



열두 발자국(리커버 에디션)

생각의 모험으로 지성의 숲으로
지도 밖의 세계로 이끄는 열두 번의 강의

정재승(KAIST 교수) 지음

책소개

‘40만 독자가 선택한 인생 책’ ‘대한민국을 매혹시킨 뇌과학 인생 특강’

2018년 초판 출간 후 5년간 약 40만 부가 팔리며 대한민국 대표 뇌과학 교양서로 자리 잡은 《열두 발자국》이 새로운 옷을 입고 돌아왔다. 《열두 발자국》은 ‘알쓸신잡’, ‘차이나는 클래스’, ‘집사부일체’ 등 교양예능 프로그램을 통해 흥미롭고 명쾌한 과학적 통찰을 대중에게 전해온 카이스트 정재승 교수가 《정재승의 과학 콘서트》 이후 17년 만에 펴낸 단독 저작이다. 초판 출간 당시 종합 베스트셀러는 물론 언론과 독자들이 뽑은 ‘올해의 책’에 선정되며 열렬한 사랑을 받았다. 결정과 선택이 어려운 사람들을 위한 햄릿 증후군 처방전부터 제4차 산업혁명을 맞이하기 위한 자세까지, 좀 더 현명하게 내 삶을 가꾸고 다가올 새로운 세상을 준비하기 위한 뇌과학의 지혜를 모아냈다. 저자의 발자국을 따라 더 나은 삶, 더 나은 미래를 탐험하는 흥미로운 지식 여행을 떠나보자. 과학 지식이 인생의 통찰로, 미래를 대비하는 지혜로 바뀌는 놀라운 경험을 하게 될 것이다.

차례

리커버 에디션 서문 - 다시 성찰의 발걸음을 옮기며

프롤로그 - 인간이라는 숲으로 난 열두 발자국

1부 더 나은 삶을 향한 탐험

-뇌과학에서 삶의 성찰을 얻다

첫 번째 발자국

선택하는 동안 뇌에서는 무슨 일이 벌어지는가

두 번째 발자국

햄릿 증후군은 어떻게 극복할 수 있는가

세 번째 발자국

결핍 없이 욕망할 수 있는가

네 번째 발자국

인간에게 놀이란 무엇인가

다섯 번째 발자국

우리 뇌도 ‘새로고침’ 할 수 있을까

여섯 번째 발자국

우리는 왜 미신에 빠져드는가

2부 아직 오지 않은 세상을 상상하는 일

-뇌과학에서 미래의 기회를 발견하다

일곱 번째 발자국

창의적인 사람들의 뇌에서는 무슨 일이 벌어지는가

여덟 번째 발자국

인공지능 시대, 인간 지성의 미래는?

아홉 번째 발자국

제4차 산업혁명 시대, 미래의 기회는 어디에 있는가

열 번째 발자국

혁명은 어떻게 시작되는가

열한 번째 발자국

순응하지 않는 사람들은 어떻게 세상에 도전하는가

열두 번째 발자국

뇌라는 우주를 탐험하며, 칼 세이건을 추억하다

부록

인터뷰 특강1 - 뇌과학자, '리더십'을 말하다

인터뷰 특강2 - 뇌과학자, '창의성'을 말하다

좀 더 자세한 정보를 알고 싶은 독자들에게

저자 소개

정재승

뇌를 연구하는 물리학자이자 뇌과학자.

KAIST에서 물리학 전공으로 학부를 졸업하고, 같은 학교에서 복잡계 모델링 방법을 적용한 알츠하이머 치매 대뇌 모델링 및 증상 예측으로 석사와 박사 학위를 받았다. 예일대학교 의대 소아정신과 연구원, 고려대학교 물리학과 연구교수, 컬럼비아대학교 의대 소아정신과 조교수, KAIST 바이오및뇌공학과 교수 등을 거쳐, 현재 KAIST 뇌인지과학과 학과장 및 융합인재학부

학부장으로 재직 중이다.

연구 분야는 의사결정 신경과학이며, 이를 바탕으로 정신질환 대뇌 모델링과 뇌-컴퓨터 인터페이스 분야, 뇌를 닮은 인공지능을 연구하고 있다. 2009년 세계경제포럼(다보스 포럼)에서 '차세대 글로벌 리더'로 선정되었으며, 2011년 대한민국 과학문화상을 수상했다. 매년 10월 마지막 토요일, 작은 도시 도서관에서 과학자의 강연 기부 행사 '10월의 하늘'을 진행하고 있다.

쓴 책으로 《정재승의 과학 콘서트》, 《물리학자는 영화에서 과학을 본다》, 《뇌과학자는 영화에서 인간을 본다》 등이 있다. 함께 쓴 책으로는 《쿨하게 사과하라》(김호 공저), 《눈먼 시계공》(김탁환 공저) 등이 있다.

책 속으로

영원한 탐구 대상인 '인간'이라는 숲을 이해하기 위해 미지의 탐험을 떠난 과학자들이 알게 된 사실들을 여러분들께 조심스럽게 말씀드립니다. 이 지식들은 언제든지 훗날 새로운 발견으로 반증될 수 있는 지식들이지만, '지금 우리가 이해하고 있는 인간'에 대한 여러 단편적인 진실들이 담겨 있습니다.

인간의 숲 속으로 들어가 인간의 본질과 대면하기 위해서는 우리는 수만 발자국의 탐험이 필요할 것입니다. 이제 겨우 열두 발자국은 그 첫걸음이라 하겠지만, 기꺼이 과학자들과 함께 탐험에 합류해주세요. 우리가 당연하게 믿고 있던 사실들이 전복되는 유쾌한 경험을, 통념과 익숙한 상식의 관성에서 벗어나는 자유로움을 만끽하실 수 있을 겁니다. -「프롤로그, 인간이라는 숲으로 난 열두 발자국」

처음 해보는 일은 계획할 수 없습니다. 혁신은 계획으로 이루어지지 않습니다. 혁신은 다양한 시도를 하고 계획을 끊임없이 수정해나가는 과정에서 이루어집니다. 중요한 건 계획을 완수하는 것이 아니라 목표를 완수하는 것입니다. 우리는 목표를 완수하기 위해 계획을 끊임없이 수정하는 법을 배워야 합니다. -「첫 번째 발자국, 선택하는 동안 뇌에서는 무슨 일이 벌어지는가」

'나는 무엇에서 즐거움을 얻는 사람인가?'라는 질문은 나는 무엇을 지향하는 사람인지를 알려 줍니다. '나는 무슨 일을 하며 살아야 할까'라는 질문에 대답하려면, 내 즐거움의 원천, 놀이의 시간을 들여다보아야 합니다. -「네 번째 발자국, 인간에게 놀이란 무엇인가」

습관이라는 안락함 속에서는 평화롭고 예측 가능한 삶을 영위할 수 있지요. 습관의 틀을 벗어나려는 노력은 버겁습니다. 때문에 인생의 리셋도 어렵습니다. 새로고침을 신경과학적으로 해석해보면 나쁜 습관, 뻘한 일상으로부터 벗어나려는 시도입니다. 자기와 다른 분야에 있는, 다른 관심을 가진 사람들을 만나려고 의도적으로 노력하지 않으면, 그런 사람을 만날 가능성은 점점 적어집니다. 불편함을 견디면서 새로운 사람과 이야기하는 걸 즐기면서 살지 않으면, 새로고침은 점점 어려워집니다. 나쁜 습관, 틀에 박힌 일상으로부터 벗어나 삶을 새롭게 뒤바꿀 수 있는 신선한 자극이 있는 곳으로 먼저 여러분이 움직여야 합니다. -「다섯 번째 발자국, 우리 뇌도 '새로고침' 할 수 있을까」

제가 오늘 미신이라는 주제를 환기하는 이유는 무엇보다도, 너무도 소중한 우리의 삶이 불합리한 요소들에 영향을 받고 있기 때문입니다. 왜 우리는 삶을 구속하는 비이성적인 믿음이 우리를 지배하는 것을 허락하고 있을까요? 내 삶은 내가 하기 나름이고, 나의 온전한 의지에 좌우된다는 고귀한 믿음을 왜 우리는 스스로 기꺼이, 너무나도 쉽게 포기하는 걸까요? -「여섯 번째 발자국, 우리는 왜 미신에 빠져드는가」

연구자들은 실제로 창의적인 사람들이 기발한 발상을 했을 때 뇌에서 어떤 일이 벌어지는지 살펴보기 위해, 창의적인 실험참가자들을 fMRI 안에 눕혀놓고 그들의 뇌를 찍었습니다. (...) 그 결과, 창의적인 아이디어가 만들어지는 순간 평소 신경 신호를 주고받지 않던, 굉장히 멀리 떨어져 있는 뇌의 영역들이 서로 신호를 주고받는 현상이 벌어지더라는 겁니다. 전두엽과 후두엽이, 측두엽과 두정엽이 서로 신호를 주고받으면서 함께 정보를 처리할 때 창의적인 아이디어들이 나온다는 거죠. 창의성은 전전두엽 같은 가장 고등한 영역에서 만들어지는 기능이 아니라, 뇌 전체를 두루 사용해야 만들어지는 능력이라는 겁니다. 어떤 문제를 다른 각도로 바라보거나, 상관없는 개념들을 서로 연결하고, 추상적인 두 개념을 잇는 일이 그들의 뇌에서 벌어지는 겁니다. -「일곱 번째 발자국, 창의적인 사람들의 뇌에서는 무슨 일이 벌어지는가」

인간에게 편집, 검색, 빠른 모드 전환 등 스마트폰적인 사고를 하는 시간과 책을 읽고 오래 생각하고 명 때리면서 사색하는 시간 사이의 균형이 필요합니다. 이 균형이 내 삶을 다양하고 풍성하게 채우는 역할을 했는데, 일상몰입 기술은 이 균형을 깨뜨릴지도 모릅니다. 우리는 이제 매 순간 '인생 내비게이션'을 켜고 세상을 살아가야 할 테니까요. 내 삶을 다양한 모드로 전환하면서 원하는 정보는 빨리 얻고 실수할 확률은 좀 더 줄어들겠지만, 깊이 사색하고 오래 성찰하는 삶으로는 좀 더 멀어지게 될 겁니다. -「아홉 번째 발자국, 제4차 산업혁명 시대, 미래의 기회는 어디에 있는가」

추천의 글

의사결정, 창의성, 결핍, 습관, 미신 등 평소 우리의 뇌에서 벌어지는 과학을 여러 관점과 이야기들로 쉽게 풀어 소개한다. 단순히 과학 상식을 나열한 것이 아니다. 독자는 정 교수가 전하는 이야기 속에서 지식을 통해 삶을 헤쳐 나가는 지혜와 통찰을 얻게 된다. 급변하는 과학 기술 속에서 우리가 사는 세상이 어떻게 변할 것인지, 무엇을 준비해야 하는지 고민할 수 있다. -한국일보

많은 데이터와 레퍼런스, 그리고 뛰어난 유머감각으로 무장한 저자의 안내를 따라가다 보면 이 막연한 미래에 대한 두려움이 조금은 사라지는 것도 같다.-한겨레

나는 평소에 어떻게 행동하고 있는지, 내가 그렇게 행동하는 이유는 무엇인지 스스로를 한 번 들여다보고 싶어진다. 책에 따르면 새해 다짐을 다 지키지 못하고 선택하는 것을 어려워하고 미신을 잘 믿는 것은 인간이기에 나타나는 당연한 모습이다. 인간 행동에 대한 이해가 높아지면서 인간이라는 존재를 긍정하게 된다. - 경향신문

저자는 보편적인 인간의 뇌에 대한 이야기지만 독자들의 내밀한 삶에 맞닿기를, 그 안에서 자신과 우리를 발견하는 경험을 공유하길 바랐다. 책은 실제로 그렇다. 인생과 진로에 대해 고민 많은 대학생 딸에게 선물로 주고 싶은 책이다. 머리 굳어진 중년의 직장동료들에게도 슬쩍 던져주고 싶다. -문화일보

출판사 리뷰

- ★★★ 동아일보, 조선일보 올해의 책
- ★★★ 대구광역시, 양주시, 서산시, 충주시, 정읍시 올해의 책
- ★★★ 과학기술정보통신부 선정 우수과학도서
- ★★★ 서울시교육청, 부산시교육청, 전남도립도서관 추천도서

대한민국을 매혹시킨 KAIST 정재승 교수의 뇌과학 인생특강

스마트한 선택을 위한 뇌과학의 지혜에서부터 4차 산업혁명 시대 미래의 기회를 발견하기 위한 과학의 통찰까지 지식이 지혜로 바뀌는 열두 번의 놀라운 경험

정재승의 강연은 가보지 않았던 새로운 생각의 숲으로 이끄는 발자국이다. 그의 발자국을 따라 들어간 숲에서 청중들은 ‘과학 지식이 삶과 세상에 대한 통찰과 지혜로 바뀌는 경험’을 하게 된다. 대한민국의 청년들에서부터 조직의 리더들까지, 세대와 성별을 넘어 많이 이들이 그의 이야기에 귀 기울이는 까닭이다. 더 나은 선택, 더 나은 미래를 위해 고군분투하고 있는 청춘들과 이 땅의 리더들에게 주는 뇌과학의 지혜와 통찰이 이 책에는 가득하다. 통념을 뒤집고 뒤통수를 후려치는 생각의 전복, 관계없어 보이던 사실과 지식이 연결되는 놀라운 생각의 모험, 차갑게 보이는 과학과 지성의 성찰이 어느새 가슴 뛰는 삶의 통찰로 바뀌는 이야기들이다.

창의적인 사람들의 뇌에서는 어떤 일이 벌어지고 있을까, 더 나은 선택과 의사결정을 위한 뇌과학의 지혜는 무엇일까, 4차 산업혁명 시대, 새로운 기회를 어떻게 발견할 것인가, 인공지능 시대를 살아갈 서툰 사피엔스들을 위한 조언은 무엇인가. 언제나 ‘새로고침’ 하고 싶은 인생의 난제들 앞에서, 숨 가쁘게 변화하는 시대의 한 가운데에서 저자는 질문을 던지고 해답을 독자들과 함께 탐색한다. 그리고 독자들은 생각의 모험으로, 지성의 숲으로, 지도 밖의 세계로 이끄는 저자의 발자국을 따라 인간이라는 거대한 우주를, 아직 오지 않은 세상을 탐험하는 근사한 여행을 떠날 수 있을 것이다.

70만 독자가 선택한 《과학 콘서트》 이후 17년 만의 단독 저작 경계를 넘어 새로운 생각의 우주로 안내하는 최고의 지식 콘서트

정재승의《열두 발자국》은 70만 부가 판매되며 지난 20년간 국내 작가의 과학책 가운데 가장 높은 판매고를 올린 《정재승의 과학 콘서트》 이후 17년 만에 출간된 단독 저작이다. 전작에서 복잡한 사회 현상이나 친숙한 문화콘텐츠 속에 숨겨진 과학을 소개하며 ‘과학으로 세상에 접속하는 즐거움’을 선사했던 정재승은, 《열두 발자국》에서 복잡하고도 흥미로운 ‘인간 존재의 본질’을 정면으로 다룬다.

정재승은 딱딱한 과학적 지식을 일상의 언어로 전달하며, 과학이 우리 삶에 전하는 가슴 뛰는 통찰을 더 많은 사람들이 접할 수 있도록 돕는 대중 강연에 힘써왔다. 테크놀로지 산업의 최전선에서 벌어지는 일들을 목격하고 이를 우리 사회의 혁신가들과 나누기 위해 지식을 공유하는 일에도 열정을 쏟아왔다. 내 삶의 문제를 해결하는 데 도움이 되는 과학의 현실적 조언, 조직과 비즈니스를 이끄는 데 필요한 인사이트가 가득한 강연으로 널리 알려지며, 그에게는 매년 1200건 이상의 강연 요청이 쏟아지고 있다. 이 책 《열두 발자국》은 이러한 정재승의 대중 강연 가운데 가장 열띤 호응을 받았던 12편의 강연을 선별하여 정리하고, 새롭게 밝혀진 내용을 추가하여 집필한 것이다.

"이 책은 1.4킬로그램의 작은 우주인 '뇌'라는 관점에서 보편적인 인간을 다루고 있지만, 그 이야기는 여러분의 내밀한 삶의 이야기와 맞닿아 있기를 바랍니다. 그리고 그 안에서 나를 발견하고 우리를 발견하는 경험을 공유하길 바랍니다." -프롤로그 중에서

더 나은 삶을 위한 뇌과학자의 인생 특강

왜 인간은 어처구니없는 결정을 내릴 때가 많은가. 호모 사피엔스의 뇌는 이 복잡한 현대 세상에 제대로 대응할 수 있을까. 저자는 이 책에서 의사결정, 창의성, 놀이, 결핍, 습관, 미신, 선택 등과 관련된 과학의 여러 관점과 이야기를 소개한다. 매번 생활을 바로 잡을 계획은 세우지만 실천하지 못하는 이유가 무엇인지, 선택의 순간 뇌에서 어떤 일이 일어나는지, 햄릿 증후군은 어떻게 극복할 수 있는지, 놀이가 인간에게 어떤 의미인지, 왜 우리는 미신을 믿게 되는지 등 우리는 여태 만나지 못했던 인간이라는 복잡한 숲을 과학의 관점에서 다시 생각해 볼 기회를 얻게 된다.

“호모 사피엔스가 지난 수만 년 동안 어떻게 세상에 반응하며 살아왔는지, 천천히 진화하는 부실한 뇌로 이 복잡한 현대 사회에서 어떻게 버텨내고 있는지, 그럼에도 불구하고 결국 현명하고 행복하며 늘 깨어있는 존재로 살기 위해 어떤 인간힘을 쓰고 있는지”를 안내하는 그의 발자국을 따라가다 보면 인간을 이해하고, 더 나은 인생을 위한 통찰과 지혜를 얻는 기회가 될 것이다.

창의적 혁신의 비밀부터 제4차 산업혁명이 만들어낼 미래까지 오지 않은 세계를 상상하는 즐거움

"특히 저는 인류가 어떤 꿈과 이상으로 이 거대한 문명의 변화를 준비하고 있는지 말하고 싶었습니다. 그리고 혁명적 사고의 전환을 필요로 하는 동시대인들은 이런 혁명의 기운을 어떻게 받아들이고 있는지 살펴보려 했습니다." -프롤로그 중에서

미래를 예측하고, 준비하는 일은 쉽지 않다. 예전에는 한 번 배워 평생을 써먹을 수 있었던

지식과 기술이, 이제는 그 수명이 10년을 넘기지 못하는 일이 비일비재하다. 매일 새로운 기술이 나오고 새로운 과학용어가 등장한다. ‘4차 산업혁명’, ‘인공지능’, ‘블록체인’ 등 새로운 담론과 용어들은 우리를 숨 가쁘게 하고 불안하게 만든다.

이 책의 2부는 급변하는 과학기술의 최전선에서, 우리가 사는 세계가 어떻게 변화할 것이고 그 과정에 우리는 무엇을 발견하고 준비해야 할지, 아직 오지 않은 세계를 상상하고 탐험하기 위해 우리가 알아야 할 것은 무엇인지를 함께 고민하고 친절하게 설명하고 있다.

스마트폰 이후 시장을 지배할 새로운 플랫폼은 어떤 모습일까? 인공지능이 대체할 수 없는 인간의 일은 무엇일까? 암호화폐와 블록체인 기술은 어떻게 진화하게 될까? 저자와 함께 기술 혁명이 던지는 물음을 고찰하는 동안, 독자들은 두려움 대신 새로운 기회를 꺼안을 준비를 마치게 된다. 세상에 없던 혁신을 이루어낸 이들이 꿈꾸던 미래를 맞이하는 가슴 벅찬 설렘을 만끽할 수 있을 것이다.

생각의 모험으로, 지도 밖의 경계로 이끄는 책

이 책은 신기한 과학 상식을 나열하는 책이 아니라, 그 지식이 삶을 위한 지혜가 되고 세상을 헤쳐 나가기 위한 통찰이 되는 것을 목표로 하고 있다. 저자는 끊임없이 독자들에게 생각을 모험으로 이끄는 질문을 한다. “빨간색 펜으로 이름을 쓸 수 있겠어요?”, “짜장면과 짬뽕을 선택하는 일이 정말 어려운 일일까요?”, “왜 자신이 지금 결정을 미루고 있는지 알고 있나요?”, “인공지능과 경쟁하게 될 당신의 일을 다르게 바라보는 방법은 없을까요?” 당연한 듯 혹은 낯선 듯 보이는 그의 질문에 고개를 갸웃거리다 그가 이끄는 발자국을 따라가다 보면 우리는 여태 가보지 않은 세상으로 낯선 탐험을 떠나게 된다. 생각을 모험하게 하고 지도 밖의 세계로 이끄는 그의 이야기를 따라 웃고, 의심하고, 경탄하다 보면 ‘지식이 통찰로 바뀌는 경험’을 하게 될 것이다.