

群文阅读融入中学数学教学的 可行性分析及其应用

——基于课程创生视角

徐良盛

杭州师范大学经亨颐教育学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2024年12月2日; 录用日期: 2025年1月2日; 发布日期: 2025年1月9日

摘 要

群文阅读作为破除思维定势的方法之一, 是语文学科常用的教学方法。本文论证其在数学学科教学中也可占据一席之地: 将群文阅读融入数学学科顺应新课标的理念, 符合语文与数学的学科共性, 并考虑到了中学数学的考核要求以及中学生的数学阅读现状。群文阅读在数学中的应用包括数学史和数学问题集, 其价值包括强化解题能力、开拓数学思维、渗透数学文化等。将其有效融入数学教学可基于课程创生视角, 即需要教师结合实际情况持续主动地变革、建构和创造, 这为教师带来了一定的挑战, 但也有利于教师个体专业化发展。

关键词

群文阅读, 中学数学教学, 学科融合, 课程创生

Feasibility Analysis and Application of Integrating Group Reading into Middle School Mathematics Teaching

—From the Perspective of Curriculum Creation

Liangsheng Xu

Jing Hengyi School of Education, Hangzhou Normal University, Hangzhou Zhejiang

Received: Dec. 2nd, 2024; accepted: Jan. 2nd, 2025; published: Jan. 9th, 2025

Abstract

Group reading, as one of the methods to break through fixed thinking patterns, is a commonly used teaching method in the Chinese language subject. This article argues that it can also occupy a place in mathematics teaching: integrating group reading into mathematics conforms to the concept of the new curriculum standard, conforms to the commonality between Chinese and mathematics, and takes into account the assessment requirements of middle school mathematics and the current situation of mathematics reading among middle school students. The application of group reading in mathematics includes the history of mathematics and mathematical problem sets, and its value includes strengthening problem-solving abilities, expanding mathematical thinking, and infiltrating mathematical culture. Effectively integrating it into mathematics teaching can be based on the perspective of curriculum creation, which requires teachers to continuously and actively change, construct, and create based on actual situations. This brings certain challenges to teachers, but also benefits their individual professional development.

Keywords

Group Reading, Middle School Mathematics Teaching, Integration of Disciplines, Curriculum Creativity

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

倪文锦教授[1]曾指出：“有效破除思维定势的方法之一就是群文阅读。”如传统的语文课堂中，学生若被要求撰写一篇关于“母爱”主题的文章，成品几乎是大同小异，究其原因，在一定程度上是由于学生接触到的阅读素材类型单一，该现象可通过群文阅读达到一定程度上的改善。

群文阅读教学于近十年得以兴起与发展，赵镜中在 2008 年的全国阅读教学观摩活动上首次提出“群文”这一概念[2]，后续有大量学者[3][4]从不同角度对群文阅读的理论 and 实践都做出了积极的探索。群文阅读教学是指教师在有限时间内引导学生阅读相关联的多个文本，通过整合、拓展联系和比较异同等方法，促使学生在多文本阅读中关注其语言特点、意义建构、结构特征以及写作方法等方面[5]，旨在培养批判性思维和综合分析能力，不再局限于理解单篇文本，而是能够理解和归纳一类文本的特征。

群文阅读通常被认为是语文学科教学的专利，实则不然，在数学学科教学中也存在群文阅读的应用[6]。数学教学中的群文阅读将某些数学题目与文本阅读结合起来，通过解读数学文本，整体感知与细致研读等方式开展教学，旨在发现数学问题解决中具有可追溯规律的部分，提升学生的数学学科核心素养。

新一轮基础教育课程改革对教师的课程创生提出了从“自为”走向“自觉”的新要求[7]，“教师的课程创生”是指教师根据本地本校的实际情况、自身的知识经验和能力优势、学生的兴趣爱好和发展水平等因素，在整个课程运作过程中通过批判反思，对课程目标、内容、意义、资源和理论持续主动地变革、建构和创造[8]。

教师基于对群文阅读在中学数学教学中的应用及其价值的深刻认识并有意识地将其渗透到数学教学中恰恰是进行课程创生的重要体现，而群文阅读与数学教学的有机结合需要考虑其融入的可行性、融入的价值以及在何种情形下融入。

2. 群文阅读教学融入中学数学的可行性分析

2.1. “新课标”对于学科融合的要求

“术业有专攻”是对于传统教育中分科课程的经典写照，但于 2022 年新出版的义务教育课程标准[9]强调采用具有跨学科特征的主题式学习进行教学，重视不同学科之间的融合。学科之间的融合不仅包括跨学科知识之间的有机整合，同时也包含跨学科学习方法的相互借鉴。因此，将语文学科中常见的群文阅读方法应用于中学数学教学，体现了新课标的课程理念，这样的尝试是数学课程改革过程中的一项创新，或将为教师的教和学生的学带来新的影响。

2.2. 群文阅读融入数学的共性与特性

群文阅读能有效融入数学教学，也得益于数学与语文在阅读方面存在相似之处[10]，两者的共性体现在都要经历语言识别、概念理解、分析思考、结合生活、归纳类比，都强调阅读的速度、精确度以及技巧。群文阅读经由丰富的教学实践探索，逐渐由理念构想积淀形成具有一定共识的特征[11]，而将群文阅读运用于数学学科有助于它自身进一步的发展，这需要考虑到数学阅读自身存在的独特性，主要体现在四个方面：第一，数学阅读的材料由数学语言构成，具有高度的抽象性和形式化特征，并且存在逐级递进的层次性；第二，数学阅读材料中的数学语言包括文字语言、图形语言和符号语言等形式，这三类语言在一定条件下可以相互转译；第三，数学阅读材料中的结论(如命题、定理、法则)主要通过演绎与归纳的方法来推导出，具有严谨性；第四，数学阅读材料蕴含丰富的数学思想和方法，如数形结合思想、公理化思想、反证法、数学归纳法等。因此群文阅读教学的融入可从数学与语文的学科共性出发，同时注意把握数学的学科特性，以阅读为载体，切实提升学生的数学学科核心素养。

2.3. 中学数学考核要求以及中学生的数学阅读现状

教育部于 2020 年发布的《中国高考评价体系》突出了高考命题的素养导向，对于中学数学来说，重点考查学生“阅读理解”“信息加工”“语言表达”以及“批判性思维”四项关键能力[12]。显而易见，这四项关键能力都与学生的阅读能力息息相关，因此阅读能力的培养与提升，是顺应当前新高考要求的一项基本任务。有学者[13]在教学实践中发现一个现象，即许多后进生在数学解题过程中存在困难，并非是在直观想象、逻辑推理以及数学运算等方面存在问题，而是在理解题目上存在阅读障碍。简单来说，存在相当一部分学生，其数学成绩不佳的根源是由于语文不行。因此，面对新高考背景下新题型的阅读量不断增加的现状，中学数学教师有必要采取有效措施提升中学生的数学阅读能力。

3. 群文阅读在初中数学教学中的应用

群文阅读作为语文学科常用的教学方法，不可平行移植到数学学科教学之中，语文与数学在学科内涵和逻辑体系等方面具有显著差异。因此，将群文阅读有机融入数学教学中，要从把握群文阅读的内涵出发，并结合数学学科核心素养的培养要求，避免停留在群文阅读的表面应用。

基于上述考虑，群文阅读在中学数学教学中的应用主要包括融入中学数学教材的数学史、有助于表征转化的数学问题集、数学史与数学问题集的结合等，有助于学生促进数学语言的表征转换、掌握解题范式、开拓解题思路、归纳与凝练数学思想方法、最终促进学生数学核心素养的发展。

3.1. 融入中学数学教材的数学史

数学史是开展数学群文阅读的重要素材，数学史对于中学数学教学的重要意义无论是在理论上或实践上都已获得了众多国内外学者的认可[14]，数学史有助于激发学生的数学学习兴趣、促进数学知识的理

解与深化、构建数学与人文之间的桥梁等。然而在当前的教学实践中,存在对于数学史“高评价,低利用”的现象,其优势因未受足够重视而难以发挥。

而数学史作为数学群文阅读的重要材料,教师要认识它的教育价值,并结合核心素养的培养要求将其付诸于实践。在实施过程中不应拘泥于数学教材中内容及其篇幅,可适当地加以拓展,主要包括两种形式。第一是将多个具有共性的反映数学文化以及数学精神的历史故事以简明扼要的文字整理成一个文本提供给学生,引导学生在阅读过程中感悟数学知识的发生发展历程,以及历史上的数学家面对同样的情境是如何针对某一问题进行处理;第二是对数学教材中的数学史内容进行有目的的加工,虽然教材所呈现的内容是历经众多专家的多轮反复探讨而最终敲定的,但这些内容只是为了适应多数情境下的学习,并不一定适用所有学生。因此教师要结合本班实际情况,对其进行增删、改编或帮助学生适当进行文本解读,循序渐进地提升学生的数学阅读能力。具体来说,教师可从以下几个方面^[15]着手实施:

第一是数学史的选择与解读。即结合教材中的数学史以及本节内容的知识点,选择具有共性的数学史文本,并确保文本的趣味性。引导学生对文本进行阅读,提炼其中的主要内容,包括所蕴含的数学符号、数学术语、证明过程、思维方式等,教师可提供必要的解释。本着层次性的设计原则,可以为成绩优异的学生提供数学史的原文和翻译版本,以适应不同层次学生的需要。该环节有助于培养学生的抽象能力、几何直观和数据观念等核心素养。

第二是数学史的讨论与分析。在学生阅读完数学史的文本集合之后,就数学史文本中的数学知识、证明方法、问题解决思路等方面展开深入讨论,教师引导学生在独立思考的前提下以小组为单位组织讨论,交流分享各自的观点。在此环节,学生可以提出问题、提供不同的解释和证明方法,并通过讨论或辩论来加深理解,最终由教师对学生的多种方法进行评价总结。本环节有利于学生推理能力的发展、提升问题提出、分析和解决问题的能力。

第三是数学史与现代数学的联系。在这一环节中,教师要引导学生将数学史所涉及的内容与现代数学之间的联系和差异进行对比。比如对于数学史中提到的数学问题,学生可尝试用现代数学的方法和工具进行解决,并思考数学史对现代数学的影响与启示。这样的实践有助于加深学生对数学方法的理解,并帮助学生认识到数学的发展是一个渐进的过程。此环节能够引导学生进行知识间的对比与迁移,促进模型观念的发展。

第四是阅读报告的撰写与展示。在完成上述三个环节之后,教师要引导学生思考本次数学史文本的阅读对于自己在数学学习方面的收获。可以选取文本集中的任意一篇中的某一个数学符号、数学术语、数学概念、证明过程或思维方式进行展开论述,教师可以适当地提供学术写作的指导。之后对阅读报告进行评阅,提供及时具体的反馈,展示优秀的阅读成果,帮助学生提高阅读能力。这一环节有助于推动学生应用能力和创新意识的培养。

总的来说,教师基于教材中的数学史内容进行有意识地拓展和加工,体现了教师持续主动地变革、建构和创造,也反映出教师对于课程本质的准确理解。教材中的数学史内容存在一定的合理性,但完全按部就班就在一定程度上剥夺了教师进行课程创生的权利。而教师对其进行有目的的加工有助于促进课程与学生、课程与社会、课程与社会等多重复杂的关系相联系,既尊重了以学生为主体,又体现了以教师为主导,从而无限接近课程的本意。

3.2. 有助于表征转化的数学问题集

问题是数学的心脏,数学教学可以说是数学问题解决的教学^[16],因此数学问题集是数学群文阅读的另一个重要素材,由多个具有层次性的数学问题文本构成。数学问题文本由数学语言表述,按照不同的表征形式可以将数学语言划分为文字语言、符号语言以及图表语言^[17],基于此,数学问题也可以分为文

字题、符号题、图表题、文字符号题、文字图表题等不同类型的题目。

而不同的学生在面对不同表征形式的问题时会表现出不同水平的问题解决能力，因此教师有必要结合实际情况收集多种类型的数学问题，并且按照不同难度的层次进行分类，最终编制出适应不同水平学生学习需要的问题集。

值得注意的是，本文所指经教师编制的数学问题集并不是用来“做”的，而是用来“看”的。这与传统的“题海战术”有一定的区别，虽然两者都需要经历审题与思考，但“刷题”需要经历并呈现完整的解答过程，而“数学问题集”仅需要用来阅读，不需要写出解答过程。通过问题集进行群文阅读不仅能够启发学生对于同类型问题的思考并寻找它们之间的思维联系，帮助学生改善对于某一表征类型问题的恐慌与畏难心理，同时也有助于数学学科核心素养的发展。具体来说，可以从以下几个方面入手：

第一是数学问题文本的选择与解读。为提升学生的阅读理解能力，主要挑选文字表征形式的题干，且能有助于学生顺利将文字表征转化为图形表征或符号表征。此外需确保文本的难度适应本班学生的能力水平，同时具有足够的启发性和挑战性。教师对数学问题文本的价值与使用方法简要介绍，强调对于问题关键信息的提炼与理解，并引导学生尝试多种方式对问题进行表征。本环节对于图形表征的重视有助于几何直观的发展，多种表征形式的转化有助于学生对于概念本质的理解，在一定程度上发展了学生的抽象能力。

第二是数学问题文本的阅读与思考。在该环节中，学生对多个数学问题文本进行阅读，对有效信息进行标注，在头脑中建构对于问题的概貌，并将问题转化为恰当的或有利于问题解决的表征形式(如符号表征和图形表征)，若原本的文字表征已经是最有利于该生问题解决的，则无需转化。因此每位学生在这一环节所进行的转化工作是个性化的，可根据学生的解题偏好供其自由选择。该环节有助于学生进一步发展几何直观，并通过表征转化促进运算能力的提升。

第三是数学问题文本的分析与讨论。经过学生对文本的阅读与表征转化后，教师对该文本进行示范性分析，包括重点信息的检索、有效信息之间的关联建构、多种表征形式之间的转化等。引导学生对于文本分析过程进行梳理，并对比自己的原有过程进行查漏补缺，最后对各种表征形式的优劣进行分析和讨论，即何种情境使用何种表征形式最有利于问题解决。通过感悟有助于解决问题的表征形式，学生能够选择个性化的问题解决方式，发展创新意识和应用意识。

第四是数学问题文本的评价与完善。完成上述三个环节后，教师选择适当数量和难度的文字表征数学题编制成测试卷，根据学生的最终测试结果对数学问题文本的实施效果进行评价，并对其不足之处进行成因分析，并结合学生的访谈制订文本的调整方案。数学问题文本的编制并非一蹴而就，这四个步骤需要经历多轮重复，需要在数学教学实践中不断调整与完善。

数学问题集的编制体现了教师对自己的教学活动进行有意识的反思并付诸行动，这也完全体现了教师创造性地进行课程运作，在课程的多个环节(如课程开发、课程决策、课程实施)发出属于自己的声音。针对学生的具体情况对教学资料进行选择、重组、拓展、补充和整合而最终形成的数学问题集也并非完美的，需要教师根据实施效果继续加以完善，与学生共同建构和创生。

3.3. 数学史与数学问题集的结合

数学史与数学问题集作为数学群文阅读的两类重要素材，也可以将两者有机结合，即以数学史为数学问题集的题干。以数学史为背景的数学问题集不同于融入中学数学教材的数学史，虽然两者都涉及数学史，但前者更强调问题解决和数学建模素养，而后者更注重数学阅读能力以及提炼归纳能力的提升；以数学史为背景的数学问题集也区别于有助于表征转化的数学问题集，两者的本质虽都是问题集，但前者更重视数学文化的渗透，其阅读难度以及对于表征转化能力的要求更高，可以说前者是在后者教学基

础上的进一步深化和提高。

以数学史为背景的数学问题集的教学实施过程与有助于表征转化的数学问题集相类似,也需要经历问题集的选择与解读、阅读与思考、分析与讨论、评价与完善。在问题集的选择上,主要以数学史材料为资料库,以核心素养为指向;在问题集的阅读与思考、分析与讨论中,以学生的自主思考与小组合作为主,教师仅在必要时给予点拨和帮助,并在之后逐渐降低教师的主导比重。

以二元一次方程的教学为例,可分别呈现下述三个数学史素材,引导学生进行阅读,尝试进行表征转换,分析讨论后列式,总结三个式子的共性,进而归纳得出二元一次方程的概念,最后计算求解并验证:

素材一:中国古代数学著作《孙子算经》中记载了一道数学命题:今有鸡兔同笼,上有三十五头,下有九十四足。问鸡兔各几何?

素材二:中国古代数学著作《九章算术》中记载了一道数学命题:今有牛二、羊五值金九两,牛五、羊二值金十二两,问牛羊各值金几何?

素材三:中国古代数学著作《算法统宗》中记载了一道数学命题:我问开店李三公,众客都来到店中,一房七客多七客,一房九客一房空,多少房来多少客?

融入中学数学教材的数学史、有助于表征转化以及以数学史为背景的数学问题集是数学群文阅读教学的三类重要素材,若要最大化这三者的教育价值,不仅要对内容的选择进行多轮精简和优化,更要考虑如何适时将其融入数学课堂教学中。群文阅读教学的实施通常安排在每一章节学习之后进行,有助于学生在复习巩固的前提下提升阅读能力和问题解决能力,可以以两种途径开展:一种是通过专门的数学阅读教学课,一至两周开设一次;另一种是渗透于数学课堂教学之中,以经由改编的课内例习题为载体。这两种途径可以同时进行,视具体实施情况和反馈不断加以完善,为学生的发展提供沃土。

4. 群文阅读对于中学数学教学的价值探讨

将群文阅读融入中学数学教学之中,不仅需要考虑融入的可行性和融入的实际应用,同时也需要讨论融入的价值。基于群文阅读融入数学的共性与特性,学生可能会在数学阅读方面(包括审题、分析、设元、阅读速度和准确度等)获得不同程度的提升;基于群文阅读在初中数学教学中的应用,有望将数学史的价值落到实处,同时培养学生的数学多元表征能力和问题解决能力,最终发展学生的数学学科核心素养。群文阅读对于中学数学教学的价值主要从以下三个方面进行重点探讨:

4.1. 促进不同表征形式数学语言之间的相互转译,强化解题能力

著名教育家斯托利亚尔[18]曾经说过:“数学教学也就是数学语言的教学。”因此从某种程度上来说,学习数学的过程也就是学习数学语言的过程,即数学语言不断内化、不断形成、不断运用的过程[19]。数学问题的呈现通常是由文字语言、符号语言以及图表语言这三类语言构成,而解题的关键则是需要具备在不同表征形式数学语言之间灵活转译的能力,鲍建生教授[20]也通过研究得出要重视普通语言与数学语言互译的教学的重要结论。

现有研究表明[21],中学生由于表征转译能力不足而产生的数学语言障碍主要包括:看到大篇幅文字的题干就选择跳过、文字阅读产生歧义、看到数学符号就垂头丧气等;在独立阅读某段数学材料时,有近20%的学生仅能理解小部分含义或几乎不能理解;对于数学题目中的隐含信息与条件,56.5%的学生认为自己在多数情况下找不出或看不懂。

而在群文阅读教学中,教师在充分挖掘教材资源以及适应本班学生现有水平的基础上,通过精选不同表征形式的数学问题,帮助学生进行类比和归纳,掌握数学语言的三种表征形式。在该教学过程中,

解题得出答案并非是核心环节，而是引导学生准确识别题干的表征类型，尝试将题干的语言表征形式转译成其它类型的形式，并尝试用自己的语言说出解决该问题需要经历哪些步骤。同时，教师还可以根据学生的薄弱项进行针对性强化，如对于害怕遇到文字过多的题干的学生，就可为其提供适量具有层次性的文字语言题干；对于抗拒数学公式的学生，可为其整理出附有符号语言题干的阅读素材。

因此，教师需要结合学生的实际情况、自身的经验水平以及可利用的课程资源整理出促进学生数学语言能力的阅读素材，在实施群文阅读过程中加强对于学生阅读方面的指导，克服浮躁心态，踏实阅读，掌握阅读策略，运用阅读技巧，切实提高学生不同表征形式数学语言之间相互转译的能力。

4.2. 开拓数学思维，感悟数学思想方法

传统的中学数学课堂中，学生大多处于“听”“思考”或“回答”的状态，鲜有教师要求学生阅读相关的数学素材；在课后作业中，往往是针对本节内容的习题集，几乎没有布置需要自主阅读某个教学内容或素材的任务；在数学阅读的机会上，学生几乎把所有的时间耗在“题海战术”上，而开设专门的数学阅读课程更是少之又少。

但阅读并非是文科的专属，数学阅读对于培养中学生的逻辑思维具有显著作用。从数学阅读的本质来看，数学阅读是指通过题干中的情境中获取文字、符号以及数据等信息的复杂心理活动过程，该过程不仅包括对三种表征形式的数学语言的理解、信息加工和记忆等过程，同时也包括了对数学材料的逻辑结构进行分析、综合、归纳、推理、猜想等一系列思维过程，这也是数学阅读区别于一般阅读的本质区别[22]。进行数学阅读需要具备一定的逻辑思维能力，这也是取决于数学语言的基本特性——抽象性。

因此教师开展群文阅读教学是改善中学生数学阅读现状的有效手段，这不仅有助于营造浓厚的数学阅读氛围、激发数学阅读的动机、培养学生良好的阅读习惯及方法，同时对于提升学生的逻辑思维能力也具有显著作用。教师需要引导学生在数学素材阅读过程中，整体感知和把握数学材料中涉及的数学语言，依据给定的条件和已知的定理分析材料之间的逻辑关系，最终在头脑中形成对于该数学材料的深刻理解。

此外，群文阅读也有助于感悟数学基本思想与方法，在中学数学教科书或是习题册等数学素材中处处渗透着数学的思想方法[23]，如公理化思想、集合思想、数形结合思想、归纳法、图像法、换元法等。教师引导学生开展专题阅读，了解并掌握各种数学思想和方法的适用条件及其运用情境，帮助学生提升解题的敏感度和警觉性，即每当呈现一个数学问题，就能够迅速判断并参考具体的思想方法对该问题加以解决。

4.3. 促进数学核心素养的发展和数学文化的渗透

数学核心素养作为对学生未来发展起到重要作用的关键能力与品格，在数学教育目标中处于核心地位，而群文阅读也能够在一定程度上对其培养起到积极影响。以数学建模为例，数学建模[12]是对现实问题进行数学抽象，用数学语言表达问题、用数学方法构建模型解决问题的素养。可见，数学建模需要从表述问题情境的文字或数字中提取出有效信息，进而顺利抽象出数学问题，在该过程中，也可采用语文中的“圈、点、勾、画”，透彻理解的基础上最终准确简洁地加以表达。

新一轮数学课程改革对于数学文化在课程中的价值显示出更高的重视[24]，强调数学课程应当体现科学的科学价值和美学价值、体现数学的历史应用和发展趋势、体现数学与社会发展的相互关系。数学文化是人们通过实际参与各种数学活动所形成的特殊行为方式、思维方式与价值观念。不仅包括数学的语言、方法、思想、精神，也包含数学史、数学美以及数学与社会的联系等。

教师引导学生开展群文阅读不仅有助于学生掌握数学知识与技能、感悟数学思想与方法，同时也有

利于提升学生的数学素养与数学文化。数学史等数学阅读素材反映了历史上的数学家们在现实生活中发现了数学规律并通过不懈努力将其系统化成为数学知识,展示了数学知识的发生发展过程,也体现了数学知识是源于生活、寓于生活、最终用于生活的。因此群文阅读能促进学生对数学价值的认识,构建数学与人文之间的桥梁。

5. 结语

总之,群文阅读并非语文教学的专利,也同样可以运用于数学教学之中。融入于数学教学的群文阅读对于学生的数学学习具有不菲的价值,但在其融入数学教学的过程中,对于数学教师来说也是一个挑战。要求教师具备广而深的数学知识,拥有博览群书并提炼共性的能力,具有深厚的数学素养和人文素养。更为重要的是,在数学教学中进行群文阅读要求教师能够切实领会新课程改革的理念与目标,把受教育者视为建构主体,在课堂教学过程中保持积极的观察和反思,再根据受教育者的特征对自己的教学进行修改和完善。此外,由于群文阅读教学需要更多的时间来进行讨论、阅读和分析,因此在教学计划中需要合理安排时间,确保教学进程的顺利进行。因此,群文阅读教学的实施对新手教师来说有助于他们在较短时间内得到一定成长,对有一定教学经验的教师来说有利于他们教学能力以及教学境界的进一步提升。

教师基于对群文阅读在中学数学教学中的应用及其价值的深刻认识并有意识地将其渗透到数学教学中恰是进行课程创生的重要体现,这为数学核心素养的落地提供了方式借鉴。

参考文献

- [1] 倪文锦. 群文阅读中的思维策略[J]. 课程·教材·教法, 2020, 40(2): 72-76.
- [2] 王超. 核心素养视野下高中语文群文阅读教学研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东师范大学, 2018.
- [3] 刘大伟, 蒋军晶. 群文阅读教学: 概念、价值及实践路径[J]. 南京晓庄学院学报, 2016, 32(1): 33-37+123.
- [4] 于泽元, 王雁玲, 黄利梅. 群文阅读: 从形式变化到理念变革[J]. 中国教育学刊, 2013(6): 62-66.
- [5] 倪文锦. 语文核心素养视野中的群文阅读[J]. 课程·教材·教法, 2017, 37(6): 44-48.
- [6] 袁翠蓉, 明毅. 借助群文阅读思路开展数学教学的思考[C]//中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会. 2020 年教育信息化与教育技术创新学术论坛(昆明会场)论文集(上). 重庆: 重庆市忠县石宝中学, 2020: 3.
- [7] 沈建民. 走向“自觉”的课程创生——教师课程创生素质的提升与学校课程文化氛围的创设[J]. 教育发展研究, 2011, 31(12): 27-30.
- [8] 李小红. 教师课程创生的缘起、涵义与价值[J]. 教师教育研究, 2005(4): 24-28+23.
- [9] 中华人民共和国教育部. 义务教育数学课程标准(2022 年版) [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022: 4.
- [10] 高海慧, 姜苏清. 语文阅读能力对高中数学学习的影响[J]. 新教育, 2023(25): 74-76.
- [11] 尹浪. 群文阅读教学: 理论基础与实践特征[J]. 课程·教材·教法, 2023, 43(2): 88-95.
- [12] 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.
- [13] 郝文华. 新高考背景下高中数学阅读教学探究[J]. 教学与管理, 2022(31): 47-49.
- [14] 蒲淑萍, 汪晓勤. 数学史怎样融入数学教材: 以中、法初中数学教材为例[J]. 课程·教材·教法, 2012, 32(8): 63-68.
- [15] 王朔, 李爽. 群文阅读实践概述[J]. 上海教育科研, 2015(4): 56-59.
- [16] Halmos, P.R., 弥静. 数学的心脏[J]. 数学通报, 1982(4): 27-31.
- [17] 唐剑岚. 国外关于数学学习中多元外在表征的研究述评[J]. 数学教育学报, 2008(1): 30-34.
- [18] 唐复苏. 数学教学是数学活动的教学——读(苏)斯托利亚尔著《数学教育学》第 3 版[J]. 数学通报, 1991(4): 8-10.
- [19] 邵光华, 刘明海. 数学语言及其教学研究[J]. 课程·教材·教法, 2005(2): 36-41+35.
- [20] 鲍建生. 数学语言的教学[J]. 数学通报, 1992(10): 2.
- [21] 杨红萍, 喻平. 数学阅读教学现状调查报告[J]. 数学教育学报, 2010, 19(5): 64-67.

-
- [22] 任子朝, 陈昂, 赵轩. 加强数学阅读能力考查展现逻辑思维功底[J]. 数学通报, 2018, 57(7): 8-13.
- [23] 蔡上鹤. 数学思想和数学方法[J]. 中学数学, 1997(9): 1-4.
- [24] 杨勇. 数学文化融入高中数学教学的实践[J]. 教学与管理, 2020(25): 47-49.