

디지털 기술이 농촌 교육을 가능하게 하는 딜레마와 그 최적화 경로—저장성 원청현을 예로 들어보자

임연* · 이준문 · 장홍비 · 황리나**

[요약]

디지털 기술은 농촌 교육의 모습을 점차 변화시키고 전례 없는 발전 기회를 제공하고 있다. 본 연구는 디지털 기술이 농촌 교육에 미치는 영향을 분석하는 것을 목적으로 하며, 저장성 원청현을 사례로 디지털 자원의 사용 현황을 조사하고 분석하였다. 연구의 주요 초점은 농촌 교육에서 디지털 기술의 활용이 교육 균형 발전에 어떤 역할을 하는지, 그리고 이러한 기술적 발전이 직면하고 있는 주요 도전과 문제점을 밝히는 데 있다. 연구 후 원청현의 농촌 교육은 비효율적인 디지털 자원 활용, 취약한 디지털 기술 활용 능력, 불충분한 디지털 기술 혁신의 탐색과 같은 많은 문제를 가지고 있음이 밝혀졌다. 특히, 디지털 교육 자원의 중복 구매와 비효율적인 사용, 교사들의 디지털 기술에 대한 낮은 적응력 등이 주된 문제로 드러났다. 이러한 문제를 해결하기 위한 대책들이 제시되었다. 이를 통해 본 연구는 농촌 교육의 디지털화가 성공적으로 이루어지기 위한 최적화 경로를 제시하며, 다른 지역에서도 적용 가능한 정책적 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

주제어: 디지털 기술, 농촌교육, 교육균형

* 여수대학교 강사, 제1저자 · 교신저자, 605122590@qq.com

** 이준문, 장홍비, 황리나 이상 여수대학교 대학원생

논문접수 : 2024년 7월 15일, 논문심사 : 2024년 8월 4일, 게재승인 : 2024년 8월 15일

I. 서론

중국 공산당 제20차 전국대표대회 보고서는 '품질 교육 시스템 구축을 가속화하고 양질의 교육을 발전시키며 교육의 공정성을 촉진한다'고 제안하고 처음으로 '인민이 만족하는 교육' 부분에 '교육의 디지털화 촉진'을 포함시켰다. 저장성은 농촌 활성화와 저장성의 공동 번영을 위한 정책 문서를 연속적으로 발행했으며 농촌 교육의 고품질 균형 발전을 촉진하기 위해 노력했다 (이건진, 이동명, 2024). 2017년 미국 교육부가 발표한 <국가 교육 기술 계획>은 다양한 교육 분야에서 효과적인 기술 사용을 전면적으로 지원하고 학습 및 협력 방법을 재구성하며 학습 경험을 개선하여 학생들의 개인화 요구를 충족시켜야 한다고 지적했다. 이에 따라, 본 연구는 농촌 교육의 디지털화 필요성을 탐구하고, 저장성 원청현을 사례로 하여 디지털 기술이 농촌 교육에 미치는 영향을 심층 분석한다. 중국 교육부가 제시한 교육정보화 강령 문서인 —<교육정보화 2.0 행동 계획>에서도 정보기술과 교육교과의 긴밀한 통합을 위한 핵심 이념을 견지하고 네트워크화, 디지털화, 지능화, 개인화, 평생 교육 시스템을 구축하기 위해 노력하고 있다고 밝혔다. 새로 발표된 <의무교육과정 계획(2022년판)>은 또한 개별화 학습을 지원하는 기술의 중요성을 강조하고 학교와 교사가 새로운 기술의 장점을 발휘하도록 장려하며 온라인과 오프라인의 통합을 통해 학생의 개별화 학습을 지원한다. 기술이 매우 중요한 이유는 주로 개인화된 교육을 위한 조건과 가능성을 제공하기 때문이다. 본 연구의 주요 연구문제는 다음과 같다: 첫째, 원청현의 농촌 교육 디지털 자원의 활용 현황은 어떠한가? 둘째, 디지털 기술이 농촌 교육의 균형 발전에 미치는 주요 도전과 문제점은 무엇인가? 셋째, 이러한 문제를 해결하기 위한 최적화 방안은 무엇인가? 이 연구는 저장성 원청현의 교육 자원을 기반으로 농촌 교육 서비스 발전의 실제 요구를 충족시키고 서비스 기반에 중점을 두고 다중 주제, 다층 및 다양한 농촌 교육 서비스 구조를 구축하여 후속 농촌 교육 서비스 시스템의 건설 및 발전을 위한 실용적인 기반과 방향을 제공한다.

II. 원청현의 디지털 교육 서비스와 그 내포

저장성 원저우시 원청현은 원저우시 남서부에 위치하고 있으며 전국 1급 혁명 구현이자 저장성 혁명 기지의 현으로 총 면적은 1292.16평방킬로미터이다. 2022년 말 현재 총

호적 인구는 40만4000명, 상주인구는 29만300명, 상주인구의 도시화율은 46.1%다. 원청현은 교육의 디지털화를 도시와 농촌의 고품질 균형을 심화하고 교육의 현대화를 가속화하는 출발점으로 삼았다. 본 연구에서는 원청현의 디지털 교육 서비스 시스템을 다층적 관점에서 분석하며, 이를 위해 원청현 교육국의 정책과 자료를 바탕으로 문헌 연구 및 현장 조사 방법을 결합하였다. 2022년에 원청현 교육국은 <원청현 스마트 교육 발전을 위한 3개년(2022-2024년) 실행 계획>을 발표하고 디지털 교육을 위한 '122' 프로젝트를 제안했다. '1'은 '교육 데이터 뇌 지휘 중추 + N 응용 시나리오 구축'을 의미한다. '22'는 미래 캠퍼스(경영 분야)와 지능적이고 정확한 교육(교육 분야)의 '두 가지 응용'을 나타낸다(등량, 등칭칭, 2024). 원청현의 디지털 인프라는 지속적인 성장 추세를 보이고 있다.

현재 디지털 기술 지원 개인화 학습에 대한 국내 연구는 기술 도구의 설계 및 학습 환경 구축에 중점을 두고 있다. 디지털 기술이 초중등학교 농촌 교사에게 맞춤형 수업을 지원하는 현황을 체계적으로 조사한 연구는 드물다. 또한 기존 조사는 주로 일반적인 의미의 교육기술 사용, 교육 및 기술의 통합 등에 초점을 맞추고 있으며, 개인화된 교육에 필요한 기술적 기능과 전략적 방법에 대한 관심이 부족하다.

1. 디지털 교육 서비스 체계의 안정적인 추진

디지털 전환의 맥락에서 디지털 자원의 지역 공동 건설 및 공유, 기술 지원 및 응용 서비스에서 교육의 디지털화와 농촌 교육의 통합 발전을 촉진하고 농촌 교육 서비스의 형태를 변경하거나 혁신할 수 있다. 문성현 교육국은 교육부가 발간한 <의무교육 분야 풀뿌리 정무공개 표준지침>을 참고하여 교육국 정무공개란 설치를 지속적으로 최적화하고 있으며, 전담인력은 문성현 인민정부 포털사이트의 교육칼럼(현 OA와 교육정보), '문성에게 조언' 앱의 구축과 관리를 담당하며, 적시에 공개 내용을 게시하고 실시간으로 업데이트하고 있다.

2021년까지 디지털 인프라의 평균 자산은 6343.93위안에 달하고 학교는 100% 무선 네트워크를 커버한다. 2022년 디지털 인프라의 평균 자산은 6,904.35위안으로 증가할 것이다. 원청현의 교육 디지털화는 경영 측면뿐만 아니라 교육 측면에서도 더 많은 노력을 기울이고 있다. 이 조치는 데이터의 통합 및 분석을 통해 의사 결정을 강력하게 지원하는 것을 목표로 한다. '22' 프로젝트를 통해 학교 관리의 효율성과 교육의 질을 향상시키기 위해 미래 캠퍼스 관리와 지능적이고 정확한 교육의 두 가지 응용 프로그램에 특별한 주의를 기울일 것이다(무숙, 주우기, 주덕칭, 2024). 이러한 일련의 조치는 학교 관리

의 현대화를 촉진할 뿐만 아니라 교육의 과학 기술 내용을 개선하고 학생들에게 보다 풍부하고 개인화된 학습 경험을 제공할 것으로 예상된다. 교육 서비스에 대한 수요는 다양하며 디지털 기술의 혁신 및 응용, 산업 발전과 같은 특정 서비스 활동의 유형에 따라 동적으로 변화하고 있으며 '수요 지도, 디지털 지원, 자원 통합 및 응용이 왕'은 점차 농촌 교육 서비스 시스템 구축의 핵심 개념이 되었다.

2. 디지털 교육의 질에 대한 철저한 보장이 점차 완벽해지다

'농촌 교육의 질 부족은 주로 교사 부족, 일부 과정 실시되지 않다, 특히 영어, 체육, 미술과 같은 분야에서 반영된다. 농촌 기초 교육과정이 잘 가지런히 열고 잘 열릴 수 있도록 하기 위해 문성디지털화 농촌교육의 양질의 균형발전을 위한 두 가지 주요 방안은 첫째, 미육 '에어 수업'을 적극 모색하여 농촌 음악 미술 과정의 난국을 타개하고, 둘째, '공유수업'을 대대적으로 추진하여 농촌 청년 교사의 전문적인 성장을 돕다. '에어 수업' 프로젝트의 초점은 농촌 초중등 학교의 음악 및 미술 과목 교사의 구조적 부족 문제를 해결하는 것이다 (이수운, 손도, 2024). 원청현은 온라인과 오프라인을 결합하고 원격 수업을 통해 원저우 유명 교사 스튜디오의 지원을 받아 농촌 초중고교가 고품질 음악 및 미술 수업을 제공할 수 있도록 지원한다. 농촌 교육이 직면한 도전은 주로 교사 부족과 일부 과정 실시되지 않다, 특히 영어, 체육, 미술과 같은 분야에서 나타난다.

2023년부터 현 교육국은 현지 '더블 디스카운트' 정보 누계 310여건(11월 23일 기준), '문성에게 조언' 앱을 통해 <문성교육주간> 누계 31호, '원저우문성' 홈페이지와 공식계정을 통해 정보 누계 120여건, 문성공계정을 통해 교육정보 70여건, 중요한 교육 정보, 교육 관리 동향 및 기타 내용이 가장 먼저 공개되어 현의 교육 업무에 대한 대중의 인식을 높였다. 동시에 현 당위원회 선전부, 현 금융 매체 및 기타 부서와 협력하여 저장 교육 신문, 원저우 일간지, 온도 뉴스, 학습 강국 및 기타 매체에 29개의 특별 보고서를 발행하여 지역 교육의 명성을 높이기 위해 노력한다. 혈커우진(峟口鎮)학교는 5월 16일 인민망 저장(浙江)채널에 <원저우 문성(温州文成:马灯) 캠퍼스 진입 '비유전승신 모델'>을, 11월 7일에는 <국기에 대한 경례! 저장 문성직업고등학교 국기 게양식>을 학습강국 저장(浙江) 플랫폼에 게재했다.

원청현은 미학과 교육의 '에어 수업'을 적극적으로 탐색하여 컨트리 음악과 미술 과정의 딜레마를 해결하는 데 중점을 두다. 프로젝트의 핵심은 온라인과 오프라인을 결합하고 원격 수업을 통해 원저우 유명 교사 스튜디오의 지원을 받아 농촌 초중등 학교의 음악 및 미술 과목 교사의 구조적 부족 문제를 해결하는 것이다. 이를 통해 양질의 음

악과 미술 수업이 농촌의 더 넓은 학교를 커버할 수 있게 되었다. 수업 공유를 통해 농촌 교사는 도시의 고품질 학교 교사가 진행하는 원격 교육에 참여하여 보다 풍부한 교육 경험과 자원을 얻을 수 있다. 이 방법은 농촌 교사의 전문 수준을 향상시킬 뿐만 아니라 도시와 농촌 교육 자원의 격차를 좁히고 농촌 학생들에게 더 나은 교육 서비스를 제공한다.

3. 디지털 기술 교육 혁신의 초기 성과

인터넷, 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅과 같은 첨단 기술은 전통적인 교육이 교육 프로세스 및 모델의 구조 개편과 프로세스 재구성을 달성하도록 효과적으로 지원하여 교육 품질 향상 동력을 효과적으로 자극했다. 구체적으로는 스마트 교육, 정밀 작업, AI 스포츠 시범 및 국가 스마트 교육 플랫폼 응용을 위한 시립 시범 학교를 포함한다. 그중 AI 스포츠 시범사업은 2022년부터 취위진학교, 산시중학교, 실험중학교 등에서 AI 스포츠 시범사업을 진행하여 디지털 기술을 기반으로 체육교육의 혁신을 촉진하고 있다. 국가지능교육 플랫폼 응용 시범학교 방면 2023년 문성이고, 실험중학교, 실험 초등학교 등 3개 학교가 국가 초중교 스마트교육플랫폼 응용 시범학교가 된다.

2022년 문성현은 '데이터 기반 교육 개선' 실천 사례 평가 행사를 개최했으며, 종애령 <목표를 설정하고 데이터를 찾아라 - 진단에 따른 치료, 품질 향상>(문성현 제3실험초등학교), 예준걸 <데이터 부여 '학습 소양 평가'를 통해 학생들의 핵심 소양 발달을 촉진한다>(문성현 제2실험초등학교), 황해진, 윈즈첸 <데이터 기반 학교 교육 관리 개선 탐색>(문성현 제3실험초등학교), 판승룡 <데이터 부능, 최적화 수업: 어문향상 증질' 2022년 W현 중학교 입시 어문 모의권 데이터 분석 구동 교습을 예로 들어>(문성현 소년아마추어체육학교) 등의 과제는 디지털 부능 교육을 주제로 실천 연구를 진행했다.

인터넷, 빅데이터 및 클라우드 컴퓨팅과 같은 첨단 기술의 광범위한 적용으로 전통적인 교육은 심각한 변화를 겪고 있다. 이러한 기술은 교육 프로세스 및 모델의 구조 개편 및 프로세스 재구성을 실현할 뿐만 아니라 교육의 질을 향상시키기 위한 동기를 효과적으로 자극한다. 구체적으로, 스마트 교육 및 정밀 작업과 같은 응용 프로그램은 교육에 보다 개인화되고 효율적인 학습 방법을 제공한다. 교육 분야에서 이러한 첨단 기술의 적용은 전통적인 교육에 새로운 활력을 불어넣을 뿐만 아니라 학생들에게 더 넓은 학습 기회를 제공한다. 이러한 혁신이 계속 진행됨에 따라 교육은 시대의 발전에 더 잘 적응하고 더 창의적이고 적응력 있는 미래 인재를 양성할 것이다. 인공지능, 가상현실, 빅데이터 등의 기술을 결합하여 교육이 더욱 생동감 있고 흥미로워지고 학생들의 학습 흥미

와 동기를 더 잘 자극할 수 있다 (허건강, 박중, 2023).

Ⅲ. 디지털 교육 서비스 시스템 아키텍처 실현 경로

디지털 전환의 맥락에서 디지털 자원의 지역 공동 건설 및 공유, 기술 지원 및 응용 서비스를 통해 교육의 디지털화와 농촌 교육의 통합 발전을 촉진하고, 농촌 교육 서비스의 형태를 변경하거나 혁신할 수 있다. 이를 위해 본 연구는 디지털 자원의 활용 효율성, 교육 서비스의 개인화, 그리고 기술 혁신이라는 세 가지 축을 중심으로 원청현의 디지털 교육 서비스 시스템의 실현 경로를 분석한다. 원청현의 경우, 디지털 자원의 중복 구매와 비효율적 사용 문제가 존재하며, 이를 해결하기 위해 자원의 공동 구매 및 공유 메커니즘 구축이 필요하다. 또한, 교사들의 디지털 기술 적응력이 부족해 학생들의 개인화된 학습 요구를 충족시키지 못하는 한계가 있으며, 이러한 문제를 개선하기 위해 교사 역량 강화와 맞춤형 교육 프로그램 개발이 요구된다. 마지막으로, 기술 혁신의 부족은 교육 서비스의 질적 향상을 저해하는 요인으로 작용하고 있어, 기술 지원과 교사 연수를 통한 지속적인 혁신 촉진이 필요하다. 원청현 교육국은 이러한 문제들을 해결하기 위해 교육부가 발간한 <의무교육 분야 풀뿌리 정무공개 표준지침>을 참고하여 교육국 정무공개란 설치를 지속적으로 최적화하고 있으며, 이를 통해 농촌 교육의 질적 향상과 균형 발전을 위한 최적화 경로를 제시하고자 한다.

1. 농촌 교육의 취약한 부분에 대한 디지털 부여

최근 몇 년 동안 원청현에서 디지털 부여 농촌 교육의 고품질 균형 발전 상황은 개선되었지만 농촌 교육의 디지털 자원 사용 효율은 여전히 높지 않으며 교육 소프트웨어의 중복 구매와 교육과정의 중복 제작이라는 두 가지 측면에서 두드러진다. 우선 교육용 소프트웨어의 경우 학교나 기관별로 독립적으로 소프트웨어를 구입하는 경우가 많아 중복 구매가 많이 발생하고 있다. 이것은 많은 돈을 낭비할 뿐만 아니라 이러한 소프트웨어가 어떤 경우에는 모든 교육 요구 사항에 적합하지 않을 수 있다. 둘째, 교과목 제작의 경우 공유의식이 부족하여 교사들이 독자적으로 교과목을 제작하는 경우가 많아 교과목의 중복 제작이 많이 발생하고 있다. 이러한 상황은 교사의 많은 시간과 에너지를 소비할 뿐만 아니라 교과목의 질과 교수 효과를 보장하기 어렵다. 중복 제작 현상은 교육 분야에서

디지털 자원의 효율적인 사용을 제한하고 사용 효율성을 감소시킨다.

그것은 주로 불충분한 사용 수준과 광범위한 적용 범위에서 나타난다. 첫째, 농촌 학교의 자원은 제한적이며 많은 학교가 디지털 역량 부여 측면에서 낮은 수준에 머물러 완전한 디지털 교육 시스템을 형성하지 못하고 있다. 디지털 기술의 급속한 발전으로 교사는 새로운 교수 도구와 방법을 지속적으로 배우고 적응해야 하지만 교사의 인식과 접촉의 한계로 인해 많은 교사는 디지털 교육에 대한 이해가 부족하고 신기술의 적용이 충분히 자유롭지 않다. 또한 원청현 디지털 교육의 적용 범위에는 실제로 제한이 있다 (허소영, 이경, 2023). 농촌 교사는 주로 프로젝터를 사용하여 교육 내용을 보여주고 전자판을 사용하는 등 디지털 도구를 보조 교육에 사용하지만 교육 관리, 학생 평가, 교육 평가, 교육 연습 등과 같은 교육 관리 및 기타 측면에서 디지털 교육의 활용은 상대적으로 부족하다.

원청현 농촌 학교는 스마트 교실, 공중 교실과 같은 교실 교육에 중점을 두었지만 가정 학교 공동 교육, 다중 평가 및 종합 실습과 같은 다른 분야에 대한 탐구는 여전히 취약하다. 이 밖에 ‘교육공동체’, ‘에어 수업’, ‘공유수업’ 등 혁신 프로젝트는 현재 지원단과 수원단 모두에게 호평을 받고 있지만 지속적으로 추진되고 있어 프로그램의 원활하고 질 높은 운영을 위한 인센티브가 마련돼 있지 않다. 원청현 농촌 학교는 스마트 교실 및 공중 교실 도입과 같은 교실 교육 분야에서 일부 탐색 결과를 얻었다. 그러나 우리는 다른 분야에 대한 탐구가 여전히 상대적으로 미약하다는 것을 알아야 한다. 예를 들어, 가정 학교 공동 교육, 다원적 평가 및 포괄적인 관행에서 발굴해야 할 잠재력이 있다.

2. 농촌 교육에 대한 디지털 부여는 시급히 개선되어야 한다

디지털 기술 서비스 농촌 응용 프로그램에는 교육 서비스 영역 및 방법의 다양화, 교육 서비스 내용 및 프로세스의 개인화, 서비스 응용 프로그램의 정확성에 중점을 둔 다양한 특정 시나리오가 포함되어 교육 서비스 효과의 최적화를 실현한다. 디지털 기술의 발전에 따라 문성현 교육의 양질의 균형 발전을 효과적으로 촉진하기 위해 본 연구는 문성현 디지털 기술이 농촌 교육의 양질의 균형 발전에 부여한 문제에 대해 다원적 연동, 자원 낭비 방지, 다양한 형식, 교사 능력 향상, 다방면의 인센티브 메커니즘 구축 등을 제시할 것이다.

즉, GUCS 모델을 구현하고 정부, 대학, 기업, 학교 및 기타 당사자가 협력하여 발전한다. 교민의 역할을 충분히 발휘하고 교민의 지원을 적극적으로 구하고 교민 및 상인

등과 협력하여 학교 디지털 시설의 업그레이드를 촉진하고 멀티미디어 교육 소프트웨어 및 녹화 및 방송 전자 장비를 업데이트하고 교육 자원 데이터베이스를 풍부하게 하고 의무교육 디지털 시설의 건설 수준을 향상시키다. 둘째, 고품질 자원의 공유 메커니즘을 개선해야 한다. 시급 차원에서 정책, 법규, 행정 등의 수단을 이용하여 자원의 공동 건설과 공유에 영향을 미치는 요인을 조정하고 최적화함과 동시에 원저우시, 항저우시 등 주변 선진지역과의 연계발전을 모색하여 지역간 우위의 보완과 공동발전의 잠재력을 발굴해야 한다. 또한 학교 캠퍼스 네트워크 자원을 통합하고 학교와 교사에게 흩어져 있는 독창적인 자체 제작 자원을 수집 및 분류하여 각자의 투쟁과 많은 인적, 물적 및 재정적 자원의 낭비를 방지해야 한다. 또한 학교 운영의 활력을 자극하기 위해 강력한 사회적 자본을 교육 자원의 공동 건설 및 공유 분야에 유치하기 위한 합리적이고 효과적인 인센티브 메커니즘을 구축할 필요가 있다. 셋째, 교원의 건설을 강화하는 것은 교육과 교학의 질적 향상을 보장하는 관건이다. 우선, 교사진의 구성과 특성을 더욱 명확히 하고 합리적인 구조의 교사팀을 구성해야 한다.

주로 다음과 같은 조치를 통해: 첫째, 디지털 교사 양성 모델을 혁신하고 농촌 미래 교사 실습 교육 플랫폼을 통해 교사와 학생 상호 작용, 원격 생방송, 가상 시나리오 실습 등과 같은 다양한 교육 모델을 형성하며 둘째, 디지털 교육 환경을 구축하고 농촌 미래 교사 교육기술 훈련 플랫폼은 네트워크화, 디지털화, 상호 작용 기술을 적용하여 전통적인 실제 사범 교육의 한계를 돌파한다. 동시에 '1 교사 1 우수 수업' 및 '네트워크 유명 교사 스튜디오'와 같은 플랫폼을 통해 교사의 디지털 기술 응용 기술과 수준이 향상된다. 디지털 기술을 적극적으로 사용하여 좋은 결과를 얻은 교사에게 보상을 제공하고 전형적인 관행을 촉진하고 특징적인 포인트를 보여주고 교사의 디지털 기술 적용에 대한 열정을 자극하고 농촌 학교에서 디지털 교육의 발전을 촉진한다. 세 번째는 농촌 학생들에게 정보기술 소양 교육을 강화하는 것이다. 국가 및 지방의 특별 정보화 건설 자금을 잘 활용하고 농촌 지역의 실제 상황에 따라 초중등학교 정보기술 커리큘럼 및 자원 개발 시범 프로젝트를 수행하고 자격을 갖춘 현(시)이 학교 기반 연구 훈련 활동을 조직하고 시행하도록 장려하고 현대 원격 교육 네트워크 플랫폼에 의존하여 온라인 개방형 교육 자원 시스템을 구축하여 대다수의 농촌 아이들에게 고품질 교육 자원을 제공한다.

교사의 디지털 교육 평가 시스템을 개선하고 교사의 디지털 기술 적용을 연말 목표 평가에 통합함으로써 교사의 디지털 기술 학습 및 적용에 대한 열정을 자극한다. 동시에 기능 대회를 개최하여 농촌 교사의 성장을 위한 플랫폼을 제공한다. 평가와 같은 제도적 형식뿐만 아니라 특색 있는 사정 요소의 발굴을 통해 교사의 혁신 의욕을 높인다.

많은 학교들은 그들만의 독특한 지역 자원과 문화 역사를 가지고 있다. 예를 들어, 위후진은 전국적으로 유명한 화교 향으로 현지 학교는 '화교 카드'를 잘 사용하여 화교가 창업, 애국 및 농촌 지원 이야기를 이끌어갈 수 있다. 원청이 서향이면 현지 학교는 '민족 특색 카드'를 잘 만들어 서족 특색 문화를 소개할 수 있다. 예를 들어, 원청은 오래된 혁명 지역이며 '붉은 혁명 카드'를 잘 만들고 오래된 혁명가의 이야기를 잘하고 열사의 장렬함을 잘 말할 수 있으며 디지털 기술은 자체 문화 브랜드를 만들고 특성을 육성하는데 도움이 될 수 있다. 이러한 맥락에서 정보화 수단을 사용하여 교육 및 교육의 질적 향상을 촉진하고 학생들이 더 나은 개발 기회를 얻을 수 있도록 하는 것은 불가피한 선택이 되었다. 사회주의 핵심가치 건설을 계기로 캠퍼스 문화 건설을 강화하고 캠퍼스 문화 분위기를 풍부하게 한다(도레이, 양심, 2023). 현재 중국의 우수한 전통문화 교육, 차이나 드림 시리즈 홍보 영상 등 다양한 주제 활동이 국내 여러 곳에서 진행되고 있다.

Ⅵ. 디지털 기술 교육 혁신의 초기 성과

현재 점점 더 많은 학교에서 기술과 교육을 결합하여 학생들의 개별화된 학습 경험을 최적화한다. 본 연구에서는 초·중등학교 교사들이 기술을 활용하여 맞춤형 수업을 지원하는 현황에 대한 조사를 실시하였다. 설문조사에서 우리는 또한 기술 사용의 숙련도, 자원 획득의 부족, 개별 학생의 요구 사항의 차이를 포함하여 일부 초중등 교사가 교육에서 직면한 도전에 주목했다. 그럼에도 불구하고 대부분의 교사들은 교육에서 기술의 긍정적인 역할에 대한 인식을 표명하고 자신의 기술을 지속적으로 향상시키는 과정에서 보다 효과적인 개인화된 교수법을 지속적으로 모색하고 있다. 그 결과 교사는 일반적으로 기술 정상화를 사용하여 개인화 학습을 지원할 수 있지만 일부 개인차, 학문적 차이도 있으며 일부 기술적 기능적 특성과 교수학적 사용에 주의를 기울이고 개선해야 할 점을 발견했다.

1. 개별화된 학습 개념을 통합하고 기술 개발 및 학습 플랫폼 자원을 가속

연구에 따르면 기술 지원 개인화 학습의 호환성에 대한 교사의 인식이 낮다. 교사는 종종 개별화된 전체 교육과정을 완료하기 위해 여러 기술 도구를 공동으로 사용해야 한

다. 이는 교육기술 기업이 자체 플랫폼의 기술 수준 개선을 가속화하고 개인화된 학습 개념을 기술 설계에 통합하며 기술 기능의 호환성과 다양성을 더욱 향상시켜야 함을 시사한다. 둘째, 교육기술 기업도 학습 자원의 개발 및 적용을 가속화해야 하며, 특히 음향 및 신체 아름다움과 같은 하위 과목 교육에 사용되는 자원 요구를 충족시켜야 한다. 마지막으로 관련 기업은 또한 교사와 학생의 실제 교육 및 사용을 기반으로 기술의 용이성과 유용성에서 시작하여 번잡함을 줄이고 기술 도구의 기능적 작동을 단순화하며 기술의 안정성을 보장해야 한다(부위동, 루춘화, 2023).

연구에 따르면 기술 지원 개인화 학습에 대한 교사의 인식이 상대적으로 낮은 것으로 나타났으며, 이는 주로 교사가 전체 개인화 교육과정을 완료하기 위해 여러 기술 도구를 동시에 사용해야 함을 보여준다. 이는 교육기술 기업에 중요한 시사점을 제공하고 기술 플랫폼의 호환성과 다양성을 향상시키는 시급성을 강조한다. 동시에 더 넓은 교육 요구를 충족시키기 위해 교육기술 회사는 특히 영어, 체육, 미술과 같은 하위 과목의 교육에서 학습 자원의 개발 및 적용을 강화해야 한다. 풍부한 학습 자원을 제공함으로써 기업은 개인화된 교육에서 교사의 실천을 더 잘 지원하고 다양한 학문 분야에서 학생들의 전반적인 발전을 촉진할 수 있다. 마지막으로 기술의 실제 효율성을 보장하기 위해 관련 기업은 기술의 용이성과 실용성에서 시작하여 교사와 학생의 실제 교육 상황에 더 가깝게 접근해야 한다. 기술 도구의 기능 조작을 단순화하고 중복 기능을 간소화하며 동시에 기술의 안정성을 보장하면 교사의 기술 문턱을 낮추고 교육 실천에 쉽게 통합할 수 있어 개인화된 학습의 장점을 더 잘 발휘할 수 있다. 기술의 안정성을 보장하는 것은 교사가 원활하게 가르칠 수 있도록 하는 중요한 조건이다. 안정적인 기술 환경은 교육의 예상치 못한 중단이나 고장을 방지하고 교육의 일관성과 효율성을 보장한다. 이러한 신뢰성은 교사가 교육 실습에서 기술을 유연하게 사용하여 학생들의 개인화된 학습 요구를 더 잘 충족시킬 수 있도록 한다.

2. 교사의 기술 훈련 체계를 최적화하고, 전방위적인 기술 보장 지원을 제공

‘현재 맞춤형 훈련의 부족은 개별화된 교육에서 교사의 기술 사용을 방해한다. 따라서 학교는 교사의 요구와 의견을 널리 수렴하고 교육 과정에서 기술 사용의 어려움과 문제점을 고려하여 교사 기술 훈련을 정상적이고 체계적으로 조직해야 한다. 또한 학교는 전통적인 표준 프레임워크의 한계를 극복하고 교사의 수업 부담과 스트레스를 줄이

고 교사에게 과감하고 혁신적인 수업 공간과 지원을 제공하고 교사가 기술과 개인화된 교육의 통합을 적극적으로 추진하도록 지도해야 한다. 맞춤형 훈련의 부족으로 인해 개인화된 교육에서 교사의 기술 사용이 방해받았다. 이 문제를 해결하기 위해 학교는 교사의 요구와 의견을 적극적으로 경청하고 교육 과정에서 기술 사용의 어려움과 문제점을 깊이 이해해야 한다. 광범위한 피드백 수집을 통해 학교는 교사가 개인화된 교육에 필요한 핵심 기술과 도구를 습득할 수 있도록 정규화되고 체계적인 교사 기술 훈련 계획을 수립할 수 있다(장가실, 2023).

훈련 외에도 학교는 교사의 수업 부담과 스트레스를 줄이기 위해 전통적인 표준의 틀을 깨야 한다. 교사에게 더 과감하고 혁신적인 교육 공간과 지원을 제공하는 것은 기술과 개인화된 교육의 통합을 촉진하는 핵심 단계이다. 유연한 교수 배치와 자원 지원을 제공함으로써 학교는 교사의 창의성을 자극하고 수업 시간에 새로운 교수법과 기술 도구를 시도하도록 장려할 수 있다. 학교는 또한 긍정적인 문화 분위기를 조성하여 교사가 기술과 개인화된 교육에 적극적이고 주도적으로 참여하도록 장려해야 한다. 이는 교사의 혁신성과 인정, 성공 경험 공유 플랫폼 구축, 인센티브 제도 마련 등을 통해 가능하다. 이러한 조치를 통해 학교는 교사에게 더 나은 지원을 제공하고 개인화된 교육 관행에 기술을 보다 적극적으로 통합하도록 촉구하며 교육의 지속적인 혁신과 발전을 촉진할 수 있다.

3. 기술 물류 서비스를 강화하고 장비 관리 메커니즘을 개선

연구 결과에 따르면 기술 도구를 적용하려는 교사의 의욕이 떨어지는 또 다른 이유는 장비 문제가 적시에 해결되지 않기 때문이다. 학교와 기술 기업은 교사가 교육에서 기술 도구를 지속적이고 효과적으로 사용할 수 있도록 건전한 기술 장비 관리 메커니즘과 서비스 보증 시스템을 구축해야 한다. 예를 들어, 기술지원서비스센터를 별도로 설치하여 관리교사와 학생의 설비를 임대하여 사용하고, 태블릿 등 일상적인 교육사용 도구를 가능한 한 학급에 관리하도록 하는 한편, 흔한 설비의 갱신, 파손 등의 문제에 대하여 즉시 기술자를 파견하여 보수하여 교사의 교육사용을 보장할 수 있다(왕천평, 이진, 2023).

우선, 전문 기술 물류 서비스 센터를 설립하는 것을 고려할 수 있고 센터는 교사와 학생의 장비 대여 사용을 조정하고 관리하기 위한 것이다. 태블릿과 같은 일상적인 교육 도구를 학급에 인계하여 관리함으로써 실제 교육 수요를 더 잘 충족시키고 장비 활용률을 향상시킬 수 있다. 이 조치는 장비 사용 프로세스를 표준화하는 데 도움이 될

뿐만 아니라 교사의 교육기술 도구 관리를 용이하게 한다. 동시에 일반적인 장비 업데이트, 손상 등의 문제를 해결하기 위해 신속한 대응을 위한 기술 유지 보수 팀을 구성하는 것이 좋다. 장비 유지 보수 및 업데이트를 위해 기술 인력을 적시에 파견하면 고장 처리 시간을 효과적으로 단축하고 교사의 교육 중 정상적인 사용을 보장할 수 있다. 이 기술 지원 서비스 보증 메커니즘은 기술 도구에 대한 교사의 신뢰를 높이고 교육 혁신을 위해 기술을 보다 적극적으로 사용하도록 자극하는 데 도움이 된다. 이는 수업 중 기술적 고장으로 인한 불편을 줄일 뿐만 아니라 수업 활동 중단 위험을 줄인다. 교육 기관은 장비의 장기적이고 안정적인 작동을 보장하기 위해 정기적인 검사 및 유지 보수를 통해 효율적인 기술 지원 네트워크를 구축할 수 있다.

V. 결론

디지털 기술은 농촌 교육에서 광범위한 응용 가능성과 강력한 발전 동력을 제공한다. 전자 교육 방법의 활성화, 원격 교육 시스템의 구축, 고품질 교육 자원의 공유는 농촌 교육의 질적 향상과 균형 발전을 실현하는 데 중요한 역할을 한다. 본 연구는 원청현을 사례로 디지털 기술이 농촌 교육에 미치는 영향을 다각적으로 분석하고, 최적화 경로를 제시하였다. 연구 과정에서 문헌 연구와 현장 조사를 결합하여 디지털 기술의 적용이 농촌 교육에 미치는 영향을 체계적으로 검토하였다. 그러나 연구 결과, 원청현의 디지털 교육 서비스는 자원 활용의 비효율성, 기술 지원의 부족, 그리고 기술 혁신의 부재와 같은 문제점들이 여전히 존재함을 확인하였다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 원청현 교육국, 학교, 및 지역 사회의 협력적인 노력이 필수적이며, 디지털 기술을 통해 농촌 교육의 지속 가능한 발전을 적극적으로 촉진해야 한다. 결론적으로, 본 연구는 원청현의 사례를 통해 도출된 정책적 시사점을 다른 지역의 농촌 교육에도 적용할 수 있는 가능성을 제시하며, 이를 통해 농촌 교육의 질적 향상에 중요한 기여를 할 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- 도레이, 양심(2023). 시골 교육의 고품질 발전을 위한 디지털화 풍경[J]. **서남 민족대학교 학보(인문사회과학판)**, 44(10): 197-205.
- 등량, 등칭칭(2024). 시골 교사 디지털 역량 향상을 위한 탐색과 사고[J]. **교육과 관리**, 2024(07): 26-30.
- 무숙, 주우기, 주덕칭(2024). 디지털 변환 시각에서 시골 교육 서비스 체계 구조 연구[J]. **중국 교육 정보화**, 30(02): 26-34.
- 부위동, 루춘화(2023). 교육 디지털화 전환 중 시골 교사의 불안의 형태, 원인 및 해소 방향[J]. **전자교육연구**, 44(10): 32-39.
- 왕천평, 이진(2023). 시골 교육의 디지털화 전환 가치 지향과 실천 방향[J]. **중경 고등교육연구**, 2023, 11(04): 14-22.
- 이건진, 이동명(2024). 디지털 기술이 도시와 시골 교육 통합 발전에 미치는 영향에 관한 연구—디지털 기술이 시골 교육의 고품질 발전을 촉진시킴[J]. **전자교육연구**, 45(03): 39-45.
- 이수운, 손도(2024). 디지털화가 시골 교육의 고품질 발전을 촉진하는 방식: 가치와 현실적 도전, 그리고 추진 방안[J]. **중국 전자교육**, 2024(01): 77-84.
- 장가실(2023). 디지털 경제가 도시와 시골 통합 발전을 위한 힘 연구[D]. 길림 대학교, 2023.
- 허건강, 곽중(2023). 디지털 배경 아래 “클라우드 학교” 건설의 가치 지향과 실천 방안—디지털 기술이 시골 교육의 고품질 발전을 촉진하는 연구[J]. **전자교육연구**, 44(12): 48-54+72.
- 허소영, 이경(2023). 디지털 시대 시골 교육 통제의 현대화 실천적 어려움과 최적화 전략[J]. **중주 학보**, 2023(11): 93-101.

[Abstract]

The Dilemma and Its Optimization Paths for Digital Technology to Enable Rural Education—Example: Chengcheng, Zhejiang Province

LING YAN(Yeosu University, teacher)

ZHANG HONGFEI, HUANG LINA, LI JUNWEN

(Yeosu University, graduate student)

Digital technology is progressively transforming rural education and offering unprecedented opportunities for advancement. This study aims to analyze the impact of digital technology on rural education, focusing on the usage of digital resources in Wencheng County, Zhejiang Province, as a case study. The primary objective of this research is to explore how the application of digital technology contributes to balanced educational development in rural areas and to identify the key challenges and issues that accompany such technological advancements. The study revealed several significant issues in Wencheng County's rural education system, including inefficient use of digital resources, inadequate digital skills among educators, and insufficient exploration of digital innovation. In particular, the redundant purchasing of digital educational resources and the inefficient utilization of these resources, coupled with the low adaptability of teachers to digital technologies, emerged as major concerns. The study proposes strategies to address these issues. Ultimately, it presents an optimized pathway for successfully implementing digitalization in rural education and offers policy insights that could be applied in other regions to achieve similar improvements.

Keywords: digital technology; rural education; educational balance