

新课标视域下——信息技术支持下数学单元整体 教学设计的研究

刘晓东

赤水中学，福建 漳平 364411

DOI:10.61369/CEIP.2025020015

摘 要： 随着信息技术的飞速发展，将其与初中数学教学深度融合已成为优化教学的必然趋势。本文立足于新课改背景，以新人教版七年级数学下册第十一章为例，探究信息技术支持下的初中数学单元整体教学策略，提出了整合多元教学资源、构建信息化教学环境、运用多媒体手段、融入在线测评、开展网络协作五大策略，旨在为促进学生数学素养的提升、推动教学模式变革提供新的思路和启示。

关 键 词： 新课标；信息技术；初中数学；单元整体教学

Research on the Overall Teaching Design of Mathematics Units Supported by Information Technology from the Perspective of the New Curriculum Standards

Liu Xiaodong

Chishui Middle School, Zhangping, Fujian 364411

Abstract： With the rapid development of information technology, deeply integrating it with middle school mathematics teaching has become an inevitable trend for optimizing teaching. This article is based on the background of the new curriculum reform, taking Chapter 11 of the Seventh Grade Mathematics Volume 2 of the People's Education Press as an example, to explore the overall teaching strategy of junior high school mathematics units supported by information technology. It proposes five strategies: integrating diverse teaching resources, building an information-based teaching environment, using multimedia methods, integrating online assessments, and carrying out network collaboration. The aim is to provide new ideas and inspirations for promoting students' mathematical literacy and promoting teaching mode changes.

Keywords： new curriculum standards; information technology; junior high school mathematics; unit integrated teaching

引言

在新课程改革和信息技术迅猛发展的时代背景下，数学教育面临着前所未有的机遇和挑战，如何在信息技术环境下优化初中数学教学，培养学生数学核心素养，成为待解决的现实问题。传统的分章节、分课时教学模式难以适应信息时代学生学习和发展的需求，单元整体教学日益受到教育工作者的青睐，当前关于信息技术支持下初中数学单元整体教学的研究尚不够深入，需从教学资源整合、教学环境创设、教学过程优化、学习反馈完善等维度进行系统探索。

一、信息技术支持下初中数学单元整体教学的价值

在现代教育理念的指引下，单元整体教学强调打破传统的分章节、分课时教学模式，对单元内容进行系统设计和整体把握，力求揭示知识间的内在联系，引导学生构建完整的知识体系^[1]。而信息技术手段，如多媒体、互联网、教学软件等，其优势在于

能够创设逼真的问题情境，直观呈现抽象的数学概念，为学生提供丰富的感官体验，从而提高学习兴趣，加深概念理解。同时，借助信息技术搭建的网络互动平台，学生可以开展自主探究和协作学习，培养分析问题、解决问题的数学思维能力。可以说，信息技术与单元整体教学的融合，为学生数学核心素养的培养开辟了广阔的空间。

二、信息技术支持下初中数学单元整体教学的策略

（一）整合多样化教学资源，丰富单元整体教学内容

在信息技术日新月异的时代，数学教师应当主动顺应时代潮流，将先进的信息技术手段引入到初中数学单元整体教学中，积极开发和整合多样化的教学资源，不断丰富单元整体教学内容，以提升教学质量，促进学生全面发展^[2]。

新人教版七年级数学下册第十一章《不等式与不等式组》单元内容涵盖不等式及其解集、不等式的性质、一元一次不等式、一元一次不等式组等。教师要深入研读教材，把握知识点之间的内在联系，理清教学重点和难点。在此基础上，教师要充分利用网络教学资源库、在线课程平台、教师教学交流社区等，广泛搜集与单元主题相关的数学史料、数学家故事、生活应用案例、趣味题目等素材，对收集到的资源进行必要的加工整合，变成适合学生学习需求、契合教学目标的学习材料。在学习一元一次不等式时，教师可以引入学生熟悉的生活情境，设计与零花钱、购物等相关的应用题，引导学生在解决问题的过程中掌握一元一次不等式的解法^[3]。在探索不等式性质时，教师可以借助数学教育博客等平台，吸收其他优秀教师的教学经验，通过小组合作、头脑风暴等方式组织学生进行探究，充分调动学生学习的主动性和积极性。

（二）构建信息化教学环境，提高单元整体教学便利性

在信息化社会的今天，优化初中数学单元整体教学，构建高效便捷的信息化教学环境已成为提升教学质量的关键所在^[4]。教师要紧跟时代步伐，主动更新教育理念，熟练掌握现代信息技术，合理运用信息化工具优化教学流程。

例如，教师可以利用几何画板演示不等式的几何意义，通过动态变化的图像帮助学生建立初步认知，在探究不等式性质时，教师可以借助多媒体课件，通过案例分析、问题链设计等方式引导学生自主思考、合作探究，在轻松愉悦的氛围中掌握知识^[5]。教师还要注重利用大数据技术，优化教学管理和决策，教师可以通过学习平台记录学生的学习行为数据，运用数据分析工具进行统计挖掘，精准把握学情，发现学生学习中的共性问题 and 个性化需求，从而有的放矢地开展教学，提供差异化的指导。比如，针对学习基础薄弱的学生，教师可以补充一些学习资料，通过弹性作业等方式加大训练力度；对于学有余力的学生，教师则可以提供一些拓展性学习任务，鼓励其挑战更高难度的问题，深化思考。

（三）运用多媒体手段，优化单元整体教学过程

在现代信息技术日新月异的今天，多媒体技术以其独特的优势为教育教学注入了新的活力，多媒体融合文字、图像、声音、视频、动画等多种表现形式于一体，能为学生营造身临其境的学习体验，激发学习兴趣，加深知识理解^[6]。

比如，就引入“不等式”的概念来看，教师可以利用Flash动画直观演示天平两端物体重量的变化，引出，让学生在轻松愉悦的氛围中建立初步认知。在探究一元一次不等式的解法时，教师可以借助几何画板，以图像的方式让学生观察不等式解集的分布

特点，加深直观理解，通过动态演示学生能更好地把握不等式与坐标系之间的联系，领悟解不等式的几何意义。此外，教师还可以巧妙地运用多媒体技术，为学生创设生动有趣的问题情境^[7]。

例如，教师可以利用视频短片展示股票价格的波动情况，引导学生思考如何运用不等式知识判断股票的盈亏平衡点；也可以利用动画模拟实际生活中的优惠购物场景，引导学生通过列不等式解决实际问题。在这种情境化的教学中，学生能深刻感受数学知识的应用价值，从而提高学习兴趣和主动性。教师还可以通过录制微课视频，将重点知识或解题方法制作成小视频，便于学生课后自主学习与复习。

（四）融入在线测评，完善单元整体学习反馈

在新课程改革的背景下，关注学生的学习过程，完善学习反馈机制，已成为优化教与学的关键所在，而在线测评作为一种新兴的评价手段，以其及时、客观、精准的特点，为完善单元整体学习反馈提供了新的可能。

以新人教版七年级数学下册第十一章《不等式与不等式组》为例，教师在进行单元整体设计时，要将在线测评融入教学全过程。首先，教师要根据单元教学目标和内容重点，精心编制在线测评题库，题目要覆盖所有知识点，体现不同难度层级，注重情境创设，突出能力考查^[8]。例如，在一元一次不等式单元，教师不仅要设计基础的选择、填空题，考查学生对概念、解法的掌握，还要提供一些应用题、开放题，引导学生在实际情境中运用所学知识解决问题，发展数学思维。其次，教师要合理设置在线测评的时间节点，可以利用在线测评平台进行课前诊断，了解学生的学习基础，进而优化教学设计；在课堂教学过程中穿插在线小测，及时检测学生的知识掌握情况，针对共性问题给予及时反馈与指导；在单元学习结束后，再进行一次综合性在线测评，全面考查学生对整个单元知识的理解和应用水平。在学生完成在线测评后，教师还要及时查看系统生成的测评报告，深入分析每个学生的得分情况、答题时长、易错题型等数据，精准诊断学生的学习困难和薄弱环节^[9]。对于共性问题教师可以通过微课视频、在线直播等形式进行统一讲解；对于个性化问题，教师则要提供差异化的学习资源和建议，引导学生查缺补漏，鼓励学生举一反三，力争实现因材施教、精准教学。

（五）开展网络协作，促进单元整体交互学习

网络协作打破了传统课堂的时空界限，延伸了师生互动、生生互动的广度和深度，学生可以不受时空限制，利用网络平台与他人分享知识见解，碰撞思想火花，在头脑风暴中加深对知识的理解。

在学习一元一次不等式的概念时，教师可以在网络学习社区中发起讨论话题，引导学生交流对不等式的认识，分享解题心得，学生在浏览他人观点的同时，也能反思自己的理解，加深概念认知，教师还可以设置一些开放性问题，鼓励学生畅所欲言，在讨论与辩论中培养批判性思维。于探究不等式的性质时，教师可以利用在线协作平台，组织学生开展小组合作学习^[10]。例如，教师可以将学生分成若干学习小组，为每个小组布置具有针对性和挑战性的任务，如归纳不等式性质、设计应用题等，小组成员

之间可以通过网络平台分工合作，相互启发，集思广益，共同完成任务，在合作过程中学生不仅能深化对知识的理解，还能培养团队协作、人际沟通等关键能力。当然，教师在组织网络协作学习时要注重引导，防止学生迷失在网络信息的汪洋大海中，教师要明确协作学习的目标和任务，合理把控协作节奏，适时参与讨论互动，给予必要的点拨启发，而且要鼓励学生树立网络道德意识，学会辨别信息真伪并提高信息素养。

三、结语

信息技术支持下的初中数学单元整体教学是顺应时代发展，提升教学质量的必由之路。随着人工智能、大数据、5G 等新兴技

术的发展，数学教学面临新的发展机遇，需要教育工作者与时俱进，加强学习，勇于创新，深度挖掘技术赋能教学的新路径，不断推进初中数学教学的变革和创新，培养适应未来社会发展需求的数学人才。

参考文献

[1] 卓军红. 初中数学教学有效结合信息技术的路径探究 [J]. 信息与电脑, 2024, 36(23): 248-250.
[2] 李红. 初中数学教学与信息技术高效融合的实践 [J]. 中国新通信, 2024, 26(22): 189-191.
[3] 李发丽. 信息技术在初中数学教学中的应用策略探究 [J]. 中国新通信, 2024, 26(20): 191-193.
[4] 郑若南. 信息技术与初中数学教学的有效融合策略探究 [J]. 中国新通信, 2024, 26(20): 194-196.
[5] 卢小英. 核心素养导向下初中数学大单元教学实践研究 [J]. 甘肃教育研究, 2024, (14): 111-113.
[6] 娄义刚. 初中数学单元教学设计及其实施路径 [J]. 亚太教育, 2024, (18): 148-151.
[7] 方晓兰. 初中数学大单元教学实践策略 [J]. 亚太教育, 2024, (14): 153-155.
[8] 袁玲. 核心素养指向下初中数学单元整体教学的实践研究 [J]. 河南教育 (教师教育), 2024, (06): 62-63.
[9] 赵俊红. 单元整体视角下初中数学章节起始课教学设计研究 [D]. 华中师范大学, 2024.
[10] 杨树峰. 初中数学大单元教学的意义、特点和策略 [J]. 教师教育论坛, 2023, 36(12): 42-44.