

新课标视域下小学数学综合与实践活动的开展策略

王盛薇

内蒙古自治区鄂尔多斯市康巴什区第五小学

摘要：《义务教育数学课程标准（2022年版）》给出了综合与实践活动的新要求。所以教师在以新课标为指导优化教学模式时，要坚持整体性、综合性和表现性原则。即结合课标等要素确定综合与实践活动的主题和目标，围绕主题和目标构建真实情境，立足教情和学情设计活动任务。在实施综合与实践活动时，小学数学教师要将学生放在主体，并带领学生进行全面评价和反思。

关键词：小学数学；新课标；综合与实践活动

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.07.211

引言

小学数学的综合与实践活动是以问题为载体，以学生认知参与、情感参与行为参与为主，以发展学生模型意识、创新意识、问题解决能力等目标的数学实践活动。该类活动相比于传统的数学教学内容、教学组织形式，具有一定的开放性和综合性，有助于培养学生的学科核心素养。而2022版《义务教育数学课程标准》（以下简称新课标），相较于之前其他版本的课标，对综合与实践做出了新的阐述。所以小学数学教师应当以新课标为重要参考，优化综合与实践活动的开展策略，进一步凸显该类教学活动的教育价值。

一、新课标对小学数学综合与实践活动的开展要求

（一）活动目标凸显核心素养导向作用

对比2001、2011版、2022版数学课程标准，可以看到综合与实践活动在义务教育阶段数学教学中的地位逐渐提升，且活动目标更加凸显核心素养导向。即新课标在内容要求、学业要求、教学提示三个方面，都有关于综合与实践活动的表述。同时，新课标采用了学习内容加核心素养的结构，表明了综合与实践活动的学习内容和具体要求。例如，新课标提到，第一学段综合与实践领域的学段目标包括让学生在具体活动中知道货币价值，了解时间意义，辨别方向和位置等。相应的学习内容为在主题活动中认识货币、时间等常见量。核心素养要求是量感和空间观念。

（二）活动内容重视学科和跨学科实践

新课标还提出，跨学科主题学习应当是综合与实践活动的开展形式。即教师要采用主题式学习和项目式学习方式，开展相关教学活动。在总要求之下，新课标又给出了综合与实践领域的十三个主题活动和两个项目式

学习案例。比如，新课标就建议教师在第一学段开展欢乐购物节、时间在哪里综合与实践活动。以帮助学生更好的认知元、角、分，时间单位和基本方向与位置。这些教学案例的中心思想都是“跨”，即数学学科内部相关内容的整合和跨越，和数学与其他学科间的联动与跨越^[1]。

（三）活动实施强调于真实情境中进行

新课标提出，综合与实践应当以培养学生综合运用所学知识和方法解决实际问题的能力为目标。活动要设计情境真实、较为复杂的问题。新课标的教学建议等部分也多次提到，要关注现实情境与数学表达之间的联系。比如，新课标的综合与实践领域评价内容就提到，项目学习评价的内容之一就是学生对真实情境中问题的理解。所以教师在新课标视域下开展综合与实践活动要依托真实情境，让学生获得真实的学习体验。

（四）活动评价展现核心素养的表现性

虽然新课标的评价建议部分没有给出综合与实践学习的教学评价方式与要求。但新课标对学科教学评价做了整体性要求，即核心素养为导向和教学评一致性。强调评价结果要注重学生的发展性评价，关注学生的情感、态度、价值观。所以综合与实践活动的评价要以新课标对综合与实践学习领域的学业质量描述为参考，以过程性评价为主要形式。从而充分发挥评价的教与学评估、调整、推动作用。

二、新课标视域下小学数学综合与实践活动的开展原则

（一）整体性原则

基于新课标对小学数学综合与实践活动的要求，开展该类活动的原则之一就是整体性原则。这种整体性又

要落实在活动设计、活动目标确定、活动内容整合、活动流程规划几个方面。例如，教师要将综合与实践活动放在学期、学年、学段整个课程规划中考虑。教师要综合学生数学知识、技能、情感的发展需要，设定整体的活动目标。活动内容既要体现数学学科的内在联系，又要兼顾数学与其他学科之间的关系。且活动主任务、子任务的序列要合理，活动能有序开展。

（二）综合性原则

综合性是综合与实践活动的关键特征。所以综合性也应当是开展综合与实践活动的第二大重要原则。即教师要综合家庭、学校、社会的数学教学资源，为学生构建真实的学习情境，引导学生综合运用多种知识和活动方式解决问题。活动中，教师应确保美术、科学等学科知识与数学知识有恰当的融合点。比如，教师可以综合校园资源开展“制定校园节水行动指南”的综合与实践活动。活动中学生要使用数学知识进行调查、计算、分析；要使用语文知识制定节水策略；要使用美术知识绘制节水宣传海报。学生在真实场景中，会从多学科角度认知到身边的水资源浪费问题。学生也会在使用多学科知识解决问题中，发展数学学科核心素养和责任意识。

（三）表现性原则

表现性原则是新课标视域下开展综合与实践活动的第三大原则。其又包含两个方面：一是学生在个人探究、合作学习中的具体表现；二是教师和学生共同参与表现性评价，并利用评价结果优化综合与实践。比如，教师要提前给出综合与实践活动的表现性评价标准。教师也要引导学生对照评价标准、表现性评价任务反思个人学习行为和学习结果，矫正学习方式。教师更要将学生在综合与实践学习中的表现作为综合性评价中的重要部分，全面评价学生的核心素养成长情况。

三、新课标视域下小学数学综合与实践活动的开展策略

（一）综合多重要素确定主题和目标

为落实新课标对小学数学综合与实践活动的开展要求，体现综合与实践活动的整体性、综合性，教师要首先合理确定活动主题与目标。在确定主题目标时，教师要首先研读课程标准。例如，新课标提出在中段，教师可以开展“曹冲称象的故事”主题综合与实践活动。活动涉及感受、认识质量单位，了解质量单位关系等知识点。活动目标是培养学生的量感和推理意识。主题活动素材

来自社会生活。为提高学生参与该活动的兴趣，教师应当紧密联系实际，挖掘新课标建议、教学内容、学生生活和其他学科知识之间的关系。最后，可以将“曹冲称象的故事”这一主题变为古代如何称重物、玩转天平、我也来称象等相关主题。

主题活动的目标应基于新课标核心素养的表述进行细化和延展，以确保目标的可实施性。比如从总体上来看，综合与实践活动的目标是要培养学生的知识与技能，学科思维和高阶素养。即让学生在综合与实践学习中获得基础理论知识、基本技能、基本思想和基本活动经验。让学生在感知、体验过程中理解数学核心观念、单元大概念。让学生积累学科知，识成长问题思考和解决能力。学生也需要在各类综合实践中深刻认识到数学知识之间，以及数学与其他学科之间的联系，从而发展创新、反思、探索的意识。在总体目标之下，“我也来称象”的活动目标就包括巩固和加深学生对千克、吨的认识。让学生理解千克和吨之间的关系，理解总量等于分量的基本事实。让学生在模拟实验中体验称庞然大物质量的过程，尝试用等量代换进行推理计算。发展学生的量感和推理意识。学生也要在活动中学习曹冲细心观察等品质，并感受数学与日常生活、其他学科之间的联系^[2]。

（二）围绕主题和目标构建真实情境

确定了本次综合与实践活动主题与目标之后，教师要利用各类学习资源给学生构建真实的观察、思考、探究情境。比如在教学过对称、旋转、平移等知识之后，教师可以设计“小小设计师”这一跨学科综合与实践劳动。活动中学生会复习图形的位置与运动等数学学科知识，参与设计等美术探究活动，并了解图腾起源等历史知识。为吸引学生的活动参与注意力，教师联系学生已有的生活经验，以“徽标奇妙之旅”为主线创设了情境。在导入阶段，教师展示了一个黄色的大M图标，提问学生看到该图标会联想到什么。通过引入学生日常生活中熟悉的徽标激发学生的好奇心，并让学生预设问题——应当怎样设计徽标以让徽标有代表性？在活动开始阶段，教师将麦当劳徽标与九宫格游戏联系在一起，让学生拼一拼、贴一贴，应用旋转等图形运动知识探究图形的奥秘。从而延展导入情境，并铺垫探究基础。接着教师又展示了各类学生生活中常见的徽标，并组织学生进讨论以下问题：是否知道这些徽标的名字；这些徽标都体现了哪些主题；徽标中有哪些熟悉的几何图形；这些图形是如何

被使用的。从而引导学生在拓展情境中,从数学和美术角度对徽标设计形成总体的、理性的认知^[3]。

(三) 立足教情和学情设计多样任务

将学生引入到教学情境时,教师要顺势抛出多样的综合与实践任务,以驱动学生进行个人探究和合作学习。从而让学生经历真实学习过程,积累学科知识和学习经验。首先,教师设计的综合与实践任务应当包括合作设计、调查、操作、研究、交流、游戏六大类。其中,合作设计又分为物品设计和事件规划两种,以引导学生依托实际生活,综合运用学科知识设计物品或给出解决问题的方案。合作调查基本为专题调查,以引导学生综合运用统计、概率等数学知识,通过书籍资料查阅等方法形成调查结果。合作操作包括实验、试验、制作、测量等。学生需要经历猜测、试验、测量、剪切等过程,并形成操作记录单或实验报告。合作研究则是让学生带入科学家、工程师等身份,先提出源于真实主题的核心问题,再像专家一样思考和探究,最后迁移应用探究结果。合作交流与其他类型综合与实践任务交叉度较高,主要是让学生通过分享、讨论等形式互换信息,最终得出观点、结论或判断。合作游戏则更适合应用于低年级阶段。旨在帮助实践能力不足的学生在游戏中主动参与、感知、体验,并积累数学实践经验。设计了活动任务之后,教师还要利用子任务或任务问题驱动学生,为学生指引探究方向^[4]。

以“寻找宝藏”这一综合与实践活动为例,课标对该活动的学业要求是学生能用数学语言阐述物体绝对位置,判断物体所在方向。学生要在此过程中发展空间观念。为达成目标,教师就设计了教室寻宝、校园藏宝、校园寻宝和野外寻路四个综合与实践子任务。其中,教室寻宝属于合作交流和游戏性任务;校园藏宝属于合作交流、设计、调查、操作任务;校园寻宝属于合作交流、设计、游戏任务;野外寻路属于合作调查、操作任务。活动之前教师先给出课前引导性问题:我们学过哪些方向相关的知识?如何在教室里找到方向?课中活动开始,教师结合不同任务、学生的学习表现适时抛出问题串。比如,“教室寻宝”阶段的本质性问题是:如何用方向确定位置?如何更准确的描述位置?教师在给出教室寻宝线索的同时抛出自问题:线索1指向的目标几个?现在你能否找到宝藏?学生如果没有找到,教师再接着提问

线索2或3指向的目标有几个,现在能否找到宝藏。以此类推,逐渐引导学生挖掘线索价值,直至找到宝藏,完成学习任务^[5]。

(四) 带领学生进行全面评价和反思

在综合与实践活动进行中,教师要围绕学习表现性评价表格,引领学生全面评价。促进学生客观认知阶段学习问题,及时调整学习方法。仍以“寻找宝藏”这一综合与实践活动为例,教师可以在活动之前给出表现性评价表。表中的一级指标有数学关键知能、问题解决、合作表现情感态度和创新表现。二级评价指标包括但不限于:能够用方向加距离描述位置,能够在活动前做好准备,能够合理进行分工,在藏宝和寻宝方案出现问题时积极进行修改,寻宝和藏宝策略具有独创性。教师应观察学生的活动表现,适时提问并引导学生进行自批和互评。教师同时记录课堂观察结果,并在课后给出系统性的评价。

结语

《义务教育数学课程标准(2022年版)》对综合与实践进行了大幅度调整,所以小学数学教师要认真学习调整后的内容,优化综合与实践教学方式。即基于新课标对小学数学综合与实践的价值定位设计活动方案,明确活动主题、目标和内容整合形式。在实施综合与实践活动时教师要创设真实情境,抛出多样的合作学习任务,给出问题支架。从而引导学生为主体的观察、思考、学习、探究和评价。教师更需要对一阶段综合与实践教学成果进行综合性反思,并优化下一阶段教学形式。

参考文献

- [1] 刘艺. 关于新课标小学数学“综合与实践”主题活动的几点思考[J]. 情感读本, 2025(6): 163-165.
- [2] 王艳玲. 小学数学新课标“综合与实践”主题活动的设计与实施[J]. 中小学班主任, 2022(16): 16-21.
- [3] 高新美. 新课标下小学数学“综合与实践”主题活动课的教学策略[J]. 试题与研究, 2024(15): 100-102.
- [4] 祖晓雪. 提高小学数学综合实践活动课有效性的策略研究[J]. 情感读本, 2025(6): 147-149.
- [5] 沈晨. 小学数学“综合与实践”主题活动的构建[J]. 数理化学习(教育理论), 2017(11): 93-94.