

Mc
Graw
Hill Education

教学方法

——应用认知科学，促进学生学习

当代教育理论译丛

钟启泉 赵中建 丛书主编

普莱斯顿·D·费德恩 著

罗伯特·M·沃格尔

王锦 曹军 徐彬 译

赵中建 审校



**METHODS OF TEACHING
APPLYING COGNITIVE
SCIENCE TO PROMOTE
STUDENT LEARNING**

Mc
Graw
Hill

华东师范大学出版社

钟启泉 赵中建 丛书主编

普莱斯顿·D·费德恩 著

罗伯特·M·沃格尔

王锦 曹军 徐彬 译

赵中建 审校

教学方法

——应用认知科学，促进学生学习

当代教育理论译丛

METHODS OF TEACHING
APPLYING COGNITIVE
SCIENCE TO PROMOTE
STUDENT LEARNING

华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

教学方法：应用认知科学，促进学生学习 / (美) 费
等 (Feden, D.) 著；王锦等译. —上海：华东师范大学出版
社，2006.6

ISBN 7-5617-4765-9

I. 教… II. ①费… ②王… III. 教学法-研究
IV. G424

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第070418号

当代教育理论译丛

教学方法——应用认知科学，促进学生学习

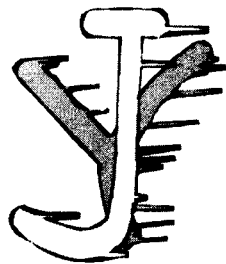
著 者 普莱斯顿·D·费德恩等
项目编辑 金 勇
文字编辑 金 勇
责任校对 邱红穗
封面设计 高 山
版式设计 蒋 克

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路3663号 邮编 200062
电 话 021-62450163转各部 行政传真021-62572105
网 址 www.ecnupress.com.cn www.hdsbook.com.cn
市 场 部 传真 021-62860410 021-62602316
邮购零售 电话 021-62869887 021-54340188

印 刷 者 上海华成印刷装帧有限公司
开 本 787×960 16开
印 张 38
字 数 551千字
版 次 2006年9月第一版
印 次 2006年9月第一次
印 数 6 000
书 号 ISBN 7-5617-4765-9/G.2779
定 价 57.00元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社市场部调换或电话021-62865537联系)

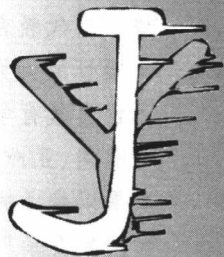


作别“罐装”走近真实

(代总序)

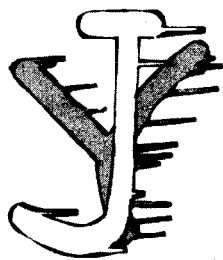
罐装技术尽管在野蛮的战争背景中生成,但这种技术的出现却为人类的物质生活带来了极大的便利。于是,我们便一度生活在“罐装”的时代。在这个时代里,人们不仅可以随时随地地享用几乎所有经过防腐处理的食物和饮料,而且可以随时随地地欣赏那些能够永久“储存”的各种艺术品。但是,在人们享受着“罐装”技术的泛化所带来的无限便利的同时,却逐渐发现原来这些被封装起来的食物都已失去了原初的味道和色彩,那些鲜活的或朴素的东西已经离我们远去。于是,幡然醒悟了的人们慨叹原来自己生活在一个已被人为改造过的不真实的世界,并开始大声疾呼“还我原初的色彩,还我鲜活的世界”。后现代思潮中对现实世界的这种剖析尽管不会使罐装技术以及泛化了的罐装技术从我们的生活中消失或者减弱,因为这种技术对现时代人们的生活毕竟是不可或缺的,但它至少通过对真实涵义的诠释告诫人们在变异了的世界里难觅真实,所谓真实的事物就是那些常现于我们周围且未被“罐装”过的东西。

其实,那些被变异了的真实的东西不仅在人们的现实生活中出现,在科学研究领域中这种经由“罐装”所造成的真实的扭曲同样无处不在。新中国教育学理论体系的构建是在充分学习苏联教育学的基础上进行的,由此所形成的教育学体系明显地带有“凯洛夫”的印痕。这种“凯洛夫”式的教育学一经形成便经久不衰,因为长期以来我们只注重了对苏联教育学模式的学习和发展,忽视了对世界其他国家教育学研究与发展成果的全面了解和借鉴,从而导致我国的教育学只在一种模式下谋求发展,人们只在一种视界里构造着承袭了



“凯洛夫”基因的中国的教育学。这种教育学的模式和体系对我国教育学发展所产生的影响是深刻而深远的，它不仅使人们习惯于用“凯洛夫”式的模式构筑中国教育理论的大厦，而且也使人们习惯于用“凯洛夫”式的目光审视几乎所有外来的思想和理论，并以此为准则改造那些试图接受的思想 and 理论。于是，那些被肢解和重新组装后展示出来的教育学的“舶来品”尽管还贴着原有的标签，但实质上却已被彻底地变异了。这些被改造过的“舶来品”或许能够符合我国教育思想和理论发展的需要，但其被“罐装”的本质却是毋庸置疑的，因为这些所谓的“舶来品”已经失去了其原有的意蕴。如果说，罐装食品尚能部分保留其原有品质的话，那么，经由“凯洛夫模式”诠释的教育学的“舶来品”的内涵则几乎消失殆尽。教育学发展的路径应是多元的，而非单一的，因为教育理念、价值、模式和方法的多元性是教育学的生命之源，而达成这种多元性的有效方式便是作别“罐装”模式，全真、全面地接触和赏析世界教育学的图景，进而转变我们沿袭已久的价值标准、思维定势和惯用模式。其实，在此方面我国教育学界的许多专家和学者已经达成了共识，并收获了一定的成果，而这些成果所产生的潜移默化的作用已经开始表露出来。为了进一步使世界教育学走进我国，也为了使我国更多地了解和撷取世界教育学发展的新成果，我们组成了这个委员会，以为此尽些微薄之力，于是便有了这套“当代教育理论译丛”。

如果说，我们已经熟知了世界教育学早期发展成果的话，那么在世界当代教育学发展的成果中还有许多让我们感到遥远和陌生的东西。其实，每一个国家和地区教育学的研究和发展都有其独特的、极富参考和借鉴价值的内涵存在，这对每一个国家和地区教育学的发展都是一份宝贵的财富，享有这些财富自然是我们的共同愿望，“当代教育理论译丛”由此孕育而生。该丛书是在华东师范大学出版社的大力支持下由本人盛邀诸多有志于此学界同仁开辟的展示世界教育学发展新成果的一个窗口。通过这个窗口，我们将来自于欧美、亚洲、非洲、拉丁美洲以及大洋洲的教育学研究发展的新成果以翻译的方式展现出来。我们不敢说这是正在努力的同仁们为我国教育学界奉献的一套“大餐”，但却希冀它能够成为风味各异的



“地方佳肴”。在这里,我们或许能够寻觅到他山之石的熠熠光辉,或许能够获得些许启发和灵感,等等。无论我们从中得到的究竟是什么以及程度有多大,可以相信的是,我们都能感受到外来文化的那种真实和鲜活,而这正是编撰该丛书的初衷之所在。告别“罐装”,走进真实,但愿这种希冀能够心如所愿。当然,美好的希冀或许在我们现实的选编和翻译水平面前存在着些许不尽如人意之处,在此恳望学界同仁匡正。

是为序。

钟启泉

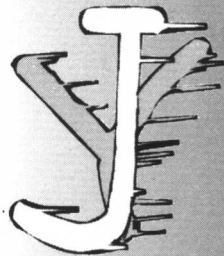
辛巳年初夏于上海



作者简介

普莱斯顿·D·费德恩 现任美国拉萨尔大学教育系教育学教授。曾获坦普尔大学特殊教育专业的教育学博士学位。作为多年在中小学从事特殊教育的教师,费德恩广泛考察了不同学区在教学实践中运用认知科学的情况。他于1984年和2001年分别获得Lindback卓越教学奖和Provost著名教师奖,并曾担任拉萨尔大学教学研究中心的首任负责人。此外,与G·克莱博合作的文章《新型教师:把小学教师和特殊教育教师的培养结合起来》获得1986年度特殊儿童基金会教师教育部颁发的杰出出版奖。费德恩主要关注认知科学、教师教育、另类评价以及教育实践等问题的研究。

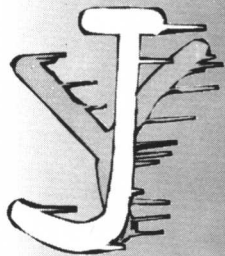
罗伯特·M·沃格尔 拉萨尔大学教育系教育学副教授。曾获得坦普尔大学心理教育过程专业的教育学博士学位。早年在中学做特殊教育教师时,他所从事的大部分研究都与经验教育及其对学习的影响有关。近年来,他负责起草、获得授权并直接领导了多项关于主动学习的研究。其中一项由Jim Joseph基金会提供资助,是对研制和实施适合犹太日校的灵活的教学日程安排模式及教师发展计划的首创研究,并使这些学校的教学和学习焕发出了新的生机。目前他正在开发一项旅游研究项目,旨在通过文化接触促进国家间的相互了解。沃格尔对于合作学习、教学方法、课堂管理、教师教育以及弹性计划等方面的研究兴趣甚浓。



供稿人简介

弗兰克·J·莫斯卡 任拉萨尔大学教育学副教授。曾在乔治华盛顿大学任教并在纽约州和威斯康星州担任过中小学学生情感及行为障碍教师。他的学术兴趣包括教师培训以及为满足所有学生需要而把特殊教育领域与普通教育领域的知识相结合的问题。他获得了威斯康星-麦迪逊大学特殊教育专业的博士学位。莫斯卡博士撰写了本书各章的“聚焦行为管理”部分。

史蒂文·M·布朗 现任犹太教神学院远程教育系主任和麦尔登犹太教育研究中心主任。他拥有哥伦比亚大学师范学院教育技术和教育体制专业的硕士学位以及课程开发和教学专业的博士学位。他在大费城谢克特 (Solomon Schechter) 日校担任校长职务达 16 年之久,直至 1996 年进入神学院。他在美国国内国外主持过多场学术讨论会,发表论文多篇,并组织出版了不少教师指导用书和学生学习用书。布朗博士负责为本书撰写了各章“科技时代的教与学”部分。



序

// 序 言

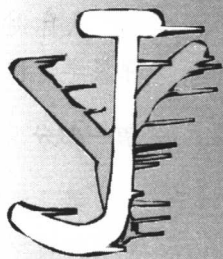
言

写作目的

撰写本书完全出于我们的一个信念,即目前美国课堂中“一切如常”的老式教学法将不能为未来社会的发展服务。面对飞速发展的世界,那种只要求学生回忆事实性知识的课堂已无法为 21 世纪的社会培养有用之才。我们会在第一章中证实这一论断。学校和教师必须考虑帮助学生树立大理念、了解重要步骤,使他们于在校期间和毕业后能够运用这些理念和步骤迅速获得新的知识和技能。

大量证据表明,学生在校期间获得的知识是脆弱的。许多学生似乎在每学年各种各样的检查中表现出了对知识的掌握,至少常规考试的结果是这样。但当升入高年级或离开学校后,经常会回到对一些基本概念的天真幼稚的理解状态,或者想不到,或者根本不知道如何在新情况下运用所学知识。他们时常忘记显然已学过的东西,对一些重要信息也缺乏了解。教师知道这种情况是存在的,而且认为这是导致学生个人成长和专业发展受挫的根本原因。

在我们看来,那些仍旧坚持使用在 20 世纪大部分时间里统治美国教育的以行为主义心理学为基础的传统教学方法的教师们务必要改变教学方式了。教师们需要提高个人教学技能,更多地运用基于当代认知科学研究成果的新方法。这样他们才更有可能帮助学生转变观念,使之获得更加坚实的知识。所谓观念转变,是指学生抛弃错误信念和幼稚思想,代之以对重要事实、概念和思想的更为深入成熟的理解。这个过程会使我们思考问题和处理事务的方式发生



根本性变化。那些能够用更老练的方式处理复杂问题的学生就在表现着真正的观念转变。

目前,美国的课堂上很少有人系统地采用这些原则和方法。我们写这本题为《教学方法:应用认知科学,促进学生学习》的书,就是要帮助那些未来的和目前已获取执教资格的教师们学会如何把认知科学的原理运用到课堂教学中,从而使学生获得观念的转变。近来,一些享有较高威望的学术中心的研究结果表明,学生对于事实、概念和程序的表述由生手到内行的变化才构成真正的学习。学生对教师传授的知识进行机械模仿,或用烂熟于心的固定套路解决问题,都不是真正学习的表现。

适宜读者

本书主要为职前教师而作。但我们相信它同时能够激发有经验的在职教师的灵感。书中使用的大部分例子出自那些把当前认知科学领域的研究成果应用于教学实践的一线教师之手。

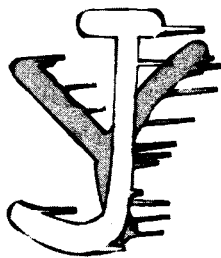
本书的适宜读者——职前教师,很可能会学习某种普通教学法课程。他们多是些已经对教育心理学有初步了解的大学二、三年级学生。尽管这些普通教学法课程名称不同,但都会阐述从幼儿园到12年级的教学策略和技巧。我们认为本书同样适于那些有志成为特殊教育教师的学生使用。第六章将会说明个中缘由。负责为目前的从业教师提供在职教育的人们也会发现,本书与他们开设的课程直接相关。我们曾在教师发展培训班上向一千多名教师介绍过这本书的思想,并听到了运用这些思想取得成功的汇报。

内容概述

大体浏览一下各章节,你会发现本书重点论述的内容是变革,深层学习和以学生为中心的学习。

第一部分 为什么要变革

第一章“转变教学方式的原因”提出了本书的主题并为其后各章节的讨论确立了背景。读本书犹如读故事,读一则关于变革的必



3

要性和教师如何促进变革的故事。这一章强调了变革的两个方面：一是帮助学生获得观念转变的必要性，二是为推动学生观念的转变而变革传统教学方式的必要性。

第二部分 转变教学实践,促进深层理解

第二章“有效的理论原则”向大家介绍几种能够帮助我们突破传统的行为主义观点并丰富教学实践的现代理论。这些现代理论向今天的教师展现了有助于培养学生深层学习水平的重要理论原则。社会认知,情境理论,信息加工以及动机理论都说明人只有在与他人的合作过程中,通过对具有个人意义的信息进行主动加工才能取得最佳学习效果。

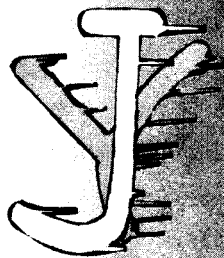
第三章“有效原则的实际运用”详细描述了那些源于现代理论的有效原则,帮助教师从以教师为中心的教学转向以学生为中心的教学。我们将逐一介绍合作学习、形象化与影像的重要性、组织和精细加工等促进深层学习的基本策略。另外,关于经常向学生提供练习机会并作出具体反馈的重要性也是本章要讨论的内容。最后,我们还会介绍 4MAT 系统,重点说明如何用来在课堂情境中激发学习者的积极性。

第四章“运用有效的教学策略”以第三章介绍的学习原则为基础,提出与这些原则相一致的具体策略,帮助我们把课堂教学由以教师讲授为主变成以学生主动学习为主。我们将介绍提问法、基于问题的学习法、项目学习法以及其他几种教学策略,并逐一举例。

第三部分 改变课堂惯例,适应学习者差异

在第五章“为何改革教学方法”中,我们通过明晰不同学习者之间的差异,帮助教师放弃“大一统”的教学方法。我们提出种族、文化、性别、心理类型、心智风格、4MAT 系统以及多元智能理论作为了解和适应学生个别差异的方法。

第六章“运用特殊教育中的有效原则”力主教师放弃使用统治特殊教育课堂的机械操练法,认为在残疾学生中同样可以使用针对正常学生的有效教学策略。本章的基本观点是尽管人与人之间存在



多方面的差异,但有学习障碍和行为障碍的学生与我们并无质的差别。两者之间存在的更多的是相似之处而不是差异。

第四部分 支持有效课堂教学的改革

第七章“从测试到真实表现”主要说明超越传统测试手段,改革评价方式的必要性。我们将探索如何丰富评价方式,从而使这些方式符合活生生的现实世界中的真实任务。此外,我们还将说明用另类真实评价方法评估学生表现时对评分标准的使用。

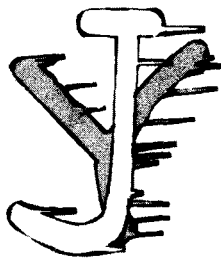
第八章“核心概念、生成性话题、基本问题和综合性主题”中,我们极力主张教师改变他们思考课程“覆盖范围”的方式。多年以前,学校教育还有可能传授给学生一生所需的大部分知识。但那样的时代一去不复返了。史无前例的知识爆炸不会减缓。科技水平的提高和媒体的发达使得信息传播变得更加广泛和迅速。我们将在本章中阐述教师怎样使用大理念和有说服力的问题帮助学生获取学科知识和技能,学会管理一生中不断获得的知识。

第五部分 融会贯通

第九章“改革蓝图”是本书的最后一章。我们向大家提供了几种“工具”供思考、计划、实施、评价教学工作以促进学习者的深层理解,并由此形成真正的观念转变。

补充说明

· 本书作者们把各自从教的年限加起来足有六十余年。这六十余年的教学经验证明,无论哪个层次的学生(包括大学生),倘若不要求他们对大量学习材料进行深入处理,其效果微乎其微。这一点与认知科学的研究结果是一致的。如果接受教师教育的学生没有时间对所学材料进行精细加工,他们极有可能对教学形成幼稚的概念,或者干脆把大部分该掌握的东西抛之脑后。残留在记忆里的那些也不过是以机械呆板方式被运用罢了。因此,本书将集中讨论由认知科学研究衍生的核心概念及其实际运用,希望能够促进读者产生真正的观念转变。



·我们还对本书的基本教学原则进行了精心设计，以鼓励读者在其阅读过程中进行主动学习。因此强烈建议大家能够运用这些原则。这些原则对本书产生了更大的影响，并且把课堂时间更多地留给学生进行讨论和发言。

·尽管教学是一件严肃的事情，但教师没有必要，也不应该过分拘谨，不苟言笑。相反，教师应该使课堂充满乐趣。我们爱学生。为了把这种感情传递给本书的使用者，我们在撰述过程中采用了非正式的口语化文风。为确立这种基调，书中每一章都以一幅与本章内容直接相关的卡通画开始。

·终于，我们得偿夙愿，完成了这本书的写作。你可能会发现它与传统的教学法书籍有所不同。我们希望本书能引起具有不同学习风格的读者的兴趣。文中引用的都是出自真实课堂的真实事例，只是在获得教师的许可后对他们的工作做了少许改动，从而使读者更清晰地了解某些观点。这些例子代表着专业在职教师在尝试使用当今课堂所需要的高效教学原则和策略的过程中所取得的最优成果。

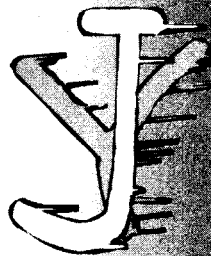
教学特色

本书力图充分体现作者所提倡的教学原则和策略。其中一个重要特征就是对主题原则的运用。改革这一主题作为主线贯穿全书，帮助学生建立起各种事实、概念和程序间的联系。

第二个重要特征是整合原则的运用。教学设计、行为管理和技术运用方面的内容通常都是以独立的章节出现。但事实是，教学设计是在试图教给学生某些东西的情景中诞生的。由于它无法独立完成，我们认为应该把教学设计与各章内容联系起来呈现给大家。同样，学生的行为也不是在真空中产生，而是出现于课堂活动环境中。因此，对于行为管理的讨论也体现在每一章节。最后，技术作为教学辅助手段也是所有章节都涉猎到的问题。

第三条，可能也是最重要的一条，即互动原则。我们设计了许多特色活动，鼓励学生与本书传达的内容展开互动。它们由特定标志标出，很容易辨认。互动特征体现在以下几个方面。

·各章开头首先阐明本章的“核心概念”。这些核心概念就是各



章的基本观点。

· 组织图,即“深入核心”部分,提前介绍各章要点。我们间或重温组织图的内容,要求学生用自己的语言对每一章节的要点进行总结。在各章结尾处,组织图帮助学生分析其答案的准确性。我们还希望这一部分能够使学生建立起知识间的联系并形成整体概念。

· 情景部分介绍与各章内容相关的情景。这一部分旨在让学生有机会思考真实教学情景以及在这种情景下他们将如何应对。学生可以在阅读各章之前尝试回答情景中出现的问题,待读后再来回答一次。最后,他们可以把自已的答案和有经验的教师提供的答案进行对照。

· “来自教学一线的声音”中,经验丰富的教师将就情景部分展现的问题提供解决方案。

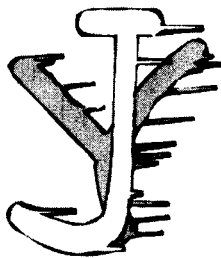
· 各章还包括想一想专栏,目的是让学习者对所选材料进行深入反思。

· 教学设计引导学习者通过对各章内容的学习逐步形成单元教案和一课书的教案。

· “聚焦行为管理”部分集中论述各章核心概念下的行为管理问题,回答学生们在备课过程中常提出的一个问题——“他们会守规矩吗?”

· “技术时代的教与学”把科技与各章中的核心概念联系起来,提出教学建议,并推荐了一些对未来教师有用的网址。

· 引领变革的人 我们把这一部分作为向有特殊贡献的人表达谢意的方式,是他们的努力使得学校和课堂得到改观。作为教育工作者,我们永远不能忘记他们,也不能轻视他们非凡的热情和贡献。本书之所以在显著位置介绍这些人物,就是要表示对他们所作贡献的赞赏,同时也激励学生们为教育领域的积极变革行动起来。



致

谢

谢

特别感谢卡罗尔和 Marlyn——我们的妻子们，是她们的爱、她们的支持和协助使得本研究顺利进行；同时还要感谢我们的朋友兼同事弗兰克和布朗在本书各章中所作的精彩撰述。同事麦卡锡 (Bernice McCarthy) 和莫里斯 (Susan Morris) 协助我们把 4MAT 系统与各章内容整合起来，对此深表谢意。感谢我们的同事兼朋友豪廷斯顿 (David Hotenstein) 和莱诺 (Richard Lano)，是他们使我们开始了本书的写作。

我们还要对以下人士表示感谢。在对本书的修正过程中我们参考了他们的意见和建议：

Angelo Alcala, 德州大学阿灵顿分校; Anita Baker, 贝勒大学; Joseph Bondi, 南佛罗里达大学; Rita F. Braun, 马里兰大学; Edwidge C. Bryant, 北佛罗里达大学; Sharon Y. Cowan, 东方中央大学; Carolyn Downey, 圣地亚哥州立大学; Anthony J. Evangelisto, 新泽西州立学院; Roland Frank, 沙利斯伯利州立大学; Susan Frase, 印第安纳魏斯里大学; Carrie Geiger, 佛罗里达州立大学; Kay Gibson, 威奇塔州立大学; Mary Lynn Hamilton, 堪萨斯州立大学; Pat Hays, 北亚利桑那大学; Howard Jones, 休斯敦大学; Cherrie Kassem, 新泽西州曼瑞波学院; Catharine Knight, 阿克伦大学; Bob Lowe, 安杰洛大学; Linda McKinney, Linda McKinney, 澳克拉荷马大学; Otherine Neisler, 波士顿学院; Karen Peterson, 州长大学; Sarah Peterson, 杜肯大学; Judy Reinhartz, 德州大学阿灵顿分校; Tamara Roberts, 关柏林州立大学; John Roseman, 拉维和纳



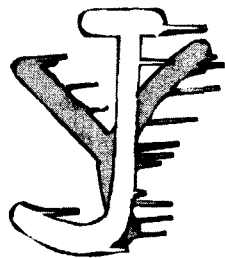
大学; Patricia Ryan, 奥图宾学院; Judy Rymer, 加州大学圣贝纳蒂诺分校; Sharon Shrock, 南伊利诺斯大学; Melba Spooner, 北卡罗莱纳大学; Karen Sweeney, 韦恩州立大学; Jeanne L. Tunks, 南曼瑟迪斯特大学; Nancy P. Wilder, 曼菲斯大学; Jeanette H. Willert, 勘尼瑟斯学院; (Canisius College), Radine Yarbrough, 曼菲斯大学; Barbara Young, 中田纳西州立大学。

我们十分珍视多年来在工作中与许多教师和学生形成的特殊关系。还有不少人无私地为本书贡献他们的智慧和努力,使我们能够展示认知科学运用于课堂的真实案例。他们是: Laura Alampi, Jan Barbee, Ann Bell, Toba Bernstein, Anne Boagni, Leonard Buscemi, Danielle Campese, Kelly Chan, Ruth Desiderio, Kathleen DiTanna, Steve Downs, Krista Fager, Violet Feden, Katrina Girone, Genevieve Hill, Staci Home, Roxanne Hughes, Allison Kane, Lauren Leiter, Karen Loeschner, Maria Matlack, Terri McAllister, Christopher McCool, Kristie McGovern, Kathleen McGrother, Erin McVan, Teresa Perlowski, Leslie Pugach, Steve Rebl, Sasha Roa, Linda Schaffzin, Jennifer Seery, Rachel Sohn, Jordan Sonnenblick, Linwood Stevens, Heather Tyrell, Marlyn Vogel, Donna Wake, Sara Weisman-Shein, and Staci Wenitsky.

最后,衷心感谢 McGraw-Hill 出版社的工作人员为本书的出版所付出的耐心、指导和帮助。其中有:

Jane Karpacz, 编辑主任	Lori Koetters, 出版主管
Beth Kaufman, 责任编辑	Mary Kazak, 设计
Terri Wise, 执行编辑	Jeremy Cheshareck, 照片搜集协调
Diane Folliard, 项目经理	Matthew Perry, 附录制作

普莱斯頓·D·費德恩
拉薩爾大學
羅伯特·M·沃格爾
拉薩爾大學



当代教育理论译丛

丛书主编 钟启泉 赵中建

选编委员 (按姓氏笔画为序)

王斌华 石伟平 朱杰人 阮光页
吴 刚 张 华 金 勇 高 文
崔允漷