

인공지능(AI) 생성형 이미지 툴을 활용한 아이돌 제작 프로세스에 관한 연구: AI아이돌 KI:G를 중심으로

A Study on the Idol Production Process Utilizing AI Generative Image Tools: Focusing on the AI Idol 'KI:G'

권해찬¹, 남궁기찬², 반영환^{3*}

Hae-Chan Kwon¹, Kie-chan Namkung², Young-Hwan Pan^{3*}

요 약

본 연구는 인공지능(AI)을 활용한 아이돌 제작 프로세스를 체계적으로 구축하고, 산업 전문가의 의견을 반영하여 현실적이며 미래지향적인 제작 모델을 제안하는 것을 목표로 한다. 연구는 기존의 아이돌 제작 방식을 AI 협력형 아이돌 제작 프로세스와 AI 주도형 아이돌 제작 프로세스 두 가지를 제안하고 AI 협력형 아이돌 제작 프로세스를 KI:G 제작 프로젝트를 통해 적용해 보았다. 또한 AI 디자인 학과 교수 등 AI 전문가들과의 세미나 및 심층 인터뷰를 통해 수행되었다. 연구 결과, 현재의 AI 기술로는 완전한 AI 주도형 아이돌 제작이 어려운 것으로 나타났다. 그러나 기술 발전과 함께, 향후 엔터테인먼트 산업에서 AI가 주도적으로 아이돌을 제작할 가능성이 충분하다는 점이 확인되었다. 특히 인간과 AI 간 협력 모델은 현재의 기술 수준에서도 실행 가능하며, 일부 제작 단계를 자동화함으로써 비용 절감과 효율성 향상에 기여할 수 있다. 본 연구는 AI 기반 아이돌 제작 프로세스의 종합적 구조를 제안함으로써, 엔터테인먼트 산업에서의 AI 응용 가능성을 탐색하고 미래 기술 발전의 방향성을 제시하였다. 이를 통해 향후 가상 인간 및 디지털 콘텐츠 산업 발전을 위한 실무적·학문적 기초를 마련하고, 지속적인 기술 개발과 프로세스 개선을 위한 기틀을 제공하였다.

핵심어 : 인공지능, 케이팝, 아이돌, 프로세스

Abstract

This study aims to systematically establish an idol production process using artificial intelligence (AI) and propose a practical yet future-oriented model by incorporating insights from industry experts. Specifically, it presents two AI-based approaches—an AI-cooperative idol production process and an AI-driven idol production process—and applies the AI-cooperative method to the 'KI:G' production project.

1 Department of Smart Experience Design, TED., Kookmin University, Seoul, Korea [Graduate Student]
e-mail: khc9709@kookmin.ac.kr

2 Department of AI Design, College of Design, Kookmin University, Seoul, Korea [Professor]
e-mail: soundux@kookmin.ac.kr

3 Department of Smart Experience Design, TED., Kookmin University, Seoul, Korea [Professor]
e-mail: peterpan@kookmin.ac.kr (Corresponding author)

* 이 논문은 2024년 정부(산업통상자원부)의 재원으로 한국산업기술진흥원의 지원을 받아 수행된 연구임.
(P0012725, 2024년 산업혁신인재성장지원사업 중 신기술분야융합디자인 전문인력양성사업)

Received(February 23, 2025), Review Result(1st: March 19, 2025), Accepted(June 9, 2025), Published(June 30, 2025)



© 2025 The Authors. Published by NCSS.
This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

In addition, the research was conducted through seminars and in-depth interviews with AI experts, including professors from AI design departments. The findings indicate that with current AI technology, a fully AI-driven idol production remains challenging. However, as technology continues to advance, there is considerable potential for AI to take the lead in creating idols within the entertainment industry. Notably, the human-AI cooperative model is already feasible under present technological conditions and can contribute to cost reduction and increased efficiency by automating certain production stages. By proposing a comprehensive AI-based idol production framework, this study explores the applicability of AI in the entertainment industry and outlines possible directions for future technological development. In doing so, it lays a practical and scholarly foundation for the growth of virtual humans and digital content industries, and establishes the groundwork for ongoing technological progress and process improvements.

Keyword : Artificial Intelligence(AI), K-Pop, I dol, process

1. 서론

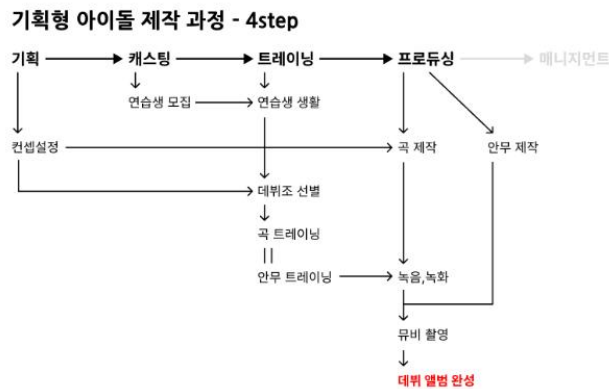
현대 사회에서 인공지능(AI)은 급속도로 발전하고 있으며, 그 응용 범위는 다양한 산업 전반으로 확대되고 있다 [1]. 특히, 다양한 생성형 이미지 AI 도구들이 개발되면서 여러 분야에서 창의적이고 혁신적인 방식으로 활용되고 있다 [2]. 이러한 AI의 발전은 엔터테인먼트 산업에도 큰 변화를 가져왔으며, 글로벌 시장에서 주목받는 한국의 아이돌 산업 또한 새로운 전환점을 맞이하고 있다 [3]. 전통적으로 아이돌 그룹을 제작하는 과정은 막대한 자본과 인적 자원이 소요되는 고비용 구조를 가진다 [4]. 아이돌 그룹의 기획, 오디션, 트레이닝, 데뷔 및 활동 전반에 걸친 운영은 복잡한 제작 과정을 수반한다. 그러나 디지털 세상에서는 AI 기술을 활용해 가상 인간을 제작하는 것이 가능해지면서 이러한 고비용 구조에 대한 대안으로 주목받고 있다 [5]. 그럼에도 불구하고, 현재까지 AI를 활용한 아이돌 제작 프로세스에 대한 체계적이고 종합적인 연구는 상대적으로 제한적이다. 기존 연구들은 기술적 가능성에 중점을 두거나 특정 사례에 국한된 경우가 많아 전체적인 프로세스 구축에 대한 심층적 논의가 충분하지 않다. 이에 본 연구는 기존 아이돌 제작 프로세스를 기반으로, 두 가지 아이돌 제작 프로세스(AI 주도형 프로세스와 AI 협력형 프로세스)를 체계적으로 구축하고자 한다. 첫 번째 프로세스는 2023년 12월 1일부터 2024년 5월 24일까지 실제 KI:G 아이돌 제작 경험을 통해 AI 협력형 프로세스로서 적용해 보았으며, 두 번째 프로세스는 AI 전문가들의 의견을 반영한 워크숍을 통해 도출된 결과를 기반으로 한다. 또한, 두 프로세스 모두 전문가 인터뷰를 거쳐 검증되었다. 본 연구는 AI 발전 상황과 인간-기계 협력 관점을 고려하여, AI가 주도하는 프로세스와 인간과 협력하는 프로세스를 각각 제시함으로써 엔터테인먼트 산업의 새로운 가능성을 탐색하고, 차세대 디지털 콘텐츠 제작의 방향성을 제안하는 데 그 목적이 있다.

2. 선행연구

2.1 아이돌 제작

아이돌 제작 과정은 현대 엔터테인먼트 산업에서 매우 체계적으로 이루어지고 있다. 이러한 시

시스템은 과거 할리우드의 스타 시스템에서 유래한 것으로, 1980년대 이후 일본 아이돌 시스템을 통해 케이팝 산업에 큰 영향을 미쳤으며 특히 케이팝에서는 초기 기획부터 데뷔 후 관리에 이르기까지 모든 과정이 철저하게 계획되고 조율된다 [6]. 이러한 과정은 아이돌의 데뷔를 목표로 했을 때 일반적으로 기획(Planning), 캐스팅(Casting), 트레이닝(Training), 프로듀싱(Producing)의 4단계로 구성된다 [4]. 첫 번째 단계인 기획에서는 소비자의 니즈를 파악하고 미래 수요를 예측하여 아이돌의 컨셉을 설정한다. 이 단계에서는 컨셉 설정이라는 하위 단계를 통해 아이돌의 이미지와 방향성을 구체화한다. 두 번째 단계인 캐스팅에서는 설정된 컨셉에 적합한 아이돌 연습생을 선발하는 과정이 진행된다. 이 단계에서는 연습생 모집이라는 하위 단계가 포함되며, 주로 10대 초반에서 후반의 연습생이 대상이 된다. 세 번째 단계인 트레이닝에서는 연습생들이 보컬과 댄스 훈련을 받으며, 연습생 생활과 데뷔조 선별, 그리고 곡과 안무 트레이닝이라는 하위 단계로 나뉜다. 이 과정에서 데뷔할 인원을 선발하고, 그들에게 데뷔할 곡과 안무를 학습시킨다. 네 번째 단계인 프로듀싱에서는 곡과 안무를 제작하고, 녹음과 뮤직비디오 촬영을 통해 데뷔 앨범을 완성하는 과정이 진행된다. 이러한 기획한 아이돌 제작 과정은 [그림1]과 같다.



[그림 1] 기획형 아이돌 제작 과정

[Fig. 1] Project-Based Idol Production Process

2.2 인공지능(AI)과 그래픽, 모션

최근 인공지능(AI) 기술은 그래픽 처리 장치(GPU)의 성능 향상과 함께 급격히 발전하고 있으며 GPU의 성능 향상과 NVIDIA의 CUDA 시스템 덕분에, 인공지능(AI) 기반 그래픽 및 모션 처리에서 NVIDIA GPU가 다른 GPU 제작 회사보다 사용하기 용이하다 [7]. 또한, Open AI의 DALL-E, Midjourney, Stable Diffusion과 같은 생성형 이미지 AI 툴도 개발되어, 사용자가 프롬프트를 입력하면 손쉽게 이미지를 생성할 수 있다 [8]. 이러한 툴은 텍스트 기반의 프롬프트를 바탕으로 고해상

도의 이미지를 생성하며, 특히 DALL-E 2는 높은 해상도와 사실적인 이미지 생성 능력으로 주목받고 있다. Stable Diffusion, Midjourney, 그리고 DALL-E 2는 각기 고유한 특징과 강점을 지니고 있어, 다양한 이미지 생성 작업에 널리 활용되고 있다. 이 중 Stable Diffusion, Midjourney에서 사용할 수 있는 ControlNet 모델은 단순히 프롬프트를 입력해 이미지를 만드는 것만이 아닌 [그림 2]와 같이 프로그램은 사용자가 제공한 이미지 속 사람 표정과 포즈 그리고 손 모양을 분석하는 것이 가능하며 분석한 데이터를 사용해 이미지 속 사람과 똑같은 표정, 포즈, 손 모양이 같은 사람의 이미지를 생성할 수 있다 [9]. 이외에도 다양한 모델들이 출시하고 있어 점차 더 많은 제어가 가능한 이미지를 생성할 수 있다.



[그림 2] Stable Diffusion을 통한 ControlNet Open pose모델 사용

[Fig. 2] Using the ControlNet OpenPose model with Stable Diffusion

2.3 인공지능(AI)과 음악

인공지능(AI)의 기술은 음악 생성 분야에서도 인공지능(AI)을 통해 음악을 제작하는 MUSIA, AIVA, LANDR, Suno, MusicLM들과 같은 음악 생성 플랫폼들이 작곡에 대한 전문 지식이 없는 사람들도 쉽게 음악을 만들 수 있는 사례로 나오고 있다 [10]. 특히 MusicLM과 같이 프롬프트 기반의 인공지능 음악 생성 도구는 텍스트 입력을 통해 원하는 스타일과 감정에 맞는 음악을 자동으로 생성하는 특징을 가지고 있다. 이는 인공지능이 음악의 복잡한 이론적 구조를 사용자가 제시한 요구사항(프롬프트)에 맞춰 이해하고 즉각적으로 고품질 음악을 만들어 낼 수 있음을 보여준다. 또한, 최근에는 사람의 목소리를 학습하여 이를 음악에 적용할 수 있는 딥러닝 기반 가창 음성합성(Singing Voice Synthesis)기술도 주목받고 있다 [11]. 이는 기존의 TTS(Text-to-Speech) 모델에서 발전하여 음정, 리듬, 감정까지 반영한 고품질의 가창 데이터를 생성할 수 있으며, 이를 통해 AI 아이돌이나 버추얼 아이돌과 같은 분야에서 활용될 가능성이 크다.

3. 아이돌 프로세스 구축

본 연구에서는 기존 아이돌 제작 프로세스를 기반으로, 현시점의 AI 기술로 실현 가능한 AI 협력형 프로세스와 미래 기술 발전을 고려한 AI 주도형 프로세스, 두 가지 유형의 AI 기반 아이돌 제작 프로세스를 제안한다.

3.1 AI 협력형 아이돌 제작 프로세스

AI 협력형 아이돌 제작 프로세스는 AI 기술과 인간의 제작 역량을 통합하여 아이돌을 개발하는 체계로, 이 프로세스에서 AI는 보조적 도구로 활용되며, 주요 단계는 [표 1]에 요약된 바와 같이 기획, 캐스팅, 프로듀싱, 후반 작업으로 구성된다.

[표 1] AI 협력형 아이돌 제작 프로세스

[Table 1] AI-Driven Collaborative Idol Production Process

	단계	내용	도구
1	기획	시장조사, 콘셉트 기획	ChatGPT
2	캐스팅	인물생성(외형), Lora 구축	Stable Diffusion, Lora
3	프로듀싱	안무제작, 곡 제작, 목소리 생성	RVC, 음악 제작 소프트웨어
4	포스트 프로덕션	얼굴합성, 배경생성, 영상 편집	ComfyUI, EBSynth, Runway, Premiere Pro

3.2 AI 주도형 아이돌 제작 프로세스

AI 주도형 아이돌 제작 프로세스는 기술적 가능성을 최대한 반영하여 설계된 이상적 모델로, 모든 주요 제작 단계를 AI가 독립적으로 수행하고 통합 관리할 수 있는 미래형 시스템으로 설정되었다. 이 과정에서 인간은 결과물의 검수와 최종 승인 역할을 수행한다. 주요 단계는 [표 2]에 요약된 바와 같이 구성된다.

[표 2] AI 주도형 아이돌 제작 프로세스

[Table 2] AI-Driven Idol Production Process

	단계	내용	도구
1	기획	시장조사, 트렌드 예측, 콘셉트 기획	AI 기반 데이터 분석 도구, 트렌드 예측 도구
2	캐스팅	인물 생성(외형, 목소리, 성격), 아이돌 이미지 생성	AI 이미지 생성 모델, 음성 합성 모델
3	프로듀싱	작곡, 사운드편집, 가상음성 튜닝	AI 음악 생성 모델, 음성 튜닝 도구
4	포스트 프로덕션	안무 생성, 인물의 안무 적용, 뮤직비디오 생성	AI 기반 모션 기술, 비디오 생성 기술

4. 아이돌 제작 (프로세스 적용)

4.1 기획

아이돌 제작의 첫 번째 단계인 기획에서는 시장조사 및 그룹의 전체 콘셉트(그룹명, 인원 구성, 각 멤버 콘셉트)를 수립한다. 이를 위해 본 연구에서는 ChatGPT를 활용하여 최신 K-pop 시장 동향을 분석하였고, 해당 결과를 토대로 AI 아이돌 그룹 ‘KI:G’의 기획 방향을 설정하였다. 그룹명과 아이돌의 전반적인 콘셉트는 [표 3]과 같이 정리 하였고 각 멤버별 고유 콘셉트는 [표 4]와 같이 정리 하였다.

[표 3] AI아이돌 콘셉트

[Table 3] AI idol concept

그룹명	KI:G
그룹 콘셉트	대자연, 글로벌
인원	루아, 피나, 엘린 총 3명

[표 4] 멤버 콘셉트

[Table 4] Member concept

	국적	나이	자연키워드	멤버 이미지
루아	대한민국	1999년 출생	물	키가 작고 귀여운 강아지상
피나	중국	2001년 출생	불	키가 크고 전통적 미인의 고양이상
엘린	대한민국	2000년 출생	바람	청순하고 여리 여리한

4.2 캐스팅



[그림 3] Stable Diffusion을 사용해 만든 KI:G 멤버

[Fig. 3] member created using Stable Diffusion

캐스팅 단계는 멤버들의 외형적 이미지를 생성하고, 멤버별 LoRA 모델을 구축하는 과정을 포함한다. 우선 기획 단계에서 확정된 멤버 콘셉트를 기반으로 ChatGPT에 의한 프롬프트를 작성하고,

Stable Diffusion을 이용하여 [그림 3]과 같이 멤버들의 기본 이미지를 생성하였다. 이후 동일 인물을 일관되게 표현하기 위해 멤버별 LoRA를 추가 학습하여 최종 캐릭터 이미지를 고도화하였다.

4.3 프로듀싱

프로듀싱 단계에서는 안무 제작, 곡 제작, 그리고 멤버의 목소리 생성을 포함한 전반적인 콘텐츠가 제작된다.

4.3.1 목소리와 노래 제작

멤버들의 목소리 구현을 위해 3명의 참가자로부터 최소 30분 이상의 음성 데이터를 녹음하고, 이를 RVC(Retrieval-based Voice Conversion) 알고리즘으로 학습하여 자연스러운 음성 모델을 구축하였다. 곡 제작은 AI 작곡 프로그램만으로는 한계가 있다고 판단하여 [12], 전문 작곡가를 섭외해 MR(Music Recording)을 제작하였다. 이후 가이드 보컬을 녹음하고, 학습된 멤버들의 음성을 결합하여 최종 곡을 완성하였다.

4.3.2 안무 제작과 촬영

K-pop 전공 출신의 전문 안무가와 협력해 안무 콘셉트 및 동선을 설계하였으며, 뮤직비디오의 전체 스토리보드는 ChatGPT를 활용해 작성하였다. 이를 토대로 두 명의 추가 댄서를 섭외하여 총 세 명이 흰 배경 스튜디오에서 약 4시간 동안 모든 장면을 촬영하였다.

4.4 포스트 프로듀싱

포스트 프로덕션에서는 촬영된 영상에 AI 기반 후처리를 적용하여 캐릭터 이미지 및 배경을 보정하고, 최종 뮤직비디오를 편집한다.

4.4.1 AI 기반 영상 변환

인물들의 외형을 기획 단계에서 설정한 캐릭터와 일치시키기 위해 생성된 LoRA 모델을 활용하여 ComfyUI를 통해 얼굴 변환 작업 후 EBSynth를 사용해 주요 키프레임을 추출하고, 각 댄서의 콘셉트에 어울리도록 머리카락 색상 등 세부적인 이미지 요소를 수정하였다.

4.4.2 배경 생성 및 영상 편집

Runway 플랫폼으로 각 신(scene)에 적합한 배경 영상을 생성하고, Adobe Premiere Pro를 이용해 촬영본과 합성된 이미지를 정교하게 편집하여 뮤직비디오를 완성하였다.

5. 프로세스 검증

본 연구는 AI 협력형 아이돌 제작 프로세스와 AI 주도형 아이돌 제작 프로세스가 각각 기술적으로 타당하며, 동시에 기존 아이돌 제작 방식의 개선 방안이 될 수 있는지를 검증하기 위해 전문가 인터뷰를 실시하였다. 이를 위해 유저 저니 맵(User Journey Map) 기법을 응용하여, 먼저 기존 아이돌 제작 방식(1.기획, 2.캐스팅, 3.트레이닝, 4.프로듀싱)에 대한 저니 맵을 작성한 뒤, 이를 AI 협력형(1.기획, 2.캐스팅, 3.프로듀싱, 4.포스트 프로덕션)과 AI 주도형 프로세스와 비교·분석하였다.

5.1 인터뷰 대상 및 절차

인터뷰는 1대1 면담 형태로 진행되었으며, AI 사운드 전문가(1명), AI 콘텐츠 박사(1명), UX 전문가(1명), AI 디자인학과 교수(2명) 등 총 5명의 전문가가 참여하였다. 사전에 유저 저니 맵 초안(설명(description), 고려 사항(thinking), 시간(time), 감정(5점 척도))을 마련한 뒤, 기존 아이돌 제작 프로세스와 AI 기반 프로세스를 각각 제시하고 단계별(기획·캐스팅·트레이닝·프로듀싱/포스트 프로덕션)로 발생하는 주요 이슈와 감정 변화를 평가하였다.

인터뷰가 종료된 후에는, 두 가지 AI 프로세스에 대한 기술적 타당성과 기존 프로세스 대비 개선 효과를 종합적으로 논의하였다.

5.2 유저저니맵 구성

기존 아이돌 제작 방식의 저니 맵은 (description, thinking, time) 구성을 통해 세부 제작 활동과 예상 소요 시간을 기록하였으며, 감정(Emotions)은 행복~불행 간 5점 척도로 측정하였다. 이를 통해 트레이닝 단계에서 부정적 감정이 상대적으로 높고, 프로듀싱 단계에서 긍정적 감정이 상승한다는 경향이 확인되었다.

AI 협력형과 AI 주도형 프로세스는 (1.기획, 2.캐스팅, 3.프로듀싱, 4.포스트 프로덕션) 단계로 구성하되, AI 협력형은 현행 기술로 인간-AI 협업을 통한 일부 자동화가 가능하다는 점을, AI 주도형은 완전 자동화에 가까운 미래 기술 시나리오를 전제로 하여 유저저니맵을 작성하였다. 두 경우 모두 (description, thinking)을 동일하게 활용하고, time을 (Short, Medium, Long)으로 세분화해, 단계별 작업 기간의 가변성을 반영하였다.

5.3 인터뷰 결과

5.3.1 AI 협력형 프로세스의 기술적 타당성과 개선 효과

AI 협력형 프로세스는 Stable Diffusion이나 RVC 같은 AI 도구를 적절히 활용함으로써, 기획 및 캐스팅 단계에서 시각 자료와 가상 보컬을 신속하게 확보할 수 있다는 장점이 확인되었다. 인터뷰 대상자들은 이러한 자동화가 기존 프로세스의 효율성을 높이고 제작 비용을 절감하는 방안이 될 수 있다고 평가하였다. 특히, 포스트 프로덕션에서 인간과 AI가 공동 작업을 수행할 경우, 콘텐츠 품질을 유지하면서도 전체 제작 시간을 단축할 수 있다는 의견이 다수였다.

5.3.2 AI 주도형 프로세스의 기술적 타당성

AI 주도형 프로세스는 현재 기술 수준에서 완전한 구현이 어려우나, 향후 AI가 고도화되면 트레이닝과 프로듀싱 전 과정에서 인간의 개입을 최소화할 수 있다는 점이 특징적으로 제시되었다. 인터뷰 대상자들은 이 모델이 궁극적으로 혁신적인 아이돌 제작 방안이 될 수 있다고 분석하면서도, 윤리적 이슈 및 산업 생태계 정비가 뒤따라야 한다는 점을 지적하였다.

5.4 종합 평가

인터뷰 대상자들은 AI 협력형 프로세스가 현재 기술로도 충분히 실현 가능한 개선 방안이라고 평가하였으며, 이는 기존 아이돌 제작 방식에 기술적 효율성과 비용 절감을 추가하는 데 유효하다고 보았다. 반면, AI 주도형 프로세스는 장기적으로 엔터테인먼트 산업을 재편할 잠재력이 있으나, 기술적·윤리적 제약으로 인해 당장은 일부 영역에서만 부분 적용이 가능하다는 관점이 우세하였다. 결국, 두 프로세스 모두 기술적으로 타당하나, 적용 범위와 시점에 있어 차등적 접근이 요구된다는 결론에 도달하였다.

6. 결론 및 한계점

본 연구는 인공지능(AI)을 활용한 아이돌 제작 프로세스를 체계적으로 구축하고, AI 전문가와의 협력을 통해 현실적이며 미래 지향적인 두 가지 모델(AI 협력형·AI 주도형)을 제안하고자 하였다. 이를 통해 엔터테인먼트 산업의 AI 도입을 촉진하고, 아이돌 제작 전 과정을 혁신할 수 있는 가능성을 모색하였다. 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, AI 협력형 아이돌 제작 프로세스는 실무적 적용이 가능한 모델로, 일부 제작 단계를 효율화하여 비용 절감과 콘텐츠 다양화를 실현할 수 있다. 실제 아이돌 제작 사례를 통해, Stable Diffusion, RVC 등 생성형 AI가 제공하는 창의적·효율적 지원이 확인되었다. 또한 현재 기술 수준에서 실질적으로 구현 가능한 모델로 평가되었다.

둘째, AI 주도형 아이돌 제작 프로세스는 미래 기술 발전을 가정하여 AI가 전 과정을 주도할 수 있도록 설계된 이상적 모델이다. 그러나 현재 기술 수준에서는 전면적 구현이 어려워, 기술 고도화

와 산업 생태계 정비가 선행되어야 한다는 한계가 지적되었다. 그럼에도 장기적 관점에서는 혁신적 파급력을 지닌 모델로서, 차세대 디지털 엔터테인먼트 산업에서 중요한 가능성을 열 수 있을 것으로 예상된다.

셋째, 본 연구를 통해 제시된 두 가지 프로세스(AI 협력형·AI 주도형)는 엔터테인먼트 산업뿐 아니라, 향후 가상 인간과 디지털 콘텐츠 제작에도 실질적 참고 자료가 될 수 있음을 확인하였다. 이는 새로운 비즈니스 모델을 발굴하고, 창의적·기술적 협업을 확대하는 데 기여할 것으로 기대된다. 그러나 본 연구는 AI 기술 발전 수준과 산업적 환경을 일정 수준으로 가정하여 모델을 제시하였으므로, 실제 적용 단계에서는 경제적 투자, 윤리적 이슈, 저작권 문제, 시장의 수용성 등 여러 외부 변수가 달라질 수 있다는 한계를 지닌다. 또한, 아이돌 제작이라는 특정 분야에 집중하였기 때문에 장르나 목적에 따라 적용 효과가 상이할 수 있으며, 향후 다양한 사례와 장르를 포괄하는 후속 연구를 통해 범용성을 검토할 필요가 있다.

이상의 한계에도 불구하고, 본 연구는 AI 협력형 아이돌 제작 프로세스가 현재 기술 환경에서도 효율성과 창의성을 높일 수 있는 구체적인 방안을 제시하였음을 실증하였다. 또한 AI 주도형 프로세스가 궁극적으로 차세대 콘텐츠 산업에 중요한 변혁을 가져올 수 있음을 시사하였다. 향후 AI 기술과 산업 생태계가 고도화되면서, 제안된 모델이 보다 정교하게 발전하고 실무 현장에서 새로운 가치를 창출할 수 있기를 기대한다.

References

- [1] QuantumBlack Tim (McKinsey & Company), “The state of AI in 2023: Generative AI’s breakout year”, McKinsey & Company, NY, USA, August 2023. [Online]. Available: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2023-generative-ais-breakout-year>.
- [2] S. Y. Yoon, A. R. Choi, C. W. Kim, S. Y. Sohn, S. M. Oh, M. S. Park, “A Study of Generative AI Trends and Applications”, *The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT)*, vol. 10, no. 4, July 2024, pp. 607-612, doi: 10.17703/JCCT.2024.10.4.607.
- [3] J. E. Song, “Issues and Development Strategies for the Cultural Content Industry in the Spread of Emotional AI: Based on the Case of Virtual K-Pop Idols”, *GRI Review*, vol. 2024, November 2024, pp. 55-76, doi: 10.23286/gri.2024...003.
- [4] J. Kim, “An Analysis on the Culture Industrial Utility Value of the K-Pop Idol Production System: Focused on the Case of SM Entertainment”, *Global Culture Contents*, vol. 42, no. 1, February 2020, pp. 1-21, doi: 10.32611/jgcc.2020.2.42.1.
- [5] J. Lee, “Bodies, Labor, and Media that Produce Virtual Humans: A Case Study of ‘Rozy’”, *Communication Theory*, vol. 19, no. 3, May 2023, pp. 194-242, doi: 10.20879/ct.2023.19.3.194.
- [6] K. Lee, “K-Pop Branding and Motown Soul”, *Popular Music*, vol. 14, November 2014, pp. 8-39.

- [7] T. Baji, "Evolution of the GPU Device widely used in AI and Massive Parallel Processing", 2018 IEEE 2nd Electron Devices Technology and Manufacturing Conference (EDTM), March 13-16, 2018, Kobe, Japan, pp. 7-9, doi: 10.1109/EDTM.2018.8421507.
- [8] A. Borji, "Generated Faces in the Wild: Quantitative Comparison of Stable Diffusion, Midjourney and DALL-E 2", arXiv preprint, no. arXiv:2210.00586v2, June 2023, pp. 1-9, doi: 10.48550/arXiv.2210.00586.
- [9] L. Zhang, A. Rao, M. Agrawala, "Adding Conditional Control to Text-to-Image Diffusion Models", 2023 IEEE/CVF International Conference on Computer Vision (ICCV), October 2-6, 2023, Paris, France, pp. 3836-3847.
- [10] E. J. Park, "An In-Depth Analysis of the Latest Artificial Intelligence Music Generators", The Korean Journal of Arts Studies, no. 44, June 2024, pp. 5-30, doi: 10.20976/kjas.2024..44.001.
- [11] M. Kim, S. Kim, J. Park, G. Heo, Y. Choi, "Deep Learning-Based Singing Voice Synthesis", 2022 Korean Information and Communications Society Autumn Conference, October 27-29, 2022, Jeju, Republic of Korea, pp. 127-130.
- [12] Y. Seo, K. Namkung, "Research on the Emotional Vocabulary Used in the User Interface of Generative AI-Based Music Production System", unpublished.