

## پی‌نوشت‌ها



## مقدمه: راجرد برابر تایگر



1. G. Smith, "The Chosen One," Sports Illustrated, December 23, 1996.

(ارل وود در این منبع عکسی هم از این صحنه چاپ کرده است).

۲. منبع اصلی دربارهٔ کودکی تایگر در این بخش این کتاب است:

E. Woods (with P. McDaniel, foreword by Tiger Woods), *Training a Tiger: Raising a Winner in Golf and Life* (New York: Harper Paperbacks, 1997).

3. J. Benedict and A. Keteyian, Tiger Woods (New York: Simon & Schuster, 2018).

4. Smith, "The Chosen One."

5. R. Jacob, "Ace of Grace," *Financial Times*, January 13, 2006, online ed.

6. R. Stauffer, *The Roger Federer Story: Quest for Perfection* (Chicago: New Chapter Press, 2007 [Kindle ebook]).

7. J. L. Wertheim, *Strokes of Genius* (New York: Houghton Mifflin Harcourt, 2009 [Kindle ebook]).

8. Stauffer, *The Roger Federer Story*.

9. K. A. Ericsson, R. T. Krampe, and C. Tesch-Römer, "The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance," *Psychological Review* 100, no. 3 (1993): 363-406.

10. A. Gawande, *The Checklist Manifesto* (New York: Metropolitan Books, 2010).

۱۱. برای بررسی اینکه بریتانیای کبیر چگونه شیوه استعدادیابی خود را تغییر داد، ن.ک:

O. Slot, *The Talent Lab* (London: Ebury Press, 2017).

۱۲. مطالعات مربوط به ورزش‌ها و کشورهای مختلف، که روند تجربه‌اندوزی و تخصصی به تعویق افتاده را بررسی کرده‌اند، از جمله مطالعاتی که در مقدمه به آن‌ها اشاره شده، شامل موارد زیر است (نخستین مقاله منبع داده‌ها دربارهٔ ساعات تمرین است که در نمودار نشان داده شده است):

K. Moesch et al., "Late Specialization: The Key to Success in Centimeters, Grams, or Seconds (CGS) Sports," *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* 21, no. 6 (2011): e282–90; K. Moesch et al., "Making It to the Top in Team Sports: Start Later, Intensify, and Be Determined!," *Talent Development and Excellence* 5, no. 2 (2013): 85–100; M. Hornig et al., "Practice and Play in the Development of German Top-Level Professional Football Players," *European Journal of Sport Science* 16, no. 1 (2016): 96–105 (epub ahead of print, 2014); A. Güllich et al., "Sport Activities Differentiating Match-Play Improvement in Elite Youth Footballers—A 2-Year Longitudinal Study," *Journal of Sports Sciences* 35, no. 3 (2017): 207–15 (epub ahead of print, 2016); A. Güllich, "International Medallists' and Non-medallists' Developmental Sport Activities—A Matched-Pairs Analysis," *Journal of Sports Sciences* 35, no. 23 (2017): 2281–88; J. Gulbin et al., "Patterns of Performance Development in Elite Athletes," *European Journal of Sport Science* 13, no. 6 (2013): 605–14; J. Gulbin et al., "A Look Through the Rear View Mirror: Developmental Experiences and Insights of High Performance Athletes," *Talent Development and Excellence* 2, no. 2 (2010): 149–64; M. W. Bridge and M. R. Toms, "The Specialising or Sampling Debate," *Journal of Sports Sciences* 31, no. 1 (2013): 87–96; P. S. Buckley et al., "Early Single-Sport Specialization," *Orthopaedic Journal of Sports Medicine* 5, no. 7 (2017): 2325967117703944; J.

P. Difiori et al., "Debunking Early Single Sports Specialization and Reshaping the Youth Sport Experience: An NBA Perspective," *British Journal of Sports Medicine* 51, no. 3 (2017): 142–43; J. Baker et al., "Sport-Specific Practice and the Development of Expert Decision-Making in Team Ball Sports," *Journal of Applied Sport Psychology* 15, no. 1 (2003): 12–25; R. Carlson, "The Socialization of Elite Tennis Players in Sweden: An Analysis of the Players' Backgrounds and Development," *Sociology of Sport Journal* 5 (1988): 241–56; G. M. Hill, "Youth Sport Participation of Professional Baseball Players," *Sociology of Sport Journal* 10 (1993): 107–14.; F. G. Mendes et al., "Retrospective Analysis of Accumulated Structured Practice: A Bayesian Multilevel Analysis of Elite Brazilian Volleyball Players," *High Ability Studies* (advance online publication, 2018); S. Black et al., "Pediatric Sports Specialization in Elite Ice Hockey Players," *Sports Health: A Multidisciplinary Approach* (advance online publication, 2018).

فرانسه که جام جهانی ۲۰۱۸ را از آن خود کرد از دهه‌ها پیش مسیر پیشرفت کودکانش را متحول کرده بود. تمرکزش را بر بازی‌های غیرساختارمند افزایش داده و از میزان رقابت‌های رسمی کاسته بود و به افرادی که دیرتر از سایرین استعدادشان شکوفا شده بود فرصت داد وارد عرصه شوند. یک بازیکن برتر فوتبال جوانان در فرانسه نصف هم‌تای آمریکایی‌اش در رقابت‌های رسمی حضور پیدا می‌کرد. وقتی بچه‌های فرانسوی که در سیستم توسعه ملی پرورش یافته‌اند بازی‌های رسمی دارند، مربیان اجازه صحبت کردن با آن‌ها را در بیشتر مسابقات ندارند، بنابراین نمی‌توانند بازیکنان جوان را در کوچک‌ترین جزئیات بازی هدایت کنند. همان‌طور که لودوویچ دبرو (Ludovic Debru)، یکی از طراحان سیستم پیشرفت جوانان، در نشست Aspen Institute's Project Play Summit در سال ۲۰۱۸ بیان کرد، «هیچ کنترل از راه دوری روی بازیکنان وجود ندارد... بگذارید بازی‌شان را بکنند».

13. J. Brewer, "Ester Ledecka Is the Greatest Olympian at the Games, Even If She Doesn't Know It," *Washington Post*, February 24, 2018, online ed.

14. J. Drenna, "Vasyl Lomachenko: 'All Fighters Think About Their Legacy. I'm No Different,'" *Guardian*, April 16, 2018, online ed.

15. M. Coker, "Startup Advice for Entrepreneurs from Y Combinator," *VentureBeat*, March 26, 2007.

16. P. Azoulay et al., "Age and High-Growth Entrepreneurship," NBER Working Paper No. 24489 (2018).

17. G. Tett, *The Silo Effect: The Peril of Expertise and the Promise of Breaking Down Barriers* (New York: Simon & Schuster, 2015 [Kindle ebook]).

18. A. B. Jena et al., "Mortality and Treatment Patterns Among Patients Hospitalized with Acute Cardiovascular Conditions During Dates of National Cardiology Meetings," *JAMA Internal Medicine* 175, no. 2 (2015): 237–44. See also: R.F. Redberg, "Cardiac Patient Outcomes during National Cardiology Meetings," *JAMA Internal Medicine* 175, no.2 (2015): 245.

## [۱] مکتب جلوزدن



۱. در کتاب‌ها و مقالات متعددی درباره زندگی خواهران پولگار نوشته شده است. برای جزئیات بیشتر درباره این فصل، علاوه بر مصاحبه‌ای که با سوزان پولگار انجام شد، مفیدترین منابع عبارت بودند از:

Y. Aviram (director), *The Polgar Variant* (Israel: Lama Films, 2014); S. Polgar with P. Truong, *Breaking Through: How the Polgar Sisters Changed the Game of Chess* (London: Everyman Chess, 2005); C. Flora, "The Grandmaster Experiment," *Psychology Today*, July 2005, online ed.; P. Voosen, "Bringing Up Genius: Is Every Healthy Child a Potential Prodigy?," *Chronicle of Higher Education*, November 8, 2015, online ed.; C. Forbes, *The Polgar Sisters* (New York: Henry Holt, 1992).

2. Polgar with Truong, *Breaking Through*.

3. *People staff*, "Nurtured to Be Geniuses, Hungary's Polgar Sisters Put Winning Moves on Chess Masters," *People*, May 4, 1987.

4. L. Myers, "Trained to Be a Genius, Girl, 16, Wallops Chess Champ Spassky for \$110,000," *Chicago Tribune*, February 18, 1993.

5. Aviram, *The Polgar Variant*.

6. W. Hartston, "A Man with a Talent for Creating Genius," *Independent*, January 12, 1993.

7. "Daniel Kahneman—Biographical," Nobelprize.org, Nobel Media AB 2014.

من این بخت را داشتم که در دسامبر ۲۰۱۵ حین صرف ناهار با کانمن درباره‌ی کار و زندگی‌اش صحبت کنم. جزئیات بیشتر را می‌توانید در کتاب او مشاهده کنید:

*Thinking, Fast and Slow* (New York: Farrar, Straus & Giroux, 2011).

۸. کتابی که کانمن را متأثر کرده بود این بود:

Paul E. Meehl, *Clinical Versus Statistical Prediction* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1954).

میل در این کتاب به پژوهش‌های زیادی استناد کرد که نشان داده بودند افراد متخصص عمدتاً با کسب تجربه اعتماد به نفسشان افزایش می‌یابد نه مهارتشان. منبع خوبی که این مطالعات را بررسی کرده این کتاب است:

C. F. Camerer and E. J. Johnson, "The Process-Performance Paradox in Expert Judgment : How Can Experts Know So Much and Predict So Badly?," in *Toward a General Theory of Expertise*, ed. K. A. Ericsson and Jacqui Smith (Cambridge: Cambridge University Press, 1991).

9. D. Kahneman and G. Klein, "Conditions for Intuitive Expertise: A Failure to Disagree," *American Psychologist* 64, no. 6 (2009): 515–26.

10. Robin Hogarth's fantastic book on learning environments is *Educating Intuition* (Chicago: University of Chicago Press, 2001).

11. Thomas, *The Youngest Science* (New York: Penguin, 1995), 22.

۱۲. عکس کاسپاروف در ۵ مه ۱۹۹۷ روی جلد مجله نیوز ویک با عنوان «آخرین ایستادگی مغز» چاپ شده بود.

۱۳. کاسپاروف و دستیارش، میگ گرینگارد، محبت کردند و به پرسش‌های من پاسخ دادند. اطلاعات بیشتر مربوط به سخنرانی‌ای است که کاسپاروف در ۵ ژوئن ۲۰۱۷ در دانشگاه جورج تاون ارائه داد و نیز کتاب کاسپاروف و گرینگارد:

*Deep Thinking* (New York: PublicAffairs, 2017).

14. S. Polgar and P. Truong, *Chess Tactics for Champions* (New York: Random House Puzzles & Games, 2006), x.

15. Kasparov and Greengard, *Deep Thinking*.

۱۶. برای خواندن مطلبی بسیار جالب درباره همکاری انسان-کامپیوتر در بازی شطرنج، ن.ک:

T. Cowen, *Average is Over* (New York: Dutton, 2013).

۱۷. هرئاندز با مهربانی با من به بحث پرداخت و تفاوت‌های ظریف شطرنج آزاد را توضیح داد و مدارکی درباره مسابقات ارائه کرد. وی تخمین می‌زند که رتبه الو (Elo rating) ویلیامز در شطرنج سنتی در حدود ۱۸۰۰ باشد.

۱۸. عنوان برنامه «My Brilliant Brain» بود.

19. A. D. de Groot, *Thought and Choice in Chess* (Amsterdam: Amsterdam University Press, 2008).

۲۰. نظریه قطعه‌بندی چیس و سایمون:

W. G. Chase and H. A. Simon, "Perception in Chess," *Cognitive Psychology* 4 (1973): 55-81.

21. F. Gobet and G. Campitelli, "The Role of Domain-Specific Practice, Handedness, and Starting Age in Chess," *Developmental Psychology* 43 (2007): 159-72.

برای روش‌های گوناگون پیشرفت در افراد مختلف، ن.ک:

G. Campitelli and F. Gobet, "The Role of Practice in Chess: A Longitudinal Study," *Learning and Individual Differences* 18, no. 4 (2007): 446-58.

۲۲. ترفرت از کتابخانه مستندات خود فیلم‌هایی درباره ساوان‌ها به من نشان داد. کتاب او شرح بسیار خوبی از تحقیقات اوست:

*Islands of Genius* (London: Jessica Kingsley Publishers, 2012).

23. A. Ockelford, "Another Exceptional Musical Memory," in *Music and the Mind*, ed. I. Deliège, and J. W. Davidson (Oxford: Oxford University Press, 2011).

منابع دیگر درباره ساوان‌ها و موسیقی آتونال:

L. K. Miller, *Musical Savants* (Hove, East Sussex: Psychology Press, 1989); B. Hermelin et al., "Intelligence and Musical Improvisation," *Psychological Medicine* 19 (1989): 447-57.

24. N. O'Connor and B. Hermelin, "Visual and Graphic Abilities of the Idiot-Savant Artist," *Psychological Medicine* 17 (1987): 79–90.

ترفرت کمک کرد تا اصطلاح «ساوان‌های احمق» با «سندروم ساوان» جایگزین شود). همچنین ن. ک.:

E. Winner, *Gifted Children: Myths and Realities* (New York: BasicBooks, 1996), ch. 5.

25. D. Silver et al., "Mastering Chess and Shogi by Self-Play with a General Reinforcement Learning Algorithm," *arXiv* (2017): 1712.01815.

۲۶. علاوه بر مصاحبه با گری مارکوس، از فیلم سخنرانی او در ۷ ژوئن ۲۰۱۷ در نشست AI for Good Summit در ژنو و نیز تعدادی از مقالات و نوشته‌های او استفاده کردم، از جمله:

"Deep Learning: A Critical Appraisal," *arXiv*: 1801.00631; "In Defense of Skepticism About Deep Learning," *Medium*, January 14, 2018; "Innateness, AlphaZero, and Artificial Intelligence," *arXiv*: 1801.05667.

۲۷. برای مشاهده نظرات مختلف درباره چالش‌های واتسون در عالم پزشکی ن. ک.:

D. H. Freedman, "A Reality Check for IBM's AI Ambitions," *MIT Technology Review*, June 27, 2017, online ed.

۲۸. این آنکولوژیست دکتر وینی پرساد (Vinay Prasad) است. این نقل قول را در یک مصاحبه به من گفت، همچنین آن را در توئیتر به اشتراک گذاشته بود.

29. J. Ginsberg et al., "Detecting Influenza Epidemics Using Search Engine Query Data," *Nature* 457 (2009): 1012–14.

30. D. Butler, "When Google Got Flu Wrong," *Nature* 494 (2013): 155–56; D. Lazer et al., "The Parable of Google Flu: Traps in Big Data Analysis," *Science* 343 (2014): 1203–5.

31. C. Argyris, "Teaching Smart People How to Learn," *Harvard Business Review*, May–June 1991.

32. B. Schwartz, "Reinforcement-Induced Behavioral Stereotyping: How Not to Teach People to Discover Rules," *Journal of Experimental Psychology*. General 111, no. 1 (1982): 23–59.

33. E. Winner, "Child Prodigies and Adult Genius: A Weak Link," in *The Wiley Handbook of Genius*, ed. D. K. Simonton (Malden, MA: John Wiley & Sons, 2014).

۳۴. علاوه بر مقاله کانون و کلین با عنوان «adversarial collaboration» و کتاب Educating Intuition اثر هوگارت، ن.ک:

J. Shanteau, "Competence in Experts: The Role of Task Characteristics," *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 53 (1992): 252–62.

35. Kahneman, *Thinking, Fast and Slow*.

36. P. A. Frensch and R. J. Sternberg, "Expertise and Intelligent Thinking: When Is It Worse to Know Better?" in *Advances in the Psychology of Human Intelligence*, vol. 5, ed. R. J. Sternberg (New York: Psychology Press, 1989).

37. E. Dane, "Reconsidering the Trade-Off Between Expertise and Flexibility," *Academy of Management Review* 35, no. 4 (2010): 579–603.

برای مباحثات کلی درباره انعطاف‌پذیری و عدم انعطاف‌پذیری متخصصان، ن.ک:

P. J. Feltovich et al., "Issues of Expert Flexibility in Contexts Characterized by Complexity and Change," in *Expertise in Context*, ed. P. J. Feltovich et al. (Cambridge, MA: AAAI Press/MIT Press, 1997); and F. Gobet, *Understanding Expertise* (Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2016).

38. R. Root-Bernstein et al., "Arts Foster Scientific Success: Avocations of Nobel, National Academy, Royal Society and Sigma Xi Members," *Journal of Psychology of Science and Technology* 1, no. 2 (2008): 51–63; R. Root-Bernstein et al., "Correlations Between Avocations, Scientific Style, Work Habits, and Professional Impact of Scientists," *Creativity Research Journal* 8, no. 2 (1995): 115–37.

39. S. Ramón y Cajal, *Precepts and Counsels on Scientific Investigation* (Mountain View, CA: Pacific Press Publishing Association, 1951).

40. A. Rothenberg, *A Flight from Wonder: An Investigation of Scientific Creativity* (Oxford: Oxford University Press, 2015).

41. D. K. Simonton, "Creativity and Expertise: Creators Are Not Equivalent to Domain-Specific Experts!," in *The Science of Expertise*, ed. D. Hambrick et al. (New York: Routledge, 2017 [Kindle ebook]).



۴۲. لینک سخنرانی استیو جازز در سال ۲۰۰۵ در دانشگاه استنفورد:

<https://news.stanford.edu/2005/06/14/jobs-061505>.

43. J. Horgan, "Claude Shannon: Tinkerer, Prankster, and Father of Information Theory," *IEEE Spectrum* 29, no. 4 (1992): 72–75. For more depth on Shannon, see J. Soni and R. Goodman, *A Mind at Play* (New York: Simon & Schuster, 2017).

44. C. J. Connolly, "Transition Expertise: Cognitive Factors and Developmental Processes That Contribute to Repeated Successful Career Transitions Amongst Elite Athletes, Musicians and Business People" (PhD thesis, Brunel University, 2011).

## [۲] جهان بدقلق چگونه به وجود آمد؟



1. R. D. Tuddenham, "Soldier Intelligence in World Wars I and II," *American Psychologist* 3, no. 2 (1948): 54–56.

2. J. R. Flynn, *Does Your Family Make You Smarter?* (Cambridge: Cambridge University Press, 2016), 85.

3. J. R. Flynn, *What Is Intelligence?* (Cambridge: Cambridge University Press, 2009).

4. J. R. Flynn, "The Mean IQ of Americans: Massive Gains 1932 to 1978," *Psychological Bulletin* 95, no. 1 (1984): 29–51; J. R. Flynn, "Massive IQ Gains in 14 Nations," *Psychological Bulletin* 101, no. 2 (1987): 171–91.

برای مطالعات بیشتر دربارهٔ اثر فلین، ن.ک.:

I. J. Deary, *Intelligence: A Very Short Introduction* (Oxford: Oxford University Press, 2001).

۵. علاوه بر مصاحبه‌های فلین، کتاب‌های هم یاری‌بخش بود، به‌خصوص ۱۰۰ صفحهٔ پیوست‌های کتاب.

*Are We Getting Smarter?* (Cambridge: Cambridge University Press, 2012).

6. M. C. Fox and A. L. Mitchum, "A Knowledge-Based Theory of Rising Scores on 'Culture-Free' Tests," *Journal of Experimental Psychology* 142, no. 3 (2013): 979–1000.

7. O. Must et al., "Predicting the Flynn Effect Through Word Abstractness: Results from the National Intelligence Tests Support Flynn's Explanation," *Intelligence* 57 (2016): 7–14.

8. J. R. Flynn, *What Is Intelligence?*

9. E. Dutton et al., "The Negative Flynn Effect," *Intelligence* 59 (2016): 163–69.

همچنین نگاه کنید به کتاب *Are We Getting Smarter?* اثر فلین، به عنوان نمونه بخش مربوط به سودان.

۱۰. کتاب جذاب لوریا منبع اصلی این بخش بوده است:

*Cognitive Development: Its Cultural and Social Foundations* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1976).

11. E. D. Homskey, *Alexander Romanovich Luria: A Scientific Biography* (New York: Springer, 2001).

۱۲. کتاب *Does Your Family Make You Smarter?* اثر فلین و فصل ۲۲ کتاب:

R. J. Sternberg and S. B. Kaufman, eds.: *The Cambridge Handbook of Intelligence* (Cambridge: Cambridge University Press, 2011).

۱۳. توصیف عمیق پدیده «دیدن درختان» در بافتی متفاوت را می‌توانید در بخش مربوط به «ضعف انسجام مرکزی» در کتاب زیر ببینید:

U. Frith, *Autism: Explaining the Enigma* (Malden, MA: Wiley-Blackwell, 2003).

14. S. Scribner, "Developmental Aspects of Categorized Recall in a West African Society," *Cognitive Psychology* 6 (1974): 475–94.

برای مطالعات بیشتر روی کارهایی که یافته‌های لوریا را توسعه داد، ن.ک:

M. Cole and S. Scribner, *Culture and Thought* (New York: John Wiley & Sons, 1974).

15. Google Books Ngram Viewer search for "percent."

همچنین ن.ک:

J. B. Michel et al., "Quantitative Analysis of Culture Using Millions of Digitized Books," *Science* 331 (2011): 176–82.

16. Flynn, *Does Your Family Make You Smarter?*
17. S. Arbesman, *Overcomplicated* (New York: Portfolio, 2017), 158–60.
18. C. Schooler, "Environmental Complexity and the Flynn Effect," in *The Rising Curve*, ed. U. Neisser (Washington, DC: American Psychological Association, 1998).

همچنین ن. ک.:

Inkeles and D. H. Smith, *Becoming Modern: Individual Change in Six Developing Countries* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1974).

19. Flynn, *Are We Getting Smarter?*
20. Flynn, *How to Improve Your Mind* (Malden, MA: Wiley-Blackwell, 2012).

فلین لطف کرد و آزمون و پاسخ‌های آن را در اختیار من قرار داد.

21. R. P. Larrick et al., "Teaching the Use of Cost-Benefit Reasoning in Everyday Life," *Psychological Science* 1, no. 6 (1990): 362–70; R. P. Larrick et al., "Who Uses the Cost-Benefit Rules of Choice?," *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 56 (1993): 331–47.

(نقل قول هوگارت در پانویست برگرفته از صفحه ۲۲۲ کتاب *Educating Intuition* است.)

22. J. F. Voss et al., "Individual Differences in the Solving of Social Science Problems," in *Individual Differences in Cognition*, vol. 1, ed. R. F. Dillon and R. R. Schmeck (New York: Academic Press, 1983); D. R. Lehman et al., "The Effects of Graduate Training on Reasoning," *American Psychologist* 43, no. 6 (1988): 431–43.
23. "The College Core Curriculum," University of Chicago, <https://college.uchicago.edu/academics/college-core-curriculum>.
24. M. Nijhuis, "How to Call B.S. on Big Data: A Practical Guide," *The New Yorker*, June 3, 2017, online ed.
25. J. M. Wing, "Computational Thinking," *Communications of the ACM* 49, no. 3 (2006): 33–35.
26. B. Caplan, *The Case Against Education* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2018), 233–35.

27. J. R. Abel and R. Deitz, "Agglomeration and Job Matching among College Graduates." *Regional Science and Urban Economics* 51 (2015): 14–24.
28. A. J. Toynbee, *A Study of History, vol. 12, Reconsiderations* (Oxford: Oxford University Press, 1964), 42.
29. Center for Evidence-Based Medicine video, "Doug Altman—Scandal of Poor Medical Research," <https://www.youtube.com/watch?v=ZwDNPIldQO1Q>.
۳۰. علاوه بر مطالعات لاریک و لمان که در بالا به آن اشاره شد، ن. ک. D. F. Halpern, "Teaching Critical Thinking for Transfer Across Domains," *American Psychologist* 53, no. 4 (1998): 449–55; W. Chang et al., "Developing Expert Political Judgment," *Judgment and Decision Making* 11, no. 5 (2016): 509–26.
31. "Case Studies: Bullshit in the Wild," *Calling Bullshit*, [https://callingbullshit.org/case\\_studies.html](https://callingbullshit.org/case_studies.html).

### [۳] وقتی کمترین بهتر است



ارجاعات مربوط به این فصل طولانی است اما تا حد ممکن به صورت مختصر ارائه شده است. توضیحات: گسترده‌ترین مطالعات روی زندگی و موسیقی در نوانخانه (ospedali) را جین ال. بالداوف-بردس (Jane L. Baldauf-Berdes) انجام داده است. برخی از این مطالعات را می‌توان در کتاب‌ها پیدا کرد، از جمله کتاب *Women Musicians of Venice* (Oxford: Oxford University Press, 1996) که آن را درست قبل از درگذشتش بر اثر سرطان به اتمام رساند. او هنوز سخت مشغول کار و تحقیق بود که از دنیا رفت و پژوهش‌های خود را در اختیار کتابخانه David M. Rubenstein Rare Book and Manuscript در دانشگاه دوک قرار داد. به لطف کتابخانه و کارکنان آن، من به ۴۸ جعبه مملو از مطالب تحقیقاتی بالداوف-بردس دسترسی پیدا کردم، از ترجمه اسناد اصلی و عکس سازهای عتیقه گرفته تا فهرست نوازندگان و مکاتبات با دیگر مورخان. اشتیاق او به این موضوع از جعبه‌ها فوران می‌کند. به باور من، برخی جزئیات این فصل که برگرفته از تحقیقات اوست برای نخستین بار در این کتاب منتشر شده است. امیدوارم خوشحال شود که نویسنده‌ای کنجکاو کمی از پژوهش‌های او را استفاده کرده است. این فصل را به جین ال. بالداوف-بردس تقدیم می‌کنم.

1. J. Kerman and G. Tomlinson, *Listen (Brief Fourth Edition)*. (Boston: Bedford/St. Martin's, 2000), chaps. 7 and 9.

(ویوالدی به عنوان «قهرمان بلامنازح» این سبک، از صفحه ۱۱۷ همین کتاب.)

۲. این بخش برگرفته از صفحات ۳۸ تا ۱۱۸ چاپ جدید کتابی است که یکی از منابع مهم این فصل در خصوص موسیقی قرن هجدهم اروپا بوده است:

P. A. Scholes, ed., *Dr. Burney's Musical Tours in Europe*, vol. 1, *An Eighteenth-Century Musical Tour in France and Italy* (Oxford: Oxford University Press, 1959).

3. E. Selfridge-Field, "Music at the Pietà Before Vivaldi," *Early Music* 14, no. 3 (1986): 373–86; R. Thackray, "Music Education in Eighteenth Century Italy," reprint from *Studies in Music* 9 (1975): 1–7.

4. E. Arnold and J. Baldauf-Berdes, *Maddalena Lombardini Sirmen* (Lanham, MD: Scarecrow Press, 2002).

5. J. Spitzer and N. Zaslav, *The Birth of the Orchestra* (Oxford: Oxford University Press, 2004), 175. Also: Scholes, ed., *Burney's Musical Tours in Europe*, vol. 1, 137.

6. A. Pugh, *Women in Music* (Cambridge: Cambridge University Press, 1991).

7. Hester L. Piozzi, *Autobiography, Letters and Literary Remains of Mrs. Piozzi (Thrale)* (Tredition Classics, 2012 [Kindle ebook]).

8. Arnold and Baldauf-Berdes, *Maddalena Lombardini Sirmen*.

۹. نوشته کولی در سال ۱۶۸۷ در مجله Pallade Veneta (که به فراموشی سپرده شده) به صورت گزارشی در قالب نامه به چاپ رسید. بهترین منبع برای مجله این کتاب است:

E. Selfridge-Field, *Pallade Veneta: Writings on Music in Venetian Society, 1650–1750* (Venice: Fondazione Levi, 1985).

10. J. L. Baldauf-Berdes, "Anna Maria della Pietà: The Woman Musician of Venice Personified," in *Cecilia Reclaimed*, ed. S. C. Cook and J. S. Tsou (Urbana: University of Illinois Press, 1994).

۱۱. این بخش برگرفته از منبع مهم دیگری است، کتابی شامل اسکن اسناد اصلی که میکی وایت (Micky White)، عکاس ورزشی سابق و علاقه‌مند به ویوالدی، آن‌ها را گردآوری کرده است. او به ونیز نقل مکان کرد و مأموریت بررسی بایگانی‌های بیکران پیتا را برای خود در نظر گرفت. عنوان کتاب:

M. White, *Antonio Vivaldi: A Life in Documents* (with CDROM) (Florence: Olschki, 2013), 87.

12. Baldauf-Berdes, "Anna Maria della Pietà."

۱۳. روسو یک موسیقی دان خودآموخته بود. گفته‌های او برگرفته از خودزندگی‌نامه معروفش، اعترافات، است.

۱۴. شعری از شاعر گمنام (۱۷۴۰)، ترجمه بالداوف-بردس و ام سیورا از:

R. Giazotto, *Vivaldi* (Turin: ERI, 1973).

15. Lady Anna Riggs Miller, *Letters from Italy Describing the Manners, Customs, Antiquities, Paintings, etc. of that Country in the Years MDCCLXX and MDCCLXXI*, vol. 2 (Printed for E. and C. Dilly, 1777), 360–61.

16. D. E. Kaley, "The Church of the Pietà" (Venice: International Fund for Monuments, 1980).

۱۷. برگرفته از یکی از فهرست‌های متعدد اسامی سازها و نوازندگانی که بالداوف-بردس در پژوهش‌های خود در آرشیوها گردآوری کرده است. این فهرست به خصوص در جعبه شماره ۱ از ۴۸ جعبه‌ای است که بالداوف-بردس به کتابخانه دانشگاه دوک اهدا کرده است.

18. Baldauf-Berdes, *Women Musicians of Venice* (Oxford: Oxford University Press, 1996).

19. Scholes, ed., *Burney's Musical Tours in Europe*, vol. 1.

20. Arnold and Baldauf-Berdes, *Maddalena Lombardini Sirmen*.

۲۱. یکی از تیمان بسیاری که در فهرست پیتا نامشان ثبت شده است. میکی وایت نیز در فیلمی محصول BBC Four به نام «زن و بیوالدی» درباره او به طور دقیق صحبت می‌کند.

22. Rolland, *A Musical Tour Through the Land of the Past* (New York: Henry Holt, 1922).

23. M. Pincherle, "Vivaldi and the 'Ospitali' of Venice," *Musical Quarterly* 24, no. 3 (1938): 300–312.

24. D. Arnold. "Venetian Motets and Their Singers," *Musical Times* 119 (1978): 319–21.

(در این بخش نویسنده به قطعۀ Exsultate, jubilate موتزارت اشاره می‌کند، اما آن را به عنوان نماد قطعات مذهبی موتزارت به کار می‌برد).

25. Arnold and Baldauf-Berdes, *Maddalena Lombardini Sirmen*.

۲۶. بالداوف-بردس، در طرحی تحقیقاتی که در سال ۱۹۸۹ برای Gladys Kriebel Delmas Foundation نوشته بود، این رویداد و سایر رویدادهای مربوط به خواهران را که فراموش شده بودند ثبت کرد. این مجموعه، که او قصد انتشارش را داشت، جزء آن‌هایی بود که هرگز نتوانست تکمیلشان کند.

27. Baldauf-Berdes, "Anna Maria della Pietà."

28. G. J. Buelow, ed., *The Late Baroque Era* (Basingstoke: Macmillan, 1993).

29. R. Lane, "How to Choose a Musical Instrument for My Child," *Upperbeachesmusic.com*, January 5, 2017.

30. M. Steinberg, "Yo-Yo Ma on Intonation, Practice, and the Role of Music in Our Lives," *Strings*, September 17, 2015, online ed.

31. J. A. Sloboda et al., "The Role of Practice in the Development of Performing Musicians," *British Journal of Psychology* 87 (1996): 287–309.

همچنین ن. ک:

G. E. McPherson et al., "Playing an Instrument," in *The Child as Musician*, ed. G. E. McPherson (Oxford: Oxford University Press, 2006)

«مشخص شد که برخی از موفق‌ترین نوازندگان جوان همان‌هایی بودند که طیفی از سازها را امتحان کرده بودند».

J. A. Sloboda and M. J. A. Howe, "Biographical Precursors of Musical Excellence," *Psychology of Music* 19 (1991): 3–21

«بچه‌های استثنایی بسیار کمتر از بچه‌های معمولی نخستین ساز انتخابی‌شان را تمرین می‌کردند، اما بسیار بیشتر از بچه‌های معمولی روی سومین ساز انتخابی‌شان تمرین می‌کردند».

32. S. A. O'Neill, "Developing a Young Musician's Growth Mindset," in *Music and the Mind*, ed. I. Deliège and J. W. Davidson (Oxford: Oxford University Press, 2011).

33. Sloboda and Howe, "Biographical Precursors of Musical Excellence."

34. A. Ivaldi, "Routes to Adolescent Musical Expertise," in *Music and the Mind*, ed. Deliège and Davidson.

35. Gorner, "Cecchini's Guitar Truly Classical," *Chicago Tribune*, July 13, 1968.  
 (استادز ترکل (Studs Terkel) یک روز پیش از اجرا با سچینی مصاحبه کرد. این مکالمه جذاب درباره موسیقی را می‌توانید در این آدرس ببینید: <http://jackcecchini.com/Interviews.html>)
36. T. Teachout, Duke: *A Life of Duke Ellington* (New York: Gotham Books, 2013).
37. Kerman and Tomlinson, *Listen*, 394.
38. L. Flanagan, *Moonlight in Vermont: The Official Biography of Johnny Smith* (Anaheim Hills, CA: Centerstream, 2015).
39. F. M. Hall, *It's About Time: The Dave Brubeck Story*. (Fayetteville: University of Arkansas Press, 1996).
40. M. Dregni, *Django: The Life and Music of a Gypsy Legend* (Oxford: Oxford University Press, 2004 [Kindle ebook]).

دو منبع دیگر حاوی جزئیات مهم از زندگی جانگو:

C. Delaunay, *Django Reinhardt* (New York: Da Capo, 1961)

(پشت جلد این کتاب نقل قولی از جیمز لینکولن کولیر، نویسنده کتاب *The Making of Jazz*، آمده که جانگو را «بی‌تردید، مهم‌ترین گیتاریست» معرفی کرده است)؛ و شماره ویژه مجله *Guitar Player* (نوامبر ۱۹۷۶) درباره جانگو، که به بازگویی خاطرات نوازندگان اسطوره‌ای از جانگو اختصاص یافته بود.

۴۱. مجموعه پنج‌تایی سی‌دی شامل ضبط‌هایی از راینهارت جوان، پیش و پس از سانحه:

"Django Reinhardt—Musette to Maestro 1928–1937: The Early Work of a Guitar Genius" (JSP Records, 2010).

۴۲. یاکوب مک‌کورری (Jacob McMurray) سرپرست ارشد موزه Pop Culture با مهربانی این موضوع را با رجوع به مجموعه دائمی موزه تأیید کرد.

43. "Django Reinhardt Clip Performing Live (1945)," YouTube, [www.youtube.com/watch?v=aZ308aOOX04](http://www.youtube.com/watch?v=aZ308aOOX04).

(تاریخی که روی ویدئوی یوتیوب نوشته شده اشتباه است. کلیپ متعلق به فیلم کوتاهی است با نام «Jazz 'Hot»، سال ۱۹۳۸).



44. P. F. Berliner, *Thinking in Jazz* (Chicago: University of Chicago Press, 1994).
  45. C. Kalb, "Who Is a Genius?," *National Geographic*, May 2017.
  46. *Guitar Player*, November 1976.
  47. Dregni, *Django*.
  48. A. Midgette, "Concerto on the Fly: Can Classical Musicians Learn to Improvise," *Washington Post*, June 15, 2012, online ed.
۴۹. و اطلاعات دربارهٔ کتک‌زدن خواهر و برادرها با ویولن:
- S. Suzuki, *Nurtured by Love*, trans. W. Suzuki (Alfred Music, 1993 [Kindle ebook]).
50. J. S. Dacey, "Discriminating Characteristics of the Families of Highly Creative Adolescents," *Journal of Creative Behavior* 23, no. 4 (1989): 263–71.
- گرننت در مقالهٔ زیر به این پژوهش استناد کرده است:
- "How to Raise a Creative Child. Step One: Back Off," *New York Times*, Jan. 30, 2016.

## [۴] یادگیری، سریع و آهسته



۱. صحنهٔ کلاس برگرفته از فیلم ویدئویی، رونوشت و تحلیلی است که از داده‌های سازمان TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) گرفته شده است. عنوان فیلم نمونه در این فصل این است «Writing Variable Expressions M-US2».
۲. در فیلم، معلم اشتباه کوچکی می‌کند و می‌گوید «دو» دلار که در اینجا تصحیح شده است.
3. J. Hiebert et al., "Teaching Mathematics in Seven Countries," National Center for Education Statistics, 2003, chap. 5.
4. E.R.A. Kuehnert et al. "Bansho: Visually Sequencing Mathematical Ideas," *Teaching Children Mathematics* 24, no. 6 (2018): 362–69.
5. L. E. Richland et al., "Teaching the Conceptual Structure of Mathematics," *Educational Psychology* 47, no. 3 (2012): 189–203.

6. N. Kornell and J. Metcalfe, "The Effects of Memory Retrieval, Errors and Feedback on Learning," in *Applying Science of Learning in Education*, V.A. Benassi et al., ed. (Society for the Teaching of Psychology, 2014); J. Metcalfe and N. Kornell, "Principles of Cognitive Science in Education," *Psychonomic Bulletin and Review* 14, no. 2 (2007): 225–29.
7. T. S. Eich et al., "The Hypercorrection Effect in Younger and Older Adults," *Neuropsychology, Development and Cognition. Section B, Aging, Neuropsychology and Cognition* 20, no. 5 (2013): 511–21; J. Metcalfe et al., "Neural Correlates of People's Hypercorrection of Their False Beliefs," *Journal of Cognitive Neuroscience* 24, no. 7 (2012): 1571–83.
8. N. Kornell and H. S. Terrace, "The Generation Effect in Monkeys," *Psychological Science* 18, no. 8 (2007): 682–85.
9. N. Kornell et al., "Retrieval Attempts Enhance Learning, but Retrieval Success (Versus Failure) Does Not Matter," *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 41, no. 1 (2015): 283–94.
10. H. P. Bahrick and E. Phelps, "Retention of Spanish Vocabulary over 8 Years," *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 13, no. 2 (1987): 344–49.
11. L. L. Jacoby and W. H. Bartz, "Rehearsal and Transfer to LTM," *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 11 (1972): 561–65.
12. N. J. Cepeda et al., "Spacing Effects in Learning," *Psychological Science* 19, no. 11 (2008): 1095–1102.
13. H. Pashler et al., "Organizing Instruction and Study to Improve Student Learning," National Center for Education Research, 2007.
14. S. E. Carrell and J. E. West, "Does Professor Quality Matter?," *Journal of Political Economy* 118, no. 3 (2010): 409–32.
15. M. Braga et al., "Evaluating Students' Evaluations of Professors," *Economics of Education Review* 41 (2014): 71–88.

16. R. A. Bjork, "Institutional Impediments to Effective Training," in *Learning, Remembering, Believing: Enhancing Human Performance*, ed. D. Druckman and R. A. Bjork (Washington, DC: National Academies Press, 1994), 295–306.
17. C. M. Clark and R. A. Bjork, "When and Why Introducing Difficulties and Errors Can Enhance Instruction," in *Applying the Science of Learning in Education*, ed. V. A. Benassi et al. (Society for the Teaching of Psychology, 2014 [ebook]).
18. C. Rampell, "Actually, Public Education is Getting Better, Not Worse," *Washington Post*, September 18, 2014.
19. G. Duncan and R. J. Murnane, *Restoring Opportunity* (Cambridge, MA: Harvard Education Press, 2014 [Kindle ebook]).
20. D. Rohrer and K. Taylor, "The Shuffling of Mathematics Problems Improves Learning," *Instructional Science* 35 (2007): 481–98.
21. M. S. Birnbaum et al., "Why Interleaving Enhances Inductive Learning," *Memory and Cognition* 41 (2013): 392–402.
22. C. L. Holladay and M.A. Quiñones, "Practice Variability and Transfer of Training," *Journal of Applied Psychology* 88, no. 6 (2003): 1094–1103.
23. N. Kornell and R. A. Bjork, "Learning Concepts and Categories: Is Spacing the 'Enemy of Induction?'," *Psychological Science* 19, no. 6 (2008): 585–92.
24. M. Bangert et al., "When Less of the Same Is More: Benefits of Variability of Practice in Pianists," *Proceedings of the International Symposium on Performance Science* (2013): 117–22.
25. Bjork makes this suggestion in Daniel Coyle's *The Talent Code* (New York: Bantam, 2009).
26. M.T.H. Chi et al., "Categorization and Representation of Physics Problems by Experts and Novices," *Cognitive Science* 5, no. 2 (1981): 121–52; and J. F. Voss et al., "Individual Differences in the Solving of Social Science Problems," in *Individual Differences in Cognition*, vol. 1, ed. R. F. Dillon and R. R. Schmeck (New York: Academic Press, 1983).

27. D. Bailey et al., "Persistence and Fadeout in Impacts of Child and Adolescent Interventions," *Journal of Research on Educational Effectiveness* 10, no. 1 (2017): 7–39.
28. S. G. Paris, "Reinterpreting the Development of Reading Skills," *Reading Research Quarterly* 40, no. 2 (2005): 184–202.

## [۵] تفکر و رای تجربه



1. A. A. Martinez, "Giordano Bruno and the Heresy of Many Worlds," *Annals of Science* 73, no. 4 (2016): 345–74.

۲. تاریخچه‌ای عالی از جهان‌بینی‌هایی که کپلر به ارث برده بود و تمثیل‌های متحول‌کننده‌ی او در منابع زیر موجود است:

- D. Gentner et al., "Analogical Reasoning and Conceptual Change: A Case Study of Johannes Kepler," *Journal of the Learning Sciences* 6, no. 1 (1997): 3–40; D. Gentner, "Analogy in Scientific Discovery: The Case of Johannes Kepler," in *Model-Based Reasoning: Science, Technology, Values*, ed. L. Magnani and N. J. Nersessian (New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2002), 21–39; D. Gentner et al., "Analogy and Creativity in the Works of Johannes Kepler," in *Creative Thought: An Investigation of Conceptual Structures and Processes*, ed. T. B. Ward et al. (Washington, DC: American Psychological Association, 1997).
3. A. Caswell, "Lectures on Astronomy," *Smithsonian Lectures on Astronomy*, 1858 (British Museum collection).
  4. D. Gentner and A. B. Markman, "Structure Mapping in Analogy and Similarity," *American Psychologist* 52, no. 1 (1997): 45–56.
  5. J. Gleick, *Isaac Newton* (New York: Vintage, 2007).
  6. A. Koestler, *The Sleepwalkers: A History of Man's Changing Vision of the Universe* (New York: Penguin Classics, 2017).

7. B. Vickers, "Analogy Versus Identity," in: *Occult and Scientific Mentalities in the Renaissance*, ed. B. Vickers (Cambridge: Cambridge University Press, 1984).
8. Gentner et al., "Analogy and Creativity in the Works of Johannes Kepler.;" E. McMullin, "The Origins of the Field Concept in Physics," *Physics in Perspective* 4, no. 1 (2002): 13–39.
9. M. L. Gick and K. J. Holyoak, "Analogical Problem Solving," *Cognitive Psychology* 12 (1980): 306–55.
10. M. L. Gick and K. J. Holyoak, "Schema Induction and Analogical Transfer," *Cognitive Psychology* 15 (1983): 1–38.
11. T. Gilovich, "Seeing the Past in the Present: The Effect of Associations to Familiar Events on Judgments and Decisions," *Journal of Personality and Social Psychology* 40, no. 5 (1981): 797–808.
۱۲. کانمن در کتاب *Thinking, Fast and Slow* (New York: Farrar, Straus & Giroux, 2011) به این داستان اشاره کرده است. پیشینه دید درونی و بیرونی در کتاب زیر آمده است:
- D. Kahneman and D. Lovallo, "Timid Choices and Bold Forecasts," *Management Science* 39, no. 1 (1993): 17–31.
13. D. Lovallo, C. Clarke, and C. Camerer, "Robust Analogizing and the Outside View," *Strategic Management Journal* 33, no. 5 (2012): 496–512.
14. M. J. Mauboussin, *Think Twice: Harnessing the Power of Counterintuition* (Boston: Harvard Business Review Press, 2009).
15. L. Van Boven and N. Epley, "The Unpacking Effect in Evaluative Judgments: When the Whole Is Less Than the Sum of Its Parts," *Journal of Experimental Social Psychology* 39 (2003): 263–69.
16. A. Tversky and D. J. Koehler, "Support Theory," *Psychological Review* 101, no. 4 (1994): 547–67
17. B. Flyvbjerg et al., "What Causes Cost Overrun in Transport Infrastructure Projects?" *Transport Reviews* 24, no. 1 (2004): 3–18.

18. B. Flyvbjerg, "Curbing Optimism Bias and Strategic Misrepresentation in Planning," *European Planning Studies* 16, no. 1 (2008): 3–21.
19. S. Brocklehurst, "Going off the Rails," *BBC Scotland*, May 30, 2014, online ed.
20. Lovallo, Clarke, and Camerer, "Robust Analogizing and the Outside View."
21. T. Vanderbilt, "The Science Behind the Netflix Algorithms That Decide What You'll Watch Next," *Wired.com*, August 7, 2013; and C. Burger, "Personalized Recommendations at Netflix," *Tastehit.com*, February 23, 2016.
22. F. Dubin and D. Lovallo, "The Use and Misuse of Analogies in Business," Working Paper (Sydney: University of Sydney, 2008).

۲۳. بحثی کوتاه دربارهٔ انگیزهٔ نمایشگاه های BCG در منبع زیر آمده است:

- D. Gray, "A Gallery of Metaphors," *Harvard Business Review*, September 2003.
24. B. M. Rottman et al., "Causal Systems Categories: Differences in Novice and Expert Categorization of Causal Phenomena," *Cognitive Science* 36 (2012): 919–32.
25. M. T. H. Chi et al., "Categorization and Representation of Physics Problems by Experts and Novices," *Cognitive Science* 5, no. 2 (1981): 121–52.
26. Koestler, *The Sleepwalkers*.
27. N. Morvillo, *Science and Religion: Understanding the Issues* (Malden, MA: Wiley-Blackwell, 2010).
28. Koestler, *The Sleepwalkers*.

۲۹. منبع پیش‌زمینه‌ای عالی دربارهٔ کارهای دانبار:

- K. Dunbar, "What Scientific Thinking Reveals About the Nature of Cognition," in *Designing for Science*, ed. K. Crowley et al. (Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2001).
30. K. Dunbar, "How Scientists Really Reason," in *The Nature of Insight*, ed. R. J. Sternberg and J. E. Davidson (Cambridge, MA: MIT Press, 1995), 365–95.

## [۶] در دسرهای ثبات قدم زیادی



۱. جزئیات زندگی ون‌گوگ از چند منبع اصلی گردآوری شده‌اند، از جمله ترجمه نامه‌های او. به همت موزه ون‌گوگ و انستیتوی تاریخ هلند بیش از نهمصد نامه (یعنی همه نامه‌های به‌جامانده) در سایت بی‌نظیری با عنوان ون‌نسان ون‌گوگ: نامه‌ها ([vangoghletters.org](http://vangoghletters.org)) در دسترس است. بدون وجود منبع ارزشمند دیگری، یعنی کتاب استیون نیفی و گریگوری وایت اسمیت با عنوان (*Van Gogh: the Life* (New York: Random House, 2011) نمی‌توانستم بفهمم کدام نامه‌ها را باید مطالعه کنم. نیفی و اسمیت در اقدامی فوق‌العاده پایگاه داده‌هایی قابل جست‌وجو شامل منابع مختلف را در [vangoghbiography.com/notes.php](http://vangoghbiography.com/notes.php) ایجاد کردند. این پایگاه داده بسیار کارآمد بود. دو منبع نوشتاری دیگر نیز در این بخش مرایاری دادند:

N. Denekamp et al., *The Vincent van Gogh Atlas* (New Haven, CT: Yale University Press and the Van Gogh Museum, 2016); and J. Hulsker, *The Complete Van Gogh* (New York: Harrison House/H. N. Abrams, 1984).

و در آخر دو نمایشگاه، یکی «اتاق خواب‌های ون‌نسان ون‌گوگ» در انستیتوی هنر شیکاگو (۲۰۱۶)، و مجموعه امپرسیونیسم و پساامپرسیونیسم در موزه هرمتاژ، سنت پترزبورگ روسیه.

2. Naifeh and Smith, *Van Gogh: The Life*.

۳. نامه ون‌گوگ به برادرش تئو، ژوئن ۱۸۸۴.

4. Naifeh and Smith, *Van Gogh: The Life*.

۵. نامه ون‌گوگ به برادرش تئو، سپتامبر ۱۸۷۷.

6. Émile Zola, *Germinal*, trans. R. N. MacKenzie (Indianapolis: Hackett Publishing, 2011).

۷. نامه ون‌گوگ به برادرش تئو، ژوئن ۱۸۸۰.

۸. نامه ون‌گوگ به برادرش تئو، مارس ۱۸۸۲. (ترجمه یوهانا ون‌گوگ-بانگر (Johanna van Gogh-Bonger)).

9. Naifeh and Smith, *Van Gogh: The Life*.

۱۰. نامه ون‌گوگ به برادرش تئو، اوت ۱۸۸۲. نقاشی‌ای که ون‌گوگ آن روز کشید ساحل اسخیفنینگن در هوای توفانی بود. این نقاشی در سال ۲۰۰۲ از موزه ون‌گوگ به سرقت رفت، اما بیش از یک دهه بعد پیدا شد.

۱۱. عنوان این مقاله «Les isolés: Vincent van Gogh» بود با نویسندگی جی.آلبرت آریر (G.-Albert Aurier).

۱۲. رقم دقیق ۳۹,۸۴ است و از انتشارات آنلاین (Our World in Data (ourworldindata.org برداشته شده است.

13. *Great Masters* (London: Quantum Publishing, 2003).

14. J. K. Rowling, text of speech, "The Fringe Benefits of Failure, and the Importance of Imagination," *Harvard Gazette*, June 5, 2008, online ed.

15. T. W. Schultz, "Resources for Higher Education," *Journal of Political Economy* 76, no. 3 (1968): 327–47.

16. O. Malamud, "Discovering One's Talent: Learning from Academic Specialization," *Industrial and Labor Relations* 64, no. 2 (2011): 375–405.

17. O. Malamud, "Breadth Versus Depth: The Timing of Specialization in Higher Education," *Labour* 24, no. 4 (2010): 359–90.

18. D. Lederman, "When to Specialize?," *Inside Higher Ed*, November 25, 2009.

19. S. D. Levitt, "Heads or Tails: The Impact of a Coin Toss on Major Life Decisions and Subsequent Happiness," NBER Working Paper No. 22487 (2016).

20. Levitt, in the September 30, 2011, *Freakonomics Radio program*, "The Upside of Quitting."

21. C. K. Jackson, "Match Quality, Worker Productivity, and Worker Mobility: Direct Evidence from Teachers," *Review of Economics and Statistics* 95, no. 4 (2013): 1096–1116.

22. A. L. Duckworth et al., "Grit: Perseverance and Passion for Long-Term Goals," *Journal of Personality and Social Psychology* 92, no. 6 (2007): 1087–1101.

(کل ورودی کلاس شامل ۱۲۲۳ دانشجوی سال اولی بود، بنابراین داکورث تقریباً از هر یک از آنها نظرسنجی کرد). در جدول ۳ خلاصه‌ای از میزان متغیرهای محاسبه شده در نتایج وست پوینت،



مسابقات ملی هجی اسکریپس، نمرات دانش‌آموزان لیگ آیوی و موفقیت تحصیلی بزرگ سالان آورده شده است. علاوه‌براین، داکورث جزئیات مطالعاتش را در کتاب زیر در دسترس قرار داده است:

*Grit: The Power of Passion and Perseverance* (New York: Scribner, 2016).

۲۳. مطلبی جالب دربارهٔ ارتباط ثبات قدم و نمرهٔ داوطلبی کل:

D. Engber, "Is 'Grit' Really the Key to Success?," *Slate*, May 8, 2016.

24. A. Duckworth, "Don't Grade Schools on Grit," *New York Times*, March 26, 2016.

25. Duckworth et al., "Grit: Perseverance and Passion for Long-Term Goals."

26. M. Randall, "New Cadets March Back from 'Beast Barracks' at West Point," *Times Herald-Record*, August 8, 2016.

27. R. A. Miller, "Job Matching and Occupational Choice," *Journal of Political Economy* 92, no. 6 (1984): 1086–1120.

28. S. Godin, *The Dip: A Little Book That Teaches You When to Quit (and When to Stick)* (New York: Portfolio, 2007 [Kindle ebook]).

29. G. Cheadle (Brig. Gen. USAF [Ret.]), "Retention of USMA Graduates on Active Duty," white paper for the USMA Association of Graduates, 2004.

۳۰. این مونوگراف یک بخش از مجموعه‌ای شش قسمتی است دربارهٔ پیشرفت و ابقای افسران:

C. Wardynski et al., "Towards a U.S. Army Officer Corps Strategy for Success: Retaining Talent," Strategic Studies Institute, 2010.

31. A. Tilghman, "At West Point, Millennial Cadets Say Rigid Military Career Tracks Are Outdated," *Military Times*, March 26, 2016.

۳۲. شما نیز می‌توانید در سایت زیر نمرهٔ ثبات قدم خود را با سایر بزرگ سالان مقایسه کنید:

<https://angeladuckworth.com/grit-scale/>

33. S. Cohen, "Sasha Cohen: An Olympian's Guide to Retiring at 25," *New York Times*, February 24, 2018.

34. Gallup's *State of the Global Workplace* report, 2017.

## [۷] اندیشیدن به خویشتن های ممکن



۱. اطلاعات درباره زندگی هسلباین برگرفته از چندین مصاحبه، کتاب او و صحبت کسانی است که او را می شناختند. کتابش با عنوان منبع بسیار مفیدی بود و نقل قول «یک پزشک، یک وکیل و یک خلبان زن» برگرفته از آن است.

2. E. Edersheim, "The Woman Drucker Said Was the Best CEO in America," *Management Matters Network*, April 27, 2017.

3. J. A. Byrne, "Profiting from the Nonprofits," *Business Week*, March 26, 1990.

۴. هنگامی که رئیس جمهور بیل کلینتون می خواست این مدال را به هسلباین اهدا کند، به جای اینکه از او بخواهد بیاید «بالای» سن، با شوخی از او خواست که بیاید «جلو»؛ چون هسلباین از کلماتی که نماد سلسله مراتب بودند مثل بالا و پایین خوشش نمی آمد.

5. *Good Morning America*, April 26, 2016.

6. Phil Knight, *Shoe Dog* (New York: Scribner, 2016).

۷. این ماجرا و جزئیات دیگر درباره زندگی داروین را می توانید در کتاب *Autobiography of Charles Darwin* بخوانید. نسخه رایگان آن را با حاشیه نویسی در سایت Darwin-online.org.uk در دسترس است.

۸. در پروژه دانشگاه کمبریج، درباره مکاتبات داروین اطلاعات فراوانی در دسترس عموم است، مانند دعوت استاد هنسلو (در نامه ای در تاریخ ۲۴ اوت ۱۸۳۱). نشانی سایت: www.darwinproject.ac.uk

9. *The Autobiography of Charles Darwin*.

۱۰. بیوگرافی در: www.michaelcrichton.com.

11. B.W. Roberts et al, "Patterns of Mean-Level Change in Personality Traits Across the Life Course," *Psychological Bulletin* 132, no. 1 (2006): 1-25.

همچنین ن.ک:

B. W. Roberts and D. Mroczek, "Personality Trait Change in Adulthood," *Current Directions in Psychological Science* 17, no. 1 (2009): 31-35.

برای بررسی مناسب (و رایگان) تحقیقات مربوط به شخصیت برای مخاطبان عام، ن. ک.:

M. B. Donnellan, "Personality Stability and Change," in *Noba Textbook Series: Psychology*, ed. R. Biswas-Diener and E. Diener (Champaign, IL: DEF Publishers, 2018), nobaproject.com.

12. Y. Shoda et al., eds., *Persons in Context: Building a Science of the Individual* (New York: Guilford Press, 2007 [Kindle ebook]).

13. T. Rose, *The End of Average: How We Succeed in a World That Values Sameness* (New York: HarperOne, 2016 [Kindle ebook]).

14. P. Capell, "Taking the Painless Path to a New Career," *Wall Street Journal Europe*, January 2, 2002.

15. H. Ibarra, *Working Identity* (Boston: Harvard Business Review Press, 2003).

16. "What You'll Wish You'd Known," [www.paulgraham.com/hs.html](http://www.paulgraham.com/hs.html).

17. W. Wallace, "Michelangelo: Separating Theory and Practice," in *Imitation, Representation and Printing in the Italian Renaissance*, ed. R. Eriksen and M. Malmanger (Pisa and Rome: Fabrizio Serra Editore, 2009).

18. *The Complete Poems of Michelangelo*, trans. J. F. Nims (Chicago: University of Chicago Press, 1998): poem 5 (painting); p. 8 (half unfinished).

19. Haruki Murakami, "The Art of Fiction No. 182," *The Paris Review*, 170 (2004).

20. H. Murakami, "The Moment I Became a Novelist," *Literary Hub*, June 25, 2015.

۲۱. بیوگرافی در: [patrickrothfuss.com](http://patrickrothfuss.com)

۲۲. مصاحبه با مریم میرزاخانی، در گاردین، ۱۲ اوت ۲۰۱۴، بازنشرشده با اجازه از مؤسسه Clay Mathematics Institute.

23. A. Myers and B. Carey, "Maryam Mirzakhani, Stanford Mathematician and Fields Medal Winner, Dies," *Stanford News*, July 15, 2007.

24. A new beginning," [Chrissiewellington.org](http://Chrissiewellington.org), March 12, 2012.

25. H. Finster, as told to T. Patterson, *Howard Finster: Stranger from Another World* (New York: Abbeville Press, 1989).

## [۸] مزیت بیرون از گود بودن



1. K. R. Lakhani, "InnoCentive.com (A)," HBS No. 9-608-170, Harvard Business School Publishing, 2009. See also: S. Page, *The Difference* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2008).
2. T. Standage, *An Edible History of Humanity* (New York: Bloomsbury, 2009).
3. "Selected Innovation Prizes and Rewards Programs," Knowledge Ecology International, KEI Research Note, 2008: 1.
4. J. H. Collins, *The Story of Canned Foods* (New York: E. P. Dutton, 1924).
5. Standage, *An Edible History of Humanity*.

۶. سخنرانی کرگین در:

*Collaborative Innovation: Public Sector Prizes*, June 12, 2012, Washington, D.C., The Case Foundation and The Joyce Foundation.

7. J. Travis, "Science by the Masses," *Science* 319, no. 5871 (2008): 1750–52.
8. Dean, "If You Have a Problem, Ask Everyone," *New York Times*, July 22, 2008.

همچنین ن.ک:

L. Moise interview with K. Lakhani, "5 Questions with Dr. Karim Lakhani," *InnoCentive Innovation Blog*, Jul 25, 2008.

9. K. R. Lakhani et al., "Open Innovation and Organizational Boundaries," in A. Grandori, ed., *Handbook of Economic Organization* (Cheltenham: Edward Elgar, 2013).
10. S. Joni, "Stop Relying on Experts for Innovation: A Conversation with Karim Lakhani," *Forbes*, October 23, 2013, online ed.
11. Kaggle Team, "Profiling Top Kagglers: Bestfitting, Currently #1 in the World," No Free Hunch (official Kaggle blog), May 7, 2018.

۱۲. کپی یادداشت دفتر روابط عمومی دانشگاه شیکاگو (شماره ۶۲-۵۸۳) به تاریخ ۱۷ دسامبر ۱۹۶۲.

13. D. R. Swanson, "On the Fragmentation of Knowledge, the Connection Explosion, and Assembling Other People's Ideas," *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology* 27, no. 3 (2005): 12–14.
14. K. J. Boudreau et al., "Looking Across and Looking Beyond the Knowledge Frontier," *Management Science* 62, no. 10 (2016): 2765–83.
15. D. R. Swanson, "Migraine and Magnesium: Eleven Neglected Connections," *Perspectives in Biology and Medicine* 31, no. 4 (1988): 526–57.
16. L. Moise interview with K. Lakhani, "5 Questions with Dr. Karim Lakhani."
17. F. Deymeer et al., "Emery-Dreifuss Muscular Dystrophy with Unusual Features," *Muscle and Nerve* 16 (1993): 1359–65.

۱۸. تیم تحقیقاتی ایتالیایی کمی بعد نتایج خود را منتشر کرد (و از جیل تشکر کرد):

- G. Bonne et al., "Mutations in the Gene Encoding Lamin A/C Cause Autosomal Dominant Emery-Dreifuss Muscular Dystrophy," *Nature Genetics* 21, no. 3 (1999): 285–88.

## [۹] ترکیب تفکر جانبی و فناوری قدیمی



۱. راجع به تاریخ نینتندو چندین منبع از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بودند، از جمله:

- F. Gorges with I. Yamazaki, *The History of Nintendo*, vol. 1, 1889–1980 (Triel-sur-Seine: Pix'N Love, 2010). F. Gorges with I. Yamazaki, *The History of Nintendo*, vol. 2, 1980–1991 (Triel-sur-Seine: Pix'N Love, 2012); E. Voskuil, *Before Mario: The Fantastic Toys from the Video Game Giant's Early Days* (Châtillon: Omaké Books, 2014); J. Parish, *Game Boy World 1989* (Norfolk, VA: CreateSpace, 2016); D. Sheff, *Game Over: How Nintendo Conquered the World* (New York: Vintage, 2011).
2. Gorges with Yamazaki, *The History of Nintendo*, vol. 2, 1980–1991.
  3. E. de Bono, *Lateral Thinking: Creativity Step by Step* (New York: Harper Collins, 2010).

۴. اختراعات یوکویی، که عمدتاً ساده بودند، گنجینه‌ای در تاریخ اختراعات محسوب می‌شوند. این ثبت اختراع (به شماره ۴۳۹۸۸۰۴ ایالات متحده) و سایر موارد را می‌توانید در Google Patents بیابید.

5. B. Edwards, "Happy 20th b-day, Game Boy," *Ars Technica*, April 21, 2009.

6. shmuplations.com (translation), "Console Gaming Then and Now: A Fascinating 1997 Interview with Nintendo's Legendary Gunpei Yokoi," techspot.com, July 10, 2015.

۷. برای توضیحاتی بی‌نظیر، ن.ک:

D. Pink, *Drive* (New York: Riverhead, 2011).

۸. پیشگفتار Satoru Okada در کتاب Before Mario.

9. M. Kodama, *Knowledge Integration Dynamics* (Singapore: World Scientific): 211.

10. C. Christensen and S. C. Anthony, "What Should Sony Do Next?," *Forbes*, August 1, 2007, online ed.

11. F. Dyson, "Bird and Frogs," *Notices of the American Mathematical Society* 56, no. 2 (2009): 212–23.

(گرچه دایسون در ریاضی یک قورباغه محسوب می‌شود، اما نویسنده بی‌نظیری نیز است).

12. M. F. Weber et al., "Giant Birefringent Optics in Multilayer Polymer Mirrors," *Science* 287 (2000): 2451–56; and R. F. Service, "Mirror Film Is the Fairest of Them All," *Science* 287 (2000): 2387–89.

13. R. Ahmed et al., "Morpho Butterfly-Inspired Optical Diffraction, Diffusion, and Bio-chemical Sensing," *RSC Advances* 8 (2018): 27111–18.

۱۴. سخنرانی اودرکک در TEDxHHL، ۱۴ اکتبر ۲۰۱۶.

15. W. F. Boh, R. Evaristo, and A. Ouderkirk, "Balancing Breadth and Depth of Expertise for Innovation: A 3M Story," *Research Policy* 43 (2013): 349–66.

۱۶. سخنرانی اودرکک در TEDxHHL، ۱۴ اکتبر ۲۰۱۶.

17. G. D. Glenn and R. L. Poole, *The Opera Houses of Iowa* (Ames: Iowa State University Press, 1993).

برای مباحث گسترده‌تر دربارهٔ این پدیده ن.ک:

R. H. Frank, *Luxury Fever* (New York: The Free Press, 1999), ch. 3.

18. B. Jaruzelski et al., "Proven Paths to Innovation Success," *Strategy+Business*, winter 2014, issue 77 preprint.

19. E. Melero and N. Palomeras, "The Renaissance Man Is Not Dead! The Role of Generalists in Teams of Inventors," *Research Policy* 44 (2015): 154–67.

20. A. Taylor and H. R. Greve, "Superman or the Fantastic Four? Knowledge Combination and Experience in Innovative Teams," *Academy of Management Journal* 49, no. 4 (2006): 723–40.

21. M. Maruthappu et al., "The Influence of Volume and Experience on Individual Surgical Performance: A Systematic Review," *Annals of Surgery* 261, no. 4 (2015): 642–47; N. R. Sahni et al., "Surgeon Specialization and Operative Mortality in the United States: Retrospective Analysis," *BMJ* 354 (2016): i3571; A. Kurmann et al., "Impact of Team Familiarity in the Operating Room on Surgical Complications," *World Journal of Surgery* 38, no. 12 (2014): 3047–52; M. Maruthappu, "The Impact of Team Familiarity and Surgical Experience on Operative Efficiency," *Journal of the Royal Society of Medicine* 109, no. 4 (2016): 147–53.

22. "A Review of Flightcrew-Involved Major Accidents of U.S. Air Carriers, 1978 Through 1990," National Transportation Safety Board, Safety Study NTSB/SS-94/01, 1994.

23. A. Griffin, R. L. Price, and B. Vojak, *Serial Innovators: How Individuals Create and Deliver Breakthrough Innovations in Mature Firms* (Stanford, CA: Stanford Business Books, 2012 [Kindle ebook]).

24. D. K. Simonton, *Origins of Genius* (Oxford: Oxford University Press, 1999).

۲۵. هاوارد گروبر:

H. E. Gruber, *Darwin on Man: A Psychological Study of Scientific Creativity* (Chicago: University of Chicago Press, 1981).

26. T. Veak, "Exploring Darwin's Correspondence," *Archives of Natural History* 30, no. 1 (2003): 118–38.
27. H. E. Gruber, "The Evolving Systems Approach to Creative Work," *Creativity Research Journal* 1, no.1 (1988): 27–51.
28. R. Mead, "All About the Hamiltons," *The New Yorker*, February 9, 2015.

## [۱۰] گول خبرگی را خوردن



۱. کتاب پل سابین، استاد تاریخ دانشگاه ییل، *The Bet* (New Haven, CT: Yale University Press, 2013) پیش‌زمینه و تحلیل‌های جالب‌توجهی ارائه می‌دهد. نمونه کوتاه‌تر آن تجزیه و تحلیل منبع زیر است:

C. R. Sunstein, "The Battle of Two Hedgehogs," *New York Review of Books*, December 5, 2013.

2. P. Ehrlich, *Eco-Catastrophe!* (San Francisco: City Lights Books, 1969).

3. G. S. Morson and M. Schapiro, *Cents and Sensibility* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2017 [Kindle ebook]).

۴. این آمار و آمارهای دیگر در این پاراگراف (میزان شهروندان کم‌تغذیه‌شده؛ میزان مرگ‌ومیر ناشی از قحطی؛ میزان تولد، مسیر رشد جمعیت) برگرفته از انتشارات آنلاین بی‌نظیر *Our World in Data* است که توسط مکس روزر (Max Roser)، اقتصاددان دانشگاه آکسفورد، تأسیس شده است. به‌عنوان مثال، تأمین کالری هر فرد در هر روز را می‌توانید در اینجا ببینید:

<https://slides.ourworldindata.org/hunger-andfood-provision/#/kcalcapitaday-by-world-regions-mg-png>.

5. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, "World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables," Working Paper No. ESA/P/WP/248.

6. P. R. Ehrlich and A. H. Ehrlich, *The Population Explosion* (New York: Simon & Schuster, 1990).



7. K. Kiel et al., "Luck or Skill? An Examination of the Ehrlich-Simon Bet," *Ecological Economics* 69, no. 7 (2010): 1365–67.

۸. تتلاک نتایج کار خود را با جزئیات دقیق در این کتاب ارائه می‌دهد:

*Expert Political Judgment: How Good Is It? How Can We Know?* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2005).

9. Tetlock, *Expert Political Judgment*.

10. P. E. Tetlock et al., "Bringing Probability Judgments into Policy Debates via Forecasting Tournaments," *Science* 355 (2017): 481–83.

11. G. Gigerenzer, *Risk Savvy* (New York: Penguin, 2014).

12. J. A. Frimer et al., "Liberals and Conservatives Are Similarly Motivated to Avoid Exposure to One Another's Opinions," *Journal of Experimental Social Psychology* 72 (2017): 1–12.

13. Online Privacy Foundation, "Irrational Thinking and the EU Referendum Result" (2016).

14. D. Kahan et al., "Motivated Numeracy and Enlightened Self-Government," *Behavioural Public Policy* 1, no. 1 (2017): 54–86.

15. D. M. Kahan et al., "Science Curiosity and Political Information Processing," *Advances in Political Psychology* 38, no. 51 (2017): 179–99.

16. Baron et al., "Reflective Thought and Actively Open-Minded Thinking."

17. J. Baron et al., "Reflective Thought and Actively Open-Minded Thinking," in *Individual Differences in Judgment and Decision Making*, ed. M. E. Toplak and J. A. Weller (New York: Routledge, 2017 [Kindle ebook]).

18. H. E. Gruber, *Darwin on Man: A Psychological Study of Scientific Creativity*, 127.

19. *The Autobiography of Charles Darwin*

20. J. Browne, *Charles Darwin: A Biography, vol. 1, Voyaging* (New York: Alfred A. Knopf, 1995), 186.

۲۱. یکی از منابع بسیاری که خاریشت صفتی آینشتاین را تأیید می‌کند:

Morson and Schapiro, *Cents and Sensibility*.

22. G. Mackie, "Einstein's Folly," *The Conversation*, November 29, 2015.

23. C. P. Snow, *The Physicists*, (London: Little, Brown and Co., 1981).

آینشتاین همچنین این ایده را در اینجا بیان می‌کند:

H. Dukas and B. Hoffmann eds., *Albert Einstein, The Human Side: Glimpses from His Archives* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1979), 68.

24. W. Chang et al., "Developing Expert Political Judgment: The Impact of Training and Practice on Judgmental Accuracy in Geopolitical Forecasting Tournaments," *Judgment and Decision Making* 11, no. 5 (2016): 509–26.

## [۱۱] چگونه از ابزارهای آشنایمان دل بکنیم



۱. پروفیسور ماکس بازمن این لطف را به من کرد و اجازه داد تا در اکتبر سال ۲۰۱۶، طی دو روز، شاهد مطالعه موردی کارتر ریسینگ در مدرسه کسب و کار هاروارد باشم (جک دابلو، بریتن (Jack W. Britain) و سیم بی. سیتکین (Sim B. Sitkin) این مطالعه موردی را در سال ۱۹۸۶ خلق کردند).

2. F. Lighthall, "Launching the Space Shuttle Challenger: Disciplinary Deficiencies in the Analysis of Engineering Data," *IEEE Transactions on Engineering Management* 38, no. 1 (1991): 63–74.

نقل قول «اصلاً شرایط خوبی نیست» از بویسجولی برگرفته از رونوشت جلسه دادرسی کمیسیون ریاست جمهوری در ۲۵ فوریه ۱۹۸۶ است.

3. R. P. Boisjoly et al. "Roger Boisjoly and the Challenger Disaster," *Journal of Business Ethics* 8, no. 4 (1989): 217–230.

4. J. M. Logsdon, "Was the Space Shuttle a Mistake?," *MIT Technology Review*, July 6, 2011.

۵. رونوشت جلسات کمیسیون ریاست جمهوری، که اطلاعات و نقل قول‌هایی از آن در این فصل ارائه شده، در این سایت در دسترس است: <https://history.nasa.gov/rogersrep/genindex.htm>  
ال‌ن مک‌دانلد همچنین گزارشی جالب از تحقیقات و تصمیم بر پرتاب فضاپیما در کتاب زیر آورده است:

*Truth, Lies, and O-Rings* (Gainesville: University Press of Florida, 2009).

۶. از کتاب دیان وان که شامل اکتشاف جالبی درباره «عادی‌سازی انحراف» در تصمیم‌گیری است:

*The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture, and Deviance at NASA* (Chicago: University of Chicago Press, 1996).

۷. شماری از مصاحبه‌های مدیران و مهندسان فعلی و سابق ناسا - به‌ویژه هنگام بازدید از مرکز فضایی جانسون ناسا در سال ۲۰۱۷ - اطلاعات مفیدی را ارائه داد. پورتال خدمات اطلاعاتی APPEL متعلق به ناسا نیز بسیار مفید بود، منبعی باورنکردنی از اطلاعات که به «سیستم آموخته‌های ناسا» متصل بود.

8. K. E. Weick, "The Collapse of Sensemaking in Organizations: The Mann Gulch Disaster," *Administrative Science Quarterly* 38, no. 4 (1993): 628-52.; K. E. Weick, "Drop Your Tools: An Allegory for Organizational Studies," *Administrative Science Quarterly* 41, no. 2 (1996): 301-13; K. E. Weick, "Drop Your Tools: On Reconfiguring Management Education," *Journal of Management Education* 31, no. 1 (2007): 5-16.

9. R. C. Rothermel, "Mann Gulch Fire: A Race That Couldn't Be Won," Department of Agriculture, Forest Service, Intermountain Research Station, General Technical Report INT-299, May 1993.

10. K. E. Weick, "Tool Retention and Fatalities in Wildland Fire Settings," in *Linking Expertise and Naturalistic Decision Making*, ed. E. Salas and G. A. Klein (New York: Psychology Press, 2001 [Kindle ebook]).

11. USDA, USDI, and USDC, *South Canyon Fire Investigation* (Report of the South Canyon Fire Accident Investigation Team), U.S. Government Printing Office, Region 8, Report 573-183, 1994.

12. Weick, "Tool Retention and Fatalities in Wildland Fire Settings."

13. Weick, "Drop Your Tools: An Allegory for Organizational Studies."

14. J. Orasanu and L. Martin, "Errors in Aviation Decision Making," *Proceedings of the HESSD 98* (Workshop on Human Error, Safety and System Development) (1998): 100–107; J. Orasanu et al., "Errors in Aviation Decision Making," Fourth Conference on Naturalistic Decision Making, 1998.

15. Weick, "Tool Retention and Fatalities in Wildland Fire Settings."

16. M. Kohut, "Interview with Bryan O'Connor," *NASA's ASK (Academy Sharing Knowledge)* magazine, issue 45 (January 2012).

۱۷. رونوشت، جلسات کمیسیون ریاست جمهوری دربارهٔ حادثهٔ فضایی چلنجر، جلد ۴، ۲۵ فوریهٔ ۱۹۸۶.

۱۸. تعدادی از اعضای تیم امداد و نجات ۴۸ اطلاعات و شواهد ارزنده‌ای ارائه دادند.

19. C. Grupen, *Introduction to Radiation Protection* (Berlin: Springer, 2010), 90.

پیام اصلی شیفر به طور کامل در آدرس زیر در دسترس است:

[https://yarchive.net/air/perfect\\_safety.html](https://yarchive.net/air/perfect_safety.html).

20. K. S. Cameron and S. J. Freeman, "Cultural Congruence, Strength, and Type: Relationships to Effectiveness," *Research in Organizational Change and Development* 5 (1991): 23–58.

21. K. S. Cameron and R. E. Quinn, *Diagnosing and Changing Organizational Culture*, 3rd Edition (San Francisco: Jossey-Bass, 2011).

22. S. V. Patil et al., "Accountability Systems and Group Norms: Balancing the Risks of Mindless Conformity and Reckless Deviation," *Journal of Behavioral Decision Making* 30 (2017): 282–303.

23. G. Kranz, *Failure Is Not an Option* (New York: Simon & Schuster, 2000). See also: M. Dunn, "Remaking NASA one step at a time," Associated Press, October 12, 2003.

24. S. J. Dick, ed., *NASA's First 50 Years* (Washington, DC: NASA, 2011 [ebook]).

یادداشت‌های هفتگی فون براون اینجا بایگانی شده است:

[https://history.msfc.nasa.gov/vonbraun/vb\\_weekly\\_notes.html](https://history.msfc.nasa.gov/vonbraun/vb_weekly_notes.html).

25. R. Launius, "Comments on a Very Effective Communications System: Marshall Space Flight Center's Monday Notes," *Roger Launius's Blog*, February 28, 2011.
26. Columbia Accident Investigation Board, "History as Cause: *Columbia and Challenger*," in *Columbia Accident Investigation Board Report*, vol. 1, August 2003.
۲۷. دانشگاه استنفورد اطلاعات فراوانی را (هم اطلاعات فنی و هم برای عموم) درباره GP-B در [einstein.stanford.edu](http://einstein.stanford.edu) بایگانی کرده است. برای مطالعه علمی عمیق، رجوع کنید به شماره ویژه مجله Classic and Quantum Gravity که به GP-B اختصاص یافته است.
28. T. Reichhardt, "Unstoppable Force," *Nature* 426 (2003): 380–81.
29. NASA Case Study, "The Gravity Probe B Launch Decisions," NASA, Academy of Program/Project and Engineering Leadership.
30. R. Wright et al., eds., *NASA at 50: Interviews with NASA's Senior Leadership* (Washington, DC: NASA, 2012).
31. J. Overduin, "The Experimental Verdict on Spacetime from Gravity Probe B," in Vesselin Petkov, ed., *Space, Time, and Spacetime* (Berlin: Springer, 2010).
32. E.M. Anicich et al., "Hierarchical Cultural Values Predict Success and Mortality in High-Stakes Teams," *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 112, no. 5 (2015): 1338–43.
۳۳. متخصص قلبی که این اصطلاح را ابداع کرد اریک توپول (Eric Topol) بود (بیماری که واقعاً دچار حمله قلبی شده بود با استفاده از استنت جانس نجات می‌یافت).
34. K. Stergiopoulos and D. L. Brown, "Initial Coronary Stent Implantation With Medical Therapy vs Medical Therapy Alone for Stable Coronary Artery Disease: Meta-analysis of Randomized Controlled Trials," *Archives of Internal Medicine* 172, no. 4 (2012): 312–19.
35. G. A. Lin et al., "Cardiologists' Use of Percutaneous Coronar Interventions for Stable Coronary Artery Disease," *Archives of Internal Medicine* 167, no. 15 (2007): 1604–09.

36. A. B. Jena et al., "Mortality and Treatment Patterns among Patients Hospitalized with Acute Cardiovascular Conditions during Dates of National Cardiology Meetings," *JAMA Internal Medicine* 175, no. 2 (2015): 237–44.

همچنین ن.ک:

A. B. Jena et al., "Acute Myocardial Infarction during Dates of National Interventional Cardiology Meetings," *Journal of the American Heart Association* 7, no. 6 (2018): e008230.

37. R. F. Redberg, "Cardiac Patient Outcomes during National Cardiology Meetings," *JAMA Internal Medicine* 175, no. 2 (2015): 245.

38. R. Sihvonen et al., "Arthroscopic Partial Meniscectomy Versus Sham Surgery for a Degenerative Meniscal Tear," *New England Journal of Medicine* 369 (2013): 2515–24.

چندین مطالعه دیگر که یافته‌هایشان مؤید این واقعیت‌اند را می‌توان در منبع زیر یافت:

D. Epstein, "When Evidence Says No, But Doctors Say Yes," *ProPublica*, February 22, 2017.

## [۱۲] تازه‌کارهای خودخواسته



۱. اسمیتیز در سخنرانی نوبل، در دسترس عموم، با عنوان «برگرداندن صفحات» (۷ دسامبر ۲۰۰۷) درباره برخی از صفحات کار و نوت‌بوک خود بحث کرد. دانشگاه کارولینای شمالی بایگانی آنلاین فوق‌العاده‌ای از نسخه‌های دیجیتالی شده بیش از شصت سال دفترچه‌های اسمیتیز، به همراه صداهای ضبط‌شده خود اسمیتیز که در حال خواندن و تفسیر آن‌هاست را نگهداری می‌کند (اسمیتیز به من گفت که باید همیشه یک دفترچه داشته باشید، حتی روز شنبه). بایگانی یک منبع فوق‌العاده برای تهیه مصاحبه بود و در این آدرس قابل مشاهده است:

[smithies.lib.unc.edu/notebooks](http://smithies.lib.unc.edu/notebooks).

2. A. Clauset et al., "Data-Driven Predictions in the Science of Science," *Science* 355 (2017): 477–80.

3. P. McKenna, "Nobel Prize Goes to Modest Woman Who Beat Malaria for China," *New Scientist*, November 9, 2011, online ed.

۴. کیمیاگر و گیاه‌شناس جی هونگ (Ge Hong) کتابچه نسخه‌های اورژانسی (A Handbook of Prescriptions for Emergencies) را در قرن چهارم، در دوره سلسله جین، نوشت. تو در سخنرانی خود در مراسم نوبل پیشینه آن را ارائه می‌دهد: «آرتمیسینین هدیه‌ای از طب سنتی چینی به جهانیان» (۷ دسامبر ۲۰۱۵). او عکسی از نسخه قرن شانزدهمی این کتاب را در اینجا به اشتراک گذاشته است:

Y. Tu, "The Discovery of Artemisinin (Qinghaosu) and Gifts from Chinese Medicine," *Nature Medicine* 17, no. 10 (2011): 1217–20.

5. Bhatt et al., "The Effect of Malaria Control on *Plasmodium falciparum* in Africa Between 2000 and 2015," *Nature* 526 (2015): 207–11.

6. G. Watts, "Obituary: Oliver Smithies," *Lancet* 389 (2017): 1004.

۷. گایم جزئیات این اکتشاف را در سخنرانی خود در مراسم نوبل با عنوان «Random Walk to Zombie Management» (۸ دسامبر، ۲۰۱۰) و در بخش‌هایی با عناوین «Better»، «Legend of Scotch Tape»، «to Be Wrong Than Boring» توضیح می‌دهد.

8. C. Lee et al., "Measurement of the Elastic Properties and Intrinsic Strength of Monolayer Graphene," *Science* 321 (2008): 385–8.

9. E. Lepore et al., "Spider Silk Reinforced by Graphene or Carbon Nanotubes," *2D Materials* 4, no. 3 (2017): 031013.

10. J. Colapinto, "Material Question," *The New Yorker*, December 2014, online ed.

۱۱. کتاب جذاب سارا لوئیس درباره خلاقیت:

*The Rise: Creativity, the Gift of Failure, and the Search for Mastery* (New York: Simon & Schuster, 2014).

12. "U. Manchester's Andre Geim: Sticking with Graphene—For Now," *ScienceWatch* newsletter interview, August 2008.

13. Lewis, *The Rise*.

۱۴. مصاحبه‌های مکس دلبروک با کارولین هاردینگ در ۱۹۷۸، انستیتوی فناوری کالیفرنیا، پروژه تاریخ شفاهی، ۱۹۷۹.

15. E. Pain, "Sharing a Nobel Prize at 36," *Science*, online ed. career profiles, February 25, 2011.

16. A. Casadevall, "Crisis in Biomedical Sciences: Time for Reform?," Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health Dean's Lecture Series, February 21, 2017, [www.youtube.com/watch?v=05Sk-3u90Jo](http://www.youtube.com/watch?v=05Sk-3u90Jo).

همچنین ن.ک:

F. C. Fang et al., "Misconduct Accounts for the Majority of Retracted Scientific Publications," *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 109, no. 42 (2012): 17028–33.

17. "Why High-Profile Journals Have More Retractions," *Nature*, online ed., September 17, 2014.

18. A. K. Manrai et al., "Medicine's Uncomfortable Relationship with Math," *JAMA Internal Medicine* 174, no. 6 (2014): 991–93.

19. A. Casadevall and F. C. Fang, "Specialized Science," *Infection and Immunity* 82, no. 4 (2014): 1355–60.

20. A. Bowen and A. Casadevall, "Increasing Disparities Between Resource Inputs and Outcome, as Measured by Certain Health Deliverables, in Biomedical Research," *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 112, no. 36 (2015): 11335–40.

21. J. Y. Ho and A. S. Hendi, "Recent Trends in Life Expectancy Across High Income Countries," *BMJ* (2018), 362:k2562.

22. R. Guimerà et al., "Team Assembly Mechanisms Determine Collaboration Network Structure and Team Performance," *Science* 308 (2005): 697–702.

23. "Dream Teams Thrive on Mix of Old and New Blood," *Northwestern Now*, May 3, 2005.

24. B. Uzzi and J. Spiro, "Collaboration and Creativity," *American Journal of Sociology* 111, no. 2 (2005): 447–504.



25. "Teaming Up to Drive Scientific Discovery," Brian Uzzi at TEDxNorthwesternU, June 2012.
26. C. Franzoni et al., "The Mover's Advantage: The Superior Performance of Migrant Scientists," *Economic Letters* 122, no. 1 (2014): 89–93; see also: A. M. Petersen, "Multiscale Impact of Researcher Mobility," *Journal of the Royal Society Interface* 15, no. 146 (2018): 20180580.
27. B. Uzzi et al., "Atypical Combinations and Scientific Impact," *Science* 342 (2013): 468–72.
28. J. Wang et al., "Bias Against Novelty in Science," *Research Policy* 46, no. 8 (2017): 1416–36.
29. K. J. Boudreau et al., "Looking Across and Looking Beyond the Knowledge Frontier: Intellectual Distance, Novelty, and Resource Allocation in Science," *Management Science* 62, no. 10 (2016): 2765–83
30. E. Dadachova et al., "Ionizing Radiation Changes the Electronic Properties of Melanin and Enhances the Growth of Melanized Fungi," *PLoS ONE* 2, no. 5 (2007): e457.

۳۱. برای نمونه رک:

D. Epstein, "Senatorial Peer Review," *Inside Higher Ed*, May 3, 2006;

D. Epstein, "Science Bill Advances," *Inside Higher Ed*, May 19, 2006.

جالب است که در آن جلسه جان سانونو، سناتور نیوهامپشایر (که دکتری مهندسی است)، که معمولاً در اختصاص بودجه سخت‌گیر بود، دقیقاً در مقابل هوجیسون ایستاد و از تأمین مالی تحقیقات بدون کاربرد مشخص حمایت کرد. وی گفت «اگر می‌توانستید منافع اقتصادی در آن شناسایی کنید که دیگر لازم نبود بودجه آن را تأمین کنید. به همین دلیل است که ما برای آن سرمایه‌گذاری می‌کنیم».

32. Clauset et al., "Data-Driven Predictions in the Science of Science."

33. M. Hornig et al., "Practice and Play in the Development of German Top-Level Professional Football Players," *European Journal of Sport Science* 16, no. 1 (2016): 96–105.

34. J. Gifford, *100 Great Business Leaders* (Singapore: Marshall Cavendish Business, 2013).

## نتیجه‌گیری: وسعت خود را افزایش دهید



۱. بحثی عالی دربارهٔ این تحقیق (شامل اختراعات ادیسون) را در فصل ۱۰ کتاب زیر بخوانید:

S. B. Kaufman and C. Gregoire, *Wired to Create* (New York: Perigee, 2015).

تحلیل جالب نمایشنامه‌های شکسپیر بر اساس رتبهٔ «محبوبیت»:

D. K. Simonton, "Popularity, Content, and Context in 37 Shakespeare Plays," *Poetics* 15 (1986): 493–510.

2. W. Osgerby, "Young British Artists," in *ART: The Whole Story*, ed. S. Farthing (London: Thames & Hudson, 2010).

3. M. Simmons, "Forget the 10,000-Hour Rule," *Medium*, October 26, 2017.

4. W. Moskalew et al., *Svetik: A Family Memoir of Sviatoslav Richter* (London: Toccata Press, 2015).

5. My Amazing Journey—Steve Nash," NBA.com, 2007–08 Season Preview.

6. C. Pelling, *Plutarch and History* (Swansea: Classical Press of Wales, 2002).

7. Abrams v. United States, 250 U.S. 616 (1919) (Holmes dissenting opinion).