

浅析“双减”背景下初中数学作业设计优化

张丽丽

宁夏石嘴山市星海中学

摘要：作业设计是教学中不可或缺的环节之一，作业是教师与学生沟通的桥梁，作业也可以看做是教学的延伸和补充。布置作业能让学生对课堂所学知识有更加深入的理解并牢固掌握、灵活运用所学知识，还能反馈学生的学习情况，对初中数学的学习有积极作用。教师在教学的过程中，应该重视作业、内容和社交的研究。在当前双减背景下，老师需要深入了解学生的学习状况以及学习兴趣与需要等，在尽可能的缓解学生学习过程中的负担的同时，优化作业的内容设计和开展形式。

关键词：双减背景；初中数学；优化作业设计

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.05.022

引言

由于国家推行“双减”政策，怎样才能做到既减轻学生完成作业的压力和负担，又能提高作业完成的效率与质量，在优化作业设计的过程中高效地提升教学品质，就需要教师不断反思，积极参与教育教学的研究与实践。双减政策的目的是不单纯是为学生减轻负担，更是重视学生核心素养的养成，促进学生德、智、体、美、劳等方面全面协调发展，促使学生身心健康发展。教师在进行作业设计时应充分考虑作业总量及学生的学习情况，要加强作业管理力度，从根本上缓解学生的作业负担和作业压力，既要充分调动学生的作业的主动性，化教师的谆谆教导为学生的自觉行动，还要注意提高学生对于知识的理解能力和运用能力，提高学生分析问题和解决问题的能力。

一、双减政策背景下初中数学作业设计研究的意义

随着教育不断地改革，学生们课后的作业量逐渐走进大众的视野，学生作业负担过重，已成为一个社会、家庭关注的热点。作业是学校教学工作必不可少的环节，是课堂教学的延伸与必要补充，也是教与学相连接的一个重要环节，学生通过作业预习、复习、理解、巩固在课堂中所学的技能。基于对初中数学作业的调查研究分析，学生的作业中普遍存在着高消耗和低效率的问题，因此在提高课堂教学质量与效率基础上，要注重发挥作业育人功能，布置体现科学性、思想性、高效性、结构合理的作业。作为教师要对作业进行有效设计，以学生为主体，有目的的引导学生自主的进行一些课内练习，发掘学生的潜能，构建学生自己对于知识的独特的体系和架构，将书本上生硬的文字知识完全地转化为属于自己的灵活知识，并将这些知识应用于生活实践，形

成生活上的技能，以提升学生学习的效率和教育质量。

二、双减背景下优化作业设计措施

（一）设计分层作业

教师设计作业应当遵循双减政策，既要考虑到全体学生的学习情况，关注个体差异，又要结合学生自身已有的知识和能力水平，了解不同学生学习的水平、需要与兴趣，根据反馈信息，对学生施行分层。教师可以依据学生的学习状况，将学生分成三组：A组的学生学习方法得当，学习习惯良好，对于新知识的接受能力强且基础扎实。因此教师可以指定A组的学生在完成课本上的部分作业后，遵循量力性原则再做一些课外的拓展题与思考题。B组的学生学习成绩中等，有一定积极向上的进取心，但学习兴趣飘忽不定、易于转移。因此，教师针对B组学生的作业布置要遵循由浅入深、由易到难、由简到繁的原则，要求他们除了完成课本上的题外，还要进行同类型题的反复练习，促使他们的认知水平逐步提升。C组学生学习基础薄弱，对于新知识的接受能力一般，学习主动性较低，因此C组同学需要认真完成课本上的A组题并对同类型题进行反复练习，直到晓畅通达、不受阻滞的程度。在完成作业的时间设定上，BC组学生可适当宽松，A组学生可相对紧些。三组内的学生可以根据表现灵活滚动。

例如：在学习人教版《17.1 勾股定理》一课时，教师提前设置预习作业。A组学生尝试运用课本以外的方法验证勾股定理，并在课堂上展示。B组同学认真预习课本23到25页内容，课堂上为同学们展示你的预习成果，尝试讲解出书上一种证明方法。C组同学预习课本23到25页内容，课堂上为大家分享勾股定理的相关内容，比如发展史、介绍毕达哥拉斯等。如此分层布置作

业各个层次的学生都得到了关注，而且可以在自己的能力范围内力所能及的去把这项作业做好，学生感到轻松，教师根据教学重难点设置不同的任务清单分组下发，通过这种方式教师可以关注到每个学生的发展，同时也能激发学生的学习兴趣与学习主动性。想要设计富有启发性与挑战性的分层作业的题目，需要教师付出更多的时间与精力，理解并把握所教授知识点以及重难点，只有教师做到融会贯通，才能因材施教，才能设计出符合各个层次学生认识发展水平的作业，从而激发学生完成数学作业的积极性，提高数学作业完成的质量，进而提升数学教学的质量与水平。

（二）设计调查性作业

与小学数学相比初中数学的逻辑性更强，更需要充分调动学生的抽象逻辑思维。在双减政策的大背景下，教师想要高效地帮助学生提高学习质量，就需要对数学作业施行优化设计。教师需要做到推陈出新、革故鼎新，变革原本一成不变的书面作业，设置调查性作业，体现作业的科学性与思想性。作业布置应做到理论联系实际，教师可以围绕课堂所学知识，密切联系初中生的实际生活，针对有相关内容设置问题，体现作业的目的性与针对性。让学生能够通过积极主动地观察、调查、了解现状、搜集资料、并通过分析后，充分表达自己的想法与见解的过程，以此来提高学生分析问题和解决问题的能力。这样的作业布置远比反复机械地做练习题更加高效且更能吸引学生的兴趣，激发他们高涨的学习动机与情绪，也能让学生逐步做到学懂会用、学以致用，提高记忆能力，各方面能力得到锻炼。

例如：在人教版《19.3 课题学习 选择方案》一课，本课是根据实际情况选择最优方案，内容有一定的难度，对一部分学生来说学习有困难，教师需要提前一周布置调查任务，依据具体情况对学生进行分组并组织学生内部分工。任务是：请学生到就近的移动营业厅调查当地使用状态下手机的收费情况，搜集资料，做好记录并根据信息分析说明怎样选择套餐能更优惠、方便，最后帮助某同学的妈妈选择一款合适的手机套餐。这种任务能够打破学校与社会的界限，将课堂融于日常生活，让学生学会运用所学数学知识解决实际问题，培养他们自主、合作、探究的学习方式，让学生在生活学习数学知识，让数学知道生活。

（三）设计实践性作业

传统的作业只重视其巩固课堂内容的作用，作业内容多且缺乏整合、类别单一且重合度较高、作业机械性强且片面强调死记硬背。教师布置作业过于顽固、死板，缺乏举一反三、触类旁通，作业内容大多是教材上的例题。这样反复机械的训练会让一些基础较好学生感觉到枯燥乏味，从而降低他们的学习动机与挑战精神，不利于激发其巨大的发展潜能。基础较差的学生面对大量的作业也会产生惧怕、抵触的心理。如果不做出改变，部分学生会认为，生活不需要更加深奥的数学知识，仅仅是简单的运算就可以支撑，学习数学的效益不大，从而自然而然“放弃”学习数学。为了改变学生错误片面的认知，作为教师我们就应在双减背景下对数学作业实施优化设计，改变一成不变的书面形式，更加重视综合实践活动，将数学作业引入日常生活。

例如：人教版《27.2.3 相似三角形应用举例》一课，内容是利用相似三角形的性质测量物体的高度。课堂上学生已经探讨了利用三角形相似的性质测量金字塔、树的高度以及河的宽度的方法。教师可以根据学生的学情，组成四人学习小组，每组都有ABC层的学生，合作测量生活中无法直接用尺子测量的物体的高度或宽度，比如旗杆、路灯杆的高，楼的宽度等，每组同学测量一种实物即可，学生可以把测量的过程拍摄下来，练习课展示。

新课程改革方案提出教学应从“重结论轻过程”转向为“重结论更重过程”。当学生亲身经历、体验、探索所学知识后，就能更加深刻地感受到过程探索的美好，从而自然而然地享受和徜徉在知识的海洋中，潜移默化、春风化雨般形成良好的学习方法与学习习惯，并且从抵触学习、被迫学习的消极学习态度转向为热爱学习，享受学习的积极学习态度，提高学习的自觉性。这样的实践探索既能够使学生对所学知识产生自己的认知与理解，能够启发学生的思维，促进其思维发展，还能够进一步激励指导学生将自己的想法与家长、教师、同学进行积极的沟通，从而实现集思广益、互相启发、加深理解，构建自己独特的知识体系与建构，将书本上呆板生硬的知识转化为属于自己的灵活的知识，促进学生生动活泼地学习，并且善于在生活实践中运用知识解决问题，形成生活上的基础技能，从而大大提升学生学习的效率与教师教学的质量。

（四）设计趣味性作业

在双减大背景下，初中数学学科教学也应积极做出调整与改变，特别是作业设计方面，它是课堂教学的延伸与补充，是教学工作至关重要的环节。处于初中阶段的学生，自我控制能力较差，虽然能够接受作业，但多少对其有抵触情绪，很难积极主动地完成作业。至圣先师孔子说过：“知之者不如好之者，好之者不如乐之者”。因此教师要注重激发学生学习的兴趣与主动性，选择有吸引力的题目，让学生能够主动获取知识并从中收获快乐，这样也能够提升学习效率与品质。教师要设置具有趣味性、针对性的作业，注意作业内容适当、难度适中。教师还要有意识地营造良好的学习情境与严宽适度、轻松愉快的学习氛围，打破长久以来学生对于数学枯燥乏味、复杂难懂的印象，从学生的兴趣与认知发展阶段出发，一步步向着教学目标前进。

例如：人教版《13.2 设计轴对称图案》一课，学生学习了画轴对称图形的方法，课后作业就可以布置趣味性作业。A：我市为新建设的学校建设一块圆形花坛，现面向全市初中生征集花坛设计方案，要求设计图案由三角形、矩形、圆组成（这三种几何图形的个数不限），并且设计的圆形花坛场地成轴对称图形，请画出你的设计方案。B：灵活运用课堂所学知识，做到理论联系实际，从现实生活出发，通过认真细致的观察获得灵感与想法，从而设计出更加精巧别致、美轮美奂的轴对称图案，可以是植物、建筑、商标、艺术品等等，是轴对称图形即可，内容不限。所有人完成A类作业，B类作业选做。如此富有弹性、有趣味性的课后作业，可将学生的兴趣激发，促使其能产生足够动力，从而主动积极的动手完成老师所设计的作业，不仅能使学生在理解的基础上牢固掌握课堂所学知识，还能让他们将知识更加长久地保持在脑海中，遇到问题可以灵活再现出来以解决问题的能力，同时也减轻了学生的作业负担，达到双减实施目的。

（五）设计学科融合性作业

五育融合于数学作业中，不仅能够通过亲身的实践深度领会理论知识，而且能够通过搜集、探究、讨论、呈现等形式培养学生的观察能力、应用能力、社会适应能力等。

八年级数学教材中的“轴对称”要求学生从身边的

实际问题出发，乘坐“观察”、“思考”、“探究”、“讨论”、“归纳”之舟，去探索、发现数学的奥妙，用学到的本领去解决“复习巩固”、“综合运用”、“拓展探索”等不同层次的问题。于教学中学生能够较好的从常见的物品，美术作品中理解“轴对称图形”和“轴对称”的概念。“轴对称”是初中几何问题中的一个重要的概念，于生活中的延伸也非常的广泛。基于此从平面图形的“对称美”生出了“轴对称”综合实践活动。有一位学生将家里的餐盘进行了拍照记录，常规餐盘、异性餐盘进行了对比。从美感、使用率等进行了说明，常规图形圆形、正常性、长方形的餐盘使用率较高，异性餐盘能够带来美感，但在清洗和容易上稍微有欠缺。结合课堂所学内容，将各类餐盘制作成见图，画出对称轴，从设计的角度分析特点，并尝试利用这一数学特性设计家具物品。五育融合，从生活中发现数学，将数学应用于生活，提升生活品质，增强应用意识。

结语

综上所述，在双减政策的大背景下科学地布置数学作业，需要教师根据学生的具体情况，有目的、有针对性且精心地设计作业的内容、形式等，使作业能够适应学生的认知发展水平并满足不同学生的学习兴趣与需求。作业布置是教学工作的重要环节之一，通过作业可以反馈学生的学习效果，帮助学生明白自身学习方面存在的问题与不足，促使学生及时端正学习态度，改善学习方法，同时，教师也可以根据学生作业反馈信息及时调整教学策略与进度。因此作业设计对教师的教学效果与学生的学习效果有重要影响。由此观之，教师布置作业要使学生对课堂所学内容进行深入理解与记忆并学会运用所学知识分析问题、解决问题，发展学生的思维能力，还要增强作业布置的质量与效率，促使学生通过高效的作业实现学习的优化。

参考文献

- [1] 杨青林. 初中数学设计多元化作业的策略与方式[J]. 家长, 2021(27): 38-39.
- [2] 刘玉喜关于初中数学作业设计有效策略的探究[J]. 数学学习与研究, 2021(29): 152-153.
- [3] 顾红. “双减”背景下初中语文作业优化设计与实施的探讨[J]. 教学月刊: 中学版(教学参考), 2021(12): 3.