

体验式教学在小学数学教学中的应用策略研究

玛衣热古丽·拜山

新疆哈密巴河县萨尔塔木乡牧业寄宿制学校

摘要：体验式教学作为突破传统授受式教学的新型范式，通过情境浸润、主体实践与认知反思，助力小学数学知识的意义建构与核心素养培育。本文从概念特征、应用意义、应用原则、存在的问题及实施策略几大方面系统剖析体验式教学的实施路径。希望通过本文的研究，可以为新课改背景下小学数学教学创新提供理论支撑与实践参照。

关键词：小学数学；体验式教学；应用策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.08.089

引言

随着《义务教育数学课程标准（2022年版）》对学科实践的高度倡导，传统“听讲-记忆”模式已难以满足核心素养的培育需求。小学数学教学长期面临抽象符号认知困难、学习动机弱化等现实困境，而体验式教学凭借其情境浸润性与主体实践性，为破解这些难题提供了新思路。本文聚焦小学数学课堂，通过解析多媒体情境创设、游戏化活动开发及实践项目设计三大策略，探讨如何将数学概念转化为可操作的具身体验，为深化小学数学教学改革提供实证依据与方法论指导。

一、体验式教学的概念和特征

（一）体验式教学的概念

体验式教学是以学习者为主体，通过创设真实或模拟的教育情境，引导学生在具身实践中经历“操作-反思-内化”的认知循环，最终实现知识建构与素养生成的教学范式。其理论根基可追溯至杜威“做中学”的经验学习理论、皮亚杰认知发展理论以及《义务教育数学课程标准（2022年版）》倡导的“学科实践”理念。相较于传统授受式教学，体验式教学突破“听讲-记忆”的单一信息传递模式，强调学习过程的情境性和反思性。在小学数学领域，该模式尤其注重将抽象数学概念转化为可视化、可触摸的具象活动，如通过测量教室面积理解面积公式，借助七巧板拼图建立几何变换观念，进一步体现了“经验激活旧知、实践生成新知、反思重构认知”的三阶进阶逻辑。

（二）体验式教学的特征

1. 情境浸润性

依托真实问题或模拟场景来构建学习场域，使数学知识能够植根于可感知的具体情境。例如，设计“超市购物”活动用以理解小数运算，还可以利用校园地形图来学习坐标系的相关概念，此类情境既符合维果茨基“最近发展区”理论，同时又能破解数学抽象符号与学生具象思维的认知鸿沟。

2. 主体实践性

强调“动手做”与“动脑思”的协同发展，这就要求学习者可以通过折纸、测量、数据统计等具有实践操

作性的活动，主动建构知识框架。如探究长方体体积公式时，学生分组用1立方厘米木块堆砌不同长方体并记录数据，此过程契合布鲁纳发现学习理论，使公式推导从机械记忆转变为意义生成。

3. 素养整合性

通过跨学科项目培育复合型能力，如设计“家庭节水方案”融合数学运算、科学推理与社会责任意识。这种特征响应核心素养导向的新课改要求，使数学学习从解题训练转向真实问题解决，彰显“三会”素养（会用数学眼光观察世界、会用数学思维思考世界、会用数学语言表达世界）的培养路径。

二、体验式教学在小学数学教学中的应用意义

（一）促进具身认知发展，实现数学概念的深度建构

体验式教学通过创设多维感知的实践情境，有效破解数学抽象性与学生具象思维的认知矛盾。在“图形与几何”教学中，教师组织学生通过折纸、拼接等操作性体验，将二维平面图形转化为三维立体模型的建构过程，使学生在触觉、视觉等多感官协同中形成空间观念。这种具身认知活动契合皮亚杰“知识源于动作”的理论主张，使数学概念从符号表征转化为心理表象，促进认知结构从具体运算阶段向形式运算阶段进阶。

（二）激发内在学习动机，培育积极的数学情感态度

传统讲授式教学易造成数学学习的情感疏离，而体验式教学通过情境浸润和任务驱动，能够显著提升学生的学科认同感。例如在“测量”单元中开展校园实地测量活动，学生在真实场景中运用数学工具解决现实问题，既满足“自我决定理论”中的胜任需求，又建立数学与生活的意义联结，有助于激发学生对数学的学习兴趣。

（三）培养数学核心素养，推进学科育人目标落地

体验式教学通过项目化学习设计，有效整合数学抽象、逻辑推理等关键能力培养。在“统计与概率”模块中，教师引导学生开展社区垃圾分类数据调查，经历“问题提出-方案设计-数据采集-分析决策”完整探究过程。这种浸润式体验不仅强化了数据分析观念，更培养了批

判性思维和社会责任感,实现数学学科核心素养与立德树人根本任务的有机统一。

(四)尊重个体认知差异,促进个性化学习路径生成

体验式教学通过分层任务设计和多元活动形式,为不同认知水平的学生提供适切的学习支架。在“运算能力”培养中,教师可设置阶梯式探究任务:基础层学生通过计数器操作理解进位原理,进阶层设计“数字迷宫”游戏强化速算技巧,拓展层则鼓励自编应用题并探索多种解题策略。这种差异化设计依托于加德纳多元智能理论,允许语言智能优势者通过数学故事复述巩固概念,空间智能突出者借助几何模型构建深化理解。同时,教师通过动态观察记录表及时捕捉个体学习轨迹,灵活调整教学策略。教育部《小学数学课程标准(2022年版)》特别强调,要“关注差异,提供弹性化学习支持”,例如在“时间管理”主题活动中,允许行动力强的学生自主设计作息表,而需要引导的学生则提供半结构化模板。

三、体验式教学在小学数学教学中的应用原则

(一)创设真实可感的学习场景

体验式教学的核心在于通过具体情境激发学生参与感。在数学课堂中,教师应根据教学内容设计生活化、趣味化的情境,例如模拟超市购物(学习加减法)、测量教室面积(理解面积单位)或搭建积木模型(感知立体图形)。例如,在教授“分数的初步认识”时,可将圆形纸片、巧克力等实物带入课堂,让学生通过等分操作直观理解“平均分”的概念。情境设计需符合学生认知水平,避免过于抽象复杂,同时融入问题导向,如提出“如何公平分配披萨给4位同学”,驱动学生主动思考。

(二)强化动手操作的探究过程

数学知识的本质是抽象符号系统,而小学生思维以具体形象为主。体验式教学需通过实践操作架起两者间的桥梁。例如,在“周长与面积”教学中,可让学生用绳子和方格纸分别围出不同形状,通过测量、对比发现规律;在“可能性”单元中,可组织掷骰子、摸球实验,记录数据并分析概率。操作过程中需注意三点:一是提供结构化材料(如几何板、计数器),确保活动有效性;二是设计阶梯式任务,从模仿操作逐步过渡到自主设计;三是鼓励学生用数学语言描述操作结果,如“我发现圆柱侧面展开后是长方形”。

(三)打通数学与生活的意义关联

体验式教学应帮助学生建立数学与现实世界的深层联结。教师可采取以下策略:首先,挖掘教材内容的生活原型,如将“统计图表”教学与班级生日月份调查结合;其次,组织课外实践活动,如测量校园花坛周长、记录家庭每月用电量;再次,运用跨学科项目,如结合美术课设计对称图案,或在科学实验中收集温度变化数据绘制折线图。例如,教学“人民币的认识”时,可设置“跳

蚤市场”角色扮演,让学生在买卖交易中理解元角分换算。这种联结需注意两点:一是避免表面化联系(如单纯举例“生活中到处有数学”),而应揭示数学工具解决实际问题的价值;二是引导学生发现数学规律的美感,培养数学情感认同。

(四)构建深度学习的评价闭环

有效体验需通过反思实现经验向知识的转化。教师应设计多元反思环节:①操作后即时提问:“你用了哪些方法?哪种最有效?”;②通过思维导图梳理活动中的数学发现;③撰写数学日记记录困惑与收获。例如,在完成“制作年历”活动后,可引导学生反思:“为什么2月天数特殊?如何确定某天是星期几?”同时建立过程性评价体系,采用观察量表记录学生参与度、合作能力、创新思维等维度表现。在此需注意的是,教师需要平衡活动趣味性与思维严谨性,避免“为活动而活动”的浅层学习。

四、体验式教学在小学数学教学中存在的问题

(一)多媒体情境建构浅层化,弱化数学思维深度

当前多媒体教学实践中,存在“重形式轻逻辑”的普遍倾向。例如,在“分数比较”教学中,教师利用动画演示分数大小的动态变化,却未引导学生探究“分子分母变化对分数值影响的本质规律”;在“立体图形展开图”教学中,动态旋转模型仅呈现视觉效果,未设计“展开图与立体面数对应关系”的推理任务。这种现象折射出教师技术应用能力与数学学科理解的脱节:一方面,部分教师对多媒体工具的操作停留于“播放预设动画”层面,缺乏根据学情动态调整课件内容的能力;另一方面,教学设计未遵循“直观感知-抽象归纳”的认知规律,误将视觉刺激等同于思维发展。这种割裂导致多媒体沦为吸引注意力的“噱头”,反而加剧了“动手”与“动脑”的失衡。

(二)游戏化活动设计娱乐化,偏离数学核心目标

游戏化设计的“失焦”问题往往源于目标分解不精准。例如,在“几何闯关”游戏中,教师设置“快速拼出对称图形”的计时挑战,学生为追求速度而机械模仿范例,却未经历“观察对称轴位置”“分析图形特征”的思维过程,导致轴对称概念理解浮于表面。更有甚者,某些课堂为提升参与度,将数学游戏异化为纯娱乐活动:如“口算大作战”中,学生佩戴VR设备在虚拟场景中射击标有算式的标靶,但高速动态画面分散了注意力,反而削弱了运算准确性的训练目标。此类设计暴露出教师对数学游戏本质的误解——游戏机制应是数学思维的载体,而非掩盖知识难点的“糖衣”。这种设计虽短期内提升参与热情,却以牺牲思维严谨性为代价,违背数学教育的本质诉求。

(三)实践活动指导粗放化,消解数学建模价值

实践活动的价值流失常表现为“有情境无建模”“有数据无分析”。例如,在“校园绿化面积测量”活动中,学生分组丈量花坛尺寸并计算面积,但教师未引导其建

立“不规则图形分割计算”“测量误差控制”等数学模型，使活动沦为测量工具的机械使用。更典型的是“家庭用电调查”项目，学生罗列每月电费数据却未进行“用电高峰分析”“节能方案优化”，导致统计图表制作与真实问题解决脱节。这种现象的根源在于教师对数学建模过程的理解偏差：将“实践”等同于“动手做”，却忽视“从具象到抽象”的思维跃迁引导。此类粗放化指导使学生错失“用数学眼光发现规律，用数学思维解决问题”的关键发展机会，实践活动沦为低阶认知的重复训练。

五、体验式教学在小学数学教学中的应用策略

（一）构建多媒体体验情境

建立“技术-思维”双线并行的设计框架，在多媒体互动中嵌入阶梯式问题链。如在展示周长测量线同步变化时，增设“测量误差分析”“非圆曲线对比”等探究环节，引导学生从现象观察转向规律归纳，同时结合实物操作（如用绳绕圆测量）实现虚拟与现实体验的互补，促进数学抽象思维的阶梯式发展。通过现代认知科学了解到，空间观念的形塑将依赖于多感官通道的协同作用。PPT课件，通过动态图示与交互式控件的应用，能将抽象数学概念转化为可视化的直观形象框架，有效突破小学生具象思维向抽象思维过渡的发展瓶颈。例如，在“圆的周长”教学中，教师设计交互式PPT课件，将公式 $C = \pi d$ 转化为动态可视化模型。课件首页设置可拖动的虚拟圆规工具，学生通过鼠标操作绘制不同直径的圆，界面自动生成同步变化的周长测量线。通过多媒体的应用使学生对知识点产生了直观印象，增加理解。

（二）开设游戏化体验活动

构建“目标导向型”游戏设计模型，明确每个游戏环节对应的数学素养培养指向。例如，在钟表磁贴匹配环节增设“误差修正机制”，要求学生拼接错误时用数学语言解释问题根源；在计算动画片时长任务中嵌入“时间分配最优化”挑战，使游戏进程始终服务于“时间量感培养”“计算推理能力提升”等核心目标，用数学思维主线贯穿游戏全程。游戏机制与数学思维的深度耦合，有助于提升学生的学科认可度，帮助学生通过游戏过程理解抽象知识和原理。游戏化设计通过降低学习焦虑、激发内在动机，显著提升知识获取效率。例如，在“认识时间”单元的教学中，教师可以开发“时间小管家”实体游戏，学生通过转动钟表磁贴匹配生活场景、拼接分钟积木、计算动画片时长。通过游戏化的教学设计，使学生们可以在轻松的氛围下掌握知识，大幅度提高良好的学习体验，同时也印证了游戏化设计对数学思维的可迁移性培养。

（三）在实践活动中应用数学知识

搭建“问题解决脚手架”，将实践活动分解为“情境感知-模型抽象-策略验证”三阶段。在购物活动中，先引导学生用表格梳理商品价格与优惠规则的数据关系（模型抽象），再通过小组辩论比较“满减”“折扣”“赠品”

等促销方案的数学本质差异（策略验证），最后结合财务审计环节反推定价模型合理性，确保实践活动始终指向数学建模能力的进阶培养。通过实践活动来巩固数学知识，所强调的是在真实问题解决中实现数学工具价值的显性化。这种策略通过创设“数学+”复合型任务情境，引导学生经历完整的“数学建模-方案设计-验证优化”过程，有效培育量感、推理意识等核心素养。其关键在于选择与学生生活经验密切关联的实践载体，有助于增强学生对数学知识点的应用和理解。例如，在讲解完小数乘法之后，教师可以设计“班级购物大作战”的实践活动，教室变身微型超市，学生分组完成采购。采购组计算3.5元/本的笔记本“买五送一”实付金额，销售组为2.8元/包的饼干设计阶梯定价，财务组验证“50元找零28.4元”消费清单。通过采用实践活动的这种教学方式，使学生们的数学应用能力获得大幅度提升。

结语

体验式教学作为小学数学教学改革创新范式，通过情境浸润、具身实践与反思建构，为破解学科抽象性与学生认知发展阶段性矛盾提供了有效路径。本研究系统梳理了体验式教学的概念特征、应用价值与实施策略，揭示其在新课标背景下对数学核心素养培育的独特意义：一方面，通过多媒体情境创设、游戏化活动开发及实践项目设计，将抽象的符号系统转化为可操作、可感知的学习体验，促进学生对数学概念的深度理解与迁移应用；另一方面，依托分层任务设计和动态评价机制，尊重个体认知差异，推动数学学习从“标准化训练”转向“个性化发展”，实现“不同的人数学上得到不同发展”的育人愿景。未来研究可进一步探索人工智能、虚拟现实等新技术与体验式教学的融合路径，同时加强教师情境设计能力与反思指导能力的专业化培训，推动体验式教学从“形式创新”走向“素养生成”。唯有坚持“学生立场”与“学科逻辑”的统一，方能真正发挥体验式教学在小学数学教育中的育人价值，为培养具有数学眼光、数学思维与数学表达力的新时代学习者提供持久动力。

参考文献

- [1] 韩丹. 体验式学习在小学数学教学中的应用策略[J]. 基础教育论坛, 2024(23): 18-20.
- [2] 蒋芬芬. 小学数学教学中体验式学习的应用[J]. 第二课堂(D), 2024(9): 38-39.
- [3] 孙岭. 深度体验式学习在小学数学课堂中的应用与效果分析[J]. 新智慧, 2024(22): 113-115.
- [4] 苏春萍. 让体验式教学成为学生量感培养的有力支点[J]. 天津教育, 2024(1): 86-88.
- [5] 张瑾. 浅析体验式教学法在小学数学教学中的应用[J]. 读写算, 2024(7): 59-61.
- [6] 陈丽丽. “体验式”学习在小学数学教学中的应用[J]. 教育艺术, 2024(4): 51-52.