

改革开放四十年中学数学教育改革之路

严忠权¹, 覃创², 张光兰³

(黔南民族师范学院 贵州 都匀 558000)

摘要: 采用文献资料进行研究,将改革开放40年中学数学教育发展之路分成恢复时期、发展时期、新课程时期及全面深化改革四个时期,发展道路不是“直线式”发展,也不是“曲线式”发展,而是一些标志性的关键事件以“取整式”的形式推动着数学教育的发展。“取整式”横轴看成是“量”的积累,纵看成“质”的飞跃,这些“量”与“质”的互变规律展现出中学数学教育40年蒸蒸日上的发展之路。

关键词: 中学数学; 取整式; 质量互变; 改革开放

[中图分类号] G633.6 [文献标识码] A [文章编号] 1674-2389(2019)04-0103-05

The Way to Reform Middle School Mathematics Education in the Past 40 Years of Reform and Opening-up

YAN Zhong-quan¹, QIN Chuang², ZHANG Guang-lan³

(Qiannan Normal University for Nationalities, Duyun 558000, Guizhou, China)

Abstract: By using literature, this paper divides the development road of middle school mathematics education in the past 40 years of reform and opening up into four periods: recovery period, development period, new curriculum period and comprehensive deepening reform. The development road is not "straight line" development, nor "curve" development, but some symbolic key events with "integrative" development. The form promotes the development of mathematics education. The horizontal axis of "taking integral form" is regarded as the accumulation of "quantity" and even as the leap of "quality". The law of mutual change between "quantity" and "quality" shows the way of the rapid development of middle school mathematics education in the past 40 years.

Key words: middle school mathematics; taking integral form; mutual change of quantity and quality; reform and opening - up

历史是对过去的诠释,回顾历史,总结过去,以史为鉴,展望未来,人们都应该了解过去所发生的,学习古人的聪颖,借鉴历史的教训,可以为人类的未来发展提供参考。因此对我国中学数学教育的改革与发展的历程有所了解,有助于认识我国中学数学教育的特点,有利于未来教育的发展。

1 回顾改革开放前我国中学数学教育发展状况

党的十一届三中全会作出对内改革、对外开放的决策,是建国以来最伟大的变革之一。梳理改革开放40年的中学数学教育发展之路,需要先了解改革开放初期我国中学数学教育的发展状况。

收稿日期: 2018-12-13

作者简介: 1. 严忠权(1962-) 男, 贵州思南人, 教授, 硕士生导师, 研究方向: 数学教育;

2. 覃创(1988-) 男, 贵州福泉人, 硕士生, 研究方向: 学科教学(数学);

3. 张光兰(1963-) 女, 贵州思南人, 副研究馆员, 研究方向: 图书情报学。

中华人民共和国成立初期,中学数学教育在教材、制度、评价等方面处在旧貌换新颜时期,都需要重新进行整理和重置。1950年7月教育部印发了《数学教材精简纲要(草案)》,同年12月人民教育出版社成立并对纲要进行了修订与改编,1951年在全国统一使用,开启了教材的新局面。1952年,开始全面向苏联学习,拟定了我国首部《中学数学教学大纲(草案)》,明确提出了“双基”教学要求,到1954年进行了修订,编译出我国中小学十二年制数学教材并在全国统一使用。1958年大跃进,中共中央、国务院提出“教育为无产阶级政治服务,教育与生产劳动相结合”的方针和“教育必须改革”的口号,教育部门根据中小学数学课程知识少、内容浅、知识面窄等状况,决定调整数学教育的教学内容与教学要求^[1]。1960年在“调整、巩固、充实、提高”的政策引领下,教育部对中学数学教学大纲进行修订,1961年制定了《全日制中小学数学教学大纲(草案)》十年制大纲,由此,中小学数学教材就出现了十年制与十二年制两种。1963年总结建国以来教学大纲与课本经验教训,在教改基础上,对1961年的教学大纲进行修改,发布了《全日制中学数学教学大纲》,明确提出“逻辑推理能力、空间想象能力和计算能力”三大能力的数学教学培养目标,重新编写了十二年制中小学数学教材。初中阶段教学内容包括平面几何和代数;高中阶段的教材包含代数、平面解析几何、平面三角和立体几何四大部分内容^[2]。同年开始在全国使用,中学数学教科书都为人民教育出版社编写,注重比较科学、规范的数学课程研制体系,关注基础知识和基本技能的学习训练。总的来说,我国的中小学数学有了自己的航标,开始寻找自己的发展道路,对中学数学教育有重大深远的影响^[3]。1966年到1977年的十年动乱,文化大革命时期我国中学数学教育受到严重影响,导致这个时期中学数学教育水平严重下滑。

总之,新中国成立以来,我国中学数学教育从借鉴学习到发展成型,逐步摸索出了自己的中学数学教育体系,可惜十年动乱对数学教育的发展造成了破坏性影响,这便是中学数学教育在改革开放前的状况。

2 改革开放40年中学数学教育改革的四个阶段

改革开放40年中学数学教育不是“直线式”发展,也不是“曲线式”发展,而是一些标志性的关

键事件以“取整式”的形式推动着数学教育的发展。从唯物辩证法来看待“取整式”,可以说是质量互变规律,横轴看成是“量”的积累,纵轴看成“质”的飞跃,它揭示了事物发展由量变到质变,再到新的量变的发展过程,这一规律展现了事物发展的原则和方法,是量变和质变的统一、连续性和阶段性的统一。由于这些“量”的积累与“质”的飞跃把改革开放40年中学数学教育改革大致分成了四个阶段。

2.1 恢复时期:1978—1987年

文化大革命期间,中学数学教育受到了严重破坏,而邓小平提出“教材要反映出现代科学文化的先进水平”的精神及四个现代化建设的需要。在内外因的引导下,需要对中学数学教育的“量”进行恢复。

1978年我国开始恢复教育,中学数学教育也开始进行恢复,要求按学生能接受的程度,用合理的知识进行中小学数学教育。由此,教育部颁布《全日制十年制学校中学数学教学大纲(试行草案)》于1978年2月,提出了“精简、增加、渗透”六字方针,精简中小学数学教学的内容,中学数学课程不分科目且综合编排^[4]。经过几年实践,发现课程内容要求太高,学生负担过重,教师也不适应综合编排,开始在量上进行增减,知识内容减少学制增加。同时为更好改进中学数学教育,1978年教育部委托由北师大牵头,多个部门与单位一起成立编写组,编写《中学数学实验教材》,1979年9月组成实验研究组开始第一批实验。这一阶段的课改与教学开始走向了统一性与灵活性的结合,迈向了多样化,促进了数学课程的改革。

为贯彻落实全国普通教育工作会议要求,《高中数学教学纲要(草案)》于1983年颁布,制定了两种版本的三年制高中数学教材,由基本要求和较高要求对应编写了甲、乙两种版本,对于基本要求又区分必修内容和选修内容^[5]。1985年,国家教委根据初中数学学生负担较重、分化较大、及格率偏低等问题,对初中数学教学内容做了进一步调整,调整后的教学降低了要求,但可以让学得更扎实,为以后的学习、工作和就业打好基础,因此调整初中数学要求这一举措是一项提高初中教学质量的积极措施。

1986年底,国家教委根据“教学要求尽量明确具体,减轻学生负担,降低难度”三项要求,我国制定了过渡性的《全日制中学数学教学大纲》。1987年2月国家教委发布了义务教育和高中数学教学

大纲实施之前的过渡性教学大纲《全日制中学数学教学大纲》,大纲明确提出了“双基”的概念,规定了初中和高中阶段的具体教学内容^[6]。

四个现代化关键是科学技术现代化,培养科学技术人才的基础在于教育。因此,恢复时期是对建国以来我国中学数学教育的恢复、继承与发展,是对“量”进行积累的过程。主要体现在学制、大纲及教材等方面,由五年学制过度到六年学制,教学内容、教材与大纲逐步统一,教科书由国家统一定制,高中阶段尝试必修课程加选择性课程等内容的改革。由“量”的积累达到了一定程度,必将会引来一个新的“质”变,即进入下一时期。

2.2 发展时期: 1988—2000 年

为满足当时社会主义现代化建设和进一步学习现代科学技术的需要,《中华人民共和国义务教育法》于1986年4月12日由第六届全国人民代表大会第四次会议通过,1986年7月1日起施行。在这些外因的推动与恢复期“量”的积累下,我国中学数学教育发展发生了第一次“质”的飞跃,进入了中学数学教育的发展时期。发展时期显现出的主要特点是颁布了许多重要的基础性政策方针,为后面的中学数学教育的发展改革搭建了桥梁。

中学数学进入发展时期的开始标志是国家教委于1988年颁发了《九年义务教育全日制初中数学教学大纲(初审稿)》,1990年在全国初中数学试验区试行。1992年颁布了《九年义务教育全日制初中数学教学大纲(试用)》,依据大纲编写了内地和沿海地区不同学制的五种教材,呈现出“一纲多本”的局面,教材与大纲从1993年在全国中小学开始实施^[7]。1993年颁布了《中国教育改革和发展纲要》,这是具有中国特色社会主义的教育纲领性文件,指出了中小学教育要走出应试教育,走向全面提高国民素质教育的轨道上来,使学生富有生机与活力,得到全面的发展^[8]。由此,素质教育成为了发展阶段中一个突出的标志,也是40年中学数学教育的一个里程碑事件,我国基础教育开始由应试教育向素质教育转变,中学数学教育改革之路方向也更明确,积极推进了数学教育教学改革。

为了与初中数学教育相衔接,教育部1996年颁布了《全日制普通高级中学数学教学大纲(供试验用)》,大纲要求综合编排中学数学的教学内容,内容比1986有所增加。试验修订后,2000年2月教育部颁发了《全日制普通高级中学数学教学大纲(试验修订版)》。同年5月,教育部对九年义务

教育大纲进行了修订,颁布了《九年义务教育全日制初级中学数学教学大纲(试用修订版)》,增加了形成数学创新意识的教育目的,学生的创新思维和联系实践的能力得到重视,构成了数学教育教学过程中的重要目标和教学评价的基本原则,展现出了新世纪的时代特征^[9]。

发展阶段的改革体现在内容上既继承又发展,提出了九年义务教育阶段对数学教学内容、教材及大纲等实行审定,教材开始走向多元化;高中数学课程对学生要求有了选择性,形成了必修加选修的知识框架结构。思想方法上提出了素质教育的方针,提高教学质量,积极促进数学教育改革,成为了课程改革的基本原理。量的积累达到一定程度后必将引起质的变化,由此即将迎来下一个时期。

2.3 新课程时期: 2001—2014 年

2001年6月为调整基础教育的课程体系、结构、内容等符合素质教育发展要求,全面启动了我国基础教育课程改革,教育部颁布了《基础教育课程改革纲要(试行)》^[10],拉开了改革开放后规模最大、力度最大、影响最深新一轮基础教育课程改革,被称为新课程改革。数学作为基础教育课程,中学数学也开始了如火如荼的新课程改革,中学数学教育改革之路也就顺理成章地进入了新课程时期。

2001年颁布了《全日制义务教育数学课程标准(实验稿)》,同年9月全国就有了38个试验区进入课改试验,到2005年义务教育阶段全部进入了新课程实验。同时,北京大学教授姜伯驹院士、四川大学教授刘应明院士、南京大学郑毓信教授等认为新课程改革有重大方向偏差,对数学内容应关注生活应用还是推理证明进行了反复争议,争论的结果是教育部开始对《全日制义务教育数学课程标准》进行修订。2005年教育部组织修订组对义务教育数学课程标准进行修订,结合学者们提出的意见与建议,于2011年初颁布了《义务教育数学课程标准(2011年版)》^[11]。与2001年版相比,数学课程标准从基本理念、课程目标、内容标准到实施建议都更加准确、规范、明了和全面;明确了数学是研究数量关系和空间形式的科学;中学数学教育的基本理念改变为人人都能获得良好的数学教育,不同的人人在数学上得到不同的发展^[12];培养学生从重视“双基”发展到“四基”;核心概念也发生了改变由六个增为十个,数学课程核心内容与教学得以突显,课程内容与实施建议也做了相应的调整。

2003年教育部颁布了《普通高中数学课程标

准(实验稿)》对我国十来年的普通高中数学课程改革与实践具有积极地指导作用,在正确的改革方向和先进教育理念引领下数学教育整体水平显著提高,教育观念、人才培养模式得以更新,对我国基础教育的提高起到了积极贡献^[13]。但是面对经济发展、社会进步的变化,面对高中阶段教育逐渐普及的新形势,《普通高中数学课程标准(实验稿)》存在一些不适应急需改进的地方,于是2013年教育部就启动了普通高中课程修订工作。

中学数学教育改革在新课程时期明显注重了对教与学方面的研究,加强了知识学习与生活应用的联系,也关注中学数学教育评价与管理等方面的改革。“新课程”成为了这个时期教育改革的代言词,这一时期中学数学教育改革取得了显著成就,中学数学教育理念、教育模式及教育方法等大力推广,有力地带动了我国中学数学教育发展步伐,为素质教育的发展贡献了力量,在改革开放40年里有着重要而深远的意义。

2.4 全面深化改革时期:2014年—至今

新课程时期我国中学数学教育改革虽然取得了重大的成绩,但受到社会、政治、经济、文化等发展水平的影响及环境因素的制约,中学数学教育改革仍然面临着许多难题需要解决。专家学者们积极探索,勇于实践,于2014年出台了《关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》,要求全面深化课程改革、落实立德树人根本任务,明确了学生应该具备的必备品格与关键能力。在“量”的积累中加上其他各方面的作用下,我国中学数学教育改革进行了又一次“质”的飞跃,进入了全面深化改革时期。

进入这一时期最显著的标志就是核心素养的提出,接着数学学科核心素养也就应运而生,提出了数学六大核心素养,从思维、逻辑、建模、想象、运算能力和分析能力进行阐述。数学核心素养是对我国中学数学教学改革过程中优秀成果的继承与发展,是在培养学生数学学习和数学实践过程中逐步发展和形成的^[14]。数学核心素养成为了数学教育改革的重要理念。2017年底,《普通高中数学课程标准》通过了有关部门的审定,颁布了《普通高中数学课程标准(2017年版)》,简称“课标”。新增加了数学核心素养、课程结构、学业质量三个部分,还围绕核心素养和教学评价提供了相关案例,有利于高中数学老师在教学实践过程中落实新课程标准。高中数学对学生的要求体现出发展性、基础性和选择性,是义务教育阶段数学学习后高中学

习的主要基础课程,为学生可持续发展和终身学习创造条件。通过对高中数学课程的进一步学习,要求由原来是“基础知识,基本技能”转变为能更好适应社会发展所需具备的数学“四基”和“四能”,注重基础的培养和能力的提高^[15]。由此可见,“课标”进一步明确了高中数学的教育功能定位,理顺了各学段的育人目标,使其依次递进、有序过渡,避免了内容脱节、交叉、错位的现象,提升了课程的育人价值,学生综合运用知识解决实际问题的能力得到了显著提高。与此同时,新一轮义务教育阶段课程方案与课程标准的修订也开始启动实施,标志着新一轮课程改革又将起航^[16]。

3 改革开放40年中学数学改革路线与主要成就

教育是社会发展的产物,又反过来为社会发展服务,推动社会的发展。中学数学教育改革之路就是重新选择、分配、传递知识及培养符合时代发展所需人才的过程。如何选择、分配、传递这些知识都渗透着国家政策变迁的主要信息,正所谓“小事物,大世界”,改革开放40年我国发生了翻天覆地的变化,可以通过中学数学教育40年的改革之路透视出我国40年的变化与发展。

结合我国改革开放40年重大历史事件,通过时间横向“量”的积累,不断展现出纵向“质”的飞跃,显示出“取整式”的发展事态,展现了我国改革开放40年中学数学教育改革分为四个阶段的发展之路。十一届三中全会中国开始后,首抓的重大事项就是中小学教育,我国中学数学教育改革就进入了恢复时期;接着国家实行义务教育,拟草《九年义务教育全日制初中数学教学大纲》标志着中学数学教育进入了发展时期;再有《基础教育课程改革纲要(试行)》的颁布,展现出我国基础教育课程改革全面启动实施,标志着中学数学教育跨入新课程时期;最后为贯彻全面深化课程改革、落实立德树人根本任务,我国中学数学教育改革就驶入了全面深化改革时期。每一次改革都存在着某些重大事件的推动,由一次次“量”的积累,推动着“质”的飞跃。所以说改革开放40年中学数学教育改革之路不是“直线式”发展,也不是“曲线式”发展,而是存在一些标志性的关键事件以“取整式”的形式推动着数学教育的发展。用唯物辩证法看待就是质量互变规律,当量的积累达到一定程度后必将引起质的变化。

我国改革开放40年中学数学教育改革总体来

说是符合社会发展的,从注重“双基”到三维目标再到核心素养,展现出社会发展过程中对人才的需要,培养出每一个时期时代发展所需的人才。数学教育的研究也从重形式还是实质,重教还是重学,重应用还是推理,重实用还是理论过渡到张奠宙、曹一鸣、宋乃庆、史宁中及何小亚等教育大家与学者们不约而同提出的“寻找‘平衡点’”方面上来^[17]。由此可见,改革开放40年中学数学教育改革之路虽然有些艰难曲折,但取得了重大进步与突破,向着时代发展需要的方向不断迈进,改革开放40年中学数学教育改革之路无论是对中学数学课程的认识、知识结构的优化、教学观念的构建,还是教学管理等方面都呈现出了蒸蒸日上的发展趋势,迎来了一段前所未有的美好发展前景。

参考文献

- [1] 胡双喜. 改革开放30年我国基础教育课程改革的回顾与展望[J]. 中国农业教育, 2009(2): 52-55.
- [2] 吕世虎. 20世纪中国中学数学课程的发展(1950—2000)[J]. 数学通报, 2007(7): 10-17.
- [3] 熊远程. 我国中学数学课程改革的回顾与展望[J]. 中学数学, 2002(1): 4-6.
- [4] 朱丽. 从“选拔为先”到“素养为重”: 中国教学评价改革40年[J]. 全球教育展望, 2018, 47(8): 37-47.
- [5] 戴再平. 48年来的中国中学数学教育[J]. 中学数学, 1998(6): 96-100.
- [6] 吕世虎. 20世纪中国中学数学课程的发展(1901—1949)[J]. 数学通报, 2007, 46(6): 9-13.

- [7] 朱婕, 雷浩. 课程选择性不断增强的40年[J]. 中国教育学报, 2018, 18(7): 18-24.
- [8] 范国睿. 教育制度变革的当下史: 1978—2018——基于国家视野的教育政策与法律文本分析[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2018(5): 1-20.
- [9] 王铁成, 刘增俊. 浅谈数学教学中对学生创新意识和实践能力的培养[J]. 黑龙江农垦师专学报, 2003(4): 100-101.
- [10] 杨慧娟, 裴昌根. 60年来初中数学教材编写的历史沿革与启示——以人教版为例[J]. 数学教育学报, 2011, 20(2): 15-18.
- [11] 中华人民共和国教育部. 义务教育数学课程标准(2011年版)[M]. 北京: 人民教育出版社, 2012.
- [12] 教育部基础教育课程教材专家工作委会. 义务教育数学课程标准(2011年版)解读[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2012.
- [13] 中华人民共和国教育部. 普通高中数学课程标准(2017年版)[M]. 北京: 人民教育出版社, 2018.
- [14] 吕世虎, 吴振英. 数学核心素养的内涵及其体系构建[J]. 课程·教材·教法, 2017, 37(9): 12-17.
- [15] 史宁中, 王尚志. 普通高中数学课程标准(2017年版)解读[M]. 北京: 高等教育出版社, 2018.
- [16] 柯政. 齐划一到多样选择——改革开放40年中国课程改革之路[J]. 全球教育展望, 2018, 47(3): 3-18.
- [17] 柯雅梅, 刘良华. 我国数学教育研究的三次争议[J]. 教育学术月刊, 2017(10): 38-44.

责任编辑: 董宝平

责任校对: 董宝平

(上接第82页)

5 结语

本文通过对验房及验房师市场现状分析,发现整个验房市场不够规范和成熟,验房师行业准入制度和要求还不够规范,合法性还不高,也是未来验房市场和验房师行业健康发展需要解决的主攻方向。对问卷调查回收的数据进行分析发现,民族地区的验房市场前景广阔,对专业验房师的需求旺盛,特别是在新房交易收房、二手房交易、装修验收等对验房的需求强烈。

参考文献

- [1] 李晓威. 资本结构的影响因素与公司治理效率的关系研究[D]. 天津: 天津商业大学, 2011.
- [2] 李俊峰. 影响我国房地产市场调控效果的若干因素的再思考[J]. 兰州文理学院学报(社会科学版), 2014

(5): 27-33.

- [3] 陈林杰, 梁慷, 陆建民. 验房师职业标准研制与职业能力评价[J]. 建筑经济, 2016(1): 109-114.
- [4] 涂倩倩. 信息直通车之政策动态[J]. 中国地产市场, 2006(10): 30-35.
- [5] 袁华明. 民间验房师开始接单[J]. 观察与思考, 2006(7): 46-47.
- [6] 于洋. 验房师 尴尬的宠儿[J]. 商周刊, 2014(8): 64-67.
- [7] 顾列铭. 民间验房师: 挑战开发商公信力[J]. 中国质量万里行, 2007(8): 18-19.
- [8] 张芸. 教师合作研究的社会互动支持系统设计与开发[D]. 广州: 华南师范大学, 2007.
- [9] 周金娥. 建设工程招投标中横向合谋现象分析及治理机制研究[D]. 天津: 天津理工大学, 2012.

责任编辑: 李永波

责任校对: 李永波