

小学高年级数学作业分层设计的探索

邓 涛

陕西省汉中市南郑区石燕小学, 中国·陕西 汉中 723101

【摘 要】随着教育改革的深入, 小学高年级数学教学面临着新的挑战。传统的“一刀切”作业设计模式已无法满足学生的个性化需求。本文旨在探讨小学高年级数学作业分层设计的策略, 以促进学生数学能力的全面发展。

【关键词】学生分层布置作业素养; 数学作业

数学作为小学阶段的重要学科, 其教学效果直接关系到学生的综合素质和未来发展。然而, 在实际教学中, 我们不难发现, 由于学生之间存在个体差异, 传统的“一刀切”作业设计模式往往难以兼顾所有学生的需求。因此, 探索小学高年级数学作业分层设计具有重要的现实意义。

1 小学高年级数学作业分层设计的意义

1.1 因材施教, 满足学生个性化需求

小学高年级学生在数学学习能力、知识储备上存在显著差异。传统统一化作业以固定标准要求全体学生, 导致学习能力强的学生难以充分发挥潜能, 基础薄弱的学生则易产生畏难情绪。作业分层设计依据学生实际水平, 将作业划分为基础巩固、能力提升、拓展探究等不同层次。针对计算能力较弱的学生, 布置侧重运算规则与概念理解的作业; 对学有余力的学生, 提供具有挑战性的开放性任务。这种差异化设计确保每个学生都能在适宜难度的作业中获得有效训练, 真正实现“因材施教”, 满足不同学生的个性化发展需求。

1.2 激发学生的学习兴趣 and 积极性

学习兴趣是驱动学生主动学习的核心要素。分层作业通过设置梯度化任务与多元情境, 赋予学生自主选择作业的权利。基础层作业从生活场景切入, 如计算家庭日常开支, 让学生感知数学实用性; 拓展层则引入数学建模任务, 满足学生探索欲望。当学生选择适合自身能力的作业并成功完成时, 成就感会显著增强, 进而转化为持续学习的动力。这种模式打破传统作业的单调模式, 使学生从被动接受者转变为主动参与者, 有效激发学生对数学学习的兴趣和积极性, 形成良性学习循环。

2 小学数学作业分层布置的现状

2.1 作业内容单一无法展现习题的丰富多样

教师在进行作业的布置时通常会从教材练习题中选择, 也会从课本中的例题选择, 但是这样却没有进行互联网习

题资源的挖掘, 导致学生过分依赖于课本, 没有一个宽广的视野来进行数学的学习, 所以教师在进行数学作业的布置时就要充分利用互联网资源, 给学生进行一些新的习题内容的布置, 这样能够给学生一个新颖的练习方式, 同时也让学生接触到大量的习题, 这样学生在进行考试时面对新的题型也能够做到应对自如。一些教材上的例题难度较低, 不能够充分提升学生的数学水平, 所以教师在利用互联网时, 要给学生找一些新题、难度较高的题, 这样既能够丰富作业内容, 同时也能够提升作业难度, 让学生能够实现数学水平的提升。

2.2 作业层次不能够体现学生的不同个体之间的差异

作业分层主要就是为了满足学生个体之间的差异性, 满足不同层次学生对于作业的需要, 但是就目前作业分层来说, 并不能很好的满足学生的需求, 因为目前教师更加注重学生的考试成绩, 在一定程度上忽略了学生整体素质和个性化发展的需求, 所以教师在进行作业布置方面也很少顾及到学生的天赋, 简单的选取不同的题型, 这样的作业分层方式会让学产生懈怠的心理。对于数学水平比较好的来说, 他们认为作业题较简单, 从而不愿意去做相应的内容, 而对于数学基础不好的学生来说, 又会感到作业难度过大, 所以教师在进行分层作业布置时, 不要仅仅选择不同难度的题型, 还应根据学生的情况, 提供较为多元化的题型, 这样不仅可以提升学生的数学水平, 还能帮助学生找到自己所擅长的地方。

3 小学高年级数学作业分层设计的策略

3.1 加强作业的多元化性质

小学高年级学生的认知水平已从具体形象思维逐步向抽象逻辑思维过渡, 但单一、机械的作业形式仍易使学生产生倦怠。传统数学作业常局限于教材例题的重复演练, 缺乏与现实生活、其他学科的关联, 导致学生难以体会数学的应用价值。作业多元化设计要求教师突破学科界限, 将

数学知识融入真实情境, 结合跨学科元素与开放性任务, 引导学生从多维度理解数学本质。通过创设具有探究性和创新性的作业任务, 既能激发学生的学习兴趣, 又能培养其运用数学知识解决复杂问题的能力, 实现知识迁移与素养提升的有机统一。

例如, 以北师大版小学数学六年级上册“百分数”单元为例, 教师围绕百分数的实际应用, 设计了三个层次的多元化作业。基础层作业要求学生走进生活, 寻找带有百分数的实例, 如商场的折扣信息、饮料的成分表等, 并分析其含义; 进阶层布置“家庭理财小管家”任务, 学生需统计家庭一个月的收入与支出, 计算各项开支所占百分比, 制作扇形统计图, 并提出合理的节约建议; 拓展层则结合社会热点, 开展“城市绿化率调查”项目, 学生需查阅所在城市的绿化数据, 分析绿化率变化趋势, 运用百分数知识撰写调查报告, 并对城市绿化建设提出自己的见解。此类作业将数学与经济、统计、环境科学等学科相融合, 使学生在解决实际问题的过程中, 深化对百分数概念的理解, 同时培养了数据分析能力和社会责任感。

3.2 重视作业基础

小学高年级数学知识的系统性和逻辑性逐渐增强, 扎实的基础知识是学生深入学习的前提。然而, 部分教师在作业设计中盲目追求难度和创新性, 忽视基础训练, 导致学生知识掌握不牢固, 后续学习困难重重。作业设计应始终以夯实基础为核心, 遵循学生的认知规律, 针对不同层次学生的知识水平, 设计梯度化的基础练习。对于学习困难的学生, 通过基础题的反复练习, 帮助其巩固概念、熟练运算; 对于学有余力的学生, 则提供基础与拓展相结合的题目, 在确保基础扎实的同时, 激发其思维深度。这种分层设计有助于学生在各自的最近发展区内获得成长, 逐步建立学习信心, 为数学能力的持续发展奠定坚实基础。

例如, 以北师大版五年级上册“小数除法”单元为例, 教师根据学生的基础差异, 设计了分层基础作业。基础薄弱的学生完成“计算小能手”任务, 从简单的除数是整数的小数除法(如 $12.6 \div 3$)到除数是小数的除法(如 $5.6 \div 0.8$), 通过分步计算、验算等环节, 强化小数点位置的确定和试商方法; 中等水平的学生参与“错题诊所”活动, 分析常见的计算错误案例, 如商的小数点位置错误、余数处理不当等, 找出错误原因并改正, 提升计算的准确性和严谨性; 学有余力的学生挑战“计算迷宫”, 解

答包含混合运算、简便运算(如 $2.5 \times 4 \div 2.5 \times 4$)及实际应用的综合性题目, 在巩固基础的同时, 培养灵活运用运算规则的能力。

3.3 增强学生的趣味性和实践性

小学高年级学生对数学的学习兴趣往往与作业的形式和内容密切相关。传统书面作业形式单一、内容枯燥, 难以激发学生的学习热情。增强作业的趣味性和实践性, 要求教师将抽象的数学知识与生动的生活场景、有趣的游戏活动相结合, 设计动手操作、实践探究类任务。通过让学生在“做数学”的过程中体验数学的乐趣, 感受数学与生活的紧密联系, 从而提高学习的主动性和积极性。同时, 实践性作业能够培养学生的观察能力、动手能力和创新思维, 使学生在解决实际问题的过程中, 真正理解和掌握数学知识。

例如, 以北师大版六年级下册“圆柱与圆锥”单元为例, 教师设计了“手工制作达人”主题实践作业。学生分组为学校设计并制作垃圾桶, 需运用圆柱和圆锥的表面积、体积公式, 结合实际需求确定垃圾桶的尺寸和形状。作业初期, 学生通过测量、估算等方式收集数据, 利用硬纸板、彩纸等材料制作模型; 中期运用数学知识计算所需材料的面积和垃圾桶的容积, 优化设计方案; 后期在班级展示作品, 并阐述设计过程中的数学思考, 如“为什么选择圆柱作为主体形状”“如何计算材料的最省用量”等。

4 结束语:

总而言之, 小学高年级数学作业分层设计是一种有效的教学策略, 它可以满足学生的个性化需求, 激发学生的学习兴趣 and 积极性, 培养学生的自主学习能力和合作精神。在实际教学中, 教师应根据学生的具体学习情况制定出相应的作业类型, 培养学生良好的学习态度和实践能力, 发挥分层作用的重要价值, 为学生的全面发展奠定坚实的基础。

参考文献:

- [1] 王子发. 基于“双减”政策下的小学数学分层作业设计策略[J]. 中外交流, 2021, 28(9): 1020-1021.
- [2] 郑秀媛. 基于核心素养下小学数学分层作业实施探析[J]. 中外交流, 2021, 28(6): 1557.
- [3] 倪引博. “双减”背景下小学数学分层作业的设计探索[J]. 求知导刊, 2024(17): 74-76.