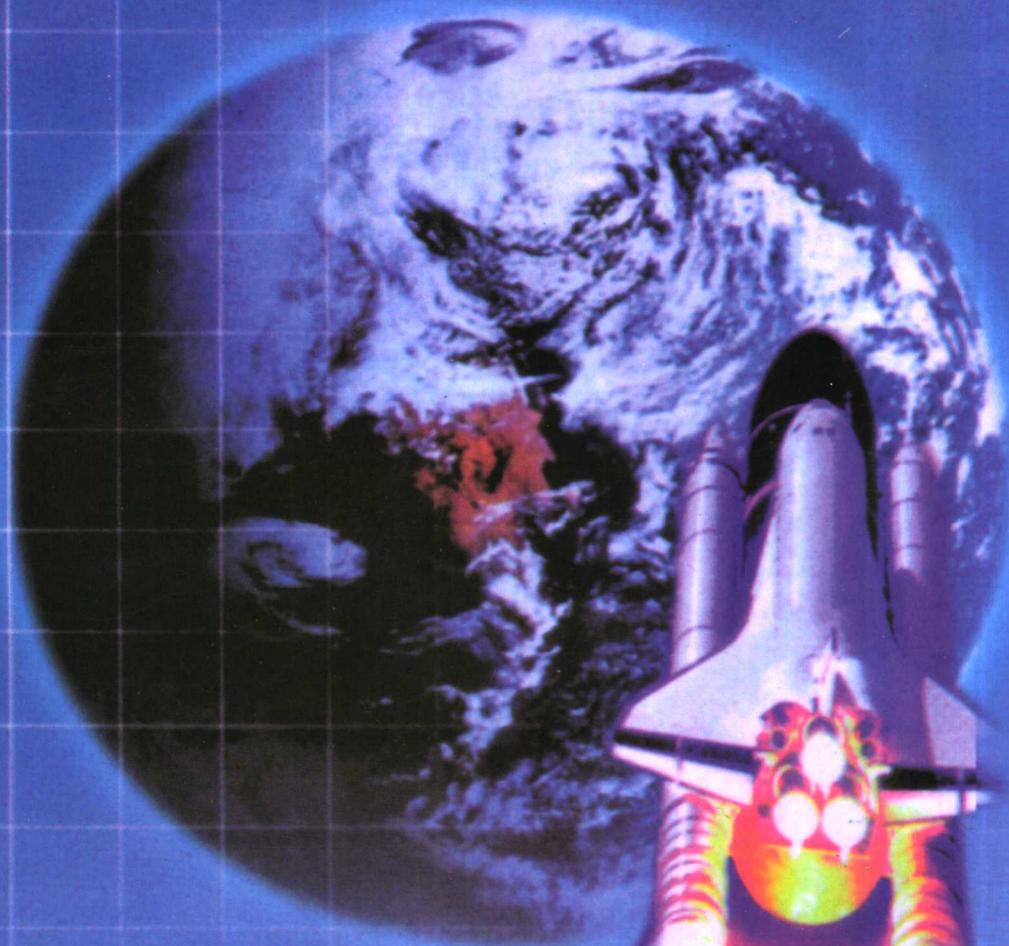


劳动保障部 组织编写 审定
中国就业培训技术指导中心

创新能力培训教程



 中国统计出版社
China Statistics Press

创新能力培训教程

 中国统计出版社
China Statistics Press

(京)新登字 041 号

图书在版编目(CIP)数据

创新能力培训教程/张立中主编

—北京:中国统计出版社,2002.9

ISBN 7-5037-3891-X/G · 124

I. 创… II. 张… III. 创造教育-教材 IV. G40

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 062705 号

责任编辑:马 平

封面设计:刘 力

出版发行:中国统计出版社

通信地址/北京市三里河月坛南街 75 号 邮政编码/100826

办公地址/北京市丰台区西三环南路甲 6 号

电话/(010)63459084 63266600-22500(发行部)

印 刷/北京市白河印刷厂

经 销/新华书店

开 本/787×1092mm 1/16

字 数/350 千字

印 张/17.5

印 数/1—10000 册

版 别/2002 年 9 月第 1 版

版 次/2002 年 9 月第 1 次印刷

书 号/ISBN 7-5037-3891-X/G · 124

定 价/35.00 元

中国统计版图书,版权所有,侵权必究。

中国统计版图书,如有印装错误,本社发行部负责调换

《创新能力培训教程》
《创新能力培训复习参考资料》

编审委员会

主 任：陈 宇 艾 丰

副主任：陈 蕾 刘永澎 张立中

委 员：李俊杰 齐家楣 管庆智 赵永刚

陈士俊 马吉彬 李修强

主 编：张立中

副主编：刘云虎

编 委：袁伯伟 张 比 李建设

何 纓 朱 江

序 言

艾 丰

一

“创新是民族进步的灵魂”。江泽民同志这句话有很强的针对性。

纵观中国几千年的历史,可以说自秦朝之后,一直到清朝,整个民族的创新精神是被压抑的。朝代换了一个又一个,但除了换了皇帝,并没有换出什么创新的制度和办法。所以,中国就由世界的先进,变成了世界的落后,要说创新,大约还是在 20 世纪。一个是新民主主义,创立了新中国;一个是改革开放,搞市场经济,开辟了新时代。如果说,这些是“逼”出来的创新,那么,在今后,中华民族难道不应该更自觉地创新吗?

二

“创新是民族进步的灵魂”。这个“魂”必须附着在民族的众多成员身上,也就是说,中华民族的每一个成员——起码相当众多的成员,应该具有比较强的创新精神,具备较好的创新素质。如果不是这样,只是空谈创新的重要,而每个成员却是以墨守成规为己任,那就叫做“魂不附体”,而所谓的创新精神,最多也就成了“游魂”。那不是很可悲吗?所以,我们每一个人,每一个中华民族的子孙,都应该把这句话当成镜子,首先照一照自己:我的创新精神怎么样?

三

创新精神和创新素质的培养,应该成为我们的教育的核心任务之一。“五分加绵羊”的教育早已受到批评,加强素质教育的呼声已经相当高涨。创新能力的培育其实是素质教育最重要的内容之一。把现成的结论倒背如流,并不是好学生。这样的人进入社会岗位往往误事。知识是必须掌握的,所谓掌握就是消化,消化得好坏,就是看他能不能创新。

四

创新的层面有不同,创新的水平有不同,但对所有的人,不论你处在什么具体岗位,都面临着具备创新素质的要求。创新不仅会使你的工作做得更好、更出色,而且也可以使自身的面貌和素质不断得到更新。现今的时代,社会进步越来越快,今天你可能适应这个岗位,明天也许就不一定了。产业结构的调整必然会有人下岗,但为什么是你下岗而不是他下岗?可能就有自己素质跟不上的原因。为什么他能够迅速找到新地方上岗,而你仍然没有适合的岗位可上?其中也常常有个人素质的原因。在不断创新中不断更新自己,这是作为现代人必须有的自觉准备。能够不断创新和更新的人,才可能是不可替代的人。

五

创新,对一个人来说,包括三个要点:乐于创新,善于创新,勇于创新。

乐于创新,是具备比较强的创新意识,以至把创新作为自己的最大乐趣。

善于创新,是具备比较强的创新技能,善于处理创新中各种矛盾和问题。

勇于创新,是具备比较强的创新意志,勇于承担创新中的风险,不怕创新过程中遇到的挫折。这是许多人忽略的,也是许多创新不能成功的重要原因。创新不是在花前月下的散步,常常是在充满荆棘道路上的长途跋涉。

六

创新的核心技能是什么?这就是本书要回答的问题,或者说要讨论的问题。

平常,大家都常说“创新”,但把创新这个概念所包含的内涵说清楚,并不容易。感谢本书作者们所做的贡献,应该说,他们把这个问题基本说清楚了。这部《教程》告诉我们,所谓创新,实际上包括三个层面:

第一个层面是思维创新。毛泽东当初提出思想解放的时候说过要“敢想,敢说,敢做”,他是把“敢想”放在第一位的。如果你的思想被各种框框所束缚,凡是前人没有说过的,凡是以前没有做过的,一律连想都不敢想,请问怎样创新?思维创新实际上是一个破和立的过程。检查和清楚思维障碍是为“破”,实事求是寻求答案是为“立”,如此循环往复,就可以提高自己的思维创新能力。

第二个层面是方法创新。创新是做事,做事就要讲求方法。“想到”不等于“做到”。方法是主观和客观之间的桥梁,是可能性和现实性之间的桥梁。没有桥,或者桥梁不合格,过河就是一句空话。方法总是为目的产生、为目的服务的,但正确的方法一旦形成,就有了相对的独立性,于是方法就有了独立的范畴和独立的体系。世界流行的“系统论”、“控制论”等等,实际上都是关于方法的理论,起码是源于方法的理论。本书介绍的许多关于创新的方法,都很值得我们重视。

第三个层面是应用创新。注意,这里的概念是“应用创新”而不是“创新应用”。因为“创新应用”说的是创新成果已经成立之后,如何把它应用起来的问题,而“应用创新”则说的是我们在具体办某一件事情时的创新。如果说思维创新是一种新观念的确立,方法创新是一种新方法发确立,那么,应用创新则是一种新方案的确立。用新方法解决新问题,是应用创新,有时用老办法解决新问题,也是一种应用创新。市场经济不是新的,但用市场经济建设社会主义,解决中国实现现代化问题,就是应用创新。孙子兵法不是新的,但美国把它应用在海湾战争,就是应用创新。就用创新解决实际问题来说,应用创新是创新的最后完成阶段。它有两个最显著的特点,一个是对象性,应用总是针对某个具体对象的;一个是综合性,在应用创新中可能使用新观念、新方法,也可能使用老观念、老方法,还可能是新老一起使用。

当然,我们把创新分成这三个层面只是相对而言,它们之间实际上总是相互影响、相互渗透和相互转化的。

七

我常把人的本事也归结为三个层面:知识、技能、品质。

知识是这个人知道什么。

技能是这个人会做什么。

品质是这个人的基本质地。

知识的面最宽,它象是树叶;技能就要窄一些,它象是树枝,许多事情你虽然知道,但不一定能够做到;品质象是树干,是营养的来源和枝叶的支撑。所谓创新技能,当然主要是指技能这个层面,但也不能忽略树叶和树干——特别是树干。为“露一手”而创新和在敬业精神促使下的创新总会有所不同。没有坚强的树干支撑,一有风吹草动,树干先折了,技能也不能发挥作用了。

一个人的能力实际上是在长期的思考 and 实践中逐步形成起来的。例如思维能力的发展一般要经过感性、理性、悟性和灵性四个阶段。到了悟性阶段,技能才是比较纯熟的了。好比驾驶汽车,一个新手遇到道路狭窄的地方,总要停下车来,经过仔细地观察,甚至实地丈量之后,才做出能否通过的判断。这说明他还停留在感性和理性阶段。而老司机只要用眼睛一瞄,就知道是否可以通过,他已经到了悟性阶段。

“师傅领进门,学艺在个人”。希望每一个学员以此书入门,而自己刻苦学艺,争取早日达到悟性阶段——起码在某个自己擅长的领域是如此。

八

创新不容易,讲创新同样不容易——甚至更不容易。这本《教程》的问世也可以说是一个创新。惟其如此,我们应该为它鼓掌。也惟其如此,它可能有一些不完善甚至不恰当的地方,这就需要在使用的过程中,广泛听取各方面的意见,适当时机加以修订。

我作为专家,被邀请参加了《核心能力测评大纲——创新能力》和这部《教程》的讨论审定,有了一些认识和感想,于是借着《教程》主编赐予的作序机会,发表了上述看法,以做抛砖引玉之言。



2002年9月10日于北京

(作者为全国政协委员、中国企业联合会副会长、中国社会科学院研究生院教授、经济日报原总编辑)

序

陈 宇

21 世纪是知识经济时代,处于这个伟大的时代,我们最需要的是创造力和创新精神。近二、三十年来,世界发达国家已经意识到创新和创造力开发的紧迫性,并在教育界、科学界、经济界甚至政界开展了创新教育和创造活动,产生了很好的社会效益和经济效益。上世纪 90 年代初,创新和创造的研究开始在我国兴起,从事创新和创造学研究的学者、研究人员和实际工作者深入开展了这方面的研究和实验活动,在理论、政治、经济、社会、文化和道德等领域都取得了丰硕的成果。可以预见,通过创新和创造的研究和实践,将会大大促进我国广大人民群众的创新和创造活动深入发展,使我国在新的世纪成为一个更具生机和活力的国家。

现代心理学和创造学研究成果已经证明:(1)创造性思维是人的大脑的属性和机能,每一个人都蕴藏着巨大的创新能力;(2)创新和创造活动有其内在的特征和规律,对这种内在特征和规律的认识,形成了创新理论和方法体系;(3)创新理论和方法可以通过教育和训练进行传播,以促进创新环境和创新能力的形成;(4)创新理论能够激发人们的创造精神,创新方法能够使人们更加科学和高效地开展创新活动。显然,普及和推广创新理论、知识、方法和技能是很有意义的工作。

近几年来,为了建立起一个适应新的时代特征的职业教育培训体系,我们参照国际先进经验,根据我国实际情况,开发了我国自己的核心能力体系,它包括八项主要能力,即:交流表达能力、数字演算能力、与人合作能力、自我提高能力、解决问题能力、信息处理能力、外语应用能力和创新创造能力。中外理论和实践都已证明,这八种能力,是未来一切劳动者面对产业变革和职业变革,应对社会挑战,实现个人职业生涯的成功所必备的基本能力。其中,《核心能力测评大纲——创新能力》和《创新能力培训教程》的开发没有任何国外先例可以借鉴,是我们自主独立开发的核心能力项目。需要指出的是,《核心能力测评大纲——创新能力》的开发本身也是一个创新的过程,专家们注重运用了近年来在我国职业标准体系建设中逐步推广的职业功能分析方法,摒弃了传统陈旧的经院式框架和体系。当然,由于《核心能力测评大纲——创新能力》和《创新能力培训教程》的推出毕竟是首创性的工作,其中必有些未能尽如人意之处,也希望广大读者指出。

创新是一个永恒的课题。人类社会发展史就是一部创造、发明、创新的历史,创新是人类社

会发展进步的一个主要动力。正如江泽民同志所说：“创新是民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力”。我期望《核心能力测评大纲——创新能力》和《创新能力培训教程》的推出，以及创新能力的培训考核活动的开展，能够增强人们的创新意识、激发创新欲望、训练创新思维、掌握创新方法、捕捉创新设想、开发创新精神、提升创新能力，以提高人们的综合素质、从业能力和工作效率，起到促进就业，推动社会经济和文化发展的积极作用。



2002年9月10日于北京

（作者系劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心主任、教授）

目 录

第一篇 创新的基础知识

第一章 创新的概念和原理	(3)
第一节 创新的基本概念	(3)
第二节 创新能力概述.....	(5)
第三节 创新的基本原理和基本性质	(10)
第四节 创新潜能的开发	(18)
第二章 提升创新能力	(27)
第一节 创新的原理和原则	(27)
第二节 创新者的职业道德	(37)
第三节 创新能力自我开发	(39)

第二篇 思维创新

第一章 突破思维障碍	(47)
第一节 常见的思维障碍	(47)
第二节 扩展思维视角	(55)
第三节 超越自我	(62)
第二章 发现创新点	(66)
第一节 需要拉动创新	(66)
第二节 技术促进创新	(70)
第三节 竞争驱动创新	(71)
第四节 利用技法寻找创新点	(72)
第三章 发散思维与收敛思维	(75)
第一节 发散思维的特征和作用	(75)
第二节 发散思维的训练	(77)
第三节 收敛思维的特征与作用	(79)

第四节 收敛思维的训练	(81)
第四章 想象思维与联想思维	(84)
第一节 想象思维的特征与作用	(84)
第二节 想象思维的培养和训练	(87)
第三节 联想思维的特征与作用	(92)
第四节 联想思维的训练	(96)
第五章 逻辑思维与辩证思维	(98)
第一节 逻辑思维的特征与作用	(98)
第二节 逻辑思维的训练	(103)
第三节 辩证思维的特征与作用	(105)
第四节 辩证思维的训练	(108)

第三篇 方法创新

第一章 创新技法概述	(115)
第一节 方法就是力量	(115)
第二节 创新技法的产生与发展	(117)
第三节 创新技法的分类	(118)
第二章 设问检查型技法	(119)
第一节 特点与适用范围	(119)
第二节 奥斯本检核表法	(120)
第三节 运用检核表创新示例	(127)
第四节 5W1H 法	(130)
第五节 和田十二法	(132)
第三章 组合型技法	(134)
第一节 特点与适用范围	(134)
第二节 组合的基本类型	(136)
第三节 主体附加法	(142)
第四节 二元坐标法	(143)
第五节 焦点法	(145)
第六节 形态分析法	(147)

第四章 逆向转换型技法	(151)
第一节 原理与特点	(151)
第二节 逆向反转型技法	(153)
第三节 重点转移与问题逆转法	(156)
第四节 破与立的升华	(157)
第五节 还原分析法	(158)
第六节 缺点逆用法	(160)
第七节 创新示例	(162)
第五章 分析列举型技法	(166)
第一节 特点与作用	(166)
第二节 特性列举法	(168)
第三节 缺点列举法	(170)
第四节 希望点列举法	(172)
第五节 成对列举法	(175)
第六章 联想类比型技法	(177)
第一节 类比概述	(177)
第二节 综摄法	(180)
第三节 移植法	(183)
第四节 仿生学方法	(184)
第五节 动作类比	(187)
第七章 智力激励法	(191)
第一节 理论依据	(191)
第二节 基本原则	(192)
第三节 组织形式	(193)
第四节 实施步骤	(194)
第五节 适用范围与实例	(197)
第八章 卡片整理型技法	(199)
第一节 KJ 法	(199)
第二节 NM 法	(204)
第三节 特斐尔法	(207)

第四节	ZK 法	(208)
第五节	其他几种卡片整理技法	(210)

第四篇 应用创新

第一章	提出方案	(215)
第一节	方案设计的程序和内容	(215)
第二节	方案的可行性分析	(217)
第三节	方案设计的评估改进和优选方法	(222)
第二章	实施方案	(230)
第一节	制定方案的实施计划	(230)
第二节	建立推进方案实施的组织结构	(233)
第三章	创新成果的评估	(242)
第一节	创新成果的财务评价方法	(242)
第二节	创新成果的社会效益评价方法	(244)
第三节	创新成果的风险分析方法及应对措施	(247)
第四章	创新成果的展示推广与转让	(251)
第一节	创新成果的市场定位与影响因素	(251)
第二节	创新成果的展示	(252)
第三节	创新成果的转让	(256)
第四节	创新成果的营销策划	(257)

第一篇

创新的基础知识

核心能力是新世纪的通行证。创新能力作为核心能力之一，具有内核的功能。不仅如此，它在生产力诸要素中同样具有核心功能。本篇内容就是让学员掌握创新的实质、原理和基本知识，使学生具有创新意识、创新信念，这是培养和提高创新能力的前提。

第一章 创新的概念和原理

没有理论指导的实践，往往是盲目的实践。创新能力开发的实践活动要遵循创新的规律、特征和原理。为此，要把握创新的基本概念，这对跨入创新的大门，提升创新能力是十分重要的。创新和创新能力的提升并非高不可攀，并非与普通人无缘。只要按照创新的理论去学、去练、去干，并持之以恒，任何人都会具有创新的思维方式，都会用创新的方法去创造性地解决学习、工作和生活中的问题，提升创新能力和获取发明创造的能力。

第一节 创新的基本概念

一、创造与创新

(一) 创造

创造是个体和群体根据一定的目标(或任务)运用一切已知的条件(信息)产生出新颖、有价值的成果的认知和行为的活动。

如果创新活动所产生的成果不是新颖的，但具有价值，这种活动就叫再造或模仿。

创造的标准：

创造很难定义，但符合以下标准就可以认定为创造，从而避开无休止地争论。

1. 新颖

新颖，是指创造成果为前所未有的、崭新的、首创的。否则就是重复或者模仿。

新颖性具有层次性：即按时间、地域、范围来划分的层次。

一个新设想、新设计如果在古今中外的范围内都是前所未有的，这就是最高层次的新颖性。亦可称之为世界新颖性、绝对新颖性。这种最高层次的新颖性还可称为原创性。如电灯、电话、电脑、电站、半导体、卫星……等第一次问世的创造。

中间层次的新颖性是指地区、民族、企事业单位即行业范围内的新颖性。这种层次的创造大多属于对原创性的改进以及由此与其他方面的组合和外观设计。

个体新颖性是低层次的新颖性，这种新颖性只是对创造者个人来说是以前从未有过的，所以又称为主观新颖性、类创造新颖性。其仅对创新者本人的个体发展有意义，一般不体现社会价值的创新。

2. 有价值性