

小学数学教学设计大单元重构的实践研究

——以四年级下册第一单元《四则运算》为例

刘永群

南昌县莲塘第一中学八一分校

摘要：在当前的教育改革背景下，小学数学教学设计的创新与优化显得尤为重要。传统的数学教学模式往往过于碎片化，难以激发学生的学习兴趣 and 深度思考。因此，进行小学数学教学设计大单元重构的实践研究，旨在打破旧有的教学框架，构建更为连贯、系统和生动的教学模式。本文以小学四年级下册第一单元《四则运算》为例，探讨了大单元视域下小学数学教学设计重构的实践研究。通过梳理教材内容，重构教学目标、内容和结构，立足单元整合，实施单元评价任务以及持续教师专业发展等策略，以更好地促进学生核心素养的发展，提升教学效果。

关键词：小学数学；大单元重构；四则运算；教学设计

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.07.203

一、大单元视域下小学数学教学设计重构的意义和价值

在当前教育改革的背景下，大单元教学设计重构作为一种创新的教学策略，正逐渐受到教育者的关注和实践。这一理念的提出，旨在挑战传统教学模式的局限，打破学科知识的碎片化，以一种更为整体和深度的方式整合教学内容，从而更好地服务于学生的全面发展。

首先，大单元教学设计重构强调的是对数学知识的系统性重构。在传统的教学模式中，数学知识往往被分割为一个个孤立的单元，这可能导致学生对知识的理解浮于表面，缺乏深度和广度。而大单元教学则以更宏观的视角，将相关的数学概念、技能和问题解决策略有机地联系起来，形成一个有机的知识网络，有助于学生形成完整的知识结构，提高他们的数学思维能力。

其次，这种教学设计重构更注重对学生数学核心素养的培育。它鼓励教师深入挖掘数学知识背后的本质和应用，引导学生从实际问题出发，探索数学的内在逻辑和价值，从而培养他们的创新思维、批判性思维和问题解决能力。这不仅有助于提升学生的学业成绩，更有利于他们在未来的生活和工作中，能够灵活运用数学知识解决实际问题。

再者，大单元教学设计重构有助于激发学生的学习兴趣 and 动力。通过设计丰富多样的教学活动，如项目学习、探究式学习等，可以提高学生的学习参与度，使他们在实践中体验到学习的乐趣，从而增强他们的学习积极性和自主性。

最后，这种教学模式更符合数学教育的目标，即培养学生的数学素养，使他们能够适应社会的发展需求。

在 21 世纪，数学素养不再仅仅是掌握一些计算技能，而是需要具备解决复杂问题、进行跨学科思考、进行创新和批判性思考的能力。大单元教学设计重构正是为了实现这一目标，提供了一种更为有效和全面的教学路径。

二、大单元视域下小学数学教学设计重构的具体路径——以四年级下册第一单元《四则运算》为例

（一）深度梳理教材内容，精准定位核心素养

在《四则运算》单元的教学中，教师的角色如同一位矿工，需要深入挖掘教材的内在价值，精准地提炼出其核心素养的精髓。这一单元的教学内容，实则是小学数学教育的一座重要里程碑，它不仅标志着学生对基本运算规则的初步掌握，更是为他们未来面对更复杂、抽象的数学问题奠定了坚实的基础。例如，学生在学习加减乘除的过程中，会逐步理解到这些运算背后的逻辑和规律，这将对他们日后的数学学习，甚至科学探索产生深远影响。

因此，教师必须认识到《四则运算》在小学数学体系中的基石地位，它不仅是一个简单的技能训练，更是一个重要的思维训练过程。在这个过程中，学生的逻辑思维能力、抽象思维能力、问题解决能力等关键素养将得到锻炼和提升。教师需要深入剖析每一个运算背后的数学思想，引导学生从具体实例中抽象出一般规律，从单一问题中提炼出通用的解决策略。

在此基础上，我们可以进一步提炼出《四则运算》单元的核心素养关键点。首先，是运算规则的理解，这要求学生不仅能熟练应用运算符号，更能理解其背后的数学原理。其次，是问题解决能力的培养，教师应设计各种实际情境问题，让学生在解决实际问题中运用四则

运算，提高他们的问题解决能力。最后，是数学思维的培养，教师应鼓励学生多角度思考问题，培养他们的批判性思维和创新思维。

总的来说，教师在教授《四则运算》单元时，不仅要传授知识，更要激发学生的思维潜力，培养他们的核心素养，使他们在数学的海洋中游刃有余，更好地应对未来的挑战。

（二）重构单元内容优化教学设计

在当前的教学改革中，重构单元内容以优化教学设计显得尤为重要。这一过程旨在打破传统的教学模式，以更符合学生全面发展需求的方式重新构建教学目标和内容。

1. 目标的重构是教学设计的核心

传统的教学目标往往侧重于知识技能的传授，而忽视了过程方法和情感态度的培养。在新的教学设计中，我们应该将教学目标重构为三个维度：知识技能、过程方法和情感态度。这不仅要求学生掌握基本的运算技能，更强调培养他们的运算思维，即理解和运用数学原理解决问题的能力，同时，也注重培养他们的探索精神、批判性思维和积极的学习态度。

例如在教学四年级下册第一单元《四则运算》时，我们可以将教学目标重构为以下三个维度：①知识技能目标：学生能够熟练掌握加、减、乘、除四则运算的规则和顺序，并能准确地进行计算。②过程方法目标：通过实际问题的解决，引导学生经历从具体情境中抽象出数学问题的过程，培养学生分析问题和解决问题的能力。让学生在小组合作中，学会交流与合作，共同探讨运算方法。③情感态度目标：激发学生对数学运算的兴趣，培养学生的耐心和细心，让学生体验到成功解决问题的喜悦，增强学习数学的自信心。

在教学内容上，我们可以打破传统的按照教材顺序进行教学的方式，将相关的知识点进行整合和拓展。比如，在学习四则运算时，可以引入实际生活中的购物情境，让学生在购物场景中运用四则运算解决问题。同时，还可以增加一些具有挑战性的问题，如“在一定的预算内，如何购买多种物品，使得花费最少”等，引导学生进行更深入的思考和探索。

在教学结构上，我们可以采用多样化的教学方式，如情境教学、小组合作学习、探究式学习等。例如，在学习四则运算的运算顺序时，可以让学生通过小组合作，自主探究不同运算顺序的结果差异，从而加深对运算顺序的理解。通过这样的重构单元内容和优化教学设计，

我们能够更好地满足学生的学习需求，促进学生的全面发展。

2. 内容的重构是实现教学目标的关键

传统的教学内容往往以单一的运算规则为主，学生在机械的练习中学习和记忆。然而，这样的教学方式往往无法激发学生的学习兴趣，也无法真正培养他们的问题解决能力。因此，我们需要将教学内容转变为情境问题解决，设计一系列与生活实际相关的问题，让学生在解决实际问题的过程中，自然而然地掌握四则运算，理解其背后的数学原理。例如在教学四年级下册第一单元《四则运算》时，教师可以设计这样一个情境问题：假如学校要举办一场义卖活动，四年级一班的同学们需要准备一些物品进行售卖。小明有20元钱，他想买一些文具，铅笔每支2元，橡皮每块2元，笔记本每本3元。问题提出：①小明如果只买铅笔，可以买几支？还剩多少钱？②小明如果想买块橡皮和本笔记本，他的钱够不够？如果够，还剩多少钱？如果不够，还差多少钱？

教学过程：教师引导学生分析问题，理解题意，思考如何运用四则运算来解决这些问题。并且让学生自主尝试计算，在计算过程中体会四则运算的规则和顺序。接着组织学生进行小组讨论，分享各自的计算方法和思路，互相学习和交流。并对学生的计算结果和方法进行点评和总结，强调正确的运算步骤和思维方式。

通过这样的情境问题解决，学生不仅能够掌握四则运算的技能，还能深刻理解运算在实际生活中的应用，同时培养了他们分析问题和解决问题的能力，激发了学习兴趣。

（三）立足单元整合，实现深度学习

在当前的教育环境中，深度学习被视作提升学生核心素养的关键路径。以四年级下册的《四则运算》单元为例，我们可以通过单元整合教学法，引导学生从初步感知到深度理解，最终构建完整的认知结构。

首先，单元起始课中，教师会设计一个模拟小商店的任务，让学生在实际操作中体验到四则运算的必要性和规律性，从而初步感知四则运算。接着，在单元探究课阶段，教师会通过一系列逐步复杂的活动，引导学生深入理解四则运算的内在逻辑，实现知识的内化。在单元交流课上，学生将以小组形式，共同探讨和解决与四则运算相关的问题，如设计家庭预算，这不仅锻炼了他们的问题解决能力，也提升了团队协作能力。最后，单元总结课上，教师会借助思维导图等工具，帮助学生梳理所学知识，形成系统的认知结构，同时通过反思和评价，

让学生对自己的学习过程有更深入的理解，实现知识的深度学习和迁移。通过这样的教学方式，我们不仅教授了四则运算的技能，更培养了学生的探究精神、合作意识和问题解决能力，真正实现了从“教知识”到“教学习”的转变，为他们的终身学习奠定了坚实的基础。

（四）实施单元评价任务，深度推进学生核心素养发展

在教育改革的背景下，关注并落实小学生的核心素养发展显得尤为重要。这不仅要求教师精心设计教学活动，更需要构建与之相匹配的评价体系，以全面、客观地评估学生的学习过程和结果。以四年级下册第一单元《四则运算》的教学为例，我们可以通过深度实施单元评价任务，来有效反馈教师的教学效果，进而推动小学生数学核心素养的持续提升。

首先，教学活动的设计应以学生的实际需求和能力发展为导向。在《四则运算》单元中，教师可以设计一系列层次分明、难度递增的数学问题，引导学生逐步掌握加、减、乘、除的基本运算规则和技巧。同时，教师应注重培养学生的逻辑思维和问题解决能力，鼓励他们从实际生活情境中发现和提出数学问题，通过自我探索和同伴合作，深化对四则运算的理解。

其次，评价任务应涵盖知识掌握、能力发展和情感态度等多个维度。除了常规的书面测试，可以采用观察记录、学习日记、小组讨论等多种评价方式，全面了解学生在数学学习中的表现。例如，教师可以观察学生在实际问题时的思考过程，评估他们的逻辑推理能力；也可以通过学习日记，了解学生对数学学习的兴趣和自信心的变化。

此外，评价结果应及时反馈给教师和学生，作为调整教学策略和自我改进的依据。教师应根据评价结果，分析学生在四则运算学习中的优势和不足，针对性地调整教学方法和内容，以满足学生的个性化学习需求。同时，教师应鼓励学生积极参与评价过程，让他们了解自己的学习进步，激发自我提升的动力。

总之，实施单元评价任务是推动小学生核心素养发展的重要手段。只有将教学活动与评价体系紧密结合，才能真正实现对学生学习过程的全面、客观评估，从而有效促进他们的数学能力和综合素质的提升。

（五）持续教师专业发展，提升教学设计与实施能力

小学数学教师的专业发展是提升教育质量，激发学

生学习兴趣，以及解决教学难题的核心驱动力。在当今快速变化的社会中，教师需要不断更新知识和技能，以满足学生日益增长的多元化学习需求。因此，学校应将教师的专业发展视为持续改进教学设计和提高教学质量的关键环节。

为了实现这一目标，学校应定期举办教学研讨会，为教师提供一个交流思想、分享教学策略的平台。在研讨会上，教师可以展示他们的成功案例，如如何通过创新的教学方法使学生更好地理解加减乘除的概念。同时，他们也可以共同探讨在四则运算教学中遇到的挑战，如学生理解困难、学习兴趣缺乏等问题，并共同寻找有效的解决方案。

此外，观摩课是另一种提升教师专业能力的有效方式。通过观察和分析同事的教学过程，教师可以学习到新的教学技巧，看到不同的教学视角，从而丰富自己的教学手段。同时，专业培训也是不可或缺的，它可以帮助教师掌握最新的教育理念和技术，如使用数字化工具进行数学教学，以适应信息化时代的教育需求。

结语

综上所述，在小学数学教育中，四则运算的教学不仅是技能的传授，更是思维能力和问题解决能力的培养。通过情境问题解决，学生在实践中理解运算规则，通过小组讨论激发学习兴趣，培养合作精神。单元整合教学法引导学生从初步感知到深度理解，构建完整的认知结构。同时，实施单元评价任务，全面评估学生的学习过程和结果，推动核心素养的发展。教师专业发展是这一切的有力支撑，通过教学研讨、观摩课和专业培训，提升教师的教学设计与实施能力。只有这样，我们才能构建一个以学生为中心，注重全面发展，适应时代需求的高效数学教育体系。

参考文献

- [1] 张莹崧. 聚焦大单元，重构提素养——浅析苏科版“锐角三角函数”单元教学设计[J]. 数理天地(初中版), 2023(09): 40-42.
- [2] 陈云. 单元重构：凸显知识联系——《表内除法(一)》单元教学设计[J]. 教育研究与评论(课堂观察), 2020(01): 38-42.
- [3] 钱爽. 大单元视域下小学数学教学设计重构路径的研究[J]. 教育界, 2022(05): 35-37.
- [4] 邹伟. 重构小学数学结构化单元整体教学的路径——以“长方体和正方体”单元整体教学设计为例[J]. 辽宁教育, 2023, (01): 17-21.