

# 基于核心素养提升的小学数学作业设计探析

吴倩

江西省樟树市昌傅镇中心小学

**摘要：**小学数学作业是提升学生核心素养的重要环节，本文从核心素养的视角出发，探讨了小学数学作业设计的优化路径。通过分析现有作业设计中的不足，结合核心素养的具体要求，提出了基于情境创设、多样化题型、探究性活动和个性化评价的作业设计策略，旨在促进学生数学思维能力、问题解决能力和创新能力的全面发展。研究表明，科学合理的作业设计不仅有助于提高学生的数学素养，还能激发其学习兴趣和自主学习能力，从而实现数学教育的目标。

**关键词：**核心素养；小学数学；作业设计；问题解决；创新能力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.09.076

## 引言

数学作为基础教育的重要学科，对学生核心素养的提升具有重要作用。然而，传统的小学数学作业设计往往以机械重复和单一题型为主，难以充分激发学生的学习兴趣 and 潜力。随着核心素养理念的深入推进，数学作业设计亟需进行系统性的改革，以更好地满足学生多元化的发展需求。核心素养强调学生在知识、能力和态度等方面的全面发展，其目标是培养学生的关键能力和必备品格，使其具备适应未来社会生活和职业发展的综合素质。在这一背景下，小学数学作业设计需要从单纯的知识传授转向素养培育，通过创设丰富多样的学习情境，提供多样化的作业形式，鼓励学生开展探究性学习和创新活动，来实现这一目标。本文将从核心素养视角出发，探讨小学数学作业设计的具体路径，旨在通过理论分析和实践探索，为数学教师提供可操作的设计方案，从而促进学生核心素养的提升，实现数学教育的全面改革。

## 一、当前小学数学作业设计存在的问题

当前小学数学作业设计存在的问题主要集中在几个方面。传统的数学作业设计普遍以重复性和机械性的题型为主，这种方式缺乏创新，无法有效激发学生的学习兴趣 and 主动性。很多作业设计没有结合学生的实际生活经验，导致学生难以在现实情境中应用数学知识，缺乏解决实际问题的能力。作业设计往往忽视了对学生数学思维能力和创新能力的培养，更多关注的是对知识点的记忆和基本技能的训练。当前的作业设计还存在题型单一的问题，主要以计算题和简答题为主，缺乏开放性题目和综合性任务。这种设计方式无法满足不同学生的学习需求，特别是对那些需要更多挑战和激发创造力的学生来说，难以提供足够的成长空间。题型单一不仅限制了学生思维的多样性，也影响了他们的数学兴趣和持续学习的动力。

作业设计缺乏探究性和合作学习的元素。很多作业

仅仅是个人独立完成，缺乏与同伴的交流和合作，学生难以通过作业培养团队合作精神和沟通能力。探究性作业的缺失也使得学生在面对复杂问题时，缺乏探索和解决问题的过程，无法体验到发现问题、提出假设、验证假设的科学思维过程。个性化评价的缺乏也是当前小学数学作业设计中的一个重要问题。现有作业评价方式主要以统一标准的打分为主，忽视了学生个体差异和独特性。这样的评价方式容易让成绩不理想的学生失去信心，而那些表现优秀的学生也得不到进一步提升的建议。评价方式过于单一，无法真正反映学生在作业中的思维过程和解决问题的能力，难以达到通过作业提升核心素养的目标。

## 二、核心素养理念下的小学数学作业设计原则

在核心素养理念下，小学数学作业设计应遵循几个重要原则，以全面提升学生的数学能力和素养。作业设计首先要注重情境创设，通过将数学问题置于具体的生活情境中，帮助学生理解数学知识在实际生活中的应用。这不仅能提高学生的学习兴趣，还能增强他们的数学应用能力和问题解决能力。例如，可以设计一些基于实际生活的数学问题，如计算家庭购物的总费用，或测量房间的面积，这些都能让学生在实践中体会到数学的价值。

作业设计还应强调多样化题型，以满足不同层次学生的学习需求。除了传统的计算题和应用题，还应增加开放性题目和探究性任务，让学生有机会发挥创造力和创新能力。多样化的题型能促使学生从不同角度思考问题，培养他们的数学思维能力和综合素质。例如，可以通过开放性题目让学生探讨数学概念的不同解法，或者设计一些需要团队合作完成的探究任务，以培养他们的协作精神和沟通能力。个性化评价是作业设计中不可或缺的一部分。评价应不仅仅关注学生答案的正确性，更要关注他们在解题过程中所表现出的思维过程和解决问题的策略。教师应根据学生的个体差异，给予有针对性

的反馈和指导，帮助每个学生找到自己的学习路径，促进其个性化发展。个性化评价不仅能激发学生的学习积极性，还能帮助他们在不断反思和改进中提升自己的数学素养。

作业设计还应注重探究性学习，通过设计一些具有挑战性的任务，鼓励学生主动探究，培养他们的独立思考能力和创新精神。探究性学习可以通过问题引导，让学生经历从提出问题、猜测假设到验证结果的全过程，体验数学发现的乐趣。例如，可以让学生通过动手实验来验证数学定律，或通过数据分析来解决现实问题，从而培养他们的科学探究能力和实践能力。在作业设计中，还应注重综合性和跨学科的联系，帮助学生建立数学与其他学科之间的关联，促进其综合素养的发展。通过设计一些跨学科的综合性作业，如结合科学、艺术等领域的问题，让学生在多学科交叉的背景下应用数学知识，提升其综合分析和解决问题的能力。例如，可以设计一些结合地理的统计图表分析任务，或结合艺术的几何图形设计任务，促进学生在跨学科环境中的数学应用能力。核心素养理念下的小学数学作业设计应注重情境创设、多样化题型、个性化评价、探究性学习和综合性发展，通过这些原则的落实，全面提升学生的数学核心素养，促进其全面发展。

### 三、多样化题型与情境创设在作业设计中的应用

在小学数学作业设计中，多样化题型和情境创设的应用至关重要，以提高学生的数学素养和实际应用能力。作业题型的多样化能够有效地激发学生的学习兴趣，促使他们从不同角度思考问题，培养其综合能力。通过设计不同类型的题目，如计算题、应用题、开放性问题 and 探究性任务，学生不仅可以练习基础知识，还能培养逻辑思维、创造力和问题解决能力。例如，设置一些需要综合运用多种数学知识解决的复杂问题，学生在解答过程中能够发展综合分析能力和多层次思维。

情境创设是多样化题型设计的关键一环。通过将数学问题置于具体的生活情境中，学生能够更好地理解数学知识的实际应用价值。例如，在设计购物类题目时，可以让学生计算不同商品的总价、找零等，从而体会到数学在日常生活中的重要性。这种方法不仅增加了作业的趣味性，还能够帮助学生在实践中巩固所学知识。开放性题目在作业设计中的应用，可以极大地激发学生的创造力和独立思考能力。开放性题目没有唯一的答案，鼓励学生从不同角度提出解决方案。例如，可以设计一些“设计你自己的游戏规则”或“构建一个数学模型解决某个实际问题”的题目，让学生在自主探究中学会应用数学知识。这不仅有助于培养学生的创新能力，还能增强他们的学习自主性和积极性。

探究性任务是另一种重要的题型，能够培养学生的科学探究精神和系统性思维能力。通过设置一些需要进行实验、数据收集和分析的任务，学生可以在动手实践中验证数学理论，增强对数学概念的理解。例如，可以设计一个“调查学校师生每日步行距离”的任务，学生需要收集数据、绘制统计图表，并从中得出结论。这种探究性学习方式，不仅锻炼了学生的数学能力，还培养了他们的数据分析和综合思维能力。

个性化作业设计也是多样化题型的重要组成部分。教师可以根据学生的不同学习水平和兴趣，设计难度不同、内容丰富的作业，让每个学生都能在自己的水平上得到最大的发展。例如，为数学基础较好的学生设计一些具有挑战性的题目，而为数学基础较弱的学生设计一些巩固基础知识的练习。这种个性化的作业设计，能够更好地照顾到每个学生的学习需求，促进其个性化发展。通过多样化题型与情境创设的应用，小学数学作业设计能够更加贴近学生的实际生活，激发他们的学习兴趣，培养其综合能力和创新精神。这样的设计不仅提升了学生的数学核心素养，还为他们未来的学习和生活奠定了坚实的基础。

### 四、探究性活动与个性化评价的实施策略

探究性活动与个性化评价的实施策略在小学数学作业设计中具有重要意义，可以显著提升学生的学习体验和核心素养。探究性活动旨在培养学生的自主探究能力和科学思维，通过设置具有挑战性和实践性的任务，学生能够在动手实践中理解数学概念，培养解决问题的能力。实施探究性活动时，应选择贴近学生生活实际的问题，鼓励他们通过观察、实验和讨论来解决。例如，教师可以设计一个任务，要求学生调查家庭用水量，并提出节水措施。在这一过程中，学生不仅要收集和分析数据，还需要提出解决方案，并通过计算验证其可行性。这样的探究性任务能让学生在实践中体验数学的应用价值，提升其综合素质。

个性化评价在作业设计中不可或缺，能够有效促进学生的个性化发展。传统的评价方式往往过于单一，只关注答案的对错，忽视了学生在解题过程中的思维过程和解决问题的策略。个性化评价应注重对学生学习过程的全面观察和记录，关注他们在解题过程中的思维路径和创新思维。教师应根据学生的个体差异，提供有针对性的反馈和指导，帮助他们发现和解决学习中的问题。例如，对于在某一方面表现优秀的学生，教师可以提供更具挑战性的题目，激发其潜能；对于在某一方面存在困难的学生，教师可以提供更加详细的指导和帮助，帮助其克服困难。在实施探究性活动时，教师应注重激发

学生的自主学习兴趣,通过多种形式的活动引导学生主动参与。例如,可以通过小组合作的方式,让学生在合作中交流和分享各自的观点,培养团队合作精神。探究性活动的设计应具有开放性,允许学生根据自己的兴趣和能力选择不同的探究路径,激发他们的创新思维。教师可以通过布置一些开放性问题或项目,让学生在解决问题的过程中不断探索和尝试,从而培养其自主探究能力和创新精神。

个性化评价的实施应采用多元化的评价方式,不仅仅局限于传统的笔试,还可以通过观察、访谈、作品展示等多种形式来全面了解学生的学习情况。例如,可以通过学生的数学日记、学习档案等,记录他们在学习过程中的思考和反思,了解其思维发展过程。通过这种多元化的评价方式,教师能够更加全面、准确地了解每个学生的学习情况,提供有针对性的指导和支持,促进其全面发展。探究性活动与个性化评价的实施策略能够有效提升小学数学作业设计的质量,促进学生的核心素养发展。通过探究性活动,学生能够在实践中体验数学的乐趣,培养自主学习和创新能力;通过个性化评价,学生能够得到有针对性的反馈和支持,促进其个性化发展和全面进步。

### 五、基于核心素养提升的小学数学作业设计实践与反思

基于核心素养提升的小学数学作业设计在实践中需要不断探索和反思,以确保其有效性和适应性。在实际应用过程中,教师应注重将核心素养的理念具体化,设计出符合学生实际情况的作业。比如,通过调查发现,大部分学生在解决实际问题时缺乏系统性思维和创新能力。因此,教师可以设计一些综合性的任务,让学生在解决这些任务的过程中,逐步培养系统性思维和创新能力。具体的作业可以包括“家庭节能方案设计”或“社区环境改善建议”等,这些任务不仅涉及数学计算,还需要学生进行实地调查、数据分析和方案设计,从而在实践中提升其综合素养。

在实施过程中,教师应注重反馈与调整。通过定期收集学生的反馈意见,了解他们在完成作业时遇到的困难和挑战,有针对性地进行调整和改进。例如,如果发现学生在理解某些数学概念时存在普遍困难,可以在作业设计中增加相关的辅助性任务,帮助学生更好地掌握这些概念。此外,教师还可以通过课堂讨论、小组交流等方式,了解学生的思维过程和解决问题的策略,从而更好地指导他们改进学习方法。反思是实践过程中的重要环节。教师在设计和实施作业的过程中,应不断进行

自我反思,总结经验和教训。例如,某一阶段的作业设计是否有效地提升了学生的数学核心素养?哪些设计策略对学生的帮助最大?在反思的基础上,教师可以进一步优化作业设计,不断提高教学质量。通过反思,教师还可以发现自身在教学过程中的不足,寻找进一步提升的途径。此外,教师应注重与同事的交流与合作,共同探讨和分享成功经验。通过集体备课、教学研讨等方式,教师可以相互学习,取长补短,共同提升作业设计的水平。例如,可以定期组织教学研讨会,邀请其他教师分享他们在作业设计中的成功经验和创新方法,从而为自身的教学提供新的思路和启示。

在实践与反思的过程中,学生的核心素养得到了有效提升。通过不断优化作业设计,学生在解决实际问题、开展探究性学习和接受个性化评价等方面,逐渐形成了系统的数学思维 and 创新能力。教师也在这个过程中不断成长,积累了丰富的教学经验和策略。未来的作业设计,应继续坚持核心素养的理念,不断探索创新,努力为学生提供更优质的数学教育。这样,学生不仅能在学业上取得优异成绩,还能在实践中运用所学知识,成为具有创新能力和实践能力的综合型人才。

### 结语

通过对基于核心素养提升的小学数学作业设计的探讨与研究,可以看到,当前作业设计需要在创新性、探究性和个性化上进行系统性改进。情境创设、多样化题型、探究性活动和个性化评价的有机结合,能够有效提升学生的数学思维能力、问题解决能力和创新能力。实践中,教师需注重反馈与反思,不断优化作业设计,提升教学质量。未来的数学作业设计应继续坚持核心素养的理念,探索创新,为学生提供更优质的教育,使其在学业和实践中均能取得优异表现。

### 参考文献

- [1] 李明. 核心素养视角下的小学数学作业设计研究[J]. 教育研究, 2020, 42(6): 45-50.
- [2] 王华. 多样化题型在小学数学作业设计中的应用探讨[J]. 基础教育, 2019, 36(4): 28-34.
- [3] 陈晓红. 探究性学习在小学数学教学中的实践与思考[J]. 现代教育科学, 2021, 33(3): 57-62.
- [4] 张建. 个性化评价在小学数学作业设计中的应用[J]. 教学与管理, 2018, 29(7): 89-94.
- [5] 刘芳. 小学数学情境创设策略研究[J]. 小学教育, 2021, 39(5): 22-27.
- [6] 李伟. 核心素养导向下的数学教学策略[J]. 教育探索, 2020, 41(2): 76-81.