

제 6장

인지 및 지능 발달 II:

Piaget 이론의 반발, Vygotsky 이론, 정보처리 이론

차 례

1. 피아제 이론의 평가와 반론

- 1) 행동으로써의 인지발달
- 2) 대상영속성에 대한 논란
- 3) 자기중심성에 대한 논란
- 4) 모방행동에 대한 논란

2. Vygotsky의 인지발달론

3. 정보처리 이론

- 1) 부호화의 발달
- 2) 저장능력의 발달
- 3) 아동의 인출능력: 아동증인의 문제

1. 피아제 이론의 평가와 반론

- 발달심리학계에서 피아제 이론만큼 다양한 후속연구가 시행된 이론은 없었음
- 그의 이론이 학계에 끼치는 영향력의 크기를 반증
- 후속연구가 많음에 따라 수많은 반론도 존재
- 대표적인 반론들
 - 1) 유아의 인지발달은 “행동”에서 비롯된다
 - 2) 감각운동기가 끝날 때까지 유아는 대상영속성을 획득하지 못한다
 - 3) 아동은 자기중심적으로 사고한다. 따라서 타인의 조망을 수용하지 않는다
 - 4) 유아의 모방행동은 감각운동기 후기에 가서야 가능하다

1-1. 피아제 이론의 반론: 행동으로서의 인지

- 피아제: 유아의 인지발달은 ‘행동’에서 비롯된다. ‘감각운동기’란 이것을 상징
- 반론:
 - 1) 유아의 감각 및 지각능력은 피아제가 생각한 것보다 훨씬 발달
 - 2) 정상적인 감각이 없어도 인지발달 가능
- Decarie (1969)

임신 중 산모의 약물사용으로 인해 사지가 없이 태어난 유아를 대상으로 인지발달을 조사 → 정상적인 감각 경험 없이도 인지발달이 가능함을 보여줌.

1-2. 피아제 이론의 반론: 대상영속성에 대한 논란

- 피아제: 감각운동기의 5단계를 지날 때 까지 유아는 대상영속성을 획득하지 못한다.
- 후속연구: 유아는 다양한 물리적 법칙에 대한 이해를 아주 어린 나이에 하고 있는 듯 하다.
- 유아는 다음의 개념을 알고 있을까?
 - 중력의 법칙
 - 속도와 운동의 법칙
 - 물리적 자극간의 크기의 법칙
 - 전경과 배경의 법칙
 - 밀도의 법칙
 - 수학의 법칙

1-2. Piaget 이론에 대한 Spelke, Baillargeon 등의 반론

- 피아제는 유아의 행동에 너무 큰 강조
- 유아는 특정 자극을 선호: 움직이고 화려한 자극에 대한 선호도를 보이는 것 뿐
- 유아는 기억용량과 정보처리 용량이 제한적: 너무 복잡한 자극과 과제를 주면 한 두 가지에 집중하는 경향.
- ‘행동’ 이 필요 없고, 간략한 과제가 필요
- 유아는 특정 물리적 법칙에 대한 몇 가지 특정 학습 메커니즘을 가지고 태어난다 (예. 딱딱한 자극의 움직임). 이러한 이해는 대체로 2-3 개월의 유아에게서도 관찰할 수 있다

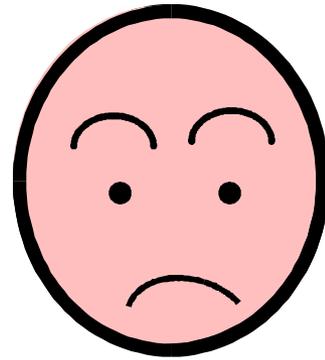
1-2. 피아제 이론의 반론: 대상영속성에 대한 논란

- 그럼에도 불구하고 피아제의 AB오류는 너무나 확실히 나타난다. 왜 그런가?
 - 단순 망각
 - 화려하고 움직이는 자극에 관심을 빼앗김
 - 정보처리 용량의 제한: 특히 목표를 세워놓고 그 계획을 실행하는데 한계가 있다
 - 생각과는 무관하게 ‘그냥 몸이 움직이는’ 것

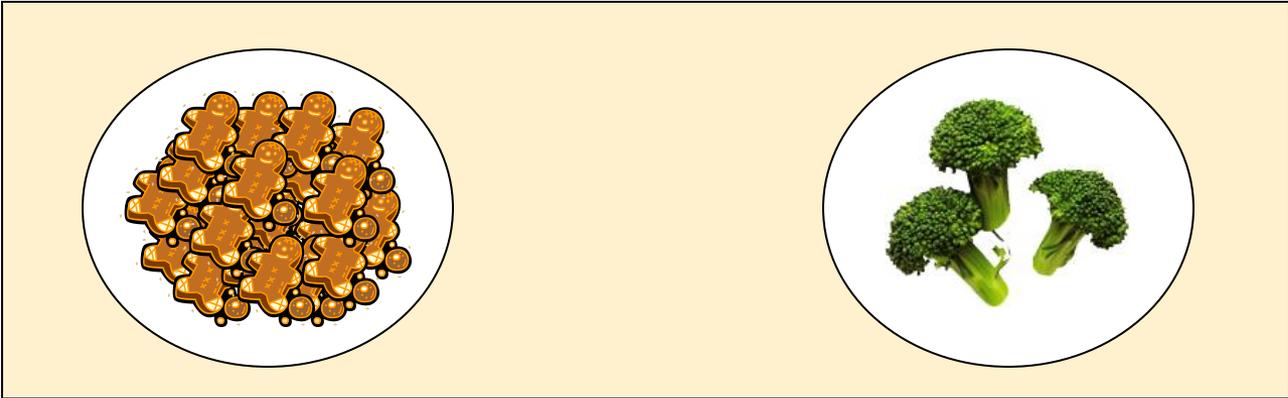
1-3. 피아제 이론의 반론: 중심성

- Piaget:
 - 유아는 구체적 조작기에 이르기까지 자기 중심적: 타인의 조망과 자기의 조망이 다르다는 것을 이해하지 못한다
- 최근의 연구:
 - 유아는 매우 어린 나이에 타인이 자기와는 다른 생각을 가진 존재라는 것을 이해한다.
 - 2세 경이면 타인이 자신이 생각하는 것과 다른 것을 생각하는 존재라는 것을 이해

1-3. 피아제 이론의 반론: Repacholi 등의 실험



웁! 크래커!



1-4. 피아제 이론의 반론: 모방행동

- 피아제: 모방행동이란 “상징” 을 사용하는 것. 내적 표상을 만들 수 없는 감각운동기 유아는 진정한 모방행동은 불가능
- Meltzoff의 실험
 - 신생아도 즉각적인 imitation 가능
 - 6개월 아이도 deferred imitation 가능

2. Vygotsky의 인지발달론

- 근접발달영역 (zone of proximal development, ZPD)
 - 아동이 혼자서 익히기는 어렵지만 성인이나 타인의 도움을 받으면 학습이 가능한 범위
 - 상위한계에서 하위한계 사이
 - 아동은 사회적인 맥락에서 발달한다는 그의 이론의 핵심
- 발판화 (scaffolding)
 - 교육과정에서 보다 능숙한 사람 (교사, 또래)이 아동의 현재 성취도에 맞게 지도수준을 조정함으로써 도움의 수준을 변화시키는 것
 - 아동의 수준에 따라서 직접, 간접적인 방법을 바꿔 써 가면서 아동을 지도
 - 아동은 사회환경 내에 있는 능숙한 사람과의 상호작용을 통해 발달한다.

2. Vygotsky가 본 언어와 사고

- 인간이 사회적 상호작용을 통해 발달한다는 것은 다시 말해 언어가 중요하다는 의미
- 사회적 맥락내에서의 언어사용을 매우 강조
- 언어의 두가지 기능
 - 내적언어, 사적언어: 자기자신의 규제를 위해 사용하는 언어 (“안돼 안돼!”)
 - 외적, 사회적 언어
- 초기에 언어와 사고는 각각 발달, 나중에 통합
- 사적 언어가 사라지고 내면화
- 초기적인 언어라도 사회적 맥락에서 형성된 것
- 피아제의 경우는 애들의 언어는 매우 자기중심적, 비사회적

3. 정보처리 이론

- 아동이 정보를 어떻게 처리하고 모니터 하며 그것에 대해 어떠한 전략을 쓰는지에 초점
- 주로 사고가 어떻게 저장되고 처리되는지, 그것이 어떻게 발달하는지에 초점
- 아동의 기억과정에 특히 주의를 기울임
 - 기억: 오랜 시간 동안 정보를 보유하는 것
- 기억의 단계
 - 부호화: 정보를 기억 속에 집어넣는 것, 주의 (attention)과정, 시연
 - 저장: 오랜 시간 동안 정보를 보유하는 것
 - 인출: 정보를 저장소에서 꺼내는 것

3-1. 부호화의 발달

- 전반적으로 주의과정은 영아에서 아동기로 갈수록 극적으로 증가
- 아동의 경우 과제에 대한 주의보다는 지각적으로 눈에 띄는 자극에 집중하는 경향이 큼
- 나이 어린 아동에게도 다양한 책략을 가르쳐 주는 것은 가능. 하지만 오히려 수행이 나빠지기도 함
- 왜 가르쳐 주는데 더 수행이 안 좋은가?
 - 책략사용에는 더 많은 인지적 자원이 필요
 - 오히려 고급책략을 쓰면 더 회상빈도가 낮아지기도 함
 - 윈도우XP를 386컴퓨터에 깔았다고 생각해보라

3-1. 부호화 책략의 발달

- 시연:

- 기계적인 암기
- Flavell의 연구: 15초 동안 5개의 그림이 있는 두 세트의 자료를 제시, 이후 아이들의 입 움직임을 코딩
- 5세는 10%, 7세 60%, 10세 85% 사용

- 심상구성:

- 예) 우리가 사는 아파트에 창문이 몇 개인가?
- 나이가 많을수록 자발적으로 심상을 사용하는 빈도 증가

- 청킹:

- 예) 0337651342
- 단일단위들로 기억될 수 있는 상위단위로 묶는 것.
- 나이 많은 아동이 실제로 많이 쓰고 많은 이득을 봄

3-2. 저장능력의 발달

- 감각기억 (몇 초), 단기기억 (약 30초-1분), 장기기억
- 감각기억: 5세나 성인이나 비슷
- 단기기억
 - 특별히 주의를 기울이면 단기기억으로 전환
 - 책략을 이용하지 않을 경우 약 30초 정도 보유
 - 거꾸로 말하기, 회전과제
 - 처리속도의 경우 아동기에 꾸준히 성장, 청소년기에 최고조
 - 성숙 + 학습의 효과
- 장기기억
 - 영구적으로 오랜 시간 많은 양의 정보를 가지고 있는 기억형태
 - 인출의 문제

3-3. 인출의 문제: 아동증인

- 감정적 외상사건은 정확, 가능한 영원히, 자세
히 남음
- 그와 동시에 왜곡이 심함
 - 사건 자체가 충격적이어서 왜곡된 지각을 형성
 - 사건에 대한 불안을 줄이기 위해 실제보다 덜 외상
적으로 정보를 왜곡
 - 자기방식대로 구체화
- 일반적인 이벤트보다는 훨씬 정확. 하지만 그
래도 아동의 기억은 왜곡이 심함. 보통 세부적
인 면에서 왜곡이 심한 편
- 아동은 성인에 비해 암시성이 매우 큼 (Loftus)
- 아동증인에 있어서 매우 논란이 되는 이슈