

浅谈双减政策下初中数学高质作业的设计与实施

徐新卫

克拉玛依市第二中学

DOI:10.12238/mef.v8i17.16723

[摘要] 在双减背景下,落实义务教育阶段学生作业负担的减轻,需要基于义务教育培养目标、核心素养发展要求,通过学科教师集思广益,尊重学生差异性、因材施教,对课堂课外合理设计多样化形式的作业。并且作业设计需要采取前期建设、中期实施以及后期完善的策略,落实数学学科的核心素养。

[关键词] 双减; 核心素养; 作业; 设计; 实施

中图分类号: TB482.2 **文献标识码:** A

A Brief Discussion on the Design and Implementation of High-Quality Junior High School Mathematics Homework under the "Double Reduction" Policy

Xinwei Xu

Karamay No.2 Middle School

[Abstract] Under the background of the "Double Reduction" policy, to implement the reduction of students' homework burden in the compulsory education stage, based on the training goals of compulsory education and the development requirements of core literacy, subject teachers have pooled their wisdom, respected students' differences, and taught students in accordance with their aptitudes. They have reasonably designed various forms of homework for both classroom and extracurricular activities. The design of homework is carried out through early construction and mid-term implementation. The later refined strategies implement the core literacy of the mathematics discipline.

[Key words] Double Reduction Core literacy Homework; "Design; "Implementation"

引言

“双减”政策是我国为减少青少年教育阶段减轻学习负担、促进学生全面发展和健康成长给出的部署。目的是为了有效减轻义务教育阶段学生过重的作业负担和校外培训负担,同时也是对学校教育主阵地作用的发挥提出了要求。作业作为教学中学生巩固学习的关键环节,作业设计质量直接关系到“双减”政策的落实成效,学生学习过程中对已有知识的获得感。在此背景下,初中数学作业如何从传统“题海战术”实现从“量”的压缩到“质”的飞跃,是作为基础教育数学教育工作者参与实践的重要课题。本文立足于“双减”政策的核心要求与初中数学的学科特点,旨在系统的探索设计不同程度学生完成高质量数学作业的设计理念、多元化实施路径及对应的评价机制,推动初中数学教学的减负提质增效提供可行的思路与方法参考。文章将从政策背景、设计思想建设、具体实施策略及实践反思等方面展开详细论述。

1 “双减”背景

“双减”政策的提出。按照党中央、国务院决策部署,各地深入开展减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担(以

下简称“双减”)工作,取得了积极成效。但现在义务教育最突出的问题之一还是中小学生负担太重,短视化、功利性问题没有根本解决。一是学生作业负担仍然较重,作业管理不够完善;二是校外培训仍然过热,超前超标培训问题尚未根本解决。党中央对此高度重视,中共中央办公厅、国务院办公厅于近日印发了《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》(以下简称《意见》)。

根据新课程标准的要求,用数学的思维进行体验式学习、探究性学习、项目式学习等,促使学校在教学内容、教学方式、师生关系等方面进行内源性变革。在此变革下,以学生为中心,最终目的是通过设计不同层次、不同类型的作业将目标真正落到实处。“双减”政策的提出,对老师提出了要求,也给教研团队的工作提出了新的作业设计任务。

2 前期作业设计的思想建设

2.1 紧扣新课标

课标:以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的教育方针,遵循教育教学规律,落实立德树人根本任务,发展素质教育,以人民为中心,扎根中国大地办教育,引导学生

明确人生发展方向,成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。^[1]

学习文件提出:国家为了切实提升学校育人水平,持续规范校外教学,有效减轻义务教育阶段学生过重作业负担,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》(简称“双减”),这是教师工作的指针,教师要肩负起“双减提质”的研究任务。

2.2 作业设计思想目标的提出

一是强化育人导向。诵读课程标准,注重在学科内容中加入思想政治元素,将党的教育方针具体化、细化为本课程应着力培养的核心素养,增强内容与育人目标的联系。

二是优化作业设计内容结构。基于核心素养发展要求,围绕学科的重要观念、主题内容和基础知识进行作业内容设计,优化内容结构、组织形式。作业设计也可以设置跨学科主题学习,加强学科间的相互关联,强化作业内容的实践性要求。

三是研制了学业质量标准。进行作业设计要求教师把握教学的深度与广度,为作业设计、教学实施和作业评价等提供依据。

四是增强了指导性。作业紧随课程内容,并且以课程标准为依据,以书本为基础,作业设计要做到好用、管用。

五是加强了学段衔接。^[2]注重幼小衔接,不同年级阶段的初中作业设计要体现活动化、游戏化、生活化的特点。在初中阶段,要根据学生认知、情感、社会性等方面的发展,合理安排不同学段的作业内容,体现学习内容的连续性和进阶性。为学生进一步学习做好准备。^[3]

3 作业设计的实施

3.1 实施的目标

为积极落实“双减”政策,实现轻负高质教学,强化学校教育主阵地作用,站稳课堂,开展作业设计研讨,落实“双减”政策,探索作业设计的多种途径和方法,实现减负增效。

3.1.1 站稳课堂主阵地。以学生为主、紧扣教学目标,因材施教,抓实能力训练,扎扎实实提升课堂教学效能。

“双减”政策的落地,深刻重塑了基础教育的生态。它直指学生过重的作业负担和校外培训负担,旨在回归教育本真,促进学生全面健康发展。对于初中数学这一传统意义上的“主科”和“难点”学科,其作业的实施将从“减量”“提质”“增效”三个维度,探讨初中数学作业的实施新路径。

1-1: 减量:从“题海战术”到“精准对接”

“减负”的首要时间是时间控制。过去依赖“题海战术”来巩固知识、应对考试的做法,在“双减”背景下已不再适用。初中数学作业的实施,必须首先在“量”上做减法。

1-2: 控时长:根据政策,让初中生的数学作业总量平均完成时间不超过十五分钟。摒弃“多多益善”观念,对作业进行精心筛选和设计,确保每一道题都有其明确的目的和价值。

1-3: 精选内容:教师要深入钻研教材和课标,作业聚焦于核心概念、重点知识和典型方法,剔除重复、机械、无效的练习,

实现“精准对接”的转变。

3.1.2 提质:从“知识复制”到“素养培育”。“减量”不等于“降质”,恰恰相反,它对作业的“质”提出了更高的要求。数学作业不应仅仅是知识的简单复制和记忆,而应成为培养学生数学核心素养的重要载体。

2-1: 设计分层作业,尊重个体差异:学生数学基础和思维能力存在客观差异。实施分层作业是实现教育公平和因材施教的关键。可以将作业分为“基础巩固层”“能力提升层”和“拓展探究层”。基础层面向全体学生,确保掌握核心知识;提升层面向中等学力学生,注重知识迁移和应用;探究层则鼓励学有余力的学生进行跨学科、项目式的深度学习,如设计测量方案、分析数据报告等。

2-2: 丰富作业形式,激发学习兴趣:打破单一的书面习题模式,设计多元化的作业形式。

2-3: 实践性作业:如学习“相似三角形”后,让学生测量校园内旗杆或楼房的高度;学习“概率”后,设计一个简单的抽奖游戏并计算中奖概率。

2-4: 探究性作业:布置开放性问题,如“为什么窨井盖通常是圆形的?”引导学生综合运用几何、物理等多方面知识进行探究。

2-5: 阅读性作业:推荐学生阅读数学史、数学家的故事或趣味数学读物,撰写读后感,感受数学的文化魅力。

3.1.3 作业的最终目的是促进学生的发展。“增效”意味着要让作业发挥其最大的教育功能,帮助学生构建知识体系,提升解决问题的能力。

3-1: 发挥教师批当面反馈的育人功能:改变“对”与“错”的简单批改模式。采用面批、等级+评语、学生互批等多种方式。评语应具有指导性,要分析错误原因,指明问题更改方向,让学生从作业反馈中获得成长的动力。

3-2: 利用技术赋能,实现个性化辅导:借助智慧教育平台,利用大数据分析学生的作业完成情况,精准定位班级共性问题和个人知识薄弱点。教师据此进行有针对性的讲评,并为不同学生推送个性化的巩固练习,实现“靶向作业”,提升教学效率。

3-3: 注重思维过程,而非单一答案:在作业设计和评价中,鼓励学生“一题多解”,并清晰阐述自己的解题思路。对于探究性作业,评价重点应放在学生思考的逻辑性、严谨性和创新性上,而非一个标准答案。

3-4: 精简作业,在有效的时长内,实现共性作业与个性作业相结合,常态作业与特色作业相配合,基础作业和提升作业相融合。

3-5: 开展新课标解读。对作业的时间、难度、内容、能力、趣味、层次等,提出要求,同时也要紧扣教材,吃透教学目标,保证作业减量增效,让不同的学生学到适合自己的数学知识。

3.2 符合数学学科的核心素养

(1) 会用数学的眼光观察现实世界。发现数量关系与空间形式,提出有意义的数学问题;抽象出数学的研究对象及其属性,

形成概念、关系与结构；探究自然现象背后的数学原理，感悟数学的审美价值；形成对数学的好奇心与想象力，主动参与数学探究活动，发展创新意识。

- (2) 会用数学的思维思考现实世界。
- (3) 会用数学的语言表达现实世界

3.3 作业设计实施

3.3.1 基础作业：常规型作业。

图表一 常规型作业列表

	常规型			专题对接
七年级	《学历史案》 《课前五分钟基础训练》	《分层助学读本》二层、三层分层	人教版配	《小学升初中知识衔接》
八年级			套的同步	
九年级	《导学案》		练习册等	《冲刺基础训练》

这些作业设计是统一要求，结合计算能力薄弱和学习程度不同，能够在作业中巩固基础并且还能够较好的引导学生进行自主性学习的作业设计。

针对课前学习是《课前五分钟基础训练》，知识点的前后衔接，也有小学到初中内容衔接。然后针对课堂的学习和引导有助学读本以及导学案、学历史案等，针对后期的内容就有同步练习的巩固以及不同类型实践作业相结合，到了九年级就有《冲刺基础训练》。

3.3.2 综合实践作业。综合实践作业，是在大单元设计思想下，对每个章节的数学活动具体开展，并且设计到趣味章节可以单独作为活动，当堂实施活动作业，探索研究。（如：图表二）

图表二 探究活动作业开展列表

章节	内容	要求	学科素养落点
第五章 相交线 与平行线	视觉感受	A4展评 看图错觉	几何直观, 简明形象
	实物制作	实物展评: (两人小组)自制潜水镜	培养学生应用意识, 用所学知识解决实际问题
	平移图形设计	拍照记录, 中国古桥展示, 动手搭桥	根据几何图形想象出所描述的实际物体
	平移、轴对称的应用	展评, 动手图案设计, 个人创意设计	几何知识综合应用, 抽象出知识进行设计

通过资源整合，要求作业内容当堂就能完成，这样的随堂作业设计成自主性学习探索，积极给予学生积极的肯定。通过评价记录鼓励数学学习兴趣培养也是实践性作业探索的过程。

对于不同年级学生参与活动的内容设计，可以根据本年级学生的情况进行修改和分层进行。

3.3.3 假日类型的的作业设计。假期作业如节假日以及寒暑假的作业根据实际情况免作业或者动手实践作业，回到生活去。一是口头作业。对于公式的训练，薄弱学生进行公式的口头问答，加强学习基础。二是趣味作业设计。设计搭拱桥设计（利用三角形的稳定性）。三是阅读性作业。适当的阅读，学生学会使用图书馆、电脑等各种内容学习的自我完善以及可以小组互助式的

学习探索。

作业设计的主要想法一是数学学科的自身知识应用。二是学生的跨学科资源整合加强学生的自主学习和实践探索。作业类型形成跨学科内容结合，让学生立足当前的信息技术使用，以及资源的整合使用，服务于学生。

3.4 作业多样设计的主要绩效

3.4.1 教育工作者的综合素质的提升。

(1) 综合素质不断与时俱进，把握课程性质。设计前期学科老师集体培训达成一致性，对基础作业设计要求养成独立思考的习惯和合作交流的意愿，然后实践类作业加强学生动手能力和实践能力，进而在已有的基础上提出创新。

中期过程的作业设计，导学案等为学生从小学过度到中学，设计作业体现学生的学习实情，强化“四基”“四能”进行课程内容导学作业设计。

(2) 聚焦当下，学生有层次分层。根据课程内容选择。其中数学活动作业以及实践探究性作业体现数学学科特征；关注数学学科发展前沿与数学文化，继承和弘扬中华优秀传统文化并且随教材内容设计符合学生的认知规律，有助于学生理解、掌握数学的基础知识和基本技能，形成数学基本思想的作业内容。

(3) 激励学习和改进教学的评价。后期巩固，评价、激励学生学习，改进教师教学。通过学业质量标准的构建，融合“四基”“四能”和核心素养的主要表现，无论是基础作业还是实践探索作业以及假期作业等都有评价，课上学习课下活动的评价相结合形成阶段性评价的主要依据。

(4) 信息技术与数学课程融合。与学科相关的16进制，智慧课堂等使用是教学信息的载体和传输信息的工具和手段，不仅可以用来传递教学内容，而且改变传统的教学方法和学习方法，调节课堂气氛，有利于创设良好的学习情境，从而激发学生的学习兴趣。根据教学内容需要，的几何画板的使用使静态的知识动态化，教师根据自己的教学经验和信息技术的理解来融合。

3.4.2 作业设计资源多样化。评价发展推动学生的自主学习、探究。

(1) 课内作业的持续布置，控制时段，学生可持续性发展的保证。每天的作业分层，优秀学生的既定目标，中等学生的基础和综合应用，学困生的基础理解和巩固。时间均有效控制。

(2) 各类型作业的穿插，有效的提升学生的学习兴趣，培养学生的独立思考能力，提高学生分析问题，解决问题，创新能力的初步培养，使得学科知识的转化应用。

(3) 趣味作业的实施，还是更多让不同层次的学生参与到学习数学中来。

(4) 靶向性。个别特殊化的作业诊断，针对学生的薄弱点的作业设计，更好的提升学生的问题。这里可以参考使用十六进制中的靶向性作业，针对学生的错误问题进行纠正。

3.4.3 评价的多样性。用不同的的类型评价如当面鼓励，个人积分展示，年级总体优秀表扬等方式鼓励孩子在学习过程中，更容易有信心完成学习任务。

(1)过程性评价: 结合管理, 对评价方式调整重点是对过程的记录; 能对学生产生正面影响, 并且鼓励学习在学习过程中能够积极主动进行探索、学习。

(2)记录性评价: 通过阶段性的记录、总结表彰的过程中的积分累计等记录学生的成长过程。

(3)综合性评价: 对学生各个方面记录、发现学生的长处, 并且持续鼓励学生较好的完成自己的学习任务。

(4)实践应用评价, 通过展示、发言, 尽可能让学生多发言、表达自己的想法; 在实践中中给与成功的满足感。

4 反思

(1)从课本走出来, 走到生活中去。分层次的完成学科知识, 深浅程度因人而异, 设计作业不仅是让学生在有限的时间学习知识, 也需要通过不同类型的数学作业引导学生学会独立思考。

(2)“双减”的深入理解, 把时间还给学生。独立思考、学会思考是创新的核心。独立作业中学会知识, 对自我知识整合的过程中应用能力的转化, 碰撞出创新的思想。

(3)评价方式调动学生的积极性。考查方式, 从结果到过程的转变, 是需要不断地让自主学习的理念走进学生心理, 走向家庭教育。因此作业的多样化是调动学生的内驱力, 需要学校和家

庭双向教育探讨的。

(4)作业设计不仅是可以从教师角度思考, 也是根据学生所需, 个性化的学习创造出适合学生的学习思想。

5 结语

“双减”政策下的初中数学作业实施, 要求教师从“布置者”转变为“设计者”, 学生从“被动完成者”转变为“主动建构者”, 将作业从学习的“负担”转变为学生发展的“驱动力”, 让数学学习真正走向深度, 让核心素养在减负与提质的平衡中悄然生长。这不仅是政策的要求, 更是时代对高质量教育的响应。

[参考文献]

[1]数学课程标准[M].北京:北京师范大学出版社,2022.

[2]杨勇.浅谈在小组合作下分层作业的布置与实施[J].科学中国人,2015,5(9).

[3]年如科.“双减”政策下初中数学作业优化设计与实施[J].数学大世界(下旬),2024,(04):14-16.

作者简介:

徐新卫(1979--),女,汉族,湖北人,本科,克拉玛依市第二中学,一级教师,研究方向:初中数学。