创造力的研究一直是全社会关心的话题

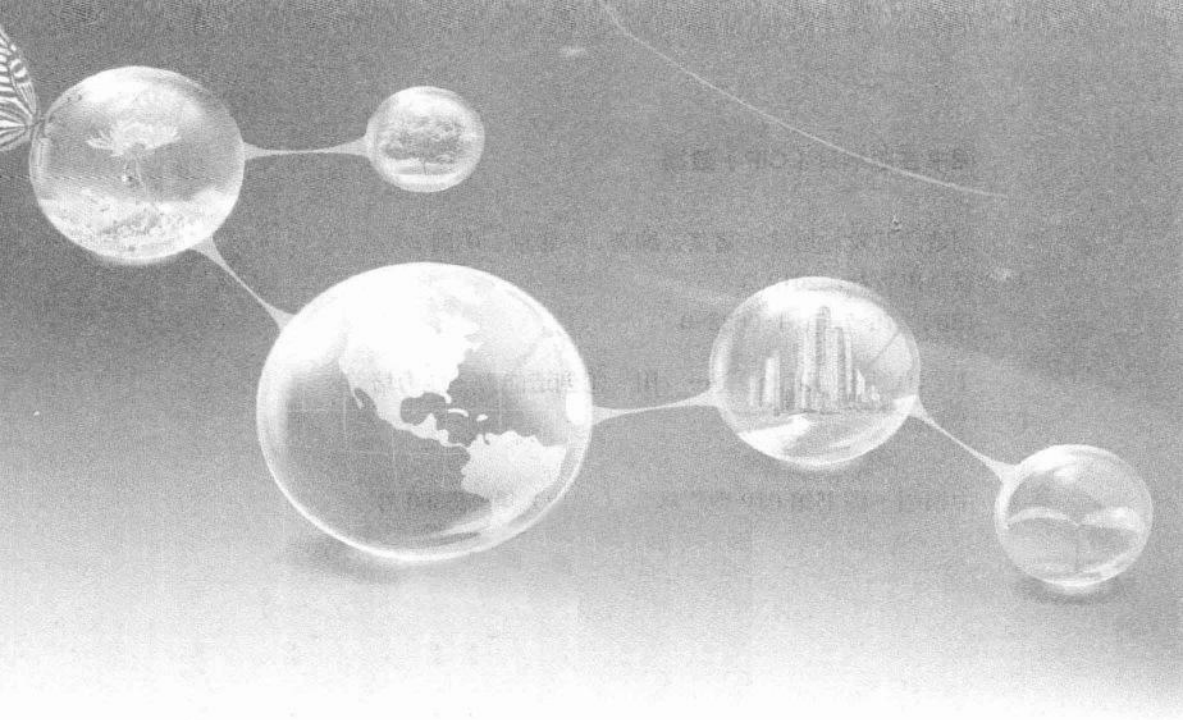
创造力开发与培养

CHUANGZAOLI KAIFA YU PEIYANG

葛莱云 ◎编著

人类社会发展的历史就是一部充满了创造和发明的历史。从窑洞到摩天大楼、从旧石器到现代工艺、从松明到人造太阳、从牛车到宇宙飞船……可以说社会发展的每一步都闪烁着人类智慧的火花，记载着创造的伟大业绩。

中国社会科学出版社



创造力的研究一直是全社会关心的话题

创造力开发与培养

CHUANGZAOLI KAIFA YU PEIYANG

葛莱云◎编著

人类社会发展的历史就是一部充满了创造和发明的历史。从窑洞到摩天大楼、从旧石器到现代工艺、从松明到人造太阳、从牛车到宇宙飞船……可以说社会发展的每一步都闪烁着人类智慧的火花，记载着创造的伟大业绩。

中国社会科学出版社

图书在版编目（CIP）数据

创造力开发与培养 / 葛菜云编著．—北京：中国社会科学出版社，2012.3

ISBN 978-7-5161-0628-0

Ⅰ．①创…　Ⅱ．①葛…　Ⅲ．①创造能力—能力培养　Ⅳ．①G305

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2012）第 048350 号

策划编辑　卢小生（E-mail:georgelu@vip.sina.com）
责任编辑　卢小生
责任校对　刘　娟
封面设计　栗兴雨
技术编辑　李　建

出版发行　中国社会科学出版社
社　　址　北京鼓楼西大街甲158号　　邮　编　100720
电　　话　010-84029450（邮购）
网　　址　http://www.csspw.cn
经　　销　新华书店
印刷装订　北京联兴盛业印刷股份有限公司
版　　次　2012年3月第2版　　印　次　2012年3月第1次印刷
开　　本　710×1000　1/16
印　　张　13.25
字　　数　153千字　　印　数　1—7000册
定　　价　25.00元

凡购买中国社会科学出版社图书，如有质量问题请与本社发行部联系调换

版权所有　侵权必究

前　言

《中国教育改革和发展纲要》中指出："世界范围的经济竞争、综合国力竞争，实质上是科学技术的竞争和民族素质的竞争。从这个意义上说，谁掌握了面向21世纪的教育，谁就能在21世纪的国际竞争中处于战略主动地位。"历史经验已经证实，科学技术的竞争和民族素质的竞争，说到底就是人的潜能最大限度发挥的竞争和民众综合素质全面提高的竞争。21世纪是充满竞争和机遇、开创人类历史新纪元的时代，而我们现在的中小学生就是21世纪建设我们祖国的栋梁，他们的素质决定着21世纪祖国发展的前途，"千里之行，始于足下"，全面实施素质教育刻不容缓。

素质教育，就本质上来说，是对人的发展的理想素质的培养，应有以下三个方面的内容：首先，要使受教育者在身心两个方面都得到发展与锻炼，要有健康的身体和心理，发达的智力和能力。其次，要通过掌握知识和实践活动与世界发生各种对象性关系，也就是说，把人能动地改造世界的潜力发挥到极限。最后，能参加各种社会活动，进行正常而丰富的人际交往，为此需要理解社会生活的种种规范、礼仪，具有良好的道德、高尚的人格。总的说来，素质教育应具体包括对学生进行身体心理素质、科学文化素质、思想品德素质的培养和教育。而作为素质教育之一的创造力则是不容忽视的。

人类社会发展的历史就是一部充满了创造和发明的历史。从窑洞到摩天大楼、从旧石器到现代工艺、从松明到利用太阳能、从牛车到宇宙飞船……可以说社会发展的每一步都闪烁着人类智慧的火花，记载着创造的伟大业绩。也许正是因为这样，千百年来，人们

对自身的创造力总是那么关注，社会对具有创造力的人们总是那么珍爱和敬重。而创造力的研究也一直是全社会关心的话题。正如美国心理学家阿瑞提所说的："无论是从对社会产生的影响来看，还是作为人类精神的一种表现，创造性都作为一种被研究、珍视和培养的活动而令人注目。"从个人的角度说，21世纪是个人发挥创造性与创造性思维的时代。从教育的角度说，创新教育是实际创造性开发的基础与根本保证。

基于此，本书从创造性思维与创造力、创造性思维、创造性思维的培养与训练、创造精神、创造力、创造力的培养、创造力的测验、实用创造发明方法八个方面全面、深刻地阐述了创造力开发与培养的有关知识与方法。内容丰富，语言通俗易懂。本书是我们培养、开发创造力的必备书之一。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

目 录

第一章 智力、智商与智力测验 / 1

第一节 创造性思维概论 / 2
第二节 创造力概论 / 3

第二章 创造性思维 / 6

第一节 创造性思维的科学基础 / 7
第二节 创造性思维的基本成分 / 10
第三节 创造性思维的主要特征 / 16
第四节 创造性思维的发展 / 17
第五节 创造性思维的相关因素 / 19
第六节 创造性思维方法 / 23

第三章 创造性思维的培养和训练 / 31

第一节 学生创造性思维的社会现实意义 / 32
第二节 中学生思维发展的特点及其训练 / 33
第三节 制定思维训练目标的原则 / 35
第四节 创造性思维的培养 / 38

第四章 创造精神 / 52

第一节 创造精神的培养 / 53
第二节 良好思维素质的标志 / 59
第三节 思维品质培养的几种方法 / 62

第五章 创造力 / 65

第一节 创造力的定义及其与智力的关系 / 66
第二节 创造力的生理条件 / 71
第三节 创造力的个性心智特征 / 77

第四节　创造力产生的模式 / 81
第五节　创造力的开发 / 85

第六章　创造力的培养 / 104

第一节　培养原则 / 105
第二节　培养方法 / 112
第三节　培养创造力的非智力途径 / 114
第四节　培养创造力的阻碍因素 / 118
第五节　培养创造力的“十戒” / 119

第七章　创造力的测验 / 121

第一节　创造性个性特征 / 122
第二节　创造能力测验 / 128
第三节　创造力测验的种类 / 129
第四节　创造力测验的具体方法 / 144
第五节　创造力测验的评价 / 152
第六节　创造力测验的分化与综合 / 154

第八章　实用创造发明方法 / 158

第一节　入门方法 / 159
第二节　创造方法概述 / 162
第三节　妨碍创造发明的因素 / 181
第四节　实施创造教育的基本途径 / 183

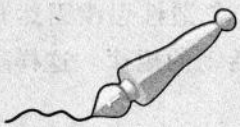
附　录 / 188

创造力测验一 / 189
创造力测验二 / 191
创造力测验三 / 193
创造力测验四 / 200

参考文献 / 206

第一章

智力、智商与智力测验



第一节
创造性思维概论

一、创造性思维的定义

创造性思维至今没有一个公认的定义，众说纷纭。所谓创造性思维，乃是种种(包括种类和类型)思维，特别是形象思维与辩证思维高度结合的结果。为了理解这一定义，必须注意以下几点：

首先，创造性思维既包括各种类的思维，也包括各类型的思维。思维种类是以思维的本质属性为标准来划分的，一般都把它分为动作思维、形象思维、形式思维和辩证思维四种。思维类型是以哪种思维或哪种思维方式在某人生活中占主导地位或绝对优势为标准来划分的，这样可以有许多不同的类型，如形象思维型、抽象思维型、分析思维型、综合思维型、求同思维型、求异思维型、创造性思维型及再造思维型，等等。由此可以看出创造性思维的复杂性，并可成对分析创造性思维的成分。如果把思维种类与思维类型混淆起来(现在国内外不少心理学著作都是如此)，就会妨碍我们对创造性思维问题的思考。

其次，创造性思维是复杂的高级思维过程，但它却不是脱离任何其他思维的另一种什么特殊的思维。这样理解，可以排除创造性思维的神秘性和神圣性。

再次，创造性思维是多种思维有机结合的产物，而绝不是多种思维机械相加的结果。而且在不同的创造性思维活动中，总是各以某一种思维为主导而进行的。例如，在文艺创作活动中以形象思维为主导，在科学创造活动中以抽象思维为主导。

最后，创造性思维固然有它独有的活动规律，但它也必须遵循其他思维活动的规律。这样理解，有助于进一步掌握创造性思维活动的规律。

二、创造性思维与再造思维

再造思维是创造性思维的基础，创造性思维乃是再造思维加上某种创新的结果。在解决问题(包括创造性解决问题)过程中，再造思维与创造性思维不同程度地有机结合在一起。有的心理学工作者把从问题的刺激情境到解决问题的过程称为“解答距”；不同的解答距构成不同的问题模式。各种问题模式对再造思维与创造性思维的要求是不同的。微解答距中，再造思维的成分最多，而创造性思维的成分最少；随着问题模式水平的提高，这两种思维成分也有所变化；直到新解答距中，再造思维的成分变得最少，创造性思维则发展为起主导作用的成分。

第二节
创造力概论

在《科学与方法》中，一位科学家在分析数学的创造性过程时认为：创造性过程是由有意识的努力和下意识的势力交替构成的。有意识的努力解决问题，给予下意识一个寻找答案的参考范围。因此，下意识是从知识积累材料中，尤其是个人经验的保存中选择可用概念的结合。把下意识的想法交给意识的见解去鉴定。如果证明有用的就保留下来，要不然便自行消失。下意识工作的特点是联想，它是没有控制的，它可提出完全没有预料到的思想。自由联想对发明家是特别有用的。

对于人们进行创造性思维活动的过程，研究者们分别提出了不同的模式。

1.三阶段观点：

（1）准备时期(属感性阶段)。

（2）创造时期(由感性阶段向理性阶段的飞跃)，这一时期又可分为酝酿期与成熟期。

（3）整理埋藏。学者认为，实际上，在全部过程中，互相交叉或重叠的现象也是常见的。

2.四阶段观点：

（1）准备阶段。这时解决问题者认识了问题的特点，并试图用一些可见的术语来表达。开始寻找解决办法。

（2）孕育阶段。这时问题被搁置下来了，没有在它上面做什么有意识的工作，但尔后对问题重新注意，却迅速地解决了问题，或至少在以前进展的基础上大大进了一步。

（3）明朗阶段。想出了一个一般的解决办法。

（4）验证阶段。

3.七阶段观点：

（1）提出问题；

（2）逐步分析；

（3）逐步综合；

（4）从回溯到向前推进；

（5）从对未来研究到提出假设；

（6）从试验到证实；

（7）解决问题和确定新问题。

4.汇总观点。创造性思维的过程是由一系列互相联系的心理组织所构成的，每一个心理组织都把问题汇总成更狭小和更明朗的陈述。

（1）当一个人开始处理问题时，他构成的初期组织可以描绘为一般的范围，那就是把原来的问题作为一般的表述，并指出解决问题的方向。

（2）一般的范围之后，继之以功能的解决，它改造并缩小一般的范围。

（3）特殊的解决方法。如果已发觉某一特殊的解决方法不好，就要去探索别的特殊解决方法，甚至可能退回去。

美国的G.沃拉斯把解决问题而产生构想称为创造过程，它包括以下四个阶段：

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

一、准备阶段

准备阶段又称情报收集阶段。解决问题可看做是以某种方式把已有知识加以组织利用，知识越切合越丰富，就越有助于解决问题。这一阶段主要是从各方面就问题进行知识上的调研。大而言之，要收集以往所获得的一切有关知识。小而言之，则是确定问题，收集主要资料以及选择解决问题的策略。调研的范围越大，时间越久越好。在这一阶段中，如果调研不够顺利，进展不快时，也可暂搁置一边，转入第二阶段。

二、酝酿阶段

当问题暂时不能取得进展时，可将前一个问题搁置而换一个题目，甚至对第二个问题也可能暂时搁置而换第三、第四个题目，这样可能同时得到很多结果。

三、启发阶段

把一个苦思不解的问题搁置一边，经过一段时间的酝酿后，会在偶然机会中(如睡梦、散步、唱歌或沐浴时)突然涌现。

四、检验阶段

在该阶段中，检验前几个阶段中所获得的构思是否有用。

此外，沃拉斯还认为，在创造过程中，最好具备以下六个条件：

第一，安排好工作时间；

第二，在从事某项工作前先培养兴趣；

第三，不要因偶尔的进展缓慢而失望；

第四，有特定的工作地点和特定的整理资料的方法；

第五，对转瞬即逝的灵感进行记录和分类；

第六，记录对自己有启发的知识。

第二章

创造性思维

第一节
创造性思维的科学基础

对于创造性思维的科学基础，天津市教科院张武升老师在“创造性思维与个性教学模式”的实验和研究中，进行了深入的研究，分别从脑科学、心理学、创造学和教育学四个方面，对创造性思维的本质和机制作了科学的说明，对愉快教学中的创造性思维训练具有深刻的启示作用。

一、脑科学基础

为什么把创造性思维与创造性个性结合起来，就能培养学生完整的创造力呢？要回答这个问题，需要揭开该模式的脑科学秘密。

现代脑科学发现，人的大脑左右两半球既有明确的功能分工，又有连为一体的协作。以分工来说，大脑左半球的功能主要负责语言及其他逻辑符号的加工，对人的认知性活动起作用；而右半球的功能主要负责形象加工，对非认识活动起作用。研究发现：右脑学会消极地、带有感情色彩地看待事物，而左脑则更积极和有理性（逻辑性）。这一点进一步被裂脑人实验研究结果所证实：尽管右脑半球被切除的病人能够维持正常的言语智商、语言和教学的能力，但是，他们的人格价值都有了一定程度的丧失。他们变得依赖、退缩和无能。智力并不是最突出的缺陷，词汇和言语表达受到的影响最少，但记忆以及更为复杂的整合，如顿悟、情绪控制、创造性、结构性观念和想象，则在一定程度上受到了手术的影响。我们观察到病人的人际关系的缺失，情感呆滞和病人人格的普遍迟钝……这些研究成果表明，人的右脑与人的创造性个性品质密切相关，而左脑与人的创造性思维品质密切相关。

二、心理学基础

有关人的创造力发展与培养的大量心理学研究证明，妨碍创造力发展与培养的心理因素有思维方面的，也有个性方面，主要有：概念的功能固着，例如出于习惯，认为报纸只供人阅读，而忽视它的其他用途，例如包装、做扇子扇风等；易受过去经验的制约，喜欢墨守成规，走老路；对人对事求全责备，要求过分；个性封闭、狭窄，不喜欢交往与交流；喜欢服从、模仿，权威观念重，办事犹豫不决，等等。

另一方面，心理学研究揭示出有利于创造力发展和培养的因素主要有：思维活跃，善于求异和逆向思维，扩散与集中思维能力强，联想丰富，好奇心、求知欲强，不迷信权威，有独立性和自主性，处事果断，等等。

此外，教育心理学还有一个重要的研究发现，即容忍暧昧是创造力培养的一个重要条件。美国的索里和吉尔福特指出：有高度创造性的人，其独立性表现为他对于生活中暧昧不明事物的高度容忍和肯于接受不甚明确和复杂的东西；一个人如果在思想上和行动上都具有独创的和革新的精神，那他就必须不怕犯错误。对于一个问题广泛地提出可选择的许多解决办法，以及保持一种松弛的沉思态度，这两者乃是有创造性的人的特征，它们都要求不必过多顾虑错误的危险性。

三、创造学基础

创造性教学首先涉及的问题是什么叫创造性。国外创造学研究者尼勒（Kneller）、高尔曼（Goldman）等认为，创造性可以从三个方面来界定：第一，创造性是一种思维能力，一系列独特的思维品质是创造性的主要内涵；第二，创造性是一种过程，它以与众不同的方式表现出来；第三，创造性与人格特征有关，创造性实质上是指一系列独特的人格特征。

（一）创造性是一种思维能力

对此，韦尔斯（Wiles）研究提出，创造性包括三种思维能力：

1.视觉能力：有创造性的人可看到别人容易遗漏的东西，知觉广泛而深刻，想象力丰富。

2.字词能力：思维流畅必须依赖于语言表达的敏捷流利，口语与文字表达快而准确。

3.绘画能力：形象思维发达，善于以绘画的观念和形式独创性地表达思想感情。而吉尔福特提出，创造性作为一种思维能力具有以下品质：对问题的敏感力、思维的流畅力、新奇性、变通性、综合性、重组能力、评价能力等。

（二）创造性是一个过程

将创造性视为一个过程始于杜威。他提出，这一过程包括五个环节：问题、分析、假设、方案和验证。后来的创造学专家华莱士（Wallas）提出，这一过程包括四个阶段：准备，收集有关问题的资料，使旧经验与新知识结合；酝酿，百思不得其解，暂时搁置，但潜意识存在思考解决问题方案；明朗，突然顿悟，抓住了解决问题的关键；验证，将顿悟的观念加以实施，以验证其是否可行。

（三）创造性是一系列人格特征

自20世纪50年代初吉尔福特呼吁进行创造性人格研究以来，这方面的探讨一直很活跃，取得了丰富的研究成果。谢勒弗（Scheleifer，1981）提出，创造性人格因素包括较强的孤独忍受力、独立自主的判断力、重验证、反权威、兴趣广泛、对艺术有兴趣、自我接纳、少焦虑、具有冒险精神、敏感、不易受外界控制、专心致志等。而赛尔柯罗斯（Shallcross，1981）则提出创造性人格的特征有：对经验的开放性、独立性、自信心、冒险性、幽默感、敏感性、无惧怕感及灵活；有勇气、偏爱复杂问题、有内控力、独创、自我依赖、有毅力、好奇、有承受力等。

四、教育学基础

关于创造性教育与教学问题，早已引起教育家的重视。进入20世纪，杜威在这方面做出了开创性贡献。他早就发现了传统教育缺乏创造性的弊端，主张使用好的教育方法，开发学生的创造性思维能力。他有一段至今仍然振聋发聩的评论：在纪律和良好秩序的名义下，人们经常使学校的状况尽可能趋向于单调呆板和整齐划一。桌椅安放在固定的位置上，对学生实行严格的、军队式的管理。长期反复阅读同样的课本，排斥其他的读物。除了背诵教科书中的材料，其他全在禁止之列；教师在讲授中是强调“条例”，排斥自然发挥，排斥新奇性和变化性……在以建立机械习惯的行动整齐划一为主要目的的学校里，激发求异精神并使其保有活力的情况是必然受到排斥的。对此，杜威提倡探究式的创造性教学。我国著名教育家陶行知是创造性教育的倡导者，他认为，创造性是教育之本。他的创造性教育思想和理论曾经指导了一系列卓越的教育实验，为国家培养了一批批人才。

进入20世纪50年代以来，有关创造性教育教学的研究成果越来越多，形成了许多卓有成效的教学模式，其基本原理是通过扩散性思维训练，来发展学生思维的流畅性、变通性和独创性。此外，还有帕内斯（Parnes）创造性问题解决教学模式。该模式有两个基本假设：问题是创造性的前提和刺激的内力；问题的解决既是创造力的发挥，又是创造力的发展。美国学者泰勒（G.W.Taylor）发展多种才能创造性教学模式也是较有影响的。

第二节
创造性思维的基本成分

前面说过，创造性思维是各种思维的有机结合，它包含有各种思

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com