



장애학생 원격교육 플랫폼 활용에 대한 특수교사의 인식 및 요구: 열린배움터를 중심으로

김 동 규*

Perceptions and Needs of Special Education Teachers on the Utilization of Remote Education Platforms for Students with Disabilities: Focusing on Open Learning Platform

Kim, Dongkyu*

ABSTRACT

[Purpose] This study investigates the perceptions and needs of special education teachers regarding a remote education platform for students with disabilities, termed an “Open Learning Platform.” **[Method]** A survey was developed based on the findings of a literature review and prior research, and 154 special education teachers responded to the survey. Their responses were analyzed using frequency analysis and cross-tabulation. **[Results]** The survey revealed, firstly, that the need for an Open Learning Platform was high during the COVID-19 period and remains high afterward, but the actual utilization of one is low. The readiness of special education teachers to use an Open Learning Platform is average, though they perceive its use positively in terms of improving the learning and digital capabilities of students with disabilities. The most common type of class using an Open Learning Platform is teacher-centered, and the most frequently used method for adopting such a platform is the combination of online and offline educational activities. Secondly, the teachers were satisfied with the main features and infrastructure of a proposed Open Learning Platform. The suggested improvements for the system and its key features were the development and inclusion of customized learning programs reflecting the characteristics of students with disabilities. For infrastructural improvement, the development and distribution of content were highlighted, and in terms of policy-related improvements, the development and distribution of appropriate textbooks were emphasized. For special education teachers, the ability to utilize content was the top criterion for the utilization of an Open Learning Platform. **[Conclusion]** This study captured the perceptions and needs of special education teachers, with implications for how best to promote the active use of an Open Learning Platform in the field of special education.

Key Words: Remote Education, Remote Education Platform for Students with Disabilities, Open Learning Platform, Special education

* 제 1저자, 교육부 교육연구사(dongkyu8352@gmail.com)
Educational Researcher, Ministry of Education

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

우리나라뿐만 아니라 전 세계는 코로나바이러스 감염증-19(이하 ‘코로나19’)로 인해 사회 여러 분야에서 큰 변화를 겪었다. 교육 분야에서도 국가차원의 코로나19 관련 방역지침에 의거하여 의무적으로 비대면 교육을 실시하였고, 교육 관련된 모든 자원과 노력이 원격교육 서비스의 제공 및 온라인 교육 품질 향상에 집중되었다. 여기서 원격교육이란 교육기관이 지능정보기술과 정보통신매체를 이용하여 시간적·공간적 제약에 구애받지 아니하고 실시하는 일체의 교육활동을 말하며(「디지털 기반의 원격교육 활성화 기본법」 제2조 정의), 교사와 학생이 지리적으로 떨어져 있지만 다양한 매체를 활용하여 전통적인 수업과 같이 교사와 학생, 학생과 학생 간에 상호작용이 이루어지는 수업의 형태를 의미한다. 이러한 원격교육의 도입은 학생들과의 온라인 상호작용과 의사소통을 강화하게 만들었고, 교육 분야에서 대면 방식의 공간적 한계를 극복하고 미래역량을 키울 수 있는 환경을 조성하는 계기가 되었으며, 비대면 교육에 대한 거부감을 줄이고 지리적 환경에 따른 교육격차를 좁히는데 긍정적인 효과를 가져왔다.

하지만 이와 반대로, 디지털 소외계층인 장애학생에게는 교육격차를 더욱 심화시켰다. 이것은 원격교육을 강제적으로 실시해야만 하는 급박한 상황 속에서 특수교육 구성원에게 충분하지 못한 준비기간과 국가차원의 체계적인 지원 제공이 부족했기 때문으로 볼 수 있다. 구체적으로 살펴보면 원격교육을 위한 기본적인 디지털 리터러시 역량이 교사, 장애학생, 학부모 모두 제대로 갖춰지지 못한 상황에서 디지털 튜터나 지원인력과 같은 인적 지원과 태블릿, 정보통신 보조기기 보급 등 물적 지원도 충분하게 제공되지 못했다. 특히, 특수교육 관련 온라인 콘텐츠가 많이 부족하였으며, 장애유형별 정보접근성 보장을 위한 가이드나 원격교육 운영 지침이 구체적으로 안내되지 못하였고, 낮은 수준의 온라인 교육 접근성 등 시스템적 문제도 함께 나타났다(강경호, 박진석, 2022; 김대용, 최진혁, 2020; 김현집, 신현기, 2021; 임갑필, 황혜정, 2021; 차현진, 구정아, 2022).

이에, 교육부는 장애학생의 학습권을 보장하기 위한 대책을 마련하여 추진하였다. 2020년 3월에는 건강장애학생을 위한 ‘스쿨포유 초등과정’을 개설하였으며, 4월에는 특수교육대상 학생에게 인터넷 사용을 위한 통신비용을 지원하였다. 더불어 특수교사 대상으로 원격교육 관련 설문조사를 진행하여 장애학생 맞춤형 원격수업 플랫폼 구축이 필요하다는 것을 파악하였다. 특히, 장애학생이 쌍방향 화상회의 시스템(예: Zoom, 웨일, 구글 등) 및 온라인 교육 사이트(예: e학습터, 장애학생 온라인 학

습방, EBS, 유튜브 등)를 이용할 때, 콘텐츠 자막 해설 일부 미제공, 정보통신 보조기로 웹 사이트 메뉴 접근과 기능 선택 불가능, 복잡한 화면 구성 등과 같은 접근성 문제와 장애특성을 고려한 수준별 콘텐츠 부족, 특수학교(급)별 적용 교육과정을 고려한 학급관리 기능 부족 등 수업 설계 및 학습 관련된 여러 문제점과 요구사항도 함께 확인할 수 있었다(교육부, 2020a; 교육부, 2020b; 교육부, 2020c; 손지영, 2020).

이러한 특수교육 현장의 어려움을 개선하고자 교육부는 장애학생을 위한 별도의 원격교육 플랫폼 개발을 최우선 과제로 선정하고 사업을 추진하였다. 세부적으로 살펴보면, 장애학생 원격교육 플랫폼 구축 방안 연구(우정환, 김영걸, 권기홍, 2021)를 실시하였고 2021년 6월부터 본격적으로 개발을 시작하였다. 그 결과 2022년 2월에는 원격교육 플랫폼을 시범 운영하였고, ‘열린배움터’로 명칭을 변경하고 4월부터 정식으로 서비스를 제공하였다. 그리고 코로나19가 진정 단계에 접어드는 2023년에는 열린배움터 기능을 개선하고자 시스템 고도화 사업을 추진 중이며, 찾아가는 설명회 및 교사 연수 등을 진행하고 있다.

열린배움터를 살펴보면, 크게 온라인 수업, 수업자료, 소통 공간, 이용안내 메뉴로 구성되어 있다. 온라인 수업은 나의 교실을 통해 오늘 학습과 화상 수업을 할 수 있는 공간이며, 수업자료는 열린배움터에 탑재되어있는 자료를 활용하거나 자체 제작한 자료를 탑재 또는 공유할 수 있는 공간이다. 소통공간은 학생들에게 안내할 수 있도록 학급 알림장이나 공지사항을 등록하거나 가정에 있는 보호자와 상담을 할 수 있다. 마지막으로 이용안내는 열린배움터 관리자가 시스템 운영 관련 사항을 공지하거나 사용자가 이용에 어려움이 겪거나 오류가 발생했을 때 문의할 수 있는 공간이다.

열린배움터의 주요 기능을 살펴보면, 화면읽기, 실시간 음성 인식 자막 지원, 화면 스킴닝과 같은 접근성 앱 지원 등 높은 수준의 시스템 접근성을 제공한다. 학습관리 기능으로는 소규모 인원으로 학급을 구성하고 개별화 교육계획을 통해 학습을 관리하는 특수학교(급) 특성을 고려하여 학생별·수준별 수업자료 관리, 수업설계, 평가 기능을 제공한다. 또한, 개별화 화상수업 운영을 통해 학생별 혹은 그룹별 수업이 가능하며 부담임 기능을 지원하여 보조교사 등과 협력 수업이 가능하다. 교육과정 및 교과서 구조를 반영하여 단위별로 콘텐츠를 분류하였으며, 수업자료 공유 기능도 함께 제공한다. 앞으로 PC, 태블릿 등 정보화기기 사용이 어려운 장애학생을 위하여 에듀테크 기술을 활용한 서책형 아날로그 교육자료와 디지털 교육자료의 병행 사용, 온라인 수업과 오프라인 수업의 통합 운영기능 등을 추가로 제공할 계획이다(열린배움터 <https://class.nise.go.kr>).

특수교육에서 원격교육 시행은 온·오프라인 수업과 미래 지향적 교육방식 도입을 위한 기반 마련에도 크게 기여하였다. 각 시·도교육청은 원격수업 지원을 강화하기 위해 매뉴얼과 영상자료를 제작하였고, 온라인 현장지원단을 구성하여 지원하였다. 특수교사들은 교실 수업에서 벗어나 온라인 공간에서 학습을 위해 장애학생 특성을 고려하여 교육과정을 수정하여 적용하였다. 코로나 이전에 원격교육 플랫폼은 주로

온라인 콘텐츠 시청이나 간단한 학습 프로그램을 통해 학습 보충 수단으로 활용되거나 다른 장소에 있는 전문가 면담, 간접 체험 등 실험적 수단으로 교육현장에서 활용되는 경우가 많았다. 하지만 코로나19를 겪으면서 원격교육 플랫폼은 다양한 분야에서 여러 목적으로 활용하기 시작하였다.

최근 발표된 제6차 특수교육 발전 5개년 계획(교육부, 2022)에서는 AI, 실감형 콘텐츠, 메타버스 활용 등과 같은 에듀테크 및 디지털 교과서의 도입과 같은 미래지향적 교육 정책과제를 포함하고 있다. 특히, 2025년부터 AI를 기반으로 학습자 맞춤형 교육을 위해 디지털 교과서가 개발되어 온라인 플랫폼을 통해 도입 예정이다. 특수교육 교과서도 초등국어를 시작으로 초등수학, 중등 생활영어, 중등 정보통신 교과를 2028년까지 연차적으로 적용할 예정이다. 따라서 열린배움터는 디지털 교과서 도입과 더불어 AI, 메타버스 등 교실내외 교육자원을 연결하여 공간적·물리적 한계를 극복하고 장애유형 및 특성을 고려하여 개별 학습자 중심의 맞춤형 교육이 실현될 수 있도록 긴요한 교육적 도구로 활용할 필요가 있다.

특수교육현장에서는 교사의 역량에 따른 원격수업의 질 차이가 발생하고 모든 장애유형 및 수준에 대응하는 접근성 보장이 거의 불가능하며, 온라인 교육 플랫폼 및 콘텐츠 간의 상호 호환성 부족 등 아직 해결되지 못한 많은 문제가 잔존해 있는 상황이다. 더욱이 코로나19의 약화로 인해 거리두기 해제에 따라 원격교육의 필요성이 상대적으로 줄어들면서, 특수교육 현장에서도 열린배움터 활용 또한 급격히 줄어들었고 열린배움터가 본래 교육적 목적에 따른 역할을 충실하게 수행할 수 없는 상황까지 이르게 되었다. 열린배움터는 장애학생의 교육권 보장을 위한 원격교육 플랫폼으로서 지속적인 시스템 고도화를 통해 원격교육 시행 과정 속에서 나타난 문제점을 보완해야 하며, 장애유형과 정도에 따른 맞춤형 교육을 제공할 수 있는 교육 플랫폼으로 거듭나기 위한 현장 활용방안을 모색할 필요가 있다. 이것은 코로나19와 같은 향후 언제 발생할지 모르는 감염병 위기상황에 대비하고 디지털 전환 시대에 장애학생에게 높은 수준의 개별화된 교육을 제공하기 위해서도 필수적으로 필요하다.

이에 본 연구는 코로나19 시기와 최근까지 디지털 기반으로 원격교육을 실행하고 열린배움터를 활용한 경험이 있는 특수교사를 대상으로 열린배움터에 대한 인식과 요구를 알아보고, 장애학생의 원격교육을 위한 플랫폼인 열린배움터가 제2의 감염병 상황에 대한 대응방안의 역할 뿐만 아니라, 특수교육의 개념을 미래지향적으로 재정립하여 수업 혁신을 이루기 위한 긴요한 도구로 활용될 수 있도록 활용 방안과 시사점을 제시하고자 한다.

2. 연구 문제

본 연구의 목적은 장애학생 원격교육 플랫폼인 열린배움터에 대한 특수교사의 인식 및 요구를 알아보고자 하였다. 이를 위한 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.
 첫째, 열린배움터에 대한 특수교사의 인식과 활용은 어떠한가?
 둘째, 열린배움터에 대한 특수교사의 만족도와 요구는 어떠한가?

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구에 참여한 특수교사는 모두 154명으로 성별은 남교사가 77명(50.0%)으로 여교사 77명(50.00%)으로 비율이 동일하였으며, 근무기관은 특수학급이 83명(53.9%)으로 특수학교 71명(46.1%)보다 많았다. 교육경력은 10년 이상의 교사가 74명(48.0%)으로 가장 많았고, 5년 미만 52명(33.8%), 5~10년 미만 28명(18.2%) 순으로 응답하였다. 연구대상자에 대한 세부적인 배경정보는 <Table 1>과 같다.

<Table 1> Background Information for Investigation

Division		Frequency (Persons)	Percentage (%)
Gender	Male	77	50
	Female	77	50
Working Organization	Special School	71	46.1
	Special Class	83	53.9
Working Experience	Less than 5 Years	52	33.8
	5 to Less than 10 Years	28	18.2
	10 Years More	74	48.0
Total		154	100

2. 연구 도구

본 연구의 자료 수집을 위한 설문지는 다음과 같은 과정을 통해 제작되었다. 첫째, 연구 주제와 관련된 문헌자료 및 선행연구(박경옥, 옥민욱, 김지연, 2022; 박지연 외, 2022; 우정환, 김영걸, 권기홍, 2021; 채정화, 허유성, 2021)를 참고하여 설문지의 영역과 세부 문항을 구성하였다. 둘째, 설문지의 내용 타당성을 검증하기 위해 특수교육 및 특수교육공학을 전공한 교수 2명, 시도교육청 특수교육 장학사 1명, 특수교육

정보화 연구회에 소속된 특수교사 6명의 검토를 받았다. 검토결과, 조사 목적이 중복되거나 모호한 문항은 삭제하였으며, 조사 영역과 체계를 고려하여 문항의 순서를 변경하였다. 셋째, 설문 문항의 적절성과 이해도 등을 알아보기 위해 특수교사 10명을 대상으로 예비조사를 실시하였고, 이를 바탕으로 어려운 용어는 수정하거나 설명을 추가하였고 질문이 모호한 문장은 질문의 의도를 명확히 하고자 자구를 일부 수정하였는데, 예를 들면, 수업 유형이나 주요 기능과 같이 주관적 해석이 가능한 용어는 해설을 추가하였으며, 메타버스, AI 관련 플랫폼과 같은 용어는 예시를 제시하였다.

본 설문지의 문항내적일관성신뢰도 Cronbach's α 값이 .709로 나타났다. 설문지의 구성영역은 4개로 응답자의 배경변인, 장애학생 원격교육 플랫폼에 대한 인식, 활용경험, 만족도 및 요구사항으로 구성하였다. 조사항목은 총 29문항으로 배경변인 3문항, 장애학생 원격교육 플랫폼에 대한 인식 및 활용 12문항, 만족도 및 요구사항 14문항이다. 설문 문항 반응양식은 객관식 선다형으로, 구체적인 설문 영역과 문항은 <Table 2>와 같다.

<Table 2> Survey Area and Contents

Area	Content	Number of Question	
Background Variable	Gender, Working Organization, Working Experience	3	Optional
Perception and Utilization	(At the time of COVID-19, After 2023) The need for an Open Learning Platform, Competency Level, Positive Impact on Learning and Improving Digital Competency of Students with Disabilities, Positive Impact on of Students with Disabilities, Open Learning Platform Utilization, Frequency of Using Open Learning Platform, Types of Classes Using Open Learning Platform, Training Experience Related to the Use of Open Learning Platform, How to use Open Learning Platform in Class	12	Optional (Likert Scale 1~5, Optional)
Satisfaction and Needs	Satisfaction with Major Features, (Infra, Materials, Policy Support, Training) Related to the Use of Open Learning Platform, Reasons for (Major Features, Infra, Classes, Policy Support) not Using Open Learning Platform, Improvements in Open Learning Platform -Related to (Systems and Major Functions, Infrastructure Support, Policy Support) the Use of Open Learning Platform, Competencies of (Special Education Teachers, Students with Disabilities) Related to the Use of Open Learning Platform	14	Optional (Likert Scale 1~5, Optional)
Total		29	

3. 자료수집 및 자료처리

본 연구의 자료 수집은 장애학생의 원격교육을 위한 플랫폼인 열린배움터를 활용한 경험이 있는 전국의 특수교사를 대상으로 2023년 6월 9일부터 6월 20일까지 약 2주 동안 인터넷 설문조사 시스템(네이버 폼)을 활용하여 온라인 응답방식으로 진행하였다. 설문 응답 결과 158부를 수합하였고, 응답이 불성실한 4부를 제외하고 154부를 분석대상으로 하였다.

본 연구의 자료처리는 설문 문항별 연구대상자의 전반적인 반응 경향을 알아보기 위해 문항에 따라 빈도와 백분율을 구하였고, 연구대상자의 배경 변인별(근무기관, 근무경력) 인식을 비교하기 위해 문항에 따라 χ^2 검정을 실시하였다. 모든 자료는 SPSS(Statistical Package for the Social Science) for Window 29.0 프로그램을 사용하여 분석하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 열린배움터에 대한 인식과 활용

1) 열린배움터에 대한 인식

장애학생 원격교육 플랫폼인 열린배움터에 대한 인식에서는 코로나19시기와 2023년 이후 열린배움터의 필요성, 열린배움터 활용을 위한 특수교사의 역량 정도, 열린배움터의 활용이 장애학생의 학습 및 디지털 역량 향상에 긍정적 영향 정도 등에 대해 알아보았다.

(1) 코로나19 시기 열린배움터의 필요성

코로나19 시기에 열린배움터 필요성에서는 ‘조금 그렇다’ (34.4%), ‘보통이다’ (27.3%), ‘매우 그렇다’ (22.7%) 등의 순으로 나타나 장애학생의 비대면 교육을 위해 열린배움터가 필요하다는 것을 알 수 있었다. 배경변인 중 근무기관의 경우, 긍정적인 답변은 특수학급 교사(59.0%)가 특수학교 교사(54.9%)보다 높은 것으로 나타났다. 교육경력에서는 긍정적인 답변은 5~10년 미만 교사(75.0%)가 가장 높았고 10년 이상 교사(52.7%)가 가장 낮게 나타났다. 자세한 사항은 <Table 3>과 같다.

<Table 3> (At the Time of COVID-19) The Need for an Open Learning Platform

(N=154)

division		strongly agree	agree	neutral	disagree	strongly disagree	N (%)	
working organization	special school	17(23.9)	22(31.0)	18(25.4)	13(18.3)	1(1.4)	71(100)	$\chi^2=5.894$ df=4
	special class	18(21.7)	31(37.3)	24(28.9)	6(7.2)	4(4.8)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	13(25.0)	15(28.8)	14(26.9)	7(13.5)	3(5.8)	52(100)	$\chi^2=8.381$ df=8
	5 to less than 10 years	10(35.7)	11(39.3)	5(17.9)	2(7.1)	0(0.0)	28(100)	
	10 years more	12(16.2)	27(36.5)	23(31.1)	10(13.5)	2(2.7)	74(100)	
Total		35(22.7)	53(34.4)	42(27.3)	19(12.3)	5(3.2)	154(100)	

(2) 2023년 이후 열린배움터의 필요성

2023년 이후 특수교육 현장에서 열린배움터의 필요성에 대해서는 ‘보통이다’ (35.1%), ‘조금 그렇다’ (33.8%), ‘매우 그렇다’ (13.6%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인에서 근무기관의 경우, 긍정적인 답변은 특수학급 교사(53.0%)가 특수학교 교사(40.9%)보다 높은 것으로 나타났다. 교육경력에서는 긍정적인 답변이 5~10년 미만 교사(60.7%)가 가장 높았고, 5년 미만 교사(42.3%)가 낮게 나타났다. 자세한 사항은 <Table 4>와 같다.

<Table 4> (After 2023) The need for an Open Learning Platform

(N=154)

division		strongly agree	agree	neutral	disagree	strongly disagree	N (%)	
working organization	special school	6(8.5)	23(32.4)	27(38.0)	10(14.1)	5(7.0)	71(100)	$\chi^2=4.169$ df=4
	special class	15(18.1)	29(34.9)	27(32.5)	7(8.4)	5(6.0)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	7(13.5)	15(28.8)	21(40.4)	4(7.7)	5(9.6)	52(100)	$\chi^2=6.117$ df=8
	5 to less than 10 years	4(14.3)	13(46.4)	6(21.4)	3(10.7)	2(7.1)	28(100)	
	10 years more	10(13.5)	24(32.4)	27(36.5)	10(13.5)	3(4.1)	74(100)	
Total		21(13.6)	52(33.8)	54(35.1)	17(11.0)	10(6.5)	154(100)	

(3) 열린배움터 활용을 위한 특수교사의 역량 준비

열린배움터 활용을 위한 특수교사의 역량 준비에서는 ‘보통이다’ (42.2%), ‘조금 그렇지 않다’ (23.4%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인 중 근무기관의 경우 ‘조금 그렇지 않다’ 이하의 부정적 응답이 특수학교 교사(40.9%)가 특수학급 교사(31.3%)보다 높게 나타났다. 교육경력에서는 부정적인 답변이 5년 미만 교사(38.5%), 10년 이

상 교사(37.8%), 5~10년 미만 교사(25.0%)의 순으로 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 5>와 같다.

<Table 5> Competency Level for Using Open Learning Platform (N=154)

division		strongly agree	agree	neutral	disagree	strongly disagree	N (%)	
working organization	special school	5(7.0)	9(12.7)	28(39.4)	20(28.2)	9(12.7)	71(100)	$\chi^2=5.125$ df=4
	special class	2(2.4)	18(21.7)	37(44.6)	16(19.3)	10(12.0)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	3(5.8)	6(11.5)	23(44.2)	13(25.0)	7(13.5)	52(100)	$\chi^2=7.877$ df=8
	5 to less than 10 years	2(7.1)	7(25.0)	12(42.9)	7(25.0)	0(0.0)	28(100)	
	10 years more	2(2.7)	14(18.9)	30(40.5)	16(21.6)	12(16.2)	74(100)	
Total		7(4.5)	27(17.5)	65(42.2)	36(23.4)	19(12.3)	154(100)	

(4) 열린배움터 활용이 장애학생의 학습에 주는 긍정적 영향 정도

열린배움터 활용이 장애학생의 학습에 주는 긍정적인 영향 정도에서는 ‘조금 그렇다’ (40.9%), ‘보통이다’ (30.5%), ‘매우 그렇다’ (13.6%) 등의 순으로 나타나 열린배움터 활용이 장애학생의 학습에 도움이 됨을 알 수 있었다. 배경변인 중 근무기관에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. ‘조금 그렇다’ 이상의 긍정적인 답변은 특수학급 교사(62.7%)가 특수학교 교사(45.1%)보다 높은 것으로 나타났다. 교육경력에서는 긍정적인 답변은 5~10년 미만 교사(64.3%), 10년 이상 교사(56.7%), 5년 미만 교사(46.1%) 순으로 나타났다. 자세한 사항은 <Table 6>과 같다.

<Table 6> Positive Impact on Learning of Students with Disabilities (N=154)

division		strongly agree	agree	neutral	disagree	strongly disagree	N (%)	
working organization	special school	6(8.5)	26(36.6)	24(33.8)	15(21.1)	0(0.0)	71(100)	$\chi^2=12.943^*$ df=4
	special class	15(18.1)	37(44.6)	23(27.7)	5(6.0)	3(3.6)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	6(11.5)	18(34.6)	15(28.8)	10(19.2)	3(5.8)	52(100)	$\chi^2=10.931$ df=8
	5 to less than 10 years	3(10.7)	15(53.6)	8(28.6)	2(7.1)	0(0.0)	28(100)	
	10 years more	12(16.2)	30(40.5)	24(32.4)	8(10.8)	0(0.0)	74(100)	
Total		21(13.6)	63(40.9)	47(30.5)	20(13.0)	3(1.9)	154(100)	

*P < .05

(5) 열린배움터 활용이 장애학생의 디지털 역량 향상에 주는 긍정적 영향 정도

열린배움터 활용이 장애학생의 디지털 역량 향상에 주는 긍정적인 영향 정도에서는 ‘조금 그렇다’ (48.7%), ‘보통이다’ (21.4%), ‘매우 그렇다’ (17.5%) 등의 순으로 나타나 장애학생의 디지털 역량 향상에 도움이 됨을 알 수 있었다. 배경변인 중 근무기관의 경우, 긍정적인 답변이 특수학급 교사(69.9%), 특수학교 교사(62.0%) 모두 높게 나타났다. 교육경력에서도 긍정적인 답변이 5~10년 미만 교사(71.5%), 5년 미만 교사(65.4%), 10년 이상 교사(64.8%) 순으로 나타났다. 자세한 사항은 <Table 7>과 같다.

<Table 7> Positive Impact on Improving Digital Competency of Students with Disabilities (N=154)

division		strongly agree	agree	neutral	disagree	strongly disagree	N (%)	
working organization	special school	12(16.9)	32(45.1)	18(25.4)	8(11.3)	1(1.4)	71(100)	$\chi^2=6.227$ df=4
	special class	15(18.1)	43(51.8)	15(18.1)	4(4.8)	6(7.2)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	10(19.2)	24(46.2)	12(23.1)	2(3.8)	4(7.7)	52(100)	$\chi^2=4.535$ df=8
	5 to less than 10 years	5(17.9)	15(53.6)	4(14.3)	3(10.7)	1(3.6)	28(100)	
	10 years more	12(16.2)	36(48.6)	17(23.0)	7(9.5)	2(2.7)	74(100)	
Total		27(17.5)	75(48.7)	33(21.4)	12(7.8)	7(4.5)	154(100)	

2) 열린배움터에 대한 활용

장애학생 원격교육 플랫폼인 열린배움터에 대한 활용에서는 열린배움터 활용 여부, 열린배움터 활용 수업 횟수, 열린배움터 활용 수업유형, 열린배움터 활용 이유, 열린배움터 활용 관련 연수 경험, 열린배움터 활용에 사용한 자료 유형 및 수업에 열린배움터를 활용하는 방법 등에 대해 알아보았다.

(1) 열린배움터 활용 여부

열린배움터 활용 여부에 대한 응답 결과는 ‘조금 그렇지 않다’ (42.2%), ‘매우 그렇지 않다’ (33.1%) 등의 순으로 나타나, 특수교사는 열린배움터의 활용성이 대체로 낮음을 알 수 있다. 배경변인 중 근무기관을 살펴보면, ‘조금 그렇지 않다’ 이하의 부정적인 답변은 특수학교 교사(80.3%)가 특수학급 교사(71.1%)보다 높은 것으로 나타났다. 교육경력에서는 부정적인 답변은 5년 미만(78.8%), 10년 이상 교사(75.6%),

5~10년 미만(67.8%) 순으로 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 8>과 같다.

<Table 8> Open Learning Platform Utilization (N=154)

division		strongly agree	agree	neutral	disagree	strongly disagree	N (%)	
working organization	special school	2(2.8)	2(2.8)	10(14.1)	30(42.3)	27(38.0)	71(100)	$\chi^2=6.094$ df=4
	special class	3(3.6)	11(13.3)	10(12.0)	35(42.2)	24(28.9)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	2(3.8)	3(5.8)	6(11.5)	22(42.3)	19(36.5)	52(100)	$\chi^2=5.404$ df=8
	5 to less than 10 years	2(7.1)	2(7.1)	5(17.9)	13(46.4)	6(21.4)	28(100)	
	10 years more	1(1.4)	8(10.8)	9(12.2)	30(40.5)	26(35.1)	74(100)	
Total		5(3.2)	13(8.4)	20(13.0)	65(42.2)	51(33.1)	154(100)	

(2) 열린배움터를 활용한 수업 횟수

최근 1년 이내에 열린배움터를 활용한 수업 횟수에 대해서는 ‘5회 미만’ (83.8%), ‘6~10회’ (11.0%) 등의 순으로 나타나 열린배움터를 활용한 빈도가 매우 낮음을 알 수 있었다. 배경변인 중 근무기관의 경우, 특수학교 교사(84.5%)와 특수학급 교사(83.1%)는 ‘5회 미만’ 이 가장 높게 나타났다. 교육경력에서도 ‘5회 미만’ 이 5년 미만 교사(84.6%), 10년 이상 교사(86.5%), 5~10년 미만 교사(75.0%) 순으로 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 9>와 같다.

<Table 9> Frequency of Using Open Learning Platform (N=154)

division		20 times or more	11~20	6~10	5 times or less	N(%)	
working organization	special school	0(0.0)	2(2.8)	9(12.7)	60(84.5)	71(100)	$\chi^2=2.433$ df=3
	special class	2(2.4)	4(4.8)	8(9.6)	69(83.1)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	0(0.0)	0(0.0)	8(15.4)	44(84.6)	52(100)	$\chi^2=7.720$ df=6
	5 to less than 10 years	1(3.6)	2(7.1)	4(14.3)	21(75.0)	28(100)	
	10 years more	1(1.4)	4(5.4)	5(6.8)	64(86.5)	74(100)	
Total		2(1.3)	6(3.9)	17(11.0)	129(83.8)	154(100)	

(3) 열린배움터를 활용한 수업유형

열린배움터를 활용한 수업유형에서는 ‘교사중심 수업’ (42.2%), ‘학생중심 수업’ (27.3%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인 중 근무기관에서는 ‘교사중심 수업’ 이 특수학교 교사(43.7%)와 특수학급 교사(41.0%) 모두 높게 나타났고, 교육경력에서도 ‘교사중심 수업’ 이 10년 이상 교사(44.6%), 5~10년 미만 교사(42.9%), 5년 미만 교

사(38.5%) 순으로 높게 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 10>과 같다.

<Table 10> Types of Classes Using Open Learning Platform (N=154)

division		teacher-centered instruction	student-centered instruction	live video lesson	task-based instruction	blended class	N (%)	
working organization	special school	31(43.7)	19(26.8)	9(12.7)	10(14.1)	2(2.8)	71(100)	$\chi^2=2.484$ df=4
	special class	34(41.0)	23(27.7)	8(9.6)	11(13.3)	7(8.4)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	20(38.5)	14(26.9)	8(15.4)	6(11.5)	4(7.7)	52(100)	$\chi^2=5.425$ df=8
	5 to less than 10 years	12(42.9)	9(32.1)	4(14.3)	2(7.1)	1(3.6)	28(100)	
	10 years more	33(44.6)	19(25.7)	5(6.8)	13(17.6)	4(5.4)	74(100)	
Total		65(42.2)	42(27.3)	17(11.0)	21(13.6)	9(5.8)	154(100)	

(4) 열린배움터를 활용한 이유

열린배움터를 활용하는 이유에 대해서는 ‘수업방식에서의 새로운 시도’ (27.9%), ‘개별학습지도 가능’ (22.7%), ‘높은 학습효과’ (20.1%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인을 살펴보면 근무기관의 경우, 특수학교 교사는 ‘개별학습지도 가능’ 과 ‘수업방식에서의 새로운 시도’ 가 각각 25.4%로 높게 나타났고, 특수학급 교사는 ‘수업방식에서의 새로운 시도’ (30.1%)가 가장 높았다. 교육경력에서는 5년 미만 교사는 ‘학생 수준에 따른 개별학습지도 가능’ (28.8%)이 가장 높았고, 5~10년 미만 교사(35.7%)와 10년 이상 교사(29.7%)는 ‘수업방식에서의 새로운 시도’ 가 가장 높았다. 구체적인 응답결과는 <Table 11>과 같다.

<Table 11> Reasons for Using an Open Learning Platform (N=154)

division		①	②	③	④	⑤	⑥	N(%)	
working organization	special school	18(25.4)	8(11.3)	18(25.4)	13(18.3)	12(16.9)	2(2.8)	71(100)	$\chi^2=1.247$ df=5
	special class	17(20.5)	8(9.6)	25(30.1)	18(21.7)	12(14.5)	3(3.6)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	15(28.8)	4(7.7)	11(21.2)	11(21.2)	11(21.2)	0(0.0)	52(100)	$\chi^2=14.425$ df=10
	5 to less than 10 years	4(14.3)	4(14.3)	10(35.7)	6(21.4)	1(3.6)	3(10.7)	28(100)	
	10 years more	16(21.6)	8(10.8)	22(29.7)	14(18.9)	12(16.2)	2(2.7)	74(100)	
Total		35(22.7)	16(10.4)	43(27.9)	31(20.1)	24(15.6)	5(3.2)	154(100)	

- ① individual learning guidance
- ② self-directed learning ability
- ③ attempting a new teaching method
- ④ high learning efficacy
- ⑤ utilization of platform
- ⑥ high usability

(5) 열린배움터 활용 관련 연수 경험

열린배움터 활용 관련 연수 경험은 ‘1~5시간’ (46.1%), ‘연수경험없음’ (35.1%), ‘5~10시간’ (10.4%) 등의 순으로 나타나 열린배움터 관련 연수 경험이 적음을 알

수 있었다. 배경변인 중 근무유형의 경우, 특수학교 교사(46.5%)와 특수학급 교사(45.8%) 모두 ‘1~5시간’이 가장 높았다. 교육경력에서는 5년 미만 교사(44.2%)는 ‘연수경험 없음’이 가장 높았고 5~10년 미만 교사(46.4%)와 10년 이상 교사(50.0%)는 ‘1~5시간’이 가장 높게 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 12>와 같다.

<Table 12> Training Experience Related to the Use of Open Learning Platform

(N=154)

division		1 to 5 hours	5 to 10 hours	11 to 15 hours	31 hours or more	none	N (%)	
working organization	special school	33(46.5)	8(11.3)	3(4.2)	1(1.4)	26(36.6)	71(100)	$\chi^2=1.500$ df=4
	special class	38(45.8)	8(9.6)	6(7.2)	3(3.6)	28(33.7)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	21(40.4)	7(13.5)	0(0.0)	1(1.9)	23(44.2)	52(100)	$\chi^2=13.544$ df=8
	5 to less than 10 years	13(46.4)	3(10.7)	4(14.3)	2(7.1)	6(21.4)	28(100)	
	10 years more	37(50.0)	6(8.1)	5(6.8)	1(1.4)	25(33.8)	74(100)	
Total		71(46.1)	16(10.4)	9(5.8)	4(2.6)	54(35.1)	154(100)	

(6) 열린배움터 활용에 사용한 자료 유형

열린배움터의 활용에 사용한 자료 유형에서는 ‘동영상 자료’ (35.1%), ‘프리젠테이션’ (25.3%), ‘자료 없음’ (20.1%) 등의 순으로 나타났으며, 메타버스 등 ‘실감형 콘텐츠 자료 활용’ (5.2%)이 가장 낮게 나타났다. 배경변인 중 근무기관의 경우, 특수학교 교사(32.4%)와 특수학급 교사(37.3%) 모두 ‘동영상 자료’가 가장 높았다. 교육경력에서는 5년 미만 교사는 ‘제작경험 없음’ (28.8%)이 가장 높았고, 5~10년 미만 교사(46.4%)와 ‘10년 이상 교사(36.5%)는 ‘동영상 자료’가 가장 높았다. 자세한 응답 결과는 <Table 13>과 같다.

<Table 13> Types of Materials to Utilize Open Learning Platform

(N=154)

division		video resource	power point	Word	immersive content materials	none	N (%)	
working organization	special school	23(32.4)	16(22.5)	13(18.3)	3(4.2)	16(22.5)	71(100)	$\chi^2=2.783$ df=4
	special class	31(37.3)	23(27.7)	9(10.8)	5(6.0)	15(18.1)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	14(26.9)	11(21.2)	8(15.4)	4(7.7)	15(28.8)	52(100)	$\chi^2=12.917$ df=8
	5 to less than 10 years	13(46.4)	8(28.6)	6(21.4)	1(3.6)	0(0.0)	28(100)	
	10 years more	27(36.5)	20(27.0)	8(10.8)	3(4.1)	16(21.6)	74(100)	
Total		54(35.1)	39(25.3)	22(14.3)	8(5.2)	31(20.1)	154(100)	

(7) 수업에 열린배움터를 활용하는 방법

수업에 열린배움터를 활용하는 방법은 ‘온라인을 통한 교육활동과 오프라인 교육 활동 간의 연계’ (36.4%), ‘수준별 활동에서 개별 활동 참여를 위한 기능’ (29.9%), ‘수업 중 학습 목표 및 활동 관련 보충적 기능’ (25.3%) 등의 순으로 나타나 온·오프라인을 연계한 교육 활동이 가장 많음을 알 수 있었다. 배경변인을 살펴보면 근무기관에서는 특수학교 교사(35.2%)는 ‘수준별 활동에서 개별 활동 참여를 위한 기능’ 이 가장 높았고, 특수학급 교사(39.8%)는 ‘온라인을 통한 교육활동과 오프라인 교육활동 간의 연계’ 가 가장 높게 나타났다. 교육경력에서는 5년 미만 교사(36.5%)와 10년 이상 교사(40.5%)는 ‘온라인을 통한 교육활동과 오프라인 교육활동 간의 연계’ 가 가장 높았고, 5~10년 미만 교사(35.7%)는 ‘수준별 활동에서 개별 활동 참여를 위한 기능’ 이 가장 높게 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 14>와 같다.

<Table 14> How to Use Open Learning Platform in Class (N=154)

division		①	②	③	④	⑤	N(%)	
working organization	special school	20(28.2)	25(35.2)	3(4.2)	23(32.4)	0(0.0)	71(100)	$\chi^2=5.25$ df=4
	special class	19(22.9)	21(25.3)	9(10.8)	33(39.8)	1(1.2)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	13(25.0)	15(28.8)	5(9.6)	19(36.5)	0(0.0)	52(100)	$\chi^2=7.320$ df=8
	5 to less than 10 years	7(25.0)	10(35.7)	3(10.7)	7(25.0)	1(3.6)	28(100)	
	10 years more	19(25.7)	21(28.4)	4(5.4)	30(40.5)	0(0.0)	74(100)	
Total		39(25.3)	46(29.9)	12(7.8)	56(36.4)	1(0.6)	154(100)	

- ① class activity function
- ② Activity function by level
- ③ virtual space activity
- ④ blended activity
- ⑤ Learning data management

2. 열린배움터에 대한 만족도와 요구

1) 열린배움터에 대한 만족도

장애학생 원격교육 플랫폼인 열린배움터에 대한 만족도에서는 열린배움터 주요 기능 만족도, 인프라 구축 만족도, 관련 자료 개발·보급 만족도, 정책지원 만족도, 활용 연수 만족도 등에 대해 알아보았다.

(1) 열린배움터 주요 기능 만족도

열린배움터의 주요 기능(예: 교사 메뉴, 학생 메뉴)에 대한 만족도는 ‘보통이다’ (44.2%), ‘조금 그렇다’ (34.4%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인 중 근무기관의 경우, 긍정적인 답변은 특수학교 교사(42.3%)가 특수학급 교사(40.9%)보다 높은 것으로 나타났다. 교육경력에서는 5년 미만 교사(44.2%)와 10년 이상 교사(45.9%)는 ‘보통이다’가 가장 높게 나타났고, 5~10년 미만 교사는 ‘보통이다’와 ‘조금 그렇다’가 각각 39.3%로 높게 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 15>와 같다.

<Table 15> Satisfaction with Major Features of Open Learning Platform (N=154)

division		strongly agree	agree	neutral	disagree	strongly disagree	N (%)	
working organization	special school	6(8.5)	24(33.8)	34(47.9)	6(8.5)	1(1.4)	71(100)	$\chi^2=2.644$ df=4
	special class	5(6.0)	29(34.9)	34(41.0)	12(14.5)	3(3.6)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	4(7.7)	17(32.7)	23(44.2)	6(11.5)	2(3.8)	52(100)	$\chi^2=1.742$ df=8
	5 to less than 10 years	2(7.1)	11(39.3)	11(39.3)	4(14.3)	0(0.0)	28(100)	
	10 years more	5(6.8)	25(33.8)	34(45.9)	8(10.8)	2(2.7)	74(100)	
Total		11(7.1)	53(34.4)	68(44.2)	18(11.7)	4(2.6)	154(100)	

(2) 열린배움터 활용 관련 인프라 구축 만족도

열린배움터 활용 관련 인프라 구축 만족도에 대해서는 ‘보통이다’ (42.2%), ‘조금 그렇다’ (30.5%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인 중 근무기관에서는 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, 긍정적인 답변은 특수학교 교사(50.7%)가 특수학급 교사(37.3%)보다 높은 것으로 나타났다. 교육경력에서는 긍정적인 답변이 5-10년 이상 교사(57.1%), 5년 미만 교사(42.3%), 10년 이상 교사(39.2%)의 순으로 나타났다. 구체적인 응답 결과는 <Table 16>과 같다.

<Table 16> Infra Related to the Use of Open Learning Platform (N=154)

division		strongly agree	agree	neutral	disagree	strongly disagree	N (%)	
working organization	special school	15(21.1)	21(29.6)	26(36.6)	8(11.3)	1(1.4)	71(100)	$\chi^2=9.924^*$ df=4
	special class	5(6.0)	26(31.3)	39(47.0)	8(9.6)	5(6.0)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	7(13.5)	15(28.8)	22(42.3)	4(7.7)	4(7.7)	52(100)	$\chi^2=8.833$ df=8
	5 to less than 10 years	3(10.7)	13(46.4)	8(28.6)	4(14.3)	0(0.0)	28(100)	
	10 years more	10(13.5)	19(25.7)	35(47.3)	8(10.8)	2(2.7)	74(100)	
Total		20(13.0)	47(30.5)	65(42.2)	16(10.4)	6(3.9)	154(100)	

*P < .05

(3) 열린배움터 활용 관련 자료 개발·보급 만족도

열린배움터 활용 관련 자료 개발·보급에 대한 만족도에서는 ‘조금 그렇다’ (38.3%), ‘보통이다’ (37.0%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인 중 근무기관에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. ‘조금 그렇다’ 이상의 긍정적인 답변에는 특수학급 교사(53.0%)가 특수학교 교사(38.1%)보다 높은 것으로 나타났다. 교육경력에서는 5년 미만 교사(36.5%)와 5~10년 미만 교사(50.0%)는 ‘조금 그렇다’가 가장 높게 나타났으며 10년 이상 교사는 ‘보통이다’가 41.9%로 높게 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 17>과 같다.

<Table 17> Materials Related to the Use of Open Learning Platform (N=154)

division		strongly agree	agree	neutral	disagree	strongly disagree	N (%)	
working organization	special school	8(11.3)	19(26.8)	33(46.5)	10(14.1)	1(1.4)	71(100)	$\chi^2=11.210^*$ df=4
	special class	4(4.8)	40(48.2)	24(28.9)	11(13.3)	4(4.8)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	4(7.7)	19(36.5)	18(34.6)	9(17.3)	2(3.8)	52(100)	$\chi^2=4.256$ df=8
	5 to less than 10 years	3(10.7)	14(50.0)	8(28.6)	2(7.1)	1(3.6)	28(100)	
	10 years more	5(6.8)	26(35.1)	31(41.9)	10(13.5)	2(2.7)	74(100)	
Total		12(7.8)	59(38.3)	57(37.0)	21(13.6)	5(3.2)	154(100)	

*P < .05

(4) 열린배움터 활용 관련 정책지원 만족도

열린배움터 활용 관련 정책지원에 대한 만족도에서는 ‘보통이다’ (35.7%), ‘조금 그렇다’ (30.5%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인 중 근무기관에서는 긍정적인 답변이 특수학급 교사(42.1%)가 특수학교 교사(35.3%)보다 높은 것으로 나타났다. 교육경력에서는 긍정적인 답변은 5~10년 미만 교사(60.7%), 10년 이상 교사(35.1%), 5년 미만 교사(32.7%)의 순으로 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 18>과 같다.

<Table 18> Policy Support Related to the Use of Open Learning Platform (N=154)

division		strongly agree	agree	neutral	disagree	strongly disagree	N (%)	
working organization	special school	7(9.9)	18(25.4)	27(38.0)	17(23.9)	2(2.8)	71(100)	$\chi^2=3.164$ df=4
	special class	6(7.2)	29(34.9)	28(33.7)	15(18.1)	5(6.0)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	3(5.8)	14(26.9)	23(44.2)	9(17.3)	3(5.8)	52(100)	$\chi^2=9.122$ df=8
	5 to less than 10 years	4(14.3)	13(46.4)	5(17.9)	5(17.9)	1(3.6)	28(100)	
	10 years more	6(8.1)	20(27.0)	27(36.5)	18(24.3)	3(4.1)	74(100)	
Total		13(8.4)	47(30.5)	55(35.7)	32(20.8)	7(4.5)	154(100)	

(5) 열린배움터 활용 관련 연수 만족도

열린배움터 활용 관련 연수 만족도에서는 ‘보통이다’ (37.0%), ‘조금 그렇다’ (29.2%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인 중 근무기관의 경우, 긍정적인 답변은 특수학급 교사(42.1%)가 특수학교 교사(28.1%)보다 높은 것으로 나타났다. 교육경력에서는 5년 미만 교사(40.4%)와 10년 이상 교사(32.4%)는 ‘보통이다’ 가 높게 나타났고, 5~10년 미만 교사는 ‘조금 그렇다’ 와 ‘보통이다’ 가 각각 42.9%로 높게 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 19>와 같다.

<Table 19> Training Related to the Use of Open Learning Platform (N=154)

division		strongly agree	agree	neutral	disagree	strongly disagree	N (%)	
working organization	special school	4(5.6)	16(22.5)	33(46.5)	14(19.7)	4(5.6)	71(100)	$\chi^2=5.575$ df=4
	special class	6(7.2)	29(34.9)	24(28.9)	18(21.7)	6(7.2)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	3(5.8)	15(28.8)	21(40.4)	9(17.3)	4(7.7)	52(100)	$\chi^2=9.291$ df=8
	5 to less than 10 years	1(3.6)	12(42.9)	12(42.9)	2(7.1)	1(3.6)	28(100)	
	10 years more	6(8.1)	18(24.3)	24(32.4)	21(28.4)	5(6.8)	74(100)	
Total		10(6.5)	45(29.2)	57(37.0)	32(20.8)	10(6.5)	154(100)	

2) 열린배움터에 대한 요구

장애학생 원격교육 플랫폼인 열린배움터에 대한 요구에서는 크게 두 가지로 나누어 알아보았다. 첫째, 열린배움터를 활용하지 않는 경우의 이유 즉, 활용하지 않는 주요 기능 관련 이유, 인프라 관련 이유, 수업 관련 이유 및 정책지원 관련 이유 등에 대해 알아보았다. 둘째, 열린배움터의 개선사항으로, 시스템 및 주요기능 개선사항, 인프라 개선사항, 정책지원 개선사항, 특수교사 및 장애학생의 필요한 역량 등에 대해 알아보았다.

(1) 열린배움터를 활용하지 않는 주요 기능 관련 이유

열린배움터를 활용하지 않는 주요 기능 관련 이유는 ‘학생관리 기능의 불편’ (25.3%), ‘학습관리 기능의 불편’ (20.8%), ‘교수학습 기능의 불편’ (17.5%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인에서 근무기관의 경우, 특수학교 교사는 ‘학생관리 기능의 불편’ 과 ‘학습관리 기능의 불편’ 이 각각 23.9%로 높게 나타났고, 특수학급 교

사는 ‘학생관리 기능의 불편’ (26.5%)이 가장 높게 나타났다. 교육경력에서는 5년 미만 교사(30.8%)와 5~10년 미만 교사(32.1%)는 ‘학생관리 기능의 불편’ 이 가장 높았고, 10년 이상 교사는 ‘학습관리 기능의 불편’ 과 ‘교수학습 기능이 불편해서’ 가 각각 23.0%로 높게 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 20>과 같다.

<Table 20> Reasons for Major Features not Using Open Learning Platform (N=154)

division		①	②	③	④	⑤	⑥	N(%)	
working organization	special school	17(23.9)	5(7.0)	17(23.9)	12(16.9)	7(9.9)	13(18.3)	71(100)	$\chi^2=8.990$ df=5
	special class	22(26.5)	12(14.5)	15(18.1)	15(18.1)	14(16.9)	5(6.0)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	16(30.8)	5(9.6)	12(23.1)	4(7.7)	10(19.2)	5(9.6)	52(100)	$\chi^2=10.706$ df=10
	5 to less than 10 years	9(32.1)	3(10.7)	3(10.7)	6(21.4)	3(10.7)	4(14.3)	28(100)	
	10 years more	14(18.9)	9(12.2)	17(23.0)	17(23.0)	8(10.8)	9(12.2)	74(100)	
Total		39(25.3)	17(11.0)	32(20.8)	27(17.5)	21(13.6)	18(11.7)	154(100)	

- ① Difficult student management feature
- ② Difficult class management feature
- ③ Difficult learning management features
- ④ Difficult teaching and learning features
- ⑤ Difficult video class features
- ⑥ The absence of new technology

(2) 열린배움터를 활용하지 않는 인프라 관련 이유

열린배움터를 활용하지 않는 인프라 관련 이유는 ‘수업 관련 콘텐츠의 부족’ (26.6%), ‘가정 내 기자재 구비 부족’ (25.3%), ‘원격교육 관련 인적 지원 미비’ (20.1%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인 중 근무기관을 살펴보면, 특수학교 교사는 ‘가정 내 기자재 구비 부족’ 과 ‘수업 관련 콘텐츠의 부족’ 이 각각 29.6%로 가장 높았고, 특수학급 교사는 ‘수업 관련 콘텐츠의 부족’ (24.1%)이 가장 높았다. 교육경력에서는 통계적으로 유의미한 차이가 나타났으며, 5년 미만 교사는 ‘원격교육관련 인적지원 미비’ (25.0%)가 가장 높았고, 5~10년 미만 교사는 ‘가정 내 기자재 구비 부족’ (42.9%)이 높았고, 10년 이상 교사는 ‘수업 관련 콘텐츠의 부족’ (36.5%)이 가장 높았다. 구체적인 응답결과는 <Table 21>과 같다.

<Table 21> Infra Related Reasons for not Using Open Learning Platform (N=154)

division		①	②	③	④	⑤	N(%)	
working organization	special school	11(15.5)	21(29.6)	21(29.6)	5(7.0)	13(18.3)	71(100)	$\chi^2=4.584$ df=4
	special class	13(15.7)	18(21.7)	20(24.1)	14(16.9)	18(21.7)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	10(19.2)	12(23.1)	11(21.2)	6(11.5)	13(25.0)	52(100)	$\chi^2=17.679^*$ df=8
	5 to less than 10 years	3(10.7)	12(42.9)	3(10.7)	7(25.0)	3(10.7)	28(100)	
	10 years more	11(14.9)	15(20.3)	27(36.5)	6(8.1)	15(20.3)	74(100)	
Total		24(15.6)	39(25.3)	41(26.6)	19(12.3)	31(20.1)	154(100)	

*P < .05

- ① Lack of equipment in the school
- ② Lack of equipment in the home
- ③ Lack of learning content
- ④ Lack of assistive technology
- ⑤ Lack of support staff

(3) 열린배움터를 활용하지 않는 수업 관련 이유

열린배움터를 활용하지 않는 수업 관련 이유는 ‘활용 필요성을 못 느껴서’ (24.0%), ‘교수설계를 위해 과도한 노력과 시간 소요’ (20.8%), ‘가정과 연계한 학습의 어려움’ (20.1%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인에서 근무기관의 경우, 특수학교 교사는 ‘가정과 연계한 학습의 어려움’ (26.8%)이 가장 높았고, 특수학급 교사는 ‘활용 필요성을 못 느껴서’ (31.3%)가 가장 높았다. 교육경력에서는 5년 미만 교사는 ‘활용 필요성을 못 느껴서’ (23.1%)가 가장 높았고, 5~10년 미만 교사는 ‘가정과 연계한 학습의 어려움’ (39.3%)이 가장 높게 나타났으며, 10년 이상 교사는 ‘교수설계를 위해 과도한 노력과 시간 소요’와 ‘활용 필요성을 못 느껴서’가 각각 24.3%로 가장 높게 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 22>와 같다.

<Table 22> Reasons for Classes not Using Open Learning Platform (N=154)

division		①	②	③	④	⑤	⑥	N(%)	
working organization	special school	15(21.1)	11(15.5)	19(26.8)	4(5.6)	15(21.1)	7(9.9)	71(100)	$\chi^2=10.970$ df=5
	special class	17(20.5)	26(31.3)	12(14.5)	3(3.6)	10(12.0)	15(18.1)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	11(21.2)	12(23.1)	7(13.5)	4(7.7)	10(19.2)	8(15.4)	52(100)	$\chi^2=11.957$ df=10
	5 to less than 10 years	3(10.7)	7(25.0)	11(39.3)	1(3.6)	2(7.1)	4(14.3)	28(100)	
	10 years more	18(24.3)	18(24.3)	13(17.6)	2(2.7)	13(17.6)	10(13.5)	74(100)	
Total		32(20.8)	37(24.0)	31(20.1)	7(4.5)	25(16.2)	22(14.3)	154(100)	

- ① Excessive effort required for instructional design
- ② Low need for utilization
- ③ Difficulty in accessing the site and using the program at home
- ④ Concerns about side effects
- ⑤ Utilization of online programs for distance education, reorganization of curriculum, etc.
- ⑥ Lack of Digital Literacy Competence of Students with Disabilities

(4) 열린배움터를 활용하지 않는 정책지원 관련 이유

열린배움터를 활용하지 않는 정책지원 관련 이유는 ‘활용 자료 개발·보급 부족’ (30.5%), ‘원격교육 지침 부족’ (24.0%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인에서 근무기관의 경우 ‘활용 자료 개발·보급 부족’ 이 특수학교 교사(28.2%)보다 특수학급 교사(32.5%)가 높았다. 교육경력에서는 5년 미만 교사(32.7%)와 10년 이상 교사(31.1%)는 ‘활용 자료 개발·보급 부족’ 이 가장 높았고, 5~10년 미만 교사는 ‘원격교육 관련 지침 부족’ 과 ‘활용 자료 개발 및 보급 부족’ 이 각각 25.0%로 가장 높게 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 23>과 같다.

<Table 23> Reasons for Policy Support not Using Open Learning Platform (N=154)

division		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	N(%)	
working organization	special school	18(25.4)	17(23.9)	20(28.2)	2(2.8)	5(7.0)	8(11.3)	1(1.4)	71(100)	$\chi^2=6.513$ df=6
	special class	10(12.0)	20(24.1)	27(32.5)	5(6.0)	8(9.6)	9(10.8)	4(4.8)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	14(26.9)	9(17.3)	17(32.7)	1(1.9)	4(7.7)	4(7.7)	3(5.8)	52(100)	$\chi^2=11.533$ df=12
	5 to less than 10 years	5(17.9)	7(25.0)	7(25.0)	1(3.6)	4(14.3)	4(14.3)	0(0.0)	28(100)	
	10 years more	9(12.2)	21(28.4)	23(31.1)	5(6.8)	5(6.8)	9(12.2)	2(2.7)	74(100)	
Total		28(18.2)	37(24.0)	47(30.5)	7(4.5)	13(8.4)	17(11.0)	5(3.2)	154(100)	

- ① Lack of teacher training
- ② Lack of remote education guidelines
- ③ Lack of utilization materials
- ④ Lack of research and case sharing
- ⑤ Lack of support from digital expert
- ⑥ Lack of teacher training opportunities
- ⑦ Lack of digital literacy

(5) 열린배움터 활용 관련 시스템 및 주요기능 개선사항

열린배움터 활용 관련 시스템 및 주요기능 개선사항으로는 ‘장애학생 특성을 반영한 맞춤형 학습 프로그램 개발 및 탑재’ (46.8%), ‘열린배움터와 타 프로그램 간의 연계, 호환성 강화’ (38.3%), ‘AI기술 활용’ (26.0%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인에서 근무기관의 경우, ‘장애학생 특성을 반영한 맞춤형 학습 프로그램 개발 및 탑재’ 가 특수학급 교사(45.8%)와 특수학교 교사(47.9%) 모두 높게 나타났고, 특수학교 교사(5.6%)와 특수학급 교사(9.6%) 모두 ‘실시간 화상 수업 등 기능 고도화’ 가

가장 낮게 나타났다. 교육경력에서는 ‘장애학생 특성을 반영한 맞춤형 학습 프로그램 개발 및 탑재’가 5년 미만 교사(48.1%)가 가장 높았고, 10년 이상 교사(47.3%), 5~10년 미만 교사(42.9%) 순으로 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 24>와 같다.

<Table 24> Improvements in Open Learning Platform -Related Systems and Major Functions (N=154) (Duplicate Response)

division		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	N(%)
working organization	special school	20(28.2)	27(38.0)	21(29.6)	18(25.4)	11(15.5)	34(47.9)	4(5.6)	9(12.7)	71(100)
	special class	20(24.1)	32(38.6)	13(15.7)	13(15.7)	8(9.6)	38(45.8)	8(9.6)	12(14.5)	83(100)
Working experience	less than 5 years	11(21.2)	19(36.5)	11(21.2)	9(17.3)	6(11.5)	25(48.1)	6(11.5)	9(17.3)	52(100)
	5 to less than 10 years	10(35.7)	7(25.0)	7(25.0)	5(17.9)	4(14.3)	12(42.9)	1(3.6)	2(7.1)	28(100)
	10 years more	19(25.7)	33(44.6)	16(21.6)	17(23.0)	9(12.2)	35(47.3)	5(6.8)	10(13.5)	74(100)
Total		40(26.0)	59(38.3)	34(22.1)	31(20.1)	19(12.3)	72(46.8)	12(7.8)	21(13.6)	154(100)

- ① Utilization of AI technology
- ② Enhancing interconnection between programs
- ③ Utilization of virtual reality technology
- ④ Enhancing digital accessibility feature
- ⑤ Utilization of assistive engineering devices
- ⑥ Development of customized learning program
- ⑦ Enhancement of functionalities
- ⑧ Utilization of digital devices

(6) 열린배움터 활용 관련 인프라 개선사항

열린배움터 활용 관련 인프라 개선사항은 ‘교육과정 등 수업 활용 콘텐츠 개발·보급’ (48.7%), ‘가정 내 관련 기자재 보급 확대’ (37.0%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인 중 근무기관에서는 ‘교육과정 등 수업 활용 콘텐츠 개발·보급’이 특수학교 교사(54.9%)가 특수학급 교사(43.4%)보다 높았다. 교육경력에서는 5년 미만 교사는 ‘가정 내 관련 기자재 보급 확대’와 ‘교육과정 등 수업 활용 콘텐츠 개발·보급’이 각각 42.3%로 가장 높았고, 5~10년 미만 교사(50.0%)와 10년 이상 교사(52.7%) 둘 다 ‘교육과정 등 수업 활용 콘텐츠 개발·보급’이 가장 높았다. 구체적인 응답결과는 <Table 25>와 같다.

<Table 25> Improvements in Infrastructure Support Related to the Use of Open Learning Platform (N=154) (duplicate response)

division		①	②	③	④	⑤	N(%)
working organization	special school	13(18.3)	28(39.4)	39(54.9)	14(19.7)	20(28.2)	71(100)
	special class	29(34.9)	29(34.9)	36(43.4)	16(19.3)	19(22.9)	83(100)
Working experience	less than 5 years	16(30.8)	22(42.3)	22(42.3)	9(17.3)	9(17.3)	52(100)
	5 to less than 10 years	8(28.6)	8(28.6)	14(50.0)	5(17.9)	8(28.6)	28(100)
	10 years more	18(24.3)	27(36.5)	39(52.7)	16(21.6)	22(29.7)	74(100)
Total		42(27.3)	57(37.0)	75(48.7)	30(19.5)	39(25.3)	154(100)

- ① School equipment distribution
- ② Strengthen support for household equipment
- ③ Development of contents for class use
- ④ Expansion of Assistive Technology Devices
- ⑤ Strengthening support personnel support

(7) 열린배움터 활용 관련 정책지원 개선사항

열린배움터 활용 관련 정책지원 개선사항은 ‘열린배움터 활용을 위한 적절한 교재 개발·보급’ (55.2%), ‘열린배움터 활용을 위한 전문역량 향상 기회 제공’ (37.0%), ‘열린배움터 활용을 위한 인적·물적 지원 부족’ (34.4%) 등의 순으로 나타나 열린배움터 활용을 위한 적절한 교재 개발·보급이 필요하다는 것을 알 수 있었다. 배경변인 중 근무기관에서는 특수학교 교사(57.7%)와 특수학급 교사(53.0%)는 ‘열린배움터 활용을 위한 적절한 교재 개발·보급’ 이 가장 높았다. 교육경력에서도 ‘열린배움터 활용을 위한 적절한 교재 개발·보급’ 이 10년 이상 교사(63.5%), 5~10년 미만 교사(53.6%), 5년 미만 교사(44.2%) 모두 높게 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 26>과 같다.

<Table 26> Improvements in Policy Support Related to the Use of Open Learning Platform (N=154) (duplicate response)

division		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	N(%)
working organization	special school	41(57.7)	28(39.4)	21(29.6)	15(21.1)	9(12.7)	17(23.9)	16(22.5)	71(100)
	special class	44(53.0)	29(34.9)	32(38.6)	22(26.5)	17(20.5)	16(19.3)	17(20.5)	83(100)
Working experience	less than 5 years	23(44.2)	19(36.5)	16(30.8)	13(25.0)	10(19.2)	8(15.4)	8(15.4)	52(100)
	5 to less than 10 years	15(53.6)	12(42.9)	8(28.6)	6(21.4)	5(17.9)	4(14.3)	5(17.9)	28(100)
	10 years more	47(63.5)	26(35.1)	29(39.2)	18(24.3)	11(14.9)	21(28.4)	20(27.0)	74(100)
Total		85(55.2)	57(37.0)	53(34.4)	37(24.0)	26(16.9)	33(21.4)	33(21.4)	154(100)

- ① Textbook development
- ② Provide training opportunities
- ③ Lack of support
- ④ Improvement of system
- ⑤ Research on system improvement
- ⑥ Support for home distance education
- ⑦ Development of special education contents

(8) 열린배움터 활용에 필요한 특수교사의 역량

열린배움터 활용에 필요한 특수교사의 역량으로는 ‘콘텐츠 활용 역량’ (35.1%), ‘AI, 메타버스 등 신기술 활용’ (19.5%), ‘디지털 프로그램 활용 역량’ (16.2%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인 중 근무기관에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났으며, 특수학교 교사(39.4%)와 특수학급 교사(31.3%)는 ‘콘텐츠 활용 역량’ 이 높게 나타났다. 교육경력에서는 5년 미만 교사(32.7%)와 10년 이상 교사(44.6%)는 ‘콘텐츠 활용 역량’ 이 가장 높았고, 5~10년 미만 교사(25.0%)는 ‘AI, 메타버스 등 신기술 활용’ 이 가장 높게 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 27>과 같다.

<Table 27> Competencies of Special Education Teachers Related to the Use of Open Learning Platform (N=154)

division		①	②	③	④	⑤	⑥	N(%)	
working organization	special school	3(4.2)	28(39.4)	13(18.3)	8(11.3)	15(21.1)	4(5.6)	71(100)	$\chi^2=14.243^*$ df=5
	special class	10(12.0)	26(31.3)	12(14.5)	22(26.5)	6(7.2)	7(8.4)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	6(11.5)	17(32.7)	9(17.3)	10(19.2)	8(15.4)	2(3.8)	52(100)	$\chi^2=11.484$ df=10
	5 to less than 10 years	2(7.1)	4(14.3)	6(21.4)	7(25.0)	5(17.9)	4(14.3)	28(100)	
	10 years more	5(6.8)	33(44.6)	10(13.5)	13(17.6)	8(10.8)	5(6.8)	74(100)	
Total		13(8.4)	54(35.1)	25(16.2)	30(19.5)	21(13.6)	11(7.1)	154(100)	

*P < .05

- ① Student and Class Management
- ② Content Utilization Competence
- ③ digital literacy
- ④ Ability to use new technology
- ⑤ learning interaction competency
- ⑥ Teaching and learning design competency

(9) 열린배움터 활용에 필요한 장애학생의 역량

열린배움터 활용에 필요한 장애학생의 역량으로는 ‘기본적인 학습 능력’ (38.3%), ‘디지털 리터러시’ (27.9%) 등의 순으로 나타났다. 배경변인 중 근무기관에서는 ‘기본적인 학습 능력’ 이 특수학교 교사 (32.4%)와 특수학급 교사(43.4%) 모두 높았고, 교육경력에서는 ‘기본적인 학습 능력’ 이 5년 미만 교사(42.3%), 10년 이상 교사(40.5%), 5~10년 미만 교사(25.0%) 모두 높게 나타났다. 구체적인 응답결과는 <Table 28>과 같다.

<Table 28> Competencies of Students with Disabilities Related to the Use of Open Learning Platform (N=154)

division		①	②	③	④	⑤	⑥	N(%)	
working organization	special school	23(32.4)	20(28.2)	9(12.7)	4(5.6)	7(9.9)	8(11.3)	71(100)	$\chi^2=8.312$ df=5
	special class	36(43.4)	23(27.7)	6(7.2)	9(10.8)	7(8.4)	2(2.4)	83(100)	
Working experience	less than 5 years	22(42.3)	12(23.1)	3(5.8)	7(13.5)	5(9.6)	3(5.8)	52(100)	$\chi^2=15.374$ df=10
	5 to less than 10 years	7(25.0)	6(21.4)	5(17.9)	2(7.1)	6(21.4)	2(7.1)	28(100)	
	10 years more	30(40.5)	25(33.8)	7(9.5)	4(5.4)	3(4.1)	5(6.8)	74(100)	
Total		59(38.3)	43(27.9)	15(9.7)	13(8.4)	14(9.1)	10(6.5)	154(100)	

- ① basic learning ability
- ② digital literacy
- ③ Ability to use assistive technology devices
- ④ learning interaction skills
- ⑤ Ability to use virtual reality and metaverse
- ⑥ Competence related to SW and AI utilization

IV. 논의 및 제언

본 연구는 특수교육 현장에서 장애학생 원격교육 플랫폼인 열린배움터에 대한 특수교사의 인식 및 요구를 알아보기 위해 특수교사 154명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 연구 결과를 바탕으로 논의 및 제언을 하면 다음과 같다.

1. 논의

1) 열린배움터에 대한 특수교사의 인식 및 활용

첫째, 열린배움터의 필요성에 대한 인식은 코로나19시기나 최근(2023년도 이후) 모두 높게 인식하고 있었다. 이러한 결과는 코로나19 시기에는 장애학생 교육권 보장을 위해 열린배움터가 필요하였으며, 최근에는 원격교육뿐만 아니라 다양한 수업방식을 적용하거나 학습 보충 수단으로 활용하기 때문으로 보인다. 이외에도 에듀테크, 실감형 콘텐츠, AI학습, 디지털 교과서 도입 등 디지털 전환을 통한 교육현장의 변화로 인하여 온라인 교육 플랫폼의 역할이 강조되는 최근 교육정책 방향이 영향을 미친 것으로 보인다. 따라서 향후 추진되는 다양한 교육정책들이 디지털 전환과 밀접

한 연관성이 있고, 원격교육을 시행하기 위한 사회적 기반 조성이 두터워질 것으로 예측되므로 열린배움터의 필요성도 함께 증가될 것으로 사료된다.

둘째, 열린배움터의 필요성에 대한 인식에 비해 열린배움터 활용 여부에서는 ‘조금 그렇지 않다’ 이상의 부정적인 응답이 75.3%로 높게 나타났으며, 최근 1년 이내에 열린배움터를 활용한 횟수에서도 5회 미만이 83.8%로 나타났다. 이러한 결과는 코로나19 시기에 나타난 원격교육 관련 문제점과 아직 해소되지 못한 교육현장의 현실이 반영된 것으로 보인다. 특히, 코로나19 시기에 특수교사는 준비를 제대로 하지 못한 상태에서 원격교육을 추진하였었고, 원격교육을 위한 장비나 정보통신 보조기기 보급 부족, 디지털 튜터와 같은 인력 지원 부재가 중요한 영향을 미친 것으로 보인다. 더불어 코로나19가 잦아든 최근에는 장애학생 특성으로 인해 원격수업보다 대면수업을 선호하여 실시하고 있는 것으로 보인다. 이러한 결과는 코로나19의 장기화에 따른 장애학생의 교육격차를 파악하고 원인과 해결과제를 제시한 박지연 외(2022)의 연구 결과와 유사하며, 원격수업에서 보조공학기기 사용을 위한 교사 대상 정보 및 연수 제공, 가정 내 기기 보급과 교육 제공 등에 대한 지원이 부족하다는 박정옥, 옥민옥, 김지연(2022)의 연구 결과와도 맥을 함께 한다고 볼 수 있다.

셋째, 열린배움터 활용을 위한 특수교사의 역량 준비는 보통 수준으로 나타났다. 이것은 원격교육을 실시하기 위해서는 디지털 역량과 원격교육 방식을 적용하기 위한 교육과정 재구성 능력 등이 필요하나 대다수의 특수교사들은 연수 및 컨설팅과 같은 지원을 받지 못하였다. 하지만 코로나19 이후로 원격교육, 디지털 콘텐츠, 에듀테크 활용 등 관련 연수가 많이 개설되어 운영되고 있으며 디지털 선도 교원 양성, 컨설팅 등 교육청 단위의 지원 등이 함께 이루어지고 있다. 이에, 특수교사의 역량 준비에 대한 인식 수준은 앞서 제시된 다양한 요인들이 종합적으로 영향을 미친 것으로 보인다. 이러한 결과는 특수교사의 원격수업 관련 역량 함양의 실제적 의미와 문제점을 고찰한 정한호 외(2020)의 연구와 교육환경 변화에 따라 특수교사에게 원격수업 실행 역량, 디지털 윤리 역량이 필요하다고 주장한 김의정(2023)의 연구 결과와 맥을 함께한다. 따라서 원격수업을 위한 교사 역량 강화 지원은 필수적으로 필요하며, 예비교사부터 원격수업에 대한 안목과 실천역량을 함양할 수 있도록 양성과정 내에서부터 온라인 교육 및 원격수업 관련 디지털 역량을 강화할 필요가 있다. 또한, 현장 교사들을 대상으로 학습 공동체를 통해 지속적으로 상호작용하여 자발적으로 역량을 향상시킬 수 있는 문화를 조성하는 것도 함께 필요하다.

넷째, 열린배움터 활용이 장애학생의 학습 및 디지털 역량 향상에 대해 긍정적인 영향을 미치는 것으로 인식하였다. 이것은 장애학생에게도 원격교육이 가능하며 학습 수준별 교육 가능, 반복·연습 가능 등 원격교육이 주는 긍정적인 효과와 디지털 콘텐츠 활용이 교과 학습 이해에 도움이 된다는 것을 코로나19 시기에 경험한 결과로 볼 수 있다. 이것은 포스트 코로나 시대를 대비하여 특수교사와 장애학생의 디지

털 리터러시 역량 강화가 요구된다는 강승모 외(2020)와 「특수교육법 시행령」 제20조의2 (원격수업의 운영)에 생애주기별 디지털 문해력 교육방안을 추가해야 한다고 주장한 박지연 외(2022)의 연구 결과와도 맥을 같이 한다고 볼 수 있다.

다섯째, 열린배움터의 활용한 수업유형은 ‘교사중심 수업’ (42.2%)이 가장 높게 나타났고, 열린배움터를 활용한 이유로는 ‘수업방식에서의 새로운 시도’ (27.9%)와 ‘개별학습지도 가능’ (22.7%)이 높게 나타났다. 이러한 결과는 열린배움터가 장애학생 원격교육을 위해 설계되었으며, 원격교육 방식이 1:1 쌍방향 화상 수업이나 개인 학습 수준에 따라 녹화된 영상수업, 콘텐츠 수행 등의 형태가 주로 이루어졌기 때문으로 사료된다. 특히, 특수교육대상 학생의 65% 이상이 발달장애 학생이며, 낮은 인지 수준으로 인해 자발적 학습 참여가 다소 제한적이고 학습 지속성이 부족한 특성을 가지고 있어 비대면 상황에서 수업을 진행하기 위해서는 교사 주도적 수업이 효과적인 것도 영향을 미친 것으로 보인다. 이러한 결과는 원격수업 상황에서 지적장애학교 교사들의 경험 탐색을 통해 원격수업이 계획적인 발문과 교수활동을 제공할 수 있는 것이 장점이라고 주장한 함미애(2020)의 연구 결과와 유사하였다.

여섯째, 수업에서 열린배움터를 활용하는 방법으로 ‘온·오프라인 교육활동 연계’ (36.4%)가 가장 높았고, 수준별 활동에서 ‘개별활동 참여를 위한 기능’ (29.9%), ‘수업 중 학습목표 및 활동 관련 보충적 기능’ (25.3%)의 순으로 나타났다. 이러한 결과는 학습관리를 위한 보조공학기기를 지원하고 블렌디드 러닝 활용의 필요성을 제시한 한은혜와 김동일(2022)의 연구 결과와 부분적으로 유사하였다. 이것은 열린배움터에서 제공되는 학습자료와 학습관리 기능이 영향을 미친 것으로 보인다. 이에, 2025년부터 본격적으로 도입되는 AI기반 디지털 교과서와 함께 교실 내에서 공간 중심 활동 위주의 교육에서 벗어나 학습자 중심의 수준별 교육을 실행하고자 열린배움터를 활용하는 것이 필요하다고 볼 수 있다.

2) 열린배움터에 대한 특수교사의 만족도와 요구

첫째, 열린배움터에 대한 주요 기능에 대한 만족도는 보통 수준으로 나타났다. 이것은 열린배움터가 설계단계부터 장애유형별 접근성을 고려하여 개발되어 타사이트에 비해 높은 활용성을 가지고 있으나, 장애유형 및 정도에 따라 선호하는 정보접근 방식이 달라 모든 장애학생을 만족할 수 없는 현실이 함께 반영된 것으로 보인다. 그리고 열린배움터 활용 관련 인프라 구축 만족도 또한 보통 수준으로 나타났으며, 배경변인에서는 특수학교 교사(50.7%)가 특수학급 교사(37.3%)보다 만족도가 높게 나타났고 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 이러한 결과는 특수학교에 비해 특수학급 교사들은 원격수업 운영에 대한 교육부 및 시·도교육청 차원의 지원이 매우 부족하다는 경험적 결과를 제시한 강승모 외(2020)의 연구와 개인 중심으로의 보조공학 지원 전환을 주장한 박경옥, 옥민옥, 김지연(2022)의 연구 결과와 부분적으로 유

사하였다. 이것은 특수학교의 경우 장애학생을 위한 지원이 집중적으로 투입되는 구조인데 비해, 특수학급은 통합교육 환경에서 교육받기 때문에 장애학생을 위한 개별적 지원이 부족한 것으로 보인다. 따라서 특수교육기관의 특성을 고려하여 열린배움터 활용 관련 인프라를 정비할 필요가 있으며, 원격수업 참여를 위해 장애유형별 디지털 기기, 보조공학기기 지원이 학생 중심으로 전환될 필요가 있다고 볼 수 있다.

둘째, 열린배움터 활용 관련 자료 개발·보급에 대한 만족도는 근무기관에 따라 통계적 유의미 차이가 나타났다. 특수학교 교사의 경우 ‘보통이다’ (46.5%)에 대한 응답이 가장 높았고 특수학급 교사의 경우 ‘조금 그렇다’ (48.2%)에 대한 응답이 가장 높게 나타났다. 이것은 특수학교와 특수학급에서 적용되는 교육과정의 차이가 있고, 교육과정에 따라 개발·보급되는 동영상, 이미지, 콘텐츠 등 자료 유형과 양이 다르기 때문으로 볼 수 있다. 또한 특수학교 교사는 특수학급 교사보다 학생에 따라 자료를 가공하여 적용해야 하는 경우가 많으며, 다양한 자료 중에서도 정보접근성이 가능한 자료만 선택 가능하다는 제한사항이 영향을 미친 것으로 볼 수 있다. 이러한 결과는 장애학생의 장애영역에 따라 접근하여 활용할 수 있는 자료의 종류와 양이 상이함으로 장애특성을 고려한 자료의 개발과 보급이 필요하다고 주장한 김동규와 우정환(2021)의 연구결과와 유사하다. 그러므로 장애유형에 따른 정보접근성을 완전히 보장하기 어려운 현실을 감안할 때, 선행연구(강승모 외, 2020; 이학준, 우정환, 2021)에서 주장했듯이 보편적 학습설계를 기반으로 콘텐츠를 개발하고 교과교육의 기반이 마련될 필요가 있다고 할 수 있다.

셋째, 열린배움터를 활용하지 않은 정책지원 관련 이유로는 ‘활용 자료 개발·보급 부족’ (30.5%)과 함께 ‘원격교육 지침 부족’ (24.0%)에 대한 응답이 있었다. 이러한 결과는 특수학교와 특수학급, 특수학급과 일반학급에서의 특수교육대상 학생별 원격교육에 대한 요구사항이 다르기 때문에 교육기관별 요구를 분석하여 지원해야 한다고 주장한 차현진과 구정아(2022) 연구결과와 유사하였다. 이것은 열린배움터가 개발되어 운영된 기간이 짧고, 원격교육 방식 적용이 일상적이지 않으며, 열린배움터 활용 활성화를 위해서는 특수학교(급)별 시범·연구학교를 운영하여 각 기관별 운영 지침과 사용자 가이드라인 제공 등에 대한 보완이 필요함을 시사한다고 볼 수 있다.

넷째, 열린배움터 활용 관련 시스템 및 주요 기능 개선사항으로 ‘장애학생 특성을 반영한 맞춤형 학습 프로그램 개발 및 탑재’ (46.8%)가 가장 높았으며, 인프라 지원 개선사항으로는 ‘교육과정 등 수업 활용 콘텐츠 개발·보급’ (48.7%)이 가장 높았다. 이러한 결과는 열린배움터가 온라인을 통한 개별 화상수업이 가능하고 교육과정 및 학교급별로 학습 자료를 제공하고 있지만, 대부분 자료가 애니메이션 기반 영상으로 구성되어있는 한계가 반영된 결과로 볼 수 있다. 또한, 원격수업의 형태가 수업내용 및 방법에 따라 달라질 필요가 있으므로, 열린배움터만으로 다양한 원격수업 유형 및 형태를 감당하기에는 시스템적 한계도 영향을 미친 것으로 보인다. 이것

은 원격수업 실시 계획을 개별화교육계획(IEP) 안에 포함시켜 장애 영역별 원격수업 제공 및 지원에 대한 구체적인 계획 수립을 주장한 한경임과 권상희(2021)의 연구 결과와 맥을 함께 한다. 더불어, 기초학습 관련 프로그램이나 AI기반 챗봇, 연산 및 문법 자동 교정기능 등 민간시장의 온라인 교육 플랫폼에서 제공하는 다양한 학습 관련 프로그램을 연계하거나 열린배움터에 별도로 개발하여 탑재하는 것이 필요하다. 다만, 학습 프로그램에 따라 개발 기간과 비용이 많이 소요되며, 프로그램 자체 개발이 기술 발전 속도와 시장의 요구를 따라가지 못하는 문제가 발생할 가능성이 높으므로, 열린배움터에서 제공되는 맞춤형 학습 프로그램의 일정 영역은 민간 교육 플랫폼과 협업을 통해 해결하는 것도 하나의 방법으로 볼 수 있다.

다섯째, 열린배움터 활용에 필요한 특수교사의 역량으로 ‘콘텐츠 활용 역량’ (35.1%), ‘AI, 메타버스 등의 신기술 활용’ (19.5%) 등으로 나타났다. 이러한 결과는 열린배움터의 화상시스템을 통해 개별화 수업을 진행하거나, 교육과정의 목표를 고려하고 학습내용과 수업단계에 따른 활동을 구체적으로 구성하는 과정에서 멀티미디어 콘텐츠가 가장 많이 활용되기 때문으로 보인다. 그리고 장애학생에게 실감형 콘텐츠를 적용한 교과교육이 효과적이라는 김정수(2018) 및 이태수와 김민정(2022)의 연구와 메타버스 활용이 사회적 소통과 장애인식 개선에 긍정적 영향을 미친다는 김원형(2023)의 연구 결과를 참고할 때, 교육현장에서 사용되는 콘텐츠가 단순한 플래시나 영상 형태의 콘텐츠에서 벗어나 가상현실과 증강현실, 메타버스 등 실감형 콘텐츠로 확장될 필요가 있다. 따라서 향후 열린배움터의 효과적인 활용을 위해서는 다양한 신기술을 활용할 수 있는 역량을 함께 강화할 필요가 있으며, 이를 위해서는 교사연수 확대 등의 정책적 지원이 뒤따라야 할 것이다.

2. 제언

본 연구에 기초하여 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 특수교사 154명을 대상으로 열린배움터에 대한 특수교사의 인식과 요구에 대해 알아보았다. 후속 연구에서는 보다 많은 수의 특수교사를 대상으로 장애유형별, 지역별, 학교급별로 세분화하여 열린배움터의 인식과 요구에 대해 좀 더 심층적으로 알아볼 필요가 있다.

둘째, 열린배움터의 활성화를 위해서는 가정에서 원격수업 접근성, 학습관리 등 부모의 역할이 중요하며, 가정 내 환경 구축도 중요한 요인으로 작용한다. 따라서 후속 연구에서는 가정의 원격교육 환경 구축을 포함하여 사용자 입장에서 부모들을 대상으로 열린배움터 활용 실태와 요구 및 지원 사항 등을 알아볼 필요가 있다.

참고문헌

- Cha, H. J., & Koo, J. A. (2022). Analysis of teachers and parents' needs for distance education support for students with disabilities in the post-COVID-19 era. *Study on Learner-Centered Subject Education*, 22(5), 857-877.
[차현진, 구정아 (2022). 포스트 코로나 시대에 장애학생 대상 원격교육 지원을 위한 교사 및 학부모 요구 분석. *학습자중심교과교육연구*, 22(5), 857-877.]
- Chae, J. H., & Heo, Y. S. (2021). Awareness of special class teachers' operation of remote classes and effective methods and effects in the COVID-19 situation. *Research on Learning Disabilities*, 18(2), 197-223.
[채정화, 허유성 (2021). 코로나19 상황에서 특수학급 교사의 원격수업 운영실태와 효과적인 방법 및 운영효과에 관한 인식. *학습장애연구*, 18(2), 197-223.]
- Han, E. H., & Kim, D. I. (2022). Effects of a process-based writing program on writing ability and writing motivation in students at risk of writing learning disabilities in distance education. *Special Education Research*, 58(4), 75-104.
[한은혜, 김동일 (2022). 원격교육에서 과정 중심 쓰기 프로그램이 쓰기 학습장애 위험 학생의 쓰기능력과 쓰기동기에 미치는 영향. *특수교육학연구*, 56(4), 75-104.]
- Han, K. I., & Kwon, S. H. (2021). A study on the reality and perception of distance learning experienced by parents of students with disabilities in special classes in the context of COVID-19. *Special Child Education Research*, 23(3), 1-30.
[한경임, 권상희 (2021). 코로나19 상황에서 특수학급 장애 학생 학부모가 경험한 원격수업의 실태와 인식 연구. *특수아동교육연구*, 23(3), 1-30.]
- Ham, M. A. (2020). Exploring the experiences and needs of teachers in special schools with intellectual disabilities for distance learning. *Special Education Research*, 27(2), 1-43.
[함미애 (2020). 원격수업에 대한 지적장애 특수학교 교사들의 경험과 요구 탐색. *특수교육연구*, 27(2), 1-43.]
- Im, G. P., & Hwang, H. J. (2021). Exploration of Parents' Needs for Remote Classes in Special Schools for Intellectual Disabilities. *Study on learner-centered subject education*, 21(19), 401-418.
[임갑필, 황혜정 (2021). 지적장애 특수학교의 원격수업에 대한 학부모의 지원요구 탐색. *학습자중심교과교육연구*, 21(19), 401-418.]
- Jeong, H. H., Noh, S. J., Jeong, J. W., & Cho, Y. H. (2020). Challenges of the spread of Covid-19 to education: quality distance learning for all. *Educational Technology Research*, 36(S), 645-669.
[정한호, 노석준, 정종원, 조영환 (2020). Covid-19 확산이 교육계에 주는 도전: 모두를 위한 질 높은 원격수업. *교육공학연구*, 36(S), 645-669.]
- Kang K. H., & Park J. S. (2022). A Study on Special School Classroom Teachers' Perceptions and Experiences Regarding Remote Learning Operation Due to COVID-19. *Journal of Special Education: Theory and Practice*, 23(4), 33-56.
[강경호, 박진석 (2022). 코로나-19로 인한 원격수업 운영에 관한 특수학교 담임교사의 인

- 식 및 경험 연구, **특수교육저널: 이론과 실천**, 23(4), 33-56.]
- Kang, S. M., Lim, G. W., Kang, S. G., Hwang, I. S., & Kim H. H. (2020). The educational meaning of remote class experiences of special education teachers in secondary special classes after COVID-19. *Research on learner-centered subject education*, 20(24), 675-704. [강승모, 임경원, 강성구, 황인선, 김주희 (2020). 코로나19 이후 중등 특수학급 특수교사의 원격수업 경험이 갖는 교육적 의미. **학습자중심교과교육연구**, 20(24), 675-704.]
- Kim, D. K., & Woo, J. H. (2021). Special education teachers' awareness and demand for software education for students with disabilities. *Journal of Special Education: Theory and Practice*, 22(2), 45-74. [김동규, 우정환 (2021). 장애학생 소프트웨어 교육에 대한 특수교사의 인식과 요구. **특수교육저널: 이론과 실천**, 22(2), 45-74.]
- Kim, D. Y., & Choi J. H. (2020). Investigation of online learning status and online learning awareness in special education due to COVID-19. *Special Education Research*, 55(2), 85-108. [김대용, 최진혁 (2020). 코로나-19로 인한 특수교육 온라인 학습 실태 및 온라인 학습 인식 조사. **특수교육학연구**, 55(2), 85-108.]
- Kim, E. J. (2023). Awareness of special education teacher's teaching job following changes in educational environment caused by COVID-19. *Journal of Special Education*, 39(1), 21-47. [김의정 (2023). COVID-19로 인한 교육환경 변화에 따른 특수교사의 교직 수행에 대한 인식. **특수교육논총**, 39(1), 21-47.]
- Kim, H. J., & Shin H. K (2021). Exploring the reality and operation plan of remote education for students with intellectual disabilities. *Special Education Research*, 55(4), 1-33. [김현집, 신현기 (2021). 지적장애학생을 위한 원격교육 실태 및 운영 방안 탐색. **특수교육학연구**, 55(4), 1-33.]
- Kim, W. H. (2023). A study on the development and application of integrated education programs for special schools using metabus clubs. Dankook University doctoral dissertation. [김원형 (2023). 메타버스 동아리를 활용한 특수학교 통합교육 프로그램 개발 및 적용 연구. 단국대학교 박사학위 논문.]
- Lee, H. J., & Woo, J. H. (2021). Analysis of COVID-19 Research Status in Special Education. *Journal of Special Education: Theory and Practice*, 22(3), 55-69. [이학준, 우정환 (2021). 특수교육에서 코로나19 연구현황 분석. **특수교육저널: 이론과 실천**, 22(3), 55-69.]
- Lee, T. S., & Kim, M. J. (2022). The effect of teaching using VR-based functional games on coffee beverage manufacturing skills and class interest of students with developmental disabilities. *Journal of the Korean Game Society*, 22(2), 3-14. [이태수, 김민정 (2022). VR 기반 기능성 게임을 이용한 교수가 발달장애학생의 커피음료 제조기술과 수업흥미도에 미치는 효과. **한국게임학회 논문지**, 22(2), 3-14.]
- Ministry of Education (2020a). *Operational standards for systematic remote classes*. Sejong: Author.

- [교육부 (2020a). **체계적인 원격수업을 위한 운영 기준안**. 세종: 저자.]
- Ministry of Education (2020b). *Special school (grade)-family connection 1·2·3 support (draft) during the shutdown period*. Sejong: Author.
- [교육부 (2020b). **휴업기간 중 특수학교(급)- 가정 연계 1·2·3 지원(안)**. 세종: 저자.]
- Ministry of Education (2020c). *Guide to the operation and support plan for special schools (levels) in accordance with the online school opening in 2020*. Sejong: Author.
- [교육부 (2020c). **2020학년도 온라인 개학에 따른 특수학교(급) 학사 운영 및 지원 계획 안내**. 세종: 저자.]
- Ministry of Education (2022). *The 6th Five-Year Plan for Special Education Development ('23~'27)*. Sejong: Author.
- [교육부 (2022). **제6차 특수교육발전 5개년계획('23~'27)**. 세종: 저자.]
- National of Special Education (n.d.). Open Learning System. Retrieved on Dec, 5, 2022. from the World Wide Web: <https://class.nise.go.kr>.
- Park, J. Y., Kim, N. G., Park, I. S., Choi, M. J., & Im, B. L. (2022). *Legislative and policy tasks to investigate the educational gap of students with disabilities in the era of with corona and reduce the educational gap*. National Assembly Legislative Research Office.
- [박지연, 김나경, 박인선, 최미진, 임보령 (2022). **위드 코로나 시대 장애학생 교육격차 실태조사 및 교육격차 완화를 위한 입법·정책 과제**. 국회입법조사처.]
- Park, K. O., Ok, M. W., & Kim, J. Y. (2022). The reality of using assistive technology devices for students with disabilities in remote classes and the demand for support. *Intellectual Disability Research*, 24(4), 71-94.
- [박경옥, 옥민옥, 김지연 (2022). 원격수업에서의 장애학생을 위한 보조공학기기 활용 실태와 지원 요구. **지적장애연구**, 24(4), 71-94.
- Son, J. Y. (2020). Current status of distance education for students with disabilities and improvement plans in the post-corona era. *Korean Association for Integrated Education Conference Materials, 2020*, 37-52.
- [손지영 (2020). 장애학생 원격교육 현황 및 포스트 코로나 시대의 개선방안. **한국통합교육학회 학술대회 자료집, 2020**, 37-52.]
- Woo, J. H., Kim, Y. G., & Kwon, K. H. (2021). *A study on how to build a remote education platform for students with disabilities*. National Institute for Special Education: Asan.
- [우정환, 김영걸, 권기홍 (2021). **장애학생 원격교육 플랫폼 구축 방안 연구**. 국립특수교육원: 아산]

<국문 초록>

장애학생 원격교육 플랫폼 활용에 대한 특수교사의 인식 및 요구: 열린배움터를 중심으로

김 동 규

[목적] 본 연구는 장애학생 원격교육 플랫폼인 열린배움터의 활용 활성화를 위해 열린배움터를 사용하는 특수교사의 인식과 요구를 알아보는 데 목적이 있다. **[방법]** 문헌 및 선행연구를 참고하여 설문지를 개발하였고, 온라인 방식을 통해 특수교사 154명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 응답결과는 빈도분석과 교차분석(χ^2)을 실시하였다. **[결과]** 본 연구의 결과는 첫째, 열린배움터의 필요성은 코로나 19시기와 그 이후 시기 모두 높게 나타났으나, 열린배움터에 대한 활용 여부는 낮게 나타났다. 열린배움터 활용을 위한 특수교사의 역량 준비는 보통 수준이었으며, 열린배움터 활용이 장애학생 학습 및 디지털 역량 향상에 대해서는 긍정적으로 인식하고 있었다. 열린배움터를 활용한 수업 유형은 ‘교사 중심 수업’, 활용하는 방법으로는 온·오프라인 교육활동 연계하는 방법이 가장 높았다. 둘째, 열린배움터 주요 기능 및 인프라 구축에 대한 만족도는 긍정적으로 나타났다. 열린배움터 시스템 및 주요 기능 개선사항으로 ‘장애학생 특성을 반영한 맞춤형 학습 프로그램 개발 및 탑재’로 나타났고, 인프라 개선사항으로는 ‘콘텐츠 개발·보급’, 정책 관련 개선사항으로는 ‘적절한 교재 개발·보급’ 등으로 나타났다. 특수교사에게 열린배움터 활용을 위해서 ‘콘텐츠 활용 역량’이 가장 필요한 것으로 나타났다. **[결론]** 특수교육현장에서 열린배움터 활용을 활성화하기 위해 특수교사의 인식과 요구에 기초하여 시사점을 제시하였다.

주제어: 원격교육, 장애학생 원격교육 플랫폼, 열린배움터, 특수교육

논문 접수(Received): 2023. 08. 09. / 심사 시작(Examined): 2023. 08. 09. / 게재 확정(Accepted): 2023. 08. 28.