

2023 UNESCO
ISSUE BRIEF

포스트 디지털과 인공지능 시대,
문화예술교육의 방향

UNESCO
ISSUE -
- BRIEF

2023년 제3호
유네스코 이슈 브리프



유네스코 이슈 브리프는
유네스코와 관련된 다양한 주제에 대한
정책 제언 및 논의 확산을 위해
유네스코한국위원회가 발간하며,
집필자의 의견은 유네스코한국위원회의
공식 입장과 다를 수 있습니다.

이 글은 원고 중간 발표회에서 제시된 다양한 전문가의
의견을 참고하여 집필자가 작성하였습니다.

중간 발표회 2023년 9월 15일

발표 | 이은적 (대구교육대학교 미술교육과 교수)

토론 | 이동연 (한국종합예술학교 한국예술학과 교수)

토론 | 김보름 (한성대학교 문학문화콘텐츠학과 교수)

2023년 제3호
유네스코 이슈 브리프

UNESCO ISSUE BRIEF

포스트 디지털과 인공지능 시대,
문화예술교육의 방향

포스트 디지털과 인공지능 시대, 문화예술교육의 방향^[1]

이 은 적 (대구교육대학교 미술교육과 교수)

I. 서론

인공지능이 환자를 진단하고, 신문 기사를 쓰며, 체스대회, 퀴즈대회, 바둑대회 등에서는 그 분야 최고의 인간을 물리치고 승리하였다. 최근에는 대화형 인공지능의 등장으로 누구나 채팅을 하듯이 챗봇에 질문을 입력하는 것만으로 인공지능을 이용할 수 있도록 그 사용이 간편해지고 있다. 인공지능이 그림과 영상을 제작해주고 작곡을 해주는 등 인간만의 고유영역이라 여겨졌던 창작활동에도 침투하고 있다.

4차 산업혁명, 지능정보사회, 인공지능 시대는 많은 전문가가 예측하듯 점점 더 복잡해지고 예측 불가능한 변화 양상을 보이며, 그 가치판단도 모호해지는 시대가 될 것이다. 이 변화의 물결은 2020년 코로나19가 세계적인 범유행(pandemic)으로 선포된 이후 가속화되면서 사회, 경제, 문화, 교육에 많은 변화를 초래하고 있다.

시대와 사회 변화 물결 속에서 문화예술현상은 어떻게 변하고 있으며, 이에 따라 문화예술교육은 어떻게 대처해야 하는가. 이러한 문제 제기를 바탕으로 본고에서는 우선 포스트 디지털 시대, 4차 산업혁명과 지능정보사회, 인공지능 시대로의 변화 특징을 고찰한다. 이어서 시대와 사회의 변화는 문화예술현상에 어떠한 변화를 가져오며, 이에 따라 새롭게 대두되고 있는 문화예술교육의 내용은 무엇인지 탐색해봄으로써 유네스코의 포스트 코로나 시기 문화예술교육 부문 신규 의제 발굴 차원에서 문화예술교육의 정책적 함의를 도출해보도록 한다. 이 연구는 기초연구로 문헌 조사를 통한 탐색적 연구방법을 취한다. 본고에서는 시각 예술과 문화 영역, 학교 교육에서 행해지는 미술교육을 중심으로 하여 논의해보도록 한다.

[1] 이 글은 저자의 논문(이은적, 2018; 2019; 2020; 2023) 중 일부를 글의 취지에 맞게 발췌, 수정하고 새로운 내용을 보완하여 작성된 글이다.

II. 포스트 디지털과 인공지능 시대

1. 포스트 코로나 시대의 포스트 디지털 문화 현상

개인용 컴퓨터의 등장으로 '디지털(미디어) 시대'가 열렸다. 이후 스마트폰, 태블릿PC와 같이 디지털 미디어가 더욱 발전하면서 사회적 소통 체계(SNS)와 같은 다양한 미디어의 상황이 전개되었고, '포스트 디지털(미디어) 시대'로 전환되었다. 포스트 디지털 미디어 시대의 큰 특징은 이질적인 미디어들이 서로 융합되고, '와이어드(wired) 시대'에서 '와이어리스(wireless) 시대'로의 변화로 언제 어디서나 사이버 세계에 접속할 수 있어, 실제와 사이버 공간이 분리되지 않은 뒤섞인 현실이 되어가고 있다는 점이다. 또한, 디지털 기술은 지식을 완결된 형태로 종결하지 않고 계속해서 링크를 통해 확장, 생성시키며 결국 인간 사유 방식의 경계를 허물고 있다.

포스트 디지털 시대라는 용어는 다차원적 시대의 모습을 담은 말로 이 시대를 사는 세대의 행동 특성으로 더 잘 이해할 수 있다. '포스트 디지털 세대(Post Digital Generation)'^[2]는 디지털을 멀리하는 아날로그 세대와 후천적으로 디지털 환경을 익힌 '초기 디지털 세대'와는 차이가 있는 세대를 지칭한다. 초기 디지털 세대에게 디지털은 더 이상 학습의 의미가 아니라 일상생활의 한 부분으로써 자리 잡게 되었지만, 기술 자체를 위한 차가운 기술과 이기적 개인주의라는 한계를 벗어나지 못한다는 지적을 받아왔다.

포스트 디지털 세대는 바로 이러한 디지털 시대의 한계를 뛰어넘는, 인간을 위한 따뜻한 기술과 수평적 네트워크의 진화, 공동체 문화의 확산으로 아날로그적 가치를 다시 되살리는 젊은 세대를 의미한다. 포스트 디지털 세대는 디지털 환경과 문화 속에서 성장하면서 디지털 기기와 매체를 자유롭게 활용해 자신의 감정과 욕구를 적극적으로 표출해왔다. 이들은 동시에 인간 중심의 가치추구를 위해 가장 효율적으로 디지털 문화를 활용할 수 있는 세대이다. 자신을

[2] '포스트 디지털 세대'는 (주)제일기획이 2005년 5월 서울에 사는 13~49세의 남녀를 대상으로 개별 면접 조사를 통해 새롭게 규정한 세대 개념이다. 1980년부터 1991년 사이에 태어난 신세대로, 13~24세(2004년 현

제)가 여기에 속한다. 후천적으로 디지털 환경을 익힌 '초기 디지털 세대(20~30대 초반)'나 디지털을 멀리하는 아날로그 세대(30대 후반 이후)와는 차이가 있다(두산백과; 정성호, 2006에서 재인용).

둘러싼 인간관계를 유지하고 강화하는 도구로 디지털 기기를 활용하는 것처럼 기성세대가 차갑고 기계적이라고 느끼는 디지털 문화에서 따뜻하고 인간적인, 아날로그적 정감을 찾아 표현한다. 가령 스마트폰이 일반적으로 인간의 대화를 단절하는 것으로 인식되는 데 반하여, 이들은 이를 이용해서 더욱 인간 중심의 삶을 지향한다.

디지털 기술의 발달로 디지털 경제, 디지털 금융, 디지털 마케팅, 디지털 헬스케어는 물론, 디지털 시대의 문화예술, 디지털 엔터테인먼트, 디지털 시대의 종교, 디지털 시대의 교육을 논하고 실행하는 것과 같이 디지털 환경과 디지털 문화는 우리의 일차적이며 필수적인 생활 환경이 되었다.

2020년 3월, 코로나19 이후 일상생활뿐만 아니라 사회, 경제, 문화, 교육에는 많은 변화가 찾아왔다. 당시 마이크로소프트 CEO 사티아 나델라는 세계의 심각한 위기를 해결하기 위해 IT 산업이 호출되었고, 불과 2개월 만에 디지털 혁신 2년 치의 가치를 목격했다고 말한 바 있다(김우용, 2020). 여러 나라에서 재택근무와 온라인 교육의 효율성이 드러났으며, 우리는 모두 디지털 기술이 얼마나 중요한지 확인할 수 있었다. 이를 계기로 디지털 기술과 문화는 그 어느 때보다 혁신적으로 빠르게 우리의 삶을 변화시키고 있다.

코로나19로 에듀테크(edutech, education + technology)가 본격적으로 교육현장에 도입되게 되었다. 에듀테크는 교육 분야에 ICT 기술을 융합한 새로운 교육기술 혹은 서비스를 의미한다. 기존의 교육기술을 포함하지만, 효과적인 교육을 위한 신기술인 빅데이터, 인공지능, 증강 및 가상현실, 사물인터넷(IoT, Internet of Things), 코딩, 3D 프린팅, 게이미피케이션(gamification)을 도입하고, 데이터와 소프트웨어에 큰 비중을 두고 있다는 점에서 획기적이다. 에듀테크는 교육을 크게 변화시키고 있으며, 코로나19 종식 이후에도 더욱 효율적인 에듀테크 서비스가 개발될 것이다.

X, Y세대 이후 등장한 Z세대 이후의 세대를 ‘알파세대’라고 부르기 시작했다. 미국 애플사의 아이폰이 최초 출시된 2007년에 만10세로 진입하여, 스마트폰 네이티브가 된 세대를 Z세대라고 부르는 데 비해, 2010년생 이후 출생한 세대를 알파세대로 구분한다. 이들은 디지털 퍼스트(digital first)를 넘어 디지털 온리(digital only)로 사는 세대이다. MZ세대는 자라면서 PC와 스마트폰을 접했다면, 알파세대는 태어날 때부터 스마트기기를 접한 세대로 아날로그 방식을 경험한 적이 없다. 이 세대는 모든 유리 화면은 누르면 움직이거나 전환된다고 직관적으로 파악한다. 통신사의 인공지능 이름을 엄마 혹은 아빠보다 먼저 배우고, 통신사의 인공지능 스피커를 바꾸었더니 그 이별을 슬퍼하더라는 이야기는 이들의 행동 특성을 말해준다. 디지

털과 인공지능이 우리 삶 속에 들어온 이후 태어난 이들이 세상을 보는 감각과 관점은 아날로그 세상에 태어나서 인터넷을 처음 경험했거나, 인터넷 중심의 세상에서 태어났던 세대와는 완전하게 다르다는 점에서 알파세대라고 구분한다. 이들의 디지털 콘텐츠 사용 비중도 놀라울 정도로 높다.

다른 한편, 포스트 디지털 환경 속 기계에 예속되는 상황, 실재와 가상의 혼돈, 사회적 관계의 문제 등 부정적인 문제도 발생한다. 미디어학자인 시바 바이다이나단은 페이스북과 같은 소셜 미디어의 허튼 '난센스 기계'가 만든 알고리즘 기술로 인해 인간 마음과 생각, 사회, 정치가 망가진다고 혹평한다(Vaidhyanathan, 2018). 미술가이며 미술이론가인 히토 슈타이얼은 '리얼리티에 더 가까이 다가간 것 같을수록, 영상들은 그만큼 더 흐릿해지고 더 흔들리며', 사건을 얘기하는 수많은 영상과 이미지 데이터 정보나 뉴스들은 마치 사태의 정확성을 얘기하는 듯 보이지만, 오히려 정보 과잉의 현실은 '진실의 색을 읽을 수 있거나 판단할 수 있는 능력을 갉아먹는 효과를 낸다'고 하며 보드리야르가 말한 『시물라크르와 시물라시옹(Simulacres et Simulation)』의 세계를 재확인한다(Steyerl, 2019).

기계에 예속되는 상황으로 인한 사회적 관계와 '기술감각'의 위기를 지적하기도 한다. 이광석(2021)은 한 사회의 민주적 소통과 합의를 이끄는 공동의 정서인 '공통감각(sensus communis)'이 시간이 갈수록 이른바 디지털 미디어 기술로 매개된 '기술감각'에 더 좌우되게 되는데, 특히 코로나19로 인한 비대면과 비접촉 소통 관계가 강조되면서 공동체적, 정치적 공감과 연대의 정서에 문제가 발생하고 있음을 지적한다. 그는 미디어 기술의 '가속주의적(accelerationist)'인 잠재력을 억누르지 않으면서도 평등한 대화와 소통의 공통감각을 확장할 수 있는 시민사회의 결속 방법을 창안해야 함을 역설한다. 우정과 호혜의 기술감각을 키우는 민주적 기술 디자인, 가령 자유로운 연대와 소통이 가능한 플랫폼 기술 설계, 공통감각과 커먼즈(communs)적 가치를 키우는 기술 민주주의 확산, 자본주의의 닫힌 구조와는 다르게 기술감각을 키울 대안의 소통 미디어 모델 개발 등 기술 현실에 대한 현장 개입과 실천이 함께 모색되어야 한다고 보았다.

이처럼 디지털 기술과 문화의 양면성에 대한 사고와 대처가 더욱 필요해지고 있다. 기술 혁신은 인간의 감정을 배제한 효율적인 결정을 지원하지만, 동시에 인간 본연의 감정을 형성하기도 한다. 디지털 기술을 활용하는 주체인 인간은 이를 활용하면서도 기술의 지배와 같은 역설적 상황을 최소화해가는 사회적, 문화적 함의를 지속하여 고민해가야 한다.

2. 4차 산업혁명이 가져오는 지능정보사회, 인공지능 시대

지난 산업혁명이 하드웨어에 기반을 둔 기술 혁신이었다면, 4차 산업혁명은 소프트웨어에 기반을 두고 있다. 4차 산업혁명이 가져오는 사회는 ‘지능정보사회로 연결’, ‘사이버-현실 융합’, ‘사물인터넷’, ‘인공지능’, ‘가상현실’, ‘우버화(uberization)’, ‘인더스트리 4.0’, ‘일자리와 노동’, ‘지능정보사회’, ‘거버넌스’라는 10개의 키워드로 요약할 수 있다. 사물인터넷 환경에서 빅데이터가 산출되며, 이것을 처리, 활용하는 인공지능이 발전하고, 현실 세계는 가상현실, 증강현실과 다시 연결된다. 그 결과 소유가 아닌 공유를 기반으로 한 우버화가 진행되고, 제조업의 서비스화가 이루어지게 된다. 인공지능과 로봇의 등장으로 무엇보다도 인간의 일자리가 커다란 영향을 받는다. 그러므로 지능정보사회에서의 거버넌스는 종전과 크게 달라질 것이다 (김대호, 2016).

4차 산업혁명은 초연결(hyperconnectivity)과 초지능(superintelligence)을 특징으로 한다. 그 결과 기존 산업혁명에 비해 더 넓은 범위에 더 빠른 속도로 더 크게 영향을 끼칠 것이다. 인공지능, 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 모바일 등 지능정보기술이 기존 산업과 서비스에 융합되거나 3D 프린팅, 로봇공학, 생명공학, 나노기술 등 여러 분야의 신기술과 결합되어 실세계 모든 제품과 서비스를 네트워크로 연결하고 사물을 지능화하게 된다.

초지능의 인공지능은 인간의 두뇌와 같이 컴퓨터 스스로 추론, 학습, 판단하면서 전문적인 작업을 하거나 인간 고유의 지식 활동을 하는 시스템을 의미한다. 기존의 컴퓨터처럼 프로그래밍된 순서 안에서만 작업하는 시스템과는 달리 좀 더 유연한 문제 해결까지도 지원하게 된다.

초연결사회란 인터넷, 통신기술 등의 발달에 따라 네트워크로 사람, 데이터, 사물 등 모든 것을 연결한 사회를 말한다. 즉, 사람과 사람, 사람과 기기, 기기와 기기가 네트워크로 연결된 사회이다. 사물인터넷, 만물인터넷(IoE, Internet of Everything) 등을 기반으로 구현되며 스마트홈, 스마트카 등이 대표적인 예이다. 초연결사회에서는 사물, 인간, 지식과 정보들이 혼재하며 거미줄처럼 연결되어 상호소통하게 되어 여론 형성, 정책 결정, 의사결정의 과정 등에도 영향을 미치게 된다.

3. 과학기술의 발전과 포스트휴먼

기계가 인간을 대신할뿐만 아니라 지능을 가진 기계와 인간이 융합되기도 하고, 기계가 인간의 지능을 초월하는 세계도 상정할 수 있다. 그러므로 기존 산업의 재편, 생산, 관리, 소비 및 생활 형태의 큰 변화가 예상되며, 이는 다른 차원의 인간 역사와 삶이 전개된다는 것이다.

컴퓨터 칩으로 건강을 관리하고, 기억의 용량을 극대화하며, 빨리 달릴 수 있는 로봇다리를 가지게 되는 인간은 현재의 인간 능력을 뛰어넘은, 일종의 새로운 단계의 인간이라 할 수 있다. 이렇게 기술 및 기계와의 융합을 통해 태어나는 새로운 단계의 인간을 포스트휴먼(posthuman)이라고 부른다. 500년 동안 계속되어 온 휴머니즘이 종말을 맞이하고 있고, 포스트휴머니즘이라고 부를 수밖에 없는 그 무언가로 변화하고 있다는 것이다. 그 시점을 일반적으로 기술적 특이점의 시기로 예측되는 2045년경으로 본다.

포스트휴먼이란 과학기술의 발전으로 인간과 기계(혹은 기술)가 융합되어 그 경계가 사라진 미래의 인간상을 일컫는 말이다. 포스트휴먼은 ‘자연적인’ 인간에 반하는 ‘인위적’ 혹은 ‘인공적’ 인간이라는 의미를 담는다. 포스트휴먼 안에서 인간과 비인간은 구분 없이 하나로 연결된다. 포스트휴먼의 생각과 행동의 전 과정은 유기체, 기계, 로봇, 동물이 서로 연결된 채 이루어진다. 포스트휴먼은 뇌, 유기체와 컴퓨터 기계, 로봇과의 연결을 통해 기억을 저장하고, 수백 차원의 지각을 하고, 계산과 추리를 하며 행동하고 움직이는데, 이 과정에서 인간의 의식과 기계의 의식은 분리되지 않는다. 기계와 인간은 포스트휴먼 내에서 함께 사고하고, 기억하고, 함께 움직인다. 따라서 인간이 포스트휴먼이 된다는 것은 인간과 비인간의 경계가 해체된 존재가 되는 것이다(이채리, 2013, p. 180). 특별히 포스트휴먼은 디지털 테크놀로지의 발달과 더불어 감각의 활용이 극대화뿐만 아니라 인간과 기계가 형성하는 공감각(synesthesia)으로 진화되며, 혼종적·융합적 감각화의 결정체로서 존재하는 호모 센수스(Homo Sensus)가 될 것이다(이수안, 2015).

기술 발전으로 일어나는 일은 언제나 양면성을 지닌다. ‘약한 인공지능(weak artificial intelligence)’ 수준의 진화는 인간이 풀기 어려운 여러 가지 문제를 해결해주는 등 인간이 가진 한계를 극복하게 해주므로 긍정적으로 보는 견해가 강하다. 반면에 인간 지능을 복제하거나 인간의 지능을 넘어서 인간을 대체할 수 있을 정도의 지능을 가진 ‘강한 인공지능(strong artificial intelligence)’의 개발은 인류의 종말을 초래할 수 있다고 보는 부정적인 견해가 강하다.

과거 인간의 역사가 그랬던 것처럼 4차 산업혁명과 포스트휴먼 사회에서도 긍정적, 부정적인 양상이 공존할 것이다. 포스트휴먼의 긍정적인 양상이 유토피아적인 낙원을 보장하는 것도 아닐 것이며, 포스트휴먼의 부정적인 양상에 대한 공포 역시 지나친 비관론일 수 있다. 언젠가 과학기술의 문제는 이를 사용하는 사용자의 문제이다. 우리 사회는 우리가 원하든 그렇지 않든 이미 포스트휴먼 사회에 진입하고 있다. 이제 인류는 인간을 뛰어넘는 존재의 등장으로 생활의 변화 및 정체성 위기에 처해 있음을 지각하고 새로운 정체성과 삶의 방식, 그리고 사회윤리에 대해 성찰해야 할 시기가 되었다.

Ⅲ. 포스트 디지털과 인공지능 시대의 문화예술교육 탐색

1. 정보기술에 감성과 문화를 더하는 융복합 문화예술교육

4차 산업혁명의 핵심 키워드는 기술의 융복합이다. 사물과 설비들은 고유의 인터넷 주소를 부여받아 사이버 물리 시스템으로 존재하며, 인간은 스마트폰이나 태블릿, 웨어러블 디바이스를 통해 네트워크에 접속하고 있다. 더 나아가, 사물, 인간, 지식과 정보들은 거미줄처럼 연결되어 상호 소통한다. 이러한 초연결 시대에는 다양한 대상들이 서로 융복합되어 새로운 관심사 혹은 비즈니스 모델을 창출하게 된다. 또한, 소비 방식도 다양해져 온라인 동영상 스트리밍 서비스인 넷플릭스, 소비자가 직접 제품 생산과 판매에 관여하는 ‘프로슈머(Prosumer)’, 필요한 물건을 직접 만드는 D.I.Y(Do It Yourself)로 나타난다.

개인용 컴퓨터를 중심으로 디지털 매체 시대가 등장한 이후, 스마트폰과 태블릿PC, 이러한 매체로 인한 SNS와 같이 디지털 매체가 초기보다 더욱 발전했고, 또 매체 상황이 다양한 모습으로 전개되고 있어 ‘포스트 디지털 매체 시대’라고 부른다. 매체와 통합될 수 없다고 여겨졌던 이질적인 것들과의 통합이 이루어지고 있는 점, 이동성으로 언제 어디서나 사이버 세계에 접속이 가능하다는 점, 그리하여 결국 사이버 공간과 분리되지 않은 ‘뒤섞인 현실(mixed reality)’이 되고 있는 점이 포스트 디지털 매체 시대의 특성이다(심혜련, 2015).

디지털 테크놀로지의 발달은 문화산업에도 지대한 영향을 미치게 된다. 가상현실, 증강현실 등의 문화콘텐츠 관련 산업이 증대되고 있다. 최근에는 메타버스, NFT(Non-Fungible Token, 대체불가토큰) 미술, 인공지능 미술 등이 이슈가 되고 있다. 디지털 문화 환경에서는 우리 감각의 활용이 극대화되고 융합 감각의 결정체로 존재하게 되면서 새로운 감성과 감각을 형성하게 된다. 각종 애플리케이션이나 SNS, 즉 카카오톡, 트위터, 페이스북 등 개인과 사회를 매개하는 다양한 애플리케이션이나 프로그램을 활용하는 과정에서 우리는 그러한 경험을 이미 하고 있다. 그러므로 디지털 감수성, 멀티 감각의 계발이 더욱 중요해진다.

현대예술은 과학기술과 결합하며 인터랙티브 아트(interactive art), 뉴미디어아트(new media art), 로봇퍼포먼스(robot performance), 바이오아트(bio art), 트랜스제닉 아트(transgenic art) 그리고 포스트휴먼 신체미학을 보여주는 신체미술 등 새로운 예술형태를 개

척하고 있다. 그중 디지털 기술을 이용한 예술적 실험이 증대될 것이다. 포스트휴먼 시대의 예술은 인간의 능력에서 기술적 상상력(technological imagination)으로 재편되어 공간의 예술에서 시간의 예술로의 변화가 일어날 것이다(최병학, 2018, p. 291-292).

플루서는 기술적 상상력을 사진과 영화, 텔레비전 영상 등 새로운 기술적 이미지를 고전적 읽기나 쓰기와는 다르게 구사할 수 있는 능력으로 정의하였다(Flusser, 2004, p. 159). 뉴테크 놀로지의 문해력 혹은 상상력을 기술로 구현하는 힘으로 설명될 수 있다. 기술적 상상력이 중요해지는 미래의 예술은 공간을 점유하는 일정한 형식의 예술보다는 다양한 시간의 예술로 전개될 것이다. 또한, 전통적인 의미로써의 예술 작품을 만들어내는 것이 아니라 예술로써 존재하는 ‘작품 없는 예술’로 전개될 것이다(심혜련, 2015, p. 12).

진정한 창조산업과 창조경제를 창출하기 위해서는 ‘정보기술’과 ‘문화’가 융복합되어야 한다. 미래사회를 위해서는 과학기술 활용 교육이 기본적으로 요구되지만 다양한 문화의 형태를 덧입히는 방식으로 이루어져야 이상적이다. 그동안은 ICT 융복합이 Information + Communication + Technology로 정보통신기술을 의미하였으나 이제는 Information + Culture + Technology로 재정립되어야 한다. 즉 4차 산업혁명 시대의 ICT 교육과 과학기술 교육을 위해서는 Communication의 ‘C’를 Culture의 ‘C’ 개념으로 재정립해야 한다(강종진, 2017, p. 453). 한 단계 더 나아가 Information + Creation + Technology의 개념으로도 파악하는 것이 필요하다.

그러므로 문화예술교육에서는 정보기술과 문화예술의 융복합에 많은 비중을 두어야 한다. 과학기술 특히 정보기술의 융복합 트렌드에 대한 이해와 활용을 위한 교육에 감성과 문화를 더하는 교육이 더욱 절실하게 필요하다. 미디어 아트, 영화, 만화, 게임, 광고, 유튜브, 그 외 디지털 미디어에 기반을 둔 첨단 문화와 예술이 미술교육의 콘텐츠가 되어야 할 것이다. 이러한 문화와 예술은 인공지능, 다양한 매체의 융합, 혼성예술로써의 다중 감각적인 특성, 상호 작용성 혹은 초연결성, 가상현실, 시간과 공간적 차원의 확대, 혼종화, 유비쿼터스, 대중화 혹은 유희화와 같은 미학적 특성을 띠며 전개될 것이다. 이를 반영하여 다음과 같은 교육 내용을 고안해볼 수 있다.

- 정보기술에 다양한 문화의 형태가 덧입혀진 사례를 찾고 정보기술에 감성과 문화를 더하는 융복합이 중요한 이유를 설명해본다.
- 디지털 미디어에 기반을 둔 첨단 문화 콘텐츠와 예술의 종류에서 디지털 상상력과 창의성, 매체와 기술적인 특징, 그리고 미학적 특징을 찾아 이야기해본다.
- 디지털 문화 환경에서는 우리 감각의 활용이 어떻게 달라지고 있는지 토의해본다.

2. 디지털 리터러시 교육으로써의 문화예술교육

ICT 교육을 한 단계 더 나아가 Information + Creation + Technology의 개념으로도 파악하는 것이 필요하다고 하였는데 이를 문화예술교육에 적용하여 소통과 창작의 관점에서 좀 더 그 논의를 발전시켜 볼 필요가 있다.

포스트 디지털 세대에게는 디지털적인 온라인 세계와 아날로그적인 오프라인의 경계가 큰 의미를 갖지 않는다. 포스트 디지털 세대는 ‘H.E.A.R.T.S.’, 즉 ① 인간관계(Human relationship)를 위한 디지털, ② 표현(Expressionism)을 위한 디지털, ③ 시각적(Anti-literality) 라이프 스타일, ④ 낙천적(Relaxed mindset) 라이프 스타일, ⑤ 트렌드의 주체적 수용(Trend-independence), ⑥ 즉시성(Speed)이라는 6가지의 핵심 코드로 요약된다(두산백과; 정성호, 2006, p. 85 재인용).

이중성과 속도를 중심으로 이전세대와는 다른 존재 방식과 사유 방식을 갖는 이들은 다중인격을 소유한 이종주체(heterosubject)들로 이성과 감성이라는 이분법 또한 의미가 없다. 이들은 가상보다도 더 가상 같은 실제 현실에서 그리고 실제보다도 더 실제 같은 가상 속에서 살아간다. 포스트 디지털 매체 시대의 이종주체들은 즐겁게 예술 행위를 하는 호모 루덴스(Homo Ludens)로 살아간다. 인간의 몸과 기계가 공생하면서 ‘확장된 몸(expanded body)’으로 등장하고, 이 확장된 몸은 ‘확장된 지각’을 가져온다(심혜련, 2015).

디지털 기술의 발달은 문화산업에 지대한 영향을 미치고 있다. 가상현실, 증강현실 등의 문화콘텐츠 관련 산업이 증대되고 있어, 디지털 감수성, 멀티 감각의 계발이 더욱 중요해진다. 디지털 기술을 이용한 예술적 실험 역시 증대되었다. ‘디지털 아트’란 디지털 미디어를 통한 조각, 회화, 설치미술 등 다양한 분야의 미술 행위를 말한다. 디지털 아트는 개인용 컴퓨터가 보급되고 다양한 그래픽 프로그램이 개발되면서 시작되었고, 인터넷의 보급 덕택에 대중은 미술가의 홈페이지나 사이버 갤러리를 통해 작품을 감상할 수 있게 되었다. ‘뉴미디어 아트’라고도 부르며 ‘웹 아트(web art)’, ‘넷 아트(net art)’의 명칭으로도 불린다.

최근에는 암호화폐 예술인 NFT 아트 및 콘텐츠가 경제와 결합되어 탄생되었는데 이를 중심으로 디지털 기술과 문화예술의 접목 양상을 살펴볼 수 있다(이은적, 2023). NFT는 블록체인에 구현된 디지털 버전의 정품 인증서이다. NFT는 미술뿐만 아니라 음악, 비디오 게임, 게임 아이템, 스포츠 경기장면, 한정판 상품, 시집 등 다양한 분야에서 활용되고 있다. 거의 모든 실재 혹은 무형의 자산을 NFT로 만들 수 있다. NFT에 연결되는 콘텐츠가 NFT 콘텐츠이며,

그 콘텐츠가 미술작품과 그에 관련된 것을 NFT 아트라고 한다. 예술가들이 맨 먼저 NFT의 특성에 주목하였다. NFT 아트는 블록체인과 만난 예술이다. 정확하게 말하면 NFT 작품이란 NFT 기술을 활용하여 만든 작품이 아니라, 작품을 NFT를 통해 디지털로 자산화한 것이다.

NFT 아트의 혁신은 바로 디지털 이미지의 고질적인 문제였던 복제 및 대체 가능성의 문제, 특히 저작권과 소유권 등 실질적인 유통 문제를 해결했다는 점이다. NFT는 순수예술 분야 외에도 그래픽 아트, 모션그래픽 디자인 등 클라이언트의 요청을 받아 진행하는 작업자들에게 작가와 아티스트라는 이름을 얻을 기회를 열어주고 자신의 예술세계를 마음껏 펼칠 수 있는 장을 제공하게 되었다(김민지, 2022).

NFT 아트는 누구에게나 열려있으며, 작가들은 커뮤니티 중심으로 활동하고, 창작자 친화적이다. 이에 디지털 친화적인 작품이 주를 이루며 거대한 융합의 장으로 작품 영역이 확장된다. 더 나아가 NFT 아트에는 국경이 없으며 직거래로 새로운 온라인 미술시장과 컬렉터 층이 부상하고 있다. 이러한 특징은 디지털 문화 현상의 특징을 직접적으로 반영하는 것들이다.

새롭게 전개되고 있는 NFT 아트는 앞으로 다양한 실험적인 양상을 띠면서 환호 혹은 냉소를 받으며 그 위상을 정립해 갈 것이다. 이미지에 NFT 기술이 결합됐다는 것으로 미술작품의 지위를 획득할 수 있는 것은 아니다. NFT 아트가 NFT 기술을 활용하여 만든 작품이 아니라, 작품을 NFT를 통해 디지털로 자산화한 것이기는 하지만, 이 기술과 유통방식의 변화는 예술 생태계에 큰 변화를 가져올 것이다. 모든 예술작품에서 그러하듯이 NFT 아트에서 결국 중요한 것은 작품의 형식과 내용에서 보여주는 작품 자체의 예술성이다. NFT 아트에서는 그 예술성이 NFT의 본질적인 속성과 결합하여, 시대의 문화적인 특성을 반영하면서 다른 예술과 차별화되는 독특하고 특별한 미적 가치를 지닐 때 NFT 아트의 가치가 결정될 것이다.

사용자 통합 환경 시대에서 미술가와 그래픽 디자이너들은 자신들이 제작한 창작물들을 자유롭게 전시할 수 있는 3차원 가상공간의 증강현실 미술관, 메타버스를 구축하고자 하며, 이를 위한 풍족한 통합 제작 환경을 구축하는 연구가 활발하게 이루어지고 있다. 중요한 것은 문화 예술도 디지털 매체 기술의 변화를 수용하며 새로운 예술 형식과 유통체계를 형성한다는 점이다.

알파세대 대부분은 이미지와 영상을 커뮤니케이션의 기본적 수단으로 사용하며, 영상편집에 익숙하고 자신이 원하는 바를 글보다는 영상과 이미지로 표현하고 이해하는 것을 선호한다. 특히 알파세대는 틱톡, 인스타 릴스, 유튜브 쇼츠와 같은 숏폼 영상 화법에 익숙하다. 그래서

이들과의 대화는 길고 복잡하기보다는 직관적이고 단순한 것이 좋다. 이들은 디지털 콘텐츠의 소비자일뿐 아니라 제작자이기도 하다. 또 이들은 어떤 세대보다 메타버스와 인공지능에 익숙하며, 로블록스, 제페토, 마인크래프트 등 메타버스 플랫폼의 가장 열렬한 사용자이자 참여자다. 다른 한편으로는 에듀테크, 온라인 교육으로의 전환도 이러한 변화를 가속한다.

디지털 테크놀로지의 발달로 디지털 감수성, 멀티 감각의 계발이 더욱 중요해지면서 ‘디지털 리터러시’ 교육이 더욱 중요시된다. 디지털 리터러시는 디지털 사회 구성원으로서 자율적인 삶을 살아가는데 필요한 기본소양으로, 윤리적 태도를 보이고 디지털 기술을 이해하는 것은 물론, 이를 활용하여 정보 탐색 및 창작 등의 활동을 통해 문제를 해결하는 실천적 역량을 의미한다(Mckee-Waddell, 2015). 이 디지털 기술은 이를 제작하는 미디어와 분리하여 생각할 수 없으므로 미디어 리터러시와 함께 교육이 이루어져야 한다. 문화예술교육에서도 디지털 문화 현상에 대한 이해, 디지털 콘텐츠의 감상 및 비평 활동, 디지털 창작 활동, 디지털 문화 속의 윤리적 태도 및 디지털 시민준비 형성의 관점에서 교육 내용을 탐색할 필요가 있다.

- 다양한 디지털 아트를 감상하며, 전통적인 미술작품과 도구, 필요한 기능, 전시 방법의 관점에서 비교하면서 새로운 매체와 기술의 진보가 예술을 어떻게 변화시키는지 이해한다.
- 디지털 아트, 미디어 아트의 작품 제작과정을 이해하고 필요한 매체의 사용 방법을 익혀 제작한다. 다양한 전자매체가 미술작품의 새로운 도구로 수용될 수 있다는 것을 이해하고, 자신의 표현 계획에 따라 필요한 도구들을 실험하면서 그 기능들을 익히도록 한다.
- 기술, 미학적인 특징을 이해하고 예술적인 가치를 토론한다. 특히 새로운 매체의 도입으로 다양한 예술형식의 융합, 다중 감각적인 특성이 인간에게 어떠한 영향을 주고 있는지 살펴본다.
- 디지털 문화와 기술의 활용에 필요한 윤리적인 태도 및 디지털 시민의식의 필요성에 대해 토의한다.

3. 소프트웨어 역량과 연계하는 문화예술교육

인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등이 발전해 이들을 융합해보니 기존의 패러다임과는 다른 드론, 자율주행차, 3D프린터 등의 물건이 탄생하게 되었고, 그리하여 4차 산업혁명을 선언하게 되었다. 4차 산업혁명의 출발점은 기술과 기술의 융합이다. 앞으로는 기계가 우리를 이끌어 가게 될 것으로, 우리는 기계를 이해하고 기계와 소통할 줄 알아야 한다. 특히 전반적인 하드웨어나 통신 장치를 포괄적으로 다룰 수 있는 소프트웨어 역량이 고부가가치의 서비스를 만들어 낼 수 있다.

소프트웨어 기술은 산업, 경제, 과학, 기술, 국방, 문화 등 미래사회의 모든 분야에서 필요한 핵심 기술이며 응용 기술이다. 문화산업의 발전도 소프트웨어 산업의 발전에 토대를 두게 된다. 소프트웨어 기술은 세계 각국의 4차 산업혁명 성패의 90% 이상을 좌우하는 핵심 요소로써, 향후 20년간 지속적으로 기술의 성숙도를 높여가고 글로벌 경제의 핵심 인프라 역할을 강화해나갈 것이다(이단형, 2017, p. 475). 결국 소프트웨어 파워가 문화적 파워이고, 그 변화는 제조환경에서 시작되지만, 궁극적으로는 사회문화 전반의 변화를 야기할 것이며, 따라서 소프트웨어 파워를 키우는 것은 국가적인 과제가 된다.

교육은 미래사회의 급변하는 변화를 읽어내고 그에 적응해갈 수 있는 인재를, 더 나아가 4차 산업혁명 시대를 이끌 미래형 인재를 키워내야 한다는 논의의 중심에 소프트웨어 교육이 있다. 프랑스에서는 최고 수준의 소프트웨어 인재를 양성하기 위해 혁신적인 소프트웨어 교육 기관인 ‘에콜(Ecole) 42’을 운영하고 있다. 우리나라에서도 이를 벤치마킹한 ‘이노베이션 아카데미’를 설립해 소프트웨어 인재를 양성하고 있다.

컴퓨터, 웹사이트, 애플리케이션, 로봇의 작동, 스마트 공장, 자율주행차의 제어 등을 수행하는 소프트웨어는 컴퓨터 프로그래밍 활동을 통해 만들어진다. 컴퓨터 프로그래밍은 사람의 지시에 따라 컴퓨터가 문제를 풀거나 임무를 수행할 수 있는 명령어를 만들고 실행시키는 제반활동이다. 이를 위해서는 특정한 문법을 가진 인공적 언어를 사용해서 컴퓨터가 이해하고 실행할 수 있는 명령서를 작성하는 소프트웨어 코딩 작업 능력이 필요하다. 소프트웨어 역량은 논리적이고 체계적인 사고와 기본적인 코딩 능력이 전제된다.

세계 여러 나라에서는 소프트웨어 역량의 필요성을 인식하며 이를 교육 정책에 반영하고 있다. 2016년 우리나라 미래부와 교육부는 소프트웨어 중심 사회에서 국가 경쟁력을 확보하고자 ‘소프트웨어 교육 활성화 기본 계획’을 발표하였고, 이후 체계적인 소프트웨어 교육 방안을

마련하고 있다. 전문가들에 의하면 소프트웨어 교육에 있어서 중요한 것은 단순하고 기능적인 프로그래밍이나 코딩만을 익히는 것이 아니라, 소프트웨어 특유의 사고력을 습득하여 문제 해결을 실현하는 데 있다.

그렇다면 소프트웨어 교육에 미술교육이 어떻게 접목될 수 있을까? 자신만의 아이디어를 프로그램으로 코딩하여 문제를 해결하는 창의적인 소프트웨어 제작 체험에 미술 활동이 개입할 가능성은 매우 높아 보인다. 우선 미술교육을 통해 형성할 수 있는 시각적 사고(visual thinking)는 소프트웨어 교육에서도 매우 중요하므로, 이를 연계하는 교육을 생각해볼 수 있다. 또한, 문화예술 분야에서 활용될 다양한 소프트웨어를 만드는 역량을 위해 미술교육과 소프트웨어 교육을 연계할 수 있다. 소프트웨어 작업은 문제 해결에 대한 알고리즘의 논리적 설계 능력만이 아니라, 그를 적용하여 콘텐츠를 제작하여야 하는데 이를 위해서는 관련 주제에 대한 전문성, 적용 분야에 대한 이해와 지식을 필요로 한다. 그러므로 문화예술 분야의 소프트웨어는 문화예술 전공자에 의해 설계될 때 최상의 결과가 도출될 수 있다. 이러한 관점에서도 미술교육이 소프트웨어 교육과 밀접한 관련을 맺을 필요가 있으며, 다음과 같은 교육 내용을 고안해볼 수 있다.

- 소프트웨어 역량이 고부가가치의 서비스를 만드는 사례를 통해 소프트웨어 기술이 중요해지는 이유를 알아본다.
- 소프트웨어 교육 내용과 미술교육 내용을 연계할 방안을 찾아본다. 엔트리, 스크래치와 같은 프로그래밍 언어를 사용하여 화면상에서 작품을 제작해본다. 또는 햄스터로봇, 드론, 마이크로비트 등의 피지컬 컴퓨팅 도구를 사용하여 작품을 제작할 수도 있다.
- 미술과 내용과 관련된 응용 소프트웨어를 사용하여 작품을 제작하며 프로그래밍 작업을 이해한다.
- 프로그램 언어를 응용하여 조형 요소와 원리와 같은 미술과 교과 내용의 학습 및 활용을 위한 창의적인 코딩 작업을 해본다.

4. 인공지능의 문화예술적 활용과 그 가치판단에 대한 교육

인공지능 분야의 핵심 기술인 딥러닝(deep-learning)은 전 세계적으로 주목하는 기술 분야 가운데 하나이다. 인공지능의 발달은 문화예술 영역에 어떻게 작용할 것인가? 인공지능이 침범하지 못하는 것은 이제 예술 분야뿐일 것이라는 말처럼, 예술 작품은 인공지능에 의한 대체 확률이 낮은 것으로 인식되기도 했다. 딥러닝은 수많은 데이터 속에서 패턴을 발견한 뒤 사물을 구분하는 사람의 정보 처리 방식을 모방해 컴퓨터가 사물을 분별하도록 학습시키는 것이다. 그런데 인공지능이 문제를 해결하고 방대한 데이터로부터 패턴을 추출할 수 있다 하더라도 수치화할 수 없는 인간의 정신 활동과는 차별화된다. 이러한 점에서 인공지능 스스로 작품을 창작할 수 있는 가능성은 낮게 판단되었다.

하지만 인공지능과 인공지능에 의해 만들어진 알고리즘 창작물은 새로운 미적경험의 대상으로 등장하고 있다. 인공지능의 창작 행위는 여러 예술 분야의 전문가들에게 점점 더 위협적인 존재가 되고 있다. 현재 인공지능의 기능은 예술 창작과 관련하여 어떤 잠재성을 가지고 있는가?

디자인 영역에서는 인공지능이 분명 업무상 뺄 수 없는 상호관계성을 바탕으로 성장하게 될 것이다. ‘어도비 센세이(Adobe Sensei)’라는 인공지능 디자인 프로그램이 디자이너들에게서 주목받고 있다. 어도비 센세이는 하나의 툴로 존재하는 포토샵이나 일러스트레이션과는 달리 어도비가 가진 모든 툴 안에 존재하며, 디자이너가 디자인 작업을 하면서 만들어 낸 데이터 힌트를 바탕으로 작업에 필요한 요소들을 자동적으로 판단하고 추천해주는 알고리즘을 가지고 있다. 이 프로그램은 디자이너의 역할을 대신하는 것이 아니라, 디자이너가 더 효율적으로 디자인할 수 있게 지원하도록 설계되었다. 디자이너는 인공지능이라는 고급 도구를 효율적으로 활용하여 창의적인 디자인 작업을 수행하게 된다.

인공지능의 딥러닝을 활용하여 순수미술 작품을 구현해보는 애플리케이션도 다양하게 개발되고 있다. 마이크로소프트가 개발한 ‘넥스트 램브란트(Next Rembrandt)’, 구글이 개발한 인공지능 ‘딥 드림(Deep Dream)’, 엔비디아의 ‘빈센트 AI(Vincent AI)’, 미국 럿거스 대학의 ‘CAN(Creative Adversarial Networks)’의 개발에 이어 바야흐로 인공지능의 미술 시대가 도래하고 있다.

현재, 예술체험이 가능한 여러 인공지능 아트 생성기(generator)가 개발되어 활용되고 있다. 한 예시로 ‘미드저니(Midjourney)’는 자연어 처리, 머신 러닝, 딥러닝 등의 모델을 사용하여

텍스트 입력에서 시각적 출력을 생성하는 인공지능 아트 제너레이터이다. 미드저니에서 이미지를 가져오려면 자연어 설명이 포함된 프롬프트(미드저니 봇과 소통하여 시각적 출력을 얻기 위해 사용해야 하는 설명 문구 및 문장)를 사용하여야 한다. 미드저니의 자세한 출력을 생성하려면 그만큼 자세한 설명이 포함된 프롬프트를 입력해야 한다. 미드저니는 시각적 콘텐츠를 제작하고자 하는 모든 사람이 사용할 수 있는 도구로, 특히 디지털 디자이너와 아티스트에게 유용한 인공지능 도구로 반복적인 작업을 자동화할 수 있는 기술이다. 그림을 단순하게 그리면 인공지능이 이를 분석하여 자동으로 그려주는 ‘오토드로우(AutoDraw)’같은 기능도 있어, 드로잉 교육 없이도 상상력을 발휘하여 이미지를 제작할 수 있게 되었다. 미드저니는 블로거, 소셜 미디어 관리자, 인플루언서, 유튜버 등 콘텐츠에 시각적 자료를 사용하려는 모든 사람의 생산성을 높여줄 것으로 보인다.

인공지능 이미지 생성기는 현재 실험적으로 많이 활용되고 있다. 콜로라도 주 박람회 연례 미술 대회 디지털 아트 부문에서 미드저니 프로그램을 활용하여 제작한 작품이 1등을 차지하기도 하였다. 챗GPT와 생성형 인공지능을 활용한 인공지능 회화 제작 강좌와 챗GPT를 활용한 인공지능 그림 그리기 대회를 개최하여 시상하는 사단법인도 생겼다.

그렇다면 인간의 예술창작과 인공지능의 예술창작은 어떻게 구분될 수 있으며, 그 구분은 어떤 점에서 유의미한가? 미술가가 자신의 창작 개념을 딥러닝 인공지능에게 학습시키고 난 후, 인공지능이 미술가의 의도와 양식을 기술적으로 표현하여 만들어낸 결과물을 미술작품이라고 평가할 수 있을까? 그때 저작권은 누구에게 있을까? 과연 인공지능은 미술가를 대체할 수 있는 위협적인 존재일까? 아니면 공존이 가능할 것인가? 이러한 새로운 많은 질문이 제기된다.

인공지능이 제작한 시각 창작물이 예술영역에 포함될 수 있는지에 대한 논란은 지속되고 있다. 1960년 후반에 나타난 개념미술 관점에서 미술창작의 중요한 요소는 물질적 대상이 아니라 작가의 아이디어이다. 이 관점에서는 미술가의 아이디어를 반영하여 인공지능이 만들어낸 창작물을 예술 작품에서 배제하는 것은 타당해 보이지 않는다. 또한, 현재 인공지능으로 가장 잘 구현할 수 있는 초현실주의적인 작품을 초현실주의 작가들이 한 무의식의 표현과 비교할 때, 인공지능의 예술과 인간의 예술 간의 뚜렷한 차이를 발견하기 어렵다. 반면에 인공지능의 시각 창작물이 데이터베이스화 한 기술적 복원이며 창작에서 중요한 창작 동기와 감정, 생각, 기술의 사용에 대한 이유 등을 포함하지 않기에 창작의 범주로 인정할 수 없다는 의견이 있다.

또한, 생성형 인공지능이 만든 이미지, 영상, 음악 등에 대한 저작권의 문제도 제기된다. 독일 인공지능 아티스트인 마리오 클링게만은 <행인의 기억>을 창작하였다. 이들 작품은 인공지능 아트 생성기인 'GAN'을 적용하여 제작되었으며, 미술품 경매에서 고가에 팔렸다. 파리에서 인공지능과 예술을 연구하는 '오비어스 콜렉티브(Obvious Collective)'는 가상의 프랑스 귀족 가문인 <에드몬드 드 벨라미(Edmond de Belamy)>를 창작하였다. 이 작품에는 오른쪽 아래에 화가의 서명 대신에 작품 생성 알고리즘이 적혀 있다. 2023년에는 인공지능이 생성한 예술 작품의 경우 저작권을 인정받을 수 없다는 판결이 나왔다. '오직 인간만이 저작권자로 권리를 행사할 수 있다'며 인공지능 서비스를 통해 만든 작품의 저작권을 인정하기 힘들다는 결정을 내린 것이다. 이 논란은 끝난 것처럼 보이지 않는다. 앞으로 예술가들이 인공지능을 그들의 창작도구로 활용하게 되면서 저작권법을 둘러싼 새로운 질문들이 제기될 것이다.

이처럼 인공지능이 만들어낸 최종 창작물과 관련하여 여러 가지 문제가 제기된다. 저작권, 창작활동에서의 창의성과 수익성의 문제, 초상권과 딥페이크와 같은 기술의 위험성, 예술가 자신이 딥러닝의 정보를 제공하는 마이크로 워커로 전락하는 문제 등을 들 수 있다. 그러므로 이 문제들에 대해 각기 다른 분야별로 법적, 윤리적인 측면에서의 논의가 필요한 시점이다.

인공지능 도입과 관련한 예술교육을 '인공지능에 대한 예술교육'과 '인공지능을 통한 예술교육'으로 구분하여 검토할 수 있다. 우선 인공지능에 대한 예술교육은 인공지능이라고 하는 새로운 기술을 교육하는 과정으로 보는 관점이다. 인공지능을 통한 예술교육은 인공지능을 예술에 접목함으로써 어떻게 예술교육의 새로운 지평을 열 것인지에 주안점을 두는 관점이다. 아직은 전자인 인공지능에 대한 예술교육을 실험하고 있는 단계이며, 점차 이를 인공지능을 통한 예술교육으로 확장해가는 연구가 필요하다.

종합하면 예술교육에서는 인공지능이라는 고급 도구를 효율적으로 활용하여 창의적인 작품을 제작해보며 그 표현적인 특성을 살펴보는 학습이 필요하다. 동시에, 인공지능이 만들어낸 최종 창작물이 제기하는 다양한 문제들에 대한 예술교육 차원에서의 논의도 필요하다.

- 딥러닝의 우수성을 보여주는 인공지능을 조사해보며 인공지능의 딥러닝의 학습 방식을 이해한다.
- 인공지능 아트 생성기를 효율적으로 활용하여 창의적인 작품을 제작해보며, 인공지능 예술의 표현적인 특성 및 한계를 알아본다.
- 인공지능이 만들어 낸 창작물을 찾아보고 예술 작품으로 인정할 것인가의 문제에 대해 근거를 들어가며 찬반 토론해본다. 인공지능이 할 수 있는 것과 인간만이 할 수 있는 것은 무엇일까? 이와 같은 토론을 통해 테크놀로지가 예술가의 창조활동에 기여하는 점과 예술가의 재능, 독창성은 무엇인지 토의한다.
- 인공지능이 만들어낸 창작물로 인해 사회에 제기되는 다양한 문제들을 이해하고 자신의 의견을 근거를 들며 논리적으로 주장해본다.

5. 포스트휴먼 인문학으로써의 문화예술교육

과거 인간의 역사가 그래왔던 것처럼 4차 산업혁명과 포스트휴먼 사회에서도 과학기술에 의한 긍정적, 부정적인 양상은 공존할 것이다. 과학기술 중에서 특히 인공지능에 대해서는 경고하는 말이 많다. 이 기술적 혁명은 산업화에 따른 자연계 파괴를 복구하고 질병과 빈곤을 극복할 수도 있을 것이지만, 군사적으로 잘못 활용하거나 인간이 의도하지 않은 해석이나 행동을 함으로써 인류에게 재앙이 될 수도 있을 것이다. 스티븐 호킹은 강한 인공지능의 등장은 인류에게 일어나는 최고의 일이 되거나 아니면 최악의 일, 즉 ‘모’ 아니면 ‘도’가 될 것이라고 하였다(서울신문, 2016).

새로운 산업혁명의 도래는 과학기술로 인한 산업 생태계만을 변화시키는 것이 아니라 이에 따른 인간의 삶과 사회, 문화에도 큰 변화를 가져오게 되므로 새로운 사회윤리가 필요하다. 박찬국(2017)은 과학기술이 디스토피아가 아닌 인류의 행복에 기여하기 위해서는 인간 특유의 욕망들을 이성적이면서도 건강하게 실현하려는 인간의 노력을 보조하는 방향에서 사용되어야 한다는 점을 강조한다.

브라이도티는 포스트휴먼 시대에 급진적인 발전에 놀라는데 그치는 것이 아니라 과학과 사회학적 데이터만으로는 예상할 수 없는 사유의 빈자리를 찾아내는 것이 인문학의 역할임을 강조한다(Braidotti, 2015). 또한, 환경 인문학, 디지털 인문학으로 인문학의 논의를 확장하며 포스트휴먼 인문학이라는 학문을 형성하여 윤리적인 틀을 발전시키기 위해 적극적으로 노력해야 한다고 주장한다. 포스트휴먼 시대의 인문학의 역할은 인간과 기술의 융합으로 나타나는 인간과 기계의 탈경계 및 인간과 미디어의 탈경계 현상이 어떤 인문학적 함축을 가지며 어떤 문제들을 일으키는지 이해, 자각하고 인문학이 지향해야 할 방향을 모색하는 것이다. 정보 기술 시대 인간의 정황과 미래의 인간인 포스트휴먼의 특성을 이해하고 비판적으로 성찰함으로써 새로운 인문학을 정립하는 것이 필요하다.

과학기술의 문제는 사용자의 문제이므로 과학기술, ICT 환경에 대한 학제 간 연구가 매우 중요해졌다. 특히 디지털 기술과 예술-인문 사이의 융합적 접근이 그 어느 때보다도 중요해졌다. 이러한 학제 간 접근으로 포스트휴먼 주체에 대한 인문학적 사고를 형성시키면서 인간의 새로운 정체성과 사회 윤리에 대해 사고하도록 도와주는 인성 교육을 기대할 수 있기 때문이다.

인성은 4차 산업혁명 시대의 실력이며 역량으로 인식되어야 하며, 교육 혁신의 핵심이 되어야 한다고 인식되고 있다. 인성교육진흥법에서 인성교육은 ‘자신의 내면을 바르고 건전하게

가꾸고 타인, 공동체, 자연과 더불어 살아가는데 필요한 인간다운 성품과 역량을 기르는 것을 목적으로 하는 교육'이라고 명시되어 있다. 조벽(2017, p. 415)은 인성교육을 학생들의 세 가지 조율 능력, 즉 내면을 바르고 건전하게 가꾸는 '자기 조율', 타인과 더불어 살아가는 '관계 조율', 공동체와 자연과 더불어 살아가는 '공익 조율'을 제대로 하는 사람을 길러내는 것으로 보았다.

인성교육에서는 안다고 혹은 요구한다고 행동으로 나타나는 것이 아니라 감정이 움직여야 한다는 사실에 주목하여야 한다. 존중, 감사, 협동 등의 긍정적 감정이 작동하여야 한다. 그런데 이러한 감정은 감성이 동반될 때 형성된다. 4차 산업혁명 시대에는 창의적 인재와 더불어 지성과 감성을 결합한 융합형 인재를 요구하게 되는데, 특히 사회·정서적 역량(SES, Socioemotional Skills)이 인재 양성의 해법으로 제시되고 있다.

자기 자신과 인간, 그리고 사회에 대해 끊임없이 질문을 던지면서 인문학 고전 및 그 외 인간의 사고를 담은 다양한 창작물로부터 그에 대한 해답과 실마리를 찾고, 다양한 가능성을 탐구함으로써, 새로운 가치를 창출하는 자아 성찰적 태도를 형성시키는 교육이 필요하다. 이렇게 인문학적 사고를 형성시키는 교육이 인문 교육이며, 이러한 교육을 통해 감성, 감정이 움직이는 진정한 인성교육이 실현될 수 있다.

미술작품은 인간과 사회에 대한 작가의 성찰을 시각적으로 표현하는 것으로, 인문학적 사고를 형성하는데 훌륭한 매체가 된다. 미디어 아트, 바이오 아트, 신체미술 혹은 신체변형미술은 포스트휴먼의 다양한 양상들, 그리고 이들을 어떻게 인식할 것인지를 다루고 있다. 이러한 작품을 매개로 하여 포스트휴먼 인문학으로써의 미술교육을 실행할 수 있다. 포스트휴먼을 인간 진화의 새로운 단계로 보는 긍정적인 양상도 있지만 비인간화, 계층의 격차 등 우려되는 양상도 부인할 수 없다. 그리하여 포스트휴먼 미술교육에서는 인간의 정체성과 연대의식, 사회적 규범 등에 대한 논의가 같이 이루어져야 한다.

디지털 미디어 시대에 학교는 청소년의 과도한 스마트기기 노출에 따른 역기능을 완화하고, 인간 상호작용을 기반으로 한 감성, 공감 능력을 발달시켜 의사소통, 공동체 적응 및 사회성을 신장하는 전인성(全人性) 회복을 위한 교육의 필요성도 요구된다. 다음과 같은 방향에서 포스트휴먼 인문학으로써의 미술교육을 생각해볼 수 있다.

- 과학기술이 우리에게 주는 긍정적, 부정적인 양상은 무엇인지 토론해본다. 특히 약한 인공지능, 강한 인공지능이 가져올 우리의 미래 모습에 관해 토론해본다. 이에 대비하는 인문학적 사고, 인성교육의 필요성에 관해서도 이야기해본다.
- 포스트휴먼의 문제를 다루는 미술작품을 찾아 포스트휴먼의 존재에 대해 어떠한 생각을 하게하는지 이야기해본다. 우리 신체는 기술, 기계와의 융합으로 어떻게 변화할지 이에 대한 긍정적 혹은 부정적인 양상을 유추해본다. 그리고 이때 필요한 사회 윤리에 대해서도 토의해본다.
- 스마트 기기와 디지털 문화로 변화할 우리의 모습을 예상하여 바람직한 미래의 인간상에 관해 이야기해보며 표현해본다.

6. 미래사회 적응력과 진로를 위한 문화예술교육

미래학자들은 모든 뉴스의 90%를 컴퓨터가 쓰고, 빅데이터가 의사의 80%를 대체할 것이며, 2023년에는 20억 개의 일자리가 자동화로 인해 사라질 것이라 예언한다. 더 나아가 3D 프린팅은 인터넷보다 더 큰 영향력을 발휘하고, 소프트웨어가 세계를 장악할 것이라고 보는 시각 또한 존재한다. 또한, 택시 한 대 없는 택시회사인 ‘우버’, 호텔 한 채 없이 숙박 사업을 하는 ‘에어비앤비’, 재능이 있는 사람과 재능이 필요한 사람을 연결해주는 ‘크몽’은 모두를 연결하는 아이디어만으로 비즈니스를 창출한 사례이다. 기업가 정신, 메이커 운동, 크라우드 펀딩, 지식 공유 등이 성공 모델로 인식되고 있다.

새로운 지식은 새로운 기술을 낳으며, 그를 통해 생산된 산물은 우리 삶에 근본적 변화를 초래하게 된다. 새로운 기술의 출현은 새로운 배움을 요구할 것이다. 빠른 기술 발전이 불러올 미래 직업 사회의 변화에 대한 예측에 의하면 지금 초등학교에 들어가는 세대의 65%는 직업을 택하게 될 때, 현재 존재하지 않는 새로운 직업을 갖게 될 것이며, 평생에 걸쳐 최소 여섯 번은 직업을 바꾸게 될 것이라고 한다(윤우섭, 2019).

세계적인 미래학자 프레이가 예측한 새로운 미래 직업은 개인 고속수송시스템 산업(personal rapid transit system), 물 수확산업(water harvesters), 자아 정량화 산업(the quantified self), 3D프린팅 산업, 빅데이터 산업과 관련한 직업들이다. 신기술과 신제품, 예측 불가능한 분야, 급변하는 시장, 사라지는 직업과 새로 만들어질 직업으로 인해 미래사회에서의 생존 여부는 4차 산업혁명에 대한 적응력에 따라 결정될 것이다. 그러므로 적응력과 직업교육이 더욱 중요해진다.

오늘날 손쉽게 지식과 정보를 얻을 수 있다. 미래에는 지식과 정보들을 이해하고 판단하는 일, 지식의 적용에 따른 효과나 파생적 의미를 분석하는 일, 융합된 지식의 활용을 통해 새로운 가치를 찾아내는 일과 같이 창의적 지식의 활용과 재생산에 집중해야 한다. 이를 위해서는 선형적 사고에서 비선형적 사고도, 보편적 지식 학습의 뇌에서 개별적 가치 창출의 뇌도 활용하여야 한다(이지현, 2017, p. 442). 미래에 대비하기 위해 학교는 미래를 통찰하는 안목을 가진 학습자, 창의적이고 융합적인 사고로 가치를 창출할 수 있는 학습자, 자기 주도적인 학습자가 되도록 가르쳐야 한다. 그런데 이러한 교육은 추상적으로 막연하게 접근하기보다는 실질적이며 구체적인 직업교육과 연계하는 것이 더욱 효율적이다.

미술교육에서도 직업에 대한 교육 내용을 확대할 필요가 있다. 현재처럼 단순히 미술과 관련

된 직업을 소개하는 차원을 넘어 시대와 사회의 변화와 전망을 인식하며 이에 적응하는 직업 교육을 모색하여야 하며 다음과 같은 접근이 가능할 것이다.

- 인공지능으로 사라져가는 직업과 새로 생겨날 직업을 조사해본다. 미술 관련 직업에서 사라질 직업과 새로 생겨날 직업은 무엇이 있을지 조사해본다.
- 미술 관련 직업에서 과학기술이 해결해 줄 수 있는 것과 기술이 해결해주지 못하는 것에 대해 토의해본다. 미래 직업에서 공통으로 필요한 역량은 무엇인지 토의한다.
- 빠르게 변화하는 사회에서의 적응력, 창의적 지식의 활용과 재생산, 다분야 사람들 협력의 중요성을 특정한 문화콘텐츠와 예술 작업을 통해 이해한다.

IV. 정책적 함의

본고에서는 4차 산업혁명과 포스트휴먼, 포스트 디지털 시대, 지능정보화 시대, 인공지능의 시대로의 변화와 같은 시대와 사회 변화의 물결 속에서 문화예술현상은 어떻게 변하고 있으며, 이에 따라 문화예술교육은 어떻게 대처해야 하는가를 살펴보았다. 그리하여 앞으로의 문화예술교육을 위해 정보기술에 감성과 문화를 더하는 융복합 미술교육, 디지털 리터러시 교육으로써의 문화예술교육, 소프트웨어 역량과 연계하는 문화예술교육, 인공지능의 문화예술적 활용과 그 가치판단에 대한 교육, 포스트휴먼 인문학으로써의 문화예술교육 그리고 미래 사회 적응력과 진로를 위한 문화예술교육이라는 여섯 가지 방향을 제시하였다. 이는 앞으로의 문화예술교육에 대한 새로운 담론과 더불어 정책 추진의 방향성을 제시한다.

더 나아가 위에서 살펴본 포스트 디지털과 인공지능 시대의 문화예술교육 방향성을 통해 다음과 같은 정책적 함의를 도출할 수 있다.

첫째, 디지털 기술과 인공지능의 교육적 활용을 위한 학교 교육과정 수립이 필요하다. 이를 위해 첨단 기술을 학교 교육에 도입하는 방안, 학교 교육과정의 구성 및 구체적인 교육 내용과 교수 방법을 연구해야 하며, 교사 양성 교육에의 도입 등 체계적이며 실질적인 지원도 함께 이루어져야 한다. 인본주의적 가치를 바탕으로 설립된 국제기구인 유네스코의 위치와 역할을 고려할 때, 한국이 디지털 기술과 문화가 선도적인 상황에 있는만큼 디지털 문화와 기술을 학교 교육에 도입, 실행하면서 경험한 효율적인 방안 및 시행착오 등을 국제사회와 공유하는 일은 가치가 있는 일이다.

둘째, 포스트 디지털, 인공지능 문화현상은 아직 정립되지 않은 것으로 다양한 새로운 문제를 제기한다. 이에 문화예술교육은 단순한 제작 활동만이 아닌 인문학의 한 분야로서 다루어져 디지털 리터러시와 디지털 시티즌십, 인공지능 사용에서의 비판적 시각과 윤리 등의 역량 강화 내용을 포함하는 교육적 고안이 되어야 한다. 다양한 문화예술 영역은 디지털 기술, 인공지능 등의 기술을 활용하면서 그것의 강점이나 제기되는 문제점을 사회에 말해주며 사고의 계기를 제공할 수 있다. 문화예술교육도 디지털과 인공지능을 활용하여 작품을 제작한다는 관점의 접근만이 아니라, 이에 대한 가치판단과 효율적인 활용방안 등에 대한 교육으로 고안하여 이상적인 활용과 정책적 결정을 이끄는 사회적 함의를 끌어내는 방식이어야 한다. 이는 최근 유네스코에서 채택한 ‘인공지능 윤리 권고’, ‘미디어 정보 리터러시 국제 심포지엄’과 연계된다.

셋째, 디지털 기술과 인공지능의 교육적 활용에서 사회적 형평성과 효율성이 조화롭게 구현되는 정책 추진이 필요하다. 디지털 기술과 인공지능의 발전을 효율적으로 활용한다면, 더 많은 교육의 기회를 보장하고 교육격차를 줄이는 데 기여하며 더 나아가 대상에 따른 개별 맞춤형 교육도 가능할 것으로 보인다. 하지만 이에 대한 접근이 모든 세대와 모든 지역에 동일하게 적용 가능한 것은 아니다. 따라서 다양한 관점에서의 검토를 통해 형평성과 효율성의 조화를 실현하는 정책이 되어야 한다.

지난 2023년 8월 미술교육 관련 학회에서 '우리교육의 당면 문제를 논하다: 직접교육 vs 디지털(인공지능)교육'이라는 토론을 통해, 각 입장에서의 교육적 가치에 관한 주장을 거쳐 현 시점에서 더 비중 있게 다루어야 하는 것은 무엇인지를 선택을 하는 표결을 진행했다. 학회 참석자 대부분은 디지털(인공지능) 교육보다는 직접교육을 선택하였다. 필자는 디지털(인공지능) 교육을 선택한 입장이었으며, 과도한 표결 결과에 의아함을 가진 바 있다. 디지털과 인공지능을 동일시 한 것, 인공지능 미술이 아직 확고하지 않은 점 등이 작용했겠지만 미술이 꼭 제작이어야 한다는 사고와 손으로 직접 하는 물성적 체험이 중요하다는 사고 등의 복합적인 사고도 작용하였을 것이다. 필자는 디지털과 인공지능 문화예술이 현재 긍정적 혹은 부정적인 양상으로 나타나든 상관없이, 그 양상들에 관한 교육을 해야 한다는 입장이다. 디지털, 인공지능의 문화는 그들의 문화이고 그들이 살아가는 환경이기 때문이다.

우리나라의 수능에 해당하는 프랑스 바칼로레아 철학시험 문제로 다음과 같은 질문들이 제시된 적이 있다. '예술 작품의 복제는 그 작품에 해를 끼치는 일인가?', '예술 작품은 모두 인간에 대해 이야기하고 있는가?', '예술이 인간과 현실과의 관계를 변화시킬 수 있는가?', '기술발전을 두려워해야 하는가?', '과학자는 발견하고 예술가는 창조한다는 말은 타당한가?' 이러한 질문들은 인간이 자본주의와 과학기술의 변화하는 사회에서 단순히 수동적인 소비자로서 존재하는 것을 막고 변화하는 세상에서 주체적으로 사고하고 소중한 존재임을 일깨워 주는 질문들이다. 이처럼 시대와 사회 변화를 수용하면서 전개될 문화예술교육은 이러한 질문을 통해 주체적인 사고를 하며 더 나은 삶을 위해 노력하는 방식으로 접근해야 할 것이다.

디지털, 인공지능의 기술은 앞으로 전진할 것이다. 프랑스 현상학자 미셸 앙리는 저서 『야만』에서 '기술은 막을 수는 없는 것, 기술은 그저 앞으로 전진한다. 어디로 왜 가는지도 모르는 채 기술은 앞으로 전진한다'는 표현을 통해 과학기술 발전의 맹목적성을 고발했다(Henry, 2013). 근본적으로 지식과 기술은 도덕적으로 가치중립적이다. 그 지식과 기술을 어떻게 사용하느냐에 따라 긍정적인 결과 혹은 부정적인 결과가 나오게 된다. 그렇지만 나쁜 의도를 가지고 사용하는 것이 아니더라도 기술발전은 현상적으로 많은 문제를 초래하게 된다. 인공지

능, 로봇은 노동자들의 실업으로 이어질 것이고, 이는 빈부격차의 증대와 사회불안을 초래할 것이다. 기술의 발전 앞에서 우리가 갖는 불안과 강박은 우리가 그것과 맺고 있는 관계이다. 기술적 유토피아가 디스토피아로 변질하지 않기 위해서는 어떠한 노력을 해야 할까? 기술은 윤리를 요구한다. 즉, 피할 수 없는 기술의 진보 앞에서 무조건적인 적대감이나 두려움보다는 이성적인 태도를 지녀야 하며, 동시에 기술과 조화될 수 있는 새로운 윤리를 모색하여야 한다. 문화예술(교육)이 이러한 역할을 하여야 하며 이를 위한 담론과 정책적인 추진이 이루어져야 하지 않겠는가.

참고문헌

- Baudrillard, J. (1981). *Simulacres et Simulation*, Paris: Galilée.
- Braidotti, R. (2015). *포스트휴먼 [Posthuman]*. (이경란 역). 서울: 아카넷 (원서출판 2013).
- Flusser, V. (2004). *피상성 예찬: 매체 현상학을 위하여 [Lob der Oberflächlichkeit]*. (김성재 역). 서울: 커뮤니케이션북스 (원서출판: 1990).
- Henry, M. (2013). *야만 [La Barbarie, Grasset]*. (이은정 번역). 서울: 자음과 모음. (원서출판: 1987).
- Mckee-Waddell, S. (2015). "Digital literacy: bridging the gap with digital writing tools." *Delta Kappa Gamma Bulletin* 82(1): 26-31.
- Steyerl, H. (2019). *진실의 색 [Die Farbe der Wahrheit: Dokumentarismen im Kunsfeld]*. (안규철 번역). 서울: 위크룸. (원서출판: 2008).
- Vaidhyanathan, S. (2018). *Facebook Disconnects Us And Undermines Democracy*. Oxford: Oxford University Press.
- 강종진. (2017). "미래사회의 과학기술 활용 교육은 기본이다." *제4차 산업혁명시대, 대한민국 미래교육보고서*. 국제미래학회.한국교육학술정보원(편). 459-469.
- 김대호. (2016). "4차 산업혁명", <http://terms.naver.com> (검색일자: 2018. 4. 6.)
- 김우용. (2020). "사티아 나델라 '코로나 2개월에 디지털혁신 2년치 가치 목적.'" *ZDNet Korea*. 5월 20일. <https://zdnet.co.kr/view/?no=20200520023534>
- 김민지. (2022). *NFT Art: 그 무엇으로도 대체 불가능한 예술*. 서울: 아트북프레스.
- 박찬국. (2017). "제4차 산업혁명과 함께 인간은 더 행복해질 것인가?" *현대유럽철학연구* 46: 313-348.
- 서울신문. (2016). "스티븐 호킹, 인공지능은 인류문명에 '모아니면 도.'" 10월 20일. <https://www.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20161020800106>
- 심혜련. (2015). "포스트 디지털 매체 시대의 예술에 관하여." *미학예술학연구* 43: 3-30.
- 윤우섭. (2019). "4차 산업혁명과 대학교육이 나아가야 할 방향." *한국대학신문*. 1월 2일. . <https://news.unn.net/news/articleView.html?idxno=204618>
- 이광석. (2021). "포스트코로나 시대 기술감각의 사회적 조건." *도시인문학연구* 13(1): 109-134.
- 이단형. (2017). "소프트웨어 교육은 미래형 사고력 향상 교육이다." *제4차 산업혁명시대, 대한민국 미래교육보고서*. 국제미래학회.한국교육학술정보원(편). 470-479.
- 이수안. (2015). "감각중심 디지털 문화와 포스트휴먼 징후로서 '호모 센수스(homo sensus)'의 출현." *문화와 사회* 18: 127-168.
- 이은적. (2018). "포스트휴먼 미술교육 탐구." *학습자중심교과교육연구* 18(8): 823-844.
- 이은적. (2019). "4차 산업혁명과 포스트휴먼 시대로의 변화, 미술교육 콘텐츠 탐색." *문화예술교육연구* 14(1): 1-24.
- 이은적. (2020). "포스트 코로나, 디지털 미디어 시대에서의 학교와 미술관 연계 교육 활성화 방안 연구." *미술교육연구논총* 62: 203-225.
- 이은적. (2023). "NFT 아트의 이해 및 미술교육적 활용 탐색." *문화예술교육연구* 18(2): 51-74.
- 이지현. (2017). "두 개의 뇌를 가진 미래 아이들을 위한 교육 콘텐츠의 진화." *제4차 산업혁명시대, 대한민국 미래교육보고서*. 국제미래학회.한국교육학술정보원(편). 435-445.
- 이채리. (2013). "포스트휴먼의 공포에 대한 비판적 고찰." *범한철학* 71: 161-187.
- 조벽. (2017). "미래사회는 인성교육으로 지속 가능해진다." *제4차 산업혁명시대, 대한민국 미래교육보고서*. 국제미래학회.한국교육학술정보원(편). 408-417.
- 정성호. (2006). *20대의 정체성*. 살림지식총서 235. 파주: 살림출판사.
- 최병학. (2018). "포스트휴먼 시대의 예술- 기술적 상상력과 답 드림, 그리고 새 개념 미술." *철학논총* 92(2): 283-301.

2023년 제3호
유네스코 이슈 브리프



기 획 유네스코한국위원회
지은이 이은적
편 집 백영연 이윤하
발간일 2023년 11월 30일
펴낸곳 유네스코한국위원회
디자인 수카디자인
주 소 서울특별시 중구 명동길(유네스코길) 26
전자우편 ap.center@unesco.or.kr

간행물 등록번호 IR-2023-RP-5

유네스코 이슈 브리프는 외교부의 지원으로
발간되었습니다.

www.unesco.or.kr



UNESCO ISSUE BRIEF

유네스코 이슈 브리프