

论小学数学作业设计策略

李媛

石家庄市谈固小学

摘要：数学是小学阶段学科教学的一门重要学科。传统教育教学中，校外培训名目繁多，课业负担多如牛毛，小学生背负着沉重的负担。我国制定并推行“双减”政策。“双减”政策的落地实施，从根本上减轻了小学生的负担。传统教育教学的策略必须做出实质性的改变，以顺应新时代教育的发展。课后服务作为“双减”政策的产物便应运而生了。面对这样的教育变革，小学数学教学中的作业设计同样需要做出调整。文章将从“双减”政策下优化小学数学作业设计这一方面展开探究，从小学生学习数学的心理期待、认知发展规律、课堂教学内容、作业种类等方面入手，探究一些作业设计的优化策略，给老师们设计小学数学作业提供借鉴。

关键词：小学；数学；作业；优化策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.09.007

一、前言

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》，该政策的公布与实施，对中小学教育教学的冲击较大。在此之前，尽管教育行政部门三令五申倡导减轻学生的负担，但效果并不明显，许多地方有愈演愈烈之势。名目繁多的培训机构让家长应接不暇，除了参加校外培训外，小学生还背负沉重的课业负担。“双减”政策的实施，将小学生从繁重的课业负担和校外培训负担中解脱出来，老师、家长和学生都得到了解脱。数学教学作为小学教学的重要组成，教学质量一直处于努力提升状态。在“双减”背景之下小学数学教师将要解决“减负增效”这一问题。数学学科有其自身的特点，需要学生形成抽象思维的能力，具备逻辑推理的能力。数学教师应该将这样的能力培养贯穿在教学的每一个环节中。落实“双减”政策，推行课后服务，让老师有更多的机会为学生提供辅导，这是提高小学数学教学质量的最佳时机。

二、小学数学作业的设计原则

1. 多样性

学生在学习过程中，学习方式多种多样，只有使学生的学习方式多样化，才能充分调动学生的积极性，使他们在轻松愉快中掌握知识。同时，培养他们的创新意识、创造精神和实践能力。比如，在学习了《长方体和正方体》后，可以布置这样的作业：1. 了解生活中哪些物体是长方体或正方体。2. 画出家中长方体或正方体物品的平面图。通过以上作业的设计，学生就能体会到数学与生活的密切联系，从而激发学生学习数学的兴趣和积极性。

2. 渐进性

设计作业要注重渐进性，由易到难、由浅入深、循序渐进。对于低年级的学生，以口算练习开始，逐步向笔算训练过渡，由简单到复杂，循序渐进地提高计算能力。对于高年级的数学作业设计既要有量的要求，又要有质的要求。量的要求是指学生每天完成作业所用时间应在20~30分钟左右，包括基本练习和综合练习。质的要求是指学生完成作业时能充分发挥自己的聪明才智，并能通过独立思考解决问题。作业设计的渐进性中需要着重考虑到学生年龄特点和心理特征，以促进学生数学知识、技能、情感、态度等方面的发展为目标。

3. 适宜性

作业设计要体现出层次性、开放性和活动性。学生学习的知识是多种多样的，不能总是用一种方法解决所有问题。因此，在设计作业时要考虑到不同学生的学习能力，根据他们的认知水平和学习特点设计不同难度和梯度的作业，使每个学生都能获得成功感和满足感。要关注到每个学生的不同发展需要，帮助他们建立学习自信。比如，对于学习能力较强的学生，教师可以布置一些难度较大的数学习题，提高他们对数学知识的理解；而对于学习能力较差的学生，教师可以布置一些简单一点的题目，提高他们对数学知识的掌握。教师要充分考虑不同学生之间存在着不同程度、不同个性等方面的差异性，在布置作业时可以根据学生学习数学知识的能力、兴趣、爱好、知识基础等方面进行分类，有针对性地布置不同难度的数学作业。

三、小学数学作业设计中存在的主要问题

1. 作业任务量大传统模式下的小学数学教学，总是运用“题海战术”培养学生的学科核心素养。学生长期处于题海中，学习精力被消耗，学习热情在下降，时常应付数学作业，无法掌握重要知识点，更难建立完整

的知识体系。教师很喜欢把自己的想法强加在学生的身上，认为只有布置大量的作业任务，才能帮学生巩固知识，真正意义上学好数学。殊不知，这种错误的教学理念以及过重的作业负担，不仅没有提高学生的学习效率，反而消减了学生的作业热情，降低了学生的学习信心，并且加重了学生的厌学情绪，让学生完全沉浸在题海之中，从而沦为学习机器。

2. 内容枯燥乏味

小学生对新鲜事物很感兴趣，想要探索新鲜事物，经历精彩纷呈的学习过程，掌握一系列的知识技能。但实际上，教师所策划的教学活动，所设计的数学作业，所制定的教学计划，均缺乏创新性和趣味性。作业内容枯燥而乏味，难以被学生接受，学生被作业淹没，浪费时间，错过了最好的发展时机，从而影响学生的长远发展。

3. 设计形式单一

数学作业的设计形式单一化，是引发数学教学低效化问题以及授课形式化问题的主要原因，更是引发师生矛盾的重要因素，很不利于小学生的身心健康成长，导致数学教学的质量越来越差，教学效果大打折扣。

4. 忽视作业评价

作业评价越及时，越有利于学生的查漏补缺和自我反思，能够让学生及时改进存在的问题，端正自己的学习态度，规范自己的学习行为，主动接收全新的学习任务，探索更多的数学知识。调查发现，许多教师不重视作业评价，即使实施了作业评价，也存在不合理、不及时、不公平的现象，从而导致学生的反思意识不足，无法进行数学知识的查漏补缺，其学习水平停滞不前，学习效果不尽如人意。

四、小学数学作业设计策略

1. 设计预习作业，提高自主学习能力

预习作业的设计，有利于学生对所学知识有一个初步的了解，同时也是培养学生自主学习能力的学习方式。因此，教师可以结合教学内容，设计相应的预习作业。如教学《认识钟表》时，课前教师可以要求学生准备一个钟表模型和一个钟表卡片进行观察。通过观察后，可以发现：有的同学观察到的是钟表上的指针；而有的同学观察到的是钟表上的数字；还有一些同学观察到的是数字和指针之间的关系……在课前学生通过小组合作和交流，就会对钟表有一个整体的了解。这样既让学生在课前得到了预习锻炼，又提高了他们自主学习能力。又如，在给小学生讲解“长方形和正方形”这一单元的过程中，老师可以给他们安排一些预习作业，让他们

事先做好制作长方形和正方形模型的准备工作，可以利用纸片、小木棍、绳子等，在制作过程中了解长方形和正方形的基本特征，并与生活相联系，思考自己在日常生活中看到的东西有哪些是长方形的，哪些是正方形的。通过多样化的作业方式，可以让学生在完成作业的同时，提升自己的实践技能，还可以增进对数学知识与现实生活之间的联系的了解，让同学们更好地感受到数学知识的神奇之处。最重要的是，教师在布置预习作业时，应根据学生的不同情况，合理分层，因材施教。比如，对于学有余力的学生，可以布置一些探究性的预习作业；对于学习能力较弱的学生，可以布置一些基础性的预习作业。教师在设计预习作业时要遵循循序渐进、有针对性、层次性、多样性的原则，根据不同层次学生的需求，设计不同类型的作业，让不同层次的学生都能得到充分发展。

2. 设计生活作业，激发学习兴趣

学习数学知识的最终目的是为了应用。这就要求教师在教学中，不仅要教会学生掌握基本的数学知识，更要教会学生如何用数学知识去解决生活中的实际问题。为此，教师要积极联系生活实际，从学生的生活经验出发，设计出能激发学生学习兴趣的数学作业。以“百分数”一课为例，很多学生在学习、解决有关百分数的问题时，对它的概念只有一个模糊的认识，而对它的使用却没有一个清晰的认知。针对这一现象，教师可在作业设计中创设生动的情境，扩展作业内容。例如，某城市2020年的人口总数为35万人，这一年出生的婴儿为28000人，则该城市的人口出生率为8%，当这一生活化情景呈现在学生眼前时，学生能够从该城市的总人口数与新生儿的数量这两组数据中找到百分数所代表的现实意义。在学生明白这一概念后，教师可以设计这样一道题：全班学生搜寻本市今年的新生儿数量以及人口总人数，并计算出新生儿占据总人数的百分之多少。由此可见，作业设计要注重从学生身边熟悉的事物出发，让学生感受到数学与日常生活紧密联系，促进学生思维能力和实践能力发展。又或者，在引导学生学习长度单位的时候，老师可以采用“量一量”的生活化作业形式，即量一量桌子的长度和书本的厚度，让学生对“米”“厘米”“分米”的认识更加准确，当学生面对生活中的物体时，就可以大概估计出它的长短和高低，从而培养出学生的量感。同时，教师可以让学生在课后作业中通过实际测量来比较。例如，可以让学生们站在篮球场的一侧，首先估算篮球场的宽度，然后让他们一起测量，看看实际测量的宽度与估计的宽度有多大差

异。然后可以让学生们估算篮筐下边缘离地面的距离，再一起测量，看看实际情况是否与估计的高度相差很大。如此一来，在进行了多个维度、多个物体的估算与实测对比实践之后，当教师再次要求学生临时规定的地面上两个物体之间的距离进行估算时，大部分学生都能够对其进行较为准确的估算。由此可见，教师在设计作业时，不要仅仅局限在试卷或者书本中，要根据实际生活扩展作业内容。

3. 设计实践作业，减轻作业负担

“双减”政策下，学生的作业量有所减少，对此，就需要教师对作业内容进行优化，以减轻学生的学习负担。首先，教师要从作业设计的角度出发，让学生在作业中锻炼数学思维，提高解决问题的能力。其次，教师要以培养学生学习兴趣为出发点，让学生主动完成作业。最后，教师要设计实践性作业，让学生通过实践来解决问题。比如，在教学“比例”这一单元的时候，老师可以给学生布置一个任务，那就是用手中的工具，去测量一棵树的树干长度，但是手中的工具只有一把尺，这个时候，学生们就会动脑筋，回忆起以前学到的关于比例的知识，然后再用一支铅笔投影，根据投影的比例，来计算出树木的大致高度，这样的话，学生们不但能够加深对教材的理解，而且还能够培养自己的实践能力。同时，老师也会给他们安排一些发散思考的任务，让他们能够运用各种方式去寻找答案，从而提高他们的创造力。再如，在教学“圆柱和圆锥”这一单元时，可以结合学生的日常生活经验和知识储备设计一些开放性题目或实践性题目，如，设计一个校园建筑模型、设计一个商场大楼模型等。又或者，在设计“长方形表面积”这一单元的作业时，教师可以组织学生进行小组合作。每个小组分发不同的长方形物品与直尺，小组内成员集思广益进行求解，最终向全班展示自己小组的成果。这样不仅可以培养学生的团队合作精神，还能让学生在在学习过程中保持良好的学习心态，提高他们的思考能力。同时，还可以根据这一活动开展竞赛，对最终获胜的小组进行奖励。

4. 作业设计要体现知识的特点，巩固所学的知识

“双减”政策的实施和深入推进，从根本上改变了孩子们课余时间的的生活。在校期间，小学生能聚集在一起学习，并且有教师的参与指导，这给小学生搭建了一个学习的极好平台。因为在这段时间内，具体进行哪一方面的学习，学生可以自主决定，能够充分调动学生探究知识的积极性。身边有老师和同学的陪伴，学生不会感到孤单寂寞。更为重要的是当小学生在探究知识和

解决问题时遇到困难，可以随时跟老师同学交流，在老师同学的帮助下及时化解疑问。所有这些，为教师设计作业创造了有利的条件。教师适时为学生设计一些大家都感兴趣的数学作业题。这些作业应该具有开放性，可以让学生进行多维思考，适合集体讨论，以有效提升课后服务时间段的学习效率。教师为小学生设计作业题，一定要紧扣教材内容。教师首先要复盘当天完成教学的全过程，确实掌握课堂教学实践完成的效果。哪些方面学生能积极参与教学活动，积极探究知识，教学效果不错。哪些地方还存在一定缺失，造成缺失原因在哪里，需要做怎样的补救。学生期待在哪些方面做进一步的知识探究。当教师通过复盘对这些方面了如指掌后，就要做出积极的调整，把需要补充的内容融入设计的练习题中。学生通过完成练习题，进一步学习理解教材内容，达到对知识的融会贯通。在为小学生设计练习题时，教师千万不能重复课堂教学的内容，或者换汤不换药只作数据的改变让学生重新去做。因为单调的重复会泯灭小学生探究知识的激情。根据小学生成长的特点，孩子们更关注的是出现的新事物、新现象，对于老调重弹的问题一点也不感兴趣。设计作业还要根据小学生的年龄段特点。小学低年级学生的所有作业必须在课后服务时间段全部完成，不得给孩子们布置家庭作业。小学中高年级学生除了课后服务时间段完成的探究练习外，可以适当布置一些家庭作业。但教师一定要控制数量，在规定的时间内学生能够全部完成。切忌搞题海战和布置毫无新意的作业。一般来说以学生的实践探究为主，难易程度要适中。避免布置小学生绞尽脑汁也无法完成的家庭作业，降低小学生完成作业的信心。

结束语

“双减”政策背景下实施多元化的作业设计，能够促进学生综合素质与综合能力的全面发展。在全新的教学格局下，锤炼学生的优良品格，开启学生的智慧之门，具有重要的现实意义。教师必须做好本职工作，努力发挥引导作用，帮助小学生学好数学，让小学生真正爱上数学课。获得大量知识经验的同时，提高学生分析问题和解决问题的能力，以便在个性化发展道路上走得越来越远。

参考文献

- [1] 方振宇. 聚焦“双减” 提质增效——小学数学单元作业设计策略探索[J]. 名师在线, 2022(16): 26-28.
- [2] 吴慧. “双减”政策背景下的小学数学大单元作业设计策略研究[J]. 教师, 2022(36): 42-44.