

디지털 게임을 이용한 미술 교육 프로그램 연구

이 현 기^{1*}

^{1*}동양대학교 게임학부

A Study of Art Education Programs Using Digital Games

Hyun-Ki Lee^{1*}

^{1*}School of Games, Dongyang University, Dongducheon, Korea

[요 약]

현 시대에 있어서 우리가 누리고 있는 여러 문화는 각종 디지털 매체를 통하여 형성되고 있다. 이러한 시대에 맞춰 교육에 있어서도 디지털 매체를 많이 활용하고 있다. 미술교육과 게임은 모두 학습자와 발신자 간의 상호 작용이 매우 중요하다는 공통된 특징이 있다. 본 연구에서는 기존 문헌을 토대로 미술 교육과 게임을 연결시킬 수 있는 특징에 대해 알아보고, 실제 게임의 사례와 함께 게임을 이용한 미술 교육 프로그램을 제안하였다. 실제 게임회사에서의 그래픽 제작 프로세스에서 미술 관련 지식과 감각이 요구되는 '질감'과 '색채'를 중심으로 프로그램을 구성하였다. 본 연구를 통해 얻은 결과는 다음과 같다. 첫째, 교수자의 게임을 활용한 프로그램을 통해 미술 교육의 학습 효과를 높일 수 있다. 둘째, 학생들은 교육적으로 의도된 게임 상의 그래픽을 통하여 미술을 학습할 수 있다. 이 제안을 통해 엔터테인먼트 아이템으로 즐기는 게임이 미술교과 수업을 위한 교수 및 학습 자료로 높이 평가되기를 희망한다.

[Abstract]

In the present era, people enjoys cultural life through various entertainment media. Especially, photographs and videos deeply penetrated our real life and became a medium of communication. As the demand for edutainment to show the effect of learning through the entertainment medium has appeared, educational games aiming at educational effects utilizing games are also being released and studied. The purpose of this study is to clarify the implications of how games can be used in arts education in the future by analyzing the educational games such as 'Little Big Planet 3' and 'Splatoon'. If actual art education is included in games, children who experience this will have the educational effect of learning while enjoying it. If the game is designed to reflect the learning of each area of art education in the future, the art education of the window can be implemented more specifically.

색인어 : 교육용 게임, 미술교육, 융합교육, 게임활용 교육, 에듀테인먼트, 스토리텔링

Keyword : educational games, art education, convergence education, game utilization education, edutainment, storytelling

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2021.22.9.1537>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 15 July 2021; **Revised** 23 August 2021

Accepted 23 September 2021

***Corresponding Author; Hyunki Lee**

Tel: + 

E-mail: cglhk@naver.com

I. 서론

현재 정보 매체의 발달로 사람들과의 커뮤니케이션이 원활해지고, 지식의 양은 엄청나게 늘어나게 되면서 지식의 습득만이 학습의 필수적이라 하기 어렵게 되었다. 이제 주변에서 언제든지 정보를 쉽게 얻을 수 있기 때문에, 사람들은 많은 양의 지식을 습득하는 것이 아닌, 필요한 것을 위주로 수집하는 방법을 선택하게 된 것이다.

이러한 지식 습득의 변화는 교육계의 학습 방식에 큰 변화를 가져 왔다. 전통적인 객관주의 교육에서 구성주의 교육으로 넘어갔다. 이제 학습자는 구성주의 교육에서의 능동적인 역할로, 자신만의 방식으로 지식 형성과 지식 습득에 대해 이해하고, 이에 대한 관점으로 자기 주도적으로 개념적 복잡성을 이해하고 습득하여 적용능력을 높이게 된다[1].

게임은 영상, 출판 등의 형태인 다른 콘텐츠와 차별화된다. 그것은 상호 작용으로서 다른 매체보다 몰입할 수 있는 환경을 제공하기 때문이다. 이용자는 게임 상의 상황에서 직접적으로 개입하면서 경험하게 되기 때문에, 이 상황에 교육적인 내용을 적용하면 효과가 커질 수 있게 된다. 본 연구는 게임의 특성상 경험이 들어가게 되고, 미술 역시 체험이 들어가는 영역이기 때문에 미술교육에 있어서 게임의 활용은 효과적인 교수학습 방법이 될 수 있다고 판단하여 진행하게 되었다. 또한, 게임은 기본적으로 스크린을 기반으로 진행되기 때문에 시각적인 요소가 필수적이다. 이러한 특성은 미술교육에 있어서 감상 영역에 매우 효과적인 것이다.

본 연구에서는 미술 교육을 위한 적절한 디지털 게임을 분석하고, 게임을 이용한 미술 교육 수업을 제안하고자 한다. 실제 출시된 디지털 게임을 예시로 들면서 그 게임에 있어서 미술교육으로서의 의미를 찾아봄으로써 미술교육에 적절한 게임을 취사선택할 수 있는 방향을 제시하고, 게임을 활용한 미술교육 지도안을 제안하였다.

II. 이론적 배경

2-1 구성주의 미술 교육 및 게임의 상호연관성에 대한 고찰

구성주의 학습관에서 교사는 학습자의 개인적 목표, 선행 지식과 성향, 교과와 기본적 요구를 고려하여 학습자가 스스로 학습의 주체로 설 수 있도록 도와주는 역할을 해야 한다 [2]. 구성주의 교육에서, 미술 교과와 학습자의 상상력을 토대로 상상력, 창의성, 비판적인 사고력을 기르며, 표현 활동을 통하여 학습자가 속한 환경을 이해하는 데 중점을 두는 형태로 가야한다[3].

구성주의 미술 교육에서, 개인은 자신의 경험을 바탕으로 자신의 지식을 구성한다. 구성주의 미술교육을 통해 교수자는 학습자 개개인의 맥락을 존중하고 중시할 수 있도록 노력자,

안내자, 촉진자로서 수업을 이끌어갈 수 있다[4]. 교수자가 학습 활동에 대한 내용을 설계하여 학습자들에게 적용하고자 할 때, 학습자가 누구인가에 따라 다른 대화와 결과물이 나올 수 있다[5]. 즉, 구성주의는 학습자의 학습에 대하여 새로운 인식론적 대안을 제시하고, 교육 현상에 대한 이해와 교육 상황의 재개념화에 많은 부분 기여를 한다[6].

이러한 특징은 이용자와 게임과의 관계에서도 나타나게 되는데, 게임 이용자는 그 가상공간에서 자신의 이야기를 만든다는 것이다. 공통적으로 정해진 이야기의 기본 뼈대가 있기는 하나, 이야기 전개에 있어서 이용자의 개입이 있기 때문이다[7]. 그렇기 때문에 게임 이용자는 게임에서 제공하는 이야기만 경험하는 것이 아니라, 타 이용자 간의 소통을 통한 경험을 갖게 된다. 극단적인 예이기는 하나, 영화 ‘레디 플레이어 원 (Ready Player One)’에서 게임 이용자 간의 소통으로 갖게 되는 관계, 타 이용자와의 협력을 통해 이야기가 전개되는 상황을 엿볼 수 있다. ‘대체 현실 게임(Alternate Reality Game, ARG)’와 같은 경우는 구성원들의 자발적이고 활발한 참여와 소통, 협력 등이 내러티브와 게임의 요소에 잘 흡수됨으로써 이용자가 스토리에 몰입하게 된다[8]. 게임 이용자의 소통에 있어서 발생하는 문제로 성적 괴롭힘과 같은 경험을 갖게 되기도 하는데[9], 이처럼 게임이 기본적으로 제공하는 이야기와는 전혀 다른 경험을 하기도 한다.

Klimmt(2009)는 게임의 특성에 대해 기술적 다중모드, 상호작용성, 내러티브, 사회적 기능, 구체적인 상황체험 등 5가지로 구분하고 있다[10]. 기술적 다중모드는 다양한 감각을 통해 경험을 제공한다는 것이고, 상호작용성은 의사소통과정에서 쌍방향 소통을 통해 콘텐츠를 변화시키고 통제하는 방식을 의미한다. 내러티브는 게임의 전체 맥락을 인과적으로 제공하는 사건 표현 방법을 말하며, 사회적 기능은 그 세계 안에서 타인과의 관계를 맺고 공동체 문화를 형성하는 것을 의미한다. 구체적 상황체험은 현실에서 경험하기 힘든 것을 대리체험이 가능하다는 것을 뜻한다. MMORPG의 경우에는 플레이어들이 게임 내에서 타인 혹은 NPC와 대화를 하며 정보를 주고받고 함께 활동을 하기도 하는 등의 상호작용을 한다[11]. 이처럼 가상의 공간 안에서 게임 이용자는 그 세계 안에서의 독립적인 개체로서 활동을 하고 주변과 관계를 맺으며 자기만의 상황에 맞춰 경험을 하게 되는 것이다.

이것은 미디어매체로서 게임만이 가진 독특한 특징이며, 영화 및 애니메이션과 같은 미디어 매체와는 차별화된 특징이다. 게임과 같은 인터랙티브 특징이 없는 일반적인 미디어 매체는 이용자에게 일정 시간 동안 일방적으로 정보를 전달하는 형태를 취한다. 내용을 구성하고 있는 이야기는 이미 설정되어 있으며 이용자가 그 세계를 바꿀 수 없다. 그러나 게임에서는 기본 스토리가 있다하더라도, 그 과정과 끝은 이용자에 의해 결정되게 된다.

이처럼 구성주의 미술 교육과 게임은 참여자 혹은 이용자를 적극적으로 받아들이면서 그 과정에 있어서 상호 작용한다.

2-2 사례 연구를 통한 게임 활용 교육 방안 모색

게임은 미션을 수행하기 위해 사용자가 주도적으로 행동 할 것을 요구한다. 게임은 이용자의 수행내용에 대한 결과를 피드백하고, 이를 통해 이용자는 자신이 선택한 결과를 경험하고 이를 통해 학습 및 교훈을 얻는다[12]. 이용자가 플레이어의 눈을 통해 본 공간, 그 안에서 보이는 것들은 게임에서의 설정 및 스토리가 적용된 상태이며, 이용자의 의식은 가상과 현실의 지속적인 교환으로 게임적 체험을 내면화하게 된다[13].

게임 속 세계가 미술 교육의 관점에 맞춰 구현되었다면, 이용자는 게임 제작자의 의도에 따라 미술 교육으로서의 내용을 학습할 수 있다. 예를 들어, 게임의 배경이 식물로 가득 찬 숲과 산과 같은 자연 친화적인 환경으로 구현될 수 있으며, 이와 같은 공간에서 이용자는 자연물로 바구니와 잔디 깎기 도구와 같은 원시 도구를 만드는 내용 등 환경과 관련된 미술에 대해 학습할 수 있을 것이다.

<리틀 빅 플래닛 3(Little Big Planet 3)>은 콘솔 게임기인 PlayStation 3과 4에서 실행할 수 있는 게임이다. 게임을 진행하는 메인 캐릭터는 실로 퀘멘 듯한 느낌의 봉제인형이고, 배경의 그래픽은 장난감 세계에 온 것과 같은 착각을 일으킬 정도로 사실적이다.

게임에 등장하는 각각의 요소들은 실제 미술 활동을 통해 만들어진 것처럼 느껴진다. 물의 표현에서, 그것은 실제 물 같은 질감을 부여한 ‘진짜 같은 가짜’로 표현한 것이 아니라, 미술수업에서 누군가 물의 느낌을 종이로 표현한 것과 같은 ‘가짜 같은 가짜’로 구현되었다. 이 공간은 미술 활동을 통해 종종 접하게 되는 플라스틱, 천, 종이 등의 다양한 질감들이 등장한다. 스티커와 같은 아이템을 사용하여 간단한 미술 활동도 가능하다.

이 게임은 현대 미술에서 ‘오브제’를 상기시킨다. 현대 미술에서 오브제의 의미는 예술과 직접적으로 관련이 없는 재료 또는 그 일부를 원래의 사용에서 분리하고 격리하는 것이다. 이는 상징적 기능의 대상으로 잠재 고객의 욕망 또는 환영을 유발한다[14].



그림 1. 리틀 빅 플래닛 3
Fig. 1. Little Big Planet 3

<스플래툰(Splatoon)>은 Nintendo Wii U에서 출시되었다. 이 게임은 다양한 색상의 물감을 쓰는 도구가 벽이나 바닥을 향해 발사하면서 상대방보다 더 많은 공간을 차지해야 승리하게 되는 형태의 슈팅 게임이다. 색상이 채색되는 방식은 도구의 형식에 따라 다르므로 도구를 여러 번 탐색해야 적합한 도구의 기준을 정할 수 있다. 이 프로세스는 표현 영역이라고 할 수 있다. 또한, 이 게임의 SNS(Social Network Service)을 통하여 그림을 게시하고 그 그림이 게임에 구현된 건물의 낙서 형태로 구현되는 것은 감상 영역이라고 볼 수 있다. 게임에 사용되는 커뮤니티는 SNS를 이용하여 학생들에게 다양한 상호 작용을 유도하는 시스템으로 디지털 아트 교육에 적합하다고 할 수 있다[15].



그림 2. 스플래툰
Fig. 2. Splatoon

<하쿠나 마타타(Hakuna Matata)>는 내셔널 지오그래픽(National Geographic)과 소니(Sony)가 제작했다. 이 게임은 아프리카의 초지를 기반으로 실제 카메라에 대한 매뉴얼과 자연 관찰을 통해 자연 생태계와 사진에 대해 배울 수 있다.

클라이언트가 요구하는 주제를 촬영하는 것이 이 게임의 주요 내용이다. 게임이 시작되면 화면이 초원으로 이동하고 캐릭터는 조심스럽게 동물을 향해 접근하게 된다. 동물의 동작이나 습성 같은 것을 그대로 재현하기 때문에 동물이 알아채지 않도록 접근하여 몰래 사진을 찍는 것은 결코 쉽지 않다. 이 게임의 핵심은 이용자가 어떤 타이밍에서 대상을 찍느냐이다. 이 게임에서는, 미션을 수행하기 전에 알아야 할 카메라 기능 및 촬영 팁에 대한 정보가 이용자에게 제공된다. 주어진 작업을 수행하기 위해 제시된 정보이기 때문에, 이용자는 자연스럽게 이 정보를 습득해야 한다는 필요성을 느끼게 된다. 이용자는 이와 같은 훈련을 통해 다양한 느낌의 사진을 만들 수 있다.

이 게임은 실제 성격과 매우 유사한 그래픽을 구현하기 때문에 고품질의 ICT 교육 자료로 활용할 수 있습니다. 또한 자연이라는 배경이 있기 때문에, 이 부분을 활용할 만한 주제에 한하여 여러 과목 간의 융합수업을 진행할 수 있다.

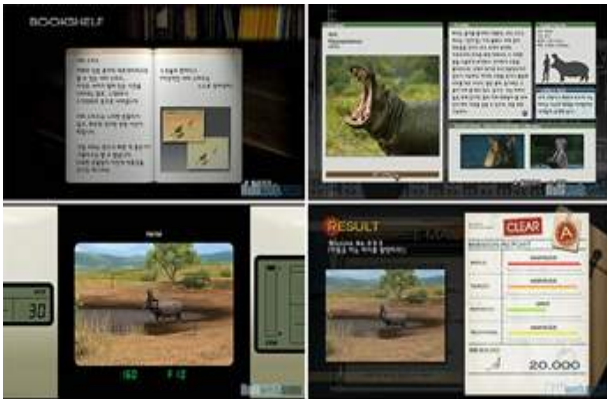


그림 3. 하쿠나마타타
Fig. 3. Hakuna Matata

Ⅲ. 미술교육을 위한 수업지도안 연구

사물 표면으로부터 반사된 빛을 통해 인지된 사물의 시각적 속성은 크게 색채 속성과 기하학적 속성으로 나눌 수 있는데, 그 기하학적 속성에는 질감이 있다[16]. 본 연구에서는 질감과 색채에 대한 내용으로, 고등학교 1학년을 대상으로 하여, 미술 수업 계획안을 연구하였다.

3-1 '질감' 교육 프로그램

미술교육에 있어서 조형의 기본 요소에 대해 학습하는 것은 매우 중요하다. 조형 요소 중 하나인 '질감'을 본 프로그램을 통해 배울 수 있다. 질감이란 재질에 따라 달리 느껴지는 독특한 느낌, 즉 사물의 표면 고유성을 의미한다[17]. 표면적 특성과 관련된 기하학적 속성을 일반적으로 '질감(texture)'라고 부른다[16]. 학습자가 게임을 통해 질감에 대해 학습하고 나면, 향후 디자인 관련 주제 학습에 적용할 수 있다. 질감에 대한 수업 계획은 다음과 같다.

학생들은 영상을 통해서 게임그래픽에서 드러나는 질감에 대해서 분석해보고 실제 사진을 적용한 것과 각 질감을 그려서 표현한 것과의 차이를 알고 어떻게 표현하였는지 유심히 살펴볼 수 있다.

본 수업을 통해 질감에 대하여 이해하고 그 이론을 바탕으로 게임을 통한 실습에 들어갈 수 있다. 배경구성물의 종류가 무엇인지, 그에 어울리는 질감은 어떤 것이 있는지 만든 오브젝트에 다양하게 텍스처를 적용해가면서 표현의 완성도를 높일 수 있다.

이 수업 외에도, 교사는 게임 중 나타나는 대상 중 하나를 정하고, 그 대상의 표면에 있는 질감을 포토샵과 같은 디지털 도구로 다양하게 바꿔가면서 각각의 변화된 느낌에 대해 비교하여 이야기할 수 있도록 토의를 진행할 수 있다.

표 1. 게임을 활용한 미술교육 프로그램 예시 1

Table 1 Examples of art education programs using games 1

designation	appreciation the game's texture
Learning Objectives	<ol style="list-style-type: none"> 1) The characteristics of the texture can be explained. 2) Various kinds of texture can be explained. 3) It is possible to view and explain the data using characteristics of texture among various media.
lesson Plan	
Learning phase	Teaching and Learning Activities
Introduction (5')	<ol style="list-style-type: none"> 1) Check attendance and create class atmosphere. 2) Identify materials and equipment needed for class. 3) Observe the images related to the texture and tell them what they are feeling. 4) Present learning objectives to learners.
deployment (35')	<ol style="list-style-type: none"> 1) To learn the concept of texture, various textures are presented and the feeling of each texture is told. 2) Have them choose a scene from Little Big Planet 3. 3) Cut materials such as paper and cloth with scissors and make a collage to express each subject in the scene. 4) Discuss with each other while comparing the object expressed in the game with the object actually created.
theorem (5')	Make a presentation about the textured work produced by each team.

3-2 '색채' 교육 프로그램

색은 광원으로부터 나오는 광선이 물체에 비추어 반사, 분쇄, 투과, 굴절, 흡수될 때 안구와 망막과 여기에 따르는 시신경이 자극됨으로써 감각된 현상으로 나타난다[18]. 색채는 물리적 표현으로서의 색이 감각기관을 통해서 지각되었거나 그와 같은 지각현상과 마찬가지로의 경형효과를 가리키는 현상이다[19].

우리 생활 속의 색채는 항상 유동적인 상태에 있으며 주변 색이나 환경에 따라 변하게 되므로, 색채 학습을 통해 색채의 상호작용으로 이루어지는 색과 색들 사이에서 일어나는 현상을 인식할 수 있다[20].

본 수업을 통해서 학생들은 각 게임이 가지고 있는 세계관에 따라 색채에 대하여 어떻게 설정하였는지 알아보고, 그러한 부분을 게임을 통하여 내용과 맞게 색에 대하여 설정해봄으로써 색에 대하여 분석적으로 이해할 수 있게 된다. 즉, 미술 감상교육에 있어서 분석적 감상법을 활용하는 것인데, 각 요소들은 하나의 작품에서 각각 독립적으로 존재하지 않으며, 전체와 유기적인 관계에서 존재하는 요소들이기에 부분과 전체의 연관성을 고려해서 감상해야 한다[21]. 색 이미지에 대한 수업으로 활용해 본다면, 게임 화면 속에서 볼 수 있는 이미지를 색채를 통해서 찾고, 그 색을 이용하여 자신만의 작품을 만들어 볼 수 있다[22]. 색채에 대한 수업 계획은 다음과 같다.

표 2. 게임을 활용한 미술교육 프로그램 예시 2
Table 2. Examples of art education programs using games 2

designation	Create a game atmosphere in color
Learning Objectives	1) The nature of color can be understood. 2) The learner can know the feeling of color and think how to use it. 3) The learner can apply the feeling of color through the game background.
lesson Plan	
Learning phase	Teaching and Learning Activities
Introduction (5')	1) Check attendance and create class atmosphere. 2) Identify materials and equipment needed for class. 3) Tell the learner if there are games that were visually gorgeous or impressive during the game. 4) Present learning objectives to learners.
deployment (35')	1) Describes the three primary colors: magenta, yellow, and cyan. 2) An example of toning is shown. 3) 3 people form a group. Only one person per color is allowed. Be careful not to get paint on your clothes during practice. 4) In a large space like a gym, make a space where several people can sit with box paper or foam pods. 5) Have them make and place models of buildings, cars, trees, etc. with box paper and newspaper. 6) Use only one paint for the water gun. 7) Decide which color to use for each object and have them shoot at the object while discussing which color to use (you can also use tools such as rollers, flapper, brushes, etc.).
theorem (5')	Give a presentation on the work produced by each team.

이 수업에서 물감을 쓰거나 바르는 도구를 다양하게 설정할 수 있다. 브러쉬나 롤러 외에도 물감을 묻히는 도구라는 틀에서 벗어나 파리채와 같이 용도 면에서 실제 물감과 관련이 있지 않은 도구를 활용하여 사용할 수도 있는 것이다. 이 수업은 유아 미술학원에서 많이 진행하는 ‘퍼포먼스 미술’에서 아이디어를 얻어 조금 더 발전시킬 수 있다.

이 수업 외에도, 교사는 게임 중 나타나는 대상의 이미지를 택하여 고채도, 중채도, 저채도 등 채도를 다양하게 조절하여 각각 달라진 느낌에 대해 비교하여 이야기할 수 있도록 토의를 진행할 수 있다. 또한, 폼보드로 만든 모형에 특정 색상의 조명을 활용하여, 대상의 색상 변화에 대한 수업을 진행할 수 있다. 이 수업에서 교사는 학생에게 빛에 대해 추가로 설명해야 할 수도 있다.

3-3 종합 논의

게임에 구현되는 3D그래픽은 크게 모델링, 맵핑, 애니메이션, 이펙트 등으로 구분할 수 있는데, 3차원의 형태로 모델링한 대상에 색상이나 질감 등을 부여하여 현실감을 높이는 것을 맵핑 혹은 텍스처링이라고 할 수 있다. 맵핑은 이용자에게 시각적으로 비춰지는 결면에 영향을 미치는 부분이기 때문에, 미술 교육으로서 다양한 방식으로 적용할 수 있다. 미술의 기초적인 학습으로서 ‘질감’이나 ‘색채’에 대한 교육이 가능하며, 융합교육으로서 콜라보레이션 디자인 교육도 가능하다. 물론 교수자가 실제로 게임을 개발하는 것이 아니라, 기존의 게임을 활용하여 수업을 설계하는 것이기 때문에 게임이라는 콘텐츠 내용에 대한 의존도는 고려를 하여야 할 것이다. 따라서 게임 콘텐츠의 시각적 구현 부분에 대한 제한을 최소화하여 설계하려면 미술의 기초적인 학습 분야로 진행하여야 할 것이고, 그 이상의 응용분야로서 설계를 하여 지도를 하려면 그 내용에 적합한 게임을 우선적으로 찾아야 할 것이다. 응용분야로서 활용에 용이한 게임은 앞서 제시한 'Little Big Planet 3', 'Splatoon', 'Hakuna Matata' 등이 있으며, 앞장의 사례연구를 통해 어떻게 활용할 수 있는지 알아보았다.

IV. 결론

본 연구에서 도출된 결론은 다음과 같다.

첫째, 미술 교육은 게임을 통해 학습 효과를 향상시킬 수 있다. 미술 교육의 교육방식과 게임이라는 매체 모두 양자 간의 상호 작용이 필요하다. 둘 다 동일한 특성을 갖기 때문에 미술 교육에서 게임을 사용하는 것이 교육 매체로 매우 적합하다고 할 수 있다. 상호작용이라는 특성이 정해진 방향대로 가지 않고, 소통에 있어서 결정하는 방향에 맞춰 내용이 흘러가는 만큼 사용자는 창조된 가상공간에서 창의성을 향상시킬 수 있다.

둘째, 학생들은 학교에서 미술을 학습하기 위해 게임을 사용할 수 있다. '미술'은 다른 과목에 비해 시각적 인지가 매우 중요한 분야이다. 학습 내용에 따라 제작된 시각적 콘텐츠는 학습자에게 직접 전달되며, 학습자는 대부분의 콘텐츠를 수용하며 학습한다. 게임에 활용되는 시각적 요소에 미술교육을 접목시키면 자연스럽게 시각적으로 내용을 이해하게 될 것이다.

본 연구는 미술 교사가 수업용 게임을 제작하도록 권장하지 않는다. 많은 다른 교육용 게임이 현재 다른 주제 분야에서 개발되고 있고, 교수자는 이를 활용하여 미술교육에 접목시키면 된다. 오히려 다른 분야를 교육적으로 다른 게임을 미술교육에 활용한다면 통합교육, 혹은 융합교육으로까지 진행할 수 있을 것이다. 이 제안으로, 엔터테인먼트 아이템으로 즐기는 게임이 예술과 수업을 위한 교수 및 학습 자료로 이해될 수 있기를 바란다.

참고문헌

- [1] Sung, Ae Ri, A Study on STEAM Activation Plan through Constructivist Art Education, Ph.D. dissertation, Hanyang University, 2017.
- [2] Kim, Hyun Young, Study on Planning Constructivist Art education from a "interest" perspective, Thesis of master's degree, Korea University, 2013.
- [3] Yoon, Young Shin, A Study on Suggestions for Evaluation of Art Subjects through Constructivist Education, Thesis of master's degree, Hannam University, 2016.
- [4] Nam, Hyo Jung, A Study on the Teaching-Learning Instruction of Constructivism Centered on Contemporary Art, Thesis of master's degree, Hanyang University, 2018.
- [5] Kim, Su Jin, "A Study on Theme Construction Process in Constructivist Art Appreciation Education", *Korean Society for Education through Art*, Vol.20, No.2, pp.109-135, 2019.
- [6] Moon, Seung-Hyeon, Development for Color Expression Programs that Incorporates Constructivist Learning Theory : Focusing on Middle School, Thesis of master's degree, Kyunghee University, 2018.
- [7] Ok, Seon Young, "Distinctiveness of inner interactions in gamers' game activities : Gamers between being decadent and enjoyment", *Journal of Korea Game Society*, Vol.19, No.6, pp.117-131, 2019.
- [8] Maeng-Ha Kim, Eun-Ji Kim, "Elements of Interactive Storytelling in Alternate Reality Game", *Journal of The Korea Contents Association*, Vol.12, No.8, pp.105-113, <http://dx.doi.org/2012.10.5392/JKCA.2012.12.08.105>
- [9] Kim, Jee Yeon, "Qualitative Study on Sexual Harassment in Digital Games : Applying the Grounded Theory", *Journal of Korea Game Society*, Vol.19, No.6, pp.133-150, 2019.
- [10] Woo, Jung Hyun, Research on educational game content development for christian education, Thesis of master's degree, Konkuk University, 2016.
- [11] Kim, Myoung Sung, Limitations and alternatives of educational games, Thesis of master's degree, Sungkyunkwan University, 2016.
- [12] Jung, Hyung-Won, An Analysis & Study on Game Elements for Educational Game, Thesis of master's degree, Sangmyung University, 2005.
- [13] Kim, Jae-Young, Sung, Jung-Hwan, "The Formation of New Game Generation in Game-Extended Space : Focused on the Experience Game", *Journal of Korea Game Society*, Vol.10, No.5, pp.3-13, 2010.
- [14] Shin Seung Hwa, A Study on the reality of Art Education in Elementary school, Thesis of master's degree, Jeju National University, 2014.
- [15] Park Hye Jeong, The Interactivity of Digital Media Art Education, Instruction: Online Game as a Tool, Thesis of master's degree, Chung-Ang University, 2011.
- [16] Yu, Seok-Kyu, A Study on the Method of Improving Painting Expression through Visual Texture, Thesis of master's degree, Gyeongsang National University, 2012.
- [17] Kim, Won Young, A Study on the Class Proposal for Texture Expressions Using Paper, Thesis of master's degree, Kookmin University, 2006.
- [18] Kim, Mi-Ok, A study on the method for enhancing emotion through teaching colors, Thesis of master's degree, Korea National University of Education, 2007.
- [19] Park, Kyung Sook, A Study for Development of Children's Sensitivity in Color, Thesis of master's degree, Daegu National University of Education, 2002.
- [20] Lee, Na Rae, A study on the Color Education Using Neon Colors, Thesis of master's degree, Hannam University, 2012.
- [21] Kim, Jin Young, A Study of Teaching Plan on Korea's Traditional Painting using Traditional Color, Thesis of master's degree, Sungshin Women's University, 2013.
- [22] Ahn, Soo Yeon, A study on the color expression teaching method through impressionist work appreciation, Thesis of master's degree, Kyunghee University, 2011.



이현기(Hyun-Ki Lee)

2016년 : 한양대학교
(이학박사-시각멀티미디어)

2018년~2021년: 가톨릭관동대학교 CG디자인전공, 조교수
2021년~현재: 동양대학교 게임학부, 조교수
※관심분야 : 애니메이션, 게임그래픽, 교육용 콘텐츠