



3장. Skinner 조작적 조건화 이론

- 학습 원리
- 교수 원리
- 교육적 적용

신라대 교육학과 이경순



Skinner

- 학습, 행동 변화
- 조작적 조건 operant conditioning

신라대 교육학과 이경순



Skinner

- 조작적 조건화란?
- 이에 따르면 학습은 어떻게 구성해야 하는가?

신라대 교육학과 이경순



Skinner

- 조작적 조건화란?
 - S^D 자극 – R 반응 – S^R 강화

신라대 교육학과 이경순



Skinner

○ 조작적 조건화란?

- S^D 자극 – R 반응 – S^R 강화
 - law of effect

신라대 교육학과 이경순



학습의 기본 가정

- 어떤 독립변인이 종속변인(행동)을 변화시키는가?
 - 관찰불가능한 내적 측면 대한 논의 X
 - 실험 분석
 - 통제 & 개개인
 - Skinner Box

신라대 교육학과 이경순



학습의 정의

- 학습?
 - 행동 변화

신라대 교육학과 이경순



학습의 요소

- Pavlov, 고전적 조건화
- Thorndike, 효과성의 법칙
- 학습의 과정
 - 변별자극 S^D - 반응 R - 강화자극 S^{reinf}

신라대 교육학과 이경순



변별자극 S^D

○ 자극 구분

- 변별
 - ! 특정 반응 반복될 수 있는 가능성
- 일반화

신라대 교육학과 이경순



강화자극 S^{reinf}

○ 강화

- 특정 행동의 재발 가능성 증대
- 적절한 반응에 강화를 줘야
- 강화 횟수 감소 → 반응 소멸

신라대 교육학과 이경순



강화 유형

- 일차적 강화
- 이차적 강화
- 일반화된 강화
- 정적 강화
- 부적 강화

신라대 교육학과 이경순



강화 유형

- 일차적 강화
 - 그 자체로 만족감 & 즐거움
 - 예, 음식
- 이차적 강화
 - 중성적 자극, 강화력 갖게 된 자극
 - 예, 종소리
- 일반화된 강화
 - 하나 이상의 일차적 강화와 연결
 - 예, 돈

신라대 교육학과 이경순



정적 & 부적 강화

- 정적 강화
 - 제공, 반응 확률 높여
 - 예?
- 부적강화
 - 제거, 반응 확률 높여
 - 불쾌자극
 - 예?

신라대 교육학과 이경순



벌punishment

- 1유형 벌
 - (+) 불쾌 자극
 - 예?
- 2유형 벌
 - (-) 즐거운 자극
 - 예?

신라대 교육학과 이경순



벌punishment

- 단점
 - 일시적
 - 부수적 사태
 - 도피 행위
 - 바람직한 새로운 행동 발생시키지 않음
- 장점
 - 바람직한 행동 제거, 효과적
 - 최후 수단
 - 되도록, 정적 강화로 대치
- 감정적 부산물
 - 부적 강화 ⇨ 도피 행위 수반
 - 걱정, 불안, 공포, 두려움

신라대 교육학과 이경순



강화 & 벌

	즐거운 자극	불쾌한 자극
+	?	?
-	?	?

신라대 교육학과 이경순



강화 & 벌

	즐거운 자극	불쾌한 자극
+	정적 강화	벌(1)
-	벌(2)	부적 강화

신라대 교육학과 이경순



강화 & 벌

	즐거운 자극	불쾌한 자극
+	정적 강화	벌(1)
-	벌(2)	부적 강화

신라대 교육학과 이경순



6장. Skinner 조작적 조건화 이론

- 학습 원리
- 교수 원리
- 교육적 적용

신라대 교육학과 이경순



행동 조형shaping

- 행동 조형
 - 예?
 - By 프로그램
- 시간강화interval
- 비율강화ratio

신라대 교육학과 이경순



강화 계획

- 고정간격 fixed interval
- 고정비율 fixed ratio
- 변동간격 variable interval
- 변동비율 variable ration

신라대 교육학과 이경순



강화 계획

- 고정간격 fixed interval
 - 강화후 휴지 post-reinforcement pause
 - 예, 마감일, 월급
- 고정비율 fixed ratio
 - 강화후 휴지
 - 예,
- 변동간격 variable interval
 - 예, 성과급보수
- 변동비율 variable ratio
 - 적중될 확률 언제나 존재
 - 예, 도박

신라대 교육학과 이경순



강화 계획

- 반응률이 가장 높은 것?
- 반응 직후, 반응률이 낮아지는 것?

신리대 교육학과 이경순



6장. Skinner 조작적 조건화 이론

- 학습 원리
- 교수 원리
- **교육적 적용**

신리대 교육학과 이경순



수업을 위한 원리

- Skinner 조작적 조건 형성 이론
 - 프로그램 수업programmed instruction
 - teaching machine

신라대 교육학과 이경순



프로그램 수업

- 명시적 수업목표에 따라 설계
- 구성
 - 1시간, 40~50 프레임
 - 세부 수업목표 ⇨ 5~6개의 준거 프레임
 - 확인 프레임, 형성평가
 - 설명적 수업 ⇨ 학생의 반응 ⇨ 피드백 & 강화
 - Fading 기법

신라대 교육학과 이경순



프로그램 수업

- 프로그램 학습 원리
 - 점진적 접근
 - 적극적 반응
 - 즉시 확인(강화)
 - 학습자 검증
 - 자기 진도

신라대 교육학과 이경순



수업의 기본 가정

- 교육현장의 문제
 - 혐오적 통제 빈번
 - 부산물로 인한 문제 야기
 - 망각, 무관심, 무단 결석, 집중 않고 교사 쳐다보기
 - 감성적 부작용: 무감정, 불안, 노여움, 원한
 - ⇨ 학습 촉진만이 진정한 교육의 발전!
- 기본 가정
 - 실험 ⇨ 교실
 - 티칭 머신, 다양한 강화 구현

신라대 교육학과 이경순



수업의 구성 요소

- 다양한 자극 제공
 - 변별과 일반화를 위해
- 강화 제공
 - 자연적 강화
 - 고안된 강화
 - 즉각적 강화
 - 혐오 통제의 최소화

신라대 교육학과 이경순



학교교육에 적용

- Skinner 조작적 조건화 ⇨ 학교교육
 - 이론 측면
 - 실제 측면

신라대 교육학과 이경순



수업 이론 측면

- 수업목표
 - Mager, 행동목표 서술
- 개인차
 - 도달가능성, 개인차 인정 X
 - 학습속도, 개인차 인정
 - 티칭머신 통해 극복
- 동기 형성
 - 외적 동기
 - 행동 직후의 강화
 - 내적 동기
 - 시간상, 강화나 자극 이전에 있는 동기 인정 X
- 수업 계열 & 평가
 - 프로그램 수업

신라대 교육학과 이경순



수업 실제 측면

- 긍정적인 수업 분위기
 - 정적 강화, 토큰 기법
- 프로그램 수업

신라대 교육학과 이경순



정리, Skinner 조작적 조건화

- 배경
 - Pavlov, 고전적 조건화
 - Thorndike, 도구적 조건화
- 의미
 - 실험실 ⇨ 교실 연계
- 학습?
 - 자극-반응-강화
- 프로그램 학습
 - 누구나 목표 달성 가능 but 시간차 극복

신라대 교육학과 이경순



정리, Skinner 조작적 조건화

- 강화 & 벌
 - 정적 강화
 - 부적 강화, 벌 ⇨ 부산물
- 강화계획
 - 변동비율, 반응을 높여

신라대 교육학과 이경순

● ● ● | **강화 & 벌**

	즐거운 자극	불쾌한 자극
+	정적 강화	벌(1)
-	벌(2)	부적 강화

신라대 교육학과 이경순