

예비유아교사의 정보활용능력과 코딩교육에 대한 관심도 및 인식에 대한 연구

마지순¹, 김수현^{2*}

¹원광보건대학교 유아교육과, ²감동공장

A Study on Pre Service Teacher's Information availability and Concern & Perception of Coding Education for Young Children

Ji-Sun Ma¹, SuHyun, Kim^{2*}

¹Department of Early Childhood, Wonkwang Health Science University

²Gamdong Gongjang

요 약 본 연구의 목적은 유아교사의 정보활용능력과 코딩교육에 대한 전반적인 인식을 알아보고 정보활용 능력과 코딩교육과의 관계를 알아봄으로써 예비유아교사의 코딩교육에 대한 프로그램을 구성 및 유아코딩교육을 현장에 적용하기 위한 기초자료를 제공하기 위함이다. 연구대상은 중소도시 A대학교 유아교육과에 재학 중인 예비유아교사 230명이며, 1학년 88명(38.3%), 2학년 84명(36.5%)이며, 3학년 58명(25.2%)이다. 수집된 자료는 평균과 표준편차를 구하고 일원배치분산분석과 Pearson 적률상관관계를 구하였다. 연구결과는 예비유아교사의 정보활용 능력은 스마트폰 활용 능력이 가장 높았고 컴퓨터 활용능력이 그 다음으로 높았다. 예비유아교사의 코딩교육 관심도는 결과적 관심이 가장 높았고, 그 다음은 협력적 관심, 개인적 관심, 정보적 관심, 대안적 관심, 운영적 관심 순서대로 높게 나타났고, 무관심은 가장 낮은 관심이 있는 것으로 나타났다. 예비유아교사의 코딩교육에 대한 인식은 코딩교육 필요성에 대한 인식, 코딩수업내용에 대한 인식, 코딩교육환경에 대한 인식은 보통이상으로 나타났으나 코딩교육운영에 대한 인식은 낮게 나타났다. 둘째, 정보활용 능력에서 정보화 인지 수준, 스마트폰 사용수준 및 정보유용성이 개인적관심과 정적상관이 있었으며, 컴퓨터사용 수준은 대안적 관심과 정보용이성은 결과적 관심과 정적상관이 가장 높게 나타났다. 그 다음으로 정보화 인지수준과 대안적 관심, 정보유용성은 정보적 관심, 스마트폰 사용수준은 결과적 관심, 컴퓨터 사용수준과 용이성은 개인적 관심단계와 정적상관이 있었다. 반면 정보활용 능력의 모든 영역들은 운영적 관심과는 상관이 없는 것으로 나타났다. 정보화인지수준은 교육 필요성과 가장 높은 관계가 있었으며, 그 다음은 교육내용, 교육운영 및 교육환경과 상관이 있었다. 반면 교육필요성과 용이성은 교육내용만이 정적인 관계가 있었다.

Abstract The purpose of this study was to investigated of the pre service teacher's information availability and concern and perception of coding education for young children. The subjects were 230 pre service teacher attending a A college micro politan city Questionnaires. The collected data were analyzed by ANOVA and Pearson's correlation coefficient analysis with SPSS Program.

The results were as follows: First, the pre service teacher's information availability was smart phone usage levels that the most of all and the next was computer usage levels. Concern of coding education for young children that consequence concern was the highest and the next that collaboration concern, personal concern, information concern, refocusing concern, management concern. The other side unconcerned was most of least. Perception of coding education for young children that necessity perception, content perception, environmental perception was the over of mean. But operational perception was the low.

Second, The information awareness, smart phone usage levels as each domain of information ability, usefulness of use was positively associated with Personal concern. But the information ability were negatively correlated with management concern. The information awareness was associated with necessity of coding education. The useful and ease of use of education were positively associated with content coding education.

Keywords : coding education, coding perception, coding education concern, information ability, pre service teacher

본 논문은 2018년도 원광보건대학교 교내연구비 지원에 의해 수행되었음.

*Corresponding Author : Soo-Hyun, Kim(Gamdong gongjang)

Tel: +82-10-3559-4624 email: kflic5084@hanmail.net

Received December 10, 2018

Revised (1st January 2, 2019, 2nd January 3, 2019)

Accepted January 4, 2019

Published January 31, 2019

1. 서론

현대사회는 복잡성과 다양성의 기반 위에 지식정보화의 변화와 혁신이 빠르게 이루어지고 있다. 지식정보화 시대에 중요한 기체인 컴퓨터 및 일상생활 속 기기들은 소프트웨어의 작동으로 이루어진다. 이러한 소프트웨어를 개발하기 위해 컴퓨터 언어는 필수적이다[1]. 코딩은 사람이 언어로 소통하듯이 컴퓨터와 소통하기 위해 컴퓨터 고유의 언어로 명령어를 입력해야 하고 그 컴퓨터 언어를 통해 프로그램을 구현하는 것이다[2]. 이는 다양한 소프트웨어 개발에 활발히 적용되고 있을 뿐아니라 유아들이 살아갈 미래사회에도 그 비중이 더 커질 것으로 예견해 볼 수 있다. 그러므로 4차 산업혁명에서 요구되는 지식 중의 하나가 될 수 있기 때문에 교육분야에서도 코딩교육에 대한 관심이 높아지고 있으며 초중등 교육과정에도 편성하고 있는 실정이다.

영국컴퓨터협회(BCS)의 빌 미첼 교육 총괄은 ‘컴퓨터 소프트웨어 교육이 단순히 컴퓨터를 활용하는 지식을 가르치는 것이 아니라 전체적으로 사고하는 힘을 가르친다는 의미이다’라고 하였다[4]. 우리 교육부에서도 소프트웨어 교육을 ‘소프트웨어의 기본적인 개념과 원리를 기반으로 다양한 문제를 창의적이고 효율적으로 해결하는 컴퓨팅 사고력을 기르는 교육’이라고 정의하고 있다 즉 코딩교육은 단순히 컴퓨터 활용법에 대한 학습하는 뿐만 아니라 미래핵심역량으로 간주되는 컴퓨팅 사고력과 논리·창의적 사고력, 협력적 문제해결력 등을 증진시키는 것을 목표로 하는 것이다[4].

이와 같은 코딩교육의 목표와 방향성에도 불구하고 정규 교과에 편성된 초중등교육과는 달리, 유아교육 분야에서는 아직 소프트웨어 교육에 대한 학문적, 실천적 합의는 명확하게 도출되지 못하고 찬반양론이 분분하다[5]. 그럼에도 불구하고 이미 유아교육 현장에서는 ‘알버트’, ‘비봇’, ‘오조봇’ 등을 활용한 로봇코딩교육과 스마트블록 등을 활용한 코딩교육이 이루어지고 있다[5].

이러한 관심과 더불어 유아교육에서도 코딩교육에 대한 관심이 높아지면서 코딩교육에 대한 현직교사의 인식 및 요구도에 대한 연구들이 진행되었다. 이러한 연구에 의하면 유아교사들은 코딩교육에 대한 관심과 인식이 보통이상이며, 소프트웨어 교육과 같은 교육혁신에 대한 유아교사들의 태도는 비교적 낙관적임을 알 수 있다[5]. 현직교사들의 코딩교육에 대한 인식만큼 중요한 예비유아교사의 관심을 파악한 연구[7]에서는 유아 소프트웨어

교육을 위하여 테크놀로지 활용에 대한 예비교사의 개방적인 인식전환이 요구되며, 유아 소프트웨어 교육을 위한 교사교육의 필요성을 제안하기도 하였다. 정보활용능력은 다양한 형태로 정보를 확인, 접근, 평가, 활용하고, 의사소통에 적합한 미디어를 선택하는 능력이며 여기에 정보 및 정보기술과 관련된 윤리적, 사회적 이슈에 대한 지식과 태도를 포괄하는 개념이다[7]. 변화된 정보환경 속에서 유아의 SW교육을 담당하게 될 예비유아교사들이 경쟁력을 갖추기 위해서는 소프트웨어 교육과 더불어 자신에게 적합한 정보를 선별하고 비판적으로 평가, 학습하여 새로운 지식을 창조하는 능력인 정보활용능력을 지녀야 할 것이다. 이러한 정보활용능력은 소프트웨어 교육을 수행하는데 매우 밀접한 관련이 있을 것으로 가정할 수 있으나 이러한 관계를 밝히는 연구는 부족하다.

초중등교육에서 코딩교육이 정규교육과정에 편성된 것과 달리 유아교육에서 사교육으로 진행되고 있는 현실에서 교사가 정보활용능력을 갖추고 코딩교육에 대한 인식과 지식을 지니고 있는 것은 교사의 전문성 발달에 긍정적 영향을 미칠 것으로 사료된다. 또한 소프트웨어 교육이 유아교육 현장에 본격적으로 도입된 이후 교육과정과 통합하여 소프트웨어 교육을 수행하게 될 예비유아교사가 창의적인 문제해결력 및 비판적사고 형성 할 수 있는 코딩SW교육 프로그램 개발이 요구된다.

이에 본 연구에서는 예비유아교사의 정보활용능력과 코딩교육에 대한 전반적인 인식 및 관계를 알아봄으로써, 유아코딩교육을 위한 예비유아교사의 교육 프로그램 구성을 위한 기초자료를 제공하고자 한다. 이러한 목적을 달성하기 위한 연구문제는 다음과 같다.

- 첫째, 예비유아교사의 정보활용능력, 코딩교육에 대한 관심도 및 인식은 어떠한가?
- 둘째, 예비유아교사의 정보활용능력과 코딩교육에 대한 관심도 및 인식의 관계는 어떠한가?

2. 연구방법

2.1 연구대상

연구는 2018년 3월 10일부터 4월 16일까지 중소도시인 I시의 A대학교에 재학하고 있는 유아교육과에 재학 중인 예비유아교사 230명을 대상으로 실시하였다 예비유아교사는 1학년 88명(38.3%), 2학년 84명(36.5%)이며, 3학년 58명(25.2%)으로 나타났다.

2.2 연구도구

2.2.1 정보활용능력

예비유아교사의 정보활용능력 검사도구는 한국인터넷진흥원 e-나라 지표 및 Laitenberger & Dreyer(2011)의 연구를 참고하여 제작한 연구도구를 그대로 적용하였던 정현식(2016)의 연구도구를 그대로 활용하였다[6]. 정보활용능력은 정보활용수준, 사용의 유용성, 용이성으로 구성되었다. 정보활용수준은 정보화 인지수준, 컴퓨터 사용수준, 스마트폰 사용수준으로 구성되었다. 정보화 인지수준은 정보화를 인식하는 정도를 나타내는 것이며, 컴퓨터 사용수준은 컴퓨터를 다루는 수준을 나타내는 것, 스마트폰 사용수준은 스마트폰 사용 능력과 정도를 나타내는 것으로 “스마트폰을 활용하여 사진 또는 동영상 촬영할 수 있다” 등의 내용으로 구성되었다

사용의 유용성은 정보기기 사용에 대한 효과성의 정도를 나타내는 것을 의미하고, 사용의 용이성은 정보기기 사용에 대한 이용의 용이함 정도를 나타내는 것이다. 검사방법은 예비유아교사가 평상시 생각하는 것에 대하여 5점 Likert 척도로 평정하였으며, 컴퓨터활용능력 검사도구는 정보활용 수준(정보화 인지수준 10문항, 컴퓨터 사용수준 6문항, 스마트폰 사용 수준 8문항)은 24문항, 사용의 유용성 5문항, 사용의 용이성 5문항으로 총 34문항으로 구성되었으며, 본 연구에서의 신뢰도 전체는 Cronbach's α .93로 나타났으며, 정보인지수준 Cronbach's α .79, 컴퓨터 사용수준은 Cronbach's α .84, 스마트폰 사용수준은 Cronbach's α .93, 사용의 유용성 Cronbach's α .92, 사용의 용이성 Cronbach's α .93으로 나타났다.

2.2.2 코딩교육 관심도

예비유아교사의 코딩교육 관심도와 인식을 알아보기 위하여 텍사스 대학교 교사교육연수에서 개발된 관심도 설문지를 번안하고 수정하여 사용하였던 이민영(2016)의 검사도구를 그대로 사용하였다[8]. 설문지는 무관심(0단계)에서 대안적 관심(6단계)까지 7단계로 구성되어 있으며 각 문항은 운영적 관심(3단계) 4문항을 제외하고 모두 5문항씩 총 34문항으로 구성되었으며, 7점 척도로 체크하였던 것을 수정하여 5점 Likert 척도로 자신의 관심정도를 나타내도록 하였다 본 연구에서의 신뢰도는 코딩교육 관심도 전체는 Cronbach's α .95였으며, 단계별로 무관심 단계는 Cronbach's α .61이며 정보적 관심단

계는 Cronbach's α .80, 개인적 관심단계 Cronbach's α .82, 운영적 관심단계 Cronbach's α .69, 결과적 관심단계 Cronbach's α .83, 협력적 관심단계 Cronbach's α .87, 대안적 관심단계 Cronbach's α .77로 나타났다

2.2.3 코딩교육에 대한 인식

예비유아교사의 코딩교육에 대한 인식을 측정하는 설문지는 이민영(2016)이 선행연구들을 참고하여 제작한 설문지를 그대로 사용하였다[7]. 코딩교육 인식 설문지는 필요인식 2문항, 내용인식 4문항, 운영인식 3문항, 환경인식 2문항으로 총 11문항으로 구성되었으며, 본 연구에서 전체 신뢰도는 Cronbach's α .92, 필요성 인식은 Cronbach's α .92, 내용 인식은 Cronbach's α .90, 교육 운영 인식은 Cronbach's α .82, 교육환경 인식은 Cronbach's α .64로 나타났으며 교육환경인식의 신뢰도가 낮은 이유는 2문항으로 작성된 것에 기인한다고 볼 수 있다.

2.2.4 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다 연구대상의 변인별 특성을 알아보기 위해서 빈도와 백분율을 구하고, 예비유아교사의 정보활용능력 및 코딩교육에 대한 관심도와 인식에 대한 학년별 차이를 알아보기 위해 평균과 표준편차를 구하고 일원배치 분산분석(ANOVA)을 실시하였으며, 관계를 알아보기 위하여 Pearson의 적률상관관계 분석을 실시하였다.

3. 결과 및 해석

3.1 예비유아교사의 컴퓨터 활용능력, 코딩교육 관심도 및 인식의 차이

3.1.1 예비유아교사의 정보 활용능력

예비유아교사의 정보 활용능력에 대하여 알아본 결과는 표1과 같다. 예비유아교사의 정보 활용능력은 스마트폰 활용능력이 가장 높았고($M=407$), 컴퓨터 활용능력이 다음으로 높게 나타났다($M=447$). 이를 하위영역별로 보면, 예비유아교사의 정보활용 수준에서 정보화 인지수준은 보통이상($M=334$)으로 나타났으며, 학년별로 3학년이 가장 높았지만($M=341$) 의미있는 수준은 아니었으며,

컴퓨터사용능력 전체는 보통이상($M=405$)으로 나타났고 3학년이 가장 높았지만($M=417$) 의미있는 수준은 아니었다. 스마트폰활용 능력 전체도 비교적 높게 나타나고 ($M=447$) 3학년이 가장 높게 나타났지만($M=452$) 의미 있는 수준은 아니었다. 정보유용성 전체는 보통으로 ($M=394$) 나타나고 3학년이 가장 높게 나타났지만 ($M=447$) 의미있는 수준은 아닌 것으로 나타났다. 정보 용이성 전체는 보통이상($M=387$)으로 나타나고 2학년이 가장 높게($M=396$) 나타났지만 의미있는 수준은 아닌 것으로 나타났다.

Table 1. Information availability of pre-service teacher

	Grade	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>
Information awareness	First(88)	332	501	749
	second(84)	332	445	
	third(58)	341	591	
	Total	334	506	
Computer usage levels	First(88)	411	378	3355
	second(84)	392	381	
	third(58)	417	336	
	Total	405	373	
Smartphone usage levels	First(88)	447	431	469
	second(84)	443	429	
	third(58)	452	443	
	Total	447	432	
Usefulness of use	First(88)	390	353	746
	second(84)	392	375	
	third(58)	404	391	
	Total	394	370	
Ease of use	First(88)	380	365	1183
	second(84)	396	336	
	third(58)	388	365	
	Total	387	355	

이러한 결과로 볼 때 예비유아교사의 정보활용능력은 스마트폰활용 능력이 가장 높았고 컴퓨터 활용능력이 그 다음으로 높았다. 하위영역별로 보면, 모든 영역에서 3학년의 정보활용능력이 높게 나타났지만 의미있는 수준은 아님을 알 수 있다.

3.1.2 예비유아교사의 코딩교육 관심

예비유아교사의 학년별 코딩교육 관심도를 알아본 결과는 표2와 같다. 예비유아교사의 코딩교육 관심도는 결과적 관심이 가장 높게 나타났고($M=343$). 그 다음은 협력적 관심($M=340$), 개인적 관심($M=337$), 정보적 관심($M=327$), 대안적 관심($M=318$), 운영적 관심($M=317$) 순으로 높게 나타났고, 무관심은 가장 낮게 나타났다 ($M=292$). 이를 하위영역별로 보면, 예비유아교사의 코

딩교육 무관심 단계는 보통보다 조금 낮게($M=292$) 나타났으며, 학년별로 1학년이 가장 높았지만($M=299$) 의미 있는 수준은 아니었으며, 정보적 관심은 보통이상 ($M=327$)로 나타났고 3학년이 가장 높았지만($M=417$) 의미있는 수준은 아니었다. 개인적 관심은 보통이상 ($M=337$)이고 3학년이 가장 높게 나타났지만($M=347$) 의미있는 수준은 아니었다. 운영적 관심은 보통으로 ($M=317$)로 나타났고 3학년이 가장 높게 나타났지만 ($M=337$) 의미있는 수준은 아닌 것으로 나타났다. 결과적 관심은 보통이상($M=343$)으로 나타나고 1학년이 가장 높게 나타났지만($M=346$) 의미있는 수준은 아닌 것으로 나타났다. 협력적 관심은 보통이상($M=340$)으로 나타나고 3학년이 가장 높게 나타났지만($M=349$) 의미있는 수준은 아닌 것으로 나타났다. 대안적관심은 보통이상 ($M=318$)으로 나타났고 3학년이 가장 높게 나타났지만 ($M=335$) 의미있는 수준은 아닌 것으로 나타났다.

Table 2. Coding education's concern of pre-service teacher

Stages of Concern	Grade	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>
Unconcerned	First(88)	299	245	1680
	second(84)	283	360	
	third(58)	296	240	
	Total	292	292	
Information concern	First(88)	327	266	3870
	second(84)	316	354	
	third(58)	344	255	
	Total	327	303	
Personal concern	First(88)	338	285	1349
	second(84)	33	368	
	third(58)	347	268	
	Total	337	314	
Management concern	First(88)	315	213	5157
	second(84)	305	275	
	third(58)	337	200	
	Total	317	239	
Consequence concern	First(88)	346	272	189
	second(84)	340	383	
	third(58)	344	321	
	Total	343	327	
Collaboration concern	First(88)	341	295	1290
	second(84)	331	406	
	third(58)	349	283	
	Total	340	337	
Refocusing concern	First(88)	318	245	4220
	second(84)	306	336	
	third(58)	335	268	
	Total	318	291	

이러한 결과로 볼 때, 예비유아교사의 코딩교육 관심

도는 결과적 관심이 가장 높게 나타났고, 그 다음은 협력적 관심, 개인적 관심, 정보적 관심, 대안적 관심, 운영적 관심 순서대로 높게 나타났음을 알 수 있다. 반면 무관심은 가장 낮은 관심단계임을 알 수 있다.

3.1.3 예비유아교사의 코딩교육에 대한 인식

예비유아교사의 학년별 코딩교육에 대한 인식을 알아본 결과는 표3과 같다. 예비유아교사의 코딩교육의 필요성에 대한 인식은 보통으로($M=317$)로 나타났으며, 학년별로 2학년이 가장 높았지만($M=332$) 의미있는 수준은 아니었다. 코딩수업내용에 대한 인식은 보통으로 나타났고($M=318$)로 나타났고 3학년이 가장 높았지만($M=326$) 의미있는 수준은 아니었다. 코딩수업운영에 대한 인식은 보통보다 낮게 나타났고($M=205$) 2학년이 가장 높게 나타났지만($M=207$) 의미있는 수준은 아니었다. 코딩교육환경에 대한 인식은 보통보다 높게 나타났고($M=469$) 2학년이 가장 높게 나타났지만($M=475$) 의미있는 수준은 아니었다.

Table 3. Coding education's perception of coding education

	Grade	M	SD	F
Necessity of coding education	First(88)	307	161	2553
	Second(84)	332	123	
	Third(58)	315	162	
	Total	317	150	
Content of coding education	First(88)	308	323	1256
	Second(84)	321	202	
	Third(58)	326	295	
	Total	318	278	
Operational of coding education	First(88)	200	153	407
	Second(84)	207	127	
	Third(58)	206	171	
	Total	205	148	
Environmental of coding education	First(88)	464	180	289
	Second(84)	475	152	
	Third(58)	468	204	
	Total	469	176	

이러한 결과로 볼 때, 예비유아교사의 코딩교육에 대한 인식은 코딩교육 필요성에 대한 인식, 코딩수업내용에 대한 인식, 코딩교육환경에 대한 인식은 보통이상으로 나타났으나 코딩교육운영에 대한 인식은 낮은 것임을 알 수 있다,

3.2 예비유아교사의 컴퓨터활용능력과 코딩교육관심도 및 인식의 관계

3.2.1 예비유아교사의 정보활용능력과 코딩교육관심도의 관계

예비유아교사의 정보활용능력과 코딩교육 관심단계와의 관계를 알아본 결과는 표4와 같다. 정보활용 능력에서 정보화 인지 수준, 스마트폰 사용수준 및 정보유용성이 개인적 관심과 정적상관이 의미있는 수준에서 가장 높게 나타났다($r=341, p<01, r=240, p<01, r=236, p<01$). 컴퓨터사용 수준은 대안적 관심($r=337, p<01$), 정보용이성은 결과적 관심과 정적상관이 의미있는 수준에서 가장 높게 나타났다($r=250, p<01$). 그 다음으로 정보화 인지수준과 대안적 관심($r=333, p<01$), 정보유용성은 정보적 관심($r=206, p<01$), 스마트폰 사용수준은 결과적 관심($r=183, p<01$), 컴퓨터 사용수준과 용이성은 개인적 관심($r=290, p<01, r=225, p<01$)와 정적상관이 의미있는 수준에서 높게 나타났다 반면 정보활용능력의 모든 영역들은 운영적 관심과는 상관이 없는 것으로 나타났다.

Table 4. Relation coding education's concern with information ability of pres-service teacher

	Information awareness	Computer usage levels	Smartphone usage levels	Usefulness of use	Ease of use
Unconcerned	191**	175**	054	090	074
Information concern	323**	279**	180**	206**	191**
Personal concern	341**	290**	240**	236**	225**
Management concern	077	045	052	016	-033
Consequence concern	317**	277**	183**	186**	251**
Collaboration concern	277**	206**	154*	129	118
Refocusing concern	333**	337**	148*	193**	207**

** $p<01, *$ $p<05$

이러한 결과로 볼 때, 정보활용능력에서 정보화 인지 수준, 스마트폰 사용수준 및 정보유용성이 개인적 관심과 긍정적 관계가 있음을 알 수 있다. 컴퓨터사용 수준은 대안적 관심, 정보용이성은 결과적 관심과 긍정적 관계가 가장 높음을 알 수 있다. 그 다음으로 정보화 인지수

준과 대안적 관심, 정보유용성은 정보적 관심, 스마트폰 사용수준은 결과적 관심, 컴퓨터 사용수준과 용이성은 개인적 관심과 긍정적 관계가 있음을 알 수 있다. 반면 정보활용능력의 모든 영역들은 운영적 관심과는 관계가 없는 것으로 나타났다.

3.2.2 예비유아교사의 정보활용능력과 코딩교육에 인식과 관계

예비유아교사의 정보활용능력과 코딩교육에 인식과 관계를 알아본 결과는 표5와 같다. 정보화인지 수준은 교육 필요성과 의미있는 정적상관이 가장 높게 나타났으며($r=328, p<01$), 그 다음으로 교육내용($r=328, p<01$), 교육운영 및 교육환경($r=228, p<01$)과 정적상관이 의미 있는 수준에서 나타났다. 반면 정보유용성과 교육필요성($r=156, p<01$)과 용이성과 교육내용($r=032, p<01$)이 의미 있는 정적상관이 나타났다.

Table 5. Relation coding education's perception with information ability of pres-service teacher

	Information awareness	Computer usage levels	Smartph one usage levels	Useful ness of use	Ease of use
Necessity perception	328**	038	020	156*	122
Content perception	372**	059	-047	128	032*
Operational perception	228**	-015	-036	126	131
Environmental perception	228**	-006	009	069	074

** $p<01$, * $p<05$

이러한 결과로 볼 때, 정보활용능력과 코딩교육에 대한 인식의 관계는 정보화인지 수준이 코딩교육 필요성과 가장 높은 관계가 있었으며, 그 다음은 코딩교육내용, 코딩교육운영 및 교육환경과 상관이 있었다. 반면 교육필요성과 용이성은 교육내용만이 정적인 관계가 있음을 알 수 있다.

4. 논의 및 결론

유아교사의 정보활용능력과 코딩교육에 대한 전반적인 인식을 알아보고 이들의 관계를 알아봄으로써 예비유

아교사의 코딩교육에 대한 프로그램을 구성 및 유아코딩 교육을 현장에 적용하기 위한 기초자료를 제공하고자 하는 것이다. 이러한 연구목적에 따라 이루어진 연구결과를 정리하고 이에 따른 결론 및 논의를 제시하면 다음과 같다.

첫째, 예비유아교사의 정보활용능력은 스마트폰활용 능력이 가장 높았고 컴퓨터 활용능력이 그 다음으로 높았으며 학년별 차이는 나타나지 않았다. 이러한 결과는 대학생의 경우 3, 4학년이 1, 2학년보다 스마트폰 사용 수준에서 의미가 있었던 연구결과[8]와는 다른 양상을 보여준다. 학년별로 차이가 나타나지 않은 결과는 예비유아교사 기간에 정보활용능력을 위한 교육적 경험이 학년별로 이루어지지 않고 있음을 유추해 볼 수 있는 결과이다.

예비유아교사의 코딩교육 관심도는 결과적 관심이 가장 높게 나타나고, 그 다음은 협력적 관심, 개인적 관심, 정보적 관심, 대안적 관심, 운영적 관심 순서대로 높게 나타났고, 무관심은 가장 낮은 관심을 보이고 있다. 이와 같은 결과는 예비유아교사의 유아코딩교육에 대한 관심도는 무관심이 가장 높고, 정보적, 개인적 관심도 순으로 나타난 연구결과[5]와 다른 결과를 보여주고 있다. 이런 결과는 예비유아교사들의 유아코딩교육에 대한 관심도가 다르게 나타난 요인이 무엇인가에 대한 추후 연구가 요구되는 결과이다. 반면 현직유아교사들의 관심도를 분석한 연구에서 결과적 관심이 가장 높았던 연구결과와 일치하는 결과이다[8]. 이러한 결과에 기반하여 유아 코딩교육을 위한 프로그램을 개발 할 때 포함될 내용을 공통적으로 구성할 수 있음을 시사해준다.

예비유아교사의 코딩교육에 대한 인식은 코딩교육 필요성에 대한 인식, 코딩수업내용에 대한 인식, 코딩교육 환경에 대한 인식은 보통이상으로 나타났으나 코딩교육 운영에 대한 인식은 낮은 것임을 알 수 있다. 이러한 결과는 현직유아교사의 코딩 교육운영에 대한 인식이 가장 높게 나타났던 연구[6]와는 상반된 결과로 현직유아교사는 현장에서 코딩교육을 운영하는 할 수도 있다는 인식과 달리 예비유아교사의 경우 코딩교육을 직접 실행하지 않는 존재로 인식하기 때문인 것으로 사료된다. 소프트웨어교육에 대한 유아교사의 인식 및 요구도 조사 결과 [5, 10]에서 코딩교육의 필요성을 대체로 긍정적으로 인식하였다는 연구결과와 일치하는 결과라고 볼 수 있다.

둘째, 정보활용능력과 코딩교육 관심도의 관계는 정

보화 인지 수준, 스마트폰 사용수준 및 정보유용성이 개인적 관심과 긍정적 관계가 있었으며, 컴퓨터사용 수준은 대안적 관심과 정보유용성은 결과적 관심과 긍정적 관계가 가장 높았다. 그 다음으로 정보화 인지수준과 대안적 관심, 정보유용성은 정보적 관심, 스마트폰 사용수준은 결과적 관심, 컴퓨터 사용수준과 용이성은 개인적 관심과 긍정적 관계가 있었다. 반면 정보활용능력의 모든 영역들은 운영적 관심과는 관계가 없는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 교육의 변화는 교사 개인의 교육적 변화가 반드시 이루어져야 하는 과정인데 이는 매우 개인적인 과정[10]이라고 볼 때 코딩교육 역시 교육적 변화의 과정이므로 개인적 관심도와 관계가 높았던 것으로 사료된다.

정보활용능력과 코딩교육에 대한 인식의 관계는 정보화인지 수준이 코딩교육 필요성과 가장 높은 관계가 있었으며, 그 다음은 코딩교육 내용, 코딩교육 운영 및 교육환경과 상관이 있었다. 반면 교육필요성과 용이성은 교육내용만이 긍정적 관계가 있었다. 이는 코딩교육에 대하여 유아교육학 전공 교사가 비 유아교육학 전공 교사보다 인식이 높았다는 이민경의 연구 결과에서 유추해 볼 때, 정보활용능력에 대한 인지수준이 높은 경우 코딩교육에 인식과 관계 높을 수 있다는 추론을 가능하게 하는 결과이다.

마지막으로 본 연구의 제한점을 살펴보고 이를 근거로 후속연구를 위한 제언을 하면 다음과 같다

첫째, 본 연구는 예비유아교사의 시각에 기초한 하였지만 후속연구에서는 질적인 사례연구를 병행하여 보다 심층적으로 알아볼 필요가 있다.

둘째, 본 연구결과를 바탕으로 예비유아교사 정보활용능력과 코딩교육 관심도와 인식에 대하여 보통이상으로 나타났고, 정보활용능력과 코딩교육의 긍정적인 관계를 활용한 프로그램을 구성하고 적용하여 예비유아교사가 미래의 유아교사가 되었을 때 소프트웨어 교육에 대한 효능감에 미치는 영향을 검증하는 후속연구가 요구된다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 미래의 교사가 될 예비유아교사의 정보활용능력과 코딩교육에 대한 인식 및 관계를 알아봄으로써 현재 유아교육 현장에서 유아코딩교육의 적용에 대한 합의가 이루어지지 않는다고 있지만 예비유아교사들의 정보활용능력과 코딩교육에 대한 인식과 관심도는 현장 보다 앞서고 있음을 보여주

고 있음을 발견한 점에서 연구의 의의를 찾을 수 있다.

References

- [1] S. J. Moon, "The Relationship Between Information Literacy of Computer and Job Stress. Educational Administration Major Graduate School of Education, Kyungpook national University. 2007.
- [2] H. Y. Gill. A Study on the Necessity of SW education on of Elementary and Middle School. 2015.
- [3] E. Y. Kim. Job analysis of kindergarten teachers. Department of Early Childhood Education. Graduate School Ewha Womans University. 2016.
- [4] Ministry of Education of Ministration. Standard Guideline of Software Education for the Students While Studying Under Legal Period of Education. 2015.
- [5] Ji-Hyun Jung. "Analysis on Pre-service Early Childhood Teachers' Stage of Concerns about Software Education According o the Concerns-Based Adoption Model." Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol. 18, No. 7 pp. 431-440, 2017.
- [6] Hyun Sik Jeong. The Effect on Self-esteem in Information Literacy and Availability to University Students. Department of Health and Welfare for the Elderly Graduate School Daegu Haany University Gyeongbuk, Korea. 2016.
- [8] M.Y. Lee. "Study of Early Childhood Education Teacher's Stage of Concern and Perception on Coding Education for Young Children". Department of Early Childhood Education Graduate School Kyeongnam University. 2016.
- [9] J. Jo, C. Park, & K. Hong. "Awareness and Needs for Early Childhood Software Education in Early Childhood Teachers" Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction, vol. 17, no. 3, pp. 83-106, 2017. DOI: <https://doi.org/10.22251/jlcci.2017.17.3.83>
- [10] Hord, S. M., Rutherford, W. L., Hurling-Austin, L., & Hall, G.E. (1987). "Taking charge of change." Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development. 1987.

마 지 순(Ji-Sun Ma)

[정회원]



- 2001년 2월 : 한국교원대학교 대학원 유아교육과(교육학석사)
- 2004년 2월 : 원광대학교 대학원 유아교육과(문학박사)
- 2009년 3월 ~ 2013년 2월 : 거제대학교 유아교육과 교수
- 2013년 3월 ~ 현재 : 원광보건대학교 유아교육과

<관심분야>

교사교육, 유아교육과정, 유아인성교육

김 수 현(Soo hyun Kim)

[정회원]



- 1999년 2월 : 한양대학교 가정관리학과(가정학 석사)
- 2009년 2월 : 한양대학교 교육공학과(교육학 박사)
- 2009년 3월 ~ 2009년 12월 : 한양대학교 교육공학과 BK Post Doc.
- 2010년 3월 ~ 2018년 2월 : 거제대학교 유아교육과 교수

- 2018년 3월 ~ 현재 : 감동공장 연구원

<관심분야>

교육학, 교수설계, 전문대학 교육, 학습과정
