

유아교사의 인공지능 기술수용의도 유형에 따른 창의적 교수행동의 차이

Differences in Creative Teaching Behaviors Based on Types of AI Technology Acceptance Intentions Among Early Childhood Teachers

윤경아¹(Kyunga Yun) <https://orcid.org/0009-0001-4334-3164> 이보람^{2*}(Boram Lee) <https://orcid.org/0000-0003-1569-4415>

¹Dept. of Family Welfare, Daegu University, Ph.D. candidate

²Dept. of Child and Family Welfare, Daegu University, Assistant Professor

< 초 록 >

본 연구는 인공지능 교육에 대한 유아교사의 기술수용의도에 따라 창의적 교수행동에 차이가 있는지를 탐구하였다. 기술수용모델(TAM)을 바탕으로 유아교사의 인공지능 기술수용의도를 측정하고, 사람중심 분석방법인 잠재프로파일분석(LPA)을 통해 유형을 분류한 후, 집단별 창의적 교수행동의 차이를 살펴보았다. 이를 위하여 유아반 교사 경력이 1년 이상인 교사 118명을 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였다. 연구 결과, 유아교사의 기술수용의도는 '실용중심 수용형'(37.7%), '능동적 수용형'(30.8%), '중립적 수용형'(30.6%), '수동적 수용형'(7.0%)의 네 집단으로 분류되었다. 이는 대체로 유아교사들이 인공지능 교육에 대해 긍정적인 인식을 보였음을 의미한다. 둘째, 네 집단 간의 사회인구학적 차이는 학력에서만 나타났는데, 비교적 학력이 높은 교사일수록 인공지능 기술을 능동적으로 수용하려는 경향이 있었다. 마지막으로 인공지능 기술수용의도가 높은 교사일수록 창의적 교수행동을 더 적극적으로 실천하는 경향을 보였다. 이러한 결과를 바탕으로 유아교육 현장에서 인공지능 활용 교육의 실질적 도입과 교사의 창의적 교수행동을 촉진하기 위한 교육적·정책적 시사점을 제공하였다. 구체적으로, 유아교사의 인공지능 교육과 창의적 교수행동을 촉진하기 위해 맞춤형 교육프로그램 개발, 기술수용 격차 해소, 기관의 지원 강화를 위한 온·오프라인 교육 플랫폼 구축과 같은 교육적, 정책적 노력을 강조하였다.

▲주제어: 유아교사, 인공지능 수용의도, 창의적 교수행동, 인공지능교육

I. 서론

오늘날 유아들은 디지털 환경 속에서 태어나고 성장하며, 디지털 기기와 함께 생활하고 있다. 4차 산업혁명과 코로나19 팬데믹으로 인해 사회 전반의 디지털 전환이 빠르게 이루어졌고, 이러한 변화는 교육 현장에도 영향을 미치고 있다. 특히 인공지능(Artificial Intelligence; AI)의 급속한 발전으로, 인공지능 기술을 이해하고 이를 효과적

으로 활용하며 인간과 기계가 협력적으로 소통하는 능력은 미래 인재의 필수 역량이 되었다(Di Battista et al., 2023). 게다가 인공지능은 단순한 활용 도구의 역할을 넘어, 창의적 문제 해결과 협력적 의사결정 과정에서 핵심적인 지원 혹은 협력 수단으로 자리 잡고 있다(Boussioux et al., 2024; Veganti et al., 2020).

인공지능은 스마트폰, 스피커, 놀잇감, 로봇 등에 이르기까지 다양한 디지털 기기와 만나 여러 가지 모습으로

* Corresponding Author: Boram Lee, Department of Child and Family Welfare, Daegu University, 201, Daegudae-ro, Jillyang-eup, Gyeongsan-si, Gyeongsangbuk-do (38453), Rep. of Korea. Tel: +82-53-850-6816, Fax: +82-53-850-6819, E-mail: leeboram@daegu.ac.kr

[Received] January 8, 2025; [Revised] February 26, 2025; [Accepted] March 28, 2025

존재한다(Radich, 2013). 이러한 다양한 디지털 기기가 등장하면서 유아교육 현장에서도 교수 매체와 교수-학습 방법의 측면에서 새로운 접근에 관한 관심이 높아졌고, 미래 교육에 적합한 내용과 방법을 모색하기 시작했다(유구중, 김소리, 2023). 인공지능 기술을 이해하고 활용하는 능력인 인공지능 리터러시는 영유아기부터 기초를 형성하게 되므로, 유아기부터 체계적으로 시작하는 것이 중요하다(Crescenzi-Lanna, 2022; Yang et al., 2023). 특히, 유아기는 창의성과 문제 해결 능력을 향상하는 결정적 시기이며(Diamond, 2018; Lopes et al., 2017), 이 시기에 놀이를 기반으로 이루어지는 인공지능 활용 교육 및 융합 교육은 유아가 자연스럽게 기술을 접하고 활용할 기회를 제공한다(Kuchkarova et al., 2024; Lamrani & Abdelwahed, 2020; 황해익 외, 2011). ‘인공지능 시대의 교육 정책 주마과 핵심과제’(교육부, 2020. 11)를 제시한 교육부도 유아들이 놀이를 통해 인공지능을 경험할 수 있도록 해야 한다는 점을 강조했다.

사실 유아교육에 로봇이 처음 도입된 것은 2010년대 초반으로, 교육과학기술부의 ‘유아교육선진화계획(교육과학기술부, 2009. 12)’에 의한 것이었다. 하지만 그 당시 로봇을 활용한 R-러닝 교육은 인공지능 스피커를 활용한 자연어처리의 전통적 기법을 활용하는 수준이었고(Su & Yang, 2022), 유아 교사들의 낮은 공감대와 기술에 대한 이해 부족 등으로 실효성을 거두기 어려웠다(박경희, 홍지명, 2010). 이는 인공지능을 활용한 다양한 디지털 기기가 등장하고 교육 현장에서 디지털·인공지능 교육에 대한 요구가 높은 상황이었다, 인공지능을 활용한 교육이 성공적으로 이루어지기 위해서는 교사의 신념과 태도가 중요한 요인으로 작용한다는 것을 의미한다(조우미 외, 2023; Blackwell et al., 2013; Denessen et al., 2015).

교사의 인공지능 교육에 대한 인식은 유아들의 경험과 배움에 직접적인 영향을 미치며, 교사의 인공지능 적용 역량은 교육의 효과성을 결정짓는 중요한 요소로 작용한다(조우미 외, 2023; Denessen et al., 2015; Mazman Akar, 2019; Teo, 2009). 교사의 인식을 조사한 최근의 연구에서는 인공지능 기술이 교사의 업무부담을 줄이고 교육의 질을 높이는 데 긍정적인 역할을 할 것이라고 기대하면서도, 동시에 인간적인 상호작용 감소와 윤리적 문제를 포함하여 인공지능이 교사의 역할을 대체할 것에 관한 우려도 존재한다고 지적한다(이보람 외, 2022; Crescenzi-Lanna, 2022). ‘인공지능 시대의 교육정책 방향과 핵심과

제(교육부, 2020.11)’를 통해 국가 수준의 인공지능 교육 목표와 내용이 명시되어 있더라도, 결국 현장에서 이를 실질적으로 적용하고 유아에게 의미 있는 경험을 제공하는 주체는 교사이다. 다시 말해서, 유아교사가 인공지능에 대해 긍정적으로 인식하고 수용해야 비로소 인공지능 활용 교육이 실효성 있게 운영될 수 있다(이연승 2018; 이연승 외, 2015).

한편, 유아교육에서 인공지능 기술이 늘어나 교육활동에 효과적으로 접목되기 위해서는 교사의 창의적인 접근이 필요하다. 교사의 창의적 교수행동은 학습자의 확산적 사고를 증진할 수 있는 다양한 지식을 제공하고, 학습자가 스스로 흥미와 관심을 가질 수 있도록 동기를 부여하는 정의적 지원을 포함하는 교수 행동을 의미한다(정지현 외, 2020; Cropley, 1995). 즉, 교사의 창의적 교수행동은 인공지능 기술을 활용한 놀이 중심, 탐구기반의 경험을 제공하고, 유아의 능동적인 참여를 유도할 수 있다(Soh, 2017; Zhang & Chen, 2022). 교사의 창의성은 유아의 창의성에 직접적인 영향을 미치며(권경숙 외, 2016; Esquivel, 1995), 교사의 창의적 교수 행동은 유아의 학습에 대한 흥미를 높이고 독창적이고 창의적인 생각을 증진한다는 점에서(김창복 외, 2016; Esquivel, 1995) 주요한 변인으로 고려할 수 있다.

특히 인공지능 시대의 미래 인재 양성의 핵심과제로 다양하고 독창적인 사고력을 강조하는 만큼 교사의 창의적인 교수행동에 대한 관심 역시 높아지고 있다. 창의성은 인간이 기술과 차별화된 가치를 제공하며, 혁신적인 문제 해결을 촉진하고, 또 윤리적으로 인공지능을 활용할 수 있게 하는 핵심역량이다(김안나 외, 2023; McGuire et al., 2024). 유아교사의 인공지능 활용에 대한 수용 의도와 창의적 교수행동 간의 관계를 살펴본 연구는 많지 않지만, 자율성과 창의성이 높은 교사는 인공지능에 대해 긍정적으로 생각하며(Wang et al., 2024) 인공지능 기술이 유용하다고 생각하는 교사일수록 창의적인 방법으로 교육활동에 인공지능 기술을 적용하려는 경향이 나타난다(Zhang, & Hou, 2024).

기술수용모델(Technology Acceptance Model)에 따르면 교육 현장에 새로운 기술이 성공적으로 도입되고 수용되기 위해서는 교사의 지각과 의향이 중요하다(조우미 외, 2023; Hall et al., 1978). 교사들이 새로운 기술에 대해 긍정적인 감정을 가지고 그것이 유용하다고 느낄 때, 실질적으로 그 기술이 성공적으로 적용될 가능성이 커진다. 따라서 인공지능 교육이 잘 도입되기 위해서는 교사

들의 인공지능 기술수용 의도를 파악하고, 수용도를 높이기 위한 의사결정을 지원할 필요가 있다. 특히 최근 연구에서 유아교사의 인공지능 교육에 대한 수용 의도의 경향성이 개인별로 차이가 있음이 밝혀져 (양소현, 박은혜, 2022; 이연승, 2018), 유아교사가 가진 인공지능에 대한 세부적인 인식의 차이를 파악하고 그러한 차이를 유발하는 요인에 대한 이해가 선행될 필요성이 있다(안혜령 외, 2023).

따라서 본 연구는 유아교사의 인공지능 기술수용의도 유형에 따라 창의적 교수행동에 차이가 있는지 살펴보고자 한다. 특히 유아교사의 인공지능 활용 교육에 대한 수용 의도가 개인별로 차이가 있을 것으로 예상하여 사람중심 분석방법인 잠재프로파일 분석(Latent Profile analysis)을 활용하여 교사들의 인식 유형을 분류하고, 집단별 사회인구학적 특성과 유의미한 차이가 나타난 사회인구학적 변인을 통제 변인으로 설정하여, 집단 간 창의적 교수행동의 차이를 비교하고자 한다. 이러한 접근은 유아교육 현장에서 인공지능 기술의 실효성 있는 적용을 지원하기 위한 구체적이고 실질적인 시사점을 제공할 것이다. 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 인공지능 교육에 대한 유아교사의 기술수용 의도 프로파일에 따라 분류한 집단별 특성은 어떠한가?

- 1-1. 인공지능 교육에 대한 유아교사의 기술수용의도 프로파일에 따라 분류한 집단의 수와 각 집단별 차이는 어떠한가?
- 1-2. 인공지능 교육에 대한 유아교사의 기술수용의도 프로파일에 따라 분류한 집단의 사회인구학적 특성은 어떠한가?

연구문제 2. 인공지능 교육에 대한 유아교사의 기술수용 의도 프로파일에 따라 분류한 집단별 창의적 교수행동에 차이가 있는가?

II. 선행연구 고찰

1. 유아교사의 인공지능 기술수용의도

기술수용모델(TAM)은 사용자가 새로운 기술을 수용하고 사용하는 경로를 설명하는 이론적 틀로, 인공지능과

같은 첨단 기술의 수용 태도와 사용 의도를 이해하는 데 적용된다(Scherer & Teo, 2019). 기술수용모델의 주요 요인은 사용자가 인공지능을 활용하여 작업 성과를 높일 수 있다고 믿는 정도의 지각된 유용성(perceived usefulness)과 인공지능 시스템을 쉽게 사용할 수 있다고 느끼는 정도의 지각된 용이성(perceived ease of use)이다. 구체적으로, 새로운 기술이 사용자의 성과를 향상할 것이라는 믿음이 있거나 기술사용에 큰 노력이 필요하지 않다고 생각할수록 사용자는 해당 기술을 더 수용적이고 긍정적으로 받아들이며, 실제 사용 의도가 높아진다(Davis et al., 1989; Lu et al., 2005). 지각된 유용성과 용이성 이외에도 개인의 혁신 성향(innovativeness)과 사회적 영향력(social influence)의 인식 수준도 기술수용 태도에 영향을 미치는 주요한 요인으로 제시된다(Lu et al., 2025; Venkatesh & Davis, 2000). 기술수용모델은 새로운 기술을 받아들이고 실제로 사용하는데 이르기까지 개인의 지각이나 인식, 동기, 주변의 영향력 등이 복합적으로 작용한다는 것을 보여준다.

최근 국내에서 인공지능교육에 대한 지식과 신념, 수용 의도의 경향을 살펴본 연구(양소현, 박은혜, 2022)에 의하면, 유아교사가 가진 인공지능 지식, 신념, 수용의도는 유아교사의 개별적 특성에 따라 각각 차이가 나타났다. 하지만 대체로 유아교사가 가진 인공지능 지식수준과 인공지능 기술의 용이성 인식 수준은 낮은 것으로 나타났지만, 유용성 인식 수준과 수용 의도는 높은 편으로 나타났다. 이는 유아교사가 인공지능에 대해 잘 이해하지 못하고 인공지능교육이 어렵다고 인식하더라도 유아에게 유용하다고 지각할수록 기술수용의도가 높아진다는 것을 의미한다(양소현, 박은혜, 2022). 이러한 결과는 인공지능 기술 이외에 AR/VR을 적용한 스마트 교육 활용의도에 관한 연구에서도 비슷하게 나타났는데, 스마트 교육의 현실적 필요성이나 인지된 유용성은 AR/VR 활용의도에 긍정적 영향을 미치지만, 지각된 용이성은 직접적인 영향을 미치지 않았다(서미정, 김광용, 2024). 한편, 보육교사가 가진 로봇 활용에 대한 인식과 기술수용의도를 조사한 연구(이연승, 2018)에서는 지각된 용이성, 지각된 유용성이 교사의 기술수용의도에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 개인의 혁신의지나 사회적 영향력은 상대적으로 작은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 연구 결과들은 유아교사의 기술수용의도가 단순히 기술 자체에 대한 이해가 아니라, 교육적 맥락에서의 활용 가능성에 의해 더 강하게 좌우될 수 있음을 시사한다. 하지만, 기존

연구들은 이러한 인식을 유형화하거나 세부적으로 탐구하지 못했으며, 유형별 차이를 유발하는 요인이 무엇인지 살펴보지 않았다는 점에서 한계가 있다(안혜령 외, 2023). 따라서 본 연구에서는 잠재프로파일 분석을 통하여 유아 교사의 인공지능 교육에 대한 기술수용의도 프로파일에 따라 집단을 분류하고, 각 집단의 특성이 어떠한지 살펴보고자 한다.

2. 인공지능 교육과 유아교사의 창의적 교수행동

유아기는 창의성을 향상하는 결정적 시기이며(Diamond, 2018; Lopes et al., 2017), 창의성은 인간이 기술과 차별화되는 핵심역량으로 주목받고 있다(김안나 외, 2023; McGuire et al., 2024). 창의적이고 독창적인 사고력과 문제해결력을 갖추는 것이 미래 인재의 핵심역량으로 강조되고(Di Battista et al., 2023) 2019 개정 누리과정에서도 창의적인 인간상을 추구하고 있어, 유아의 창의적 사고와 행동을 증진할 수 있는 교사의 역량과 역할에 관한 연구가 증가하고 있다(김정은, 2020).

창의적 교수행동은 유아의 흥미를 반영하여 확산적 사고를 촉진하는 교수 방법을 의미한다(김정희, 2018). 이러한 교수 방법은 유아와의 상호작용 과정에서 개방적인 분위기를 조성하고, 내재적인 동기를 증진하여 유아가 과제에 집중할 수 있도록 돕는다(심지경, 김미애 2021; 정지현 외, 2020; Cropley, 1995). 교사의 창의성은 유아의 창의성에 직접적인 영향을 미치며(권경숙 외, 2016; Esquivel, 1995), 교사의 창의적 교수 행동은 유아의 학습에 대한 흥미를 높이고 독창적이고 창의적인 생각을 증진한다(김창복 외, 2016; Esquivel, 1995). 유아교육 현장에 인공지능 기술이 도입되면서, 교사의 창의적 교수행동은 단순한 기술 활용을 넘어 유아의 능동적 참여와 독창적 사고를 유도하는 중요한 매개체로 주목받고 있다(Soh, 2017; Zhang & Chen, 2022).

유아교사의 인공지능 활용에 대한 수용 의도와 창의적 교수행동 간의 관계를 살펴본 연구는 많지 않고, 또 대부분의 연구가 성인교육이나 초·중등교육을 중심으로 논의되었다. 하지만 자율성과 창의성이 높은 교사는 인공지능에 대해 긍정적으로 생각하며(Wang et al., 2024) 인공지능 기술이 유용하다고 생각하는 교사일수록 교육활동에 창의적인 방법으로 인공지능 기술을 적용하려는 경향이 있다(Zhang, & Hou, 2024)는 점에서 유아교사의 인공지능 수용의도 유형에 따라 창의적 교수행동이 다르게 나

타나는지 살펴볼 여지가 있다.

교사는 교육활동을 진행하는데 필요한 지식과 기술, 그리고 교육자로서의 인성, 신념, 태도를 갖추어 유아들의 창의성을 높이는 창의적 교수 행동을 더욱 적극적으로 할 수 있다(정단비, 안동근, 2021). 따라서 본 연구에서는 유아교사의 인공지능 기술수용 의도와 창의적 교수행동 간의 관계를 규명하고 유아교사가 가진 인공지능에 대한 세부적인 인식의 차이로 인해 창의적 교수행동이 달라지는지 살펴보고자 한다. 이는 유아교사가 가진 인공지능에 대한 세부적인 인식 차이가 창의적 교수행동의 양상에 어떻게 영향을 미치는지 이해함으로써, 유아교사의 인공지능 활용교육과 관련된 교육프로그램 및 전반적인 교육 환경 지원 정책 개발에 필요한 실질적인 자료를 제공할 것으로 기대한다.

III. 연구방법

1. 연구대상

인공지능 교육에 대한 유아교사의 기술수용의도 유형에 따른 창의적 교수행동의 차이를 살펴보기 위하여 전국의 어린이집, 유치원에서 재직하고 있는 교사를 대상으로 자기기입식 온라인 설문조사를 시행하였다. 표집의 편의성을 고려한 임의표집의 방법으로 연구대상을 표집하여 조사하였고, 연구 대상 모집 공고를 보고 자발적으로 연구에 참여하겠다고 동의한 교사 가운데 유아반 교사 경력 이 1년 이상이고, 현재 근무하고 있는 교사 총 118명의 자료를 분석하였다.

연구대상의 사회인구학적 특성은 <표 1>과 같다. 연구대상의 연령은 30세~39세가 50명(42.4%)으로 가장 많았고, 29세 이하 41명(34.7%), 40세~49세 21명(17.8%), 50세 이상 6명(5.1%) 순으로 나타났으며, 모두 여성이다. 기관 유형은 국공립어린이집이 44명(37.3%), 직장어린이집 28명(23.7%), 사립유치원 24명(20.3%), 민간어린이집 11명(9.3%), 법인 및 기타 어린이집 6명(5.1%), 국공립 유치원 5명(4.2%) 순이었다. 학력은 4년제 졸업이 54명(45.8%)으로 가장 많았으며, 전문대 졸업 38명(32.2%), 대학원 이상 24명(20.3%), 학점은행제 이수 2명(1.7%)이었고, 유아교사 경력은 5년~9년이 49명(41.5%), 10년~14년 19명(16.1%), 3년~4년이 17명(14.4%), 1~2년 16명(13.6%), 15~19년 13명(11.0%), 20년 이상이 4명(3.4%)으로 나타났다.

표 1. 연구참여자의 사회인구학적 특성

(N = 118)

특성	구분	수 (%)	특성	구분	수 (%)
연령	29세 이하	41 (34.7)	최종학력	학점은행제 이수	2 (1.7)
	30~39세	50 (42.4)		전문대 졸업	38 (32.2)
	40~49세	21 (17.8)		4년제 졸업	54 (45.8)
	50세 이상	6 (5.1)		대학원 졸업	24 (20.3)
기관 유형	국공립어린이집	44 (37.3)	교사 경력	1년~2년	16 (13.6)
	직장어린이집	28 (23.7)		3년~4년	17 (14.4)
	민간어린이집	11 (9.3)		5년~9년	49 (41.5)
	법인 및 기타 어린이집	6 (5.1)		10년~14년	19 (16.1)
	국공립 유치원	5 (4.2)		15년~19년	13 (11.0)
	사립 유치원	24 (20.3)		20년 이상	4 (3.4)

2. 연구도구

1) 유아교사의 인공지능 기술수용의도

인공지능 교육에 대한 유아교사의 기술수용의도를 측정하기 위해 기술수용모델(TAM; Davis et al., 1989)을 바탕으로 김태준과 이태수(2018)가 개발한 특수교사 대상의 로봇활용교육 수용의도 척도를 유아교사에 맞게 수정·보완하였다. 구체적으로 각 문항에서 ‘로봇활용교육’은 ‘인공지능 교육’으로, ‘특수교육’은 ‘유아보육·교육’으로, ‘특수교사’는 ‘유아교사’로 수정하였다. 일례로 ‘정부가 특수교육에 인공지능을 활용할 수 있는 정책을 추진한다면 지지할 것이다.’는 ‘정부가 유아교육에 인공지능을 활용할 수 있는 정책을 추진한다면 지지할 것이다.’가 있다. 그 외에도 아동학 박사과정생 3인에게 안면타당도를 확인하는 과정에서 지각된 용이성 척도의 문항 ‘나는 기관에서 인공지능 교육매체를 지원한다면 인공지능 교육을 할 의향이 있다’이 수용의도 문항 ‘나는 기관에서 인공지능 매체를 지원한다면 인공지능 교육을 할 의향이 있다’과 중복된다고 판단하여 제외하였다.

유아교사의 인공지능 기술수용의도는 ‘정부가 유아교육에 인공지능을 활용할 수 있는 정책을 추진한다면 지지할 것이다.’ 등의 수용의도 8문항, ‘유아교육에 인공지능을 활용하는 방법에 관한 교육이 있다면, 나는 인공지능 매체 조작법을 쉽게 배울 수 있을 것이다.’ 등의 지각된 용이성 6문항, ‘유아교육에서 인공지능을 활용한 수업은 교사가 유아교육의 다양한 목표를 달성해나가는 과정을 더욱 효율적으로 만들어줄 것이다.’ 등의 지각된 유용성 8문항, ‘나는 평소 새로운 교육방법이나 아이디어에 관한 정보를 적극적으로 찾는 편이다.’ 등의 혁신의지 5문항, ‘내가 인공지능 활용 교육을 시행한다면, 교육 흐름에 뒤

떨어지지 않기 위해서이다.’ 등의 사회적 영향력 4문항으로 구성되어 있으며, 5개의 하위요인, 총 31개의 문항으로 구성된 척도를 사용하여 측정하였다. 모든 문항은 5점 Likert 척도로 측정되었으며, 하위영역별 평균 점수를 산출하여 사용하였다. 점수가 높을수록 각 하위영역과 관련된 유아교사의 의향이 높음을 의미한다. 본 연구에서 활용한 척도의 신뢰도(Cronbach’s α)는 수용의도 .969, 지각된 용이성 .928, 지각된 유용성 .932, 혁신의지 .840, 사회적 영향력 .734로 나타났다.

2) 창의적 교수행동

유아교사의 창의적 교수행동을 측정하기 위해 최지은(2010)이 초등학교 교사용으로 개발한 창의적 교수행동 척도를 김정희(2018)가 유아교사용으로 수정하고 타당화한 척도를 수정·보완하여 사용하였다.

창의적 교수행동은 ‘유아들의 질문을 개방적이고 적극적으로 수용한다.’ 등의 확산적 사고력 허용지원 4문항, ‘내가 먼저 질문하기보다는 유아들이 질문을 하도록 한다’ 등의 확산적 사고력 시도지원 3문항, ‘유아들의 다양한 지각 능력을 촉진할 수 있는 자극과 활동을 제시한다’ 등의 영역-일반적 지식/기술 지원 11문항, ‘유아들이 자신만의 적성을 계발할 수 있도록 다양한 교수-학습방법을 활용한다’ 등의 영역-특수적 지식/기술 지원 3문항, ‘유아가 흥미와 관심을 가지는 대상에 대한 놀이나 탐색에 몰입할 수 있도록 지원한다’ 등의 과제 집중과 완성 지원 6문항, ‘유아들의 호기심을 자극하고 지원한다’ 등의 내적 동기 지원 5문항, ‘놀이와 활동은 유아의 실생활과 관련된 주제를 중심으로 이루어지도록 한다’ 등의 개방성 지원 6문항으로 7개의 하위요인, 총 38개의 문항으로 구성되어 있으며, 5점 Likert 척도로 측정한다. 점수가 높을수록 영유아

교사가 각 하위영역과 관련된 창의적 교수행동을 많이 하는 것을 의미한다. 본 척도의 신뢰도(Cronbach's α)는 확산적 사고력 허용지원 .863, 확산적 사고력 시도지원 .817, 영역-일반적 지식/기술 지원 .930, 영역-특수적 지식/기술 지원 .829, 과제 집중과 완성 지원 .882, 내적 동기지원 .915, 개방성 지원 .893 으로 나타났다.

3. 연구절차

본격적인 설문조사를 시작하기에 앞서 연구자들은 설문조사와 데이터수집 등을 위해 널리 사용되는 구글 워크스페이스의 도구 중 Google Forms를 활용하여 온라인 설문지를 작성하였다. 작성된 온라인 설문지를 활용하여 유아교사 10인을 대상으로 예비조사를 실시하였고, 문항의 적절성 여부나 오류를 확인하였다. 그 외에도 아동학 박사과정생 3인에게 안면타당도를 확인하는 과정에서 중복되는 문항들은 제외하였다. 본조사에 앞서 연구대상자를 모집하기 위하여 연구자들이 접근할 수 있는 전국의 어린이집과 유치원, 그리고 유아교사들을 대상으로 설문조사 소개와 온라인 설문 링크 문자를 발송하였다. 모집공고를 보고 연구에 자발적으로 참여하기를 희망한 교사들은 링크를 클릭하여 설문조사에 참여할 수 있도록 하였는데, 설문에 응답하기 전에 조사의 목적, 방법 등을 안내하는 공지문을 확인하고 동의 여부를 표시한 후에 설문에 응답하도록 하였다. 설문에 참여한 126명 중 불성실한 응답을 제외한 118명의 자료를 최종 분석대상으로 하였다.

이 연구는 교신저자가 소속된 대학교 생명윤리위원회의 심의를 거쳐 최종승인을 받은 후에 실시되었고(IRB NO. 104621-202107-HR-011), 연구자들은 연구의 모든 단계에서 연구 윤리를 지키기 위해 노력하였다.

4. 자료분석

수집된 자료의 통계적 분석을 위해 IBM SPSS Statistics for Windows, version 27.0(IBM Corp., 2020) 프로그램과 Mplus 7(Muthén & Muthén, 1998-2012) 프로그램을 사용하였다. 먼저, SPSS 27.0를 사용하여 유아교사의 인공지능 활용 교육에 대한 수용의도, 창의적 교수행동 척도의 신뢰도를 측정하기 위해서 Cronbach's α 를 계산하였다. 그리고 연구대상 유아교사의 일반적인 특성을 살펴보기 위해 빈도와 백분율을 구하였고, 유아교사의 인공지능 활용 교육에 대한 수용의도, 창의적 교수행동의 전반적 경향을

살펴보기 위하여 빈도와 백분율, 평균과 표준편차, 그리고 왜도와 첨도를 알아보았다. 또한 각 변수 간의 상관분석을 위해 Pearson의 적률상관계수를 산출하였으며, 잠재프로파일 분석을 통해 나는 집단별로 인식과 사회인구학적인 차이가 있는지 살펴보기 위해 교차분석을 실시하였다. 그리고 잠재프로파일 분석 결과로 분류된 집단별로 창의적 교수행동에 차이가 있는지 살펴보기 위하여 교사의 학력을 통제된 상태에서 다변량공분산분석(MANCOVA)를 실시하였다.

유아교사의 인공지능 활용 교육에 대한 수용의도 프로파일에 따라 집단을 분류하기 위해 Mplus 7 프로그램을 활용하여 잠재프로파일분석을 수행하였다. 데이터의 결측값은 완전정보최대우도값(full information maximum likelihood, FIML)으로 추정하였고, 집단의 수는 정보기준지수, 적합도지수, 분류의 질 등을 참고하여 결정하였다(Pastor et al., 2007). 구체적으로, 정보기준지수(Information Criterion Index)인 Akaike Information Criterion(Akaike, 1974)와 Bayesian Information Criterion(Schwarz, 1978)를 살펴볼 수 있는데, AIC와 BIC는 수치가 작아질수록 간명하고 적합한 모형을 의미한다(Nylund et al., 2007). 하지만 잠재집단의 수가 증가할수록 AIC와 BIC의 수치가 감소하는 경향이 있으므로 다른 적합도 지수를 함께 고려하여 잠재집단의 수를 결정해야 한다(박현정 외, 2011). 참고할 수 있는 다른 적합도 지수로 Entropy 수치를 보는데, 이는 0.8 이상이면 좋은 값으로 평가하고(Clark, 2010), LMR(Lo-Mendell-Rubin)과 ALMR(adjusted-LoMendell-Rubin)는 p-value가 .05보다 작을 때 k개 집단이 k-1개 집단보다 더 낫다고 해석한다(Lo et al., 2001). 연구자는 잠재집단의 수를 결정하기 위하여 정보기준지수, 적합도 지수뿐만 아니라 분류의 질을 정성적으로 평가해야 하는데, 최적의 모형을 결정하기 위해서 계층간 차이가 잘 구분되는지, 계층의 차이가 다른 변수에 의해 나타난 것은 아닌지, 또 각 계층의 분류율이 1% 이상인지 등을 고려해야 한다(Jung & Wickrama, 2008).

IV. 연구결과

1. 기술통계 및 주요 변인 간 상관관계

먼저 주요 변인에 대한 기술통계 분석과 Pearson의 적률상관계수를 산출한 결과는 <표2>와 같다. 자료의 정규성을 검토하기 위하여 왜도와 첨도를 검토하였고 절대값

2와 7미만이라는 기준을 충족시킨다는 것을 확인하였다 (West et al., 1995). 주요 변인의 평균 점수를 살펴보면, 유아교사의 인공지능 기술수용의도는 5점 만점을 기준으로 평균 3.67점 ($SD = .62$)이었고, 유아교사의 창의적 교수행동은 5점 만점을 기준으로 평균 4.26점 ($SD = .53$) 이었다.

유아교사의 인공지능 기술수용의도와 창의적 교수행동의 상관관계는 통계적으로 유의하였다($r = .372, p < .001$). 이는 인공지능 기술수용의도가 높을수록 창의적 교수행동 역시 높게 나타나는 경향성이 있다는 것을 의미한다. 두 변수의 하위요인 간 상관관계 역시 대체로 유의하게 나타났으며, 상관계수 크기는 .194에서 .872 사이에 해당하였다. 다만, 유아교사의 인공지능 기술수용의도 중 ‘사회적 영향력’은 기술수용의도의 다른 하위요인인 수용의도, 지각된 용이성, 지각된 유의성, 혁신의지와 상관관계가 유의했지만, 상대적으로 상관계수가 낮은 편이었다. 그리고 사회적 영향력은 유아교사의 창의적 교수행동의 일곱 요인 중 세 요인인 확산적 사고력 허용지원, 영역-일

반적 지식·기술 지원, 개방성 지원과만 유의하게 나타나 상관관계가 비교적 낮게 나타났다.

2. 인공지능 교육에 대한 유아교사의 기술수용의도에 따른 잠재프로파일 구성과 집단별 특성

1) 인공지능 교육에 대한 유아교사의 기술수용의도 프로파일에 따라 분류한 집단의 특성

유아교사의 인공지능 활용교육 수용의도와 그 프로파일을 잘 설명하는 잠재집단의 수를 결정하기 위하여 AIC, ABIC, Entropy, ALMR과 같은 다양한 적합도 지수를 사용하여 잠재집단 수가 두 개인 모형부터 다섯 개인 모형까지 적합도 지수를 비교하였다. <표3>에 제시했듯이 집단의 수가 두 개인 모형부터 다섯 개인 모형으로 변화하면서 AIC와 BIC의 값이 감소하였고 모든 모형에서 잠재계층분류율이 1% 이상 되어야 한다는 기준(Jung & Wickrama, 2008)에 부합하였다. 다만 ALMR값을 살펴본 결과, 집단이 네 개에서 다섯 개로 변화할 때는 ALMR의

표 2. 주요 변인의 기술통계와 상관관계 분석

(N = 118)

	1	2
1. 유아교사의 인공지능 기술수용의도	-	
2. 유아교사의 창의적 교수행동	.372***	-
M (SD)	3.67 (.62)	4.26 (.53)
최솟값~최댓값	2.07~5.00	3.00~5.00
왜도	.087	-.351
첨도	-.351	-.579

	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
1.1	-											
1.2	.720***	-										
1.3	.872***	.758***	-									
1.4	.480***	.615***	.502***	-								
1.5	.307**	.354***	.376***	.319***	-							
2.1	.260**	.329***	.323***	.342***	.228*	-						
2.2	.279**	.316***	.349***	.353***	.169	.774***	-					
2.3	.251**	.352***	.343***	.338***	.233*	.693***	.766***	-				
2.4	.160	.249**	.205*	.308**	.153	.658***	.654***	.833***	-			
2.5	.290**	.281**	.357***	.247**	.176	.721***	.674***	.794***	.797***	-		
2.6	.250**	.236**	.321***	.270**	.167	.725***	.819***	.822***	.817***	.839***	-	
2.7	.207*	.238**	.262**	.242**	.194*	.711***	.771***	.787***	.765***	.823***	.835***	-

*** $p < .001$. ** $p < .01$. * $p < .05$

1.1. 수용의도, 1.2. 지각된 용이성, 1.3. 지각된 유용성, 1.4. 혁신의지, 1.5. 사회적 영향력, 2.1. 확산적 사고력 허용 지원, 2.2. 확산적 사고력 시도 지원, 2.3. 영역-일반적 지식·기술 지원, 2.4. 영역-특수적 지식·기술 지원, 2.5. 과제집중과 완성 지원, 2.6. 내적 동기 지원, 2.7. 개방성 지원

우도비 차이가 통계적으로 유의미하지 않게 나타나 집단이 네 개인 모형이 인공지능 교육에 대한 유아교사의 기술수용의도 프로파일을 잘 설명할 수 있다는 결과가 나왔다. Entropy값도 네 개로 집단을 분류했을 때 가장 높게 나타났다 (Entropy = 0.930). 따라서 본 연구에서는 여러 가지 기준을 종합적으로 검토한 결과, 잠재계층이 4개인 모형이 가장 적합하다고 판단하여 최종 모형으로 선택하였다.

최종적으로 도출된 네 잠재집단의 인식 프로파일은 <그림 1>과 같다. 첫 번째 집단과 두 번째 집단은 중간 정도의 점수를 나타냈으며, 두 번째 집단이 첫 번째 집단보다 모든 항목에서 다소 높은 점수를 보였다. 세 번째 집단은 수용의도와 지각된 용이성, 지각된 유용성 및 혁신의지에서 가장 낮게 나타났으며, 사회적 영향력은 중간 정도였다. 마지막으로 네 번째 집단은 수용의도와 지각된

용이성, 지각된 유용성 및 혁신의지는 가장 높게 나타났고, 사회적 영향력은 다른 집단에 비해 낮게 나타났지만, 인공지능 활용 교육에 대해 긍정적으로 인식하고, 새로운 기술을 더 잘 수용하는 것으로 보였다. 이러한 인식 프로파일에 맞게 집단 1은 ‘중립적 수용형’, 집단 2는 ‘실용중심 수용형’, 집단 3은 ‘수동적 수용형’, 집단 4는 ‘능동적 수용형’로 명명하였다. 집단별 비율을 보면 전체 교사 가운데 ‘실용중심 수용형’이 37.7%로 가장 많았고, ‘능동적 수용형’이 30.8%, ‘중립적 수용형’이 30.6%, 마지막으로 ‘수동적 수용형’이 7.0%였다.

2) 인공지능 교육에 대한 유아교사의 기술수용의도 프로파일에 따라 분류한 집단의 사회인구학적 특성

유아교사의 인공지능 활용교육 수용의도 프로파일에 따라 도출한 네 집단의 사회인구학적 차이가 있는지 살펴

표 3. 집단 수에 따른 잠재프로파일 모형 적합도

(N = 118)

잠재 계층수	AIC	ABIC	Entropy	ALMR LR test p-value	잠재계층분류빈도(%)				
					1	2	3	4	5
2	1206.152	1199.903	0.856	0.046	34 (.29)	84 (.71)			
3	1103.894	1095.301	0.920	0.073	66 (.56)	22 (.19)	30 (.25)		
4	1048.234	1037.299	0.930	0.021	36 (.31)	45 (.38)	8 (.07)	29 (.25)	
5	1044.830	1031.551	0.938	0.673	9 (.07)	35 (.30)	3 (.03)	29 (.25)	42 (.36)

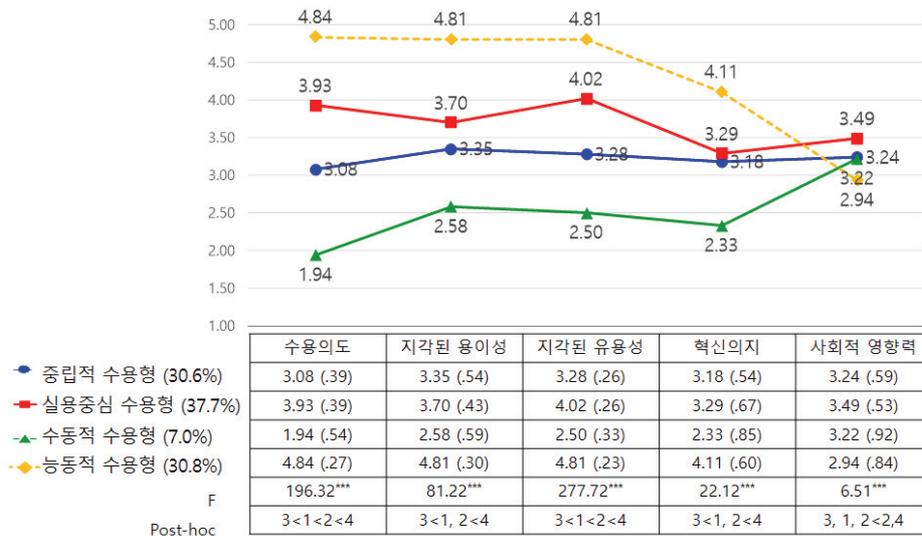


그림 1. 잠재프로파일 분석을 통해 도출한 네 집단의 인공지능 활용교육 수용의도 프로파일

보기 위하여 교사의 연령, 학력, 근무기관 유형, 교사 경력에 따른 교차분석을 시행하였다. 그 결과, <표 4>와 같이 교사의 학력 ($\chi^2(9) = 20.43, p < .05$)에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

구체적으로, 집단별 교사의 연령분포를 살펴보면 ‘중립적 수용형’에는 30~39세가 50.0%로 높은 비율을 차지했고, ‘실용중심 수용형’에는 30~39세 37.9%, 29세 이하가 33.3%로 높은 비율이었다. ‘수동적 수용형’은 30~39세가 50.0%, 50세 이상이 25.0%로 높은 비율을 차지했으며, ‘능동적 수용형’에는 29세 이하가 41.4%의 높은 비율을 차지했다. 집단별 학력 분포를 보면, ‘중립적 수용형’집단에 4년제 졸업생의 비율이 높았고, ‘실용중심 수용형’ 집단에는 전문대와 4년제 졸업생의 비율이 높았으며, ‘수동적 수용형’에는 4년제 졸업생, ‘능동적 수용형’집단에는 대학원 졸업의 비율이 높게 나타났다. 근무기관 유형은 사립유치원과 직장어린이집에 근무하는 교사들이 실용중심 수용형과 ‘능동적 수용형’에 속하는 비율이 높게 나타났고, 교사 경력에 따라서는 ‘수동적 수용형’집단에 경력 10년 이상의 교사들이 높은 비율을 차지한 반면, ‘능동적 수용형’

에는 10년 미만의 교사들의 비율이 높게 나타났다.

요컨대, 연령이 낮고, 경력이 10년 미만인 교사일수록 매우 능동적으로 인공지능기술을 수용하고자 하며 인공지능 기술의 유용성과 용이성을 높게 인식하는 경향이 있었다. 네 집단별 사회인구학적 특성은 교사의 학력에서만 통계적으로 유의한 차이가 있었는데, 대학원을 졸업한 학력이 높은 교사일수록 인공지능 기술의 유용성, 용이성, 그리고 수용의도가 높은 편으로 나타났다. 마지막으로 기관유형에 따라서는 국공립어린이집, 직장어린이집, 그리고 사립유치원에서 근무하는 교사들의 인공지능기술 수용의도가 약간 높은 편으로 나타났다.

3. 인공지능 교육에 대한 유아교사의 기술수용의도 프로파일에 따라 분류한 집단별 창의적 교수 행동의 차이

유아교사의 인공지능 활용교육 수용의도 프로파일에 따라 분류한 집단별로 창의적 교수행동에 차이가 있는지 살펴보았다. 앞서 네 집단별로 차이가 있었던 학력의 효

표 4. 네 집단의 사회인구학적 차이

(N = 118)

구분		집단 1 중립적 수용형(N = 36)	집단 2 실용중심 수용형(N = 45)	집단 3 수동적 수용형(N = 8)	집단 4 능동적 수용형(N = 29)	$\chi^2(df)$
연령	29세 이하 (N = 41)	13 (36.1)	15 (33.3)	1 (12.5)	12 (41.4)	12.62 (9)
	30~39세 (N = 50)	18 (50.0)	17 (37.8)	4 (50.0)	11 (37.9)	
	40~49세 (N = 21)	5 (13.9)	11 (24.4)	1 (12.5)	4 (13.8)	
	50세 이상 (N = 6)	0 (0.0)	2 (4.4)	2 (25.0)	2 (6.9)	
학력	학점은행제 이수 (N = 2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (6.9)	20.43 (9)*
	전문대 졸업 (N = 38)	11 (30.6)	16 (35.6)	2 (25.0)	9 (31.0)	
	4년제 졸업 (N = 54)	23 (63.9)	20 (44.4)	4 (50.0)	7 (24.1)	
	대학원 졸업 (N = 24)	2 (5.6)	9 (20.0)	2 (25.0)	11 (37.9)	
기관유형	국공립어린이집 (N = 44)	10 (27.8)	18 (40.0)	6 (75.0)	10 (34.5)	17.79 (18)
	직장어린이집 (N = 28)	12 (33.3)	9 (20.0)	1 (12.5)	6 (20.7)	
	민간어린이집 (N = 11)	5 (13.9)	4 (8.9)	0 (0.0)	2 (6.9)	
	법인 및 기타 어린이집 (N = 6)	1 (2.8)	3 (6.7)	1 (12.5)	1 (3.4)	
	국공립 유치원 (N = 5)	2 (5.6)	2 (4.4)	0 (0.0)	1 (3.4)	
	사립 유치원 (N = 24)	6 (16.7)	9 (20.0)	0 (0.0)	9 (31.0)	
교사경력	1년~2년	7 (19.4)	8 (17.8)	0 (0.0)	1 (3.4)	20.43 (15)
	3년~4년	5 (13.9)	5 (11.1)	1 (12.5)	6 (20.7)	
	5년~9년	18 (50.0)	17 (37.8)	2 (25.0)	12 (41.4)	
	10년~14년	4 (11.1)	9 (20.0)	1 (12.5)	5 (17.2)	
	15년~19년	1 (2.8)	6 (13.3)	3 (37.5)	3 (10.3)	
	20년 이상	1 (2.8)	0 (0.0)	1 (12.5)	2 (6.9)	

* p < .05

과를 통제하기 위하여, 학력을 공변량으로 투입하여 다변량공분산분석(MANCOVA)를 실시하였다. 다변량 공분산분석 수행에 앞서 공분산 행렬의 동질성 가정을 점검한 결과, Box's test에서 유의한 차이가 나타나 분산이 균등하지 않다는 결론을 얻었다 ($F = 1.461, p < .05$). 하지만 공변량을 포함한 분산분석에서 공변량에 의해 영향을 받는 주요분산의 방향을 포착하는 데 효율적인 Roy의 최대근(largest root test)값을 통해 주효과의 유의성을 살펴볼 수 있다(Johnstone, & Nadler, 2013).

유아교사의 인공지능 활용교육 수용의도 프로파일에 따라 나는 네 집단의 주효과는 통계적으로 유의하였으며 (Roy's largest root = .233, $p < .01$), <표 5>와 같이 유아교사의 창의적 교수행동은 모든 하위영역에서 차이가 나타났다. 구체적으로, 확산적 사고력 허용지원($F(3, 113) = 6.53, p < .001$), 확산적 사고력 시도지원($F(3, 113) = 5.59, p < .01$), 영역-일반적 지식·기술 지원($F(3, 113) = 6.02, p < .01$), 영역-특수적 지식·기술 지원($F(3, 113) = 3.25, p < .05$), 과제집중과 완성 지원($F(3, 113) = 4.96, p < .01$), 내적 동기 지원($F(3, 113) = 5.05, p < .01$), 개방성 지원($F(3, 113) = 4.09, p < .01$)에서 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

사후검정 결과를 살펴보면, ‘능동적 수용형’집단의 교사가 창의적 교수행동의 모든 하위 영역에서 다른 세 집단보다 유의미하게 큰 값을 보였다. 이는 인공지능 기술 수용의도가 높고, 인공지능 기술의 유용성과 용이성이 높

게 인식하는 교사일수록 창의적 교수행동을 더욱 많이 시도하고 적용한다는 것을 의미한다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 4차 산업혁명의 추진력으로 디지털 변화가 가속화되면서 미래사회에 대비하여 유아교사의 인공지능 활용 교육에 대한 인식이 어떠한지 살펴보고 그에 따라 창의적 교수행동에 차이가 있는지 살펴보고자 하였다. 특히 유아교사의 인공지능 활용 교육에 대한 수용의도가 개인별로 차이가 있을 것으로 예상하여 기술수용의도 유형에 따라 집단을 나눈 후, 집단별로 창의적 교수행동에 어떠한 차이가 있는지 살펴보고자 하였다. 이를 위하여 전국의 어린이집과 유치원에서 유아반 교사 경력 1년 이상이고, 현재 재직중인 교사 118명을 대상으로 인공지능 교육에 대한 기술수용의도와 창의적 교수 행동 척도를 포함한 내용의 자기기입식 온라인 조사를 시행하였다. 유아교사의 기술수용 의도 프로파일에 따라 집단을 분류하기 위해 사람중심분석방법인 잠재프로파일분석을 시행하였으며, 집단별 특성을 살펴보기 위해 연령, 학력, 기관 유형, 경력에 교차분석을 시행하였다. 또한 집단별로 차이가 있었던 학력을 공변량투입하여 다변량공분산분석을 실시하였다. 본 연구를 통해 확인한 결과를 바탕으로, 유아교사의 인공지능 교육과 창의적 교수행동을 촉진하는 방안을 제시하고자 한다.

표 5. 네 집단별 창의적 교수행동의 차이

(N = 118)

구분	집단 1 중립적 수용형(N = 36)	집단 2 실용중심 수용형(N = 45)	집단 3 수동적 수용형(N = 8)	집단 4 능동적 수용형(N = 29)	F (df)
확산적 사고력 허용 지원	4.30(.09) 가	4.35(.08) 가	4.36(.18) 가	4.82(.10) 나	6.53*** (3, 113)
확산적 사고력 시도 지원	4.01(.11) 가	4.14(.09) 가	3.99(.22) 가	4.61(.12) 나	5.59** (3, 113)
영역-일반적 지식·기술 지원	3.97(.09) 가	4.09(.08) 가	4.05(.19) 가	4.50(.10) 나	6.02** (3, 113)
영역-특수적 지식·기술 지원	3.95(.10) 가	4.06(.09) 가	4.17(.21) 가나	4.39(.11) 나	3.25* (3, 113)
과제집중과 완성 지원	4.16(.09) 가	4.29(.08) 가	4.18(.18) 가	4.63(.10) 나	4.96** (3, 113)
내적 동기 지원	4.11(.10) 가	4.20(.09) 가	4.19(.21) 가나	4.65(.11) 나	5.05** (3, 113)
개방성 지원	4.10(.10) 가	4.19(.09) 가	4.29(.21) 가나	4.59(.11) 나	4.09** (3, 113)

주. 공변량분산분석의 통제변수: 교사의 학력.

가, 나 : 사후검정결과(Sheffé) $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

첫째, 유아교사의 인공지능 교육을 위한 기술수용의도는 비교적 높은 수준으로 파악할 수 있다. 본 연구에서 유아교사의 기술수용의도 프로파일에 따라 분류된 잠재집단은 네 집단으로 도출되었는데, 네 집단별 특성과 비율을 보면, ‘실용중심 수용형’이 37.7%로 가장 많았고, ‘능동적 수용형’이 30.8%, ‘중립적 수용형’이 30.6%, ‘수동적 수용형’이 7.0%이었다. ‘능동적 수용형’과 ‘실용중심 수용형’에 속한 교사가 68.5%로 과반을 차지했는데, 이들은 인공지능기술에 대한 수용 의도가 높고 인공지능 기술의 유용성을 긍정적으로 평가하였다. 특히 ‘실용중심 수용형’교사는 인공지능기술의 용이성과 혁신의지는 낮았음에도 지각된 유용성과 사회적 영향력을 높게 인식한 만큼, 인공지능기술 수용의 의의성을 느끼고 있다는 것을 시사한다. 이러한 결과는 국내의 선행연구에서 교사가 인공지능 기술이 유아에게 유용하다고 지각할수록 수용의도가 비교적 높게 나타난 결과와 일치한다(양소현, 박은혜, 2022; 이연승, 2018; 조우미 외, 2023).

이러한 결과는 유아교사의 인공지능 기술수용의도 유형에 따라 맞춤형 교육프로그램을 개발하고 적용할 필요가 있다는 시사점을 준다. 본 연구에서 확인한 바와 같이, ‘능동적 수용형’ 교사들은 인공지능 교육에 관해 개방적이며 창의적 교수행동을 보다 적극적으로 실천한다. 따라서 이들이 인공지능 기술을 활용한 창의적 교수법이나 놀이 사례를 발굴하고, 교사 간 협력 네트워크를 통해 공유함으로써, 다른 교사들이 이를 참고해 창의적인 수업 방식을 개발할 수 있도록 지원해야 한다. ‘실용중심 수용형’과 ‘중립적 수용형’ 교사들은 상대적으로 인공지능 기술의 지각된 용이성과 혁신 의지가 낮으므로, 그들을 위해서는 기술의 용이성을 높이기 위한 실습 중심 교육을 제공하고 인공지능 교육 사례와 예시를 제공해야 한다(이보담 외, 2022). 또한 ‘수동적 수용형’ 교사들은 사회적 영향력을 높게 인식하는 만큼, 동료 교사 간 장학프로그램이나 네트워크를 통해 인공지능 활용 교육을 권장하거나 인공지능교육의 효과성과 중요성을 강조하는 교육프로그램을 제공한다면 기술수용의도가 높아질 수 있을 것이다(이연승 외, 2015; Gratani et al., 2021).

둘째, 학력이 높은 교사일수록 인공지능 기술을 능동적으로 수용하는 경향이 있었다. 본 연구에서 ‘능동적 수용형’과 ‘실용중심 수용형’에서 학력이 높은 교사들의 비율이 다른 집단에 비해 높게 나타났는데, 이는 기존 연구들과 유사한 결과(김연희, 최현주, 2022)이다. 이러한 결과는 교사의 학문적 배경과 전문성이 교육 현장에서 기술

활용과 창의적 접근에 중요한 역할을 한다는 점을 시사한다.

따라서 학력에 따른 기술수용 격차를 해소하기 위한 교육적, 정책적 노력이 필요하다. 본 연구 결과에서 나타난 바와 같이, 학력이 높은 교사들은 새로운 기술을 적극적으로 수용하고 창의적 교수행동을 실천하는 경향이 있다. 이러한 격차를 줄이기 위해, 모든 경력 교사에게도 동등한 학습 기회를 제공할 필요가 있다. 예를 들어, 온·오프라인 병행 학습 시스템을 구축하여 시간과 장소의 제약 없이 디지털·인공지능 교육과 관련된 보수교육을 받을 수 있도록 하고, 또 기술 활용 능력을 강화하기 위한 자격증 과정을 운영하여 교사들의 전문성을 인정하는 보상 체계를 마련할 수 있을 것이다. 더불어, 교사의 기술수용 의도가 창의적 교수행동으로 이어지기 위해서는 교육 환경 전반에서의 정책적 지원이 필수적이다. 정부와 교육기관은 인공지능 기술과 관련된 자료, 플랫폼, 소프트웨어 등을 교사들이 쉽게 활용할 수 있도록 제공하거나 교사가 현장에서 기술적 문제를 경험할 때 이를 즉시 해결할 수 있도록 지원 전문가를 배치할 수 있다. 이러한 인프라는 단순히 기술 활용을 돕는 차원을 넘어 교사들에게 창의적 교수법을 설계하고 실행할 수 있는 기반을 제공하게 된다. 예컨대, 교사들이 인공지능 교육의 필요성과 인공지능 개념들을 이해할 수 있도록 안내한 유아 콘텐츠 및 매뉴얼(교육부, 2022)과 같이 놀이, 바깥활동, 일상생활 등 다양한 맥락에서 적용할 수 있는 인공지능 교육 사례를 제공하는 것이 중요하다. 특히 교사들이 표준보육과정, 누리과정과 접목하여 쉽게 시행해볼 수 있는 실질적인 자료를 제공하거나 놀이 중심의 창의적 교육 콘텐츠 공모전 등을 통해 교사들의 내적 동기를 고취할 수 있을 것이다.

셋째, 인공지능 기술수용의도가 높은 교사들이 창의적 교수행동을 더 많이 하는 것으로 나타났다. 창의적인 교사들은 혁신을 시도하려는 의지가 강하며, 새로운 아이디어나 방법을 교육 현장에 적용하려는 경향이 뚜렷하다(김창복 외, 2016; Esquivel, 1995). 선행연구에서도 자율성과 창의성이 높은 교사는 인공지능에 대해 긍정적으로 생각하며(Wang et al., 2024) 인공지능 기술이 유용하다고 생각하는 교사일수록 창의적인 방법으로 교육활동에 인공지능 기술을 적용하려는 경향이 있었다(Zhang, & Hou, 2024). 본 연구에서도 ‘능동적 수용형’과 ‘실용중심 수용형’ 교사들이 유아들의 창의성을 촉진하는 다양한 교수행동을 더욱 많이 하는 것으로 나타났다. 이는 교사가 새로운 기술이 유용하다고 인식하고 적극적으로 수용하려

는 의지를 갖출수록, 단순한 기술 활용을 넘어 유아의 능동적 참여와 독창적 사고를 유도하는 창의적이고 독창적인 교수 행동을 접목할 수 있다는 것을 의미한다(Soh, 2017; Zhang & Chen, 2022).

창의적 교수행동은 교사의 심리적 안정과 정서적 긍정성이 뒷받침될 때 더욱 효과적으로 발휘될 수 있다(김경은, 2014; 황은희, 이영애 2021). 따라서 유아 보육·교육 기관 내에서 교사들이 자유롭게 새로운 시도를 할 수 있는 열린 조직 문화를 형성하여, 실패를 두려워하지 않고 혁신적인 접근을 실천할 수 있도록 지원해야 한다(안혜령 외, 2023). 본 연구에서 국공립어린이집과 직장어린이집에서 근무하는 교사들의 기술 수용의도가 비교적 높게 나타난 것으로 보아 기관의 인적, 물리적, 재정적 지원 수준이 교사의 판단과 태도에 영향을 미칠 가능성을 배제할 수 없다(김경철 외, 2007). 특히 디지털 기술사용을 지원하는 기관의 환경이 교사의 기술사용의도에 영향을 미친다는 선행연구(안혜령 외, 2023; Blackwell et al., 2014)에 기반하여, 교사의 인공지능교육 전문성을 신장하기 위한 물리적, 심리·사회적 지원을 풍부히 제공할 필요가 있다.

본 연구는 유아교육 현장에서 인공지능 교육의 중요성이 점차 강조되는 시점에서, 교사의 인공지능 기술수용 의도와 창의적 교수행동 간의 관계를 체계적으로 규명함으로써 학문적 및 실천적 기초를 제공했다. 특히, 잠재프로파일분석을 활용하여 유아교사의 기술수용 의도를 유형화하고, 유형별 차이를 유발하는 요인을 세밀하게 분석함으로써 기존 선행연구의 한계를 보완했다. 더 나아가, 본 연구는 유아교육에서 인공지능 교육이 성공적으로 도입되기 위해 교사의 기술수용 의도와 인식 차이를 면밀히 고려하여 맞춤형 교육 지원이 필요하다는 점을 밝혀냈다. 이는 교육기관과 정책입안자들에게 교사들의 기술 활용을 장려하고 실효성 있는 정책을 수립할 수 있는 실질적 전략을 제공한다는 점에서 의미가 크다. 특히, 본 연구는 ‘능동적 수용형’과 ‘실용중심 수용형’ 교사들의 특성과 행동 양식을 기반으로 창의적 교수행동을 촉진하기 위한 구체적인 실천 방안을 제시했다. 이를 통해 인공지능 기술이 단순한 도구 활용을 넘어 유아교육 현장에서 창의적이고 효과적인 교육 실천으로 이어질 가능성을 제시함으로써 실천적 의의를 더욱 강화하였다.

하지만 이러한 의의에도 불구하고 본 연구는 다음의 제한점을 가진다. 먼저, 본 연구의 표본 규모가 118명으로 많지 않고, 비확률적인 표집의 한계로 어린이집 교사의 비중이 비교적 높았다. 이는 연구 결과를 일반화하는 데

제한이 될 수 있으므로 추후 연구에서는 유아교육 현장의 다양한 맥락을 반영한 추가적인 분석이 필요하다. 본 연구는 전국의 유아교사를 대상으로 수행되었으나, 공립과 사립, 도시와 농촌의 차이를 심층적으로 비교하지 못한 한계가 있다. 따라서 후속 연구에서는 다양한 교육 환경에서 기술수용 의도와 창의적 교수행동 간의 관계를 탐구하여, 지역별 맞춤형 정책과 교육프로그램을 설계할 수 있는 근거를 마련해야 한다. 또한 본 연구는 인공지능 기술 활용과 창의적 교수행동 간의 관계를 분석하는 데 초점을 맞췄지만, 인공지능 활용이 유아의 학습 성과와 창의성 발달에 미치는 구체적인 영향을 분석하지 못했다. 기술 활용이 유아교육에 미치는 실증적 효과를 분석하기 위해서 유아의 창의성 변화나 인공지능 문해력 등을 측정하는 연구가 필요하다. 마지막으로, ‘중립적 수용형’과 ‘수동적 수용형’ 교사들의 기술수용 의도가 낮게 나타난 원인을 분석하고, 이를 극복하기 위한 실천적 전략을 마련하는 것이 중요하다. 후속 연구에서는 이러한 집단을 대상으로 동기 요인, 사회적 영향력, 조직적 지원과 같은 변수를 탐구하여, 기술수용 의도를 높이는 데 효과적인 방안을 제시할 필요가 있다. 결론적으로, 본 연구의 제한점을 보완한 후속 연구를 통해, 유아교육 현장에서 인공지능 활용 교육의 실질적 효과를 강화하고, 교사들이 기술을 효과적으로 수용하여 창의적 교수행동을 실천할 수 있는 환경을 조성할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 권경숙, 황은희, 박정빈(2016). 유치원 교사의 교수몰입과 교수 효능감이 창의적 교수행동에 미치는 영향. *유아교육연구*, 36(3), 334-356.
- 김경철, 최인숙, 홍정선(2007). 어린이집의 전문성 지원환경과 교사효능감과의 관계. *열린유아교육연구*, 12(4), 115-135.
- 김경은(2014). 예비유아교사의 성격 5요인 및 놀이성과 창의성 간의 관계. *인간발달연구*, 21(1), 1-17.
- 김안나, 임선아, 김혜정(2023). 미래사회에 필요한 유아의 핵심 역량과 교육내용에 대한 교사의 인식 연구. *미래유아교육학회지*, 30(3~4), 27-47. <https://doi.org/10.22155/JFEE-CE.30.3-4.27.47>
- 김연희, 최현주(2022). 유아 인공지능(AI) 교육에 대한 유치원 교사 인식 분석. *학습자중심교과교육연구*, 22(6), 163-178. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2022.22.6.163>

- 김정희(2018). **교수행동과 교사현신 및 교실환경이 유아의 창의성에 미치는 영향**. 강남대학교 대학원 박사학위논문.
- 김창복, 황은희, 권경숙, 박정민(2016). 유아교사의 자기결정성과 창의적 교수행동 관계에 미치는 교수몰입의 매개 효과 연구. *열린유아교육연구*, 21(1), 497-514.
- 김태준, 이태수(2018). 특수교사의 로봇활용교육에 대한 수용의도에 영향을 미치는 요인 탐색. *한국콘텐츠학회논문지*, 18(7), 38-48. <http://doi.org/10.5392/JKCA.2018.18.07.038>
- 교육과학기술부 보도자료(2009. 12. 8). 유아교육 선진화를 위한 종합적인 발전 방안 마련: 5개 정책분야, 25개 핵심과제 선정 추진.<https://t1.daumcdn.net/cfile/blog/1150C4264C500A1D9E?download>에서 인출.
- 교육부(2020). *인공지능시대 교육정책방향과 핵심과제: 대한민국의 미래교육이 나아가야 할 길*. 세종: 교육부.
- 교육부(2022). *유아와 함께 하는 인공지능 교육*. 세종: 교육부.
- 박경희, 홍지명 (2010). 유아교육현장의 로봇활용교육 탐색에 관한 연구. *열린유아교육연구*, 15(6), 161-187.
- 박현정, 하여진, 박민호(2011). ICT 활용 유형에 따른 학습자 특성 및 성취도에 대한 혼합모형 분석. *교육평가연구*, 24(3), 733-754.
- 서미정, 김광용(2024). 유아교육에서 AR/VR 적용이 교수자들의 스마트 교육 활용의도에 미치는 영향 연구. *아시아태평양융합연구교류논문지*, 10(2), 691-707.
- 심지경, 김미애 (2021). 유아교사의 수업역량이 창의적 교수행동에 미치는 영향: 구성주의 교육신념의 매개효과를 중심으로. *유아교육연구*, 41(3), 183-208.
- 안혜령, 이보람, 조우미 (2023). 유아보육·교육기관의 교사 전문성 지원 환경이 유아교사의 인공지능 기술수용의도에 미치는 영향: 스마트·디지털 기기 활용 경험에 의해 조절된 과학교수태도의 매개효과를 중심으로. *한국보육지원학회지*, 19(2), 61-85. <https://doi.org/10.14698/jkcc.2023.19.02.061>
- 양소현, 박은혜(2022). 유치원 교사의 인공지능교육에 대한 지식, 신념, 수용의도 간 관계. *영유아 교육 이론과 실천*, 7(1), 89-112.
- 유구중, 김소리(2023). 유아교육기관에서의 메타버스와 AI 플랫폼 활용 미디어 안전 활동 모형 개발 및 적용. *열린유아교육연구*, 28(1), 93-120.
- 이보람, 안혜령, 조우미(2022). 인간형 인공지능 로봇 활용에 대한 유아교사의 인식과 요구 분석. *인간발달연구*, 29(3), 181-210. <https://doi.org/10.15284/kjhd.2022.29.3.181>
- 이연승, 정정희, 정효진(2015). R-러닝 실행과정에서 유치원 교사들이 인식한 어려움과 지원 요구. *어린이미디어연구*, 14(1), 245-266.
- 이연승(2018). 보육교사의 로봇 활용에 대한 인식 및 기술수용의도: 기술수용모형을 중심으로. *유아교육연구*, 38(2), 339-358. <https://doi.org/10.18023/kjece.2018.38.2.013>
- 정단비, 안동근(2021). 교수메타인지와 전문성발달을 통한 유아교사 성실성의 창의적 교수행동에 대한 영향. *사고개발*, 17(1), 81-108.
- 정지현, 박선미, 이유진(2020). 보육교사의 창의적 교수행동에 대한 교육요구도 분석. *구성주의유아교육연구*, 7(2), 51-72.
- 조우미, 이보람, 안혜령(2023). 예비영유아교사의 인공지능활용 인식, 과학교수태도가 인공지능활용 교육 수용의도에 미치는 영향. *한국생활과학회지*, 32(3), 235-244. <http://dx.doi.org/10.5934/kjhe.2023.32.3.235>
- 최지은(2010). 초등학교 교사용 창의적 교수행동 척도 개발. *초등교육연구*, 23(2), 241-260.
- 황은희, 이영애(2021). 유아교사의 성격특성 및 놀이성이 창의적 역할수행에 미치는 영향. *열린유아교육연구*, 26(1), 165-188.
- 황해익, 최혜진, 손원경, 강신영, 조은래, 김미진(2011). R-Learning (로봇기반교육) 이 유아교육에 미치는 영향에 대한 교원의 인식. *교사교육연구*, 50(3), 136-151.
- Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification. *IEEE transactions on automatic control*, 19(6), 716-723. <https://doi.org/10.1109/tac.1974.1100705>
- Blackwell, C. K., Lauricella, A. R., Wartella, E., Robb, M., & Schomburg, R. (2013). Adoption and use of technology in early education: The interplay of extrinsic barriers and teacher attitudes. *Computers & Education*, 69, 310-319. doi:10.1016/j.compedu.2013.07.024.
- Boussieux, L., Lane, J., Zhang, M., Jacimovic, V., & Lakhani, K. (2024). The Crowdless Future? Generative AI and Creative Problem-Solving. *Organization Science*, 35(5), 1571-1955. <https://doi.org/10.1287/orsc.2023.18430>
- Clark, S. L. (2010). *Mixture modeling with behavioral data*. California, LA, US: University of California.
- Cropley, A. J. (1995). *Fostering creativity in the classroom: General principles*. In M. Runco (Ed.), *The creativity research handbook* (Vol.1), 83-114. Cresskill, NJ:Hampton Press.
- Crescenzi-Lanna, L. (2022). Literature review of the reciprocal value of artificial and human intelligence in early childhood education. *Journal of Research on Technology in Education*, 55(1), 21-33. <https://doi.org/10.1080/15391523.2022.2128480>

- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Denessen, E., Vos, N., Hasselman, F., & Louws, M. (2015). The relationship between primary school teacher and student attitudes towards science and technology. *Education Research International*, 2015, 534690.
- Di Battista, A., Grayling, S., Hasselaar, E., Leopold, T., Li, R., Rayner, M., & Zahidi, S. (2023, May). *Future of jobs report 2023*. In World Economic Forum, Geneva, Switzerland. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023>.
- Diamond, L. (2018). Problem Solving in the Early Years. *Intervention in School and Clinic*, 53(4), 220-223. <https://doi.org/10.1177/1053451217712957>
- Esquivel, G. (1995). Teacher behaviors that foster creativity. *Educational Psychology Review*, 7, 185-202. <https://doi.org/10.1007/BF02212493>
- Gratani, F., Giannandrea, L., & Renieri, A. (2021). *The impact of a teacher training online course on educational robotics*. In EDULEARN21 Proceedings, 11527-11533. IATED. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2021.2412>
- Hill, J., Ford, W. R., & Farreras, I. G. (2015). Real conversations with artificial intelligence: A comparison between human: human online conversations and human-chatbot conversations. *Computers in Human Behavior*, 49, 245-250. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.02.026>
- IBM Corp. (2020). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 27.0*. Armonk, NY: IBM Corp.
- Johnstone, I. M., & Nadler, B. (2013). *Roy's Largest Root Test Under Rank-One Alternatives*. arXiv preprint. Retrieved from <https://arxiv.org/pdf/1310.6581>
- Jung, T., & Wickrama, K. A. S. (2008). An introduction to latent class growth analysis and growth mixture modeling. *Social and Personality Psychology Compass*, 2(1), 302-317. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2007.00054.x>
- Kuchkarova, G., Kholmatov, S., Tishabaeva, I., Khamdamova, O., Husaynova, M., & Ibragimov, N. (2024). *AI-Integrated System Design for Early Stage Learning and Erudition to Develop Analytical Deftones*. 2024 4th International Conference on Advance Computing and Innovative Technologies in Engineering (ICACITE), 795-799. Retrieved from <https://doi.org/10.1109/ICACITE60783.2024.10617122>
- Lamrani, R., & Abdelwahed, E. (2020). Game-based learning and gamification to improve skills in early years education. *Computer Science and Information Systems*, 17, 339-356. <https://doi.org/10.2298/CSIS190511043L>
- Lo, Y., Mendell, N. R., & Rubin, D. B. (2001). Testing the number of components in a normal mixture. *Biometrika*, 88(3), 767-778. <https://doi.org/10.1093/biomet/88.3.767>
- Lopes, C., Grando, R., & D'ambrosio, B. (2017). Experiences Situating Mathematical Problem Solving at the Core of Early Childhood Classrooms. *Early Childhood Education Journal*, 45, 251-259. <https://doi.org/10.1007/S10643-016-0775-0>
- Lu, J., Yao, J. E., & Yu, C. S. (2005). Personal innovativeness, social influences and adoption of wireless Internet services via mobile technology. *The journal of Strategic Information Systems*, 14(3), 245-268. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2005.07.003>
- Mazman Akar, S. G. (2019). Does it matter being innovative: Teachers' technology acceptance. *Education and Information Technologies*, 24(6), 3415-3432. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09933-z>
- McGuire, J., De Cremer, D. & Van de Cruys, T. (2024). Establishing the importance of co-creation and self-efficacy in creative collaboration with artificial intelligence. *Scientific Reports*, 14, 18525. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-69423-2>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2012). *Mplus User's Guide (7th ed.)*. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nylund, K. L., Asparouhov, T., & Muthén, B. O. (2007). Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: A Monte Carlo simulation study. *Structural equation modeling*, 14(4), 535-569. <https://doi.org/10.1080/10705510701575396>
- Pastor, D. A., Barron, K. E., Miller, B. J., & Davis, S. L. (2007). A latent profile analysis of college students' achievement goal orientation. *Contemporary Educational Psychology*, 32(1), 8-47. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2006.10.003>
- Radich, J. (2013). Technology and interactive media as tools in early childhood programs serving children from birth through age 8. *Every Child*, 19(4), 18-19.
- Scherer, R., & Teo, T. (2019). Unpacking teachers' intentions to integrate technology: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 27, 90-109. <https://doi.org/10.1016/j.ed>

- urev.2019.03.001
- Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *The annals of statistics*, 6(2), 461-464. <https://doi.org/10.1214/aos/1176344136>
- Soh, K. (2017). Fostering student creativity through teacher behaviors. *Thinking Skills and Creativity*, 23, 58-66. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2016.11.002>
- Su, J., & Yang, W. (2022). Artificial intelligence in early childhood education: A scoping review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100049. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100049>
- Teo, T. (2010). A path analysis of pre-service teachers' attitudes to computer use: Applying and extending the technology acceptance model in an educational context. *Interactive Learning Environments*, 18(1), 65-79.
- Urban, K. K. (1991). On the development of creativity in children. *Creativity Research Journal*, 4(2), 177-191. <https://doi.org/10.1080/10400419109534384>
- Verganti, R., Vendraminelli, L., & Iansiti, M. (2020). Innovation and Design in the Age of Artificial Intelligence. *Journal of Product Innovation Management*, 37(3), 212-227. <https://doi.org/10.1111/jpim.12523>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Wang, K., Chai, C. S., Liang, J. C., & Sang, G. (2024). Exploring teachers' behavioural intentions to design artificial intelligence-assisted learning in Chinese K-12 education. *Technology, Pedagogy and Education*, 33(5), 629-645. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2024.2369241>
- Yang, W., Hu, X., Yeter, I., Su, J., Yang, Y., & Lee, J. (2023). Artificial intelligence education for young children: A case study of technology-enhanced embodied learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(2), 465-477. <https://doi.org/10.1111/jcal.12892>
- Zhang, S., & Chen, X. (2022). Applying Artificial Intelligence into Early Childhood Math Education: Lesson Design and Course Effect. *2022 IEEE International Conference on Teaching, Assessment and Learning for Engineering (TALE)*, 635-638. <https://doi.org/10.1109/TALE54877.2022.00109>
- Zhang, W., & Hou, Z. (2024). College Teachers' Behavioral Intention to Adopt Artificial Intelligence Assisted Teaching Systems. *IEEE Access*, 12, 152812-152824. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3445909>

<Abstract>

This study examined differences in preschool teachers' creative teaching behaviors based on their technology acceptance intentions for artificial intelligence (AI) education. Using the Technology Acceptance Model (TAM), teachers' acceptance intentions were measured, and Latent Profile Analysis (LPA) was employed to classify intention profiles. An online survey was conducted with 118 preschool teachers with at least one year of experience teaching 5-year-old children. The analysis identified four groups: "Practical Acceptance" (37.7%), "Active Acceptance" (30.8%), "Neutral Acceptance" (30.6%), and "Passive Acceptance" (7.0%). Overall, teachers demonstrated generally positive acceptance intentions toward AI education. Significant demographic differences were observed in educational background, with teachers possessing higher academic qualifications more likely to exhibit active or practical acceptance. Additionally, teachers with higher acceptance intentions engaged in more proactive creative teaching behaviors. These findings highlight the need for tailored training programs, enhanced institutional support, and the development of online and offline educational platforms to bridge gaps in technology acceptance and foster effective AI integration in early childhood education. This study provides practical and policy insights for promoting creative teaching practices through AI education.

▲Keywords : preschool teachers, AI acceptance intention, creative teaching behaviors, AI education