

Strategies for Cultivating Mathematical Computing Abilities in Primary Schools under Task Driven Approach

Qiuju Ma

Nanning City Hengyang Road Primary School, Nanning, Guangxi, 530001, China

Abstract

Primary school mathematical operation ability is the key for students to acquire mathematical knowledge and cultivate logical thinking, and is the most important thing to improve students' analysis and problem solving skills. How to scientifically and effectively enhance the computing consciousness and calculation level has become the direction of mathematics educators, which is of great significance to the sustainable development of primary school mathematics education. In order to give full play to the role of the main channel of the classroom, primary school mathematics teachers should vigorously innovate the teaching mode, actively introduce task-driven teaching method, focus on cultivating students' mathematical operation ability, and constantly optimize and adjust the teaching structure, and comprehensively improve the quality and efficiency of classroom teaching. This paper studies the topic of "the cultivation strategy of task-driven primary school mathematical operation ability" and puts forward the corresponding strategy, in order to provide valuable reference for related industries.

Keywords

task-driven; elementary school mathematics; operation ability; training strategy

任务驱动下小学数学运算能力的培养策略

马秋菊

南宁市衡阳路小学, 中国·广西南宁 530001

摘要

小学数学运算能力是学生获取数学知识、培养逻辑思维的关键所在,是提升学生分析解决问题技能的重中之重。如何科学有效地增强小学生的运算意识、计算水平成为数学教育工作者努力的方向,这对于小学数学教育事业的可持续发展意义重大。为了充分发挥课堂主渠道作用,小学数学教师应大力创新教学模式,积极引入任务驱动教学法,着力培养学生的数学运算能力,并不断优化调整教学结构,全面提升课堂教学质量和效率。论文现以“任务驱动下小学数学运算能力的培养策略”为题进行研究并提出相应策略,以期对相关行业提供有价值的参考。

关键词

任务驱动; 小学数学; 运算能力; 培养策略

1 引言

任务驱动教学强调以真实情境为依托,遵循学生认知发展规律,设置具有探究性和开放性的数学任务,引导学生在实践中获取知识、锻炼能力。这一教学理念与数学运算能力培养的内在需求高度契合,为创新教学方式、优化教学设计提供了广阔空间。随着新课程改革的不断深入,任务驱动教学模式逐渐成为提高学生数学核心素养的有力抓手。如何在任务驱动的理念指导下,科学培养学生的数学运算能力,是当前数学教育亟需探讨和实践的重点课题。

2 小学数学运算教学的现状

2.1 教学方式落后,不利于学生数学运算能力的提升

当前小学数学教学仍存在一些传统的教学模式,主要表现在教师教学方式单一、课堂互动性不足等方面。教师在课堂上往往采用填鸭式的教学方式,过于注重知识的传授,忽视了学生主体地位和学习兴趣的培养,缺乏灵活有趣的教学设计,难以激发学生学习的内在动力^[1]。此外,课堂练习时间较少,学生缺乏有效的实践锻炼机会,不利于数学运算能力的形成和发展。

2.2 作业任务量大,无效训练明显

在小学数学作业设计中,仍然存在着流于形式化、应付任务的情况,作业设计缺乏针对性和水平性。一些教师为了完成教学任务,布置较多的机械性习题训练,学生遇到类似题型就可以解决,但一旦题型稍有变化,便手足无措。同

【作者简介】马秋菊(1996-),女,中国广西横县人,本科,二级教师,从事小学数学研究。

时,作业设计对学生发展需求关注不够,重复训练少有新意,缺乏探究性和开放性,学生在完成作业时容易产生枯燥乏味的感觉,无法真正掌握数学运算知识和方法。

2.3 题目难度较大,违背了学生的认知规律

小学数学教材中的部分习题设计超出了学生的实际认知水平,题目难度较大,对学生要求过高。例如,个别教材中给出的应用题涉及面较广、语句较长、逻辑关系较复杂,学生难以理解题意,给解题造成了一定障碍。题目设计如果违背了小学生认知发展的客观规律,不仅无法达到提高数学运算能力的目的,反而可能产生负面影响,让学生对数学失去兴趣。

3 任务驱动下小学数学运算能力培养策略

3.1 创新教学方式,增强引导驱动

为打破传统教学课堂的局限,教师应转变教学观念,树立以学生为中心的教学理念,充分尊重学生的主体地位,通过恰当的引导,激发学生的学习主动性和积极性。对于不同学习能力的学生,教师要因材施教,根据学生的实际认知水平和能力特点,采用灵活多样的教学方式,为学生创设生动有趣的学习情境,激发学习兴趣,培养数学思维能力^[2]。教师要重视师生之间、生生之间的互动交流,通过合作探究、思维碰撞等方式,培养学生的交流能力和协作精神,为学生提供展示和分享的平台,增强学习自信。

在人教版三年级上册“分数的初步认识”这一单元的教学中,教师可以带领学生到校园操场,让学生观察篮球场被分成12等份作为举例,其中6个区域涂上不同颜色。引导学生思考场地是如何被均分的,涂色区域占场地的几分之几,从而自然过渡到分数概念的认识。在学习“分数的等值”时,可以使用长度为24厘米的纸条,让学生先折叠出6等份,再折叠出4等份,体会同一个整体被等分成不同的份数,虽然分数的分子分母不同,但分数值和是完全相等的^[3]。在学习“分数大小的比较”时,教师可以准备不同形状(如圆形、方形等)且等分数目不同(如三等分、四等分等)的图形卡片,让学生自主探究两个不同分数的大小比较规律,然后通过小组合作、全班分享等形式,引导学生发现通分的概念和方法。

3.2 采用问题探究,强化运用驱动

在教学中,教师应设计富有探究性的数学问题,引导学生主动思考、分析和解决问题。一方面,教师可以围绕教学内容,设计一些具有开放性、启发性的问题,让学生通过自主探索和合作交流来发现问题、提出假设、验证推理,并培养数学建模意识。另一方面,教师还可以针对学生的知识盲点和困惑,设计相应的探究问题,激发学生的思维冲突,促进学生知识的内化。同时,教师应给予适当的指导,创设宽松的学习氛围,让学生在探究中积累经验、获取乐趣,从而增强对数学的兴趣,提高运算能力^[4]。

在人教版三年级上册“长方形和正方形”这一单元的

教学中,教师可以带领学生观察教室、校园中各种长方形和正方形的实物,如窗户、桌子、操场等,提出“怎样区分长方形和正方形”的探究问题。在探究过程中,引导学生从实物中发现长方形和正方形的特征,如长方形有两组相对的边不等长,而正方形四边相等;长方形内角都是直角,而正方形还需四个对角都相等。通过这样的观察和思考过程,让学生自主归纳总结长方形和正方形的特征。教师还可以利用小方格纸让学生拼出不同的长方形和正方形,再根据具体的边长数据判断其形状特征。如拼出一个四边长度分别为2格、4格、2格、4格的四边形,然后提问:“这是一个长方形还是正方形?”并根据边长和角的特征让学生回答并说出理由,从而强化学生认知。教师还可以让学生在校园内测量各种长方形和正方形实物的边长,计算出周长和面积,并比较正方形四边相等的特殊性。教师可以设计一些开放性的探究问题,引导学生运用已有知识解决实际问题。如“某块长方形菜园,东西长6米,南北宽4米,周围要用围栏围起来,至少需要几米的围栏?”以及“某房间是一个边长为4米的正方形,如果用1米见方的地砖铺地面,至少需要多少块地砖?”通过这样的实际问题情境,学生不仅巩固了长方形和正方形的概念,而且运用了相关的运算知识进行解题探究,从而加深了对所学知识的理解和运用。

3.3 加强学习任务构建,驱动数学认知

教师应当科学设计不同类型和难度的数学任务,包括基础练习题、综合应用题、开放性探究题等,形成系统化的任务链条,满足不同层次学生的需求。任务设计要体现由浅入深、由易到难的原则,循序渐进,逐步提高难度,让学生在完成任务的过程中不断巩固和运用所学知识,促进认知发展。此外,任务设计还应注重将抽象的数学概念和方法与日常生活场景相联系,增强任务的实践性和趣味性,提高学生的学习兴趣。教师可以利用多媒体等辅助手段,为学生营造生动形象的情境,为任务构建提供帮助。

在人教版五年级上册“多边形的面积”这一单元教学中,教师应当合理设计基础性的练习任务,夯实学生对基本概念和公式的理解。例如,在学习三角形面积公式时,可以安排学生测量多个三角形的底边和高,代入公式计算面积值并与实际测量结果进行对比,从而加深对公式来源及运用的认识。对于平行四边形的面积计算,教师则可以提供一些特殊情况让学生练习,如底边与一边平行、底边与对角平行的情形。为了培养学生运用所学知识解决实际问题的能力,教师可以提供一块多边形菜园的实景图片,要求学生先判断出该图形属于什么多边形,再测量出所有需要的边长和高度数据,最后计算出菜园的面积大小。在这个过程中,学生不仅需要综合运用对多边形特征和面积计算公式的理解,还需要具备很强的空间观察和测量能力,从而促进数学运算技能的全面发展。以计算梯形面积为例,教师可以向学生抛出这样的问题:“如果一个梯形的上底、下底和高都已知,能否推

导出它的面积公式？”鼓励学生独立思考、查阅资料，提出多种可能的解决路径，并相互分享交流。教师可以总结不同方法的优缺点，引导学生自主推导出正确的梯形面积公式，从而形成对数学概念和运算方法的主动建构，最终达成更深刻的认知内化。对于学习能力较强的学生，教师可以适当提高任务难度，如提供不规则多边形的面积计算题；对于学有余力的学生，教师可以布置拓展性的学习任务，如探索多边形面积计算公式的一般化表达等，培养学生的数学抽象思维和建模意识。

3.4 注重对竞赛式学习任务的渗透，培养学生的数学素养

竞赛式任务具有一定的开放性和探究性，可以拓宽学生的思维视野，激发学生的创新潜能。教师可以根据教学内容精心设计竞赛题目，组织学生进行分析和解题探讨，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。在解题过程中，学生需要综合运用所学知识，激发思维灵活性和创造力，从而增强数学应用意识和运算能力。同时，通过竞赛活动，学生还可以体验到数学学习的乐趣，树立信心，养成良好的学习习惯。教师应营造宽松和谐的竞赛氛围，避免过度应试化，注重培养学生的合作精神和终身学习的理念^[5]。

在教学人教版五年级下册“折线统计图”这一单元时，教师可以在引入新课时借助一些小型数学竞赛题情景激发学生的学习兴趣。例如，给学生出示两个折线图，其中一个某校近五年学生人数变化的统计图，另一个是某校近五年师生比例变化的统计图，请学生从中选出代表学生人数变化的那个图形并说明理由。通过这种开放性较强的探究题，一方面能够检验学生对已有知识的掌握程度，另一方面也为新课埋下了伏笔，培养了学生的观察力和判断力。

在课堂教学环节，教师可以安排一些具有一定难度和探究性的案例分析任务。例如，给出几组真实的数据资料，像某市近10年来PM_{2.5}浓度变化、某地区工资水平变化等，要求学生组队分工合作，自行整理数据并绘制成折线统计图，之后互相交流分析各图中所折射出的信息和规律。在这个过程中，学生不仅运用了制作统计图的相关技能，还需要

进行合理的数据分析和解读，以及团结协作，培养了相关的数学素养。教师可以让学生根据某校近5年学生体重指数变化的统计数据，分别制作柱状图和折线图，探讨哪一种统计图形更能直观反映学生体重指数的整体变化趋势。通过这种任务，学生需要综合运用所学知识和技能，并进行合理分析和判断，提出自己的见解和观点，启发学生的创新思维和批判思维。

教师还可以将竞赛式任务延伸到课外，鼓励学生自主收集和整理数据资料，并加以统计和分析。例如，组织学生对本校各年级学生数学成绩的变化情况进行跟踪调查，利用折线统计图清晰呈现每个年级数学成绩的变化趋势，分析变化的原因，提出改进建议等。通过这种贴近实际的学习活动，学生的数据收集、图像制作、分析解读和问题探究的能力都得到了锻炼和提高。

4 结语

数学运算能力的培养是一项系统工程，需要教师不断更新教育理念，优化教学设计，精心组织教学活动。在任务驱动的理念指导下，教师通过创设情境问题、组织探究实践、构建多层次任务系统、融入竞赛元素等多种策略，为学生营造了丰富的学习情景，激发了主动学习的内驱力，有效提升了学生的数学运算水平。相信只要教师们坚持不懈地努力实践，必将孕育出更加优秀的数学教育成果，助力学生全面发展，为国家的教育事业贡献自己的智慧和力量。

参考文献

- [1] 李旭佳.基于任务驱动的小学数学课堂教学[J].江西教育,2024(3):72-74.
- [2] 王晓霞.任务驱动模式下的小学数学课堂教学分析[J].当代家庭教育,2024(2):136-138.
- [3] 林亚英.任务驱动,构建小学数学高效课堂[J].文理导航(下旬),2024(2):46-48.
- [4] 王菁.任务驱动下小学生数学运算能力的培养策略[J].教育界,2023(36):62-64.
- [5] 卢丹.任务驱动下小学数学运算能力的培养策略[J].试题与研究,2023(21):67-69.