

“双减”背景下初中数学作业设计优化策略探究

薛 燕

(大庆市铁人学校 黑龙江大庆 163000)

摘要:题海战术是初中生在学习时常用的策略,在这种策略下,虽然进行了大量的题型训练,但他们并不能够精准地把握知识点,而且在这种教学模式下,学生很容易失去对数学学科学习的兴趣与激情,同时他们也会在海量的题目之中失去应答数学题目的灵活性,因此并不能够灵活巧妙地处理自己遇到的数学作业问题。基于“双减”政策的要求,为了有效解决以上问题,教师应当进一步优化数学作业设计,帮助学生削弱其学习负担,提高其数学学习效率。基于此,本文重点探究了“双减”背景下初中数学作业设计优化策略,以供相关人士交流参考。

关键词:“双减”政策 初中数学 作业设计

中图分类号:G632.0 **文献标识码:**A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.32.064

随着我国教育改革步伐的持续加快,新课程背景下对初中数学提出了较高的要求与标准,不仅仅要求教师要将相应的理论知识传授给学生,还要切实培养学生的核心素养,同时教学改革也使得课堂教学方式发生了转变,同时也对数学作业进行了深入性的探讨与研究,目的在于强化数学作业的高效性,数学作业的高效性是在“双减”政策下实施减负增效的关键途径。但是现阶段我国初中数学减负增效的效果有待提高,必须不断地对高效的数学作业展开探索,使得初中数学作业能够实现真正的减负增效,为初中数学教学的进一步发展带来助推。

一、“双减”背景下初中数学的作业设计策略研究的意义

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低效和高消耗的问题。学生的作业量之大,导致其通常出现作业写到很晚的状况,作业量过大,并没有很好地对学生起到对过去所学知识进行巩固与复习的作用,也没有从宏观角度去认识数学这门学科,更没有从中学生年龄段方面考虑到其身心健全发展。基于此对传统作业练习观进行改变,树立新的练习观,不仅可以有效减轻所有学生的课业负担,同时也能够积极响应国家推出的“双减”政策。对作业展开切实有效的设计,遵循生本教育理念有目标且有针对性地引导学生自主的展开一些课内练习,挖掘学生的内在潜能,通过对自己所学知识的好奇心,促使学生发自内心并自愿地进行一些有关数学的实践探究,对所学知识展开切实的体验与探索,并在体验实践探索过程中的美好进行享受其中,渐渐养成优良的学习方式以及学习习惯。这样的实践探索能够促

使学生对所学知识有着个性化的认知与想法,鼓励学生将自己的想法与家长、同学或教师进行交流,构建起属于自己的知识体系与架构,将教材上生硬的文字知识,完全地转化为自己的灵活知识,在生活中还可以应用于实践形成生活上的技能,大大促进学生学习效率与教育质量的进一步提升。

二、当前初中数学作业设计中存在的主要问题

(一) 数学作业涉及内容繁多

初中阶段学生涉及的数学内容尤为深刻,因此知识也尤为繁杂却晦涩,为了让学生更好地对数学知识进行掌握与理解,大多数教师在布置数学作业当中更加倾向于题海战术,这导致学生在课堂学习数学知识之后,在课后还要花费很多的时间来做数学作业,久而久之学生在乏善可陈的数学习题练习中产生了尤为明显的排斥情绪,对待数学作业也产生了敷衍的心理,即使一些学生在教师的高压之下不得不完成作业,也掌握了一定量的数学知识,但实际上学生在遇到同类的数学问题时,依然不会举一反三和学以致用,因为没有根本上理解所学习的数学知识的概念、精髓以及应用。只知道一味刷题的题海战术,将导致学生的数学综合素质得不到进一步培养。

(二) 初中数学作业设计华而不实

伴随着新课程改革步伐的持续加快,也有一些教师在数学教学当中渐渐去革新与转变陈旧的数学作业设计,但实际上并没有摆脱传统教育理念与作业设计理念的影响,教师在进行作业设计的过程中一味地注重作业形式,而忽略了作业价值的彰显。在“双减”政策要求之下,一些教师设计的数

学作业虽然看起来内容丰富多彩、形式多元多样,但学生对于数学作业的完成度、完成作业重要性的共识度依旧只低不高。例如一些教师结合数学课程特点以及知识特征,为学生设计了一些动手类的实践性作业,但大多数学生对此兴趣不高,大多数学生宁愿完成习题练习,也不愿意做这些操作性和实践性较强的数学作业。

(三) 学生的主体地位被忽视

长此以往和模式化倾向尤为严重,学生的课堂地位被严重忽略,学生做作业的主观能动性也较为薄弱,教师设计的作业并没有有效对接学生的学习需求,学生的兴趣点和激情点并没有得到有效带动,学生的作业完成欲望也没有切实激发。由于长期以来初中作业设计没有被有效的优化与完善,也没有建构作业的能动性效应,初中数学作业和学生的实际生活没有有效连接,总是模式化的,实行题海战术,甚至有时候和教学内容连接度也不高和学生的学习需求与现状契合度不强,导致学生作业动力不足以及效能低下^[1]。

三、“双减”背景下初中数学作业设计优化策略

(一) 设计趣味作业

作业的趣味性设计对学生兴趣的培养至为关键,学生对作业具有一定的兴趣之后,作业的完成效率便会大大提高,继而实现“双减”政策的要求与目标。教师可以在数学知识的基础上设计出偏于游戏形式的作业,用新颖独特的作业形式来吸引学生的目光,让学生对作业产生一定的热情,有利于强化作业完成的效率与质量。在兴趣的推动之下,学生对数学作业的完成效果会更好。教师通过设计趣味性作业,能够促使学生在愉悦且轻松的氛围之内学习数学知识,突破以往数学给学生带来的乏善可陈的印象,对数学学科进行重新认知,让学生养成在快乐中学习,在学习感受快乐习惯,从而促使其教学工作得以良性循环。通过偏向于游戏形式来布置作业,不仅能够强化数学能力,还能进一步促进学生综合素质有效发展。

例如,在初中数学《有理数及其运算》一课的教学中,教师可以根据有理数的加、减、乘、除混合运算来设计游戏作业,有一种叫作“二十四点”的游戏,教师可以根据这个和有理数相结合。题目内容如下:二十四点游戏规则是,任意四个1—13之间的自然数,将这四个数进行加、减、乘、除运算,使结果等于24(每个数只能用一次)。如对1、2、3、4进行运算, $(1+2+3) \times 4=24$ 。教师可以让学生进行自主探

究,也可以给出数字让学生进行运算,比如3、4、-6、10,或者是3、-5、7、-13。这种作业设计方法具有一定的趣味性与生动性,能够促使学生在愉悦且轻松的游戏当中强化自己对有关知识点的理解与掌握,进一步锻炼其思维潜能,挖掘其逻辑推理能力^[2]。

(二) 设计调查性作业

初中数学学科具有较强的晦涩性与复杂性,为了帮助学生更好地提高学习成效,教师应当积极贯彻双紧政策要求,对数学作业实施优化完善,转变以往落后且机械的书面形式,设计调查性的作业。教师可以根据课堂所学知识积极联系学生的日常生活,并针对关于数学知识的实际问题来进行设计作业。让初中生能够根据调查观察访问以及资料收集来了解现状,并在分析之后将自己的见解与想法进行表达,如此远比反复做习题更能带动学生的做题兴趣,使其具有浓郁的作业完成激情与欲望,既能让所学得到进一步的应用,还能够强化其对所学知识的理解与记忆,促使学生得以锻炼与发展,同时可使其将所学知识掌握的更加坚实,削弱其学习负担,进而从根本之处提高学习效率。

例如,在初中数学《数据的表示》一课的教学开展中,此课主要包含“扇形统计图”与“利用统计图表传递信息”两部分内容,需要学生对其进行理解与掌握。在本堂课学习之后,教师应当围绕着当天所学知识去设计调查性的数学作业,让学生能够自主且独立的完成。比如可以从学生的实际生活中,某种现象或事实出发,通过观察、调查与访问来汲取数据,在整理后绘制扇形统计图,再进行仔细的分析并科学有效的判断,最后利用自己的语言来彰显自己的见解与想法。调查性的课后作业远远比生硬的习题更具吸引力,能够切实带动学生的学习激情与欲望,使其在浓郁的激情之下完成教师所布置的作业。学生也会在此过程中得到进一步的发展与锻炼,让学生对所学知识进行有效运用,从而理解数学源于生活,应用于生活。同时这也能够切实深入学生的学业负担,达到“双减”政策的要求,提高学生的学习质量,进而为课堂教学有效性的提升提供保证^[3]。

(三) 设计分层性作业

作业设计的核心目标是让学生对所学知识进行深化与巩固,记忆其更加强调基础性的内容,毕竟刚刚学习完新知识,铺垫好基础才至为关键。难度较大以及具有综合性的练习和作业以后再布置也不晚。不过即使是针对基础知识,作业在

形式、难度以及数量上也应当进行分层设计。习题是变化多端的，但是核心思想、底层逻辑以及基础知识是不会变化的，只是问题展现的形式不同。对于学困生而言，教师可以布置一些浅显易懂的问题，帮助其强化基础知识；而对于学优生而言，教师可以布置一些深入性的作业，但其目标还是运用基础知识。这样一来，通过分层作业方式，能够促使各个层次的学生都实现了基础的巩固与发展。

例如，在初中数学“因式分解”作业布置中，针对学困生可以从基础简单的问题着手，如， $3a^3b^2c - 12a^2b^2c^2 + 9ab^2c^3$ 。针对中等生而言，可以布置具有些许难度的问题，帮助学生在基础上再提高，例如，若 $9x^2 - 12xy + m$ 是两数和的平方式，那么 m 的值是（ ）。而对于学优生而言，则需要布置具有发展性的问题，如可以布置总结分析类题型，帮助学生进一步提升数学水平，例如，当 a 为何值时，多项式 $x^2 + 7xy + ay^2 - 5x + 43y - 24$ 可以分解为两个以此因式的乘积。这样一来，各个层次的学生都能够在作业当中获得发展，进而推动其学习成效的提高。

（四）设计实践性作业

数学学科与实际生活之间就有着密不可分的关联，因此教师在作业设计当中应当更贴近于实际生活，促使学生能够用数学的眼光去观察世界与生活，那么可以去设计实践性的作业。如此一来便能够让学生产生极为浓郁的学习动力与兴趣，从而主动地展开实践，完成教师所留的作业，避免一成不变的题海战术，确保学生能够进一步巩固与深化所学知识，为其学习效率的进一步提升带来帮助^[4]。

例如，在初中数学《立体图形的表面展开图》一课，本课是“图形的初步认识”中的内容，主要是让学生对立体图形表面展开图进行了解，对立体图形和平面图形之间的关系进行认识。在知识学习过后，教师可以设计实践型作业，让学生展开实践动手操作。在此过程中，初中生能够更好的对立体图形和平面图形之间的关系进行感知，切实了解到同一个立体图形，倘若按照不同方式进行展开，所得到的表面图也具有不同，既能够让学生去巩固并加深对所学知识的印象，又能够提高其学习效率，确保“双减”背景下作业优化设计能够得到显著的效果。

（五）设计生活性作业

建构主义学习理论曾经指出，在实际的情境当中，更容易让学生去掌握与理解知识。并且情境教学的理念在课堂教

学中已有广泛的体现，尤其在教学引入部分，大多数教师都会利用创设情境的方法，作为教学的开端，不仅能够迅速抓住学生的学习目光，还有利于有关知识的理解与掌握。在作业设计时将问题情境化，也能够强化学生对问题的探究思考与理解。上文曾说，数学学科与实际生活之间密不可分，因此教师在作业设计时应当积极创设生活情境，不仅能够让学生在分析与解决问题时，将生活中的经验与所学知识进行联系，还能强化学生的学习兴趣，使其突破教学重难点^[5]。

例如，众所周知，三角形具有稳定性，而平行四边形不具备，在实际生活当中很多建筑物、自行车架以及太阳能热水器都是运用了三角形的稳定性原理。而学校和车库的伸缩门则是利用了平行四边形的不稳定性原理。情境的创设能够强化学生对知识的构建与理解，所以在作业设计中，教师可以以某个实际情境为模型，再将其数学化来设计数学问题。这样一来定然能够激发学生的学习激情与欲望，使其将所学知识与实际生活进行有效连接。

结语

综上所述，教师在实施初中数学教学开展当中，要进一步彰显学生的课堂主体地位和个性，让每个学生在擅长的领域去解答作业习题，也能够对自己的薄弱之处进行弥补与完善，从而强化个体的发展与成长。教师要积极响应“双减”政策要求，利用丰富多元的作业设计形式，促使学生提高自身的作业完成效率与质量，更有利于提高学生对数学这门基础学科的兴趣爱好，发自内心地喜欢上数学，在削弱其学习压力与负担的同时，为其综合素质的全面培养与发展提供有力的支持与保障。

参考文献

- [1]徐朝波.“双减”背景下初中数学作业设计优化策略探究[J]. 进展: 教学与科研, 2022(2): 3.
- [2]李树平.“双减”背景下高效数学作业的设计策略探究[J]. 初中数学教与学, 2021(10): 4.
- [3]陈小红. 控量减负, 创新增效——“双减”背景下的数学作业设计[J]. 读好书, 2021(27): 2.
- [4]高志军. 控量减负创新增效——“双减”背景下初中数学作业设计策略[J]. 数理化解题研究, 2022(6): 98.
- [5]余红星.“双减”背景下中学数学课堂作业的设计策略研究[J]. 中国科技期刊数据库科研, 2021(10): 3.