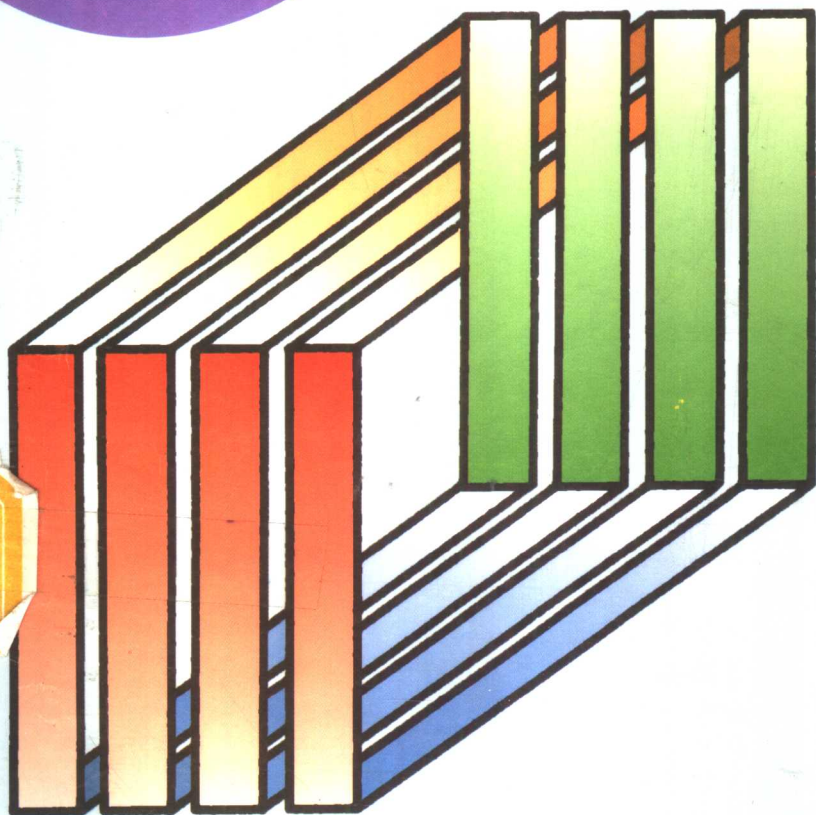


大学生素质教育丛书

# 创意思维 与设计

王文博 主编



中国纺织出版社

大学生素质教育丛书

# 创意思维与设计

王文博 主编

中国纺织出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

创意思维与设计/王文博编. —北京:中国纺织出版社,  
1997.11

(大学生素质教育丛书)

ISBN 7-5064-1309-4/G · 0030

Ⅲ. 思维方法 N. B80

中国版本图书馆CIP数据核字(97)第20513号

中国纺织出版社出版发行

北京东直门南大街4号

邮政编码:100027 电话:010—64168226

中国纺织出版印刷厂印刷 各地新华书店经销

1998年1月第1版 1998年1月第1次印刷

开本:787×1092 1/32 印张:11

字数:247千字 印数:1—5000

定价:16.00元

# 大学生素质教育丛书

编委会

编委会主任

主 编

副 主 编

编 委

王蕴强

王文博

李万杰

于厚智 王文博

王蕴强 李万杰

李玉芝 郭玫琮

## 前 言

现代人才的全面发展和成功在于素质,现代人才的本质力量在创意、创造力。21 世纪人类社会所需的人才,既要有全面发展的优秀素质,更要有突出的创造新事物的智能。而这一切,都有赖于社会和个人对创意思维、创意设计智能的开发。

一部人类文明的发展史,从某种意义上说,就是人类创意、创造的发展史,也是创意思维与设计的发展史。

在人类认识、征服和改造客观世界的漫长岁月里,人的大脑日益发达,日益成为多结构、多层次、复杂而高级的思维器官,人的创意思维能力和创意设计技法也不断地得到了提高和发展。人类的创意、创造如泉涌,其辉煌的成果,包括揭示大自然奥秘的每一项意义重大的科学发现,推动历史向前的重大技术发明,净化人们灵魂的文学艺术瑰宝,开拓宏观、探索微观领域的各种假说……及人们日常生活常用的难以计数的人造产品(物质产品和精神产品),哪一样不与人们的创意思维与设计的变化发展和飞跃有关?

21 世纪,是一个面向国际化、信息化和激烈竞争的时代。一个民族要想在竞争中取胜和立于不败之地,就一刻也不能离开全民族的创意思维和创意设计能力的开发和发展;一个人要生存并求得发展,也一刻不能离开创意思维与设计能力的开发和发展。

“创意思维与设计”是一个新兴的综合学科。探讨和揭示

创意思维的基本原理、生理心理机制及训练方法、创意设计技法,以及创意在各领域中的应用,是学科的基本宗旨,也是编写本书的目标。本书前六章系统地阐述了创意思维基本原理、生理心理机制及其有关问题,第七、八章着眼于惯常思维定势的突破及创意思维的训练,第九章用大量篇幅系统地阐述了创意设计技法。最后七章则概要地介绍了创意思维与设计在文学艺术、科学技术、社会科学研究、工业设计、企业实践、管理领域以及个人生涯设计等方面的应用特点。

参加本书编著的有:李万杰(第二、十四章)、王启(第十三章)、杨恩源(第十一章)、阎敏(第七章)、刘慧(第十章)、王文博(其余各章)。最后由王文博教授主编并统稿。

由于编著者水平有限,书中错谬在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

于北京服装学院

1997年5月

# 目 录

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| <b>第一章 绪论</b> .....        | (1)   |
| 第一节 创意思维与设计的研究对象.....      | (1)   |
| 第二节 创意、创造过程.....           | (12)  |
| 第三节 创意、创造能力.....           | (14)  |
| <b>第二章 创意思维概论</b> .....    | (17)  |
| 第一节 创意思维的意义和功能 .....       | (17)  |
| 第二节 影响创意的社会文化背景 .....      | (25)  |
| 第三节 创意的来源和创意能力的训练 .....    | (31)  |
| <b>第三章 创意思维的基本原理</b> ..... | (37)  |
| 第一节 创意思维的结构 .....          | (37)  |
| 第二节 创意思维的实质和特征 .....       | (47)  |
| 第三节 创意思维的方式 .....          | (52)  |
| 第四节 创意思维的知识结构 .....        | (60)  |
| <b>第四章 创意思维的生理机制</b> ..... | (68)  |
| 第一节 创意思维的物质基础 .....        | (68)  |
| 第二节 创意思维与左右脑功能 .....       | (71)  |
| 第三节 创意思维潜能的开发 .....        | (78)  |
| <b>第五章 创意思维的心理基础</b> ..... | (83)  |
| 第一节 创造动机 .....             | (84)  |
| 第二节 创新意识 .....             | (89)  |
| 第三节 创意个性 .....             | (93)  |
| <b>第六章 创意思维因子</b> .....    | (101) |
| 第一节 直觉.....                | (102) |
| 第二节 想象.....                | (111) |

|             |                         |              |
|-------------|-------------------------|--------------|
| 第三节         | 灵感·····                 | (121)        |
| 第四节         | 审美·····                 | (130)        |
| <b>第七章</b>  | <b>思维的惯常定势及其突破·····</b> | <b>(144)</b> |
| 第一节         | 思维惯常定势概说·····           | (144)        |
| 第二节         | 权威定势及其弱化·····           | (148)        |
| 第三节         | 从众定势及其弱化·····           | (152)        |
| 第四节         | 唯经验定势及其突破·····          | (155)        |
| 第五节         | 唯书本定势及其突破·····          | (157)        |
| 第六节         | 非理性定势及其突破·····          | (159)        |
| <b>第八章</b>  | <b>创意思维的训练·····</b>     | <b>(161)</b> |
| 第一节         | 创意视角的泛化训练·····          | (161)        |
| 第二节         | 创意素质的优化训练·····          | (173)        |
| <b>第九章</b>  | <b>创意设计技法·····</b>      | <b>(181)</b> |
| 第一节         | 创意设计技法概述·····           | (181)        |
| 第二节         | 联想系列创意设计技法·····         | (188)        |
| 第三节         | 组合系列创意设计技法·····         | (213)        |
| 第四节         | 类比系列创意设计技法·····         | (226)        |
| 第五节         | 臻美系列创意设计技法·····         | (241)        |
| 第六节         | 其他创意设计技法·····           | (256)        |
| <b>第十章</b>  | <b>文学艺术的创意·····</b>     | <b>(266)</b> |
| 第一节         | 环境的描写·····              | (267)        |
| 第二节         | 人物的塑造·····              | (268)        |
| 第三节         | 情节的构思·····              | (269)        |
| 第四节         | 意境的创造·····              | (272)        |
| <b>第十一章</b> | <b>科学技术的创意·····</b>     | <b>(274)</b> |
| 第一节         | 科学的发现·····              | (274)        |
| 第二节         | 技术的发明·····              | (280)        |



|             |                        |       |
|-------------|------------------------|-------|
| <b>第十二章</b> | <b>社会科学研究的创意</b> ····· | (284) |
| 第一节         | 社会科学研究的的特点·····        | (284) |
| 第二节         | 科学的社会科学的创造·····        | (285) |
| <b>第十三章</b> | <b>工业设计的创意</b> ·····   | (290) |
| 第一节         | 产品设计的创意思维·····         | (291) |
| 第二节         | 产品创新的方法·····           | (293) |
| 第三节         | 成功的创意事例·····           | (299) |
| <b>第十四章</b> | <b>企业实践中的创意</b> ·····  | (304) |
| 第一节         | 战略策划·····              | (304) |
| 第二节         | 资金筹划·····              | (307) |
| 第三节         | 产品开发·····              | (309) |
| 第四节         | 市场竞争·····              | (310) |
| <b>第十五章</b> | <b>管理领域的创意</b> ·····   | (312) |
| 第一节         | 管理科学的创意·····           | (312) |
| 第二节         | 科学决策·····              | (316) |
| 第三节         | 管理实践中的创意·····          | (321) |
| <b>第十六章</b> | <b>个人生涯设计</b> ·····    | (326) |
| 第一节         | 策划自我实现的方式·····         | (326) |
| 第二节         | 巨人的范例·····             | (328) |
| 第三节         | 完美人生的实现·····           | (333) |

# 第一章 绪 论

创意思维与设计,是一门新兴学科,正在生机勃勃,蒸蒸日上,充满着活力和魅力。追求真善美,追求和创造新的生活方式,是人类的天性,而要实现这种追求,就在于创造。创造是人才的最高素质,走向 21 世纪的人们最需要的就是创造。创意思维与设计这门新兴学科,将会使人超越具体的时间、空间和客观事物,产生和发扬五光十色的创意,改变人的外在世界和内心世界,创造新的环境和新的生活。本章将通过对该学科的概要介绍,使读者明了“创意思维与设计”的基本内容、学习的价值和意义以及学习的方法,从而把握好该学科的精髓,更好地培养自己创意思维和创意设计的能力。

## 第一节 创意思维与设计的研究对象

### 一、创造与创意

创造,是一个迷人的字眼。人类的创造,从发明石器时就已经开始。数千年来,人类不断地追求真、善、美,已经创造了光辉灿烂的物质文明和精神文明,其中像屈原、李白、达·芬奇、莎士比亚、牛顿、爱因斯坦、居里夫人、马克思……一批批科学巨匠和艺术泰斗的创造和杰作,更是为人类的创造史增光添彩。当代,在新的技术革命浪潮的冲击下,创造正在加速发展,日新月异。

创造的历史虽然悠久,但以“创造”为对象的专门研究却起步很晚。

中国古书《汉书·叙传下》有“礼仪是创”一语,颜师古注:“创,始造之也。”这大约是“创造”一词的最早出处了。而在古代哲学、神学以至欧洲艺术中不存在创造一词。古希腊人无创造一词。罗马人虽有了创造一词,但他们从来没有把这个词用于哲学、神学和艺术的范畴。在以后的一千年里,虽然正式出现“创造”这个词汇,却只用于神学。创造者和上帝一词意义相同,创造是上帝的唯一象征,被蒙上了神秘的面纱,人不具备这样的条件。甚至到了主要以 18 世纪为标志的欧洲启蒙时期,“创造”一词仍用于这个概念。

直到 19 世纪,“创造者”一词才出现在艺术语言中。但当时认为创造是艺术家的唯一属性,创造者和艺术家为同义词。意大利美学家泰格莱布认为,创造的概念在艺术理论史上开辟了一个新纪元:古代的艺术为模仿;浪漫主义时期的艺术为表达;我们这个时代的艺术则为创造。

在 20 世纪,创造这个概念有了崭新的变化和拓宽。不仅艺术家,而且活跃在其他领域中的人同样可以是创造者。人们在任何领域中工作都可以进行创造,创造一词开始广泛用于整个人类文明领域。从此,便开始出现了对科学发现、技术发明、经济政治改革、文艺领域创新……的广泛讨论。

在现代,创造是一个非常广泛的概念,它涵盖了人类的各种生产活动,不仅涉及艺术家的创作活动,而且涉及科学技术、工农业生产、社会生活等各个领域的创造活动,亦即创造一词已从艺术创作转移到科学发现、技术发明、产品创新、经济改革、人类生活方式更新等各个领域中。既然创造的概念如此广泛,那么创造的含义是什么呢?又是哪些特征将创造与非

创造性活动加以区别呢？

何谓创造？《现代汉语词典》的解释是：想出新方法、建立新理论、做出新的成绩或东西。韦氏英文大辞典解说得更简明：赋与存在。即产生前所未有的事物。有些心理学家和创造学家认为，创造有狭义和广义之分。狭义的创造是指提供新颖的、独创的、具有社会意义的产物（物质的或精神的）的活动，如科学上的发现、新产品的发明、文学艺术上的杰作等。广义的创造则是指对本人来说是提供新颖的、前所未闻的产物的活动。亦即这个产物前人可能提供过，也可能没提供过，但本人是在没有参照的情况下独立探索获得的。

新颖性和独特性是创造的重要特征，对此西方学者常用“新奇”一词予以概括。因此，新奇是创造的主要标志，是区别创造性和非创造性的一个标准。每种创造都包含着新奇，但并非每种新奇都意味着创造。第一次碰见螃蟹的人会感到极新奇，但螃蟹并非人的创造，而是大自然的杰作。而人制作得维妙维肖、真假难辨的机器螃蟹，才是真正意义上的创造。

“新奇”这个概念有其模糊性和相对性，把它作为衡量创造的标准，需注意下列各点。

首先，新奇是相对的。例如 1960 年梅曼制出了世界上首台激光器，使人类首次见到像针尖一样细的一束深红色激光，这无疑是一项奇妙的创造，从而令世人瞩目。但从激光理论的角度来看，并不新奇，因为早在 1916 年爱因斯坦就提出了光的受激发射原理。

其次，新奇的大小往往不同，是可以分程度的，在新产品博览会或展销会上，我们对不同的展品的新奇感是不同的，但这种感觉常常只可意会，难以言传。所以，没有一种标尺或仪器能十分准确地来测试“新奇”的大小。

第三,在人类的各种创造中有着性质不同的新奇:一种新的形态,一种新的理论,一种新的模式以及一种新的方法等等。例如,在一台彩电上,一种新的型号、一种新的功能、一种新的外形,然而还存在着另一种质上的新奇,那便是第一台彩电。一般说来,新奇是一种前所未有的质的存在,但有时只是一种量的增加或一种新的组合。

再次,不同的新奇产生的背景不同,其中包括有意的或无意的;冲动的或引导的;自生的或通过系统研究而获得的等等。这表明了创造者不同的心理、能力和天资。

最后,一项新的创造所产生的影响有所不同,其中有理论影响和实际影响;有作用不大的细微影响和震动社会的重大影响;有能改变人们世界观和思维方式的影响,也有改变人们生活方式的划时代影响。例如蒸汽机、内燃机、电灯、汽车、飞机、人造卫星、火箭、电子计算机以及伟大的哲学、科学、艺术杰作等。

吉尔福特指出,一项创造“首先必须是新奇的,然后才能被称为创造性的”。但是,新奇不是评价创造的唯一准则,有时适宜性被明确地或含蓄地用作第二条准则。所谓适宜性,是指一项创造或创作必须在其有关领域内是合宜的或适用的,也就是说它应具有崭新的社会价值。新奇并且适宜,才能算得上创造。它和创造者的目的和情境有关。创造性活动的动机可能各色各样,可以从社会或环境的需要方面来看待适宜性,也可以从创造者的内部动因来考察。一部艺术作品的颜色搭配是否适宜,可能是由于它们与周围环境相协调,也可能出自艺术家当时的心境。很多人认为新奇性和适宜性是识别创造的必要而充分的准则,但也有人还要追加两条准则:超束缚性和凝聚性。创造要破传统的思维模式、实际问题的解决方式或解

释事件方法的强加的种种束缚,实现对材料、内容或方法等的改造或更新。

这样,就形成了以“新奇”为重点的由四性(新奇性、适宜性、超束缚性和凝聚性)构成的衡量创造的准则。创造是分层次的,创造的层次越高,“四性”的表现就越强烈。

心理学家泰勒曾根据创造的内容及复杂程度将创造分为以下几个层次:

1. 即兴式的创造。这种创造往往是即兴而发,因境而生,参与者随兴而为,或高谈阔论,或即席挥毫,或歌或舞,不计(成果的)高低与上下,不顾作用与效果。在这种自怡的表露式的创造活动中,人的知、情、意力求高度和谐,真、善、美趋向有机统一,极大地显示了创造的自由境界,这是其他各种创造的基础。

2. 技术性的创造。它是发展各种技术以产生更完善的产品。这个层次以技术性、实用性、精密性、完善性、优美性为其特点,不太注重产品的创新程度。可以模仿、应用已有原理、方式、方法解决实际问题,使其创造成果适应客观要求,如为适应市场的需求而开发一些新产品等。

3. 发明性的创造。它不产生新原理、新原则,但产品有较大的创新性和较重要的社会应用。例如爱迪生的电灯、贝尔的电话等。这些发明没有原理性的重大突破,却有比技术性创造更高层次的创新,其成果产生了广泛的社会影响。

4. 革新式的创造。它反映了创造者的敏锐的洞察力与领悟力,以及高度抽象化、概念化的技巧,深层地发现在原理原则以及各种概念背后的真理。例如,一些书法家或画家常师学临摹名家之笔法,等到技艺纯精达到形似之后,便可熟能生巧,开始取长补短,融一己之意而开新神似之境。再如唯物辩

证法,就是马克思和恩格斯突破黑格尔辩证法的唯心论的枷锁而进行的伟大的革新式的创造。

5. 深奥的创造。例如量子论、相对论等都属深奥的创造。这一层次的创造,需要创造者有非常人的胆识、气魄,并有处理千头万绪、复杂资料的能力,能以简御繁,一以贯之,从而将抽象的概念整理成崭新的原理或学说。

上述5个层次的创造,除了即兴式创造之外,其他各层次创造都是解决问题的过程。还应看到,高层次的即兴创造也常与解决实际问题的过程有关。各种层次的创造都包含着知、情、意高度和谐,真、善、美有机统一的强烈追求。总之,创造是对面临问题的新奇而完美的解决。

创造活动的形式是多种多样的。各人生活工作的性质和环境不同,创造的目的、要求和成果的不同,使创造呈现出复杂性和多样性。依据不同的分类标准,可以把创造分为下列三种类型:

1. 根据创造对象范畴的不同,可把创造区分为科学发现、技术发明、文学艺术创作和管理体制改革等大类。科学发现,包括自然科学和社会科学等科学领域中新思想、新理论、新观念的提出,以及新定理、新关系、新规律的揭示和论证,它对人类的认识与实践发展有着重大的指导和推动作用。例如牛顿力学体系、爱因斯坦相对论、门捷列夫元素周期表以及马克思剩余价值学说等,均属此类。技术发明则指那些直接与人类生产、生活密切相关的新材料、新产品、新技术、新工艺的产生,它们往往给人类带来明显的经济效益或生活上的舒适便利。文学艺术的创作是各种精神产品的创造活动,包括小说、诗歌、散文、报告文学、剧本等各种形式的文学作品的写作,电影、电视,戏剧的排、演、摄,舞蹈的编排,绘画、摄影、雕塑等作

品的创作等等。它不仅使人们得到艺术的享受和熏陶,同时也给人以启迪和教育。

2. 依据创造成果的新颖、独特程度的不同,可将创造分为首创与非首创两类。首创是前人或今人完全未曾有过的创造,古今皆无,独此一家,是名副其实的独创。这类创造往往具有较大的超前性,有的甚至要超前数百年,人们得花很长的时间才能理解、承认并接受它,如“日心说”、“相对论”等。非首创的创造,是指那些虽然在外地域(外系统)已存在了的,但在本地区内独自搞出的创造。即便有他人捷足先登,只要不是借鉴或仿照他人,而是完全依靠自己的智慧与力量搞出来的发明创作,即可称之为创造,不过已非首创。例如,我国的“两弹一星”、“一箭多星”、卫星通讯、导弹水下发射是在先期研制者严格保密的情况下,独自研制出来的,虽非世界首创,但仍不失为震惊世界的伟大创举。人世间这种“非首创”的创造不胜枚举,大到尖端科技,小到日常用品,普遍存在。其原因,是由于信息交流不畅以及一些政治的、社会的障碍。这些大量的非首创的创造活动,同样推动着人类文明的进步和社会的发展。

3. 依据创造成果的水平和价值,还可把创造分为特殊才能的创造和自我实现的创造两类。前者系指天才人物如科学家、艺术家、思想家、发明家等特殊人才的创造。对于他们的创造,是根据给社会带来的新价值来评论的。后者,则是一般人都可进行的创造,这种创造虽然不一定获得社会多高的评价,但却给个人带来了新的价值,而且坚持这种创造不断向某一领域发展深化,还可转化为特殊才能的创造。

关于创造的定义及概念的研究,是一系列创造问题研究的基础。国内外的创造学、心理学、人才学学者从不同角度为创造定义,数以百计。有的着重于其生产活动的过程,有的侧



重生理活动的过程,有的兼而有之,还有的着重创造的功能和社会效果。

思维能力是人认识事物本质和规律性的本领。思维能力是学习、创造成功的智力要素。爱因斯坦说:“整个科学不过是日常思维的一种提炼。”通过思维,可以把握事物的一般属性和本质属性。因此,通过思维,不但可以认识世界,而且还可以改造世界;不但能改造客观世界,也能改造人的内心世界。人类正是通过思维,不断地改善生活环境、生活方式和发展自身。

思维能力的高低和活跃程度,直接关系到学习和创造的成败。因此,爱因斯坦说:“人们解决世界上的所有问题是用大脑的思维和智慧,而不是搬书本。”人类文明史上,凡是卓有成就和贡献的科学家、艺术家和思想家,不仅在于他们的博学,更重要的是他们具有高超的思维能力。这是因为,只有思维,尤其是创意思维或创造性思维,才能达到创造的境界,赢得成功的机会。

思维具有概括性、间接性和预见性等主要特征。概括性是思维最显著的特征。它主要体现在两方面:一是能找出同类事物的共性并把它们归结在一起,从而认识这类事物的性质及其与他类事物的异同与联系。诸如人们把具有“两足而羽”特征的动物称为“禽”,把具有“四足而毛”特征的动物叫做“兽”等。二是能从多次感知到的事物之间的关联的事实中发现普遍的或必然的联系,并将其推广到同类现象中去。例如每次看到的“月晕”不久就起风,地砖返湿过就下雨,就能得出“月晕而风,础润而雨”的结论,还有“风雨欲来风满楼”、“瑞雪兆丰年”、“人往高处走,水往低处流”等谚语,均是很好的例证。概括性是思维活动的速度、广度、深度和灵活程度以及创造程度