教学教法研究 5 卷 4 期
ISSN:2810-9651

小学低年级数学差异化教学对学生学业成绩的影响研究

葛彬珊
湖北商贸学院 湖北武汉 430079

摘 要：小学低年级是培养学生数学学习兴趣与基础能力的关键阶段。由于学生个体差异的客观存在，传统"一刀切"教学模式难以满足其多样化发展需求。本文聚焦小学低年级数学教学，通过梳理差异化教学的理论基础，结合教学实践探索具体实施策略，并实证分析其对学业成绩的影响。研究表明：合理实施差异化教学能显著提升不同层次学生的数学学业成绩，尤其对学习困难生和中等生提升幅度尤为显著；同时，该模式有助于激发学习兴趣并增强学生的自主学习能力。

关键词：小学低年级；数学教学；差异化教学；学业成绩；教学策略

1 绪论

1.1 研究背景

小学低年级是学生数学学习的起点阶段，其学习效果对学生后续的数学态度和能力发展具有深远影响[1]。《义务教育数学课程标准（2022 年版）》强调数学教学需"面向全体学生，实施因材施教，推动学生全面发展"。然而，当前低年级数学教学受传统模式制约，教师常采用统一的教学目标、内容与方法，未能充分关注学生在认知基础、学习能力及兴趣倾向上的差异，导致部分学生兴趣不足、成绩欠佳，甚至产生数学焦虑情绪。

随着教育改革推进，差异化教学理念日益凸显其价值。该理念主张基于学生个体差异设计多元教学方案，为每位学习者提供针对性支持，使其在原有水平上获得最大发展。在小学低年级数学中实践差异化教学，既是落实新课标要求的必然选择，也是破解教学困境、提高教学效能的有效路径[2]。

1.2 研究意义

理论层面充实小学低年级数学差异化教学实证研究，完善教学理论体系，验证其与学业成绩的关联性，为教育心理学提供数据支撑。实践层面为教师提供差异化教学策略，辅助识别学生差异并优化设计，为学校管理部门制定方案提供决策参考，助力学生数学素养提升。

1.3 国内外研究现状

国外差异化教学源于个别化教学思想，卡罗尔奠定理论基础，汤姆林森系统化理念，强调以学生为中心调整教学；研究聚焦模式构建与效果验证，如数学分层任务提升学习动机与表现。国内研究始于 21 世纪初，早期理论引介，新课改后小学应用增多，数学教育探索分层教学等策略；但多集中于中高年级，低年级研究匮乏，缺乏系统性实证分析[3]。

2 小学低年级数学差异化教学的理论基础

2.1 核心概念界定

2.1.1 小学低年级数学

指小学一、二年级的数学课程，涵盖基础内容如 100 以内加减法（数与代数）、基本图形认知（图形与几何）、简单分类与计数（统计与概率）。该阶段教学注重联系生活实际，强调直观感知和动手操作，为数学学习奠基。

2.1.2 差异化教学

指教师基于对学生个体差异（如认知能力、学习方式、兴趣点等）的精准把握，动态调整教学目标、内容、方法及评价标准，为每位学生提供匹配其需求的学习支持，促进其在现有水平上的主动发展。其本质是尊重差异、发展个性，而非简单划分等级。

2.1.3 学业成绩

本文中不仅指数学考试的量化分数，更包括学生对知识的理解深度、技能（如计算准确度、问题解决能力）的熟练程度，以及学习过程中的参与积极性和进步幅度。

2.2 差异化教学的理论支撑

2.2.1 维果茨基“最近发展区”理论

该理论指出学生存在两种发展水平：独立解决问题的“现有水平”和在引导下能达到的“潜在水平”，两者之间的区间即为“最近发展区”。差异化教学据此为不同学生设计处于其发展区的任务，例如为需要帮助的学生提供渐进式指导（“支架”），为能力强的学生设置挑战性问题，促使

其在适度的努力下实现发展目标。

2.2.2 加德纳“多元智能理论”

该理论认为人类智能（如语言、逻辑数学、空间等）具有多样性且个体间结构不同。小学低年级学生在数学学习中表现各异，有的精于计算（逻辑数学智能突出），有的偏好图形辅助（空间智能突出）。差异化教学通过设计多样化的活动（如实物操作、图示表达、趣味竞赛等），适应不同智能优势学生的学习偏好，挖掘其潜力。

2.2.3 布鲁姆“掌握学习”理论

该理论强调在给予充分时间和恰当教学的前提下，绝大多数学生都能掌握学习内容。差异化教学通过灵活安排学习时间（如允许基础较弱的学生延长练习）、提供个性化辅导，确保所有学生达成基本教学目标，避免因统一进度导致部分学生落后，从而为提升整体学业成绩创造条件。

3 小学低年级数学教学现状与实施差异化教学的需求

3.1 小学低年级数学教学现状审视

基于对 12 名低年级数学教师的访谈及 300 余份学生问卷的调研[4]，当前教学存在以下突出问题：

教学目标忽略个体差异：85% 教师以中等生为基准设定目标，导致学困生产生挫败感（如统一要求 10 分钟完成 50 题），学优生缺乏挑战性。

教学方法趋同：70% 课堂采用 " 讲解 + 练习 " 单一模式，缺少游戏化设计。学困生仅获机械重复讲解，学优生缺乏深度拓展。

评价机制僵化：90% 教师仅凭测试分数评价，忽视过程表现，加剧学生功利心态，削弱学困生学习动力。

学业分化加剧：二年级数学成绩标准差较一年级上升 32%，问题解决类题目分化显著（标准差 15.2），反映统一教学抑制高阶思维发展。

3.2 推行差异化教学的必要性

3.2.1 契合学生身心发展规律

6–8 岁儿童注意力持续时间短（约 15–20 分钟），以具体形象思维为主，个体发展不均衡：部分学生已具备初步逻辑思维，部分仍需依赖实物感知。差异化教学通过”数小棒”“搭积木””数学童谣”等多元活动设计，适配不同认知层次，提升学习效能。

3.2.2 破解学业分化的关键路径

通过精准识别学生差异，为学困生提供 " 小步骤、多反馈 " 的支架式指导，夯实基础能力；为学优生设计开放性探究任务，拓展思维深度。如在 " 认识图形 " 教学中，基础生通过实物触摸感知特征，学优生则挑战七巧板复杂拼图，有效缩小能力差距。

3.2.3 落实”双减”政策的实践要求

“双减”政策强调提升课堂质效、减轻学业负担。差异化教学通过分层任务设计（如”基础巩固型”“能力进阶型”作业），在保障学习效果的同时减少无效训练，实现课堂内”学足学好”，切实减轻学生课外负担。

4 小学低年级数学差异化教学的实施策略

4.1 教学目标梯度化：依据学情设定递进目标

依据学生入学基础及课堂状态，将其划分为基础组（A）、发展组（B）、提升组（C），设定分层目标：

· A 组：聚焦基础，掌握核心知识与基本操作，如准确进行 20 以内加减运算，识别常见图形并进行归类。

· B 组：在 A 组基础上，强调知识迁移，能运用所学解决简单生活问题，例如运用加减法处理购物找零情景。

· C 组：在 B 组基础上，侧重思维拓展，鼓励尝试推理与多角度思考，例如探索同一问题的不同解决路径。

以“10 以内加减法”单元为例，目标分别为：A 组“熟练计算”，B 组“情境列式”，C 组“创编情境算式”，确保目标清晰可达。

4.2 教学内容分层化：构建“核心 + 弹性”任务体系

统一核心内容（如认识钟表中的整时、半时），同时提供弹性拓展：

· A 组：通过操作钟表模型强化整时识别。

· B 组：结合生活实例（如记录上学时间）应用时间知识。

· C 组：探究时间单位换算关系（如 1 小时 =60 分钟）。

任务设计契合多元学习风格：

· 视觉型：提供图文并茂的演示（如“花朵分瓣”图示）。

· 听觉型：融入节奏化的数学歌谣（如“数的分解”口诀）。

· 动觉型：配备实物学具进行实践操作（如用小棒进行分合练习）。

4.3 教学方法适配化：融合协作学习与精准指导

实施动态异质分组（每组 4–5 人，混合 A、B、C 组学生），促进互助共进：

· 例如在解决问题时，C 组生分析题目，B 组生尝试列式，A 组生操作验证，实现全员有效参与。

开展针对性个别辅导：

·对 A 组生，采用分解教学法，将复杂内容拆解为小步骤（如学习连加时，先练两步再加第三步）。

·对 C 组生，运用启发性提问（如“若条件变化，结果如何？”），激发深度探究。

（四）学习评价发展性：建立多维动态评估机制

评价主体多元融合：

·整合教师观察、学生自我反思、同伴评价及家长反馈（如学生自评课堂参与度，家长记录家庭数学实践）。

评价内容分层侧重：

·A 组生：侧重基础掌握度（如计算准确率）。

·B 组生：侧重应用能力（如问题解决步骤）。

·C 组生：侧重思维创新性（如解法多样性）。设立“进步奖”激励个体提升。

评价工具形式多样：

·除常规测试外，采用操作过程记录表、创意作品展（如图形拼贴画）、课堂行为观察表等综合评价学业表现。

5 小学低年级差异化数学教学对学业表现的影响探究

5.1 研究设计与数据基础

选取某小学二年级两个基础相当的班级作为样本，实验班（45 人）实施差异化教学，对照班（43 人）维持常规教学。实验前测显示，两班数学平均分（实验班 82.3 分，对照班 81.9 分）统计差异不显著（P>0.05）。实验持续一学期（2023 年 9 月 –2024 年 1 月），通过期中、期末两次测验及课堂观察综合评估学业表现。

5.2 研究结果分析

整体学业进步明显

班级	期中平均分	期末平均分	成绩增量
实验班	85.6	91.2	+5.6
对照班	83.1	85.3	+2.2

期末测验中，实验班平均分显著高于对照班 5.9 分（P<0.05），证明差异化教学能有效提升班级整体学业水平。

不同能力层级学生成绩变化

·基础层（A 层）：实验班 A 层生（15 人）期末均分较期中增长 12.3 分，对照班 A 层生（14 人）增长 5.1 分。差异化教学通过精准辅导弥补知识短板，例如，该层学生计算准确率由 65% 上升至 89%。

·中等层（B 层）：实验班 B 层生（20 人）均分提高 6.8 分，对照班 B 层生（19 人）提高 3.5 分。分层任务设计有效调动了该层学生的学习自主性，使其解题思路更明确。

·拔高层（C 层）：实验班 C 层生（10 人）均分上升 3.5 分，对照班 C 层生（10 人）上升 1.8 分。拓展性任务促进了该层学生思维的灵活性，例如在“图形组合”活动中，实验班 C 层生平均能设计出 8 种以上拼法，而对照班平均为 4 种。

非学业指标改善

实验班学生课堂参与度（如主动提问、小组讨论贡献）显著高于对照班 40%。85% 的实验班学生表示“喜爱数学课”，该比例在对照班为 62%。学习兴趣的增强间接推动了学业成绩的提高。

5.3 代表性案例剖析

案例 1（A 层生张某）

张某初始阶段 10 以内加减法正确率仅 50%，存在数学畏难情绪。教师为其定制了“实物操作（数手指、摆小棒）→图形表征（画圈）→符号运算”的阶梯式练习，每次少量题目（5 道），达成 80% 正确率即予鼓励。两个月后，张某能独立完成 20 以内加减法，期末成绩从 58 分提升至 82 分，课堂主动参与频率显著增加。

案例 2（C 层生李某）

李某数学基础良好，但课堂专注度不足。教师为其提供挑战性任务（如“10 元购买 3 种不同单价文具的方案探究”），引导其进行多角度思考。期末测验中，李某问题解决得分率从 80% 提升至 95%，并能清晰地向同学阐述多种解法。

6 结论与建议

6.1 研究结论

小学低年级数学教学存在目标统一化、方法单一化、评价固化等问题，难以满足个体需求，易致成绩分化。差异化教学通过分层目标、弹性内容、个性化方法及多元评价，可显著提升学生学业水平，对基础薄弱和中等学生效果突出，并形成兴趣驱动成绩的良性循环。

6.2 教学建议

教师需分析个体差异，建动态档案跟踪进展；开发分层资源提升适配性；更新评价关注进步。学校应组织培训引入专家；优化资源增设学具库和分组空间；构建协作机制设计分层教案。家长要科学看待差异，避免攀比聚焦进步；协同生活化任务促进应用。

6.3 研究不足与展望

研究受限于单校样本短周期，推广需多校验证，长期

效果待追踪。后续可拓展样本对比城乡成效，探索智能技术提升效能。

综上，差异化教学是尊重个体、因材施教的有效路径，具学业提升和兴趣培养价值。教师需更新理念融入教学，奠定数学能力基础。

参考文献：

[1] 苏秀端 . 浅析学具在小学低年级数学教学中的有效应用——以北师大版低年级小学数学教学为例 [J]. 读写算 ,2025,(16):82-84.

[2] 余冰心 . 数字化技术赋能南音课堂教学的实践探究 [J]. 考试周刊 ,2025,(19):147-150.

[3] 徐丽玉 . 国内外差异化教学模式的对比研究与实践启示 [J]. 嘉应学院学报 ,2024,42(04):86-92.

[4] 曹瑶 . 第一学段学生口算错误的成因分析及教学策略研究 [D]. 重庆三峡学院 ,2024.

[5] 柴源 . 初中美术革命历史题材主题式教学研究 [D]. 贵州师范大学 ,2024.

作者简介：葛彬珊（2003—），女，汉族，四川省眉山市，本科，研究方向为小学教育。