

党政干部专业技术人员培训教材

创造力与创新能力培训教程

■ 周志伟

主编

首都高校软科学联合研究中心

北京育知咨政公共管理研究所

联合编写



中国传媒大学出版社

党政干部专业技术人员培训教材

创造力与创新能力培训教程

首都高校软科学联合研究中心
北京育知咨政公共管理研究所 联合编写

中国传媒大学出版社

2005年·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

创造力与创新能力培训教程/周志伟主编. - 北京:

中国传媒大学出版社. 2005. 12

ISBN7-81004-631-6/K·442

I. 创... II. 周... III. 创造力-能力的培养-教材

IV. G305

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 146561 号

创造力与创新能力培训教程

主 编 周志伟

责任编辑 欣 文

装帧设计 丹 尼

出 版 人 蔡 翔

出版监制 闵惠泉 曹 辉

出版发行 中国传媒大学出版社 (原北京广播学院出版社)

北京市朝阳区定福庄南里 7 号 邮编 100024

电话: 86-10-65738557 65738538 传真: 65779405

<http://www.cucp.com.cn>

经 销 新华书店总店北京发行所

印 刷 北京宏大印刷有限公司

开 本 850×1168 毫米 1/32

印 张 9.125 印张

字 数 230 千字

版 次 2005 年 12 月第 1 版 2005 年 12 月第 1 次印刷

书 号 ISBN7-81085-631-6/K·442 定 价: 18.00 元

版权所有

翻印必究

印装错误

负责调换

公务员专业技术人员培训教材

- 《公务员电子政务教程》
- 《公务员电子政务实用操作教程》
- 《服务型政府公共管理教程》
- 《公共政策学教程》
- 《公务员政府与政治学教程》
- 《全面推进依法行政实施纲要》学习读本
- 《现代行政管理学教程》
- 《现代行政决策学教程》
- 《公务员法学知识概论》
- 《公共经济学教程》
- 《专业技术人员素质与能力培训教程》
- 《人力资源管理教程》
- 《公共部门人力资源管理教程》
- 《专业技术人员权益保护读本》
- 《公务员政务礼仪与规范教程》
- 《青年公务员岗位培训教程》
- 《领导科学与领导艺术教程》
- 《知识经济学教程》
- 《公务员法培训教程》
- 《城市务工知识读本》
- 《专业技术人员职业道德读本》
- 《文秘档案工作手册》（企业卷）
- 《文秘档案工作手册》（公务员卷）
- 《构建社会主义和谐社会知识读本》
- 《建设创新型国家知识读本》

公务员专业技术人员培训教材

- 《公务员财政贸易知识概论》
- 《公务员日常情景会话英语四百句》
- 《公务员职业英语教程》
- 《公务员达标普通话培训教程》
- 《新编公文写作与处理教程》
- 《现代科学技术干部读本》
- 《专业技术人员公共科目知识读本》
- 《科级干部职业能力与素质培训教程》
- 《新录用公务员上岗培训教程》
- 《公务员能力建设培训教程》
- 《公务员行政许可法培训教程》
- 《当代中国创新理论与实践概论》
- 《中国国情与科学发展观概论》
- 《计算机操作与应用教程》
- 《新编公务员制度与法规教程》
- 《社区居委会工作者岗位培训教程》
- 《科级干部任职培训教程》
- 《职工诚信和职业道德教程》
- 《农村现代化与科学发展观干部读本》
- 《基层乡镇干部岗位培训教程》
- 《公务员工商管理教程》
- 《公务员MPA知识教程》

序 言

当今世界,一个以知识为基础的经济正在形成。它带动着一场新的产业革命,决定未来的经济走向,知识经济时代日益向人们逼进。知识经济的重要特征即是知识创新。知识创新将由人们的一般追求发展成为残酷的集团竞争与国际竞争。虽然知识是唯一在使用中不被消耗的资源,但要形成竞争力,就必须不断创新,而不是不断复制。知识创新呼唤时代的创新人才。如果创新知识是知识经济的根本特征,那么创新人才就是支撑一个民族的脊梁。

一、科学发展的崭新趋势呼唤创新型人才

未来的竞争主要表现为商品的竞争,而它的竞争力取决于商品中的文化科技含量,这一切又是由高素质的人才决定的。所以,归根结底,未来竞争是人才的竞争。那么,什么样的人才最有竞争力呢?人才培养的战略是与科学发展的现状和趋势密切关联的。当代科学发展的现状和趋势是:

第一,知识爆炸现象加剧。20世纪40年代以来,由于原子能、生物技术、微电子技术和空间技术的飞跃发展,把人类带进一个全新的时代。科学技术的新成果、新理论和新应用,令人眼花缭乱,应接不暇。据粗略统计,20世纪前50年的研究成果已远远超过19世纪;而60年代科学技术的研究成果,则比过去两千年的总和还多。当前科学门类已达2000多种,基础学科有500个以上主要专业,技术科学有412种专攻领域,科学文献按指数增长,每隔10~15年翻一番,科学知识年增长率在1980年已达12.5%。

第二,知识老化速度加快。所谓知识老化速度,是指知识过时

或者说陈旧所需要的时间。据调查,18世纪知识陈旧的速度为80~90年,近50年缩短为15年,甚至有的学科已缩短为5到10年。专业知识的陈旧速度比专业知识汲取的速度快得多,统计结果表明,一个人从大学只能获得10%有用的知识。这就是通常所说的知识老化现象。

第三,科学综合化、一体化的趋势加强。当代科学发展的趋势是综合。科学体系是个有机的整体,各种新型科学、边缘科学,无不综合了传统的各类专业知识。从事于这些领域的研究人员,单凭过去那种单向深入的研究方法很难奏效,必须以多学科和方法,进行横向的立体研究。科技领域中的一些新发明、新发现、新突破,往往是“外行”把他的专业理论知识引到另一个领域所创造的成果,这种现象在科学上称为“知识横移”。科学发展的综合趋势的一个突出表现,就是“知识横移”加剧。

由于系统论、控制论和信息等横断学科的出现,为文理沟通创造了方法论方面的条件。“自然科学奔向社会科学的潮流”已势不可挡。大量的数学与计算机技术、建立模型等自然科学的手段和方法,使社会学科的许多学科,由定性的描述转化为可量化的严密的科学。

与此同时,自然科学的影响面广的新发明以及科学技术和工业发展所带来的负面作用又要求社会科学的介入和干预。比如,克隆技术的发展和生态的严重失衡,呼吁道德和法律要对有关领域加以规范和限制,生态伦理学就是适应这种需求而产生的新学科。所以,“社会科学奔向自然科学的潮流”也势不可挡。

科学发展的综合化、一体化的趋势以及前面提到的“知识爆炸”和“知识老化”现象加剧,必然要强烈地冲击教育。这就为教育提出一个严肃的问题:什么知识最有用?怎样才算是适应新时代有用的人才?答曰:科学发展的新时代呼唤全面发展的创新型人才。美国哈佛大学校长普西认为,一个人是否具有创造力,是一

流人才和三流人才的分水岭。的确,未来社会,一个缺乏创新素质的民族将难以屹立于世界民族之林。

二、全面发展的创新型人才的范畴

人的全面发展,一直是古今中外仁人志士所憧憬的社会理想。亚里士多德认为教育的基本目的是智力的发展和自我完善;文艺复兴时代理想是造就“全能的人”,卢梭、席勒、傅立叶等资产阶级思想家也把全面发展的人作为崇高目标;而培养全面发展的新人更是共产主义理想蓝图中一幅动人的画面。恩格斯在《共产主义原理》一文中指出:“用整个社会的力量来共同经营生产和由此引起的生产新发展,也需要一种全新的人,并将造出这种新人来。”邓小平同志结合中国现实情况对这种“全新的人”加以具体化,提出了培养“四有新人”的要求。以江泽民为核心的党中央,特别把这一重要问题与推动社会全面进步紧密地联系在一起,加以论述,他在十五大报告中指出:“建设有中国特色的社会主义,必须着力提高全民族的思想道德素质和科学文化素质,为经济发展和社会全面进步提供强大的精神动力和智力支持,培育适应社会主义现代化要求的一代又一代有理想、有道德、有文化、有纪律的公民。”这种全面综合素质的人才就是新时期所需要的创新型人才。

所谓人才,首先是个合格的人,这是前提。如果只谈“才”的话,那么功能越来越高明的机器人,也许比生物人更像人才。一个受过完美教育的现代人,与智能机器人的根本区别是,他是“德、智、体、美、劳”全面发展的社会成员。一个当代的青年学者或专家,如果没有明确的世界观,没有坚定的信仰,没有良好的品德修养,没有高雅的审美情操,不仅不能成为一个合格的新型人才,就是一个健全的人也是有困难的。那么,作为一个全面发展的创新型人才应具备什么样的素质条件呢?一是要永远充满新知识的渴望,并善于获取知识,具有较宽广的知识面。二是要具备提出问题、发现问题的能力。三是有强烈的创新意识,在科学研究和生产

实践中,涌动着强烈的创造欲望和激情。四是要有科学研究的素质和创造思维能力。五是要有脚踏实地、不惧艰难、勇于攀登的精神和严谨的学风。

三、全面发展的素质教育是培养创新型人才的根本

如果从受教育个体才能发展来看教育功能的话,那么全面发展的素质教育是把受教育者造就成跨世纪新型人才的根本。

“所谓素质教育,是指这样一种教育,它利用遗传与环境的积极影响,调动学生认识与实践的主观能动性,促进学生的生理与心理、智力与非智力、认知与意向等因素全面而和谐的发展,促进人类文化向学生心理品质的内化。”人的素质包括很多方面,但是它的核心是创新能力。我们应认识到,这个创新能力不仅仅表现在智力方面对知识的学习和适用及对新思想、新技术创新发明的能力,它更是一种追求创新意识的意识,是一种发现问题并积极探求的心理取向,是一种善于把握机会的敏锐性和积极改变自己、改造环境的应变能力。也就是说,创新能力表现为一种能力,同时更是一种人格特征和综合状态的综合素质,即全面发展的“全新的人”。所以,我们提出要着重培养学生创新能力的创造教育。因为创新教育是顺应科学新时代潮流发展的层次素质教育。创新型教育是素质教育的核心和主要内容。

创新型教育是造就科学和文化杰出人才的关键,而创新能力的大小与形象思维能力密切相关。

形象思维是通过外部形象的想象,去建构心理形象。爱因斯坦认为,“想象力比知识更重要”。想象力也是创造力。新奇的想象、巧妙的构思、闪光的灵感一向惠顾知识渊博、眼界开阔、情趣丰富的人。

有的教育家将学生的能力分为三个领域:知识领域(知识和智慧)、技巧领域(操作和技艺)和情意的领域(价值观、审美观、兴趣和习惯等)。一般说来,凡是优秀的人物和创新型人才在上述

三方面都是全面发展的,许多做出震古烁今的巨大发现的伟人,都兼备科学家和艺术家的双重素养,有不少数学家、经济学家具有诗人气质。不少有杰出贡献的自然科学家,具有社会科学和艺术方面的文化背景。爱因斯坦是著名的现代物理学家,可是他在小提琴方面演奏的艺术成就几乎与专业演奏家齐名。虽然人们目前还说不清楚诗歌的节奏和韵律对数学和经济学的影晌机制何以使精通古诗词的苏步青教授在数学上有那么高深的造诣,杰出的经济学家厉以宁教授同样是一位著名的诗人。为什么陈明远先生在从事自然科学研究的同时还是一位著名的诗人和文学家?我们知道,清初的戏剧家兼建筑学家李渔将建筑的美学原理运用到戏剧创作中,爱因斯坦从斯宾诺沙的哲学和欧几里德的几何学中汲取了世界统一性思想,莱布尼茨由道教的八卦图中发现二进制。泰戈尔既是著名的文学家、诗人、画家又是化学家。这些说明,人们拥有的信息量越大、文化素养越高,思想便越开阔,逻辑思维和形象思维结合得就越紧密。

无数事实表明,全面发展的素质教育在人才培养方面的作用是通过广泛的专业知识、自然科学、社会科学和艺术等方面的学习,通过向学生提供一个合理的知识结构,使学生具有科学综合化、一体化意识,有助于培养他们的综合思维能力和创新能力,使他们能把握科学的发展事实。

本书将从潜能与创造力开发和创新能力建设两个方面来谈谈创造力与创新能力的问题。本书的章节体系大致如下:全书共两篇,第一篇潜能与创造力开发,主要从理论和实践的角度对潜能开发以及创造力培养作出了论述,共分为三章;第二篇创新能力建设,主要从思维创新、管理创新、领导创新、技术创新、行政创新和科技创新等多个方面谈到了创新能力的建设。全书脉落清晰,并借助大量的案例来说明理论问题。

21 世纪是以创造和创新为标志的世纪,让我们都来积极开发

潜能和创造力,培养良好的创新能力,以丰富的创新成果为成为跨世纪人才作好准备。

目 录

序言	(1)
第一篇 潜能与创造力开发	
第一章 创新素质与能力	(3)
本章要点	(3)
第一节 创新素质是发展的永恒主题	(3)
第二节 创新素质的培养与提高	(7)
第三节 创新能力是人才的核心	(11)
第四节 创新能力是一种创造力	(17)
第五节 创造性人才的知识结构与能力素质	(21)
本章习题	(27)
本章教学案例	(28)
第二章 潜能与潜能开发	(30)
本章要点	(30)
第一节 潜能概述	(30)
第二节 智力潜能及其开发	(35)
第三节 情商潜能及其开发	(42)
第四节 激发思维潜能	(56)
本章习题	(68)

第四章 思维创新	(107)
本章要点	(107)
第一节 创新思想	(107)
第二节 创新,首先要思维创新	(120)
第三节 科学研究中的思维创新	(125)
第四节 思维创新的方法	(133)
本章习题	(136)
本章教学案例	(137)
第五章 管理创新	(138)
本章要点	(138)
第一节 管理创新要扎根企业	(138)
第二节 管理创新——企业生存与发展的动力	(141)
第三节 面向新经济的管理创新	(147)
第四节 政府公共管理创新	(153)

目 录

本章习题	(165)
本章教学案例	(166)
第六章 行政创新	(169)
本章要点	(169)
第一节 我国行政创新的价值取向	(170)
第二节 行政创新的一般规律	(181)
第三节 行政文化创新	(189)
本章习题	(204)
本章教学案例	(205)
第七章 科技创新	(209)
本章要点	(209)
第一节 科技创新与社会生产力的发展	(209)
第二节 努力提高科技创新能力	(218)
第三节 科技创新:发展现代生产力的决定力量	(223)
本章习题	(227)
本章教学案例	(228)
第八章 教育创新	(235)
本章要点	(235)
第一节 创新:21 世纪素质教育的发展方向	(236)
第二节 江泽民教育创新思想	(240)
第三节 “三个代表”与教育创新	(249)
第四节 教育创新发展策略	(252)
本章习题	(254)
本章教学案例	(255)
第九章 创造性学习	(258)

本章要点	(258)
第一节 创造性学习的提出	(259)
第二节 创造性学习的核心理念	(263)
第三节 创造性的学习方法及目标	(267)
第四节 从维持性学习走向自主创新性学习之路 ...	(272)
本章习题	(279)
本章教学案例	(280)

第一篇

潜能与创造力开发

