

Techniques for supercharging academic writing with generative AI

- Zhicheng Lin
- *Nature Biomedical Engineering* (2024)
- DOI: <https://doi.org/10.1038/s41551-024-01185-8>

1. 연구 목적

- 이 논문은 생성형 AI, 특히 대형 언어 모델(LLM)이 학술 글쓰기에서 어떻게 활용될 수 있는지를 논의한다. 저자는 연구자들이 AI를 효과적으로 활용하여 글쓰기의 질과 효율성을 향상시킬 수 있도록, 협업적 프레임워크, 효과적인 루틴 및 프롬프트 기술, 윤리적 문제 등을 다룬다.

2. 학문적 및 산업적 기여

- **학문적 기여:** AI와 학술 글쓰기의 협업을 개념화한 모델을 제안, LLM을 활용한 학술 글쓰기의 5단계 지원 수준을 정리, AI 활용의 윤리적, 정책적 고려사항에 대한 분석
- **산업적 기여:** AI 기반 학술 지원 도구 개발의 방향성 제시, AI를 활용한 학술 출판의 질적 향상을 위한 가이드 제공

3. 방법론

- **LLM 기반 학술 글쓰기의 협업 프레임워크 제안:** 단기적 및 장기적 목표 설정, 글쓰기 과정에서 AI의 역할을 구체화
- **AI 지원 학술 글쓰기의 5단계 정의:** (1) 기본 편집 (철자 및 문법 검사), (2) 구조적 편집 (문장 구성 개선), (3) 기존 콘텐츠 변환 (요약, 제목 생성 등), (4) 새로운 콘텐츠 생성 (아이디어 제안, 텍스트 확장 등), (5) 평가 및 피드백 제공
- **AI의 단계별 활용법과 프롬프트 예제 제공:** AI의 단계별 활용법과 프롬프트 예제 제공
- **윤리적 문제 및 정책적 논의:** AI 사용의 윤리적 문제 및 정책적 논의

4. 독창성

- **LLM이 학술 글쓰기에서 협업 도구로 활용될 수 있도록 구체적인 프레임워크를 제시:** 협업적 AI 글쓰기 모델 제시
- **AI 기반 학술 글쓰기 지원의 다섯 가지 수준을 정리하여 실용적인 가이드 제공:** 실용적인 AI 활용 가이드 제공
- **AI 윤리와 정책적 고려사항을 논의하며 AI 사용의 한계를 명확히 정의:** 윤리적 고려사항 명확화

5. 한계점

- **AI가 창의성과 독창성을 완전히 대체할 수 없음:** AI는 창의적인 아이디어 생성 능력이 제한적임
- **AI가 생성한 텍스트의 정확성을 검증할 필요가 있음:** AI 생성 텍스트의 사실 검증 필요
- **AI의 과도한 의존이 연구자들의 글쓰기 능력 저하를 초래할 수 있음:** AI 의존도가 높아질수록 연구자의 독립적 사고 능력이 저하될 가능성이 있음
- **AI 기반 글쓰기의 윤리적, 법적 문제에 대한 명확한 규정이 아직 미비함:** AI 기반 글쓰기의 윤리적 가이드라인이 아직 확립되지 않음

6. 향후 연구

- AI와 인간 간의 협업 모델을 더욱 정교화할 필요: AI와 인간의 공동 작업 방식 개선
- AI가 학술 글쓰기에 미치는 영향을 장기적으로 연구: AI 글쓰기의 장기적 효과 분석
- 학술 출판에서 AI 사용에 대한 명확한 가이드라인 개발: 학술 출판에서 AI의 역할과 제한 사항을 명확히 규정
- AI의 편향성 및 윤리적 문제 해결을 위한 방법론 탐색: AI 모델의 편향성과 윤리적 문제를 해결하는 방법 모색

7. 주요 레퍼런스

※ AI의 학술 글쓰기 지원 가능성 분석

- Lin, Z. & Li, N.
- "Perspectives on AI in scientific writing"
- *Perspectives in Psychological Science* (2023). [N/A](#)

※ AI 기반 학술 윤리에 대한 논의

- Birhane, A. et al.
- "Ethical considerations in AI-powered writing"
- *Nature Reviews Physics* (2023). [N/A](#)

※ AI의 생성 텍스트 정확성 검토

- Semrl, N. et al.
- "Reliability of AI-generated text"
- *Human Reproduction* (2023). [N/A](#)

※ AI 기반 편집 기술 분석

- Chamba, N. et al.
- "AI editing techniques in academic writing"
- *Nature Astronomy* (2022). [N/A](#)

※ AI와 학술 윤리 가이드라인

- STM
- "Generative AI in Scholarly Communications: Ethical Guidelines"
- *STM White Paper* (2023). [N/A](#)