

대학생을 위한 코딩 교양교과목 개발 연구

최대훈[○], 변길희*, 조우홍**, 장영은**, 김미경***

[○]서원대학교 아동복지과,

*서원대학교 아동복지과,

**서원대학교 사회복지학전공,

***서원대학교 바이오코스메틱학과

e-mail: {pr1424[○], kilheelove*, csdcj**, qkqh0120**, kim5179***}@hanmail.net

Development of Coding Education Subjects for University Students

Dea-Hun Choi[○], Kil-Hee Byon*, Woo-Hong Cho**, Young-Eun Jang**, Mee-Kyung Kim***

[○]Dept. of Child Welfare, Seowon University,

*Dept. of Child Welfare, Seowon University,

**Social Welfare Major, Seowon University,

***Dept. of Bio-Cosmetic Science, Seowon University.

● 요약 ●

본 연구는 IT 비전공 대학생을 위한 코딩교과목 개발을 목표로 한다. 이를 위해 선행연구 및 이론탐색을 통해 대학교양 교과목으로서 코딩교육을 탐색하고, 적용 가능한 수업모형 및 교육내용을 선정하여 기초내용을 구성한 후 3인의 교육공학 전문가와 3인의 코딩교과목 개발 유경험 대학교수를 대상으로 FGI 인터뷰 방법을 통하여 연구결과를 도출한다. 대학교양 교과목으로서 코딩교육의 필요성이 대두되고 있음에도 불구하고 현재 운영 중인 코딩교과목은 프로그래밍이 중심으로 구성되어 비전공 대학생들에게는 환영받지 못하고 있다. 이에 본 연구에서는 코딩교과목의 방향을 컴퓨팅사고 및 SW 기초교육을 목표로 메타버스 등의 플랫폼을 활용한 체험중심 수업설계를 통해, 실행 가능한 수업모형을 개발하고 대상자 인터뷰와 분석을 통해 이를 위한 교수학습방법을 설정할 것이다. 본 연구를 통해 제시될 메타버스 플랫폼을 활용한 체험중심 코딩교육은 이후 고등교육기관의 코딩교육 교과목 개발을 위한 기초자료로 활용될 것이다

키워드: 수업모형(instructional model) 교양교육(liberal education), 코딩교육(coding education), 비전공자(non-majors), 포커스 인터뷰(focus group interview)

I. Introduction

대학교육에서 4차산업시대의 인재역량교육의 방안으로 코딩교육이 부각되고 있으나 대부분의 코딩교과목은 코딩프로그래밍을 학습하는 주입식 수업으로 구성되어 컴퓨터 비전공자들에게는 다소 어렵고 불만스러운 교과목으로 인식되고 있다[1]. 특히 창의적 문제해결능력 증진을 위해 도입된 코딩교육 교수학습방법이 주입식 수업으로 진행되는 점에서 컴퓨터 비전공자를 위한 코딩수업 교과목 개발은 연구의 필요성이 있다[2]. 한편, 최근 들어 가상공간 플랫폼인 메타버스(Metaverse)가 다양한 영역에 사용되면서 비대면 시대의 미래교육과의 연결을 모색하려는 시도가 계속되고 있으며 메타버스를 기반 플랫폼들은 가상세계(virtual world)와 현실세계(real world)의 상호작용을 기반으로 하고 디지털세계가 훨씬 다양하고 정교화되었으며 이를

통해 새로운 가치를 창출할 수 있다는 점에서도 교육플랫폼으로서 메타버스의 활용은 고려될 필요가 있다[3]. 본 연구에서는 이같은 관점에서 메타버스 플랫폼의 콘텐츠 저작도구를 활용하여 콘텐츠 크리에이팅을 교육방법으로 하는 코딩교과목 개발방안을 모색하고자 한다. 컴퓨터 비전공자를 위한 코딩교육은 코딩 기술에 초점을 두기보다 문제를 해결하고 SW 전문가와 협업하기 위한 도구활용 대한 교육이 중심이 되어야 함에도 불구하고 콘텐츠와 방법에 관한 연구가 부족하다는 선행연구의 제한점[3]과 비전공자들은 대부분 프로그래밍 문법만을 강조하는 코딩교육에 관심이 적고 필요성을 인지하지 못하고 부정적인 반응을 보인다는 점[1]에서 메타버스 크리에이팅 교육은 컴퓨터 과학의 기본개념과 원리를 기반으로 다양한 문제를

창의적이고 효율적으로 해결하는 컴퓨팅 사고력(Computational Thinking:CT)교육의 효과적인 대안이 될 수 있을 것이다.

본 연구의 목적의 달성을 위해 다음과 같은 연구문제를 설정하였다. 첫째, 메타버스 플랫폼을 활용한 코딩교육 수업의 과정은 어떠한가? 둘째, 메타버스 플랫폼을 활용한 코딩교육 수업의 교수학습방법은 어떠한가?

II. Methods

1. 연구의 범위 및 방법

Table 1. 연구의 범위

단계	범위	방법
교수 학습 방법 선정	· 관련문헌 및 선행연구고찰 · 온라인 기반 교육활동조사 · 적용가능한 교수학습방법	문헌 연구
요구조사 인터뷰	· 연구대상 교육공학 전문가 3인, 대학교수자 3인 · 그룹별 2회 이상의 인터뷰	FGI 인터뷰
결과분석	· 인터뷰 분석 및 범주화 · 질적연구 전문가 협의	내용 타당도
수업모형 확정	· 코딩교육 수업모형 확정 · 교수학습방법 확정	

2. 인터뷰 대상자 선정

Table 2. 인터뷰 대상자 기준

구분	선정기준	비고
교육공학 전문가	· 교육공학 분야 박사소지자 · 교양교과목 수업설계 경험자 · 교육경력 5년이상	
코딩교과목 운영 유경험 대학교수자	· 코딩교육 교과목 운영 유경험 · 대학 교육경력 5년이상 · 수업적용 및 환류 참여희망	

III. Research Results

1. 체험중심 코딩교육 수업의 과정

Table 3. 체험중심 코딩교육 수업의 과정

구분	수업과정	비고
1단계:탐구하기	플래폼 체험활동	
2단계:제작하기	저작도구 활용활동 프로토타입 만들기	
3단계:아이디어실행	콘텐츠 창작활동	
4단계:평가하기	평가와 아이디어 개선	

2. 체험중심 코딩교육의 교수학습 방법

Table 4. 체험중심 코딩교육의 교수학습방법

교수 학습방법	학습자 수행	비고
체험활동	안내된 규칙별 체험활동	
콘텐츠 제작 활동	플래폼별 아이템 제작	
팀기반 학습	조사-이해-적용-환류	
반성적 사고활동	저널쓰기 및 동료평가	

IV. Conclusions

본 연구는 컴퓨터 비전공 대학생을 위한 코딩교과목 개발을 목표로 한다. 선행연구 및 이론탐색을 통해 대학교양 교과목으로서 코딩교육을 탐색하고, 적용 가능한 수업모형 및 교육내용을 선정하여 수업의 과정과 교수학습방법을 구성한다. 특히 가상세계와 현실세계의 상호작용을 기반으로 하는 메타버스 플랫폼과 저작도구 등을 활용해 콘텐츠를 크리에이팅 하는 교과목의 내용은 비전공 대학생들의 컴퓨팅 사고력과 창의적 문제해결력에 도움이 될 것이다. 본 연구를 통해 제시될 메타버스 플랫폼을 활용한 체험중심 코딩교육은 이후 고등교육 기관의 코딩교육 교과목 개발을 위한 기초자료로 활용될 것이다

REFERENCES

- [1] Hwang, Eui-Chul, "Fourth industrial revolution of Women's University Students and change of intelligent information technology" Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol. 24 No. 11, pp. 235-243. 2019
- [2] Na, Dae-Young, "Coding Education Academic Achievement Analysis According to Reference Book and Type of Reading" Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol. 26 No. 12, pp. 323-330. 2021
- [3] Choi, Eun-jin, & Lee, Young-Suk, "A Study on the Planning of Minhwa Museum Utilizing the Metaverse Platform : Focusing on Zepeto Case" Journal of Korea Game Society. Vol. 21 No. 6, pp. 63-74. 2021