



基础教育新课程
教师教育系列教材

数学新课程研究系列 ● 主编 刘兼 黄翔

数学课程发展的 国际视野

孙晓天 主编



高等教育出版社

基础教育

数学新课程研究系列 ● 主编 刘兼 黄翔

数学课程发展的 国际视野



高等教育出版社

内 容 提 要

本书围绕美国、英国、荷兰、俄罗斯、日本、德国、新加坡等国家及香港、台湾地区的数学课程标准、教材的特点和数学教学等方面做概述并进行分析和评介,从理论和实际结合的角度出发,介绍国际数学课程改革的最新发展,把握世界数学课程发展的脉搏,在国际视野下分析研究数学课程改革与发展的积极经验,为我国正在开展的数学课程改革提供有益的借鉴和参考。

本书可作为新课程数学教师的培训教材,也可作为广大数学教育工作者和各类师范院校数学教育专业本专科生的参考学习书目。

图书在版编目(CIP)数据

数学课程发展的国际视野/孙晓天主编. —北京:
高等教育出版社, 2003. 9

ISBN 7-04-012351-7

I. 数… II. 孙… III. 数学课—教学研究—中小
学—世界 IV. G633.602

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 056936 号

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-64054588
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网 址	http://www.hep.edu.cn
总 机	010-82028899		http://www.hep.com.cn
经 销	新华书店北京发行所		
印 刷	北京人卫印刷厂		
开 本	787×960 1/16	版 次	2003 年 9 月第 1 版
印 张	25.25	印 次	2003 年 9 月第 1 次印刷
字 数	370 000	定 价	22.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

主编介绍

孙晓天 中央民族大学信息与计算科学系教授,《全日制义务教育数学课程标准》研制组负责人之一,《数学通报》等多家杂志编委。曾获评首届北京市高校优秀青年骨干教师。在数学课程研究领域主编的学术著作有《新课程与初中数学课程改革》等四部,另有合作和参编的学术著作多部;在国内外学术期刊上发表了“关于数学课本面貌的改变”、“Changes Mathematics Education in China: why and how-the present state and prospects for the future”等学术论文 40 多篇。曾于 1993—1995 年、2000—2001 年两次赴国际著名的荷兰弗赖登塔尔研究所进修。先后多次应邀到日本、荷兰、澳大利亚、捷克等国以数学教育为主题讲学、访问和参加国际会议。

总序

《基础教育课程改革纲要(试行)》的颁布,标志着我国基础教育进入一个崭新的时代——课程改革时代。《纲要》从课程目标、内容等方面提出了改革的着眼点和最终归宿——“为了中华民族的复兴,为了每位学生的发展”。这一基本的价值取向预示着我国基础教育课程体系的价值转型。新课程顺应时代发展的需要,决心彻底扭转传统应试教育的弊端,以培养学生健全的个性和完整的人格为己任,努力构建符合素质教育要求的新的基础教育课程体系,明示了课程改革的基本理念。

1. 关注学生作为“整体的人”的发展。人类个体的存在是一个整体性的存在。个体存在的完整性不是多种学科知识杂烩的结果,亦不是条分缕析的理性思维的还原。第一,“整体的人”的发展意味着智力与人格的协调发展。新课程努力改革既有课程过于注重知识传授的倾向,把统整学生的知识学习与精神建构作为具体改革目标之一,力图通过制定国家课程标准的形式代替一直沿用的教学大纲,把“过程与方法”作为与“知识与技能”、“情感态度与价值观”同等重要的目标维度,承认学习过程的价值,注重在过程中把知识融入个体的整体经验,转化为“精神的力量”和“生活的智慧”。第二,“整体的人”的发展意味着个体、自然与社会的和谐发展。新课程从整体主义的观点出发,贯彻自然、社会与自我有机统一的原则,致力于人的自然性、社会性和自主性的和谐健康发展,以培养人格统整的人。例如,新课程的一个亮点——综合实践活动课程,其内容的选择和组织就是围绕学生与自然的关系、学生与他人和社会的关系、学生与自我的关系三条线索进行开展。

2. 回归学生的生活世界。教育是发生在师生之间的真实生活世界中的社会活动,课程是学生的课程,课程教学应该在学生的生活世界中关注教育意义的建构、在现实生活中关注师生之间的对话与理解,追寻富有意义的、充满人性的教育。新课程强调要“加强课程内容与学生生活以及现代社会和科技发展的联

系,关注学生的学习兴趣和经验”,这从课程内容的角度确定了课程改革与学生生活的联系,认为课程不再是单一的、理论化的、体系化的书本知识,而是向学生呈现人类群体的生活经验,并把它们纳入到学生的生活世界中加以组织,赋予课程以生活意义和生命价值。新课程还注重学科知识体系的重建,凸现课程综合化的趋势,努力软化学科界限,展开跨学科的对话,强调综合性、加强选择性并确保均衡性。因此,新课程从结构上也倡导了一种回归生活世界的教育,所体现的不是分科的学科知识,而是综合的跨学科的知识 and 学问,注重社会生活、关照学生的经验和个体差异性,保证每位学生全面、均衡、和谐地发展。

3. 寻求个人理解的知识建构。课程教学必须建构知识与人之间的一种整体的意义关联,使之对个人的成长和发展产生意义。新课程首先确立了新的知识观,积极倡导学生“主动参与、乐于探究、勤于思考”,以培养学生“获取新知识”、“分析和解决问题”的能力,充分表明新课程不再视知识为确定的、独立于认知者的一个目标,而是视其为一种探索的行动或创造的过程。其次,新课程把转变学生的学习方式作为重要的着眼点,要求在所有学科领域的教学中渗透“研究性学习方式”,强调要尊重学生学习方式的独特性和个性化。再次,新课程还力图构建具有个人意义的评价方式,建立发展性课程评价体系,要求“发挥教育的评价功能,促进学生在原有水平上的发展”,将评价视为评价者与被评价者共同建构意义的过程,强调通过学生的主体参与发展自我反思能力,以提升评价的个人发展价值和保障知识生成方式的个性化。

4. 创建富有个性化的学校文化。对于课程改革来说,不仅仅意味着内容的更新、完善与平衡,更为重要的是意味着理想的“学校文化”的创造。学校文化的变革是课程与教学改革中最深层次的改革,“学校文化”的再生正是课程改革的直接诉求和终极目标。新课程正在致力于建立民主的课程管理文化,“实行国家、地方、学校三级课程管理,增强课程对地方、学校以及学生的适应性”,并提出开发校本课程,主张学校拥有课程自主权、教师是课程开发的主体、具体学校是课程开发的场所,这最能反映学校的具体情境和学生的学习需求,体现学校的特色和发展风貌。“三级课程管理”的理念赋予教师参与课程开发、管理课程的权力,有利于建设合作的教师文化,促使教师积极参与课程开发,展开交流和对话,打破原有独立作业的教学形态,培养教师的团队合作精神,逐渐在参与改革的教师之间形成“伙伴式的团队文化”,实现共同的教师专业成长。学校一旦形成民主的管理文化和合作的教师文化,整个学校就会显示出蓬勃的发展生机,逐渐营造出一种充满学校特色、丰富多彩的环境文化,更好地促进学生的主体发展、培养身心的和谐发展。

新课程秉持全新的课程改革理念,在课程目标、课程功能、课程结构、课程内容、课程实施、课程评价及课程管理等方面都发生了重大变革,较原来的课程有了重大创新和突破。新课程的实施是我国基础教育战线一场深刻的变革,新的理念、新的教材、新的评价,强烈冲击着现有的师范教育体系,对广大教师和教育工作者提出了更高更新的要求。教师自身的理论素养和实践能力是决定课程改革成败的关键。这就需要中小学教师必须迅速走进新课程,理解新课程,确立一种崭新的教育观念,改进原来习以为常的教学方法、教学行为和教学手段,重新认识和确立自己的角色,改变课堂专业生活方式,提升课程意识,提高教师专业化水平。

由高等教育出版社出版发行的《基础教育新课程教师教育系列教材》,以基础教育课程改革的新思想、新理念为指导,贯彻《纲要》关于教师培养和培训的基本精神,主要宗旨在于促使教师更快地适应新课程理念下的学科教学。这套系列教材由参与基础教育课程改革的专家、教学法专家、各师范大学和省教育学院的教师或教研员以及实验区一线的优秀教师共同参与编写。教材所涉内容既充分反映了课程教学方面的最新进展和研究成果,又贴近一线教师的教学实践,为教师在职培训和师范院校本科生的学习提供了系统的学科教育观念、教学设计的策略以及课程教学的科学性知识。它既可作为教师在职培训的优秀教材,也可作为师范院校本科生乃至学科教学论硕士研究生的主要教学参考书,是广大教师更新教育观念、理解新课程标准、提高教学艺术的重要参考读物。本套系列教材的基本特点在于:

第一,以解读学科课程标准为立足点。这套教材充分体现基础教育课程改革纲要的基本思想,把新的课程标准的各项要求融入其中,紧密结合目前课程改革的经验和教师培训的需求,吸取各学科教学论的最新科研成果,既立足当前需要,又放眼长远发展,力图准确把握学科教育发展的脉搏,分析和介绍各学科教学的内容和特点,勾勒出学科教育教学的整体轮廓。教材所表达的学科教学发展的最新理念将对我国学科教学的转型产生一定的促进作用,而其分析和介绍的学科教学的实践模式亦将对我国新的课程与教学实践产生一定的促进作用。

第二,以加强新课程教师教育为出发点。本套教材从教师实用的角度解析新的课程标准,以培养适应新课程和新教材的新型教师为出发点,本着为中小学教师教学服务的原则,极力凸现如何使教师尽快适应新课程理念下的各学科教学。教材不仅展开了充分的教学理论阐述,而且提供了较为直接的可供读者使用的新课程典型案例和资料,具有较强的示范性、实用性和指导性,是一线教师进行备课、教学等实际工作的有力助手,有利于积极促进教师教学方式与学生

学习方式的根本变革。

第三,以实现学科重建为最终归宿。这套系列教材由70余册著作组成,涵盖基础教育的所有学科,分别针对小学和初中两个层次,根据学科教学论的内容,如教学策略、学习论、教学与学业评价等,全面阐释和分析了学科教学的一般理念和设计范式,呈现出一种崭新的学科样式。就整套教材来看,它是目前同类图书中最新的、最系统的产品,具有较高的质量和权威性,它的出版大力推动了我国学科教学论的理论研究和实践探索,也有效地推进了学科教学过程的优化。

教师发展是课程开发的中心。希冀广大教师以主人翁的姿态积极投入到实践新课程的浪潮之中,与新课程共同成长;盼望新课程的实施,进一步促进教师专业化水平的提高和教师教育事业的发展。让我们共同期待着中国基础教育课程改革的圆满成功!

钟启泉(教授 博士生导师)

2003年1月于华东师范大学

前 言

呈现在各位读者面前的是一套体现基础教育新课程理念的“数学教育研究系列丛书”。正如书名所称,突出其研究特色既是作者的初衷,也是成书过程中一以贯之的目标。

本套丛书选择这样的定位,主要出于如下几方面的考虑:

正在祖国大地兴起的旨在构建适应时代发展要求的基础教育新课程体系的课程改革,点燃了人们胸中的激情,激活了人们头脑中的思维,也孕育出一片数学教育研究的沃土。“忽如一夜春风来,千树万树梨花开。”曾几何时,体现时代精神的各种数学教育改革的新思想、新理念、新观点、新方案在这片沃土上萌发、生长和涌现;见仁见智的观点论争取代了多年来众口一词所形成的学术“沉寂”;而改革实践中提出的如此众多的课题,又期盼着通过科学的研究、理性的思考来作出应答。时代为数学教育研究搭建起舞台,改革使数学教育研究迎来了春天。

突出研究的特色也是当前推进数学课程改革实验的需要。来自课程实验区的情况表明,无论是实验教师的培训还是实验课程的具体实施,都为教师提供了自由度很大的空间。这个空间是教师结合改革实践、冷静思考问题、提高专业素养并不断发挥创造性的空间,加强学术研究就成为教师在这一空间中有所作为的基础。正是适应这样的需求,本套丛书希望通过提供数学教育研究的素材、案例、思路、途径和方式,为广大实验教师提供帮助。

我们希望本套丛书体现研究特色的原因还在于加强研究是我们一贯倡导的工作方式和原则。回顾课程改革的历史,这一方式和原则始终伴随我们前行,如课程标准研制的过程、新课程教材编写的实践、教师培训和实验的推进,等等。本套丛书的编写是在集体研讨、充分交流,并对若干问题进行深入研究的基础上完成的;同样,面对今后课程改革中我们将遇到的更多问题,也惟有通过加强学术研究才能很好解决。

本套丛书的各位作者从一开始就认识到,新课程理念下的数学教育研究系列丛书切忌“经院式”的研究方式,更要克服坐而论道、不联系实际的做法,力求做到以下几点:

主题多样,视野开阔。目前推出的《数学教育的价值》、《数学课程设计》、《设计合理的数学教学》、《数学教育评价》、《数学新课程与数学学习》、《数学课程发展的国际视野》、《数学史与数学教育》、《数学课题学习的实践及探索》8部书,论及的主题内容涵盖了数学教育及课程研究相当大的范围,而每部书又在其相应的框架内选择了多个数学课程改革的热点问题进行探讨。这样的“套餐”,相信能满足新课程研究多种口味的选择。

体现先进理念,注意对问题研究的导引。力求运用现代数学教育学领域先进的理论及观点,引导读者深刻地领会新课程所倡导的精神和理念,多角度地对新课程实施中的若干理论和实践问题进行研讨,不仅使读者对所研究问题有所思考,而且希望对研究问题的思路和方法能有所感悟。

注意针对性,具有实用性。力求更好地满足数学课程实验和数学教育研究第一线人员的实际需求,提供较为直接的可供使用的资料和案例,使本套丛书成为教师和研究人员的有力助手。

这套丛书能否达到这样的目标,只有交给读者去评说。

谨以此书,奉献给基础教育课程改革的关心者、支持者和参与者!

作 者

2003年4月

目 录

绪论 拓宽视野是数学课程改革的重要前提	1
第1章 始终站在改革的前列——美国的数学课程	7
第一节 美国数学课程的基本理念	8
第二节 美国2000年数学课程标准	12
第三节 美国数学教材简介	18
第四节 美国的数学课堂教学情况	35
第五节 思考与启示	39
第2章 为所有学生提供有效的学习机会——英国的数学课程	45
第一节 英国数学课程的发展背景和基本理念	46
第二节 英国2000年国家数学课程	54
第三节 英国数学教材情况	68
第四节 英国的数学课堂教学情况	74
第五节 思考与启示	81
第3章 数学的现实与实现——荷兰的数学课程	93
第一节 荷兰数学课程的背景和基本理念	95
第二节 荷兰最新的国家数学课程目标	109
第三节 荷兰的数学教材实录	127
第四节 荷兰的数学课堂实录	149
第4章 大胆讨论、稳定实施——俄罗斯的数学课程	161
第一节 俄罗斯数学课程的一般理念	163
第二节 俄罗斯的数学课程标准	169
第三节 俄罗斯数学教材实录	196
第四节 对俄罗斯标准和教材的分析与思考	220

ii 目 录

第 5 章 善于学习、不断更新——日本的数学课程	233
第一节 日本基础教育数学课程改革	234
第二节 日本最新中小学数学学习指导要领	239
第三节 日本中小学数学教材	251
第四节 日本中小学的数学课堂教学	261
第五节 思考与启示	265
<hr/>	
第 6 章 重视基础、倡导自主——德国的数学课程	271
第一节 德国数学课程的基本理念	272
第二节 德国的数学教学纲要	276
第三节 德国的数学教材实录	288
第四节 德国的数学课堂实录	292
第五节 德国数学课程改革动态	302
<hr/>	
第 7 章 思考的学校、学习的国家——新加坡的数学课程	305
第一节 新加坡数学课程的发展背景和基本理念	306
第二节 新加坡 2000 年数学教学大纲	312
第三节 新加坡数学教材情况和实录	318
第四节 新加坡数学课堂教学情况	328
第五节 思考与启示	332
<hr/>	
第 8 章 中西交汇、兼收并蓄——香港的数学课程	339
第一节 香港数学课程改革的背景与概况	340
第二节 香港中小学新数学课程目标和内容	344
<hr/>	
第 9 章 全面提高学生整体素养——台湾的数学课程	361
第一节 台湾中小学教育概况	362
第二节 台湾中小学数学课程	364
第三节 台湾中小学数学教材	370
第四节 台湾中小学数学教学	375
<hr/>	
后记	385

绪论 拓宽视野是数学课程改革的重要前提

一、拓宽视野是为改革注入新的动力

从国际数学课程改革的最新发展出发,把握世界数学课程发展的脉搏,在国际视野下分析研究数学课程改革与发展的积极经验,对我国广大数学教师进一步理解《标准》的理念和要求、正确合理的运用实验教材,顺利贯彻和实施《标准》,具有重要的实际意义。

虽然处在不同的文化背景和历史传统下,世界各主要发达国家数学课程的发展还是比较有规律的,一般以五年、八年或十年为周期,不断调整自己的课程方向,根据已经走过的发展历程,对自身数学课程改革的经验做周期性的全面总结,提出数学课程进一步改革、发展的构想与蓝图。这个蓝图,一般表现在由政府(或民间的专业协会)颁布的数学课程目标(或标准、指导纲要等)里。本书对这些“目标”进行研究,通过对这些“目标”及其具体要求的深入分析,探讨这些“目标”产生的背景及其所依据的数学课程理念。同时,本书对这些国家的数学教材和数学教学等具体层面作出了有深度地分析评介,从理论和实际结合的角度,全方位地把握了这些国家数学课程的基本面貌、实施效果和今后进一步的走向。这些方面的分析和探讨,将引导我们沿着各国数学课程改革的不同历程,发现国际数学课程改革的一些共同特点,帮助我们思考和解决我国数学课程改革过程中遇到的具体问题。

以《义务教育数学课程标准(实验稿)》的颁行为标志,我国新一轮数学课程改革正在不断深入,逐步向纵深发展。依据这个《标准》编写的数学实验教材已经接近全部完成。目前已经有近千万中小學生正在使用这样的新实验教材,而且使用范围还将进一步扩大。当改革进展相对顺利的时候,我们必须清醒地认识到,由于多年应试教育的积弊,我们缺少足够的、适应创新教育体制的成熟课程改革经验。因此,为了发展有中国特色的数学课程体系、



赶上“素质教育”的世界水平,就一定要在吸收他人经验方面下些功夫。为了扎扎实实地落实新一轮数学课程改革的目标,广大数学教师需要不断开阔视野,调动新的改革资源,积累新的改革经验,为投身这场改革注入新的动力。

二、数学课程的发展需要国际视野

拓宽视野是当前正在进行的新一轮数学课程改革进程中需要不断加强的方面,在这场改革中遇到的许多认识和实践方面的问题,能随着广大数学教师研究视野的不断开阔而获得新的理解和见识。

回顾历史,有真知灼见的政治家、科学家,无论孙中山、邓小平还是李四光、钱学森,总是在不断拓宽自己的视野,把自己的政治观念、社会理想与近现代人类思想上的革命、科学技术上的重大发明联系在一起。在过去的150年里,每当中国社会需要变革的时候,他们都不约而同的通过改革、开放寻找答案。经济改革如此,教育改革亦应如此。但值得深思的是,当我们把中国的基础数学教育与西方发达国家的基础数学教育做比较的时候,经常会得出我们的比人家的好,至少也不比人家差的结论,尤其是中国学生在国际数学奥林匹克竞赛屡获金牌、而欧美学生只能拿银牌或铜牌的时候,有人对这一结论更是深信不疑。其实,这样的比较究竟价值几何值得商量。真正应该思考的是:我国青少年奥林匹克竞赛屡屡夺冠,这与未来的诺贝尔奖之间到底有多少联系,有没有联系?未来世界重大的创造发明何时会出现在中国?我们的数学课程包不包括对付出、牺牲、理解、责任、自信、尊重、诚信、求实这些看上去与数学没什么关系的抽象概念的理解和植入?数学课程管不管道德行为习惯的养成?现在社会上违反科学、不讲诚信的事件层出不穷、防不胜防,原因肯定是多方面、复杂的,作为基础教育重要组成部分,这和我们的数学课程有没有关系?值得思考的问题不少,科学的回答这些问题,是我国数学课程改革能够深入发展的一个前提。

从本书提供的素材和分析中,很容易发现我国与书中介绍的国家 and 地区在数学教育方面存在的差异:

中国,有专门的教育法和其他种种法律条规;从中央到地方都

有专门的教育管理机构;有全国统一的高等教育入学考试;从小学、中学到大学,课程设置、每门课程的内容、具体教材的选用、教学方法都有明确的规定。

本书介绍的许多国家和地区则没有单独的教育法,政府也不单设教育部,地方政府也没有单独的教育局,没有全国性的高考,没有指定性的通用的教学大纲和教材,各学科的教学内容、教材教法等等,大都由各个学校自己规定和选择。许多国家的数学课程标准是由非政府的学术团体制定的,至于那些面向全国的重要考试,有不少是由私立考试公司主办的。

在我国的数学课堂里,老师站在讲台上耐心细致地计算和推理,学生坐在位子上认真听讲和作笔记。老师讲授知识,学生接受知识,是我们通常的数学课堂教学模式。课堂里的一切基本都围绕老师的教学计划进行,一切活动都由老师主导,没有这个主导,学生的任何考试几乎都要失败。

在本书介绍的许多国家和地区的课堂里,大都是老师只花部分时间(15或20分钟)讲课,其余时间让学生自己讨论、彼此交换意见。学生没有必要特别尊重老师的意见,当自己与老师的观点不一致或认为老师讲得不对,他们就会当场表示异议。

用秩序的眼光,我国的数学教育的确是层次分明、井井有序。而本书介绍的许多国家则显得无序可循、杂乱无章。但这些无法维持基本水准的教育,却能造就高水平的人才,荷兰、日本、德国、俄罗斯都有一批诺贝尔奖获得者,而我们的教育就是不能比他们的教育培养更多的创新人才。其中的道理很简单,因为,如果教育的内容以传授老化的知识为主,则学生的学习将会不断地强化脑力的退化;如果教育的方式只是重复知识记忆能力的训练与竞赛,则学生的学习将会不断地摧残自己的独立思考能力与创造力;如果教师的智力不足或观念陈旧,则学生的学习将会造成陈旧知识的恶性循环和僵化呆板思维定势的形成;如果课程内容无法不符合社会的需求,则一大堆精力充沛、活力四射的学生将会学非所用,无法应付国家在人才素质方面面临的窘境。数学教育如果是这样的局面,将是国家资源极严重的浪费,这样的损失是需要好几代人的努力与巨大的资金才能偿还的。一个国家如果普及这样的教育,后果堪忧,因为我们不可能用这样的教育去创造未来!

了解和研究国际视野下的数学课程，最直接的目的是要拓宽我们的视野。我们曾经对训练和题型倾注了太多的心力，以致对作为教育内容的数学究竟应该达成哪些教育目标常常是浑然不顾；我们视数学为“应试”的利器、甄别聪明与否的“筛子”，而听凭数学课程与国家对劳动者能力的基本要求越来越远；我们从模仿“苏联”模式开始构建自己的数学课程体系，却漠视了后来世界数学课程发展的前进步伐。于是，我们的几代数学教师是学着同一个、几乎是一成不变的数学课程成长起来的。如果在我们的脑海里再把这个“课程”作为判断新课程、新素材、新理念的基本参照系，则新一轮的数学课程改革前景堪忧。

数学课程的发展需要国际视野。“他山之石，可以攻玉”，数学课程的国际视野能为我们的数学课程改革提供资源，同时也提供了数学课程改革的参照系。开阔视野，环顾左右，看看别人是怎么做的，想想自己是怎么做的，再思考自己下一步该怎么做，才能把事情做得更好。在这个意义上，拓宽视野，在国际视野下建立我国数学课程改革的参照系，是推动新一轮数学课程改革不断取得进展的重要前提。

三、关于本书的两个注记

本书试图相对准确的呈现国际视野下的数学课程的大致面貌，并通过以下两方面的努力来支撑这个多少有些宏大的目的：

一是本书所选的国家，都是实实在在的数学教育“大国”，这里的“大”不是指规模而是指质量和特色，例如：

荷兰的弗赖登塔尔是本世纪最负盛名的数学教育家，他所倡导的现实数学教育风靡荷兰和欧洲，并且已经走向世界；

“苏联”的数学课程曾经是我们的榜样。50年过去，我们仍徘徊在这个模式左右，而我们的“老师”俄罗斯的数学课程早就实现了多样化，热热闹闹，改变了模样；

新加坡是个亚洲的小国，美国是个超级大国，但新加坡的“原版”数学教材却被许多的美国学校采用，美国相中了新加坡什么？值得研究；

日本是一个善于学习的国家，一方面固守东方的文化传统，另一方面又积极消化吸收西方的先进经验，日本不仅经济发展水平居于世界前列，日本在数学课程方面也是“进步最快的国家”，中日两国文化背景相通，日本在东西合璧方面的经验值得我们思考；

以往囿于语言的障碍，我们总是对德国的数学课程一头雾水，其实德国人的务实、扎实不仅体现在他们的汽车工业里，从他们的数学课程中也能看到“奔驰”和“大众”的影子；

美国总是把教育和国家的竞争力联系在一起，总能听到他们说自己“平庸”、“危险”、“教育质量严重下降”。可能正因为这样，在他们那个给人以各行其是感觉的地方分权制下，他们的数学课程改革正逐步走向一定程度的统一，他们始终处在世界数学课程改革的最前列成了不争的事实。

英国的数学课程改革历来十分活跃，在国际上占有重要地位。SMP教材和《考克罗夫特报告》在我国的教育界耳熟能详，有相当影响。当今的英国的数学课程又有了值得注意的显著改变和发展。

总之，本书选择的都是在国际数学课程发展领域可圈可点、在某一方面或某些方面独具特色的国家，这些经验都能引起我们的深思，带给我们启示。

香港、台湾与内地施行完全不同的社会制度。共同的历史、文化背景及文字上的便利，更宜于我们通过香港、台湾的数学课程，近距离的审视国际数学课程发展的一些特点，发现一些可供内地数学课程改革借鉴的经验。

二是本书试图和道听途说划清界限。本书的每位作者都有长期在这些国家和地区生活、工作的经历，他们都是数学课程发展领域里有经验的学者，都参与了我国新一轮的数学课程改革的具体实践。本书所提供的数学课程发展的国际视野都是各国当前最新的进展，依据的文献都是作者直接获得的，其中许多是没有中译本的第一手资料。本书实录的大量国外数学教学实况，一般都是来自作者长期的考察和亲身的所见所闻。本书所做的分析和所发的议论都充满着作者对中国数学课程发展未来的憧憬和期待。