



COGNITION & PERCEPTION

(인지 & 지각)

인제대학교 작업치료학과
실습생 조승현

<COGNITION>

I. 정의

- (1) 고차원의 뇌 기능을 사용하는 능력(AOTA, 1994)
- (2) 일상생활에서 획득하고, 처리하고, 적용하는 것(Diller,1993)
- (3) 사람의 활동선택에 영향을 끼침(Bandura,1986)
- (4) 정보를 흡수하고, 생각하고, 목표 지향적 행동과 연관된 정신적 과정

※초인지 (metacognition, 상위 인지)

- (1) 아는 것에 대한 앎
- (2) 개인의 인지 기술의 특성을 모니터 하고 알아가는 능력
- (3) 기억전략, 문제해결 접근방식을 선택하게 해줌
- (4) 독창적인 추론방식을 선택하게 함

II. 인지와 지각의 차이

지각은 외부로 부터 들어온 감각자극이 감각기관을 통해 들어와서 뇌까지 전달되면 그 자극이 무엇인지를 해석하여 행동에 영향을 미치는 과정이며 (예: 벽에 그려진 그림이 삼각형인지 사각형인지를 아는 것) 인지는 좀 더 넓은 개념으로 감각정보가 변형되고, 축소되고, 정교화 되고, 저장되고, 인출되는 모든 과정을 말함. 이것에는 형태인식, 주의집중, 기억, 문제해결, 창의적인 사고 등 거의 모든 사고과정이 포함되어 있음



III. 인지 요소

(1) Primary Cognition Capacities(1차 인지능력)

1. Arousal Level(의식단계)

- Alert(명료) - 정상적인 의식 상태로 자발적으로 움직이는 상태
- Drowsiness(기면) - 집중력이 감소하나 외부의 자극에 대해 바로 반응할 수 있는 상태로 자극이 주어질 때에만 의사소통이 가능함
- Stupor(혼미) - 통증을 유발하는 강력한 자극에 대해 반응(신음, 자발적 움직임)
- Semicoma(반혼수) - 통증을 유발하는 자극에 대해 신체 일부분을 회피하는 반응



- Coma(혼수) - 자발적인 움직임 없고, 통증을 유발하는 강력한 자극에도 반응이 없음

2. Orientation(지남력)

- 사람 : 자신의 나이, 생일, 직업이나 다른 사람의 이름을 인식하는 능력
- 장소 : 자신의 처한 장소와 자신과의 관계를 인식하는 능력(예: 병원이름, 나라이름)
- 시간 : 시간의 경과에 따른 자신과의 관계성을 이해하는 능력(예: 날짜, 요일, 계절)
- ※ 지남력 결함은 뇌 기능장애의 전형적인 증상으로 시간과 장소의 지남력 이상이 가장 일반적임

3. Recognition(재인)

: 친숙한 얼굴, 물체, 그 외 이전에 존재했던 것들은 인지하는 것.

4. Attention(집중력)

- Focused attention(초점 집중력) : 여러 자극에 반응하는 능력, 주위환경의 자극들에 반응하거나 그 차이를 구별하는 능력(=반응 집중력(detect/react attention))
- Sustained attention(지속적 집중력) : 주의집중을 일정시간동안 유지하는 능력, 작업을 지속할 수 있는 능력
- Selective attention(선택적 집중력) : 환경에서 오는 여러 자극 중 원하는 자극에만 반응 하는 것. 외부, 혹은 내부의 방해하는 자극 중에서 한 가지를 선택하는 능력.
- Divided attention(분리 집중력) : 과제수행을 위해 필요한 모든 정보를 나누어서 주의 하는 것. 두 가지 혹은 그 이상의 자극에 대해 유지 또는 집중하는 능력.
- Alternating attention(변화적 집중력) : 상황에 따라 주의집중을 바꾸는 능력, 양쪽 자극을 교대로 집중하는 능력.(=shift attention)

5. Memory(기억력)

- Sensory Registers(감각등록) : 감각이 들어온 순간을 말함. 지속시간은 1~2초로 굉장히 짧고 자극의 입력은 자동적임. 주의가 필요한 정보는 작업기억(working memory)으로 넘어감.
- Short-Term Memory(단기기억) : 감각기억에서 주의가 필요한 정보가 저장됨. 지속시간은 30초 정도이고 7±2의 정보 정도만 유지가능. (=작업기억(working memory), 즉시기억(immediate memory))
- Long-Term Memory(장기기억) : 지속적인 반복결과 부호화를 통해 정보가 저장됨. 망각하지 않는 한 평생 지속될 수 있으며, 용량의 제한이 없음.
 - ▶ Declarative memory(서술기억)
 - Episodic(삽화기억) : 개인적 체험이나 일에 관한 기억 (예 : 오늘 아침 반찬)



→ Semantic(의미기억) : 세계에 대한 지식 (예 : 말은 크고, 개미는 작다)

- ▶ Procedural memory(절차기억) : 그것을 어떻게 하는지 아는 것(예 : 라면 끓이는 순서를 알)

※ Process of memory

감각입력(sensory input)→[sensory registers]→선택적 집중력(selective attention)→[working or short-term memory]<지속적인 반복(Maintenance Rehearsal)이 일어남>→부호화(encoding)→[long-term memory]→인출(retrieval)

(2) Higher-Level Thinking Abilities(고차원적 사고 능력)

: 기능적 체계내의 다수의 뇌 구조의 연합과의 복잡하고 역동적인 상호작용의 결과

1. Problem solving(문제해결능력)

: ①문제의 확인, ②문제의 정의, ③가능한 해결책을 생성하고 한 가지를 선택함, ④선호하는 해결책을 시행, ⑤희망했던 목표에 반한 결과에 대한 평가 하는 과정을 거침.

2. Reasoning(추리력): 결론을 그려내거나 지식이나 사실로부터 결론을 이끌어내는 것

- Sequencing(순서화) : 정보, 개념, 행동을 적절하게 배열함.
- Categorization(분류화) : 특성에 따라 물체나 아이디어를 그룹화 시키는 것.
- Deduction(연역법) : 이용 가능한 정보를 사용하여 가설을 설정하고 시험하는 것.

3. Concept Formation(개념형성)

: 추리력과 연관되어 있으며 물체와 그들의 특징 사이의 관계를 분석하는 능력. (예 : 주 방도구를 박스에 담아 정리할 때 기능, 크기, 색상 중 어떤 것에 의해 조직화 할 것인지 결정한다)

(3) Metaprocessing Abilities

1. Executive Function(실행기능)

: 손상되지 않은 실행기능은 구조화 되지 않고 다양한 단계인 작업과제와 역할의 성공적인 수행을 위해서 필요

- Volitional behavior(의욕적 행동) : 필요한 것이나 원하는 것을 결정하고 행동이나 목표를 형성하는 것
- Planning(계획) : 목표 혹은 마지막 지점을 향해 내딛는 순서화된 단계
- Purposive action(목적적 행동) : 생산, 요구에 의하여 스스로 하는 활동, 수행자가 의지를 가지고, 유지하고, 변환하며, 끝맺음하는 복잡한 행동에 대한 의지나 계획
- Effective performance(효과적 수행) : 과제 수행 동안 집중, 속도, 전략 조절을 통해 스스로를 감시하고 교정하는 것이 요구됨.
- Initiation of Activity (활동의 시작) : 신체적, 정신적 활동을 시작하는 능력.
- Termination of Activity (활동의 종결) : 한 가지 활동을 적절한 시간에 끝내는 능력.

2. Self-Awareness(자기-인식)



: 뇌의 모든 통합된 활동 중에서 가장 상위이며 자신에 대한 정보처리 능력임.

- Intellectual awareness(지적 인식) : 어느 단계의 특정 기능이 손상되었는지를 이해하는 개인의 능력
- Emergent awareness(불시 인식) : 실제 상황이 발생하였을 때 문제를 인식하는 능력
- Anticipatory awareness(예측 인식) : 지적 인식과 불시 인식에 의존하며 신체적 혹은 인지적 장애로부터 도전이나 문제 결과의 예측하는 능력

IV. 피아제의 인지발달 이론

(1) 개요

1. 영아기의 인지 발달은 주변 환경에 대한 이해에서 출발한다.
2. 주어진 자극에 주의 집중하고 수용하는 것이 선행되어야 한다.(감각운동을 통한 지각 경험이 기초가 됨)
3. 도식(scheme) : 사물이나 사건에 대한 전체적인 윤곽
4. 동화(assimilation) : 환경을 자기한테 맞추는 것
새로운 환경 자극이 주어졌을 때 기존의 도식을 사용해 새로운 자극을 이해하는 것(예: 먹는 자극 → 맛있다, 아픈 자극 → 아프다 또는 싫다)
5. 조절(accomodation) : 기존 도식으로는 새로운 사물을 이해하지 못할 때 도식을 새롭게 바꿔 탐색
6. 평형(equilibration) : 동화와 조절의 평형
7. 적응(adaptation) : 직접적인 환경과의 상호작용을 통해 도식이 변화하는 과정
동화와 조절을 잘 사용할 때 적응이 가능
8. 적응의 예
날아다니는 것 --- '새' → 도식(scheme)
'비행기'=날아다니는 것 ⇒ '새'라고 인식 → 동화(assimilation)
엄마가 새로운 도식 제시 --- '비행기' → 조절(accomodation)
'헬리콥터' = 비행기모양 ⇒ '비행기'라고 인식 → 동화(assimilation)
엄마가 새로운 도식 제시 --- '헬리콥터' → 조절 → 평형 → 적응

(2) 단계

1. 감각운동기(sensorimotor period : 출생~24개월)

· 자극 : sensory · 반응 : motor

① 반사운동기(reflex stage : 출생~1개월)

- 반사적인 유기체에서 목적을 가진 유기체로(자신의 행동을 통제할 수 있고 생각할 수 있게 바뀜)
- 생물학적 scheme이 생김 : 단순한 생물학적 반사에서부터 시작
→ 빨기반사, 잡기 반사 등 ; 반사행동에 의존

② 일차순환반응기(primary circular reactions : 2~4개월)

- 아동의 관심대상이 외부보다 자기 자신에게 있다. → 자기신체놀이



- 자기 스스로 반복적인 형태(단순함) → 자기 신체에 대해 알아보는 시기
- ③ 이차순환반응기(secondary circular reactions : 5~8개월)
 - 자발적이고 의도적인 움직임 시작, 반사행동 사라짐
 - midline orientation, 시각과 손기능의 협응 운동이 시작 (전완 회외시 시야에 자기가 잡은 물체를 인지할 수 있음)
 - 아동의 관심대상이 외부환경으로 옮겨감
- ④ 이차순환반응의 협응기(~12개월)
 - 대상영속성 발달(눈앞에서 물체가 사라져도 물체가 없어지는 것이 아니라는 것을 앎)
 - 아동의 관심이 주위 환경에 있음
 - 손, 발 사용, 걷기 시작
 - 인과 개념 갖게 됨(피아제는 이 시기가 지능이 발달하는 진정한 시기로 봄)
 - 자신의 목표를 달성하기 위해 협응운동함 (방해물 치우고 목표물 잡기 → 목표를 달성하기 위해 새로운 도식이 생김)
- ⑤ 삼차순환반응기(tertiary circular reactions : 12~18개월)
 - 실용적인 사고에 열중(새로운 원인과 결과에 대해 가설을 가지고 실험함)
 - 매우 적극적인 시기(호기심 많음)
 - 도구를 사용하기 시작
 - 시행 착오가 많음(개념 형성 부족 때문) → 시행착오를 통한 학습(북 쳐보기 → 손가락으로 식탁치기)
- ⑥ 정신적표상(mental representation : 18~24개월) = 전이기(transitional stage)
 - 언어발달(아동에게 언어가 나타남, 상징적 사고 시작)
 - 놀랄만한 지적 성장의 시기
 - 대상영속성이 완전히 확립됨
 - 눈앞에 없는 사물(사건)을 정신적으로 그려낼 수 있음
 - 행동에 앞서 생각한 후 시행착오 없이 문제를 해결할 수 있음

2) 전조작기(preoperational period : 2~7세)

- 상징적 표현과 언어의 출현과 함께 인지의 유의한 변화
- 아동은 분류, 보존, 순서에 대해 배움
 - 분류 : 유사, 차이점에 따라 물체를 조직화하는 것
 - 보존 : 물체의 항상성과 연관해서 물체의 일치성을 깨닫는 것
- 언어가 급격히 발달

① 전개념단계(preconceptual phase(2~4세))

- 상징적 표현의 양 증가, 단어확장

② 직관적 사고 단계(intuitive thought phase)

- 지속적인 사회적-환경적 접촉은 아동에게 제공, 모방 포함
- 자기 중심적 사고, 물활론적 사고
- 상징놀이 하게 됨(예: 소꿉놀이)

3) 구체적조작기(concrete operational period : 7~11세)

- 구체적인 사물이나 상황에 대한 보존 개념을 획득, 한꺼번에 여러개의 차원을 고려함



- 융통성 있는 사고

4) 형식적조작기(formal operational period)

- 사고의 성숙
- 청소년은 자신의 경험과 조작적 조절을 넘어서는 사고에 관하여 생각하기 시작함
- 다른 사람의 스케줄에 관련된 자신의 시간을 조직화 할 수 있는 능력 발달

※ 대상 영속성 개념의 발달

1. 감각 운동기에 획득하게 되는 중요한 능력
2. 물체가 눈에 보이지 않거나 소리가 들리지 않더라도, 그 물체가 계속 존재하는 것을 알
 - 1단계 : 대상영속성 개념이 전혀 없음
물체가 시야에서 사라지면 더 이상 관심 없음
 - 2단계 : 대상영속성 개념이 나타남
물체가 사라진 지점을 잠시 바라보다가 곧 고개를 돌림
 - 3단계 : 주변의 물체가 보이지 않아도 어딘가에 존재함을 이해하기 시작
물체가 부분적으로 보일 경우 잡으려 하지만 완전히 사라진 경우에 찾지 않음
 - 4단계 : 시야에서 사라진 물건을 적극적으로 찾으려 함
그러나 지켜보던 장소에서 다른 장소로 옮겨도 처음 장소에서 찾음
 - 5단계 : 보이는 곳으로의 이동은 이해하지만 보이지 않는 곳으로의 이동은 이해 못함
 - 6단계 : 대상영속성 개념이 완전히 발달함.
보이는 곳의 이동 뿐 아니라 보이지 않는 곳의 이동도 이해할 수 있음.

<PERCEPTION>

I. 정의

- (1) 물리적 자극을 심리적 정보로 변화시키는 과정
- (2) 감각자극이 의식화되는 정신 과정
- (3) 라틴어 “perceptio, percipio(받다(receiving), 수집하다(collecting), 소유하다(taking possession), 판단하다(apprehension))”에서 유래함

II. 지각요소

(1) Visual Receptive Component

1. 시야(Visual field) : 지정된 부분을 집중할 때 눈이 물체를 발견할 수 있는 범위
2. 시각적 고정(Visual fixation) : 의지적으로 시각을 고정할 수 있는 능력
3. 수렴(Convergence) : 양쪽 눈이 정중선을 향해 안쪽으로 모으는 것
4. 급속운동(Saccadic) : 물체를 따라 빠르게 움직일 수 있는 능력
5. 추적(Pursuit) : 시야 내에서 다양하게 그려지는 모양을 부드럽게 따라올 수 있는 능력



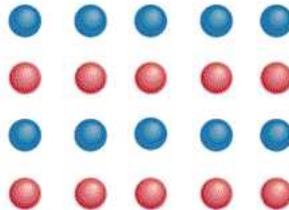
(2) Visual Cognitive Perception

1. 게슈탈트 법칙(Perceptual Organization - Gestalt Laws of Grouping)

① 근접성(Proximity) : 두뇌는 멀리 떨어져 있는 두 물체보다는 서로 근접해 있는 물체들을 밀접하게 연관시킨다.



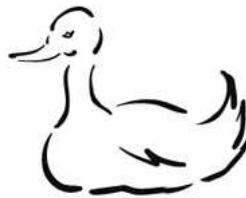
② 유사성(Similarity) : 사람은 집중하기 위해서 가장 간단하고 안정적인 형태를 선호하며, 정사각형, 원, 삼각형 등 가장 기본적인 모양의 중요성을 강조한다.



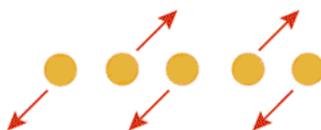
③ 연속성(Continuity) : 뇌는 선의 갑작스럽거나 급격한 움직임의 변화를 좋아하지 않는다. 가능한 한 선의 부드러운 연속을 추구한다는 것이다.



④ 폐쇄성(Closure) : 우리는 불완전한 형태보다 완전한 형태의 것을 선호한다.

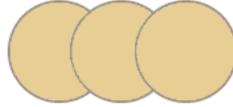


⑤ 공동 운명(Common Fate) : 공동 운명의 법칙은 같은 방향의 것으로 그룹화 한다는 것이다. (아래쪽 3개 위쪽 2개로 그룹화 됨)





- ⑥ 단순함(Simplicity) : 사람은 단순함을 선호한다는 법칙. 원형이 3개 겹쳐진 그림에서 완전한 원 1개와 부분적인 원 2개가 있는데 이것들을 원형이라고 보는 것은 단순함의 법칙에 의한 것이다.



2. 지각적 조직화 - 전경과 배경(Perceptual Organization - Figure and Ground)

: 전경과 배경을 구별하여 중요한 것에 집중할 수 있는 능력

3. 지각 항상성(Perceptual Constancy)

: 눈의 각막에 비친 물체의 상이 변화함에도 불구하고 그 사물의 고유한 속성 즉 사물의 형태, 크기, 색채, 위치 등은 변화하지 않는 것을 지각하는 것

- ① 밝기 항상성(Lightness Constancy)
- ② 색깔 항상성(Color Constancy)
- ③ 모양 항상성(Shape Constancy)
- ④ 크기 항상성(Size Constancy)

4. 깊이 지각(Depth Perception)

: 물체, 모형, 경계표와 관찰자 사이의 상대적 거리 인식, 지표면 변화를 인식하는 것

5. 시각 집중력(Visual Attention)

: 눈으로 들어온 시각 정보를 시지각 과정이 일어나는 뇌의 제 1차 시각영역까지 전달

6. 시각 기억력(Visual Memory)

: 한 가지 주어진 물체 등을 매우 잠깐의 시간 간격을 두고 그 물체를 인지하는 능력

(3) Other Perception Component

1. 입체지각(Stereognosis) : 고유수용성 감각, 인지, 촉각을 통한 물체 확인
2. 운동감각(Kinesthesia) : 관절움직임의 방향과 진폭을 확인하는 것
3. 통증 반응(Pain Response) : 유해한 자극을 해석하는 것
4. 신체도식(Body Scheme) : 신체 부위들 간의 관계에 대한 내적 인식을 습득하는 것
5. 오른쪽-왼쪽 구별(Right-Left Discrimination) : 한 쪽과 다른 쪽의 구별

III. 시지각(Visual Perception) 과정

빛(물체) → 각막(cornea) → 망막(retina) → 시신경(optic nerve) → 시각교차(optic chiasm) → 시상의 가쪽 무릎핵 → 시각피질(뇌의 시각수용영역)



IV. 시지각의 문제시 증상

1. 점이나 선의 위치관계를 모른다.
2. 선의 방향을 모른다.
3. 선의 종류를 모른다.
4. 선의 길이의 구별을 모른다
5. 봐야 할 곳의 선택적 주의가 미숙하다(지도나 길에 대한 혼란)
6. 거리감을 잘 모른다,
7. 본 것을 잘 기억하지 못한다.
8. 눈과 손의 협응이 미숙하다.

V. 시지각 향상 프로그램

1단계 : 시각 반응력 향상

1. 빛 자극에 대하여 반응하기

- ① 후레쉬를 좌·우로 움직이거나 위·아래로 회전하기.
- ② 움직이는 촛불 따라가기, 촛불 따라가면서 입으로 불어서 끄기.

▶ 기대효과

- 시각 반응력(추시, 주의집중, 안구운동 능력) 향상
- 시각은 빛 자극에 가장 민감하게 반응하며, 빛을 이용하여 모든 학습의 기초가 되는 추시 훈련 및 주의집중을 강화.(흥미유발은 모든 것의 기초가 됨)

2. 사물에 대하여 반응하기

- ① 비누방울을 붙여주면 터트리려고 하며 반응 하기
- ② 책상 위에 굴러 주는 작은 공 손으로 치기
- ③ 책상 위에 굴러 주는 구슬 손으로 잡기
- ④ 좋아하는 물체(강화물, 장난감) 따라 시선 따라가기
- ⑤ 움직이는 막대, 불력을 따라오면서 치기
- ⑥ 여러 방향에서 주는 고리를 잡아서 걸기

▶ 기대효과

- 시각을 통한 흥미, 신체활동 유발은 시각-운동 신경통로를 원활하게 함
- 눈으로 보고 반응하는데 초점을 둔 것으로 안구운동, 주의집중, 추시, 각성유지 등에 많은 도움이 됨

3) 신체자극에 반응하기 및 고차원의 시각 반응력 향상하기.

- ① 여러 방향에서 손으로 악수하기.
- ② 여러 방향에서 손벽치기. 한 손을 위·아래로, 두 손을 위·아래로, 서로 교차하기 등 다양한 형태로 실시하기.
- ③ 앞의 여러 가지 활동을 연속적, 빠른 속도로 실시하기.

▶ 기대효과

- 시각-운동반응 극대화로 시각반응 강화



- 시각반응 강화 및 촉각적응
- 안구분리와 연속적 반응에 초점을 두며, 이 기능을 강화 한다.

2 단계 : 시각 변별력 향상

1) 사물간의 차이 (동류개념, 실물=카드 매치하기) 변별하기

- ① 같은 사물끼리 모으기
- ② 막대 길이 만큼 배열하기
- ③ 실물과 카드 매치하기

▶ 기대효과

- 시각변별력 향상

2) 색·형태에 대한 변별하기 (다양한 형태로)

- ① 여러 가지 사물 중에서 같은 모양, 같은 색, 같은 크기를 찾아서 분류하기
- ② 여러 가지 그림카드 중에 같은 카드끼리 분류하기

▶ 기대효과

- 시각적인 방해자극 중에서 시각변별에 초점
- 색, 형태, 크기, 같은 것에 대한 시각변별력을 높이는데 초점을 둔다.

3 단계 : 시각 기억력 향상

1) 사물에 대한 기억력 향상하기

- ① 사물 한 개씩 보여 준 뒤 기억해서 찾아오기
- ② 조금씩 그 수를 증가 한다.(2개,3개,4개.....)
- ③ 찾아온 사물 위치를 기억해서 제자리에 갖다 놓기.
- ④ 아동에게 보여 준 물체를 주머니 속에 넣은 후 주머니 속의 물체 알아맞추기 (숫자 증가로 등급화 함)

▶ 기대효과

- 시각-기억통로를 원활히 하는 훈련으로 눈으로 본 것을 두뇌에 저장한 후 기억(재생)해 나간다.
- 처음에는 단순한 것에서 점차 복잡한 훈련으로 나아간다.
- 사물기억에서 공간, 위치기억으로 재생속도를 향상시킨다.

2) 카드에 대한 기억력 향상하기

- ① 여러 장의 카드속에서 보여 준 카드 1장 찾아내기(장수 증가로 등급화)
- ② 여러 장의 카드를 한 줄로 놓은 뒤 보게 한 후 위치순서대로 배열 하기.
- ③ 비슷한 그림과 그림사이에 변환된 것 찾아내기.
- ④ 숨은 그림 찾기

▶ 기대효과

- 고도의 시각기억력 향상
- 개별적인 시각반응 및 기억에서 종합적인 시각반응 및 기억향상
- 상황조직 및 변별하고 기억함



3) 색깔에 대한 기억력 향상하기

- ① 보여 준 사물의 색을 기억하여 찾아내기.
- ② 보여 준 그림과 같은 색을 찾아서 색칠하기(한 색에서 여러 색으로)
- ③ 여러 가지 사물 중에 색깔별로 같은 것을 같은 위치에 기억하여 놓기.

▶ 기대효과

- 색의 변별 및 개념형성과 색에 대한 시각 기억력 향상
- 색의 변별, 개념, 공간구성 등 다양한 능력향상

4 단계 : 시 지각력 향상

1) 시-공간구성 및 공간-위치지각 향상하기

- ① 시 지각 훈련 프로그램 중에서 공간 위치 프로그램 위주로 지도
- ② 고차원의 숨은 그림 찾기
- ③ 복잡한(30조각 이상)퍼즐 맞추기

▶ 기대효과

- 공간개념, 위치개념 향상

■ Reference

Glogoski, C., Miligan, N. V., & Wheatley C. J. (2006). Evaluation and Treatment of Cognitive Dysfunction. In H. M. Pendleton, & W. S. Krohn (Eds.), *Pedretti's Occupational Therapy: Practice Skills for Physical Dysfunction* (6th ed., pp. 589-607). St. Louis, MO: Mosby.

MSN Encarta. *Perception (psychology)*. Retrieved June 11, 2009, from [http://encarta.msn.com/encyclopedia_761571997/Perception_\(psychology\).html](http://encarta.msn.com/encyclopedia_761571997/Perception_(psychology).html)

Parham, L. D. & Mailoux, Z. (2005). Visual perception. In J. Case-Smith (Ed.), *Occupational Therapy for Children* (5th ed., pp. 515-555). St. Louis, MO: Mosby.

Phipps S. C. (2006). Evaluation and Treatment of Perceptual Dysfunction. In H. M. Pendleton, & W. S. Krohn (Eds.), *Pedretti's Occupational Therapy: Practice Skills for Physical Dysfunction* (6th ed., pp. 573-588). St. Louis, MO: Mosby.

Quintana L. A. (2008). Assessing Abilities and Capacities: Vision, Visual Perception, and Praxis. In M. V. Radomski, & C. A. Trombly Latham (Eds.), *Occupational Therapy for Physical Dysfunction* (6th ed., pp. 235-259). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Radomski, M. V. (2008). Assessing Abilities and Capacities: Cognition. In M. V. Radomski, & C. A. Trombly Latham (Eds.), *Occupational Therapy for Physical Dysfunction* (6th ed., pp. 261-283). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.



Wikipedia. *Perception*. Retrieved June 13, 2009, from <http://en.wikipedia.org/wiki/Perception>

Wikipedia. *Visual Perception*. Retrieved June 13, 2009, from http://en.wikipedia.org/wiki/Visual_perception

권재성, 김영근, 김지연, 육진숙, 조현진, 홍승표. (2008). **작업치료사를 위한 인지재활**. 서울: 퍼시픽박스.

박수현. (2007). **작업치료사를 위한 임상지침서**. 서울: 군자출판사.

양경희, 신용일, 홍병진, 홍재란. (역) (2004). **시각, 지각 및 인지**. 서울: 정담미디어.

이보연 아동·가족상담센터. **피아제의 인지 발달 이론**. 2009년 6월 11일 출력. <http://www.sangdam.kr/encyclopedia/cd/cdtheory/cdtheory4.html>

이정모, 김민식, 감기택, 김정오, 박태진, 김성일, 이광오, 김영진, 이재호, 신현정, 도경수, 이영애, 박주용, 조은경, 곽호환, 이창호, 이재식, 이건효. (1999). **인지심리학**. 서울: 학지사.

한국언어치료임상협회. **감각통합 이론에 의한 언어 및 학습준비기능 강화 프로그램 소개**. 2009년 6월 14일 출력. <http://koreamal.com/technote7/board.php?board=km07sm29&command=body&no=300>