

A Study on the Realistic Media Creator Curriculum Based on Drone Video

Gi-Weon Kim*

*Associate Professor, Dept. of Drone, Donggang University, GwangJu, Korea

[Abstract]

In this paper, presents an efficient education method for training specialized edutainment SW education instructors and drone realistic media creators, not just training to acquire certificates through drone manipulation training. To this end, the NCS-based curriculum was derived. The developed curriculum includes the edutainment drone curriculum and the realistic media creator curriculum. Among them, core responsibilities were defined for the drone control curriculum and core tasks, knowledge, and attitudes were described for each. After that, a detailed curriculum for drone control was derived. In the realistic media creator curriculum, pilot education was conducted to actually produce advertisement videos to foster experts who can work directly in the industrial field. Finally, through holding an online conference in a metaverse environment, a virtual conference was operated to share and discuss media videos produced by trainees. After the end of education, the efficiency of this curriculum was proved through education satisfaction analysis for 46 education graduates. This paper presented a method to achieve internalization of SW education in non-face-to-face online education that our society must solve after post-COVID-19. In addition, an efficient educational method in a realistic media environment was suggested by showing a realistic media creator training curriculum, pilot programs, and metaverse conference management cases.

▶ **Key words:** Realistic Media Creator, Drone Video, Edutainment, Realistic Media, Metaverse, ifland

[요 약]

본 논문에서는 단순한 드론 조작 교육을 통한 자격증 취득 교육이 아닌 특성화된 에듀테인먼트 SW 교육강사 및 드론 실감미디어 크리에이터 양성을 위한 효율적인 교육 방법을 제시한다. 이를 위해 일차적으로 NCS 기반 교육과정을 도출하였다. 개발된 교육과정으로는 에듀테인먼트 드론 교육과정과 실감미디어 크리에이터 교육과정이 있다. 이 중 드론 조종 교육과정에 대해 핵심 책무를 정의하고 각각에 대해 핵심작업, 지식, 태도를 기술함으로써 드론 조종에 대한 세부 교육과정을 도출하였다. 실감미디어 크리에이터 교육과정에서는 광고 영상물을 실제 제작하는 파일럿 과정을 통해 산업 현장에서 바로 활용할 수 있는 전문가 교육을 실시하였다. 최종적으로 메타버스 환경에서 온라인 컨퍼런스 개최를 통해 교육생들이 제작한 미디어 영상물을 서로 공유하고, 토론하는 가상 컨퍼런스를 운영하였다. 교육종료 후에는 교육 수료자 46명을 대상으로 교육만족도 분석을 통해 본 교육과정의 효율성을 증명하였다. 본 논문은 포스트 코로나 이후 우리 사회가 해결해야 하는 비대면 온라인 교육에서의 SW 교육 내실화를 이룰 수 있는 방법을 제시하였으며, 실감미디어 크리에이터 양성 교육과정과 파일럿 프로그램, 메타버스 컨퍼런스 운용 사례를 보임으로써 실감미디어 환경에서의 효율적인 교육 방법을 제시하였다.

▶ **주제어:** 실감미디어 크리에이터, 드론 영상, 에듀테인먼트, 실감미디어, 메타버스, 이프랜드

-
- First Author: Gi-Weon Kim, Corresponding Author: Gi-Weon Kim
 - Gi-Weon Kim (kwkim@donggang.ac.kr), Dept. of Drone, Donggang University
 - Received: 2021. 10. 06, Revised: 2021. 10. 22, Accepted: 2021. 10. 22.

I. Introduction

드론 산업은 우리나라 혁신성장의 8대 핵심 선도 사업으로 항공, ICT, 소프트웨어, 센서, 서비스 등 첨단 4차 산업기술의 융합산업이다. 현재 전 세계적으로 최대 유망 시장 산업으로 부각되면서 나라별로 상업용 시장 선점을 위한 경쟁이 가열되고 있다. 상업용 드론 시장은 크게 드론 기체 및 부품을 제작하는 하드웨어와 드론을 제어하는 소프트웨어, 그리고 드론 관련된 다양한 서비스를 제공하는 서비스 분야로 나누어진다. 이 중 드론 서비스 산업은 드론을 활용한 종합 서비스를 제공하고 수입을 얻는 DaaS(Drone as a Service)로 발전하면서 2020년 기준 상업용 드론 시장 규모는 30억 달러 가치로 추정하고 2030년에는 53억 달러로 증가할 것으로 예측되고 있다[1]. 드론 산업은 차세대 서비스 융합모델로 주목받고 있는데, 특히 에듀테인먼트 영역과 융합되면서 SW 교육 분야와 영상 크리에이터 분야에서 다양한 교육 비즈니스 모델을 창출하게 될 전망이다.

에듀테인먼트(Edutainment)는 교육적인 내용과 오락적인 방법을 결합해서 학습동기 유발을 시키는 교육 방법을 말한다. 교육과 대화형 오락의 두 요소를 균형 있게 접목해서 즐기면서 교육적 학습효과를 얻을 수 있도록 하는 것이다. 현재 '소프트웨어 교육 활성화 기본 계획'에 따라 초등학교는 '19년부터, 중학교는 '18년부터 SW교육이 의무화되었는데 놀이, 체험 중심의 방과 후 학교 활성화 방안이 포함되어 있어 교육용 드론과 같은 에듀테인먼트 로봇을 활용하는 놀이, 체험 중심의 SW 강사의 수요가 증가할 전망이다. SW 교육의 내실화를 위해서는 놀이, 체험 중심의 에듀테인먼트 드론을 활용하는 창의적인 SW 강사의 양성이 필요한 상태이다.

여행 산업분야에서도 드론의 활용이 활발히 진행되고 있는데, 코로나 19 이후의 뉴 노멀 시대에 여행 산업의 변화가 감지되고 있다. 코로나19 이후 소규모 개별여행객(FIT:Free Individual Tour) 및 랜선 여행 참여자가 증가하고 있는데, 이는 단체 여행을 기피하고 소규모 개별 여행을 선호하는 추세이기 때문이다. 따라서 읍저버 형태의 랜선 투어가 새로운 관광 사업으로 떠오르며 현장감 있는 드론 영상촬영이 가능한 실감미디어 크리에이터 분야의 전문 인력 양성의 필요성이 대두되고 있다. 나아가 MZ세대가 관광을 리드하는 주 소비층으로 급부상하고 있는데, 이들 20~30대 MZ세대 고객을 만족시킬 수 있는 광고 미디어 영상 및 랜선 투어 상품개발이 가능한 전문 인력양성이 필요하다. 앞으로는 MZ세대인 청년들이 주체적으로 랜

선 가이드가 되어 지역특화 스마트 관광 상품을 만드는 로컬 크루형 활동이 유망한 창업모델이 될 전망이다.

본 논문에서는 단순한 드론 조작 교육을 통한 자격증 취득 교육이 아닌 특성화된 에듀테인먼트 드론 SW 교육강사 및 드론 실감미디어 크리에이터 양성이 가능한 교육과정을 NCS 기반으로 개발하고 이를 실제 인력양성 교육에 적용하고자 한다. 최종적으로 메타버스 환경에서 온라인 컨퍼런스 개최를 통해 교육생들이 제작한 미디어 영상물을 비대면으로 서로 공유하고, 토론하는 환경을 제시한다.

II. Related works

1. Education for Edutainment

에듀테인먼트(Edutainment)는 교육(Education)과 오락(Entertainment)의 합성어로서, 교육과 대화형 오락의 두 요소를 균형 있게 접목시킴으로써 싫증을 느끼지 않고 즐기면서 교육적 학습효과를 얻을 수 있도록 하는 것을 목적으로 하고 있다. 교육 분야에 바르게 정착될 경우 학습동기를 유발해 교육을 즐겁게 하는 강력한 환경으로서의 역할을 수행할 수 있다. 에듀테인먼트는 교육적인 내용을 게임과 같은 오락적인 방법으로 구성한 것이기 때문에 내용적인 것 보다는 어떤 장치나 미디어를 적용했는지가 더 중요한 요소가 된다. 이런 점에서 에듀테인먼트는 방법 중심적인 융합이라는 특징을 갖고 있다. 이러한 에듀테인먼트 분야는 최근에 증강현실(Augmented Reality), 가상현실(Virtual Reality)과 같은 실감미디어(Realistic Media)와 융합되면서 다양하고 새로운 형태의 교육 비즈니스 모델을 창출하게 될 전망이다[2,3].

2. Realistic Media

실감미디어는 실제 체험하기 어려운 현실 세계나 존재하지 않는 가상의 세계 환경을 제공해서 마치 사용자가 그 속에서 활동하고 있는 착각을 일으키게 하는 특징이 있다. 예를 들어 드론을 조종할 때 고글을 사용하여 FPV(First Person View) 시점으로 드론을 조종하게 되면 조종자가 마치 드론에 탑승하고 있는 착각을 일으키게 된다. 이런 점에서 실감미디어는 제공하는 내용에 초점을 두고 있다. 기보다는 사용자가 인식하는 방법을 중요시 하는 매체라고 할 수 있다. 실감미디어는 ICT 표준화 전략맵에서 사실감과 현장감을 표현하는 초고품질/초실감 미디어로 시공간과 기기의 제약 없이 이용자에게 제공해 주는 기술로 정의하고 있다[4,5].

이러한 실감미디어는 크게 가상현실(VR : Virtual Reality), 증강현실(AR : Augmented Reality), 혼합현실(MR : Mixed Reality)로 구분할 수가 있다[6]. 가상현실은 HMD 등과 같은 컴퓨터 디스플레이를 통해 가상의 현실이 눈앞에 펼쳐지기 때문에 몰입도 높은 경험을 제공하는 장점이 있으나, 인지 부조화에 따른 멀미, 두통 등의 부작용이 발생하는 문제가 있다. 일반적으로 VR기기를 이용하여 1인칭시점의 게임 등에서 활용되고 있다.

증강현실은 눈앞의 현실에 실시간으로 이미지 및 정보를 추가하여 보여줌으로써 현실과 가상이 상호작용하여 추가적으로 정보를 전달해 주는 방법이다. 현실의 이미지나 배경에 3차원 가상의 이미지를 겹쳐서 보여주는 방법으로 가상현실에 비해 현실감은 높으나 몰입도는 다소 떨어지는 단점이 있다. 대표적인 콘텐츠로는 현실 세계에 포켓몬을 접목시킨 '포켓몬고'가 있다. 혼합현실은 현실에 있는 실제 물체를 렌더링 하여 가상의 공간좌표에 매칭해 가상공간 안에서 개체들과 접촉할 수 있게 하는 기술이다. 이는 여러 사람이 동시에 동일한 가상의 공간에서 협업을 할 수 있는 특징이 있다[7].

3. Metaverse

가상을 의미하는 '메타(Meta)'와 현실세계를 의미하는 '유니버스(Universe)'의 합성어로 컴퓨터상의 3차원 가상세계를 의미한다. 기존의 가상현실 보다 발전된 개념으로 현실세계와 같은 사회적, 경제적 활동이 가능한 3차원 가상공간의 의미로 사용되고 있으며, 일반적으로 사람들이 자신을 대신하는 아바타(Avata)를 이용하여 사회적, 경제적 문화적 활동을 하는 가상의 세계이다[8]. 메타버스와 VR, AR, MR의 가장 큰 차이는 소통 여부이다. 일반 가상현실에서는 가상현실 속 다양한 상황을 1인칭 시점으로 체험을 하게 되는데, 메타버스는 같은 가상현실에서도 다른 사람들과 소통할 수가 있다. 즉 메타버스는 여러 사람들이 소통할 수 있는 쌍방향 콘텐츠라고 할 수 있다[9]. 현재 주로 사용되고 있는 메타버스 서비스에는 이프랜드, 포트나이트, 로블록스, 동물익숲 그리고 제페토와 Jump AR 및 Rec ROOM 등이 있다[10].

4. NCS-based Curriculum

NCS 기반 교육과정은 기본적으로 특정 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식, 기술, 태도 등을 체계화한 능력단위를 모듈로 구성함으로써 해당직무가 요구하는 핵심능력을 학습할 수 있는 체계적인 과정으로 만들어진다[11]. 따라서 학습자의 수준, 인재 양성의 수준 등이 변화될지라도

필수적인 능력단위를 중심으로 언제든지 재구성을 통해 체계적인 학습이 가능하다.

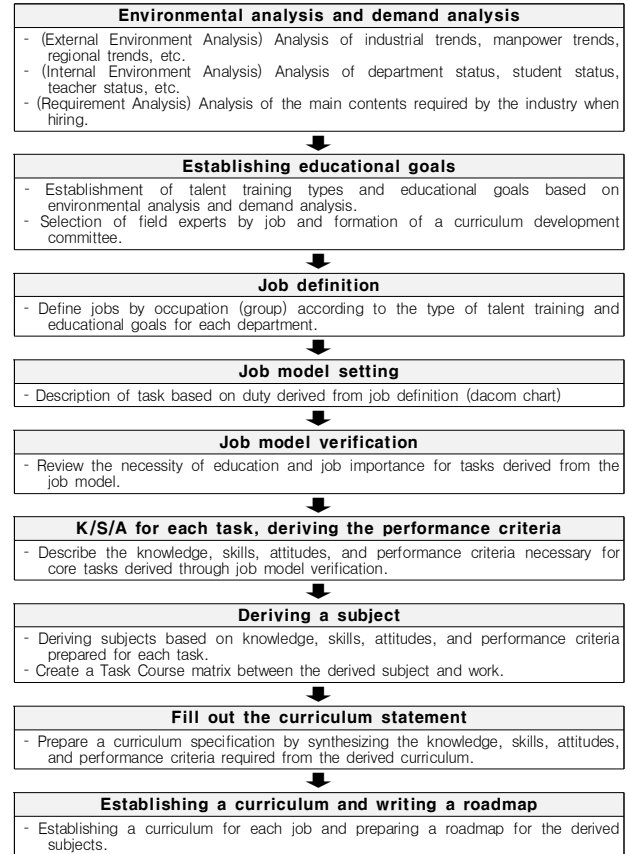


Fig. 1. NCS Curriculum Development Stage

교육 담당기관에서는 산업계의 요구에 부응하는 인재를 양성해야 할 책임이 있기에 이에 해당하는 직무능력을 어떻게 교육, 훈련시킬 것인가에 대한 문제와 당면하게 된다. NCS를 기반으로 하는 직무중심 즉, 현장중심의 교육 과정을 운영하여 역량 강화 교육을 실시하면 산업계의 요구에 효율적으로 대응할 수 있다. NCS 기반 교육과정은 기본적으로 특정 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식, 기술, 태도 등을 체계화하여 모듈로 구성함으로써 해당 직무가 요구하는 핵심능력을 학습할 수 있는 체계적인 과정으로 구성하게 된다. NCS 기반 교육과정은 기존의 지식중심 교육을 탈피하고 핵심 직무능력 중심의 교육과정을 학교 현장에 적용함으로써 현장중심 역량 교육을 운영하게 된다. 그 결과 학습자에게 필요한 특정 직무능력 향상을 통해 산업계가 요구하는 인재 공급에 유연하게 대응할 수 있는 효율적인 구조적 체계를 마련하게 된다.

III. Curriculum Development

1. Edutainment Drone Curriculum

에듀테인먼트 드론을 활용한 SW 코딩 강사 양성 교육과정은 다음의 <표 1>과 같이 구성하였다. 과정1 ‘드론 조종’, 과정8 ‘드론 관리’과목은 기 개발된 NCS 기반 교육 과정을 따르며, 나머지 과정 교육과목은 현장전문가들(SME:Subject Matter Expert)로 구성된 NCS 교육과정 개발 협의체에서 NCS 기반 교육과정 개발 로드맵을 기반으로 개발하였다.

1.1 Drone Control Curriculum

드론 조종은 드론 조종과 관련된 컴퓨터 시뮬레이션, 조종실습 등 기초 조종 지식과 기종별 조종 지식을 습득하여 임무에 따라 효율적이고 안정적인 비행 계획 수립 및 조종을 수행하는 등의 모든 업무를 말한다. NCS 기반 책무를 다음 <표 2>와 같이 정의하였다. 표에서 보는 바와 같이 핵심 책무는 드론기초, 모의조종, 조종실습으로 정의를 하였으며 핵심 책무를 수행하기 위한 핵심작업과 지식, 기술, 태도를 정의하였다.

Table 1. Edutainment Drone NCS Curriculum

Processing	Curriculum	Contents
Step1	Drone control (Common)	1. The basics of drones. 2. Simulation Control 3. Control practice
Step2	manufacture of edutainment drones	1. Principles of Edutainment drones 2. Edutainment drone design 3. Edutainment drone manufacture
Step3	Robot coding	1. Scratch coding 2. Entry coding 3. Robot coding
Step4	Artificial intelligence coding	1. Artificial intelligence theory 2. Introduction to A.I coding 3. Advanced A.I coding
Step5	VR coding	1. Metabus theory 2. Virtual reality coding 3. Realize virtual reality
Step6	Self-driving car coding	1. Introduction to self-driving 2. Self-driving basics 3. Intensive self-driving
Step7	Drone SW coding	1. Motor control programming 2. Flight control programming 3. Posture control programming 4. Controller programming 5. Sensor programming
Step8	Drone management (Common)	1. SW management 2. HW management 3. Flight test

Table 2. NCS-based knowledge, skills, and attitude Definition

Responsibility	Key work	Knowledge	Skill	attitude
Simulation Control	Collecting control information	Knowledge of steering guidelines Manipulation practice knowledge	Data collection technology. Data analysis technology. The skill to read and interpretation skills. Manual interpretation skills.	Attitude to actively accept control information. Responsibility and pride as a drone operator. Attitude to collect information quickly and accurately.
	Create a control plan.	Manipulation practice knowledge. Knowledge of steering guidelines. Disability-related knowledge.	The technique of writing a control plan for each mission. Technology to check whether operational guidelines and control plans match	Responsibility and pride as a drone operator. Attitude to quickly and accurately establish a control plan.
	Controlling the simulation.	Knowledge to build a computer simulation environment. Mock control practice knowledge.	Computer simulation environment construction technology. Knowledge of setting the control environment.	Attitude to actively accept simulated control. Responsibility and pride as a drone operator.
	Analyzing the results of the control.	Knowledge of analysis of control results. Evaluation knowledge. Control result document writing knowledge.	Technology to analyze the results of the performed manipulation. A technique for evaluating the results of the performed manipulation.	Responsibility and pride as a drone operator. Attitude to analyze control results quickly and accurately.
Control Practice	Getting ready for the flight.	Flight route knowledge. Drone-related knowledge. Knowledge of controllers.	Technology to set the flight route. Technology to set up a controller. Technology to set up drones.	Responsibility and pride as a drone operator. He's trying to get ready for the flight in a precise and systematic way.
	Flying.	Knowledge about drone characteristics. Knowledge related to steering practice.	Hovering practice skills. Path flight practice skills. Airgate route flight technology.	Responsibility and pride as a drone operator. Trying to control drones in a stable manner.
	Organizing flights.	Knowledge about equipment. Log file creation knowledge.	Techniques for organizing equipment. Flight log file writing technology.	Responsibility and pride as a drone operator. Attitude to accurately analyze and evaluate control results.

드론 조종에 대한 세부 교육과정은 도출된 지식, 기술, 태도를 바탕으로 다음의 <표 3>과 같이 정의하였다.

Table 3. NCS Drone Control Detailed Curriculum

Curriculum	Drone control	Sortation	Common	
The goal of education	It acquires basic control knowledge such as computer simulation flight related to drone control and drone control practice, and enables efficient and stable flight planning and control depending on the mission			
Contents				
Responsibility	Key work	Details of the training		
basics of drones	Operating components	1.1	Collecting information by drone component	
		1.2	Understanding the principles of each component	
		1.3	Understanding and operating how to use each component	
Simulation	Collecting control information	1.1	Collecting control information according to drone type	
		1.2	Understanding the control information according to the type of drone	
		1.3	Describe the control information by type. Set goals for each mission	
	Create a control plan	2.1	Set goals for each mission	
		2.2	Prepare a plan for each mission	
		2.3	Explain how to control it	
	Controlling the simulation	3.1	Establishing a simulated computer control environment	
		3.2	Computer simulation setting	
		3.3	Simulation control practice	
	Analyzing the results of the control	4.1	Analysis of the results of the performed manipulation	
		4.2	Evaluation of the results of the performed manipulation	
		4.3	Improves the wrong control results	
	Manipulation practice	Getting ready for the flight	1.1	Flight route setting
			1.2	Setting controller and goggles
			1.3	Drone settings
Flying		2.1	Take-off, landing, and hovering flight	
		2.2	Path flight	
		2.3	Airgate flight	
Organizing flights		3.1	Organizing the equipment	
		3.2	Evaluation of control results	
		3.3	Create a flight log file	

<표 1>에 명시되어 있는 나머지 교육과정들도 동일한 NCS 교육과정 개발 단계를 거쳐 도출하였다. 각 단계의 교육과정에서는 교육생들이 소규모 그룹을 이루어 실습을 진행하며, 각 그룹에는 전담 멘토들이 교육 강사로 배정되어 에듀테인먼트 드론 SW 교육 방법에 대해 학습을 하게 된다. 다음 그림은 개발된 NCS 교육 과정에 따라 에듀테인먼트 SW 실습 교육을 하는 사진이다.

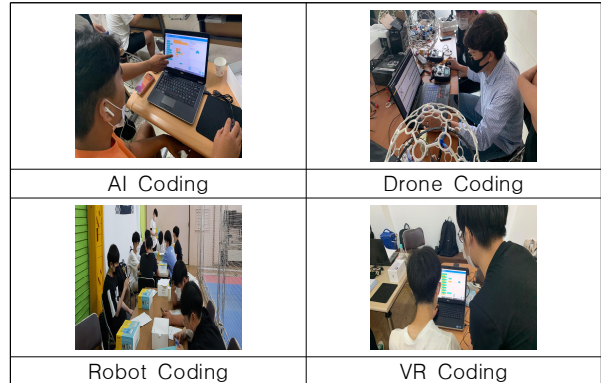


Fig. 2. Edutainment Coding Practice

2. Realistic Media Creator Curriculum

영상 실감미디어 크리에이터 양성 과정에는 크게 두 가지 교육과정을 적용하였다. 우선 영상 미디어 분야에 대한 기초 교육을 실시하여 미디어를 촬영, 편집, 가공할 수 있는 능력을 함양한다. 그 후에 광고영상 미디어를 실제 제작하는 파일럿 실습 프로그램을 통해 교육생들이 학습한 미디어 제작 능력을 배양하여 산업 현장에서 바로 활용할 수 있는 실감미디어 인력으로 성장할 수 있게 하였다.

2.1 Drone Realistic Media Creator Curriculum

드론 실감미디어 크리에이터 과정은 <그림 3>과 같이 드론과 촬영 장비를 활용해서 드론 촬영과 지상 촬영을 하는 실습과정으로 구성된다. 또 다른 교육과정에는 <표 4>와 같이 촬영 기술이나 방법론, 실감미디어 편집 방법을 학습하는 교육과정으로 구성되어 있다.

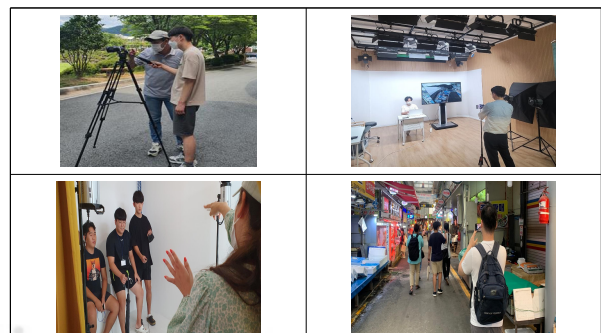


Fig. 3. Media Creator Practice

Table 4. Drone Realistic Media Creator Curriculum

Curriculum	Drone realistic media creator	Sortation	Realistic Media
The goal of education	In addition to basic unmanned aerial vehicles, shooting specialized training is provided to strengthen expertise in the field of imaging, and editing process practice is conducted at the same time. In addition to VR aerial photography, studio photography and live commerce photography are trained together.		
Contents			
	Responsibility	Details of the training	
Shooting and editing drone aerial vehicles	1.1	Understanding the concept of drone video shooting	
	1.2	Camera operation 1. Drone camera understanding and equipment selection	
	1.3	Camera operation 2. DJI Go4 App operation	
Video composition	1.1	Understanding the camera work of drone video shooting	
	1.2	Understanding the grammar of drone video shooting	
	1.3	Precautions for filming in the city center	
Edit it after filming	1.1	Photoshoot and edit the drone. 1	
	1.2	Photoshoot and edit after drone shooting-2	
	1.3	Leports, online travel video editing technology	
Drone shooting technology depending on the situation	1.1	Precautions for actual shooting (sea, island). Precautions for actual shooting	
	1.2	Precautions for actual shooting	
	1.3	Photography, music, and understanding of copyright laws	
Realistic media technology	1.1	How to film a studio	
	1.2	360 VR shooting	
	1.3	360 VR shoot editing	

IV. Metaverse Online Conference

1. Realistic Media Creator Pilot Program

영상 미디어를 촬영, 편집, 가공할 수 있는 교육과정을 이수한 후 이를 실제 활용하여 영상 미디어를 제작할 수 있는 실무 능력을 함양하기 위해 다음과 같은 실감미디어 파일럿 프로그램을 운영하였다. 파일럿 프로그램은 그룹으로 구성된 교육생들과 로컬크리에이터 멘토가 협업 작업을 하여 영상 콘텐츠 1종을 제작하는 것으로 교육생들이 숙지한 드론 촬영 기술 및 산업용(레포트, 홍보물 등)영상 제작 능력을 배양하여 영상 미디어 결과물을 완성하는 것이다. 대상 미디어 콘텐츠 종류로는 문화 유적지 소개 콘텐츠, 기업홍보 영상물, 랜선형 투어영상 등을 선정하였다.

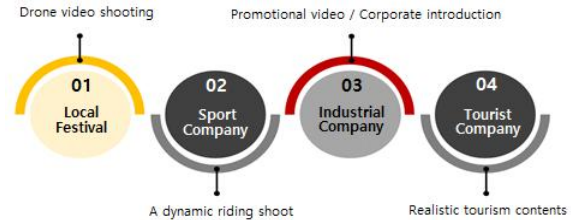


Fig. 4. Subject to the pilot program

다음의 <표 5>와 같이 파일럿 교육과정이 운영되었는데, 파일럿 프로그램은 영상기획, 콘텐츠 제작, 영상 검증 과정으로 구성되어 있다.

Table 5. Media Creator Pilot Program

Curriculum	X-crew pilot program	Sortation	Pilot Practice
The goal of education	Proceeding with a practical course that can shoot and produce drone images. A pilot program is conducted to designate a group of two to match local companies, tourism ventures, and leisure sports companies, and to produce promotional videos for the relevant company or tourism area.		
Contents			
	Step	Category	Details
1	1	Video planning	First planning (education) Drone video production training (manual distributed) Participation in the xCREW mentor group / Training in charge of each participating company at the same time. Write a video storyboard and production schedule.
			2nd planning (Consulting) The crew's first video plan was finally supplemented and finally selected after consulting. Reality / Video beauty / Message delivery / Upgrade box office success
3	3	Company promotion contents production	Video production by team Drone shooting and online video production (10-15 seconds/vertical video) with matched companies for each team -> Select one of the three options. (1)Smart Tourism Contents (2)Corporate Promotion Video (3)Online Video
4	4	Video verification	Promote the xCREW channel and OTA platform Sales of the product and posting it on YouTube in the form of a special exhibition and a theme exhibition. Main banner, push alarm, CRM tool. After producing the drone video OTT-type channel, each production video will be archived.
5	5	Evaluation	Evaluate through xCREW existing crew and online participant surveys. 1)Aggregation of access and recommendations within a unit time. 2)Prior examination of the mentor participating in this project.

본 파일럿 프로그램의 수행 결과로 총 10점의 미디어 콘텐츠가 제작이 되었는데, 분야별 콘텐츠 종류는 다음 <표 6>과 같다. 미디어 콘텐츠 제작을 위해 일차적으로 교육생들과 멘토들이 촬영, 편집과정을 수행하며, 1차 완성된 콘텐츠를 미디어 분야 전문가들의 컨설팅을 받아 보완, 수정하는 과정을 거쳤다.

Table 6. Produced Media content type

The order	Media content types	Number of contents
1	Promotional video content production	2
2	Tour video content production	6
3	Online video content production	1
4	Making contents for introducing characters	1

2. Metaverse Conference Operation

교육생 그룹과 미디어 크리에이터 멘토의 협업으로 영상 미디어 콘텐츠가 제작이 되면 관련 전문가들을 초청해 콘텐츠들을 공유하고, 평가받는 행사를 운영해야 한다. 그러나 코로나 19로 인해 오프라인의 대규모 행사가 개최되지 못하기 때문에 본 교육에서는 메타버스 상에서 온라인 컨퍼런스로 운영을 하였다.

2.1 Metaverse Platform ifland

메타버스 상에서 온라인 컨퍼런스를 운영할 서비스 플랫폼으로는 SK 텔레콤이 MZ세대를 겨냥해 출시한 메타버스 플랫폼 이프랜드(ifland)를 사용하였다. 이프랜드를 사용한 이유는 이 프랜드가 기존의 로블록스, 제페토에 비해 아바타들 간의 모임 특화 서비스를 제공하기 때문이다. 기존 메타버스 서비스들은 주로 아바타를 꾸미고, 게임을 즐기는 기능을 강조하고 있는 반면 이프랜드는 가상공간에서 아바타로 만나 쉽게 소통할 수 있는 환경을 제공해 준다. 이프랜드는 자신의 룸을 몇 초 만에 생성해 친구를 초대할 수 있고, 대형 스크린을 통해 PPT와 영상 자료를 공유할 수 있다. 최대 131명까지 한 공간에 들어갈 수 있기 때문에 다른 서비스보다 대규모의 발표 컨퍼런스 개최가 가능한 장점이 있다[12].

이프랜드 서비스 플랫폼의 대형 스크린에 영상자료를 탑재하기 위해서는 일차적으로 제작된 미디어 콘텐츠를 컴퓨터에서 편집, 저장하는 과정을 처리해야 한다. 아직까지는 실시간으로 영상이 대형 스크린에 업로드가 되지 않기 때문에 사전에 이와 같은 전처리 작업을 해야 한다. 다

음의 <그림 5>는 파일럿 프로그램으로 제작된 미디어 콘텐츠를 스튜디오에서 이프랜드 탑재용 미디어로 변환하는 과정을 보이고 있다.



Fig. 5. Media Production for ifland

컨퍼런스 개최시에는 이프랜드 스크린에 발표할 미디어 콘텐츠를 연동시킨 후 컨퍼런스에 참가하는 사람들은 각자의 아바타를 생성하여 컨퍼런스 장에 입장을 하게 된다. 메타버스 컨퍼런스 장에 있는 대형 스크린을 통해 발표자가 전달하고자 하는 내용을 공유할 수 있으며, 컨퍼런스 참가자들은 자신의 아바타를 통해 회의장 이동, 박수 등과 같은 제스처를 실행시킬 수가 있다.



Fig. 6. Metaverse Conference

V. Result and Conclusions

1. Education Result

에듀테인먼트 미디어 크리에이터 교육과정에는 총 50명의 교육생들이 참여를 하였는데 최종 46명이 수료를 하였으며 조기 취업자들을 제외한 42명을 대상으로 만족도 조사를 실시하였다. 만족도 문항으로는 ‘수업참여도’, ‘강사 자질’, ‘교육방법’, ‘교육장비’, ‘교육과정’ 총 5가지 영역에 대해 조사와 분석을 진행하였다.

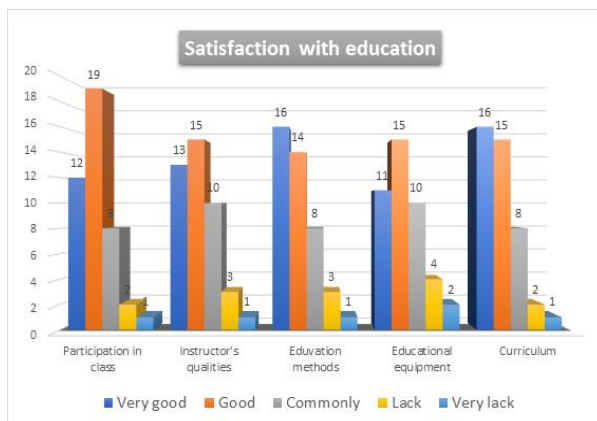


Fig. 7. Satisfaction with Education

수업참여도, 교육방법, 교육내용 3개 영역에서 좋음 이상이 70%를 넘었는데, 이 결과로 본 교육과정이 엔터테인먼트 SW 교육강사와 실감미디어 크리에이터 양성에 효율적인 교육과정임을 알 수 있었다. 교육장비 영역에서 14%가 만족하지 못한 것으로 분석되었는데, 이는 아직까지 미디어 콘텐츠를 제작, 편집할 수 있는 다양한 장비들이 고가이기 때문에 쉽게 임대를 하지 못한 원인으로 파악되었다.

2. Conclusions

현재 드론 서비스 산업은 드론을 활용하여 종합 서비스를 제공하는 DaaS(Drone as a Service)로 발전하고 있다. 드론 산업은 차세대 서비스 모델로 주목받고 있는데, 특히 에듀테인먼트와 융합하면서 SW 교육 분야와 영상 크리에이터 분야에서 다양한 교육 비즈니스 모델을 창출할 전망이다. 에듀테인먼트는 교육적인 내용과 오락적인 방법을 결합해서 학습동기 유발을 시키는 교육 방법을 말하는데, SW 교육이 의무화 된 중등 교육의 내실화를 위해서는 에듀테인먼트 드론을 활용하는 창의적인 SW 강사의 양성이 필요하다. 그리고 코로나 시대에 여행 산업의 변화가 감지되고 있다. 코로나19 이후 소규모 개별 여행객 및 랜선 여행 참여자가 증가하고 있어, 현장감 있는 영상 제

작이 가능한 드론 촬영 실감미디어 크리에이터 양성이 요구되고 있다. 나아가 MZ세대를 만족시킬 수 있는 광고 미디어 영상 및 랜선 투어 상품개발이 가능한 전문 인력양성이 필요한 상태이다.

본 논문에서는 에듀테인먼트 SW 교육강사와 드론 실감미디어 크리에이터 양성 방법을 제시하였다. 이를 위해 인력양성에 적합한 NCS 기반 교육과정을 도출한 뒤 실제 인력양성에 교육과정을 적용, 운영하였다. 교육수료 후 교육만족도 분석을 통해 본 교육과정의 효율성, 타당성을 증명하였다. 최종적으로 메타버스 환경에서 온라인 컨퍼런스 개최를 통해 교육생들이 제작한 미디어 영상물을 서로 공유하고, 토론하는 가상 컨퍼런스를 운영하였다. 이를 통해 포스트 코로나 이후 우리 사회가 해결해야 하는 비대면 온라인 교육에서의 SW 교육 내실화를 이룰 수 있는 방법을 제시하였으며, 미디어 크리에이터 양성 교육과정과 파일럿 프로그램, 메타버스 컨퍼런스 운용 사례를 보임으로써 실감미디어 환경에서의 현장감 있는 교육 방법의 기초를 제시하였다. 본 논문의 결과는 에듀테인먼트 실감미디어 크리에이터 인력양성을 위한 기본 교육방법으로 활용될 수 있다.

REFERENCES

- [1] Drone market size worldwide from 2020 to 2030, <https://www.statista.com/statistics/1234521/worldwide-drone-market/>, Dec, 2019.
- [2] Ryu Jiheon., "Edutainment's Development trends and Precautions", The Korean Copyright Commission., Vol 4, No 2, pp.26-27, Jul. 2019.
- [3] Ahn Wonwook., "Based on learning motivation theory a study on the activation of elementary edutainment content", Hongik University. pp. 6-10, Feb. 2020.
- [4] Standard Planning Team, "ICT Standardization Strategy Map", TTA, 2020.
- [5] Um Yujun, "Current and Future of Realistic Media (AR and VR)", GBSA review, No. 2020-12, April, 2020.
- [6] Ellysse Dick., "Principles and policies to unlock the potential of AR/VR for equity and inclusion", Information Technology & Innovation Foundation, pp. 1-2, June, 2021.
- [7] Kim Tae-gyu, "New possibilities and visions of virtual reality (VR), augmented reality (AR), and mixed reality (MR) contents", Future policy focus. Vol. 18, pp.32-34, Aug. 2018.
- [8] Kim Jihyun, "Metabus's Industry Opportunity", National Assembly Library. Vol. 58, No. 5, pp. 12-15, Jun, 2021.
- [9] KERIS issue report., "Educational use of Metaverse Possibility and limitations", Korea Educational Research Information Service, June, 2021.

- [10] Lee Yang Hwan, “The Pandemic Era, Leap into a Content Powerhouse: User Era, Review of the Value Chain of the Content Industry”, National assembly research service query magazine, No. 48, pp. 23-27, March, 2021.
- [11] Ministry of Education, “NCS Learning Module Development Manual”, Korea Vocational Competency Development Institute, pp. 4-9, April, 2021.
- [12] A new world of metabuses, https://www.sktelecom.com/advertise/press_detail.do?idx=5615, Jul, 2021.

Authors



Gi-Weon Kim received the B.S. degrees in Computer Engineering from Hannam University, and M.S. degrees in Computer Engineering from Soongsil University, and Ph.D. degrees in Computer Engineering from

Hannam University, Korea, in 1987, 1989 and 2001, respectively. Dr. Kim joined the faculty of the Department of Computer Science at Chodang University, Korea, in 1996. He is currently a Associate Professor in the Department of Drone, Donggang University. He is interested in UAV system and robot software.