



01편 인간의 협력적인 본성과 진화

The cooperative nature and evolution of man



[1] 많은 동물이 삶이 비극으로 끝나기 때문이 아니라 삶에 대한 그것들의 접근 방식이 끝없는 갈등의 방식이기 때문에, 나라면 차라리 포기할 삶을 살고 있다.

[2] 갈매기가 되어 평생을 먹다 남은 것을 두고 다른 갈매기들과 싸우며 보낸다고 상상해 보라.

[3] 우리를 참 다행스럽게 만드는 것은 우리가 서로에게 (대체로) 잘 대하도록 진화했다는 순수한 우연이다.

[4] 우리의 협력적인 본성은 또한 우리의 놀라운 두뇌의 진화를 위한 발판을 마련했다.

[5] 우리의 사회성은 우리를 개별적으로 더 똑똑하게 만들었지만, 훨씬 더 중요한 것은 그것(사회성)이 우리의 지식과 연산력을 엄청나게 증가시키는 방식으로 우리의 마음을 다른 사람들의 마음과 연결했다는 점이다.

[6] 그 결과, 우리는 사바나에서 우리를 사냥했던 포식자들을 오래전에 능가했고, 이제 과거 포식자들이 그랬던 것보다 훨씬 더 큰 위험인 병원균의 대부분을 저지하고 있다.

[7] 역사상 처음으로 우리는 더 이상 우리 아이들의 거의 절반을 그들이 성인이 되기 전에 묻지 않는다.

[8] 진화는 인정사정없지만, 안정된 민주주의 국가에서 살 수 있는 행운을 가진 우리는 진화가 우리에게 준 도구를 이용해 전례 없이 안전하고 만족스러운 삶을 만들어 왔다.



02편 Jackson Pollock의 성공 비결

Jackson Pollock's Secret to Success



- [1] 전문가들은 Jackson Pollock이 예술에 타고난 재능이 거의 없었다는 데 동의하며, 그의 초기 작품들을 볼 때 그것이 보였다.
- [2] 그들은 또한 그가 20세기 가장 위대한 미국 화가 중 한 명이 되었고 현대 미술에 대변혁을 일으켰다는 것에 동의한다.
- [3] 그는 어떻게 A지점에서 B지점으로 이동했을까?
- [4] 그것은 노력과 헌신의 결과다.
- [5] Pollock은 예술가가 된다는 생각에 몹시 빠져 있었다.
- [6] 그는 항상 예술에 대해 생각했고, 그는 항상 그것(예술)을 했다.
- [7] 그는 매우 열정적이었기 때문에, 다른 이들이 자신을 진지하게 받아들이고 자신을 지도하게 만들어, 결국은 자신이 숙달해야 할 것을 모두 숙달하여 놀랍도록 독창적인 작품을 만들기 시작했다.
- [8] 그가 '쏟아부은' 그림들은 각각 완전히 독특한 것으로, 그가 자신의 무의식적인 마음으로부터 엄청난 범위의 감정을 끌어와 전달할 수 있게 해 주었다.
- [9] 몇 년 전 나는 뉴욕에 있는 Museum of Modern Art에서 이 그림들의 전시회를 볼 수 있는 특권을 누렸다.
- [10] 나는 각 작품의 힘과 아름다움에 놀라움을 금치 못했다.



03편 동물들의 경계를 위한 상호 의존

Interdependence for animal boundaries



- [1] 진화는 동물의 왕국에 노동력을 절약하는 많은 지름길을 가르쳐 왔다.
- [2] 이것들 중 하나가 다른 종의 경보음에 민감한 상태를 유지하는 것이다.
- [3] 가장 많이 경계하고 안전하지 못한 삼림 동물들이 경보망의 일부를 형성하는데 새 다람쥐 사슴은 모두 서로의 (신호) 전달 에 맞춰져 있다.
- [4] 이 상호 의존은 전 세계에서 발견될 것이다.
- [5] 아프리카 사바나에서는, 영양이 얼룩말과 섞여서 그들의 경계를 공유한다.
- [6] 영양은 시력이 나쁘고 후각이 강하지만, 얼룩말은 시력이 좋고 후각이 더 약하다.
- [7] 그들은 함께 더 많은 것을 알아차리고 서로에게 위험을 경고한다.
- [8] 우리는 바람 불어가는 쪽에서 사슴에게 살금살금 다가감으로써 매우 은밀하게 행동하고 있다고 생각할 수도 있지만, 머리 위에서 지저귀는 새를 걱정시키는 방식으로 행동한다면, 우리는 사슴 가까이 전혀 가지 못할 것이다.
- [9] 마찬가지로, 우리의 바람이 불어가는 쪽에 있는 사슴은 낮은 덤불에 있는 굴뚝새가 우리를 보기 훨씬 전에 우리의 냄새를 맡을 수 있고 그것(사슴)의 경고하는 기침 같은 울음소리가 그 새에게 완벽하게 잘 작동할 것이다.



04편 뇌와 나무의 유사성

The similarity between the brain and the tree



- [1] 영혼이나 자아를 정원처럼 가꿀 수 있다는 생각은 고대로 거슬러 올라가며 현대 과학에서 뇌에 적용되기 시작하고 있다.
- [2] 그것은 물론 하나의 비유를 다른 비유로 대체하는 것이지만 우리는 비유 없이는 어떠한 정교한 방법으로도 생각할 수 없다.
- [3] 게다가, 이 비유는 더 정확하다.
- [4] 우리의 신경망을 만드는 세포들은 나무와 같은 가지 구조의 형태로 자라며, 그것들의 나무와의 시각적 유사성 때문에 나무라는 라틴어 단어에서 이름을 따 원래 dendrites로 명명되었다.
- [5] 최근에 발견된 바 이러한 유사성은 신경 세포 나무와 식물이 똑같은 세 가지 수학적 법칙의 작용에 따라 성장한다는 사실을 반영한다.
- [6] 더 깊은 유사성은 우리의 신경망의 건강을 유지하고 뇌의 상주 정원사 역할을 하는 세포 그룹에 의해 수행되는 가지치기와 잡초 뽑기라는 활동적인 과정에서 발견될 수 있다.



05편 학생의 독립성을 점차 허용하는 수업

A class that gradually allows students to become independent



- [1] 연극 연출가는 특이한 업무를 가지고 있다.
- [2] 몇 주 동안, 그녀는 배우에서 보조 인력에 이르기까지 다양한 역할의 다양한 사람들에 의해 이루어지는 모든 움직임을 조직한다.
- [3] 그녀의 이런저런 개입 없이는 일이 거의 일어나지 않는다.
- [4] 하지만 연극이 시작되면 연출가는 본질적으로 쓸모가 없다.
- [5] 출연진과 제작진이 여전히 그녀를 필요로 한다면 그녀는 실패자다.
- [6] 가르치는 것은 그런 것이거나 적어도 그래야만 한다.
- [7] 매일 교사는 자신의 학생들의 삶에서 자신을 점점 더 쓸모없게 만들어야 한다.
- [8] 이런 종류의 교사들은 학생들이 스스로 문제를 해결할 수 있을 때 해결책을 제공하지 않는다.
- [9] 그들은 우수성을 위한 방향과 지침을 제공하지만 학생들이 전이의 도약을 해야 하고 상식을 적용해야 하도록 어느 정도의 모호함 선택권 유연성을 남겨둔다.
- [10] 그들은 아이들이 얼마나 많은 책임을 해낼 수 있을지 신중히 측정하여 그만큼의 책임을 확실히 부여하고 또한 조금 더 많은 책임을 지도록 지도한다.



06편 상황과 관련된 강점

Situational strengths



- [1] 강점은 상황과 관련되어 있다.
  
- [2] 어떤 개인적 자질도 상황에 따라 재능이 될 수도 있고 불리한 조건이 될 수도 있다.
  
- [3] 여러분이 인쇄된 글을 읽는 데 어려움이 있다고 가정해 보자.
  
- [4] 특히 글의 문장 분석에 크게 의존하는 직업인 문학 비평가가 되고 싶다면 이것은 당연히 단점인 것처럼 보일 수도 있다.
  
- [5] 하지만 여러분이 천문학자가 되고 싶다면 똑같은 명백한 단점이 예상치 못한 강점으로 바뀔 수 있다.
  
- [6] 읽기에 어려움을 겪는 많은 사람의 뇌는 읽기에 어려움이 없는 개인의 뇌보다 천문학적 이미지에서 블랙홀과 여타 천체의 변칙적인 것을 더 잘 감지한다.
  
- [7] 공감 능력은 간호사에게는 자산이지만 군용 드론 조종사에게는 단점이다.
  
- [8] 키가 크다는 것은 NBA 선수에게는 장점이지만 광부에게는 단점이다.



07편 신념의 특징

The characteristics of belief



[1] 신념은 확실하다고 느껴진다.

[2] 하지만 우리가 확실하다고 느끼는 모든 것이 신념은 아니다.

[3] 내가 절대적으로 혹은 '논리적으로' 확신하는 어떤 것에 대해서든 확신이 '필요하지' 않다.

[4] Rene Descartes가 자신이 생각하고 존재한다는(일반적으로, 그러나 잘못되게 "나는 생각한다, 그러므로 나는 존재한다"라는 추론으로 이해되는) 것을 확신한다고 단언했을 때 그는 그 순간에 자신이 생각하고 있다는 것을 적극적으로 의심할 수 없다는 뜻으로 말한 것인데 왜냐하면 의심하는 것이 생각하는 것이기 때문이다.

[5] 하지만 이것이 Descartes의 '신념'이었다고 말하는 것은 이상할 것이다.

[6] 사실, 신념에 관해 흥미로운 점은 신념이 정반대의 신념에 직면하여 자주 형성된다는 것이다.

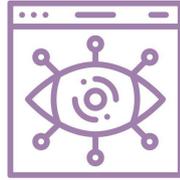
[7] 2 더하기 2가 4가 되는 것과 같은 논리적으로 확실한 것들이나 자신의 존재에 대한 Descartes의 믿음과 같은 철학적으로 확실한 것들과는 달리, 우리는 일반적으로 다른 사람들이 우리의 신념에 반대할 수도 있다는 것을 알고 있다.

[8] 우리는 비록 우리 스스로가 자신의 신념이 틀렸다고는 상상도 할 수 없을지라도, 그것이 의심 받고 도전받을 수 있다는 것은 알고 있다.



08편 시각 이미지 해석과 기억

Visual Image Interpretation and Memory



[1] 햇빛 속에서 우리는 시야의 중심 영역에서 전체 색상과 미세한 세부 사항을 인식할 뿐이고, (시야의) 외부 영역으로부터는 모습이 덜 분명해지고 색상에 대한 인식이 감소한다.

[2] 그리고 나서 우리의 뇌는 제공 받은 비교적 적은 양의 상세한 컬러 이미지를 선택하고, 그것을 덜 다채롭고 덜 분명한 주변 이미지와 결합해 사용하여 일생에 걸쳐 저장된 기억과의 비교에 의해 그 이미지를 해석한다.

[3] 예를 들어, 우리가 한 페이지에서 Y자 모양의 이미지를 본다면, 우리는 그것을 모서리의 3차원적 표현으로 해석할 수 있는데, 이것은 결국 모서리가 페이지 밖으로 돌출되었거나 그 안으로 움푹 들어간 것으로 인지될 수 있다.

[4] 사람들은 대부분 그것을 돌출된 모서리로 보는데, 아마도 유아 시절 네 발로 탐험하다가 발견한 모서리는 단단하고 뾰족하다는 초기 기억을 떠올리기 때문일 것이다.

[5] 여기서 이해해야 할 중요한 것은 우리의 기억이 광수용체로부터 우리가 받는 시각적 신호를 해석하는 데 중요한 역할을 한다는 것이다.

[6] 만약 우리가 사물을 발견하는 데 능숙하기를 원한다면, 우리는 비교를 위해 상당한 양의 이미지를 비축해 놓아야 한다.



9편 사람마다 다르게 경험하는 시간의 흐름

The flow of time that people experience differently



- [1] 시간 흐름의 가장 보편적인 특징 중 하나는 그것(시간의 흐름)이 보편적이지 '않다는 것으로 모두가 그것을 조금씩 다르게 경험한다.
  
- [2] 물리적 의미에서 그것이 정량화할 수 있게 사실인 경우도 있지만 우리의 시간 경험 간 차이의 대부분은 주관적이다.
  
- [3] 여러분이 당면한 과제에 대해 어떻게 느끼느냐에 따라 종일의 업무 시간이 획 지나가는 것으로 보이거나 끝없이 질질 늘어지는 것으로 보일 수도 있으며 부모에게는 놀이공원 기구를 타기 위한 완벽하게 합리적인 기다림처럼 보이는 것이 그들의 어린 자녀들에게는 '많은 시간처럼 느껴질 것이다.
  
- [4] 주관적인 경험의 이러한 차이는 특히 성인 세계에서 모두가 자기 자신만의 일정을 지킨다는 사실에 의해 더욱 악화된다.
  
- [5] 슈퍼마켓 계산대에서 구매한 것에 대한 정확한 잔돈을 찾으려고 더듬는 사람은 지금 당장 급한 책무가 없기 때문에 이것을 시간을 잘 사용하는 것으로 볼 수도 있지만, 그 사람 뒤에 있는 걱정에 찬 사람은 회의에 늦어지고 있어 화가 나 씩씩거리고 있다.
  
- [6] 모두가 각자의 속도에 맞춰 각자의 일을 하고 있고, 일정이 서로 우연히 부딪칠 때, 그것은 긴장 상태를 조성할 수 있다.



10편 질문의 유용성



The usefulness of a question

[1] 나는 내 동료들과 내가 과거의 추정에 도전함으로써 장벽을 무너뜨리고 어떤 새로운 경로를 따라 해결책을 추구하기 위한 새로운 에너지를 만들어 내는 그런 종류의 질문에 직관적으로 끌려왔다고 생각한다.

[2] 그리고 만약 우리가 그랬다면 그것은 아마도 부분적으로는 질문하는 것이 평가에 자신을 노출시키지 않으면서 어떤 것에 관한 새로운 사고방식을 소개하는 매우 효과적인 방법이기 때문일 것이다.

[3] 질문은 결국 비난의 대상이 될 만큼 충분히 공격적인 의견의 선언이 아니다.

[4] 그것은 다른 틀 안에서 또는 다른 방식을 따라 더 생각해 보라는 권유이다.

[5] 만약 그 사고방식이 받아들여지지 않거나 가치 있는 곳으로 이끌지 못한다고 해도, 그것을 제안한 사람에게 평판의 손상은 없다.

[6] 그러므로 사람은 (토론을 위해) 그것을 제안할 가능성이 더 크다.