

●主 编 / 杨春鼎

成才思维

人

类

智

慧

思

维

丛

书





黑龙江人民出版社

●主编/杨春鼎

副庭王泓

成才思维

人类智慧思维丛书



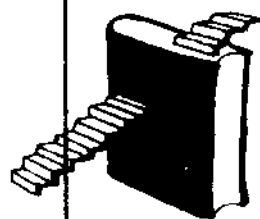
图书在版编目(CIP)数据

成才思维/杨春鼎主编. — 哈尔滨:黑龙江人民出版社
2002.11

ISBN 7-207-05759-8

I.成… II.杨… III.思维…科普… IV.B8'8.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 087181 号



人类
智慧
思维
丛书

成才思维

主 编/杨春鼎

副主编/张玉庭 王泓

责任编辑/马秀娟

装帧设计/王绘

出版发行/黑龙江人民出版社

地 址/哈尔滨市南岗区宣庆小区 1 号楼

制 版/黑龙江人民出版社激光照排中心

封面制版/绘润版务有限责任公司

印 刷/黑龙江新华印刷厂

开 本/850×1168 毫米 1/40

印 张/6.2

插 页/4

字 数/200 000

出 版/2003 年 1 月第 1 版

2003 年 1 月第 1 次印刷

印 数/1-5 000

ISBN 7-207-05759-8/B·181

定 价/13.50 元

序 言

开发思维潜能 呼唤创新人才

田 运^{*}

我们生活的时代,是需要人才辈出的时代,是需要智慧大量涌现的时代。四化大业,呼唤人才,呼唤智慧!

讲到智慧,人们就会想到那些心灵手巧的能工巧匠,出类拔萃的各行各业的尖子,有创造的工程师、发明家,有重大发现的科学家,塑造美好艺术形象的文学家、艺术家,使工厂扭亏为盈、起死回生的企业家,转危为安、转败为胜的军事家,以及聪慧过人的小学生、中学生、大学生、博士……的确,智慧是人类的瑰宝之一,谁不向往自己成为一个有智慧的人呢?

智慧是指能迅速、深刻、正确地认识客观事物和解决问题的能力。例如,细致入微的观察、创造性的思考、良好的记忆、丰富的想象、果断准确的判断、灵活敏捷的应变能力等,都是智慧的表现。

在当代信息社会里,知识、智力、智慧的重要性日益增长,思维对于知识的产生,对智力和智慧的形成起着关键性的作用,因此人们对思维问题日益关注,对思维科学的兴趣也日益增强。50年代在国外出现了认知科学,80年代在著名科学家钱学森的倡导下思维科学在中国诞生。认知科学和思维科学都属于研究思维的现代科学。开展思维科学的研究和普及,开发思维潜能,培养创新人才,已成为我国现代化建设中的一项重要事业。

^{*} 作者为中国思维科学学会副会长,《思维科学大辞典》主编,《潜科学》杂志主编,中国管理科学研究院教授,思维科学研究所所长。

序 言

人类思维至今仍有许多谜底,是一个亟待深入研究的巨大科学领域。特别是在知识经济即将到来的时代,更应高度重视人类智慧和思维的研究,在实践上更需注重人的创造能力的培养。伴随 21 世纪的到来,我国思维科学的研究必将有一个大的发展。而要发展思维科学,一方面要以形象思维研究为突破口,为研制智能机提供现代理论基础;另一方面又要将基础理论研究应用于人脑潜能的开发,为振兴中华民族、富民强国做出新贡献,真正做到以创新的科研成果服务于“知识创新工程”,服务于“素质教育工程”,服务于“科学人才工程”,不断提高中华民族的创造性思维能力。

近二十年来,我国思维科学界在思维科学领域已经取得不少研究成果,并且初步形成一支研究队伍。另一方面,广大读者也很希望知道思维科学的有关知识,并且运用这些知识使自己获得更多的聪明才智。在这种情况下,编辑出版《人类智慧思维丛书》,正可以满足专业工作者和广大读者两方面的需求。我们高兴地看到这套丛书的选题,既涉及思维科学的基础知识,又注意它的实际应用;既汇合了国内外现代思维科学研究的主要成果,又包含着作者新的创见;既有鲜明的理论观点,又有丰富的新颖资料,并力求深入浅出。读者通过这套丛书可以增长知识,启迪智慧,优化思维。

光辉灿烂的 21 世纪正在向我们大步走来。21 世纪将是人类文明更大发展的世纪,也将是国际竞争更加激烈的世纪。人类文明的更大发展,要靠知识经济的推动;国际竞争的日趋激烈,要靠科技制高、人才制胜。我们相信,黑龙江人民出版社在世纪之交及时推出的这套《人类智慧思维丛书》,一定能点燃起更多人的智慧思维之火,一定能帮助更多的人运用思维智慧去孕育更丰硕的创造之果。在人类智慧思维大放异彩的明天,我们的祖国一定会变得更加美好,世界的未来一定会变得更加光明!

前 言

遵循思维规律 造就亿万人才

人类已经跨进 21 世纪,和平与发展是当今世界的主旋律。科学技术的发展日新月异,教育的地位愈来愈重要,国与国之间的竞争,不只是经济与军事实力的竞争,更重要的是人才的竞争。教育不仅是一项事业,而且是一种关系到国家兴衰成败的最重要的产业,人才资源是一切资源中最重要资源。

因此,如何遵循思维规律,造就亿万人才,这是中国每一个教育工作者、每一个走在成才之路上的求学者所不能不思考、不能不关注的十分重要、十分关键的问题。

中国的教育,是世界上规模最大、人数最多的教育,可是教育经费却相对较少,是“穷国办大教育”。这一严峻的现实要求我们:只有遵循教育思维规律,才能真正提高办学效益,更多、更快、更好地培养社会需要的各种人才,最大限度地避免教育资源及相关的人才与财力的浪费。目前,不仅从小学到初中的八年义务教育要充分普及,办得更好,高中阶段的教育也要在城市和农村中进一步普及。2002 年我国高等学校计划招生人数 560 余万人,硕士、博士生的数量也大大增加。对于人才的概念也在不断起着变化,不只是“获得诺贝尔奖”的少数科学家是人才,各行各业的行家里手都是人才。在新的世纪里,人才的数量、知识结构和思维能力、思维方式等方面都应体现新时代的特点和要求。

为了探讨新世纪人才培养的有效途径和最佳的方式方法,西方发达国家的很多学者亦纷纷从社会学、未来学、教育心理学、脑科学等多学科的多维角度进行思考,提出了种种观点、看法。如美国的未来

前 言

学家约翰·奈比斯特在《大趋势》一书中就对 21 世纪教育的发展抱有忧虑。他从调查中常常感受到：随着现代科学技术的发展、各门分支学科的不断产生，教育内容愈来愈复杂化、综合化、多样化。计算机与网络技术、多媒体技术的广泛普及，一方面给人们带来了方便、快捷、轻松和乐趣，另一方面也导致传统的写作、阅读、语言表达及人际交往能力的蜕化或异化。一些青少年依赖于敲敲键盘，从屏幕上获取知识信息，而他们的口语表达、数学、理化等学科的成绩下降，动手操作等技术能力远远不如上一代。有的孩子学会了电脑制图，却不会用画笔亲手画一幅简单的图画，更不会雕刻出一件有创意的艺术品了。令人遗憾的是，像奈比斯特这样的西方学者，敏锐地看到了当代教育存在的弊端，却未能给我们指出系统解决问题的办法。

1998 年上海三联书店出版了美国教育学博士珍妮特·沃斯与新西兰著名新闻记者、电视节目主持人戈登·德莱顿合作编著的《学习的革命》一书。这本书的出版意义适应当代教育改革的需要，其宗旨是“利用目前技术和通讯领域的急剧变化而发动的温和的、富有建设性的学习的革命”。并宣称这是“通向 21 世纪的个人护照”。这本书在中国千千万万个“望子成龙”的家庭中引起相当大的反响，第一版一年中加印 9 次，第二版一次印刷就发行了 500 万册。原复旦大学校长、中国科学院院士谢希德教授为此书写了序。应当说，这本书看到了新世纪教育技术、教育内容和教育方式等方面的特点，对现代脑科学、儿童教育心理学方面的新知识、新成果进行了吸收和应用。然而通览全书，我们却发现该书作者对于“成才思维”、“教育思维”谈得很少，说句坦率而不客气的话，他们对思维科学几乎没有多少认识与研究。他们在该书的第十章第八篇（该书第 347 页）讲到“四种思维类型”：

具体而有序的

前 言

具体而随机的
抽象而随机的
抽象而有序的

全书关于思维的论述主要只有这四句话,至于如何训练学生的思维,如何全面提高学生的思维能力等等,书中却几乎没有任何见解。离开了人脑最重要的高级机能——思维,故书中关于“使学习效率提高 5 倍”的许诺实在也难以实现。

自 20 世纪 80 年代初以来,中国思维科学界的专家学者们在著名科学家、中国科学院钱学森院士的亲自倡导与组织下,对思维科学的基础理论、应用理论进行了长期的、较为深入的研究,出版了《关于思维科学》(钱学森主编)、《思维论》(田运)、《科学教育与相似论》(张光鉴)等 130 多部专著。在北京大学、北京理工大学等高等院校开展了思维科学的学术讨论,并在教育思维训练方面进行了多种课题的实验,取得了一些成功的经验。如辽宁省教育学院的苏才、韩宏宁教授等所主持的全省“教育思维训练与脑功能开发”课题组的研究被列为教育部“九五”科研规划中的重点课题。上海思维科学研究所对一些中小学进行“左书、左画”等开发右脑的思维训练,取得了显著的成效。

本书以思维科学理论为基础,吸收了各地教育思维训练的经验和方法,搜集了国内外著名科学家、文学家成才的案例,探讨其走向成才的思维途径、思维方法和思维规律。

回顾人类自原始社会以来数十万年的发展过程,或者考察一个人出生以来的成长过程,可以看出:人的思维与智力的发展都不是天生的,有一个渐进的、由低级到高级、由简单到复杂、由粗糙到完美的过程。思维不是大脑神经中枢的孤立活动,而是与五官感知、知识信息的记忆与理解、书面语言的阅读与口头语言的表达等密切相关。在此基础上,人才能进一步发展形象思维、抽象思维和创造思维能力;有了这些能力,人类才谈得上创造社会的物质文

前 言

明与精神文明。恩格斯在其《自然辩证法》一书中指出：“首先是劳动，然后是语言和劳动一起，成了两个最主要的推动力，在它们的影响下，猿的脑髓就逐渐地变成人的脑髓。”“脑髓和为它服务的感官、愈来愈清楚的意识以及抽象能力和推理能力的发展，又反过来对劳动和语言起作用，为二者的进一步发展提供愈来愈新的推动力。”（《马克思恩格斯选集》第3卷，第512页）恩格斯以辩证唯物主义的历史观点，论述了人的生产活动、语言、感觉器官与脑的机能、思维与智力发展的关系。因此，我们必须遵循人类思维发展、进化的基本规律，研究成才者具体的案例，才能进一步探索走向成才的思维途径和方法。

本书大致分为三个部分。第一篇到第三篇，主要讲走向成才的思维动力、脑生理奥秘和成才者思维的心理品质；第六篇到第七篇介绍与成才思维有关的观察、记忆、语言、阅读等基本能力的训练途径和方法；第八篇到第十篇则是联系科学研究与文艺创作等社会实践活动，以生动、具体、有启发性的案例讲述提高形象思维、抽象思维和创造思维这三种思维能力的基本理论及有关的思维方法和技巧。

目前，在高等院校虽部分开设了《教育心理学》、《逻辑学》等课程，尚没有思维科学的系统教材。关于思维训练的方法是否有效，大家不妨尝试一下。思维训练贵在实践，许多思维方法和技巧需要学者自己摸索，不断总结，不断提高。

应当看到，成才思维的研究、应用与普及，刚刚起步，意义深远，毕竟又是很不成熟的。人才的培养是一项复杂的系统工程，不仅要努力提高教育对象的思维能力，而且要遵循思维规律提高他们的身心素质，培养他们的审美情感。在信息技术日益普及的时代，人要永远做知识的主人，而不应做机器的奴隶。成才者的理想、激情与创造力是一切机器所永远不能替代的，成才者的思维和智慧永远是人类社会不断进步的根本动力！

目 录

第一篇 不懈进取,敢为人先	1
——成才的思维动力	
“超级聪明人”邹德骏	3
“理发状元”蔡万江	4
当代毕昇——王选	5
敢于超过导师的钱学森	7
“沙丘”中走出的航空科学家	9
飘洋过海为成才	10
华罗庚原来是“差生”	12
——差生成才	
轮椅上的女作家	13
——残疾人成才	
舟舟成了指挥家	15
——弱智人成才	
数理双星	16
——双胞胎成才	
古人类学家贾兰坡	17
——自学成才	
王小平退学实现人生跨越	19
点燃学生头脑中的火把	22
中国第一个飞行家冯如	24
获得 25 个博士学衔的火箭专家布劳思	25
第二篇 揭开大脑的奥秘	27
——思维的脑生理基础	
老祖宗的误解	29
走火入魔的“颅相学”	31
爱因斯坦的大脑被解剖以后	32
斯佩里与“裂脑人”	34
大脑像一把折迭的伞	35
“前额叶”受伤影响思维吗?	37
“失语症”与大脑语言区	38
感觉的矮人与运动的矮人	40
——手巧与心灵的关系	

目 录

- 42 白痴王子的故事
- 44 从“傻子屯”谈大脑的营养
- 47 第三篇 专心致志
——成才的思维品质
- 49 孤儿的志气
- 51 矢志不渝的门捷列夫
- 52 刻苦求知的居里夫人
- 53 从山村里走出的女科学家
- 54 “龟迷心窍”说兴趣
- 56 郑板桥的“竹石”精神
- 57 梅兰芳练“眼功”
- 58 方仲永的悲剧是谁造成的？
- 59 不靠“神童”天赋赚钱的冯·卡门
- 61 从中学教师到星际航行奠基人
- 63 三年读完小学的杨修
- 65 9岁女孩考托福的启示
- 67 宁铂祖母的功劳
- 71 第四篇 开放五官
——思维与观察
- 73 摩尔根从小爱观察
- 74 达尔文的“环球考察”
- 75 李四光上黄山
- 76 马杏垣十上嵩山
- 78 沈括考察雁荡山
- 78 伽利略制造天文望远镜
- 79 欧阳修与“正午牡丹”
- 80 锡饧不辨的故事
- 81 孔雀上土堆
——有意观察
- 82 牛顿看到苹果落地
——随意观察
- 83 魏格纳与“大陆漂移说”
——定向观察

目 录

维萨里“盗尸”之谜	85
——专一观察	
彭加木智擒“小魔王”	86
——细微观察	
第五篇 过目不忘	89
——思维与记忆	
李准倒背《弟子规》	91
——记忆与思维	
名人的记忆	92
——记忆的潜力	
吴文俊为啥记不住自己的生日?	94
——记忆与遗忘	
吴道子画蜀地山水	95
——记忆与想象	
朱买臣读《楚辞》	97
——记忆与注意	
欧阳修的“三上”	98
——记忆与时间	
苏东坡背《汉书》	99
——记忆与眼手并用	
张恨水晚年背《洛神赋》	100
——记忆与年龄	
速算奇人史丰收	102
——记忆力能否增强 100 倍?	
坂本保之介的“形象控制法”	103
邵永富是如何跃居全班第一的?	104
第六篇 能言善辩	107
——思维与语言	
白居易学说话的故事	109
——口齿伶俐是天生的吗?	
日本实子的“胎教”语言训练	110
“狼孩”为啥学话难?	111
——学习语言的最佳年龄	

目 录

- 113 拿破仑的演说词
- 114 林肯苦练演说
- 115 思维敏捷的孔融
- 116 刘邦巧用“模糊语言”
- 117 周总理的语言艺术
- 118 古月反问外国记者
- 119 机智应变的女生
- 120 逆向思维出妙文
- 121 马克·吐温的“道歉启事”
- 122 狄德罗为何无言以对?
- 123 一字之师
- 124 恩格斯懂得多少种语言?
- 126 列宁一生学会 11 种语言
- 131 第七篇 博览群书
 - 思维与阅读
- 133 书籍——人类前进的阶梯
 - 高尔基的读书体会
- 135 读书破万卷
 - 杜甫的读书精神
- 136 钱钟书“横扫清华图书馆”
- 137 杜勃罗留波夫的一首诗
 - 读书兴趣
- 138 鲁迅的读书方法
 - 随便翻翻
- 140 巴金背诵《古文观止》
- 141 马克思的读书笔记
- 142 袁枚与匡衡的“借书”
- 144 张溥为何喜抄录?
- 145 朱熹的“熟读精思”
- 146 高风雨中读书
 - 注意阅读
- 147 半部《论语》平天下
 - 精读

目 录

第八篇 开发右脑	149
——形象思维与成才	
巴尔扎克写《人间喜剧》	151
——形象思维	
陈毅元帅的审美思维	153
——形象思维的四种过程	
达·芬奇画蛋	154
苏东坡写《石钟山记》	156
屈原的神话思维	156
波德莱尔的象征思维	158
卡夫卡的“变形”思维	159
尤奈斯库的“荒诞”思维	160
马尔克斯的“魔幻”思维	161
詹姆斯与意识流小说	163
徐悲鸿画马	164
——形神对立统一规律的应用	
张光鉴和他的《相似论》	165
——形象思维相似规律的应用	
第九篇 推理论证	167
——抽象思维与成才	
贝塞尔预测天狼伴星	169
——抽象思维的预见性	
苦涩的泉水	170
——抽象思维的严密性	
伽利略向亚里士多德挑战	171
思考,必须“察微知著”	172
李四光预报唐山地震	173
大平原下找煤田	174
“数学王子”高斯速算的故事	176
欧拉巧解七桥问题	178
苏格拉底问道德	179
雨果是笔杆贩子吗?	180
聪明在善于推理	181

目 录

- 183 贾岛“推敲”的故事
——“比较”的方法
- 184 王戎识李的启示
——“推理”的方法
- 185 郑板桥改诗
——“分析”的方法
- 186 鲁迅写《阿 Q 正传》
——“综合”的方法
- 188 摘取数学王冠上明珠的陈景润
——“证明”的方法
- 191 第十篇 开拓创新
——创造思维与成才
- 194 爱因斯坦的成功之路
- 196 道尔顿毕生勤奋钻研
- 197 果蝇实验与遗传学的创立
- 198 冒着生命危险做实验的巴斯德
- 200 哈维是如何发现血液循环理论的?
- 203 解析几何学创立者笛卡尔的童年
- 205 哥白尼出版《天体运行论》
——创造需要勇气和胆识
- 206 宋应星探“鬼火”
——创造需要探索精神
- 207 李浦曼发明“橡皮头”铅笔
——抓住偶然的机遇
- 209 郎利士发明“太阳油”
——从好的设想到反复验证
- 210 泽林斯基发明防毒面具
- 211 从蜘蛛结网获得启发的卜翁
- 212 人工合成尿素的发明者维勒
- 214 飞碟之谜与科学假说
- 216 拉瓦锡推翻燃素说
- 217 出奇制胜需高招
- 217 苹果畅销的秘诀

目 录

酒瓶棋子大赛	218
别出心裁,变废为宝	219
垃圾,也能让你刮目相看	219
“失败产品”的妙用	219
假医假药陈列馆	220
让小草美不胜收	221
发现是发明的前奏	222
鲁班发明锯子	222
曲焕章发明云南白药	222
奥斯布鲁格发明叩诊	222
流星是什么?	223
日日动脑筋的丰泽丰雄	224
后记	226