

## 자원기반학습이 대학생의 디지털 리터러시와 학업성취도에 미치는 영향

권 중 실<sup>1</sup> · 이 연 주<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>위덕대학교 교육대학원 조교수

<sup>2</sup>위덕대학교 교육학과 박사과정

## Impact of Resource-based Learning on Digital Literacy and Academic Achievement in Undergraduate Students

Jong-Sil Kwon<sup>1</sup> · Yeon-Ju Lee<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Assistant Professor, Graduate School of Education, Ui-duk University, Gyeongju 38004, Korea

<sup>2</sup>Ph.D. Course Student, Graduate School Department of Education Ui-duk University, Gyeongju 38004, Korea

### [요 약]

본 연구는 자원기반학습이 대학생의 디지털 리터러시와 학업성취도에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 이를 위하여 대학생 66명을 자원기반학습에서 제공되는 개념적 스캐폴딩 제공 집단, 전략적 스캐폴딩 제공 집단으로 구성하여 실험을 실시하였다. 이에 두 집단 간 효과 차이를 검증하기 위하여 사전검사를 공변인으로 통제하여 사후검사 결과에 대한 공분산분석(ANCOVA)을 실시하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 디지털 리터러시의 경우, 개념적 스캐폴딩 처치 집단과 전략적 스캐폴딩 처치 집단 간 평균점수에 유의미한 차이가 발견되지 않았다. 둘째, 학업성취도의 경우 개념적 스캐폴딩 처치 집단과 전략적 스캐폴딩 처치 집단 간 유의미한 차이가 나타났다. 본 연구는 자원기반학습을 설계할 시, 교수·학습 활동에 질적 제고가 가능한 도구 및 자원으로 정보 기술을 적극 활용해야 한다는 시사점을 도출하였다.

### [Abstract]

This study aims to analyze the impact of resource-based learning on undergraduate students' digital literacy and academic achievement. A total of 66 undergraduates were divided into two groups: a conceptual scaffolding provision group supported by resource-based learning, and a strategic scaffolding provision group. An experiment was conducted to compare the effects of the two approaches. To assess the differences between the groups, a pre-test was used as a covariate, and an analysis of covariance (ANCOVA) was performed on the post-test results. The findings of this study are as follows: First, in the case of digital literacy, no significant difference was observed between the conceptual and strategic scaffolding groups. Second, in terms of academic achievement, a significant difference was observed between the two groups. This study suggests that information technology should be actively utilized as a tool and resource to enhance the quality of teaching and learning activities when designing resource-based learning environments.

**색인어** : 자원기반학습, 스캐폴딩, 대학생, 디지털 리터러시, 학업성취도

**Keyword** : Resource-based Learning, Scaffolding Strategy, Undergraduates, Digital Literacy, Academic Achievement

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2024.25.12.3761>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Received** 30 August 2024; **Revised** 26 September 2024

**Accepted** 11 October 2024

**\*Corresponding Author, Yeon-Ju Lee**

**Tel:** 

**E-mail:** yjlee@uu.ac.kr

## I. 서 론

교육부 2022 개정 교육과정에서는 미래사회 변화에 대응할 수 있는 교육 혁신의 필요성을 논하며 그 중 하나로 디지털 전환을 들어 미래 사회에 대비할 수 있는 디지털 리터러시 함양의 필요성을 말하였다[1]. 디지털 리터러시(Digital Literacy)는 디지털 지식과 기술에 대한 이해와 윤리의식을 바탕으로 하여 각종 콘텐츠를 비롯한 정보를 수집하고 분석하여 비판적 사고로 이해 및 평가하여 새로운 정보와 지식을 생산하고 활용하는 능력으로 정의한다[2]. 유엔의 지속가능한 개발 목표 중 하나는 디지털 리터러시 함양으로 디지털 리터러시를 가진 청소년과 성인의 비율을 높이기 위해 ICT 강화 평생 학습 경로 구축, 교육 및 학습 관리 시스템 강화, 학습 프로세스 모니터링 등에 디지털 혁신을 활용하는 것을 강조하고 있다. 이를 위해 학교 교육에서는 교사와 학생을 중심으로 생산적이고 현명한 활용의 촉진 측면에서 디지털 리터러시 향상을 위해 노력하고 있다[3]. 학교 교육에서의 디지털 리터러시 함양을 위한 연구결과를 살펴보면 대학생의 디지털 리터러시와 미디어 교육 경험은 정보주구 행동에 영향을 미치며 이에 따라 대학교육에서는 디지털 리터러시를 함양하고 다양한 정보 통신 매체를 접근, 경험하는 교육을 제공할 필요가 있다고 주장하고 있다[4].

디지털 리터러시를 함양하기 위한 교수·학습을 위해서는 교육의 구성요소인 디지털 문제 해결력 확대를 통한 교수자와 학습자간의 소통, 협업, 공유를 바탕으로 한 연계형, 융합형 교육모델이 필요하다[5]. 이러한 교수·학습 방법 중의 하나로 정보자원활용을 바탕으로 한 교수·학습 체제인 자원기반학습(Resource-based learning)을 꼽을 수 있다. 자원기반학습은 자기 주도적 학습능력과 정보 활용능력을 함께 함양하는 것을 목적으로 정보화 사회에서 학습자의 정보능력 함양을 위해 제안되고 있는 새로운 패러다임이라고 할 수 있다. 자원기반학습에서 교수자는 오리엔테이션을 통하여 자원기반학습에 대한 충분한 안내를 제공해 줌으로써 학습자에게 새로운 학습 방법에 대한 거부감보다는 흥미와 관심을 불러일으키는 긍정적인 반응이 나타나도록 한다. 또한 다양하고 풍부한 디지털 학습자원을 학습자에게 제공해 주고 이를 스스로 활용해서 학습하도록 유도한다. 수업 중 학습자가 학습 결과물을 생성하는 활동이 핵심이므로 자기 주도적으로 자신의 학습에 동기를 가지고 자원을 활용해야만 학업성취에도 효과적이다. 더불어 학습자와의 상호작용 기반 스캐폴딩 전략을 세워 학습자로 하여금 필요한 자원을 스스로 관리하고 활용하며 학습하는 방법과 기능을 개발할 수 있는 기회를 제공하여 스스로 수행하는 것을 돕는 촉진자의 역할을 수행해야 한다[6]. 따라서 정보자원을 활용하는 자원기반학습 환경에서는 학습자가 문제해결과정에서 겪는 어려움을 최소화하고 성공적인 학습 수행을 위한 스캐폴딩 전략이 필수적이다. 스캐폴딩은 학습자로 하여금 현재의 학습수준에서 나아가 보다 더 높은 수준의 학습 활동을 할 수 있도록 돕기 위해 제공되

는 모든 형태의 지원과 안내전략으로 학습자의 과제 수행을 목표로 하는 것이 아니라 스스로의 학습 수행 능력에 대해 깊은 이해를 하게 되어 자신에 대한 통찰 및 성찰을 하게 한다[7]. 스캐폴딩에 관한 연구들은 문제해결과정에서 학습자들에게 필요로 하는 조언이나 정보를 제공하는 교수자의 역할을 통해 문제해결을 수행하는 과정에서 학습자가 이미 알고 있거나 새롭게 알아야 하는 인지적 활동들을 스스로 성찰하도록 함으로써 문제해결을 촉진할 수 있다고 말하고 있다[8]-[10]. 이처럼 문제해결과정에서 스캐폴딩이 중요함에도 불구하고 자원기반학습에서의 스캐폴딩을 어떻게 제공할 것인가에 대해서는 거의 연구가 이루어지지 않았다. 특히 자원기반학습 환경에서는 문제해결을 위해 정보탐색전략 수립, 정보활용, 종합 및 평가의 과정을 거친다는 점을 고려할 때, 자원탐색 및 활용의 전반적인 과정에서 적합한 스캐폴딩 전략을 제시하는 것이 중요하다. 하지만 문제해결 과정에서의 학습자 지원을 위한 스캐폴딩에 관한 선행연구들은 자원기반학습 단계별 자원 탐색 및 문제해결과정별 특성을 고려하지 않고 일반적인 스캐폴딩 전략의 효과에 대해 기술하고 있다는 점에서 한계가 있다[8]. 이에 본 연구에서는 자원기반학습 환경에서 제공되는 스캐폴딩 전략이 디지털 리터러시와 학업성취도에 미치는 영향을 분석하여 자원기반학습 단계별 문제해결을 위한 스캐폴딩 전략을 탐색하고 이후 대학의 수업유형 및 방식에 따른 디지털 리터러시, 학업성취도를 향상시키기 위한 체제적 자원기반학습 설계 지침을 제안하고자 한다.

## II. 본 론

### 2-1 자원기반학습의 개념 및 특징

자원기반학습은 다양한 정보 자원 활용을 바탕으로 학습과제에 대한 이해와 함께 문제해결력, 정보 활용 능력을 동시에 향상시키기 위한 목적으로 구성되는 교수·학습 방법을 의미한다. 이때 사용하는 정보자원은 인쇄물, 비인쇄물, 인터넷, 인적 자원 등 특별히 설계된 학습자원과 상호작용적인 매체, 공학기술의 통합으로 교육상황에서 학습자 중심 학습을 증진하기 위한 일련의 통합된 전략으로 활용할 수 있다. 자원기반 학습의 수업설계 및 실행의 궁극적인 목적은 교과서 의존적 학습경험과 지식환경을 지양하고, 다양한 자원을 활용하여 과제나 교육과정에 대한 현실적 감각을 증대시키는 것을 지향한다. 이를 통해 학습자로 하여금 전통적인 자원 외에 첨단정보를 통해 얻을 수 있는 자원을 모두 활용하게 하여 정보의 다양성과 자원에 대한 민감성을 신장시켜 준다.

자원기반 학습은 단순한 교수전략 이상의 것으로 학습자에게 문제 해결을 위한 폭 넓고 다양한 학습 자원을 제공하여 학습자 주도적 자원 활용과 적극적 상호작용을 통하여 과제 수행이 이루어지는 수업이다[11]. 과제 수행의 과정은 수렴적 사고 정립을 위해 미리 결정된 답을 요하는 학습이 아닌

확산적·발산적 사고를 통해 다양한 대안을 모색하는 학습과정이라고 할 수 있다. 자원기반학습에서 교수자는 전통적인 수업에서처럼 학습자에게 정보를 공급하는 역할 뿐 아니라 학습자에게 필요한 학습 자원을 충족시키고 학습자와 내용간의 상호작용을 활성화함으로써 학생이 독립적인 학습자가 되도록 학습을 지원하고 멘토(Mentoring)하는 것으로 그 역할이 확대되어야 한다[12]. 즉 자원기반학습은 교수자가 어떠한 학습 내용을 제공하는 것 보다는 학습자가 학습과정을 통하여 무엇을 얻게 하는가 하는 것에 초점을 두고 교수·학습을 설계하기 때문에 교수자와 학습자의 역할이 전통적 수업과는 달라져야 한다[11],[13],[14]. 자원기반학습을 위한 학습수행 과정은 다음의 표 1과 같이 5단계로 구분할 수 있다.

자원기반학습의 학습수행 과정 5단계를 종합해서 살펴보면 학습자 중심의 풍부한 자원과 학습자의 적극적인 의사결정 과정을 통해 자기주도적으로 학습을 계획하고 실행하도록 하는 학습자 주도성이 반영된 학습으로 볼 수 있다. 이때 자원기반학습에서의 교수자는 일방적인 직접적 지식 전달 형태와는 다른 ‘안내자, 조연자, 촉진자’의 형태를 띠게 되는데 이에 대해[15],[16]의 연구결과에서는 학습자가 독립적으로 문제를 해결할 수 없으나 타인의 도움을 받으면 해결할 수 있는 범위인 근접발달영역 내에서의 사회적 상호 작용을 통해 실제적 발달 수준에서 잠재적 발달 수준으로의 발달이 일어나는 효과적인 학습이 가능함을 주장하였다.

근접발달영역 내에서 이루어지는 이러한 도움과 지원 체계는 학습 시 스캐폴딩 전략을 활용한다면 학습자는 더욱 적극적으로 탐색하고 대안을 찾아 좀 더 높은 수준의 사고와 지식을 달성하게 된다. Wood[17]의 연구에서는 자기주도 학습 촉진을 위한 스캐폴딩 설정 전략을 도출하였는데 그 결과 가장 효과적인 스캐폴딩은 교수자가 학습자와의 상호작용을 통해 학습자가 어렵게 느꼈던 과제수행을 가능하게 해주어 새로운 능력을 습득할 수 있도록 하고 학습자의 인지발달을 촉진 시키는 것에 있다고 보았다. 또한, 학습자의 과제수행이 익숙해짐에 따라 자신의 학습에 대한 책임감을 자극하면서 점

차 도움을 줄여나가는 조절적 기능을 스캐폴딩 학습 설정의 중요한 핵심적 요소로 보았다. Han[18]의 연구결과를 살펴보면 스캐폴딩은 과제를 수행하는 학습자를 단순히 도와주는 차원이 아니라, 학습자가 혼자서 할 수 없는 작업을 수행할 수 있도록 도와주어 학습자 스스로가 과제를 완성할 수 있도록 이끌어 주는 것이라고 하였다. 이처럼 스캐폴딩은 실제 교수·학습 과정에 유용하게 활용되며 학습자가 과제해결을 하고 인지적 성장을 하는 것에 큰 도움을 주게 되는데 이는 자원기반학습처럼 능동적인 자원탐색을 통해 문제를 해결하는 교수·학습방법에도 학습 수행을 위한 필수적인 학습전략이라고 볼 수 있다.

자원기반학습에서의 스캐폴딩 전략 또한 교수자와 학습자간의 상호작용을 통해 학습자의 과제수행과 인지과정에 도움을 주어, 점차 도움의 수준을 줄여감으로써 학습자 스스로 과제를 해결할 수 있도록 제공하는 모든 형태의 지원을 의미한다고 볼 수 있다[18]. 정보 리터러시 함양이 강조되는 자원기반학습은 학습자에게 제공되는 교육경험의 형태에 따라 학습의 결과가 달라지므로 적절한 자원기반학습 환경을 미리 설계하는 작업이 중요하다고 볼 수 있다. 특히, 학습자의 능동적인 정보검색 및 탐색을 위한 메타인지 스캐폴딩 제공이 더욱 중요하게 고려되어야 한다. 종합하면, 교육 구성요소의 체계적 관점에서 변화하는 정보환경에 대한 성찰과 자원기반학습 설계를 위한 교수·학습 모형과 설계 전략을 분석하여 이를 적용하기 위한 지원체계 정립이 필요하다[13]. 자원기반학습 설계에서의 교수자는 계획, 평가와 수정, 자원활용을 위한 팀 구성과 협력에 대한 계획을 추진해 나가는 촉진자, 협력자의 역할로 교수·학습 내용 및 과정을 설계할 필요가 있으며, 학습자로 하여금 개별적 동기와 책임감을 가지고 과제수행에 대한 의사결정을 통해 주도적인 팀 기반 활동을 전개할 수 있도록 지원할 필요가 있다[13]. 자원기반 학습에 관해 지금까지 논의된 사례들을 보면, 외국의 사례를 통한 자원기반학습에 관한 다양한 연구가 이루어지고 있을 뿐, 국내의 자원기반 학습모형에 대한 인식 부족 및 교수·학습을 위한 보조적 역할

표 1. 자원기반학습 단계별 및 교수자, 학습자의 역할[13]

Table 1. Resource-based learning stages and roles of instructor and learner[13]

Step	Detail	Instructor's Role	Learner role	
1	Check the information needed to solve the problem	Step to understand what information is needed and why	Guide to strategies for exploring and gathering information	Awareness of task performance Increased confidence
2	Information search and establishment	The process of actively seeking out needed information	Perform the roles of facilitator, guide, coach, etc.	Supervisor and decision maker for learner self-learning
3	Analysis and evaluation of collected information	More active information processing activities such as analysis, synthesis, and evaluation are needed.	Check and confirm the appropriateness of the goals of learning activities	Perform self-directed information processing activities
4	Determining the use of information and form of organization	Review of comprehensive usefulness and value of analyzed information	Guidance on information organization and composition, such as comparison, classification, sequencing, and expression methods.	Perform self-directed information processing activities
5	Announcement of project activity results	Results of applying information to solve a task	Guide learners' decision-making regarding information content	Learner presentation and assignment submission

수준에서의 매체에 대한 인식으로 많은 연구가 이루어지고 있지 않은 실정이다[19]. 따라서 본 연구는 대학교육에서 자원기반학습 환경에서 스캐폴딩 전략을 제공하여 이를 통한 디지털 리터러시와 학업성취도에 미치는 영향을 고찰하여 자원기반학습을 위한 매체 및 기술 활용을 위한 교수·학습 설계의 시사점을 제안하고자 한다.

## 2-2 디지털 리터러시의 개념 및 특징

미래교육에서 요구하는 디지털 리터러시는 더 이상 개인의 테크놀로지 활용 능력에 국한된 것이 아니며 능숙한 수준의 디지털 기술은 이미 현대인의 기본 소양이 되었다. 나아가 이 소양을 통해 윤리적으로 행동하고 타인과 교류하여 자기실

**표 2.** 디지털 리터러시 프레임워크[25]  
**Table 2.** Digital literacy framework[25]

Area		Details
Digital ethic	Legal rights and responsibilities	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet Safety and Security</li> <li>• Privacy protection and respect</li> <li>• Protection and respect for copyright, portrait rights, etc.</li> <li>• Protect and respect privacy</li> </ul>
	Moral values and duties	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Self-identity and respect</li> <li>• Information production and consumption ethics</li> <li>• Freedom of expression and responsibility</li> <li>• cyberbullying</li> </ul>
Digital ability	Digital technology literacy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ability to understand future digital technologies such as artificial intelligence, virtual reality, and augmented reality 3D printers and identify trends.</li> <li>• Ability to understand and utilize the positive and negative effects of digital technology on society</li> <li>• Humanities thinking skills about digital technology to strengthen the positive functions of digital technology and weaken the negative functions of digital technology</li> </ul>
	Digital data literacy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The ability to process data to create information, organize and systematize this information, and express it as knowledge.</li> <li>• Ability to properly analyze data through collection, aggregation and processing</li> <li>• Data-based, fact-based thinking skills</li> <li>• Ability to interpret and utilize big data</li> </ul>
	Digital contents literacy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produce information through data and systemize the produced information</li> <li>• The ability to process it into knowledge</li> <li>• In an age where all individuals are both content consumers and producers, the ability to analyze and plan content accordingly</li> <li>• Creative thinking and ideas for content production</li> <li>• Ability to use digital tools</li> <li>• Culture and artistic perspective</li> </ul>
	Digital media literacy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Understanding the characteristics of media and critical production and acceptance skills</li> <li>• media literacy Ability to search, process and manage appropriate media.</li> <li>• Balanced consumption and distribution of information</li> <li>• Critical thinking with relationship, empathy, and conflict management skills</li> </ul>
	Digital communications literacy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication skills, etiquette and manners in digital space</li> <li>• Ability to understand, utilize, and communicate digital media characteristics</li> <li>• Relationship management, crisis management, and conflict management skills in the digital world</li> <li>• Digital Reputation</li> <li>• Consider dependence on digital and utilize communication tools through moderation</li> </ul>
	Digital application	Self management
Social contribution		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sharing of information and knowledge</li> <li>• Healthy Use of Digital Literacy</li> <li>• Public interest, altruistic behavior</li> </ul>

현을 이루는 인재 양성이 현재 교육의 목표가 되었다. PISA와 ATC21S에서는 이미 디지털 리터러시를 가장 기본적인 미래 사회의 역량으로 설정하였으며, 이 역량이 기타의 역량들과 매우 밀접한 관련을 갖는다고 보고 있다[20],[21]. 국가적인 차원에서는 과학기술정보통신부에서 운영하는 「디지털 배움터」 홈페이지를 통해 누구나 디지털 역량을 자가 진단할 수 있도록 디지털 역량 검사 도구를 제공하고 있다. 한편, 이러한 디지털 리터러시에 대한 중요성에도 불구하고 한국 학생들의 디지털 리터러시(사실, 의견 구분의 정확성)는 단 25.56%로 37개 조사 국가 중 최하위에 그쳤으며, 이 수치는 OECD 평균인 47.40% 대비 현저히 낮은 수준이었다[22],[23]. 또한 디지털 리터러시 수준에는 학교에서의 디지털 교육 경험과 정적 상관관계를 보이지만, 한국의 디지털 리터러시 교육 경험은 OECD 평균 대비 매우 부족한 것으로 나타났다[9],[36]. 연구기관 [24]는 정보의 탐색, 분석, 평가, 활용, 관리, 소통, 추상화, 생산 및 프로그래밍을 디지털 리터러시의 기능적 요소로 들고 있으며, 연구보고서 [25]는 디지털 리터러시 함양을 위한 교육적 요소를 중심으로 디지털 윤리, 디지털 능력, 디지털 활용의 세 영역으로 나눈 디지털 리터러시 프레임워크를 정의하였다. 구체적으로 살펴보면 디지털 윤리(digital ethic)영역은 법적 권리와 책임, 도덕적 가치와 의무를 포함하고 있으며, 디지털능력(digital ability)영역은 디지털 테크놀로지 리터러시(digital technology literacy), 디지털 데이터 리터러시(digital data literacy), 디지털 콘텐츠 리터러시(digital contents literacy), 디지털 미디어 리터러시(digital media literacy), 디지털 커뮤니케이션 리터러시(digital communications literacy), 디지털 활용(digital ethic) 영역은 자기관리(self management), 사회기회(social contrivution)로 구성되어 있다[26],[27].

이처럼 디지털 리터러시 정의는 주제 및 활용 범위 수준에 따라 차이는 보이지만 공통적으로는 정보와 데이터를 다루는 기술과 정보에 대한 비판적 접근과 활용 및 안전과 윤리적 태도를 포함하고 있는 것으로 볼 수 있다. 디지털 리터러시에 대한 선행 연구를 살펴보면 디지털 리터러시와 학업성취도, 학습몰입 등과 같은 변인 간의 관계를 밝히는 연구, 디지털 리터러시를 관리하고 함양시키기 위한 진단 척도 개발 연구 등이 주류를 이루고 있다. 특히 디지털 매체를 활용한 교수·학습과정에서 대학생의 디지털 리터러시 수준에 따라 과제 수행 속도가 차이가 나며, 디지털 리터러시는 학업성취도, 학습 만족도, 학습몰입을 높이는 주요한 변인으로 말하고 있다 [3],[14],[19]. 더불어 대학생의 디지털 리터러시와 미디어 교육 경험은 정보추구 행동에 영향을 미치며, 이에 따라 대학교육에서는 디지털 리터러시를 함양하고 다양한 정보 통신 매체를 접근, 경험하는 교육 경험 제공의 필요성을 강조한 연구도 있다[4],[28]. 이러한 디지털 리터러시를 함양시키기 위한 변인을 탐색한 연구도 있는데 논문[20]에서는 대학생의 디지털 전환 수용 의도에 영향을 미치는 요인으로 디지털 리터러시를 원인변수로 설정하고, 원인변수가 디지털 기술에 대

한 태도와 효능감을 매개한 영향력을 확인하기 위한 연구모형을 제시하였다. 그 결과 디지털 기술에 대한 효능감을 향상시키기 위해서는 대학생이 디지털 기술을 이용하고 활용하는 과정에서 디지털 기술이 가진 긍정적인 가치를 인식하고 디지털 전환에 적응하는 것을 도와야 한다고 말하고 있다[20]. 이에 본 연구는 대학교육에서 자원기반학습이 디지털 리터러시와 학업성취도에 미치는 영향을 파악하고 디지털 리터러시와 학업성취도를 향상시키기 위한 기초자료가 될 수 있는 시사점을 제안하고자 한다.

### III. 연구방법

#### 3-1 연구대상

본 연구는 자원기반학습이 대학생의 디지털 리터러시와 학업성취도에 미치는 영향을 탐색하는 것에 있다. 이를 위해 U대학에서 ‘교수학습이론’, ‘교육방법 및 교육공학’ 과목을 수강하는 66명을 대상으로 연구를 실시하였으며, 연구대상자들은 사범계열에 재학 중인 대학교 학부 3~4학년이었다. 본 연구를 위한 실험은 다음의 표 3과 같이 무선할당 배치를 통해 3~4명의 학생을 1개의 팀으로 구성하여 개념적 스캐폴딩과 전략적 스캐폴딩을 제공하였다. 실험 전 연구대상자의 디지털 리터러시와 학업성취도 검사를 실시하였는데 개념적 스캐폴딩 제공 집단의 사전 디지털 리터러시 평균 점수는 3.867(SD=.746), 사전 학업성취도 점수는 11.278(SD=5.619) 전략적 스캐폴딩 제공 집단은 사전 디지털 리터러시 평균 점수는 3.499(SD=.729), 사전 학업성취도 점수는 12.65(SD=5.047)이었다. 연구대상자들을 스캐폴딩 유형별로 살펴보면 다음의 표 3과 같이 개념적 스캐폴딩은 36명, 전략적 스캐폴딩은 30명의 연구대상자들로 구성되어 있다.

표 3. 집단별 학생수

Table 3. Number of students per group

	Group	Personnel	Number of teams
Experimental group	Conceptual Scaffolding Provider Group	36	12
	Strategic Scaffolding Provider Group	30	10
Total		66	22

#### 3-2 연구설계

본 연구는 자원기반학습 환경에서 스캐폴딩 유형(개념적, 전략적)이 디지털 리터러시와 학업성취도에 미치는 영향을 비교하고자 다음의 표 4와 같이 실험 설계하였다.

표 4. 실험설계

Table 4. Experimental design

G	PD	PA	E	PD	PA
G <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>
G <sub>2</sub>	O <sub>5</sub>	O <sub>6</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>7</sub>	O <sub>8</sub>

G: Group, PD:pre-digital literacy, PA: prior academic achievement, E: Experimental treatment, PD: Post-digital literacy, PA: Post-Academic Achievement

O<sub>1</sub>, O<sub>5</sub>: Pre-digital literacy test for experimental group A and experimental group B

O<sub>2</sub>, O<sub>6</sub>: Prior academic achievement test of experimental group A and experimental group B

X<sub>1</sub>: Conceptual Scaffolding, X<sub>2</sub>: Strategic Scaffolding

O<sub>3</sub>, O<sub>7</sub>: Post-test digital literacy of experimental group A and experimental group B

O<sub>4</sub>, O<sub>8</sub>: Post-test academic achievement of experimental group A and experimental group B

### 3-3 연구도구

#### 1) 디지털 리터러시

디지털 리터러시를 측정하기 위해 논문[28]에서 개발한 23개 문항을 본 연구의 목적에 맞게 수정 및 보완하였다. 본 연구도구의 하위영역을 살펴보면 ICT 기본역량(5문항), 인터넷 활용 능력(8문항), 기본업무활용능력(5문항), SNS활용 및 협업능력(5문항)으로 구성되어 있으며, 총 23문항으로 이루어져 있다. 각 문항은 리커트 5점 척도로 구성하였으며, 연구도구의 전체 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .925$  로 높게 나타났다. 이를 요약하면 다음의 표와 같다.

표 5. 디지털 리터러시 도구의 하위요인별 문항구성 및 신뢰도  
Table 5. Question composition and reliability by subfactor of digital literacy tool

Subfactor	Example questions	Number of questions	Cronbach's $\alpha$
ICT basic competencies	I can use smart devices in my daily life.	5	.903
Internet literacy	I can find exactly the information I need through the Internet.	8	.903
Basic business skills	I can use more than one tool to create the documents	5	.887
SNS utilization and collaboration skills	I can use SNS.	5	.913
Total		23	.925

#### 2) 학업성취도

학업성취도 검사도구는 사전 학업성취도, 사후 학업성취도 측정도구로 구성되어 있다. 사전 학업성취도 검사 도구, 사후 학업 성취도 검사 도구는 수업지도안 작성 및 수업 설계와 관

련한 교수·학습모형과 관련한 내용으로 서술형 문항으로 구성되어 있다. 검사 도구는 실험이 시작되기 전 연구자가 구성하고 내용전문가 1인 및 교육공학 전문가 2인에게 타당성을 검토받아 사용하였다.

### 3-4 자료분석

본 연구는 자원기반 학습 환경에서의 스캐폴딩 전략이 대 학생의 디지털 리터러시와 학업성취도에 미치는 영향을 알아 보는 것에 있다. 이를 위해 spss 18.0를 사용하여 다음의 과정에 맞게 자료 분석을 실시하였다. 첫째 디지털 리터러시에 대한 신뢰도를 분석하여 Cronbach's  $\alpha$  계수를 구하고 집단별 사전 동질성 검정과 기술통계 분석을 실시하였다. 둘째 자원기반 학습환경에서의 스캐폴딩 전략이 대학생의 디지털 리터러시와 학업성취도에 미치는 영향을 검증하기 위해 집단별 사전검사 점수를 공변인으로 통제하여 공분산분석(Analysis of Covariance: ANCOVA)을 실시하였다.

### 3-5 연구절차

본 연구는 자원기반학습이 대학생의 디지털 리터러시 및 학업성취도에 미치는 영향을 알아보는 것에 있다. 주요 연구 절차 및 학습과정에 따른 집단별 활동내용은 다음의 그림 1, 표 6과 같다.

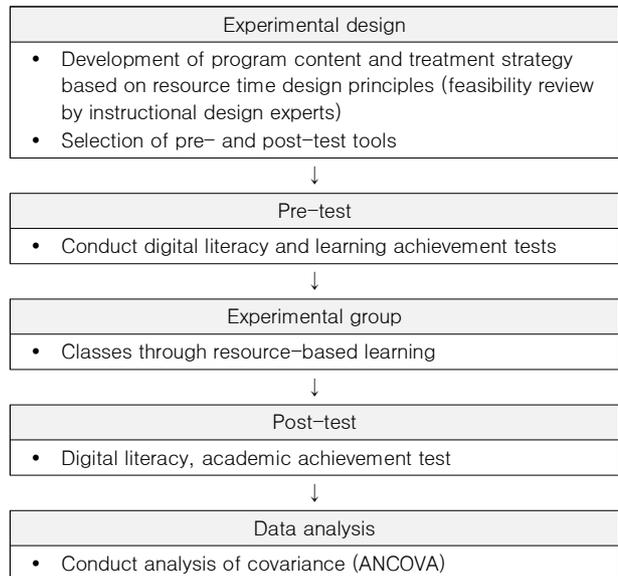


그림 1. 연구 절차

Fig. 1. Research procedures

표 6. 차시별 세부 수업 내용 및 집단별 활동 내용

Table 6. Detailed class contents by class and activity contents by group

Step	Resource-based learning process	Experimental group		
		A	B	
Before experiment	Pre-test	Measurement of digital literacy and academic achievement		
During experiment	1week	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notice of class times according to the assignment solution process                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assignment: Create a lesson plan and design a flipped learning lesson applying teaching and learning theory</li> </ul> </li> <li>• Assignment information</li> </ul>		
	2~4week	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploration of task-solving strategies, division of roles for each team member                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guidance on available resources for creating lesson plans and designing flipped learning</li> </ul> </li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Present concept confirmation problems to solve tasks                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guide to teaching and learning models that can be applied to writing lesson plans</li> </ul> </li> <li>• Providing prompts for problem solving                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Present questions to check understanding of teaching and learning model at each stage of class</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Present examples of successful task solutions                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentation of flipped learning design examples</li> </ul> </li> <li>• Present starting questions to solve problems                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentation of questions on factors that should be considered before, during, and after class when designing flipped learning</li> </ul> </li> </ul>	
	5~7week	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establishing an exploration plan to solve the problem                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guide to the stages of creating lesson plans and designing flipped learning classes</li> </ul> </li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Description of navigation methods for each resource type                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guidance on how to utilize resources (Internet, textbooks, etc.)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provide examples by resource type                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guide to use cases for each resource (Internet and textbooks, etc.)</li> </ul> </li> </ul>	
	9week	3. Analysis and evaluation of collected information	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conduct exploration to solve problems                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creating lesson plans and checking the progress of flipped learning design</li> </ul> </li> </ul>	
10~12week	4. Determine the use of information and form of organization	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Present a solution to the task                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guidance on how to use resources at each stage of class introduction, development, and conclusion to create a lesson plan</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guidance on the type of final result by resource                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Information on examples of resources to be used before, during, and after class when designing flipped learning</li> </ul> </li> </ul>	
13~14week	5. Announcement of project activity results	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assignment submission and presentation                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Submission and presentation of class instruction plan and flipped learning design plan</li> </ul> </li> </ul>		
After experiment	15week	Post-test	Measurement of digital literacy and academic achievement	

IV. 연구결과

4-1 자원기반학습이 대학생의 디지털 리터러시에 미치는 영향

본 연구는 자원기반학습이 대학생의 디지털 리터러시에 미치는 영향을 알아보고자 한다. 이에 앞서 실험집단간 디지털 리터러시의 차이를 확인할 수 있는 독립표본 t-검정 (independent sample t-test)을 실시하여 사전동질성 검사를 실시하였으며, 그 결과 두 집단간 디지털 리터러시 사전검사 점수에서 유의미한 차이를 발견하지 못하였다( $t=.492, p>.05$ ). 한편, 디지털 리터러시에 대한 집단별 사전, 사후, 교정된 사후검사 점수의 평균과 표준편차는 다음의 표 7과 같다.

표 7. 집단별 디지털 리터러시에 대한 사전, 사후, 교정된 사후검사 기술통계

Table 7. Pre-, post-, and corrected post-test descriptive statistics on digital literacy by group

Division	Pre-test		Post-test		Corrected post-test	
	M	SD	M	SD	M	SE
Experimental group (G1)	3.87	.75	4.41	.76	4.43	.12
Experimental group(G2)	3.50	.73	4.32	.59	4.31	.13

자원기반학습이 대학생의 디지털 리터러시에 미치는 영향을 알아보기 위해 디지털 리터러시 사전검사 점수를 공변인으로 투입하여 공분산분석(ANCOVA)을 실시하였다. 다음의 표 8은 디지털 리터러시에 대한 공분산분석을 실시한 결과이다.

**표 8.** 디지털 리터러시에 대한 공분산분석 결과  
**Table 8.** Covariance analysis results for digital literacy

(n=66)						
Variance source	SS	df	MS	F	p	Partial η <sup>2</sup>
Intercept	55.36	1	55.36	119.41	.00	.65
Covariate (pre digital literacy score)	.34	1	.34	.72	.40	.01
Group	.22	1	.22	.47	.50	.01

표 8의 내용을 살펴보면 자원기반학습 환경에서 개념적 스캐폴딩을 제공한 실험집단 A집단과 전략적 스캐폴딩을 제공한 B집단 간의 디지털 리터러시 사후 검사에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다( $F=.468, p>.05$ ). 이와 같은 결과는 자원기반학습 환경에서의 스캐폴딩 전략이 디지털 리터러시에 미치는 효과에 차이가 존재하지 않는 것을 의미한다.

**4-2 자원기반학습이 대학생의 학업성취도에 미치는 영향**

본 연구는 자원기반학습이 대학생의 학업성취도에 미치는 영향을 알아보려고 한다. 이에 앞서 실험집단간 학업성취도의 차이를 확인할 수 있는 독립표본 t-검정(independent sample t-test)을 실시하여 사전동질성 검사를 실시하였으며, 그 결과 두 집단간 학업성취도 사전검사 점수에서 유의미한 차이를 발견하지 못하였다( $t=2.02, p>.05$ ). 한편, 학업성취도에 대한 집단별 사전, 사후, 교정된 사후검사 점수의 평균과 표준편차는 다음의 표 9와 같다.

**표 9.** 집단별 학업성취도에 대한 사전, 사후, 교정된 사후검사 기술통계  
**Table 9.** Pre-, post-, and corrected post-test descriptive statistics on academic achievement by group

Division	Pre-test		Post-test		Corrected post-test	
	M	SD	M	SD	M	SE
Experimental group (G1)	11.28	5.62	21.64	6.46	22.09	.59
Experimental group(G2)	12.65	5.05	24.47	3.10	23.93	.65

자원기반학습이 대학생의 학업성취도에 미치는 영향을 알아보기 위해 학업성취도의 사전검사 점수(중간고사 검사 점수)를 공변인으로 투입하여 공분산분석(ANCOVA)을 실시하였다. 다음의 표 10은 학업성취도에 공분산분석을 실시한 결과이다.

**표 10.** 학업성취도에 대한 공분산분석 결과  
**Table 10.** Covariance analysis results for academic achievement

(n=66)						
Variance source	SS	df	MS	F	p	Partial η <sup>2</sup>
intercept	2254.57	1	2254.57	115.05	.00	.96
Covariate (pre academic achievement test)	948.25	1	948.25	75.57	.06	.55
Group	54.71	1	54.71	4.36*	.04	.07

표 10의 내용을 살펴보면 자원기반학습 환경에서 개념적 스캐폴딩을 제공한 실험집단 A집단과 전략적 스캐폴딩을 제공한 B집단 간의 학업성취도 사후 검사에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다( $F=4.36, p<.05$ ).

**V. 결 론**

본 연구는 자원기반학습이 대학생의 디지털 리터러시와 학업성취도에 미치는 영향을 살펴보는 것에 목적이 있다. 본 연구를 통하여 도출한 주요 연구 결과를 중심으로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 자원기반학습 환경에서 제공한 개념적 스캐폴딩, 전략적 스캐폴딩에 대한 디지털 리터러시는 유의미한 차이는 발견되지 않았다. 이와 같은 결과는 디지털 리터러시 측정 문항이 내포하고 있는 역량 측정의 범주가 고차원적인 역량을 측정하기 보다는 비교적 낮은 수준의 디지털 리터러시를 측정하는데 기인한 것으로 보여진다. 또한 디지털 리터러시는 폭 넓은 범주에서 다양한 요인을 포함하고 있음에도 불구하고 수업환경에서 이와 같은 요인을 모두 포괄할 수 있는 학습활동이 이루어지지 않음으로 해석할 수 있다. 따라서 추후 자원기반학습 환경에서의 스캐폴딩의 영향력을 보다 명확히 파악하기 위해서는 디지털 리터러시의 측정을 재고하여 범주 및 활용 범위를 보다 구체화하여 재검증할 필요가 있다.

둘째, 자원기반학습 환경에서 제공한 개념적 스캐폴딩, 전략적 스캐폴딩에 대한 학업성취도에 대해 유의미한 차이를 발견할 수 있었다. 이러한 결과는 과제 해결을 위한 자원 탐색 및 재구조화 과정에서 학습 통제와 조절이 반복되어 실제적인 학업성취도가 향상된 것으로 볼 수 있다. 더욱이 문제해결의 과정에서 확장되는 문제 해결의 경험을 통해 주체적인 문제해결자 역할을 수행하면서 지식 전이 및 강화가 이루어진 것으로 볼 수 있다. 개념적 스캐폴딩의 경우 학습내용 습득을 위한 안내와 활동지, 빈칸 추론 문제를 제공하였으며, 전략적 스캐폴딩의 경우 과제 해결을 위한 자원의 탐색 전 필요한 전략을 떠올릴 수 있는 발문과 교수자의 조언을 제공하였다. 학습자는 주어진 문제 해결을 위해 필요한 개념을 확인하고 해결 전략을 탐색하는 과정을 통해 문제를 형성하고 문제

를 표상하게 된다[29]. 하지만 대부분의 학습자는 전통적 수업방식에 익숙하여 과제 해결을 위해 많은 자원이 주어지더라도 능동적인 자원활용 및 접근에 어려움을 느낄 수 있다 [14]. 따라서 자원의 탐색 및 활용을 매개로 학습이 이루어지는 자원기반학습에서 학습자는 문제해결 초반에 적절한 스캐폴딩 처치를 받아야 한다. 본 연구의 실험에서 전략적 스캐폴딩을 제공받은 그룹의 학습자는 문제 해결을 위한 자원 탐색 방법 및 문제 해결 전략을 교수자로부터 안내받아 제시된 문제를 해결하기 위한 지식이 담겨있는 자원을 탐색하게 된다. 이를 통해 전략적 스캐폴딩을 제공 받았을 경우 다른 스캐폴딩을 제공 받았을 때보다 높은 학업성취도를 보이게 되었다고 볼 수 있다.

이상의 결과를 바탕으로 본 연구의 함의점을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 자원기반학습은 학습자의 학업성취도에 유의미한 영향을 미쳤다. 이는 학습자의 능동적인 자원 탐색의 과정을 통해 문제를 해결하는 과정 속에서 지식이 확장되어 학업성취도로 기인한 것으로 볼 수 있다. 자원기반학습처럼 학습자의 디지털 리터러시를 매개로 한 수업의 설계 및 개발은 정보통신 기술의 도구적 접근이 아닌 학습자와 교수학습 환경 그리고 학습목표 및 과제가 유기적인 관계로 하나의 체계를 이루어야 한다. 무엇보다도 교수-학습을 설계할 시 교육적 효용성과 필요성에 따른 자원의 활용에 초점을 두고 정보기술의 선별적인 접근에 방향을 설정할 필요가 있다. 특히, 교수-학습 활동에 질적 제고가 가능한 도구 및 자원으로써 정보기술을 적극 활용할 필요가 있다. 둘째, 자원기반학습 환경에서의 스캐폴딩은 학습자의 특성에 따라 서로 다른 효과를 보여줄 수 있다. 따라서 추후 연구를 통해 학습자의 특성에 기인한 스캐폴딩 유형을 파악하고 나아가 자원기반학습의 정보탐색전략 수립, 정보활용, 종합 및 평가 단계에 적합한 스캐폴딩 전략을 구체화하는 연구가 필요하다. 마지막으로 학습자의 디지털 리터러시 및 학업성취도에 미치는 영향요인은 수업설계 요소 이외 개인 배경과 학습경험, 심리적 요인 등 다양할 수 있다. 하지만 본 연구에서는 이러한 변인을 고려하지 않고 연구를 수행하였기에 추후 개인 배경 특성을 적절히 통제된 연구가 수행될 필요가 있다.

## 참고문헌

- [1] J. H. Shin and D. H. Kim, *Instructional Consulting to Prepare for Future Education -Theory and Practice-*, Seoul: Parkyoung Story, 2021.
- [2] Y. H. Lee and J. H. Ha, "The Relationship between Mother-Adolescent Communication and Digital Literacy: The Mediating Effects of Self-Encouragement and Learning Flow," *Korean Journal of Youth Studies*, Vol. 31, No. 2, pp 215-243, February 2024. <https://doi.org/10.21509/kjys.2024.02.31.2.215>
- [3] D. Jeong and S. Park, "The Effect of Metacognition and Digital Literacy on Learning Satisfaction of College Students: Focusing on the Mediating Effect of Shared Spirit," *Culture & Convergence*, Vol. 44, No. 12, pp. 159-173, December 2022 <https://doi.org/10.33645/cnc.2022.12.44.12.159>
- [4] M. Kim, E.-J. Lee, and Y. Youn, "A Study on the Impact of University Students' Digital Literacy and Media Education Experience on Information Seeking Behavior," *Korea and World Review*, Vol. 6, No. 2, pp. 35-59, March 2024. <http://dx.doi.org/10.22743/kwr.2024.20.35>
- [5] C.-S. Lee and H.-J. Baek, "A Study on the Teaching and Learning Method of Digital Literacy," *Journal of Digital Convergence*, Vol. 20, No. 5, pp. 351-356, May 2022. <http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2022.20.5.351>
- [6] C. J. Kim and S. H. Shin, *Educational Technology Approach for Effective Teaching and Learning*, Goyang: Ugha Publishers, 2019.
- [7] B. Rosenshine and C. Meister, "The Use of Scaffolds for Teaching Higher-Level Cognitive Strategies," *Educational Leadership*, Vol. 49, No. 7, pp. 26-33, April 1992.
- [8] H.-D. Song and S.-K. Shin, "Instructional Design Principles for Scaffolding Problem-Based Learning in a Multimedia-Based Learning Environment," *The Journal of Yeolin Education*, Vol. 18, No. 3, pp. 149-164, August 2010.
- [9] M. Hannafin, S. Land, and K. Oliver, Open Learning Environments: Foundations, Methods, and Models, in *Instructional-Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, ch. 6, pp. 115-140, 1999.
- [10] S. L. Jackson, J. Krajcik, and E. Soloway, "The Design of Guided Learner-Adaptable Scaffolding in Interactive Learning Environments," in *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '98)*, Los Angeles: CA, pp. 187-194, April 1998. <https://doi.org/10.1145/274644.274672>
- [11] M.-K. Kim, The Effects of Metacognitive Strategy on Web Resource-Based Learning, Master's Thesis, Ewha Womans University, Seoul, February 2003.
- [12] G. C. Rakes, "Using the Internet as a Tool in a Resource-Based Learning Environment," *Educational Technology*, Vol. 36, No. 5, pp. 52-56, September-October 1996.
- [13] M. Shon, "Reconsideration of Information Literacy in Information Ecology: Implications for Resource-Based Learning," *The Journal of Educational Information and Media*, Vol. 15, No. 4, pp. 231-249, December 2009.
- [14] E. Lumande, A. Ojedokun, and B. Fidzani, Information Literacy Skills Course Delivery through WebCT: The University of Botswana Library Experience, *International*

- Journal of Education and Development Using ICT*, Vol. 2, No. 1, pp. 66-78, 2006. Available from Original Article at: <http://ijedict.dec.uwi.edu/viewarticle.php?id=96&layout=html>
- [15] E. Kang, "Scaffolding Strategies for Instructional Events Using Vygotsky's Intervention Strategy," *Journal of Educational Technology*, Vol. 20, No. 3, pp. 19-49, September 2004. <http://doi.org/10.17232/kset.20.3.19>
- [16] W. I. Byun, The Exploration of the type of Scaffolding and its Application in the Zone of Proximal Development, Master's Thesis, Chosun University, Gwangju, February 2019.
- [17] D. Wood, J. S. Bruner, and G. Ross, "The Role of Tutoring in Problem Solving," *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, Vol. 17, No. 2, pp. 89-100, April 1976. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x>
- [18] S. Y. Han, The Effects of Digital Literacy Instruction Using Scaffolding Strategy on Knowledge Information Processing and Academic Engagement of Students with Developmental Disabilities, Master's Thesis, Chonnam National University, Gwangju, February 2022.
- [19] E. J. Kim, "A Study on the Relationship Between Digital Literacy and Major Satisfaction of Nursing Students: Intermediary Role of LMS Learning Effects," *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, Vol. 8, No. 4, pp. 27-35, July 2022. <https://doi.org/10.17703/JCCT.2022.8.4.27>
- [20] J. Kwon, C. Nam, and J. Choi, "The Structural Relationships between University Students' Digital Literacy and Digital Transformation Acceptance Intention after COVID-19: Focusing on the Multiple Mediating Effects of Attitude and Self-Efficacy toward Digital Technology," *Journal of Teaching & Learning Research*, Vol. 16, No. 4, pp. 69-88, November 2023. <http://doi.org/10.23122/kactl.2023.16.4.004>
- [21] H. G. Jeon, "A Study on the Collaborative Problem Solving Capacity of Chinese students in the Digital Literacy Environment," *The Korean Journal of Literacy Research*, Vol. 12, No. 2, pp. 233-263, April 2021.
- [22] Y. Nam, H. Y. Kang, and H. S. Kim, "A Comparative Study on Citizenship Revealed in Digital Literacy Education Policy: Focusing on the Cases of France and Germany," *Theory and Research in Citizenship Education*, Vol. 56, No. 1, pp. 305-341, March 2024. <https://doi.org/10.35557/trce.56.1.202403.011>
- [23] Organisation for Economic Co-Operation and Development. Data [Internet]. Available: <https://data.oecd.org/>.
- [24] B. S. Kim, H. C. Kim, S. A. Park, and S. S. Lim, In the Era of the 4th Industrial Revolution, Exploring 'Digital Citizenship' in the Intelligent Information Society, Korea Education and Research Information Service, Daegu, RM 2017-6, August 2017.
- [25] Center for Digital Literacy. CDL Analysis Project [Internet]. Available: <https://sites.google.com/view/cdlkr>.
- [26] C. J. Lee, Exploring the Constituent Factors for the Development of Digital Ethic-Literacy Diagnostic Inventory: Focusing on MZ Generation University Students, Ph.D. Dissertation, Soongsil University, Seoul, February 2022.
- [27] L. Wang, The Effect of Communication Behavior on Learning Performance in Team Learning Activities Using Social Media: Focusing on the Mediating Effect of Digital Literacy, Master's Thesis, Chung-Ang University, Seoul, August 2017. <https://www.doi.org/10.23169/cau.000000214334.11052.0000491>
- [28] S. Y. Shin and S. H. Lee, "A Study on Development and Validity Verification of a Measurement Tool for Digital Literacy for University Students," *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol. 19, No. 7, pp. 749-768, April 2019. <http://doi.org/10.22251/jlci.2019.19.7.749>
- [29] C. E. Hmelo-Silver, "Problem-Based Learning: What And How Do Students Learn?," *Educational Psychology Review*, Vol. 16, pp. 235-266, September 2004. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>

### 권종실 (Jong-Sil Kwon)

2015년 : 동아대학교 교육학과 (문학사-교육학과)

2017년 : 동아대학교 일반대학원 교육학과(교육학석사-교육방법 및 교육공학)

2020년 : 동아대학교 일반대학원 교육학과(교육학박사-교육방법 및 교육공학)



2021년~현 재: 위덕대학교 교육대학원 교육컨설팅 전공 조교수

※ 관심분야 : 디지털 리터러시(Digital Literacy), 예비교사 교육(Pre-service Teacher Education), 디자인 싱킹(Design Thinking) 등

### 이연주 (Yeon-Ju Lee)

2018년 : 위덕대학교 교육대학원 교육학과(교육학 석사-교육행정)

2024년 : 위덕대학교 일반대학원 교육학과 교육컨설팅 전공 박사과정생



※ 관심분야 : 교수매체(Instructional Media), 교수 역량(Teaching Competency), 교수설계(Instructional Design) 등