

# 思维的训练

---

新知文库 34

德波撒著

何道宽等译

生活·读书·新知三联书店



责任编辑：马·遥  
封面设计：叶雨  
封面画：张学平

Edward de Bono  
TEACHING THINKING  
Penguin Books, 1982

新知文库

思维的训练

SIWEI DE XUNLIAN

〔英〕爱德华·德波诺 著

何道宽 许力生 译

何道宽 校

生活·读书·新知三联书店出版发行

北京朝阳门内大街166号

新华书店经销

北京新华印刷厂印刷

787×960毫米32开本 11.5印张 164,000字

1987年10月第1版 1987年10月北京第1次印刷

印数 00,001—40,000

书号2002·311 定价2.00元

《文化：中国与世界》

编委会

主 编：甘 阳

副 主 编：苏国勋

刘小枫

编 委：

于 晓 王庆节

王 炜 王 焱

方 鸣 甘 阳

纪 宏 刘小枫

刘 东 孙依依

杜小真 苏国勋

李银河 何光沪

余 量 陈平原

陈 来 陈维纲

陈嘉映 林 岗

周国平 赵一凡

赵越胜 胡 平

徐友渔 钱理群

黄子平 郭宏安

曹天宇 阎步克

梁治平



# 前言

我希望这是一本温和的书，只提出一些确定而实际的论点，以免使任何人感到不舒服，同时又能给那些相信思维可作为一种技能直接传授的人以帮助和鼓励。但是，人们恐怕不会这样看待本书。他们或许会认为这本书盛气凌人、固执己见，对别人的成果置之不理，对赢得人们顶礼膜拜的权威，它却毫无必要地加以抨击。这一切我早有预料，可是我不能为了避免人们产生如此看法而去削弱本书的意图。

本书不是一篇关于思维或教学的论文。我不想把读者搞得晕头转向。因此，我删去了对许多论点的限定和补充。这样一来，我的观点必然显得过于自负和执拗。偏见误解和被神圣的传统势力搞得僵化的观念包围着思维这一学科。要解脱某些观念，有时需要对误解和僵化观点来一番猛烈的剔削。但我毫无恶意。比如，有时看起来我

在攻击逻辑这个我们思维文化的支柱，可是我所抨击的根本不是逻辑，而只是逻辑的排他性，目的是要说明思维中感知阶段的重要性。和所有其他人一样，我承认逻辑在思维的加工阶段至关重要。我也知道不少人在思维的这一领域做了很好的研究工作。然而，我这本书却并非来源于他们的研究，尽管书中一定会有与之类似或交迭的论述。此外，我写这本书也不是只想综观一下这一领域内的研究及成果。

本书试图以讲求实效的亲切的方式来论述思维教学。它不是一种哲学思辨，而是以世界上规模最大的思维技能训练计划为基础写成的，是以向颇难造就的学生传授思维技能所取得的丰富经验为基础而写成的。总的来说，我希望本书有益于那些想把思维当做一种技能来教的教师。经验告诉我们，传授技能的教师，他们的需求大大不同于那些单单讲述技能的教师。前者是实际的，不愿意被书搞得晕头转向；而后者则喜欢书的内容细致、丰富，有许多比喻，能让他们有东西讲给学生听。

要讨论思维问题挺使人作难，它总是招来反感。一谈起思维，人家就会以为你是想拐弯抹角

地说别人的思维还不够完善，甚而以为你要显示自己的思维比别人强。但在这里，我要毫不犹豫地，汽车修理工可不是汽车大赛中的运动员。摆弄摆弄思维的构造远远不同于出色地驾驭思维。困难在于思维与自我联系紧密。除去儿童以外，对所有人来说，思维就是自我。批评一个人的思想或暗示他思维中的缺陷，就等于威胁那个人的自我。很少有人能超然于自我之外去观察自己就某件事所进行的思维并指出它的毛病。

“思维”这个词惹来了不少麻烦。它太普通了，和视觉、听觉、说话、走路、呼吸一样都是人的生命不可分割的部分，因此谁也不觉得还需要有人教他做这类事情。我们可以改称它为“认知学习”或“认知学”，但那就成了装腔作势的行话。“创造力”和“横向思维”这两个词也引起了同样的问题。“创造力”是个反映了价值判断的词——谁都不会把它所讨厌的新事物称为有创造性。这个词的艺术内涵也太多，无法用来表达概念与感知的变化过程。许多艺术家拥有宝贵的概念与感知，但他们并不特别善于使这些概念与感知发生转变。所以，也就有必要造出“横向思维”这个中性词来描述从一种观察事物的方式向另一种方式的转变。

对于“思维”，我们也需要再造一个词以便将那些整天在我们脑子里活动的东西与较为定向的、有目的的思维区别开来。但新名词也会让人听着别扭，引起更多反感。在具体情况下，问题通常会自行解决。比如，“认知研究基金会思维教学计划”的使用者就称它为“C O R T思维”，或简称Cort（柯尔特）。

本书将使读者清楚地看到，我们还需要一个比“感知”更好的词来描述人们观察事物的方式。“感知”这个词太抽象，太偏重心理因素，与视觉及其它感官的知觉关系过于密切，因而不能正确表述人脑观察事物的方式。也许有一天我能找到一个恰当的词来代替它，但目前还没有找到。

给“思维”一个新的名称或许还能避免“蜈蚣问题”。许多人担心，一旦对自己的思维过程有了过于清楚的自我意识，他们就会像躺在沟底的蜈蚣那样不知所措，连生来就会的事情也不知道该怎么做了。

尽管有这么些使人犯难的地方，我却很喜欢给各种各样的人传授思维技能。在我的学生当中，有九岁左右的澳大利亚儿童，也有掌管着西方世界最庞大资本的人们，他们当中每个人每年要经

理十多亿美元。当然,我之所以能进行思维教学,完全是因为我的学生都对思维感兴趣。他们的兴趣之大是出人意料的。仅在英国,就有百分之八十的大学请我去讲授思维,听讲的有专业跨度很大的师生,有搞冶金的,也有搞心理学的。思维是没有专业界限的。对它感兴趣的有艺术家、建筑师、测量员、电脑分析专家、广告客户、系统设计师、运筹学家、商业机构的董事、投资公司的经理、银行家、人事部门负责人、教师、校长、教育家、数学家、物理学家、化学家、工程师、新闻工作者、律师、图书管理员、监狱法警、消防机构、政府部门,等等。这些人唯一的共同之处是他们都是“行为者”,而不是“描述者”。他们是必须用思维生产出东西来的人。除了教育已赋予他们的批判性思维(critical thinking),他们感到还必须有生成性思维(generative thinking)。

我估计总共已有大约十二万人直接(不包括通过书本和其它媒介)受业于我的思维教学。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。从阿根廷到瑞典,从澳大利亚到瑞士,从日本到加拿大,人类基本的思维运演(operation)过程看起



来都非常相似，尽管人们外在表现出来的气质与行为可能是不同的。这并不那么使人感到意外吧。

让我感到意外的是，对于把思维当做一种能通过自我注意而得到改进的技能这一观点，人们表现出极其浓厚的兴趣。教育界的圣贤们曾促使我相信，教师们和校长们会怨恨任何将思维当做技能来教的企图，理由是学校早就在这样做了。恰恰相反，他们对此反应十分积极，因为他们也感到，思维技能与知识积累或天生聪明并不是一回事。

本书分为两部分。第一部分是关于思维教学中的一般原则。我力图阐明把思维当做技能来教的必要性，并提供了一个概念的框架。这一部分里的评论与见解是以我对思维现象和思维教学的考察为基础的。书中提出的很多观点一点也不新颖、不奇特、不算人听闻。以为只有新奇才有价值的看法是荒谬的。我有些观察、结论或概念可能是新鲜的，但其余的早已是许多读者思维的一部分。没有理由回避多数人已有一致看法的那些方面。我希望本书能充实和加强那些已为人们所确认的观点，并指出它们对教授思维这一技能所做

的贡献。本书的目的是讲求实效，而不是追求新奇。

本书的第二部分直接以实际经验为基础。这种性质的书有很多只偏重津津乐道于把思维当做技能来做的可能性，或列举各种五花八门的小规模思维教学试验。而本书的第二部分却是以广泛使用的一个教学计划所取得的经验为坚实基础的。这一经验的大部分涉及将思维当做技能所遇到的普遍问题。另有部分经验涉及这一教学计划的具体性质，还有一部分涉及把任何发明引进学校课程会遇到的问题。这个教学计划是一个连续施行的整体，因此还无法对它作最后评价。不过，积累起来的经验已足够指导和帮助那些有兴趣将思维当做技能来教授的人们。介绍这个计划不可避免地会让人觉得我是要兜售它。对此，我只申辩如下：要谈论某个事物而又不谈起它，这是办不到的。我必须让读者客观地去阅读书中的有关评论，自己从中抽取出普遍原则。归根结底，我不想把本书弄成那种只使读者着迷好奇的书。要是那样的书，他们读完后会说：“这里的理论真有意思，可是到星期一早上我走进那有三十个小學生的课堂时，我该怎么教他们思维呢？”本书第二

部分就是着眼于那一类情况的。

最后，我想奉劝读者从书中提取他可能发现的有用见解，而不要把本书看做一个源头，从中去寻找一些哲学观点来津津乐道地加以反驳。

爱德华·德波诺

1975年于剑桥

# 目录

前言 .....	1
1. 绪论 .....	1
1.1. 教人思维 .....	7
1.2. 思维与社会 .....	9
1.3. 思维教学与课程设置 .....	14

## 第一部分

2. 什么是思维 .....	23
2.1. 思维的定义 .....	26
2.2. 思维的目的 .....	27
2.3. 思维与信息 .....	29
2.4. 思维与言谈 .....	32
2.5. 思维与语言 .....	35
2.6. 思维与情感 .....	41
2.7. 思维与自我 .....	44
3. 思维是一种技能 .....	48
3.1. 自然的技能 .....	51

3.2.	不自然的技能	54
3.3.	技能与工具	55
3.4.	思维技能的性质	58
4.	思维活动的一个例子	60
5.	思维中的错误	65
5.1.	片面性	68
5.2.	时间尺度	70
5.3.	自我中心	71
5.4.	自我满足	72
5.5.	初始判断	74
5.6.	对立式思维	76
5.7.	自我的卷入	77
5.8.	量的错误	78
5.9.	极端论证	79
5.10.	本章小结	81
6.	感知、逻辑与思维	83
6.1.	信息与感知	89
6.2.	感知范围	90
6.3.	实验	91
7.	模式	93
7.1.	“模式”的定义	94
7.2.	什么是模式	97
7.3.	代码	100
7.4.	路径与通道	102
7.5.	两种信息模型	103

7.5.1. “毛巾”模型	103
7.5.2. “冻胶”模型	104
7.6. 两种模型比较	106
7.7. 模式的特性	107
7.7.1. 幽默	107
7.7.2. 洞察力	109
7.7.3. 不对称性	110
7.7.4. 注意滑过	112
7.7.5. “点点相连”的思维	113
7.7.6. 人为的框架	114
7.7.7. 平行的模式	115
7.8. 思维的传授	116
8. 模式与错误	117
8.1. 注意受阻	117
8.2. 注意滑过	119
8.3. 两极化	121
8.4. 驼峰效应	123
8.5. 充足效应	125
8.6. 边缘效应	126
9. 传授思维技能的各种途径	129
9.1. 形式逻辑	129
9.2. 其它学科教学的副产物	131
9.3. 用特殊课程传授思维技能	133
9.4. 辩论与讨论	134
9.5. 游戏、猜谜与模拟	135
9.6. 哲学	136
9.7. 心理学	137

9.8. 规则、运用、技能和工具	138
------------------	-----

## 第二部分

10. 导论	139
11. 思维教学工具	145
11.1. 求知法	145
11.2. 程式运筹法	146
11.3. 普通运筹法	147
11.4. 普通运筹法与思维活动	149
11.5. 思维工具与思维原则	149
11.6. “柯尔特”思维教学工具	153
11.7. 关于所谓“生造”的问题	154
11.8. 所谓内容重叠问题	155
11.9. 所谓结构问题	158
11.10. 工具的使用和工具的理解	160
12. 注意取向法	162
12.1. 注意方向和注意目标	163
12.2. 思维方向和思维模式	164
12.3. “柯尔特”思维工具的类型	168
12.3.1. 南北取向法(PMI思维法)	168
12.3.2. 观鸟法(注意目标取向法)	172
12.3.3. 苹果分类法(间接注意法)	175
12.3.4. 分离法(固定注意焦点法)	178
12.3.5. 纵横框架法(缜密思维法)	181
12.3.6. 思维过程模式法	184
12.4. 本章小结	185

13. 初步反映和初步探讨 .....	189
13.1. 从先验出发拒绝思维技能训练 .....	190
13.2. 要求我提供证据并作出评价 .....	191
13.3. 教师普遍感兴趣 .....	193
13.4. “我们一直在这样做” .....	194
13.5. 使用“柯尔特”教程的特别原因 .....	194
13.6. 几个具体问题 .....	196
13.7. 教师和学生的期待 .....	196
13.8. 学生的年龄、能力和背景 .....	197
13.9. 思维触发器(练习材料) .....	200
13.10. 教材调整问题 .....	202
13.11. 动机 .....	207
13.12. 本章小结 .....	207
14. 教学目的和意图 .....	209
15. 思维训练在课程表中的位置 .....	214
15.1. 作为基础课 .....	215
15.2. 作为特别课 .....	215
15.3. 作为选修课 .....	215
15.4. 作为考试课 .....	216
15.5. 作为特别班的思维课 .....	217
15.6. 作为英语系的思维课 .....	217
15.7. 把思维训练纳入宗教与道德课 .....	219
15.8. 作为综合学习课和跨学科学习课的 核心课题 .....	220
15.9. 把思维训练纳入社会学习课 .....	221
15.10. 把思维训练纳入常识课、文科课、	



人文课·····	221
15.11. 把思维训练与外语教学结合起来 ·····	222
15.12. 作为校长了解情况的课程·····	223
15.13. 作为师范生的教学实习课·····	223
15.14. 思维训练各种安排的利弊·····	224
16. 教师培训 ·····	227
16.1. 在使用教材中取得经验 ·····	228
16.2. 教师培训 ·····	231
17. 教材 ·····	233
17.1. 教师用书 ·····	234
17.2. 学生的活页讲义 ·····	237
18. “柯尔特”思维课·····	241
18.1. 思维方法 ·····	241
18.2. 练习项目 ·····	243
18.3. 简单与困难的矛盾 ·····	244
19. 教学要点 ·····	245
19.1. 开初学生难免会不适应 ·····	245
19.2. 课堂讨论：内容与方法的矛盾 ·····	247
19.3. 使用专门术语 ·····	251
19.4. 从里向外的教学法 ·····	253
19.5. 如何引入新课 ·····	256
19.6. 让学生觉得确有收获 ·····	258
19.7. 听取学生意见 ·····	259
19.8. 用评语鼓励学生 ·····	259