

문제 중심학습기반 소프트웨어 산업 융합형 가상현실 콘텐츠 개발자 인력양성 사례분석 연구

A Case Study on the Human Resources Development of Converged Virtual Reality Content in the Software Industry Based on Problem-Based Learning

권용만¹, 강호성², 김정윤^{3*}

Yongman Kwon¹, Ho-Sung Kang², Jung-Yoon Kim^{3*}

요약

4차 산업혁명의 신기술들이 다양한 콘텐츠와 융합하여 연구되고 있다. 특히 가상현실 기술은 여러 산업과 융합하여 콘텐츠로 제작되고 있으며, 미래 산업으로써 유망 산업으로 부상하고 있다. 따라서 2018년 현재 정부 및 관련 교육기관에선 가상현실과 관련된 인재 육성에 대한 지원하고 있다. 본 연구에선 가상현실 콘텐츠 개발자 양성을 위한 교육과정을 설계하기 위하여 교육과정에 대한 선행연구와 가상현실 콘텐츠의 현황과 제작 방식에 대해 분석하였다. 분석결과를 통하여 차별화된 SW기반 산업 융합형 가상현실 콘텐츠 개발자 양성의 교육과정을 설계 및 운영하였으며 설계된 교육 과정을 통해 IITP에서 정부 지원을 받아 가천대학교에서 교육과정을 운영하였다. 설계 및 운영된 교육과정을 통해 높은 만족도의 교육이 운영되었으며 정량적, 정성적 성과를 도출할 수 있었다. 본 연구에서는 기존 교육과정과 차별화된 SW 기반 산업 융합형 프로젝트 중심 학습을 교육과정에 적용하여 가상현실 인력양성의 새로운 교육 방안을 제시하였다.

핵심어 : 가상현실, 콘텐츠, 인력양성, 교육과정

Abstract

The new technologies of The fourth industrial revolution are being developed in combination convergence with various contents. In particular, virtual reality technology is being convergence with various industries to produce various contents and it is emerging as a promising industry as a future industry. Therefore, as of 2018, the government and related education institutions are supporting human resources development related to virtual reality. In this paper, we analyzed the present state of the curriculum and the present state and the production method of the virtual reality contents in order to design the curriculum for training the developer of the virtual reality contents. curriculum and conducted the curriculum at Gachon University under the support of IITP government through the curriculum. The designed and operated curriculum provided education of high satisfaction and was able to derive quantitative and qualitative results achievements could be derived. In this research, we proposed a new educational method for cultivating the virtual reality manpower by applying the SW - based industry.

Keyword : Virtual Reality, Contents, Develop human resources , Curriculum

1 Department of Game Contents, Kimpo University, Gyeonggi, Korea [Professor]
e-mail: creonbiz@gmail.com

2 Graduate School of Game, Gachon University, Seongnam-Si, Gyeonggi-Do, Korea [Graduate Student]
e-mail: sos6884@naver.com

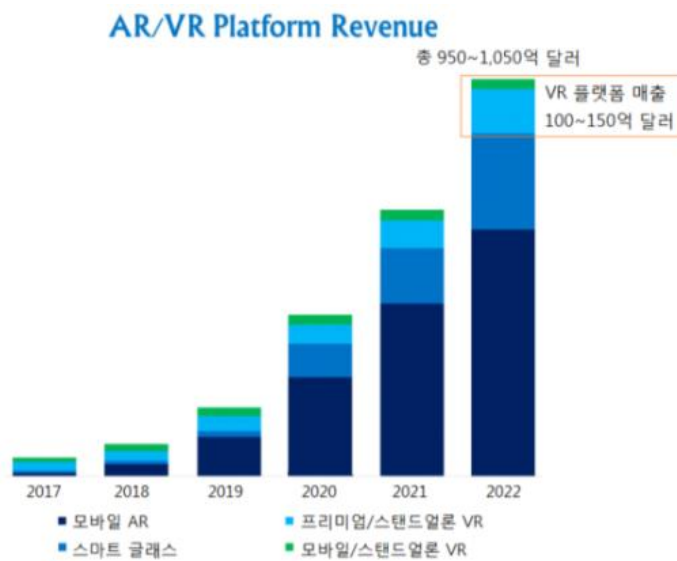
3 Graduate School of Game, Gachon University, Seongnam-Si, Gyeonggi-Do, Korea [Professor]
e-mail: kjoyoon79@gmail.com (Corresponding author)

* 이 논문은 2018년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기획평가원의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. 2018-0-01752, 혁신성장 청년인재 집중양성)

Received(January 12, 2019), Review Result(1st: January 27, 2019, 2nd: February 26), Accepted(March 08, 2019), Published(March 31, 2019)

1. 서론

최근 급속도의 기술 발전 속에서 사람들의 삶의 만족도를 향상을 위해 4차 산업혁명의 신기술들이 다양한 콘텐츠와 결합하여 연구 및 개발되고 있다. 4차 산업 혁명의 기술의 빅데이터, 인공지능, 블록체인, 가상현실 등은 다른 분야와 융합하여 새로운 가치를 창출할 가능성 있는 기술이다. 특히 가상현실 기술은 여러 산업과 결합하여 다양한 콘텐츠가 제작되고 있다. [그림 1]과 같이 가상현실을 기술의 시장규모는 점차 늘어나고 있다. 한국콘텐츠진흥원 “2018 가상현실게임 유통 활성화 연구”에 따르면 전 세계 AR·VR산업의 시장 규모는 2022년경 최대 1,050억 달러가 될 전망이라 분석하였다[1].



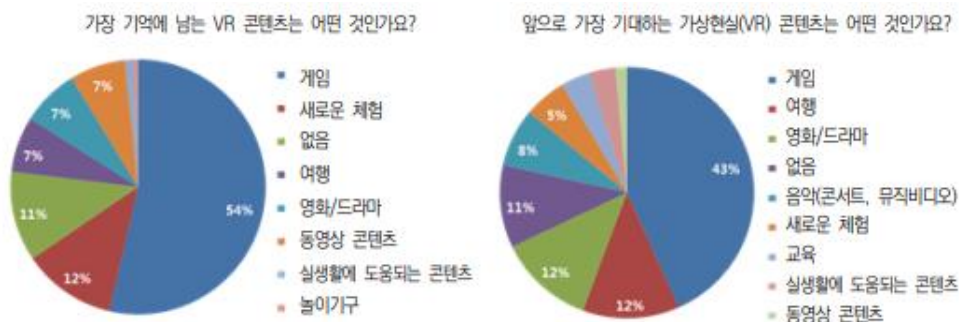
[그림 1] 2017~2022년 전세계 AR/VR 플랫폼 매출 전망

[Fig. 1] Worldwide AR/VR Platform Sales Forecast for 2017-2022

가상현실 플랫폼에 대한 매출 전망이 성장함에 따라 플랫폼에서 사용될 콘텐츠도 연구 및 개발되고 있다[2][3]. 가상현실 기술을 사용한 콘텐츠는 시장규모가 발전함에 따라 기업 외에도 정부도 관련 콘텐츠 개발 및 VR 제작지원센터 구축 등 지역 대체 및 보완산업 육성 등에 지원하고 있다[2]. [그림 2]는 넥슨 컴퓨터박물관과 한국 IDG Tech Survey에서 조사한 자료로서 선호하는 가상현실 콘텐츠에 대한 설문 결과이다[4]. [그림 2]와 같이 소비자들은 가상현실을 통해 다양한 분야의 콘텐츠를 즐기고 있으며 소비자 취향에 맞는 콘텐츠를 경험하기를 원하고 있다. 가상현실기술의 발전과 소비자의 관심이 증가하면서 시장 규모가 커지고 가상현실을 활용한 콘텐츠는 여러 분야와

융합된 콘텐츠 제작의 필요성이 증가하고 있다.

하지만 가상현실 기반 콘텐츠 제작은 일반 콘텐츠 제작과 달리 어려움이 따른다. 기본적으로 콘텐츠의 이해, 개발 엔진의 이해, 가상현실 장비의 이해 등 여러 분야의 이해가 요구된다. 실제로 가상현실 기술의 장비들은 그 종류가 다양해지고 높은 가격으로 인해 콘텐츠를 개발하고자 하는 학생들과 소규모 스타트업에서 장비를 모두 구비하기엔 어려움이 따르며, 다양한 기기를 테스트 및 연구하기가 힘든 실정이다[5]. 반면 해외에선 가상현실 개발 커뮤니티가 오쿨러스(Oculus), 유니티(Unity)등의 해외의 대기업을 중심으로 운영되고 있으며[6], 기술과 의견을 공유하는 소규모 네트워킹 행사(Meet Up)가 활발히 진행되고 있다[5]. 해외와 비교했을 때 국내에선 커뮤니티 또는 네트워킹이 미흡하며, 국내 가상현실 시장의 성장과 생태계를 위해 콘텐츠 설계, 개발, 그래픽 디자인 등의 기술인력 양성방안이 필요한 시점이다.



[그림 2] 2017년 VR 현황 조사 “기억에 남는 콘텐츠”, “가장 기대하는 콘텐츠”[4].

[Fig. 2] 2017 VR Status Survey "Impressive Contents", "Most Expected Contents"[4].

소프트웨어정책연구소의 연구결과에 따르면 2018년 가상현실 소프트웨어 인력 수요는 483명으로 조사되었으며, 시장규모 성장률을 고려할 경우 2022년까지 총 19,847명의 소프트웨어 인력이 필요하며, 이중 4년제 대졸급 의 중급 인력 수요 비중이 47%인 9,328명으로 가장 많을 것으로 예상하고 있다[7]. 가상현실 기술의 대한 시장의 성장[8]과 전문 인력의 필요함에 따라 소프트웨어 산업과 융합된 문제 중심학습기반의 교육 과정을 설계 하였다.

본 연구에선 IITP에서 정부 지원을 받아 설계된 교육과정을 통해 각 분야의 전문가들을 강사로 초빙하여 6개월간 취업준비생 또는 졸업예정자와 창업예정자를 대상으로 SW 기반 산업 융합형 VR/AR 개발자 양성 과정을 운영하였다. 과정의 운영을 위하여 가상현실 기반 콘텐츠 제작의 교육 방식에 대해 선행연구를 조사하였으며, 이를 바탕으로 기존 교육과 차별된 교육과정과 프로세스를 설계하고 운영 결과를 분석하였다.

2. 가상현실 콘텐츠 제작 교육방안 사례연구

가상현실 콘텐츠는 가상현실 기술의 장점을 살려 디바이스 내에서 구동 가능 한 콘텐츠를 의미한다. 가상현실 기술은 “인간의 상상에 의해 공간과 사물을 컴퓨터상의 가상 세계를 구축하고 시각, 청각, 촉각 등 인간의 오감을 활용하여 상호작용하고 현실 세계에서 직접 경험하기 어려운 상황을 간접 체험할 수 있도록 하는 기술”이다[9][10]. 가상현실은 일반적으로 경험 할 수 없는 상황을 간접적으로 체험할 수 있다는 장점을 가지고 있다[11].

1장에서 정부의 다양한 인재육성 관련 정책지원으로 정부 산하기관 및 민간 교육기관 혹은 대학교에서 주도적으로 가상현실 콘텐츠를 개발자를 육성하고 있다. 가상현실 콘텐츠 및 관련 개발자를 육성하기 위한 관련 학계에서도 연구가 활발히 운영되고 있다. 남충모, 김종우는 학습자에 따른 가상현실 콘텐츠 제작 교육과정을 비교분석을 하였다. 학습자 집단이 초등학생, 중학생, 대학생 일 때, 가상현실 저작도구로는 코스페이스스(Cospaces)와 제작 장비로는 삼성 Gear 360 카메라를 사용한 교육적 효과를 비교분석하였다[12]. 가상현실 콘텐츠를 초심자도 수월하게 제작 할 수 있도록 도와주는 웹기반 플랫폼 코스페이스스와 블록리(Blocky)의 블록 형태의 정의코드를 라이브러리가 자동으로 소스코드로 바꿔주는 간단한 개발방식을 교육과정에 사용하여 가상현실 콘텐츠 제작의 흥미와 접근장벽을 낮춰 효과적으로 교육 방안을 설계하여 연구를 진행하였다. 이상욱은 대학 영상관련 전공에서 가상현실 콘텐츠제작 교육방안 연구를 진행하였으며 연구에서 가상현실 콘텐츠 교육에는 트랙별로 그 교육의 목적과 정도를 달리하는 2 track - 2 level을 적용하여 교육을 진행하여야하며 기본과정과 심화과정의 두 가지의 단계를 구성하여 콘텐츠를 개발교육을 진행해야 한다고 하였다[13].

[표 1]의 기본 과정에선 가상현실의 이론적인 이해와 제작하고자하는 콘텐츠의 분야에 기본적인 틀 및 장비를 다루는 과정이며 심화 과정에선 가상현실기술을 직접 실습과 제작 구현을 진행하면서 가상현실 콘텐츠의 제작 방법을 학습하는 교육 방안을 제시하였다.

[표 1] 가상현실 영상 콘텐츠 제작 교육방안 (2 track - 2 level)[13]

[Table 1] A Study on the Training Plan for the Production of Virtual Reality (2 track - 2 level)[13]

기본 과정	심화과정
<ul style="list-style-type: none"> - 가상현실 콘텐츠의 개념과 역사 - 가상과 현실의 관계에 대한 인문학적 접근 - HMD를 활용한 가상현실 콘텐츠 체험과 토의 - 가상현실 콘텐츠 제작 방식의 이해: 전 방향 촬영 방식과 컴퓨터그래픽 활용 방식 - 전 방향 촬영을 위한 이론: 다양한 촬영 방식, 기록방식과 작업 Work-flow - 촬영 실습: 소비자형 카메라를 중심으로 - 편집 실습: 카메라 번들 프로그램 혹은 기본 편집 프로그램을 통하여 - 영상 활용 및 배포: 인터넷 사이트를 통한 배포와 활용 	<ul style="list-style-type: none"> - 촬영방식 가상현실 콘텐츠의 기획 및 수요 분석 - 촬영방식의 가상현실 콘텐츠의 유형/연출 분석 - 촬영 심화 : 촬영방식에 따른 장단점 분석, 고급 시스템의 활용과 기술적 세부특징 확인, 입체효과를 위한 세팅과 연구 - 촬영 실습: 다중카메라 리그를 활용, 조명-음향, Movement 구현 등 - 편집실습: 기본 편집, 효과, 로고 및 자막 티칭, 각종 효과, 2D 요소 합성 - 컴퓨터 그래픽 기반의 영상 자료 합성 연구: 3D 그래픽 프로그램과 협업을 위한 촬영과 편집 - 영상 활용 및 배포: 실시간 VR 중계 및 인터랙션 구성 연구

이처럼 가상현실 콘텐츠 제작의 교육에 대한 연구는 계속 진행되고 있으며 대학에서도 관련 학과 개설 및 교육과정을 개설하여 진행하고 있다. [표 2]는 영산대학교 가상현실콘텐츠전공학과 의 교과목 현황으로써 핵심, 심화, 응용 단계를 가지고 가상현실 콘텐츠 제작에 필요한 교과목의 수업을 진행 하고 있다 핵심에선 앞서 이상욱[13]이 제안한 기본, 심화 과정과 유사하다. 교과목의 핵심 단계에선 콘텐츠제작의 이론적인 부분과 개발의 기초 과목을 다루고 있으며 심화 과정에선 실제적인 가상현실 콘텐츠제작에 대한 방법 및 기술에 대해 학습을 한다. 다만, 응용 단계의 실제적인 가상현실 콘텐츠 팀 프로젝트 제작 및 포트폴리오 제작 등 앞서 제시한 연구와 달리 실제적인 프로젝트 제작의 과정을 추가하였다.

앞서 조사한 연구와 대학교의 교과목을 통해 가상현실 콘텐츠도 일반적인 콘텐츠 제작 교육방식의 이론, 심화 단계의 특성을 따름을 유추할 수 있다. 콘텐츠의 제작의 대표적인 교육 방식에서 프로젝트 중심의 수업은 문제해결 능력 및 제작능력에 효과를 가진다[14][15]. 여러 대학과 관련 교육기관에서도 프로젝트 기반의 수업을 진행하고 있으며 이론 과정을 거쳐 심화 과정에서 개인 또는 팀을 구성하여 구현하고자 하는 콘텐츠를 제작하며 교수자의 지도 및 조언을 통해 프로젝트를 기간 내에 완성 시키는 학습 방안을 사용하고 있다. 가상현실 콘텐츠 제작 교육에도 프로젝트 중심의 수업 방식의 형태로 진행되고 있음을 확인할 수 있다.

[표 2] 영산대학교 가상현실 콘텐츠 전공학과 교과목 현황

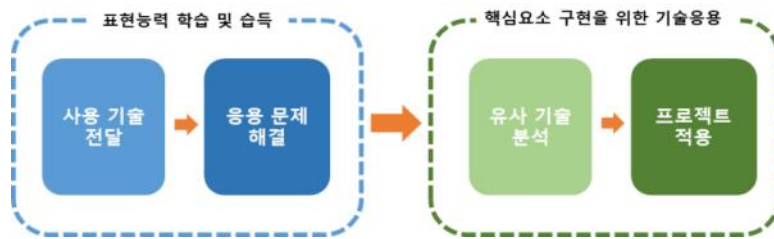
[Table 2] Curriculum for Department of Virtual Reality Content at Youngsan University

구분	학년	학기	교과목명
전공 교육 교과	핵심	1	가상현실스토리텔링
			가상현실프로그래밍기초
			아두이노프로그래밍
			전공탐구와진로개발 I
		2	가상현실콘텐츠기획
			프로그래밍응용및저작활사용 I
	3D객체모델링		
	전공탐구와진로개발II		
	심화	1	3D 캐릭터모델링및애니메이션
			가상현실시스템기획
			프로그래밍응용및저작활사용 II
			컴퓨터비전프로그래밍
		2	전공심화와경력개발 I
			가상현실엔진프로그래밍
			그래픽배경과이펙트디자인
			알고리즘과인공지능프로그래밍
	응용	1	전공심화와경력개발 II
			가상현실과HCI
가상현실융합콘텐츠제작프로젝트			
2		졸업포트폴리오제작 I	
		취업준비와사회진출 I	
		졸업포트폴리오제작 II	
			취업준비와사회진출II

3. SW기반 산업 융합형 가상현실 콘텐츠 개발자 양성 과정

3.1. 교육과정개요 및 차별성

본 연구에서 시행한 교육과정에서는 2장의 가상현실 콘텐츠 교육의 방안의 프로젝트 중심의 수업을 기반으로 하되 차별성을 두어 가상현실 콘텐츠에 대한 교육과정을 설계하였다. 교육 과정의 핵심 교육 방안은 [그림 3]과 같다. 표현 능력 학습 및 습득 단계를 거쳐 핵심 요소구현을 위한 기술 응용 단계를 기반으로 하였으며 세부적으로 콘텐츠를 제작하기 위한 기초적인 기술에 대한 이론적인 부분의 학습을 기반으로 하여 응용문제, 즉 프로젝트를 기반으로 수업 및 학습을 진행하고 이러한 과정에서 제작하고자 하는 프로젝트의 유사한 콘텐츠의 벤치마킹 학습을 진행하여 프로젝트의 부가 요소들을 적용하고 프로젝트의 완성도를 높이는 방안을 찾는 형태로 교육 방안을 설계하였다.



[그림 3] SW기반 산업 융합형 VR/AR 개발자 양성 과정의 핵심 교육방안

[Fig. 3] Course in SW-Based Industry convergence for VR contents Developer - Teaching methods

총 6개월의 교육 기간 동안 핵심 교육방안의 설계를 고려하여 4단계를 걸쳐 [그림 4]과 같은 교육 과정을 구성하였다. 각각의 단계로는 개발학습단계, 개발응용단계, VR개발 응용 단계, 산업체 협력프로젝트로 각각 단계별 교육과정을 설계하였다.

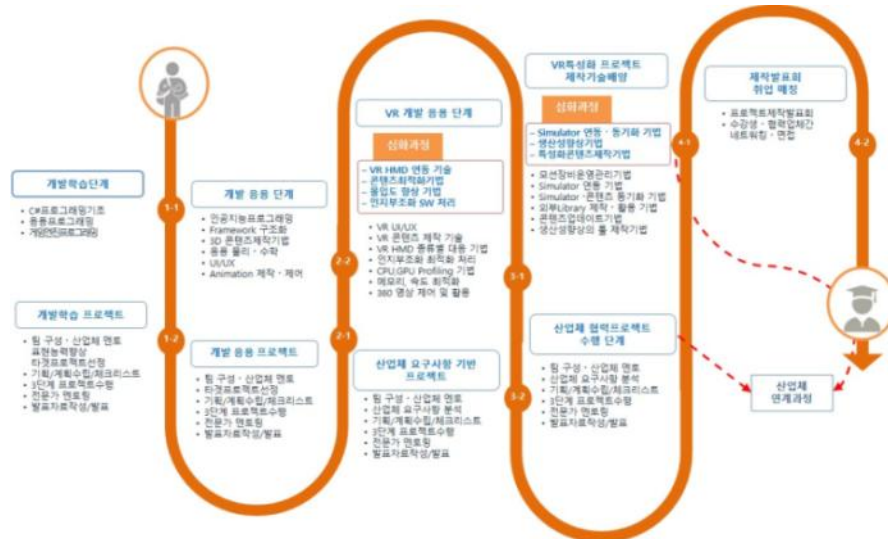
1단계 개발 학습/프로젝트 단계에서는 기초개발능력 확보에 목적을 두어 단계를 설계하였으며 가상현실 콘텐츠를 개발하기 위하여 유니티 엔진의 기초 스크립트, 제작 도구 학습, 표현능력 집중 훈련 형태 교육을 진행함과 동시에 가상현실 기술을 배제하고 간단한 콘텐츠 제작의 목표를 둔 1차 프로젝트 제작의 실습과제를 포함하여 구성하였다.

2단계 개발 응용/프로젝트 단계에서는 유니티 엔진의 고급 스크립트를 활용하여 프레임워크 (Framework) 기반의 콘텐츠 제작의 목적을 두어 단계를 설계하였으며 인공지능 프로그래밍, 고급 애니메이션 제작 및 제어, 비주얼 효과 처리, 응용 물리와 수학을 이용하여 고급표현 능력에 대한 학습을 설계하였다. 이를 바탕으로 3D기반의 1인칭 시점의 콘텐츠 제작의 목표를 둔 2차 프로젝트 제작의 실습과제를 포함하여 구성하였다.

3단계 VR개발 응용/프로젝트 단계에서는 VR 콘텐츠 제작 지식과 구현 기술 습득에 목적을 두

어 단계를 설계하였으며 HMD를 활용하여 몰입도 향상 기술과 인지 부조화 감소처리 기술, 생산성을 높이기 위한 툴을 제작 활용방안 등에 대한 심화학습을 설계하였다. 이를 바탕으로 가상현실 콘텐츠 제작의 목표를 둔 3차 프로젝트 제작의 실습과제를 포함하여 구성하였다.

4단계 산업체 협력 프로젝트 단계에서는 산업체 실무프로젝트 수행에 목적을 두어 단계를 설계하였으며 가상현실 산업계의 협력기업을 선정하여 멘토 또는 실무자를 초빙하여 교육생과 팀을 구성하고 협력 기업에서 제시한 프로젝트 주제에 대해 요구분석을 통해 기획안을 작성하고, 기획 및 실무 멘토링 중심으로 가상현실 콘텐츠 프로젝트 제작하는 학습 단계를 구성하였다.



[그림 4] SW기반 산업 융합형 VR/AR 개발자 양성 과정의 교육과정

[Fig. 4] Course in SW-Based Industry convergence for VR contents Developer - Curriculum

부가적으로 각각의 단계에서 [그림 5]와 같이 프로세스를 구성하여 프로젝트제작 실습의 효과를 극대화하여 설계하였다. 프로젝트 기반 교육 프로세스에는 이론 학습과 프로젝트 실습을 병행하여 교육을 진행하며 단계별 일정과 교육 진도를 고려하여 게임콘텐츠 분야의 프로토타입(Prototype), 알파(Alpha), 베타(Beta) 단계를 응용하여 각각의 발표회를 진행하고 선정된 멘토 및 강사의 피드백을 반영하여 프로젝트의 완성도를 높일 수 있도록 프로세스를 구성하였다. 해당 단계의 프로젝트 제작을 완료함과 동시에 최종 발표회를 진행하여 산업체 전문가를 초빙하여 프로젝트에 대한 피드백과 평가를 진행하여 교육생이 자신이 만든 프로젝트에 대해 고찰을 할 수 있도록 프로세스를 구성하였다.

본 연구의 설계한 가상현실 콘텐츠 개발 교육 방안은 단계별 가상현실 콘텐츠 프로젝트 중심 교육방식을 활용하여 산업체와 밀착된 멘토링 프로세스를 구성하였다. 이를 통해 교육생이 프로젝트를 진행하며 개발한 콘텐츠에 대해 성취감을 얻을 수 있으며 특히 산업계 전문가 의견을 통한 실무 능력을 함양할 수 있는 교육 방안을 구성 하였다.



[그림 5] SW기반 산업 융합형 VR/AR 개발자 양성 과정의 세부 교육 프로세스
 [Fig. 5] Course in SW-Based Industry convergence for VR contents Developer - Teaching Process

3.2. 교육과정 프로그램 진행

본 연구에서 운영한 “SW 기반 산업 융합형 VR/AR 개발자 양성 과정”은 총 25명의 교육생을 선발하여 2018년 9월부터 2019년 2월까지 총 6개월의 교육과정을 운영하였다. 교육생 선발 과정에서는 온라인 소모임 및 교육과정의 홍보사이트 온오프믹스(onoffmix)에서 모집 및 홍보를 진행하였으며 1차 모집 10명, 2차 모집 19명의 지원자가 지원하였다 교육생 총 25명을 선발하기 위하여 면접을 진행하였으며 면접관으로 산업계(게임개발자 협회, 가상현실 산업체)전문가 와 관련학과 교수(멀티미디어, 융합콘텐츠)를 초빙하여 교육과정의 설명과 지원자의 전공 및 역량을 고려하여 총 26명의 교육생을 선발하였다.

주중(월~금)에 오전 9시부터 오후 6시까지 교육과정이 운영 되었으며 콘텐츠 개발 경력 10년 차 이상의 개발자 출신의 전문 주 강사와 보조강사 1~2명으로 교육이 진행되었다. 주 강사는 앞서 3.1장의 교육과정의 단계에 따라 각각의 단계별 이론 강의를 진행 하였으며 보조강사는 이론과 실습을 병행하는 과정에서 학습 진도에 어려움을 겪는 교육생들을 중심으로 보조 설명 또는 실습 지원을 담당하여 체계적으로 교육과정의 단계별 학습이 운영되었다.

3.1장의 다룬 프로젝트 중심의 교육과정의 핵심인 팀 프로젝트를 기초 개발학습이 마무리된 시점에서 교육생들의 각각 개개인의 역량 기준을 맞춰 팀을 구성하였다. 콘텐츠 개발 경험이 있는 교육생과 개발 경험이 없거나 다른 분야의 전공을 가진 교육생으로 구성하여 서로 간의 협력 작용을 통해 프로젝트에 대한 상승효과를 발생할 수 있도록 구성하였다.

구성된 팀으로 3.1장의 단계별 프로젝트 실습을 운영하였으며 프로젝트 실습 과정에서 장소 및 공간에 한정 않도록 교육생에게 각각의 높은 사양의 노트북을 지급하여 원활한 프로젝트 개발을 진행할 수 있도록 구성하였다. 프로젝트 실습 과정에서 교육생의 자발적으로 프로젝트를 진행하며

콘텐츠를 개발하고 각각의 발표회에서 발표를 진행하여 전문가 멘토 및 강사진의 피드백을 반영하여 [그림 6]과 같이 프로젝트를 완성하였다.

교육과정의 마지막 단계인 산업체 프로젝트에서는 테크노블러드, 비주얼다트, 테크빌등 가상현실 산업계의 협력기업을 선정하여 교육생과의 간담회를 운영하여 교육생이 원하는 기업체와 가상현실 콘텐츠 개발 산업체 프로젝트를 진행할 수 있도록 구성하였다. 산업체 프로젝트를 진행하면서 주기적으로 매칭된 산업체와 산업체 프로젝트의 진행 사항을 공유하고 산업체 멘토와 멘토링을 진행 하였다. 특히 교육과정 내에서 창업을 희망하고자 하는 팀은 각종 창업 프로그램 참여를 지원하였으며 창업관련 멘토와 추가적인 멘토링을 진행하였다.

부가적으로 단시간 내의 콘텐츠를 개발하는 소규모 대회 “게임 잼”, 국내 최대 게임쇼 “2018 G-Star” 등의 행사 프로그램을 운영하여 교육생들의 가상현실 콘텐츠 시장의 대한 이해와 교육 과정과 프로젝트 개발에 대한 흥미를 극대화하였다.



[그림 6] SW기반 산업 융합형 VR/AR 개발자 양성 과정의 프로젝트 결과물
[Fig. 6] Project Example - Course in SW-Based Industry convergence for VR contents Developer

3.3 교육과정 만족도 조사

[표 3]은 교육과정의 만족도 설문 조사 내용과 결과이다. 교육생 26명을 대상으로 교육과정에 대한 만족도에 관하여 설문 조사를 진행하였다. 교육내용, 강사, 교육 환경, 수업 지원, 멘토, 프로젝트 수업, 수업 만족도의 대분류 항목과 세부적으로 적절성, 유익성, 의사소통, 난이도등의 세부항목으로 조사를 진행하였다.

[표 3] 교육과정 만족도 설문조사 결과

[Table 3] Results of the Course Satisfaction Survey

항목	구분	5점	4점	3점	2점	1점	평균점수
1. 교육내용	1-1. 교육내용은 유익한가?	18	5	2	1	0	4.54
	1-2. 교육내용은 교육 참여 목적에 맞게 운영되고 있는가?	19	5	2	0	0	4.65
	1-3. 교육시간과 기간은 적절한가?	12	3	5	5	1	3.77
	1-4. 교육에 사용하는 수업자료는 적절한가?	19	4	3	0	0	4.62
2. 강사	2-1. 강사의 수업진행 방법은 적절한가?	19	6	1	0	0	4.69
	2-2. 강사는 해당 분야의 전문적인 기술과 지식을 갖추었는가?	22	4	0	0	0	4.85
3. 교육환경	3-1. 교육기관의 시설상태는 전반적으로 만족스러운가?	15	3	5	3	0	4.15
	3-2. 수업에 필요한 기자재는 충분히 준비되어 있는가?	19	5	2	0	0	4.65
4. 수업지원	4-1. 학습자 상담 및 출석관리는 합리적으로 이루어졌는가?	14	10	2	0	0	4.46
	4-2. 프로그램 운영에 있어 학습자들의 불편사항을 반영해 주었는가?	19	4	2	0	1	4.54
	4-3. 학습자들의 지속적인 학습을 위한 보강 교육 등 수업 적응 지원이 이루어졌는가?	14	10	1	1	0	4.42
5. 멘토	5-1. 멘토와의 소통은 잘 이루어지는가?	17	4	4	1	0	4.42
	5-2. 프로젝트 수행 등에 대한 멘토의 전문성에 대해 만족을 하는가?	17	3	5	1	0	4.38
6. 프로젝트 수업	6-1. 프로젝트 수업의 난이도는 적당하였는가?	13	5	6	2	0	4.12
	6-2. 프로젝트 수업으로 실무 진행에 자신감이 생기는가?	15	2	7	2	0	4.15
	6-3. 프로젝트 관련 기업으로의 취업을 희망하는가?	12	4	10	0	0	4.08
7. 수업 만족도	7-1. 수업내용, 강사, 수업환경 및 지원 사항을 고려할 때, 참여한 프로그램이 전반적으로 만족스러운가?	16	8	2	0	0	4.54
	7-2. 과정 종료 후 지인에게 본 교육을 추천할 의향이 있는가?	19	3	4	0	0	4.58
8. 기타	8-1. 교육생 모집 선발기준은 공정했는가?	그렇다					25
		아니다					1
	8-2. 본 교육을 알게 된 경로는?	광고					9
		언론·보도					1
		취업 관련 검색					4
		추천					11
	8-3. 교육에 대해 궁금한 사항은 어떻게 알아보는가?	기타					1
		강사 및 교육 기관에 문의					22
	8-4. 교육에 대한 정보 및 자료는 충분한가?	직접 검색					4
		그렇다					26
	아니다					0	

평가 부분에서는 5점(매우 만족), 4점(만족), 3점(보통), 2점(불만족), 1점(매우 불만족)의 점수기준으로 만족도를 평가하였다. 만족도 설문 조사 결과, 전체적으로 만족도 평균 4.4점으로 만족한다는 결과가 도출되었으며 대분류 항목에선 강사 항목에서 평균 4.7점의 가장 높은 만족도 보였으며 세부 항목에서 “1-3. 교육시간과 기간은 적절한가?” 항목에서 평균 3.7점의 비교적 낮은 만족도를 결과를 보였다.

3.4 교육과정 성과 및 문제점

교육과정의 만족도 설문 조사를 통해 대부분의 교육생이 만족한다는 결과를 얻었으며 프로젝트 기반의 교육과정을 운영하면서 각각 단계에 맞는 프로젝트 제작을 통해 교육생 본인의 취업 및 창

업을 위한 포트폴리오를 얻을 수 있었다. 정성적인 성과로서 교육생들은 산업체 프로젝트 또는 멘토링을 통해 가상현실 콘텐츠 제작에 대한 경험을 얻을 수 있었으며 교육생 모집 당시 콘텐츠를 개발 경험이 없는 교육생들도 교육과정을 통해 콘텐츠에 대한 높은 이해도와 개발에 대한 자신감을 얻을 수 있었다. 정량적인 성과로는 취업 부분에선 교육과정을 통해 프로젝트 개발 경험을 살려 협력기업의 가상현실 산업체 및 게임개발사 등에 교육생 5명이 취업하였다. 창업 부분에선 교육과정에서 창업을 희망하는 교육생 3명이 팀을 구성하여 제작된 프로젝트를 활용하여 광주콘텐츠 코리아랩 5기(G.Creator) 지원 사업에 선정되었으며 지원금을 받아 콘텐츠에 대한 사업화를 진행하고 있다. 이외에도 5명의 교육생이 가상현실 콘텐츠 개발을 위해 개인사업자를 발급하여 창업하거나 준비하고 있다.

교육과정을 운영하면서 긍정적 성과가 있었으나 반대로 문제점도 있었다. 3.3장의 “1-3. 교육시간과 기간은 적절한가?”의 항목에서 평균 3.7점의 비교적 낮은 만족도를 보였는데 이는 주중에 오전 9시부터 오후 6시까지 운영된 수업일정은 일부 교육생들에게는 교육 시간에 대한 부담감이 있었음을 확인 할 수 있었다. 또한 수업일정을 소화하지 못하거나 개인 사정으로 인해 교육과정을 중도 포기한 인원이 있었다. 이외에도 팀 프로젝트를 진행하면서 팀원 간의 불화, 의견차이 등의 팀 프로젝트의 교육에서의 대표적인 문제점이 발생하였다. 그러나 이러한 문제점들을 지속적인 강사의 상담과 멘토링을 통해 해소되었으며 이후 교육생 성향과 특성을 고려하여 팀을 구성하는 등의 해결방안을 통해 보완할 수 있었다.

4. 결론

최근 구직난으로 인해 청년 및 예비졸업생들의 취업 문제가 심각해지면서 전공별 취업의 양극화가 대두되고 있다[16]. 인문 사회계열의 전공을 가진 학생들이 원활한 취업을 위하여 IT산업의 기술을 배우고자 하는 인원이 늘어나고 있다. 이에 정부 및 교육기관에서는 4차 산업의 융합된 ICT 기술의 교육과정 개설 및 일자리 창출 등에 예산지원을 진행하고 있다. 가상현실 기술을 이용한 콘텐츠 제작은 다른 기술보다 비전공자가 접근하기 쉬운 분야이며 미래 유망 산업으로 부상하고 있어 관련분야의 인력 수요가 점차 증가하고 있다. 이에 청년 및 예비 졸업생들이 본 연구의 교육 과정과 유사한 교육을 통하여 자신의 역량을 살려 충분히 취업 및 창업에 효과적으로 접근할 수 있다. 최근 콘텐츠 제작 분야 취업 시장에서 블라인드 면접 등으로 학벌, 학점 보다 실질적인 포트폴리오 중요성이 높아지면서 본 연구에선 이에 맞춰 산업계와 밀착된 프로젝트를 중점의 교육과정을 설계 하고 교육과정을 운영하였다. 현 산업계 밀착형 멘토링과 교육 프로그램을 통해 정성적, 정량적으로 성과를 도출하였으며 만족도 설문조사를 통해 전체적인 높은 만족도의 교육과정 결과를 확인 할 수 있었다. 다만 교육과정을 운영하면서 교육생의 여건, 팀원 간의 관계 등 여러

문제점을 보완해야 하는 부분이 있었으며 차후 교육과정을 설계 할 때 이를 보완하여 설계할 할 필요성이 있다. 또한 연구적인 부분에서 설계된 교육과정을 운영하기 전 교육생들을 개발역량 등을 평가하여 교육과정이 종료된 시점에 재평가를 통하여 실질적인 역량 향상 및 개발 능력 등의 수치를 비교 분석하는 것을 향후 연구로 남긴다.

References

- [1] KOCCA, Research On Vitalizing Distribution of Virtual Reality Games, KOCCA, Korea, (2019).
- [2] Jong Kouk Kim, Dong-Ho Han., A Study of Introducing Virtual Reality for Fire Disaster Preparedness Training. The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT), (2018), Vol.4, No.1, pp.299-306.
- [3] Hyo-gun Kim, Young-joo Son, Dong-woo Kim, Kyu-soon Park, Trends in Virtual Reality Technology Development and the Application of Military Training, Defense & Technology, (2016), Vol.444, pp.66-75.
- [4] MinJung Kim, AR/VR Content Trends , ITFIND, Korea, (2019).
- [5] ByungSuk Yang, YungMo Im, A Study on VR/AR Growth Direction and Korea industry Activation Plan, SPRI, Korea, (2017).
- [6] <https://forums.oculusvr.com> , Retrieved: February 2 (2019).
- [7] DongHyun Lee, Jung Huh, JungMin Kim, Labor Market Forecast of Promising SW Areas, SPRI, Korea, (2018).
- [8] IITP, A Survey on the Actual Condition of VR Industry in Korea, IITP, Korea, (2016)
- [9] Han Taewoo, A Study on the Development Direction of Virtual Reality Games, The Treatise on The Plastic Media, (2017), Vol. 20, No.4, pp.287-294.
- [10] ByungHwa Jun, The Direction of Virtual Reality Technology, TTA Journal, (2011), Vol.133, pp.56-62.
- [11] Leem, Eeksu, Woo Tack, Exploratory Research on Virtual Reality Contents Design Methods based on Head Mounted Device, Journal of Korean Society of Media & Arts, (2016), Vol.14, No.4, pp.91-106.
- [12] Choong Mo Nam, Chong Woo Kim, A Comparative Study of Virtual Reality Content Creation Education by Learner, Journal of The Korean Association of Information Education, (2018), Vol.22, No.5, pp.585-592.
- [13] Lee Sang-uk, A Study on the Educational Method of Virtual Reality Contents Production in Visual production Major, Cinema, (2017), Vol.10, No.1, pp.211-243.
- [14] EunJung Jang, The Effects of goal structure strategy and team effectiveness on performance of students in wbe-based Project-Based Learning, THE KOREAN SOCIETY FOR EDUCATIONAL TECHNOLOGY, (2004), Vol.20, No.2, pp.53.81.
- [15] You Jiwo, Effects of Team Climate and Shared Mental Model on Team Project-based Learning Outcomes, Journal of Lifelong Learning Society, (2014), Vol.10, No.4, pp.193-215.
- [16] Suehye Kim, Do pre-employment activities matter for a decent job? - A survival analysis of graduates' transition to labor market, Journal of Education & Culture, (2018), Vol24, No6, pp.303-325.