

基于数学核心素养下的小学数学“综合与实践”有效教学策略探究

马雪莲

新疆伊犁哈萨克自治州特克斯县江宁实验小学

摘要：在新课改的背景下，小学数学教育愈发注重学生数学核心素养的培养。“综合与实践”作为小学数学四大教学领域之一，在促进学生知识的融合运用、提升实际问题解决能力以及激发创新潜能具有重要作用。然而，当前小学数学“综合与实践”教学在实践中暴露出目标定位模糊、主题选择单一、教学内容拓展不够深入等问题。本文通过深入分析教学现状，提出明确教学实施目标、优化教学主题设计、甄选有效教学模式及构建精细化教学评价体系等策略，以期提升教学效果，促进学生数学核心素养的全面发展。

关键词：数学核心素养；小学数学；综合与实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.04.217

引言

数学核心素养作为小学生应具备的核心能力和基本品质，已日益成为教育界关注的焦点。小学作为数学教育的重要组成部分，“综合与实践”领域的教学成效直接关系到学生数学核心素养的培育水平。因此，就基于数学核心素养的小学数学“综合与实践”有效教学策略做探究，对于推动小学数学教育改革、全面提升学生的综合素养具有重要的意义。

一、数学核心素养的内涵及重要性

作为个体在数学学习过程中逐步形成的具有综合性、稳定性和持久性的数学品质与能力体系，其内涵深远且多维。这一素养不仅涵盖了数学知识、技能等显性的、可量化的成分，如数值计算、公式应用等，更蕴含了数学思维、数学态度、数学文化意识等隐性的、难以直接测量的维度，如逻辑推理、抽象思维、问题解决策略及对数学美的欣赏等。

数学核心素养是学生数学学习能力和综合素质的根基，它不仅能够助力学生更好地掌握和理解数学知识，构建系统的认知体系，还能激发学生的学习兴趣，使其源自内心地热爱数学，主动探寻数学的奥秘。《义务教育数学课程标准》明确提出，数学教育应致力于培养学生的数学核心素养，提升其数学思维能力、问题解决能力和创新意识，使其在面对复杂多变的数学问题时，能够灵活运用所学知识，独立思考，勇于创新，从而培养出适应未来社会发展的关键能力。

二、小学数学“综合与实践”教学现状及问题分析

（一）教学目标定位模糊，偏离新课标要求

孔企平曾言：“教学目标的准确定位是教学成功的关键。”然而，在当前小学数学“综合与实践”教学中，

部分教师对这一教学理念的内涵和重要性缺乏深刻理解，导致教学目标的定位出现了明显偏差。新课标明确指出，数学教学应致力于培养学生的数学思维、问题解决能力和创新意识，而“综合与实践”教学正是实现这一目标的重要途径。但遗憾的是，实际教学中，一些教师仅将其视为数学知识的简单应用或课外活动的补充，未能充分认识到其在培养学生综合素养中的独特价值和作用。这种对教学目标定位的模糊认识，严重影响了教学效果和学生的学习体验，使得“综合与实践”教学的潜力未能得到充分发挥。

（二）教学主题选择单一，缺乏创新性与生活关联性

张奠宙教授曾强调：“教学主题的选择应贴近学生生活，关注学生的兴趣和需求。”然而，在当前的小学数学“综合与实践”教学中，教师过分依赖教科书，缺乏从多角度、多维度思考问题的意识。教育心理学研究表明，与学生生活实际相关联的教学内容更容易激发学生的学习兴趣 and 探究欲望。但现实情况是，教学主题往往局限于教材内容，忽视了学生生活中的数学问题和实际需求。这种单一、缺乏创新性和生活关联性的教学主题选择，使得学生对数学学习的兴趣和动力大打折扣，也影响了他们数学素养的全面提升。

（三）教学内容拓展不足，缺乏灵活整合与创新

鲍建生教授曾指出：“教学内容应具有开放性和拓展性，以适应不同学生的学习需求和兴趣。”然而，在当前的小学数学“综合与实践”教学中，教师往往拘泥于教材，缺乏灵活整合和创新的能力。数学作为一门基础学科，与其他学科有着密切的联系和交叉融合的可能。但在实际教学中，这种交叉融合并未得到充分体现。同

时,数学在实际生活中的应用也未能被充分挖掘和展示。这种教学内容的拓展不足,使得学生的数学视野受限,无法形成完整的数学知识体系,也影响了他们数学素养的全面发展。

(四)教学方式单一,教学实践成果低效,评价缺乏实践性

在当前的小学数学“综合与实践”教学中,部分教师仍采用讲授式、灌输式教学,忽视学生主体性,限制其实践机会。此方式难以激发学生兴趣,无法培养实践能力和创新思维。Stiggins曾指出:“评价应关注学生的学习过程和实践能力,采用多元化评价方式。”然而,当前的教学方式往往以教师为中心,学生被动接受知识,缺乏主动探索和实践的机会。这种教学方式导致教学实践成果往往低效,无法有效提升学生的数学素养。同时,评价方式偏重知识记忆和应试,忽视数学核心素养的全面评价,缺乏实践性,难以真实反映学生数学能力和素养水平,影响教学效果的准确评估。

三、基于数学核心素养的“综合与实践”教学实施策略

(一)深入理解核心素养,明确教学实施目标

数学核心素养是学生在数学学习历程中逐渐形成的,具有综合性、整体性与持久性的关键能力体系。它不仅包含数学知识与技能,还涵盖思维品质、情感态度及价值观等多重维度。这一素养的培育,对于学生知识的综合运用、动手实践能力的提升以及良好数学思维习惯的养成至关重要。因此,教师需深入领悟数学核心素养的深刻内涵与具体要求,将其作为“综合与实践”教学的核心指引。在教学实施过程中,教师应明确教学目标,始终围绕数学核心素养的培育展开教学活动,以确保有效提升学生的数学思维能力、问题解决能力和创新意识。

在教学活动的设计上,教师应坚守以学生为中心的教育理念,注重知识的实际应用与方法的灵活创新。具体而言,教师应精心创设既具有挑战性又富有趣味性的问题情境,以此激发学生的好奇心与探索欲,引导他们在解决问题的实践中灵活运用数学知识,深刻体会数学的实用价值。例如,针对人教版三年级数学“分数的初步认识”单元,教师可以设计一系列层次递进、寓教于乐的实践活动。首先,引导学生动手用纸片剪出不同形状的图形,并尝试将其均分为若干等份,通过直观操作感受分数的产生与表示;接着,组织学生进行分数的比较与拼接活动,通过动手操作加深对分数意义与性质的理解;最后,设置分数应用的情境问题,如分配食物、测量液体等,让学生在解决实际问题的过程中进一步巩

固分数知识,同时培养他们的实践应用能力与问题解决能力。

同时,教师应积极鼓励学生参与教学活动的全过程,通过动手操作、小组合作、交流讨论等多种方式,培养他们的实践操作能力、团队协作精神及沟通表达能力。正如著名教育家杜威所强调的“做中学”理念,让学生在实践中学、在合作中成长,这是数学核心素养培育的重要途径。

(二)遵循核心素养要求,精炼创新教学实施主题

数学教学应与学生的生活实际相结合,通过实践活动让学生感受到数学的实用性与趣味性。因此,教师在选择与设计“综合与实践”教学主题时,应充分考虑学生的兴趣点、年龄特征及认知发展规律,从学生的实际生活出发,挖掘具有探究价值的数学问题。同时,注重跨学科融合教学,将数学与其他学科知识有机结合,展现数学的本质魅力,全面提升学生的数学核心素养。

以人“万以内的加法和减法(二)”单元为例,教师可以巧妙地将教学内容与环保教育相融合,设计“家庭用水量调查与分析”的主题活动。具体而言,教师引导学生利用课余时间调查家庭一周内的用水量,并运用所学知识记录、整理数据,绘制条形统计图或折线统计图;随后,组织学生在课堂上分享调查结果,分析用水量的变化趋势,探讨节水措施,并提出切实可行的节水建议。这一活动不仅加深了学生对加减法运算的理解与应用能力,还培养了他们的环保意识、数据收集与分析能力以及问题解决能力,实现了数学核心素养与环保教育的有机融合。

另外,教师应勇于突破传统思维定势,打破固有教学框架与模式,鼓励学生从实际生活中自主发现并提出研究主题。例如,教师可以引导学生关注校园内的植物种类与分布,开展“校园植物多样性调查与统计”活动,让学生在调查过程中运用数学知识进行数据统计与分析;或者利用班级同学的身高、体重数据,进行“班级学生体质状况统计分析”,通过计算平均数、中位数等统计量,了解班级学生的体质状况,并提出合理的健康建议。这些贴近学生生活的教学主题,不仅激发了学生的探究兴趣与热情,还使他们在实践中运用数学知识解决实际问题,有效提升了他们的实践创新能力与数学素养。

(三)彰显核心素养特色,甄选融合式教学实施路径

在践行“综合与实践”教学理念之际,教师应遵循数学学科的特质及学生认知发展的轨迹,灵活甄选并有机融合多元教学模式,以全面凸显数学核心素养的独特

价值。情境教学法作为一种高效的教学策略，能够营造出与学生日常生活息息相关的场景，使学生在熟悉的情境中领略数学的韵味，进而点燃他们的探索热情与求知渴望。诚如杜威所述：“教育即生活”，情境教学法正是将数学知识渗透于学生生活实践之中，促使他们在实践中汲取知识，在学习中践行理论。

问题探究模式则凸显学生的主体地位，引领他们主动挖掘问题情境背后的数学本质与内在机理。通过问题的提出、剖析与解决，学生不仅能掌握数学知识，还能培育问题意识与批判性思维。此模式有助于学生以数学的视角审视世界，以数学的思维思索问题。

小课题研修模式是一种深度学习途径，它激励学生自主选择研究课题，经由资料搜集、实验探究、数据剖析等一系列科研实践，深入探究并解决实际难题。此模式既能充分激发学生的主动性与积极性，又能在实践中锤炼他们的研究能力与创新精神。对于小学生而言，小课题研修模式可适当简化，但其核心理念仍在于引导学生通过实践探究，深入理解数学知识，并培育他们的科研素养。

创作学习模式则着重于学生的主体性与创造性，鼓励他们运用所学数学知识，独立设计并创作出富有创新性的作品。此模式不仅能锻炼学生的实践能力，还能在实践中培育他们的创新意识与实践能力。通过创作学习，学生能将数学知识与现实生活相融合，创作出具有实用价值的作品，从而深切体会到数学的实用价值。

以“长方形与正方形周长”单元为例，教师可融合问题探究模式与小课题研修模式进行教学。教师可先抛出一个引导性问题：“如何精确计算长方形的周长？”随后，引导学生通过动手操作、观察对比等方法，探寻长方形周长的计算方法。在此过程中，教师可提供形状、大小各异的长方形纸片，让学生测量边长、计算周长，通过实践操作深化对周长概念的理解。接着，教师可进一步拓展教学深度，提出一个小课题：“校园内长方形场地周长的测量与计算”。让学生选取校园内的一个长方形场地进行实地测量，并运用所学知识计算其周长。通过小课题研修，学生能锻炼实践能力、研究精神与团队协作意识，同时加深对长方形周长计算方法的理解与运用。

（四）聚焦核心素养培育，构建全方位教学评估体系

为确保“综合与实践”课程的有效落实，必须构建一个科学、全面的教学评估体系。此体系应贯穿教学的始终，从教学目标的设定到教学内容的选择，再到教学方法的运用，均应纳入评估范畴。评估内容应明确实践

内容的实效性、探究方法的科学性与价值性，确保教学活动能切实促进学生的数学核心素养发展。

在评估维度上，教师应关注学生的知识掌握程度、技能运用能力、思维品质、情感态度等多方面。知识掌握是评估的基础，但仅掌握知识远远不够，还需评估学生能否将知识应用于实际问题中，即技能运用能力。同时，思维品质也是评估的重要方面，包括学生的逻辑思维能力、批判性思维、创新思维等。情感态度则反映了学生对数学的兴趣、态度以及合作精神等。

在评估模式上，教师应追求创新，采用多种评估方式相结合的方法。例如，观察记录可作为评估学生实践能力与合作态度的有力依据；作品展示可直观反映学生的创新意识与实践能力；口头汇报可锻炼学生的表达能力与逻辑思维能力；同伴评估可促进学生之间的相互学习与相互激励。此外，还可引入教师评估、家长评估等多元评估主体，从更多维度全面评估学生的数学核心素养水平。

以“数据的整理与表示”单元为例，教师可设计一系列实践活动，让学生收集一周内每天的天气情况数据，并用统计图进行展示。在评估环节，教师可通过展示学生的统计图作品，评估他们对数据的整理能力与表示方法的掌握程度；通过听取学生的口头汇报，评估他们的表达能力与逻辑思维能力；通过同伴评估，促进学生之间的相互学习与相互激励。同时，教师还可结合家长的评估，了解学生在家中的学习情况与学习态度，从而更全面地评估学生的数学核心素养水平。

结语

综上所述，基于数学核心素养的“综合与实践”教学实施策略应围绕领悟核心素养内涵、遵循核心素养要求、突出核心素养特点和着力核心素养发展四个方面进行。教师应深入理解数学核心素养的内涵和要求，精炼创新教学主题，精选融合教学实施模式，构建全面教学评价体系，以促进学生数学核心素养的全面发展。同时，在今后的教学实践中，教师还应不断研读相关理论、更新教育观念、提高教学素养，从而更好地思考探究、完善小学数学“综合与实践”领域课程的有效教学策略，以适应新时代对小学数学教育的要求和挑战。

参考文献

- [1] 陈翠恋. 数学核心素养下小学数学“综合与实践”课的教学策略研究[J]. 考试周刊, 2021, (52): 65-66.
- [2] 周浩. 核心素养理念下的“综合与实践”教学策略——以苏教版小学数学“综合与实践”为例[J]. 教育界(教师培训), 2019, (08): 63-64.