

基础教育改革与发展译丛

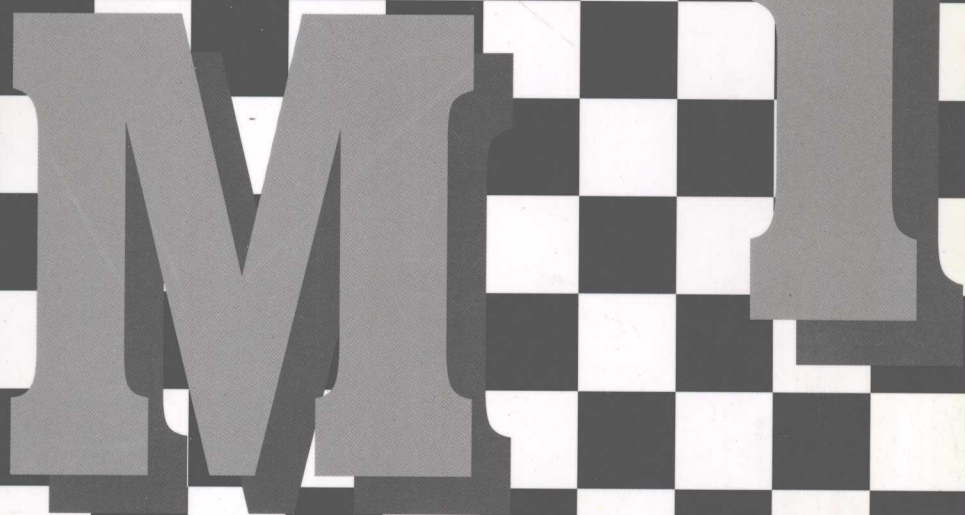
多元智能教与学系列

多元智能与 问题式学习

Problem-Based Learning and Other Curriculum
Models for the Multiple Intelligences Classroom

【美】Robin Fogarty 著

钱美华 许晶晶 王立娜 译
申继亮 赵景欣 审校

The letters 'Mi' are rendered in a large, bold, grey font. The 'M' is composed of three vertical strokes, and the 'i' has a circular dot above it. They are set against a background of a black and white checkerboard pattern. The letters have a slight shadow effect, giving them a 3D appearance as if they are floating above or resting on the checkered surface.

中国轻工业出版社

G632.3
F690

基础教育改革与发展译丛

多元智能教与学系列

Problem-Based Learning and Other Curriculum Models
for the Multiple Intelligences Classroom

多元智能与问题式学习

【美】Robin Fogarty 著

钱美华 许晶晶 王立娜 译

申继亮 赵景欣 审校



中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

多元智能与问题式学习 / (美) 福格蒂 (Fogarty, R.)
著; 钱美华等译. —北京: 中国轻工业出版社, 2005.1
(基础教育改革与发展译丛. 多元智能教与学系列)
ISBN 7-5019-4665-5

I. 多... II. ①福... ②钱... III. 课堂教学—课程
设计—中小学 IV. G632.3

中国版本图书馆CIP数据核字 (2004) 第124136号

版权声明

Authorized translation from the English language edition, entitled *Problem-Based Learning & Other Curriculum Models for the Multiple Intelligences Classroom*, Copyright © 1997 by Pearson Education, Inc., publishing as LessonLab.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

Simplified Chinese edition published by Pearson Education Asia Limited and China Light Industry Press. Copyright © 2005.
For sale and distribution in the People's Republic of China exclusively (except Taiwan, Hong Kong SAR and Macau SAR).

本书封底贴有 Pearson Education (培生教育出版集团) 激光防伪标签。
无标签者不得销售。

总策划: 石 铁

策划编辑: 任红瑚

责任编辑: 朱 玲 任红瑚 责任终审: 孟寿萱

版式设计: 史春雨 责任监印: 刘智颖

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: 2005年1月第1版 2005年1月第1次印刷

开 本: 787 × 1000 1/16 印张: 12.25

字 数: 150千字

书 号: ISBN 7-5019-4665-5/G · 516 定价: 22.00元

著作权合同登记 图字: 01-2004-6469

咨询电话: 010-65595090, 65262933

发行电话: 010-88390721, 88390722

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(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 华中师范大学教授、博导
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、博导
李 烈 北京市第二实验小学校长、特级教师
吴康宁 南京师范大学副校长、教授、博导
邱济隆 原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 上海师范大学副校长、教授、博导
张庆林 西南师范大学心理学院院长、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 华南师范大学副校长、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



推荐序

学习问题历来是心理学尤其是教育心理学研究的核心内容。从19世纪艾宾浩斯使用实验法研究人类的记忆开始,心理学家围绕学习问题进行了大量深入的探讨,并提出了许多著名的观点,如桑代克的试误说和斯金纳的操作性条件反射学说,苛勒的顿悟说、布鲁纳的认知发现说、奥苏伯尔的认知同化论和加涅的学习条件论,马斯洛和罗杰斯的人本主义学习理论,以及维果斯基和皮亚杰等人的认知建构理论等等。纵观心理学史,不管是行为主义、认知主义、人本主义还是近来得到重视的建构主义,无不把学习问题作为其流派研究的一大重点来对待,究其原因,不外乎在于学习这一人类实践活动的重要性,以及人类对于有效促进自身学习活动的强烈愿望。

从某种意义上来说,人类的学习就是为了更加自如地解决现在或将来的生活中面临的种种问题,学习其实就是一种问题解决的过程。正因如此,国外的教育和心理学工作者才会提倡将增进学生的问题解决能力作为最重要、最根本的教育目标。然而,注重书本知识的传统教育却恰好忽视了这一学习的核心含义,忽视了学生实际问题解决能力的培养,从而导致在这种教育模式下培养出来的学生难以更好地适应社会生活,使学校教育与实际生活之间产生了严重的错位。概括而言,传统教育的错位表现在以下几个方面:1)现实情境要求人们主动发现问题和界定问题,之后才能解决问题。而在传统教育中,学生面临的却主要是教师或书本预先给定好的相当明确的问题,缺乏主动发现和界定的能力;2)现实情境中人们面临的绝大多数问题都是结构不良的,很多并没有所谓的标准答案,解决问题需要发挥主体的创造性。对此,传统教育避而不谈,只教学生去解决有严格的对错之分答案的、结构良好的问题;3)现实问题可以是高度复杂、混乱和棘手的,问题的解决通常要考虑众多的实际因素,而传统教育提供给学生的却几乎都是去情境化的,问题解决无需考虑具体的情境因素;4)解决重大的现实问题对人的一生至关重要,而在传统的课堂学习中所解决的问题重要性却微乎其微,并且在书本上也难以学到对一些重大人生问题的解决方法;5)现实问题往往要依靠群体的力量才能获得解决,而传统的书本教育却更重视个体单独进



行的问题解决。凡此种种,都是传统教育阻碍学生学习能力的提高,影响教育质量的重要问题。

庆幸的是，当前我国正在实施的新课程改革无疑为克服这些问题提供了一个良好的契机和环境。相比传统教育，新课程更加注重学生自主、合作、探究的学习过程，也更加注重学生创造性与实际问题解决能力的培养。基于这些认识，我向读者推荐《多元智能与问题式学习》一书。该书以加德纳的多元智能理论为基础，提出了六种具有革新意义的课程设计模式，分别是问题式学习、案例学习、主题学习、项目学习、服务学习和操作性学习。书中结合实际的案例，详细介绍了每一种课程模式的基本思想、适用条件、操作步骤，以及教师和学生在其中所承担的不同角色。除此之外，每一章的背后还都附有一些表格供读者进行阅读后的反思。这六种课程模式的共同特点是指向学生的主动学习和通过问题解决进行的学习，诚如该书作者所言，这些模式赋予了学生以新的角色，他们不再是被动的接受和再现教师传授的知识，而是成为了主动的探究者，变成了课堂上自我指导的、负责任的参与者。恰当地运用这些模式，将可以帮助教师把现实世界中的问题带到课堂之中，使学生在真实的世界中学会学习、学会思辩、学会应用。这些，也正是新课程改革所力图达到的目的。

[illegible]



译者序

本书作者罗宾·福格蒂 (Robin Fogarty) 培训过世界各地从幼儿园到大学的教师, 当过教育管理者, 也在国家教育部门和州立部门做过指导, 而且著述颇丰。

罗宾·福格蒂 (Robin Fogarty) 以加德纳的多元智能理论为依据, 在本书中介绍了六种创新的课程设计。这些课程模式包括问题式学习、案例学习、主题学习、项目学习、服务学习和操作性学习。这些课程设计的模式将外面世界中的真实问题带到了课堂之中, 使学生在真实的世界中进行学习。学生在解决真实问题的时候没有一定之规, 也没有一个固定的答案, 这样就激发了学生的创造性思维, 提高了学生解决真实问题的能力, 这样的模式对当今的教育大多只是局限于课本知识的学习提出了挑战。问题式学习模式把学生带到了现实生活中, 让学生在现实生活中学会学习、学会思辩、学会应用。

福格蒂以一种简洁、易懂, 并且条理清楚的格式呈现每种课程框架, 并在其后附有小学、初中和高中的案例, 使每一阶段的学习都有章可循。教师将了解到这些模型是什么, 机制是什么以及如何运用, 这样就使得教师能够更加容易地在书中找到适合自己课堂的模型, 并将这些模型应用到实践之中。那些想学习更多知识的教师还可以从每章最后的信息中获得资源, 进行更深入的学习。千万不要错过这个学习的机会, 运用这六种模型会改变学生对学习的态度, 会让你的课堂产生变化!

译者是北京师范大学心理学院的研究生。一年来我们在导师申继亮教授的指导下进行问题式学习课题的研究工作, 深深地感受到了问题式学习对于当前课程改革的必要性和可行性。今天有机会翻译罗宾·福格蒂先生的《多元智能与问题式学习》一书, 不仅促进我们课题组对问题式学习这一课程模式的进一步学习, 也促进了这一课程模式的推广和应用。这正是我们翘首期盼的。

全书的翻译由王立娜 (第一、二章)、钱美华 (第三、四章)、许晶晶 (第五、六章) 完成。全文最后由申继亮教授审校定稿。由于我们水平有限, 以及中美文化背景的差异, 文中难免有晦涩、不妥之处, 希望读者批评指正, 并不吝赐教。

译者

2004年10月于北京师范大学

前言

我们生活在一个“任何事情都可能发生的时代”。政府的领导们敦促我们建立一座通向21世纪的桥梁,做好迎接新千年挑战的准备。一些教育者建议,我们应该把学校从要求遵循刻板教学和学习结构的模式向学生自己控制自己的学校模式转化。后一种模式里的学习更真实,并且学生正在进行的学习活动是源于现实基础上的行动,这种学习活动也是皮亚杰所建议的。

罗宾·福格蒂(Robin Fogarty)的这本书具有综合性,富于挑战性。书中概述的课程结构体现了课程向新世纪教育、社会 and 心理学转变的迫切性。这本书介绍了为同一班里不同智力水平的学生设计的问题式学习和其他的课程模式。他号召教育者要修正对科目的看法,还有对科目与学生、学校里其他人的关系的认识。

对课程的控制是本书中讨论的六种课程模式的核心。传统上,教师决定学什么、怎么学以及所学东西的意义。福格蒂向这种在历史上占统治地位的模式提出了挑战,建议学生可以做出关于课程和教学的重要决定——他们能够以有效的和有意义的方式提出问题并解决问题。

这六种课程模式赋予老师和学生新的角色。学生在课堂上变成了自我指导的、负责任的参与者,学生自己提出问题,对案例学习做出反应,参与服务项目。学生不再被动地接受和再现教师传授给他们的知识,相反学生是主动的探究者,探究每一科目领域的重要思想。他们会参与一些真实而复杂的情景,这些情景要求学生进行高度的探究、批判性的分析和反思。有时,他们甚至扮演老师的角色,而教师则作为教练、促进者和学习者。

当走近新千年的时候,我们需要的教学模式是能够给我们——教师、学生、管理者、父母、社团成员——提供机遇的模式,这些机遇需要学生对纷繁社会中真实的问题进行创造性的、富于成果性的思考。相信福格蒂的这本书能够使教师和学生一起实践,在实践中获得成功,并使这种新观点流行起来。

约翰·贝尔

蒙塞克莱尔州立大学

问题式学习和其他课程模式

课例目录

	小 学	初 中	高 中
 问题式学习	你的投票有价值 (投票、责任) P22	基因设计者 (凿洞模式：遗传工程) P26	户外实习 (户外的教育经验) P30
 案例学习	“你不是我的老板！” (权威、责任、独立、忠诚) P47	谎言就是谎言 (事实、正直、诚实) P50	谁说了算？ (审查制度、偏见、人权) P53
 主题学习	想法的种子 (家谱、生长、根) P78	成年仪式：权利还是责任？ (长大、权利、责任) P82	你介意我的思维习惯吗？ (灵活性、技能、相互依赖、效能、意识) P86
 项目学习	传记：木偶和表演 (相关类型的项目) P106	了解我们社区的多种方法 (模板项目) P109	制作石弩 (结构项目) P112
 服务学习	拯救公园 (学生与公园的工作人员一起劳动来美化当地的公园) P129	我们如何消灭暴力？ (学生与警察一起建立一个邻居间互相关照的项目) P133	讲述老年人的故事 (学生照顾一个本地敬老院的老人) P137
 操作性学习	翻跟头 (在家长会上进行体育表演) P160	“如何……”的演讲 (全班呈现) P162	“历史回顾” (音乐剧制作) P165



目 录

20	.....	2
20	.....	3
25	.....	4
25	.....	5
28	.....	6
28	.....	7
100	.....	1
100	.....	11
100	.....	12
100	.....	12
100	.....	13
100	.....	19
101	.....	20
101	.....	22
100	.....	34
111	.....	35
111	.....	36
100	.....	39
151	.....	40
151	.....	40
151	.....	41
151	.....	45
150	.....	45
151	.....	47
150	.....	56
141	.....	57
141	.....	58
100	.....	61
100	.....	62



二、主题到底是什么？	62
三、主题学习是如何运作的？	65
四、谁是主要的参与者，他们的角色是什么？	75
五、为什么主题学习可行？	76
六、什么时候可以有效地使用主题学习？	78
七、哪里有更多的信息？	90
我现在思考什么？	91
我如何运用主题学习？	93
第四章 项目学习	95
一、什么是项目学习？	96
二、项目学习到底是什么？	96
三、项目学习是如何运作的？	99
四、谁是主要的参与者，他们的角色是什么？	104
五、项目学习为什么可行？	104
六、什么时候可以有效地使用项目学习？	106
七、哪里有更多的信息？	114
我现在思考什么？	115
我如何运用项目学习？	116
第五章 服务学习	121
一、什么是服务学习？	122
二、服务学习的表现	122
三、服务学习是如何运作的？	123
四、谁是主要的参与者，他们的角色是什么？	126
五、服务学习为什么可行？	127
六、什么时候可以有效地使用服务学习？	129
七、哪里有更多的信息？	141
我现在思考什么？	142
我如何运用服务学习？	142

第六章 操作性学习	147
一、什么是操作性学习?	148
二、操作性学习的表现	148
三、操作性学习是如何运作的?	151
四、谁是主要的参与者, 他们的角色是什么?	155
五、操作性学习为什么可行?	157
六、什么时候可以有效地使用操作性学习?	160
七、哪里有更多的信息?	168
我现在思考什么?	169
我如何运用操作性学习?	171
参考文献	173

能思的意食个 互时, 指注, 并部展 (只意, 指注, 部展) P180	是不不, 为的半 青注, 时注, 大注 (注青, 时注, 大注) P185	于中的去思 (部, 注, 部) P187	区学国士 
部注部 (目更部) P115	部注部 (目更部) P109	部注部 (目更部) P106	区学目 
部注部 (目更部) P137	部注部 (目更部) P133	部注部 (目更部) P150	区学目 
部注部 (目更部) P102	部注部 (目更部) P105	部注部 (目更部) P100	区学目 



引言

脑的研究和学校改革这两个不同的研究领域正在冲击着教育界。现有的对大脑的研究集中在头脑怎样建构意义 (Caine & Caine 1991)、多种形式的认知和我们怎样表达知识 (Gardner 1983)。这些研究是由学校改革派来完成的 (Goodlad 1983;Sizer 1992; Boyer 1984)。这些改革派倡导的学校模式包括更多的以学习者为中心的结构。这些结构包括: 不受干扰的大量的课堂时间, 教师团队的合作工作, 成组的孩子在一起学习。这些理念的含义表现了他们在教育改革, 如教学时间的安排、一个教室多个班级的课堂和一年到头的教育等领域的观点。这些改革表明我们在怎样教学、评价, 尤其是课程方面逐渐转变, 也表明我们正在被推进。

在向整体的、整合的、大脑和谐的学习模式转变的过程中, 课程改革起着关键的作用。如果教学和评估是学习者在课堂上真正发生变化的基石, 那么课程就是学校项目的基础, 是课程决定教师在课堂上花多少时间、怎样花时间指导学生。是课程的焦点, 指明形成性测验和总结性测验评价或评估的东西。

一、什么是最主要的——评估还是指导?

俗语说: “评估驱动指导。” 这是指一个众所周知并被广泛接受的事实——教师“教学是为了考试”, 事实也确实如此。如果教师知道要考察学生什么, 他们就有责任为学生做好这方面的准备。例如, 如果教师知道将考察学生美国宪法, 教师就会把宪法定为优先的主题。另外, 如果测验要考察学生对事实、数据和信息的回忆, 那么教师就会花费时间来帮助学生变得擅长记忆事实、数据和信息。

然而, 一个经常被忽略的事实是, 测验是基于某些人认为课程很重要的观点。如果测验美国宪法, 那么有人就会认为美国宪法值得了解。依此类推, 如果有人认为真实的评估应该集中在回忆而不是推理上, 那么指导的时间也就集中在回忆上, 因为那最有可能保证被测试的学生获得成功。现在, 埃森纳 (1985) 阐述了一个关于评价的相反的原则: “如果它不值



得教，那么它就不值得测验。首先，我们必须决定什么值得教。”课程就是从这里引出来的。

因为课程是教学和评估的基础，所以在对教学和评估进行大量的讨论之前，必须先决定被评价的学习者的品质和内容。一门具有丰富的概念内容、生活技能和过程的课程是一个整体，要求同样的指导和评价。

考虑一下前面讨论的美国宪法，如果测试重在推理而不是回忆，学生必须深刻地思考包含美国宪法的真实的问题情境。因此，教师必须认真地准备，让学生准确地多方面地应用宪法的准则。只有当人们认为推理和回忆同样重要；课程要求学生处理真实的问题情景；预期的结果是学生能通过问题来学会工作，考虑可供选择的方案，提出解决方案；把评价设计成让学生完成真实任务的形式时，考试的焦点才能够转变。

当达到标准时，指导和评估就变得与建立强大的课程目标一致了。

二、课程框架

这本书呈现了与加德纳的多元智能理论相结合的问题式学习的六种课程结构的调查。这六种课程模式是：问题式学习、案例学习、主题学习、项目学习、服务学习和操作性学习。

图1提供了每一种课程模式所包含的各个阶段的简短参考。



问题式学习

问题式学习是一种课程模式，它使用一个真实性问题作为学习的原动力。它以一个结构不良的、开放性的问题作为开头，如一所中学进行了学生真正需要学什么的辩论，这一问题引导学生进行调查研究，在调查研究中，课程的重要内容和程序就显现出来了。问题式学习可能是课程的整个焦点，也可能在一个单元学习的上下文中出现，这叫做“凿洞式模式”。作为一种课程结构，问题式学习为相关的学习提供了一种真正的上下文的背景。



案例学习

案例学习根源于哲学和法律，它使用真实的案例来发现学习的精华。案例学习通过一个小插图或情景剧引出来，然后学生通过苏格拉底式对话辨别事实、分析和明确问题。通常道德和伦理的问题构成两难的问题情境，在这一两难的问题情境中，模糊性和矛盾性起着主要作用。就像生活一样，问题通常不是非白即黑的。在我们寻找可行的答案时，会触及我们价值系统的核心。例如，当学生想到在使用手枪的规定时，权威与个人权利的矛盾时，他们就是在与自己的价值相对抗。案例学习提供了一个整体的课程框架，使学生沉



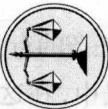
课程模式：发展阶段					
问题式学习	案例学习	主题学习	项目学习	服务学习	操作性学习
 遇到问题 界定问题 收集事实 ● 知道的 ● 需要知道的 ● 需要做的 建立假设 调查研究 改述问题 产生可供选择的方案 提出解决办法 ● 大概的 ● 可能的 ● 最优的	 关键概念 内容/学科 引人注目的叙述 事实 小组讨论 汇报 后续研究	 用头脑风暴形成一个个主题库 提出问题 将主题转化为解决问题的调查 ● 收集事实 ● 分析问题 ● 产生备选方案 ● 提出一个解决办法或者观点	 一级智力：收集活动 ● 阅读 ● 研究 ● 访谈 ● 观看 ● 听 ● 参观 ● 因特网搜索 二级智力：加工活动 ● 素描 ● 绘画 ● 计算 ● 生成 ● 制作原型 三级智力：应用活动 ● 尝试 ● 检测 ● 评价 ● 修改 ● 重复 ● 展示	 为服务项目作准备 找到一位社区合作者 服务学习和教育目标相结合 服务项目的设计 ● 计划 ● 监控 ● 评估 培养反思性学习	 提示 直观远景 标准 指导情境 ● 解释 ● 示范 ● 反馈 ● 操作 ● 反思 表现 反思

图1



浸在相关的学习经历中。



主题学习

主题学习要运用一个有“非常好的想法”的主题作为课程组织者。例如，“模式”是一个可以创造性使用的主题，目标内容、技能和态度在这种模式的庇护下可以很容易地进行组织。学生可以在地球科学的单元中发现一些模式或者创造镶嵌式模式来学习数学和美术方面的设计。模式的思想也可以用来学习美国历史、政治和经济。不仅如此，这也是一种学习诗歌、文学和音乐的方式，很丰富，应用面很广，很有魅力。这就是主题学习作为课程结构的魅力。



项目学习

项目学习使用一个复杂的项目作为教学的催化剂。项目学习的课程结构提供了学习抽象思想和原则的理由。这些抽象的思想和原则变成了相关的、具体的工具。例如，高中生将数学中的毕达哥拉斯定理整合到职业教育项目中——建造一个房屋的框架。当学生使用正三角形的知识建造真实的房屋框架时，他们对这个定理就有了深刻的理解。当然不是所有的项目都这么广泛，项目学习是一种能够提高学生兴趣和投入水平的课程模式。



服务学习

服务学习是一种使学生投入到社区项目和计划的课程结构。它让学生们为社区“服务”，这样他们就能在真实情景中学习。例如，学生也许会成为市民工程的一部分或清理当地的河流，或消除邻居家的涂鸦。学生们一起工作并且和当地政府一起为公共事业做贡献。就像项目学习一样，服务学习的内容和技能具有磁铁一般的吸引力。因为学习情境具有真实性意义，学生就被吸引到了学习中。服务学习的目标是让学生体验课堂内外的经历。



操作性学习

操作性学习是从做中学。它使学生沉浸在操作真实的学习任务的行为中。一个众所周知的操作性学习的例子是培训司机。把学生置于一个模拟的场景中，在这个场景中，必须完成一系列的任务来证明他们能开车。最后，在经过充分的预演后，学生在真正的汽车里完成开车的任务。操作性学习要求在操作的过程中证明其渊博的知识和深刻的理解。作为一种课程结构，操作性学习在实验室的背景下也是有用的。视觉、表演的艺术，和课堂动手操作的情景都要求学生展示对课堂知识的理解能力和运用能力。

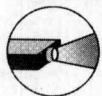


三、多元智能

本书中讨论的课程模式适合从幼儿园到大学课堂上的学习和评价。每一种模式都用多维策略和各种各样的工具来设计。这种策略和工具有利于促进加德纳的多元智能理论的运用。除了加德纳的七种智能,也包含了最近被讨论的智能——自然观察者智能,或自然界的智能。

正如加德纳所说,各种智能很少独立起作用。在整体性的学习经历中,各种智能彼此互相关联,本书中所讨论的模式也是如此。例如,学生使用逻辑/数学智能对一个情境进行思考;使用视觉/空间智能来想像;使用人际交往/社会智能来对他人产生移情,使用内心/自省智能来反思相似的个人情境;使用身体/运动智能,通过经验学习使自己沉浸在一个情境中。当学生用音乐来表达心情或者给一个问题定调子,并且讨论、书写、倾听和阅读相关的主题时,音乐/韵律和词汇/语言智能就开始起作用了。除此之外,学生可以利用自然观察者智能来对他们周围自然环境中的物体进行分类和组织。

下面是对每种智能的简短的描述。除此之外,图2~4提供了一个把多元智能理论迁移到课堂上的简短的参考。要想进一步了解加德纳的理论请参看参考书目,那些书从理论和实践的角度介绍了他的理论。



视觉 / 空间智能

这是艺术家、设计者、建筑师、喜欢钢丝锯的孩子和业余的天文学家所拥有的智能。视觉/空间智能把思想转化为形象、照片、插图、图画、地图和生动的表演。视觉/空间智能通过生动的想像和构思表现出来。人们用这种智能想像诸如沙画、雕塑和摩天大楼这样的东西。



词汇 / 语言智能

这种智能包括阅读、书写、倾听和说话的能力。熟练沟通和灵活发音功能,口头和书面的语言也都是这种智能的表现。在词汇/语言领域里表现出色的人包括律师、推销员、诗人、政治家、牧师和教师。词汇/语言智能包括孩子能够接触到的文字世界——昔日的文学、故事,今天的新闻、谈话。



逻辑 / 数学智能

拥有高水平的逻辑/数学智能的人是天生的科学家、物理学家、工程师、数学家、组织管理者、狂热的象棋爱好者、哲学家和军事家,他们擅长归纳和演绎推理。当我们想