

# 新课标下初中数学单元整体教学的实践研究

刘娜娜

宁阳县第二十一中学

**摘要：**随着社会的进步和教育事业的改革，对初中数学课堂教学提出了更高要求，不仅要传授学生知识，还要注重数学思维的培养，拥有数学思维就拥有“举一反三”的能力，这对学生独立思考问题、分析问题和解决问题能力的提升有很大帮助。而单元整体教学可以达成这一目标。本文主要论述了新课标下初中数学单元整体教学的实践研究，旨在培养学生数学学科素养。

**关键词：**新课标；初中数学；单元整体教学

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.02.071

## 引言

在新课改改革的背景下，做出了很多改变，如将“以教师为主体的课堂教学转为以学生为主体的课堂教学”，“教会学生知识转向教会学生学习”，重点突出学生主体地位的同时教会学生学习的技巧和方法。从这里可以看出传统教学模式已不适应现代学生学习需要，所以必须“与时俱进”。本文主要从单元整体教学的概念，初中数学教学现状以及单元整体教学的应用策略三个方面论述。

### 一、单元整体教学概述

#### （一）概念

单元是自为一体或自称系统的组合体。具体到某一学科就是教材中呈现或者教育者重新规划组成的新的教学单位。整体是指由相互联系的事物的各内在要素构成的有机统一体以及发展的全过程。表现在教学中就是教学的系统化、全面化的设计以及实施的连续性。单元整体教学是系统设计的教与学的互动过程，通常以单元为教学单位，以整体学习情境和整体学习任务为显性形式，以可视化作业的形式呈现学习成果，把教科书学习、整本书和学科实践活动整合为一体，在完成具体学习任务的过程中，实现学生个性化学习。

#### （二）意义

初中数学实施单元整体教学具有非常重要的意义：

第一，有利于教师对教学的合理安排和学生知识的系统化认识。教师通常以教材为依据，而初中数学鲁教版五四制教材已经帮教师划分好了单元，具有一定的科学性和合理性，单元内容具有相似性，单元和单元之间也有很大的联系，以此形成了大单元。教师需要对单元的内容进行整体和综合分析，找到将其组合成单元的原因，合理安排教学，帮助学生构建系统的知识体系<sup>[1]</sup>。

第二，有利于教学手段的多样化，促进核心素养的培养。在单元整体教学中，教师还可以将该教学模式和其他教学模式结合起来，优化模式，丰富教学环节，提

高学生积极性和参与性，促进数学核心素养的形成，达到“寓教于乐”的效果。

第三，有利于学生思维走向高阶。单元整体教学所教内容比较多，学生会在短时间内学习双倍的知识，而单元整体教学会围绕具有挑战性的学习任务设计，还会留给学生充分的自主思考、查阅资料、小组交流的时间，有利于学生思维的深化和拓展。此外，单元整体教学具有系统化和逻辑性强的特点，学生在解决问题时不会片面的思考，能够联想到更多的知识解决某一问题，提高正确率。由此学生思维能力和解决问题的能力会明显提升。

### 二、初中数学教学现状

#### （一）教学内容偏应试

现代初中数学教学中，一个显著的教学现象是教学内容过分偏于应试教育，即考试考什么教师就讲授什么，这忽视了数学学科本身的逻辑美与实际应用价值。此外，教师还会围绕大量的历年真题或模式试卷等要求学生大量练习，只是为了提高正确率而做题，导致学生能够熟练解决问题但当知识放入情境或让学生利用数学知识解决生活问题时，学生表现的力不从心。这一教学弊端就显现出来了，既限制了学生思维的发展，也削弱了学生对数学的兴趣与探索欲。长远来看，不利于学生的全面发展与创新能力的培养。

#### （二）教学方法的单一

教学方法单一是现代数学教学中有待解决的重要问题之一。现如今有部分教师依旧采用比较传统的“讲授——练习——测验”的教学模式，既不利于学生主体地位的突出，也不利于教师和学生的互动，也忽视了学生的个体差异和主动学习的重要性，导致学生被动地接受知识，缺乏主动思考和探究的机会。在信息技术快速发展的背景下，多媒体、网络平台、网络教学、网络资源等有力工具的支持，应当成为提高教学效果的工具，但在实际教学中尚未或尚未完全得到充分利用，限制了教学质量和教学效率的提升。

### （三）学习动力的不足

学生学习动力不足也是初中数学教学中面临的又一挑战。初中正处于承上启下的关键阶段，学生学习压力比较大，应试教育的高压环境、教学方法的单调性以及数学知识本身的抽象性，共同导致了学生学习兴趣的缺失和动力的不足。学生往往将数学学习视为一种负担，缺乏内在学习动机和持续的学习热情。因此，如何在教学中激发学生的学习兴趣，培养学生自主学习能力，成为有待解决的问题<sup>[2]</sup>。

## 三、新课标下初中数学单元整体教学的有效应用策略

### （一）转变教学观念，革新教育理念

新课标强调教师是学生学习的引导者和学生发展的促进者，是教育教学的研究者，是课程资源的建设者和开发者。因此，为了提高单元整体教学的有效性，必须要转变教师的教学观念，正所谓“思想影响行为”，教师需要做到以下几点：第一，树立终身学习意识，不断提高自身专业水平和核心素养，教师不仅要具备专业的数学知识，还需要对其他学科有一定了解，这样才能丰富单元整体教学内容。第二，积极参加学校组织的教师培训活动。单元整体教学是新课标下的必然产物，面对这一新的教学模式，如果贸然应用教师也会手足无措，所以要针对这一教学模式对教师进行培训，了解单元整体教学的概念、内涵、意义、流程，在掌握理论知识的基础上才能开展实践活动。还可以同其他优秀教师交流、分享和借鉴教学经验。第三，学校以初中数学教师为单位，成立单元整体教学小组，针对这一教学模式提出自己的看法和观点，针对教学过程中存在的问题进行探讨，提出积极的解决对策，并应用到教学实践中，久而久之，教师对单元整体教学的设计与实施会更加运筹帷幄。

### （二）挖掘教材内容，明确教学目标

教材是教师教学的依据，本文以鲁教版五四制教材为主，该教学包含六、七、八、九四个年级的内容，教师要掌握这八本教材中讲述的主要内容，能够形成体系化的认识。该教材已划分好了单元，具有较强的合理性，而且单元和单元之间也存在紧密联系，教师需要从单元中提取主题，从而设定单元整体教学目标。

例如：在学习鲁教版五四制七年级下册第七章“二元一次方程组”单元时，本单元主要学习“二元一次方程组、解二元一次方程组、二元一次方程组的应用、二元一次方程与一次函数、三元一次方程组”五个小节的内容，由此我们可以设定本单元教学主题为“二元一次方程组：求解、应用与函数拓展”，紧接着就要明确教学目标，目标具有导向性和引导的作用，而且教学目标要围绕新课标和核心素养的教学目标明确，具体内容如下：

从知识层面看，学生应掌握二元一次方程组的基本概念、理解其解的意义，学会用代入法、消元法等多种

方法求解二元一次方程组，并能识别并转化为三元一次方程组求解。从能力层面看，培养学生分析问题、建立数学模型的能力，特别是将实际问题抽象为二元一次方程组的能力，以及在求解过程中培养逻辑思维能力、运算能力和团队合作能力。从情感态度层面看，激发学生对数学的兴趣与好奇心，培养严谨求实的科学态度，增强解决实际问题的自信心和成就感，同时引导学生体会数学与生活的紧密联系，感受数学的魅力与价值<sup>[3]</sup>。

### （三）整合教学内容，突出重点难点

内容是教师教学的依据。在单元整体教学中教师应加强对教材内容的整合分析，在课时安排上突出重点，以免课程教学出现“偏题”的情况，给高效课堂的打造带来不利的影响。为此，教师需要以新课标为标准，对单元内容进行全面分析，还要从其他渠道寻找同本单元内容相似的资料，丰富教学内容的同时拓宽学生思维。鲁教版五四制七年级下册第七章“二元一次方程组”单元重点在于理解二元一次方程组的基本概念、掌握求解方法以及如何将实际问题转化为二元一次方程组并解决。难点在于灵活运用不同方法求解复杂方程组，深刻理解二元一次方程与一次函数的关系，并能处理涉及多个未知数，即三元一次方程组的初步问题。此外，培养学生的数学建模能力和逻辑思维能力也是本单元的重要难点。

在明确教学重难点的基础上，教师需要多方挖掘单元教学内容：第一，教材本身。第二，教学参考书、教辅资料。一些参考书会提供拓展内容，如二元一次方程组的几何意义，帮助学生从不同角度理解知识。第三，互联网教育资源。利用在线互动练习平台，如Khan Academy，提供即时反馈，帮助学生自我检查学习效果。第四，日常生活中的案例，利用行程问题（如速度、时间和距离的关系）来构建二元一次方程组。第五，历史背景和数学文化。分享一些与二元一次方程组相关的数学趣闻或故事，激发学生的兴趣。

### （四）创新教学策略，实施多元教学

#### 1. 创设生活情境

陶行知提出“教育来源于生活”，数学同实际生活联系紧密，而且教育教学的最终目的不是传授学生多少知识，而是学生能够运用学到的数学知识解决实际问题，实现知识的迁移。而情境能够营造良好的课堂环境，环境具有烘托和渲染的作用，可以提高学生课堂积极性和参与性，对单元整体教学效率的提升有很大帮助。“二元一次方程组”为例，可以设计以下情境：

情境一：小明和他的妈妈去超市购物，他们买了两件商品，一件是书包，另一件是文具盒，总共花费了100元。书包的价格是文具盒价格的3倍，问书包和文具盒的价格各是多少？通过这样的问题情境，学生不仅可以加深对二元一次方程组的理解，还可以体会到数学在生活中的应用价值。

情境二：做一个关于行程问题的动画短片，展示两个人同时从不同的地方出发，相向而行，最终相遇的情境。通过这样的直观展示，学生可以更容易地理解行程问题中的数量关系，进而建立和求解二元一次方程组。

情境三：鼓励学生调查家庭中的用水和用电情况，记录每个月的水费和电费，然后尝试用二元一次方程组来分析和预测未来的费用。通过这样的实践活动，学生不仅可以巩固所学知识，还可以培养他们的观察力和分析能力<sup>[4]</sup>。

## 2. 开展小组合作

小组合作能够提高学生自主学习能力。初中数学具有抽象性和复杂性的特点，对初中生而言学习起来有一定难度，而小组合作能够简化问题难度，减轻学生学习压力和教师教学压力，培养创新精神和实践能力，提高团队协作和合作精神，拉近教师和学生，学生和学生之间的距离。以“二元一次方程组”为例，首先，教师要采用“组间同质和组内异质”的原则对学生进行科学合理分组，每个小组成员分工明确，有的负责记录，有的负责汇报，有的负责协调，确保每个成员都能积极参与到学习中来，为后续教学活动的开展奠定基础。其次，设计一些实际生活中的问题情境，如购物问题、行程问题等，让学生在小组内讨论如何建立方程组，并运用不同的方法进行求解。最后，引导学生在小组内进行互评和自评，反思自己的学习过程和成果，提出改进的意见和建议。

## 3. 运用信息技术

多媒体是信息技术快速发展下的必然产物，已经普遍应用到教育教学中，是教师教学的小帮手，学生学习的小助理，多媒体蕴含丰富的教学资源，能够优化教学模式。而且信息技术教学符合现代学生学习习惯，有利于单元整体课堂教学朝着智能化方向发展。以“二元一次方程组”为例，首先，教师可以制作一个动画短片，展示一个实际问题的情境，如两个人同时从不同的地方出发，相向而行，最终相遇的过程。其次，使用几何画板等软件，动态展示方程组的解在坐标系中的位置，帮助学生理解解的几何意义。此外，教师还可以利用Excel等工具来进行数据处理和分析，帮助学生解决实际问题。最后，引导学生访问一些数学网站，观看相关的数学视频，参与在线讨论和交流，获取更多的学习资源和信息。通过这种方式，学生可以获得更多的学习机会和平台，提升自己的数学素养。

### （五）优化教学评价，完善教学活动

评价是教学活动的最后环节也是关键环节，评价具有激励和促进的作用，在新课改改革的背景下，无论是评价方式、方法还是评价主体和标准等，都要朝着多元化方向发展。而且还要落实“具体问题具体分析原则”，

运用不同的教学模式要采用不同的评价体系，本文采用单元整体教学模式，所以要构建属于该教学模式的评价体系，可以从以下几个方面着手：

首先，注重过程性评价。在教学过程中，教师应关注学生的学习态度、参与程度和合作精神。例如，教师可以通过课堂观察、小组讨论、作业完成情况等方式，了解学生在学习过程中的表现和进步，并给予及时的反馈和指导。通过过程性评价，教师可以发现学生在学习中的困难和问题，及时调整教学策略，帮助学生更好地掌握知识和技能。

其次，注重终结性评价。在单元结束时，教师可以通过测试、问卷、访谈等方式，对学生的学习效果进行全面评估。例如，教师可以设计一份综合性的试卷，考察学生对二元一次方程组的基本概念、解法及其应用的掌握情况。此外，教师还可以设计一些开放性的问题，考察学生的思维能力和创新能力。通过终结性评价，教师可以了解学生对单元知识的掌握程度和应用能力，为后续教学提供参考依据。

最后，注重多元化的评价方式。除了传统的纸笔测试外，教师还可以采用项目式学习、探究性学习等方式，考察学生的综合能力。例如，教师可以设计一个关于二元一次方程组的应用项目，让学生通过调查、实验、数据分析等方式，解决实际问题，并撰写报告或制作演示文稿。通过这种方式，教师可以全面评估学生的知识应用能力、问题解决能力和创新能力<sup>[5]</sup>。

## 结语

综上所述，对新课标下初中数学单元整体教学的实践研究具有现实意义，符合现代教育教学需要，顺应时代发展变化，对学生学习能力，教师教学水平，课堂教学效率的提升产生重要影响。作为初中数学教育工作者，必须意识到单元整体教学的重要性，丰富教学内容，创新教学模式，为学生今后的学习和发展奠定基础，推动核心素养的形成，促进全面发展。

## 参考文献

- [1] 资慧庭. 基于大单元教学的初中数学整体教学[J]. 数理天地(初中版), 2024, (17): 75-77.
- [2] 汪海红. 初中数学“数与代数”大单元整体教学的思考[J]. 青海教育, 2024, (Z2): 71-72.
- [3] 韩桃花. 以问题为导向的初中数学单元整体结构化教学策略[J]. 数学学习与研究, 2024, (23): 131-133.
- [4] 刘春艳. 初中数学单元整体教学中的情境创设与问题设计[J]. 辽宁教育, 2024, (15): 8-11.
- [5] 张计强. 论初中数学单元整体教学[J]. 数理天地(初中版), 2024, (15): 89-91.