

小学数学估算类实践性作业有效生成的优化路径探讨

严红平

武汉市光谷为明实验学校, 中国·湖北 武汉 430205

【摘要】估算类实践作业是小学数学教学中的重要组成部分, 具有非常重要的作用与价值, 教师通过估算类实践作业的设计与实施, 不仅能够提高学生估算能力, 还能培养学生数学应用意识。基于此本文主要对小学数学估算类实践性作业设计的问题与原则进行分析, 并从创新作业形式、探究教学案例、分析教材等方面入手, 提出小学数学估算类实践性作业有效生成的优化路径, 仅供相关人员参考借鉴。

【关键词】小学数学; 估算类; 实践性作业; 设计; 问题; 策略

估算在日常生活和数学学习中具有重要作用, 然而在小学数学教学中, 估算教学往往容易被忽视。估算不仅有助于培养学生的数感和思维能力, 还能增强其在实际生活中运用数学的能力。因此设计优质的估算类实践作业是实现这一目标的关键, 能够有效提高学生数学应用能力和应用意识。

1 小学数学估算类实践性作业的问题

虽然对于实践性作业的优化设计已然成为当前小学数学教育领域的一项“热门”话题, 但是不得不承认的是, 直到今天, 仍旧有相当一部分的任课教师在具体工作的执行活动中存在着不一而足的问题。第一, 作业内容脱离实际生活。

未能充分考虑学生的生活经验和实际情境, 导致学生难以将所学知识应用到实践中。第二, 作业形式单调乏味。多为书面计算, 缺乏多样性和创新性, 难以激发学生的兴趣和积极性。第三, 难度设置不合理。要么过于简单, 无法有效提升学生的估算能力; 要么过于复杂, 使学生产生畏难情绪。第四, 评价体系不完善。

主要以结果为导向, 忽视了学生的思考过程和方法, 不利于学生的全面发展。

2 小学数学估算类实践性作业设计目标与原则

2.1 目标

小学数学估算类实践作业设计目标的制定要从学生角度出发, 根据学生个体差异性特点, 注重教学情境和氛围的营造, 因此估算类实践作业的设计目标可以体现在以下三个方面, 第一, 提高学生的估算技能, 使其能够在不同情境中快速、准确地进行估算。第二, 培养学生的数学应用意识, 让学生明白数学与生活的紧密联系。第三, 增强学生的数感, 提升对数字大小和数量关系的敏感度。小学数

学估算类实践作业的设计目标是多维度的, 不仅关注学生的知识技能掌握, 更注重学生数学素养的全面提升和综合发展。

2.2 原则

估算类实践作业能帮助学生快速解决问题、增强数感和提高数学应用能力。因此, 为了提高作业的质量和效果, 在设计估算类实践作业时需要遵循一定的原则。第一, 生活性原则。作业内容应紧密联系学生的生活实际, 让学生在熟悉的情境中运用估算。例如, 设计“估算家庭每月水电费”“估计超市购物花费”等作业。第二, 趣味性原则。通过有趣的活动或游戏形式呈现作业, 激发学生的兴趣和积极性。比如, “猜物品价格”“估算游戏竞赛”等。第三, 层次性原则。

根据学生的不同年级和学习水平, 设计具有不同难度层次的作业。例如, 对低年级学生, 可设计简单的数量估算; 高年级则可涉及更复杂的面积、体积等估算。

第四, 开放性原则。作业答案不唯一, 鼓励学生从不同角度思考和解决问题。如“估算学校操场能容纳多少人”, 学生可以有多种估算方法和结果。第五, 综合性原则。融合数学多个领域的知识, 培养学生综合运用知识进行估算的能力。

例如, 结合几何图形的周长、面积计算和数据统计进行估算。第六, 启发性原则。作业应能启发学生的思维, 引导学生探索估算的方法和策略。如提供一些错误的估算案例, 让学生分析并改正。

3 小学数学估算类实践性作业有效生成的优化路径

3.1 渗透差异化理念, 满足学生发展需求

从宏观层面上来理解, “学情”可以被看作是对学生在参与学习活动的过程中所展现出的多种能力、意识以及

认知习惯的综合性概念，其集中包含了较多细微层面的内涵，具有相对的复杂性和变化性。对于估算类实践作业的设计需要追求对学生个性化素质的定向提升，同时帮助学生完成对应问题的有效解决——而这些都需要以学生的个性化理解为前提。着眼于上述两个方面的事实，广大小学数学教师务必要进一步深化自身对“学情”的科学理解维度，不仅要了解不同学生在数学学习领域中的知识、技能认知基础以及他们各自的理解能力、成绩，同时更需要把握他们的数学逻辑思维、思考方式、趣味取向以及个性特点等思维特点，同时致力于构建一个囊括课堂内外多项载体的多维度学情收集框架，以此来真正确保自身能够获取到足够全面、真实、详细的学情信息并为后续阶段的实践性作业设计工作提供可靠的参考信息。

教师不妨在课堂教学过程中有意识地与更多的学生进行师生问答互动，确保每个学生都有足够的机会就不同的问题展示出自己的数学学习情况，同时结合不同学生作答时的反应和质量来精准评估他们的数学基础和解题思维。例如，教师为减轻学生课业负担，激发学习兴趣，针对五年级学生设计“估计不规则图形面积”的实践活动，教师首先分析与观察学生的差异化，将学生分成三个层次，分别是基础型、中等型、拔高型，然后对不同层次学生进行针对性指导。教师要求基础型学生在画纸上完整画出不规则图形，并思考其面积大小。要求中等型学生在完成基础型任务的同时，运用教材所学知识尝试求解不规则图形面积。要求拔高型学生进行拓展训练，估算多个不规则图形面积。通过这一实践活动的组织与开展，学生可以融入其中进行探索与研究，进而感受估算的别样魅力。在探索中，同学们体会到了面积计算和实际生活的联系，提高了数学学习的兴趣和学好数学的信心，从而培养了学生的学习能力、实践能力，提升了数学素养^[1]。

3.2 融入生活元素，丰富作业设计形式

3.2.1 融入生活元素

在许多小学生的主观认知当中，“数学”似乎并不太像其他学科那样容易去“亲近”，它似乎披着一层神秘的面纱；而“生活”这个词却能唤起他们心中许多温馨的记忆。因此，小学数学教师应当努力将数学与生活紧密结合，在设计和布置估算类实践性作业时，需设计与购物、旅行、家居等生活场景相关的作业题目，引导学生观察生活中的数量关系，运用估算解决实际问题。例如，时间是小学数学教学中的重要内容，同时与生活具有紧密联系，

因此教师为了丰富学生生活体验，增强学生应用意识，进而设计“时间都去哪儿了”估算类实践作业，让学生在实践作业完成中感受生活与数学的联系，进而感知遵守时间的重要性。

3.2.2 丰富作业形式

作业形式的多样性和丰富性，能够激发学生的学习兴趣，充分调动学生学习欲望与积极性，因此，教师在估算类实践作业设计时，要想尽办法突出作业形式的多样性，从作业目标与作业要求入手，不断丰富作业形式，教师通过开展小组合作活动，估算商品价格竞赛，利用游戏、角色扮演等方式，增加作业的趣味性，进而提高学生数学学习兴趣。例如，在“时间都去哪儿了”估算类实践作业形式设计环节，教师将作业分为三个部分，让学生通过课堂作业、家庭作业、假期作业的完成方式掌握所学内容。教师在课堂作业设计中会制定基础型学习目标，要求学生巩固时间单位（如秒、分、时、日等）之间的换算关系。能够运用应用小数意义进行推理换算，培养推理意识。教师在家庭作业中制定拓展型作业目标，要求学生在家庭中通过查阅资料的方式了解时间相关知识，并且进一步探究时间长短，同时分析心理可以存在的误差，为提高学生估测能力奠定基础。教师在假期作业中制定实践型作业目标，要求学生记录一天的重要事件和生活作息时间表，然后将自己的调查结果和数据统计清楚，进一步了解自己的日常安排情况和对时间的掌握能力，通过这种方式培养学生理性思维和批判性思维。

4 结束语

总而言之，“实践是检验真理的唯一标准”，任何一项知识、技术的学习和掌握都不能只靠“纸上谈兵”的方式来实现，必须借助于对应的实践资源开发才能顺利达成。通过小学数学估算类实践作业的优化设计，可以使小学数学估算类实践作业更具针对性、趣味性和有效性，能够激发学生对数学的兴趣，提高其估算能力和综合素养，为未来的数学学习和生活应用打下坚实的基础。

参考文献：

- [1] 汪佳伟. 小学数学实践性作业设计研究策略[J]. 新课程导学, 2023(17): 75-78.
- [2] 安秋捷. “双减”背景下小学数学实践性作业的设计与应用研究[J]. 考试周刊, 2024(3): 65-69.
- [3] 蒋文君. 小学数学实践性作业设计多样化分析[J]. 数理化学, 2023(6): 55-56.