

核心素养指向下初中数学单元整体教学的实践研究

徐鸿

江西省赣州市于都县第二中学

摘要：新课标为数学教师提供了单元教学设计指导，并提出了发展学生数学核心素养的要求。所以，初中数学教师要从整体上审视单元教学内容，并深挖学科本质，透彻掌握整个单元，然后在教学实践中切实有效地引入该单元内容。如果初中数学教师没有关注整体性理念，不仅难以帮助学生深入理解和把握数学知识，还会影响他们对数学学习的兴趣，降低他们的数学学习质量。

关键词：核心素养；初中数学；大单元教学

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.10.204

引言

核心素养是一种强调全面培养学生综合能力的教育理念，特别强调将学科知识与现实生活相结合。对于初中数学教学而言，核心素养的应用对学生的思维、逻辑和分析能力的培养具有重要意义。在核心素养视域下，初中数学教学应该注重培养学生的实践能力和应用能力。数学作为一门基础学科，通过将数学知识与实际问题相结合，能够帮助学生理解数学在现实生活中的应用价值。通过举例、模拟情境等教学方法，学生能够更好地理解数学的实际意义，并将所学知识应用于解决实际问题。

一、核心素养视角下初中数学大单元整体教学概述

（一）核心素养概述

核心素养是指在教育和学习过程中，培养学生具备全面发展所需的基本素质和能力，包括认知、情感、态度和技能等方面。培养学生核心素养旨在使学生在知识、技能和情感等多个层面上得到全面发展，帮助他们更好地适应社会需求、解决问题、面对挑战，成为具备综合素质和能力的人才。学生核心素养培养需要学校、教师和家长的合作，通过优质教学、实践活动、课外拓展等多种途径和方法全方位培养学生的综合素质和能力。教师要充分发挥引领和示范作用，关注学生的个体差异，因材施教，培养学生核心素养，家长要在日常生活中积极引导和激励学生，共同促进学生核心素养的全面发展，使其更好地应对未来的挑战和机遇，成为具备综合素质和能力的终身学习者，为个人成长和社会发展作出积极贡献。

（二）初中数学大单元整体教学

概述整体教学是指在教学过程中强调整体性、连贯性和系统性，在一个大的教学单元或主题下进行统一设

计和组织实施，使学生更全面地理解和掌握知识，实现知识的深度学习。初中数学大单元整体教学主要包括以下几个方面：首先，教学目标设定与内容设计。在大单元整体教学中，教师应明确教学目标，设计合理的内容结构和教学路径，确保教学内容贯穿始终，相互联系、相互贯通，促进学生对数学概念、原理的深入理解。其次，教学活动组织与学生参与。在整体教学过程中，教师应采用多种教学方法和手段，如小组合作探究、问题情境引入、案例分析等激发学生的学习兴趣，培养学生的合作精神和团队意识。再次，教师角色转变与指导策略。在整体教学中，教师扮演着引领者和指导者的角色，引导学生主动探究、合作学习，激发自主学习的意愿和能力。教师需要善于引导学生发现问题、解决问题的方法和策略，促使学生在解题过程中形成逻辑思维，培养批判性思维能力和创新能力，提高自主学习能力。最后，教学评价与效果反馈。在大单元整体教学中，教师应注重对学生学习过程和成果的评价，及时了解学生的学习情况和困难，为学生提供个性化的指导和帮助，通过科学有效的评价方式，促进学生自我反思，及时调整学习策略和方向，持续改进教学效果。

二、初中数学单元整体教学的重要意义

（一）激发学生学习的动力

构建主义倡导学生在学习过程中运用自身所学构建新知，认为学生应当具有学习自主性，强调以生为主的教學理念，主张在课堂中开展探究学习。从构建主义理论出发，初中数学教师应基于结构思维开展单元整体教学设计，优化课堂学习环境，培养学生的学习兴趣，激发他们的自主探究学习欲。初中数学单元整体教学，可以给学生带来源源不断的学习动力，并激发他们的主体

性，推动他们的自主发展。教师要从宏观层面开展系统的单元整体教学设计，将学生的长久发展作为教学的重点。有效的单元整体教学兼顾了学生当前和长远的学习需求、学习兴趣、学习动力，使其保持积极的探究状态。

（二）发展学生系统思维

从单元视角确定初中数学单元整体教学目标，需要关注各课时及其教学内容的层次性、延续性和循序渐进的特点。有效的单元整体教学并非单纯地授课，要具有整体性，体现全局观。教师要系统、全面地设计单元整体教学及其内容，在明确整体与核心的基础上，统整设计初中数学单元教学，充分融合各类知识点。教师在单元整体理念下开展初中数学教学，要在明确单元主题后化整为零，基于大主题制订各个相互关联的小主题，并设计与小主题相匹配的环环相扣的教学活动，凸显课堂教学的系统性和整体性。在初中数学单元整体教学中，学生可以在教师的带领下探究分析、思考方法、制订方案、实践探索，逐渐形成逻辑思维，也可以使系统思维和创新思维获得发展。

三、初中数学单元教学设计出现的问题

（一）忽视了对学生具体学情的分析

初中阶段的数学知识相比小学的数学知识内容更丰富，因此很多学生对数学知识的学习产生了浓厚的兴趣。所以，数学教师在做单元教学设计时，应充分分析学情，为学生设计出科学合理的教学方案，以此来满足不同学生对数学知识的学习需要。但在实际教学时，由于学习目标不太明确，教师所设计的单元教学活动与学生的认知规律、年龄特点以及最近发展区相脱离，无法突出单元教学的重点，教学设计活动效果不佳，活动开展得不顺利。

（二）忽视了互动的重要性

很多教师的教学观念是积极的，都想着把自己的知识全部传授给学生，想着能利用好课堂上短短的45分钟的时间，将知识全部“倾倒”出来。由于课堂教学时间的限制，很多教师在做单元设计时常常把设计的重点放在完成教学任务上，在课堂上“讲个不停”，却忽视了组织课堂互动，教师的教与学生的学难以有效衔接，从而导致教师讲得多学生却消化不了的问题，也无法最大限度发挥出单元教学设计的优势。

（三）忽视了学生的主体性特征

在当下的教育背景下，学生的学习任务重，教师的

教学任务也重。部分初中数学教师都在钻研怎样把课上好，怎样做出“花里胡哨”的教学设计，怎样做好单元整体教学，这些问题都成为教师开展单元教学的困扰，他们把所有的关注点放在了如何教和怎样教上，却忽视了教的对象学生的主体性。在课堂上大都是学生被教师、被课件等牵着鼻子走，学生缺乏学习和探究的主动性，没有充分体现出新课改强调的“合作、探究、自主”的教学理念。

四、初中数学单元整体教学的有效实施策略

（一）聚焦核心素养，更新教育理念

初中数学教师在单元整体教学过程中，聚焦核心素养并更新教育理念至关重要。首先，他们需要意识到数学教学不仅仅是对知识的传授，更是核心素养的培养平台。因此，教师应积极寻求机会，将数学与实际应用联系起来，鼓励学生思考如何将数学技能应用到日常生活和现实问题中。教师还需要转变教育方法，采用探究式学习和合作学习等策略，以激发学生的兴趣和主动性，培养他们的批判性思维和问题解决能力。例如初中数学课程“有理数”的单元教学内容设计旨在培养学生的核心素养，涵盖数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算和数据分析等关键方面。在这个单元中，学生将首先通过实际情境理解正数和负数的概念，然后学习有理数的加法和减法，运用数轴和实际问题演示操作。接下来，他们将深入学习有理数的乘法和除法，使用模型和图表解释这些运算，同时培养合作解决问题的技能。在应用层面，学生将应对现实生活中的场景，运用有理数进行建模和问题解决，并在小组中分享解决方法。最终，通过综合运用和复杂问题解决，学生将展示他们的数学抽象、逻辑推理和直观想象能力。

（二）创新课程训练，推动迁移应用

在核心素养视域下，初中数学教师在单元整体教学过程中创新课程训练，以提高学生的迁移应用能力。他们将数学课程设计得跨学科性更强，将数学与其他学科或实际生活情境相结合，帮助学生认识到数学的广泛应用性。通过引入探究性学习活动，鼓励学生提出问题、独立解决问题，并在多种情境中应用所学数学知识。同时，教师强调数学思维的重要性，培养学生的逻辑推理、问题解决和数学建模技能，使他们能够在不同领域和实际生活中自信地应用数学知识。例如初中数学单元课程“全等三角形”的课程训练内容旨在促进学生数学知识

迁移应用能力的发展。在这个单元中，学生将首先学习全等三角形的基本概念和性质，包括全等条件和符号表示，通过观察和测量模型三角形来巩固理解。随后，他们将学习全等三角形的判定方法，如SSS、SAS、ASA等，通过小组练习判定全等三角形，并解释原因。在第三课时，学生将通过练习解决各种类型的全等三角形问题，包括计算角度和边长等，将性质与实际问题相结合。第四课时将侧重于全等三角形在实际问题中的应用，学生将应用性质解决地图测量、建筑设计等问题，并展示解决方案。

（三）以小组为团队，培养互助意识

大单元教学与常规教学相比，知识容量显著增加，这无疑是对学生理解能力和逻辑思维的一大考验。为了培养学生的核心素养并提升课堂学习效果，教师应积极组织学生开展小组合作，设计富有探究性的学习任务，让学生在在规定时间内自行探索。这样的教学方式不仅能锻炼学生的学习能力，还能有效增强他们的团队合作意识。以人教版初中数学七年级下册“数据的收集、整理与描述”教学为例，为了让学生掌握调查的概念及一般过程，并学会分析、整理数据以从中获取有用信息，教师应积极实施大单元教学策略。首先，教师可以将“数据的收集、整理与描述”和“数据分析”等相关内容整合为一个大单元，并在课堂上以小组合作的形式组织学习。接着，教师可以围绕日常生活中的实际问题设计探究任务，如“谁能说一说班级中的同学，哪一年出生的人数最多？”或“本年度最受欢迎的影片是哪几部？”等。给予学生充足的探究时间，让他们通过调查采访、借助互联网等多种方式完成数据的收集与整理工作。在小组活动结束后，教师应鼓励各小组分享他们的任务解决思路及方法。通常，学生会发现组内成员在明确分工的基础上，先通过问卷调查、举手表决、查阅观影软件等方式收集数据，然后利用画“正”字的方法整理和分类数据，并最终通过统计表将数据直观地呈现出来。此时，教师可以进一步提出问题，如“观察所绘制的数据统计表，从中可以获取哪些信息？能否根据其中的数据提出新的问题？”通过这样的问题引导，学生会对收集的数据有更深入的理解，并学会如何运用所学知识来分析和解决问题。

（四）教学评价要全面

在大单元教学中，教学评价应该是全面的，旨在评

估学生在知识、技能和素养方面的综合表现。全面的评价可以帮助教师更好地了解学生的学习水平和掌握程度，为教学提供有效的反馈和改进的方向。第一，教学评价应包括对学生知识和理解的评估。教师可以通过考试、作业、小测验等形式对学生对关键知识点的理解程度进行评估。这些评估可以考查学生对基础概念的掌握和运用能力，有助于教师了解学生的学习进度和基础知识的牢固程度。第二，教学评价还应包括对学生解决问题能力和应用能力的评估。教师可以设计一些开放性的问题或综合性的问题，要求学生运用所学的数学知识和技能解决实际问题。通过这样的评估，教师可以了解学生在实际问题解决中的能力和应用水平，从而指导教学，帮助学生提升解决问题的能力。第三，教学评价还应包括对学生的思维能力和探究能力的评估。教师可以通过给学生设计一些思维导图、逻辑推理、证明题等形式的评估任务，来评价学生的数学思维能力和问题解决思路的合理性。

结语

传统的初中数学教学存在缺乏现代化教学模式、缺乏多样化教学内容、学生缺乏学习兴趣等问题。为解决此类问题，教师要积极运用单元整体教学法，并通过“教材内容，制订单元主题和目标”“注重探究过程，在实践中寻找方法”“把握知识联系，形成有效衔接”“改善学习结构，提升数学建模技能”“及时归纳总结，优化单元整体教学质量”等教学步骤，提升单元整体教学的有效性，从而发挥单元整体教学对学生学习动力、系统思维等的推动作用。

参考文献

- [1] 张银美. 浅析核心素养背景下初中数学大单元教学的策略[J]. 天天爱科学(教学研究), 2023(10): 66-68.
- [2] 阮萍扬. 核心素养视域下的初中数学大单元教学[J]. 学周刊, 2023(29): 61-63.
- [3] 李丽, 位秀超. 项目学习在高中数学大单元教学中的应用策略[J]. 新课程教学(电子), 2023(08): 42-43.
- [4] 徐翠. 核心素养背景下的初中数学单元教学方法[J]. 天津教育, 2023(23): 87-89.
- [5] 黄海燕. 指向核心素养: 初中数学大单元教学策略实践探究[J]. 考试周刊, 2023(43): 110-113.