

# 基于核心素养的小学数学智慧课堂的策略研究

何庆菊

重庆师范大学

DOI:10.12238/er.v8i4.5959

**摘要:** 2022年版的数学课程标准确立了核心素养导向的课程目标,更加关注学生数学核心素养的发展。同时云计算、AI等新兴信息技术广泛应用于教育教学中,智慧课堂的应用已成为信息时代的必然趋势。当前小学数学智慧课堂广泛使用了国家中小学智慧云平台、希沃白板、投影仪、班级优化大师等多媒体技术,同时也存在智慧手段运用浅表化、数据驱动的教学决策不足、学生主体地位异化等常见问题。从数学核心素养的培养出发,教师应该充分利用信息教学手段构建智慧课堂来实现课堂真正的生成。

**关键词:** 智慧课堂; 小学数学; 核心素养

**中图分类号:** G61 **文献标识码:** A

Strategies Research of Elementary Mathematics Smart Classroom Based on Core Literacy

Qingju He

Chongqing Normal University

**Abstract:** The 2022 version of the mathematics curriculum standard establishes the core literacy-oriented curriculum objectives and pays more attention to the development of students' core literacy in mathematics. At the same time, cloud computing, AI and other emerging information technologies are widely used in education and teaching, and the application of smart classroom has become an inevitable trend in the information age. The current elementary school mathematics smart classroom widely used the national primary and secondary school wisdom cloud platform, Xiwo whiteboard, projector, class optimization master and other multimedia technologies, but there are also smart means to use superficial, data-driven teaching decision-making is insufficient, the student's subject position alienation and other common problems. Starting from the cultivation of core mathematics literacy, teachers should make full use of information teaching means to build a smart classroom to realize the real generation of the classroom.

**Keywords:** Smart classroom; Elementary school; Math; Core literacy

## 引言

近年来,我国教育部出台了众多关于教育信息化发展的政策法规与指导纲要,如《教育信息化2.0行动计划》《中国教育现代化2035》等,足以显示出国家对其发展的重视与愿景。2022年新课标确立了核心素养导向的课程目标,提出数学核心素养的基本内涵应是“三会”。<sup>[1]</sup>在义务教育阶段,学生的数学核心素养培养路径应遵循以下原则:以生活的真实情境为出发点,让学生在生活情境中发现、提出、分析和解决问题,从而培养学生的数学素养。智慧课堂不仅契合了课程标准的新潮流,更成为学生核心素养发展的助推器,为提升教学效率注入了新的活力。

在小学数学课堂教学中应用人工智能技术能够进一步丰富学生的数学体验,让学生在知识学习的过程中也能够广泛应用数字化技术和智能工具,拓宽数学知识的学习渠道。<sup>[2]</sup>在核心素养的大背景下以及信息技术的支持下,小学数学

智慧课堂如何更好地发挥其优势的相关研究具备充足的发展空间,是值得关注的课题。

## 一、基于核心素养的小学数学智慧课堂教学的核心特点

(一) 聚焦核心素养,实现思维立体化

钟启泉把核心素养定义为一种综合能力。<sup>[3]</sup>“核心素养”是指学生应具备的,能够适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。本文研究的核心素养是指数学的核心素养,即新课标中的“三会”。<sup>[4]</sup>在发展学生的核心素养过程中,重点在于使学生学会学习以及各种综合能力的培养,包括数感、量感、创新意识等11个关键词。数学思维可以建立数学对象之间、数学与现实世界之间的逻辑关系,根据已知事实或原理、合乎逻辑的推出结论,经历数学“再发现”的过程。例如,在学习五年级《圆的面积》一课中,在智慧课堂中可以轻松地对圆进行等分和拼摆,生动地展现剪拼的

过程，直观地感受化曲为直，使得学生的数学思维可见。课堂中技术的使用，学生可以通过多重感官感受知识生成的过程，建构更加立体的数学思维。因此利用现代信息技术构建数字智慧课堂，可以有效将核心素养的培养融入到课堂教学之中。<sup>[4]</sup>

### （二）加强资源整合与共享，提高知识可视化

数字教学资源在基础教育的落实中发挥着关键的作用，新课标也提出了“促进信息技术与数学课堂融合”的办学理念。数学智慧课堂的构建更加注重多种教学资源的整合与共享，例如国家中小学智慧教育平台整合了大量的优质教育资源，包括课程视频、电子教材、题库等，涵盖了中小学各个年级，同时平台还把这些资源进行了科学分类。除此之外畅言智慧课堂系统、学堂在线、希沃等数字化学习软件也整合了海量数学学习资源，为数学智慧课堂的开展提供了有力的支持。数学智慧课堂不仅可以实现资源的整合与共享，还可以使抽象的数学知识更加具体的表现，如通过图片、思维导图、视频等方式呈现，可以用视觉方式揭示信息元素之间的关联性和发展性。数学知识可视化的过程能够培养学生从现实世界的客观现象中发现数量关系与空间形式的能力，即数学的眼光。

### （三）实现个性化教学，增强认知意义化

智慧课堂旨在促进学生智慧地发展。<sup>[5]</sup>在智慧课堂中可以实现让不同水平的学生得到不同的发展，通过大数据可以为不同水平的学生定制作业以及课程资源。智能化的教学平台更加注重学生差异化的数学学习需求，课前通过问卷、知识前测等可以对学生的学情进行精准的分析，课中能通过即时的反馈了解学生学习状态，课后也可以根据学生的表现制定差异化的练习。智慧课堂能满足学生个性化的学习需求，也可以对学生的学习过程进行智能化的管理和评价。此外，通过数学智慧课堂可以模拟真实的问题情境，在生活化和具象化的任务中，让学生体验感知、思考、探索、互动的过程，并组织学生高效输出的学习活动，促进大脑深度参与知识的应用过程。学生认知结构中的知识不再是一个个冰冷的概念或公式，学习过程中学生能自然找到知识与现实的联结，实现认知意义化。

## 二、基于核心素养的小学数学智慧课堂教学的常见问题

### （一）智慧手段运用浅表化

教育技术的融合是小学数学智慧课堂中的一项重要策略。<sup>[6]</sup>新课标的颁布促进了新的教育理念的提出，大部分教师会参加各种新的教学模式探索的学习。但在智慧课堂的实施过程中，部分教师可能过于依赖技术工具，而忽视了数学教学的本质，依然存在知识与真实问题情境割裂、数学学习内容固化等问题，无法真正提高学生的学习效果。数学智慧

课堂的教学设计中有一部分浅层次的互动，如抢答、点赞等，而缺乏学生深度加工知识、创造性解决问题的活动。此外，智慧课堂应服务于学生的学习，服务于具体的教学内容，而不是课堂被技术所控制，流于形式的改变。

### （二）数据驱动的教学决策不足

在实际教学过程中，许多教师并未利用现代技术对学生的学情进行精准分析，因此无法真正做到因材施教。智慧课堂强调数据驱动的教学决策，然而部分教师可能过于依赖个人经验和直觉来进行教学决策，而忽视了数据分析的重要性。他们未能充分利用平台提供的数据分析功能来了解学生的学习情况和问题所在，从而无法制定出更加有效和个性化的教学策略。尽管智慧课堂提供了丰富的学习资源，但如果教师未能将有效筛选并融合到数学知识的学习中，就可能导致学生接触到碎片化、非系统化的知识。

### （三）学生主体地位异化

目前课堂教学的模式主要以教师讲授学生练习为主，学生在课堂中自主参与的学习探究少。教师未能正确理解学生的主体地位，过度强调教师的指导作用，而忽视了培养学生自主学习和批判性思维的重要性。学习是自我建构的，老师不能代替学生完成知识建构的过程。在课堂中学生自主学习空间较少，教师应该将课堂还给学生，让学生在智慧课堂创设的情境下实现有效生长，主动思考解决问题的方法。

## 三、基于核心素养的小学数学智慧课堂教学实施策略

### （一）高效利用智慧课堂，构建深度学习课堂

智慧课堂在数学教学实践中的使用是一把双刃剑，若过度重视技术的使用让课堂变得“花里胡哨”，而忽略了学生知识建构的过程，是不可取的。高效地利用先进的信息技术，能让抽象的知识在具体生活情境中“活”起来。基于深度学习的课堂教学强调教学活动应依托“真实问题情境”，因此在设计教学环节和教学活动时应将情境任务贯穿课堂始终。<sup>[7]</sup>数学智慧课堂中要用数学的眼光选择教学素材，用数学的思维设计教学活动，用适切的语言激发数学思维，以学生为主体展开交流互动，构建更加生动的数学课堂。在数学教学中可以运用技术辅助开展游戏教学，唤醒学生对数学的兴趣，增加课堂的趣味性，适当加入有效的课堂互动，让学习真正地发生在数学智慧课堂中。例如教师可以使用“希沃易课堂”独特的互动功能，打造了全员参与、互动生成的智慧课堂，让学生在课堂上交流、感受、理解，积累数学活动经验，发展学生数学素养。<sup>[8]</sup>在教学过程中可以利用网络画板等信息技术手段，将抽象的数学概念和图形变换过程直观呈现，例如，在小学五年级《平行四边形的面积》一课中，从“哪个花坛面积更大”这一真实的问题情境出发，利用网络画板等信息技术动态演示剪辑过程，将图形变换过程动态化、可视

化，帮助深入理解“无论哪种剪拼方法，最终都将平行四边形转化为了长方形，且面积不变”这一教学难点。

### （二）重视学情分析，突出个性化教学设计

在智慧课堂的教学过程中，应该将即时评价模式引入课堂教学，认识到学情分析是教师实现“以学定教”的前提，只有精准分析学情，才能根据学生的知识水平进行教学设计，找到适合学生的学习方法以及学习内容设计，进而促进学生在创新思维、几何直观、应用意识等能力和品质的发展。教师在课前可以通过雨课堂、微信小程序等发布前置性检测任务，通过大数据分析学生已有的认知水平和困难，设计适合学生学情发展的教学过程。传统课堂的问答模式使得学生的学习处于表层的学习，个性化的教学设计注重转变学习的方式，进入深度学习，根据精准的学情分析，设计更加鲜活和有针对性的教学活动，激发学习动机。利用智慧课堂可以细致地分析学生在各个知识点上的表现，如“大数的认识”部分，通过课前测试大数据能判断学生在数的读写、大小比较等内容方面存在哪些困难，从而对可以学生存在困惑多的地方设计对应的学习活动，突破重难点。

### （三）激发数学思维，突出学生的主体地位

在核心素养的指引下，小学数学教育应将培养核心素质融入教学的每一环节。在具体施教时，教师需巧妙构建富有启发性的课堂环境，激发学生的批判性和创新性思维。鉴于小学生天性活泼好动，注意力易分散，教师应针对这一特征，结合教学内容，运用现代信息技术进行寓教于乐的教学策略，有效减少数学学习过程中的单调感，吸引学生投入学习。在导入环节中，教师可以充分利用智慧课堂的“互动”功能，采用抢答、随机选人、小组PK等形式开展课堂活动，激发学生参与的积极性。在课中可以利用翻翻卡、语音测评、微课、PK赛、全班作答、拍照讲解、电子书、计时器……各种多媒体技术帮助我们以文字、图形、动画和声音等多种方式呈现知识，为我们的学生提供一个生动直观、形象具体的学习环境。

在课堂教学中，教师可以借助科技化的教学环境，营造贴近现实的学习场景，将数学概念与实际情境紧密结合，还可以从学生面临的现实问题出发进行项目式学习和跨学科主题学习，从而激发学生用数学的思维思考现实世界。情境教学法以让学生解决真实情境中的问题为主，从而培养学生的各种能力。<sup>[9]</sup>通过这种情景教学法，学生能够更深入地理解和感受数学知识，同时激发他们将既有知识应用于解决现实问题的能力。在具体实施过程中，教师需依据教学内容选

择恰当的情境主题，并有效运用微课、电子教学设备等工具来构建这些学习情境，从而进一步发展和培养学生的数学眼光。

以人教版数学教材三年级的“四边形的认识”为例，为了达成“培养学生几何直观、量感、创新意识等数学素养”的教学目标，教师通过多媒体创设生活的真实场景，请同学们找一找藏在生活中的各种图形，从而引出四边形的学习。将数学知识与真实的生活情境相结合，抛出第一个问题，四边形是什么样的？在课中利用数学画板，通过动态演示，让学生直观地感受四边形的形状和特点。利用希沃中的几何工具画出三维立体的四边形让学生进一步理解完善四边形的概念，发展学生的数学眼光和数学思维。

在智慧课堂环境下，构建小学数学的教学情境对于教学活动的推进确实大有裨益。本文分析了现阶段小学数学智慧课堂的核心特点以及开展存在的部分问题，提出了实施小学数学智慧课堂的策略。本研究尚存诸多改进空间，期盼后续能持续深化与优化。

### 【参考文献】

- [1]中华人民共和国教育部.义务教育数学课程标准(2022年版)[S].北京:北京师范大学出版社,2022.
- [2]何瑞珊.试析小学数学课堂中人工智能的运用[J].学苑教育,2024,(29):16-18.
- [3]钟启泉.基于核心素养的课程发展:挑战与课题[J].全球教育展望,2016,45(01):3-25.
- [4]叶金良.核心素养视角下小学数学课堂教学优化策略探究[J].数学学习与研究,2024,(17):8-10.
- [5]张军,郭潇.学习者视角下的大学英语智慧课堂学习研究[J].黑龙江教师发展学院学报,2022,41(06):126-128.
- [6]石建明.小学数学智慧课堂的构建探究[J].甘肃教育研究,2024,(11):74-76.
- [7]李环,吴砥,朱莎,等.深度学习视域下智慧课堂教学模式的构建及应用研究[J].现代教育技术,2023,33(02):61-70.
- [8]廖茹园.基于智慧课堂的小学数学综合与实践课程初探——以《数字与信息》与“希沃易课堂”融合教学为例[J].安徽教育科研,2022,(02):81-82.
- [9]侯琪颖.核心素养背景下的小学数学智慧课堂构建策略研究[J].教师,2023,(25):48-50.

### 作者简介:

何庆菊(2001.5——),女,汉族,四川宜宾人,研究生在读,小学教育专业,主要从事小学语文方面的研究工作