

兰毅辉 编著

创造力培训与训练

成功的阶梯

创造力培训与训练

中国统计出版社

兰 毅 辉 编著

成功的阶梯

——创造力培训与训练

中国统计出版社

(京) 新登字041号

成功的阶梯

——创造力培训与训练

CHENGGONG DE JIETI

兰毅辉 编著

*

中国统计出版社出版

(北京三里河月坛南街38号 100826)

新华书店北京发行所发行

北京市通县永乐印刷厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 8.5印张 17万字

1993年6月第1版 1993年6月北京第1次印刷

印数: 1—5000

ISBN 7-5037-1139-6/G·2

定价: 7.00 元

目 录

第一章 谁是“创造”之人	1
第一节 人人都能创造	1
一、什么是创造	1
二、人人都能创造	4
第二节 影响创造的因素	8
一、智力因素与创造	8
二、非智力因素与创造	13
三、社会心理因素与创造	19
第三节 阻碍创造的因素及其克服	27
一、缺乏创造的自信心	27
二、习惯	31
三、批评	34
四、过于专业化而产生的狭隘观念	36
五、结语	37
第二章 创造性思维的培养与训练	40
第一节 思维	40
一、思维	40
二、思维的基本过程和基本形式	42
三、思维的类型	45
第二节 创造性思维	49
一、什么是创造性思维	49
二、创造性思维的品质	51
第三节 发散思维的培养与训练	59
一、发散思维及其特征	60

二、发散思维能力的培养和训练	63
三、习惯性思维的类型及其突破训练	82
第四节 想象思维的培养与训练	96
一、什么是想象	96
二、创造想象的基本形式	99
三、想象在创造中的作用	100
四、想象思维的培养与训练	103
第五节 联想思维的培养与训练	118
一、什么是联想	118
二、联想的基本形式	119
三、联想思维的培养与训练	121
第三章 创造的原则和过程	124
第一节 创造的基本原则	124
一、可解决原则	125
二、分解原则	126
三、自由奔放原则	127
四、灵活性原则	128
五、保留判断原则	129
六、多量原则	130
七、抽象化原则	132
八、暂且放弃原则	132
九、更优原则	134
第二节 创造的基本过程	136
第四章 创造技法	140
第一节 创造技法概述	140
一、创造技法及其发展状况	140
二、创造技法的类型	142
第二节 群体激励法	144
一、个人思考与群体创造	144
二、群体激励法的原则	145

三、问题的要求	146
四、B S法的实施过程	148
五、时间和量的限定对创意的影响	154
六、其他形式的群体激励法简介	155
第三节 检查提问表法	157
一、询问法	157
二、检查提问表法	159
三、奥斯本的检查提问表	159
四、其他检查提问表简介	172
第四节 形态分析法	176
一、形态分析法	176
二、形态分析法的实施步骤	177
三、形态分析法应用案例	180
第五节 戈登法	184
一、戈登法的基本思想	184
二、戈登法的实施步骤	185
三、戈登法应用案例	187
第六节 综摄法	189
一、综摄法的基本思想	189
二、综摄法小组成员的构成要求	190
三、综摄法的类比启发机制	191
第七节 联想思维方法	199
一、焦点法	200
二、联想网络法	202
三、入出法	204
四、一一对应强联法	207
第八节 反向思考法	209
一、反向思维	210
二、T R T法	211
三、反形象结合法	215

四、破坏法	216
五、缺点利用法	220
六、缺点改造法	222
第九节 列举法	226
一、特性列举法	227
二、愿望列举法	231
第十节 障碍消除法	232
第十一节 NM法	236
一、NM法	236
二、NM-T法	238
第十二节 卡片法	241
一、卡片法	242
二、K J 法	244
三、O C U法	250
四、O U法	253
五、T C T法	254

第一章 谁是“创造”之人

谁是创造的人？这是值得我们充分重视的问题。如果说创造只是天才人物的奢侈品，与普通人无缘，那么，高谈阔论创造力的培养和训练就没有意义和必要。实际上，人人都是创造的人，人人都有创造力，只是程度高低不同而已，普通人与天才之间并无不可逾越的鸿沟。认真思考与创造相联系的各种因素，你将会得到一个满意的答案，发现什么是阻碍你创造力发挥的元凶，并使你确信自己就是一个创造的人。

第一节 人人都能创造

“创造”，在人们的心目中是个很神圣的字眼。有了创造，才有今天这个生动、丰富多彩的世界。创造为人类带来了巨大的财富、利益和幸福，带来了高度的物质文明和精神文明。那么，什么才是创造？每个人都能进行创造吗？

一、什么是创造

有一天，几个人凑在一起解决这样一个问题，如何把鸡蛋竖起来。但是，这几个人怎么竖也没办法把鸡蛋竖起来。哥伦布走过来问明情况后说，这还不容易，说着拿起鸡蛋轻轻地往桌上一砸，鸡蛋就竖在那里。

两个间谍为窃取一份情报，一个潜入政府官员家里窃取文件，另一个在外面接应。当把文件拿到手，里头的间谍准备下楼出去时，听到楼下有人进来。这时，唯一送出文件的出口是楼上唯一一个窗口，该窗口正对着对面楼房的窗子。可是，楼房间的距离太过宽，两个人同时伸出手就只差那么一段距离，这时，两个人又找不到可加利用的工具，怎么办呢？只有束手待擒吗？急中生智，其中一个脱下鞋子和袜子跳上窗台，把文件夹在脚指间，把文件传递出去。

几年前，日本南极探险队乘坐雪上汽车在南极大陆上探查。外面是零下几十度的严寒。可是，由于发生了一点小故障，车子开不动了。经过检查，发现是由于机器部件破损造成的。找遍车上，没有发现备用的部件。在四周是白茫茫的好象巨大的冰库似的南极，当然不会有别的车子路过。离营地几百公里，用无线电呼救也很费时间，继续停在这里，队员将被冻死。在大家束手无策之际，队长命令在车上烧开水，然后把水端到车外，把破损件放在雪上，将热水泼在上面，水马上结成冰，部件破损处结成坚冰，再把部件安在机器上，车就开动了。因为在这里冰比金属还坚硬，不易损坏。他们就靠这冰冻的部件安全地返回了基地。

这三个例子都一样，其解决问题的方法超出了常识，也就是说，冲破了一般人在普通状态下的思想框框。例如第三个例子，因为部件坏了，必须立即找备用部件，而部件是金属做的，没有备用部件就毫无办法了。这是一般的想法。可是，当你想到零下几十度的严寒之中的冰比金属还要坚硬时，情况就不同了。说起来很简单，但我们常常囿于常识的框框，问题就无法解决，只好举手投降了。打破常规解决问题，这

就是创造!

面对着其他人的创造,没有这种经历的人往往不屑一顾,以瞧不起的口吻道:“这算得了什么,我也会。”而那些曾为之冥思苦想、备尝艰辛,在即将到达彼岸之际,终因忽视某一点未能如愿以偿的人,则往往懊丧地埋怨,“我怎么就没想到了一点呢!”这两种人的态度说明了,创造既不是一件使人望而止步的行为,因为创造的思想、原理往往是那么浅显、明白,是每个有一定知识的人都知道的东西。但也不是一件轻而易举的行为,往往需要以正确的思维方法,进行艰苦的思索才能产生。产生出与众不同的方法来解决问题,这就是创造!

那么,什么是创造呢?要用一句话道明什么是创造,并不是件容易的事。1982年6月,日本创造学会曾向全体会员征求对“创造”的定义,得到了许许多多、各种各样的定义,在1983年的会刊上发表了从中选择出的83人的定义。例如:

在综合概念和表象、解决问题过程中产生新东西时而显出的具有特异性的人类活动。(稗山贞登)

创造,是人类智慧行为的一种,通过对储存的信息资料做出选择和判断,产生出新的有价值的东西。(饭岛喜太郎)

依据创新的趋势和思考本性的组合,产生出有新价值的有形或无形的事物、体系等的活动。(片方善治)

以自己本身的全新观点(角度)冲破原来的水平线的活动。(末本利笃)

造出对人类活动有价值的新事物的意欲和能力,无论何人都潜在地具有这种可能性。(佐藤三郎)

不同的人根据自己在生活、工作中的体会,对创造有不

同的理解，说出了创造某个或某些方面的性质、特征。在你看来，应该怎样给创造下个定义呢？请动动脑筋试试看。

创造活动是广泛存在的，小到日常生活中提出的新主意、新观点，如用白炽灯来烤火、做恒温箱；用橡皮泥来堵水桶的漏洞；用油条和苦瓜炒出一道味美的菜肴等。还有生活、生产中的小改小革，大到科学创造和技术发明。从类型来说，有生活中的小创造小发明、技术创造、科学创造和艺术创造，以及其他社会创造，如人才的培养创造、新的人际关系的创造、新的体制的创造等。尽管创造类型林林总总，各色各样，但是，创造总是与“新”联系在一起的。用新的观点来解决问题，用已知的材料进行新的组合，产生新的方式、新的办法、新的思想、新的事物、新的东西等，创造的结果对于创造者本人，或群体，或社会等来说，是一种前所未识的新东西。这就是创造的新颖性特征。另外，创造性还有一个重要特征是综合性。任何一种创造都是创造者利用自身掌握的各方面的信息，打破原来信息间的组合方式，进行新的组合和组织，产生出具有新意的东西的过程。从这个意义上说，综合就是创造。

总之，创造，是针对某个具体问题，在已有的各方面信息和基础上，用新的观点，从新的角度，打破原来信息间的组合方式，对信息进行重新组织，产生出对于创造者本人，或群体，或社会来说，是一种前所未识的新成果的活动过程。

二、人人都能创造

从某种意义上来说，人类社会的发展是自我创造的结果。没有创造就没有当今的人类社会，也没有我们自己。然而，

人们一提到创造，不少人都会认为，那是一种与自己没有缘份的、特殊的存在，望而生畏，认为能创造的人只能是那些与众不同的超人。事实并不是如此，我国教育家陶行知先生写过一篇名为“创造宣言”的文章，他说：“处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人，让我们至少走两步退一步向着创造之路迈进吧！”很多事例都说明了人人都是创造之人。

孩子的创造。一位老师正苦思着明天的讲课内容，对吵闹不休的儿子感到讨厌。于是，他从一本旧杂志中撕下一幅色彩鲜艳的世界地图，并将它撕碎丢在地上，对他的儿子说：“斌斌，如果你能拼好这些，我就给你2角5分钱。”老师以为这件事会花掉斌斌上午大部分时间，但不到10分钟，他儿子就请他去看拼好的地图。老师很惊讶，问斌斌，“孩子，你怎样把这件事做得这么快。”“啊”斌斌说，“这很容易。在另一面有一个人的照片，我将这个人的照片拼到一起，然后把它翻过来。我想如果这个人是正确的，那么这个世界地图也就是正确的。”

少女的创造。十六岁“老发明家”裘苑发明的“节能自控炉封”获第五届上海市“亿利达青少年发明奖”二等奖。使用煤炉的人家为保持煤炉火，常用炉封加以控制，但封门大小的控制只能凭经验，封门开大了，通风量大，煤饼会烧尽；开小了，炉火就会灭。为了省事，几乎所有的人为了使炉子不灭，宁可多耗煤。在无声无息中浪费了宝贵的能源。裘苑盯上了这个问题。几经周折，她找到了突破口，封炉的关键在于通风量，从控制通风量着手，出炉的废气又是一种信息，而温度与煤耗是成正比。根据物理上学到的双金属片

的随温度转化而变曲成弯形的特点，用出炉的废气加热双金属片，再由双金属片带动某一机构实现对通风量的自动控制。传统的煤炉封一个晚上要1.5个煤饼，安上“节能自控炉封”每晚只需0.5个，节能达到60~90%。

家庭主妇的创造。在工场里，人们常常看到工人穿的工作服中有一种是上衣与裤连在一起的工装连衣裤。这种衣服有它的优点，在操作车床、搬运东西、爬上爬下脚手架、爬过孔道时，不会被挂住、钩住，能起到防止意外事故发生的作用。但它有一种缺点，就是上厕所时很不方便，小便还好对付，大便时只好把整个衣服从上一直脱到下面。为了解决这个问题，日本一家服装生产家曾为此征求过改进意见，而最后解决这个问题的是一位家庭主妇。她提出的解决方案是这样的，在臀部开一个圆形的洞，然后安上拉链。需要大便时，拉开拉链就可以了。这位家庭主妇也因此获得了150万（日）元的专利转让费。

科学家的创造。谈起科学家们的创造，大家一定认为他们的创造活动、内容一定很深奥。实际上，并不然。科学家的很多创造，所采用的新观点、新方法都是来自日常生活中一些事物。

美国工程师杜里埃为了提高内燃机的工作效率，提出这样的设想，必须使汽油和空气均匀地混合，使汽油尽可能充分燃烧。但如何实现这种混合呢？他感到束手无策。有一天，他看到妻子喷洒香水，香水被雾化，杜里埃受到了启发，以这个化妆器为样本，发明了发动机的汽化器。再如，欧洲某研究机构，建成了一个直径1公里的粒子加速器，管道内部直径1米，投入运行之前首先要清除管内的尘埃，这个问题可

以用吸尘真空泵解决。但是，有些尘埃是粘在管壁上，不容易清除，需要使尘埃脱离管壁。而对这个问题，科学家们首先想到的是用人爬到管子里头进行清除，但是一想，管子窄而且又这么长，用人是件不容易的事件，所以，这种方法不行，另想办法。另外一些科学家们却想出一个绝妙的主意，用狗来清扫，把清除器绑在狗身上，一轰，狗就向前狂奔。这种方法快且经济，从而顺利地解决了这个棘手的问题。

可见，人人都能进行创造。尽管创造的价值大小不同，但这种差异是可以转化的。美国心理学家马斯洛认为，创造性有两种，一种是“特殊才能的创造性”，另一种是“自我实现的创造性”。前者指的是科学家、发明家、作家、艺术家等杰出人物的创造；后者是指在开发人的可能性、自我潜在能力意义上的创造性，是从事对他人可能并不新、而对自己来说是初次进行的活动的创造。例如，一个小学生在擦黑板时擦不着黑板上头的字，就在黑板擦上钉上根小木条，手握着小木条，这样黑板擦就够着了黑板上头的字。这就是一种创造。具有“特殊才能的创造性”的人并非天生就有这么高的创造性，也是经过教育、社会实践的磨炼才产生的。所以，通过教育的训练、社会实践的锻炼，有那么一天，你将被认为是具有“特殊才能创造性”的人。

思考与练习题

1. 试举出你在日常生活、学习、工作等过程中经历过的、具有创造性的活动或事情。
2. 试举出你所见过的其他人所做的具有创造性的活动或事情。
3. 你认为创造很神秘吗？
4. 以你亲身的感受和体会，你认为创造应该定义为……。

5. 你能够用几种方法来点亮一根蜡烛。
6. 蚊帐破了一个洞,蚊子老是从洞口飞进蚊帐,这时,你将怎么办?
7. 你认为进行创造的关键是什么?
8. 本厂生产出一种可活动的、冷暖两用空调机,请为该产品设计一条广告语,字数在20字以下。
9. 你认为目前形式的水瓶有什么缺点,请列举出来,并思考改进、克服的方法。
10. 请详细分析文中“孩子的创造”的故事中斌斌解决问题的指导思想,并加以讨论。

第二节 影响创造的因素

创造是全身心处于活跃状态的活动,是由需要引起的,并且指向于满足这些需要的过程。所以,创造行为总是受到智慧、动机、情绪、性格、家庭、学校和社会等因素的交互影响。这些因素可以概括为三类:智力因素、非智力因素和社会心理因素。

一、智力因素与创造

有一天,司马光和他的小伙伴在一起玩耍,一个调皮的小孩爬上一个大水缸,不小心掉到水缸里。不巧水缸盛满水,小孩被淹没在里头。司马光身体矮小,没办法把他的伙伴直接从水中拉出来。这时,只见司马光捡起一块大石头,狠狠地向水缸砸去,水缸被打破,水哗哗地流出来,小孩得救了。因此,“聪明的司马光”被传为千古佳话。显然,司马光聪明之处就在于以石击缸让水流出,救出小孩。这一系列行为过程显示出司马光很高的智力水平。“石头能打破水缸”和“缸破水会从水缸里流出”,这是司马光在日常生活中注意、观察

得出的结论，并把这样的常识深深地记在脑海里。如果司马光平时不加以注意、观察，就不可能得出这样常识性的结论，或者说其记忆力极差，不能记住这些结论，也就不会发生这一系列行为。这种常识是人所共知的，然而，如果是另外一个人在场，即使是一个大人，可能不一定想到击缸救人的办法。因为从表面上看，救出溺水的小孩一般的办法是把小孩从水中拖出来。究其本质，是使小孩与水脱离，想到这一层，救出小孩的办法就不只是从水中把小孩拖出来的办法了。司马光正是通过这一系列的思维，使得寄住在记忆中的常识结论与救出小孩的办法联系起来，从而创造出以石击缸救小孩的办法。

总之，司马光的聪明就在于，具有认识客观事物形成知识并运用知识解决实际问题的能力。这就是智力，它集中表现在反映客观事物深刻、正确、完全的程度上和运用知识解决实际问题的速度和质量上。往往通过观察、记忆、思维、想象和操作等能力表现出来，这些能力构成了智力的最基本因素。

1. 观察力与创造

什么是观察？“观”是看的意思，指用眼睛看事物或现象。“察”是仔细看、调查的意思。仔细看调查意含着思维的过程，有一定的指向内容。所以，观察不仅止于看见事物，还包括思维过程在内，是人们通过感觉器官进行感知，获取对象所提供的信息，并加以思考的心理过程。

观察力与观察紧密联系，但不相同。观察是一种心理活动，而观察力是一种认识能力。即能迅速又敏锐地注意到有关事物的各种并不特别显著，但却很重要的细节和特征，并

将其正确表述出来的能力。就是说，观察力是对事物及其发展变化进行仔细了解，并把其性质、状态、数量等因素描述出来的一种能力。

创造者的创造意向，即创造者要在哪一方面进行探索，问题的来源，不是凭空产生的，不是关起门来冥思苦想就能得到的，它是来自观察！同样，创造中所应用的很多素材也是通过观察得到的。所以，创造者只有具有比别人敏锐得多的观察力才有可能发现别人没能发现的事物和现象，才能得出别人没能得出的结论。不善于观察，也就谈不上创造。观察是创造的一个基本条件，它为创造提供方向、素材和证据。达尔文曾说过：“我既没有突出的理解力，也没有过人的机智，只是在觉察那些稍纵即逝的事物并对其进行精细观察的能力上，我可能在众人之上。”可见，观察力是进行创造所必须具备的基本能力之一。

2. 记忆力与创造

什么是记忆？大家都很清楚这一概念，“记”就是记住，记下来。“忆”就是回想起来。记忆是人们对经验过的事物能记得住，并能在以后再现（或回忆）或在它重新呈现时能认得它（再识）。所以，记忆力是指记住经验过的事物和再现或再识经验过的事物的能力。

记忆力对创造活动有相当重要的意义，任何创造活动如果排除记忆是不可思议的。我国古人张载曾说过：“不忆则思不起。”意思是说，一个人如果没有必要的记忆，那么他的思想也不可能活跃，因为任何的思想活动都是以所记得的事物为基础。由于记忆，才能使人们不断地积累经验和知识，经验和知识积累到一定的程度，彼此之间便发生了各种联系，