

# 游戏化视域下小学数学小组协作的“趣·效”融合路径研究

朱兆飞

榆林市第二小学

**摘要：**游戏化教学与小组协作的深度融合为小学数学课堂提质增效提供了新路径。本文以建构主义理论和多元智能理论为支撑，聚焦小学数学课堂中游戏化小组协作“趣味有余、实效不足”的核心矛盾，通过分析当前教学实践中目标脱节、分工失衡、评价单一等现状问题，从任务设计、组织优化、评价反馈三个维度，提出“目标—游戏—协作”三维锚定、“角色—规则—互动”三重保障、“过程—结果—发展”多元驱动的实践策略，旨在实现数学学习趣味性与知识性、协作性与个体性的有机统一，为小学数学课堂教学改革提供实践参考。

**关键词：**小学数学；游戏化教学；小组协作；教学策略；趣效融合

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2026.01.293

## 引言

数学学科的抽象性与小学生具象思维为主的认知特点之间的矛盾，是小学数学教学面临的核心挑战。《义务教育数学课程标准（2022年版）》明确提出“注重启发式、探究式、参与式、互动式教学”“引导学生在真实情境中发现问题、提出问题、分析问题、解决问题”。游戏化教学以其情境性、趣味性、互动性的特质，成为破解数学教学枯燥难题的有效手段；而小组协作则能通过生生互动实现思维互补，培养学生的合作意识与沟通能力。当前，不少小学数学教师尝试将游戏化与小组协作结合，但实践中常陷入“重游戏形式，轻数学本质”“重热闹氛围，轻协作实效”的误区：有的游戏仅停留在娱乐层面，与教学目标脱节，协作沦为“分工打杂”；有的小组内部权责不清，能力强的学生主导全程，学困生被动参与，难以实现共同发展。基于此，本文立足小学数学教学实际，探究游戏化视域下小组协作的“趣效”融合路径，对于提升数学教学质量、促进学生核心素养发展具有重要现实意义。

## 一、游戏化小学数学小组协作教学意义

### （一）激活学习内驱力，降低数学认知门槛

小学数学中的概念、公式、算理具有较强的抽象性，低年级学生对“数的组成”“除法意义”等容易产理解障碍。游戏化小组协作通过创设“超市购物”“数字拼图”等具象情境，将抽象数学知识转化为可操作的游戏任务，让学生在“玩”中感知数学本质。例如在“万以内数的认识”教学中，小组合作完成“数字积木搭建”游戏，通过拼接、计数、比较，学生能直观理解大数的构成与大小关系，这种学习方式契合小学生的认知规律，有效激发了学习主动性。

### （二）培育协作素养，促进社会化发展

小组协作游戏需要成员间的沟通、分工、包容与互补，是培养学生协作素养的重要载体。在“图形的拼组”游戏中，有的学生负责构思图形组合方案，有的负责操作学具，有的负责验证是否符合要求，过程中需解决“方案分歧”“操作失误”等问题，学生在磨合中学会倾听他人意见、表达自身想法、承担团队责任。这种协作经历不仅助力数学学习，更能培养学生的团队意识与社交能力，为其社会化发展奠定基础。

### （三）落实因材施教，实现全员发展

游戏化小组协作能通过差异化任务设计与动态分工，满足不同层次学生的学习需求。在“四则混合运算”闯关游戏中，教师为不同小组设置基础关、提升关、挑战关三类任务，小组内部根据成员能力分配角色：计算能力强的学生负责核心运算，表达能力强的学生负责汇报思路，基础薄弱的学生负责过程验证。这种“人人有事做、事事有人管”的模式，让每个学生都能在自身基础上获得成长，有效落实了因材施教理念。

## 二、游戏化小学数学小组协作教学现状

### （一）目标定位偏差：游戏与教学“两张皮”

部分教师对游戏化教学的理解存在片面性，将“有趣”作为首要目标，忽视游戏的教学属性。例如在“长方体和正方体的表面积”教学中，设计“积木搭高楼”游戏，仅关注学生搭建的高度与创意，未引导学生思考“如何计算搭建图形的表面积”“不同搭法表面积有何变化”等核心问题，导致游戏结束后学生对表面积概念仍含糊不清。这种“为游戏而游戏”的做法，使小组协作沦为无意义的娱乐活动，无法实现知识传授与能力培养的目标。

### （二）组织管理失序：协作过程“形聚神散”

有效的小组协作需要清晰的分工与规则保障，但实践中常出现“权责混乱”现象。一是分组随意，多采用“就近分组”方式，未考虑学生的能力、性格互补性，导致部分小组能力失衡，出现“强者包办”或“全员涣散”的情况；二是分工模糊，游戏任务仅明确“小组完成”，未细化成员职责，部分学生成为“旁观者”“搭便车者”；三是规则缺失，对游戏中的发言顺序、争议解决、时间分配等未做明确规定，课堂易陷入混乱，协作效率低下。

### （三）评价反馈单一：激励导向“重结果轻过程”

当前评价多聚焦游戏结果，如“哪组最快完成任务”“哪组答案最准确”，忽视对协作过程与个体成长的评价。在“数学广角—搭配”游戏中，仅评价小组最终列出的搭配方案数量，未关注成员是否参与讨论、是否提出有效思路、是否在协作中取得进步。这种单一评价方式难以全面反映学生的学习状态与协作表现，既无法为教师调整教学提供精准依据，也难以对学生形成有效激励，甚至会打击基础薄弱学生的参与积极性。

### （四）教师角色错位：引导和调控产生“缺位或越位”状况

教师在游戏化小组协作中角色的定位是模糊的，有两种极端的情况存在：一是出现“缺位”问题，把游戏任务布置后就听之任之，对小组内部的分工矛盾、思维障碍等问题没有做到及时引导，造成协作陷入停滞情形；二是“管太多”，对小组活动过度插手，直接给出解题办法、指出操作失误，使学生没有了自主探索与协作解决问题的机会。这两种情况都违反了“学生主体、教师主导”的相关原则，造成游戏化小组协作的实效出现问题。

## 三、小学数学游戏化小组协作的“趣效”融合办法

### （一）以三维目标为锚，形成“教学—游戏—协作”一体化设计

准确地把核心目标定位是游戏化小组协作起效的前提，要以具体教学内容为根本参照，明确界定游戏所承担的知识传授、能力提升与协作培养目标。以“百分数的应用”教学这个例子来说，知识层面要使学生领会百分数的实际要义，熟练掌握算一个数百分之几的方法；能力层面要达到运用百分数解决现实问题的目的；协作层面要培育学生清晰地说明解题思路和主动倾听他人看法的素养。明确三维目标，为后续游戏设计和协作组织指引前行方向。

游戏任务的设计要展现“数学味”，将教学目标加

入里面，包含知识要点和思维训练内容，可以采用“情境创设和任务驱动”的组合方式。在“平均数”教学过程中，搭建“环保小队回收废品”的游戏情境，布置小组相关任务，统计各位成员废品回收数量、算出整体平均数并制定后续的回收规划。此任务既有数据整理、运算等数学实践操作，还需成员之间分工合作，实现了学习趣味性与知识时效性的有机结合。

协作要素嵌入要依托规则和工具的双重保障，在游戏规则之中明确协作的准则，诸如“每人要至少提出一条解题思路”“小组统一意见之后再提交结果”等，同时为各小组配备好“协作任务记录表”，明确记录成员分工情况、讨论重要过程及分歧化解措施，把抽象的协作要求转化为具象可操作的内容，推动学生开展有序高效的协作活动。

### （二）优化组织管理，筑牢“角色—规则—互动”协作保障

科学的分组与角色分配是协作高效开展的基础，应遵循“异质搭配”原则，将不同学习能力、性格特质与性别的学生合理组合，每组规模控制在4至6人。构建“多元角色体系”，设置组织者、操作员、发言人、监督员与反思员等岗位：组织者统筹任务分配与时间管理，操作员负责学具操作与数据记录，发言人承担成果汇报与思路讲解，监督员提醒规则执行并关注全员参与，反思员总结活动经验并提出改进设想。同时实行角色轮换机制，让学生体验不同岗位职责，实现全面发展。

清晰的游戏规则是维持课堂秩序的关键，需涵盖任务具体要求、时间限制标准、协作行为规范与评价依据四方面内容。以“图形面积比拼”游戏为例，规则可设定为：小组需在15分钟内完成3个图形的面积计算与验证；每人负责一个图形的计算并进行交叉检查；讨论环节按顺序发言，不得随意打断他人；汇报时由发言人阐述计算方法与协作过程。这类明确的规则能有效减少课堂混乱现象，提升协作活动效率。

针对协作过程中可能出现的沟通障碍，需搭建多元互动支架。可提供标准化“互动话语模板”，如“我的思路是这样的……”“你的想法很有道理，我想补充一点……”“咱们现在遇到了什么困难，该如何解决呢？”等，帮助学生规范沟通表达。教师则通过“巡视观察+精准介入”发挥引导作用，当小组出现分工矛盾时，以提问方式引导思考“怎样分配任务能加快完成进度”；当小组思维陷入停滞，可提示“能否将这个问题转化为学过的知识来解决”，在不干扰自主探索的前提下，及时化解协作障碍。

(三) 完善评价反馈, 实施“过程—结果—发展”多元驱动

评价体系需构建“教师评价+小组自评+组间互评”的三维主体结构, 评价内容兼顾结果、过程与发展三个维度。结果评价聚焦任务完成质量与答案准确程度; 过程评价关注分工合理性、讨论参与度及规则遵守情况; 发展评价侧重对比历次协作的进步幅度与个人能力的提升空间。以“百分数应用”游戏评价为例, 不仅核查计算结果的正确性, 更重视小组是否实现全员参与、能否运用百分数解决实际问题以及反思员提出建议的价值。

评价方式可采用“星级评定与质性评语相结合”的模式, 设计“协作能力星级评价表”, 从分工配合、沟通表达、思维贡献、规则遵守四个维度进行星级评定。同时教师针对各小组表现撰写个性化评语, 例如“你们小组分工清晰, 发言人能有条理地讲解计算思路, 若能多关注基础薄弱同学的想法会更完善”。评价结果通过“班级荣誉展示栏”进行公示, 增强学生的成就感与参与动力。

评价结果的有效运用是优化协作质量的关键, 需将其作为调整教学策略与完善协作模式的依据。针对评价中发现的“部分学生参与积极性不足”问题, 可增加角色轮换频次; 面对“思维贡献不均衡”的情况, 设计“每人一策”的任务要求。同时引导各小组依据评价结果开展自我反思, 如“上次协作中监督员未能充分履职, 本次需加强时间与规则提醒”, 通过评价闭环促进学生协作能力持续提升。

(四) 明确教师角色, 发挥“设计—引导—反思”的主导作用

教师首先要扮演精准设计者的角色, 课前要仔细研究教材内容和学生认知特性, 把准备工作做到位, 一方面在教学重点的基础上结合学生认知规律, 设计相契合的游戏任务和协作方案, 预判可能会发生的分工冲突、思维障碍等情况, 制定应对的办法; 另一方面备足游戏所需的素材, 有学具、任务单和多媒体教学课件等, 为游戏化协作活动的顺利开展给予物质保障。

课堂中教师需扮演智慧引导者的角色, 保持全面观察, 通过巡视实时掌握各小组的协作动态。当小组协作进展顺畅时, 及时给予肯定性反馈, 如“你们的分工方式很合理, 推进速度非常快”; 当出现问题时, 采用提问式、提示式引导方法, 避免直接给出答案。例如当小

组对不规则图形面积计算感到困惑时, 可提示“能否将这个不规则图形转化为我们熟悉的规则图形呢?”, 引导学生自主探索解决问题的方法。

课后教师还应成为深刻反思者, 结合课堂观察记录与评价结果进行系统复盘, 重点分析游戏任务是否达成预设教学目标、协作组织环节是否存在漏洞、评价反馈是否有效激励学生等核心问题, 形成游戏化协作教学反思记录。以反思结果指导后续教学优化, 实现“实践开展—反思改进—优化提升”的良性循环, 持续增强游戏化小组协作的教学实效。

### 结语

游戏化视域下的小学数学小组协作, 并非游戏与协作的简单叠加, 而是以数学知识为核心、以游戏为载体、以协作为手段的教学模式创新。其核心在于实现“趣”与“效”的深度融合: 通过趣味游戏激活学习动力, 通过有效协作突破学习难点, 最终促进学生数学素养与协作能力的协同发展。当前实践中存在的目标偏差、组织失序、评价单一等问题, 根源在于对“教学本质”与“学生需求”的把握不足。解决这些问题, 需要教师精准锚定教学目标, 构建“教学—游戏—协作”一体化设计; 优化组织管理, 筑牢协作保障; 完善评价反馈, 强化激励驱动; 明晰自身角色, 发挥主导作用。唯有如此, 才能让游戏化小组协作真正服务于小学数学教学, 让课堂既充满欢声笑语, 又彰显数学魅力, 为学生的终身学习与发展奠定坚实基础。

### 参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 义务教育数学课程标准(2022年版)[S]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.
  - [2] 王磊. 小学数学游戏化教学的实践与思考[J]. 教育探索, 2021(3): 45-48.
  - [3] 李娟. 小组协作学习在小学数学课堂中的应用策略[J]. 小学数学教育, 2022(12): 23-25.
  - [4] 张晓燕. 游戏化教学与小组协作融合的小学数学课堂构建[J]. 教育理论与实践, 2020, 40(26): 56-57.
  - [5] 刘芳. 小学数学课堂游戏化教学的误区与对策[J]. 教学与管理, 2019(18): 38-40.
  - [6] 陈晨. 核心素养导向下小学数学小组协作评价体系构建[J]. 基础教育研究, 2023(5): 67-69.
- 作者简介: 朱兆飞, 男, 1980年, 汉族, 陕西榆林人, 本科, 一级教师, 研究方向为小学数学教学。