

생성형 AI 기반 중국어-한국어 영상 자막 번역 교육 사례연구*

김혜림(울산대학교)

1. 서론

2022년 11월 오픈AI가 출시한 챗GPT는 인간과 유사한 대화 능력과 텍스트 생성 역량을 선보이며 전 세계적으로 큰 파장을 일으켰다. 출시 3년이 지난 현재, 생성형 AI는 단순한 생산성 도구를 넘어 여가와 학습 등 우리 삶의 모든 영역에 영향을 미치는 필수 기술로 자리 잡았다.

AI 기술의 비약적인 발전으로 번역 환경 또한 급격한 변화를 맞이하고 있다. 생성형 AI는 사용자가 작성한 프롬프트(prompt)¹⁾에 대한 응답 형태로 요구사항을 정교하게 반영한 번역 결과물을 산출하는데, 이는 번역 성능 향상을 넘어 번역 업무 수행 방식은 물론, 번역 교육의 내용과 방법 전반에 걸친 구조적 전환을 의미하는 변화이다. 생성형 AI와 사용자 간의 질의응답 과정에 주목한 자오 등(Zhao et al., 2024)은 챗GPT가 향후 번역자의 전략적 사고를 함양시키는 ‘상호작용적 학습 도구(interactive learning tool)’로 기능할 가능성을 제기한 바 있다. 번역 교육의 방향성 전환이 본격적으로 요구되는

* 이 논문은 2026년 울산대학교 연구비에 의하여 연구되었음.

1) 생성형 AI 맥락에서 프롬프트란 ‘사용자가 AI에 입력하는 문구’(김규섭 등, 2023, p. 94), 즉 질문이나 지시문의 형태로 제시되는 명령문을 의미한다.

현시점에서, 다양한 언어 쌍과 텍스트 장르를 대상으로 한 실증적 연구를 통해 생성형 AI 기반 번역 교육 모델을 체계적으로 탐색할 필요가 있다.

이에 본 연구는 학부 번역 교육 현장에 생성형 AI를 적용한 영상 자막 번역 수업을 설계하고, 학습자가 생성형 AI와 상호작용하며 번역을 수정하는 과정을 고찰함으로써 향후 번역 교육에 생성형 AI를 활용하기 위한 시사점을 도출하고자 한다. 영상 텍스트는 발화뿐 아니라 등장인물의 표정, 간판, 배경음악 등 다양한 시·청각적 언어 및 비언어 기호가 결합하여 의미를 구성하는 대표적인 멀티모달(multimodal) 텍스트이다. 영상 번역에서 번역자는 이러한 복합적 기호 체계 간의 상관관계를 종합적으로 고려하며 정보를 선별하고, 제한된 자막 공간과 시간 제약 속에서 맥락에 부합하는 다시쓰기를 수행한다. 이로 인해, 영상 번역은 일반적인 문어 텍스트 번역에 비해 번역자의 전략적 선택과 판단 역량이 더욱 요구되는 번역 유형이라 할 수 있다. 선행 연구에서 정보적 텍스트, 문학 텍스트, 광고 텍스트 등에 대한 생성형 AI 기반 번역 수업 사례가 분석되었으나, 멀티모달 텍스트를 대상으로 한 연구는 아직 이루어지지 않았다. 이에 본 연구는 번역자의 전략적 판단이 특히 요구되는 영상 자막 번역 사례를 통해, 생성형 AI의 교육적 활용 가능성을 실증적으로 탐색하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 생성형 AI와 번역

생성형 AI는 기존 데이터를 학습하여 텍스트, 이미지, 오디오, 코드 등 새로운 콘텐츠를 창조하는 AI 기술을 말한다. 챗GPT 등 초거대 언어 모델(LLM) 기반 생성형 AI가 가장 대표적인 모델로서, 질문에 대한 답변, 번역, 요약, 글쓰기, 컴퓨터 코드 작성 등 언어 이해와 생성에 관한 다양한 작업을 수행할 수 있다. 기존 딥러닝 기반 AI 기술이 기존 데이터를 분류하거나 예측하는 데 그쳤다면, 생성형 AI는 사용자의 특정 질문과 요구사항을 해결하기 위해 스스로 데이터를 찾아 학습하고, 이를 바탕으로 새롭고 독창적인

콘텐츠를 생성하는 한 단계 더 진화한 AI 기술이다.

생성형 AI가 진일보한 기술을 갖추었다고 하나, 그 결과물은 AI에 의해서 스스로 생성되지 않으며 사용자가 어떠한 프롬프트를 입력하는지에 따라 달라진다. 생성형 AI는 사용자가 입력한 질문과 명령어의 범위 내에서 결과물을 생성하기 때문이다. 따라서 AI에 생성하기를 원하는 내용이 무엇인지 명확히 물어보는 ‘질문 생성 능력’이 무엇보다 중요해졌으며, AI가 생성한 초고와 중간 산출물을 검토하는 ‘메타적 점검 능력’, 그리고 AI가 생성한 산출물에 거짓 정보가 없는지 확인하고 보강하는 ‘출처 확인 및 보강 능력’이 생성형 AI와 사용자 간의 상호작용을 매개하는 핵심적인 능력으로 자리 잡게 되었다(장성민, 2023, pp. 17-21).

이러한 기술 발전은 AI를 활용한 번역 환경에도 중대한 변화를 가져왔다. 네이버 파파고나 구글 번역과 같은 기존의 신경망 기계번역(Neural Machine Translation, NMT)은 사전에 학습된 데이터에 기반하여 사용자가 입력한 문장을 번역하므로, 동일한 입력에 대해 비교적 고정된 번역 결과를 산출할 수밖에 없었다. 이에 따라 이러한 번역 결과를 토대로 수행되는 기계번역 포스트에디팅(Machine Translation Post-Editing, MTPE) 작업 역시 제한된 범위 내에서 이루어졌다. 반면 생성형 AI를 활용한 번역에서는 사용자가 프롬프트를 통해 번역 목적과 요구 사항을 보다 구체적으로 제시하고, 번역 결과에 대해 반복적으로 피드백을 주고받으며 MTPE 작업을 수행한다. 이러한 과정에서 인간과 생성형 AI 간의 상호작용과 협업의 중요성은 더욱 확대되었다. 그 결과, AI는 단순히 번역을 보조하는 도구를 넘어 인간의 번역 과정에 적극적으로 관여하는 파트너로 자리 잡게 되었으며, 인간 역시 AI의 단순한 사용자에서 협력자로 그 역할이 확장되고 있다(전현주, 2025, p. 277).

그동안 기계번역 담론은 기계가 인간을 대체할 수 있는지에 주목하는 ‘인간 대 기계’의 이분법적 구도에 머물러 있었으며, 생성형 AI 등장 후에도 실험 도구만 NMT에서 챗GPT로 바뀌었을 뿐, 그 구도가 여전히 유지되어왔다(송연석, 2024, p. 35). 하지만, 생성형 AI와 인간의 소통과 협업 중요성이 주목을 받으면서 이러한 이분법적 구도에서 벗어나 AI가 인간을 대체하는 것이 아니라 인간의 지능을 강화한다고 바라보는 ‘인간 중심의 AI(HCAL,

Human-centered AI’(Shneiderman, 2020) 관점이 주목받고 있다. 번역 분야 역시 AI가 인간의 역량을 확장하고 권한을 강화한다는 ‘인간 중심의 증강 번역(Human-centered augmented translation)’(O’Brien, 2024)’으로의 패러다임 전환이 요구되고 있다.

2.2 생성형 AI를 활용한 번역 교육

생성형 AI 환경에서 번역 교육을 다룬 국내 연구로는 교수자와 학습자의 인식을 심층 인터뷰로 분석한 연구(강수정, 2025; 송연석, 2024; 최진실, 2025), 교수설계 방안을 탐구한 연구(고효정, 2025; 신지선, 2024), 생성형 AI 번역 에디팅 가이드라인 연구(이아형, 2023), 그리고 번역 교육 현장에 생성형 AI를 적용한 실증 사례 연구(박세미 2025; 선영화, 2025a, 2025b; 이선화, 2023; 이지원, 2024; 지윤주 등, 2023)등이 있다.

이중 본 연구의 주제와 직접적으로 관련된 생성형 AI 기반 번역 교육 사례연구는 통번역대학원 전문 번역 수업에서 학습자의 메타인지 전략(계획-모니터링-평가)을 분석한 박세미(2025)를 제외하고, 모두 외국어 실력과 번역 경험이 부족한 학부생 또는 일반 대학원생을 대상으로 분석이 이루어졌다(선영화, 2025a, 2025b; 이선화, 2023; 이아형, 2023; 이지원, 2024; 지윤주 등, 2023). 본 장에서는 본 연구의 수업 참여자와 비슷한 조건인 학부생 및 일반 대학원생을 대상으로 한 선행연구를 자세히 살펴보기로 한다.

이선화(2023)는 학부생을 대상으로 챗GPT를 사용하여 문학작품 한일 번역 실습을 진행하였다. 별다른 조건을 제시하지 않은 1차 과제에서 단순 번역 지시, 포괄적인 프롬프트를 구성, 한 번에 너무 많은 지시를 내리는 문제가 관찰되었으며, 2차 과제에서는 구체적인 프롬프트 조건을 제시한 결과 학생 대부분이 적극적으로 프롬프트를 작성하였고, ‘미시적 수정’에서 ‘거시적 수정’의 프롬프트를 내릴 때 번역의 정확도를 높일 수 있다는 점을 확인하였다.

지윤주 등(2023)은 학부 한영 번역 전공자를 대상으로 설문조사와 번역 과업을 통해 챗GPT에 대한 인식과 활용 양상을 분석하였다. 번역 과업은 신문 사설을 사용하였으며 ‘여러 차례 대화를 통해 번역을 완성할 것, ’한 번에 다양한 요청이 가능함’, ‘좋은 질문을 해야 좋은 답을 찾을 수 있음’을

가이드라인으로 제시하였다. 학습자들은 생성형 AI 기반 번역 교육에 대해 전반적으로 긍정적인 태도를 보였고, 번역 오류를 비판적으로 검토하지 못하거나 단편적인 프롬프트 사용에 그치는 등 챗GPT의 대화적 특성을 충분히 활용하지 못하는 한계가 드러났다.

이지원(2024)은 중한 번역 수업을 수강하는 중국인 대학원생에게 의미, 언어와 문법, 구조로 구성된 챗GPT 활용 가이드라인을 제시하고 정보적 텍스트 번역 과제를 수행하였다. 그 결과 학습자들이 생성형 AI를 기계 번역기와 유사하게 사용하며 제한적인 상호작용과 모호한 프롬프트를 사용하는 경향을 보였다고 보고하였다.

선영화(2025a)는 학부 영한 번역 수업에서 학생들에게 Microsoft Copilot 활용한 광고 텍스트의 영한 번역을 수행하도록 하였다. 광고 장르적 특징을 제시하거나 키워드를 선택하는 등 능동적으로 개입할 때 번역의 완성도가 높아졌으며, 생성형 AI가 만들어낸 어휘와 표현이 인간의 창조성을 자극하는 촉매제가 된다는 점을 알 수 있었다. 선영화(2025b)는 광고 카피를 광고 이미지로 재구성하는 트랜스크리에이션 과업을 통해 생성형 AI의 창의적 활용 가능성을 탐구하였다. 분석 결과, 생성형 AI 출력물의 오류를 비판적으로 검토하고 수정하는 과정에서 학습자의 주도성과 창의성이 강화되었으며, 이를 통해 생성형 AI가 언어 텍스트를 넘어 멀티모달 의미 구성 과정에서도 교육적으로 유의미한 도구로 기능할 수 있음을 제시하였다.

이들 선행연구는 생성형 AI 활용 과정에서 학습자의 전략적 미숙함을 보고하는 한편, 생성형 AI가 번역 역량을 함양하는 교육적 매개체로서 유의미한 잠재력을 지니고 있음을 보여주었다. 그러나 정보적 텍스트, 문학 텍스트, 광고 텍스트 등 다양한 텍스트 유형을 다루었음에도 불구하고, 기존 연구는 모두 언어 기호 중심의 단일 모드 텍스트에 국한되어 있다는 한계를 지닌다. 선영화(2025b)가 언어 기호를 시각 기호로 전환하는 트랜스크리에이션 과업을 분석한 바 있으나, 이 역시 원천 텍스트 자체는 언어 기호에 한정되어 있다. 시·청각적 언어 및 비언어 기호가 복합적으로 결합된 멀티모달 텍스트를 대상으로 생성형 AI를 활용한 번역 교육을 실증적으로 탐색한 연구는 아직 이루어지지 못하였다.

2.3 영상 번역과 멀티모달리티²⁾

영상 텍스트는 등장인물의 발화뿐 아니라, 음악이나 기타 소리와 같은 배경음, 움직이는 이미지 등 다양한 시각적·청각적 언어 기호 및 비언어 기호가 특정 연관성을 가지고 결합하며 의미를 구성하는 멀티모달 텍스트이다(Delabastita, 1989, p. 199; Ketola, 2016, p. 72).

영상 번역은 자막 번역, 더빙 번역, 보이스오버(voice-over) 등 다양한 형태로 이루어진다. 그중 가장 대표적인 형태가 자막 번역으로, 시청자는 자막(문어 텍스트)을 읽으며 이를 발화(구어 텍스트)로 개념화하여 작품을 이해한다. 자막 번역은 구어 텍스트와 문어 텍스트의 경계를 넘나드는 번역 작업의 특성상, 최대 6초, 화면 하단 두 줄까지 허용되는 시간적·공간적 제약을 받는다(Diaz-Cintas & Remael, 2007, p. 96). 자막이 원천 영상의 화면 및 발화와 동기화되어야 할 뿐 아니라, 시청자가 충분히 읽을 수 있는 분량으로 화면에 나타나야 하기 때문이다. 원천 발화를 모두 자막으로 번역할 경우, 자막이 화면을 가득 채우거나 빠르게 사라져 시청자가 읽지 못할 가능성이 있다. 최근 시청자들이 자막에 점차 익숙해지고 해상도가 좋아지면서 자막 자수가 늘어나는 추세를 보이고 있으나, 일반적으로 영어 자막은 줄당 36자(Malenova, 2017, p. 528), 한국어는 줄당 12-14자, 중국어는 14-16자까지 허용된다(Diaz-Cintas & Remael, 2007, p. 9).

이러한 영상 텍스트의 멀티모달리티와 시간적·공간적 제약으로 인해 자막 번역은 다른 어떤 유형의 번역보다도 번역자의 전략적 판단과 창조적 능력이 요구되는 분야라고 할 수 있다. 일반적인 번역이 주로 시각적 언어 기호에 기반한 단일 모드 텍스트를 대상으로 하는 데 반해, 자막 번역은 영상 텍스트의 시·청각적 언어 및 비언어 기호를 총체적으로 고려하여 발화의 의미를 해석하고 이를 언어적으로 재구성하는 작업이다. 이 과정에서 원천 영상 발화에는 없는 어휘가 추가되거나, 의미가 조정·변형된 표현이 사용될

2) 멀티모달리티(multimodality)는 할리데이(Halliday, 1978)의 체계기능언어학을 계승한 사회기호학(Kress & Van Leeuwen, 1996)의 핵심 개념으로, 의미 생성을 위해 사용되는 문자, 음성, 제스처 등을 ‘모드(mode)’ 혹은 ‘기호적 자원(semiotic resources)’으로 규정한다. 이 관점에 따르면 의미는 개별 모드의 독립적 기능이 아니라, 동일 텍스트 내에 배치된 여러 모드들의 유기적인 결합을 통해 실현된다.

수 있으며, 시청자의 이해와 재미를 높이기 위해 언어유희나 은유와 같은 다양한 언어적 장치가 전략적으로 활용되기도 한다. 또한 자막은 시간적·공간적 제약으로 인해 주석이나 부연 설명을 삽입할 수 없으므로, 관용 표현이나 고유 명사와 같은 문화적 요소를 번역할 때 목표 문화에 부합하도록 창조적으로 다시쓰기하는 전략이 요구된다.

3. 분석 방법

본 연구는 2025학년도 1학기 학부 전공 수업 ‘디지털시대의 중국어 번역’에서 LLM 기반 생성형 AI 모델 DeepSeek-V3 무료 버전을 활용한 중국어-한국어 영상 자막 번역 수업을 진행하였다. DeepSeek-V3를 선택한 데는 2024년 12월 말 출시된 본 모델이 서구권에서 개발한 LLM 모델과 경쟁할 수 있을 정도의 성능을 보이며, 특히 중국어 처리에서 다른 AI 모델을 압도하는 결과를 보인다고 보고된 점을 고려하였다(김영희, 테크투브, 2024. 12. 27.). 텍스트, 이미지, 오디오를 하나의 시스템에서 처리하는 멀티모달 생성형 AI를 사용하여 영상 자막 번역 실습을 진행하는 것이 보다 타당할 수 있으나, 본 연구는 다음과 같은 이유로 LLM 기반 생성형 AI를 사용하였다. 먼저, 수업을 설계한 2025년 2월 기준 멀티모달 생성형 AI가 기능적으로는 상용화 단계에 진입했으나 교육 현장에서 수업 도구로 활용하기에 접근성과 안정성 면에서 다소 제약이 있었다. 수업에서 학생들이 부담 없이 생성형 AI를 사용할 수 있도록 무료 버전을 채택할 수밖에 없었는데, 챗GPT 경우 2025년 2월 기준 무료 버전(챗GPT-3.5)에서는 이미지·영상 업로드, 이해, 번역 등 멀티모달 상호작용 기능이 제공되지 않았다. 또한, 멀티모달 생성형 AI의 경우 음성 및 이미지 인식 단계에서 오류가 발생하기도 하는 등 기술 안정성이 충분히 검증되지 않았다. 다음으로, 멀티모달 AI는 영상 텍스트에서 자막을 생성하는 과정을 블랙박스화할 가능성이 크며, 학습자가 멀티모달 AI가 생성한 번역 결과의 판단 근거를 파악하고 분석하기 어렵다는 한계가 있다. 본 연구의 목적은 영상 인식 기술의 정확성을 평가하는 것이 아니라, 생성형 AI를 활용한 자막 번역 과정에서 학습자의 판단과 전략 변화를

분석하는 데 있다. 따라서 번역 과정 자체를 학습자가 명시적으로 관찰하고 통제할 수 있는 LLM 기반 생성형 AI를 수업 도구로 선택하였다.

‘디지털시대의 중국어 번역’은 3학년 전공 수업으로, 수업에 참여한 학생 수는 총 20명이다. 수업 전 학생들의 생성형 AI 사용 경험을 조사한 결과, 사용 경험이 있다고 응답한 학생이 76%로 다수를 차지하였다. 하지만, 뉴스 기사 단어 검색, 과제 자료 조사 등 일상생활이나 수업 과제의 정보 검색 차원에서 주로 사용한 것을 확인할 수 있었으며, 번역 용도로 사용한 경험은 없는 것으로 나타났다. 이를 통해 학생들이 생성형 AI와 심도 있는 상호작용을 통해 과업을 수행한 경험은 부족하다는 것을 알 수 있었다. 수업은 2025학년도 1학기 15주 동안 운영되었으며, 중간고사와 기말고사를 제외한 13주간 전반부와 후반부로 나누어 설계되었다. 전반부와 후반부는 각각 영상 텍스트와 웹툰 텍스트를 활용하여 생성형 AI 중한 번역 실습을 진행하였다. 본 연구는 이중 영상 텍스트 번역 실습을 진행한 전반부에 한해 분석을 진행한다. 수업 진행 절차는 다음과 같다.

1. AI 발전과 기계번역 포스트에디팅에 대한 이론 강의
2. 영상 자막 번역 이론 강의
3. 1단계 과제 1차 번역 발표 및 논의
4. 1단계 과제 2차 번역 발표 및 논의
5. 2단계 과제 1차 번역 발표 및 논의
6. 2단계 과제 2차 번역 발표 및 논의

먼저, 첫 시간에는 NMT와 생성형 AI를 비교하여 기계번역 발전 현황을 소개하고, 생성형 AI의 프롬프트 개념을 중심으로 기계번역 포스트에디팅 작업을 설명하였다. 두 번째 시간에는 학생들에게 생소할 수 있는 영상 번역을 설명하는 이론 강의를 진행하였다. 영상 텍스트의 멀티모달리티 특징과 함께 시간적·공간적 제약으로 인한 자막 번역 언어의 경제성을 설명하고, 문화적 표현과 유머를 중심으로 자막 번역 사례를 소개하였다. 세 번째부터 여섯 번째 시간에는 영상 자막 번역 과제 발표와 논의를 진행하였다. 번역 실습은 학생들이 충분한 시간적 여유를 갖고 DeepSeek의 기능을 탐색하며 활용할 수 있도록 수업 내 활동이 아닌 개인 과제 형태로 진행하였다. 과제

수행을 위해 영상 자료와 함께 타임코드(timecode)에 따라 정리된 대사를 엑셀 파일로 배포하였으며, 번역 상황에 대한 설명을 포함한 번역 브리프도 함께 제공하였다.

수업에 활용한 영상 텍스트는 중국 영화 ‘실연33일(失戀33天)’이다. 이 영화는 동명 인터넷 소설을 각색한 로맨틱 코미디 영화로, 한 여성이 실연 후 33일간 겪는 크고 작은 에피소드들을 유쾌하게 그리고 있다. 주인공이 학생들 또래인 20대 여성일 뿐만 아니라, 학생들에게 익숙한 연애를 주제로 하고 있어 학생들이 전문 지식에 대한 별다른 부담 없이 생성형 AI와의 상호작용에 초점을 맞추어 번역 작업을 수행할 수 있다고 판단하였다. 전체 영상을 모두 수업에 활용하기에는 한계가 있으므로, 총 2개 장면을 각각 약 2분~2분 30초 분량으로 발췌하여 수업 자료로 활용하였다. 첫 번째 영상은 영화 도입부로, 주인공의 내레이션을 중심으로 개성적인 직장 동료들을 유머러스하게 소개하는 장면이며 총 564자로 구성되어 있다. 해당 장면은 영화 전체 전개를 이해하는 데 도움을 줄 수 있고, 인물 소개에 반영된 문학적 요소와 익살스러운 표현을 어떻게 자막 번역에서 구현할지 고찰할 수 있다는 점에서 선정하였다. 두 번째 영상은 진상 고객의 무리한 요구로 갈등이 발생하는 장면으로 총 600자 분량이다. 여러 등장인물이 나올 뿐 아니라, 발화 속도와 톤에 변화가 많고 냉소적 유머가 사용되어 영상 자막 번역 시 고려할 사항이 많다고 판단하였다.

1단계와 2단계 과제는 각각 다른 영상 자료를 사용하였으며, 각 단계는 총 2회차의 번역 수행으로 구성하였다. 선행연구에 따르면, 구체적인 가이드라인이 제공되더라도 학생들의 프롬프트 활용 양상에서 가이드라인이 없을 때와 유사한 문제점이 반복적으로 나타나는 경향이 보고된 바 있다(선영화, 2025a; 이선화, 2023; 지윤주 등, 2023). 이를 고려하여 1단계 과제에서는 우선 별도의 지침 없이 1차 번역을 실시하여 학생들이 스스로 한계를 인식하도록 유도하였고, 이후 가이드라인을 제공하고 2차 번역을 수행하게 하였다. 구체적으로 1단계 1차 과제는 ‘프롬프트 5회 이상 입력’이라는 최소한의 요건 외에 별다른 제약을 두지 않았다. 이어진 2차 번역에서는 이선화(2023)의 프롬프트 지침을 참고하여 원천 텍스트(Source Text, 이하 ST)의 유형, 예상 독자, 번역 지침 등을 포함한 가이드라인을 제공하였다. 학생들은 가이드라

인을 토대로 프롬프트를 재구성하여 번역을 수차례 수정·보완하였다. 1단계 2차 번역에서 제시한 가이드라인의 내용은 다음과 같다.

1. DeepSeek에 원문 전체를 제시하고 프롬프트를 입력할 것
2. DeepSeek에게 지시하는 프롬프트에 다음의 항목에 해당하는 내용이 반드시 들어가 되, 지시는 간단명료하고 구체적으로 내릴 것
 - ① 영상 자막 번역
 - ② 예상 독자
 - ③ 번역 목표
 - ④ 비언어 정보(화면, 소리 등), 전후 맥락을 고려한 자막 번역 언어의 경제성
 - ⑤ 문화적 용어 번역 전략 : 문화의 차이, 시청자(한국인)의 이해도, 비언어 정보(화면, 소리 등) 등에 대한 설명
 - ⑥ 발화자간 관계 및 인물 성격을 고려한 대사 처리(대사를 하는 인물의 성격과 상호관계를 반영한 언어 사용법)
3. 질문의 횟수에 제한 없음

2단계 1차 번역 과제에서는 1단계 과제에서 도출된 피드백을 반영하여 기존 가이드라인에 몇 가지 주의 사항을 추가로 제시하고 자막 번역을 수행하도록 하였다. 이어지는 2차 수정 번역에서도 역시 1차 번역에서 논의된 문제점을 바탕으로 보완 사항을 프롬프트에 추가 반영하게 함으로써, 학생들이 과제를 고도화해 나갈 수 있도록 설계하였다.

과제 수행 후 학생들은 입력한 프롬프트와 DeepSeek의 답변이 모두 포함된 대화 전문을 제출하였다. 특히 가이드라인을 제공한 이후의 과제에서는 프롬프트마다 해당 프롬프트를 내린 의도를 기술하게 하였으며, 어떠한 프롬프트 전략과 절차를 통해 번역 결과가 개선되었는지에 대한 간략한 의견을 작성하도록 하였다. 이후 수집된 대화 전문을 바탕으로 학생들이 프롬프트를 구성하는 방식과 DeepSeek가 이를 결과물에 반영하는 양상을 고찰하고, 나아가 DeepSeek의 답변에 학생들이 프롬프트 전략을 어떻게 재수정하는지 분석하였다.

4. 분석 결과

4.1 1단계 번역과제 수행 분석 결과

4.1.1 1차 번역

별도의 가이드라인을 제공하지 않은 1단계 1차 번역 과제에서 학생 대다수는 구체적인 설명 없이 “한국어로 번역해줘”와 같은 단순 명령으로 과제를 시작하였으며, 타임코드에 맞춰 정리된 구나 절 단위로 ST를 입력하였다. 단순 번역 지시는 선행 연구에서 여러 차례 지적된 문제로 본 연구에서도 학생들이 DeepSeek를 기존 기계 번역기와 동일한 방식으로 활용한다는 점을 확인할 수 있었다. 또한 구나 절 단위 ST 입력을 통해 학생들이 전체 ST 맥락이나 영상 텍스트의 화면, 소리 등 멀티모달리티에 대한 고려 없이 자구적 의미 파악에만 치중하여 번역 과제를 수행하였다는 것을 알 수 있었다. 그 결과, 문맥 파악에 특화된 생성형 AI의 강점이 심분 발휘되지 못하였고 만족스럽지 못한 번역 결과가 생성되었다.

수정 과정에서는 단순 재번역을 요청하거나 구체적으로 수정 방향을 제시하지 않은 포괄적인 프롬프트를 사용하는 경향이 관찰되었다. 한 학생은 ‘1) 한국어로 번역해줘 → 2) 다른 말로 바꿔줘 → 3) 더 자연스럽게 해줘 → 4) 조금 더 자연스럽게 해줘 → 5) 대사 느낌으로 바꿔줘’로 이어지는 단순 반복형 프롬프트만으로 과제를 완료하기도 하였다. 이 또한 여러 선행 연구에서 지적된 문제로 학생들이 DeepSeek의 대화 기능을 충분히 활용하지 못하였다는 것을 보여준다.

이밖에 학생들은 멀티모달리티와 시간적·공간적 제약 등 자막 번역의 특징에 신경을 쓰지 못하고, 도착어의 가독성에만 집중하여 번역 결과를 수정하는 모습을 보였다. 자막 번역 특징을 반영하여 수정을 지시하더라도 “위에 제시된 문장을 자막 번역의 특성에 맞추어 상황에 가장 적절한 번역어 표현으로 번역해줘”, “문장을 간결하게 만들어줘”와 같이 모호한 프롬프트를 사용하며 자막 번역의 어떠한 특징을 고려하여 어떻게 수정할지 구체적으로 지시하지 못하였다.

4.1.2 2차 번역

1단계 2차 번역 과제는 3장에서 설명한 가이드라인을 제시하고 동일한 영상에 대한 자막 번역 과제를 수행하도록 하였다. 학생들은 가이드라인에 따라 ST 전체 텍스트를 입력하였으며, 첫 프롬프트에 “영화 실연 33일 속 대사이다. 한국의 20, 30세대가 중국 로맨스 코미디 영화의 재미를 즐기고 공감할 수 있도록 한국어로 번역해줘”와 같이 텍스트 유형, 목표 독자, 번역 지침 정보를 제공하였다. 이와 함께 영화의 줄거리와 영상 장면에 대한 설명을 상세히 포함한 사례도 관찰되었다. 그 결과, 번역의 전반적인 완성도는 향상되었으나 문화적 용어 번역의 부적절성, 자막 번역 형식에 부합하지 않는 문장부호 사용, 화자 식별 오류 등의 문제가 여전히 확인되었다. 이는 DeepSeek가 문화적 맥락을 심층적으로 해석하는 데 한계를 보이며, 자막 번역의 규범을 충분히 학습하지 못하였고, 영상 텍스트의 멀티모달리티 특성상 텍스트 정보만으로는 맥락을 완전하게 파악하기 어렵다는 점을 보여준다.

문화적 용어의 경우, 수정 단계에서 구체적인 수정 방향을 제시하여도 DeepSeek가 이를 충분히 반영하지 못하는 문제가 관찰되었다.

<예시 1>

Q1: 化骨绵掌 以柔克刚을 이해하기 쉽도록 한국어로 간결하게 다시 번역해줘

A1: 부드러움으로 강함을 이기는 기술

Q2: 직장 생활 속에서 파트너의 말을 일관적으로 무시하며 대답하지 않는 사람을 풍자하며 쓰는 방법에 맞게 다시 표현해줘

A2: 묵언수행이 강한 무기인 법

<예시 1>의 영상 장면에서 주인공은 자신이 도저히 당해낼 수 없는 동료의 까칠하고 노련한 면모를 ‘부드러움으로 강함을 제압한다’라는 의미의 무술 권법 “化骨绵掌 以柔克刚”에 빗대어 두 사람의 대치 관계를 유머러스하게 묘사하고 있다. 이에 대해 DeepSeek는 초기 번역에서 “부드러움으로 강함을 이긴다”는 무술을 연마한 듯하다”와 같이 직역 중심의 번역을 제시하였다. 이후 <예시 1>과 같이 ‘이해하기 쉬운 번역’이라는 포괄적 지시에

이어 구체적인 수정 방향(Q2)을 제시하였으나, 결과적으로 “목연수행이 강한 무기인 법”과 같이 프롬프트의 의도를 충분히 구현하지 못한 번역이 생성된 것을 볼 수 있다. 생소한 중국의 무술 용어는 직역 시 한국 시청자들이 이해하기 어려우며, 시간적·공간적 제약이 큰 자막 번역 특성상 부연 설명 또한 불가능하다. 따라서 유머러스한 효과를 전달하기 위해서는 ST의 표현을 목표 문화권에 맞춰 창의적으로 재구성할 필요가 있다. 그러나 DeepSeek는 ST에 기반한 제한적인 수정 표현만을 생성하였고, 학생 역시 창의적인 대안을 제시하지 못한 채 DeepSeek의 결과를 수동적으로 수용하는데 그쳤다. 이는 DeepSeek를 활용한 자막 번역에서 문화적 용어를 처리할 때 번역자가 ST 충실성보다 상황 적합성을 우선하는 재구성 방향을 명확히 설정하고, DeepSeek와의 상호작용을 통해 결과물을 능동적으로 조정할 필요가 있음을 보여준다.

한편, 2차 번역 과제에서는 가이드라인을 반영하여 자막 번역의 멀티모달리티와 시간적·공간적 제약을 고려한 프롬프트도 다수 관찰되었다. 학생들은 영상 화면과 소리 등 비언어 정보를 고려하여 수정을 지시하였는데, 프롬프트에 상세한 정보를 제공하여도 부적절한 번역이 도출되는 사례가 있었다.

<예시 2>

Q: 其他的同事在我眼里多多少少都有点奇怪

坐在我斜前的广东仔

只要一上班 就把脸埋在抽屉里偷偷抽烟

8번째 문장부터 여자주인공이 다른 직원들을 이야기할 때는 조금은 진지하지만 한심함을 느끼고 있는 표정을 가지고 있던 것 같아. 미스터리한 배경음악이 깔려 있어 그런 점들을 고려해서 번역해줘

A: 하지만 나머지 직원들을 이야기할 때는, 나는 그들에게서 묘한 감정을 느꼈다. 내 대각선 앞에 앉은 광둥 출신 직원, 매일 출근만 하면 얼굴을 서랍 속에 파묻고 몰래 담배를 핀다. 그가 그렇게 행동할 때마다 나는 그의 얼굴을 떠올리며 그가 뭔가 중요한 것을 놓치고 있다는 생각을 했다

<예시 2>를 보면, 주인공의 표정과 배경음악에 대한 정보를 프롬프트에

포함하여 번역 수정을 요청하였으나, 번역 결과에는 ST에 존재하지 않는 내용이 임의로 추가되었다. 이는 시간적·공간적 제약이 엄격한 자막 번역에 부적합할 뿐만 아니라, 익살스럽게 동료로 소개하는 영상 전체 맥락과도 어울리지 않는 결과이다. 이를 통해 비언어 정보를 제공하더라도 “그런 점들을 고려해서 번역해줘”와 같은 포괄적인 프롬프트만으로는 만족스러운 결과를 얻기 어렵다는 점을 확인할 수 있었다. 즉, DeepSeek를 활용한 자막 번역에서는 비언어 정보를 단순히 전달하는 데 그치지 않고, 번역자가 자신의 판단을 바탕으로 구체적인 수정 방향과 제한 조건을 명시해야 함을 알 수 있었다.

2차 번역 과제 전반에서는 DeepSeek가 내용을 임의로 창작하거나 생략하는 문제가 빈번하게 발생하였다. 생성형 AI는 사실이 아닌 것을 마치 사실인 것처럼 제시하는 환각(hallucination) 현상으로 인해 번역 작업에서도 ST와 괴리가 있는 결과를 생성할 수 있는데(Bubeck et al., 2023), 이러한 문제는 구나 절 단위로 ST를 입력한 1차 번역보다 ST 전체 텍스트를 입력한 2차 번역에서 두드러졌다. 자막 번역은 장르 특성상 ST에서 어느 정도 벗어난 변용이 허용되지만, 반드시 화면 및 소리와 유기적인 조화를 이루어야 한다. 따라서 비언어 정보와 상치되는 내용이 자막에 추가될 경우, 부적절한 번역이 될 수밖에 없다. DeepSeek의 임의 창작 및 생략 문제가 반복되자 학생들은 프롬프트 전략을 다양하게 변경하며 해결책을 모색하기도 하였다.

<예시 3>

- Q1: 방금 한국어로 번역한 문장들이 영화 속에서 화자가 독백의 대사로 이야기하는 거야, 독백의 대사에 맞게 말의 어조를 바꿔줘
- Q2: 지금 번역된 문장들 속에 처음에 번역한 내용에서보다 불필요한 말들이 너무 많이 늘었어, 중복되거나 불필요한 말들이 있으면 지우고 다시 쓰고 줄여서 적어줘
- Q3: 문장들이 중국어 문장 순서에 맞게 배열이 안 되고 있는 것 같아. 중국어로 적힌 문장 순서에 맞게 방금 번역된 문장의 의미를 살려서 적어줘
- Q4: 제일 처음 제시한 중국어 문장에 번호를 적어서 정리해줘. 그리고 각 중국어 문장에 밑에 방금 한국어로 번역한 문장 그대로 옮겨 적어줘

(중략)

Q5: 24번 문장을 20, 30세대 층에 맞게 자연스럽게 한국어로 다시 표현
해줘

<예시 3>은 DeepSeek가 ST에 없는 내용을 임의로 추가하는 문제를 해결하기 위해 학생이 시도한 일련의 수정 프롬프트이다. 학생은 추가된 내용의 삭제를 요청하였음에도 문장 순서가 바뀌거나 재창작이 발생하자, ST 문장 별로 번호를 부여하고 수정 범위를 구체적으로 제한하는 방식으로 프롬프트 전략을 조정하였다. 이는 생성형 AI의 문제점을 인식하고 이를 통제하기 위해 능동적으로 개입한 사례로 볼 수 있다.

반면, 생성형 AI의 임의 창작이나 생략은 겉보기에 그럴듯한 번역 결과를 생성하므로 이를 인지하지 못한 채 무비판적으로 수용하는 학생들도 관찰되었다. 동일하게 학부생 대상 생성형 AI 번역 수업 사례를 분석한 지윤주 등(2023)에서도 학생 다수가 명확한 오류조차도 파악하지 못하고 번역 과업을 마무리했음을 지적한 바 있다. 본 연구에서도 외국어 실력과 번역 경험이 부족한 학부생들이 비판적 검토에 소홀하다는 점을 다시 확인할 수 있었다.

4.2 2단계 번역과제 수행 분석 결과

4.2.1 1차 번역

2단계 과제에서는 새로운 영상 자료를 활용하여 자막 번역 실습을 진행하였으며, 기존 가이드라인에 더해 1단계 과제 피드백을 바탕으로 주의 사항을 추가로 제시하였다. 1단계 과제에서 학생들은 구체적인 상황 정보를 프롬프트에 포함하면서도, 정작 ‘자막 번역 수행’ 자체를 명시적으로 지시하지 않았다. 또한, 수정 단계에서 영상 화면, 음성, 자막 출현 시간 등을 종합적으로 고려하지 못한 채 대사의 언어적 맥락에만 초점을 맞추었으며, 생성형 AI와의 상호작용 역시 단발성에 그치는 한계를 드러냈다. 이에 따라, 2단계 1차 번역에서는 1) 첫 프롬프트에 자막 번역 수행을 명시할 것, 2) 멀티모달리티(화면, 어조, 시간 등)를 고려한 수정 및 DeepSeek와 적극적 상호작

용을 도모할 것 등 두 가지 사항을 강조하였다.

학생들은 첫 프롬프트에 “이것은 失恋33天이라는 영화의 자막이고, 주요 독자인 한국의 20, 30세대가 공감하고 재미를 느낄 수 있게 한국어 자막으로 번역해줘”와 같이 자막 번역 수행을 명시하였다. 그러나 ST에 존재하지 않는 화자명이 삽입되거나 ‘(새벽 5시에)’와 같이 괄호형 지시문이 추가되는 등, 자막 번역 규범에 부합하지 않는 요소가 다수 포함된 번역 결과가 산출되었다. 이로 인해 수정 과정에서 불필요한 화자명과 지시문을 삭제하는 단계가 추가되었으며, 결과적으로 자막 번역 수행을 명시적으로 지시하지 않은 1단계보다 번역 완성도가 떨어지는 양상을 보였다. 이는 DeepSeek가 자막 번역의 형식과 규범을 충분히 인지하지 못하고 있음을 다시 한 번 확인시켜 주는 결과라 할 수 있다.

2단계 과제에서 학생들은 1단계에서 시도했던 프롬프트 전략을 단계적으로 발전시키고, 나아가 자막 번역에 최적화된 프롬프트 구성 절차를 스스로 제안하기도 하였다. 예를 들어 화자 구분 오류 문제와 관련하여, 초기에는 전체 텍스트 수정을 시도하였으나 오류가 개선되지 않고 불필요한 부분까지 변경되는 문제가 반복되자, 번역 결과를 세부적으로 검토한 뒤 특정 대사를 발췌하고, “두 직원은 2년 동안 같이 일한 사이이다. 사적인 대화에서 느껴질 만한 친근한 어투로 사용해서 자연스럽게 다시 적어줘”와 같이 화면상의 화자 정보와 구체적인 맥락을 결합한 방식으로 프롬프트를 조정하였다. 그리고 이러한 탐색 과정을 거쳐, 다음과 같이 1차 프롬프트에서 ST 전체 텍스트를 대상으로 번역을 지시하고, 이후 범위를 한정하여 비언어 정보에서 문화적 표현 순으로 수정하는 것이 효율적이라는 자막 번역의 프롬프트 구성 단계를 제시하기도 하였다.

1차 프롬프트 : 영화 줄거리. 번역 브리프. 번역 목적

2·4차 프롬프트 : 문맥보다는 비언어적 정보를 제공해 번역 시도

5차 이후 : 세부적으로 수정(문화적 요소), 글자 수 간추리기 등

후반부로 갈수록 번역 영역을 축소하면서 번역

또한, 수정 과정에서 DeepSeek에 일방적인 명령을 내려 즉각적인 결과물을 도출하기보다, 문화적 용어의 함의를 묻거나 다양한 대안적 표현을 요청

하는 등 능동적인 상호작용을 통해 문제를 해결하려는 시도가 관찰되었다. 일부 학생은 “DeepSeek가 제시한 여러 번역 중 가장 자연스러운 것을 선택했다”고 보고하며 최종 결정권을 행사하였고, 또 다른 학생은 DeepSeek의 제안을 참고하여 직접 표현을 재구성하기도 하였다. <예시 4>는 이러한 변화가 잘 드러나는 사례이다.

<예시 4>

- Q: 천하에 둘도 없는 귀한 분은 어떤 의미로 쓰였는지 알려주고 이걸 조금 더 외당게 표현할 수 있는 방법이 있으면 수정해줘
- A: 원문 “百里挑一的高品质贱人”의 의미 분석
 직역: “백 명 중 하나를 고른 고품질의 천한 사람”
 - 겉으로는 칭찬 같지만 속뜻은 극한의 비꼴
 - “고품질”과 “천한 사람”의 모순적 조합으로 풍자 효과
 최종 채택 버전
 “너 정말 ‘세계 기록급’ 인물이야”

<예시 4>에서 학생은 ST인 “您真是一位百里挑一的高品质贱人”에 대해 즉각적인 수정을 요청하는 대신 해당 표현의 의미를 먼저 질문하였고, DeepSeek는 해당 문장의 반어적·풍자적 함의를 설명한 뒤 여러 번역 대안을 제시한 것을 볼 수 있다. 이에 대해 학생은 “문장의 뜻을 알려주고 한국어에 맞춰 몇 가지 표현을 추천해줘서 느낌을 이해할 수 있었다”고 기술하였는데, 언어적 역량과 문화적 배경지식이 다소 부족한 학부생이라 할지라도, 생성형 AI와의 능동적인 문답을 통해 유용한 도움을 받을 수 있다는 점을 확인할 수 있었다. 또한 해당 학생은 DeepSeek의 답변 “너 정말 ‘세계 기록급’ 인물이야”를 실마리 삼아 “너 진짜 역대급이다”라는 창의적 대안을 직접 도출하였다. 이는 DeepSeek를 단순한 번역 도구가 아닌 협업 파트너로 인식하기 시작했음을 보여준다.

한편, 2단계 과제에서는 DeepSeek의 번역 결과에 과도한 비속어가 포함되는 윤리적 문제도 확인되었다. DeepSeek는 한국의 20, 30세대가 공감할 수 있는 재미있는 번역을 생성해달라는 프롬프트에 대해, ST “高品质贱人”을 “특급 쌍년”이라는 비속어로 번역하며, 해당 세대의 은어를 반영한 결과라

고 번역 이유를 설명하였다. 생성형 AI는 학습 데이터의 편향성에 따라 젠더, 인종, 종교 차별 등 윤리적 결함이 있는 번역을 생성할 수 있다고 보고되고 있는데(Monti, 2020; 허유선, 2018), 본 사례에서도 이러한 윤리적 문제를 확인할 수 있었다.

4.2.2 2차 번역

2단계 2차 번역 과제에서는 생성형 AI의 역할 설정이 번역 품질에 긍정적인 영향을 미친다는 선행연구(Chen et al., 2025; Wang et al., 2024)를 참고하여 DeepSeek에 ‘자막 번역자’ 역할 부여하고, 2단계 1차 과제의 문제 해결을 위한 자율적 프롬프트를 구성하도록 하였다.

학생들은 “내가 영화 자막 전문 번역자라고 생각하고 한국의 20, 30세대를 위한 자막 번역을 부탁해”와 같이 DeepSeek에 자막 번역자 역할을 부여하였다. 그러나 번역 결과에는 화자명과 지시문이 삽입되거나 ST 일부가 생략·창작되고, 문장 순서가 변경되는 문제가 지속적으로 발생하였다. 오히려 1단계 2차 과제처럼 역할 설정 없이 구체적 맥락만 제공한 경우에 더 적절한 번역 결과가 생성되는 것을 확인할 수 있었다. 이는 기존 선행 연구와 상반된 결과로, LLM인 DeepSeek가 자막 번역 특유의 제약 조건이나 데이터를 충분히 학습하지 못한 결과일 수 있으며, 생성형 AI 전반의 문제가 아닌 DeepSeek 모델 자체의 특성에서 기인한 한계일 가능성도 있다. 추후 다양한 변인을 통제된 후속 연구를 통해 검토할 필요가 있겠다.

2단계 2차 번역 과제에서 학생들은 영상의 멀티모달리터를 고려한 수정 프롬프트 설계 시 화면 속 시각 정보와 상황 정보를 제공하는 데 그치지 않고, 자신의 분석을 바탕으로 구체적인 수정 지침을 제시하는 모습을 보이기도 하였다.

<예시 5>

Q1: “당신 진~짜 희귀품급 쓰레기네”이 부분이 수정이 필요해. 장면에선 황소선이 두손을 모으고 해맑게 웃으면서 말하고 있어. 또 ‘您’이라는 표현을 사용하면서 진상을 퇴치해준 왕소건의 행동에 대해 존경을 표현하는것 같아. 적절한 표현으로 수정해줄래?

A1: 선생님 진~짜 레어템 급 대단한 분이시네요

Q2: 좋아. 반어의 의미를 잘 집어냈어. 그치만 ‘레어템 급’이라는 표현이 한국에선 잘 쓰지 않아. 유쾌한 느낌은 살려서 조금 더 직설적인 표현으로 바꿀줄래?

A2: 선생님 사람 잡는 스킬은 진짜 세계 최고시네요

<예시 5>에서 학생은 등장인물의 표정, 손동작, 경어체 표현(您)의 의미를 근거로 제시하며 ‘유쾌한 분위기는 유지하되 반어적 의미가 드러나는 보다 직설적인 표현’으로 수정해 달라는 구체적인 지침을 제시하였다. 이후 DeepSeek가 제안한 표현에 대해서도 ‘한국어 사용 맥락에서 자연스럽지 않다’는 판단을 바탕으로 추가 수정을 요청하는 등, 번역 결과를 비판적으로 검토하며 단계적으로 조정하는 모습을 보였다. 이는 해당 학생이 DeepSeek에 전적으로 의존하기보다 번역 주체로서 판단을 수행하며 결과를 조율하였음을 보여준다.

이 외에도 학생들은 DeepSeek의 답변에서 반복적으로 나타나는 문제에 대응하기 위해 프롬프트에 제한 사항을 추가하는 전략을 취하기도 하였다.

<예시 6>

여기서 黄小仙은 해당 영화의 주인공으로 베이징의 웨딩회사에서 일한다. 솔직하고 독립적이며 입담이 썩 캐릭터이다. 실연 후 회사 동료 王小贱과 점점 가까워지며 미묘한 감정이 생기게 된다. 王小贱은 黄小仙의 직장 동료이자 일명 죽이 안 맞는 앙숙 같은 존재이며 주인공과 말싸움이 잦고 서로 티격태격하지만 묘하게 잘맞아 黄小仙의 실연을 도우며 점차 마음을 주기 시작한다. 고객인 李小姐는 까다롭고 자기중심적이며 감정 기록이 심하다. 해당 장면에서는 王小贱가 고객인 李小姐에게 존댓말로 웃으며 말하지만 그 속에는 비꼬는 듯한 어투가 숨어있는걸 감안해서 원문의 의미를 축소시키거나 타임라인을 바꾸지 말고 말투만 바꿔줘

<예시 6>에서 학생은 등장인물의 성격과 관계, 해당 장면의 상호작용 방식을 상세히 설명한 뒤, ‘ST의 임의 삭제 및 순서 변경 금지’라는 조건을 명시하여 수정 범위를 제한하였다. 그 결과, 제한 사항이 충실히 반영된 번역 결과가 도출되었으며, 이전 단계 번역 과제에 비해 적은 횟수의 프롬프트만

으로 번역 작업을 마무리할 수 있었다. 수정 사항과 제한 조건을 구체화할 수록 번역 수정 단계가 단축되는 것을 경험하며, 해당 학생은 “질문의 방식과 정보 제공 수준에 따라 인공지능의 답변이 확연히 달라질 수 있음을 체감했다”고 소감을 기술하였다. 이를 통해 학생들이 단계별 과제를 통해 DeepSeek의 한계를 인식하고, 번역자로서의 주체적 개입과 전략적 판단의 중요성을 점차 자각하게 되었음을 알 수 있었다.

5. 결론

본 연구는 학부생을 대상으로 DeepSeek를 활용한 중국어-한국어 영상 자막 번역 수업을 설계하고, 학생들이 번역 과제로 제출한 DeepSeek 대화 전문을 바탕으로 번역 과정에서 학생들이 프롬프트를 구성하는 방식과 DeepSeek가 이를 결과물에 반영하는 양상을 분석하였다.

분석 결과, 단계별 교육 설계는 학생들의 프롬프트 구성 전략을 유의미하게 발전시킨 것으로 나타났다. 가이드라인이 제시되지 않은 초기 단계에서 학생들은 단순 번역 지시나 포괄적 프롬프트에 주로 의존하였으며, 자막 번역의 핵심적 특성인 멀티모달리티와 시간적·공간적 제약을 충분히 반영하지 못하는 경향을 보였다. 그러나 구체적인 가이드라인과 피드백이 제공된 이후, 학생들은 프롬프트 구성 전략을 점차 정교화하고 번역 주체로서의 개입을 강화하는 양상을 보였다. 가이드라인 제시 직후에는 DeepSeek의 산출물을 비판적으로 조정하기보다 이를 수동적으로 수용하는 경향이 관찰되었고, 영상의 비언어 정보와 맥락 역시 단순히 제시하는 수준에 머물렀다. 반면, 반복적인 피드백이 더해지면서 학생들은 단순 명령형 지시에서 벗어나 용어의 함의를 질의하고 대안 표현을 요청한 뒤, 최종 판단과 재구성을 직접 수행하는 등 보다 능동적인 상호작용을 보였다. 또한, 멀티모달리티 분석을 토대로 구체적인 수정 지침과 제한 조건을 명시하며 문제를 해결하고, 자막 번역에 적합한 프롬프트 구성 절차를 스스로 제안하는 주체적 태도 역시 확인되었다.

한편, DeepSeek는 자막 번역이 지니는 특수한 제약 조건을 반영하는 데

한계를 드러냈다. 자막 번역자 역할을 부여하거나 등장인물 표정, 배경음악 등 상세한 비언어 정보를 프롬프트에 제공했음에도 불구하고, DeepSeek는 ST의 자구적 의미 해석에 기반한 번역을 반복적으로 산출하거나, 문장부호를 사용하는 등 자막 번역의 형식적 규범에 부합하지 않은 결과를 생성하였다. 또한, 프롬프트의 의도와 무관한 임의 창작 및 생략 문제를 지속적으로 노출하였다. 더 나아가 일부 사례에서는 과도한 비속어를 포함한 번역 결과를 생성함으로써, 자막 번역 맥락에서 요구되는 수용자 고려와 윤리적 기준을 충족하지 못하는 양상도 확인되었다. 이러한 결과는 DeepSeek가 자막 번역의 형식적·윤리적 제약을 독립적으로 판단하고 조정하는 데 한계가 있음을 보여준다.

이러한 분석을 통해 본 연구는 생성형 AI 기반 번역 교육 관련 다음 두 가지 시사점을 얻을 수 있었다. 첫째, 인간 번역자와 생성형 AI 간의 반복적 피드백을 핵심으로 하는 교육 설계가 필요하다. 본 연구에서는 영상의 비언어 정보와 구체적 번역 전략을 프롬프트에 포함하도록 가이드라인을 제시하였으나, 상당수 학생은 맥락 정보를 단순히 나열한 뒤 “상황에 맞게 수정해줘”와 같이 번역의 판단을 DeepSeek에 전적으로 위임하는 양상을 보였다. 이 과정에서 자신의 번역 판단을 근거로 수정 이유를 설명하거나, 생성된 결과를 비판적으로 검토한 뒤 재질문하는 등 적극적인 상호작용은 충분히 이루어지지 못했다. 이는 학생들이 DeepSeek를 번역 과정에서 협업적으로 사고를 확장하는 대화형 도구라기보다, 즉각적인 정답을 산출하는 도구로 인식하고 있음을 보여준다. 자막 번역은 영상의 멀티모달리티와 시간적·공간적 제약으로 인해 전략적 판단과 창의적 다시쓰기가 요구되나, DeepSeek는 이러한 복합적 요구를 독립적으로 충족하는 데 명확한 기술적 한계를 노출하였다. 이러한 한계에도 불구하고, 외국어 능력이나 문화적 배경지식이 부족한 학부생들이 DeepSeek와의 문답을 통해 번역 문제를 식별하고 해결 방향을 모색하는 등 실질적인 도움을 받을 수 있음이 확인되었다. 따라서 생성형 AI 기반 번역 교육은 인간 번역자가 능동적 주체로서 AI와 끊임없이 소통하며 번역 결과를 최적화해 나가는 인간-AI 상호작용 역량 및 반복적 피드백 과정을 체득하도록 설계될 필요가 있다.

둘째, 생성형 AI의 기술적·윤리적 결함을 비판적으로 검토할 수 있는 역

량을 체계적으로 배양할 필요가 있다. 번역 과제 전반에서 DeepSeek의 임의 창작이나 생략 문제가 반복적으로 관찰되었음에도, 학생들은 이를 충분히 인식하지 못한 채 결과를 수용하는 경향을 보였다. 생성형 AI의 임의 창작이나 생략은 표면적으로 자연스럽게 설득력 있는 번역 결과로 제시되기 때문에, 외국어 능력과 번역 경험이 상대적으로 제한적인 학부생이 이를 식별하고 수정하는 데에는 상당한 어려움이 따른 것으로 보인다. 더 나아가 DeepSeek가 과도한 비속어를 포함한 번역을 생성한 사례는 생성형 AI가 사회적 편견과 차별을 재생산할 가능성을 내포하고 있음을 보여준다. 이에 따라 향후 생성형 AI 기반 번역 교육에서는 번역 결과를 원문 및 영상 텍스트의 맥락과 대조·검증하는 절차뿐만 아니라, AI가 제시한 번역 선택과 해석 근거의 출처를 확인하는 과정을 교육 설계에 구조적으로 포함시킬 필요가 있다. 이를 통해 학습자는 생성형 AI의 응답을 검증과 판단의 대상이 되는 잠정적 제안으로 인식하고, 임의 창작·생략 문제와 윤리적 쟁점을 비판적으로 성찰할 수 있는 역량을 체계적으로 함양할 수 있을 것이다.

본 연구는 단일 수업 사례를 대상으로 특정 생성형 AI 모델과 단일 영화 작품을 분석하였다는 점에서 연구 결과를 일반화하는 데 한계가 있다. 동일한 멀티모달 텍스트라 하더라도 웹툰이나 게임 등 다른 장르에서는 생성형 AI의 번역 양상이 상이하게 나타날 수 있으며, 멀티모달 생성형 AI를 활용할 경우 번역자의 개입 방식과 정도, 번역 학습 효과 또한 달라질 가능성이 있다. 따라서 향후 연구에서는 분석 범위를 확대하여 연구 결과의 일반화 가능성을 검증할 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 생성형 AI를 활용한 자막 번역 수업에서 학습자의 프롬프트 구성 전략 변화와 번역 주체로서의 개입 양상을 단계별로 분석함으로써, 생성형 AI 기반 번역 교육의 가능성과 한계를 구체적으로 제시하였다. 이러한 분석 결과와 시사점은 AI 기술 발전으로 급변하는 번역 환경 속에서 새로운 번역 교육의 방향성을 모색하는 연구자와 교육 현장에 유의미한 학술적·실무적 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

- 강수정. (2025). AI 시대 학부번역수업의 기계번역 적용에 관한 연구 — 중
한번역수업 심층인터뷰를 중심으로. 번역학연구, 26(1), 49-73.
- 김규섭, 김영철, 우성제, 임주환, 이우현, 남덕호. (2023). AI와 챗봇. 서울: 넷
마루.
- 고효정. (2025). 생성형 인공지능(AI) 기반 한국어 통번역 교육의 적용 연구.
한글, 86(3), 1019-1045.
- 김영희. (2024. 12. 27.). 中 AI업체, ‘GPT-4o’에 필적하는 AI 모델 출시. 테크
튜브. <https://www.techtube.co.kr/news/articleView.html?idxno=5421>
- 박세미. (2025). 생성형 AI 를 활용한 전문번역 수업 모델 연구 — 독한 기
계번역 포스트에디팅을 중심으로. 통번역학연구, 29(2), 145-164.
- 선영화. (2025a). 생성형 AI 와의 창조적 협업을 통한 학부 번역 교육: 광고
카피 번역의 과정과 결과물 분석을 중심으로. 통번역학연구, 29(2),
165-200.
- 선영화. (2025b). 생성형 AI 기반 번역 교육의 창조성 함양 효과: 광고 카피
의 시각적 트랜스크리에이션을 중심으로. 번역학연구, 26(2), 105-138.
- 송연석. (2024). AI 시대의 번역 교육 — 통번역대학원 한영과 교수자 심층
면접조사를 중심으로. 번역학연구, 25(3), 31-55.
- 신지선. (2024). 번역교육에서 챗 GPT의 활용 방안 탐구. 번역학연구, 25(2),
39-67.
- 이선화. (2023). 챗GPT를 적용한 번역수업 실천 사례 연구: 학부생 번역 과
제를 중심으로. 번역학연구, 24(3), 351-379.
- 이아형. (2023). 챗 GPT의 번역 수업 활용 방안 고찰 — 한중과학기술번역을
중심으로. 중국어문학지, 85, 153-176.
- 이지원. (2024). 챗 GPT를 활용한 포스트에디팅 교육 수업 사례 연구: 중국
인 대학원생 중·한 번역과제를 중심으로. 한국콘텐츠학회논문지,
24(9), 613-624.
- 장성민. (2023). 챗 GPT가 바꾸어 놓은 작문교육의 미래 — 인공지능 시대,
작문교육의 대응을 중심으로. 작문연구, 56, 7-34.

- 전현주. (2025). 디지털 시대의 창의적인 글쓰기 도구, 생성형 AI 의 프롬프팅에 관한 연구. *디지털콘텐츠학회논문지*, 26(2), 275-285.
- 지윤주, 이상빈, 이선우. (2023). 학부번역전공자의 챗 GPT 관련 인식과 챗 GPT 번역 및 포스트에디팅 실험 연구. *통번역학연구*, 27(3), 203-226.
- 최진실. (2025). 생성형 AI 를 활용한 한영번역 자기주도 학습과 학습자 인식: 학부생 스터디를 중심으로. *통번역교육연구*, 23(1), 127-151.
- 허유선. (2018). 인공지능에 의한 차별과 그 책임 논의를 위한 예비적 고찰 — 알고리즘의 편향성 학습과 인간 행위자를 중심으로. *한국여성철학*, 29, 165-210.
- Bubeck, S., Chandrasekaran, V., Eldan, R., Gehrke, J.A., Horvitz, E., Kamar, E., Lee, P., Lee, Y.T., Li, Y., Lundberg, S.M., Nori, H., Palangi, H., Ribeiro, M., & Zhang, Y. (2023). Sparks of artificial general intelligence: Early experiments with GPT-4. ArXiv. <https://arxiv.org/abs/2303.12712>
- Chen, Y.-C., Lee, S.-H., Sheu, H., Lin, S.-H., Hu, C.-C., Fu, S.-C., Yang, C.-P., & Lin, Y.-C. (2025). Enhancing responses from large language models with role-playing prompts: A comparative study on answering frequently asked questions about total knee arthroplasty. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 25(196), 1-8.
- Diaz-Cintas, J., & Remael, A. (2007). *Audiovisual translation: Subtitling*. Manchester: St. Jerome.
- Delabastita, D. (1989). Translation and mass-communication: Film and TV translation as evidence of cultural dynamics. *Babel*, 35(4), 193-218.
- Halliday, M. A. K. (1978). *Language as social semiotic*. Edward Arnold Ltd.
- Ketola, A. (2016). Towards a multimodally oriented theory of translation: A cognitive framework for the translation of illustrated technical texts. *Translation Studies*, 9(1), 67-81.
- Kress, G., & Van Leeuwen, T. (1996 [2006]). *Reading images: The grammar of visual design(2nd edition)*. Routledge.
- Malenova, E. D. (2017). Subtitling Practice: From Translation to Transcreation. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*,

- 4(10), 526-536.
- Monti, J. (2020). Gender issues in machine translation: An unsolved problem?. In L. Von Flotow & H. Kamal (Eds.), *The Routledge handbook of translation, feminism and gender* (pp. 457-468). Routledge.
- O'Brien, S. (2024). Human-centered augmented translation: Against antagonistic dualisms. *Perspectives*, 32(3), 391-406.
- Shneiderman, B. (2020). Human-centered artificial intelligence: Three fresh ideas. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction*, 12(3), 109-124.
- Wang, T., Tao, M., Fang, R., Wang, H., Wang, S., Jiang, Y.E., & Zhou, W. (2024). *AI Persona: Towards life-long personalization of LLMs*. ArXiv. <https://arxiv.org/abs/2412.13103>
- Zhao, W., Huang, S., & Yan, L. (2024). ChatGPT and the future of translators: Overview of the application of interactive AI in English translation teaching. *Proceedings of 2024 4th International Conference on Computer Communication and Artificial Intelligence (CCAI)* (pp. 303-307) . IEEE.

Generative AI in audiovisual translation education: A case study of Chinese-Korean subtitling

Hae Rhim Kim

Department of Global Humanities, University of Ulsan

Abstract

This study designs a Chinese-Korean audiovisual translation course for undergraduate students using DeepSeek. Using the full transcripts of student-DeepSeek interactions submitted as translation assignments, the study examines how students construct prompts during the translation process and how those prompts are reflected in DeepSeek's outputs. The analysis reveals that students generally relied on one-directional, command-based prompting and failed to fully utilize DeepSeek's interactive conversational capabilities. Given that subtitling involves strategic decision-making and creative rewriting under the multimodal and spatio-temporal constraints of audiovisual media—areas in which DeepSeek demonstrates clear limitations—the findings underscore the need for systematic instruction that foregrounds human translator agency. Specifically, translators must be positioned as active agents who refine translation outcomes through iterative feedback and critical engagement with AI-generated outputs. The analysis also shows that students tend to uncritically accept inappropriate or problematic outputs without recognizing their limitations. Accordingly, future generative AI-based translation education should incorporate source-target text comparison and verification into its design., with a particular focus on fostering students' critical awareness of hallucinations, omissions, and ethical issues in AI-generated translations.

Keywords: Generative AI; audiovisual translation; translation education; multimodal text; Chinese-Korean translation

키워드: 생성형 AI, 영상 번역, 번역 교육, 멀티모달 텍스트, 중한 번역

김혜림

울산대학교 글로벌인문학부 중국어중국학전공 부교수

hrkim1007@ulsan.ac.kr

논문 투고일: 2026년 1월 29일

1차 심사 완료일: 2026년 3월 2일

2차 심사 완료일: 2026년 3월 8일

게재 확정일: 2026년 3월 16일