

基于核心素养试析如何以数学阅读 促小学生思维能力提升

王晓红

新疆维吾尔自治区博州博乐市第十中学

摘要:随着新课程改革的深入发展,学校教学工作迎来新的发展要求,在向学生传递学科基础知识的同时,还应注重对学生思维能力和创新实践意识的培养。数学是我国教育课程体系中的重要组成部分,是一门研究数量关系和空间结构的学科,目的在于培养学生数学思维意识、实践应用能力和探究技能。学生思维能力的提升,是小学数学教学工作的重点培育内容,只有帮助学生形成良好的思维能力,才能有效理解数学知识之间的逻辑关联,获得积极的学习效果。数学阅读是开展学习的重要途径之一,是培养学生数学核心素养和思维能力的前提。本文通过总结数学核心素养与数学阅读的内涵、核心素养背景下以数学阅读提升学生思维能力的作用,并尝试从以学生为主体挖掘阅读素材、创新阅读教学方式、创设阅读情境及传递阅读技巧等方面提出实践策略,希望为小学数学教学中如何利用数学阅读提升学生思维能力提供一些参考。

关键词:核心素养; 数学阅读; 小学生思维能力; 实践策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.03.083

引言

《义务教育数学课程标准(2022年版)》(下称“2022版数学新课标”)指出,义务教育阶段的数学课程教学,要求学生通过学习,掌握适应现代化生活及进一步学习必备的基础知识、基本技能和基本活动经验。数学是一门具有显著工具性的学科,在教学过程中培养学生数学阅读能力至关重要,不仅能够促进学生有效理解数学知识,化解教学难度,还可以锻炼学生思维能力,使其获得适合于自身的逻辑思维模式,为学生参与日常生活实践及未来学习奠定坚实的基础。在传统的教育环境下,学生处于课堂学习的被动地位,“灌输式”的教学模式极大地压制学生的主动思考意识,忽视数学阅读教学的意义,使得数学阅读素材的潜在育人价值大量流失,严重违背数学课程的核心教育目标^[1]。在核心素养背景下,数学阅读的教学价值被提升到更高的地位,在小学数学教学中如何有效利用数学阅读促进学生思维能力的提升,已经成为每位教师必须解决的问题。

一、核心素养与数学阅读的内涵

(一) 数学核心素养的内涵

2022版数学新课标中指出,数学核心素养的确立,彰显着数学学科的育人价值,是确定数学课程教学目标的关键依据。义务教育数学核心素养主要包含“利用数学的眼光观察现实世界、利用数学的思维思考现实世界、利用数学语言表达世界”三个要素。其中,“利用

数学的眼光观察现实世界”,具体即为培养学生抽象概括能力、空间几何概念及创新思维意识;“利用数学的思维思考现实世界”,集中体现为学生应具备数学运算能力、逻辑推理能力等,能够积极利用数学基本方法解决简单数学问题及实际生活问题。促进学生养成批判性思维和理性精神;“利用数学语言表达世界”,即学生将数学知识转换为自己的能力,能够利用数据表达、解释及研究客观世界现象的能力,着重形成发展应用观念、数学表达与交流能力与实践技能。

(二) 数学阅读的内涵

从微观层面来看,数学阅读即为读懂数学课程相关材料的过程,是学生开展数学学习的重要途径之一。从宏观层面来看,数学阅读包含着丰富的价值内涵,学生数学阅读能力的形成,是整个教学活动的隐含目标,只有教会学生掌握数学阅读技巧,才能在复杂的数学世界中获取关键信息,有效理解数学概念、公式、定理的推演过程,获得良好的学习效果。目前,小学生数学阅读能力的形成主要涉及以下两个方面:第一,筛选信息及语义转化的意识与能力。与语文阅读不同,数学阅读内容为教材中的数字、公式、图形及符号等,其中包含着深刻的逻辑关联和数学信息,是解决数学问题的关键。因此,数学阅读贯穿于学生解决数学问题的过程中,对学生筛选、整理数学信息、转化为易于理解语言等能力有着更高的要求。第二,内容理解与逻辑思维能力。数学课程是一门抽象性与逻辑性极强的学科,在掌握信息

筛选、语义转化能力的基础，学生需强化自身逻辑思维能力，形成良好的逻辑体系和思维能力，才能获得正确的数量关系、空间结构衔接信息，从而取得预期的学习效果^[2]。

二、核心素养背景下以数学阅读提升学生思维能力的的作用

（一）有利于提高学生对数学语言的理解能力

从本质上来说，数学阅读为学生开展数学学习提供可靠的服务，是实现数学课程教学目标的重要路径。小学数学课程内容丰富，不仅包含多种符号、公式，需要学生识记，并进行运用，同时，数学概念、定理等内容经过不断实践研究才得以凝练，具有高度的概括性，部分学生在知识理解上存在困难。基于数学阅读指导，向学生传递分析、理解数学素材的方法和技巧，在丰富学生学习经验的同时，能够对其思维能力起到熏陶促进作用，有助于提高学生对数学语言的理解能力^[3]。

（二）有利于发挥数学教材的潜在育人价值

数学是经过不断的实践验证，得出人类文明发展规律，是自然科学的基础性学科，承载着丰厚的文化和先进的思想。数学教材本身就是一项强有力的育人素材，如何读懂数学相关材料，不仅关系着学生学习成果，甚至对学生数学观念与精神世界发挥着良好的感染作用。在小学数学教学实践过程中，基于核心素养理念的指引，教师注重对学生数学阅读能力的培养，帮助其获得科学的数学材料分析、理解技能，从复杂的数学逻辑中抽取关键信息，从而提高解决问题的速度与质量。同时，学生利用适合于自身的思维方式，能够从丰富的数学材料中挖掘隐含的文化及思想，能够对自身思维起到启迪作用。因此，在小学数学教学中，利用数学阅读促进学生思维能力的提升，是发挥数学教材潜在育人价值的必经之路。

（三）有利于促进学生形成数学核心素养能力

立足数学教学实践来看，数学阅读与学生思维能力两者之间相互包含、互相渗透、互为整体，对数学教学目标指明具体的方向。围绕学生实际学习情况及认知思维特点，开展数学阅读指导，提高数学认识和应用能力，能够有效帮助学生形成与自身成长规律相契合的思维模式，在解决数学问题及实际生活问题时加以运用。通过强化数学阅读训练，学生的思维能力能够得到潜移默化地培养，同时，还可以促进学生数学眼光、数学思维、数学语言的形成与发展，是培养学生数学核心素养

的关键举措^[4]。

三、核心素养背景下数学阅读提升学生思维能力的实践策略

（一）以学生为主体，挖掘数学阅读素材

数学阅读是提升学生思维能力的重要路径，为了巩固良好的教学效果，教师要注重挖掘合理的阅读教材素材，保证学生能够积极参与数学阅读活动，并获得良好的思维能力发展效果。为此，教师要积极转变教育思维，科学认识学生的学习主体地位，树立“以学生为主体”的工作思路。依据小学生年龄特点和认知结构状况，尊重学生成长发展规律，挖掘并收集科学的数学阅读素材，带领学生进入分析、思考与理解学习过程中，巩固数学阅读学习的质量，帮助学生形成适合于自身的思维模式。

例如，在讲解一年级上册第一单元“准备课”第二节“比多少”时，教师可以利用多媒体课件，将教材中文字内容利用卡通图片的形式进行转化，以数学图片作为阅读素材，带领学生进入到阅读与思考过程中。小学一年级学生年龄较小，刚刚脱离幼儿阶段的学习，思维认知较为薄弱，且注意力难以长时间集中。对此，在本节课程学习中，教师利用多媒体图像作为阅读材料，以直观的画面，能够调动学生视觉、听觉等感官共同参与阅读与思考，有助于吸引学生的注意力，为后续阅读学习奠定坚实的基础。借助色彩丰富的图片，教师指导学生进行细致观察，并教导学生运用自如的语言描述所观察的场景。接着，教师引导学生按照“一一对应”的方法，比较物体的多少，逐步理解“多”“少”“同样多”的数学含义，帮助学生获得基本的数量意识和思维能力。

（二）创新教学方式，激发学生阅读兴趣

“兴趣是学生最好的老师”。为了巩固数学阅读效果，对学生思维能力起到良好的促进作用，教师要注重调动学生的数学阅读兴趣，保证其能够以饱满的热情投入数学阅读实践中。在具体的教学活动中，教师要尊重学生的主体性，不断创新教学方式，打破传统教学模式的局限，给予学生充分的学习主动权，调动其参与积极性，增强数学阅读学习的实践性。教师要坚持现代化教育观念，积极利用先进的信息技术创新教学方式，进一步吸引学生的学习兴趣，从而带领其进行材料阅读与分析，潜移默化地锻炼学生思维能力^[5]。

例如，在学习一年级上册第四单元“认识图形

(一) ”中“立体图形的认识”一节内容时,教师可以利用希沃白板进行图形演示,带领学生进行图形阅读与分析思考。在学习本节知识之前,学生初步认识了“圆”“长方形”“正方形”等平面,对图形特点有了基本认识。在本节课程学习过程中,教师利用希沃白板的图形转化功能,将平面图形转换为三维立体图形,带领学生认识“球”“圆柱”“长方体”“正方体”等立体图形。接着,教师可以借助教学工具对立体图形进行拆分,依据学生已有的图形知识,带领学生进行识图,精准认识上述立体图形的“长”“宽”“高”“周长”等基础要素,不断丰富学生对立体图形的认识。利用现代化的教学工具开展本节课程教学,能够调动学生已有的知识基础,通过平面图形与立体图形之间的相互转化,能够对学生的思维可视化,强化学生“阅读图形”的能力及空间思维意识,而且还可以进一步激发学生的探究热情。

(三) 创设阅读情境,促进学生思考与理解

数学知识具有极强的抽象性和逻辑性,小学低年级学生认知结构尚不完善,且缺乏有效的理解能力和丰富的学习经验,容易迷失在复杂的数学逻辑理解过程中,严重影响学生的学习体验。因此,在开展数学阅读引导期间,教师要善于创设阅读情境,将知识之间的逻辑融入真实的场景中,激化学生的思维,使其有效提取出关键数学信息,并对不同数学条件进行梳理和分析,为开展问题分析与解决做好充分的准备。

例如,在学习二年级上册第二单元“100以内的加法和减法(二)”中的“加法”知识时,教师可以利用多媒体课件,将教材中“参观博物馆”的阅读情境显示在学生眼前,指导学生进入数学阅读学习过程中。依托多媒体课件展示的二年级(1)班和(2)班参观博物馆的情景图,教师向学生提问:你们能从图中发现什么有趣的数学信息吗?经过观察,学生能够得出:(1)班有35人,(2)班有37人,而且每个班有2名带队老师。接着,教师可以带领学生继续读图,并再向学生抛出“此次参观博物馆的学生共有多少名?”的数学问题,学生总结出:将(1)班和(2)班学生人数相加,就可以得出答案。利用参观博物馆的教学情境带领学生阅读此次数学材料,帮助学生理清数学条件与问题之间的关系,有助于培养学生的思维能力,获得良好的学习体验。

(四) 传递阅读技巧,锻炼学生思维能力

在实际的小学数学课程教学中,依靠课堂教学对学生数学阅读能力的培养效果较为有限。对此,教师还应将目光聚焦于课堂作业练习活动中,依托具体的数学作业内容,有目的地向学生传递数学阅读技巧,进一步锻炼其思维能力。比如,在“乘法”初步认识课堂作业练习中,教师要注重引导学生调动自己已有的加法相关知识,理清题目中隐含的条件,指导学生将几个相同加数和的算式改写为乘法算式,进而得出相同的结果。借助作业练习的机会,向学生传递算术题目阅读技巧,并鼓励学生进行猜想,帮助学生经过观察、比较、分析及归纳等数学学习过程,科学认识加法与乘法之间的关联,并体会乘法运算的意义。通过下意识的阅读训练教学,在锻炼学生数学运算能力的同时,能够进一步强化学生数学思维能力,帮助学生形成数学核心素养能力。

结语

结合上文论述,在当前教育环境中,教学模式已经发生相应的变化。在小学数学教学实践中,教师要充分激活自身教育思维,提升教育责任意识,重视对学生数学阅读能力的培养,以此不断促进学生思维能力的形成与发展。教师应当转变教育观念,将学生看作学习的主人,立足学生实际成长发展需要,不断挖掘数学阅读素材、创新数学阅读教学方式、创设阅读情境,并有目标地向学生传递阅读技巧,激发学生的主动参与意识,在培养学生思维能力的基础上,落实数学核心素养目标,促进学生全面健康发展。

参考文献

- [1]朱晓雯.小学数学阅读材料的开发与拓展应用——以苏教版“你知道吗”为例[C]//中国陶行知研究会.2023年第九届中国陶行知研究座谈会论文集.[出版者不详],2023:3.
- [2]王晶晶.小学数学教学中学生数学阅读能力的培养思路[J].数学学习与研究,2023(16):116-118.
- [3]王鑫.小学数学教学中提升学生阅读能力的策略[J].中小学班主任,2023(10):70-71.
- [4]刘影.重视小学数学阅读指导,提升学生数学核心素养[C]//中国智慧城市经济专家委员会.2023智慧城市建设论坛广州分论坛论文集.[出版者不详],2023:2.
- [5]梁红秀.关注数学阅读 提升数学素养——聚焦核心素养下小学生数学阅读能力的培养[J].试题与研究,2022(31):151-153.