

“双减”背景下信息技术优化小学数学作业设计

陈鹏博

江西省九江市浔阳区湖滨桃园小学

摘要：“双减”政策要求义务教育阶段教师遵循新理念，重视学科作业设计的优化，以“减负提质增效”为导向调整作业设计方案，在减轻学生课业负担的基础上发挥作业的教育功能与价值，满足学生的个性化学习需求。与此同时，“互联网+”的出现与信息技术的快速发展，进一步推动现代教育走向信息化、智能化，为基础教育阶段学科作业设计提供了新的方向。因此，在“双减”与信息技术的发展下，小学数学教师应顺应时代发展潮流，打破海量刷题的作业设计旧方案，积极依托网络平台、电子设备等优化作业设计，使得小学生的数学作业更符合现实需要，能够切实提高学生的数学学习能力。

关键词：“双减”；信息技术；小学数学；作业设计

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.07.201

引言

“双减”政策出台后，作业的价值与功能引起了广泛关注，如何优化作业设计，更是义务教育阶段各学科研究的热点课题。减轻学生的学业负担，有效地发挥作业价值，提升课堂教学效率，是“双减”政策的明确要求。现阶段，小学数学作业设计陷入数学作业过量、过难问题、内容不全面等困境，阻碍了学生个性化追求与学习兴趣的提升。在此背景下，信息技术为基础教育阶段学科作业设计与优化提供了新的方向。尤其是对于小学数学来说，信息技术的应用，能够将复杂繁琐的作业更为简单、直观化，使得学生在完成作业的过程中锻炼思维能力、掌握数学学习的方法，进而促进学生学习成绩的提升。

一、“双减”下小学数学作业设计存在的问题

本课题的研究对象是四、五年级的小学生，为了充分了解四、五年级学生数学作业完成情况以及其对数学作业的看法，课题组展开了问卷调查活动，内容包括作业量满意度、作业完成态度、作业完成质量等。调查结果显示，七成以上的学生认为数学作业量偏多，仅有不到两成的学生比较满意数学作业完成质量，作业完成态度积极的学生占比不足一成。对此展开分析，总结小学数学作业设计问题如下：

（一）作业负担仍过重

尽管“双减”政策要求减轻学生的作业负担，但教师仍会受应试教育思维的影响，为学生布置了大量的作业，如完成三十几道计算题、应用题等，传统观念影响下师生们多多少少认为大量的练习和作业是提高成绩的关键，但这种方式往往忽视了学生的学习兴趣 and 身心健康。再者，部分教师在作业设计时，对学生学情考虑不足，多是从书本、练习册入手，简单地布置一些计算题或应

用题，而没有根据学生的实际情况和需求进行差异化设计。长此以往，学生容易感到枯燥乏味，再者因为需要花费大量的时间和精力来完成作业，会进一步压缩学生休息与娱乐时间，进而影响他们的学习效果和身心健康。

（二）作业设计目的不明确

首先，一些教师在设计作业时，往往只是简单地按照教材或教学进度进行布置，没有深入考虑作业的目的和意义。这样的作业往往只是重复性的练习，缺乏针对性和实效性，难以真正达到提高学生学习效果的目的。其次，部分教师在作业设计时，缺乏对学生个体差异的关注。每个学生的学习情况、兴趣爱好、学习能力等都各不相同，但在某些时候，教师容易忽视这些差异，采用一刀切的方式布置相同的作业，难以满足学生的个性化需求，也无法有效地促进他们的全面发展。最后，部分教师为了追求教学进度或者考试成绩，会布置过多的作业或者设计过难的题目，导致学生无法在规定时间内完成或者无法理解题目要求，从而增加学生的学习负担，甚至引发厌学情绪。

（三）作业内容不全面

当前，大部分数学作业，都是有计算题、应用题等组成，书面作业占比较大，创新性、实践类作业较少，且作业内容过于局限在基础知识层面，如简单的加减乘除运算、基本图形的认识等，忽略了对学生数学思维的培养，以及对数学知识的深度挖掘。同时，由于缺乏实践应用题型、跨学科融合以及数学文化的渗透，导致作业的教育功能与价值无法发挥到位，大部分学生在完成作业过程中很少有机会将所学知识与实际生活相联系，无法形成对数学知识的有效应用；孤立的设计方式也限制了学生思维的广度，不利于培养学生的综合素质；很

少涉及数学文化的内容,使得小学生对数学的理解停留在表面,难以形成深厚的数学情怀,不利于学生数学核心素养的形成与发展。

二、“双减”下信息技术优化小学数学作业设计的实现路径

(一) 基于教育资源服务平台,构建数学作业的资源库

在“双减”政策背景下,信息技术对于优化小学数学作业设计起到了关键作用。其中,基于教育资源服务平台,建立小学数学作业校本资源库,就是行之有效的策略。

依托赣教云、互联网+,构建完善的校本资源库框架。借助赣教云、互联网+等平台与庞大的教育信息资源,建立涵盖小学数学的各个知识点和层次的资源库,将各种各样的教育资源整合起来,以供校内小学数学教师查阅、学生获取,确保资源全面性和系统性的同时,根据学生的学习进度和能力水平,将资源进行分级分类,以便教师能够根据学生的实际情况选择适合的作业内容。

利用信息技术手段收集、整理和筛选优质作业资源,建立资源库。通过网络爬虫、数据挖掘等技术,从海量的教育资源中筛选出符合教学要求和学生需求的作业内容,积极与其他小学、教育专家等合作,获取更多的第一手作业材料,包括课上练习作业、课后分层作业、课后实践性作业和线上智能作业等;依托共享与交流机制,方便校内教师共享自己的作业设计成果和经验,或是借鉴其他教师的优秀作业设计。与此同时,定期检查和更新资源库中的内容,增进平行班级、不同学区之间同年级教师之间的互相、研讨,吸引越来越多的教师观摩学习,进而不断地丰富资源库内容,确保其与当前的教学需求保持同步。

强化信息技术培训,提升教师的信息素养。只有教师具备足够的信息技术能力和意识,才能充分利用教育资源服务平台和校本资源库,实现作业设计的优化和创新。由此,通过构建完善的资源库框架、收集优质资源、定期更新优化、建立共享机制以及强化教师培训等措施,进而定期组织相关培训活动,实现作业设计的减负增效和创新发展,提升教师的信息技术应用能力。

例如,“小数加法”教学中,在备课时,教师可依托教育资源服务平台,构建一个丰富多样的数学作业资源集,涵盖各种类型的小数加法练习题,以及小数加法相关的视频讲解、课件资料等,通过互联网、微信等推

送给学生,以满足不同学生的学习需求。在课后,针对“小数加法”这一知识点,根据学生的实际情况和学习进度,选择一些具有代表性、典型性的题目,对题目进行适当的调整和优化。

1. 对于基础较弱的学生,安排一些基础性的小数加法练习题。通过填空题或选择题的形式,让学生识别并正确标出小数点的位置;提供一系列简单的小数加法题目,让学生熟悉小数加法的计算过程,帮助他们巩固基础知识。

2. 对于基础较好的学生,设计一些具有挑战性的题目,激发他们的学习兴趣和探究欲望。适当增加计算题的难度和数量,要求学生在规定时间内完成,以提高运算速度;推送涉及小数进位和借位的题目,将小数加法与其他数学知识点(如估算、比较大小等)相结合,培养学生的综合运用能力;推送具有挑战性的问题或应用题,让学生运用小数加法知识解决实际问题,培养创新精神和实践能力。

由此,根据学生的作业完成情况和学习进步情况,动态调整各层次作业的难度和数量,以满足学生的个性化需求,在学生完成作业时给予及时的反馈和指导,激发其学习兴趣和自信心。

(二) 依托教育软件,构建学生作业自主管理新模式

依托微信、钉钉等软件,建立作业管理平台。钉钉、微信等软件具备作业发布、提交、批改和统计分析等功能,同时易于操作,方便学生和教师使用。利用微信、钉钉等软件的群聊功能,教师可以针对班级学生建立班级作业管理平台,进而依托平台发布作业通知、上传作业文件,学生由此接收作业、提交作业,并进行作业的查看和讨论,方便了学生获取作业信息,也提高了作业管理的效率。

构建学生作业自主管理新模式,实现作业自主管理。在作业管理平台上,学生可以自主管理自己的作业,根据自己的学习进度和实际情况,合理安排作业的完成时间,同时,借助微信、钉钉等软件,通过平台查看作业的批改情况,了解自己在作业中的不足,从而有针对性地进行改进。并且,教师也能利用教育软件监控学生的作业完成情况,提供徐盛作业完成情况的统计和分析,帮助教师更好地了解学生的学习情况,进而与家长共同探讨孩子的作业完成情况和学习进度等,促进孩子的学习成长。

立足新模式,优化作业设计质量。除了构建作业管

理平台外,教师要在此基础上,结合据学生的实际情况和学习需求,设计具有针对性、层次性和趣味性的作业。例如,在“多边形的面积”这一课时,教师可先利用线上作业平台发布多样化的作业形式。除了传统的选择题、填空题和计算题外,还可以设计一些更具创新性和实践性的作业。

1. 使用图形绘制工具在线绘制正六边形、五角星等多边形,并计算其面积。

2. 家中的客厅地面是一个长方形,已知其长和宽,计算其面积并估算铺设地板所需的材料数量。

3. 调查学校周边不同形状的多边形建筑或场地,计算其面积并比较大小。

4. 开展“玩转多边形,面积我来算”实践活动,利用线上作业平台的交互功能,让学生在游戏中学习和掌握多边形的面积计算方法。

通过以上方面,一方面利用线上作业平台的智能批改功能,及时给予学生反馈。学生提交作业后,系统可以自动批改并给出分数和解析,让学生及时了解自己的掌握情况。另一方面借助线上作业平台的数据分析功能,对学生的进行学习情况进行跟踪和分析。通过分析学生的作业完成情况、得分情况等数据,教师可以了解学生的学习进度和掌握情况,从而调整教学策略,提高小学数学作业的科学性和有效性,减轻学生的课业负担,促进学生的全面发展。

(三) 在信息技术的支持下,优化数学作业设计新样态

现代信息技术的快速发展,推送现代教育智慧化发展的同时,也改变了传统的教学模式、教学理念等。在信息技术的支持下,我校教师积极探索了数学作业设计的新样态,极大地丰富了数学作业呈现方式,作业评价的方式方法多种多样,也给校内师生共同带来了前所未有的体验,以更好地满足学生的学习需求和发展特点。

借助信息技术手段,设计更具趣味性和互动性的数学作业。例如,利用动画、游戏等形式呈现数学题目,让学生在轻松愉快的氛围中完成作业,最大化地激发学生的学习兴趣,提高学生的学习积极性。

利用大数据和人工智能技术,实现作业的个性化推荐和精准辅导。通过分析学生的学习数据,了解每个学生的知识掌握情况和学习特点,从而推荐合适的作业题目和提供个性化的学习建议,以提高学生的学习效果、以减轻他们的学习负担。

“平行四边形与梯形”为例,教师可利用多媒体教学资源,设计一些动画课件,让学生在观看动画的过程中了解平行四边形和梯形的定义、性质及判定方法,将平行四边形与梯形的相关知识以更生动、形象的方式呈现给学生,帮助学生更好地理解和记忆相关知识。课堂结束后,再借助信息技术设计一些互动游戏式作业,设计一款拼图游戏,要求学生根据给出的平行四边形或梯形的部分轮廓,完成整个图形的拼接,并发布了一些探究性问题,如“平行四边形与梯形在生活中有哪些应用?”“如何利用平行四边形的不稳定性制作一个简易的玩具?”等,让学生在课外时间进行自主探究和实践操作。以游戏+实践的作业形式,引导学生将所学知识与实际生活相结合,满足不同学生的需求,促进他们的个性化发展。

结语

总之,“双减”政策下,小学数学教师要利用信息技术,打破课后作业复杂重复的形式,秉承少而精的要求,布置多种形式的数学作业,如前置型作业、实践型作业、引导型作业等,最大化地激发学生学习兴趣,持续强化小学数学作业设计质量,以向学生展示更为立体的数学空间,真正助力“双减”顺利落地,为小学生数学学习提供强有力的支持,使学生的身心实现健康发展。

参考文献

[1] 陈杰,于蓉. 赋能“双减”:小学数学作业的优化设计策略[J]. 小学生(中旬刊),2024,(02):121-123.

[2] 贾红艳. 信息技术背景下小学高年级数学作业个性化设计[J]. 第二课堂(D),2023,(12):41.

[3] 孙国燕. 应用信息技术优化小学高年级数学作业设计[C]//人民教育出版社,人民教育出版社人教数字教育研究院. 素养引领模式变革·数字赋能质量提升——第八届中小学数字化教学研讨会论文集. 长春市农安县三盛玉镇中心小学;,2023:6.

[4] 张亚兵,殷璐颖. “双减”背景下基于“互联网+”的小学数学作业设计策略[J]. 天天爱科学(教学研究),2023,(10):25-27.

[5] 徐学岩. “双减”背景下借助信息技术提升小学数学作业设计的策略[J]. 中小学电教(教学),2023,(02):76-78.

基金项目: 本文系九江市基础教育教学研究课题; 课题名称: 探究“双减”背景下信息技术优化小学数学作业设计, 课题编号: 23YB165。