

<http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2022.8.5.279>

JCCT 2022-9-34

블렌디드 교육방식을 활용한
가상공간 디자인 적용에 관한 연구
-알 라 카르테 모델 (A La Carte) 인포그래픽
가상공간 제작을 중심으로-

**A Study on the Application of Virtual Space Design
Using the Blended Education Method
- A La Carte Model Based on the Creation of Infographic -**

조현경*

Cho, Hyun Kyung*

요약 블렌디드 러닝방식을 통해 디자인 교육에 대한 블렌디드 러닝 방식의 연구로서, 더 발전된 학습자 주도의 맞춤형 디자인 교육이 가능한 것을 제안하고자 한다. 대면 수업에서의 이해와 비대면에서의 장점을, 원격 수업에서 적절한 방식으로 보충할 수 있다. 발전한 인공지능과 빅데이터 기술은 디자인 분야 수업에서의 정량화된 데이터를 토대로 학습자의 수준과 관심에 맞는 개별화되고 세분화 된 맞춤형 학습 자료와 효과적인 학습 방법을 제공할 수 있다. 본론에서는 알 라 카르테 모델 (A La Carte) 제안을 통한 시·공간의 제약을 넘는 방식의 적용으로 수업의 효율을 극대화할 수 있다. 언제 어디서나 들을 수 있는 원격 수업으로 소외 지역에 사는 학생들에게 제공되는 교육의 질과 교육 격차 해소에도 가능하다. 창의융합형 미래 인재를 양성하는 목표로서, 빠른 기술 발전 속도를 가지고 달라지고 있기에, 이에 발맞춘 학습 방법의 변화에 적응력을 지닐 필요가 있다. 알 라 카르테 모델 (A La Carte) 제안을 통한 인포그래픽 가상공간 디자인과 구축과정에 대한 분석을 제시하였다. 단순히 지식을 습득하는 것이 아니라, 지식을 선별하고, 구분하고, 학습하고, 자신만의 지식으로 손쉽게 재탄생시킬 수 있을 것으로 기대한다.

주요어 : 블렌디드 러닝, 디자인 교육, 알 라 카르테 모델 (A La Carte)

Abstract As a study of the blended learning method on design education through the blended learning method, I would like to propose that more advanced learner-led customized design education is possible. Understanding in face-to-face classes and advantages in non-face-to-face classes can be supplemented in an appropriate way in remote classes. Advanced artificial intelligence and big data technology can provide personalized and subdivided learning materials and effective learning methods tailored to learners' levels and interests based on quantified data in design classes. In this paper, it was proposed to maximize the efficiency of the class by applying a method that exceeds the limitations of time and space through the proposal of the A La Carte model (A La Carte). It is a remote class that can be heard anytime, anywhere, and it is also possible to bridge the educational quality and educational gap provided to students living in underprivileged areas. As the goal of fostering creative convergence-type future talents, it is changing with a rapid technological development speed. It is necessary to adapt to the change in learning methods in line with this. An analysis of the infographic virtual space design and construction process through the A La Carte model (A La Carte) proposal was presented. Rather than simply acquiring knowledge, it is expected that knowledge can be sorted, distinguished, learned, and easily reborn with its own knowledge.

Key words : Blended Learning, Design Education, A La Carte Models (A La Carte)

*정희원, 동아방송예술대학교 디지털영상디자인 학과 조교수
(제1저자)

접수일: 2022년 7월 31일, 수정완료일: 2022년 8월 25일
게재확정일: 2022년 9월 8일

Received: July 31, 2022 / Revised: August 25, 2022
Accepted: September 8, 2022

*Corresponding Author: sharonny69@dima.ac.kr

I. 서 론

미래 인공지능으로 각 분야가 융합된 시대에 디자인 교육에서 블렌디드 러닝의 가장 큰 장점은 첫째, 학습자 주도의 맞춤형 교육이 가능하다는 점이다. 대면 수업에서 수업을 이해하지 못했다면, 원격 수업에서 보충할 수 있다. 발전한 인공지능과 빅데이터 기술은 개별 학생들의 정량화된 데이터를 토대로 학습자의 수준과 관심에 맞는 개별화되고 세분화 된 맞춤형 학습 자료와 효과적인 학습 방법을 제공할 수 있다.

두 번째, 시·공간의 제약이 적어서 수업의 효율을 극대화할 수 있어요. 특히 현재와 같은 팬데믹 상황, 혹은 앞으로 닥칠지도 모르는 자연재해의 상황 속에서도 안정적으로 교육받을 수 있는 시스템의 구축은 상당히 큰 장점이다. 시공간을 초월해 들을 수 있는 원격 수업 덕분에 도서 지역에 사는 학생들에게 제공되는 교육의 질도 높이면서 교육 격차 해소에도 높아질 수도 있다.

세 번째, 창의융합형 미래 인재를 양성할 수 있다. 세계는 점점 더 빠른 기술 발전 속도를 가지고 달리고 있어요. 이에 발맞춘 학습 방법의 변화에 적응력을 지닐 필요가 있다. 이제 학생들은 단순히 지식을 습득하는 것이 아니라, 지식을 선별하고, 구분하고, 학습하고, 자신만의 지식으로 손쉽게 재탄생시킬 수 있다.[1]

자연재해의 상황 속에서도 안정적으로 교육받을 수 있는 디자인 교육시스템의 구축은 필요하다. AI 블렌디드 디자인의 예시를 바탕으로 한 본론의 연구 방법은 알 라 카르테 모델 (A La Carte)를 통한 인포그래픽 수업에서의 디자인 작업을 가상공간으로 만드는 과정으로 언리얼 과정의 수업과 연계 교육을 통한 상호 ai 특화된 형태와 반응형에 관한 콘텐츠를 만들고, 인포그래픽 제작 과정에 대한 성공적 제안을 제작 결론으로 제시하였다.

II. 미네르바 블렌디드 러닝 사례를 통한 이론 고찰

2-1. 미네르바 스쿨

가장 유명한 블렌디드 러닝의 사례하면, 미네르바 스쿨을 빼놓을 수 없습니다. 이 학교는 코로나19 이전부터 블렌디드 러닝을 적극적으로 도입하여 꾸준히 발전시켜 온 대학입니다.



그림 1. 미네르바 디지털 블렌디드 러닝 수업
 Figure 1. Minerva Digital Blended Learning

그림 1에서와 같이 온라인수업을 통한 실체가 가상 에 있는 캠퍼스가 없는 대학이라고 불리는 이곳은 4년간 7개의 도시에서 수업이 진행되고, 오프라인 수업이 없지만, 기숙사에서 전 세계 학생들과 같이 지내며 지역 사회를 하나의 큰 캠퍼스로 활용하는 과정에서 많은 것들을 얻는다. 학생들은 지역 사회 내에서 기업 및 행정기관들과의 연계 활동을 하기도 한다. 즉, 온라인 수업과 오프라인 활동이 접목된 블렌디드 러닝이라고 할 수 있다.[2]

표 1. 미네르바 디비털 교육 학년별 주요 특징

Table 1. Key Characteristics of Minerva Divide Education by Grade

기간	미네르바 디지털교육 주요 내용
1학년 과정의 특징	비판적 사고 창의적 사고력 효과적인 소통능력, 협업능력
2학년 과정의 특징	방향성에 집중하며 학업 조인가와 협력해 다양한 전공에
3학년 과정의 특징	집중을 중심으로 전공을 기반으로 더 깊은 공부를 하는 과정이
4학년 과정의 특징	합성의 과정으로서 캡스톤 프로젝트의 완성

표 1에서와 같이 1학년 기반작업은 비판적 사고 창의적 사고력 효과적인 소통능력, 협업능력을 향상하는 과정이다. 미네르바는 이러한 능력이 좋은 학생이 되기 위한 전제조건이며, 모든 학문에 필요한 기본역량이라 생각이다. 2학년에서는 방향성에 집중하며 학업 튜터와 협력해 다양한 전공에 대해 알아본 후 전공을 선택한다. 3학년에서는 집중을 중심으로 전공을 기반으로 더 깊은 공부를 하는 과정이다. 편협하지 않고 현실 적용할

수 있도록 수업이 구성되어 있다. 이때부터 캡스톤 프로젝트로 자신이 배운것의 축적물을 시작한다. 4학년은 합성의 과정으로서 캡스톤 프로젝트의 완성이다. 자신이 그동안 미네르바에서 배운 것을 바탕으로 자신이 의미 있다고 생각하고 실제로 의미 있는 것을 만들어내야 한다. 이러한 과정을 통해 4년의 과정을 마친다.[2] 이러한 과정을 통해 졸업생이 취업하는 곳은 구글 트위터 등 유명 글로벌 기업에 취업했거나 하버드 대학원에 진학 학생도 있다. 아이비리그 출신 학생들도 졸업 후 35년의 실무 경력을 쌓아야 취업할 수 있는 곳에 취업한 학생들도 있다. 즉 미네르바의 교육은 아이비리그 교육보다 사전에 즉시 투입 가능한 인대로 만들어 준다는 의미이다.

2-2. 미네르바 블렌디드 러닝의 종류 분석

블렌디드 러닝의 종류는 4가지로 크게 분류 가능하다. 표 3에서와 같이 형태적 특징과 분석은 다음과 같고, 1.순환 모델(Rotation),2.플렉스 모델(Flex), 3.알 라 카르테 모델(A La Carte),4.가상 학습 강화모델(Enriched Virtual)이다. 순환(Rotation)모델은 일정한 시간에 맞춰서 여러 형태의 학습을 돌아가면 진행되는 모델이다. 순환 모델에는 하위 모델들이 많다.-스테이션 순환 학습, 랩 순환학습, 거꾸로 교실, 개별 순환학습이 있다.

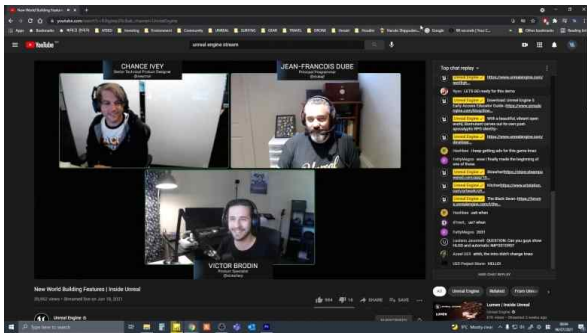


그림 2. 에픽 게임스에 일하는 전문가들이 실시간으로 주제를 정해 장시간 강의하는 모습
 Figure 2. Experts working at Epic Games set topics in real time and give lectures for a long time

그 중에서도 우리에게 친근한 학습은 바로 거꾸로 교실일 인데, 본 수업 전에 온라인으로 미리 강의를 듣고 와서 대면 수업으로 실습이나 프로젝트를 수행하는 모델이다. 다른 순환 모델은 비슷한 커리큘럼으로 진행된다.

표 3. 블렌디드 러닝 형태적 특징과 분석
 Table 3. A Study on the Formal Characteristics and Analysis of Blended Learning

종류	순환 모델 (Rotation)	플렉스 모델 (Flex)	알 라 카르테 모델 (A La Carte)	가상학습 강화모델 (Enriched Virtual)
개선안	스테이션 순환 학습, 랩 순환학습, 거꾸로 교실, 개별 순환학습	온라인 학습이 주를 이루고 오프라인 수업은 가끔씩 진행	학교에 다니며 수업을 듣지만, 온라인 과정을 통해 학교 외의 교육과정을 이수하거나 선택 교과를 학습	처음에는 전일제 온라인 수업으로 시작했다가 점차적으로 학교 대면 수업을 제공

소그룹 학습, 개별 온라인 학습 후 전체 교수 학습, 개인 과제 학습 등의 각각의 스테이션을 순차적으로 수행하는 방식이다. 플렉스(Flex), 모델은 온라인 학습이 주를 이루고 오프라인 수업은 가끔씩 진행할 수 있는 학습 형태이다. 방송통신대학교나 사이버 대학을 비슷한 예시로 들 수 있다. 학생들의 필요에 따라 유동적으로 학습 활동을 조절할 수 있는 것이 특징이다.

그림2에서와 같은 에픽 게임스와의 알 라 카르테(A La Carte), 모델은 학교에 다니며 수업을 듣지만, 온라인 과정을 통해 학교 외의 교육과정을 이수하거나 선택 교과를 학습할 수 있는 모델이다.[3]

듣고 싶은 수업이 본교에 없는 경우 자습 시간이나 방과 후 시간을 활용해 다른 학교의 수업을 들을 수도 있다. 가상학습(Enriched Virtual)강화모델은 처음에는 전일제 온라인 수업으로 시작했다가 점차적으로 학교 대면 수업을 제공하는 학습 형태이다. 이 모델은 등교 수업이 필수이기 때문에 학교 행사들은 대면으로 진행되지만, 주중에 매일 학교에 가지 않아도 된다는 점이 차별화된 점이라고 할 수 있다. 실제로 일주일 중에 자신의 스케줄에 맞게 2~4일 정도만 등교하면 된다.

(1) 한국의 블렌디드 러닝의 사례

실시간으로 인터랙션이 가능한 미네르바 스쿨의 강의와는 달리, 유명한 강사가 사전에 녹화해 둔 영상을 시청하는 형태이다. 즉 의사소통은 전혀 없는 일방적으로 지식을 제공받는 형태의 수업으로 미네르바의 교육과는 결이 다르다. 2020년 이후 한양대학교에서는 직접 개발한 텔레프레젠텐스 기반의 하이 라이브 시스템으로 핵심 교양 과목을 수강 할 수 있다. 또한 온라인 강의를

위해 성균관 대학교는 차세대 아이 캠퍼스; UNIST는 해동 라운지를 구축했다. 이외의 학교도 화상회의 앱은 ZOOM을 이용해 수업을 진행하고 있다.[4]

III. 알 라 카르테 (A La Carte) 모델과 언리얼 엔진의 연구 방법

알 라 카르테 (A La Carte) 모델을 통한 가상 인포그래픽 디자인의 연구 방법은 다음과 같다.

인포그래픽스 디자인 수업의 적용은, 학교에 다니며 알 라 카르테 모델 (A La Carte)을 통한 시도로 이루어진 수업이었다, 인포그래픽스의 디자인 수업을 듣지만, 온라인 과정을 통해 학교 외의 언리얼 가상공간 수업 교육과정을 이수하거나 선택 교과를 학습하여 결과물을 도출한 사례를 소개하고자 한다.

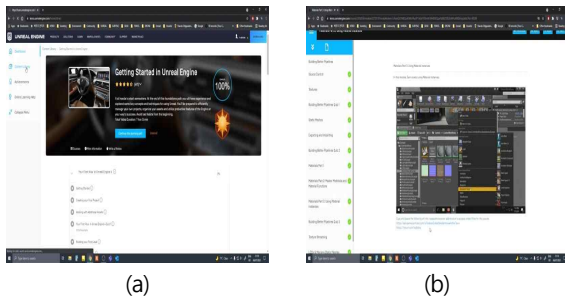


그림 3(a). 초보 언리얼 엔진 화면
 그림 3(b). 초보 영상 튜터리얼 화면
 Figure 3(a). Beginner Unreal Engine Screen
 Figure 3(a). Beginner Video Tutorial Screen

그림 3에서는 같이 현재 교과목과 연계된 가상 현실 인포그래픽스를 만들기 위해 새로운 기술인 언리얼 적용 작업과 교육을 위한 화면이다. 영상 초보 언리얼 엔진과 튜터리얼 화면 프로그램 모습과 명칭을 설명하였다. 이 교육방식의 작용은 미네르바 대학에서 시도한 것으로 미네르바 대학 수업 당시에는 에픽 게임스에 일하는 전문가들이 실시간으로 주제를 정해서 장시간 강의해주는 일도 자주 있었다. 질문도 받고 답해준다. 이러한 형태로 블렌디드 러닝의 기획이 필요하다.

인포그래픽을 언리얼 빌드 기능으로 3D 모델링을 통한 인포그래픽에서의 TYPO 디자인 등 상호 반응형을 추구한다. 반응형과 온 오프라인에서의 가상 인포그래픽이기에 색의 구분이 명확하게 작업 되어야 한다.[5]

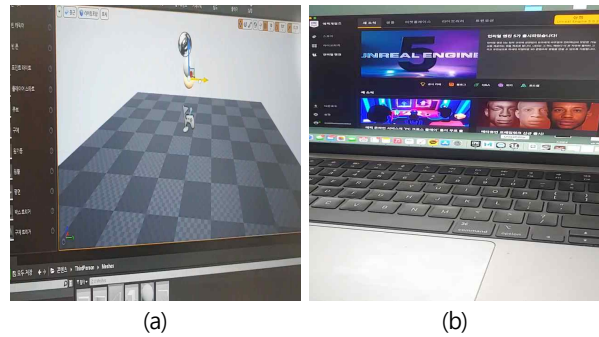


그림 4(a). 디자인 작업 과정의 언리얼 엔진
 그림 4(b). 디자인 작업 과정의 튜터리얼 화면
 Figure 4(a). Unreal Engine in the Design Process
 Figure 4(a). Tutorial screen of the design process

톤인톤, 카메이유 배색 구조보다 명확하고 비비드한 색의 명도와 채도가 주의력을 향상 시킨다. 가상공간 안에서의 아이콘은 3D 모델링이 주요 작업으로 명료화와 양감(MASS)화가 중요하다. 가상공간 인포그래픽이기에 인지력 향상을 위한 명도가 약한 대비를 수정한다. 기존 인포그래픽과의 차별은 2D적인 접근방식을 3D 2D로 혼합해야 한다는 부분이다. 아울러 색(HUE)와 톤(TONE)의 접근을 주제와 맞추어 작업하였다. 지구 온난화와 위기라는 주제에 맞는 아이콘의 색을 모델링 디자인과 통일하고 암울함이라는 키워드에 맞는 색채계획을 세우는 과정을 거쳐 주요 색과 포인트 색 등 색채계획을 맞추었다. 색채의 기획은 인포그래픽의 중심 오브제를 중심으로 한 톤(Tone)의 주요 색 톤(Tone)과 포인트 색(Point Color) 등 색채계획을 재조정해야 한다. 명도가 분명한 색채가 중요한 시각적 접근으로서, 누구나 이해가 빠른 그래픽 디자인이 목표이다.

모델링이 된 오브제를 아이콘으로 하면서 각 공간마다 같은 주제이지만 구성을 달리하며, 명시성을 중요시한다. 명도가 약한 대비를 강조한 디자인에 중점을 두었다.

IV. 알 라 카르테 (A La Carte) 모델과 언리얼 엔진의 연구 결과

알 라 카르테 모델 (A La Carte)을 통한 가상 인포디자인 연구의 결과물은 그림 5에서 같이 인포그래픽스를 정보의 숫자나 글씨가 아니라 인트로 작업 공간을 만들어 디자인 공간 속으로 접속을 디자인한 것이다.



그림 5. 첫 화면의 가상공간이며 주제를 강조함
 Figure 5. Virtual space on the first screen and highlights the topic



그림 6(a). 3D공간 이미지 오브제로 변환한 모습
 그림 6(b). 2D그래픽을 오브제로 변환한 모습
 Figure 6(a). Converting 3D spatial image objects
 Figure 6(b). Converting 2D graphics into objects

수업자는 인포그래픽스의 수업에서의 부족한 언리얼 공간 접속과 디자인 튜터리얼을 온라인으로 학습하면서 기획에서 고려할 만한 아이디어를 토의하였다. 요약하여 개선의 3가지 방향으로는 다음과 같다.

첫째, 가상공간의 인포그래픽스 숫자 등의 그래픽 아이콘 크기의 문제를 공간 개념으로 해결한다. 둘째, 신 공간에서의 인포그래픽스의 TYPO의 명확성과 안정성의 방향성 지도가 필요하였다. 그림 6에서는 실제 2D 그래픽을 3D공간 이미지 오브제로 변환한 모습이다. 둘째, 그림 6에서 같이 2D 인포그래픽을 통한 공간에서의 2D 형태의 차별화를 지향하도록 하였다. 에펠탑 상징물 제작을 통한 파리 도시 및 런던 등의 도시별 특징들을 3D실물 모델링으로 차트 작업의 모델링 3D화 과정을 만들었다.

이미지 형상화로 경쟁 인포그래픽과의 컬러(Color)와 톤(Tone)의 차별화에 중점을 두어 제작하였다. 본 그래픽의 제작은 지구 온난화 문제의 시각성과 분야별 수치 제시를 목적으로 인포그래픽으로 제작 되어졌으며, 가상공간에서의 활용성, 사실적 체험성, 효율성, 정서 순화 등의 기능을 발휘하도록 하였다.[6]



그림 7(a). 공간별 주제별로 인포그래픽 이동 모습
 그림 7(b). 각 세부 주제별로 인포그래픽 전시 모습
 Figure 7(a). Moving infographics by space and subject
 Figure 7(b). Infographic Exhibitions for Each Detail

셋째 경험의 영역을 나누어 공간을 만들어 체험하게 했으며 사용자의 시야 내에서 눈의 긴장을 줄 수 있는 강렬한 색이나 높은 채도 대비를 포인트로, 충격, 사고, 오염들에 대한 경각심과 방지의 효과 및 정보제공의 기능을 적절히 가상공간의 체험 형태로 제작 되어졌다. 그림 7에서는 각 세부 주제별 인포그래픽스 공간을 만들어 이동하는 모습이다.

V. 고 찰

본 연구를 통해 우리는 블렌디드 러닝과 디자인 결과물 향상을 위해 어떤 점은 보완해야 할까에 대한 대안이 필요하였다. 교육 형태가 변화한 만큼 발전시키고 적용해 나가야 하는 점들도 존재한다. 우선 알 라 카르테 모델 (A La Carte)의 블렌디드 러닝이 성공하기 위해서는 기술적인 장비와 소프트웨어들의 구비가 필요하다. 디자인과 학생과 교사가 상호작용할 수 있는 교사양의 그래픽 보드와 프로그램이 중요하며, 보조 장비로서도 웹캠과 마이크, 그리고 인터넷도 작동이 되어야 한다. 선진화된 대학과 학과들은 인터넷 구축 상황이 양호한 편이지만 상황이 안되는 학과 같은 일부 환경에서는 이러한 상황이 부족하여 블렌디드 학습법으로 인한 결과물 도출이 원활히 진행하지 못할 수도 있다.

두 번째로 알 라 카르테 모델 (A La Carte)을 통한 원활한 디자인 수업을 위해서는 다양한 프로그램 수감이 가능한 원격 디자인 수업 플랫폼이 필요합니다.

현재 우리나라에서의 수업 플랫폼에는 줌(ZOOM), 구글 미트(Google Meet), 팀즈(Teams) 등이 있고 교육 자료 확인·제작 플랫폼에는 e-학습터, EBS 온라인 클래스

등이 있다. 하지만 이것은 기본사항으로서 부족하며 앞으로 교사와 디자인과 학생 사이 의사소통이 활발히 이루어질 수 있는 환경은 물론이고, 학습자가 능동적·적극적으로 수업에 참여할 수 있는 플랫폼을 위해 지속적인 지원과 교사양 네트워크 프로그램 개발이 필요할 것이다.

VI. 결 론

미네르바 대학의 프로젝트 기반에서의 예시에서와 같은 디지털 리터러시* 능력에 대한 향상과 소통의 지속성이 필요하다. 교사의 경우에는 수업을 위해 수업 자료를 제작하는 과정에서, 학생의 경우에는 과제 제작의 과정에서 어려움이 발생할 수 있다. 정보 선별과 정보를 올바르게 사용하는 윤리적 측면에서의 교육에 대해 지속적인 교육이 진행되어야 할 필요가 있다. 디지털 리터러시* 능력* 디지털 기기를 활용하여 원하는 작업을 실행하고 필요한 정보를 얻을 수 있는 지식과 능력을 말한다.[7] 블렌디드 러닝은 전통적인 교육의 물리적 실체적 공간의 경계를 허문 미래지향적인 교육 방법으로 이를 통해 기존의 학습자와 지도자가 가지고 있던 역할이 달라졌고, 평생 학습의 새로운 국면을 만들었다는 의미를 가진다.

블렌디드 러닝 외에도 문제 기반(PBL: Problem-Based Learning), 프로젝트 기반 학습법(PBL: Project-Based Learning) 등 다양한 미래 교육법들이 개발되고 있다. 블렌디드 러닝을 포함한 이 세 가지 학습법 모두 디자인 학습자가 주체가 돼서 지식을 적극적으로 구성하고 창조해낸다는 것에서 새로운 학습 방법이라고 할 수 있겠다. 디자인에서의 새로운 학습 방법들이 처음에는 어색할 수도 있다. 하지만 장점은 받아들이고 단점은 지속적 보완해가는 능동적이고 유연한 자세를 가져야 한다.

References

- [1] Moon, H.N, Cho, H.I, & Han, Y.M. "Mixed Reality (MR) Technology Trends and Development Prospect," The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT), 3(3), pp. 21-25, 2017. Design, 2020.
- [2] S. L. Han and T. J. Kim, "News Big Data Analysis of 'Metaverse' Using Topic Modeling

- Analysis," The Journal of Digital Contents Society, Vol. 22, No. 7, pp. 1091-1099, July 2021.
- [3] H. W. Han, "A Study on Typology of Virtual World and its Development in Metaverse", Journal of Digital Contents Society, Vol. 9, No. 2, pp. 317-323, February 2008.
- [4] S. R. Park, J. M. Lee. "Domestic Research Trends on Augmented Reality in Education from 2015 to 2019," Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction, Vol. 20, No. 1, pp. 1-23. January 2020.
- [5] Kidd, J. "Museums in the new mediascape: Transmedia, participation," ethics. Routledge. p. 16, 2016.
- [6] Yoon-Je Kim, Tack-Kyun Koh, Min-Ho Yoon, Tae-Young Kim, "Hand Gesture Recognition Method based on the MCSVM for Interaction with 3D Objects in Virtual Reality," KIPS Conference, Vol.24 No.2, 2017, pp. 1088-1091.
- [7] Lee HunJoo, Kim Hawsook, "Virtual Reality Technology and Industrial Trends", IITP, 2018.