



开发你的创造潜力

KAIFA NIDE CHUANGZAO QIANLI

巴蜀书社

开发你的创造潜力

KAIFA NIDE CHUANGZAO QIANLI

顾问 强兆虎

姚文忠

刘文明

策划 陈 巍

编著 张 皓

巴蜀书社

2000·成都

责任编辑:李卫红

封面设计:文小牛

开发你的创造潜力

张皓 编著

巴蜀书社出版发行

(成都盐道街三号 邮编 610012)

总编室电话(028)6656816

发行科电话(028)6662019

新华书店经销

成都福利东方彩印厂印刷

成都神仙树南郊村工业小区(028)5183822

开本 850×1168

1/32

印张 4.5

字数 120 千

2000 年 4 月第一版

2000 年 4 月第一次印刷

印数:1-5500 册

ISBN 7-80659-035-8/G·1

定价:6.80 元

本书如有印装质量问题请与工厂调换

·序(一)·

当今世界正进入一个以全球范围改革、调整为标志的转折时期。在社会面向改革过程中不断提出许多问题，需要通过改革教育来解决。这就要求改变传统的教育模式，探索适应时代要求的新的教育模式；而教育模式的改革，关键在于教育思想的更新。

“五四”时期的旧学和新学之争，通常的说法是以讲儒家伦理道德为目的的旧学和以传授科学文化知识为目的的新学之争。其实还有一种以满足社会需要和人生需要为目的的教育思想被忽略了，那就是马克思主义者恽代英和杨贤江以及当时一些中国著名的教育家如蔡元培、陶行知等人的教育思想。蔡元培提出“学当益己、益世为宗旨”，他特别强调世界观和美育。陶行知的生活教育就是“个人为社会而生，社会为个人而立”，“凡人生一切所需皆属之”。这些思想不仅对过去适用，对现在和未来都是有用的。教育的功能是多方面的。过去，把教育仅仅作为文化传递的手段，是不全面的。陶行知就曾经讲过：“若教育仅仅是把社会经验传递下去，那就缺少进步的动力。”他用教学做合来说明教育现象，把教育功能归结为：“行动、思想和新价值的产生”，“由行动而发生思想，由思想产生新价值，这就是创造的过程”。这是对教育功能的简明阐述。陶行知及其生活教育中的创造教育，有三个要点的阐述：第一，创造贯穿于教育过程的始终。第二，把创造教育贯穿于人生的始终。创造教育幼儿园要搞，小学要搞，中学要搞，大学要搞，家庭要搞，机关要搞，全社会都要搞。第三，把培植社会创造力作为贯穿于社会发展的始终。社会创造力有三个要素，一是社会生产力，二是社会凝聚力，三是民主张力。我们平时所说的全面发展，实际上就是讲这三个要素的综合一体。社会生产力大体讲的是智育的问题，社会



凝聚力大体讲的是德育的问题，农业社会偏重培养凝聚力，工业社会偏重培养生产力。信息社会的现代教育则主张使生产力、凝聚力相结合并以民主张力为中介，辐射于自然、社会、乃至人自身。我们处于农业经济、工业经济、知识经济并存的转型社会，就需要使三种力量合而为一构成社会发展的灵魂——社会创造力。

教育的灵魂是创造；

人生的灵魂是创造教育；

社会发展的灵魂是社会创造力；

只有开发人类创造潜力的人师改掉没有灵魂的教育，才是真正的灵魂工程师。张皓同志在教育园地，特别是培养人师的园地中辛勤耕耘了十多年。她在开发人类创造潜能上很下工夫，她是一位有创造精神的教育工作者，她把积累的宝贵经验写成小书与大家交流，特别是与学生交流，这些必会引起同行和学生们的共鸣。但愿天下所有的人师，都以开发人类创造潜力为己任，特别是人人学会人脑和电脑的相互自我开发，那远眺可望的“处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人”的美妙梦想就会变为现实，必将随着知识经济时代一同到来。谨此为序。

胡晓风

1998 年年末



·序(二)·

素质教育的宗旨之一在于解放学生的智慧和手足，从而激活全民的创造热情和才能，这也就将教育带入创新教育的层面上来了。

搞创新教育有三个层次。第一是关于创新体系、创新机制和创新工程的；第二是关于创新精神、创新意识、创新人格和创新能力的；第三是关于创新知识、创新技能和创新组织形式的。三者密切相关。但研究可以各有侧重。《开发你的创造潜力》一书，主要研究后两个方面，针对性强、资料翔实、行文晓畅。作者在许多场合中系统讲述了书中的精神和内容，还以授课的方式施教于学生。其在成都第七中学上的一节课，当地报纸纷纷给予报道，反映极好。有一个专门研究创新的科研项目，它的成员们大多听过作者的阐述，受益良多，屡屡催促尽速出版。

1995年，作者就在其所任职的学校开始专门从事创新教育实验。这该归功于学校和本人的远见卓识。经过三年，学生毕业之后的表现，验证了实验的功效。这本书也就从酝酿而诞生了。听过本书作者讲演的听众的反映当成为尔后读者的反映，一定是顺理成章的事。无论是成人，还是孩子的反映，其实质肯定是创造力被激活。所以，祈愿这本书给更多的读者带来欣喜。

姚文忠

1999.11.17



· 目 录 ·

序

第一章 人脑潜力无限

- 1 人脑有着难以想象的巨大潜力 (1)
- 2 人脑的结构 (4)
- 3 大脑的主要机能区 (5)
- 4 分工合作的左右脑 (6)
- 5 是什么影响着大脑的发育 (8)
- 6 孩子出生前大脑就开始发育了
——遗传的作用 (8)
- 7 仅仅有健全的大脑是不够的
——社会生活和教育的影响 (9)
- 8 别错过关键期 (9)
- 9 我们的大脑同样需要保护
——大脑机能的保护 (10)
- 10 文武之道，一张一弛 (11)
- 11 别让大脑营养不良 (12)

第二章 专注地学习和工作

- 1 什么是注意 (14)
- 2 什么是指向和集中 (14)
- 3 你能看出他在注意吗
——注意的外部表现 (15)
- 4 超常的专注与超常的创造



——注意与创造的关系	(16)
5 有意注意和无意注意	(17)
6 人类个体注意力的发展历程	(17)
7 中学生注意力发展方面存在的问题	(18)
8 如何训练我们的注意力	(19)
9 注意力的训练是一个长期的过程	(21)

第三章 让你的感知更敏锐

1 什么是智慧	(22)
2 什么是感知	(23)
3 我们究竟有哪些感知	(23)
4 你看清楚了吗 ——视觉在人们的生活中的重要作用	(25)
5 你听清楚了吗 ——听觉在人们生活中的重要作用	(26)
6 观察力及其培养	(27)
7 感知在创造活动中的重要意义	(32)

第四章 改善你的记忆力

1 撩开记忆的面纱	(36)
2 假如生活中没有记忆 ——记忆的作用	(36)
3 记忆与创造	(37)
4 由“记”到“忆” ——记忆的过程	(38)
5 你了解自己记忆发展的过程吗	(39)
6 中学生记忆发展中存在的问题	(40)



7	及时复习是防止遗忘的有效方法	(42)
8	尽早试图回忆	(42)
9	调动多种感官参与	(43)
10	对所记忆的材料进行分析	(43)
11	丰富知识背景, 找准“着陆点”	(43)
12	积极记忆	(44)
13	利用联想	(44)
14	假如材料真的没有意义	(45)
15	交替学习	(45)
16	复习分量要适当	(46)

第五章 张开你想象的翅膀

1	想象在人类生活实践中的重要作用	(47)
2	什么是想象	(49)
3	想象是建立在现实的基础上的	(49)
4	想象和创造的关系	(50)
5	不由自主的想象 ——无意想象	(51)
6	驾驭想象的野马 ——有意想象	(52)

7	再造想象与创造想象	(55)
8	创造想象产生的条件	(57)
9	想象力是如何发展起来的	(58)

第六章 思维的秘密

1	思维的概括性和间接性	(61)
2	思维与创造的关系	(62)



3	思维的种类	(62)
4	思维的一般过程	(64)
5	创造性思维	(66)
6	看谁的思维快 ——流畅性及其自我训练	(66)
7	看谁的思维更灵活 ——变通性及其自我训练	(68)
8	我和别人的不一样 ——独特性及其自我训练	(69)
9	创造思维的一般方法	(71)
10	人类个体思维发展的历程	(77)

第七章 影响创造力开发的因素

1	年龄与创造力	(84)
2	智力与创造力	(87)
3	逻辑与创造力	(89)
4	直觉与创造力	(91)
5	习惯与创造力	(93)
6	失败与创造力	(98)
7	实践与创造力	(100)
8	生活方式与创造力	(106)

第八章 塑造你的创造人格

1	什么是人格	(110)
2	什么是个性	(110)
3	什么是“创造人格”	(111)
4	一个著名的研究成果	



	——心理学家马斯洛的需要层次说·····	(112)
5	推动我们创造的直接原因	
	——创造的动机·····	(113)
6	兴趣是最好的老师	
	——创造的兴趣·····	(114)
7	创造人格的最高表现	
	——创造的信念和世界观·····	(114)
8	“?”是带你走向发现的阶梯	
	——强烈的好奇心和求知欲·····	(115)
9	聪明的“奇格尼克太太”	
	——制造一种未完成效应·····	(116)
10	卡片乱配法	
	——勇于异想天开·····	(117)
11	向孩子学习	
	——人的一生中哪个阶段进步最大·····	(117)
12	做第一个吃螃蟹的人	
	——勇敢精神·····	(118)
13	当头棒喝	
	——给自己的陈腐观念当头一击·····	(120)
14	创造者的勇敢精神	
	——勇于向未知的世界挑战·····	(122)
15	咬定青山不放松	
	——坚持精神·····	(123)
16	什么是意志	(123)
17	热忱	(125)
18	哪些品质有碍创造	(129)



第一章

● 人脑潜力无限

无法相比的两个概念——宇宙和人脑。

宇宙是天地万物的总称。古人解释：四方上下曰宇，古往今来曰宙，以喻天地。宇宙代表着无穷无尽的空间和无始无终的时间，其浩大远远超过了人们的想象力。尽管如此，人们仍然执着地想要研究和描述宇宙的大小。

世界究竟有多大——当我们在繁杂而喧闹的城市里奔波的时候，往往会觉得城市太大，往来困难；当我们有机会去旅游的时候，我们会觉得中国太大，每去一处都需要长途奔波。而当我们能够跨出国门，飞越到地球的另一端的时候，我们又会感到世界太小，我们引以为博大的国家消失在我们的视野之外。那么再往下想，假如我们离开地球，在太空旅行，回望我们的星球，那又会是怎样的一种情形呢？我们的星球消失在茫茫天宇之中，是无数颗闪烁的星球中的一颗……宇宙之大在你的头脑中是否有了一点概念了呢？我们如此不厌其烦地表述一个众人皆知的道理是想告诉你另一个无限——人脑潜力无限。

1 人脑有着难以想象的巨大潜力

人脑究竟有多大——似乎很难将无限广大的宇宙和体积不足1.5公升、重量只有400克左右的小小的人脑相提并论，但事



实却是，人脑有怎样大的潜力，同样超过了我们的想象力。多年来，人们为探索人脑的奥秘作出了执着而卓越的努力。从2000年前的古希腊人认为智力是身体以外的某种物质的功能开始，到我们祖先由于认为智力是心脏的功能而创造的词语“计上心来”、“心眼”、“心思”等，我们已经可以看到人类的祖先事实上早已开始了对人脑的探索。那么，人类目前的研究到了一个什么样的程度呢？

听听他们是怎样说的——美国里特伐克在《用脑的窍门》一书中引用了这样的数据：据估计整个宇宙有 10^{100} 个原子，一个人脑，由于至少包含了100亿个神经细胞，具有进行 10^{800} 次联系的巨大能力。

人脑究竟能够储存多少信息呢？据卡尔·赛根估算，人脑里有140亿个神经细胞，每个细胞伸出数千条神经纤维，形成突触，假设这些突触都是电子计算机的一个元件，粗略地算一算，也可以得出大体上是2的10兆次方这个数字。以2自乘10兆次，每秒完成一次，也得算上一万年。

日本的藤井康男根据解剖生理学的研究告诉人们：人脑体系在18岁左右即可形成。到了成年以后，每天将有10万神经细胞死亡。面对10万这个巨大的数字，只要我们稍加计算就不必惊慌，因为即使这样，假如我们活到80岁，也只是损失了140亿个脑细胞的不足20%。

英国作家、心理学家托思·布赞则提出：“你的大脑就像一个沉睡的巨人。”他认为：“人脑是由万亿个脑细胞构成，它的形状就像最复杂的小草鱼，它有许多中心，许多分支，每一分支有许多连接点。几十亿脑细胞中的每一个脑细胞都比今天地球上大多数的电脑强大和复杂许多倍。每一个脑细胞和几万至几十万个脑细胞连接，它们不断地传送着信息，这被称为‘迷人的织造术’。其复杂与美丽程度无与伦比，而我们每一个人都有一个。”



那么，现在你是否已经明白了，你拥有一个神奇的大脑，它比世界上最先进的电脑还要强几千倍。然而，更为神奇的是科学家们已经证明：如果我们刺激大脑使之兴奋，在每个脑细胞上又会长出许多突起，这些突起像树状的分支，可以用来储存信息，这样就又可以大大增加大脑中联络的总数。并且，产生新的联系网络要比细胞丧失的平均速度快得多。

如此看来，人脑实在是一片广阔天地，它无限辽阔，如无边无际、无始无终的宇宙。对人脑的探索，如人类对茫茫宇宙的探索一样，还刚刚开始，还仅仅了解其中的一个部分，一个小小的部分而已。

无限中的局限——人类对脑的开发是极为有限的，有科学家认为人脑开发了不足 20%，也有心理学家认为人类只用上了自己人脑潜力的 10% 以下，有最新的资料介绍人脑的潜力的开发只有 3%，更有人认为“人们使用大脑不超过十亿分之一，从历史的长河看，人类思维还处在半睡眠状态……”，无论怎样，大脑无限的潜力对于我们来说是一个巨大的宝库。当人类对地球的矿藏资源、森林资源的危机频频亮出警告的红灯的时候，我们同时也发现人类对自身的开发也出现了严重的问题。

有人不断地缩减自己的睡眠时间，在上帝赋予人类每天有限的 24 小时内尽可能延长工作和学习时间，以至神经衰弱，“用脑过度”。

有人片面地发展自己大脑潜力中的一种机能，比如记忆功能。用一种功能的野蛮开发，代替其他功能的正常发展，犹如人们在自己熟悉的土地上反复耕作，以至土壤肥力贫瘠，而大量其他的土地却被闲置、荒芜。

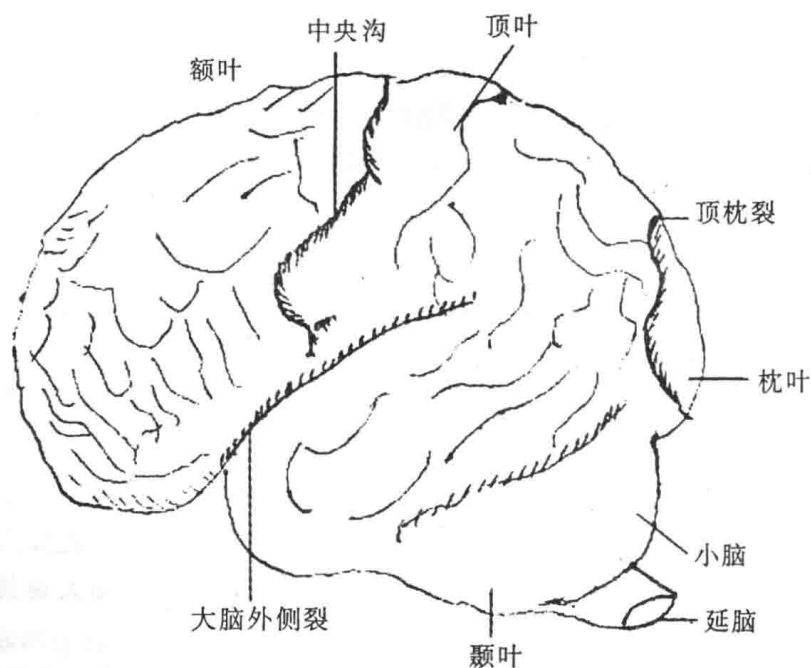
有人思想僵化，观念一旦产生，绝无改变的可能。无论周围世界怎样变化，固守自己的主观认识，与现实相距十万八千里。当然排斥一切新的观点、新的事物、新的习惯……



人类对自身认识的局限，对人脑的开发也是一个巨大的障碍。但我们深信，随着科学技术的进步，人类对自身的探索也将进入一个新的阶段。

2 人脑的结构

人脑是由大脑、间脑、中脑、脑桥、延脑和小脑六个部分组成。其中延脑、脑桥和中脑三个部分可以合称为脑干，在大脑皮质、小脑、脊髓之间通过脑干进行联系，脑干中有许多和生命中枢有关的重要中枢，如心血管运动中枢、呼吸中枢、吞咽中枢以及视听、平衡等反射中枢，对大脑皮质的兴奋性，对意识觉醒等活动起着重要的作用。



大脑半球背外侧面 (图1)

间脑则主要分为丘脑和下丘脑，它位于中脑和大脑半球之



间，被两侧大脑半球所覆盖。丘脑是皮质下感觉中枢，下丘脑是与内脏活动关系密切的中枢。

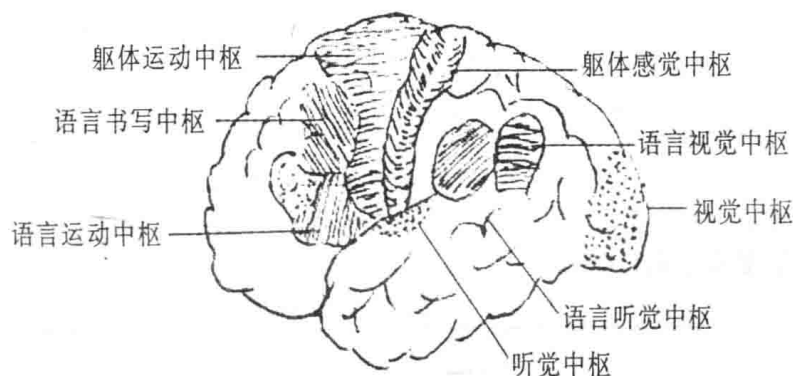
小脑由左、右两个半球组成，是中枢神经系统的最高级的部分。

人的大脑半球高度发展。成人的大脑皮质表面积约为 $1\frac{1}{4}$ 平方米，大脑皮质的神经细胞的数量约为 100 亿。大脑半球包罩着间脑，盖在中脑和小脑的上面。大脑左右两半球由胼胝体相连接。

大脑半球以三个沟裂分成四个脑岛。它们是中央沟前方的额叶；中央沟后方的顶叶；顶枕裂后较小的部分是枕叶；大脑外侧裂下方的是颞叶。脑岛深藏在大脑外侧裂里（图 1）。

3 大脑的主要机能区

大脑皮质是中枢神经系统的最高级部位，是高级中枢。身体各部分的运动和各种感受器分别由大脑中相应的机能区来管理。大脑皮质较为重要的机能区有下面几种：



大脑皮质的神经中枢（图 2）

视觉区：是视觉的高级中枢，位于枕叶，接受视感受器传来的神经冲动，如辨别颜色、形状等。

