

디지털 협력수업이 독서 리터러시에 미치는 효과 연구

A Study on the Effects of Digital Co-Teaching on Reading Literacy

박 주 현 (Juhyeon Park)*

강 봉 속 (Bong-Suk Kang)**

목 차

- | | |
|-----------|----------------|
| 1. 서 론 | 4. 디지털 협력수업 사례 |
| 2. 이론적 배경 | 5. 연구 분석 |
| 3. 연구 방법 | 6. 결론 및 제언 |

초 록

본 연구의 목적은 온라인으로 진행된 교사 간 디지털 협력수업이 학생들의 독서 리터러시 향상에 어떠한 효과가 있었는지를 확인하는 데 있다. 연구의 목적을 달성하기 위하여 고등학교 1학년 학생을 대상으로 사전검사를 하였고, 2차시에 걸쳐 교사 간 디지털 협력수업을 실시한 후 사후검사를 하였다. 통계분석을 위해 사전과 사후 검사에서 결측값이 없는 101명의 데이터를 활용하였다. OECD의 PISA 독서 리터러시 평가틀과 요인분석을 통해 표현능력과 이해능력 및 정보활용능력으로 구성된 독서 리터러시 검사 도구를 개발하였으며 자기보고 식으로 독서 리터러시 역량의 변화도를 측정하였다. 분석결과, 디지털 협력수업은 고등학생의 표현능력과 이해능력 및 정보활용능력에 통계적으로 유의미하게 긍정적인 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 본 연구는 OECD가 주관하는 PISA의 독서 리터러시를 향상시키는 방법으로 디지털 협력수업이 적용될 수 있음을 보여주고 있다는 데 의의가 있다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to confirm the effect of digital co-teaching between teachers online on improving students' reading literacy. In order to achieve the purpose of the study, a pre-test was conducted on first-year high school students, and a post-test was conducted after conducting the co-teaching over two sessions. For statistical analysis, the data of 101 students with no missing values in pre- and post-tests were used. Through the OECD's PISA reading literacy evaluation framework and factor analysis, a reading literacy test tool consisting of expression, comprehension, and information literacy was developed and the degree of change in reading literacy was measured through a self-report with the tool. As a result of the analysis, it was confirmed that the digital co-teaching had a statistically significant positive effect on the expression, comprehension and information literacy of high school students. This study is meaningful in that it shows that digital co-teaching can be applied as a way to improve reading literacy in PISA organized by the OECD.

키워드: 디지털 협력수업, 독서 리터러시, 정보 리터러시, 디지털 리터러시, 국제학업성취도평가, 사서교사
Digital Co-Teaching, Reading Literacy, Information Literacy, Digital Literacy, PISA, Teacher Librarian

* 전남대학교 문헌정보학과 조교수(park51566@jnu.ac.kr / ISNI 0000 0004 6814 4449) (제1저자)

** 전북대학교 문헌정보학과 조교수(kbs@jbnu.ac.kr / ISNI 0000 0004 6850 9823) (교신저자)

논문접수일자: 2023년 7월 20일 최초심사일자: 2023년 7월 30일 게재확정일자: 2023년 7월 31일

한국문헌정보학회지, 57(3): 211-230, 2023. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2023.57.3.211>

* Copyright © 2023 Korean Society for Library and Information Science

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

1. 서론

1.1 연구의 필요성과 목적

코로나 19로 인한 팬데믹은 디지털 미디어를 매개한 소통의 양을 증가시켰으며, 전자책과 같은 디지털 미디어에 대한 접근과 이용률을 증가시켰다. 그리고 코로나 19 팬데믹이 종식된 오늘날에도 디지털 미디어와 미디어 속 정보에 접근하고 독서하고 평가하고 새로운 정보를 생성하는 활동은 코로나 19 팬데믹 이전에 비해 확연히 다른 빈번함을 보이고 있다.

OECD(Organization for Economic Cooperation and Development)는 회원국과 비회원국의 만 15세 학생의 독서 리터러시를 매 3년마다 평가하고 있다. OECD가 측정하는 것은 독서 리터러시이지만 디지털 환경 변화에 대한 독서의 개념과 기능의 변화를 실제 독서 리터러시 평가에 반영하고자 2015년부터 디지털 기기에 기반한 독서 리터러시를 평가하고 있다(박주현, 2018). OECD의 디지털 기기에 기반한 독서 리터러시 평가는 독서 활동이 독서 전 활동에서의 정보 검색과 독서 중 활동에서의 읽기와 이해, 독서 후 활동에서의 생성과 공유라는 독서 전중후의 확대와 더불어 디지털 기기의 하드웨어, 소프트웨어 기능 활용 확대도 가져왔다. 이러한 결과는 독서 리터러시 평가들에서도 찾아볼 수 있다. 2018 독서 리터러시 평가(OECD, 2019a)에는 유창하게 읽기와 이해하기라는 기존의 독서 능력에 대한 평가 요소와 더불어 정보 검색하고 선택하기, 정보의 질과 신뢰성 평가하기 등의 정보활용능력에 대한 평가 요소도 포함하고

있다.

국내에서도 독서 개념과 기능이 변화되고 있다. 2년마다 이루어지는 국민독서실태조사에서 전자책이 2011년에 처음으로 독서의 범주에 포함되었으며(한국출판연구소, 2012), 2019년부터는 오디오북으로 책을 듣는 행위도 독서의 범주에 포함되었다(한국출판연구소, 2020). 이는 독서가 인쇄된 글 따위를 읽는 것에서 미디어 속 정보를 인간의 오감을 통해 인지하는 개념으로 확대되고 있는 현상을 반영한 것이다.

OECD가 코로나 19로 인한 팬데믹 이전부터 디지털 환경 변화를 고려하여 독서 리터러시에 디지털 독서와 정보활용능력을 포함하여 독서 역량을 측정하고 있으며, 국민독서실태조사에서 독서의 개념과 기능이 미디어 속 정보에 대한 인지로 확대되고 있기에 국내 독서교육에서도 디지털 독서와 정보활용능력을 학습 및 평가 요소로 반영해야 한다. 또한, 독서가 교양과 여가뿐만 아니라 학습과 일상생활에서 당면하는 문제를 해결하는 데 필요한 정보를 수용한다는 측면에서 정보활용능력을 포함한 독서 리터러시 역량을 측정할 필요가 있다.

학생이 21세기 핵심역량을 습득하고 학생 요구를 만족시키는 교수학습 방안으로 협력수업에 대한 관심이 증가하고 있다. 협력수업은 독서 리터러시와 특정 주제 분야의 지식을 연계하여 가르칠 수 있기에 유용한 교수법이다.

코로나 19 팬데믹은 학교 현장에서 주로 운영되어 온 대면 수업 방법의 변화를 요구하였다. 학교는 불가피하게 대면 수업에서 온라인 수업

으로 수업 방법을 변경하였다. 온라인 수업에서의 독서교육도 인쇄 미디어를 읽는 활동에서 디지털 미디어를 읽는 활동으로 변화했다. 그리고 디지털 미디어와 미디어 속 정보에 접근하고 찾고 이용하고 표현하는 활동이 디지털 미디어에 기반하여 이루어질 수밖에 없었다. 이러한 시대적 상황에서 미디어 정보 리터러시 전문가인 사서교사와 교과교사의 디지털 협력수업은 빈번해졌으며 이러한 흐름은 코로나 19 팬데믹이 종식 이후에도 이어질 것으로 예상된다. 특히 디지털 미디어 활용 교수 방법으로 사서교사의 수업이 학생의 문제 해결 역량과 학업성취도 향상에 효과가 있었다고 할 때(강봉숙, 박주현, 2023), 디지털 미디어를 활용한 협력수업을 통해 독서 리터러시 수업을 전개할 필요가 있다. 그러나 디지털 독서와 정보활용능력 요소가 포함된 디지털 협력수업이 학생들의 독서 리터러시 역량 향상에 어떠한 효과가 있었는지에 대한 연구는 찾아볼 수 없었다.

이에 본 연구에서는 디지털 공간에서 진행된 교사 간 협력수업이 고등학생의 독서 리터러시 향상에 미친 효과를 확인하고자 한다.

1.2 연구 문제

본 연구에서 알아보고자 하는 연구의 문제를 구체적으로 진술하면 다음과 같다.

첫째, 디지털 협력수업이 고등학생의 독서 표현능력에 긍정적인 영향을 미쳤는가?

둘째, 디지털 협력수업이 고등학생의 독서 이해능력에 긍정적인 영향을 미쳤는가?

셋째, 디지털 협력수업이 고등학생의 정보활용능력에 긍정적인 영향을 미쳤는가?

2. 이론적 배경

2.1 디지털 협력수업

협력수업은 학습자에게 최적 수업을 제공하기 위한 교수학습 방법의 하나로 전통적인 수업 방식에서 벗어나 혁신적 수업을 설계하여 학습자 중심 교육을 실천하려는 목적으로 수업에 적용되었다.

Cook과 Friend(1995)는 협력수업을 5가지 유형으로 제시하였다. Cook과 Friend(1995)가 제시한 5가지 협력수업 유형을 정리하면 <표 1>과 같다. 협력수업은 팀티칭(team teaching), 협력교수(collaborative teaching, co-teaching), 교사 협력이라는 용어와 혼용하여 사용되고 있다. Buckley(2000)은 팀티칭을 교사들이 의도적, 정규적, 협동적으로 한 무리의 학생들을 대상으로 수업하는 것으로 정의하였으며, Friend와 Cook(2003)은 협력교수에 대해 물리적으로 같은 공간에 다양한 수준의 학생에게 두 명 이상 교사가 실질적 교수를 전달하는 것으로 설명하였다. 또한, 언어치료사를 포함한 전문가와 특수교사와의 학습 요구를 충족시키는 활동도 협력교수로 표현되고 있으며(Friend et al., 2010), 교사와 문화예술전문가와의 협력이나(이은적, 2021; 윤지은, 김은혜, 2023), 스포츠강사와의 협력(박용남, 정도상, 2023; 박대권, 김영식, 2014), 담임교사와 협력강사와의 협력(오상철 외, 2017)도 협력수업이라고 제시되어 있다. 이러한 연구 결과는 협력수업이 교사를 중심으로 교사가 포함된 수업활동임을 의미한다. 따라서 협력수업과 팀티칭, 협력교수는 교사를 중심으로 학습 효과를 높이고 업무 부담

〈표 1〉 협력수업의 유형(Cook & Friend, 2005)

유형	내용
교수-지원 (one teaching, one assisting)	한 교사가 주도권을 가지고 전체 수업을 주도하며, 다른 교사는 학생을 관찰하거나 순회하며 학생을 도움, 제한된 계획 필요, 지원 교사의 역할과 권위가 문제
학습공간 분리 교수 (station teaching)	교사들이 학습 내용을 나눠 맡아 교실 내에 2-3개 정도의 학습 공간을 만들어 학생 소집단이 이를 순회하면서 학습, 교육 내용 분할, 각각 별도의 책임
병렬 교수 (parallel teaching)	학급을 절반으로 나누어 각 교사가 학생들을 반씩 맡아 같은 수업을 동시에 진행, 공동으로 교육 계획, 주제에 대한 다양한 관점 공유 가능, 프로젝트나 토론에 적합
대안 교수 (alternative teaching)	한 교사는 소그룹(예 3~8명)을 가르치고 다른 교사는 대규모 그룹을 가르치는 수업, 낙인 효과 발생 위험 있음, 학생의 사회적 기술 향상에 사용 가능
팀티칭 교수 (team teaching)	두 교사가 학생들의 지도를 공유, 교사는 번갈아 가며 토론을 이끌, 팀티칭은 교사들에게 불편한 방법일 수 있으나 베테랑 교사에게는 보람있는 방법임

을 줄이며, 수업의 전문성을 향상시킨다는 측면에서 유사한 개념이라 할 수 있다. 반면 ‘교사 협력’은 교사 간 협력을 강조하는 개념으로 사용된다. 교사 협력은 2인 이상의 교사들이 목적을 달성하기 위하여 공동으로 수업을 하거나 문제를 해결하는 활동이라는 의미에서(이은상, 김현진, 2020), 협력수업과 팀티칭 그리고 협력교수와는 개념상의 차이점이 있다.

그러나 국내에서 협력수업과 협력교수는 ‘교사 협력’과 같이 교사 간 협력을 강조하는 개념으로 변화되고 있다. 초등학교의 기초학력 보장을 위한 협력교사제는 담임교사와 협력교사가 수업하는 방식이며(이형빈, 강에스터, 2015), 서울특별시교육청에서 운영하는 더불어 교사제는 한 수업에 두 명의 정규 교사가 들어가는 방식이다. 서울특별시교육청의 협력교사는 교원 자격증 소지자가 맡는 것을 원칙으로 하고 있다. 또한, 대부분의 교육청에서 운영하고 있는 ‘1수업 2교사제’는 하나의 수업을 두 명의 교사가 공동으로 진행하는 코티칭(co-teaching)의 형태를 가지고 있다. 교육부와 한국교육과정평가원(2021)도 기초학력 보장을 위한 협력수업을 두 명의 교사가 같은 집단의 학생을 대상으로 수

업을 계획하고 수업을 진행하는 수업방식으로 규정하였다. 이 밖에 국내의 많은 연구자는 교사 간의 협력을 협력수업으로 규정하였다(이영태, 이경남, 오택근, 2021). 국내에서는 협력수업이 교사 간의 전문성을 바탕으로 동일한 공간에서 동일한 학생을 대상으로 동일한 시간대에 협력하는 것을 중요하게 인식하는 것으로 변화되고 있음을 알 수 있다.

본 연구에서는 Cook과 Friend(1995)가 제시한 5개의 협력수업 유형에서, 두 교사가 전체 학급 학생을 대상으로 교수를 공유하는 팀티칭 교수 방법을 수용하고, 교사 간 전문적 수업활동이 필요하다는 의견과 교사 간 동등한 역할 설정과 협력을 강조하는 국내 흐름에 맞춰, 디지털 공간을 통해 정규수업에서 동일한 학생 집단을 대상으로 두 명 이상 교사가 동등한 역할로 수업을 계획하고 진행하고 평가하는 교수 활동을 디지털 협력수업으로 정의하였다.

디지털 협력수업은 동시적, 비동시적 온라인 맥락의 특성별로 차별화된 상호작용 설계가 필요하다(이지연 외, 2020). 또한, 어떤 디지털 기기와 소프트웨어를 사용하며, 어떤 디지털 미디어 자료 및 정보원을 활용하고 결과물을 어

떻게 제출해야 하는지에 대한 구체적인 디지털 교수 설계가 필요하다.

2.2 독서 리터러시

IFLA(2021)는 학교도서관을 다양한 자원과 전략을 통해 독서 리터러시와 즐거움을 자극하고 향상시키기 위해 사서교사와 학교 공동체가 협력하여 가르치는 공동 학습 환경으로 규정하였다.

OECD는 회원국과 참여국 만 15세 학생을 대상으로 PISA(Programme for International Student Assessment, 국제학업성취도)를 통해 독서 리터러시(reading literacy)를 3년마다 측정하고 있다. 2018년에 측정된 PISA 2018에는 79개국 71만여 명의 만 15세 학생이 참여하였다. PISA 2018 평가에 적용된 독서 리터러시 문항은 디지털 미디어 기반 평가로 이루어졌다. 2021년에 측정 예정이었던 PISA 2021은 코로나 19로 2022년에 측정되었으며 PISA 2022의 측정 결과는 2025년에야 발표될 것으로 예측된다. 이에 본 연구에서는 PISA 2018을 중심으로 기술하였다. OECD(2019b)는 PISA 2018에서 독서 리터러시를 ‘개인의 목표를 달성하고 개인 지식과 잠재적 능력을 개발하며 사회에 참여하기 위해 텍스트를 이해하고 활용하고, 평가하고, 성찰하고 참여하는 것’으로 설명한다. 여기서 텍스트는 물리적 미디어에 저장된 텍스트로 OECD는 독서가 미디어에 근거한 읽기라는 기본적 개념을 계속 수용하였다(OECD 2019a; 2019b). 독서 리터러시 개념에 포함된 ‘평가하다’는 PISA 2018에서 새롭게 추가된 스킬(skill)이다. PISA 2018에 새롭게 포함된 평가하기는 독서는 목적 지향적이며 독자는 독서

하는 목적에 부합하는 텍스트인지 평가 및 선택하고 독자가 정보 출처와 정보의 형태 및 내용의 질, 신뢰도와 타당도에 대해 평가하는 것을 의미한다(박주현, Ranasinghe, 2021).

독서는 관점에 따라 다양하게 해석될 수 있으나 전통적으로 미디어의 측면에서는 물리적인 책을, 인간 오감에서는 시각 정보를 그리고 의사소통 수단에서는 읽기로 해석한다. 특히 독서를 책읽기 측면으로 이해하는 경우, 책을 읽고 이해하고 있는 상황을 독서의 기본적 행위로 간주하였다. 그러나 PISA는 현실 세계에서 일어나는 독서 행태를 반영하여 독서 전에 디지털 미디어를 이용하여 정보를 탐색하고 검색하는 것과 독서 후에 디지털 미디어를 이용하여 정보로 표현하는 활동과 능력을 독서 리터러시에 포함하였다. PISA의 독서 리터러시 개념에는 독서의 목적이라는 ‘독서 전’, 이해한다는 ‘독서 중’, 활용하고 참여한다 같은 ‘독서 후’의 활동이 포함되어 있으며 독서 리터러시 평가들에는 정보를 찾고, 이해하고, 활용하는 독서 전중후 모든 과정이 구성요소로 포함된다.

또, 학생이 PISA 독서 리터러시 문항을 해결하기 위해서 디지털 기기와 웹브라우저와 같은 소프트웨어를 이용하여 정보를 검색하고 평가하며 필요한 정보원과 정보를 선택하고 이용하고(읽거나 보기, 쓰기 등), 분석하고 생성하는 능력을 수행해야 한다. 이는 OECD가 오늘날 독서가 이루어지는 상황을 반영하여 디지털 미디어를 활용하여 독서할 수 있는지와 필요한 정보를 찾아서 독서하고 활용할 수 있는지에 대한 정보 리터러시를 독서의 중요한 역량으로 구성하고 있음을 보여준다. PISA의 디지털 기반 2018 독서 리터러시의 평가들은 <표 2>와

〈표 2〉 PISA 2018 독서 리터러시 평가틀(OECD, 2021)

차원	범주	종류
과정	유창하게 읽기	
	텍스트 과정	<ul style="list-style-type: none"> • 정보 찾기(locate information) - 텍스트 내 정보에 접근하고 검색하기 / - 관련 텍스트 찾고 선택하기 • 이해하기(understand) - 문자적 의미 마음에 떠올리기 / - 통합하고 추론하기 • 평가하고 성찰하기(evaluate and reflect) - 질과 신뢰성 평가하기 / - 내용과 유형 성찰하기 - 갈등을 찾고 처리하기
	과제 관리	목표 설정과 계획 수립, 점검, 조정
텍스트	출처	단일, 다중
	조직과 탐색(항해)	정적, 동적
	형식(format)	연속, 비연속, 혼합
	유형(type)	기술, 서사, 설명, 논증, 지시, 상호작용, (복합)
상황	개인적, 공적, 교육적, 직업적, (복합)	

같다. PISA에서 독서 리터러시 평가틀에서 제시된 정보 과정은 정보 찾기, 이해하기, 평가하고 성찰하기로 구성되었다. 정보 찾기는 정보에 접근, 검색하는 능력으로 정보 리터러시 역량을 측정하고 있다. PISA뿐 아니라 독서 리터러시를 측정하는 NAER(National Assessment of English Reading), PIRLS(Progress in International Reading Literacy Study), NAEP(National Assessment of Educational Progress)에서도 이해능력은 독서 리터러시의 핵심적 능력이다. 평가하기는 주어진 정보가 스스로가 필요로 하는 정보인지 판단하는 능력과 정보의 질과 신뢰성을 판단하는 능력이 포함된 능력이다. 성찰하기는 내용과 유형 선택을 위한 고찰이 포함되어 있다. PISA는 시뮬레이션 된 독서 환경에서 실제 독서 리터러시 역량을 디지털 기기를 이용하여 측정하는 도구로 측정이 어려운 독서 리터러시는 측정하지 못한다는 단점이 있다. 그중 대표적인 것이 독서 전략과 활용하기 능력이다. PISA는 다양한 독서 전략을 설문 조

사를 통해 측정하고 있으며 일부 활용하기 능력만을 측정하고 있다.

2.3 정보활용능력

OECD는 PISA에서 만 15세 학생을 대상으로 독서 리터러시를 평가하고 있으며, PIAAC(Survey of Adult Skills, 국제성인역량조사)에서 만 15세를 넘어선 시민 대상 리터러시와 디지털 문제해결능력(problem solving in technology rich environments)을 평가하고 있다. 정보활용능력은 OECD가 측정하는 독서 리터러시, 리터러시, 디지털 문제해결능력 평가에서 모두 측정되고 있다.

UNESCO와 IFLA(International Federation of Library Associations and Institutions)는 정보활용능력을 시민들이 갖추어야 할 핵심역량으로 꼽았으며, 2007년 이후에는 정보활용능력과 미디어 리터러시 및 디지털 리터러시를 결합한 ‘미디어정보 리터러시’(media and information

literacy) 향상을 위해 적극 노력하고 있다.

그러나 우리나라 만 15세 학생들의 정보활용 능력은 부족한 것으로 드러났다. PISA 2018 결과에 따르면 “정보가 주관적 또는 편향적인 지를 구분하는 방법에 대한 교육을 받았는가?”를 묻는 조사에서, OECD 회원국의 54%의 15세 학생들은 이러한 정보활용교육을 받았다고 응답한 반면 우리나라 학생 49%만이 해당 교육을 받았다고 응답하였다(OECD, 2021). 또 정보의 신뢰성 평가 역량에서도 우리나라 학생은 OECD 회원국 중 하위 3위에 그쳐 정보활용교육이 절실히 필요한 실정이다.

정보활용능력 구성 요인에 대한 관점은 다양하다. UNESCO(2013)는 정보활용능력을 7가지 구성요소, ① 정보 필요성을 정의하고 설명, ② 정보를 찾아내고 접근, ③ 정보를 평가, ④ 정보를 조직, ⑤ 정보를 윤리적으로 활용, ⑥ 정보를 주고받기, ⑦ 정보를 처리할 때 ICT 활용으로 제시하였다. 미국 Eisenberg와 Berkowitz(1988)은 정보문제를 해결하는 6개의 단계와 요소를 ① 과제 정의, ② 정보 탐색 전략 수립, ③ 검색과 접근, ④ 정보 이용, ⑤ 통합하기, ⑥ 평가하기로 제시하였으며, 이병기(2010)는 정보활용능력의 정보처리 영역 구성요소로 ① 기억, ② 탐색, ③ 이해, ④ 분석, ⑤ 종합, ⑥ 평가를 제시하였다. 그리고 박주현(2018)은 ① 정보 윤리 의식, ② 필요한 정보를 인식, ③ 정보 찾기, ④ 평가하기, ⑤ 활용하기로 제시하였다. 제시된 정보활용능력의 공통적인 구성 능력으로는 필요한 정보를 찾는 정보 검색하기, 글자 따위를 인지하는 이해하기, 정보원과 정보의 신뢰성 및 정보의 내용에 대한 분석 및 평가하기, 처리했거나 종합한 정보를 공유하는 등 활용하

기로 구분할 수 있다.

IFLA와 UNESCO(1999)는 사서교사와 교과교사가 협력할 때, 학생이 정보활용능력은 물론 독서, 학습, 문제해결능력, 정보와 커뮤니케이션 기술 능력을 매우 높이 성취할 수 있다고 하였다. 국내 연구에서도 사서교사의 교수 활동(강봉숙, 2018; 강봉숙, 박주현, 2023)과 사서교사의 협력수업은 학생들의 정보활용능력 향상에 긍정적인 효과가 있음이 검증되었다(이덕주, 조미아, 2012). 또한, 사서교사와 교과교사의 협력수업이 학습흥미도와 학습성취도 향상에 효과가 있었으며(기민진, 송기호, 2013), 문제중심학습(PBL) 기반 사서교사와 교과교사의 협력수업이 학습 흥미도 향상에 효과가 있었다(조미아, 2014). 이와 같이 연구자들은 정보활용능력 향상에 사서교사의 협력수업이 필요하다고 주장하였다.

3. 연구 방법

3.1 연구 대상 및 절차

본 연구는 2020학년도, 코로나 상황에 직면한 A고등학교에 2년차로 소속된 18년차 사서교사가 일상적으로 수행하던 교과 교사와의 협력수업에 대한 대안으로 디지털 협력수업을 구상하여 이루어졌다. 한 학년에 학급당 24명 내외의 남녀 학생, 각 학년 5개 학급으로 구성된 A고등학교는 학교공동체 전 구성원이 구글 G-suite 계정에 등록하여 Google meet와 drive 등 비대면 교육 상황에 활용할 수 있는 디지털 도구를 충분히 활용하였다. 사서교사 역시 독서 리터러

시를 포함한 정보활용능력 함양을 위한 수업을 비대면 상황 속에도 진행하기 위해서 사이트와 함께 온라인으로 해결할 수 있는 학습지를 제작하여 수업에 활용하였다. 1학년의 경우 학기 별로 1가지 테마를 구성하여 2020학년도 1학기에는 교양의 창의융합과제연구 교과와 2학기에는 교양의 환경 교과에서 교과교사와 사서교사가 협력수업을 진행하였다. 이때 사서교사는 교육부에서 무상으로 제공한 북드립 전자책, 유료 국내 학술 DB, 한국언론진흥재단의 e-NIE 등 디지털 정보원을 활용하여 교과 연계 프로젝트의 과제를 수행하는 데 필요한 독서를 포함한 정보활용능력을 지도하였다.

이러한 디지털 협력수업의 노력이 학생의 독서 리터러시에 미치는 영향을 측정하기 위해 PISA의 독서 리터러시 개념과 평가틀에 제시된 역량의 요소를 중심으로 고등학생의 독서 리터러시 측정 문항 30개를 개발하고 독서 리터러시 자기효능감을 1학년 전체 학생이 협력 수업 참여 전과 2학기 동안의 협력수업 참여 후에 각각 온라인 설문으로 응답하였다. 사전에 응답한 학생 117명의 사전 검사 결과와 사후에 응답한 학생 103명의 검사 결과 데이터 중 사전 사후 모두 결측값이 없이 완결한 데이터를 제출한 101명 학생의 검사 결과를 대상으로 대응 표본 검증을 통해 전과 후의 학생 자기효능감 인식 평균 차를 통계적으로 분석하였다.

3.2 검사 도구

본 연구에서는 PISA의 독서 리터러시 개념과 평가틀에 제시된 역량의 요소를 중심으로 고등학생의 독서 리터러시 측정 문항 30개를

개발하였으며 요인분석과 신뢰도 분석을 통해 최종적으로 3개의 요인과 23개의 문항으로 구성된 검사 도구를 개발하였다. 탐색적 요인분석을 통해 3개의 잠재변수를 도출하였으며 잠재변수별 세부항목들이 각각의 잠재변수와 얼마나 관계가 있는지를 검증하였다. 변수 간 상관성을 나타내는 Kaiser-Meyer-Olkin(KMO) 검정값은 0.839(>0.6)이었으며, Bartlett의 구형성 검정에 대한 유의확률은 통계적으로 유의미하여($p < 0.001$) 요인분석에 적절하였다. 개별 문항과 요인 사이의 요인부하량은 모두 0.4 이상이었으며 잠재변수 간 요인부하량의 차이도 하나의 문항(0.74)을 제외하고는 모두 0.1 이상의 차이를 나타냈다. 23개의 문항으로 구성된 3개의 변수는 전체의 53.55%를 설명하는 것으로 나타나 검사 도구의 타당도를 확보하였다. 독서 리터러시 검사도구 문항과 요인분석 결과는 <표 3>과 같다.

신뢰도분석을 통해 각 요인을 구성하는 문항 간의 일관성을 <표 4>와 같이 검증하였다. 사전 검사에서 제시된 요인 3개의 Cronbach α 값은 0.812에서 0.876의 범위에 있었으며 전체 사전 검사 도구의 Cronbach α 값은 0.911로 나타나 검사 도구의 신뢰도가 확보되었다.

사전검사 23개의 문항은 항목이 삭제된 경우 Cronbach α 값이 높게 나타나는 문항이 없었다. 사후검사 23개 문항 중에서 항목이 삭제된 경우 Cronbach α 값이 높게 나타난 문항은 이해 능력을 측정하는 5번 문항(속독이 빠르다)으로 항목이 삭제된 경우 Cronbach α 값은 0.844였다. 그러나 5번 문항은 사전검사 요인부하량이 0.5 이상이었으며 요인 신뢰도 검사를 고려하여 검사 문항으로 사용하였다. 또한, 사전 사

〈표 3〉 독서 리터러시 검사도구 및 요인분석 결과

영역	문항	표현능력	이해능력	정보활용능력
표현 능력	9. 독서할 때 상황에 따라 내용을 마인드 맵이나 그림으로 재구성할 수 있다.	.467	.393	.284
	13. 독서할 때 상황에 따라 저자의 생각에 공감할 수 있다.	.737	.173	.059
	16. 독서 후 생각한 점을 상황에 따라 말, 글로 표현할 수 있다.	.813	.112	.143
	17. 독서 후 생각한 점을 상황에 따라 말, 글 이외의 다른 방법으로 표현할 수 있다.	.481	.345	.144
	18. 독서 후 생각한 점을 상황에 따라 다른 사람에게 공유할 수 있다.	.735	.227	.172
	19. 상황에 따라 다른 사람이 독서 후 표현한 내용에 공감할 수 있다.	.793	.206	.045
	20. 상황에 따라 다른 사람이 독서 후 표현한 내용을 비판적으로 받아들일 수 있다.	.569	.214	.238
	21. 독서 후 상황에 따라 책 속 대립 양상이 드러난 경우 찬반을 나누어 토론할 수 있다.	.673	.153	.252
	23. 독서 후 상황에 따라 읽고 활용한 자료의 인용표시를 할 수 있다.	.556	.308	.236
이해 능력	1. 독서하는 데 필요한 어휘력이 갖춰져 있다.	.277	.767	.067
	2. 독서하는 데 필요한 문장 독해력이 갖춰져 있다.	.207	.767	.003
	3. 소리 내어 읽지 않는 묵독을 통한 독해력이 갖춰져 있다.	.271	.672	.096
	4. 독서할 때 독서 속도가 빠른 편이다.	.039	.747	.091
	8. 독서할 때 상황에 따라 정독하여 내용을 이해할 수 있다.	.345	.685	.186
	11. 독서할 때 책 내용을 바탕으로 책에 적히지 않은 내용을 추론할 수 있다.	.173	.664	.168
	12. 독서할 때 상황에 따라 책에 적히지 않은 내용도 상상할 수 있다.	.223	.573	.260
정보 활용 능력	5. 책을 읽을 때 상황에 따라 책의 구성, 외형을 살펴기도 한다.	.072	.200	.579
	6. 독서할 때 제목, 저자 등을 통해 내용을 먼저 예측해 본다.	.235	-.042	.682
	7. 독서할 때 상황에 따라 목차나 색인을 활용한다.	.293	-.021	.607
	10. 독서할 때 책에 적히지 않은 새로운 문제를 생각하거나 질문을 가지기도 한다.	.056	.025	.685
	14. 독서할 때 상황에 따라 같은 저자의 다른 책을 비교하며 읽기도 한다.	.014	.331	.663
	15. 독서할 때 상황에 따라 같은 주제의 다른 책을 비교하며 읽기도 한다.	.226	.245	.746
	22. 독서 후 상황에 따라 다양한 책, 매체를 활용해 스스로 생각한 가설, 문제, 검증, 해결방안에 대해 새로운 지식이 담긴 글 또는 매체로 생산할 수 있다.	.399	.264	.504

〈표 4〉 독서 리터러시 검사 도구의 신뢰도 계수

영역	요인	문항 수	Cronbach 알파			
			사전		사후	
			영역	전체	영역	전체
독서 리터러시	표현능력	9	.876	.911	.836	.902
	이해능력	7	.863		.831	
	정보활용능력	7	.812		.791	

후 요인별 신뢰도 검사에서 항목이 삭제된 경우 Cronbach α 값이 높게 나타나는 문항은 이해 능력을 측정하는 15번 문항(상상하며 읽기)으로 항목이 삭제된 경우 Cronbach α 값은 0.894였다. 15번 문항의 사전검사 요인부하량이 0.5 이상이었고 항목 삭제시 해당 요인의 Cronbach α 값의 변화가 크지 않아 검사 문항으로 사용하였다.

A 고등학교에서 1학년에 1학기에 채택한 교양 교과인 창의융합과제연구를 담당한 교사, 그리고 2학기에 채택한 환경을 담당하는 교사 각각과 사서교사는 코로나 상황을 맞아 해당 수업의 일부를 디지털 협력수업으로 진행하기로 3월에 계획하였다. <표 5>와 같이 한 학기 전체 17차시 수업 중 각각 5차시 교양 수업을 사서교사와 교과교사 협력수업으로 진행하였다.

4. 디지털 협력수업 사례

4.1 디지털 협력수업 계획

본 수업은 A 고등학교의 창의융합과제연구와 환경 교양 교과 교육과정 내에서 이루어졌다. 2023년 현재까지 고등학교에 적용되고 있는 2015개정교육과정의 총론에서 고시하는 고등학교 편제와 단위 배당 기준 중 교양 교과가 속한 영역은 고등학교의 편제와 단위 배당 기준에 제시된 보통 교과의 생활·교양 영역으로 일반고 총 이수 단위 204단위 중 16단위를 필수 이수 단위로 정하고 있다(교육부, 2015).

4.2 창의융합과제연구 교과 협력수업 실행

창의융합과제연구의 경우 1학기 17차시 전체에 걸친 프로젝트 과제로 창의융합과제연구 보고서 쓰기라는 정보과제가 학생들에게 부여되었다. 17차시 진행 프로젝트 중 일부인 5차시 동안 보고서 주제 선정, 자료 탐색과 분석, 보고서 형식 지도를 위해 사서교사가 참여하여 수업을 진행하였다.

1차적으로 디지털 전환 상황에서 학교도서관을 방문하지 않아도 활용할 수 있는 디지털 정보원을 안내하였다. 해당 정보원의 예로는 독서교육종합지원시스템 연계 북드림 전자책, 학교도서관이 구독하는 유료 국내 학술 DB, 한

<표 5> 디지털 협력수업 계획

학기	교과	협력	프로젝트명	협력 차시	탐색 미디어	표현 미디어
1학기	창의융합과제연구	교과 교사, 사서교사	창의융합과제연구 보고서 쓰기	5차시 /17차시	- 독서교육종합지원시스템 연계 교육부 북드림 전자책 - 유료 국내 학술 DB - e-NIE - RISS - KCI 등 디지털 정보원	구글 기반 디지털 학습지, 보고서 작성
2학기	환경	교과 교사, 사서교사	환경보호를 기업의 사회적 책임(CSR)으로 실천하는 기업문화 제안서 작성	5차시 /17차시	- 학교 자체 구독 전자책 - 유료 국내 학술 DB - e-NIE /- RISS - KCI 등 디지털 정보원	구글 기반 디지털 학습지, 사이트 도구 활용 사이트 제작

국언론진흥재단의 e-NIE, 한국교육학술정보원 RISS, 한국연구재단 KCI 등이다. 디지털 정보원을 기반으로 정보 탐색 지도, 시의성(currency), 연관성(relevance), 신뢰성(authority), 정확성(accuracy), 정보의 생산 목적(purpose)에 대한 기준을 통한 탐색한 정보 활용 여부 판단을 지도하였다. 정보를 분석하는 단계에서는 KWL 전략을 활용해 정보과제에 필요한 정보 탐색 상황에 필요한 메타 인지 점검으로 재탐색을 수행하게 돕거나 과제 해결을 위한 정보 표현의 단계로 도약할 수 있도록 돕는 학습지를 제작하여 지도하였다. 또한 참고문헌 작성을 안내하여 보고서의 외형적 요건을 갖추어 작성할 수 있도록 하는 영역을 협력수업 상황 속에서 사서교사가 지도하였다.

4.3 환경 교과 협력수업 실행

환경 교과는 17차시 동안 이루어진 여러 프로젝트 중 하나로 환경보호를 기업의 사회적 책임(CSR)으로 실천하는 기업문화 제안서 작성이라는 프로젝트를 사서교사와 교과교사가 설정하였다. 해당 프로젝트를 수행하는 5차시 동안 오롯이 사서교사와 교과교사가 협력수업을 진행하였다. 5차시의 주요 활동 내용을 요약하면 <표 6>에 나타난 바와 같다.

사서교사 교수 내용은 대부분 창의융합과제 연구 교과 수업 상황 속 디지털 정보원 안내와 정보활용방법에 대한 내용으로 유사하게 이루어졌다. 협력수업 중 사서교사 주도로 이루어진 비율이 가장 높은 3차시의 지도안은 <표 7>과 같다.

5. 연구 분석

디지털 협력수업 전 독서 리터러시 평균점수(3.79점)와 디지털 협력수업 후 평균점수(4.11점)의 차이는 통계적으로 유의미하였으며($p < 0.05$), 3개의 요인과 23개의 문항 중 22개의 문항에서 사전 평균점수는 통계적으로 유의미하게 사후 평균점수보다 높게 나타났다($p < 0.05$).

고등학교 1학년 학생은 사전검사에서 정보활용능력(3.47점), 이해능력(3.73점), 표현능력(4.09점) 순으로 자기 역량을 높게 평가하였으며, 사후검사에서 정보활용능력(3.86점), 이해능력(4.01점), 표현능력(4.36) 순으로 자기 역량을 높게 평가하였다. 이러한 결과는 고등학교 1학년 학생은 이해능력을 기준으로 정보활용 능력은 상대적으로 낮은 역량을 가지고 있으며 표현능력은 상대적으로 더 높은 역량을 가지고 있다고 인식하고 있음을 보여준다.

<표 6> 환경 교과 협력수업 차시별 주요 활동

차시	수업 내용
1차시	“환경보호를 CSR(기업의 사회적 책임)로 실천하는 기업 문화 확산시킴” 문제 해결 전략 수립
2차시	환경보호를 CSR로 실천하는 기업 문화 조사
3차시	환경보호를 CSR로 실천하는 기업 문화 확산을 위한 기업문화 제안서 작성
4차시	환경보호를 CSR로 실천하는 기업 문화 확산을 위한 사이트 제작 및 공유
5차시	환경보호를 CSR로 실천하는 기업 문화 확산을 위한 사이트 제작 사례 발표 및 성찰

〈표 7〉 환경보호를 기업의 사회적 책임(CSR)으로 실천하는 기업문화 제안서 작성 수업안

단 원	환경보호를 기업의 사회적 책임(CSR)으로 실천하는 기업문화 제안서 작성			일 시	20.11.0.	
장 소	구글 미트	차 시	3/5	지도교사	000,000	
핵심 역량	<input type="checkbox"/> 자기 관리 <input checked="" type="checkbox"/> 지식정보처리 <input checked="" type="checkbox"/> 창의적 사고 <input type="checkbox"/> 심미적 감성 <input checked="" type="checkbox"/> 의사 소통 <input checked="" type="checkbox"/> 공동체					
수업 목표	1. 기업에 친환경적 기업문화를 촉구하는 제안서를 작성할 수 있다. 2. 과제 해결에 필요한 정보가 부족한 상황에 추가로 정보를 탐색하여 분석할 수 있다.					
수업 자료	교 사 수업을 위해 구축한 사이트, 지난 차시 안내한 인터넷 정보원			학 생 협업형 온라인 학습 활동지, 디지털 디바이스		
과 정	수업요소	수업 활동			시간(분)	
		교 사	학 생			
도 입	동기유발	▶ 지난 시간 정보를 탐색하고 평가해보았습니다. 이번 시간에는 탐색한 정보를 바탕으로 제안서를 작성할 것입니다. 지난 시간까지 정보 탐색으로 많은 자료를 찾았지만 과제를 수행하기에는 부족한 기분이 들지요? 과제 수행을 위해 알고 있는 지식, 그리고 더 알아야 할 지식을 정리해서 추가로 정보를 탐색해 분석한 후 제안서를 작성해봅시다.	▶ 지난 시간 찾았던 정보원 학습지를 훑어보고 내가 알고 있는 지식, 더 알아야 할 지식을 상기해본다.	5분		
전 개	생각 넓히기	▶ 【학습지 1】 지난 시간 찾았던 정보에 대한 정보원이 담긴 구글 스프레드 시트가 있습니다. 살펴보면 각자가 찾았던 정보를 환기할 수 있습니다. 그러나, 기업에 친환경적 기업문화를 촉구하는 제안서를 쓰는 과제를 수행하기에는 아직도 알아야 할 것이 더 많은 것 같이 느껴질 것 같습니다. 아무래도 조금 더 자료를 살펴보고, 지식을 쌓은 뒤에야 제안서를 작성할 수 있겠죠? 지금까지 찾은 정보를 통해 제안서 작성에 필요한 지식을 정리할게요. 먼저 협업형 온라인 학습활동지, 즉 구글 스프레드 시트에 연동된 문서 학습지가 있습니다. 학습지 링크를 열어 이미 알고 있는 지식, 더 알아야 할 지식을 정리해볼게요. ▶ 【학습지 2】 지난 시간까지 정보 탐색으로 이미 알고 있는 지식으로, CSR의 정의, CSR로 환경보호를 설정한 기업의 사례가 많네요. 그리고 더 알아야 할 지식은 대부분 제안서 작성과 기업의 실질적 실천 촉구를 도울 방법에 대한 것이네요. 그렇다면 관련하여 읽기 자료를 준비했으니, 그 내용을 분석하면 기업의 실질적 실천을 촉구할 구체적 방안을 떠올려볼 수 있겠습니다. 지금부터 각자 읽어볼까요? ▶ 【학습지 3】 학습지의 읽기 자료로 제안서의 구성 및 작성 방법이나 포함될 내용 예시를 떠올려 볼 수 있었지요. 이제 제안서를 작성하는 시간을 가져보겠습니다. 학습지 가장 마지막 페이지에 제안서를 작성해 볼게요.	▶ 학습지 링크 접속 및 작성 1. 지난 시간 정보탐색으로 이미 알고 있는 것, 더 알고 싶은 것을 정리한다. 2. 추가 읽기 자료를 읽고 제안서에 포함될 영역과 내용을 참고한다. 3. 기업의 사회적 책임으로 환경보호를 설정할 수 있도록 촉구하는 제안서를 작성한다.	40분		
정 리	마무리	다음 차시에는 오늘 작성한 제안서를 공유하기 위해 구글 사이트 도구를 활용하여 사이트를 구축하고 제안서 내용을 탑재해 볼 것입니다. 물론 정보를 공유할 때 필요한 예절을 지켜서 해야 하겠지요, 사이트를 어떻게 구성하면 좋을지 고민해 보고 다음시간에 수업을 이어가겠습니다.			제안서 작성을 마무리하고 다음 차시에 이루어질 사이트 구축에 대한 아이디어를 떠올리며 수업 내용을 정리한다.	5분

5.1 표현능력

9개의 문항으로 구성된 사전 표현능력 평균 점수(4.09점)와 사후 표현능력 평균 점수(4.36점)의 차이는 통계적으로 유의미하였다($p < 0.05$). 표현능력 9개의 문항 중 8개의 문항인 '독서 중 마인드맵 따위로 재구성', '독서 후 말과 글로 표현', '독서 후 말과 글 이외의 방법으로 표현', '독서 후 생각 공유', '다른 사람 독서 표현에 공감', '다른 사람 독서 표현 비판', '독서 후 토론', '독서 후 인용 표시'에서 사전과 사후 평균점수의 차이가 통계적으로 유의미하였다($p < 0.05$). 반면에 '독서 중 저자 생각 공감'에 대한 사전 평균점수(4.27점)와 사후 평균점수(4.33점)의 차이는 통계적으로 유의미하지 않았다($p > 0.05$).

온라인으로 진행된 교사 간 디지털 협력수업은 학생들의 독서 중과 독서 후 표현능력에 긍정적인 영향을 주었다. 독서 중 내용을 마인드맵이나 그림으로 재구성하는 능력, 독서 후 말과 글은 물론 말과 글 이외의 방법으로 독서 후의 생각을 표현하고 공유하며, 다른 사람의 독후 표현을 비판적으로 생각하거나 공유하고 독서 토론할 수 있는 역량에 긍정적 영향을 주었다. 그리고 인용 표시를 통해 저작자의 창작물에 대한 존중을 표현하는 역량에 긍정적 영향을 준 것으로 나타났다. 반면 디지털 협력수업에서 학생들이 독서 활동 시간을 갖기 어려웠다는 점에서 학생들이 수업 중 독서하며 저자의 생각을 파악하고 공감하는 기회는 부족했을 것으로 판단된다.

5.2 이해능력

7개의 문항으로 구성된 사전 이해능력 평균 점

수(3.73점)와 사후 이해능력 평균 점수(4.01점)의 차이는 통계적으로 유의미하였다($p < 0.05$). 이해능력의 7개 문항인 '어휘력', '문장 독해력', '묵독', '속독', '내용 이해력', '추론하며 읽기', '상상하며 읽기' 문항 모두에서 사전과 사후 평균점수의 차이가 통계적으로 유의미하였다($p < 0.05$). 디지털 협력수업은 독서 레디네스의 측면인 어휘력과 문장 독해력 및 묵독을 통한 독해력에 긍정적 영향을 주었으며, 독서중에서의 독서 속도, 정독을 통한 내용 이해력, 추론과 상상하며 읽을 수 있는 능력에도 긍정적 영향을 준 것으로 나타났다.

5.3 정보활용능력

7개의 문항으로 구성된 사전 정보활용능력 평균 점수(3.47점)와 사후 평균 점수(3.86점)의 차이는 통계적으로 유의미하였다($p < 0.05$). 정보활용능력의 7개 문항인 '책의 구성과 외형 살피기', '제목과 저자 등으로 내용 예측하기', '독서 중 목차나 색인 활용하기', '해결할 문제 생각하기', '저자의 다른 책 비교하며 읽기', '같은 주제 다른 책 비교하며 읽기', '콘텐츠 생산하기', 문항 모두에서 사전과 사후 평균점수의 차이가 통계적으로 유의미하였다($p < 0.05$). 디지털 협력수업은 책의 외형을 살피고 책을 선택하며, 제목과 저자 등의 정보를 통해 내용을 예측하고, 독서 중 목차나 색인을 활용하는 역량을 향상시켰으며 해결할 문제를 생각하고 저자의 다른 책이나 주제가 같은 여러 책을 비교하며 읽고 종합하여 콘텐츠로 생산할 수 있는 역량에 긍정적인 영향을 준 것으로 나타났다. 사전과 사후 독서 리터러시 평균점수 차이에 대한 t-test 검정

결과는 <표 8>과 같다.

모든 문항에서 독서 리터러시 사전 평균점수보다 사후 평균점수가 향상되었다. 통계적으로도 독서 리터러시와 독서 리터러시를 구성하는 3개의 요인과 22개의 문항에서 사전 평균점수보다 사후 평균점수가 향상되었다. 즉 디지털 협력수업은 고등학교 1학년 학생의 '표현능력'과 '이해능력', '정보활용능력'으로 구성된 독서 리터러시에 도움을 준 것으로 검증되었다.

<표 8>의 사전검사를 보면, 고등학교 1학년 학생은 '다른 사람 독후 표현에 공감'(4.28점), '독서 중 저자 생각 공감'(4.27점), '독서 후 생각 공유'(4.21점) 순으로 독서 역량을 높게 평가하였다. 반면에 '저자의 다른 책 비교하며 읽기'(2.84점), '독서 속독'(3.19점), '같은 주제 다른 책 비교하며 읽기'(3.20점) 순으로 독서 역량을 낮게 평가하였다. 또한, 정보활용능력이 표현능력과 이해능력에 비하여 사전과 사후 평균

<표 8> 사전과 사후 독서 리터러시 평균점수의 차이에 대한 t-test 검정

요인	문항	사전-사후 평균		사전-사후 표준편차		t	p
표현 능력	9. 독서 중 마인드맵 등으로 재구성	3.92	4.17	.688	.679	-3.090	.003
	13. 독서 중 저자 생각 공감	4.27	4.33	.564	.680	-.773	.441
	16. 독서 후 말과 글로 표현	4.19	4.44	.595	.639	-3.423	.000
	17. 독서 후 말과 글 이외의 방법으로 표현	3.78	4.07	.820	.962	-2.794	.006
	18. 독서 후 생각 공유	4.21	4.50	.725	.610	-3.645	.000
	19. 다른 사람 독서 표현에 공감	4.28	4.55	.634	.591	-3.783	.000
	20. 다른 사람 독서 표현 비판	4.09	4.47	.709	.609	-4.814	.000
	21. 독서 후 토론	4.12	4.37	.711	.644	-3.802	.000
	23. 독서 후 인용 표시	4.11	4.48	.773	.715	-4.697	.000
	표현능력 계	4.09	4.36	.487	.447	-6.011	.000
이해 능력	1. 어휘력	3.67	4.07	.709	.667	-5.735	.000
	2. 문장 독해력	3.83	4.10	.634	.686	-4.060	.000
	3. 묵독	3.84	4.13	.703	.730	-4.417	.000
	4. 속독	3.19	3.40	.880	.884	-2.419	.017
	8. 내용 이해력	4.11	4.34	.691	.652	-3.121	.002
	11. 추론하며 읽기	3.63	3.91	.797	.736	-3.036	.003
	12. 상상하며 읽기	3.86	4.14	.800	.735	-2.840	.005
	이해능력 계	3.73	4.01	.555	.515	-5.669	.000
정보 활용 능력	5. 책의 구성과 외형 살피기	3.95	4.28	.779	.750	-3.864	.000
	6. 제목과 저자 등으로 내용 예측하기	3.48	3.86	.923	.849	-3.921	.000
	7. 독서 중 목차나 색인 활용하기	3.80	4.23	.938	.882	-4.104	.000
	10. 해결할 문제 생각하기	3.49	3.93	.890	.993	-4.595	.000
	14. 저자의 다른 책 비교하며 읽기	2.84	3.09	.967	1.040	-2.282	.025
	15. 같은 주제 다른 책 비교하며 읽기	3.20	3.58	1.020	.951	-3.573	.000
	22. 콘텐츠 생산하기	3.53	4.06	.819	.690	-6.003	.000
	정보활용능력 계	3.47	3.86	.629	.591	-6.949	.000
	독서 리터러시 합계	3.79	4.11	.458	.433	-.3138	.000

점수 모두에서 가장 낮게 평가되었다는 것은 국내 독서 리터러시 교육에 정보활용교육 영역의 강화가 필요함을 의미한다.

6. 결론 및 제언

이 연구는 온라인으로 진행된 교사 간 디지털 협력수업이 고등학교 학생들의 독서 리터러시에 미치는 영향력을 파악하고자 하였다. 이를 위해 A광역시에 소재하고 있는 A고등학교 1학년 학생 101명을 대상으로 사전 사후 독서 리터러시를 자기보고식 설문으로 측정하였다. 도구는 OECD가 주관하는 PISA의 독서 리터러시 평가틀을 기준으로 문항을 개발하였으며 요인분석을 통해 확인된 3개의 요인, ① 표현능력, ② 이해능력, ③ 정보활용능력으로 독서 리터러시 요인을 구성하였다. 그리고 전체 사전 검사 도구의 Cronbach α 값은 0.911로 나타나 검사 도구의 신뢰도를 확보하였다.

연구 문제를 중심으로 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 디지털 협력수업은 고등학생의 독서 표현능력 향상에 긍정적 영향을 미쳤다. 표현능력 요인을 구성하는 9개의 문항 중 8개의 문항에서 사후 평균점수가 통계적으로 유의미하게 향상되었다. 디지털 협력수업은 고등학생의 독서 중 내용을 마인드맵 등으로 재구성하는 능력을 향상시켰으며 독서 후 말과 글 등 방법으로 독서 후 생각을 표현하고 공유하며, 다른 사람의 독후 표현을 비판적으로 생각하거나 공유하고 독서 토론할 수 있으며 인용 표시할 수

있는 능력을 향상시킨 것으로 나타났다.

둘째, 디지털 협력수업은 고등학생의 독서 이해능력 향상에 긍정적 영향을 미쳤다. 이해능력 요인을 구성하는 7개의 문항 모두에서 사후 평균점수가 통계적으로 유의미하게 향상되었다. 디지털 협력수업은 고등학생의 어휘력과 문장 독해력 및 목독을 통한 독해력을 향상시켰으며, 독서 중 속독, 정독을 통한 내용 이해력, 추론과 상상하며 읽을 수 있는 능력을 향상시킨 것으로 나타났다.

셋째, 디지털 협력수업은 고등학생의 정보활용능력 향상에 긍정적 영향을 미쳤다. 정보활용능력 요인을 구성하는 7개 문항 모두에서 사후 평균점수가 통계적으로 유의미하게 향상되었다. 디지털 협력수업은 고등학생이 책의 구성과 외형을 살피고, 제목과 저자 등의 정보로 내용을 예측하고, 독서 중 목차나 색인을 활용하는 능력과 해결할 문제를 생각하고 저자의 다른 책이나 주제가 같은 여러 책을 비교하며 읽고 종합하여 콘텐츠로 생산할 수 있는 역량을 향상시킨 것으로 나타났다.

OECD는 PISA를 통해 독서 리터러시를 측정하고 있는데 본 연구 결과는 PISA의 독서 리터러시를 향상시키는 방법으로 디지털 협력수업이 적용될 수 있음을 보여주었다는데 의의가 있다. 본 연구에서는 자기보고식 평가로 독서 리터러시가 측정되었으나 이후 연구에서는 디지털 기기를 기반으로 한 독서 리터러시 역량평가와 독서 태도 관찰을 통해 학생의 종합적 독서 역량 변화를 측정할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 강봉숙 (2013). 중고등학생이 인식하는 도서관활용수업 편익에 관한 질적 연구. 한국문헌정보학회, 47(4), 169-186. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2013.47.4.169>
- 강봉숙 (2018). 교육격차에 따른 정보활용능력 격차 완화를 위한 학교도서관 교육 서비스 사례 연구: 『도서관과 정보생활』 교과과목의 I·II 영역을 중심으로. 한국도서관·정보학회지, 49(3), 307-329. <http://doi.org/10.16981/kliss.49.3.201809.307>
- 강봉숙, 박주현 (2023). 사서교사의 미디어 정보 리터러시 수업 효과에 관한 연구: 고교학점제를 중심으로. 한국문헌정보학회지, 57(2), 179-198. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2023.57.2.179>
- 교육부 (2015). 초·중등학교 교육과정 총론(2015-74호). 출처: <https://ncic.re.kr>
- 교육부 (2019). 기초학력 지원 내실화 방안 브리핑. 출처: <https://youtu.be/3MnY2ltsqvo>
- 기민진, 송기호 (2013). 사서교사와 국어교사의 협동수업이 중학생의 학습흥미와 학업성취도에 미치는 영향에 대한 연구. 한국문헌정보학회지, 47(2), 123-142. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2013.47.2.123>
- 박대권, 김영식 (2014). 스포츠 강사를 활용한 초등학교 체육 협력 수업. 학습자중심교과교육연구, 14(7), 149-165.
- 박용남, 정도상 (2023). 초등 스포츠강사 협력 수업 양상 탐색. 한국초등체육학회지, 28(4), 173-187. <http://dx.doi.org/10.26844/ksepe.2023.28.4.173>
- 박주현 (2018). 디지털 독서 및 정보 리터러시 평가 문항 분석을 통한 독서 및 정보 서비스의 방향 탐색: PIAAC와 PISA를 중심으로. 한국문헌정보학회지, 52(3), 61-89. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2018.52.3.061>
- 박주현, Ranasinghe, W. M. T. D. (2021). PISA 2018 독서 리터러시 평가들 분석을 통한 디지털 정보 서비스 방안 탐색. 한국문헌정보학회지, 55(1), 135-159. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2021.55.1.135>
- 윤지은, 김은혜 (2023). 교사-예술가 협력수업을 통한 효과적인 학교문화예술교육의 방향 탐색. 문화예술융합연구, 4(2), 67-80.
- 이덕주, 조미아 (2012). 고등학교 도서관의 협력수업 사례에 관한 연구. 한국비블리아학회지, 23(3), 231-251.
- 이병기 (2010). 교육목표분류학에 의한 정보활용과정모형의 재구조화에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 41(2), 107-126. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.41.2.201006.107>
- 이영태, 이경남, 오택근 (2021). 기초학력 지도·지원을 위한 협력수업 설계 및 지원단계 모형 개발. 교육공학연구, 37(3), 593-626. <http://dx.doi.org/http://dx.doi.org/10.17232/KSET.37.3.593>

- 이은상, 김현진 (2020). 학습자 중심 학습을 위한 교사 간 협력적 수업 설계모형(T-CID) 개발 연구. *교육공학연구*, 36(4), 1057-1086. <http://dx.doi.org/10.17232/KSET.36.4.1057>
- 이은적 (2021). 학교교사와 문화예술전문인력의 협력수업, 운영 실태 및 시사점. *미술교육연구논총*, 66, 193-215. <http://dx.doi.org/10.35657/jae.2021.66..007>
- 이지연, 성은모, 이지은, 임규연, 한승연 (2020). 코로나19 시대 온라인 수업의 도전과 과제. *교육공학연구*, 36(3), 671-692. <http://dx.doi.org/10.17232/KSET.36.3.671>
- 이형빈, 강에스더 (2015). 초등학생 기초학력 보장을 위한 협력교사제 수업의 효과성 연구. *열린교육연구*, 23(4), 181-206. <http://dx.doi.org/10.18230/tjye.2015.23.4.181>
- 조미아 (2014). PBL을 적용한 사서교사와 중국어 교과교사의 협력수업 사례 연구. *한국문헌정보학회지*, 48(2), 65-88. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2014.48.2.065>
- 한국출판연구소 (2012). 2011년 국민독서실태조사. 문화체육관광부.
- 한국출판연구소 (2020). 2019년 국민독서실태조사. 문화체육관광부.
- Buckley, F. J. (2000). *Team Teaching: What, Why and How?* Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Cook, L. & Friedn, M. (1995). Co-Teaching: guidelines for creating effective practices. *Focus on Exeptional Children*, 28(3), 1-16.
- Eisenberg, M. & Berkowitz, R. (1988). *Curriculum initiative: an agenda and strategy for library media programs*. Norwood, N.J.: Ablex.
- Friend, M. & Cook, L. (2003). *Interactions: Collaboration Skills for School Professionals* (4th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Friend, M., Cook, L., Hurley-Chamberlain, D., & Shamberger, C. (2010). Co-Teaching: an illustration of the complexity of collaboration in special education. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 20(1), 9-27. <https://doi.org/10.1080/10474410903535380>
- IFLA & UNESCO (1999). *IFLA/UNESCO School Library Manifesto: The School Library in Teaching and Learning for All*. Available: <http://www.ifla.org/VII/s11/pubs/manifest.htm>
- IFLA (2021). *IFLA School Library Manifesto*. Available: https://cdn.ifla.org/wp-content/uploads/files/assets/school-libraries-resource-centers/publications/ifla_school_manifesto_2021.pdf
- OECD (2019a). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, PISA, OECD Publishing, Paris. Available: <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- OECD (2019b). *PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed*, PISA, OECD Publishing, Paris. Available: <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>

- OECD (2021). 21st-Century Readers: Developing Literacy Skills in a Digital World. Paris: PISA, OECD Publishing. Available: <https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en>
- UNESCO (2013). Global Media and Information Literacy Assessment Framework: Country Readiness and Competencies. Paris: UNESCO.

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

- Cho, Mi-ah (2014). A case study of collaborative classes between a teacher librarian and a Chinese language teacher applying problem-based learning. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 48(2), 65-88.
<http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2014.48.2.065>
- Kang, Bong-suk & Park, Juhyeon (2023). A study on the effects of teacher librarians' media and information literacy classes: focused on the high school credit system. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 57(2), 179-198.
<http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2023.57.2.179>
- Kang, Bong-Suk (2013). A qualitative study on benefits of library assisted instruction recognized by middle and high school students. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 47(4), 169-186. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2013.47.4.169>
- Kang, Bong-Suk (2018). A case study on school library educational services to reduce the information literacy gap due to the education gap. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 49(3), 307-329. <http://doi.org/10.16981/kliss.49.3.201809.307>
- Ki, Minjin & Song, Gi-Ho (2013). A study on the effect of collaborative instruction between a teacher librarian and a Korean language teacher on a middle school student's learning interest and academic achievement. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 47(2), 123-142. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2013.47.2.123>
- Korean Publishing Research Institute (2012). 2011 Research Report on Reading Status. Ministry of Culture, Sports and Tourism.
- Korean Publishing Research Institute (2020). 2019 Research Report on Reading Status. Ministry of Culture, Sports and Tourism.
- Lee, ByeongKi (2010). Study on the restructure of information literacy process based on taxonomy educational objectives. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 41(2), 107-126. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.41.2.201006.107>

- Lee, Duckjoo & Cho, miah (2012). A case study on the high school library-assisted instruction. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 23(3), 231-251.
- Lee, Eun jeok (2021). Cooperative classes between school teachers and culture and arts professionals: operational situations and implications. *Journal of Art Education*, 66, 193-215.
<http://dx.doi.org/10.35657/jae.2021.66..007>
- Lee, Eunsang & Kim, Hyeonjin (2020). Development research on teachers' collaborative instructional design model(T-CID) for student-centered learning. *Journal of Educational Technology*, 36(4), 1057-1086. <http://dx.doi.org/10.17232/KSET.36.4.1057>
- Lee, Hyoung Bin & Kang, Esther (2015). A study on the effectivity of co-teaching for basic academy achievement in elementary school. *The Journal of Yeolin Education*, 23(4), 181-206.
<http://dx.doi.org/10.18230/tjye.2015.23.4.181>
- Lee, Ji-Yeon, Sung, Eunmo, Lee, Jieun, Lim, Kyu-Yon, & Han, Seungyeon (2020). Challenges and tasks facing online classes during the COVID-19 pandemic. *Journal of Educational Technology*, 36(3), 671-692. <http://dx.doi.org/10.17232/KSET.36.3.671>
- Lee, Young-Tae, Lee, Gyeongnam, & Oh, Taek-Keun (2021). Developing models for co-teaching instructional design and basic education guidance. *Journal of Educational Technology*, 37(3), 593-626. <http://dx.doi.org/10.17232/KSET.37.3.593>
- Ministry of Education (2015). 2015 Revised National Curriculum(#2015-74). Available:
<https://ncic.re.kr>
- Ministry of Education (2019). Briefing on measures to improve basic academic support. Available:
<https://youtu.be/3MnY2ltsqvo>
- Park, Daekwon & Kim, Youngsik (2014). Co-teaching of homeroom teacher and sports instructor in elementary school. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 14(7), 149-165.
- Park, Juhyeon & Ranasinghe, W. M. T. D. (2021). A study on exploring digital information service method through analysis of PISA 2018 reading literacy assessment framework. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 55(1), 135-159.
<http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2021.55.1.135>
- Park, Juhyeon (2018). A study on the direction of reading and information service through analysis of digital reading and information literacy competencies evaluation items: focusing on PIAAC and PISA. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 52(3), 61-89. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2018.52.3.061>
- Park, Yongnam & Jeong, Do-Sang (2023). Exploring co-teaching aspects of classroom teacher

and sport instructor in elementary school. *The Korean Journal of Elementary Physical Education*, 28(4), 173-187. <http://dx.doi.org/10.26844/ksepe.2023.28.4.173>

Yun, Jieun & Kim, Eunhye (2023). Exploration the effective direction of arts and culture education in schools through teacher-artist collaborative classes. *Interdisciplinary Research in Arts and Culture*, 4(2), 67-80.