

유아교사의 ICT 수업매체 역량 강화를 위한 교육과정 구성 방안

이영미
백석대학교 사범학부

The Composition of Curriculum to Improve ICT Instructional Media Competency of Early Childhood Teacher

Young-Mi Lee
College of Education, Baekseok University

요약 본 연구는 유아교사의 ICT 수업매체 활용 능력을 양성하기 위해 ICT 중심 교사 교육과정 구성안을 제안하는데 있다. 이를 위해 유아교사들의 교사 역량에 대한 중요도와 현재 역량 수준을 조사하고 ICT 수업매체 역량 교육의 필요성을 확인한 후, ICT 중심 교사 교육과정 내용 구성안을 설계하였다. 207명의 유아교사를 대상으로 교사역량에 대한 설문 조사를 실시한 결과 ICT 수업매체 역량에 대한 교육 필요도가 가장 높게 나타났다. 또한, ICT 수업매체 역량에 대한 하위 지표들의 분석결과를 기초로 ICT 중심 교사 교육과정을 ICT 수업매체 소양교육과 ICT 수업매체 활용교육으로 분류하였다. 각 영역은 교사의 역량수준에 따라 인식, 적용, 확산의 3수준으로 위계화되며 수준별 설정된 목표에 근거하여 교육내용을 제안하였다. 연구에서는 ICT 수업매체와 관련한 교사 전문성 개발을 위해 ICT 활용 교육정책 이해, ICT 교육과정의 목표와 평가 이해로 구성된 ICT 소양교육과 교수학습방법 활용, 디지털 기술의 적용, ICT 학습 환경 구성 및 관리를 포함한 ICT 활용교육으로 구성하여 ICT 중심 교사 교육과정 안을 제안하였다.

Abstract The purpose of this study is to propose an ICT-oriented teacher curriculum in order to improve early childhood teacher's competency using ICT instructional media. To this end, a survey was conducted to investigate the importance and current level of early childhood teacher's competency. After identifying the necessity of ICT instructional media competency, the contents of an ICT-oriented teacher curriculum were designed. A survey of teacher competency among 207 teachers showed the highest educational need for ICT instructional media competency. In addition, ICT-based teacher curriculum was classified into ICT literacy education and ICT utilization education based on the analysis results of sub-indexes on ICT instructional media competency. Each part was hierarchized into three levels of awareness, application, and spread according to the teacher's competency level and the educational contents were suggested based on the goals set for each level. In this study, it consisted of ICT literacy education, including understanding educational policy related to ICT utilization, understanding the goals and assessment of the ICT curriculum and ICT utilization education, including the use of teaching and learning methods, application of digital technology, ICT learning environment building and management for developing teacher professionalism related to ICT instructional media.

Keywords : ICT Instruction Media Competency, Early Childhood Teacher Curriculum, Teacher Competency, Early Childhood Teacher Education, Instruction Media

이 논문은 2019학년도 백석대학교 대학연구비에 의하여 수행된 것임.

*Corresponding Author : Young-Mi Lee(Baekseok Univ.)

email: lyme@bu.ac.kr

Received October 14, 2019

Accepted December 6, 2019

Revised November 12, 2019

Published December 31, 2019

1. 서론

정보통신기술(ICT: Information, Communication and Technology 이하 ICT)이 학교교육에 본격적으로 도입되기 시작한 것은 1987년 12월 교육부의 '학교컴퓨터 교육 강화 방안'을 발표한 시점이며 이후 정보화 사회로의 진입과 발전을 위해 학교교육에 컴퓨터를 활용한 수업을 지속적으로 확대하기 시작했다. 그러나 컴퓨터를 활용한 교육은 주로 초·중·고등학교를 중심으로 이루어졌고 유아교육에서는 1995년 이후에야 적용을 시작하게 되었다[1]. 유아교육에서 정보통신을 활용한 교육이 초·중·고등학교에 비해 미비한 이유는 유아 발달적 측면에서 매체를 활용한 교육보다는 감각을 활용한 구체적 사물 또는 실물중심 교육이 더 중요하다고 여기고 있기 때문이다. 그러므로 첨단 정보통신기술이 발달한 현재 사회에서도 다른 학교급에 비해 유아교육 현장에서의 ICT 매체 활용은 적극적으로 활성화되고 있지 않다.

그러나 지식정보화사회, 4차 산업혁명 사회로의 변화는 ICT 매체의 교육 현장 도입을 거부할 수 없는 상황으로 만들어 주어 유아교육에서도 ICT 매체를 활용한 교육의 진입을 더 이상은 거부할 수 없게 되었다. 이에 수차례에 걸친 유치원 교육과정 개정을 통해 유아교육에서도 90년대 후반부터 정보능력 함양을 위한 교육실시가 시작되었고 수업에 컴퓨터 등의 매체 활용이 이루어지기 시작했다.

유아교육에 컴퓨터 등의 ICT 매체의 활용에 대해서 과거에는 유아교육에 컴퓨터를 활용하는 것이 효과적인지에 대한 여부에 대해 관심을 두는 반면 현재는 유아교육에서 컴퓨터 활용에 대한 효과적인 전략과 방법에 초점을 두는 경향이 높아지고 있다. 이제 시대적인 사회적 변화와 가치에 부합하기 위해서는 유아교육 현장에서도 ICT 매체의 도입 여부보다는 활용 방법과 전략에 더 많은 고민을 해야 할 시기인 것은 분명하다.

ICT 매체를 유아교육에 효과적으로 적용하여 유아의 학습경험을 다양화하고 새로운 경험을 구축함으로써 교육의 질적 수준을 제고하기 위해서는 ICT 매체 활용 역량을 가진 우수한 교사의 확보가 무엇보다도 중요하다 [1][2][3]. ICT 교육이 강조하는 자기주도적 학습이 초·중·고등학교와 달리 유아교육에서는 유아의 발달적 특성과 유아교육환경의 제한적 특성으로 인해 새로운 개념으로 재정립되기 때문에 유아중심의 ICT 매체 활용 교육은 유아 주도적인 ICT 매체 활용에 한계로 작용하므로 유아 교사의 역할이 더욱 중요해 질 수 밖에 없다[4].

유아교사의 ICT 매체 활용 능력을 양성하는 것은 궁극적으로 유아교육의 질적 수준을 향상시켜 유아들에게 ICT 매체를 활용하는 교육의 기회를 확대시켜주고 다양하고 풍부한 학습 경험을 구성할 수 있도록 해주는 것을 의미한다. 일반교육과 마찬가지로 ICT 매체 활용 교육의 경우에도 각 교과영역과 유아특성에 따라 활용되는 매체의 종류와 방법이 매우 다양하기 때문에 교사들의 ICT 매체 활용 역량과 수준에 따른 교육내용 구성이 요구된다.

현재의 유아교사 교육은 ICT 매체 활용 교육보다는 일반적인 수준에서의 교사 교육내용으로 구성되어 있어 ICT 매체에 중점화된 교사교육 내용 및 과정에 대한 관심은 크지 않다. 유아교육에 있어서의 ICT매체 활용에 대한 사회적 요구와 교육 효과성을 위한 교사교육의 필요성과 비교하면 현 상황에서의 유아교사를 위한 교육 수준은 이에 미치지 못하고 있는 실정이다[1,5,6]. 유아교육에서 ICT 수업매체의 도입을 필수적으로 받아들여야 한다면 이제는 좀 더 효과적인 활용방안에 대해 고민해 보아야 하며 무엇보다도 ICT 수업매체를 직접 활용해야 하는 유아교사를 위한 ICT 중심 교육 내용 구성이 제안되어야 한다.

그러므로 본 연구에서는 유아교사 역량에 대한 중요도와 실제 역량 수준을 조사해 보고 ICT 역량에 대한 교육 필요 정도를 확인한 후 ICT 중심 교사 교육과정 내용 구성안을 제안해 보고자 한다. 이를 위한 구체적인 연구 문제는 다음과 같다. 첫째, 유아교사 역량 지표별 중요도와 현재수준은 어떠한가? 둘째, 유아교사들의 역량수준을 고려한 ICT 중심 교육과정 구성안은 어떠한가?

2. 본론

2.1 유아 교육과정과 ICT 매체 활용 교육

유아교사들의 대부분은 놀이와 ICT 매체가 유아교육 과정에 통합되어야 한다고 주장하였지만 현재의 교육과정에는 구체적인 가이드라인이 없다는 한계가 있어 일부 선행연구들에서는 교육과정과 교사교육에 ICT 매체가 통합되어야 한다는 주장을 밝히고 있다[7,8]. 유아교육에 있어서 ICT 매체 활용 교육과정에서는 유아들의 발달수준에 적합한 교육목표, 내용 및 형태, 지식과 기술을 고려해야 한다는 점은 교사교육을 위한 교육과정 구성방향에 대한 시사점을 받을 수 있다[9]. 우리나라의 경우 유아교육과정에 있어서 정보화 및 ICT 매체 활용에 대한 내용이 제안된 것은 90년대 후반으로 초·중·고등학교에 비해

비교적 늦게 실시되었다.

1969년 제1차 유치원교육과정은 문교부령으로 최초로 제정·공포된 이후 1998년 제6차 교육과정 개정에서 정보화 교육이 시작되었다. 정보화 교육의 강화는 6차 교육과정에서 유아들의 감성계발교육과 창의성 및 정보능력 함양교육이 강화되면서 실시되기 시작했고 2012년 3~5세 연령별 누리과정 고시 및 2019년 놀이중심의 개정 누리과정에 이르기까지 정보화교육은 유치원교육과정에서 점차 확대·강화되어지고 있는 추세이다[10]. 유치원 교육과정에서의 정보화 능력 강조는 21세기 세계화·정보화 시대에 지식위주교육보다는 자기주도적 학습을 위한 기초능력배양과 감성계발에 중점을 두게 되었고 이는 한국뿐만 아니라 일본 및 중국의 유치원 교육과정에서도 유사한 배경과 방향성을 가지고 있다. 다만 한국의 경우 기본능력 배양을 위해 창의성, 정보능력, 기본생활습관, 전통문화에 대한 이해, 감성계발 등을 강조하고 있는 차별성을 나타내고 있다[11,12].

2.2 교사를 위한 ICT 매체 활용 교육내용 구성

유아교사를 위한 ICT 매체 교육에 대해서는 선행연구를 통해 중요성이 언급되어지고 있으나 체계화된 교사교육 내용이나 교육과정에 대한 구체적인 지침은 부족한 상태이다[1,7,8,12].

기존 선행연구에서 제시하고 있는 일반적인 ICT 매체 교육은 ICT 매체에 대한 소양교육과 ICT 매체 활용 교육으로 분류하고 있다. ICT 매체 소양교육은 ICT 매체 자체에 대한 교육으로 정보의 생성, 처리, 분석, 검색 등 기본적인 정보 활용 능력을 양성하는 교육을 의미한다[1]. 이러한 교육을 통해 교사들은 컴퓨터, 각종 정보통신기기, 멀티미디어 매체 및 응용프로그램을 다룰 수 있는 소양을 기를 수 있다. 반면 ICT 매체 활용교육은 정보소양능력을 기반으로 수업 상황에서 나타나는 문제해결을 위해 정보통신 기술을 활용할 수 있는 역량을 양성하는 교육을 의미한다[1]. 즉 ICT 매체를 도구적으로 활용하여 수업의 목적을 달성하려는 것으로 교사가 창의적인 사고를 가지고 학습활동을 하도록 지원하여 학습목표를 효과적으로 달성하도록 하는 것으로 각 교과와 특성에 적합하게 ICT 매체를 활용하여 학습효과를 극대화시키고자 한다[1].

따라서 유아교사가 ICT 매체에 대한 올바른 이해를 기반으로 수업에 ICT 매체를 잘 활용하도록 하기 위해서는 ICT 매체에 대한 소양교육과 ICT 매체 활용교육을 연계하여 교육을 제시하는 것과 ICT 매체에 대한 지식,

기술, 태도적인 측면에서의 역량을 강화할 있는 교육 방안을 고려할 필요가 있다.

ICT 매체에 대한 지식 중심교육은 ICT 매체를 활용하는 교육의 목표, 교육내용 및 교수학습방법에 대한 이해를 중심으로 내용을 선정하는 것이고 기술 중심 교육은 구체적으로 ICT 매체를 활용하는 능력을 의미한다. 또한 태도 중심 교육에 있어서는 ICT 매체 활용에 대한 긍정적인 인식, 활용에 대한 자신감과 적극적인 태도를 포함하여 교육내용을 구성할 수 있다[1,13]. 또 다른 관련 선행연구에서는 ICT 매체 활용교육에 대해 일반적인 문서작성이나 인터넷 정보검색 수준을 넘어서 응용프로그램을 이용한 수업활동 즉 그림, 사진, 동영상 편집 및 제작 교육을 중심으로 하는 내용과 컴퓨터, 디지털 카메라, 빔프로젝트, 스마트폰 등과 같은 ICT 매체 활용전략에 대한 내용을 중심으로 구성하는 방안을 제시하였다[14].

ICT 매체의 활용을 위한 교사 교육과정 구성에 대한 선행연구들은 기존 교사 교육과정에 기반 하여 ICT 매체 활용을 위한 교육구성 및 ICT 매체 활용 전략 방안을 제시하고 있으나 일반적인 수준에서 교육내용이 제시되고 있어 각 교사의 개별적 수준을 고려한 교육과정 내용 구성이 추가적으로 고려될 필요가 있다.

3. 연구방법

3.1 연구대상

본 연구는 유아교사를 대상으로 ICT 수업매체 역량에 대해 조사하고 이에 기반 하여 ICT 수업매체 활용에 관련된 교사 전문성 개발을 위한 교육과정 구성 방향을 제안하는데 있다. 이를 위한 본 연구에서는 ICT 수업매체를 포함한 교사역량수준을 조사하기 위해 서울과 경기도에 소재한 유치원 및 어린이집에서 근무하는 유아교사 207명을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

3.2 연구도구

연구에 사용된 설문도구는 유아교사 역량 진단 지표[15]를 활용하였다. 역량진단 검사는 총 7개 역량군(교육과정 이해 역량(5문항), 교육과정 운영 역량(7문항), 유아에 대한 이해 및 태도 역량(8문항), 자기개발 역량(11문항), 대인관계 및 의사소통 역량(6문항), 학급운영 역량(5문항), ICT수업매체 역량(9문항))과 각 역량군에 대한 하위 역량을 포함하여 총 51개 역량 지표로 구성되어 있다.

조사 도구에 대한 신뢰도는 Cronbach $\alpha=.974$ (교육과정 이해역량: .786, 교육과정운영역량: .909, 유아에 대한 이해 및 태도역량: .896, 자기개발역량: .899, 대인관계 및 의사소통역량: .875, 학급운영역량: .843, ICT 수업매체 역량: .961)이다. 자료 분석은 각 지표별로 평균값, 최소값, 최대값, 비율, 상위 15%를 측정하였고 모든 문항은 Likert 5간 척도(매우 그렇다~매우 그렇지 않다)로 구성하였다.

3.3 연구절차 및 자료 분석

설문조사는 사전에 개별 유아교육기관 원장에게 전화로 연구목적을 설명하고 협조를 구한 후 우편으로 설문지를 보내고 회수하였다. 수거된 설문지 중 문항에 대한 답변이 불성실하거나 누락된 14개를 제외한 나머지 207개의 설문지의 자료를 최종 분석하였다. 자료수집 후 분석은 spss 21.0을 사용하여 평균값, 최대값, 최소값, 백분율, 상위 15%값을 산출하였다. 또한 유아교사를 위한 ICT 수업매체 중심 교육과정 구성안은 선행연구[1,4,16]를 기초로 연구자가 초안을 작성하였고 유아교육 전공 전문가 3인과 교육학 전공 전문가 2인의 검토와 3차에 걸친 논의 및 협의과정을 통해 수정·보완하였다. 교육과정안의 각 내용은 적합, 수정 및 보완, 부적합으로 전문가별 검토의견을 수합하였으며 각 내용에 대한 전문가 내용 일치도는 .96으로 나타났다.

4. 연구결과

4.1 유아교사의 ICT 수업매체 역량 진단 결과

4.1.1 역량군별 중요도

유아교사 역량진단은 7개의 역량군으로 분류되며 각 역량군에 따라 총 51개의 하위역량지표로 구성되어 있다. 유아교사들을 대상으로 역량진단을 실시한 결과 7개 역량군 중 중요도가 가장 높은 역량군은 '유아에 대한 이해 및 태도역량'(15.04%)으로 나타났고 다음으로는 '자기개발역량'(14.63%), '대인관계 및 의사소통역량'(14.47%) 순으로 나타났다. 조사결과를 통해 유아교사들은 교사로서의 갖추어야 할 인지적, 정의적, 태도적 영역에서의 유아특성에 대한 이해를 포함하여 교사로서 갖추어야 할 기본적인 수업기술 등의 역량에 대한 중요성을 높게 인식하고 있다는 것을 알 수 있다. 반면에 'ICT 수업매체 역량'(13.22%)에 대한 중요성은 가장 낮게 인식하고 있

는 것으로 나타나 ICT 수업을 활성화하기 위해서는 기본적으로 ICT에 대한 인식수준을 높여야 할 필요성이 있음을 확인할 수 있다.

Table 1. Importance of teacher competency

| competency group | average | minimum | maximum | % | top 15% |
|---|---------|---------|---------|-------|---------|
| curriculum understanding | 21.79 | 12 | 25 | 14.19 | 25.0 |
| curriculum management | 30.89 | 20 | 35 | 14.36 | 35.0 |
| comprehension and attitude toward young child | 36.97 | 25 | 40 | 15.04 | 40.0 |
| self-development | 49.44 | 32 | 55 | 14.63 | 55.0 |
| interpersonal & communication skill | 26.67 | 18 | 30 | 14.47 | 30.0 |
| class management | 21.61 | 15 | 25 | 14.07 | 25.0 |
| ICT instructional media | 36.56 | 20 | 45 | 13.22 | 45.0 |

4.1.2 역량군별 현재 수준

유아교사들의 실제 역량수준을 자가 평가에 기준하여 조사 분석한 결과 역량수준이 가장 높은 역량군은 '유아에 대한 이해 및 태도 역량'(15.33%)이며 다음으로는 '자기개발역량'(15.19%)이며, '대인관계 및 의사소통 역량'(14.90%)순으로 나타났다. 반면에 현재수준이 가장 낮게 나타난 것은 'ICT 수업매체 역량'(12.69%)이었다. 조사결과가 교사역량에 대한 중요도와 유사한 결과로 나타난 것은 유아에 대한 이해 및 태도역량, 자기개발역량, 대인관계 및 의사소통 역량이 기존부터 유아교사로서 갖추어야 할 주요 핵심 역량으로 인식하고 있어 해당 역량에 대한 관심수준이 다른 역량에 비해 높은 것으로 분석된다.

4.1.3 역량군별 교육 필요 정도

7개의 역량군별 유아교사들의 각 역량군에 대한 중요도와 현재수준간의 차이를 통해 교육에 대한 필요 정도를 산출하여 분석한 결과 가장 높은 영역은 'ICT 수업매체 역량'(7.86)이며 다음으로는 '자기개발역량'(7.47), '교육과정운영역량'(6.50) 순으로 나타났다. ICT수업매체 역량은 중요도와 현재수준 조사 결과에 있어서 가장 낮은 수준으로 나타났으나 다른 역량영역에 비해 그 차이가 크게 발생되어 교사교육의 필요 정도가 가장 높게 나타난 것으로 분석된다.

Table 2. Current level of teacher competency

| competency group | average | minimum | maximum | % | top 15% |
|---|---------|---------|---------|-------|---------|
| curriculum understanding | 16.99 | 9 | 25 | 13.53 | 20.0 |
| curriculum management | 24.39 | 10 | 35 | 13.87 | 28.0 |
| comprehension and attitude toward young child | 30.80 | 16 | 40 | 15.33 | 36.0 |
| self-development | 41.97 | 21 | 55 | 15.19 | 48.0 |
| interpersonal & communication skill | 22.46 | 12 | 30 | 14.90 | 27.0 |
| class management | 18.21 | 10 | 25 | 14.50 | 21.0 |
| ICT instructional media | 28.70 | 9 | 45 | 12.69 | 36.0 |

Table 3. Difference between importance and current level

| competency group | importance | current level | need |
|---|------------|---------------|------|
| curriculum understanding | 21.79 | 16.99 | 4.80 |
| curriculum management | 30.89 | 24.39 | 6.50 |
| comprehension and attitude toward young child | 36.97 | 30.8 | 6.17 |
| self-development | 49.44 | 41.97 | 7.47 |
| interpersonal & communication skill | 26.67 | 22.46 | 4.21 |
| class management | 21.61 | 18.21 | 3.40 |
| ICT instructional media | 36.56 | 28.70 | 7.86 |

4.1.4 ICT 수업 매체 하위역량 지표별 중요도

ICT 수업 매체 역량군의 하위역량에 대해서는 ‘개별 유아의 특성과 발달에 적합한 ICT 수업매체 활용’(11.27%)지표에 대한 중요도가 높은 순으로 나타났다. 다음으로는 ‘ICT 수업매체를 활용한 교수학습 자료 탐색’(11.17%), ‘수업에 적합한 ICT 수업매체 선정’(11.17%)순으로 나타났다. 이러한 결과는 ‘ICT 수업매체 특성 이해 능력’(10.91%)와 ‘수업에 활용된 ICT 수업매체 평가능력’(10.93%)을 제외하고는 역량지표 간 중요도에 큰 차이가 없어 ICT 수업매체에 관련된 역량의 대부분이 유사한 수준으로 중요하게 고려되어지며 특히 유아의 특성에 따른 수업매체의 활용능력을 가장 중요하게 고려한다는 것을 알 수 있다.

Table 4. Importance of ICT instruction media competency Index

| competency group | average | minimum | maximum | % | top 15% |
|---|---------|---------|---------|-------|---------|
| Understanding the characteristics of ICT instruction media | 3.99 | 2.0 | 5.0 | 10.91 | 5.0 |
| Selection of ICT instruction media suitable for class | 4.09 | 2.0 | 5.0 | 11.17 | 5.0 |
| Explore teaching and learning materials using ICT instruction media | 4.09 | 2.0 | 5.0 | 11.17 | 5.0 |
| Use of ICT instruction media suitable for class | 4.08 | 2.0 | 5.0 | 11.15 | 5.0 |
| Evaluation of ICT instruction media Used in Classes | 4.00 | 2.0 | 5.0 | 10.93 | 5.0 |
| Teacher Professional Development for ICT instruction media | 4.08 | 2.0 | 5.0 | 11.15 | 5.0 |
| Use of ICT instruction media suitable for the characteristics and development of individual young child | 4.12 | 2.0 | 5.0 | 11.27 | 5.0 |
| Understanding the effectiveness of ICT instruction media | 4.07 | 2.0 | 5.0 | 11.13 | 5.0 |
| problem solving of ICT instruction media | 4.06 | 2.0 | 5.0 | 11.11 | 5.0 |

4.1.5 ICT 수업 매체 하위역량 지표별 현재수준

ICT 수업매체 역량의 현재수준에 대해서는 ‘ICT 수업매체 특성 이해’(11.35%)가 가장 높게 나타났고 다음으로는 ‘ICT 수업매체를 활용한 교수학습 자료 탐색’(11.31%), ‘수업에 적합한 ICT 수업매체 선정능력’(11.24%)순으로 나타났다. 역량지표의 중요도 분석결과에 기준할 때 중요성이 가장 높게 나타난 ‘개별유아의 특성과 발달에 적합한 ICT 수업매체 활용’(11.27%)의 경우 현재수준(10.91%)은 비교적 낮게 인식하고 있었으며 나머지 지표들에 대해서는 큰 차이 없이 유사한 수준으로 나타났다. 이러한 결과는 ‘개별유아의 특성과 발달에 적합한 ICT 수업매체 활용’(0.99) 지표에 대한 중요도와 현재수준과의 차이가 가장 크게 나타난 것과 관련되어 있으며 ICT 수업매체 활용에 대한 교사교육의 필요성을 더욱 강조하고 있다.

Table 5. Current level of ICT instruction media competency and education need

| competency group | ave rage | mini mum | maxi mum | % | top 15% | need |
|---|-------------|-------------|-------------|-------|------------|------|
| Understanding the characteristics of ICT instruction media | 3.26 | 1.0 | 5.0 | 11.35 | 4.0 | 0.73 |
| Selection of ICT instruction media suitable for class | 3.23 | 1.0 | 5.0 | 11.24 | 4.0 | 0.86 |
| Explore eaching and learning materials using ICT instruction media | 3.25 | 1.0 | 5.0 | 11.31 | 4.0 | 0.84 |
| Use of ICT instruction media suitable for class | 3.19 | 1.0 | 5.0 | 11.11 | 4.0 | 0.89 |
| Evaluation of ICT instruction media Used in Classes | 3.12 | 1.0 | 5.0 | 10.86 | 4.0 | 0.88 |
| Teacher Professional Development for ICT instruction media | 3.14 | 1.0 | 5.0 | 10.94 | 4.0 | 0.94 |
| Use of ICT instruction media suitable for the characteristics and development of individual young child | 3.13 | 1.0 | 5.0 | 10.91 | 4.0 | 0.99 |
| Understanding the effectiveness of ICT instruction media | 3.21 | 1.0 | 5.0 | 11.19 | 4.0 | 0.86 |
| problem solving of ICT instruction media | 3.18 | 1.0 | 5.0 | 11.09 | 4.0 | 0.88 |

4.2 ICT 수업매체 활용 중심 교육과정 구성안

유아교사 역량에 대한 중요도와 현재수준을 분석한 연구결과 표 1, 표 2, 표 3에서 제시한 바와 같이 교사역량 중 교육 필요 정도가 가장 크게 나타난 것은 'ICT 수업매체 역량'이다. 이러한 결과는 유아교사 역량 강화를 위한 교육에서 ICT 영역에 대한 교육의 필요성을 강조하고 있다.

세부적으로 ICT 수업매체 교육에 필요한 교육과정안을 제안하기 위해서는 표 4, 표 5의 분석결과에 중점을 두어야 한다. 표 4에 의하면 ICT 수업매체 역량들 중 중요성이 가장 낮게 나타난 항목은 'ICT 수업매체 특성 이해 능력'과 '수업에 활용된 ICT 수업평가 능력'이다. 이러한 결과는 ICT 수업에 대한 인식을 확대하고 활용을 위한 기초로 소양교육을 실시할 때 현 교육환경에서 ICT 수업매체의 필요성과 교육 과정에서 ICT 수업 관련 목표, 교수학습, 평가 등에 대한 이해도를 높일 수 있는 내용이 포함되어야 함을 알려준다. 또한 표 5의 분석 결과

에 따르면 교육의 필요 정도가 높은 영역은 '개별유아의 특성과 발달에 적합한 ICT 수업매체 활용', 'ICT 수업매체 활용을 위한 교사 전문성 개발 능력', '수업에 적합한 ICT 수업매체 활용 능력' 등 ICT 수업매체 활용에 중점적으로 나타나고 있다. 즉, ICT 수업매체 역량을 위한 교육과정은 ICT 수업매체 활용에 대한 교육내용이 중심이 되어야 함을 강조한다.

이와 같은 분석결과에 근거하여 ICT 수업매체 역량강화를 위해 다음과 같은 교육내용 및 교육과정 구성안을 제시해 줄 수 있다. 아래 표 6에 제시된 바와 같이 유아교사 역량진단 결과에 대한 평균, 상위 15%를 기준으로 기초에서 심화에 이르기까지의 과정을 3수준(인식, 적용, 확산)으로 분류하여 교육내용 구성방안을 제시할 수 있다.

교육과정안은 ICT 수업매체 소양교육과 ICT 수업매체 활용교육으로 분류되며 각각은 교사의 역량수준에 따라 인식, 적용, 확산으로 위계화 되고 각 수준별 설정된 목표에 근거하여 교육내용이 선정, 조직될 수 있다. 유아교사는 유아들에게 다양한 ICT 수업매체들에 대해 소개하고 이를 활용한 ICT 경험을 제공해야 하므로 ICT 수업매체 교육내용은 이를 중심으로 교사들이 갖추어야 할 기본적인 소양과 활용방법에 대해 다루어야 한다.

유아교사 역량조사 결과에 나타난 바와 같이 ICT 수업매체의 중요성에 대해서는 교사들의 인식수준이 낮게 나타났으므로 우선적으로 ICT 소양교육에서 ICT 활용에 대한 교육정책이해를 통해 ICT 수업에 대한 필요성을 인식하고 교과에 사용할 수 있는 ICT 매체에 대한 기본 지식을 제시해 줄 필요가 있다. 이후 ICT 활용 교육을 통해 수업에서 다양한 ICT 매체를 활용할 수 있는 기술을 습득할 수 있도록 해 주어야 하며 ICT 기반 학습 환경을 구성하고 ICT 환경에서 교육을 운영할 수 있는 방법을 제시해 주어야 한다. 이러한 교육내용을 기반으로 적용단계에서는 인식수준의 확보를 통해 적극적으로 ICT 매체를 활용하는 수업을 설계하고 프로젝트, 협력학습 등의 다양한 교수학습 방법을 ICT 수업매체와 통합하여 운영할 수 있는 능력을 획득하도록 함으로써 이후 ICT활용 수업의 확산자, 공유자, 코칭 및 모니터링의 역할을 수행하여 교사 및 학습 커뮤니티 등의 활동을 통해 ICT 수업매체 활용에 대한 전략과 방향성을 제안할 수 있는 역할을 담당할 수 있도록 해야 한다.

ICT 소양교육은 ICT 활용교육을 위한 기초지식을 제공하며 ICT 활용교육 과정에서는 조사결과에 나타난 것과 같이 '개별 유아의 특성과 발달에 적합한 ICT 수업매체 활용'과 'ICT 수업매체 활용을 위한 교사 전문성 개발

능력'을 양성하도록 하는데 필요한 내용이 증점적으로 포함될 수 있다. 즉 제시된 교육과정 구성안은 각 단계별 목표물을 달성할 수 있는 교육내용으로 더욱 구체화하여 해당 영역에 포함시킬 수 있다. 이와 같은 내용을 토대로 ICT 소양교육과 활용교육에 관한 교육과정 구성안을 도식화하여 제시하면 다음과 같다.

Table 6. ICT instruction media centered teacher curriculum framework

| | | | | |
|----------|----------------------------------|---|---|--|
| G | Teacher professional development | Digital Literacy & Professional development using ICT | Share knowledge and skills through a network of experts as a ICT Instructional expert | ICT learning developers, ICT class monitoring and coaching roles |
|----------|----------------------------------|---|---|--|

| | Classification | level 1 Awareness | level 2: Application | level 3 Spread |
|------------------------|---|--|--|--|
| ICT Literacy | Understanding educational policy related to ICT utilization | Relationship between educational policy and class situation | Apply Education Policy to Instructional Design | Proposal and Design of Educational Policy Plan |
| | Understand the goals and assessment of the ICT curriculum | Basic knowledge of the ICT & media used in the curriculum | Apply ICT to curriculum content evaluation development | Understanding Young child Centered Learning and Collaborative Learning Using ICT |
| ICT Utilization | Use Teaching and Learning Methods | Integrating Classes with Digital Content, Tools, and Media | Performance and Design ICT-based Project Learning | Use of ICT for Learning Support of Learning Community |
| | Application of digital technology | Use computers, mobile devices, software and networks for teaching and learning | Integrating of digital tools and resources to build a digital learning environment | Use various network tools, digital resources, and multimedia environment for knowledge building and collaborative learning |
| | ICT learning environment building and management | Organize a Physical Education Environment to Use ICT | Use of digital tools to promote collaborative learning | Leadership role for developing ICT instruction strategies |

5. 결론

유아교육에서의 ICT 매체활용에 대해서는 찬반의 의견들이 분분하게 이루어져 왔다. 다른 학교급과는 달리 유아교육은 유아들의 감각을 통한 실물교육의 중요성을 더욱 강조하기 때문이다. 그러나 ICT는 사회 현상의 한 특성으로 더 이상 거부될 수도 묵과될 수도 없는 것으로 교육현장에서는 ICT 매체 도입여부를 결정하기보다는 효과적 활용을 위한 전략 및 방법에 더 많은 고민이 이루어져야 할 시기가 되었다. 즉 유아들의 발달을 촉진하기 위해서 교과영역에 따라 어떠한 수업 도구나 매체들이 사용되어야 하는가를 매우 심각하게 고민해 보아야 할 문제이다[17]. 유아교육의 효과성을 위해서는 새로운 교수매체와 도구가 교수학습과정에 도입되어야 하고 이때의 매체와 도구는 유아의 흥미를 유발할 수 있는 요소를 포함해야 할 것이며[6], UNESCO에서도 제안하였다시피 ICT매체는 교육의 궁극적인 목표를 달성하기 위해 교육의 한 부분으로 포함되어야 한다[16].

유아교육에서의 ICT 매체활용에 관심은 점차 증가되고 있는 추세이며 선행 연구들에서도 ICT 매체활용교육이 유아들의 수 교육, 언어교육, 인지적, 정서 사회적, 운동 기술과 창의력 양성을 촉진화한다고 밝히고 있어 유아들의 발달수준에 적합한 소프트웨어가 제공되어 진다면 유아교육의 목적을 달성하는데 중요한 역할을 할 것이라고 주장하였다[6,18,19,20,21]. 따라서 유아들의 발달수준에 맞춘 ICT 매체 활용 교육을 효과적으로 운영하기 위해서는 교사들의 ICT매체 역량을 양성하는 교육이 선제적으로 이루어져야 하며 이를 위해 교사연수 프로그램을 위한 교육내용과 교육과정의 체계적인 수립이 요구된다.

유아교사에게 있어서 ICT 매체 활용 교육을 실시하기 위해서 기본적으로 고려해야 할 점은 ICT 매체 활용 교육과정 설계에 있어서 교육목표, 학습자 특성, ICT 매체 기본 소양지식 및 교사의 ICT 매체 활용방법에 대한 기술 간의 각 요소들이 조화를 이루어야 한다는 점이다[4].

이에 본 연구에서는 유아교사들의 ICT 수업매체 역량 강화와 이를 위한 교사교육의 중요성을 확인하기 위하여 유아교사들을 대상으로 ICT 수업매체를 포함한 교사역량 진단조사를 실시하였고 ICT 수업매체 역량 강화를 위한 교사교육 기본 교육과정 구성안을 제시해 보았다. 교사들의 ICT 수업매체 역량에 대한 중요도와 현재 수준을 조사한 결과 '유아에 대한 이해 및 태도 역량'과 '자기개발역량'에 대한 중요도가 가장 높게 나타났으나

현재수준 간의 차이를 통한 교육 필요 정도에서는 'ICT 수업매체 활용역량'이 가장 높게 나타났다. 이러한 결과는 ICT 리터러시에 대한 요구분석 연구[14]에서 유아교사들의 ICT 매체 교육에 대한 필요성에 비해 ICT 매체 활용에 대해서는 소프트웨어나 멀티미디어 활용능력은 현저히 낮은 것으로 나타난 연구결과와 함께 유아교사의 ICT 수업매체 활용수준을 높일 수 있는 교육이 필요하다는 것을 강조할 수 있다. 연구결과는 유아교사들의 ICT 수업매체 역량강화교육에 있어서 체계화된 교육과정 구성 즉 수준별 교육목적과 달성 가능한 교육내용들로 이루어진 교육과정 구성을 위한 기초자료를 제안한 점에서의 의미를 찾을 수 있다.

연구에서 제안한 교육과정 구성안은 교사를 위한 ICT 수업매체 교육에 중점을 두고 교육과정 개발의 기본방향을 제안한 것으로 그 이외의 역량강화를 위한 교육내용과 통합되어 세부적으로 구성될 수 있다. 또한 교육과정 구성안은 교사들의 역량수준에 따라 교육내용들을 범주화시킨 것으로 향후 연구에서는 각 범주에 따라 교육내용을 더욱 세분화시켜 구체적인 교육방법과 함께 제안해 볼 수 있다. 이를 통해 유아교육에 있어 ICT 수업매체 활용 교사교육의 실현 확대를 이루어 4차 산업혁명 사회에서 역량 있는 유아교사로 성장하여 유아교육의 질적 향상을 기대해 보고자 한다.

References

- [1] Y. O. Yoo, "Toward exploring direction of ICT education on early childhood's teachers", *Journal of Living Science Research*, Vol. 31, pp.115-127, 2005.
- [2] W. W. Buckleitner, & C. F. Hohmann, "Technological Priorities the education of young children", *Child Education*, pp.337-340, 1987.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00094056.1987.10521483>
- [3] S. D. Kim, *A study upon the application of the computer program for numeral education in kindergarten*, Master's thesis, Ewha woman's University, Seoul, Korea, pp. 22-23, 1991.
- [4] G. J. Yoo, "Use of ICT in Early Childhood Education", *Proceedings of The Korean Society for Children's Media*, pp.87-109, 2005.
- [5] K. J. Yoo, J. S. Yoo, J. E. Kang, "Meta-analysis of effects of using ICT media in education activities in early childhood education", *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*, Vol.22, No.4, pp.309-328, 2017.
DOI: <http://dx.doi.org/10.20437/KOAECE22-4-14>
- [6] A. S. Drigas, G. K. Kokkalia, "ICTs in Kindergarten", *International journal of Emerging technologies in Learning*, Vol.9, No.2, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3991/ijet.v9i2.3278>
- [7] M. Kallery, "Science in Early Years Education: Introducing Floating and Sinking as a Property of Matter", *International Journal of Early Years Education*, Vol.23, No.1, pp. 31-53, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09669760.2014.999646>
- [8] K. Nikolopoulou, & V. Gialamas, "ICT and play in preschool: early childhood teachers' beliefs and confidence", *International Journal of Early Years Education*, pp. 1-17, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09669760.2015.1078727>
- [9] UNESCO, *Recognizing the potential of ICT in early childhood education*, Analytic survey, UNESCO institution for information Technologies in Education, Russia, pp. 83-86, 2010.
- [10] G. S. Lee, *Early childhood Curriculum*, p.47, Seoul:Gyomunsa, 2013, p.86-113.
- [11] H. J. Choi, *The meaning of national kindergarten curriculum revision and teachers' guidebooks change in Japan*, Master thesis, Sejong University, Seoul, Korea, pp.10-11, 2007.
- [12] Y. R. Jeon, "Preschool Education Reforms: A Comparative Overview of Current Implementations in Korea, China, and Japan", *East Asian Humanities Society*, Vol. 18, pp.409-451, 2010.
- [13] S. Y. Y, "Difference of Operating Education According to the Degree of Confidence in Education Using ICT of Early Childhood Teachers and Predictive Factors for Their Confidence", *Korea Journal of Child Care and Education*, Vol. 95, pp.127-151, 2015.
- [14] K. J. Yoo, M. K. Kim, "The analysis of cognition and requirement about ICT Literacy education of Preservice teachers and early childhood teachers ", *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*, Vol.16, No.5, pp. 269-292, 2011
- [15] Y. M. Lee, S. Y. Park, "A Delphi Study on the development of Diagnostic tool for the Kindergarten Teacher s Competencies including ICT instructional Media Competency". *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.19, No.1, pp. 723-752, 2019.
DOI: <https://doi.org/10.22251/jlcci.2019.19.1.723>
- [16] UNESCO, *ICT competency Framework for teachers*, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, France, pp.22-58, 2018.
- [17] N. Vernadakis, A. Avgerinos, E. Tsitskari, E. Zachopoulou, "The Use of Computer Assisted Instruction in Preschool Education: Making Teaching Meaningful", *Early Childhood Education Journal*, Vol.33, No.2, pp. 99-104, 2005.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10643-005-0026-2>
- [18] BEC TA, *A review of the evidence on the use of ICT*

in the Early Years Foundation Stage, 2008, Available from <http://www.becta.org.uk> (accessed Sep. 2019).

- [19] N. Zaranis, "The use of ICT in Preschool Education for geometry teaching", In R. Pintó, V. López, & C. Simarro (Eds.), *Proceedings of the 10th International Conference on Computer Based Learning in Science, Learning Science in the Society of Computers*, Centre for Research in Science and Mathematics Education(CRECIM), Barcelona, pp. 256-262, 2012.
- [20] E. Chronopoulou, V. Riga, "The contribution of music and movement activities to creative thinking in pre-school children", *Creative Education*, Vol. 3, pp. 196-204, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2012.32031>
- [21] N. Zaranis, M. Kalogiannakis, "The use of ICT in preschool education for science teaching with the Van Hiele theory", In M. F. Costa, B. V. Dorrio, & S. Divjak (Eds.) *Proceedings of the 8th International Conference on Hands-on Science*, University of Ljubljana, Slovenia, pp. 21-27, 2011.

이 영 미(Young-Mi Lee)

[정회원]



- 1997년 2월 : 고려대학교 대학원
교육학과 (문학석사)
- 2006년 2월 : 고려대학교 대학원
교육학과 (교육학박사)
- 2016년 3월 ~ 2018년 8월 : 승의
여자대학교 유아교육과 조교수
- 2018년 9월 ~ 현재 : 백석대학교
사범학부 조교수

〈관심분야〉

온라인 교수학습, 수업역량, 개별맞춤형 교육프로그램,
디지털 매체