

[발달 심리학] 인지발달의 이론

인지는 경험을 조직화하고 의미를 붙이고 지식을 사용하는 과정으로 문장을 해석하고 문제를 풀며 정보를 통합하고 복잡한 문제들을 분석하는 것이다. 상상하기, 참조, 공상, 상징 사용 등 다양한 과정이 인지의 일부이다.

1. 피아제(Piaget)의 인지발달 단계이론

1-1. 이론적 배경

발생학적 인식론: 지식이 어떻게 생겨났는가에 대한 이론
비네 실험실의 지능검사 결과 오답에 대한 관심과 분석
세 자녀의 성장 관찰 -> 의미 있는 성장의 패턴 발견

1-2. 피아제 이론의 구성 요소와 특징

피아제 : 모든 지적 활동은 사고 과정과 주변 환경 사이의 균형, 즉 인지적 평형을 이루려는 목표를 갖고 있다.

인적 활동 : 이지적 불균형->균형상태

① 도식 : 특정한 유목에 속하는 대상이나 상황에 대한 반응으로, 유아가 반복적, 습관적으로 수행하는 구체적이고 쉽게 알아볼 수 있는 감각 운동적 행위의 계열

- 도식은 서로 결합하거나 협응하여 더 큰 단위의 감각 운동 도식을 형성
- 도식은 지식의 최소 단위이며, 지적인 행동의 기초
- 인지발달은 도식이 정교화되고 변화하는 과정

② 조직화의 적용

- 조직화: 기존에 가지고 있던 도식은 더 복잡한 형태로 통합시키는 과정
- 적응: 환경의 요구에 부합하려는 과정. 동화와 조절이라는 상보적인 두 과정을 통해 이루어짐
- 동화: 이미 가지고 있는 도식을 하고 새로운 정보를 통합하는 과정
- 조절: 동화의 반대 과정으로, 새로운 경험의 결과로 자신이 이미 가지고 있는 도식을 변화시키는 과정
- 인적 평형: 동화와 조절이 균형을 맞춰서 새로운 이해가 만들어지는 과정 (균형화->불균형->균형)

③ 인지적 발달 단계 특징

- 질적변화: 다른 단계의 아동은 질적으로 다른 방법으로 사고한다.
- 영역 일반적: 각 단계 사고 특징은 다양한 주제와 광범위한 맥락에서 아동의 사고에 영향을 준다.
- 짧은 전환기: 단계와 단계 사이에 짧은 전환기가 존재한다.
- 순서의 불변성: 모든 단계는 동일한 순서로 진행되며 어떤 단계를 뛰어넘을 수는 없다

1-3. 피아제의 인지발달 단계

- ① 감각운동기 (0~2세)
- ② 전조작기 (2~7세)
 - 상징적 표상 기술의 발달
 - 자아 중심성
 - 비가역성
 - 의양 대 실제
- ③ 구체적 조작기 (7~12세)
 - 서열화
 - 전이적 추론
 - 분류
- ④ 형식적 조작기 (12세 이상)

1-4. 피아제 이론의 공헌과 한계

- ① 피아제 이론의 공헌
 - 인지발달 분야의 많은 연구 자극
 - 능동적이고 적극적으로 지식을 구성하는 아동의 상 제시
 - 교육에 상당히 중요한 영향
- ② 피아제 이론의 한계점
 - 인지발달 과정과 기제에 대한 설명이 모호하다
 - 연구 방법의 문제
 - 영아와 전조작기 아동의 능력을 과소평가함
 - 형식적 조작이 모두에게 가능한 것은 아님
 - 단계 내 아동의 사고는 피아제가 생각한 것보다 덜 일관적임
 - 사회적 관계가 인지 발달에 미치는 영향을 과소평가함

2. 비고스키 (Vygotsky) 사회문화적 이론

2-1. 비고스키 이론의 배경

- 인간은 사회적·문화적 산물이며, 인간을 이해하기 위해서 그들의 성장해 가는 사회, 문화, 관습적 맥락을 함께 이해해야만 한다.
- 성인이 아동의 인지 발달에 결정적인 역할을 함. 특히 부모는 아동의 지식습득에 도구적인 역할을 하고 때로 성인들은 무의식적으로 아동에게 필요한 정도의 정보를 제공한다.
- 사회 속에서 타인들과의 상호작용을 통해서 세상을 이해하고 필요한 기술을 습득하는 과정이 인지 발달

2-2. 비고스키 이론의 구성요소

① 근접발달영역

근접발달영역(Zone of Proximal Development: ZPD)은 아동이 혼자서 성취할 수 있는 수준과 타인의 도움을 받아서 성취할 수 있는 수준 간의 차이를 말한다. (학습 잠재력 평가도구)

② 비계설정(Scaffolding)

비계란 건물을 지을 때 지상 높은 곳에서 일을 하기 위해 설치하는 가설물로 건물이 어느 정도 진척되면 비계를 제거한다. 이와 유사하게 비계설정(scaffolding)은 아동이 혼자서 할 수 있는 수준보다 더 높은 수준에서 사고할 때 성인들이 제공하는 임시적인 도움을 말한다. 비계 설정에는 과제의 목표 설명, 과제를 어떻게 해결하는지에 대한 시범, 아동이 가장 어려운 부분을 실행할 수 있도록 돕는 것들이 포함된다.

③ 내적 언어

- 비고스키는 사고가 "내재화된 언어"라고 생각. 문제해결과 자신의 행동을 조절하는데 있어 언어 역할을 강조
- 행동 조절 첫 번째 단계 : 아동의 행동은 타인의 말에 의해 통제
- 행동 조절 두 번째 단계 : 아동은 자신의 사적 언어 private speech로 행동을 통제
- 행동 조절 세 번째 단계 : 아동의 사적 언어가 내재화되어서 들리지 않는 내적 언어 (Inner speech)가 되고 이것이 아동의 행동을 통제하게 된다.

내적 언어가 사회적 이해, 창의성의 영역과 관계이며 상위인지, 자기 인식, 자기 이해에 중요한 역할을 한다.

④ 문화적 도구

- 상징체계: 문자, 숫자, 사인, 상징
- 인공물: 악보, 지도, 그림, 도표, 수필, 스마트폰
- 기억전략: 구구단 외우기, ABC 노래 등

아동은 부모나 교사 또래와의 상호작용을 통해 문화적 도구를 사용하는 방법을 배우고, 나중에는 스스로 사용할 줄 알게된다. 이러한 문화적 도구뿐만 아니라 문화의 가치관과 태도 역시 아동의 발달에 영향을 미친다.

2-3. 비고스키 이론의 공헌과 한계

① 비고스키 이론의 공헌

- 면밀한 아동 관찰에 기반한 이론
- 구성주의적 과정을 소개
- 사회 문화적 맥락을 강조
- 언어의 역할을 강조
- 교육에 대해 상당한 시사점

※ 협동학습의 중요성

- 비고스키는 학생들이 서로 상호작용하며 집단으로 토론하는 협동학습이 효과적이라고 주장

- 학습자의 공동체 프로그램(community-of-learners): 조각 맞추기 접근(Zigsaw approach)

② 비고스키 이론의 한계

- 검증이 어렵다
- 발달적 차이에 대해 충분히 고려하지 못했다.
- 효과적인 비계설정 방법을 문화와 과제에 따라 다를 수 있다.
- 학습과정 전체를 설명하지 못한다.

③ 처리 속도

나이가 들면서 더 많은 정보를 효과적으로 처리할 수 있는 이유는 처리 속도가 빨라지기 때문. 나이가 증가하면서 뇌의 연합영역에 있는 신경원들의 수초와 과도하게 생성된 불필요한 시냅스의 제거가 처리 속도를 빠르게 만든다.

④ 부호화

부호화는(Encoding) 주의를 끌거나 중요하다고 판단된 정보를 기억 속에 표상하는 과정. 즉, 우리가 보거나 듣는 많은 정보가 주의를 끌지 못하면 부호화가 되지 못하고 사라진다.

⑤ 지식

- 일반적으로 아동의 나이가 들수록 기억도 더 잘하는데 그 이유는 나이가 들수록 아는 것이 많아지기 때문.
- 하지만 아이가 어리더라도 정보를 더 빨리 확인하고 처리할 수도 있다.

⑥ 전략(Strategy)

과제의 수행을 위해 의도적으로 사용하는 정신적 조작.

아동은 한 시점에서 동일한 과제를 해결하는데 다양한 전략을 쓰고 있고, 이 전략들은 서로 간에 경쟁을 통해 선택되고 점점 더 발전된 전략이 선택된다.(중복파장이론overlapping wave theory)

3. 정보처리이론

3-1. 정보처리이론의 배경

1950년대 중반, 인공지능, 컴퓨터과학, 신경과학의 출현으로 시작, 정보처리이론은 인간의 마음을 컴퓨터에 비유. 컴퓨터 하드웨어의 성능이 용량과 기존조작을 실행하는 효율성에 달려 있는 것처럼, 인간의 사고능력도 기억용량과 실행의 효율성에 달려있다.

3-2. 정보처리이론의 구성요소

단기기억의 용량

정보는 감각기억(감각저장), 단기기억 (단기저장 또는 작업기억), 장기기억 (장기기억)의 세 단계를 따라 흐른다

3-3. 정보처리이론의 공헌과 한계

① 공헌

- 발달의 기제를 밝히려는 시도이다.
- 인지적 행동에서 나타나는 변이에 주목
- 인지 발달의 비일관성을 설명할 수 있음

② 한계성

- 이론이 적용되는 영역이 제한적이다.
- 마음-컴퓨터의 비유가 제한적이다.
- 인지발달에 미치는 문화, 사회적 관계의 영향을 간과했다.