

Comparison and Enlightenment of Junior High School Mathematics Curriculum Standards in China since the Founding of the People's Republic of China

Yanying Zhou

Education Department of Guangxi Normal University, Nanning, Guangxi, 530000, China

Abstract

In 2022, the Ministry of Education promulgated curriculum standards for various subjects, setting off a new research upsurge. This paper uses the method of comparative analysis to explore the historical background of the promulgation of junior high school mathematics curriculum standards from 1949 to the present, and compares various aspects of their curriculum standard catalogs, curriculum objectives, curriculum content and requirements, as well as curriculum evaluation. It is found that the composition of the text structure of junior high school mathematics curriculum standard catalogs is slowly increasing and refining; The curriculum objectives, expressions, and value orientations are becoming more comprehensive; Gradually optimize the course content; More attention is being paid to the use of teaching aids and the evaluation of courses and teaching. On the existing basis, doing a good job in top-level curriculum design, enhancing the operability of curriculum standards, optimizing teaching content, mastering emerging teaching tools, and emphasizing evaluation links can help promote future curriculum and teaching reform, and build an educational power.

Keywords

junior high school mathematics; curriculum standards; compare

中国初中数学课程标准比较及启示

周燕英

广西师范大学教育学部, 中国·广西南宁 530000

摘要

2022年教育部颁布各科课程标准,掀起新的研究热潮。论文采用对比分析法,探索1949年建国至今初中数学课程标准颁布历史背景,并对其各个课程标准目录、课程目标、课程内容和要求以及课程评价等方面进行比较,发现初中数学课程课程标准目录文本结构组成慢慢增多与细化;课程目标、表述、价值取向越发全面;课程内容逐步优化;愈发重视教学辅助工具使用以及课程、教学评价。在现有基础上,做好课程顶层设计、增强课程标准可操作性、优化教学内容、掌握新兴教学工具、重视评价环节有助于促进日后课程、教学改革,建设教育强国。

关键词

初中数学; 课程标准; 比较

1 初中数学课程标准颁布背景和历程

因时代不同,2001年前课程标准被称为“教学大纲”,2001年后被称为“课程标准”。在查阅相关文献、书籍后,依据历史背景,初中数学课程标准可分为模仿期(1949—1965年)、消亡期(1966—1976年)、恢复期(1977—1991年)、建立期(1992—2010年)、完善期(2011至今)五个时期。

1949年中华人民共和国成立后,中国初中数学课程发展面临继承民国数学课程体系或重新构建新数学课程体系

两个选择^[1]。在尝试继承民国时期数学体系后结果差强人意。同年11月教育部成立,了解到中学生负担过重原因是数理化三科教材内容过多、编排存在问题^[2]。第一次全国中等教育工作会议结束后,中国决定模仿苏联教育发展较好的数学课程体系。至此,中国初中数学课程走上全面学习苏联的道路。中国在模仿苏联基础上颁布《数学精简纲要(草案)》《52大纲》《63大纲》。

1966—1976年处于“文化大革命”时期,形成反教育、反教师的局面。这时教育发展遭遇挫折,之前所有教科书及出版社都被否定,全国范围内数学课程处于全面消亡形态。

1977年中国结束“文革”十年动乱,党的十一届三中全会召开后,出现振兴中华所急需的教育振兴,开始整

【作者简介】周燕英(1999—),女,中国广西陆川人,在读硕士,从事课程与教学论研究。

顿恢复教育,开展以提高质量为中心的“调整、改革、整顿、提高”八字方针教育改革^[2],初中数学课程得到恢复。该阶段我国中学数学课程体系已不再全面模仿苏联,而是基于当前国情制定政策,在1978年颁布《78大纲》、1987年颁布《87大纲》。

20世纪90年代,与世界先进国家相比,中国数学课程较为落后,1992年颁布《92大纲》,2000年颁布《九年义务教育初级中学数学教学大纲(试验修订版)》,简称《2000初中大纲》。为建设具有中国特色的、符合新世纪的数学课程,中国启动基础教育数学课程改革方案,九年义务教育数学课程实验逐步推开,2001年印发的《基础教育课程改革纲要(试行)》标志中国开始新课程改革,初中数学课程标准进入建立期。2001年颁布《全日制义务教育数学课程标准(实验稿)》,简称《2001标准》。

随着时代发展、社会进步,国家发展愈发重视教育,教育强弱被视为各国发展强弱的较量。为促进教育发展和国家的进步,初中数学课程进入发展完善期:2011年颁布《义务教育数学课程标准》,简称《2011标准》;2022年颁布《义务教育数学课程标准》,简称《2022标准》。

2 初中数学课程标准比较

2.1 课程标准目录

由表1可知,《52大纲》文本目录较为粗略,只有两个部分,往后课程标准文本目录增加到四五个部分,截至《2022标准》文本目录有八个部分。初中数学课程标准文本目录数量增加反映了课程标准结构组成慢慢增多、细化,要求逐渐完善,课程标准实施可操作性更强。

表1 各课程标准文本目录详情

课程标准(简称)	目录本文组成
《52大纲》	说明和大纲两部分
《63大纲》	教学目的和要求、教学内容、教学内容的安排、教学中应注意的几点、各科的教学要求和教学内容五部分
《78大纲》	教学目的、教学内容的确定、教学内容的安排、教学中应注意的几点、教学要求和教学内容五部分
《87大纲》	教学目的、教学内容的确定、教学内容的安排、教学中应注意的几点、教学要求和教学内容五部分
《92大纲》《2000初中大纲》	教学目的、教学内容的确定与安排、教学中应注意的几点、教学要求和教学内容四部分
《2001标准》	前言、课程目标、内容标准、课程实施建议四个部分
《2011标准》	前言(课程性质、基本理念及设计思路)、课程目标、课程内容、实施建议、附录(有关行为动词的分类、课程内容及实施建议中的实例)五个部分
《2022年版标准》	前言(介绍了指导思想、修订原则以及主要变化)、课程性质、课程理念、课程目标、课程内容、学业质量、课程实施、附录(课程内容中的实例、有关行为动词的分类)八部分

2.2 课程目标

从表2可知,初中数学课程目标越具体,出现表述课程目标的行为动词,形成了一定规范并清晰界定各个动词的含义和所表示的层次。《87大纲》前课程目标重视知识、技能掌握,体现以知识本位价值取向;《2001标准》课程目标不仅关注知识、技能,还关注情感发展,从关注“双基”到“四基”“四能”“三会”目标转变,关注情意发展,课程目标开始考虑学生兴趣和发展,反映以学生本位的价值取向。综上可知,初中数学课程价值取向慢慢开始转向既兼顾

知识和社会本位、又以学生本位为主的课程价值取向,课程目标变得更全面。

表2 各课程标准课程目标详情

课程标准(简称)	课程目标
《52大纲》	关注基础知识和技能训练
《63大纲》	设置了“学段教学目标”,出现了“理解”“掌握”“熟练地计算”“运用”“使用”等表述教学目标的行为动词;并首次提出要培养学生的“三种能力”,即正确而且迅速计算能力、逻辑思维能力和空间想象能力
《78大纲》	课程目标提出“为实现四个现代化学好数学”,把各种知识能力的要求,分成若干层次提出。在初中阶段提出“了解”“理解”“会”或“能(够)”“掌握”“熟练地”五个层次
《87大纲》	在课程目标中开始考虑学生“学习数学的兴趣”和“学好数学的积极性”,在课程设置目的明确地提出了“双基”,即数学基础知识和基本技能,强调了以前没有充分重视的“技能”,阐述了选择数学教学内容的原则
《92大纲》《2000初中大纲》	对教学目的中所用的名词、基础知识、基本技能、运算能力、逻辑思维能力、空间观念、解决简单实际问题、良好的个性品质和初步的辩证唯物主义观点等都作了解释和说明,这是我国数学课程发展史上,首次在数学教学大纲中对教学目的作精确的界定和说明
《2001标准》	体现“人人获得数学教育,不同的人在学习上得到不同的发展”的基本理念,从知识技能、过程与方法、情感态度价值观三个维度表述课程目标,对体现目标行为的动词进行了界定与说明
《2011标准》	较为详尽地阐述了有关学生数学素养的十个核心词,在课程目标中明确提出“四基”的要求,使得结果目标和过程目标的关系以及培养学生创新意识和能力的要求更加明晰
《2022年版标准》	确定了以核心素养为导向的课程目标,制定指向核心素养的教学目标,强调四基、四能、三会

2.3 课程内容和要求

据表3显示,《52大纲》主张缩减政策,没有设置选学内容,教学内容经历减少过程;《78大纲》以后,紧跟时代发展,增设选学内容,增加与现代化有关的数学内容,教学内容经历增多的过程。《78大纲》前主要学习代数、几何;《78大纲》增加了概率统计等内容;《2001标准》初中阶段教学内容固定为数与代数、图形与几何、统计与概率、综合与实践四个独立教学版块的内容。可知,初中数学课程教学内容经历由“少”到“多”的过程。1952年教学技术和手段不发达,主要采用传统的、粉笔和黑板作为主要教学工具;《92大纲》后,在教学上开始要求使用新兴工具,如投影仪、计算机辅助教学等、大数据、人工智能等工具^[3]。这意味着在数学教学工具上要求与时俱进。

表3 各课程标准教学内容与要求详情

课程标准(简称)	教学内容与要求
《52大纲》	《52大纲》主张删去不必要的或重复的内容,减少教材内容,减轻学生负担;按年级列出了算术、代数、几何、三角各科的具体教学内容和学时,且没有对各科具体的教学内容设置相应的教学要求
《63大纲》	与《52大纲》基本一致
《78大纲》	《78大纲》将《63大纲》“各科的教学要求和教学内容”改为“教学要求和教学内容”,大纲采用的是混编课程,增加微积分以及概率统计、逻辑代数等的初步知识。除此之外,对一部分内容采用打“*”号的办法标出其选学内容
《87大纲》	《87大纲》与《78大纲》的体系是一样的,但不同在于该阐述了选择数学教学内容的原则
《92大纲》《2000初中大纲》	代数、几何、设置了标注“*”的选学内容;还注意把新技术引入数学之中。例如采用模型、投影、录像及计算机辅助教学等教学手段
《2001标准》	“数与代数”“空间与图形”“统计与概率”“实践与综合应用”四个独立领域的具体内容要求;设置了标注“*”的选学内容;联系生活实际,让学生在生动具体的情景中学习
《2011标准》	“数与代数”“图形与几何”“统计与概率”“实践与综合”四个独立领域的具体内容要求;设置了标注“*”的选学内容;在教学中要注重课程整体目标的实现,尊重学生的主体地位,关注学生知识、技能和情感态度的发展,处理在教学中的各种关系;学会利用信息技术和各种课程资源
《2022年版标准》	“数与代数”“图形与几何”“统计与概率”“实践与综合”四个独立领域的具体内容要求;设置了标注“*”的选学内容;制定指向核心素养的教学目标,选择能引发学生思考的教学方式;重视信息技术与数学教学的融合,重视大数据和人工智能的使用

2.4 课程评价

表4显示,《87大纲》前初中数学课程标准没有涉及课程评价内容,《92大纲》后涉及课程评价内容及评价要求。显然,课程评价重视程度越来越高,评价内容、方式等进一步追求全面多样,以促进初中数学课程发展和改革。

表4 各课程标准课程评价详情

课程标准(简称)	课程评价
《52大纲》	没有涉及
《63大纲》	没有涉及
《78大纲》	没有涉及
《87大纲》	没有涉及
《92大纲》《2000初中大纲》	明确指出“教学测试和评估必须以教学目的为依据,其目的不仅是评定学生的学业成绩,促进教师改进教学,更重要的是为了激励学生努力学习”并指出要强化教学测试和评估的过程,改进测试和评估结果的报告形式,激励学生进步,促进他们数学素养的不断提高
《2001标准》	对学生学习过程、知识和技能的掌握程度进行评价,注重评价方式的多样化
《2011标准》	评价不仅要关注学生的学习结果,更要关注学生在学习过程中的发展和变化,采用多样化的评价方式
《2022年版标准》	坚持以评促学、以评促教,重视评价维度、主体、方式的多元化

3 初中数学课程标准发展启示

3.1 做好课程顶层设计

课程标准是一门课程的指导性、纲领性文件,课程标准顶层设计的好坏决定课程取得效果的强弱。顶层设计最直接的体现是课程标准目录文本组成。因此,在未来的课程改革中,应做好课程标准顶层设计。不仅与时俱进结合当前时代要求,体现先进数学文化,充分收集各方意见以及以往经验,还要合理分配时代要求、学科要求、学生需要、教师需求以及学科专家等方面意见的比例设置。

3.2 增强课程标准可操作性

课程标准顶层设计做好后,还需要课程标准具有可操作性,使课程标准发挥其引领作用,落实在教育教学中。为此,在未来课程改革中,应增强课程标准可操作性,方能更好落实课程要求和教学要求,反之,则既达不到最初目标,学生知识、技能和情感态度发展也受影响。为使课程可操作性更强,需明确课程、教学目标,精准使用行为动词;教师应深刻领会和理解课程标准要求,认真贯彻落实到实际教学中。

3.3 优化教学内容

教学内容是学生收获知识、技能以及情感发展的桥梁,也是实现教学目标的媒介,更是促进课程目标落实的脚手架。明显,在日后课程改革中,要优化教学内容:一方面,处理好小初高数学教学内容衔接,循序渐进,达到承上启下

的作用,促进学生全面发展;另一方面,结合时代需要、学生身心特点和兴趣,除学习常规数学内容外,适当增设与课堂教学内容相关的课外教学内容,开设选修课、选修班。

3.4 掌握新兴教学工具

数学学科是一门较为抽象的学科,想要学生理解和掌握知识、技能,需借助一定教学工具或者教学媒介将数学抽象知识转化为具体知识。在现代发展中,出现大数据、人工智能、元宇宙等新兴教学辅助工具。在以后课程改革中,教师应增强对课程实施使用新兴教学媒介的能力,学校应进行相应考核,使教师掌握新兴教学工具。这是增强课程标准可操作性、达到课程标准育人、发展目标途径之一。

3.5 重视评价环节

评价不仅是课程实施效果的反映,也是制定新目标的起点,便于继承好的经验、发现待解决问题。课程标准中设置评价内容,彰显评价不可或缺的地位,也是未来课程改革应保留的内容。在评价中,应重视课程评价,也重视教学评价,且明确、具体评价要求,使用过程性评价、增值性评价等多元评价方法和方式促进教师、学生的发展,发挥评价的应有作用和价值。

课程改革是教育发展的助推器,当前课程处于发展完善阶段,需要“站在前人的肩膀看世界”,对以往课程标准进行比较和分析,取其精华,去其糟粕。

参考文献

- [1] 关雯.1949—2000年中国中学数学教学大纲的比较研究[D].西北:西北师范大学,2006.
- [2] 吕世虎.中学数学课程发展六十年[J].中国教育科学,2014(4):79-107.
- [3] 郭立昌.初级中学《数学教学大纲(试用修订版)》介绍[J].教育科学研究,2001(6):43-44.
- [4] 赵雄辉.让人人学有价值的数学——《全日制义务教育数学课程标准》(实验稿)简介[J].湖南教育:上旬(A),2001(17):33-34.
- [5] 中华人民共和国教育部制定.全日制义务教育数学课程标准(实验稿)(2001年版)[EB/OL].<https://max.book118.com/html/2019/0613/5212140031002044.shtm>.
- [6] 中华人民共和国教育部制定.义务教育数学课程标准(2011年版)[EB/OL].<http://www.moe.gov.cn/srcsite/A26/s8001/201112/W020220418401382030426.pdf>.
- [7] 中华人民共和国教育部制定.义务教育数学课程标准(2022年版)[EB/OL].<http://www.moe.gov.cn/srcsite/A26/s8001/202204/W020220510531636118932.pdf>.