

最权威的
思维训练手册

大脑训练法

TRAINING YOUR BRAIN

[英] 特瑞·霍尼
Terry Horne

西蒙·伍顿 / 著
Simon Wootton

姬蕾 译



天津教育出版社
TIANJIN EDUCATION PRESS

TRAINING YOUR BRAIN

大脑训练法

[英]

Terry Home Simon Wootton

特瑞·霍尼 西蒙·伍顿 / 著

姬蕾译

图书在版编目 (CIP) 数据

大脑训练法/ (英) 霍尼, (英) 伍顿著; 姬蕾译, 一天津: 天津教育出版社, 2009.6

ISBN 978-7-5309-5695-3

I. 大… II. ①霍…②伍…③姬… III. 思维方式-训练 IV. B804

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第109644号

大脑训练法

出版人 肖占鹏

| | |
|------|---------------------|
| 作者 | (英) 特瑞·霍尼 (英) 西蒙·伍顿 |
| 译者 | 姬蕾 |
| 责任编辑 | 田昕 |
| 特约编辑 | 张园雅 |
| 装帧设计 | 引文馆·郭杰 |

| | |
|------|----------------------------------------|
| 出版发行 | 天津教育出版社 天津市和平区西康路35号 邮政编码 300051 |
| 经 销 | 全国新华书店 |
| 印 刷 | 三河市华业印装厂 |
| 版 次 | 2009年7月第1版 |
| 印 次 | 2009年7月第1次印刷 |
| 规 格 | 16开 (790×1240毫米) |
| 字 数 | 180千字 |
| 印 张 | 19 |
| 书 号 | ISBN 978-7-5309-5695-3 |
| 定 价 | 25.00元 |

TRAINING YOUR BRAIN

Copyright © 2007 Simon Wootton and Terry Horne

Published by agreement with Hodder and Stoughton Limited
through Andrew Nurnberg Associates International Limited
Simplified Chinese rights © 2009 by Tianjin Education Press

本书简体中文版由英国胡德斯托顿出版有限公司通过安德鲁·纳伯格
联合国际有限公司授权天津教育出版社在中国大陆地区出版发行。

版权合同登记号 图字 02-2009-69

献 辞

谨以此书献给卡洛琳·霍尼

1968年,卡洛琳·霍尼(Carolyn Horne)与特瑞·霍尼喜结连理。不幸的是,她在为第二次参加伦敦马拉松比赛做准备训练时意外身亡。那时,她与特瑞已结婚近三十年了。三十年来,从一名教师到教育心理学家,再到教育专家,卡洛琳一直在不断努力,从未停步。她曾担任坎伯里亚大学(兰卡斯特)教学总监,她不仅推动了全国最大的小学教师校园培训项目的建立,而且提出了许多具有开创性的项目——如加速学习、持证教学、基线评审以及“批判诤友”。她的变革思想为当前很多教学实践打下了基础。去世前一年,卡洛琳接管了英国北部一所正在走下坡路的大学。在贵格教的追悼会上,人们称赞她既是一名“变革型的领导人”,又是一名“仁慈的管理者”。

卡洛琳一直认为,人不仅要追求智慧上的进步,同样也须不断提高自身的品德修养。而她,正是这么一位智慧与品德并重的教育家。

她的言传身教让她的两个孩子——肯德里克(Kenderick)和艾伦尼(Irenee)受益匪浅。

致 谢

首先,我们要感谢众多的脑科学研究者(生物学家、生物化学家、神经学家、神经科学家、营养学家、社会工作者以及认知心理学家),不能一一向你们致谢,在此深感歉意。我们要特别感谢其中一些研究者和研究机构,感谢他们为我们提供了大量的第一手研究资料。他们是:兰卡夏商学院的罗杰·阿姆斯特朗(Roger Armstrong)先生;伦敦大学社会企业中心主任托尼·达赫迪(Tony Doherty)先生;美国卡罗来纳认知研究中心的P.J.霍华德(Howard)先生;日本的川岛博士,澳大利亚的科迪莉亚·法恩博士;英国的查尔斯·韩第(Charles Handy)先生,丽塔·卡特女士,理查德·内尔森·乔什教授,朱利安·巴吉尼女士,安妮·汤普森(Anne Thompson)女士,黛博拉·萨姆纳博士,特蕾西·博瓦尔博士,约翰·黑格先生,约翰·欧奇夫先生,约翰·施泰因先生和布赖恩·巴特沃思教授,以及美国的詹姆斯·菲克斯(James Fixx)先生还有其门萨协会的朋友们。

在完成此书的漫漫长路上,我们得到过很多人的帮助,包括参与我们研究的许多学生。谢谢你们的贡献和建议。

在写作过程中,我们两人取长补短,通力合作。如果不是西蒙丰富的生物化学背景和经理人背景,我们无法深入研究苏珊·葛菲尔(Susan Greenfield)教授提出的“化学大脑”模式,更无法推进这项写作计划。如果没有特瑞作为一名经理人、作家、诗人、教育家和哲学家的丰富经验,我们也无法提出应用思维能力的概

念,更无法设计出训练大脑的各种方案。

此外,感谢我们的编辑维多利亚·罗丹女士。她兢兢业业,一丝不苟,以深厚的写作功底帮我们不断修改,使这本充满了专业术语的书能通俗易懂,为广大读者接受。对她的一切努力,我们深表感激。

最后,感谢我们的家人:范可伦·尼萨,丹亚·霍恩;吉莉安,伊莉斯,詹姆斯和赫利·伍顿。感谢他们的无私支持、帮助以及为我们所做的牺牲。

序

在我们居住的这个时代,日新月异的科学技术让人喜忧参半。人们的日常生活被飞快改变着,这些变化在十年甚至五年前,可能根本无法想象。信息技术、纳米技术、生物技术等迅猛发展,触及到人们生活的每个角落。不过,对我们影响最大的应该是现在人们能够活得更长,更健康。可惜,这变化并不一定就是好消息。首先,科技进步造成生活节奏加快,对人们的认知能力和生活方式提出了更高要求。当今社会,压力(以及其造成的一系列健康问题)随处可见,影响破坏程度甚至超过了世界大战。此外,由于工作要求越来越高,很多上班族也面临着精神失常的威胁。世界卫生组织指出,不久的将来,每四个人中就会有一人患上抑郁症,它已成为本世纪最严重的疾病。

不仅是大脑需要适应这个新世界,人们寿命的延长也意味着许多老年疾病已无法回避。现代医学在众多传统疑难杂症治疗上,如癌症,整形,器官移植等方面取得了惊人的进步,而下一步要攻克的前沿问题将是脑疾病。阿尔茨海默病(老年痴呆)患者越来越多(目前大约有 2600 万人患有老年痴呆病,预计到 2050 年,患者人数将会增至 1 亿 6 百万),它已成为人们的梦魇。很多天才,如爱丽丝·默多克,伯纳·列文都没有逃出它的魔掌,他们的前车之鉴给我们敲响了警钟。现在老年人要担忧的不光是腿脚不灵活,还有大脑功能的退化。不过,值得庆幸的是,虽然此病常发于老年人中,但年龄增大并不是导致阿尔茨海默病

的必然原因。

近一二十年来,神经科学家在大脑的发育和衰老研究上取得了很大进展。我们现在知道,虽然脑细胞的数量在人出生时便已基本确定,但出生后大脑的发育还取决于脑细胞间的连接情况。因此,即使是同卵双胞胎,其大脑发育情况也会因彼此人生经历的差异而大相径庭。前段时间,一项对伦敦出租车司机的著名研究便是“神经元可塑性”的极好例证。在伦敦,出租车司机要取得行车执照,必须得通过极为苛刻的“Knowledge”考试,他们需要熟记伦敦所有道路分布以及单行道情况,这对人的记忆能力是个极大挑战和负担。有趣的是,大脑扫描发现,该“负担”却让出租车司机大脑海马部位的体积扩大许多,而此部位正主管着记忆能力。另一个例证是关于弹钢琴研究。在该研究中,实验组参与者连续五天每天弹奏一段时间钢琴,而对照组参与者仅每天盯着钢琴看相同的时间。结果,实验组参与者大脑中主管数字部位的体积比对照组扩大许多。更有趣的是,在该研究中,那些每天“想象”在弹钢琴的人,大脑体积居然也扩大了,而且程度居然同真正弹奏钢琴的人相同。很明显,思考同样也会对大脑产生影响,“心理”和“生理”的界限并非泾渭分明。

正如以上出租车司机及弹钢琴例证所示,大脑得到的刺激越多,越能让大脑细胞紧密稳定地连在一起。实验证明,刺激性的环境甚至能增强老鼠大脑细胞间的连接。众所周知,大脑是人类引以为傲的“认知和思维能力”的物理基础。如果能更好地刺激脑细胞间的连接,会让我们受益匪浅。本书回顾了近年来大脑训练的最新研究成果,内容涵盖饮食,环境,压力及所有现代社会中人们所面临的问题。更难能可贵的是,据我所知,这是第一本提出许多实际性大脑训练建议的书,让我们有机会将最新脑科学研究成果运用于日常生活。每一章开篇均有内容概要提示,结尾还附有许多拓展练习及延伸阅读建议,本书结构清晰明了,语言通俗易懂。通过阅读本书,读者们不仅能触到不少大脑训练的经典习题和秘诀;还能为大脑和思维的奇妙惊叹,从而更加珍惜我们的大脑。

苏珊·葛菲尔

目录

Contents

献辞

致谢

序

卷首语

3

脑科学与成人脑发育 / 3 精神与物质的辩论：真的重要吗？ / 4 大脑研究与大脑扫描：经验与局限 / 4 思维与大脑：是逻辑计算机还是化学工厂？ / 5 大脑结构与组织 / 6 大脑不同部位的功能 / 7 奇妙的大脑 / 10

第一部分

大脑训练法——家庭篇

第 01 章

给大脑充电

17

必需品：维生素和矿物质 / 18 饮食和锻炼的影响 / 22 如何获得更强的脑电波 / 23 睡眠、烟酒、咖啡、药物、虱子、巧克力和性爱 / 26

第 02 章

调节你的情绪

37

情绪与思维 / 38 情绪思维与学习 / 41 积极思维：对心理和生理的作用 / 43 抑郁症 / 45 当快乐来敲门 / 46

第 03 章

提高你的记忆力

57

大脑训练 / 60 记忆力 / 62 记忆力练习 / 66

| | | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 第 04 章 | 提升智力 | 75 |
| | 现代多元智力测试 / 77 提高你的智力和 IQ 得分 / 81 | |
| | 对智力的神经化学研究 / 83 IQ 练习题 / 85 | |
| 第二部分 | 大脑训练法——工作篇 | |
| 第 05 章 | 工作中的大脑 | 99 |
| | 环境因素 / 100 打破用脑瓶颈：一心多用的谬论 / 108 | |
| | 致命的皮质醇：压力化学物 / 108 专注力与抗干扰 / 113 | |
| | 管理之道 / 115 家里和工作中的不良关系 / 116 | |
| 第 06 章 | 工作中的数字 | 119 |
| | 数字思维 / 121 数字思维测试 / 123 数字思维训练 / 132 | |
| | 聪明人哪去了？ / 137 | |
| 第 07 章 | 工作中的应用思考 | 139 |
| | 应用型思考的过程——三个“I” / 141 信息可信度的评估 / 143 | |
| | 评估推论的合理性 / 149 逻辑练习 / 153 批判地思考教育 / 156 | |
| 第三部分 | 大脑训练法——游戏篇 | |
| 第 08 章 | 边看边学 | 159 |
| | 视觉思维：预测未来 / 161 视觉思维能力测试 / 162 前瞻思维：有“眼力” / 166 反思思维：将来会更好 / 170 视觉、前瞻及反思思维能力 / 172 视觉思维练习 / 178 视觉 IQ 在提高 / 188 | |

| | | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 第 09 章 | 创新思维能力 | 191 |
| | 你有多会创新? / 192 左脑右脑谬论 / 194 有用创造与无用创造 / 194 创新过程四步曲 / 195 创新思维能力 / 197 创新能力训练 / 204 应用思维能力:创造力、社会和教育 / 208 | |
| 第 10 章 | 出声思考 | 211 |
| | 言语思维能力与大脑训练 / 213 言语思维能力、言语智力水平与言语推理测试 / 214 思考:自我的内心对话 / 218 如何进行深度交谈 / 220 对欲望、爱情和依恋的神经化学研究 / 226 言语思维能力练习 / 227 社交商——又一个谬论? / 233 | |
| 卷尾语 | | 236 |
| | 伦理思考与哲学 / 240 寻求社会公正 / 246 | |
| 结语 | | 252 |
| | 黑暗挡不住光明的脚步 / 252 | |
| 附录 / 254 | | |
| 术语表 / 263 | | |
| 答案 / 265 | | |
| 延伸阅读 / 287 | | |

大脑训练法

— TRAINING YOUR BRAIN —

脑科学与成人脑发育

认知科学和脑损伤

上个世纪,有不少人在战争和车祸中伤到脑部,不过脑科学研究却因此取得了迅速发展!生物学家、数学家、物理学家、化学家、心理学家、药理学家、社会学家以及哲学家都对脑损伤的影响进行了研究,他们共同的研究成果促进了“认知科学”的诞生。

随着认知科学的发展,人们对大脑进行反思性思维、创新性思维以及批判性思维的能力也有了进一步的认识。大脑能让你在人生的不同年龄阶段进行不同的思考,也正是因为这样,你才有了选择的自由。

认知科学所带来的影响远不仅如此。“我思,故我在”可能应改为“我思不同,故我在亦不同”,因为你并不完全是你遗传基因的“囚犯”。

20世纪60年代以来,认知科学家开始为一些重要的人性价值,如人身自由,个人选择,个人责任及个人发展等提供科学支持,而这些人性价值曾一度遭到后现代思想家的攻击。认知科学不仅让自立、自我发展等思想在教育系统中生根发芽,同时也加速了政治变迁。此外,认知科学对“出身时的经济或社会环境好坏决定人生”的观念也提出了挑战。

五千年前,苏格拉底就已经鼓励人们运用大脑对人生进行反思。他曾说,“未经反思自省的人生不值得活。”认知科学不仅要让你反思自己的人生,而且如果你愿意的话,还可能改变它。

精神与物质的辩论:真的重要吗?

20世纪七八十年代流行的观点是将大脑看作电脑硬件,把思维看作电脑软件。这观点很有迷惑性,因为电脑和人脑确有相似之处:比如一旦关闭电脑,很多软件就无法运转;而你的大脑也需要稳定持续的能量供应,否则它就会像一台关机的电脑。此外,电脑还需要一些软件来定期自动清理“垃圾”,整理内存;你的大脑也一样——当你睡着时,它仍在活动。当然,电脑关机后并不是所有软件程序都还在运行,有一些程序是需要得到明确的“指令”后才会运行的;而在大脑中,这种指令被称为“元认知”,是在大脑“额叶皮质”(frontal cerebral cortex)部位进行的。本书中的很多习题都可以锻炼你的大脑额叶皮质,从而让你能对自己的思维“发号施令”。

虽然将人脑与电脑相比的比喻至今仍占统治地位,但它也受到来自神经学家苏珊·葛菲尔(Susan Greenfield)教授的有力挑战。在1997年出版的《人的大脑》(*The Human Brain*)一书中,苏珊·葛菲尔教授描述了传统意义上的思维产品如观点、意象是如何使大脑产生化学变化的。认知科学已经证明:思维训练能够改变大脑的化学结构,从而增强记忆力和智力。这一点对本书来说很重要。

大脑研究与大脑扫描:经验与局限

近来,由于科学技术的发展,人们可以观察到大脑在进行不同思考以及作出不同选择时的图象,这大大促进了大脑训练观点的发展。CAT扫描仪(计算机轴向断层扫描)(computerized axial tomography)能利用计算机将大脑的X射线断层扫描图象组合成大脑结构图。PET扫描仪(正电子发射计算机断层扫描)(positron emission tomography)通过追踪进入脑部血液循环的放射性同位素,可以更好地监视脑部活动。不过,由于过量的X射线或放射元素会对人体造成伤害,以上两种扫描仪的用处有限。相比之下,MRI扫描仪更安全。MRI扫描仪(核磁共振成像技术)(magnetic resonance imaging)利用无线电射频频脉冲刺激脑内的蛋白质,引起周围磁场的改变,从而能实时监控脑部不同部位的血液流动情况。