

基于大单元教学的高中数学教学设计研究

周秀英

南京市高淳区湖滨高级中学, 江苏 南京 211300

摘要 : 在高职数学的教学中, 教师需注重数学知识教学, 帮助学生构建数学学科体系, 整体上提高学生数学综合素养。大单元教学具有高效、实用特点, 其教学核心是整合数学教学内容, 加强不同章节知识的联系, 使学生整体把握知识。本文从高中数学学科出发, 论述了大单元教学的概念, 分析了大单元教学的设计原则, 并提出具体教学实践策略, 旨在提高学生数学核心素养。

关键词 : 大单元教学; 高中数学; 教学

Research on High School Mathematics Teaching Design based on Large Unit Teaching

Zhou Xiuying

Nanjing Gaochun Hubin Senior High School, Nanjing, Jiangsu 211300

Abstract : In the teaching of mathematics in vocational colleges, teachers should pay attention to the teaching of mathematical knowledge, help students build a mathematical subject system, and overall improve students' comprehensive mathematical literacy. Large unit teaching has the characteristics of high efficiency and practicality, and its teaching core is to integrate mathematics teaching content, strengthen the connection between different chapters of knowledge, and enable students to grasp knowledge as a whole. Starting from the subject of high school mathematics, this article discusses the concept of large unit teaching, analyzes the design principles of large unit teaching, and proposes specific teaching practice strategies aimed at improving students' core mathematical literacy.

Keywords : large unit teaching; high school mathematics; teaching

引言

随着教育改革深化, 核心素养是基础教育目标, 其中数学属于基础学科之一, 通过培养学生数学核心素养, 可以促进其全方位发展。基于此, 大单元教学属于新兴教学模式, 在新课改背景下, 该模式受到广泛重视。大单元教学注重数学知识整体性、关联性, 对数学内容加以整合, 设计相应教学计划, 促进学生综合素养的提高。对此, 在高中数学教学中, 开展大单元教学实践, 有助于培养学生数学核心素养。

一、基于大单元教学的高中数学教学设计原则

(一) 目的性

高中数学教学, 对于学生综合素养发展具有重要性, 其中在高中数学实践教学中, 需贯彻目的性原则。^[1]在高中大单元教学中, 教学基础是清晰、准确教学目标的设置, 将其作为核心, 设计数学教学活动, 通过数学教学, 培养学生目标意识。^[2]在明确高中数学大单元教学目标后, 教师需聚焦学生素养, 借助教学设计目的, 开展高质量数学教学。

(二) 创新性

在高中阶段学生具有较高的数学基础知识储备, 对此, 在高中数学教学中, 为了有效开展大单元教学, 教师需强调学生主体性, 尊重其想法, 并积极了解其学习能力, 进而提出创新性数学

问题, 有效创新教学方式。^[3]如大单元教学的开展, 可以设计拓展性、创新性问题, 鼓励学生根据问题, 理解数学知识, 同时可以为学生提供解决问题的路径, 培养其数学思维的同时, 培养其创新思维能力。

(三) 情境性

从新高考背景出发, 高中数学大单元教学的开展, 教师需转变应试教育理念, 减少题海战术的使用, 开展引导活动, 为学生营造良好的数学知识情境, 引导其开展知识学习与探究。^[4]针对教学情境的设计, 教师需要保障教学情境创建真实性, 而数学学科对学生具有严谨性要求, 对此, 学生可以根据情境, 感受真实性数学问题, 由此加深对数学知识的印象。随着新高考政策的落实, 在江苏新高考题目中, 涉及许多情境类数学题目, 这些题目与生活存在密切联系, 如社会热点、社会生产规律等。^[5]对此, 在

设计大单元教学时，高中数学教师需注重良好教学情境的创建，培养学生数学学习热情。

二、基于大单元教学的高中数学教学设计策略

（一）设置单元目标，培养数学思维

在高中数学的教学中，为了有效开展单位整体教学，教师的首要任务是明确单元教学目标，并在目标指引下，合理设置各单元教学内容，加强不同教学课时的联系。^[6]教师需要明确不同数学知识存在的关联，并借助单元整体内容的调整，展示出不同课程相应的实践教学成效，加强不同教学课时时间存在的联系，引导学生更好的参与到数学课程学习中，使其接受大单元教学，逐渐养成良好的数学核心素养。^[7]同时，在大单元教学实践环节，教师可以从数学教材出发，整理单元内部知识，并展示出不同知识点具有的差异性，及时发现学生对数学知识的吸收、理解情况，对数学单元的重难点进行优化调整，设置层次化的教学流程，激发学生知识探究热情。

例如，教师在讲解有关集合的相关内容时，需要注重大单元教学理念的融入，并根据数学单元整体观念，有限明确不同单元教学目标，并细化到不同课时。^[8]之后，教师需要设置数学课程教学目标，引导学生使用类比的形式，深层次理解集合的基本关系，同时学生还可以结合生活案例，加深对集合概念的认识。另外，在大单元教学中，教师可以使用图形结合，营造良好的数学课堂，帮助学生理解数学集合概念。

（二）探究教学内容，整理教学思路

高中数学的教学中，常常设置两条主线，具体包括一条明线、一条暗线。其中明线指的是数学知识，不同学科间存在紧密联系，教师可以从理论出发，对知识进行分析与学习，树立良好的数学教学思想。^[9]暗线通常指的是数学思维方式。在高中数学教学中，通过结合数学思维与方法，可以提高学生整体素质。对此，在大单元教学过程中，教师需要对数学教学内容进行研究与分析，明确不同教学环节存在的关联。通过以上活动，教师可以形成明确教学思路，并使数学教学更加有效与高效。通过高中数学教学，可以促进学生良好数学知识体系的构建，并基于系统指导，帮助教师优化与调整教学结构。通过以上数学教学的开展，可以加深学生对数学知识的印象，帮助其理解数学知识。^[10]同时，数学大单元教学，可以丰富学生数学学习经验，培养其数学学习自信心。通过教学内容的调整，可以营造良好的教学环境，转变学生学习状态，使其积极参与到数学知识探究中。

例如，教师教学有关平面向量的相关内容时，教师需根据向量概念，加强训练活动，培养学生解题素养。将其作为基础，教师可以引导学生回顾平面直角坐标系知识，理解不同数学知识间的联系，培养学生知识转化能力。通过大单元教学的开展，可以帮助学生认识平面向量定理，并熟悉平面向量运算公式。^[11]在高中数学大单元教学实践中，教师可以鼓励学生回顾以往数学知识，加强其数学知识影响，并借助平面向量概率分析，鼓励学生开展深层次思考。另外，学生对平面向量坐标系知识开展交

流，可以进行良好的思考、讨论，显著提高学生的数学知识理解能力。

（三）巧用信息技术，优化教学氛围

在高中数学的传统教学中，课堂氛围较为枯燥，部分学生缺乏知识探究热情，教学质量有待提升。^[12]同时，教学单位的布局属于由简至难，知识点不断丰富。相较于中小学学生，高中学生的自我学习能力较强，但其数学单元学习能力不足，容易出现抵触心理，阻碍其数学成绩的提高。对此，在大单元教学实践中，教师可以借助信息技术，促进数学单位教学方式的丰富，激发学生知识探究热情，帮助其理解数学单元知识，有效培养学生的数学学科素养。

例如，教师在教学有关立体几何的单元内容时，教师可以加强多媒体技术的使用，开展高质量单元教学，营造良好的育人环境。^[13]首先，教师能够借助创意软件、PPT等形式，制作良好的立体几何内容，帮助学生了解几何图形，之后将单元教学内容、知识等进行展示。其次，教师通过3D建模软件的使用，将不同立体图形展示出来，并借助动画形式，演示图形变化，加深学生对图形各个面、棱以及角的联系，借助平面图进行表示。之后，教师可以采取视频、模拟软件演示，开展拼接、旋转等形式，制作多种形状立体图形，如长方体、圆柱体以及正方体等。再次，在高中数学课堂中，教师可以巧用电子白板，开展实时绘图、注释等方式，加深学生对图形性质的认识。最后，为了帮助学生理解数学知识，教师还可以借助在线问答工具，开展良好的数学知识检测。^[14]通过信息技术的应用，可以优化数学大单元教学，有效活跃课堂氛围，帮助学生深层次理解立体几何知识，培养学生知识探究热情。

（四）把握单元重点，融入数学思想

在高中数学的大单元教学实践中，教师需明确教学重点，借助核心任务，激发学生数学学习热情，鼓励其开展独立性思考，借助合作交流环境，帮助学生学习数学知识。为了促进该目标的实现，教师需根据大单元教学内容，制作合理的数学教学活动，从而帮助学生理解数学知识，加深其对数学核心知识的认知。在数学教学实践中，教师需激发学生数学学习热情，激发其探究预期，并有效融入数学思维，鼓励学生从数学角度出发，对数学问题进行思考，培养其数学思维。为了融入数学思想，在高中数学课堂中，教师可以设计挑战性问题情境，加强引导活动，使学生在数学学习中，开展思考与探究。

例如，在教学有关概率这一内容时，为了提高大单元教学效果，教师需要根据单元核心内容，如随机事件发生概率、互斥事件、独立事件等，制作层次化的数学教学活动。在大单元教学实践中，教师需要从学生角度出发，激发其概率知识探究热情，还需要重视数学思维的融入，有效提高教学质量。如教学有关随机事件时，教师需注重生活元素的融入，设置合理的教学活动，如投掷骰子、排队时间等，帮助学生深层次理解数学概念，鼓励其制作样本空间，并培养其抽象思维与建模能力。^[15]在以上教学实践中，教师需贯彻分类交流思维，使学生应对复杂问题时，开展条理性的分类与交流。在教学有关随机事件概率环节，教师能制

作挑战性情境，制作教学问题“一副扑克牌中，进行随机抽取，其中红桃的概率是多少呢？”鼓励学生开展合作。通过计数原理、概率教学的开展。教师可以有效贯彻化归思想，帮助学生将复杂问题转变为简单问题。针对互斥事件、独立事件内容的教学，教师可以借助对比教学活动，帮助学生认识到互斥事件与独立事件存在的不同，鼓励学生借助概率乘法公式，有效判断不同事件发生概率。在高中数学的教学实践中，教师需融入对立统一思维，鼓励学生明确数学学习，熟悉数学概率之间的联系。通过把握单元教学重点，可以优化教学环境，培养学生数学思维与问题解决能力，提高其创新与实践素养。教师还需要鼓励学生激发自身潜力，培养其自学能力，使其面对复杂数学问题时，可以维持良好心态。

三、结束语

综上所述，在当今时代背景下，新高考的推行，高中数学教学内容不断调整，教师可以使用大单元教学，开展良好的设计，有效整合知识内容、明确单元教学重点。在大单元实践教学中，教师可以制作整体性教学目标、分析教学内容以及把握单元教学重点等方式，加强数学知识的关联性、整体性，有效培养学生思考与交流能力。教师需要调整大单元教学设计，培养学生思维、创新等能力的同时，构建高质量数学课堂，为学生后续学习与生活打下基础。

参考文献

- [1] 陈雯娜. 大单元教学下高中数学章节教学设计要点分析——以“函数的概念与性质”为例[J]. 试题与研究, 2024, (20): 4-6.
- [2] 刘朝亮, 武娜. 核心素养视域下的高中数学大单元教学设计探究[J]. 数理天地(高中版), 2024, (13): 108-110.
- [3] 钟嘉怡. 问题驱动下的高中数学函数大单元教学设计与实践研究[D]. 海南师范大学, 2024.
- [4] 王佩. 高中数学大单元教学设计案例研究[D]. 陕西理工大学, 2024. DOI: 10.27733/d.cnki.gsxlq.2024.000276.
- [5] 倪伟侠, 赵宏艳, 李佳, 等. 核心素养视域下的高中数学大单元教学设计——以“集合与常用逻辑用语”为例[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2024, 40(05): 102-106. DOI: 10.13398/j.cnki.issn1673-260x.2024.05.016.
- [6] 曾国文. 核心素养下的高中数学大单元教学设计实践研究[J]. 数理天地(高中版), 2024, (07): 81-83.
- [7] 李飞. “三新”背景下高中数学大单元教学设计策略[J]. 高考, 2024, (08): 34-36.
- [8] 陈蓬碧. 基于核心素养的高中数学大单元教学设计研究[J]. 考试周刊, 2024, (06): 95-98.
- [9] 吴萃. 深度学习背景下高中数学大单元教学设计研究——以人教A版“函数的概念与性质”单元的教学为例[J]. 数学教学通讯, 2024, (03): 47-49.
- [10] 谢先锋. 核心素养的高中数学大单元教学设计研究——以圆锥曲线为例[C]//中国陶行知研究会. 2023年中国陶行知研究会生活教育学术座谈会论文集(三). 福建省永定第一中学, 2024: 3. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2024.004850.
- [11] 王爽, 于瑶. 基于UbD理论的高中数学大单元教学设计探索[J]. 大连教育学院学报, 2023, 39(04): 40-42.
- [12] 张瑾, 李园园. 基于大概念的高中数学大单元教学设计——以人教A版高中数学必修第一册函数大单元为例[J]. 课程教学研究, 2023, (12): 59-65.
- [13] 李林. 基于大单元教学的高中数学作业设计策略探究[J]. 数学学习与研究, 2023, (35): 120-122.
- [14] 陈钊伶. 新高考视角下高中数学大单元教学设计研究[C]//广东教育学会. 广东教育学会2024年度学术讨论会暨第十九届广东省中小学校(园)长论坛论文集(一). 平南县中学, 2024: 3. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2024.031141.
- [15] 卢燕霞. 基于学科核心素养的高中数学大单元教学设计——以“圆锥曲线”为例[J]. 中学理科园地, 2024, 20(02): 52-54.