

最新 大脑革命

麦可·哈奇森◎著

陈辉雄 ◎译



陕西人民教育出版社

最新大脑革命

麦可·哈奇森 著

陈辉雄 译



陕西人民教育出版社

陕西省版权局著作权合同登记

陕版出图字:25-1999-045号

COPYRIGHT:©1991 BY MICHAEL HUTCHINSON

THIS EDITION ARRANGED WITH BRANDT & BRANDT

THROUGH BIG APPLE TUTTLE - MORI AGENCY, INC., AND

BEIJING INTERNATIONAL RIGHTS AGENCY

SIMPLIFIED CHINESE EDITION COPYRIGHT

© 2000 SHAANXI PEOPLE'S EDUCATION PUBLISHING HOUSE

ALL RIGHTS RESERVED.

版权所有 翻版必究

最新大脑革命

麦可·哈奇森 著

陈辉雄 译

陕西人民教育出版社出版发行

(西安市长安路南段376号)

各地新华书店经销 西安百花印刷厂印刷

850×1168毫米 32开本 8.75印张 4插页 207千字

1999年12月第1版 1999年12月第1次印刷

印数:1-8,000

ISBN 7-5419-7682-2/G·6678

定价:11.20元

读者如发现印、装质量问题,请与印厂联系调换

厂址:长延堡工业区 邮编:710061 电话:5256640

前 言

国内关于“革命”方面的图书已经推出了数种,《学习的革命》、《思维的革命》、《教育的革命》等等。这些书曾引起了极大关注,因而出版界便刮起了“革命”的风潮,并且愈来愈烈,令人目不暇接。我们也并不完全赞成这阵流行风暴的继续蔓延,但《最新大脑革命》绝非是追逐此类风潮,而是在我们现代生存中需要更多智能的迫切要求之下而出版的。

我们知道,21世纪是“大脑”的世纪,未来也将掌握在懂得如何“开发”大脑、“善用”大脑的人手中。有一句流行世界的广告语写道:“这个时代是属于两个脑的人,一个是广告商的电脑,而另一个则是指我们的‘人脑’。”当今世界对电脑的运用迅速普及,人们已习惯将更多的东西交付给电脑完成,并投入了大量的金钱用于提升新的电脑设备等方面,这样却忽视了人类最为珍贵并难以替代的亿万超级大电脑——“人脑”。据科学界权威分析,绝大多数人仅仅使用了不到5%的大脑功能。由此看来,人类的确没有认真地思考、运用和提高对大脑的开发,对此领域的投入甚少。那么如何才能唤起长久沉睡的大脑潜能,增强人类的大脑机能已成为跨时代现代人的重要课题。我们又该如何来面对这新世纪的挑战?人们已陷入深深的思考之中。

《最新大脑革命》的作者麦可·哈奇森先生是一位曾被颁发詹姆斯 Michener 奖章,在探讨科学与文化之间、资讯与力量之间的相互作用等方面都取得了卓越成就的著名作家。这部书详细剖析了人类脑部的最新研究成果,从最后未知的领域、神经科

学的探索与革命、改造心灵的机器等方面着手,以个人亲身经历带领读者朋友漫步于人脑世界。全书共分为两个部分。第一部分是针对人脑的最初研究和发现,让我们洞悉何谓大脑潜能及其结构与运作。在这部分可以了解到对大脑施予刺激可促使大脑增长,并防止其衰亡,不受年龄的限制;左右脑同步运作的高效思维状态可增长超级学习与记忆能力;一定的外部刺激可使大脑更聪明;压力会妨碍大脑功能的运作;学会“放松”是大脑潜能的关键。第二部分旨在探讨如何利用科技机器来刺激大脑以提高脑能力与精神状态的可能性。同时,作者又以个人的亲身体会,详实描述出这些能提高认识、引导放松或冥想状态、启发创造力的最新科学工具。让我们惊奇地发现那些令人兴奋、也许是革命性的潜能,透过这些装置而被轻易地指示出来。最终发现脑部潜能是无止境的,只要脑部接受足够且丰富的刺激,无论是否年岁渐高,或资质鲁钝,都将能开发出无限的大脑能力。

这本书刚刚在中国台湾出版,便立刻引起轰动,反响强烈。我们今天又将此书引入内地,愿为人们更好地面对未来的挑战尽绵薄之力,希冀广大读者朋友能够喜爱且能从中受益,并提出宝贵意见。

目 录

前言	(1)
绪论	(1)

第一部

第一章 闪现新天地	(9)
-----------------	-----

心灵与机器	(12)
-------------	------

遨游“心”际	(14)
--------------	------

大脑科技成为主流	(16)
----------------	------

第二章 刺激使大脑变得更聪明	(19)
----------------------	------

培育聪明的脑	(21)
--------------	------

爱因斯坦型的大脑	(22)
----------------	------

激发思考帽	(24)
-------------	------

保持永远年轻的大脑	(27)
-----------------	------

迅速转变的大脑	(28)
---------------	------

第三章 让大脑永不退化的秘密	(33)
----------------------	------

大脑不因年龄而退化	(34)
-----------------	------

本章要旨	(39)
------------	------

第四章 逆熵进化革命	(41)
------------------	------

老鼠大脑的变化	(42)
---------------	------

为何宇宙正在衰萎	(44)
----------------	------

热力学诗人	(45)
-------------	------

进化、赛车、混乱以及自我组织	(48)
----------------------	------

第五章 大脑是个消散结构 (53)

保罗在丰富环境中所遇到的奇特经验 (56)

为什么艺术家有点疯 (59)

超越厌倦和焦虑:高峰体验和学习之间的连结 (61)

聪明的老鼠与高峰体验 (63)

第六章 放松与大脑的关系 (65)

压力让脑子变笨 (65)

放松反应 (67)

大脑节奏就像一群人在过桥 (69)

阿基米德的浴缸作为学习工具 (70)

θ 波与记忆力 (76)

第七章 寻找心灵机器的奇迹 (79)

斯韦夫特(TOM SWIFT)与他的优秀心灵机器 (80)

探索这最新领域的勇气 (83)

第二部

第八章 赞美心灵机器——神经电刺激器

(TENS) (87)

电子世界的神秘竞赛 (92)

电与大脑 (93)

按下愉快的按钮 (96)

通往天堂的电钥 (99)

第九章 头盖骨电刺激装置(CES) (101)

提升大脑朝向更高层次结合 (103)

增添大脑乐趣:学习、记忆和电流 (105)

左右脑半球的音乐 (110)

透过脑血管传送眼睛看不见和未被发现的事物 (112)

怕黑老鼠的恐惧物.....	(113)
聪明药丸与提高学习力.....	(116)
在快乐道路上学习.....	(119)
机械化鸭子的自私遗传因子	(120)
情绪反应系数.....	(122)
内啡肽与精神进化.....	(124)
电能的冲击.....	(124)

第十章 电脑化自动精神生理扫描仪

——CAP	(127)
不可思议的曲线图.....	(128)
意识电场.....	(129)
精神生理扫描仪与电脑映射	(132)
生物反馈和最佳的大脑模式	(138)
将这些工具普及化.....	(142)
练习轮效应.....	(143)

第十一章 透视自己的心灵反映镜

事件光谱.....	(152)
-----------	-------

第十二章 以声波调和大脑:双脑同步.....

曼罗的奇遇.....	(156)
声音的魔法.....	(157)
听不到的同步声.....	(160)
从电灯泡到镭射能量集中	(162)
黑色实验箱的体验.....	(164)
通过关卡.....	(167)
它真的有效吗.....	(170)
全脑学习.....	(171)
神奇领域.....	(173)

第十三章 大脑的步调调整者

——声光机器(AVI) (175)

观念的诞生 (178)

利用闪光产生的近眠学习及童年倒叙 (183)

第十四章 全然流通的喜悦:格雷姆潜能机

..... (193)

摆动效应 (194)

移动与精神:翻筋斗学习 (195)

移动与静止的猴子 (199)

感情的动摇 (200)

生活于电子世界的现代人类 (204)

环绕电场的旋转电场 (205)

第十五章 专注凝视空虚:平静 (209)

置身于未知迷团 (211)

无意识地转动大脑中的音量控制旋钮 (213)

关于空白的益处 (215)

关闭自动机械 (219)

渴望与探究大脑 (221)

超心理能力——PSI (222)

第十六章 现代漂浮箱(The Floation Tank) (225)

记忆的漂浮箱——利用漂浮箱来学习 (233)

第十七章 进化中的脑 (241)

美好新世界 (241)

进化中的大脑 (243)

最后未知领域 (246)

回到飞利轮 (247)

后记 (249)

绪 论

最后未知的领域

你舒服地坐在椅子上,戴上一副奇特的闪光眼罩及耳机,开启手中控制器的开关,闭上双眼,然后便进入了深沉放松的状态。半小时后,当你关闭机器,脱下闪光眼罩及耳机,你的头脑会感觉非常敏锐和清醒,简直是焕然一新!此刻你头脑的运作效率大增,在记忆新资讯以及回忆学习过的旧资讯这两方面的能力已是今非昔比,同时,你也更能够做创造性的思考以解决问题。先别惊讶!这是因为你的大脑脑细胞彼此间传递信息的速度更快了,许多脑细胞还出现了新的发育——在显微镜观察下,会发现脑细胞发育了新的神经树状突起和突触(前者是神经细胞相互传递信息的树枝状纤维,后者是脑细胞之间传输脉冲信号的接触点)。这些科学的证据说明:你已比半小时前还要聪明多了。

上述的这部机器听起来似乎像科幻电影中的道具一般,但是这类提升脑部功能的装置不仅确实存在,而且使用者渐多呢!如果你没有听说过,或是不相信它神奇的效果,这是可以理解的,因为这是神经科学近年来的最新研究成果。本书将详细介绍有关人类脑部研究的最新发现,以及目前用来开发大脑,增强心智功能的心灵工具与技术。

神经科学的探索与革命

神经科学家主张,近 10 年来人类对大脑的认识已是超越以往所有年代的总和。这些新发现,如果以传统对大脑的观点来看,不但会令人惊讶,而且几乎无法令人相信。由于接二连三的惊人发现,神经科学俨然已成为一个极具魅力,使人振奋的领域。

无怪乎这些神经科学家都宣称他们正在探索的是“最尖端的未知领域”。对于人类大脑的研究使他们感到有如英雄般的探索者,就像哥伦布等具有无畏性格的探险家一样。也许获得诺贝尔奖是他们的目标,然而能够探知宇宙中最神秘复杂的大脑奥秘,就足以令他们感到振奋且欣慰的了。现在我们来听一听神经科学家们对现阶段大脑研究的现身说法,你就可以感染到他们那种狂热与兴奋的情感。

国家心智健康研究所的神经生理学家康迪斯·柏特说:“这简直是一场革命。”过去有两种知识系统:硬科学,包含化学、物理学、生物学等;另一种是精神科学,包括生态学、心理学、精神病学的知识系统。但现在似乎闪现出一道螺门把这两个知识系统连接起来,使之成为一个系统,那就是神经科学。现阶段神经科学的发展,就好像路易斯·巴斯德发现细菌引起疾病的时代一样。

这些科学家所讨论的不只是革命也涉及宗教(好奇于此两种为何总是如此纠缠的原因)。加州大学医学教授阿诺·史格贝尔与其夫人玛丽娜·戴蒙,柏克莱大学的神经解剖学家,解释他们沉迷于大脑的原因:我们认为在某种意义上大脑将成为未来的宗教。大脑是全体人类文明的来源,而且最让人兴奋的是,人类的文明又在大脑中重复地再生,并再次更新大脑。

《神经科学趋势》杂志的编辑群宣称：“神经科学时代已经来临了！”透过神经网络传输资讯的能力已是超乎以前的想像。

美国加州神经解剖学家弗洛伊德·布伦说：过去神经科学就像一个人乘坐飞船漂浮在滚球游戏场上空，他可以听到群众喊叫，那就是神经科学。但是现在我们已降落于观众席中，不久之后，我们即可说出为什么某个人可以得到“热狗”，而另一个人得到“啤酒”的原因了。

加州大学神经生理学家亚伦·格林纳尔说：“现在只是一个开端，由于我们发明了这些用来探索大脑运作奥秘的工具，所以现在大家都非常乐观，未来10年中，我们将会获知大量有关大脑如何运作的资讯，对大脑的了解愈多，更能帮助我们理解目前所欲明白的各项问题。就此意义上而言，虽然我们已经发现了新大陆，但它仍然是一片未知的领域。”

有趣的是，一般大众也开始分享到神经学家们的兴奋，这是很少见的现象。许多新发现，过去通常被认为是晦涩难懂，或高度专业的科目，例如：大脑各种不同功能及化学特性等，现在都大量被刊载于报纸、电视新闻、广播和各种大众化科学杂志、女性和男性杂志、健康杂志等媒体。为什么这些会令人们感到有兴趣呢？

难道是人们突然对科学产生浓厚的兴趣吗？我想答案是“否定的”。人们之所以会对大脑研究的新发现感到极有兴趣的原因，不是因为增加了对大脑科学领域的知识，而是由于这些新的发现，使我们得以进入到内心的深处，洞察出自己的情绪、记忆、思想和智慧等攸关自身的新事物。

那么这些令人感兴趣和兴奋的发现到底是什么呢？

一、大脑增长：科学家们长久以来一直认为人类脑的大小，即重量、脑细胞数量、大脑皮质的厚度都是由遗传所决定，但一系列的研究已证明，对大脑施予一定的外部刺激

(stimulation),可显著地增加大脑的体积,其中包括神经细胞的大小和某些脑细胞的数量。

二、大脑的寿命: 科学界曾经认为, 大脑在发育成熟以后, 便停止生长, 而且脑细胞也开始随着年龄增长, 逐渐地衰亡。现在, 新的研究显示, 只要给予大脑适当的刺激, 脑细胞便不会因为年龄的增长而衰减, 甚至大脑的许多部位仍可继续增长, 不断提高大脑的功能与智力, 即使到了 70、80 或 90 岁高龄, 亦是如此。

三、大脑再生: 过去几十年中, 科学界曾经毫无质疑地认为, 身体其他细胞本身都可以繁殖或再生, 而脑细胞却不行, 这表示我们在幼年时已发育成熟的脑细胞, 将会在我们一生中不断地衰减。不过, 近年来一些新的研究显示, 在适当的条件下, 大脑神经细胞可以再生; 也就是说, 只要给予适当的刺激, 脑细胞就会像受伤后的皮肤细胞一样自我痊愈, 或取代死亡的细胞。

四、大脑同步: 大脑侧部研究指出, 人类大脑的左右半球是以不同模式和不同节奏在运作, 并根据工作类型的不同快速地在两个半球脑之间转换支配的地位, 因此, 科学家们判断人类通常较会着重于他们大脑的其中一个半脑。然而, 神经学家的研究已证实了, 在某些精神状态下, 例如沉思, 或进行高度创造性思维时, 两脑半球会开始产生一种相同连贯节奏的脑波, 并进入一种和谐、同步的运作状态, 科学家称这种状态为“全脑同步思维”; 这是一种极高效率的思维状态, 近年来, 更发现某些大脑刺激的工具, 可快速地帮助大脑进入这种最佳的运作状态。

五、电化学大脑: 科学家们认为, 人类所有的精神状态都是大脑中特定形式的电子化学活动所产生的不同模式, 同时, 科学家也已发现这些大脑活动的状态都是能够借助外部的刺激加以改变或再现的, 这些外部的刺激包括: 声音、光、电磁场和物体移动等。目前已经发明的一些工具, 可用来对大脑中适当的部位发

出刺激,以触发特定的大脑状态,使人变得更富想像力、创造力,提高高度专注以及增加学习与记忆的能力等。

六、大脑自我调节:长期以来,科学界一直认为大部分的大脑活动,如大脑电性活动的节奏和化学物质的分泌,与大部分人类神经系统一样是不受人的意识所控制的。然而,到了60年代,对生物反馈的研究证明,只要人能够感知到自己的意识,就可以学习对自己的意识进行调控,以改变这种“非意识”的系统,例如血压、脉搏以及荷尔蒙分泌等。近年来科学技术的发展为我们提供了更加有力的工具,可监测到我们所有的精神状态,使用者可利用这些机器来观察并改变自己的大脑状态。也就是说,通过简单的学习,您就可以改变和控制自己的思维、感情、心情和各种精神状态等。

七、大脑的超级学习能力:最新研究指出,人类大脑在学习、记忆和创造的能力等方面,拥有远超乎我们从前想像的潜力。最新的大脑科学研究成果,可以帮助人们的大脑开发出难以想像的学习、记忆、再处理和回忆的能力。

改造心灵的机器

这些最新的科技研究成果已非常清楚地表明,人类大脑的力量、能力以及复杂性是超乎以前的想像的。我们一般所说的智力,只是大脑实际力量和机能的一小部分。若是对大脑适当地刺激,则大脑的潜能就可以获得显著的开发,大幅度提升大脑功能。有愈来愈多的证据显示,可借助各种机器提供这种必要的大脑刺激。

在过去,与大脑有关的机器只是被应用于诊断或治疗方面,如脑电波分析仪用来诊断癫痫或肿瘤,大脑电性刺激用于减轻疼痛,等等。现今已有愈来愈多的科学家不仅是将机器用于医治

病患，还用来帮助一般健康的人们增加其学习、思考、想像、记忆、创造的能力。

机器真的可使你变得更聪明吗？增强你的心智功能吗？在本书中我将介绍目前用来激发大脑的一些机器，并将评估这些机器在影响心智能力方面的有效科学证据。你将看到此证据包括的各项研究；在这些研究中显示不同心灵机器的试验使用者，在某些项目中有各种戏剧性的改进，如智商（IQ）、神经传动效能（NEQ）、长期记忆、连续记忆、注意力、反应时间、回忆、知觉锐敏度、脑半球同步性、脑波振幅以及其他能力。如果有装置可以连续并可靠地增加在上述各项能力范围内的大脑功能，则该机器可视为人类发展过程中的历史性突破，某些科学家称为“进化革命”，甚至如某位发明家宣称：“自从发明文字以后，在学习方面最重大的发展。”

在第一部分，我将介绍一些新的观念和发现，这些新观念和发现可引导我们更深切地认识我们的大脑与其潜藏的无限力量，使我们不仅知其然，而且还会知其所以然。

在第二部分，我将详细介绍各种心灵机器，每种机器都是运用激发不同层面的大脑生理机能，来达到精神意识改变的功效。我将提供有关机器如何运作的第一手报告，以及使用各种装置的感觉，讨论发明者和制造商宣称其装置的各种益处，并且经由访问经常使用者、发明者、科学家以及其他人士，以证实这些机器是否具有所宣称的效果。我也会对各种机器可能产生的负面作用提出警告。

在后记中，我将对本书进行总结外，亦将简单介绍几种最新工具，你会发现一个崭新的世界。

第一部

