



匡长福 编著

创新原理及应用

CHUANGXIN YUANLI JI YINGYONG

 首都经济贸易大学出版社

高等院校素质教育系列教材

创新原理及应用

匡长福 编著



首都经济贸易大学出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

创新原理及应用/匡长福编著. —北京:首都经济贸易大学出版社,
2004.4

(高等院校素质教育系列教材)

ISBN 7-5638-1167-2

I. 创… II. 匡… III. 创造教育-高等学校-教材 IV. G640

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 020504 号

创新原理及应用

匡长福 编著

出版发行 首都经济贸易大学出版社

地 址 北京市朝阳区红庙(邮编 100026)

电 话 (010)65976483 65065761 65071505(传真)

E-mail publish @ cueb. edu. cn

经 销 全国新华书店

照 排 首都经济贸易大学出版社激光照排服务部

印 刷 北京宏飞印刷厂

开 本 850 毫米×1168 毫米 1/32

字 数 358 千字

印 张 14

版 次 2004 年 4 月第 1 版 第 1 次印刷

印 数 1~4 000

书 号 ISBN 7-5638-1167-2/F·673

定 价 22.00 元

图书印装若有质量问题,本社负责调换

版权所有 侵权必究

出版说明

跨进 21 世纪后,随着科学、技术、经济的迅猛发展,社会分工越来越细,社会生产、生活的复杂程度越来越高,因而社会对人才素质提出了更高的要求,并对高等院校的教育教学和人才培养的模式提出了更高的要求:学校培养出的学生应该是基础厚实、知识面广、视野宽阔、综合能力强的高素质的复合型人才。为此,我们聘请了教学经验丰富、在相关专业领域有一定知名度的专家、教授、学者编写了《高等院校素质教育系列教材》。

本系列教材注意紧密结合当前的社会实际,既注意基础理论的阐述,又注意一般知识的介绍,尽量突出其指导性、实用性和可读性。因此,本系列教材既可作为高等院校相关专业的基础课教材,也可作为其他各专业的选修课教材,还可作为自学者的自学参考书。

本系列教材首批推出 6 种,即《伦理学基础》、《心理学基础》、《美学基础》、《社会学导论》、《现代自然科学技术概论》和《创新原理及应用》。以后,我们将根据教育教学发展的需要,不断增加新品种。

由于我们的水平有限,本系列教材中难免有不足、不妥甚至错误之处,真诚地希望广大读者提出批评或建议。

出版者

2004 年 4 月

前 言

我很早就有这样一个愿望:编写一本能够对培养大学生综合素质、创新能力起到一定帮助作用的书。因为自己长期在大学讲学,深深地意识到,青年学生具有一定的创新意识,但是他们潜在的创新能力却没有得到很好的开发,这不但是我们教育工作者的缺憾,也是对人力资源的极大浪费。现在,我的这个愿望终于实现了。

培养学生的创新精神,大力开发他们的创新能力,对于21世纪的每一个教育工作者来说都是义不容辞的神圣职责。当然,这同时也要求教师首先应该具有创新观念和意识,突破思维障碍,“从我做起”,自己先要掌握思维创新、方法创新和应用创新相关理论和知识。

本书是在我承担的首都经济贸易大学重点教改立项研究成果和本人在北京市首届创新能力师资培训班讲授的内容,以及在我校“创新原理及应用”选修课教学心得的基础上编写完成的。

本书在编写过程中,得到了高炳章(原教育部条件装备司司长,北京创新能力推广中心主任)、赵桂树(原教育部驻挪威教育参赞)、曲德森教授(原首都经济贸易大学党委副书记、副校长,现北京印刷学院院长)、胡茂桐教授(首都经济贸易大学教务处长)、李启英教授(首都经济贸易大学人文学院院长)、庞志平副教授(首都经济贸易大学人文学院副院长)、李冰教授(中央民族大学博士生导师)、李喜桥教授(北京航空航天大学)、刘志满(长城旅游学院副院长)、于迎军(北京市旅游局人教处)、高崢(北京创新能力推广中心)等有关领导、专家、学者的大力支持和指导,在此,谨对他们表示衷心的感谢。可以说,没有他们的关心和支持,就没有拙作的问世。

另外,汪朝晖、王勇、徐京红、孙凤霞、刘艳慧、黄欣等同志也参加了本书的资料搜集与编写工作,特别是我的挚友马强工程师于本书的编写过程中,在电脑操作方面给予了很大的帮助,在此也表示深深的谢意。

尤其令我感动的是,首都经济贸易大学出版社领导和编辑同志对本书出版付出了大量的心血和汗水,他们日以继夜地加班加点审阅、编校本书稿,对工作的认真态度和敬业精神,令我敬佩,甚是难忘!

总之,编写本书的过程,实是我向领导、专家、学者和上述的所有同事、朋友们学习的过程,这也必将激励我在学术研究和教学工作方面戒骄戒躁,虚心学习,勇于探索,不辱使命。

在编写过程中,我们虚心地参考和吸收了有关专家学者的研究成果,在此对他们也表示诚挚的谢意。

由于本人学识有限,再加上时间仓促,书中难免有一些不妥、遗漏甚至错误之处,诚请大家指正、赐教,我对此将欣喜备至。

匡长福

2004年4月于首都经济贸易大学



目 录

第一章 创新和创新思维	(1)
第一节 创新的概念、作用和特征	(1)
第二节 创新思维的内涵、主要特征和基本模式	(7)
第三节 创新思维的产生	(23)
第四节 创新思维与相关科学	(38)
第二章 创新原理与创新能力	(43)
第一节 创新的基本原理和基本性质	(43)
第二节 创新的原则	(52)
第三节 创新能力的开发与创新程序	(59)
第四节 创新的外部环境	(73)
第三章 思维障碍与突破	(82)
第一节 思维障碍概述	(82)
第二节 突破思维障碍	(100)
第三节 超越是突破的前提	(111)
第四章 创新思维的类型	(118)
第一节 发散思维与收敛思维	(118)
第二节 想像思维与联想思维	(125)
第三节 逻辑思维与辩证思维	(134)



第五章 创新技法	(144)
第一节 列举创新法	(144)
第二节 设问创新法	(148)
第三节 联想创新法	(154)
第四节 组合创新法	(157)
第五节 类比创新法	(159)
第六节 头脑风暴法及其变式	(163)
第七节 创意评价技法	(168)
第六章 知识创新	(174)
第一节 知识创新概述	(174)
第二节 知识创新带来的全新经济形态	(182)
第三节 知识产业的崛起	(189)
第七章 技术创新	(198)
第一节 技术创新概述	(198)
第二节 技术创新模式与动因	(207)
第三节 技术创新的扩散	(211)
第八章 管理创新	(214)
第一节 现代管理的创新	(214)
第二节 强化观念更新和创新意识	(247)
第九章 市场创新	(254)
第一节 市场创新与市场创新基础	(254)
第二节 市场创新的内容与方式	(274)



第十章 营销创新	(284)
第一节 营销创新综述.....	(284)
第二节 营销观念创新.....	(288)
第三节 营销策略创新.....	(300)
第四节 市场营销方式创新.....	(309)
第十一章 广告创新	(322)
第一节 广告策划创新.....	(322)
第二节 广告创意创新.....	(331)
第三节 广告设计创新.....	(342)
第十二章 组织创新	(360)
第一节 组织创新概述.....	(360)
第二节 企业组织结构的演化.....	(366)
第三节 企业组织创新的过程.....	(376)
第四节 企业组织创新的实践方法.....	(386)
第十三章 制度创新	(398)
第一节 制度创新综述.....	(398)
第二节 国有企业的制度创新.....	(405)
第三节 中国城市制度的创新.....	(417)
参考文献	(436)



第一章

创新和创新思维

第一节 创新的概念、作用和特征

一、创新

“创新”的英文为是“innovation”，起源于拉丁语“innovare”，释义为“更新、变革、制造新事物”。在《现代汉语词典》中，“创新”的解释是：抛开旧的，创造新的。

“创造”的英文为“creation”，释义为“创作、产生、创作物”。在《现代汉语词典》中，“创造”的解释是：想出新方法、建立新理论、做出新的成绩或东西。

“创造”与“创新”含义基本相同，只是创造比较强调从无到有，产生新东西，侧重物化成果；创新强调破旧立新，侧重变革过程。由于词义接近，过去人们常把创造与创新混同对待。后来，由于创新理论的提出，“创新”概念应用日益广泛，人们对创新有了多种不同的理解。20 世纪初，美国哈佛大学教授、美籍奥地利经济学家约瑟夫·熊彼特首次从经济学领域提出创新理论。他所提出的创新概念包括 5 种情况：①创造一种新的产品；②采用一种新的生产方法；③开辟



一个新的市场;④取得或控制原材料或半制成品的一种新的供给来源;⑤实现任何一种新的产业组织方式或企业重组,比如造成一种垄断地位或打破一种垄断地位。^①我国有的经济学家认为,熊彼特的创新概念过于强调经济学上的意义,忽视了商业上的创新,并认为:创新具有多个侧面,根据所强调的方面不同,对创新会有各种不同的定义。创新并不一定是全新的东西,旧的东西以新的形式出现或与新的方式结合也是创新。创新也不一定非是一件物品,它也可以是一种无形的东西。

可见,经济学家所谈的创新已不同于一般意义上的创造,因为创造只是一个产生新事物的一般性概念。创造学中所研究和阐述的,多为创造原理与方法等理论方面,而创新却被现代各方面的专家给出了多种具体解释。目前,对创新较为一致的看法是:创新是新设想(新概念)发展到实际和成功应用的阶段。^②

另外,人们常把创造与发明等同,其实二者也不相同。“发明”在英文里是“invention”,解释为“发明,创造,发明物”。《现代汉语词典》中对发明的解释是:创造出的新事物或新方法。一般认为,发明主要是指在科技领域中提出的新方法、新成果,强调的是新成果、新方法本身。

创新与发明也是有区别的。熊彼特认为,发明只是创新过程的一个部分,有了发明不等于就有了创新。发明只是一种新设想或新物品,它还要申请专利,然后被企业家引入生产,产生新的经济效益,才成为创新。显然,创新是把发明引入生产系统,使发明运作到商业化应用并取得效益的过程。

综上所述,创造、发明、创新是一系列相互关联又有某些区别的

① 陈伟. 创新管理. 北京:科学出版社,1996年5月版,第4.5页。

② 鲁克成、罗庆生. 创造学教程. 北京:中国建材工业出版社,1997年9月版,第328页。



概念。创造的内容很丰富,既可以是一种设想、一种行为、一种成果,也可以是一种事业、一种价值、一种意境。发明强调新成果,相对含义较窄。创新则是一个更为广泛的概念,与创造属同一层次,但它所强调的是破旧立新和创造或发明的成功实施,具有更高的经济效益和社会价值。创新是人类的一种高级创造活动,是人在社会发展的实践中扬弃旧事物、旧思想或旧方法,把新设想或新成果成功实施并获得更高效益的运作系统。创新是由人、新成果、实施过程和更高效益4种要素构成的综合过程。例如,在技术创新中,一项新技术发明,将其引入生产,创造出新成果并进入流通,产生出比以往更高的经济价值和社会效益,即构成创新。总而言之,创新是新设想的成功实施,它可以是有形的物质成果,也可以是无形的精神产品,但都必须获得更高效益。

纵观人类社会的发展,自从世界有了人类就已开始了创新,人类社会就是在不断创新中发展的。社会的不断进步表现为两个方面:一方面是不断丰富物质产品,包括衣食住行各个方面的物品及其不断的更新;另一方面是不断增加的精神产品,包括各种科学理论、思想体系、道德、法律、艺术、宗教等上层建筑。在物质和精神财富的无限积累中,一切创新的成果都是最宝贵、最有价值的,因而也是对人类社会的发展最有意义的部分。

二、创新的作用

创新是人类社会发展的主旋律。假如人类没有创新,那么,人类只能仍然停留在茹毛饮血的野蛮人时代;如果现代社会没有层出不穷的新产品、新技术、新工艺、新材料、新发明,那么,今天我们就不能享受如此丰富多彩的现代生活。创新之树常青,它向人类提供着越来越多的各种各样的新成果。正是这些新的精神成果和物质成果,构成了人类的精神文明和物质文明,推动着人类社会向着新的高度不断迈进。



创新的道路是成功的道路。科学家、政治家、军事家、文学家、企业家等的成功,在于他们立足于创新、得益于创新,若他们因循守旧,囿于“旧观念”、“老框框”,就不可能在时代的潮流中有所建树。一个现代企业惟有锐意进取、不断创新,才能使企业的产品一代一代更新,使企业充满活力,在激烈的市场竞争中稳操胜券;同时,创新还能使资金匮乏、技术力量薄弱、设备陈旧、工艺落后的企业,在不利条件和逆境中争得生存和发展。由此可见,创新关系到企业的盛衰成败,它是企业获得竞争优势的决定性因素,是企业谋求生存的基础和保证,是企业实现可持续发展的源泉,是推动人类社会进步和提高企业经济效益的有效途径。

当今人类已经进入了一个崭新的时代——由开发自然资源进入了开发脑力资源的时代,越来越多的人已经意识到:21世纪是创新的世纪,创新将在社会生活的各个方面发挥越来越大的作用。

三、创新的特征

概括起来,创新具有以下一些特征。

(一) 新颖性(首创性)

创新是解决前人所没有解决的问题,不是模仿、再造,而是继承中又有了新的突破,因而其成果必然是新颖的,其中必有过去所没有的新的因素或成分。

(二) 未来性

创新所要解决的课题都是前人所没有解决的,因而创新始终把目光注视着未来。创新总是面向未来、研究未来、追求未来、创造未来的。



(三) 创造性

创新是多种复杂的创造性活动。这种创造性：一是体现在新技术、新产品、新工艺的显著变化上；二是体现在组织机构、制度、经营和管理方式的创新上，这种创新性的特点是打破常规、适应规律、敢走新路、勇于探索。创新活动所具有的创造性最本质的属性就是敢于进行新的尝试，它包括新的设想、新的实验、新的举措等。

(四) 变革性

从创新成果的实质来看，都带有变革性，往往是变革旧事物的产物。《易经》中说：“穷则变，变则通”。当我们没有办法解决问题的时候，就得考虑一下“变”，即改变结构、功能、方式、方法。这个由“变”到“通”的过程，就是创造和革新的过程。不破不立，破“旧”才能立“新”，推“陈”才能出“新”，这些都是指对旧事物的变革。

(五) 价值性

从创新成果的社会效果看，都具有普遍的社会价值，如有一定的经济价值、学术价值、艺术价值、实用价值等等。不管是物质成果还是精神成果，没有一定的社会价值，创新成果就失去了它存在的意义。

(六) 先进性

与旧事物相比较，创新的成果如果仅有新颖性、价值性而没有先进性，就不能战胜旧事物。以产品来说，不以先进技术武装产品，就很难在激烈的竞争市场中立足。

(七) 时间性

对创新成果的确认与时间有着密切的关系。相同或相似的成果



是否被确认,以时间的先后为界。假如我国发现一颗新星,仅比别国早几分钟,就可能以我国的名称命名。发明的专利权也以申请时间的先后为界。

(八) 市场性

市场既是企业创新的出发点,又是企业创新的归宿,因此,企业的一切创新行为都应致力于提高企业与市场的吻合度。这其中包括3层含义:一是企业的创新行为要适应市场变化,跟上市场前进的步伐;二是企业要把握市场变化的规律,通过创新,做到与市场变化同步前进;三是企业要预测市场的发展方向、潜在趋势,通过观念创新、产品创新、管理创新去创造需求、创造市场。企业最直接的客观环境是市场,离开市场也就谈不上准确、科学的创新。

(九) 风险性

在创新过程中,尽管人们都是认真地分析已知和未知条件,但人们不可能准确无误地预测未来,不能完全准确地把握未来客观环境的变化和发展趋势,这就使得创新具有一定的风险性。对于企业来讲,创新一旦成功,其成果将为企业带来可观的经济效益,大大提高企业的市场竞争能力,而一旦失败,不但创新过程的所有投入无法收回,有时还会降低企业的市场竞争能力,所以,创新是一种高收益与高风险并存的经济活动。创新风险可分为技术风险和市场风险两类。技术风险是指一项创新在技术上存在着成功与否的不确定性;市场风险是指一项创新活动在技术上成功之后,还存在其成果是否受市场欢迎这种不确定性。

(十) 协同性

创新是一个动态的过程,创新效益的实现贯穿于整个创新活动之中。为了使创新活动有效地进行,企业需要协同内部战略、组织、



资金、文化等要素。例如,在进行产品和工艺创新的同时,还必须致力于开拓新的市场,建立新的购销网络和经营体系;要抓好企业组织体制的创新与规范,探索适应创新活动的管理方法和手段。

(十一) 效益性

创新的最终目标应体现在增加企业效益、促进企业持续发展,因此,只有通过企业创新方案的实施,实现企业的发展,才真正达到企业创新的目的。这里,企业创新与一般理论上的创新是有区别的。理论上的创新侧重于新观点、新理论的探索,而企业创新侧重于企业经济效益的真正提高。

创新的这些特性,综合起来最根本的特征就是一个“新”字。没有“新”意,也就无所谓创新了。创新之所以具有强大的生命力,也就在于这个“新”字。清末维新派领袖康有为在《上清帝第六书》中说:“夫物新则壮,旧则老;新则鲜,旧则腐;新则活,旧则板;新则通,旧则滞;物之理也”。当时,他站在维新的立场上,所以对“新”字有比较透彻的理解。新事物之所以不可战胜,其原因就在于新事物既有继承性,同时在继承中又有新的发展——创新,因而较之旧事物就具有无可比拟的优越性。

第二节 创新思维的内涵、主要特征和基本模式

一、创新思维的内涵及主要特征

创新既然是创造发明成功实施的过程,那么自始至终都离不开创新行为的主体——人。创新是由主客体在一定的时空条件下多因素构成的综合系统,其中最重要的决定因素是具有创新思维能力的人。一切创新之举都是由人的创新思维引发、推动和完成的,没有人



的创新思维,就不可能有任何创新的实施。因此,从根本上说,要研究创新理论及创新实践,首先要揭示创新过程中人的思维机制的运行特点和怎样培养人具有这种创新思维的能力等问题。

(一)创新思维的内涵

创新思维这一课题目前已被众多学科所关注,创造学、思维学、心理学、哲学、逻辑学等都有相关的论述。创新思维实际上是一门正在探索中的边缘交叉学科,它需要相关学科的专家学者共同努力,进行广泛深入的研究和探讨,以期建立起一门真正能够反映创新思维本质及其规律的、适应新时期发展需要的“创新思维学”。中国创造学会理事长袁张度说:“我预测,一个创新思维、理论、方法的研究高潮将会在 21 世纪到来,与创造学的结合将会产生不可估量的丰硕成果”。^①

何谓“创新思维”?目前学术界尚无统一的界定,这个概念的用语也不统一。心理学家多将之称为“创造性思维”或“创造思维”,而且常常结合思维品质及智力研究思维的创造性,并从各种创造活动中揭示创造思维的特性。20 世纪以来,不少学者对创造与创新作了某些区别,但在揭示其思维机制方面,基本上是同源的,过去对创造性思维的研究成果仍是今后研究创新思维的基础。有的哲学家将“创新思维”称之为“创意思维”。“创意”在英文里是“creative”,意思是“具有创造性的意念”。“创意”一词初由港台传入内地时,颇为流行,应用于各领域,从发明创造到广告制片,有一个新点子、新创意,就有一项创新,企业家或策划人多称其为“点子思维”或“黄金思维”。比较而言,作为一门科学研究的对象,“创新思维”的提法较为明确,因为其既表明了创造性,又表明了新颖独特性,突出了弃旧立新之

^① 转引自:鲁克成,罗庆生.创造学教程.北京:中国建材工业出版社,1997年9月版,第133页。