

미래사회를 위한

교육방법의 교육공학적 이해



원광대학교 교육학과
김 경 현

제3주

교육공학의 심리적 기초

1

행동주의 이론과 교수설계

2

인지주의 이론과 교수설계

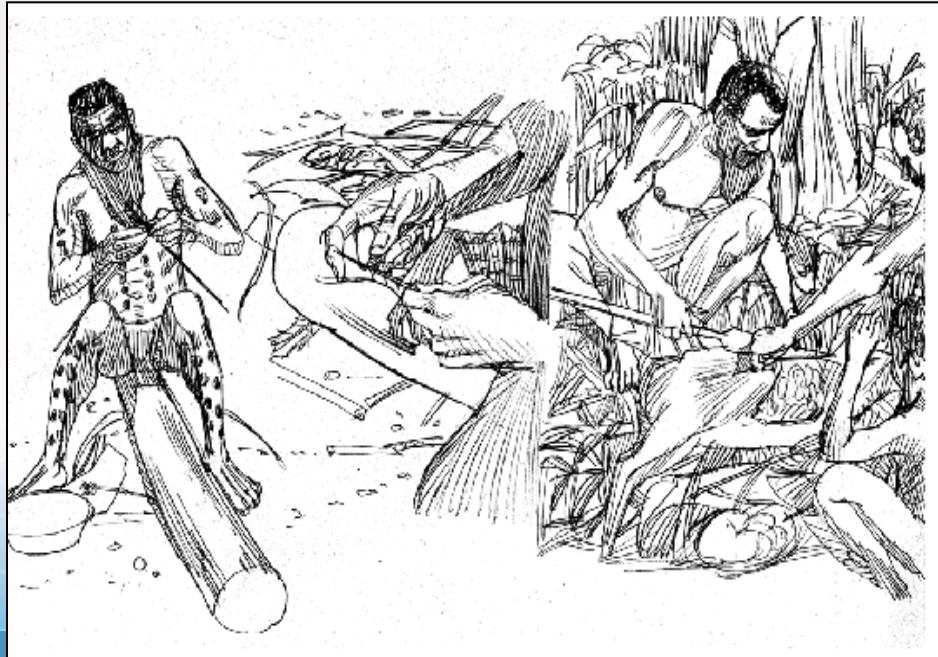
3

구성주의 이론과 교수설계

1절 행동주의 이론과 교수설계

2장

교육공학의 심리학적 기초



세

three

부

족

이

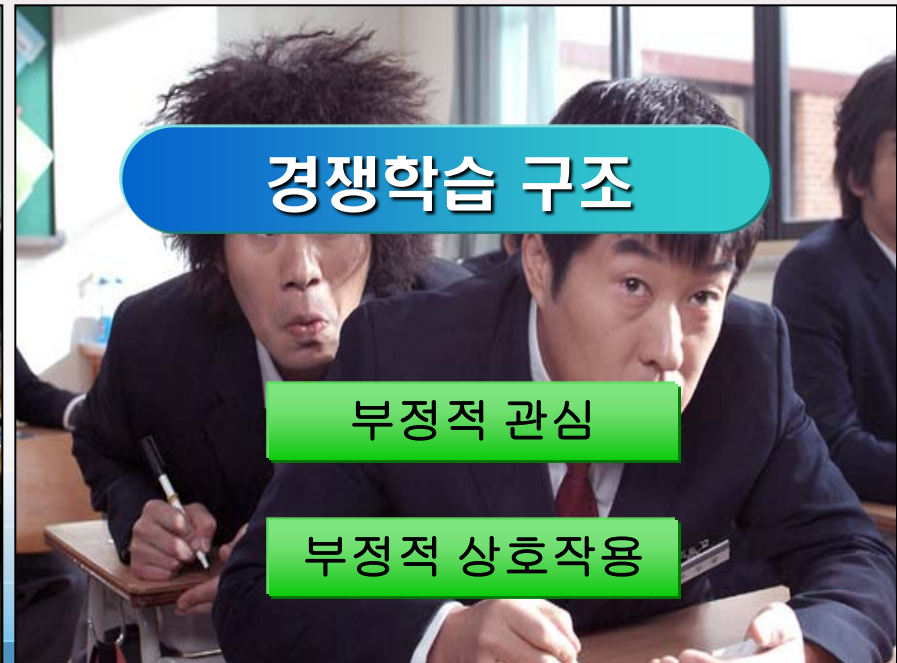
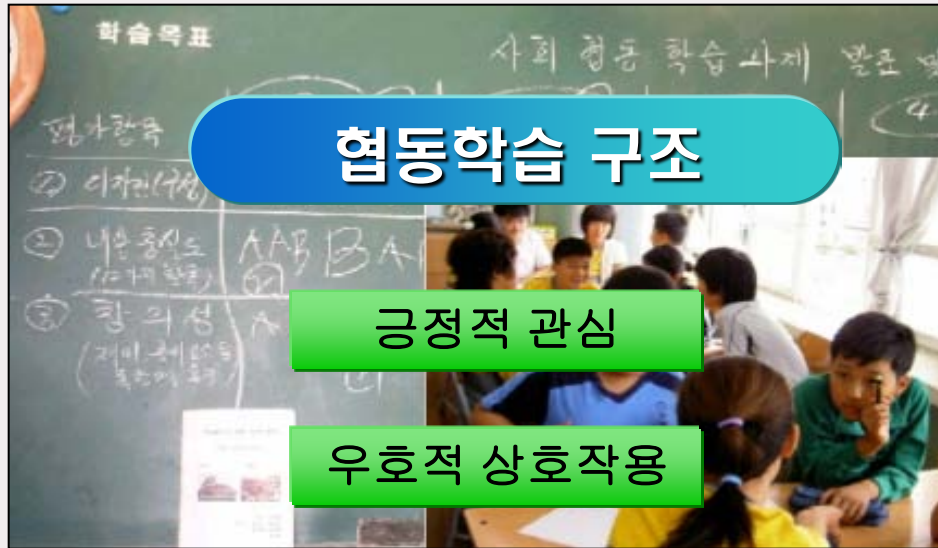
야

기

1절 행동주의 이론과 교수설계

2장

교육공학의 심리학적 기초



교수방법 및 교육공학의 이론적 기반

- 행동주의(Behaviorism)
- 인지주의(Cognitivism)
- 구성주의(Constructivism)

☐ 학습에 대한 이해 관점 ☐

행동주의: 학습자의 행동변화로 이해

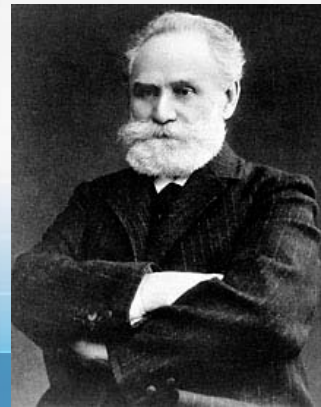
인지주의: 학습자의 인지구조의 변화로 이해

구성주의: 학습자의 지식에 대한 주관적인 이해

행동주의

● 주요 이론

- 고전적 조건화(Classical Conditioning): Pavlov(1848-1936), Russia
 - : **S-R이론**(Stimulus-Response)
 - 학습은 자극과 반응간의 연합 결과
 - 학습은 무조적자극과 조건자극의 연합 결과
 - 학습은 **강화(Reinforcement)**의 결과



행동주의 기반의 교수학습이론

Pavlov의
고전적 조건형성

Thorndike의
연합주의

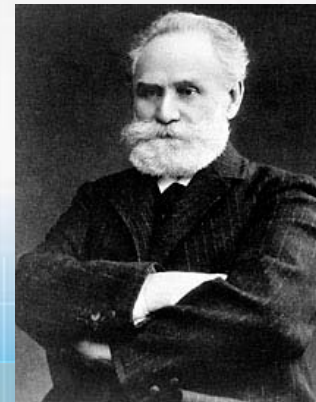
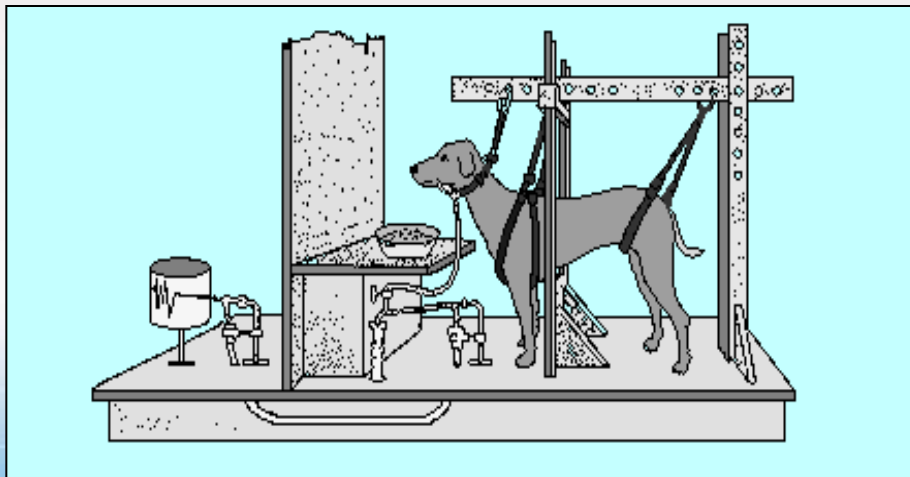
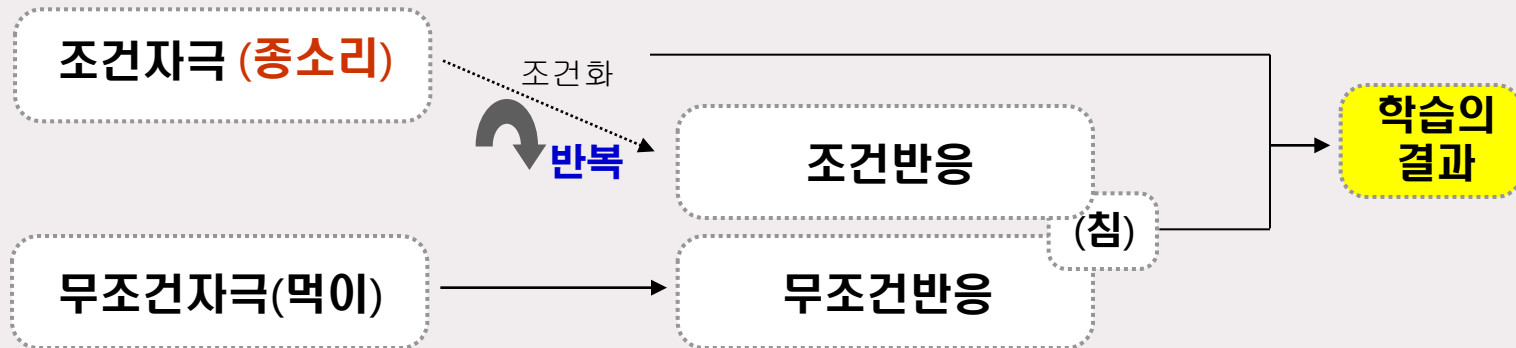
Watson의
자극에 대한 일반화

Skinner의
조작적 조건형성

Pavlov의 고전적 조건형성 이론

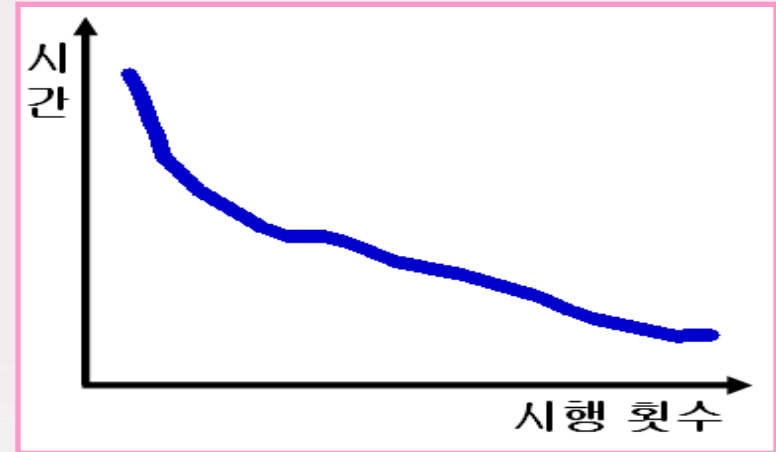
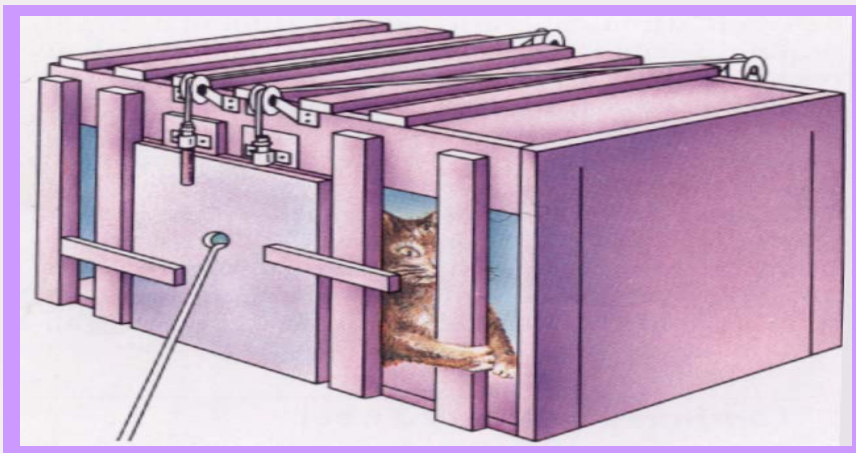
● 파블로프(Pavlov, 1848-1936, Russia)의 이론

55쪽 참조



Thorndike의 연합주의 이론

- 유기체가 주어진 문제상황을 어떻게 해결하는가를 밝히려고 노력함
- 고양이 문제상자 실험, 병아리 미로 실험



● 시사점

- 반응이 활발히 일어나기 위해서는 □□의 과정이 필요(시행착오이론)
- 유기체가 문제상황을 인식하고 반응하는 사이에 신경적 □□이 중요함
예) 치과 드릴소리를 들을때 두려워지는 이유는 자극과 특별한 정서간의 □□ 때문임
- 연합이 활발히 일어나기 위해서는 □□이 중요함 (효과의 법칙)

Watson의 자극에 대한 일반화 이론

- Albert 소년을 대상으로 한 실험 : 자극이 반복해서 주어질 때 □□□가 발생

Skinner의 조작적 조건형성 이론

- Thorndike의 문제상자를 수정하여 스키너 상자 고안 : 지렛대 누르는 학습



먹고 싶으면
먼저 반응해!



시사점

- □□ : 주어진 환경에 대해 스스로 작용하여 어떤 행동을 만들어 내는 것
- 이 과정에서 강화(reinforcement)의 중요성 발견, 강화 이론 상세화
- 학습은 자극과 반응의 연합보다는 **반응과 강화사이의 연합**을 강조
- 설계를 조직적으로 하면 어떤 학습도 가능함 : 급진적 행동주의, 티칭머신

행동주의 이론에 기반한 **명세적** 학습목표 제시

1 학습목표 제시 방법

학습목표는 가능한 한 **명확하고 제세히** 제시되어야 한다.

- **성취행동, 조건 및 상황, 도달기준**을 명확히 진술(Briggs, Mager)
- **성취행동명의 진술 방법**
 - 학습될 내용이 아니라 학습된 결과 진술, 측정/관찰 가능 행동
 - 여러가지 행동이 아니라 한가지 대표적인 행동으로 진술
- **조건 및 상황의 진술**: 제한사항, 제약조건, 제공환경
- **도달기준의 진술**
 - 정답율(10개중 8개 정답), 시간적 기준(100M를 14초 이내)
 - 수업목표에 따라 기준이 다름(例: 낙하산(100%))

2 학습목표 제시 방법 [확인 문제]

● 명료한 행동을 진술하고 있는 것은?

- ① 학습자는 2분위의 덧셈을 계산하는 방식을 이해할 수 있다.
- ② 학습자는 당소리를 순서대로 쓸 수 있다.

● 학습목표 진술 요인 중 ‘조건 및 상황의 진술’ 이 아닌 것은?

- ① 아프리카의 위치를 지적하기. ② 계산기를 가지고 ③ $a+b=c$ 의 공식이 주어졌을 때
- ④ 집단토의를 통하여 ⑤ 피타고라스의 원리를 이용하여 ⑥ 10개 중에 8개를.
- ⑦ 근의 공식을 유도하기. ⑧ 당소리만을 지적하기. ⑨ 세계지도를 이용하여

● 학습목표 진술 요인 중 ‘도달기준’ 을 의미하고 있는 것은?

- ① 줄자를 이용하여 ② 최소한 90%를. ③ 거의 전부를. ④ 도청소재지를 지적한다
- ⑤ 30분 이내에. ⑥ 20명의 시인 이름을 제시하였을 때 ⑦ 한번의 실수도 없이.
- ⑧ 참고서를 이용하지 않고 ⑨ 새 목표를 작성한다 ⑩ 100% 정확하게.

3 학습목표 진술상의 오류

- 교사의 수업행동이나 교사의 활동을 학습목표로 진술하는 오류
 - 현미경을 통하여 미생물을 관찰시킨다. [X]
 - 미생물의 그림을 보고 그 이름을 찾아낼 수 있다. [변화되기를 바라는 행동을 기술]
- 변화될 행동을 기술하는 것이 아니라 학습의 과정을 기술하는 오류
 - 신라의 삼국통일에 관해서 토론한다. [X]
 - 신라가 삼국을 통일하게 된 원인을 설명할 수 있다.
- 가르칠 교과목의 내용이나 주요 제목을 학습목표로 진술하는 오류
 - 문예부흥, 삼일운동이 일어난 원인, 뉴턴의 법칙
- 한 목표 속에 두 가지 이상의 학습결과를 포함시키는 오류
 - 과학적 방법을 이해하고 이를 효과적으로 적용할 수 있다.

4 학습목표(기타)

- ▶ Tyler의 내용과 행동에 기반한 진술 [例: 이차방정식을 풀 수 있다]
- ▶ 학습목표 진술을 명확히 함에 따른 단점도 존재한다.