

생성형 AI 활용 최대화를 위한 프롬프트 디자인 방안

노규성 한국생성형AI연구원 원장 | ksnoh114@gmail.com

2022년 11월 챗GPT(ChatGPT) 3의 출현 이후, 제미니(Gemini), 코파일럿(Copilot), 클로드(Claude), 클로바 X(CLOVA X) 등 다양한 생성형 AI가 기술적 발전을 이루며 진화하고 있다. 이미지 생성 AI인 달리(DALL-E), 미드저니(Midjourney), 블루윌로우(Blue Willow) 등도 급속한 개선을 보이고 있다. 영상 제작 AI인 메이커비디오(Make a Video), 드림믹스(Dreamix), 소라(Sora) 등도 다양한 분야에서 비약적인 발전을 이루고 있다. 이러한 발전은 AI의 활용 가능성을 넓히고 있으며, 일상 업무부터 창의적인 예술 분야까지 새로운 기회를 창출하고 있다.

AI 기술의 발전은 사용자에게 더 나은 경험을 제공하지만, 효과적으로 활용하기 위해서는 사용자의 주체적 개입과 전략적 노력이 필요하다. AI는 사용자가 제공하는 정보를 기반으로 결과를 도출하므로, 프롬프트 구성 및 입력 방식이 매우 중요하다. 사용자는 자신의 목표와 의도를 명확히 하여 AI에 효율적으로 전달하는 역량을 갖추어야 한다. 여기에 사람의 체험적 지혜가 뒷받침된다면 AI를 더욱 효과적으로 활용할 수 있을 것이다.

생성형 AI의 지속적인 진화와 프롬프트 디자인

AI와의 소통을 위한 프롬프트 엔지니어링(Prompt Engineering)은 AI로부터 원하는 결과를 얻기 위해 질문을 어떻게 구성하고 요구사항을 어떻게 전달할 것인가에 대한 공학적 접근을 내포한다. 그러나 이 공학적 용어는 인문학, 사회과학, 예체능 계열 등 비공학 전공자들에게 다소 어려운 개념으로 인식될



수 있다. 이에 더 직관적이고 접근하기 쉬운 ‘프롬프트 디자인’이 부각되고 있다.

프롬프트 디자인(Prompt Design)은 사용자가 AI와의 상호작용을 간소화하고, 각 사용자의 목적과 요구에 맞춰 AI를 보다 효과적으로 활용할 수 있도록 돕는 방식이다. 이는 AI와의 상호작용을 최적화하고 더 풍부한 결과를 얻기 위해 사용되는 기술과 전략을 의미한다. 프롬프트 디자인의 목표는 인공지능에게 충분히 명확한 지시를 제공하여, 그 결과가 우리의 기대와 가능한 한 일치하도록 하는 것이다.

그런데 최근 추론 능력이 뛰어난 오픈AI ‘o1’이 소개되면서 프롬프트 디자인이 불필요할지 모른다는 얘기가 나왔다. 과연 그럴까? 그렇지 않다. 이유는 사람의 사용 의도나 필요한 정보에 대해 완전히 이해하는 AI는 아직 없기 때문이다. o1 모델이 복잡한 추론 및 수학 문제 해결 능력이 뛰어나다는 것은 사실이다. 그러나 다음과 같은 이유들로 인해 여전히 프롬프트 디자인은 중요하다.

첫째, 어떤 모델이든 대부분의 AI는 여전히 명확한 프롬프트 디자인을 토대로 결과물을 생성한다. 둘째, 사용자는 프롬프트 디자인을 통해 AI가 생성하는 답변의 방향을 세밀하게 제어할 수 있다. 모델이 강력해질수록 다양한 해석이 가능하므로, 정확한 답변을 얻기 위해서는 프롬프트를 명확하게 구성하는 것이 중요하다. 셋째, o1 모델이 뛰어난 추론 성능을 보여도, 특정 산업이나 전문 분야에서 정확한 답변을 얻기 위해서는 프롬프트 조정이 필요하다. 넷째, 예술, 글쓰기, 광고 등 창의적인 작업에서는 프롬프트 디자인이 결과에 큰 영향을 미치므로, 사용자들이 실험적으로 프롬프트를 구성하는 것이 중요하다.

결국 AI는 사용자가 제시한 정보를 기반으로 학습하고 응답하기 때문에, 사용자가 어떤 방식으로 프롬프트를 제시하느냐에 따라 AI의 응답이 달라진다. 따라서 사용자 개개인의 목적과 사용 의도 및 요구를 정확하게 반영한 프롬프트 작성 능력은 앞으로도 필수적인 역량일 것이다.

더불어 사용자의 전문성 여부에 따라 AI 답변의 질은 크게 달라질 수 있다. 예를 들어, 유치원생과 대학원생이 AI를 사용할 때 기대하는 답변의 수준은 현저히 다를 수밖에 없다. 또한, 도메인 지식을 기반으로 한 질문의 구성은 AI 결과물의 정확도와 효용성을 크게 향상시킬 수 있다. 마찬가지로, 금융업 종사자와 제조업 종사자는 동일한 방식으로 AI를 활용하지 않을 것이다. AI의 응답이 사용자에게 실질적인 도움이 되기 위해서는 이러한 전문 지식과 경험이 바탕이 된 프롬프트 디자인이 절대적으로 필요하다.

프롬프트 디자인 핵심 전략

생성형 AI는 입력 처리, 응답 생성, 출력 제공 순으로 작동한다. 사용자가 입력한 텍스트를 모델이 분석하여 의미와 문맥을 파악하고, 학습된 패턴을 바탕으로 가장 자연스럽게 정확한 응답을 생성한다. 이후, 생성된 응답은 사용자에게 표시되며, 이는 질문에 대한 답변이거나 명령 수행 결과일 수 있다.

그러므로 생성형 AI의 결과물은 입력한 프롬프트에 크게 의존한다. 즉 원하는 결과물을 얻기 위해서 프롬프트는 명확하고 상세해야 하며, 필요한 정보를 포함해야 한다. 실험을 통해 다양한 프롬프트 스타일과 형식이 어떻게 결과에 영향을 미치는지 이해하는 것도 중요하다.



결국, 프롬프트는 과제, 맥락, 형식과 과정 등 디자인과 관련된 요소들로 구성된 기본 가이드에 의해 이루어진다. 이러한 요소들은 프롬프트가 AI에게 어떤 정보를 제공하고, 어떤 행동을 유도하는지 정의하는 데 도움을 준다. 이러한 가이드를 토대로 한 프롬프트 디자인의 성공 전략은 다음과 같다.

첫째, 명확하고 구체적인 질문 작성이다. 원하는 결과를 얻기 위해 질문을 명확하고 구체적으로 작성해야 한다. 추상적이거나 모호한 질문은 원하는 결과를 얻기 어렵게 만든다.

둘째, 맥락 제공이다. AI에게 필요한 맥락을 충분히 설명하여 질문의 목적과 배경을 명확히 하면, AI의 답변 품질이 높아지고 구체적인 정보 도출에 도움이 된다. 프롬프트 작성 시, 맥락을 고려하면 AI 응답의 질이 크게 향상된다. 예를 들어, 특정 산업 분석 시, 특징, 시장 상황, 목표 등을 제시하면 AI는 구체적이고 유의미한 정보를 제공할 수 있다. 질문의 맥락과 추가 조건을 명시하는 것도 중요한 전략이다. ‘특정 상황에서의 해결 방법’처럼 구체적으로 설정하면 AI는 그 상황에 맞춘 답변을 제공하려 할 것이다. 정확한 응답을 위해 질문의 세부 사항을 충분히 포함하는 것이 중요하다.

셋째, 질문 단계별 세분화이다. 한 번에 많은 정보를 요구하기보다는 질문을 단계별로 세분화하여 작은 질문들로 AI와의 대화를 이어가는 것이 더 효과적이다. 이를 통해 AI가 사용자의 의도를 보다 명확히 이해하고 응답의 정확성을 높일 수 있다.

넷째, 구체적인 예시의 제공이다. AI는 패턴 인식에 강점을 갖고 있기 때문에, 사용자가 필요한 정보의 구체적 예시를 제공하면 더 정밀한 답변을 도출할 수 있다. 예를 들어, ‘마케팅 전략을 세울 때 고려해야 할 요소’라는

질문을 할 때, ‘SNS 마케팅의 타겟층 설정 방법’과 같은 구체적인 예시를 제공하면 AI는 더 정확한 답변을 제공할 수 있다.

다섯째, AI가 생성한 결과물에 대해 지속적으로 피드백을 제공하여 결과물을 개선해 가는 방법도 있다. 쉽게 말해 AI의 결과물에 대해 “이 부분에 대해 더 구체적으로 설명해 주세요.” 등의 구체적인 피드백을 제공하는 것이다. 피드백을 반영하여 프롬프트를 재구성하고, 이를 반복하며 AI의 성능과 결과물을 개선해 나간다. 이와 관련한 방법으로 싱글턴 프롬프트와 멀티턴 프롬프트 제공 방법이 있다.

싱글턴(Single-turn) 프롬프트는 하나의 프롬프트에 모든 맥락과 요구사항을 포함한다. 즉 싱글턴 대화는 대화의 한 번의 주고받음(Turn), 즉 질문과 답변이 한 쌍으로 이루어지는 방식이다. AI 모델은 이 단일 프롬프트를 바탕으로 결과를 생성한다. 싱글턴 대화는 간단하고 명확한 정보를 요구할 때 유용하며, 복잡한 맥락이나 연속적인 대화의 필요성이 없는 상황에 적합하다.

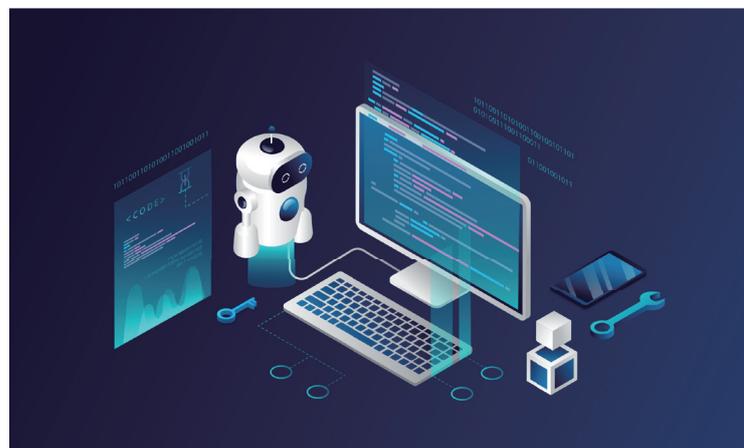
반면 멀티턴(Multi-turn) 프롬프트는 여러 개의 입출력 쌍(프롬프트-출력 쌍)을 AI에게 제공하면서 원하는 답을 생성하도록 한다. 예를 들어, 사용자가 “AI 전시회에 참석하려고 해요. 추천할 만한 전시회가 있어요?”라고 물으면, AI는 몇 가지를 추천한다. 그러면 사용자가 “그중에서 어린이가 학습할 만한 전시회는 어느 전시회 인가요?”라고 다시 물으면, AI는 이전 대화를 참고하여 어린이가 학습하기에 적합한 전시회를 추천할 것이다. 이처럼 멀티턴 프롬프트 방법은 하나의 프롬프트에 이어 보다 세부적이고 전문적인 내용을 제시하도록 단계적으로 프롬프트를 제시한다. 다만, 이를 위한 세밀한 디자인과 데이터 준비를 위한 노력이 요구된다.

고급 기능 활용을 통한 프롬프트 디자인 고도화

구조가 복잡한 업무, 아이디어 구상이 필요한 업무, 반복적인 업무 등에 대해 AI의 도움을 받고자 할 경우 고급 기능을 활용하여 프롬프트 디자인을 고도화할 수 있다.

복잡한 요구사항을 처리할 때의 첫 번째 대응 방법은 앞에서 제시한 프롬프트의 기본 가이드와 핵심 전략에 충실한 것이다. 이 외에 복잡하고 긴 문장의 경우 따옴표(“ ”)나 문장 간의 구분표시(===), 중요한 키워드나 문장 표현 등을 통해 AI가 중요한 내용을 이해하도록 도와주는 것도 한 방법이다.

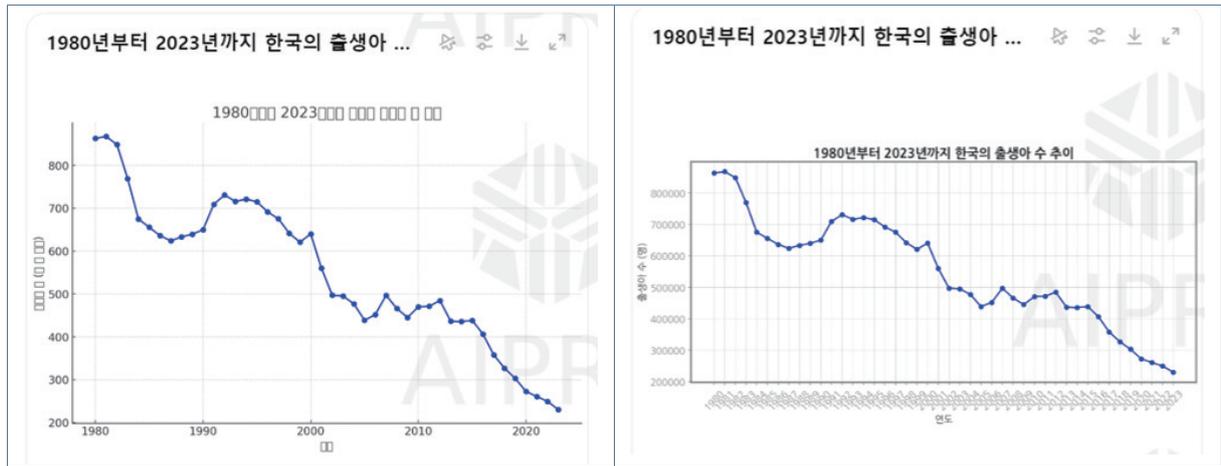
둘째, 챗GPT에서 ‘MyGPTs’와 같은 플랫폼을 이용해 자신만의 프롬프트를 생성하고 저장하는 것도 매우 유용한 접근법이다. 반복적인 업무를 자동화하고자 한다면 특히 유용하다. 사용자는 MyGPT를 통해 잘 디자인된 프롬프트로 자신만의 AI 모델을 개발하고, 이를 GPT 스토어에 업로드하여 반복적으로 사용하거나 관리할



수 있다. 이렇게 생성된 맞춤형 GPT는 업로드 방식에 따라 개인적인 사용 또는 GPT 스토어에 올려 누구든지 언제나 사용할 수 있게 할 수 있다.

한 예로 국내의 Community Builder에 의해 GPT 스토어에 업로드된 ‘플랏봇(Plotbot)’이라는 MyGPT는 차트를 그릴 때 필요한 한글을 자연스럽게 넣어준다. 일반적으로 시가 생성한 차트에는 한글 표현이 안 되기 때문에 사전에 한글 폰트를 첨부한 다음 “차트를 생성할 때 폰트를 사용하라.”고 요구하여야 한다. 아니면 생성된 차트에 별도의 한글 삽입 작업을 해주어야 한다. 그런데 이 플랏봇을 사용하면, 시가 한글을 제대로 넣어서 차트를 생성해 준다. 예를 들어, “1980년부터 2023년까지 한국의 출생아 수 추이를 그려주세요.”라고 프롬프트를 넣으면, [그림 1]에서 보는 바와 같이 생성된 차트에 원하는 제목과 년도, 출생아 수(명)가 한글로 잘 표현된다.

[그림 1] ChatGPT 4o 사용 시와 ‘플랏봇’ 사용 시 각 차트의 한글 표현 비교



셋째, 프롬프트 시장의 활용이다. 프롬프트 시장(Prompt Market)은 다양한 사용자가 생성한 프롬프트를 공유하는 플랫폼으로, 사용자가 유료 혹은 무료로 자신에게 필요한 프롬프트를 빠르게 발견하고 활용할 수 있도록 돕는다. 이를 통해 사용자들은 협력적으로 AI 활용 능력을 높이고, 효율적인 상호작용을 이끌어낼 수 있다. 대표적인 프롬프트 베이스(Prompt Base) 외에 챗X(ChatX), 뉴트론필드(Neutron Field), 프롬프트 시(Prompt Sea)와 같은 프롬프트 시장이 있다.

오픈AI의 챗GPT를 위한 AIPRM(AI Prompt Marketplace)도 프롬프트 거래 플랫폼이다. AIPRM에서 사용자들은 자신이 만든 프롬프트를 판매하거나, 필요한 프롬프트를 구매할 수 있다. AIPRM은 프롬프트의 품질을 평가하고, 사용자 피드백을 통해 지속적으로 개선된 프롬프트를 제공하는 특징을 가지고 있다. AIPRM을 통해 필요로 하는 프롬프트를 찾고자 하면 AIPRM for ChatGPT라는 확장 프로그램을 설치한 후 활성화하면 된다.

넷째, 확장 프로그램으로 챗GPT의 기능을 향상시켜 AI의 결과물의 질을 높일 수 있다. 챗GPT 크롬 확장 프로그램은 사용자가 웹 브라우저인 구글 크롬에서 챗GPT를 보다 쉽게 사용할 수 있도록 도와주는

도구이다. 이 확장 프로그램은 크롬 브라우저를 통해 직접 설치할 수 있으며, 웹 탐색 중이나 작업 중에 챗GPT와 상호작용할 수 있는 편리한 인터페이스를 제공한다. 이를 통해 확장되는 기능은 언어 번역, 구글 검색과 챗GPT 생성 결과의 동시 제공, PDF 파일의 내용 분석, 이메일 답장 생성, 문법 검사 등 매우 다양하다. 다섯째, 인공지능 모델의 세팅을 조절하는 변수인 하이퍼 파라미터(Hyper Parameter)를 프롬프트에 적용하면, 결과를 원하는 방향으로 더 잘 만들게 할 수 있다. 예를 들어, 기쁨, 슬픔, 화남 등 다양한 감정을 지정해 주는 파라미터로 “#emotion: 흥분된”을 프롬프트 뒤에 추가하면, 흥분된 감정을 반영하여 문장이나 이미지를 생성한다. 즉, #setting(환경, 장소), #mood(기분), #role(역할), #persona(성격, 태도), #emotion(감정), #action(행동), #time(시간) 등의 파라미터는 AI 답변의 창의성, 구체성, 깊이 등을 조절함으로써 특정 요구에 맞는 결과를 얻게 해준다. 실제로 “DALL-E 사용: 편한 환경에서 창의성을 발휘하고자 하는 직장인을 그려주세요.”라는 프롬프트에 “#setting: 바닷가 해변”이라는 파라미터를 덧붙이면, AI는 [그림 2]에서 볼 수 있듯이, 편한 복장으로 바닷가 해변에서 일하는 직장인의 이미지를 그려준다.

[그림 2] 하이퍼 파라미터 ‘#setting: 바닷가 해변’ 유무에 따라 생성된 이미지 비교



여섯째, 글쓰기와 코딩을 도와주는 챗GPT with canvas(이하 캔버스) 모델을 사용하면 프롬프트 디자인이 한층 수월해진다. 이 모델은 현재 챗GPT 유료 버전에서만 제공된다. 캔버스의 글쓰기 도우미 기능은 [그림 3] 오른쪽 아래의 연필 버튼에서 볼 수 있듯이, 이모지(그림 문자) 추가, 마지막으로 다듬기, 독해 수준, 길이 조절, 편집 제안 등 5가지이다.

[그림 3] ChatGPT with canvas 모델 사용 예시

2. 새로운 직업의 창출

생성형 AI의 확산으로 인해 새로운 직업군도 탄생하고 있습니다. 대표적으로, AI 시스템 개발 및 유지보수를 담당하는 데이터 과학자, AI 모델을 효과적으로 제어하기 위한 프롬프트 엔지니어, 그리고 AI 윤리와 투명성을 보장하는 AI 윤리 전문가와 같은 직종이 늘어나고 있습니다【17+source】【20+source】.

또한, 전통적인 제조업에서의 기술 변화를 통해 더욱 첨단화된 직무가 요구되면서, 관련 기술을 가진 전문 인력에 대한 수요도 늘고 있습니다. 이는 단순한 생산 직무에서 기술적이고 혁신적인 직무로의 전환을 촉진하고 있습니다【18+source】.

3. 산업별 변화

- **건설 및 인프라:** 미국 내 인프라 프로젝트에 대한 투자가 증가하면서 건설업 부문에서도 일자리 증가가 예상됩니다. 예를 들어, 연방 정부의 대규모 투자로 인해 건설 부문은 2022년부터 2030년까지 약 12%의 고용 성장이 예측되고 있습니다【18+source】.
- **재생 에너지:** 탄소 중립 목표를 달성하기 위한 녹색 산업의 성장은 태양광, 풍력과 같은 재생 에너지 분야에서의 일자리 수요를 증가시킬 것입니다. 이와 같은 녹색 일자리의 성장은 기존의 화석 연료 관련 직종에서 새로운 녹색



여기에서 ‘이미지 추가’ 기능을 선택하면, 글 전체 혹은 일부에 이미지를 자동으로 추가해 준다. ‘마지막으로 다듬기’는 문법이나 맞춤법 검사를 자동으로 해준다. ‘독해 수준’은 대학원생으로부터 유치원생 수준까지 독자의 수준에 맞게 콘텐츠를 바꿔준다. ‘길이 조절’ 기능은 콘텐츠의 길이를 아주 짧게 또는 매우 길게 조절해 준다. ‘편집 제안’ 기능은 챗GPT가 내용을 분석한 다음 수정이 필요한 부분에 댓글을 달아준다. 댓글을 보고 ‘적용’을 누르면, 댓글에서 제시한 내용으로 수정된다. 이 외에 드래그한 문장의 일부분을 수정해 주거나 캔버스 위에서 문장을 바로 수정할 수 있는 기능과 차트를 그려주는 기능도 있다.

캔버스의 또 다른 기능은 코딩을 도와주는 기능이다. 이 기능에는 코드의 작성에서부터 코드에 대한 주석, 로그 및 디버깅(오류 검색 및 제거), 언어 변환(PHP, 자바, 파이썬, 자바스크립트, C++ 등), 코드 리뷰 및 수정 등의 기능이 포함되어 있다 이 중 특정 기능을 선택하면 상황에 따라 적절한 지원을 해준다. 결국 캔버스는 사용자가 글을 쓰거나 코딩할 때 구체적으로 작성하여야 하는 프롬프트 디자인 내용을 선택하여 제시하도록 도와주는 도구라 할 수 있다.

마지막으로, 여러 AI의 기능을 연결해서 사용하면 높은 품질 결과를 얻을 수 있다. 예를 들어, 퍼플렉시티(Perplexity)는 인터넷 검색 결과를 기반으로 신뢰성 있는 콘텐츠를 만든다. 퍼플렉시티가 만들어준 이 결과문을 챗GPT에게 주면서 원하는 목적의 프롬프트를 제시하면 훨씬 좋은 품질의 콘텐츠를 얻을 수 있다. 숏폼도 챗GPT가 만든 영상 대본을 발표 시간 측정기와 음성 및 영상 제작 도구인 브루(VREW)를 이용하면

만들 수 있다. 이와 같이 여러 AI 도구를 연결하여 원하는 고품질의 콘텐츠를 만들 수 있는 방법은 여기저기서 찾을 수 있다.

AI의 진화에 걸맞은 사용자의 활용 지혜

생성형 AI는 지속적으로 발전하고 있으며, 이를 효과적으로 활용하기 위해서는 사용자의 능동적인 참여와 학습이 필요하다. 프롬프트 디자인은 AI의 성능을 극대화하는 핵심 기술로, 사용자의 의도와 맥락을 명확히 전달하여 최적의 답변을 이끌어낸다. 기본적인 프롬프트 작성 방법을 익히고 고급 기능을 활용하여 프롬프트 디자인을 향상시키는 노력이 요구되는 것이다.

이와 관련하여 2023년 11월 첫 시행을 한 이래 자격증 소지자가 1천명에 달하고 있는 생성형 AI 프롬프트 디자이너(AIPD) 자격인증 취득을 권하고 싶다. AIPD 자격증은 전자신문과 한국소프트웨어기술인협회에서 시행하는 국가 등록 민간자격증으로 관련 지식역량 평가에 가장 적절하다는 평가가 있다. 이 자격증 취득은 프롬프트 디자인 실무 전문서적과 교육을 통해 체계적인 프롬프트 디자인 실무 역량을 익히면 가능하다. 도전하여 본인의 프롬프트 디자인 역량을 키워가면서 AI를 효과적으로 활용하는 전문가가 되기를 권하고자 한다.

다만, AI를 활용함에 있어 환각(Hallucination) 현상에 대한 주의 깊은 접근이 요구된다. AI가 제공한 정보의 무비판적 수용 대신 정확한 콘텐츠 확인을 위한 출처와 사실 확인 과정이 필요한 것이다. 이러한 과정은 AI의 잠재력을 최대한 끌어내면서 사용자의 생산성과 문제 해결 능력을 높이는 데 기여할 것이다.

앞으로 생성형 AI는 더욱 강력한 도구가 될 것이며, 사용자 역할의 중요성도 커질 것이다. 사용자는 AI와의 상호작용을 통해 협력적 파트너십을 구축하고 실질적인 가치를 창출하는 능력을 길러야 할 것이다.