

全国普通高等学校通识教育规划教材

— 创新思维学 —

教 程

C

HUANGXINSIWEIXUE
JIAOCHENG

王跃新 著

红旗出版社

全国普通高等学校通识教育规划教材

— 创新思维学 —

教 程

C

HUANGXINSIWEIXUE
JIAOCHENG

王跃新 著

红旗出版社

图书在版编目(CIP)数据

创新思维学教程 / 王跃新著.

—北京:红旗出版社,2009.12

ISBN 978-7-5051-1833-1

I. ①创… II. ①王… III. ①创造性思维—教材

IV. ①B804.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 208489 号

书 名: 创新思维学教程

著 者: 王跃新

责任编辑: 李跃辉

责任校对: 李 娟

装帧设计: 李 菲

出版发行 红旗出版社

地 址 北京市沙滩北街 2 号

邮 编 100727

E · mail hqchs@publica. bj. cninfo. net

编 辑 部 84017570

发 行 部 64037154

印 刷 沈阳市北陵印刷厂有限公司

开 本 787 毫米×960 毫米 1/16

字 数 259 千字 印 张 14.5

版 次 2010 年 1 月北京第 1 版 2010 年 1 月辽宁第 1 次印刷

ISBN 978-7-5051-1833-1

定价: 28.00 元

版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换

代序

创新(innovation)是个多么美妙的词汇!

它是人类的特质,人之为人的标志,是科学家、艺术家及一切人类文明使者严肃、崇高的事业和毕生追求的辉煌目标。

创新思维亦称创造思维,或思维的火花。它有广义与狭义之分,广义的创新思维是指人们在提出问题和解决问题的过程中,一切对创造成果起作用的思维活动,即人类认识和改造客观世界的活动中有所创见的思维形式。狭义的创新思维则是指人们在创造活动中直接形成创造成果的思维活动,诸如灵感思维、直觉思维及顿悟等可直接形成创造成果的非逻辑思维等。通常人们讲的创新思维多指狭义的创新思维。

创新思维作为人类思维的高级形式,它有别于一般思维,其主要特点是:思维形式的反常性、思维过程的辩证性、思维空间的开放性、思维成果的独创性和思维主体的能动性。

思维形式的反常性通常体现为思维发展的突变性、跨越性,这主要是因为创新思维不是对现有概念、知识的循序渐进的逻辑推理过程,而是灵感、直觉或顿悟等非逻辑的思维形式。

思维过程的辩证性主要是指它既包含抽象思维,又包含形象思维;既包含逻辑思维,又包含非逻辑思维;既包含发散思维,又包含收敛思维;既包含求异思维,又包含求同思维。两者之间既相互区别、否定、对立,又相互补充、依存、统一,由此形成创新思维的矛盾运动,推动创新思维的发展。思维过程的辩证性通常体现为创新思维的综合性,即是各种思维形式的综合体。

思维空间的开放性主要是指创新思维需要从多角度、多侧面、全方位地思考问题,而不再局限于逻辑的、单一的、线性的思维,由此形成了发散思维、逆向思维、侧向思维、求异思维、非线性思维等多种创新思维形式。思维成果的独创性、新颖性和唯一性是创新思维的直接体现和标志。

思维主体的能动性表明了创新思维是创造主体的一种有目的、有意识的、自觉和主动的活动,而不是客观事物在人脑中简单的、被动的映像。

创新思维活动的过程一般包括准备期、酝酿期、豁朗期及验证期四个阶段。其

中准备期与验证期阶段主要依靠分析、综合、归纳、演绎、比较、外推、类比等逻辑思维；而在酝酿期与豁朗期两个阶段，主要依靠想象、灵感、直觉及顿悟等非逻辑思维。

创新思维形成的生理、心理学机制极为复杂，对其研究至今还处于探索阶段。大致可以把它理解为人脑神经元间由电脉冲和化学神经递质构成的暂时神经联系系统，由于某种原因发生了变化而导致有新的表象和概念生成的过程，也可以看作是认识结构自身发生的重构与选择的自组织过程。它作为人类创造认识活动中一种最奇妙的精神现象和思维过程中盛开的最美丽的花朵，开遍了人类文明创造史的长河，人类物质文明和精神文明的全部，无一不是奇妙的创新思维之花斗艳的结果。我们完全可以说，没有创新思维，就没有创造性实践和创造性成果，也就没有人类发现、发明和发展。

长期以来，我国学术界一直有人试图总结创新思维的规律，探索其中的奥秘，遗憾的是到目前为止，对其探索和研究仍很肤浅，创新思维还不是或很难说是一门理论明晰、体系完整的分支学科。如果按照建立创新思维这门分支学科的标准来看，目前国内创新思维的研究仍处于经验层面的阐释，这主要表现在以下两点。

一是对“创造”的理解过于狭隘，研究视野仅仅放在物质性的具体事物上，忽略了人类精神领域中更为重要的创造性活动，如观念的转变、价值的更替、理论的构想等。当今的创造学家们似乎醉心于小发明、小革新，满足于经验层面的解释，包括笔者以前的研究成果在内普遍缺乏对创造思维理论的探讨，目前更没有见到系统研究创新思维学和创造哲学的理论专著。

二是创造技法过于琐碎、呆板和拘泥。没有认识到创造技法的局限性，创造往往是一种“运用之妙存乎于心”的东西。各种创造技法，其本身都难以避免这样或那样的局限性，如果时刻都要按照某一“技法”的要求去发明创造，那么创造者的头脑必然要受到“技法”的束缚，妨碍其创造潜力的发挥。创造技法抑制创造技能的方面，也许是“技法”发明家们所始料不及的。

创新思维和创造技法源远流长，可以这样说，有人和人类文明就有初始的创新思维和创造技法，但真正意义上的创新思维和创造技法的研究，是20世纪上半叶，从美国开始的。美国纽约BBDO广告公司的A. F. 奥斯本首创了“头脑风暴法”和“设问法”等创造技法，并于1941年出版了《思考的方法》一书，但其仅仅局限在创造技法和思考方法应用的层面上。二战后，日本对创新思维的研究迅速展开，各层次的创造性研究会纷纷成立，在民间的普及率居世界领先地位，但这也都停留在按

照某一创造技法的要求去发明、创造,普遍缺乏对创造思维理论问题深入系统的探讨和研究。

与国外相比,我国的创新思维研究相对滞后。虽然,在钱学森院士的倡导下,我国于1983年成立了“中国思维科学学会筹委会”,并于次年由钱学森亲自主持召开了“全国第一次思维科学研讨会”,开辟了思维科学研究的新纪元,但此后10余年,中国思维科学研究仍存在着失衡现象。形象思维,尤其是创新思维研究相对滞后的状况还没有得到根本改变。正如钱学森于1995年给中国思维科学学会戴汝为的信中所言:“到今天,我们对逻辑思维研究得最深,对形象思维只是搞了个开端,对创新思维的研究则尚未起步。”钱学森的忧虑,引起了国务院领导的关注,国家从政策上给予创新思维的研究以新的生机。此后,创新思维相继成为我国学者研究的热点,呈现出方兴未艾之势。

目前,我国学者对创新思维的研究,其意义远远超出一般认识论的范畴。

第一,联系前沿科学理论开展突破性研究。脑科学的发展,尤其是生物遗传工程、转基因工程的发展,解开了不可知论者杜布瓦·雷蒙曾经列入七个不可知的“宇宙之谜”的意识、思维问题;英国著名生理学家谢灵顿也将人脑称之为宇宙间任何复杂的生命模式都难以比拟的“难解之谜”。事实上,以生物遗传工程、转基因工程为核心的现代前沿科学的发展,对平均1400克重的人脑及人脑复杂的结构已有了一定的了解。当今,脑科学的研究正朝宏观整体和微观粒子水平延伸,这为全面了解创新思维器官——人脑这个最神妙、最玄实的系统提供了可能。

第二,联系科学技术现代化开展研究。在研究创新思维的特点、规律和内在机制的基础上,推动人工智能的进步,促使计算机向学习机、工业机器人和智能机器人发展,同时也进一步开发、提升了人类自身的潜能。

科学技术现代化有赖于高度的创造性智能,有赖于创新思维和科学方法。拉普拉斯早就指出:“认识一位巨人的研究方法,对于科学的进步……并不比发现本身更少用处。科学研究的方法经常是极富有兴趣的部分。”我国著名的科学家唐敖庆(1915~2008)也认为,“在自然科学研究中,首先要重视新思想,其次是新方法,再次是新结果。三新中只要有一新就是创造性”。因此,大力加强对思维特点、方式、规律和内在机制的研究,加速对蕴藏在人们自身的创造性潜能的开发和利用,对实现科学技术现代化,建设创新型国家具有重要的价值。

当代,以信息技术为主要标志的科技进步日新月异,高科技成果向现实生产力的转化越来越快。新的科技革命正以方兴未艾之势震荡着整个国际社会,并深刻地

影响和改变着社会的政治、经济和文化生活。在机遇与挑战同在,发展与困难并存,新问题、新情况、新思潮层出不穷的时代,人们迫切需要改造旧思想,开发新思维,产生新思路,解决新问题。我国提倡每个中华儿女都来弘扬创新精神,培养创造性气度,努力开拓和强化创新思维能力。世界各国也都纷纷意识到培养创新思维能力的重要性,都在抓紧制定面向新世纪的创新人才培养战略。中共中央、国务院于1995年5月6日制定了加快科技进步和经济发展的“科教兴国”战略,并一再强调科技创新、产业创新、决策创新、管理创新等,其根本目的是要在21世纪的竞争中,以创新抢占科技、经济的制高点。科技、经济的竞争,实质上就是人才(主要是创造型人才)的竞争,谁拥有创造型人才,谁就能在竞争中获胜。

而今,开发人的创新思维能力的“思维产业”,已成为最有前途的“第五产业”。这些产业突出了电子计算机、自动控制、人工智能以及遗传工程、新材料、新能源时代人的智力的重要性。在这种形势下,加强对人的创新思维的研究,显然有着极其现实和长远的意义。

千百年来,人们一直赞叹:人类的创新思维之花是多么奇异、美妙!在现代科学技术迅猛发展的今天,我们对这朵美妙之花的研究——“人工栽培”的前景是无限美好的,对它的成长我们充满信心。

目 录

第一章 创新思维的实质

- 一、究竟何为创新思维 —————→ 001
- 二、辩证审视创新思维的本质特征 —————→ 009
- 三、创新思维的主要形式 —————→ 012

第二章 创新思维主体及个体的品质特征

- 一、主体是创新思维活动的承担者 —————→ 053
- 二、主体创新思维的凸显及“超级”模拟 —————→ 061
- 三、个体品质特征是培育创新思维的绿色沃野 —————→ 065

第三章 创新思维的物质性基础

- 一、创新思维产生的脑生理基础 —————→ 075
- 二、创新思维产生的心理基础 —————→ 084
- 三、创新思维过程的非实体要素前提 —————→ 091

第四章 创新思维潜能的开发和挖掘

- 098 ← 一、待开发的深层智慧——创新思维潜能
- 104 ← 二、发展“第二境域”的教育是挖掘创新思维潜能的关键
- 128 ← 三、“绿色教育”是促进创新思维发展的最佳养料

第五章 影响创新思维的主客观环境因素

- 144 ← 一、自我环境因素束缚创新思维
- 169 ← 二、社会环境因素制约创新思维
- 178 ← 三、单位、家庭环境因素影响创新思维
- 184 ← 四、自然环境因素对创新思维的双重作用

第六章 创新思维的基本范畴

- 188 ← 一、单向思维与多向思维
- 191 ← 二、横向思维与纵向思维
- 196 ← 三、发散思维与收敛思维
- 200 ← 四、前瞻思维与后馈思维
- 204 ← 五、静态思维与动态思维
- 210 ← 六、换位思维与换元思维

216 参考文献

219 后 记

第一章 创新思维的实质



人类活动史是一部文明史,是系统记载人类的一切发现、发明和创造的历史。古往今来,人类物质文明和精神文明的全部成果,无一不是创新思维的结晶,没有创新思维,就没有创造性实践和创造性成果,也就没有发现、发明和发展。从这个意义上可以说,思维的高级形式——创新思维是创造的动因。为了更好地学习、研究和掌握创新思维的基本理论,提高人的创新思维能力,对创新思维的实质、特点、形式、规律及其内在机制进行系统、深入的研究是十分必要的。

一、究竟何为创新思维

创新思维是人类所独有的。千百年来,人类正是凭借着创新思维不断地认识世界和改造世界,也正是由于人类在社会实践中充分地运用了创新思维,才创造出人类今天的高度文明。可以说,人类所创造的一切成果,都是创新思维物化的结果。从古到今,人们无限赞美创造,崇拜科学发现、发明,敬仰科学家,但对人类创造的动因——创新思维的实质、特点、发生机制以及发展过程等问题认识尚浅,甚至还有人把人类的创新思维能力看成是天才者的“运气”等,根本不了解什么是创新思维。

何为创新思维?要想了解其实质,首先应了解什么是“创造”,什么是“思维”,并正确认识“创新”与“创造”的关系,才能真正深入了解创新思维。

所谓创造,一般是指首创前所未有的观点(理论)或事物。创造有狭义和广义之分。狭义的创造是指所产生的成果(结论)对于整个人类社会来说是新的、独创的、有价值的和前所未有的。例如瓦特蒸汽机的发明、爱迪生电灯的发明等,这些都是人类社会前所未有的创造。广义的创造是指所产生的成果(结论)仅仅对于本人或本地域来讲是首创的,而对于他人或他地域来说就不是新的、独创的。例如 2008 年 9 月 25 日至 27 日,中国“神舟七号”载人飞船将中国人的足迹首次留在太空,这对中国来讲是首创,是一个了不起的创举;而相对于其他发达国家(如苏联)来讲,并不是首创和独创,仅是一种创造。所谓思维,即人脑借助于语言对客观事物深远区

层,实现穿透性的间接反映或是人脑神经元中物理的、化学的、生理的运动形式的综合,是一种复杂的、高级的物质运动形式。简言之,思维是发生于人脑中的理性认识活动,是人脑对客观事物的反映。

“创新”与“创造”的关系。两者既相互联系,又相互区别。相互联系之处在于它们同处于事物发展的过程中,共有一个“创”字。也正因为如此,“创新”与“创造”常被混用,“创新”往往被解释为“提出解决问题的新途径、完成一项新设计或新方法,或是创造一种新的艺术形式等”。其实,“创新”和“创造”是有严格区别的,主要在于“创”后的“新”和“造”。“新”对应“旧”,“造”基于“无”。从语义学上看,在汉语中,“创新”指“抛开旧的,创造新的”。“创造”指“想出新方法、建立新理论、做出新的成绩或东西”。《国语·周语中》有“以创制天下”;《韦昭》注曰:“创,造也。为天子造创制度。”在英文中,creation(创造)和 innovation(创新)都来自拉丁文。其中,creation 的意思是“从无到有”,innovation 的拉丁文词根 nova 指“新的”,nova 加上前缀 in,导致动词化,表示“更新”,即对原来已有的东西加以改造。比较而言,创造的特质是“从无到有”,而创新则凸显已有事物的更新和改造。虽然两者都能给予认识主体以“新”的感觉,但创造的“新”是从前未有的“开新”,而创新的“新”则是“推陈出新”或“旧貌换新颜”的旧事物之上的“再新”。在质变范畴中,二者的根本区别在于:创新是事物质变过程中的部分质变,而创造是在事物发展过程中的质变或飞跃,是事物性质的变化。在社会、经济、科技迅速发展的过程中,能创造的一定创造,具体问题具体解决,适时、适速、科学地创造出新的事物来,它的高级阶段(高级形式),就是创新思维。

“创新思维”这一术语,较早地出现于《不列颠百科全书》(Encyclopedia Britannica)中。我国学术界一直把逻辑思维和形象思维视为思维的两种基本形式来开展研究,并往往偏重于逻辑思维。也正因为如此,中国的思维科学研究出现了严重的失衡现象。尽管 1983 年钱学森就提议和筹建了“中国思维科学学会筹委会”,并于次年亲自主持召开“全国第一次思维科学研讨会”,但此后十余年,中国思维科学研究的失衡现象仍然没有得到根本改变。对形象思维和创新思维的研究相对滞后,正如钱学森于 1995 年给中国思维科学学会戴汝为的信中所言:“到今天,我们对逻辑思维研究得最深,对形象思维只是搞了个开端,对创造性思维的研究则尚未起步。”钱学森的忧虑,引起了国内学者对创新思维的关注,并由此开始了探索性的研究。游国经、钟定华于 1996 年经人民日报出版社出版的《创造性思维与方法》一书,使这一研究工作初步展开,此后,创新思维逐渐成为学者研究的热点,至今仍方兴未艾。仅用 Google 引擎进行搜索就可看到,截至 2008 年 12 月,有关创新思维的文章

就多达 20 万余篇。国内学者之所以在 20 余年里对创新思维给予持续的关注,至少说明两个问题:一是创新思维适应了中国现代化发展的现实需要,因现代化是以“扬弃”方式实现解构和建构的过程,具备持久的创造力,现代社会的发展才有生命力;二是有关创新思维的研究,尚有许多需要进一步商榷的问题和进一步厘清的范畴,诸如创新思维概念的界定、创新与创造的关系、创新思维的本质特征、创新思维的潜能发掘等,均处于见仁见智的争论状态。

创新思维亦称创造思维,是人类在认识和改造客观世界的活动中所运用的具有创新意义的思维。创新思维作为一种高度发展的人类思维形式,有广义与狭义之分。一般认为,广义的创新思维是指人们在提出问题和解决问题的过程中,一切对创造成果起作用的思维活动;狭义的创新思维则指人们在创造活动中直接形成创造成果的思维活动,诸如灵感思维、直觉思维及顿悟等非逻辑思维形式。通常人们讲的创新思维多指狭义的创新思维。创新思维往往超越固定的、通常的认知方式,从前所未有的新角度、新观点去认识事物,提出不为一般人所有的、不寻常的新观念或新理论思维。无论是个体创新思维、群体创新思维,还是社会创新思维,其成果都是将一种具有突破性的新假说、新观点、新概念、新理论呈现出来。它的创造性决定其具有随机性、灵活性、多样性、突发性和每次创造过程中的个性等特点。同传统思维形式相比,创新思维没有逻辑的模式,在思维的内容或成果的表达上与众不同。概括地说,创新思维就是指能开拓意识新领域的、有创见的一种思维。诸如火车刚刚问世的时候,人们想当然地认为,它在铁轨上行驶会打滑。因此,最初火车的车轮和铁轨上都有齿。这个想法是怎么形成的,大家都不知道,它有没有道理,也没有人进行过仔细的研究,大家只是习惯性地这样想、这样做。许多年来铁轨上有齿,车轮子是齿轮,不仅影响了火车的前进速度,而且噪音还特别大。对这种现象,人们习以为常,见怪不怪。可英国科学家斯蒂文森(1781~1848)却不这么想,他提出了用光滑的、不带有齿的车轮和铁轨取代有齿的车轮与铁轨。列车在光滑的铁轨上行驶,大大减少了摩擦力,提高了速度,减少了噪音,又节约了制造机车和铁轨的成本,这种突破惯性的思维就是创新思维。

(一)重新界定创新思维的概念

目前的相关文章(包括著者以前的研究成果在内),或者仅从理论角度对创新思维的概念进行界定,认为创新思维是产生新思想的思维活动,它能突破常规传统,不拘于既有的结论,以新颖、独特的方式解决新问题;或者只是从心理学角度进行界定,认为“创新思维就是大脑皮层区域不断地恢复联系和形成联系的过程,它

是以感知、记忆、思考、联想、理解等能力为基础,以综合性、探索性和求新性为特点的心智活动”;或者只是从思维科学角度进行界定,认为创新思维是“一种高度发展的人类思维形式”,是“人类在认识和改造客观世界的活动中有创新意义的思维”^①,“是指人们把信息、知识加工自理变成理想、行动,实现创造性成果的意识活动”^②,是“创造主体通过意识与无意识的交替作用和辩证统一过程而突然产生新观念的思维”^③,是思维主体在认识客体的过程中“突破传统思维习惯和逻辑规则,以新颖的思路来阐明问题、解答问题的思维方式”^④。简单地说,创新思维就是指有创见的思维方式,一种能开拓意识新领域的思维方式,而缺乏全面的、完整的概念界定。因此,著者在借鉴中外学术界现有研究成果的基础上,从思维科学、心理学和脑神经生理学等多学科对创新思维进行界定。即尝试以思维科学、心理学和脑神经生理学等多学科综合分析为前提,以对“创新”与“创造”二者关系的理解和对创新思维本质特征的整合为基础,将“创新思维”的概念重新界定为:创新思维是思维主体依托大脑(尤其是右脑)皮层区域的运动,以人类特有的高级形式的感知、记忆、思考、联想、理解等能力为基础,在与思维客体的相互作用过程中,通过发散和收敛、求异和求同、形象和抽象、逻辑与非逻辑等辩证统一的思维过程,历经准备、酝酿、阐明和验证四个时期,形成的具有首创性、开拓性、复合性认知成果的心智活动。

重新界定的“创新思维”概念,体现了创新思维主体的能动性和主动性,思维空间的开放性,思维过程的辩证性,思维成果的首创性和新颖性。一般来讲,创新思维的活动过程包括准备期、酝酿期、豁朗期及验证期四个阶段。其中准备期与验证期阶段主要依靠分析、综合、归纳、演绎、比较、类比等逻辑思维。而在酝酿期与豁朗期两个阶段,主要依靠想象、灵感、直觉及顿悟等非逻辑思维。此时,通常负责非逻辑思维的右脑将承担主要工作。创新思维形成的生理心理学机制甚为复杂,至今人们还知之不多,大致可以把它理解为人脑神经元之间由电脉冲和化学神经递质构成的暂时神经联系系统,由于某种原因发生了变化而导致有新的表象和概念生成的过程。创新思维迟早都会创造出新的思维成果,科学家的伟大发现、发明都是创新思维的成果。它是在一般思维的基础上发展起来的,是人类思维能力高度发展的表现。一般性的思维能力和思维形式是人类所共有的,但一般的思维不一定具有创造性。

①田运. 思维辞典[M]. 杭州:浙江教育出版社,1998:207.

②周宏等. 创造教育全书(下卷)[M]. 北京:经济日报出版社,1999:725.

③傅世侠等. 科学创造方法论[M]. 北京:中国经济出版社,2000:279.

④王跃新. 创造性思维训练与培养[M]. 长春:吉林人民出版社,2000:2.

(二)有别于一般思维的创新思维

创新思维具有一般思维的特点,又有别于一般思维。创新思维的独特性主要表现为:思维形式的反常性,思维过程的辩证性,思维空间的开放性,思维成果的独创性及思维主体的能动性。思维形式的反常性通常体现为思维发展的突变性、跨越性或逻辑的中断,这是因为创新思维主要不是现有概念、知识的循序渐进的逻辑推理的结果和过程,而是依靠灵感、直觉或顿悟等非逻辑思维形式的思维。思维过程的辩证性,主要是指它既包含抽象思维,又包含形象思维;既包含逻辑思维,又包含非逻辑思维;既包含发散思维,又包含收敛思维;既有求异思维,又有求同思维。二者之间分别构成对立面,既相互区别、否定、对立,又相互补充、依存、统一,由此形成创新思维的矛盾运动,推动创新思维的发展。思维过程的辩证性又通常体现为创新思维的综合性,即创新思维实际上是各种思维形式的综合体。思维空间的开放性主要是指创新思维需要从多角度、多侧面、全方位地考察问题,而不再局限于逻辑的、单一的、线性的思维,由此形成了发散思维、逆向思维、求异思维、非线性思维及开放式思维等多种创新思维形式。思维成果的独创性是创新思维的直接体现或标志,具体表现为创造成果的新颖性及唯一性。思维主体的能动性表明了创新思维是创造主体的一种有目的的活动,而不是客观世界在人脑中简单的、被动的直观反映,充分显示了人类活动的主动性和能动性。一般思维发展到了高级阶段(高级形式),才是创新思维。

但是,创新思维也不同于逻辑思维。创新思维是人们在原有经验的基础上,从某些事实中更深一步地找出新的问题、新的答案的思维;而逻辑思维是在现有知识、经验之内的思维活动,虽然有时候它可以导致一些发现、发明,但是它一般都离不开原有的知识、经验,多局限于知识的固有化,只是在一定范围内按照已知的规律进行判断和推理,从中得出一些结论。创新思维是突破已有的知识、经验的局限,具有很强的新颖性、独创性、突破性,在很大程度上是以直观、灵感和想象的形式显现出来。它往往表现为“不合乎”逻辑性,属于非逻辑思维范畴。在人类社会的现实生活中,仅凭逻辑思维是不能产生新思想的,就像仅凭和声理论不能产生交响乐曲,仅凭语法不能激起诗情画意一样。人类思维的本质就是创造,不会创造或没有创造性,体现的仅是一种基本的思维形式,而不是创新思维。

(三)创新思维与解放思想的一致性

从本质意义上讲,解放思想与创新思维是一致的,都是一种深刻的思维革命。

前者主要任务是“破旧”,后者主要任务是“立新”。没有“破”就没有“立”,没有“立”,“破”也就失去了意义。然而,以“破”为主的解放思想,虽然也包括“立在其中”的内容,但在广义上还是对过去的旧思维的局部性或整体性的否定,不能囊括以“立”为主的创新思维的全部内容。创新思维既是对一切旧思维进行革命性的改造和更新,又是一种高于一般思维之上的独特思维,它是在解放思想、实事求是基础上的一种最高形式的思维。可以简单地用公式解释这三者之间的关系,即实事求是(基础)—解放思想(条件)—创新思维(阶段性目的)。创新思维所带来的创造、发现和发明是目的,也是新的阶段的实事求是。实事求是、解放思想和创新思维三者是有机联系、密不可分的。

在我国发展史上,当传统观念“左”的思想严重束缚人们的思维,使人们的思想远离实际,并严重影响我国建设事业的发展时,解放思想就是一种实事求是,同时也是思维创新(创新思维)。思维创新、解放思想摆脱了旧的条条框框的束缚,冲破了旧的观念和“左”的思想的禁锢,使脱离实际的思想重新去符合变化、发展了的客观实际,不断地去研究新情况、解决新问题,推动人们在客观事物不断发展、变化的基础上不断创新。思想解放发展到一定阶段,必然向创新思维继续伸展并向深层次突破,实现真正意义上的实事求是。

在现实生活中,如果忽视创新思维,人们的思维就会停滞不前,就可能出现旧思维的回潮,人们对一些问题的认识,就会出现反复、摇摆不定,进而出现某些被实践证明是过时或错误的东西;或者有的事情改过来,改过去,又回到原来的出发点。这都是没有把解放思想、创新思维统一于实事求是的结果。因此,必须把三者紧密地结合起来。在新的历史时期,坚持实事求是不仅要解放思想,更要运用创新思维,只有把解放思想同创新思维有机地统一于实事求是的基础上,才能有所发现、有所发明、有所创造。

(四)创新思维深藏于人脑之中

创新思维既是一种无形的资源,又是一种潜在的能量。由于它深藏不露,容易导致一些人只知道体力劳动能够创造价值,忽略了大脑的思维能力能够创造出更大的价值,使大脑的潜能得不到有效的开发和利用,发挥不出应有的价值。当今,我国最紧缺的不仅仅是自然资源和物质财富,更需要大量富有创新思维、善于从事创造性活动的人才。人才的培养,尤其是富有创造力人才的培养,是关系我国 21 世纪经济、科技发展的一个大问题。经济、科技等综合国力的竞争归根结底是人才的竞争,是人才创造力的较量,谁要想在激烈的竞争中占据主导地位,谁就得加快培养

创造型人才的速度。培养的创造型人才越多越快,中华民族的振兴就越有希望,国家的繁荣昌盛就越有保障。这一点已被世界上许多国家的发展史所证实。例如,1952年,日本战争的遗留问题十分严重,工厂倒闭,经济萧条,失业严重,物资奇缺,30%的粮食靠进口;而到该世纪70年代末,日本却成为举世瞩目的世界强国,电子产品和汽车工业开始超过美国。日本民族的振兴与其培养、开发创新思维资源有着密切的关系。1985年,有关部门对世界19个国家的10~14岁的儿童进行了一次思维能力测试,名列前茅的几乎都是日本儿童。美国也是非常重视创新思维人才开发的国家,二战中他们就吸收了一大批欧洲最富有创造力的出色的科学家。1949~1972年,美国提出原子能计划的10位教授中,有5位是外国人;获得诺贝尔奖的8人中,有6人是欧洲移民。美国新的移民法还规定,国家每年留出29000个移民名额专门用于引进外国的高级人才,凡是著名学者、高级人才,一经允许优先入境。苏联解体后,仅高级专家就被美国挖走2000多人。美国在经济、科技等领域之所以领先世界,一个很重要的原因就是他们对创新思维人才开发得好,对富有创造力的人才引进得多。一个国家的经济是否能够崛起、能够发展,一个民族是否能够腾飞,不仅看其现在有多少物力资源,关键看其有多少富有创造力的人才资源,看其是否培养出较多具有创新思维能力的科技工作者群体和科学家队伍。拥有大量的创造性人才,国家的科技、经济就会崛起,就会在国际竞争中更具有竞争力。

21世纪已不是以资本运营为基础的传统的资本主义时代,社会进入了以科技运营为基础的“超资本主义”或称为“创造性人才资本”时代。在这样的时代,真正的竞争是创造性人才的竞争,是科技的竞争。创造性人才是国家、民族、经济、科技发展的动力,是宝贵的财富。

当今,我国正处在改革和发展的关键时刻,面临的困难和问题大大超过了改革初期,此时对创新思维的需求显得尤为迫切。而国际上,以信息技术为主要标志的科技进步日新月异,高科技成果向现实生产力的转化越来越快,新的科技革命正以方兴未艾之势震荡着整个国际社会,并深刻地影响和改变着社会的政治、经济和文化生活。在机遇与挑战同在,发展与困难并存,新问题、新思潮层出不穷的时代,人们迫切需要改造旧思想,开发新思维,产生新思路,解决新问题。没有创新思维,就产生不了新思路,也就不可能取得新进展。可以说,培养人的创新思维,开发创造型人才,让更多的人掌握创新思维方法,对于国家建设、民族振兴、经济发展、科技崛起等,都有着极其重大的意义。

(五)创新思维是美丽的“花朵”、理性的“使者”

人的创新思维能力的高低,直接决定其创造力的强弱。人的创新思维能力强,他的创造力就强;人的创新思维能力弱,他的创造力就弱。因为,人的创造力是受创新思维支配的,没有创新思维,就不可能有创造力。犹如恩格斯指出的“思维着的精神是地球上最美丽的花朵”,一切智慧的泉水从这里喷出,一切创造的火花在这里迸放,人类无数艺术的瑰宝、科学的发现、巨大的工程、宏伟的事业,无一不在这里构思和孕育。它使哥白尼(1473~1543)推翻了“地球中心说”,建立了“太阳中心说”;使牛顿(1725~1807)创造出经典力学的巍峨大厦;使爱因斯坦(1879~1955)创造出了相对论;使马克思(1818~1883)创造出了工人阶级的“圣经”——《资本论》。伟大的科学家、思想家在他们超越的创新思维的基础上,创造出举世的成就,为人类社会作出了巨大的贡献,真正实现了他们人生的价值。

在人类社会发展的长河中,人的(无论是普通的一个人,还是伟大的一个人)创新思维能力越强,他对社会承担的责任和作出的贡献就越大,为社会创造出的物质财富和精神财富就越多,他的人生就越有价值。人生的真正价值在于为社会作贡献,对社会负责任,为社会创造财富。一个有创新思维的人,一定是个有所发现、有所发明、有所创造的人,也是一位人生价值体现得最完美的人。中国改革开放的总设计师邓小平(1904~1997)同志是创新思维的典范。他不仅是一位具有创新思维的伟人,而且也要求“每个人从自身的角度都要有所变化,要自觉地变,这变的根本,就是变革思维”。美国前总统尼克松(1913~1994)说过:邓小平是20世纪最杰出的政治家之一,在他的领导下,中国已挣脱了教条主义的桎梏,解放了世界上占1/5的人口。对此,他分析说,中国的第二次革命,是其领导人观念上两个戏剧性转变的产物,这两个转变就是对西方的态度转变和1978年开始的改革开放。从这个意义上说,邓小平革新了中国整个一个时代的思维。俄罗斯有关人士更加深刻地說:上帝对我们太不公平了,中国出了个邓小平,运用务实创新思维,把中国的问题解决好了;我们(苏联)出了个戈尔巴乔夫(1931~),提出了所谓的“新思维”,把一个好端端的苏联搞垮了。邓小平以解放思想为先导,启动了十几亿中国人民的现代化意识,把中华民族的思维引向科学的、现代的思维之域,给中国经济、科技等方面的带来了巨大的生机与发展。可以说,中国改革开放所取得的经济、科技的巨大成就,无不打上邓小平思维革命(创新思维)的烙印。一位革命的老人,一个坚定的马克思主义者,在他的晚年能如此不断地突破自己的认识,从中国的实际出发,推动整个社会思维的变革和创新,实现了他人生的伟大价值。邓小平的这种深刻的、