

유아교육전공의 AI 리터러시 강화 교육과정 구성을 위한 현장 교원의 요구 탐색

이은철¹, 한정수^{2*}

¹백석대학교 사범학부 교수, ²백석대학교 컴퓨터공학부 교수

Exploring the needs of field teachers for developing a curriculum to strengthen AI literacy in early childhood education

Eun Chul Lee¹, JungSoo Han^{2*}

¹Professor, Dept. of Child Education, Baekseok University

²Professor, Dept. of Computer Engineering, Baekseok University

요약 본 연구는 예비유아교사들의 AI 리터러시 강화를 위한 교육과정 구성에서 고려되어야 하는 요소들을 탐색하고자 현장 교원들의 요구를 탐색하기 위해 수행되었다. 이를 위해 연구방법은 FGI 기법을 사용하였다. 문헌 분석을 통해서 3개 영역 3개 질문을 구성하였다. FGI 대상은 현장경력 3년에서 6년까지의 유아교육기관 교사 5인을 선정하였다. 연구자들과 5명의 현장 교원들은 3개의 문항에 대해 FGI를 수행하였고, FGI를 통해서 산출된 담화의 내용을 연구자들과 교사 5인이 함께 의미를 추출하였다. 그 결과 대학교육의 충분성 4개 의미, 현장에서 중요한 교원 역량 5개 의미, 인공지능 관련 역량 3개 의미를 포함하여 모두 12개의 의미가 추출되었다. 추출된 의미를 기반으로 교육과정의 편성 방향으로 다양한 놀이주제를 활용한 수업계획 및 운영의 실제 교과, 대인관계의 기술(유아 및 학부모), 공동체 의식과 소통 방법, 인공지능 기초 교과목, 인공지능과 수업 설계, 인공지능 활용교육을 제시하였다.

주제어 : 예비 유아교사, 유아 인공지능 교육, 유아교육 현장 교사의 요구, 인공지능 역량 강화 교육과정, 예비 유아 교사 AI 리터러시

Abstract This study was conducted to explore the needs of field teachers in order to explore the factors that should be considered in organizing a curriculum to strengthen AI recurrence of prospective early childhood teachers. For this purpose, the research method used the FGI technique. Three areas and three questions were organized through literature analysis. The FGI target was five teachers at early childhood education institutions with three to six years of field experience. The researchers and five field teachers conducted FGI on three items, and the researchers and five teachers extracted the meaning of the discourse produced through FGI together. As a result, a total of 12 meanings were extracted, including four meanings of the sufficiency of university education, five meanings of important teacher competencies in the field, and three meanings of AI-related competencies. Based on the extracted meanings, the curriculum organization direction was presented as the actual subjects of lesson planning and operation utilizing various play topics, interpersonal skills (infant and parent), community awareness and communication methods, basic AI subjects, AI and class design, and AI-based education.

Key Words : Prospective Early Childhood Teachers, Early Childhood AI Education, Needs of Early Childhood Education Teachers, AI Capacity Building Curriculum, Prospective Early Childhood Teachers AI literacy

1. 서론

최근 사회와 산업을 주도하는 가장 핵심이 되는 키워드는 인공지능 기술일 것이다. 인공지능 기술은 산업의 발전을 유도하며 사회 구조의 변화를 촉진시키고 있다. 인공지능 기술은 삶의 전 영역에 영향을 미치고 있으며, 삶의 양상에 많은 변화를 이끌어 내었다. 이러한 인공지능 기술의 영향은 산업과 경제의 영역에서 뿐만 아니라 교육의 영역에서도 그 중요성이 부각되고 있다. 특별히 교육부[1]는 AIDT(Artificial Intelligence Digital Textbook)를 학교현장에서 사용할 수 있도록 2024년 영어, 수학, 정보교과의 검정을 완료하였고, 2025년부터 학교들이 채택하여 사용할 수 있도록 하였다. 인공지능 교육에 대한 요구는 초중고를 넘어서서 유아교육영역도 교육에 대한 요구를 하고 있다. 교육부[2]는 '유아와 함께하는 인공지능 교육:교사 지원자료'를 발간하면서 유치원에서도 인공지능을 교육할 것을 요구하고 있다.

유아교육현장이 인공지능 교육에 대해 요구함에 따라 예비유아교사들에게도 인공지능에 대한 교육이 요구되고 있다. 특별히 인공지능 자체에 대한 교육 뿐만 아니라 인공지능을 교육에 활용하는 능력과 다양한 인공지능 기술을 수업 설계에 접목시키는 역량까지 요구되고 있다 [3]. 이에 예비유아교사를 양성하는 대학들은 교육과정에 인공지능과 관련된 교과목들을 개설하며 운영하고 있다. 그러나 유아교육 영역에서 충분히 준비되지 못한 상태에서의 인공지능 교육은 인공지능 기술에 대한 부정적인 인식을 가중시킬 수 있다. 선행연구에 의하면 예비유아교사들이 인공지능 기술에 대해서 부정적인 정서를 가지고 있으며, 대립적 관계를 설정하는 것으로 보고하고 있으며[4], 인공지능 교육이 필요성은 크게 느끼고 있지만 이해도는 높지 않고, 유아교육에 인공지능 기술을 사용하는 것에 대한 부정적인 인식을 강하게 가지고 있는 것으로 보고하고 있다[5]. 이와 함께 인공지능 기술에 대해 들어본 적은 있지만 자세히 모르는 기술이며, 인공지능 기술을 수업에 도입을 하면 도움이 되는 면도 있지만 문제도 많을 것이라는 인식을 가지고 있는 것으로 보고하고 있다[6]. 선행연구 결과를 보면 예비유아교사들은 유아교육에 인공지능 기술을 활용하는 것에 대해 긍정적인 인식보다는 부정적인 인식을 더 가지고 있는 것으로 판단할 수 있다. 그러나 현재 유아교육현장에서 근무하고 있는 교사들을 대상으로 한 연구에서는 유아 인공지능 교육이 필요성을 전반적으로 긍정적으로 인식하고 있고, 중요한 교육으로 인식하고 있는 것으로 보고하고 있으며

[7], 유아교육에 인공지능 기술을 활용하는 실태를 조사한 결과 다수의 유아교사들이 교육현장에서 인공지능 기술을 활용해 본 경험이 있으며, 대소집단 활동에서 AI 스피커, 스마트폰, 스마트 TV등을 이용해서 인공지능 기술을 활용한 수업 운영 경험을 가지고 있다고 응답하였고, 인공지능에 대해서도 높은 관심을 가지고 있으며, 유아교육에 활용하는 것도 긍정적으로 인식하고 있는 것으로 보고되고 있다[8]. 반면에 인공지능에 대한 유아교사들의 인식에 대한 텍스트 마이닝 연구에서는 '긍정', '필요'와 같은 텍스트가 높은 빈도로 나타나는 것으로 보고되고 있다[9]. 선행연구들을 비교하면 예비유아교사들은 인공지능 기술의 활용에 부정적인 인식을 가지고 있고, 현장의 교원들은 긍정적인 인식을 가지고 있다. 이와 같은 인식의 차이는 유아교육 현장의 요구를 직접적으로 인지하는 것과 관련이 되어 있음으로 유추할 수 있다. 예비유아교사들은 인공지능관련 교과목이 추가될 때마다 새롭게 학습해야 하는 과정이 늘어나는 것이기 때문에 부정적인 인식을 가질 수 있으며, 현장의 교원들은 수업을 운영해야 하며, 수업에 활용하였을 때 인공지능 기술의 장점을 확인하였기 때문에 긍정적인 인식을 가지는 것으로 유추할 수 있다.

선행연구의 결과를 고려할 때 인공지능 활용 역량 강화를 위한 교육과정을 구성할 때, 예비유아교사들의 부정적인 인식의 영향을 감소시키기 위해서 현장 교원들의 요구를 조사하여 반영하는 것이 필요하다. 현장 교원들은 예비유아교사들이 정규교육과정을 이수하는 기간에 습득해야 하는 지식과 역량에 대한 구체적인 정보를 제공할 수 있을 것이다. 이에 현장 교원의 요구를 반영한다면 예비유아교사들이 수용할 수 있는 교육과정이 편성될 것이다.

이에 본 연구는 예비유아교사들의 AI리터러시 역량을 강화하기 위한 교육과정을 구성하기 위해 현장 교원들을 대상으로 유아교육현장에서 요구되는 주요 역량과 인공지능 역량에 대한 요구와 인식을 탐색하고자 한다. 본 연구를 통해서 도출된 결과는 예비유아교사를 위한 교육과정 구성이 중요한 기초가 될 것으로 기대한다.

2. 연구 방법

2.1 연구 절차

본 연구는 예비유아교사의 AI리터러시 강화를 위한 교육과정 편성의 방향을 설정하기 위해 현장 교원을 대

상으로 유아 전문교사로서 요구되는 역량과 인공지능 활용 역량에 대한 요구를 조사하는 것을 목적으로 수행되었다. 이를 위해서 연구자 간의 협의를 통해서 현장 교원의 요구를 조사하기 위한 FGI 질문을 개발하였고, 둘째로 FGI를 위해 유아교육기관에 근무하는 현장 교원들을 대상으로 선정하였다. 셋째, FGI를 통해서 현장교원들의 의견을 수렴하였으며, 넷째, FGI 참여자들과 연구진들의 협의를 통해서 의미를 도출하였다. 마지막으로 도출된 결과를 정리하여 교육 과정의 구성 방향을 제시하였다.

2.2 FGI 면담 질문 구성

본 연구는 선행연구 검토를 통해서 교사의 전문성 향상을 위한 교육과정의 편성 방향에 대한 요구를 도출하기 위한 질문의 요소들을 탐색하였고, 이를 토대로 면담 질문을 구성하였다. 면담 질문은 대학교육의 충분성, 현장 교원으로 가장 중요한 역량, 미래 교육을 위해 준비되어야 할 역량의 영역에 대해 3개의 질문으로 구성되었고, 구체적인 질문의 내용은 다음의 <Table 1>과 같다.

<Table 1> FGI Questions

| Domain | Question |
|---|--|
| Sufficiency of university education | First, do you think that the knowledge and skills you have acquired in your major during your four years of college are sufficient for the field? If not, why do you think so? |
| The most important competencies as a field teacher | Second, what do you think is the most important skill for a field teacher, and what do you think should be taught at universities? |
| Competencies that must be prepared for future education | Third, what skills are required of field teachers in order to respond to changes in the educational environment due to social changes in the future, and what do you think should be taught to students? |

2.3 FGI 대상자 선정

본 연구를 위해서 FGI 대상자를 선정하였다. FGI는 일반적으로 5명 내외의 전문가들이 모여서 정해진 주제에 대한 토론을 통해서 합의된 결과를 도출하는 연구 기법이다. 이에 본 연구도 5명 정도의 FGI 대상으로 선정하였고[10], FGI 대상자 선정 기준은 유아정교사 2급을 취득하고, 유아교육기관에서 현장 교사로 3년 이상 근무 경력을 가지고 있는 인원을 선정하였다. 특별히 유치원에서 인공지능 기술을 활용하여 1학기 이상 수업을 운영한 경험을 가지고 있는 교원을 선정하였다. 선정된 FGI 대상자의 정보는 다음의 <Table 2>와 같다.

<Table 2> FGI personnel

| Division | Name | Education | Career |
|----------|---------|--|---------|
| A | Kim ○○ | Graduated from Early Childhood Education | 3 years |
| B | Park ○○ | Graduated from Early Childhood Education | 6 years |
| C | Yu ○○ | Graduated from Early Childhood Education | 5 years |
| D | Lee ○○ | Graduated from Early Childhood Education | 6 years |
| E | Lee ○○ | Graduated from Early Childhood Education | 5 years |

2.4 FGI 실행 및 의미 도출

본 연구는 FGI를 통해서 대상자들의 교육경험을 청취하고, 교육경험의 의미를 도출하기 위해서 협의를 수행하였다. FGI는 단순한 의견을 수렴을 위해서 사용되기 보다는 전문가 또는 구성원들이 토론의 과정을 통해서 상대방의 의견을 수렴하여 하나의 통일된 의견을 만들기 위해서 수행되는 것이다[11]. 이에 본 연구도 각 참여 대상의 요구와 의견을 청취하고, 각 구성원들의 의견을 수렴한 뒤에 참여자와 연구원과의 협의를 통해서 각 질문에 대한 의미를 도출하였다. 도출된 결과는 질문의 영역을 구분하여 제시하였다.

3. 연구 결과

3.1 의미 추출 결과

FGI 대상자들의 요구를 통해서 의미를 추출한 결과 대학교육의 충분성에서 4개 의미, 현장에서 중요한 교원 역량에서 5개의 의미, 미래교육을 위한 인공지능과 관련된 역량에서 3개의 의미가 추출되어, 모두 12개의 의미가 추출되었다. 추출된 의미를 영역별로 제시하면 다음과 같다.

3.2 대학교육의 충분성 및 이유

대학교육의 충분성 및 이유에서는 4개의 의미가 추출되었다. 먼저 현장 교원들은 4년 간의 대학교육과정에서 교육받은 내용으로 현장에서 교원으로 역할을 수행하기에는 부족한 것으로 의견을 제시하였다. 그 이유는 현장에서 교원에게 요구되는 역량에 대한 전달이 현재의 교육과정 만으로는 부족한 것으로 응답하였고, 보완되어야 할 내용에 대해서는 다음과 같이 제안하였다.

첫째, 유아와 학부모를 대하는 방법과 동료교사와 협업하는 방법

"이미 좀 많이 말씀을 해 주셔가지고 전공 관련된 지식적인 측면들은 이미 충분히 잘 이루어져 있다고 생각하는데 이제 현장에 와서는 그 지식이 다가 아니라 학부모와 유아를 대하는 스킬도 어느 정도 필요하고 또 동료 교사들과 협의하는 과정에서 어떻게 의사소통을 해야 하는지 그런 부분들도 굉장히 중요하더라고요. 저도 초임을 지낸 지 얼마 안 돼서 그래서 그런 부분들을 조금 더 자세하게 알려줄 수 있는 기회가 있었으면 좋겠습니다."(A선생님)

둘째, 이론적인 지식을 적용하는 능력과 모의수업을 통한 수업 운영 능력

"저희 현장에 있는 교사의 욕심으로는 조금 더 아이들이 모의 수업하는 횟수가 더 많아서 다른 친구들 앞에서 너무 유니콘적인 유아들을 되치 말고 가끔은 말을 안 듣는 유아가 돼보기도 해보고 집중하지 못하는 유아들한테는 또 어떻게 해야 되는지를 조금 같이 적용을 해보면서 그런 난이도 있는 수업도 한번 경험을 해보면 어떨까 하는 생각이 됩니다."(B선생님)

셋째, 수업을 구성하기 위한 다양한 놀이 주제에 대한 이해

"유치원에서 그래도 지금 주제 중심이 아니라 놀이 중심으로 이루어지긴 하지만 그래도 놀이 중심으로 봤을 때 어떤 주제를 조금 연령별로 많이 하고 있는지 그런 걸 조금 미리 파악을 좀 해보고 그거랑 관련돼서 이제 어떤 활동들이 이루어지는지 약간 주제를 조금 많이 학생 때 접해봤으면 하는 그런 마음"(C선생님)

"사실 교사가 좀 놀이를 주제를 애들이 놀이 중심으로 이끌려면 어떤 놀이 주제가 있는지를 알아야 좀 그거를 복합적으로 묶어서 이렇게 조금 풀어낼 수도 있고 그거를 더 이어나가거나 또 연계되거나 애들한테 소개를 할 수도 있더라고요."(D선생님)

넷째, 공동체에서 협업을 하고, 함께 하는 의식과 소통의 방법

"공동체성이 많이 좀 중요한 것 같아서 현장에서도 그래서 그런 부분들을 아예 모의 수업 또는 과제 또는 이런 거에서 공동체가 있다 하더라도 그 안에서 소통하는 방법 내가 말만 하는 게 아니라 내가 그걸 수용하고 그거를

또 어떻게 내가 융합을 할지 그런 과정이 현장에서 많이 교사한테는 요구되는 것 같아 그래서 그런 게 중요한 것 같습니다."(E선생님)

3.3 현장 교원에게 가장 중요한 역량과 교육 내용

현장교원에게 가장 중요한 역량에서는 5개의 의미가 추출되었다. 현장 교원들은 5개의 역량이 대학교육에서 충분히 다루워지지 않기에 교육과정을 구성할 때 인공지능도 중요하지만 가장 기본이 되는 교원의 전문성을 강화해야 한다고 의견을 제시하였다. 교원들이 제시한 다섯 가지 중요한 역량은 다음과 같다.

첫째, 유아교사로서 바른 인성

"저희는 사람을 많이 상대하는 어찌 보면 사람을 많이 하는 상대하는 직종이다 보니 그런 타인에 대한 배려나 이해도가 좀 높았으면 좋겠고 아이들에게도 인성 교육을 굉장히 중요시하다 보니까 그런 부분들을 먼저 교사들이 확립하고 있어야 유아들에게도 유아 시선에 맞춰서 왜 그게 중요한지를 설명해 줄 수 있을 것 같아요."(A선생님)

둘째, 자기성찰 능력

"놀이 중심 교육과정이 되면서 그 자기 성찰이 굉장히 중요해져서 그 놀이할 하루를 성찰해 보지 않으면 그다음 날 놀이가 적용이 안 되고 그다음 주 주제가 또 진행이 안 되고 또 자기가 성찰을 하다 보면 내가 교사로서 잘못된 점도 성찰하게 되고 내가 아이들에게 실수하고 화를 냈던 게 미안하거나 또 아이들을 한번 지나고 나서 상황에서 벗어나서 생각을 하다 보니 애들이 이리이러해서 이런 행동을 했겠구나라는 게 보이기 시작하거든요."(B선생님)

셋째, 능동적인 태도

"저는 의식적인 부분은 학교에서 교수님들이 잘 채워주시고 있는 것 같고요. 다른 부분은 개인적으로 좀 이제 태도 부분인데 능동적인 태도를 조금 저는 중요하게 생각하는데 어디 가서도 사실 어느 자리에 가서도 능동적인 사람을 더 찾아주고 이제 그런 사람들에게 더 알려주고 싶기도 하고 또 그런 선생님들이 아이들과 조금 더 잘 소통하고 해서 능동적인 태도가 조금 중요하다고 생각합니다."(C선생님)

넷째, 책임감과 관찰하는 태도

"저는 두 가지를 생각했는데 책임감이랑 관찰하는 태도를 생각을 했거든요. 이제 교사가 된다는 거는 어쨌든 그 한 아이의 1년간의 인생을 책임을 지는 거니까 정말 중요하다는 책임감을 갖는 것도 중요하고 그리고 그 아이들과 가정이란 연계 소통이 잘 되어야 하니까 그래서 그런 학부모들에 대한 책임감도 있어야 하고 그리고 또 이제 동료 교사들 사이에서 자기가 행하는 역할이 있고 주어지는 그런 과제가 있으니까 그런 거에 대한 책임감이랑 동시에 이제 관찰을 항상 잘 해야 할 것 같아요. 유아도 관찰하는 건 당연한 거고 이제 주변 환경도 그렇고 이제 책임감과 관찰이 있으면 교사로서는 훌륭한 교사가 될 수 있을 것 같습니다."(D선생님)

다섯째, 정보활용 능력

"저는 이제 수업을 했을 때 이제 아이들이 이제 놀이 중심이다 보니까 이제 아이들이 놀이하는 중에서 교사가 개입 적절한 개입이 제일 중요하다고 생각을 하거든요. 교사의 정보 활용 능력이 조금 중요하다고 생각을 해요. 그래야 아이들이 놀이를 했을 때 내가 여기까지 해주면 좋을 것 같은데 하면서 아이들의 놀이도 더 확장이 될 수가 있고 어쨌든 같은 주제로 옆 반이랑도 이렇게 됐지만 또 우리 반만의 특정된 무엇인가를 또 만들어낼 수도 있으면서 아이들도 그 안에서의 소속감도 느끼고 그 안에서 자기가 뭔가 해냈다는 그런 것도 느낄 수 있어서 좀 여러 가지 정보를 알고 있다고 한들 그거를 어쨌든 아이들에게 적용하고 내가 여러 수업 상황에서 적용하고 활용하는 능력이 좀 중요하다고 생각해요."(E선생님)

3.4 미래 교육현장을 위해서 요구되는 인공지능 관련 역량

미래 교육현장을 위해서 요구되는 인공지능 관련 역량은 3가지 의미가 추출되었다. 교원들이 제시한 인공지능 관련 역량을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 인공지능에 대한 기본 이해

"저는 이제 스마트 시대가 되면서 다양한 스마트 기기들도 많이 활용을 하고 또 AI 인공지능 교육에 대해서도 계속해서 교육을 하고 있는데 그러한 부분에 대해서 미리 교사가 AI는 뭔지 인공지능은 뭔지 또 우리 실생활에서 어떻게 사용되는지를 조금 더 미리 자세하게 알고 있었으면 좋겠고요. 또 두 번째는 저희가 아이들을 대하기도 하지만 뭔가 서류 작성이나 이런 수업 준비하는 부분

에서 미디어 사용이 굉장히 많고 또 컴퓨터 프로그램들을 많이 사용하는데 현장에서 주로 어떤 프로그램들을 사용을 하고 그런 기본적인 거 또 빠르게 일 처리를 하기 위해서는 어떠한 기능들이 있는지에 대해서 미리 공부해 보면 좋을 것 같습니다."(A선생님)

둘째, 인공지능 리터러시

"저는 올해 작년에 이제 아이들 하면서 어떤 거를 이렇게 변화하면서 왜 중요하게 생각했는지 고민해 봤는데 요즘에 환경 같은 그런 이슈도 있고 이제 인공지능에 대한 이야기도 많이 나오고 또 문해력 이런 이슈들이 중요한 시기에 그런 키워드가 있잖아요. 그래서 그런 거를 좀 관심 있게 교사가 좀 지켜보면서 그런 걸 캐치하고 우리 아이들한테는 그런 걸 어떻게 적용을 해줄지 좀 저도 도서관에 가서 이제 그런 정확한 의미나 그런 정의를 찾아 보면서 좀 이렇게 노력을 했던 것 같아요. 그래서 그런 키워드에 대한 이런 걸 좀 많이 했어 찾아보는 정보 습득을 하는 것도 교사도 먼저 이렇게 중요하다고 생각합니다."(B선생님)

"지금 이제 학교에서도 디지털 교과서를 사용하게 될 거다 하고 지금 유치원 교실에서도 전자칠판이 저희도 두 대 있고 큰 것도 하나 있고 이리거든요. 교실에서 태블릿이 이제 상용화되고 아이들도 계속 쓰게 될 건데 사실 이제 저는 이제 교사들보다 아이들이 더 그거에 대해 적용이 빠르고 저보다 배우는 것도 빠르고 더 다양하게 활용을 할 거라고 믿거든요. 저희는 앞으로 이제 점점 젊은 사람들이 될 거고 아이들은 이제 그걸 활용하는 아이들이 더 화려하게 활용을 하게 될 건데 그러면 교사로서 기능을 알려주는 것도 좋지만 나중에 멀리 봤을 때 어렸을 때부터 리터러시 교육을 잘 시켜서 이 다양한 데이터들을 많이 아는 것도 좋지만 이걸 구분해서 자신이 사용할 수 있도록 가르치는 게 교사가 필요하다고 생각을 하거든요."(C선생님)

셋째, 정보 활용 능력과 매체 활용 역량

"저도 비슷한 내용 생각해 봤는데 유치원에서 아이들 하고 막상 그런 미디어 매체나 이런 걸 활용해서 수업을 하려고 하면 이제 교사로서 내가 어떤 부분을 아이들한테 뭘로 수업을 하면 좋을까를 고민을 많이 하게 되더라고요. 그래서 약간 그런 인공지능을 활용할 수 있는 어플이라든가 이런 거를 대학교 쪽에서도 유아들하고는 이런 걸 많이 가르쳐주면 좋겠다 학습을 해주면 좋겠다 하는

거를 조금 미리미리 준비해 주시고 많이 알았으면 네 그럼 많이 도움이 될 것 같아요."(D선생님)

"저는 아까 말씀하신 거 제가 말씀드린 것처럼 활용 능력 부분도 이 부분에 해당된다고 되는 게 말씀해 주신 것처럼 이제 매년 미디어가 중요해졌다 AI가 중요해졌다 이런 게 계속적으로 바뀌다 보니까 교사가 이제 그런 거를 빠르게 받아들이고 습득하고 학습하는 거를 어쨌든 아이들에게 가르쳐주기 위해서는 저희가 먼저 어느 정도를 알아야 아이들에게 그래도 조금이라도 정보 전달이 되잖아요. 그래서 좀 이렇게 이제 교사가 좀 빠르게 그거에 대해서 대변하고 발전하려고 하는 그런 모습이 좀 중요하다고 생각해요."(E선생님)

3.5 예비유아교사의 인공지능 리터러시 강화를 위한 교육과정 편성 방향

현장교원들과의 면담 결과에 대한 의미를 추출하고, 연구진과 현장교원들은 도출된 의미를 기반으로 인공지능 리터러시를 강화하고, 현장 전문성을 갖춘 유아교사를 양성하기 위해서 교육과정의 편성 방향에 대해 함께 논의하였다. 그 결과 유아교사의 기본 역량 습득에 대한 방향과 인공지능 리터러시 강화에 대한 방향으로 구성되었다. 먼저 유아교사의 기본역량 습득에 대한 방향은 다음의 <Table 3>과 같다.

<Table 3> Teacher's basic competencies

| Element | Foundation |
|---|--|
| Practical curriculum of lesson planning and operation using various play topics | In early childhood education, play-centered classes that incorporate life themes are conducted, so a subject that can develop various play themes and learn the ability to organize classes is required. |
| Interpersonal skills (children and parents) | Early childhood teachers need interpersonal skills because they have to deal with both children and parents. In particular, parents of young children have a high level of interest in their children, so early childhood teachers need more specialized interpersonal skills. Therefore, a subject that teaches interpersonal relationships is required. |
| Community awareness and communication methods | Recently, individualism has created various problems in the community. However, early childhood education institutions need to create a community and everyone must work together to educate children. And since community members need to communicate with each other without misunderstanding, a subject that teaches community awareness and communication methods is required. |

다음으로 도출된 의미를 기반으로 인공지능 리터러시 강화를 위한 교육과정 편성 방안을 구성하였다. 그 결과는 다음의 <Table 4>와 같다.

<Table 4> AI competencies

| Element | Foundation |
|---|---|
| Artificial Intelligence Basics Course | Early childhood teachers teach basic content about the principles and functions of artificial intelligence during class. Therefore, early childhood teachers must acquire basic knowledge of artificial intelligence in order to teach. Therefore, a subject that covers the basics of artificial intelligence is required. |
| Artificial Intelligence and Class Design | Early childhood teachers teach classes that teach artificial intelligence, but they must also be able to apply artificial intelligence technology to their classes. Therefore, a subject that designs classes using artificial intelligence technology is required. |
| Artificial Intelligence Utilization Education | Early childhood education sites can use various artificial intelligence platforms and tools. If early childhood teachers have the ability to utilize artificial intelligence technology in education, they will be able to utilize various artificial intelligence technologies. Therefore, a subject that utilizes artificial intelligence is required.(ex, Entry, Scratch Jr., Ocean, Google Music Lab, etc.) |

4. 결론 및 논의

본 연구는 예비유아교사들의 인공지능 리터러시 강화를 위한 교육과정을 편성하는 것에 고려되어야 할 요소들을 탐색하기 위해서 유아교육 현장에서 근무하는 교원들의 요구를 수렴하여 의미를 해석하고, 추출하였다. 이에 그 결과, 모두 12개의 의미가 추출되었다. 추출된 의미들은 연구자들과 현장교원들이 함께 의미를 해석하고, 추출하였다. 추출된 의미들을 토대로 유아교사의 기본 역량 강화를 위한 교육과정 편성 방향과 인공지능 리터러시 강화를 위한 교육과정 편성 방향을 구성하였다. 그 결과 기본역량 강화를 위한 교육과정 구성 방향은 먼저, 다양한 놀이주제를 활용한 수업 계획 및 운영의 실제 교과목 구성이며, 둘째, 유아와 학부모 대상으로 포함하여 대인관계의 기술에 대한 교과목 구성, 셋째, 유아교육기관에서의 공동체 의식과 소통 방법에 대한 교과가 구성되었다. 다음으로 인공지능 리터러시 강화를 위한 교육과정 구성 방향은 첫째, 인공지능의 원리와 기능을 배울 수 있는 인공지능 기초 교과목 구성이며, 둘째, 인공지능 기술을 적용한 수업을 계획하고 운영할 수 있는 절차와

방법을 배울 수 있는 인공지능과 수업 설계 과목에 대한 구성을 제시하였다. 마지막으로 다양한 인공지능 플랫폼과 도구를 유아교육에 활용할 수 있는 능력을 갖출 수 있도록 인공지능 활용 교육 교과목을 구성하는 것을 제시하였다.

본 연구는 현장 교원들의 요구를 반영하여 예비유아교사들의 인공지능 리터러시를 강화하기 위한 교육과정의 편성 방향을 제시하였다. 인공지능시대 유아교육에 대한 방향을 제시한 연구에서도 인공지능의 기초, 활용방법과 함께 기본 교육에 대한 요구가 있었다[12]. 현장 교원들과의 면담의 과정에서 인공지능 리터러시도 중요하지만 기본 역량도 중요하며, 기본 역량이 학교의 교육과정에서 충분히 지원되지 않고 있음을 확인하였다. 이에 유아교사들이 유아교육 현장에서 교원으로서 전문성을 갖추기 위해서 대학의 유아교육과의 교육과정에 대한 개선 사항을 제시하였다는 것은 매우 큰 시사점으로 생각한다. 이와 함께 선행연구에서 유아를 대상으로 하는 인공지능 교육은 인공지능에 대한 전문가가 필요한 것이 아니라 구성주의적 관점에서의 전문가를 제안하였다[13]. 본 연구에서 제시한 현장 교원들의 요구를 고려할 때 예비유아교사들에게 단순히 인공지능에 대한 플랫폼과 도구들을 전달하는 것으로는 충분한 역량 습득이 이루어질 수 없고, 인공지능의 기초부터 수업의 설계까지 보다 전문성 있는 교육과정을 구성해야 한다는 것을 발견할 수 있었다. 본 연구의 결과는 예비유아교사의 인공지능 리터러시 강화를 위한 교육과정에 대해 현장의 요구를 반영하여 제시하였기에 매우 시사점이 크다고 할 수 있다. 이에 예비유아교사들의 유아교육현장에서의 인공지능 기술 활용에 대해 부정적인 인식을 보완해 줄 수 있는 연구 결과로 판단된다. 따라서 본 연구에서 제시된 교육과정 구성의 방향을 보다 정교화 하여 구체적인 교육과정과 성취 기준을 제시할 수 있는 후속 연구를 제안한다. 이와 함께 예비유아교사들은 사전경험에 의해서 인공지능 교육 수용의도에 영향을 준다는 연구 결과가 있지만[14], 인공지능 교육에 대한 부정적인 인식의 구체적인 원인에 대해 종합적으로 접근한 연구는 매우 찾아보기 어렵다. 이에 예비 유아교사의 부정적인 인식을 감소시킬 수 있는 전략적인 방안을 탐색하는 것도 제안한다. 다음으로 유아를 자녀로 둔 학부모들은 정규교육과정 내에서의 인공지능 교육을 요구하고 있는 것으로 선행연구에서 보고하고 있다[15]. 이에 정규교육과정을 통해서 유아들에게 인공지능을 교육할 수 있도록 예비유아교사들에게 인공지능 교육을 융합한 교수 능력을 길러 줄 수 있는 프로그

램에 대한 연구도 요구된다.

다음으로 본 연구의 결과는 향후 유아교육영역에서 인공지능 관련 교과목을 개설할 때, 교과역역과 내용에 대한 방향을 제시하고 있다. 마지막으로 본 연구는 전국적인 표집을 통해서 많은 수의 교원들을 대상으로 설문을 수행한 조사연구를 통해서 결과가 도출되지 않았기에 모든 대학의 유아교육 과정에 적용되어야 한다는 일반화의 영역에서는 제한점을 가지고 있다. 그러나 FGI에 응한 현장 교원들의 충분한 현장 경력과 인공지능 활용 경험을 고려할 때 본 연구 결과의 타당성을 크게 저해하지 않는다고 판단한다.

REFERENCES

- [1] Ministry of Education, "hears opinions from schools on AI digital textbook development," Press release, 2024.06.14.
- [2] E.H.Park, "AI Education with Young Children: Teacher Support Materials," Ministry of Education, 2021.
- [3] E.C.Lee and Y.S.Pyun, "Research on the composition of AI core competency elements for early childhood AI education," Journal of The Korea Internet of Things Society, Vol.9, no.5, pp.1-6, 2023.
- [4] S.Y.Hwang, "An Analysis of Pre-service Early Childhood Teachers' Perceptions of Artificial Intelligence," Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction, Vol.20, no.19, pp.1255-1283, 2020.
- [5] N.Y.Kim and M.J.Kim, "Reality and perception of pre-service early childhood teachers related artificial intelligence and demands for education," Korean journal of early childhood education, Vol. 26, no.1, pp.147-168, 2020.
- [6] S.J.Kwon and S.A.Kyun, "Pre-service Early Childhood Teachers' Recognition of Artificial Intelligence and Artificial Intelligence Teachers," Global Creative Leader: Education & Learning, Vol.8, no.4, pp.87-102, 2018.
- [7] Y.H.Kim and H.J. Choi, "Kindergarten teachers' perception of early childhood A education," Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction, Vol.22, no.6, pp.163-178, 2022.
- [8] D.H.Kim, "An analysis of early childhood teachers' current status and awareness of using artificial intelligence," The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education, Vol.27, no.1, pp.167-190, 2022.
- [9] J.H.Oh and G.J.Yoo, "Analysis of early childhood teachers' perceptions of artificial intelligence and artificial intelligence education: focusing on text

mining and associative keyword analysis," The 2024 Korean Association for an Open Approach to Early Childhood Education, pp.171-174, 2024.

- [10] E.C.Lee, "FGI research design and report writing techniques for responding to admission-related issues," University Education Council Training Materials Collection, 2024.
- [11] E.C.Lee and J.S.Han, "Exploring the direction of artificial intelligence education through the educational experiences of participants in the digital sprout camp educational activities for secondary special education students," Journal of The Korea Internet of Things Society, Vol.10, no.6, pp.57-66, 2024.
- [12] H.J.Choi and Y.J.Kim, "Exploring the Direction of Education for Young Children and Early Childhood Teachers in the Age of Artificial Intelligence: Delphi Analysis of an Expert Group," Korean Journal of Young Children Becoming Curriculum, Vol.13, no.1, pp.17-38, 2023.
- [13] J.M.Lim and Y.C.Choi, "Exploring Directions of Artificial Intelligence Education for Young Children," The Journal of Korea Early Childhood Education, Vol.42, no.4, pp. 273-296, 2022.
- [14] H.Y.Kim, "The Influence of Pre-Early Childhood Teachers Prior Artificial Intelligence Experience, Artificial Intelligence Literacy, and Metacognition on the Acceptance Intention of Artificial Intelligence Education," The Journal of Korea Early Childhood Education, Vol.44, no.1, pp.215-236, 2024.
- [15] K.M.Kim and M.J.Kim, "Preschool Parents' Perceptions and Needs for Young Children Artificial Intelligence (AI) Education," The Journal of Korea Early Childhood Education, Vol.25, no.2, pp.114-143, 2023.

한 정 수(Han, Jung Soo)

[정회원]



- 1992년 2월 : 경희대학교 컴퓨터 공학부(공학석사)
- 2000년 2월 : 경희대학교 대학원 컴퓨터공학부(공학박사)
- 2015년 9월 ~ 2024년 8월 : 백석대학교 산학협력단 단장
- 2001년 3월 ~ 현재 : 백석대학교 컴퓨터공학부 교수

<관심분야>

AI 교육, 빅데이터, 데이터 분석, SW 모델링

이 은 철(Lee, Eun Chul)

[정회원]



- 2008년 8월 : 중앙대학교 일반대학원(교육심리석사)
- 2012년 8월 : 단국대학교 일반대학원(교육공학박사)
- 2013년 10월 ~ 2018년 8월 : 한국교육개발원 디지털연구센터 부연구위원
- 2018년 9월 ~ 현재 : 백석대학교 사범학부 유아교육과 교수

<관심분야>

AI 교육, 디지털 교육, 유아인공지능 교육 콘텐츠