

CHUANGXIN SUZHI JIAOYU DUBEN

创新素质教育 读本

李宏英 赵志强 主编



中国劳动社会保障出版社

创新素质教育读本

李宏英 赵志强 主编

 中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

创新素质教育读本/李宏英,赵志强主编. —北京:
中国劳动社会保障出版社,2005.8

ISBN 7-5045-5239-9

I. 创… I. ①李…②赵… II. 创造教育:素质
教育—技术学校—教学参考资料 IV.G40-012

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第093558号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街1号 邮政编码:100029)

出版人:张梦欣

*

石家庄市燕赵印刷厂印刷装订

850毫米×1168毫米 32开本 7.25印张 168千字

2005年8月第1版 2005年8月第1次印刷

印数:5000册

定价:19.00元

读者服务部电话:010-64929211

发行部电话:010-64911190

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话:010-64911344

格、气质、能力、知识、品质等多种要素的综合。从广义上讲，通常把素质概括为道德素质、文化素质、个性素质及身体素质等几个方面，其中还包括人的创新素质，它是人的素质中最具创造力的部分。素质教育是以培养适应现代化建设的创新型人才为价值取向的新型教育，创新素质教育是素质教育的题中应有之义，是推进素质教育的重要环节。创新素质教育注重培养创新型人格或人格的创新性，从非智力因素的角度看，创新型人格包括情感、爱好、欲望、理想、信念、意志等。这些既是智慧、能力，又是情感、道德，是受教育者成长为创新型人才并最终取得成功的至关重要的因素。

创新素质教育对传统教育而言，是教育理念的发展和变革，是新形势下教育功能的拓展与提升。我国的职业技术教育在开发人力资源，提高生产、经营、管理、服务等一线劳动者素质方面发挥了重要作用。当前，我国经济和社会发展步入了一个全新的历史阶段，机遇与挑战共存，职业技术学校 and 职工培训教育在培养受教育者创新能力方面与形势发展的要求还存在着一定的差距。传统的教育教学方法，一般都注重传授工作技术技能和工作方法，在市场经济条件下，受教育者更需要适应社会、立足社会的通用能力，特别是创新能力。同时，创新素质教育对从事职业技术教育和职工继续教育的广大教育工作者提出了新的更高的要求。对传统教育的教育理念、课程设置、教学内容、教学方法、教学评估体系等进行更新和发展，需要探索解决创新素质教育新机制等一系列重大课题。

时代呼唤教育创新，教育创新呼唤创新素质教育，《创新素质教育读本》的问世顺应了形势发展的要求。该书力求把创新理论和中西方教育实践结合起来，以新的视角、翔实的资料，对创新的内涵、创新素质教育的目标、个体创新能力构成的主要因素、实

施创新素质教育的主要途径等问题进行了有益的探索。我希望《创新素质教育读本》的出版能对提高受教育者的综合创新能力、就业能力、创业能力起到积极的促进作用。

劳动和社会保障部副部长 王东进

2005 年 2 月

目 录

第一章 创新	(1)
第一节 创新的定义	(1)
第二节 创新的一般分类	(2)
第三节 创新的特点	(4)
第四节 创新的意义	(6)
第二章 创新型人才	(8)
第一节 创新型人才概述	(8)
第二节 技能型创新人才	(12)
第三节 人人皆可能成才	(24)
第三章 创新意识	(30)
第一节 创新动机	(30)
第二节 创新兴趣	(33)
第三节 创新理想	(37)
第四章 创新精神	(40)
第一节 质疑精神	(41)
第二节 开拓精神	(45)
第三节 求实精神	(48)
第五章 良好的个性心理品质	(51)
第一节 健康的情绪情感	(51)
第二节 坚强的创新意识	(60)
第三节 积极向上的性格特征	(66)
第四节 有利于创新的心理品质	(70)
第六章 创新能力	(80)
第一节 创造力	(80)

第二节	创造想象力·····	(86)
第三节	创新思维力·····	(91)
第四节	实践能力·····	(113)
第七章	创造原理与创造技法·····	(121)
第一节	创造原理·····	(121)
第二节	常用创造技法·····	(125)
第八章	全面提高素质,奠定成才基础 ·····	(155)
第一节	培养良好思想品德·····	(155)
第二节	提高适应社会能力·····	(163)
第三节	科学选择成才空间·····	(174)
第九章	创新素质教育的原则和方法·····	(179)
第一节	创新素质教育的任务及与传统教育的区别 ·····	(179)
第二节	创新素质教育的原则·····	(181)
第三节	创新素质教育的实施方法和要求·····	(186)
第四节	创新素质教育对创新型教师的要求·····	(190)
附录	·····	(196)
一、自我测试题	·····	(196)
二、创造思维训练	·····	(209)
参考文献	·····	(223)
后记	·····	(224)

第一章 创 新

人类社会的进步史即是一部创新史。二三百百万年前，猿群中的一部分为了在险恶环境中求生存，打破传统生活习性，开始有意识地制造工具——以一块石头撞击另一块石头的方式制成了第一把石刀，在当时，这可谓是个伟大的“技术创新”。而那些仍按老办法生存的猿群，像恩格斯描述的那样，“没有一只猿手曾经制造过一把哪怕是最粗笨的石刀”，结果前者进化为人，而后者依然是猿，创造性的劳动促成了猿到人的进化。从某种意义上说，没有最初的技术创新，就没有从猿到人的飞跃，也就不会有从青铜器、指南针、蒸汽机到核电站、计算机、克隆羊等令人目不暇接的发明创造。创新是一盏永不熄灭的明灯，照亮了人类前行的脚步，推动社会由愚昧走向文明。

第一节 创新的定义

创新，是一个富于魅力的词语。自有人类以来，许多有志之士历尽千辛万苦，把一份份创新成果奉献给社会，推动了历史的前进。如果没有创新，就没有人类，没有文明，没有一切美好的生活。创新是人类最复杂、最活跃、最有意义的实践活动，是人类最高尚的事业。

“创造”与“创新”，都是指创立新的事物。从“创造”概念到“创新”概念，有一个历史演变过程。在传统的农业时代和工业时代，人们往往更加认同和重视自然科学领域的发明创造；而在知识经济时代，自然科学和社会科学领域的创新及两者之间的相互作用引起了现代人的关注。我们把人类在这个更广阔领域内

的创造活动称之为“创新”。创新的内容丰富，含义深远，它不仅是一种成果，还是一种行为，一种精神，一种事业。从普遍意义上理解，创新就是首创前所未有的事物。这里的“事物”是广义的，它既包括有形事物，也包括无形事物；既包括物质领域，也包括精神领域。

因此，用通俗的语言来表述，凡是前人没想过、没干过的事，你想了、你干了就是创新。这意味着创新应该由两部分组成：第一部分是“想”，想前人所未想，即创新思想；第二部分是“干”，干前人所未干，即实施创新。

创新有狭义和广义之分。狭义的创新是指提供新颖的、首创的、有社会价值的产物的活动。如科学上的发现，新技术的开发，新产品的研制，工作方法的改进，新工作规则的建立，新决策的制定，管理体制的改革，新的教育制度的探索，艺术形象的创作等。广义的创新是指创新者本人提供前所未有的产物的活动。也就是说，一个人对某一问题的解决是否属于创新，不在于这一问题及其解决办法是否曾有人提出过，而在于对他本人来说是不是新颖的、前所未有的。对本人来说，只要有新意——包括新思想、新观念、新设计、新意图、新做法、新方法等，就可称之为创新。不要把创新看得太神秘。

第二节 创新的一般分类

创新是发明创造活动的统称，它的涵盖面很广。按创新系统划分，主要包括理论创新、体制创新、科技创新等。创新涉及到政治、经济、军事、科学、文化、教育等社会生活的各个领域，而科技创新是一切创新的基础和核心。正如江泽民同志2000年10月11日在国际工程科技大会上的讲话中所指出的：工程科学技术在推动人类文明进步中一直起着发动机的作用。

按创新方式可把创新分为发现、发明和革新：

发现——是指经过研究探索，看到或找到前人没有看到的事物或规律，包括事物的发现或新理论的提出。重大科学发现和重大理论的提出，往往引起一个学科或整个科学的革命。如牛顿发现万有引力定律，开拓了天体物理学研究的新纪元；伦琴发现X光，使之广泛应用于科技和医疗事业中；邓小平提出“一国两制”理论，促进了我国和平统一的进程，实现香港、澳门顺利回归。

发明——是指创制新事物，首创新的制作方法。如爱迪生发明灯泡，照亮了世界；珍妮发明纺织机，马克思称其为标志英国工业革命的开始。发明多指自然科学和技术领域的实践活动。

革新——是指对原有事物进行局部改造并有所突破。如在生产技术领域中，把新设计、新材料、新技术、新工艺、新设备应用到企业产品、技术、设备的更新改造上，提高产品质量，提高劳动效率和生产水平；又如在企业、事业和行政管理中体制的改革、政策的调整、管理模式的更新、规章制度的修订、工作方法的改进等。

创作则多指文化艺术领域的作品。小说源于生活，又高于生活，通过对先进事物的赞美和对落后、丑恶现象的揭露、批判、鞭笞而教育世人。音乐作品的感染力，激发人们的情绪和力量。齐白石画虾、徐悲鸿画马，不仅形似，而且神似，无水如游，无尘如奔。民间艺人的泥塑、面塑等艺术作品，幽默夸张，常常令人捧腹。

美籍奥地利经济学家J. A. 熊彼德认为，“新的或重新组合的或再次发现的知识被引入经济系统的过程”称之为“创新”。同时，对于“创新过程”，熊彼德提出必须把知识“引入经济系统”才算完成。

中国学者从经济学角度出发认为，创新是从新思想的产生到

产品设计、试制、生产、营销和市场化的一系列行动。在这一系列行动中，创新表现为不同参与者和机构（包括企业、政府、大学、科研机构等）之间交互作用的网络。在这个网络中，任何一个节点都可能成为创新行为实现的特定空间。对企业而言，创新不仅包括实验室的技术发明或是产品创新设计，而且还包括如何同伙伴合作，如何分配、推销产品，甚至包括如何同客户交流。

创新绝不是一项孤立的活动，任何创新都需要其他方面创新的配合，先进的体制、制度等对创新起着重大的推动作用。同时，对个人而言，不管他从事什么职业，都处在创新网络的一个点上。因此，只有每个人都成为创新者，才能提高整体的创新速度和创新水平。

第三节 创新的特点

与人类其他活动相比，创新有以下显著特点：

一、新颖性

创新是与众不同且前所未有的，这是创新最主要的特点。

二、普遍性

创新的范围极广。在自然科学领域，所有的发现——认识自然，所有的发明——改造自然，都是创新。在社会科学领域，自有人类以来的家庭、国家、政府、军队、宗教、艺术、法律，一直到今天我国的改革开放、一国两制、承包制、股份制、全员合同制以及企业里的公共关系、广告、市场调研方法、营销策划、CI企业形象战略、经营决策等都是有一定意义上的创新。创新存在于人类活动的一切领域。正如我国现代著名教育家陶行知先生所说：“人类社会处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人。”

三、永恒性

创新是人类社会发展的永恒主题。人类许多活动都将随着历

史的发展而消亡，唯有创新与人类相伴始终。

四、超前性

创新是一种首创，即“第一个”，它总是超前于社会的认识，这是客观规律。很多创新者都期望社会马上承认其创新成果，其实没那么简单。创新的超前性将要求创新者在取得创新成果后，还要继续创新，以克服社会认识的滞后。

五、社会性

创新包括创新设想与实施创新两部分，其中，实施创新离不开社会。此外，创新的目标也都联系着一定的社会效果，所以，即使是自然科学创新，也离不开社会。这就要求自然科学工作者必须同时学习社会科学，决不能脱离社会实际。

六、先进性

创新是新设想发展到实际和成功应用的阶段，它代表着事物的发展方向。比如创新产品，就要在性能、功能、质量、价格等方面优于别的产品。

七、价值性

创新为人类生活和社会发展带来了巨大价值。如有人计算过，通过创新工艺，5美元的铁加工成马口铁价值10美元，加工成针价值3285美元，加工成手表弹簧价值25万美元；泥土加工成陶瓷，两者价值不可相提并论。

八、艰巨性

创新是一种与众不同的劳动，再加上社会认识的滞后性与创新必需的社会性，创新确实是人类最艰巨的社会活动。鲁迅先生所说“第一个站起来的猴子是要给别的猴子咬死的”，“第一个吃螃蟹的人是勇士”，即表明了创新的艰巨性。

九、规律性

创新方法多种多样，没有一定之规。然而从本质上讲，创新还是有规律可寻的，“隔行不隔理”就是指创新的认识规律。

十、实践性

创新是一种实践活动，从实践中来，并受实践检验，这是创新的共性。

十一、广泛性

创新没有边界，没有禁区，没有权威，没有止境。任何创新成果都是“未完成的创新”，最好的创新只能是“下一个”。

第四节 创新的意义

人类社会的进化和发展，是一部创新活动的演化史。人类生活从穴居到住高楼大厦，从使用木棒到使用现代化武器，从披树叶茅草到现代服饰，从茹毛饮血到现代健康食品，无疑不是创新促进科技发展和生产力提高的结果。

创新是人类赖以生存和发展的根基。人们总是自觉地创造从未有过的东西，追求新的理想，开拓新的生活，实现新的价值。时代的变迁，制度的更迭，社会的发展，无不说明创造是历史进步的动力。

没有创新就没有前进。人类正是在创新活动之中，摸索出历史前进的方向；也正是由于人类的创新活动，推动着人类文明的继续发展。

创新是时代的要求，随着现代科学技术的发展，人类的创新活动在促进社会进步方面，起着越来越大的作用。创新活动不仅直接关系到一个人的成长，而且直接关系到民族的兴旺，国家的繁荣昌盛。

当今世界处在一个多层次生产力的发展局面，由于生产力发展水平的差异，国家与国家之间、地区与地区之间在经济和文化领域形成了巨大的差距。这种差距首先是开发创新能力的差距，也就是创新的差距。创新，是一个国家、一个民族屹立于世界民族

之林的最有力的“武器”。国家的兴旺、事业的发达取决于对创新的认识和重视程度。历史证明，创新是一个民族进步的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭动力。

对个人而言，广泛开展创新活动，可以把人们的主人翁精神和创造性劳动结合起来，大大激发人们的积极性和创造性，为他们自我实现提供展示智慧和才能的舞台，培养更多的创新型人才，结出更多的创造性成果。有远见的创新者，把创新作为自我实现的一种形式和一条渠道，不断增强自我实现能力，提高自我生存和生活价值，满足自我精神需求、物质需求和现代生活方式。

创新，在时代的发展中将得到不断的丰富和发展，人类会更充分地体验到创新的价值，也会更加自觉地创造灿烂的未来。人类的未来属于创新。

思考题：

1. 如何理解创新的内涵？
2. 举例说明创新的特点及创新活动对创新者提出的要求。

第二章 创新型人才

第一节 创新型人才概述

创新素质教育的根本任务是培养高素质创新型人才。长期以来，很多人囿于传统观念，认为一个人接受了正规学历教育，从小学、中学到大学乃至研究生，最后拿了文凭出来工作，就是人才了。文凭成了衡量人才的唯一标准。随着社会经济的发展，人们在现实看到，许多高学历的人在工作中平平庸庸，无所作为，一些学历并不高的人反而有大的作为。这是为什么呢？究其根源，是我们衡量人才的标准有失偏颇。只有重新审视人才标准，才能确立创新素质教育的目标。

一、创新型人才的概念

只要具有一定的知识或技能，能够进行创造性劳动，为推进社会主义物质文明、政治文明、精神文明建设，在建设中国特色社会主义伟大事业中做出积极贡献的人，都是党和国家需要的人才。衡量人才，应坚持德才兼备原则，不唯学历、不唯职称、不唯资历、不唯身份，不拘一格，把品德、知识、能力和业绩作为衡量人才的主要标准。鼓励人人做贡献，人人能成才。创新型人才具有强烈的创造意识和创造激情，富于质疑性、批评性的追根究底的求索精神而又有着知识创新和技术创新的能力，能在经济、科研、军事、文化等领域不断有新发明、新发现、新创意、新开拓。他们决不人云亦云，亦步亦趋，不以仿效、复制为满足，而是充满探索欲、求知欲、进取欲，敢于独立思考，勇于向权威挑战，有着永不停息的求新求变勇气和锲而不舍、不畏艰险的意志

和毅力。

二、创新型人才的特征

对创新性人才的特征，根据不同理论，从不同角度出发，学者们有着不同的阐述。如美国学者A. 英格尔斯提出了现代人形象特点：开放态度、观点增长、时间意识、功效意识、计划意识、可依赖性和信任感、公平意识、抱负教育与新知识、了解并尊重他人的尊严。关于创造性人格的研究，在国际上较著名的有两家。吉尔福特提出8条：有高度的自觉性和独立性；有旺盛的求知欲；有强烈的好奇心，对事物的运动机制有深究的动机；知识面广，善于观察；工作中讲求条理性、准确性、严格性；有丰富的想象力，敏锐的直觉，喜好抽象思维，对智力活动与游戏有广泛的兴趣；富有幽默感，表现出卓越的文艺天赋；意志品质出众，能排除外界干扰，长时间地专注于某个感兴趣的问题上。

斯腾伯格提出的创造力三维模型理论，其第三维为人格特质，由7个因素组成：对含糊的容忍；愿意克服障碍；愿意让自己的观点不断发展；活动受内在动机的驱动；有适度的冒险精神；期望被人认可；愿意为争取再次被认可而努力。

我国学者则将创造性人才的非智力因素或创造性人格概括为5个方面的特点及其表现：（1）健康的情感，包括情感的程度、性质及其理智感；（2）坚强的意志，即意志的自觉性、坚持性（毅力）、果断性和自制力；（3）积极的个性意识倾向，特别是兴趣、动机和理想；（4）刚毅的性格，特别是性格的态度特征，例如勤奋，以及动力特征；（5）良好的习惯。

创新型人才共同具有的基本特征可以概括为：思想活跃、思维敏捷，善于联想、敢于假设，百折不挠、坚忍不拔，知识广阔、多才多艺。从个性特征上看，他们一般具有较强的个性和独立性，有较强的成就动机，期待取得成功；心理健康，但焦虑水平可能高于其他人；对某一或某些事物非常专注，有较强的恒心；社交