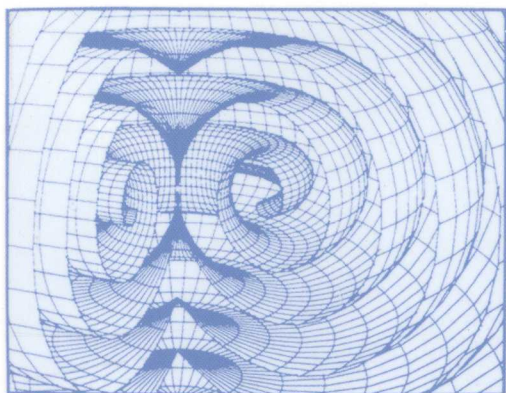


● 南开大学教材建设项目

# 创新思维 方法概论

■ 张晓芒/著



- 八种创新思维方法详解
- 六种个性特征培养机制
- 六种智力能力综合训练
- 百种中外思维案例分析

Guide to Approaches of  
**CREATIVE THINKING**



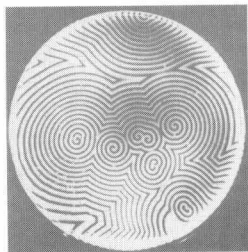
中央编译出版社  
Central Compilation & Translation Press

天津市“十五”社科规划项目  
南开大学教材建设项目

# 创新思维方法概论

■ 张晓芒/著

Guide to Approaches of  
CREATIVE THINKING



中央编译出版社  
Central Compilation & Translation Press

## 图书在版编目(CIP)数据

创新思维方法概论/张晓芒著.

—北京:中央编译出版社,2008.3

ISBN 978-7-80211-617-7

I. 创...

II. 张...

III. 创造性思维-思维方法

IV. B804.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第020921号

## 创新思维方法概论

---

出版人 和 龔

责任编辑 贾宇琰

责任印制 尹 珺

出版发行 中央编译出版社

地 址 北京西单西斜街36号(100032)

电 话 (010)66509360(总编室) (010)66509352(编辑室)  
(010)66509364(发行部) (010)66509618(读者服务部)

网 址 <http://www.cctpbook.com>

经 销 全国新华书店

印 刷 北京新丰印刷厂

开 本 787×960毫米 1/16

字 数 368千字

印 张 23.75

版 次 2008年5月第1版第1次印刷

定 价 48.00元

---

本社常年法律顾问:北京建元律师事务所首席顾问律师 鲁哈达

凡有印装质量问题,本社负责调换。电话:(010)66509618

## 绪 论

### ——为什么要学习创新思维方法及学习的目的与意义

当今世界是一个比以往任何时候都需要创新品质与能力的世界。因为，随着知识经济时代的到来，人们所面对的竞争压力将比以往任何时代都要激烈。是否具有较强的创新能力，必然成为判断一个人以及一个国家是否具有竞争力的一个标准。从世界 500 强最重视的员工能力来看，进取心和热情、沟通技能、成功经历、理性思考过程、成熟度、计划性和组织性、面对压力等，无不都需要一种与在学校面对书本时截然不同的思维品质。对一个国家而言，如果缺乏能够“物化”的创新能力，至多只是一个大国，而不会成为一个强国。

从教育方面来讲，随着教学的改革与实践，以往填鸭式的被动学习将逐渐被主动性的创新学习方法所取代。高考作文中新兴的各种话题作文就为学生展开想象空间，提供了一个既具有理性思考，又可以“神鹜八极，心游万仞”的天地。而在国家公务员《行政职业能力测验》考试中，有一些题型也是需要创新思维才能快速解答的。在招聘面试中，也出现越来越多需要运用直接抓住问题本质的、别出心裁的、求异的创新思维能力来解答的考题，如“马圈问题”、“分蛋糕问题”、“度量楼房”等。还有那些所谓的“一分钟面试”，虽然只是一个如何逻辑地概括自己能力的问题，但如无一定的创新思维能力，就可能不顾面试的时间要求，喋喋不休地一一罗列自己的各种能力，或者不知从何说起。

由此，人们开始关注：创新思维是什么？它有哪些思维方法？这些思维方法对我们日常的生活、学习、工作有什么意义？通过怎样的途径来提高创新思维能力？

正是为了探讨、分析、研究这些问题，结合笔者所承担的天津市“十五”课题“创新思维的心理素质及训练”以及南开大学 2006 年度教材建

设项目，笔者选讲了有关创新思维方法的课程。希望通过教学实践，通过与同学们的沟通，探讨对创新思维方法和能力的认识，体会创新思维方法和能力如何培养，如何在我们的学习、生活中发现这种思维的感觉，如何发展这种思维的意识，如何发掘这种思维的能力，如何发扬这种思维的精神。

创新思维作为思维的一种智力品质，是在解决问题的过程中通过选择、突破和重新建构已有的知识、经验和新获取的信息，以新的认知模式把握事物发展的内在本质及规律，并进一步提出具有独特见解的、符合人文精神的、具有主动性和独特性的复杂的思维过程。这一思维有其产生的特定的动力、基础、方式、结果、要求等。

因此，本书的结构是：在基本介绍思维与思维方法、创新思维与创新思维方法的基础上，分别探讨创新思维方法的基本形式，包括发散思维、收敛思维、反向思维、联想思维、想象思维、直觉思维、灵感思维、类比思维等形式；创新思维方法的特点是如何以意识上的能动性、方向上的求异性、结构上的灵活性、时间上的突发性、空间上的整体性、认识过程中的系统性、思维成果的创新性，揭示思维过程的独特性的；在创新思维的过程中，创新思维是如何通过好奇心、自信心、创新意识、创新意志、创新动机展现与个性特征的关系的；创新思维与一般智力能力如注意力、观察力、记忆力、分析力、推理能力、操作能力又有怎样的联系；以及如何通过这些内在的联系，体现创新主体所具有的独创性、灵活性、综合性、批判性的综合特征，在创新活动中，体现为一种“发现”的能力，并将其熔铸在创新主体的整体的思维素质中。最后，还分析、阐述了创新思维与逻辑思维的关系，创新思维与素质教育的关系；以及怎样通过克服思维活动中的障碍并掌握一定的科学方法，来培养创新思维能力。

同时，由于创新思维同任何思维方法一样，也具有工具性，这种工具性使得创新思维的意识、能力、技巧等，可以通过做一些设计出来的训练题来培养和提高。因此，本书在分析、探讨创新思维方法各个基本知识点的过程中，列举了有关的创新思维例题，并在相关章节后，附有创新思维训练题。其中既包括一些经典题，也包括一些现今各种社会思维能力考试题（MBA考试、MPA考试、GCT考试中可以运用创新思维解答的逻辑试题，以及国家公务员《行政职业能力测试》中理应采用创新思维方法解答的试题）。

总之，对于处在思维发展的最佳可塑期的青少年来讲，如何卓有成效地利用这一可塑期来培养创新思维，开发创新能力，将被动的学习改为主动的创造性学习，以培养自己的语言能力、抽象思维能力、掌握符号体系的能力、重新适应“问题”的能力，提高自己的想象力和创造力，从而适应时代的需要，是一件非常有意义的事情。而如何开发创新思维能力，不仅存在着知识结构上的问题，而且也存在着思维方法上的问题。在创新性活动中，知识固然重要，但掌握、运用正确、合理的方法，同样是一个不可阙如的重要内容。认真地讲，掌握和运用合理、正确的方法，比单纯解决一个实际问题更为重要。而通过系统地学习创新思维方法，我们也可以养成淡化思维定势的习惯，在提高综合思维能力、激发问题意识与目的意识、超越线性思维、丰富知识结构的过程中，回归人的开拓性、创造性，从而在现实生活中体会为什么在创新世界里“发现”永远比“存在”更重要，为什么在创新思维活动中做个“疯子”远比做个“呆子”强。

古人云：“击石不断，火头始出；功夫不断，悟头始出。”创新思维方法的系统学习与训练，是一个爽心增趣、启迪益智的开发创新思维能力的过程。它的价值就在于通过这种系统的学习与训练，发现、重视我们的创新价值，发现、发掘我们的创新潜能，发现、发展我们的创新个性，发现、发挥我们的创新力量，从而培养创新意识、锻造创新能力、发展创新精神，从容应对现实生活中需要解决的各种问题，并由此发现、发展着我们的综合创新素质。

# 目 录

绪 论——为什么要学习创新思维方法及学习的目的与意义	001
<b>第一章 思维与思维方法</b>	001
第一节 思 维	001
第二节 思维方法	012
<b>第二章 创新思维与创新思维方法</b>	020
第一节 创新思维	020
第二节 创新思维方法	033
第三节 创新思维方法的训练及目的	036
<b>第三章 创新思维方法的基本形式</b>	041
第一节 发散思维	041
第二节 收敛思维	053
第三节 反向思维	070
第四节 联想思维	084
第五节 想象思维	090
第六节 直觉思维	101
第七节 灵感思维	113
第八节 类比思维	124
<b>第四章 创新思维方法的特点</b>	147
第一节 意识上的能动性	147

第二节	方向上的求异性	154
第三节	结构上的灵活性	158
第四节	时间上的突发性	170
第五节	空间上的整体性	173
第六节	思维成果的创新性	177
<b>第五章</b>	<b>创新思维与个性特征</b>	<b>180</b>
第一节	创新思维与好奇心	180
第二节	创新思维与创新意识	183
第三节	创新思维与意志	188
第四节	创新思维与自信心	194
第五节	创新思维与创新动机	199
第六节	创新思维与创新欲望、情绪	208
<b>第六章</b>	<b>创新思维与一般智力能力</b>	<b>211</b>
第一节	创新思维与注意力	211
第二节	创新思维与观察力	221
第三节	创新思维与记忆力	243
第四节	创新思维与分析力	245
第五节	创新思维与推理能力	260
第六节	创新思维与操作能力	268
<b>第七章</b>	<b>创新思维与逻辑思维及素质教育</b>	<b>300</b>
第一节	创新思维与逻辑思维	300
第二节	创新思维与素质教育	310
<b>第八章</b>	<b>怎样培养创新思维</b>	<b>318</b>
第一节	克服思维活动中的障碍	318
第二节	科学的方法	326
	<b>练习题参考思路</b>	<b>333</b>
	<b>主要参考书目</b>	<b>367</b>



## 第一章 思维与思维方法

### 第一节 思维

#### 一、什么是思维

思维是一种认识活动。

自从“人猿相揖别”以后，人类就以特有的“人能群”协力合作，一步一步地发展着人类的文明。在这个发展过程中，人类一刻也离不开思维。而作为一个认识活动的整体，任何思维过程都包括了各种思维形式及方法在内。

例如，墨子止楚攻宋的故事：

公输盘为楚造云梯之械，成，将以攻宋。子墨子闻之，起于齐，行十日十夜而至于郢（yǐng，楚国国都，在今湖北江陵），见公输盘。公输盘曰：“夫子何命焉为？（你有什么事命令我）”子墨子曰：“北方有侮君者，愿藉子杀之。”公输盘不说。子墨子曰：“请（愿）献千金。”公输盘曰：“吾义固不杀人。”

子墨子起，再拜，曰：“请说之（请你说说这件事）。吾从北方闻子为梯，将以攻宋。宋何罪之有？荆国有余于地而不足于民。杀所不足而争所有余，不可谓智。宋无罪而攻之，不可谓仁。知而不争，不可谓忠。争而不得，不可谓强。义不杀少而杀众，不可谓知类。”公输盘服。子墨子曰：“然胡不已乎？”公输盘曰：“不可，吾既已言之王矣。”子墨子曰：“胡不见（xiàn，引见）我于王？”公输盘曰：“诺。”

子墨子见王，曰：“今有人于此，舍其文轩（彩车），邻有敝舆（破车）而欲窃之；舍其锦绣（华丽的丝织衣物），邻有短褐而欲窃之；舍其粱肉（精美的饭菜），邻有糟糠而欲窃之。此为何若人（怎么样的人）？”王曰：“必有窃疾矣。”子墨子曰：“荆之地，方五千里；宋之地，方五百里。此犹文轩之与敝舆也。荆有云梦（楚国的湖泽名），犀兕（sì，古兽名，犀牛一类）麋鹿满之（充满云梦），江汉之鱼鳖鼈（鳖类）鼉（扬子鳄）为天下富；宋所为（所谓）无雉兔狐狸者也。此犹粱肉之与糟糠也。荆有长松文梓（zǐ，梓树）便（pián，南方大树名）楠豫章（豫章：樟树）；宋无长木，此犹锦绣之于短褐也。臣以三事之攻宋也，为与此同类。”……楚王曰：“善哉！吾请无攻宋矣。”（《墨子·公输》）

在这则论辩中，墨子不但采用了中国古代特有的比喻式类推论证方法，而且还采用了迂回诱人的论辩技巧。他先诱使对方提出了一个判断是非的标准，然后再用这个对方所提出来的标准类推对方所言，使对方陷入自己挖掘的自相矛盾陷阱中，从而使对方不得不承认自己的思维错误。因此，这则论辩是论证与反驳交织在一起的，是逻辑思维的论辩。

当前整个世界有许多关注的焦点，要认识、分析、判断、解决这些问题，是需要逻辑思维的论证的。

又如，曾被世人称为“辩证法之父”的古希腊哲学家赫拉克利特，把世界的本原归结为“火”，又由于火是永恒流转的，因此，由火所生成的世界万物也是处在不停的运动变化之中。为了说明这种“一切皆流，无物常住”的性质，赫拉克利特提出了一个著名的论题：“人不能两次踏入同一条河流。”但他的学生克拉底鲁却把老师关于运动变化的绝对性的思想绝对化，完全否定了事物的相对稳定和相对静止，干脆又提出了“人不能同时踏入同一条河流”的命题，“把赫拉克利特的辩证法弄成了诡辩”<sup>①</sup>。如果说“人不能两次踏入同一条河流”体现了辩证思维方式，则“人不能同时踏入同一条河流”完全是形而上学的思维方式所致。

又如，在读古诗文的过程中，想要理解一种意境美，体会在这种意境

<sup>①</sup> 列宁：《哲学笔记》，见《列宁全集》第55卷，人民出版社1990年版，第296页。

中作者的主观情感与外在物象相融合的心像，就必须有一种内在的逻辑思维联系将不同的形象联系起来。否则，我们在分别吟咏“今宵酒醒何处？杨柳岸，晓风残月”<sup>①</sup>与“大江东去，浪淘尽，千古风流人物”<sup>②</sup>时，很难通过形象思维，推断为什么柳永的词“只合十七八女郎，执红牙板”，而苏轼的词则必须是“关西大汉，铜琵琶，铁绰板”。<sup>③</sup>也难以在吟咏“枯藤老树昏鸦，小桥流水人家，古道西风瘦马。夕阳西下，断肠人在天涯”<sup>④</sup>时，领悟为什么这些概念简单的排列，已经表达了一种苍凉的意境，有了意义上的断定。只不过这些概念之间的联结是隐含的，需要意会。通过这种意会，意境感发了心情，契合了心境，而“感发”和“契合”就是一个心灵映射与逻辑联系的过程。这也就是为什么中国古代有“滋味说”：“使味之者无极，闻之者动心。”<sup>⑤</sup>

又如，2005年国外有位医生发明了一种只有一张大嘴的机器人。据这位医生讲，他的这项发明来源于一个“大嘴游戏”的电脑游戏。只不过在这个游戏中，“大嘴”的一张一合是在“吃”，而机器人的一张一合的“大嘴”是在对血栓进行“撑开”的治疗。

又如，当我们对一个逻辑论证提出一整套相互关联的评价性问题：论题成立不成立、论据真实不真实、前提假设成立不成立、理由充分不充分、前提与结论之间有没有联系或有没有差异、推理可行不可行或有没有意义、存在不存在别的因素影响推理时，则是在用批判性思维在思索问题。<sup>⑥</sup>

不仅如此，甚至谬误或诡辩也是一种思维活动，只不过是不正确的思维活动。正如黑格尔所说的：“诡辩这个词通常意味着以任意的方式，凭借虚假的根据，或者将一个真的道理否定了，弄得动摇了；或者将一个虚假的道理弄得非常动听，好像真的一样。”<sup>⑦</sup>

上述的这些论证与认识都是借助于人类特有的思维来实现的。其中，

① 柳永：《雨霖铃·寒蝉凄切》。

② 苏轼：《念奴娇·赤壁怀古》。

③ 参见俞文豹：《吹剑录》。

④ 马致远：《天净沙·秋思》。

⑤ 钟嵘：《诗品》。

⑥ 参见张晓芒：《正确思维的基本要领》，中央编译出版社2008年版，第三章第四、五节。

⑦ 黑格尔：《哲学史讲演录》第2卷，商务印书馆1960年版，第7页。

有的是逻辑思维（包括错误的逻辑思维），有的是哲学思维，有的是形象思维，有的是创新思维，有的是批判性思维，但它们都是思维主体的一种认识活动。

但是，思维是怎样产生的，它的生理机制是怎样的？它的发生过程是怎样的？人类对它的研究，从来就没有停止过。应该说，对于思维的认识与研究，古代就已经开始了。近代以来，思维更成为许多学科的研究内容。例如研究“心”与“脑”具有什么样的联系的“跷跷板实验”。

下面就先从对思维的古典认识、现代定义、特点的简单介绍开始。

## 二、对思维来源的古典认识

说白了，思维就是脑子在想问题。但古人不这么看。这可以从“思”的字形构造说起。

《说文解字》说：“心，容也。从心，囟声。”意思是说，思想包容万物。

按“思”是由“心”和“囟”组成，我们有必要再介绍一下古人对“心”和“囟”的认识。

囟，象形字。《说文解字》说：“囟，头会，脑盖也。象形。”意思是说，囟是头骨会合的地方，是大脑的盖子。“思”的“囟声”是指，“人之精髓在脑，脑主记识。故思从囟，兼用为声。囟、思一声之转也”<sup>①</sup>。

心，象形字。甲骨文很像一个心的形状；金文略有变化，但也像一颗心。《说文解字》说：“心，人心，土脏，在身之中。象形。”意思是说，人心是属土的脏器，在身躯的中部。<sup>②</sup>

心的本义就是心脏，又可引申为“心思”或“心意”。古代的人们往往把思维与人的灵魂联系在一起，认为心是人的思维器官，人的思维是心的产物，心与人的灵魂同生同灭。

古希腊哲学家亚里士多德就曾经认为，心脏是灵魂和智慧的中心。这种认识被欧洲中世纪的经院哲学家奉为圭臬，坚决主张人的神经会合于心脏。当一个经院哲学家被解剖学家请去参观人体解剖，亲眼看到人的神经

<sup>①</sup> 徐灏：《段注笺》。

<sup>②</sup> 《尚书》说：“脾，木也；肺，火也；心，土也；肝，金也；肾，水也。”五行中土位于中，举五脏之部位言。即：脾、肺、心、肝、肾，木、火、土、金、水。

确实在大脑中会合时，仍然要说“假如亚里士多德的著作里没有说神经是从心脏中产生出来的，那我一定会承认这是真理了”。

中国古代哲学家孟子也曾经说：“心之官则思。”<sup>①</sup> 中国人说“用心想”、“心想事成”、“心有灵犀一点通”时，“心”实际上指的是“大脑”。事实上，汉语中有关“心”的成语或词语，在词义上有许多指的就是“大脑”这个思维器官。<sup>②</sup>

应该说，这种把人的心脏视为主宰人的一切思维活动的中心器官的观念，为传统的心脏死亡标准的形成及确立奠定了坚实的文化基础。中国古代的思想家更根据这种认知水平，将“心”字升华为具有哲学意义的范畴，并且影响了整个中国哲学史及现代思维。如孔子讲“七十而从心所欲，不逾矩”<sup>③</sup>；孟子讲“尽心、知性、知天”；荀子讲“心知”；明代哲学家陆九渊讲“吾心即宇宙”；王守仁讲“心者，天地万物之主也”。

正是由于“心”有这样的生理学意义和哲学意义，所以“思”从心，思维、思考、思虑是“用心”思维、思考、想问题。如孔子说：“学而不思则罔，思而不学则殆。”<sup>④</sup> 荀子说：“吾尝终日而思矣，不如须臾之所学也。”<sup>⑤</sup>

虽然古人认为思维是心脏的功能，但随着时代的发展和人们对思维的不断研究，人们逐渐认识到了思维的生理机制在于人的大脑，是理性认识的过程，是高度组织起来的特殊物质即人脑的机能、属性和产物。

### 三、思维的基本定义

对于“思维”的定义，由于不同学科以思维的不同因素、方面、属性为自己的研究对象，所以形成了不同的关于“思维”的定义。

从逻辑学角度讲，思维是认识的理性阶段，是一个对感性认识进行加工，进而把握事物本质，形成概念、判断、推理的理性认识过程。因此，其基本形式是概念、判断、推理。

① 《孟子·告子上》。

② 参见刘万国、侯文富主编：《中华成语辞典》，吉林大学出版社1996年版，第1201—1213页；中国社会科学院语言研究所词典编辑室编：《现代汉语词典》，商务印书馆2005年版，第1511—1514页。

③ 《论语·为政》。

④ 同上。

⑤ 《荀子·劝学》。

而哲学是从认识论角度，即从人类认识的来源以及认识发展过程的角度来研究思维的，如认识发展的过程是从感性认识到理性认识，途径是认识——实践——再认识——再实践等。因此，从哲学角度讲，思维是人脑的机能，是对客观存在的能动的、间接的和概括的反映。

思维的这些定义，都反映了事物之间的普遍、特殊、个别之间的关系。本书是从思维的哲学定义为进入点的。

#### 四、思维的特点

思维的特点亦即思维的本质。

##### 1. 间接性

从人的认识过程来看，思维是认识过程的理性阶段，是在人的感性认识基础上，对客观世界的间接、概括的反映，是对客观事物本质及内在规律的认识过程。所以，思维只有在感性认识的基础上才能实现，但又超越了人的感性认识。它可以“凭借一定的知识和经验，通过媒介反映事物之间的普遍的本质的联系”<sup>①</sup>。

这种间接的联系，既可以通过感官来获取媒介，也可以通过大脑，从知识的记忆库中提取媒介，建构起各种联系。

如中国古代诗人陆游有诗句：“小楼一夜听春雨，深巷明朝卖杏花。”这种意境，就是诗人听到“雨声”，加上以往的知识经验，推想出眼前尚未发生而未来可能发生的一系列事情，通过感知、联想间接推导的结果。

又如，日本有句谚语：“如果天刮风，那么木桶店就要赚钱。”这个思维过程实际上是一个连锁的推导过程：天刮风——风沙增加——害眼病的人将增多——盲人将增加——弹三弦卖艺的人将增多——将需要大量的猫毛来制作琴弦——猫将会减少——老鼠将会增多——木桶将会大量地被老鼠咬坏——将需要更多木桶来补充——木桶店就要赚钱。

用逻辑思维形式可表达为：如果 p 那么 q，如果 q 那么 r，如果 r 那么 s，如果 s 那么 t……那么 x。将其连锁则如：“名不正则言不顺，言不顺则事不成，事不成则礼乐不兴，礼乐不兴则刑罚不中，刑罚不中则民无措手

<sup>①</sup> 刘培育主编：《创新思维导论》，大众文艺出版社 1999 年版，第 5 页。

足。”<sup>①</sup>用纯符号形式表达，为：

$$p \longrightarrow q \longrightarrow r \longrightarrow s \longrightarrow t \longrightarrow \dots \longrightarrow x$$

省略为： $p \longrightarrow x$

思维之所以能够反映事物之间这种间接的联系，原因即在于，客观事物是无穷多的，事物的属性也是无穷多的，而事物属性之间的联系更是变化无穷。人的思维可以把其中任何一个属性或事物作为媒介，去反映与其周围发生联系的其他事物及属性，进而揭示出这些事物之间的必然联系，反映出事物的本质及规律。因此，思维的间接性既表现了思维与人的记忆力的关系，也表现了思维的认知模式，“表象不能把握整个运动，例如它不能把握秒速为30万公里的运动，而思维则把握而且应当把握”<sup>②</sup>。

## 2. 抽象性

所谓抽象，是把一类事物的一般共性综合起来，从而把握事物的本质属性。思维就是人们在反映客观事物时，舍弃非本质的东西，抽取其本质东西的认识过程。

历史上对“人”有过各种定义，都是在当时的生产力和科学技术发展程度的认识水平上，将人所具有的一般共性综合起来，从而把握人的本质属性。例如：人是两足直立的无羽毛的动物（古希腊哲学家柏拉图，犬儒学派的第欧根尼）；中国古代也可能曾有这种认识，所以荀子才说：“之所以为人者，非特以二足无毛也，以其有辨也。”<sup>③</sup>又由于“辨”是要辨别礼仪差等，所表现的是人的社会性，所以有荀子对人的定义：“人能群，彼不能群。”

另外还有：唯人万物之灵（《尚书·泰誓》）；人是有理性的动物（古希腊哲学家亚里士多德）；人是万物的尺度（古希腊智者学派的普罗泰戈拉）；人是机器（19世纪法国哲学家拉美特利）；人是一切社会关系的总和（马克思）等等。这些定义，无一不是在当时的认识水平上，舍弃了“人”的非本质的东西，抽取“人”的本质东西的认识结果。

## 3. 概括性

所谓概括，是把抽象得到的本质属性推广到具有该属性的一类事物。

① 《论语·子路》。

② 列宁：《哲学笔记》，见《列宁全集》第55卷，人民出版社1990年版，第197页。

③ 《荀子·非相》。

而思维的概括过程，就是通过抽象从部分认识对象中得到本质的认识，推广到这一类事物的全体的过程。思维概括性的特点，表明它所表达的只是事物的具有本质意义的抽象属性。

如上述不同历史时期对人的定义，无论是哪一个学科的定义，无论是哪个思想家的定义，都可以推广到人类的全体。

又如，唐代诗人王勃的《滕王阁序》中有这样两句名句：“落霞与孤鹜齐飞，秋水共长天一色。”诗人就是从“落霞”与“孤鹜”中，概括出了“齐飞”的共性；从“秋水”与“长天”中，概括出了“一色”的共性，从而深化了诗句的意境和主题，描述了一种博大深邃的思想境界。

概括有助于人们对事物的认识从特殊过渡到一般，掌握事物的共同本质，使人们的认识更加普遍化。因此，概括到什么程度以帮助人们更清晰准确地认识事物，反映了思维活动的速度、灵活迁移程度、广度和深度、创造程度等智力品质。“概括性越高，知识系统性越强，迁移越灵活，那么，一个人的智力和思维能力就越发展。”<sup>①</sup> 故而“迁移就是概括”<sup>②</sup>。

#### 4. 逻辑性

逻辑性是抽象思维本身内在的基本特征。它是指思维自身的规律，是思维过程中必然具有的思维形式、思维方法和思维运行的准则。<sup>③</sup>

人们的思维无论怎样复杂，或者怎样简略，总能整理出一个逻辑线索来。人们相互之间的沟通理解，也是按照这种“共许”的逻辑线索来进行的。这样人们相互之间的沟通交际才能正常有序地进行，否则，人们相互之间的人际沟通就变成了“自说自话”，沟通交际的过程就会极其困难，沟通交际的目的也不能如期达到。

例如，有这样一个推导：周树人就是鲁迅，周树人是浙江绍兴人，所以，鲁迅是浙江绍兴人。我们可以将这个推导进程用符号形式表达为：

$$a=b, a=c, b=c$$

按此推导又有： $2/4$  等于  $1/2$ ， $2/4$  分母是 4，所以  $1/2$  分母是 4。

但显然这个推导是错误的。这是因为在这里，“ $2/4$  等于  $1/2$ ” 所表明

① 朱智贤、林崇德：《思维发展心理学》，北京师范大学出版社 2002 年版，第 11 页。

② [苏] 鲁宾斯坦：《心理学的原则和发展道路》，转引自朱智贤、林崇德：《思维发展心理学》，第 11 页。

③ 参见刘培育主编：《创新思维导论》，第 8 页。



的是数量之间的关系，而“ $2/4$ 分母是4”则是单纯指某个数字。后面的推导就是将某种关系偷换成某个数字，犯了偷换概念的逻辑错误。这就使得思维认识缺乏了一种逻辑性。因此，为了保证思维的逻辑性，我们必须要保持“清楚的头脑”，就是“思想要确定”，要善于合乎逻辑地思考问题，“总是用思想的彻底性去补救有缺陷的知识”<sup>①</sup>。

从另一个角度讲，任何人的思维过程都是一个整体，其中包括了各种思维在内，如逻辑思维、形象思维、批判性思维、创新思维、辩证思维。很难说在这个思维过程中哪一句话是什么思维。但一个思维过程能够顺利地进行下去，必须以逻辑思维为基础。如通过形象思维理解一种意境，必须有一种内在的逻辑联系；无论怎样通过创新思维的发散形式，顿悟出一个新的想法，也只表现了思维的广度，其可行与否，是否有思维的深度，最终还必须由收敛思维来进行理性的“最优收敛”，而收敛思维的过程，就是一个逻辑思维的论证过程；至于通过批判性思维对一种观点或说法提出质疑，也必须从固有的知识出发，从逻辑上看它是支持了还是削弱了这种观点或说法；辩证思维的“辩证”能够成立，也必须有“条件性”这一逻辑根据。基于此，逻辑性是一切思维形式的基本特点。

### 5. 问题性和目的性

任何思维都是在“问题”基础上，因需要而产生。而“需要”意味着“怎样认识、理解”，“怎样解决”，“途径是什么”。因此，任何思维也就具有了问题性和目的性。对于创新思维尤其如此，本书将有专节讨论。

### 6. 层级性

思维是一个认识的过程，但对待同一个问题，不同的知识经验水平、不同的思想观点、不同的社会经历，会给予人们不同的认识角度和主观态度，体现在思维过程中，就有了思维能力的高下之分。即作为智力核心的思维能力是分层级的：“超常、正常和低常。”<sup>②</sup>正是由于这个特点，思维科学的研究和教育才有必要。也正是由于思维能力可以通过学习来开发、培养、提高，思维科学的研究和教育才成为可能。

### 7. 借助语言来实现

任何思维，总可以借助一定的语言逻辑地表述出来。因为，语言是思

① 《马克思恩格斯选集》第4卷，人民出版社1995年版，第276页。

② 朱智贤、林崇德：《思维发展心理学》，第15页。