심리학 개론

감각과 지각

5주 1차시

학습목표

- 1. 감각의 기본 원리를 이해
- 2. 시각을 이해
- 3. 청각을 이해

학습내용

- 1. 감각의 기본 원리를 설명할 수 있다.
- 2. 시각을 설명할 수 있다.
- 3. 청각을 설명할 수 있다.

주요용어

1. 감각

: 감각수용기와 신경 시스템이 환경으로부터 자극 에너지를 받아들이고 표상하는 과정

2. 지각

: 감각정보를 체제화 하고 해석하는 과정

3. 절대역치

: 특정한 자극을 50%의 활률로 탐지하는 데 필요한 최소 자극을 말함.

생각해 보기

 청력 손상의 원인은 어떤 부분이 파괴되어 서 나타나는 것일까요?

감각의 기본원리

- 1) 감각: 감각수용기와 신경 시스템이 환경으로부터 자극 에너지를 받아들이고 표상하는 과정.
- 2) 지각: 감각정보를 체제화 하고 해석하는 과정으로, 의미 있는 사물과 사건을 재인할 수 있게 해 준다.

감각의 기본원리

- 1. 역치
- 1) 절대역치: 특정한 자극을 50%의 활률로 탐지하는 데 필요한 최소 자극을 말한다.
- Ex) 불을 킬 때 밝다고 느끼기 시작하는 부분

감각의 기본원리

- 1. 역치
- 2) 신호탐지
- 신호탐지 이론: 배경 자극(소음) 속에서 희미한 자극(신호)의 존재를 언제, 어떻게 탐지하는지를 예언하는 이론. 단 하나의 절대역치는 존재하지 않으며, 탐지는 개인의 경험, 기대, 그리고 동기와 피로 수준에 달려있다고 가정한다.

<잠수함에서의 신 호를 탐지>



감각의 기본원리

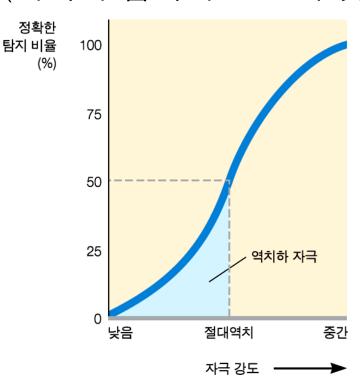
1. 역치

3) 역치하 자극

• 의식적 자각을 위한 절대역치 이하(자극의 탐지가 50%에 못

미치면 역치 이하이다.)





감각의 기본원리

1. 역치

4) 차이역치

: 두 자극이 다르다는 것을 50% 탐지하는 데 필요한 최소한의 차이. 최소가치 차이라고도 한다.

Ex) 100그램에 10그램을 올리면 무겁다. 1킬로그램에 10그램을 올리면 그 무게를 느끼지 못한다.

베버의 법칙

: 두 자극이 다르게 지각되기 위해서는 최소한 일정한 비율만큼(일정한 양이 아니라) 차이가 나야 한다는 원리.

감각의 기본원리

- 2. 감각 순응
- 일정한 자극의 결과로 민감도가 줄어드는 것

Ex) 팔에 반창고를 붙이면 시간이 지나면 반창고를 느끼지 못 한다.

시각

감각변환

: 한 형태의 에너지를 다른 형태로 바꾸는 것. 감각에서 빛, 소리, 냄새와 같은 자극 에너지를 두뇌가 해석할 수 있는 신경흥분으로 변환시킨다.

시각

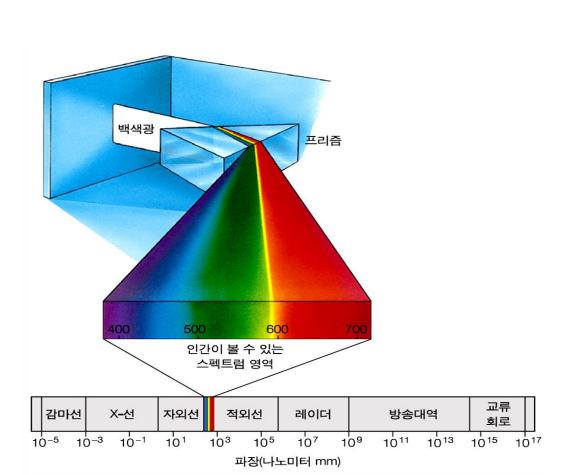
1. 자극입력 : 빛 에너지



인간의 눈으로 본 꽃

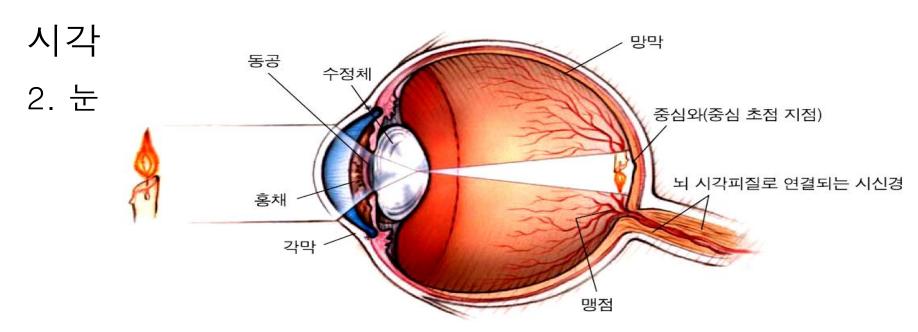


꿀벌의 눈으로 본 꽃



시각

- 1. 자극입력 : 빛 에너지
- 1) 빛의 특성은 크게 2가지로 나누어 볼 수 있다.
- 빛의 파장 즉, 한 정점에서 다음 정점까지의 거리는 색상을 결정한다.
- 빛의 강도 즉, 빛이 가지고 있는 에너지의 양은 밝기에 영향을 미친다.

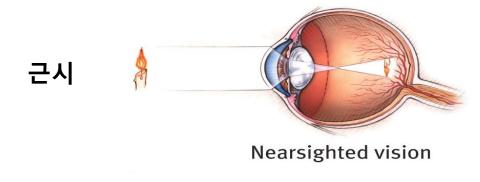


- 각막(cornea): 빛이 눈으로 들어오는 투명한 조직
- 홍채(iris): 동공 주변의 색깔을 띈 부분을 형성하는 원형 근조직으로 동 공개폐의 크기를 조절함
- 수정체(lens): 동공 뒤쪽의 투명한 구조로써, 상이 망막에 맺히도록 초 점을 맞춤
- 망막(retina): 빛에 민감한 눈의 안쪽으로, 시각정보를 처리하여 뇌로 보내는 감각 수용기를 가지고 있음

시각

2. 눈

- 1) 수정체
- 조절: 가깝거나 먼 사물이 망막에 초점을 맞추도록 수정체의 모양이 변화는 과정
- 근시: 멀리 있는 물체가 망막 앞에서 초점을 맞추게 되기 때문에 먼물체 보다는 가까운 물체가 더 잘 보이는 상태
- 원시: 가까운 물체가 망막 뒤에서 초점을 맞추게 되기 때문에 가까
 운 물체 보다는 먼 물체가 더 잘 보이는 상태





Farsighted vision

청각

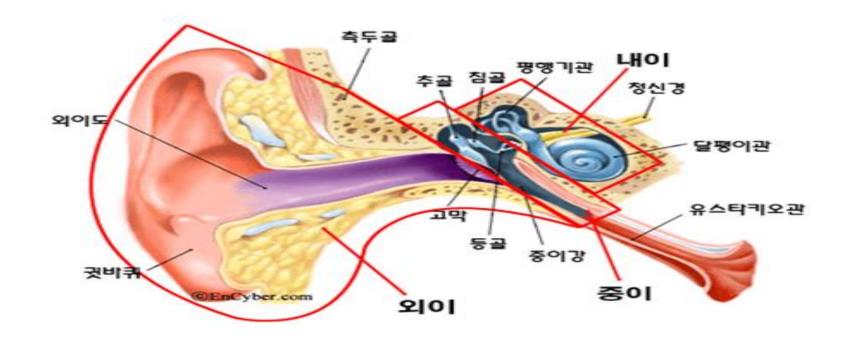
- 1. 자극입력: 음파
- 주파수(빈도): 주어진 시간에 한 지점을 통과하는 완벽 한 파장의 수
- 음고 : 소리의 높낮이, 주파수에 달려있다.
- 데시벨: 소리 에너지의 측정단위다.

Ex) 라디오 주파수를 잘 맞추면 뉴스와 노래를 들을 수 있다. 악기 연주에서 피콜로는 튜바에 비해서 훨씬 짧고 빠른 음파 를 만들어 낸다. 지구의 자전소리가 들리지 않음.

청각

2. 귀

- 모세포의 손상은 대부분 청력 손상의 원인이 된다.
- 모세포는 내이에 주로 모여있다.
- 바람이 불면 움직이는 벼의 모양처럼 생겼다.



평가하기

문1) 특정한 자극을 50%의 활률로 탐지하는 데 필요한 최소 자극을 무엇이라고 하는가?

- ① 최대역치
- ② 절대역치
- ③ 비교역치
- ④ 감각역치
- ⑤ 평균역치

정답) ② 번

해설 : 절대역치란 특정한 자극을 50%의 활률로 탐지하는 데 필요한 최소 자극을 말한다.

문2) 두 자극이 다르게 지각되기 위해서는 최소한 일정한 비율만큼 차이가 나야 한다는 원리를 무엇이라 하는가?

- ① 반두라의 법칙
- ② 테일러의 법칙
- ③ 스키너의 법칙
- ④ 베버의 법칙
- ⑤ 프로이드의 법칙

정답) ④ 번

해설: 베버의 법칙은 두 자극이 다르게 지각되기 위해서는 최소한 일정한 비율만큼(일정한 양이 아니라) 차이가 나야 한다는 원리이다.

문3) 다음 중 청각 손실과 관련이 깊은 부위는 무엇인가?

- ① 외이
- ② 중이
- ③ 귓뽈
- ④ 모세포
- ⑤ 달팽이관

정답) ④ 번

해설: 모세포는 청각 손실과 관련이 깊다.

정리하기

 감각이란 감각수용기와 신경 시스템이 환 경으로부터 자극 에너지를 받아들이고 표 상하는 과정.

지각이란 감각정보를 체제화 하고 해석하는 과정으로, 의미 있는 사물과 사건을 재인할 수 있게 해 준다.

차시예고

- 이번 시간에 감각의 기본 원리, 시각, 청각 에 대해 학습하셨습니다.

다음 시간에는 다른 중요 감각들, 선택 주의, 지각 착시가 무엇인지 학습하시겠습니다.

심리학 개론

감각과 지각

5주 2차시

학습목표

- 1. 다른 중요 감각들을 이해
- 2. 선택 주의를 이해
- 3. 지각착시를 이해

학습내용

- 1. 다른 중요 감각들을 설명할 수 있다.
- 2. 선택 주의를 설명할 수 있다.
- 3. 지각착시를 설명할 수 있다.

주요용어

1. 선택주의

: 칵테일 파티 효과에서처럼 특정한 자극에 의식적으로 지각의 초점을 맞추는 것

2. 부주의적 맹시

: 주의가 다른 곳을 향하고 있을 때 가시적 사물을 보지 못하는 것

3. 통각

: 신체에 고통을 느끼는 것

생각해 보기

• 냄새와 기억은 관계성이 있을까?

다른 중요 감각들

1. 촉각

- 어미를 보고, 듣고, 냄새 맡을 수는 있지만 촉각 경험을 할 수 없도록 차단한 새끼 원숭이는 절망적으로 불행하게 된다.
- 조산아를 손 마사지로 자극해주면, 체중이 빨리 증가하여 일찍 퇴원할 수가 있다.(심리적 안정감을 찾는다.)
- 실제로 촉각은 압각, 온각, 냉각, 통각의 혼합체이다.
- Ex) 차가운 물과 따뜻한 물을 동시에 자극하면 뜨거움을 느낀다.

다른 중요 감각들

- 1. 촉각
- 1) 통각
- 통각은 신체에 고통을 느끼는 것으로써 화상, 골절, 파열 등에 주의를 기울이게 함으로써 행동을 즉각적으로 바꾸도 록 해준다.
- 통증을 느끼는 능력이 없이 태어난 사람들은 통각의 위험 신호를 자각하지 못함으로써 심각한 부상을 경험하기 쉽상 이다.
- 이런 통각은 심리학 적으로 허깨비 감각을 경험하는 경우 가 있다.
- Ex) 다리가 절단된 사람이 다리가 있는 것처럼 느낌

다른 중요 감각들

- 1. 촉각
- 1) 통각 제어
- 통각이 신체적 현상이며 동시에 심리적 현상이면 의학적으로든 심리학적으로든 치료가 가능해야 한다.
- 통증 클리닉은 증상의 유형에 따라서 약물, 외과적 수술, 침, 전기자극, 마사지, 운동, 최면, 이완훈련, 기분전환, 가 짜약 등으로 두뇌의 반응을 약화시킴으로써 도움을 준다.
- Ex) 약에 의존하는 사람은 처음에는 약을 먹으면 고통이 없다고 느낀다. 추후에는 처방약이 아닌 비타민을 주더라도 고통이 없다고 느낀다.

다른 중요 감각들

2. 미각

- 촉각과 마찬가지로, 미각도 여러 기본 감각을 수반한다.
- 미각은 단맛, 신맛, 짠맛, 쓴맛으로 구성되어 있다. 최근에는 화학조미료 MSG에서 가장 잘 경험할 수 있는 우아미(맛있는 것이라는 일본어 표현)를 느낄 수 있다.
- 좋은 맛은 우리로 하여금 에너지가 풍부한 음식에 끌리게 만드는데, 이러한 음식은 우리 선조들의 생존을 가능케 하 였던 것이다.
- 싫어하는 새로운 음식의 맛을 조금씩 반복적으로 먹게 함으로써 그 음식을 받아들이게 된다.
- Ex) 홍어를 싫어하는 사람도 반복적으로 먹으면 먹는다.

다른 중요 감각들

- 3. 후각
- 후각피질이 그 수용기 조합의 활동으로 냄새를 경험하게 된다. 냄새분자들도 다양한 수용기 배열과 결합하여 우리 가 탐지할 수 있는 10,000가지 정도의 냄새를 만들어 낸다.
- 좋은 냄새는 기분 좋은 기억을 촉발시킬 수 있다. 바다 냄새, 향수 냄새, 좋아하는 친척집의 주방 냄새 등은 행복한 시간을 떠올리게 할 수가 있다.
- Ex) 영국의 한 여행사는 태양이 비치는 따뜻한 해변에서 일 광욕을 즐기던 기억을 되살리기 위하여 고객이 찾아오는 사무실에 코코넛 선탠 오일의 향기를 뿌린다.
- 아침 출근시간에 커피 냄새로 자극(편안함을 느낌)

다른 중요 감각들

- 4. 신체 위치와 운동감각
- 인간은 수많은 위치 센서와 운동 센서를 가지고 태어난다.
- 이 센서들은 신체의 모든 부위에 근육, 힘줄, 관절이 존재 하며, 끊임없이 두뇌에 정보를 제공해 주고 있다.
- 손목을 조금만 비틀어도 센서들은 즉각적으로 그 정보를 보고한다. 신체부위의 위치와 운동에 대한 감각이 운동감 각이다.
- Ex) 외줄타기 아저씨는 연습을 통해 줄 위도 땅으로 느끼게 된다. 태권도 선수는 발차기 연습을 꾸준히 한다. 시합에서 자신도 모르게 발이 나간다.

선택 주의

 선택 주의란 칵테일 파티 효과에서처럼 특정한 자극에 의 식적으로 지각의 초점을 맞추는 것이다.

• 지각은 순간순간 진행된다. 즉, 하나의 지각이 사라지면서

다음 지각이 나타난다.

<선택 주의> 다음 그림에서 흰 선이 있는 원이 보이는가? 혹은 육면체가 보이는가 혹은 육면체 안에 있는 X자가 보이는가? 육면체가 떠있는 것처럼 보이는가? 내려 앉은 것처럼 보이는가? 주의는 선택적이기 때문에 한 순간에는 하나의해석만을 볼 수 가 있다.

선택 주의

부주의적 맹시

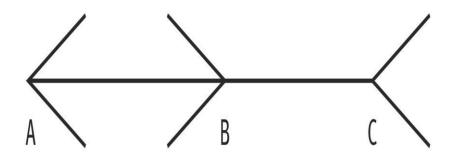
: 주의가 다른 곳을 향하고 있을 때 가시적 사물을 보지 못하는 것

<장면 속의 고릴라> 세 사람이 농 구공을 주고받는 횟수를 세는 실험 을 하는 동안 절반 가량의 참가자 들은 고릴라가 지나가는 것을 목격 하지 못하는 부주의적 맹시를 보인 다.



지각 착시

• 착시는 우리가 어떻게 감각을 정상적으로 체제화하고 해석하는지를 밝혀준다.



선분 AB와 BC중 어떤 선이 더 긴가? 실제로 선분 AB가 더 길다.



이 사진에서 아치의 높이와 폭 중 어느 것이 더 길어 보이는가? 실제로는 폭과 높이가 같다.

평가하기

문1) 미각(혀로 느끼는 맛)의 구성에 해당하지 않는 것은?

- ① 단맛
- ② 매운맛
- ③ 신맛
- ④ 짠맛
- ⑤ MSG

정답) ② 번

해설: 매운맛은 혀로 느끼지 않는다.

문2) 인간의 5가지 감각에 해당하지 않는 것은?

- ① 청각
- ② 시각
- ③ 직각
- ④ 미각
- ⑤ 촉각

정답) ③번

해설: 인간은 청각, 시각, 후각, 촉각, 미각 5감을 느낀다.

문3) 주의가 다른 곳을 향하고 있을 때 가시적 사물을 보지 못하는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 태도
- ② 통각
- ③ 역치
- ④ 부주의적 맹시
- ⑤ 착각

정답) ④ 번

해설 : 부주의적 맹시란 주의가 다른 곳을 향하고 있을 때 가시적 사물을 보지 못하는 것을 말한다.

정리하기

 선택 주의란 칵테일 파티 효과에서처럼 특정 한 자극에 의식적으로 지각의 초점을 맞추는 것이다.

부주의적 맹시란 주의가 다른 곳을 향하고 있을 때 가시적 사물을 보지 못하는 것이다.

차시예고

이번 시간에 다른 중요 감각들, 선택 주의,
 지각착시에 대해 학습하셨습니다.

 다음 시간에는 지각 체제화, 지각 해석, 초 감각지각의 존재에 대해 학습하시겠습니다.

심리학 개론

감각과 지각

5주 3차시

학습목표

- 1. 지각 체제화를 이해
- 2. 지각 해석을 이해
- 3. 초감각지각은 존재하는지를 이해

학습내용

- 1. 지각 체제화를 설명할 수 있다.
- 2. 지각 해석을 설명할 수 있다.
- 3. 초감각지각은 존재하는지를 설명할 수 있다.

주요용어

- 1. 게스탈트
- : 게스탈트란 모양이나 전체를 의미하는 독일어 단어.
- 2. 밝기 항등성
- : 빛의 크기에 따라 색깔의 차이를 구별하는데 실제로는 색깔이 같음
- 3. 지각갖춤새
- : 사물을 한 가지 방식으로만 지각하려는 심적 성향

생각해 보기

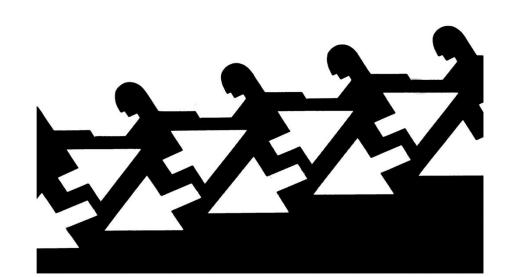
 어떤 사물을 볼 때 전경과 배경이 나타나 는 이유는 무엇 때문일까요?

지각 체제화

- 인간은 게스탈트로 체제화 하는 경향이 있다는 사실에 주목하였다.
- 게스탈트란 모양이나 전체를 의미하는 독일어 단어이다.
- 게스탈트 심리학자들은 게스탈트 지각에 관한 설득력 있는 시범을 보여 주었으며, 감각을 지각으로 체제화 하는 원리들을 제시하였다.

지각 체제화

- 1. 형태 지각
- 1) 전경과 배경
- 일차적 지각과정에서 전경이라고 부르는 대상과 배경이라고 부르는 주변을 서로 분리된 것으로 지각하는 것이다.
- 파티에서 들리는 소리들 중에서 우리가 주의를 기울이는 소리는 전경이 되며, 나머지는 배경이 된다.



<가역적 전경과 배경> 화 살표와 계단을 내려가는 사람

지각 체제화

- 1. 형태 지각
- 1) 집단화
- 전경을 배경과 분리하고 나면, 우리는 집단화 원리들을 이용하여 전경을 의미있는 형태로 체제화 하여야 한다.



<자극을 집단으 로 체제화 하기>

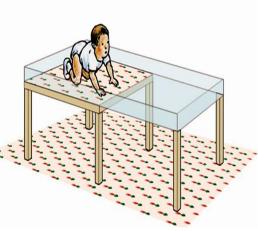




지각 체제화

- 2. 깊이 지각
- 깊이 지각에서 망막상은 2차원임에도 불구하고 사물을 3차 원으로 지각하는 능력을 말하는 것으로 거리를 판단할 수 있게 해준다.
- 기어다니는 유아나 갓 태아난 동물은 깊이를 지각할 수 있다.





<소형 낭떠러지를 만들어서 그 위에 유리로 덮은 후 엄마가 아이를 불러도 아이는 기어가지 않는다.>

지각 체제화

- 2. 깊이 지각
- 1) 양안단서(두뇌는 거리를 계산)
- 망막 부등: 두 눈에 들어오는 상은 서로 다르다. 양손의 둘째 손가락를 눈 앞 15센티미터 정도 앞에서 마주보게 하는데, 두 손가락 끝이 1센티미터 정도 떨어지게 하라. 이제 손가락 너머를 바라보면서 괴상망측한 결과에 주목해보라. 손가락을 눈에서 먼 쪽으로 움직여 보라. 그러면 망막 부등이 그리고 손가락 소시지도 줄어들게 된다.





지각 체제화

- 2. 깊이 지각
- 2) 단안단서
- **상대적 크기**: 두 대상이 크기에서 유사하다고 가정하면, 작은 망막상을 투사하는 대상이 멀리 있는 것으로 지각된다.
- 중첩: 한 대상이 다른 대상의 시야를 부분적으로 가리고 있으면, 가리고 있는 대상이 더 가까운 것으로 지각한다.

상대적 크기



중첩

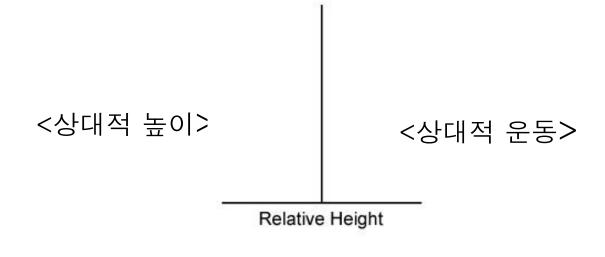
지각 체제화

- 2. 깊이 지각
- 2) 단안단서
- 상대적 명확성: 멀리 있는 사물에서 오는 빛은 대기를 통과하는 과정에서 보다 많이 차단되기 때문에 선명한 대상보다 흐릿한 대상이 더 멀리 있는 것으로 지각된다.
- **결기울기**: 거칠고 명료한 표면으로부터 매끈하고 명료하지 않은 표면으로 점진적으로 변하는 것이 거리의 증가를 나타낸다. 멀리 있는 대상들은 작아 보이고 촘촘하게 놓여 있는 것처럼 보인다.

<결기울기>

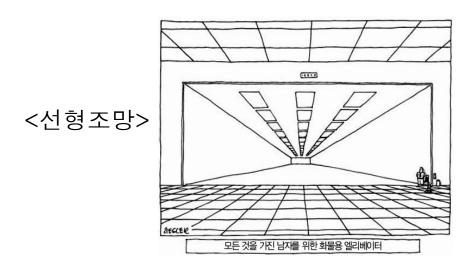
지각 체제화

- 2. 깊이 지각
- 2) 단안단서
- 상대적 높이: 시야에서 위에 있는 대상을 더 멀리 있는 것으로 지각한다.
- 상대적 운동: 응시점보다 가까이 있는 사물은 반대 방향으로 더 빠르게 움직이는 것처럼 보이고, 응시점 너머에 있는 대상은 같은 방향으로 더 천 천히 움직이는 것처럼 보인다.

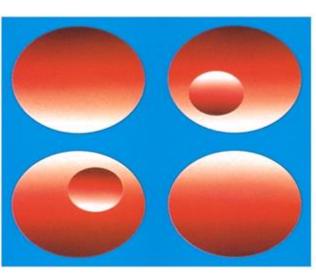


지각 체제화

- 2. 깊이 지각
- 2) 단안단서
- 선형조망: 기찻길과 같은 평행선은 거리가 멀어짐에 따라서 한 점으로 수렴하는 것으로 보인다. 수렴한 정도가 클수록 지각된 거리도 증가한다.
- 빛과 그림자: 가까운 대상은 눈에 더 많은 빛을 반사시킨다. 동일한 두 대상이 있다고 했을 때, 희미한 대상이 더 멀리 있는 것처럼 보인다.



<빛과 그림자>



지각 체제화

- 3. 운동 지각
- 정상적으로 두뇌는 부분적으로 축소하는(실제로 작아지는 것이 아니라) 대상은 멀어지고 확장하는 대상은 접근하는 것이라는 가정에 근거 하여 운동을 계산한다.
- Ex) 기차는 동일한 속도로 움직이고 있지만 이 보다 크기가 작은 자동차보다 느리게 움직이는 것으로 느낀다.(작은 물체의 움직임과 큰 물체의 움직임은 똑같은 속도라도 큰 물체는 느리게 느껴진다.)

지각 체제화

- 4. 지각항등성
- 조명과 망막상이 변하여도 사물을 불변적인 것으로 지각하는 것(일정한 밝기, 색깔, 모양, 크기로 지각한다.)
- 1) 모양항등성과 크기 항등성
- : 망막상이 변하더라도 친숙한 대상의 모양을 일정한 것으로 지각한다.
- : 대상까지의 거리가 변하더라도 일정한 크기로 지각한다.



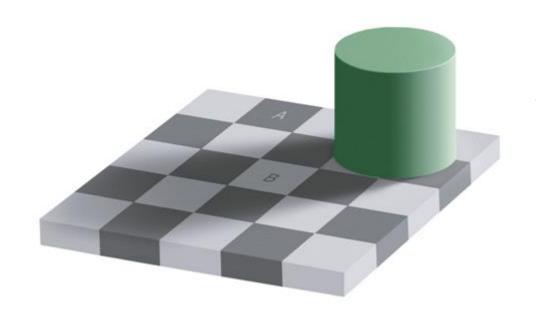
문이 열림에 따라 망막에 사다리꼴 의 이미지를 투사한다. 하지만 모 두 직사각형으로 지각한다.



되 사람과 앞 사람의 크기가 변해 도 안정적인 크기로 지각한다.

지각 체제화

- 4. 지각항등성
- 2) 밝기 항등성
- : 빛의 크기에 따라 색깔의 차이를 구별하는데 실제로는 색깔이 같다.



사각형 A와 B는 색깔이 다른가? 일 반적으로 B가 더 밝은 것으로 인식 되나 실제로는 색깔이 같다.

지각 해석

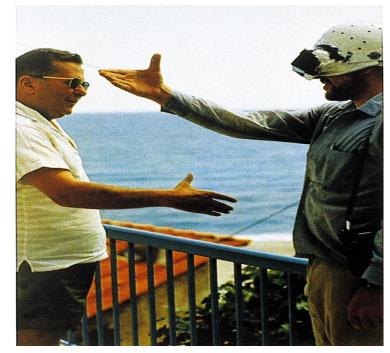
- 1. 감각박탈
- 지속적으로 수직선만을 보여준 후 수평선을 보여주면 지각하기가 어려워진다.
- Ex) 동물에게 분산된 아무 패턴도 없는 빛만을 볼 수 있게 만드는 특수 안경을 쓰게 한 후 어린 시기가 지난 후에 안경을 벗겼을 때, 동물들은 백내장으로 태어난 사람의 경우와 매우 유사한 지각적 결손을 나타낸다. 색깔과 밝기는 구별을 해도 원과 사각형의 모양은 구별 못한다.

지각 해석 2. 지각순응

• 시각에 인위적으로 이동 되거나 심지어는 도치된 세상에 적응할 수 있는 능력(시각의 변화가 처음에는 어색하여도 시간

이 지나면 적응하게 된다.)

<안경을 낀 후 손의 위치 구별이 어렵지만 시간이 지난 후에 바뀌어진 위치를 받아들여 거기에 손이 있는 것처럼 보인다.>



지각 해석

3. 지각 갖춤새

: 사물을 한 가지 방식으로만 지각하려는 심적 성향이다.







<처음에 어느 명확한 그림을 보느냐에 따라 해석에 영향을 준다.>

초감각지각은 존재하는가?

: 초감각지각은 감각입력 없이 지각이 일어날 수 있다는 논란의 소지가 많은 주장. 텔레파시, 천리안, 예지 등이 포함된다고 주장한다.

• 많은 학자들은 이 부분에 대해 의견이 서로 대립되어 있다.

Ex) 점을 통한 인생의 미래와 우연의 일치

평가하기

문1) 게스탈트 심리학자들이 확인해낸 집단화에 해당하지 않는 것은?

- ① 근접성
- ② 유사성
- ③ 독립성
- ④ 연속성
- ⑤ 연결성

정답) ③번

해설: 게스탈트 심리학자들은 근접성, 유사성, 연결성, 연속성을 확인해낸 집단화를 만들었다.

문2) 다음 중 단안단서에 해당하지 않는 것은?

- ① 상대적 크기
- ② 중첩
- ③ 기울기
- ④ 상대적 명확성
- ⑤ 상대적 높이

정답) ③번

해설: 단안단서에는 상대적 크기, 중첩, 상대적 명확성, 결기울기, 상대적 높이, 상대적 운동, 선형조망, 빛과 그림자가 있다.

문3) 사물을 한 가지 방식으로만 지각하려는 심적 성향을 무엇이라고 하는가?

- ① 단안단서
- ② 지각항등성
- ③ 감각박탈
- ④ 지각 갖춤새
- ⑤ 지각순응

정답) ④ 번

해설 : 지각 갖춤새란 사물을 한 가지 방식으로만 지각하려는 심적 성향이다

정리하기

운동지각은 정상적으로 두뇌는 부분적으로 축소하는(실제로 작아지는 것이 아니라)
 대상은 멀어지고 확장하는 대상은 접근하는 것이라는 가정에 근거 하여 운동을 계산한다.

차시예고

- 이번 시간에 지각 체제화, 지각 해석, 초감 각지각은 존재하는지에 대해 학습하셨습 니다.

 다음 시간에는 우리는 어떻게 학습하는지 와 파블로프식 조건형성이 무엇인지 학습 하시겠습니다.