에서 디지털 전환 인프라 구축 등 물리적 교육환경이 포함되어 있음(교육부, 2020.10.5.).

가 생각하는 일상적인 교육은 과연 어떤 모습일지에 대한 고민이 선행되어야 한다. 앞으로 우리 교육의 일상은 오프라인(대면) 교육이 주가 되던 코로나 이전의 상황으로 온전히 회귀하기는 어려울 것이라는 전망이 지배적이다. 그렇다면 앞으로의 우리 교육은 어떤 새로운 일상을 맞이하게 될 것인가? 혹은 온라인 교육의 확대, 가상현실(VR)이나 증강현실(AR), 혼합현실(MR) 등의 테크놀로지를 활용한 실재감 있는 학습에 대한 요구 증가, 교사중심의 지식전달 위주 수업에서 학생중심의 토론식 수업으로 전환 등³⁾을 이야기 하고 있다. 또 다른 한편으로 많은 전문가들은 새로운 교육의 일상으로 온라인(비대면)과 오프라인(대면) 활동이 병행되는 ‘블렌디드(Blended)’에 방점을 두고 있다.

이와 관련하여 김태완(2020)은 코로나19를 극복한 후 온라인 수업방식이 얼마나 활용될지 미지수이긴 하나, 온라인 수업은 향후 온라인 수업과 오프라인 수업이 혼합된 학습(Blended Learning) 형태로 활용되며, 학교 교육에서도 뉴 노멀의 하나로 자리 잡을 것으로 전망하였다(김태완, 2020:335-336). 또한 그동안 실제 교육 현장에의 적용과 활용이 미진했던 다양한 에듀테크가 코로나19 이후에는 본격 도입될 것이며, 이로 인해 개인 맞춤형 학습을 촉진할 것으로 전망하였다.

최연구(2020)는 “미래에는 교육 영역에서 인공지능의 활용이 점점 확대되면서 학교 수업은 물론이고 평생 학습과 개인 학습 전반에 걸쳐 인공지능이 사용될 것”으로 예측하였다. 이를 통해 개별학습 진단이 가능해지고, 그 결과를 바탕으로 개인 맞춤형 교육 콘텐츠 제공 및 개인별 특화 학습이 가능해질 것이며, 또한 미래에는 장소로서의 교실이나 학교의 의미는 점점 퇴색하여 학교에 가지 않아도 수업이 가능하고 원거리에서도 실시간 수업이 가능해 질 것을 예측하고 있다(최연구, 2020). 다만 교육은 인간이 사회 구성원으로 다른 사람과 어울려 살아가는 데 필요한 사회화 과정을 담당하는 기능이 더욱 강화될 것이며, 학교 역시 단지 수업하고 공부만 하는 물리적 공간을 넘어 그 이상의 기능을 하는 공간으로 변모할 것임을 전망하였다.

II-2. 미래교육의 방향

1) 교육의 목표

3) 출처 : 프레시안(2020.5.25.), 코로나19 팬데믹 이후 교육의 ‘뉴노멀’은?(<https://www.pressian.com/pages/articles/2020052509170549331>, 검색일 2021.3.31.)

교육을 통해 궁극적으로 어떤 능력을 길러줄 것인가? 하는 것에 대한 고민과 함께 기초지식, 기본지식 교육이 아닌 역량 교육으로 교육 목표의 전환이 필요하다는 논의는 이미 코로나19 전부터 있었다. 다만 코로나19라는 위기 상황이 교육 목표의 근본적인 전환의 필요성을 더욱 절감하게 해주는 계기를 제공하였을 뿐이다. 이와 관련하여 황규호(2020)는 개념학습에 근거한 ‘미래역량 함양’을 강조하고 있다. 여기서 미래 역량이란, 4차 산업혁명 시대에 필요한 AI소양, SW 및 CT(Computational Thinking) 소양을 포함하여 OECD가 제시한 변혁 역량들(새로운 가치 창출, 긴장과 딜레마 조정, 책임감 갖기)과 UNESCO가 중시하는 지속가능 발전을 위한 기초소양, Davos Forum에서 제시된 세계시민 역량이나 대인관계 역량 등을 들 수 있다(황규호, 2020:99).

그 외, 김진숙(2020)은 사회정서학습이 일상화되는 학교 교육과정으로의 전환을, 오재호(2020) 역시 코로나19 이후 미래 교육 혁신 방향을 제시하면서, 앞으로의 학교는 직관과 공감능력을 발달시킴으로써 폭넓은 안목을 키우는 공간으로 전환해야 함을 강조하고 있다(오재호, 2020:18-20). 최연구(2020) 또한 “교육은 인간이 사회 구성원으로서 다른 사람과 어울려 살아가는데 필요한 사회화 과정을 담당하는 기능이 더욱 강화될 것”이라고 전망하고 있다. 권순정(2020)은 코로나 이후 학교는 ‘공동체성’과 ‘관계성’에 주목하여 학교는 학생들이 학교라는 공간 안에서 공동체성을 경험할 수 있도록 해야 하며, 다양한 경험의 장을 제공함으로써 학생들이 자신과 타인과의 관계성을 형성할 수 있어야 하고, 이를 통해 배움을 경험할 수 있는 기능을 해야 한다고 주장한다(권순정, 2020:11).

이상 문헌들의 내용을 살펴보면 블렌디드 학습(Blended Learning)이 새로운 교육의 표준으로 자리잡을 미래에는 ‘비대면’으로 이루어지는 온라인 교육이 가질 수밖에 없는 태생적인 한계를 인정하고, 인간 상호작용을 기반으로 키워지는 의사소통능력, 공동체적응 및 사회성 등과 같은 역량 함양을 우리의 중요한 미래 교육 목표로 삼아야 함을 강조하고 있다.

2) 교육과정

코로나19를 통해 우리는 교육과정 운영에 대한 기존의 견고했던 틀이 깨지는 경험을 했다. 즉, 목표가 합의된다면 꼭 짜인 교육과정 운영, 수업시간의 굴레를

벗어날 수 있었으며, 한시적 제도 유예로 끝날 것이라는 시각이 여전히 존재하지만 모든 학교, 모든 수업의 획일성을 벗어나는 경험(김진숙, 2020:13)을 한 것이다. 이를 통해 그동안 미래 교육과정으로 오랫동안 논의되었던 역량중심 교육과정, 유연하고 다양한 교육과정, 분절적 교육과정이 아닌 개인별, 상황별 필요에 따른 개인 맞춤형 활용 및 통합적 재생산이 가능한 교육과정, 활동중심 및 생활중심의 교육과정, 사회적 갈등을 조절하기 위한 배려·공감의 인성 감성 교육(조진일, 최형주, 홍선주, 안태연, 2020:13) 등에 대한 논의가 더욱 활발해지고 확대될 것으로 전망된다.

포스트 코로나 시대의 교육을 “첫째, 재난대응으로서의 포스트 코로나 교육과, 둘째, 에듀테크 일상화로서의 포스트 코로나 교육, 셋째, 장기적인 관점에서의 미래교육 일반으로서의 포스트 코로나 교육” 등 크게 3가지 관점으로 구분하여 각각의 관점에서 예측되는 포스트 코로나 시대의 교육과정의 변화 내용을 제시한 연구(황규호, 2020:92-102)에 따르면 먼저 재난 대응으로서의 포스트 코로나 시대에는 교육과정에 다양한 재난 상황에 대처하는 기본 안전교육이나 격차 심화 감소를 위한 약자 배려와 상호존중, 다른 집단에 대한 편견과 차별, 배타성과 혐오를 줄이기 위한 상호이해 증진 및 세계시민 교육 등을 포함 또는 더 강화하기 위한 방안이 논의될 가능성이 높다고 예측(황규호, 2020:93)하고 있다. 동시에 교육과정에 새로운 요구들이 추가됨에 따른 교육과정의 과밀현상과 시간 지체현상을 극복하기 위한 핵심 학습 내용 선정에 대한 논의가 활성화 될 것으로 전망(황규호, 2020:94)된다. 또한 에듀테크 일상화로서의 포스트 코로나 시대에는 다양한 에듀테크가 교육에 활용되면서 다양한 수업 디자인 모형들이 검토 될 것이며, 무엇보다 교사간, 학교간 프로그램 공유가 활발해지면서 교육과정 운영 체제가 변화할 것을 전망(황규호, 2020:96)하고 있다. 또한 에듀테크의 발달은 궁극적으로는 학습자별 맞춤형 교육과정 설계 및 진로 지도를 가능하게 하며, 교육 내용의 변화도 가져올 것(황규호, 2020:97)으로 예측하고 있다.

교육부 역시 2021년 4월 “미래교육으로의 대전환 준비를 위해 초, 중, 고등학교 교육과정을 개정하겠다.”는 계획을 발표(교육부 보도자료, 2021.4.20.)하였다.

3) 교육방법

코로나19 이후 가장 많은 논의가 있었던 교육영역을

꼽으라고 한다면, 단연 교육방법에 대한 논의일 것이다. 사전에 의도와 목표를 가지고 기획된 것이 아니라, 코로나19라는 갑작스러운 위기에 직면하면서 도입된 원격 교육, 온라인 학습은 교육 현장에 온라인과 오프라인 학습을 혼합한 블렌디드 학습의 효과와 가능성에 대한 새로운 인식을 가져다주었다. 그리고 많은 전문가들은 코로나 이후 교수-학습 방법으로 ‘거꾸로 수업(Flipped Learning)’과 같은 블렌디드 러닝에 주목하고 있다. 뿐만 아니라 지식전달 위주의 교수자 중심 교수-학습 방법에서 학생중심의 토론식 수업, 집단지성의 상호작용 중심 수업(에듀인 뉴스(2020.7.25.))으로 전환되어야 한다는 필요성이 제기되고 있다. 사실 이러한 학생 중심으로 교육방법을 전환해야 한다는 논의는 이미 코로나 이전부터 있었다. 다만 코로나19 대응 초기의 온라인 교육이 갖는 문제점과 한계를 경험하면서 다양한 에듀테크를 활용한 학생 주도, 학습자 중심 교육이 오프라인 뿐만 아니라, 온라인 교육에서도 역시 효과적인 교육방법이라는 실질적인 경험을 얻게 된 것이다.

접근법 & 대상 집단 (Approach & target groups)	교수법 (Teaching Method)
교육학(Pedagogy) 18세까지의 학생들, 혹은 최대 대학 1~2학년 학생들에게 적합 (Suitable for students up to 18 years or maximum 1st or 2nd year UG)	1.강의(Lecture) 2.설명(Demonstration) 3.소규모지도(Tutorial) 4.과제(Assignments) 5.개인교습(Coaching) 6.토론(Discussion) 7.스토리텔링(Storytelling) 8.시험(Quiz) 9.사례연구(Case-study) 10.브레인스토밍 (Brainstorming)
성인교육학(Andragogy) 성인학습자에게 적합, 대학 상급생 대학원생, 박사 실무진, 공무원에게 가장 적합 (Suitable for adult learners Senior UG, PG, PhD & post DOC Best for executives & funtionaries)	11.연습(Exercise) 12.역할놀이(Role-Playing) 13.견학(Field visit) 14.연습실(Studio) 15.모의사결정 게임 (Business Game)
자기결정학습(Heutagogy) 나이를 막론하고, 자신의 탐구를 하기 원하며, 지식에 대한 접근법과 연계성을 갖춘 학습자에게 적합 (Suitable for learners of any age who wants to explore on their own and have access to knowledge/connectivity)	16.거꾸로 교실 (Flip Classroom) 17.사례를 통한 교육 (Case Teaching) 18.멘토링(Mentoring) 19.논의(Debate) 20.소규모 프로젝트 (Mini Projects) 21.단편영화(Short Films) 22.가이드 리딩 (Guided Reading)

교사 중심

학습자 중심

어퍼 권위

하위 권위

출처: Rise of new teaching methods post-Covid-19 in higher education institutes(<https://www.indiatoday.in/education-today/featurephilia-story/rise-of-new-teaching-methods-post-covid-19-in-higher-education-institutes-1739746-2020-11-10>, 검색일 2021.4.9.)에 제시된 내용을 번역, 재구성함.

Figure 1. New teaching methods after COVID-19

웹과의 연결성이 높아지고, 교육현장에 온라인 교육이 보다 확대될 것으로 전망되는 미래에는 Figure 1에서 보듯이 교사 중심에서 학습자 중심으로의 교육과 더불어 이를 교육장면에 구현하기 위한 효과적인 교수법으로는 오프라인에 효과적인 교수법인 강의, 실습, 과제, 코칭, 퀴즈 등에서 거꾸로 교실, 사례를 통한 교육, 멘토링, 논의/토론, 소규모 프로젝트, 단편 영화, 가이드 읽기 등과 같이 온라인에서 보다 효과적인 교수법으로의 전환과 활용이 증가할 것으로 전망된다.

III. 포스트 코로나 시대의 학교와 학교 공간

III-1. 포스트 코로나 시대의 학교 역할

온라인 교육의 확대로 언제, 어디서나 교육이 가능한 상황이 일반화되면 미래의 학교 역할은 무엇인가? 마이클 혼과 헤더 스테이커(마이클 혼 & 헤더 스테이커; 장혁, 백영경 역, 2017:115-121)는 ‘블렌디드(Blended)’라는 저서에서 “학교는 더 이상 학습내용과 수업을 제공하는 주요 원천이 될 필요가 없는 대신 다른 핵심 서비스에 능력을 집중할 수 있을 것(마이클 혼 & 헤더 스테이커; 장혁, 백영경 역, 2017:115)”이라고 하였다. 즉 학습 내용과 수업이 온라인으로 이동하면서 학교는 그동안 시간과 공간, 자료가 부족했던 활동에 더 집중할 수 있게 될 것이라는 주장이다. 이 저서에서 제시하고 있는 미래의 학교가 집중해야 하는 핵심 서비스의 세부 내용⁴⁾을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 학교는 학생들이 학교 현장에서의 경험을 사용해 더 깊이 있게 배우고 지식을 적용할 수 있는 심화 학습에 참여할 수 있도록 해야 한다. 그리고 온라인 학습이 학생에게 지식을 습득하도록 돕는다면 학교는 학생들이 행동하고 변화하도록 돕는 데 더 집중해야 함을 강조하고 있다. 둘째, 학습내용과 수업이 점점 인터넷 쪽으로 옮겨감에 따라 미래의 학교는 학생을 돌보는 데 더 많은 시간과 자원을 투입할 수 있는 기회를 갖게 될 것으로 전망하고 있다. 셋째, 수년 내로 학교는 학업에 대한 멘토링부터 학생의 자기주도성 개발, 대학 안내, 대학 지원에서부터 성적관리와 학습 과정

선택에 이르기까지 학생들의 대학, 직업, 앞으로의 삶을 준비하도록 돕는 역할을 하게 될 것으로 전망하고 있다. 뿐만 아니라 더 나아가 전체 지역 공동체를 위해 지역 공동체 서비스 제공자 네트워크와 협력하여 밀착 돌봄서비스와 학생들의 학습을 위한 기본적인 전제조건을 충족시킬 폭넓은 사회복지 서비스(식사제공, 교통비 보조, 저소득층 의료보장제도 혜택 받을 수 있게 도움 제공 등)를 제공하는 역할에 학교가 더 집중할 필요가 있음을 주장하고 있다. 더불어 블렌디드 러닝이 확대될 미래에 학교가 갖게 될 중요한 기능 중 하나가 학생들에게 친구들과 즐거운 시간을 보낼 수 있는 장소를 제공하는 것이라고 기술하고 있다. 즉, 온라인 학습이 안정화되면 학교는 학생이 만족하는 물리적 환경을 제공하고, 집단 따돌림 근절, 영양을 고려한 식단, 우수한 면대면 멘토링이나 토론, 풍부한 경험, 지성인 양육, 건강관리 독려, 체육·음악·미술 프로그램 등을 제공하는 데, 그 기능의 초점을 두어야 함을 피력하고 있다.

김진숙(2020)은 코로나19 경험을 통해 공동체로서의 학교 역할이 재조명되었음을 강조하고 있다(김진숙, 2020:14). 즉, 앞으로는 학교와 학교, 학교와 지역 사회, 학생과 전문가 간의 연결 등을 매개하는 학습공동체의 구심점으로서 학교에 대한 사회적 필요와 요구가 확대될 것임을 전망하고 있다(김진숙, 2020:14).

계보경(2020)은 “코로나 이전에도 개개인의 생애 설계(life-design)를 위한 역량 개발, 지역의 사회문화적 랜드마크의 역할을 하는 중심학습센터, 나아가 학교에 서만의 학습이 아니라 내가 살고 있는 도시 혹은 마을 전체가 학습공간이자 자원이 되는 학교(City/Town as a extended school) 등 학교의 역할과 기능에 대한 논의가 지속되어 왔음”을 언급하면서(계보경, 2020:26), “온라인 개학을 정점으로 집합 교육의 이데올로기를 대변해 온 학교 교육의 정체성과 존재 가치에 대한 사회구성원의 재인식은 혁신적 교육모델에 대한 심리적 진입장벽을 낮춰 학교 교육의 모델을 더욱 다원화시킬 것”으로 예측하고 있다(계보경, 2020:26).

황규호(2020)도 코로나 이후 미래의 변화 양상 전망과 함께 기존에 학교가 수행했던 역할 중에서도 학교의 돌봄 기능과 사회성 발달을 위한 교류 공간으로서의 가치와 중요성이 코로나 이후에 더욱 재조명되고 있음(황규호, 2020:85)을 강조하였다.

이상 여러 학자들의 주장에서 살펴본 바와 같이, 코

4) 마이클 혼, 헤더 스테이커(2017), 블렌디드: 학교 교육의 효과를 극대화하는 온·오프라인의 결합/장혁, 백영경 역, 서울: 에듀너티 (원저: Horn, M. & Staker, H.(2015), Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools. San Francisco, CA: Jossey-Bass)의 pp.116~121의 내용을 연구목적에 맞게 요약, 재구성함.

로나 이후의 학교는 더 이상 교육이 이루어지는 곳이라기보다 학생들의 자기 성장형 학습이 이루어지는 곳으로의 기능이 더욱 선명해질 것이며, 지역사회 학습공동체의 중심점이자 사회화 교육 장소(place)로서의 기능이 더욱 강화, 확대될 것으로 전망된다.

III-2. 포스트 코로나 시대의 학교 공간의 상(像)

코로나 이후 우리의 학교는 어떤 모습이며, 코로나 이후 학교공간에 대한 뉴 노멀은 어떤 모습이어야 할까?

최연구(2020)는 “미래에는 장소로서의 교실이나 학교의 의미는 점점 퇴색하여 학교에 가지 않아도 수업이 가능하고, 원격거리에서도 실시간 수업이 가능해질 것”이라고 예측하였다. 그러나 그렇다고 하여 교사나 학교가 완전히 사라지는 않을 것임을 분명히 하고 있다. 다만 학교는 수업하고 공부만 하는 물리적 공간을 넘어 그 이상의 기능을 하는 공간으로 변모할 것임을 전망하고 있다.

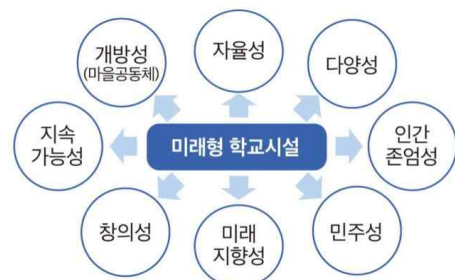
황규호(2020)도 “일부 극단적인 논의들은 학교라는 별도의 공간이 과연 필요한지에 대해 의문을 제기하면서 학교의 소멸가능성을 예측하였다. 즉, “학교라는 공간 중심의 사고에서 벗어나 온라인에서의 교육, 홈스쿨링 등 대안적 교육체제가 기존의 학교를 대체하게 될 것”으로 전망하고 있다.

최상덕, 김주섭, 최동선, 박승재, 서영인, 최수진, 문보은, 박근영, 김나영, 이호준, 최형재, 허영준, 최수정(2020)은 미래 초중등교육의 목표와 정책방향을 제시하는 과정에서 미래형 학교의 모습을 크게 2가지로 정리하고 있다(최상덕 외, 2020:605). 하나는 ‘존중하고 협력하는 학습공동체로서의 학교’이다. 즉, “미래의 학교는 학생들이 자신의 정체성을 발현하고 건강하게 성장할 수 있는 공간, 사회를 살아가면서 합리적으로 판단하고 행동하며 자신과 사회에 긍정적인 영향을 주고자 하는 책임감을 함양해 갈 수 있는 안전한 학습공동체가 되어야 한다.”는 것이다(최상덕 외, 2020:605). 특히 앞으로의 학교는 “온라인 교육이 대체할 수 없는 교사와 학생, 학생과 학생간의 ‘면대면의 교육적 관계’를 형성하고 교육적 가치를 실현할 수 있는 체험 장”으로서의 역할이 더욱 강화될 것임을 전망하였다. 다른 하나는 “학교·가정·지역사회가 협력하는 네트워크형 학교”이다(최상덕 외, 2020:605). 미래사회는 학교에서 모든 것을 가르치고 학습하는 것을 기대하기 어렵

기 때문에 “학교, 가정, 지역사회 간의 신뢰와 협력을 바탕으로 학생의 성장에 역할과 책임을 공유하는 네트워크형 학교”의 필요성을 주장하였다(최상덕 외, 2020:605-606). 여기서 말하는 “네트워크형 학교란, 학교가 학습 네트워크 허브의 역할을 수행하면서 학생의 관심과 요구에 맞는 학습(과정)을 설계하고, 학생의 성장을 모니터링하며 학생에게 필요한 학습경험을 제공하기 위해 학교뿐만 아니라, 가정이나 지역사회의 다양한 사람들과 장소를 학습의 장으로 활용하는 것”을 의미한다(최상덕 외, 2020:606).

한편, 백병부(2020)는 선행연구를 빌어 “미래의 학교는 다양한 스마트 기기를 활용한 교수-학습이 일상화되기 때문에 학교는 트랜스포머-스마트 공간으로 변모할 것이며, 배움의 공간은 학교라는 전통적인 물리적 공간을 초월하게 될 것”이라고 전망하였다(김경애 외, 2018; 김도기 외 2018; 백병부, 2020:6에서 재인용). 그리고 미래에는 “네모반듯한 교실에서 한 명의 교사가 종이로 된 교과서와 칠판을 사용하면서 다수의 학생에게 같은 내용을 가르치는 형태의 학교는 조만간 사라질 수도 있을 것”이라고도 예측하고 있다(백병부, 2020:6).

조진일, 이상민, 최형주, 홍선주, 계보경, 박관수, 강혁진(2020)은 미래형 학교시설이 갖추어야 하는 디자인 속성을 자율성, 다양성, 인간존엄성, 민주성, 미래지향성, 창의성, 지속가능성, 개방성 등 총 8가지의 디자인 속성을 제시하였다(조진일 외, 2020:160).



출처: 조진일, 이상민, 최형주, 홍선주, 계보경, 박관수, 강혁진(2020), 미래 교육환경에 대응하는 교육시설 연구(III), 한국교육개발원, p.160의 [그림IV-2] 재인용함.

Figure 2. Design properties of future school facilities

이상 코로나 이후 교육의 변화와 학교 공간에 관한 문헌을 고찰한 결과, 전반적으로 여러 학자들이 미래 교육에 대한 목표, 교육과정, 교육방법, 학교 공간 등 다양한 영역에서 새로운 접근과 시도가 이루어지고 있

음을 확인할 수 있다. 특히, 본 연구와 관련이 높은 공간 중심의 물리적 환경에 영향을 주는 주요 변화로는 첫째, 온라인 교육의 장점을 활용한 온·오프라인 등 블렌디드 학습 또는 하이브리드 학습의 강화, 둘째, 다양한 디지털, 스마트 등의 에듀테크를 활용한 교수-학습 활동 강화, 셋째, 학습자 개별 맞춤형의 다양한 개인화 (Individualized/Differentiated/Personalized)된 학습 강화, 넷째, 지식 전달 중심에서 지식 공유, 소통, 협업, 경험/체험 중심 등의 교육 활동 강화, 다섯째, 학생 중심의 학교 교육에서 지역주민 모두를 위한 평생 학습 공동체 활동 강화, 여섯째, 지구온난화 등 기후변화에 대응하기 위한 교육활동 강화, 마지막으로, 저출산·고령화 사회 등 인구변화에 따른 학교시설 복합화 활성화 등으로 요약할 수 있다.

IV. 포스트 코로나 시대에 대응하는 교육시설환경 주요 정책 및 영역 탐색

IV-1. 국내, 외 교육시설환경 정책 동향

포스트 코로나 시대에 대응하기 위해 국내, 외 국가들이 발표한 경제, 사회, 교육 분야 정책 중에서 특히 교육시설환경과 관련된 핵심 이슈들을 살펴본 결과, 우리나라의 경우 한국판 뉴딜 종합계획에서는 디지털과 그린, 그리고 사회적 안전망에 초점을 두고 있다. 그 중 교육시설환경과 관련해서는 교내 무선망(WiFi) 구축, 스마트 기기 보급, 그리고 온라인 교육 플랫폼 구축 등의 디지털 영역과 신재생에너지 설비, 고성능 단열재, 친환경 및 에너지 고효율 건물 조성 등 그린 영역에서의 주제들을 찾아볼 수 있다. 코로나 이후 미래교육 전환을 위한 10대 정책과제에서는 미래 초, 중등학교의 물리적 인프라 조성과 관련이 높은 두 개의 과제를 찾을 수 있는데, 해당 과제의 내용으로부터 그린, 스마트, 디지털, 혁신, 안전, 플랫폼 등의 핵심 주제 키워드를 찾을 수 있었다. 마지막으로 본 연구와 가장 밀접한 국내 정책인 그린스마트 미래학교 종합 추진계획에서는 공간혁신, 스마트교실, 그린학교, 학교 복합화라는 총 4가지의 명확한 핵심요소를 추출할 수 있었다.

한편, 일본, 미국, 영국 중심의 해외 선진국들에서 나타난 포스트 코로나 시대의 교육시설환경 관련 정책들의 핵심 키워드를 살펴보면, 먼저 일본의 경우 ICT 교육 환경 조성, 학생발달단계 및 학습내용에 따른 적

절한 온라인 교육 수용, 교육의 디지털화, 장애친화적인 시설환경, 학교시설 복합화 및 공용화 사업, 유연하고 넓은 공간 확보, 액티브 러닝(Active learning)을 위한 공간, ICT를 활용한 액티브 러닝 등으로 요약될 수 있다. 그 중 일본 문부과학성이 추구하는 핵심적인 미래 교육의 가치는 ICT를 적극적으로 활용한 대면·비대면 교육활동, 온라인·오프라인 병행학습을 성공적으로 수행하는 것(윤종혁, 2021c:29)이다. 특히 GIGA 스쿨을 만들겠다는 계획을 성공적으로 수행하여 학생 1인당 1대의 디지털 단말기를 제공하는 학교환경을 정비하고, 교사의 디지털 리터러시 역량을 선진국 수준으로 끌어올리는 것(윤종혁, 2021c:29)이 일본 정부의 교육시설환경 정책의 핵심 목표이자 코로나 이후 중점 개혁 과제이다.

반면, 미국은 코로나 이전부터 미래학교에 대한 논의가 있었으며, 그 논의는 포스트 코로나 시대의 새로운 학교 공간 구상으로 이어지고 있다. 특히 2013년부터 이어진 미국의 미래교육 지원 정책의 핵심 화두는 '연결성(connectivity)'으로 학생들의 인터넷을 활용한 학습을 지원하는 인프라 구축에 중점을 두고 있다. 이를 실현하기 위한 하위 정책으로는 모든 학교에 인터넷 및 컴퓨터 시설을 갖추도록 지원하는 'Future Ready School'을 실행하였다. 이는 온·오프라인 병행·융합수업과 원격교육 등을 포함하여 대면수업과 원격수업이 모든 계층에 공평하게 지원될 수 있는 교육 시설환경 조성(윤종혁, 2021a:26)을 정책에서 중요하게 고려하고 있음을 보여주는 일례이다.

마지막으로 영국의 경우는 교육시설환경 정책 측면에서 모든 지역에 교육적 우수성을 실현한다는 기조에 따라 학교시설 개선 사업을 지속적으로 진행하고 있으며, 학교시설 개선 사업은 전통적인 교실 배치에서 벗어나 학생들에게 최신 컴퓨터 설비를 사용하여 21세기에 맞는 새로운 학습방법에의 접근법을 제공한다는 데 목적과 의의를 두고 있다(강호원, 2016).

IV-2. 교육시설환경 정책의 핵심 영역

국내, 외 교육시설환경 관련 정책 분석을 토대로 핵심 영역 설정에 도움을 줄 수 있는 핵심 키워드를 Table1과 같이 도출하였다. 이어 도출된 핵심 키워드가 포스트 코로나 시대에 대응하기 위한 교육시설환경 핵심 영역으로 다룰만한 가치가 있는지 등에 대해 여러 차례의 전문가 협의를 실시하였다. 그 논의를 바탕

으로 본 연구에서 설정하고자 하는 교육시설환경 의제의 핵심 영역(안)을 ‘그린’, ‘스마트’, ‘공간혁신’, ‘학교 시설 복합화’의 4개 영역과 ‘기타’영역 등 총 5개의 영역으로 설정하였다.

Table 1. Key areas of policies related educational facility environment through Korean and overseas in response to post COVID-19

구분	국내			국외		
	한국판 뉴딜	10대 정책 과제	그린 스마트 미래학교	일본	미국	영국
핵심 키워드	-그린 디지털-안전망	-그린 스마트 디지털-혁신-안전 플랫폼	-공간혁신 스마트교실-그린학교-학교복합화	-디지털(ICT)-온라인 교육-장애친화(BF)-학교 복합화-액티브 러닝-블렌디드	-인터넷 컴퓨터 시설-온·오프라인의 블렌디드-원격교육	-안전예방-학력회복-폭력예방-시민교육-돌봄강화-원격학습-디지털(ICT)
	그린, 스마트, 공간혁신, 학교 복합화, 안전			디지털(ICT), 온라인 교육, 블렌디드, 안전, 학교복합화(돌봄, 시민교육 등)		

그린, 스마트, 공간혁신, 학교시설 복합화, 기타

출처: 관계부처합동(2020.7.14.), 교육부(2020.10.5.), 교육부(2021.2.), 日本教育再生実行会議(2021), 日本文部科学省 (2021), 김현준(2016), 윤종혁(2021a), 윤종혁(2021b), 윤종혁(2021c), 윤종혁(2021d), 윤종혁(2021e), 윤종혁(2021f), 윤종혁(2021g), 강호원(2016) 참조 후 재구성

V. 포스트 코로나 시대의 교육시설환경 핵심 영역별 의제

국내, 외 교육시설환경 정책 동향 분석 및 전문가 검토를 거쳐 도출한 포스트 코로나 시대의 핵심 교육시설 환경 분야의 영역별 중요도, 그리고 각 교육시설환경 영역별 의제를 탐색하기 위해 델파이조사를 실시하였다.

V-1. 델파이 조사 개요

1) 전문가 패널 구성

델파이 조사는 교육시설환경 분야의 전문성을 확보하고 있는 시도교육청 관계자 30명, 학계 관계자 30명, 초, 중, 고등학교의 교원 20명, 산업계 관계자 6명 등 총 86명의 전문가 패널을 대상으로 실시하였다.

Table 2. Composition of expert panel participating in Delphi

구분	시도 교육청	학계 (대학/연구기관)	학교 (교원)	산업계	계
인원 (%)	30명 (34.9%)	30명 (34.9%)	20명 (23.2%)	6명 (7.0%)	86명 (100.0%)

2) 조사 및 분석 방법

조사는 1차와 2차에 걸쳐 실시하였다. 1차 조사는 연구진이 제안한 교육시설환경 의제 5개 영역(안)별-그린, 스마트, 공간혁신, 학교시설 복합화, 기타-중요도(9점 척도) 및 영역별 코로나 이후 중요하게 다루어야 할 2가지 이상의 교육시설환경 의제(안)과 그 이유를 자유롭게 기술하는 개방형 문항으로 조사를 실시하였다. 2차 조사는 1차 조사에서 수렴한 교육시설환경 영역 확정과 영역별 중요도 재조사(9점 척도), 그리고 1차 조사를 통해 수렴한 영역별 의제(안) 풀(pool)을 연구진이 정리한 의제(안)별 주요 내용 검토를 기반으로 한 채택 여부(O/X), 중요도(9점 척도)에 대해 응답하게 하는 선택형 문항으로 조사를 실시하였다.

Table 3. Composition of Delphi survey contents

구분	조사내용	비고
1차 조사	교육시설환경 의제 영역(안) 및 영역별 중요도	선택형(9점 척도) 문항
	영역별 교육시설환경 의제(안) 제안	개방형 문항
2차 조사	의제(안)별 주요내용 검토 및 채택여부	선택형(O/X) 문항
	의제(안)별 중요도	선택형(9점 척도) 문항

델파이조사는 전자우편으로 조사지를 송부하고 회수하는 방식으로 진행하였다. 1차 조사는 2021년 6월 24일부터 7월 6일까지 12일간 실시하였으며, 2차 조사는 2021년 9월 7일부터 9월 13일까지 7일간 실시하였다. 그 결과, 1차 조사는 전체 패널 86명 중 61명이 응답하여 70.9%의 회수율을 나타냈고, 2차 조사는 1차 조사 응답자 61명 중 60명이 응답하여 98.4%의 회수율을 나타냈다.

5) 시도교육청 관계자는 교육시설 관련 부서에서 그린 스마트 미래 학교 사업 또는 교육시설환경 사업을 해 본 경험이 있는 공무원으로, 학계 관계자는 교육시설환경 분야의 연구 및 학술 활동이 있는 대학교수 또는 연구기관의 박사급 연구원으로, 교사는 학교 현장에서 시설개선 또는 공간혁신 업무 등에 참여한 경험이 있는 교사들을 중심으로, 산업계 관계자는 다년간 학교건축 설계 경험이 있는 건축사를 중심으로 선정함.

Table 4. Response status of Delphi survey

구분	1차	2차	1차+2차
	응답자 수(%)	응답자 수(%)	응답 평균(%)
시도교육청(공무원)	13명(43.3%)	12명(92.3%)	67.8%
학계(대학 및 연구기관)	27명(90.0%)	27명(100.0%)	95.0%
학교(교원)	16명(80.0%)	16명(100.0%)	90.0%
산업계	5명(83.3%)	5명(100.0%)	91.7%
계	61명(70.9%)	60명(98.4%)	84.6%

델파이 조사 결과는 각 문항별 평균과 표준편차, 그리고 응답한 비율 등을 기본으로 제시하고, 각 영역의 의제별 중요도에 대한 의견 일치 여부를 판단하기 위해서 합의도와 안정도, 그리고 내용 타당도 비율(CVR)을 산출하여 제시하였다.

V-2. 교육시설환경 영역별 중요도

앞서 교육시설환경 영역(안)으로 설정한 5개 영역에 대해 1차 델파이 조사를 실시한 결과, 그린, 스마트, 공간혁신, 학교시설 복합화, 기타(안전) 영역으로 확정되었다. 영역별 중요도는 1차 조사 시에는 영역(안)에 대해서, 2차 조사 시에는 확정된 영역에 대한 1차 조사 결과를 제공하면서 재조사를 실시하였다. 그 결과 그린 영역의 중요도는 평균 6.82(SD=1.30), 스마트 7.60(SD=1.10), 공간혁신 7.93(SD=1.30), 학교시설 복합화 5.83(SD=1.81), 기타(안전) 6.73(SD=1.51)로 나타나 공간혁신 영역의 중요도가 1차 조사뿐만 아니라, 2차 조사에서도 가장 높게 조사된 반면, 학교시설 복합화 영역의 중요도는 1차, 2차 조사에서 모두 가장 낮게 나타났다.

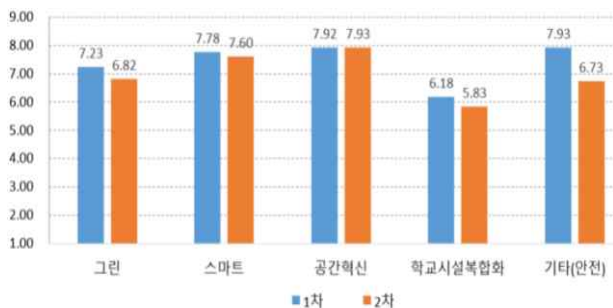


Figure 3. Average importance by area

6) 1차 조사 결과를 반영하여 기타영역을 안전영역으로 제한하여 2차 조사를 실시함.

V-3. 교육시설환경 영역별 의제

1) 의제 선정 기준 및 과정

1차, 2차 델파이 조사를 통해 수집된 결과를 의제 선정 기준을 적용하여 포스트 코로나 시대의 교육시설환경 의제로 최종 선정하였다. 특히 의제 선정 기준은 여러 차례의 연구진 협의와 통계조사분석 전문가의 검토, 자문 등을 거쳐 첫째, 의제(안)의 채택 찬성 비율이 80% 이상이면서, 둘째, 의제(안)의 합의도가 0.5 이상이면서, 셋째, 의제(안)의 안정도가 0.5 이하이면서, 마지막으로 의제(안)의 CVR 값이 0.2 이상(7인 경우 최종 의제로 선정하였다. 의제 선정까지의 일련의 과정은 Figure4와 같다.

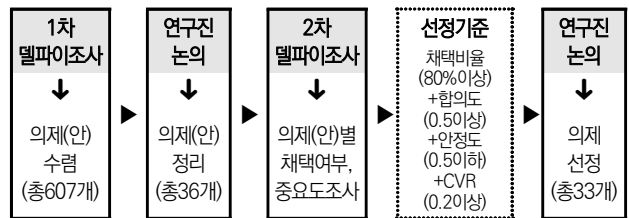


Figure 4. Process of selecting agenda

Figure4와 같이 연구진이 제안한 영역(안)별-그린, 스마트, 공간혁신, 학교시설 복합화, 기타-의제(안)을 1차 델파이 조사를 통해 수렴한 결과, 그린 영역 137개, 스마트 영역 135개, 공간혁신 영역 134개, 학교시설 복합화 영역 125개, 그 외 기타 영역은 안전 등을 포함한 76개 등 총 607개의 의제(안)이 수렴되었다. 전문가 패널이 제안한 607개의 각 영역별 의제(안)을 검토하여 내용이 중복되거나, 유사한 것끼리 분류, 통합하고, 최근 교육부 및 시도교육청에서 추진(또는 예정)하고 있는 정책, 사업 과제 등의 내용까지 참조하여 총 36개(그린 10개, 스마트 9개, 공간혁신 9개, 학교시설 복합화 5개, 기타(안전) 3개)의 의제(안)으로 정리하였다.

상기 정리된 36개의 의제(안)을 바탕으로 2차 델파이 조사를 실시하였으며, 각 의제(안)별 내용 검토를 통해 채택 여부와 중요도(9점 척도)를 분석하였다. 그 결과를 토대로 의제(안)별 채택 찬성 비율, 합의도, 안정도, CVR을 산출하였으며, 각 의제가 최종 의제로 선정될 수 있는 기준을 충족하는 지 여부를 확인하였다.

7) CVR의 경우 최대 응답자 40명일 때의 임계값 .29를 적용하는 것이 일반적이지만(Lawshe, C. H.(1975). p.568, Table 1 참조), 본 연구에서는 보다 폭넓은 의견 수렴을 위하여 전문가 패널 구성을 60명 이상으로 확대하여 조사한 바, 연구진과 조사/분석 전문가와의 협의 등을 거쳐 임계값이 .20 이상 기준으로 적용함.

2) 영역별 의제

상기 의제 선정 기준에 따른 의제 분석 결과, 의제(안)별 합의도와 안정도는 모두 만족하는 것으로 나타났지만, 채택 찬성 비율 80% 이상을 만족하지 못한 의제(안)이 1개(그린-09: 학교에서의 우수 이용 모델 및 유지관리 지침 개발[채택 찬성 비율 75%]), CVR 값이 0.20 이상을 만족하지 못한 의제(안)이 3개(그린-07: 학교 스마트 팜 모델 개발 및 유형별 조성 방안(CVR .04), 그린-09: 학교에서의 우수 이용 모델 및 유지관리 지침 개발(CVR .16), 복합화-04: 지역단위 중심의 학교와 지역사회 간 시설 네트워크 환경 구축 및 운영(CVR .05))인 것으로 조사되었다. 특히, '그린-9' 의제(안)은 선정기준 중 채택 찬성 비율과 CVR 값 모두를 만족하지 못한 것으로 나타났다. 따라서 Table5와 같이 총 36개 의제(안) 중 최종 의제 선정 요건을 충족하지 못한 그린 영역의 의제 2개와 학교시설 복합화 영역의 의제 1개를 제외한 총 33개의 의제를 최종 의제로 선정하였다.

Table 5. Agenda for each area of educational facility environment

영역	코드	의제	채택(%)		합의도	안정도	CVR	선정 여부
			찬성	반대				
그린	그린-01	제로에너지학교 구현을 위한 디자인 지침 개발	95.0	5.0	.71	.19	.66	○
	그린-02	생태학교 유형 개발 및 유형별 조성 방안	95.0	5.0	.51	.22	.51	○
	그린-03	노후학교의 그린 리모델링 사업 모델 개발 및 조성	90.0	10.0	.71	.23	.59	○
	그린-04	학교시설의 효율적 신재생에너지 설비 구축	83.3	16.7	.67	.22	.48	○
	그린-05	탄소중립 학교시설을 위한 공간 및 프로그램 개발	88.3	11.7	.57	.24	.32	○
	그린-06	패적인 실내 환경 조성을 위한 패시브 시스템 개발 및 도입	90.0	10.0	.50	.26	.48	○
	그린-07	학교 스마트 팜 모델 개발 및 유형별 조성 방안	80.0	20.0	.50	.35	.04	×
	그린-08	학교 내 그린 케어존 조성 활성화	80.0	20.0	.67	.30	.21	○
	그린-09	학교에서의 우수 이용 모델 및 유지관리 지침 개발	75.0	25.0	.58	.34	.16	×
	그린-10	학교 건물에너지 관리 시스템(BEMS) 활용 활성화	95.0	5.0	.64	.22	.51	○
스마트	스마트-01	스마트 학교 운영 거버넌스 및 관리 체계 구축	96.7	3.3	.71	.19	.66	○
	스마트-02	지역과 연계한 다양한 스마트 학교 모델 개발	86.7	13.3	.71	.22	.58	○
	스마트-03	스마트 학교 운영 기반 구축	98.3	1.7	.57	.18	.80	○
	스마트-04	스마트 학교 맞춤형 교육프로그램 및 콘텐츠 개발	98.3	1.7	.88	.17	.80	○
	스마트-05	온라인 교육 플랫폼 및 각종 시스템 구축	96.7	3.3	.71	.17	.79	○
스마트	스마트 공간(교실) 유형 개발 및	100.0	0.0	.75	.14	.90	○	

영역	코드	의제	채택(%)		합의도	안정도	CVR	선정 여부
			찬성	반대				
공간혁신	-06	조성 방안						
	스마트-07	원격학습이 가능한 교실 환경 재구조화	81.7	18.3	.64	.25	.51	○
	스마트-08	이러닝 학습 콘텐츠 개발을 위한 학교공간 및 기자재 조성 방안	86.7	13.3	.54	.28	.19	○
	스마트-09	각종 스마트 기기, 가구, 기자재 등 개발, 보급	95.0	5.0	.64	.24	.51	○
	공간혁신-01	새로운 시대의 새로운 학교시설 개발 및 모형 개발	96.7	3.3	.88	.17	.76	○
	공간혁신-02	미래교육과정 및 교수-학습방법에 대응하는 새로운 공간유형 개발	96.7	3.3	.75	.17	.76	○
	공간혁신-03	상공적인 그린스마트 미래학교 조성 방안	91.7	8.3	.71	.21	.67	○
	공간혁신-04	학교 공간혁신 설계 지침 및 사례 개발, 보급	95.0	5.0	.64	.24	.51	○
	공간혁신-05	학교 사용자 참여형 설계 프로세스 개선	86.7	13.3	.75	.25	.54	○
공간혁신-06	미래교육환경 체제를 반영한 단위교실 조성	85.0	15.0	.57	.21	.33	○	
공간혁신-07	학교시설 리모델링 공간혁신 유형 및 사례 개발	85.0	15.0	.71	.19	.61	○	
공간혁신-08	공간혁신의 지속가능성 및 질 제고를 위한 지원체계 구축	93.3	6.7	.71	.17	.75	○	
공간혁신-09	공간혁신의 영역 확대 및 효과 제고	83.3	16.7	.50	.24	.36	○	
학교시설복합화	복합화-01	학교 개방시설 및 복합화 시설 운영 거버넌스 구축	88.3	11.7	.67	.26	.28	○
	복합화-02	뉴 노멀시대의 새로운 학교시설 복합화 유형 개발	95.0	5.0	.58	.24	.40	○
	복합화-03	학교시설 복합화 활성화를 위한 설계 방안	90.0	10.0	.67	.28	.26	○
	복합화-04	지역단위 중심의 학교와 지역사회 간 시설 네트워크 환경 구축 및 운영	91.7	8.3	.67	.30	.05	×
	복합화-05	학교 복합화 시설의 효율적 운영 및 관리 매뉴얼 개발	91.7	8.3	.67	.30	.24	○
기타(안전)	안전-01	감염병 예방을 위한 공간조성 가이드라인 개발	90.0	10.0	.71	.23	.59	○
	안전-02	학교시설 안전인증제에 따른 기존 학교 개선 가이드라인 개발	91.7	8.3	.50	.24	.49	○
	안전-03	학교시설의 화재예방 및 소방시설 설치 및 유지관리 가이드 개발	81.7	18.3	.67	.31	.31	○

3) 의제별 우선순위

총 33개로 선정된 포스트 코로나 시대의 교육시설환경 의제를 대상으로 우선순위를 선정하였다. 우선순위의 선정은 앞서 조사, 분석한 2차 델파이 조사결과인 의제(안)별 중요도를 토대로 선정하였다. 그 결과, 1순위의 의제는 '스마트-06: 스마트 공간(교실) 유형 개발 및 조성 방안'으로 조사되었고, 2순위는 '공간혁신-02: 미래 교육과정 및 교수-학습방법에 대응하는 새로운 공간 유형 개발', 3순위는 '스마트-05: 온라인 교

육 플랫폼 및 각종 시스템 구축’, 4순위는 ‘공간혁신-01: 새로운 시대의 새로운 학교시설 개념 및 모형 개발’, 5순위는 ‘스마트-04: 스마트 학교 맞춤형 교육프로그램 및 콘텐츠 개발’, 6순위는 ‘스마트-03: 스마트 학교 운영 기반 구축’, 7순위는 ‘공간혁신-08: 공간혁신의 지속가능성 및 질 제고를 위한 지원체계 구축’, 8순위는 ‘그린-01: 제로에너지학교 구현을 위한 디자인 지침 개발’, 9순위는 ‘스마트-01: 스마트 학교 운영 거버넌스 및 관리 체계 구축’, 10순위는 ‘공간혁신-03: 성공적인 그린스마트 미래학교 조성 방안’으로 조사되었다. 반면, 최하순위의 의제는 ‘복합화-05: 학교 복합화 시설의 효율적 운영 및 관리 매뉴얼 개발’로 조사되었다. 아울러 우선순위의 상위, 하위 각 10개 의제의 영역 비중을 살펴보면, 우선순위 상위 10개 의제에는 그린 영역이 1개(10.0%), 스마트 영역이 5개(50.0%), 공간혁신 영역이 4개(40.0%)로 스마트 영역의 의제 비중이 가장 높은 반면, 학교시설 복합화와 기타(안전)영역의 의제는 상위 10개 의제에 전혀 포함되지 못한 것으로 나타났다. 반면, 우선순위 하위 10개 의제에는 그린 영역이 3개(30.0%), 스마트와 공간혁신, 그리고 기타(안전) 영역이 각 1개씩(10.0%), 학교시설 복합화 영역이 4개(40.0%)로 학교시설 복합화 영역의 의제가 가장 많이 포함된 것으로 나타나 학교시설 복합화 영역의 의제에 대한 중요도 인식이 다른 영역에 비해 상대적으로 낮은 것을 확인할 수 있었다.

Table 6. Priority of educational facility environment agenda

우선 순위	코드	의제	중요도 평균(SD)
1	스마트-06	스마트 공간(교실) 유형 개발 및 조성 방안	7.72 (1.09)
2	공간혁신-02	미래 교육과정 및 교수-학습방법에 대응하는 새로운 공간 유형 개발	7.52 (1.31)
3	스마트-05	온라인 교육 플랫폼 및 각종 시스템 구축	7.41 (1.28)
4	공간혁신-01	새로운 시대의 새로운 학교시설 개념 및 모형 개발	7.40 (1.24)
5	스마트-04	스마트 학교 맞춤형 교육프로그램 및 콘텐츠 개발	7.37 (1.24)
6	스마트-03	스마트 학교 운영 기반 구축	7.31 (1.33)
7	공간혁신-08	공간혁신의 지속가능성 및 질 제고를 위한 지원체계 구축	7.09 (1.23)
8	그린-01	제로에너지학교 구현을 위한 디자인 지침 개발	6.91 (1.30)
9	스마트-01	스마트 학교 운영 거버넌스 및 관리 체계 구축	6.91 (1.34)
10	공간혁신-03	성공적인 그린스마트 미래학교 조성 방안	6.91 (1.40)
11	그린-03	노후학교의 그린 리모델링 사업 모델 개발 및 조성	6.90 (1.58)
12	공간혁신-04	학교 공간혁신 설계 지침 및 사례 개발, 보급	6.88 (1.63)
13	공간혁신-07	학교시설 리모델링 공간혁신 유형 및 사례 개발	6.88 (1.32)
14	스마트-07	원격학습이 가능한 교실 환경 재구조화	6.82 (1.70)
15	안전-01	감염병 예방을 위한 공간조성 가이드라인 개발	6.72 (1.52)

우선 순위	코드	의제	중요도 평균(SD)
16	공간혁신-06	미래교육환경 체계를 반영한 단위교실 조성	6.59 (1.39)
17	스마트-02	지역과 연계한 다양한 스마트 학교 모델 개발	6.56 (1.45)
18	그린-10	학교 건물에너지 관리 시스템(BEMS) 활용 활성화	6.54 (1.42)
19	그린-02	생태학교 유형 개발 및 유형별 조성 방안	6.53 (1.45)
20	스마트-09	각종 스마트 기기, 가구, 기자재 등 개발, 보급	6.52 (1.63)
21	안전-02	학교시설 안전인증제에 따른 기존 학교 개선 가이드라인 개발	6.49 (1.57)
22	공간혁신-05	학교 사용자 참여형 설계 프로세스 개선	6.48 (1.60)
23	그린-06	쾌적한 실내 환경 조성을 위한 패시브 시스템 개발 및 도입	6.41 (1.67)
24	그린-05	탄소중립 학교시설을 위한 공간 및 프로그램 개발	6.40 (1.54)
25	공간혁신-09	공간혁신의 영역 확대 및 효과 제고	6.32 (1.49)
26	복합화-02	뉴 노멀시대의 새로운 학교시설 복합화 유형 개발	6.32 (1.53)
27	그린-04	학교시설의 효율적 신재생에너지 설비 구축	6.24 (1.39)
28	스마트-08	이러닝 학습 콘텐츠 개발을 위한 학교공간 및 기자재 조성 방안	6.15 (1.75)
29	안전-03	학교시설의 화재예방 및 소방시설 설치 및 유지관리 가이드 개발	6.14 (1.90)
30	복합화-01	학교 개방시설 및 복합화 시설 운영 거버넌스 구축	6.09 (1.57)
31	복합화-03	학교시설 복합화 활성화를 위한 설계 방안	6.00 (1.67)
32	그린-08	학교 내 그린 케어존 조성 활성화	5.83 (1.75)
33	복합화-05	학교 복합화시설의 효율적 운영 및 관리 매뉴얼 개발	5.82 (1.75)

VI. 결론

본 연구는 포스트 코로나 시대에 한국형 교육 뉴딜 정책을 보다 발전시키고, 더 나아가 정책을 성공적으로 실현하는 데 도움을 줄 수 있는 미래 교육시설환경 관련 의제를 그린 영역, 스마트 영역, 공간혁신 영역, 학교시설 복합화 영역, 기타(안전)영역 등 5가지 영역에 걸쳐 총 33가지로 제시하였다. 아울러 본 연구는 국가 수준의 교육시설환경 관련 로드 맵이 거의 부재한 상황에서 앞으로 우리가 살아가게 될 포스트 코로나 시대라는 새로운 환경에서 요구되는 교육시설환경과 관련된 주요 이슈 및 테마를 새로운 관점에서 미리 살펴보고, 준비해야 할 주요 아젠다를 탐색하여 구체화하였다는 데 의의가 있다. 연구 결과에서도 볼 수 있듯이 포스트 코로나 시대의 교육시설환경 의제로 특히 스마트와 공간혁신 영역에 대한 요구가 그린이나 학교 시설 복합화 영역에 비해 상대적으로 높은 것을 확인할 수 있었다. 따라서 향후 교육시설 관련 정책 수립 시 스마트 영역이나 공간혁신 영역에 대해서는 보다 현장의 수요와 요구를 반영한 정책과제 수립이 요구되는 반면 상대적으로 사회적 관심과 요구가 적은 그린 영역과 학교복합화 영역에 대해서는 기존의 인식을 개

선하고 관심을 촉진할 수 있는 정책 수립에 좀 더 초점을 둔 준비와 전략이 필요할 것으로 사료된다.

국문초록

본 연구는 포스트 코로나 시대에 한국판 뉴딜 정책을 보다 발전시키고, 더 나아가 정책을 성공적으로 실현하는 데 도움을 줄 수 있는 바람직한 미래 교육시설 환경 관련 핵심 영역과 영역별 의제를 발굴, 제시함으로써 관련 정책 수립 시 실질적으로 참고할 수 있는 기초 자료를 제공하고자 하였다. 이를 위해 국내, 외 관련 정책, 보고서, 자료집 등을 통해 포스트 코로나 시대의 교육 뉴딜 및 미래 교육시설환경에 대한 새로운 패러다임의 변화를 탐색하고, 미래 교육시설환경 분야의 핵심 영역을 탐색하였으며, 일선 교육 현장과 학계 및 산업계 전문가 패널을 대상으로 한 델파이조사를 실시하였다. 그 결과 포스트 코로나 시대의 교육시설 환경의 핵심 영역으로 5개 영역을 도출하였으며, 총 33개의 의제(그린 영역 8개, 스마트 영역 9개, 공간혁신 영역 9개, 학교시설 복합화 4개, 기타(안전) 영역 3개)를 도출하였다.

참고문헌

1. 계보경(2020). 언택트 시대, 그리고 우리 교육의 균형점. 행복한교육 2020년 6월호. 교육부.
2. 관계부처합동(2020.7.14.). 한국판 뉴딜 종합계획-선도국가로 도약하는 대한민국으로 대전환.
3. 교육부(2020.7.). 그린 스마트 미래학교 사업계획(안).
4. 교육부(2020.10.5.). 코로나 이후, 미래교육 전환을 위한 10대 정책과제(안).
5. 교육부(2021.2.). 그린 스마트 미래학교 종합 추진계획(안).
6. 교육부(2020.7.17.). 교육부, 그린 스마트 미래학교 사업계획 발표[보도자료].
7. 교육부(2021.4.20.). 국민과 함께하는 미래 교육과정 논의 본격 착수; 「2022 개정 교육과정 추진계획」 발표[보도자료].
8. 김진숙(2020). 코로나19가 던진 교육 혁신 방향과 과제. 서울교육. 서울특별시 교육청교육연구정보원. 특별기획, 10-19.
9. 김태원(2020). 한반도선진화재단 선진화 정책시리즈 ; 코로나 시대의 새로운 것들 NEW THINGS, 13장 뉴노멀 시대 미래교육 방향과 과제, 334-361.
10. 오재호(2020). 코로나19가 앞당긴 미래, 교육하는 시대에서 학습하는 시대로. 이슈&진단, 421호, 경기연구원.
11. 윤종혁(2021a). 코로나19 위기, 미국의 교육격차 해소 전략과 과제. 월간 제주교육, 2021년 1월호, 26.

12. 윤종혁(2021b). 코로나19 재난 이후 영국 정부의 교육재건대책. 월간 제주교육, 2021년 2월호, 28.
13. 윤종혁(2021c). 코로나 이후 '일본형 학교교육' 체제 구축을 위한 과제. 월간 제주교육, 2021년 2월호, 29.
14. 윤종혁(2021d). 미국 바이든 정부의 신 '교육 뉴딜' 정책과 개혁과제. 월간 제주교육, 2021년 6월호, 28.
15. 윤종혁(2021e). 포스트 코로나 교육체제와 영국 정부의 개혁과제. 월간 제주교육, 2021년 6월호, 29.
16. 윤종혁(2021f). 미국의 교육뉴노멀 사회 실현을 위한 새로운 변화. 월간 제주교육, 2021년 11월호, 28.
17. 윤종혁(2021g). 일본 레이와시대의 교육실천: GIGA스쿨 구상의 성과와 과제. 월간 제주교육, 2021년 9월호, 28.
18. 마이클 혼, 헤더 스테이커(2017). 블렌디드 : 학교 교육의 효과를 극대화하는 온·오프라인의 결합/장혁, 백영경 역, 서울: 에듀니티, 원저: Horn, M. & Staker, H.(2015). Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
19. 조진일, 이상민, 최형주, 홍선주, 계보경, 박관수, 강혁진(2020). 미래 교육환경에 대응하는 교육시설 연구(III) : 학교의 대지 조건과 배치 및 평면 유형 개발. 한국교육개발원.
20. 조진일, 최형주, 홍선주, 안태연(2020). 미래 교수-학습 및 공간의 유형에 관한 연구. 교육녹색환경연구, 19(1), 13-24.
21. 최상덕, 김주섭, 최동선, 박승재, 서영인, 최수진, 문보은, 박근영, 김나영, 이호준, 최형재, 허영준, 최수정(2020). 해방 100년, 혁신적 포용국가 실현을 위한 대한민국 교육체제의 대전환 방안. 경제인문사회연구회 협동연구총서 20-4-01.
22. 황규호(2020). 포스트 코로나 시대 국가교육과정의 과제. 교육과정연구, 38(4), 83-106.
23. Lawshe, C. H.(1975). A Quantitative Approach to Content Validity. Personnel Psychology. 28(4), 563-575.
24. 강호원(2016). 영국의 미래학교 프로젝트 추진 현황. 기획기사(2016.4.27.), 해외교육동향. 교육정책네트워크정보센터 (<https://edpolicy.kedi.re.kr/frt/boardView.do?strCurMenuId=10091&nTbBoardArticleSeq=150075>, 검색일 2021.7.2.)
25. 김현준(2016). 미국의 미래학교 프로젝트 추진 현황. 기획기사(2016.4.27.), 해외교육동향. 교육정책네트워크정보센터 (<https://edpolicy.kedi.re.kr/frt/boardView.do?strCurMenuId=10091&nTbBoardArticleSeq=150073>, 검색일 2021.7.2.)
26. 에듀인뉴스(2020.7.25.). [인공지능시대 미래교육] 뉴노멀 시대, 교육의 리부팅(<http://www.eduinnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=31758>, 검색일 2021.3.31.)
27. 최연구(2020). 미래의 학교는 어떤 모습일까?(<https://post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=27809013&memberNo=15194331>, 검색일 2021.3.31.)

28. 프레시안(2020.5.25.). 코로나19 팬데믹 이후 교육의 '뉴노멀'은?(<https://www.pressian.com/pages/articles/2020052509170549331>, 검색일 2021.3.31.)
29. 권순정(2020). 코로나19 이후 교육의 과제 : 재조명되는 격차와 불평등, 그리고 학교의 역할(<http://webzine-serii.re.kr/%EC%BD%94%EB%A1%9C%EB%82%9819-%EC%9D%B4%ED%9B%84-%EA%B5%90%EC%9C%A1%EC%9D%98-%EA%B3%BC%EC%A0%9C-%EC%9E%AC%EC%A1%B0%EB%AA%85%EB%90%98%EB%8A%94-%EA%B2%A9%EC%B0%A8%EC%99%80-%EB%B6%88%ED%8F%89%EB%93%B1/>, 검색일 2022.1.26)
30. Roy, U. K.(2020). Rise of new teaching methods post Covid-19 in higher education institutes (<https://www.indiatoday.in/education-today/feature-epiphilia-story/rise-of-new-teaching-methods-post-covid-19-in-higher-education-institutes-1739746-2020-11-10>, 검색일 2021.4.9.)
31. 日本文部科學省 (2020). 文部科學白書(https://www.mext.go.jp/content/20210720-mxt_soseisk01-000016965_2-12.pdf, 검색일 2021.12.9.)
32. 日本文部科學省(2021a). 「令和の日本型学校教育」の構築を目指して-全ての子供たちの可能性を引き出す, 個別最適な学びと, 協働的な学びの実現 (中央教育審議會答申) 심의회 답신(2021.1.26.) ; https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt_syoto02-000012321_2-4.pdf(검색일 2021.4.1.)
33. 日本文部科學省(2021b). これからの高等学校施設の在り方について- 特色・魅力ある教育 と生徒の多様な学びを支える環境づくりを目指して. 学校施設の在り方に関する 調査研究協力者会議. 2021年 5月(https://www.mext.go.jp/content/20210518-mxt_sisetuki-000014912_6.pdf, 검색일 2021.12.9.)