

## 4차 산업혁명 시대에 대한 유아교사의 인식 및 유아역량 중요도-실행도 분석(IPA)

부은순, 박지은\*  
제주대학교 교육학과

### Competency of Early Childhood Teachers for The Fourth Industrial Revolution: IPA Analysis

Eun-Soon Boo, Ji-Eun Park\*  
The Department of Education, JEJU NATIONAL UNIVERSITY

**요약** 본 연구는 4차 산업혁명 시대에 대한 유아교사의 인식 및 미래 사회의 인재가 될 유아들에게 필요한 역량에 대한 IPA분석을 실시하여 향후 미래 사회의 교사교육에 대한 방안을 모색하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다. 제주특별자치도에 소재하는 유아교육기관에 근무하는 유아교사 194명을 대상으로 하였다. 4차 산업혁명 기반 유아교육을 위한 교사교육 개발에 관한 요구도 조사의 설문지를 활용하였다. 그리고 4차 산업혁명 시대에 유아에게 필요한 역량은 2016년 세계경제포럼 '일자리 미래 보고서'에서 미래사회의 인재가 갖추어야 할 역량을 수정·보완하였다. 연구대상의 배경변인별 특성과 유아교사의 인식 및 교사교육 요구에 관한 사항을 분석하기 위해 빈도와 백분율을 산출하였고, 유아의 역량에 대한 중요도와 실행도의 차이를 분석하기 위해 각 항목별로 대응표본 t-검증을 실시하였다. 미래사회의 인재가 될 유아에게 필요한 역량 중요도에서 유아교사들은 배려/나눔 효의 능력, 호기심/ 흥미 능력을 높게 꼽았으며, 실행도는 배려/나눔 효의 능력, 협력/소통 능력이 높게 나타났다. 본 연구는 제주특별자치도의 유아교육기관을 대상으로 실시한 연구로서 향후 후속연구에서는 연구대상을 넓게 표집하여 실시할 필요가 있으며, 연구의 결과를 바탕으로 유아역량 개발을 위한 구체적 교사교육 프로그램 개발과 관련한 후속 연구가 필요하며, 4차 산업혁명 시대의 인재가 될 유아의 핵심역량을 위한 교사교육 프로그램 개발의 기초자료가 될 수 있을 것이다.

**Abstract** This study provides basic data for finding a plan for future teacher education in the future society by conducting an IPA-analysis of the abilities required for early-childhood who will become talented persons of the future society and the perceptions of early-childhood teachers about the era of the 4th-Industrial-Revolution. The study was conducted with 194 childhood teachers working in early-childhood educational institutions located in Jeju. It used a questionnaire of the demand survey for teacher education development for early-education based on the 4th-Industrial-Revolution. In the era of the 4th-Industrial-Revolution, the capabilities needed for early-childhood were revised and supplemented in 2016 at the World Economic Forum "Jobs Future Report". The frequencies and percentages were calculated to analyze the characteristics of each subject's background variables, the perceptions of early-childhood teachers and teacher education needs, and a t-test was conducted for each item to analyze the difference in importance and performance of early-childhood's competence. In the importance of competence required for infants who become talents for the future, the results showed that early-childhood teachers chose to have a high level of caring-sharing and curiosity-interesting ability. In the performance, they have a high level of caring-sharing and cooperation-communication ability

**Keywords** : Early childhood teachers, Teacher education, Infant capacity, The fourth industrial reolution, IPA analysis

\*Corresponding Author : Ji-Eun Park(JEJU UNIVERSITY)

email: wldms0724@hanmail.net

Received April 22, 2020

Revised May 11, 2020

Accepted June 5, 2020

Published June 30, 2020

## 1. 서론

4차 산업혁명 시대가 도래하고 있다. 이미 우리의 생활 속에서 조용히 스며들었는지도 모른다. 이는 우리나라를 포함한 전 세계에 큰 반향과 충격을 일으키는 계기가 되었다. 4차 산업혁명은 인공지능, 로봇기술, 생명과학, 정보통신의 융합이 주도하는 차세대 산업혁명을 말한다. 3차 산업혁명 시대가 IT 발달이 가져온 자동화, 지식정보사회였다면, 4차 산업혁명은 IT기술이 고도화되면서 가져올 지능정보사회로의 전환을 예견할 수 있다. 무엇보다 4차 산업혁명은 과거 인류가 경험했던 어느 산업혁명에 비해 더욱 '광범위'한 분야에 걸쳐 '빠른' 속도로 이뤄질 것이고 이는 거스를 수 없는 흐름이며 생활 방식의 변화를 요구하게 되었다. 이제 인간에게 정말 중요한 것은 지식이 아니라 변화를 대처하는 태도와 자세이다.

세계경제포럼은 2016년 1월 발표한 '일자리 미래 보고서'에서 현재 7세 이하 유아가 사회에 나가 직업을 선택할 때가 되면 65%는 지금은 없는 직업을 갖게 되고, 앞으로 뛰어난 인공지능을 지닌 기계가 현재 유아들의 일자리를 다 뺏을 거라는 전망을 하였다. 이쯤 되면 두려워지기 시작한다. 로봇이 인간의 삶 전반을 지배하는 4차 산업혁명 시대, 앞으로 우리 아이들은 어떤 일을 하게 될까? 우리가 무엇을 어떻게 교육을 시켜야 아이들이 로봇과 공존하면서 살아남을 수 있을까?

세계경제포럼은 미래에 필요한 능력인 복잡한 문제해결능력, 비판적 사고능력, 창의성, 정서지능, 협업능력, 판단 및 의사결정, 인사관리와 서비스 지향, 인지 유연성을 기를 수 있는 토대[1]로서 유아교육을 강조하고 있다. 뇌 과학 연구들도 유아기는 두뇌발달의 속도가 가장 빠른 시기이며[2], 인간의 종합적인 사고 기능과 인간성 및 도덕성을 담당하는 전두엽이 집중적으로 발달하는 시기[3]로 어떤 과제를 가장 잘 학습할 수 있는 결정적 시기라고 하였다. 따라서 이 시기를 놓치면 회복이 어려울 뿐만 아니라 인생 전체의 발달을 결정하는 데 중요한 역할[2]을 하므로 유아교육의 중요성은 그 어떤 시기의 교육보다 중요하다고 말하고 있다. 이러한 점들은 지금의 영유아가 미래 사회를 이끌어 갈 인재이며 삶의 주역이 될 것임을 대변하는 것이다. 두뇌발달의 속도와 전두엽이 발달하는 시기, 과제를 잘 학습할 수 있는 시기인 유아기에 미래사회의 인재가 될 수 있는 다양한 역량 형성을 위한 교육이 필요함을 알 수 있다.

이에 유아기의 교육을 담당하는 유아교사의 역할은

교육의 새로운 패러다임에 따라 재검토되어야 하며, 빠른 속도로 지식이 생성하고 소멸하며 전통적인 교사의 역할이 줄어들 것으로 예측되는 4차 산업혁명 시대에 적합한 교사의 역할을 고민해야 한다[4]. 현재 교사가 하고 있는 역할이 4차 산업혁명 시대가 되었다고 전혀 다른 것은 아닐 것이다. 다만, 중요도에 있어서는 각 역할에 따라 차이가 있을 수 있다. 그것은 교사의 개인에 따라 교육의 중점을 어디에 두느냐에 따라 교육의 방향과 효과가 달라질 수 있기 때문이다. 교육체계의 변화로 인한 교육적 효과를 최대화하기 위해서는 그에 알맞은 교사 역할이 수반되어야 한다.

또한 유아교육 분야의 제4차 산업혁명에 대한 인식과 대응은 매우 중요한 문제[5]이며, 다양한 방면에서 4차 산업혁명을 논의할 필요성[1]과 유아교사의 질적 향상을 위해서는 교사의 인식 변화와 교사의 양성과정에 대한 변화가 요구되는 것으로 분석[6]된다. 새로운 시대를 살아갈 인재의 교육적 기초를 형성한다는 측면에서 유아교육의 방향을 재정비하는 일은 다른 어떤 시기보다 더욱 중요하다[7]. 이러한 선행연구 결과들에서의 4차 산업혁명에 대한 유아교육의 중요성과 필요성에도 불구하고 초중등 교육이나, 대학교육, 평생교육 등과 관련한 개혁 방향에 대한 논의는 활발하게 진행되어왔으나, 유아교육은 지금에서야 4차 산업혁명 관련 연구들이 활기를 띄고 있다.

4차 산업혁명 시대에는 이처럼 풍부한 지식을 암기하는 사람이 아니라 다양한 경험을 바탕으로 새로운 상황에 잘 적응하고, 창의적으로 생각하고, 다른 사람과 협업과 소통이 가능한 인재를 요구한다. 새로운 시대에 유아교육의 역할에 대한 더 많은 연구가 요구[8]되며, 유아교육은 우리의 미래세대가 4차 산업혁명 속에서 잘 살아가기 위해 매우 중요한 사명을 부여받고 있는 것이다. 교육의 출발점인 유아교육에서 미래시대의 변화에 발맞추어 나가기 위해 무엇에 강조점을 두어야 할지 고민을 해야 할 시기이지만 현장에서의 준비는 미약하다.

따라서 본 연구에서는 4차 산업혁명 시대에 대한 유아교사의 인식 및 미래 사회의 인재가 될 유아들에게 필요한 역량에 대한 중요도와 실행도 분석을 실시해봄으로써 향후 미래사회의 교사교육에 대한 방안을 모색하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다. 이를 위하여 설정한 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 4차 산업혁명기반 유아교육의 필요성에 대한 유아교사의 인식은 어떠한가?

둘째, 4차 산업혁명기반 유아교육을 위한 교사교육에 관한 요구는 어떠한가?

셋째, 4차 산업혁명 시대에 필요한 유아의 역량에 대한 중요도-실행도 분석(IPA) 차이는 어떠한가?

## 2. 본론

### 2.1 연구방법

#### 2.1.1 연구대상

본 연구의 연구대상은 제주특별자치도에 소재하는 유아교육기관에 근무하고 있는 유아교사를 임의표집하여 선정된 200명을 대상으로 실시하였다. 설문지는 194부가 회수되었고 이 중에서 불성실하게 응답한 설문지 4부를 제외한 총 190부의 자료를 최종 분석 대상으로 삼았다. 분석대상의 배경변인별 현황을 살펴보면 다음의 Table 1과 같다.

Table 1. General characteristics of the research subject

	Division	Frequency (person)	Percentage (%)
Type of work organization	National public (single and juxtaposition)	1	0.5
	Private kindergarten	143	75.3
	(National public corporations) Daycare centers	4	2.1
	(Workplace, public type) Daycare center	11	5.8
	(Private / Private) Daycare Center	31	16.3
Teacher age	20's	117	61.6
	30's	49	25.8
	40's	17	8.9
	50's +	7	3.7
Final Education	Under high school	2	1
	2-3 year college graduation (student)	87	45.8
	Graduated from a 4 year university (student)	78	41.1
	Graduate graduation (student)	23	12.1
Teaching career	Less than 3 years	59	31.1
	3-5 years	50	26.3
	5-10 years	53	27.9
	10-15 years	11	5.8
	15 years or more	17	8.9

Position	Daycare center teacher	45	23.7
	Kindergarten teacher	132	69.5
	Vice-president	6	3.2
	President	7	3.7
Age in charge	3 years old	26	13.7
	4 years old	48	25.3
	5 years old	65	34.2
	3-5 years old	3	1.6
	4-5 years old	8	4.2
	Etc	40	21.1
Sum		190	100

#### 2.1.2 연구도구

본 연구에서는 4차 산업혁명 기반 유아교육을 위한 교사교육 개발에 관한 요구도 조사의 설문지[9]를 수정·보완하여 활용하였다. 그리고 4차 산업혁명 시대에 유아에게 필요한 역량은 2016년 1월 세계경제포럼 '일자리 미래 보고서'에서 미래사회의 인재가 갖추어야 할 역량 [10]을 수정·보완하였다. 설문지의 타당성을 검증하기 위해 교육학과 박사과정생 3명, 유아교육기관의 원장 1명, 유아교육과 교수 1명이 모여 내용타당도를 검증하였다. 설문지는 이에 4차 산업혁명기반 유아교육의 필요성에 대한 유아교사의 인식에 관한 문항 4개, 4차 산업혁명기반 유아교육을 위한 교사교육 요구에 관한 문항 4개, 4차 산업혁명 시대 유아의 역량에 관한 문항 30개(중요도 15개, 수행도 15개)로 이루어졌다.

#### 2.1.3 연구절차

본 연구에서 연구도구로 사용한 설문지를 제주특별자치도에 소재하는 유아교육기관에 근무하고 있는 유아교사를 임의표집하여 선정된 200명을 대상으로 실시하였다. 설문지는 194부가 회수되었고 이 중에서 불성실하게 응답한 설문지 4부를 제외한 총 190부의 자료를 최종 분석 대상으로 삼았다. 연구자는 연구의 목적과 과정에 대한 설명을 안내했으며, 연구에 동의한 참가자만을 대상으로 설문에 참여하도록 하였다. 유아교육기관에서 유아교사들이 실시한 설문조사는 2018년 12월 30일부터 2019년 1월 30일까지 한 달에 걸쳐 실시하고 수집하였다.

#### 2.1.4 자료분석

본 연구에서 수집한 자료는 SPSS 18.0을 이용해 분석하였다. 연구도구의 신뢰성을 측정하기 위해 Cronbach a계수를 산출하였다. 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

첫째, 연구대상의 배경변인별 특성과 4차 산업혁명기 반 유아교육의 필요성에 대한 유아교사의 인식 및 교사 교육 요구에 관한 사항을 분석하기 위해 빈도와 백분율을 산출하였다.

둘째, 4차 산업혁명시대에 필요한 유아의 역량에 대한 중요도와 실행도의 차이를 분석하기 위해 각 항목별로 대응표본 t-검증을 실시하였다. 다음으로 4차 산업혁명시대에 필요한 유아의 역량에 대한 우선순위를 산출하기 위하여 중요도-실행도 분석(Importance-Performance Analysis:IPA)을 활용하였다. 중요도-실행도 분석(IPA)은 평가요소의 중요도와 실행도를 측정하여 2차원 도표에 위치를 표시하고, 그 위치에 따라 의미를 부여하고 중요도와 실행도에 대한 주요 속성을 4분면에 표현함으로써 실무자들이 쉽게 결과를 파악할 수 있게 한다[11]. 이는 중요도와 실행도의 중앙값이나 평균값을 X축, Y축으로 하여 4분면을 구분한다. 이렇게 중심점을 기준으로 구분된 4분면은 각각'중심관심','현상 유지','점진개선','초과달성'을 의미하며, 각 변수 값이 표시된 좌표를 통해 우선순위를 결정한다[12]. 중요도-실행도 매트릭스 형태는 Fig. 1과 같다.

Importance	Quadrant 2 High importance and low performance Focus Area	Quadrant 1 High importance and high performance Current maintenance area
	Quadrant 3 Low importance and low performance Progressive improvement area	Quadrant 4 Low importance and high performance Excess achievement area
	performance	

Fig. 1. IPA Importance-performance matrix

## 2.2 연구결과 및 해석

### 2.2.1 4차 산업혁명기반 유아교육의 필요성에 대한 유아교사의 인식에 관한 사항

유아교사들이 인식하는 4차 산업혁명기반 유아교육의 필요성에 관한 결과는 다음의 Table 2와 같다.

Table 2에서 보는 바와 같이 4차 산업혁명이 유아교육에 미칠 영향으로는 매우 또는 약간 영향을 미친다는 빈도는 총 146명(76.8%)이며, 4차 산업혁명을 기반으로 한 유아교육의 필요여부는 필요하다 113명(59.5%), 필요하지 않다 77명(40.5%)으로 나타났다. 그리고 4차 산

업혁명을 기반으로 한 유아교육이 필요한 이유로는 유아의 미래 인재육성을 위한 준비가 65명(57.5%)이 응답하였으며, 유아기에 필요한 교육 24명(21.2%)이라는 응답이 뒤를 이었다. 4차 산업혁명을 기반으로 한 유아교육이 필요하지 않다라는 의견으로는 유아기 시기에 부적합하다 45명(58.4%)으로 절반 이상으로 높았으며, 유아교육 현장의 준비가 부족하다는 응답도 16명(20.8%)로 나타났다. 이는 현장에서 유아교사들이 4차 산업혁명에 대해 인식하고 그에 따른 유아교육에 대한 변화의 필요를 느끼나 아직 현장의 준비는 미흡하다는 것을 알 수 있다.

Table 2. Matters concerning the need for early childhood education based on the 4th industrial revolution

Variable	division	Frequency (person)	Percentage (%)
Impact of the 4th Industrial Revolution on Early Childhood Education	Very affects	43	22.6
	Slightly affects	103	54.2
	Usually	42	22.1
	No affect	2	1.1
Whether there is a need for early childhood education based on the 4th industrial revolution	necessary	113	59.5
	not necessary	77	40.5
Reasons for Early Childhood Education Based on the 4th Industrial Revolution	Preparing for future talent development	65	57.5
	Current Education Trends	20	17.7
	Education required in infancy	24	21.2
	Parent preferences	2	1.8
	Directed by higher education institutions	1	0.9
	Etc	1	0.9
Why early education based on the 4th industrial revolution is not needed	Unsuitable for infancy	45	58.4
	Lack of preparation for early childhood education	16	20.8
	don't feel the need	9	11.7
	Parent opposition is expected	0	0
	Lack of teacher awareness and preparation	5	6.5
	Etc	2	2.6

### 2.2.2 4차 산업혁명기반 유아교육을 위한 교사교육 요구에 관한 사항

4차 산업혁명기반 유아교육을 위한 교사교육 요구에 관한 결과는 다음의 Table 3과 같다.

Table 3. Matters concerning teacher education needs for the 4th industrial revolution-based early childhood education

Variable	division	Frequency (person)	Percentage (%)
Need for teacher education for early education based on the 4th industrial revolution	Very necessary	50	26.3
	a little necessary	90	47.4
	usually	45	23.7
	not necessary	4	2.1
	never necessary	1	0.5
Whether to participate in teacher education for early education based on the 4th industrial revolution	Participate	124	65.3
	Not participate	10	5.3
	Don't know	56	29.5
Educational topics for early childhood education based on the 4th industrial revolution	Education for understanding of concept and perception	31	16.3
	4th Industrial Revolution Teaching and Learning Method Education	78	41.1
	Early childhood teacher role education	26	13.7
	Linked education between Nuri course-based personality and creativity	51	26.8
	Etc	4	2.1
Teacher education for early childhood education based on the 4th industrial revolution education operation method	Collective training and workshops	40	21.1
	Online education	57	30.0
	In-house teacher education	16	8.4
	Online and offline mixed education	27	14.2
	Small group teacher community	7	3.7
	Visiting educational institutions	26	13.7
	Expert consulting training	17	8.9

Table 3에서 보는 바와 같이 4차 산업혁명기반 유아교육을 위한 교사교육은 매우, 약간 필요하다가 140명으로 총 73.7%이다. 교사교육에 참여한다는 의견은

124명(65.3%), 교육주제로는 4차 산업혁명 교수 학습 방법 교육 78명(41.1%), 누리과정 기반 인성과 창의성 과의 연계교육 51명(26.8%), 개념 및 인식에 대한 이해 교육 31명(16.3%), 유아교사의 역할 교육 26명(13.7%) 순으로 나타났다.

마지막으로 4차 산업혁명기반 유아교육 교사교육의 교육운영 방법으로는 온라인교육이 57명(30.0%)로 가장 높았으며, 집합연수 및 워크샵(21.1%), 온라인과 오프라인 혼합교육(14.2%), 관련 교육기관 방문교육(13.7%), 전문가 컨설팅교육(8.9%), 원내교사교육(8.4%) 순으로 나타났다. 이는 유아교사들이 4차 산업혁명 유아교육을 위한 교사교육의 필요성을 느끼고 있으며 교육에 참여할 의사가 높다는 것을 알 수 있다.

### 2.2.3 4차 산업혁명 시대에 필요한 유아의 역량에 대한 중요도-실행도의 분석(IPA)차이

4차 산업혁명 시대에 필요한 유아의 역량에 대한 중요도와 실행도 차이에 대한 결과는 다음과 같다.

Table 4. Differences in importance and performance of infants' competencies required in the era of the 4th Industrial Revolution

question	performan		Importanc		Differenc	e	t	rankin
	ce		e					
	M	SD	M	SD				
Problem solving and problem finding ability	3.69	0.78	3.99	0.77	0.29	5.153***	8	
Creativity ability	3.55	0.81	3.84	0.73	0.29	4.798***	8	
Analytic thinking skills	3.59	0.82	3.90	0.82	0.31	4.687***	3	
Analogical / metaphorical thinking skills	3.61	0.74	3.85	0.73	0.25	3.713***	11	
Imagination for creativity	3.82	0.79	4.13	0.76	0.31	5.228***	3	
Curiosity / interesting ability	4.03	0.78	4.34	0.70	0.31	5.364***	3	
Convergent thinking skills to promote sociality	3.67	0.80	3.91	0.78	0.23	3.738***	14	
Diversity recognition ability	3.89	0.84	4.12	0.79	0.22	3.368***	15	
Cooperation / Communication Ability	4.04	0.83	4.29	0.77	0.25	3.717***	11	

Flexible cognitive thinking skills	3.62	0.81	4.02	0.82	0.40	5.820***	2
Diffusion thinking ability	3.68	0.83	4.12	0.72	0.44	6.570***	1
Situational analysis ability to develop logical thinking ability	3.55	0.89	3.86	0.86	0.31	4.113***	3
Care / Sharing and filial duty Ability	4.10	0.86	4.34	0.77	0.24	4.042***	13
Autonomy and critical thinking ability for rational decision making	3.79	0.78	4.10	0.81	0.31	4.961***	3
Cognitive sensitivity ability	3.61	0.85	3.88	0.79	0.28	4.100***	10
Overall average	3.75	0.81	4.05	0.77	-	-	-

p<.001\*\*\*

Table 4에서 보는 바와 같이 4차 산업혁명 시대에 필요한 유아의 역량에 대한 중요도 전체는 4.05점 (SD=0.77), 실행도 전체는 3.75점(SD=0.81)으로 나타났다.

4차 산업혁명 시대에 필요한 유아의 역량에서 중요도 15개 항목에서는 배려/나눔 효의 능력(M=4.34, SD=0.77)과 호기심/흥미능력(M=4.34, SD=0.70)이 가장 높았고, 다음으로 협력/소통 능력(M=4.29, SD=0.77)이 높게 나타났다. 반면 유추/은유적사고 능력(M=3.85, SD=0.73)이 가장 낮게 나타났으며, 논리적 사고 능력 함양을 위한 상황해석력(M=3.86, SD=0.86)순으로 낮게 나타났다. 또한 실행도 15개 항목에서는 배려/나눔과 효의 능력(M=4.10, SD=0.86)이 가장 높았고, 다음으로 협력/소통 능력(M=4.04, SD=0.83)이 높게 나타났다. 반면 논리적 사고 능력 함양을 위한 상황해석력(M=4.10, SD=0.86)과 독창성 능력(M=3.55, SD=0.81)이 가장 낮게 나타났으며, 분석적 사고 능력(M=3.59, SD=0.82)순으로 낮게 나타났다. 4차 산업혁명 시대에 필요한 유아의 역량에 대한 중요도와 실행도 차이의 통계적 유의성을 분석하기 위해 t-검증을 실시한 결과, 모든 항목에서 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉 4차 산업혁명 시대에도 유아교사들은 유아의 인성 즉 배려/나눔

효의 능력에 대해 중요하게 생각하고 있음을 알 수 있다.

4차 산업혁명 시대에 필요한 유아의 역량 중요도-실행도 분석(IPA)을 실시한 결과 중요도(Y축) 전체 기준값은 4.05, 실행도(X축) 전체 기준값은 3.75를 기준으로 점수의 분포에 따라 4분면의 매트릭스로 나타내면 Fig. 2와 같다.

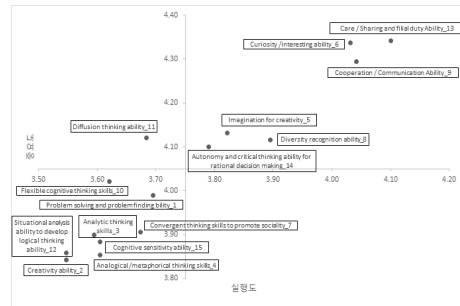


Fig. 2. The importance and performance matrix for infants' competence required in the 4th Industrial Revolution

Fig. 2에서 보는 바와 같이 제 1사분면 현상유지영역에는 배려/나눔 효의 능력, 호기심/흥미 능력, 협력/소통 능력, 다양성 인정 능력, 창의성 신장을 위한 상상력, 합리적 의사결정을 위한 자율성과 비판적 사고 능력 등 6항목이 포함되는 것으로 나타났다. 제 2사분면 중점관심영역에 포함되는 항목은 모두 1개 항목으로 확산적 사고 능력이 중점관심영역에 포함되는 것으로 나타났다. 다음으로 제 3사분면의 점진개선영역은 8개 항목으로 유연한 인지적 사고능력, 문제해결 및 문제발견 능력, 사회성 함양을 위한 융합적 사고 능력, 분석적 사고능력, 인지적 감수성 능력, 논리적 사고 능력 함양을 위한 상황해석력, 유추/은유적 사고 능력, 독창성 능력이 포함되는 것으로 나타났다. 제 4사분면 초과달성영역은 없는 것으로 나타났다. IPA분석으로 살펴본 중요도와 실행도 간 차이에서 제 2사분면의 중점관심영역에 확산적 사고 능력이 포함되었다. 이는 유아교사들은 확산적 사고 능력이 4차 산업혁명 시대에 필요한 유아들의 역량으로 중요하게 생각하고 있지만 현장에서 실제 실행하는데 어려움이 많다는 것을 알 수 있다. 또한 제 3사분면의 점진개선영역은 8개 항목으로 중요도와 실행도가 낮은 것은 현재 유아교사들의 유아의 다양한 역량에 대한 이해가 많이 부족하다는 것으로 해석할 수 있다. 교사들의 다양한 관점에서 유아들의 역량 개발을 위한 노력이 필요하다고 본다.

### 3. 결론

본 연구는 4차 산업혁명 기반 유아교육의 필요성에 대한 유아교사의 인식과 교사교육에 관한 요구 및 4차 산업혁명 시대에 필요한 유아의 역량에 대한 중요도와 실행도(IPA)를 분석하였다. 본 연구에서 나타난 결과를 연구문제 중심으로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 4차 산업혁명 기반 유아교육의 필요성에 대한 인식에서 유아교사는 4차 산업혁명이 유아교육에 영향을 약간 미친다는 의견과 4차 산업혁명 기반으로 한 유아교육의 필요하다는 의견이 많았다. 이에 4차 산업혁명 기반으로 한 유아교육이 필요한 이유로는 유아의 미래 인재 육성을 위한 준비라는 답변이 많았고, 또한 4차 산업혁명 기반 유아교육이 필요하지 않다는 의견으로는 유아기 시기의 부적합, 유아교육 현장의 준비가 부족하다는 답변이 많았다. 이는 4차 산업혁명이 유아교육에 약간 영향을 미치고, 4차 산업혁명 기반 유아교육이 필요하다는 의견이 높게 나타났다는 연구결과[9]와 일치한다. 또한 4차 산업혁명 기반으로 한 유아교육이 필요한 이유에 유아의 미래인재 육성을 위한 준비라는 의견이 많았는데 이는 유아 소프트웨어 교육이 필요한 이유로 '미래 사회에 필요한 기초역량'이기 때문[13]이라는 답변과도 같다. 이는 유아교사들은 4차 산업혁명 기반 유아교육의 필요성에 대해 인식하고 있다는 것이다. 유아교사의 인식은 교사의 교수효능감에 영향을 미치며, 이는 미래사회의 주역이 되는 유아의 인식에 강한 영향을 준다[14]는 연구처럼 유아교사의 긍정적인 인식은 변화의 시작이라고 할 수 있다. 또한 4차 산업혁명시대를 대비한 교육의 중요성은 충분히 인지하고 있으나 실제적 교육실천에는 한계가 있으므로[15] 4차 산업혁명 시대를 대비한 유아교육을 준비를 시작할 수 있어야겠다.

둘째, 4차 산업혁명 기반 유아교육을 위한 교사교육의 필요성에 대해서는 교사교육이 필요하다는 의견이 많았고, 교사교육을 실시할 경우 교육에 참여한다는 의견이 많았다. 교육의 주제로는 4차 산업혁명 교수 학습 방법을 선택한 의견이 많았고, 교육운영 방법으로는 온라인교육에 대한 의견이 많았다. 이는 4차 산업혁명 시대를 대비한 교육을 위해 교사 교육 프로그램 개발이 절실히 요구되며 빠른 시일 내에 유아교사를 대상으로 한 4차 산업혁명 시대와 관련된 교육이 이루어져야 할 것이라는[16] 의견과 비슷한 맥락에서 해석할 수 있다. 4차 산업혁명 시대의 핵심 역량은 한 가지 역량만으로 개별적으로 길러지는 것이 아니라 상호 유기적으로 연동

되어 함양 될 수 있음을 앞서 제시한 바 핵심역량은 그대로 유아교육의 목적 및 유아교육의 내용이 된다. 미래 인재양성을 위해 배려, 예의, 정직, 용기, 성실 등과 같은 올바른 인성 형성을 위한 교육이 이루어져야 하며[15], 4차 산업혁명 시대 유아교사 역할은 관찰자 및 지원자, 협력자, 상호 작용자, 교육과정 설계자, 테크놀로지 교수 학습 환경 제공자, 참여자로서의 유아교사 역할로 구성 이러한 핵심 능력을 효율적으로 길러주고 효과적인 교수 학습 방법을 실행하기 위한 교수 학습 환경을 마련해 주어야 하는 것이 교사의 역할로서[17] 유아의 발달적 특성에 적합교육을 제공할 수 있는 능력이 충분히 갖춰졌으리라 본다. 이에 유아교사가 4차 산업혁명을 정확히 이해하고 그에 알맞은 교수학습방법을 배우고 실천한다면 미래사회 인재양성을 위한 기초가 형성될 수 있을 것이다.

셋째, 4차 산업혁명 시대에 필요한 유아의 역량에 대한 중요도-실행도 분석결과를 살펴보면 중요도는 배려/나눔과 효의 능력과 호기심/흥미능력이 가장 높았으며, 다음으로 협력/소통 능력이 높게 나타났다. 실행도에서는 배려/나눔과 효의 능력 항목이 높았으며, 다음으로 협력/소통 능력이 높았다. 4차 산업혁명 시대에 필요한 유아 역량으로 중요도와 실행도에서 모두 배려/나눔 효의 능력과 협력/소통의 능력을 중요하게 인식하고 실행하고 있는 것으로 밝혀졌다. 이는 4차 산업혁명 시대에서 유아교육이 지향해야 하는 교육은 결국 정서교육과 인성교육[18]이며, 유아들이 갖추어야 할 핵심역량으로 타인에 대한 이해와 배려 공감 등의 윤리적 인성 역량 [17]이고, 유아협동활동의 적용을 위한 구체적이고 실제적 측면에서의 교육적 요구가 필요하다[19]는 연구와도 비슷하다. 배려와 나눔의 항목을 중점적으로 키우기 위해, 새로운 시대의 유아교사의 역할이 오히려 인류 본연의 학문하는 자세를 반영하는 놀이나 탐색 등의 가치를 존중하며 그러한 방법을 통한 학습을 돕고 능동적인 유아상을 반영하는 등 전통적으로 강조해 온 유아교사 역할과 중복되는 것이 당연하다[7]. 인류의 삶이 시작된 이래로 다양한 체제와 사상이 나타났고 그 속에서 인간에 대한 관점이 시대에 따라 다양하게 변화해 왔다. 인간에 대한 관점이 변화 하였듯 아동관도 시대적 변화에 따라 변화하였으며 그에 따른 유아교육도 다양하게 변화하고 있지만 유아를 위한 교육서비스의 가장 핵심적인 목적은 발달에 적합한 학습을 제공하는 것[20]으로 영유아의 다양한 경험이 유의미한 학습으로 연결되도록 경험, 개별성, 발달수준을 반영하여 흥미, 동기, 사회적 상호작용

을 바탕으로 하는 유아교육이 이루어져야 하며[21], 이 시대의 특성에 대해 논의하고, 다양한 측면에서 그에 대한 대비책을 세우는 것이 중요하며, 이를 위해 다양한 주제와 방향에서 4차 산업혁명을 논의할 필요성이 있다 [8]. 아동중심의 전인발달을 목적으로 하는 유아교육의 본질은 변화하지 않는다는 기본 원리 즉 인성교육의 중요성에 입각하여 4차 산업혁명 시대의 유아교육을 준비하여야 할 것이다.

연구의 결과를 바탕으로 후속연구를 제안하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 제주특별자치도의 유아교육기관을 대상으로 실시한 연구로서 다양한 지역적 특성 및 의견을 반영하지 못한 부분이 있다. 향후 후속연구에서는 연구대상을 넓게 표집하여 실시할 필요가 있다. 둘째, 본 연구는 4차 산업혁명 시대에 필요한 유아의 역량에 대해 유아교육 현장의 교사들을 대상으로 실시하였다. 이 연구의 결과를 바탕으로 유아의 역량을 개발하기 위한 구체적인 교사교육 프로그램 개발과 관련한 후속연구가 필요하다. 따라서 본 연구에서 얻은 결과를 바탕으로 4차 산업혁명 시대의 인재가 될 유아의 핵심역량을 위한 교사교육 프로그램 개발의 기초자료가 될 수 있을 것으로 생각된다.

## References

- [1] C. I. Kim, H. H. Kim, "Relationship between Competencies of the Fourth Industrial Revolution and Purpose of Nuri Curriculum in Early Childhood Education," *Open Education Research*, vol. 26, no. 1, pp. 79-94, 2018.
- [2] K. S. Lee, Y. H. Jang, M. R. Jeong, J. A. Eom, "Introduction to Early Childhood Education," Gyeonggi : Yangseowon, 2012.
- [3] H. S. Kwon, "The birth and vision of brain education," *Brain*, vol. 65, pp. 35-43, 2017.
- [4] G. H. Kim, "A Study on Early Childhood Teacher's Perception and Roles of the Era of the Fourth Industrial Revolution," *Korean Teacher Education Research*, vol. 36, no. 4, pp. 1-19, 2019.
- [5] K. Y. Kwon, "Education at the Era of the Fourth Industrial Revolution and the Roles of Early Childhood Teachers," *Learner-oriented subject education society*, vol. 18, no. 4, pp. 47-72, 2018.
- [6] K. M. Lee, H. K. Yoon, "Critical Discourse Analysis on The age of 4th Industrial Revolution and Implications of Early Childhood Education," *Early Childhood Education Research*, vol. 37, no. 4, pp. 137-155, 2017.
- [7] M. R. Jeong, "Human Resource Development and Early Childhood Education in the 4th Industrial Revolution," *The Korean Society for Early Childhood Education*, vol. 70, pp. 1-20, 2018.
- [8] C. I. Kim, H. H. Kim, "The core concepts of early childhood education embedded in Nuri Curriculum and the role of early childhood education in the era of 4th Industrial Revolution," *Open Early Childhood Education Research*, vol. 23, no. 5, pp. 55-76, 2018.
- [9] Y. N. Song, H. S. Park, "A Study on the Early Childhood Teacher's Perception and Teacher Education Needs of Early Childhood Education Based on the Fourth Industrial Revolution," *Learner-centered subject education research*, vol. 17, no. 13, pp. 65-90, 2017.
- [10] WEF, *The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*, Global Challenge Insight Report, 2016.
- [11] J. H. Lee, J. S. Lee, "A Survey on Competencies of Teachers of Guidance Using IPA," *Korean Open Education Society*, vol. 21, no. 3, pp. 53-76, 2013.
- [12] S. Y. Lee, "Survey on the needs of multicultural education programs in elementary schools in Seoul through importance-satisfaction analysis: targeting education subjects," *Ewha Womans University Master's Thesis*, 2010.
- [13] J. O. Cho, C. H. Park, K. P. Hong, "Awareness and Needs for Early Childhood Software Education in Early Childhood Teachers," *Learner-centered subject education research*, vol. 17, no. 3, pp. 83-106, 2017.
- [14] H. J. Kim, B. R. Lee, "A Study on Factors Influencing Teachers' Sense of Efficacy," *The Journal of Korean Teacher Education*, vol. 16, no. 1, pp. 161-181, 1999.
- [15] H. J. Choi, Y. J. Kim, "Exploring Early Childhood Education in the Age of the Fourth Industrial Revolution Using Delphi Technique. Exploring Early Childhood Education in the Age of the Fourth Industrial Revolution Using Delphi Technique," *Learner-centered subject education research*, vol. 19, no. 18, pp. 181-210, 2019.
- [16] H. J. Choi, Y. J. Kim, "Exploring Early Childhood Education in the Age of the Fourth Industrial Revolution Using Delphi Technique," *Learner-centered subject education research*, vol. 19, no. 18, pp. 181-210, 2019.
- [17] E. S. Oh, Y. H. Kim, "The Core Competencies of young children and the Direction of Early Childhood Education in the Fourth Industrial Revolution," *Journal of the Korea Digital Contents Society*, vol. 20, no. 5, pp. 1,011-1,021, 2019.
- [18] H. T. Kim, "Early Childhood Education in the Era of the Fourth Industrial Revolution: Based on Brain Development," *Open Education Research*, vol. 27, no.



1, pp. 143-163, 2019.

- [19] J. H. Lee, J. E. Park, "Preservice early childhood teacher's perceptions on children's cooperative learning," Early Childhood Education Research, vol. 37, no. 4, pp.831-857, 2017.
- [20] Ministry of Health and Welfare, Guidelines for Nuri Course Teachers by Age of 3-5, 2013.
- [21] H. T. Kim, "Early Childhood Education in the Era of the Fourth Industrial Revolution: Based on Brain Development," Open Education Research, vol. 27, no. 1, pp. 143-163, 201
- 

부 은 순(Eun-Soon Boo)

[정회원]



- 2012년 8월 : 제주대학교 교육대학원(교육학 석사)
- 2018년 8월 : 제주대학교 교육대학원 교육학박사 수료
- 2013년 6월 ~ 현재 : 해봉유치원 원장

<관심분야>

교육공학, 교육학, 유아교육

---

박 지 은(Ji-Eun Park)

[정회원]



- 2012년 8월 : 제주대학교 교육대학원(교육학 석사)
- 2019년 2월 : 제주대학교 교육대학원 교육학박사 수료
- 2018년 9월 ~ 현재 : 제주대학교 시간강사

<관심분야>

교육공학, 교육학, 유아교육