

Research on Project-based Learning in Large Units Teaching Practice—Taking Elementary School Mathematics *Location and Direction* as an Example

Na Li¹ Liping Guo²

1. Xingtai City Jinhua Experimental Primary School, Xingtai, Hebei, 100544, China

2. Jinhua Experimental Primary School, Xingtai, Hebei, 100544, China

Abstract

With the reform of education and the innovation of teaching concepts, the overall teaching of large units and project-based learning have become the focus of attention for teachers. This study through the project learning and large units overall teaching, in primary school mathematics *Location and Direction* as an example of project large units teaching goal system setting, the implementation of the project and the reflection evaluation of project research three aspects, summarizes the based on project learning large units teaching path and measures. This paper aims to improve the depth and quality of students' learning, and at the same time to provide a reference for primary school mathematics teachers in the practice of project-based large units teaching, so as to promote the innovation and development of primary school mathematics teaching.

Keywords

project-based learning; overall teaching of large units; practice study

基于项目化学习大单元教学实践研究——以小学数学《位置与方向》为例

李娜¹ 郭立平²

1. 邢台市金华实验小学, 中国·河北 邢台 100544

2. 金华实验小学, 中国·河北 邢台 100544

摘要

随着教育改革和教学理念的创新,大单元整体教学和项目化学习成为教师们关注的焦点。本研究通过将项目化学习与大单元整体教学相结合,以小学数学《位置与方向》为例对项目化大单元教学目标体系的设定、项目的实施以及对项目的反思评价三个方面进行研究,总结开展基于项目化学习的大单元教学的路径和措施。论文旨在提高学生学习的深度和质量,同时为小学数学教师进行项目化大单元教学的实践提供参考,以促进小学数学教学的创新和发展。

关键词

项目化学习;大单元整体教学;实践研究

1 引言

随着教育的不断深入,大单元整体教学和项目化学习受到越来越多的关注,成为教师们的重点研究方向。大单元教学是将一个或几个单元作为一个整体出发,把相关概念和技能进行整合,形成新的综合性教学单元。项目化教学是通过将学习目标组织成真实的项目或任务,让学生在解决实际问题的过程中进行学习。

通过项目化学习与大单元整体教学的融合,以项目为

载体将大单元视角下形成的核心知识,在真实的项目情境中充分体现,以此来提高学生学习的深度和质量。论文将从项目化大单元教学目标体系的设定,项目化大单元教学的实施及项目化大单元教学的评价三个方面讨论基于项目化学习开展单元整体教学的相关路径及措施。

2 项目化大单元教学目标体系的设定

目标是学习的终点。项目式大单元教学有两个关键词,一个是单元,另一个是项目。下面我们将讨论如何建立项目化的单元目标。

首先,教师在对每节知识反复解读的基础上,跳出单个知识点的教学,从大单元的视角来提炼知识和知识之间的

【作者简介】李娜(1984-),女,中国河北邢台人,硕士,中小学一级教师,从事运筹学与控制论研究。

联系，从整册书的视角来解读单元与单元之间的联系，甚至从整个学段的视角来考虑不同年级体系是如何螺旋上升的。通过研读教材，对教材有整体的认识，确定大单元涉及的新旧知识及拓展性知识，以此确定大单元项目教学目标。例如，“我是校园导览师”的项目化课程是三年级学生实施的，进行中学生学会首选学习过的上下、左右、前后等方位词，这些属于旧知识。在这些知识不能满足实际应用的冲突下入项，完成下面项目化课程目标：①组内交流确定后院东、南、西、北四个方向的方法，并在图中标明方向。②以主席像为中心，绘制周围建筑的平面示意图。通过横纵对比，沟通现实方位与平面图的联系。感受绘制地图时统一方位的必要性。③学生通过进一步画图，将东、南、西、北的学习经验迁移到对东北、东南、西北、西南四个新方向的认识。学会真实场景中描述一个物体所在的方位，及物体之间的方位关系。④在实地场景中，学生移步换景，绘制校园游览图。真正建立起学生的方向感，形成空间观念。这是本单元的新知识。在完成课程目标的过程中会有同学谈到角度问题，可以将知识进一步拓展至高年级利用方向和距离描述方位，甚至可以拓展到比例尺等知识，我们可以把它作为本项目的拓展性知识^[1]。

其次，确定项目的核心素养目标。在大单元课程目标确定的基础上，以项目化的教学手段，系统地、全面地、有机地整合各单元的相关知识，形成较大的一个数学项目，清晰地定出项目的核心素养目标。在“我是校园导览师”项目中，每一个学生首先要确定导览的对象，甚至要做一些调研和访谈。

最后，导览图的设计是小组合作完成的，踩点、路线制定、导览图的绘制，导览内容介绍等都是小组合作完成的，这就培养了学生的“沟通与合作能力”。另外，导览图的设计的创意和美观也很重要，这也锻炼了学生的“审美能力”。也就是说，先通过对各节碎片化知识的分类、合并，确定大单元课程目标，然后依托项目化的学习方式，设计实践教学活动，形成 PBL 核心素养目标。

3 项目化大单元教学的实施方案

项目化大单元教学是一种教学方法，它通过将大单元课程内容组织成项目的形式，让学生在解决实际问题进行学习。

3.1 结合大单元目标，设计核心驱动问题

在实际教学中，许多教师面临的一个难题是如何在大单元教学目标的引领下，提出有效核心驱动问题，引导学生进行思考和交流，促进学生主动探究学习。针对这个难点给出下面设计策略。教师可以从“谁？”“为谁？”“解决什么问题？”三方面对自己的项目创意进行梳理。

“谁”就是项目式学习的学生团队，也是项目的主体。这里我们需要进行学情分析，考虑学生的年龄、知识水平、能力水平，以此来判断他们探究问题的“挑战性”。

“为谁”就是项目的对象。项目成果的服务对象是谁，

受益者是谁。

“解决什么问题”就是项目目标。项目服务对象面对的问题是什么？我们产出的成果能否为解决问题服务？

例如，“我是校园导览师”这个项目的主体是三年级学生，项目的对象是一年新入学的学生。新同学由于不熟悉校园的布局可能会在找教室或特定地点时遇到困难。他们可能需要向老师、同学或校园导览员寻求帮助，来熟悉教室、图书馆、餐厅、操场等校园设施的位置和使用方法。在这个问题中“谁”“为谁”“解决什么问题”都非常清晰，就可以围绕大单元目标体系建立项目核心驱动问题为“作为校园迎新导师，如何计校园导览图帮助一年级新生熟悉校园？”

3.2 细分核心驱动问题，统整单元设计

大单元下的项目通常是涉及多个知识点的复杂任务。通过分解核心驱动问题，可以将整个项目分解为更小、更具体的问题，使学生能够更好地理解和处理项目的不同方面。这有助于简化复杂性，使学生能够逐步解决问题，提高学习效果。通过分解核心驱动问题，还可以为学生提供明确的学习目标和方向。学生知道他们需要解决的具体问题，可以更有目的地学习大单元涉及的相关知识和技能。这有助于提高学习效率和成果。以“我是校园导览师”为例，可以按照以表 1 的方式分解核心驱动问题，逐步达成单元教学目标。

表 1 单元教学方式

核心驱动问题	总任务	最终成果
作为校园迎新导师，如何计校园导览图帮助一年级新生熟悉校园？	指导新生使用导览图	一份校园导览图
分解驱动问题	主任务	主产品（里程碑）
如何确定学校后院的四个方向？	组内交流确定后院东、南、西、北四个方向的方法，并在平面图上标出四个方向	绘制完成后院平面图表
如何熟悉八个方位？	小组设计方位游戏，并通过这个游戏，熟悉校园的方位	设计一款方位游戏
如何设计平面示意图？	移步前院，以主席像为中心，绘制周围建筑的平面示意图	绘制前院建筑的方位图
如何设计校园“导览图”？	在实地场景中，根据各组观测路线和建筑景物的变化设计校园“导览图”	一份校园导览图
如何向新生介绍学校？	以导览图为依托，加入学校文化，并向新生介绍	成果展示 PPT 或当众演讲

通过完成每个子目标学生可以逐步掌握和应用数学知识和技能，同时也增强他们的自信心和学习动力。这些小问题的成功解决为学生提供了实践和应用数学知识的机会，从而更好地理解和掌握数学的概念和原理。每个子目标达成后，自然而然地实现了整个大项目的目标^[2]。

3.3 统整资源，实施项目

在项目化的单元教学中，依据核心驱动问题拆解的子问题链的驱动下，教师整体规划授课安排，组织项目实施，

生成相应的学习成果。根据工作计划,合理安排教学活动的
时间,确保每个环节都有足够的时间完成,并且能够按计划
顺利进行。如果项目化单元教学涉及多个教师或教学团队的
合作,确保团队成员之间有良好的沟通和协作,明确各自的
责任和角色,确保项目能够顺利进行。通过合理的安排和有
效的管理,实现项目化单元教学的目标,为学生提供更具有
实践性和创造性的学习体验。

4 项目化大单元教学的反思和评价机制的建立

在项目化的大单元教学周期长、环节多,所以需要系
统全面反思。从反思主体来看,教师和学生都要开展反思。
教师可以跳出项目审视项目,在反思中深度理解教学理论,
从关注自己的教学到关注学生的成长,从关注项目的结果到
关注项目的过程,在不断反思中得到成长。对学生而言,反
思更为重要,学生可以通过反思对问题合理归因,增强自驱
力,促进学习。例如,“我是校园导览师”,是老师和学生
分5个环节来完成,每一次都是一个里程碑,教师便可以制
定一个完整的反思方案^[3]。

4.1 教师要进行反思的内容

- ①知识目标是否达成。
- ②哪些知识学习不够深入?
- ③拓展哪些知识?
- ④教学过程是否可以优化?
- ⑤哪些教师指导环节还可以做得更好?
- ⑥学生是否有足够的时间完成项目?
- ⑦项目中哪些环节可以优化?
- ⑧是否很享受这次项目过程?
- ⑨项目过程中遇到哪些问题,是如何解决的。
- ⑩以后再做项目你有哪些改进策略?

4.2 学生要进行反思的内容

- ①你学到哪些知识?
- ②你的哪些素养得到了提升。

- ③你设立的目标是否达成?
- ④你遇到了哪些困难?
- ⑤你和团队如何解决的?
- ⑥你是否很有动力去完成项目中的学习活动?
- ⑦这次项目的分工是否合理?
- ⑧你学到了哪些管理技能?
- ⑨是否很享受这次项目过程?
- ⑩以后再做项目你有哪些改进策略?

合理的评价可以促进学生的学习动力、自主学习能力、
综合能力发展、个性化指导和支持以及实际应用能力。根据
项目化大单元的特点改变以教师为评价主体的单一评价方
式,综合运用学生自我评价、同伴评价、教师评价等方式,
进行较为全面的评价。此外,每个学生都是评价的主体,需
要对自己在项目完成过程中的参与态度、合作能力、语言表
达、学习工具的使用、创造性思维、批判性思维、活动成果
等进行综合评价;同伴评价,可以帮助学生了解他人的学习
情况,发挥评价的“发展”功能;教师也需要从专业的角度
对学生个体的学习情况进行指导,发挥评价的合力作用。

5 结语

综上所述,通过项目化学习渗透到单元整体教学中,
能够培养学生的思考和探究能力,通过项目化学习解决单元
整体学习中的问题,提高学生的综合素质和解决问题能力。
这种综合运用能够提升学生学习的深度和质量,培养他们在
实际情境中应用数学知识的能力。

参考文献

- [1] 林牡丹.视角的小学数学单元整合教学初探[J].魅力中国,2021,
260(39):245-246.
- [2] 罗颖,桑国元,石玉娟.50个工具玩转项目式学习[M].北京:中国人
民大学出版社,2023.
- [3] 徐益萍.核心素养视角下的项目化学习[M].杭州:浙江大学出版
社,2021.