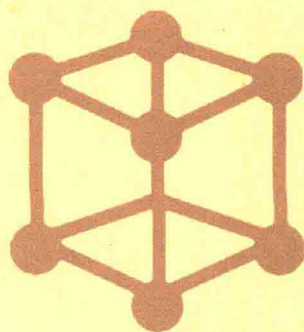


ZhongWai XiaoXue ShuXue
KeCheng BiaoZhun
BiJiao YanJiu

中外小学课程标准比较研究丛书

潘洪建 刘久成 主编



中外小学数学 课程标准比较研究

刘久成 徐建星等 著



中外小学课程标准比较研究，有助于我们了解不同国家小学课程改革的背景、动态、特点，揭示课程标准研制的内在规律，拓展小学课程设计视野，提高课程编制的科学化水平；有助于我们借鉴国外的成功做法，结合我国小学教育的实际与问题，完善我国小学课程标准文本，推动我国小学课程改革的理论研究和实践探索。



甘肃教育出版社

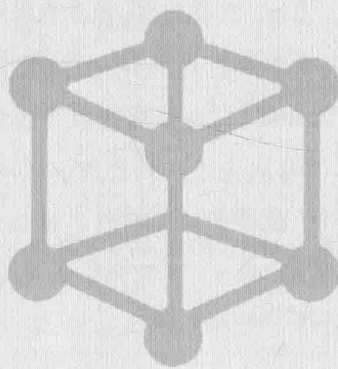


中外小学课程标准比较研究丛书

潘洪建 刘久成 主编

中外小学数学课程标准比较研究

刘久成 徐建星等 著



中外小学课程标准比较研究，有助于我们了解不同国家小学课程改革的背景、动态、特点，揭示课程标准研制的内在规律，拓展课程视野，提高课程编制的科学化水平；有助于我们借鉴国外的成功做法，结合我国小学课程改革的实际，编写小学课程标准文本，推动我国小学课程改革的理论研究和实践探索。



甘肃教育出版社

图书在版编目(C I P)数据

中外小学数学课程标准比较研究 / 刘久成等著. —
兰州 : 甘肃教育出版社, 2017. 6
(中外小学课程标准比较研究丛书)
ISBN 978-7-5423-4142-6

I. ①中… II. ①刘… III. ①小学数学课—课程标准
—对比研究—世界 IV. ①G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 165185 号

中外小学数学课程标准比较研究

刘久成 徐建星等 著

出版人 王永生
责任编辑 刘正东
封面设计 石 璞

出版 甘肃教育出版社
社址 兰州市读者大道 568 号 730030
网址 www.gseph.cn E-mail gseph@duzhe.cn
电话 0931-8773136 (编辑部) 0931-8773056 (发行部)
传真 0931-8773255
淘宝官方旗舰店 <http://shop111038270.taobao.com>

发行 甘肃教育出版社 印刷 兰州人民印刷厂
开本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 27.25 插页 4 字数 340 千
版次 2017 年 9 月第 1 版
印次 2017 年 9 月第 1 次印刷
印数 1~1 000
书号 ISBN 978-7-5423-4142-6 定价 78.00 元

图书若有破损、缺页可随时与印厂联系:0931-7365634

本书所有内容经作者同意授权,并许可使用

未经同意,不得以任何形式复制转载

ZhongWai XiaoXue ShuXue

KeCheng BiaoZhun BiJiao YanJiu

《中外小学课程标准比较研究丛书》编委会

主编

潘洪建 刘久成

编委会主任

陈秋革 薛晓阳

编委会成员（以汉语拼音为序）

陈秋革 蔡澄 葛春 刘久成 刘华 潘洪建

申卫革 史华楠 王骏 韦冬余 徐建星 薛晓阳

易娜伊 查永军 张陟遥 翟楠 赵明玉

总 序

随着全球化进程的加快,基础教育课程改革在很大程度上就是借鉴他国改革经验、满足本国发展需要、不断融于国际教育改革大潮的过程。由于各国的社会制度、文化传统和教育政策不同,其课程理念、内容、结构和形式均存在诸多差异,但也存在一些共同趋势。纵观已有研究,小学课程改革的比较研究还不够全面、系统。从研究涉及的国别来看,有关美国、加拿大、英国、日本、澳大利亚的课程评介稍多,其他国家的甚少;从研究的内容来看,局限于某一方面(如课程目标、教材内容、教学方法)的比较研究较多,而对课程进行整体比较研究的较少。为此,我们选择了五大洲的一些代表性国家现行的小学课程标准和改革文献进行研究,并与我国小学课程标准进行比较。中外小学课程标准比较研究,有助于我们了解不同国家小学课程改革的背景、动态、特点,拓展小学课程设计视野,揭示课程标准研制的内在规律,提高课程编制的科学化水平,推动我国小学课程改革与发展。

该项研究属于国际教育比较研究,它是将国外最新颁布的小学课程标准与我国当前正在实施的小学课程标准进行横向比较。比较研究涉及的国家有欧洲、美洲、亚洲、非洲、大洋洲的众多国家,涵盖小学主要学科。每一科目比较研究主要探讨的问题包括:

1. 课程标准文本的形成和起源。课程标准文本是怎么形成的,什么情境、问题引发了此种课程的开发;该课程标准试图回应的是什么社会、经济、政治、文化

和教育问题,哪些因素决定了该课程的开发过程;课程表现的是什么视角或理念,课程设计的基本思路是什么,其理论基础和基本原则有哪些。

2.课程的目标。课程目标的维度与层次是如何划分的;课程目标是如何表述的;课程目标的类型有哪些;课程目标背后所蕴藏的预设是什么。

3.课程的内容。课程内容的构成有哪些;课程内容的选择准则是什么;课程内容是如何组织的;课程内容的广度、深度如何平衡;课程内容是否考虑到多元文化及其教育功能;隐含在课程内容选择与组织背后的理论假设有哪些。

4.课程的实施。课程标准在课程实施方面提出了哪些建议,在政策、法规、时间、物质等方面对课程实施有何要求;教学中应当处理好哪些关系。

5.课程的评价。不同国家课程标准对课程评价理念、评价主体、评价标准、评价方法有哪些建议与要求,这些建议与要求能否判断课程目标的达成程度?

6.课程改革的启示。国外不同课程标准存在的共性、差异有哪些,其基本走向是什么;国外标准能为我国小学课程改革与课程标准完善带来哪些有益启示;我国当下的课程标准应该做哪些调整与改进,相关的政策建议有哪些?

该项研究的主要特色有:

1.比较研究所涉及的国家范围较广。从已有研究涉及的国家来看,有关欧美等发达国家的课程评介与比较较多,研究其他国家的较少。本研究涉及的国家范围有欧洲、美洲、亚洲、非洲、大洋洲五大洲共十六个国家,包括英国、德国、俄罗斯、芬兰、荷兰、爱尔兰、美国、加拿大、日本、韩国、新加坡、印度、泰国、南非、澳大利亚、新西兰。

2.比较研究的学科较为齐全。包括小学五个学科:语文、数学、社会、科学、外语。音乐、美术、体育科目因较为特殊未列入其中。

3.比较研究的内容较为系统、完整。包括课程文本形成背景、课程理念、课程目标、课程内容、课程实施和课程评价等内容;考察不同国家小学课程的诸多异同,探讨这些异同产生的原因,厘清它们之间的复杂关系。

小学课程比较研究是小学课程改革与发展的一项基础性工作,有助于我们借鉴国外的成功做法,结合我国小学教育的实际与问题,完善我国小学课程标准

文本,推动我国小学课程改革的理论研究和实践探索。

“他山之石,可以攻玉。”丛书作者广泛搜寻研究资料,耗费了大量时间、精力,付出了艰辛的劳动。但囿于资料、学识和视野,研究可能存在不少疏漏与错误,恳请读者批评指正。

该套丛书的出版得到扬州大学出版基金的资助,特别致谢!

《中外小学课程标准比较研究丛书》编委会

2017年1月

扬州瘦西湖畔

前 言

20 世纪初,数学教育国际比较默默无闻,些许比较分析也主要是一些资料汇编的描述性工作;20 世纪中期,数学成就引起社会广泛关注,数学教育国际比较从幕后走向前台;20 世纪八九十年代,数学教育研究范围扩大,数学教育国际比较快速发展。如今,数学教育国际比较已成为数学教育研究的重要课题,成为现代数学教育改革与发展的重要推动力与特征之一。立足本土,放眼世界,借鉴先进经验不仅是我们需要持有的应然立场,也是全球化时代的一个必然选择。正如国际著名数学教育家毕晓普(A.Bishop)在其主编的《数学教育国际手册》中所指出:“数学教育是一项国际性的事业……一个思想或一种实践并不能由一个国家直接移植到另一个国家,但人们无疑可以从具有不同哲学、进行着不同实践的其他同行的经验中学到很多东西。其他国家、其他同行的经验可以为他自己的经验提供有趣的对照。”这一点对我国的数学教育改革更为重要。回顾近百年来我国数学教育的发展历程,先是效仿日本,接着模仿欧美,再全盘照搬苏联,至 20 世纪 60 年代初开始探索中国特色的数学教育体系,直到当下我国数学教育理念、教法、教材等的国际输出,形成了一定的具有鲜明华人特色的数学学与教的理论与实践。从我国数学教育的输入、构建到输出,数学教育国际比较对我国数学教育的改革与发展影响甚巨。

从世界范围看,课程标准的层级一般有国家统一课程标准、地方课程标准和学校课程标准三种形式。各国因社会制度、教育政策和文化传统的不同,其课程

标准的内容和形式具有一定差异。但总的来说,课程标准均是学校教育教学的指导性文件,具有确保国家、地方和学校的教育水准,为国民提供接受基本教育机会的功能。结合数学所具有的国际统一性,构成了数学课程标准比较研究的可行性基础。小学数学课程标准规定了小学数学教育的基本规范和小学生数学学习应达到的水准。它包括小学数学课程的性质、理念、目标、内容、实施和评价等,是编写教材、教学、考试和评价的依据。面对我国基础教育改革新形势、新任务,小学数学教育如何处理好继承与发展的关系,如何处理好打好基础与培养创新能力的关系,如何处理好联系实际与学生知识体系建构的关系等,不同国家数学课程标准和教育改革实践可以为我们提供“镜子”。通过对相关资料的分析和中外小学数学课程标准比较研究,可以了解不同国家基础教育改革的背景和现状、小学数学课程改革的特点,能概览国际数学教育改革的趋势,发现其与我国当前的课程改革的差异,有利于我们借鉴国外小学课程标准研制的成功做法,拓展课程设计视野,丰富课程设计理论,揭示课程标准研制的内在规律,推进课程编制的科学化。

近年来,我们对中外小学数学教育比较给予了较大关注,几位导师带领研究生投入大量精力就美国、英国、俄罗斯、澳大利亚、加拿大、荷兰、日本、新加坡等一些代表性国家现行的小学数学课程标准和相关文献进行研究,并与我国最新颁布的《义务教育数学课程标准(2011年版)》做比较。具体包括:课程设计与基本理念,课程目标的维度和具体表述,课程的学习领域划分和课程内容的组织、主题的设计、内容的广度和深度、纵向和横向上的结构,课程内容组织背后所依赖的文化传统与现实背景等。

本书由三部分组成,第一部分即第一章,主要概述我国建国六十多年来小学数学课程改革的发展历程和主要特点;第二部分即第二章至第十四章,是中国分别与十三个国家的小学数学课程标准的比较研究;第三部分即最后一章,是对比较研究的概括与反思。本书撰写者有:刘久成(第一章)、高雅(第二章)、张星婷(第三章)、赵春红(第四章)、宋丽瑾(第五章)、吴一枝(第六章)、何佳(第七章)、张雨薇(第八章)、黄燕(第九章)、汤飞燕(第十章)、史雪萍(第十一章)、李玉媛

(第十二章)、朱灵媛(第十三章)、束君(第十四章)、徐建星(第十五章),最后由刘久成、徐建星修改定稿。

本书适合基础教育研究者、小学数学教师、小学教育专业的本科生和研究生阅读。小学数学课程的国际比较研究是我们的一次尝试,由于国别较多、文化多元、制度多样,研究过程中不仅收集资料与翻译的工作量巨大,而且也存在相应国家生活体验与教育研究的不足,书中难免存在不妥与谬误之处,敬请读者批评指正。

作者

2017年1月

目 录

前 言	1
第一章 新中国成立以来小学数学课程改革	1
一、前七次小学数学课程改革的简要回顾	1
二、第八次小学数学课程改革的标准颁布与实施	12
三、新中国成立以来小学数学课程改革的特点	22
第二章 中澳小学数学课程标准比较	26
一、澳大利亚小学数学教育概况	26
二、中澳数学课程设计的比较	28
三、中澳小学数学课程目标的比较	35
四、中澳小学数学课程内容的比较	37
五、中澳课程实施与评价的比较	46
六、澳大利亚小学数学课程标准对中国的启示	51
第三章 中俄小学数学课程标准比较	55
一、俄罗斯小学数学课程标准制定背景与过程	55
二、中俄小学数学课程设计的比较	58

三、中俄小学数学课程目标的比较	61
四、中俄小学数学课程内容的比较	68
五、中俄小学数学课程标准比较的启示	79
第四章 中芬小学数学课程标准比较	84
一、芬兰数学教育概况	84
二、芬兰小学数学课程设计	86
三、中芬小学数学课程目标的比较	88
四、中芬小学数学课程内容的比较	94
五、芬兰小学数学课程标准对中国的启示	106
第五章 中韩小学数学课程标准比较	112
一、韩国数学教育概况	112
二、韩国小学数学课程设计	116
三、中韩小学数学课程目标的比较	117
四、中韩小学数学课程内容的比较	123
五、中韩小学数学课程实施与评价的比较	130
六、韩国小学数学课程标准对中国的启示	135
第六章 中荷小学数学课程标准比较	142
一、荷兰数学教育概况	142
二、中荷数学课程设计的比较	143
三、中荷小学数学课程目标的比较	150
四、中荷小学数学课程内容的比较	154
五、中荷小学数学课程标准比较的启示	164
第七章 中加小学数学课程标准比较	168
一、加拿大小学数学教育概况	168

二、中加小学数学课程设计理念的比较	170
三、中加小学数学课程目标的比较	174
四、中加小学数学课程内容的比较	177
五、加拿大小学数学课程标准对中国的启示	194
第八章 中美小学数学课程标准比较	198
一、美国小学数学课程标准制定背景	198
二、中美数学课程标准框架结构的比较	200
三、中美数学课程性质和基本理念的比较	202
四、中美小学数学课程目标和内容的比较	205
五、中美小学数学课程实施建议的比较	221
六、中美小学数学课程标准比较的启示	223
第九章 中国南非小学数学课程标准比较	226
一、南非小学数学课程标准制定背景与过程	226
二、中国与南非小学数学课程设计的比较	229
三、中国与南非小学数学课程目标的比较	234
四、中国与南非小学数学课程内容的比较	239
五、中国与南非教学评价部分的比较	246
六、思考与建议	249
第十章 中日小学数学课程标准比较	255
一、日本《要领》的制定背景	255
二、中日小学数学课程标准结构框架的比较	256
三、中日小学数学课程理念的比较	259
四、中日小学数学课程目标的比较	262
五、中日小学数学课程内容的比较	267
六、中日小学数学课程标准比较的启示	276

第十一章 中国新加坡小学数学课程标准比较	279
一、新加坡数学大纲的制定背景与过程	279
二、中新小学数学课程标准的总体比较	281
三、中新小学数学课程目标的比较	283
四、中新小学数学课程内容的比较	288
五、思考与建议	300
第十二章 中国新西兰小学数学课程标准比较	304
一、新西兰国家数学课程标准的研制背景与过程	304
二、中新小学数学课程设计的比较	307
三、中新小学数学课程目标的比较	314
四、中新小学数学课程内容的比较	318
五、中新小学数学课程标准中实施建议的比较	325
六、新西兰小学数学课程标准对中国的启示	330
第十三章 中印小学数学课程标准比较	334
一、印度小学数学课程发展概述	334
二、中印小学数学课程设计的比较	335
三、中印小学数学课程目标的比较	342
四、中印小学数学课程内容的比较	345
五、中印小学数学课程标准中教材编写建议的比较	360
六、中印小学数学课程标准比较的启示	361
第十四章 中英小学数学课程标准比较	365
一、英国数学课程标准制定背景	365
二、中英数学课程设计的比较	366
三、中英小学数学课程目标的比较	373
四、中英小学数学课程内容的比较	375

五、中英小学数学课程实施建议的比较	388
六、英国数学课程标准对中国的启示	392
第十五章 中外小学数学课程标准比较的反思	397
一、小学数学课程设计比较研究的反思	397
二、小学数学课程目标比较研究的反思	401
三、小学数学课程内容比较研究的反思	405
四、小学数学课程实施与评价比较研究的反思	408
五、小学数学课程标准比较研究启示的反思	410
参考文献	416

第一章 新中国成立以来小学数学课程改革

1949年中华人民共和国成立，经六十多年的探索实践，小学数学教育取得了巨大成就。先后进行了八次课程改革，颁发了十一部教学大纲（课程标准），小学数学课程、教材、教法改革不断迈向新台阶，逐步形成了具有中国特色的小学数学教育体系。纵观新中国成立以来历次小学数学课程改革，可以发现，特定时期的政治、经济、科技、文化决定着基础教育改革的方向，也影响教学大纲（课程标准）指导思想、目标、内容和结构的调整。回顾、总结这段历程，有助于人们继承、借鉴前人的经验，有助于客观比较中外现行课程标准，改进、完善我国小学数学课程标准，建立符合本国实际、面向未来的小学数学课程体系。

一、前七次小学数学课程改革的简要回顾

新中国成立至20世纪末，小学数学的七次课程改革，大致经历了以俄为师，全面学习苏联；大跃进后的精雕细刻，初步建立小学数学课程体系；以及从“算术”到“数学”，逐步实施九年义务教育等几个主要阶段。其课程理念、目标、内容不断发生变化。

（一）改造旧教育，统一小学数学课程（1949—1952）

1949年9月29日，中国人民政治协商会议第一届全体会议通过的《中国人民政治协商会议共同纲领》规定：“中华人民共和国的文化教育为新民主

主义的，即民主的、科学的、大众的文化教育。人民政府的文化教育工作，应以提高人民文化水平，培养国家建设人才，肃清封建的、买办的、法西斯的思想，发展为人民服务的思想为主要任务”，“中华人民共和国的教育方法为理论与实践一致，人民政府应有计划有步骤地改革旧的教育制度、教育内容和教学方法”。同年12月23日，召开了新中国第一次全国教育工作会议，会议讨论和研究了接受旧教育和发展新中国教育的一系列问题。会议提出：“以老解放区新教育经验为基础，吸收旧教育有用经验，借助苏联经验，建设新民主主义教育。”1950年7月，教育部根据第一次全国教育工作会议精神制订了《小学算术课程暂行标准（草案）》，要求在五年的时间内学完原来六年的算术内容。

“暂行标准”规定的课程目标有四条，分别是：增进儿童关于新社会日常生活中数量的正确观念和常识；指导儿童具有正确和敏捷的计算技术和能力；训练儿童善于运用思考、推理、分析、综合和钻研问题的方法和习惯；培养儿童爱国主义思想，并加强爱科学、爱护公共财物等的国民公德。

课程目标包括知识、能力（计算能力、逻辑思维能力）和思想品德教育三大方面。和新中国成立前相比，知识方面的教学目标变化不大，培养计算能力、逻辑思维能力的目标更为明确，特别是第一次明确提出：在算术教学中，对儿童进行思想品德教育的要求，反映了教育观念从“学科教育”到“人的教育”的转变，体现了新的教育方针。

“暂行标准”中的课程内容分笔算和珠算两大部分，并规定了各部分教材大纲和每周的教学时数。珠算单独设科，安排在三、四年级教学。课程内容突出了以四则计算为中心，计量单位的知识按其进率和难易程度结合计算知识分散出现；整数的教学划分为七个循环圈：10以内加减法，20以内加减法，百以内四则，千以内四则，万以内四则，多位数（百万以内）四则，整数（第七阶段在初中算术中）；小数的教学集中在四年级上学期，分数的教学集中在五年级上学期，几何初步知识教学集中在四年级下学期，没有代数初步知识；统计初步知识主要是统计表、统计图的认识和制作，同时根据当时