

“双减”背景下小学高段数学作业设计策略

孟天乐

成都大学师范学院, 四川 成都

收稿日期: 2024年10月3日; 录用日期: 2024年10月31日; 发布日期: 2024年11月11日

摘要

作业是小学高段数学教学的重要组成部分。“双减”背景下, 教师应该领悟“双减”的核心要义, 力图优化作业设计, 实现学生的“减负增效”。对此, 笔者在搜集、阅读相关文献资料的基础上, 结合自身的教育教学实践, 阐述了小学高段数学作业存在的问题, 从“尊重学生个性, 设计分层作业”、“完善支持系统, 丰富作业样态”和“立足生本理念, 提升评价效能”三大方面探讨了“双减”背景下小学高段数学作业的设计策略。

关键词

“双减”, 小学数学, 作业设计

The Design Strategy of Mathematics Homework in High Grade of Primary School under the Background of “Double Reduction”

Tianle Meng

College of Teachers, Chengdu University, Chengdu Sichuan

Received: Oct. 3rd, 2024; accepted: Oct. 31st, 2024; published: Nov. 11th, 2024

Abstract

Homework is an important part of the teaching of mathematics in the senior section of primary

school. Under the background of “double reduction”, teachers should understand the core essence of “double reduction”, strive to optimize homework design, and realize students’ “reducing burden and increasing efficiency”. In this regard, on the basis of collecting and reading relevant literature and materials, combined with his own education and teaching practice, the author explained the problems of high-level mathematics homework in primary school, from “respecting students’ personality, designing layered homework”, “improving the support system, enriching the homework pattern” and “based on the concept of students and improving the evaluation efficiency”. The design strategy of primary school senior math homework under the background of “double subtraction” is discussed in general.

Keywords

“Double Reduction”, Primary School Mathematics, Job Design

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在教育部在 21 年 7 月出台了“双减”政策，该政策的意义在于减轻义务教育阶段学生的学业压力以及家长的负担，同时提高学校教育质量，实现“减负增效”的目的。作业作为教育教学的重要组成部分，该政策的出台自然而然的对作业提出了更高的要求，教师需要合理设计作业，减轻学生负担的同时，也要提高作业的质量。小学高段的学生，有其阶段特殊性，响应政策的同时，也面临了隐性的学业压力。因此，小学数学教师，应该积极贯彻“双减”的理念，同时针对小学高段学生的阶段特殊性，不断优化作业设计。

2. “双减”背景下小学高段数学作业现存问题分析

2.1. 作业针对性不足

当前小学高段数学作业中，存在着作业设计针对性不足的问题。在作业设计中，作业的对象更多是一般化的学生，追求作业的统一性，基本所有学生都采用同等难度的作业，作业针对性不足，忽视了学生的个性。对于学困生而言，解决一般化的作业的难度相对较大，作业完成的质量相对较差。对于学优生而言，一般化的作业完成比较顺利，但是却很难启迪他们的思维，不利于学生的进一步发展。这种作业方面需求与供给的错位，加大了学生的负担，且不利于学生的个性发展，是“双减”背景下亟待解决的问题。

2.2. 作业形式单一

当前在小学高段数学作业设计的过程中，存在着作业形式单一的问题。作业的设计更多指向的是学生的知识学习，以学科知识为本位，注重学生读、写、算能力的提升，强调学科知识的巩固，忽视了学生的兴趣、态度、情感与价值观。作业形式往往是单一的书面形式，各式各样的以学科逻辑组织起来的习题作为书面作业的核心。这种作业的形式，强调学生反复的练习，强调学生掌握固定的学科知识与解题技巧。单一的作业形式，不利于学生的学习动机的培养，学生在学习过程中会感到疲惫与乏味，也会增大学生的学习负担。“双减”背景下，单一的作业形式，不符合政策的理念，是需要重点解决的问题。

2.3. 作业评价观念滞后

作业评价是作业实施的核心环节，是作业系统运行的结果检验和基本保证，在作业设计的过程中至关重要。当前在小学高段数学作业评价方面存在一些问题：作业评价向度表面化：作业评价深度不足，部分教师只关注作业评价部分中的知识效度，关注作业的正确率，作业的完成速度等表层质量，往往忽视了深层次的学生的数学核心素养的培养[1]。缺乏动态性的评价，评价方式以静态评价为主，更加关注作业的终结性评价，不重视对评价再次反馈，缺少过程性评价，学生的发展过程被忽视掉，评价不是一个动态循环的过程。评价语单一，部分教师对学生的书面作业的评价主要是正确打勾或者错误画圈，而其他的对学生的激励评价语或者是指导评价语往往较少出现。

3. “双减”背景下小学高段数学作业设计的原则

3.1. 科学指导原则

科学指导原则是指教师教育教学的行为必须有一定的科学理论的指导，作业设计也不例外。“双减”政策的提出，要求教师在作业设计的过程中，应该提前了解小学高段学生的年龄特征、能力起点、学习风格，确保作业的难度处在学生的“最近发展区”之中。同时，受结构主义的影响，作业的设计应该是环环相扣的，有其内在逻辑的，符合学生的认知结构，而不是零散的。学生通过完成有结构的作业，能够系统地掌握知识，促进学生更深层次的学习。

3.2. 综合发展原则

综合发展原则是指学生的综合素质全面发展，教育教学的目的就是促进学生的全方位的发展。随着“双减”政策的提出，更加强化了对于学生能力的培养，小学高段数学作业的设计应该关注数学的核心素养，培养学生的多种数学思维。学生是发展的人：学生是有发展潜能的人，这就意味着作业设计应该激发学生的发展潜能，具有一定的启发性，而不仅仅是课堂学科知识的复演；同时，学生也是发展过程中的人，这意味着学生在发展的道路上必定会有一定的挫折，教师需要有容错意识，包容学生在发展过程中出现的问题。这就要求教师要把握作业的数量与难度，学生能够在完成作业的过程中获得自信心，自我效能感显著提升，从而把学生学习的内在动机转化为内部主动学习的心向。

3.3. 学生主体原则

学生是教育教学的主体，是一切学习活动的主人翁，作业设计的过程中，教师也要尊重学生的主体性，“双减”提倡学生在学习过程中对知识的自主建构，作业设计需要满足学生的兴趣、需要、生活、个性与自由、身心发展的规律与年龄特征[2]。作业设计应该尊重学生的参与权益，让更多的学生进入到作业设计的过程，使得作业能够以学生喜闻乐见的多种形式呈现，而不是单一的书面化的作业。教师在设计作业的过程中，要更多地发挥学生的主体性，学生通过完成作业，能够自主建构知识体系，创造性地解决数学问题，深刻地理解数学思想。

3.4. 生活效用原则

学生的学习离不开生活，作业的设计也与学生的生活密不可分。传统的书面作业，往往只强调了知识的学习与巩固，而对于知识的具体应用，却往往容易忽视掉。长此以往，学生往往只掌握了固定的知识，而对于知识的应用却不可知。“双减”政策强调学生的学习应该做到理论与实践相结合，因此作业的设计离不开学生的生活。教师在设计作业的过程中，应该了解学生所处的生活情境，注重对学生生活场景的挖掘与利用，设计更多生活化的作业，使作业贴近生活，降低学生的认知难度，拉近数学知识

与社会生活的距离，引发学生的认知兴趣，提升学生应用知识的能力，真正达到学以致用[3]。

4. “双减”背景下小学高段数学作业设计策略

4.1. 尊重学生个性，设计分层作业

学生是处于发展过程中的人，学生的发展程度不一，如果按照统一的标准和难度来设计小学高段数学作业，不一定适合每个学生，也违背了教育面向每一位学生的原则，同时也背离了“双减”政策“减负增效”的理念，分层作业理应得到更大的关注。分层设计作业是指教师根据学生的能力和年级水平，对学生作业的内容、形式等做一定的区分，让学生完成自己力所能及的作业，巩固所学知识，推动学生的个性化发展[4]。分层作业对小学数学教师的要求很高，要求教师设计作业之前，要充分深入地了解当前课程的内容与课程之间的联系，熟悉整个班级学生的具体情况，尤其是在数学学习基础与学习能力方面的情况。分层作业要求教师尊重学生的差异性，尊重学生的个性，考虑学生现有能力，把握学生的学情；针对不同学情的学生设计不同层次的作业。具体而言，可以设计三个层次的作业，按照作业内容的难易程度，分为一、二、三三个类别。

三类别的作业适用于数学学习能力较差的学生或者是学习基础较为薄弱的学生，作业的内容更多的是反映学科基础知识的简单题目，学生能够顺利地完成任务，掌握基础的学科知识，在完成作业的过程中也不会感到煎熬，有利于提升学生学习的驱动力，有助于学生接续学习。二类别的作业主要针对一般化的学生，基础性作业和启发性作业并存，在巩固学生基础的同时，启迪学生的数学学习，引导一般化的学生向学优生转变。一类别的作业指向在数学学习基础和学习能力都比较突出的学生，应该更多地设计一些有难度的，需要自主思考探索的问题，启发学生下一步的学习，有利于学生探索思维的培养，有助于学生数学思想的养成，学生在学习数学的过程获得快乐，感悟数学的魅力。

4.2. 完善支持系统，丰富作业样态

改革不能是单一的，改革是牵一发而动全身的，小学高段数学作业的优化设计也如此。“双减”背景下想要切实减轻负担，设计适切的小学高段数学作业，需要完善支持系统。宏观层面，国家颁布的义务教育阶段的政策，需要适合作业的优化设计。例如，新一代的作业设计势必会减少传统的“读写算”作业，那对于学生能力的评价体系就应该有政策上的变化，降低“读写算”能力在小学数学高段评价体系中的份量。从学校层面来看，作业的设计需要教师了解国家的“双减”政策，学校应该帮助教师理解“双减”和贯彻“双减”的理念。同时作业的多样化设计需要教师拥有一定的作业设计能力，学校需要给作业设计经验不足的教师提供必要的帮助，例如加强有关作业设计能力方面的培训，切实提高小学数学教师的作业开发能力。优秀的作业设计，必然会消耗教师额外的时间、精力，学校一定层面上也要给予教师学校政策上的帮扶与鼓励。只有先完善好作业设计的支持系统，才能使教师放开手脚大胆地进行多样化作业的开发，从而冲破单一作业形式的桎梏。

传统数学作业的形式并不陌生，书面作业是最常见的形式，一定层面上有利于学生系统知识的学习，但这种书面类型的作业会抑制学生的发散思维，不利于学生创造性思维的培养。学生对于读、写、算作业司空见惯，大量的重复完成此类作业，学生会索然无味，渐渐地就会缺乏学习的主动性，也丧失了学习的兴趣。所以，理应设计多种多样的作业形式满足学生的个体化差异，提升学生学习的外部动机，促进学生的学习。具体而言，结合新课标可以设计五种类型的作业：第一，设计生活化的作业，数学蕴藏在生活中的每个角落，要善于发现生活中的数学问题，使数学学习贴近学生的生活。数学本来就是应用于生活中的学科，在生活中使用的范围极大，杜威的“教育即生活”思想就倡导学生在生活场域中学习。生活化的数学作业不仅能够提高学生学习数学的兴趣，有助于学生更好地理解数学的真谛，还可以将数

学延伸到生活中去,让数学回归应用的本真属性。第二,设计游戏式的作业,例如在北师大版小学数学五年级上册《找最小公倍数》的教学中,可以通过电子白板引入游戏式的作业,学生在游戏中获得积极的体验,掌握系统的知识[5]。可以在电子白板中呈现多个找最小公倍数的题目,让学生上台比赛,看谁找得又快又准。这样的游戏式的作业设计较为新颖,能够引起学生的注意,唤醒学生的竞争意识,激发学生的附属内驱力,为学生的学习卷入做好准备。第三,设计开放式的作业,以北师大版小学数学六年级上册《圆的面积》为例,在学习此节课之前,学生已经掌握了长方形、正方形、平行四边形、三角形、梯形等图形面积的计算方式,对探索图形面积的计算方法已经有了初步感知[6]。教师可以布置开放性的作业,利用现有知识去探究圆的面积,不对学生探究方式做规定。这种作业的形式,充分地发挥学生的主动性,引发学生的头脑风暴,追求学生思维的发散性,有助于培养学生多样化的数学思维。第四,设计操作式的作业,以北师大版小学数学五年级上册《梯型的面积》为例,可以给学生设计操作式的作业,学生用多种办法去计算梯形的面积,学生自己动手操作,通过裁剪梯形,将梯型的转化为其他学过的图形,从而计算梯形的面积。操作式作业调动学生多感官参与到学习之中,学生能够在作业中获得更好的过程性体验,提升学生的实践能力。第五,设计互动式的作业,互动式的作业强调生生之间的交流与师生之间的沟通。学生在完成作业的过程中,表达能力与合作意识得到提升。由单一的作业形式转化为丰富的作业样态,符合“双减”的“减负增效”的理念,有利于学生的全面发展。

4.3. 立足生本理念,提升评价效能

“双减”政策的出台,力图减轻学生沉重的学业负担,强调以人为本的理念。生本理念契合“双减”政策的愿景,注重发展学生情感与感悟,注重学生的主体性与主动性,指向人的综合发展[7]。在小学高段数学作业评价的过程中,要立足于生本理念。作业评价不能仅囿于表层,教师在作业评价的过程中要考虑知识评价与核心素养评价两个方面:知识评价方面,教师可以通过作业完成的正确率来反馈学生对知识的理解和掌握程度;数学核心素养方面,教师可以根据学生作业中存在的问题或者是解决典型数学问题的能力,对学生的核心素养发展情况有一定的了解[8]。比如通过一些变式的数学问题来判断学生转化思想的运用,通过学生作业中对数字、数量的敏感程度来评价学生的数感与量感。

小学高段数学作业评价理应是动态的,教师对学生的评价可以更多地关注学生完成作业的过程。例如,教师通过观察学生作业的修改痕迹,了解到学生在完成作业中的思维方式与情感态度的转变,从而获取学生对题目的深层次的反馈,使教师更多地了解学生学情,为优化后续的作业设计做准备,作业评价变为了动态循环的过程。同时动态的作业评价方式,关注到了学生在完成作业过程中的全过程,注重学生的过程性体验。小学高段数学作业评价评语应力求多元化,不仅仅是传统的以符号为表征的对错评价语,对学生在作业中遇到的具体问题的指导语和对作业评价的激励语都是评语中不可或缺的部分。这些多样化的评价语,不仅能够帮助学生解决作业中的疑惑,同时师生之间也产生了密切沟通,学生能够获得极高的自我效能以及积极的情感体验。

参考文献

- [1] 牛玉娟. “双减”背景下小学数学作业设计问题与优化策略[J]. 教育理论与实践, 2022, 42(35): 48-50.
- [2] 张炳意. 彰显学生主体: 核心素养取向下的小学数学教学意蕴与路径[J]. 中小学教师培训, 2017(12): 52-54.
- [3] 战振竹. 响应“双减”政策优化作业设计——“双减”背景下初中数学作业的设计策略[J]. 理科爱好者, 2024(2): 76-78.
- [4] 黄修明. “双减”政策下小学数学作业设计优化策略研究[J]. 考试周刊, 2024(9): 64-68.
- [5] 盛晨霞. 基于“双减”政策的小学数学作业设计探索[J]. 小学生(上旬刊), 2023(10): 97-99.

-
- [6] 臧卫东, 黄珊. 新课标背景下小学高学段数学作业的优化设计研究[J]. 当代家庭教育, 2024(6): 155-157.
 - [7] 赵冉. 小学中高段数学前置作业的设计[J]. 教学与管理, 2017(32): 54-55.
 - [8] 李阳林. 指向核心素养的小学数学单元作业评价实践——以五年级“列方程解决问题”为例[J]. 陶行知学刊, 2023(2): 73-75.