

제6장 학습이론	1. 행동주의 학습이론 2. 사회학습이론 3. 인지주의 학습이론 3)정보처리이론(√) 4)정보처리이론에 대한 새로운 접근(√) 5)메타인지(√) 6)학습의 전이(√)
----------	--

3. 인지주의 학습이론

3) 정보처리이론

-인간의 학습과정을 컴퓨터의 정보처리과정으로 이해하고 분석하는 이론

-앨킨슨과 쉬프린(Atkinson & Shiffrin) 모형

 중다저장고(multistorage): 감각기억, 단기기억, 장기기억

 중다단계(multistage): 부호화(coding)과정

 입력된 정보를 기억장치에 저장(storage)하는 과정

 저장된 정보를 필요할 때 인출(retrieval)하는 과정

-그림 6-6(274쪽)

(1) 감각기억(sensory memory)

-시각, 청각, 촉각, 후각, 미각 등 감각수용기를 통해서 들어오는 정보를 저장

-무한대의 용량

-1~4초 동안 저장

㉠ 주의(attention)

-감각기관을 통하여 들어오는 정보에 주의를 기울일 때 단기기억으로 넘어감

-선택적(selective) 주의

㉡ 의미 있는 정보(meaningful information)

㉢ 과제의 복잡성과 곤란도

㉣ 선행지식

-선행지식이 많으면 정보처리 과정이 자동화(automatization)됨

-자원할당모형(resource allocation): 자동화된 과제를 처리하고 남은 주의 자원은 다른 과제를 수행하는데 사용할 수 있음

-통제처리: 자동화되었다고 하더라도 더 많은 주의를 요구하는 상황에서는 자동처리에서 통제처리로 바뀜

② 지각(perception)

-감각기관을 통해 들어오는 정보가 무엇인지 알아차리는 것

-형태재인(pattern recognition): 이미 알고 있는 기존 지식을 바탕으로 감각기억에 들어오는 정보의 의미를 확인하는 과정

<p>특징분석이론 (feature analysis theory)</p>	<p>-장기기억에는 구체적인 특징이 저장되어 있음 -새로운 정보는 이런 기존 지식에 근거하여 형태를 조합하게 됨 -상향정보처리(bottom-up processing)</p>
<p>원형대조이론 (prototype matching theory)</p>	<p>-장기기억에는 여러 가지 형태에 대한 기본적인 추상적인 원형만이 저장되어 있음 -장기기억에 저장된 원형과 대조하여 사물을 인식함.</p>

-조직화: 새로운 정보를 어떻게 조직하는가에 따라 지각이 달라짐

-과거경험 혹은 선행지식

-문맥이나 전후 관계

(2) 단기기억(short-term memory)

-감각기억에서 이동한 정보가 장기기억으로 넘어가는 과정에 있는 기억저장고

-베들레이(Baddeley): 작업기억(working memory): 감각기억에서 들어온 정보를 장기기억 속의 정보와 연결하여 외현적 행동으로 나타나게 하는 기억의 부분

-정보처리 용량에 제한이 있음

-15~20초 정도 머뭇

-밀러(Miller): 단기기억은 7 ± 2 개(5~9개)의 항목을 담을 수 있음
정보의 결집(chunking, 청킹, 묶음전략)

① 시연(rehearsal)

-단기기억 속의 정보를 계속 되뇌면서 반복 연습을 하는 것

② 부호화(encoding)

-단기기억으로 들어온 정보를 더 잘 기억될 수 있는 형태로 전환시키는 과정

-표상(representation): 정보를 부호화하여 기억에 저장하는 것

③ 단기기억과 망각

-간섭(interference): 새로운 정보가 기존의 정보를 방해
대치(displacement)라고도 부름

-쇠퇴(decay): 시간의 흐름에 따른 망각

(3) 장기기억

-저장되는 기간이 길고 영구적

-용량이 무제한

① 정교화(elaboration)

-새로운 정보를 기존 지식과 연합시켜서 기억

② 조직화(organization)

-정보를 기억하기 쉽도록 조리 있는 체계로 결합하고 배열하는 것

③ 심상화(imagery)

-정보의 속성을 시각적인 정보로 기억하는 것

④ 자문자답

⑤ 이중부호화(dual coding) 이론

-파이비오(Paivio)

-장기기억에 들어온 정보는 시각적 심상과 언어적 의미로 부호화되어 저장됨

-시각적+언어적 정보로 제공될 때 더 잘 기억됨

⑥ 장기기억의 유형과 저장

㉠ 의미기억(semantic memory)

-개념, 원리 정의 등에 관한 기억

-명제망(propositional network): 명제가 그물망처럼 연결되어 있는 것

-도식(schema): 경험과 학습을 통해 습득된 사고 또는 지식의 구조

㉡ 일화기억(episodic memory)

-사건에 대한 기억: 장소와 시간적 단서

-특별한 사건과 연루되지 않으면 인출이 어려움

㉢ 절차기억(procedural memory)

-무엇을 어떻게 하는 방법이나 규칙에 대한 기억

⑦ 부호화 특수성

-정보가 잘 인출되려면 부호화가 잘 되어 있어야 하고, 적절한 인출단서가 있어야 함

-부호화 특수성(coding specificity): 부호화와 함께 저장되는 맥락이 그 정보에 대한 가장 효과적인 인출단서(retrieval cue)로 작용함

-설단현상(tip-of-the tongue)

-학습자의 생리적, 정서적 상태가 학습할 당시와 유사할 때 인출이 더 잘됨.

⑧ 장기기억과 망각

㉠ 인출 실패

㉡ 간섭

-역행간섭: 나중에 한 학습(후행학습)이 먼저 한 학습(선행학습)을 간섭

-순행간섭: 선행학습이 후행학습을 간섭

㉠ 쇠퇴

㉡ 동기적 망각

4) 정보처리이론에 관한 새로운 접근

(1) 처리수준 이론(levels of processing theory)

-기억은 단일구조

-정보처리의 수준이 깊은 것이 더 잘 기억됨

-물리적수준, 음운적 수준, 의미적 수준

-처리수준이 깊으면 흔적(trace)이 오랫동안 남아 기억이 잘됨

(2) 연결주의(connectionism theory)

-기본적인 정보의 단위들이 신경계의 통로를 통해 신경망 조직에 분산되어 저장

-병렬분산처리모형(PDP 모형, Parallel Distributed Processing model) 혹은
신경망 모형(Neural Network model)

-1980년대 중반부터 "컴퓨터 은유"에서 "두뇌 은유"로 옮겨감

-링크(link)와 노드(node)

-정보들 사이의 연결강도가 강할수록 활성화가 잘 됨.

5) 메타인지(metacognition, 초인지, 상위인지)

-자신의 인지과정을 알고, 그것을 바탕으로 자신의 인지과정을 조절하고 통제하는
과정

-인지에 대한 인지, 사고에 대한 사고

-메타인지 전략: 계획(planning)
평가(evaluation)
점검(monitring)

6) 학습의 전이(transfer)

-이미 학습한 내용이 새로운 내용을 학습할 때 영향을 미치는 것

-적극적(positive) 전이: 어떤 상황에서 학습한 내용이 다른 상황에서도 적용되는 것

-소극적(negative) 전이: 이미 배웠던 내용 때문에 현재의 학습을 방해

① 형식도야설(formal discipline theory)

-기본교과를 통하여 습득된 지식은 다른 교과목이나 일상생활에 전이됨

② 동일요소설(identical elements theory)

-선행학습과 후행학습 간에 동일한 구성요소가 포함되어 있을 때 전이가 일어남

③ 일반화설(generalization theory)

-일반적인 원리를 학습할 때 다른 상황에도 적용이 잘 됨

④ 형태이조설(transposition theory)

-학습의 내용, 절차, 원리 등 전체적인 gestalt를 이해할 때 전이가 잘 일어남