



심화 지식 학습을 위한 챗봇
활용: 질문 빈도 효과를
중심으로

한림대 심리학과
정혜선

AI 시대에도 지식은 중요하다

- 지식은 AI 시대에도 여전히 중요
- AI 챗봇이 지식 습득 활동을 지원하는 데 사용될 수 있을까?
- 상용 AI chatbot을 사용하면 안될까?

상용 생성형 AI 챗봇의 제한점

- 접근성 문제: 유료 vs. 무료 모델 사용 학생 간의 격차
- 할루시네이션
- 수업에 맥락화된 지식
- 지식을 생성하는 데 집중. 학생들이 지식을 자신의 것으로 소화하는 것은 도와주지 못함
- 학생 질문 활동 데이터에 대한 접근성

심화지식 습득 지원 챗봇 기능 요청사항

- 보다 정확한 답변 제공
 - RAG 기술을 사용하여 강의 자료를 학습
- 짧은 답변
- 질문 예시 기능 삭제
 - 학생이 스스로 질문하도록
 - 스스로 질문하는 것에 따르는 부담(예, 질문에 대한 평가 불안)을 완화하기 위한 교수 장치 제공
- 학생이 챗봇 답변에 대해 피드백 할 수 있도록

인지심리학(cognitive psychology)은 인간의 **정신 과정**, 즉 지각, 주의, 기억, 언어, 사고, 문제 해결 등과 같은 **정보처리 과정**을 연구하는 심리학의 한 분야이다.

1. 개념

인지심리학은 인간의 마음을 **정보처리 체계(information processing system)**로 간주한다. 즉, 인간은 외부로부터 자극을 받아들이고(입력), 이를 해석·저장·변형하며, 그 결과로 행동이나 반응(출력)을 산출하는 존재로 본다. 이 과정에서 '의식', '기억', '사고' 등 내면의 심리적 과정을 과학적으로 탐구하려 한다.

2. 연구 대상

주요 연구 주제는 다음과 같다.

- 지각(perception):** 감각정보를 해석하여 세상을 이해하는 과정
- 주의(attention):** 정보 중 필요한 것에 선택적으로 초점을 맞추는 과정
- 기억(memory):** 정보를 저장하고 인출하는 과정
- 언어(language):** 언어 이해와 산출에 관여하는 인지 메커니즘
- 사고(thinking)와 문제 해결(problem solving):** 논리적 추론, 의사결정, 창의적 사고 과정

3. 역사적 배경

20세기 중반, **행동주의(behaviorism)**가 심리학을 지배하던 시기에는 인간의 내적 정신 과정이 과학적으로 다루기 어렵다고 여겨졌다. 그러나 1950년대 이후, 컴퓨터 과학의 발전과 함께 '**인지혁명(cognitive revolution)**'이 일어나면서 인간의 마음을 정보처리 체계로 이해하려는 접근이 주류가 되었다. 대표적인 학자로는 울릭 나이서(Ulric Neisser), 조지 밀러(George Miller), 허버트 사이먼(Herbert Simon) 등이 있다.

4. 응용 분야

인지심리학은 여러 실용 분야로 확장되었다.

- 교육심리학:** 학습 전략, 기억 향상, 인지부하 관리
- 인공지능(AI):** 인간 사고 모형을 바탕으로 한 인지적 알고리즘 개발
- 임상심리학:** 인지행동치료(CBT)를 통한 심리적 문제 치료
- 인간공학(HCI):** 사용자의 인지 특성에 맞춘 인터페이스 설계

요약하자면, 인지심리학은 인간이 '어떻게 생각하고 기억하고 이해하는가'를 과학적으로 탐구하는 학문이다.

원하신다면 주요 이론이나 대표적 실험(예: 스토름 효과, 작업기억 모형 등)에 대해서도 이어서 정리해드릴 수 있다.

📄 📌 🗑️ ↶️ ↷️ ⋮

무엇을 도와드릴까요?

인지심리학에 대해 궁금한 것을 튜터에게 자유롭게 물어보세요!

학습자에게 보이는 예시 질문을 수정할 수 있습니다.

인지심리학에 대해 궁금한 것을 튜터에게 자유롭게 물어보세요!



인지가 무엇이지?



AI 튜터

인지란 마음에서 이루어지는 모든 정보 처리 과정을 의미합니다. 이는 감각 정보가 변형되고 축약되며, 정교화되고 저장되고 인출되고 활용되는 모든 과정을 포함합니다. 초기 인지심리학에서는 이러한 과정을 주로 지각이나 기억과 같은 정보 처리 영역에 초점을 맞췄습니다. 최근에는 정보 처리뿐만 아니라 이를 관리하고 통제하는 과정도 인지의 중요한 부분으로 간주됩니다.

상황인지는 인지의 대안적 견해 중 하나로, 인지가 구체적인 상황과 맥락에 의존한다는 점을 강조합니다. 이는 인지가 추상적이고 독립적인 것이 아니라, 특정 상황과 맥락에서 발생하는 것이라고 주장합니다. 따라서 인지를 단순히 뇌의 활동으로 제한하지 않고, 신체, 도구, 문화와 역사 등 다양한 요소와의 상호작용으로 이해할 필요가 있습니다.

이러한 접근은 인지 연구의 범위를 확장하고, 다양한 방법론을 통해 인지를 이해하고자 하는 노력을 요구합니다. 인지를 공부하면서 우리는 객관적으로 자료를 수집하고, 대안적인 가설을 탐구하는 과학적 접근 방법을 배우게 됩니다.

[출처] 1주차 1장 인지란_파일



이 답변이 도움이 되었나요?

사실과 일치함

이해하기 쉬움

유용한 정보를 얻음

창의적인 답변

추가 의견이 있다면 자유롭게 남겨주세요.

0/500

제출

이 답변이 마음에 들지 않으신가요?

사실과 다름

요청사항을 따르지 않음

잘못된 언어

형식이 올바르게 않음

포괄적/사분함

불쾌감을 줌

추가 의견이 있다면 자유롭게 남겨주세요.

0/500

제출

적용 수업: 인지심리학

- 사람의 정보 처리를 다루는 심리학의 분야
- 인지 심리 심화 지식의 특징
 - 광범위한 세부 주제(예, 지각, 기억, 언어, 지식, 문제해결 등)
 - 추상적인 개념(예, 작업기억, 이중부호이론, 오기억 등)
 - 수 많은 복잡한 실험 연구에 대한 학습이 필요
- 대규모 온라인 수업(2025 189명 수강)
 - 개별 수강생의 궁금증을 잘 해소하지 못하는 문제

과제: 성찰과제

- 매 주 학습한 내용에 대해서 5개의 성찰 질문에 답변
 - 이번 주의 주요 학습 내용은 무엇입니까?
 - 이번 주에 학습한 내용(예, 기억)이 인지 수업에서 이전에 학습한 내용(예, 주의)과 어떻게 관련됩니까?
 - 이번 주에 학습한 내용이 심리학의 다른 영역(예, 임상, 범죄)과 어떻게 관련됩니까?
 - 이번 주에 학습한 내용이 다른 전공 영역(예, 언어 치료, 경영, 광고, 법률, 사회)과 어떻게 관련됩니까?
 - 이번 주에 학습한 내용이 일상의 경험이나 문제(예, 건망증, 노래를 들으며 공부하는 것이 좋지 않은 이유)와 어떻게 관련됩니까?
- 질문에 하기 전에 챗봇과 학습 내용에 대한 질의 응답
- 질문 내역과 성찰 질문에 대한 답변을 학기 중 총 10회 제출

학생들은 챗봇을 얼마나 사용했는가?

- 총 189명 수강생 중 181명이 한 번 이상 사용
- 10회 과제에 모두 사용한 학생: 141명
- 총 질문 수: 평균 70개
- 세션 수: 평균 13회
- 세션 당 질문 수: 평균 5개

학생들 사용 경험 인터뷰(n=10)

- 장점

- 수업 교안을 학습시켰기 때문에 정보의 신뢰성을 의심하지 않아도 되고 구체적인 출처(예, 교재 a단원 n쪽)가 뜨는 것.
- 시간과 장소에 제약을 받지 않아도 되고... 이전에는 질문이 하고 싶어서 적절한지 필터링을 많이 함. 챗봇에게는 필터링 없이 모두 물어볼 수 있으니 질문하는 데 자신감도 생기고 학습에 도움이 됨

- 단점

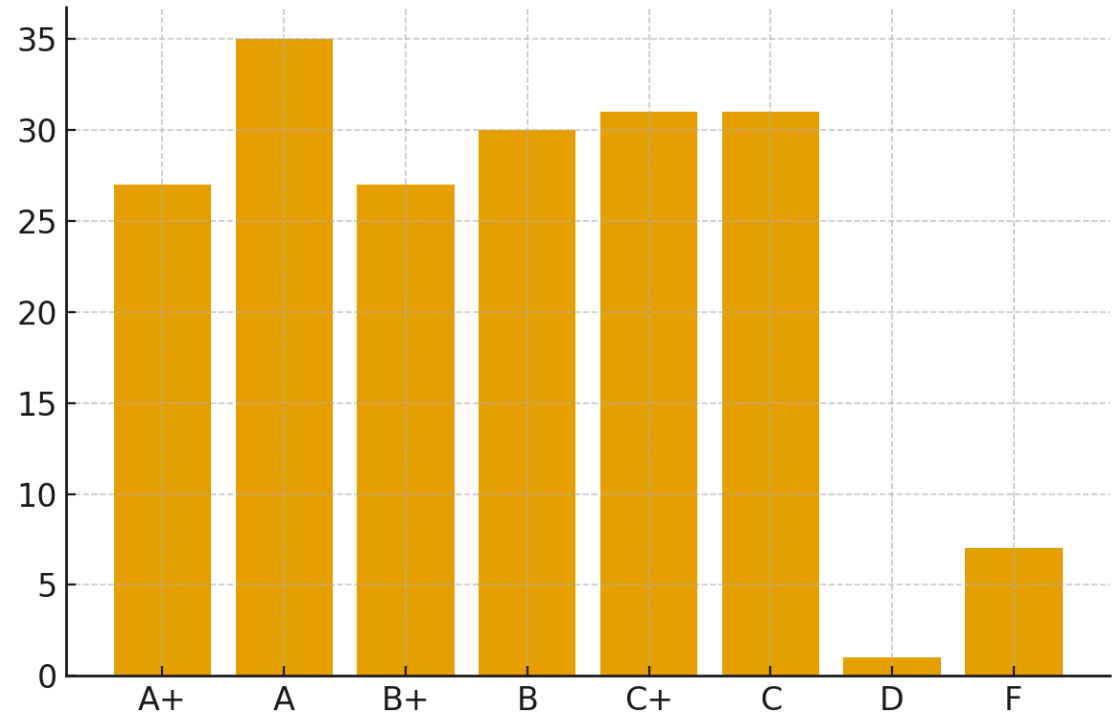
- 가지고 있는 데이터에서 정보를 찾아낼 뿐 질문을 잘 이해하는 느낌은 아니었다
- 너무 기계적이라서 대화를 주고받고 싶다는 생각이 들지 않는다
- AI 튜터를 사용하면서 챗봇에만 의존하게 되고 과제만 빨리 해결하게 되어서 학습 효과는 별로였던 것 같다.

챗봇 질문이 학습에 기여했는가?

- 성적과 챗봇 질문 관련 변인들 간의 상관
- 능력 수준을 통제해도 챗봇 질문과 성적 간의 상관이 존재하는가?

성적 산출

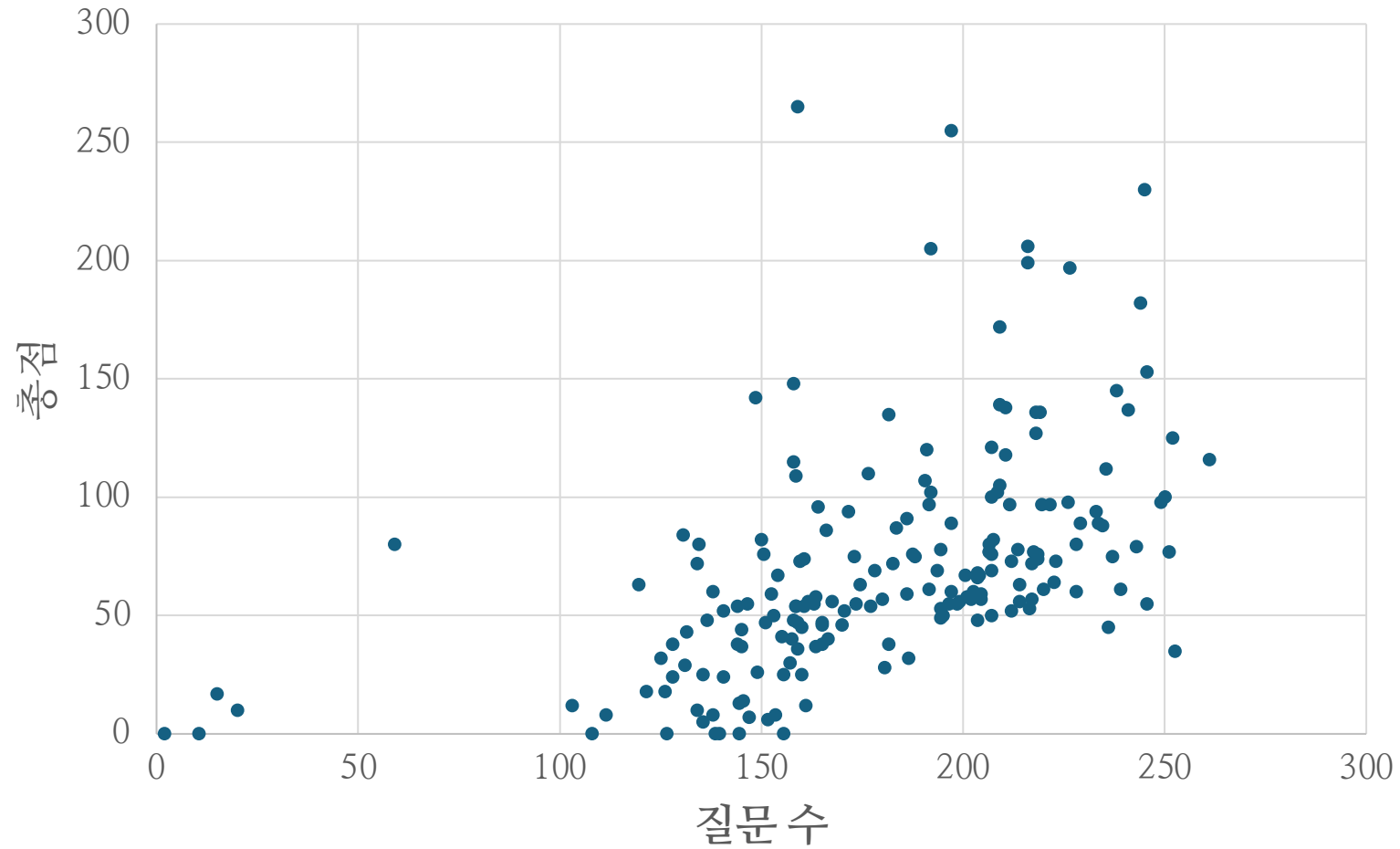
- 성적 구성 요소(총점: 264)
 - 중간고사(38%)
 - 기말고사(38%)
 - 출결(6%)
 - 퀴즈(7%)
 - 성찰과제(11%)
 - 보너스 점수(5%까지)



총점과 질문 관련 변인 간의 상관

순위	변수 명	상관계수(r)	해석
1	기말고사	.89	
2	중간고사	.87	
3	성찰과제	.68	
4	퀴즈	.67	
5	출결	.61	
6	질문 수	.51	질문이 많을수록 총점이 높음
7	세션 당 질문 수	.42	세션당 질문이 많을수록 총점이 높음
8	보너스 점수	.36	
9	세션 수	.34	세션이 많을수록 총점이 높음
10	학년	.11	거의 무관
11	성별(남0여1)	.08	거의 무관

총점과 질문 빈도

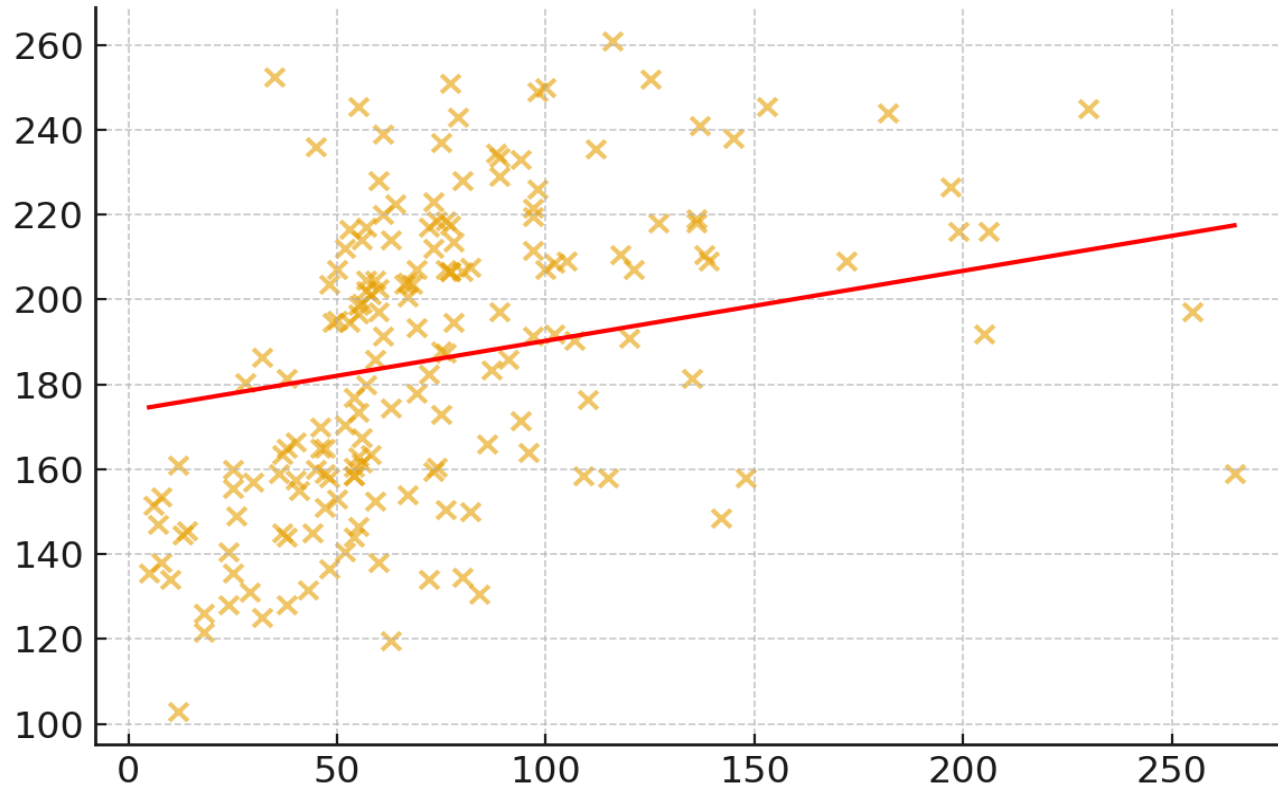


질문을 많이 하면 성적이 올라가나?

- 질문 수와 총점 간의 상관관계는 높지만, 인과 관계는 불분명
 - 가능성 1: 질문을 많이 해서 성적이 올라간 것
 - 가능성 2: 성적이 높은(&성실한) 학생이어서 질문도 많이 한 것
- 사전 능력 수준: (평점) 평균

변수	회귀계수(β)	표준오차	t값	p값
상수항	70.12	8.11	8.65	0
질문 횟수	0.165	0.041	3.97	0.000*
평점	32.16	2.67	12.03	0.000*

- 평점을 평균으로 고정한 후의 예측 회귀선
 - 질문 1회당 총점이 .17 증가



잠정적 결론

- 성적에 대한 가장 강력한 예측 변수는 평점으로 대표되는 학생들의 학업 능력과 성실성
- 챗봇에 질문을 많이 할 수록 성적(=총점)에 긍정적 영향
 - 성적과 질문 빈도 간의 긍정적 상관
 - 성적 등급이 높을 수록 유의하게 더 많은 질문
 - 능력 수준을 고려한 후에도 챗봇 질문은 성적에 긍정적 영향
- 학년과 성별에 따른 성적 및 질문 차이는 유의하지 않음

Next Steps

- 학습에 더 중요한 역할을 하는 질문 특성이 존재하는가?
 - 표면적인 질문 vs. 심화 질문
 - 성적 수준에 따라서 질문 유형 & 챗봇 활용 전략이 달라지는가?
 - ...
- 단발적인 질문이 아닌 ‘대화’를 통해서 지식에 대한 이해를 심화하고 정교화하는 것을 촉진할 수 있는가?



경청해 주셔서 감사합니다