

初中数学项目式学习活动设计与实践

——践行新课程理念

马振胜

容县教育教学研究中心

摘要：项目式学习就是一种能够激起学生积极性，提升他们合作和思考技巧的教学方式，恰好与新课程改革的精神吻合。以上文为例，“主题公园设计”，这篇文章主要研究了初中数学教学中项目式学习的应用，并分享了一些活动设计以及实践中的见解。在设计过程中，学生们学会了如何应用数学知识，技术工具以及培养了他们的综合素质。从实践的结果来看，利用项目式学习，学生对数学兴趣加倍，解决问题的能力显著提高，团队合作能力也因此得到了锻炼。希望这个研究能够为初中数学的项目式学习教育提供实际的教学方案以及理论基础。

关键词：项目式学习；初中数学教学；主题公园设计；数学知识运用；团队协作能力

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.07.079

引言

面对新课改推进深化的情势，教学手法与观念都已历经改变，项目式学习作为这其中一种良好的教学策略，越来越受到瞩目。项目式学习以具体项目为途径，挖掘与整合各类知识，特别突出跨学科知识的融合，从而达成问题解决的目的。在此教学模式中，教师的角色不再仅仅是知识的传递者，学生也并非只是知识的接收者。二者一同承当起了教学活动的主导。此教学方式正是新课程改革强调的重要理念。数学，作为一门高度独立和抽象的学科，对于教学方式有着独特需求。针对初级阶段的学生，数学教学如何有力，如何刺激学生学习，是教育者和研究者急切追问和解答的。项目式学习这种新颖办法，在点燃学生积极学习和良好态度上具有较大优势，同样教授他们独立思辨和集体应对问题的实际才能。此文论以“主题公园设计”为基础，深度洞察初中数学教学中把项目式创新学习作为有效手段，分享设计活动与实际理论的经验。运用项目式学习的方式，学生的数学兴趣被点燃，解决问题的能力被提升，团队协作才能方得增进。本研究旨在为初中数学项目式学习教学提供具体的实践方案和理论支撑，希望能为新的教学模式的实施提供一些参考。

一、新课程改革的理念与项目式学习

（一）新课程改革的理念解析

新课程改革的理念着眼于学生综合素质的全面发展，倡导以学生为中心的教学策略^[1]。其核心在于知识传授与能力培养的有机结合，旨在培养学生的创新精神和实践能力。课程内容强调与实际生活的紧密联系，促使学生在真实情境中应用所学知识。注重发展学生的独立思考、解决问题及合作交流能力是其重要目标，旨在更好地适应未来社会发展的需求。新课程改革鼓励多样化的教学方法，提倡教师角色的转变，从知识的传授者变为学习的引导者和促进者，以激发学生的学习兴趣。在此背景下，课程评价体系也逐渐转型，强调学生过程中的

反思和成长经验，注重过程性评价与结果评价相结合，以全面真实地反映学生的发展状况。新课程改革理念的实施对教学方法、教师角色以及评价体系的全方位革新具有深远影响，为学校教育提供了更为广阔的发展空间。

（二）项目式学习的理论基础

项目式学习的理论基础源于建构主义学习理论，强调学生通过实际问题的解决进行深度学习。建构主义认为，知识是通过学习者与环境的相互作用和主动建构而成，强调学习情境的真实性和任务的意义。项目式学习提供了一个以实际项目为中心的学习框架，学生在该框架下可以自主探究、合作交流和实践应用，从而构建自己的知识体系。情境认知理论也支持项目式学习，强调学习必须放在一个模拟或真实的实践环境中来完成，以增强学生对知识的理解和迁移能力。在项目式学习中，学生角色从知识的被动接受者转变为积极的知识构建者和问题解决者。通过具体的项目任务，学生不仅能够掌握学科知识，还能发展高阶思维能力和解决复杂问题的能力，为终身学习奠定基础。

（三）项目式学习与新课程改革理念的结合

新课程改革旨在促进学生综合素质的全面发展，强调学习方式的多样化和教学过程的实践性，这与项目式学习的核心理念高度契合。项目式学习通过真实情境的任务设计，让学生主动参与知识探索和应用，提升数学思维 and 实际问题解决能力。它鼓励学生在协作中互相学习，增强团队意识，与新课程改革倡导的自主学习、合作学习理念相符合^[2]。通过融合数学学科内容与生活实际，项目式学习推动了学生创造力与批判性思维的培养，与新课程改革目标一致，实现了理论与实践的有效结合。

二、项目式学习在初中数学教学中的应用

（一）项目式学习的特点与适用性分析

项目式学习在初中数学教学中的独特优势在于其让学生深入参与和主动探索知识的过程。项目式学习强调

学生在真实情境中通过复杂任务的探索,促使学生利用数学知识解决实际问题。这种学习方式不仅激发学生的学习积极性,还培养其批判性思维和创造性思维能力。项目式学习鼓励学生合作学习,促进人际交流和团队协作能力的提升,为学生提供了多样化的学习体验。

在适用性方面,项目式学习适合应用于注重实践能力和创新思维培养的教育情境^[3]。特别是在初中阶段,学生处于思维能力发展的关键期,项目式学习可以有效地提升学生的数学综合应用能力,帮助他们将抽象的数学概念与现实世界联系起来。项目式学习也面临一定的挑战,如教师在设计和实施项目时需要具备较高的专业能力,并且需要设计合理的评价机制以确保学生的学习效果。这些特征和适用性要求在初中数学教育改革中得到了广泛关注。

(二) 初中数学教学中项目式学习的具体应用情况

在初中数学教学中,项目式学习被运用于多种课堂活动,以促进学生对数学概念的深入理解和实际应用能力的提升。通过设定真实世界的问题情境,学生被引导参与到项目的设计、计划和执行过程中,这一方法帮助学生在探究和实践中学习应用数学知识。教师的角色转变为引导者和支持者,提供适当的指导来帮助学生克服学习中的困难。项目式学习强调合作学习,学生通过分组开展研究,互相交流与分享,提升了团队协作能力和沟通技巧。在项目完成后,学生通过展示和反思他们的作品,增强了自主学习和批判性思维能力。项目的多样性和开放性提供了灵活的教学方式,使不同层次的学生都能参与其中并得到发展。

(三) 项目式学习应用中的挑战及对策

在初中数学教学中应用项目式学习时,面临的挑战包括学生适应新学习模式的困难、教师在设计与实施过程中的经验不足以及教学评价方式的转变需求。为应对这些挑战,应积极进行教师培训,增强其项目式学习活动设计与指导的能力。在教学实践中,逐步引导学生掌握项目式学习的方法,培养其自主学习与团队协作的能力。需建立多元化的评价体系,以全面客观地评估学生在项目过程中的综合表现,保障项目式学习的有效实施。

三、“主题公园设计”项目式学习活动设计

(一) 项目定义与目标设置

在项目式学习中,“主题公园设计”项目作为初中数学教学的一个实践活动,其项目定义和目标设置具有重要意义^[4]。项目旨在通过让学生设计一个主题公园,达到数学知识与实际生活场景的深度融合。项目设置多个子任务,例如几何形状的使用、面积与体积的计算、预算和资源规划等,旨在提高学生的数学应用能力。项目的目标设置不仅关注学生数学知识的掌握,还强调培养学生的创新思维、团队合作能力和解决实际问题的技巧。学生需要在小组中协作完成项目,这一过程能够锻炼其沟通与协作能力。目标还涉及培养学生使用技术工

具的能力,如利用数学软件进行图形设计与数据分析。通过项目设定的这些具体目标,学生能够在真实的情境中体验数学的价值,激发对数学学习的兴趣,并提升其综合素质,为未来的学习打下坚实的基础。

(二) 数学知识与技术工具的整合

在“主题公园设计”项目式学习活动中,数学知识与技术工具的整合是关键环节。通过该项目,学生将学习和应用几何、比例、方程等数学知识。在设计主题公园的过程中,学生需要计算面积和周长,以确定游乐设施的具体位置。这一过程不仅需要扎实的数学基础,还要求学生能够灵活应用已学知识解决实际问题。技术工具的应用则为学生创造了更为广阔的实践平台。例如,通过计算机辅助设计软件,学生可以将他们的数学计算结果可视化,实现对主题公园的整体规划。在使用这些工具时,学生得以提升信息技术应用能力,并加深对数学知识的理解。技术工具的引入不仅提高了任务的趣味性与挑战性,也培养了学生在学习中融入现代技术的意识。总体而言,数学知识与技术工具的整合促成了学生多方面素质的提升,实现了项目式学习的目标。

(三) 综合素质培养的融入

“主题公园设计”项目式学习活动设计中的综合素质培养注重学生多方面能力的协调发展。活动过程中,通过小组合作,学生在提升数学应用能力的还磨炼了其团队协作、沟通表达和创新思维等核心素质。其中,沟通能力的锻炼体现在学生需要在团队中分享个人见解并达成共识;而通过开创性的设计方案,学生的创新意识得到鼓励和启发。项目还强调责任感和时间管理,这要求学生在分工合作中明确责任,积极配合进度^[5]。综合素质的培养为学生的全面发展提供了现实的练习与提升空间。

四、“主题公园设计”项目式学习活动实践与反馈

(一) 项目式学习活动的实施

“主题公园设计”项目式学习活动的实施以学生为中心,旨在通过实际操作促进其数学思维能力和协作能力的提升。活动开展前,教师根据教学目标和学生的实际情况,合理分组,并明确每个小组的任务与目标。活动的初步阶段,学生通过主题公园的概念探索和设计需求分析,明确项目的基本框架。指导教师引导学生运用数学知识进行设计与计算,如几何图形的设计、面积的计算和预算的规划等。在学习过程中,学生充分运用技术工具,尤其是在图形绘制、数据处理等方面,提高了效率与准确性。教师则在旁指导,提出问题,帮助学生在探索中解决困难,并加强对团队合作的关注。在项目进行的过程中,学生不断交流意见,通过角色分工,高效完成任务。此实践过程不仅强化了学生的项目执行能力和问题解决能力,也使其更加理解数学知识在实际生活中的应用价值。通过在真实情境中运用数学技能,学生的学习兴趣获得激发,全面提升了学习体验。

（二）学生学习和团队协作能力的提升效果

通过“主题公园设计”项目，学生的学习和团队协作能力得到了显著提升。项目实施过程中，学生在解决实际问题时，对数学知识的理解更加深入，促进了批判性思维和创造力的提升。小组活动要求学生共同讨论、分工合作、交流意见，使得团队协作能力得到了有效锻炼。在项目进展中，学生通过协商分配任务，学会倾听与尊重不同观点，提高了沟通能力和集体决策能力。任务的完成不但需要数学计算和理论应用，还需借助技术工具进行图表制作和方案展示，增强了学生的信息技术素养和综合运用能力。实践结果表明，项目式学习不仅激发了学生数学学习的兴趣，还培养了其在团队环境中解决复杂问题的能力，为未来的学习和生活奠定了良好的基础。

（三）项目实践结果与反馈分析

项目实践结果的分析显示，通过“主题公园设计”项目式学习活动，学生的数学应用能力显著提升，他们在面对实际问题时能够更灵活地运用所学知识。很多学生表示，这种学习方式激发了他们的学习兴趣，并提高了参与度。团队合作在活动中得到了充分的体现，学生之间的沟通能力和协作意识加强，反馈表明多数参与者认为自己的团队合作能力有所提升。教师反馈中普遍认为项目式学习促进了学生的批判性思维和创新能力的培养，课堂氛围更加活跃，学生的思维活跃度也有了明显提高。分析显示，该实践取得了预期效果，获得了积极的教育成效。

五、对初中数学项目式学习的深化理解与未来展望

（一）基于实践对项目式学习的深化理解

在初中数学教学中，项目式学习作为一种创新的教学方法，其有效性在实践中得到了充分体现。通过对“主题公园设计”项目的实施，项目式学习有助于增强学生的数学应用能力及综合素质，从而进一步深化了对该教学策略的理解。通过这样的实践，学生的数学知识不再仅限于抽象的理论，而是通过真实的应用场景得到了有力的巩固和扩展，学生能够更自然地进行跨学科知识的迁移。

项目式学习不仅仅是一种学习方法，更是一种促进学生全面发展的途径。在“主题公园设计”的过程中，学生们自主参与项目管理、预算分析和空间规划，培养并提高了时间管理、批判性思考和团队协作等综合能力。这些能力在传统教学中往往被忽视，而在项目式学习中得到了有效的挖掘和发挥。

项目式学习的成功还在于其灵活性和创新性，能够根据学生的兴趣和水平进行调整，确保每个学生在参与过程中都有所获益。这种灵活性也体现在教师的角色转变中，从知识的传授者转变为学生学习的引导者和支持者，鼓励学生探索不同的解决问题的路径。

通过这样的学习模式，不仅提升了学生对数学的兴趣和投入度，也为培养未来能够适应多元化社会需求的人才奠定了基础。随着教学技术和教育理念的不断进步，

项目式学习将会在初中数学教育中发挥越来越重要的作用，成为推动教育改革和发展的重要动力。

（二）对初中数学项目式学习教学的建议

初中数学项目式学习教学中，需对教师角色进行重新定位。教师应成为学习的引导者与支持者，以促进学生主动探索与创新能力的培养。课程设计方面，应注重情境创设，将数学知识与实际问题相结合，从而提升学生的应用意识和解决问题的能力。项目设计应具备挑战性与开放性，允许学生根据兴趣和进行自主探究。

在评价机制上，建议采用多元化的评价方式，包括过程评价与结果评价并重，以全面反映学生在项目中的表现和成长。应加强教师间的协作与经验分享，促进教学水平的共同提高。为保证项目式学习的有效实施，需提供充足的资源和技术支持，推动教学环境的优化。通过持续反思与改进，项目式学习有望进一步推动初中数学教育质量的提升，满足新课程改革对培养学生核心素养的要求。

结语

本研究通过“主题公园设计”的项目式学习活动设计与实践，不仅展现了项目式学习作为一种国际教学方式的独特魅力，也让我们看到了运用项目式学习进行初中数学教学的巨大潜力。实践活动的结果明显，学生不仅对数学学习兴趣大增，他们在解决问题的能力以及团队协作能力方面也有明显的提升，这无疑为数学教学提供了新的路径。然而，这次的活动设计与实践也存在着一定的局限性。首先，活动的组织和实施需要教师投入大量的时间和精力，这对于教师的工作负担增加是无法避免的。其次，活动的进行也需要学生主动参与，如何保证每个学生都能参与其中，也是值得进一步研究的问题。尽管存在着这些局限，但这并不影响我们对项目式学习在初中数学教学中的应用前景的乐观。因此，今后的研究应进一步探索项目式学习的各种可能性，使其在数学教学中的应用得到更广泛的推广。同时，也需要研究如何能够在提升学生学习效果的同时，降低教师的工作压力，发挥项目式学习在教学改革中的重要作用。

参考文献

- [1] 郭永山. 项目式学习下的初中数学教学设计的优化[J]. 读与写: 下旬, 2021, (10): 0174-0174.
- [2] 罗华东. 初中数学课程项目式学习的设计与实践研究[J]. 大众文摘, 2022, (41): 0049-0051.
- [3] 刘云霞. 如何开展初中数学项目式学习[J]. 教育家, 2023, (41): 60-60.
- [4] 李德华. 初中数学项目式学习教学策略[J]. 课程教材教学研究: 教育研究, 2023, (05): 15-17.
- [5] 陈雪林. 初中数学“综合与实践”项目式学习[J]. 理科考试研究, 2023, 30(08): 20-24.

作者简介: 马振胜, 男, 1968.11 出生, 汉族, 广西容县人, 大专, 一级教师, 研究方向: 初中数学教育。