

국내 유아교육 현장에서 코딩 교육에 관한 연구

하얀⁰

⁰경인여자대학교 유아교육과

e-mail: white@kiwu.ac.kr⁰

Study about Coding education in domestic field of Early childhood education

Yan Ha⁰

⁰Dept. of Early childhood education, Kyung-in Women's University

● 요약 ●

본 논문에서는 최근 교육현장에서 늘어나는 코딩교육의 중요성을 알고 유아교육에서 코딩교육이 제대로 이루어 질수 있도록 환경적 및 내용적 측면을 제안하는 것이다. 제 4차 산업혁명으로 인하여 모든 사람들이 융합적 사고를 갖고 문제해결능력을 갖추어야 하는 시대를 맞게 되었다. 따라서, 유아기때부터 컴퓨팅 사고력을 위한 교육이 이루어지며, 이를 통해 논리적 사고와 문제해결능력을 향상시키고 디지털 미래세대의 주역이 될 수 있도록 하고자 한다. 그러나 아직까지 유아교육분야에서 코딩관련된 제품들은 많이 나오고 있으나 이에 대한 평가나 학문적 검증은 거의 이루어지지 않고 있으므로 이에 대한 방법적 측면을 제안하고자 한다.

키워드: 유아(Early Childhood), 코딩(Coding), 컴퓨팅 사고력(Computing Thinking)등

I. 서론

최근 국내에서는 초중고에서 S/W교육이 의무화되고 있으며, 영국 등 국외에서는 유치원때부터 코딩교육을 실시하고 있다. 이에 코딩교육의 중요성을 많이 언급하고 있는 것에 비해 이에 대한 전문가나 교육 도구 및 내용에 대한 검증 등에 대한 구체적인 방안은 아직 마련되지 못하고 있다. 따라서 본 논문은 이렇게 교육현장에서 늘어나는 코딩 교육의 중요성을 알고 유아교육에서 코딩교육이 제대로 이루어 질수 있도록 환경적 및 내용적 측면을 제안하는 것이다. 따라서, 유아기때부터 코딩교육을 통해 컴퓨팅 사고력을 위한 교육이 효과적으로 이루어지도록 하여, 유아들에게 논리적 사고와 문제해결능력을 향상시키도록 한다. 특히 본 논문은 코딩 교육을 위한 개발 도구 모델을 제안하고자 한다. 특히, 누리과정과 연계된 생활주제 등에서 코딩교육이 이루어져야한다는 것을 강조한다. 또한, 최근 들어 많은 상업적인 유아코딩에 대해 제품들은 많이 나오고 있으나 이에 대한 학문적 검증인 평가 도구들은 개발되고 있지 않으므로 이를 평가할 시스템과 전문가가 양성이 시급함을 알리고자 한다. 따라서 이번 연구들 통해 코딩교육에 관한 학문적이고 실용적인 연구를 하고 이를 평가하는 시스템을 만드는데 기반을 두고자 한다.

II. 관련연구

일반적으로 코딩교육이란 컴퓨터 명령어를 조합해 소프트웨어를 만드는 방법을 가르치는 것으로 컴퓨팅사고력을 가르치기 위한 목적이 있다[1]. 유아교육에서 코딩교육이란 전인발달을 이루도록 구성하는 3~5세 연령별 누리과정의 구성방향의 내용과 연결된다.

국내 상용되는 대표적인 코딩 관련 도구들은 다음과 같다. 코딩도구를 플러그드와 언플러그드 형태로 나눌 수 있다.

(1) 언플러그드

대표적인 언플러그드 교육으로 전세계적으로 헬로루비[2]가 시리즈로 발간되고 있다. 이것은 이야기책과 활동놀이책으로 구성이 되어 특정 프로그램이 아닌 문제해결능력을 향상시키는 컴퓨팅 사고력으로 대표적인 언플러그드 코딩교육을 할 수 있는 교재이다.

(2) 플러그드

현재 코딩관련 많은 스마트한 제품들이 출시되고 교육현장에서 활용되고 있는 실정이다. 알버트, 비봇, 오즈봇 등을 활용한 로보코딩교육과 스마트블록 등이 사용되고 있다. 그러나 이러한 부분이 무분별한 S/W 사교육의 확산 우려가 일어나고 있다[3].

III. 본 론

본 연구는 유아 교육 시장에서 코딩 교육 도구 개발모델을 제안하고자 한다. 코딩교육의 목표를 컴퓨팅사고력과 문제해결 능력 향상을 하는데 두고자 한다. 이를 위한 활동을 누리과정에서 생활주제에서 활용하도록 한다. 따라서 이를 위한 활동과 개념정의가 필요한데, 이를 개발할 내용과 기술 전문기를 양성하고 이들이 개발에 참여하도록 한다. 이를 활용하는 유아교사는 교육과 연수반을 통하여 이를 습득하여 수업과 활동에 활용할 수 있도록 한다.

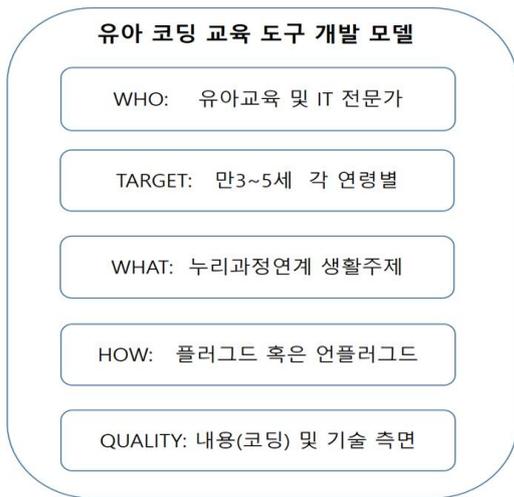


Fig. 1. 유아 코딩 교육 도구 개발 모델

본 연구에서 제안하는 코딩교육 모델에서 중요한 사항을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 유아코딩교육 교재 및 도구를 개발할 전문가 양성이 필요하다. 유아교사전문가들이 코딩도구를 사용하는 것은 가능하나 개발은 기술적 부분을 담당하는 IT 엔지니어의 역할이 중요하다. 따라서 도구를 개발 당시부터 유아교육전문가와 컴퓨터 엔지니어가 함께 개발을 하여야 한다. 언플러그드의 경우에도 컴퓨터 내용 전문가가 필요하다.

둘째, 유아코딩 예제나 활동은 누리과정의 5개영역 과 11개 생활주제에 포함되도록 한다. 자연탐구나 수학적 탐구에서 규칙성이해하기 등을 적극 활용하도록 한다. 누리과정 학습 시 코딩교육과 수영역 등이 중복되지 않도록 수업 활동을 배정한다.

셋째, 코딩 교재 교구를 평가하는 도구를 개발하도록 한다. 현재 많은 IT 회사들이 유아교육시장에서 도구 개발을 하고 있다. 또한 아동도서를 출간하는 출판사서 코딩관련 교재를 개발하고 있다. 이렇게 코딩관련 도구들이 플러그드와 언플러그드 교재에 대한 무분별한 사용이 코딩교육에 흥미를 갖기 보다는 어려움이나 거부감을 나타낼 수 있다. 따라서 연령에 맞는 필수 개념과 이에 대한 상향 개념 등을 분별하고 도구들의 질적인 평가를 측정해야한다.

V. 결 론

본 논문에서는 최근 유아교육기관 등에서 무분별하게 늘어나고 있는 코딩교육의 현황을 파악하고 이를 교육과정에 잘 활용할 수

있는 방안을 제시하였다. 환경적이며, 내용적인 측면 등에서 교육적이고 전인발달을 지향하는 방향으로 이루어질 수 있도록 한다. 향후 이에 대한 전문가 양성 및 평가시스템 구비 등의 많은 연구 등이 시급하다. 따라서 본 연구는 막 늘어나기 시작하는 코딩교육의 기반을 닦고, 초등교육으로 연계가 이루어지며 검증된 코딩교육을 유아기 때부터 실현하는 것을 큰 의의를 둔다.

REFERENCES

[1] Min Young Lee, A Study of Early Childhood Teacher's Stage of Concern and Perception on Coding Education for Young Children, Dept. of Early Childhood Education, Graduate School of Kyungsoong University, 2017.

[2] Linda Liukas, Hello Ruby: Adventures in Coding, Gilbut Children Publishing, 2016.

[3] Ji-Hyun Jung, "Analysis on Pre-service Early Childhood Teachers' Stage of Concerns about Software Education According to the Concerns-Based Adoption Model", Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol. 18, No. 7 pp.431-440, 2017.