

基于新课标的初中数学单元整体教学实践

周旗婷

江西省赣州市赣县区湖江中学

摘要：随着教育改革的深入推进，新课标对初中数学教学提出了新的要求。单元整体教学作为一种符合新课标理念的教学模式，强调知识的整体性、系统性和综合性，有助于学生构建完整的知识体系，提升数学核心素养。本文基于新课标背景，探讨了初中数学单元整体教学的实践策略，包括明确教学目标、整合教学内容、优化教学方法、强化评价反馈等方面，旨在为初中数学教师提供有益的参考，推动单元整体教学的有效实施。

关键词：新课标；初中数学；单元整体教学；实践策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.07.213

引言

2022年4月，教育部正式发布了《义务教育数学课程标准（2022年版）》，这一课程标准在课程目标、结构、内容、教学活动及评价等方面都进行了重大变革。新课标强调以核心素养为导向，注重学生能力的全面发展，从“双基”到“四基四能”，再到以核心素养为核心，标志着数学教育重点从知识本位向人本位的转移。在这一背景下，传统的以“课时”为单位的教学模式逐渐暴露出局限性，难以满足新课标对学生综合素养培养的要求。单元整体教学作为一种新型的教学模式，以其整合性和系统性的特点，成为实现新课标要求的重要途径。它强调将学科知识按照内在逻辑和结构划分为若干个相互关联的单元，每个单元都是一个完整的学习体系，有助于学生更好地把握知识的内在联系，形成系统的知识结构，提高学习效果。因此，探索基于新课标的初中数学单元整体教学实践具有重要的现实意义。

一、新课标对初中数学单元整体教学的要求

（一）强调核心素养的培养

新课标明确指出初中数学教学的核心任务之一是培养学生的核心素养，这不仅包括数学知识的掌握，更重要的是数学思维能力的培养和数学情感的塑造。在单元整体教学中，教师需要注重学生数学思维的引导，鼓励学生进行探究性学习，培养其解决问题的能力。例如，在教授“函数”这一单元时，教师可以通过设计实际生活中的问题情境，如气温随时间的变化、出租车费用的计算等，引导学生运用函数的知识去分析和解决问题，从而培养学生的数学建模和数据分析能力。同时，教师还应通过多样化的教学活动，激发学生对数学的兴趣，增强其对数学学习的积极态度，帮助学生建立正确的数学观，形成良好的数学学习习惯。

（二）要求教学内容的整合与优化

新课标要求初中数学教学内容进行整合与优化，以

适应新时代教育的需求。这意味着教师需要对现有的教学内容进行深入分析，剔除过时或重复的部分，强化与现实生活紧密相关的内容。在单元整体教学中，教师应将数学知识与学生的实际生活经验相结合，使教学内容更加贴近学生的认知水平。例如，在“几何图形”单元的教学中，教师可以引入建筑、艺术、自然等领域中的几何图形实例，让学生感受到几何图形在生活中的广泛应用，从而提高学生对几何知识的理解和应用能力。此外，教学内容的整合还包括跨学科知识的融合，如数学与科学、技术、工程等领域的结合，以培养学生的综合应用能力。

（三）注重教学方法的创新与实践

新课标下初中数学教学方法的创新与实践显得尤为重要。教师应充分利用现代信息技术，如多媒体教学、网络资源等，丰富教学手段，提高教学的互动性和趣味性。例如，在“立体几何”单元的教学中，教师可以利用三维动画软件展示几何体的结构和特征，让学生更直观地理解几何体的性质。同时，教师还应注重教学实践，通过数学实验、数学建模等活动，让学生在实践中学习和应用数学知识，提升其实际操作能力。例如，在学习“概率”时，教师可以组织学生进行摸球实验、掷骰子实验等，让学生通过实际操作来感受概率的意义和计算方法。

二、初中数学单元整体教学的实践策略

（一）明确单元教学目标

单元教学目标是单元整体教学规划的起点与核心落脚点，对教学的导向和最终成效起着决定性作用。教师在拟定单元教学目标时，需细致研读新课程标准和教材内容，精准提炼单元的核心知识要点以及核心素养培养要求。与此同时，要全面了解学生的实际情况，涵盖学生已有的知识储备、学习能力层次、兴趣偏好等方面，确保所制定的教学目标既具备一定的挑战性，又能契合学生的实际能力水平。以“二元一次方程组”这一单元的教学为例，教学目标可设定为：让学生理解二元一次

方程组的基本概念，熟练掌握解二元一次方程组的两种主要方法——代入消元法和加减消元法，能够运用所学知识解决实际问题，并在此过程中提升学生的逻辑思维能力和问题处理能力。除此之外，教学目标还应着眼于学生的思维成长，积极引导开展批判性思考和创新性思考。

（二）整合单元教学内容

单元教学内容的整合是单元整体教学的关键环节。教师要从单元的整体角度出发，分析单元内各知识点之间的内在联系，打破传统的课时界限，对教学内容进行重新组织和编排。例如，在“三角形”单元的教学中，教师可以将三角形的分类、性质、判定以及全等三角形、相似三角形等内容进行整合，形成一个有机的整体。在教学过程中，教师可以先引导学生学习三角形的基本概念和性质，然后通过探究全等三角形和相似三角形的判定条件，让学生深入理解三角形之间的内在联系。同时，教师还可以引入一些与三角形相关的实际问题，如测量建筑物的高度、计算土地的面积等，让学生在解决问题的过程中巩固和应用所学的知识。此外，教师还应注重跨学科知识的融合，例如在讲解三角形的稳定性时，可以结合物理学中的力学知识，让学生更好地理解三角形在实际生活中的应用。

教学中，把多个知识点联系起来学习的最佳方法就是进行类比学习，不仅让学生学得更快，还让学生记得更牢。通过类比的方法，学生掌握难度大的知识更轻松，不断类比学习还能锻炼学生的思维能力。例如在沪科版九年级数学上册 21.2 最后一节二次函数表达式的确定这一节。整章内容属于代数部分函数这一结构的知识，学习本节课之前我们已经学习了第 12 章一次函数的相关知识以及顶点式二次函数表达式的图像和性质。首先老师通过问题让学生回顾确定一次函数表达式所需要的条件和方法。从纵向类比出二次函数一般式中含有三个未知参量，所以一般情况下需要三个函数坐标点，才能构造出三元一次方程组，从而正确地求出三个未知参数，带入函数表达式即可。并设计例题，让学生们自主求解。其次老师又让同学们回顾了二次函数顶点式的表达式，并提出问题如果知道二次函数的顶点坐标，那么还需要几个函数坐标点才能求出二次函数顶点式的表达式。从横向迁移二次函数顶点式中如果知道了顶点坐标，就相当于知道了顶点式中的两个未知参数，所以还需要另外一个函数坐标点。才能构造出一元一次方程，从而正确地求出最后一个未知参数，带入函数表达式即可。同样设计例题，让学生们自主求解。并提前预知在学习 21.3 二次函数与一元二次方程之后还有另一种方法。

上述的一个例子从学生们已学知识一次函数表达式的确定出发，整节课一直围绕着函数知识结构中非常重要的一个知识点待定系数法，让学生们自主归纳出二次函数表达式的确定。这样的套路有助于学生自主探究，归纳出函数解析式确定的一般方法，对于学生更高层次的学习也有深远影响。既有利于学生对数学知识体系的构建和数学学习方法的掌握，也有利于提高学生学习的兴趣和积极性，还可以节省知识教学时间，增加课堂容量，学生在学习同规律知识内容时能更轻松地掌握，从而有效地提高学习效率。让学生们在有限的时间里弄明白所学知识的关键，从而达到举一反三。

（三）优化单元教学方法

教学方法的选择和运用直接影响着单元整体教学的效果。教师应根据单元教学目标和教学内容的特点，选择合适的教学方法，如探究式教学法、小组合作学习法、问题导向教学法等，激发学生的学习兴趣和主动性。例如，在“数据的收集与整理”单元的教学中，教师可以采用探究式教学法，让学生通过自主探究和合作交流的方式，学习数据的收集、整理和描述方法。教师可以先提出一个实际问题，如“调查本班同学的身高情况”，然后引导学生分组制定调查方案，进行数据收集和整理，最后对数据进行描述和分析。在这个过程中，学生不仅能够掌握数据收集与整理的基本方法，还能培养其合作意识和探究能力。同时，教师还应充分利用现代信息技术，如多媒体教学、在线学习平台等，为学生提供更加丰富的学习资源和多样化的学习方式。例如，教师可以利用在线学习平台发布学习任务、布置作业、进行在线测试等，及时了解学生的学习情况，并给予针对性的指导和反馈。

在教学因式分解时，这样处理：以下变形哪些不是因式分解？为什么？

(1) $4ab=2a \cdot 2b$ (2) $x^2-2x=x(x-2)$ (3) $x^2-9=x \cdot x-9$ (4) $a^2+2a+1=(a+1)^2$ 学生：(1) 不是将多项式分解，(3) 多项式没有分解成整式乘法形式。

教师：(2) 和 (4) 从形式上看是因式分解，这两个因式分解正确吗？你如何检验？学生：(2) 把右边的乘开与左边的相同，(4) 右边用完全平方公式展开与左边相同。

教师：回答得很好，那么对于 (2) 和 (4) 两个等式，从左向右变形叫什么？从右向左变形又叫什么？你觉得它们有什么关系？

引导学生发现因式分解与整式乘法是方向相反的变形，也为下面学习因式分解的方法找到突破口。

教师：以上我们知道了因式分解的概念与形式，你感觉接下来我们会学习什么？

学生：怎么对一个多项式进行因式分解。

教师：想得很正确，你觉得可以从哪个角度入手研究呢？

探究：(1) 举例：请你写出一个多项式，并进行因式分解。

(2) 讨论：同桌所写的多项式的变形是否符合要求？

(3) 展示：把你写的例子写到黑板上。（选取部分）

(4) 分享：你如何想到写出这个例子？

(5) 观察：还有同一类型的例子吗？说一说你是从什么角度观察的。

在这一过程中学生根据以上所得到的因式分解与整式乘法是方向相反的变形可写出很多因式分解的例子，笔者选取部分提公因式法因式分解的例子细致的讲解什么是公因式以及提公因式法，让学生观察能用这种方法因式分解的多项式特点是什么，归纳什么样的多项式可以用这种方法因式分解，引导学生理解提公因式的本质，初步掌握提公因式法，提升学生观察、归纳的能力。

（四）强化单元教学评价

教学评价在单元整体教学中占据关键地位，能为教学优化提供有力参考。教师要构建多元化的教学评价机制，综合采用教师评价、学生自评以及学生互评等多种形式，对学生的学习和教师的教学质量进行全面、公正的评估。评价范畴不能局限于学生知识与技能的掌握程度，还应涵盖学习过程、学习方法、学习态度以及情感态度与价值观等方面。以“一次函数”单元教学评价为例，教师可借助课堂表现、作业完成情况、测试成绩等途径，了解学生对一次函数概念、性质、图像及应用等知识的掌握状况。同时，组织学生开展小组互评与自评，促使学生反思学习过程中的优缺点，实现自我提升。此外，教师需重视过程性评价，及时反馈学生学情，发现并解决问题，适时调整教学策略。比如，教学过程中可定期进行小测验或课堂提问，掌握学生知识掌握情况，对学习有困难的学生及时提供辅导。

四、初中数学单元整体教学实践的挑战与对策

（一）面临的挑战

1. 教师专业素养要求高

单元整体教学需要教师具备较高的专业素养和教学设计能力，能够深入理解新课标和教材，准确把握单元的核心内容和核心素养要求，对教学内容进行合理的整合和编排。然而，目前部分教师的专业素养还不能满足单元整体教学的要求，需要进一步提高。

2. 教学资源不足

单元整体教学需要丰富的教学资源支持，如多媒体课件、教学视频、在线学习平台等。但一些学校的教学

资源相对匮乏，无法满足单元整体教学的需求。

3. 学生自主学习能力参差不齐

单元整体教学强调学生的自主学习和合作探究，但学生的自主学习能力参差不齐，部分学生缺乏自主学习的意识和能力，难以适应单元整体教学模式。

（二）应对策略

1. 加强教师培训

学校应加强对教师的培训，定期组织教师参加新课标解读、单元整体教学设计等方面的培训活动，提高教师的专业素养和教学设计能力。同时，鼓励教师开展教学研究和教学改革实践，不断探索适合学生的单元整体教学模式。

2. 整合教学资源

学校应加大对教学资源的投入，积极整合校内外的教学资源，为单元整体教学提供支持。例如，建立教学资源库，收集和整理优秀的教学课件、教学视频、教学案例等，供教师参考和使用；利用互联网资源，为学生提供在线学习平台，拓展学生的学习渠道。

3. 培养学生自主学习能力

教师应注重培养学生的自主学习能力，在教学过程中引导学生树立自主学习的意识，教给学生自主学习的方法，如预习、复习、做笔记、查阅资料等。同时，组织学生进行小组合作学习，让学生在合作中相互学习、相互帮助、共同提高。此外，教师还应关注学生的学习差异，为不同层次的学生提供个性化的学习指导和支持。

结语

基于新课标的初中数学单元整体教学实践是适应教育改革需求、提升学生数学核心素养的有效途径。初中数学教师应积极探索和实践单元整体教学模式，不断总结经验，改进教学方法，提高教学质量，为学生的全面发展奠定坚实的基础。同时，教育部门和学校也应加强对单元整体教学的支持和指导，为教师提供更多的培训和学习机会，营造良好的教学环境，共同推动初中数学教育的发展。

参考文献

- [1] 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)[S]. 北京: 北京师范大学出版社 2022年版, 第2页.
- [2] 郑毓信: 数学教育视角下的“核心素养”[J]. 数学教育学报, 2016, 25(3): 1-5.
- [3] 章建跃: 在“落实立德树人根本任务全面深化课程教学改革”中再立新功[J]. 中国数学教育(初中版), 2015(1/2): 2-4.