

打开思路闸门

——思路学初创

王仁法 著

清华大学出版社



打开思路闸门

——思路学初创

王仁法 著

清华大学出版社
北京

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

打开思路闸门:思路学初创/王仁法著. —北京:清华大学出版社,2015

ISBN 978-7-302-40784-3

I. ①打… II. ①王… III. ①创造性思维—研究 IV. ①B804.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第162284号

责任编辑:陆滢晨

封面设计:单良

责任校对:王凤芝

责任印制:何芊

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:三河市君旺印务有限公司

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:170mm×240mm 印 张:17.5 字 数:258千字

版 次:2015年8月第1版 印 次:2015年8月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:48.00元

产品编号:064517-01

序言——创立一门让思维开窍的学问

我们都想拥有一颗灵活的头脑,无论遇到什么难解之题,脑子一转,思路的闸门就立即打开,解决问题的各种方案便喷涌而出,从而在山重水复的疑惑中,找到柳暗花明的路,彰显出人类思维的伟大力量!

假如你是个科技工作者,你盼望打开思路攻克难关;假如你是个管理者,你希望打开思路豁然开朗;假如你是个市场营销人员,你期望打开思路出奇制胜;假如你是个文学艺术工作者,你很想打开思路连创佳作;假如你是个学生,你会想打开思路破解难题;假如……

当我们看到别人的创新成果得到了社会的认可,总会在投上羡慕的眼光时,心想:我怎么没想到呢?当我们看到一个大家解决不了的问题被人用奇妙的绝招破解的时候,总会拍案叫绝,赞叹那奇特的思路。许多人很想研究点问题,创造点东西,可总觉得找不到切入点,思维不开窍。

凡此种种,不一而论。那么,能不能创立一门让思维开窍的学问,让我们的头脑变得灵活自如呢?

思维是大脑的活动,只要我们的大脑在活动(即在想东西、在考虑问题)就必然会有一条思路,如同我们只要迈开脚步在走就一定有一条道路一样(哪怕原来没有路,也可踏出一条路)。因此,深入研究一下思路问题,观察思路有哪些特征和类型,探索寻找思路的方法和技巧,就能够让我们的思维开窍,眼前一亮,然后打开思路的闸门,就可能发现解决难题的方案其实还是很多的。那时你会感觉到,不管是技术上的发明创造,还是理论上的发现创新,都不是少数人的专利,你也能行!

对人类思维进行研究的学问有很多。哲学对人类的思维进行了高度概括;逻辑学对人类的思维形式结构进行了深入探讨;神经医学对人类思维的

生理基础进行了积极的探索;此外,还有思维心理学、人工智能学等。20世纪七八十年代,在钱学森等人的主张下,还诞生了专门研究人类思维的思维科学。有关思维方面的书籍,这几十年来层出不穷,早已是汗牛充栋。

现代社会人们又提出了许多新的思维模式:系统思维、创新思维、超常思维、批判性思维、柔性思维和水平思维等。

然而,当我们仔细翻看各种各样的书籍、领略这林林总总的观点的时候,却发现竟没有一个是专门研究思路的理论。尽管“开发思路”、“大思路”、“思路决定出路”等说法不绝于耳,但它们仅是涉及思路而已,并没有将思路作为专门的研究对象进行系统的、深入的理论探讨。这也就是说,思路还是思维科学的一片处女地,尚未开垦。洋洋《辞海》,浩瀚《中国大百科全书》,竟没有收录“思路”条目;《辞源》中有“思路”的条目,将其解释为“思维的条理脉络”;有些词典也收录了“思路”条目,多诠释为“思考的线索”。这些解释不仅简单,而且有“以比喻代定义”之嫌。经初步查找,国外也没有专门研究思路的书籍,也是如“设计的思路”、“策划的思路”等探讨一些应用思路的问题。所以,我们这本全面探讨思路问题的书,可以说就是创立了一门崭新的学问——思路学。

本人对思路问题关注已久,二十年前就曾萌动过写出一本研究思路专著的念头。但终因杂事太多、胆量不够,而没有动笔。2002年,我在《学术探索》上发表了一篇文章——《闯开思路研究之门》,正式拉开了系统研究思路的序幕。在此之前,中国人民大学教授苏越曾在中央广播电视大学出版社出版了《思路·逻辑·创造方法》一书。该书用约7000字的篇幅指出了正确思路的单一定向、围绕中心展开和定向与灵活辩证统一的三个特征;提出了正确思路必须明确专一、连贯自然、严密完整和迅速敏捷的四项逻辑要求,指明了正确思路要在思维实践中形成等。这些观点与本人的一些研究成果不谋而合,但毕竟还有许多差异,而且篇幅不大。2006年,我又在《中国成人教育》上发表了《创新的根本在于变换思路》论文,研究了创新与思路的本质关系。

研究思路也给我自己带来了益处。不管是在工作上还是在生活上,不管是写文章还是搞创意,我都广开思路、锐意创新。尤其是在创造发明方

面,我摆脱了汉字输入法要么研究音怎么拼、要么研究字怎么拆的老路子,独辟蹊径,认为所有汉字均由内含字、表意偏旁和基本笔画三个单元构成,克服音码好学难打、五笔好打难学的缺陷,力求做到既好打又好学,创造了全新意义的汉字输入法,取得了国家发明专利。

本书深入研究了思路的性质特点和一般思路的逻辑流程,全面归纳总结了思路的层次类型和思路开发的技巧,并且列举了大量的实例来启发思维,设置了许多训练资料来真正锻炼提高开发思路的能力。这既是一本创立思路学的专著,也是一本传授思路开发技巧的指导性书籍。希望通过对本书的阅读,能让各位读者都拥有一颗灵活的头脑,具备思维创新的素质,让你思路的闸门顿开,思维的洪水倾泻而出,迸发出智慧的浪花!

当然,作为一门学问的初创,作者很想听取各位专家和广大读者的评论和意见,以弥补其不足,使这门新建的学问得到更好的完善,为我们建设创新型的国家,为人类的发展,奉献一份智慧。

目 录

序 言——创立一门让思维开窍的学问

第一章 思路的研究 //1

- 一、非同一般的创新意义 2
- 二、不可低估的创造作用 7
- 三、富有特色的丰富内容 9
- 四、不拘一格的多维方法 10

第二章 思路的性质 //12

- 一、思路的定性 12
- 二、思路的定义 14
- 三、思路的逻辑流程 16

第三章 思路的特征 //23

- 一、方向性 23
- 二、连贯性 26
- 三、顺序性 29
- 四、单一性 33

第四章 思路的层次 //36

- 一、正常思路与非正常思路 36
- 二、合理思路与不合理思路 40

三、优佳思路与一般合理思路	57
---------------------	----

第五章 思路的类型 //62

一、时间顺序类	62
二、空间方位类	71
三、哲学原理类	100
四、逻辑推理类	114
五、思维方式类	149

第六章 思路的开发 //165

一、如何打开思路的闸门	165
二、打开思路的理性方法	179
三、打开思路的非理性方法	211

第七章 思路的激发 //219

一、激发思路的方法技巧	219
二、激发思路的人文因素	230
三、激发思路的环境因素	234

第八章 思路的训练 //239

一、思路训练概述	239
二、思路训练题目	252
三、题目解答参考	258

第一章 思路的研究

这是一门研究思路的学问,我们首先要问思路值得研究吗?思路需要研究吗?我们先看两个实例再说。

【例 1.1】 有一家软件公司曾设计出非常实用的餐饮管理系统软件,但附带设备一套 5.8 万元的价格还是令餐厅老板望而却步。产品卖不出去,利润也就无法实现,软件公司的管理者自然着急。按照一般的思路,那只有降价出售了。但问题是降价也不一定能售出,而且开发成本能否收回也还难说。那么,有没有两全之策呢?经过苦思冥想,软件公司想到了一条妙计:用我们的产品换餐厅老板的钱,他们不乐意,那就用我们的产品换餐厅的餐券,然后再把餐券想办法换成钱。果然,这种做法餐厅老板非常乐意接受:自己没花钱得了一套好软件,还等于实现了 5.8 万元的营业额。不到三个星期,软件公司的 500 套餐饮管理系统软件出手,换回了约 3 000 万元的餐券。然后,它们以 80% 的价格将餐券卖给了同样乐意接受的众多的消费者,至此约 2 400 万元的资金收入囊中。在这拐了几道弯的过程中,餐厅、食客和软件公司三方都得到了实惠,其思路指向从单赢变为更合理有效的多赢,而最大的受惠者还是软件公司。这已不是两全之策,而是三全之策了。

【例 1.2】 有人给中学生出了一道这样的题:100 个人参加乒乓球比赛,采用个人淘汰制,要决出一名冠军,请问需要进行多少场比赛?许多中学生按照常规思路解题:毫无疑问,第一轮进行 50 场比赛,淘汰 50 人;接着,第二轮进行 25 场比赛,再淘汰 25 人;第三轮则只能进行 12 场比赛,让 1 人轮空;第四轮当然是进行 6 场比赛,剩下 6 人;第五轮再进行 3 场比赛,

决出3人;加上第三轮轮空的1人,第六轮进行两场比赛,剩下最后2人;第七轮只需1场比赛,即决出冠军。将7轮比赛的场次相加,即可得出结论——共需要进行99场比赛。如此答题自然没错,只不过有点麻烦。美国一名中学生将答题的思路变换了一下:按照个人淘汰制的规定,1场比赛只能淘汰1人,那么从100名选手中决出1名冠军,就意味着要淘汰99人;因此,共需要进行99场比赛。答案一下子出来了,令人拍案叫绝。

这两个例子充分说明,改变思路可以让我们在困难重重中看到光明,顺利走出困境;改变思路可以让我们将复杂的问题简单化,大大节约思维成本,极大提高思维效率。如此看来,思路当然值得研究。不过,这两个例子也说明,头脑灵活的聪明人往往能另辟蹊径地走出一条全新思路,令人钦佩和叹服,而且他们也没研究过思路理论。但问题是,这些精英毕竟是少数。如果我们能系统而深入地研究思路,就能让更多的人理性地掌握思路运用的技巧,让大家也能像他们一样,拥有一颗灵活的头脑,解难释疑,创造出非凡的成就。所以,思路还是需要研究的。

那么,对思路进行研究究竟有什么意义、能起什么作用、要研究哪些具体内容、该应用哪些方法呢?下面,就让我们逐步展开对思路的研究吧。

一、非同一般的创新意义

系统而深入地进行思路的研究,决不只是为了创立一门学问,而是有着特殊重要的意义。这个意义如果从小的方面说,包括解开难题的意义、提高思维效率的意义、促进新发现和新发明的意义、开发新产品的意义和开拓新市场的意义等,会非常多;如果从大的方面总结,也至少有以下五个方面的意义。

(一) 具有普遍性的应用意义

不管你是前行在康庄大道上,还是跋涉在崎岖的山路上,只要你迈开脚步行走,脚下就肯定有路。甚至我们可以极端地说,即使你在原始森林中披

荆荆棘地穿行,那也是在走路,只不过是一条荆棘丛生的路。同样,我们的大脑只要在思考,那就一定有思考的轨迹,即思路。同样可以极端地说,无论你是按照某种程序在思考问题,还是在那胡思乱想,你的大脑中都存在着思路(当然,胡思乱想的思路没有太大的研究价值)。思路是具有普遍性的思维现象,人人在思维,时时有思路。

既然思路普遍存在,我们都无法离开思路,那就意味着思路的研究成果可以普遍应用在任何领域和任何事情之中。无论你从事什么行业,无论你想什么问题,你都要应用思路;不管你是攻克高科技的技术难关,还是解决生活中遇到的平凡问题,你都需要沿着一定的思路去思考。于是,决策的思路、解题的思路、设计的思路、管理的思路、发展的思路、攻关的思路、治疗的思路和写作的思路等,应运而生,数不胜数。

(二) 具有顿悟性的发现意义

很多的时候,我们会遇到一些难以解决的问题。如果按照常规思路,我们可能无法找到解决问题的方法,甚至苦苦思索仍不得要领;但是有些聪明人,或者说是天才,他们却能广开思路,并最终发现了巧妙解决问题的方法。这一解决问题新方法的发现,常让人感到柳暗花明、茅塞顿开。例如,众所周知的“曹冲称象”的故事。用当时的秤直接称出大象的重量是不可能的,难怪众多大臣抓耳挠腮,束手无策。但小小年纪的曹冲却想到了一个办法,把大象放到船上记下吃水线,然后换装石块达到同样的吃水线,再分别称出石块的重量,相加以后就得到了大象的重量。再如,日本一支探险队登陆南极,在安营扎寨后突然发现所带的输油管道不够长,无法将船上的油输送到营地。这可是事关全队人员在营地能否生存的重大问题。他们找遍全舱也没找到可以替代的物品,队员们自然心急如焚。这时,队长西崛荣三郎忽然想到了一个绝妙的办法——用冰做管道!他将水浇在现有管道上,立刻结冰,抽出管道,一个冰管道就做成了。就这样,一个奇特办法的发现,顺利解决了输油问题。

在这些难题面前,即使你有着广博的知识并且精通逻辑思维理论,有时也是无能为力的。这个时候的关键,主要看你能否打开思路,发现新的办

法,大胆进行创新。可见,研究思路、开发思路的意义,是其他学科不能代替的。

(三) 具有根本性的创新意义

前文中讲的发现意义是指别人没有办法解决难题时,你沿着一条新的思路,发现了新的办法,找到了解决问题的新方式。这当然是创新。但创新在更多的时候是指别人已经有了解决某问题的方法,而你又找到了解决这个问题的更高明、更先进、更好的解决方法。科学发现、技术发明是包含这两种创新意义的人类创新思维的独特成果。聪明的动物也许会发现新的事物,但却不可能从事科学发现;灵巧的动物也许能造出自己精巧的窝巢,但却不可能进行技术发明。因为发现、发明必须依靠创新思维,创新思维是人类独有的。人类依靠创新思维,创造了五彩缤纷的灿烂文明。

那么,创新或创新思维的根本是什么呢?有关创新的定义已有数百种之多,但从根本上讲,我认为必须联系思路来进行解释。

我们知道,并不是一切东西都可以创造,也不是一切事物都可以创新。马克思主义哲学告诉我们,物质是不能创造的,规律是不能创造的,在哲学范畴的意义上是不能创新的。这也就是说,人的主观能动性的发挥是有条件的,人的创新能力是有限制的,不是盲目随意的;否则,创新就要惨遭失败,创新的目的就不可能得到实现。因此,我们的创新只能是在尊重客观规律的前提下,掌握、利用规律所进行的创新;我们的创造只能是在物质不能创造也不能消灭的前提下,对具体物质的性能进行深入的了解,然后利用规律对具体物质的特性进行重新组合而创造出新的具体物质。例如,一把铁锹就是在重新组合了铁片的锋利特性和木杆的易被手持特性后,利用杠杆省力的原理而被创造出来的;宇宙飞船是人类的伟大创造,但构成它的具体物质归根到底都是世界上本来具有的,然后经过众多科技人员的创造性劳动将这些具体物质重新组合在一起,变成能够遨游太空的、世上原来没有的神奇东西。所以,创新的实质不是物质的创新、规律的创新,而是思维的创新、思路的创新。

可以这样说,创新能力只能根本体现在思路的变换上。创新活动是依

靠创新能力实现的;创新能力是依靠对创新方法的掌握体现的;而创新方法也只能是怎样更有效地将各种物质特性进行重新组合。因此,从根本上讲,变换原有的思路才能达到对各种物质特性进行重新组合的目的,从而发现新的规律,发明创造出无穷的事物。艾萨克·牛顿(Isaac Newton)一改人们司空见惯的思路,提出“苹果为什么不向上飞”的奇特问题;然后开阔思维,最终发现了万有引力原理。

人类近百年的创新成果超过了人类以往历史创新成果的总和。美国和日本等发达国家的创新能力、创新速度和创新成果数量,则远超过其他不发达国家与欠发达国家。可见,创新的效率十分重要。怎样才能极大地提高创新效率呢?根本的途径也只能是开阔思路,找到合理的、优佳的思路,高效地取得创新成果。计算机等高科技手段的使用,无疑大幅度提高了创新效率;但它毕竟是一种辅助手段,要从根本上提高创新效率,必须打开思路闸门,力求寻找能高效解决问题的思路。例如,当我们为适应现代社会的要求想尽各种办法来提高汉字印刷效率的时候,王选另辟思路,采用激光照排技术,对历史上的排版方法进行否定之否定,提高了效率。

总之,思路的研究对于创新来说,具有根本性的意义。

(四) 具有高效性的效率意义

人人都在思维,思维必有思路,但选择不同的思路就会产生不同的思维效率。现代社会越来越复杂多变,多元的结构、繁杂的体制、烦琐的法律和混乱的思想等,使所有东西都不那么单纯了。在这样的情况下,如果我们的思路仍然按部就班,就显得跟不上时代的步伐了。而掌握了打开思路的技巧后,你就可以从多种思路中,选择较好、较快的思路,从而极大节约思维成本。这就是思维的经济意义和思路的效率意义。

例如乒乓球比赛场数问题的解决,充分显示了思路效率的重要性。再如,大家熟知的天才数学家高斯解题的故事。当小学老师出了 $1+2+3+\cdots+99+100$ 的数学题想让学生慢慢做的时候,高斯不按规定的思路去做,而是将加法变成乘法,用 $(1+100)\times 50$ 的简便方法,一下子得出了结果。

随着现代社会信息量的急剧膨胀,人们的思维越来越呈现出多维立体状态。考虑一件事情时,常是千头万绪无从下手,左思右想仍不得万全之策。例如,一个项目是否上马、怎样上马,经常是讨论研究良久,还是难下决心。这时,如果能从繁杂的细节中抽出来,从整体上把握前景预测和条件评估等几个关节点,也许就能让你的思路顿开,从而作出决策。

(五) 具有自觉性的理论意义

思路是人人都有,即使不对思路问题进行研究,每个人也都会应用思路解决自己遇到的各种问题。但是,我们研究了思路问题,从理论上认识了思路的特性、方法和应用技巧等,就能使自己的思路从自发状态转入自觉状态;从而在每次遇到复杂重要的问题时都能自觉打开自己的思路,使得别人解决不了的问题你能解决,对别人能解决的问题你能提出创新的解决方案,别人能一般解决的问题你能高效解决。“自发难为路,自觉足先登,这也是科学实践不断证明了的道理。”^①

也许你会说,高斯和美国那名中学生也没有掌握思路的理论,不也照样找到了高效解决问题的思路吗?这话当然没错。但你能否问一下自己:高效解决问题的为什么不是你而是他?或者换句话问:那些聪明的大脑为何总是属于少数的天才;一般的人是否也能拥有一颗灵活的大脑,从而找出解决问题的优佳思路呢?

这就需要深入研究思路问题,提高对思路认识的理论水平。当然,谁也不敢说你读了这本书,掌握了一些思路的理论,就会没有解决不了的问题,就能高效解决任何问题。因为,对一个具体问题的解决来说,除了开发自己的思路外,还有许多其他的限制因素。但可以肯定地说,掌握了思路理论,你的思维素质一定会有所提高,你的思维效率一定会有所增强。

概括起来说,思路研究的直接意义就是让人们真正具有创新思维的素质,而不只是空喊创新思维的口号,或者只是将创新思维简单当作一个思维的导向;是让人们自觉地进行思路转换,收到高效思维的奇特效果,从而善

^① 关崇明,吴明泰.科学探索与方法[M].沈阳:辽宁人民出版社,1987:32.

于找到解决问题的新办法,并能用创新思维解决各种社会实践中遇到的各类问题。德国著名的物理学家、生理学家赫尔姆霍兹(Helmholtz)有一段非常形象的描述,可以帮助我们更好地理解自觉进行思路转换的益处:“我欣赏把自己比做山间的漫游者,他不谙山路,缓慢吃力地攀登,不时要止步回身,因为前面已是绝境。突然,或是念头一闪,或是由于幸运,他发现一条新的通向前方的蹊径。等到他最后登上顶峰时,他羞愧地发现,如果当初他具有找到正确进路的智慧,本有一条阳关大道可以直达顶巅。”^①让我们一起研究思路,开发思路,去找到那条阳关大道。

二、不可低估的创造作用

(一) 对个人成长的作用

现代社会对个人成长的教育不再强调渊博的知识,而是强调能力素质。中国那句古老的谚语,为现代素质教育所推崇:“授人以鱼,不如授人以渔。”送给你鱼,你很快就会吃光;而教会你捕鱼的方法,你就永远有鱼吃了。

由于素质是人的潜在品质,不是表层知识;因此,素质教育就是要将表层的知识转化成为内在的品质。再说,如果通过教育让受教育者会学某种知识,但学会了某种知识是远远不够的,这不是素质教育;而通过教育让受教育者会运用某种知识解决实际问题,这才叫素质教育。

开发一个人的思路,应该说是从根本上对人进行素质教育。素质教育就是要你具备某方面的内在品质,就是培养你在某方面的能力,就是要你掌握某种应用方法;归根到底就是要你能够运用一定的方法解决某个领域的问题。思路是衍生各种方法的基础,无论思考什么问题,都要先展开思路,再应用方法。

既然如此,学会开发自己的思路对个人成长来说就具有根本性的作用。在今后的人生道路上,如果你能够创造性地解决别人不好解决的问题,且思

^① 贝弗里奇 WLB. 科学研究的艺术[M]. 陈捷,译. 北京:科学出版社,1977: 64.

考效率又非常高;那么,你的步履就会顺畅许多。可以这样讲,学会开发思路,将使你拥有一颗创造性的头脑,将使你受益终生。

(二) 对社会进步的作用

社会的文明进步是靠生产力的不断发展而推动的;而生产力的发展要靠先进的思想理论指导和科学技术的不断创新;最终,这一切转化为人类的各种形式的创造物,人类社会就不断得到发展与进步。

既然思路对创新有着根本性的意义;那么,不管是社会科学的新观点,还是其他科学的新的理论发现及新的技术发明创造,就都离不开对思路的选择和应用。对思路进行研究并让这些研究成果得到广泛应用,无疑会对社会的进步起到潜在的、巨大的作用。

世界社会文明发展史告诉我们,世界文明的中心在不断转移:从古老的中国、希腊、罗马,到近代的英国、法国、德国,再到现代的美国。这些文明中心的崛起,都伴随着思想和科技创新成果的大量涌现。中华民族要实现伟大的复兴,就必须加大自主创新的力度。2006年1月9日,全国科学技术大会在北京隆重召开。大会郑重向世界宣布,中国要在15年内进入创新型国家的行列。在中央电视台随后举办的一次创新论坛上,主持人提出了“实现跨越式发展的关键性因素是什么”的问题,并提供了“资金、管理、人才、思路”四个可选择的答案。四川长虹电子集团有限公司、海尔集团、中国石化集团和联想集团的四位总裁几乎不假思索地很快亮出了答案,他们共同选择了“思路”。这一生动的例子再清楚不过地说明,思路对于一个企业的创造发展实在是太重要了。同样,思路对一个社会的进步来说,其创造性作用也必定是无法估量的。

(三) 对理论发展的作用

思路研究对理论发展的作用可以分为两个层次。

一个是任何理论思维都须臾不可离开思路,思路对任何理论的发展都起着内在的作用。这种作用与对个人创造性发挥和对社会进步的创造性贡献一样,也属于创造性的作用。我们一般将技术发明看作创造,而将理论发

现看作创新。但阿尔伯特·爱因斯坦(Albert Einstein)与卡尔·波普尔(Karl Popper)都认为,科学的理论是人类的“发明”而不是“发现”。换句话说,在自然界背后并没有隐藏着“真理”等待我们“发现”,科学理论是人类的创造物。^① 所以,思路对所有理论的创立和发展都起着内在的、不能缺少的创造性作用。

另一个是思路对思维科学理论发展的作用。自20世纪80年代,在钱学森教授的倡导下,思维科学在我国蓬勃发展。然而,如前所述,专门深入系统探讨思路理论的学问并没有诞生。从这个角度说,思路学的建立或创造开垦出了思维领域的一片处女地,必将使思维科学系统更加完善,从而推动思维科学的进一步发展。

归结起来说,思路本身也许并不能创造出一个事物,但它对个人创造性的发挥、对各种理论的发展和创造,都在起着基础性的作用;而正是这个作用让我们创造出人类社会的文明与进步。

三、富有特色的丰富内容

每一门学问都有它特定的研究对象和内容。思路学也有其特定的研究对象和富有特色的丰富的研究内容。

思路学是以人的思考路径为研究对象的。当然,这样说有点过于简单和笼统。具体来说,思路学的研究内容至少包括以下几个方面。

首先,我们要研究思路的特性。思路这个人类思维的普遍现象,其内在性质究竟是什么呢?不做深入的探讨,恐怕谁都说不清楚。经过科学分析,我们要将思路的内在性质、机理,以及它的特征揭示出来。

其次,我们要讨论思路的类型。由于每个人都有自己的思维特征,每个人思考每件事情的思路都会不尽相同;因此,思路的种类可以说是无限多的。但既然是研究思路,就应当对思路的常用类型进行总结,以便给人们提供众多的开阔思路的借鉴。

^① 赵南元. 科学追求的并不是真理[J]. 中国科技纵横, 2003, 2.