

核心素养理念指导下的中学数学大单元教学设计探究

朱洪霞

青岛(市南)海信学校

摘要: 伴随着新课标的不断深入推进, 中学数学的教学重点逐渐转变为学生的学科素养与数学思维能力的培养。大单元教学的实施凭借其自身独特的优势, 成了广大教师的热门教学策略。本文阐述了大单元教学的特征, 分析了大单元教学的重要意义, 列举了核心素养理念指导下中学数学大单元教学设计策略, 以期为相关的教育工作者提供一些见解与参考。

关键词: 核心素养; 中学数学; 大单元; 教学设计; 探究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.01.206

近些年, 随着新课标的深入改革, 大单元教学成了教育工作者研讨的热门话题。传统中学数学课堂教学活动的开展, 大多数基于一两个课时的教学内容来进行, 教学内容缺乏整体性, 无法做好知识点之间的衔接, 这样的教学方式使得学生获得的知识体系是缺乏系统性与全面性的。然而, 单元整体化的教学模式, 可以有效地转变以往碎片化的教学格局, 大大促进了学生的深度学习, 为更好地展开大单元教学, 这就要求中学数学教师要不断地学习, 提升自身的专业水平与课堂教学水平, 运用更加高效的教学方式, 帮助学生加深数学知识的理解与掌握, 促进高效数学课堂的建立, 从而有效促进学生数学核心素养的培养与发展。

一、大单元教学的特征

(一) 整体性

初中数学教师在进行大单元教学设计时, 需要对教材中的单元内容进行科学合理地划分, 以便于学生对所学的知识做到更加充分地理解, 教师还需要结合班级中学生的具体情况, 设置出符合学生实际的教学方法, 促使学生对所学知识内容的掌握。由此可见, 教师为达到教学目的, 需要对学科知识点进行较为全面性的整理, 发现各个知识点之间的关联, 创建出符合学生实际情况的整体化教学体系, 促进初中数学课堂教学质量的全面提升。

(二) 迁移性

传统的中学数学教学目标与重点是学生数学知识与数学技能的学习, 大单元教学的教学重点主要体现在促进学生提升概念性理解, 而加强数学知识与技能的掌握是促进学生概念性理解的关键与基础。学生需要对数学知识与解题技能进行有效地掌握, 才能保证概念性理解的顺利形成。大单元教学具备迁移性的特征, 除了知识与技能的迁移, 更多的是对知识理解能力以及运用的迁移。大单元教学将提升学生概念性理解作为教学目标, 加强知识之间的关联, 促进学生的理解, 使得学生能够将所学的知识与信息以更快地速度、更有效果地在

中进行处理。

(三) 灵活性

部分初中生在数学学习的过程中通常面临着“不会变通”这样的难题, 当不同单元的知识独立存在时, 学生们能够很清晰地认知概念, 明确解题思路, 但当某道数学题需要运用不同的知识点进行解答时, 部分学生就会变得无从下手。虽然学生对于每个知识点似乎是理解了, 但是实际上并没有理解的足够透彻, 每个知识点之间的关联也没有很好地掌握, 没有将课本上的内容转化成自己的知识。然而, 大单元教学会很好地改变这样的情况, 大单元教学相较于传统的教学方式, 拥有更大的知识容量, 以及更加丰富的学习内容。在进行大单元教学的过程中, 知识点之间拥有着紧密的联系, 关联性极强, 促进学生数学体系的形成, 帮助学生构建完善的知识网络, 有效把握知识之间的关联性, 提高学生运用知识的灵活性。

二、大单元教学设计的重要意义

(一) 有效实现深度学习

大单元教学能够有效地整合课程内容, 具有较强的思维迁移能力以及思维拓展能力, 充分地展现了单元设计的整体性与系统性。整体思维能够很好地将简单的问题加以深化, 将复杂的问题变得简单化。中学数学大单元教学的实施, 有效地打破了局部教学的束缚, 与此同时, 充分地展现出其系统性与整体性, 帮助学生拓展数学知识视野, 使得数学课堂教学氛围变得更加活跃。除此之外, 中学数学运用大单元教学可以很好地将较为零碎的知识点整理起来, 进而确保教学整体的教学定位, 教师以长效学习为基础统筹学科教学, 不拘泥于某个课时的教学内容, 有效促进数学知识整体性与结构性认知的构建, 有利于学生实现深度学习。

(二) 促进整体化教学

中学数学大单元教学的实施, 要对教材中的内容加以综合, 进而形成崭新的单元结构, 教师再进行教学规划与设计。教师在进行大单元教学设计时, 要合理安排

单元的起始课时以及后续课时。单元的起始课要统摄整个单元的内容，由此来保证整个单元的结构性与系统性，使得单元整体内容具备较强的连贯性。教师在进行单元教学设计时，要将确保知识体系的整体性作为首要任务，并要保证知识的关联性。在每个知识模块中，每一阶段以及每一课时都必须衔接合理。教师要加强对学生的引导，积极鼓励学生进行思考，促进学生对整体性的认知，以加强学生对数学知识的理解与掌握。

（三）落实数学核心素养

中学数学大单元教学设计的实施，是落实数学核心素养的重要举措。中学生数学核心素养的培育与发展要依靠大单元教学，核心素养的提出推动了教学改革的实施，促使单个知识点的教学逐渐转化为大单元教学。以课时为单位的教学极易让教学内容碎片化，这样的教学方式，对学生的整体认知与感悟有着不利的影响。当学生在学习中遇到问题的时候，无法集中所有的问题，对于数学知识与其中包含的思想方法不能够很好地理解，影响数学核心素养的形成与发展。中学数学大单元教学是数学核心素养发展的一个重要载体，数学素养主要蕴含在单个的知识点当中，整体化教学的实施更加利于核心素养的形成。

（四）促进教师专业发展

中学数学大单元教学设计的实施，对教师的专业能力有着很高的要求，需要教师具备较强的组织、选择以及排序的能力，从而使得教学内容的整体性更加完善，由此可见，中学数学教师在进行教学工作时面临着非常大的挑战。教师为了保证大单元教学的顺利进行，必须要不断地学习与研究，将数学知识的本质理解透彻，有效提升自身的数学素养水平。

（五）有效弥补课时教学不足

教师在进行单课时教学时，通常将知识进行分开讲解，这样的教学方式对于较为重要的知识点的讲授至关重要，与此同时，也存在着比较大的风险，也就是在一定程度上影响了学生整体认知能力的发展，然而，大单元教学的开展有效地弥补了单课时教学中教学目标的欠缺。由此可见，教师在日常的教育教学过程中，避免强调其中的某项，理顺课时教学与大单元教学之间的关系，最大程度上的将大单元教学的整体化优势充分地发挥出来，加强课时之间的有效衔接，利于学生知识框架的建立，进而促进教学工作的顺利开展。教师在进行大单元教学时，并不是完全不使用课时教学，仍然是需要在教学目标带领下来进行每章节的教学。大单元教学与课时教学二者是优势互补的，作为中学数学教师在进行大单元教学设计时，一定要处理好二者之间的关系，避免偏向某方面的教学。

（六）助力于课堂转型

目前，大部分的中学数学教师将课时教学作为重点，缺乏对大单元教学的重视，核心素养蕴含在教师教学活动的每个环节当中，特别是大单元教学。中学数学如果缺失了大单元教学设计这个重要环节，学科就会毫无意义，课程教学内容都是一些碎片化的知识点。中学数学大单元教学设计，推动着数学课堂的转型，有效打破了每个知识点之间的阻碍，改变了知识点零散的状态，有效提升了教师对数学知识的认知水平。

三、核心素养理念指导下中学数学大单元教学设计策略

（一）科学合理整合教学内容

中学数学大单元教学的过程中，教师需要将碎片化的知识点进行科学合理的整合，因此，在整合的过程中教师需要制定出一个可行性较强的实施方法，以有效促进学生完整的数学体系的建立。传统的数学课堂教学中，通常是教师按照教材内容来进行教学的，这样的教学方法有着非常强的针对性，并且符合中学生的学习特点，但是因为知识点零散化，以至于课堂上呈现出来的是碎片化的教学内容，学生经过学习课时内容，通常情况下发现不了各知识点之间存在的关联性，并且也不易找到知识点之间的衔接之处，这样的现象影响了学生系统化的学习。教师在进行大单元教学前需要仔细研究与分析，从整体出发，围绕单元的教学目标，创建一体化的教学体系，使得教学内容具有较强的结构性与逻辑性，以促进学生有效地理解与掌握理论知识，不断提升其自身的核心素养。在教学的过程中，教师要积极引导发现学生发现知识点之间的衔接点，避免出现知识点混淆的现象。教师建构出全新的数学知识体系，促使学生发现并分析数学知识的基本规律以及学科本质，推动学生数学综合学习能力的有效提高。例如，在学习北师大版九年级数学《特殊平行四边形》相关知识时，教师要坚持由浅到深、由易到难的原则来进行教学。中学生在小学阶段对于平行四边形已经有了基本的认识，《特殊的平行四边形》中涉及的学习内容比较广泛，需要会对图形的性质进行探索与证明，获得对菱形、矩形、正方形的基本认识，掌握几何证明的方法，证明菱形、矩形、正方形的性质定理与判定定理，体会这几个图形与平行四边形的关系等，并且这些知识之间有些较为紧密的联系，掺合在一起很容易混淆，倘若不能加以整合，学生学习时会越发的混乱，由此可见，数学教师必须要对这些内容做到科学合理地整合，引导学生寻找关于这几个图形知识之间的衔接点，使其发现其中的联系，促进学生整体认知水平的提升。

（二）合理地运用教学情境

数学教师可以结合实际的生活经验,以及自身所掌握的数学知识,将大单元教学实施于学生的实际学习过程中,以更好地帮助学生掌握知识,使得抽象的知识变得更好理解,不断提高自身对数学学科的认知水平。教师设置出科学合理的教学情境,促使学生清晰地认识到数学知识与实际生活中的密切联系,激发学生的共鸣,大大提高学生的学习效率。例如,在学习北师大版九年级数学“一元二次方程”相关的知识时,教师可以从学生熟悉的日常生活着手,来设置相应的教学情境,这样的教学方式可以使得学生切实地感受到一元二次方程的实际应用。教师用生活中真实的例子引导学生来回顾消元和降次思想,让学生加以思考通过运用所学的数学知识解决现实生活中遇到的数学问题。教师设置教学情境的方式,学生就会想到降次,从而开始进行开方运算,如此,学生充分地了解了一元二次方程的本质后,就能运用多种方法来进行一元二次方程的解答了。

(三) 坚持以学生为中心

随着教育教学改革的深化与推进,各个学科都要遵循以人为本的理念,坚持以学生为中心的教学模式。大单元教学可以有效促进学生养成勤思考、勤动手、善于探究、团结协作等优良的学习习惯。因此,要想使得课堂教学有良好的氛围,教师必须要充分地发挥在课堂上的主导作用,精心设计每一个教学环节,合理安排教学内容,采用多样化的作业形式等,为学生提供更多的自主学习空间,充分展现出学生的主体地位。教师在课堂教学的过程中,可以采用多样化的教学方式,例如任务驱动、小组合作探讨等,有效提高课堂的教学效果。并且,在教学的过程中,学生的积极主动性也明显提高,学习效率得到了明显的提升。

(四) 注重培养学生核心素养

一是,教师可以为学生设计布置数学思维的题目,加强数学思维的培养。在大单元教学的过程中,教师设置开放性的问题,积极鼓励学生运用已经掌握的数学知识与解题技能来解决,有效提高学生的数学思维能力。

二是,教师可以通过任务型教学积极鼓励学生进行自主学习。教师对学生进行一定的指导,学生自主地完成制定的任务,通过查阅资料、动手实验、归纳总结等自主性的学习,大大提高学生的自主管理能力与自主学习能力。

三是,教师可以为学生设置一些实践性较强的数学问题,加强学生实践应用能力的培养。教师在课堂教学的过程中,设计具有实践性的问题,让学生用所学的数学知识来运用到实践当中,这样的方式可以有效提高学生数学知识的实践应用能力。

四是,教师可以设计一些跨学科的数学问题,以培

养学生的跨学科能力。通过数学知识与其他学科的有效结合,进而锻炼学生跨学科的能力。

四、总结

综上所述,中学数学大单元教学符合教学改革的发展与要求,可以使学生实现深度学习,促进整体化教学,落实数学核心素养,促进教师专业发展,有效弥补课时教学不足,助力于课堂转型等多方面的优势。作为中学数学教师,要在教育教学的过程中积极探索,更加深刻地分析教材,不断地学习来提高自身的教学能力,创建出高效的教学课堂,将大单元教学的价值发挥到最大,促进教学质量的不断提升。

参考文献

- [1] 朱敏彦. 项目化学习背景下初中数学大单元教学设计与实践[J]. 教学管理与教育研究. 2022, 7(19): 100-101.
- [2] 许银钦. 浅析核心素养下初中数学大单元整体教学——以“全等三角形”为例[J]. 考试周刊. 2022(38): 60-65.
- [3] 谈发, 聂淑媛. 基于单元大概念的中学数学教学设计——以“平面直角坐标系”为例[J]. 同行. 2022(20): 1-3.
- [4] 犀映映. 初中学生数学学科核心素养的提升途径[J]. 西部素质教育. 2019, 5(11): 81.
- [5] 陈文攀. 基于数学核心素养激发初中生数学学习力的课堂实践研究[J]. 考试周刊. 2022(38): 66-70.
- [6] 王婷婷. 核心素养视域下的初中数学大单元教学[J]. 天津教育(上旬刊). 2022(10): 72-74.
- [7] 雷沛瑶, 胡典顺. 提升学生的数学核心素养: 情境与问题的视角[J]. 教育探索. 2018(6): 23-27.
- [8] 庄河. “理解为先”模式下初中数学大单元教学设计的思考与应用[J]. 中学教研(数学). 2022(8): 1-4.
- [9] 刘春桃. 初中数学主题化跨单元教学设计——以“三角形”的教学为例[J]. 中学数学. 2022(24): 19-20.
- [10] 刘艺, 赵思林. 初中函数单元教学应把握好三个关键词[J]. 内江师范学院学报. 2022, 37(6): 1-6.
- [11] 商延河. 初中数学大单元整合教学策略的探讨[J]. 电脑爱好者(校园版). 2022(18): 50-52.
- [12] 谢俊峰. 核心素养背景下初中数学目标制定与实施的研究 ——以“有理数”单元目标设计为例[J]. 中学数学. 2021(12): 23-25.
- [13] 刘一飞, 黄文吉. 学科核心素养视角下中学生数学学科能力水平状况与分析[J]. 吉林省教育学院学报. 2021, 37(12): 106-109.