

“双减”政策下小学数学作业差异化设计与实践路径

王宁

湖北省襄阳市襄州区石桥镇第二小学

DOI:10.32629/mef.v8i18.16938

[摘要] 本文探讨了“双减”政策背景下小学数学作业差异化设计的理论基础与实践路径。基于维果茨基的“最近发展区”理论、加德纳的“多元智能理论”及掌握学习理论,提出差异化作业设计应遵循目标导向、分层化与选择性、趣味与有效性平衡、发展性等原则。实践路径包括根据学生学习能力与思维水平设计分层次作业,从跨学科融合角度构建作业,联系学生生活实际设计作业,以及设计趣味性强的作业。通过这些方法,旨在构建富有弹性、可选择、能激趣的作业体系,实现减负提质,促进学生个性化发展。未来可进一步优化评价反馈机制,借助信息技术实现精准个性化作业推送与管理。

[关键词] 双减政策; 小学数学; 作业差异化设计; 实践路径

中图分类号: G633.6 **文献标识码:** A

Differentiated Design and Implementation Pathways for Elementary Mathematics Homework Under the “Double Reduction” Policy

Ning Wang

Second Primary School, Shiqiao Town, Xiangzhou District, Xiangyang City, Hubei Province

[Abstract] This paper explores the theoretical foundations and practical pathways for differentiated design of elementary mathematics homework under the “Double Reduction” policy. Drawing upon Vygotsky's Zone of Proximal Development, Gardner's Theory of Multiple Intelligences, and Mastery Learning Theory, it proposes that differentiated homework design should adhere to principles of goal-orientation, tiered and optional approaches, balancing engagement with effectiveness, and developmental focus. Practical approaches include designing tiered assignments based on students' learning abilities and cognitive levels, constructing assignments from an interdisciplinary integration perspective, designing assignments connected to students' real-life experiences, and creating highly engaging assignments. Through these methods, the aim is to build a flexible, optional, and interest-stimulating homework system that achieves reduced burden and enhanced quality while promoting students' personalized development. Future efforts may further optimize evaluation and feedback mechanisms, leveraging information technology to enable precise, personalized assignment delivery and management.

[Key words] Double Reduction Policy; Elementary Mathematics; Differentiated Homework Design; Practical Pathways

引言

“双减”政策作为我国基础教育领域的一项重大变革,其核心要义在于切实减轻义务教育阶段学生过重的作业负担与校外培训负担,同时显著提升教育教学质量。适应于此环境,我们要重新审视小学数学作业的功能以及结构,传统的统一内容、统一难度、统一数量的作业模式,因其忽视学生的个体差异,已无法满足当代呼唤的“因材施教”“全面培养”的需要。这种模式往往导致学习能力较强的学生“吃不饱”,思维发展受限;而基础较弱的学生“跟不上”,挫败感累积,最终与“减负提质”的目

标背道而驰。因此,将小学数学作业向多样化作业和个性化作业的方向转型,既符合政策导向,也是教学规律的客观需要。所谓多样化作业,并非仅仅是对作业难度等级的调控,而是依据对学生学习、学习者兴趣、习惯的精准把握,为每位学生提供可自主选择内容、形式和完成方式的作业系统,以确保每位学生都有最大的进步空间。本文将基于理论依据和实践目标,全方位分析小学数学差异化作业设计的实际过程,从而为一线教学教师提供更具操作性的参考意见。

1 构建小学数学差异化作业的理论基础与实施目标

1.1 构建小学数学差异化作业的理论支撑

差异化作业设计的科学性源于坚实的教育理论基础。维果茨基的“最近发展区”理论认为,教学应着眼于高于学生现有水平的发展阶段,在其“最近发展区”为学生提出稍高难度的任务,即学生借助他人帮助能够完成该任务,并逐步实现独立完成的任务。“最近发展区”理论指导下的分层作业,就是根据每一位学生的“最近发展区”,为其提供一些经过努力能够完成的任务,或是在同伴与老师的帮助下能够完成的任务,为学生建一个有效的学习框架,促进其认知能力的不断发展。加德纳的“多元智能理论”也能从另一个角度为我们提供支持。该理论认为,人的智能是多元且相互独立的,有的人擅长抽象逻辑思维,有的人则在言语、空间感知、肢体动觉、人际等方面表现突出。传统的数学教学注重逻辑思维,但分层作业教学方式允许学生采用多种学习方式,诸如动手实践、绘制图表、开展小组合作等,以发挥自身优势学习数学,从而展示自我,获得成功的愉悦与信心。掌握学习理论强调要为学生提供充足的时间和个性化帮助,使大部分学生能够掌握各知识点。差异化作业通过布置不同层级、不同难度的作业,让学生在自主决定节奏,最后达到课程标准的基本要求,从而激发学生寻求更高台阶的积极性。

1.2 构建小学数学差异化作业的基本准则

在明确理论支撑的前提下,构建差异化作业需遵循若干基本准则。首先,坚持目标导向原则,所有作业设计必须紧密围绕数学课程标准和单元教学目标展开,确保差异化不偏离核心知识与关键能力培养的主线。其次,遵循分层化和选择性原则,使作业任务具有明显差异,如基础巩固训练、综合训练、高阶挑战等分化,同时在每一个层次上又有了多选的分层内容或者执行选项,使得学生拥有根据自己的实际情况来进行作业的内容或者执行方式选择的机会,激活学生的自主参与积极性。再次,做好有趣和有效的平衡,在降低负担的同时没有降低要求,在趣味和价值层面做好任务的点睛之笔,努力消除学生的学业焦虑情绪,营造出学生在体验性研究活动中的幸福感,同时保证对学生思维的锻炼、价值观的陶冶能够入心入脑。最后,坚守发展性原则,学生的认知状态是流动变化的,教师需通过持续观察和形成性评价,及时调整作业的难度与侧重点,使其始终与学生的实际发展水平相匹配。

2 推进小学数学差异化作业设计的实践路径

实践路径的探索是落实差异化作业理念的关键。基于小学生的认知特点和数学学科特性,可以从以下几个方面进行系统构建。

2.1 根据学生的学习能力与思维水平设计差异化作业

准确判断学生的学习能力差异,是布置弹性作业的第一步。教师可以通过平时教学过程中的观察、讨论、练习作业和小测验等方式,将学生按照学习基础较好和需要提高技能、钻研和探究程度不同的能力差异进行分类,进而制定分层次的作业,例如《小数乘法》的教学就可设计以下层次的作业:对于需要掌握

基础概念和加强记忆能力的学生,更多的着眼点应在于体会算法和进行标准横式的计算练习,如“ 2.5×0.4 ”等基础性训练题的解答;对于大部分一般能力的学生而言,他们会面对简单的实际问题的题目,如一块长方形玻璃的长和宽分别为2.5米和0.8米,它的面积是多少?或者他们还会面临一个简单的推理题,如一个数乘0.1等于4.5,这个数是多少?而对于一些能力强又有兴趣思考的学生,则可以为他们设定更高的难度,例如让他们通过猜测、证明“除0外的所有数相乘一定会比这个数小”的规律,或者是一些包括多种运算、需要多步思维的题目,如妈妈拿着一百元买三样不同的商品,该如何分配这笔钱等。此设计目的在于确保每一个等级的学生能够获得与其能力等级相应的练习与挑战,比如表一展示的内容。另一个案例是回顾《多边形的面积》,初级任务是使用公理直接计算已知形状的面积,而进阶任务是计算组合形状或不规则形状的面积(可以通过切割或覆盖完成),最后的进阶任务可能是以提出课题的形式(“量度并计算自己的卧室地面的面积,使用边长50cm的正方形瓷砖来铺地需要瓷砖最少的数目是?”),同时也就计量与计算以及推估的能力一并提出挑战。

表1 基于学生能力的《小数乘法》单元差异化作业设计示例

作业层次	目标群体	作业内容示例	设计意图
基础巩固层	需强化运算、巩固技能的学生	1. 完成小数乘法的竖式计算练习(如: 1.2×3 , 0.8×0.5)。 2. 解决简单情境问题(如: 一支铅笔0.5元,买3支多少钱?)。	确保掌握核心算法和理解基本应用,建立信心。
综合应用层	多数已掌握基础,需提升应用能力的学生	1. 解决稍复杂的实际问题(如: 计算长方形花坛面积,长3.5米,宽1.2米)。 2. 完成包含逆运算的题目(如: 已知积与一个因数,求另一个因数)。	促进知识内化与迁移,培养分析、解决实际问题的能力。
拓展探究层	学有余力,善于思考的学生	1. 探究规律(如: 观察并总结一个数乘大于1、等于1、小于1的小数时,积的变化规律)。 2. 解决开放性问题(如: 设计一个购物方案,总花费接近但不超过一定金额,进行估算和精确计算)。	激发数学思考深度,培养探究能力和创新意识。

2.2 从跨学科融合的角度构建差异化作业

数学并非孤立学科,其与生活及其他学科领域有着广泛联系。通过融合不同学科任务的设置,可以使学生了解到数学作为手段的必要性及其有用性,也为有着各种技能特长的学生提供展示的平台。如在讲解《对称轴》这个内容的时候,可以结合数学和美术设置综合性的任务:一方面让学生找到生活中的对称图形(基础操作),结合对称的概念创作出美丽的、新颖的剪纸图案和绘画(综合实践和创新能力)。对于这部分有兴趣的学生可以引领他们欣赏埃舍尔等艺术家作品,让他们发现数学规律是如何神奇地应用于艺术创作的。当然也可以用《数据统计》内容结合文学和人类学,布置一份小研究任务:让学生自己选择感兴趣的主体,如“班级同学课余喜欢什么书”、“自己家一周垃圾处理情况”等等,从开始的数据收集、分类、呈现成一张表格,能够简单明了解读这张表,甚至写一份简单的研究报告。这种形

式的任务不仅深化了对于统计的理解,而且培养了合作交际能力、口语表达能力、交际的敏锐洞察力等。

2.3 联系学生生活实际设计差异化作业

将数学作业放置于现实生活中,更能激发其教育意义和趣味性,需要教师善于从中寻找数学因素,如在完成《认识人民币》的教学后,可以设计开展“我的小小超市”实践活动项目,让学生扮演售货员或顾客角色,实施货物售卖、购买、找零等工作。对于学习能力强的学生,我们还可以加大活动难度,如进行“打折促销”的活动,计算货物打折后价格。另一种常见的例子是依托《比》的知识设计开展“我是校园规划师”项目活动:测量课堂、学校某一区域的长和宽,绘制平面图,按照一定比例尺去量算平面图的长和宽。如果学习成绩优秀,可以让学生进一步思考一块空地摆放绿草地的价格等问题。这类作业使学生亲身感受到数学对现实生活问题进行处理的有效手段,并且能够激发学生的学习兴趣,加强运用意识。

2.4 设计趣味性较强的差异化作业

在“双减”政策背景下,通过对学生的任务吸引力增强来减少其精神负担,将被动变为学生主动参与其中,从而达到学习减负的目的。一般来说,娱乐性强、实用性强、探索性强的任务更容易让学生感兴趣。例如,在学习《四则运算》时可以采用引入“24点”扑克游戏或数学闯关APP等,将枯燥的计算题变成娱乐性的游戏内容,学生可以在自己熟练掌握的题型基础上选择难易不等的题目完成不同等级的任务。同样的,在学习完《长方体和正方体》之后可以布置一些手工作业,比如用卡片纸、橡皮泥等动手制作出一个长方体/正方体的实物模型,同时计算出其棱长总和、表面积的覆盖率或是容积。如果某位学生具备较好的空间想象能力则可以鼓励这位学生去完成难度更大的几何结

构。此类任务能够使得较为抽象的概念变形象,在强化学生对手性特征认知的过程也是如此。

3 结语

在“双减”政策指引下,推进小学数学作业的差异化设计,是实现减负提质、促进学生个性化发展的必然要求。这要求教师树立以学生为中心的教学观,深入理解并灵活运用相关教育理论,遵循科学的设计准则。通过基于学力分层、跨学科融合、生活化联系及趣味性增强等多维度的系统化实践,精心构建富有弹性、可选择、能激趣的作业体系,方能使数学作业真正成为学生乐于参与、利于发展的学习活动。未来,如何进一步优化差异化作业的评价反馈机制,并利用信息技术手段实现更精准的个性化作业推送与管理,将是值得深入探索的方向。

[参考文献]

- [1]张继强.“双减”背景下小学数学作业分层设计的探索与研究[J].新课程,2022,(32):34-35.
- [2]李璐.“双减”背景下小学数学分层作业的设计与实施[J].学园,2024,17(11):56-58.
- [3]李仁文.设计“独具匠心”,效果“立竿见影”——例谈小学数学作业分层设计的优势作用及实施策略[J].数学学习与研究,2021,(24):66-67.
- [4]聂艳飞.“双减”背景下小学数学分层作业设计与实施效果研究[N].科学导报,2025-09-12(B03).
- [5]钟秀芹.小学数学分层作业设计优化与实施[J].华夏教师,2023,(04):40-42.

作者简介:

王宁(1978—),男,汉族,湖北襄阳人,本科,一级教师,研究方向:汉语言文学、数学教育。