

## Mayer

- 사람들이 선별하여 환경의 특성에 주의를 기울이고, 지식을 구성하고 암기하며, 새로운 정보와 이전에 습득한 정보를 관련짓고, 지식을 조직하여 의미있게 만든다고 주장
  - 사물을 이해하고 학습하는 인지과정이 어떻게 내적으로 일어나는가를 설명
  - 경험과 지식을 마음속에 표상하고 기억하며, 그리고 인출하는 정신과정을 설명하기 위해 전산과학의 개념을 적용한 것

## 정보처리이론

- 인간의 인지를 정보처리 과정으로 보고, 특히 컴퓨터에 비유하여 객관적, 과학적으로 연구하려는 접근
- 인간의 지각, 기억, 상상, 문제해결, 사고 등 인지의 가설적 과정을 설정하고 연구하며, 특히 지식의 획득 과정에 관심을 많이 둔다.
- 정보처리과정

부호화

저장

인출

## 사람과컴퓨터의정보처리과정

	부호화	저장	인출
기억	기억할 수 있는 형태로 부호화	부호화한 정보 유지	필요시 저장고에서 정보 재생
컴퓨터	키보드를 통해 자료 입력	파일로 저장	파일 불러오기로 모니터에서 자료 확인

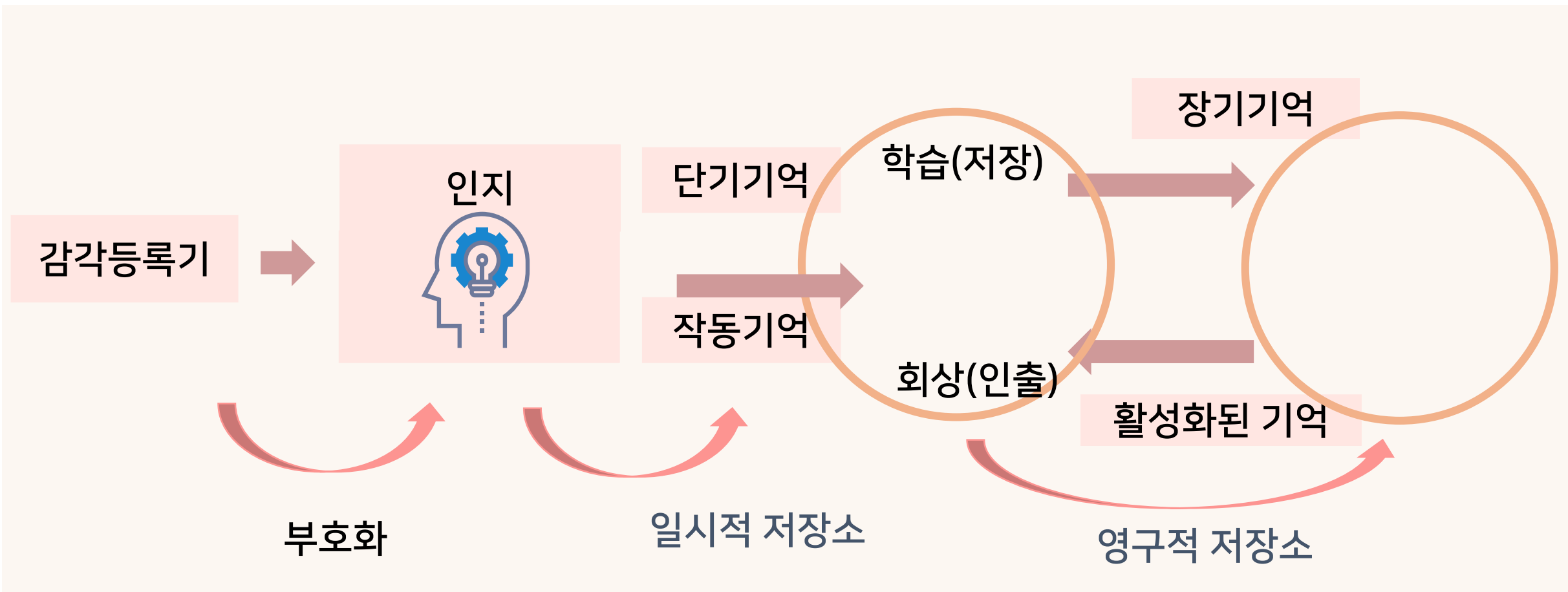
## 정보처리과정

- 부호화(encoding): 새로운 정보를 저장할 수 있는 형태로 바꾸는 과정
  - 정교화: 새로운 정보를 덧붙이거나 기존의 지식과 연결함으로써 새로운 지식을 확장
  - 조직화: 정보를 분류하고 그룹지어 묶음으로 조직
  - 도식(스키마): 많은 양의 정보를 의미있는 체계로 조직화
- 저장(storage)



정보의 습득을 의미하여 부호화를 통해 정보가 기억 저장고에 들어와 유지되는 것
- 인출(retrieval)

기억에 저장한 정보를 발견하는 것이며, 필요할 때 정보를 기억 저장소에서 꺼내어 사용하는 과정

## 정보처리과정



## 1. 감각등록기

- 시각, 청각, 후각, 미각, 촉각의 감각기관을 통해 주위 환경에서 들어오는 수많은 정보를 처리
- 감각 등록기를 통해 유입된 정보는 1~4초 동안의 아주 짧은 시간 동안 기억에서 유지
- 감각 등록기에 유입된 수많은 정보는 한꺼번에 모두 처리될 수 없기 때문에 '(  )' 과정에 의해 극히 일부만 처리
- 외부 정보에 대한 학습자의 (  )에 의해 부분적으로 정보가 처리

## 2.단기 기억

- 선택적으로 지각된 정보를 단기 기억으로 옮김
- 성인 경우 보통 20초 정도 저장
- 약 7개의 정보 단위를 저장할 수 있는 용량을 가짐
  - 정보분할: 정보 단위의 크기를 늘림으로써 단기 기억의 용량을 확장
  - 지속적인 시연

## 2. 작동기억(working memory)

- 투입된 정보가 짧은 시간동안 머무른다는 의미
- 작동기억(working memory)
  - 짧은 시간동안 제한된 정보를 저장하는 기억체계
  - 저장시간과 수용능력이 매우 한정
  - 정보를 시연하지 않으면 정보가 빠르게 소멸
  - 정교한 반복과 연습을 통해 장기기억 체계로 들어감



## 작동기억의 정보사용

- 예시1) 시금치, 오렌지 주스, 꿀, 양파, 우유, 마늘, 사과, 당근, 호박, 치즈, 된장, 수박, 당면, 달걀, 딸기잼, 식용유, 포도, 두부, 커피, 식빵, 깨, 버터, 파, 콜라

- 예시2) 0820260495228

태 조	정	태	세	문	단	세 조
예	성	연 산균	중	인	명	선 조
광 해균	인 조	효	현	숙	경	영 조
정 조	순 조	헌	철	고	순	

H

원소 주기율표

비활성  
기체

비금속

He

Li Be

금속

준금속

B C N O F Ne

Na Mg

Al Si P S Cl Ar

K Ca Sc Ti V Cr Mn Fe Co Ni Cu Zn Ga Ge As Se Br Kr

Rb Sr Y Zr Nb Mo Tc Ru Rh Pd Ag Cd In Sn Sb Te I Xe

Cs Ba \* Hf Ta W Re Os Ir Pt Au Hg Tl Pb Bi Po At Rn


Fr Ra \*\* Rf Db Sg Bh Hs Mt Ds Rg Cn Uut Fl Uup Lv Uus Uuo

\* La Ce Pr Nd Pm Sm Eu Gd Tb Dy Ho Er Tm Yb Lu

\*\* Ac Th Pa U Np Pu Am Cm Bk Cf Es Fm Md No Lr

- |           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 1. 항생제    | 항 | 항 상       |
| 2. 진정제    | 진 | 진 지하게     |
| 3. 진통제    | 진 | 진 통을 고려하여 |
| 4. 유도제    | 유 | 유         |
| 5. 유지제    | 유 | 유 지적      |
| 6. 수액     | 수 | 수         |
| 7. 술후 진통제 | 술 | 술 하자      |

### 3.장기 기억

- 단기 기억의 정보는 반복 (  )을 통해 그리고 장기 기억에서 활성화된 작동 기억 정보와 통합되어 장기 기억 공간으로 들어간다.
- 정보 저장 시간과 용량은 일반적으로 무제한적
- 장기 기억 정보는 일상 기억, 의미 기억으로 구분됨.

### 3.장기 기억

- 장기기억 정보는 시각적 영상, 언어적 단위 또는 시각적 영상과 언어적 단위의 결합, 그리고 청각, 후각, 촉각, 미각 등 다양한 양식의 부호로 저장 → 의미적 부호화
  - 1) 의미망: 아이디어나 요소들이 상호 연결되어 있어서 한 아이디어가 다른 아이디어의 기억을 자극할 수 있는 것
  - 2) 스키마(지적도식): 정보를 조직하거나 구조화하기 위해 사용될 수 있는 정신적 이미지 또는 부호
- 장기기억의 문제는 정보 손실이 아니라 정보 접근에 실패하여 정보를 인출할 수 없다.

## 단순기억학습에영향을미치는요소

- 유의미화: 정보가 더욱 유의미할수록 더욱 기억하기 쉬워짐
- 순서적 위치: 가운데 항목보다 끝의 항목들이 다른 정보로 인한 간섭을 덜 받게 됨
- 연습: 밀집된 연습과 분산된 연습
- 정보의 조직: 수용력의 제한
- 전이와 간섭
  - 전이: 이전의 경험이 새로운 것을 배우는 데 도움을 주는 것
  - 간섭: 새로운 것이 이전의 것을 기억하는데 영향을 주는 것
- 기억술

## 유의미학습과메타인지과정

- 유의미 학습은 정보를 장기 기억에 부호화하고 저장하며, 그것을 회상하기 위해 체계적인 과정을 필요로 함 → 메타인지
- 발췌: 내용의 핵심을 추출해 내는 기법
- 정교화: 정보를 늘려가는 것
- 도식화: 정보를 이해하고 장기 기억에 저장하기 위해 그 정보를 구조화할 때 사용하는 기본 틀이나 부호를 의미
- 조직화: 내부의 구조를 발견하기보다는 자료에 구조를 부과하려는 노력
- 인지적 감지: 자신이 학습을 하고 있는지 계속적으로 추적하는 과정

## 인지주의에 기반한 교수설계



- 사고의 과정과 탐구 기능의 교육을 강조한다.
- 교수-학습 과정의 목적은 정보처리 전략의 활용할 수 있도록 한다.
- 학습자의 내재적 **학습 동기 강조**한다.
- 평가는 수업의 과정적 측면과 학습자의 인지 활동, 사고의 측면을 강조한다.

## 행동주의와인지주의

	행동주의	인지주의
인간관	자극에 반응하는 수동적 존재	외현적 정보를 내적으로 처리하여 인지 구조를 변화시키는 능동적 존재
학습방법	자극과 반응의 연합, 강화	정보의 입수, 조직, 저장 및 인출 활동 강조
학습	외현적 행동변화	인지구조의 변화
교수자 역할	바람직한 행동변화 유도과 정보 제시자, 지식전달자	새로운 정보를 기존의 인지구조에의 연결활동 촉진

- 인지주의에 기반한 교수설계의 특징은?



## 공지사항

- 다음 주에는 <구성주의>에 대하여 공부합니다.
- 궁금한 사항이나 질문은 [nhm0120@koreatech.ac.kr](mailto:nhm0120@koreatech.ac.kr)로 메일 주시기 바랍니다.
- 메일 발송시 꼭 포함되어야 하는 내용
  - 학번, 전공, 이름, 분반(4, 5, 6)