

创造与人才培养

● 何林、望作信



天津科技翻译出版公司



创 造 与 人 才 培 养

何 林

望作信

天 津 科 技 翻 译 出 版 公 司

创造与人才培养

何 林 著
望作信

•
天津科技翻译出版公司出版

(邮政编码: 300192)

天津发行所发行

三河县科教印刷厂印刷

•
开本 787×1092 1/32 印张6.5 字数129千字

1991年5月第一版 1991年5月第一次印刷

1—8100册

ISBN 7-5433-0251-9/F·34

定价: 3.00元

在 创 造 中 成 才

符利民

人类的文明史，实际上就是一部创造史，是一部不停顿地改造世界同时也改造人类自身，从而不断由必然王国走向自由王国的历史。人们通过创造，探索未知世界，追求新的理想，开拓新的生活，推动社会前进。从这个意义上讲，世界上最可宝贵的是人才，只要有了人才，什么样的人间奇迹都是可以创造的。

在漫长的岁月里，人们尊敬科学家、发明家和各种有突出贡献的人物，但是，却往往忽视了探索他们成才的轨迹，忽视了研讨创造与成才的过程和规律。人们高度赞赏和评价爱迪生发明电灯、居里夫人发现镭、爱因斯坦发表“相对论”、陈景润摘取数学皇冠，却很少有人去探究他们的创造性思想从何而来，为何会拔萃超群。长期以来，我们的社会及教育界

比较注重对青少年进行系统知识的贯输，却不太注重对他们创造能力的培养，学习方法的传授，思维方式的训练，智力因素的开发。

正因为如此，本书的作者以研究、启迪人的创造性意识。开发、提高人的创造能力为宗旨，运用心理学、社会学、科学学、创造学、人才学、教育学等现代软科学理论与方法，在总结国内外大量创造型人才成长经验，探讨创造与成才规律的基础上，撰写了这本深入浅出、通俗易懂的《创造与成才》，以启发和帮助广大青少年有意识地训练和提高自己的观察能力、思维能力、实践能力和创造能力，实在是一件十分有意义的事情。

借卷首的机会，我高兴地向广大青少年学生，他们的老师、家长、青年职工以及希望在自己的岗位上作出创造性成就的朋友们推荐这本书。愿大家都来发掘创造性潜力，进行创造性的学习，从事创造性的劳动，为民族的振兴，为祖国的四个现代化作出创造性的贡献。

注：符利民同志为宜昌市人民政府副市长

目 录

序	在创造中成才.....	(1)
第一章	创造成才与时代.....	(1)
一、	创造推动历史发展.....	(2)
二、	创造激发思维活力.....	(4)
三、	创造能力决定差距.....	(8)
四、	创造提高人才素质.....	(10)
五、	树立科学人才观念.....	(14)
六、	您能成为创造型人才.....	(16)
第二章	创造成才与规律.....	(22)
一、	投身创造的实践.....	(22)
二、	保护创造的冲动.....	(24)
三、	养成创造的习惯.....	(25)
四、	增进创造的意识.....	(26)
五、	把握创造的阶段.....	(23)
六、	理清创造的过程.....	(23)
七、	选择创造的途径.....	(31)
八、	强化创造的教育.....	(32)
第三章	创造成才与条件.....	(35)
一、	思想疏导成才.....	(35)
二、	适应环境成才.....	(37)

三、家庭熏陶成才	(40)
四、学校教育成才	(41)
五、刻苦自学成才	(42)
六、抓住机遇成才	(45)
七、面向社会成才	(48)
八、顺应时代成才	(50)
第四章 创造成才与心理	(51)
一、个性心理	(52)
二、求知心理	(53)
三、幻想心理	(54)
四、兴趣培养	(54)
五、意志磨炼	(56)
六、情绪控制	(57)
七、灵感顿悟	(62)
八、创意思考	(66)
九、激励艺术	(71)
第五章 创造成才与潜力	(76)
一、鼓励创造	(77)
二、参与竞争	(78)
三、锻炼能力	(79)
四、解决课题	(81)
五、人才分类	(82)
六、重视决断	(83)
七、注意生理	(86)
八、甘于寂寞	(89)
九、提高效率	(90)

第六章 造造成才与误区	(93)
一、“迁怒情绪”的障碍	(93)
二、“惯性思维”的弱点	(94)
三、“早熟早衰”的顾虑	(95)
四、“急功近利”的局限	(96)
五、嫉妒带来的内耗	(97)
六、“寻求公平”的失衡	(99)
七、“终结效应”的代价	(101)
八、成功之后的反馈	(103)
九、减少失误的原则	(105)
十、矢志不移的追求	(109)
第七章 造造成才与学习	(112)
一、运筹学习时间	(112)
二、选择学习技巧	(118)
三、注重学习效率	(121)
四、定向导航法	(122)
五、超前思考法	(123)
六、自我测验法	(124)
七、趣味识记法	(124)
八、视觉阅读法	(125)
九、速读学习法	(126)
十、有序攻读法	(126)
第八章 造造成才与智力	(129)
一、智力与智能构成	(129)
二、创造性思维特征	(132)
三、创造性观察能力	(134)

四、创造性记忆能力	(134)
五、创造性想象能力	(136)
六、创造性操作能力	(137)
七、创造性思考方法	(139)
八、盘活思路的清单	(141)
第九章 创造目标与构思	(143)
一、目标的确立	(143)
二、目标的选择	(145)
三、目标的条件	(149)
四、积极的构思	(152)
五、正确的标准	(154)
六、果断的实施	(154)
第十章 创造成才与方法	(158)
一、缺点列举创造法	(160)
二、运用联想创造法	(162)
三、变化创造法	(163)
四、综合创造法	(163)
五、移植创造法	(164)
六、类比创造法	(165)
七、激励创造法	(165)
八、火花创造法	(166)
九、逆向创造法	(167)
十、挖潜创造法	(167)
十一、避免“霍布森”效应	(168)
第十一章 创造成才与评价	(172)
一、智商差异	(172)

二、成熟标准	(174)
三、创造力评价	(175)
四、成才公式	(177)
五、成败有别	(179)
六、成功之道	(181)
第十二章 创造成果与运用	(183)
一、成果认定	(183)
二、成果特征	(184)
三、成果奖励	(185)
四、文献检索	(185)
五、申请专利	(187)
六、推广应用	(191)

第一章 创造成才与时代

随着新技术革命的浪潮在全球范围兴起，现代科学技术正在社会、经济的各个领域产生越来越大的影响，正如伟大的教育家陶行之先生所形容的：“处处是创造之地，时时是创造之时，人人是创造之人”。人们看到了科学作为“最高意义上的革命力量”，从而把对创造与人才的重视提到了前所未有的高度。人们清醒地认识到，人才智力资源的开发，是当今世界其它任何资源得以有效开发的先决条件。

当代社会、经济的竞争以及其它各种竞争，归根到底就是人才的竞争。谁想在激烈的竞争中保持优势，谁就必须拥有强大的人才队伍。谁在培养人才的事业中占据了优势，谁就有可能掌握未来。因此，加速创造型人才的培养，有效地开发人才智力资源，已成为当代社会关注的重大课题。目前，有的国家甚至把人才短缺看作是与当代世界的生态、能源、人口危机一样严重的“人才危机”。而且，把解决“四大危机”的出路，寄希望于“人才危机”的解决。

由于现代新兴科学、边缘科学、交叉科学的发展，教育学上的“仓库理论”和传统教育方法受到了严重的挑战。一个人即使付出全部精力，夜以继日地学习，也学不完日益更新的科学文化知识，就是已经掌握的那一部分知识，也在很快地老化。因此，传授知识已经不成其为学校的唯一职能，

学校在传授知识的同时，也应重视培养人的创造能力。这个任务从理论上来说，应由创造与人才科学来解决。从实践上来看，必须依靠全社会的高度重视，依靠加速创造人才的培养及管理。

奉献给广大读者的这本《创造与成才》，就是企图运用多种科学的理论方法，研究创造与成才的相互关系与具体过程，对创造目标如何确定，创造性方案如何构想，创造技巧如何掌握，创造设计如何变成现实等进行探讨，对创造性人才的抽象思维、形象思维和创造思维规律与方法进行分析和揭示，并运用这些创造理论帮助青少年朋友发掘自己潜在的创造能力。开发青少年的智力，使长期以来人们认为很神秘的只有少数科学家、发明家掌握的创造方法被每一个普通的青少年所掌握，为提高青年一代的创造思维能力，打开人类智慧的宝库，提供一把“金钥匙”。

一、创造推动历史发展

古往今来，在不同的国家，不同的民族，不同的时代，每天都有众多的政治家、思想家、科学家、发明家和各种能工巧匠，以极强的创新精神，忘我的创造毅力，发现新的现象，构思新的设想，提出新的理论，发明新的成果……

目睹这巨大的创造力，人类在自我赞叹之余，无不渴望揭开这创造的奥秘，探究创造的规律。这种愿望，最初是通过神话表现出来的。例如，古希腊神话中有个智慧女神叫雅典娜，她凭着自己特有的智慧，教给希腊人纺织，冶金，铸铁，制造船舶和车辆，以及雕刻等本领。她还发明了犁耙，驯服了牛羊。在中国，大羿射日、女娲补天、嫦娥奔月、龙

宫探宝，乃至唐僧西天取经等神话和故事，更是家喻户晓，千古传颂。

世间万物，或者天造地设，或者人工塑造，为了追求完美，为了适应变化，总是不断被雕琢、被改造、被创造。纵观源远流长的历史长河，从古老的钻木取火，鲁班造锯，到现代的试管婴儿，航天飞机，人类到底有多少发明创造，科学家难以统计，只有借助于文学家的想象。

中华民族曾为祖辈的“四大发明”感到骄傲。然而近代以后，由于封建专制的长期统治，民族的创造精神遭到窒息，祖国饱受内外忧患。本世纪初，装备着“罗盘”外国舰队，冲进了中国的内海，手执洋枪的“八国联军”，肆意屠杀中国人民；面临如此惨痛的事实，中华民族觉醒了。1949年，在中国共产党和毛泽东同志领导下，中国人民战胜了蒋家王朝，推翻了三座大山，从此翻开了历史新的一页。今天，炎黄子孙可以在科学的天地里纵横驰骋，可以在宽阔的发明创造舞台上充分施展自己的才华与英姿。

我们现在所拥有的精神文明和物质文明成果，都是古人和今人不断创造和完善的结晶。当然，任何事物不可能一出现就天衣无缝，任何理论不可能一提出就完美无缺，正因为如此，才需要人们用科学态度去不断地创造，去变革。不仅要求人们开动脑筋去发现，去创造那些前所未有的东西，而且要化更多的气力从那些人们熟视无睹的历史现象，日常事物中去发现不足，革除弊端，塑造光大完美。在各行各业、各个领域、各个角落，都面临着创造与人才的紧迫问题。

党的十一届三中全会以来十年，是人才辈出光辉灿烂的十年。当前，我们正在从事史无前例的现代大经济、大工

程、大科学、大工业、大农业的建设，倘若继续停留在过去那种拼投资、拼设备、拼人力的落后战略上，我们与发达国家的差距必将越来越大，因此，创造性的以智取胜的战略，应作为我们中华民族第三次腾飞中最基本的战略。

以智取胜的战略，决不是那种“投机取巧、弄虚作假”的新招式。我们讲的智，是在有利于建设中国特色的社会主义，有利于国家和人民利益的前提下，充分发挥每个人的聪明才智。如我国运动员在奥运会上15块金牌的获得，既取决于敢于拼搏的精神和坚强的毅力，又来自高明的战略、战术；再如曾获得五连冠的我国女排，在与强手较量中，当技术、体力与对手处于势均力敌的严峻关头，具有决定意义的乃是女排姑娘运用了扬我之长，攻人之短的战略战术，最后取得了震惊世界的胜利。这正是充分发挥创造性人才优势的具体体现。

以智取胜的战略基础，来源于创造性智力的投资，创造性人才的开发。在20世纪最后十年里，各个民族、各个国家都将以智力开发为核心，展开更广泛的创造性竞争，并以此迎接21世纪到来。

二、创造激发思维活力

当您有志成为一位创造型人才之前，应该首先搞清楚什么是创造和创造力。

关于创造的解释，专家学者各有不同的看法。

我国《辞海》中将“创造”一词释为：“首创前所未有的事物”。

在西方，一些学者常常将“创造”与天才、才智、独创

性思维能力作相同的解释。例如：

1、认为创造是一种领先于他人的能力

麦诺克认为，创造是将互不相关的观念进行重新组织、推理的综合能力。黑弗利认为，创造是将两个或多个概念合成新的概念的能力。在创造能力论中，以海墨威兹解释的最为完善，他说：“创造是革新，发明和将元素置入于前所未有的共同境地的能力，以增加各元素未经强调的价值和妙处”；他还认为：创造并非依赖于天赋，而是因地理、社会以及文化环境的有利条件所形成的经验的产物。

2、认为创造是理性思考的产物

早在1930年，罗宾逊就说过：此种思考，过去称之为理性，因为这种思考所产生的知识往往是创造性的，它既不同以前，又能由此而发生新的知识。被称为创造研究专家的托兰斯认为，创造是天赋才智，它充分表现于思考方面。

3、认为创造是一个放射性的心理过程

心理分析专家将创造过程分成下意识、前意识、意识三个阶段。他们认为，在创造的过程中，创造者本身无法感觉下意识，而只有经过表象化达到前意识阶段，在这一阶段有逻辑、科学、计划的参与，经过这一阶段的系统交流，到达意识境界，人们称之为顿悟，即产生创造性思想的那一刹那。

此后，克尼洛把创造的心理过程概括为五个阶段，即观察、准备、潜伏、放射、证实。他认为，放射阶段是创造过程的顶峰，也是灵感出现的一瞬间。

4、认为创造是一种动机

这一观点认为，创造的发生，必然有其基本动机，但这

并不代表创造的全部。

不难看出，以上一些专家学者，他们有的是站在创造结果的立场上去探讨创造一词的构成和定义；有的则着眼于创造过程，尤其是侧重于创造的心理过程；有的基于创造者本身的立场；有的注重于创造的环境，也就是注重于创造者本身的生理、文化、社会等环境因素。

我们认为，创造是人的全部体力和智力都处在高度集中状态下的一种活动，是人作为社会一员的劳动过程。在创造过程中，人的心理活动达到最高的境界。任何进行过创造活动的人，包括您、我以及创造力较高的所谓“天才”都存在着共同的创造活动的规律。创造活动与人的才能、智慧、意志、情感、道德以及个性特征等都有密切关系，而创造的才能也表现在各个方面。

那么，什么是创造力呢？我们认为，狭义的创造力是指前所未有的，具有社会意义的创造能力。广义的创造力是指提出新的，过去没有的问题或解决问题的方法。创造力最基本成分创新。创造力的核心是创造性思维。

创造力一般包括以下几个方面：

- ①有效地组合现有知识并使其产生新的作用能力。
- ②根据自己已获得的知识、经验和情报等，重新组合而创造出新的知识、新的思想以及新的观念的能力，即创造性设想的能力。
- ③人脑产生创造性设想并使其得到实施的能力。
- ④运用个人或集体拥有的知识，转换成有效的并加以实现的能力。

创造力与创造性思维活动密切相关，创造力的大小直接

关系到创造性思维水平的高低和实现创造性思维活动的程度。创造思维水平的高低和它的现实程度的深浅，是创造力大小的标志。因此，在同样的条件下，创造力可以决定一个人创造思维和创造活动的成功与否，也决定一个人能否成才。

美国心理学家吉尔福特认为，创造力就是发散性思维。更多的学者认为，创造力不仅是发散性思维，聚合性思维也在其中起着重要的作用。他们认为，创造性活动是发散性思维与聚合性思维统一的产物。

一些学者通过广泛的观察与实践，提出创造力是在丰富的知识经验的基础上逐渐形成的。它不仅包含敏锐的观察力、精确的记忆力、创造性思维（包括发散性和聚合性思维，直觉思维和辩证逻辑思维）和创造力设想，而且与一个人的个性心理品质、情感、意志特征等，都有密切关系。因此，创造力是在人的心理活动的最高水平上实现的综合能力。

现代脑生理学的研究结果证实，我们的大脑分为四个功能区：即**感受**（从外部世界接受感觉），**判断**（评价收到的信息），**贮存**（收集整理感觉材料）和**想象**（按新的方式把各种信息组合起来）。由此表现出四种基本能力，即：**感知力**，**记忆力**，**思考力**和**想象力**。这四种基本能力，既是创造性思维的基本功能，又是构成创造力的基本要素。

人的创造能力不是先天就有的，而是在后天培养锻炼出来的。我们要培养和提高自己的创造活力，就要从一点一滴的学习和知识积累做起，然后在选准目标的前提下，经过模仿继承，反复思索，深入创造，才能最终获得成功。