

# 项目学习视角下的小学数学跨学科大单元教学研究

李蕾 杨稳

兖州区实验小学

**摘要:**在项目学习视角下小学数学教师为实现育人目标与课程内容的有机融合,还需展现出小学数学教学活动所具备的实践导向,通过跨学科大单元教学的手段,以主题活动及项目学习的方式,融入跨学科主题,培养学生的数学核心素养。基于此本文结合实际思考,首先简要分析了项目学习视角下的小学数学跨学科大单元教学概述,其次阐述了小学数学跨学科大单元教学的优势,最后提出了项目学习视角下的小学数学跨学科大单元教学措施。以期对教学人员的工作有所帮助。

**关键词:**项目学习;小学数学;跨学科;大单元教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.02.207

## 引言

对于当前的教学课堂来讲项目学习属于一种创新的教学手段,已经在教育领域内广泛应用。尤其对于小学数学教育活动而言,教师采用跨学科的大单元教学手段能够在培养学生创新思维能力的基础上,实现对学科知识的拓展,使学生能够将所学知识应用于实践活动中,进而提升自身的问题解决能力以及团队协作能力。通过项目学习的手段,促进学生的全面发展,并通过其他学科与数学学科知识的有机融合,针对具体项目调动学生对课程内容的学习热情,从而提升学生的学科应用能力。

## 一、项目学习视角下的小学数学跨学科大单元教学概述

### (一)项目化学习

项目化学习是以学生作为课堂中心,结合实际项目所开展的教学活动,让学生能够通过合作及自主探究的方式,解决生活中的实践问题。将所掌握的学科知识以及技能应用在实践中,实现对学生批判性思维团队合作能力以及问题解决能力的培养。而且进行项目化学习工作时,学生还需要面临真实的问题挑战,让其能够自行制定时间表以及学习计划与合作、自主探究的方式,扮演好项目中的研究者、调查者以及设计者,从而结合各阶段学习内容,增强自身的技能以及知识掌握能力<sup>[1]</sup>。

### (二)跨学科大单元教学

#### 1. 跨学科教学

跨学科教学的主要侧重于打破学科之间的界限,将不同学科的知识、方法、技能等进行有机融合,使学生在过程中能够形成全面的知识体系,提升综合能力和素养。在小学数学教育中,跨学科教学可以帮助学生从多个角度理解数学问题,通过引入其他学科的知识

和方法,丰富数学教学的内容和形式,激发学生的学习兴趣 and 求知欲<sup>[2]</sup>。

#### 2. 大单元教学

大单元教学强调的是整体知识架构的构建,通过大单元教学帮助学生构建完整的知识架构和体系,处理好整体与部分、知识与能力之间的关系。大单元教学需要教师把握教材中的教学重点,针对数学学科教学内容进行整体性的教学规划,使得学生在学习过程中能够系统地掌握数学知识,能够将其应用于实际问题中。

## 二、小学数学跨学科大单元教学的优势

### (一)丰富教师学科知识面

教师以跨学科的大单元教学模式可以加强整合各学科领域中的内容,通过对学生思想引导的方式,增加不同学科与数学学科之间的联系并通过交叉式教学的方法,提升学生的学科素养。一是教师可通过各类学科内容的灵活应用,实现对数学学科内容的有效设计。通过教师的不断实践与学习,增强自身对数学知识的掌握能力,促使学生能够在学科领域内进行积极探索,使教师可以发挥出自身所具备的催化作用,融合科学和内容并利用教育策略与工具,帮助学生合理使用学习资源<sup>[3]</sup>。二是教师可以通过与其他教师之间的协作,拓展自身的专业视野,改变传统学科框架中的内容,利用跨学科的融合教育方式,加强对学科中各节点内容的理解,从而跳出固化的学科思维,以综合教育的手段设计数学教学大单元及规划各个小单元满足学生的教学要求,有效丰富教师的学科知识面。

### (二)提高学生综合能力

教师通过跨学科的融合教学方式,能够加深学生对知识内容的理解,使学生能够提高自身的综合能力。通过不同学科知识的有机融合,让学生更好地认识到数学

学科的现象问题并确认主体,深化对知识内容的理解使学生可以打破现有学科之间的壁垒,让其能够形成相对完整的知识结构,实现对学生会有一个思维的。培养。而且融入了大单元教学的思想理念,教师通过真实的问题及理念,以生态学、地理学以及多学科的知识内容,实现对学生批判性思维团队协作能力及创新能力的培养。促使学生能够有高层次的认知,提高了学生的综合能力。

### 三、项目学习视角下的小学数学跨学科大单元教学措施

#### (一) 确认课程教学主题

基于项目学习视角下,教师为顺利开展数学跨学科大单元教学活动还应选择合适的主题,增加小学数学知识与生活之间的密切关联,从而提高了学生对数学知识的理解以及应用能力。以人教版小学数学四年级下册教材为例,教师在讲解《四则运算》内容时,可以融入生活场景。设定本单元的教学目标为加法,让学生根据例题中:“一列火车从西宁经过格尔木开往拉萨。西宁到格尔木的铁路长814km,格尔木到拉萨的铁路长1142km。西宁到拉萨的铁路长多少千米?”中的内容,掌握与本堂课相关的基本知识并实现对学生逻辑思维以及问题解决能力的培养。

一是让学生能够掌握本单元的基本原理、理念以及知识内容,准确应用所学知识来解决实际生活中的问题。告知学生“把两个数合并成一个数的运算,叫做加法。”“已知两个数的和与其中的一个加数,求另一个加数的运算,叫做减法。”此时,可以融合物理学科、语文学科的知识内容,优先以问题驱动的方式,确认课程难点并加强对数学规律的探索,使学生可以将本堂课内所学知识应用到其他学科中,以保证学生能够通过实例探究的方式,加强对数学原理的理解。

二是通过本堂课课堂活动设计主题的确认,以加减法作为重点,在课堂讲解前5分钟利用实例引入及提问的方式,确认本堂课的重点。在新课讲解时利用15分钟时间为学生讲解与本堂课相关的原理以及概念知识,然后利用20分钟时间引导学生进行课堂活动<sup>[4]</sup>。利用合作讨论的方式以小组为单位,将学生的所思所感进行表达,探究完成任务活动。最后,教师可预留10分钟时间,总结本堂课重点并结合学生的课堂表现让其进行反馈,并加强对学生思想方面的引导,促使学生能够在课堂内容的学习过程中形成知识架构。通过设计实际任务的方法,使学生能够应用数学知识实现对自身应用能力的培养。

三是为保证小学数学教学项目的有序开展,还需增强学生对数学知识的认识与理解,让教师能够根据课堂

主题提出相应的数学问题,引导学生进行自主解答。配合使用实物、多媒体等教学资源,实现对教学内容的丰富,促使学生能够增强自身在科大内容学习过程中的主观能动性,保证学生能够在项目学习期间激发自身对学科内容的学习兴趣。将加减法代入生活中,引发学生对于类似数学问题的求知欲和好奇心。教师也可利用“购物”这一主题内容,为学生分配角色,如销售人员、消费者及旁观者等,促使学生可以通过小组分工合作的方式,演绎购物过程并有效增强数学学科的应用价值。

#### (二) 增加数学与多学科联系

在项目学习的视角下,教师所开展的数学跨学科大单元教学活动需注重与多学科的联系。优先确认具体的教学产出任务,让学生可以加强对单元内容的研读并高效利用已学的知识,增强自身的实践操作能力以及提高学生的学习成效。促使教师能够从学生的偏好、技能及知识掌握能力等方面入手,整理数学单元内容,融入多学科知识并顺利开展大单元教学活动。

##### 1. 美术学科

教师通过培养学生逻辑思维以及审美能力的方式,融入美术学科内容进入数学课堂,使教师更加注重学生兴趣以及特长方面的培养,有效提升学生的逻辑思维并加强其数学知识的应用能力。其中教师可以在讲解与认识图形相关内容时融入美术绘画方面的知识,使学生能够深入表达并理解图形内容,促使其可以自主绘制平面图立体图等,增加自己喜欢的色彩,有效增强学生的审美能力<sup>[5]</sup>。

例如:人教版小学四年级下册数学第5章《三角形》课程讲解期间,教师可以通过单元主题的设计方式,围绕着“图形认识绘画”这一目标,把与三角形相关的内容画成一个单元,然后在这一单元下面整合三角形分类、三角形内角和等模块内容。这样,教师则可根据位置角度的三角形让学生求出各个位置角的角度,并为不同形状的三角形进行分类学习。绘制三角形并利用三角形组成不同的图形。既增加了数学学科与美术学科之间的联系,又可以让学生将本章节的内容应用于实践生活中,从而更好地理解本堂课所讲解的重点。

##### 2. 体育学科

教师通过体育学科与小学数学知识内容的融合可以注重教学内容的实用性以及创新性,将体育元素引入到数学课堂中。满足学生的活泼好动特点,促使学生能够交通自身对课堂内容的学习热情,保证教师可以定期组织学生进入。实操场地既丰富了学生的学习方式,又可以增强其对数学知识的认识。

一是教师可以在讲解人教版小学四年级下册数学第2章《运算定律》相关内容时,根据教材中“李叔叔今天一共骑了多少千米?”作为本堂课的主题,使学生可以通过“加法运算定律”来解答课堂内容。然后,教师可以结合体育场所,以情境模拟的方式,按照数学课程的初始步骤,设计跨学科教学内容。以大单元教学的方式,设计各个模块并让学生考虑跑步期间所需花费的时间,掌握与公里数相关的内容,使学生能够更加直观地了解米、千米及厘米的概念。潜移默化地影响学生并增强了学生的数学学科知识应用能力。

二是教师可以借助“跑步”这一例子,让学生思考自己在某一时间段跑步的距离,使学生能够通过所学知识内容,配合具体的体育课堂场景应用数学概念来解答问题并让学生提出我在10s、15s内跑步多长时间等。给予学生一定的课堂发言机会,促使学生能够掌握速度和距离等相关的数学概念,有助于学生提高自身的数学综合应用能力,而且还能增加体育学科与数学学科之间的联系,让教师以跨学科的教学方式,优先设定项目教学主题。然后,以大单元教学的方法,夯实学生的课程内容学习基础。但由于大单元的学习周期相对较长,教师应可以统计过大单元产出目标的设定,结合具体单元任务分配课时。根据学生的体育学科、数学学科学习情况,带领学生巩固知识并减少大单元教学环节的任务,避免出现多耗时,学生所学内容不契合单元主题的问题。

### 3. 科学学科

以项目学习的方式,让教师可以通过有组织的数学课程教学方法,加深学生对数学知识的印象并配合科学学科内容,让教师能够在课前做好学习资源的分配工作。首先,教师可以通过多媒体设备的应用,优先创建数学教学PPT,融入图片、视频以及音频等内容,丰富了数学课堂并在保证学生能够学习数学学科理论知识的基础上,融入“节约用水”等案例。将本单元的主题设置为“节约用水,与你同行”等,促使学生能够将数学学科知识与科学学科知识进行联系,从线上以及线下渠道检索与节约用水与公益广告相关的内容,调动了学生的节约用水积极性。其次,教师可以通过实践类的节约用水活动,加强学生对数学知识的理解,使学生可以通过计算以及比较分析的方式,了解在实践过程中自己应该通过怎样的方式进行节约用水活动。通过个人、家庭以及学校一年内自来水浪费量的计算方法,保证学生能够加上对数

知识的学习印象,从而让学生能够参与到实践活动当中,明确学会运算的重要性。

例如:人教版小学四年级下册数学第8章《统计》课程讲解期间,教师可以带领学生复习与加减法相关的知识,然后,为学生进行分组,使其分别统计班级、学校一年内的用水量,列出统计表并引导学生确认哪一阶段自来水的浪费概率最高等。设定科学用水主题并强化了学生节约水资源的认知,确保学生能够加强数学知识的应用,通过实践类的活动,引导学生开展滴水量实验等。既保证学生能够巩固已学知识,又可以让课堂融入科学元素,从而有效提高了学生的学科综合素养。

### 结语

综上所述,在项目学习视角下小学数学教师为保证学生能够得到全面的发展,还需营造良好的教学空间,以跨学科大单元教学的手段使学生成为知识的创造者接收者以及应用者使数学知识不再是一种抽象的概念,而是能够与实际问题相互结合,用于培养学生的学科综合能力。同时,教师还应了解小学数学化学和大单元教学的优势,采用确认课程教学主题及增加数学与多学科联系的方法,保证学生能够在项目学习期间来增强自身的动手操作能力,并加深对数学知识的印象,确保自身的综合学科素养有所提高。

### 参考文献

- [1] 和亚娟. 新课标背景下,小学数学大单元教学实践[J]. 教育家, 2024, (19): 53.
  - [2] 丁艳. 基于项目学习的小学数学跨学科大单元教学探究[J]. 考试周刊, 2024, (16): 63-67.
  - [3] 程丽丽. 大单元视角下小学数学教学的实践与探索——以人教版小学数学《圆柱与圆锥》单元为例[J]. 福建基础教育研究, 2024, (03): 74-77.
  - [4] 王传斌. 大单元教学模式在小学数学教学中的推广与实践探讨[A] 素质教育创新发展研讨会论文集(一)[C]. 中国智慧工程研究会, 中国智慧工程研究会, 2024: 3.
  - [5] 高锐. 小学科学大单元教学与跨学科整合的实践研究[A] 素质教育创新发展研讨会论文集(一)[C]. 中国智慧工程研究会, 中国智慧工程研究会, 2024: 3.
- 作者简介: 李蕾(1984.5—),女,汉族,山东省济宁市,职称:中小学一级教师,大学本科,研究方向:小学教育;杨稳(1985.6—),女,汉族,山东省枣庄市,职称:中小学二级教师,学历:大学本科,研究方向:小学教育。