

## 유아코딩교육에 관한 원장의 지지, 보육교사의 학습공동체 참여 및 코딩교육 실행 의도 간의 구조적 관계

The Effects of a Childcare Center Director's Support for Coding Education on the Intention of Childcare Teacher's Participation in Learning Communities and the Intention to Implement Coding Education.

김보현<sup>1</sup> 이홍재<sup>2</sup>

Bo Hyun Kim<sup>1</sup> Hong Jae Lee<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**Objective:** The purpose of this study was to analyze the effect of a director's support for coding education perceived by childcare teachers on the participation of teachers in the learning community and the intention to implement coding education.

**Methods:** The participants of this study were 312 early childhood teachers working at daycare centers in Seoul, Gyeong-gi, and In-cheon area. The data were collected through the survey questionnaires and analyzed using a structural model to explore the relationship between variables.

**Results:** Verifying the mediating effect of infant teacher participation in the learning community between a director's support and infant teacher's intention to implement coding education positively mediates the director's support and infant teacher's intention to implement coding education. In particular, it was discovered that the intention to participate in coding-related learning communities had the greatest impact on infant teachers' intentions to implement coding education based on total effectiveness.

**Conclusion/Implications:** The above analysis results suggest that in order to enhance the intention of infant teachers to implement coding education, it is necessary to support the learning community related to coding education and encourage participation from infant teachers.

**key words** director's support, learning community, intent to implement coding training

#### <sup>1</sup> 제1저자

안양대학교 유아교육과 조교수

#### <sup>2</sup> 교신저자

안양대학교 공공행정학과 부교수  
(e-mail : hongjaelee@anyang.ac.kr)

## I. 서론

지능정보기술의 발달은 많은 영역에서 변화를 요구한다. 데이터 수집 및 활용 능력 외에도 다양한 정보를 융합하여 새로운 지식을 창출해 낼 수 있는 창의·융합적 역량이 요구된다. 일상생활에서 경험하는 문제도 다양한 데이터를 통합적으로 활용해야 해결할 수 있을 만큼 복잡해지고

있다. 문제를 얼마나 효율적이고 창의적으로 해결하는가는 개인 삶의 질을 결정하는 중요한 요인이다(Wing, 2008). 이는 지능정보사회를 살아가야 하는 유아에게 효율적인 문제해결을 위해 논리적·창의적 사고력이 요구됨을 의미한다. 이러한 맥락에서 유아에게 기본 소양 교육으로 문제해결력과 창의적 사고력 향상을 지원하는 코딩교육의 필요성이 논의되고 있다.

코딩교육이란 컴퓨터가 문제를 해결하는 방식처럼 복잡한 문제를 단순화하고 논리적으로 해결해 나갈 수 있는 컴퓨팅 사고력(Computational Thinking)을 기르는 교육을 의미한다(김보현, 구광현, 김화록, 2021). 코딩교육이 의미 있는 교육활동이 되기 위해서는 유아가 능동적으로 참여하여 직접 프로그래밍해 볼 수 있는 교육 환경이 제공되어야 한다(McPake, Plowman, & Stephen, 2013). 이에 보육현장에서는 유아의 발달 특성을 고려하여 놀이를 통한 코딩교육이 시도되고 있다(김원준, 김은아, 오새경, 2019; 천희영, 2018). 컴퓨터 없이 보드게임, 언어놀이, 신체게임 등 놀이를 통해 문제를 순차적으로 해결해 나갈 수 있는 경험을 제공하는 언플러그드 코딩교육은 문제해결 과정에서 유아의 자율성을 부여하는 대표적인 방법이라고 할 수 있다(Bell, Witten, & Fellows, 2015). 플러그드 활동으로 진행되는 코딩교육 또한 유아가 직접 조작하여 프로그램을 구성하고 실행해보면서 논리적·창의적 사고방법을 배워나갈 수 있도록 교육활동을 진행하고 있다(김보현 등 2021; Kazakoff, Sullivan, & Bers, 2013; Strawhacker, Lee, Caine, & Bers, 2015).

보육현장에서는 코딩교육과 누리과정을 연계하려는 시도도 이루어지고 있다(김원준 등, 2019; 천희영, 2018). 유아가 자신의 일상에 대해 호기심을 가지고 탐구하는 과정을 즐기며 생활 속에서 경험하는 문제들을 수학적, 과학적으로 탐구하는 태도를 기르는 누리과정 내용과 코딩교육은 연계 운영이 가능하기 때문이다. 이는 유아의 일상생활 속에서 자연스럽게 코딩교육을 운영하는 것이 가능함을 의미한다. 유아를 위한 코딩교육의 중요성과 누리과정과의 연계 실행 가능성이 제기됨에 따라 최근 유아교사를 대상으로 하는 유아코딩교육에 관한 논의가 보고되고 있다. 이들 연구는 코딩교육에 관한 교사의 인식(김원준 등, 2019; 이민영, 2017; 천희영, 2018), 유아교사의 코딩교육 수용 요인(김보현 등 2021; 윤보란, 2019), 코딩교육의 효과 검증(이우리, 2018; 홍나연, 2019) 등으로 유형화할 수 있다. 선행연구에서는 유아교사들이 교육 현장에서 코딩교육 실행의 필요성에 대해 공감하고 있으며, 교사의 코딩교육 활성화를 위한 코딩교육 실행 선행요인에 관한 논의의 필요성을 제기하고 있다.

유아 코딩교육이 실행되기 위해서는 코딩교육에 대한 보육교사들의 긍정적인 실행의도가 선행되어야 한다. 새로운 교육활동이나 패러다임을 현장에서 실행하기 위해서는 이에 필요한 다양한 지원이 요구된다(Strawhacker et al. 2015). 이러한 측면에서 보육교사의 코딩교육 실행을 위해서는 어린이집 원장의 지원은 중요한 선행요인이라고 할 수 있다. 주목할 점은 최근 들어 보육교사가 지각하는 사회적 지지 수준이 하위요인에 따라 상이하게 나타나고 있다는 것이다(정순영, 김경란, 2017). 이는 보육현장에서 보육교사의 코딩교육 실행의도를 높이기 위한 원장의 지지를 세부 내용별로 살펴볼 필요가 있음을 시사한다. 코딩교육 실행을 위해서는 소프트웨어를 비롯한 다양한 스마트 기기뿐 아니라 언플러그드 교재교구도 필요하다(Bell et al., 2015; Kazakoff et al., 2013). 따라서 어린이집 보육과정 운영과 실행에 책임을 지고 있는 원장이 물질적인 측면에서 코딩교육에 필요한 기자재를 얼마나 지원해 주는가는 보육교사의 코딩교육 실행에 영향을 미치는

요인으로 작용할 수 있다. 보육교사의 코딩교육은 관련 교재교구와 스마트 기기가 준비되어 있다고 실행될 수 있는 것은 아니다. 유아 코딩교육의 효과는 유아가 주도적으로 참여하여 스스로 문제를 해결해 나갈 때 높아질 수 있기 때문이다(McPake et al., 2013). 보육교사가 코딩교육을 계획·실행하는 과정에서 경험하는 어려움에 대한 원인을 분석하고 문제를 합리적으로 해결해 나갈 수 있도록 원장이 조언과 정보를 제공해 줄 경우 보육교사의 코딩교육 실행의도는 높아질 것이다. 이는 코딩교육에 대한 원장의 물질적 지원과 함께 전문성 있는 정보의 제공이 보육교사의 코딩교육 실행의도에 긍정적인 요인으로 작용할 수 있음을 의미한다. 한편 사회문화적 변화로 인해 등장한 코딩교육 실행에 있어 보육교사는 두려움과 불안을 느낄 수 있다. 어린이집 원장이 코딩교육을 실행하고자 하는 교사의 의견을 존중해 주고, 관심과 격려를 보내주는 것은 코딩교육에 대한 교사의 막연한 두려움과 정서적인 불안감 해소에 도움을 줄 수 있다(김정희, 이용주, 김동춘, 2014; 윤현민, 2010). 또한 교사양성과정에서 경험한 적이 없는 코딩교육을 현장에 적용하면서 보육교사는 유아에게 적절한 방법으로 코딩교육을 진행하고 있는지를 고민하게 된다(유미열, 2011). 보육교사의 코딩교육에 대해 객관적으로 평가하고 공정하게 이야기해주는 원장의 지원은 보육교사가 코딩교육에 자부심을 느끼고 실행하도록 하는 의도를 높여 줄 수 있다. 원장의 지지는 보육교사의 보육과정 실행과 운영에 긍정적인 영향요인으로 작용할 수 있다는 것은 많은 선행연구에서 보고되고 있다(김정희 등, 2014; 정순영, 김경란, 2017). 선행연구 결과를 토대로 할 때, 보육교사의 코딩교육 실행의도에 관한 원장의 지지를 정보, 물질, 정서, 평가 지지로 세분화하여 그 영향을 분석해 보는 것이 필요하겠다.

유아 코딩교육 실행을 위해서는 무엇보다 보육교사의 코딩교육 실천 능력이 중요하게 고려되어야 한다. 유아 코딩교육은 놀이를 통해 일상생활 속에서 자연스럽게 이루어져야 한다(천희영, 2018; Kazakoff et al., 2013; Strawhacker et al., 2015). 코딩교육에 관한 보육교사의 실천적 지식은 유아 코딩교육 실행에 영향을 미치는 중요한 요인이 될 수 있다. 코딩교육을 통해 유아의 컴퓨팅 사고력을 증진시켜 주기 위해서는 코딩 놀이 속에서 유아의 컴퓨팅 사고 능력 증진을 위한 교육적 순간의 발견, 적절한 상호작용, 필요한 교육 기자재 및 교재교구 지원 등에 관한 보육교사의 역량이 요구되기 때문이다. 보육교사들은 상대적으로 코딩교육에 대한 교육 및 교수 경험이 부족하고, 코딩교육에 관한 실천적 역량도 다소 미흡할 수 있다. 이는 보육현장에서 보육교사의 코딩교육 실행의 장애요인으로 작용할 수 있다(유미열, 2011; Karaca, Can, & Yildirim, 2013). 보육교사의 코딩교육 실행의도를 높이기 위해서는 코딩교육에 관한 이론과 지식을 학습하는 것 이상으로 이를 응용하여 현장에서 활용할 수 있는 보육교사의 코딩교육 실천역량 향상이 요구된다. 이는 유아 코딩교육 실행을 위해 교사 스스로 해당 교육에 관한 지식을 구성해 나갈 수 있는 동료 간 협력적 지원이 필요함을 의미한다. 보육교사는 동료와 학습공동체를 구성하여 코딩교육 실행 과정을 공유하고 교사가 경험하는 어려움을 해결해 나가는 방안을 탐구함으로써 코딩교육 실행을 위한 지식을 구성하고 전문성을 향상시켜 나갈 수 있기 때문이다.

학습공동체는 성찰적 의사결정, 문제의 공유와 해결을 통해 교수과정에 대한 이해증진과 교수 활동 개선을 도모하는 실천적 협력 공동체로(Sergiovanni, & Stratt, 2007) 보육교사의 전문성을 신장시킬 수 있는 교사교육 방법으로 주목받고 있다. 몇몇 선행연구에서는 교사의 학습공동체

참여경험이 디지털 기술을 활용하는 스마트 교육 실행과 관련성이 있음을 밝히고 있다(원지영, 2015; Karaca et al., 2013). 스마트 교육과 관련된 교사 공동체 경험은 교사의 스마트 교육 실천 수준에 차이를 유발할 뿐 아니라(원지영, 2015) 스마트 교육과 교육과정을 통합적으로 운영하는 교사 역량 증진과도 관련이 있음을 보여주고 있다(Karaca et al., 2013). 이러한 연구결과는 코딩교육에 관한 학습공동체 참여를 통해 실천적 지식을 구성해 나가는 것은 보육교사의 코딩교육 실행의도에 영향을 미칠 수 있음을 시사한다.

교사들의 학습공동체가 효과적으로 운영되기 위해서는 원장의 지원이 요구된다. 보육교사는 긴 근무시간과 바쁜 일상, 교육뿐 아니라 기타 업무 수행으로 시간적으로 여유롭지 못한 경우가 많다. 이로 인해 보육교사는 새로운 교육 패러다임을 이해하고 자신의 전문성 증진을 위한 학습공동체 참여에 부담감을 느낄 수 있다. 보육교사의 어려움을 해소하고 학습공동체에 참여할 수 있는 분위기가 조성되기 위해서는 원장의 지지와 역할이 중요하다(남지희, 2017). 관련 선행연구에서도 학교장이나 원장 등 교육기관 관리자의 지원과 지지가 학습공동체 형성 및 수준에 영향을 미치는 요인임을 입증하고 있다(김장래, 2018; 지윤경, 2013). 원장이 교사의 학습공동체 참여나 운영 필요성을 인식하고 적절히 지원할 때 학습공동체는 활성화될 수 있으며 보육교사의 코딩교육 실행의도는 높아질 수 있을 것이다. 이상의 내용을 종합해 볼 때, 코딩교육에 관한 원장의 지지와 보육교사의 학습공동체 참여 및 코딩교육 실행 의도 간의 구조적 관계를 추론해 볼 수 있다. 특히 코딩교육과 관련된 보육교사의 학습공동체 참여는 코딩교육에 대한 원장의 지지와 코딩교육 실행의도의 매개변인으로 가정해 볼 수 있다.

그럼에도 불구하고 원장의 지지와 보육교사의 학습공동체 참여 및 코딩교육 실행 의도의 관련성을 종합적으로 살펴본 연구는 매우 제한적이다. 원장의 지지별 내용과 보육교사 코딩교육 실행의도의 관련성을 직접적으로 분석한 연구도 찾아보기 어려운 실정이다. 원장의 지지와 유아교사의 코딩교육 실행의도와와의 관련성을 조사한 연구에서는(김보현 등, 2021) 원장의 지지와 유아교사의 코딩교육 실행의도와 관계를 매개변인을 중심으로 한 간접적인 관련성을 살펴보는 데 그치고 있다. 본 연구는 원장의 지지, 보육교사의 학습공동체 참여 및 코딩교육 실행 의도의 관련성을 분석한다. 특히 원장의 지지를 물질, 정보, 정서, 평가 지지로 나누어 보육교사의 코딩교육 관련 학습공동체 참여 및 실행 의도의 관련성을 살펴봄으로써 코딩교육 실행의도에 영향을 미치는 원장의 지지에 관해 구체적인 논의를 시도하고자 한다.

본 논문은 코딩교육 실행이 가능한 교사를 대상으로 보육교사가 지각한 코딩교육 관련 원장의 지지가 교사의 학습공동체 참여 및 코딩교육 실행 의도에 미치는 영향을 분석하는 데 목적이 있다. 특히 원장의 지지와 교사의 코딩교육 실행의도의 관계에서 코딩교육 관련 학습공동체 참여 의도의 매개효과를 분석한다. 이를 위해 보육교사의 코딩교육 관련 학습공동체 참여 및 코딩교육 실행 의도를 설명하는 원장의 지지 변인은 무엇이고 상대적 영향력은 어떠한지, 그리고 원장의 지지와 교사의 코딩교육 실행의도의 관계에서 코딩교육 관련 학습공동체 참여의도의 매개효과는 어떠한지를 탐구한다. 이러한 논의를 통해 유아교육 현장에서 교사들의 코딩교육 전문성 향상을 위한 학습공동체 참여와 코딩교육 실행을 위한 효과적인 원장의 지지 전략을 모색해 볼 수 있다. 연구목적에 관한 연구문제는 아래와 같다.

**연구문제 1.** 보육교사가 지각한 원장의 지지(정보, 정서, 물질, 평가 지지)가 교사의 코딩교육 관련 학습공동체 참여 및 코딩교육 실행 의도에 미치는 영향은 어떠한가?

**연구문제 2.** 코딩교육에 관한 원장의 지지(정보, 정서, 물질, 평가 지지)와 교사의 코딩교육 실행의도의 관계에서 학습공동체 참여의도의 매개효과는 어떠한가?

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

연구대상은 경기도, 서울특별시, 인천광역시 지역에 소재한 어린이집 보육교사 312명이다. 연구대상의 선정은 편의표집을 통해 이루어졌다. 연구대상 선정과정에서 코딩교육에 대해 사전 이해와 지식이 없는 교사들은 연구대상에서 제외하였다. 다만 본 논문이 코딩교육 관련 실행 경험이 아닌 향후 실행의도에 초점을 두고 있다는 점을 감안하여 코딩교육 실행 또는 관련 교사교육 수강 경험이 없더라도 코딩교육에 대한 이해와 관심이 있는 보육교사들은 연구대상에 포함시켰다. 연구대상의 특성은 표 1과 같다.

표 1. 연구대상 특성 (N = 312)

내 용		N	%	내 용		N	%
연령	20대	71	22.8	시설유형			
	30대	135	43.3	국공립	38	12.2	
	40대 이상	106	31.0	민간	235	75.3	
학력	고졸	43	13.8	직장	39	12.5	
				담임학급연령			
				만3세	98	31.4	
				만4세	83	26.6	
전문대졸	168	53.8	만5세	91	29.2		
4년제 대졸	76	24.4	기타	40	12.8		
대학원 졸업	25	8.0	근무지역				
경력	1년미만	5	1.6	경기	228	73.1	
				서울	6	1.9	
				인천	78	25.0	
				코딩교육 관련 교육 경험			
				경험있음	187	59.9	
1년이상~3년미만	74	23.7	경험없음	125	40.1		
3년이상~5년미만	113	36.2					
5년이상	120	38.5					

## 2. 연구도구

### 1) 원장의 지지

코딩교육에 대한 원장의 지지 연구도구는 박지원(1985)의 사회적 지지 척도를 이재영(2012)이 유아교사를 대상으로 수정·보완하고, 이를 원장의 지지 척도로 수정한 김정희 등(2014)을 코딩교육의 내용과 맥락에 맞게 수정하여 구성하였다. 코딩교육에 맞게 수정한 문항을 예비조사에서 유아교육 전공 교수 2인에게 내용타당도를 검증하고 어린이집 원장 및 보육교사 5인을 대상으로 안면타당도를 확인하였다. 예를 들어 ‘원장은 코딩교육에 대해 몰랐던 사실을 일깨워주고 관련 정보를 제공해 준다’, ‘원장은 코딩교육에 필요한 물건이 있으면 언제든지 빌려준다’ 등과 같이 지지 주체로서의 원장과 내용으로서 ‘코딩교육’을 포함하여 문항을 구성하였다. 이러한 과정을 통해 코딩교육 관련 원장의 지지는 사회적 지지 구성요인에 따라 원장의 정보지지(3문항), 정서지지(3문항), 물질지지(3문항), 평가지지(3문항) 등 총 12개 문항으로 측정한다. 문항은 5점 척도(Likert)를 활용하여 측정하였다. 5점에 가까울수록 코딩교육에 관한 원장의 지지를 교사들이 높게 인식하고 있음을 의미한다. 코딩교육에 관한 원장의 정보지지 3문항의 내적 일관성 지수(Cronbach's  $\alpha$ )는 .91, 정서지지 3문항의  $\alpha$ =.87, 물질지지 3문항의  $\alpha$ =.93, 평가지지 3문항의  $\alpha$ =.96으로 나타났다. 코딩교육에 관한 원장의 지지 총 12문항의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .96로 높게 나타났다.

### 2) 코딩교육 관련 학습공동체 참여 의도

코딩교육 관련 학습공동체 참여 의도 측정도구는 한양수와 김영화(2008)가 교사의 교과교육 학습공동체 참여 지속 계획을 측정하기 위해 사용한 2개 문항을 유아교사의 코딩교육 학습공동체 내용에 적합하게 수정하여 사용하였다. 예를 들어 ‘코딩교육에 관련된 교수법 세미나 등에 참여할 의향이 있는지’, ‘코딩교육 관련 교사연구모임 등에 참여할 의향이 있는지’ 등 총 2문항으로 구성되며, 5점 척도(Likert)를 활용하였다. 1점에서 5점으로 갈수록 코딩교육 관련 학습공동체 참여 의도가 높음을 의미한다. 학습공동체 참여 의도 측정도구의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .95로 높은 내적 일관성을 보였다.

### 3) 코딩교육 실행의도

코딩교육 실행의도 연구도구는 박승렬(2008)의 교육과정 실행 수준과 박창현(2012)의 유아교육과정 실행 척도를 토대로 스마트 교육에 수정하여 활용한 김보현과 이홍재(2019)의 척도를 코딩교육의 맥락에 적합하도록 수정하여 활용하였다. 김보현과 이홍재(2019)의 스마트 교육 실행 척도는 5개 문항으로 구성되어 있다. 이 중에는 관련 교육 실행 경험이나 지속적 실행 수준과 관련된 문항이 포함되어 있다. 본 연구는 코딩교육과 향후 실행 의향에 초점을 맞추어 문항을 선정하였으며, 전문가의 내용타당도 검증 과정을 거쳐 ‘코딩교육을 유아교육에 활용할 의향이 있는지’, ‘유아교육 과정에서 코딩교육 관련 교구를 활용할 의향이 있는지’ 등의 문항을 사용하였다. 각 문항은 5점 척도(Likert)로 측정되었으며, 5점에 가까울수록 보육교사의 코딩교육 실행의도가 높음을 의미한다. 코딩교육 실행의도 측정도구의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .93으로 높게 나타났다.

### 3. 연구절차

연구를 위한 예비조사는 경기도 지역에 소재한 어린이집에서 근무 중인 원장과 보육교사 14명을 대상으로 2020년 1월 11일부터 1월 23일까지 진행되었다. 예비조사 결과 설문지 구성의 적절성과 연구도구의 타당성 및 문제점은 발견되지 않았다. 유아교육 전공교수 2명과 어린이집 원장과 보육교사 5명을 대상으로 연구도구의 내용타당도를 검증받고, 최종 설문지를 개발하였다.

본 조사는 수도권 지역 어린이집 보육교사를 대상으로 2020년 2월 11일부터 2월 21일까지 시행되었다. 설문조사는 구글(google) 설문을 활용한 온라인 조사와 직접 방문 조사를 병행하였다. 교사들에게 설문 목적과 방법을 설명하고 조사에 동의한 교사 350명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 이중 미회수 14부, 불성실 응답 24부를 제외하고 최종 312부의 유효 설문지(유효 회수율: 89.1%)가 자료분석에 활용되었다.

### 4. 자료분석

자료는 SPSS 24.0과 AMOS 24.0을 통해 분석되었다. 연구도구의 신뢰도와 타당도 검증을 위해 내적 일관성 분석(internal consistency), 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis), 평균분산추출(average variance extracted: AVE), 복합신뢰도(Composite Reliability: CR)를 실시하였다. 연구모형을 구성하는 변인들에 대한 인식을 살펴보기 위해 평균, 표준편차 등의 기술통계량을 산출하고 Pearson 상관성 분석을 수행하였다. 변인들의 구조적 관계 분석을 위해 구조방정식 모형(structural equation model)을 분석하였다. 학습공동체 참여의도의 매개효과 검증을 위해 부트스트래핑(bootstrapping)을 실시하였다.

## Ⅲ. 결과 및 해석

### 1. 측정모형 분석

연구도구의 타당도와 측정모형 분석을 위한 확인적 요인분석 결과, 측정모형 적합도 지수인  $\chi^2=332.37(p=.00)$ 로 나타났으나  $\chi^2$ 의 경우 표본크기에 좌우되는 경향이 있다(Bentler & Bonett, 1980). 적합도 지수와 관련해 표본의 크기에 민감하게 영향을 받지 않으면서도 모형의 간명성을 평가하는데 바람직한 지수로 평가받는 RMSEA( $\leq .10$ ), TLI( $\geq .90$ ), CFI( $\geq .90$ )의 활용이 권장되고 있다(홍세희, 2000). 측정모형의 RMSEA=.09, TLI=.94, CFI=.96 등으로 수용기준을 충족하는 것으로 나타나 측정모형 적합도는 양호한 것으로 평가할 수 있다.

측정도구의 수렴타당도와 관련해 표준화 요인적재량( $\lambda$ )은 .80~.96이고 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(표 2 참조). CR( $\geq .7$ )은 .87~.95, AVE( $\geq .5$ )는 .69~.91으로 나타났다(Hair et al., 2009).

표 2. 확인적 요인분석 및 신뢰도

잠재변수	측정 변수	$\lambda$	Std. $\lambda$	S.E.	$t$	Cronbach $\alpha$	CR	AVE
원장의 정보지지	s1	1.00	.85			.91	.92	.79
	s2	1.24	.96	.05	23.88			
	s3	1.10	.85	.06	19.59			
원장의 정서지지	s4	1.00	.80			.87	.87	.69
	s5	1.03	.81	.07	15.92			
	s6	.98	.89	.06	17.79			
원장의 물질지지	s7	1.00	.86			.93	.93	.81
	s8	1.11	.95	.05	24.58			
	s9	1.11	.90	.05	21.98			
원장의 평가지지	s10	1.00	.95			.96	.96	.89
	s11	1.03	.94	.03	34.16			
	s12	.95	.94	.03	33.97			
학습공동체 참여 의도	c1	1.00	.96			.95	.95	.91
	c2	.98	.95	.03	35.27			
코딩교육 실행 의도	i1	1.00	.94			.93	.93	.88
	i2	1.02	.94	.03	30.46			

측정도구의 판별타당도는 AVE 제곱근과 상관계수의 비교를 통해 살펴볼 수 있다(Fornell & Larcker, 1981), 표 3과 같이 구성개념의 AVE 제곱근 값이 다른 변인과의 상관계수보다 큰 것으로 나타났다. 이상의 결과는 측정도구의 수렴 및 판별타당도가 확보되었음을 보여준다.

표 3. 기술통계 및 상관성 분석 결과

구성 변인	$M$	$SD$	①	②	③	④	⑤	⑥
① 원장의 정보지지	4.15	.67	<b>.89</b>					
② 원장의 정서지지	4.02	.70	.74**	<b>.83</b>				
③ 원장의 물질지지	3.95	.77	.69**	.78**	<b>.90</b>			
④ 원장의 평가지지	4.14	.70	.77**	.79**	.82**	<b>.94</b>		
⑤ 학습공동체 참여의도	3.72	1.04	.44**	.42**	.36**	.40**	<b>.95</b>	
⑥ 코딩교육 실행의도	3.97	.84	.52**	.43**	.34**	.47**	.86**	<b>.94</b>

\*\* $p < .01$ .

주) 대각선 진하게 표시한 값은 AVE 제곱근 값

한편 코딩교육에 관한 원장의 지지별 평균은 3.95~4.15로 나타나 보통 이상의 인식수준을 보이고 있다. 평균을 기준으로 할 때, 원장의 지지중 코딩교육에 대한 정보지지( $M=4.15$ ,  $SD=.67$ )에 대한 인식수준이 높고, 물질지지( $M=3.95$ ,  $SD=.77$ )가 상대적으로 낮게 나타났다. 코딩교육과 관련된 교사의 학습공동체 참여의도의 평균( $M=3.72$ ,  $SD=1.04$ )과 코딩교육 실행 의도의 평균( $M$



= 3.97,  $SD = .84$ )은 각각 보통 이상의 긍정적 인식수준을 보이고 있다.

각 변인들은 정(positive)의 상관성을 가지는 것으로 분석되었다( $p < .001$ ). 상관계수( $r$ )를 기준으로 살펴보면, 교사의 코딩교육 실행의도는 학습공동체 참여의도( $r = .86$ )와 높은 정(+)의 상관성을 보이고 있으며, 원장의 정보지지( $r = .52$ ), 평가지지( $r = .47$ ), 정서지지( $r = .43$ ), 물질지지( $r = .34$ ) 순으로 상관성이 있음을 확인할 수 있다. 코딩교육 관련 교사의 학습공동체 참여의도의 경우에는 원장의 정보지지( $r = .44$ ), 정서지지( $r = .42$ ), 평가지지( $r = .40$ ), 물질지지( $r = .36$ ) 순으로 정(+)의 상관성을 보이고 있다.

## 2. 변인간의 영향관계 분석

교사가 지각한 원장의 정보지지, 정서지지, 물질지지, 평가지지가 교사의 코딩교육 관련 학습공동체 참여 및 코딩교육 실행 의도에 미치는 영향을 분석하기 위해 구조방정식 모형을 분석하였다. 최대우도법(maximum likelihood)을 적용한 구조모형의 적합도 지수는  $\chi^2 = 332.37(p = .00)$ ,  $RMSEA = .09$ ,  $TLI = .94$ ,  $CFI = .96$ 으로 나타나 측정자료와 구조모형의 적합도가 비교적 양호함을 보여준다. 변인들의 영향관계 결과는 다음과 같다.

첫째, 코딩교육에 관한 원장의 지지가 교사의 코딩교육 관련 학습공동체 참여의도에 미치는 영향을 살펴보면, 원장의 정보지지( $B = .41$ ,  $t = 2.21$ )만이 학습공동체 참여의도에 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있다. 원장의 정서지지( $B = .53$ ,  $t = 1.88$ ), 물질지지( $B = -.34$ ,  $t = -1.65$ ), 평가지지( $B = .20$ ,  $t = .87$ )가 코딩교육 관련 학습공동체 참여의도에 미치는 영향은 유의하지 않다. 이러한 분석결과는 코딩교육에 관한 원장의 지지 중 정보지지만이 교사의 학습공동체 참여의도를 긍정적으로 예측하는 요인임을 보여준다.

둘째, 코딩교육에 관한 원장의 지지가 교사의 코딩교육 실행의도에 미치는 영향을 살펴보면, 원장의 정보지지( $B = .26$ ,  $t = 3.39$ ), 물질지지( $B = -.32$ ,  $t = -3.63$ ), 평가지지( $B = .34$ ,  $t = 3.47$ )만이 코딩교육 실행의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 하지만 원장의 정서지지( $B = -.09$ ,  $t = -.72$ ) 효과의 유의성은 발견되지 않았다. 이는 코딩교육과 관련된 원장의 정서지지를 제외한 정보지지와 물질지지, 평가지지가 코딩교육 실행의도를 예측하는 유의한 요인임을 보여준다. 물질지지의 경우는 코딩교육 실행의도에 부(-)의 영향관계가 있는 것으로 나타나 코딩교육에 대한 원장의 물질지지를 높게 인식할수록 코딩교육 실행의도는 오히려 감소될 수 있음을 보여준다.

셋째, 코딩교육 관련 학습공동체 참여의도가 코딩교육 실행의도에 미치는 영향( $B = .66$ ,  $t = 22.14$ )은 유의하게 나타났다. 이는 교사들이 코딩교육에 관한 학습공동체 참여의도가 높을수록 코딩교육 실행의도도 높아짐을 의미한다.

그림 1은 코딩교육에 대한 원장의 지지 변인들과 교사의 코딩교육 관련 학습공동체 참여의도, 그리고 코딩교육 실행의도 간의 모수추정치를 보여준다. 외생변수인 원장의 지지 변인들에 의해 설명되는 코딩교육 관련 학습공동체 참여의도의 변량은 22.7%이고, 원장의 지지와 학습공동체 참여의도에 의해 설명되는 코딩교육 실행의도의 변량은 88.0%로 매우 높게 나타나고 있다.

표 4. 변인간 영향관계 분석결과

경로	B	β	S.E.	t	Sig.
원장의 정보지지 → 학습공동체 참여의도	.41*	.23	.18	2.21	.027
원장의 정서지지 → 학습공동체 참여의도	.53	.34	.28	1.88	.060
원장의 물질지지 → 학습공동체 참여의도	-.34	-.23	.21	-1.65	.100
원장의 평가지지 → 학습공동체 참여의도	.20	.14	.23	.87	.387
원장의 정보지지 → 코딩교육 실행의도	.26***	.19	.08	3.39	.000
원장의 정서지지 → 코딩교육 실행의도	-.09	-.07	.12	-.72	.475
원장의 물질지지 → 코딩교육 실행의도	-.32***	-.27	.09	-3.63	.000
원장의 평가지지 → 코딩교육 실행의도	.34***	.29	.10	3.47	.000
학습공동체 참여의도 → 코딩교육 실행의도	.66***	.83	.03	22.14	.000

\*  $p < .05$ , \*\*\*  $p < .001$ .

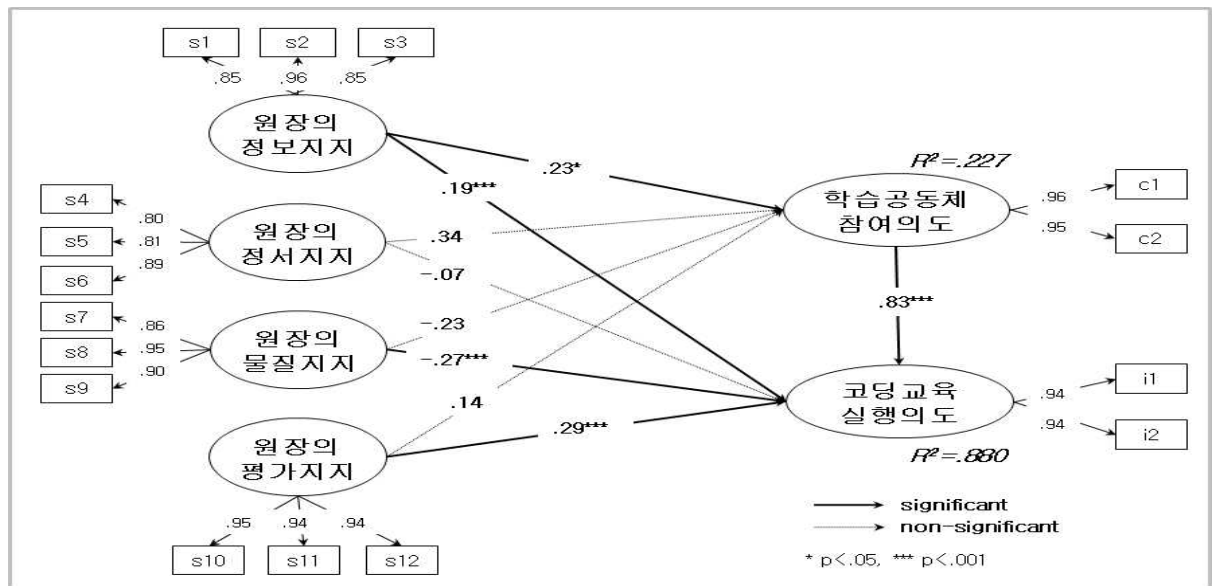


그림 1. 구조모형 분석결과: 표준화계수

### 3. 학습공동체 참여 의도의 매개효과 분석

코딩교육에 관한 원장의 지지와 교사의 코딩교육 실행의도 관계에서 학습공동체 참여의도의 매개효과 분석을 위해 부트스트래핑(bootstrapping)을 활용하였다. 부트스트랩의 표본(number of bootstrap samples)은 2,000회, 신뢰구간은 95%로 설정하였다. 코딩교육 관련 학습공동체 참여의도

의 매개효과는 원장의 정보지지와 코딩교육 실행의도의 관계에서만 유의하다( $p < .05$ ). 원장의 정서지지, 물질지지, 평가지지와 코딩교육 실행의도의 관계에서 코딩교육 관련 학습공동체 참여의도의 매개효과는 유의하지 않다. 이러한 결과는 코딩교육 관련 학습공동체에 대한 교사의 참여의도는 원장의 정보지지와 코딩교육 실행의도 관계에서만 정(+)적 매개효과가 있음을 보여준다.

표 5는 관련 변인들 간의 직접, 간접, 총효과 등 경로분석 분해 결과를 보여준다. 총효과를 기준으로 할 때, 교사의 코딩교육 실행의도에 가장 큰 영향을 미치는 변인은 코딩교육 관련 학습공동체 참여의도( $\beta = .83$ )인 것을 확인할 수 있다. 원장의 정보지지가 코딩교육 실행의도에 미치는 영향은 직접효과( $\beta = .19, p < .001$ )와 학습공동체 참여의도를 매개로 하는 간접경로( $\beta = .14, p < .05$ ) 모두 유의하다. 이에 비해 코딩교육에 관한 원장의 평가지지( $\beta = .29$ )와 물질지지( $\beta = -.27$ )가 교사의 코딩교육 실행의도에 미치는 총효과는 직접효과만 유의하고 학습공동체 참여의도를 경유한 간접효과는 유의하지 않다. 원장의 정서지지가 교사의 코딩교육 실행의도에 미치는 총효과는 직접, 간접 효과 모두 유의하지 않다. 이상의 결과들은 교사들의 코딩교육 실행의도를 높이기 위해서는 교사의 코딩교육 관련 학습공동체 참여의도를 우선적으로 높일 필요가 있으며, 학습공동체 참여의도는 원장의 정보지지 개선을 통해 향상될 수 있음을 시사한다.

표 5. 직접, 간접, 총효과 분해

	구	분	직접효과	간접효과	총효과
원장의 정보지지	→	코딩교육 실행의도	.19***	.19*	.38
원장의 정서지지	→	코딩교육 실행의도	-.07	.28	.21
원장의 물질지지	→	코딩교육 실행의도	-.27***	-.19	-.47
원장의 평가지지	→	코딩교육 실행의도	.29***	.11	.40
학습공동체 참여의도	→	코딩교육 실행의도	.83***	-	.83

\* $p < .05$ , \*\*\* $p < .001$ .

## IV. 논의 및 결론

본 연구에서는 코딩교육 관련 원장의 지지가 교사의 학습공동체 참여 및 코딩교육 실행 의도에 미치는 영향을 분석하였다. 이를 위해 보육교사를 대상으로 수집한 설문 내용을 토대로 변인들의 구조적 관계를 분석하였다. 연구결과를 연구문제별로 논의하면 아래와 같다.

첫째, 연구문제1과 관련해 변인 간의 영향관계에 관한 주요 연구결과와 논의는 다음과 같다. 교사가 지각한 원장의 지지와 보육교사의 학습공동체 참여의도의 영향관계 분석결과, 원장의 정보지지만이 학습공동체 참여의도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 코딩교육에 관한 원장의 정보지지가 보육교사의 코딩교육 관련 학습공동체 참여의도를 높여줄 수 있음을 의미한다. 코딩교육을 위한 학습공동체는 코딩교육 전문성 함양을 목적으로 구성된 공동체로 보육교

사의 실천적인 지식 형성을 지원하는 역할을 담당한다(Henderson, 1996). 보육교사는 학습공동체를 통하여 자신이 경험하고 있는 교육 현장의 문제들을 공유하고 문제 해결에 필요한 지식을 스스로 구성해 나갈 수 있다. 코딩교육은 현장 교사들에게는 낯설고 어려운 교육 활동일 수 있다. 효과적인 코딩교육 실행을 위해서는 관련 교육에 관한 지식과 정보에 대한 이해가 필요하다. 코딩교육에 관한 실천 지식의 구성은 코딩교육에 관한 기본적인 이해가 기반이 될 때 가능하기 때문이다(유미열, 2011; 윤현민, 2010). 코딩교육 관련 정보를 제공하고자 하는 원장의 노력은 보육교사의 학습공동체 참여의도에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 작용할 수 있을 것으로 해석해 볼 수 있겠다. 이는 학습공동체의 효과적인 운영을 위해서는 원장의 학습공동체 운영에 관한 민감성을 높이는 것이 필요함을 의미한다. 보육교사의 학습공동체 참여 의지를 높이고 코딩교육 학습공동체 활성화를 위해서는 원에서 이루어지는 학습공동체에 관심을 가지고 보육교사의 코딩교육 이해 수준 및 요구에 적절한 정보를 제공해 주려는 원장의 노력이 필요하겠다.

원장의 지지와 교사의 코딩교육 실행의도의 영향관계 분석결과를 살펴보면, 원장의 정보지지, 물질지지, 평가지지가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 유아교사의 코딩교육 실행의도에 영향을 미치는 요인을 분석한 김보현 등(2021) 연구에서는 교사가 유아를 위한 수업으로 코딩교육이 효과적이라고 인식할 때 코딩교육 실행의도가 높아짐을 밝히고 있다. 이는 원장의 코딩 수업 전문성 증진을 위한 지원을 통해 보육교사가 코딩교육의 수업 효과를 경험할 수 있도록 도와주는 것은 교사의 코딩교육 실행의도를 높이는 요인이 될 수 있음을 의미한다. 유아교사 수업 전문성 증진과 원장 지원의 관련성에 관한 선행연구들에 의하면 원장의 비전 제시, 수업 개선 활동, 수업 지원 활동, 수업 평가 활동은 교사의 수업 전문성 향상에 긍정적인 영향을 준다(강미영, 2020). 이는 원장의 정보지지, 물질지지, 평가지지가 유아교사의 코딩교육 실행의도를 높여줄 수 있음을 시사한다. 특히 본 연구에서 원장의 정보지지와 평가지지는 보육교사의 코딩교육 실행의도에 긍정적인 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 미래 인재 양성을 위해 새롭게 등장한 디지털 활용 교육이 보육과정과 통합적으로 운영될 때 교육의 효과성이 높아질 수 있기 때문으로 해석해 볼 수 있다(김보현, 최양미, 이홍재, 2018; Blackwell, Lauricella, & Wartella, 2014; Earle, 2002). 유아 코딩교육이 보육과정과 통합적으로 운영되기 위해서는 코딩교육의 교육 목표, 교육적 가치, 교수-학습 방법 등 코딩교육에 관한 이론적 지식뿐 아니라 코딩교육 실행을 위한 실천적 지식이 요구되기 때문이다. 원장은 보육교사가 코딩교육에 관한 이론적 지식과 실천적 지식을 통합적으로 구성할 수 있도록 코딩교육에 관한 정보를 제공하고 코딩교육 수업 운영의 효과성 증진 및 수업 질 개선을 위한 평가적 지지를 통합적으로 제공해야 한다. 이를 위해 원장은 보육교사와의 회의 혹은 일대일 면담을 통해 어린이집에서 추구하고 있는 코딩교육의 방향과 목표를 공유하고 비전을 제시함으로써 보육교사가 코딩교육의 유용성과 기대를 가지고 실행할 수 있도록 지지해 주어야 한다. 유아 코딩교육에 관한 특강, 세미나 등을 계획하고 진행함으로써 보육교사의 코딩교육에 관한 이론적인 지식 형성을 지원하고 지지해주는 역할수행도 요구된다. 또한 코딩교육에 관한 교사의 실천적 지식 형성을 지원할 수 있도록 보육교사가 주도적으로 참여할 수 있는 평가 방법을 지지하고 지원해 주어야 할 것이다.

한편 원장의 물질지지는 코딩교육의 실행의도에 부(-)적 관계가 있는 것으로 나타났다. 이는

코딩교육에 대한 원장의 물질지지를 높게 인식할수록 코딩교육의 실행의도는 오히려 감소할 수 있음을 의미한다. 유아교사는 코딩교육의 효과적인 실행을 위해서 코딩교육 자료, 기자재 보급 및 시설, 설비 등 물리적 지원의 필요성을 상대적으로 높게 인식하고 있다는 천희영(2018)의 연구결과와는 상반된 결과라고 할 수 있다. 멀티미디어를 활용하는 교육의 경우 교육용 매체, 교육 기자재 등의 물리적인 환경 지원은 교육활동의 활성화에 영향을 미치는 요소가 될 수 있다(Blackwell et al., 2014; Manny-Ikan, Dagan, Tikochinski, & Zorman, 2011). 그러나 코딩을 위한 교육용 매체가 제공된다고 하더라도 교사가 활용할 수 있는 능력이 없다면 코딩교육 실행하려는 의도는 감소할 수 있다(Jeong & Kim, 2017). 이는 단순히 물리적인 지원만으로는 유아교사의 코딩교육 실행의도를 높이는 것이 어려울 수 있음을 의미한다. 원장은 코딩교육에 필요한 다양한 기자재 및 기기들과 이를 활용하는 방법에 대한 교육을 통합적으로 지원함으로써 기자재 및 기기를 활용할 수 있는 보육교사의 역량을 강화해 나갈 필요가 있겠다.

원장의 정서지지는 보육교사의 코딩교육 실행의도에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 선행연구(유미열, 2011; 윤현민, 2010)에 의하면 현장에서 코딩교육을 실행하는 데 있어 교사는 교실에 제공되는 교육용 매체 및 기자재를 자주 사용해야 한다는 부담감과 고장에 대한 불안감을 가지고 있다. 이는 유아교사가 유아 코딩교육을 실행하는 데 있어 원장을 정서적 지지자 보다는 성과를 평가하는 관리자로서 인식하고 있음을 보여준다. 원장과 교사라는 직책이 의미하는 수직적 관계하에서는 보육교사가 정서적 지원자로서의 원장의 역할을 기대하기 어려울 수 있다. 보육교사가 코딩교육을 실행하는 과정에서 경험하는 정서적 어려움을 성과 평가자인 원장에게 솔직히 표현하는 것은 제한적일 수 있기 때문이다. 코딩교육을 현장 교육에 접목하는 과정에서 보육교사는 다양한 정서적 경험을 하게 된다(Blackwell et al., 2014). 정서가 인간의 모든 발달에 기본이 된다는 점을 고려한다면(Salovey & Mayer, 1990) 교사의 정서적 안정은 유아 코딩교육의 효과를 높이는 방법일 수 있다. 원장은 자신이 아니더라도 교사의 정서적 교류를 위한 지원 체계를 마련해 주어야 하겠다.

코딩교육에 관한 교사의 학습공동체 참여의도가 코딩교육 실행의도에 미치는 영향분석 결과, 학습공동체 참여의도가 높을수록 코딩교육 실행의도가 높아지는 것으로 분석되었다. 유아 코딩교육의 궁극적 목적은 유아의 논리적·창의적 사고 능력을 길러주는 것으로 유아가 코딩교육에 능동적으로 참여할 때 가능하다(Wing, 2008). 선행연구들(Kazakoff et al., 2013; Strawhacker et al., 2015)에서도 유아교사들은 놀이 중심으로 진행되는 코딩교육을 유아 코딩교육의 가장 이상적 방법으로 인식하고 있음을 확인할 수 있다. 이는 코딩교육 실행을 위해서는 유아의 동기를 유발하고 능동적으로 코딩교육에 참여할 수 있도록 지원하는 보육교사의 실천적 역량이 필요함을 의미한다. 유아의 자발성이 존중되는 코딩 놀이가 교육적으로 의미 있는 활동이 되기 위해서는 역동적으로 변화하는 코딩 놀이 상황을 적절하게 지원해 줄 수 있는 보육교사의 역량이 요구되기 때문이다(Lamb & Ahnert, 2006). 이를 위해서는 보육교사가 자신의 코딩교육 활동 과정을 돌아보고 반성하며 이를 기반으로 지식을 구성해 나가는 실천적 지식 형성의 과정이 필요하다. 교사들 간의 학습과 전문성 신장을 목적으로 구성된 학습공동체는 성찰적 의사결정, 문제의 공유와 해결의 협력적 과정을 통해 교사의 실천적 지식 형성을 도와준다(Sergiovanni & Stratt, 2007). 이러한

맥락에서 유아 코딩교육 전문성 강화를 목적으로 하는 학습공동체 참여는 보육교사의 코딩교육 실행의도에 긍정적으로 기여할 수 있다. 코딩교육 경험을 공유하고 반성하며 문제를 발견하고 성찰하는 학습공동체 활동을 통해 보육교사는 코딩교육을 보다 효과적으로 운영해 나갈 수 있는 지식을 형성하고 교수효능감을 높일 수 있기 때문이다(Sergiovanni & Stratt, 2007). 이러한 결과는 코딩교육이 유아에게 의미 있는 교육활동이 되기 위해서는 코딩교육에 관한 학습공동체를 활성화하는 것이 필요함을 시사한다. 어린이집 또는 교사교육을 담당하고 있는 기관에서는 보육교사가 서로 협력하여 코딩교육 전문성을 길러 나갈 수 있도록 지원해 주는 것이 필요하겠다.

둘째, 연구문제2와 관련해 코딩교육 관련 학습공동체 참여 의도의 매개효과는 원장의 정보지지와 코딩교육 실행의도 관계에서만 유의하게 나타났다. 이는 코딩 관련 학습공동체에 대한 교사의 참여의도가 원장의 정보지지와 코딩교육 실행의도 관계에서만 긍정적 매개효과가 있음을 의미한다. 특히 총효과를 기준으로 할 때 코딩교육 실행의도에 가장 큰 영향을 미치는 것은 관련 학습공동체 참여의도임을 확인할 수 있다. 이러한 결과는 유아교육 현장에서 교사들의 코딩교육 실행의도를 긍정적으로 변화시키기 위해 코딩교육 관련 학습공동체 참여의도를 우선적으로 재고할 필요가 있음을 시사한다. 보육교사들 간에도 코딩교육에 관한 지식수준은 차이가 있을 수 있다. 선행연구들(김원준 등 2019; 윤보란, 2019; 이민영, 2017)에서도 코딩교육에 관한 인식, 실행의지는 유아교사의 배경에 따라 차이가 있음을 보고하고 있다. 이는 보육교사의 코딩교육 실행의도를 높이기 위해 교사가 코딩 관련 교육 참여 및 전문성 향상을 위한 맞춤형 지원이 필요함을 시사한다. 코딩교육 실행에서 교사의 개인차 해소 및 코딩교육 활성화를 위해서는 교사 수준에 적절한 맞춤형 교육 실행이 효과적일 수 있다. 학습공동체 활동은 보육교사가 자신에게 필요한 코딩교육 관련 지식을 능동적으로 형성해 나갈 수 있도록 지원한다(Sergiovanni & Stratt, 2007). 특히 학습공동체는 수평적이고 동등함 모임으로 보육교사가 자발적으로 참여하여 자유롭게 코딩교육에 관한 정보 및 경험을 공유하고 문제에 관한 아이디어를 생성하고 의견을 제시할 수 있다(남지희, 2017). 자발성과 자유로움은 코딩교육 실행 동기를 유발하는데 기여할 수 있다. 학습공동체를 통해 자발적이고 자유로운 소통이 가능할 때 보육교사의 코딩교육 실행의도도 높아질 수 있기 때문이다. 코딩교육 활성화를 위해서는 코딩교육 관련 학습공동체가 자발적이고 자유롭게 운영될 수 있도록 하는 지원방안이 모색되어야 한다. 본 연구를 통해 학습공동체에 대한 교사의 참여의도는 원장의 정보지지와 코딩교육 실행의도 관계에서만 긍정적 매개효과가 있음이 입증되었다. 이는 원장이 유아 코딩교육에 관한 다양한 정보를 제공하는 것은 학습공동체 활성화 방안이 될 수 있음을 보여준다. 특히 원장의 지지보다는 학습공동체 참여가 보육교사의 코딩교육 실행의도에 상대적으로 더 큰 영향력을 미칠 수 있다는 분석결과에 주목할 필요가 있다. 교사의 자율적인 학습권 보장은 보육교사의 코딩교육 실행의도를 높이는 가장 중요한 요인으로 작용할 수 있다. 원장은 수직적 관계로 학습공동체 운영을 관리하기보다 교사와 수평적 입장에서 학습공동체 활성화 방안을 마련하고 교사간의 협력과 주도적 운영이 가능하도록 지원하는 것이 필요하겠다. 원장은 보육교사들의 자율적 소통이 원활하게 이루어질 수 있도록 코딩교육에 필요한 유용한 정보를 제공하고, 보육교사들의 코딩교육 수준을 이해하고 교육적 호기심에 관심을 가지려는 노력이 필요하겠다.

이상을 종합해보면 보육교사의 코딩교육 실행의도를 높이기 위해서는 코딩교육 관련 학습공동체 참여의도를 높이는 것이 필요하다. 학습공동체는 교사로 하여금 적절한 유아 코딩교육 방법을 찾아나가는 과정이 될 수 있다. 학습공동체 안에서 코딩교육을 주도적으로 학습해나가는 과정을 통해 교사는 유아에게 적절한 코딩교육 운영 방법에 관한 지식을 형성해 나갈 수 있기 때문이다. 코딩교육이 유아 발달 수준에 적합한 방식으로 교육과정과 통합적으로 운영되기 위해서는 보육교사의 코딩교육에 관한 학습공동체 참여를 활성화할 수 있어야 하겠다. 이를 위해서는 보육교사의 코딩교육 관련 학습공동체 참여 장애요인을 조사하고 개선방안을 모색해 나가야 할 것이다. 이러한 과정을 통해 학습공동체 활성화를 위한 보육교사 맞춤형 지원 체계를 구축함으로써 구성원들이 주도적으로 참여하여 자율적으로 운영되는 학습공동체가 구성될 수 있도록 지원해 주는 것이 필요하겠다.

이와 같은 결론을 토대로 다음과 같이 제안하고자 한다. 첫째, 보육교사의 코딩교육 관련 학습공동체 참여나 코딩교육 실행 의도는 관련 교육 수강 경험이나 이해 수준에 따라 상이할 수 있다. 향후에는 이러한 특성 변인들을 적절히 통제하거나 다중집단분석 등을 통한 심도 있는 접근이 필요하다. 둘째, 유치원 교사의 코딩교육에 대한 실행 요인은 보육교사와 차이가 있을 수 있다. 유치원 교사를 대상으로 코딩교육에 대한 실행 요인을 조사, 분석해 보는 것도 유아교사 코딩교육 실행 연구 확장에 도움이 될 수 있다. 셋째, 보육교사의 코딩교육 실행의도에 관한 보다 심층적 이해 도모를 위해 사례 연구 등의 질적 연구를 진행해 보는 것이 요구된다.

## 참고문헌

- 강미영 (2020). 어린이집 원장의 리더십 및 조직풍토가 보육교사 수업 전문성에 미치는 영향. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 김보현, 구광현, 김화록 (2021). 기술수용모형을 활용한 보육교사의 코딩교육 실행의도 영향 요인. *한국보육학회지*, 21(1), 1-16. doi:10.21213/kjceec.2021.21.1.1
- 김보현, 최양미, 이홍재 (2018). 영유아교사의 스마트교육 수용 요인: 인지된 조직 지원과 기술수용모형을 중심으로. *교원교육*, 34(4), 217-237. doi:10.14333/KJTE.2018.34.4.217
- 김보현, 이홍재 (2019). 유아교사의 디지털 리터러시 요인과 교수효능감이 스마트교육 실행에 미치는 영향. *미래유아교육학회지*, 26(2), 97-119. doi:10.22155/JFECE.26.2.97.119
- 김원준, 김은아, 오새경 (2019). 유아코딩교육에 대한 유아교사의 인식 분석. *열린유아교육연구*, 24(2), 307-337. doi:10.20437/KOAECE24-2-13
- 김정희, 이용주, 김동춘 (2014). 보육교사의 역할수행과 원장의 지지, 소진의 관계. *한국보육지원학회지*, 10(5), 175-190. doi:10.14698/jkce.2014.10.5.175
- 김장래 (2018). 위계적 선형모형을 활용한 초등학교 교사학습공동체에 영향을 미치는 요인 효과 분석. 인천대학교 대학원 박사학위논문.
- 남지희 (2017). 자기장학을 위한 보육교사의 교사학습공동체 실행 연구: 교사-유아 언어적 상호작용

- 용을 중심으로. 총신대학교 대학원 석사학위논문.
- 박승렬 (2008). 교사변인과 교육과정 실행 간의 관계 분석. 한국교원대학교 대학원 박사학위논문.
- 박지원 (1985). 사회적 지지 척도 개발을 위한 일 연구. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 박창현 (2012). 유아교육과정 실행과 영향 변인 간의 구조적 관계. 중앙대학교 대학원 박사학위논문.
- 원지영 (2015). 교사들의 스마트교육 교사연수 및 교사 학습공동체 경험 유무에 따른 스마트교육 실천 수준 비교. **한국교원교육연구**, 32(4), 381-401. doi:10.24211/tjkte.2015.32.4.381
- 유미열 (2011). 지능형 교육용 로봇 아이로비 큐 활용에 대한 유아교사의 경험. 한국교육원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 윤보란 (2019). 기술수용요인이 코딩교육에 대한 예비유아교사의 수용의도에 미치는 영향. 경성대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 윤현민 (2010). 유아교육용 서비스 로봇에 대한 교사의 수용과 유아-로봇 상호작용. 성균관대학교 대학원 박사학위논문.
- 이민영 (2017). 코딩교육에 대한 유아교사의 관심도 및 인식. 경성대학교 대학원 석사학위논문.
- 이우리 (2018). 스마트로봇 알버트를 활용한 코딩교육이 만 5세 유아의 의사소통 및 창의성에 미치는 효과. 총신대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이재영 (2012). 유아교육기관 교사의 회복탄력성, 지각된 사회적 지지와 조직몰입 간의 관계. 대구가톨릭대학교 대학원 박사학위논문.
- 정순영, 김경란 (2017). 보육교사가 지각한 사회적 지지가 행복감 및 정서지능에 미치는 영향. **어린이미디어연구**, 16(3), 1-22. doi:10.21183/kjcm.2017.09.16.3.01
- 지윤경 (2013). 교사학습공동체 형성 수준 결정 요인. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 차정미 (2006). 구성주의 이론에 기초한 과학 활동이 유아의 문제해결력 및 과학 관련 태도에 미치는 영향. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 천희영 (2018). 어린이집 교사의 유아코딩교육에 대한 인식과 자질에 대한 연구. **한국보육지원학회지**, 14(1), 227-248. doi:10.14698/jkce.2018.14.01.227
- 한양수, 김영화 (2008). 초등교사의 교과교육 학습공동체 참여지속 계획에 영향을 미치는 요인 분석. **평생교육학연구**, 14(4), 133-154.
- 홍나연 (2019). 코딩을 활용한 창의, 융합 미술교육 프로그램 개발. 서울교육대학교 교육전문대학원 석사학위논문.
- 홍세희 (2000). 구조방정식 모형의 적합도 지수 선정기준과 그 근거. **한국심리학회지:임상**, 19(1), 161-177.
- Bell, T., Witten, I. H., & Fellows, M. R. (2015). *CS unplugged: An enrichment and extension programme for primary-aged students*. Retrieved March 1, from [http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2015/03/CSUnplugged\\_OS\\_2015\\_v3.1.pdf](http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2015/03/CSUnplugged_OS_2015_v3.1.pdf)
- Blackwell, C. K., Lauricella, A. R., & Wartella, E. (2014). Factors influencing digital technology use in early childhood education. *Computers & Education*, 77, 82-90. doi:10.1016/j.compedu.2014.04.013
- Earle, R. S. (2002). The integration of instructional technology into public education: promise and



- challenges. *Educational Technology*, 42(1), 5-13.
- Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation model with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 116-142.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate data analysis*. New York: Macmillan.
- Henderson, I. (1996). Instructional design of interactive multimedia. *Educational Technology Research and Development*, 44(4), 85-104.
- Jeong, H. I., & Kim, Y. (2017). The acceptance of computer technology by teachers in early childhood education. *Interactive Learning Environments*, 25(4), 496-512. doi:10.1080/10494820.2016.1143376
- Karaca, F., Can, G., & Yildirim, S. (2013). A path model for technology integration into elementary school settings in Turkey. *Computers & Education*, 68, 353-365. doi:10.1016/j.compedu.2013.05.017
- Kazakoff, E. R., Sullivan, A., & Bers, M. U. (2013). The effect of a classroom-based intensive robotics and programming workshop on sequencing ability in early childhood. *Early Childhood Education Journal*, 41(4), 245-255. doi:10.1007/s10643-012-0554-5
- Lamb, M. E., & Ahnert, L. (2006). Nonparental child care: Context, concepts, correlates, and consequences. In W. Damon, R. M. Lerner, K. A. Renninger, & I. E. Siegel (Eds.), *Handbook of child psychology (Vol. 4), Child psychology in practice* (pp. 950-1016). Hoboken, NJ: Wiley.
- Manny-Ikan, E., Dagan, O., Tikochinski, T. B., & Zorman, R. (2011). Using the interactive white board in teaching and learning-An evaluation of the SMART CLASSROOM pilot project. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 7(1), 249-273. doi:10.28945/1523.
- McPake, J., Plowman, L., & Stephen, C. (2013). Preschool children creating and communicating with digital technologies in the home. *British Journal of Educational Technology*, 44(3), 421-431. doi:10.1111/j.1467-8535.2012.01323.x
- Salovy, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination Cognition and Personality*, 9(3), 185-211. doi:10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG
- Sergiovanni, T. J., & Stratt, R. J. (2007). *Supervision: A redefinition (8th ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Strawhacker, A., Lee, M., Caine, C., & Bers, M. (2015). *ScratchJr demo: A coding language for kindergarten*. Paper presented at the International Conference on Interaction Design and Children, Boston, MA: USA.
- Wing, J. M. (2008). Computational thinking and thinking about computing. *Philosophical Transactions of The Royal Society A*, 366(1881). doi:10.1098/rsta.2008.0118

논문투고: 21.08.14

수정원고접수: 21.09.15

최종게재결정: 21.10.08