

AX(AI Transformation) 환경에서의 포스트프로덕션 세부 직무 역량 도출 연구

OTT 영화·드라마를 중심으로

Deriving Detailed Job Competencies for Post-Production in the AX(AI Transformation) Environment

Focusing on OTT Films and Dramas

주 저 자 : 조영민 (Cho, Youngmin)	홍익대학교 일반대학원 영상·인터랙션학과 박사과정
공 동 저 자 : 김수아 (Kim, Sua)	홍익대학교 영상·커뮤니케이션대학원 영상디자인학과 석사과정
교 신 저 자 : 김지윤 (Kim, Jeeyoun)	홍익대학교 영상·커뮤니케이션대학원 영상디자인전공 부교수 bunchung@hongik.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kidrs.2026.2.9>

접수일 2026. 05. 20. / 심사완료일 2026. 05. 29. / 게재확정일 2026. 06. 08. / 게재일 2026. 06. 30.
본 논문은 2026학년도 1학기 홍익대학교 영상·커뮤니케이션대학원 WATCH 트랙 연구비 지원을 받아 수행되었습니다.

Abstract

This study identifies the detailed job competencies required for OTT film and drama post-production practitioners in the AX(AI Transformation) environment. Based on prior research and pipeline analysis, VFX and DI were selected as the main areas of analysis. A three-round Delphi survey was conducted with experts to examine the importance and content validity of the competencies. As a result, 10 final competencies were derived across common, VFX, and DI areas. The common competencies included collaboration, creativity, and problem-solving. The VFX and DI competencies focused on look completeness, motion expression, physical simulation analysis, live-action/CG screen matching, color and tone continuity, multi-camera matching, and final look integration. The findings highlight practical judgment competencies beyond the use of AI tools.

Keyword

Post-Production(포스트프로덕션), OTT(온라인 동영상 서비스), Detailed Job Competencies(세부 직무 역량)

요약

본 연구는 AX(AI Transformation) 환경에서 OTT 영화·드라마 포스트프로덕션 실무자에게 요구되는 세부 직무 역량을 도출하는 데 목적이 있다. 이를 위해 선행연구와 제작 파이프라인 분석을 바탕으로 VFX와 DI를 주요 분석 범위로 설정하고, 관련 분야 전문가를 대상으로 3차에 걸친 델파이 조사를 실시하여 역량 항목의 중요도와 내용타당도를 검토하였다. 연구 결과, 공통 역량과 VFX·DI 영역에서 총 10개의 최종 역량 항목이 도출되었다. 공통 역량에서는 협업 역량, 창의성, 문제 해결 역량이 채택되었으며, VFX에서는 룩 완성도, 움직임 표현, 물리 시뮬레이션 분석, 실시간 CG 화면 매칭 역량이 중요하게 확인되었다. DI에서는 컷 간 색·톤의 연속성, 다중 카메라 매칭, 최종 룩 통합 역량이 핵심적으로 확인되었다. 본 연구는 AX 환경에서 AI 도구 활용을 넘어, 장면 완성도와 시각적 일관성을 종합적으로 판단하는 실무 역량의 중요성을 제시했다는 점에서 의의가 있다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구 배경
- 1-2. 연구 목적 및 범위

2. 이론적 배경

- 2-1. OTT 제작 환경과 AX 확산
- 2-2. AX 기반 포스트프로덕션 파이프라인
- 2-3. VFX·DI 범위와 세부 영역
- 2-4. AX 기반 포스트프로덕션 직무 역량

3. 연구 방법

- 3-1. 분석 범위와 연구 설계

- 3-2. 델파이 조사 절차 및 문항 구성

- 3-3. 자료 분석 방법

4. 연구 결과 및 분석

- 4-1. 1차 조사: 역량 항목 도출
- 4-2. 2차 조사: 중요도 분석
- 4-3. 3차 조사: 내용타당도 검증
- 4-4. AX 기반 포스트프로덕션 세부 직무 역량 해석

5. 결론

- 5-1. 연구 결과 요약
- 5-2. 시사점 및 연구 한계

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구 배경

AX(AI Transformation)의 급속한 확산으로 인해 OTT(Over The Top) 기반 영화드라마 제작 환경은 기술 구조와 업무 절차가 근본적으로 재편되고 있으며, 이에 따라 포스트프로덕션 단계에서 요구되는 직무 역량의 성격 또한 실질적으로 변화하고 있다. 특히 생성형 AI 기반 도구와 자동화 기술의 도입으로 인해 기존 선형적 제작 흐름이 비선형 구조로 전환되면서, 실무자의 역할 및 전문성을 새롭게 정의해야 할 필요성이 제기되고 있다.

포스트프로덕션은 일반적으로 영상 편집, 시각효과(Visual Effects, VFX), 디지털 색보정(Digital Intermediate, DI), 음향 편집 및 믹싱 등으로 구성되며, 각 영역은 유기적으로 연결된 흐름 속에서 콘텐츠의 최종 완성도를 형성한다¹⁾. 이 중 VFX와 DI는 최종 시각 결과물의 완성에 직접적으로 관여하는 영역으로, AX 기술의 도입 효과가 가장 가시적으로 나타나고 있다. 이 두 영역에서는 자동화 가능성이 확대되고 작업 과정이 유연화되면서, 기존의 역할 구분, 작업 순서, 품질 판단 방식에도 변화를 가져오고 있다.

문제는 이러한 변화가 단순히 도구의 교체로 귀결되지 않는다는 점이다. AI가 생성하거나 보정한 결과물이 제작 흐름에 개입할수록, 실무자에게는 그 결과를 장면의 맥락과 연출 의도에 비추어 판단하고 조정하는 역할이 더욱 중요해진다. OTT 영화드라마의 제작 특성상 짧은 납기와 높은 시각 품질 기준이 동시에 요구되는 만큼, AX 환경에 부합하는 포스트프로덕션 세부 직무 역량을 체계적으로 파악하고 체계화할 필요가 있다.

이와 관련한 선행연구들은 AI 도입에 따른 제작 효율과 워크플로우 변화를 중심으로 논의를 전개해 왔으며^{2), 3)}, 포스트프로덕션 및 VFX 제작 과정에서의 기술적 적용 가능성도 함께 다루어져 왔다⁴⁾. 그러나 이들

연구는 대체로 기술 도입의 효과나 제작 방식의 변화에 집중하고 있어, OTT 포스트프로덕션의 세부 직무 단위에서 실무자에게 실제로 요구되는 역량을 구체화하는 데에는 이르지 못하고 있다. 특히 AX 환경에서 요구되는 VFX와 DI 직무 역량을 영역별로 체계적으로 정리한 연구는 현재까지 제한적이다.

1-2. 연구 목적 및 범위

본 연구는 AX 환경에서 OTT 영화드라마의 포스트프로덕션 실무를 대상으로, 해당 분야에서 요구되는 세부 직무 역량을 체계적으로 도출하는 데 목적을 둔다. 이를 위해 VFX(3D, Animation, Compositing)와 DI로 분석 범위를 구분하고, 영역별 요구 역량을 델파이 기법으로 검증하도록 한다. 이러한 분석 결과는 AX 환경에 부합하는 실무 중심 역량 체계를 제시하고, OTT 콘텐츠 제작 인력 양성 및 교육 방향 설정에 필요한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

2. 이론적 배경

2-1. OTT 제작 환경과 AX 확산

OTT 콘텐츠 시장의 성장과 AX 환경의 확산은 영상 콘텐츠 제작 환경 전반을 구조적으로 재편하고 있다. 기존 과정은 기획, 제작, 후반 제작이 비교적 분리된 채 순차적으로 진행되는 선형적 구조에 가까웠으나, 생성형 AI와 데이터 기반 기술이 각 단계에 개입하면서 서로 유기적으로 연동되는 구조로 전환되고 있다. 이에 따라 전체 흐름은 비선형적·통합적 구조로 바뀌고 있으며, 생성형 AI 기반 워크플로우는 아이디어 도출, 시각화, 편집, 수정의 과정을 빠르게 반복할 수 있게 함으로써 제작 효율성과 유연성을 동시에 높이고 있다⁵⁾.

이러한 흐름은 영상 제작 패러다임뿐만 아니라 교육 및 실무 제작 방식 전반의 재구성을 요구한다. 나아가 AX 기반 기술은 기획 및 제작 단계에 그치지 않고 포스트프로덕션 영역으로도 확장 적용되고 있으며, VFX, 컬러 그레이딩, 사운드 디자인 등 후반 제작 세부 영역의 워크플로우에도 실질적인 변화를 가져오고 있다⁶⁾.

머신 러닝과 생성형 AI 적용에 대한 연구', 한국애니메이션학회, 애니메이션연구, Vol.21, No.3, 2025, pp.287-315.

5) 이준오, 박승배, Op. cit. 2025, pp.397-408.

6) 고병정, '생성형 AI를 활용한 영화 포스트프로덕션

1) 이준오, 박승배, '생성형 AI 기반 숏폼 영상 제작 프로세스에 관한 연구: 영상디자인을 위한 AI 워크플로우 모델 제안', 문화상품디자인학회지, Vol.81, 2025, pp.397-408.

2) 이준오, 박승배, Ibid., p.397.

3) 고재형, '영상 패러다임에 따른 생성형 AI 영상 제작 교육 방향 연구', 한국공간디자인학회, 한국공간디자인학회 논문집, Vol.20, No.1, 2025, pp.25-32.

4) 조수진, 김지현, 김수빈, 김단비, 권오훈, '한국 영화 및 드라마, OTT 콘텐츠의 VFX 제작 과정에서의

결국 OTT 콘텐츠 환경의 변화는 단순한 도구의 교체가 아니라, 제작 흐름과 실무자 역할의 재편을 동반하는 구조적 전환으로 이해할 필요가 있다.

2-2. AX 기반 포스트프로덕션 파이프라인

AX의 확산은 포스트프로덕션 파이프라인의 구조와 업무 수행 방식에 영향을 미치고 있다. 기존 영상 제작에서 후반 제작 영역은 영상 편집, DI, 2D·3D 그래픽, 음향 편집·믹싱 등을 포함하며, 각 분야 실무자의 수작업과 경험적 판단을 중심으로 이루어져 왔다. 그러나 최근 생성형 AI와 데이터 기반 기술이 후반 제작 과정에 적용되면서 반복적·보조적 작업의 자동화 가능성이 확대되고, 작업 단계 간 연결성과 수정의 유연성도 강화되고 있다.

이러한 양상은 포스트프로덕션의 세부 영역에서 구체적으로 나타난다. 선행연구에서는 생성형 AI가 영화 포스트프로덕션 워크플로우에 영향을 미치고 있음을 제시하고 있으며, VFX 제작 과정에서도 머신러닝과 생성형 AI의 적용 가능성이 논의되고 있다⁷⁾. 특히 로토스코핑, 매트 페인팅, 컴포지팅 등 반복적이고 시간이 많이 소요되는 작업은 AI 기반 도구를 통해 자동화되거나 보조될 수 있다.

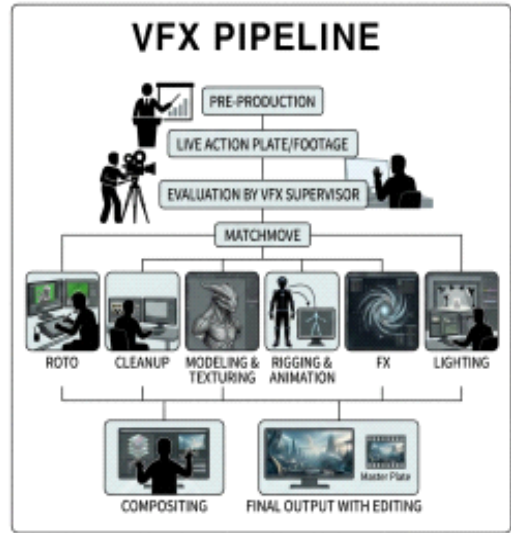
그러나 이러한 흐름은 후반 제작 과정의 효율 향상에만 머물지 않는다. AI 기반 도구가 제작 과정에 개입할수록 포스트프로덕션 실무자는 AI가 생성하거나 보정한 결과물을 그대로 수용하기보다, 장면의 맥락, 제작 의도, 품질 기준에 맞게 검토하고 조정해야 한다. 따라서 포스트프로덕션 파이프라인의 변화는 제작 방식의 변화와 함께 실무자 역량의 재정립을 요구한다.

2-3. VFX·DI 범위와 세부 영역

포스트프로덕션 영역 중 영상의 시각적 완성도 형성에 직접적으로 관여하는 핵심 분야는 VFX와 DI이다. 기존 영상 제작 과정에서도 두 분야는 후반 제작의 주요 영역으로 다루어져 왔으며, 최종 시각 결과물의 품질을 결정하는 데 중요한 역할을 한다.

VFX는 실사 촬영 영상에 컴퓨터 그래픽스, 합성, 시뮬레이션, 매트 페인팅 등의 요소를 결합하여 현실 촬영만으로 구현하기 어려운 장면을 시각화하는 작업 영

역이다⁸⁾. 선행연구에서는 VFX 제작 흐름을 매치무브, 로토, 클린업, 모델링·텍스처링, 리깅·애니메이션, FX, 라이팅 등의 세부 작업으로 구분하고, 이후 컴포지팅을 통해 각 시각 요소가 하나의 장면으로 통합되는 구조로 설명한다. [그림 1]은 이러한 VFX 파이프라인을 본 연구의 분석 범위에 맞게 재구성한 것이다⁹⁾.



[그림 1] VFX 파이프라인 재구성

세부 영역을 살펴보면 3D 영역은 모델링(Modeling), 리깅(Rigging), 텍스처·룩데브(Texture·LookDev), 라이팅(Lighting), FX, 디지털 더블·크라우드(Digital Double·Crowd)를 포함하고, Animation 영역은 캐릭터 애니메이션(Character Animation), 크리처 애니메이션(Creature FX), 모션캡처(MoCap), 프리비즈(Previs)를 포함한다¹⁰⁾. Compositing 영역은 로토·페인팅(Roto·Paint), 매치무

8) 유태경, '인공지능을 활용한 영화 제작 연구', 한국엔터테인먼트산업학회, 한국엔터테인먼트산업학회논문지, Vol.15, No.1, 2021, pp.53-62.

9) Mukherjee, S., 'VFX Pipeline', Journal of Emerging Technologies and Innovative Research, Vol.9, No.6, 2022, pp.c577-c587.

10) Chen, Y., Wang, Y., Yu, T., Pan, Y., 'The Effect of AI on Animation Production Efficiency: An Empirical Investigation Through the Network Data Envelopment Analysis', Electronics, Vol.13, No.24, Article 5001, 2024.

워크플로우 혁신 연구', 한국방송학회, 한국방송학회 봄철 정기학술대회 발표논문집, 2025, pp.90-91.

7) 조수진 외, Op. cit. 2025, pp.287-315.

브(Matchmove), 라이팅·렌더링(Lighting·Rendering), 파이널 컴포지팅(Final Compositing)으로 구성되며, 촬영 영상과 디지털 요소를 하나의 화면으로 통합하는 역할을 담당한다¹¹⁾.

DI는 영상의 색, 톤, 대비를 조정하여 최종 시각적 인상을 완성하는 영역이다¹²⁾. 포스트프로덕션의 시각적 완성도와 작업 특성을 고려하여 DI 영역은 기초 색 보정 및 연속성(Primary Grading-Continuity), 다중 카메라 매칭(Multi-camera Matching), 최종 룩 통합(Final Look Integration), 수정 및 클라이언트 세션(Revision-Client Session)으로 세분화하였다.

이상의 논의를 바탕으로 본 연구는 포스트프로덕션 세부 영역을 3D, Animation, Compositing, DI로 구분하고 이를 분석 기준으로 활용하였다.

2-4. AX 기반 포스트프로덕션 직무 역량

이하에서는 앞서 제시한 3D, Animation, Compositing, DI의 세부 영역을 바탕으로 AX 환경에서 요구되는 직무 역량을 검토해 보도록 한다. 생성형 AI와 머신러닝 기반 도구가 영상 제작 과정에 본격 적용되면서, 실무자는 AI가 생성하거나 보정한 결과물을 제작 의도와 장면 맥락에 맞게 해석하고 조정할 수 있어야 한다¹³⁾, ¹⁴⁾. AI 리터러시 연구에서는 해당 기술을 비판적으로 평가하고, 인공지능과 효과적으로 소통·협업하며, 직무 환경에서 AI 도구를 적절히 활용하는 능력이 핵심 요소로 다루어진다¹⁵⁾. 아울러 기술 집약적 직무에서는 협업, 문제 해결, 창의성, 지속 학습과 같은

직무 수행 역량이 전문 경쟁력의 실질적 기반으로 작용한다¹⁶⁾.

AX 환경에서 포스트프로덕션 실무자에게 요구되는 역량은 선행연구 검토 결과 여섯 가지 범주로 나눌 수 있으며, 범주화된 핵심 역량은 아래의 [표 1]과 같다.

[표 1] AX 기반 포스트프로덕션 6대 핵심역량

No.	핵심역량	정의
1	AI 활용 역량	생성형 AI 도구를 활용하고 결과물의 품질을 통제하는 역량
2	협업 역량	AI 기반 제작 환경에서 작업 흐름과 제작팀 간 협업을 조율하는 역량
3	파이프라인 이해 역량	제작 단계와 공정 간 연결 구조 및 가치사슬 변화를 이해하는 역량
4	기술 적용 역량	변화하는 AI 기술과 직무 역할에 적용하고 이를 실무에 적용하는 역량
5	창의성 역량	심미적 판단과 서사적 방향성을 유지하며 AI 결과물을 창의적으로 활용하는 역량
6	문제 해결 역량	기술적·윤리적 문제를 식별하고 이에 대응하는 역량

앞서 제시한 6대 핵심 역량은 포스트프로덕션 전반에 공통적으로 요구되는 것으로 볼 수 있다. 다만 AX 환경에서 이러한 역량은 세부 영역별 작업 특성에 따라 다르게 적용될 수 있다. 3D, Animation, Compositing 영역에서는 에셋 제작, 움직임 구현, 시각 요소 통합 등 작업 성격에 따라 요구되는 역량의 발현 양상이 달라질 수 있으며, DI 영역에서는 색과 톤의 연속성, 최종 룩 통합, 피드백 반영 등이 핵심 요소로 다루어진다.

선행연구에서는 생성형 AI 기반 영상 제작 교육 방향과 워크플로우 변화에 대한 논의가 이루어지고 있으며, 포스트프로덕션 및 VFX 작업에서의 AI 적용 가능성과 역할 변화 등이 검토되고 있다. 또한 생성형 AI가 영화 제작 과정과 영화·TV 산업의 효율성, 창작 방식, 산업 구조에 미치는 영향에 관한 논의 역시 제시되고 있다¹⁷⁾, ¹⁸⁾. 그러나 이들 연구는 주로 AI 도입에 따른

11) Chen, Y. et al., Op. cit. 2024.

12) Walter Arrighetti, 'The Academy Color Encoding System (ACES): A Professional Color-Management Framework for Production, Post-Production and Archival of Still and Motion Pictures', Journal of Imaging, Vol.3, No.3, 2017, pp.1-23.

13) Schulz, A., Eder, A., Tiberius, V., Casas Solorio, S., Fabro, M., Brehmer, N., 'The Digitalization of Motion Picture Production and Its Value Chain Implications', Journalism and Media, Vol.2, No.3, 2021, pp.397-416.

14) Anantrasirichai, N., Bull, D., 'Artificial intelligence in the creative industries', Artificial Intelligence Review, Vol.55, 2022, pp.589-656.

15) Laupichler, M. C., Aster, A., Raupach, T., 'Development and validation of the AI literacy item set: A Delphi study', Computers and Education: Artificial Intelligence, Vol.4, Article 100126, 2023.

16) Groeneveld, W., Jacobs, H., Vennekens, J., Aerts, K., 'Non-cognitive Abilities of Exceptional Software Engineers: A Delphi Study', arXiv preprint arXiv:1910.09861, 2019.

17) Zhang, R. 외, 'Generative AI for Film Creation', Proceedings of the 2025 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition

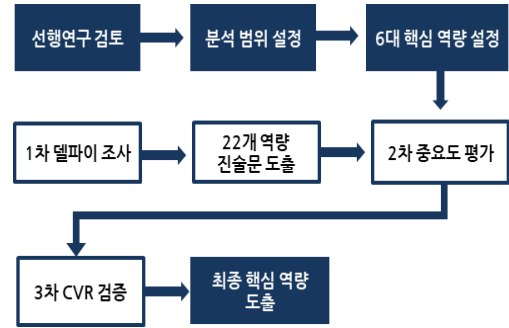
제작 방식과 역할 변화에 초점을 두고 있어, 포스트프로덕션 현장에서 요구되는 역량을 작업 영역별로 구체화하는 데에는 한계가 있다. 본 연구는 VFX와 DI의 작업 특성을 반영하여 AX 환경에서 요구되는 포스트프로덕션 세부 직무 역량을 도출한다는 점에서 선행연구와 차별성을 지니며, 특히 AI 활용 논의를 직무 역량 체계의 관점으로 확장한다는 점에서 현실적 의미가 있다.

3. 연구 방법

본 장에서는 OTT 포스트프로덕션 세부 직무 역량을 도출하기 위한 연구 설계와 조사 절차를 제시하도록 하며, 델파이 조사의 단계별 구성, 문항 설계 방식, 자료 분석 기준 검토를 통해 연구 결과 도출 과정의 타당성을 확보하고자 한다.

3-1. 분석 범위와 연구 설계

본 연구의 분석 범위는 영상의 최종 시각 품질 형성에 직접적으로 관여하는 VFX와 DI 영역으로 한정하였다. VFX는 3D, Animation, Compositing 영역을 중심으로 살펴보았으며, DI는 최종 화면의 색, 톤, 룩의 일관성을 형성하는 영역으로 설정하였다. 반면 청각 중심의 음향 편집 및 믹싱 영역은 VFX·DI 중심의 분석 목적과 차이가 있으므로 연구 범위에서 제외하였다. 따라서 본 장에서 논의하는 포스트프로덕션 세부 직무 역량은 포스트프로덕션 전 영역을 포괄하는 개념이 아니라, VFX와 DI를 중심으로 한 시각 중심 후반 제작 역량을 의미한다. 이처럼 범위를 한정된 세부 직무 역량은 현장 전문성에 기반한 합의 도출이 요구되므로, 전문가 집단의 반복적 의견 수렴을 통해 합의를 도출하는 델파이 방법이 적합하다¹⁹⁾. 이에 본 연구는 선행 연구 검토, 분석 범위 설정, 델파이 조사, 중요도 및 내용타당도 검증의 절차로 진행하였다. 연구의 전체 절차는 [그림 2]와 같다.



[그림 2] 세부 직무 역량 도출 연구 절차

직무역량 도출 과정은 다음과 같다. 먼저 선행연구 검토를 통해 OTT 콘텐츠 제작 환경 변화와 AX 기반 포스트프로덕션 파이프라인을 분석한 뒤, VFX의 3D, Animation, Compositing 영역과 DI 영역을 분석 범위로 설정하였다. 이후 2장에서 제시한 6대 핵심역량을 기초로 델파이 문항을 구성하고, 1차 조사를 통해 22개 역량 진술문을 도출한 뒤, 2차 중요도 평가와 3차 CVR 검증을 거쳐 최종 세부 직무 역량을 도출하였다.

3-2. 델파이 조사 절차 및 문항 구성

전문가 패널은 OTT 콘텐츠 제작 현장 경험을 갖춘 VFX 및 DI 분야 실무 전문가와 영상 제작 포스트프로덕션 관련 실무 및 연구 경험을 보유한 학계 전문가로 구성하였다. 패널 선정 기준은 다음의 세 가지로 설정하였다. 첫째, 포스트프로덕션 실무 또는 관련 연구·교육 경력 보유, 둘째, VFX·DI 및 영상 제작 분야에서의 제작·감독·총괄 또는 기술 관리 경험 보유, 셋째, AI 기반 제작 도구 또는 AX 기반 파이프라인에 대한 실질적 이해 및 활용 경험이다. 이를 통해 현장 실무성과 연구·교육적 관점을 함께 반영하고자 하였다. 최종 전문가 패널의 경력, 기관 유형 및 참여 차수는 [표 2]와 같다.

[표 2] 전문가 패널 구성 및 참여 현황

패널	경력	기관 유형	참여
P1	20년 이상	VFX 스튜디오	1·2차
P2	20년 이상	방송국	1·2차
P3	20년 이상	VFX 스튜디오	1·2차
P4	15년~20년	영화 드라마 제작사	2차
P5	15년~20년	애니메이션 제작사	2차

Workshops (CVPRW), 2025, pp.6257–6269.

18) McKinsey & Company, 'How AI Could Reinvent Film and TV Production', McKinsey & Company, 2025.11.19. (2026.05.17.)
www.mckinsey.com

19) 강웅주, '델파이 기법의 이해와 적용 사례', 고용개발원, 2008, pp.1–17.

P6	5년~10년	영화드라마 제작사	1·2차
P7	5년~10년	VFX 및 애니메이션 스튜디오	2차
P8	5년~10년	애니메이션 스튜디오	2차

본 연구의 델파이 조사는 총 3차로 구성되었으며, 단계별 조사 목적에 따라 패널 구성을 달리하였다. 1차 조사는 역량 항목을 탐색적으로 도출하기 위한 질적 의견 수렴 단계로, 실제 제작 현장의 실무 언어와 맥락을 반영할 수 있는 VFX·DI 분야 핵심 실무 전문가 4인이 참여하였다. 반면 2·3차 조사는 1차 조사에서 도출된 역량 진술문의 중요도와 내용타당도를 검증하는 합의 형성 단계이므로, 패널을 8인으로 확대하고 실무와 학계 전문가를 포함하여 대표성을 강화하였다.

이러한 구성은 델파이 연구에서 초기 탐색 단계에는 핵심 전문가를 통해 질적 정보를 확보하고, 후속 검증 단계에서는 패널을 확대하여 전문가 합의 수준을 확인하는 단계적 설계 방식에 근거한다²⁰⁾. 패널 수는 델파이 연구에서 일반적으로 권장되는 7~12인 범위를 기준으로 설정하였다²¹⁾.

조사 문항은 공통 역량과 제작 파트별 세부 역량의 두 축으로 구성하였다. 공통 역량은 2장에서 제시한 6대 핵심역량을 준거로 하였으며, 제작 파트별 세부 역량은 선행연구 검토 결과를 토대로 VFX와 DI의 주요 작업 영역을 중심으로 구성하였다. 1차 조사의 공통 문항에서는 6대 핵심역량 각각에 대한 역량 내용을 자유롭게 기술하도록 하였고, 분야별 문항에서는 VFX와 DI의 주요 작업 영역별 요구 역량을 구체적으로 제시하도록 하였다. 이를 통해 실제 제작 현장의 관점에서 역량 체계를 검토하고 파트별 세부 항목을 수집하였으며, 총 22개의 역량 진술문을 도출하였다.

2차 조사는 1차에서 수집된 자유응답을 공통 역량 및 제작 파트별 세부 영역에 따라 분류하고, 작업 영역별 요구 역량을 구체화한 뒤 5점 리커트 척도의 중요도 평가 문항으로 구성하여 실시하였다. 전문가 8인 전원이 참여하였으며, 이 결과는 역량 항목의 중요도 수준을 확인하고 3차 내용타당도 검증의 대상 항목을 정리하는 데 활용하였다.

3-3. 자료 분석 방법

자료 분석은 자유응답의 범주화, 중요도 산출, 내용 타당도 검증의 순서로 진행하였다. 1차 조사에서 수집된 주관식 응답은 공통 역량 및 제작 파트별 세부 영역에 따라 검토·분류하였으며, 반복적으로 제시된 표현과 유사한 의미를 가진 응답은 통합하여 역량 항목으로 정리하였다. 또한 응답 내용이 특정 영역에 중복될 경우, 해당 역량이 실제로 적용되는 맥락을 기준으로 항목을 재분류하였다. 특히 DI 영역은 1차 델파이 자유응답과 전문가 검토 내용을 반영하여, 기존의 포괄적 색보정 범주를 기초 색보정 및 연속성(Primary Grading-Continuity), 다중 카메라 매칭(Multi-camera Matching), 최종 룩 통합(Final Look Integration), 수정 및 클라이언트 세션(Revision-Client Session)으로 세분화하였다. 이를 통해 DI 직무의 실무적 세분성과 평가 기준의 명확성을 함께 확보하고자 하였다.

2차 조사 결과는 각 항목의 중요도 수준과 문항 구성의 적절성을 검토하는 데 활용하였다. 항목별 평균과 표준편차를 산출하여 전문가 집단의 중요도 인식 정도와 응답 분포를 확인하였으며, 표현이 중복되거나 의미가 유사한 항목은 조정하여 3차 조사의 최종 검증 항목을 확정하였다. 이를 통해 검증 대상 항목의 구성과 표현을 보완하였다.

3차 조사에서는 각 항목을 '필수 항목'으로 평가한 패널의 응답 비율을 바탕으로 내용타당도비율(Content Validity Ratio, CVR)을 산출하였다. 전문가 패널이 8인으로 구성된 점을 고려하여 기준 임계값인 0.75를 적용하였으며²²⁾, 이를 통해 개별 항목들의 타당성 충족 여부를 객관적으로 검증하는 과정을 거쳤다. 이러한 정량적 합의도 분석으로 델파이 조사의 내적 타당성을 확보한 후, 최종적으로 중요도 평균값과 CVR 분석 결과를 종합하여 AX 환경에서 요구되는 OTT 포스트프로덕션의 세부 직무 역량 구조를 체계적으로 정립하였다.

4. 연구 결과 및 분석

4-1. 1차 조사: 역량 항목 도출

1차 델파이 조사에서는 AX 환경에서 포스트프로덕션 세부 직무에 요구되는 역량을 탐색하기 위해 전문가의 주관식 응답을 수집하였다. 응답 내용은 2장에서 설정한 6대 핵심역량과 VFX 및 DI의 세부 직무 영역

20) Linstone, H. A., Turoff, M., The Delphi Method: Techniques and Applications, Addison-Wesley, 1975.

21) 강용주, Op. cit. 2008, pp.1-17.

22) Lawshe, C. H., 'A Quantitative Approach to Content Validity', Personnel Psychology, Vol.28, No.4, 1975, pp.563-575.

을 기준으로 검토하였으며, 반복적으로 나타난 의미 단위와 유사 표현을 통합하여 포스트프로덕션 실무 맥락에 맞게 정리하였다.

1차 조사에서는 2장에서 설정한 6대 핵심역량을 준거로 공통 역량 항목을 세부화하였다. AI 활용 역량은 AI 적용 여부 판단과 결과물 품질 통제, 협업 역량은 병렬·비선형 제작 환경에서의 조율 능력, 파이프라인 이해 역량은 AI 결과물의 적용 시점과 수정 가능 범위에 대한 판단 능력으로 정리하였다. 기술 적용 역량은 AI 도구 운용 및 대안 워크플로우 전환 능력, 창의성 역량은 AI 결과의 비판적 재해석과 연출 의도 반영 능력, 문제 해결 역량은 기술적·운영적 문제에 대한 대응 능력으로 구체화하였다.

세부 직무 역량은 3D, Animation, Compositing, DI 영역을 중심으로 도출되었다. 3D 영역에서는 에셋의 구조적 완성도와 시각적 일관성, Animation 영역에서는 움직임 표현과 생동감 판단 및 캐릭터의 자연스러운 반응성, Compositing 영역에서는 시각 요소 통합과 합성 완성도, DI 영역에서는 색·톤 보정과 최종 룩 통합 관련 역량이 주요 항목으로 나타났다.

이상의 응답을 종합한 결과, 공통 역량 6개 항목, VFX 세부 직무 12개 항목, DI 세부 직무 4개 항목으로 구성된 총 22개 역량 진술문을 도출하였다. 도출된 항목은 [표 3]과 같으며, 이후 2차 조사의 중요도 평가 문항으로 활용하였다.

[표 3] 1차 델파이 도출 VFX·DI 세부 역량 항목

3D	
Modeling-Rigging	모델링·리깅 결과의 구조적 완성도
Texture-LookDev	텍스처·룩업의 시각적 일관성
FX	FX 결과의 안정성
Crowd-Digital Double	군중·디지털 더블 활용 적절성
Animation	
Character Animation	캐릭터 감성 표현과 타이밍 조정
Creature FX	크리처 움직임의 생동감과 세계관 일관성
MoCap	모션캡처 및 AI 추출 모션의 오류 진단
Previs	프리비즈 기반 사전 시각화
Compositing	

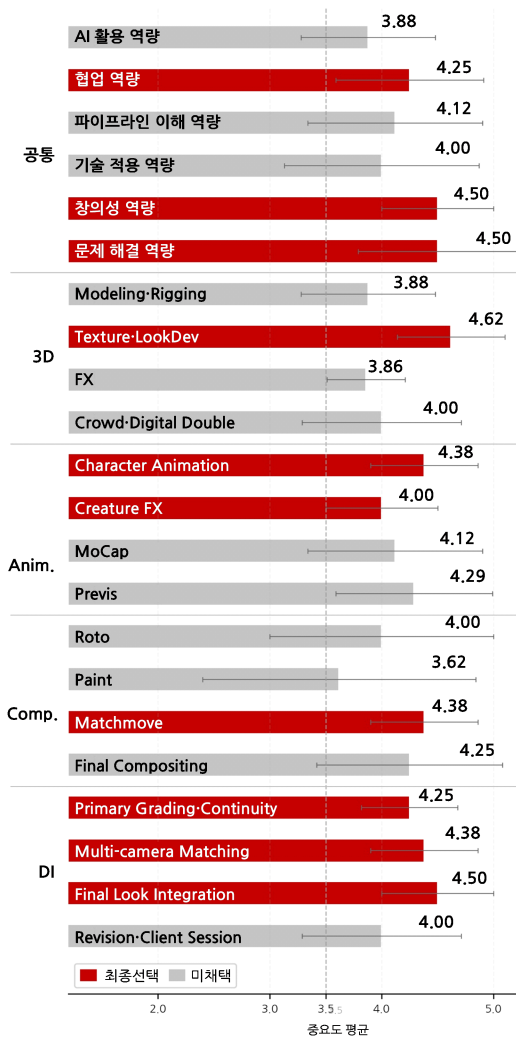
Roto	로토 결과의 엷지와 안정성
Paint	페인트 작업의 질감·그레인·포커스 보정
Matchmove	매치무브 결과의 장면 적합성
Final Compositing	최종 합성 완성도
DI	
Primary Grading-Continuity	컬러 노출·색 균형과 연속성
Multi-camera Matching	다중 카메라 매칭
Final Look Integration	최종 룩 통합
Revision-Client Session	수정 및 클라이언트 피드백 반영

4-2. 2차 조사: 중요도 분석

2차 델파이 조사에서는 1차 조사를 통해 도출된 총 22개 역량 진술문을 대상으로 중요도 평가를 실시하였다. 각 항목은 5점 리커트 척도로 측정하였으며, 평균과 표준편차를 산출하여 응답 경향과 산포 정도를 확인하였다. 이를 바탕으로 공통 영역과 VFX·DI 세부 직무 영역에서 전문가들이 상대적으로 높게 인식한 역량을 비교하였다. 분석 결과는 [그림 3]과 같다. 이 그림은 2차 조사에서 산출된 중요도 평균을 제시하고, 3차 내용타당도 검증을 통해 최종 채택된 항목을 함께 구분하여 표시한 것이다.

공통 역량 6개 항목의 평균은 3.88~4.50점 범위로 나타나 전반적으로 높은 중요도 인식이 확인되었다. 창의성 역량과 문제 해결 역량이 각각 평균 4.50으로 가장 높게 나타났으며, 협업 역량은 평균 4.25, 파이프라인 이해 역량은 평균 4.12로 확인되었다. 기술 적용 역량은 평균 4.00이었으나 표준편차가 0.87로 상대적으로 높아 전문가 간 인식 차이가 비교적 큰 항목으로 해석된다. AI 활용 역량은 평균 3.88로 공통 역량 중 가장 낮았으나 전반적으로 보통 이상의 중요도를 나타냈다.

VFX 영역에서는 Texture-LookDev가 평균 4.62로 가장 높게 평가되었으며, Character Animation과 Matchmove가 각각 평균 4.38로 뒤를 이었다. Previs는 평균 4.29, Final Compositing은 평균 4.25로 나타났다. 이는 포스트프로덕션 과정에서 시각적 일관성, 움직임 표현, 실사 영상과 CG 요소의 매칭 정확도와 관련된 역량이 중요하게 인식되고 있음을 보여준다. 반면 Paint는 평균 3.62로 전체 항목 중 가장 낮았으며 표준편차도 1.22로 나타나 전문가 간 평가 차이가 가장 크게 확인되었다.



[그림 3] 2차 중요도 분석 결과 및 최종 채택 여부(N=8)

DI 영역에서는 Final Look Integration이 평균 4.50으로 가장 높게 나타났으며, Multi-camera Matching은 평균 4.38, Primary Grading-Continuity는 평균 4.25, Revision-Client Session은 평균 4.00으로 확인되었다. DI 세부 직무 4개 항목은 모두 평균 4.00 이상으로 나타났고 표준편차도 0.43~0.71 범위로 비교적 낮게 나타나, VFX 항목에 비해 전문가 간 중요도 인식의 일치도가 상대적으로 높은 것으로 해석된다.

이상의 분석 결과, 22개 역량 진술문 전체가 평균 3.50 이상으로 나타나 전반적으로 포스트프로덕션 직무 역량으로서의 중요성은 인정되었다. 다만 2차 조사의 중요도 평가는 각 항목이 실무적으로 의미 있는 역량인지 확인하는 절차이며, 해당 항목의 최종 채택 여

부를 결정하는 기준은 아니다. 따라서 2차 조사 결과는 3차 내용타당도 검증을 위한 후보 역량 항목을 유지하고 정리하는 단계로 활용되었다.

4-3. 3차 조사: 내용타당도 검증

3차 델파이 조사에서는 2차 조사에서 도출된 22개 역량 진술문을 대상으로 내용타당도 검증을 실시하였다. 전문가 패널 8인 기준 CVR 임계값 0.75를 적용하였으며, 해당 기준을 충족한 항목을 최종 세부 직무 역량으로 채택하였다.

3차 조사의 CVR 검증은 2차 조사와 달리 각 항목의 '필수성'을 판단하는 절차로서, 전문가 간 합의 수준을 정량적으로 확인하는 데 목적이 있다. 이에 따라 2차에서 중요도가 높게 나타난 항목이라도 필수로 인정하는 응답이 임계값에 도달하지 않을 경우 최종 채택에서 제외될 수 있다. 본 연구에서 22개 항목 중 10개 항목만이 선정된 것은 두 단계 간의 불일치라기보다, 중요도 평가를 통해 도출된 후보 항목 중 핵심 역량을 선별한 결과로 볼 수 있다. 반면 미채택 항목은 2차 조사에서 실무적 중요성은 인정되었으나, 3차 CVR 검증에서 전문가 간 필수성 합의 수준이 기준에 미치지 못하여 최종 채택에서 제외된 것으로 해석된다.

앞서 제시한 [그림 3]에서 확인할 수 있듯이, 2차 조사에서 중요도가 높게 평가된 항목이라도 3차 내용타당도 검증 기준을 충족한 경우에 한해 최종 세부 직무 역량으로 채택되었다. 분석 결과, 전체 22개 항목 중 CVR 임계값을 충족한 항목은 10개로 나타났으며 채택률은 45.5%로 확인되었다. 영역별로는 공통 역량 6개 중 3개, VFX 세부 직무 12개 중 4개, DI 세부 직무 4개 중 3개가 채택되었다. 공통 역량에서는 협업 역량, 창의성 역량, 문제 해결 역량이 채택되었으며, VFX 세부 직무에서는 Texture-LookDev, Character Animation, Creature FX, Matchmove가 채택되었다. DI 세부 직무에서는 Primary Grading-Continuity, Multi-camera Matching, Final Look Integration이 최종 선정되었으며, 세 항목 모두 CVR 1.00으로 나타나 전문가 간 합의 수준이 가장 높게 확인되었다.

이는 1차 조사에서 폭넓게 도출된 역량 항목 중 전문가 집단의 합의가 형성된 항목이 최종 세부 직무 역량으로 선별되었음을 의미한다. 아울러 전문가 집단은 AX 환경에서 결과물의 시각적 완성도와 작업 간 연계성을 유지·검토하는 역량을 중요하게 인식한 것으로 볼 수 있다.

4-4. AX 기반 포스트프로덕션 세부 직무 역량 해석

3차 델파이 분석을 통해 최종 채택된 10개 역량 항목과 그 실무적 의미는 [표 4]와 같다.

[표 4] CVR 분석에 따른 최종 역량 항목 도출 결과

영역	최종 채택 항목	역량 의미
공통 역량	협업 역량	병렬·비선형 제작 환경에서의 협업 조율
	창의성 역량	AI 결과의 재해석과 연출 반영
	문제 해결 역량	기술적·운영적 문제 진단과 대응
VFX	Texture·LookDev	시각적 일관성과 룩 구성 평가
	Character Animation	캐릭터 움직임과 감정 표현 판단
	Creature FX	크리처 보조 동작·물리 시뮬레이션 결과 분석
	Matchmove	실사 영상과 CG 요소의 매칭 정확도 검증
DI	Primary Grading·Continuity	컷별 노출·색 균형과 연속성 검증
	Multi-camera Matching	다중 카메라 촬영본의 색·톤 매칭 판단
	Final Look Integration	작품 전체의 최종 룩 일관성 평가

최종 채택 항목을 종합하면, AX 기반 포스트프로덕션 세부 직무 역량은 공통 역량과 영역별 실무 판단 역량으로 구분할 수 있다. 공통 역량은 협업 역량, 창의성 역량, 문제 해결 역량으로 구성되며, 이는 AI 결과물을 장면 맥락과 연출 의도에 맞게 해석하고, 비선형적 제작 과정에서 작업 의존성과 품질 기준을 공유하며, 기술적·운영적 문제에 대응하는 역량과 관련된다.

영역별 실무 판단 역량은 VFX와 DI 영역에서 영상의 최종 시각 품질을 판단하는 전문적 역량으로 나타났다. VFX에서는 Texture·LookDev, Character Animation, Creature FX, Matchmove가 채택되었으며, 이는 각각 룩 구성의 일관성 평가, 캐릭터 움직임과 감정 표현 판단, 물리 시뮬레이션 결과 분석, 실사-CG 매칭 정확도 검증과 관련된다. DI에서는 Primary Grading·Continuity, Multi-camera Matching, Final Look Integration이 채택되었으며, 이는 컷 간 색·톤 연속성 검증, 다중 카메라 촬영본의 색·톤 매칭 판단, 작품 전체의 룩 일관성 평가를 포함한다.

이상의 분석은 AX 환경에서 포스트프로덕션 실무자에게 요구되는 역량이 AI 도구 활용 능력에 국한되지

않고, 장면 맥락과 제작 의도를 바탕으로 시각 결과물의 완성도를 평가검증하는 전문적 실무 역량으로 확장되고 있음을 보여준다.

5. 결론

5-1. 연구 결과 요약

본 연구는 AX 환경에서 OTT 영화·드라마 포스트프로덕션에 요구되는 세부 직무 역량을 도출하기 위해 3차에 걸친 델파이 조사를 실시하였다. 1차 조사에서는 전문가의 주관식 응답을 바탕으로 공통 역량과 VFX·DI 세부 직무 역량을 범주화하여 총 22개 역량 진술문을 도출하였다. 2차 조사에서는 도출된 22개 항목의 중요도를 5점 리커트 척도로 평가하고 항목별 평균과 표준편차를 산출하였으며, 3차 조사에서는 CVR 분석을 통해 역량 항목의 타당성을 검증하였다.

분석 결과, 전체 22개 항목 중 CVR 임계값 0.75를 충족한 10개 항목이 최종 세부 직무 역량으로 도출되었다. 공통 역량에서는 협업 역량, 창의성 역량, 문제 해결 역량이 채택되었으며, VFX 세부 직무에서는 Texture·LookDev, Character Animation, Creature FX, Matchmove가 채택되었다. DI 세부 직무에서는 Primary Grading·Continuity, Multi-camera Matching, Final Look Integration이 채택되었으며, 세 항목 모두 CVR 1.00으로 나타나 전문가 집단 내 합의 수준이 가장 높게 확인되었다.

이러한 결과는 AX 환경에서 요구되는 포스트프로덕션 직무 역량이 단순한 AI 도구 활용 능력에 머무르지 않고, 결과물의 완성도와 제작 맥락, 연출 의도를 종합적으로 검토하고 조율하는 실무 역량으로 확장되고 있음을 보여준다. 공통 역량 차원에서는 비선형적 제작 과정에서의 협업 조율, AI 결과물에 대한 창의적 재해석, 기술적·운영적 문제 대응 능력이 중요하게 나타났다. 세부 직무 차원에서는 VFX의 룩 구성 일관성 평가, 캐릭터 움직임과 감정 표현 판단, 물리 시뮬레이션 결과 분석, 실사-CG 매칭 정확도 검증, DI의 컷 간 색·톤 연속성 검증, 다중 카메라 간 색·톤 매칭 검증, 최종 룩 일관성 평가가 핵심 역량으로 확인되었다.

5-2. 시사점 및 연구 한계

학술적 측면에서 본 연구는 AX 환경에서 OTT 포스트프로덕션 실무자에게 요구되는 세부 직무 역량을 델

파이 조사와 CVR 분석을 통해 실증적으로 도출하였다는 점에서 의의가 있다. 기존 연구가 AI 기술 도입이나 제작 파이프라인 변화에 초점을 두었다면, 본 연구는 공통 역량과 VFX·DI 영역별 세부 직무 역량을 구분하여 포스트프로덕션 역량 체계를 구체화하였다는 점에서 차별성을 갖는다.

특히 협업 역량, 창의성 역량, 문제 해결 역량이 최종 채택된 결과는 AX 환경에서 요구되는 역량이 기술적 도구 운용에 국한되지 않으며, 협업적 판단, 창의적 해석, 문제 대응 능력을 포함하는 전문적 실무 판단 역량으로 확장됨을 시사한다. 이는 생성형 AI가 제작 과정에 개입하더라도 결과물을 장면 맥락과 연출 의도에 맞게 판단하고 작업 간 품질 기준을 조율하는 인간 중심의 실무 역량이 여전히 핵심적임을 보여준다.

실무적 측면에서 본 연구의 최종 10개 역량 항목은 VFX·DI 분야 교육과정 개발, 직무 기술서 작성, 실무자 재교육 프로그램 설계의 기초 자료로 활용될 수 있다. VFX에서는 시각적 일관성 평가, 움직임 표현 판단, 실사·CG 매칭 정확도 검증이, DI에서는 색·톤 연속성 검증, 다중 카메라 매칭 판단, 최종 룩 통합 평가가 핵심 역량으로 확인된 만큼, 향후 교육 및 실무 훈련에서 소프트웨어 기능 교육을 넘어 장면 완성도와 시각적 일관성을 검토하는 판단 역량을 함께 다루어야 할 필요성이 제기된다.

다만 본 연구는 OTT 영화·드라마 포스트프로덕션 중에서도 VFX와 DI 영역을 중심으로 역량 항목을 도출하였으며, 전문가 패널이 8인으로 구성되었다는 점에서 애니메이션, 뮤직비디오, 광고, 게임 시네마틱 등 다른 영상 콘텐츠 제작 영역 전반으로 연구 결과를 일반화하는 데에는 한계가 있다. 아울러 세부 직무 역량 항목 도출에 초점을 두었으므로, 도출된 역량을 직급과 숙련도에 따라 구분하고 평가하는 방식은 후속 연구의 과제로 남는다. 향후에는 콘텐츠 유형별 제작 환경과 파이프라인 차이를 반영한 비교 연구와, AX 환경에 대응하는 직무 역량 모델 수립 및 교육과정 효과성 검증 연구가 추가적으로 수행될 필요가 있다.

참고문헌

1. 강용주, 『델파이 기법의 이해와 적용 사례』, 고용개발원, 2008
2. Linstone, H. A., Turoff, M., The Delphi Method: Techniques and Applications, Addison-Wesley, 1975
3. 고병정, '생성형 AI를 활용한 영화 포스트프로덕션 워크플로우 혁신 연구', 한국방송학회, 한국방송학회 봄철 정기학술대회 발표논문집, 2025
4. 고재형, '영상 패러다임에 따른 생성형 AI 영상 제작 교육 방향 연구: 영상 제작 프로세스를 중심으로', 한국공간디자인학회, 한국공간디자인학회 논문집, 2025
5. 유태경, '인공지능을 활용한 영화 제작 연구: 시각효과(VFX)를 중심으로', 한국엔터테인먼트산업학회, 한국엔터테인먼트산업학회논문지, 2021
6. 이준오, 박승배, '생성형 AI 기반의 스포츠 영상 제작 프로세스에 관한 연구 - 영상디자인을 위한 AI 워크플로우 모델 제안 -', 한국문화상품디자인학회, 문화상품디자인학회지, Vol.81, 2025
7. 조수진, 김지현, 김수빈, 김단비, 권오훈, '한국 영화 및 드라마, OTT 콘텐츠의 VFX 제작 과정에서의 머신 러닝과 생성형 AI 적용에 대한 연구', 한국애니메이션학회, 애니메이션연구, Vol.21, No.3, 2025
8. Anantrasirichai, N., Bull, D., 'Artificial intelligence in the creative industries: A review', Artificial Intelligence Review, 2022
9. Arrighetti, W., 'The Academy Color Encoding System (ACES): A Professional Color-Management Framework for Production, Post-Production and Archival of Still and Motion Pictures', Journal of Imaging, 2017
10. Chen, Y., Wang, Y., Yu, T., Pan, Y., 'The Effect of AI on Animation Production Efficiency: An Empirical Investigation Through the Network Data Envelopment

Analysis', Electronics, Vol.13, No.24, Article 5001, 2024

11. Groeneveld, W., Jacobs, H., Vennekens, J., Aerts, K., 'Non-cognitive Abilities of Exceptional Software Engineers: A Delphi Study', arXiv preprint arXiv:1910.09861, 2019
12. Laupichler, M. C., Aster, A., Raupach, T., 'Development and validation of the AI literacy item set: A Delphi study', Computers and Education: Artificial Intelligence, 2023
13. Lawshe, C. H., 'A quantitative approach to content validity', Personnel Psychology, 1975
14. Mukherjee, S., 'VFX Pipeline', Journal of Emerging Technologies and Innovative Research, 2022
15. Schulz, A., Eder, A., Tiberius, V., Casas Solorio, S., Fabro, M., Brehmer, N., 'The Digitalization of Motion Picture Production and Its Value Chain Implications', Journalism and Media, Vol.2, No.3, 2021
16. Zhang, R., et al., 'Generative AI for Film Creation: A Survey of Recent Advances', Proceedings of the 2025 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition Workshops (CVPRW), 2025
17. McKinsey & Company, 'How AI Could Reinvent Film and TV Production', 2025.11.19. www.mckinsey.com