

小学数学核心素养在“双减”政策下的培养与发展

龚美玲

新疆伊犁哈萨克自治州特克斯县喀拉达拉镇寄宿制小学

摘要:在国家“双减”方针的推动下,小学数学教育迎来了全新的挑战与契机。本文探讨了小学数学核心素养的内涵,包括数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算和数据分析六个方面,并提出了相应的培养策略。课堂教学中要设计富有情趣的数学活动,激发学生的兴趣,诱导学生自主探索。布置个性化作业应分层设计并重视实践性,以利于提高学生的能力。同时开展数学竞赛、游戏等大量数学社团活动来扩大学生数学体验。

关键词: 小学数学; 核心素养; “双减”方针; 培养策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.06.199

引言

双减是国家出台的一项重要文件,是国家对新课程标准和课程标准的基本要求,也是国家在新课程标准下,以学生的核心素养为中心进行教学,要实现这一目标,就需要在双减的基础上,采用科学的方式,降低学生的学习负担,从而有效地促进学生的学习。这篇文章将对小学数学的核心素养进行深入的研究,探讨在“双减”政策背景下的教育方法,并对其未来的发展趋势进行预测,目的是为小学数学教育提供有益的建议和参照。

一、小学数学核心素养的内涵

(一) 数学抽象

数学抽象在小学数学素养中占据着举足轻重的地位,需要学生能在解决具体数学问题时,将概念与规律抽离。到了小学,通过认识图形,计数和分类活动,使学生对抽象概念有了初步认识,如数数概念和基本几何形状。教师可通过具体物体、生活实例等引导学生对抽象概念进行循序渐进的理解,帮助学生养成由具体向抽象转化的认识过程。如观察不同果实了解圆,用堆积积木体会体积概念等。这种从直观向抽象的转变,是小学数学教学必不可少的环节。

(二) 逻辑推理

逻辑推理的训练在小学生的数学学习中处于核心地位,涉及识别模式,形成假设和验证等环节。这种能力的训练,使学生遇到问题能有条理地进行分析,并能解决问题。在日常教学当中,老师能够通过数学谜题和解题来启发学生逻辑思维。

(三) 数学建模

数学建模就是把现实世界中的场景变成一种数学语言,需要学生能利用数学工具对现实问题进行解释与预测。小学数学教学引入数学建模可从一些简单的现实问

题入手,比如计算上学回家的路程。教师在教学中要鼓励学生对生活问题进行观察,努力建构简单数学模型对其进行描述与求解。

(四) 直观想象

直观想象力对于小学数学的学习来说也是如此。涉及空间感知,可以帮助学生对图形翻转,旋转,对称等几何问题进行直观的认识与求解。教师可借助多媒体工具及实体模型来辅助学生建构空间图像以深化其几何图形特性。如利用对立体图形进行剖分,以帮助同学们直观观察体积与表面积之间的关系。

(五) 数学运算

数学运算能力在小学数学教育中处于基础地位,其包含了加减乘除的基本操作,同时也包含了较为繁杂的分数和小数运算。通过日常教学要使学生掌握快、准的计算技巧和了解基本运算原理。教师可采用游戏,模拟实际情境的方式让学生在练习中学会并巩固运算技能。如通过模仿商店购物活动使学生实践货币加减运算等。发展学生运算能力,不但可以帮助学生解决数学问题,而且还可以为今后学习更高一级的数学奠定坚实基础。

(六) 数据分析

数据分析素养让学生掌握收集信息,整理数据,解读图表等知识。小学数学教学中要指导学生学会通过观察,对比,归类等活动整理资料,以图表方式展现。如记录天气变化,画出相应温度曲线等,使学生学会对资料的基本描述及分析方法。数据分析不只与数学学科相关,更有助于学生对科学、社会研究等其他方面形成理性的判断与结论。

二、小学数学核心素养在“双减”政策下的培养策略

(一) 优化课堂教学

1. 设计有趣的数学活动

在小学数学教学优化过程当中,有创意地进行活动

设计是非常关键的。举例而言，对于人教版小学数学四年级上册第七单元“条形统计图”这一内容，老师可创设模拟“数学市集”。在这市集里，学生们可充当小商贩，其工作就是卖水果，文具或者其他物品。老师先指导学生收集上个星期本班学生对水果的消费量，再利用数据绘制条形统计图。同学们要根据采集到的资料分析出哪种水果是最受大家欢迎的，并以此来确定在他们的小摊上要摆什么。为使活动更具有挑战性，老师可对每一种水果制定进价与售价，而同学们则需计算出怎样出售才可得到最大利润。在此过程中学生既可以对统计图知识进行实际运用，又可以锻炼其计算能力，决策能力和团队合作能力。这类数学活动不仅会增加学习的快乐，而且也会提高学生运用数学来解决现实问题的水平。与此同时，教师也可借助信息技术工具如建立数字化平台等，使学生能够在虚拟环境下布置摊位、用虚拟货币购买或出售。同学们可将自制的条形统计图通过该平台上传并对比分析，也可与平台中的其他组别进行销售策略交流。

2. 引导学生自主探究

将自主探究学习法应用于数学教学之中，是学生主动探究，批判性思维以及解决问题能力等方面的一种有效训练。教师要创设系列问题情境，使学生在探究过程中遭遇到实实在在，富有内涵的问题。这类问题应是开放性的，能使学生多角度地思考问题，并鼓励学生提出假设及解决方法。为更好地指导学生进行自主探究，老师可安排一些项目式的学习任务，比如请学生设计简单科学实验，验证几何图形性质，或通过实地考察搜集资料，用统计的方法加以分析。教师在自主探究过程中要把角色变成引导者、协助者而不是纯粹知识传授者。教师可通过提出问题，进行启发或关键时刻进行必要引导等方式帮助学生建构解决问题的框架。当学生逐步深入自主探究学习时，就会学到怎样去分析问题，怎样去合作与交流，怎样去运用资源与工具等，这样才能在实际教学中加深对数学知识点的掌握与运用。

（二）布置个性化作业

1. 分层设计作业

分层设计作业充分考虑学生个体差异，可以保证每一位学生在与自身水平相适应的挑战下不断发展。教师要根据学生学习水平与掌握情况对作业内容设计不同等级。如此，低层次作业有助于基础薄弱学生对知识的巩固，高层次作业能对学有余力者进行挑战与启发。比如对刚学过几何图形的同学来说，基础层次上的任务可以

是对简单几何图形进行辨认与归类，高层次上的任务可能需要设计出利用具体几何图形来进行平面拼图。在分层作业的执行过程中，教师要给予清晰的引导与反馈，以帮助了解自身的进步与有待提高的方面。该策略既可以调动学生学习的积极性，又可以帮助学生树立成功的自我认知和提高解题的信心。

2. 安排实践性作业

实践性作业就是把数学知识和实际生活场景有机结合起来的一种行之有效的教学方法。在小学五年级的数学课程中，当教学内容涉及“多边形面积大”这一主题时，教育者可以制定一些与日常生活密切相关的作业，旨在提高学生的实际操作技巧和加深他们的理解。如教师可布置家庭装饰实践性作业。首先，请同学们在家里选一间要铺地毯或者贴墙纸的屋子，量出墙面或者地面面积。同学们需先量出室的长宽，再算出地面总面积。若房间形状不规整，则可能要把房间划分为矩形、三角形等若干基本多边形，计算出每一部分面积再累加得到总面积。其次，同学们可根据计算出来的区域来选择适合自己的地毯或者墙纸。同学们可能会考虑到各种材质的价格来计算所花费的总成本。这不仅可以让运用所学到的多边形面积知识，而且还可以让学生了解预算规划与成本计算对日常生活的意义。

（三）开展数学社团活动

1. 组织数学竞赛

举办数学竞赛能够调动学生学习热情，增强学生竞争意识，更是学生展现数学问题解决能力的平台。我们为学生创造了一个公正的竞争环境，这不仅使他们在面对挑战时能够吸收知识，还帮助他们在竞争中发掘自己的潜在能力。组织数学竞赛，可设置不同难度级别以保证每一位同学在能力范围之内获得挑战与提高。竞赛内容可涉及数学各方面，例如逻辑推理，几何构造，数学建模等等，这有助于学生各方面数学素养的提升。另外，竞赛不能仅仅是一次知识比拼，更要重视对学生团队合作精神、沟通能力等方面的培养。通过团队竞赛可以让让学生在小组中学会如何利用个人优势并合作解决各种问题，对其今后的学习与生活来说是一种极其珍贵的体验。

2. 进行数学游戏活动

游戏化学习使学生置身于愉快的情境之中，探究数学概念，促进运算能力的发展。在小学三年级下册“年份，月份，日期”的教学中，可以将时间的概念融入游戏活动，让学生在游戏中更好地理解和掌握时间的计

算方法。比如说，教育工作者有能力创建一个名为“时间旅行家”的角色模拟游戏。游戏中学生扮演一个时间旅行者，他们要完成各种各样有关时间的任务及难题。教师可设任务卡片系列，每项任务中都会涉及与年份、月份和天数有关的题目，比如统计两日期间天数差和判断某月份天数、求出具体的日期为星期几还是算出现在日期开始1个月之后的时间等等。同学们要用日历，计算器或者有关的软件之类的工具去解决这个问题。学生在这一过程中，既锻炼了计算、推理等能力，又深化了日期、日历等知识。游戏可设定为单人挑战模式或鼓励同学们分群、相互竞争回答，促进团队的合作与沟通。另一种游戏则可成为“时间管理高手”，其中，同学们需要布置假期活动议程。他们有责任确定每个活动的启动和终止时间，并为整个假期制定详细的时间安排。该活动既有助于学生运用“年份，月份，日期”等知识，又教给了学生时间管理与计划等技巧。

三、小学数学核心素养在“双减”政策下的发展方向

（一）注重学生思维能力的培养

“双减”政策引导下小学数学教学核心向培养学生思维能力转变。教育者注重对学生数学探究精神的激发，引导学生积极主动地去发现问题，分析和解决问题。通过探索性学习与问题解决活动显著提高了学生逻辑推理，批判性思维 and 创新能力。举例而言，老师可设计几个开放性的问题来促使学生多角度思考、学会提出假设、验证假设，此法有利于学生养成独立思考的好习惯。另外教师还通过思维导图，数学日记，合作学习等多样化教学策略进一步推动了学生思维能力的发展。通过绘制思维导图，使学生对数学知识结构有了更加清晰的整理与梳理，同时记录数学日记有利于学生对学习过程进行反思并形成自我监控。在合作学习当中，同学们透过探讨与沟通，不但学会聆听别人的意见，更重要的是能在互动当中提升自我的反省与批判性思考。

（二）加强数学与生活的联系

在“双减”方针之下，数学教学更加注重实际应用，教育者致力于把数学知识和学生日常生活密切联系在一起。通过生动活泼的教学活动可以使学生了解数学知识对现实世界的广泛运用，进而激发学生对数学学习的兴趣与动机。比如，借助学生对于购物既熟悉又感兴趣的特点，老师可设计几门数学课程来模拟超市购物，

使他们在实际生活中学会怎样进行价格估算和比较、找零等等，由此了解数学在生活当中的具体应用。教育者也会透过社区参与工程或校外教学让学生将数学知识应用于实际社会环境，例如参与环保统计工程、调查社区资源的利用。这类工程不仅使数学知识学习更具实践性、社会意义，而且有助于在数学知识和现实生活之间架起一座桥梁。

（三）推动信息技术与数学教学的融合

在信息技术高速发展的今天，“双减”政策还鼓励现代信息技术融入数学教学。该方向发展的目的是以科技手段提升教学互动性与趣味性，在给学生带来个性化与差异化学习体验的同时。利用教育软件及应用程序让学生参与虚拟实验和互动式的问题解决，而这些数字工具能提供即时反馈以协助他们及时地调整学习策略。进一步地，教育者通过大数据与人工智能技术对学生学习过程的监控与分析来确定每一位学生的学习风格与需求，进而给予更个性化的引导与支持。

结语

“双减”政策背景下小学数学教育要不断创新教学理念与方式，从而发展学生核心素养。通过优化课堂教学，个性化作业设计及开展多样化数学活动等方式，能有效促进学生对数学兴趣与能力的培养。今后小学数学教育在强化数学知识与现实生活密切结合、信息技术广泛运用等方面，更应该重视对学生创新思维、实践能力的培养，帮助学生养成综合、平衡的数学素养，从而为他们终身学习及今后的发展奠定扎实的基础。

参考文献

- [1] 刘艳娇. “双减”下小学数学学生核心素养的培养路径[J]. 学苑教育, 2024, (01): 64-66.
- [2] 孟献英. 核心素养导向下小学生数学思维品质的培养策略[J]. 安徽教育科研, 2023, (34): 40-41+44.
- [3] 杨志君. “双减”背景下的小学生数学核心素养培养策略[J]. 天津教育, 2023, (25): 111-113.
- [4] 袁爱艳. “双减”背景下小学数学核心素养在课堂教学中的落实策略[J]. 天津教育, 2023, (21): 108-110.
- [5] 邓慧珍. 双减背景下小学数学核心素养在课堂教学中的落实[A]. 广东省教师继续教育学会第二届全国教学研讨会论文集(五)[C]. 广东省教师继续教育学会, 广东省教师继续教育学会, 2023: 4.