



0019615

思维技巧趣谈

陈东 蒋星五 主编

气象出版社

思维技巧趣谈

陈 东 蒋星五 主编

东 家 出 版 社

内 容 简 介

思维正确，使人获得成功；思维错误，必然导致失败。本书以生动有趣的事例，通俗易懂地阐述思考问题的方法、技巧，其中，既有传统的思维技法，如演绎法、归纳法、类比法等，也有当代国内外新流行的如信息交合法、检核目录法、灵感思维法等，共28种。全书熔科学性、知识性、趣味性、实用性于一炉，其中不乏古今中外启人心智的故事选例，也有可以对照套用的简明公式，还有许多助你开拓视野的思维研究中的新成果、新见解。本书可以帮助读者科学地思考问题，发挥智力潜能，提高思维效益，从而走向成功的殿堂。

本书可供干部、工人、教师以及广大青少年阅读，也可作为中小学开设思维课的教学用书。

思维技巧趣谈

陈 东 蒋星五 主编

责任编辑 庞金波

*

北京出版社出版

(北京西郊白石桥路46号)

国防科工委印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 全国各地新华书店经销

*

开本：787×1092 1/32 印张：7.125 字数：152千字

1991年1月第一版 1991年1月第一次印刷

印数：1—15000 定价：3.70元

ISBN 7-5029-0544-8/G·0061

金陵思维研究所智力开发研究室

主编 陈 东 蒋星五

撰稿人：(以姓氏笔划为序)

王丹扬	科学归纳法		回溯推理法
王良霖	选言排除法		检核目录法
王金顺	定义思维法		信息交合法
刘 冰	联想思维法		迂回思维法
	灵感思维法		类比思维法
刘德润	逆向思维法		二难推理法
	移植思维法		假设思维法
	克弱转换法	陈向平	简单枚举法
孙景宜	集体智慧法		证伪思维法
李学同	演绎思维法	周 斌	形象思维法
	归纳思维法	蒋星五	趣味智力测验法
陈 东	发散思维法	鱼肇泓	组合思维法
	聚合思维法		置换思维法
	目标思维法		模拟思维法

前 言

你要想取得生活、工作、科学研究中的成功吗？那你就必须掌握正确的思维方法，学会运用基本的思维技巧。

当今的时代，正是奋发、进取、竞争的时代；当今的中国，正处在改革、开放、振兴的阶段。在竞争和改革中，每个人都会作出艰苦的努力，努力去获取成功。但能否成功，却是由多方面因素决定的。

“成功=艰苦的劳动+正确的方法+少说空话”，这个著名的“爱因斯坦成功方程式”，是这位伟大的科学家对自己整个探索生涯的总结，也是千千万万成功者经验的结晶。它启示我们：在“成功”的王国里，正确的方法是十分重要的，缺少了它，就会使“成功”的大厦三腿缺一而崩塌。正确的方法，使我们事半功倍，而错误的方法，又使人们劳而无功。无论你是从事体力还是从事脑力的劳动，无论你担任领导还是做具体工作，无论你处理生活小事还是决定百年大计，要想进展顺利、迅速，要想战胜困难、挫折，要想保持优势、达到预定的目的，除了客观外界的因素之外，重要的一点是自己思考问题的方法是否正确。如果思维方法对头，思路正确，那么，就能充分利用客观外界的各种因素，发挥自己的主观能动作用，克服困难，达到成功的彼岸；如果思维方法错误，思路不对，那么，即使有良好的外界环境，有利的自身条

件，也会使成功的娇儿从自己的怀里溜走而空自叹息。

从理论上说，人类在征服自然和改造社会的斗争中，总是按照一定的目的、目标去设计、组织和实施的，而这些又总是在不同程度上首先在大脑中观念地创造出来，在这里，就离不开思维方法的选用，人们也总是运用一定的思维方法去实践头脑中的这些观念。所以，思维方法的科学与否，对人类的认识和实践活动具有决定性的意义。著名哲学家黑格尔曾作过一个生动的比方，他把知识比作“猎物”，把方法比作“猎枪”，这是很深刻的，因为“猎物”是有限的，而有了“猎枪”就可以不断地获取更多的“猎物”。可见方法很重要，而在诸多方法中，思维方法是核心，是方法中的方法。一个人考虑欠周，思维方法错误，造成的损失仅是个人的；如果一个单位的领导思维混乱，决策失误，就会造成该单位的工作失调，效益下降；如果在决定民族和国家的前途、命运中出现错误的思维导向，其后果就不堪设想了。

由此可见，掌握正确的思维技巧和方法，对于一个人，一个集体已是必不可少的；推而广之，对于一个民族，一个国家来说是何等的重要！

也许，许多青少年会认为“思维技巧”捉摸不到，不易掌握，似乎是很神秘的。实际上，思维技巧也就是思维方法，每个人经常要进行思维，思维时不是用正确的方法，就是用错误的方法，只是并不自觉而已。我们要发挥智力潜能，提高思维质量，掌握打开“成功”大门的钥匙，就必须重视思维技巧的正确运用。为此，我们编写了这本《思维技巧趣谈》，试图以生动有趣的事例，通俗易懂地阐述思考问题的方法、技巧。这些方法和技巧，有传统的大家熟知的，如演绎

法、归纳法、类比法等，也有现代的国内外新流行的，如信息交合法、检核目录法、置换思维法等；有谈个人如何思考的方法，也有谈如何利用集体智慧的，如集体智慧法等；有抽象思维的方法、技巧，也有形象思维法，灵感思维法等，全书共介绍了28种常见的思维方法和技巧。我们在本书编写中力图把科学性、知识性、趣味性与实用性统一起来，在写法上力避空洞说教或学术论文式文字，力求借用古今中外许多生动的趣例，来启人心智，也录有简明的公式，可以对照套用；还吸收了科学研究中的最新成果和一些新鲜的见解，助你拓展视野；当然，也可能有错漏谬误，希望你能证伪辨析。我们只是想通过从不同角度阐明的各种思维技巧，帮助读者选择正确思路，科学地思考问题，从而能走向成功的殿堂。

国外有许多专门从事对职工、学生等人进行思维技能训练的专家；在英国，有80%的大学开设了思维技能的课程或讲座；他们所取得的效果是十分明显的，“尽管这些人的年龄、能力和兴趣都很不相同，但在最基本的思维层次上，反应却惊人地一致。”¹⁾在国内，专门进行思维技能方面训练的还不太多。我们中的一些同志，曾将本书中的一些思维方法，在机关、工厂、学校中进行试讲，获得了较大的成功，特别是中、小学生，更是十分欢迎，纷纷要求开设思维课。实践证明，有没有进行思维技能方面的训练，掌握不掌握进行正确思维的方法，他们工作、学习的效率，取得成功的概

1) [英] 爱德华·德波诺著《思维的训练》，第5页，生活·读书·新知三联书店出版。

率是大不一样的。

这还是一本强调实用的书。

我们意在推广思维研究的成果，对读者有实际的帮助，而不是追求新奇，哗众取宠，只供猎奇或消遣解闷之用。所以，我们奉劝读者诸君，要从本书中汲取对你有用的思维方法和技巧，尽量在实际中运用，因为只有运用，你才会尝到正确思维的甜头；不然，读后空洞地谈论其好或不好，是毫无实际意义的。本书中介绍的思维方法和技巧，都是前人经验的结晶，都有许多成功的先例，我们只是作了整理、总结，使之条理化，富有趣味性，试图填补目前还未见有同类书目的空白。虽然我们限于水平，表述中不免粗疏简陋，正因为这样，我们也更希望读者诸君能以此书为源头，引起对思维技巧方法的兴趣，从而研究更深更广更高层次的思维技能技巧，并指出本书的谬误浅薄，则我们就感到十分荣幸了。

愿以此播下你成功的种子。

最后，在本书写作过程中，我们参考和引用了国内外一些书报杂志的材料，在此特向它们的作者、译者致谢！

作者

1989.12

目 录

前言

§1	从一点向四方散发开去——发散思维法	1
§2	广阔的思路聚集成一个焦点——聚合思维法	13
§3	理发镜的启示——逆向思维法	21
§4	不达目的不罢休——目标思维法	26
§5	转动的魔方——组合思维法	34
● §6	它山之石，可以攻玉——移植思维法	41
■ §7	人造牛黄是怎样培植成功的——联想思维法	46
§8	她怎么知道百两银子的——形象思维法	52
§9	安全锯子是怎样产生的——灵感思维法	60
§10	福尔摩斯的破案妙诀——回溯推理法	70
§11	异彩纷呈的万花筒——置换思维法	78
§12	索尼公司的崛起——检核目录法	84
§13	“回形针用途求解”的妙解——信息交合法	93
§14	赶超别人的一个秘密——克弱转换法	102
§15	罗斯福是如何被说服同意研制原子弹的——迂回思维法	107
● §16	水随天去秋无际——模拟思维法	112
§17	“赌博”与“赌博罪”——定义思维法	119
§18	必然无误的断定——演绎思维法	127
§19	奥地利医生的试验——归纳思维法	136
§20	每两根铁轨之间为什么要留点空隙——简单枚举	

法	145
§21 蛙腿中发现的电池——科学归纳法	152
● §22 从“贝尔克洛钩拉粘附带”谈起——类比思维法	158
§23 使人进退维谷、左右两难的思维——二难推理 法	166
§24 凶手到底是谁——选言排除法	176
§25 是外星人来到了地球吗——假说思维法	183
§26 亚里士多德“自由落体”论断的推翻——证伪 思维法	193
§27 第一个晶体管诞生所带来的启示——集体智慧 法	200
§28 怎样使一条线变短——趣味智力测验法	206

§1 从一点向四方散发开去

——发散思维法

解放前的一天，苏北解放区的老周得到上级指示，要他将一个急件尽快送到上海秀水路的地下联络站去。一下轮船，第一次到上海的老周傻眼了，眼前高楼大厦林立，身旁车水马龙不息，而那些警察暗探、流氓阿飞又不时地晃来晃去。秀水路在哪里呢？他想到应迅速知道地下联络站的情况，可用什么办法才能到达秀水路呢？他的头脑里马上出现了以下几种办法：①向别人问路，了解秀水路在哪里？②买一张上海市交通地图查一下；③随便跳上一辆电车或公共汽车，再问售票员；④问交警；⑤叫一辆黄包车（或出租汽车）；⑥到邮电局去了解；⑦查阅电话号码簿，查到秀水路的任何一家商店、工厂，打电话问明方位、走法；⑧凭侥幸，自己一条条路去闯闯看……虽然他初到上海，一点也不熟悉上海的街道里弄情况，而秀水路又是一条连“老上海”也觉得相当冷僻的小马路，但他经过了这样仔细思索，设计多种查找办法，终于很快找到了联络站，胜利完成了任务。

在上述实例中，老周查找秀水路地下联络站的思维过程就是一种发散性思维法。发散性思维又称求异思维、扩散

思维、分散思维、辐射思维等。美国心理学家吉尔福特于1959年提出的“智力三维结构说”中，谈到智力活动的进行就有“发散思维”，它是从同一来源材料（即一个思维出发点）以探求多种不同答案的思维过程和方法。思维方向分散于不同方面，沿着各种不同方向去进行思考，它使人的思维趋向于灵活、多样，富于创造性。

如果用信息论的观点来考虑，那么发散思维是根据已有的某一点信息，然后运用已有的知识、经验通过推测、想象，沿着各种不同的方向去思考，重组记忆中的信息和眼前的信息，产生出新的信息。

发散思维法可用图1来表示。

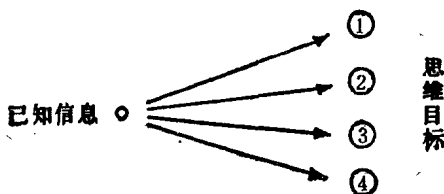


图1 发散思维图

图上所示的意思是由一个已知信息（思维基点）出发，通过分解组合，引伸推导，想象类比等，从不同方向进行思考，得出多种思路，想出多种可能，它的思维目标是多侧面、多角度、多方位的。

这种思维有时会得出一些“异想天开”的方法。如有人想

到人们每天每时都在活动，活动时必然释放出能量，能不能把这些能量收集起来呢？如果收集起来后加以贮存或转化成电能等，也不失为解决能源问题的办法之一。于是根据这一点信息，人们经过充分发散，设想出上百种方案，然后运用逻辑推理，实验研究来加以集中，找到最佳方案。目前，有些研究单位在解决了工艺问题后，已得到了初步成功。方法是制作一个装有特殊杠杆齿轮机械的毯子，人在上面一走，杠杆就带动齿轮转动来发电。这种装置安装在旅客、顾客川流不息的车站、码头、百货大楼的入口、走廊等处，是有一定实用价值的。

利用发散思维法，人们可以从不同的角度去阐明事件及其变故的原因，对某些现象、情况作出多种解释。如脉冲星为什么能够那么有规则地发出脉冲信号呢？对脉冲星的辐射机制问题，就有脉动、自转和双星作轨道运动 3 种解释。所谓脉动是设想整个星体时而膨胀时而收缩，好象人的心脏跳动那样。人们已经知道，有的恒星由于脉动而造成了光度变化，这样的恒星称为脉动变星。所以，人们自然而然地会想到脉冲星就是由于脉动作用而发出射电脉冲信号的。所谓自转是设想象灯塔上的光束那样旋转；灯塔光束扫描海面时，每扫描一周就照射到海轮上一次，于是在船上的人看来，就是每隔一定周期亮一下（光脉冲），有的科学家就形象地称为“灯塔”辐射机制。所谓双星沿轨道运动，是设想两颗恒星在互相绕转的运行过程中，由于发生相互遮掩的交蚀现象，这样，我们也会观测到周期性的脉冲。当然，还可以有其他的解释。

利用发散思维法，人们可以对发散出来的新信息、新解

释一条一条地进行分析研究，进行比较鉴别，从而去伪存真，弃粗取精，找到正确的思维结果。

典型的一例就是对产褥热致病原因的研究。在1844年至1848年间，维也纳综合医院的第一产科里，有相当一部分分娩的妇女染上了那种可怕的、常常是致命的疾病——产褥热。1844年就死了260位产妇，占8.2%；到1846年上升为11.4%，而该医院中条件差不多的第二产科的死亡率却低得多，只有2.3%，这是什么原因呢？人们提出了各种各样的解释。

第一产科的医生伊格纳茨·泽梅尔魏斯为解开这一可怕的谜团作出了种种努力。他首先考察当时人们提出的各种各样的解释，其中的有些解释他立即加以否定，因为这与已知的有可靠根据的事实相抵触；对另一些解释，他使之经受特定的试验。

有一种当时普遍接受的观点是把产褥热的祸根归因于“疫气的影响”。这种影响被含糊地描述为遍布于整个地区的一种“大气—宇宙—土地的变化”，导致产妇染上产褥热。泽梅尔魏斯注意到有些妇女离综合医院很远，忍不住剧烈的阵痛而把孩子生在街上，尽管条件很差，所受“疫气”的影响也很大，但其产褥热死亡率要低得多；而且为什么“疫气的影响”对第二产科要小得多？难道“疫气的影响”有选择性吗？

另一种观点认为第一产科的病员过于拥挤，管理不善。但泽梅尔魏斯指出，事实上第二产科要比第一产科更拥挤，其部分原因是由于产妇们拼命想办法使自己不被送入名声不好的第一产科去。另外，在病员的膳食和一般护理等方面，两个产科也是完全一样的。

还有一种权威的观点，是前来调查的一个专门委员会提

出的，认为这是由于医学院的学生们对产妇的粗鲁检查所致，泽梅尔魏斯也不同意。因为：①分娩过程的自然伤害要比粗鲁检查的伤害严重得多；②第二产科接受训练的助产士的检查方式和医学院的实习生们没什么两样；③当实习学生减少一半，对产妇检查削减到最低限度时，产褥热的死亡率反而上升了。显然，原因并不在此。

还有人认为这是为临终产妇进行圣事的神父以及摇着一只铃的随从，使病房内的病员们产生恐惧感觉而变得虚弱，造成心理上的有害因素……泽梅尔魏斯劝神父绕过病房，而且不要摇铃，但死亡率并未下降。

有人又提出新想法：第一产科采用仰卧分娩，而第二产科是侧卧分娩的。泽梅尔魏斯虽然觉得理由不充分，但还是引进了侧卧分娩，而死亡率也未改变。

最后，1847年初，他的同事科勒奇卡在和学生一起进行尸体解剖时，被学生的解剖刀划破受伤，并由此发病而不幸死去。泽梅尔魏斯注意到这位同事的症状和病程与产褥热患者的症状、病程是一样的，由此得出产妇也是死于他同事这一类的败血症，因为他和与他一起工作的人都是经常在尸体解剖室进行了解剖后，只马虎地洗一下手就直接来到病房对产妇进行检查，他们的手上往往还留有一种特别的臭味。于是他发布一项指令，要求所有医生和实习学生在进行病床检查前，必须用漂白粉溶液洗手消毒。这样一来，产褥热的死亡率很快就下降到1.27%，而第二产科则为1.33%。

在这个事例中，第一产科的产褥热死亡率高的原因是人们寻找解决的思维基点，也是一个已知信息。由此出发，人们设想了多种原因，发散出了许多新信息、新解释，最后才

从中找到一个正确的思维结果——由于医生及其助手们在对产妇进行检查时未经严格消毒,使产妇受到感染而生产褥热。这过程中主要就是运用了发散思维。

虽然发散思维和聚合思维是两种不同方向、不同作用的思维方法,但是在实际思维过程中,发散思维和聚合思维往往是结合运用,并互相补充的。因为人们要完成某项任务、解决某个问题,开始都有一个思维基点(即已知信息、思维出发点),然后经过发散、联想,得出许多新的信息、新解释,这是一个发散的过程。这许多新信息、新解释本身并不能马上完成任务,解决问题,而只是为完成任务、解决问题提供了各种各样的可能。所以,对这些发散所得出的新信息、新解释必须进行清理、筛选,得出一个正确的思维结果,这过程又要运用聚合思维了。

这样的思维过程,可用下图来表示:

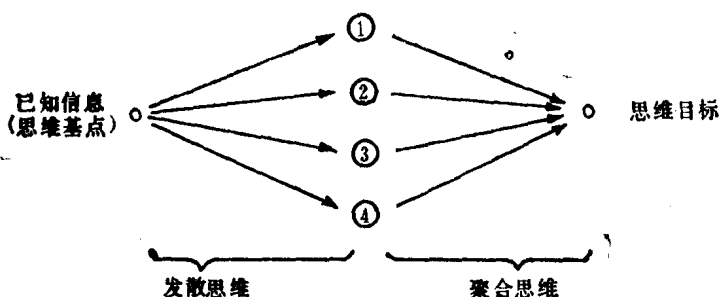


图2 发散-聚合思维过程

在寻求产褥热的致病原因时,人们想出许许多多的解释、

猜测，这是思维发散的过程；再在这许多的解释、猜测中寻找正确答案，这是思维聚合的过程。这两个思维过程对解决产褥热病因这问题来说是不可或缺的。

有些复杂的问题，人们有时要反复运用发散—聚合—发散—聚合……循环往复多次，才能解决。

例如，在学校的语文教学中，要求以“一个好老师”为题，写一篇记叙文，我们怎样进行思考呢？首先，以“一个好老师”为思维基点，由此进行发散联想。从小学到现在，脑子里还记得有哪些老师，如小学里语文、数学、音乐、美术、体育等科老师，中学里数、理、化、史、地、外语等科老师，这是发散思维。然后，对这些老师进行反复的比较、选择，从中挑选出一位给你印象最深，对你帮助最大的老师，比如中学里的语文老师。这是聚合思维。

继而进行第二轮发散思考：这位中学语文老师给您留下了哪些印象，比如在讲课、作业批改、提问、谈话、家访、课外阅读指导、社会调查等课内外、校内外活动中给你的印象；在思想认识、道德品质、阅读写作等方面给你哪些帮助、教诲。在此基础上，再进行聚合思考，从中选出几个给你印象最深刻、帮助最大的事例。

以上两轮思考侧重在收集、优选材料，第三轮思考可侧重在提炼中心思想。对已经优选出来的事例，进行发散思考，分析这些事例能够反映老师哪些好品质，将这些项目一一列出来，然后进行分析比较。这些事例最能反映老师哪一方面的优秀品质，把这一项明确起来作为中心思想，进而，根据表达这一中心思想的需要，对这些事例进行适当的剪裁。

不仅选材立意可以运用发散思维和聚合思维，作文的其