

青少年创新思维开发丛书

陈泽河 / 主编

创造发明

Chuangzaofaming
Qishilu

启示录

邵泽水 高杰 / 编著



山东人民出版社

青少年创新思维丛书

陈泽河 / 主编

创造发明



启示录

邵泽水 高杰 / 编著



山东人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

创造发明启示录/邵泽水,高杰编著. — 济南:山东人民出版社,2001.11

(青少年创新思维开发丛书/陈泽河主编)

ISBN 7-209-02848-X

I. 创... II. ①邵...②高... III. 创造发明—青少年读物 IV. G305-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 075976 号

青少年创新思维开发丛书

创造发明启示录

邵泽水 高杰 编著

*

山东人民出版社出版发行

(社址:济南经九路胜利大街 39 号 邮政编码:250001)

<http://www.sd-book.com.cn>

新华书店经销 日照日报社印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 32 开本 8.125 印张 2 插页 180 千字

2001 年 11 月第 1 版 2001 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 7-209-02848-X
B·152 定价:14.00 元

做新时代的创造者(代序)

陈泽河

人类已步入创新时代,大到国家,小至个人,鼓励创新,势在必行。创新是什么?创新是标新立异之创造思维,创新是独树一帜敢为天下先之创造精神。

创新与我们的生命同在,创新给我们的生命和生活带来了欢乐。创新是我们每一个人都渴望的事情。成为天才,事业成功,是我们每个人的梦想。但是,在现实世界中,并非人人都善于创新,也并非人人都是天才。这使得创新和天才被蒙上了一层神秘的面纱,大多数人对它敬而远之,认为似乎这是极少数人所独有的专利。这是人们思想认识上的一个极大的误区。

其实,人的创造潜能是无限的。20 世纪初,哲学家、心理学家威廉·詹姆士曾提出,一个正常健康的人只运用了其潜能的 10%,并称这一观点是 20 世纪最伟大的发现。稍后,人类学家玛格丽特·米德撰文,认为不是 10%,而是 6%。而据心理学家赫伯特·奥托估计,一个人所发挥出的潜力只占他全部能力的 4%。

加拿大病理学家塞利在《从幻想到发现》一书中则证实,人的大脑皮层所包含的思维能量可与原子核包含的物理能相当。可以毫不夸张地说,谁也不知道自己智慧的界限。对于大脑潜力的界限,甚至永远是可望而不可及的,我们的大脑通常只以其微不足道的一部分能力在工作。而前苏联科学院院士杜比宁甚

至认为,任何人无论他多么聪明,在自己一生中使⤢用大脑提供给他⤢的能力也不超过十亿分之一。创造力远在天边,近在眼前,它就在你我身上,蕴藏在个体之中。人人都有创造的潜力。创造力就像任何其他东西一样,是可以学会的。大多数人一生之所以无所创造,就是因为种种陈规陋习封闭了人的心灵,迷糊了人的双眼,使人安于现状,见怪不怪。相反,对事物强烈的好奇心、持久的探究精神和热情以及全身心投入是天才人物与普通人的本质区别。

这是创造心理学基于对人的大脑潜能和天才人物创造活动的科学分析后得出的结论。

也正是在这个意义上,英国著名心理学家格雷厄姆·沃拉斯在《天才的思考》一书中向人们发出了强烈的呼吁:“在你的心灵里有一种伟大的力量,如果你能够发现和利用这种力量,你就会明白,你所有的梦想和憧憬都会变成现实。”自然,这种“伟大的力量”就是人与生俱来的创造潜能。大多数人之所以没有成为天才,主要就是因为他们没有有效利用这种“伟大的力量”,而甘心情愿地让这种“伟大的力量”在自己的心灵里酣睡。如果你能唤醒你心灵里的这种“伟大的力量”,那么,你就会发现一个像天才一样思考的新的自我。那么,怎样利用这种“伟大的力量”呢?格雷厄姆·沃拉斯认为,首先,你得了解一些思维知识;其次,你得走出思维的误区;再次,你得保持积极的心态;再次,你得懂点思维的艺术;最后,你得训练自己的思维。

我们编写的这套《青少年创新思维开发丛书》,目的就在于破除创造的神秘感,为青少年打开通向创造的心灵之门。读一读《大脑潜能与开发》可使你领略大脑的神奇,增强自我创造的信心;看一看《创新思维个案解读》与《创造发明启示录》会使你破除创造发明的神秘感,掌握创造性思维的艺术,走出创造思维的误区;在《创新思维训练与自测》和《挑战头脑奥林匹克》里邀

游一番,会使你的思维之剑磨砺得炉火纯青,所向披靡。

但是,一套丛书又不可能是万能的,关键是要通过学习和训练,形成一种敢于创新、善于创新的精神和思维方式,形成一种乐观向上、不畏艰难、面向未来、充满信心、勇于创造的生活态度。

创造,的确是一种生活态度。你自己的自我意象是个什么样子,你的生活和学习可能就是一个什么样子。如果你认为自己很笨,那你肯定想不出好点子;如果在创意思维方面“自我感觉良好”,那么你的各种创意就会纷至沓来;如果你认为你是出色的,那么你就是出色的。你要相信自己能飞得很高,你要相信自己能做到最好。成功开始于一个人美好的愿望,取决于一个人的心理状态。最具创意、最具突破性的科学家,通常不一定是最具有天赋的科学家,而是那些为强烈的好奇心所驱使的科学家。同样在生活的战场上,并不一定是强壮或聪明的人取胜,但最终取胜的人,定是那些认为自己能胜的人。

怀有创造的渴望,相信自己拥有创造潜力,并付诸行动、持之以恒的人,就一定会使自己的创造力得到空前的发挥。这就是创新思维艺术之精妙所在。

创造就是生活,生活就是创造。

愿你迎着新世纪的曙光,做一个新时代的创造者!

CONTENTS

目 录

理 想 篇

崇高的理想是为发明家指路的明灯。为理想洒下汗水,就有明天的成功在等待着。

- 2 理想要在春天播种
- 5 “杂交水稻之父”的梦想
- 8 一步迈过 30 年
- 12 不做被盛名宠坏的人

自 信 篇

发明家的词典里,没有“不可能”三个字。只要敢想、敢说、敢干、敢做、敢试,发明真的很简单。

- 15 敢为人先
- 18 詹森贝蒂的发现
- 21 “疯子”与武松
- 23 变不可能为可能
- 26 “敢”与“不敢”
- 30 画家发明电报机
- 35 突破常规
- 37 发明真的很简单

兴 趣 篇

兴趣是发明家走向成功的强大动力。有了兴趣才会有涌泉般的创意。

- 40 “谁要飞行,谁就得模仿鸟儿”
- 44 小与大的变换
- 46 好奇心是发明的老师
- 50 变创意为行动
- 53 啃一口“创意面包”
- 56 两代人发明收割机
- 58 凿一眼深井

疑 问 篇

“见怪不怪”是发明的天敌。发明家常常是疑问最多的人。

- 61 发明家的“第一问”
- 63 顺藤摸瓜
- 66 发明蒸汽机的一波三折
- 70 丁肇中发现“J”粒子
- 73 怀疑一生
- 76 播种疑问越早越好
- 79 带着问题学习的小发明家

观 察 篇

发明就是“看”的学问,“想”的女儿。
练就一双火眼金睛,你的发明能力就会
提高 10 倍。

- 84 练就一双火眼金睛
- 87 门捷列夫的洞察力

- 89 从发现到发明
92 “望、闻、问、切”长智慧
95 蚂蚁识途的秘密

灵感篇

刹那的瞬间，便可决定你的一生。灵

感不喜欢拜访是懒汉的客人。

- 99 灵感在失误中闪光
101 梦中的“白蛇”
105 沙尘带来的灵感
108 抓住身边的问题
111 回头一看

想象篇

没有大胆的精想，就没有伟大的发

现。发明家首先是一位幻想大师。

- 115 求证设想
117 创意在漫天飞舞
121 发明也“荒唐”
124 切莫忽视自己头脑中的“想法”
128 发明“新概念”
131 发明的“外行”与“内行”
134 莫瓦桑点石成金

机遇篇

发明家成功的秘诀是随时把握机

遇，即便没有机遇，也要创造一个出来。

- 138 在碰到真理鼻尖的时候

140	维勒的失误
143	让“丑小鸭”漂亮起来
146	“歪打正着”之后
149	游戏催生的发明
152	机遇垂青有准备的头脑

磨难篇

磨难是一所最好的大学，奇迹多是在厄运中出现。发明家常常在困境中登上成功的峰巅。

156	从富翁到穷光蛋
159	把失败作为起点
164	“一无所知”也能成功
168	发明不怕“冷板凳”
171	“606”的故事
174	山沟里的发明家
177	打赌引出的发明
181	爱动手的优势
184	走小道的发明家
187	发明家也要懂市场
191	谁是世界上失败最多的人

友谊篇

发明需要团结协作，谁拥有友谊，谁就拥有了成功的桥梁。

195	去找“迪克”帮忙
198	发明的“铺路石”
202	关注来路不正的问题

204	爱心为发明者喝彩
207	寻找“尤里”
210	巨人的阴影
	方 法 篇
	最重要的知识是方法的知识。发明 创造是方法的产儿。
216	反过来想一想
218	千奇百怪的仿生设计
220	让问题作发明向导
223	借脑生智
226	“幽默发明”不妨拿来
229	让科学和艺术约会
231	发明是实验的女儿
235	让思路拐个弯
238	鸭子的启示
241	原理是发明的资源
244	用“抽象”帮忙
246	逻辑推理是发现、发明的拐杖
249	后 记

CHUANGZAO FAIMING QISHILU

LXP

理想篇

崇高的理想是为发明家指路的明灯。为理想洒下汗水,就有明天的成功在等待着。

理想要在春天播种

理想要在春天播种。一个人青少年时代的理想，几乎决定他一生的走向。

古希腊有这么一则神话故事：有一个叫底达罗斯的巧匠，为了逃脱国王对他的禁闭，偷偷地用蜡和羽毛制成巨大的翅膀，然后把它安装在双臂上，带着儿子伊卡诺斯飞返故乡。途中，伊卡诺斯因飞得离太阳太近，阳光把蜡熔化了，结果他掉到大海里淹死了。

滑翔机的发明，可以说初步实现了人类的美好愿望。德国的李林塔尔对滑翔机的发明作出了突出贡献。

李林塔尔在儿童时代，就表现出强烈的求知欲。在他的脑子里总是有些“不切实际”的幻想。

在他家乡，每年夏秋两季总有成群结队的鹤。这些鹤从非洲飞来，冬天又飞回到非洲。一次，李林塔尔和他的弟弟古斯塔夫一起看鹤。在蓝天白云间，飞翔着许多鹤。它们有的正振翅插入天空，有的正徐徐滑翔……古斯塔夫望着天空，好奇地问：“哥哥，鹤为什么会飞？”

“因为有翅膀呗。”李林塔尔不假思索地回答。

“那我们如果造一个翅膀装在身上，会不会飞呢？”古斯塔夫又问。

“我想一定可以的。”李林塔尔坚定地说。

“这是一件没有人做过的事，恐怕很难做到。”

“只要有决心，这是完全可能的。我们一定会像鹤一样飞翔！”

此后，飞向蓝天成了李林塔尔的奋斗目标。

长大成人后，李林塔尔成了一家机械厂的工程师。他和弟弟古斯塔夫具备了制造飞行器的条件。他们先是制造了一架有3对机翼的飞行器。它的机翼可以向下或向上移动。经过试飞，他们对飞行器的飞行性能不够满意。

此时，李林塔尔和古斯塔夫再次想到了鸟。“鸟为什么能飞呢？为什么鸟有了翅膀就会飞？鸟是怎样利用翅膀飞翔的？鸟的翅膀结构怎样？”这些问题萦绕在他们的脑海里。为了解答这些问题，他们饲养了善于飞翔的信天翁、鹤等。

经过几年的观察和思索，李林塔尔将他和弟弟的研究成果写成书，并于1889年出版。在这部题为《作为航空基础的鸟类飞行》一书的扉页上，李林塔尔写道：“鸟在飞行中的升力，鸟翼运动时所需要的动力，以及翅膀（可以认为是一种杠杆）——这些就是鸟的实质性特征。”

有了理论指导，李林塔尔的设计制作思路更明确了。为了便于做试飞试验，他在柏林郊区修筑了一个专门的斜坡。在1891年至1896年，他制造了5种单翼滑翔机和2种双翼滑翔机。

接着，李林塔尔投入到试飞试验中。

一次又一次的滑翔、一次又一次的改进，李林塔尔使滑翔机的飞行距离达75米、150米直到300米。

正当李林塔尔向更高的目标挺进时，滑翔机发生故障，李林塔尔随着滑翔机从20米的高空摔下。第二天，他因伤势过重，医治无效而去世。他在弥留之际，还语重心长地说：“人类要想学会飞行，必须作出牺牲。”

少年时的理想终于实现了，李林塔尔死而无憾。

一家研究机构，曾对国际上一百个发明家进行成才追踪调查，结果发现，86%的发明家在幼年时期就有了发明的志向，58%的人又在少年时期就确立了发明目标。李林塔尔发誓要向鹤那样飞翔，也是少年时代就放飞了发明的梦想。

理想要在春天播种。一个人青少年时代的理想，几乎决定他一生的走向。青少年朋友们，向李林塔尔学习，向发明家学习，在人生的春天里，发出自己创造发明的誓言吧！



“杂交水稻之父”的梦想

三十年沧海桑田，可以让一个人衰老，
却磨不灭一个人的梦想，奥秘在哪里？

大米是我国的主要食粮，民以食为天，对我们这样一个人口大国来说，水稻的产量一直备受瞩目。1954年，袁隆平从西南农学院农学系毕业，生长在城市的他毫不留恋舒适的城市生活，来到湖南黔阳地区安江镇的黔阳农校，当上了一名普通的教师。还在大学时代，袁隆平就怀有一个梦想：培育一种高产优质的水稻品种。

到了农校后，袁隆平开始努力将自己的梦想变成现实。从1960年开始，他在农校的试验田里踏上了寻找水稻高产新品种的艰苦征途。在试验中，袁隆平渐渐地摸索出了研究的方向：如果能培育出杂交水稻种子，那么它的第一代将以最大的优势大幅度增产。

袁隆平知道，要培育杂交稻种，首先必须找到水稻雄性不育的植株。因为水稻是雌雄同花的自花授粉植物，在同一朵花上并存着雌蕊和雄蕊。只有找到了雄性不育的水稻植株，才能实现异花授粉，从而培育出杂交的水稻种子。

为了找到雄性不育的水稻植株，袁隆平在每年的水稻扬花季节，都要在几百万株水稻中细心搜寻，就像大海捞针一样艰难。

1964年，水稻扬花的季节又到了，袁隆平照例巡视在试验田间。忽然，他眼睛一亮，眼前的这株水稻，稻花内雌蕊发育正常，而雄蕊没有花粉，已呈干枯状。这正是他几年来苦苦寻觅的稻株啊！

袁隆平激动地半跪在田埂上，俯下身子，小心翼翼地把它从泥土里挖出来，移栽到试验盆里。

农校的同事打趣地说：“怎么，这株稻苗成了你的宝贝了？”

袁隆平兴奋地说：“对，它现在比什么都重要！”

随后，他又相继发现了3株“宝贝”。这回，他风趣地说：“我今年可是大获丰收，连连得‘宝’啊！”

看到袁隆平搞试验的这股干劲，同事们都钦佩不已，不由得更加热心地协助他完成试验。

这一年，袁隆平对这4株水稻实行“特别管护”，亲自灌溉、施肥、定期观察并认真记录。他用别的稻花和它们杂交，成功地繁殖了一代雄性不育的稻种。根据试验记录，他写成了一篇论文《水稻雄性不孕性》，发表在1966年第4期《科学通报》上。

由此，在培育杂交水稻良种的征途上，袁隆平迈出了非常重要的一步。正当他准备进一步深入研究时，10年“文革”开始了，他的工作受到了很大影响，研究进程也慢了下来。但是，在锣鼓喧天的“文革”浪潮中，他并没有放弃他的梦想，研究工作一直在艰难地进行着。

1970年，袁隆平的研究出现了重大进展，距离成功的顶峰仅有一步之遥了。但是，这关键的最后一步，需要集体的力量才能完成。1971年，中国农业科学院成立了杂交水稻协作组，组织了全国各地几百名农业科学工作者，在袁隆平的统一指导下进行最后的攻关行动。