

首席学术顾问◎顾泠沅
主编◎胡庆芳 程可拉

杨永华 周佳萍◎译
胡庆芳◎校

有效的课堂 教学手册

[美] 罗伯特·J.马扎诺 (Robert J.Marzano)
[美] 詹尼弗·S.诺福德 (Jennifer S.Norford)
[美] 戴安娜·E.佩恩特 (Diane E.Paynter) 著
[美] 黛博拉·J.皮克林 (Debra J.Pickering)
[美] 巴巴拉·B.盖迪 (Barbara B.Gaddy)

教学是一段通向预期目的地而过程不确定的旅程 手册是一个时刻告诉你我如何到达目的地的路标

A Handbook for Classroom Instruction that Works

提升
教师
专业
实践
力译
丛



教育科学出版社

Educational Science Publishing House

首席学术顾问◎顾冷沅
主编◎胡庆芳 程可拉

杨永华 周佳萍◎译
胡庆芳◎校

有效的课堂

教学手册

教学是一段通向预期目的地而过程不确定的旅程 手册是一个时刻告诉你我如何到达目的地的路标

YOUXIAO DE KETANG
JIAOXUE SHOUCHE



教育科学出版社

·北京·

提升教师专业实践能力译丛

责任编辑 王峥媚
责任校对 贾静芳
责任印制 曲凤玲

图书在版编目 (CIP) 数据

有效的课堂教学手册/ (美) 马扎诺等著; 杨永华, 周佳萍译. —北京: 教育科学出版社, 2008. 11

(提升教师专业实践力译丛/胡庆芳, 程可拉主编)

书名原文: A Handbook for Classroom Instruction that Works

ISBN 978 - 7 - 5041 - 4320 - 4

I. 有… II. ①马…②杨…③周… III. 中小学—课堂教学—教学研究—手册 IV. G632.421 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 164629 号

北京市版权局著作权合同登记 图字: 01 - 2007 - 2478 号

出版发行 教育科学出版社

社 址	北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号	市场部电话	010 - 64989009
邮 编	100101	编辑部电话	010 - 64989394
传 真	010 - 64891796	网 址	http://www.esph.com.cn

经 销 各地新华书店

印 刷	莱芜市圣龙印务有限责任公司	版 次	2008 年 11 月第 1 版
开 本	700 毫米×1 000 毫米 1/16	印 次	2008 年 11 月第 1 次印刷
印 张	19.5	印 数	1 - 4 100 册
字 数	271 千	定 价	32.80 元

如有印装质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。

提升教师专业实践力： 教师专业化的核心价值与永恒魅力

自 20 世纪 60 年代以来，教师专业化开始成为一种强劲的思想浪潮。吹响教师专业化的号角无疑是在 1966 年，联合国教科文组织和国际劳工组织在“关于教师地位的建议”中庄严陈述：“应把教育工作视为专门的职业，这种职业要求教师经过严格的、持续的学习，获得并保持专门的知识 and 特别的技术。”

自 20 世纪 80 年代以来，教师专业化运动开始从追求教师职业的专业地位与权利向教师的专业发展转向，教师的专业发展开始越来越清晰地成为教师专业化的方向和主题。人们越来越明确地认识到，提高教师专业地位的有效途径是不断改善教师的专业教育，从而促进教师的专业发展。只有不断提高教师的专业水平，才能使教学工作成为受人尊敬的一种专业，成为具有较高社会地位的一种专业。其间一系列的报告会聚成了时代的主旋律：1986 年，美国卡耐基基金会和霍尔姆斯小组相继发表“国家为培养 21 世纪的教师作准备”和“明天的教师”两个报告，明确提出以教师的专业性作为教师教育改革和教师职业发展的目标；在 1989 ~ 1992 年的四年间，经济合作与发展组织（OECD）发表了诸如“教师质量”等一系列有关教师教育改革及教师专业发展前景的研究报告。

教师专业化的浪潮极大地推动了世界许多国家教师教育新理念和体制的建立。在“教师专业化”从理念到实践的广泛而深入的推进历程中，世界上大多数发达国家和地区的教师教育先后经历了从中等教育水平的师范学校教育到高等教育程度的师范学院教育，

从师范学院的独立培养到综合大学的本科教育以及大学后专门的教育课程培养的转变，并逐步形成了教师教育完整学位序列的培养体制。

但是，理念与行动、愿景与现实总是存在着不尽如人意的差距。2006年9月18日，美国哥伦比亚大学教育学院前院长阿瑟·莱文（Arthur Levine）领衔的“教育学院计划”（The Education Schools Project）历时四年，调查了全美1206所教育学院，最后正式发表研究报告“中小学教师的教育”（Educating School Teachers），其“美国教师的摇篮千疮百孔”的隐喻式结论石破天惊，在美国掀起轩然大波，并引起全世界对教师教育的关注和反思。莱文在报告中尖锐地指出，尽管越来越多的证据显示了教师质量的重要性，但美国教师教育“与课堂现实脱节”，大多数教育学院抓不住问题的要害，课程混乱，教职员远离课堂，未能“跟上人口、技术以及全球竞争的变化步伐，无法应对提高学生学习成绩的压力”。

问题的严重性也许还不止于此。美国国家教育统计中心2005年的数据显示，接近三分之一的新教师在他们开始从教的第一个三年任期内离职，在第一个五年任期内的离职率甚至达到50%。其中主要的原因就包括许多在校任职的新教师因无法胜任教学工作而不得不离开教师岗位。中国的情况也同样不容乐观。据2007年广东省对本省中西部的调查，25.1%的新教师有机会就会选择“跳槽”，9.8%的新教师迫切想要离开本单位。其中一个重要的原因也是教师在职专业发展的机会与能获得的支持不够，不能胜任学校分配的工作。放眼全球，教师专业发展的策略与支持毫无疑问成为了世界各国面向21世纪应对本国教师质量提高的必答题。

本着促进教师专业实践力提升的良好初衷，我们在繁荣的国际学术出版市场上努力精选了一些理论创新性和实践指导性兼优的精品著作，力求及时高质量地翻译和推介给国内同行。首批将推出《提升专业实践力：教学的框架》《有效的课堂教学手册》《有效的课堂管理手册》《有效的课堂评价手册》《有效的课堂指导手册》《有效的教师领导手册》《创造有活力的学校》和《优化测试，优化

教学》。

非常感谢教育科学出版社对我们过去所做的比较教育研究工作的密切关注以及对承担本译丛主编工作的充分信任！我们也非常荣幸地邀请到了全国著名的教育家顾泠沅教授、著名的比较教育学专家李其龙教授、课程与教学论专家高文教授、著名的基础教育研究专家周卫研究员，以及上海市教育科学研究院教师发展研究中心特聘研究员张玉华女士，出任本译丛的学术顾问。

我们还要衷心感谢各位译者在繁忙的教学科研之余，保持高度的合作热情，远离浮躁与功利，安心于书斋，孜孜不倦于对异域文化和思想智慧的传递！

我们真诚地期望正在阅读这套译丛的广大专家和同行多与我们联系，给我们提出宝贵的意见和建议，Closetouch@163.com 永远期待着您智慧的声音！

胡庆芳 程可拉

前 言

这是美国教育史上的特殊时刻。其教改意义非比寻常。这并非因为我们正处于新世纪、新千年的起端——这个值得纪念的里程碑，而是因为我们历经 30 多年所积累的教学研究，恰好为何种教学策略更有助于提高学生成绩的问题提供了最为合适的答案。马扎诺、皮克林和普劳克等人编写的《有效的课堂教学：提高学生成绩的实用策略》（Classroom Instruction That Works: Research-Based Strategies for Increasing Student Achievement）总结和描述了与之有关的主要的研究成果。总体来说，通过对实验和控制两个小组的上千种对比研究（在 K-12 教室里采用多样的、跨越不同学科范围的教学策略），我们现在概括出以下 9 种有助于提高学生成绩的教学策略。它们分别是：

1. 区分相似与差别。
2. 进行总结与笔记。
3. 巩固与再认。
4. 家庭作业与练习。
5. 表现习得的知识。
6. 组成学习小组。
7. 设定目标与提供反馈。
8. 提出并检验假设。
9. 线索，问题与知识的先行组织者。

这是一本有效使用 9 种具体教学策略的自学指南。当然，我们建议你阅读《有效的课堂教学：提高学生成绩的实用策略》。即使你

对本手册中推荐的教学方法有浓厚的兴趣，我们还是建议你先读一下那本书。

本书使用指南

本书共分十一章。第一章至第九章详细解释9种教学策略。这些策略适用于各种不同教学内容、不同年级和不同类型的学生。第十章则阐述了适用于几种具体知识学习类型的教学策略，如词汇教学、总结以及过程分析。最后，第十一章则介绍单元教学计划中教学效果有效发挥的具体方法。

除最后一章外，其他十章的组织结构一致。每个章节开头简短介绍每一个策略的定义和目的。最后，对各种策略进行总结。在进行策略简单介绍时，本书并未引用过去的研究成果。如果你想了解整个策略的研究历史并想参照较为全面的学术引证，我们建议你先看一看《有效的课堂教学：提高学生成绩的实用策略》。

每章中的“模块”是对每一个教学策略的具体解释。这些“模块”大致由8部分组成：

1. 简述。

介绍和定义策略内容，解释其归类原因。

2. 思考你对策略的理解和使用。

这个部分要求你思考如何理解和使用策略。旨在鼓励你对策略使用的自我思索，便于你把模块中所提到的策略与你自己的理解做一个清晰的对比。

3. 课堂实践建议。

本模块的核心就是提出课堂策略运用的具体建议。这些建议包括具体策略、技巧和课堂实践总结。每个策略和建议都有说明例证。

4. 检验我的理解。

在对课堂实践建议进行讨论后，紧接着提出问题或假设，以便于你充分运用先前讨论的策略。如果你发现自己难以做出假设或提出问题，建议你重读“课堂实践建议”。

5. 评估对学生的影响。

每一个模块都设置了对应的评价量标，以便用来评估策略对学

生学习产生的作用。

6. 计划课堂活动。

本模块中的一系列问题有助于你确定在现实教学活动中如何运用模块中的策略。

7. 自我评估。

本模块中的一系列问题帮助你评估是否有效运用了所讲述的策略。

8. 模块反省。

本模块中的一系列的问题要求你对所学策略和对你自己——作为老师——和学生进行反思。

我们说过，这是一本教师自学工具书。你可以根据自身具体情况运用各章节提到的策略及相关模块，确定策略使用的先后顺序。或许，你没有必要在课堂上讲解每一个策略，事实上，你可以选择其中几个自己较为感兴趣的内容。

本手册使用的另一种有效途径就是组成学习小组。它是本书策略建立和信赖形成最有效的方法之一，它有助于同事之间亲密合作，共同分析、对比、解决问题和分享解决方案。就本书的使用，学习小组有两个突出作用：

- ★为教师评估策略使用效果提供了情境。

- ★为教师运用同仁互助策略提供了机会。

有些教学者可能会对在 K - 12 课堂教学环境下学习小组的展开方式有所疑问。他们怀疑在正常教学安排下学习小组如何发挥作用。为了解释这个问题，我们建议采用以下方案。

学习小组方案

海斯特中学的大多数教师都同意把这本书作为下一个学年的学习重点。他们自愿参加这个项目，并分成 4 ~ 6 人为一组的学习小组。各学习小组商定，在下学年的两个学期他们每隔一周开一个两小时的会。有些小组在教学日休息时间会面，有些在工作之余见面讨论。校长对这个项目很感兴趣，为了表示对这个项目的支持，她本人也加入了学习小组。她还调整了学校的教学计划，以便教师在

计划时期内会面。到期末，在校长的帮助和安排下，小组成员通过完成一篇描述他们学习的论文接受了对他们资格的重新认证。

在第一次会议上，他们就选出会面的日期、具体时间、地点和小组领导。小组领导主要负责确定会议时间安排、会议室、材料和点心；做会议记录，如所讨论的问题、与会的人员以及下次会面所要讨论的内容。这些会议记录表提交给校长，校长每月与小组领导见面，这样小组成员就可以进行交换意见、协同工作及资源共享。虽然小组成员自愿参加，但每个学期他们会得到 300 美元的津贴作为对他们承担责任的肯定。

各小组选择本书中令他们最感兴趣的实验内容。在每次会面之前，每个成员要认真阅读每个模块，并完成所有课堂活动。每次会议，他们的首要议程就是互相交流和分享大家对模块各个部分的理解。

★思考我对策略的最新理解与实践。

★检验我的理解。

★自我评估。

★模块反省。

这样的交流有助于组员有效运用各章中模块的信息。对于有些章节，组员更愿意亲自参与。有些成员尝试把模块中的技巧运用在课堂上，并对其有效性提出假设。通过运用所学技巧，他们把收集的数据运用在“评估学生学习”中的评估量标中，在下一次会议时对收集的数据进行分析，以探讨其对教学实践的意义。每个小组隔一段时间或在期末，对小组进程进行评估。评估内容包括：各小组成员的学习情况和本项目对学生学习的影响。

设计最有效的方法

可以说，职业发展因人而异，教师的教学方式也各不相同。因此，教师水平的提高不可能依赖完全相同的教学法，学校也是一样。这个方案仅仅是为了激发你思考如何使用这本书。不同的学校和教师应该设计出真正符合自己要求和风格的学习方法。

目 录

第一章	分辨异同点 / 1
模块 1	比较策略 / 3
模块 2	分类 / 13
模块 3	暗喻 / 22
模块 4	类推 / 31
第二章	概括和笔记摘记 / 43
模块 5	概括 / 44
模块 6	笔记摘记 / 68
第三章	强化努力与给予肯定 / 79
模块 7	强化努力 / 80
模块 8	给予表扬 / 87
第四章	家庭作业和练习 / 95
模块 9	家庭作业 / 96
模块 10	练习 / 104
第五章	知识表述 / 113
模块 11	非语言表述 / 114
第六章	学习小组 / 127
模块 12	合作学习 / 128

第七章	确立目标和提供反馈 / 137
模块 13	确立目标 / 138
模块 14	提供反馈 / 146
第八章	生成和测试假设 / 155
模块 15	系统分析 / 157
模块 16	解决问题 / 166
模块 17	做出决定 / 175
模块 18	历史调查 / 183
模块 19	试验调查 / 192
模块 20	创造 / 200
第九章	暗示、提问和先行组织者 / 209
模块 21	暗示和提问 / 210
模块 22	先行组织者 / 221
第十章	知识的特殊类型 / 231
模块 23	词汇 / 233
模块 24	细节 / 242
模块 25	论点组织 / 250
模块 26	技巧和过程 / 257
第十一章	综述 / 267
模块 27	/ 267
附录	/ 278
参考文献	/ 291
作者简介	/ 294
译后记	/ 295

第一章 分辨异同点

学习小组小贴士：如果你要在学习小组中运用这本书，你们可能要阅读关于异同点研究的相关书籍：《有效的课堂教学：提高学生成绩的实用策略》。

模块 1—4

本章讲述四个相关联的活动，即比较、分类、暗喻和类推。每种策略都可以帮助学生指出事物、事件以及概念之间的异同点。在做比较时，我们往往根据事物的特征分析它们的异同。例如，席瑟的车子呈银色，前轮驱动，车顶放一个自行车架；鲍伯的车子呈红色，四轮驱动，顶上放一个滑雪板架。分类时，我们先确定事物在哪些方面相似或不同，再根据相似点将它们分门别类。比如，木槿和黄金菊是多年生植物；三色堇与金盏菊是一年生植物。暗喻，就是将两个表面上看似不同却有一定相似之处的事物联系起来，比如艾米莉·狄金森（Emily Dickinson）的《我的生命对着——一支子弹上膛的枪》（My Life had stood—a Loaded Gun）。类推是关于一对概念之间的关系。通过类推我们可以找出一对事物的相同点，比如尺对于长度就如同量杯对于体积。

研究表明，学生刚开始分析事物的异同点时，他们需要一个清晰的结构。在分析过程中，他们能运用自己的想象，激发出更为广

泛的思想交流。同时，研究也表明，图像和符号表征能帮助学生理解及有效地运用这些策略，并达到分辨异同点的目的。在这一章中，我们将提供一些策略与建议，以便能更好地在课堂中运用研究的结果。我们欢迎教师运用有关研究方法，帮助学生分析事物之异同点，提高学生的学习能力。

模块 1 比较策略

比较就是区别事物或概念之间的异同点。我们每人每天都在做比较。我们比较看过的电影、下过的馆子以及在不同山上滑雪的感觉。

课堂上，为了加深学生对所学知识的理解，我们有目的地做比较。我们比较《呼啸山庄》（Wuthering Heights）中的希斯克利夫（Heathcliff）和《简·爱》（Jane Eyre）中的罗切斯特（Mr. Rochester）；比较方程式 $y = 2x + 3$ 与 $y = 2x - 3$ ；比较美国内战中的葛底斯堡战役和安提坦战役所运用的军事策略。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 1.1（我对比较的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理一下你对比较这一策略的最新了解和想法。

表 1.1 我对比较的最新理解和对实践的重新思考

为什么要学生做比较？
采用什么样的活动帮助学生做比较？
我对学生的比较结果很满意，为什么？
我对学生的比较结果不满意，为什么？
我对课堂上的比较策略运用有什么看法？

课堂练习的建议

比较是学生需要学习和掌握的一个比较复杂的过程。在这个模块中，我们讨论几种课堂运用方法。

- ★给学生一个例子。
- ★用熟悉的事物教会学生比较的步骤。
- ★提供图表组织工具。
- ★随时给予学生指导。

给学生一个例子

某种程度上说，学生已经了解了比较的过程，因为他们每天都在进行比较。比如，星期五食堂的午餐比今天的好吃；流线胖小子的MV比311乐队的酷多了；布鲁姆的微积分课比斯塔姆的课要难多了。

为了让学生超越他们每天无意识的这些比较，我们要教给学生一个更为系统化的过程，吸引学生积极地运用。如表 1.2 所示，比较的模块包括一套步骤。

比较的运用非常广泛。一个有效的比较关键在于确定比较事物的重要特征（这些特征可以提高学生对概念之间异同点的理解）。在历史课上，学生对比马尔科姆·爱克斯（Malcolm X）和马丁·路德·金（Martin Luther King Jr.），如果学生将分析建立在两者的出生地上，这样的对比看似比较有趣，但对学生知识的增加没有太大用处。更有意义的比较特征可能为“宗教信仰”或者“在民权运动中的作用”。

因此，如果我们在表层做比较，这对我们的学习没有多大帮助。例如，我们就莱文斯和克拉克探险与 1806 年派克的阿肯色河探险做个比较。我们比较了两队的队员人数、探险时间的长短、探险队员的着装颜色以及哪支探险队的新闻报道比较多，等等。通过这些比较，我们可以知道，尽管派克探险队穿得更气派，莱文斯和克拉克

的名气比派克大。但这些对我们了解探险的意义有帮助吗？极可能没有。相反，如果学生把比较建立在有意义的特征上，比如探险的目的、开发的区域以及成果，那么他们对这两次探险会有更深层次的理解。

表 1.2 比较模型

比较步骤	低年级学生比较步骤
1. 选择你要比较的事物。	1. 我想比较什么？
2. 选择你将要比较的事物特征。	2. 我想把它们的哪些方面进行对比？
3. 根据特征分析事物的异同。	3. 他们哪里相似？哪里不同？

摘自罗伯特·马扎诺等 (Mazano et al.) 的《学习维度论》(1997)

用熟悉的事物教会学生比较的步骤

日常生活中的比较可以帮助学生理解比较所需要的步骤。比如，如果学生比较食堂星期五和星期二的午餐，可以从营养值、饭菜种类、烹饪风味等特征入手。通过这些特征分析两顿午餐的异同点，从而揭开了“星期五的午餐比星期二丰富”这一结论所隐藏的各种信息。理解和掌握比较过程各步骤有助于学生对目的知识的比较。

提供图表组织工具

学生可以利用图表组织这种直观工具帮助自己比较。韦恩图用两个相交的圆表示特征的异同。相同点就呈现在两个圆的相交处，而不同点就显示在不重叠的地方。教师可以用其他事例来演示韦恩图的运用。韦恩图也可以比较两类事物。

在图 1.1 中，韦恩图比较了雨林与沙漠的特征。这些特征包括植物、动物和气候。韦恩图可以一次比较一种特征。

图 1.2 和图 1.3 分析了南美洲的亚马孙雨林和美国西南部的莫哈韦沙漠的异同点。每个韦恩图都只对比了一个特征，图 1.2 比较的是气候，图 1.3 比较的是动物。

学生可以使用比较矩阵模型系统地表达事物之间的异同点（见表 1.3）。这种比较矩阵模型能帮助学生较为系统地组织对比事物特

征的有关信息。

当学生运用比较矩阵模型时，你可以适当地提供更为具体的指导，给学生一定的时间以便他们记录下自己的总结，这样有助于他们把各种比较进行综合，并反思他们所学到的东西。

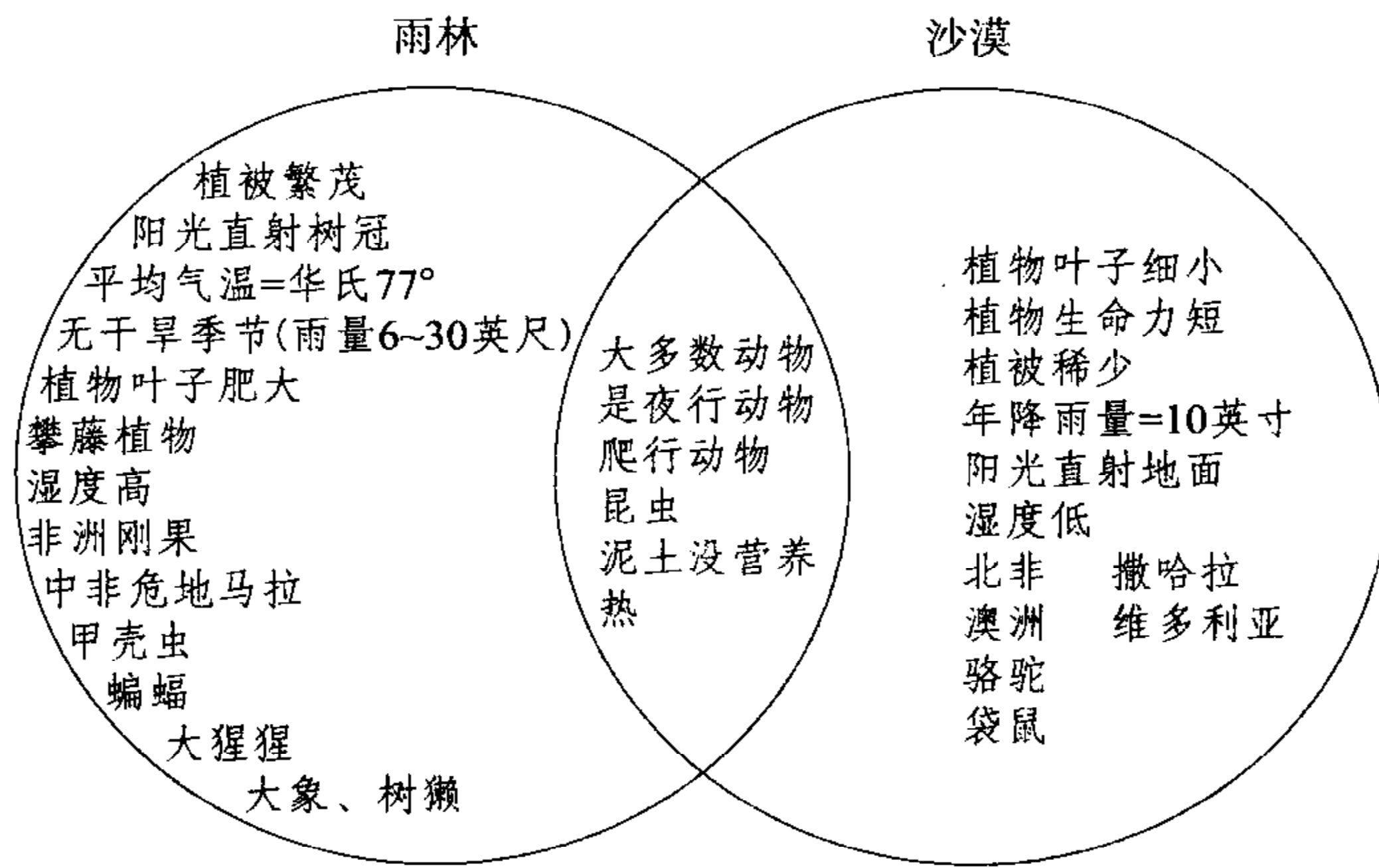


图 1.1 韦恩图 1——雨林与沙漠

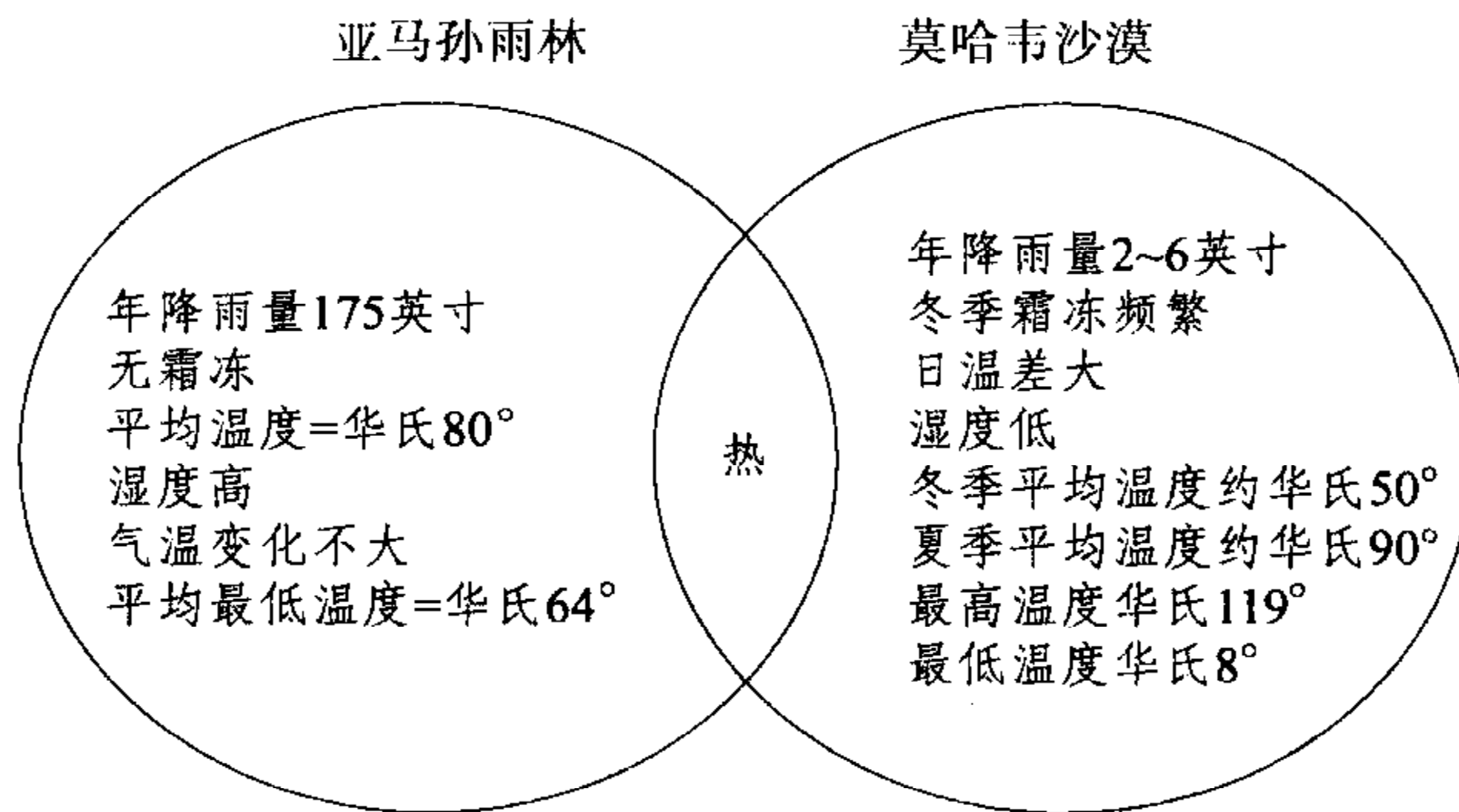


图 1.2 韦恩图 2——雨林与沙漠气候

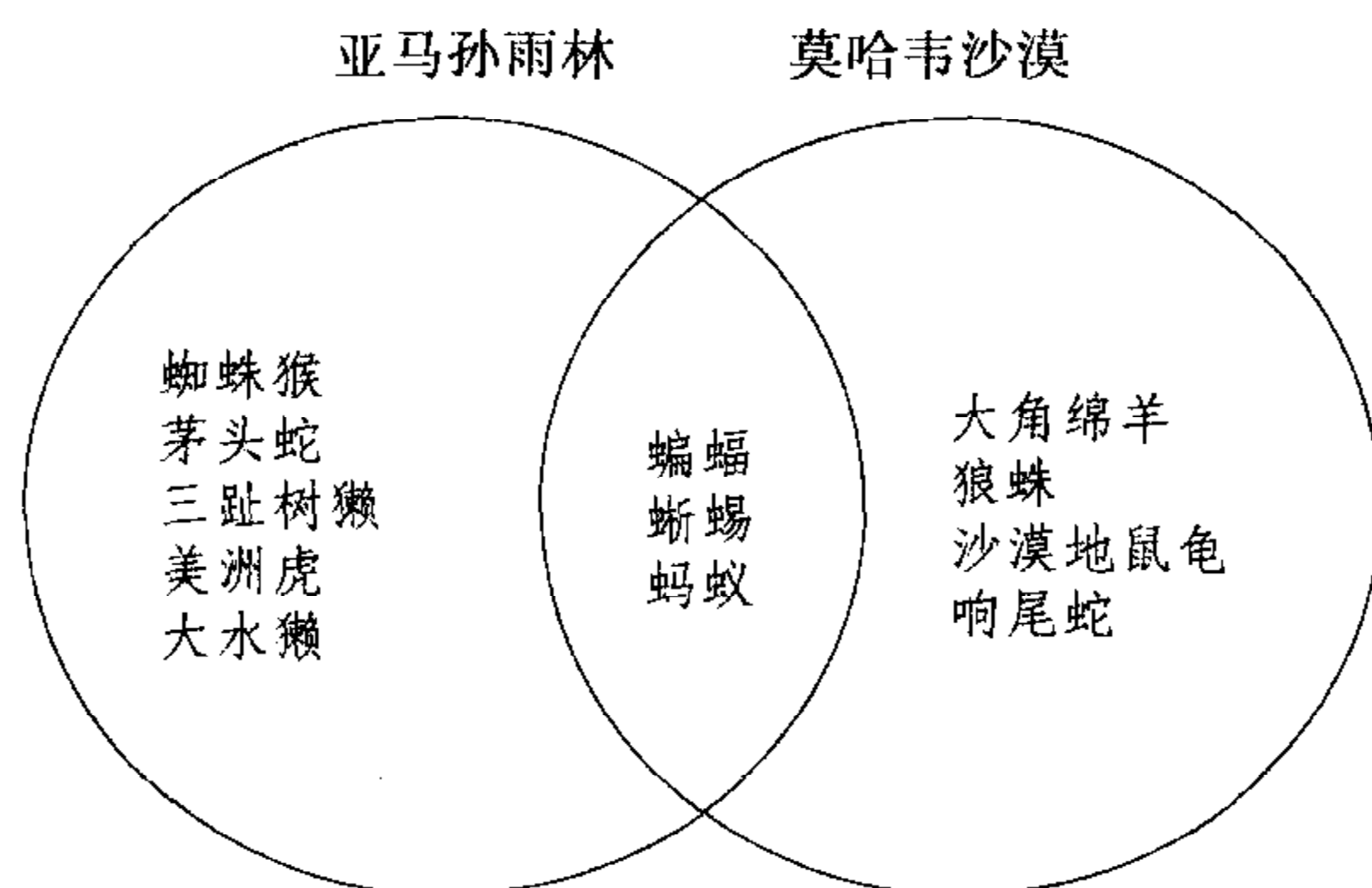


图 1.3 韦恩图 2——雨林与沙漠动物

表 1.3 比较矩阵模型——基本量

特征	比较项				
	1 厘米正方形	2 厘米正方形	长方形： 宽 4 厘米 长 6 厘米	长方形： 宽 3 厘米 长 7 厘米	长方形： 宽 3 厘米 长 8 厘米
周长	4 厘米	8 厘米	20 厘米	20 厘米	22 厘米
面积	1 平方厘米	4 平方厘米	24 平方厘米	21 平方厘米	24 平方厘米
结论	两个长方形周长相等，但面积不同。这也意味着一个正方形和一个长方形的周长相同，但面积不同。同样，两个长方形有同样的面积，但却具有不同的周长。如果正方形的长度加倍，那么周长也加倍，但面积则增至 4 倍。				

随时给予学生指导

在学生做比较之初，你可以给他们提供较多有用的信息。例如，你可以事先确定对比事物及比较的各项特征。在这种情况下，学生根据你所指定的特征描述事物之间的异同点；你也可以要求学生归纳他们的学习。尽管这种事先计划的对比具有一定的局限性，因为学生是根据特定的命题做对比，但在教学过程中，这种事先计划对学生掌握比较策略非常有帮助。

学生经过多次有计划的比较之后，你就可以减少对他们的引导和计划。你可以为学生先确定比较对象，但要求学生自己列出比较

的各项特征。这样，学生拥有较多的自由权，思维更加独立。当他们对比较越来越得心应手时，就会选择一些较有意义的特征进行事物之间的比较了。

课堂上促进比较的工具

为了有效地引导学生，你必须对自己的比较运用有足够的信心。表 1.4（检验我对比较的理解）旨在检验你对比较的理解和掌握。如果你发现自己不能顺利完成这个表中的比较矩阵模型，建议你再回头阅读“课堂练习的建议”。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上运用比较策略。

评估对学生的作用

评价量标（rubrics）是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 1.5 提供了一个评价学生运用比较策略的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用比较策略。在策划课堂活动时，表 1.6（比较计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以评估自己使用比较策略的有效度。表 1.7 可以评估你传授比较策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 1.1（我对比较的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？作为教师及学

习者，你对自己有多少了解？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对比较策略的了解。

现在，我能更好地理解比较策略。

我认为在课堂上我能对如何运用比较策略做出一些调整。

表 1.4 检验我对比较的理解

添加一种生物和一个特征并完成此表，注意其异同点。					
对比项					
特征	松树	郁金香	大象	鲨鱼	
外形特征					
居住地					
能量来源					

完成此表你需要什么样的知识？

在使用比较矩阵图分辨事物的异同点时，你受到了什么启发？

表 1.5 比较的评价量标

比较评价量标	低年级学生比较评价量标
<p>4. 学生运用重要且不明显的特征比较事物。学生能准确地指出事物的异同点并解释他们所得出的结论。结论充分反映了他们对所比较事物的全面和透彻的了解。</p> <p>3. 学生运用重要特征比较事物。学生能准确地指出事物的异同点并解释得出的结论。</p> <p>2. 学生运用事物特征进行比较，但不是最重要的特征。学生的比较和结论表明了他们对所对比概念的误解。</p> <p>1. 学生用无意义的特征比较事物。学生的比较和结论表明了他们对所对比概念的很多误解，说明学生并没有理解事物。</p> <p>0. 信息不足，无法判断。</p>	<p>4. 学生运用事物的重要特征比较事物。这些特征不容易觉察。学生准确地指出两者间的异同点。学生能讲出他学了什么，表明他对比较事物的全面理解。</p> <p>3. 学生运用重要的特征比较事物。学生准确无误地指出事物的异同点。学生能讲出他学到的东西。</p> <p>2. 学生运用特征比较事物，但不是最重要的特征。学生在比较中犯了错误。</p> <p>1. 学生运用不重要的事物特征进行比较。在比较中犯有严重错误。</p> <p>0. 学生不愿进行比较尝试。</p>

表 1.6 比较计划工作表

学生要学习什么知识？

我是否应该花时间教学生进行比较？如何教？

我会教学生使用比较图表组织法吗？

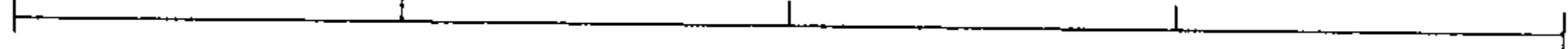
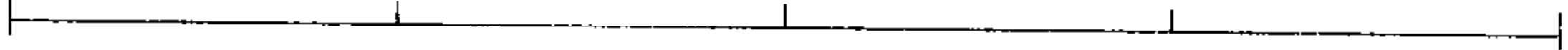
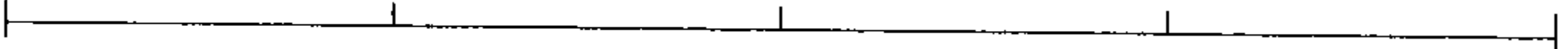
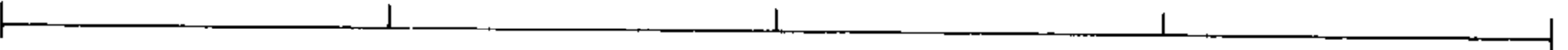
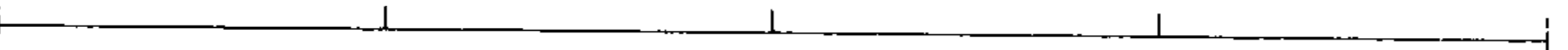
我会给学生多少指导？

学生会如何解释他们的学习并互相交流？

我将如何监督学生的比较运用程度？

我将如何帮助那些没有进行有效比较的学生？

表 1.7 比较的自我评估

我清晰地讲解了学生比较时所需要的知识。					
一点也不					很大程度
0	1	2	3	4	
					
我确信学生懂得如何比较。					
一点也不					很大程度
0	1	2	3	4	
					
我确信学生理解比较图表组织法。					
一点也不					很大程度
0	1	2	3	4	
					
我给予学生非常合适的指导。					
一点也不					很大程度
0	1	2	3	4	
					
一段时间后，我收集到学生熟练运用比较的证明。					
一点也不					很大程度
0	1	2	3	4	
					

模块2 分类

分类就是根据相似的特征把事物分成可定义的种类。就如比较，分类是我们的日常行为。我们把衣橱里的衣服分类，把厨房架子上的食物分类，把光盘架上的光盘分类。

这些分类背后存在着一些规则：古典音乐光盘归为一类，鲍勃·迪伦的光盘自成一类，乡村音乐归为一类。尽管我们经常用规则将我们的光盘、滑雪技巧指南、衣服和食物分类，但我们很少有人会费力去想番茄罐头到底应该归为水果罐头还是蔬菜罐头这样的问题。在课堂上，学生可以用一些系统化的步骤分类所学的重要知识。学生可以依据界、门、纲、目、科、属和种分类生物，也可以依据线性、二次方程、三角、直属和对数等分类数学函数进行分类。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 2.1（我对分类的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理一下你对分类这一策略的了解和想法。

表 2.1 我对分类的最新理解和对实践的重新思考

为什么要学生做分类？
组织什么活动帮助学生进行分类？
我对学生的分类结果很满意，为什么？
我对学生的分类结果不满意，为什么？
我对课堂上的分类运用方式有什么疑问？

课堂练习的建议

分类是学生需要学习和掌握的比较复杂的过程。在这个模块中，我们讨论几种课堂教学方法。

- ★给学生一个例子。
- ★用熟悉的事物教会学生分类的步骤。
- ★提供图表组织工具。
- ★随时给予学生指导。

给学生一个例子

要让学生超越那些已经约定俗成的分类，比如食物链或动物王国，我们就应该给学生提供机会要他们按自己所想的规则将事物归类。我们可以要求他们划分历史上的战争、文学作品和练习的种类。要想让学生完成这些任务，我们首先就应该教会他们分类的一系列步骤，如表 2.2 所示，并让他们意识到这是一个有规则、有预期的较为系统化的策略。分类过程中的关键步骤就是确定分类的规则。

事物的分类方式影响到我们的认知和行为。也就是说，事物分类的规则发生变化，那我们对事物的看法也随之改变。设想一下，如果我们根据颜色将超市里的食物分类，那我们的看法会怎样改变。所以，有目的地将事物归为不同的种类，可以使我们从多个角度认识事物。例如，一个绿色正方形的东西和其他正方形的东西归为一类，那么我们就把正方形当成它的显著特征。但如果将它与其他绿色的东西放在一起，那我们就注意到它绿色的特点。课堂上的分类运用影响到学生对他们所学知识的看法。

表 2.2 分类模型

分类步骤	低年级学生分类步骤
<ol style="list-style-type: none"> 1. 指定你要分类的事物。 2. 选出一个重要事物，描述它的主要属性。找出其他具有相同属性的事物。 3. 通过分析这些事物的共有属性想出一个种类名称。 4. 选出另一个事物，描述其主要属性并找出具有相同属性的其他事物。 5. 通过分析这些事物的共有属性想出另一个种类名称。 6. 重复步骤 4、5，将所有的事物分类，找出每个种类的特定属性。 7. 如有必要，合并种类或者再分成小类，阐述其同类属性。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 我要把什么分类？ 2. 哪些事物是相似的，可以把它们分成一组？ 3. 这些事物本身有哪些相似之处？ 4. 我还可以分其他的组吗？每个组里的成员有什么相似之处？ 5. 所有事物都分好组了吗？ 6. 是否把一些组再分类或者合并会更好？

用熟悉的事物教会学生分类的步骤

我们可以用日常事例帮助学生了解分类的过程，以及隐藏在分类后的规则。每个滑雪爱好者都能说出在斜坡上滑动“糟透了”和“酷毙了”的区别。这些滑雪技巧因其共同特征归为一类。学生知道，一些我们认为理所当然的分类规则的改变可以影响我们的认知和行为。例如，图书馆的书如果按照尺寸归类，那么我们的行为会有什么改变？如果我们把大象和人类或者马戏团的其他东西归为一类，然后再把它与生活在肯尼亚的其他野生动物归为一类，那我们的看法会有所改变吗？凡此种种，对种类的定义方式和原因的思考有助于学生更好地掌握所学的知识。

提供图表组织工具

学生可以利用图表组织法这种直观工具自我了解分类的过程。图 2.1 和表 2.3 就是两种常用分类图表组织法。

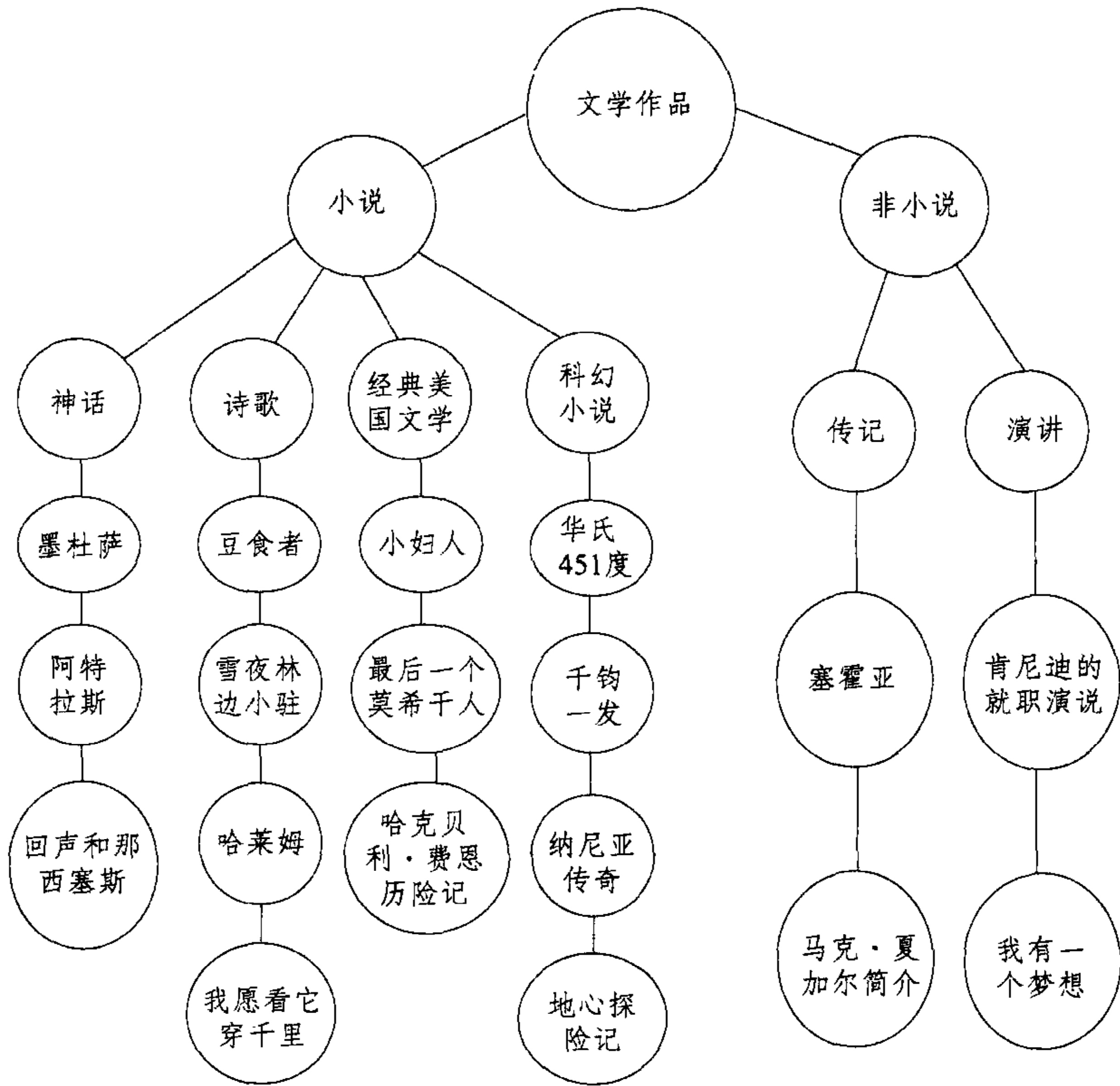


图 2.1 分类图表组织法

表 2.3 分类图表组织法——绘画材料 绘画技巧 绘画过程

种 类		
绘画材料 颜料 黏土 木炭 铅笔 木材	绘画技巧 重叠法 明暗法 颜料变化 色彩变化 拼贴法 远近画法 点刻法 上光	绘画过程 添加雕塑 减少雕塑 铸造 建构 混色

随时给予学生指导

学生初学分类时，教师可以先提供一些事物和种类名称，这种有组织性的分类可以使学生集中精力思考如此分类的原因。很多情况下，这样有组织、有计划的分类有助于学生的学习。比如，你想让学生了解四大类食物的每个种类的特征，可以先列出食物名称，然后要求他们回答每个食物的所属种类以及原因，而他们的表现成绩就以其对食物分类的准确性为准。

经过这种指导性的练习之后，教师可以单独列出事物，然后让他们按照自己的理解分类。这种练习通常可以延伸学生对所学知识的理解。例如，学生对食物的分类可以让你知道他们对每个种类中特定规则的理解程度。然而，如果学生忽略已定食物种类，而形成他们自己理解的种类，可以帮助他们更深层地理解食物特点。这种练习要求学生从不同的角度思考问题，并对这样的问题做出回答：“我是如何把这些事物分组的，为什么要这样分？”

课堂上促进分类运用的工具

为了有效地引导学生，你必须对自己的分类方法有足够的信心。表 2.4（检验我对分类的理解）旨在检验你对分类的理解和掌握。如果你发现自己不能顺利完成这个图表中的再分类练习，也不能回答相关的问题，建议你再回头阅读“课堂练习的建议”。下一部分的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上正确地运用分类方法。

表 2.4 检验我对分类的理解

把下列表格中的事物分成三大类。请注意浏览以下三种资源种类及每个种类中的各个项目。		
种 类		
自然资源 陆地 森林 河流 海洋 太阳光 煤 草原 矿藏	人力资源 警察 邮差 教师 工程师 出租车司机 建筑工人 会计 电话接线员 销售员	资本资源 砖 锤子 汽车 2×4 木材 木桌锯 垃圾箱 除尘器 手提钻 电子计算机
现在请你把这些项目按照自己的标准再重新分类，检查新的分类并回答以下问题。		
你再分类时的步骤是什么？		
再分类之后，这些项目有什么不同？		
再分类有什么好处？为什么教师要求学生再次分类？		

评估对学生的作用

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 2.5 提供了一个评价学生运用分类策略的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分，帮助他们反思自己的学习成果。

表 2.5 分类评价量标

分类评价量标	低年级学生分类评价量标
4. 学生以意义将事物分类，并能完整说出每个种类的决定性特征。学生给出一个见解深刻的分类结论。	4. 学生以意义将事物分类，并说出每个组的重要特征及得出分类结论。
3. 学生以意义将事物分类，能说出每个种类的决定性特征。	3. 学生以意义将事物分类，学生能说出每个组的重要特征。
2. 学生不按意义分类，但能说出事物的一些重要特征。	2. 学生的事物分组意义不大。
1. 学生的事物种类划分毫无意义。	1. 学生的事物分组毫无意义。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不做完成任务的尝试。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到如何在课堂上运用分类策略。在策划课堂活动时，表 2.6（分类计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以用来做自我评估，评估自己使用分类策略的有效度。表 2.7 可以用来评估传授分类策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 2.1（我对分类的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对分类的一些了解。

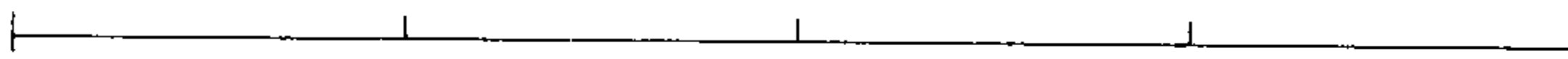
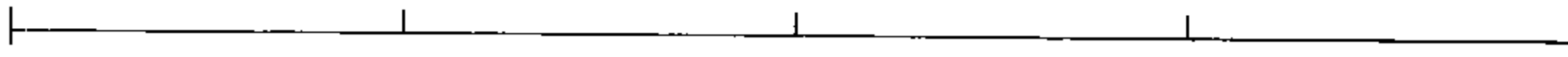
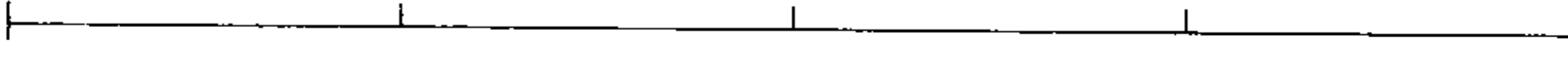
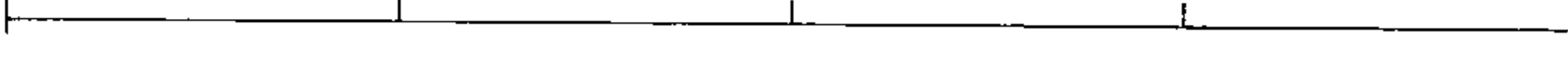
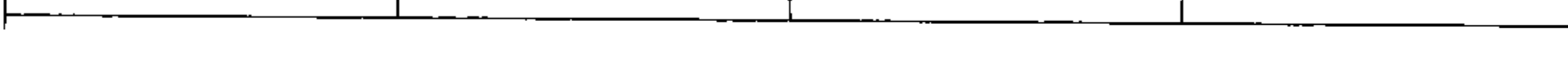
现在，我能更好地理解分类方法。

我认为在课堂上我能对如何运用分类做出一些调整。

表 2.6 分类计划工作表

学生要学什么知识？
我是否应该花时间教学生分类方法？如何教？
我会教学生使用分类图表组织法吗？
我会给学生多少指导？
学生会如何解释他们的活动并互相交流？
我将如何监督学生对分类的运用程度？
我将如何帮助那些没有进行有效分类的学生？

表 2.7 分类自我评估

我清晰地讲解了学生分类时所需要的知识。				
一点也不	很大程度			
0	1	2	3	4
				
我确信学生懂得如何分类。				
一点也不	很大程度			
0	1	2	3	4
				
我确信学生理解分类图表组织法。				
一点也不	很大程度			
0	1	2	3	4
				
我给予学生非常合适的指导。				
一点也不	很大程度			
0	1	2	3	4
				
一段时间后，我收集到学生熟练运用分类方法的证明。				
一点也不	很大程度			
0	1	2	3	4
				

模块3 暗喻

暗喻，就是先确定一个具体话题的基本形态，再找到另一个表面上看似不同但却有相同形态的事物。作家经常使用暗喻以便给读者留下深刻的印象。莎士比亚笔下的麦克白就曾用暗喻感叹人生：

人生只是个走影，可怜的演员
在台上摇摆了，暴跳了一阵子以后
就没有下落了；这是篇荒唐的故事，
是白痴讲的，充满了喧嚣和吵闹，
没有一点意义。

（莎士比亚 《麦克白》 第5幕第5场）

麦克白将人生比喻成舞台上演出一小时的戏剧，它很快就会谢幕。这个比喻隐喻人生没有实质性的意义，只不过是一场记忆不会永久的舞台剧。这个描述还进一步将生命和一个充满喧嚣和吵闹的故事联系起来，虽然喧闹，但结局却毫无意义。这种抽象的关系——一个充满喧嚣且短暂的瞬间最后融合成虚无——将人生与麦克白脑海里对人生的想象联系起来。当然，不只莎士比亚用暗喻增加戏剧效果，我们也可以用暗喻帮助学生更好地从历史上理解“美国是自由和诺言”和从数学上理解“正弦函数是个过山车”这些比喻所包含的内容。

在阅读“课堂练习建议”前，完成表3.1（我对暗喻的最新理解和对实践的重新思考），花点时间整理一下你对暗喻这一策略的了解和想法。

表 3.1 我对暗喻的最新理解和对实践的重新思考

为什么要学生做暗喻练习?
什么样的活动有助于学生生成暗喻?
什么样的暗喻能够与我说教的内容联系起来?
我对课堂上的暗喻运用方式有什么疑问?

课堂练习的建议

暗喻表达是学生需要学习和掌握的一个复杂的过程。在这个模块中，我们讨论几种课堂运用方法。

- ★给学生举例。
- ★运用熟悉的内容教会学生暗喻的步骤。
- ★运用图表组织工具。
- ★随时给予学生指导。

给学生举例

暗喻是学生学习中常见的比喻。作者用暗喻激起读者们丰富的想象，比如“他如履薄冰”、“早上的她是只灰熊”、“她的眼睛是一潭湖水”。暗喻在其他领域中的运用也十分普遍：生物课上，教师可能会这样比喻：“细胞是一个工厂”，“DNA 分子是一架阶梯”；保健课上，学生把心脏比喻成热泵，把肾脏比喻成水过滤器，把眼睛比喻成照相机。教会学生创造比喻等于向学生提供了一个更能深刻理解和掌握概念及信息的有力工具。你可以给学生提供创造暗喻的一系列步骤，如表 3.2 所示。

表 3.2 暗喻模型

暗喻生成步骤	低年级学生暗喻生成步骤
1. 确定你要做暗喻的信息、情境的重要或基本元素。	1. 什么是重要信息？
2. 把基本信息描述作为一个基本模式，通过： <ul style="list-style-type: none">· 描写总体替代描写具体。· 总结信息。	2. 怎样用更概括的方式描述同一事物？
3. 找到另一个与概括语言相似的情境或信息。	3. 这个概括模式还能用来描述其他什么？

运用熟悉的内容教会学生暗喻的步骤

通俗易懂的比喻能帮助学生了解产生比喻的各个步骤。他们很有可能已经听说过这样的话，“他如履薄冰”或“她的眼睛是一潭湖水”。他们自己每天也在做各种各样的比喻，比如，“我弟弟是个暴君”，“化学真是个魔鬼”，“食堂的菜如狗食”，等等。你可以通过列举类似的例子帮助学生了解比喻产生的特定步骤。如果我说“我弟弟是个暴君”，我要表达什么意思呢？当学生一点点剖析出两者之间的重要信息后，两者的相似点也就暴露无遗了。学生不妨列出一个这样的表：

我的弟弟

命令我帮他做事
 直接喊我的名字
 为了躲他，我把自己关在卫生间里
 有时他把我关在卫生间里

暴君

绝对的统治者
 制定不平等条例
 国民逃离
 监禁国民

大致说来，“我的弟弟”和“暴君”，他们都是残酷的、不公平对待无辜弱小者的统治者。这种关系点的理清有助于学生理解比喻中所隐含的推理。

运用比喻图表组织工具

图表组织工具有助于学生理解和创造比喻。图 3.1 中的图表组织法清楚地说明了热泵对心脏的比喻。

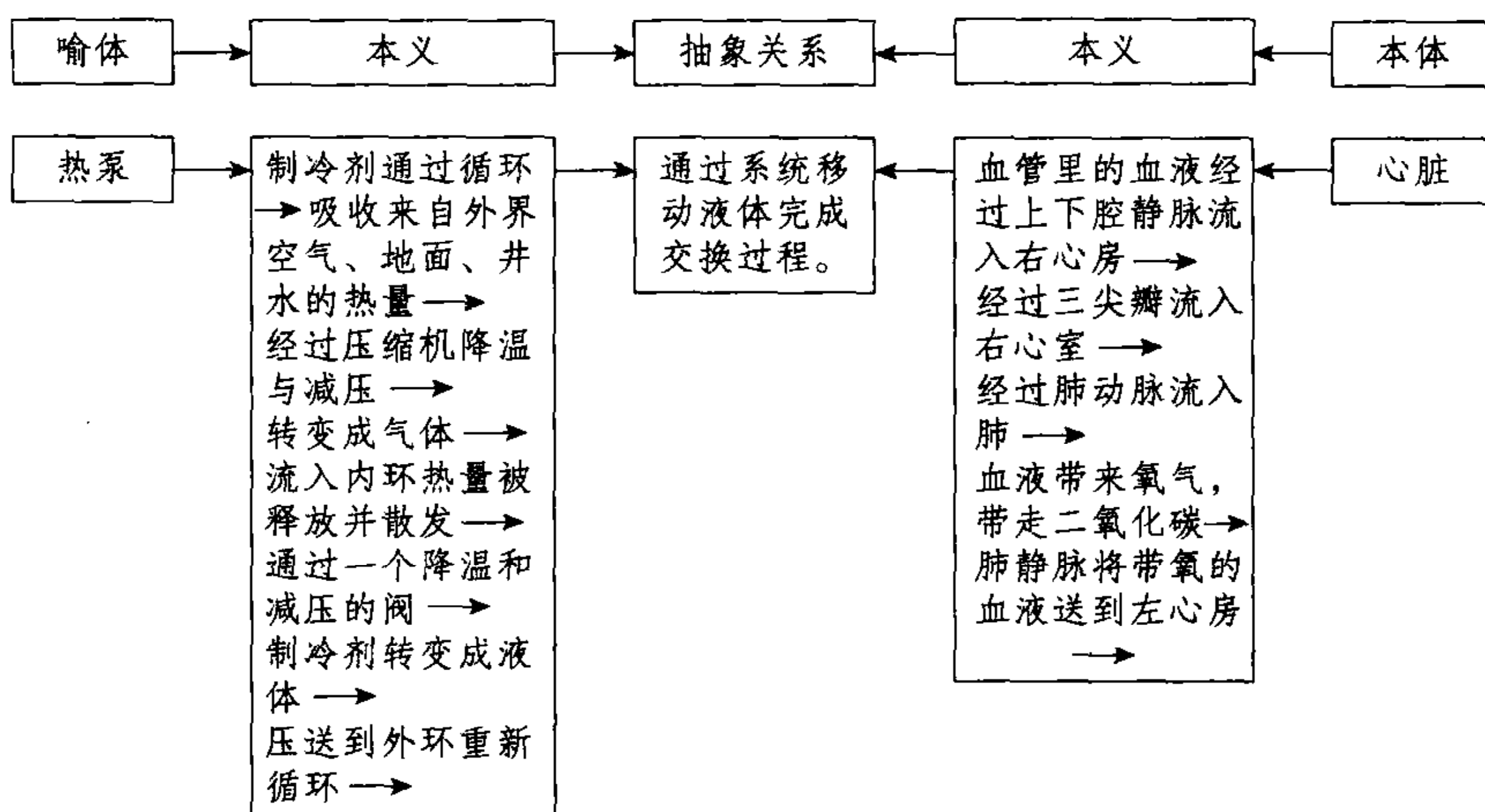


图 3.1 暗喻图表组织法——人的心脏是个热泵

随时给予学生指导

通过举例，解释比喻生成过程有助于学生理解及确定暗喻的本义，并描述出它所包含的抽象意义。一旦学生熟悉比喻的步骤，你就可以指出暗喻的本体及其抽象含义，向他们提供一个完成比喻的框架。当然，你可以根据学生对比喻不同的理解程度而提供不同的指导。

经过训练，教师可以逐渐移去框架，给学生提供一个暗喻的
本体，要求他们找出另外一个喻体，并描述本体和喻体之间的抽象关
系。如：

疾病是_____。

大脑是_____。

中国长城是_____。

熔岩是_____。

若要完成这些练习，学生首先必须把他们理解的本体与一些相
似的物体、事件以及过程相联系。对所作比喻的解释有助于学生分
析自己的推理，从而进一步完善比喻。在学生能够得心应手运用比
喻之前，教师要进行必要的指导。例如，你可以允许学生做分组练
习，观察他们每个人的进步并给予必要的帮助。

课堂上促进创造比喻的工具

为了有效地引导学生，你必须对自己创造比喻有足够的信心。
表 3.3（检验我对暗喻的理解）给出了几个描写互联网的暗喻，同
时也让你自我检验对暗喻的掌握程度。如果你发现自己不能顺利完
成这个图表中的暗喻练习，也不能回答相关的问题，建议你再回头
阅读“课堂练习的建议”。接下来的评估和计划方案有助于你引导学
生在课堂上创造暗喻。

评估对学生的作用

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种工具。表 3.4 提
供了一个评价学生运用暗喻策略的范例。如果合适，这些量标可以
修改，而且可以作为学生自我评价的一部分帮助他们反思自己的学
习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运

用暗喻策略。在策划课堂活动时，表 3.5（暗喻计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以用作自我评估，评估自己使用暗喻策略的有效度。表 3.6 可用来评估你传授暗喻策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 3.1（我对暗喻的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对暗喻的一些了解。

现在，我能更好地理解暗喻。

我认为在课堂上我能对如何运用暗喻做出一些调整。

表 3.3 检验我对暗喻的理解

以下是对互联网的比喻。假设你是学生，老师要求你解释每个比喻，选出你认为最恰当的那一个并做出解释。然后，你自己再作一个形容互联网的比喻。完成这个练习后，观察完成这个任务所需要的知识。它是如何引导你超越回顾信息这个层面的？

互联网是信息高速公路。

互联网是个巨大的跳蚤市场。

互联网是个咖啡馆。

你认为以上哪一个比喻最恰当，为什么？

用你自己的比喻形容互联网：

完成这个练习你需要什么样的知识？

在课堂上，你将如何教会学生完成这类练习？

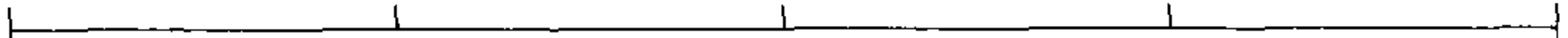
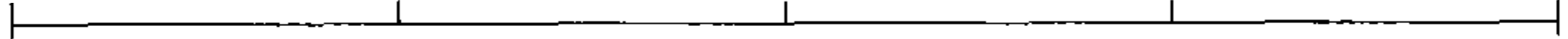
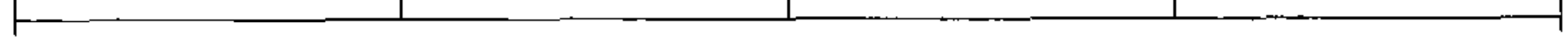
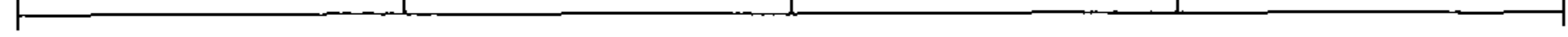
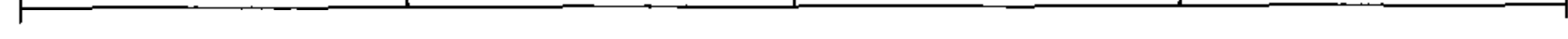
表 3.4 暗喻生成的评价量标

暗喻评价量标	低年级学生暗喻评价量标
<p>4. 学生具体又精确地指出了本体的重要信息，并准确地说出其抽象含义；学生找到了喻体并能具体而准确地解释本体与喻体之间的关系。</p> <p>3. 学生指出本体的重要信息及其抽象含义；学生找到喻体并能具体解释本体与喻体之间的关系。</p> <p>2. 学生说出了本体的信息，但对抽象含义的表述存在一些误差。</p> <p>1. 学生指出了一些与本体无关紧要的信息。学生对抽象关系的阐述表明学生对概括形态的不理解。</p> <p>0. 信息不足，无法判断。</p>	<p>4. 学生能具体地指出所给情境的重要信息。学生能概括出其形态。学生找到了具有相同概括形态的情境。学生能解释两个情境的关系。</p> <p>3. 学生指出所给情境的重要信息。学生能概括出形态。学生找到了具有相同概括形态的情境。</p> <p>2. 学生指出了所给情境信息。学生对概括形态表述有一定的误差。</p> <p>1. 学生指出的信息并不能代表所给的情境。学生对概括形态的表述有很大的错误。</p> <p>0. 学生不做暗喻生成尝试。</p>

表 3.5 暗喻计划工作表

<p>学生要学什么知识？</p>
<p>我是否应该花时间教学生做暗喻？如何教？</p>
<p>我会教学生使用暗喻图表组织法吗？</p>
<p>我会给学生多少指导？</p>
<p>学生会如何解释他们的活动并互相交流？</p>
<p>我将如何监督学生运用暗喻的情况？</p>
<p>我将如何帮助那些没有进行有效暗喻生成的学生？</p>

表 3.6 暗喻自我评估

我清晰地讲解了学生做暗喻时所需要的知识。					
一点也不					很大程度
0	1	2	3	4	
					
我确信学生懂得如何做暗喻。					
一点也不					很大程度
0	1	2	3	4	
					
我确信学生理解暗喻图表组织法。					
一点也不					很大程度
0	1	2	3	4	
					
我给予学生非常合适的指导。					
一点也不					很大程度
0	1	2	3	4	
					
一段时间后，我收集到学生有效运用暗喻的证明。					
一点也不					很大程度
0	1	2	3	4	
					

模块4 类推

类推是确定两组概念之间关系的一个过程，即指出关系之间的关系。和比喻一样，类推也有助于将看似不同的两个事物联系起来。通常，一个类推的公式可以用 $A : B :: C : D$ （A 对于 B 相当于 C 对于 D）（Sternberg, 1977）来表示：

快乐：悲伤： $::$ 大：小（快乐对于悲伤而言相当于大对于小的关系）。

快乐和大分别是悲伤和小的反义词。

对熟悉事物的类推有助于我们理解新概念。比如，水中的微粒浓度通常是用一种普通人不能理解的量来表示：百万分率（PPM），十亿分率（PPB），千亿分率（PPT），五次幂分率（PPQ）。千亿分率（PPT）到底是什么样的概念？通过用熟悉的事物打个比方就能明白了：

1：千亿： $::$ 1 平方英寸：芝加哥城的总面积

1 和千亿的关系就相当于 1 平方英寸和芝加哥城的总面积。

或者

1：千亿： $::$ 1 平方地板：印第安纳州面积大的厨房地板总平方数

1 和千亿的关系就相当于 1 平方地板和印第安纳州面积那么大的厨房地板总平方数。

或者

1：千亿： $::$ 1 滴牛奶：10 英里长度运奶车上的牛奶总量

1 和千亿的关系就相当于 1 滴牛奶和 10 英里长度运奶车上的牛奶总量。

以上的每个类推关系都体现了一个很简单的数学比例，将小部分和大数量联系在一起。水中的铅含量用十亿分率这样的单位表示

显得很抽象，但转换成 10 英里长运奶车中的 1 滴牛奶就变得比较直观。我们可以用 1 平方英寸、1 平方地板、1 滴牛奶等更加具体的表述把事物之间的各种关系变得简单易懂。我们也可以将类推用在教学中。

在阅读“课堂练习建议”之前，完成表 4.1（我对类推的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理你在课堂上运用类推的经验。

表 4.1 我对类推的最新理解和对实践的重新思考

为什么要学生做类推？
什么样的活动有助于学生类推？
什么样的类推能与我所教内容结合起来？
对于课堂上的类推运用方式我有什么疑问？

课堂练习的建议

类推方法是学生需要学习和掌握的一个比较复杂的过程。在这个模块中，我们讨论几种课堂运用方法。

★给学生举例。

- ★运用熟悉的事物教会学生类推的步骤。
- ★提供图表组织工具。
- ★随时给予学生指导。

给学生举例

类推促使我们思考事物或概念之间的联系，即两个事物的交互作用方法，它们与第二组事物之间的相似程度。对学生来说，刚开始，那些具有内容设定的类推方式显得较为复杂，因为类推涉及多种事物及其关系，如下所示：

心脏：人类:: 压缩机：热泵

心脏对于人类就如压缩机对于热泵

心脏泵送有氧气的血液到身体各个部分就如同压缩机泵送热泵中的空气。

1：乘:: 0：加

1 乘以某个数字，数字保持不变；0 加上某个数字，数字保持不变。

教会学生一些类推的步骤，如表 4.2 所示，有助于他们对所学知识进行类推。

表 4.2 类推模型

类推步骤	低年级学生类推步骤
1. 指出第一组中两个概念的联系方式。	1. 第一组的两个事物是什么关系？
2. 用更概括的语言表述两者之间的关系。	2. 我怎样表述这种关系？
3. 指出另一组具有相同关系的概念。	3. 我能找到另一组相同关系的概念吗？

运用熟悉的事物教会学生类推的步骤

类推型题目在考试中比较常见，很多水平测试如 PSAT、SAT 和 ACT 等都有类推型题目。下列关系是类推题目中的常见类型。

相同概念

相邻的概念是同义词或近义词

饥饿的：狼吞虎咽的：：疲倦的：精疲力竭的

相反概念

相邻的概念是反义词或者相义词

严肃的：欢快的：：陡峭的：平坦的

种类成员

相邻的概念属于同一种类或种属

胡萝卜：西红柿：：棕色：紫色

种类名称或种类成员

一对概念中一个是种类名称，另一个是种类成员

3：自然数：： $\sqrt{2}$ ：无理数

局部或整体

一对概念中一个是另一个的组成部分

火星塞：引擎：：变量：函数

发展

一对概念中一个发展成另一个

毛虫：蝶：：蝌蚪：青蛙

数量/大小

一组中的两个概念是用数量与大小的关系来做比较的

1 分钟：2 年：：1 美分：1 万美元

以上所列举的各种关系类推例子有助于学生了解类推模式，并进而引导他们学会类推的各个步骤。你可以一开始列举一些普通的类推例子，向学生介绍类推的结构。具体来说，你可以举例向学生介绍“种类名称/种类成员”的关系，比如：

鲸鱼：哺乳动物:: 蛇：爬行动物

蝾螈：两栖动物:: 鲑鱼：鱼类

《哈克贝里·费恩历险记》：美国文学经典::

《远大前程》：英国文学经典

一旦学生了解了类推的结构，他们就可以揭开公式 $a:b::c:d$ 所隐含关系的复杂性了。

提供图表组织工具

学生可以利用图表组织工具进行类推。图 4.1 中的图表组织方式揭示：

1929 年的股市危机：美国经济:: 细菌感染：人体

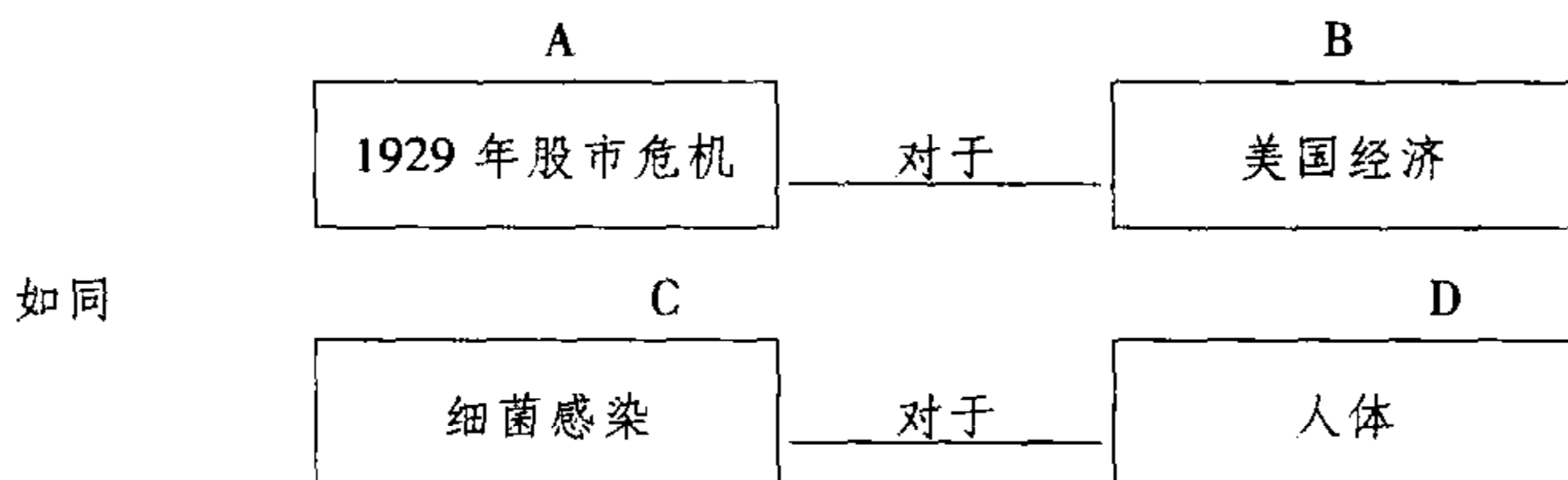


图 4.1 经济大萧条图表组织法

随时给予学生指导

类推强调相似点的同时也暴露了事物之间的不同点。学生越深入剖析类推事物及其两组概念之间的关系，越会发现类推在体现相同点的同时也暴露出不同点。正如以下例子所揭示的。

大脑：人体:: 中央处理器：电子计算机

人类的大脑控制着生存的重要活动，如行动、睡觉和喝水。身体的其他部分以及外界环境将信号传递给大脑，大脑再来解读这些信号，发出命令指挥行动。通过大脑中枢传送信号以使大脑保持与身体其他部分的交流。同样，电子计算机中的中央处理器处理信息，解读信号或指令，执行程序，做出决定，储存信息，并保持与电子计算机其他部分的交流。当然，如果学生在做类推时，开始考虑事

物之间的不同点，那么他们很快就会发现：大脑：人体:: 中央处理器：电子计算机这样的类推不能成立。例如，大脑是电和化学组合器，换句话说，人体中的中枢神经发送的是电和化学信号，但电子计算机并没有化学信号。挖掘类推表层之下的不同点可以帮助学生加深他们对大脑和电子计算机工作的理解。

要教会学生类推，可以从一些内容完全设定的类推开始，如上所言，也可以给出如下形式：

向下：向上:: 在下：在上

这样，学生必须先确定各组概念之间的关系，然后再指出两组之间的关系。

或者，你也可以给学生一些内容不完整的类推，如下面这种形式，要求学生填出另一个概念，并解释他们之间的关系：

蒸发：蒸汽:: _____：液体

虽然这种练习要求学生多动脑筋，但他们事先已经知道了类推所应确定的关系。经过一段时间的练习，你就可以给学生提供第一组概念，然后让他们给出第二组概念。这种开放式的类推可能会有一定难度，但可以使学生加深对知识的深刻理解。

课堂上促进类推的概念工具

为了有效地引导学生，你必须对自己的类推运用有足够的信心。表 4.3（检验我对类推的理解）中不同内容的类推旨在检验你对类推的理解和掌握。如果你发现自己不能顺利完成这个图表中的类推练习，也不能回答相关问题，建议你再回头阅读“课堂练习的建议”，下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上运用类推。

评估对学生的作用

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 4.4 提

供了一个评价学生运用类推策略的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分，帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用类推策略。在策划课堂活动时，表 4.5（类推计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己使用类推策略的有效度。表 4.6 可以用来评估传授类推策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 4.1（我对类推的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对类推的一些了解。

现在，我能更好地理解类推。

我认为在课堂上我能对如何运用类推做出一些调整。

表 4.3 检验我对类推的理解

下面是几个不同领域内容的类推。每个类推前面有对类推内容知识的重要表述。假设老师要求你解释 1 类中的每一个类推，然后据此完成 2 类中的类推。做练习时，请留意要完成本任务所需的知识。

1 类 根据每个内容总述解释类推

目标知识：了解生物的分类方式以及分组目的（自然科学，3~5 年级）

袋鼠：有袋动物：：鸭嘴兽：单孔目动物

目标知识：了解各种文学形式和体裁的归类（文学，9~12 年级）

十四行诗：诗歌：：耶稣受难复活剧：戏剧

目标知识：了解加减乘除的性质以及他们之间的关系（数学，3~5 年级）

加：减：：乘：除

2 类 根据每个内容总述解释类推

目标知识：了解有理数和有理数子集的特征和属性（比如序关系、相对量和 10 位值）（数学，6~8 年级）

2 : 4 : : 4 : \times

$\times =$ _____ 因为 _____

目标知识：了解不同时代、不同文化艺术作品特点的异同（视觉艺术，5~8 年级）

凡·高：表现主义：： _____ : _____

目标知识：了解为他人制定及执行法律法规的各种人群和为法规起争端的人群（市政学，3~5 年级）

总统：美国：： _____ : _____

目标知识：了解不同地区的特点（地理，3~5 年级）

_____ : _____ : : 草地：牧草地

回答以下问题：

写出解释 1 类类推时的步骤。

写出完成 2 类类推时的步骤。这个过程与你在解释 1 类类推时有什么不同？

思考你的答案，你将如何教会学生去做相似的类推？

表 4.4 类推评价量表

类推评价量表	低年级学生类推评价量表
<p>4. 学生准确说出第一组中两个概念之间的关系；并解释这种关系也适用于第二组概念。学生的解释体现了他们对类推的完全理解。</p> <p>3. 学生说出第一组中两个概念之间的关系；并解释这种关系也适用于第二组概念。学生的解释体现了他们对类推的完全理解。</p> <p>2. 学生能说出第一组两个概念的关系，但存在一些错误。对第2组概念关系的理解也有一定错误。</p> <p>1. 学生说出第一组两个概念无关紧要的信息，对关系的理解也有错误。学生对第二组两个概念关系的理解也存在一定偏差。</p> <p>0. 信息不足，无法判断。</p>	<p>4. 学生准确说出第一组两个概念的联系形式；并指出这种关系也适用于第二组。学生对类推的解释非常具体。</p> <p>3. 学生能准确说出第一组中两个概念的联系，并说这种关系在第二组也同样适用。</p> <p>2. 学生在解释第一组概念之间关系时有一些错误；在解释第二组概念关系时也有不太正确的地方。</p> <p>1. 学生说出一些无关紧要的信息。解释关系时错误较多；学生解释不出第二组概念之间以及两组之间的关系。</p> <p>0. 学生不做完成任务的尝试。</p>

表 4.5 类推计划工作表

学生要学什么知识?
我是否应该花时间教学生进行类推? 如何教?
我会教学生使用类推图表组织法吗?
我会给学生多少指导?
学生会如何解释他们的活动并互相交流?
我如何监督学生使用类推?
我将如何帮助那些没有进行有效类推的学生?

表 4.6 类推自我评估

我清晰讲解了学生类推时所需要的知识。					
一点也不					很大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
我确信学生懂得如何进行类推。					
一点也不					很大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
我确信学生理解类推图表组织法。					
一点也不					很大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
我给予学生非常合适的指导。					
一点也不					很大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
一段时间后，我收集到学生熟练运用类推的证明。					
一点也不					很大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					

第二章 概括和笔记摘记

学习小组小贴士：如果你在学习小组中运用这本书，请看关于概括和笔记摘记的相关书籍《有效课堂：提高学生成绩的实用策略》。

模块 5—6

概括和笔记摘记都要求学生学会提取信息。这两个过程看似直接，但实际却非常复杂。要概括信息，我们必须找出重要、不重要或重复累赘的信息。我们必须对信息进行删除、重写和重组。同样，做笔记时，我们必须综合材料，找出重点信息，重新进行信息表述，一定要把概念、话题和细节进行重组。

研究表明：成功的概括包括删除、替代和保留部分信息。要完成这个过程，学生必须用一种比较复杂的方式分析他们所读到的信息。笔记摘记与概括很相似，因为学生必须对信息进行深刻的思考和重组。研究表明，只是将信息一字不差地记录下来并不是一个有效的学习方法，但研究同样表明，学生做的笔记越多，学习效果越好，而且，学生必须用发展的眼光看待他们所做的笔记，并应该对笔记进行修改和复习。在本模块中，我们将介绍有效的课堂策略研究成果。我们欢迎你运用概括和笔记摘记方法提高学生的学习效果。

模块5 概 括

概括是我们经常无意识做的事情。我们不能完整地记录下我们读到的、听到的和看到的信息，往往只能选取最重要的部分，然后用简短而综合的方式把信息重组。某种程度上说，我们找出贯穿故事或时间的总体模式，然后将重要的信息联结起来。概括至少包括以下两个紧密联系的方面：①填补空缺。②综合信息。概括的第一个方面（填补空白信息）可以用下面的情境来说明。

两个玩家互相注视着对方。尽管抽雪茄的男人脸上露出了一丝微笑，但彼此仍掩饰不住紧张。他将牌呈扇面摊开在桌上，一次翻开一张。每翻开一张新牌，穿绸衫的对手就往椅子里一沉。等抽雪茄的男人将所有的牌都翻开，这个穿绸衫的对手站了起来，一言不发离开了桌子，也没有翻开自己的牌。

读这个短文的时候，你的大脑肯定会联想到短文中没有表现出的一些信息。例如，你可能会推测两个玩家下了非常大的赌注，抽雪茄的男人知道自己拿了一手能赢对方的好牌；而穿绸衫的男人输了这一盘。类似这样的推理我们称之为缺省推理。在一定的情境里，我们总能推测出一定的信息。

几个小时后，再复述你刚看到的東西，就开始了概括的第二个阶段，即转换或综合信息。这时候你的复述肯定不是一字不漏地呈现刚才所看到的短文，相反，你很有可能复述出一个更为简洁和综合的版本：

两个男人在玩扑克，等所有的牌发出后，其中一个很有把握，在他摊开所有的牌后，他的对手一言不发地站起来离开了。因为他知道自己输了这一局。

我们读到、听到和看到的信息以综合的形式再现，这种综合形式被称为宏观结构（Kintsch, 1979; van Dijk, 1980）。人在获取信

息时，脑海里就会产生一个宏观结构。这种习惯就可以解释为什么我们看完电影后只记得电影的大意，而不是每个情节。

在阅读“课堂练习的建议”之前，完成表 5.1（我对概括的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理一下你对概括这一策略的理解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表 5.1 我对概括的最新理解和对实践的重新思考

在什么情况下学生需要做概括？
概括对学生有何帮助？
我应该怎样教会学生理解并运用概括？
我对课堂上的概括运用方法有何疑问？

课堂练习建议

我们一直在概括：概括早间新闻的天气预报，在走廊上与同事的对话，下午员工会议的内容，周四晚上的电视节目。虽然我们每

天都在做，但这些都是下意识的行为。当然，我们不会特意用概括策略总结周四晚上的电视节目内容。我们之所以不需要系统地概括信息，是因为我们不是在写错综复杂的情节或者为了回答第二天课堂上关于心脏手术的提问。当我们要求学生总结一个讲座或阅读作业中一个篇章的重要信息时，我们就应该教会他们具体的概括策略，以帮助他们在课堂学习中运用。在这个模块中，我们要讨论几个课堂运用策略。

- ★教会学生基于规则的概括策略。
- ★使用概括框架。
- ★教会学生对互助教学和小组努力进行概括。

教会学生基于规则的概括策略

许多学生都知道概括的基本规则是获取更多信息，选取重要内容，并将其缩减。从学生对于概括过程的理解，你可以教给学生的一个有效策略就是以规则为基准的策略（Brown, Campione, Day, 1981）。本策略为学生的概括运用提供了一系列规则和步骤（如表 5.2 所示）。

为了使学生更明白这些规则，你可以给他们具体的解释，比如给他们一篇范文（如表 5.3 所示），在概括短文时与他们一起用心思考。

表 5.2 概括模型

基于规则的概括步骤	低年级学生基于规则的概括步骤
1. 删除不需要理解的信息。	1. 去掉无关紧要的信息。
2. 删除累赘多余的信息。	2. 去掉重复的信息。
3. 用笼统的词语代替具体的表达（如鱼类代替虹鳟鱼、鲑鱼和比目鱼）。	3. 用一个词替代列举（如用树替代榆树、橡树和枫树）。
4. 找出主题句。如果没有就概括出一句。	4. 找出主题句。如果没有就造一句。

摘自布朗等，1981年

表 5.3 概括策略——范文

孩子大多都喜欢玩模型，如模型汽车、接拼玩具和模型房子。同样，大多数科学家也接触模型。不过，他们这种模型接触是不可避免的（虽然可能有一些童年影像），因为科学的最新发展越来越依赖模型的改进。如果你仔细观察，就能了解模型在科学领域的重要性。很多时候，科学家观察的物体太过微小，又或者他们所观察的物体根本无法接触到，比如研究地球的中心或者遥远星系中某个星球的表面。其他研究课题，如重力、磁力或者能量，可以通过它们对物体的作用进行研究。但是，重力、磁力或能量对科学家来说无法直接观察到，所以需要借助模型来表现。也许，你还可以找出其他更多的原因解释为什么科学家在探索自然之谜的路上需要开发模型的必要性。

科学家开发的模型有很多种形式。有时模型是真实的物体。一个最佳例子是用一个小型的木制圆球代表太阳、月亮和地球。这个圆球还能机械地模拟太阳、月亮或者地球的转动以解释月相和月食等现象。其他模型很有可能只是脑海中的想象，为了表现一些看不见的东西。化学专业初学者用的原子模型（玻尔太阳系）就是一个典型例子。在这个模型中，原子核被想象成太阳，电子绕着核子转则被设想成行星绕着地球转。另外一种模型实际是数学方式，这需要依靠数学或其他方式描述一种现象或者一个物体。光线是最好的例子，因为光线可以被看成波，波属性的具体描述就是这样生成的。

随着科学的进步，模型通常也会演化和提高。通常，一个发现就能证明这个模型有误导性或者完全不正确而被放弃使用。不同模型可被用来描述同一件事物，这也是事实。模型的选择以科学研究目标或可能是开展工作的个人（科学家）所要求的科学精密度决定。原子模型又是一个典型事例。太阳模型用途广泛，但是建立在量子机械学领域上的数学模型对解释原子运动的其他方面还是很有必要的。从根本上来说，模型开发是为了解释自然界中事物的运动方式的。

（摘自“科学中的模型：学生文本”《太阳与太阳系》）

认真思考

使用策略规则时要认真思考，看看我在下面的思考对你是否有帮助。

规则表明：不重要、多余信息要删除，用更具体的表达替代笼统的表述。

大家看，插入语中的评语“可能有一些童年影像”，看上去就很多余，所以可以删除。同样也可删除“如果你仔细观察，你就能了

解模型在科学领域的重要性”，因为这句话并没有提供新信息。还有最后一句话“也许你还可以找出其他更多的原因解释为什么科学家在探索自然之谜的路上需要开发模型的必要性”，也应该被删除掉。接下来，我们来看列举。模型就可以涵盖“模型汽车，接拼玩具和模型房子”等，这个列举可以删除。“重力、磁力或者能量”看似很重要，想不出其他简洁的词语来概括，可以保留。但是，在后来的篇幅中它又重复出现，可以删除。下面是删除之后的段落：

大部分孩子喜欢玩模型，如~~模型汽车，接拼玩具和模型房子~~。同样，大多数科学家也接触模型。不过，他们这种模型接触不可避免（~~虽然可能有一些童年影像~~），因为科学的最新发展越来越依赖模型的改进。~~如果你仔细观察，你就能了解模型在科学领域的重要性~~。很多时候科学家观察的物体太过微小，又或者他们根本无法接触到所观察的物体，比如研究地球的中心或者遥远星系中某个星球的表面。其他研究课题，如重力、磁力或者能量，可以通过它们对物体的作用来表现。但是~~重力、磁力或能量（科学家）无法直接观察到，所以需要~~通过模型来表现，~~也许你还可以找出其他更多的原因解释为什么科学家在探索自然之谜的路上需要开发模型的必要性~~。

删除后，段落内容如下：

大部分孩子喜欢玩模型。同样，大多数科学家也接触模型。不过，他们这种模型接触不可避免，因为科学的最新发展越来越依赖模型的改进。很多时候科学家观察的物体太过微小，又或者他们根本无法接触到所观察的物体，比如研究地球的中心或者遥远星系中某个星球的表面。其他研究课题，如重力、磁力或者能量，可以通过它们对物体的作用来表现。但科学家无法直接观察到，所以需要~~通过模型来表现~~。

接着我们用规则分析第二段。几个词组如“只是、为了、化学专业初学者”、好似无关紧要，因为它们没有提供新信息，可以删除。本段落列举一些累赘信息，如“一个最佳例子是”。第三句和下面句子可以重新组合。

删除“另外一种模型实际是数学方式”的最后部分。“这需要

依靠数学或其他方式描述一种现象或者一个物体”。删除情况如下：

科学家开发的模型有很多种形式。有时模型是真实的物体。一个最佳例子是用一个小型的木制圆球代表太阳、月亮和地球。这个圆球还能这样机械地模拟太阳、月亮或者地球的转动以解释月相和月食等现象。其他模型很有可能只是脑海中的想象，为了表现一些看不见的东西。化学专业初学者用的原子模型（玻尔太阳系）就是这种模型的典型例子。在这个模型中，原子核被想象成太阳，电子围绕核子旋转则被设想成行星围绕着地球。另外一种模型实际是数学方式，~~这需要依靠数学或其他方式去描述一种现象或者一个物体。~~光线是最好的例子，因为光线可以被看作波，波属性的具体描述就是这样生成的。

删后形成新的段落：

科学家开发的模型有很多种形式。有时模型是真实的物体，如木制圆球代表太阳、月亮和地球。这个圆球还能机械地模拟太阳、月亮或者地球的转动以解释月相和月食等现象。其他模型很有可能只是脑海中的想象，表现一些看不见的东西，如原子模型（玻尔太阳系）就是这种模型的典型例子。在这个模型中，原子核被想象成太阳，电子围绕核子旋转则被设想成行星围绕着地球。另外一种模型实际是数学方式，如光线是最好的例子，因为光线可以被看作波，波属性的具体描述就是这样生成的。

最后一段呈现了很多重要信息，但我们也可以用规则删除一些。我可以删除“这也是事实，可能”和“又”。既然我们知道这篇文章是在谈论科学，因此句中出现的两个“科学的”也可以去除。可以用“科学家”来替代“开展工作的人”。本段落没有列举，这样，第三段落就变成：

随着科学的进步，模型通常也会演化和提高。通常，一个发现就能证明这个模型有误导性或者完全不正确而被放弃使用。不同模型可被用来描述同一件事物，~~这也是事实。~~模型的选择以科学研究目标或~~可能是开展工作的个人~~（科学家）所要求的科学精密度决定。原子模型又是一个典型事例。太阳模型用途广泛，但是建立在量子

机械学领域上的数学模型对解释原子运动的其他方面还是很有必要的。从根本上来说，模型开发是为了解释自然界中事物的运动方式。

最后段落可归纳为：

随着科学的进步，模型通常也会演化和提高。通常，一个发现就能证明这个模型有误导性或者完全不正确而被放弃使用。不同模型可被用来描述同一件事物。模型的选择以研究目标或科学家所要求的精密度决定。原子模型就是一个典型事例。太阳模型用途广泛，但是建立在量子机械学领域上的数学模型对解释原子运动的其他方面还是很有必要的。从根本上来说，模型开发是为了解释自然界中事物的运动方式。

这种对概括规则的认真思考和运用，可以使学生更加清晰地了解概括过程的每一个步骤。这样的例子同样也有助于学生运用以规则为基础的概括策略。

使用概括框架

概括框架又是一个学生概括信息的有力工具。它通过一系列设计突出特定模式文本中的重要信息。以下是一些常见的文体形式及其相应框架。

- ★记叙文或故事。
- ★话题—限制—说明。
- ★定义。
- ★议论文。
- ★问题或解决方法。
- ★对话。

可能你对这些文体形式的基本结构并不陌生，因为这些模式经常应用在包括小说、课文和社论等各种文本中。概括框架要求我们找出每个模式中的特定信息，然后设定一套问题引导学生进行概括。换句话说，概括模式以学生阅读的文本为基础。表 5.4 ~ 5.9 给出了各个文本形式相应的概括框架。

表 5.4 说明的是一个叙述文体的框架结构。

表 5.4 叙述文框架

叙述文和故事模式	叙述文框架
<p>故事和叙述文一般包括以下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人物：故事里的主要人物。 2. 背景：时间、地点、故事发生的情节。 3. 起因：故事发生的起始原因。 4. 内部反应：主要任务对故事起因的情感反应。 5. 目标：主要人物对起因事件所做的决定（有时叫目标）。 6. 结果：主要人物如何达到目标。 7. 解决：目标最后如何实现。 	<p>叙述文指导问题：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 谁是主要人物？他们和其他人物有什么区别？ 2. 故事发生的时间、地点和情节？ 3. 是什么推动了故事的发展？ 4. 人物如何表达他们的情感？ 5. 主要人物打算怎么做？他们设定了什么目标？ 6. 主要人物如何完成目标？ 7. 结果如何？
<p>注：3~7 为描述情节有时会重复使用。</p>	

——叙述框架例子

这是一个关于“杰克和豆茎的故事”。

框架问题

1. 谁是故事的主要人物？他们的性格如何？

一个名叫杰克的小男孩和他的丧夫的母亲；吝啬的巨人以及巨人的妻子。

2. 故事发生的时间、地点和情节？

很久以前，在一个小农舍里，杰克和母亲熬过了一个漫长的冬季，他们的生活很穷困，母亲生病了。

3. 是什么推动了故事的发展？

杰克的母亲要他到市场上把家里的奶牛卖掉。

4. 故事开始之初，主要人物的心情怎样？

杰克很喜欢去市场，满心期待。

5. 主要人物做了什么决定？设定了什么目标？

杰克打算卖掉奶牛买食物。

6. 他们如何达到目标的？

去市场的路上，杰克遇到一个屠夫，这人有一些豆子，屠夫告诉他这些豆子有魔力，于是杰克用奶牛换了魔豆。回到家，母亲知道了这事非常生气，一怒之下将魔豆扔出门外。第二天早晨，杰克发现魔豆一夜之间长成了高大的豆茎。他爬上豆茎猛然发现美丽乡间的一座城堡。

7. 故事如何结束？主角最后完成目标了吗？

杰克得知那个杀死他父亲的巨人骑士现在就住在城堡里。他去了几次城堡，巨人的妻子给了他金币、会下金蛋的母鸡和能演奏美妙音乐的竖琴。但他最后一次去时却被巨人赶了出来。杰克砍断了豆茎，杀死了巨人。

概括：很久以前，杰克和他的母亲住在一间小农舍里，杰克用他们的奶牛换来的魔豆后来竟长成高大的豆茎。杰克爬上茎端，从杀死他父亲的巨人那里得到了金币、会下金蛋的母鸡和能演奏美妙音乐的竖琴。杰克后来砍断豆茎，杀死了巨人。最后杰克和母亲回到他们曾经生活过的城堡中。

下面的例子用来解释话题—限制—说明框架结构。

——话题—限制—说明框架结构

这是一段关于哺乳动物的短文。

哺乳动物是脊椎动物，用母乳哺育幼儿。哺乳动物是恒温动物，也就是说，不管外界的环境如何改变，他们都能保持体温。哺乳动物的其中一种是有袋动物。有袋动物产幼崽，但幼崽出生时还未发育完全。幼儿就生活在母体的肚袋内，母体用奶水喂养幼儿。袋鼠就是有袋动物的一种，他们生活在澳大利亚及其周边地区。袋鼠用他们的后腿和尾巴大步跳跃。另一种有袋动物是负鼠。弗吉尼亚负鼠就是生活在北美地区的唯一一种有袋动物，它的白色毛发又长又亮，长有50颗牙齿。他们昼伏夜出。

框架问题

话题：什么话题？哺乳动物。

限制：作者用什么信息缩小话题范围？哺乳动物的其中一种是

有袋动物。

说明：作者举了什么例子缩小话题范围？袋鼠就是有袋动物的一种，他们生活在澳大利亚及其周边地区。弗吉尼亚负鼠就是生活在北美地区的唯一一种有袋动物。

概括：哺乳动物是一群恒温脊椎动物，母体用母乳哺育幼崽。有袋动物是其中的一种。两个例子是袋鼠和负鼠。

表 5.5 话题—限制—说明框架

<p>话题—限制—说明模式</p> <p>这种模式的说明文一般包括以下内容：</p> <p>话题：对要讨论话题的总述。</p> <p>限制：限制信息的总述。</p> <p>说明：举例说明话题。</p>	<p>话题—限制—说明框架</p> <p>话题—限制—说明框架的指导问题：</p> <p>话题：话题的总述是什么？</p> <p>限制：作者限制话题的信息是什么？</p> <p>说明：作者用什么例子说明话题？</p>
<p>话题—限制—说明框架可以有好多限制。</p>	

表 5.6 举例阐述定义框架。

表 5.6 定义框架

<p>定义文体的模式</p> <p>符合定义模式的文本通常是描写一个概念并找出隶属这个概念的其他内容。这个模式一般包括以下几个方面：</p> <p>术语：被定义的概念。</p> <p>组：本概念所属种类。</p> <p>明显特征：将本概念与同种类其他事物区别开来。</p> <p>细微区别：所属同种术语的不同类物体。</p>	<p>定义框架</p> <p>定义框架的指导性问题：</p> <p>被定义的是什么？</p> <p>这个被定义的事物属于哪一类？</p> <p>把它与类中的其他事物区分开来的特征是什么？</p> <p>被定义事物的其他种类是什么？</p>
---	--

——定义框架

这是一篇关于十四行诗的短文。

十四行诗是一种有十四行诗句的短篇诗歌，它有严格的韵律和

结构。常见的有彼特拉克体（意大利）或莎士比亚体（英国）。

彼特拉克十四行诗的命名源自意大利著名诗人彼特拉克。这种诗体分为两段，先八后六。前八句韵律是 a-b-b-a, a-b-b-a, 前四行诗介绍诗歌的主题，后四行拓展主题。最后六句有两种韵律，c-d-e-c-d-e, 或者 c-d-c-c-d-c, 其中前三句解释主题，后三句总结诗歌。西德尼的《爱星者和星星》（1591）就是用英语写的彼特拉克十四行诗。17 世纪，弥尔顿用英文和意文写了不少彼特拉克十四行诗。

顾名思义，莎士比亚体十四行诗是以英国著名诗人和戏剧家莎士比亚命名。这种诗歌分为三段，韵律为 a-b-a-b, c-d-c-d, e-f-e-f, g-g。16 世纪的英国十四行诗主要抒写爱情，但到了 17 世纪，有些诗人如约翰·多恩开始写一些其他话题的十四行诗。18 世纪的浪漫诗人如华兹华斯、雪莱等对十四行诗做了一些改变。维多利亚时期，勃朗宁夫人和但丁·加布里埃尔·罗塞蒂还在写十四行诗。

框架问题

1. 定义什么概念？十四行诗。
2. 被定义的概念属于哪个大类？诗歌。
3. 将概念和大类中其他种类区分开来的特征是什么？

十四行诗是一种短篇诗歌，有十四行诗句，韵律和结构很严格。

4. 被定义的概念被分为几种？彼特拉克体（意大利）或莎士比亚体（英国）。

概括：十四行诗是一种有十四行诗句并有严格韵律和结构的短篇诗歌。彼特拉克十四行诗分为两段，先八后六。莎士比亚体十四行诗分为三段。

表 5.7 举例说明议论文框架结构。

表 5.7 议论文框架

议论文模式	议论文框架
符合这种模式的文章通常是支持一个观点。这种模式一般包括以下几个方面：	议论文框架的指导问题：
证据：引出观点的信息。	证据：作者呈现何种信息来引出观点？
论点：对某个观点真实性的陈述（指出该论点是争论的焦点）。	论点：作者用什么来证实观点的真实性，信息的焦点是哪个基本论点？
支持：用来支持论点的例子和解释。	支持：用来支持论点的例子和解释是什么？
限定词：对与主论点相悖的论点及证据所作的限制。	限定词：作者呈现了何种限制方法来限制与主论点相反的论点和证据？

——议论文框架说明

这是一篇有关州际彩票的文章。

国家公园、地区公园、娱乐设施、野生动物和开放空间的维护都受益于我们州彩票事业的发展。由于州际彩票的参与人数大大超过现在的州内彩票，因此潜能很大。它们能为国家和地区公园、娱乐设施、野生动物和开放空间的维护提供更强大的资金支持。我们州应该加入州际彩票组织。

加入州际彩票组织可以增加彩票收入，这样可以支持我们的各项公共事业，如国家公园、地区公园、娱乐设施、野生动物和开放空间的维护。而且州际彩票极有可能会赢得比现有州内彩票更多的钱，那样政府就有更多的资金来源帮助完善我们州公立学校的安全与健康机制。

如今，已经有彩民去其他州购买彩票。本州人的钱应当花在本州。同样，州际彩票是小州的人们可能多赢钱的唯一选择。彩票的价格通常很便宜，一般只需 1 美元，但它却带给彩民赢得几百万美元的可能性。

框架问题

1. 作者怎样引出论点？我们的公共事业受益于州彩票事业的发

展，加入州际彩票组织可以增加彩票收入。

2. 作者用什么证明论点的真实性？哪个是主要观点？

我们州应该加入州际彩票组织。

3. 作者用什么例子论证论点？州际彩票可以增加政府的收入，它有助于完善我们州公立学校的安全与健康机制。彩民去其他州购买彩票，但人们应当把钱花在本州。州际彩票是小州人们的唯一选择。彩票的价格通常很便宜，一般只需要1美元，但它却带给彩民赢得几百万美元的可能性。

4. 作者用什么限制主题？

我们州早就有彩票。

概括：尽管我们州早就有彩票，但是加入州际彩票组织可以给我们带来更多的利益。加入州际彩票可以把钱留在本州，也可以为他们提供更大的中奖机会。

——问题—解决框架

这是一段关于矿物燃料的文字。

人类消耗矿物燃料的速度远远超过地球形成燃料的速度。我们终将消耗完这些不可再生的能源。我们不确定这些燃料何时会真正消耗殆尽，但我们早已了解某些地区的燃料储藏已经告罄。例如，在1970年，美国的原油提炼达到高峰。从那以后，美国开始进口大部分国内所需原油。

减少世界对矿物燃料的依赖是个很棘手的问题。然而，其他如核能、水力、太阳能和风力现在只占全世界能源消耗的14%，因此，我们应该致力于开发这些能源。

在全球范围内，人们已建立起用来发电的不同类型的核反应堆。这些反应堆用不同的燃料、慢化剂和冷却剂。但是，核能安全一直是我們最关注的问题，其他还包括事故发生率、建设以及垃圾处理的高成本。严格的法规也阻碍着核能成为一种能量来源。事实上，许多国家现在都正逐步中止核电站的建设。

雨水是可用来发电的另一种能量来源。水电力可以再生，由于

自然界的水力循环，水力发电既不会发热也不会形成微粒污染。但地区位置却限制了水电力的利用。大水坝通常利用雨水开发电力。那些工业区靠山的国家和降水量充分的国家，如挪威、瑞典、加拿大和瑞士都特别依赖水力发电。其他一些国家，如美国、俄国、中国、印度和巴西也在利用水力发电，但范围较小。

太阳能是一种潜力巨大的能源，地球每天接收到的太阳能是全世界电力产生总能量的20万倍。尽管太阳能是免费的，但它的收集、转换以及储存困难限制了对它的利用。

风力也可以转变成机械能量做一些如泵水、碾米的工作。现代涡轮机将风力转变成电力。风力是一种清洁的、可再生的能源。许多国家，如德国、丹麦、印度、中国和美国都在扩大他们涡轮机的利用。几个风力涡轮机组合起来就可以形成一个风力工厂，有时候也被称为“风电场”。通常，从风电场发出的电力能够补充传统电力，如烧煤的不足。风力发电所产生的电力如同其他发电技术所产生的电力一样有效。风力的普遍利用遇到了一些困难，比如合适的梯田、风力条件以及一些环境因素，再如风景的改变和破坏、涡轮机产生的噪音以及对野生动植物的影响。

对于如何解决能源矿物燃料减少的问题，目前我们还没有找到明确的答案。由于其他能源形式的复杂性和局限性，每个国家对于如何解决能源问题还应该因地制宜，考虑到各种因素，如地理位置、群众的关注度和环境保护等因素。

框架问题

1. 提出的问题？矿物燃料的消耗。
2. 可能的解决方法？可利用能源，比如核能。
3. 另一种可能的解决方法？水电力。
4. 另一种可能的解决方法？太阳能。
5. 另一种可能的解决方法？风力。
6. 哪一种方法最合适？最好的解决方法应该综合各种因素，如地理位置、能源的可取性和环境保护等因素。

概括：人类消耗矿物燃料的速度远远超过地球形成燃料的速度。

我们必须想办法开发和利用其他可用的能源。核能、水电力、太阳能和风力都是可以利用的能源，最终能代替矿物燃料。这些能源的开发和利用都遇到了相应的困难。这个问题没有统一的答案，真正的解决方案要根据各个国家的实际情况来制定。

表 5.8 问题或问题解决框架

问题或问题解决模式	问题或问题解决框架
<p>符合这种模式的文章通常是先引出问题，接着找出几种可能的解决方案。这种模式一般包括以下几个方面：</p> <p>问题：对一个已经发生或可能发生事件的表述。</p> <p>解决：描述可能的解决方案。</p> <p>解决：描述另一个可能的解决方案。</p> <p>解决：描述又一个可能的解决方案。</p> <p>解决：找出最行之有效的解决方案。</p>	<p>问题或问题解决框架的指导性问题：</p> <p>什么问题？</p> <p>可能的解决方法是什么？</p> <p>另一个可能的解决方法是什么？</p> <p>再一个可能的解决方法是什么？</p> <p>最有可能成功的解决方法是什么？</p>

表 5.9 对话框架

对话模式	对话框架
<p>对话模式通常包括以下几方面：</p> <p>问候：好久不见的双方见面时的问候</p> <p>询问：对一个一般或具体话题的询问</p> <p>讨论：对话题的讨论和分析，一般包含以下几个方面：</p> <p>肯定：对话者讲述事实。</p> <p>要求：听者提出的请求。</p> <p>承诺：表明说话者要采取的行动。</p> <p>命令：对听者要采取具体行动的叙述。</p> <p>威胁：对听者不执行命令所产生结果的叙述。</p> <p>庆贺：说话者对听者所做事情表示赞赏的叙述。</p> <p>结束：对话以某种形式结束。</p>	<p>对话框架的指导性问题：</p> <p>对话参与者怎样打招呼？</p> <p>话题如何引出、展开的？</p> <p>讨论怎样开展的？</p> <p>其中一方讲述事实了吗？</p> <p>其中一方向另一方提出要求了吗？</p> <p>其中一方答应采取行动了吗？</p> <p>其中一方向另一方提出具体的行动了吗？</p> <p>没有执行要求，其中一方威胁说会产生什么后果了吗？</p> <p>其中一方对另一方所做的事情表示赞赏了吗？</p> <p>对话是怎样结束的？</p>

——对话框架

表 5.9 说明了对话框架构建方式。下面的选段来自《百利家咖啡馆》：

我们没有菜单。
那么，一个汉堡和一份薯条。
周二才供应汉堡。
烤肉。别太肥。还有……
周末才供应烤肉。
那今天我能吃什么？
和大家点的一样。
我不吃咸牛肉泥。
我们今天只有这个。还有桃子酒。
我不吃咸牛肉泥。桃子酒味道怎样？
不错。

(Naylor, 1992)

框架问题

1. 对话中的人物怎样打招呼？

餐馆的服务员告诉顾客没有菜单。

2. 引出的问题或者话题？

点餐。

3. 对话如何继续？其中的任何一个讲出事实了吗？

服务员说汉堡只在周二供应，烤肉只在周末供应。顾客只能点大家都在吃的东西。

对话中的任何一方向对方提要求了吗？

顾客想要一个汉堡和烤肉。

对话中的任何一方要求另一方采取具体行动了吗？

没有。但顾客说他不想吃咸牛肉泥。

如果一方的要求没有实现，那他威胁另一方了吗？

没有。但餐馆服务员暗示如果顾客不想吃咸牛肉泥，那他可以去其他地方吃饭。服务员说他们今天只供应咸牛肉泥和桃子酒。

对话中的一方对另一方的行为表示了赞赏和感激吗？

顾客向服务员询问了桃子酒，表明他想点一杯。

4. 对话如何结束？

服务员告诉顾客桃子酒味道不错。

概括：餐馆的服务员告诉顾客没有菜单。每个不同的日子餐馆供应当天特定的食物。顾客想要一个汉堡和烤肉，但被告知今天只供应咸牛肉泥和桃子酒。最后顾客向服务员询问了桃子酒的味道。

教会学生对互动教学和小组努力进行概括

互动教学融合概括的过程，促进学生的思考（Palinscar, Brown, 1984, 1985）。在这个模块中，我们将运用这个过程，并把它称之为“小组提高概括”。为了更有效地运用这个策略，学生首先要明确自己在小组活动中的角色。下面是这个策略的具体运用步骤。

1. 概括——在默读或朗读完一篇短文的某个部分后，由一名学生扮演小组长概括大意。其他学生根据组长的指导进行增补概括。概括时，如果学生有困难，教师可以点出线索（如重要信息或主题句等）帮助他们。

2. 提问——小组长可以向其他学生组员提问，设计的提问应有助于学生找出短文中的重要信息。例如，组长可以重读课文，设计一些有关具体信息的问题，由其他小组成员回答。

3. 解释——文中不明的地方由组长解释。他可以先找出这些疑难内容，也可以让小组成员去做。例如，组长可能会问“那个把篮球运动员比作外星人的说法我不是很理解，谁可以解释一下”。或者，组长可以让组员自己提问题。小组成员要努力找出不明问题的答案。这个过程要求学生重读文章。

4. 预测——组长可以要求学生预测下部分所要讲述的内容。然后将预测的结果写在黑板上，也可以写在笔记本上。

这个在互动教学下第一步的概括内容可以被看做是总结的初稿。互动教学的其他步骤——提问、解释和预测可以帮助学生分析信息，然后形成一个集体努力的概括。由小组共同努力而取得的概括会比较全面，因为这个过程包括了对初步概括的分析和修正。

互动教学演示

在伍德小姐的课堂上，学生正在学习计算机的工作原理。她先让他们阅读一段有关电子计算机的文章，然后任命小组长。伍德教给学生互动教学的几个步骤并开展练习。这样，学生对自己在每个步骤中所担当的任务非常明了。一个名叫夏特洛的小组长对第一个段落进行了归纳：

操作系统是一种能让电子计算机运作的软件。这种系统有三大功能。第一，指挥计算机的硬件如鼠标、打印机、显示器和存储器的运作。第二，处理硬件错误以及数据丢失情况。第三，组织硬盘上的文件，如软盘、光盘、磁盘等。现在的操作系统如 Windows, Mac, Unix 等能同时处理几件事，这就叫“任务多样化”。

芬恩补充说：“Windows98 和 Mac 操作系统运用 GUI——一种采用图形方式显示的计算机操作环境——实现多种指令。图形有文件夹和回收站等。”

在提问环节，夏特洛组长对具体信息进行提问：1. 操作系统是如何完成多任务运作的？2. 什么是虚拟记忆？

学生做出回答后，夏特洛问他们是否还有需要解释的不明内容。克雷格说他对多任务操作系统执行任务的方式存有疑问。丽莎回答说，计算机上只有一个 CPU，操作系统一段时间内只执行一个任务。如果任务在特定时间内没有完成，那么操作系统将先暂停，再根据计划执行下一个任务。执行过程是如此迅速，以至于我们觉得所有的任务都是在同一时间进行的。

最后，夏特洛要学生预测“电子计算机记忆”这个部分的内容。卡拉说，我觉得下一个部分会谈谈到计算机储存数据的方式及方法，如软盘、光盘、磁盘等。

课堂上促进类推的工具

在课堂上运用我们的建议之前，你必须对当前所要探讨的问题提出自己的假设，它对你运用前期知识有所帮助。如果你发现自己不能顺利完成表 5.10（检验我对概括的理解）中的练习，建议你再

回头阅读“课堂练习的建议”。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行概括活动。

评估对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 5.11 提供了一个评价学生运用概括策略的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用本模块中的概括策略。在策划课堂活动时，表 5.12（概括计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己使用概括策略的有效度。表 5.13 可以用来评估你传授概括策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 5.1（我对概括的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对概括的一些了解。

现在，我能更好地理解概括。

我认为在课堂上我能对如何运用概括做出一些调整。

表 5.10 检验我对概括的理解

下面的文字摘自一本《热：变化的作用者》的科学课本

热和热动力学

热通过三种方式传递，即传导、对流和辐射。传导是指热在两个固体或者一个固体内的运动形式。这也是两个固体间最常见的热的传递方式。例如，两块金属相碰撞，高温固体中的分子要比低温固体中的分子活跃得多，他们碰撞的频率也比冷固体中的分子要高。在两个固体接触之处，热体中的快分子与冷体中的慢分子相互推挤，相互碰撞。其结果是：快分子运动减缓，慢分子运动加速，直到双方的运动速度达成一致。与此同时，热体内的热能就传递到冷体，等到它们的温度相同，传导也就结束了。

热在液体和气体中通过对流运动。对流是热体通过冷体的一种运动方式，但这种运动无法在严密包裹的固体中进行。当一部分液体或气体温度高于其周围环境时，分子运动加快，密度减少，热空气随之上升，这就是我们通常说的“热空气上升”现象，也叫对流。其实，在热液体中，你也可以看到热的对流，如热咖啡、热茶和煮燕麦片的热水。

当密度低的热分子经过低温地带时，它们就把热量散发到周围的分子中。热能从热体转换到冷体就是热力学的第二定律。对流中的热分子上升，然后降温直到它们和周围分子的温度相同，但它们在别处所获得的热已经转移到液体或气体中了。

第三种热传递并不是发生在物体之间，也与分子无关。热辐射是一种发生在真空条件下的能量波，形式多样。如果你仔细观看太阳的电磁谱，你就会发现几种通过外层空间照射到地球上的辐射波。红外线辐射是太阳发出的热量，阳光就是太阳所发出的热量。

科学家已经对热进行了多年研究。对一个工程师来说，学习科学家在分子层面描述热运动的有关理论尤为重要。通常，他们要学一门热力学的课程，在这门课程中，他们会学到很多物体的属性及其之间的热转移现象，然后，把它运用到对太空飞行材料的设计上。

摘自“热和热动力学：学生文本”《热：变化的作用者》Thermodynamics: Student Text in Heat: An Agent of Change (Rawls, G., Hanrg, M., Krueger, A. 罗尔斯等著, 2001)

网址: <http://www.genesismission.org/educate/scimodule/topics.html>

运用基于规则的策略

运用基于规则的策略概括短文。

1. 删除无助于理解的信息。
2. 删除重复累赘的信息。
3. 用笼统的词语替代具体的事物（如鱼类代替虹鳟鱼、鲑鱼和比目鱼）。
4. 找出主题句，如果没有就概括一句。

运用概括框架

运用定义框架概括这篇关于热的文章。

定义框架工作表

要定义什么？

这个被定义的事物属于哪一类？

被定义事物与同类中其他事物的区别特征是什么？

被定义事物还可以分为其他哪几种不同的种类？

用 T-R-I（话题—限制—说明）框架问题概括文章的第一段落。

话题—限制—说明工作表

话题：文章的总论点或话题是什么？

限制：作者用什么信息缩小或限制总论点或所讨论的话题？

说明：作者怎样举例说明话题或者限制？

表 5.11 概括量标

概括量标	低年级学生概括量标
4. 凭借内容, 学生认出文章的主要模式。	4. 学生不仅认出文章的最重要模式, 也找到其次要模式。
3. 学生认出文章的主要模式。	3. 学生找出文章的最重要模式。
2. 凭借内容, 学生找出文章主要模式的关键特征, 但忽略了重要部分。	2. 学生找出一些模式特点, 但却忽略了其他。
1. 学生没能找出文章的主要模式。	1. 学生没能找出文章的最重要模式。
0. 信息不足, 无法判断。	0. 学生不做完成任务的尝试。

表 5.12 概括计划工作表

学生要学习什么知识?

我要求学生做什么内容进行概括?

电影或录像

章节

讲座

故事

论文

事件

其他_____

我要求学生运用什么策略?

基于规则的概括

概括框架

叙述文或故事

话题—限制—说明

定义

议论文

问题/解决方法

对话

以小组概括活动为基础的互助教学

其他_____

续表

我是否应该花时间教学生进行概括？如何教？

我会给学生多少指导？

学生会如何解释他们的活动并互相交流？

我将如何监督学生对概括的运用程度？

我将如何帮助那些没有进行有效概括的学生？

表 5.13 概括的自我评估

我清晰地讲解了学生做概括时所需的知识。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
我确信学生懂得如何进行概括。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
我确信学生知道我希望他们如何运用概括策略。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
我给予学生非常合适的指导。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
在一段时间后，我收集到学生有效运用概括的证明。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	

模块 6 笔记摘记

笔记摘记和概括紧密相连。两者都要求学生能够找出他们所学内容的最重要的信息，再用自己的语言重新组织。尽管笔记摘记是培养学生学习的一个不错的方法，很多教师却不会花时间专门在课堂上讲授。我们的笔记摘记风格各样，有的喜欢用箭头、符号、下划线、双下划线，还有的习惯用图表和随意涂画等手段。学生自己的笔记摘记形式更是独树一帜。作为教育者，我们可以教会学生一些科学的笔记摘记策略以形成他们自己的摘记风格。

在阅读“课堂练习建议”之前，通过与学生共同完成表 6.1（我对笔记摘记的最新理解和对实践的重新思考），注意整理你对笔记摘记这一策略的了解和想法。

表 6.1 我对笔记摘记的最新理解和对实践的重新思考

为什么要学生做笔记？
我的笔记摘记风格是什么？
在课堂上，我如何教会学生做笔记？
我对笔记摘记有什么疑问？

课堂练习建议

在本模块中，我们将讨论以下几种课堂运用方法：

- ★教会学生多种笔记摘记格式。
- ★为学生提供教师笔记。
- ★提醒学生复习自己的笔记。

教会学生多种笔记摘记格式

做笔记没有统一的格式。事实上，不同的学生喜欢不同形式的笔记，所以教会学生多种笔记摘记格式很有必要。请看下面三种格式：非正式提纲式、网式和综合式。

非正式提纲式 这是一种常见格式，如表 6.2 所示。这种非正式的提纲式笔记用首行缩排来表示主要内容及其相关细节。学生只需照此形式来表示从属内容就可以了。

网式笔记 另一种常见的笔记格式呈网状，如图 6.1 所示。它用相等大小的圆表示重点，用线条表示它们之间的关系。大圆代表重要内容，小圆表示次要内容。两圆之间的线条表明它们之间的概念联系。网形笔记使学生能够非常直观地看到各因素之间的关系。其不足之处在于，学生只能记录非常有限的信息，因为一个圆所能容纳的字数有限。

综合型笔记 一种非常灵活的笔记摘记方式，它把非正式提纲式和网式笔记有机结合起来，如表 6.3 所示。每一页中间的一条竖线把两部分分隔开来。学生在左边做非正式提纲式笔记，在右边用图表组织新信息。最后，学生在底端写下对笔记内容的总结。

这种笔记摘记方法费时但有效，因为这样，学生要把内容复习几遍。第一遍，记笔记。第二遍，画图或表格。第三遍，写出总结。

如果学生运用这种综合笔记摘记法，他们需要不断停下来复习已写内容，这样才能制作出合适的图表呈现直观信息。同时，在此

过程中，他们必须把写在底端的总结记录下来。

为学生提供教师笔记

在学习新内容之前，教师对学生的笔记展示是一种介绍笔记摘记的有效方法。这种笔记帮助学生理清思路，挑出重点。教师所准备的笔记同时也为学生的内容组织提供范例。下面，我们用表 6.4 表达教师展示给学生的一个关于生命循环的笔记。

提醒学生复习自己的笔记

考前笔记复习是笔记用途的最有效证明。如果笔记设计合理，说明清晰，它就是最好的备考工具。在考试之前，应提醒学生复习笔记。

表 6.2 非正式提纲式笔记

<p>爵士乐</p> <p>起源</p> <p>多重影响</p> <ul style="list-style-type: none">滑稽歌舞表演的五弦琴音乐黑人风影响的拉丁美洲音乐18 世纪和 19 世纪欧洲流行音乐、轻古典音乐繁音拍子布鲁斯 <p>20 世纪初——新奥尔良爵士乐</p> <ul style="list-style-type: none">喇叭和短号——旋律小型铜管乐队的即兴作品 <p>音乐家</p> <ul style="list-style-type: none">迪克西兰爵士乐队新奥尔良节奏王 (1922)克里奥耳爵士乐队 (1923)领头人物——金·奥利弗 (King Oliver)杰利·罗尔·莫顿 (Jelly Roll Morton)

路易斯·阿姆斯特朗 (Louis Armstrong)

将独唱风靡全国

发展没有语言的吹嘘唱法

20 世纪 20 年代——芝加哥, 纽约

萨克斯伴奏的独唱

芝加哥音乐家

杰克·蒂加登 (长号) (Jack Teagarden)

吉恩·克鲁帕 (鼓手) (Gene Krupa)

班尼·古曼 (单簧管手) (Benny Goodman)

毕斯·拜德贝克 (小号) (Bix Beiderbecke)

爵士钢琴

纽约哈莱姆地区

左手爵士乐钢琴演奏

詹姆士·强森 (James Johnson)

费兹·华勒 (Fats Waller)

布吉乌吉

左手重复一个贝斯节奏, 右手随意

米德·莱文斯 (Meade Lux Lewis)

比特·强森 (Pete Johnson)

潘恩·托普·史密斯 (Pine Top Smith)

20 世纪 30 年代至 40 年代——摇摆时代

爵士大乐队——几组爵士音乐家

节奏改变——每小节两拍或四拍

即兴重复段——回应模式

音乐家

杜克·埃林顿 (Duke Ellington)

弗莱切·亨德森 (Fletcher Henderson)

吉米·兰斯福特 (Jimmie Lunceford)

奇克·韦伯 (Chick Webb)

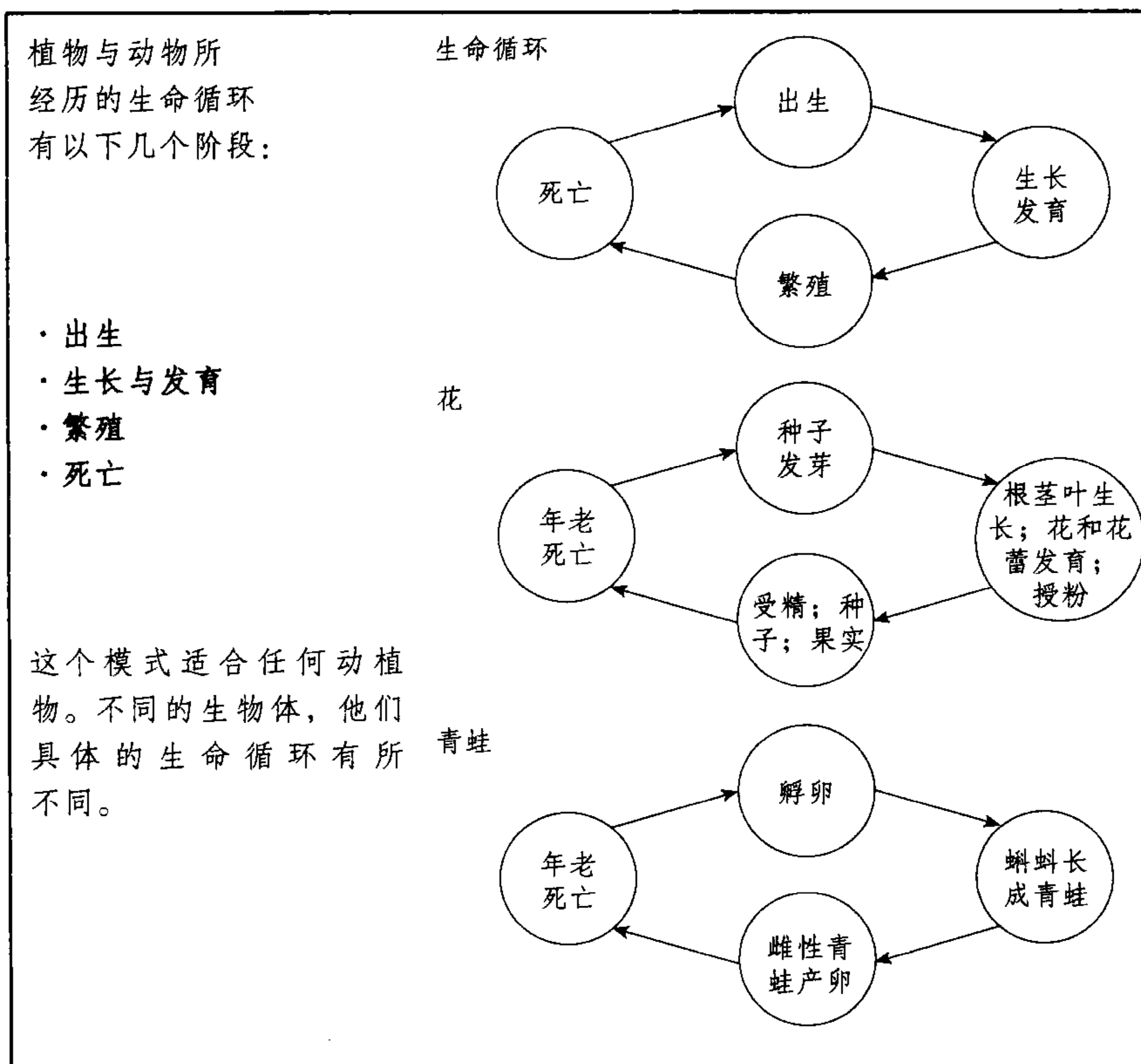
续表

<p>卡博·卡罗维 (Cab Calloway) 堪萨斯州——康特·巴锡 (Count Basie)</p> <p>爵士歌手 比莉·荷莉戴 (Billie Holiday) 埃拉·菲茨杰拉德 (Ella Fitzgerald) 弥尔德列德·拜利 (Mildred Bailey)</p>

表 6.3 综合型笔记——疾病的原因

<p>病原体</p> <p>家族遗传病 遗传家族基因</p> <p>生活方式 吸烟 喝酒 缺少锻炼</p> <p>其他危险因素 有危险的工作环境 (如煤矿, 清除辐射) 药物治疗 (辐射)</p>	<pre>graph TD; A(病原体) --> D[疾病]; B(其他危险因素) --> D; C(生活方式) --> D; E(家族遗传史) --> D;</pre>
<p>总结: 疾病产生的原因多种多样。</p>	

表 6.4 教师准备的笔记——生命循环



课堂上促进笔记摘记的工具

在课堂上运用我们的建议之前，你必须对当前所要探讨的问题提出自己的假设，它对你引导学生对前期所学知识的理解很有帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行笔记摘记活动。

检验我的理解

你可能已经打算使用本模块所提到的任何一种笔记格式。一段时间后，你会形成个人笔记摘记风格和所需技巧。为了激发你讲授笔记摘记的灵感，你不妨自己先用模块中所描述的方法进行练习。看新闻可以做笔记，参加职业发展培训可以做笔记，看录像或者批改作业时也可以做笔记。做完笔记，要问自己几个问题：①这种笔记摘记方法好在哪里？②下次做笔记时会做哪些修改？

评估对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 6.5 提供了一个评价学生运用笔记摘记策略的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用笔记摘记策略。在策划课堂活动时，表 6.6（笔记摘记计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以用来做自我评估，评估自己使用笔记摘记策略的有效度。表 6.7 可以用来评估你传授笔记摘记策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 6.1（我对笔记摘记的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对笔记摘记的一些了解。

现在，我能更好地理解笔记摘记方法。

我认为在课堂上我能对如何运用笔记摘记做出调整。

理解基数理论（如素数和合数，因子，倍数，奇数和偶数，整除等）
（数学，3~5 年级）

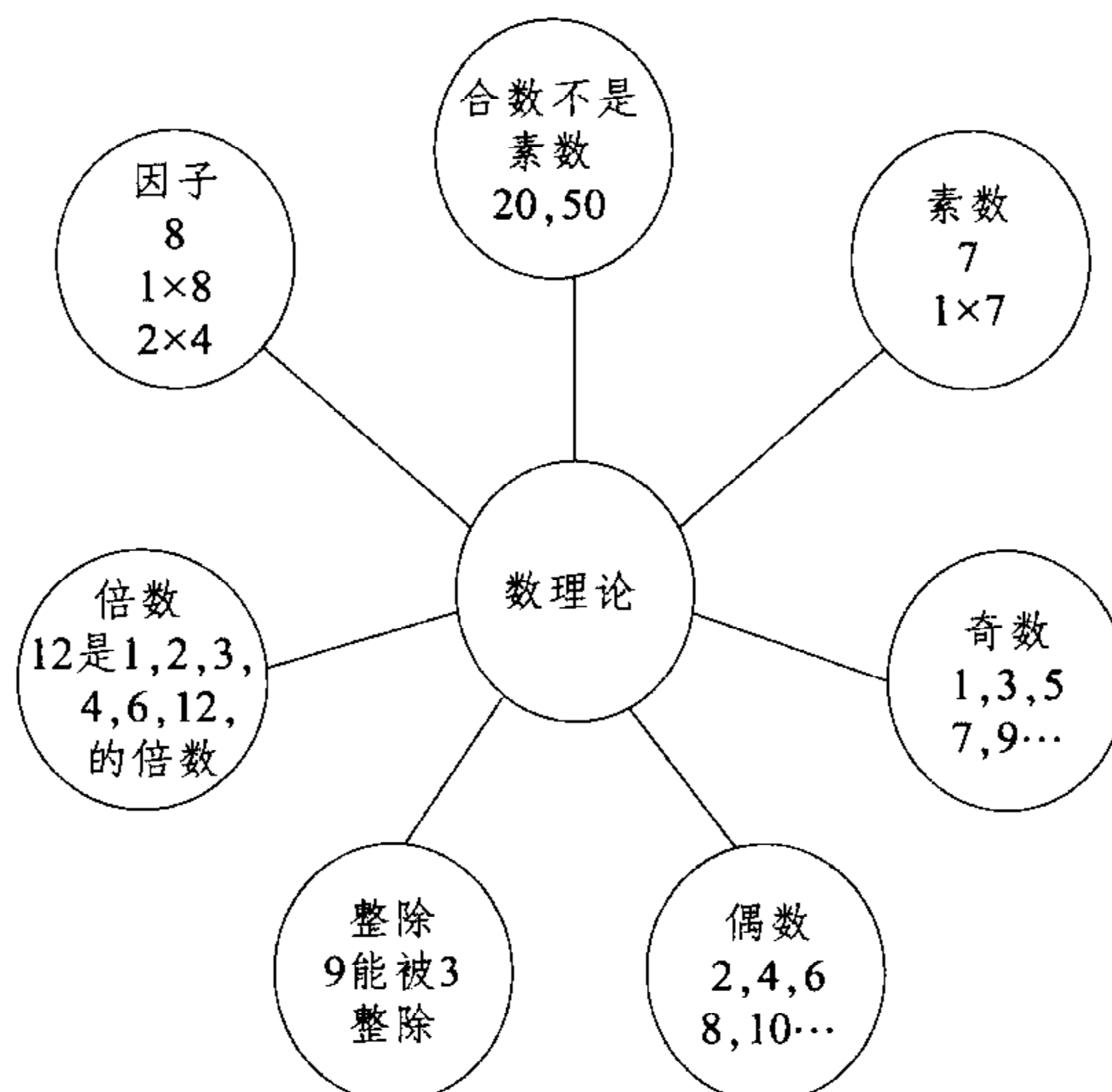


图 6.1 网状笔记——数理论

表 6.5 笔记摘记评价量标

<p>笔记摘记评价量标</p> <p>4. 学生笔记里包含了他们所学内容的相关信息。笔记包含了要点和相关细节。而且，学生的笔记清楚地显示了各个要点之间的关系。</p> <p>3. 学生笔记里包含了他们所学内容的相关信息，笔记包含了要点和相关细节。</p> <p>2. 学生笔记遗漏了重要信息，而且笔记也没有显示各个信息之间的关系。</p> <p>1. 学生笔记没有记录下所学内容的相关信息。</p> <p>0. 信息不足，无法判断。</p>	<p>低年级学生笔记摘记评价量标</p> <p>4. 学生笔记记录下了重要信息。学生笔记包含了要点和相关细节。学生笔记的组织方式使人很容易看出各个信息之间的关系。</p> <p>3. 学生笔记记录下了重要信息。学生笔记包含了要点和相关细节。</p> <p>2. 学生笔记遗漏了重要信息，没有显示要点。</p> <p>1. 学生笔记没有记录下所学内容的重要信息。</p> <p>0. 学生没有完成笔记摘记尝试。</p>
---	---

表 6.6 笔记摘记计划工作表

<p>学生要学什么知识？</p> <p>我会给学生提供什么内容的笔记，部分还是完整的？</p> <p>我会教学生采用哪种笔记摘记策略？</p> <p><input type="checkbox"/> 非正式的提纲式</p> <p><input type="checkbox"/> 网状式</p> <p><input type="checkbox"/> 综合型笔记</p> <p><input type="checkbox"/> 教师准备的笔记</p> <p><input type="checkbox"/> 复习笔记</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p> <p>我是否应该教会学生运用我希望他们运用的笔记策略？</p> <p>我怎样教这个策略？</p> <p>我怎样为学生提供时间修改和复习他们的笔记？</p> <p>我如何监督学生做好笔记？</p> <p>我将如何帮助那些没有进行有效笔记摘记的学生？</p>
--

表 6.7 笔记摘记自我评估

我清晰地讲解了学生做笔记时所需要的知识。	
一点也不	较大程度
0	4
1	3
2	
3	
我确信学生懂得如何做笔记。	
一点也不	较大程度
0	4
1	3
2	
3	
我确信学生知道如何运用我所希望的笔记摘记策略。	
一点也不	较大程度
0	4
1	3
2	
3	
我给予学生非常合适的指导。	
一点也不	较大程度
0	4
1	3
2	
3	
一段时间后，我收集到学生熟练运用笔记摘记方法的证明。	
一点也不	较大程度
0	4
1	3
2	
3	

第三章 强化努力与给予肯定

学习小组小贴士：如果你在学习小组中运用这本书，请看关于强化努力和给予肯定的相关书籍《有效课堂：提高学生成绩的实用策略》。

模块 7—8

有效的课堂教学需要掌握知识和技巧。本章中，我们将介绍两种可以提高学生积极性的策略：强化努力与给予肯定。我们知道，学生的学习积极性对学习起到关键作用。但是，最近的研究表明，强化学生努力和给予肯定，在激发学生积极性方面贡献良多。

研究结果显示，学生并不能认识到努力可以帮助他们在学业上取得成绩，但通过有意识地学习，可以帮助他们认识到这一点。让学生明白额外的努力对最终学习目标的取得帮助很大。实际上，研究（Van Overwalle, De Metsenaere, 1990）表明，让学生明白努力程度和学习成绩之间的关系，比只教会学生懂得分配学习时间和理解新材料要有用得多。

研究同时也表明，表扬不一定会降低学生的积极性，根据具体学习任务的完成情况而给予适当的奖励才是行之有效的方法。同时，象征性表扬比物质性奖励更有效果。在这个模块中，我们将介绍一些策略和建议，以便在课堂上运用这些研究结果。我们欢迎你采取这些强化努力和给予学生肯定的方式，提高学生的学习热情。

模块7 强化努力

一般来讲，我们将一个特定任务的完成归结于四个方面：能力、努力、他人和运气。相信努力能提高成绩，而能力、他人和运气则对最终成绩有约束作用。相信自己的能力意义非常，因为这样你可以应付自如。但是，不管你认为自己能力如何，你都会碰到力所不及的事情，这一点可能会打击你的信心。他人相帮和自己的运气是成功的首要因素，但也存在一些弊端。如果发现自己孤身奋战时心里会怎么想？或者，运气不佳时又该如何是好呢？相信勤奋、决心和努力对成绩的取得有重大的影响和作用。努力是一种促进学生学习积极性的有力工具。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表7.1（我对强化努力的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理你对强化学生努力的了解和想法。

表7.1 我对强化努力的最新理解和对实践的重新思考

在课堂上，我怎样强化学生的努力？
课堂上强化学生努力的目的是什么？
什么会使我的强化行为更有效或者无效？
我对强化努力方法有什么疑问？

课堂练习建议

你可以在课堂上运用多种策略肯定学生的努力。在这个模块中，我们将介绍两个课堂运用方法：

★告诉学生努力能提高学习成绩。

★要求学生做一个表格，用表格表达努力和学习成绩的关系。

告诉学生努力有助于提高学习成绩

告诉学生努力的重要性，这是帮助学生了解努力作用的一种方法。你可以拿你个人的成功经历举例，告诉学生，你之所以成功，是因为不管任务多么难以解决，你始终坚持不懈。例如，你可以告诉学生你是如何学会滑雪的，尽管第一次尝试很痛苦，你的下巴磕坏了，缝了七针；尾椎骨裂了，不得不坐了一个月。但在这第一次痛苦的尝试中，你并没有学会滑雪，甚至连站上滑板都很困难。你也可以和学生分享学习经历，你怎样记住乘法表，怎样学写主题句，如何理解二次方程式，或者你是如何学会看地形测量图的，等等。

教师可以以名人作为例子，如名运动员、教育家或政治领导人，他们之所以成功就是他们不轻易放弃（比如，丹尼尔·卢第，一名圣母大学的学生，他的目标就是进大学足球队，对此，他锲而不舍。这就是励志电影《卢第》的主题）。你也可以用耳熟能详的故事告诉学生努力的重要性，如《冒烟的小火车》。

最后，你可以让学生回忆和描述他们自己在紧要关头坚持不放弃的故事。通过这种对个人经历的回顾让学生体会到努力后所得到的回报。

要求学生做一个表格，用表格表达努力和学习成绩的关系

用表格记录努力与成绩是一个显示两者之间相互关系的好方法。学生可以用表 7.2 和表 7.3 中的标准评定特定的学习任务，然后完

成图表，这样他们能清晰地看到付出的努力和学习成果之间的关系。

将努力和成果表格化有助于学生清晰地看到两者之间的关系。你可以要求学生用一个简单表格记录下他们的努力及相应的学习成绩，如表 7.4 所示。

学生也可以自己制表，这样能更清楚地看到自身所付出的努力与成绩之间的关系，如图 7.1 所示。

除了用表格表示两个变量之间的关系外，你还可以让学生讲述他们的学习心得。例如，你可以定期叫学生描述他们对任务所付出的努力及取得的成果。对个人学习经历的回顾能加强学生对“努力”作用的认识。

表 7.2 努力评价量标

努力评价量标	低年级学生努力评价量标
4. 学生坚持完成任务，即使遇到困难束手无策也不言放弃。学生将困难视为加深理解知识的机会。	4. 学生坚持完成任务。遇到困难束手无策仍继续努力。学生把这些问题看成学习的机会。
3. 学生坚持完成任务，即使遇到困难束手无策也不愿放弃。	3. 学生坚持完成任务。遇到困难无法克服时仍继续努力。
2. 学生付出了努力，但遇到困难就放弃了。	2. 学生尽力去做，但困难一出现便放弃了。
1. 学生付出的努力很少。	1. 学生没有尽力。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不做完成任务的尝试。

表 7.3 成绩评价量标

成绩评价量标	低年级学生成绩评价量标
4. 学生超额完成任务。	4. 学生超额完成任务。
3. 学生完成了任务。	3. 学生按要求完成了任务。
2. 学生完成了任务，但有所欠缺。	2. 学生按要求做了一些事，但并没有完成。
1. 学生没有完成任务。	1. 学生没按要求完成任务。
0. 学生根本没有去做。	0. 学生没有去做。

表 7.4 努力与成绩图表

学生：加布里埃拉·撒博 日期：	作 业	努力程度	成 绩
10月20日，星期五	家庭作业：线性函数练习	2	1
10月25日，星期三	测验：线性函数图表	4	2
10月26日，星期四	课堂练习：线性方程解答	4	3
10月31日，星期二	测验：线性方程解答	4	4
11月1日，星期三	家庭作业：线性方程的特征	3	2
11月3日，星期五	课堂作业：线性方程的特征	2	2
11月7日，星期二	家庭作业：线性方程解答	2	2

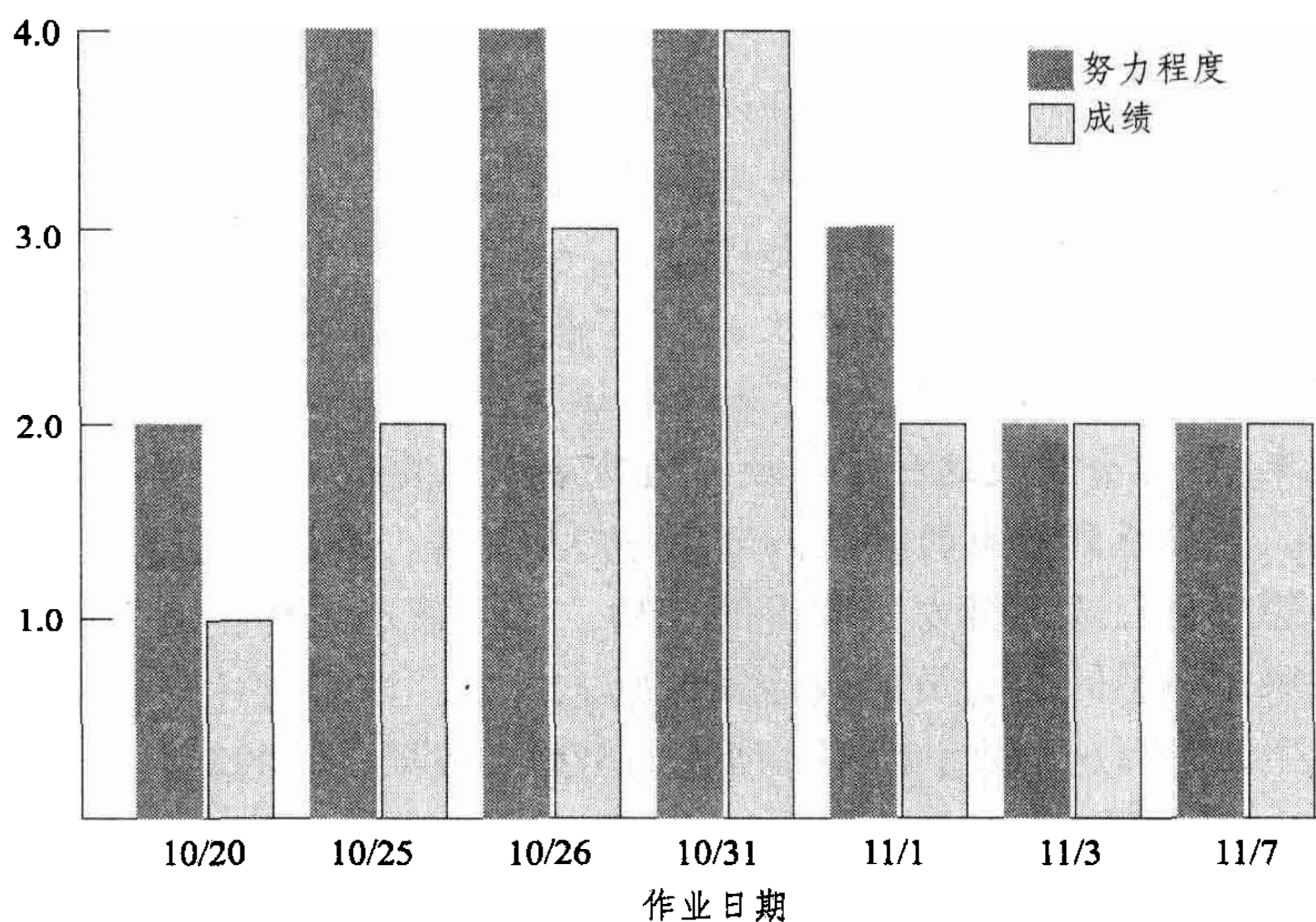


图 7.1 学生努力程度与成绩关系图示

课堂上促进强化努力的工具

在使用“课堂练习建议”之前，你先想出一个假设检验你对以上部分讨论内容的理解。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上如何竭尽全力达成目标。

检验我的理解

下面教师讲一个通过努力获得成功的故事，说明努力程度和最终目标之间的联系。当帕西里小姐和她所教的一年级学生学习《冒烟的小火车》时，她会告诉学生自己的亲身经历，让他们知道努力的力量所在。有一次她告诉学生她是怎样学会滑雪的：

我第一次去滑雪，兄弟们把我带到山顶，告诉我不要抓滑板的前端，然后滑下去。结果，我足足花了两个小时才滑下山去。在这个过程中，我磕坏了下巴，缝了七针，我很疼，近三个星期不能动弹。

但我并没有放弃。两个月以后我又去了。这一次，我有所收获。我们在一个小斜坡上练习，我学会了在滑板上站立，滑行中停下来。这次我还是跌倒了，但并无大碍。

第一年，我跌倒了很多次，但我始终坚持练习。现在，我已经滑了三年。有时候，你需要不断地告诉自己，“我能行，就像冒烟的小火车。”你会发现这种永不放弃的劲头作用很大。下周我们将学习减法，当你感到沮丧的时候，记住一定要坚持，最终你会成功。

想想自己通过努力所取得的成功，写一篇小自传；或者选择一个大家都熟悉的运动员或政治家的励志故事，或者讲述你以前的一名学生，解释这个故事与刚才所说的努力和成果之间的联系。

评估对学生的影响

评价量标可以衡量学生的学习效果。表 7.2 提供了一个评价学

生努力进步的范例标准。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评估的一部分帮助学生反思他们自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上激励学生付出努力。在策划课堂活动时，表 7.5（强化努力计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己鼓励学生努力学习的有效度。表 7.6 可以评估你在课堂上鼓励学生的有效性。

模块反思

回顾你在表 7.1（我对强化努力的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对强化努力方法的了解。

现在，我能更好地了解怎样鼓励学生。

我认为在课堂上我能对学生的努力给予充分肯定。

表 7.5 强化努力计划工作表

我会采用哪种策略强化学生的努力？

分享个人经验

让学生分享他们自己的故事

告诉学生研究的结果

要求学生将努力程度和成绩表格化

其他

我会采用什么方法掌握学生所付出的努力？

我怎么知道学生是否相信有努力就有收获？

我将如何帮助那些不相信付出努力就可以有收获的学生。

表 7.6 强化努力自我评估

我清晰地向学生讲解了付出努力多少与成绩好坏的关系。

一点也不 较大程度

0 1 2 3 4

我强调了努力的重要性。

一点也不 较大程度

0 1 2 3 4

对于学生是否相信“有努力就有收获”我了如指掌。

一点也不 较大程度

0 1 2 3 4

一段时间后，我收集到对学生努力的肯定可以影响学生成绩的证明。

一点也不 较大程度

0 1 2 3 4

模块 8 给予表扬

各种有关表扬影响学习者的报告使教者相信，任何形式的表扬对学生都有积极和负面作用。事实上，如果表扬是由于达到目标而给予的，那么，对学生而言，这种表扬就是非常有效的支持。我们所有人都经历过因为完成目标而获得表扬和肯定。有些人努力考出好成绩就是为了挤进学校的光荣榜，有的努力打橄榄球就为了赢得一个头盔标志，有的勤奋训练就是为了在搜索活动中多赢得一块场地。

对表扬和奖励理解的缺失，以及与此有关的消极想法所产生的后果，使我们相信奖励最好给予具体成就。然而，给予表扬只说“做得好”并不够。就如本模块所介绍的，表扬可以有很多种。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 8.1（我对给予表扬的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理一下你对给予表扬这一策略的了解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表 8.1 我对给予表扬的最新理解和对实践的重新思考

给予表扬对我意味着什么？
我在课堂上如何表扬学生？
表扬的有效性是由什么决定的？
我对课堂上的表扬方式有什么疑问？

课堂练习建议

你可以采用不同策略强化肯定对学生影响的认识。在这个模块中，我们将介绍以下几种课堂运用策略：

- ★设立表扬基本原则。
- ★遵循有效表扬与无效表扬指导方针。
- ★使用表扬标志。
- ★使用停顿、提示等表扬技巧。

设立表扬基本原则

制定课堂表扬原则这个想法很好。你可以告诉学生，他们的成绩你都看在眼里，但你也不会无缘无故给予表扬，你将根据他们所取得的成绩以及完成的任务给予不同形式的表扬。这样，学生就会明白，他们完成指定任务就会得到你的认可和表扬。比如，学生能准确配平和解释氧化还原反应方程式，能组织出一个有例证和专家观点支撑的论点，能把乘法表学习到 10×10 ，那么，你就应该给予表扬和肯定。同时，学生也应该明白，没有得到教师的表扬并不意味着他们没有做好。

遵循有效表扬与无效表扬指导方针

恰当的表扬效果很好。通常情况下，最有效的表扬应根据完成任务的具体情况所决定。比如，学生在做两位数加法时遇到困难，但她并没有忘记加上 10，那么，你就要给予表扬。

就如同表扬是根据具体情况而定的，对不同学生也应采取不同的表扬形式。集体表扬并不能为个体学生提供任何有关他们学习及能力的信息。表 8.2 中对有效与无效表扬的特点进行了详尽的解释。

表 8.2 表扬的指导方针

有效的表扬	无效的表扬
<ol style="list-style-type: none"> 1. 偶尔给予。 2. 旨在对特定任务提出表扬。 3. 具有即时性、多样性和可靠性等特点，表明对学生取得成绩的重视。 4. 对完成特定任务的奖励（其中也包括努力标准）。 5. 对学生能力和完成任务的价值给予评判。 6. 引导学生更好地理解与任务有关的行为和思考解决问题的方式。 7. 用学生已取得的成就描述现有任务。 8. 对刻苦的努力和高难度任务的完成给予表扬。 9. 将成功归功于努力、能力或作业暗示，学生下次也能取得类似的成功。 10. 促进内部归因（学生相信，他们努力完成任务是因为他们喜欢这个任务或者为了提高自己的技能）。 11. 把学生的精力集中在与他们的任务有关的行为上。 12. 任务完成后鼓励学生评价与任务有关的行为。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 随意和无系统地给予。 2. 对积极反应给予表扬。 3. 枯燥的统一性，说明对学生的特定反应重视不够。 4. 只表扬参与，不考虑过程和结果。 5. 对学生的行为没有给予任何信息。 6. 引导学生与他人对比和竞争。 7. 用小组成功范例描述他们所取得的成功。 8. 没有对学生的能力和取得的成功给予表扬。 9. 将成功归因于能力或者外部因素，如运气或任务的简单性。 10. 促进外部归因（学生相信，他们努力完成任务是为了取悦教师，赢得比赛和奖品）。 11. 将学生的精力集中在教师是权威这样的认识上。 12. 破坏过程，分散学生对任务行为的注意力。
<p>摘自“教师表扬：功能分析”（Teacher Praise: A Function Analysis）《教育研究评论》（Review of Educational Research）布罗菲（J. Brophy），1981年美国教育研究协会出版</p>	

使用表扬标志

象征性标志，如头盔的标志或者证书，是鼓励学生完成特定学习目标的有效工具。但是，为了避免学生积极性的丧失，教师不能在学生每完成一个活动就给予奖励。将表扬标志与特定目标的取得联系起来可以使表扬更为具体化。例如，教师可以发奖状给那些在拼写考试中达标的学生，也可以把五色的线系在学生的乐器上以表扬他们在不同等级的演奏表现。

使用暂停、提示等表扬技巧

教师可以用暂停、提示等表扬技巧给予学生即时、具体和偶然的表扬（Merret, Thorpe, 1996）。当学生完成一项具有挑战性的任务时，教师可以运用这个策略。

遇到困难时，学生往往会立即向教师求救。在这个策略的“暂停”阶段，教师在遇到学生犯错或迟疑不决时，先停顿一下，而不是立即做出回答和指导。这种暂停使学生得以认识和更正自己的错误，同时，他们还可以利用暂停在课堂上讨论所遇到的困难。

接下来是提示阶段。在这个阶段，教师可以对学生的错误做出更正和提示。表扬是对学生的成功表示肯定的另一个好机会。当然，表扬并不只是说“做得好”、“干得漂亮”，而是以学生的努力、以学生更正错误、自身成绩提高等行为而做出的。

课堂上促进表扬的工具

在课堂上运用我们的建议之前，就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识会有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你通过给予表扬引导学生学习。

检验我的理解

阅读下面在课堂上给予表扬的例子。根据表 8.2 中的指导方针评价每个例子，考虑教师的表扬是否有效。为每个例子写出一个评

价标准，然后解释你的观点。

例子 1 丹娜在概念特征联系时遇到困难。这时，穆尔德先生建议她先关注一个特征，然后再找出它们之间的联系特点。当教师又回来时，丹娜解释她根据沸点把事物分组。教师祝贺她找到了一个有效的办法。

例子 2 穆尔德先生在各个小组来回走动，在第一组，他停下来，计算得不错。在第二组，他说，图表做得漂亮。在第三组，他说，算得好。

例子 3 “对于这个问题，步骤和答案检查做得都很到位。我知道，你们之前对多步运算有困难，做一步写一个答案，也不管对错。现在，我看到你们完成任务的决心了。”

例子 4 “做得好，杰克，继续努力。”

想一想你最近一次表扬学生是在什么时候。详细描述你的表扬过程。分析你的表扬是否有效。

评估对学生的影响

评价量标是用来衡量学生学习效果的一种方法。表 8.3 提供了一个评价学生受到表扬和鼓励后的进步案例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用表扬法激励学生。在策划课堂活动时，表 8.4（给予表扬计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己给予学生表扬的有效度。表 8.5 可以用来评估你给予学生表扬的有效性。

模块反思

回顾你在表 8.1（我对给予表扬的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对表扬的部分了解。

现在，我更好地了解如何给予表扬。

我认为我会在课堂上对如何表扬学生做出一些调整。

表 8.3 给予表扬评价量标

给予表扬评价量标	低年级学生给予表扬评价量标
4. 即使没有获得表扬，学生仍表现出学习积极性。学生在小组学习中有效而自觉地对地别人给予肯定。学生知道自己为何得到认可，受到表扬。	4. 即使没有奖励的承诺，学生仍然积极完成任务。学生不断给予他人肯定和表扬。学生觉得自己被认可，明白自己受表扬的原因。
3. 学生对完成任务一直表现积极。学生在小组学习时对别人的成绩给予肯定。学生感觉到自己被认可。	3. 学生积极完成任务。学生肯定完成任务的同伴。因为完成任务，学生感觉自己被他人认可。
2. 学生对完成任务一直不太积极。在小组学习中偶尔会表扬别人。学生感觉到自己被认可。	2. 学生偶尔积极完成任务。学生偶尔肯定完成任务的同伴。学生觉得自己被认可。
1. 学生对完成任务一直不积极。学生在小组活动中不会赞扬别人。学生感觉自己不被认可。	1. 学生不积极完成任务。学生没有肯定完成任务的同伴。学生不觉得自己被认可。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生一点学习积极性也没有。

表 8.4 给予表扬计划工作表

我给予表扬的基本原则是什么？

我怎样向学生介绍这种基本原则？

在下周我会采用哪种表扬策略？

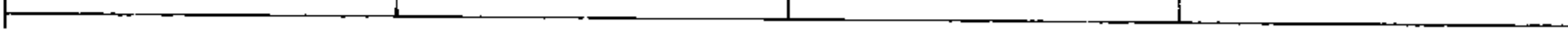
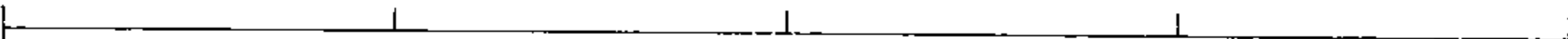

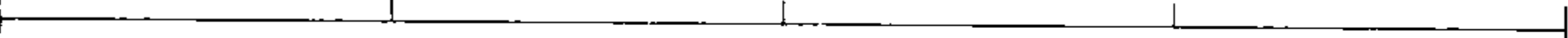
- 遵循有效表扬的指导方针
- 使用象征的标志
- 使用停顿、提示等表扬技巧
- 其他_____

我怎么保证表扬的系统性？

我如何了解我所采取的策略对学生的影响？

怎样使我的表扬策略更有效？

表 8.5 表扬自我评估

在课堂上，我有一个清晰明了的表扬原则。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
					
我把表扬原则告诉学生。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
					
我按原则给予表扬。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
					
一段时间后，我收集到表扬对学生成绩提高有效性的证明。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
					

第四章 家庭作业和练习

学习小组小贴士：如果你在学习小组中运用这本书，请看关于家庭作业和练习的相关书籍《有效课堂：提高学生成绩的实用策略》。

模块 9—10

K-12 课堂的主要任务是布置家庭作业和练习。家庭作业和练习有助于加深学生对所学内容的理解和掌握。尽管除了家庭作业他们还要做其他练习，但家庭作业仍然是学生练习技巧的一部分。

过去的家庭作业研究为我们提供了一些启示。第一，教师给高年级学生布置的作业多于低年级学生。第二，学生家长应该最小限度地参与孩子的作业。第三，教师应该告诉学生布置作业的目的，并评价学生完成的作业。第四，学生学习一门技巧，需要做大量的练习才能熟练掌握，学生需要一段时间揣摩技巧以便有效运用。本章中，我们将把这些研究成果介绍给大家，以便在课堂上运用。我们乐于见到你采用有关策略提高学生的学习。

模块9 家庭作业

学生到中等年级（美国的五年级至七年级，译者注）时，家庭作业将成为他们生活中的一部分。家庭作业的布置意义非常，它可以突破学校环境增加学习机会。研究表明学生在学校的时间相对较少（Rraser, Walberg, Welch, Hatti, 1987），这样，布置家庭作业不失为一个好办法。不过，家庭作业究竟是一笔财富还是一个负担完全看我们怎样利用它。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表9.1（我对作业布置的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理你对家庭作业布置这一策略的了解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表9.1 我对作业布置的最新理解和对实践的重新思考

布置家庭作业的目的是什么？
我布置什么样的作业？
作业怎样布置才有效，我怎么知道？
我对作业布置策略的运用有什么疑问？

课堂练习建议

在这个模块中，我们将介绍几种课堂使用方法。

- ★制定和介绍家庭作业方针。
- ★说明家庭作业的目的。
- ★要求学生使用家庭作业单。
- ★评价家庭作业。

制定和介绍家庭作业方针

教师应该让学生和学生家长了解家庭作业的预期效果。作业的目的是什么？要布置多少？如果不交或迟交后果如何？学生家长该不该帮助学生完成作业？区、学校和教师应该制定家庭作业方针并对这些问题做出回答，为学生家长设定切实可行的预期方案。一个条理清晰的家庭作业方针能够减缓作业给家长、学生和教师带来的紧张感。同时，遵循明确的家庭作业方针有助于提高学生的学习成绩。

但要注意一点：研究表明，家长帮助学生完成作业可能会干扰学生的学习。所以，家长应该明白哪种作业应该由孩子单独完成，哪种作业他们可以起协助作用。这一点，你可以以书面形式写在家庭作业方针里，也可以在家长会上与学生家长说清楚。

如果学校没有制定书面形式的作业方针，你可以自己制定一个（如表 9.2 所示）。作业方针主要写明你对学生和家长的期望。

表 9.2 作业方针范例

这是一封关于作业方针的信件。请与你的孩子一起看，这样你们都明白作业的预期效果。下面所提供的指南对舒缓紧张、提高学习效果很有成效。

你的孩子顺利完成家庭作业，他需要：

地方：如果可能，你的孩子应该在同一个地方完成作业（一个不受干扰的、安静的地方）。

完成作业计划表：建立一个每周作业计划表。

续表

鼓励、动力和激励：和你的孩子坐在一起完成作业很不明智。你的孩子需要独立练习和运用课堂所学。如果你的孩子不能单独完成家庭作业，请与我联系。

理解知识：在你的孩子做技能练习时，询问他哪个步骤比较难，哪个比较容易，他怎样提高操作技能的速度和准确度。如果你的孩子正在做一个主题练习，询问他正在运用什么知识。如果他一直不能回答这些问题，请与我联系。

合理的时间分配：如果你的孩子每天晚上花在作业上的时间过长，请与我联系。

睡觉时间：如果睡觉时间到了，即使孩子没有完成作业，也让他停下来。

判分：我会依据作业内容和作业完成时间打分。如果你的孩子迟交作业，那么“及时性”分数就会受到影响。

请把这张纸连同你的签名一起交回，这样我才知道你已经和孩子一起阅读和讨论了作业方针。如果你对作业的预期效果有疑问，请与我联系。

家长（或监护人）签名

学生签名

说明家庭作业的目的

正如同新闻记者知道自己的采访目的一样，学生也应该了解家庭作业的目的。作业能使他们加速除法运算吗？作业是为了回顾先前知识以便在明天的课堂上介绍相对论？作业能加深他们对所学食物网络的认识吗？很多时候，学生并不清楚作业目的，对他们而言，作业就变成了“繁重的任务”，他们只想快速完成。因此，在布置家庭作业时说明作业目的不失为一种行之有效的教学方法。在这儿，我们将讨论三种家庭作业目的：（1）给学生练习技巧的机会；（2）准备下一步学习；（3）具体介绍新知识。

作业练习通常是技巧训练，不是学习新知识。当练习成为作业目的，学生首先必须掌握所学技巧。如果没有指导，学生就不能练习，那么这种作业练习便毫无意义。这类作业通常是为了提高学生操作技巧的速度和正确率，它的侧重点不在学习新知识。为了提高

对特定技能的操作速度和准确度，学生可以将作业分成几个部分。如果学生只注重速度，那如同不太可能做好一个花生黄油三明治一样，或者难以与搭档有效协调。但是，如果她知道练习的目的，作业就具有意义，它不再是繁重的任务，而是为了努力提高操作技能和掌握技巧。

布置一个主题练习时，你的目的是让学生复习先前所学的知识。这种作业的重点在于要求学生思考他们曾经学到、看到和所经历的一切。这时，你可以让学生思考他们要学的内容。

要求学生具体说明新知识的练习需要他们参与一些拓宽知识面的活动，比如调查、比较、建构论据和运用图表组织工具，等等。

三种作业目的有理有据，关键在于如何确定每一种作业的目的，并将它传达给学生。

要求学生使用家庭作业单

学生可以用作业本跟踪记录自己的日常作业。你也可以发给学生一张作业单（如表 9.3 所示），就像商务人士的日常工作表或教师的课堂工作表一样。在学期之初，告诉学生作业单的目的，并告诉他们如何填。通过填写作业单，学生清楚自己要完成哪些作业，目的为何。作业单清楚地表明了作业和学生所学知识和技能之间的关系。即使完成作业的学生在填写作业单时仍会意识到自己对某个作业仍有疑问。

表 9.3 家庭作业单

科目_____	日期_____
布置的作业	
作业目的	
完成作业所需知识和技能	

评论作业

布置了作业，你就要评论。对作业做出及时、具体的反馈有助于学生成绩的提高。教师没有足够的时间详细评价每一份作业，那么可以采用其他方法弥补，例如，你可以让学生互评。这种方法运用在学习新知识前很有效，因为学生对新知识的渴望，就要交流想法，扩大知识面。学生在做技巧练习时，你可以要求他们记录下各自的准确率和速度，这样，他们既能观察到进步，也能发现不足。学生使用文件夹，你可以一周收一次作业并写上评语。

课堂上促进有效作业运用的工具

在运用我们的课堂建议之前，通过完成表 9.4，就你对前期讨论的理解提出自己的假设。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生有效运用作业布置方法。

评估对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 9.5 提供了一个评价学生作业进步的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用本模块所讨论的作业布置方法。在策划课堂活动时，表 9.6（作业布置计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己使用与作业布置有关的方法的有效度。表 9.7 可以用来评估你在课堂上布置作业的有效性。

模块反思

回顾你在表 9.1（我对作业布置的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对作业布置方法的一些了解。

现在，我能更好地理解作业布置方法。

我认为在课堂上我能对作业布置做出一些调整。

表 9.4 检验我对家庭作业的理解

回顾你所教过的一个班级或科目。指出你最近布置给学生的两次作业。用下列内容分析你所布置的每一次作业。

作业工作表

作业目的明确吗？

学生在学习什么知识？

学生清楚作业目的吗？你怎么知道的？

你给学生的作业写了什么样的评语？

表 9.5 家庭作业评价量表

家庭作业评价量表	低年级学生家庭作业评价量表
<p>4. 学生完成作业，并达到或超过了预期效果。不明白作业目的时，学生会尽力弄清楚。学生利用教师的评语改进以后作业。</p> <p>3. 学生完成作业，并达到了预期效果。学生尽力弄清作业目的。</p> <p>2. 学生作业完成得不全面。学生不想弄清楚作业目的。</p> <p>1. 学生只做了很少一部分作业。学生不想了解作业目的。</p> <p>0. 信息不足，无法判断。</p>	<p>4. 学生完成了作业，并达到作业的每一个要求。学生做的比要求的要多。如果学生不明白作业目的，他会向教师提问。学生利用教师的评语改进以后的作业。</p> <p>3. 学生完成了作业，并达到作业的各项要求。学生尽力弄清楚作业目的。</p> <p>2. 学生没有完成所有的作业要求。学生并不想弄清楚作业目的。</p> <p>1. 学生只做了少部分作业。学生不清楚作业目的。</p> <p>0. 学生不想做家庭作业。</p>

表 9.6 家庭作业计划工作表

我的作业方针是什么？

我如何向学生和家长介绍作业方针？

学生将学到什么知识？

作业的目的是什么？

我如何向学生说明作业目的？

对学生作业我如何写评语？

我如何监控作业对学生学习的影响？

我将如何帮助那些不能有效完成作业的学生？

表 9.7 家庭作业自我评估

家庭作业方针	
我为学生和家制定清晰的作业方针。	
一点也不	较大程度
0	4
1	2
3	

我清楚地向学生介绍了作业方针。	
我清楚地向学生家长说明了作业方针。	
一点也不	较大程度
0	4
1	2
3	

作业布置	
我清晰地向学生说明了他们将学的知识。	
一点也不	较大程度
0	4
1	2
3	

我的作业布置目标具体。	
一点也不	较大程度
0	4
1	2
3	

学生都知道作业目的。	
一点也不	较大程度
0	4
1	2
3	

我对作业做出评语。	
一点也不	较大程度
0	4
1	2
3	

一段时间后，我收集到作业有效影响学生成绩的证明。	
一点也不	较大程度
0	4
1	2
3	

模块 10 练习

俗话说：“熟能生巧。”练习不一定总能达到“巧的”程度，但如果缺乏练习，技能掌握就是一句空话。在熟练运用新知识之前，学生需要进行大量的练习，关于这一点你可能会觉得奇怪。我们可以用图 10.1 中的曲线表示练习时间段与学习效果之间的关系，竖轴表示学习的进步，横轴表示学生的练习时间。

图表表明，在进行一种新技能练习时，学生的进步很快。不过，在他们真正独立掌握一种新技能之前，可能还需要 20 个练习时段。尽管练习越多，进步越小，但练习总能提高学习效果。只有经过大量练习，学生才能快而准确地操作一种技能。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 10.1（我对练习的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理你对学习练习这一策略的了解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

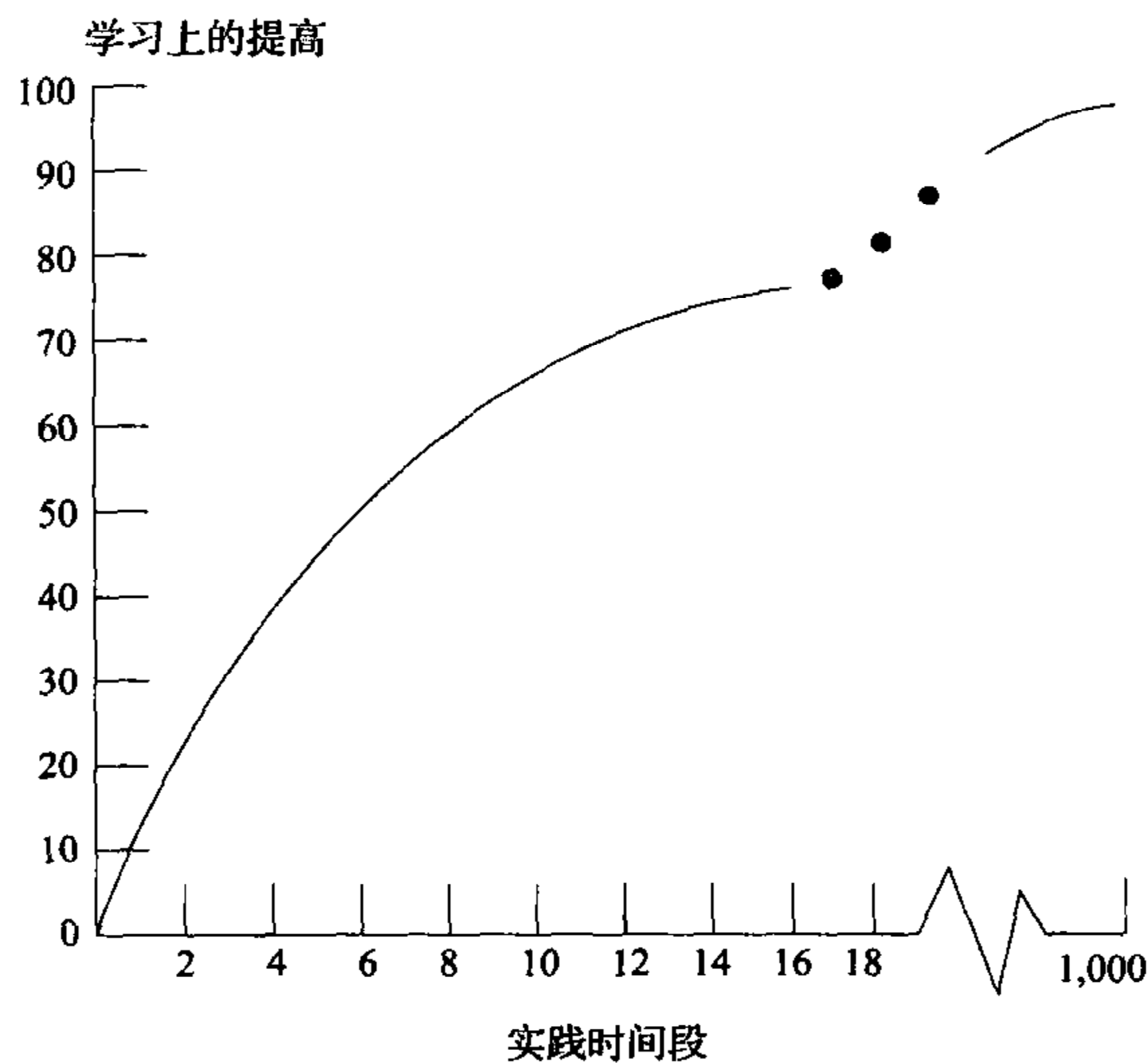


图 10.1 学习曲线

表 10.1 我对练习的最新理解和对实践的重新思考

我要求学生练习什么技能？
我如何确定高密度训练技能和基本掌握技能？
怎样使练习更有效？
我对课堂上的技能训练有什么疑问？

课堂练习建议

在自如操作一种技能之前，学生需要大量的练习。本模块中，我们将介绍几种课堂使用方法。

- ★确定值得练习的技能。
- ★计划集中和分散练习。
- ★要求学生把速度与准确度表格化。
- ★帮助学生掌握技巧或步骤。

确定值得练习的技能

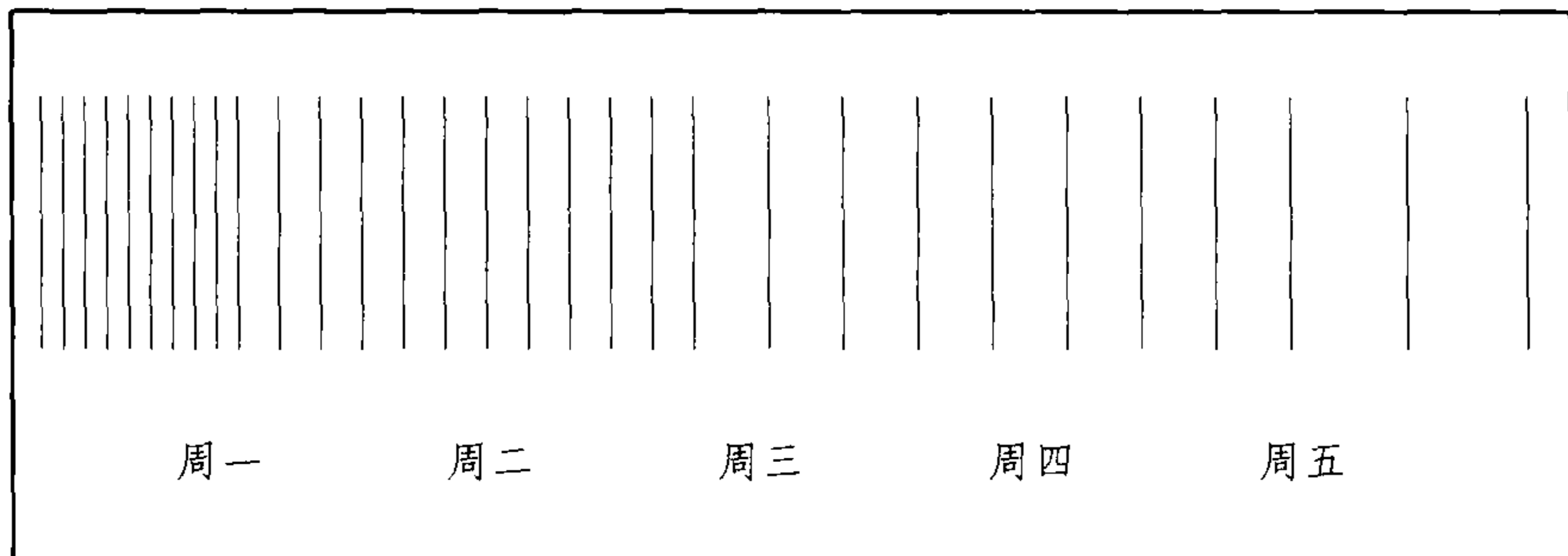
确定值得练习的技能是教师最重要的决定之一。既然练习需要大量的时间和精力，学生不能练习他们所学到的每个技能。在这种情况下，教师有责任区分需要大量练习的技能和只需了解的技能。如果你没有做这样的区分，学生的练习就没了侧重点。

计划集中和分散练习

开始时，练习时间段应该比较紧凑，也就是集中型练习。一段时间后，你可以将练习时间段隔开，这就是分散型练习。表 10.2 表示了分散型练习和集中型练习的关系。

学生开始学习一种技能或步骤，他们应该立即进行并且经常练习。也就是说，他们应该进行集中练习。举例来说，在计算机技能课上，几组学生坐在电子计算机前，尽可能频繁地练习空白表格程序。教师也可以叫学生第二天再来，练习时间可以比第一天短，但也需很长时间。逐渐地，教师把两个练习时间段隔开，学生可以隔一天，然后隔三天再来。两个练习时间段的延长已经让学生进入了分散练习阶段。这样，学生就能逐步掌握技能。

表 10.2 集中型练习与分散型练习的关系



要求学生将速度与准确度表格化

学生在进行技能练习时，强调的是准确性；在进行其他技能训练时，强调的是准确性和速度。比如，在学习认识时间时，速度和准确性都很重要。如果你花了两分钟才说出时间，那么与你对话的艾尔维斯可能已经离开大楼了。学生在练习外语对话或者在商店排队估算付款时需要速度和准确度。当然，如果学生学习将英制标准换算成米制单位，速度就显得不很重要了。如果你在跑马拉松，那么你有足够的时间将 26.2 英里换算成千米。如果当学生学习用一种科学方法学写一段描述或学习间接测量方法时，准确度远远比速度重要得多。

在学生进行练习时，如果强调准确度，那他们可以将一系列问题分成几组，然后把正确解决的那几组标上数字。如果学生的练习既要求速度又要求准确度，他们可以通过图表表明在一定时间内解决多少问题，然后争取花更少的时间完成下一组。如果速度加快，准确率下降，学生应该考虑是否应该减慢速度以提高准确率。这一点，在表 10.3（速度和准确度工作表）中表示。

表 10.3 速度和准确度工作表

姓名：杰克森·哈伍德		
练习里的任务号码	准确执行的任务号码	完成任务所需时间
5	4	4 ½
5	4	4
5	3	3 ½
5	4	4
5	5	4
5	5	3 ½
10	10	8
10	10	7 ½

帮助学生掌握技巧或步骤

初学新技能时，学生很容易犯错误。因此，技巧和步骤形成的一个方面，即程序性知识，旨在帮助学生认出错误以免再犯。你可以提出一些常见错误，举例来说，在木工课上，教师可以先演示几种车床使用的错误方法。学生使用车床时，教师也可以在车间里走动，然后指出个别同学在车床使用时的错误。地理课上，教师可以先教学生怎样看等高线地图，再指出一些常见错误。具体一点，教师可以指出容易犯错的地方就是把等高线看成海拔高度，或者列出几个关于等高线的错误理解。外语教师在演示完日本正式就餐礼仪后，也可以演示美国人参观日本时常犯的错误。

帮助学生掌握技巧或步骤的一个重要环节，就是向学生说明训

练中的变化情况。每个技能或步骤都有变化，学生要想顺利掌握技能就必须理解这些变化。为了准确地掌握三位数加法，你必须理解其中的一些变化：如果将个位数放到十位上结果会怎样？如果不动，结果又是什么？为了准确掌握三位数加法，教师可以用单个问题来说明各种变化。为了突出变化，教师可以提问：“如果这个4是7的话，结果会怎样？”“我有几个个位数和十位数？如果我把十位数的这个数字移到个位数上，结果会怎样？”采用“如果……，结果会怎样？”这类问题来了解变化。你可以列出有关变化的问题让学生自己去解决。

课堂上促进练习的步骤

在运用我们的课堂建议之前，通过完成表 10.4，就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行练习活动。

评估对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 10.5 提供了一个评价学生练习进步的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用练习鼓舞学生。在策划课堂活动时，表 10.6（技能练习计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己布置练习的有效度。表 10.7 可以用来评估你布置练习的有效性。

模块反思

回顾你在表 10.1（我对练习的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对练习的一些了解。

现在，我能更好地理解练习方法运用。

我认为在课堂上我能对布置练习做出一些调整。

表 10.4 检验我对练习与技能的理解

思考你熟练操作的技能，比如滑冰、骑马、心算和开车。你是如何变得如此娴熟的？想想你学习这种技能的经过，然后回答下列问题。

最初你如何接触这个技能？如何学会操作的？

你什么时候第一次操作？怎么做的？

多久后第二次操作？怎么做的？

什么样的练习计划使你操作得如此熟练？

你是怎样掌握这个技能的？

表 10.5 技能和过程评价量标

技能和过程评价量标	低年级学生技能和过程评价量标
4. 学生熟练又准确地完成技能操作。 学生理解技能的关键特征。	4. 学生轻易又准确完成技能操作。 学生清楚技能的重要部分。
3. 学生准确地完成技能操作，但并非自动进行。	3. 学生准确完成技能操作，但困难重重。
2. 学生在技能操作时有严重错误。但可以操作基本步骤。	2. 学生操作时犯有严重错误，但学生知道技能操作的基本步骤。
1. 学生在操作技能中犯了很多错误，学生无法完成操作。	1. 学生犯了很多错误以至于不能完成操作。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不做技能操作的尝试。

表 10.6 技能练习计划工作表

我只介绍哪些技能？

学生练习技能的频率？

我对学生操作技能有什么期待？

我要让学生掌握哪些技能？

怎样制订练习计划表？

我如何帮助学生掌握技能？

我要求学生练习哪个特定部分？

我如何监控学生的技能练习效果？

我将如何帮助那些没有进行有效技能练习的学生？

表 10.7 练习自我评估

我清晰地向学生说明了他们要练习的技能。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- -----				
我清楚地向学生说明了我对他们练习的期待。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- -----				
我制订集中练习计划表让学生掌握技能练习。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- -----				
我制订分散练习计划表让学生掌握技能练习。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- -----				
我为学生熟练掌握技能提供了机会。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- -----				
我为学生练习技能的具体步骤提供了机会。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- -----				
我要求学生记录练习的速度和准确度。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- -----				
一段时间后，我收集到学生熟练掌握技能的证明。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- -----				

第五章 知识表述

学习小组小贴士：如果你在学习小组中运用这本书，请看关于知识表述的相关书籍《有效课堂：提高学生成绩的实用策略》。

模块 11

很多心理学家相信我们的知识储存有两种方法：语言性的和非语言性的（Paivo, 1969, 1971, 1990）。换句话说，我们用语言形式（语言性的）和想象形式（非语言性的）记忆知识。打个比方，语言形式就是将实际的陈述储存在长时记忆中。相反，想象的或非语言形式就如同脑海中的图片，甚至是身体感觉，如嗅觉、味觉、触觉、动觉和听觉（Richardson, 1983）。

研究表明，我们可以采用各种活动方式帮助学生用不同的方式表述知识。研究同样表明，非语言形式的表述效果会更显著。本模式中，我们将介绍一些有效课堂研究策略。我们欢迎你选取这些策略帮助学生陈述知识。

模块 11 非语言表达

我们使用非语言表达形式越多，就越能更好地理解 and 记住知识。这与课堂教学有关，因为研究表明，教师介绍新知识时主要使用语言形式的表述。通常情况下，教师讲述新内容或要求学生自己阅读新内容（Flanders, 1970）。因此，学生一般是自己试图构建新知识的非语言表征。如果教师能帮助学生做到这一点，那会对学生学习成绩的提高产生巨大的影响。对学生非语言表达能力正确引导可以促进和增加大脑活动（Gerlic, Jausovec, 1999）。尽管学生不愿意单独创造非语言表达，但你可以为他们创造表述的机会。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 11.1（我对非语言表达的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理一下你对非语言表达这一策略的理解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表 11.1 我对非语言表达的最新理解和对实践的重新思考

不同形式的知识表述目的是什么？
我何时要求学生用非语言形式代替语言表述知识？
我对知识表述有什么疑问？

课堂练习建议

在这个模块中，我们将介绍五种策略以帮助学生表述所学的知识。

- ★ 图表组织法表述。
- ★ 象形画表述。
- ★ 形象表述。
- ★ 物体模型表述。
- ★ 动觉表述。

利用图表组织法

要求学生对所学习内容画成图表进行知识表述是一种直接的知识陈述方法。图表表述通常用来组织陈述性知识或信息。陈述性知识可以被组织成多个模式以帮助学生认清各信息之间的关系。六种常用组织信息模式分别为描述、时间顺序、过程/原因——结果关系、情节、概括/原则和概念模式。尽管图表构建表述方法各种各样，但这些组织性模式为教师和学生提供了一个结构示范。

对于图表组织法，学生不可能无师自通。举例讲解可以帮助他们熟悉各种不同的图表组织方式。这个过程简单好学。你可以以图示形式表述他们看过的一场电影或者课堂上讨论的一组信息。你也可以给学生一个空白的图示，然后与他们一起用不同的方法完成这个图表内容。

描述性模式：描述性模式显示出具体人物、地点、事件以及时间信息。描述性信息组织模式没有特定的顺序。图 11.1 就是一个关于资本资源的图示。

时间顺序模式：时间顺序模式按照事件发生顺序来组织。表 11.2 就是一个阿波罗登月计划的时间顺序模式。

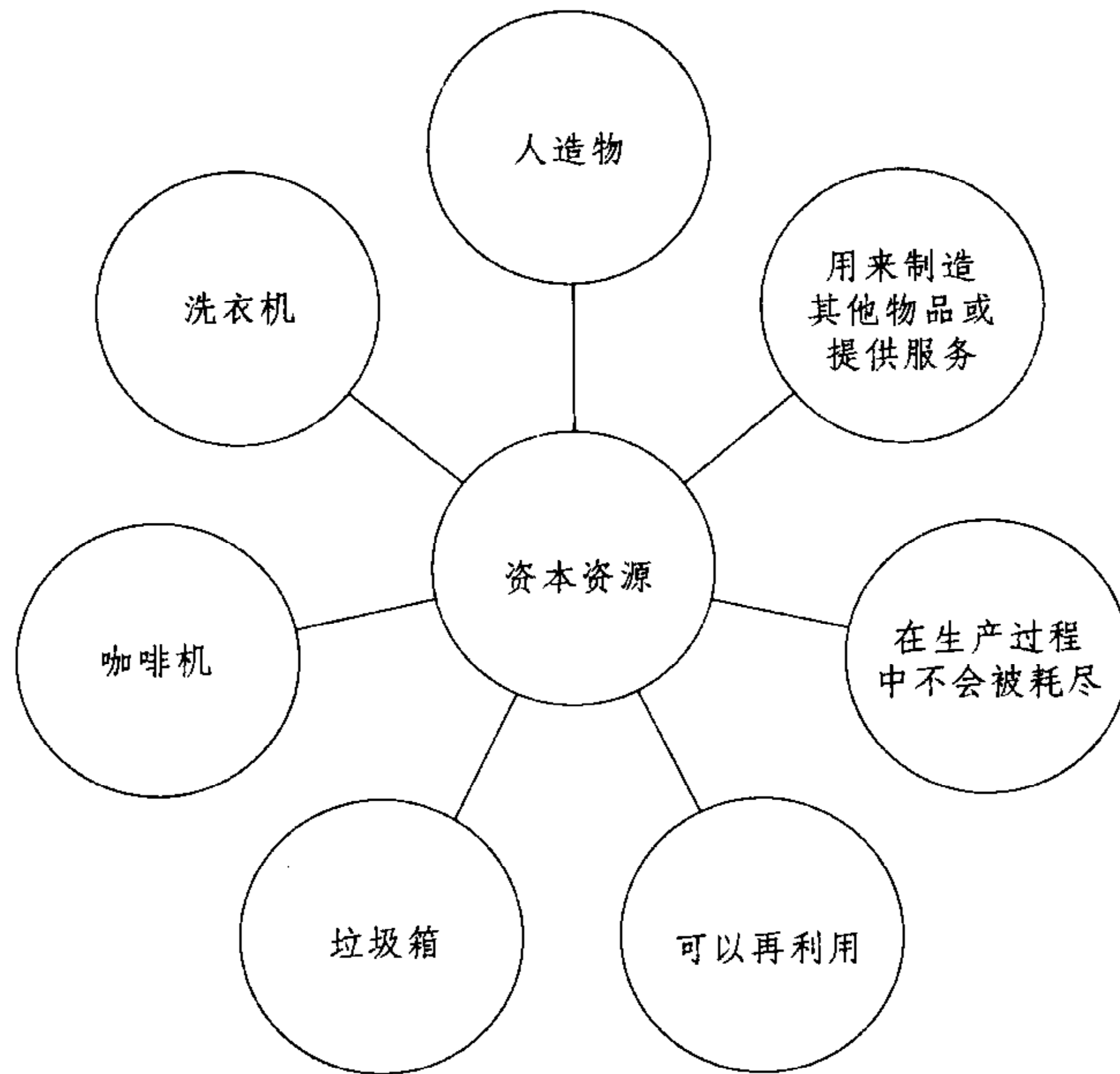


图 11.1 描述型模式图示——资本资源

表 11.2 时间顺序模式图示

阿波罗登月计划主要情节							
1961.5	1967.1	1968.12	1969.7	1969.11	1970.4	1971.1	1972.12
	阿波罗 1	阿波罗 8	阿波罗 11	阿波罗 12	阿波罗 13	阿波罗 14	
肯尼迪发起计划	模拟时人员死亡	首次载人飞行	首次登月	首次在月球上定点	爆炸登月失败	第三次登月	第三次月球科学探索

过程/原因——结果模式：过程/原因——结果模式将信息组织成随意的网形，然后引出结果，或者组织成一系列步骤，然后得到一个具体的结果。图 11.2 就是一个法案变成法律的过程。

情节模式：情节模式按照具体事件组织信息，它包括：

- ★背景（时间和地点）。
- ★具体人物。
- ★具体时间段。
- ★具体事件发生顺序。
- ★特别原因和结果。

总结/原则模式：总结/原则模式将信息组织成一个总论点，然后由多个例证支撑。如图 11.3 所示。

概念模式：概念模式是所有模式中最笼统的一种，它的所有信息只用一个词或者短语（概念）表达，这个词或短语代表人、地点、事物或事件的整个类别。这个概念特征应包括在整个模式中。图 11.4 列举了运输工具组织模式。

利用象形画表述

图画或形象画（如象征画）是一种促进大脑非语言表述的知识表述方法。比如，学生可能都画过人体骨架或在教室里看到过类似的图片。同样，他们也画过太阳系示意图。这种象征性的画就是形象画，它用符号或象形画表述信息。象形画也可以用关键词和符号表示信息。图 11.5 中的象形画是一名学生对她所在社区的表述。

形象表述

生成大脑表述的一个直接方法就是在大脑中构建或想象一个你所学知识的图片。抽象概念其想象图片应该是高度符号性的。心理学家约翰·海丝就学生对下面的物理公式在大脑里产生的画面举例：

$$F = \frac{(M_1 \cdot M_2) \cdot G}{r^2}$$

这个公式表示万有引力（ F ）等于两个物体的质量（ M_1 和 M_2 ）

之积乘以万有引力常数再除以两个物体之间距离的平方 (r^2)。这个等式的象征性表述多种多样。海丝 (John Hayes, 1981) 提出的建议是：太空中两颗巨大的星球，中间的学习者试图将它们分开：

两个物体中如果有一个比较重，我们会认为将他们分开要比把两个轻物分开更难。既然物体的质量 (M_1 和 M_2) 增加，引力 (F) 也相应增加，因为质量在公式的分子上。我们将两个星球分得越远，两者之间的吸引力就会随着距离之间吸引力的减弱而减弱。 r 在公式的分母上，所以距离增加，力就减少。

利用物体表述

物体表述，顾名思义，就是用模型或物体表述学生所学知识。科学和数学教师通常把这种具体的表述称为“操作材料”。低年级学生可以用数学操作材料学习加减法。高年级学生可以用几何模型学习三维物体的各种特征。你可以要求学生用自创物体表述信息。生成物体表述的最重要一步就在于学生在头脑中形成知识想象画面。如果你要求学生用物体表达信息，这毫无疑问能加深学生对知识的理解。用糖块组成柏林墙的目的是什么？除了了解凝固纸浆的性质，通过建造一个活火山模型学生又能学到什么？学生对物体的建造必须与所学知识紧密结合，例如，学生在课堂上学习比例概念及二维和三维物体之间的关系，教师可以让学生从日常生活材料中选择刻度尺。学生就会选择一个物体，刻上尺寸，画出平面图，再构建一个模型，然后写下对比例的理解以及学习的整个过程。

利用动觉表述

动觉活动包括身体的运动。与知识联系的身体运动使学习者在大脑中产生知识的想象画面。很多学生发现这种知识表述方式充满乐趣。学生可以在课堂上以角色扮演的方式表述事件。比如，电路是怎么工作的，行星是怎样围绕着太阳转的，人体内氧气分子和二氧化碳分子是怎么交换的，加减法运算，或者计算机网络是怎样操作的。

课堂上促进非语言活动工具

在课堂上运用我们的建议之前，通过完成表 11.3，就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识会有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行非语言表述活动。

评估对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 11.4 提供了一个评价学生运用非语言表述的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上鼓励学生运用非语言表述策略。在策划课堂活动时，表 11.5（知识表述计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己引导学生知识表述的有效度。表 11.6 可以用来评估你引导学生做知识表述的有效性。

模块反思

回顾你在表 11.1（我对非语言知识表述的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？作为教师与学习者，你对自己有多少了解？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对表述知识的部分了解。

现在，我能更好地了解知识表述方法。

我认为我会对课堂上学生的知识表述做一些调整。

在美国，法案如何变成法律

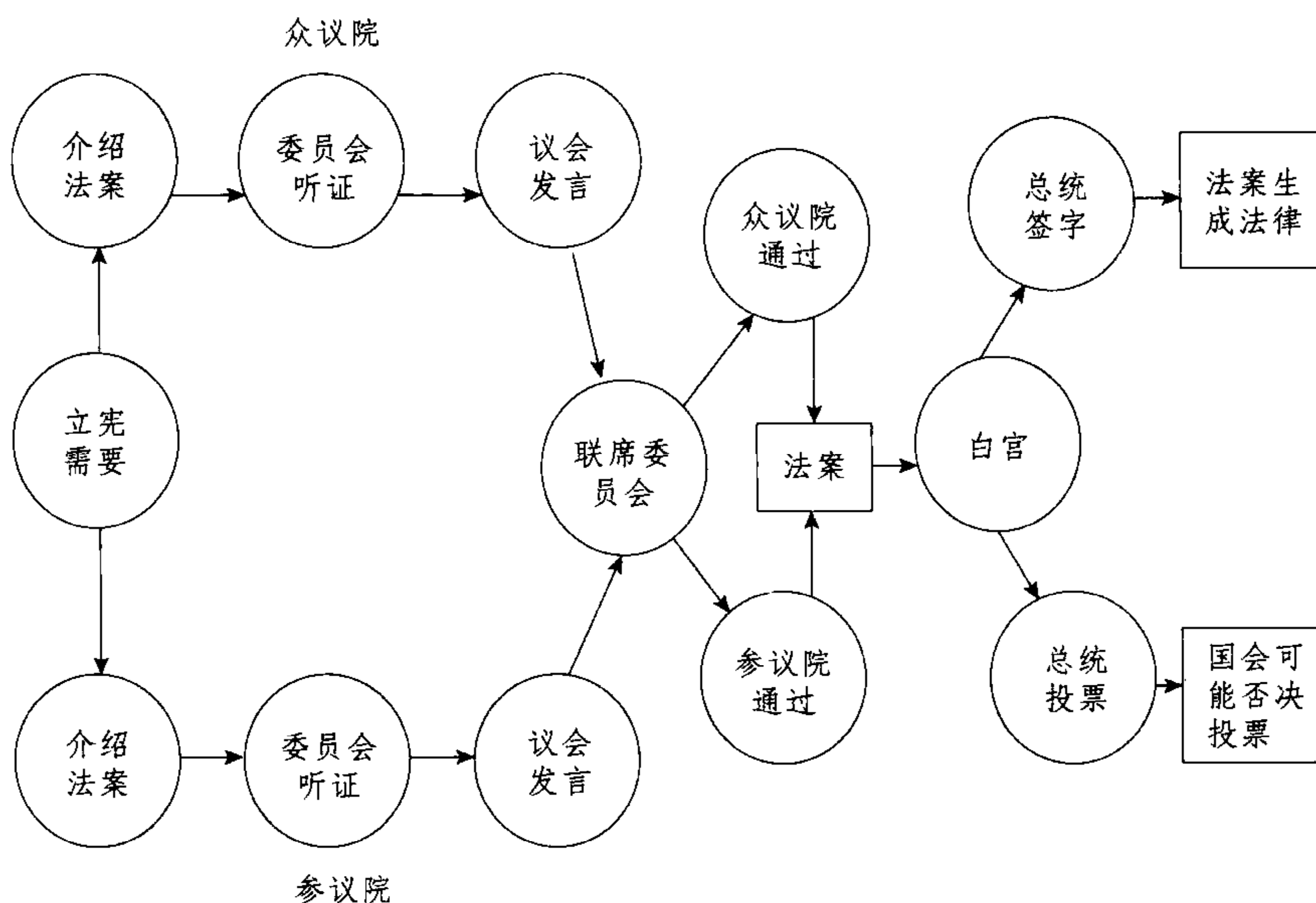


图 11.2 过程/原因—结果模式图示

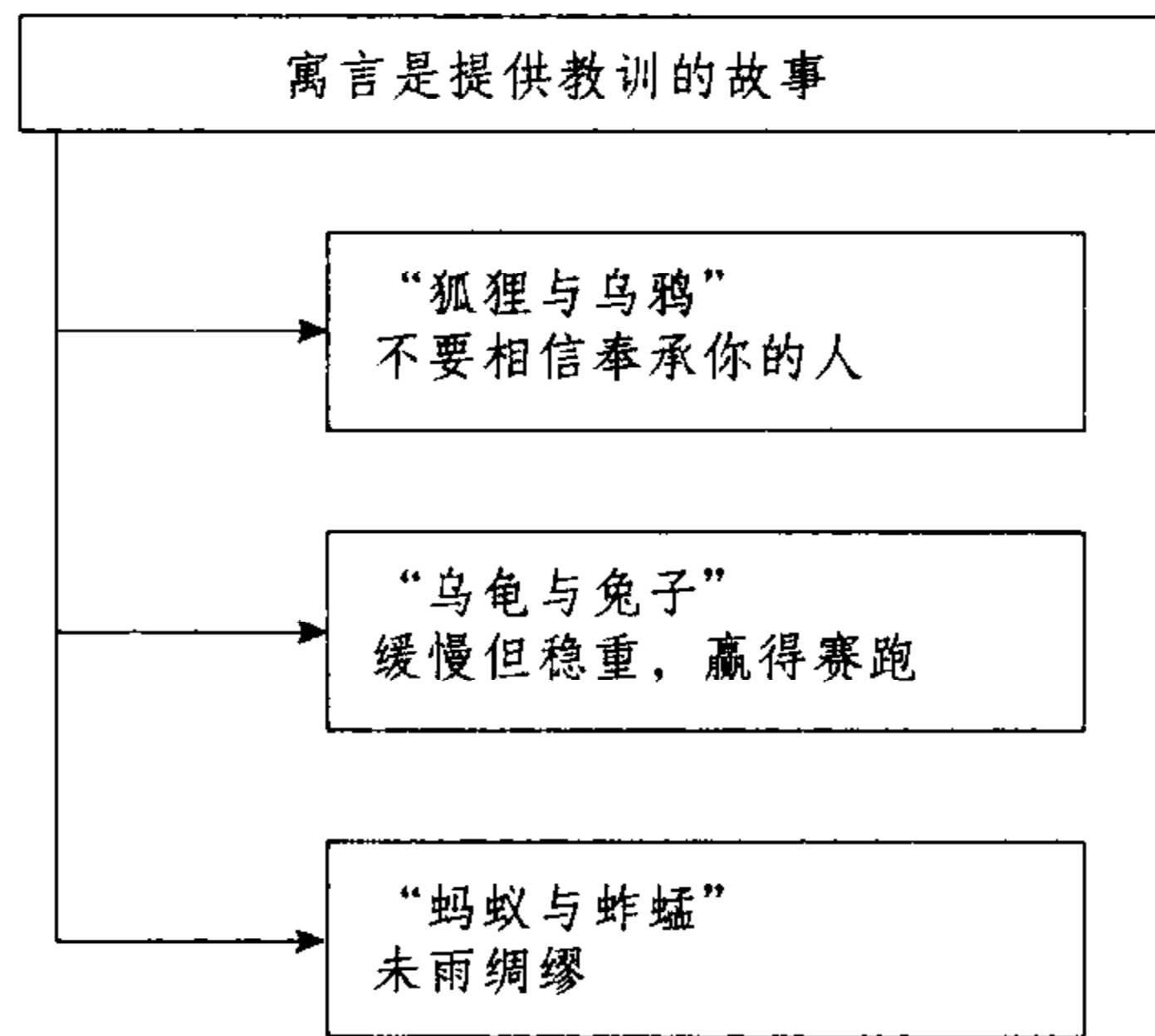


图 11.3 概括模式图示——寓言

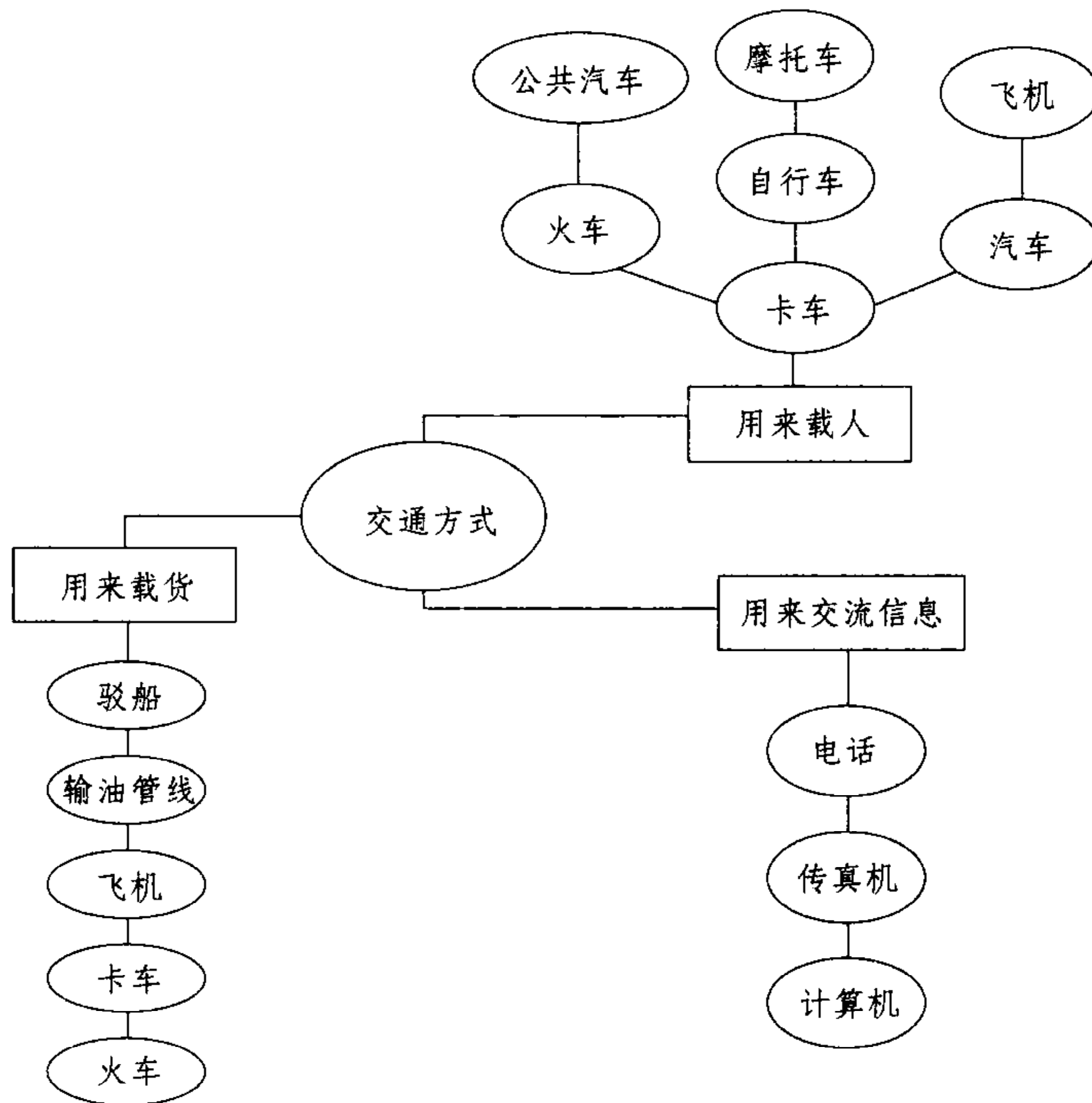


图 11.4 概念模式图示——运输方式

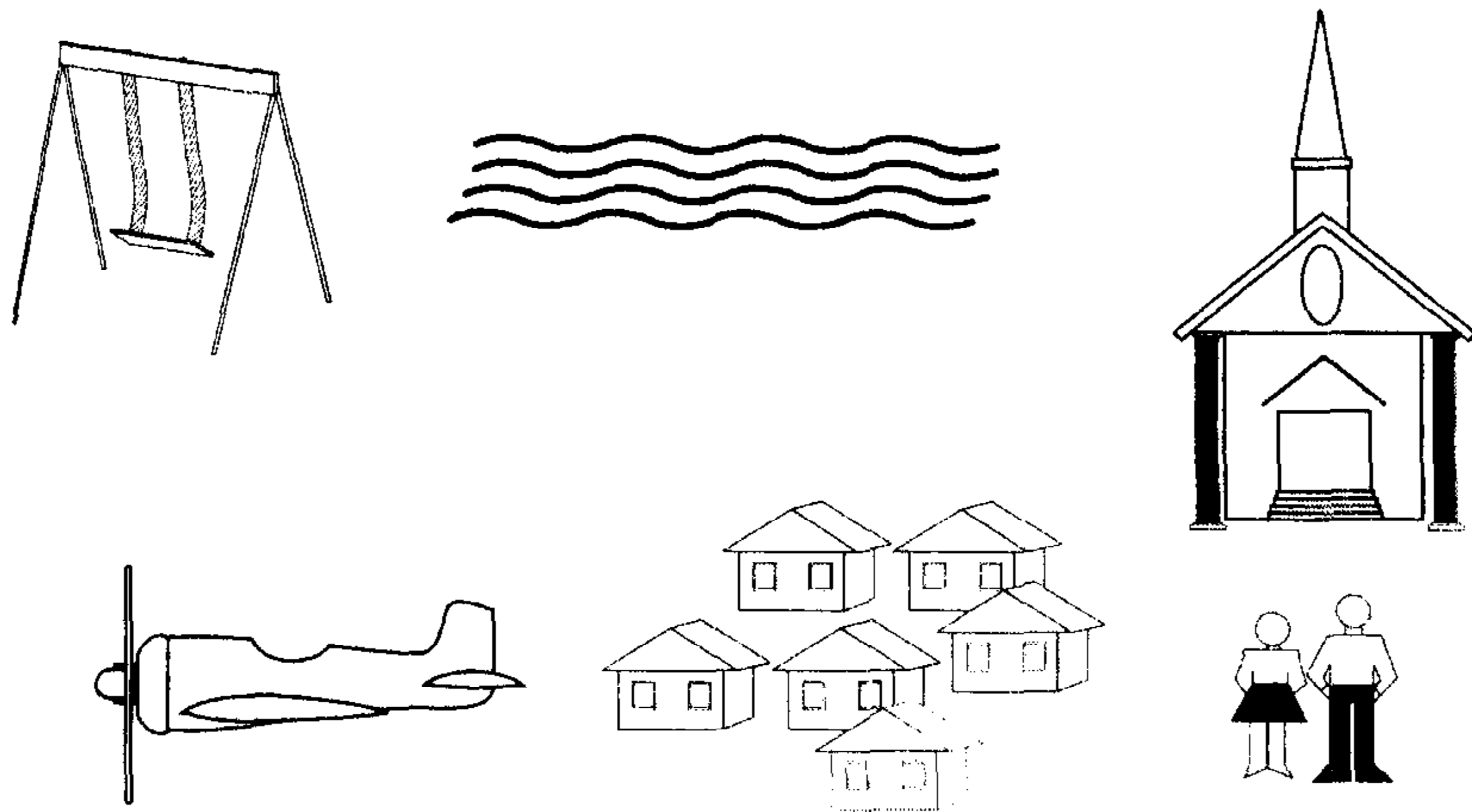


图 11.5 图画法

表 11.3 检验我对图表组织法的理解

用图表组织法表述关于海草的笔记内容并回答下列问题：

建立图表组织法的过程是什么？

图表组织法比笔记更能清晰表达信息吗？

关于海草，你如何用图片来表述？

续表

海藻	
大海草 棕色海藻 昆布海带 盛产于大西洋海岸和英吉利海峡 工业碘来源 长度为3~10英尺	巨型海草 可提炼藻胶 巨藻 体长可达215英尺，是世界上最大的海草，其根部附着在海床上，巨大的叶片随海浪蔓延漂浮。
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;">富含维他命和矿物质</div>	
巨藻 “海獭的”的卷心菜 生长于深水中，长约130英尺。	岩石草 海湾岩石草，随海流漂流。 藻胶 可用来生产车胎、黄原胶水、塑胶、胶片、胶水、橡胶、亚麻油地毯、乳酪、布丁、冰淇淋。

表 11.4 非语言表述的评价量标

非语言表述评价量标	低年级学生非语言表述评价量标
4. 学生的表述表明了他们对话题重要信息的详细理解。 3. 学生的表述表明了他们对话题重要信息的全部理解。 2. 学生的表述表明了他们对话题重要信息的不完全理解或误解。但学生对话题基本理解。 1. 学生的表述表明了他们对话题的理解片面或者有很多误解，因此不能说他们理解了话题。 0. 信息不足，无法判断。	4. 学生的图片表明了他们对理解话题中的重要信息。图片包含了具体细节。 3. 学生的图片表明了他们对理解话题中的重要信息。 2. 学生的图片表明了他们没有真正理解话题。图片表明了他们对话题有一些误解。 1. 学生的图片表明了他们对话题不理解。关于话题图片中有很多错误。 0. 学生没有画图。

表 11.5 知识表述计划工作表

学生要学习什么知识？

我是给学生一个表述例子还是让他们自己去做？

我要求学生采用以下哪种知识表述策略？

- 图表组织法
- 象形图
- 大脑想象
- 物体表述
- 动觉活动
- 其他_____

我应该花时间向学生传授这些策略吗？如何教？

我该如何监督学生创造和使用非语言表述形式？

我该如何帮助那些没有进行有效非语言表述的学生？

表 11.6 非语言表述自我评估

我清晰地讲解了学生表述时所要运用的知识。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
我清楚地向学生讲解了知识表述策略。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
我确信学生知道如何运用知识表述策略。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
一段时间后，我收集到学生有效运用知识表述的证明。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					

第六章 学习小组

小组学习小贴士：如果在小组学习中运用这本书，你们或许要阅读相关教材《有效课堂：提高学生成绩的实用策略》，并讨论其中对于合作学习的研究总结。

模块 12

对学生的分组教学是几十年来教师常用的一个指导策略。本章中，我们主要讲一讲以合作学习为主要研究基础的小组策略。

合作学习的效用已有数百个研究结果来证明（Johnson, D. W. , Johnson, R. T. , 1981; Walberg, H. J. , 1999）。研究表明可以合作学习的学生其表现要远远优于后来加入的学生。同时，我们知道，不同层次学生之间的竞争并不能加速提高他们的成绩。如果你真要合作学习者互相竞争，那你将一无所获。合作小组规模不宜过大，学习目的不同，其小组模式也应不同。现在，我们向大家提供一些经研究在课堂学习中行之有效的策略和建议，为了学生学习成绩的提高，我们欢迎你采用如下或其他研究方法。

模块 12 合作学习

合作学习是美国现代教育中一个最流行的指导和创新方法。教师们在不同年级、学科和不同的学生中使用合作学习模式。本模块主要介绍大卫·约翰逊和罗杰·约翰逊（David W. Johnson, Roger Johnson, 1999）的研究成果。同时，我们一定要认识到：合作学习绝不是单单把学生分成几组，然后要他们自行合作，其实，他们必须学会并掌握小组合作的特殊技巧。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 12.1（我对合作学习的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理你对合作学习这一策略的了解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表 12.1 我对合作学习最新理解和对实践的重新思考

在课堂上，我为什么要运用合作学习模式？
我采用什么方法帮助学生合作学习？
现在想来，过去所做的合作学习引导效果很好，为什么？
回想过去的合作学习失败案例，为何失败？
在我的课堂上运用合作学习有什么问题？

课堂练习建议

在这个模块中，我们将讨论几种课堂运用方法。

- ★运用合作学习各因素。
- ★区分小组组成标准。
- ★制定小组规模。

运用合作学习各因素

我们大多数人都参加过这样的规划小组，有些人三心二意，小组内矛盾重重，要么，每个人都想当头，要么，谁也不愿负起责任。这种小组实在是让人郁闷，学无收获。我敢说，你的学生因为类似经历都害怕“学习小组”这个词。实际上，小组学习的学生并非都组织涣散，一无所获。我们可以运用如下特殊策略来保证合作学习的正面作用。

罗杰·约翰逊和大卫·约翰逊（Roger Johnson, David Johnson, 2001）认识到，在合作学习领域，领导者的才能决定了不同于其他小组合作形式的合作学习，取决于以下五因素：

1. 积极的相互依赖(一起共进退)。
2. 面对面促进式的互动(互相帮助学习、分享成功与成效)。
3. 个人和小组责任心(我们每个人要为实现目标贡献自己的一己之力)。
4. 个人或小组之间交流技巧(交流、信任、展示领导才能、做出决定和解决冲突)。
5. 小组进程(思考团队良好运转情况及如何更上一层楼)。

(以上所述来自于两位约翰逊，明尼苏达大学合作学习中心的“什么叫合作学习?”)

网址：<http://www.clcrc.com/index.html#essaysj>

在合作学习中，运用这五个因素能够减轻压力从而使得团队学习更有指导性。在介绍这几个因素时，也可设计一些活动加以强化。

比如，要求学生每隔一段时间写作文描述小组运行情况，以强调小组进度，这些周期性分析可作为作业的一部分。学生们一旦熟悉这五个因素，它们就成为合作学习中的主要部分。

区分小组组成标准

教师可以根据不同的标准把学生组合在一起（如兴趣、出生月份、姓的首字母或他们衬衫的颜色），也可以把学生的名字写在帽子上随意组合，这种分组策略可以保证学生有一起学习的机会。

非正式、正式和基本小组制定是把小组形式和行动多元化的一个方法之一（David W. Johnson, Roger Johnson, 1999），非正式小组，像结对子或与邻桌合作就是为了一些特殊情况而见机行事所设定的，它可能保持几分钟或整节课，只要有需要，你可以随时运用。比如，检查学生对新内容或作业的理解，复习学习技巧，检查作业，给学生提供一个信息输入的机会或结束一个活动，都可使用这些非正式小组形式。

正式小组兴许是这三个小组形式中结构最完善的小组。在正式小组中，教师布置的作业学生们可能要做几天甚或几星期。对于正式小组来说，教师布置的作业都以合作学习各因素为指导：独立自主、小组进程、社会技巧的适当运用，面对面的促进式互动和个人及小组间合作（David W. Johnson, Roger Johnson, 1999）。尽管创造及实施这些合作学习过程要用去很多课堂时间，它却给学生提供了丰富多样的学习机会。

基本小组是一种长期性的小组组合，它可能历时一学期或一学年。这种小组旨在给学生提供一个系统支持以建立同志般的互信和创造一种团队意识。基本小组适用于不同年级、不同学习场合。初、高中科学班学生可组成基本小组进行一学年的实验。对于低年级学生，你可组成基本小组帮助他们完成日常课业，诸如跟踪检查作业等。基本小组用在下列复杂及多步骤活动中效果尤其明显，如写作进度、绘图制表、分析历史观点和案件等，参加基本小组使学生各方逐渐了解、逐步信任、相互反馈、认清力量强弱及练习口头陈述。

制定小组规模

研究表明，合作学习小组不宜过大，很多教师想当然地认为愈小愈好。尽管有时一个特殊任务的完成需要扩大小组规模，但学生们并不具备在大组内有效合作的能力。如果资源允许，3~5人一组较为合适。

促进课堂上合作学习的工具

在运用我们的课堂建议之前，通过完成表 12.2，就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上开展合作学习活动。

表 12.2 检验我对合作学习的理解

回想一个合作学习经历。它的进度如何？思考你学到了什么，回答下列问题分析你的学习经历。

合作学习工作表

合作学习活动的目的是什么？

本次活动真的能使小组成员认识到下列几点吗？

- 成败全靠自己。
- 自己对小组目标的实现负有责任。
- 学生全身心投入到交流、信任、领导、做出决定和解决歧见活动中去。

他们是否考虑了小组运转及他们的学习提高情况？

本小组规模合适吗？

怎样才能使小组合作更有效？

评估对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 12.3、表 12.4 和表 12.5 提供了一个评价学生合作学习进度的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用合作学习策略。在策划课堂活动时，表 12.6（合作学习计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己使用合作学习策略的有效度。表 12.7 可以用来评估你传授合作学习策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 12.1（我对合作学习的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对合作学习的一些了解。

现在，我能更好地了解合作学习模式。

我认为在课堂上我能对合作学习模式做出一些调整。

表 12.3 小组目标量标

完成小组目标量标	低年级学生学习目标量标
<p>4. 学生统一小组目标，努力贯彻所定规则，学生积极帮助确定小组目标。</p> <p>3. 学生全力支持小组目标，有效贯彻所定规则。</p> <p>2. 学生全力支持小组目标但不按规则行事。</p> <p>1. 学生不支持小组目标，也不按所定规则行事。</p> <p>0. 信息不足，无法判断。</p>	<p>4. 学生允诺为小组目标而努力。学生努力做好自己的工作。学生积极帮助制定小组目标。</p> <p>3. 学生答应为小组目标而努力，学生积极做好自己的工作。</p> <p>2. 学生答应为小组目标而努力，但工作并不积极。</p> <p>1. 学生不按小组目标行事，也不做自己的工作。</p> <p>0. 学生不参加小组学习。</p>

表 12.4 有效互动量标

有效互动量标	低年级学生有效互动量标
<p>4. 学生积极促进有效的小组互动，毫不迟疑地参加小组互动。学生表达自己的观点和看法主要以尊重别人的感情为出发点。</p> <p>3. 学生毫不迟疑地参加小组互动，学生表达自己的看法和观点主要以尊重别人的感情和认识为出发点。</p> <p>2. 学生毫不迟疑地参加小组互动，表达自己的观点或看法时，不考虑其他人的感受。</p> <p>1. 学生不参加小组互动，甚至不参加小组活动，学生说他思考问题从不在意别人的感受。</p> <p>0. 信息不足，无法判断。</p>	<p>4. 学生自发参加小组活动。学生坦承他考虑问题比较注意别人的感情和认识。</p> <p>3. 学生自发参加小组活动。学生说他思考问题以尊重他人的感情和认识为出发点。</p> <p>2. 学生经要求加入小组。学生说他考虑问题的方式有时会伤害到别人的感情。</p> <p>1. 学生不愿参加小组活动，或者说他考虑问题的方式会伤害别人。</p> <p>0. 学生不参加小组活动。</p>

表 12.5 小组保持量标

小组保持量标	低年级学生小组保持量标
4. 学生主动认清小组运行中所需要的变动并照此执行。	4. 学生作为小组领导对小组变动起决定作用。学生努力促进小组改变。
3. 学生帮助认清小组运行中所需要的变化并努力执行。	3. 学生帮助小组改变并决定合作方式。学生努力促进这些改变。
2. 经别人提示，学生帮助认清小组运行所需要的变动和修改，但对于执行有所保留。	2. 经别人提示，学生促进小组改变并决定合作方式。但却不愿伸手去做。
1. 学生不想帮助进行小组改动。即使别人提起，仍拒绝执行。	1. 学生对于小组改变合作方式不热心。即使别人提起，仍然表现淡漠。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不参加小组活动。

表 12.6 合作学习计划工作表

学生要学习什么知识？

我要把学生分成怎样的小组？

非正式小组

正式小组

基础小组

其他_____

我使用什么标准将学生分组？

小组有多大规模？

学生在小组活动中要运用合作学习元素吗？

积极的相互独立

面对面的促进式的互动

个人或小组

小组互动技巧

小组进程

其他_____

我需要向学生传授学习规则吗？怎样教？

续表

我怎样监控学生在小组内的表现？

我怎样监控学生合作学习的效果？

怎样帮助那些在小组学习中表现欠佳的学生？

我怎样提高学生的合作学习经验？

表 12.7 合作学习自我评估

我清晰地向学生传达了他们要学习的知识。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
经过一段时间，我调整了合作学习策略。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
经过一段时间，我调整了小组规模。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
我适当控制小组规模。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
我相信学生理解他们所运用的合作学习各要素。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
一段时间后，我收集到学生合作学习有效性的证明。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
一段时间后，我收集到合作学习对学生学习有效影响的证明。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				

第七章 确立目标和提供反馈

学习小组小贴士：如果你在小组学习中使用这本书，你的组员可能要阅读和讨论关于确立目标和提供反馈的相关研究书籍《有效课堂：提高学生成绩的实用策略》。

模块 13—14

确立目标和提供反馈要求学生进行元认知思考。换句话说，目标和反馈给学生提供了方向以帮助他们考虑自己的学习。有些学生把目标和目的区别开来，但在本单元，我们交换使用这两个术语。

研究表明指导性的目标限制了学生的注意力。教育家们应该确立灵活的学习目标并鼓励学生把这种目标为己所用。至于提供反馈，我们知道反馈就是告知学生他们的对错。同样，反馈是对某个学习阶段成绩的及时检查，研究同样表明学生们可以互相提供反馈。在本模块中，我们将讨论几个被认为行之有效的课堂教学方法，欢迎你运用这些策略和建议，确立目标和提供反馈，以加强学生的学习。

模块 13 确立目标

一般来说，对课程的了解提高了学生的学习效果。如果学生对结果有预期，他们就知道自己的首要学习目标。要说目标，教师只要给学生一个就行了。然而，正如同我们在本模块中所讨论的那样，目标可以用公式或其他方法来表示。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 13.1（我对确立目标的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理你对确立目标这一策略的了解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表 13.1 我对确立目标的最新理解和对实践的重新思考

课堂上确立目标的目的是什么？

我怎样在课堂上引导学生确立目标？

为了把课堂目标传达给学生，我需要做什么？

对于在课堂上的目标确立我有什么疑问？

课堂练习建议

在这个模块中，我们将讨论几种课堂运用方法。

- ★确立一般性目标。
- ★体现目标个性化。
- ★交流目标。
- ★制订谈判合同（契约）。

确立一般性目标

研究表明，过细的学习目标可能限制学生的学习行为。当学生加入到一个丰富的学习实践中时，一个清晰、精确的学习目标有助于他们集中精力。然而如果目标知识太狭窄，或者目标只专注于某一种学习技巧，他们就不能专心于学习。如果合适，教师应该重温他们的特殊目标，以决定是否通过扩大目标加强学生的学习。

体现目标个性化

如果学习目标可以给学生指明方向，使他们灵活限定他们对某一个主题的兴趣，那么，这个目标就可以成为强大的学习工具。目标灵活，学生可以轻松学到知识，使他们充分认识自己的兴趣所在。比如，你可以确立一个学习目标“理解计算机网络的基本知识”。根据这个大标题，学生可以创造更多的特殊学习目标。比如，“我想知道一个 MODEM 的运行方式”或“我想知道电话线怎样把家用电话与互联网连接起来”或“互联网和局域网有什么区别”？

你可能需要帮助学生构建他们独特的个人学习目标，因为他们常常好大喜功。比如，一名学生想知道他是否已经成为一名“好作者”？你可以帮助学生确立具体、适合的目标，比如“我要用清晰准确的表述写出更有效的主题介绍”或“在我的文章中，我要用优美的段落形式和强有力的论据”。你也可以提供给学生一些主要句子结构来帮助他们确立学习目标，这些句子可以写在“学习目标细则”

中。比如，表 13.2 是一个五年级社会研究课——美国的政府职能，教师向学生提供的一个学习目标表，学生可根据理解填写画线部分内容。

表 13.2 我的学习目标

<p>本单元我们的学习目标是： <u>理解美国政府的基本职能。</u></p> <p>完成下列句子以确定你的学习目标。 我知道<u>美国政府的一个主要职能就是保障人权。</u></p> <p>但我还想知道什么是<u>公共利益</u>？</p> <p>我想知道<u>总统和政府各制定什么法律</u>？</p>

交流目标

对目标进行有效的交流与设计目标同样重要。当然，学生必须理解目标，这样他们才能有优秀的课堂表现。目标不论长短，要让学生清晰明白，还要用他们能理解的语言去表达。为了加强学生对长期目标的认识，有些教师把本学年的学习目标贴在教室的墙上，这样学生都可以看到。你也可以以广告的形式把每单元的学习目标发给学生，或者你可以专门找时间让学生把你提供的目标抄下来。

学生应当与父母交流目标。如果父母，尤其是那些年轻父母，了解了学习目标，他们可以向学生提供适当的帮助。一个有效而简单的学习目标意见交换方式就是写给家长一封信。如表 13.3 所示。

表 13.3 就学习目标写给学生家长的一封信

<p>亲爱的家长：</p> <p>在这一学年里，我们要学习地图和地球表面的空间构造。我们要发奋努力为您的孩子达到如下目标：</p> <ul style="list-style-type: none">• 理解绝对地点和相对地点的概念。• 学会使用比例尺。• 理解并学会使用地理数据。• 理解地形地势怎样影响我们的生活方式和人类对它的依赖程度。
--

续表

- 理解人类的发展对地形地貌变迁的影响。

另外，在这一学年里，学生还要努力提高其基本能力，那就是：

- 比较能力。
- 清晰交流的能力。

最后，您的孩子必须做到：

- 努力学习，即使遇到困难也绝不气馁。
- 加入学习小组以实现学习目标。

我们会把学生取得的进步及时反馈给您，与您分享他的进步。如有疑问，欢迎方便时来电。

祝安。

教师：×××

班级：×××

制订谈判合同

与学生谈判以达到特定目标是目标确立的方法之一。合同对学生的学学习具有一定的约束力。简单地说，合同把学习目标个性化，这样，学生对于他们所要努力的方向以及所要取得的成绩有清醒的认识。

比如，在一个语言艺术课上，教师可能为学生的阅读和词忆订下合同。在合同中，学生可能同意每天花 20 分钟阅读。学生可根据自己的阅读能力选择不同的书籍，同意每周通过阅读记住几个生词，在他们的生词日志上写出这些词的意义，教师可以每两周单独见学生一次，同他们讨论进度，更新阅读内容。

课堂上促进目标订立的工具

在运用我们的课堂建议之前，通过完成表 13.4，就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上确立自己的目标。

评估对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 13.5 提供了一个评价学生确立目标及达到目标的模型。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到如何在课堂上运用本模块的目标制定策略。在策划课堂活动时，表 13.6（确立目标计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己使用此策略的有效度。表 13.7 可以用来评估你传授目标确立策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 13.1（我对确立目标的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对目标确立策略的一些了解。

现在，我能更好地理解目标确立策略。

我认为在课堂上我能对如何运用目标确立策略做出一些调整。

表 13.4 检查我对确立目标的理解

学习目标计划表	
1.	重写几个学习目标，这样学生可以更加灵活地运用。
a.	学生要真正理解情节和人物，能够对一个鬼故事进行绘声绘色的描述。
b.	学生要真正了解第一次世界大战、第二次世界大战和越南战争爆发的原因。
c.	通过写一份餐馆菜单表明他们了解食物金字塔的分类。
d.	他们知道通过互联网找出三个关于鲸鱼的网站。
2.	为本模块做一个学习目标模式，这个模式准确、明确，每个人都能拿来为己所用。

表 13.5 确立目标量标

目标量标	低年级学生目标量标
4. 学生理解并达到或超过了教师提供的学习目标。学生把学习目标与自己的学习兴趣相结合。	4. 学生理解目标要求，并尽一切可能完成。学生在教师的目标引导下制定自己的学习目标。
3. 学生理解并达到了教师所提供目标的要求。	3. 学生理解目标要求。学生尽一切可能完成目标。
2. 学生了解教师所提供的学习目标，并为完成目标做了很大努力。	2. 学生对学习目标有所了解，但并无意完成目标。
1. 学生不了解教师所提供的目标，也无意去完成。	1. 学生不理解目标，学生也没有行动。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不愿做完成目标的尝试。

表 13.6 确立目标计划工作表

学生要学习什么知识？

我怎样阐述本课的目标？

我怎样鼓励学生把目标个性化？

我怎样就目标与学生及其家长进行交流？

我怎样与学生签订学习合同？

我怎样监督学生的目标完成情况？

对于不能完成目标的学生，我该怎么办？

表 13.7 确立目标自我评估

我向学生提供了清晰的学习目标，但对于他们的知识输入方式提供了充足的自由度。	一点也不	较大程度
0	1	2
3	4	
----- ----- ----- -----		
我鼓励学生把目标个性化。	一点也不	较大程度
0	1	2
3	4	
----- ----- ----- -----		
我就学习目标与学生进行了清晰的交流。	一点也不	较大程度
0	1	2
3	4	
----- ----- ----- -----		
我就学习目标与学生家长进行了清晰的交流。	一点也不	较大程度
0	1	2
3	4	
----- ----- ----- -----		
我与学生签订了公平合同，它有助于学生了解自己的目标和未来。	一点也不	较大程度
0	1	2
3	4	
----- ----- ----- -----		
就学生为达到目标所做的努力我一清二楚。	一点也不	较大程度
0	1	2
3	4	
----- ----- ----- -----		
一段时间后，我收集到学生为达到目标而努力的证据。	一点也不	较大程度
0	1	2
3	4	
----- ----- ----- -----		

模块 14 提供反馈

一些教育家相信，提供反馈是教师为提高学生成绩所能做的最有效的工作。经过对 800 个研究结果的思考，研究者约翰·海蒂 (John Hattie, 1992) 认为：“最能强化学生成绩的唯一改变就是反馈。提高教育的最佳良方必须是大量反馈。”然而要想使反馈更有效，我们应该采取一些必要措施。本模块中，我们将讨论反馈的形式以及如何加强反馈的效果。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 14.1（我对提供反馈的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理你对反馈这一策略的了解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表 14.1 我对提供反馈的最新理解和对实践的重新思考

在课堂上提供反馈的目的是什么？
我为学生提供了什么样的反馈？
什么样的反馈对学生有用？
关于提供反馈我有什么疑问？

课堂练习建议

给学生提供有效反馈有助于提高他们的学习。本模块中，我们要讨论几种课堂反馈方法。

- ★运用标准性反馈和解释。
- ★运用自评反馈模式。
- ★要求学生互相反馈。
- ★要求学生自我评估。

运用标准性反馈和解释

一般来说，反馈越特别越好。如果有可能，教师应把重点放在特殊知识和技能的反馈上，以帮助学生理解他们离标准还有多远，并对他们的学习表现给一个公正的评价。通常是这样，标准性反馈使学生更加清楚地认识到他们的学习程度，而规范性反馈只告诉他们，与同学相比，他的表现级别如何。

量标是一个有效工具，它可以使学生清楚描述说明性内容（信息）或过程性内容（技巧或过程）的表现标准。你可以运用本模块的“测试对学生的影响”这一环节清楚说明对学生掌握学习信息、学习过程和学习技巧的基本要求，你也可以把这些普通标准应用在对特殊技巧或概念的标准评判上。

量标并非是教师的特权。标准帮助学生了解他们需要知道或能够知道的东西，它有助于学生取得令人满意的成绩，所以，如果让学生参与到改动普通量标以适应特殊技巧或概念的特殊量标的过程中，也是对普通量标的提炼。当学生认清技巧或概念提高标准时，他们就会对学习环节了如指掌。这个过程把学习各环节连接起来，这样，他们就清晰地知道他们要学习什么、能够做什么并鼓励他们甩开错误大步向前。表 14.2 是一个学生解决一次方程式的量标；表 14.3 是一个信息对消费者影响的量标。这些数据可以被运用到表示过程和陈述性知识的普通量标中去。

表 14.2 学生解决线性方程量标

4. 我可以快速且准确无误地解一次方程式。另外，我对解一次方程式的主要内容如分离变量、连接各项和运用分配属性了如指掌。
3. 我可以准确无误地完成解一次方程的各个环节。
2. 在解一次方程式时，我犯过一些错误，但步骤仍对。
1. 在解一次方程式时，我犯了很多错误，实际上我解不出这个方程式。
0. 我并未尝试解这个一次方程式。

表 14.3 学生所做的关于信息对消费者影响的量标

4. 我完全理解对消费者影响的重要信息，包括：
 - 媒介影响。
 - 学校信息。
 - 家庭影响。
 - 同伴压力。我可以给出详细的例子来说明这些方面怎样影响我们对资源、产品和服务的决定。
我可以解释他们之间的复杂关系和不同。
3. 我完全理解对消费者影响的重要信息和我们据此对资源、产品和服务的决定，对这一点我有详细的例证。
2. 我理解与消费者影响有关的重要信息和我们据此对资源、产品和服务的决定，但对这一点我不能给出详细的例证。
1. 我对于与消费者影响有关的重要信息和我们据此对资源、产品和服务的决定所知甚少。
0. 我没有去尝试。

运用自评反馈模式

课堂测试可以作为教师对学生提供反馈的主要工具，实际上，测试分数对学生采取的下一个步骤起决定作用。研究表明，下列实践有助于课堂测试：

定时反馈。如果学生意识到教师的反馈时间太迟（比如一周或更多），他们在本测试中所学到的东西将大为减少。

解释测试中的对错结果。大家都看到过这种情况，学生首先看

一下测试的最高分数，然后就把试卷扔在一边。如果多花一点时间让学生明白他们究竟什么学得好、什么学得不好，那么，这个测试对学生的学习就有一个正面影响。

要求学生互相反馈

现在，有效和灵活的互相反馈方法并没有被充分利用。所谓互相反馈并不是要学生们互相打分，相反，是要帮学生认清测试中的对与错。这种反馈就如同一个正确回答问题的学生向那答错的学生解释他的错误那样简单。

在长远计划中，学生也可以参加一些复习过程，比如设计实验、写研究论文、改进教学模型或创建网站，表 14.4 就是这样一个互相反馈的案例。

表 14.4 同学互相反馈实例

特里尔先生的“建设你自己的网站”单元使他有充分的机会要求学生参加反馈步骤。学完“网站运用”这一课后，他向学生解释他们的运用宗旨——运用测试。“我们已经学习了使你的网站容易为人所用以及更吸引眼球的重要性。作为设计步骤的一部分，我要求你设计一个可供五人考试的测试题，在这个测试中所取得的反馈将有助于提高你的设计水平。”

当帕克的网站准备好后，她安排了五个不同时间让不同学生参加测试。她计划从最初的设计中取得三个学生反馈，并根据他们的评判做出调整，再用新设计方案测试另外两名学生。

她的计划很成功。乔，她的第一个测试使用者，正好是一个红绿色盲，所以，在使用绿色背景及紫色字母航海线时出现了问题；德文就怎样使网站测试更清晰、信息性更强提出了自己的建议；第三个使用者，T. J. 对 E-mail 的目的及其运作方式提出了疑问。

运用第一轮测试使用者的反馈，在第二次测试之前，帕克又对网站进行了一次修改。根据乔反映出来的在颜色设计上的问题，改动之后她又请他看了一遍。

来自乔和另外两位新测试者的新反馈告诉帕克，她的颜色设计效果很好，格式易用，然而她仍需改进网站中的测试。由同学加入的反馈为帕克的工作提供了迅速的回复，帮助她监管自己的网站设计过程。

要求学生自我评估

自评是学生间复习的另一种有效形式。自评可以让学生按标准

给自己的作业打分，或在学期末对自己的学习做出总结。与量标相结合，自评表有助于学生评价自己的进步程度。自评表不用太复杂，也不需要学生做很多工作。比如，一个简单的自评表只要求学生按量标标准给自己在进步程度和努力程度上打分。要求学生以书面形式回复，这可以进一步鼓励他们思考自己在知识和技术方面的进步，以及他们为达到学习目标所做出的努力，这种自测方式有助于学生把他们的课堂表现与学习目标，或者说与分数结合起来。表 14.5 是学生和教师在交际型课堂上所使用的自评实例。

表 14.5 学生自测实例

<p>凯勒先生认为，对学生来说，在他的戏剧艺术课上测试他们的基本表演技巧非常重要。学生选择几个特别的排练日对他们的一些表演技巧如准确的发音、有效的呼吸控制程序、身姿和关注度进行评估。</p> <p>凯勒先生发给每个学生每人一张自测试卷并示范使用方式。试卷上有空白处，学生可以分四个等级测定他们的内容理解和技巧效果，还可以对自己的成绩进行评论。凯勒先生告诉学生，每次表演后，他们可以随意按自己所想把自己的进步写下来。</p> <p>凯勒先生每一周收取学生的自测，然后与他们会面，对他们的进步提出反馈。每当这时，他总能找出学生做得好和有待提高的地方。</p>		
学生：娜丹·福尔茨	排练内容	技巧
11月1日，星期一	阳光中成长	发音——等级3 注意程度——等级4
<p>评论与分析：我确实掌握了剧中角色的语言特点，我的注意力很强，这有助于我精确的朗读。</p>		
11月10日，星期五	阳光下成长	发音——等级3 身体动作——等级2
<p>评论与分析：我的发音很好，但还可以有所提高。在朗读时，我仍需要注意语流。我需要注意身体语言和其他演员及观众的位置。</p>		

课堂促进提供反馈的工具

在运用我们的课堂建议之前，通过完成表 14.6，就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识会有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行有效反

馈活动。

测试对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 14.7 和表 14.8 提供了一个评价学生在理解信息和表现技巧或过程等努力中有所进步的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用本模块的反馈策略。在策划课堂活动时，表 14.9（提供反馈计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己对学生使用反馈策略的有效度。表 14.10 可以用来评估你传授反馈策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 14.1（我对提供反馈的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对提供反馈的一些了解。

现在，我能更好地理解反馈策略。

我认为在课堂上我能对如何运用反馈做出一些调整。

表 14.6 检验我对提供反馈的理解

<p>宾先生和凯利先生分别在“水流和波浪”单元结束后给学生做了一个测试。两个内容都包括多项选择、对错选择、简答题和论文写作等。</p> <p>宾先生根据出题形式把考试项目集合在一起。第二天，他要学生互相检查试卷中多项选择和对错选择，这样，学生很快就能知道自己这道题做对了几个。两周后，他把简答题和论文写作题连同试卷分数一起发给了学生。他用一节课时间讨论试题中的常见错误以及做错的原因。</p> <p>凯利先生根据测试的知识类型结合试卷。这包括学生对生态环境、水流及波浪的理解，学生对波浪的波长、波幅及频率的计算。测试四天后，他每题都给出了分数并把它发回给学生。分数依他在单元开始时所定的标准为基础。发回试卷那天，他提醒学生注意试卷标准。</p> <p>1. 认出这两种反馈的优缺点。看一下哪一项更有可能影响学生的学习？</p> <p>2. 教师们是怎样利用学生间评定和自评促进提供课堂反馈的？</p>
--

表 14.7 通用信息量标

信息量标	低年级学生信息量标
4. 学生对本主题的重要信息了解透彻、详细。	4. 学生完全理解重要信息，学生对信息了解详细。
3. 学生对本主题的重要信息完全了解。	3. 学生了解重要信息。
2. 学生对这个主题了解不全面，或对某些信息有误解。	2. 学生完全不了解重要信息，或学生的信息理解有错。
1. 学生对主题的了解不全面，或者误解太多，根本不了解主题。	1. 学生不了解重要信息。学生的思考表明，他们对信息的理解误差很大。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不想去了解这方面信息。

表 14.8 通用程序量标

程序和技术量标	低年级学生程序和技术量标
4. 学生精确流利地表演了技巧，学生理解技术和过程的主要特性。	4. 学生很准确地完成了技巧，学生理解技巧的重要部分。
3. 学生准确地表演了技巧，但不是自发表现。	3. 学生正确但吃力地完成了表演。
2. 学生在表演时有一些重大失误，但完成了基本动作。	2. 学生在表演时犯了一些错误，但仍然完成了基本动作。
1. 学生在表演时犯了很多错误，以致他无法完成动作。	1. 学生犯了很严重的错误以致无法完成动作。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不想尝试。

表 14.9 提供反馈计划工作表

<p>学生要学习什么知识？</p> <p>我怎样才能确信学生理解了反馈量标？</p> <p>我怎样才能保证提出及时的反馈？</p> <p>我怎样让学生加入到反馈过程中来？</p> <p>我怎样监控反馈对学生的影响？</p> <p>对于对反馈回复表现迟钝的学生我应该如何帮助他们？</p>

表 14.10 提供反馈自我评估

我确信学生理解特殊任务量标。				
一点也不	较大程度			
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
我给学生的反馈很及时。				
一点也不	较大程度			
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
我选择适当的时机让学生加入到反馈过程中来。				
一点也不	较大程度			
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
我给学生的反馈各有特点，分别解释了他们的对与错。				
一点也不	较大程度			
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
一段时间后，我收集到反馈对学生影响的证据。				
一点也不	较大程度			
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				

第八章 生成和测试假设

小组学习小贴士：如果在小组学习中运用这本书，你们或许要阅读相关教材《有效课堂：提高学生成绩的实用策略》，并讨论其中对于生成和假设的研究总结。

模块 15—20

当学生生成和测试假设时，他们已在运用所学知识。当他观察到一艘玩具金属船漂在水上，而另一片重量轻一点的金属反而下沉时，他可以运用所学知识去假设物体的表面大小影响了浮力。接下来，他运用不同体积、形状和重量的物体去测试他的假设。

正因为拥有了思考和推理技巧，学生们总能生成和测试假设。如果我这样做会发生什么？如果事情这样发展又会怎么样？研究表明我们归纳或演绎性地生成和测试假设，归纳性研究要求学生首先找出原理，然后生成假设。以浮力为例，运用归纳法的教师将要求学生找出浮力的原理，然后以这些原理为基础生成假设。然而，运用演绎法的教师会首先教给学生浮力的原理，如阿基米得定律，学生以此为基础生成和测试假设。

尽管我们常常对物理世界，如大船为何不下沉这类问题提出假设，这个过程可被运用于心理现象。例如，以人们对某种特殊视觉刺激物的反应为基础，有人可能会生成和测试关于某种特殊广告效

果的假设。

研究表明，要求学生解释他们的假设和结论有利于他们的学习。在本单元，我们提供给你 6 个不同的任务，你可要求学生据此生成和测试假设，它们是：系统分析、问题解决、做出决定、历史调查、试验调查和创造。在下列模块中，我们将讨论一些策略步骤，有助于学生了解运用。

模块 15 系统分析

在学科研究中，学生研究系统：电子计算机网络系统、高速公路系统、生态系统、政府系统、天气系统。加强和训练学生系统理解力的一个有效方法就是要求他们做出假设：如果系统内发生变化时会发生什么事情。

在有些系统，如线性方程式，其功能关系一目了然。如果一部分有变，另一部分的特殊数量、特殊方位和特殊时间段也会发生变化。在很多系统中，功能关系不是那么清晰，一方对另一方的影响错综复杂。

★如果你把记忆的三个部分加到计算机网络系统中去，那么系统的生产率是增长了三倍还是多少？

★如果我们把第十四大街的交通灯暂停，那么一辆超速行驶的汽车两英里以内不用停车，它将怎样影响平行的第十三大街和第十四大街对面的交通？

★如果一个公司的 CEO 为她所有的雇员提供充足的信息，是否有助于公司良好的运转？

资源、信息或能源流在什么点位开始降低一个系统的运转，这是一个令人棘手的问题，但对这些问题的思考有助于提高学生的理解力。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 15.1（我对系统分析的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理一下你对系统分析这一策略的了解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表 15.1 我对系统分析的最新理解和对实践的重新思考

什么叫系统分析？
要求学生进行系统分析的目的是什么？
我采用什么样的活动帮助学生进行系统分析？
关于系统分析我有什么疑问？

课堂练习建议

系统分析是一名学生需要学习和实践的复杂过程。本模块中，我们将讨论几种课堂运用方法。

- ★ 给学生提供过程演示模块。
- ★ 运用熟悉的内容教会学生系统分析各步骤。
- ★ 向学生提供系统分析图表组织法。
- ★ 给学生必要的指导。
- ★ 要求学生解释假设和得出的结论。

给学生提供过程演示模块

系统分析是一个复杂的推论过程，因为，在一个系统内，各部分互相影响。当你思考一个部分的运转方式时，你同时也要考虑被它影响的其他2个、20个或50个东西。认清系统各部分并描述其内部影响是一个复杂的尝试。试想，假设我们在讨论一个二次方程、一个交通系统、一个计算机网络系统或一个商业问题，这些系统内部各部分互相影响，互相牵制。要想促进系统分析活动，你可以向学生提供一个过程演示模式，如表15.2所示。

表 15.2 系统分析模式

系统分析步骤	低年级学生系统分析步骤
<ol style="list-style-type: none">1. 解释该系统的目的、组成和各部分的功能。2. 描述各部分的互相影响方式。3. 认清系统中的一部分，描述其中的变化并假设将要产生的结果。4. 如果可能，通过改变或模仿改变测试你的假设，或通过考虑和描述系统变化效果“测试”你的假设。	<ol style="list-style-type: none">1. 系统的组成部分是什么？各部分的运转方式如何？2. 各部分怎样互相影响？3. 挑出系统中某部分，观察如果那一部分发生变化会产生什么结果。4. 改动一个部分以测试你的假设。如果不能这样做，可做一个假设，如果你做出改动，会发生什么变化。

运用熟悉内容教会学生系统分析各步骤

学生对很多系统很熟悉，但他们可能不习惯把系统看成他们的互动组成部分。你可以先从他们所熟悉的日常系统开始，比如，水族馆、陆地动物饲养所、烧杯中的化学反应或一场足球赛等。一个具体系统，如水族馆或烧杯中的化学反应，要比一个开放系统，如一个校区或一个生态系统更容易区分。同样，因为系统各有特点，各部分之间的互动似乎比大而开放的系统如天气或社会系统中的互动要少得多。如果学生一开始先应付一个他们熟悉的系统，那么，在处理问题时就会感到容易得多。

向学生提供系统分析图表组织法

图示是系统分析过程中学生可以使用的一个可视指南。如图

15.1 所示。

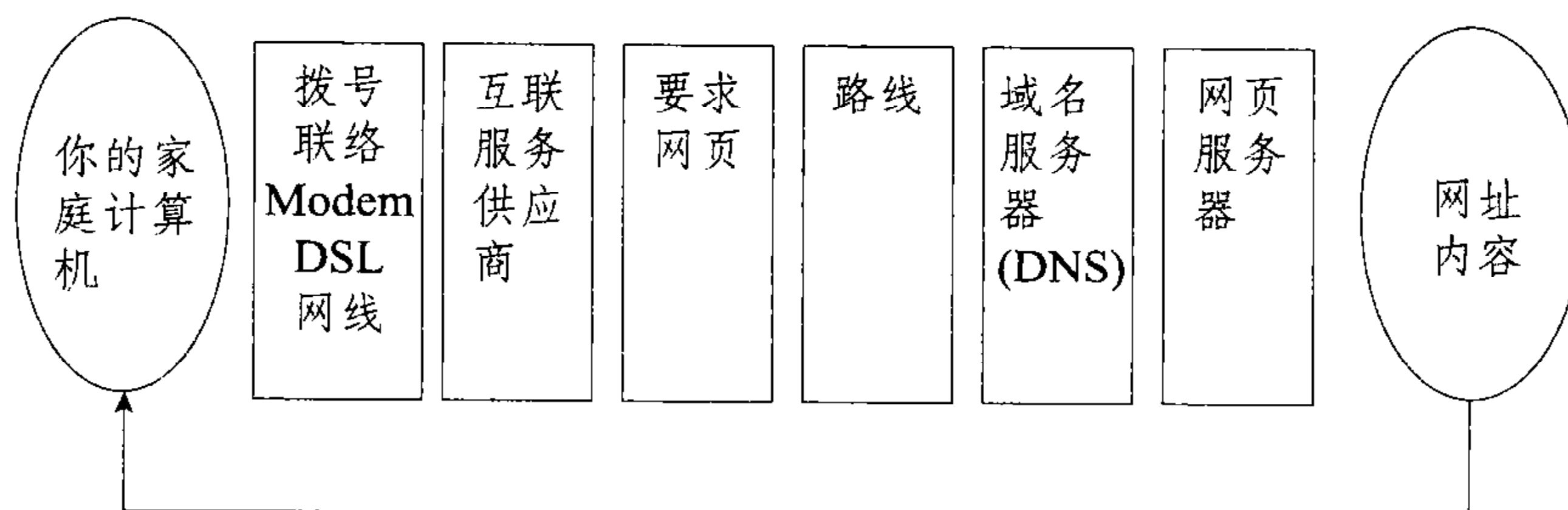


图 15.1 系统分析图示

给学生必要的指导

学生第一次学习系统分析时，你可以通过给系统的目的和其构成定性，组织活动。首先，你也可以在他们解释各部分是怎样互相影响及生成假设时给予指导，对学生来说，这个有组织的系统分析活动在很多情况下都很适用。比如，如果你要求学生认定社区的某些方面为一个系统，你要给这些系统下定义，然后把研究范围限定在某一个特殊领域。

经过实践，在学生完成结构严谨的系统分析后，你可以给他们的工作加码。在一个组织相对宽松的活动中，可要求学生负责定义系统，解释互动，生成假设及进行测试。

要求学生解释假设和得出的结论

解释他们的思考有助于学生强化对系统分析过程及各步骤的理解。你可以运用下列方法帮助学生解释假设和得出结论。

★向学生提供一个结果样板（如表 15.3 所示），要求他们解释学习成果。

★运用句子主干促使学生对过程进行思考：我认为如果我改变_____，那么，_____将会发生。

★要求学生把他们对系统分析各步骤的思考录音，并描述他们学到的知识。

表 15.3 系统分析结果样板

我对将要发生的事情假设为：
我认为这会发生，因为：
完成系统分析，我发现：
做完这项工作，我发现：

促进课堂系统分析的工具

在课堂上运用我们的建议之前，通过完成表 15.4 就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行系统分析活动。

评估对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 15.5 提供了一个评价学生运用系统分析的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用系统分析策略。在策划课堂活动时，表 15.6（系统分析计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己在课堂上运用系统分析的有效度。表 15.7 可以用来评估你传授系统分析策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 15.1（我对系统分析的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对系统分析的一些了解。

现在，我能更好地理解系统分析。

我认为在课堂上我能对如何运用系统分析做出一些调整。

表 15.4 检验我对系统分析的理解

把课堂作为一个整体，定义系统、各个部分以及它们的功能和目的。

写一段文字解释各部分的相互影响情况。比如，你可以考虑学生的互动情况，你怎样影响学生，课堂中断怎样影响课堂系统。

现在，想象系统内所发生的变化：下周开始，助教将每天在教室与学生一起工作半天。

对这个变化所引起的结果作一个假设。

描述一个测试中可能出现的情节。

表 15.5 系统分析量标

系统分析量标	低年级学生系统分析量标
4. 学生详细描述系统并且生成和测试一个有效的假设。	4. 学生告知系统各部分及其运转情况。学生详细描述系统。学生做出假设并测试了假设。
3. 学生描述系统并生成和测试一个有效的假设。	3. 学生告知系统各部分及其运转情况。学生做出假设并测试假设。
2. 学生对系统的描述不完整，或学生在描述时掩盖了一些误解内容。学生的假设与情况不符。	2. 学生告知系统各部分。但当说到它们的运转情况时犯了一些错误，或学生的假设与事实不符。
1. 学生的描述系统不精确且不能生成有效的假设。	1. 学生告知系统的某些部分。当说到它们的运转情况时犯有严重错误。学生的假设与事实不符。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不想做系统分析。

表 15.6 系统分析计划工作表

学生在学什么知识?
我是否应该花时间向学生传授系统分析过程? 怎样教?
我会教学生使用系统分析图表组织法吗?
我会给学生多少指导?
学生会如何解释他们的假设并互相交流?
我将如何监督学生系统分析的运用程度?
我将如何帮助那些不会有效使用系统分析的学生?

表 15.7 系统分析自我评估

我清晰地讲解了学生做系统分析时所需要的知识。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
我确信学生懂得如何做系统分析。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
我确信学生理解系统分析图表组织法。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
我给予学生非常合适的指导。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
一段时间后，我收集到学生有效运用系统分析的证明。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	

模块 16 解决问题

在课本和作业里，学生经常遇到结构性的问题。这些结构性问题的目的明确，资源特别。如果你能把所有细节正确地摆放在一起，你会发现，这类问题像谜语一样有一个正确答案。在这个模块中，我们将讨论非结构性问题，即没有清晰的目标或限制，解决方法五花八门，也是我们日常生活中所遇到的疑难问题。

在阅读“课堂实践的建议”之前，完成表 16.1（我对解决问题的最新理解和对实践的重新思考），花一点时间思考你对解决问题最新的实践和认识。然后与下列模块中的策略做一个比较。

表 16.1 我对解决问题的最新理解和对实践的重新思考

要求学生运用解决问题模式的目的是什么？

我要给学生提供什么样的解决问题模式？

对于解决问题模式我有什么疑问？

课堂练习建议

解决问题是一个学生需要学习和实践的复杂过程，在这个模块中，我们将讨论几种课堂运用方法。

- ★向学生提供解决问题过程模式。
- ★运用熟悉的内容教会学生解决问题各步骤。
- ★给学生提供解决问题图示。
- ★给学生必要的引导。
- ★要求学生解释他们的假设和结论。

向学生提供解决问题过程模式

从定义上看，问题就意味着障碍和限制。在解决问题时，学生必须生成和测试他们预期有效的方法和假设。比如，教师给学生布置作业，要他们做一个汽车或一座桥的模型，但限制他们只能运用软木、橡皮圈或灭鼠器之类的材料，要求他们理解与此问题有关的概念，如惯性、引力、能量、力和运动等，他们必须想出一个解决问题的几种不同途径，然后对这些途径进行测试。为了促进课堂上的问题解决活动，你可以给学生提供一个如表 16.2 这样的解决问题模式。

解决问题就是为了找到最佳答案，而不仅仅是任何答案。如果老鼠侵占了我的房间，要远离它们，我可以搬走。毫无疑问，这是一个解决办法，但可能不是最好的。解决问题模式强调找到最好的解决方法。模型中的第三步（如表 16.2 所示）要求认清解决障碍和限制的不同方法并假设哪一种可能最有效，这一步要求问题解决者考虑他的解决办法的优点在什么地方。最后一步同样强调找到最佳答案，在这一步，问题解决者要决定他的假设是否正确，他是否需要再试另一种。如果他的方法失败，她可以从头再来，重订目标，重新评估，重新尝试。

表 16.2 解决问题模式

解决问题步骤

1. 认清你所要达到的目标。
2. 提出问题，即描述妨碍你达成目标的障碍和限制。
3. 认清克服障碍和限制的不同解决办法并假设哪一种办法可能最有效。
4. 实施你的计划——真正施行或模拟。
5. 解释你的假设是否正确，决定你是否用不同的解决方法测试另一个假设。

低年级学生问题解决步骤

1. 我想要做什么？
2. 什么东西妨碍我的进程？
3. 我怎么解决？
4. 哪一种解决办法更好？
5. 这个办法有用吗？我是否要试另一种方法？

运用熟悉的内容教会学生解决问题各步骤

日常生活中，学生会经常碰到一些棘手的问题，这时，他们需要明确目标，认清限制并考虑可行的解决办法。你可以运用下列日常情况引导学生学习问题的解决步骤：有多少孩子在父母上班后没有赶上汽车？他为何要按时上学？为何请假一天并确信父母一无所知？如果为了上学，有什么可能的限制？是没有驾驶执照，没有汽车，没有朋友同车，还是步行太远？障碍如何克服？是请邻居开车送，叫出租车，或骑哥哥的自行车？对于这些问题，学生可以假设几种可能的结果。像这样的一系列问题步骤有助于学生理解作为一个系统过程的解决问题模式。

给学生提供解决问题图示

学生可以运用图 16.1 所示模式帮助他们理解和使用解决问题过程。

池塘浮垢问题

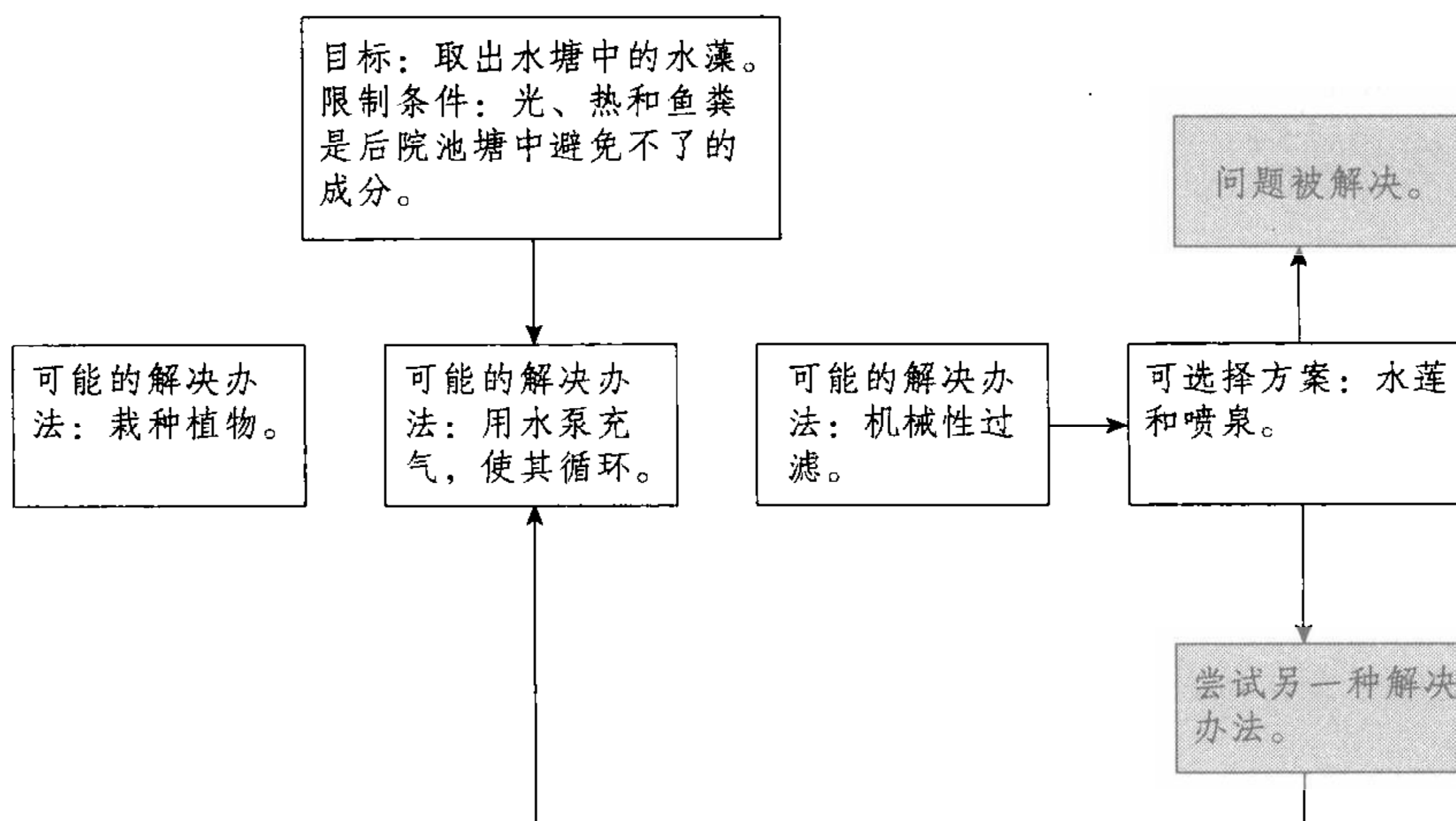


图 16.1 解决问题图示

给学生必要的引导

在学生初学解决问题模式时，你要清楚地指出他们的目标和限制。刚开始，你可以帮助学生分析他们的限制并和他们一起想出一个可行性解决方案。当学生第一次开始问题解决时，需要帮助他们认清可用资源和信息。

经过一个阶段训练之后，你可以放手，给他们更大的自由度。比如，你也可以向他们提出一个问题，要求他们运用从认清目标到评估解决办法的所有步骤。你可对每一个步骤做出检查并给予必要的帮助。

要求学生解释他们的假设和结论

解释他们的思考内容有助于学生加深对所运用过程及步骤的理解。下列几种方法有助于学生解释他们的假设和结论。

★ 给学生提供一个结果样板，如表 16.3 所示，要求他们解释自己的工作方式及所学知识。

★运用句子主干鼓励学生思考解决问题的过程：

我认为如果我要_____，那么_____会发生_____。

★要求学生把他们对系统分析各步骤的思考录音，并描述他们学到的知识。

表 16.3 解决问题结果样板

<p>关于最佳解决办法，我的假设是：</p> <p>我认为这个想法很好，因为：</p> <p>完成解决过程后，我发现：</p> <p>通过学习，我认识到：</p>
--

促进课堂解决问题过程的工具

在运用我们的课堂建议之前，完成表 16.4，就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行解决问题的练习。

评估对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 16.5 提供了一个评价学生运用解决问题方法的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到如何在课堂上运用解决问题策略。在策划课堂活动时，表 16.6（解决问题模式计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己使用解决问题策略的有效度。表 16.7 可以用来评估你传授解决问题策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 16.1（我对解决问题的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。本模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对解决问题模式的一些了解。

现在，我能更好地理解解决问题模式。

我认为在课堂上我能对如何运用解决问题模式做出一些调整。

表 16.4 检验我对解决问题模式的理解

<p>想象你是一名高中学生，老师布置了如下任务。</p> <p>传统氛围和社会习俗描述是 19 世纪文学作品中的主题，夏洛特·勃朗特既要求她的女主角选择一种背离传统的生活方式，又要使她的新书《简·爱》卖得出去。这可怎么办，于是，勃朗特小姐心生一计——征求读者们的意见。</p> <p>首先，作为一位生活于 19 世纪的小说女主人公，你必须清楚自己写作时所要面对的限制。接下来，想出几种办法描述简·爱的生活，而这些办法既突破传统束缚，又不致冒犯读者以至于小说卖不出去。按你的意思，选出两三个你会和勃朗特小姐分享的解决办法。假设：如果她采用了你的建议，对勃朗特、书商和读者会有什么影响。</p> <p>要完成这个任务，你需要什么样的知识？</p> <p>此时，你认为自己会面临什么挑战？怎样克服这些挑战？</p> <p>如果你有机会运用表 16.2 所提供的解决问题模式，试想它对你生成假设能提供多大程度的帮助？</p>
--

表 16.5 解决问题模式量标

解决问题量标	低年级学生解决问题量标
4. 学生选择一个最有效的解决办法并精确解释原因。	4. 学生选择一个目前最好的解决办法。学生解释了他如此选择的原因。
3. 学生选择一个最有效的解决办法，但没有解释为什么。	3. 学生选择一个目前最好的解决办法，但并未解释为什么。
2. 学生选择一个解决办法，但它不是最佳选择。	2. 学生选择一个解决办法，但并不是最好的。
1. 学生选择一个办法，但并没有解决问题。	1. 学生挑选一个不能解决问题的办法。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不做解决问题尝试。

表 16.6 解决问题模式计划工作表

学生要学习什么知识？

我需要花时间教学生解决问题的过程吗？怎样教？

我要求学生运用问题图表组织法吗？

我要给学生提供多少指导？

学生怎样解释他们的假设和交流结论？

我怎样监管学生的解决问题过程？

我怎样帮助那些不能有效运用解决问题模式的学生？

表 16.7 问题解决自我评估

我清晰地讲解了学生解决问题时所需要的知识。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
我确信学生懂得如何运用解决问题过程。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
我确信学生理解问题图表组织法。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
对于本活动，我给予学生非常合适的指导。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
一段时间后，我收集到学生有效运用解决问题模式的相关证据。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	

模块 17 做出决定

生成和测试假设与做出决定好像并无关联。然而，做出决定就是预计这是一个优先的选择。比如，当为某一个类别挑选优劣代表时，比如 1990 年度的最差电影，学生可以有一个排除性选择。他们可能以对话、摄像效果及演员表演好坏为基准考虑几部电影。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 17.1（我对做出决定的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理一下你对做出决定这一策略的了解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表 17.1 我对做出决定的最新理解和对实践的重新思考

为什么要求学生学会做出决定模式？

我要教给学生什么样的做出决定模式？

关于做出决定模式我有什么疑问？

课堂练习建议

做出决定是学生需要学习和实践的复杂过程，本模块中，我们将讨论几种课堂运用方法。

- ★向学生提供过程模式。
- ★运用熟悉的内容教会学生做出决定各步骤。
- ★向学生提供做出决定图式法。
- ★给学生以必要的引导。
- ★要求学生解释他们的假设和结论。

向学生提供过程模式

学生们可以把对假设的检验运用在结构性做出决定过程中。在这个过程中，他们要根据自己的理解和潜在标准预测这个决定是否可行，如表 17.2 所示。

学生们必须按照标准概念运用做出决定过程。标准不同于特性。特性中立，而标准却有所偏向。在对比汽车、戏剧或总统候选人观点时我们运用特性。而要买汽车、看戏或投票我们就要运用标准。在挑选汽车时，我们可能运用价格、颜色、引擎大小、变速器型号、车门和车轮号码等特点。如果我们要买下这辆车，我们就把特点当成标准来看待：3 万美元以下，银色，8 个汽缸，手动变速器，4 个门和 4 个轮子。可见，标准影响了优先性和价值观。

表 17.2 做出决定模式

做出决定步骤

1. 描述你正要做出的决定和选择。
2. 认清将会影响选择的标准，按分数（比如 1~4）决定标准的重要程度。
3. 在每一个分数上标出重要选择比率。
4. 把每一个选择的重要性分数和重要选择比率相乘，然后把结果相加确定选择分数。
5. 检查哪一个选择得分最高。
6. 按你对选择的反应，决定你是否需要改变分数或增加、降低标准。

低年级学生做出决定过程各步骤

1. 我要做什么决定？
2. 我的选择？
3. 做出决定的重要标准是什么？
4. 每一个标准的重要性在哪里？
5. 我的选择是否和我的标准相吻合？
6. 哪一个选择更合乎标准？
7. 我认为这个决定如何？我是否需要改变标准再试一次？

运用熟悉的内容教会学生做出决定各步骤

在思考和推理技巧中，学生总爱运用做出决定方法。但他们却不能做出一个充满活力和系统性的决定。为了帮助他们学会这个过程，你可以运用日常事件介绍做出决定各步骤。

比如，很多高中生面临上大学的选择。通过引导学生的选择，可帮助他们理解做出决定各步骤。学生们需要考虑可能的选择以及做出决定的标准。对某些学生来说，标准可能是“离家要近”，而有些学生的标准可能是“离家要远”。其他标准可能包括低花费，优良的校园环境，高水平的学术信誉，响当当的橄榄球队或保守的校园文化。在学生完成做出决定各步骤时，他们就会发现不同的人选择标准又各不相同。也就是说，标准的重要性将依据学生的价值取向和喜好而定。所以，学生必须注意自己选择的合理性。这样的实例有助于学生熟悉做出决定的关键概念和步骤。

向学生提供做出决定图式法

学生可以运用表 17.3 这个实用工具帮助他们理解和运用做出决定过程。

表 17.3 做出决定图示模式

市民典范						
哪一个人物称得上是一个具有个人和公众责任感的好公民？						
准则	选 择					
	亨利·弗莱明 Henry Fleming 《红色英勇勋章》		斯科特·芬奇 Scout Finch 《梅岗城故事》		霍登·考斐尔德 Holden Gaufield 《麦田守望者》	
个人责任	2 × 2	4	2 × 3	6	2 × 1	2
坚持道德准则	3 × 1	3	3 × 4	12	3 × 4	12
尊重别人的权利	4 × 2	8	2 × 2	8	4 × 1	4
诚实	3 × 1	3	3 × 2	6	3 × 3	9
遵纪守法	4 × 1	4	4 × 1	4	4 × 2	8
总数		22		36		35

给学生以必要的引导

在学生开始学习运用做出决定各步骤时，你应该清楚做出决定的选择和标准。首先，你可以为他们认定选择标准并依此决定哪一种更好。记住，步骤四（如表 17.2 所示）对低年级学生来说有些难懂。对他们来说，每一个标准可能仅具有一个价值，所以他们用不着费神，只需要计算好哪一个选择最好就行了。

当学生经过一些做决定的实践后，你可以给他们提供更多的自由度。你可以只向学生提出建议，然后要求他们认清选择和标准。或者，你可以提供一个决定和选择并要求学生说出他们自己的标准。你也可以运用过程评价评价学生的能力，并在他们成功做出决定时给予支持。

要求学生解释他们的假设和结论

解释思考内容有助于学生加深对做出决定过程和运用步骤的理解。下列方法有助于学生解释他们的假设和结论。

★向学生提供一个结果样板，如表 17.4，要求他们解释学习成绩及心得。

★运用句干鼓舞学生思考做出决定过程：我认为如果我把标准从_____到_____加以改变，那么会发生_____。

★要求学生把他们对系统分析各步骤的思考录音，并描述学习心得。

表 17.4 做出决定结果样板

关于最好的选择，我的假设是：
我认为这个想法好，因为：
经过这个模式的练习，我发现：
通过学习做出决定模式，我学到了：

课堂上促进做出决定的工具

在运用我们的课堂建议之前，通过完成表 17.5，就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行做出决定练习。

评估对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 17.6 提供了一个评价学生运用做出决定策略的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用本模块中的做出决定策略。在策划课堂活动时，表 17.7（做出决定计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己引导学生做出决定比较策略的有效度。表 17.8 可以用来评估你传授做出决定策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 17.1（我对做出决定的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对做出决定的一些了解。

现在，我能更好地理解做出决定模式。

我认为在课堂上我能对如何做出决定进行一些调整。

表 17.5 检验我对做出决定的理解

人类所发明的最重要的交流工具是什么？运用做出决定策略并表明自己的标准。						
标准	选 择					
	电话	电子邮件	电报	无线电话	传真	网络聊天
被影响的人数						
可接受性						
基本服务花费						
<p>在做出这个决定时你想到什么问题？</p> <p>对于做出决定各步骤你有什么远见？</p> <p>学生运用做出决定模式需要什么知识？</p>						

表 17.6 做出决定量标

做出决定量标	低年级学生做出决定量标
<p>4. 学生运用最重要的相关标准做出最合适的选择。对此，学生做了清楚详尽的解释。</p> <p>3. 学生运用相关标准做出最合适的选择并解释原因。</p> <p>2. 学生运用与境况有关但最不相关的标准，或选择不合乎标准。</p> <p>1. 学生运用与境况无关的标准。</p> <p>0. 信息不足，无法判断。</p>	<p>4. 学生运用最重要的标准做出最佳选择。学生清楚解释选择原因。学生的解释很详细。</p> <p>3. 学生运用标准做出最佳选择。学生解释选择原因。</p> <p>2. 学生运用与境况相关但最不重要的标准，或学生做出一个最不符合标准的选择。</p> <p>1. 学生运用与境况无关的标准。</p> <p>0. 学生不做这个尝试。</p>

表 17.7 做出决定计划工作表

<p>学生要学习什么知识？</p> <p>我是否应该花时间教授学生做出决定模式？怎么教？</p> <p>我会教学生使用做出决定图表组织法吗？</p> <p>我会给学生多少指导？</p> <p>学生会如何解释他们的假设并互相交流？</p> <p>我将如何监督学生做出决定模式的运用程度？</p> <p>我将如何帮助那些不能有效做出决定的学生？</p>
--

表 17.8 做出决定模式自我评估

我清晰地讲解了学生做出决定时所需要的知识。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
我确信学生懂得如何做出决定。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
我确信学生理解做出决定图表组织法。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
我给予学生非常合适的指导。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
一段时间后，我收集到学生有效运用做出决定模式的证明。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				

模块 18 历史调查

当学生想为一个悬而未决的事件找到一个答案时，历史调查就开始了。比如，对于罗斯福在珍珠港事件中所扮演的角色，学界并无一致意见。运用历史调查法，学生要理解当时的历史现实，对罗斯福在事件中的角色作用做出假设，然后，收集有关证据对假设做出支持或反驳。

学生并不热衷于历史调查活动，因为他们总是摸不着事件的头绪。可以说，调查源自对主题信息的迷惑和矛盾，对于此，学生们并不能得出快速的答案。他们不能凭一本书、一个网址就能找到答案。做历史调查时，他们必须运用现有资料找出一个解决问题的办法。

阅读“课堂练习建议”之前，完成表 18.1（我对历史调查的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理你对历史调查策略的认识，然后与本模块中的策略进行对比。

表 18.1 我对历史调查的最新理解和对实践的重新思考

为什么要学生学习运用历史调查方法？
我要教会学生什么样的历史调查方式？
关于历史调查我自己有什么困惑？

课堂练习建议

对学生来说，历史调查方法复杂然而又必须掌握。在本模块中，我们要讨论几种课堂运用方法。

- ★向学生提供过程模式。
- ★运用熟悉内容教会学生历史调查各步骤。
- ★为学生提供历史调查图表组织模式。
- ★给学生以必要的引导。
- ★要求学生解释他们的假设和结论。

向学生提供过程模式

“究竟发生了什么”和“为什么会发生”这类问题激发历史调查行为。然而这类问题并不能立即得出结论。事实上，构建一个解决方案的过程非常复杂。学生可以运用表 18.2 中的各步骤构建他们的历史调查过程。本过程强调构建假设并对此提出支持或反驳。

表 18.2 历史调查模式

历史调查过程步骤

1. 清楚描述要检验的历史事件。
2. 认清已知和感到困惑、矛盾的内容。
3. 以你所掌握的信息提出假设。
4. 找出和分析证据决定你的假设是否可信。

低年级学生历史调查过程步骤

1. 我要解释这是个什么历史事件？
2. 对这个事件人们有多少了解？
3. 人们对什么感到迷惑？
4. 为清除这些迷惑我有什么建议？
5. 我怎样解释我的建议？

论据收集是历史调查过程中最重要的步骤。你要把这个概念直接教给学生，那么，他们将运用有限资源清楚认定关于这个主题已达成的共识并精确描述迷惑和矛盾。第一次做历史调查时，学生们

需要你帮助他们划定现有资料以及寻找范围。

由于学生常常把观点和论据相混淆，你也应该引导他们领会资料内容。这种领会还包括信息资料的可信度、作者的动机和观点、论据和声明的含义和观点的倾向性。

运用熟悉内容教会学生历史调查各步骤

你可能不知道，在当今社会中，人们经常做历史调查。为了强调它的重要性，你可以就约翰·肯尼迪遇刺和泰坦尼克号沉没等突发事件做调查举例说明。

为了学生展开历史调查练习，你可以根据报纸上的一件事要求学生就已发生事件做出假设，并要求他们为自己的假设提出证据。

为学生提供历史调查图表组织法

学生可以运用如表 18.3 作为工具以帮助他们理解和运用历史调查过程。

表 18.3 历史调查图示

乔治·华盛顿 (George Washington) 和樱桃树	
概念或剧情： 乔治·华盛顿真的砍倒了樱桃树？	
已知或公认观点： 这是故事就是为了教育儿童。	迷惑和矛盾： 有类似故事存在。
细节： 乔治·华盛顿砍樱桃树的故事最早出现在 1809 年由曼森·洛克·威姆斯 (Mason Locke Weems) 所写的一本书中。乔治·华盛顿是一位名人，关于他的故事有很多。	细节： 另一个关于乔治·华盛顿的故事：他骑了母亲的将要死去的一匹马，并向母亲说了实话。
答案： 樱桃树的故事可能是编的。但其重要性就在于教育人们要讲实话。	

给学生以必要引导

历史调查过程复杂。有效的调查要求学生收集各路信息、综合资料，提出相关问题和决定资料的可信度。一个成熟的历史调查可能占用学生几天甚或几个星期的时间。你可以把历史调查纳入到学生的学习计划和你的教学计划中去。学生们可以以小组为单位对调查设定假设。你也可以要求全班学生共同做出假设，然后大家分别测定假设。如前所述，为了使他们的研究工作更有效，你可以帮助他们收集资源，找出恰当的历史调查方法。

对于低年级学生，你可以调整历史调查的复杂度。就以乔治·华盛顿和樱桃树（如表 18.3 所示）这个故事为例，低年级学生可能会调查关于名人的文化和历史困惑。比如，乔治·华盛顿是否真的砍倒了樱桃树？阿米利亚·爱恩哈特出了什么事？这类调查有助于低年级学生提高他们的研究技巧并拓宽他们的历史思考方式。

要求学生解释他们的假设和结论

解释他们的思考内容有助于学生加强他们对历史调查过程及应用步骤的理解。下列方法有助于学生解释他们的假设和结论。

表 18.4 历史调查结果样板

对于实际所发生的事，我的假设是：
我认为这事之所以发生，是因为：
经过收集证据，我发现：
经过历史调查，我认识到：

★向学生提供一个结果样板（如表 18.4 所示），要求他们解释他们的学习成绩及学习心得。

★运用句干鼓舞学生思考过程：我认为我发现_____，那么，我的结论是_____。

★要求学生把他们对历史调查各步骤的思考录音，并描述他们的学习成绩。

促进课堂历史调查的工具

在运用我们的课堂建议之前，通过完成表 18.5，就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行历史调查活动。

评估对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 18.6 提供了一个评价学生运用历史调查的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何运用本模块所讨论的历史调查策略。在策划课堂活动时，表 18.7（历史调查计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己使用历史调查策略的有效度。表 18.8 可以用来评估你传授历史调查策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 18.1（我对历史调查的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对历史调查法的一些了解。

现在，我能更好地理解历史调查法。

我认为，在课堂上我能对如何运用历史调查做出一些调整。

表 18.5 检验我对历史调查的理解

阅读下面历史调查课堂有关剧情并回答问题：

在向学生讲授经济大萧条这一段世界历史时，贝尔文小姐借机让学生做一个大萧条原因调查。在课堂上，他们共同讨论了导致大萧条的事件，同时，她向学生提供了几个公认观点，包括：

- 投资减少。简单说来，持这种观点的人相信投资减少，储蓄增加，投资少于储蓄，导致公共收入下降。结果是，消费者消费欲降低，商家产量减少，而这又反过来减少了工人的收入及工作机会。工人失业，他们的花销减少，这样就产生了一个收入螺旋下降模式。

- 胡佛政府通过了一项高税收政策（斯慕特·霍利税法）。简单来说，美国政府通过了这项向别国商品征收关税法案，但与此同时，美国也向别国

续表

借贷，出口商品，这样一来，其他国家向美国出口物资被征收高昂关税。这些国家既无钱购买美国的产品，也无法偿还贷款。

· 糟糕的货币政策。一些经济学家相信联邦政府过多干预国家的货币政策以抑制物价下跌。持相同论点的经济学家认为政府没有给予经济自我完善的时间。

对于这个连经济学家都在争论不休的问题，贝尔文小姐并没有期望她的学生能拿出一个有效的解决办法，她希望调查行动有助于学生深刻理解与大萧条有关的历史事件和经济概念之间的关系。

现在，把自己设想为贝尔文小姐的一个学生，根据贝尔文小姐就经济大萧条原因所提供的历史调查步骤、人们对这一历史事件的不同见解及背景提出自己的假设。

下一步，你要改进你的假设吗？如何进行？如果满意自己的假设，你准备怎样测试它？

⋮

表 18.6 历史调查量标

历史调查量标	低年级学生历史调查量标
4. 学生完全清楚了解调查内容并针对有关迷惑给出一个结构完整、逻辑清楚的答案。	4. 学生详细了解历史事件。学生对有关迷惑提出一个完全合乎逻辑的解决方案。
3. 学生对调查内容了如指掌并针对有关迷惑给出一个逻辑清楚的答案。	3. 学生掌握人们对历史事件的了解。学生对迷惑提出一个合乎逻辑的解决方案。
2. 学生对已知内容描述片面。对于迷惑回答欠妥。	2. 学生找到了人们对历史事件的一部分了解。学生的解决方案有时偏颇。
1. 学生对已知内容的描述有严重错误。	1. 学生对历史事件已知内容的描述错误很多。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不愿做历史调查。

表 18.7 历史调查计划工作表

学生要学什么知识?
我是否应该花时间教学生做历史调查练习? 如何教?
我会教学生使用历史调查图表组织法吗?
我会给学生多少指导?
学生会如何解释他们的假设并互相交流?
我将如何监督学生历史调查的运用情况?
我将如何帮助那些不能进行有效历史调查的学生?

表 18.8 历史调查自我评估

我清晰地讲解了学生做历史调查时所需要的知识。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
我确信学生懂得如何做历史调查。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
我确信学生理解历史调查图表组织法。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
我给予学生非常合适的指导。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
一段时间后，我收集到学生有效运用历史调查方法的证据。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	

模块 19 试验调查

很多教育家把科学上的试验调查与生成和测试假设结合在一起。但是，我们也可以在其他学科运用这种策略以帮助学生有效地运用知识。我们可以运用科学课堂上的调查步骤描述观察、做出解释和预期，在人文、自由艺术或美术课堂进行方法测试。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 19.1（我对试验调查的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理一下你对试验调查这一策略的了解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表 19.1 我对试验调查的最新理解和对实践的重新思考

在课堂上为什么要求学生做试验调查？
我为学生提供了什么样的针对学习内容的试验调查活动？
关于试验调查我有什么疑问？

课堂练习建议

对学生来说，试验调查是复杂然而又必须掌握的方法。在本模块中，我们要讨论几种课堂运用方法。

- ★向学生提供一个过程模式。
- ★运用熟悉的事物教会学生试验调查各步骤。
- ★提供图表组织工具。
- ★随时给予学生指导。

★要求学生解释他们的假设和结论。

向学生提供一个过程模式

科学家和研究人员一生从事试验调查活动。因为观察、解释、设计和试验过程复杂，学生需要指导教师和实践机会。尽管很多学生对试验调查过程有一个大致的了解，你仍要运用表 19.2（试验调查模式）中的一系列步骤对他们加以引导。

试验调查的难点主要集中在第二步和第三步（如表 19.2 所示）。第二步是归纳，即学生必须对他们所观察到的东西提供一个合理的解释。这个过程要求学生运用已知信息制定规则。第三步是演绎。在这一步，学生要运用已定规则做出预计。同时，学生要运用以前对概念和规则的理解预计将会发生的一切。在这个步骤中，学生们要把知识运用在情境之中。

表 19.2 试验调查模式

试验调查步骤

1. 观察令你感兴趣的东西并描述所发生的一切。
2. 解释你的观察并据此提出调查规则。
3. 根据你的解释做出假设。
4. 建立试验测试假设。
5. 解释试验结果。如果有必要，改动假设或重做试验。

低年级学生试验调查步骤

1. 我看到或注意到什么？
2. 我怎样解释？
3. 以我的解释，我提出什么假设？
4. 怎样测试我的假设。
5. 发生了什么？符合我的假设吗？需要重新解释吗？

（改编自“学习范围”，Marzano et al, 1997）

运用熟悉的事物教会学生试验调查各步骤

很多人都听说过这个故事：本杰明·弗兰克林用风筝和电键证明闪电就是电。可能学生并没有考虑到弗兰克林是怎样成功实施这

个试验的。事实上，他正是按照试验调查各步骤做的。他首先观察，以他对电的了解做出假设并运用试验测试假设；然后展示给学生试验模式，以利于他们理解试验调查各步骤。

教会学生试验调查图示法

学生们可以运用像图 19.1 那样的可视工具帮助理解和使用试验调查过程。

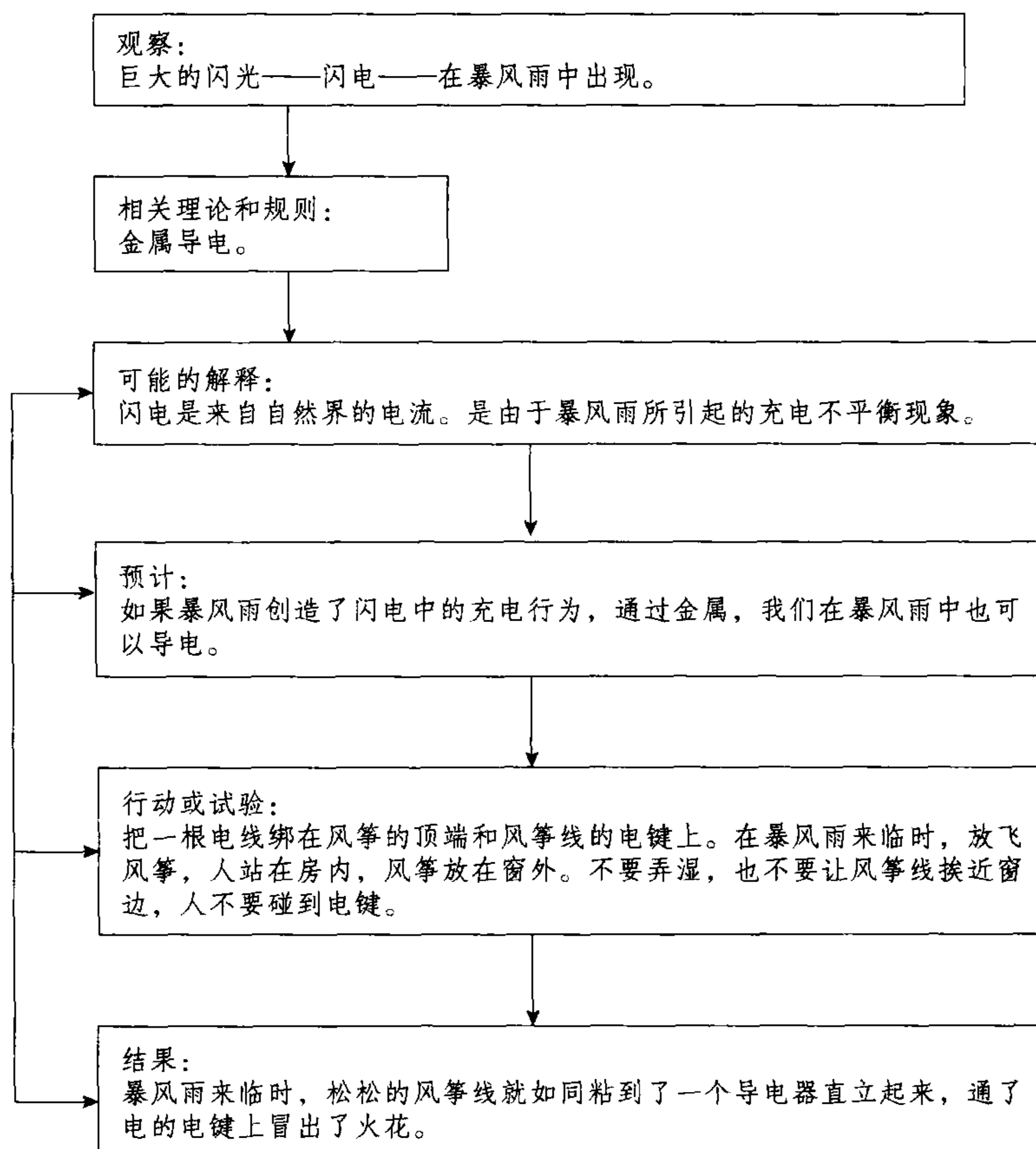


图 19.1 试验调查图示

要求学生解释他们的假设和结论

解释他们的思考内容有助于学生加强他们对试验调查过程及应用步骤的理解。下列方法有助于学生解释他们的假设和结论。

★向学生提供一个结果样板（如表 19.3 所示），要求他们解释自己的学习成果及学习心得。

★运用句干鼓舞学生思考过程：我发现_____，我认为，如果我这样做，_____将发生。

★要求学生把他们对试验调查各步骤的思考录音，并描述学习心得。

表 19.3 试验调查结果样板

<p>对于实际所发生的事，我的假设是：</p> <p>我认为这之所以发生，是因为：</p> <p>经过收集证据，我发现：</p> <p>经过试验调查，我认识到：</p>

课堂上促进试验调查的工具

在运用我们的课堂建议之前，通过完成表 19.4，就你对前期知识的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行试验调查活动。

评估对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 19.5 提供了一个评价学生运用试验调查策略的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用本模块中的试验调查策略。在策划课堂活动时，表 19.6（试验调查计划工作表）可以给你一些启发以引导学生运用试验调查方法。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己使用试验调查的有效度。表 19.7 可以用来评估你传授试验调查策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 19.1（我对试验调查的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对试验调查的一些了解。

现在，我能更好地理解试验调查方法。

我认为在课堂上我能对如何运用试验调查做出一些调整。

表 19.4 检查我对试验调查的理解

尽管我们在任何学科领域都运用试验调查，但在理科课堂上，我们尤其常用和教授这一方法。下面以语言艺术课为例，阅读下面文字，制定一个与以往不同的试验调查过程模式。

为了使学生相信修改和编辑作文的重要性，考利埃太太可谓费尽心机。很多学生随意涂写几句，却加进一些花里胡哨的图表以博取她的好感而加分。最后，她决定引导学生做试验。学生以组为单位写两篇说理性的论文——一篇言辞平庸但配有漂亮的插图。另一篇虽无插图但文采飞扬。这样要学生假设哪一篇更具有说服力，然后，要求他们根据不同人员的不同得分设计自己的计划。

表 19.5 试验调查量标

试验调查量标	低年级学生试验调查量标
4. 学生设计测试深思熟虑，结构严谨。学生对试验的改进给予评价。	4. 学生对试验假设做了完整的测试。学生清晰解释了结果。对于提高试验效果，学生也提出了自己的建议。
3. 学生对试验假设进行了测试。学生解释了假设结果。	3. 学生对试验假设做了完全的测试。学生正确解释了结果。
2. 学生的试验并不能完全测试假设。	2. 学生设计并实施了试验，但它并不能很好地测试假设，或者学生的试验结果解释有误。
1. 学生没有做试验，也没有做假设。	1. 学生没有做试验或学生的试验与假设并不匹配。
0. 信息不足，无法判断	0. 学生不愿做试验调查。

表 19.6 试验调查计划工作表

学生要学习什么知识？

我是否应该花时间教学生做试验调查？如何教？

我会教学生使用试验调查图表组织法吗？

我会给学生多少指导？

学生会如何解释他们的假设并互相交流？

我将如何监督学生的试验调查运用程度？

我将如何帮助那些没有进行有效试验调查的学生？

表 19.7 试验调查自我评估

我清晰地讲解了学生做试验调查时所需要的知识。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- -----				
我确信学生懂得如何做试验调查。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- -----				
我确信学生理解试验调查图表组织法。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- -----				
我给予学生非常合适的指导。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- -----				
一段时间后，我收集到学生有效运用试验调查的证明。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- -----				

模块 20 创 造

“创造”这个词，使我们联想到一些伟大发明：电灯泡、轧棉机、电话、汽车、飞机、电子计算机。但是，创造并非指交通或通讯的复杂模式。为了一个适时而富有灵感的发明，人们是多么执著。当我们自问“是否有更好的办法时”我们需要创造。总之，正是因为这个疑问，人们才有这么多伟大的发明创造。

创造这个词，可能把学生吓住。因为他们会想到那些如滑板、雪橇、移动电话、电子邮件和互联网之类的创造。让学生知道尽管有些发明改变了世界，有些发明却是对一些不起眼的东西有所改进。如果学生知道你不指望他们发明车辆，他们的创造可以造福于日常生活时，他们就不会那么胆怯了。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 20.1（我对创造的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理一下你对创造这一策略的了解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表 20.1 我对创造的最新理解和对实践的重新思考

要求学生进行创造的目的是什么？

我要让学生运用什么样的创造活动？

关于创造我有什么疑问？

课堂练习建议

创造是学生需要学习和掌握的一个比较复杂的过程。在这个模块中，我们讨论几种课堂运用方法。

- ★向学生提供创造模式。
- ★运用熟悉的事物教会学生创造各步骤。
- ★提供图表组织工具。
- ★随时给予学生指导。
- ★要求学生解释他们的假设和结论。

为学生提供创造过程模式

完成特殊需要，人们要进行发明创造。其过程包括假设、设想和测试。比如，学生可能运用他们对心血管和肌肉系统规则的了解创造一种锻炼方式。在这个过程中，他们要首先提出假设，完善观点，然后做出测试以决定他们的想法是否可行。创造就是一个不断假设、不断验证的过程。你可以根据表 20.2 引导学生了解创造各步骤。

表 20.2 创造模式

创造步骤

1. 描述一个你认为有待提高的境况或需要做出的回复。
2. 认清有助于提高和满足需要的特殊标准。
3. 在脑海中酝酿并假设是否可行。
4. 如果你的假设表明某一个方法可行，那就先画出草图然后进行创造活动。
5. 不断改进创造活动并验证假设。
6. 如果有必要，修改创造活动直到达到你所测定的标准。

低年级学生创造各步骤

1. 我想做什么？或我想把什么做得更好？
2. 我要为创造活动设计什么特殊的标准？
3. 怎样才能画出一张最好的草图？
4. 我怎样改进我的草图？
5. 我的创造符合我设定的标准吗？

运用熟悉的事物教会学生创造各步骤

对于学生来说，创造这个词过于抽象，但是，在教学过程中，你仍然要运用具体事例教会学生创造发明各步骤。如果没有洗衣机、汽车或电灯泡，我们怎么办？运用这些问题教会学生创造过程如创造的动力、创造的标准和创造的方式。

你可以运用最伟大的发明指导创造方法各步骤。以电话为例：亚历山大·格拉汉姆·贝尔申请了发明电话专利，但托马斯·爱迪生完善了他的创造。贝尔的电话只能打两三英里地远，所以爱迪生决定改进这个状况，他希望电话交流不受距离的限制。爱迪生做了几百个模型，为提高通话距离进行了无数次的尝试。第一次，他成功的通话距离是从纽约到费城——107 英里。最后，经过他的努力，距离不再起决定作用了。

向学生提供创造图式

学生可以运用图 20.1 作为可视工具帮助他理解和运用创造过程。

给学生必要的引导

在学生运用所学内容进行第一次创造活动时，教师应给予必要的引导。首先，你必须认清需要改进的状况。最后，如果合乎理想，你应该给学生的创造活动提供更多的自由度。当然，在学生的创造过程中，密切的监督和适度的反馈是比较明智的。

要求学生解释他们的假设和结论

解释他们的思考内容有助于学生加深对创造过程及应用步骤的理解。下列方法有助于学生解释他们的假设和结论。

★向学生提供一个结果样板（如表 20.3 所示），要求他们解释学习成果和学习心得。

★运用句干鼓舞学生思考创造过程：我要说的是_____。
_____。我认为如果我改变_____，那么，

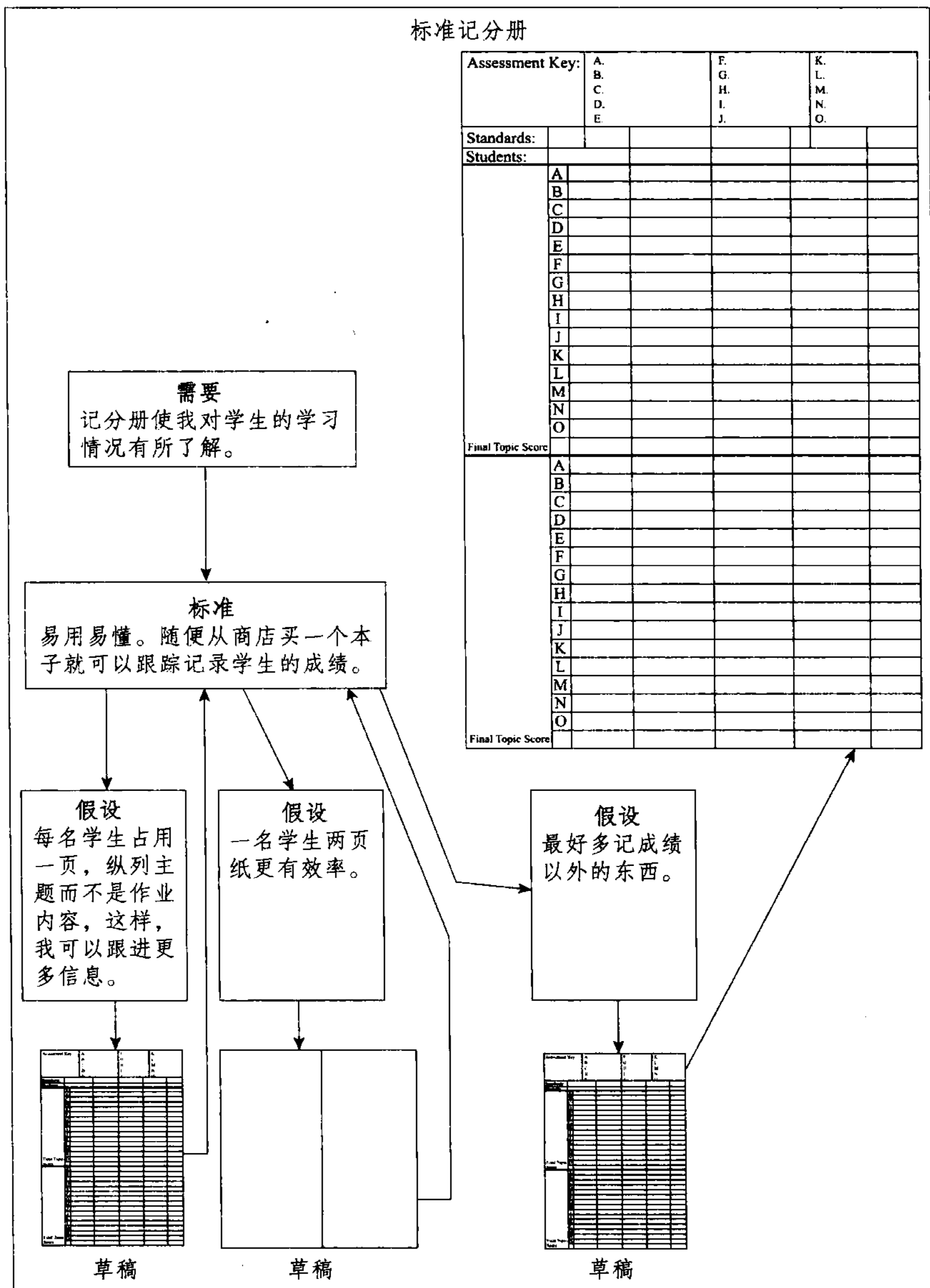


图 20.1 创造图示

会发生_____。

★要求学生把他们对系统分析各步骤的思考录音，并描述他们的学习成绩。

表 20.3 创造结果样板

<p>我对于提高现在境况的创造假设为：</p> <p>我认为这个想法很好，因为：</p> <p>行动之后，我发现：</p> <p>经过创造活动，我发现：</p>
--

课堂上促进创造活动的工具

在课堂上运用我们的建议之前，通过完成表 20.4，就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行创造活动。

评估对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 20.5 提供了一个评价学生运用创造策略的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用本模块中的创造策略。在策划课堂活动时，表 20.6（创造计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己使用创造策略的有效度。表 20.7 可以用来评估你传授创造策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 20.1（我对创造的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对创造方法的一些了解。

现在，我能更好地理解关于创造的一切。

我认为在课堂上我能对如何运用创造做出一些调整。

表 20.4 检验我对创造的理解

下面是所设计的创造过程。在此过程中，注意你的创造活动所需要的知识。在你做出假设并计划测试假设时，留意所要运用的知识。

依你的学校为例。描述需要提高的境况和做出的回复。

例子

- 为学生制作的计算机室日程表不太合理，需要改进。
- 当我以学习标准记录学生成绩时，我的成绩单编排不太合理。我需要更好的记录方法。

⋮

描述改进标准

例子

- 学生可以在课后、课余及自习时间使用计算机室。计算机室应提供尽可能多的时间对学生开放。而且，相关技术人员一定要到场。
- 我的记录方式应该反映出学生所知内容、表现及应得分数。

⋮

酝酿想法及提出可行性假设

例子

- 我们可以根据教师值班表把计算机室作业安排在放学后。让学习较好的学生担任机房技术辅导。这样，教师在监督机房的同时又可以备课、批改作业而不必进行计算机辅导。
- 我可以重新设计成绩单。这一次，我是以标准而不是以作业为依据。学生只要达到标准要求，我就在那个标准上加一分。我需要为每一名学生留下空间，效果很好。

如果你能有更好的办法，那就草拟并说出你的方法。改进你的发明创造以便你能进行有效检测。如有必要，修改它直到达到你所设定的标准。请描述你的创造步骤。

⋮

认真思考创造活动各步骤，你要怎样引导学生的创造活动？

表 20.5 创造方法量标

创造活动量标	低年级学生创造活动量标
4. 学生开展了一个提高境况或满足需求的创造活动。学生为创造设定了标准。	4. 学生开展了一个满足特殊需求的创造活动。学生为创造设定标准。创造超越了标准。
3. 学生开展了一个提高境况或满足需求的创造活动。学生达到了设定标准。	3. 学生开展了一个满足特殊需要的创造活动。学生为创造设定标准并达到标准。
2. 学生开展创造活动，但它并没提高境况及满足需求。学生没有达到所设定的标准。	2. 学生开展创造活动，但并未达标。或学生未达到创造的标准。
1. 学生想开展创造活动，但这个创造并未提高境况及满足需求。学生并未设定创造标准。	1. 学生想开展创造活动，但并未达到要求，学生没有设定和达到创造的标准。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不想进行创造尝试。

表 20.6 创造计划工作表

<p>学生要学习什么知识？</p>
<p>我是否应该花时间教学生创造的过程？如何教？</p>
<p>我会教学生使用创造图表组织法吗？</p>
<p>我会给学生多少指导？</p>
<p>学生会如何解释他们的假设并互相交流结论？</p>
<p>我将如何监督学生创造方法的运用程度？</p>
<p>我将如何帮助那些没有进行有效创造的学生？</p>

表 20.7 创造方法运用自我评估

我清晰地讲解了学生创造时所需要的知识。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
我确信学生懂得如何创造。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
我确信学生理解创造图表组织法。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
我给予学生非常合适的指导。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
一段时间后，我收集到学生有效运用创造方法的证明。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					

第九章 暗示、提问和先行组织者

学习小组小贴士：如果你在学习小组中使用本书，你可能要阅读和讨论关于暗示、提问和前期组织研究的相关书籍：《有效课堂：提高学生成绩的实用策略》。

模块 21—22

前期了解，这个一般被称为“接近先前”知识的学习过程有助于加强学生学习新内容。假如你正在阅读一篇有关法国最好的度假胜地的文章，一读到标题，你可能会首先想起上次的假期——你喜欢及不尽如人意的地方。对前期经验的回忆使你更想阅读上下文，因为你会不由自主地把它与你所知道的内容做对比。成熟的学习者常常自动地运用先前知识，而你必须不时提醒 K-12 年级的学生或帮助他们连接已知知识。在本单元，我们将运用暗示和提问帮助学生接近和使用前期知识。

研究表明暗示和提问以主要内容为主。在课堂上，教师们一般热衷于提出“高级别”的问题，因为它们能加深学习深度。同样，学生回答之前的等待思考就预示着他们回答的深度。同时，我们知道，提问或课前提问都是有效的学习用具。本单元，我们将提供有效的课堂策略和建议。欢迎你运用暗示、提问和先行组织者方法以加强学生的学习。

模块 21 暗示和提问

暗示是对于学生所要学习内容的精确提示。比如，在讲授这篇关于美索不达米亚文明和印度山谷的文章时，教师向学生解释说，这篇文章中包含了他们已学过的有关文明的信息，不过，还有一些新信息需要他们自己去寻找。告知学生文章的主题有助于学生回忆已知知识，不论它来自课内或课外。就信息对学生的提示有助于提高学习效果。

提问等同于暗示。比如，在学习关于美索不达米亚文明和印度山谷这篇文章之前，教师可能以提问的方式引出他们对这个主题的认识：古代美索不达米亚都市发展的特点是什么？影响印度山谷文明发展的环境和文化因素是什么？课程设计再好，要求学生填充的信息仍然很多，在这个过程中，提问是最好的选择。高难度的提问要求学生分析信息，这要比回忆或认识信息更有效。在回答这类逻辑严密的问题时，学生必须运用他们的已知内容重组信息。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 21.1（我对暗示和提问的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理你对暗示和提问这一策略的了解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表 21.1 我对暗示和提问的最新理解和对实践的重新思考

在课堂上运用暗示和提问的目的是什么？
什么时候向学生运用暗示法？

我为学生准备了什么问题？

关于暗示和提问在课堂上的运用我有什么疑问？

课堂练习建议

本模块中，我们将讨论几种课堂运用方法。

- ★ 聚集重要信息。
- ★ 运用精确暗示。
- ★ 推理性提问。
- ★ 解析性提问。

聚焦重要信息

实际上，暗示和提问能够勾起学生的记忆。比如，对于神话故事、加法运算和美国内战我都有哪些了解？

有时，在开新课之前，你可能对新内容进行解释或提问，问题甚至可能荒诞、古怪。尽管这样做可有效抓住学生的注意力，但是，奇谈怪论也可能转移学生的注意力，使他们忽视重要内容。比如，在我们开始学习关于空间和太阳系这一单元时，教师可能首先问学生对于 UFO 和外星球的故事他们知道多少。这个活动可能很好玩，但学生却很难构建他们的空间科学认识。我们建议，在计划课堂教学时，教师要认清本单元的重要部分，在开课之前提出合适的问题和给予适当的暗示。

运用精确暗示

如上所述，新信息与前期知识的结合有助于提高学习效果。教师在备课时，一定不能采取模棱两可的教学方法。有时，在上课之前，教师直接告诉学习内容，与他们一起讨论已知信息和预计新知识这种直接式的教学方式可能更有效。

引出前期知识的最著名结构性研究途径被称为 K-W-L。在这个模式中，K 提醒学生回答问题，对于这个主题我了解多少？比如，想到美索不达米亚，他们可能想起，据他们了解，美索不达米亚在两河流域，其地理位置促使它成为一个伟大的古代文明。W 暗示他们要回答“我要知道什么”这个问题。学生可能想知道，古代美索不达米亚人使用的原材料、美索不达米亚的成就以及它与印度的主要区别。学完之后，学生要回答自己学到了什么，读过文章后，学生可能回答他们先前提出的问题并记录下他们已学过的重要信息。教师们反映说，当他们运用精确 K-W-L 策略中的暗示时，不论是参加小组学习或是自己学习时，学生都开始使用学习策略。

推理性提问

推理性问题帮助学生注意弥补课文、活动或阅读中的不足，为了鼓励学生提问，你可以设计一些特殊问题，如表 21.2 所示，你可以就某事、某人、某个活动、事件或状态组织提问。

表 21.2 需要学生做出推理的推理性问题

<p>事物和人</p> <p>这个人一般会怎样做，事物会如何发展？ 美国新闻秘书一般会怎么做？</p> <p>这件事应该怎样操作？ 这个在台式计算机上怎么操作？</p> <p>这个东西一般怎么用？ 设计时人们是怎样运用扩展页的？</p> <p>这个东西的组成部分如何？ 大肠有几个组成部分</p> <p>这个东西的制作过程怎样？ 挖掘金矿的过程是什么？</p>

这个东西的味觉、触觉和声音是怎样？

 硫酸是什么味道？

这个东西的颜色、数量、地理位置和面积如何？

 水（ H_2O ）的分子排列结构是什么？

这个东西一般怎么卖出去？

 消费者服务有价吗？

这个人的精神状态怎么样？

 杀死国王后，麦克白的精神状态如何？

这东西有其特殊价值吗？

 玛丽·卡萨特（Mary Cassatt）的《洗澡》（The Bath）（1892年）这幅画的价值在哪里？

当使用这个东西时，它会威胁到其他东西或其他人吗？什么威胁？

 如果把车床作为礼物送人会对其他东西或人构成威胁吗？

行为

这个人要怎么做，这件事要怎样发展？

 一般来讲，宏伟的办公大楼是谁设计的？

这个行为对这个东西的味道、感觉、声音和外观有什么影响？

 把碳酸钠、 $NaHCO_3$ （普通发酵粉）放入水中，对碳酸钠的化学合成有什么影响？

这个行为如何明显改变了一个人的情绪状态？

 一个平静、悠长的假期怎样改变一个人的情绪状态？

这个行为怎样改变东西的价值？

 这部小说被改编成电影后它的价值有什么改变？

这个行为怎样改变东西的大小和形状？

 一场洪水怎样改变河床的大小和形状？

这个行为怎样改变事物的状态？

 美国的货币政策怎样影响通货膨胀？

事件

这次事件有什么人参加？

 建一个谷仓要用到什么人？

这件事一般发生在一年中的什么季节或什么时段？

 瞪羚在什么时候从盖伦塞提国家公园向西然后向北进入马萨伊马拉野生动物园？

这个事件一般发生在星期几？

 选举一般在星期几举行？

这个事件一般发生在什么时间？

续表

猫头鹰一般什么时候出来觅食？
这个事件一般在哪里发生？
奥林匹克运动会在哪里举办？
这个事件在历史的哪个点发生过？
俄国革命是何时发生的？
这个事件中要用到什么设备？
一架空军战斗机升空需要什么设备？
这件事一般要占用多少时间？
爱荷华的谷物收获一般要用多久？
状态
达成这个状态需要什么基本过程？
体温下降经过一个什么过程？
当要达到这个状态时发生什么变化？
一个人体温下降会发生什么变化？

解析性提问

有一些问题需要学生分析或评论已知内容。同推理性问题一样，解析性问题常常要求学生把他们的前期知识与新信息相结合。表 21.3 就是围绕分析性思维和推理技巧所设计的解析性问题。

表 21.3 解析性问题

解析性问题
分析技巧
分析错误
在逻辑信息中认清错误和表达错误。
这个信息的推理错误是什么？
这个信息怎样起误导作用？
怎样改正和提高？
组织支援
对一个主张提供支持和证明系统。
支持下列论点的论据是什么？
这个论点的局限或支撑这个论点的假设有哪些？

分析视角

认清及表明关于事件的个人视角。

为什么有些人认为这是好的（或坏的或持中立态度）？

坚持本视角的理由是什么？

视角选择及其选择理由是什么？

课堂上促进暗示和提问的工具

在运用我们的课堂建议之前，通过完成表 21.4，就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行暗示和提问活动。

评估对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。本模块中所显示的所有暗示和提问技巧、解析性问题等大多都有助于学生的自我评估。表 21.5、表 21.6 和表 21.7 是为了评估学生进步所引用的三类解析性问题规则样本。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用本模块中的暗示和提问策略。在策划课堂活动时，表 21.8（暗示和提问计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己使用暗示和提问策略的有效度。表 21.9 可以用来评估你传授暗示和提问策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 21.1（我对暗示和提问的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对暗示和提问的一些了解。

现在，我能更好地理解暗示和提问策略。

我认为在课堂上我能对如何运用暗示和提问做出一些调整。

表 21.4 检验我对于暗示和提问的理解

教师可能向学生提出如下学习目标。阅读每一个目标并回答问题。

学习目标：在美国内战单元，教师要求学生理解，当各地民众对于资源的理解产生分歧时，冲突发生了。

关于这个主题，你要学生运用什么前期知识？

与内战有关的什么样的暗示或提问可能分散学生对学习目标的注意力？

续表

<p>为了要学生运用前期知识，你要运用什么分析性问题？</p> <p>学习目标：关于古典音乐家单元，教师要求学生理解音乐家如莫扎特和巴赫能够创作出让听者产生情绪和思维画面的音乐。</p> <p>为引出学生的前期知识，你要运用什么提问和暗示？</p> <p>与音乐家有关的什么样的暗示或提问可能分散学生对学习目标的注意力？</p> <p>为了要学生运用前期知识，你要运用什么分析性问题？</p>

表 21.5 分析错误量标

分析错误量标	低年级学生分析错误量标
4. 学生认清信息推理中的主要、次要错误并清楚详细解释信息的误导方式及改进办法。	4. 学生发现信息推理中的重要错误。学生同样也发现一些小错误。学生详细说明信息的误导作用。学生同样也告知其改进方法。
3. 学生认清信息推理中的主要错误并解释信息的误导方式及改进办法。	3. 学生发现信息推理中的重要错误。学生说明信息的误导作用。学生说明信息的改进方法。
2. 学生认清信息推理中的错误。学生解释信息误导含混不清、不符合逻辑，或者学生没有解释信息的改进方法。	2. 学生发现信息推理中的错误。学生的解释不清楚，或者学生说不出信息的改进办法。
1. 学生认不出信息推理中的错误。学生不解释信息误导方式及改进方法。	1. 学生在信息推理中没有发现错误。学生说不出怎样改进信息。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不去做错误分析。

表 21.6 组织支援量标

组织支援规则	低年级学生组织支援规则
4. 学生提出一个结构严谨、论据充足并且无逻辑错误的论点。	4. 学生清楚而详细地提出一个论点，且无任何逻辑错误。
3. 学生提出一个无逻辑错误、结构严谨的论点。	3. 学生提出一个清晰论点，且无任何逻辑错误。
2. 学生提出一个论点，这个论点有意义但结构不够严谨且有严重错误。	2. 学生提出一个有意义但不太清晰的论点，或者学生提出的论点有严重错误。
1. 学生提出一个论点，这个论点无意义且错误百出、结构混乱。	1. 学生提出一个含混的论点，或者学生提出的论点错误百出。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不愿做这个工作。

表 21.7 分析视角量标

分析视角量标	低年级学生分析视角量标
4. 学生准确详细解释了本问题不同视角下的主次要原因或逻辑推理。	4. 学生正确说明支撑本主题不同观点的主次要推理方式。
3. 学生精确解释本问题不同视角下的原因或逻辑推理。	3. 学生正确解释本主题不同观点的重要推理方式。
2. 学生对本问题不同视角下的原因或逻辑推理解释揭示了视角中的错误概念。	2. 学生解释本主题不同观点的推理方式及其众多错误。
1. 学生对本问题不同视角下的原因或逻辑推理解释揭示了视角中的严重错误概念。	1. 学生解释本主题不同观点的推理方式及其错误。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不愿做这个工作。

表 21.8 暗示和提问计划工作表

学生要学习什么知识？

我要运用什么样的暗示？

我要问什么问题？

- 对象性问题
- 分析性问题
 - 分析错误
 - 组织支援
 - 分析视角
 - 其他_____
- 其他_____

我怎样监控学生有效运用暗示和提问？

我怎样提高暗示和提问在学习中的有效性？

表 21.9 暗示和提问自我评估

我清晰地传达了学生要学的知识。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
我运用清晰的暗示帮助学生记住先前知识。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
我运用提问要求学生做出推理。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
我运用提问要求学生分析信息。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	
一段时间后，我收集到学生有效运用暗示和提问的证明。	
一点也不	较大程度
0	4
1	
2	
3	

模块 22 先行组织者

我们总是随意决定自己看到的内容。就拿由布鲁尔（Brewer）和特雷恩斯（Tryens）在 1981 年提出的研究为例。他们把 30 名学生分别叫进一个房间，告诉他们这是一位教授的办公室，他常做实验。每一名学生被要求在房间待了一小会。35 秒后，学生被带到另一个房间，并被要求记下他们刚才在办公室所看到的一切。专家假设，学生将会记住一些他们在教授办公室希望看到的一切，而不管那里是否存在，换句话说，他们假设学生的先前知识对他们的思想孕育影响很大。而事实确实如此。30 名学生中，其中 29 人记得办公室有一张桌子，一把椅子；而仅有 8 人记得有一个公告板和一个头盖骨；9 名学生记得办公室里有书，而事实上没有。由此可见，学生记住他们希望看到的東西而不论那里是否有这些东西。

这些课堂实验表明，通过帮助学生把前期知识与课堂教学相结合，我们可以对学生的學習施加影响。而且，这个实验表明正是由于前期知识可改变或歪曲学生的理解力，因而我们要保证前期知识对学生学习的正面影响。

故此，先行组织者模式对教师来说，方便耐用。在学习新内容之前，教师利用该模式组织框架把新知识内容呈现给他们，以便学生对其有所了解。先行组织者总能取得出人意料的结果，它有助于学生唤醒自己的前期信息并注意新的内容。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 22.1（我对先行组织者的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理一下你对先行组织者这一策略的了解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表 22.1 我对先行组织者的最新理解和对实践的重新思考

我要让学生运用什么样的先行组织者方式？

我要在先行组织者中包含哪些信息，为什么？

对于先行组织者的运用我有什么疑问？

课堂练习建议

如同暗示和提问一样，先行组织者常常聚焦于基本信息，尤其当本主题的奇怪内容分散学生的注意力时更是如此。当然，先行组织者有助于学生更好地学习与主题有关的事实和细节，但如果学生知道这一点可以使你的先行组织者运用更有效。比如，如果学生准备看神秘故事时，你可以就预兆或其描写特点做一个前期策划活动。至于细节和过程学习，先行组织者有很多种模式。本模块中，我们讨论几种课堂运用方法。

- ★运用说明性先行组织者。
- ★运用叙事性先行组织者。
- ★教会学生略读先行组织者。
- ★运用图示性先行组织者。

运用说明性先行组织者

说明性先行组织者是对新内容的直接描述。你可以以口头或书面方式进行，但同所有先行组织者一样，你应该强调重要内容，而

不是稀奇古怪的东西。在有些情况下，说明性先行组织者可能包括使复杂信息明晰化的文本或图画。比如，体育教师计划教学生打板球，并要给学生播放板球比赛的教学带。她知道，很多学生从未观看过板球比赛，他们会在脑海里浮想联翩，想着它与其他运动有何不同。她既要让学生喜欢这个比赛，还要求他们学习更多的攻防技术及一个陌生运动项目的动作技巧。为了使学生深刻了解该项目的有关信息，她给学生提供了一个说明性先行组织者，如图 22.1 和表 22.2 所示。

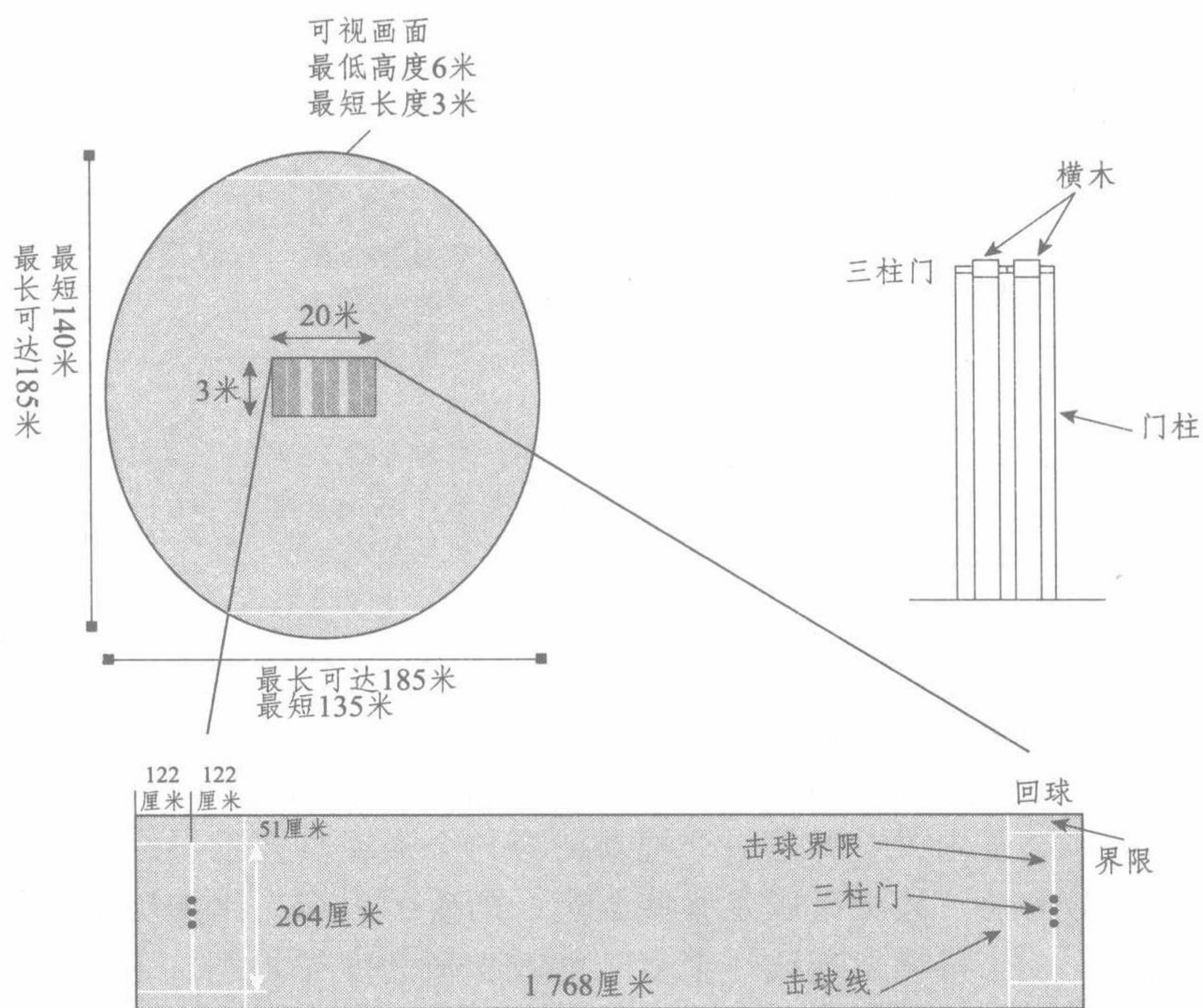


图 22.1 板球的说明性先行组织者

表 22.2 板球的说明性先行组织者——板球规则

<p>基础知识 两队人，每队 11 人。 每一回合球队以击球和跑步得分。如击球次数相等（1 或 2），跑动最多的队算赢（在板球运动中，回合表示运动的轮数）。</p> <p>运动开始 守队队员 场上各 11 名队员 一名防守队员任投球手，他站在场地一头，一名防守队员任守门员，蹲在场地另一头，为了抓球方便，只有守门员戴着手套。</p> <p>击球手 两个在场上 击球员站在三柱门前面，靠近边线，在投球手的对面。 其他队员站在靠近柱门对面。</p>	<p>比赛规则 投球手在三柱门的位置把球扔过来，想把它扔在横木上，一般球在到达接球手上之前可有一次落地。 击球手要尽力把球扔出去。如果扔得好，他和他的队员通过互换位置的快跑得分。防守队员则要竭力阻止他们的跑动，他要把球扔向柱门赶走击球手。</p> <p>录像显示 10 种赶出方式： 偷垒 击门 投球 控球 击球员右后方场地 阻挠外场 踢碰 击球两次 跑出 暂停</p> <p>同样，观看录像，写出下列技巧： 防卫策略 进攻策略 快速投球 封锁 旋转投球 交叉击球</p>
---	---

运用叙事性先行组织者

叙事性先行组织者就是提供故事框架。尽管在准备新信息时，故事并未被提出，它却是一个把新内容与个人或真实世界结合在一起的有效方法。故事可以是某些久远、陌生的内容，比如历史上某个时间、一个科学发现或一个复杂的教学概念变得熟悉、了解。比如，在社会学研究课堂上，学生们正研究视点、动机和偏见等概念和理解运用主要资料文献的方法。教师可依表 22.3 说出自己的故事，它可以促进学生思考并帮助他们把有关信息结合起来。

表 22.3 叙事性先行组织者样板（文章）

4岁时，龙卷风刮走了我家的一半屋顶，当时，家中只有我和我10岁的姐姐。当天在我的坚持下，姐姐带我一起从学校回家。因为天在下雨，我想用那把画有米老鼠的新雨伞。到家不久，龙卷风呼啸而至。姐姐把手电筒和其他用品收集起来，这是她在一个星期前去气象中心野营时刚学的。龙卷风袭来时，我们就躲在地下室的沙发后面。

上大学时，我就那次龙卷风经历写了一篇论文，当我把论文拿给姐姐看时，她却说我全部记错了。

电视在播放米老鼠俱乐部动画片时突然中断，姐姐让我躲在沙发后面，我记得四周很静，我吓得要命，探头一看，窗户不见了，地毯如公园中的滑行铁道起伏跳跃，灰泥从天花板上掉下来，同时，记得姐姐盖住我的头保护我时，我扯开嗓门尖叫不止。那天的情景我俩至今都历历在目，只不过，对于所发生的一切，我们的视角不同。我记得我很沉着、好奇，但我姐姐相信她才是那个沉着、冷静、控制大局并保护我的人。

教会学生略读

略读是一个很好的先行组织者方式。通过注意标题、副标题和精选信息，学生就能预料到他们要学习的重要内容。说明性信息尤其适合略读，因为课本中的章节、杂志中的文章及其他信息性文本一般都包括标题、关键词、带有解说词的图画、标题引用和其他有用信息。

开始阅读前，很多学生不屑略读课文中的章节或杂志中的内容，他们拿来就读，常常是粗略浏览，跳过标题、图画说明、其他文本结构和信息。然而，如果他们明白标题、副标题和关键词构成课文的大意，如果他们认识到通过运用这些文本特点理解文本，他们可能偏向于把略读作为一种课前预习。

运用图示法

图示组织法可作为一个先行组织者工具被有效地运用，因为它能为学生呈现内容的直观形象。当学生不熟悉信息而内容结构又很复杂时，你可以向学生展示一个就课文内容所构建的图示组织。运用这个工具，学生可以在学习之前，熟悉信息内容及其之间的关系。

比如，在学习亚瑟王传奇故事之前，教师向学生提供一个内容图示，如图 22.2，教会学生理解传奇中的各个环节。

如果你认为学生理解新信息并不困难，你可以向他们提供空白图式，空白图式就如同一个钩子，使学生把看似无关的内容联系在一起。

中世纪英国神话

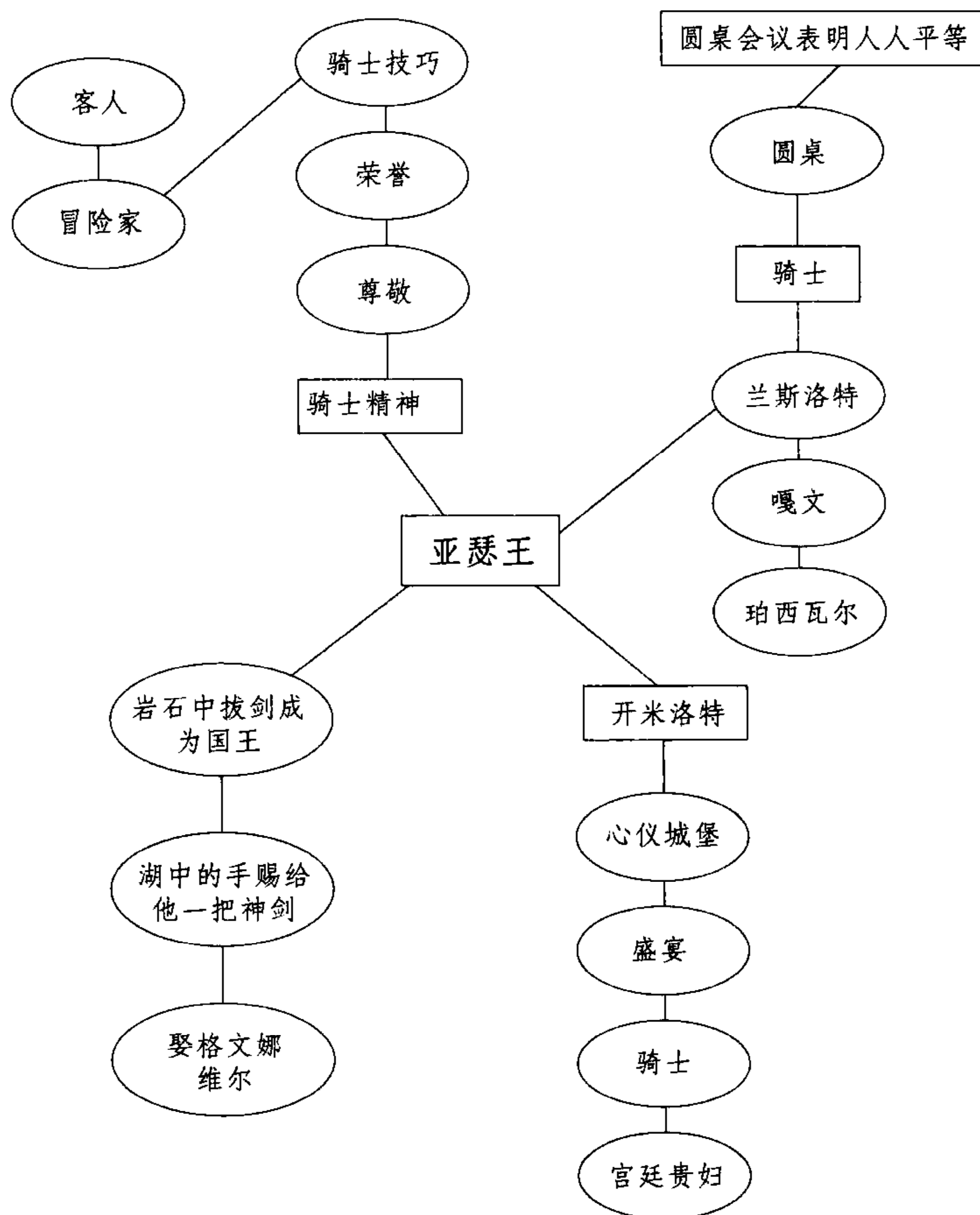


图 22.2 亚瑟王先行组织者图示分布

课堂上促进先行组织者的工具

在运用我们的课堂建议之前，通过完成表 22.4，就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行先行组织者活动。

评估对学生的作用

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 22.5 提供了一个评价学生运用先行组织者策略的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用先行组织者策略。在策划课堂活动时，表 22.6（先行组织者计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己在课堂上使用先行组织者策略的有效度。表 22.7 可以用来评估你传授先行组织者策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 22.1（我对先行组织者的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对先行组织者的一些了解。

现在，我能更好地理解先行组织者方式。

我认为在课堂上我能对如何运用先行组织者策略做出一些调整。

表 22.4 检验我对先行组织者的理解

<p>现在，你要让学生学习有关总统选举的内容。你要求学生不要简单地讨论或争论，急于表达自己的观点，所以，展示信息时，你决定向他们提供一个先行组织者模式。</p> <p>1. 什么才是学生要学的东西？你需要挑选一个知识级别，并认清适合本级别的知识。</p> <p>2. 运用什么策略制定前期准备模式，不是简单描述就是速写。解释你为何相信本模式的效果。</p>
--

表 22.5 先行组织者量标

先行组织者量标	低年级学生先行组织者量标
4. 学生理解主题的主要观点以及本主题有关细节中各主要因素之间的复杂关系。	4. 学生理解本主题的主要观点。学生同样理解各观点与细节之间的联系。
3. 学生理解主题及相关细节的主要观点。	3. 学生理解主题和细节的主要观点。
2. 学生理解主题的一些主要观点。	2. 学生理解主题观点。
1. 学生对主题的主要观点有误解。	1. 学生不理解主题的主要观点。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不愿做先行组织者尝试。

表 22.6 先行组织者计划工作表

学生要学习什么知识?

在先行组织者中,我要向学生提供什么特殊、重要的信息?

我要运用什么策略?

- 说明式先行组织者
- 叙达式
- 略读式
- 图式
- 其他_____

我怎样就先行组织者对学生学习新内容的有效性进行监控?

如果先行组织者不能帮助学生新内容,我如何回应?

表 22.7 先行组织者自我评估

我在先行组织者中清晰地讲解了主体的重要信息

一点也不 较大程度

0 1 2 3 4

我运用最合适内容的先行组织者。

一点也不 较大程度

0 1 2 3 4

一段时间后,我收集到先行组织者有助于学生学习新内容的证明。

一点也不 较大程度

0 1 2 3 4

第十章 知识的特殊类型

第一至第九章的指导性策略适合于所有知识类型。然而，教师可能为特殊知识类型使用特殊指导性策略。在本章中，我们将介绍四种特殊知识类型策略：（1）词汇和短语；（2）细节；（3）论点组织；（4）技巧和过程。

模块 23—26

词汇教学是 K-12 课堂教学的一部分。研究表明，直接的词汇教学有助于提高学生的学习成绩。学生经过教师的指导学习新词汇后，他们很容易理解该词在文中的运用方式。一般来说，学生在课文中总会遇到生词，而且，如果该词影响学生对课文的理解，那么，词汇教学就显得更为重要。研究同样也表明，把形象与词汇结合在一起是词汇教学的有效方法之一。

细节是信息的特殊片段，在模块 24 中，我们讨论细节策略，包括细节事实、时间顺序、原因结果顺序和故事情节等。如同词汇学习一样，研究表明，学生对细节进行系统、频繁的接触，加之对细节的巧妙设定会提高学生的学习效果。

论点组织是知识介绍最普通的类型。在模块 25 中，我们讨论两种论点组织模式——概括和操作模式。学生一旦理解了论点组织方法，他们就会把它运用到各种不同的情境中去。

技巧和过程产生结果或产品。所以，当你运用发现法按类别组织不同技巧时，你会发现，发现法并不适合于技巧和过程。而只有当学生能够自主学习时，技巧才真正有用。学生应该理解上下文并理解复杂过程中各主要技术细节的互动关系。

模块 23 词 汇

词汇的直观教学是 K-12 教育中一个可能未被充分利用的指导性活动。词汇指导的缺乏可能是由于对词汇教学及其对学生影响的误解。最大的误解可能是教生词就是教授正式的词典定义。然而，正如你在本模块所要学到的，词汇讲解时可能不提定义。另一种错误理解是词汇教学是在“教师指导下进行的”，那就是，教师重复定义和例句，学生要一字不漏地记下来，而这也是与“学生主导课堂”不相符合的。事实上，词汇教学过程应该是以学生为中心、以结构主义为指导的教学活动。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 23.1（我对词汇教学策略的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理一下你对词汇教学这一策略的了解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表 23.1 我对词汇教学策略的最新理解和对实践的重新思考

根据你学过的单词以及课堂教学情况回答下列问题。

在课堂上，我应该讲授哪些词汇？

怎样教？采用什么策略？

我对于课堂上的词汇运用有什么看法？

课堂练习建议

研究表明，在正式学习某个单词之前，学生们肯定遇到过好多次。如果在阅读上下文之前见过这些词，那么他们就有更大的机会学习并理解它们在上下文中的含义，比如词义描述和例句都有助于他们理解词汇在课文中的意思。在本模块中，我们将讨论词汇教学的两个方法。

★运用五步法教授词汇。

★提问帮助学生理解词汇的不同含义。

运用五步法教授词汇

让学生不断地接触新词汇可能是词和短语教学的最有效途径。你可以沿用表 23.2 中的五步法教授词汇和短语。比如，一位教师要用五步法教授学生“食物链”，他可能这样做：

第一步：向学生简单解释或描述生词或短语。

食物链：即食物关系，它包括能量和机体物质的转换。

第二步：向学生展示生词或短语的非语言描述。

教师解释：“在这幅画中，你可以看到树利用太阳吸取养分，并把它变为自己的食物。松鼠吃松树上的松子，蛇吃松鼠，猫头鹰吃蛇。这个食物链就是：植物把太阳能变为食物，一些强大的动物吃食草的动物，而它自己又是其他动物的口中之食。”

第三步：要求学生解释或描述生词或短语。

一个学生在他的词汇本上写道：“我家后院有个食物链。鸟吃虫子，虫子从土壤的营养物中取得能量，而我的猫吃小鸟。在食物链中，植物和动物以食物的形式互换能量。”

第四步：要求学生对生词或短语做出非语言描述。

学生的描述见图 23.4 和图 23.2。

第五步：要求学生复习他们的解释和描述。

在接下来的几天里，学生学习了各种不同的食物链，包括寄生链。一周结束，教师抽时间要学生复习生词并进行添加或修改。

表 23.2 词汇教学五步骤

- | |
|--|
| <p>第一步：向学生简单解释或描述生词或短语。</p> <p>第二步：向学生展示生词或短语的非语言描述。</p> <p>第三步：要求学生自己解释或描述生词或短语。</p> <p>第四步：要求学生自己对生词或短语做出非语言描述。</p> <p>第五步：要求学生复习他们的解释和描述。</p> |
|--|

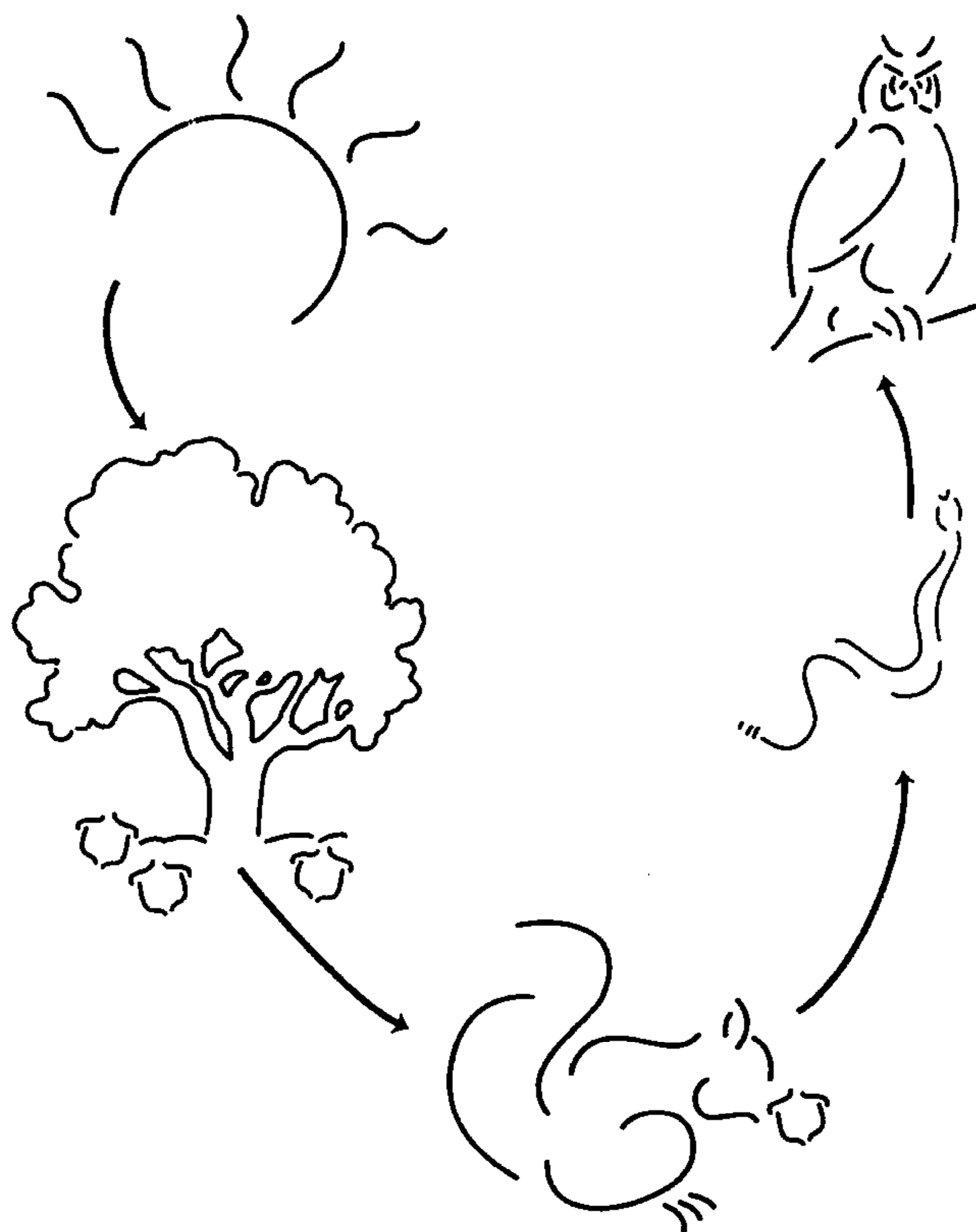


图 23.1 食物链 1

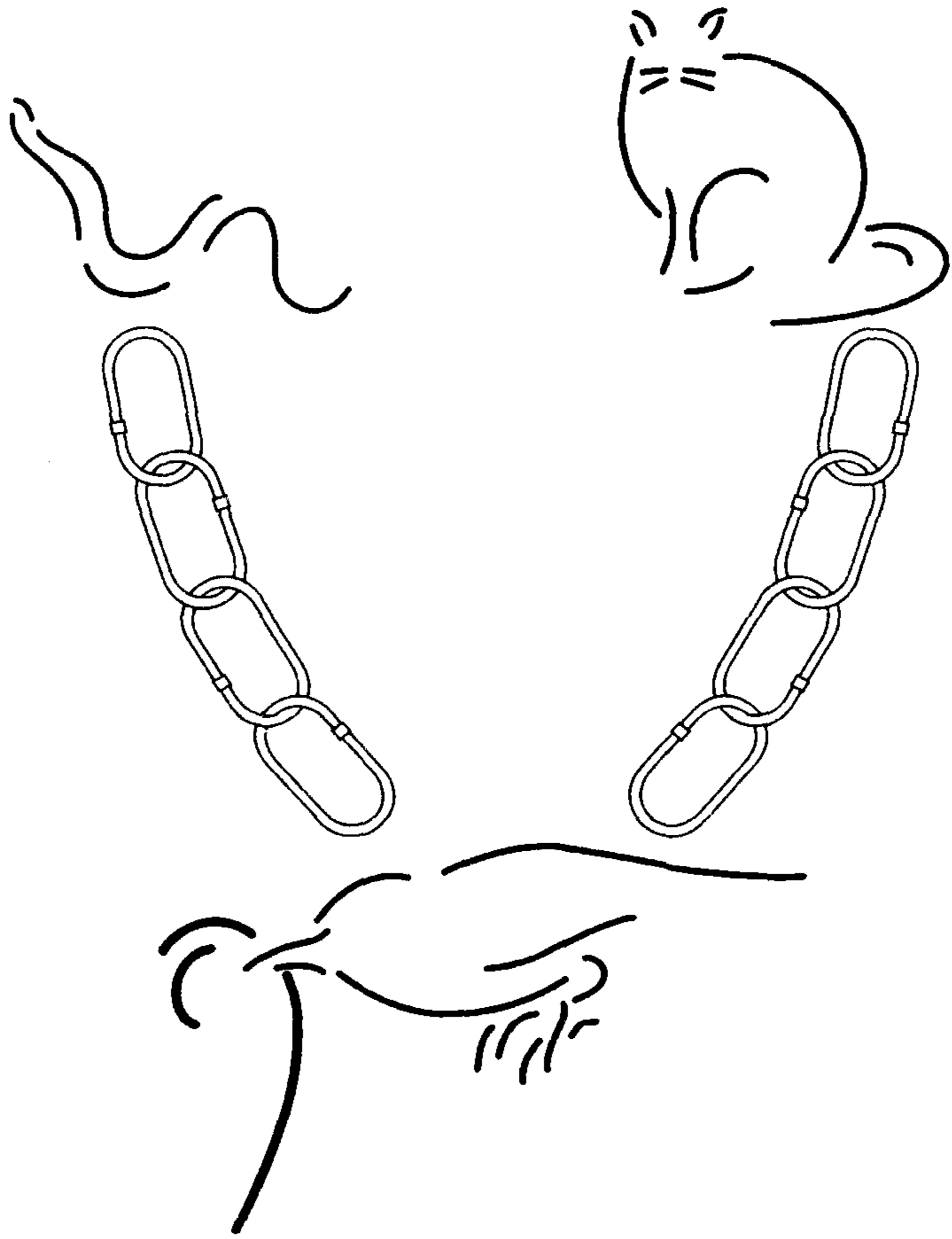


图 23.2 食物链 2

提问帮助学生理解词汇的不同含义

学生可能会使用生词本跟踪和扩大所学词汇。生词本为学生提供了生词解释和非语言描述。这些词汇描述可能很复杂，因为不同类型的词汇和短语其解释和描述也不尽相同。运用表 23.3 指导学生解释不同类型的词汇。

表 23.3 对不同类型词汇的提问

<p>人物 特蕾莎修女 她的个性如何? 她为何做这些事情? 她留给世人什么遗产?</p> <p>地点 法国斯特拉斯堡 它在哪里? 它有多大? 它的独特之处在哪里? 这儿发生了什么重要事件?</p>	<p>事件 总统选举 什么时候举行? 多少年举行一次? 什么人要参加? 结果是什么?</p> <p>东西 CAT 扫描仪 这是什么? 它的目的是什么? 它的用处? 谁用它?</p> <p>抽象 后现代主义 它的主要论点? 它的主要特点? 例子。</p>
--	---

课堂上促进词汇教学的工具

在课堂上运用我们的建议之前，通过完成表 23.4，就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行词汇学习活动。

评估对学生的作用

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 23.5 提供了一个评价学生词汇学习策略的范例。这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运

用词汇教学策略。在策划课堂活动时，表 23.6（词汇教学计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己使用词汇策略的有效度。表 23.7 可以用来评估你传授词汇教学策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 23.1（我对词汇教学策略的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对词汇教学的一些了解。

现在，我能更好地理解词汇教学方法。

我认为在课堂上我能对如何运用教学策略做出一些调整。

表 23.4 检查我对词汇教学的理解

设想你是一名学生，教师要求你把下列五个单词记在词汇本上，解释每一个单词并编出一个非语言描述，然后回答下列问题。

单词	描写	非语言描述
富兰克林·罗斯福		
阿拉斯加		
指南针		
奥林匹克		
地心引力		

你认为编一个非语言描述有助于单词记忆吗？是或不是，为什么？

表 23.5 词汇学习量标

词汇学习量标	低年级学生词汇学习量标
4. 学生全面和详细地了解该词。学生解释和描述该词并把它运用在下文中。	4. 学生全面和详细地了解该词。学生解释和描述该词。学生在句子中运用该词。
3. 学生对这个词了解全面并做出解释和描述。	3. 学生对这个词完全了解。学生解释和描述该词。
2. 学生对这个主题理解不全面或对词义有误解，然而，学生对词汇基本了解。	2. 学生不完全了解该词，学生对词义的解释有错。
1. 学生对词义误解太多，可以说他不理解这个单词。	1. 学生不理解这个词。解释词义时错误较多。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不愿描述该词。

表 23.6 词汇教学计划工作表

单元 _____
我要教哪些生词？其中包括简单的解释和描述。
·
·
·
学习这个生词我要求学生做什么活动？
<input type="checkbox"/> 做出他们自己的解释和描写
<input type="checkbox"/> 做出非语言描述
<input type="checkbox"/> 提出有助于他们理解生词的问题
<input type="checkbox"/> 其他
我应该为学生的生词复习提供什么样的机会？
我怎样监督学生学习生词的用功程度？
我应怎样帮助那些学习生词和短语进步较慢的学生？
为了帮助学生记住单词，我要使用什么形象联系法？

表 23.7 词汇教学自我评估

在进行单元指导之前,我指定学生要学的生词或短语。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
我把对生词的描述清楚地展示给学生。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
我对他们要学的生词和短语给出非语言描述。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
我向学生提供机会描述生词和短语。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
我向学生提供机会对生词和短语进行非语言描述。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
我给学生提供机会复习学过的生词和短语。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
一段时间后,我收集到学生熟练掌握所学词语的证据。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					

模块 24 细 节

细节是信息的特殊碎片。这种知识分类包括事实、时间序列、原因和结果序列以及情节。

事实传达特殊人物、地点、有生物和无生物及事件的特点信息：

★人物

巴巴拉·麦克林托克 (Barbara McClintock) 在 1983 年获得诺贝尔生物学奖，并成为这个奖项独立获奖的第一位女科学家。

★地点

泰国位于南亚半岛西部，南北长 930 英里 (1 500 千米)，东西宽 500 英里 (800 千米)。

★生物和非生物

我弟弟的狗鲁宾，体重超过 150 磅。

金门大桥长 4 200 英尺，吊塔高 746 英尺。

★事件

1953 年 5 月 29 日，新西兰人埃德蒙·希拉里 (Edmund Hillary) 和尼泊尔的夏帕尔人登京格·诺吉 (Tenzing Norgay) 穿过南峰登上珠穆朗玛峰东南山峰。

时间序列包括发生在两个时间点的重要事件。比如，发生在 1990 年 8 月 2 日伊拉克入侵科威特事件和 1991 年 1 月 16 日美国对伊拉克首都巴格达轰炸之间的事件可以组成一个时间序列，一波未平，一波又起。

原因与结果序列就是产生产品或结果的一个事件。原因序列可以简单为一个原因产生一个结果，比如，棒球队赢得比赛是因为某一个球员把球扔给另一个球员，而他又传给另一方形成双杀，这就是一个原因序列。然而，结果常常有复杂的原因网络，而事件又相互影响，比如，俄国内战事件 (1918 ~ 1920) 就可以组织成一个原

因序列。

情节是由特殊事件组成的，它包括：

- ★框架（比如一个特殊的时间和地点）。
- ★特定参加者。
- ★特定的时间段。
- ★一系列特殊事件。
- ★特殊的原因和结果。

比如，1794年的威士忌叛乱事件就可以组合成一系列情节，这个反叛发生在特殊时间和特殊地点，它有特殊的参加者，持续一段特殊时间，它包括一系列特殊事件，它由特殊事件引起，它对国家产生了特殊的影响。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表24.1（我对细节教学的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理一下你对细节这一策略的了解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表 24.1 我对细节教学的最新理解和对实践的重新思考

<p>思考所学细节以及课堂情况然后回答下列问题。</p> <p>我在课堂上教授哪些细节？</p> <p>怎样背细节教给学生？采用什么策略？</p> <p>我对课堂上的细节运用有什么看法？</p>

课堂练习建议

在单元教学中，学生遇到更多如事实和时间序列这样的细节。本模块中，我们讨论两个课堂细节教学办法。

★不断地向学生展示主要细节。

★生动描述主要细节。

不断地向学生展示主要细节

教师在课堂教学中展示的细节过难，学生便不能有效过滤并运用信息。所以，为了让学生认清主要细节难点，教师在单元计划时，要向学生多次展示主要细节（至少三次），每次不得超过两天。

假设教师要讲威士忌叛乱这个单元：首先，她找出这一事件的一系列主要细节，然后设计课堂活动，加深学生对这些细节的了解。因为很多学生对这一历史事件并不熟悉，她就画了一张时间图示（如表 24.2 所示），并标上重要事件的顺序。

接下来几天，教师的课堂计划主要围绕重要细节展开。在课堂上，学生们观看这次叛乱的录像，教师布置的家庭作业是要求阅读一篇以第一人称描述起义的文章并做出自己的总结。几天过后，当学生讨论美国威士忌起义的历史意义时，教师把细节与情节内容连接在一起，这样，学生就可以从不同视角理解这次叛乱了。

表 24.2 时间顺序图示

威士忌叛乱时间顺序
1791 年 政府征收消费税。
1791 ~ 1794 年 农民（大部分是宾夕法尼亚人）抗拒缴税并攻击联邦税收人员。

续表

1794 年春 联邦政府下达逮捕违法酿酒师的许可令。
1794 年 7 月 全副武装的暴乱者烧毁了地方税务官的家并杀死联邦官员。
1794 年 8 月 乔治·华盛顿总统命令抵抗者返家并集合民兵。
1794 年 10 月 华盛顿命令民兵开进该地区，暴乱平息。

生动描述主要细节

细节教学方法各种各样。但是，研究表明生动描述最有助于学生的学习。细节描述适合各年龄段的学生。比如，学生可以描述血液中氧和二氧化碳的交换过程、生态系统中食物链的运行模式或电路中的电流运动情况。在一个有关通讯系统的课堂上，教师可能让学生描述一个便携式电话的转换情况。要完成这个过程，学生必须知晓如无线塔、中心交换站、光导纤维、移动电话和发射装置等细节。

课堂上促进细节教学的工具

在课堂上运用我们的建议之前，通过完成表 24.3，就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行细节学习活动。

评估对学生的作用

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 24.4 提供了一个评价学生细节学习的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用本模块中的细节学习策略。在策划课堂活动时，表 24.5 可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己使用细节教学的有效度。表 24.6 可以用来评估你利用细节教学策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 24.1（我对细节教学的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对细节教学的一些了解。

现在，我能更好地理解细节教学方法。

我认为在课堂上我能对如何运用细节教学做出一些调整。

表 24.5 细节教学计划工作表

<p>单元_____</p> <hr/> <p>本单元我要教什么细节？</p> <p><input type="checkbox"/> 事实</p> <p><input type="checkbox"/> 时间顺序</p> <p><input type="checkbox"/> 原因和结果顺序</p> <p><input type="checkbox"/> 情节</p> <p>我怎样不断地展示细节？</p> <p>我怎样设定课堂程序以强化学生对细节的理解？</p> <p>我怎样监控学生对细节的学习？</p> <p>我怎样帮助那些对细节理解有困难的学生？</p>

表 24.6 细节教学自我评估

在学习新单元之前找出学生要学的主要细节。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
我把重要细节组合成有趣的故事展示出来。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
我要求学生出示重要细节。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
我不断地把重要细节展示给学生。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				
一段时间后，我收集到学生有效理解细节的证明。				
一点也不				较大程度
0	1	2	3	4
----- ----- ----- ----- -----				

模块 25 论点组织

概括和归因这样的论点组织是介绍性知识的主要类型，我们之所以没把“概念”包括进论点组织中，是因为从技术层面上说，他们等同于概括（Gagne, R. M., 1977）。概括是提供例证的声明，因为它们适用于很多不同情况。比如数学中描写“数量或变量的变化导致另一物的变化”就是一个概括，我们可以提供如下例证：

$$y = 2x + 3$$

$$a = \sqrt{36 - b^2}$$

$$z = \sin y$$

归因是概括的特殊形式，它连接很多特殊的规则或关系，比如，“水往低处流”就是一个科学归因。

尽管生词记忆和细节学习很重要，但概括有助于学生扩大知识面，因为较易转换。我们可以把“艺术反映和影响文化”运用在不同国家、不同条件和不同时间段，而保罗·克利（Paul Klee）那幅特殊绘画作品“鸣转的机器”（1922）就不可随意转化。并不是说细节不重要，相反，为了真正理解概括，学生必须以例证来支撑。为了理解对不同艺术形式的概括，学生需要一系列重要的例证事实，甚至包括克利的“鸣转的机器”。

概括和举例很容易混淆。事实认定特殊人物、地点、生物和非生物以及事件的特点，而概括认定人物、地点、生物和非生物以及事件的层次。比如这句话“我的英国马斯迪甫犬——鲁宾是一条很好的看门狗”是一个事实。然而，“驯犬是很好的看门狗”就是一个概括。概括同样表达抽象事物的特点，其抽象信息总是以概括的形式被说明。概括描述如下的特点：

★人物

澳大利亚传统土著是原始狩猎民族，但与欧洲人的接触极大地

改变了他们的生活方式和文化传统。

★地点

高山冻原存在于带有大片草地的缓坡、树带界线以上或长满植被的向风坡上。动物物种则限制在高山冻原之外。

★生物和非生物

柴油机有效着火，比汽油污染轻。

★事件

摔跤、套牛、骑牛竞赛的牛仔竞技表演在美国和加拿大非常流行。

★抽象事物

后现代主义对客观性的可能性和“固定”意义提出疑问。

一般说来，内容学习有两种归因：原因与结果归因和关联归因。原因和结果归因连接原因关系。我们可以把污染描述为一个结果归因，它包括理解原因和结果系统中的特殊因素及其相互关系。要理解由于人类行为和环境污染的原因和结果归因，学生必须理解一系列事件、因素及各因素间的关系类型和力度，简而言之，理解原因和结果归因就必须理解大量信息。

关联归因描述自然中的非主要原因关系，这种关系与其他因素相关联。比如，开车打手机增加车祸风险就是一个关联归因，而且，为了理解这个归因，学生必须了解其特殊细节及其基本模式：当运用移动电话的司机人数上升时，发生车祸的司机数量也在上升。

关联归因有时与原因与结果序列相混淆。原因与结果序列运用于一个特殊状况，而关联归因用途较广。某一年的飓风灾害就可构成原因和结果序列，但它只适用于那一次飓风。然而，连接人类活动与污染的关联归因可被运用到很多活动类型和很多污染类型中去。环境科学家运用这个归因对不同情况做出判断。关联归因与因果序列的主要区别是它适用于不同情况而因果序列只运用于一种状况。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 25.1（我对论点组织的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理一下你对论点组织这一策略的了解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表 25.1 我对论点组织的最新理解和对实践的重新思考

思考你学过的内容以及课堂情况然后回答下列问题：

我在课堂上教授哪些论点组织策略？

怎样教？采用什么策略？

我对于课堂上的论点组织运用方法有什么看法？

课堂练习建议

在本模块中，我们将讨论一个论点的课堂讲授方法，它有助于学生清除对概括和归因的错误理解。

清除对概括和归因的误解

论点组织主要信息。概括和归因描写运用于不同情况的复杂关系和特定情节，要理解它，学生需要掌握大量信息。毫无疑问，对初听到的信息学生都会产生误解。比如，一个关于经济的概括表明，在工商业衰退时期，失业率上升，生产下降。学生如果听说7月份失业率上升，他们可能会想，“啊，老天，工业衰退了！”但失业率只是导致工业衰退诸多复杂原因的一部分而已。

如果学生对论点组织有明显的误解时，你可以举例帮助他们思考自己理解中的错误。比如，教师可能运用学生对工业衰落时期经

济的误解找出他们课堂活动的错误。学生可能认为失业率的上升意味着经济正走向衰退，然而，事实并非如此，教师可以列举近代历史上的某个时期来证明失业率上升时，经济并未衰退；也可以举例表明高失业率恰好是经济成熟的一个趋势。学生需要理解作用于概括和归因的各种因素。

如果学生不能有效理解概括或归因，你可以举例假设。比如，他们可以讨论如下问题：今天，如果经济衰退会出现什么情况？在一个没有市场经济的国家里，失业率下降时会产生什么后果？你也可以要学生举例说明归因原则。

课堂上促进论点组织的工具

在运用我们的课堂建议之前，通过完成表 25.2，就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行论点组织活动。

表 25.2 我对于论点组织的理解

认定一个你可能要求学生理解的与某个特定内容有关的概括和归因，找出学生可能产生的误解。
概括
常见误解：
★
★
★
归因
常见误解：
★
★
★

评估对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 25.3 提供了一个评价学生运用概括和归因策略的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

表 25.3 论点组织量标

概括和归因量标	低年级学生概括和归因量标
4. 学生对概括和归因了解详细并举出新的又独特的例证。	4. 学生完全理解概括和归因。学生想出新例证。
3. 学生对概括和归因完全理解并重组或得出主要例证。	3. 学生理解概括和归因。学生可重述例证。
2. 学生对概括和归因理解不全面，对于主要例证信息了解不全面或有误解。	2. 学生不完全理解概括和归因。学生丢失一些信息，或者，学生对于概括或归因例证的思考有一些偏差。
1. 学生对概括和归因理解不全面，或者有严重误解。	1. 学生不理解概括和归因。他们对概括和归因的思考有很大失误，或者学生举不出例证。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不去做论点组织活动。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用论点组织策略。在策划课堂活动时，表 25.4（论点组织计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己使用论点组织策略的有效度。表 25.5 可以用来评估你传授论点组织策略的有效性。

模块反思

回顾你在表 25.1（我对论点组织的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下

空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对论点组织方法的一些了解。

现在，我能更好地理解论点组织方法。

我认为在课堂上我能对如何运用论点组织方法做出一些调整。

表 25.4 论点组织计划工作表

单元_____
本单元我要教给学生什么样的论点组织方法？
<input type="checkbox"/> 概括
<input type="checkbox"/> 归因
学生对概括或归因有什么误解？
我要举什么例子来帮助学生清除误解？
为了加强学生对概括和归因的理解，我要向学生介绍什么新知识？
我怎样监控学生有效理解概括和归因方法？
我怎样帮助那些不能有效学习概括和归因方法的学生？

表 25.5 论点组织方法自我评估

在指导单元学习前，我认定学生应该掌握的概括和归因方法。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
我把概括或归因方法准确地传达给了学生。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
我的例证可有效帮助学生清除对概括和归因的误解。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
我所提供的新内容有助于学生的理解。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					
一段时间后，我收集到学生有效理解概括和归因的证据。					
一点也不					较大程度
0	1	2	3	4	
----- ----- ----- ----- -----					

模块 26 技巧和过程

作为教育者，我们经常谈论教学技巧或教学过程，如写作过程、问题解决技巧、科学方法、篮球技巧。但对于技巧和过程本身，我们却鲜有提及。从某个方面来说，过程与技巧很相似然而又不尽相同。过程和技巧都产生结果或产品。比如，阅读条线图的技巧有助于理解两个变量之间的关系。写作过程产生一篇新作文。区别在于我们怎样去完成每一个步骤。过程在步骤变化中要比技巧更灵活。比如，条线图阅读方法单一，但写作却有不同切入点。可以说过程要比技巧的运行方式更灵活。

从技术层面上说，我们可以把技巧定义为策略和运算法则 (Snowman, J., McCown R., 1984)。策略是控制运行流程的一般规则，而不是特殊顺序中的一系列步骤。比如，图表阅读数据策略表明：(1) 图表纵向阅读内容，(2) 图表横向阅读内容和 (3) 图表纵横各元素间的关系。我们看图表时会顺着总模式实施规则，但执行时并不会那么严格。运算法则是具有特殊结果和特殊步骤的心理技巧。长除法就是运算法则的一种表现形式，尽管策略步骤不讲究固定顺序，而长除法却必须如此。显然，长除法中的顺序改变将使计算答案发生戏剧性的变化。

在阅读“课堂练习建议”之前，填写表 26.1（我对技巧和过程的最新理解和对实践的重新思考），请注意整理一下你对技巧和过程这一策略的了解和想法，然后与下列模块中的策略进行对比。

表 26.1 我对技巧和过程的最新理解和对实践的重新思考

考虑刚读过的内容，针对本班特点回答下列问题：

在教室中我教授什么技巧和过程？

我怎样教授技巧和过程，我运用什么策略？

对于课堂上的技巧和过程运用我有什么疑问？

课堂练习建议

在本模块中，我们要描述四种有助于学生学习技巧和过程的方法。

- ★促进技巧和过程的发现型方法。
- ★构建模型。
- ★形成技巧和过程。
- ★内化技巧和过程。

促进技巧和过程的发现型方法

教育界普遍认为，允许学生发现技巧和过程的运行要比直接指导好得多。这种想法可能是由于这种误解：句型操练和特殊步骤练

习是最佳技巧教授方式。教授技巧和过程的诀窍存在于发现和句型操练之中。通过发现，学生很容易学习技巧，但通过直接指导，他们能更好地学习其他技巧，比如像加减乘除。要求学生发现加减乘除各步骤并没有什么实际意义，但是，对加法步骤的掌握有助于他们理解技巧，这个过程需时较长，但如果他们能掌握特殊类型的加法则意义更大。

方法发现并没有一个绝对适合的技巧和过程。凭经验看，学生有效实施技巧和过程的变化越多，比如，在步骤顺序、数量、甚或步骤本身上，过程对发现型学习越有用。比如，在实验室，如果一名学生要合理运用一个特殊仪器，他必须按五步走，那么，你就不可以要求学生去找出这五个步骤和实施的顺序。相反，你可以向学生展示这些步骤并要求他们根据自己的需要加以调整。从另一方面来说，学生对策略的不同尝试就是发现型学习一个很好的模式。

构建模型

构建步骤模型是技巧和过程学习的第一阶段。比如，当你初学打高尔夫时，你首先要看别人的示范，他将教给你正确的姿态，手把的方式和身体重心。同样，当你第一次学习长除法时，也有人向你示范过程各步骤。简而言之，当学习一个新步骤时，我们需要一个起点——一个模范。没有示范，技巧和过程学习就显得费时而无序，因为你需要反复摸索。

“自言自语”就是一个很好的模式形成过程。在实施技巧和过程时，你会描述自己的想法，尽管这样做有点单调，但自言自语却是技巧和过程的重要组成部分。比如，教师运用“自言自语”模式帮助学生进行双列加法运算，他可能把问题写在黑板上，然后说：“大家看，首先我要做的是把第一列数字加起来：2 加 3 等于 5，再加 7 等于 12，即 12 个 1，也就是 1 个 10 加 2 个 1。我把 2 个 1 写下来，把 1 个 10 拿到 10 这一列。如果把这个 10 写在 10 位数的顶部，我就不会忘了。”

自言自语模式可以运用到几乎所有技巧和过程中。比如，在木

工课上，在教授车床使用法时，教师可以边想边说，这样，既强调了运用步骤，又强调了安全规则。法语课上，在进行动词变位或进行语法分析时，教师也会这样做。

有些学生可能更喜欢手写的步骤说明。你可以指导学生有效运用技巧和过程步骤。学生在练习时会改进步骤以适应自己的做事方法。表 26.2 就是一个阅读统计表线条图的系列步骤技巧。

稍加思考，你可以为任何技巧和策略创造出一系列总步骤。在语言艺术课上，教师向学生提供一个五行打油诗系列步骤，她的朗读就是步骤展示。绘画课上，教师可能让大家了解正确的动物毛发绘画步骤。

表 26.2 图表阅读步骤

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 阅读图表题目，对内容有一个大致印象。2. 看横行标题，认清其中所讲内容。3. 看竖行标题，认清其中所讲内容。4. 看图表中每一个数据，认清数据价值。5. 总结，找出图表中的重要信息。 |
|--|

形成技巧和过程

学习知识的第一步就是模型建造。一旦你使用技巧或步骤策略，就会更改你的模型。你会注意哪些有用，哪些没用，然后，改动模型，或加或减。这个过程被称为成型阶段。比如，在做出长除法运算程序后，你开始寻找更有效的捷径。同样，当你第一次在词汇信息处理机上组句时，就学会怎样更有效地运用这个机器了。

过程构建重要步骤就是认清和调整复杂过程中的次要部分。比如，在写作教学中，教师一般会描写写作中的不同要件，即写作过程：(1) 写前准备，(2) 写作，(3) 修改。

然而，写作过程主要元件中还有次要部分。比如，在写前准备阶段，学生要认清他们应该准备的次要元件。

★写前准备

一内容思考。

—组织相关信息，运用网页、图表模式或故事地图。

—组织观点，写出大纲。

—构建写作标准。

—构筑背景知识。

研究认为，学生如果把复杂过程中的单一环节放在上下文中实践运用，可能效果较好。为此，你可以出题要求学生进行这方面的训练。下面我们介绍几种过程训练方法。

★帮助学生认清他们要练习的特殊亚元件（比如技巧或策略）并制定过程评估标准。

★不断给学生布置作业，要求他们把有关技巧或策略运用在实施过程中。

★鼓励学生自我评估，但同时向他们提供技巧或策略的有效反馈。帮助学生集中注意力，注意反馈内容。

不能夸大技巧或过程构建的重要性，但同时也要认清，正是由于对技巧和过程学习的忽视，才导致学生不能有效运用它们。

帮助学生内化技巧和过程

新技巧或过程学习的最后一个方面是内化。对于一些技巧和过程来说，内化意味着运用，即自动使用、自动运用技巧和过程。事实上，如果真的有用，你一定会完全掌握它。想一想汽车驾驶，如果车闸不灵，那会是多么困难（和危险）。

你虽然不能完全自动掌握技巧和过程运用，但也可以做到流利、顺畅。比如编辑从来就不是一个自动化过程，尽管他们在工作时要有所思考，但好编辑却能够流畅地运用语言。因为他们对技巧的内化程度高，才可以轻松自如地运用语言。在课堂上，你要多花时间和精力帮助学生把重要技巧和过程内在化。而时间表是帮助学生内化技巧的有效方法。

课堂上促进技巧和过程的工具

在运用我们的课堂建议之前，通过完成表 26.3，就你对前期讨论的理解提出自己的假设，它对你运用前期知识有所帮助。下一部分中的评估和计划方案可以协助你引导学生在课堂上进行技巧和过程训练活动。

表 26.3 检验我对技巧和过程的理解

试想你可以运用自如的技巧或过程——如驾车、骑马、心算加法、打字或读书，在此过程中你所经历的三个阶段：模型、构建和内化，然后回答下列问题：

对于这个技巧或过程，你建立了什么样的初级模型？

你是怎样形成及改动技巧的？

你是怎样把技巧内化的？

评估对学生的影响

评价量标是可以用来衡量学生学习效果的一种方法。表 26.4 提供了一个评价学生运用技巧和过程策略的范例。如果合适，这些量标可以修改，而且可以作为学生自我评价的一部分来帮助他们反思自己的学习成果。

课堂活动策划与自我评估

一系列的提问可以帮助你更清晰地意识到你将如何在课堂上运用技巧和过程策略。在策划课堂活动时，表 26.5（技巧和过程计划工作表）可以给你一些启发。

评价量标可帮助学生评估自己的学习效果。同时，你也可以做自我评估，评估自己使用技巧和过程策略的有效度。表 26.6 可以用来评估你传授技巧和过程策略的有效性。

模块思考

回顾你在表 26.1（我对技巧和过程的最新理解和对实践的重新思考）中的回答。这个模块对你的教学与学习有什么影响？运用以下空间写出自己的心得体会。

书中提供的信息肯定了我对技巧和过程方法的一些了解。

现在，我能更好地理解技巧和过程方法。

我认为在课堂上我能对如何运用技巧和过程做出一些调整。

表 26.4 技巧和过程量标

程序性知识一般量标	低年级学生程序性知识一般量标
4. 学生准确、流畅地完成了技巧和过程。学生了解技巧的主要特点。	4. 学生的技巧完成得很正确、很顺利。学生同样理解技巧的重要部分。
3. 学生准确完成技巧和过程，但并不熟练。	3. 学生完成了技巧但不太顺利。
2. 学生在完成技巧和过程中犯有严重错误，但可以完成基本步骤。	2. 学生在技巧运作时有严重错误。但总算完成了基本步骤。
1. 学生在完成技巧和过程时犯了很多错误，他们实际上没有做好。	1. 学生犯了很多错误，无法完成技巧。
0. 信息不足，无法判断。	0. 学生不愿做这个工作。

表 26.5 技巧和过程计划工作表

<p>单元_____</p> <p>在本单元我要教什么技巧或过程?</p> <p>我怎样帮助学生构建技巧或过程模式?</p> <p>我怎样帮助学生构建技巧或过程?</p> <p>我怎样帮助学生内化技巧或过程?</p> <p>我怎样监控学生是否有效运用技巧或过程?</p> <p>对于运用技巧或过程有困难的学生,我怎么帮他?</p>
--

表 26.6 技巧和过程自我评估

在单元指导之前，我认清学生要掌握的特殊技巧和过程。	
一点也不	较大程度
0	4
1	3
2	
----- ----- ----- -----	
我向学生提供技巧和过程模型。	
一点也不	较大程度
0	4
1	3
2	
----- ----- ----- -----	
我向学生提供构建技巧和过程的机会。	
一点也不	较大程度
0	4
1	3
2	
----- ----- ----- -----	
我给学生提供内化技巧和过程的机会。	
一点也不	较大程度
0	4
1	3
2	
----- ----- ----- -----	
一段时间后，我收集到学生有效学习技巧和过程的证据。	
一点也不	较大程度
0	4
1	3
2	
----- ----- ----- -----	

第十一章 综 述

模块 27

前十章所讲的技巧和策略为教学者的课堂运用提供了便利，这一点，我们在导言中已明确指出。在这一章，我们把手册中所讲的各种策略构建成不同的教学框架，以便于教师的单元教学。

马德琳·亨特（Madeline Hunter）的“课堂设计”广为人知，甚至被广泛使用。具体来说，她的课堂设计包括几个成分，如表 27.1 所列。

亨特关于课堂设计的建议意义非常，本手册中的一些观点也采纳了她的观点。不过，在这个章节，对于课堂设计，我们将采用另一种研究方式：把研究焦点集中在单元，而不是课堂。之所以如此，是因为每天的教学都各有特色。比如，教师对新单元的介绍就可以沿袭亨特的课堂设计方法。但是，对于学生来说，新内容学习应该是独立或者小组学习活动。

在本章节，我们要介绍单元组织的教学框架。一个单元通常讲述一个主题，比如“天气”或“伟人”，需时几周。前几章所提到的教学策略可以为单元教学设计提供明确的指导，但需要注意的是，与前几章不同的是，本章将前述的各个策略综合成一个整体。

单元教学框架

尽管单元教学没有特定的组织方式，但表 27.2 则对单元教学在开始、中间及结尾的方法提供了一个模式。

如表 27.2 所示，我们建议你在上课前，考虑好一个教学单元所应包括的三个基本种类：（1）单元开始，（2）单元过程和（3）单元结束。表 27.3 的单元教学计划工作表可给予你一些指导。

单元开始所用的教学策略

单元教学首先应该注意：

★确定明确的学习目标（见第七章）。

★允许学生确定和记录自己的学习目标（见第七章）。

例如：八年级的语言艺术课，教师在教授玛丽·雪莱的《弗兰肯斯坦》中的一个单元时，她会向学生提出以下五个教学目标：

教学目标 1：理解人物的性格发展。

教学目标 2：理解哥特式文学手法的运用。

教学目标 3：理解作者的写作风格对读者的影响。

教学目标 4：理解议论文体。

教学目标 5：使用各种句型。

如第 4 章所说，这些目标具体又灵活，有助于学生确立适合自己的更为具体的目标。比如，在理解了教师所指定的五个教学目标后，学生可以根据自己的实际情况制定自己的个人目标，如：

我想知道《弗兰肯斯坦》里的怪物代表什么？

我想在议论文写作时提出两个相对论点。

在单元教学开始，你可以运用以下问题指导教学：

1. 我会向学生提出什么样的学习目标？
2. 我将如何呈现这些目标并明确它在整个单元教学中的位置？
3. 我如何指导学生制定自己的个人目标？

4. 学生如何展现个人目标并明确它在整个单元学习中的位置?

单元学习教学策略

一旦确立明确的学习目标,教学策略在整个单元教学中就显得尤为重要。如表 27.2 所示,这些策略大致分为三个种类:(1)介绍新内容;(2)练习,复习和运用知识;(3)监督学习目标。

介绍新内容:在单元教学中,新旧内容的区分对学生复习、练习和知识运用非常有用。当然,单元教学新内容很有可能需要学生花两周时间复习、练习和应用。例如,地图投影这个概念应该在学习地图和地球仪单元时就被介绍。假设学生还没有接触这个概念,那么,以下教学活动对他们或许有用:

要求学生**对已知知识认定和表述**(见第九章)。

事先向学生**提供思考话题的方法**(见第九章)。

要求学生**把已知知识和新知识进行对比**(见第九章)。

要求学生**记下单元内容**(见第二章)。

要求学生**用非语言方式陈述知识,并与他人共享**(见第二章和第五章)。

要求学生**既可以单独学习,也可以与人合作**(见第六章)。

具体来说,在观看各种地图制作法录像之前,教师可以要求学生把他们对这个话题的了解告诉大家。教师也可以提供一个未完成的图表组织结构作为先前知识的组织形式。在学生观看录像过程中,教师可以暂停,要求学生对内容进行推理,也可以要求学生做笔记,如表 27.3 所示。

学生做笔记过程中,会对内容做出非语言形式的知识表述。演示结束后,教师可以要求学生区分各种地图投影的异同点,如麦卡托投影,方位/修正投影和朗伯正形投影,这些可以让他们在小组合作学习中进行。

总之,以上教学策略对于你介绍新知识有所作用,下列提问也有所帮助:

我采用什么方法帮助学生回顾自己对新知识的了解?

我采用什么方法帮助学生构建新知识的先行组织者结构?

我采用什么方法帮助学生就新知识做出推断？

我如何帮助学生就新知识做笔记摘记？

我怎样帮助学生采用非语言形式表述新知识？

我怎样指导小组合作学习？

我怎样帮助学生辨别新知识之异同点？

复习、运用和练习知识：要想有效地掌握新知识，学生在教师介绍完新内容后就必须就有关内容进行复习、运用和练习。对于此，我们介绍几个有效的教学策略以帮助学生复习、运用和练习新知识。

布置作业要求学生复习、运用和练习，但教师不一定对作业做出清晰的反馈（见第四章）。

要求学生参加可生成和验证假设的计划活动（见第八章）。

要求学生就笔记中的内容做语言和非语言形式表述的修改，这样有助于提高他们对知识的理解（见第二章和第五章）。

例如，在数学课上，介绍完长度单位制后，教师可以布置作业要求学生估量不同物体的尺寸，或者要求学生解决现实生活中的问题，比如估量特定面积下所需要的地毯数量。

在社会科学课上，在介绍完个人、群体和机构之间的冲突和合作后，教师可以要求学生就这个话题生成和检验假设。例如学生可以分析学校或者班级里所存在的冲突和合作，或者他们也可以通过运用问题—解决模式解决特定的冲突。

最后，教师要求学生以笔记形式进行语言或非语言形式的知识表述，他可以特意留出时间让学生修改表述，这有助于强化新知识，改正错误。

下列问题可帮助你有效指导学生复习、运用和练习知识：

我怎样布置作业以加强学生练习新知识？

我怎样布置作业以加强学生运用新知识？

我采用什么方式帮助学生生成和检验对新知识的假设？

我如何帮助学生复习和修改他们所做的非语言形式的知识表述？

监督学习目标：对学生完成学习目标及进步的监督贯穿于整个单元教学。要求学生监督自己或者教师设定的目标进度有助于学生

达到目标，同时也说明所设定的目标是本单元的主要学习内容。

向学生提供反馈并帮助他们自我评估目标进度（见第七章）。

要求学生记录目标学习所取得的成绩及为此所付出的努力（见第七章）。

定期表扬有所进步的学生（见第三章）。

在学生努力学习有关知识时，教师应该就学生在目标学习练习中所取得的进步做出反馈。这种反馈最好针对其个人，也就是说，反馈应该根据每名学生所设定的目标而做出。教师运用前几章所提出的评价量标，可以隔天或隔两天更新对学生的评价。教师和学生都可以把反馈图表化。如果学生能参与其中，反馈的效果会更好。举例来说，运用教师的评价量标，学生也可以系统地评价自己在目标学习过程中所取得的进步，并把自我评估与教师的评估做出比较，前几章所做的自我评估图表对此活动有辅助作用。最后，在单元学习过程中，教师可以要求学生描述自己的进步，他也可以鼓励和肯定学生的进步，比如，具体解释学生的对或错，要求学生复习或评价他人的作业，或者对他们完成目标提出表扬。

以下问题有助于你监督学生在单元学习中所取得的进步：

我怎样对学生的进步做出评价和反馈？

我怎样使学生专注于反馈过程？

我怎样鼓励和表扬学生在单元学习中的进步？

单元结束时的教学策略

学习目标贯穿单元教学的始终。以下的教学活动的能突出这个焦点：

对学生在目标学习过程中所取得的进步做出评价（见第三章和第七章）。

要求学生就自己的学习做出自我评估，并与教师的评估进行对比（见第七章）。

要求学生讲述学习内容及对自己作为学习者的认识（见第七章）。

举例来说，就前面提到的八年级语言艺术课来说，教师可以就学生对以上五个学习目标的完成情况做出总结性评价，也可以要求学生自己做自我总结。如果学生的自评与教师的总结有所不同，他们可以商量看看哪个总结更准确。最后，学生可以就他们对内容的理解 and 对自己作为学习者的认识做出描述。

下列问题有助于你顺利结束单元教学：

我如何对学生的目标完成情况做出总体评价？

我如何收集学生的自我评价？

我如何调和和我们之间评价的分歧？

我如何要求学生在单元学习结束时总结自己的学习目标？

结语

这本手册介绍了9大类课堂运用教学策略，手册的主要目的是：（1）检验你对9种教学策略的运用情况，（2）验证你现有实践的有效性和（3）考虑新的实践方式，最后自我检验，验证现有操作方法的有效性以及探索新颖、有效的课堂教学方法。指导性策略并不等于有效的课堂教学，然而，有效课堂教学是一个有思想的教育者的必然成果，作为教育者，他必定谙熟教学艺术与技巧，始终为自己的学生探索出最佳的教学方法。本手册只是一种工具。鉴于此，我们欢迎你继续探索本书所阐述的有效教学指导策略。最后，我们也希望你能与他人合作进行有效教学策略探索。因为，众人拾柴火焰高，研究者越多，效果越好。我们希望这本《有效的课堂教学手册》能对课堂教学策略研究做出贡献。

表 27.1 课堂设计要素

课堂设计要素

预先设定。一个能让学生把注意力集中在新知识上的脑力设定。它为学生的学习目标提供学习实践，为教师提供诊断性资料。例子：“看黑板上的段落。你认为哪个部分最重要、最需要你记住？”

目标和目的 了解学习内容和学习原因不仅对学生的有效，对教师也是如此。例子：“通常，事情越重要越记不住，有时你已经努力去记，但仍然丢三落四。今天，我们要学习如何识别重要内容，然后运用此法记住它们。”

输入 学生在掌握知识、技能或技巧之前要获得一些相关信息。设计好课堂输入才能产生好结果，教师必须确定最终目标并认清所需知识和技巧。

举例 “看”是学习的重要组成部分。为了避免抑制学生的创造力，我们有必要向学生提供有效例证。

检验理解 在学生学习新知识之前，教师要让他们知道学习目标及应该掌握的技巧。

指导练习 学生在教师的直接指导下练习新知识和技巧。新知识学习就如同湿水泥，可塑性强。在学习之初，错误很容易定型，所以早纠正比晚纠正要好。

独立练习 只有当教师确定学生不会犯严重错误时，才要求他们做独立练习。在教学之初，学生对独立练习往往没有准备，如果此时教师不给予指导，就容易犯教学错误。

摘自“认识、教学与监督”（Hunter M.）《运用我们的教学知识》（Using What We Know About Teaching）（pp. 169 - 192）。

表 27.2 单元策划指导

策略使用时间	教学策略
单元学习之初	<p>设定学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 确定明确的学习目标。 2. 允许学生确定和记录自己的学习目标。
单元学习过程中	<p>介绍新内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 指导学生认清和整合他们对话题的认识。 2. 事先向学生提供话题思考方法。 3. 要求学生对比已知知识和新内容。 4. 要求学生记录下本单元的主要内容。 5. 要求学生对内容进行非语言陈述，并与他人共享。 6. 要求学生独立学习，同时又与他人合作。 <p>练习、复习和知识运用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 布置作业要求学生复习、运用和练习新知识。但一定要对学生的作业做出清晰的反馈。 2. 要求学生参加学习项目，并生成和验证假设。 3. 在学生对学习内容进行精简时，要求他们对笔记内容进行语言和非语言形式的修改。 <p>监督学习目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 向学生提供反馈并帮助他们自我评估目标进度。 2. 要求学生记录自己的进步以及为此所付出的努力。 3. 定期对他们在目标学习过程中所取得的进步给予表扬。
单元学习结束时	<p>帮助学生了解他们的学习目标完成情况</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 就学生在取得学习目标过程中的进步做出反馈。 2. 让学生就自己的学习做出自我评估，并与教师的评估进行对比。 3. 让学生讲述他们的学习内容和学习心得。

表 27.3 单元教学计划工作表

单元教学开始时的计划

我向學生提供什么样的学习目标？

我如何介绍这些目标，以便學生在整个单元学习中目标明确？

我如何指导學生制定自己的个人目标？

學生如何把握个人目标以使他们在整个单元学习中都对它了如指掌？

单元教学过程中的计划

介绍新知识

我运用什么课堂活动帮助學生回忆自己对新知识的了解？

我运用什么课堂活动帮助學生把自己的前期认识构建起来？

我运用什么课堂活动帮助學生做出推断？

我如何帮助學生做笔记？

我如何帮助學生对新知识做出非语言描述？

我如何运用小组合作学习方法？

我如何帮助學生辨别新知识之间的异同点？

单元教学过程中的计划

学生复习、运用和练习新知识

我如何利用作业帮助学生练习新知识？

我如何利用作业帮助学生运用新知识？

我采取什么课堂活动帮助学生生成和检验对新知识的假设？

我如何帮助学生复习和修改他们的非语言形式表述？

单元教学过程中的计划

监督学生取得学习目标

对学生的进步我如何做出评价和反馈？

我怎样使学生专注于反馈过程？

我如何鼓励和表扬学生在单元学习中所取得的进步？

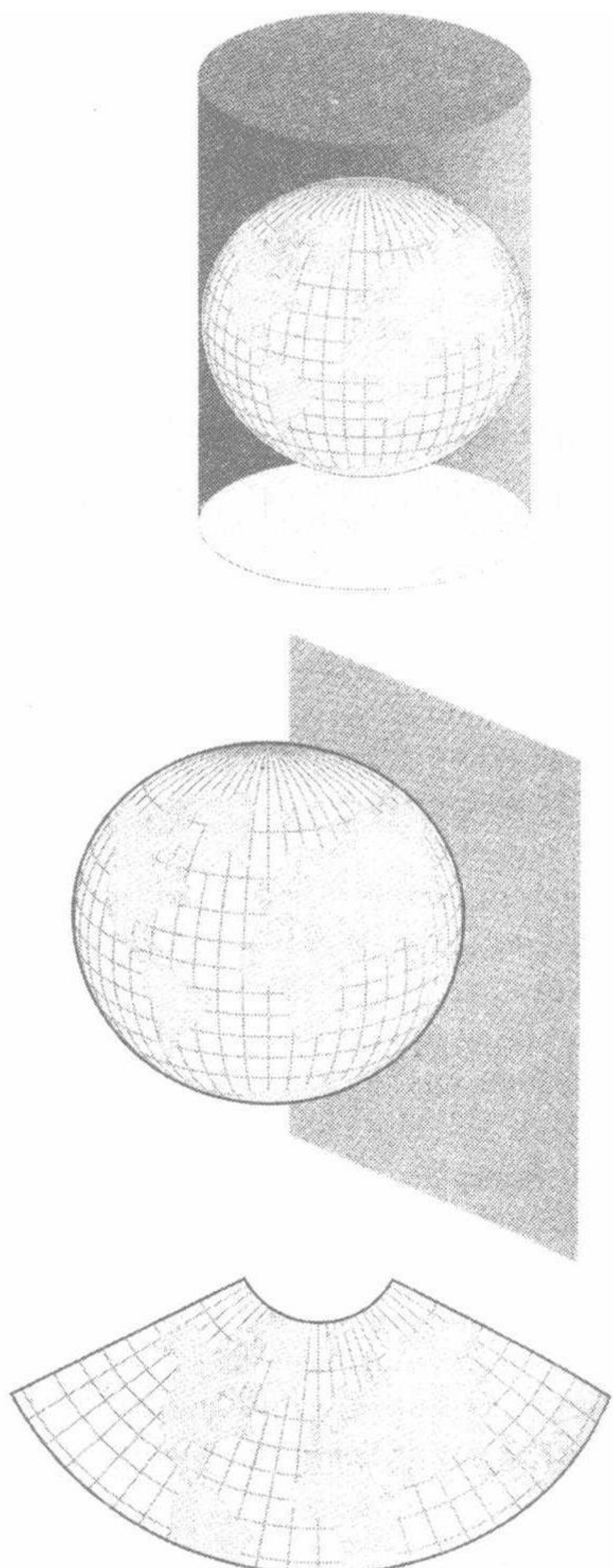
单元结束时的教学计划

我如何就每个学习目标的取得对学生做出总体评价？

我如何征集学生做出的自我评价？

我如何教会学生认清两种评价的不同点？

表 27.4 综合型笔记——地图投影

<p>地图投影 只有在地球仪上才能得到真实的尺寸和形状。 而在地图上，失真是不可避免的。 根据不同的需要使用不同的投影使失真最小化。</p> <p>投影</p> <p>圆柱投影 将地球看作一个圆柱 经线是水平线 纬线是垂直线 墨卡托投影</p> <p>圆锥投影 将地球仪投影在一个圆锥上 两个点标上 N 极和 S 极</p> <p>平面投影 从地球仪中点将地球仪的一部分变成圆平面</p>	
<p>总结：地图投影会导致一些尺寸和形状的失真。三种投影方式为：圆柱、圆锥和平面投影。</p>	

附 录

附录中收录了一些教学技巧和策略图表。无论你是单独学习或是参加学习小组，本书建议你采用这些格式以加强你对教学策略的研究和调查。

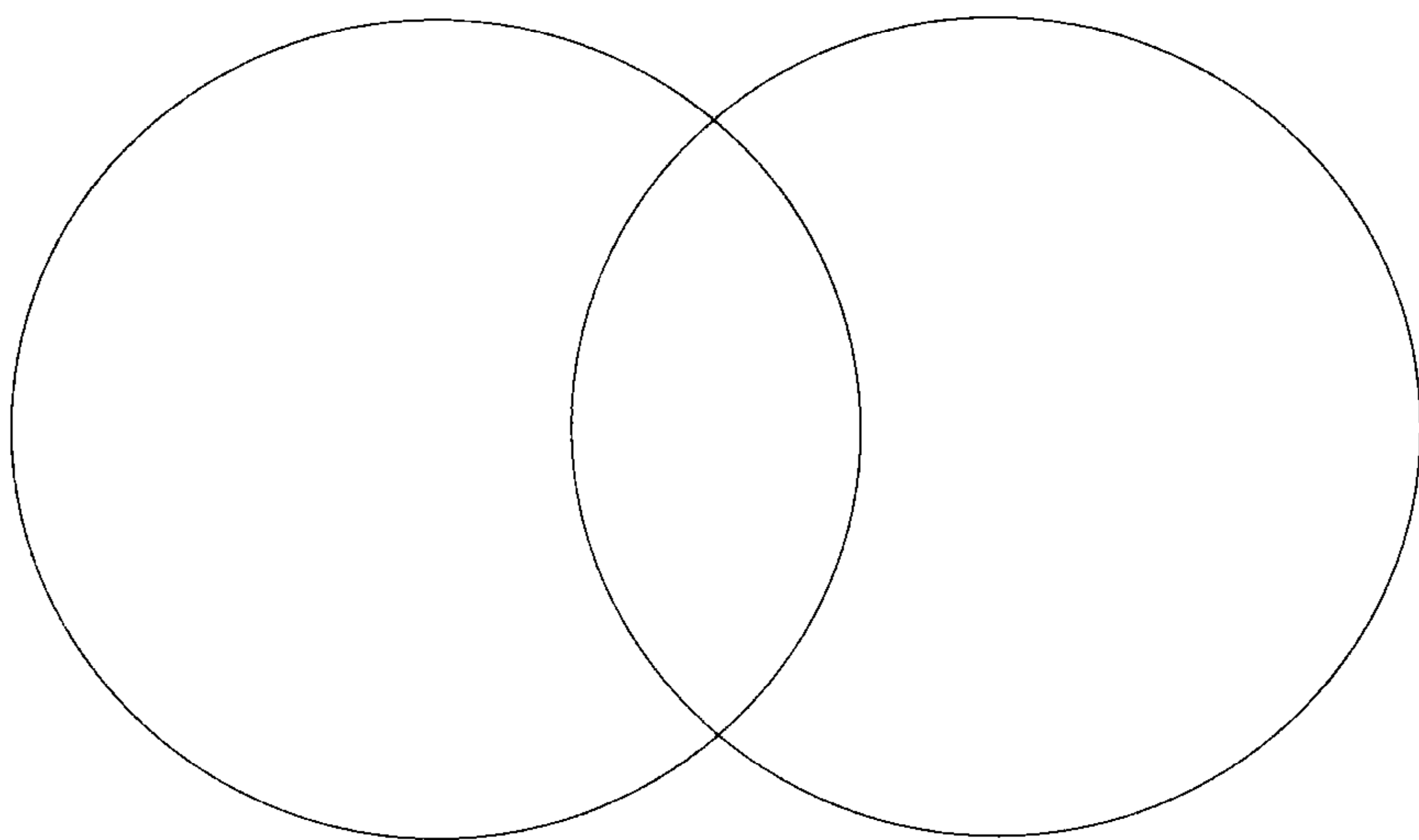


图 1 韦恩图

表1 比较模式图表组织法

被比较的事物				
特征	A	B	C	
1.				相同点
				不同点
2.				相同点
				不同点
3.				相同点
				不同点
4.				相同点
				不同点
5.				相同点
				不同点
5.				相同点
				不同点
总结				

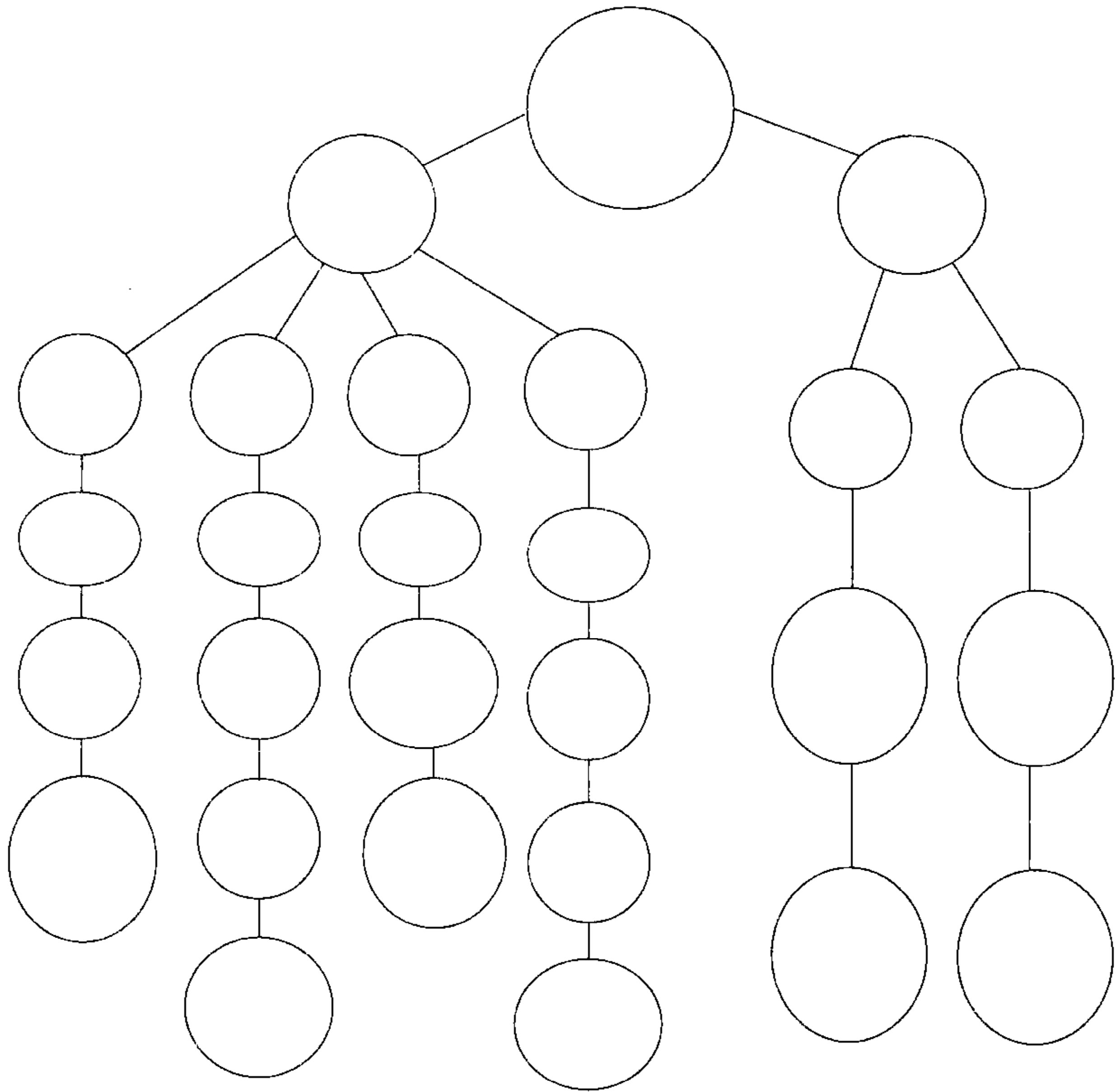


图2 归类模式图表组织法

表2 归类图表组织法

种 类				

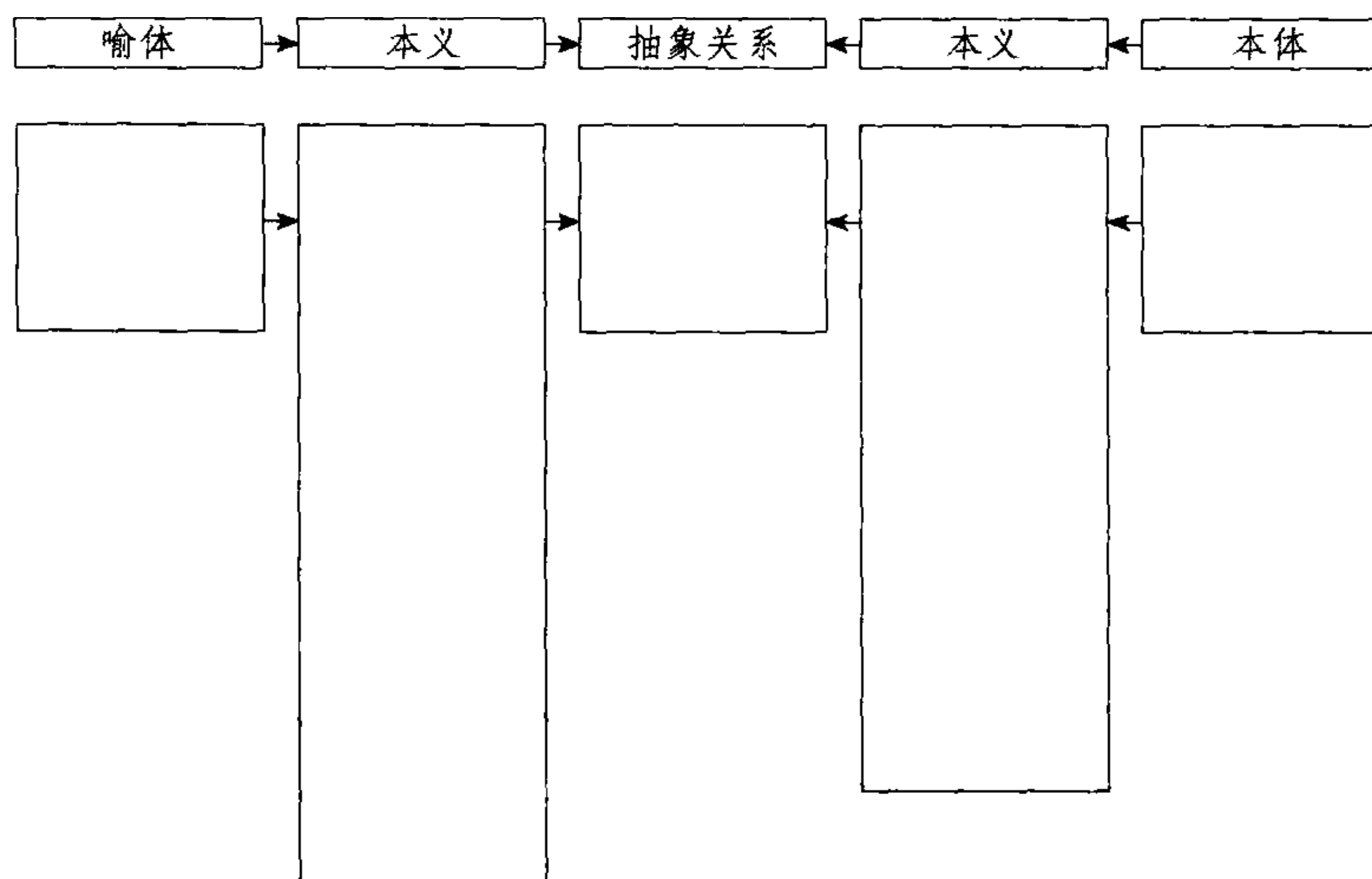


图3 暗喻图表组织法

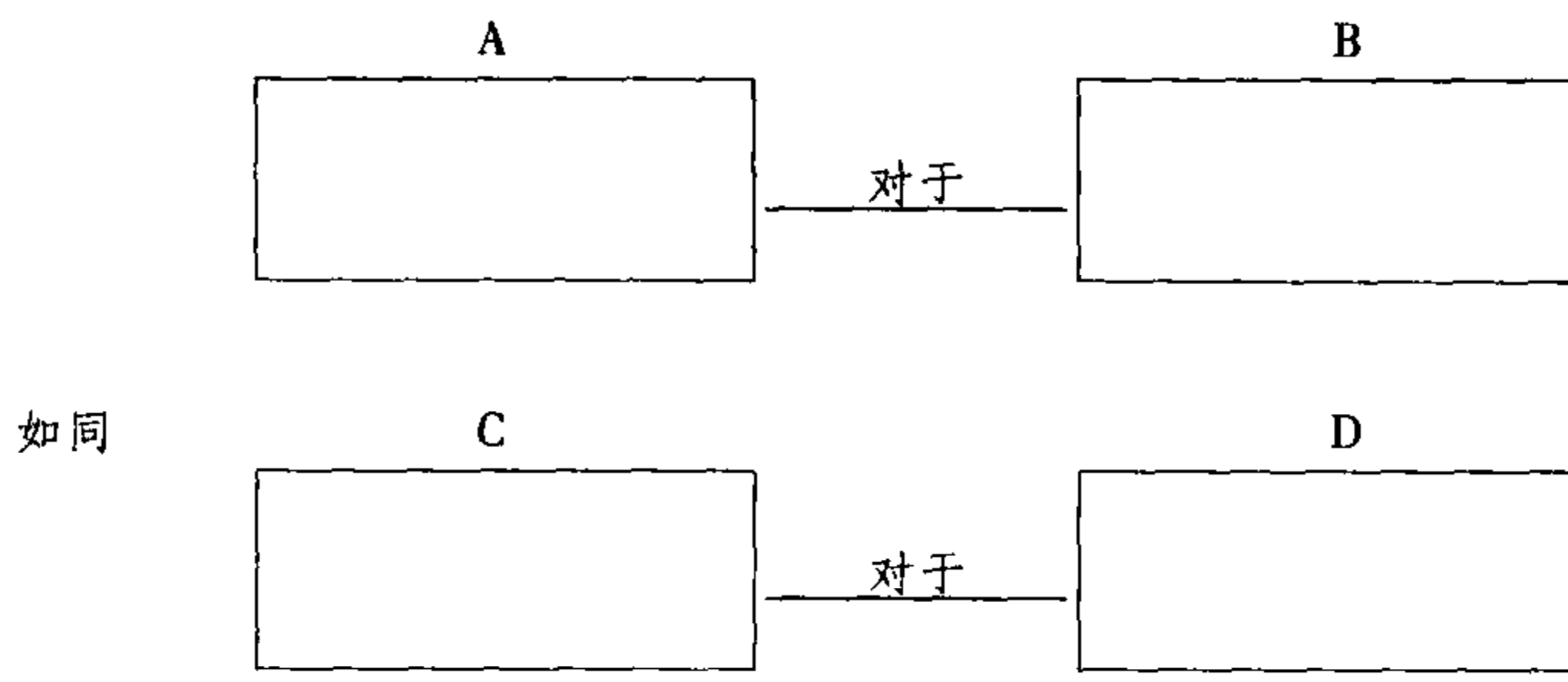


图4 类推图表组织法

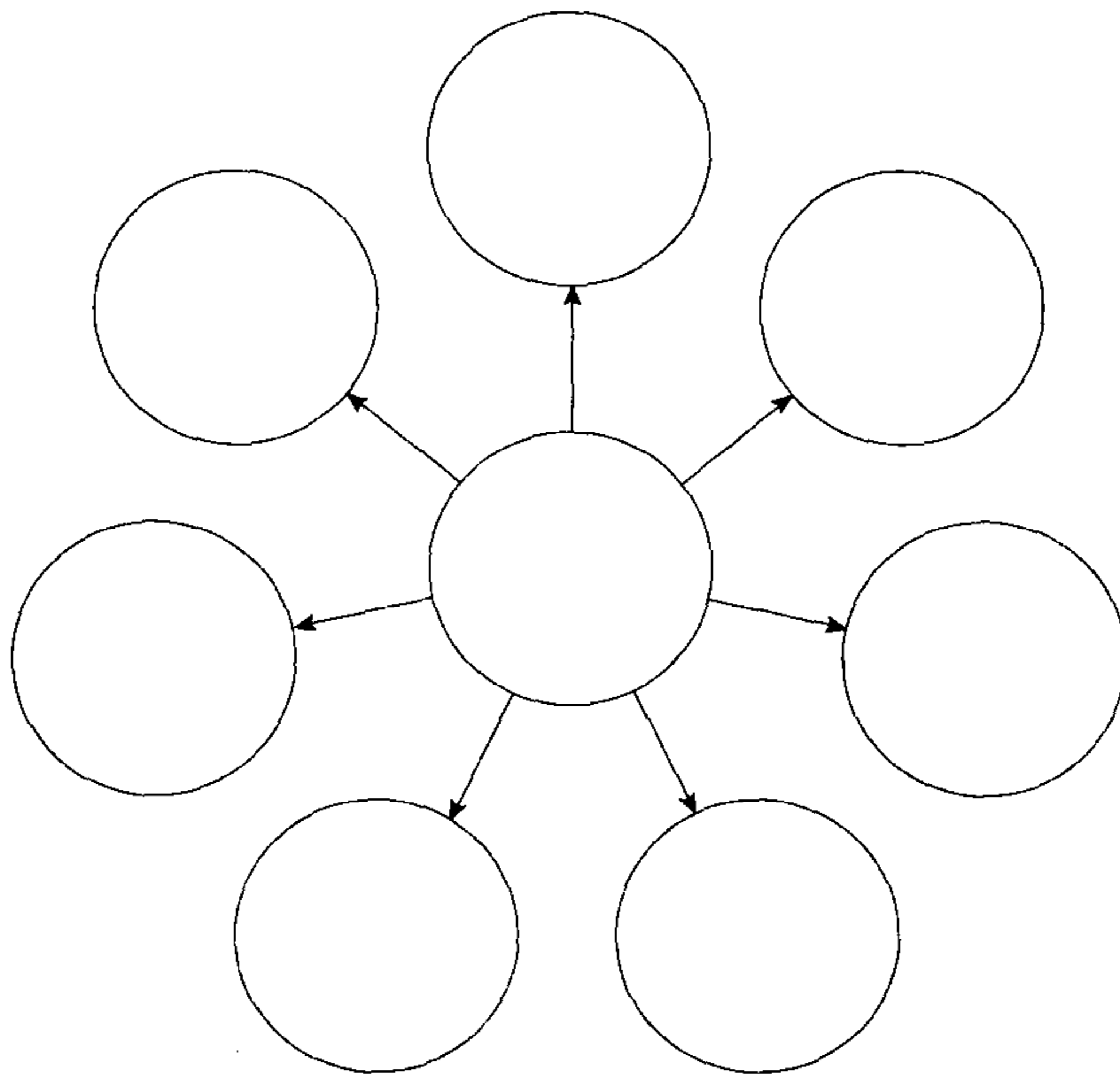


图5 描述性模式图表组织法

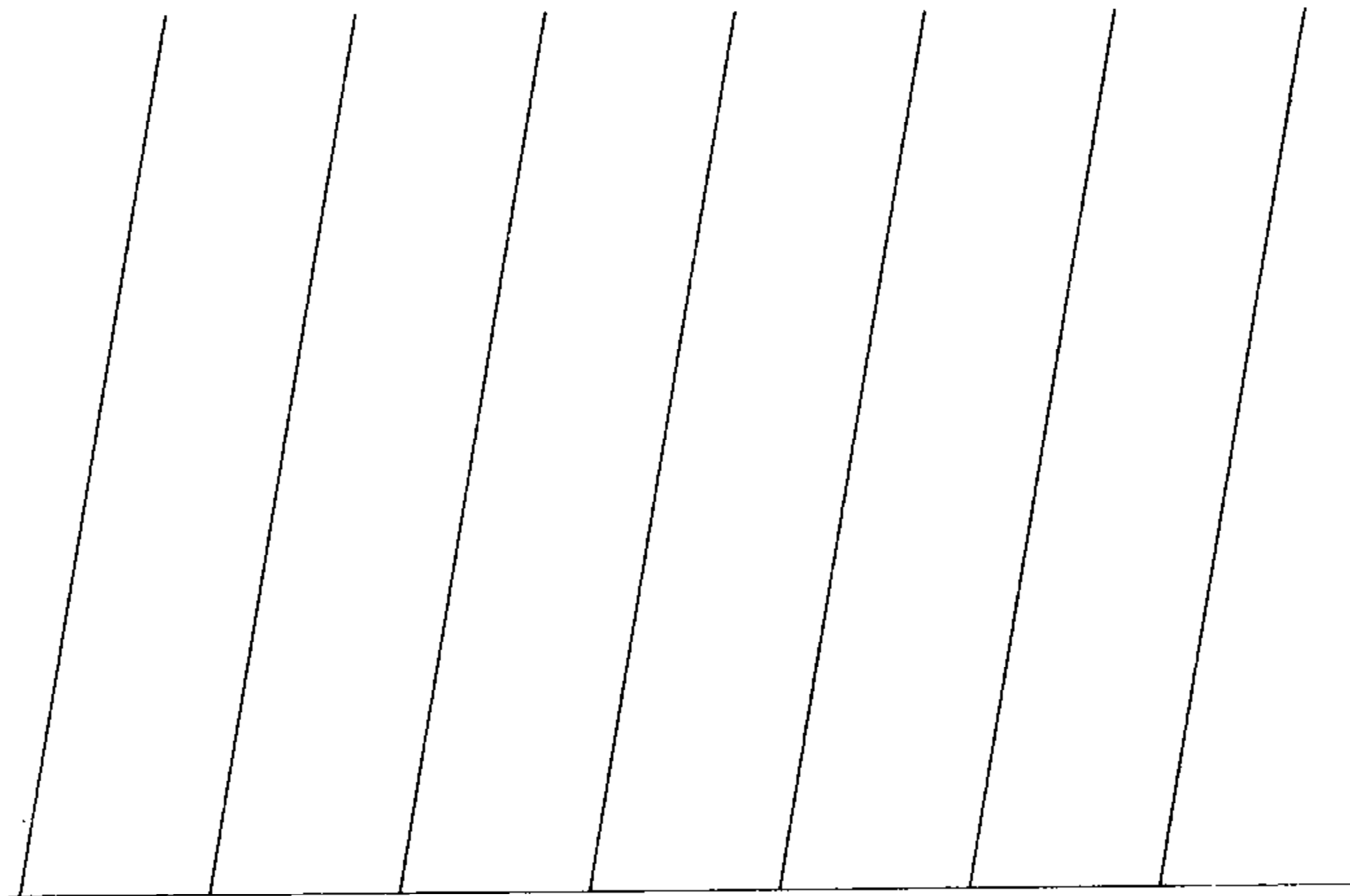


图6 时间顺序模式图表组织法

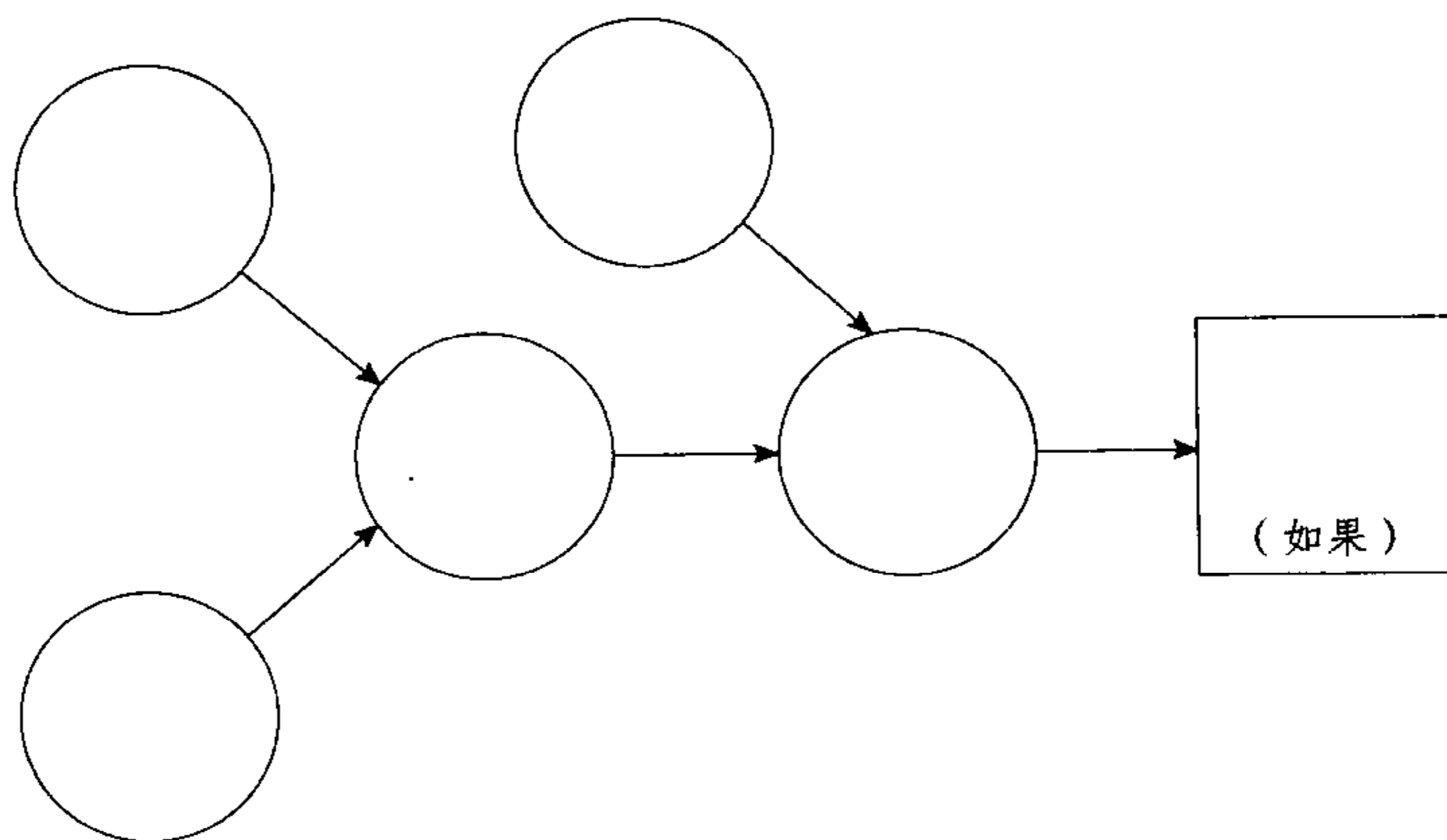


图7 过程/原因—结果模式图表组织法

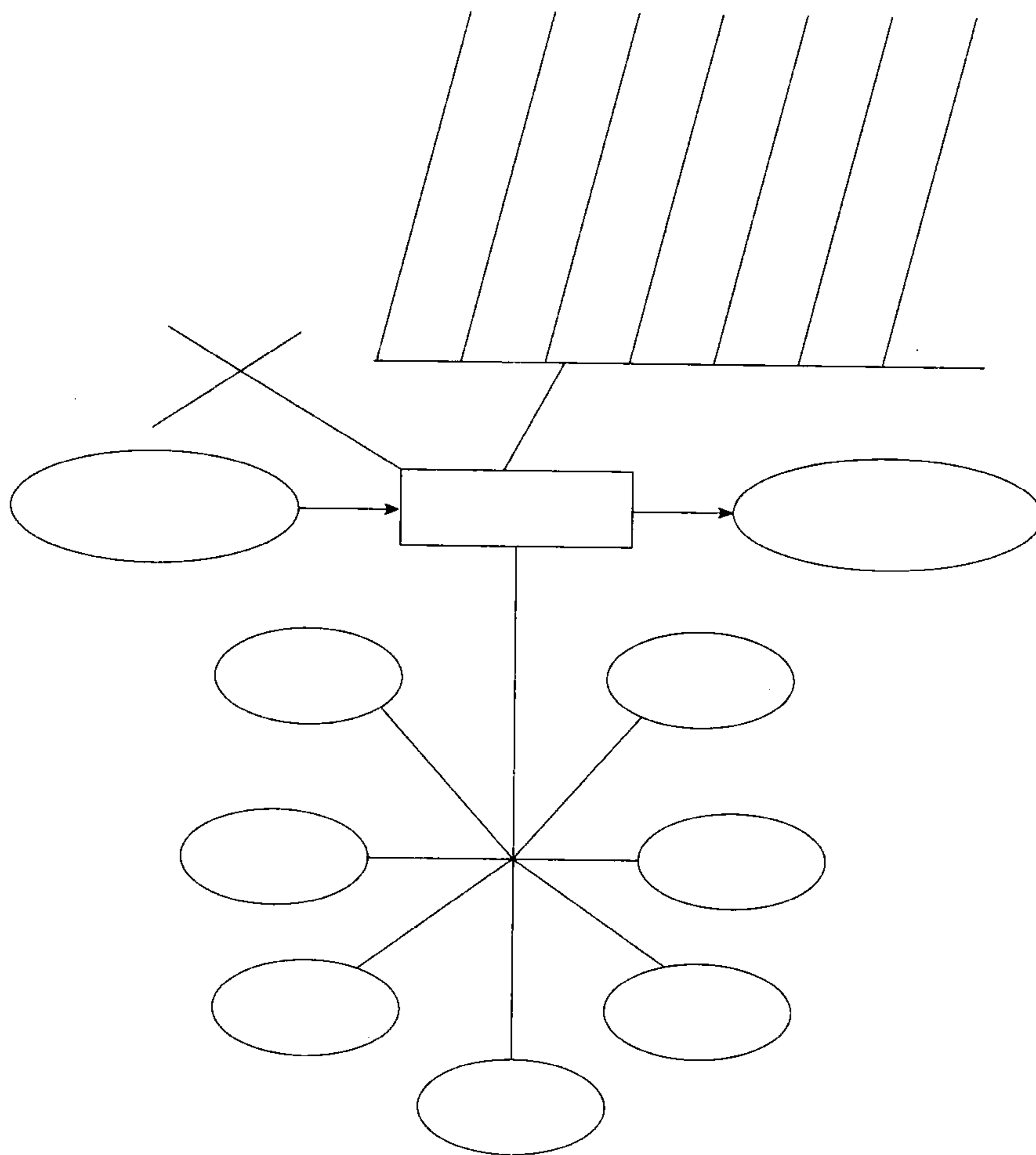


图8 情节模式图表组织法

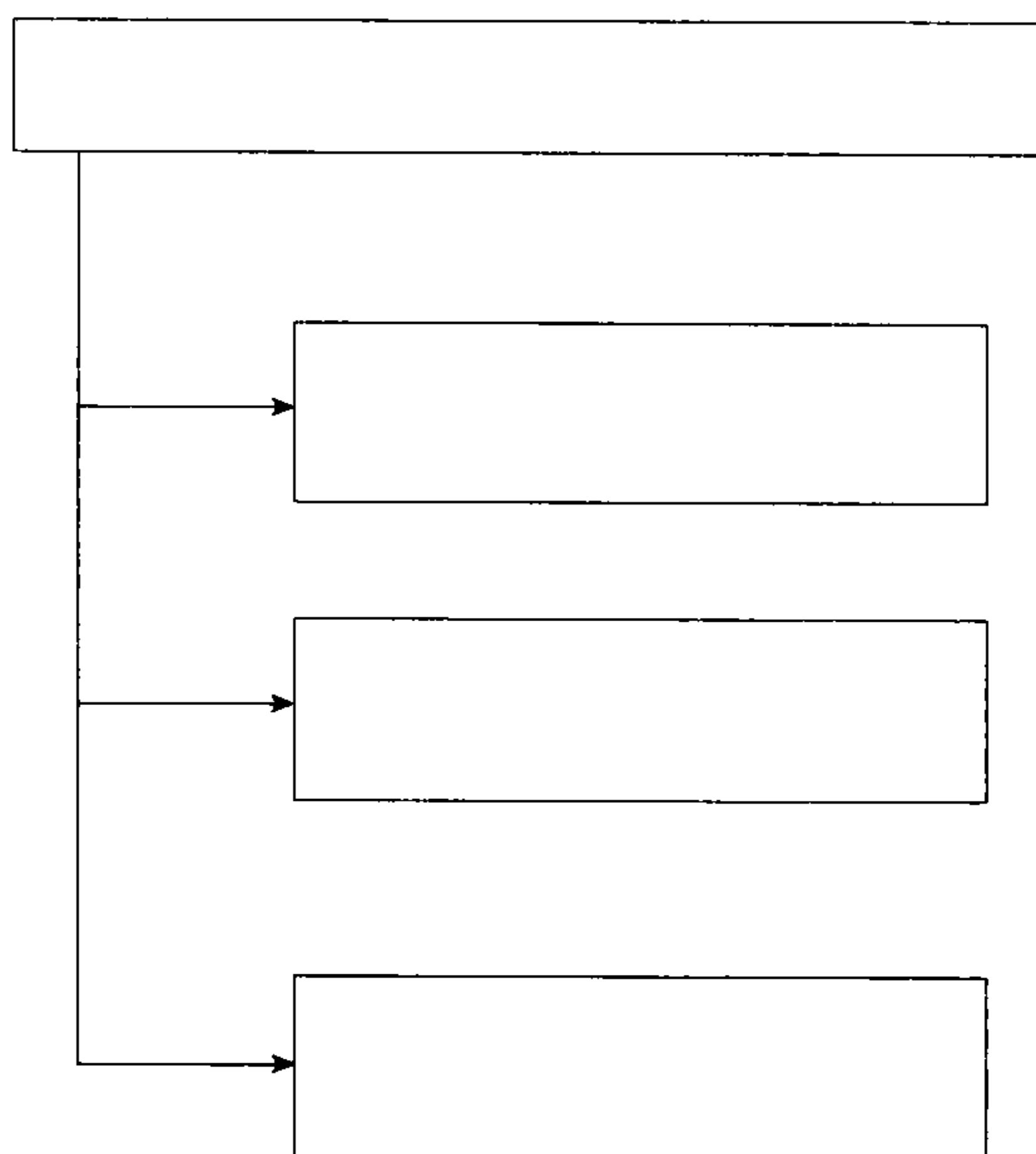


图9 概括模式图表组织法

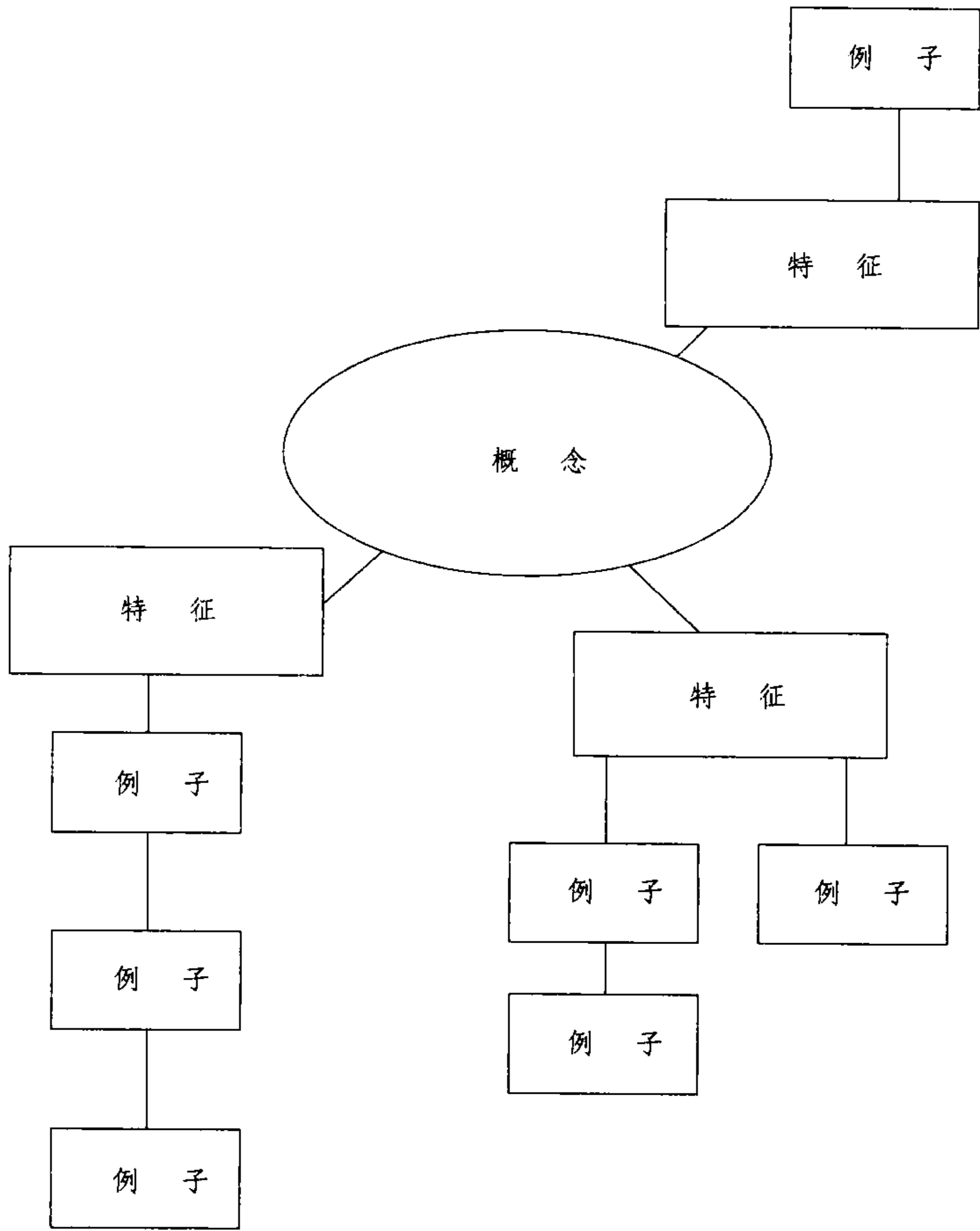


图 10 概念模式图表组织法

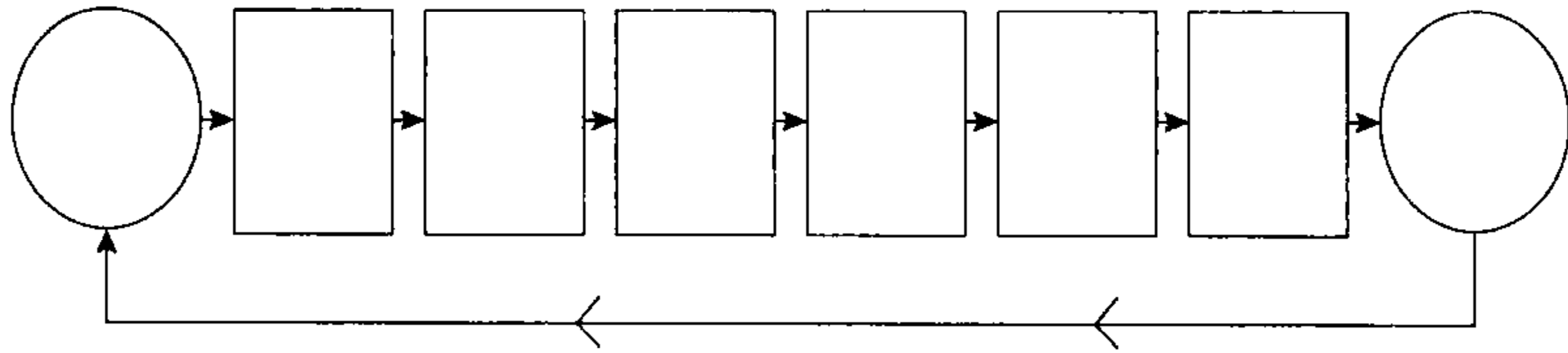


图 11 系统分析模式图表组织法

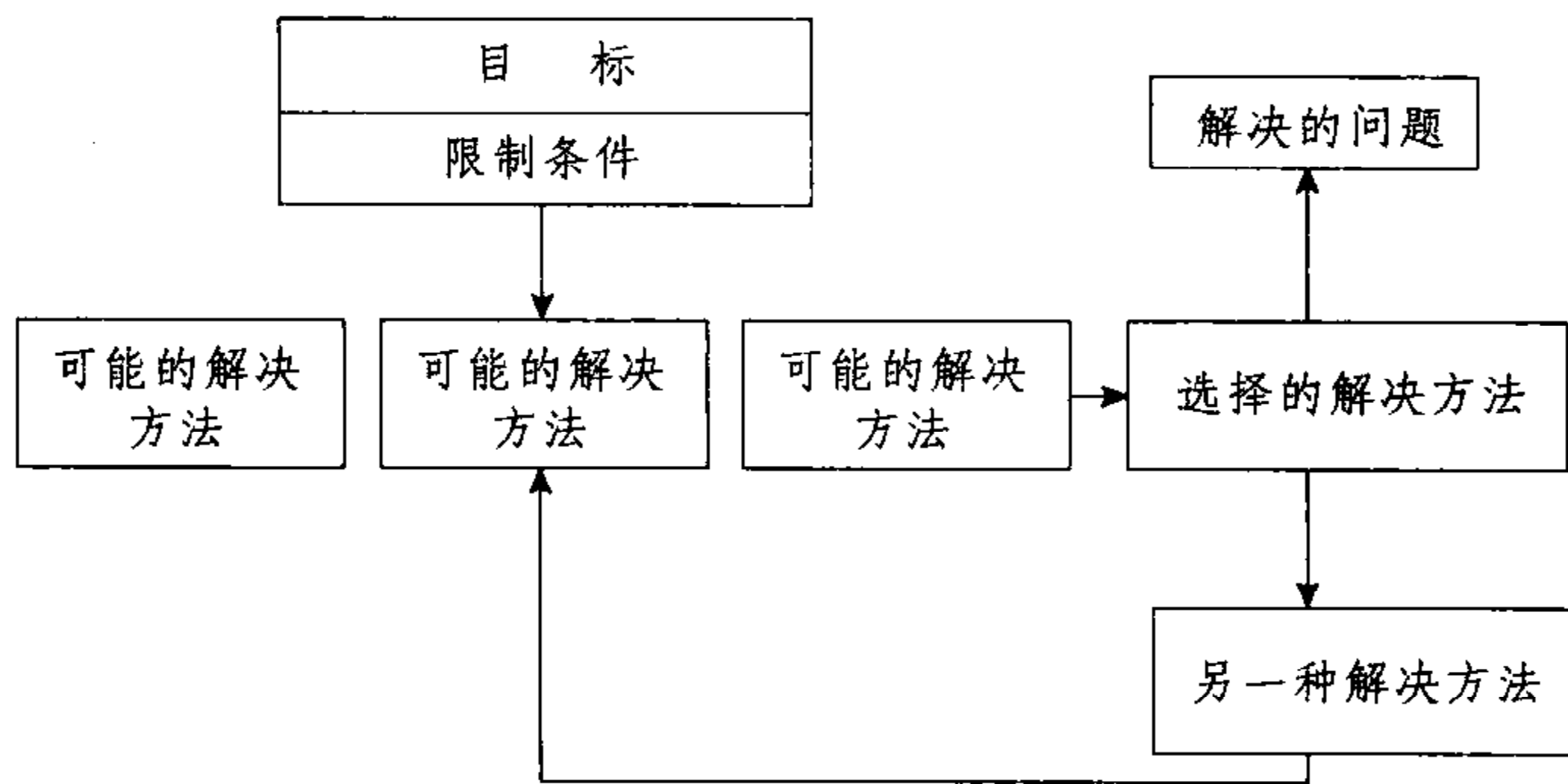


图 12 问题—解决模式图表组织法

	任务： 选择					
标准	重要值	评分		重要值	评分	
_____	_____	× _____	<input type="checkbox"/>	_____	× _____	<input type="checkbox"/>
_____	_____	× _____	<input type="checkbox"/>	_____	× _____	<input type="checkbox"/>
_____	_____	× _____	<input type="checkbox"/>	_____	× _____	<input type="checkbox"/>
_____	_____	× _____	<input type="checkbox"/>	_____	× _____	<input type="checkbox"/>
_____	_____	× _____	<input type="checkbox"/>	_____	× _____	<input type="checkbox"/>
总计			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>

图 13 做出决定模式图表组织法

表 3 历史调查模式图表组织法

概念：	
总体信息：	总体总结或矛盾：
具体：	具体：
解决方法：	

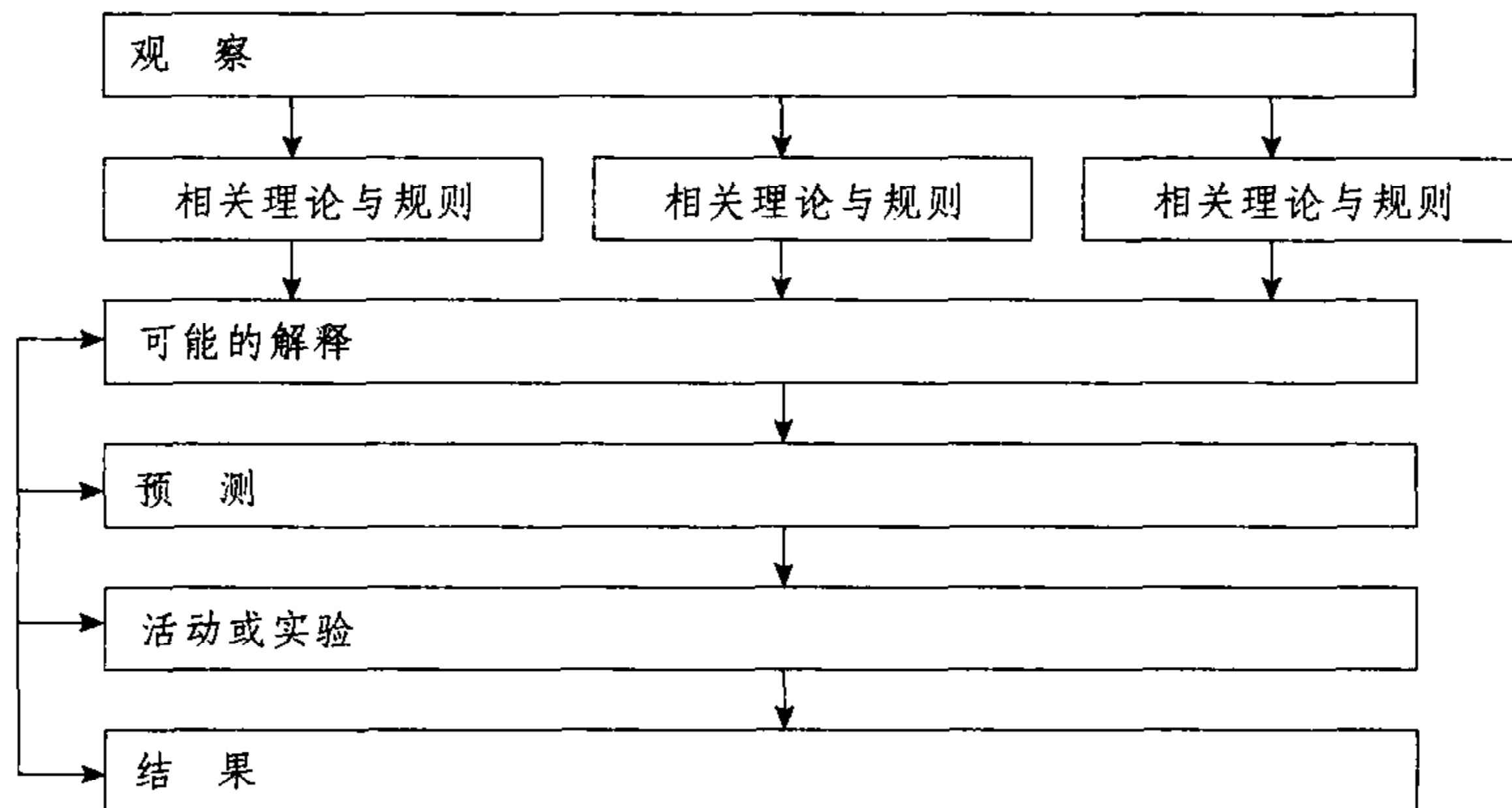


图 14 试验调查模式图表组织法

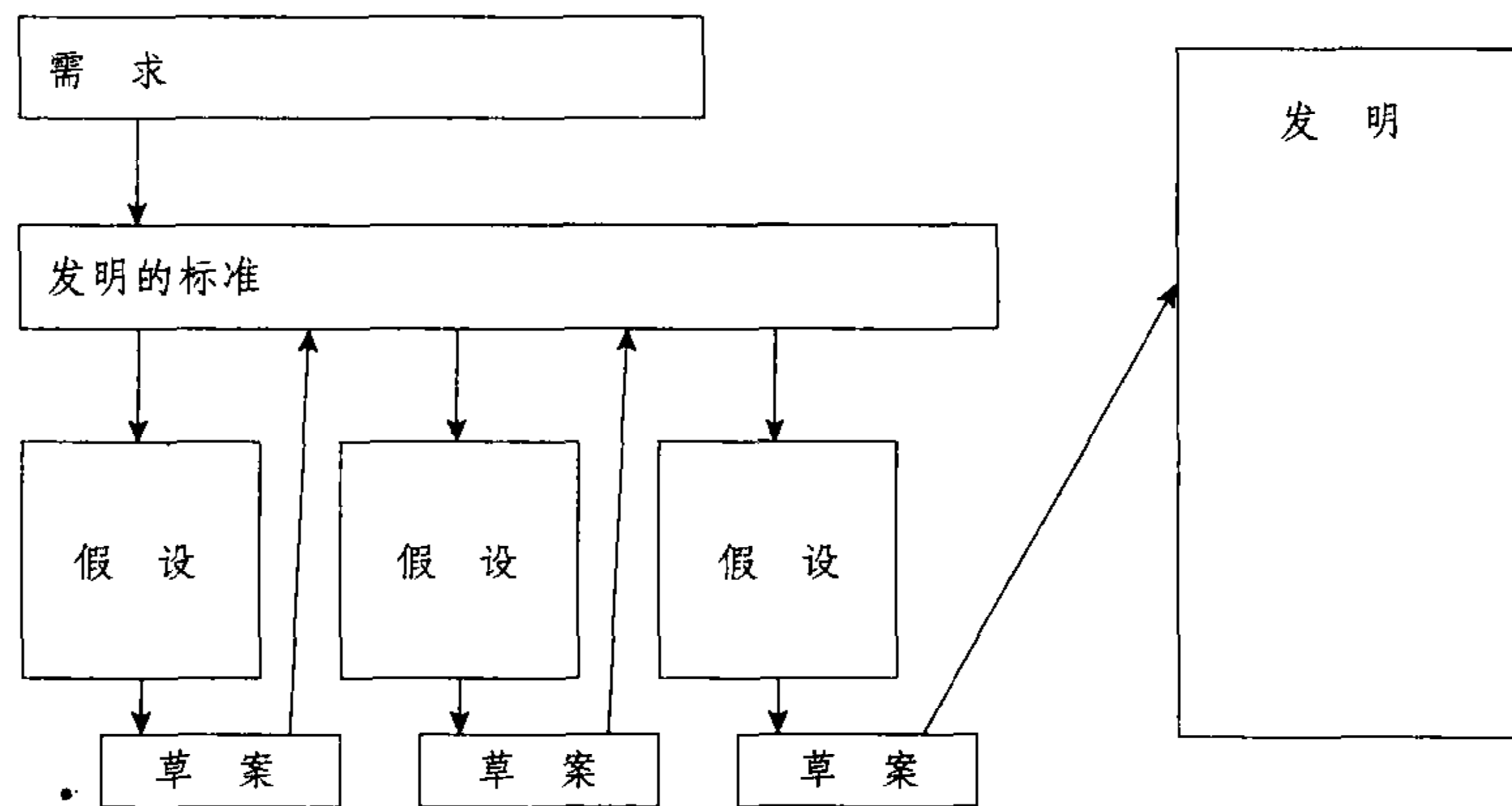


图 15 创造模式图表组织法

参考文献

Bogner, D. , McCormick, B. J. , & Fox, L. R. (2001). Models in science: Student text. The sun and solar wind. Retrieved May 4, 2001, from <http://www.gensission.org/educate/scimodule/topics.html>

Brophy, J. (1981). Teacher praise: A functional analysis. *Review of Educational Research*, 51, 5 - 32.

Brown, A. L. , Campione, J. C. , & Day, J. (1981). Learning to learn: On training students to learn from texts. *Educational Researcher*, 10, 14 - 24.

Flanders, N. (1970). *Analyzing teacher behavior*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Fraser, B. J. , Walberg, H. J. , Welch, W. W. , & Hattie, J. A. (1987). Synthesis of educational productivity research. *Journal of Educational Research*, 11 (2), 145 - 252.

Gagne, R. M. (1977). *The conditions of learning* (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.

Gerlic, I. , & Jausovec, N. (1999). Multimedia: Differences in cognitive processes observed with EEG. *Educational Technology Research and Development*, 47 (3), 5 - 14.

Hattie, J. (1992). Measuring the effects of schooling. *Australian Journal of Education*, 36 (1), 5 - 13.

Hayes, J. R. (1981). *The complete problem solver*. Philadelphia, PA: The Franklin Institute.

Hunter, M. (1984). *Knowing, teaching, and supervising*. In P. L. Hosford (Ed.), *Using what we know about teaching* (pp. 169 - 192). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Johnson, D. , Maruyama, G. , Johnson, R. , Nelson, D. , & Skon, L.

(1981). Effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures on achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 89 (1), 47 – 62.

Johnson, D. W. , & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. Boston: Allyn & Bacon.

Kintsch, W. (1974). *The representation of meaning in memory*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Marzano, R. J. , Pickering, D. J. , & Pollock, J. (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Merrett, F. , & Thorpe, S. (1996). How important is the praise element in the pause, prompt, and praise tutoring procedures for older, low-progress readers? *Educational Psychology*, 16 (2), 193 – 206.

Naylor, G. (1992). *Bailey's Café*. New York: Vintage Books.

Paivio, A. (1969). Mental imagery in associative learning and memory. *Psychological Review*, 76, 241 – 263.

Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processing*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Paivio, A. (1990). *Mental Representations: A dual coding approach*. New York: Oxford University Press.

Palincsar, A. S. , & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension fostering and comprehension monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1 (2), 117 – 175.

Palincsar, A. S. , & Brown, A. L. (1985). *Reciprocal teaching: Activities to promote reading with your mind*. In T. L. Harris & E. J. Cooper (Eds.), *Reading, thinking and concept development: Strategies for the classroom*. New York: The College Board.

Rawls, G. , Henry, M. , & Krueger, A. (2001). *Heat and thermodynamics: Student text. Heat: An agent of change*. Retrieved May 4, 2001, from <http://www.genesismission.org/educate/scimodule/topics.html>

Richardson, A. (1983). Imagery: Definitions and types. In A. A. Sheikh (Ed.), *Imagery: Current theory, Research, and application* (pp. 3 – 42). New York: John Wiley & Sons.

Snowman, J. , & McCown, R. (1984, April). Cognitive processes in learn-

ing: A model for investigating strategies and tactics. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.

Sternberg, R. J. (1977). *Intelligence, information processing and logical reasoning: The componential analysis of human abilities*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

van Dijk, T. A. (1980). *Macrostructures*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Van Overwalle, F. , & De Metsenaere, M. (1990). The effects of attribution-based intervention and study strategy training on academic achievement in college freshmen. *British Journal of Educational Psychology*, 60, 299 – 311.

Walberg, H. J. (1999). Productive teaching. In H. C. Waxman & H. J. Walberg (Eds.), *New directions for teaching practice and research*, 75 – 104. Berkeley, CA: McCutchen.

作者简介

罗伯特·J. 马扎诺 (Robert J. Marzano): 科罗拉多州奥罗拉市“北美中部地区教育和学习研究”机构 (Mid-continent Research for Education and Learning, 简称 McREL) 的资深学者, 国际知名的培训师和演说家, 他撰写了 18 部著作和 150 多篇论文与篇章, 主题涉及诸如阅读与写作教学、思维技能、学校交通、学校重建、学校评价、学校认知和学校标准实施。主要作品包括《有效课堂: 提高学生成绩的实用策略》和《学习维度论》等。

詹尼弗·S. 诺福德 (Jennifer S. Norford): “北美中部地区教育和学习研究”机构学者。其研究主要在教育标准、网上教学、教师发展等领域。主要著作有《学习维度论: 教师手册》等。

戴安娜·E. 佩恩特 (Diane E. Paynter): “北美中部地区教育和学习研究”机构联盟主任。主要研究领域包括儿童早期教育以及课堂教学指导、测试和阅读提高等。

黛博拉·J. 皮克林 (Debra J. Pickering): TopTutors.com 网的教育版主任。主要研究领域包括学习与课程发展、成绩测试等。

巴巴拉·B. 盖迪 (Barbara B. Gaddy): “北美中部地区教育和学习研究”机构责任编辑。

译后记

经过半年的努力，我们终于翻译完了这本书。掩卷沉思，作者就如同近在咫尺，我思我想无不在他们的意料之中。确实，作为一名教师，我们常常感叹怎样才能教好学生？最近，看了电视剧《士兵突击》，里面有这样一个情节：成才向许三多解释一件事，可是许三多就是不明白，成才无奈地说：我真恨不得扒开你这个脑袋，看看里面究竟是什么。看到这里，我哑然失笑，我何尝不是如此。当然，作为教师，我不能这样做，但是，我是否可以另辟蹊径，正确引导这些青年的思维。

马扎诺和他的同行们以通俗易懂的方式讲述和总结了可以说适合各种教学环境和教学背景的教学策略，本书每一个章节所讲述的内容各不相同，各章所阐述的教学策略大多已得到公认有效且富于专业性。作者不仅采用一种通俗易懂的方式——道来，使你在阅读中感同身受，而不用担心遇到一些难以理解的专业术语，而且描绘出大量的图示，使你对内容一目了然。我们认为本书是一个很好的教学指南，如果你初涉教育，如果你对教学教法感兴趣，建议你忙里偷闲翻看一下本书，我们相信你一定能获益匪浅。

首先，本书条理清晰。它详细解释了9种教学策略。这些策略适用于各种不同教学内容、不同年级和各种类型的学生。你可以根据学生的实际情况选择适合本班的教学策略。其次，除最后一章外，全书十章的组织结构一致。每个章节开头简短介绍了每一个策略的定义和目的，最后是对各种策略的总结。这样，有助于你了解每一个策略的实施步骤以及成功率的高低。最后，每章中的“模块”是

对每一个教学策略的具体解释。这些“模块”大致由8部分组成。这些模块即是策略演示步骤，你可以轻松运用这些步骤以期取得良好的效果。

当然，作为一本教师自学工具书，你可以根据具体情况运用各章节提到的策略及相关模块，确定策略使用的先后顺序。你没有必要在课堂上运用每一个策略，可以只选择其中自己较为感兴趣的内容。对于我们的学生来说，我们相信这里所讲的策略总有适用于他们的有效方法。我们期待您对本书所讲内容的检验和认真参与。

本书由杨永华和周佳萍共同翻译。其中，第一至第五章由周佳萍翻译，第六至第十章由杨永华翻译，最后由杨永华进行统稿。在本书的翻译过程中，程可拉院长给予了热情的指导和鼓励，使我们倍感鼓舞。胡庆芳博士对本译著进行了专业的审校和总体的把关。教育科学出版社的编辑为本译著的出版做了大量细致的编辑工作。我们真诚地感谢上述各位老师辛勤而富于智慧的努力。

广东省湛江师范学院外国语学院

杨永华 周佳萍

2008年

摆渡者教师书架(现已出版部分)

丛书名称	主编或作者	书 名	定价(元)
大师背影书系	张圣华	《陶行知教育名篇》	24.90
		《陶行知名篇精选》(教师版)	16.80
		《朱自清语文教学经验》	15.80
		《夏丏尊教育名篇》	16.00
		《作文入门》	11.80
		《文章作法》	11.80
		《蔡元培教育名篇》	19.80
		《叶圣陶教育名篇》	17.80
教育寻根丛书	张圣华	《中国人的教育智慧·经典家训版》	49.80
		《过去的教师》	32.80
		《追寻近代教育大师》	29.80
		《中国大教育家》	22.80
杜威教育丛书	单中惠	《杜威教育名篇》	19.80
		《杜威学校》	25.80
		《杜威在华教育讲演》	29.80
班主任工作创新丛书	杨九俊	《班集体问题诊断与建设方略》	19.80
		《班主任教育艺术》	22.80
		《班级活动设计与组织实施》	23.80
新课程教学问题与解决丛书	杨九俊	《新课程教学组织策略与技术》	16.80
		《新课程教学现场与教学细节》	15.00
		《新课程备课新思维》	16.80
		《新课程教学评价方法与设计》	16.80
		《新课程说课、听课与评课》	16.80
新课程课堂诊断丛书	杨九俊	《小学语文课堂诊断》(修订版)	18.60
		《小学数学课堂诊断》(修订版)	18.60
		《小学综合实践活动课堂诊断》	23.60
		《小学品德与生活(品德与社会)课堂诊断》	22.80
名师经验丛书	肖 川	《名师备课经验》(语文卷)	25.80
		《名师备课经验》(数学卷)	25.60
		《名师作业设计经验》(语文卷)	25.00
		《名师作业设计经验》(数学卷)	25.00
个性化经验丛书	华应龙	《个性化作业设计经验》(数学卷)	19.80
		《个性化备课经验》(数学卷)	23.80
	于永正	《个性化作业设计经验》(语文卷)	20.60
		《个性化备课经验》(语文卷)	23.00

续表

丛书名称	主编或作者	书 名	定价(元)
深度课堂丛书	《人民教育》 编辑部	《小学语文模块备课》	18.00
		《小学数学创新性备课》	18.60
课堂新技巧丛书	郑金洲	《课堂掌控艺术》	17.80
课改新发现丛书	郑金洲	《课改新课型》	19.80
		《学习中的创造》	19.80
教师成长锦囊丛书	郑金洲	《教师反思的方法》	15.80
校本教研亮点丛书	胡庆芳	《捕捉教师智慧——教师成长档案袋》	19.80
		《校本教研实践创新》	16.80
		《校本教研制度创新》	19.80
		《精彩课堂的预设与生成》	18.00
美国教育新干线丛书	胡庆芳	《美国学生课外作业集锦》	35.80
美国中小学读写教学 指导译丛	胡庆芳	《教会学生记忆》	25.00
		《教会学生写作》	22.50
		《教会学生阅读:方法篇》	25.00
		《教会学生阅读:策略篇》	24.80
提升教师专业实践力 译丛	胡庆芳 程可拉	《创造有活力的学校》	22.50
		《有效的课堂管理手册》	24.00
		《有效的课堂教学手册》	32.80
		《有效的课堂指导手册》	24.80
		《有效的教师领导手册》	25.80
		《提升专业实践力:教学的框架》	30.80
其他单行本	胡庆芳	《美国教育360度》	15.80
	徐建敏 管锡基	《教师科研有问必答》	19.80
	杨桂青	《英美精彩课堂》	17.80
	陶继新	《教育先锋者档案》(教师版)	16.80
	单中惠	《西方教育思想史》	59.80
	孙汉洲	《孔子教做人》	27.90
	丰子恺	《教师日记》	24.80
	陶 林	《家有小豆豆》	27.00

“新课程教学问题与解决丛书”荣获第七届全国高校出版社优秀畅销书一等奖!

在2006年全国教师教育优秀课程资源评审中,“新课程教学问题与解决丛书”中的《新课程教学组织策略与技术》、《新课程教学现场与教学细节》、《新课程备课新思维》和《新课程说课、听课与评课》被认定为新课程通识课推荐使用课程资源,《陶行知教育名篇》被认定为新课程公共教育学推荐使用课程资源,《课改新课型》被认定为新课程通识课优秀课程资源,《小学语文课堂诊断》被认定为新课程语文课优秀课程资源,《小学数学课堂诊断》被认定为新课程数学课推荐使用课程资源!

《西方教育思想史》荣获全国第二届教育科学优秀成果二等奖(1999)!



提/升/教/师/专/业/实/践/力/译/丛

网站:<http://www.msyd.cn>

策划:蚂蚁王

有效的课堂

教学手册

罗伯特·J.马扎诺：华盛顿大学课程和教学论博士，科罗拉多州奥罗拉市中部大陆教育学习研究所高级学者、威斯康星州卡迪纳尔·斯特里奇大学副教授。国际知名的教师教育培训者、演讲者。

詹尼弗·S.诺福德：北美中部地区教育和学习研究机构学者。其研究主要在教育标准、网上教学、教师发展等领域。

戴安娜·E.佩恩特：北美中部地区教育和学习研究机构联盟主任。主要研究领域包括儿童早期教育以及课堂教学指导、测试和阅读提高等。

黛博拉·J.皮克林：TopTutors.com网的教育版主任。主要研究领域包括学习与课程发展、成绩测试等。

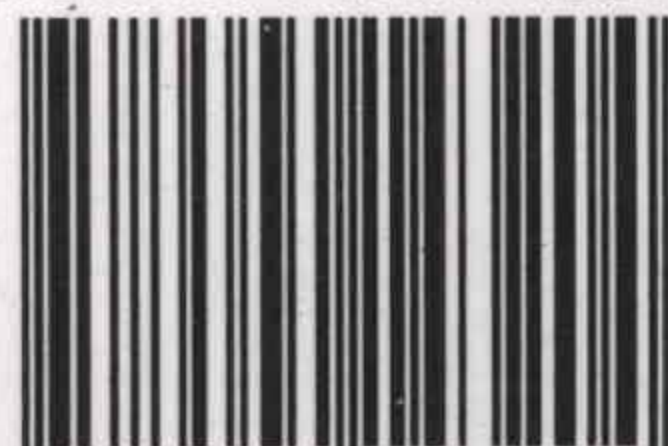
巴巴拉·B.盖迪：迈阿密大学工商管理理学学士、丹佛大学大众传播和新闻业文学硕士，是一名教育领域的私人顾问和项目经理。北美中部地区教育和学习研究机构责任编辑。

上架建议 教育阅读
定价：32.80元

责任编辑：王峥媚

封面设计： 翼之扬 设计

ISBN 978-7-5041-4320-4



9 787504 143204 >