

# 生活情境驱动的小学数学实践性作业设计与评价研究

毛钦

江西省九江市都昌县云住学校

**摘要：**本研究聚焦生活情境驱动的小学数学实践性作业，剖析当下教育教学现状与问题，阐述此类作业在设计与评价上的特点、价值，并提出系列应对路径，通过具体案例展现其应用效果，旨在提升小学数学实践性作业质量，增强学生数学素养。

**关键词：**生活情境；小学数学；实践性作业；作业设计；作业评价

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.11.117

## 引言

生活情境驱动的小学数学实践性作业，是将数学知识与生活实际紧密相连，让学生在真实情境中运用数学解决问题，通过实践操作深化对知识理解的作业形式，对数学教学意义重大。这种作业模式打破传统书面作业的局限，以学生生活经验为依托，让数学学习从课本走向现实，有效激发学生学习主动性与创造力。

## 一、研究现状

近年来，国内外学者围绕生活情境与数学实践性作业展开了广泛研究。国外学者强调通过项目式学习，将数学知识融入真实生活场景，培养学生解决实际问题的能力。例如，美国“基于现实世界问题的数学教学”模式，鼓励学生参与社区规划、环境监测等项目，在实践中运用数学知识。国内研究则多聚焦于情境创设策略与作业设计方法，提出将生活化元素、游戏化元素融入作业，以提升学生学习兴趣。然而，现有研究仍存在不足。其一，对作业设计与评价的系统性研究较少，缺乏从学情分析到评价反馈的完整体系；其二，实证研究相对薄弱，难以充分验证理论在实际教学中的有效性；其三，对数字化工具与生活情境作业融合的探索尚处于起步阶段，未能充分发挥技术优势。

## 二、小学数学教育面临的挑战

在小学数学教育领域，实践性作业的落实状况并不理想。根据《2023年基础教育作业质量调查报告》显示，超过65%的小学数学作业仍以书面习题为主，实践性作业占比不足15%。当前，多数实践性作业形式较为单一，多为简单的书面计算或重复性操作，缺乏对学生综合能力的深度挖掘与培养。从设计层面看，许多作业未充分考量学生的生活实际与认知水平，难以激发学生兴趣，导致学生参与积极性不高。某地区教育部门抽样调查表明，仅32%的学生对现有实践性作业表示满意。

这背后的成因主要是教师对实践性作业的重视程度不足，未能精准把握数学知识与生活情境的融合点，同

时缺乏系统的作业设计与评价体系，使得作业无法发挥其应有的教育价值，难以助力学生数学思维与实践能力的提升。部分教师受传统教学观念束缚，认为书面练习更能保障知识掌握效果，忽视了实践性作业在能力培养中的独特作用。

## 三、研究特点

生活情境驱动的小学数学实践性作业研究具有独特之处。在情境创设上，强调贴近学生日常生活，如购物算账、测量家居等，让学生切实感受数学的实用性，增强代入感。例如，在“小数运算”教学后，设计“超市购物清单核算”作业，要求学生记录家庭采购物品的单价、数量与总价，计算折扣金额和实际支付费用，将抽象的小数计算转化为真实消费场景中的应用。

作业形式丰富多样，涵盖实地调研、手工制作、小组探究等，满足不同学生的学习风格与兴趣。以“对称图形”学习为例，除传统绘图作业外，还可开展“寻找生活中的对称美”摄影活动，或组织学生用折纸、剪纸等方式创作对称图案，让学生在艺术创作中理解数学概念。

评价方式多元，不仅关注作业结果的正确性，更重视学生在实践过程中的表现，如问题解决思路、团队协作能力、创新思维等，全面且客观地反映学生的学习成果。通过建立过程性评价档案，记录学生从作业构思、实施到完成的全过程表现，实现对学习效果的立体化评估。

## 四、研究价值

从学生角度，此类作业能有效激发学生对数学的学习兴趣，改变对数学枯燥的固有认知。通过实践，学生将抽象数学知识具象化，加深理解，提升数学应用能力与问题解决能力，为未来学习与生活奠定坚实基础。有研究表明，采用生活情境作业的班级，学生数学学习兴趣度提升40%，知识迁移应用能力显著增强。

对教师而言，有助于更新教学理念，提升作业设计与评价能力，优化教学方法。在设计作业过程中，教师

需深入研究学情与生活素材，促进自身专业成长；多元化评价体系的构建，也促使教师从单一结果评价转向过程与结果并重的综合评价。

从教育发展看，推动小学数学教育向注重实践、培养综合素养的方向转变，符合素质教育的发展需求，助力培养适应时代发展的创新型人才。通过生活情境与数学知识的深度融合，打破学科壁垒，实现知识的跨领域应用，为学生终身学习能力的培养提供有力支撑。

### 五、构建生活情境驱动的作业体系路径

#### （一）精准分析学情，奠定作业设计基石

学情分析是作业设计的关键起点。教师需全面了解学生的数学知识储备、学习能力、兴趣爱好及生活经验等。可通过课堂表现观察、作业完成情况分析、问卷调查、与学生及家长交流等方式收集信息。例如，在准备设计关于“图形的认识”实践性作业前，教师可采用分层问卷：低年级学生以图文结合的选择题为主，了解其对基础图形的认知；高年级学生则通过开放性问题，探究其空间想象与逻辑推理能力。

结合日常观察，若发现部分学生对立体图形的空间感知较弱，且多数学生对动手操作类活动兴趣浓厚，基于此，设计让学生利用生活中的材料制作立体图形模型的作业，如用废弃纸盒搭建正方体、长方体，或用黏土塑造圆柱体、圆锥体。同时，提供分步指导视频与难度分级任务卡，既契合学生能力水平，又能激发兴趣，为后续作业顺利开展提供保障。

#### （二）深度挖掘生活素材，创设多元作业情境

生活是数学知识的宝库，教师应善于挖掘其中素材。以日常购物场景为例，除常规折扣计算外，还可设计更具深度与实践性的“促销方案策划”作业。具体而言，教师可提供本地三家大型商场的促销活动数据：商场A推出“满300减80”的阶梯式满减活动，满600元可叠加使用两张优惠券；商场B实行全场7.5折优惠，部分热销商品不参与折扣；商场C则采用“买二送一”的组合促销，并赠送价值20元的指定商品兑换券。

学生需完成三项任务：首先，建立数学模型，将不同促销规则转化为具体算式，如将商场A的满减规则表示为“实际支付金额=商品总价-[商品总价÷300]×80”；其次，结合家庭近期的购物清单，如采购生活用品（纸巾、洗衣液）、电子产品（手机支架）、节日礼品等，计算在不同商场购买所需商品的实际花费；最后，撰写图文并茂的分析报告，从经济成本、商品适用性、附加福利等维度进行综合评估，推荐最优购物方案。

家庭装修时涉及的面积、体积计算，能用于“图形与几何”知识巩固。如让学生测量自家房间面积，规划

家具摆放位置，思考如何最大化利用空间。可进一步拓展任务，要求学生利用3D建模软件（如Tinkercad简易版）模拟房间布局，直观感受尺寸与空间的关系。自然现象中的规律，像四季更迭、昼夜时长变化，可引导学生探究时间与周期问题，通过记录当地全年日出日落时间，绘制折线统计图，分析时间变化趋势。通过这些真实且多元的生活情境，让学生体会数学无处不在。

#### （三）精心设计分层作业，满足不同学生需求

学生个体存在差异，分层作业势在必行。作业可分为基础、提高、拓展三个层次，并采用“核心任务+个性化挑战”模式。基础层面向全体学生，旨在巩固课堂所学基础知识与技能，如学习“整数加减法”后，布置简单的购物找零计算作业，并提供实物道具（如仿真货币、商品卡片）辅助理解。

提高层难度适中，侧重于知识的综合运用与能力提升，例如结合行程问题，设计“城市交通路线规划”作业：学生需根据给定的出发地、目的地及交通工具（公交车、地铁、出租车）的速度、票价信息，计算不同路线的行驶时间与费用，选择最优方案。拓展层针对学有余力的学生，注重培养创新思维与实践能力，如让学生设计校园运动会的赛程安排，涉及时间统筹、场地规划等复杂问题。学生需考虑项目时长、运动员休息间隔、场地转换等因素，运用数学模型优化赛程，并撰写可行性报告。不同层次作业相互关联又各有侧重，满足学生个性化发展。

#### （四）强化实践操作环节，提升学生动手能力

实践性作业核心在于实践操作。以“测量”单元学习为例，教师可构建阶梯式实践任务群，分阶段深化学生的实践能力与数学思维。在理论知识学习后，首先开展“测量工具使用工作坊”，通过实物演示、视频教学与分组实操相结合的方式，系统教授卷尺、测绳、激光测距仪等工具的操作规范。例如，针对卷尺使用，重点讲解刻度识别、零刻度对齐与拉伸力度控制；激光测距仪则强调垂直角度调整与多次测量的必要性。

随后，指导学生以小组合作形式制定详细测量方案，引导运用分段测量、多次测量取平均值等科学方法，并通过思维导图呈现测量步骤与分工安排。学生需根据测量对象特点，自主选择或组合测量工具：测量操场周长时，可采用卷尺分段测量结合步测估算；计算花坛面积则需利用测绳测量直径，结合圆面积公式推导。实践过程中，要求使用统一的测量记录表，详细标注测量时间、天气条件、测量人员等信息，培养数据记录的规范性。

任务完成后，组织“测量数据对比研讨会”，设置“误差分析擂台赛”等趣味环节。学生需通过误差率计算、

操作过程复盘等方式,深入剖析误差来源,如测量工具精度限制、操作手法差异、环境因素干扰等。教师适时引入古代测量智慧案例与现代科技测量手段,拓展学生认知边界,在实践反思中逐步培养严谨的科学态度与创新实践能力。

#### (五) 建立科学评价指标,全面衡量作业成果

科学评价指标包含过程性与结果性评价。过程性评价关注学生在作业完成过程中的参与度、态度、方法运用、团队协作等,采用“三维评价量表”:认知维度评估知识应用能力,技能维度考察实践操作水平,情感维度评价合作意识与创新精神。如观察学生在小组作业中的沟通交流、任务分工与执行情况,通过录音、视频记录或小组自评表进行量化评分。

结果性评价注重作业的准确性、完整性与创新性。对于数学计算作业,检查答案是否正确;对于创意性作业,评估其设计思路的新颖性。评价主体多元化,教师评价、学生自评与互评相结合。教师给出专业指导,学生自评反思学习过程,互评促进相互学习与交流。例如,在“数学小发明”作业评价中,学生需进行现场答辩,接受教师与同学的提问,并通过“优点雷达图”“改进建议卡”等工具,实现全面且客观地衡量学生作业成果。

#### (六) 促进家校合作交流,形成教育合力

家校合作对实践性作业实施至关重要。教师通过家长会、微信群等渠道向家长宣传实践性作业的重要性与意义,定期推送“家庭数学实践指南”,提供如“厨房中的数学”“家庭理财小管家”等亲子实践案例,让家长了解作业目标与要求。家长为学生提供必要的作业支持,如在“制作数学手抄报”作业中,协助准备材料;在“家庭水电费统计”作业中,引导学生解读缴费单据。

在学生完成作业过程中,家长可适当监督,引导学生合理安排时间,并通过“家庭学习日志”记录学生的实践过程与困惑。同时,家长反馈学生在家作业表现,教师根据反馈调整教学与作业设计。例如,家长反映孩子在完成“家庭理财规划”作业时遇到困难,教师可在课堂上进一步讲解相关知识与方法,或组织小组互助学习,共同促进学生成长。此外,可定期举办“家校数学实践成果展”,展示学生优秀作业与亲子合作案例,增强家校互动与学生成就感。

### 六、案例

在学习“百分数”知识后,设计“商场促销中的数学”实践性作业。教师提前布置任务,详细说明作业目标与要求,并提供“调研记录表”模板,包含商品名称、原价、促销方式(如“满100减20”“打八折”)、折后价格

等栏目。学生周末随家长去商场,观察各类促销活动,记录商品原价、折扣方式及折后价格。

回到学校后,学生分组交流分享自己的观察结果。小组内计算不同商品的折扣率、节省金额,并讨论哪种促销方式更划算。为深化探究,教师设置进阶任务:要求学生针对某类商品(如服装、家电),分析不同促销策略对消费者购买决策的影响,并模拟商家身份,设计一套吸引顾客的促销方案。在汇报环节,各小组展示计算过程与结论,有的小组还制作了精美的图表辅助说明,甚至采用情景剧形式演绎促销场景。通过这一作业,学生不仅熟练掌握了百分数的计算与应用,还提升了观察、分析与团队协作能力,深刻体会到数学在生活中的实际价值。

### 结语

生活情境驱动的小学数学实践性作业设计与评价研究,为小学数学教育注入新活力。通过上述路径与方法,能有效提升作业质量,助力学生数学素养提升。未来,需持续探索完善,让数学学习与生活紧密融合,培养更多具有创新精神与实践能力的学生。随着教育技术的发展与教学理念的更新,还应进一步探索数字化工具与生活情境作业的深度融合,为学生提供更丰富、更个性化的学习体验,推动小学数学教育向更高质量发展。

展望未来,生活情境驱动的小学数学实践性作业研究将朝着更智能化、个性化、跨学科的方向发展。一方面,随着人工智能与大数据技术的发展,可利用智能平台分析学生作业数据,实现作业的精准推送与动态调整;另一方面,应加强跨学科融合实践,打破数学与科学、艺术、社会等学科的界限,设计综合性实践任务,培养学生的核心素养。此外,还需进一步完善评价体系,引入人工智能评价工具,提升评价的客观性与效率。同时,加强国际交流与合作,借鉴先进经验,推动小学数学实践性作业研究与实践不断创新,为学生提供更优质、更高效的数学学习体验。

### 参考文献

- [1] 孔重红. 基于核心素养的小学数学实践性作业设计探究 [C]// 第三届教育建设与教学改革论坛(二)论文集. 2025: 1-5.
- [2] 高丽. 小学数学实践性作业的设计策略 [J]. 数理化解题研究, 2025(5): 55-58.
- [3] 邓仙桃. 小学数学实践性作业设计的现实研判与优化策略研究 [D]. 湖北: 华中师范大学, 2024.
- [4] 陈妙妙. 小学数学“图形与几何”实践性作业设计研究 [D]. 浙江: 杭州师范大学, 2022.