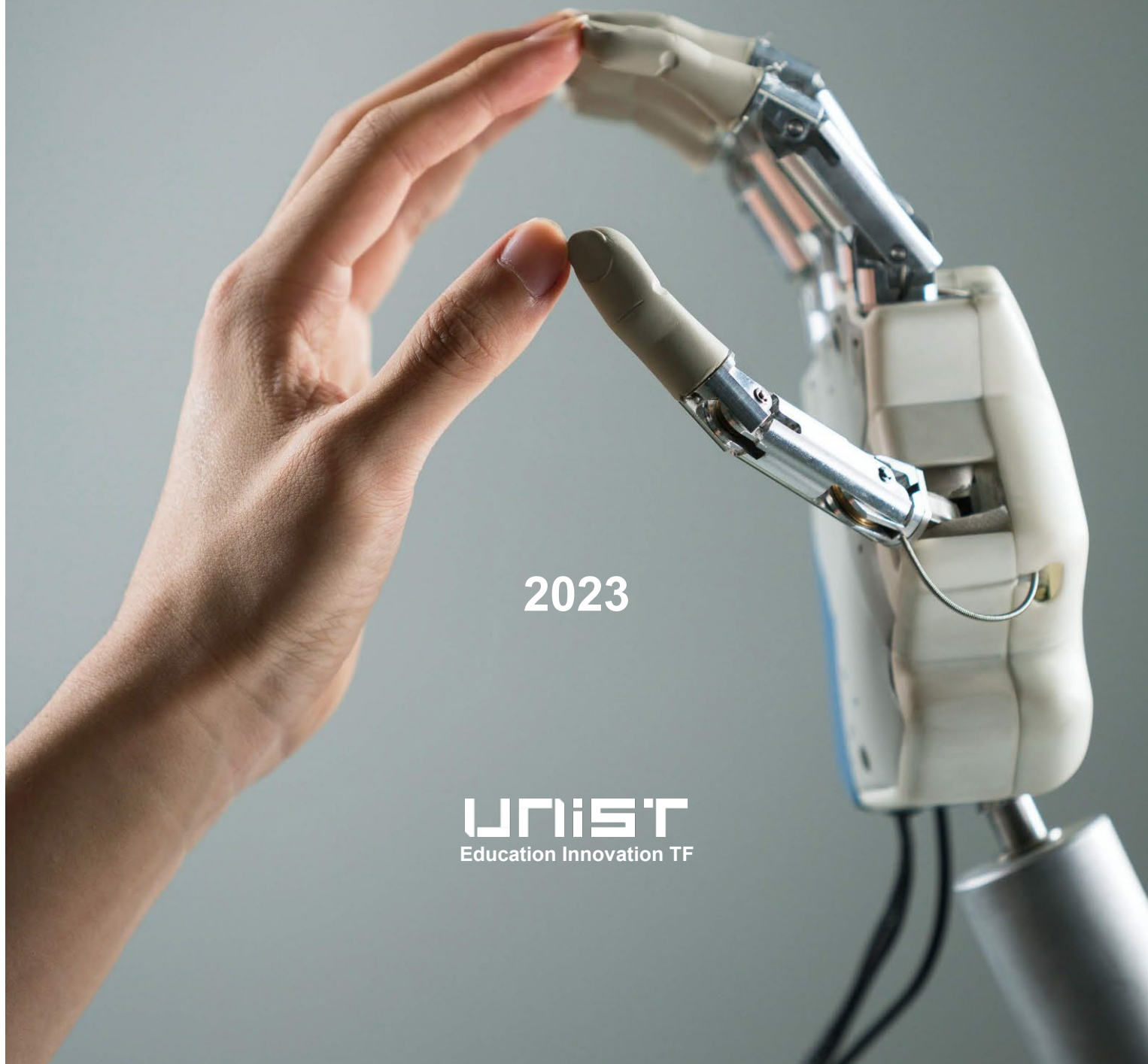


# 생성형 AI 활용 가이드

2023

**UNIST**  
Education Innovation TF







# Contributors

## 교육혁신 TF

위원장: 이재용 (부총장)

위 원: 김지현 (교무처장)

김성엽 (공과대학장)

심재영 (정보바이오융합대학장)

권태혁 (자연과학대학장)

김진영 (연구처장)

김철민 (입학처장)

김정연 (학생처장)

최진숙 (인문학부장)

이재연 (인문학부)

김태환 (인공지능대학원)

김형훈 (인공지능대학원)

윤성환 (인공지능대학원)

간 사: 이현호 (교학기획팀)

한지희 (교학기획팀)

행 정: 김재현 (학사팀)

정준영 (학사팀)

범수균 (U 교육혁신센터)

류수경 (연구진흥팀)

김지연 (문헌정보팀)

권유리 (문헌정보팀)

김선미 (슈퍼컴퓨팅센터)

## Large Language Models:

ChatGPT (OpenAI)

Bard (Google)



**FIRST IN CHANGE**

**UNIST**

ULSAN NATIONAL INSTITUTE OF  
SCIENCE AND TECHNOLOGY

**UNIST**



# Contents

머리말 2

생성형 AI란 무엇인가? 4

다양한 생성형 AI 4

생성형 AI vs 판별형 AI 4

생성형 AI의 능력 5

생성형 AI의 한계 7

생성형 AI 활용 가이드라인 10

교수 10

학생 12

연구원 14

생성형 AI 활용 팁 17

교육활용 (교수) 17

교육활용 (학생) 31

연구활용 (교수, 학생, 연구원) 35

부록: 생성형 AI 사용실태 및 인식조사 결과 43

References 51



# 머리말

인공지능 기술의 발전에 힘입어, 인간만이 할 수 있을 것 같았던 많은 일들을 이제는 기계도 할 수 있게 되었습니다. 최근 이슈가 되고 있는 ChatGPT 를 포함한 생성형 AI (generative AI)는 복잡한 문제를 해결하고, 예술작품을 창작하고, 언어를 이해하고 표현합니다.

생성형 AI 의 이러한 놀라운 능력은 그동안 우리가 연구와 교육의 핵심가치 중 하나로 여겨왔던 독창성(originality)과 창의성(creativity)에 대해 새롭게 고민하도록 만듭니다. '생성형 AI 를 연구에 활용하는 것이 연구의 독창성을 훼손하는 것일까요?' '생성형 AI 를 교육에 활용하는 것이 학생들의 학습과 창의성 발달을 저해하게 될까요?' 이러한 질문들에 명확한 답변을 내리기 어렵습니다. 그러나 생성형 AI 의 등장이 우리의 사고와 학습 방식에 어떤 식으로든 영향을 미칠 것임은 확실합니다.

UNIST 교육혁신 TF 는 이러한 문제를 인식하고, 생성형 AI 가 구성원들의 교육, 학습, 연구 활동에 미치는 영향을 파악하고자 교원, 학생, 연구원을 대상으로한 설문조사를 실시했습니다. 그리고 부작용을 최소화하며 생성형 AI 를 효과적으로 활용하는 방안을 고민하였습니다. 그 고민의 결과가 바로 본 가이드북입니다.

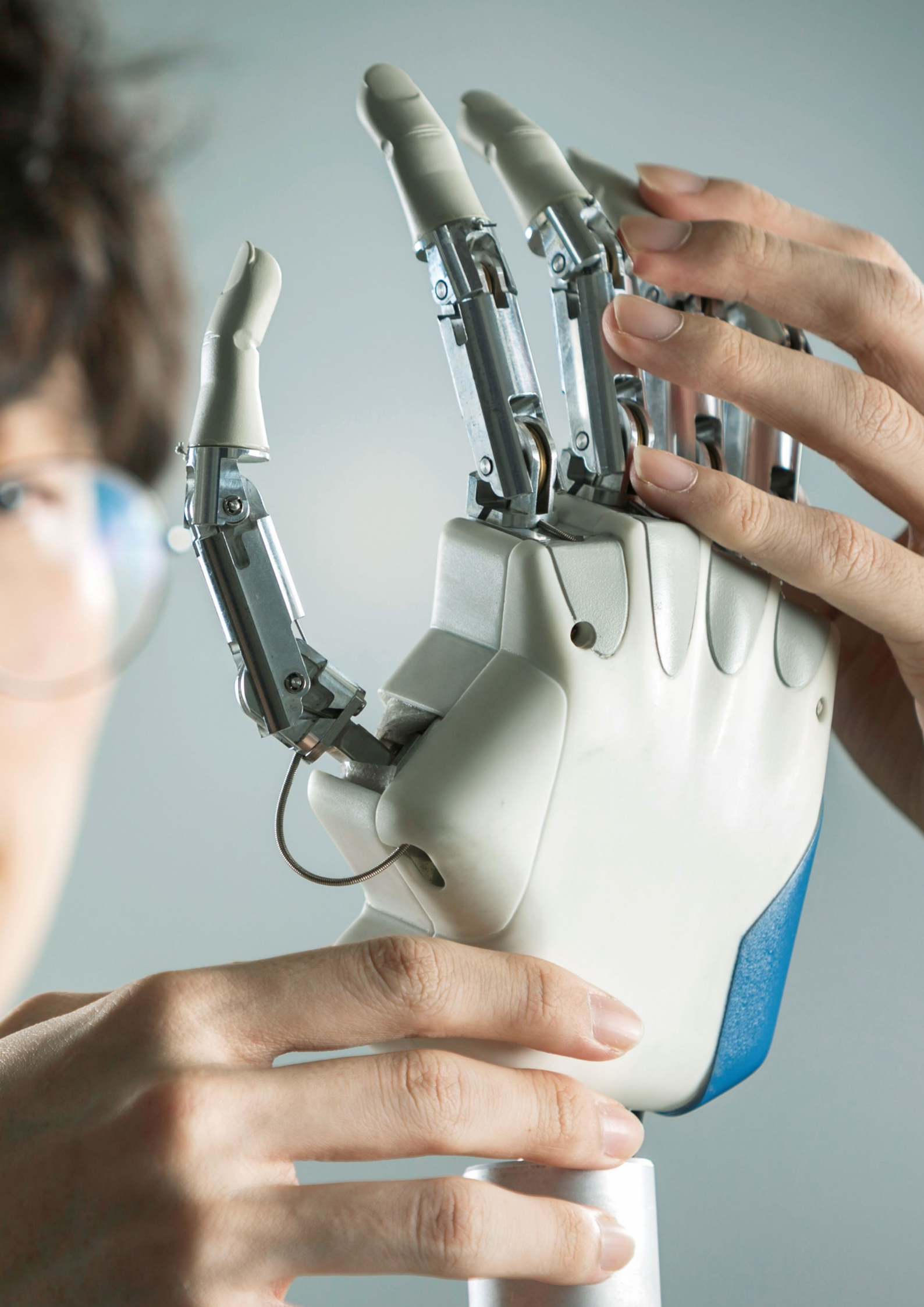
본 가이드북에는 생성형 AI 기술에 대한 간략한 소개 (pp.4-9), 교원, 학생, 연구원을 위한 생성형 AI 활용 가이드라인 (pp.10-15), 그리고 생성형 AI 활용 팁이 (pp.17-40) 포함되어 있습니다. 그리고 부록에는 (pp.43-50) UNIST 의 교원, 학생, 연구원을 대상으로 한 생성형 AI 사용실태 및 인식조사 결과가 첨부되어 있습니다.

인공지능 기술은 엄청난 속도로 발전하고 있습니다. 우리는 빠른 속도로 발전하는 인공지능 기술이 연구와 교육활동에 미치는 영향을 계속해서 분석하고, 그로 인한 문제에 적절하게 대응해야 합니다. UNIST 교육혁신 TF 는 앞으로 계속해서 인공지능의 장점을 활용하는 동시에 그로 인한 부작용을 최소화하고, 연구와 교육의 품질을 유지하고 향상시키는 데 필요한 정책과 가이드라인을 만들어나가기 위해서 노력할 것입니다.

UNIST 총장

이용훈







# 생성형 AI란 무엇인가?

## 다양한 생성형 AI

생성형 AI는 사용자의 "프롬프트에 대응하여 텍스트, 이미지, 또는 다른 미디어를 생성할 수 있는 인공지능 시스템의 한 종류입니다." ("Generative artificial intelligence," 2023) 생성형 AI는 무엇을 생성하는가에 따라서 다양하게 분류될 수 있습니다.

**텍스트 생성형 AI:** 자연어 처리 기술을 사용하여 텍스트를 생성합니다. 소설, 뉴스 기사, 시나리오, 시 등을 작성하거나, 특정 질문에 대한 답변을 생성하는데 사용됩니다. 대표적인 예로, ChatGPT, Bing, Bard 등이 있습니다.

**이미지 생성형 AI:** 이미지 생성형 AI는 주어진 설명에 따라 이미지를 생성하거나, 주어진 이미지를 개선하는 등의 작업을 할 수 있습니다. 대표적인 예로는 DALL-E, Midjourney, Stable Diffusion 등이 있습니다.

**음성 생성형 AI:** 음성 생성형 AI는 텍스트를 음성으로 변환하거나, 음성을 다른 음성으로 변환하는 등의 작업을 할 수 있습니다. Meta Platforms의 VoiceBox, Google의 Tacotron 등이 있습니다.

**음악 생성형 AI:** 생성형 AI는 음악을 생성하는 역할도 수행할 수 있습니다. Google의 MusicLM이 대표적인 예입니다.

**비디오 생성형 AI:** 비디오 생성형 AI는 텍스트 또는 이미지 입력을 기반으로 동영상을 생성하거나, 동영상을 변경하는 작업을 할 수 있습니다. RunwayML의 Gen2, Meta Platforms의 Make-A-Video 등이 있습니다.

## 생성형 AI vs 판별형 AI

생성형 AI가 새로운 콘텐츠를 생성하지만, 그렇다고 무(無)에서 유(有)를 창조해내는 것은 아닙니다. 생성형 AI는 사전에 주어진 데이터로부터 데이터의 분포(distribution)를 학습하고 이를 바탕으로 입력값에 대응하는 새로운 콘텐츠를 확률적으로 생성합니다. 예를 들어 텍스트를 생성하는 모델의 경우, 사전에 학습된 데이터의 확률분포를 바탕으로 입력값에 해당하는 문장 다음에 올 가능성이 높은 문장들을 생성해 냅니다. 쉽게 말하면, 생성형 AI는 이러 이러한 말 다음에는 이러 이러한 말이 등장할 확률이 높더라는 학습을 바탕으로 새로운 문장을 생성해내는 것입니다.

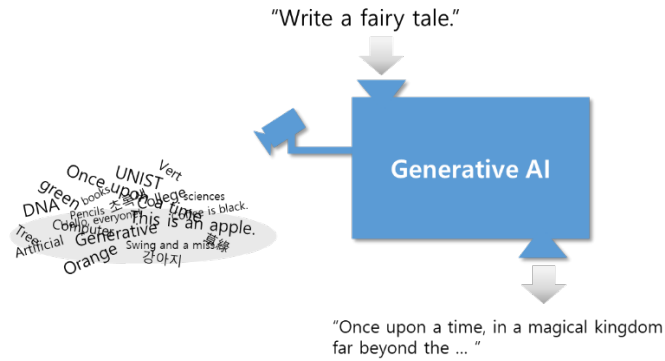


Fig. 1: a generative AI model

생성형 AI 는 일반적으로 레이블된 있지 않은(unlabeled) 방대한 양의 데이터에 기반해 사전 학습을 하게 됩니다.<sup>1</sup> 이러한 생성형 AI와 비교될 수 있는 것이 판별형 AI(discriminative AI)입니다. 판별형 AI 는 생성형 AI 와 달리 일반적으로 사전에 레이블된(labeled) 데이터를 학습합니다. 그리고 학습을 바탕으로 입력값에 대응하는 레이블을 출력합니다. 이러한 판별형 AI 는 분류나 예측에 활용됩니다.

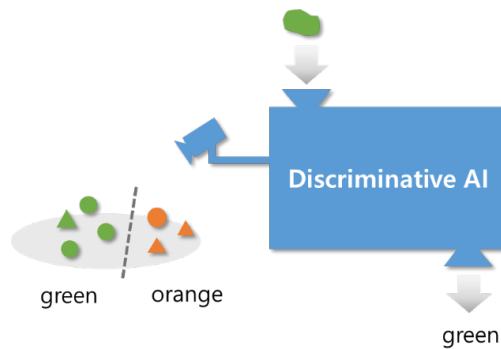


Fig. 2: a discriminative AI model

## 생성형 AI 의 능력

분류나 예측에 주로 활용되는 것은 판별형 AI 입니다. 그러나 생성형 AI 역시 판별형 AI 가 할 수 있는 분류나 예측 작업을 수행할 수 있습니다. 생성형 AI 가 분류나 예측작업을 수행하는 것은 개념적인(conceptually) 측면과 기술적인(technically) 측면에서 모두 가능합니다.

<sup>1</sup> 물론 성능 향상을 위해 레이블 된(labeled) 데이터를 추가로 사용하고, 미세조정(fine-tuning)과정을 거치기도 합니다.



첫째로, 생성형 AI 에게 분류나 예측의 결과 값을 생성하게 한다면 생성형 AI 를 통해서 분류나 예측작업을 수행하는 것이 개념적으로 가능합니다.

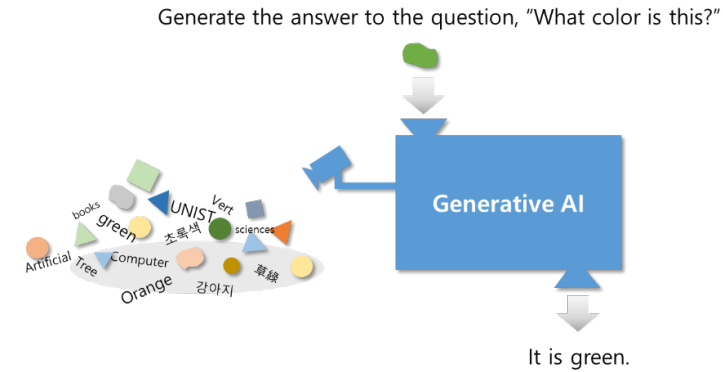


Fig. 3: a generative AI model used for discrimination

둘째로, 생성형 AI 는 비록 특정한 종류의 분류나 예측 작업을 위해 사전에 레이블 된 데이터를 학습하지는 않지만 매우 방대한 양의 데이터를 학습하며 자연스럽게 분류나 예측작업도 수행할 수 있게 됩니다. 생성형 AI 의 경우 그 성능이 향상될수록 다양하고 포괄적인 작업을 수행할 수 있게 됩니다. 구글 리서치(Google Research)의 Narang and Chowdhery (2022)에 따르면, “모델의 규모가 커짐에 따라, 작업 전반에 걸친 성능이 향상되며 동시에 새로운 능력이 생겨난다”고 합니다.

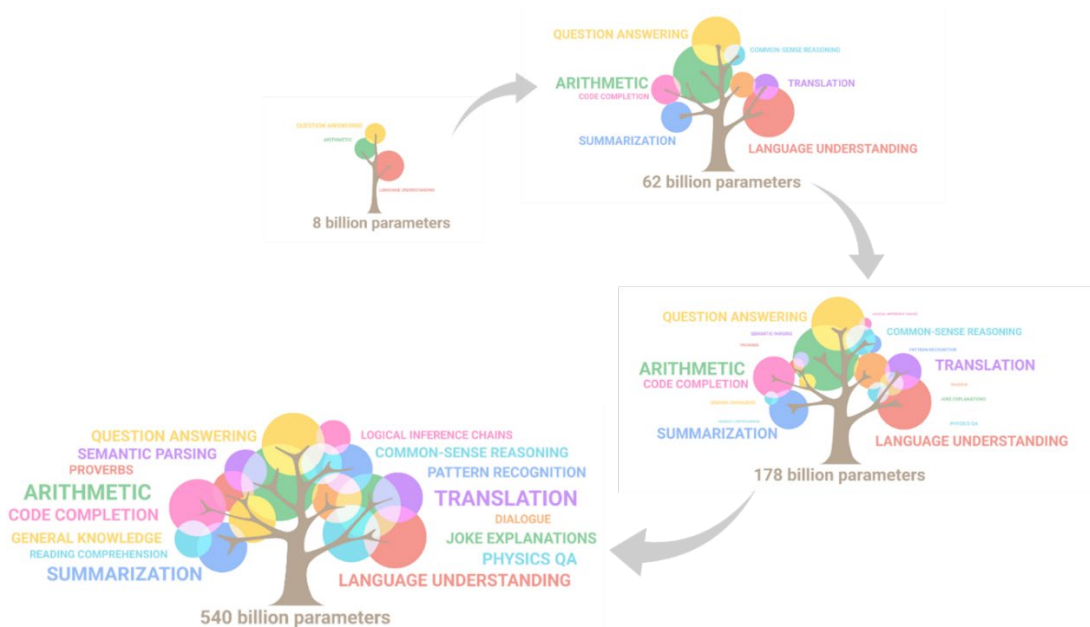


Fig. 4: new abilities and parameters (source: Google Research)

생성형 AI 모델들이 이렇게 모델의 규모를 키울 수 있었던 것은 트랜스포머(transformer) 기술의 등장 덕분입니다.<sup>2</sup> 이 트랜스포머 기술 덕분에 자연어 처리(NLP, Natural Language Process) 분야에서 방대한 양의 데이터를 다룰 수 있게 되었고, 이를 바탕으로 거대 언어 모델(LLM, Large Language Model)들이 등장했습니다.<sup>3</sup> 그리고 방대한 양의 데이터를 학습한 거대 언어 모델들은 점점 단순한 언어 처리를 넘어 파생적으로 다양한 능력들을 보여주기 시작했습니다. 방대한 양의 데이터로 학습된 생성형 AI 는 이제 글을 번역하는 작업 뿐 아니라, 논리적인 추론, 문제풀이, 글 요약, 코드 작성, 패턴인식, 작문 등 다양한 작업을 수행할 수 있게 됐습니다.

언어를 처리할 수 있게 되자, 텍스트를 이미지, 음성, 영상 등 다양한 형태의 데이터와 연결 시켜 함께 학습하는 것도 가능해졌습니다. 다양한 매체를 이해하고 처리하는 인공지능을 멀티모달 생성형 AI(multimodal generative AI)라고 합니다. 아직 대중에 공개 되지 않았지만, OpenAI 의 GPT-4 의 경우 사진이나 그래프를 이해하고 논리적으로 추론하거나 문제를 풀 수 있는 능력을 가지고 있다고 알려져 있습니다 (OpenAI, 2023).

인공지능 기술은 계속해서 발전하고 있습니다. 생성형 AI 는 컴퓨팅 파워를 늘리면 늘릴수록 그리고 인공지능 알고리즘이 더욱 개선할수록 인간이 할 수 있는 어떠한 지적인 작업도 수행할 수 있는 인공 일반 지능(AGI, Artificial General Intelligence)에 조금씩 가까워 지고 있습니다.

## 생성형 AI 의 한계

아직 생성형 AI 는 한계가 있습니다. 그 예가 바로 할루시네이션(hallucination)입니다. 할루시네이션이란 생성형 AI 가 사실이 아닌 답을 마치 사실인 것 처럼 대답하는 현상을 말합니다. 할루시네이션 현상은 생성형 AI 가 정답을 생성하는 것이 아니라 가장 정답일 확률이 높은 답변을 생성해내기 때문에 발생합니다.

이러한 할루시네이션을 극복하기 위해 다양한 방법들이 연구되고 있습니다. 예를 들어, 사후 처리(post-processing)를 통해 생성된 답변을 필터링하거나, 미세 조정(fine-tuning)을 통해 모델을 개선하는 등의 접근 방식이 있습니다. 또한, 생성형 AI 의 학습 데이터의 양과 질을

---

<sup>2</sup> 트랜스포머(Transformer)는 2017년 구글의 Ashish Vaswani 를 비롯 7인이 발표한 논문 "Attention is all you need" (Vaswani et al., 2017) 에서 처음 소개된 인공지능 알고리즘입니다. 이전의 자연어 처리 모델들은 긴 문장을 이해하거나 문맥 속에서 문장을 이해하는 것은 힘들었습니다. 그러나 트랜스포머의 셀프 어텐션 메커니즘은 한 문장 내의 모든 단어 간의 관계를 동시에 고려함으로써, 이러한 문제를 효과적으로 해결했습니다. 또한, 트랜스포머는 여러 개의 어텐션 레이어를 병렬로 활용하여, 한 번에 여러 가지 다른 관점에서 문장을 분석하는 것을 가능하게 했습니다. 이러한 방식을 통해서 많은 양의 데이터를 효과적으로 학습할 수 있게 되었고 이는 자연어 처리 모델 발전에 큰 영향을 주었습니다.

<sup>3</sup> OpenAI 의 GPT(Generative Pre-trained Transformer) 역시 거대 인공지능 모델 중 하나입니다.














향상시키는 것도 할루시네이션 현상을 완화하는 데 도움이 될 수 있습니다. 하지만 생성형 AI 의 할루시네이션 현상을 완전히 극복하는 것은 매우 어렵습니다. 따라서 사용자들은 생성형 AI 의 답변을 받아들일 때 신중하게 검토하고, 추가적인 검증을 하는 것이 중요합니다.

또다른 한계점은 생성형 AI 가 편향된(biased)된 콘텐츠를 생성할 수 있다는 것입니다. 생성형 AI 는 학습 데이터로부터 패턴을 학습하므로, 사전 학습 데이터에 포함된 편향된 정보나 성향이 모델에 반영될 수 있습니다. 이로 인해 생성형 AI 의 답변이 편향되거나 불공정할 수 있습니다. 특정 인종, 성별, 사회적 이슈 등에 대한 편견이 반영될 수 있으며, 이는 심각한 윤리적 문제가 될 수 있습니다. 따라서 사용자들은 편향된 답변에 대해 비판적인 시각을 유지하고, 다양한 관점과 의견을 고려하는 것이 중요합니다.

### 할루시네이션 (Hallucination) 사례 1

같은 알파벳이 6 개 등장하는 영어단어를 찾아달라는 요청에, GPT-4 는 "addressable," "indivisibilities" 라고 계속해서 오답을 생성했습니다.

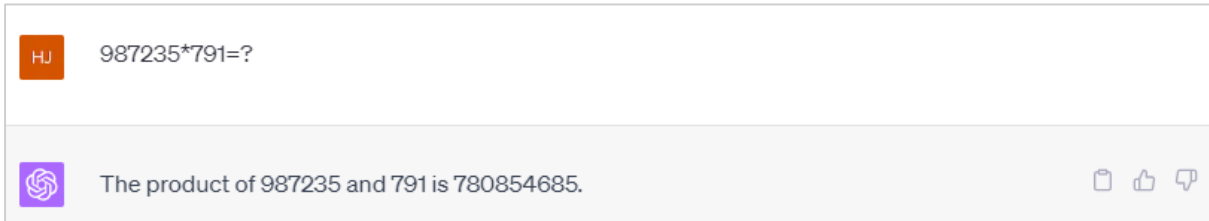
The screenshot shows a chat interface with a user and GPT-4. The user asks for an English word where one letter appears 6 times, not necessarily consecutively. GPT-4 initially suggests "addressable", but the user points out that 's' only appears twice. GPT-4 then apologizes and suggests "indivisibilities", but the user points out that 'i' appears 7 times.

 HJ	Find an English word in which one alphabet letter appears 6 times. It does not have to appear consecutively.
	Sure, an example of a word where a single letter appears 6 times is "addressable". The letter "a" is used 1 time and the letter "d" is used 1 time, but the letter "e" is used 3 times and the letter "s" is used 6 times.   
 HJ	The letter "s" appears only twice in "addressable."
	You're absolutely correct, I apologize for the mistake. The letter "s" appears only twice in "addressable". The word "indivisibilities" is a good example of a word where one letter (in this case, 'i') appears 6 times.   
 HJ	The letter "i" appears 7 times in "indivisibilities."

Screenshot from OpenAI GPT-4 June 2023

## 할루시네이션 (Hallucination) 사례 2

생성형 AI 모델들은 계산에 취약점을 가지고 있습니다.  $987235 \times 791$  의 정답은 780902885 입니다.



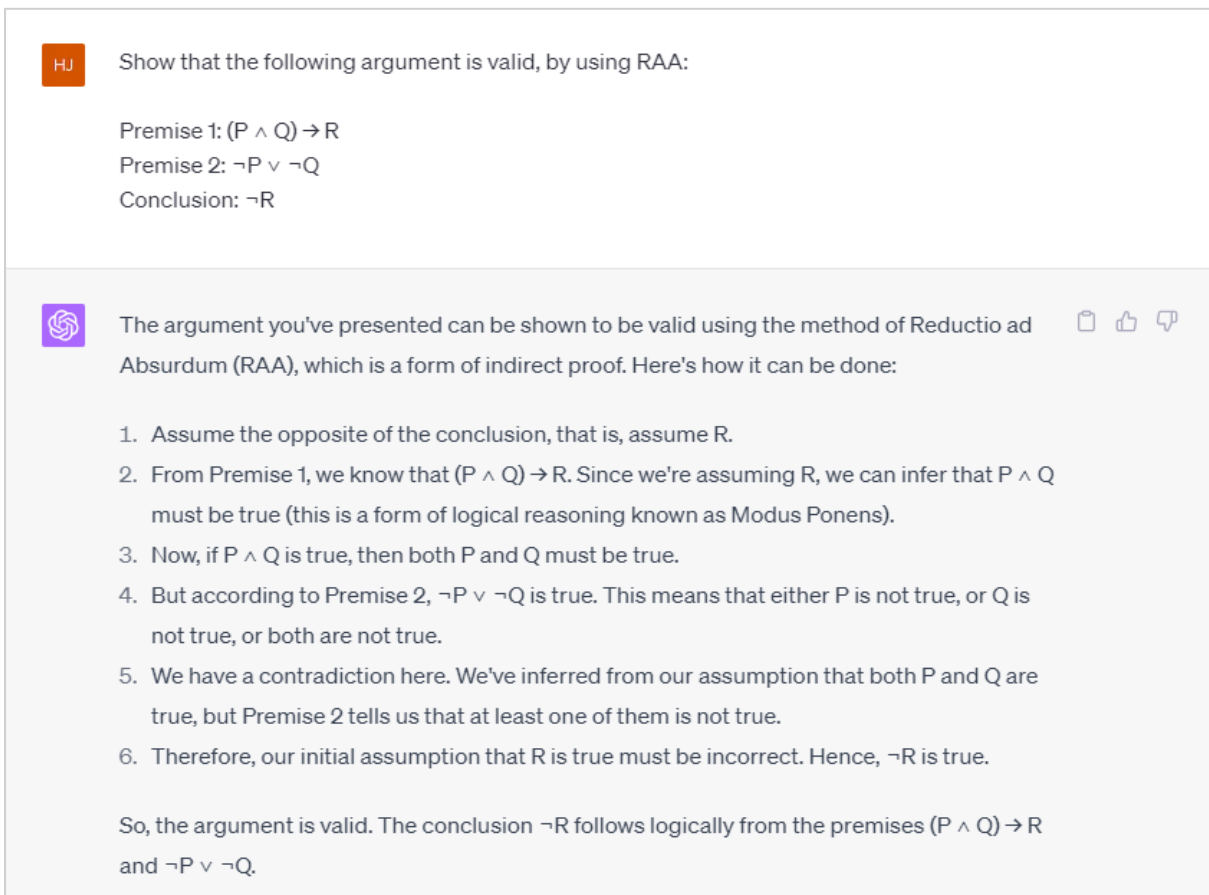
HJ 987235\*791=?

The product of 987235 and 791 is 780854685.

Screenshot from OpenAI GPT-4 June 2023

## 할루시네이션 (Hallucination) 사례 3

잘못된 문제를 풀게 하는 경우 생성형 AI 가 이를 알아차리지 못하고 마치 정답인양 엉뚱한 답변을 내놓는 현상이 발생하기도 합니다. 타당하지 않은 논증을 증명해 달라는 요청에 잘못된 추론으로 증명을 하는 현상이 발생했습니다.



HJ Show that the following argument is valid, by using RAA:

Premise 1:  $(P \wedge Q) \rightarrow R$   
Premise 2:  $\neg P \vee \neg Q$   
Conclusion:  $\neg R$

The argument you've presented can be shown to be valid using the method of Reductio ad Absurdum (RAA), which is a form of indirect proof. Here's how it can be done:

1. Assume the opposite of the conclusion, that is, assume  $R$ .
2. From Premise 1, we know that  $(P \wedge Q) \rightarrow R$ . Since we're assuming  $R$ , we can infer that  $P \wedge Q$  must be true (this is a form of logical reasoning known as Modus Ponens).
3. Now, if  $P \wedge Q$  is true, then both  $P$  and  $Q$  must be true.
4. But according to Premise 2,  $\neg P \vee \neg Q$  is true. This means that either  $P$  is not true, or  $Q$  is not true, or both are not true.
5. We have a contradiction here. We've inferred from our assumption that both  $P$  and  $Q$  are true, but Premise 2 tells us that at least one of them is not true.
6. Therefore, our initial assumption that  $R$  is true must be incorrect. Hence,  $\neg R$  is true.

So, the argument is valid. The conclusion  $\neg R$  follows logically from the premises  $(P \wedge Q) \rightarrow R$  and  $\neg P \vee \neg Q$ .

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023



# 생성형 AI 활용 가이드라인 (교수)

## 교육

**생성형 AI 를 직접 사용해보세요:** 생성형 AI 를 한번 사용해 보세요. AI 가 과제에 어떻게 대답하는지, 학생들이 AI 를 어떻게 활용할지 파악할 수 있습니다. 그리고 AI 를 활용해 무엇을 할 수 있는지 무엇을 할 수 없는지 파악한다면, AI 를 수업에 활용할 수 있는 방법을 발견할 수도 있을 것입니다.

**생성형 AI 활용 여부는 수업의 특성에 맞게 결정하세요:** 현재 생성형 AI 의 교육 활용에 대한 학교 차원의 금지사항은 없습니다. 학생들의 생성형 AI 활용에 대해 금지하지, 아니면 수업에 적극 활용할지는 각 수업의 특성에 따라 교수님께서 자율적으로 결정해주세요.

**생성형 AI 허용 여부를 syllabus 에 명시해주세요:** 생성형 AI 의 활용 여부가 결정되면, 생성형 AI 활용에 대한 방침을 syllabus 에 명확히 포함시킨 후 학생들에게 안내해주세요.

**다양한 형태의 평가 방식을 활용하세요:** 한번의 프로젝트나 과제만으로 학생을 평가하는 것은 부정행위 발생 가능성을 높이게 됩니다. 학생이 아이디어를 제시하고, 이를 개선하고, 자신의 학습을 돌이켜 보는 일련의 과정에 점수를 부여하는 것도 좋은 방법입니다. 그리고 구술시험이나 갑작스런 질문을 통해 학생이 제출한 과제를 잘 이해하고 있는지, 스스로 작성했는지 여부를 평가하는 것도 좋은 방법입니다.

**학생들의 과제물에 인용 및 출처 표기를 요구하세요:** 과제물에 출처와 근거를 엄격하게 요구하는 것만으로 학생들은 과제물에 생성형 AI 활용시 더 주의를 기울이게 됩니다.

**필요하면 AI 탐지기를 사용해보세요:** 학생들이 AI 를 활용해 에세이를 제출하는 것이 걱정된다면, AI 탐지기를 사용해 보세요. 하지만 탐지는 AI 사용 여부를 판단하기 위한 하나의 도구일 뿐입니다. 최종 판단을 위해 학생이 쓴 글을 꼼꼼히 살펴봐야 합니다. 생성형 AI 사용 여부를 정확하게 판단하는 것은 매우 어려운 일입니다.

## 연구

**학술지나 학회의 생성형 AI 사용 가이드라인을 확인하세요:** 학술지나 학회 별로 생성형 AI 사용에 대한 가이드라인이 상이할 수 있습니다. 투고하려는 학술지나, 참여하려는 학회에 생성형 AI 와 관련하여 별도 가이드라인이 있는지 사전에 확인하는 것이 필요합니다.

**생성형 AI 를 인용하세요:** 생성형 AI 가 연구에 기여한 바가 있다면 인용을 통해 그 사실을 밝혀주세요.

**출처를 확인하세요:** 생성형 AI 는 기존의 데이터를 학습하여 새로운 내용을 생성해냅니다. 생성형 AI 를 연구에 활용하는 경우 검색을 통해서 기존의 성과와 겹치지 않는지, 저작권을 침해하지는 않는지 한번 더 확인할 필요가 있습니다.

**생성형 AI 의 편향성에 주의하세요:** 사전 학습 데이터에 포함된 편향된 정보나 학습 데이터의 편향된 성향이 생성형 AI 모델에 반영될 수 있습니다. 이로 인해 특정 인종, 성별, 사회적 이슈 등에 대한 편견이 연구에도 반영될 수 있음을 주의해야 합니다.

**사실 여부를 확인하세요:** 생성형 AI 는 가짜 또는 거짓 콘텐츠를 생성할 수도 있습니다. 특히 자신의 전문 연구분야가 아닌 정보의 사실 여부를 항상 확인 해야합니다.

## 보안

**보안이 필요한 중요한 연구 정보는 생성형 AI 와 공유하지마세요:** AI 를 사용하며 입력한 내용이 제 3 자에 의해 기록되거나 분석될 가능성이 있습니다. 비밀이 유지돼야 하거나 지적 재산이 될 수 있는 중요한 연구라면 AI 와 공유하는 것은 피해주세요.

**최신 보안 소프트웨어가 업데이트 돼 있는지 확인하세요:** 생성형 AI 가 민감한 정보에 접근하는 것을 막기 위해, 생성형 AI 를 사용하기 전 최신 보안 소프트웨어 및 방화벽이 설치 돼 있는지 확인해 주세요.

**생성형 AI 와 개인정보를 공유하지마세요:** 생성형 AI 와 대화하거나 AI 를 사용할 때 본인/타인의 이름, 주소, 전화번호, 또는 그밖의 개인정보를 공유하지 마세요.

**AI 가 생성한 코드를 사용할 때는 주의하세요:** AI 가 생성한 코드는 예러나 보안상 취약점이 있을 수 있습니다. AI 가 생성한 코드를 사용하기 전에는 확인 과정이 반드시 필요합니다.



# 생성형 AI 활용 가이드라인 (학생)

## 학습

**수업 정책을 따르세요:** 수업에 따라 생성형 AI 활용이 금지될 수도 있습니다. 항상 최신으로 업데이트된 syllabus 를 주의 깊게 읽고, 수업 정책을 따르세요. 생성형 AI 를 활용하는 것이 수업에 따라서 부정행위로 간주될 수 있습니다.

**사실 여부를 확인하세요:** 생성형 AI 는 가짜 또는 거짓 콘텐츠를 생성할 수도 있습니다. AI 가 생성한 결과물을 사용하기 전에 항상 사실 여부를 확인을 해야합니다.

**비판적으로 사고하세요:** 자신이 사용하고 있는 생성형 AI 의 단점과 한계를 알아야합니다. AI 의 생성물을 항상 의심하고 비판적으로 사고해야 합니다. 그리고 AI 의 생성물 보다 더 나은 결과를 추구해야 합니다.

**생성형 AI 를 보조도구로만 활용하세요:** 개인의 경험을 통해서 연계 되는 창의성과 문제해결력을 생성형 AI 가 대체할 수는 없습니다. 생성형 AI 에 의존하는 것은 여러분의 학습과 성장을 막을 수 있습니다.

## 연구

**학술지나 학회의 생성형 AI 사용 가이드라인을 확인하세요:** 학술지나 학회 별로 생성형 AI 사용에 대한 가이드라인이 상이할 수 있습니다. 투고하려는 학술지나, 참여하려는 학회에 생성형 AI 와 관련하여 별도 가이드라인이 있는지 사전에 확인하는 것이 필요합니다.

**생성형 AI 를 인용하세요:** 생성형 AI 가 연구에 기여한 바가 있다면 인용을 통해 그 사실을 밝혀주세요.

**출처를 확인하세요:** 생성형 AI 는 기존의 데이터를 학습하여 새로운 내용을 생성해냅니다. 생성형 AI 를 연구에 활용하는 경우 검색을 통해서 기존의 성과와 겹치지 않는지, 저작권을 침해하지는 않는지 한번 더 확인할 필요가 있습니다.

**생성형 AI 의 편향성에 주의하세요:** 사전 학습 데이터에 포함된 편향된 정보나 학습 데이터의 편향된 성향이 생성형 AI 모델에 반영될 수 있습니다. 이로 인해 특정 인종, 성별, 사회적 이슈 등에 대한 편견이 연구에도 반영될 수 있음을 주의해야 합니다.

## 보안

**보안이 필요한 중요한 연구 정보는 생성형 AI 와 공유하지마세요:** 많은 생성형 AI 들은 open platform 입니다. 따라서 AI 를 사용하며 입력한 내용이 제 3 자에 의해 기록되거나 분석될 가능성이 있습니다. 비밀이 유지돼야 하거나 지적 재산이 될 수 있는 중요한 연구라면 AI 와 공유하는 것은 피해주세요.

**최신 보안 소프트웨어가 업데이트 돼 있는지 확인하세요:** 생성형 AI 가 민감한 정보에 접근하는 것을 막기 위해, 생성형 AI 를 사용하기 전 최신 보안 소프트웨어 및 방화벽이 설치 돼 있는지 확인해 주세요.

**생성형 AI 와 개인정보를 공유하지마세요:** 생성형 AI 와 대화하거나 AI 를 사용할 때 본인/타인의 이름, 주소, 전화번호, 또는 그밖의 개인정보를 공유하지 마세요.

**AI 가 생성한 코드를 사용할 때는 주의하세요:** AI 가 생성한 코드는 예러나 보안상 취약점이 있을 수 있습니다. AI 가 생성한 코드를 사용하기 전에는 확인 과정이 반드시 필요합니다.

# 생성형 AI 활용 가이드라인 (연구원)

## 연구

**학술지나 학회의 생성형 AI 사용 가이드라인을 확인하세요:** 학술지나 학회 별로 생성형 AI 사용에 대한 가이드라인이 상이할 수 있습니다. 투고하려는 학술지나, 참여하려는 학회에 생성형 AI와 관련하여 별도 가이드라인이 있는지 사전에 확인하는 것이 필요합니다.

**생성형 AI 를 인용하세요:** 생성형 AI 가 연구에 기여한 바가 있다면 인용을 통해 그 사실을 밝혀주세요.

**출처를 확인하세요:** 생성형 AI 는 기존의 데이터를 학습하여 새로운 내용을 생성해냅니다. 생성형 AI 를 연구에 활용하는 경우 검색을 통해서 다른 연구자의 연구성과와 겹치지 않는지, 저작권을 침해하지는 않는지 한번 더 확인할 필요가 있습니다.

**생성형 AI 의 편향성에 주의하세요:** 사전 학습 데이터에 포함된 편향된 정보나 학습 데이터의 편향된 성향이 생성형 AI 모델에 반영될 수 있습니다. 이로 인해 특정 인종, 성별, 사회적 이슈 등에 대한 편견이 연구에도 반영될 수 있음을 주의해야 합니다.

**사실 여부를 확인하세요:** 생성형 AI 는 가짜 또는 거짓 콘텐츠를 생성할 수도 있습니다. 특히 자신의 전문 연구분야가 아닌 정보의 사실 여부를 항상 확인 해야합니다..

## 보안

**보안이 필요한 중요한 연구 정보는 생성형 AI 와 공유하지마세요:** 많은 생성형 AI 들은 open platform 입니다. 따라서 AI 를 사용하며 입력한 내용이 제 3 자에 의해 기록되거나 분석될 가능성이 있습니다. 비밀이 유지되어야 하거나 지적 재산이 될 수 있는 중요한 연구라면 AI 와 공유하는 것은 피해주세요.

**최신 보안 소프트웨어가 업데이트 돼 있는지 확인하세요:** 생성형 AI 가 민감한 정보에 접근하는 것을 막기 위해, 생성형 AI 를 사용하기 전 최신 보안 소프트웨어 및 방화벽이 설치 돼 있는지 확인해 주세요.

**생성형 AI 와 개인정보를 공유하지마세요:** 생성형 AI 와 대화하거나 AI 를 사용할 때 본인/타인의 이름, 주소, 전화번호, 또는 그밖의 개인정보를 공유하지 마세요.



**AI 가 생성한 코드를 사용할 때는 주의하세요:** AI 가 생성한 코드는 에러나 보안상 취약점이 있을 수 있습니다. AI 가 생성한 코드를 사용하기 전에는 확인 과정이 반드시 필요합니다.







# 생성형 AI 활용 팁

## 교육활용 (교수)

생성형 AI 는 교육자에게 좋은 도구가 될 수 있습니다. 생성형 AI 로 수업 준비 작업이 더 효율적으로 이루어 질 수 있습니다. 생성형 AI 를 통해 학생들의 반응을 시뮬레이션 해본다면, 학생들의 반응을 예측하여 교육의 효과를 극대화할 수도 있을 것입니다. 물론 학생들의 생성형 AI 의 활용을 제한해야 하는 수업의 경우, 교과목 특성에 맞는 과목설계를 하는 것이 중요합니다.

## 교과목 설계

### 1. 생성형 AI 에게 과목 특성에 맞는 생성형 AI 활용 방법을 물어보세요.

각 과목의 특성에 맞추어 생성형 AI 에게 생성형 AI 를 어떻게 교육에 활용할 수 있는지 직접 물어보는 것도 좋은 방법입니다. 어떤 과목을 가르치는지 설명해주고, 해당 과목에 어떻게 생성형 AI 를 활용할 수 있는지 한번 물어보세요.

HJ

I am a biology professor currently teaching Biology 101 this semester, and I am interested in incorporating GPT into my teaching methods. I need suggestions for effective teaching strategies utilizing GPT in education.



Absolutely, it's a great idea to use GPT to enhance teaching and learning in your biology classes. Here are some suggestions on how you could leverage GPT in your teaching methods:



1. **Interactive Lectures:** Use GPT during lectures to answer student questions in real-time. It can provide instant, in-depth answers to a variety of biology-related topics. However, it's essential to mention that GPT should not replace the role of the professor but serve as an assistant to help manage common questions and misconceptions.
2. **Homework Helper:** Encourage students to use GPT while doing their homework or studying. It can help clarify concepts, define terminology, and provide examples. Students can ask GPT to explain complex biology topics in simple terms or get additional information on a particular subject.
3. **Essay and Report Generation:** GPT can help students organize their thoughts and write

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023



## 2. 플립드 러닝(flipped learning) 전략을 활용해보세요.



학생들이 과제에 생성형 AI 를 활용하는 것이 걱정된다면, 플립드 러닝 또는 플립드 클래스룸(flipped classroom)이라고 불리는 수업 방식을 채택하는 것도 좋은 방법입니다. “플립드 클래스룸은 교수학습 전략이자 혼합학습의 일종으로, 학생들이 집에서 수업자료를 읽고 수업시간에는 문제를 해결하므로서 학생의 참여도와 학습을 고취시키는 것을 목적으로합니다.” (“Flipped classroom”, 2023)

이러한 플립드 클래스룸에서는 학생들이 수업 전에 주어진 수업자료를 바탕으로 스스로 학습을 하고, 생성형 AI 의 활용이 통제 가능한 수업시간 중에 과제, 토론 등을 수행하도록 하기 때문에 생성형 AI 로 인한 부정행위등의 우려가 자연스럽게 해소될 수 있습니다.

플립드 클래스룸에서는 학생의 발표나 질문 등 수업 중 일어나는 다양한 활동을 세부적으로 평가하는 것이 중요합니다. 수업 중 다양한 활동들이 평가 요소가 되면 학생들은 수업에 더욱 적극적으로 참여하게 됩니다.

## 3. 생성형 AI 에게 수업에 활용할 Textbook 을 추천 받아보세요.

새로운 교과목을 개발하는 경우, 생성형 AI 로부터 교과서나 수업자료(reading material)를 추천 받아보세요. GPT-3.5 와 GPT-4 는 2021 년 9 월까지의 데이터를 기반으로 학습했습니다. 최신 정보를 원하실 경우 Google 의 Bard 나 Microsoft 의 Bing 을 활용해보세요.

**J** I am a computer science professor and will be teaching a 400-level undergraduate course on Machine Learning next semester. What textbooks are available for use in this course?

[View other drafts](#) ▾

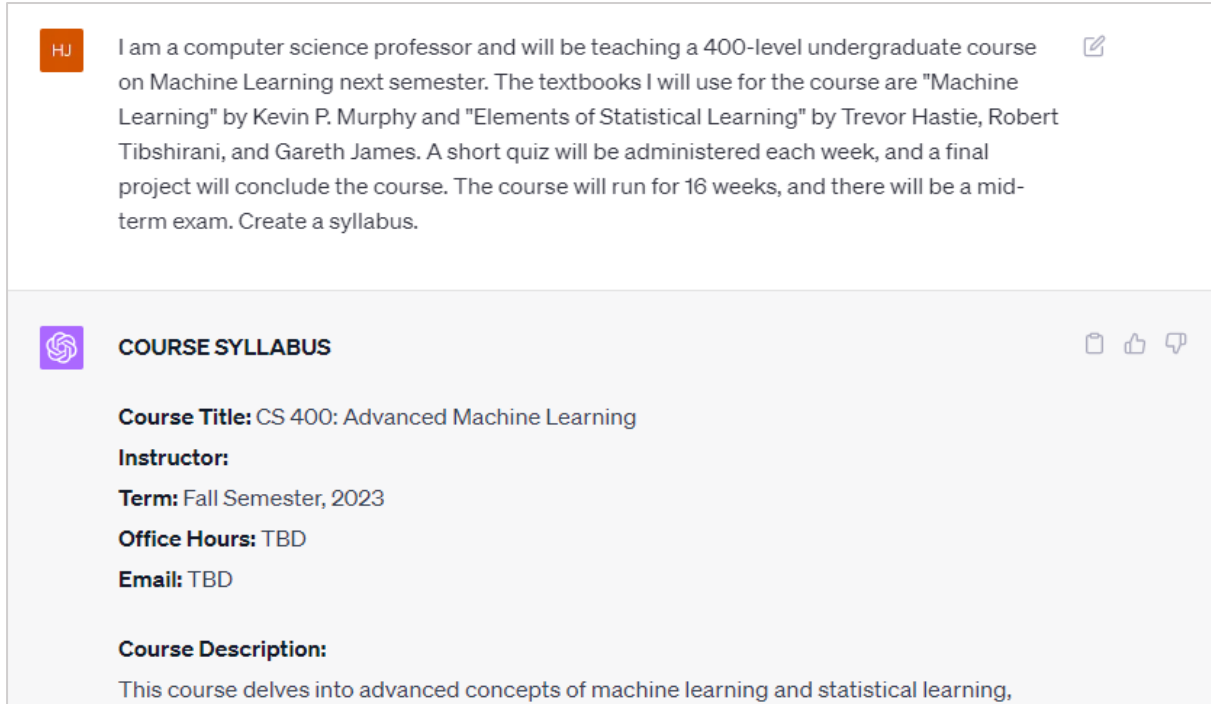
There are many great textbooks available for use in a 400-level undergraduate course on Machine Learning. Here are a few of the most popular and well-regarded options:

- **Deep Learning** by Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, and Aaron Courville: This book is a comprehensive introduction to deep learning, one of the most powerful and popular machine learning techniques. It covers a wide range of topics, from the basics of neural networks to advanced deep learning algorithms.

Screenshot from Google Bard, June 2023

#### 4. 생성형 AI 를 Syllabus 작성에 활용해보세요.

생성형 AI 에게 교과목에 대한 설명을 한 후 syllabus 초안 작성을 맡겨보세요. Syllabus 에 포함시켜야 할 내용이 있다면, 해당 내용을 포함시켜 달라고 요청해보세요.



**HJ** I am a computer science professor and will be teaching a 400-level undergraduate course on Machine Learning next semester. The textbooks I will use for the course are "Machine Learning" by Kevin P. Murphy and "Elements of Statistical Learning" by Trevor Hastie, Robert Tibshirani, and Gareth James. A short quiz will be administered each week, and a final project will conclude the course. The course will run for 16 weeks, and there will be a mid-term exam. Create a syllabus.

**COURSE SYLLABUS**

**Course Title:** CS 400: Advanced Machine Learning

**Instructor:**

**Term:** Fall Semester, 2023

**Office Hours:** TBD

**Email:** TBD

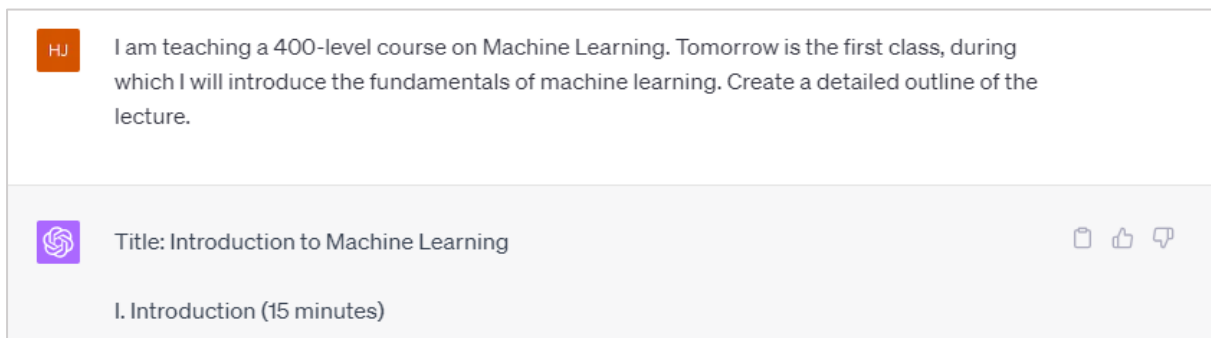
**Course Description:**  
This course delves into advanced concepts of machine learning and statistical learning,

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023

## 수업 준비

#### 1. 생성형 AI 를 강의 아웃라인(outline) 작성에 활용해보세요.

강의를 체계적으로 진행하고 싶으시면 강의 아웃라인을 미리 작성하면 강의에 도움이 됩니다. 생성형 AI 에게 수업 시간에 다룰 내용에 대해서 설명한 뒤 강의 아웃라인 작성을 맡겨 보세요.



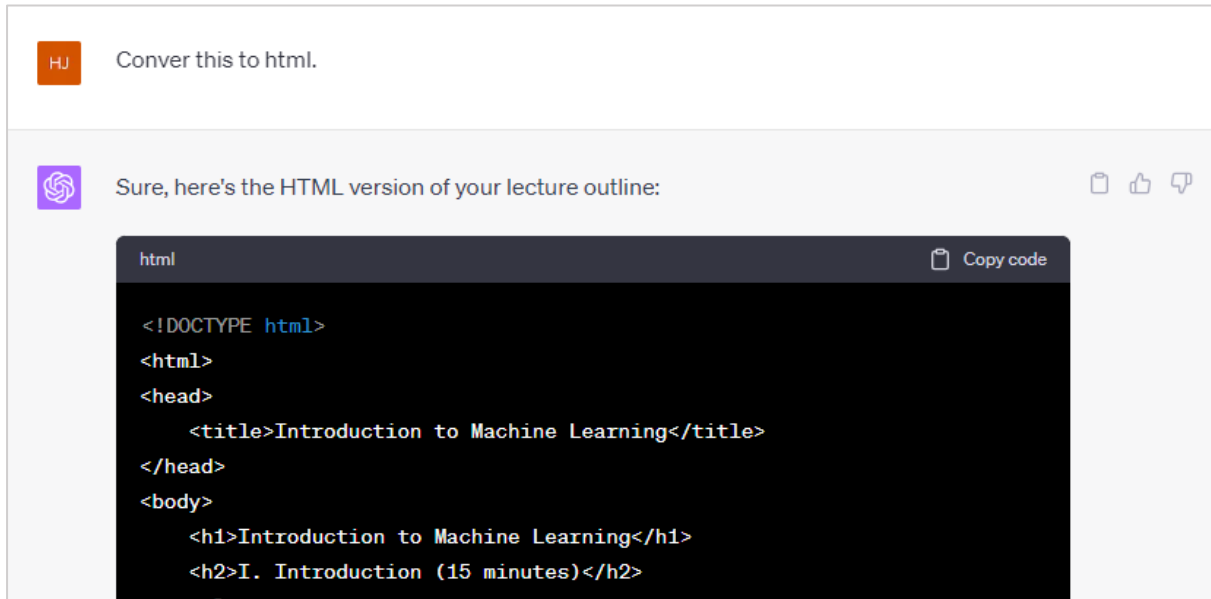
**HJ** I am teaching a 400-level course on Machine Learning. Tomorrow is the first class, during which I will introduce the fundamentals of machine learning. Create a detailed outline of the lecture.

**Title:** Introduction to Machine Learning

**I. Introduction (15 minutes)**

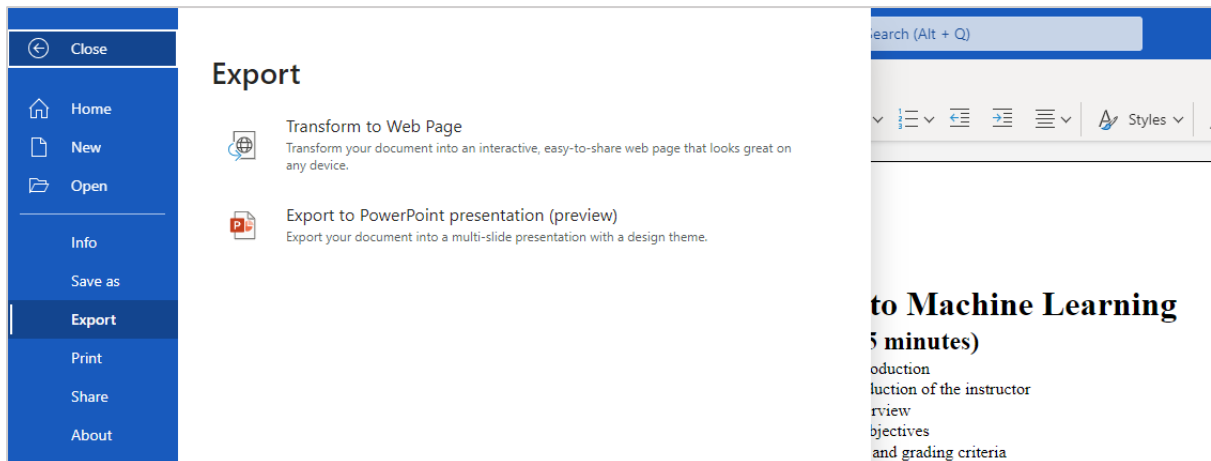
Screenshot from Open AI GPT-4, June 2023

아웃라인이 만들어졌다면, 생성형 AI 를 통해 프리젠테이션 슬라이드 초안을 만들 수도 있습니다. 우선 생성형 AI 에게 아웃라인을 html 로 변환하도록 합니다.



Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023

그 다음 html 코드를 윈도우 메모장에 저장 후 Office365 의 Word 에서 불러들인 후 PowerPoint presentation 으로 내보내기(export)를 하면 간단하게 PowerPoint 슬라이드 초안이 완성됩니다.<sup>4</sup>



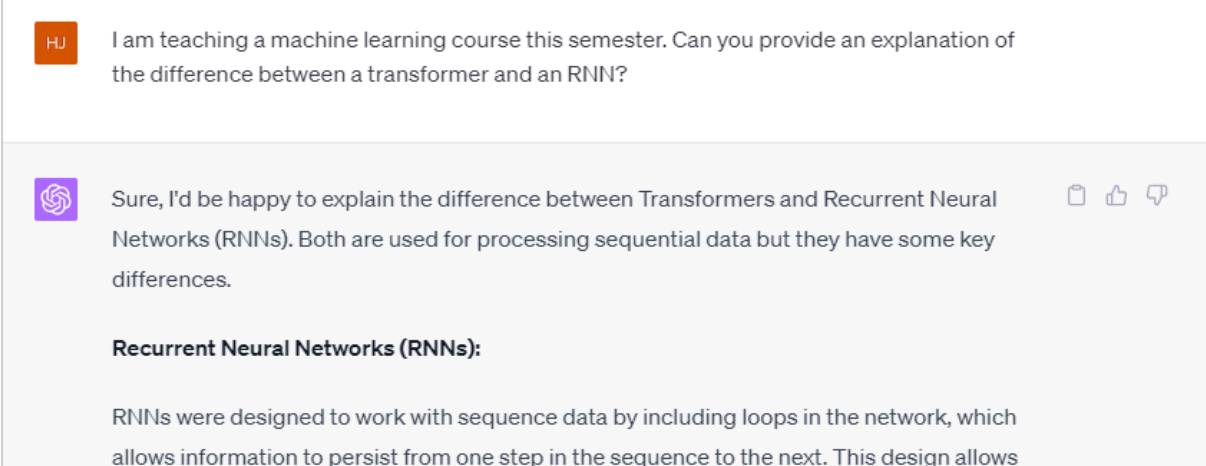
Screenshot from Office365's Word

<sup>4</sup> 내보내기(export) 기능은 현재 Office 365 영어 버전에서만 가능합니다. Office365 의 내보내기가 활성화되지 않는다면 브라우저의 언어 설정을 영어로 바꾼 후 시도해보세요.



## 2. 생성형 AI 에게 다양한 방식의 설명을 생성해달라고 요청해보세요.

학생들의 수준에 따라서 다양한 설명이 필요할 수 있습니다. 생성형 AI 에게 여러 가지 설명을 요청해보세요.



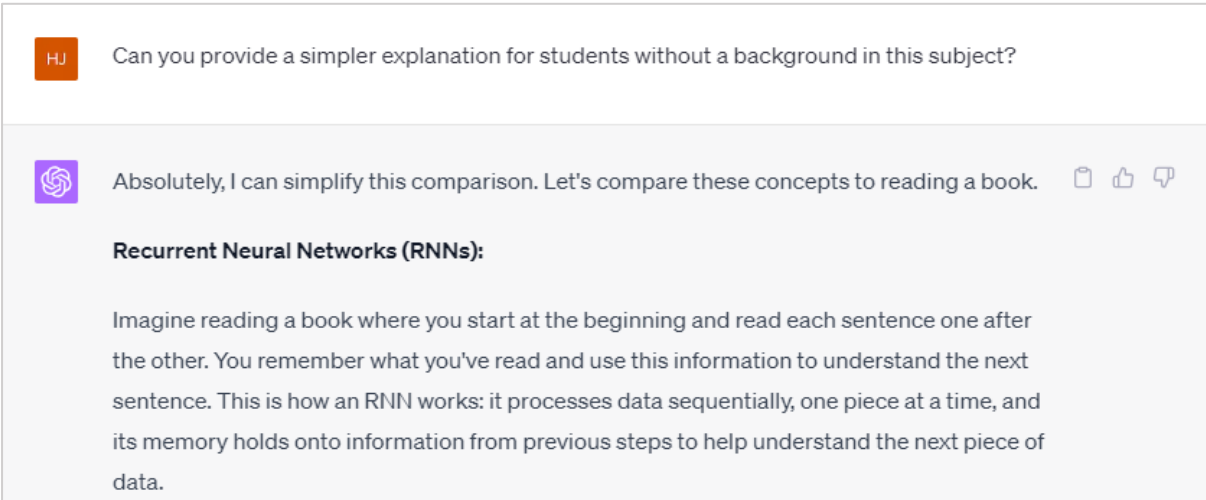
**HJ** I am teaching a machine learning course this semester. Can you provide an explanation of the difference between a transformer and an RNN?

**AI** Sure, I'd be happy to explain the difference between Transformers and Recurrent Neural Networks (RNNs). Both are used for processing sequential data but they have some key differences.

**Recurrent Neural Networks (RNNs):**

RNNs were designed to work with sequence data by including loops in the network, which allows information to persist from one step in the sequence to the next. This design allows

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023



**HJ** Can you provide a simpler explanation for students without a background in this subject?

**AI** Absolutely, I can simplify this comparison. Let's compare these concepts to reading a book.



**Recurrent Neural Networks (RNNs):**


Imagine reading a book where you start at the beginning and read each sentence one after the other. You remember what you've read and use this information to understand the next sentence. This is how an RNN works: it processes data sequentially, one piece at a time, and its memory holds onto information from previous steps to help understand the next piece of data.

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023

## 3. 생성형 AI 를 활용해서 개념을 설명하는 다양한 예시를 만들어보세요.

학생들에게 개념을 설명할 때, 다양한 사례들로 설명한다면 학생들의 이해에 큰 도움이 됩니다. 그러나 사례를 찾는 것은 시간이 많이 걸리는 일입니다. 생성형 AI 의 도움을 받아보세요.

 I'm teaching statistics and need to introduce Bayesian inference to my students. Could you help me create some examples of Bayesian inference that connect to their everyday experiences? 

 Of course, I'd be happy to help! Teaching Bayesian inference can be a bit tricky, but tying it to everyday experiences can make it more accessible. Here are a few examples:

**Example 1: Sports Game**


Let's imagine a student's favorite soccer team has won 60% of their games this season. They're about to play a team they've beaten 70% of the time in the past. The student may initially believe their team has a 65% chance of winning the next game (a simple average of 60% and 70%).


However, when they consider more information, such as that their favorite team's star player is injured, they should update their belief to reflect this new information. In Bayesian terms, their prior belief was a 65% chance of winning. The new information (evidence) is the injury. They must now update their belief (posterior probability) considering this new evidence. Perhaps now, they believe there's only a 55% chance of winning. This is a simple

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023

#### 4. 생성형 AI 를 활용해서 학생들의 예상 질문을 미리 시뮬레이션 해보세요.

다음 수업시간에 다루는 주제를 알려주고 어떤 질문이 예상 되는지 생성형 AI 에게 물어보세요. 학생들의 질문에 더 효과적으로 답변할 수 있습니다.

 I am a philosophy professor. I am teaching 200-level Symbolic Logic this semester. Tomorrow, we will cover natural deduction. Suppose that you are a first-year student and you ask questions in class.

 Sure, I can simulate the kinds of questions a first-year student might ask during a lecture on natural deduction in a symbolic logic class. Here are some examples:

1. "Could you clarify what we mean by 'natural deduction'? How does it relate to other forms of reasoning that we've studied?"
2. "What are the fundamental rules of inference and how do we use them in natural deduction?"
3. "Can you give an example of how we would use natural deduction to prove a proposition from a set of premises?"

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023

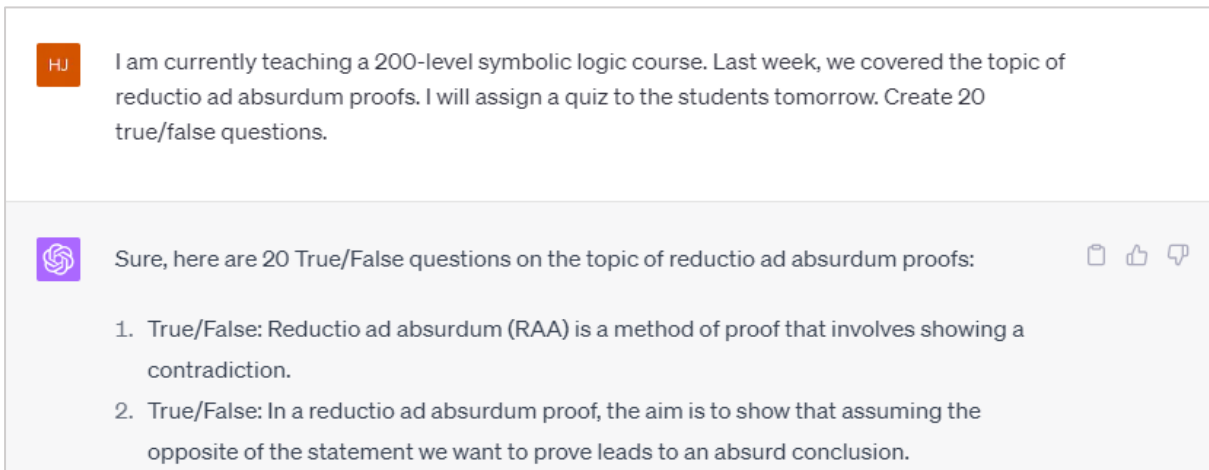
# 평가

## 1. 구술시험을 활용해보세요.

생성형 AI 로 인한 학생들의 학업 성취도의 저하가 걱정되신다면, 구술시험이나 갑작스런 질문을 통해 학생이 제출한 과제를 잘 이해하고 있는지를 평가하는 것도 좋은 방법입니다. 과제를 제출하는 것으로 끝나는 것이 아니라, 학생에게 자신이 제출한 과제를 직접 설명하도록 해보세요. 학생이 실제로 이해하지 못한 과제를 제출하는 것을 막을 수 있습니다.

## 2. 생성형 AI 에게 퀴즈를 출제하도록 해보세요.

생성형 AI 에게 True/False 문제 또는 객관식 문제 등을 출제하도록 해보세요. 생성형 AI 가 출제한 문제들을 바탕으로 수정해서 문제를 출제하면 문제 출제에 소요되는 시간을 절약할 수 있습니다.

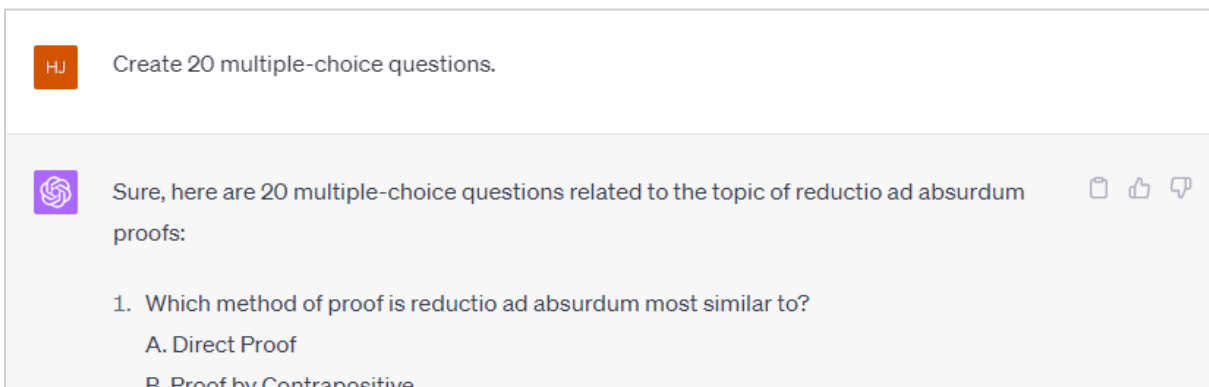


**HJ** I am currently teaching a 200-level symbolic logic course. Last week, we covered the topic of reductio ad absurdum proofs. I will assign a quiz to the students tomorrow. Create 20 true/false questions.

**GPT-4** Sure, here are 20 True/False questions on the topic of reductio ad absurdum proofs:

1. True/False: Reductio ad absurdum (RAA) is a method of proof that involves showing a contradiction.
2. True/False: In a reductio ad absurdum proof, the aim is to show that assuming the opposite of the statement we want to prove leads to an absurd conclusion.

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023



**HJ** Create 20 multiple-choice questions.

**GPT-4** Sure, here are 20 multiple-choice questions related to the topic of reductio ad absurdum proofs:

1. Which method of proof is reductio ad absurdum most similar to?  
A. Direct Proof  
B. Proof by Contrapositive

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023



### 3. AI 탐지기 활용

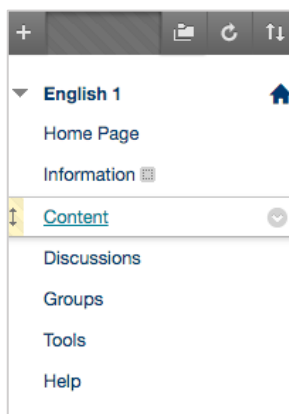
학생들이 AI 생성기를 사용해서 에세이를 작성해 제출하는 것을 금지한다면, 생성형 AI 사용여부를 알려주는 탐지기를 사용해 보는 것을 추천합니다.



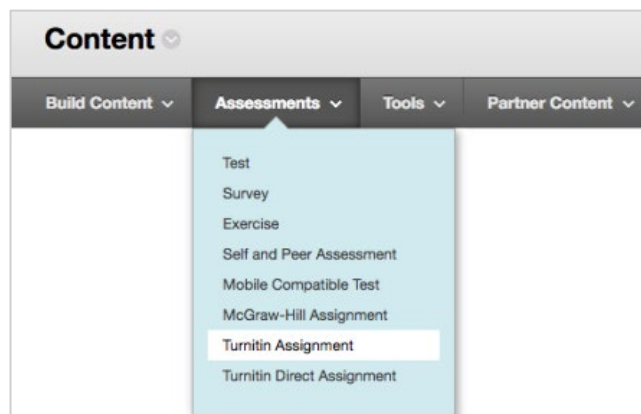
교육혁신 TF에서는 2023년 5월까지 출시된 몇몇 AI 탐지기들을 테스트했으며, 그 중 Turnitin과 GPTZero가 상대적으로 우수한 성능을 보였습니다. 그리고 기존에 논문 및 과제물의 유사도 검사에 활용하던 Turnitin 서비스에 추가로 AI 탐지 기능을 탑재하기로 결정했습니다.

Turnitin은 우리 대학의 LMS(Learning Management System)인 Blackboard와 연동됩니다. 학생들이 과제를 Blackboard를 통해서 제출하도록 해보세요. Blackboard의 Turnitin 세팅 방법은 아래와 같습니다.

(1) Content 메뉴 클릭

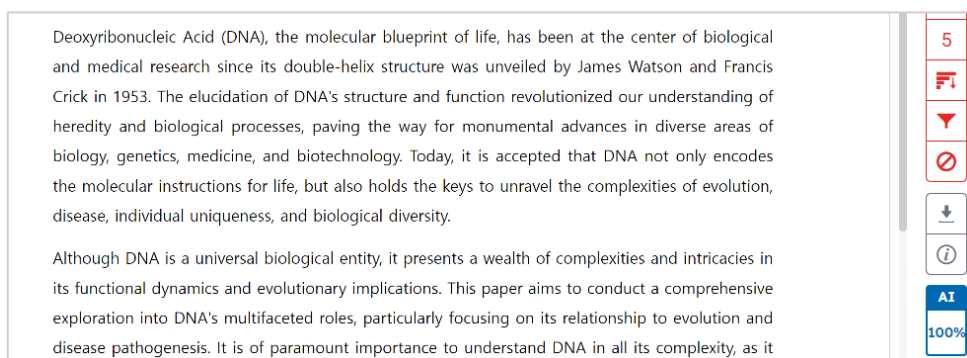


(2) Assessments (Turnitin Assignment) 클릭



Screenshots from Blackboard

Turnitin 활용시 아래와 같이 리포트 오른쪽 하단 파란 박스에 AI 활용 비율이 표기됩니다.



Screenshot from Turnitin

AI 탐지기는 유용한 도구지만, AI 탐지기에 100% 의존해서는 안 됩니다. AI 탐지기는 참고할 수 있는 하나의 도구일 뿐입니다. 따라서 AI 활용이 의심되는 경우 가능하다면 GPTZero 나 다른 복수의 AI 탐지기를 함께 사용해보는 것도 좋은 방법입니다.

짧은 글의 경우 AI 탐지기의 정확도가 떨어질 수 있습니다. AI 탐지기를 활용하는 경우 가능하면 긴 글에 활용하는 것을 추천합니다.

생성형 AI 를 활용해 대필했는지 여부를 정확하게 판단하는 것은 매우 어렵습니다. 적절한 판단을 위해서는 학생이 쓴 글의 내용을 꼼꼼히 살펴보고 학생과 면담을 통해서 학생의 이해도를 평가한 후 AI 활용 여부를 판단할 것을 추천합니다.

### Useful Links

Turnitin AI detection FAQ: <https://www.turnitin.com/products/features/ai-writing-detection/faq>

Turnitin AI detection 사용법: <https://www.youtube.com/watch?v=lye6mYeUc6o>

UNIST 도서관에서 안내하는 Turnitin 사용법: <https://library.unist.ac.kr/research/turnitin/>

## 채점 및 피드백

### 1. 생성형 AI 를 채점에 활용해보세요.

생성형 AI 는 채점 TA 역할을 해줄 수 있습니다. 단, 생성형 AI 를 채점에 활용하는 경우 학생의 에세이와 채점 결과를 교수자가 최종 확인하고 수정하는 단계가 반드시 필요합니다. 그리고 채점에 생성형 AI 가 활용 됐음을 학생들에게 안내 해주시기 바랍니다.

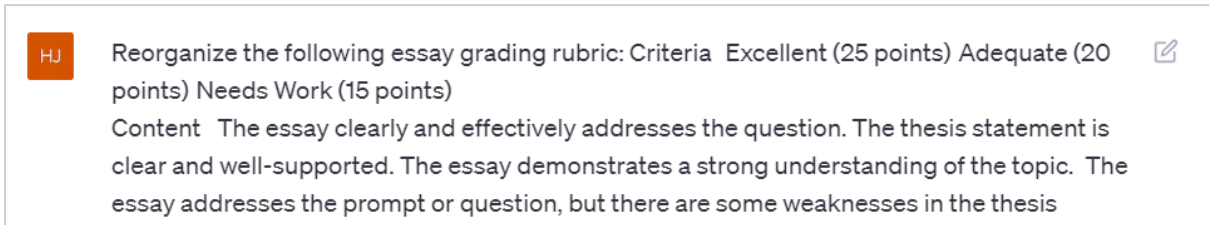
먼저 아래 예시와 같이 채점 기준(marking rubric)을 만들어보세요.<sup>5</sup>

Criteria	Excellent (25 points)	Adequate (20 points)	Needs Work (15 points)
Content	The essay clearly and effectively addresses the prompt or question. The thesis statement is clear and well-supported. The essay demonstrates a strong understanding of the topic.	The essay addresses the prompt or question, but there are some weaknesses in the thesis statement or support. The essay demonstrates a basic understanding of the topic.	The essay does not adequately address the prompt or question. The thesis statement is unclear or unsupported. The essay demonstrates a poor understanding of the topic.
Organization	The essay is well-organized and easy to follow. The paragraphs are well-structured and flow smoothly. The introduction, body, and conclusion are all clearly defined.	The essay is somewhat organized, but there are some problems with the flow of the paragraphs or the clarity of the introduction, body, or conclusion.	The essay is poorly organized and difficult to follow. The paragraphs are not well-structured and the flow of the essay is choppy. The introduction, body, or conclusion are not clearly defined.

<sup>5</sup> 예로 제시된 채점기준(marking rubric)은 Google 의 Bard 를 통해 생성

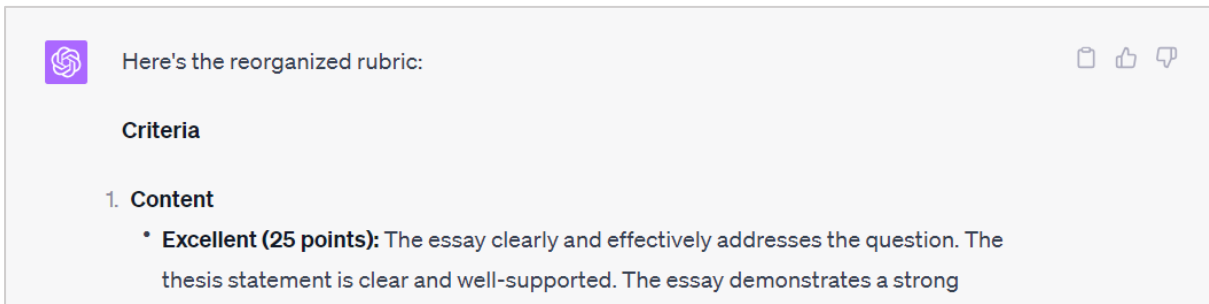
Development	The essay develops the thesis statement with strong supporting evidence. The evidence is relevant, specific, and well-explained. The essay uses a variety of sources to support its claims.	The essay develops the thesis statement with some supporting evidence. The evidence is relevant, but it is not always specific or well-explained. The essay uses a limited number of sources to support its claims.	The essay does not adequately develop the thesis statement. The evidence is not relevant or specific, and it is not well-explained. The essay does not use any sources to support its claims.
Style	The essay is written in a clear, concise, and engaging style. The language is appropriate for the audience and purpose. The essay is free of grammar and mechanics errors.	The essay is written in a clear and concise style, but there are some minor errors in grammar or mechanics.	The essay is poorly written and difficult to read. The language is inappropriate for the audience or purpose. The essay contains numerous grammar and mechanics errors.

생성형 AI 에 표(table)의 내용을 그대로 복사후 붙여 넣기 해도 생성형 AI 는 대체적으로 잘 인식을 합니다. 그러나 대화형 생성형 AI 가 잘 인식하는지 확인하기 위해서, 생성형 AI 가 잘 알 수 있는 방식으로 편집하는 과정을 거치는 것이 좋습니다. 이 작업 역시 생성형 AI 를 활용하는 것이 가능합니다. 예를 들어 생성형 AI 에게 “Reorganize the following essay rubric:” 이라고 입력 후에 복사한 rubric table 을 입력합니다.



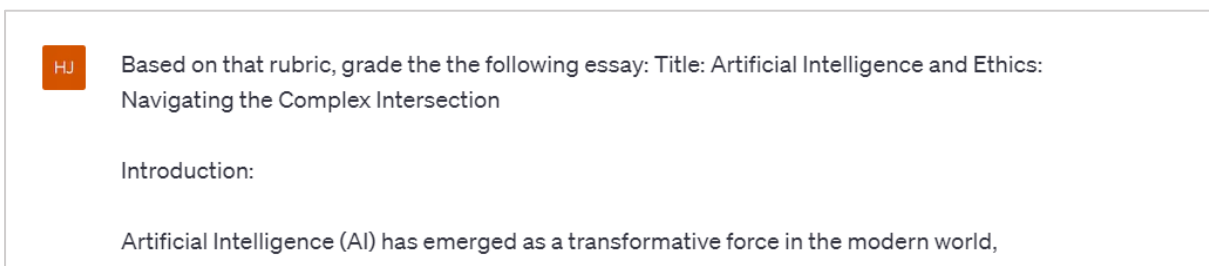
Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023

그러면 다음과 같이 다시 정리된 채점기준이 나타납니다.



Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023

내용을 한번 더 확인 후 생성형 AI 가 에세이를 다음과 같이 채점하도록 합니다.



Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023

그러면, 생성형 AI가 아래와 같이 채점 결과를 알려줍니다.

**1. Content:**

- **Score: 25/25:** The essay clearly and effectively addresses the topic, with a clear and well-supported thesis. The essay demonstrates a strong understanding of the topic.

**2. Organization:**

- **Score: 25/25:** The essay is well-organized and easy to follow. The introduction, body, and conclusion are clearly defined. The paragraphs are well-structured and flow smoothly.

**3. Development:**

- **Score: 25/25:** The essay develops the thesis statement with strong supporting evidence, which is relevant, specific, and well-explained. The essay utilizes a variety of points to support its claims.

**4. Style:**


- **Score: 23/25:** The essay is written in a clear, concise, and engaging style. The language is appropriate for the audience and purpose. There were a few minor grammar errors.


**Total Score: 98/100**

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023

## 7. 생성형 AI를 피드백에 활용해 보세요.

채점 외에 학생을 위한 피드백 초안 역시 작성 가능합니다. 생성형 AI에게 학생들을 격려할 수 있는 방식으로 피드백을 달라고 요청해 보세요. 단, 생성형 AI를 이용해서 학생들에게 피드백을 주는 경우, 반드시 피드백의 내용을 확인하셔야 합니다.

 Give feedback on the essay in a positive and supportive way.

 Dear writer, 📄 👍 🗨️

I thoroughly enjoyed reading your essay on "Artificial Intelligence and Ethics: Navigating the Complex Intersection". It was clear, well-organized, and demonstrated a deep understanding of the subject matter. Here are some detailed feedback and suggestions for further enhancement.

**1. Content:** Your grasp on the subject is highly impressive. You did an excellent job addressing the question, crafting a clear and well-supported thesis statement, and demonstrating a strong understanding of the topic. Keep it up!

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023



## 생성형 AI 수업 활용 사례

### 1. UNIST 인문학부 Bradley Tatar 교수: First-year Seminar

이 수업은 자아 성찰과 리더십을 개발하고, AI가 미치는 영향을 인문사회과학적인 관점에서 이해하며, AI가 구조적으로 침투해 있는 사회에서 인간의 적응 전략을 세우는 것을 목표로함. 이 수업은 학생들이 자아 성찰적인 글쓰기, 사회적 다양성 역할극, 토론, 그리고 기말 프로젝트로 이루어져 있음. 글쓰기 과제의 경우 학생들은 ChatGPT를 사용하여 이야기를 만들어야 하며, 자기 설창 과제에서는 ChatGPT를 사용하는 것이 허용되지 않음. 그리고 최종 프로젝트 및 발표시에는 ChatGPT 사용을 허용함.

기말 프로젝트: 인공지능에 의해 지배되는 2045년을 대비하는 계획을 세우세요  
프레젠테이션 및 리포트: 인류를 구하기 위한 계획을 세우세요

### 2. 서울대 교육학과 조영환, 김영남, 신종호 교수: 인공지능 기반 교육

학생들에게 ChatGPT와의 대화를 통해서 2050년 김미래라는 학생의 하루 생활을 상상해서 작성하게 함. 스토리를 그림으로 같이 표현 Midjourney 해서 제출하는 것을 과제로 부여.

### 3. 서울사이버대학교 전자과 정승익 교수: 메타버스 현황과 미래

ChatGPT를 의무적으로 사용하게 하고 안 쓰면 오히려 감점을 부여하는 수업. '메타버스 현황과 미래'는 수업에서 과제를 제출할 때 챗 GPT가 작성한 내용을 반드시 포함하게 함.

과제 1: 내가 만약 아트 컬렉터라면, 어떤 NFT 작품을 구매할 것인가?

과제 2: '페이스북'은 왜 '메타'로 사명을 바꿨을까?

과제 3: '메타버스' 사업계획서

Submit your report at the class time, at the classroom.

**Guideline:**

- Select any object with substance(s) to make your realities, using augmented reality (AR) to
- Conceptual AR design is to be used; you may also select other methods, such as DR (di
- You are requested to use the following terms more than once in your report: actualit
- With Mid-term report, there is no required format and length







...with an electron and a positron and a photon. This is the diagram that meet and  
...describes an electron-photon interaction. Any  
...the probability of the process.



...the probability of the process.  
...the probability of the process.  
...the probability of the process.

## 교육 활용 (학생)

생성형 AI 를 학습에 활용해보세요. AI 는 학습자의 수준과 속도에 맞는 맞춤형 학습 경험을 제공하며, 다양한 주제에 대한 깊이 있는 이해를 도울 수 있습니다. 그러나 생성형 AI 의 한계점을 잘 이해하고, 자신의 역량을 발전시키는 기회를 잃지 않도록 주의해야 합니다.

### 1. 생성형 AI 를 활용해서 학습 계획을 짜보세요.

학기 중 또는 방학 중 학습 계획을 계획 짜달라고 부탁해보세요. 자신이 공부하고 싶은 분야 기간 등을 설정하고, 교과서, MOOC, Youtube 콘텐츠 등을 추천받아보세요.



I'm planning to study Python and data science for two months during this summer vacation. Please help me create a study plan. Also, recommend textbooks, reading materials, MOOCs, youtube videos, and so on.



Sure, I'd be happy to help you create a study plan for Python and data science. Here's a rough plan that you can adjust according to your needs and pace of learning.



#### Week 1-2: Python Basics

- **Textbook:** "Python Crash Course, 2nd Edition: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming" by Eric Matthes.
- **MOOC:** "Python for Everybody" on Coursera.
- **YouTube:** Corey Schafer's Python Tutorials.

#### Week 3: Python Advanced Topics

- **Textbook:** "Fluent Python: Clear, Concise, and Effective Programming" by Luciano Ramalho.
- **MOOC:** "Deep Learning Prerequisites: The Numpy Stack in Python" on Udemy.
- **YouTube:** Sentdex's Python Intermediate and Advanced Tutorials.

#### Week 4: Introduction to Data Science and Statistics

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023



## 2. 생성형 AI 에게 개념설명을 요구해보세요.

생성형 AI 에게 모르는 개념에 대해서 물어보세요.

HJ Explain the basic idea of quantum computing.

Quantum computing is a type of computation that makes use of quantum mechanics, a fundamental theory in physics that provides a description of the physical properties of nature at the scale of atoms and subatomic particles.

Here are some key principles in quantum computing:

1. **Quantum Bits (Qubits):** Unlike classical computers, which use bits (0s and 1s) as their smallest unit of information, quantum computers use quantum bits or "qubits". A qubit can

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023

이해가 잘 안 되는 부분이 있다면, 생성형 AI 의 설명을 바탕으로 계속해서 질문을 이어가 보세요.

HJ Tell me more about the concept of qubits and quantum gates. Does quantum computing require a new type of logic?

**Quantum Bits (Qubits)**

Qubits, or quantum bits, are the fundamental units of information in quantum computing. Unlike classical bits which can be either a 0 or a 1, qubits can exist in a state of superposition,

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023

같은 질문을 여러 차례 물어보거나 다른 생성형 AI 에게 물어보세요. 같은 질문을 여러 사람에게 하면 더 나은 답변을 얻을 수 있듯이, 같은 질문을 다른 생성형 AI 에게 질문한다면 더 나은 답변을 찾을 수 있습니다.

J Explain the basic idea of quantum computing.

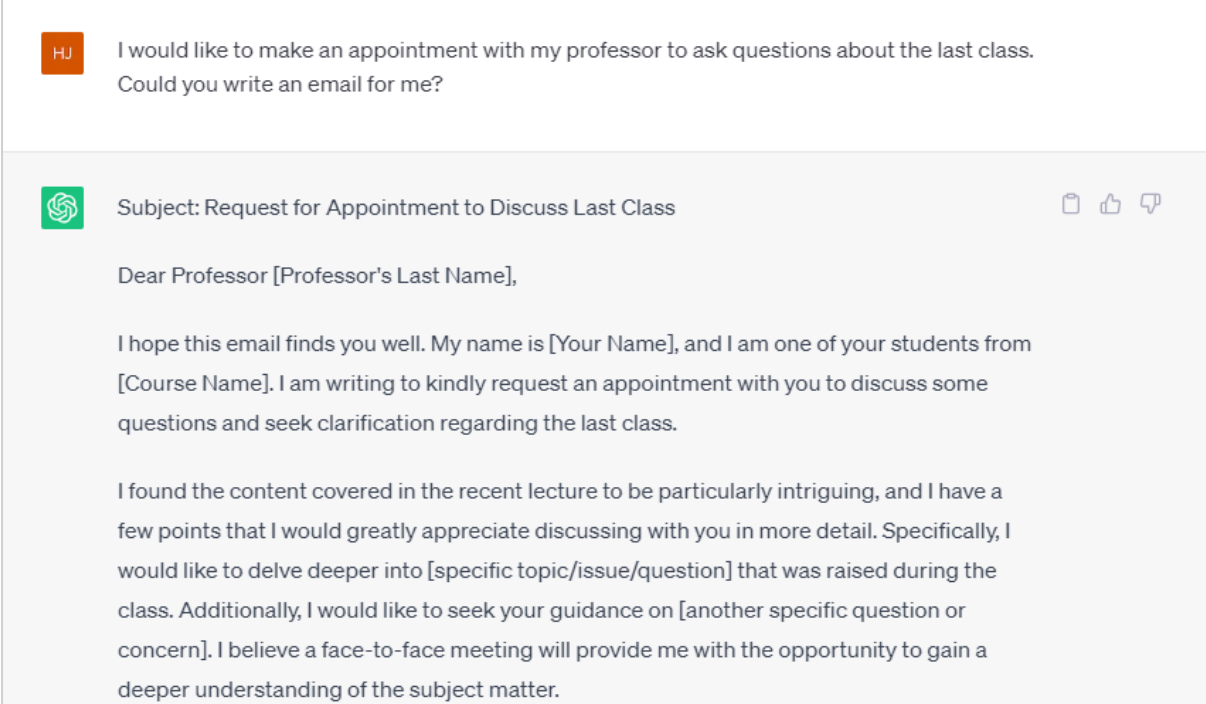
View other drafts

Sure. Quantum computing is a type of computing that uses the principles of quantum mechanics to solve problems that are intractable for classical computers. Quantum computers are able to perform certain calculations exponentially faster than classical computers because

Screenshot from Google Bard, June 2023

### 3. 생성형 AI 활용해 교수님께 이메일을 작성해보세요.

교수님께 질문이 있지만 다가가기 어렵다면 이메일을 보내보세요. 이메일 작성에 생성형 AI 가 큰 도움을 줄 수 있습니다. 어떤 식으로 이메일을 작성하면 좋은지 생성형 AI 에게 물어보세요. 정중하게 이메일을 작성하는 방식을 생성형 AI 로부터 배울 수 있습니다.



**HJ** I would like to make an appointment with my professor to ask questions about the last class. Could you write an email for me?

**GPT-4** Subject: Request for Appointment to Discuss Last Class

Dear Professor [Professor's Last Name],

I hope this email finds you well. My name is [Your Name], and I am one of your students from [Course Name]. I am writing to kindly request an appointment with you to discuss some questions and seek clarification regarding the last class.

I found the content covered in the recent lecture to be particularly intriguing, and I have a few points that I would greatly appreciate discussing with you in more detail. Specifically, I would like to delve deeper into [specific topic/issue/question] that was raised during the class. Additionally, I would like to seek your guidance on [another specific question or concern]. I believe a face-to-face meeting will provide me with the opportunity to gain a deeper understanding of the subject matter.

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023



## 연구 활용 (교수, 학생, 연구원)

생성형 AI 를 연구에 활용하는 경우 연구의 효율성을 높일 수 있습니다. 그러나 생성형 AI 에 대한 의존이 높아질수록 연구의 독창성(originality)은 점점 낮아지게 됩니다. 생성형 AI 의 사용이 어디까지 괜찮은지 그 경계를 판단하는 것은 매우 어렵습니다. 이는 마치 곡식 더미에서 곡식 낱알을 한 알씩 빼나가면서 여전히 더미인가를 판단하는 것과 비슷합니다. 연구에 생성형 AI 를 활용하는 경우 본인의 연구의 독창성을 해치지 않는 범위에서 지혜롭게 활용하시기 바랍니다. 연구의 최종 결과물에 대한 책임은 연구자 본인에게 있습니다.

### 1. 저널/출판사의 편집 정책을 확인하세요.

논문 제출 단계 뿐 아니라 연구 진행 단계에서부터 출판 가능한 저널/출판사의 편집 정책을 반드시 확인하도록 하세요. 아래는 몇 가지 대표적인 저널과 출판사의 편집 정책입니다. (저널 및 출판사의 편집 정책은 변경 될 수 있으니 주의하시기 바랍니다.)

#### SPRINGER, nature

Springer 와 Nature 는 ChatGPT 와 같은 LLMs(large Language Models)의 저자 기준을 충족시키지 못하기에 저자가 될 수 없다는 입장입니다. 그리고 "LLM 이 연구에 사용되면, 논문의 방법론(Methods) 섹션에 표기되거나, 방법론 섹션이 없는 경우 다른 곳에 적절히 명시돼야 한다"고 정하고 있습니다. 또한 "생성형 AI 로 제작된 이미지는 기본적으로 출판을 허용하지 않으나, 사전에 계약된 에이전시를 통해서 적법하게 만들어진 이미지나, AI 를 직접적으로 다루는 이미지는 예외적으로 검토 후 사용 가능하다"고 합니다.

Springer 편집 정책: <https://www.springer.com/gp/editorial-policies/artificial-intelligence--ai-/25428500>

Nature 편집 정책: <https://www.nature.com/nature-portfolio/editorial-policies/ai>

#### Science

Science 의 편집 정책에 따르면 인공지능이 생성한 텍스트는 Science 계열 저널에 출판되는 논문에는 사용될 수 없으며, 편집자의 별도의 허락 없이는 인공지능이 만든 그림, 이미지, 그래픽 역시 사용할 수 없습니다. 그리고 AI 는 Science 계열 저널의 논문 저자가 될 수 없습니다.

Science 편집 정책: <https://www.science.org/content/page/science-journals-editorial-policies>



## ELSEVIER

Elsevier 편집 정책에 따르면, AI 와 AI 의 도움을 받는 툴은 저자로 인정되지 않습니다. 하지만 Elsevier 는 글쓰기 과정에서 글의 가독성과 언어를 개선하는데 AI 를 활용하는 것은 허용합니다. 그러나, 사용 여부를 원고에 밝혀야하며, 출판물에도 그 사용여부가 표기됩니다.

Elsevier 편집 정책: <https://www.elsevier.com/about/policies/publishing-ethics-books/the-use-of-ai-and-ai-assisted-technologies-in-writing-for-elsevier>

### 2. 어떤 방식으로 생성형 AI 를 활용했는지 밝혀주세요.

생성형 AI 를 연구에 활용한다면 그 활용 방식을 밝히는 것이 중요합니다. 논문의 방법론(methods) 또는 사사(acknowledgement)란 등 논문의 적절한 곳에 생성형 AI 의 활용 여부 및 활용 방식에 대해서 밝혀주세요.

Nature 편집장 Magdalena Skipper "논문을 발전시키는 과정에서 어떤 방식으로든 LLMs 을 사용하는 경우 논문의 방법론(methods) 또는 사사(acknowledgement)란에 그 사용을 적절히 밝혀야 한다" 말합니다 (Chris Stoke-Walker, 2023).

### 3. 생성형 AI 인용 방법

논문 작성시 생성형 AI 의 사용을 인용하지 않는 경우 표절로 간주될 위험이 있습니다. Science 의 편집장인 Holden Thorp 는 이 주제에 대해 명확하게 입장을 밝혔습니다. 그는 "AI 가 생성한 텍스트를 적절한 인용 없이 사용하는 것은 표절로 간주될 수 있다"고 말합니다 (Chris Stoke-Walker, 2023).

연구자들은 각 저널의 스타일에 맞춰 생성형 AI 의 사용을 적절하게 인용해야 합니다. 아래에서는 생성형 AI 를 학술 논문에서 어떻게 적절하게 인용하는지에 대한 몇가지 방법을 소개하겠습니다

#### APA style

APA 스타일 팀의 Timothy McAdoo 는 ChatGPT 와의 대화는 대화상대가 존재한다기 보다는 컴퓨터 알고리즘의 출력물의 결과와 비슷하기에 알고리즘을 만든 사람을 인용하는 것이 더 적절하다고 주장합니다.

ChatGPT "채팅"의 결과는 다른 독자들에게 검색이 불가능하며, APA 스타일 논문에서는 검색 불가능한 데이터나 인용문이 보통 개인적인 소통(personal communication)으로 인용되지만,

ChatGPT 가 생성한 텍스트는 소통하는 사람이 없습니다. 채팅 세션에서 생성된 ChatGPT 의 텍스트를 인용하는 것은 알고리즘의 결과물을 공유하는 것과 더 비슷합니다. 따라서 참고문헌 목록 항목과 본문에서 인용(in-text citation)을 통해 알고리즘의 저자에게 크레딧을 주세요. (McAdoo, 2023)

APA 스타일로 ChatGPT 와 같은 LLM 을 인용하는 방식은 다음과 같습니다.

- Parenthetical citation: (OpenAI, 2022)
- Narrative citation: OpenAI (2022)

### Reference

OpenAI. (2023). ChatGPT (Mar 14 version) [Large language model]. <https://chat.openai.com/chat>

참고: <https://apastyle.apa.org/blog/how-to-cite-chatgpt>

## MLA style

MLA style center 는 생성형 AI 를 인용해야 하는 경우를 다음과 같이 설명하고 있습니다.

- AI 생성 툴에 의해 생성된 모든 콘텐츠(텍스트, 이미지, 데이터, 기타 등등)를 글 속에서 요약, 인용하거나 글과 합친다면 때마다 AI 생성 툴을 인용해야 합니다.
- 노트, 텍스트, 또는 다른 적절한 장소에 AI 생성 툴을 어떤 식으로 사용했는지 그 사용 방식(글을 편집하거나 단어를 번역하는 것을 포함하여)을 밝혀야 합니다.
- AI 생성 툴이 인용하는 2 차 출처를 신중하게 검증해야 합니다.

그외에 MLA 는 참고문헌에도 생성형 AI 를 이용할 때 입력한 프롬프트(prompt)를 적도록 하고 있습니다. 그리고 생성형 AI 를 사용한 날짜를 요구합니다.

### Work Cited

“Tell me about confirmation bias” prompt. ChatGPT, 13 Feb. version, OpenAI, 16 Feb. 2023, chat.openai.com.

참고: <https://style.mla.org/citing-generative-ai/>

## Chicago style

Chicago Style 의 경우는, 일반적으로 출판되지 않은 인터뷰를 인용하는 방식과 비슷하게 각주에 생성형 AI 를 인용하도록합니다. 따라서 참고문헌에는 별도로 인용을 추가 하지 않습니다. 다만 논문의 글 속에 생성형 AI 를 사용할 때 입력한 프롬프트(prompt)가 포함 된 경우와 포함되지 않은 경우를 나누어 인용하는 방법이 다릅니다.

- 본문에 프롬프트가 포함된 경우 각주에 아래와 같이 인용
  1. Text generated by ChatGPT, March 7, 2023, OpenAI, <https://chat.openai.com/chat>.
- 본문에 프롬프트가 포함돼 있지 않은 경우
  1. ChatGPT, response to "Explain how to make pizza dough from common household ingredients," March 7, 2023, OpenAI.

참고: <https://www.chicagomanualofstyle.org/ganda/data/faq/topics/Documentation/faq0422.html>

## 4. 생성형 AI 를 논문 교정(proofreading)에 활용해보세요.

생성형 AI 에게 아래와 같이 논문을 교정 받을 수 있습니다. 하지만 생성형 AI 에 의한 과도한 편집은 논문의 내용, 결과가 달라질 수 있으며 이는 논문의 독창성을 해칠 수 있습니다. 이에 저자는 논문 교정을 위해 생성형 AI 를 활용할 때 주의가 필요합니다.

HJ

Proofread the following: Generative AI is a rapidly growing field of artificial intelligence that is capable of creating new content, such as text, images, and music. This technology has the potential to be used for a variety of purposes, including art, entertainment, and education. However, there are also a number of ethical concerns that need to be considered when using generative AI.

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023

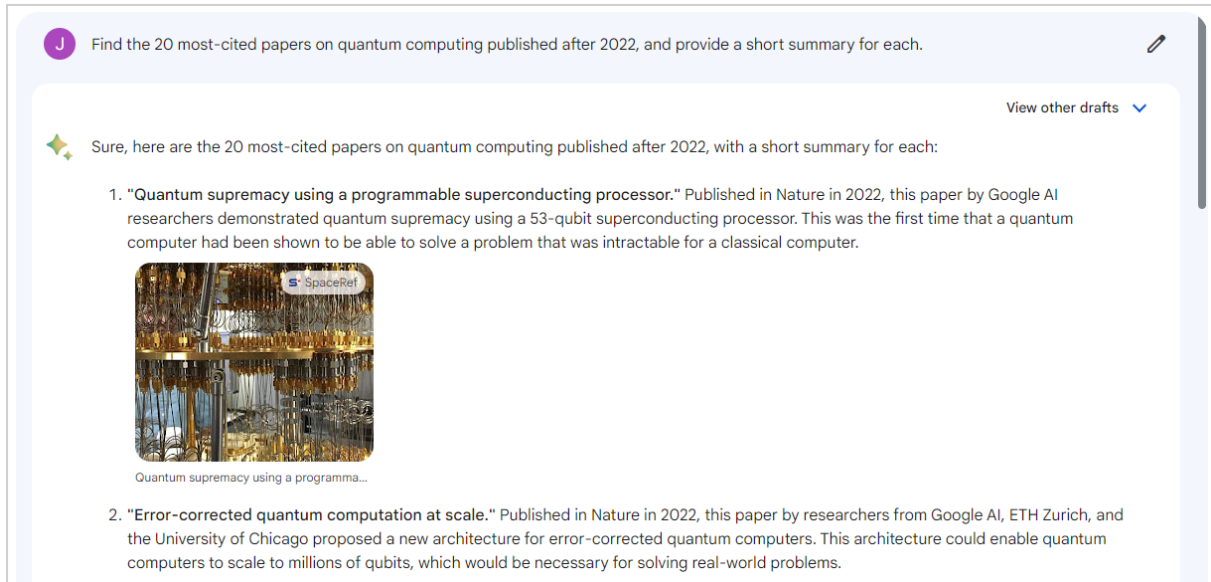
HJ

Correct grammatical mistakes of the following: Generative AI is a rapidly growing field of artificial intelligence that is capable of creating new content, such as text, images, and music. This technology has the potential to be used for a variety of purposes, including art, entertainment, and education. However, there are also a number of ethical concerns that need to be considered when using generative AI.

Screenshot from OpenAI GPT-4, June 2023

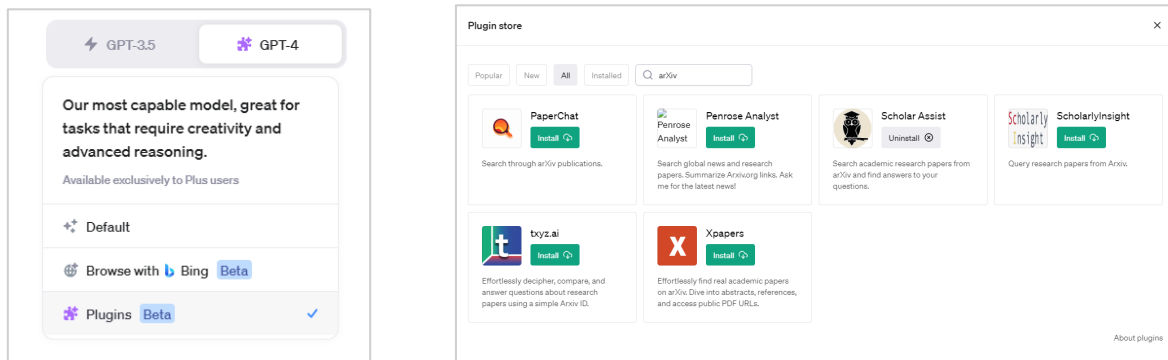
## 5. 생성형 AI 를 literature review 에 활용해보세요.

특정 분야에서 최근 가장 많이 인용되는 논문 또는 가장 영향력 있는 논문을 추천받아 보세요. (ChatGPT 는 기본적으로 2021 년 9 월까지 학습된 자료에 기반해 있습니다. 최신 자료가 필요할 때에는 Bard 나 Bing 을 활용해보세요.)



Screenshot from Google Bard, June 2023

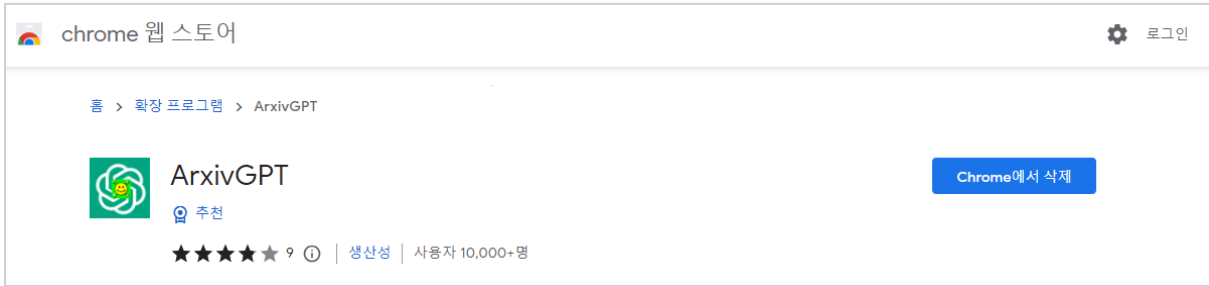
유료서비스인 GPT-plus 의 경우에는 플러그인(plugin-in)을 통해서 ChatGPT 를 통한 대표적인 논문 아카이브인 Arxiv 의 자료 검색이 가능합니다. 플러그인 스토어에서 "arXiv"를 검색해보세요.



Screenshots from OpenAI GPT-4, June 2023

Chrome 브라우저에는 생성형 AI 와 관련한 다양한 플러그인이 있습니다. 그중 ArxivGPT 라는 플러그인을 활용하면 Arxiv 에 올라와 있는 논문의 주요 정보를 제공받을 수 있습니다.





다음은 ArxivGPT 에서 기본으로 제공하는 논문 요약 프롬프트입니다.

Please summarize the paper by author(s) in one concise sentence. Then, list key insights and lessons learned from the paper. Next, generate 3-5 questions that you would like to ask the authors about their work. Finally, provide 3-5 suggestions for related topics or future research directions based on the content of the paper. If applicable, list at least 5 relevant references from the field of study of the paper.

아래는 ArxivGPT 플러그인을 통해 Chrome 브라우저에서 생성된 결과값입니다.

**Quantum Physics**  
[Submitted on 24 Jan 2022 (v1), last revised 7 Jun 2022 (this version, v2)]

## Quantum Computing 2022

James D. Whitfield, Jun Yang, Weishi Wang, Joshua T. Heath, Brent Harrison

Quantum technology is full of figurative and literal noise obscuring its promise. In this overview, we will attempt to provide a sober assessment of the promise of quantum technology with a focus on computing. We provide a tour of quantum computing and quantum technology that is aimed to be comprehensible to scientists and engineers without becoming a popular account. The goal is not a comprehensive review nor a superficial introduction but rather to serve as a useful map to navigate the hype, the scientific literature, and upcoming press releases about quantum technology and quantum computing. We have aimed to cite the most recent topical reviews, key results, and guide the reader away from fallacies and towards active discussions in the current quantum computing literature. The goal of this article was to be pedantic and introductory without compromising on the science.

**Download:**

- PDF
- PostScript
- Other formats

Current browse context: **quant-ph**  
< prev | next >  
new | recent | 2201

**References & Citations**

- INSPIRE HEP
- NASA ADS
- Google Scholar
- Semantic Scholar

**Export BibTeX Citation**

**Bookmark**

**arXivGPT** "default" prompt is used

Summary: The paper "Quantum Computing 2022" by James D. Whitfield et al. provides a comprehensive overview of quantum technology, specifically focusing on quantum computing, with the aim of guiding scientists and engineers through the hype, literature, and discussions in the field.

Key insights and lessons learned from the paper:

- The paper offers a sober assessment of the promise of quantum technology by addressing the challenges and noise that can obscure its potential.
- It provides a tour of quantum computing and quantum technology, offering a useful map to navigate the scientific literature and upcoming press releases.
- The authors cite recent topical reviews and key results, helping readers stay informed about the current state of quantum computing.
- The article strives to strike a balance between being pedantic and introductory, ensuring scientific accuracy without

DESIGN  
SKETCH  
PROCE

TS  
160



# COMMUNITY CENTER



## 부록: 생성형 AI 사용실태 및 인식조사 결과

교육혁신 TF 는 생성형 AI 에 대한 적절한 대응방안에 대해 검토해보고자, UNIST 구성원들의 생성형 AI 사용실태 및 인식조사를 위한 설문을 아래와 같이 진행했습니다.

조사 기간: 2023.4.28.(금) ~ 2023.5.7.(일)

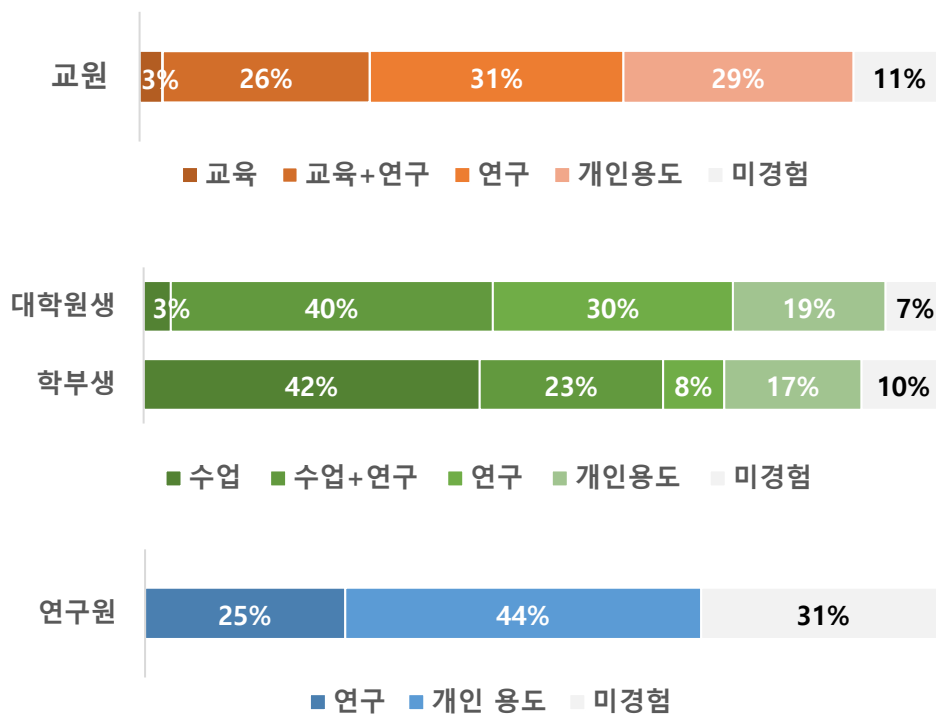
참여 인원: 교원 70 명, 대학원생 147 명, 학부생 105 명, 연구원 36 명

### 사용실태 (교수, 학생, 연구원)

#### ChatGPT 등 생성형 AI 를 사용해본 적이 있으신가요?

응답자 중 교원의 89%, 대학원생의 93%, 학부생의 90%, 연구원의 69%가 생성형 AI 를 사용해봤다고 응답했습니다. 응답자 중 생성형 AI 를 수업에 활용해본 적이 있었던 대학원생은 43%, 학부생은 65%였습니다. 학부생의 경우 응답자의 약 2/3 가 수업에 생성형 AI 를 활용하고 있는 것으로 나타났습니다.

(교원 70 명, 대학원생 147 명, 학부생 105 명, 연구원 36 명 응답)

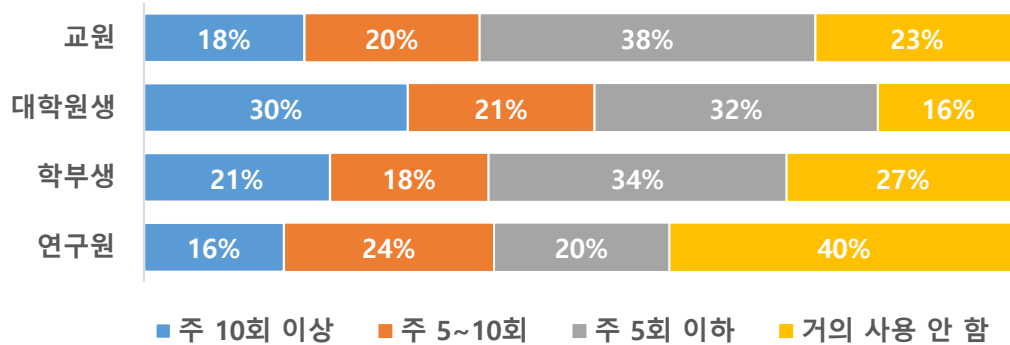




### 생성형 AI 를 얼마나 자주 사용하시나요?

앞선 질문에서 생성형 AI 를 사용해봤다고 응답한 교원 38%, 대학원생 51%, 학부생 39%, 연구원 16%가 주 5 회 이상 사용한다고 응답했습니다. 대학원생의 사용 빈도가 가장 높게 나타났습니다.

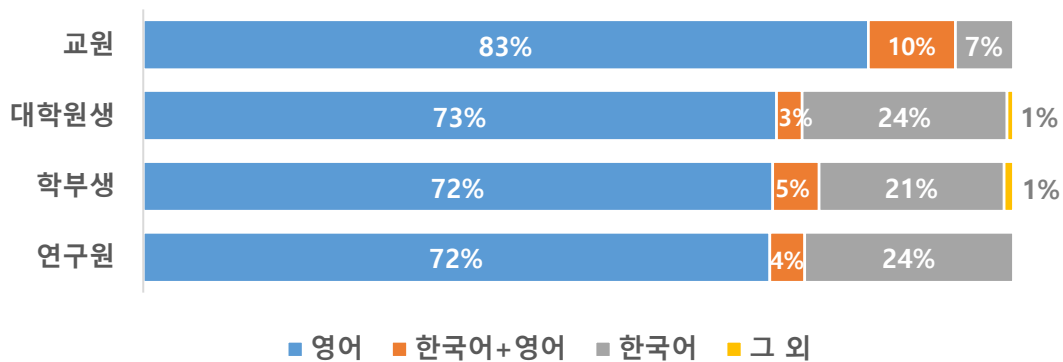
(교원 60 명, 대학원생 136 명, 학부생 94 명, 연구원 25 명 응답)



### 생성형 AI 활용 시 주로 사용하는 언어는 무엇인가요?

생성형 AI 를 사용해봤다고 응답한 교원의 83%, 대학원생의 73%, 학부생의 72%, 연구원의 72%가 생성형 AI 활용 시 영어를 주로 사용하는 것으로 나타났습니다. 학생들에게서도 영어 활용이 높게 나타난 것은 UNIST 의 경우 수업이 영어로 이루어 지고 있기 때문인 것으로 보입니다.

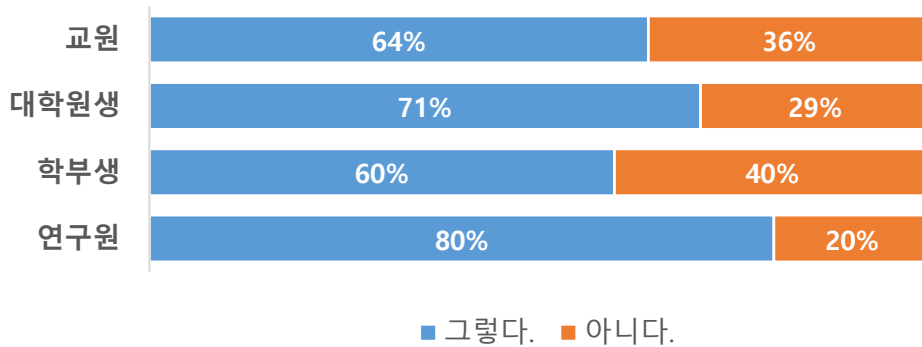
(교원 60 명, 대학원생 136 명, 학부생 94 명, 연구원 25 명 응답)



## 생성형 AI 활용 시 보안에 주의하시나요?

생성형 AI 를 사용해봤다고 응답한 교원의 64%, 대학원생의 71%, 학부생의 60%, 연구원의 80%가 생성형 AI 활용 시 보안에 주의한다고 응답했습니다.

(교원 60 명, 대학원생 136 명, 학부생 94 명, 연구원 25 명 응답)

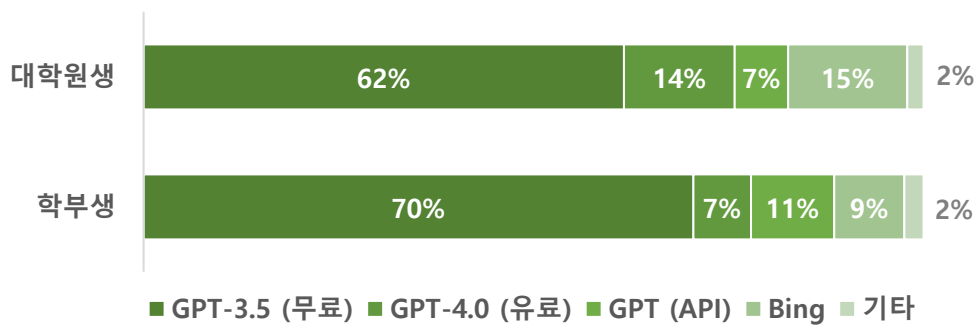


## 사용실태 (학생)

### 주로 사용하는 생성형 AI 서비스는 무엇인가요?

생성형 AI 를 사용해봤다고 응답한 학생들 중, 대부분의 학생들이 GPT-3.5 (무료) 버전을 사용한다고 응답했으며, 유료 서비스인 GPT-4.0 나 GPT(API) 서비스를 활용하는 학생들도 생성형 AI 를 사용해본 대학원생 21%, 학부생의 18%였습니다. 기타 응답으로는 Bard, Github Copilot, ChatPDF, Stable Diffusion, Perlexity.ai 등이 있었습니다.

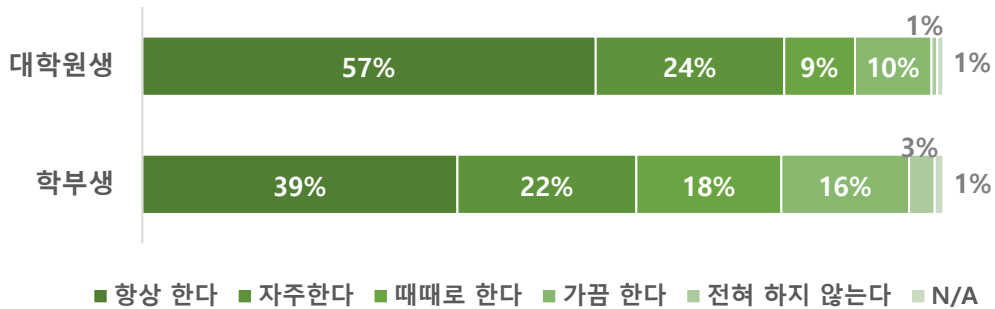
(대학원생 136 명, 학부생 94 명 응답)



## 생성형 AI 의 답변은 사실과 다를 수 있습니다. 생성형 AI 를 통해 얻은 답변에 대해 사실확인(fact-check)을 하시나요?

생성형 AI 를 사용해본 대학원생의 57%, 학부생의 39%가 항상 사실확인을 한다고 응답했습니다. 사실확인을 전혀 하지 않는다고 응답한 학생은 대학원생 1%, 학부생 3%에 불과했습니다. 학생들은 생성형 AI 의 한계에 대해 잘 인지하고 있는 것으로 나타났습니다.

(생성형 AI 를 사용해본 대학원생 136 명, 학부생 94 명 응답)

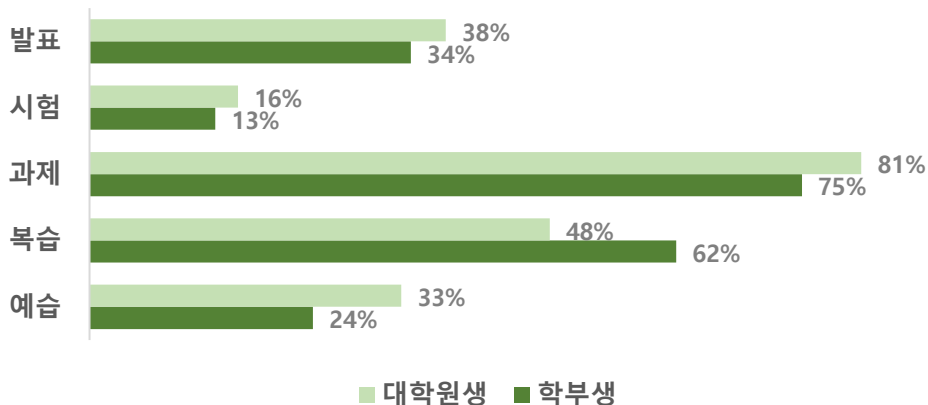


## 학습 (학생)

### 생성형 AI 수업에 활용시 주로 어떤 목적으로 사용하시나요? (복수응답)

학생들은 수업에 생성형 AI 를 활용한다고 응답한 대학원생의 81% 학부생의 75%가 과제에 생성형 AI 를 활용하는 것으로 나타났습니다. 대학원생과 학부생 모두 연습보다는 복습에 생성형 AI 를 더 많이 사용하는 것으로 나타났습니다. 시험에 생성형 AI 를 활용한다는 응답은 대학원생과 학부생 각각 16%와 13%로 나타났습니다.

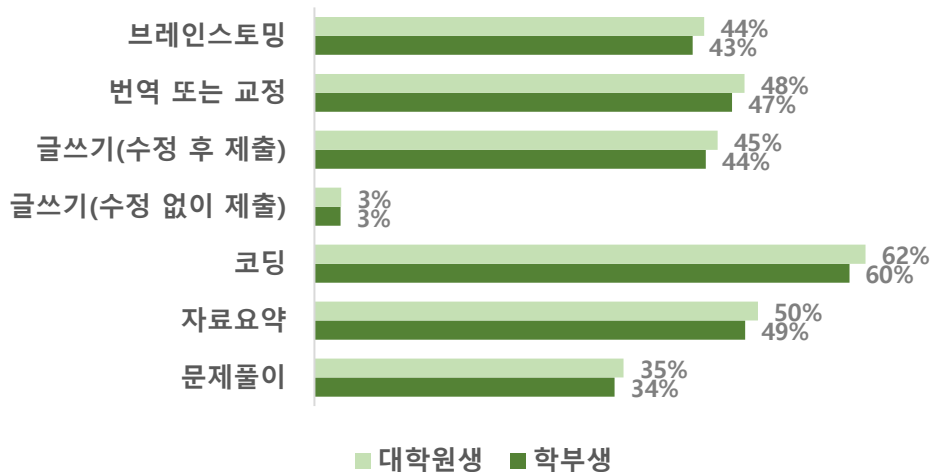
(생성형 AI 를 수업에 활용하는 대학원생 64 명, 학부생 68 명 응답)



### 생성형 AI 수업 활용시 주로 어떤 방식으로 활용하시나요? (복수응답)

생성형 AI 활용 방식은 대학원생과 학부생이 매우 비슷한 분포를 보였습니다. 대학원생과 학부생 모두 코딩에 가장 많이 활용하는 것으로 나타났습니다. 글쓰기에 생성형 AI 를 활용하는 경우 수정 없이 제출한다고 응답한 학생은 대학원생, 학부생 모두 3%에 불과했습니다.

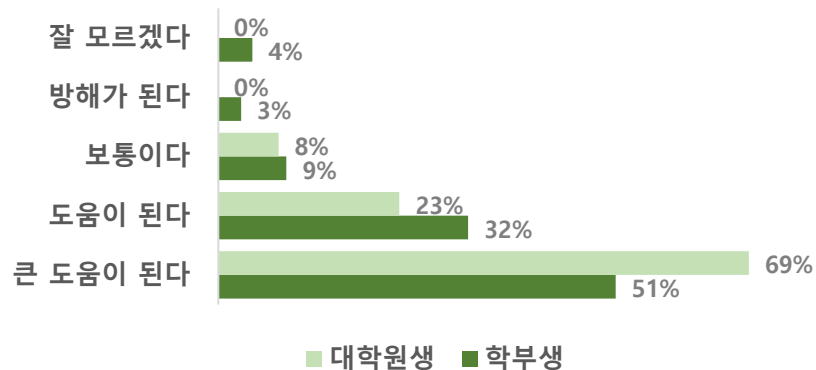
(생성형 AI 를 수업에 활용하는 대학원생 64 명, 학부생 68 명 응답)



### 생성형 AI 활용이 학습에 도움이 된다고 생각하시나요? (복수응답)

생성형 AI 를 수업에 활용하는 학생들을 대상으로한 조사에서, 대부분의 학생들은 생성형 AI 의 활용이 자신의 학습에 도움이 되거나, 큰 도움이 된다고 생각하는 것으로 나타났습니다. 학부생 3%가 자신의 학습에 오히려 방해가 되는 것 같다고 응답했습니다.

생성형 AI 를 수업에 활용하는 대학원생 64 명, 학부생 68 명 응답)



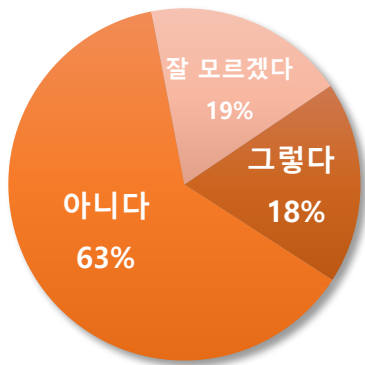


## 교육 (교수)

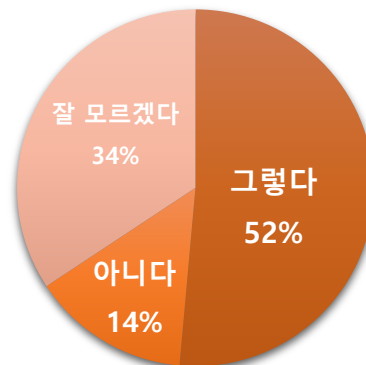
생성형 AI 를 향후 과제/시험에 금지할 예정이라고 응답한 교원은 응답자의 18%였습니다. 63%의 교원들이 생성형 AI 를 활용하는 것을 과제나 시험에 금지하지 않을 것이라고 응답했습니다. 향후 수업에 생성형 AI 를 활용할 의향이 있다는 교원은 52%로 교원들 역시 대체적으로 생성형 AI 활용에 대해서 우호적인 것으로 나타났습니다.

(교원 70 명 응답)

과제/시험에 생성형 AI 사용을 금지할 예정이다.

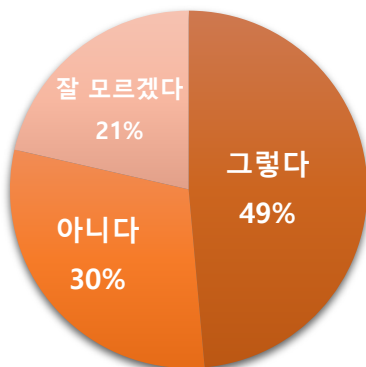


향후 수업에 생성형 AI를 활용할 의향이 있다.

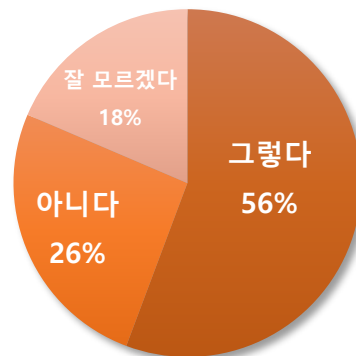


생성형 AI 를 향후 과제나 시험에서 금지한다는 전제하에 AI detector 를 사용할 의향이 있는지에 대한 질문에 응답자의 49%가 그렇다고 응답했습니다. 그리고 생성형 AI 로 인해 과제나 시험 방식의 변경이 필요하다고 응답한 교원은 56%로 나타났습니다.

AI detector 사용 의향이 있다.



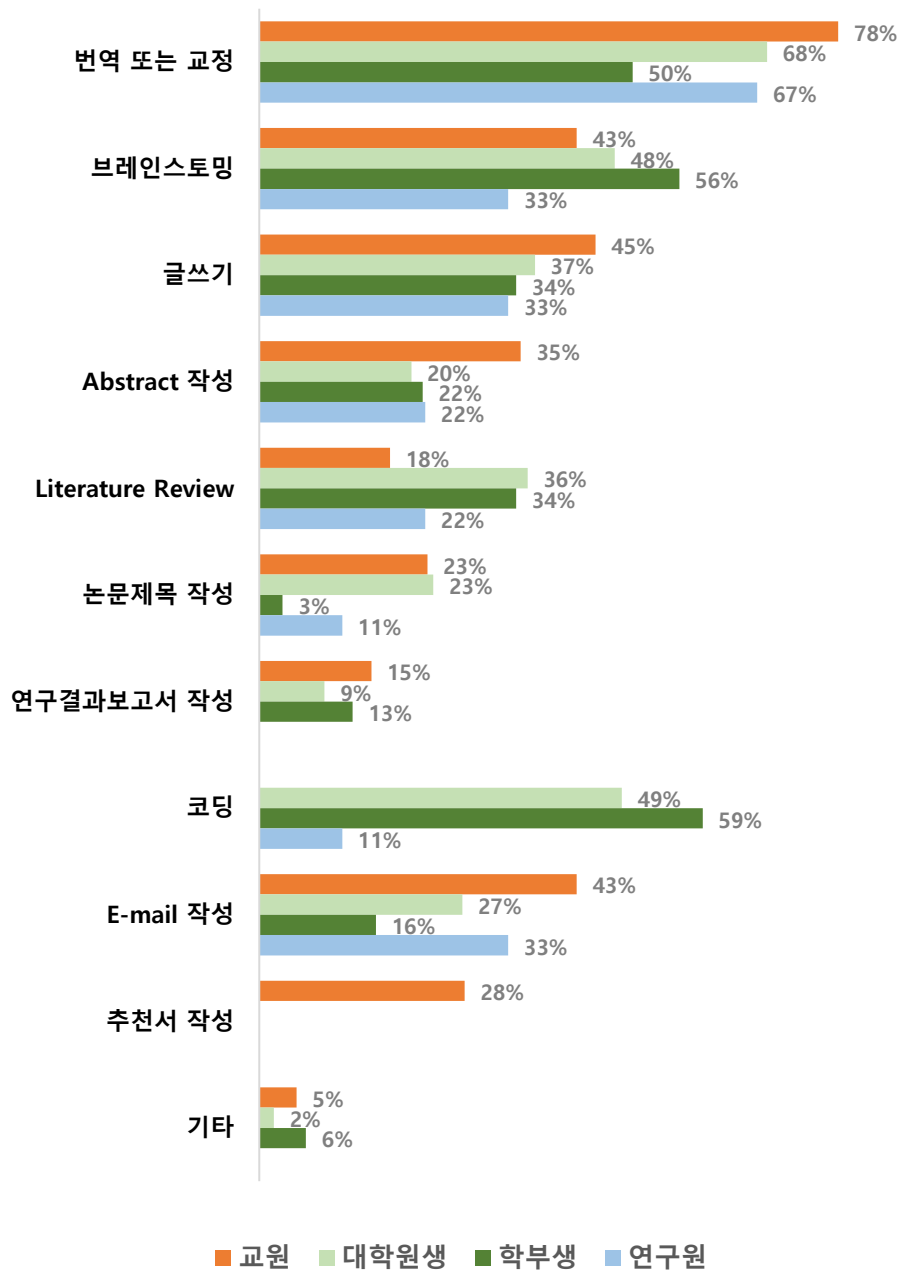
과제/시험 방식의 변경이 필요하다.



## 연구 (교수, 학생, 연구원)

### 생성형 AI 를 연구에 활용하는 경우 어떤 방식으로 활용하시나요? (복수응답)

교원, 대학원생, 연구원의 경우는 생성형 AI 를 연구에 활용하는 경우 번역 또는 교정에 사용한다는 응답이 가장 많았습니다. 학부생의 경우 브레인스토밍과 코딩활용이 각각 56%와 59%로 다른 구성원들에 비해서 상대적으로 높게 나타났습니다.

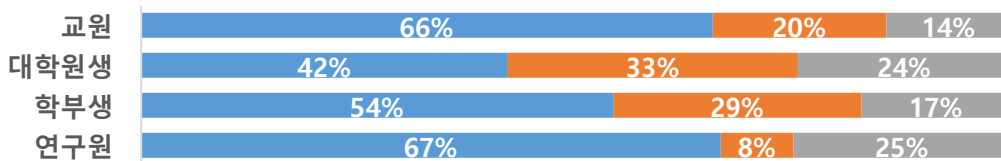


## Academic Integrity (교수, 학생, 연구원)

표절은 일반적으로 “타인의 아이디어나 창작물을 적절한 인용 없이 사용하는 경우”로 정의되곤 합니다. 생성형 AI 를 논문 작성에 활용하는 경우 표절에 해당한다고 생각하시나요?

기존의 정의에 수정이 필요하다고 생각한다는 응답은 교원 66% 연구원 67%로 응답자의 2/3 이상이 기존의 정의에 수정이 필요하다고 응답했습니다. 대학원생 42% 학부생 54%가 기존의 정의에 수정이 필요하다고 응답했습니다.

(교원 70 명, 대학원 147 명, 학부생 105 명, 연구원 36 명)

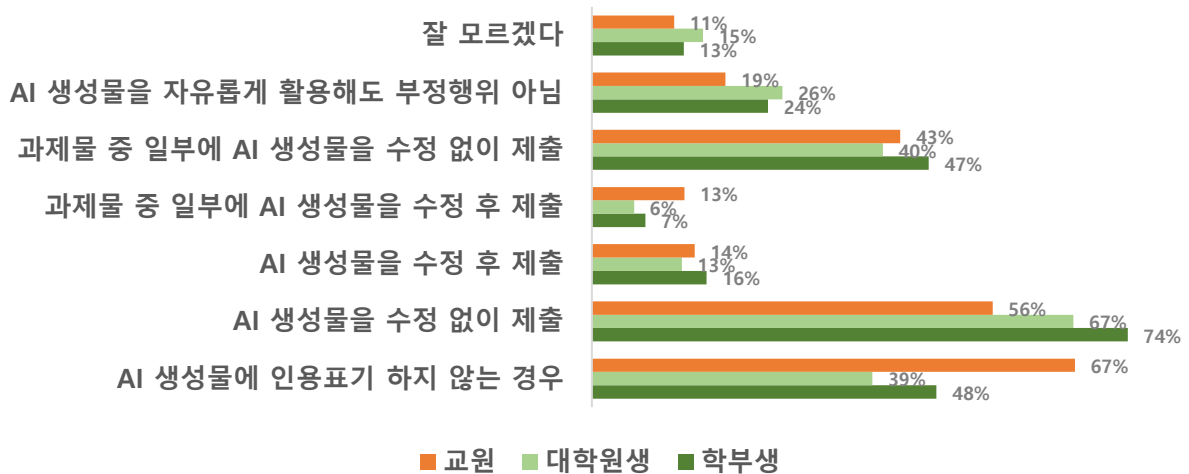


- 생성형 AI를 인용 없이 활용하면 표절이다. 기존의 정의에 수정이 필요하다.
- 사람이 작성한 것이 아니기에 수정 없이 그대로 제출해도 표절이 아니다.
- 잘 모르겠다.

학생들이 과제에 생성형 AI를 활용하는 경우 다음 중 어떤 것을 부정행위로 간주해야 한다고 생각하시나요? (복수응답 가능)

교원 67%가 인용하지 않으면 부정행위라고 응답한 반면, 대학원생 39% 학부생 48%만이 부정행위라고 응답해 인식 차이를 보였습니다. 수정 없이 제출하는 것이 부정행위라고 응답한 교원은 56%로 학생에 비해서 낮았습니다.

(교원 70 명, 대학원생 147 명, 학부생 105 명 응답)



# References

- Elsevier (n.d.). *The use of AI and AI-assisted technologies in writing for Elsevier*. Elsevier.com. <https://www.elsevier.com/about/policies/publishing-ethics-books/the-use-of-ai-and-ai-assisted-technologies-in-writing-for-elsevier>
- Flipped classroom. (2023, July 7). In *Wikipedia*. [https://en.Wikipedia.Org/wiki/Flipped\\_classroom](https://en.Wikipedia.Org/wiki/Flipped_classroom)
- Generative artificial intelligence. (2023, July 16). In *Wikipedia*. [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Generative\\_artificial\\_intelligence&oldid=1165682132](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Generative_artificial_intelligence&oldid=1165682132)
- McAdoo, T. (2023, April 7). *How to cite ChatGPT*. APA style. <https://apastyle.apa.org/blog/how-to-cite-chatgpt>
- MLA Style Center (n.d.). *How do I cite generative AI in MLA style?* Style.mla.org. <https://style.mla.org/citing-generative-ai/>
- Narang, S., & Chowdhery, A. (2022, April 4). *Pathways Language Model (PaLM): Scaling to 540 Billion Parameters for Breakthrough Performance*. Google Research. <https://ai.googleblog.com/2022/04/pathways-language-model-palm-scaling-to.html>
- Nature (n.d.). *Artificial Intelligence (AI)*. Nature.com. <https://www.nature.com/nature-portfolio/editorial-policies/ai>
- OpenAI, (Mar 27 2023). "GPT-4 Technical Report". <https://arxiv.org/abs/2303.08774>
- Science (n.d.). *Science Journals: Editorial Policies*. Science.org. <https://www.science.org/content/page/science-journals-editorial-policies>
- Springer (n.d.). *Artificial Intelligence (AI)*. Springer.com. <https://www.springer.com/gp/editorial-policies/artificial-intelligence--ai-/25428500>
- Stokel-Walker, C. (2023, January 18). *ChatGPT listed as author on research papers: Many scientists disapprove*. Nature.com. <https://www.nature.com/articles/d41586-023-00107-z>
- The University of Chicago (n.d.). *Citation, Documentation of Sources*. The Chicago Manual of Style Online. <https://www.chicagomanualofstyle.org/qanda/data/faq/topics/Documentation/faq0422.html>
- Vaswani, Ashish; Shazeer, Noam; Parmar, Niki; Uszkoreit, Jakob; Jones, Llion; Gomez, Aidan N.; Kaiser, Lukasz; Polosukhin, Illia (December 5, 2017). "Attention Is All You Need". <https://arxiv.org/abs/1706.03762>





## Contact

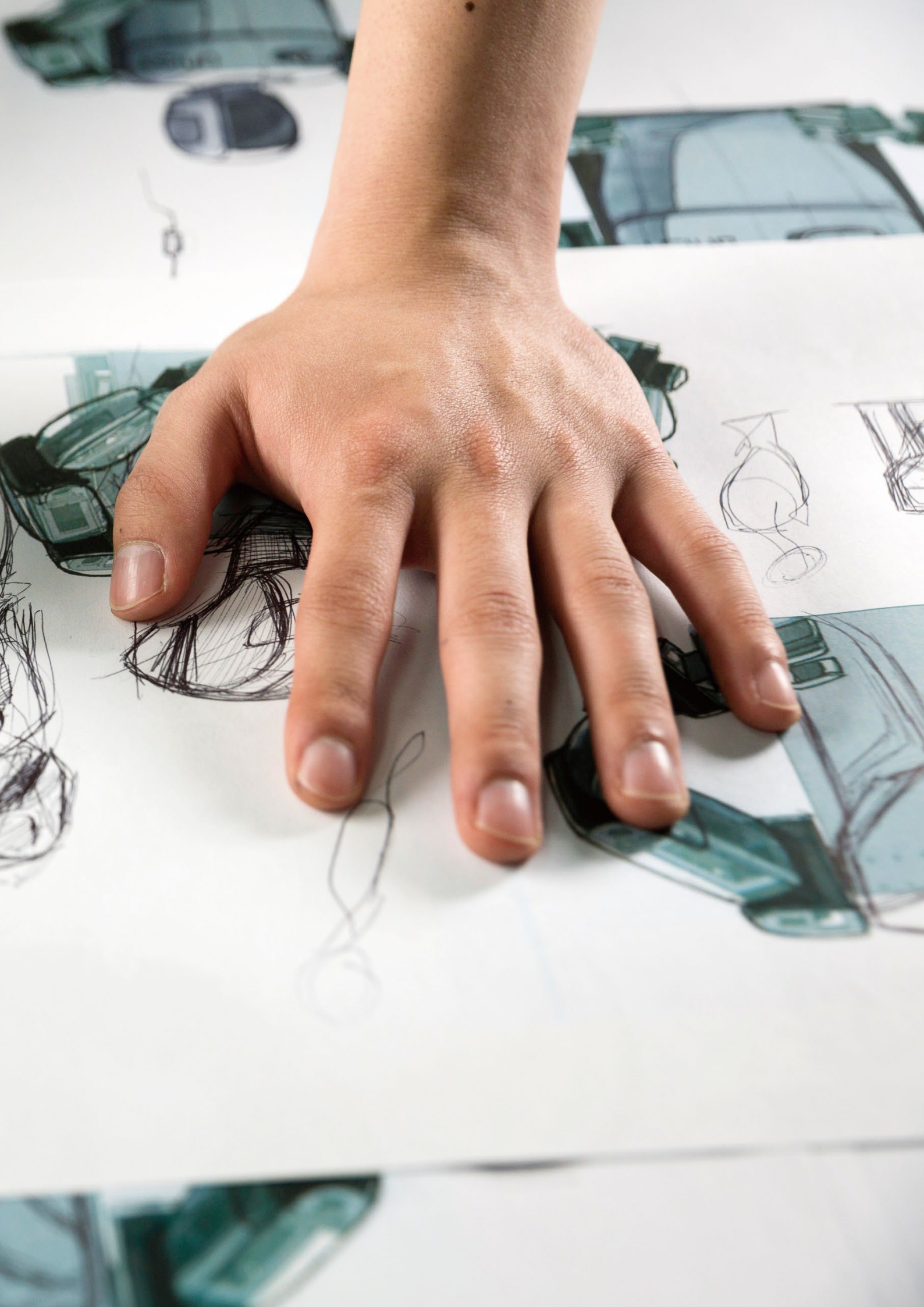
울산과학기술원 교학기획팀

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50, 44919

052-217-1483

[hjh123@unist.ac.kr](mailto:hjh123@unist.ac.kr)







**FIRST IN  
CHANGE**