

青年智力与能力丛书



增强记忆力的奥秘

王维著

广东人民出版社

责任编辑：陈超英
封面设计：迪 赛
责任技编：李穗成

增强记忆力的奥秘

王 维 著

*

广东人民出版社出版发行

广东省新华书店经销

广东番禺印刷厂印刷

(厂址：番禺市市桥镇环城西路工农大街 45 号)

787×1092 毫米 32 开本 7.75 印张 2 插页 152,000 字

1987 年 8 月第 1 版 1996 年 11 月第 2 版 1998 年 3 月第 3 次印刷

印数 11,001 - 19,000 册

ISBN 7-218-02248-0 / G·492

定价：9.50 元

如发现印装质量问题，影响阅读，请与承印厂联系调换。

序

王通讯

有人用一个现代名词——“仓库理论”来概括我国传统教育中存在的弊端，我以为是十分形象又切中要害的。“读读读，读读读，书中自有黄金屋。读读读，读读读，书中自有千钟粟……”这样的嗡嗡声，不知在我们的私塾中、学堂里萦绕了多少年。解放后，死读书的现象仍然存在。总之，是一个劲地往头脑这个“小仓库”里装知识（且不说这些知识中有多少陈谷子、烂芝麻），装不下也要装，装得头痛了还得装。装得不扎实，再辅之以“考”，考不及格，继之以“驱出校门”。这，便是多少年传统教育的某种缩影。

历史发展到今天，“仓库理论”并没有绝迹。一些不得其法的教师，还在自觉不自觉地信奉着“仓库理论”，以为唯有塞得多，学生方能有出息。我们的孩子，我们的下一代还在遭受“填鸭之苦”。要改变此种状况，不仅需要冲破“仓库理论”的樊篱，而且需要让孩子们自己行动起来，主动地争取生动活泼的发展。今天的教育改革，就是朝着这个方向前进的。

英国哲学家培根说：“知识就是力量。”应该怎样理解

这句话呢？有人提出：这句话已经过时了，在科学知识已成爆炸态势的今天，唯有掌握了求知方法的人，才有力量。此言不无道理。但我想，对培根这句话，还可以从深入挖掘其内涵意义的角度加以理解。广义地说，技能、方法、技巧也属于知识的范畴。懂得事物是怎样的，懂得它为什么是这样的，懂得怎样使它变得更好，懂得它的未来是怎样的，并且能够从事、完成有益的变革，那么，这种集方法与智慧于一身的知识，就是有力量的了。这里，我谈了对培根名言的新的理解，目的在于阐明：知识是应该尊重的，因为它是千百年来人类劳动的结晶，对于其中方法性的、技能技巧性的知识，更应引起应有的重视，它蕴含着更加重要的智慧。不然的话，“仓库”里装的东西再多，也难以派上用场，反而容易窒息灵活的头脑。

正是从这样一个认识出发，广东人民出版社决定编辑出版这套“现代青年智力与能力丛书”，以期对立志成才的青年朋友有所帮助。

究竟什么叫智能？定义上的是非之争，在国内外心理学界一直没有停息。我们没有必要在这方面花费更多的时间，而应该把重点放在究竟怎样才能使我们的青年学生学得更灵活，变得更聪明上。当今，世界上有许多教育家、心理学家、人类智慧学者在探讨“什么叫聪明？”“聪明是由哪些因素组成的？”“聪明共有多少种？”在国内，近期有人著文倡导建立“聪明学”，探讨“聪愚观”。所有这些，都有助于我们抓好青年一代的智能培养，也有助于青年同志自觉地进行智能训练。我认为，在众多的智能研究成果中，1981年诺贝尔奖获得者罗杰·斯佩里的见解是值得重视的。在多

年进行大脑科学研究的基础上，罗杰·斯佩里提出：人类智能可以分为“书面文化”与“非书面文化”两类。“书面文化”方面的智能，主要指“语言”与“数学逻辑”方面的智能，这两种以外的智能则均可归之于“非书面文化”智能。如人际关系方面的智能、自我认识与知人方面的智能、创造性地解决问题的智能、经营决策方面的智能……本套丛书虽然包括了一些，但远未能够全部包罗进去。在为《中国青年》撰写的一篇关于“人才智商”的文章中，我首次提出了“聪明1”与“聪明2”的概念。“聪明1”由记忆力、理解力、表达能力、逻辑思维能力等组成；“聪明2”由洞察力、抉择力、人际关系调协能力、影响力、统御力、应变能力等组成。划分出“聪明1”与“聪明2”，目的在于提醒一些非常看重考试分数的青年朋友，只有好的分数，可能仅说明你具备了“聪明1”，“聪明2”还有待你去认识、学习、实践、获取哩！“聪明1”加“聪明2”，才能成为时代的骄子！

大概是因为多年留心人才传记与现实生活中人才成长实例的缘故，我对于青年人应该使“聪明1”与“聪明2”协调发展的想法越来越强烈，并且居然对“呆头呆脑”的“科学家”和“只要事业，不要爱情”的“女强人”产生了一点不恭的反思：难道他们可以称得上青年一代的学习楷模吗？只有“聪明1”的人，算不算一种智能缺陷？

我们单位有两位同志到北京西郊一家知名的民办公司做调查，回来后，兴奋地告诉我在那个公司里活跃着一批“三次方”的青年人才。何谓“三次方”人才？答曰：第一，这些人专业知识学得扎实，业务水平高；第二，这些人懂得经

营管理，能为国家创造可观的经济效益；第三，这些人有清醒的政治头脑和面向未来的战略眼光。听到这样的消息，我感到由衷的高兴！这才叫做堪当大任的栋梁！在他们身上，寄托着祖国的希望。这些“三次方”的青年，正在逐步改变并最终将替代原存于人们头脑中的“智者”的形象，而且必将成为跨世纪的一代风流！

再过三四年，也就是到达本世纪末的时候，今天的这一代青年将承担起更重的责任。如果在他们卓有成效地为祖国四化大厦安放好最后一个金色房顶，露出胜利微笑之际，能够回想到他们成长的道路上，曾经从这套丛书中汲取过一点鼓舞力量，那么，这就是我们这套丛书作者的最大幸福了。

谨以此序献给鹏程无量的青年朋友们！

目 录

第一章 学点基本的记忆知识	(1)
一、记忆的意义	(1)
二、记忆的机制	(6)
三、记忆的过程	(17)
四、记忆的分类	(32)
五、记忆的指标	(41)
第二章 遵循客观的记忆规律	(47)
一、意向律	(47)
二、对比律	(55)
三、干涉律	(63)
四、强化律	(75)
第三章 掌握科学的记忆方法(上)	(82)
一、思辩篇	(82)

二、联想篇.....	(104)
三、复习篇.....	(123)
四、简化篇.....	(136)
第四章 掌握科学的记忆方法(下).....	(157)
一、趣味篇.....	(157)
二、音韵篇.....	(167)
三、工具篇.....	(178)
第五章 注意影响记忆诸因素(上).....	(189)
一、观察与记忆.....	(189)
二、注意与记忆.....	(194)
三、情绪与记忆.....	(200)
四、睡眠与记忆.....	(205)
第六章 注意影响记忆诸因素(下).....	(214)
一、营养与记忆.....	(214)
二、音响与记忆.....	(222)
三、音乐与记忆.....	(227)
四、色彩与记忆.....	(231)
后 记.....	(238)

第一章

学点基本的记忆知识

一、记忆的意义

什么是记忆呢？

新片《辞海》中给“记忆”下的定义是：“对经验过的事物能够记住，并能在以后再现（或回忆），或在它重新呈现时能再认识的过程。它包括识记、保持、再现或再认三方面。识记即识别和记住事物特点及其间的联系，它的生理基础为大脑皮层形成了相应的暂时神经联系；保持即暂时联系以痕迹的形式留存于脑中；再现或再认则为暂时联系的再活跃。通过识记和保持可积累知识经验，通过再现或再认可恢复过去的知识经验。各人记忆的快慢、准确、牢固和灵活程度，可能随其记忆的目的和任务、对记忆所采取的态度和方法而异；各人记忆的内容则随其观点、兴趣、生活经验为转移，对同一事物的记忆，各人所牢记的广度和深度也往往不同。”

简言之，记忆就是过去经验在人脑中的反映。

为什么说记忆是“过去经验在人脑中的反映”呢？因为非“经验”过的事物是无法“记”得住、“忆”得出的。打个比方说，你到银行去提取个人存款，只能在你存款总额内

提取，想超出这个限度是不允许的。人的大脑也是这样，如果它根本没“记”过的事物，任你挖空心思、绞尽脑汁也是“忆”不出来的。试想，请清华大学化学系的教授讲非洲土著居民的语言，他不一定讲得出，但是非洲土著居民的儿童却能讲得很好。谁都知道，并不是化学系教授的记忆力不好，而是他根本就没“记”过那种语言。

记忆，顾名思义，先有“记”而后有“忆”。识记和保持就是“记”，再认和再现就是“忆”。“记”是“忆”的前提，没有“记”绝不会有“忆”；“忆”是“记”的验证，“忆”不出来或不准确就是“记”得不好。所以，记忆是个“记”与“忆”彼此紧密联系的完整的心理过程。

记忆对于人类的生存与发展具有决定性的作用，没有了记忆，人类的生命也就毫无意义了。

（一）记忆是人类生存、发展的必需

人类之所以能够摆脱野蛮和愚昧，踏进了文明社会，记忆是一个极重要的环节。从衣食住行到社会交往，从读书娱乐到工作生产，时时事事都离不开记忆。如果没有记忆，人的一切正常活动都将发生紊乱。设想有一天，某人的记忆全部丧失，那将会处于什么样的境况呢？早晨起来忘了穿衣服，走出家门忘了上哪儿去，不认识亲戚朋友，不记得任何文字，甚至忘了话该怎么说……这简直是不堪设想啊！像日本电影《追捕》里的横路晋二那种丧失记忆、浑浑噩噩的生活，实在是比死更可悲的事情。

因为有了记忆，画家才能描绘祖国的锦绣山河；歌手才能歌唱青春的美好年华；运动员才能竞技夺魁，为国争光；

宇航员才能遨游太空，探索宇宙的奥秘……

因为有了记忆，工人才能操纵机器，采掘矿藏；农民才能适时耕作，放牧渔猎；学生才能读书认字，学习知识；科学家才能革新发明，创造奇迹……

但是，世界上确有少数丧失正常记忆的人。尽管他们也有人的肉体，也有人的大脑，却无法享受人类文明生活的乐趣了。大家听说过狼孩、熊孩吧？据记载，迄今为止，这类由野兽抚养的孩子已经有 30 多个了。野兽的生活严重地妨碍了他们大脑的正常发育，严重地抑制了他们记忆能力，虽然他们有机会回到人类社会来，但也无法与正常人为伍了。此外，还有那些白痴、癫狂、傻子、脑外伤病人、精神病患者等等神经紊乱的人，都因记忆力的损伤，过着难以想象的生活。可以说，没有记忆，便没有人类社会。

（二）记忆是人类认识客观的必需

俄国生理学家谢切诺夫说，记忆是“整个心理生活的基本条件”。人类具有认识世界的能力，社会的经济文化才得以发展进步。今天，人类凭借着自己智慧和力量已经向太空进军，去认识宇宙的秘密；或到微观世界，去探索基本粒子的奥妙了。然而，这些都离不开记忆。实验表明：人的记忆对感知提供经验，没有它，知觉就难以实现了。记忆是从感知到思维的桥梁，是想象力驰骋的基地；没有它，就不能有人类的思维。正因为有了记忆，人们才能在不断地认识和改造世界中积累经验、运用经验，也就是说，有了记忆，人们才能在以往反映的基础上进行当前的反映，从而保证了对外界的反映更全面、更深入，保证了人们的心理活动的前后统

一和连续不断，进而形成一个发展的过程。通过记忆，人们丰富了自己的知识，提高了自己的认识能力，也形成了各自的个性心理特征。所以说，如果把人类认识能力比做核潜艇，那么，记忆就是必不可少的推进器。

（三）记忆是人类学习知识的必需

知识是人类社会实践的产物，历史上很多名人学者都认为，记忆是知识形成和发展的重要因素，而且还认为记忆本身就是一门专业知识。英国著名哲学家培根说过：“一切知识，不过是记忆。”我国古代孔子主张“多见而识之”，“多学而识之”；17世纪捷克著名教育家夸美纽斯指出：“假如我们能够记得所曾读到、听到和我们的心理所曾欣赏过的一切事物，随时可以应用，那时我们便会显得何等的有学问啊！”18世纪法国启蒙思想家狄德罗等百科全书派，曾制订了一幅“人类知识体系图表”，把人类知识划分为记忆、理性和想象三大类，在理性部分的“逻辑学”中，还明确写上“记忆术”的条目。可见，记忆是学习知识的关键一环。

每个人从降临人世开始，便开始了学习，从学吃饭、学说话，到上小学、上中学，有些人还要上大学、出国留学，就是参加了工作，也还是需要学习的。俗话说，“活到老，学到老”，在社会这个大课堂上，生活就是一部永远也读不完的鸿篇巨著。在学习中，你一定有深刻的切身体会：各种学习都是以记忆为基础的。没有记忆，学习过程就好像“熊瞎子掰苞米——掰一棒丢一棒”，又好比“漏斗里灌凉水——灌多少溜多少”。正是因为有了记忆这种机能，学生才

能记住老师传授的知识，徒弟才能掌握师傅教给的技术，学者才能总结出系统的理论，专家才能创立专业学科。特别是记忆研究本身就是一门工具课，它将为人们提供学海泛舟的金浆，使学习发挥出更高的效率。

（四）记忆是社会历史发展的必需

人类历史的长河源远流长，人的生命与人类历史的长河相比，实在是“沧海之一粟”。正是依靠了大脑的记忆功能，人类社会的经验才能够一代一代传递下去，人类的智慧才能不断发展，人类社会才能不断进步，以至发展到今天的状态。正是因为有了记忆的功能，人类才能创造出语言、文字、书刊、录音、录像等记忆载体，从而用工具记忆来代替人脑的记忆。英国科学家约翰·卢保克说过：“书籍对于整个人类的关系，好比记忆对个人的关系，书籍记述了人类的历史，记录了所有的新发现，记载了古今历史所积累的知识 and 经验……”俄国唯物主义哲学家赫尔岑也曾高度评价书这种记忆载体，他说：“书，这是这一代对另一代人精神上的遗言，这是将死的老人对刚刚开始生活的青年人的忠告，这是准备去休息的哨兵向前来代替他的岗位的哨兵的命令。”著名的苏联作家高尔基也曾指出：“读书，这个我们习以为常的平凡过程，实际上是人的心灵和上下古今一切民族智慧相结合的过程。”在“记忆女神”的庇护下，古希腊流传下来举世闻名的《荷马史诗》，阿拉伯地区流传下来瑰丽奇特的《一千零一夜》，印度流传下来古老的诗集《吠陀》……

因为有了记忆，人类才能组成社会、组织生产、制造机器、革新技术，进行阶级斗争、生产斗争和科学实验。否

则，人类将永远处在愚昧状态，这是无可置疑的。可以说，记忆为人类历史的列车铺平了一条宽阔的道路。

记忆对于人类智慧的发展，对于人类社会的进步，都具有决定性的意义。因此，几千年来，人们总是在千方百计地寻找打开记忆宝库的金钥匙，这种美好的愿望在当今这种“知识爆炸”、“信息爆炸”的时代变得尤其强烈，我们坚信：揭开记忆奥秘的日子已经为时不远了。

最新科研成果告诉我们：人脑就像一个庞大信息储存库。它那超级的信息处理系统是现代电脑等人工控制系统都无法比拟的。据生理学的研究，人脑是由约 140 亿个神经细胞组成的，而每一个神经细胞又相当于一台微型电子计算机。因此，可以说，人脑就是一个超级的电子计算机组。有人比喻说：人脑的神经网络系统比北美洲的全部电话、电报通讯网络还要复杂。有人计算过：人脑可储存 1000 万亿个信息单位，相当于 5 亿本书的知识总量。照这样计算，即使每秒钟输入 10 个新的信息，一生中不停地输入，大脑这个信息储存库中也还会有相当多的空余“货位”。科学家们认为，人脑潜力之巨大是难以想象的，即使是世界上记忆力最强的人，也不过利用了百分之十而已，甚至有人认为仅仅利用了百分之一二。所以，无论是谁，都用不着担心有记忆饱和的危险。

二、记忆的机制

什么叫记忆的机制呢？

记忆的机制，又称生理机制，是指记忆在大脑中的物质

表现形式和物质运动状态。

所谓机制，原来是指机器的制造和动作原理。生物学和医学借用它来代指机体的内在工作方式。

目前，记忆的机制还是大问号，因为人脑的机能同宇宙空间、基本粒子被称为社会迄今还未完全揭晓的三大“宇宙之谜”。

长期以来，有关记忆问题的研究，主要是从两大方面进行。一方面是研究记忆的宏观规律，即外在表现的记忆规律，实践验证的记忆方法等。目前，从事这方面研究的人较多，并且已经取得了可喜的成绩。诸如英、法、美、苏、日等很多国家都有专门的研究机构，还对人们进行增进记忆的普及教育，保加利亚拉扎诺夫博士创造的“超记忆法”更显示了挖掘大脑潜力的光辉前景。另一方面是研究记忆的生理机制，这是一个难度相当大的课题。尽管许多国家的许多科学家从多条途径、多种角度进行了长期的、广泛的探索，但这方面的进展仍是处于“红箱”阶段。在控制论研究中，人们把内部结构未知的对象称作“黑箱”。因为大脑的颜色是粉红色，所以把记忆机制称做“红箱”之谜。

目前，关于记忆的生理机制的研究，主要涉及三方面问题：1. 记忆信息的储存形式问题；2. 记忆信息的脑中定位问题；3. 记忆信息的物质载体问题。分述如下：

（一）记忆信息的储存形式问题

记忆信息是以怎样的形式储存进大脑的呢？比较权威的理论是痕迹论与信息论。

1. 痕迹论

传统心理学认为，记忆的生理机制是大脑神经的暂时联系，而这种暂时神经联系是以痕迹的形式保留在大脑中的。首先提出这种理论的是苏联的巴甫洛夫，他认为，当客观事物以一定的关系彼此联系地作用于人脑时，大脑皮层上会形成各种暂时的神经联系，这就是识记的生理基础；暂时神经联系形成之后，需要加以强化才能巩固，这就是保持的生理基础；暂时神经联系在刺激物停止作用后，以痕迹的形式保留在大脑中，以后在一定条件下，这种痕迹会重新活跃起来，使原有的神经联系得到恢复，这就是再认和再现的生理基础。就是说，暂时神经联系的形成、巩固和恢复便是记忆的全过程。

痕迹论最有力的说明是条件反射现象。例如，灯光本来不会使狗分泌唾液，但如果在每次喂食物之前先显示灯光，那么在若干次重复之后，狗看到灯光便会分泌唾液，这就形成了条件反射。杂技团的驯兽师们就是利用这种原理去进行驯兽工作的。人的一切心理活动也遵循着条件反射的原理：一个人在阴森恐怖的环境中会产生恐惧心理；看到大家都哈哈大笑也会情不自禁地笑起来；听到忧愤的歌声可能引起心情的不快；嗅到食物的香味就产生吃的欲望……但是，襁褓中的婴儿是不会有如上反映的，因为他相应的条件反射还未形成。不过，他也开始熟悉母亲的怀抱、声音、乳汁了。巴甫洛夫说：“我们一切的培育、学习和训练，一切可能的习惯都是很长系列的条件反射。”

例如，历史上有名的“望梅止渴”的故事，可以说明条件反射的作用。三国时，曹操率军出征，时值盛夏，途中士兵干渴难忍，曹操见了，心生一计，他把马鞭一指：“前面

有梅林，快速前进。”士兵一想到梅子的酸味，嘴里都流出口水来，便不觉得干渴了。这是因为士兵们对“梅子酸”都曾留下过记忆的痕迹，曹操的语言刺激了士兵们的酸味记忆，士兵们产生了条件反射，口里增添了唾液，便起到了“止渴”的作用。但是，它对于不懂汉语和不晓得“梅子酸”的人是毫无效果的。

条件反射的机制是大脑皮层的暂时神经联系，这种理论认为：无关动因（如灯光）的作用在大脑皮层的相应区域引起一个兴奋中心，无条件刺激物（如食物）在大脑皮层的另一区域也引起一个兴奋中心，由于先看见灯光，后吃到食物这一程序的多次重复，在狗的脑中两个兴奋中心之间的神经通路便接通了。因为这种神经通路是在一定条件下形成的，所以会随着条件的变化而改变或消失。例如在显示灯光后不再给狗吃食物，若干次之后，狗见到灯光也不再分泌唾液了。人也是这样。俗话说说的“一朝被蛇咬，十年怕草绳”就包含着这个道理。在“被蛇咬”者的眼里，草绳与蛇的形状相似，于是看见草绳在大脑皮层上引起的兴奋中心便与被蛇咬后恐惧引起的兴奋中心接通了，因此而产生了“怕”的心理。

条件反射的形成是大脑的分析和综合活动的结果。根据条件反射的原理，大脑中的暂时神经联系形成以后，如果刺激物进行多次重复作用，记忆信息的痕迹便会逐步深刻，反之，如果长时间得不到强化，这种痕迹便会衰减以至消退，于是便发生了遗忘。

痕迹论对于记忆机制的解释是有很强权威性的，至今仍有很多国家在沿用这种理论。