

멀티미디어와 교육 2주차

# 멀티미디어 학습이론과 인지부하이론



류지현 교수

전남대학교 교육학과

# CONTENTS

## 01 멀티미디어 학습원리

- 멀티미디어 학습원리의 요인
- 멀티미디어 학습원리의 절차

## 02 인지부하

- 인지부하의 개념
- 인지부하의 유형

## 03 전문성과 스키마

- 전문성과 스키마의 관계
- 전문가와 초보자의 차이점

# 01

## 멀티미디어 학습원리

- 멀티미디어 학습원리의 요인
- 멀티미디어 학습원리의 절차

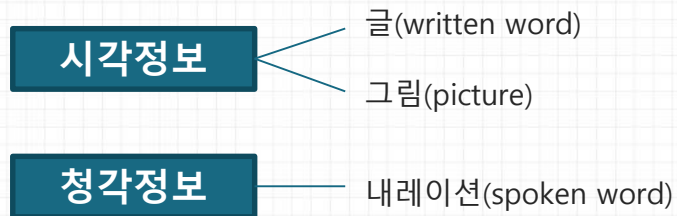


# 멀티미디어 학습원리의 요인

- 멀티미디어 학습이란?

- 다감각 학습경험을 지원하여 학습수행을 유도
- 시각 및 청각 정보를 어떻게 활용할 것인가가 중요

- 멀티미디어 학습자원

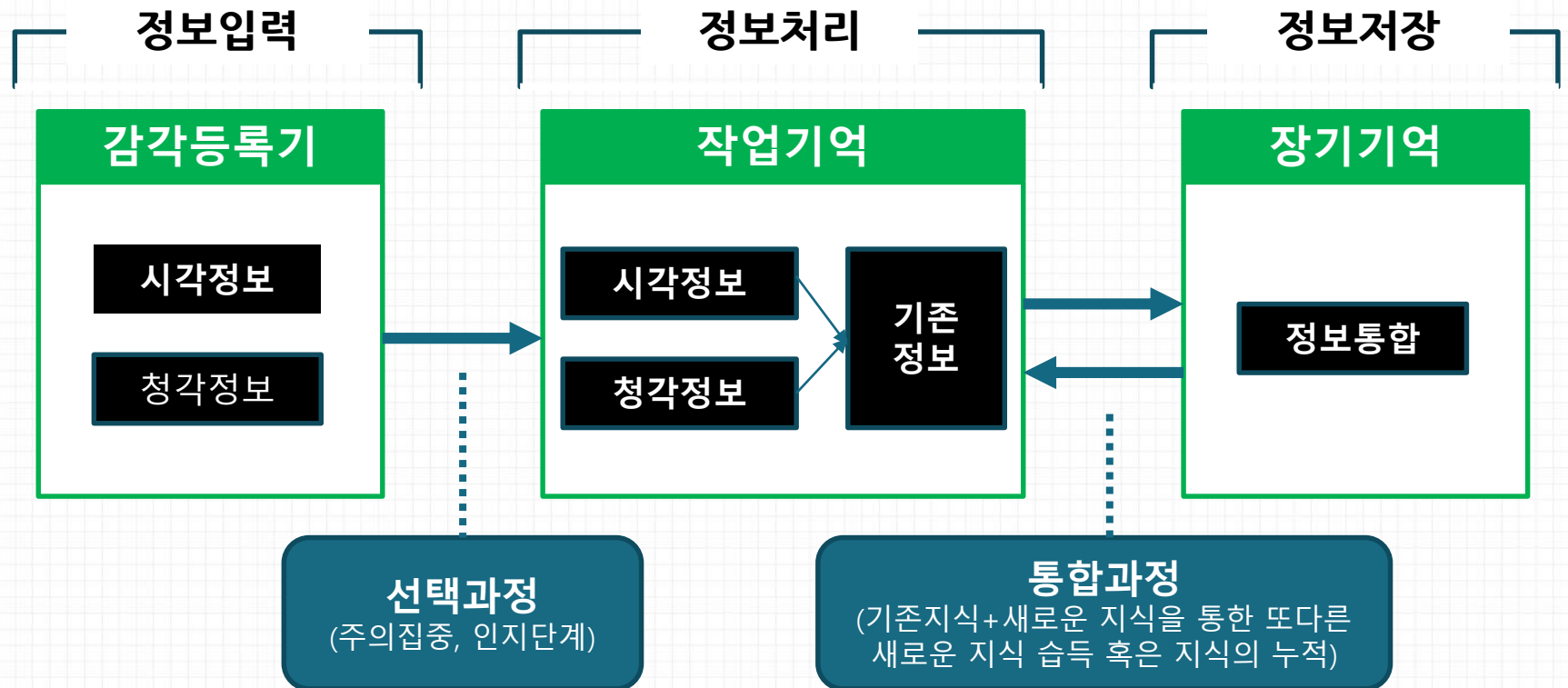


- 멀티미디어 학습이 증강가상현실을 포함하는 이유는 증강·가상현실이 모두 매체에 속하기 때문
- 학습이 이뤄지는 과정: **정보입력** → **작업기억**
- 주의집중: 효율적인 정보입력이 중요
- 너무 많은 자극은 효율적인 학습을 방해하므로 적절한 자극(학습내용)을 제시하는 것이 중요하며, 학습에 필요한 정보가 작업기억으로 전환

# 멀티미디어 학습원리의 절차

## 멀티미디어 학습원리의 절차

- 멀티미디어 학습에서 일어나는 인지활동
  - 선택의 과정
  - 통합활동: 기존 지식과 새로운 지식을 하나로 연결



# 02

## 인지부하

- 인지부하의 개념
- 인지부하의 유형



# 인지부하의 개념과 유형

- 인지부하의 개념

- 학습이나 과제 해결 과정에서의 인지적 요구량
- 어떤 정보가 학습되기 위해서는 작업기억 안에서 정보가 처리되어야 하는데, 작업기억이 처리할 수 있는 정보의 양보다 처리해야 할 정보가 많으면 인지과부하가 생기게 된다.
- 이러한 인지과부하를 인지부하이론에서는 학습 부진의 주요 원인으로 보고 불필요한 인지부하를 초래하는 변인을 밝혀 학습 전략을 개발

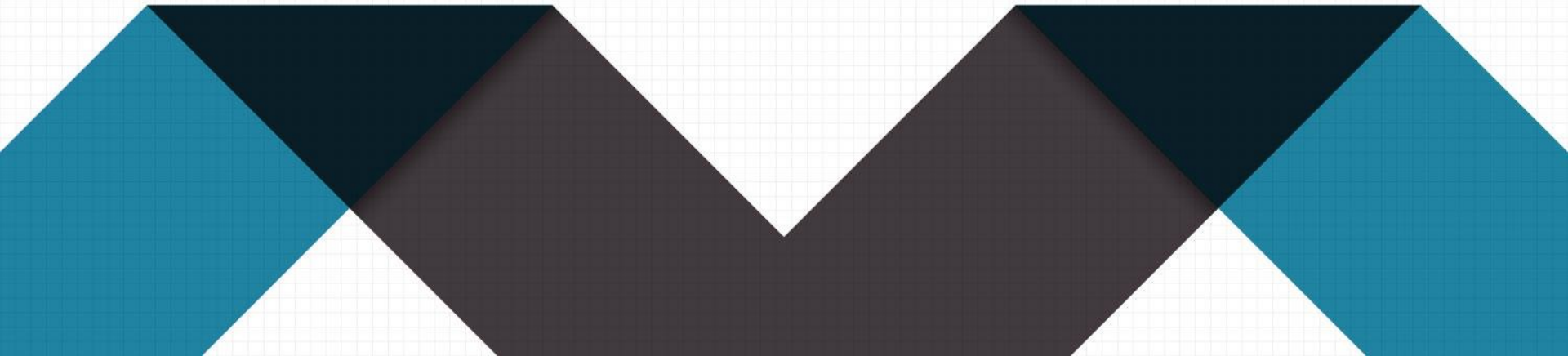
- 인지부하의 유형

- ① 내재적 인지부하: 학습자료나 과제 자체가 가지고 있는 난이도와 복잡성(내재적 인지부하는 학습의 난이도에 따라 상대적일 수 있으며 이는 사전지식의 보유와 관련이 있다고 볼 수 있음)
- ② 외재적(외생적) 인지부하: 과제 이외의 문제로 발생하는 인지부하(학습 과제 자체의 난이도가 아닌 학습방법, 자료제시방법 등 교수전략에 의해 개선될 수 있음)
- ③ 본질적 인지부하: 학습활동 촉진을 위해 발생하는 인지부하(작동기억의 범위 안에서 학습과 직접 관련이 있는 정신적인 노력을 의미)

# 03

## 전문성과 스키마

- 전문성과 스키마의 관계
- 전문가와 초보자의 차이점



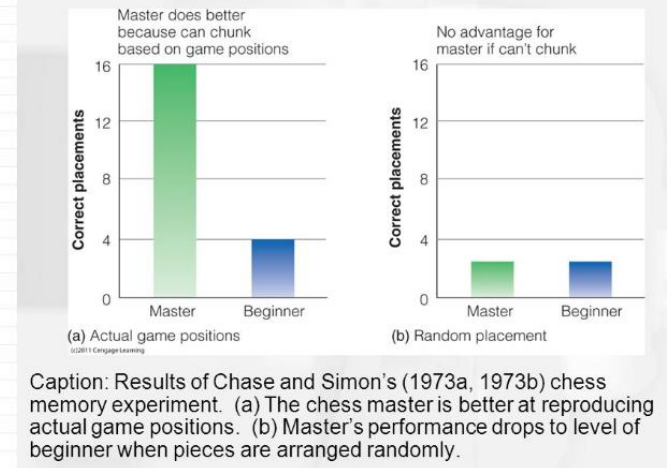


# 전문성과 스키마의 관계

- 전문성: 어떠한 사람이 가지고 있는 사전 지식의 양과 잘 구조화 되어있는 정도
- 스키마: 학습을 확장시키는 방법 중 하나로 학습에 있어 정보처리 공간의 크기를 결정하는 지식의 묶음(인지활동의 양을 결정하는 기본 정보단위)
- 스키마가 중요한 이유
  - 학습 콘텐츠를 구성할 시 학습자가 적절히 해결할 수 있을 정도로 지식을 구조화시키는 것이 중요
  - 스키마에 맞는 학습 구조화, 인지활동의 양을 조절
- 인지부하에서 스키마가 중요한 이유: 정보가 입력되었을 때 학습자가 본인이 가지고 있는 기존 지식(스키마)를 사용하게 되는데 이 스키마를 얼마나 잘 만들 수 있도록 도울 것이냐에 따라 학습 효율성이나 인지부하의 용량이 달라질 수 있음

# 전문가와 초보자의 차이점

- 전문가
    - 사전지식의 양이 많기 때문에 정보의 처리 속도가 빠르고 정교
    - 정보의 구조화가 잘 되어 있음
    - 정보처리용량, 스키마의 단위가 초보자에 비해 더 큼
  - 초보자
    - 전문가에 비해 사전지식의 양이 적음
    - 단위지식이 정교하지 않고 구조화가 잘 되어있지 않음
    - 정보처리용량, 스키마의 단위가 전문가에 비해 더 적음
  - 초보자와 전문가는 문제를 접근하거나 처리하는 방법이 다름
  - 실험내용: 전문가 집단과 초보자 집단 수행 대결(체스 플레이어의 복기)
    - ① 플레이 되던 체스
      - 초보자의 경우: 여러 번 시도해도 옳은 위치에 놓을 확률이 낮음
      - 전문가 집단의 경우: 월등히 뛰어나게 기물을 옳은 위치에 배치함
    - ② 무작위로 배치된 체스
      - 초보자의 경우: ①의 결과와 차이가 없음
      - 전문가 집단의 경우: 전문가 집단이 초보집단보다 오히려 기물의 위치를 제대로 파악하지 못함
- ☞ 학습 구성 시 학습자에 따른 정보구조화가 중요함
- 학습 콘텐츠를 제작할 때 학습자의 학습수준을 고려하여야 함



# Thank You

