

“双减”政策背景下小学数学作业设计探究

龙宁

江西省宜春市万载县第三小学

摘要：随着教育体制的改革，“双减”政策对小学数学教学要求也在提高。“双减”政策提倡学生的学习负担在校内校外都得到减轻。“双减”的政策要求，首先要把家庭作业简化，让学生有更多的时间去做自己喜欢的事情，从机械学习模式，转变成自然学习模式，其次需要学校提供相应的辅导工作，让父母们可以安心地工作，让学校从代理人变成陪伴人。而作业就是两个重要内容的交点、联系和突破点，就需要现代教育者在作业设计方面，多加重视。但是，由于设计者的理解、创造力、表达能力等方面的差异，使得一些作业设计的质量并不理想。要提高实施的及时性、实效性、系统性，就必须对“双减”形势下的作业设计现状进行调研、分析，并及时总结出相应的对策与措施，也可以使设计者更好地进行设计，并且发挥出作业的实际作用。

关键词：双减；小学数学；作业设计

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.05.055

引言

在小学数学学科教学中，学科作业是一项非常关键的教学方式，可以较好地提高学生的学习能力，实现学科教学知识的内化。特别是在“双减”政策全面推行背景下，小学数学学科作业设计已经迎来了较多变化。而部分教师没有较好地适应这些变化，很难推动数学作业的创新应用。

一、“双减”背景下对小学数学作业的全新认识

“双减”是我国教育体制改革的一项重要措施，它对转变传统的教学方式、提高课堂教学效果、降低课后作业等都起着积极的作用。学生有更多的自由活动时间，可以把更多的时间花在培养自己的兴趣和特长上。在当前课堂上的教学方式已经有了很大的变化，作业数量明显减少，作业质量得到了极大的改善，学习压力减轻了，课堂上的工作效率也得到了很大的提升。通过完成有目标的作业，能使学生对所学的知识内容进行有效的掌握，从而对提升学生的学习兴趣 and 养成良好的学习态度起到很大的作用。

二、“双减”背景下小学数学作业设计新要求

2021年7月，“双减”政策在我国中小学全面推行，要求中小学教师可以切实降低学生的作业压力，优化学生的学习环境。对于小学数学学科来说，“双减”政策对学科作业的要求主要集中在两个方面：第一，降低数学作业的总量。在过去较长一段时间里，小学数学教师在布置作业的时候都比较依赖题海战术，导致学科作业总量比较高。这种情况跟“双减”政策严重冲突，在“双减”政策全面推行以后已经不被允许，需要教师进行作业设计的创新拓展。第二，提高作业设计的灵活性。在“双减”政策背景下，要求小学数学教师可以设计一些趣味性和体验性的学科作业，充分调动学生完成

作业的兴趣，同时也能够优化他们完成作业过程的综合体验，切实提高学科作业的整体质量。

三、“双减”前小学数学作业设计存在的问题

（一）作业内容机械，针对性不足

在过去，小学数学作业几乎没有设计过的痕迹，只是对教科书和习题集内容进行简单的重复。此种过于注重形式的作业是单调和重复的，其针对性有明显的不足，易导致学生作业态度越来越不端正，进而影响作业完成质量。这类问题无法得到有效解决，则小学数学教学难以满足新课标的要求。

（二）忽视小学生之间的能力差异

由于家庭、阅历等因素的影响，学生和学生之间的学习效率、学习能力等都会有不同的表现。小学生的自我控制能力相对较差，所以要在教学中要有老师的指导。通过老师的积极引导，可以使学生在自己能够接受的范围之内学习数学知识。然而，当前的小学数学教师忽略了学生的主体性和学习能力，没有认识到班上学生的差异，老师给学生布置的作业也没有太大的区别，这就造成了部分学生在数学课上的表现不佳，从而影响到他们的数学学习积极性，从而使他们在数学上的进步受到很大的阻碍。对那些有一定学习能力的人来说，他们的作业安排不会分散他们的注意力，也不会给他们带来挑战，也不会影响他们的数学思维和逻辑性。

（三）作业形式单一

根据对同行教学方式的了解，部分教师在完成一堂课的教学任务后，所设计的作业限于教材和习题册，基本上是对教材中例题的模仿，形式上较为单一，且不注重数学作业的设计、合作作业的设计，导致部分学生认为作业内容十分枯燥，总是以应付的态度完成作业，阻碍了学生学习能力的提升，对学生数学综合素养的培养

造成了消极影响。

四、“双减”视角下小学数学作业设计的有效策略

(一) 精简作业数量，提升针对性

针对传统小学数学作业题量大且内容机械重复的问题，教师应通过作业数量的不断精简，提升作业的针对性。但是在具体操作时，不能盲目进行，而是要根据教学目标、学生实际学习情况等，对作业进行优化重组和创新设计。否则，提升作业的针对性和有效性就会落空。学生面对精简后的作业，其学习兴趣也容易激发出来，完成数学作业的意愿也更为强烈，这些均为学生的学习效率提升打好了基础。例如，在教学“数量关系”相关内容时，为了让学生有效巩固这节课的知识，教师以往的做法是向学生提供12道不同类型的习题。然而，学生拿到习题后，由于数量多再加上全是同类问题，其完成的热情是不高的。此时，教师应重新进行作业设计，将原先的12道题整合为2道题：（1）一朵玫瑰花的价钱是8元，买10朵玫瑰花，需要花费多少钱？（2）小丽每分钟跑280米，25分钟能跑多少米？当然，题量压缩不能弱化对“数量关系”的训练，教师还应提出要求，即每道题都应写出3个关系式。在第一道题中，学生通过对“单价×数量=总价，总价÷单价=数量，总价÷数量=单价”这3个关系式的有效掌握，便可以给出 $8 \times 10 = 80$ （元）的答案。同样，在第二道题中，学生掌握“速度×时间=路程、路程÷速度=时间、路程÷时间=速度”3个关系式，便可以给出 $280 \times 25 = 7000$ （米）的答案。这样，学生后续再遇到类似问题时，解题效率就会大大提高。

(二) 分层布置数学作业

目前，学校实行的是班级授课，同班同学的差距很大，根据现行的教学模式，老师讲课和布置作业都是以班为单位，而不是每个学生都能接受的。因此，在教学内容、速度、作业安排的数目、难度等方面，都很难达到学生的个性化要求，这就造成了不同的学生无法得到较好的发展。为此，针对基础较好、学习能力较强的学生，适当减少机械、重复的作业，增加具有挑战性和创新性的题目。而对成绩不佳的同学，则要加强基础，多做些简单的应用知识的问题，这样才能更好地掌握自己的知识，并采取分层作业的方式，来缓解学生的学习压力，激发他们的学习兴趣。它既能改善学生的学业表现，又能满足学生的个性需要，能促进各个层次学生的全面发展。例如，在学习长方形、正方形时，要求学生具备丰富的想象力，并具备高度的抽象思维。所以，在教学这一课时，对于基础能力差、学习能力差的同学，可以采用实体模型的教学方式，使他们能够全面地

了解长方形、正方形的特征。作业的形式主要是为了巩固基本的知识，让学生按照指定的长度、宽度和高度，绘制相应的图表，使学生能够更好地掌握基本的知识。对于有较好的基础知识，和较快的接受能力的学生，在布置作业时，可以使学生逐渐脱离对实体模型的依赖，充分发挥空间想象力，进而对长方形、方形物体进行更好的刻画。在此基础上，建议同学们做几个有一定思维困难的问题，以便使他们更好地理解长方形、正方形的整体结构。这样就可以使各个水平的学生在原来的基础上得到改善，从而取得很好的教学效果。

(三) 以多元维度为方法设计作业

“双减”政策背景下，以习题为作业设计方式较为片面。为了能够让学生产生完成作业的兴趣，满足学生的学习需求。小学数学教师应当以多元维度为方法设计作业，如利用信息技术与数学教育的深度融合设计作业，提高学生的信息学习素养；根据学生的身心特点，设计有利于为学生打造浓厚学习氛围的合作作业，通过丰富多样的形式帮助学生积累数学作业经验，激发学生的内在学习动力，促进学生主动学习数学知识，“双减”政策下不断提高小学数学作业设计质量。以《分数的基本性质》这一节的作业设计为例，根据对教材的分析，能够认识到这节课的教学目标是要学生经历认识分数的基本性质的过程，会应用分数的基本性质进行分数的改写，充分体会到数学学习的乐趣。为了学生有兴趣完成本节课的数学作业，可以采取多元化设计作业的方式：（1）观看本节课的微课视频，归纳分数的基本性质。（2）对折正方形纸片，对这张正方形纸片的四分之一进行涂色，对折了几次？（3）合作交流，对正方形纸片的十六分之一涂色，需要将纸对折多少次。这样，在“双减”政策下，设计作业（1），培养了学生的信息素养，增强了学生数字化学习数学知识的意识，使学生在碎片化的时间中巩固了分数的基本性质；设计作业（2），促进学生作业实践，培养了学生的动手操作能力，使学生懂得了从实践的角度去理解数学理论；设计作业（3），既让学生进行独立思考，又给予了学生合作交流的机会，有效拓展了学生思维，体会到了解决问题方法的多样性。总之，在多元维度下设计作业，提高了学生完成作业的效率，培养了学生主动学习数学知识的态度，在“双减”政策下大大提高了小学数学作业设计质量。

(四) 开发合作式作业，增强学科作业深度

“双减”政策要求小学数学教师可以积极拓展学科作业形式，通过多形式的学科作业取得预期的教学目标。由于小学生的身心发展层次不高，他们往往都不具

备较强的独立探究能力。因此,教师可以考虑布置一些合作式作业,引导学生相互合作交流,共同探索学科重难点知识。教师在具体设计合作式作业的时候,可以考虑引入任务驱动法,给学生提供一定的指引。即教师结合学科教学知识点,设计层次性的任务,引导学生在小组内分层次探究学科知识点,最终实现从易到难的学习过程。通过这些方式,不仅可以提高学科作业的综合效果,同时还能够增强学生的合作能力、数学思维、社交能力等多种素养,使得小学生可以获得身心层次的显著提升。在小学数学三年级《长方形与正方形》教学中,教师可以考虑设计“测量计算图形周长”的合作式作业,让学生测量计算一些常见物体的周长,比如学校的长方形花坛、小区大门等。这里教师也可以引入教材中关于“将12盒保鲜膜捆在一起,怎样摆放才节省胶带”的问题。在布置作业的时候,可以将数量调整为16个、20个等,让学生分组探索。在学生完成这些作业的时候,教师还要让学生在组内讨论最节省胶带的规律,培养学生的建模能力。通过这种方式,就可以引导学生从易到难学习学科知识,切实提高他们的综合学科素养。

(五) 实践类作业设计,提升学生应用能力

大多数小学生的认知发展水平处于具体运算阶段,不具备完全依靠推理等抽象思维方法来获取知识的能力。因此,对于一些较为抽象的数学知识,教师需要通过设计操作实践类活动来帮助学生理解。此外,大多数小学阶段的学生注意力不稳定、不持久,需要借助一些活动来激发兴趣、延长专注时间。因此,教师需要设计实践类作业,帮助学生巩固课堂上学到的知识,锻炼学生的精细动作能力、专注力和创造力,提高学生应用数学知识解决实际问题的能力。例如,在教授完计量和测量类知识后,教师可以安排学生完成一些实践类作业。具体而言,在学习完“比例尺”的知识后,学生可以结合校园环境实际分组测量计算,最后采用适当的比例尺绘制出学校的平面图;在了解“长度”相关的单位后,学生可以测量周围常见物品的长度,如数学课本的长度等;在学习了“面积”相关知识后,学生可以动手测量课桌桌面的面积;在学习了“长方体”的知识后,学生可以在生活中寻找或制作长方体形状的物体,测量其长、宽、高,并计算其棱长和、体积和表面积……通过完成实践类作业,学生不仅能够在操作过程中运用所学知识,还可以提高数学思维能力和理解能力。

(六) 根据具体作业内容选择评价方式

老师的评价对学生而言,是一种较好的指导方法,通过合理、有效的评价不仅可以提升学生学习的兴趣,也可以通过正确的评价方式提升学生学习数学的自信

心。首先,在基础知识方面,这种作业更能体现出学生在课堂上的听课情况,也能反映出他们对知识的理解,这些作业一般都不会有太大的难度,但却能很好地反映出他们的学习态度。因此,对此类作业的评估可以采用“互评”的形式进行,一方面,通过对他人的作业进行分析,使自己的知识水平不断提高,从而达到对做得好的同学的要求,从而激发自己的学习动力。另一方面,在评估的过程中,也可以重新温习和巩固知识,使学生更好地了解所学的内容。其次,对于思考类的问题,这种问题的解决,要求学生根据自己所学的知识,培养自己的思考能力,并能很好地掌握和应用这些知识,因此,在评估这种类型的作业时,要采用激励的方式。在做完作业前,可以采用先讲解,再由学生写出具体的解题步骤,在完成这两步工作以后,老师再对学生进一步的进一步的评价,通过正确的评价用语鼓励学生养成良好的学习习惯,有助于提升学生的学习积极性。第三,实践类作业是学生将所学知识的全面应用,既能加深对知识的理解,又能提高学生的动手能力,因此,在评估作业时,要根据完成情况和家长的建议,对学生进行客观的评估。

结语

综上所述,立足“双减”前和“双减”后的对比视角,在正确诊断传统作业设计存在的问题的基础上,准确把握“双减”政策的要求,是创新作业设计的前提。在此基础上,通过精简作业数量、分层布置数学作业、以多元维度为方法设计作业、开发合作式作业,增强学科作业深度、实践类作业设计,提升学生应用能力、根据具体作业内容选择评价方式等策略,可以提高作业设计质量,充分发挥作业的功能,从而提高学生的数学核心素养。

参考文献

- [1] 宁本涛,杨柳. 中小學生“作业减负”政策实施成效及协同机制分析——基于全国30个省(市、区)137个地级市的调查[J]. 中国电化教育, 2019(1): 9-16, 23.
- [2] 林玉琼. 给数学教学洒一片快乐的阳光——“双减”背景下小学数学作业设计的探索[J]. 亚太教育, 2019(8): 22-24.
- [3] 方晓波. “双减”政策背景下广州市优化作业设计基本思路与实施路径[J]. 教育导刊, 2020(1): 12-22.
- [4] 李洁芳. “双减”背景下小学数学作业设计策略[J]. 天津教育, 2019(13): 92-94.