

■ 远方出版社

CHUANGZAO NENGLI
PEIYANG FANGAN
望子成龙教育书系
WANGZI CHENGLONG JIAOYU SHUXI

创造能力培养

刘志杰 编



方案

望子成龙教育书系

创造能力培养方案

刘志杰/编

远方出版社

图书在版编目(CIP)数据

创造能力培养方案/刘志杰编. —2版. —呼和浩特:远方出版社,
2006.10

(望子成龙教育书系)

ISBN 7-80595-895-5

I. 创... II. 刘... III. 创造力—能力培养—青少年读物

IV. G305—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 127010 号

望子成龙教育书系 创造能力培养方案

编 者	刘志杰
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
发 行	新华书店
印 刷	廊坊市华北石油华星印务有限公司
开 本	850×1168 1/32
印 张	150
字 数	3500 千
版 次	2006 年 10 月第 2 版
印 次	2006 年 10 月第 1 次印刷
印 数	3000
标准书号	ISBN 7-80595-895-5/G·287
总 定 价	375.00 元(共 30 册)

远方版图书,版权所有,侵权必究。
远方版图书,印装错误请与印刷厂退换。

前 言

21 世纪是知识经济的时代,是高科技飞速发展的时代,是拥有无穷挑战的时代,也是对人才的知识结构、综合能力、心理素质和道德修养提出更高要求的时代。21 世纪各国综合国力的竞争,从某种意义上说就是优秀人才的竞争。今日中国的中小学生,就是明日中国的栋梁。能否立足于新世纪,成为新世纪的主人和强者,关键在于你是否拥有足够的竞争资本和超强的竞争能力,能否在激烈的竞争中脱颖而出。中小学时期正是积累知识与培养素质的关键时期,应该及早认清自己,进行自我设计,有针对性地进行自我训练,全方位塑造自己。那么怎样才能全面、客观地认识自己,了解自己的优点和缺点,长处和短处呢?

《望子成龙教育书系》正是我们奉献给 21 世纪小学生的一份厚礼! 本丛书由中小学生必备的各种素质培

养方案组成,体系科学而周密,为你描绘了成材的总体蓝图。它会告诉你——你需要什么,你拥有什么,你如何进步,你怎样发展……它是你学习、生活的最好伙伴,是你成人成材的自助手册。

它不仅是学生的良师,更是广大教师们的好帮手。它所提供的素质培养方案,为教师们如何适应教学目标的转变而相应改进课堂教学,提出了许多宝贵的意见。各位教师,可以在教学的过程中,尝试通过这些方案,针对不同的学生,有意识地渗透我们的思想,寓教于乐,如此,则教师能够得到解脱,学生也以学为乐。我们相信这套教育方案一定会赢得教育者的认可,并取得良好的社会效应。

中小學生是未來的希望,明天的太陽。他們的未來就是我們的未來,他們的茁壯成長就是我們共同的期待。而教師,是燈塔,是航標,為學生們前進指引着方向。這套方案將使教師——辛勤的園丁,早日“桃李滿天下”,使祖國的花朵早日成為吐蕊的群芳。

編者



目 录

第一章 创造的方法

第一讲 听过鱼没有眼皮的故事吗	目
——细致观察,培养创造力	录
(3)	
第二讲 多问几个为什么	
——求疑:创造的前提	
(15)	
第三讲 插上思维的翅膀	
——寓想象于创造	
(20)	
第四讲 集中优势兵力打歼灭战	
——陀螺·专注·创造	
(74)	
第五讲 智慧在人的手尖上	
——敢于动手,促进创造力	
(78)	



第二章 创造的培养

- 第一讲 老鼠·蓝色·茅屋
——远隔联想训练 (93)
- 第二讲 创造思路狭窄的绝妙补救
——模型含义训练 (96)
- 第三讲 冰·探险家的凸透镜
——不平常用途训练 (100)
- 第四讲 您怎么办
——寓言结尾训练 (105)
- 第五讲 加个镜子怎么样
——独创性训练 (113)
- 第六讲 “迷踪棋”是怎样诞生的
——创造兴趣的培养 (124)
- 第七讲 真真假假,猜猜看
——有意观察训练 (128)
- 第八讲 你知道小猴是怎么做的吗
——创造思维训练 (132)



第一章

创造的方法



第一讲 听过鱼没有 眼皮的故事吗

——细致观察，培养创造力

本讲概要

- ★学会观察对提高创造力十分重要。
- ★介绍观察的几种方法。

你听过鱼没有眼皮的这个故事吗？

2000多年前，有位青年仰慕亚里斯多德的大名，不远万里来向这位大哲学家求教。亚里斯多德问明来意后，信手给他一条鱼，叫他看。这位青年一怔，心想：鱼天天吃，有什么好看？于是就漫不经心地看了下，一无所获，后来，亚里斯多德启发他：要有目的地系统地仔细看。终于：“鱼没有眼皮”被这位青年发现了。

还有一个科学史话，说的是：

70多年前，德国科学家魏格纳生病躺在床上，端



详对面墙上挂着一幅地图。同样的地图,已经被全世界的人不知看了多少次了。但是,魏格纳却通过观察发现,世界各大洲的边缘,像锯齿一样参差不齐,却恰好可以拼接在一起,由此提出了“大陆漂移学说”。他认为,地球上的大陆原来是一块整地,后来由于地壳的移动,才被“扯开”、“漂移”,形成了今天的各大洲和大洋。这个学说同以后发现的许多科学资料相符合,因而受到广泛的重视。

这些科学传说是饶有趣味的,同时也能给同学们以很深的启迪。科学研究、发明创造离不开科学的发现,而科学的发现需要有明亮、敏锐的眼睛、缜密、细致的观察。一个人只有对自然界、人类社会某些方面、某些现象细心、深入地观察才能有所发现,有了发现才能进行创造。没有发现,看什么都平平淡淡,习以为常,你哪里还能创造呢?任何发现,都来自于认真细致的观察。英国细菌学家弗莱明谈到发现青霉素的时候说:“我唯一的功劳是没有忽视观察。”生理学家巴甫洛夫的座右铭是:观察、观察、再观察。所以说,提高创造力学会观察是十分重要的。

那么,什么是观察,青少年怎样培养自己的观察力呢?天上闪电,你看到了,这算不算观察呢?不算,因



为你只是被动地接受自然发出的信息。观察是一种有目的、有计划、有步骤的感知活动。它是通过眼睛看、耳朵听、鼻子闻、嘴巴尝、用手摸等活动与积极的指向性的思维活动紧密配合，去有目的的认识周围事物的心理过程。



小建议

做生活的有心人，用心观察身边的每一件事。

方法 1 类比仿生法

这是一种以仔细观察、富于联想、善于模仿为基础和前提的方法，也是最易于启发创造“灵感”并取得发明成功的一种高效率的方法。这种方法给人类带来了许多具有划时代意义的重大创造发明，也是这种方法造就了人类科学发展史上的众多光芒闪烁的伟大发明家。比如人类由鸟类能在广阔的天空中自由翱翔而得到启发，制造出飞机；由鱼类的习性而联想创造出潜艇；由对蝙蝠的观察而发现蝙蝠在夜间飞主要靠耳朵的“超声波”的功能辨别物体和方向，进而发明了雷达；今天，正在从事飞机研究的科学家，从某种鱼类身子的



凸凹不平是这种鱼类速度快捷而平稳的关键而受到启示,正在研制一种与现在光滑的机身完全不同的新型飞机,相信在不久的将来,一种全新的、更安全平稳的、速度更快捷的、现代化的飞机将展现在我们眼前。

类比仿生这种方法,就是以自然界和现实生活中的万事万物为参照系,类比创造或模仿制造从而获得创造发明的方法。



跟我学

注意观察身边的事物,启发自己的创造灵感。

一位名叫乔治的英国工程师,很爱好狩猎,可是每次狩猎归来都为沾满全身衣服的野草种子犯愁,因为这些野草种子总是很稳地粘在衣服上,每次都需要很多时间一粒粒地从衣服上剥离。有一次他把一些草籽拿到放大镜下观察,发现这些草籽的外壳布满了细小的倒钩,正是这些小钩子紧紧地衣服钩住了。为此,他联想到衣服上那些使人颇费周折的纽扣,如果能制造一种像草籽一样紧紧扣在衣服上的东西,不是既方便又省事了吗?他这样想就这样去做了,经过了多年的努力,终于发明了“尼龙搭扣”,这种搭扣虽然没有完



全取代纽扣,但它却在更广泛的领域中发挥着巨大的作用。这是“仿生”的杰作。

同样,今天在乐器领域中占有重要地位的小提琴,其创造发明的契机源于自然界的乌龟壳。你只要留意就会发现,小提琴那个葫芦形的共鸣箱,它多么像一个微微弯曲的乌龟壳!那是在大约 2000 年前,有个名叫美尔克里的埃及人,在尼罗河畔的沙滩上散步,无意中踩在一个乌龟壳上,乌龟壳被踩得发出了响声,听起来十分悦耳。喜爱音乐的美尔克里捡起乌龟壳,仔细地看看,心想,这个空壳子怎么会响呢?也许这个空壳子能引起美妙的声音。于是,他模仿乌龟壳的形状,制造了一个龟壳状的乐器,弹奏起来,果然音色十分优美。这个被美尔克里命名为“列里”的乐器很快在阿拉伯直至世界各地流传开来,经过无数先人的改进,就变成了今天的音色非常优美动听的小提琴。



想象空间

你知道小提琴是如何发明的吗?

今天,科学家们依据类比仿生的方法,研制了智能型机器人。这是人类对自身模仿的杰作。这种机器人



的创造发明,不仅替代了人类去完成哪些诸如高温、高压等艰苦条件下的工作,更证明了类比仿生这种创造性的方法,不但在人类久远的过去是启迪人的智慧从而产生出许许多多的物质文明的有效方法,而且在今天,及至将来都将是人们获得创造灵感、取得了发明成功的重要方法。

因此,凡有志于发明创造并希望找寻到一条通向成功之路的青少年朋友,你不妨依照类比仿生的方法,仔细地观察世间的万事万物,尤其是留心前述埃及人美尔克里踩到乌龟壳那样的偶然现象,或像英国工程师乔治那样仔细观察并展开联想,生活中这些无数的“偶然”和丰富的“联想”必将助你迅速地走向成功。

方法 2 反馈调节法

这是控制论中的一个基本方法,叫做反馈调节。反馈,是送的意思。反馈,就是一去一回的意思。反馈调节法不是指根据目标变化信息的来回传递而做出相应的及时调节。

在自然界里,被称为变色龙的动物,为了保存自己不受侵害。及时地根据周围环境色彩的变化而改变自身的保护色。许多动物为了捕获食物而及时地根据周



围色彩的变化而调节自身的色彩,都属于反馈的调节,是这种适时的调节使它们或保护了自己,或捕获了目标。老鹰抓地上奔跑逃命的鸡,比我们用猎枪打飞禽要准确千百倍。当鹰发现老母鸡并决定追捕它以后,便向老母鸡方向直接追去,尽管警惕性很高的老母鸡已早早发现了危险并亡命地奔逃,但老母鸡改变方向的光信息传入鹰的眼睛再及时传入大脑,大脑立即指挥翅膀和尾巴调节方向。因此,不管老母鸡怎么变化,鹰不断进行自我调节,最终一定稳稳地捕获目标。这是自然界运用反馈调节的典型表现。相反,“荆人循表涉江”的寓言说的是楚国人准备偷袭宋国,派人先在江水中做好标记。而江水突然猛涨了,楚国人仍按原标记渡河,结果溺死者千余人。这就是不及时调节或不懂调节的结果。因此,调节必须贯彻全过程,不善或不懂调节的结果,因此,调节必须贯彻全过程,不善或不懂得调节的人是抓不住目标的。

反馈调节法不仅适用于自然界和日常生活,而且也是创造发明中的重要法则,这种方法应贯穿于发明者思维方法的始终。当你立志于创造发明之初,不得要旨或不知从何着手时,可以按照反馈调节的方法去观察思考,寻找创造的目标和突破口,它可以使你迅速



直接地进入创造的领域。

上海市重庆北路小学的茅嘉凌同学发明穿绳器的契机就是一个例证。他常常看到邻居或自己的妈妈在晾晒衣服时总是要非常艰难地先完成在高墙之间穿拉绳索的工作。正是这一反馈的信息,被茅嘉凌同学及时正确的把握了,才有了他在第一届全国青少年科学创造发明比赛中获一等将的“穿绳器”。



金玉良言

处处留心皆学问,慧眼岂能不识金。

反馈调节法的运用可以帮助你迅速地直接进入创造发明的新天地。同时,在你创造的过程中,它仍然是使你的发明最终被社会认可而取得成功的重要方法。创造发明的根本目的是为了满人类社会的需要。为了使这一目的得以最终实现,亦即取得成功的发明,创造者必须始终把握住反馈调节这个方法,及时地捕捉住自己正在从事的创造过程中所反馈的信息,冷静地加以思考分析,及时地修正创造的方向,纠正存在的不足。

比如吉林省汪清县汪清镇第三小学崔强同学发明的