

(박문호 박사님의 제 10회 특별한 뇌 과학 8강을 초록한 내용입니다.)

강의 맨 처음에 하는 말이 제일 중요합니다. 따라 하시기 바랍니다.

차진비! 위슈가! 금자위!

여러분들이 평생 같이 가야 할 친구 3명을 소개하고자 한다.

1)차, 진, 비

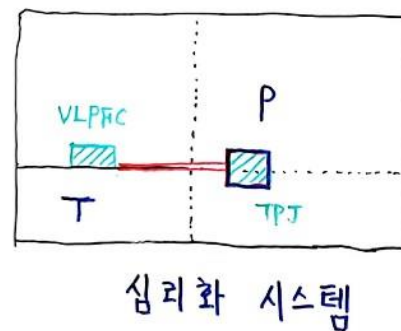
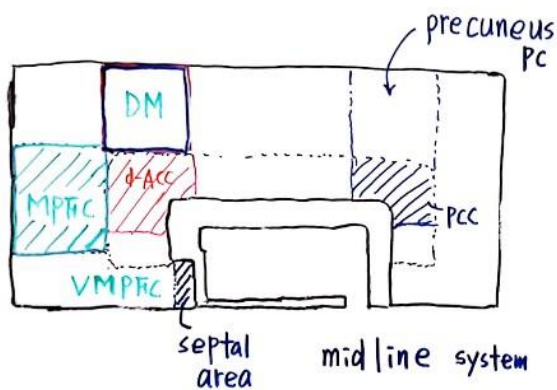
2)위, 슈, 가

3)금, 자, 위

"차진비" 만 제대로 사귀면 나머지 두 사람은 따라오게 되어 있다.

위 3가지는 "아제아제 바라아제" "수리수리 마수리"와 같은 것이다. 해석하면 안 된다. 주기도문이라고 생각하면 된다. 이 세 사람이 왜 평생 같이 가야 할 친구 인지 설명하겠다.

그 전에 관련된 브레인 구조를 그려 보겠다.



브레인 구조를 그린다. 곡선을 사용하지 않고 직선 만 쓴다. 한번 그려 보면 잘 그릴 수 있다.

대칭만 맞추면 된다. 한번 만 그리면 평생 갖고 다닐 수 있는 지식이 된다.

먼저 corpus callosum을 그린다. 피질을 넉넉하게 덮는다. 대상회는 점선으로 표시한다.

다음 칼러로 3 영역을 표시한다. 붉은 색으로 표시한 부분이 d-Acc이다. 푸른 빛금 친 부분이 Pcc이다.

Pcc 윗 부분이 PC(precuneus)영역이다. 초록색 빛금 친 부분이 mPFC이다. d-Acc 위에 있는 피질이 DMPFC이다. mPFC 아래 있는 영역이 VMPFC이다.

그리고 septal area가 있다. 이 그림은 브레인을 벌려서 안쪽을 표시하고 있으므로 midline system이라 한다.

다음은 브레인의 표면을 그린 그림이다.

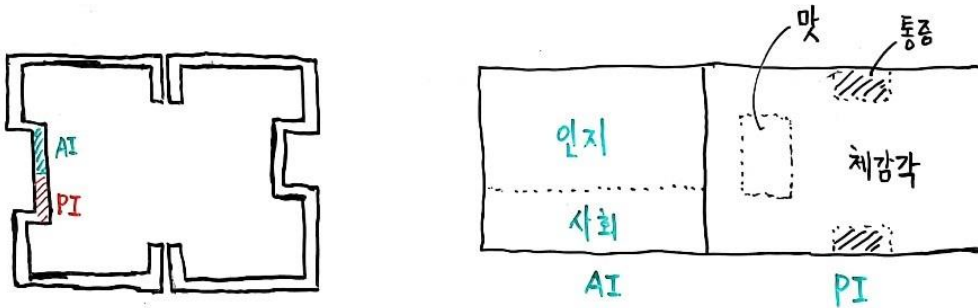
사각형을 4부분으로 나눈다. P(parietal)와 T(temporal)을 표시한다.

두정엽과 측두엽이다. 브로드만 40번과 39번을 합해서 부르는 이름이 TPJ(temporoparietal junction)이다.

브로카 영역인 44번 45번을 합쳐서 VLPFC라 한다. TPJ와 VLPFC를 연결하는 섬유다발을 arcuate fasciculus라 한다.

이것을 심리학 시스템이라 한다.

00:16



세 번째 그림은 관상 면이다. 피질만 표시한다. 요즘은 insula가 뜨거운 이슈이다.

Insula는 AI(anterior insula)와 PI(posterior insula)로 나눈다.

AI는 인지 정보와 사회적 정보 처리를 담당하고, PI는 맛, 통증, 체 감각을 담당한다.

00:22



브레인의 3가지 mode를 다시 그린다. 직선만 사용한다. 배치도 바꾸었다.

SN(salience network)에는 Acc와 AI가 활성화 된다.

DMN(default mode network)에는 mPFC와 Pcc 그리고 PC(precuneus)가 활성화 된다.

EN(executive network)에는 DLPFC와 PPC가 활성화 된다. 표면이므로 사각형으로 표시한다.

다음은 우리 브레인의 4가지 뉴럴 시스템이다.

"보내자심"으로 암기한다.

이 것을 알아야 내 재산, 내 가족, 내 자존심 그 모든 이야기가 왜 이렇게 시작되었는가를 이해한다.

self, emotion, 이 전체 이야기는 거대한 시스템들의 이야기이다.

보상체계: d-Acc, septal area

내수용신경망: DMN, SN(salience network), PI

자기체계: mPFC, VLPFC

심리체계: DMPFC, TPJ

d-Acc : 파충류 x, 아편수용체 ↑
 사회적, 신체적 고통, 고통분리 발생
 S→B 새끼-어미
 애착-보호자분능

위대한 가설: 정답은 있을거야
 슈퍼태스킹: DMN, 인지리듬
 가능성 사고

Septal area : DMPFC, 목시도신 수용체 ↑
 고통, 불안, 행복, 접근 회피 균형추

긍정적 분열

자존감 최적화: 회피반응 극복
 수준 ↑

편도체 : 차 전비 위슈가 금자위

위대함 : 살아가는 방식

차단, 진정, 비활성
 전두엽-편도체 재평가 비집중
 감정 조절

자기 정체성에 비집중 → 다른 측면 통합
 더 깊고 자동적인
 지성 발달

보상체계를 담당하는 브레인 영역은 d-Acc, septal area이다

d-Acc의 역할을 알아보자

대상회는 파충류에는 없는 부위이며, 브레인에서 아편수용체가 가장 많은 곳이다. 중독과 관련 있는 부위이다.

사회적, 신체적 고통을 구분하지 않고 함께 프로세스한다.

트로이 목마가 들어 오는 성문이 d-Acc 이다. 사회는 그리스 연합군이고 신체는 바로 나(트로이)이다.

유사성 분류이다. 사례모음이다. 그것이 바로 개념이다. 송과체, 의사단 사건 등의 사례 개념이 시대착오이다.

총이 나온 시대에 칼을 갖고 아무리 애써도 시대착오일 뿐이다.

애인이 고통을 받을 때 마음 아파하는 부위가 d-Acc이다.

어미 쥐의 d-Acc를 제거 하였더니, 이를 만에 그 새끼 10마리 중 8마리가 죽었다.

엄마가 새끼를 돌보지 않았기 때문이다.

d-Acc는 사회가 쳐 들어오는 문이다. 사회적, 신체적 고통을 통해서 들어온다.

S--->B, 사회가 신체로 들어오는 문이다. 긴 대하 드라마의 시작 첫 문장이다.

내 가족, 내 재산 나의 출발이 바로 이 문장이다. 사회적, 신체적 고통을 동일하게 처리한다.

모든 포유동물은 어미와 새끼를 분리하면 어미와 새끼 모두 고통을 느낀다. 대상회는 파충류에는 없다.

AD300년경 비수의 전투 때 북쪽 군사 중에서 취미로 원숭이를 기르던 병사가 있었는데, 전투에 급히 참가하면서

새끼만 데려왔다. 고향에 있던 어미 원숭이가 그날부터 울다가 죽었다. 해부를 해 보았더니 어미의 간장이 녹아 버렸다.

애 간장이 탄다. 오늘 4 시간 이론은 여기서 시작한다.

모든 포유류는 새끼-어미를 분리하는 순간 분리고통 발생 현상이 일어난다.

사회라는 거대한 대하드라마는 여기서 시작한다.

포유동물 2.5억년 진화사에 아로새겨져 있는 이 현상에서부터 self가 출현한다.

사회가 출현한다. 텃줄을 보는 것이다.

간단히 공식으로 S--->B라고 표현한다. society가 body로 쳐 들어온다.

새끼-어미 관계가 시작된다. 이 관계의 본질은 애착관계이다. 존 보울비의 애착관계 실험으로 확립된 이론이다.

새끼는 애착을 느끼고 어미는 보호자 본능을 갖는다

Septal area

DMPFC와 직접 연결되고 옥시토신 수용체가 많다. 고통, 불안, 그리고 행복까지 처리한다

접근-회피 반응의 균형 추 역할을 한다.

편도체(Amygdala): 오늘 강의 처음에 이야기한 "차진비"와 관련이 있다.

1)차, 진, 비: 여러분들이 평생 같이 가야 할 영원한 친구이다. 이 친구만 손잡고 가면 모든 것이 해결 된다, 차단, 진정, 비 활성화이다.

차단: 전두엽과 편도체의 연결을 차단한다. 그러면 감정 조절이 가능하다.

진정: 편도체를 진정시킨다. 재 범주화 할 수 있다.

별것 아니야. 사람 죽는 일 아니면 신경 쓰지 마라. Let it be! 죽을 때 가져가는 것 아니다.

편도체는 감정의 증폭기이다. 그래서 진정 시켜야 한다. 이 훈련이 된 사람은 여간해서는 놀라지 않는다.

놀람 반응은 예측을 하지 않아서 나온다. 이것이 비 집중 모드이다. default mode와 같은 것이다.

default mode에 있으면 뻔하다. 나이가 든 사람들은 여간해서는 놀라지 않는다. 뻔하기 때문이다.

비활성: 편도체의 전원을 뽑아 버린다. 비 집중한다.

항상 안절부절 못하고 사람과 인사도 못하고 눈도 맞추지 못하는 사람이 있다.

자폐아의 대부분이 편도체가 크고 과잉 활성화 되어 있다. 감정이 증폭되어 과민반응을 한다.

사회적 문제가 생긴다. 다른 사람과 잘 지내지 못한다. 과민반응이 심해지면 사회화가 될 수 없다.

노루나 토끼처럼 과민 반응하는 동물은 가축화가 불가능하다.

편도체가 비 활성화 되면 default mode로 간다. 편도체가 비 활성화되면 편안해 진다.

비 활성화 되면 비 집중된다. 자기 정체성이 비 집중되면 나의 self가 이동하고 나의 다른 측면이 보인다.

그러면 더 깊고 더 자동적인 지성이 발현된다. 달라이라마 등 수행을 많이 하신 분들을 만나본 사람들이 항상 하는 말이 "어디 가도 평안하고 어떤 상황이 발생해도 자연스럽게 처리 하더라"이다. 바로 그것이 가능해 진다.

그러려면 감정을 증폭시키는 편도체가 조용해 져야 한다. 편도체를 다독거려야 한다.

별것 아니야!를 입에 달고 다녀야 한다. "별 것 아니야"를 습관화할 필요가 있다.

그러면 편안해 진다. 시간이 남게 되고, 본인이 하고 싶은 일을 할 수 있다.

위대한 사람들은 비 집중 모드에 자주 들어간다.

"자기 정체성의 비 집중화"

"생각하라"도 아니고, "생각하지 말라"도 아니다.

넋 놓고 바깥 경치를 보고 있을 때 편도체가 차단, 진정, 비 집중 되면서 default mode가 되고 깊은 사고가 가능해진다. 내 자신에 대하여 비 집중하면 나에 대한 관점이 이동하고 나의 숨겨진 이면이 드러나면서 내가 통합이 된다. 통합된 자아가 즉흥적, 자동적으로 발현된다. 그것이 달라이라마 등 수행한 사람들이 느꼈던 것이다. 이 모든 것이 비 집중 모드이다.

"차, 진, 비" 이 친구와 평생 같이 다녀야 한다. 별것 아니야! 죽을 때 갖고 가는 것 아니다! 훈련해야 한다. "차, 진, 비" Let it be! 좋아하니 몸에 붙는다. 이렇게 해서 바뀌는 것이다.

01:22

"차진비" 형이 "위슈가"이다. 시작은 편도체 였으나 다음은 편도체를 넘어 선다.

2)위, 슈, 가

-위대한 가설: "정답이 있을 거야"라는 가설

인간이 지금까지 만들었던 가설 중 가장 위대한 것이다.

이 가설 하나로 인류는 지구를 정복하고 우주까지 갈 수 있었다.

영화 "마션"의 포스트에 "우리가 항상 그랬듯이 이 문제도 해결책이 있을 거야"라는 글귀가 있었다.

불가능하다고 생각하면 계획도 하지 않고, 시작조차 하지 않는다.

"정답이 있을 거야"라고 생각하면, 계획을 세우고 찾기 시작한다. 완전히 다른 결과가 나온다.

-super tasking: DMN, 인지리듬이 활성화된다.

Multitasking은 문제가 많다. multitasking은 주의를 분산한다.

대안으로 나온 것이 super tasking이다. 이것을 하는 사람을 달인이라 한다. 달인은 각 분야에 많다.

super tasking의 비밀은 리듬을 타는 것이다. 집중- 비 집중을 섞어서 한다. 리듬을 탄다.

그래서 하루 종일 해도 지치지 않는다. 열심히 할수록 오히려 생생하다.

Super tasking 은 default mode 때 일어난다

달인은 대부분 자신의 영역에서 잘하고 만족한다. 그 단계를 뛰어넘어 더 높은 function에서 super tasking을 하면 전문가가 된다. Super tasking 은 default mode 때 일어난다.

인지리듬이 활성화 된다. 집중과 비 집중을 왔다 갔다 한다.

-가능성 사고: 생각할 때 가능성 사고를 하라는 것이다. 무책임한 긍정주의나 학습된 낙천주의가 아니다.

할 만한 일은 일단 시작하고, 시작하면 끝까지 한다.

3)궁, 자, 위

3 형제 중 맏형이다

-긍정적 분열: 심한 운동을 하면 근육이 파열된다. 그러나 그것이 복원되면 더 강해진다.

파열과정을 거쳐야 한다. 극한까지 가서 깨어져 봐야 한다. 깨어지면 아문다. 그 과정을 반드시 거쳐야 한다.

그 과정이 비용이라는 개념을 가져야 한다. 어려운 일을 닦쳤을 때 내가 한 단계 올라서기 위해서 치러야 할 비용으로 인식한다. 도약하기 위한 비용이다.

동일한 운동 강도에서는 근육이 자랄 수 없다. 파국이 한번 와야 한다.

이것이 긍정적 분열이다. 그러면 그것이 다시 아문다. 그 때 한 단계 점프한다.

근육 운동에서 나온 개념인데 다른 분야에서도 적용된다.

처음에는 아프고 속 쓰리지만 그 때 스트레스 받는 사람이 있는가 하면,
그것을 내가 한 단계 올라갈 수 있는 비용이라고 생각하면 견뎌낼 수 있다.

-자존감 최적화

보통 사람은 어려운 일을 만나면 움추려 들거나 한발 뒤로 뺀다. 축소하거나 단순화 한다.

일종의 회피 반응을 일으킨다. 자존감 최적화는 자존감을 한 단계 높이는 것이다.

한 단계 높은 자존감으로 보면 문제가 해결될 수 있다. 수준을 높이기 위해서는 회피반응을 극복해야 한다.

같은 높이에서는 극복하기가 어렵다. 아인슈타인도 "문제가 생긴 그 영역에서는 문제를 극복할 수 없다"고 했다.
더 높은 수준을 설정해야 한다. 한 단계 높이 올라가기 위해서는 비용을 지불할 각오를 해야 한다. 이것이 위대한 사고이다.

-위대함: 살아가는 방식이다.

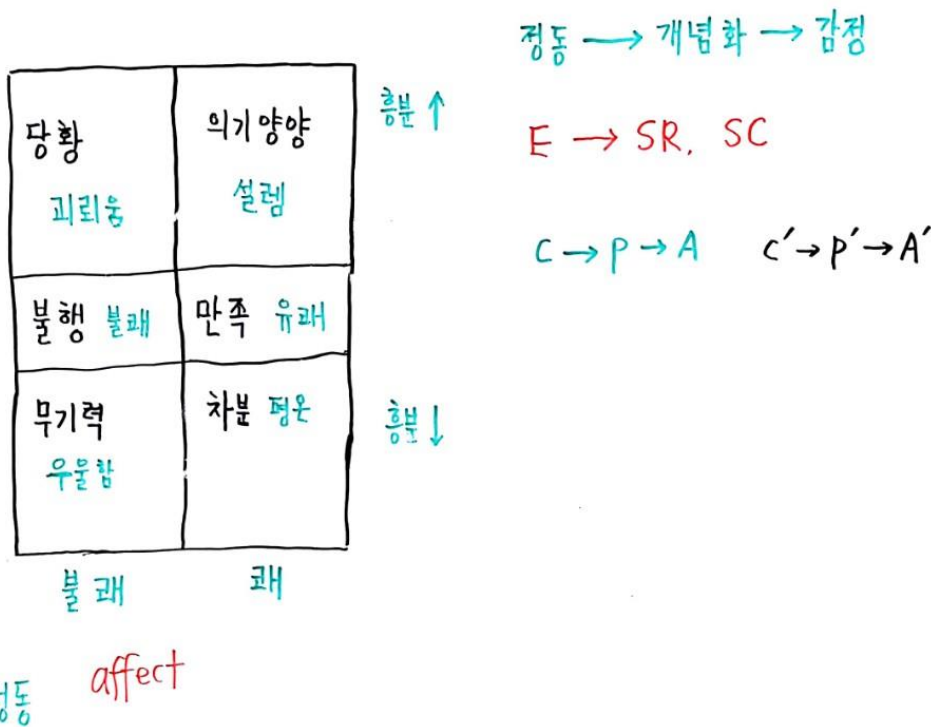
방식은 마음껏 개량할 수 있다. 모든 승부는 일상에서 일어난다.

-이 3가지는 위계적이다. 형제들이다. "차진비"가 먼저이고 다음이 "위슈가" 그리고 마지막이 "금자위"이다.

01:41

내수용 신경망 : DMN, SN, PI

신체통제, 에너지조절, 내부감각표상



정동 affect

내수용 신경망이 사용하는 브레인 부위는 DMN, SN, PI이다.

내수용 신경망의 주요 역할은 3가지 이다.

1)신체통제, 2)에너지 조절, 3)내부감각 표상이다.

내부감각을 표시하는 도표이다.

감정은 어떻게 만들어 지는가에 있는 내용이다. 어려운 책이다. 최소한 3번은 읽어야 한다.

우리 신체 상태의 80%가 편안하거나 무기력하거나 속이 더부룩하는 등 정동(情動: affect) 상태이다.

왼쪽은 불쾌이고 오른 쪽은 (유)쾌이다.

위쪽은 에너지 상태가 높고 아래 쪽은 에너지 상태가 낮다.

유쾌하고 흥분도가 높은 것이 의기양양이다.

흥분도가 조금 낮아지면 만족이 되고, 더 낮아지면 차분함이 된다.

불쾌 쪽에는 흥분도가 가장 낮은 것이 무기력이고, 다음이 불행이며, 가장 흥분도가 높은 것이 당황이 된다.

무기력하고 에너지가 있으면 불행이다. 불행은 몸부림 치는 것이다. 우울은 몸부림치지 않는다.

각각의 부차적인 상태가 있다. 의기 양양은 운동성 파트이다. 몸 전체가 들썩거린다. 의기양양의 심적 파트가 설렘이다. 마찬가지로 만족의 느낌 파트가 유쾌이다. 차분하면 평온해 진다.

무기력하고 에너지가 약해지면 우울해 진다.

불행의 구체적 사안이 불쾌이다. 불행은 큰 집합이고 그 구성 요소가 불쾌이다.

시험은 무조건 잘 쳐야 한다. 시험 결과가 사람들에게 중요한 이유는 시험 점수가 낮으면 그것 별거 아니다 라고 할 수 없다. 시간 팩트가 있어 묻어 놓을 수 없다. 시험을 잘 본 결과는 일시적이지 않다.

좋은 학교에 가면 인생이 달라진다.

당황은 일시적인데 그 다음부터 오는 것이 괴로움이다. 괴로움이 올 때 처음에는 당황으로 온다.

가까운 사람이 갑자기 다치거나, 자신이 애지 중지 하는 물건이 깨어 지면 처음에는 당황해 한다.

그 다음에 오는 애처롭고, 안타깝고 한 것이 괴로움이다.

정동은 감정과는 다르다. 내수용 감각이다. 우리의 신체가 느끼는 감각이다. 정동은 상대방이 없다.

그러나 감정은 구체적 대상이 있든지, 그 사람이 한 말이 기억에 있어야 한다. 눈 앞에 있든 상상이든 구체적 대상이 있을 때 감정이라고 한다.

정동(affect)이 우리의 심리 상태의 80%를 점유한다.

우리 정신 상황이 3가지가 있다.

정동 실재론, 개념, 사회적 실재론이다. 이 3가지가 우리 정신이 세계를 보는 가장 큰 카테고리 들이다.

우리가 무기력한지, 편안한지, 설레는지 실 시간 알 고 있다. 실 시간 안다는 것은 매 순간 detect하고 있다는 말이다. 그것을 내수용 감각이라 한다. 내부감각 표상이 곧 정동이다. 매 순간 아는 것을 기분이라고 한다.

기분은 감정이 아니다. 기분은 상대가 없다. 배가 더부룩한 것은 기분에 속한다. 그런데 우리의 정신 상태가 정동이 80%라는 것이다. 정동에서 감정이 나온다.

정동-->개념-->감정

정동이 개념화 하면 감정이 된다. 이때 개념은 사회가 심어준다.

Emotion--->SR(social reality), SC(social categorization)

감정이 사회적 실재이고, 사회적 범주이다. 감정이 사회적 실재로 가는 과정이 개념화이다.

개념의 옷을 입는 것은 사회를 매개로 한다. 대상이 출현한다. social이 개념화의 핵심이다.

c--->p--->A, C'--->P'--->A'

Emotion, Self, 비 집중 3가지를 여러분에게 전달해야 한다. 3개의 결과가 3형제이다.

Self는 트로이 목마와 같다. Acc가 트로이 성문이다.

자기체계 : MPFC, VLPFC

$$d \vdash Acc \Rightarrow S \rightarrow B$$

예측 $\xrightleftharpoons[\text{단계별}]{\text{모이정}}$ 개념

S \Rightarrow d-ACC \rightarrow MPFC \rightarrow VLPFC
 새까마치 새끼-친구 성인-사회
 \hookrightarrow 사회화된 \hookrightarrow 사회적 행동

상황 → 맥락 → 목표 → 개념

단어 → 개념 → 원리 → 신체 예산 관리

개념 공유 → 집단 지향성 → 사회적 실재
가치 공유

이 때 새끼와 어미 사이에 일어나는 일을 주목해야 한다. 새끼와 어미 사이 관계가 애착이다.

S==>d-Acc--->mPFC--->VLPGC

중 1- 2학년 때 새끼-어미 관계에서 어미가 사회로 바뀐다.

그 전에는 사회적 self가 없었다. 몇 부리는 시기에 사회화가 시작 된다. 다른 사람의 반응이 중요해 진다.

트로이 목마처럼 위장 진입한 그들이 주인이 된다. 그들이 내가 된다.
그들의 목소리가 들린다. 그것이 내면의 목소리가 된다. 속으면 안 된다. 나는 없다. 타인이 들어온 것이다.
타인이 self가 되어 나의 재산을 내어 놓으라 한다.

사회를 구성하는 게임은 카드 놀이와 비슷하다.

패를 받으면 즉시 내 이마에 붙여야 하는 카드 놀이가 있다. 그러면 나는 나의 패는 보지 못하고 남의 패만 볼 수 있다. 다른 사람도 자신의 패는 못보고 다른 사람의 이마에 붙은 패만 본다.

나는 내 패를 볼 수 없지만 내 패가 좋은지 나쁜지는 상대방의 표정을 보면 알 수 있다.

그래서 우리는 다른 사람의 얼굴을 본다.

길을 가다가 얼굴에 검정이 묻은 사람을 보면 누가 세수하는가? 본 사람이 세수한다. 우리는 우리 패를 못 본다. 비유가 아니라 실제로 그렇다. 그래서 자기 스스로 자기 내면을 볼 수 없다.

명상한다고 자기 마음을 볼 수 있지 않다. 나를 알 수 없다. 우리는 우리를 모른다. 유일하게 나를 볼 수 있는 것이 타인의 얼굴이다. 나를 좋아하는지는 보면 즉각 안다. 즉각 알 수 있는 이유는 저 사람이 내 속에 들어와 저 사람을 보고 있기 때문이다.

타인이 들어 왔다는 것을 아는 사람은 정신이 분열된 사람이다. 타인이 내 속에 들어왔다.

나는 내가 아니라 타인이 나이다. 정신분열증 환자는 환청이 들린다고 한다. 타인이 자기 속에서 자신을 조절한다고 믿는다. 정신분열증의 공통된 특징이다. 정신 분열된 사람만이 타인이 들어왔다는 것을 안다.

그러나 보통 사람은 그것을 인식하지 못한다.

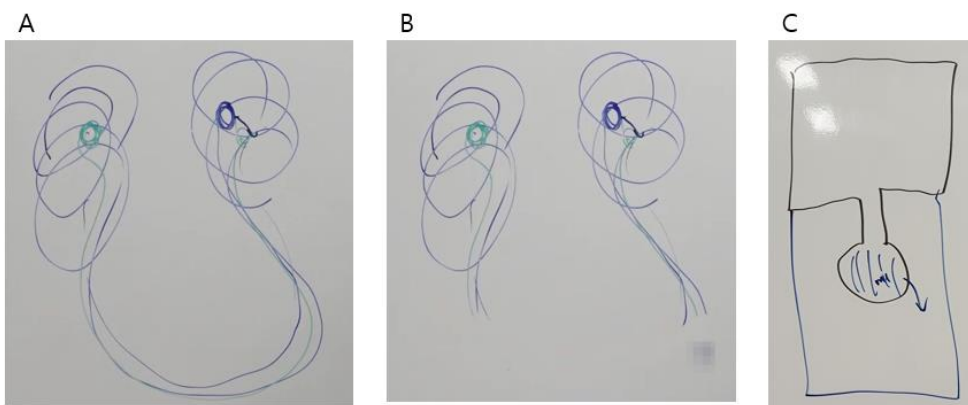
진화가 그것을 숨겼기 때문이다. 속아 주어야 한다. 속지 않으면 사회가 붕괴한다. 위대한 속임수 이다.

인간은 그렇게 진화되었다. 섬찍한 SF같은 이야기 이지만 결론은 위대하다. 이것이 사회화의 핵심이다.

나는 없고 네가 바로 나이다. 완벽한 평등이다. 반대로 내가 저 사람 속에 들어가 있다.

서로 바꿔 치기 했기 때문에 떨어 질 수가 없다. 이것이 사회이다.

니체는"우리는 자아라는 환영을 봉사하기 위해서 평생을 다 보냈다"고 했다. "자아는 타인이 나에게 심어준 것"이라고 했다. 모든 종교적, 정치적 신념은 다른 사람의 책을 보거나 강연을 듣고 생겼다. 타인이 내 속에 들어와 주인행세하고 내 목소리를 낸다. 그것을 타인이라고 하는 순간 그 사람에게 봉사할 수 없다. 내 재산, 내 가족, 내 자존심 이런 것이 붕괴된다. 이것이 붕괴되면 사회도 붕괴된다. 이것이 진화의 위대한 술책이다. 우리는 그렇게 얽혀 있다.



에셔의 유명한 판화 그림이다.

그림 A에서 서로 다른 몸에 들어가 있다. 그리고 서로 다른 사람의 몸을 컨트롤하고 있다.

진화의 위대한 술책은 B 그림처럼 밑의 부분을 장막에 가려 버렸다. 그래서 독립된 실체로 착각하게 만들었다. C는 변형시킨 그림이다. 다른 몸에서 온 머리가 내 몸을 조정하고 있다. 내가 나이고, 내가 너이다. 결합되어 있다. 이것이 우리의 사회이다. 떨어지면 죽는다. 왕따 되면 자살한다.

결론은 사회화가 진행될 수록 삶의 질도 높아진다는 것이다. 해피 엔딩이다.

속아 주어야 한다. 내가 나이고 내가 당신이다.

뇌 과학이 fMRI로 브레인을 촬영하여 증명해 보이는 시대가 되었다.

완벽한 이기주의가 완벽한 이타주의가 된다. 이기심, 이타심 구분할 필요가 없다. 같은 이야기이다.

철저히 이기주의가 되면 완벽한 이타주의가 된다.

"완벽하게 이기주의가 되어라"

emotion, self, default mode 이 3 가지는 오늘 반드시 장악해야 한다.

02:17

상황-->맥락-->목표-->개념

상황이 벌어지면 상황 속에는 반드시 맥락이 있다.

맥락이 매번 바뀌기도 하지만 맥락이 목표이다. 목표가 결국 개념을 낳는다.

단어-->개념--> 예측--> 신체 예산 관리

단어가 개념을 낳고 개념이 예측을 만든다. 예측은 주로 신체예산통제에 쓰인다.

개념공유--> 집단지향성--> 사회적 실재

개념을 공유(함께하는 공동의 상상)한 결과가 집단 지향성이다. 집단 지향성을 통해 사회적 실재가 창조된다.

개념은 그릇에 담긴 내용이다. 개념을 개념화해야 한다.

지각은 개념을 넘어설 수 없다. 지각이 있고 개념이 있는 것이 아니라 지각이 곧 개념이다.

개념, 예측, 지각, 기억, 감정 모두 동일한 실체이다. 묶음 다발을 부르는 이름이 많을 뿐이다.

사례군 집단이다. 그것을 때에 따라 감정, 기억, 지각, 생각이라고 한다.

실체는 사례 군이다. group thinking, 개체군 사고이다.

화초를 관리하다가 벌 집을 건드려 땡 벌이 날아왔다. 파리채로 쫓으려 했으나 불가하여 집으로 도망갔다.

여기서 파리채나 집은 동일한 범주이다. 벌의 공격으로부터 피하는 방법이다.

개념은 매 순간 생겼다가 매 순간 사라질 수 있다. 파리채와 집은 완전히 다르지만 벌 떼를 피한다는 상황에서는 동일한 범주가 된다.

상황은 매 순간 바뀐다. 상황이 바뀌면 맥락이 달라진다. 맥락의 핵심은 목적이다. 맥락이 바뀌면 목적이 바뀐다.

지각, 목적, 감각 모든 문제가 동적 다이내믹스이다. 매초마다 바뀔 수 있다. 매 순간 상황이 생기고 붕괴된다.

개념은 피하는 방법(파리채, 집, 자동차)이며 파리채, 집, 자동차가 사례 군이다.

이렇게 생각하는 것이 개체군 사고이다. 이것이 진화론의 핵심이다.

매 순간 붕괴되고 새로 만들어 진다. 상황마다 결부된 목적은 바뀌지 않는다. 그것이 개념이다.

브레인은 매 순간 바뀌 주어야 한다. 그것이 개념이다. 개념은 생겼다 붕괴됐다 한다. 개념은 스텍트럼이다.

다양한 집합이다. 자동차, 파리채, 집 다 묶일 수 있다.

하나 하나 분해 해도 끝까지 남아 있는 것은 벌을 피해야 한다는 목적이다.

화장실에 들어갈 수도 있고, 창고에도 들어 갈 수도 있다. 그러나 벌을 피한다는 목적은 바뀌지 않는다.

02:27

예측과 개념의 관계

예측은 하나가 아니고 분포를 갖는다. 좋은 사람이라는 사례는 많다. 사례가 모여 개념이 된다.

개념을 분해해도 바뀌지 않는 것이 목적이다.

모든 감정은 목적 기반 감정이다.

트럼프는 모든 인간관계를 협상이라고 본다. 협상은 싫어하든 좋아하든 일을 시작할 수 있다.

사람은 자신의 목표를 방해할 때 화를 낸다. 인간의 공통적 특징이다.

자동차를 운전할 때 화를 자주 내는 이유가 자기가 가는 길을 방해하기 때문이다.

목표기반 개념

목표를 달성하기 위해 하는 인간 활동의 사례들을 모으는 과정에서 개념이 생긴다.

예측<--->개념

예측이 모아지면 개념이 된다. 개념이 단계별로 분해되면 예측이 된다.

장미 꽃을 모르는 사람에게 장미 꽃을 보여주면 식물이라고 할 수 있다.

식물이라는 개념도 없으면 푸르스름한 무엇이라고 할 것이다.

그런 개념도 없으면 노이즈(잡음)가 된다. 개념화 할 수 없는 모든 것이 노이즈이다.

지각은 개념을 넘어설 수 없다. 개념이 없으면 예측할 수 없다. 뭔지 모르면 할 수 있는 것이 없다.

개념화 되지 않은 작업이 노이즈이다.

예측과 개념은 같은 이야기인데 밀도의 문제이다. 예측이 모아지면 개념이 된다.

감각이 가기 전에 예측이 먼저 간다. 예측이 감각에 우선한다.

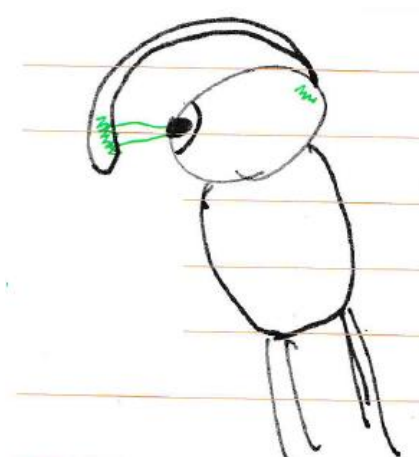
행동은 예측을 확인하는 과정이다. 행동이 예측의 부분집합이다. 예측이 바로 개념이다.

예측이 대규모로 쓰이는 곳이 신체예산 통제이다.

예측은 폭포수처럼 쏟아진다. 예측이 없으면 환경에 종속된다. 예측해야만 세계가 출현한다.

노이즈 세계에서는 예측할 수 없다. 나의 세계가 아니다.

02:38



그림처럼

눈앞에 자신이 시야를 가려, 자기 밖에 보지 못한다. 자기가 보는 세상은 자신이 구성한 세상이다.

그 이외의 세상은 없다. 자아가 이동하지 못한다. default mode가 되지 못한다. 집중 모드에 빠져 있다.

시야가 바뀌지 않으므로 맥락을 보지 못한다.

세계는 자신이 구성한다. 자기 기억에 의해서 예측한다. 예측에 의해서 세계가 등장한다.

개념공유---> 집단지향성--->사회적 실재

개념공유는 언어를 통해서 한다. 언어를 통해 타인의 신체예산을 통제한다.

수백km 떨어져 있어도 가능하다. 매일 한다. 이것이 인간의 위대한 특징이다. 죽음까지 몰아갈 수 있다.

개념을 공유하므로 집단지향성이 출현한다. 집단 지향성을 다른 말로 하면 가치를 공유한다는 말이다.

집단 지향성이 가치공유이다. 끼리끼리 모인다. 취미생활을 같이 한다. 모여서 가치를 공유한다.

박자세도 자연과학이 중요하다는 가치를 공유하는 단체이다. 각각의 모임은 가치들의 분파이다.

침팬지는 가치공유가 되지 않기 때문에 공통의 일을 할 수 없다.

가치가 공유되기 때문에 공동의 상상을 한다.

고려는 불교, 조선은 성리학, 대한민국은 자유민주주의라는 가치를 공유한다.

가치를 공유하면서 국가가 형성된다.

가치는 바뀐다. 페미니즘, 동성애에 대한 가치가 바뀌고 있다.

이때 중요한 개념이 긍정적 분열이다. 긍정적 분열을 인내해야 한다.

처음에는 힘 든다. 세월이 지나면 달라진다.

고대 아테네에서는 군대에서 동성애를 숭상했었다고 한다. 이성애를 저급한 것으로 평가하던 시대가 있었다.

윤리는 빨리 바뀐다. 절대적 기준이 없다. 동물의 본능에 기준을 두는 것이 더 나을지도 모른다.

사회가 그렇게 가고 있다. 여기서 한 단계 더 높게 봐야 한다. 그 단계에서는 갈등이 해결되지 않는다.

한 단계 높은 곳에서 보면 우리가 잘못보고 있었다는 것을 알 수 있다.

잘 보았는지 잘못 보았는지는 무엇에 근거하는가?

간단하다. 사회화이다. 모든 사람이 행복해하는 방향으로 가면 된다.

좋은 뉴스가 있다. 12월1일부터 모든 좌석의 안전벨트 착용이 의무화 되었다.

우리 사회가 잘 되고 있다는 직접적 증거이다. 모든 사람이 덕 본다.

고속도로 화장실, 금연 등 모두 사회화의 결과이다. 처음에는 힘들어 하지만 모든 사람이 덕 본다.

힘들 때 긍정적 분열이 필요하다. 지금 우리사회가 동성애 문제 등이 그 선상에 와 있다.

가족 제도가 붕괴되고 사회전체가 바뀌고 있는데 어디에 기준을 두어야 하는가?

더 높은 수준으로 기준을 높여야 한다. 우리나라도 더 높은 수준의 사회화가 필요하다.

<사피엔스> 서문에서 동일한 언어를 쓰는 동일한 민족이 50년사이에 휴전선 하나를 사이에 두고

이렇게 다르게 사는 상황을 예로 든다. 북한과 우리가 다른 것은 사회이다.

서울에 태어나는 것과 평양에 태어나는 것의 문화적 차이이다.

부모가 누구냐보다 어디 도시에서 태어나느냐가 3배이상 삶에 영향을 미친다.

심야에 안전하게 거리를 다닐 수 있는 도시가 전 세계에 몇 개 되지 않는다. 우리는 굉장한 사회에 살고 있다.

사회화가 진행될 수록 삶의 질은 높아진다. 그것이 평균 수명으로 드러난다.

우리나라에서 평균 수명이 가장 높은 곳이 강남이다.

공기와 물보다 병원 수와 교육 수준 등 사회화 정도가 평균 수명에 더 영향을 미친다.

도시화에 찬성한다. 농업혁명에 버금가는 인류의 발명은 도시화이다.

도시화는 처음에는 문제가 많이 생긴다. 그러나 그 문제를 해결하는 것도 도시에서 한다.

도시가 창의성의 본산이다. 인류가 가진 솔루션 대부분은 도시에 있다.

나이가 들수록 도시에 살아야 한다. 윤리 도덕도 도시에서 나왔다. 반대이다. 시골이 아니다.

창의성도 인구 밀도에 비례한다.

가치를 공유하면 사회적 실재가 된다. 우리는 사회적 동물이다. 비행기, 인공위성, 고속도로, KTX, 100층 빌딩의 공통점은 한 사람이 할 수 없다는 것이다. 사회화 되지 않으면 불가능하다. 속아 주어야 한다. 사회화의 결과로 우주까지 갈 수 있게 되었다.

속아 주어야 한다. 그래서 완벽한 coupling이 되었다.

자기 자식인지 알고 열심히 키웠더니 손님 애였다. 알아도 속아 주어야 한다.

징기스칸의 큰 아들 이름이 "주치"이다. 몽골어로 손님이라는 뜻이다.

그래도 문제 없이 장남으로 인정해 주었다. 그것이 성숙된 사회이다. 완벽하게 속아 준다는 것이다.

이것이 공평한 것이다. 내가 너고 네가 나이다.

내가 당신 속에 들어가 있고 당신이 내 속에 들어와 있다. 이것이 사회화의 본질이다.

완벽하므로 그 매듭이 보이지 않는다. 그래서 그림 B처럼 가려져 있다. 잘려진 것이 아니고 가려져 있다.

내가 너고 당신이 나이다. 동일한 실체이므로 이기적, 이타적 분리할 필요가 없다.

"이기적이 되자" 뻔한 것을 돌려서 이야기할 필요 없다.

02:53

default mode의 역할

두문자로 "인과자D은집창통"이다.

기억의 방법에는 의미법과 무의미법이 있다.

무의미법은 미리 준비한 것이 없어도 할 수 있다. 무의미해야 오히려 암기가 잘 된다.

의미 없음에서 나중에 의미로 간다.

처음 외국어를 배울 때는 모든 것을 의미를 모르고 배운다. 준비 없이 할 수 있는 것이 외국어 공부이다.

궁상 다발이 손상되면 의미 없는 말은 따라 하지만, 의미 있는 말은 따라 하지 못한다. 처음 배우는 모든 것은 의미가 없다. 그냥 따라 한다. 가장 탁월한 방법이다. 자기도 모르게 따라 한다.

"아제아제바라아제" "수리수리마수리" 와 같은 것이다. 모든 종교에서 주문을 외운다. 주기도문도 마찬가지다.

의미를 몰라도 따라 할 수 있고 암기도 된다. 오히려 의미가 없을 때 자동적으로 돌아간다.

자동적으로 돌아 가는 convey belt에 짐을 실어야 힘이 들 든다.

우리 브레인에서도 무의미한 단어를 나열하는 것이 자동적으로 돌아 간다. 그래서 하이웨이가 나 있다.

발음이 잘되고 운율이 있으면 좋다.

"인과자D은집창통" 그냥 암기한다.

인지리듬 : 집중 ↔ 비집중

과잉집중 : 인지리듬 x

자기영역은 지키고 ^{동시에} 주변영역 살핀다
집중 비집중

DMN ⇒ 시야확장, 과-현-미 통합
self

은유 ⇒ 암시적 비유 은유 질 ↑ → 개방성 ↑

직관 ⇒ 의식수준 x, 미묘한 변화 감지

창의성 ⇒ 원격 연상

통찰 ⇒ data 양, 임계치, 양 → 질

인지리듬은 집중과 비 집중의 스위칭이다. 스위칭이 리듬이다. 어느 것이 더 중요한 것은 아니다.

그러나 창의력이 요구될 때는 비 집중 모드가 필요하다.

인지리듬에 가장 나쁜 것이 과잉집중이다. 과잉 집중이 리듬을 깬다.

몰라도 돼. 이해하지 않아도 돼. 이것이 비 집중이다.

이해는 하는 것이 아니라 오는 것이다. 창문을 열면 바람이 들어 오듯이 수준이 되면 이해는 온다.

이해는 할 수 없다. 이해는 스스로 오는 것이다. 비 집중 모드에서 온다.

그러나 공짜는 없다. 그 상태가 되어야 온다. 무지하게 열심히 하고 난 다음 비 집중 한다.

과잉집중이 인지 리듬을 깬다.

자기영역은 지키고 동시에 주변 영역은 살핀다.

자기영역을 지키는 것이 집중이다. 주변 영역을 살피는 것이 비 집중이다.

더 중요한 것은 두 개를 동시에 해야 한다는 것이다.

주변 영역을 살피지 않으면 방향을 잃는다. 빨리 가서 빨리 망한다.

동물은 하나 밖에 하지 못한다. 자기영역 밖에 모른다. 동물은 주변영역이 없다.

인간은 주변 영역이 있어서 멀리 볼 수 있다.

DMN

DMN의 속성

1) 시야확장되어 멀리 본다

2) 과거, 현재 미래가 통합된다. 과거, 현재, 미래가 통합된 상태가 self이다. 자기회상적 자아의 출현이다.

default mode에서만 self가 동작한다. self는 예측 센터이다. 예측은 default 모드에서 일어난다.

3)자기 정체성에 비 집중하라.

차단, 진정, 비 집중에서 비 집중의 대상은 자기 정체성이다.

자기 정체성에 비 집중하면, 자기 개성의 다른 측면이 통합되고, 보지 못했던 자신의 이면이 보인다.

그러면 더 깊고 자동적인 지성이 발달한다. 이것이 위대한 분들에 대한 묘사이다.

어떤 곳에 가도 그곳의 맥락에 동화되고, 동화된 것을 넘어서 새로운 흐름을 만들 수 있다.

위대한 조정자 마호메트가 그랬다. 대부분의 종교 지도자는 그런 능력을 갖는다.

위대한 조정자는 다양한 시선들을 이해하고 입장을 바꿔 놓는다.

상상은 입장 바꿔 놓고 생각하는 것이다. 내가 저 사람의 입장이 되어 생각할 수 있는 능력이 상상력이다.

그것이 위대한 것이다. 그러려면 내 자아가 이동해야 한다.

얼굴에 검정이 묻은 사람을 보면, 본 사람이 세수한다.

자기 환경은 자기가 구성한다. 그 사람에게는 다른 세계가 없다.

집중모드에서는 멀리 볼 수 없다. 자기 영역만 지킨다. 자아 이동은 비 집중 모드에서 가능하다.

은유는 암시적 비유이다.

은유의 질이 다르다. 수준 높은 은유를 사용하기 위해서는 훈련해야 한다.

은유의 질이 높아지면 경험 개방성이 높아진다. 은유는 암시적이다. 뻔하지 않다. 시간을 갖고 생각하게 만든다.

자동적으로 지연된 반응이 된다. 예술의 본질이다. 은유를 접하면 사고 패턴이 달라진다. 멀리 보게 된다.

직관은 의식 수준에 도달하지 못한 병렬 process이다. 미묘한 변화를 감지할 수 있다.

무의식 수준의 병렬 process가 많이 진행되고 속도가 빠르다.

창의성은 원격 연상이다.

멀리 떨어진 이미지와 이미지를 연결한다. 가까이 있는 것은 뻔하다.

수준 높은 은유를 쓰면 그것을 포착하기 위해서 이미지를 연결해야 하는데 가까이 있는 것이 아니라 몇 단계를 넘어 저 멀리까지 연결해야 한다. 그것이 바로 창의성이다. 가까이 있는 것은 누구나 다 알므로 뻔하다고 한다.

창의성은 멀리 떨어진 것을 연결하는 것이다.

멀리 있는 것을 보기 위해서는 집중모드에서 벗어나야 한다.

집중모드에서 벗어 났을 때, 돌이 지질학이 되고 별이 천문학이 된다.

결론은 "공부하세요"이다. 은유의 질을 높이기 위해서는, 사용하는 언어를 갈고 닦고 엄청나게 노력해야 한다.

문태준 시인은 시집 70권을 사서 4,000여편 이상의 시를 두 달 동안 한 줄 한 줄 꼼꼼히 읽은 후에야 시가 원지 손에 잡혔다고 한다.

통찰은 data의 양이 임계치를 통과해야 한다. 양이 질로 바뀐다.

수능 수석합격자나 갓 박사학위 받은 사람에게 통찰력을 묻지 않는다.

통찰은 전문가, 대가의 영역이다. 한 분야에서 20-30년간 노력한 사람들의 영역이다.

data를 축적할 시간이 필요하기 때문이다. 양이 없으면 질이 나오지 않는다.

양을 먼저 택해야 한다. 순서가 바뀔 수 없다. 양이 차지 않았을 때는 질 이야기를 하면 안 된다.

양질의 data는 교과서나 논문에서 구해야 한다.

비 집중모드가 중요하다. self가 이동해야 가능하다. 그래야 옆이 보인다. 옆에 보이는 것을 통합한다.
그러면 내가 다면체가 된다. 여러 사람의 입장이 될 수 있다. 그래서 비 집중 모드가 유연한 사람을 만든다.

03:22

뇌는 세계를 사회적으로 본다

예측 해야만 세계가 등장한다

전문가의 뇌는 활성도↓, 장거리 연결↑

뇌는 세계를 사회적으로 본다. 이 문장은 주문처럼 암기해야 한다.

10년동안 과학을 강의 했는데 의외로 과학 매니아가 되는 사람이 드물다.

사람들이 세상을 보는 관점은 고정되어 있다. 세계를 사회적으로 본다.

사회적으로 본다는 것은 심리적으로 본다는 것이다. 사회적이라는 말이 올해 강의의 key word이다.

한꺼번에 되지 않는다. self, default mode, emotion 왔다 갔다 해야 한다. 하나로 해결 되지 않는다.

인간이란 현상은 이 거대한 3가지 덩어리가 상호작용하면서 일어난다.

한 곳에 너무 집중하면 안 된다. 자주 빠져 나와야 한다.

사회가 d-Acc로 들어 온다. 새끼-어미 관계로 들어 온다. 절박하다.

사춘기는 결정적 순간이다. 사춘기는 임신이 가능한 연령이다. 생물학적으로 매우 중요한 나이이다.

고대 왕조에서는 12-3세에 결혼 시켰다. 사춘기는 가임 시기란 말과 같은 뜻이다.

가임 시기라는 것이 더 중요하다. 사춘기 때 어미 자리에 친구가 들어온다. 사회적 신념(아이콘)이 들어 온다.

오빠 부대가 생긴다. 남자들은 약간 결렁하게(반 사회적이) 된다.

아무 곳이나 침 뱉고 욕지거리를 한다. 사회화 되지 못했다.

그러다 확 바뀔 때가 있다. 군대에 가면 바뀐다. 사회화 된다.

더 성장하여 성인이 되면 친구대신 사회가 들어온다. 바뀌 치기 한다.

최초 출발은 엄마이다. 군대 갔다 온 뒤부터는 말을 함부로 하지 않는다.

이때부터는 사회적으로 허용된 말만 한다.

성인이 되어 욕하는 사람은 조심해야 한다. 대단히 위험하다. 사람은 사회화 된 후에는 욕을 하면 안 된다.

그것은 다시 동물로 내려가는 것이다. 욕은 가장 빨리 습관이 된다. 말조심! 화를 내는 것과는 다르다.

사회에서 공인되지 않은 말을 자주 하면 그 사람의 전체 포지션이 달라진다.

사춘기 때는 친구들로부터 배운 말을 쓴다. 성인은 사회적으로 허용된 행동을 한다.

사회화와 "심리적이다"는 비슷한 말이다. 브레인이 세계를 사회적으로 본다고 할 때 핵심은 기본 모드라는 것이다.

기본 모드는 다른 모드로 갔다가도 항상 다시 돌아 오는 모드라는 것이다.

그것이 사회적 모드이다. 그것이 바로 심리상태라는 것이다.

연구원이라 해도 실지로 연구를 하는 시간보다 사회적 활동(예: 계획수립, 예산 확보 등)을 하는 시간이 많다.
그래서 우리 브레인엔 언제나 사회화 모드로 돌아온다.
사회는 타인이다. 엄마에서 친구 그리고 직장 동료로 바뀐다.

사회(엄마, 친구, 직장 동료)는 모두 타인이다. 사회화 과정에서 타인이 들어온다. 타인이 내 행세를 한다.
사회화는 바꿔 치기 하는 과정이다.

내가 주위 사람으로부터 들은 이야기, 내가 읽은 책, 내가 들은 강의가 나의 신념이 된다.

예측해야만 세계가 등장한다. 예측을 통해서 세계가 출현한다. 예측이 없으면 환경에 종속된다.

예측할 수 없는 영역이 소음이다. 예측 에러가 무한대인 경우이다.

노이즈는 예측할 수 없다. 우리에게 더 이상 의미를 구성하지 않는다.

개념과 의미는 같은 말이다.

전문가의 뇌는 자기의 해당 영역은 활성화도가 떨어지고 장거리 연결은 활성화 된다.

심리체계 : DMPFC, TPJ : 자동 활성화

자폐아 편도체가 과잉활동 → 사회화 어렵다

반사 : 구성

↳ 재각, 생각, 개념, 감정

심리체계를 담당하는 뇌 부위는 DMPFC, TPJ이다. 이것이 사회화이다.

심리체계는 사회화와 비슷하다. 다른 것을 하지 않을 때는 자동적으로 활성화 된다.

다른 것을 하다가도 그것을 끝내는 순간 이 모드로 간다. 그래서 무섭다.

우리는 사회적 동물이다. 사회적 동물을 백업해 주는 브레인 시스템이 있어야 한다.

이 시스템의 중요한 특징이 자동 활성화되는 것이다. 언제든지 동작한다. 무서운 것이다.

즉 브레인엔 세계를 항상 사회적으로 본다. 잠시 잠시 틈내어 자연과학 공부를 한다.

그러니까 실력이 늘지 않는다. 그 동안 왜 암기를 하지 않느냐고 짜증 내기도 했었지만 이제 이해가 된다.

내가 잘못 생각했었다. 여러분들이 정상이다. 브레인 공부나 나를 자유롭게 해 준다.

왜 이렇게 사회화가 강해 졌는가를 보면 사회가 틈만 나면 항상 쳐들어 오기 때문이다.

그리고 사회화를 통해 self가 출현한다. 이것이 인류가 우주까지 나간 근거가 된다.

사이언스도 이것 때문에 이렇게 번성하게 되었다.

스마트 폰이 모든 과학 기술의 집결이지만 실제로는 사회화를 위해 사용한다.

친구, 애인한테 전화하고 잡담하는데 사용한다.

자폐아는 편도체가 크고 과잉 활성화 되어 있다. 그래서 사회화가 어렵다.
보통 사람은 사회화가 압도적으로 잘 되고 있다. 많은 문제가 편도체의 과잉활성화와 관련이 있다.
새로운 곳에 가면 쭈뼛 쭈뼛해 한다. 그리고 과잉반응을 한다.
대가들은 누구를 만나도 편하다.
자폐증 애들이 어울리지 못하는 이유는 편도체가 과잉반응하기 때문이다. 어깨 힘을 빼야 한다.
전문가가 되고 대가가 된다는 것은 어깨 힘이 빠진다는 것이다. 보통 사람은 어깨 힘이 많이 들어간다.
어떤 모임에 가서 들어갈까 말까 하다가 돌아온 적이 있다. 편하지 않다. 편도체 과잉반응이다.
편도체를 다독거려야 한다. 그러면 여유가 생기고 편안해 진다.

반사 vs 구성

반사와 구성으로 나누는 것이 가장 높은 범주화이다.
감정의 구성체 이론에서 사회적 구성, 심리적 구성, 뇌의 배선이라고 배웠다.
감정의 구성체 이론에 의하면 감정은 구성 되었다. 감정뿐만 아니라 지각, 생각, 개념도 구성 되었다.
모두 동일한 실체이다. 묶여지고 압축되는 속성을 부르는 이름이다. 실제로는 일어나는 전압펄스의 묶음이다.
실체는 하나 밖에 없다. 모두 구성된 것이다. 그러므로 내가 마음대로 바꿀 수 있다.
그러나 실제로 우리는 자연이나 나의 내면을 볼 때 구성되었다고 생각하지 않는다.
그 이유는 구성 과정이 워낙 즉각적이고 자동적이기 때문이다. 속도가 밀리 세컨드(ms) 단위이다.
우리 지각은 보통 2-3초 지나야 감지할 수 있는데 구성 과정은 밀리 세컨드 단위로 즉시적이고 자동적으로 일어난다. 그래서 우리에게 세상이 반사적으로 보인다.

내가 거울 앞에 서면 내 모습이 보인다. 만들어 지는 것처럼 보이지 아니다. 그것이 반사적이라는 말이다. 입력과 동시에 출력한다. 반사라는 말은 머뭇거림이 없다는 뜻이다. 머뭇거림이 없다는 말은 탁구공 같은 것이다.
그 말은 바깥세상이 그냥 있다는 것이다. 바깥 세상이 나와 관계 없이 있다는 주장이 반사적이라는 의미다.

그러나 측정을 해보니 그렇지 않다는 것이 서서히 드러났다.
그 모든 것이 우리가 감지할 수 없는 아주 빠른 시간 동안 자동적으로 구성되므로, 우리가 그 구성되는 과정을 알 수 없다. 나도 오래 동안 가졌던 궁금증이었다. 너무나 명료하고, 그냥 보이는데 이것이 어떻게 조합되어 느껴지는가? 그것을 알 수가 없었다.

반사적으로 보기 때문에 세상을 2분법으로 본다. 바깥에 공고한 객관적 실체가 있고 이 쪽이 있다고 분리적으로 본다. 그러나 실체는 그렇지 않다는 것이다. 바깥에 실체가 있는 것이 아니라 내 안에서 구성 되었다.

올해 제 10회 특별한 뇌과학의 key word는 "구성적(constructive)"이다.

우리 생각이 구성적이다. 그래서 재 구성이 가능하다.
그것이 바로 재 범주화이다. 아예 구성을 무너뜨리는 것이 탈 범주화이다. 브레인 공부가 우리를 자유롭게 한다.
어떤 종교도 하지 못한 것을 브레인 공부가 해 줄 수 있다. self가 네가 바로 나라는 것을 알려 준다.
더욱 교묘하게 더 네가 내가 될 수록 우리사회는 사회화 수준이 높아지고 삶의 수준도 높아 진다.

반사 vs 구성. 우리는 구성적 세계에 살고 있다. 그래서 재구성할 수 있다.
강의 마지막에 우리 친구 이름을 부르면서 마무리 하겠습니다. "차진비" "차진비" "차진비"

수고하셨습니다.

