

小学科学教学中大单元教学的设计与应用

王莹

(长春高新技术产业开发区慧谷学校 吉林长春 130000)

摘要: 随着新时期互联网技术的不断普及, 各行各业都对人才培养的科学素养提出了更高水平的要求。尤其是在新课程改革背景下, 如何以提高学生核心素养为前提, 优化小学科学教学整体效果成为小学阶段学生教学培养工作的重要环节。它要求人们要进一步引入大单元教学的理念, 做好单元教学设计, 要在把握大单元教学内在逻辑基础上, 优化教学资源、调整教学目标、改善教学过程、丰富教学手段。要着眼于学生长期发展, 避免单元目标的局限性, 还要深入理解小学科学课程标准内容, 使学生明确科学教学意义, 实现学习迁移的有效性, 从而与单元教学的目标相衔接, 提升小学科学学习的层次性。本文主要从小学科学教学大单元教学的应用价值出发, 分析了当前教学过程中存在的主要问题, 并在此基础上进行了大单元教学的设计与应用, 以期对相关研究提供借鉴。

关键词: 小学教育 科学教学 大单元教学 设计与应用

中图分类号: G623.8 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.07.043

《义务教育小学科学课程标准(2017版)》的颁发, 对旧版课程标准进行了总结和提炼, 同时也进行了内容的丰富和梳理, 改进了以往较为落后或难以理解的内容。它根据新阶段小学教学培养目标划分为物质科学、生命科学、技术与工程、地球与宇宙四个大单元, 并且提出要围绕学生综合素质培养展开教学, 同时要结合学生更容易接受的生活实际案例进行教学优化。新课标内容促进了新课程教材进行新一轮的修订, 它强调以单元为单位, 形成科学理念和科学探究活动同步进行的双螺旋模式。因此, 它要求教师要在教学过程中进一步融入对科学教学单元设计的理解, 使更加碎片化的科学知识成为连贯性、系统性的单元教学内容。活动探究理念的融入也有助于学生在探究自然现象的同时, 感受现实问题的内在成因, 从而突出科学教学的综合性特点。

一、小学科学教学中大单元教学的应用价值

1. 有助于教师形成学科教学培养“大观念”

新课程标准改革要求教师要更加具备大观念, 要从学科教学和学生教学培养的长远发展角度出发, 把握小学科学教学整体性内容。这有助于教师进一步提高对教材的把握度和灵活运用程度, 有助于提高小学科学教学的整体质量, 使教师逐渐形成教学设计的大观念, 积累打单元教学的教学经验, 从而为学生营造良好的科学学习环境, 进一步以科学教学的课程线索为主线进行教学内容重组, 有助于激发教师教学创新理念, 从而完善单元教学的整体体系, 提高小学科学教学的整体质量^[1]。教师通过大单元内容整合可以有效确保各项教学目标的实现, 同时对学生进行系统性指导, 帮助学

生梳理单元知识。例如, 教师可以通过树状图、思维导图等方式, 使学生把握每个单元的标题内容和学习中难点, 提高学生的学习效率。

2. 有助于利用大任务推动课堂教学开展

小学科学教材采用大单元的编写形式形成了一种螺旋上升的教材组织方式, 因此, 教师也应该在不同年级、不同阶段的科学教学教材内容中, 找出阶段的教学目标。例如, 一~三年级科学教学教材主要以“生命科学”作为单元教学的主要内容, 主要包括植物、动物和人类自己。单元大任务的安排影响着每个单元内子任务的设置, 有助于使学生在相似的教学情境中感受同一科学概念。例如, 在生命科学教学过程中, 学生能够感受到任何生物都是有生命的, 并且拥有着多样性的特点和勃勃生机。例如, 在进行植物教学时, 学生既可以循序渐进地发现植物的根、茎、叶以及对阳光、水分的需求, 还可以进一步讨论植物的生存环境。在进行动物单元的学时, 教师可以引导学生观察蜗牛、金鱼等身边的动物昆虫, 并且进行观察记录, 使学生了解动物的基本形态和生命特征; 同时, 利用大单元大任务的理念, 使学生进行动物和植物生命形态的比较, 从而进一步感受动植物和所有生命活动的伟大之处。

3. 有助于提升学生核心素养和实践能力

学生在参与小学科学教学大单元设计的过程中, 可以进一步形成大单元理念, 从而掌握更加科学的学习方法, 在潜移默化中形成系统性、逻辑性的思维习惯, 进而产生科学创新意识和跨学科学习理念, 提高其综合素养。单元教学实践

活动的构建有助于学生成为知识探究的主体,并通过情境教学、合作学习等模式,使学生充分感受探究学习的乐趣^[2]。在小学科学教学中涉及许多抽象性概念,如果教师只是单方面进行理论讲解,则无法使学生真正理解其中内涵,也会影响学生学习探究兴趣。而采用大单元教学的方式,可以使学生在每个教学任务探究活动的参与过程中,逐步把握抽象概念的本质内涵,从而产生对周边动、植物、地球、宇宙以及各种自然现象的浓厚兴趣,提高学生的核心素养与能力。

二、当前小学科学教学中存在的主要问题

1. 小学科学实验教学形式单一

小学科学教学目的是将教材中的章节知识整合为具有整体性和系统性的教学内容,从而进一步节约学生时间,提高学生学习效率,培养学生科学素养,传授学生生活知识。尽管当前许多小学都已经构建了大单元的教学模式,但是从目前科学教学的现状来看,许多学校所采用的大单元教学存在明显缺陷。例如,教师所采用的教学方法和单元教学应用模式比较单调,未能结合学校科学教学现状进行灵活调整,无法保证科学教学的最终成果。这也导致所构建的科学实验教学无法发挥出单元教学的独特优势,因此也无法达到预期的教学效果^[3]。究其原因,单元教学活动设计需要进一步投入科学教学的人力、物力。例如,需要为科学教学配备相应的实验器材、设施,要引入高素质教师人才,构建专业化的实验教学场所。但许多小学对科学教学不够重视,基础设施建设也较为薄弱,因此无法形成多样化的科学教学体系。

2. 课堂单元活动设计不够科学

教师在进行小学科学教学单元活动设计时,需要进一步调整原有科学教学顺序和结构,要根据科学教学特点对教材内容进行梳理,以便使学生感受科学观念、把握学习目标,使学生在专业教师的引导下提高自身科学素养与能力,形成科学学习的创新理念。但是,从目前小学科学大单元教学来看,许多教师存在单元教学活动设计不科学的问题。例如,在课程实践中,教师往往过于依赖教材内容,他们会在课程教学之前制定较为详细的教学任务表或教学计划,在课堂教学过程中逐步实现这些目标。但在这种模式之下,学生只是单一地进行知识接收,沦为了教学参与的次要角色,无法进一步产生学习兴趣。课与课之间以及任务与任务之间也缺少内在联系,使科学教学最终沦为了娱乐性、趣味性的内容,无法真正提高学生的科学思想。

3. 学生科学实验活动参与性较差

在较长时期内,小学科学教学普遍存在学生参与性较

差、学生缺乏学习积极性等问题。尽管教师构建了以大单元教学为基础的课外科学实验活动,但由于缺乏实验活动的专业性素养,科学教学的总课时也较为有限,因此,学生无法在相对自由的空間内参与科学探究实验,所构建的科学教学活动也无法达到预期的高度。许多小学科学教师并未充分认识到科学教学以及小学生阶段性学习特点,所构建的科学教学课堂缺乏学生主体性,许多学生在教学参与中无法保持学习的注意力,而教师也缺乏对学生兴趣的引导^[4],导致教学效率偏低,学生兴趣下降,最终影响到了科学教学的整体质量。还有的教师在科学教学中过分引导,使学生产生学习的紧张感和压抑感,无法充分感受科学教学的趣味性和主动性,这同样影响了学生教学参与的整体体验。

三、小学科学教学中大单元教学的设计与应用策略

1. 整合小学科学教学目标

小学科学大单元教学要求教师首先要进一步梳理课程教学的目标,要向学生充分展示出不同单元之间的内在逻辑关系,以便使学生更好地掌握整体知识结构。教师要在教学结构重组的过程中,注重知识的内在联系,进一步整合教学目标,保证科学教学的及时引导和技能讲解。例如,小学科学教学涉及运动、力、天体运行等抽象性的概念,它对学生的思维想象能力有着较高的要求。教师在进行教学设计时,也应该结合大单元的目标要求,对每个学习任务进行精细化设计,从而使学生把握单元教学的整体发展方向,实现科学教学的举一反三。在进行摩擦力、力的相互作用等教学时,教师要避免知识内容过于深奥,要重点激发学生的参与兴趣,培养其科学探究的意识。

2. 基于生活场景构建大单元教学情景

大单元教学是针对以往小单元教学的创新教学理念,它需要教师在教学过程中创设大问题和情境,并将二者进行有机融合。因此,在小学科学教学大单元设计过程中,大问题是其中的核心要素,它有助于教师引导学生进一步把握单元教学的本质内涵,同时使学生更加直观地感受教学的重点和难点,从而形成对整个单元体系内容的总领^[5]。在大问题情境的设置中,要将诸多主问题延伸出诸多小问题,小问题是从主问题中拓展出来的次要问题。因此,教师要能够将各种问题进行整合,并结合真实性场景进行情境教学导入,并且要将这一模式贯穿到整个单元教学过程中。

科学教学的情境创设要求教师要能够将学生学习生活和教材内容相联系,从而使学生联想到现实生活中的场景,为每个学生搭建出科学探究的想象空间。例如,教师可以引导

学生讲述在生活中接触到的小猫、小狗等动物，可以从生活中的猫、狗拓展到大象、老虎等不常见的动物，从而激发学生自主探究的兴趣。教师可以针对动物的分类使学生进行动物特征的探究。例如，认识哪些动物？以及对动物有哪些初步了解？不同的动物之间有哪些共同特征？教师还可以引导学生自主进行生活中昆虫的捕捉、饲养、观察，从而使学生更加深入地感受生命的丰富性。

3. 借助故事讲解形式构建单元知识整体体系

小学生正处身心发展的关键时期，他们对外部世界有着强烈的好奇心，并且天然就对各种故事有着敏感性。因此，在科学教学单元教学过程中，教师也要借助故事情境的创设，激发学生的学习兴趣。例如，在单元教学过程中，教师可以向学生讲述人们熟知的童话故事、神话故事和民间故事，还可以结合单元教材内容进行故事的自编。例如，引入孙悟空金箍棒的故事，引导学生来探究金箍棒到底是何种材质，并且从材料的种类、物理性质、硬度、吸水性、柔韧性等方面引导学生进行探究，从而以孙悟空的故事为背景，构建出趣味性的科学教学情境，使学生对每个单元的核心内容产生进一步的学习热情。

4. 立足任务教学，创设大单元大问题

大单元教学以单元为基础进行系统性整合，教师进一步构建大任务，将任务教学的理念融入科学教学的每个环节，以便更好地满足新课程改革的要求。其强调要以学习学生为中心，调动学生实践探究的积极性，实现学生在“做中学，学中做”，掌握单元性、系统性的科学知识。在任务教学过程中，要充分引入实践教学内容，要使学生在合作探究的过程中感受科学探究的乐趣。每个人都要带着学习任务进行独立思考，培养学生自主探究的意识，从而促进学生全面发展。例如，在小学科学大单元教学过程中，教师要针对大单元内容构建大任务和大问题。在单元教学大任务之下，还要设置诸多子任务，从而形成由浅入深、循序渐进的任务链，使学生获得阶段性任务完成的成就感，从而推动下一个任务目标的完成。例如，教师可以引导学生在校园中寻找岩石和

石头制品，探讨岩石的多种用途以及基本组成，了解岩石的种类和属性，进而培养学生“处处留心皆学问”的意识。

结语

总而言之，小学科学教学大单元教学格局构建要求教师要进一步拓宽自身教学视野，要站在教学发展的新高度，构建大问题和教学情境，进一步改善以往科学教学的碎片化。要能够有效促进小学生形成自主探究意识，提高其自主发展能力，以便更好地实现素质教育教学目标。在科学教学大单元活动设计时，教师要充分把握单元活动设计内容，尽可能地将学科知识融入单元活动设计中；要通过实验性探究活动降低和简化知识理解的难度，进一步加深学生知识记忆，提高教学有效性。另外，小学科学教学最重要的是要让学生理解科学语言，具备科学思维、提高科学能力。因此，教师要利用大单元教学增强科学教学互动性，使每个学生广泛参与到动手操作和小组实验研究活动中，为之后的深入性学习探究打下良好基础。

参考文献

- [1]刘娜,周新奎,王海明.大概念统领下小学科学教学评价研究[J].现代教育,2022(01):58-60.
- [2]石俊仙.小学科学“大单元教学”下创设问题情境的策略[J].江西教育,2021(30):89.
- [3]宋丹.基于工程思维的小学科学教学策略的研究[D].长沙:湖南师范大学,2021.
- [4]郭修长.基于大单元活动设计的小学科学实验教学——以《磁铁》一课教学为例[J].智力,2020(31):17-18.
- [5]卞国艳.小学科学大单元整体教学方式研究[J].天天爱科学(教学研究),2020(02):72.

作者简介

王莹(1989.3—),女,汉族,吉林省长春市人,本科,长春高新技术产业开发区慧谷学校,二级教师,研究方向:小学教育。