

以“学”为媒：基于益智学具的小学数学课堂项目活动探索研究

叶胜发

大余县黄龙岗镇头塘小学

摘要：小学数学教育是培养学生数学素养和综合能力的基础阶段。为了激发学生的学习兴趣和提高他们的学习效果，越来越多的学校和教师开始采用项目化活动作为教学的一种手段。项目化活动通过将学习与实践结合，使学生能够主动参与、探究和解决问题，提高他们的学习动机和创造力。然而，要有效组织和开展这样的活动，需要教师具备相应的策略和方法。文章旨在探讨小学数学项目化活动的有效组织与开展策略，以期为教师提供一些有益的启示和指导。

关键词：小学数学；项目化活动；组织策略；益智学具

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.06.213

引言

新课改持续深化的背景下，传统的小学数学教育模式难以满足学生的成长需求，做好对小学数学教育改革必须格外重视活动化教学设计的深度落实，基于数学教育活动的积极影响，促进学生理解数学知识的深刻内涵，让高质量的数学教育成为学生个性化成长的重要推动力。目前许多教师在小学数学活动化教学设计方面作出了一些尝试，希望通过对数学活动的有效组织和协同促进学生学习状态的调整。但是在开展相关教育活动时，教师忽略了学生的整体学习情况和实际学习反馈，在教育模式的设计和规划上缺乏合理的优化、活动形式缺乏创新、活动过程缺乏自主性，种种因素导致学生学习能力发展受到影响。面对这样的情况，教师必须积极创新教育思路，在全面落实小学数学活动化设计的同时真正强化学生的学习体验，让高质量的数学教育成为学生综合素质体系的推动力。

一、小学数学教学中数学活动的开发价值

为提高小学数学活动设计的有效性，以活动促进学生全面发展，教师需要从多角度对数学活动的开发价值进行分析，然后再根据实际情况进行设计，保障策略与问题相对应，真正实现有的放矢。笔者结合实践经验对数学活动开发价值进行了总结，具体如下。

在传统数学学习中，部分学生只是单纯地根据教师指导，机械化地完成知识记忆，并未将所学知识运用到具体实践当中，无法顺利解决实际问题。倘若教师引入数学活动，那么学生将通过与生活息息相关的实践活动，在全程参与中开发自身思维，感受数学在生活中的应用价值。这样一方面能调动学生学习积极性，另一方面也能帮助学生在探究中掌握解决数学问题的基本方法，形成与发展核心素养。

数学活动是一种喜闻乐见的学习方式，强调学生的

主观能动性。学生基于教师提供的活动内容，采用合作、自主探究等方式，充分地运用数学知识，建立自己与学科之间的联系，久而久之，学生的自主学习能力将得到有效提升，部分学生依赖教师、缺乏自主思考意识的现状也将得到改善。

教师既是数学活动的设计者，也是学生成长道路上的启明星。长期的活动设计与实践，能帮助教师深入解读教材内容，全面地掌握班上学生学习情况，在潜移默化中提升自身的教学能力与专业水平，拉近自己与学生之间的距离，同时也会在班级内形成良好的师生互动氛围。

通过以上总结可知，开发、应用数学活动开展小学数学教育，能促进师生双方发展，对教学质量提升大有裨益。因此，广大教师需要积极探索活动优化路径，营造良好学习氛围，使数学课堂变为知识的海洋，帮助学生由“要我学”转化为“我要学”，积累丰富的学习经验，为后续参与初中数学学习奠定基础。

二、小学数学课堂教学活动设计的要求

（一）立足教学的需要

在新课程标准实施背景下，立足教学的需要是小学数学课堂教学活动设计的前提条件。一方面，教师需要思考、分析是否有必要设计课堂教学活动、活动的意义是什么、可达到的教学目标是什么。在思考的基础上，教师根据数学课程标准要求、教学内容、教学目标和学生情况等，进行课堂教学活动的形式及组织流程的设计。教师所设计的课堂教学活动应当符合数学学科的基本属性与逻辑，帮助学生发展某一维度的数学核心素养。另一方面，不同的学生对数学课堂教学活动有不同的需求。教师在设计数学课堂教学活动时，要找准学生的认知发展水平、数学思维特点、数学学习兴趣等，在面向全体学生的同时关注学生的个性差异和不同的发展

需求。

（二）创设有趣的活动

新课程改革要求小学数学教学以生为本，重视学生在学习活动中的主体地位。学生在课堂教学活动中的心理状态、情绪、主动性、思维活跃度等都会影响课堂教学活动的有效性。因此，“有趣”是小学数学课堂教学活动设计的基本要求，也是学生主动参与活动的动力源泉。教师必须摒弃枯燥乏味、呆板僵化的活动设计方式，紧密结合学生感兴趣的内容设计实践性、趣味性、开放性和创造性的活动，将生活化资源巧妙融入数学课堂教学活动设计，消除学生对数学学习的畏难、抵触、厌倦等负面情绪，提高学生学习的兴趣和自信心。

（三）遵循学生的认知规律

学生对数学课程的学习，必须遵循一定的认知规律，“有序”是小学数学课堂教学活动设计的重要保障。小学生正处于形象思维向逻辑思维过渡的关键时期，在认知事物、学习知识、积累经验时，要先通过行动、实践以获得对事物的直觉感知、形象认知，再通过调动自己的知识储备、生活经验，对事物的本质、内在联系进行探索，以此实现由感性认识到理性认识的跃迁。小学数学课堂教学活动设计需要遵循小学生的上述思维发展规律，以“做中学”理念为引领，保证活动有序进行。

（四）重视思维的培养

小学数学课堂教学活动本质上是数学思维活动，注重培养学生的思维品质。在新课程改革背景下，教师将数学课堂教学活动转化为学生的思维训练场，将活动过程与思维培养紧密结合起来，形成一个有机的整体。小学生在参与数学活动的过程中，容易出现探索方向的偏差，这就需要教师发挥自己的引领、示范、指导作用，以此促进数学活动走向深入。教师引导学生独立思考、合作探究，发展学生思维的活跃性、敏捷性、深刻性和广阔性，使学生在“有思”的数学课堂教学中细致观察、深入体验，发现和提出问题，通过独立思考、与同学讨论分析和解决问题，从而充分发挥活动的价值。

三、以“学”为媒：基于益智学具的小学数学课堂项目活动探索

（一）形状与几何主题活动

形状与几何探索是引入益智玩具进行数学课外活动的一种实践，通过使用拼图、积木和立体益智玩具，学生可以通过组合不同的形状来创造模型，认识几何形状，并理解它们的特征和性质。教师可以给学生提供各种形状的拼图，让学生尝试将拼图正确地组合起来，形成完整的图案或图像。通过拼图，学生可以观察不同形状的边数、角度及对称性等特征。教师可以鼓励学生使

用积木来构建不同的模型，如建造房屋、桥梁、城市等。学生通过选择适合的形状和组合方式，了解和体验不同形状的稳定性和结构特点。同时，引入立体益智玩具，如立方体、圆柱体、球体等，让学生自由组合和探索不同形状的立体模型。通过观察、比较和操作来了解不同立体形状的表面特征，边、顶点和面的关系等。教师还可以鼓励学生通过手工制作几何模型，如折纸模型、剪纸模板等。学生通过折叠、剪裁和组合等方式，创造出各种有趣的形状和结构，进而加深对几何形状的认识。通过形状与几何探索的活动，学生可以以实践的方式认识和理解不同的几何形状，并探索其特征和属性。这样的活动能够培养学生的观察力、想象力和创造力，让他们在玩耍中享受到数学的乐趣和实际应用。

（二）逻辑推理与解谜主题活动

通过使用与智力解谜游戏、逻辑思维题目相关的益智玩具，学生可以进行推理、分析和解决问题能力的训练，并锻炼逻辑思维能力。教师可以给学生提供数学迷宫益智玩具，让他们通过观察、推理和决策来找到通往终点（目标）的路径。学生需要运用数学知识和逻辑思维来解决迷宫中的难题。教师可在具体活动中设计一些数学谜题，要求学生在给定的条件下进行推理和解决问题，如数字序列、数学方程式、逻辑关系等；引入逻辑推理游戏，如逻辑思维卡片、逻辑谜题，让学生通过观察、推理来解决问题。例如，给出一些线索或条件，要求学生根据这些信息找出答案。另外，还可以组织数学推理比赛或挑战活动，让学生在限定的时间内解决一些数学推理问题，增强学生的逻辑思维、分析能力和快速反应能力。这样的活动不仅能够培养学生的思辨和创新能力，也能增强他们的自信心和求知欲。同时，可以通过合理的挑战和比赛，激发学生对数学的兴趣和投入度。

（三）运用多样化的教学资源与工具

1. 利用 I C T 技术、网络资源等丰富活动形式

在项目化活动中，教师可以利用 I C T 技术和网络资源丰富活动形式，增加学生的参与度和兴趣。例如，使用电子白板展示问题情境、呈现多媒体素材；引导学生使用电子设备进行在线研究和数据收集；利用网络平台开展在线讨论和远程合作等。通过这样的多样化教学资源 and 工具的应用，可以激发学生的学习兴趣，提高他们的信息获取和处理能力。

2. 提供实物、图表等辅助工具，帮助学生更好地理解问题

在项目化活动中，教师可以提供一些实物、图表等辅助工具，帮助学生更好地理解问题和进行探究。例如，在小数认识与运算的活动中，教师可以准备一些小数的模型或者分数转换成小数的示意图，让学生通过观察

和操作，更直观地理解小数的概念和运算规则。此外，教师还可以提供计量工具如尺子、天平等，让学生进行实际测量与比较，加深对数学知识的理解。

（四）强化数学感悟交流，推动多样化数学语言表达

1. 开展小组合作探究活动。“说数学”活动统一了听、思、说等行为，其中最重要的就是听和说。教师可以在课堂中开展小组合作探究活动，通过多方位的合作探究，吸引更多学生主动学习，增加学生说的机会，同时，教师也可以利用此类多方互动培养学生的正确聆听习惯，从而优化“说数学”氛围。以“三角形的内角和”这一课为例，教师可以先将学生划分为不同的小组，接着让各组用撕拼、剪拼、测量、折拼和转化等方式，验证“三角形内角和为 180° ”是否正确。让他们以小组分工合作的形式进行探索验证，然后进行小组成果汇报，让各组分享本组的结论，最后学生通过汇总各组探究成果，得出肯定的结论：三角形内角和确实为 180° 。学生在这一小组合作活动中，要按教师要求主动发表自己的见解，并在相互交流和讨论中，拓展经验，通过取长补短、共享资源，快速提升“说数学”能力，内化数学分析方法。

2. 重视反馈学生数学感悟内容。“说数学”活动倡导教师尽量肯定、鼓励学生在学习中的点滴进步、学生的优点和特点等；要利用全方位的学生评价，推动他们的发展；积极培养学生质疑精神，及时订正他们错误的思考和总结。首先教师在学生表达完相关数学感悟后，要及时予以反馈。其次，教师要采用正确的反馈方式。例如，在人教版小学五年级上册数学第四单元“解简易方程”课堂教学中，教师在“说数学”活动开始前，首先要认真研读教材内容，掌握本堂课的教学目标、内容与方法等，明确本堂课的重难点内容。再者，教师要认真规划本堂课的教学设计，仔细划分各个教学环节，设计学生的学习任务和考评方式，同时教师要准备好教学评估工作，制订评估表和评价标准，便于及时、客观地评价学生的学习过程；在实际课堂中采用演讲、演练和演示的教学方法，教授学生基本的方程计算和解题步骤等；了解学生是否及时掌握了本堂课的知识，并以学生实情为基础，优化教学方案和教学进度。最后，教师也要评估学生的学习，评估他们对本节课知识点的掌握情况，并以此为依据，调整“说数学”活动计划。此外，也要重视教师间的教学反馈和交流，便于教师改进和提升日后的教学活动。

（五）设计生活数据分析活动，培养学生的数据分析能力

教师要引导学生用数学的语言表达现实世界，使学生在感悟数据意义与价值的前提下，有意识地使用真实

数据表达、解释与分析现实世界中的不确定现象，欣赏并体会数学语言的简洁美。为了降低学生使用数学语言表达现实世界的难度，教师可以运用学生熟悉、感兴趣、易于理解的生活化资源，设计生活数据分析活动，培养学生数据分析能力。真实的生活情境可以拉近学生与数学的距离，让学生在自已生活经验的基础上学数学、用数学，在生活中汲取数据资源，形成利用生活智慧解释现象、解决问题的良好学习品质。

例如，教师在讲解“扇形统计图”相关知识时，可以设计“小区内的垃圾排放”系列活动：活动一，学生先通过到图书馆查阅资料和上网搜索等渠道了解垃圾分类的标准；然后在自己的生活小区采集数据，通过与小区管理者进行沟通交流，获取小区垃圾排放的数据，包括垃圾排放总量、不同类型垃圾的排放量等。活动二，学生在课堂上学习扇形统计图的基础知识，包括扇形统计图的特征、作用和绘制方法等；再用表格整理课前采集到的小区垃圾排放数据，经过计算后确定每种类型垃圾排放量在总排放量中的占比，并绘制出相关的扇形统计图。活动三，学生汇报展示小区垃圾排放调查情况和扇形统计图绘制结果，集体讨论垃圾排放问题、垃圾减排方法、垃圾回收再利用方式等。在上述活动中，学生完整经历了“数据采集—数据计算—数据整理—数据分析”的过程，学会了利用数据表达现实生活中的垃圾排放情况，培养了数据分析能力，同时激发了环保意识。

结语

在小学数学课外活动中使用各种类型的益智玩具，可以调动学生对数学的浓厚兴趣与热情，从而培养学生的数学思维、解决问题的能力 and 创造力。益智玩具作为一种极具乐趣和教育意义的玩具类型，有着高度的可操作性，可以给人带来绝佳的使用体验。对小学生的而言，他们对此类活动非常感兴趣。教师应根据小学生的身心发展特点进行活动设计，引导学生在课外活动中发现和解决问题，从而激发小学生积极主动参与课外活动，并培养他们的创新意识。

参考文献

- [1] 陶益明. 磁力棒玩具在小学数学教学中的应用[J]. 玩具世界, 2023(6): 176-178.
- [2] 王倩. 小学数学课外活动中引入益智玩具的实践与探索[J]. 软件(教育现代化), 2018(9): 38.
- [3] 陈姿妙, 蔡一慧, 蒋悦阳, 等. 数学益智玩具的简要阐释与应用分析[J]. 山西青年, 2020(18): 89-90.
- [4] 李光月. 在小学数学课外活动中引入益智玩具的实践与探索[D]. 成都: 四川师范大学, 2017.
- [5] 骆英超. 益智玩具助力学生数学思维能力的培养[J]. 小学时代(奥妙), 2021(6): 54-55.