

# 인공지능 기반 디자인 제작에서 자율성에 대한 디자이너 인식

Designer Recognition of Autonomy  
in Artificial Intelligence-based Design Production

저 자 : 이수진(Lee, Soo Jin)

남서울대학교 시각정보디자인학과 교수

[cyrus077@empas.com](mailto:cyrus077@empas.com)

이 논문은 2019년도 남서울대학교 학술연구비 지원에 의해 연구되었음

## 목차

### 1. 서론

- 1.1. 연구 목표
- 1.2. 연구 방법 및 범위

### 2. 디자인 제작 환경의 변화와 인공지능

- 2.1. 디자인 제작 환경의 동향
- 2.2. 인공지능 제작 시스템에 대한 반응
- 2.3. 디자인 제작과 인공지능의 자율성

### 3. 인공지능의 자율성에 대한 디자이너 인식 조사

- 3.1. 조사 개요
- 3.2. 조사 방법
- 3.3. 조사 결과
- 3.4. 논의점

### 4. 결론

## 참고문헌

### (요약)

디자인 제작에서 인공지능 기반 시스템이 도입되고 있는 가운데 제작의 주체로서 자율성에 대한 인식이 따라 디자이너가 수용하는 정도와 범위가 달라질 수 있다. 디자인은 아이디어를 독창적으로 해석하고 이를 디자인 결과물에 표현한 바를 실제로 사용할 수 있도록 제작해야하기 때문에 AI의 자율성에도 이 두 가지, 창조성과 실무적합성이 모두 포함되어야 한다. 본 연구는 인공지능이 독립적으로 제작할 수 있는가의 여부를 '자율성'에 두고 이에 대한 디자이너의 인식조사를 진행하였다. 조사방법은 시각디자인 콘텐츠 제작의 AI 사례를 다양한 분야에서 8가지를 선정하여, 자율성을 종속변수로, '창조성'과 '실무적합성'을 독립변수로, 수용과정에서의 감정을 조절변수로 자율성에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과 AI의 디자인 제작에서 나타나는 '창조성', '실무적합성'이 영향을 주어 자율성이 있다고 인식하는 것으로 나왔으나 이 과정에서 감정요소가 영향을 주지는 않았다. 감정반응이 AI에 대하여 부정적으로 나왔으나 이는 새로운 시스템을 받아들이는 과정에서 발생한 일시적인 인지부조화 상태인 것으로 해석할 수 있다. 자율성을 가지는 AI의 디자인 실무는 수용하는 디자이너의 인식에 따라 적용할 범위와 방향성이 형성된다. 따라서 AI를 수용하는 디자이너의 인식에 대

하여 지속적인 연구를 진행함으로써 AI 기반 디자인 제작 시스템이 발전적으로 정착될 토대를 마련할 필요가 있다.

**주제어** : 인공지능 자율성, 디자인 제작, 디자이너 인식

### (Abstract)

With artificial intelligence-based systems being introduced in design production, the degree and scope of designers' acceptance may vary depending on their perception of autonomy as the main body of production. The autonomy of AI should include both creativity and practice, as design must be designed to interpret ideas creatively and to actually use what is expressed in the design results. This study conducted a designer's perception survey on whether artificial intelligence can be produced independently based on "autonomy." The survey method selected nine AI cases in various fields of visual design content production, and analyzed the impact on autonomy by placing autonomy as dependent variables, 'creative' and 'working' as independent variables, and emotions in the acceptance process as control variables. The results showed that creativity and practicality were affecting autonomy in the production of artificial intelligence designs, but emotional factors did not affect the process. Although the emotional response came out negative for AI, it can be interpreted as a temporary cognitive dissonance that occurred in the process of accepting the new system. The design practice of AI with autonomy is created with the scope and direction to be applied according to the perception of the accepting designer. Therefore, it is necessary to lay the foundations for the development of AI-based design production system by conducting continuous research on the recognition of designers who accept AI.

**Keyword** : Autonomy of Artificial Intelligence, Design Production, Designer Awareness

## 1. 서론

### 1.1. 연구 목표

비대면 상황으로 인하여 무인 환경이 더 이상 낮설지 않고 인공지능(Artificial Intelligence, 이하 AI)이나 로봇이 일상에 도입되는 시기가 빨라질 것으로 예상되는 가운데 시각디자인 분야에서도 AI에 의한 콘텐츠 제작이 시도되고 있다. 기술을 도구나 보조의 기능, 편의성을 높여주는 정도로 활용하던 것과는 달리 인간을 대신하거나 동등한 위치에서 협업하는 수준까지 예상하고 있다. 알고리즘에 의해 디자이너가 크게 관여하지 않아도 결과물을 만들어낼 수 있다는 전제가 포함되어 있기 때문이다. 여기에서 인간의 개입 없이 사용자가 사용할 콘텐츠를 AI가 독자적으로 만들어낼 수 있는지가 쟁점으로 등장한다. 아이디어의 발상과 구체화 과정에서 자율성을 가지고 판단을 내리며 완성할 수 있는가의 문제이다.

AI기반 디자인 제작은 현재 실무 현장에서 일부 시도되는 단계이며 디자인 학술연구에서도 역시 초기 단계이다. 관련 연구는 AI의 개념과 여러 분야에서의 적용 가능성(최효승, 손영미, 2017, p.294; 박정기, 2017, p.465; 김희영, 2018, p.445; 유원준, 2018, p.71; 전영준, 2018, p.71), 개발된 AI 디자인 시스템(선청자, 박승배, 2019, p.104; 이승재, 반영환, 2019, p.148; 전우정, 연명흠, 2019, p.175; 정주리, 김미현, 2019, p.148)을 중심으로 진행되었으며 부분적인 사용자 반응 연구(선청자, 박승배, 2019, p.110; 전우정, 연명흠, 2019, p.178; 이수진, 2019, p.143)가 있다. 그 중 제작자로서의 주체성 즉 독립적으로 일을 수행할 수 있는 자율성에 대한 선행 연구가 있으나(유원준, 2018, p.344) 개념적 접근이며, 실무를 하는 디자이너의 인식 연구는 진행되지 않았다. 따라서 이를 바라보는 디자이너의 시각과 반응 연구가 요구되며 관련 연구의 활성화를 위해서도 더욱 그러하다. AI가 자율성을 가진 주체로서 디자인 제작이 가능하다고 보더라도 그 범위가 제한될 수 있고, 부분적인 대체로 예상하더라도 추후 발전 방향성을 위한 관련 연구가 현재는 부족하기 때문이다. 따라서 본 연구는 AI의 자율성에 대한 실질적인 디자이너의 인식을 연구하고자 한다. 디자인 제작의 본질적인 요인을 변수로 하여 자율성 인식에 영향을 어떻게 주는지 구체적으로 파악함으로써 AI의 디자인 제작이라는 생소한 변화를 수용하는 과정을 이해할 수 있을 것으로 본다.

### 1.2. 연구 방법 및 범위

AI의 자율성 인식에 대한 연구를 위하여 이론적 배경에서 선행연구를 고찰하고, 조사를 위한 디자인 제작에서의 본질적인 요소를 살펴보았다. 디자인은 실생활에 구체적으로 드러나는 실천학문이므로 제작은 디자인의 개념적 특성과 실무라는 두 가지 관점이 모두 포함되어 있어야 한다. 디자이너가 자신의 아이디어를 독창적으로 해석하고 이를 디자인 결과물에 표현한 바를 실제로 사용할 수 있도록 제작해야 하기 때문이다. 따라서 이론적 배경에서는 이 두 가지 방향을 중심으로 살펴보고 이를 바탕으로 조사를 설계하였다. 선행연구에서 시각디자인과 관련 있는 사례 중 시각적 표현을 중심으로 선정하여 AI의 자율성에 대한 디자이너의 인식조사를 진행하였다. 요인분석을 통해 영향 관계를 파악할 수 있는 변수를 추출한 후 회귀분석 중 위계적 회귀분석을 통해 변수의 조절효과와 영향 결과를 분석함으로써 연구의 논의점과 결론을 맺고자 하였다.

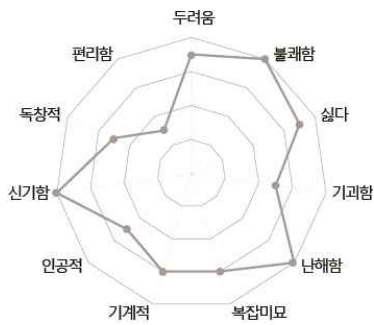
## 2. 디자인 제작 환경의 변화와 인공지능

### 2.1. 디자인 제작 환경의 동향

시각콘텐츠에서 기술의 발전은 제작과정의 효율성을 높이며 디지털 미디어에 적합한 콘텐츠가 실현될 수 있도록 도움을 주었다. AI는 이러한 수준을 벗어나 디자인 제작에서 빅데이터를 기반으로 최적의 판단을 수행하는 단계까지 보여준다(Russel, 2010, pp.1-5). 데이터 분석은 물론 인간의 신체·정신적 능력의 확장, 단순하지만 시간을 요하는 일, 번거로운 일을 대신하는 편리함으로 비약적인 수준으로 올라선 서포트 역할이 장점으로 여겨진다. 이러한 점들이 반영되어 시각콘텐츠 영역에서 AI기반으로 로고 디자인 제작 시스템이 다수 시도되었으며, 웹 & 앱, 아이덴티티, 배너, 사이트, 광고 등 종합적으로 시각콘텐츠를 완성도 있게 제시하는 범위까지 적용하고 있다.(박정기, 2017, p.464; 정원준, 김승인, 2018, p.282; 선청자, 박승배, 2019, p.108; 이승재, 반영환, 2019, p.145; 이수진, 2019, pp.141-143). 실험적으로 시도된 AI 기반 제작 시스템 중 중단된 것도 있으나 이는 완전히 종료된 것이 아니라 방향성의 수정·보완에 의해 정교화되는 과정으로 볼 수 있다. 활성화될수록 전문적이고 활용성 높게 발전하고 있다.

## 2.2. 인공지능 제작 시스템에 대한 반응

AI에 대한 사용자 반응에 대하여는 아직 많은 연구가 진행되지는 않았다. 선청자, 박승배는 AI에 의해 제작되는 로고를 생성하는 작업에 대하여 일반인을 대상으로 만족도를 조사하였고(선청자, 박승배, 2019, p.110), 전우정, 연명흠은 디자인 전공자들을 대상으로 역시 만족도와 사용성에 대한 사용자 반응을 조사하였다(전우정, 연명흠, 2019, p.178). 이수진, 2019, p.143)은 AI가 광고를 제작하는 사례로 사용자들의 감정반응을 조사하였는데 부정적인 감정과 긍정적인 감정이 혼재된 상태를 보였다([그림 1]). 이들은 AI가 디자인 실무를 할 수 있음을 처음 접하였는데 영화나 소설에서나 가능하다고 생각한 상황이 현실에서 이미 시도되었다는 면에서 불쾌함, 싫음, 난해함, 두려움 등의 부정적인 감정과 인간의 개입이 없어도 완성도와 아이디어의 수준이 나쁘지 않다는 면에서 신기함이라는 긍정적인 반응이 나타났다. 그 중 신기함은 독창적이라는 반응과 함께 창조적이라고 느끼는 것으로 해석할 수도 있다. 사용자 반응에서 감정 반응이 의미 있는 것은 부정적 혹은 긍정적 감정은 감정요소가 없는 중립적 정보보다 더 높은 친숙성, 유창성, 변별성을 줌으로써 정보처리에 영향을 미치기 때문이다(이수진, 2019, p.371). 따라서 AI의 자율성에 대한 인식을 연구함에 있어 사용자의 감정반응을 포함하여 진행할 필요성이 있다.



[그림 1] AI 기반 디자인 시스템에 대한 감정 반응, 이수진, 2019

## 2.3. 디자인 제작과 인공지능의 자율성

AI가 화두에 오르고 비약적인 일상의 변화를 줄 것이라고 예상하는 점 중에 하나는 단순히 도움을 주는 역할에서 벗어나 인간 고유의 능력이 발휘되는 크리에이티브한 영역까지 확장되었기 때문이다. 비단 디자인 뿐 아니라 음악, 영화, 미술, 패션, 광고는 물론

의료, 글쓰기의 영역 등 거의 모든 분야에서 활용가능성을 보여주고 있다(이수진, 2019, pp.141-143). 디자인은 일상에서 사용자들이 디자인콘텐츠를 실제로 활용하는 실천학문이므로 제작은 디자인의 본질적 특성과 실무라는 두 가지 관점이 모두 포함되어 있어야 한다. 디자인의 본질은 크리에이티비티 즉 제작이 포함되어 있는 ‘창조성’으로 볼 수 있는데, 디자인 행위 자체가 이전의 디자인을 재해석하고 새롭게 만들어내는 과정이 내재되어 있기 때문이다(이수진, 2008, p.15). 아이디어는 구체적으로 실현하는 과정에서 디자인 결과물에 반영하는 실무 안계를 통해 일상에서 누구나 활용할 수 있는 콘텐츠가 된다. 따라서 디자인은 작품을 완성하여 전시하고 감상하는 미술 분야와는 달리 창조성이 드러나지만 사용성을 가지는 제작의 특성이 강조되는 분야이다.

AI의 자율성은 디자인의 창조성과 실무 제작을 모두 수행할 수 있는 주체로서의 능력에 해당된다. AI의 알고리즘 과정에서 빅데이터를 바탕으로 학습하는 과정에서 새로움이 나타난다고 주장하는 연구에서 AI 자율성의 면모를 알 수 있다. 루치아나 파리시(Luciana Parisi)는 필요한 정보를 조합하고 조직화하는 과정에서 새로움이라는 연산 과정이 있음을 주장하였다((Parisi, 2013, pp.243-248). 이임수는 컴퓨터가 스스로 높은 차원의 이미지 특성을 획득함으로써 콘텐츠 제작과정에서 새로운 아이디어가 제공된다고 하였다. 우발적인 요인들이 조직화되는 과정에서 선택과 분절이 만들어지고 새로운 경험 요소가 나오고 질서와 무질서, 오류에서 새로운 아이디어의 가능성을 인정한 것이다(이임수, 2017, pp.17-23). 또한 지속적으로 변화하는 빅데이터가 쌓이는 정보를 바탕으로 학습하는 AI의 특성 상 새로움 즉 크리에이티브한 결과물이 자연스럽게 나올 수밖에 없다. 최효승, 손영미(2017, pp.206-207)는 AI의 결과물이 창조적이라고 보았는데 AI가 단순한 작업의 역할이 아니라 인간 고유의 능력인 창조적 직무를 수행할 수 있다고 보았다.

AI의 창작에서 자율성을 보는 관점은 주체성을 가지고 있어 독립적으로 제작을 수행하거나 디자이너와 협업할 수 있다고 보는 견해(전영준, 2018, p.71; 유원준, 2018, p.352; 정원준, 김승인, 2019, pp.71-73; 전우정, 연명흠, 2019, p.181)와 자율성을 가지고 있으나 디자이너의 창작 효율을 향상시키는 도구로 보면서 디자이너가 창작의 주체와 제어자라는 견해가 양립하고 있다(박정기, 2017, p.466; 김

희영, 2018, p.444; 친친, 조정형, 2018, p.281; 이승재, 2019, p.14 ; 정주리, 김미현, 2019, p.150). 유원준은 인공적 주체의 가능성을 자율성에 의존하고 있다고 보았고, AI의 제작물 스스로가 의미와 환경을 생산하는 창조적 인공 생태계로의 확장까지 추구하는 것으로 파악하였다(유원준, 2018, p.344). 인간을 모방하며 시뮬레이션하는 과정에서 인간과는 차별화된 맥락에서 AI는 스스로 의미를 생산하는 결과를 가져온다는 것이다(유원준, 2018, p.352). 시각콘텐츠 제작에서 이러한 개념은 인간의 개입이 최소화되거나 대신할 수 있을 만큼의 AI의 독자적인 디자인 제작 수행이 가능함으로 적용할 수 있다. AI 기반 제작 시스템이 활성화될수록 이러한 AI의 자율성도 명확하게 드러날 것이다. 아직 초기 단계인 AI 기반 디자인 제작 시스템 환경에서 자율성을 인정하는 정도에 따라 디자인 실무에서 AI를 적용하는 범위와 수준이 달라질 수 있다.

### 3. 인공지능의 자율성에 대한 디자이너 인식 조사

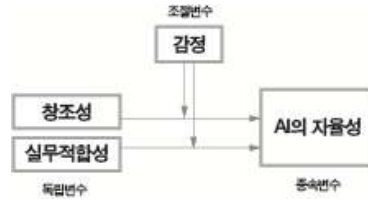
#### 3.1. 조사 개요

AI의 자율성은 2장에서 살펴본 것처럼 디자인 제작에서 실행의 주체로 수용하느냐의 문제이다. 이를 디자인 분야에 적용하면, 첫째, 디자인 본질인 창조성 표현하고 제작하는 주체로서의 자율성의 가능성이다. 둘째, 인간의 실무과정을 대신하거나 도구로 적극적으로 활용할 수 있는 독립성 즉 제작 과정에서 판단과 후속 실행을 할 수 있는 자율성이다. 따라서 디자인 제작에서 ‘창조성’ 과 ‘실무적합성’ 이 AI의 자율성 인식에 미치는 영향을 분석을 함으로써 AI를 수용함에 있어서 방향성을 가늠해볼 수 있다. 그러나 선행연구에서 AI를 바라보는 인간의 부정적인 경향이 나타났으므로 AI의 자율성 인식에 인간의 부정적 감정의 조절효과를 분석하는 것이 필요하다. 창조성, 실무적합성이 자율성에 영향을 미칠 때 감정, 감정과 창조성의 상호작용, 감정과 실무적합성의 상호작용에 의하여 조절되는가를 분석하는 것이다. 이를 바탕으로 한 조사의 연구문제는 다음과 같다([그림2]).

연구문제 1. AI기반 디자인 제작에서 AI의 자율성에 대하여 ‘창조성’ 과 ‘실무적합성’ 은 영향이 있다.

연구문제 2. AI기반 디자인 제작에서 AI에 대한 부정적인 감정은 AI의 자율성을 인식하는데 조절효과

가 있다.



[그림2] AI의 자율성에 대한 감정의 조절변수 영향 분석

#### 3.2. 조사 방법

인공지능 기반 디자인 제작에서 인공지능의 자율성에 대한 디자이너 인식을 조사하기 위하여 디자인 전공자 3학년을 대상으로 120명의 참여자를 모집하였다. 이들은 디자인 실무 전공 과정에 있으면서 디지털 제작 환경에 익숙하지만 AI에 대한 사전지식이나 긍정/부정의 선입견이 없고 사용해본 경험이 없다. 조사 사례는 선행연구(이수진, 2019, pp.140-142)의 AI 기반 디자인 시스템 중 시각디자인 제작과 관련된 것 중 분야별로 하나씩 선정하여 총 8개를 제시하였다([표1]). 사용자가 직접 진행할 경우 AI 알고리즘에 따라 결과물이 달라질 수 있어 작업의 완성도나 수준 평가에 차이가 예상되므로 8개를 조사자가 시뮬레이션하고 참여자가 평가하는 방식으로 진행하였다. 설문 내용은 AI의 자율성에 미치는 영향관계를 분석하기 위하여 선행연구를 참고하여 15개의 문항으로 구성하였고, ‘창조성’, ‘실무적합성’, ‘감정(긍정, 부정)’에 대한 문항들을 섞어 조사내용이 편향되지 않도록 제시하였다. 분명한 인식을 조사하기 위하여 4점 척도(매우 그렇지 않다/그렇지 않다/그렇다/매우 그렇다)를 사용하였다. SPSS v.25로 요인분석, 회귀분석을 진행하였다.

[표1] 조사에 활용한 인공지능 기반 디자인 제작 시스템, 이수진, 2019

명칭	내용	
Prisma	사진에 효과	스타일 가이드
Adobe Sensei	배경 처리, 여러 콘텐츠를 그래픽 스타일로 변형	그래픽화

Logpony	로고 생성과 응용 시스템 완성, 시안 제시	아이덴티티
		
Huulatypesetter	타이포 크기, 공간 들을 분석하여 세련된 타이포그래피로 변환	타이포그래피
		
McCann Erickson	광고 제작을 위한 기획, 스토리보딩	광고
		
Sketching interface-Lottie	그래픽 요소에 움직임 효과	모션 효과
		
Uizard	손으로 그린 와이어 프레임을 디지털 화면으로 생성	UI 템플릿
		
Wix	시가 제안하는 요소를 선택하여 웹페이지 생성	웹페이지 템플릿
		

### 3.3. 조사 결과

#### 3.3.1. 요인분석 결과

조사 문항의 타당도와 신뢰도를 검증하기 위하여 탐색적 요인분석을 사용하였고, 요인의 추출은 고유치(eigenvalue) 1.0 이상, 각 항목의 적재값들은 0.4 이상을 기준으로 하였으며 구조의 단순화를 위하여 직교회전인 varimax 회전을, 신뢰도 검증은 Cronbach's  $\alpha$  계수를 산출하였다. 총 3개의 요인으로 묶였으며 창조성(6문항), 실무적합성(4문항), 감정(2문항)에 적재되었다(표2). 각 항목의 적재값들은 0.4 이상으로 높게 나타났으며, 신뢰도분석의 Cronbach's  $\alpha$  값은 '창조성' .735, '실무적합성' 은 .604, '감정' 은 .633으로 나타났다. 실무적

합성은 디자이너가 적극적인 도구로 활용하거나 협업할 수 있는 수준까지 포함되었고, AI만의 인위적인 특성이 부각되지 않는 자연스러움과 완성도 및 차후 보편화될 것이라는 내용으로 적재되었다. 감정에서는 부정적인 감정으로만 적재되었다.

[표2] 타당도와 신뢰도 분석 결과

factor	문항	Component		
실무적합성	·보편화될 것이다	.744		
	·생각보다 완성도가 높다	.706		
	·디자이너의 작업처럼 자연스러워 보인다	.694		
	·편리해 보인다.	.654		
	·도구로 활용하기 좋다	.513		
	·AI와 디자인 협업이 가능하다	.488		
창조성	·작업에 차별성이 있다.		.824	
	·크리에이티브하다		.698	
	·작업에서 전문성이 느껴진다	.507	.542	
	·신기하고 흥미롭다	.313	.440	
감정	·인간을 대신한다는 것에 두려움이 느껴진다			.848
	·인간을 대신한다는 것이 불쾌하다			.829
Eigenvalue		3.438	1.618	1.167
Cronbach' $\alpha$		.735	.604	.638
KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)		.796		
Bartlett's Test of Sphericity	Chi-Square	1293.897		
	df(p)	.000		

#### 3.3.2. 회귀분석 결과

연구문제 1. AI기반 디자인 제작에서 AI의 자율성에 대하여 '창조성', '실무적합성', '감정' 요인은 영향을 미친다.

연구문제 2. AI기반 디자인 제작에서 AI에 대한 부정적인 '감정' 은 AI의 자율성을 인식하는데 조절효과가 있다.

디자인 제작에서 AI의 자율성 인식함에 있어 '창조성' 과 '실무적합성' 이 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위하여 '감정' 을 조절변수로 하여 위계적 회귀분석을 실시한 결과분석은 다음과 같다. 먼저 조절효과 분석의 조건인 각 변수들이 종속변수 자율성

에 영향을 미침을 파악하기 위하여 각각 회귀분석한 결과 모두 유의미한 영향을 미침을 확인하였다([표 3]).

**[표3] '창조성', '실무적합성', '감정' 변수의 회귀분석 결과**

Coefficients					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p
	B	Std. Error			
(Constant)	3.244	1	3.244	3.909	.049
감정	450.620	543	.830		
(Constant)	49.922	1	49.922	67.108	.000
창조성	403.942	543	.744		
(Constant)	17.142	1	17.142	21.313	.000
실무적합성	436.723	543	.804		

독립변수의 영향을 분석한 결과, '창조성' 변수에서 모형1의 R<sup>2</sup>는 .110, 모형2의 R<sup>2</sup>는 .114, 모형3의 R<sup>2</sup>는 .114 증가하였다. R<sup>2</sup> F 변화량은 각각 F=2.349(p=0.126), F=.039(p=0.844)로 통제변수 투입 후 독립변수가 종속변수를 설명하는데 통계적으로 유의하지 않다고 할 수 있다. '실무적합성' 변수에서 모형1의 R<sup>2</sup>는 .038, 모형2의 R<sup>2</sup>는 .047, 모형3의 R<sup>2</sup>는 변화량이 .047 증가하였다. R<sup>2</sup> F 변화량은 각각 F=4.999(p=.026), F=.344(p=.558)로 통제변수 투입 후 독립변수가 종속변수를 설명하는데 통계적으로 유의하지 않다고 할 수 있다([표 4]). '창조성'에서 다중공선성은 모형1, 2 모두 공차(Tol)는 0.1이상, ViF는 10 미만이며, '실무적합성'에서 다중공선성은 모형1에서는 공차(Tol)는 0.1이상, ViF는 10 미만으로, 모형2에서는 공차

**[표4] 감정이 창조성과 실무적합성에 미치는 영향**

Model Summary										
Model	F(p)	R	R <sup>2</sup>	adj. R <sup>2</sup>	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
						R <sup>2</sup> Square Change	F Change	df1	df2	p
1	67.108 (.000a)	.332a	.110	.108	.86250	.110	67.108	1	543	.000
2	34.812 (.000b)	.337b	.114	.111	.86143	.004	2.349	1	542	.126
3	23.180 (.000c)	.337c	.114	.109	.86220	.000	.039	1	541	.844
1. 창조성 / 2. 창조성, 감정 / 3. 창조성+감정 조절효과 / 종속변수 : 자율성										
1	21.313(.000a)	.194a	.038	.036	.89682	.038	21.313	1	543	.000
2	13.234(.000b)	.216b	.047	.043	.89353	.009	4.999	1	542	.026
3	8.927(.000b)	.217c	.047	.042	.89407	.001	.344	1	541	.558
1. 실무적합성 / 2. 실무적합성, 감정 / 3. 실무적합성, 감정, 실무적합성+감정 조절효과 / 종속변수 : 자율성										

ANOVA 분석에서 독립변수 '창조성'의 모형별로 나타난 F 통계량과 유의확률(p)값이 모형1은 F=67.108(p<.01), 모형2는 F=34.812(p<.01), 모형3은 F=23.180(p<.01)으로 이 연구의 회귀모형은 적합하다고 할 수 있다. 독립변수 '실무적합성'의 모형별로 나타난 F 통계량과 유의확률(p)값이 모형1은 F=21.313(p<.01), 모형2는 F=13.234(p<.01), 모형3은 F=8.927(p<.01)로 이 연구의 회귀모형은 적합하다고 할 수 있다. [표4]에서 모형1은 '창조성'과 '실무적합성'을 독립변수로, 모형2는 독립변수이다 '감정'을 조절변수로 투입했을 때, 모형3은 독립변수, 조절변수, 독립변수\*조절변수로 투입한 결과이다.

(Tol)가 0.1이하, ViF는 10 이상으로 나왔다. '창조성' 변수에서 '감정'의 회귀계수 검정결과, 모형 1, 2, 3에서 T=8.192(p=.000), T=1.533(p=.126), T=.197(p=.844)로 '감정'이 AI의 자율성 인식에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. '실무적합성' 변수에서도 '감정'의 회귀계수 검정결과, 모형 1, 2, 3에서 T=4.617(p=.000), T=2.236(p=.026), T=-.586, p=.558로 '감정'이 AI의 자율성 인식에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다([표5]). 창조성, 실무적합성이 AI 자율성에 영향을 미치는 과정에서 감정에 의해 조절되지 않음으로 이해할 수 있다.

[표5] 조절효과에 대한 위계적 분석 결과 계수

Coefficientsa								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.313	.153		8.603	.000		
	창조성	.462	.056	.332	8.192	.000	1.000	1.000
2	(Constant)	1.189	.173		6.877	.000		
	창조성	.457	.057	.327	8.078	.000	.995	1.005
	감정	.071	.046	.062	1.533	.126	.995	1.005
3	(Constant)	1.215	.221		5.510	.000		
	창조성	.447	.076	.320	5.884	.000	.553	1.80
	감정	.056	.088	.049	.640	.523	.276	3.618
	감정*창조성	.005	.027	.017	.197	.844	.217	4.616
1	(Constant)	1.578	.209		7.550	.000		
	실무적합성	.316	.068	.194	4.617	.000	1.000	1.000
2	(Constant)	1.345	.233		5.771	.000		
	실무적합성	.323	.068	.199	4.733	.000	.998	1.002
	감정	.108	.048	.094	2.236	.026	.998	1.002
3	(Constant)	1.049	.556		1.888	.060		
	실무적합성	.420	.179	.258	2.348	.019	.145	6.877
	감정	.255	.256	.222	.996	.319	.035	28.250
	감정*실무적합성	-.048	.083	-.141	-.586	.558	.030	32.934

### 3.4. 논의점

조사에 참여한 디자인 전공자들은 디자인 분야에서 AI와 차별화되는 핵심적인 요인으로 디자인 본질인 ‘창조성’ 과 ‘실무적합성’ 이라 판단하였다. 요인 분석에서 감정반응은 부정적인 경향만으로 적재되었다. 3가지 요인, ‘창조성’, ‘실무적합성’, ‘감정’ 은 모두 AI의 자율성에 각각 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 그러나 감정 반응을 조절효과로 두고 심화 분석한 결과 부정적인 감정이 AI의 자율성에 대하여 유의미하게 미치지 않은 것으로 나타났다. 창조성, 실무적합성에 의해 AI가 자율성을 가지는 것으로 판단함에 있어 부정적인 감정에 의해 조절되지 않은 것으로 해석할 수 있다. 이는 AI가 창조적 주체로서 자율성이 있고 실무에서 역할을 할 수 있다는 가능성을 판단하는 인식과 인간의 영역에 들어오고 인간의 일을 대신할 수 있다는 가능성을 부정적으로 느끼는 감정이 혼재하지만, 그 두 가지 시각을 분리하여 인식하는 것으로 보인다. 선행연구(이수진, 2019, p.371)의 부정적 감정이 본 연구에도 역시 나타났다. 그러나 이는 AI의 도입에 따른 변화에 있어 새로운

것을 받아들일 때의 과도기적 성향, 즉 새로운 정보를 파악할 때 발생하는 인지부조화(Festinger, 1967, pp.15-16)로 볼 수 있다. 창조적 작업을 수행한다는 판단과 디자이너의 개입이 없거나 최소화한 상태에서 실무 제작이 가능하다는 판단이 일치하지 않는 감정적 긴장이 부정적으로 발현되는 것이다. 인지부조화의 특성 상 반드시 나타나는 부조화 감소 반응에 의해 이러한 경향이 일시적인 현상인지, 추후 긍정의 반응으로 변화하는지, AI의 자율성 인식 반응의 추이를 지속적으로 살펴볼 필요성이 있다. 본 연구에서는 시각콘텐츠 디자인 제작에서의 AI 자율성에 대한 사용자 반응을 조사하였다. 이러한 결과를 다른 디자인 분야에도 적용할 수 있는가에 대한 후속 연구도 필요하다. AI가 디자인 실무에 적용할 활용성과 가능성의 방향을 가늠해주기 때문이다.

### 4. 결론

최근 사회 전체가 일상, 업무 등에서 비대면 환경을 갑작스럽게 경험하면서 AI의 보편화가 가시화되었다. 이미 실무에서 부분적으로 시도되고 있는 AI 기

반의 디자인 제작은 초기 단계로 AI의 주체적인 자율성을 보는 시각이 다양하다. 본 연구에서는 AI의 자율성은 디자인 업무에서 본질적인 특성인 창조성과 실무를 독자적 판단에 의해 자율성을 가지고 진행할 수 있는가에 대한 디자이너 인식을 연구하였다. AI기반의 시각콘텐츠 제작 사례로 분석한 결과 AI는 창조적 작업 결과물을 만들어내며 실무를 수행할 적합한 능력이 있다고 보면서 자율성을 가지고 있는 것으로 인식하였다. 그 과정에서 발생한 부정적인 감정 반응이 나타남을 확인하였으나 이는 자율성 인식에 직접적인 영향을 미치는 것으로 분석되지 않았다.

인간이 AI를 도구로 활용하는 범위를 벗어나 자율성을 가진 주체로 인식하는 것은 인간의 실무를 대신한다는 의미에서 본능적으로 부정적인 감정이 들 수 밖에 없다. 그러나 큰 변화의 흐름은 고도화된 기술에 의해 AI를 적극적으로 활용하는 상황이 가시화되고 있다. 디자인 제작에 있어서도 마찬가지이다. AI 기반 디자인 시스템은 보완이 될수록 작업물의 완성도와 사용성이 보편화될 것으로 예상된다. 따라서 학술연구에 있어서도 AI의 디자인 제작의 아젠다가 활성화될 필요성이 있다. 시각콘텐츠 뿐만 아니라 제작 환경이 다른 디자인분야까지 확장하여 후속연구가 이어져야 한다. 특히 이를 수용해야 하는 디자이너의 인식 연구를 지속적으로 진행하여 AI 기반 디자인 제작 시스템이 발전적으로 정착될 수 있는 방향성을 만들어 가야한다.

#### 참고문헌

- 김희영. (2018). 예술에서 살펴본 인공지능의 미래 산업화 가능성. **만화애니메이션 연구**, 50, pp.423-452.
- 박정기. (2017). 인공지능 시대의 디자인 창작 문화 탐색. **한국디자인문화학회지**, 23(4), pp.457-467.
- 선청자, 박승배. (201). 온라인상의 로고 디자인 메이킹 플랫폼 연구. **디자인학연구**, 32(1), pp.101-113.
- 유원준. (2018). 인공지능 자율성에 기반한 예술 작품 연구. **문화와융합**, 40(2), pp.325-358.
- 이수진. (2008). 디자인 크리에이티비티의 수용 과정과 공유에 관한 연구: 전공자와 비전공자를 대상으로 한 포스터디자인의 실증조사를 중심으로. 홍익대학교 대학원 박사학위논문, 서울.
- 이수진. (2019). 인공지능 기반의 디자인 시스템에 대한 디자이너의 인식. **일러스트레이션 포럼**, 20(60), pp.137-146.
- 이수진. (2019). 인포그래픽 시각 유형에 따른 인지 반응 비교. **기초조형학연구**, 20(6), pp.367-378.
- 이승재, 반영환. (2019). 스크린 기반의 웹 & 앱 분야의 디자인 시스템과 인공지능 기반 디자인소프트웨어 사례 연구. **한국디자인포럼**, 24(2), pp.139-150.
- 이임수. (2017). 인공지능과 현대미술에 관한 소고. **한국예술연구**, 15, pp.5-28.
- 장재호. (2017). 인공지능의 음악성. **한국예술연구**, 15, pp.29-44.
- 전영준. (2018). 인공지능(Artificial Intelligence)의 발달이 디자인 직군에 미치는 영향 연구: 디자이너의 미래지향적 사회기여도와 핵심역량 중심으로. 홍익대학교 대학원 석사학위논문, 서울.
- 전우정, 연명흠. (2019). 인공지능 기반의 생성적 로고디자인 사례 연구: 전통적 방식의 로고디자인 제작 사례와 비교하여. **한국디자인포럼**, 24(2), pp.171-181.
- 정원준, 김승인. (2018). 인공지능 시대에서 미래 디자이너의 역할에 관한 고찰 : 디자인 프로세스와 디자인 소프트웨어를 중심으로. **디지털융복합연구**, 16(8), pp.279-285.
- 정주리, 김미현. (2019). 패션산업에서 인공지능 기반의 디자인 프로세스 혁신에 관한 연구. **커뮤니케이션디자인학연구**, 67, pp.139-653.
- 최효승, 손영미. (2017). 인공지능과 예술창작 활동의 융복합 사례분석 및 특성 연구. **한국과학예술융합학회**, 28, pp.289-299.
- Festinger, L. (1967). **Conflict, Decision, and Dissonance**, Stanford : Stanford University Press.
- Luciana Parisi. (2013). **Contagious Architecture: Computation, Aesthetics, and Space**, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Russell, S. J. & Norvig, P. (2010). **Artificial intelligence: A modern approach**. (3rd ed.). New Jersey: Pearson.

전자우편: cyrus077@empas.com

원고접수일: 2020년 08월 20일

심사완료일: 2020년 09월 16일

게재결정일: 2020년 09월 23일

3명의 익명(匿名)에 의한 심사.