

# 双减背景下小学数学跨学科作业设计策略

王饶洁

江西省景德镇市第十一小学

**摘要:**在小学数学课堂教学中作业具有比较重要的作用。可是在长时间的教学中,部分教师已经开始忽视作业的重要价值,为学生设计的作业越来越随意,这样将无法真正发挥出作业的价值。面对作业设计的问题,国家提出了“双减”政策,减轻学生的作业压力和校外培训的压力。因此,小学数学教师需要严格按照“双减”政策的要求,保持跨学科思维,探讨设计跨学科作业的策略,为学生全面成长与发展带来巨大的帮助。

**关键词:**双减;小学数学;跨学科;作业设计;策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.04.216

社会的快速发展背景下,教师的教育理念开始出现较大的变化,跨学科教育开始备受关注。新课改下提倡培养学生的综合能力,而跨学科正好注重在学科间构建联系,提出融合多学科的知识与技能,强化学生综合能力,发散学生学习思维。数学作为小学时期的一门基础学科,在教学中起到重要的作用。因此,小学数学教师要积极探索在作业设计中与其他学科的融合策略,希望学生在完成作业时获取更多知识。

## 一、“双减”背景下小学数学跨学科作业设计的重要性

“双减”背景下,小学数学教师在教学中要坚持综合育人思维,结合跨学科理念来优化创新数学作业,具备的重要性包含下面几点:

第一,教师在数学课程教学中能够灵活融入其他学科知识,为学生提供更加丰富的作业内容,提供给学生的实践体验。

第二,小学数学教师能够保持认真的态度来看待学生的作业,降低学生作业量,精简不必要的作业,优化作业形式,充分满足学生实际需求,减少学生学习压力。

第三,利用跨学科作业形式,可以帮助学生从多个角度思考问题,培养学生综合思维,帮助学生经过自主探索找到问题解决的方法,从而提高学生数学解题能力,为后续学生更高效学习数学知识打好基础。

## 二、小学数学作业设计中存在的主要问题

### (一) 数学作业数量多

现如今,大部分小学数学教师更加关注作业数量,忽略了作业的质量。过重得作业压力会让学生课后休息时间减少,不利于学生个性的培养,也无法发展学生的思维,导致学生完成作业的积极性下降。

### (二) 作业形式单一

小学数学教师给学生设计的作业形式比较单调,一般都是以口头作业形式、书面作业形式为主,教师并未对作业形式展开创新,直接造成学生在单一的作业形式中学习。此种单一的作业形式容易让学生在做作业当中失去学习的积极性,保持随意敷衍的态度来完成作业,根本无法让学生在完成作业中巩固所学知识。

### (三) 作业评价不到位

小学数学教师在评改数学作业当中,大多数只是会运用对或者错的单一评价方法,此种作业评价不到位,新颖性较弱,无法帮助学生强化学习自信心,将会让学生的作业学习热情降低。在作业评价当中,教师没有明确给学生提出需要改进的问题,也并未及时给学生提供表扬和鼓励,导致学生不能全面认识自己的情况,也不能准确梳理解题思路。长此以往,学生不理解的知识累积越来越多,会对学生未来的学习带来巨大的影响。

## 三、“双减”背景下小学数学跨学科作业设计策略

### (一) 设定合理跨学科作业量

“双减”背景下,教师需要采用合理的方法来设计小学数学跨学科作业,有效降低数学作业量。传统的小学数学课堂教学过程中,教师给学生布置的作业大部分是以题海战术为主,为学生安排大量重复性的习题,包含的数学知识点也具备较高的重复性。对此,小学数学教师要严格按照“双减”政策提出的要求,优化数学作业设计,降低跨学科作业量,提高学生的学习效率。在这个过程中,教师衡量作业量就会变得越发重要。小学数学教师需要完全抛弃原本作业设计形式,在设计跨学科作业之前,教师要自行练习,计算完成跨学科作业的时间,结合学生掌握数学知识的情况,对学生大致完成跨学科作业所需的时间实施预测。如此一来,通过降低作业量或者减少作业时长的方法,帮助学生巩固所学知识。由此作为标准,设置合理的跨学科作业量,让学

生在一定时间里完成作业，提高学生数学学习有效性。

## （二）优化设计跨学科作业形式

### 1. 融合语文学科

为了真正提高跨学科作业的价值，教师要找准学科之间的契合点，把数学学科知识和语文学科知识良好融合在一起，帮助学生熟练掌握解决数学问题的方法。教师要从学生的实际特征、认知水平等多方面入手，精心挑选与学科知识相契合的内容，保障可以在作业中灵活运用，让作业设计变得更有趣味、更加灵活。

首先作业设计需要适应小学生年龄和认知规律，充分尊重学生主体地位，采用讲故事的形式发挥出学生的学习主动性；其次，作业设计需要以学生的最近发展区作为基础，采用学生比较熟悉的成语故事，引导学生从数学角度去进行观察和分析，促使学生体会到学习的成就感，得到理想的情感体会。如将数学学科中的加法交换律与语文学科中的成语故事相融合。

语文学科中学过的“朝三暮四”这个成语故事是来自《庄子·齐物论》当中，主要故事内容为“宋国一位老人，养着一群猴子，每天早上、晚上都会分别给每一只猴子四颗栗子。可后来因为老人经济拮据，将栗子改成了早上三颗、晚上四颗，猴子听完非常生气。经过一番争执，最终也接受了早上三颗、晚上四颗的方案，老人笑了。”

请学生们完成下面的作业：第一，这一成语故事中包含的数学运算律是什么，可以运用字母（ $x$ ）进行表示；第二，从数学的角度来解释老人为什么笑了。

### 2. 融入科学学科

数学知识具有抽象、严谨的特点，新课改提出教师在课堂教学中要围绕培养学生学科核心素养来展开。在这样的现状下，小学数学教师在作业设计时，需要融入科学学科知识，带着学生以科学小实验作为基础，探索事物和知识的本质，从而让学生在作业完成中，培养良好的思维能力、实践能力，促使学生可以在实践动手操作中深入理解数学知识，并且在实际生活中灵活运用课堂所学知识，灵活解决问题，促使学生积累丰富的经验。

如教师在讲解关于“千克和克”的内容之后，教师为学生安排了小实验作业，教师能够让学生观察日常生活中的事物，在家庭找寻一些还没有开封的物品，查看上面所标注的质量，之后要求学生采用掂一掂、称一称、数一数的方法，感知1kg的质量，针对生活中物

品间的质量关系实施对比，从而更好地理解kg和g的关系。这样的实验类型的作业要比普通的书面作业，更具操作性、更有趣味性，可以真正发挥出学生的主观能动性。学生仔细观察物品，采用合适的工具来测量自身常见的物品，经过实际操作方式体会到kg和g的差距以及换算规律，在实验中形成严谨认真的科学品质，还可以增强自己对数学知识的了解，进而提高学生的实践运用能力。

### 3. 融合劳动实践

在小学数学教学中学以致用作为根本的教学目标。作业不但可以让学生将所学知识点进行巩固，还可以提高学生运用数学知识的能力。因此，数学教师在作业设计中融入劳动实践内容，促使学生良好地意识到数学知识的运用价值，感受到数学知识学习的快乐，培养学生的数学核心素养。

比如教师在讲解关于“测量”的知识点过程中，教师要给学生安排传统书面作业的基础上，还要给学生安排劳动实践类型的作业，促使学生主动参与动手操作，提高学生应用知识的能力。如学生能够对课本、桌子和其他常见的事物进行测量，将记录做到位，及时对数据资料展开分析，也能够以小组合作的形式来完成任务，比如对小组成员的身高、体重进行测量，利用活动的方法拉近学生间的距离，让学生之间保持良好的友谊，增进学生对测量知识的认识，提高学生合作学习水平。

### 4. 融入体育与健康

在“双减”背景下，小学数学教师在设计作业时可以将融合体育与健康的学科知识，培养学生健康身心，将数学与实际生活紧密联系在一起。小学数学教师给学生设计出下面的跨学科作业：

第一，统计分析体育与健康学科的学习成绩。学生对自己所参加到的体育项目的成绩进行仔细记录，采用所学的数学知识对这些成绩进行分析，综合成绩制作成为相关的图表，看到自己的运动情况。第二，制定科学合理的身体健康计划。学生为自己制定个性化的健康计划，包含锻炼时间、饮食情况、休息时间等。学生在这个过程中计算出自己每一周的运动时间、摄入食物热量的情况。第二，分析健康饮食。学生了解与饮食营养相关的知识点，结合自己所选择的食物来计算每天摄入的热量、脂肪等物质的含量。学生评估自己的饮食是否健康，提出相应的饮食变化意见。第三，体育比赛活动。一年一度的学校体育运动会，学生们以数学所学习

识来制定体育比赛的计划,通过计算比赛时长、得分等数据资料,帮助学生获得更好的成绩。第四,身心健康报告。学生结合自己在体育与健康学科所学的知识,撰写身心健康报告,归纳学生学习到的知识和数学在整个过程中的应用价值。这样一来,帮助学生形成综合素养。

在小学数学作业中融合体育与健康学科知识,可以增进学生理解数学知识,感受到数学知识的实用价值,这样的方式可以助力学生全面进步,形成良好的学科素养,更好地应对未来的挑战。

### 5. 融入美术学科

小学数学教师在作业设计中要从跨学科角度入手,利用多样的作业形式,展示出作业设计的实践性特点。如教师讲解“圆柱与圆锥”的知识点当中,这部分知识点主要包含的内容以几何体性质、特点等为主,从理论方面来分析以计算体积为重点内容。教师在小学数学作业设计中,从数学学科和美术学科的融合角度来设计跨学科作业。

从美术知识的基础角度来分析,几何体的描述也是常见的知识点。教师要为学生设计出“画出一个圆几何体,并且计算它的体积”这一作业,从美术学科知识与数学学科知识的融合角度来进行作业设计,带着学生以语言的形式对实践步骤进行描述,将相关操作及时记录下来。从作业具体内容进行分析,教师要从学生实际情况入手,给他们设计基础类型以及挑战类型的作业。基础类型作业是要求学生试着绘制普通的圆柱、圆锥,并且计算它们的体积;挑战类型作业就是要求学生试着绘制不规则几何体,并且计算它们的体积。教师允许学生自行选择想要完成的作业内容,鼓励学生尝试自己突破,采用所学知识解决复杂的问题。

### (三) 优化设计跨学科作业评价

新课标提出学科教学过程中需要发挥出“教一学一评一致性”的作用。跨学科学习也不例外,教师在教学中要采用科学合理的教学评价来帮助学生更高效展开学习。除去给学生提供学习过程中的评价,做好跨学科作业设计的评价也比较重要。跨学科作业主要是围绕一个一个的主题进行的,具有较为特殊的学科育人作用,评价也拥有一定的独特性。跨学科作业的评价要从选拔性质逐步过渡为发展性质,从多角度、多层面的综合评价,更具体公平地呈现出学生跨学科主题学习中的情况。

跨学科作业属于一项数学主题活动,具有较高的复杂性特点,针对跨学科作业评价需要更加关心为学生提供综合评价,注重在学习过程中培养学生的学科核心素养,并不是简单地让学生得到最终的学习结果。跨学科作业评价也要从原本的单一化朝着多元化的方向发展,要将关注点放在作业过程中,不仅要评价学生所选择的主题是否有意义、内容设计是否具有可行性、研究方法是否高效等,还需要充分对学生在作业当中的态度、意识、观念的变化进行评价。评价的结果也要从量化评价过渡到综合评价,将定量以及定性、形成性以及总结性评价良好结合起来,张扬学生个性,促使学生全面发展。

如小学数学教师在完成“多边形面积的计算”的教学之后,教师为学生安排了跨学科作业“我是一名小小设计师”。虽然从表面上看这一跨学科作业和数学的关系不多,可是学生为了可以设计出更加科学合理的方案,要将数学学科当作基础,融合几何、计算等知识,还要融合美术知识、安全知识等内容。

在针对跨学科作业的评价中,教师不能够只是以成绩来进行评价,而是要给予学生更多元的综合评价,让跨学科作业的育人价值充分发挥出来,推动学生获得全面进步和发展。

### 结束语

总而言之,“双减”背景下,小学数学教师设计出跨学科作业形式,冲破了学科间的限制,让不同学科之间相互融合。学生在完成跨学科作业当中,不断丰富自己的知识体系,强化自身应用数学知识的能力,培养学生综合素养。因此,小学数学教师要紧跟时代潮流,更新自己的教学理念,在设计小学数学作业中,融合跨学科思维,为作业设计注入新鲜的血液,推动学生全面发展。

### 参考文献

- [1] 孙兴华. 小学数学作业的跨学科融合与核心素养培养[J]. 数理化解题研究, 2023, (29): 38-40.
- [2] 骆丹. 跨学科视域下小学数学数“联”弹性作业的实践探索[J]. 新教师, 2023, (05): 43-44.
- [3] 薛乐. 课程综合视域下小学数学跨学科作业设计探究[J]. 学苑教育, 2023, (15): 44-46.
- [4] 林培芳. 小学数学跨学科作业设计的实践研究[J]. 上海教育, 2023, (07): 66-67.
- [5] 韩东. 跨学科作业: 内涵、特征及设计策略——以小学数学为例[J]. 中小学课堂教学研究, 2022, (11): 29-32.