

# 项目化学习在初中数学教学中的应用

李赞

华东交通大学附属学校

**摘要:**随着教育的不断推进,越来越多的新型教学方法被应用到了初中数学教学当中,项目化学习就是其中之一。通过项目化学习,学生不仅能够对所学知识进行巩固,还可以在实践加深对知识点的理解。基于此,本文从项目式学习在初中数学教学中的应用价值入手,通过对项目式学习在初中数学教学中的不足之处进行分析,并针对如何更好地运用项目化学习这一教学方式提出了应用策略,希望能够为相关教育工作者提供参考。

**关键词:**项目化学习;初中数学;教学应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.02.173

## 引言

随着教育的深入进行,以学生为中心的教育模式日益受到关注。项目化学习作为其中的一种重要模式,以其独特的教育理念和实践方法,赋予学生主动、探究式的学习机会。在数学教学中这种模式释放了数学的真实价值,使学生在解决实际问题中体验数学的魅力和应用,也帮助他们锻炼了综合素质和创新能力。在这样的环境中,数学不再是抽象的符号和公式,而是与实际生活密切相关的工具,能够解决实际问题,培养学生的综合素质,提高其创新能力。

## 一、项目式学习在初中数学教学中的应用价值

在初中数学教学中,项目式学习具有不可或缺的应用价值。首先,项目式学习能够激发学生的学习兴趣,从而提高学生的学习积极性。数学知识的抽象性和理论性使得部分学生对其缺乏兴趣和信心,而项目式学习能够将数学知识与实际生活紧密结合,使学生在解决实际问题中体验到数学的魅力和价值,从而增强学生对数学的认同感和热爱度。其次,项目式学习有助于培养学生的综合素质和能力。通过项目式学习,学生不仅能够掌握数学知识,更能够培养自己的团队合作、沟通交流、自主学习和创新思维等综合素质和能力。再次,项目式学习有助于提高学生的深层次学习效果。传统的数学教学模式往往重视知识的传授,而忽视知识的应用。而项目式学习恰恰强调知识的应用,使学生在实际操作中加深对知识的理解和掌握。最后,项目式学习也为教师提供了更多的教学选择和灵活性。教师可以根据学生的实际情况和需求,灵活选择和设计项目,调整教学策略,从而更好地满足学生的学习需求,实现教育教

育的目

## 二、项目式学习在初中数学教学中的不足之处

### (一)主题选择与数学教学脱节

项目式学习强调以学生为中心,追求实践性和探究性,但在选择项目主题时,常出现与数学核心内容、基本能力或情境脱节的情况,导致学习成果与数学教学目标之间存在偏差。一方面,主题选择的适切性直接影响到项目式学习的教育效果。如果选择的主题与数学教学内容脱节,那么学生在完成项目过程中所投入的努力和时间,可能并未真正地促进其对数学知识的理解与掌握。这样的学习,可能会使学生形成片面或者错误的认知,进而影响其后续学习的积极性和效果。另一方面,与数学教学脱节的项目主题可能难以激发学生的兴趣和积极性。数学本身就具有其独特的结构和逻辑,学生需要在与真实情境相结合的项目中感受到数学的魅力和价值,从而提高其学习的积极性和主动性。如果项目主题与数学脱节,学生可能会感到困惑和失落,甚至产生对数学的抵触情绪。这不仅影响学生的学习效果,还可能降低学生的学习积极性和主动性。

### (二)教学目标设置过于宽泛

项目式学习的魅力在于提供一个探究性和实践性的环境,但在制定教学目标时,如果目标太过宽泛,可能导致教学效果受到严重影响。首先,教学目标的设置是指整个教学过程的灵魂,它决定了教学内容、教学方法和评价方式。过于宽泛的教学目标使得教师在教学过程中难以集中注意力,导致教学内容和方法失去明确的方向和重点,进而影响学生的学习效果。其次,教学目标过于宽泛会对学生产生误导。学生可能对所要达到的

学习效果 and 要掌握的知识技能缺乏明确的认识和期望，这样在学习过程中就容易产生迷茫和困惑，降低其学习的积极性和主动性。最后，宽泛的教学目标还可能导致资源的浪费。在项目式学习中，通常需要投入大量的时间、精力和资源，如果教学目标设置不够明确，那么教师和学生可能会在非关键性的内容和任务上投入过多的资源，从而降低教学的效率。

### （三）方案流程缺乏针对性设计

在项目化学习在初中数学教学中的应用过程中，如果方案流程设计得过于泛泛，或者没有根据数学教学的特点和需要进行针对性调整，那么可能会对教学效果产生不利影响。首先，方案流程设计过于宽泛，在执行过程中可能会导致重要的数学知识点被忽略，或者学生在处理项目时遇到的问题与数学知识脱节，使得学生难以在实际项目中体验和理解数学的真正价值。其次，缺乏针对性的方案流程可能会使得学生在项目执行过程中感到迷茫和困惑。因为他们可能不清楚在某一阶段应该达到什么样的学习目标，或者如何将所学的数学知识应用于实际问题中。这种情况可能会降低学生的学习兴趣 and 积极性，甚至导致学生对项目式学习和数学教学失去信心。最后，方案流程的设计也直接影响到教师的教学组织和管理。若流程设计不够明确和针对性，教师可能在项目实施过程中难以进行有效的教学指导，或者难以对学生的学成果进行准确评价，进而降低整体的教学效果和质量。

### （四）任务难易度不匹配学生水平

项目式学习中的任务设计是引导学生实践和探索的关键。但如果任务的难易度与学生的实际水平存在不匹配的情况，那么这样的任务可能会成为阻碍学生学习的障碍。首先，过于简单的任务可能会导致学生感到无趣，觉得学习成果得不偿失，无法深入理解和应用数学知识。而过于复杂的任务，则可能导致学生感到挫败和无能为力，从而对数学失去兴趣和信心。其次，任务难易度与学生水平的不匹配还可能导致教学效果的两极化。一部分基础较好的学生可能会在过于简单的任务中感到轻松，但大部分学生可能会因为任务过于复杂而感到困惑和迷茫。这样，就很难确保所有学生都能在项目式学习中获得预期的学习效果。最后，任务难易度不

匹配学生水平还会对学生的心理产生不利影响。学生可能会因为完成不了过于困难的任务而对自己产生怀疑，觉得自己的能力不足，缺乏成功的体验。反之，如果任务过于简单，学生可能会产生自满心态，认为自己已经掌握了所有知识，不再努力学习。

## 三、项目式学习模式在初中数学教学中的应用策略

### （一）合理设计项目主题

合理设计项目主题这一环节直接影响到学生的学习兴趣、动力以及整个项目的流畅进行。首先，设计项目主题时需紧扣教材内容，确保项目的核心问题或任务与教材所讲授的知识点相匹配。比如，当教授“相似三角形”时，可以设计一个关于测量远处建筑物高度的项目，让学生运用相似原理进行实际测量。其次，确保项目主题具有一定的开放性，允许学生从不同的角度和方式进行探究，使他们在探索过程中可以灵活运用所学知识。如在学习数据统计时，可以设计一个关于“学校同学的假期旅行目的地”统计的项目，学生可以自由选择统计方法、数据表达形式等。最后，项目主题应具有一定的挑战性，既不过于简单，也不过于复杂，以确保学生在完成项目过程中能够经历从困惑到解决问题的过程，体验到成功的喜悦，从而增强他们的学习自信。

### （二）综合设置教学目标

有效的教学目标设置不仅是确保学生能够达到预期的学成果，更是引导整个项目式学习过程的灯塔。首先，教学目标应涵盖知识、技能和情感态度三个方面。以“函数”的章节为例，知识目标可能是让学生理解函数的基本概念和性质；技能目标则可以是运用函数解决实际问题；情感态度目标则是培养学生对数学的兴趣和探究欲望。其次，教学目标应具有实际意义，与学生的生活经验相结合。如在学习统计与概率时，可以设置目标为运用所学知识分析和解释身边的统计数据，从而使明白这一章节内容在日常生活中的实际应用价值。最后，教学目标设置应考虑到学生的差异，尽量做到因材施教。可以为不同层次的学生设定不同的小目标，让每个学生都能在项目中找到适合自己的挑战和发展。总之，综合设置教学目标是项目式学习模式在初中数学教学中得以成功落地的关键因素。它不仅指引着教学方向，更为学生的学习提供了明确的方向和目的，确保他

们在项目中得到全面的发展。

### （三）科学规划方案流程

项目式学习模式在初中数学教学中的应用策略为数学教育提供了新的教学视角。其中科学规划方案流程作为核心环节，主要涵盖以下几个方面。首先，明确项目主题与数学知识的结合点。以“二次函数”的单元为例，可以设计主题为“探究二次函数与抛物线运动的关系”，使得数学知识与实际生活中的应用相结合。接下来，为学生设计逐步深入的学习任务。例如，先由简单的了解二次函数的基本形态开始，再逐渐深入到研究其与抛物线运动轨迹的关系，最终探讨如何应用二次函数描述物体的运动规律。其次，制定明确的时间计划。为每个学习阶段设置合理的时间限制，例如，先给予学生两天时间熟悉基本知识，然后三天时间进行实际应用的探究，最后一天进行项目总结和展示。最后，建立有效的评估机制。除了考察学生的知识掌握程度外，还应注重其团队合作、创新思维和实际应用能力的评估。总之，科学规划方案流程不仅保证了数学知识的系统性和连贯性，还鼓励学生主动探究，增强了数学学习的趣味性和实用性，为提高数学教育效果提供了有力的支撑。

### （四）合理布置项目任务

在项目化学习在初中数学教学中的应用中，合理布置项目任务是其中一个核心环节。首先，项目任务应具有挑战性但又不超出学生的认知范围。对于学生掌握的知识点，可以适当提高难度，例如在“数据的分析”章节中，不仅要求学生收集和整理数据，还要求他们对数据进行深入的分析和解读。其次，考虑到学生的差异性，任务布置可以采用分层策略。例如，对基础扎实的学生，可以给予更复杂的任务，而对基础稍弱的学生，则给予适当简化的任务，确保每位学生都能在项目中找到自己的位置。最后，任务完成后的反馈也十分关键，应根据学生完成的情况给予及时、明确的反馈，帮助学生找到不足，为下一次学习提供方向。因此，合理布置项目任务不仅能够引导学生深入学习数学知识，还能激发其学习兴趣，提高其实践和合作能力，达到数学教学的终极目标。

### （五）灵活运用教学方法

在初中数学教学中灵活运用教学方法，为教师提供了具有实践价值的指导。在初中数学教材中诸多知识点都适合采用项目式学习进行探索和实践。首先，教师可以结合教材内容，设计多样化的教学活动。比如，在学习“二次函数图像”的知识时，除了常规的板书讲解外，还可以运用数学软件工具让学生自行绘制，通过实际操作加深对函数性质的理解。其次，鼓励学生主动探索与发现。在学习“圆与直线的位置关系”时，可以组织学生进行小组讨论，引导他们自己总结圆与直线的相对位置，并用实际例子进行验证。再次，案例分析法也是一个有效的教学方法。如在“统计与概率”章节，教师可以收集一些实际的数据，如学校同学的身高、体重数据，然后引导学生进行统计分析，使其更好地理解与掌握统计的方法。最后，教师还可以运用模拟实验的方式来引导学生进行学习。例如，在学习“相似三角形”时，可设立一些实际场景，如测量校园内某建筑的高度，通过实际测量和计算，帮助学生更加直观地理解相似三角形的性质。总之，灵活运用教学方法，结合人教版初中数学教材的内容，可以有效提高学生的学习兴趣和学习效果，实现项目式学习的真正价值。

### 结语

通过对项目化学习在初中数学教学中应用的深入研究和实践，可以看到项目化学习所展现出的巨大潜力。学生们在项目的过程中，不仅是学习数学知识，更重要的是学会了如何应用知识，如何与他人合作，如何面对挑战。项目化学习把数学从书本中解放出来，让它与实际生活产生了紧密的联系，使学生能够在生活中看到数学的身影，增强了其学习的兴趣和动力。这样的教学模式，对于学生的综合素质培养、对于激发学生的学习兴趣、对于培养学生的创新能力，都有着不可估量的价值。

### 参考文献

[1]张镭.项目学习模式在初中数学教学中的应用研究[J].小作家选刊(教学交流),2015,000(030):89.

[2]殷文静,孙朋.“项目学习”在初中数学教学中的应用研究[J].中国校外教育,2020(1).