

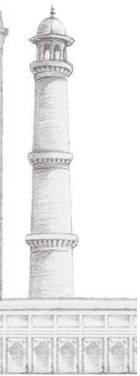
EBS 창사특집 생성형 AI 다큐멘터리 『위대한 인도』 제작기

글. 박성배 스튜디오 플롯 대표



<위대한 인도> 새로운 시도

수천 년의 역사를 가진 문명의 발상지이자 다양한 종교와 철학, 예술이 공존하는 나라 인도. EBS 다큐멘터리 <위대한 인도>는 인도의 복잡하고도 풍부한 역사를 새로운 방식으로 풀어내기 위해 기획되었다. 연출자 한상호 PD는 전통적인 다큐멘터리 형식에서 벗어나, 생성형 AI와 같은 혁신적인 기술을 도입해 인도의 문명사를 현대적이고 실험적인 시각으로 재구성하고자 했다. 한상호 PD의 목표는 인도를 단순히 역사적 사건의 나열로 설명하는 것이 아니라 인류 문명에 깊은 영향을 미친 이 나라의 진정한 모습을 시청자에게 전달하는 것이었다. 여기에 제작 초기부터 AI 활용을 계획했고, 한국 다큐의 새 지평을 연 <한반도의 공룡>에서부터 함께 작업한 ‘스튜디오 플롯’과의 협업을 제안해 작업을 함께 하게 되었다. 생성형 AI 작업은 플롯에서도 생소한 작업이었으며 전통적인 다큐멘터리 제작 방식을 넘어서기 위한 새로운 도전이었다. 연출팀이 인도 답사와 현지 촬영을 진행하는 동안 플롯은 다양한 생성형 AI 툴들을 테스트해가며 역사적 자료를 복원하고 재현하는 과정을 통해 AI를 중요한 도구로 사용하였다.



생성형 AI의 역할

이번 프로젝트에서 생성형 AI는 중요한 역할을 담당했다. 다큐멘터리 3부작 총 CG컷 분량이 800여 컷이 넘었다. 제작 회의를 거친 후 550컷 정도를 AI로 진행했고 다행히 순조롭게 마무리되었다. 만약 기존 파이프라인으로 작업이 진행됐다면 많은 시간과 비용의 문제가 발생했을 것이다. 또한 인도라는 나라에서 종교와 관련된 것들은 민감한 검열이 이뤄진다. 그래서 사용할 수 있었던 이미지나 영상들의 한계가 있었고 제한된 소스의 문제가 발생했는데 생성형 AI가 그 문제를 많이 해결해 주었다. AI는 이미지 및 영상 생성, 역사적 인물 사진 리싱크 기술 등 다양한 방식으로 활용되었다. 이에 따라 과거의 인물들이 마치 실제로 말하고 움직이는 듯한 장면을 연출할 수 있었으며, 시청자들에게 생동감 넘치는 시청 경험을 제공할 수 있었다.

제작 과정

제작 과정은 크게 3가지로 분류해서 작업이 진행되었다. AI로 이미지를 생성하는 경우, AI로 영상을 생성하는 경우, 그리고 AI로 3D를 생성하는 경우로 나뉘인다. 우선 AI로 이미지를 생성하는 경우에는 Text to Image, Image to Image, Image의 보정을 들 수 있겠다.



그림 1. AI로 생성한 토후국의 왕



그림 2. AI로 생성한 아우랑제브



그림 3. AI로 만든 브라흐마

저작권 문제로 기존 이미지 자료를 쓸 수 없거나 아예 사라진 경우도 많았던 이미지들을 손쉽게 생성할 수 있었고, 또한 AI 영상을 만드는 기본이 되었기 때문에 가장 많이 쓰였다. 인도의 신들이나 왕, 배경들이 좋은 예이다.

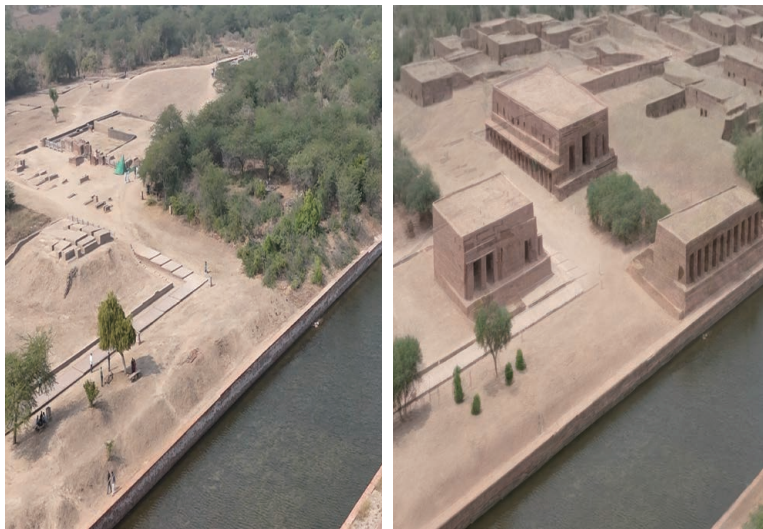


그림 4. 기존 촬영한 실제 배경을 과거의 모습으로 변환



그림 5. AI로 자와할랄 네루 대학 시절 사진 화질 복원



그림 6. 신 비슈누 사진 화질 복원

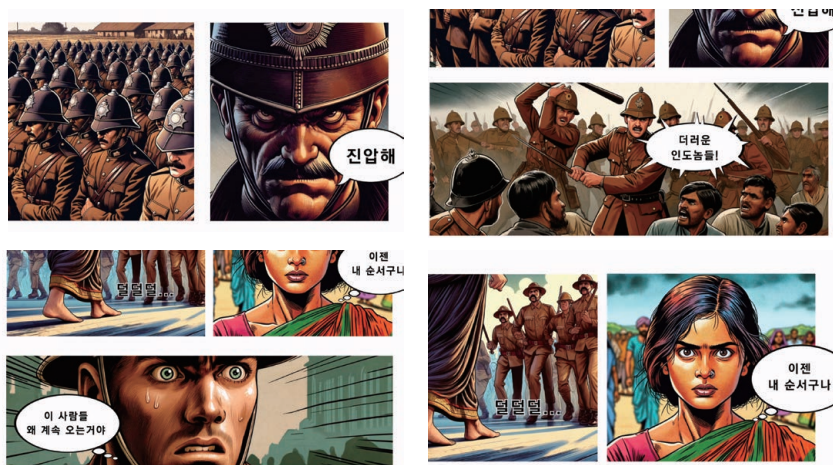


그림 7. 웹툰 느낌으로 이미지 생성

그리고 현재의 영상을 과거의 이미지로 구현하기도 했다. 역사적 사건과 인물들을 설명할 때, 낮은 화질과 사진이 부족한 경우가 많았다. 이를 해결하기 위해 AI 기술이 사용되었고, 화질을 좋게 복원하거나 필요한 시각적 요소를 추가 생성해 부족한 정보를 보완했다. AI 생성을 통해 다양한 그림의 형식으로 변환도 가능했다. 이는 자칫 심심할 수 있는 이미지들을 여러 장르로 변환시켜 재미있는 영상들을 만들 수 있었다.



그림 8. 모니터 제거



그림 9. Text to Video 방식을 이용해 만든 영상

무엇보다 후반작업에서 수작업이 많았던 키 작업이나 이미지 remove 작업을 AI 기술로 대체했다. 이는 시간 단축에 많은 도움이 되었다.



그림 10. Image to Video 방식을 이용해 만든 영상

영상을 만들 때도 AI를 적극적으로 활용했다. Text to Video 방식을 이용해 Prompt를 입력하여 바로 영상을 생성했다.

그러나 생각대로 흡족한 결과물을 낼 때도 있었지만 대부분 연출 의도대로 영상이 만들어지진 않았다. 그래서 Image to Video 방식을 이용했다. 처음 시작되는 이미지나 마지막 이미지를 넣고 영상이 움직이도록 했다. 거기에 구체적인 움직임의 묘사나 카메라 움직임 등 적절한 프롬프트까지 추가해서 AI로 생성했고 결과적으로 만족스러운 영상을 만들 수 있었다.



그림 11. 프리스트킹 모헨조다로 유물 립싱크



그림 12. 야시브 수벡 립싱크

그리고 인물들이 설명하고 말하는 립싱크를 만들 때도 AI를 활용했다. 인물 사진에 AI 기반 음성과 표정 변화를 적용해 역사적 인물들이 실제로 말하는 것처럼 보이도록 연출했다. AI는 인물의 입술 움직임과 표정을 세밀하게 분석한 후, 음성 파일이나 대사 입력만으로도 매우 사실적인 립싱크 애니메이션을 구현한다. 복잡한 파이프라인 없이도 손쉽게 립싱크를 적용할 수 있어서 대규모 제작 환경에서 시간과 비용을 절감하는 데 큰 도움이 된다.



그림 13. 신 브라흐마 립싱크



그림 14. AI로 생성한 이미지 립싱크

<위대한 인도>에서는 이러한 AI 기반 립싱크 기술을 활용해, 역사적 인물이나 유물의 얼굴을 실제 대사에 맞춰 자연스럽게 움직이게 만들었다. 특히 유물에 립싱크를 적용해, 그들이 살아있는 듯한 표현을 가능하게 하여 시청자들에게 새로운 흥미롭고 재미있는 시각적 경험을 제공했다.



그림 15. 이미지 한 장으로 3D 모델링 생성

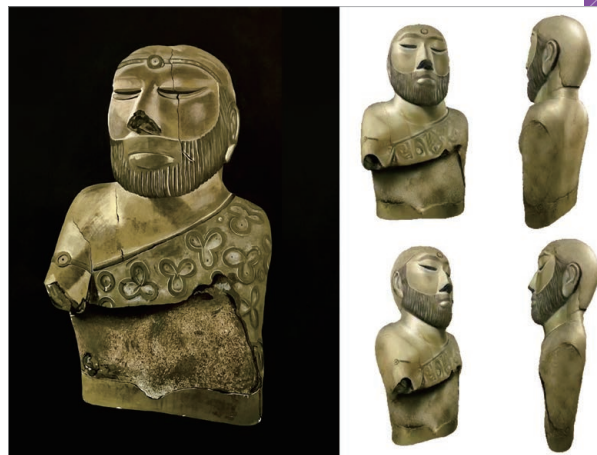


그림 16. 이미지 한 장으로 3D 모델링 생성
(원본 : 왼쪽 / 결과 : 오른쪽)



그림 17. 메인 캐릭터는 스캔 데이터를 바탕으로 3D 모델링 생성

그리고 3D 톨과 병행해 작업하는 경우 간단한 모델링은 Image를 넣고 3D를 추출해 작업에 이용하였다. 간단하다 하더라도 일단 3D 모델링 제작은 손이 많이 가는 작업인데 AI로 만든 3D는 정말 많은 도움이 되었다. 그리고 이렇게 만들어진 3D 캐릭터들을 AI 모션캡처를 이용해 움직임을 만들었다. 기존의 디지털 포인터 기반 모션캡처 방식 대신, AI를 이용한 이미지 추적으로 동작 데이터를 추출했다. 이 방법을 통해 기존의 복잡한 모션캡처 과정을 과감히 생략할 수 있었고, 짧은 시간에 모션캡처가 가능했다. AI로 생성된 이미지나 원

래 있던 3D 모델을 기반으로 동작 데이터를 분석하고, 이를 통해 인물의 움직임과 표정을 자연스럽게 재현했다. 이로 인해 시청자들에게 더욱 몰입감 있는 경험을 제공할 수 있었다.

기존 모션캡처를 사용하거나 제공하던 회사들도 지금은 대부분 AI 이미지 모션캡처를 제공하고 있다. 그리고 진행하면서 모션캡처 데이터를 추출한 결과 하나의 촬영 소스보다는 각도를 다르게 해 두 가지로 촬영된 뷰로 AI 모션캡처를 받으면 조금 더 정확한 데이터 추출이 가능하다.

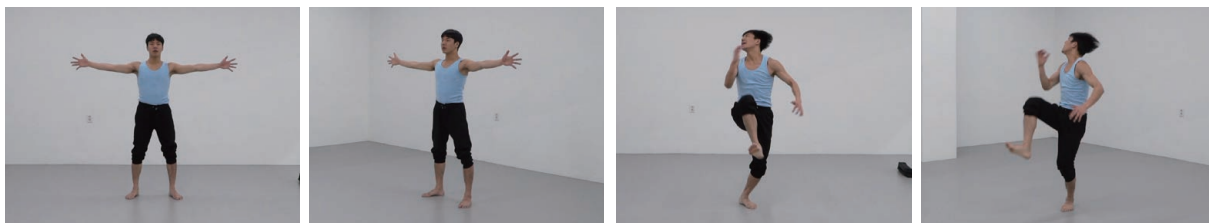


그림 18. 다른 각도로 촬영된 영상소스



그림 19. AI 모션캡처를 적용한 출연진 댄스

AI 작업 과정의 어려움

AI 기술은 제작 과정에서 핵심적인 도구로 사용되었지만, 대규모 CG 작업을 짧은 시간 내에 처리하는 과정에서 사람의 손길 또한 필수적이었다. AI 자동화는 작업 속도를 높이는데 기여했으나, 세밀한 CG 작업에서는 작업자들의 예술적 감각과 정교한 작업이 필요했다. 또한 제공하는 빠른 작업 속도에도 불구하고, 품질과 일관성의 부족으로 인해 연출자의 의도와 정확히 일치하는 영상을 만드는 데에는 여전히 많은 시간이 필요하였다. AI가 생성한 콘텐츠는 항상 원하는 결과를 제공하지 않기 때문에, 최종 품질을 보장하기 위해 VFX 아티스트들의 추가적인 수작업과 세밀한 조정이 필요했다.



그림 20. 원본 이미지를 영상으로 만드는 게 생각보다 많은 시행착오가 필요했다 (원본 : 왼쪽 / 결과 : 오른쪽)

특히, 플롯 팀은 800컷 이상의 CG 작업을 완수해야 하는 상황에서 매우 짧은 일정에 맞춰 작업을 진행해야 했다. 방대한 작업량을 짧은 시간 안에 처리하는 것은 큰 도전이었으며, 이를 효율적으로 관리하기 위해 연출팀은 리스트를 작성하고, 완료된 작업을 하나씩 리스트에서 뽑아 벽에 붙이는 방식으로 진척 상황을 시각적으로 확인했다. 이 방법은 작업의 흐름과 효율성을 높이는 데 큰 도움이 되었다.

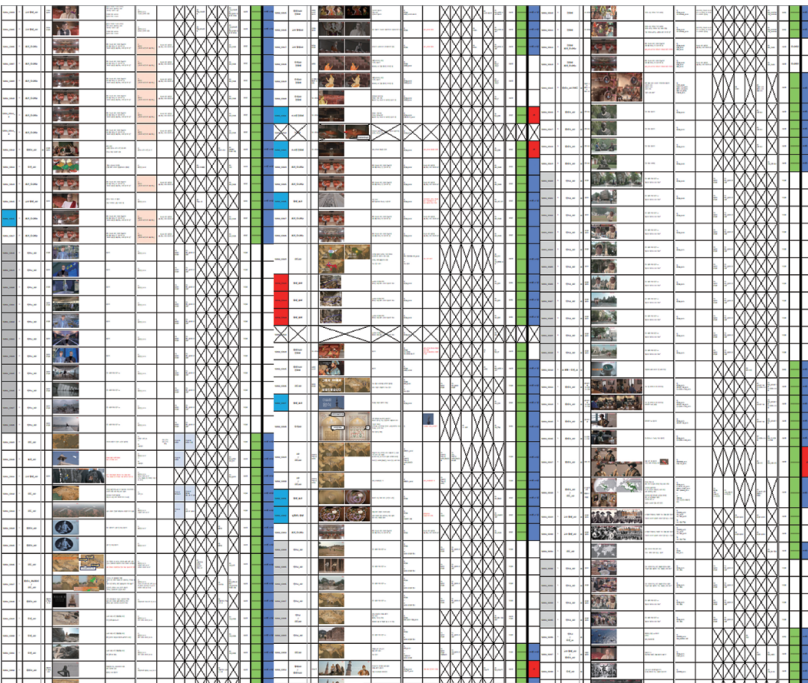


그림 21. 연출 팀에서 정리한 CG 리스트 일부

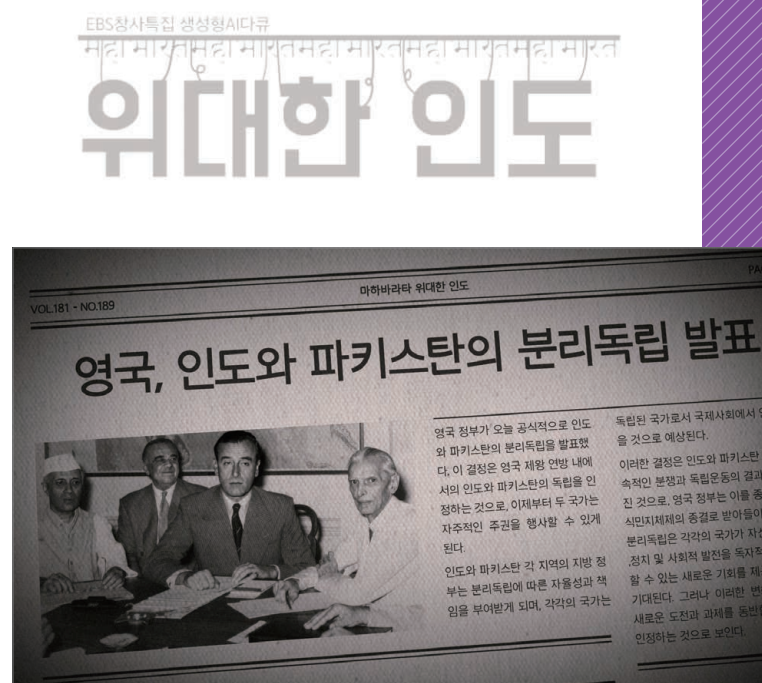


그림 22. 따로 신문을 제작한 후 AI로 립싱크

특히 장면마다 역사적 사실성을 유지하면서도 몰입감을 제공하기 위해 AI와 사람의 협력이 중요한 역할을 했다.

결과와 성과

생성형 AI를 이용한 다큐멘터리 <위대한 인도>는 많은 시행착오가 있었지만 다행히 잘 마무리할 수 있었다. 짧은 제작 일정과 대규모 작업에도 불구하고, 생성형 AI를 통해 몰입감 넘치는 영상이 만들어졌다. 생성형 AI는 이미지 및 영상 생성, 립싱크 작업에서 중요한 역할을 했으며, 역사적 사건과 인물들을 생생하게 재현해 주었다. 특히 800컷 이상의 CG 작업을 짧은 시간 내에 완성하는 데 AI의 자동화 기술이 크게 기여했다. 단순 작업이지만 오랜 시간이 걸리는 반복 작업을 AI로 대체해서 속도와 효율성을 높였다. 같은 작업 시간을 들이더라도 다양한 시도와 테스트를 통해 창의적이고 높은 품질의 콘텐츠를 만들 수 있었다. 물론 디테일한 작업에서는 인간의 예술적 감각이 필수적인 것도 사실이다.

AI 기술 덕분에 역사적 사건과 인물들이 더욱 사실적으로 표현되었으며, 시청자들로부터 매우 긍정적인 평가를 받았다. 인물들의 생생한 표현과 AI가 구현한 사실적인 영상미는 시청자들에게 큰 감동을 주었으며, AI가 향상시킨 몰입감 덕분에 시청자들은 과거와 현재를 연결하며 더 깊은 이해를 얻을 수 있었다.

프로젝트가 끝난 후 몇 달밖에 지나지 않았지만, AI 기술은 하루가 다르게 발전하고 품질은 향상되고 있다. 앞으로 VFX 분야에서 생성형 AI는 더욱더 광범위하게 쓰일 것이다. VFX 회사 입장에서 효율적인 비용 절감은 물론 많은 인원을 대체하게 될 것이다. VFX 아티스트들도 사라지는 것이 아닌 AI를 활용해 새로운 창작 방식과 표현기법을 통해 우수한 작업물을 만들어 나가리라 본다. 