

# 小学数学作业设计有效性的实践分析

余美萍

鄱阳县思源实验学校

**摘要：**本文旨在探讨小学数学作业设计的有效性，通过理论分析与实证调查相结合的方法，对当前小学数学作业设计的现状进行深入分析，并提出改进策略。研究发现，有效的小学数学作业设计应基于学生的实际需求，注重培养学生的数学思维能力和解决问题的能力。教师在设计作业时，应考虑作业的难度、类型、质量和反馈方式，以及如何激发学生的学习兴趣。实证研究表明，个性化和差异化的作业设计能显著提高学生的数学学习效果。此外，家长的适度参与也是提高作业有效性的关键因素。

**关键词：**小学数学；作业设计；实践

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.09.069

## 引言

长期以来，尽管素质教育一直受到广泛倡导，但在传统教学模式下，家庭作业的设计往往过分侧重于其认知功能，而未能充分关注其育人作用、发展作用以及认知心理作用。针对这一问题，众多学校根据各自实际，已制定了一系列规定，旨在规范作业量及写作时间，为教师们提供了合理布置作业的指导。然而，由于教师们肩负的教育任务繁重，大部分时间用于基础教育教学，致使他们难以腾出足够时间进行教育领域的深入研究。因此，在日常教学中，作业设计往往较为简单，或者仅局限于使用教科书练习册及辅助教材中的习题。鉴于此，对作业进行科学设计已成为当务之急。随着新课程标准的实施及教学方式的不断变革，一线数学教师们愈发认识到高效作业设计的重要性。为提高小学数学作业的效果，培养学生的数学素养及数学思想，结合学校数学教学实践，对作业设计进行了有益的改进。

## 一、小学数学作业设计有效性的理论基础

### （一）作业设计有效性的内涵

在教育研究领域，作业设计有效性的核心概念是一个多维构建，它涉及作业本身的特征、学生的认知发展需求，以及教学目标的实现。从本质上讲，有效的作业设计应当能够促进学生的学术成就，激发其学习动机，并提升其问题解决和批判性思维能力。高级专业的行文要求深入剖析这一概念的内涵。有效的作业设计必须基于对学生学习状态的精准评估，包括他们的先验知识、学习风格及认知水平。这种评估能够为教师提供个性化作业设计的依据，确保作业既有挑战性也符合学生个体的发展需要。作业的有效性亦取决于其与教学目标的一致性。作业不应仅是课堂学习的简单延伸，而应通过巧妙设计，引导学生超越课堂，探索更深层次的知识联系与实际应用。这要求教师在设计作业时，仔细考虑如何整合课程标准、学习目标以及期望的学习成果。有效的

作业设计应包含对学习过程的反思和自我评价的机会。通过作业，学生能够获得反馈，认识到自己的强项和需要改进的地方。因此，作业设计中应嵌入自评和反思的元素，培养学生的自我监控和元认知技能。从专业的视角来看，有效的作业设计也必须考虑到实施的可行性与可持续性。这意味着作业不仅应该在教育理论上是高效的，而且在现实教学中也应易于执行，且对教师和学生的负担是合理的。

### （二）小学数学作业设计的特点

小学数学作业设计的独特性质源自数学学科的内在逻辑、学生认知发展的阶段特征以及基础教育的目标。在数学教育中，作业设计不仅关乎知识技能的巩固和提升，更涉及对数学思想的培育和对解决问题能力的塑造。从专业角度看，小学数学作业设计具有以下显著特点。首先，它强调从具体到抽象的原则，利用直观的物质操作和图形表征过渡到形式化的语言表述，这与小学生由具象思维向抽象逻辑思维转变的认知特点相符。其次，小学数学作业设计注重多样性和趣味性，通过游戏化、故事化的题目设定，提高学生的学习兴趣 and 参与度。小学数学作业设计还需体现个体差异和层次性，为不同水平的学生提供适宜的挑战和支持。例如，设计分层次的题目，让每个学生在自己能力范围内得到适度的练习和提升。同时，有效的作业设计应促进家校互动，鼓励家长适当参与，形成家庭与学校在数学学习上的良性互动。小学数学作业设计不只是教材内容的简单重复，而是需要教师根据教学目标、学生实际和教学内容的深度综合考量的结果。

### （三）有效性理论在小学数学作业设计中的应用

在小学数学作业设计领域中，应用有效性理论意味着对教学目标、学生学习过程及成果反馈的深度思考和策略优化。高级专业的视角下，有效的作业设计不仅需要遵循教育心理学和课程标准，更需融合实证研究与实

践智慧。将有效性理论应用于小学数学作业设计中，首要任务是确立明确的教学目标。这些目标应基于课程标准，并涵盖知识技能、过程方法、情感态度价值观三维教学目标。接着，教师需要根据这些目标设计作业内容，确保每一项作业都有目的性，不仅检验学生的知识掌握情况，更能促进他们的思考能力和问题解决能力的提升。从专业角度看，作业设计的有效性亦体现在对学生个体差异的关照。分层次的作业设计可满足不同水平学生的学习需求，而个性化反馈则能引导学生根据自身情况调整学习策略。同时，家长的参与也是不容忽视的，家校协同可以延伸作业的影响力，为学生提供一个更加全面的支持系统。

### 二、小学数学作业设计的必要性

学生的学习成绩无疑是学习过程中的核心指标，它既是学生学习努力的见证，又在很大程度上映射出教师的教学水平。作业作为连接教师“教”与学生“学”的桥梁，其设计尤为重要。一份设计合理且符合教学实际需求的作业，不仅能有效促进教师的教学质量，还能极大激发学生的学习兴趣和积极性。

#### （一）享受学习的乐趣

孔子曰：“学而时习之，不亦说乎？”此语道出了学习的真谛，揭示了学习过程中的乐趣与收获。学习并非枯燥无味的机械记忆，而是充满探索与发现的乐趣旅程。作为教师，深刻领会这一思想，转变传统的教学思维定式，与核心素养之相关要求深度融合，以更加科学、合理的方式引导学生探索知识的奥秘。教师应深入理解核心素养的内涵，明确教育目标。核心素养不仅包括基础知识和基本技能，更强调学生的思维能力、创新能力、实践能力和情感态度等方面的培养。因此，在策划作业时，教师应充分考虑学生的实际情况，结合核心素养的要求，设计出既符合学生认知规律又有助于提升其能力的作业。作业的设计应注重趣味性和实践性。教师可以借助生活中的实际案例、有趣的数学问题或富有挑战性的探究任务来激发学生的兴趣，让他们在轻松愉快的氛围中完成学习任务。同时，教师还应注重作业的实践性，鼓励学生将所学知识应用于实际生活中，解决具体问题，从而培养他们的实践能力和创新精神。作业的评价方式也应有所创新。传统的评价方式往往过于注重分数和结果，而忽略了学生的学习过程和情感体验。因此，教师可以尝试采用多元化的评价方式，如口头评价、书面评价、作品展示等，更全面地反映学生的学习成果和进步。同时，教师还应关注学生的情感体验，及时给予肯定和鼓励，增强学生学习的自信心和动力。

#### （二）掌握教学重点

在当今的小学教育中，传统的作业安排方式往往成为制约教师创新思维的桎梏。不少教师在面对作业时，常常陷入一脸茫然的境地，他们试图料想到试卷上可能出现的所有问题，并以此传授给学生一些解题技巧。然而，这种片面的教育方式往往忽视了学生的核心素养发展，以及他们实际探究和实际应用能力的提升。针对这一问题，以核心素养为基础对小学数学作业进行科学设计显得尤为重要。首先，明确核心素养的内涵。核心素养是指学生在学习和生活中必备的关键能力和品质，包括问题解决、创新思维、信息素养、批判性思维等。在小学数学教育中，培养学生的核心素养意味着不仅要注重知识的传授，更要关注学生的全面发展。在作业设计上，从以下几个方面着手：首先，要抓住关键部分，即根据教学内容和课程目标，确定作业的重点和难点。这样既能保证学生掌握基础知识，又能培养他们的探究精神和解决问题的能力。其次，要使作业“生活化”，即结合学生的实际生活情境，设计具有实际意义和应用价值的题目。这样的作业能够激发学生的学习兴趣，并促使他们将所学知识应用于实际生活中。此外，引入一些实例、引用相关研究或统计数据来进一步支持的观点。例如，有研究表明，通过设计具有挑战性的数学作业，可以有效开发学生的思维能力和提高学生的数学成绩。同时，一些实证研究也显示，将数学作业与现实生活相结合，能够增强学生的学习动机和参与度。在描述细节方面，运用一些生动的形容词和成语来丰富文章内容。比如，可以说：“在科学的作业设计下，学生们的思维仿佛被点燃的火花，闪烁着智慧的光芒。”这样的描述既能够吸引读者的注意力，又能使文章更加生动有趣。

#### （三）形成知识脉络

课本上的知识点往往呈现出一种较为分散的状态，这对于思维能力尚待提高、总结分析技巧尚未成熟的小学生而言，单凭现有的水平想要构建出完善且系统的知识架构确实存在一定难度。为了更好地契合核心素养培养的具体要求，针对作业设计进行了全面的优化和改进。在这一过程中，教师们需要深入研读教材，精准把握教学中的难点和重点，进而进行系统的梳理与整合。同时，老师们还需结合学生的实际情况，精心制定一套全新的教学计划，力求通过一种更为高效、更具针对性的作业设计方式，帮助学生更好地掌握所学知识，并激发他们对数学学科的浓厚兴趣。通过这一系列的改进措施，期望能够为学生打造一个更为优质的学习环境，让他们在轻松愉悦的氛围中逐步提升思维能力、总结分析能力，

进而建立起一个完整且牢固的知识架构，为未来的学习和成长奠定坚实的基础。

### 三、小学数学作业设计的有效路径

为了将课堂与学生的学习紧密结合，根据“核心素养”的核心理念，对数学作业进行了精心设计，力求达到最优化。这份作业旨在系统梳理知识脉络，引导学生深入理解课本中的重点和难点，从而在作业的内容、质量和形式上都取得了显著的提升，切实增强了学生的学习能力。

#### （一）设计实践作业，培育动手能力

陶行知先生曾明确指出：“父为行为之典范，子为学问之继承，孙为创新之拓展。”在教学实践中，务必重视对学生动手技能的系统训练，促使他们在主动实践、勤于思考的学习过程中体会乐趣。鉴于小学生个性活跃，思维直观性强的特点，教师应充分利用课堂资源，鼓励学生亲身参与、动手操作。在核心素养的基础上强化实践技能训练，是适应新时代对人才培养需求的必然趋势，而良好的实践技能更是学生未来成长与发展的关键要素。以《多边形的面积》课程为例，引导学生利用不同形状的直尺组合成三角形，并根据自身理解计算面积。在学生的巧妙操作下，锐角三角尺、直角三角尺及半圆形等元素被创造性地组合成多种形态。在作业过程中，学生深刻体会到无论形状如何拼接，均可迅速识别多边形并计算面积。此类实践活动不仅激发了学生的想象力，还使他们能够快速抓住问题的关键。鉴于学生活泼好动的天性，他们对“动”的渴望尤为强烈。因此，在教育过程中，根据幼儿的心理特征因材施教，充分发挥其主体作用，将实践活动与所学知识紧密结合，给予他们充足的时间进行亲身实践，从而确保教育目标的顺利实现。

#### （二）思考性训练培养质疑的精神

在“核心素养”的时代背景下，教师需进行教育方式的转变，摒弃传统以书写为主的写作模式，转而以提升学生的学习质量和学科素养为核心目标。提出问题的能力是优质学习素质的重要体现，在课堂教学的实践中，不仅要重视知识的传授，更要强化对学生学习质量的系统培养。基于上述理念，提出“以问题为导向”的教学新思路。通过对“问题”进行精心设计与优化，并鼓励学生主动提问、深入思考，从而培养他们的问题意识和批判性思维。古人云：“小疑则小进，大疑则大进。”那些保持怀疑态度、积极提问的学生，往往思维更为活跃，能够用创新的视角看待问题，并主动探索、揭示事物的奥秘。以北京师范大学教材《轴对称和平移》一课为例，教师在授课过程中巧妙地抛出一个问题：“所有的图画和立体物体是否都是轴线对称的？”这一问题立刻引发了学生的热烈讨论，有人表示赞同，也有人提出反驳。

教师抓住这一契机，进一步追问：“如果你认为不是所有事物都具备轴对称性，那么请举出生活中的实例来支持你的观点。”学生们根据问题迅速展开思考，回顾生活中的点滴细节，并与同学分享自己的看法。在这一过程中，他们不仅学会了从实际问题出发进行思考，还锻炼了自己在提问中寻求现实例证的能力。

#### （三）设计探究作业，学会责任担当

勇于承担自身职责，实乃优良品质，然而，此种心理素质在新时代学子中却显匮乏。这些孩童自幼生活在优渥环境之中，大多习惯于依赖他人，缺乏自主性与责任感，对个人成长与社会进步均构成负面影响。基于核心素养之培养，该生主动调整思维模式，积极探寻事实真相，进而强化个人责任感，激发其承担职责之动力，以减轻家长及教师之负担。在完成《观察物体》课程学习后，教师布置了以家庭成员之“爱”为观察对象的探究任务，鼓励学生适时与家人交流，提供宝贵之互动机会，助其学会在探索中担当责任，勇挑重担。

次日课堂之上，学生就作业成果进行汇报，通过细致观察，深感家长通过辛勤工作、料理家务等方式，承担起家庭责任，其敬业精神为家庭营造幸福氛围。学生应以此为榜样，努力在家庭及工作中尽职尽责。鉴于学生责任感之薄弱，教师不宜采用刻板灌输之方式，而应身体力行，将“责任”理念融入自身行为之中，通过积极探索与创新思维，引导学生认识到美好生活背后之艰辛付出，唯有追随榜样脚步，方能成就更加美好幸福之人生。

### 结语

对小学数学作业设计的有效性进行了剖析，研究发现作业设计在提升教学效果、激发学生兴趣和促进认知发展中起关键作用。实践表明，个性化、层次化和互动性的作业设计能有效提高学生的学习动机与成效。但作业设计的有效性受教师专业发展、学生家庭环境和学校资源配置等因素影响。未来应进一步探索在不同教育环境中实施有效的小学数学作业设计，并关注其对学生长远发展的影响。

### 参考文献

- [1] 王永德. 基于核心素养下的小学数学校本作业设计研究[J]. 时代教育(中旬), 2021(4): 2.
- [2] 陈祥彬, 陈思怡. “双减”背景下小学数学作业设计研究(三)——基于核心素养的作业难度设计[J]. 小学数学教育, 2022(7): 6.
- [3] 牟晨娣. 新课改下小学数学作业设计浅探[J]. 数学学习与研究, 2017(16).
- [4] 林培祥. 小学数学作业设计新探[J]. 黑河教育, 2016(03).