 DOI: https://doi.org/10.12349/edtc.v2i11.8783

Research on the Construction of Strategies and Evaluation System for Oral Arithmetic Ability in Primary School Mathematics

Xiaojun Wang

Wenyuan Primary School, Qingxu County, Shanxi Province, Taiyuan, Shanxi, 030400, China

Abstract

Mental arithmetic skills form the foundation of elementary mathematics education, directly impacting students 'number sense, mastery of computational patterns, and logical thinking development. Particularly in lower grades, mental arithmetic not only influences students' mathematical interest and confidence but also plays a pivotal role in subsequent written and mental calculation abilities. However, current mental arithmetic instruction in early grades faces challenges such as monotonous training models, one-sided teaching evaluations, and lack of systematic strategies. From the perspective of core mathematical competencies, this paper analyzes the current state of mental arithmetic skill development in lower grades and proposes improvement strategies including optimizing teaching content, designing classroom activities, providing psychological support for learning, and establishing multidimensional evaluation systems. Through methods like "understanding-based mental arithmetic," "strategic training," and "process-oriented evaluation," this study explores scientific pathways for cultivating mental arithmetic skills. It aims to transform teaching from mechanical memorization to cognitive understanding and shift from result-oriented to process-oriented approaches, providing theoretical foundations and practical references for enhancing mental arithmetic education quality in early grades.

Keywords

primary school mathematics; lower grades; mental arithmetic ability; teaching strategies; evaluation system

小学数学低年级口算能力培养策略与评价体系构建研究

王小俊

山西省清徐县文源小学校，中国 · 山西 太原 030400

摘　要

口算能力是小学数学学习的基础，关系到学生的数感、运算规律掌握及逻辑思维发展。尤其在低年级，口算不仅影响学生的数学兴趣与自信心，还对后续笔算与心算能力起着至关重要的作用。然而，当前低年级口算教学存在训练模式单一、教学评价片面、策略缺乏系统性等问题。本文从数学核心素养角度，分析低年级口算能力培养的现状，提出优化教学内容、设计课堂活动、提供学习心理支持与构建多维评价体系等改进策略。通过“理解性口算”“策略化训练”和“过程性评价”等方法，探索口算能力的科学培养路径，实现教学由机械记忆向思维理解、由结果导向向过程导向的转型，为低年级口算教学质量提升提供理论依据与实践参考。

关键词

小学数学；低年级；口算能力；教学策略；评价体系

1 引言

小学数学教育的基础性与启蒙性决定了口算教学的重要地位。低年级学生的数学学习特点表现为具体形象、易受兴趣驱动、依赖感知体验，而口算教学恰是培养其数感和运算直觉的关键环节。口算能力的培养不仅有助于提升运算速度，更重要的是帮助学生形成对数与量关系的直观理解，促进思维灵活性与推理能力的发展。近年来，课程标准提出“注重学生的数学思考与表达”“强化运算理解与策略多样性”，这为口算教学提供了新的方向。然而，在实际教学中，部分教师仍沿用“重复练习—记忆强化”的传统模式，忽略了对学生计算思维与策略意识的培养。

2 小学低年级口算教学的价值与特征分析

2.1 口算在数学学习体系中的基础地位

口算是学生接触数学运算的最初形式，是建立数感和数学直觉的重要途径。它帮助学生在无纸化条件下完成思维运算，使抽象的数量关系得以在头脑中快速反映。口算能力不仅是四则运算的技能体现，更是学生理解运算规律和数学

【作者简介】王小俊（1975–），女，本科，中小学一级教师，从事小学数学研究。

结构的前提。低年级学生的思维以具体形象为主，口算训练能够促进他们将直观数量与符号计算相联系，从而形成数量感知、运算理解与逻辑推理的综合能力。

2.2 低年级学生口算能力发展的心理特征

低年级学生的注意力、记忆力与逻辑思维尚处于发展阶段，其口算学习需要借助具体事物和情境支撑。学生在口算时往往依赖图形、手势或语言提示，表现出较强的直观性与模仿性。教师应根据学生的认知特点，提供生动、具象的教学素材，使学生在操作与想象中理解算理。同时，要注重培养学生的运算策略，如“凑整”“分解”“转化”等，使其在逐步内化中形成灵活的思维结构，真正掌握从感性到理性的过渡。

2.3 当前口算教学的主要问题与误区

调查发现，许多学校仍将口算教学等同于速度训练，过度追求计算的数量与正确率，而忽略了思维训练与策略培养。部分教师在课堂上采用“齐读题、抢答、计分”等形式，虽能激发竞争氛围，但容易使学生形成机械反应而非思维建构。同时，口算练习题型单一、评价方式偏结果化，也导致学生缺乏反思与策略意识，长此以往削弱了学习兴趣与持久动力。这种“快而不准、准而不懂”的教学模式与核心素养导向存在偏离，亟需系统改进。

3 口算能力培养的核心理念与教学目标重塑

3.1 以理解为核心，构建算理导向的教学理念

小学低年级学生的认知特点决定了口算教学必须以理解为核心，重在“明白为什么这样算”。有效的口算教学不应停留在重复与记忆，而应帮助学生在理解中掌握规律、在规律中形成策略。教师应通过多种感知途径让学生理解数量关系与运算原理。例如在教学“9+6”时，可借助实物操作或图示化表达，让学生体会“9 凑 1 得 10，再加 5”的逻辑过程，从而认识“凑十法”的数学依据。理解性教学能促进学生在脑中建立运算模型，使其在不同情境下灵活迁移方法。教师还应强调“理解—运用—表达”的学习路径，让学生通过语言阐述自己的计算思路，在表达中深化理解。

3.2 以思维为驱动，强化策略意识的形成

口算教学的核心不仅在于结果的准确，更在于思维的灵活。策略意识的培养，是学生由“会算”走向“善算”的关键。教师应通过富有层次的问题设计，引导学生发现并比较不同的计算路径。例如，“7+8”既可通过“凑十法”，又可采用“拆分法”或“交换法”，教师应引导学生讨论不同方法的合理性与适用性，鼓励学生在表达中形成思维反思与策略选择。通过开放性问题、同伴讨论及归纳总结，学生能够逐步形成多元化的思考模式，并学会根据问题情境选择最优算法。长期的策略训练不仅提升了学生心算的准确度与效率，也强化了其自我监控与反思能力，使口算学习由机械重复转化为主动思维与自我优化的过程，促进数学核心素养的形成。

3.3 以兴趣为支撑，激发学习的内驱力

低年级学生的学习活动高度依赖情感体验与兴趣驱动。教师在口算教学中应注重营造愉悦、参与性强的学习情境，通过游戏化与生活化的教学设计激发学习热情。例如，设计“口算闯关”“数字接力赛”“数学超市”等活动，将运算任务融入具体情境，使学生在游戏中完成计算、在互动中体验成功。教师应合理设计活动的层次性与挑战性，使不同能力层次的学生都能获得成就感，从而保持持续的学习动力。课堂中还可运用故事情境、竞赛机制或小组协作等方式，增强口算的趣味性与参与度。兴趣驱动不仅能提升学生的专注度与积极性，更能激发内在的学习需求，使学生在愉悦体验中主动探究、敢于表达，实现从“要我学”到“我要学”的转变，为数学思维的发展奠定坚实的心理与情感基础。

4 口算教学的策略设计与课堂实践路径

4.1 构建分层递进的教学内容体系

小学低年级学生的认知特点决定了口算教学内容必须具有科学的层次性与循序渐进性。教师应依据学生由感性到理性、由直观到抽象的思维发展规律，构建“理解—策略形成—应用巩固”三阶段教学体系。在理解阶段，重点是帮助学生建立数量感与运算意义的认知基础，通过实物操作、图形展示与语言描述，引导学生在具体情境中感知数的组合与变化；在策略形成阶段，引导学生通过归纳、比较与探究，发现运算规律并形成多样化的计算策略；在应用巩固阶段，通过任务化、游戏化与生活化的练习，使学生将策略内化为自动化技能。教学设计要注意衔接性与节奏控制，防止学生在尚未形成稳定算理理解时进入机械练习阶段，以保证口算学习的深度与稳固性，真正实现“学会算、懂得算、灵活算”。

4.2 采用多样化教学方法，强化探究与交流

教学方法的多样化是提升口算教学有效性的重要途径。教师应从“被动训练”转向“主动探究”，通过创设富有启发性的问题情境，引导学生在思考与表达中深化理解。例如，通过问题链设计，引导学生发现运算规律的延续性与可迁移性，如由“5+6”扩展到“15+6”“25+6”，帮助学生认识位值变化的逻辑。课堂上可借助操作演示、数轴活动、思维导图等形式促进学生的直观理解；通过同伴讨论、小组协作等方式，激发学生在交流中优化思维路径。教师应营造平等开放的学习氛围，鼓励学生表达多样化思路，尊重不同的计算方法，使课堂成为生成性思维的场域。多样化方法不仅增强了课堂互动性，也促进了学生数学表达、反思与创新能力的综合发展。

4.3 借助信息化手段，提升口算训练效率

信息化技术的引入为低年级口算教学提供了新的突破口。数字化教学资源能够精准匹配学生个体差异，实现动态调整与分层指导。教师可利用智能练习平台或语音识别系统