

“双减”政策背景下的小学数学作业优化设计

江林玲

江西省赣州市赣县区白鹭中心小学

摘要：将“双减”政策落到实处，是根治教育顽疾的重要手段和途径。对于一线教师而言，所面临的就是将减轻学生作业负担这一任务贯彻落实到位。数学作业是对学生学习情况检验、巩固的重要途径，优化作业的设计不仅能更好地发现学生学业中存在的问题，也是对“双减”政策学校工作层面的深入执行和落实。教师在进行数学作业设计时，应根据小学生的心理特点精心设计，力求以质、量为基本要求，异、同为设计理念，趣、活为设计方向，准、宽为评价标准。设计富有实效的数学作业，以书面习题的形式加强师生的沟通，让作业成为课堂教学的有效延伸和家校间交流的桥梁。

关键词：双减；作业优化；策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.01.126

引言

作业是学生巩固、强化所学知识的重要途径，也是教师对学生学习进行评价的重要媒介。《小学数学学业评价标准》提出：全面评价学生的多方面素质，既要准确评价学生的基本知识和基本技能，也要重视评价学生的数学认知能力和情感态度；既要关注学习结果，也要关注学习过程。随着“双减”政策的正式落地，进一步精简优化数学作业变得尤为重要。本文将结合教学实践，以作业实例的形式浅谈小学数学作业优化设计的策略。

一、目前小学数学作业设计中存在的问题

1. 没有深入进行作业分层设计

“双减”政策的本质是使教育正本清源，提高作业质量，布置分层作业、个性化作业。随着“双减”政策的不断推进和落实，大部分的小学数学教师都已经开始关注分层作业，并且在数学课后作业中进行广泛应用。但是仍然有一部分的教师在实际的教学过程总缺少分层设计作业的意识，在布置课后作业的过程中采用的仍然是一刀切的方式。这是因为，教师虽然能够意识到分层作业的理念，但是并没有深入的探究和认识这一理念。在课后作业中进行分层，并不仅仅只是对作业的难度进行分层，更重要的应该是分层类型和数量。因此，教师就必须随作业分层进行深入的研究，在设计课后作业的过程中深入探究学生的个性化发展特点，让学生更加主动地进行学习。但是目前，大部分教师的工作十分忙碌，要处理包括教学和考核等全部的内容，缺少时间去设计分层作业的内容。

2. 作业设计缺少实践性

“双减”工作之一就是减轻学生不合理的作业负担，坚决克服机械、无效作业。课后作业既能帮助学生巩固课堂所学知识，也能让教师调整教学策略，有效提高教学质量。目前学生的课后作业95%是书面习题，极少有实践作业。学生在完成书面习题作业时，获取了知识，但是缺少了情感、价值观的体验，创新意识没有得到开发。体会不到数学源于生活，更没有将自己学习的

知识在实际的生活中进行应用的理念。原本的学习资源没有充分运用，降低了学生对于数学的学习兴趣，更没有将小学数学课后作业的价值充分的发挥出来。

二、小学数学作业设计的原则

1. 目标明确

不论怎样创新设计，其根本还是围绕书本知识的重难点进行，选择学生的薄弱点易错点，进行查缺补漏。所以，在布置作业时，根据教材的教学目标和学生学情，考虑年级、单元和课时进行。

2. 敢于创新

教师和学生要敢于标新立异，巧妙设计体现数学学习的探索性、开放性的作业。

3. 童真童趣

作业设计要有趣，可以是游戏、情境，可以让学生画一画、演一演、讲一讲，将作业练习与趣味性结合，使学生产生强烈求知欲。

4. 联系生活

将所学知识运用到生活中，帮助学生加深对知识的理解，感受数学学习的意义和价值，调动学生学习主观能动性。

5. 开放性

教师在设计作业时，可以一题多解，一题多变，可以是题目条件开放、解法开放、结论也开放，拓展学生思维。

三、小学数学作业创新设计的策略

1. 保证“质”压缩“量”

一份好的作业，应该在保证“质”的同时严格控制“量”。这就要求教师应该根据教学实际从课本和各种辅导材料中精选题目，保证作业的品质。对于考查了相同知识点或者解题思路相近的题目，应尽量避免重复出现，或者在检查完学生作业之后，只将这部分题目分发给写错了的学生。

如在学习完《亿以内数的读法》后，老师设计了这样一组习题：

1. 下面各数中，读作二千零五十万八千零九十八的

数是（ ）。

- A. 20508908 B. 25080098
C. 20508098 D. 20500898

2. 小明在读数时，把一个数的“百位与千位”，“万位与十万位”交换了位置，读成了五千零三十五万零九百六十七。你知道这个数的正确读法吗？

这组题目的作业量不是很大，但是它其中考查了很多内容。如第一道题学生需要在理解读数规则的前提下，先对每个选项进行读数分析，才能选出正确答案。而第二个题目还考查了学生逆向思考的能力。虽然题目量不大，但是信息量十分充实。

第一题：学生们很快就给出了答案，但是在解题思路有了区别。一部分学生选择将四个选项依次写出读法，然后和题干中的进行比较，从而找出了最终答案；也有一些学生选择将题干中的读法写成数字形式，和答案中的选项一一比较。这两种方法相对来说比较常规都是利用完整的书写格式变换进行比较。但是班级里面有一位学生做的方式就有些不同，他是利用分析题干中读的数特点进行排出来得到的答案。

师：你能说一说你是怎么做的么？

师：你为什么会选择这一个方法呢？

生：因为我看到四个选项后四位有区别，我就试着不完整写出来整个数字，而直接看数字的后面，这样感觉会简单很多。

师：那你觉得这种方法好用么？

生：我感觉只适合数字比较简单的，如果太复杂的话不如把数字写出来。

师：说的对，得看题目的具体情况。但是你的这种方法很好，值得表扬！

第二题：这道题给学生增加了一些难度需要让学生以逆向思维去处理。在这个过程中有些学生不知道如何下手，无法理解这类题目应该如何处理，故在题目讲解时选择让做对题目的学生上台讲述解题思路，老师在一旁补充。

师：在解决这道题时，你是怎么处理的？

生：因为这道题只给了写错之后的答案，我就想先把错的写出来，然后再把写错的位置换回去。

师：那通过什么来判断哪里写错位置了呢？

生：题目里告诉我们一个数的“百位与千位”，“万位与十万位”交换了位置，也就是我需要把写错位置的数字中，位置再变回去。师：那需不需要区分先换哪一组？

生：不需要，先换哪个结果不变。

师：如果我想验证做的对不对，应该怎么做？

生：可以按照题目说的顺序再写错一次，看看是不是也得出了一样错的答案。

在做题的过程中，学生不仅需要基本掌握了读数的基本知识，还需要有一定的逻辑推理能力和逆向推理能力。类似这种逐层深入的题目设计，强化了学生对知识理解的同时，也有利于他们数学思维能力的提升。

这样的作业，让学生经历由易到难的过程，是对学生思维的逐步带动。有梯度，有层次，凸显了“质”的重要性。题目量相较于以前更小，给了学生足够的时间去反思总结，注重了学生作业“量”的把握。

2. 把握“同”追求“异”

《小学数学课程标准》和《小学数学学业评价标准》都给教师的教育教学、学生学业评价等工作给予了一定的要求和规范，即我们在进行作业设计时，应深入把握《标准》，以统一的要求去设计题目。同时，也应尊重学生的个体差异性，增加选做题的量，通过作业的分层式设计，让学力有限的学生完成基本的作业，让富有余力的学生依据个人兴趣研究难度稍大的题型，真正避免“一刀切”。这样的作业设计，才能真正把学习的主动权交给学生，达到因材施教的目的。

如在设计《乘法的运算定律》作业时，可以按照作业的难度进行分级：

一星级作业★：（1） $125 \times 15 \times 8$ ；（2） $214 \times 27 - 14 \times 27$ 。

二星级作业★★：（1） 44×25 ；（2） $136 \times 101 - 136$ 。

三星级作业★★★：（1） $136 \times 93 - 136 + 136 \times 8$ ；（2） $78 \times 76 + 22 \times 70 + 22 \times 6$ 。

学生通过分层式练习逐步接触难度更高的题目，让学生从模仿习题僵硬解题到活学活用灵活答题再到理解原理发展练习的目标，达到最高层次的理解掌握知识的学习目标。这个过程中教师应尊重学生的个体差异性，由学生自己去选择力所能及的星级作业，能够在轻跳中摸到桃子，在用力跳中摘下桃子。

3. 追求“趣”保证“活”

小学生的心理特点要求我们在设计题目时，应尽量生动有趣，激发学生的做题兴趣。同时也需要注意题目的灵活，避免把知识点僵化体现在题目中。学生在做题中对知识点进行整合归纳，充分理解和内化知识，做到真正把知识了然于胸。

如在学习乘法的运算定律时，解决单纯的数学题目是十分枯燥的，因此可以引导学生利用编小故事的方式来帮助学生解题。在练习 $52 \times 14 + 48 \times 14$ 的变式时，邀请学生到讲台上根据算式来改成应用题。有同学编出了这样一个故事：有一张长方形的纸被裁成了两部分，一块纸的长宽分别是52厘米、14厘米，另一块是48厘米、14厘米，请问这张原来是多大？立刻有同学给出了答案，说算式应该写成 $52 \times 14 + 48 \times 14$ 。也有同学说可以先把两个长相加，算出原来大张纸的长，在用长乘以宽，列式 $(52+48) \times 14$ 。学生在讨论这两个算式时发现，他们列的算式都对，而且结果是一样的，说明这两个算式是相等的，从而得出了乘法分配律的知识，并通过比较找出相对简便的计算方法。

笔者在教完认识面积后，就要求学生阅读了从小爱数学系列的《宽宽窄窄量量看》和汉声数学图画书《剪剪贴贴，算面积》。这两个绘本紧扣面积知识，《宽宽

窄窄量量看》中，小人国宽宽和窄窄给水獭窝铺瓷砖，结果送错瓷砖尺寸，最后引出统一面积单位的必要，这一点比书上更生动有趣。《剪剪贴贴，算面积》主要通过很多例子帮助学生理解什么是面积，还提出了标准测量单位和非标准测量单位，对课本知识进行补充。布置完阅读作业时，要有反馈，如要求学生在看完后谈谈收获，可以是学到的某个新知识，也可以是对某个知识点的理解，或对绘本故事的看法，还可以4人小组做思维导图表述绘本内容。

在追求“趣”保证“活”时，我们可以设计以下的作业

(1) 游戏式作业

一年级学生学习10以内加法后，我布置作业：研究色子，看看色子上的数有什么奥秘，学生发现有1-6，并且对面两个相加都是7。然后班级玩掷色子游戏：两人分别掷色子，算出朝上的色子点数之和，在游戏中练习了加法计算。在学习完乘法，班级玩起乘法对口令，开火车进行。还有日常的口算PK（同桌、小组内、班级、其他班级）。

(2) 情境式作业

将数学知识放入生动有趣的情境中进行学习。比如在学完面积后，师生共同编制生活情境：大家来找茬。

我们班 $\times\times\times$ 晚上洗完澡，走出地面面积7平方分米的卫生间，然后走进15平方厘米的卧室，按了一下1平方米的开关按钮，打开灯，看到闹钟上是晚上8时，拿起一本封面600平方分米的数学绘本，看了大约30秒，然后就躺在长1.8千米、宽15厘米，面积是270平方厘米的床上睡着了。

通过大家来找茬活动，将枯燥的面积单位练习，蕴藏与晚上洗澡睡觉生活中，学生代入感强，寓学于乐，不仅掌握了知识，还体会了单位错乱后的滑稽感。

(3) 绘画式作业

儿童是用形象、色彩、声音来思维的。根据教学内容，布置绘画式作业，用自己喜欢的方式来展示，巩固知识。如学完轴对称图形，让学生自己画一个基础图形，通过平移、旋转的方式，画出美丽的轴对称图形。学习了“七巧板”，拼完后画一画，涂上颜色，可以创造出各种造型，小船、小狗、小猫等，激发学生的想象力和创造力，同时，培养学生创造美的美育。

在这个过程中，学生可以将枯燥的题目与生活中的经历联系到一起，使习题不再如此乏味。灵活运用变式，让解决问题的方式不再局限于一种方法，更加凸显其灵活性。

4. 确保“准”答案“宽”

设计作业时，应准确把握知识点，让作业能够精准覆盖所学内容，并凸显教学的重难点。同时，不能把答案设计地过于僵化，应允许学生在一定的限度内灵活答题，对学生的答案更为宽容。

如在学习长方形面积时，老师给了一道题：小明家在30平方米的院子里养了16只羊，现在需要围出来一个

羊圈，要求每只羊大概需要占用一平方米的空间。

(1) 请问可以怎么围？

(2) 如何围羊圈，所用的篱笆最少？

这道题目既成功考查了学生面积计算的理解能力，也发散了学生解决问题的思维，不用过多的限制卡住学生的思考。既准确把握了面积计算公式的重点，也对学生学习思路予以宽容对待。第一个问题，可以如何围。根据题意可以发现，只需要保证羊圈的面积大于16平方米而小于30平方米都是可以的，鼓励学生根据自己的想法去设计方案。在做题过程中，有学生也提到了居住的舒适性问题，认为羊圈也不能太大，否则会让小明家人住着不舒服，有人说可以考虑分两个羊圈，这样也更好看。学生看似在讨论数学题，实际上更是在讨论生活中的问题。

第二题相较而言有了一定的难度，学生在讨论时考虑的问题更多了，如设计成什么形状，要不要靠墙，靠哪边的墙最好。在讨论过程中学生发现越接近正方形，它的周长就越小。学生在讨论中进行了知识的归纳总结，不仅加深了学生对结论的理解和记忆，也使学生认识到课本上的知识是可以而且是应当运用到生活中的。

5. 确保“活”动手“做”

利用数学日记、数学故事、数学小论文为载体，将自己在数学学习过程中的感悟，看见的生活中的数学，或者是阅读中发现的有趣数学拓展知识、数学家的故事和数学文化，通过文字、图表或绘画进行表达。也可以是反思性的写作，在学习过程中，会有各种各样的错误，这就需要将这些错题进行整理和反思。

学完统计表和统计图，我会让学生观察或者调查生活中的事物，比如从家走到学校要多长时间，一周气温和空气质量（爱护环境情感价值观教育），一周作业完成时长（合理安排时间，自主管理），班级学生生日，一分钟跳绳次数（体育教育）。学完扇形统计图，可以调查家庭开支情况：食品、衣着、教育、其他所占百分比，引入恩格尔系数知识，折线图介绍我国最近几年恩格尔系数越来越低。学习利率时，我会提前让学生去银行了解储蓄方式，利息结算。以上调查型作业，将调查数据制作成条形统计图、扇形统计图等，不仅巩固了统计知识，还对数据进行分析，提高学生分析能力。

“双减”政策的实施，极大降低了学生的学业压力。作为教师，我们需要在作业设计上积极进行优化，让作业更加高质量，成为师生间沟通交流的重要桥梁，成为激发学生学习兴趣和拓展思维能力的重要手段。

参考文献

- [1] 梁爽. 小学数学家庭作业创新性设计研究, [D]; 辽宁师范大学; 2020年.
- [2] 朱燕芳: 优化设计小学数学作业例谈[J]. 教育教学科研, 2020(3): 89-90.