

基础教育改革与发展译丛

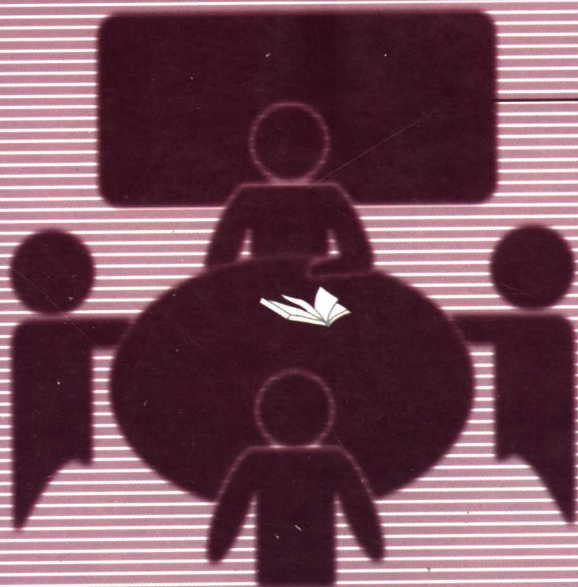
归纳教学模式

Learning to Teach Inductively

【美】 Bruce Joyce 著
Emily Calhoun

赵健 译
赵中建 审校

教学模式与方法系列



中国轻工业出版社

基础教育改革与发展译丛

教学模式与方法系列

Learning to Teach Inductively
归纳教学模式

【美】 Bruce Joyce 著
Emily Calhoun
赵健 译
赵中建 审校

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

归纳教学模式 / (美) 乔伊斯 (Joyce, B.), (美) 卡尔霍恩 (Calhoun, E.) 著; 赵健译. —北京: 中国轻工业出版社, 2003.8

(基础教育改革与发展译丛. 教学模式与方法系列)

ISBN 7-5019-3987-X

I. 归... II. ①乔... ②卡... ③赵... III. 中小学—教学法 IV. G632.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 060658 号

策划编辑: 卫云

责任编辑: 朱玲 卫云 责任终审: 杜文勇

版式设计: 刘智颖 责任监印: 吴维斌

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

印刷: 北京天竺颖华印刷厂

经销: 各地新华书店

版次: 2003 年 8 月第 1 版 2003 年 8 月第 1 次印刷

开本: 850 × 1168 1/32 印张: 9.75

字数: 200 千字

书号: ISBN 7-5019-3987-X/G · 390 定价: 18.00 元

著作权合同登记 图字: 01-2002-2980

发行电话: 010-65128898

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

E-mail: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社读者服务部 (邮购) 联系调换

《基础教育改革与发展译丛》顾问及编委会成员

顾问

顾明远：中国教育学会会长，北京师范大学教授、博导

林崇德：中国心理学会副理事长，北京师范大学教授、博导

叶 澜：中国教育学会副会长，华东师范大学教授、博导

钟启泉：中国比较教育学会副理事长，华东师范大学教授、博导

鲁 洁：南京师范大学教育科学学院名誉院长、教授、博导

编委(以下人名按姓氏笔画顺序排列)

马云鹏：东北师范大学教育科学学院院长、教授、博导

文 喆：国家督学，北京教育科学研究院原副院长、研究员

申继亮：北京师范大学发展心理研究所所长、教授、博导

田慧生：中央教育科学研究所副所长、研究员

刘华山：华中师范大学心理系主任、教授

劳凯声：北京师范大学教授、博导

李国庆：陕西师范大学教育科学学院院长、教授

李 烈：北京市第二实验小学校长、特级教师

吴康宁：南京师范大学教育科学学院院长、教授、博导

邱济隆：北京市第四中学校长

汪立丰：湖北省黄冈中学校长、特级教师

沈怡文：江苏省扬州中学校长、特级教师

张民选：上海师范大学教育科学学院院长、教授

张庆林：西南师范大学心理系主任、教授、博导

张诗亚：西南师范大学教育科学学院院长、教授、博导

张斌贤：北京师范大学教育学院院长、教授、博导

陈玉琨：教育部中学校长培训中心主任、教授、博导

范先佐：华中师范大学教育科学学院院长、教授、博导

庞丽娟：北京师范大学教授、博导

莫 雷：华南师范大学教育科学学院院长、教授、博导

倪振民：江苏省苏州中学校长

唐盛昌：上海市上海中学校长、特级教师

本书是乔伊斯 (Bruce Joyce) 和卡尔霍恩 (Emily Calhoun) 为那些有志成为教师和刚刚成为教师的人们, 以及经验丰富的教师们奉献的一本著作。该书描述了一个清晰易懂的教学模式, 并与您分享有关教学与教育的重要知识及经验。这些内容包括改进教学的两个基本方面——一个概念性的模式和该模式在各级学校 (小学与中学) 中应用的清晰示例。作者在如何保护学生天然的好奇心、培养其问题解决能力和社会意识方面, 提出了新颖的见解。

——戴维·W·约翰逊 (David W. Johnson)

罗杰·T·约翰逊 (Roger T. Johnson)

(美) 明尼苏达大学 (University of Minnesota)

人们也许会说, 对于成功教学而言, 本书并非是最权威的表述, 但是, 可以肯定地是, 如果对这一重要的著作不加参阅, 那么人们将不会得到最权威的表述。作为大学里一名兼司职前与职后师资培养的教育者, 我认为本书是对教育文献的一个重要补充。

——加里·L·希尔曼 (Gary L. Hillman)

(美) 丹佛科罗拉多大学 (University of Colorado at Denver)

译者序

继《教学模式》(Models of Teaching)*一书之后,布鲁斯·乔伊斯(Bruce Joyce)和埃米莉·卡尔霍恩(Emily Calhoun)在众多教学模式中精选出归纳教学模式,发展成《归纳教学模式》,即本书。但是,作者并没有仅仅将此书作为前著的注解,而是围绕归纳性课程与教学的原理和案例,把近年来渗透在课程与教学领域内的关于学习的认识和关于教师专业发展的认识融会其中。

在《教学模式》中,作者把归纳教学作为一种典型的信息加工型模式来介绍,更多地关注教学中学生的认知加工过程,关注在概念学习和原理学习的层次上组织和加工信息的技术。在本书中,作者除了运用详实的课堂实录来说明模式的操作流程外,还进一步阐述了归纳的方法在各学科领域中教与学的应用。另外,作者没有止步于认知加工水平的自我建构的学习,而是在归纳模式的案例解说中不断地强调学习的情境性和学习的社会性,强调课程与教学对学生自然学习能力的开发和利用,强调学生的先前经验和日常经验对当前学习的重要价值,强调在真实的和社会性的情境中建构知识。本书的多篇案例清晰地表达了作者的这样一种教学观,即“教学远不只是呈现知识,它包含着创设一个学习情境的含义,学生在此情境中学会怎样处理资料,从而超越给定

*《教学模式》(Models of Teaching)一书中文版已由中国轻工业出版社出版。——译者注



的信息、显示出新的理解力和概括力,在这一基础上做出推断(即学会探究的程序)”(见前言)。从中,我们可以感受到作者对 20 世纪 90 年代以来的建构主义学习观持有深深的认同。

教师的专业发展是当今教育领域内最令人关注的领域之一,作者在本书中鼓励教师作为研究者对自己的教学不断监控和反思,倡导与学生一同进行探究,并对学生的探究进行研究。我们不仅要教会学生归纳地学习、归纳地思考,教师自己也要运用这种探究方式学会更有效地教学。或者说,归纳探究不仅是学生学习的工具,同样也是教师发展专业技能的工具。作者用一个完整的研究案例(“开始阅读”)把行动研究技术不厌其详地展示出来,介绍了同伴互教的教学技能培训方法,并一再重申,与自己的学生一样,探究是教师作为学习者终生的使命。

全书分为三个部分把上述内容逐一展开:

第一部分(一至三章),概述了归纳学习的原理基础、归纳教学模式的句法结构,介绍了三个年级运用该模式进行教学的课堂实录。

第二部分(四至五章),介绍了图词归纳模式(归纳模式在语言艺术和社会科中运用的一种变式)的原理和案例实录,着重阐述了该模式对培养语言素养和文化理解素养的价值。在作者看来,这些素养是任何一种学科的学习都必不可少的基础。

第三部分(六至九章),借助于已经介绍的案例,阐述如何在课堂上建立学习共同体,把个体差异作为学习的资源而不是障碍整合到合作性的学习活动中,不仅促进学生在社会性的情境脉络下理解和掌握知识,同时增进他们的社会性技能的发展。

本部分还介绍了如何在各个课程领域中选择探究主题的问题。而着墨最多的,是第八章的教师行动研究案例。

附录部分的附录 A 提供了同伴互教的教师教学发展的技术,



附录B则提供了贯穿本书的一个归纳教学项目（“开始阅读”）中所用的表例，以辅助读者的案例阅读和应用。

丰富翔实的案例，是本书一大特色。这些案例不仅涵盖了从幼儿园大班到初中的代表性年级层次，而且涉及了低龄幼儿的识字、阅读教学以及中小学语言艺术、数学、科学、社会科等基础教育中的重要学科。课堂案例的呈现纤毫毕现，既可供新教师依样揣摩，亦不失为专家型教师研究与反思的可贵资源。作为额外的收获，读者还可以从中窥得美国中小学课程与教学的状况。

共享，是作者使用频率极高的一个词汇。通观本书，作者所倡导的共享有这样几个层面：专家型（或经验丰富的）教师与新任（或候补）教师之间的共享；教师与学生之间的共享；学生与学生之间的共享。还有，相信我们每一个读者都能从书中读出的：作者期待和读者共享学习的智慧。

本书的翻译工作主要由本人承担，王智明、袁茵协助我完成了第八章。赵中建教授拨冗审阅了译稿。对所有给予帮助的人，在此一并致以诚挚谢意。若译文中出现错误和疏漏，则盖由本人承担全责。

赵健

2003年夏

前 言

我时常感到，自己的思考孤掌难鸣。

——勒温 (Kurt Lewin)

千百年来，教师通过观察并模仿他们的前辈学会如何教学。他们分享智慧和经验，解决出现的问题。《归纳教学模式》，是布鲁斯·乔伊斯 (Bruce Joyce) 和埃米莉·卡尔霍恩 (Emily Calhoun) 为那些有志成为教师和刚刚成为教师的人们，以及经验丰富的教师们奉献的一本著作。该书描述了一个清晰易懂的教学模式，并与您分享有关教学与教育的重要知识及经验。这些内容包括改进教学的两个基本方面——一个概念性的模式和该模式在各级学校 (小学与中学) 中应用的清晰示例。作者在如何保护学生天然的好奇心、培养其问题解决能力和社会意识方面，提出了新颖的见解。

在教学方式的问题上，许多教师接受了错误的知识。他们相信，“施教就是讲授” (teaching is telling)， “听讲就是受教” (told is taught)。乔伊斯和卡尔霍恩超越这一陈旧的教学范式，把关注置于探究和归纳性学习上。归纳 (induction，词源为 in+ducere=to lead，引导)，意味着“引导出”一个结论。归纳性学习应是在1620年由培根 (Sir Francis Bacon) 首次正式提出的，他在著名的《新工具，或者涉及对自然的解释的可靠证据》 (Novum Organum, sive indicia vera de interpretatione naturae) 论著中，描述了归纳性推



理。培根提出，推理应通过收集与分析证据而进行，然后才能达到一个暂时性的结论，这一结论的陈述是一个可能性，而不是一个必然性。（不幸的是，培根正是在一次关于冰冻的归纳性试验中，在给小鸡尸体内存雪时，罹感风寒而过早去世。）学生会乐于面对事实所导出的任何结论，然而切记所有这些决定都是暂时的、试验性的，总是会在新证据的基础上随时修正的。匆匆武断地归纳出结论，常常充满着犯错的风险，这是因为任何人都不能拥有全部的证据。任何数量的证据都不可能从逻辑上证明一个观点，因为“一个和一些从不等于全部”。由此学生必须对新的事实保持一种开放的思维，这一事实就可能是对现存结论的证实与否。

归纳性学习发生在探究的过程中。正如布鲁纳（Jerome Bruner）所指出的，学生不应成为某一学科的小型活图书馆，而是应当学会如何参与探究，从而“获取”知识。萨其曼（Richard Suchman）把探究教学描述为提供这样三个要素：一个中心（抓住学习者的兴趣）、自由（允许学习者支配自己的探究旅程）和一个积极反馈的环境（包括教材、教师、同伴和时间）。学生提出一个问题，选择资料来源，收集资料，分析资料，做出推断和结论。乔伊斯和卡尔霍恩贴切地指出，教学远不只是呈现知识，它包含着创设一个学习情境的含义，学生在此情境中学会怎样处理资料，从而超越给定的信息、显示出新的理解力和概括力，在这一基础上做出推断（即学会探究的程序）。学习是一个过程，不是一个结果。

成功的归纳和探究有两个关键点，即建立合作性的环境与鼓励理性的冲突。无论是理智的孤立还是理智的竞争（其结果是同学间学习关系的破坏和高水平的焦虑），都无益于促进对问题的深入理解，无益于学习。归纳性学习（和教学）与探究最好发生在合作性的环境中，这样的环境能够为深刻理解和掌握所学提供支



持、鼓励和帮助。

建立合作性的环境，最便捷的方式是运用合作性学习。促成合作的要点包括积极的互助、个人承担的责任、促进性的（面对面）交往、人际交往技巧和小组技术的适当运用，以及集体的信息加工。学生必须懂得，一旦参与了归纳和探究的过程，他们就成为学习共同体的有机组成部分，在其中，不仅要对自己的学习和理解负责，同时也有责任帮助同学学习和达到理解。在这个学习共同体中，没有人无所事事，每个学生必须做他自己的那一份工作。学生们彼此合作——帮助、分享和挑战各自的推理和结论。在合作中，学生需要推举领导、有效沟通、促进问题解决和做出决策、积极推动冲突的化解，等等。最后，学习小组应经常讨论彼此合作的效果如何，怎样改进以使将来的合作更加有效。

一旦建立了稳固的合作性学习环境，归纳与探究的下一步就是鼓励理性的冲突。杜威（Dewey）认为问题解决开始于“感知困境”（a felt difficulty），皮亚杰（Piaget）则把学习过程看做是由不平衡所激发的。个体知识的建构，首先是认识到自己原初的结论与其他人的结论之间存在差异。面对这样的理性挑战，学生会提出自己的结论所依据的理论基础，探讨其正确性，在维护自己观点的同时，向对方提出挑战和反驳，寻求从各个视角看待同一个问题，并且努力对各方面最佳的信息和论证进行综合。正是这种理性上的“争论性交流”（disputed passages），使得个人结论的可靠性受到质疑，从而激发了归纳和探究的过程。

在《归纳教学模式》中，乔伊斯和卡尔霍恩向传统的“讲授”教学观提出挑战，阐明了教师如何营造学习情境，使学生在此情境中对所学材料归纳出自己的理解。而学生从事这种归纳活动，是通过在一个合作的环境中参与探究实现的，这种环境允许建构性的理性挑战与冲突。正如乔伊斯和卡尔霍恩在最后一章中所阐



述的，你（读者）可以反复尝试，自己学会如何运用归纳教学。把本书详尽介绍的方法付诸实践、充分利用这部优秀的著作所展现的机会，是一位教师能够做出的最明智的决定之一。

戴维·W·约翰逊 (David W. Johnson)

罗杰·T·约翰逊 (Roger T. Johnson)

(美) 明尼苏达大学 (University of Minnesota)

致 读 者

对教师而言，学习从无止境。对本书的作者而言，则一直强烈地希望与读者分享学习的成果。从根本意义上说，我们都是教师，又都是学习者。历经数十年复杂的教育体验之后，我们当中无论任何人都很难做到，身处一个教育环境却不尽教学之责——至少是难以抑制住自己的冲动，想告诉多数人们所未想未知的东西——或者说在帮助一群教师钻研问题时，我们很难做到不进行连珠炮式地发问并把问题予以分类。天性如此，于是我们把本书看做是又一次教学的机会，又一次让众多未来的和现在的同行，与我们一道去“上学”的机会。

我们力图使《归纳教学模式》这本书达到两个目的：第一，我们认为在教学起步时教师应具备的知识，与读者进行交流；第二，把那些实践证明使我们的教师同行及其学生最为受益的东西，与读者进行交流。首先，我们回顾了自己早年的教学历程，扪心自问：对于我们所希望的教学起步知识，我们了解了什么。回答这个问题的结果，会列出一串长长的清单（因为我们二人分别从教25年和45年），于是我们盘点了这个庞大的库存教学知识，提取了关键的一些内容，这里就包括归纳性教与学的方法。其次，我们考察了与经验丰富的教师之间的关系（在过去的五年里，我们曾和2000多位教师合作过，参加过多项学校重建计划），并自问这样一个问题：“在我们的工作和与这些同事的交往中，最重要的



成果是什么？”我们可以肯定地说，无论对于他们还是对于我们，这个成果就是，归纳性教与学的能力在不断提高。

这就是本书如何把归纳思维作为儿童和成人学习的一种有效途径，并围绕它来组织内容的来龙去脉。我们本来可以选择其他的教学模式和教学的其他方面来论述，但是我们还是决定把那些任务留给探索这一领域的其他人们，而把精力集中到一件事上，这件事能够使我们持续地发展，并能够为我们的同行及其学生服务，无论他们是什么年龄、学什么学科。我们坚信，归纳教学模式是一个重要的教学策略“发电站”；归纳思维是一个生活的工具：学会收集和组织要使用的信息，创造概念、创造可能性，应用自己的知识和技能等等——这些构成完整的教学模式结构的认知过程，通过集体的或个人的运用，有助于我们理解我们所生活的世界，将大量的信息有序地组织起来，发挥作用。

我们还决定，把本书的主要内容放在阅读和写作的教学上。在我们介绍科学、社会科和数学概念的归纳教学范例时，我们着重讨论如何在这些课程领域中发展文化素养。在听取了准教师和经验丰富的教师的意见后，我们得出结论，那些问题最多的地方都与文化素养和社会交往有关。小学教师想要知道的是，如何引导儿童开始阅读和写作；而其他教师想知道如何提高阅读和写作的能力，如何在所有的学科领域里增强文化素养。另外，小学高年级教师和中学教师想知道，如何帮助那些阅读或写作水平较差的学生。

我们的同行和学生们反复告诉我们，教学的范例对他们至关重要。因此，本书用相当大的篇幅，描述了从幼儿园到八年级*课

* 美国初、中等教育学制实施k~12年级制。k是kindergarten的简写，指美国小学一年级以前的，相当于我国幼儿园大班的年级，12年级相当于我国高中三年级。此处，八年级相当于我国初中二年级，以此类推，下同。——译者注



堂中选取的归纳性教与学的运作案例。我们试图让这些案例发挥两方面的作用：一是形象化地展示归纳教学模式的运作过程，从而丰富你对于该模式的定义和归纳性推理概念的认识；二是提供形象化地演示，以便你在扩展自己的教学技能时，支持你对该模式的运用实践。

也许，我们想做的太多了，而以前我们曾因过高的期望而受到过批评。但是，我们写作本书，是想为那些刚刚开始教师生涯的人们、为那些希望更多地了解和使用归纳过程的资深同行所做。我们认为本书适合于这两类读者，尽管书中有时是针对新教师的，有时是针对归纳教学经验丰富的教师的。感谢倾注大量时间审阅书稿的各位人士：多伦多大学的贝里茨基（Ava Belitzky）、贝内特（Barrie Bennett）与丹佛克罗拉多大学的希尔曼（Gary Hillman）。同时，还要特别感谢戴维·约翰逊与罗杰·约翰逊，他们拨冗阅读全书并撰写了如此构思精细和专业化的前言。

将你和你的学生存乎于心，来吧，我们共同去体验归纳教学的无穷奥秘！

布鲁斯·乔伊斯

埃米莉·卡尔霍恩

目 录

令人惊奇的情景	1
情景之一	1
情景之二	2
情景之三	3
第一部分 关于归纳教学与归纳学习的探究 /7	
第一章 建构教学知识	9
天赋于我：自然的、无限的学习能力	9
教学的启示：非凡的学习能力及其持续的运用	11
认识自己、认识学生：认知、期望、行为	13
第二章 归纳教学模式的流程	19
归纳教学模式的目标	19
模式的流程	20
阶段一：明确领域	22
阶段二：收集、呈现和列举资料	25
阶段三：检查资料	34
阶段四：通过归类形成概念	34
阶段五：生成与验证假设	37
阶段六：巩固与迁移	39



学生学习的研究：成果、分析和进一步的措施	40
小学低年级学生	40
小学高年级学生	41
初中学生	42
总结	42
第三章 课堂中的合作与归纳：归纳教学案例	45
课堂中的合作与归纳：五年级	45
评述	54
课堂共同体的管理	55
课堂中的合作与归纳：二年级	57
评述	66
课堂共同体的管理	67
课程中的合作与归纳：八年级	68
评述	72
总结与反思	73
 第二部分 图词归纳模式 (PWIM) /75	
第四章 针对初学读写者的教学	77
在初学阅读者中运用 PWIM 的原理	77
儿童的语言发展	78
学习阅读和写作的过程	80
读与写的联系	82
涉及 PWIM 的常见问题	83
案例实录：幼儿园中的 PWIM ——学习阅读与写作	83
PWIM：理论与应用的系统描述	123
定义	124