

双减背景下小学高年级数学作业增效设计研究

黄玉

江西省抚州市第二实验学校

摘要：随着双减政策的下发，在小学高年级技术教学过程中，为了减轻作业量，而又不会产生质的变化做好中小学生作业管理等内容。本研究基于国家中小学政策背景，对小学高年级数学作业增效设计进行了研究。调查了影响作业效果的相关因素，分析了这些因素对学生“增效”的直接或间接影响，并在理论和实践基础上提出小学高年级数学作业增效设计策略。

关键词：小学高年级；数学作业设计；增效

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.11.101

引言

以往小学数学教学中，主要围绕着知识与技能教育的相关目标来设计课后作业，且布置的作业量较多，学生会耗费较长时间完成，学习效率偏低。而新课改之后，小学数学作业设计要求出现变化，现阶段主要强调提高质量，减少重复性内容，使作业的价值真正体现出来。

一、增效的内涵简析

2021年7月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》。“双减”政策的重点落在“减少作业负担”上，给学生全面、致力于减少小学生的作业负担，给学生留下可以自由成长、个性化发展的时间和空间，解放小学生的天性和童趣，为社会培养更优秀的人才。但并不意味着减质，作为教育工作者，要深入研究双减政策的真谛，对学生作业的同时还要增效。《义务教育数学课程标准（2022年版）》中，进一步明确了小学数学教育之真谛，提出了更加具体的核心素养表现，即“三会”（会用数学的眼光观察现实世界、会用数学的思维思考现实世界、会用数学的语言表达现实世界）、“四基”（数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验）、“四能”（发展运用数学知识与方法发现、提出、分析和解决问题的能力）等核心目标。这就需要教师在作业设计时，充分将核心素养目标融入小学高年级数学的作业设计中，以作业设计为中心来实现增效。

二、增效下，小学高年级数学作业的设计原则

（一）由被动转变为主动

增效下，小学高年级数学作业设计中的最基本原则，就是要控制好课余作业的总量，学生不会在作业上有太过沉重的负担。相反，在作业少而精的基础上，布置学

生感兴趣或擅长的作业形式，布置趣味性、游戏性、实践性的作业形式，提升课外作业的吸引力，以便让学生爱上作业、爱上学习，达到巩固学习内容、增强学习演练的目标从而使学生被动完成作业完成转变为主动完成。

（二）由单一转变为综合

传统数学作业设计是比较单一的，局限于书本作业之中，学生只能枯坐于台灯下，收获的数学经验也是单一的，仅能作用在考试中。而在增效形势下，数学作业设计原则从单一转变为综合，作业设计凸显生活性、实践性等特点，脱离书本作业形式。作业形式的转变，让学生获取的数学作业经验也是综合性的，学生的数学能力不仅体现在考试中，也体现在解决生活问题中，增强了学生运用数学知识与生活实际的联系，也有利于提升学生实践能力、探究能力等多方面核心素养。

三、目前小学高年级数学作业设计中存在的问题

（一）作业的实用性不足

在传统的作业模式影响下，一些教师设计的作业实用性不足，学生难以体会到数学知识与生活的联系，不利于培养学习兴趣。例如，一些教师设计的数学作业通常是简单的算术运算，以帮助学生熟悉公式等，较少与生活中的真实情境相关联，学生较少有机会体验解决实际问题的过程，不利于培养学生解决问题的能力。

（二）作业的内容不够丰富

一些教师设计的数学作业内容相对简单，如通过简单改变课本上的题目后作为学生的家庭作业，较少创新作业内容，作业的灵活性不足。这种方式难以有效地拓宽学生的视野和培养学生的学习兴趣。

（三）作业的形式相对单一

一部分教师设计的小学数学作业形式相对单一，较

少以跨学科的教学理念设计与其他学科相关的实践性作业，多是以书面习题作为主要的作业形式，学生的完成兴趣不高。教师必须要优化数学作业设计，使学生感受到数学的实用性和应用性。

四、双减背景下小学高年级数学作业增效设计研究

（一）制定分层化的作业设计目标

小学数学的作业事实上是为了帮助学生理解知识、巩固知识以及训练其解题能力的学习内容，在当前背景下，随着提质增效作业要求的提出，小学数学作业有必要进一步精简作业数量，但要保证设计的作业符合学生学习所需，可以锻炼其独立性思维。对此，要针对性设计分层化的数学作业目标，其主要对应不同学习水平的学生，像是部分小学学生的数学思维发展欠佳，在学习方面也存在低效情况，对其设计课后作业目标则是保证掌握基础知识点即可，还有部分学生数学学习水平为中等，其需要设计巩固知识点并加深度理解的作业目标，数学思维较强且学习水平偏高的学生，则是可以设计挑战性学习的作业目标，像是可以让其通过一道数学题举一反三思考。例如，小学针对“小数加减法”知识点的教学结束后，教师可以基于学生实际学情来设计课后分层作业，确保每名小学生都能在适宜自身的难度范围练习知识，像是数学思维发展水平偏低的学生，可以为其布置列竖式计算题，其解题要求十分直观，降低了思考难度，学生普遍可以顺利完成。教师可以为学习水平中等的学生设计应用题类型的作业，即实际问题情境中给出几项参数，学生需要进行一定思考才能列出小数计算公式并解决问题。对于学习思维较强的学生，教师可以设计探索性习题，如通过“怎样的小数计算才能最为简便”题目，能够锻炼学生的高阶思维。这种分层设计的数学作业目标，可以让基础差的学生有所收获，避免因完成作业困难而打击自信心，同时，若学生学习能力较强，则也可以进行扩展学习，提高学习效率。

（二）设计轻松学习的游戏化作业

调查发现，由于小学生的自控能力较差，其对于枯燥乏味的作业内容往往完成效率较慢，容易在学习时分心，因而设计提质增效类型的小学数学作业时，也要贯彻趣味性原则，主要设计让学生集中注意力、轻松学习的游戏化作业，可以在很大程度上提高学生作业学习的效率，使学生主动完成对应任务，提高数学能力。例如，在学习了“四则运算”的数学知识后，教师可以安排学

生课后回家与父母使用扑克牌进行24点游戏，这种作业学生的参与热情很高，还能让父母协助教师考查学生学习的运算知识，使学生对知识点的记忆更为深刻；在学习了“可能性”的数学定理之后，教师可以让学生利用课间与同桌开展抛出硬币猜正反面的游戏；在学习了“对称图形”知识内容之后，教师可以为学生设计结合对称图形知识制作具有对称性质的手工作品作业，学生可以制作风筝、发卡、玩具等等，在完成过程中会沉浸在游戏情境中，还能吸收对应知识。总之，富含趣味的游戏化作业相比于传统纸质作业，其促使学生的学习效率显著提高，真正发挥出了作业价值。

（三）落实“以生为本”，设计个性化作业

学生的学习层次存在不同，因此教师要对有深入了解，结合学生不同特点，设计个性化作业。一是设计层次化作业，可设计“1+N”作业，也就是“1个必做题和N个选做题”的模式，将学生分为ABC三层，A层学生学习能力较强，B层学生正常，C层学生学习能力较弱，完成作业量和难度也不同。比如设计一份必做题和四道选做题，要求A层学生完成必做题，并选做两道选做题，要求B层学生完成必做题的同时完成一道选做题，而要求C层学生完成必做题即可。二是设计针对性作业，围绕学生的薄弱知识点设计作业，可根据学生的错题集让学生多加练习。针对个性化作业难实施的问题，可借助大数据工具，比如近年来兴起“智慧作业”的概念，可实时记录学生作业错题，系统自动生成错题微课和错题作业，相信是一个解决途径。

（四）布置联系生活的实践操作作业

数学本身就是一门实用性极强的学科，小学数学教学不仅要保证学生掌握数学理论知识，当前教育背景下更要求学生具备运用数学知识的素养，因此，所设计的提质增效作业也应基于这一要求，确保作业能够训练学生的数学运用能力，对此，数学教师可以为学生布置与生活紧密相连的实践操作作业，为保证学生获得良好发展提供条件。例如，在学习了“比例”相关数学知识后，可以设计这样的数学作业：从内部使用卷尺对家里卧室的宽度、长度进行测量，再按照合适比例将区域缩小并画出卧室俯视视角的平面图，抑或是对家里餐桌、电视机的长与宽实施测量，再基于一定比例绘制平面图，整个过程都需要学生亲自动手，且要仔细观察并从不同方向、不同位置上实施测量，在画出平面图时，还会锻炼

学生的空间想象能力、思维能力，具有数学知识迁移的特性。再如，学习了“统计与概率”相关数学知识后，教师可以为学生布置一些简单收集数据、抽样以及整理的任务，像是统计全班同学最喜欢吃的水果并制作成扇形统计图，同时还要计算每种水果人数占总人数的百分比概率，操作时学生的逻辑思维会有所训练，也意识到概率计算方式可以应用在许多生活事件的调查当中。这种实践能够让学生发现数学知识与实际生活有着不可分割的关系，对知识的印象也不再抽象，而是变得生动，促进数学学习素养的进一步提高。

（五）重视家庭在作业完成中的辅导作用

新时期“双减”政策提出后，学校对学生课后布置的作业量也开始大幅减少，避免学生产生较大负担，但这种减负方式并不意味着要降低学生作业学习的成效。事实上许多小学数学课后作业都是学生在家庭中完成，作业量较少情况下一些家长也容易焦虑学生的学习情况。因此，为了实现数学作业设计的提质增效目标，建议重视家庭在学生作业完成中发挥出辅导作用，对此可搭建家校合力机制，教师设计的作业内容中为家长参与提供机会，作业也可通过沟通平台发放给家长，使其可以协助孩子理解作业要求，减轻学生作业完成的负担。例如，在完成“数据的表示和分析”相关知识点的教学之后，教师可以为学生设计调查数据信息并采用一种所学方式表示数据的作业，为了让家长参与其中，作业内容可以是“统计自己家里一周的开支数据”，家长可以为孩子提供生活支出的付款信息，而学生则通过整理会绘制统计图，之后根据图像来分析每周家庭中支出最高的消费项目。这种作业在家长的参与下一方面可以对学生完成作业起到监督作用，另一方面也避免学生独立完成作业时遇到困难，在减轻负担的情况下体现出数学作业提质增效的特征。

（六）借助信息技术安排线上作业

如今教育领域正广泛运用信息化技术，其不仅帮助教师在课堂中提高教学效率，也能运用在课后作业布置方面，基于当下提质增效的要求，实施小学数学作业设计时可以借助信息技术为学生安排线上作业，能够更加方便学生的学习，打破传统作业完成的基础模式。相比于常规书面作业，线上作业由于具有动态化呈现特征，因而也能在很大程度上调动学生完成作业的积极性，使学生对知识的记忆更为牢固，学习成效也会有所提高。

例如，在完成了“多边形的面积”相关数学知识的教学之后，教师可以借助信息技术制作具有动态图形的习题，之后将其上传到分享作业的平台中，学生则可以在课后随时随地通过平台查看并完成作业，由于线上作业的灵活性较强，教师也可要求学生使用电脑绘制符合要求的多边形，在巩固多边形面积计算知识的同时还能使学生形成发散思维并提高画图水平。线上作业也可搭配上一些教师自行录制的讲解音视频课件，让学生可以在查看题目时提取到重要信息，包括数量关系、已有条件等，避免出现思路不通情况。总之，结合信息技术的线上作业对于小学生来说无疑是具有一定吸引力的，这种新颖形式也能使学生完成作业的效率提高，与提质增效要求相符，给数学作业的设计带来更多可能。

结语

小学数学作业在新时代提质增效要求下，有必要打破传统设计形式，积极引入新颖的作业内容，激发学生的学习兴趣，促进作业实效性的增强。基于提质增效要求的小学数学作业设计策略包括：制定分层化的作业设计目标、设计轻松学习的游戏化作业、布置联系生活的实践操作作业、增加合作学习的作业内容、借助信息技术安排线上作业、重视家庭在作业完成中的辅导作用

参考文献

- [1] 畅萨丽. 小学高年级数学课外作业优化设计策略[J]. 基础教育论坛, 2022(15): 70-71.
- [2] 张成宝. 基于数学核心素养的小学高年级数学课外作业设计有效性的研究[J]. 课程教育研究, 2019(22): 30-31.
- [3] 郝光荣. “双减”政策背景下小学高年级数学个性化作业设计策略: 以“多边形的面积”为例[J]. 名师在线, 2022(32): 50-52.
- [4] 罗佳丽. “双减”背景下小学中高年级数学创新作业设计的探索[C]//《“双减”政策下的课程与教学改革探索》第一辑. [出版者不详], 2021: 22-23.
- [5] 孙祖易. 因材施教, 创新设计“双减”背景下小学高段数学作业减负策略探究[J]. 今日教育, 2022(Z1): 106-108.
- [6] 石建平. 乡村小学高年级数学作业设计如何做到“减负增效”[J]. 新课程, 2022(08): 152-153.
- [7] 启航. 浅谈“双减”背景下小学数学1+N作业设计探究[J]. 小学教学设计, 2022(08): 37-40.