

导 言

杰克把艾文指给他的伙伴汤姆看，他认为艾文是班里学生中最傻的，而自己则是最聪明的。杰克喜欢捉弄艾文取乐。

“你想知道‘蠢’是什么意思吗？瞧这个吧！”

嗨，艾文这里有两枚硬币，你可以任取其中一枚，就是你的了。”

艾文看了看那两枚硬币一个五分的，一个一角的。盯了硬币一会儿之后，艾文挑了大的那个，也就是五分的。

“啊，拿去吧，归你了。”杰克哈哈大笑说。

艾文拿着硬币走了。远处有个大人一直看着这一幕，这时他拦住了艾文，善意地向他指出，一角的硬币虽然个头小一些，面值却是五分的二倍，也就是说艾文刚刚少赚了五分钱。

啊，我知道，”艾文回答“但是如果我挑了一角的杰克以后就再也不会和我玩这个选硬币游戏了；而如果我一直选五分的他就会认为我是个笨蛋，还会一次又一次地来找我。我已经从他那儿捞到了一块多钱了。所以我必须挑五分的。”

评述与基本原理

这个故事虽然是虚构的，但我们靠直觉想到：有很多时候，某些学生可能在学校生活中反应迟钝，但出了校门却变得机智灵活；或者在学校里出类拔萃，出了校门却变得呆若木鸡。有个问题我们多次重复：“这个一贯聪明的人怎么会表现得如此愚蠢呢？”它提醒我们：无论一个人在学校环境中表现得如何好，到头来思维能力却可能很差。本书旨在教会学生如何做一个思维高手，无论是在校内还是在校外。

本书的目的是帮助教师提高学生的思维效率。如果学生能够有效地思考他们所学习的材料，他们的学习效果会更好一些。思维与学习不是彼此分离的两件事情。如果学生在思维中学习，并且也在学习思维，用这种方法学习的学生能更有效地掌握课堂内外的知识；相比之下，那些仅靠死记硬背的学生学习效果要差得多。在本书中我们将阐述：（1）什么是好的思维方式；（2）教师可以用来提高学生思维能力的各种策略；（3）教师如何评价学生的思维。任何阅读了本书的教师都将发现自己获益匪浅，不仅能学会如何促进学生进行高质量的思维，甚至也会提高其自身的思维。本书的理论基础是智力三元理论，该理论囊

括了三种思维模式：分析性思维、创造性思维、实用性思维。遗憾的是，传统的学校教育只注重分析性思维这一种思维模式。在下面的章节中，读者将学会如何认定、评价和培养所有这三种模式的思维。

本书概述

全书共分为七大目标，每个目标专门负责提高一种思维技能。在每部分开头，我们都会详细阐述该目标的内容，然后细说如何达到这一目标，最后提供一些活动，教师可以利用这些活动实现该目标。

本书安排的七个目标涵盖了一些基本概念、技能和策略，这是教师要想成功地进行思维教学，首先必须掌握的东西。在目标一中，我们描述了我们心目中的三种关键思维模式，以及这三种思维模式背后的高级心理过程。那么教师到底可以用哪些策略强化这些思维模式呢？目标二给出了一些基本的策略。目标三讨论了提问教学在发展思维技巧中的任务，从而具体说明了这些策略。目标四则更为详尽地阐述了思维教学中的各种技巧与技术。目标五中，我们特别着眼于一种思维模式，即创造性的有洞察力的思维。教师在利用这些策略对儿童进行思维教学的过程中存在着一

些一般原则，同时也会遇到一些困难，目标六阐述了这一部分的内容。为什么甚至有些思维高手会在学业和日常生活中频频碰壁？目标七对这一问题进行了解释。在我们看来，无论是在学校里，还是在生活中，要想取得成功，只有高级思维技巧是不够的。思维只是事件的一个重要部分，但决不是全部。本书结尾部分列出了全部的术语与所有的参考文献。

目 标 一

理解三种良好的思维模式

及其背后的高级思维过程

两个男孩走在森林里。他们大不一样。第一个男孩在教师心里是个聪明学生，在父母眼中也是个聪明孩子，结果当然他也自认为很聪明。他各科成绩都很优秀操行评定也非常好，还有一大摞出众的成绩单这些都预示着他的学校生涯会一帆风顺。第二个男孩的情况恰恰相反几乎没有人认为他聪明。他的考试分数很一般操行评定也不怎么样，成绩单呢，更是微不足道没什么值得夸耀的也就是勉强及格而已。充其量人们会说他精明或者机灵。当这两个男孩在森林里漫步的时候，他们遇到了一个大麻烦：一个巨大的、凶猛的、看起来几天没吃东西的大灰熊突然出现了。更糟糕的是这个大灰熊直接向这两个男孩冲过来。第一个男孩计算出灰熊将在 17.3 秒内赶上他们，吓得两腿发抖。这

时他回头看到他的同伴，第二个男孩正在平静地脱下登山鞋，换上运动鞋。

第一个男孩叫道：“你疯了，我们决不会跑过灰熊的！”

第二个男孩回答：“没错，但我只要跑过你就行了！”

在上面的这个故事中，两个男孩都很聪明，但是他们聪明的方式不一样。下面，就让我们看一看聪明的不同方式和运用聪明的不同方式吧。所有的智力测验仅能测出智力的很小一部分而已。许多具有中等测验分数的人实际上智力非常高，智力高意味着能很好地运用三种不同的思维模式（分析性思维、创造性思维和实用性思维）中的一种或几种（Sternberg, 1985a, 1988）。

表 1 列出高智力的人在三种主要思维模式上会有哪些表现。我们教育系统的缺陷之一，就是课堂和测验只重视分析性思维一种形式。然而，这三种模式同样重要，没有哪一个能够替代其他

表 1 喜好不同思维模式的学生的特征

分析性思维	创造性思维	实用性思维
成绩好	成绩中等或偏差	成绩中等或差
考试分数高	考试分数中等	考试分数中等或偏低
喜爱学校	在学校里觉得受到限制	对学校感到厌倦
被教师喜爱	经常是教师眼里的一大麻烦	教师眼里的思维混乱的学生
适应学校	对学校适应不良	对学校适应不良
听从指示	不喜欢遵守指令与规则	想知道任务和指导的用处
能看出观念上的错误	喜欢想出自己的观点	喜欢将理论在现实中加以应用
天生的批判者	天生的好出点子者	天生的有常识的人
经常偏爱接受指示喜欢我行我素		喜欢在实际工作中寻找自我

两种。具有讽刺意义的是，对很多学生来说，那些最易于被学校认定为聪明的智力，在他们的成人生活中，远远比不上其他思维模式在实际中更为有用。

表1 以斯腾伯格 (Sternberg, 1985a, 1988, 1996) 的三元智力理论为基础，这个理论认为智力是分析的、创造的和实用的信息加工过程三者的平衡。这一理论在各种环境中都得到有效的运用 (Sternberg, Wagner, Williams, & Horvath, 1995)。实践表明，更为重要的是，这一理论表述了这样一个观点：智力绝不只是 IQ，而且智力是可以改变的 (Sternberg, 1986, 1987)。

1. 批判 - 分析性思维 (critical-analytic thinking) 爱丽丝 (这是一个真实的例子，只是这里隐去了她的真名) 是教师眼里十全十美的学生。她在考试中得高分 在班级中表现好 总之 在每件事上的表现都符合一个教师对聪明学生的期望。结果是 大家都把爱丽丝当作她班级上最优秀的或接近最优秀的学生。在大家的眼里 这样好的成绩表示爱丽丝在今后的学术生涯中也会一帆风顺 取得很大的成就。然而在研究生学习中 她表现得非常一般，70% 到 80% 的同学都比她做得更好。其实爱丽丝这样的学生在各级学校中比比皆是。

例如，有一个学期，我们的一个学生给一个一年级学生做测验，这个学生叫比利。比利很小就上学了，现在他只有 5 岁。一年级刚开学时，也

就是 10 月，比利接受了一个口语阅读测验，在这个测验中他的水平达到了三年级。他知道几乎所有单词的意思，阅读理解也非常出色。当我们让比利写点儿什么时，他写出了一个小一页长的、包含名言警句的连贯的故事。遇到一些较难的生词时，他就请求允许他查字典，我们答应了他的要求。比利自己独立完成了这一工作，不需要任何人的帮助！根据各方面的资料，这个男孩以前没有参加过任何一种学前教育方案（instructional program in preschool）。比利就是对书本和单词着迷，他花了很多时间自己研究如何阅读和拼写。如果说比利聪明的话，相信大家都不会否认。

大家不禁要问：爱丽丝到底哪里出了问题，还有比利呢，他会不会走上爱丽丝的老路？答案很简单，虽然爱丽丝很擅长记忆和分析他人的理论，但她对想出自己的理论却不那么在行。结果，她在更进一步的学校生活中，成绩自然落后了，而研究生生活（真实生活也一样）要求的是自己的创见。同样的，尽管比利现在学业成绩非常优异，他要想在更进一步的学校生活和成人生活中获得成功，需要的不仅是高水平的学业成就，还需要许多别的东西。如果我们把学校生活看作是将来工作做准备的话，我们需要关注学校生活是否需要创造性思维，是否真的可以培养创造性思维。因为，如果爱丽丝，或者比利，想胜任大多数工作岗位，他们必须有自己的创见，必须能

够想出自己的主意。

再举一个科学家的例子。在科学领域，一个人不仅要能记住书本中的事实，或者解决教科书章节末尾已经表述得很清楚的问题，科学家还要能够提出意义深远的创见，才能对自己的领域，乃至整个世界作出应有的贡献。能够提出重要的科学理论的人不一定擅长记忆事实或者解决课本问题。实际上，他们可能特别不喜欢做这些事情，因此在学校环境中表现得并不怎么好。

同样的情形也发生在其他领域。比如说写作或者艺术吧，在课堂或者考试中照指示写出好的文章或者画出美丽的图画是一回事，而根据自己的创见写出故事或者画出好的作品完全是另外一件事情。例如，有一次在一个学校，我们粗略看了 24 幅孩子画的图画。这些图画画的是自己的家，画得不错，但看起来不像是 24 个孩子独立完成，很显然教师事先告诉了学生要画什么，要怎样画。然而，在真实的艺术创作或者写作生涯里，不会有人告诉艺术家或者作家他们的作品将要描述什么。实际上，创造性的作家和艺术家必须是自己有主意的人。学生们不会永远是学生，总会长大成人；教师不可能对学生未来生活中遇到的每件事情都做出指导，学生必须自己解决今后真实生活中的每件事情。教育者需要停止公式化地为学生解决问题，取而代之的是，要诱导学生学会自己解决问题，寻找解决问题的技巧与策

略。

或许有人会提出，大多数学生不会成为科学家、艺术家或者作家，实际上对于一个实际的领域，比如商业，创造性思维也同样重要。我们研究实用智力时，曾经采访了一些总裁。这些总裁抱怨说，一些来自一流商业学校的优秀毕业生，很可能仅善于分析教科书里的个案，碰到实际问题时却束手无策。这些学生没有什么创见，跟不上产品或服务更新的速度，也不会自我调整适应新契机，比如把货物重新安排一下，以便挪出更多的货架空间，更不要说与同行一较高低了。

这些学生究竟出了什么问题呢？问题在于，即使学校在训练商业人才方面非常注重实用性，学校环境对学生的训练还是远远不能满足商业环境的要求，二者之间存在着非常大的差异。于是，学校训练出来的学生远远满足不了我们的期望，甚至给我们带来了麻烦。这完全有悖于当初的教育宗旨。

同样的问题甚至困扰着教育界本身。在教育课程中得优是一回事，要想在教育环境下实施改革活动则是另一回事。经验告诉我们，教室环境复杂多变，对教师实在是一大挑战。例如，几年前，我在波多黎各大学 (University of Puerto Rico) 做专题演讲，遇到了一个严重的课堂问题。当时，听众中的教育专业的教授根本不听讲。不管是什么原因，他们决定了就是不跟你合作，这些人到

处走动，进进出出，交头接耳，或者就是根本对我视而不见。我尝试了在教师训练中所学到各种标准的、常规性技术。先是试着降低声音，希望这些教授也能降低自己的谈话，这样人们就可以听见演讲。当然我心里假定他们想听我演讲这个假定后来证明是错误的。相反的，当我降低声音后，这些人看起来很感激，因为他们能听清自己的谈话了。于是，我又试着请他们安静，但是也不起作用。最后，我表示无可奈何地耸耸肩膀，正打算放弃这时听众中的一位女士站起来连珠炮式地用西班牙语说了一串话。然后，听众突然安静下来，会场里静得仿佛可以听到针落地的声音。在剩下的时间里，听众一直保持安静和高度注意，这样直到演讲结束。

这位女士究竟说了什么？原来，这位女士深知波多黎各文化强调羞耻感，而忽视罪恶感。我想让观众知道，在课堂上讲话、走动是错误行为，他们应该有罪恶感，这个办法在其他地方可能有效在这里却行不通。而那位女士向听众指出如果他们继续不听讲，自己在下面开小会的话，演讲者对这个大学就会留下不好的印象，而且会把这种坏印象告诉别人。她说，听众没有权利制造一个坏印象，而使波多黎各大学蒙羞。这席话打动了听众的心，因此彻底改变了他们的行为，我却没有做到这一点。

我们认为聪明的学生，为什么最终会和爱丽

丝一样平庸无奇呢？换句话说，为什么他们在考试中能得到高分，在其他方面却不怎么样呢？

我们认为，儿童不是生来就是这个样子，是我们的教育制度把他们塑造成这个样子的。我们的教育系统在本质上通过不断的强化或奖励手段使学生在测验中取得高分，从而制造了一大批爱丽丝这样的学生。实际上，爱丽丝是学校课程的产物，如果你拥有爱丽丝这样的聪明，你就会获得各种强化与奖励。作为回报，你可以获得好的分数、好的安置、奖金，最后可以被好大学录取。

为什么我们敢说是学校把学生塑造成爱丽丝呢？格里克（Joe Glick）的关于科派立部落（Kpelle tribe）的研究（Cole, Gay, Glick, & Sharp, 1971）可以证明这一点。格里克拿出一些词语，让这个部落的成人对它们进行分类。例如，可以把这些词分为水果名（苹果、橘子、葡萄）、蔬菜名（莴苣、芹菜、椰菜）和交通工具名（公共汽车、小船、小汽车），格里克发现这个部落的人按照功能分类。例如，他们会把“苹果”这个词和“吃”这个词分为一类，把“小汽车”和“汽油”分为一类，理由是人吃苹果而汽车烧汽油。

在我们的文化中，只有小孩子才对事物进行功能分类。如果一个成年人像科派立人这样按功能进行分类的话，大家会认为他很笨。大一些的孩子和成人要按照分类学（把水果归为一类）或等级进行分类（把不同的水果归为水果这一类，

再把水果和蔬菜等归为食物这一类)。

格里克没有直接教科派立部落人按照分类学进行分类，他尝试用其他方式教他们学会分类。结果发现科派立部落人只会按功能进行分类，学不会其他分类方法，就在格里克想得出科派立部落人不具备区分事物的能力的结论之前，他决定做一下最后的尝试：他们问他们一个愚笨的人将如何完成这个任务。结果，科派立部落人却按照分类学进行分类，都不费吹灰之力地完成了任务。为什么科派立部落人认为按照分类学进行分类是愚蠢的呢？答案就是，科派立部落人不是在我们的传统教育系统下长大成人的，更为重要的是，他们没有参加过我们的测验与考试。在日常生活中，人们倾向于进行功能性思维。我们会想到吃苹果或者汽车烧汽油。在学校里我们才学会了分类学思维，但在大多数情况下，这种思维方式仅适用于假想环境，在真实环境中并不适用。因此，当好学生出了校门之后，当他们雄心勃勃想干一番事业的时候，他们必须按新的思维方式进行思维，也就是说，他们需要拿出自己的想法与理论，而不是复述或者分析别人的想法和理论，这时他们遇到了麻烦，甚至一筹莫展，因为学校生活没有训练这种思维方式

我们的教育系统并未有效地鼓励或选择创造性思维模式，所以我们的学生也没有形成这种思维模式。我们的学校所发展和奖励的那套技巧对

学生今后的生活是重要的，但远没有在学校生活中那样重要，学校正是通过发展和奖励这套技巧，结果从本质上对学生进行了误导，使他们对将来作出错误的准备。

2. 创造一综合性思维 (creative-synthetic thinking)。一个学生，我们叫她芭芭拉。芭芭拉展示出第二种模式的智力。芭芭拉的成绩很不错，尽管没有爱丽丝那么令人叹为观止。她的大学教师认为她非常优秀，尽管她的考试分数不怎么样。

当芭芭拉申请成为我们心理系的研究生时，有关委员会意见一致地拒绝了她的要求，实际上，本书作者是唯一一位投了赞成票的。尽管芭芭拉的申请文件描述了她过去所做的工作，表明她具有很高水平的研究能力，但委员会考虑她的申请时主要是根据她的考试分数。换句话说，尽管这些指标对创造性的预测是很脆弱的，很容易犯错误的，但他们更相信这些预测指标，而不相信创造性工作本身。在现在的教育中我们经常目睹这种奇怪的情况，成就的预测指标比成就本身更为重要！芭芭拉们并不是研究生这一水平的教育所独有。

奥丽是另一个例子，她也非常有创造性。6岁时，奥丽是一个好学生，她各科成绩在中等水平以上，但不是比利那种类型。教师们不断地给予她这样的评价：“非常有创造性”；“能独立思维”，“具有与众不同的思维方式”等等。她的一些美