

核心素养导向下小学数学数量关系教学探讨

周瑾 饶家俊

江西省上饶市玉山县临湖中心小学

摘要:在新一轮教学改革背景下,学科素养培育成为基础教育的核心目标。数学学科素养的落地,要求教师跳出“重讲解、轻素养”的教学现状。数量关系,贯穿小学数学全段学知识内容,是衔接基础运算与综合应用的关键内容,承载着培育学生逻辑推理、数学分析和解决问题的能力的作用。基于此,文章立足核心素养视角,明晰小学数学数量关系教学的开展价值,梳理教学开展中的现实短板,并结合具体案例,从生活化教学、情境化教学、动手操作、游戏化教学四个方面提出实施路径,以帮助小学生构建系统的数学思维,推动小学数学教学的高质量发展。

关键词:核心素养; 小学数学; 数量关系

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2026.01.273

引言

小学数学知识较为抽象且具有一定的逻辑性,而小学生以具象思维为主,面对抽象的数量关系会出现理解困难。数量关系是数学知识的核心部分,串联起数与代数、图形认知、综合实践多个板块,是学生读懂数学问题、完成知识迁移的依托。然而当下的教学,却存在理念陈旧、开展方式单一、内容脱离生活等现实问题,因忽视学生的思维过程,导致学生只会套用模板,难以灵活应对复杂的数量关系,阻碍着核心素养培育的真正落地。因此,优化小学数学数量关系教学模式,成为小学数学教学改革的一个重要课题。

一、核心素养导向下小学数学数量关系教学价值

(一) 锤炼逻辑思维, 夯实数学基础能力

数学学习的本质为逻辑思维的构建过程。数量关系的梳理,是锻炼学生思维品质的有力载体。小学阶段的数量知识学习,要遵循“由具象到抽象”的发展规律,从低年级的数的大小对比,到高年级混合运算的条件关联,要层层递进,进而让学生掌握对比、分析、归纳与推理等思维方法。在探究数量关联的过程中,学生要主动梳理题目中的已知条件、隐藏信息与所求问题的关联,明确不同数据的关系,进而搭建完整的思维框架。经过长期的训练,帮助学生摆脱碎片记忆,形成清晰的逻辑思维模式,为后续更高阶段的学习筑牢根基^[1]。

(二) 衔接生活场景, 提升实践应用能力

数学源自生活也要服务生活。数量关系存在于人们的生活中,例如消费结算、物品分配、物资统计等,蕴含着丰富的数量逻辑。立足生活场景开展数量关系教学,不仅加强了书本与生活的链接,而且让学生深刻意识到

数学的实用价值。因此,教师要引入生活实例引导学生分析,以改变传统课堂“重理论、轻实践”的教学弊端,并让学生在解决问题的过程中,学会将生活语言转化为数学语言,借用数量关系拆解问题、梳理思路,在实践中提升自身学以致用能力^[2]。

(三) 激发探究意识, 培育创新思考能力

数量关系的探究过程具有开放性与探究性特征,同一数量问题会存在多种分析与解答视角,这能够进一步唤醒学生的探究欲望。除常规教学外,教师要结合分层问题、开放性任务开展教学,通过引导学生多视角的思考问题,让学生跳出固有的思维,积极探寻多远解题方法,并在对比不同解题思路中,锻炼发散思维与创新思维。同时,数量关系的探究,还能帮助学生养成主动思考、勇敢质疑、自主探究的优良习惯,进一步增强学生面对复杂问题的抗压能力,促进学生综合素养的全面提升^[3]。

二、小学数学数量关系教学的现存短板

(一) 教学模式固化, 课堂互动性不足

现阶段的数量关系教学,以教师单向讲述为主要模式,整体形式单一。在课堂中,教师按照“概念讲解—例题演示—习题练习”的流程推进教学,学生始终处于接受的状态,自我思考与探究严重缺失。在讲解复杂数量关系时,教师会给出数量逻辑与解题公式,未能给学生提供自主拆解条件、关联分析的机会,导致学生对数量关系的理解停留在表面,无法做到灵活应用^[4]。

(二) 内容脱离实际, 学生学习兴趣薄弱

数量关系知识具有很强的抽象性,需要以具象场景为依托,辅助学生的理解。但部分教师在组织教学中,依赖书本例题,缺少与生活的融合。书本内的一些例题

场景较为老旧，与学生生活体验脱节，难以引发学生的探究兴趣。同时，部分教师忽视学生的认知规律，直接向学生讲解抽象的数量公式与逻辑概念，未能借助实物和场景来简化学习难度。枯燥的内容，让学生产生畏难情绪，无法理解数量关系的真正含义，长久以往便会丧失学习主动性。

（三）教师素养不均，教学理念存在偏差

教师是数学课堂的主导者，其理念、专业能力影响着数量关系教学的开展效果。随着核心素养理念的落实，小学数学教学对学生综合能力提出更高的要求，然而当前的基层教师队伍素养参差不齐。部分教师受传统理念影响，对核心素养内涵理解不深，依然以成绩作为教学的目标。在数量关系教学中，这类学生过度关注解题技巧训练，忽视学生思维能力、探究能力与综合素养的培育。还有部分教师，缺少系统化的教研实习，对数量关系知识体系的整体把握不足，难以贴合学生的需求设计相应的任务，无法满足核心素养下教学改革的要求^[5]。

三、核心素养导向下小学数学数量关系教学开展策略

（一）融入生活场景，唤醒数量认知

生活化教学即将抽象的数理概念融入学生熟悉的生活场景中，实现课本知识与生活实际的衔接。以生活素材为探究载体，要尊重学生的主体地位，鼓励学生通过观察、思考、交流等方式，挖掘生活素材中隐藏的数量关系，进而逐渐理解数的组成、数量对比等核心逻辑，实现具象经验到抽象思维的自然转化。在《100以内的数的认识》一课的教学中，教师要摒弃直接灌输数位、计数等理论知识，结合校园生活设计探究任务，启发学生自主观察身边的数量事物。在拿到任务后，学生可主动观察教室内的环境，清点课桌总数、小嘴人数、图书角藏书等具象物品，并以同桌结对的方式配合，一人点数记录，另一人核对纠错，在反复数数、交流中，感知整十数与单个数字的组合规律。

在自主探究中，部分学生会产生疑问如整十数量的构成方式和零散数字与整十数字的衔接逻辑。教师要精准捕捉学生的思维困惑，以梯度问题引发学生的深入思考，并鼓励学生结合数数的完整过程，表达自己的发现与见解。在分享环节，同学们积极分享探究所得、相互补充观点、纠正偏差，在思辨中真正理清“十位代表几个十、个位代表几个一”的核心关联。在此基础上，教

师要做进一步延伸，引导学生回忆家中的水果数量、玩具个数，并结合自身经历对比数字大小、梳理数量差异。上述的整个环节，以学生自主探究为主，让学生在自主观察、交互与思辨中，构建系统完整的数量认知体系，切实实现对学生数学应用意识和逻辑分析素养的培育。

（二）创设趣味情境，突破理解壁垒

情境化教学依托连贯、趣味的任务情境，为学生搭建思维过渡的桥梁，让学生在沉浸式任务中投入到探究活动中。基于小学生以形象思维为主的认知特点，教师要以完整故事情境贯穿整个教学过程，以递进式问题引发学生的思考，使其在情境体验与交流中拆解抽象的数量关系。在《1~6的表内除法》的课程教学中，教师可创设森林派对的趣味情境，以小动物聚会分零食来贯穿探索的整个过程。情境导入后，教师结合场景提出问题：一共有15块饼干，要分给3只小动物，怎样分配才最为公平？真实画面中的问题，会让学生代入场景展开思考。同学们结合生活中分享物品的经验作答，有学生提出可以每人分5块，每一只小动物拿到的饼干数量必须一致；也有学生补充不能有多有少，多拿或少拿都不公平。在全员交流中，统一认知，明确每份数量一致才算公平分配。随后，教师继续结合情境推进探究，提出深层次的问题：如果总数不变，分给5只小动物，每份数量会发生怎样的变化？引导学生辩证看待数量间的联动关系。

在此基础上，教师将班级学生划分为若干小组，指导学生利用学具模拟零食，结合情境故事实操分配。组员们围绕情境讨论，在动手分配、对比分法的过程中，感知总数、份数、每份数三者的变化规律。在小组展示环节，同学们结合故事中的分配场景，讲述解题的思考过程，其他学生认真倾听做补充。以情境为依托的分配教学，让学生在解决问题中梳理除法的数量逻辑，在连贯的提问引导下，突破认知难点，深化除法概念与数量关系。

（三）依托动手操作，搭建思维桥梁

动手操作是衔接具象实践与抽象算理的载体，契合小学生从具象到抽象的发展规律。核心素养下的实操教学，要围绕数量关系设计目标明确、逻辑清晰的探究任务，并给予学生自我探究的空间，使其在动手摆放、拆分组合与对比验证中，推导运算规律，从而理清数理逻辑。如《多位数乘一位数》一课中，此类知识点算理抽象、数量关系复杂，单靠口头讲解难以让学生深刻理解其算

理。因此,教师要为学生发放直观学具如小棒、计数卡片、数位模型等,并结合课堂重难点设计实操任务。在课堂教学中,教师首先引导学生结合数字拆分经验,探究“多位数乘一位数”的计算逻辑。面对课堂出示的乘法算式,学生利用学具,自主将多位数拆解为整十数与个位数两个部分,并通过摆放学具模拟整十数、个位数与一位数相乘的实操过程,直观展现不同数位的运算逻辑。在动手操作中,学生能直观看到不同数位相乘产生的数量差异,进而主动探索算理背后隐藏的规律。同时,学生也会主动思考进位产生的数量变化,深化思维层次。在独立操作完成后,同学们在教师引导下,与同桌建立合作小组,相互展示学具摆放形式与拆分思路,完整口述分布计算的思考流程,对照彼此的实操步骤相互检查、查漏补缺,及时调整错误,建立正确认知思路。

在小组互动中,教师全程巡视,细致观察学生的实操状态、思维状态,针对数位混乱、进位理解模糊等共性问题,做详细讲解。随后,挑选不同思路的学生,引导他们结合学具展示操作的流程,全方位讲解数量运算的推导过程。上述的教学活动,学生通过直观操作与交流互动,梳理出多位数乘一位数的运算逻辑与数位数量关联,并在这一过程中吃透抽象算理,构建系统化运算思维,进而夯实学生的直观想象与数学建模核心素养。

(四) 巧用游戏载体, 夯实运算逻辑

游戏化教学以趣味互动为抓手,契合小学生的兴趣爱好与学习心理。将抽象运算知识、数量关系融入游戏中,并以小组合作、闯关比拼等方式,引导学生完整经历审题分析、独立思考、合作辨析、实践运用等过程,可以让学生在轻松氛围下理清运算逻辑,巩固数量关系,最终实现趣味学习与素养提升的双向赋能。如在教学“四则运算”时,其中包含加减乘除综合运用、运算顺序辨析等多重难点,数量关系交错复杂,学生很容易混淆思路。因此,教师可设计“运算闯关大挑战”的趣味游戏,将基础运算、混合运算、生活化应用题融入游戏各个环节中,鼓励学生以小组为单位开展比拼。每一道闯关题出示后,要留出审题与思考的时间,引导学生圈画题干中的关键数字、运算符号与数量条件,结合题意独立分析各类数量间之间的关联,自主判断不同运算对应的意义,

初步梳理基础题的解题思路。

独立思考后,各小组开展集中交流,各组员分享自己的运算顺序、解题思路。对于乘除加减混合运算这类容易混淆的题型,同学们会有不同的方法,小组围绕争议点展开辩论,并结合具体数量变化实例佐证观点,逐步排查错误思路,探究先高级后低级运算的核心缘由。针对括号改变运算顺序的特殊题型,学生要结合实例相互讲解、辨析,从而理清特殊符号对数量运算逻辑的影响。经过商讨,小组统一解题思路后,分工合作完成计算、验算与思路整体等任务,保证数量推导的严谨性与准确性。闯关结束后,各小组一次阐述审题的方法、数量辨析过程、解题思路,分享规避运算错误的技巧,在互动中深化理解。而教师要结合学生游戏中暴露出的思维误区,针对性梳理四则运算适配的数量场景和运算过滤,通过总结帮助学生把握不同题型的数量分析方法。经过审题、思辨、讲解、反思这一完整的过程,学生可精准辨析复杂数量关系,进而全面提升自身的综合运算能力和逻辑思辨素养。

结语

综上所述,核心素养下的数量关系教学,要通过生活化设计、趣味引导,激发学生的学习兴趣,让学生在熟悉的场景中展开探究,进而深化学生的理解,同时提升学生的数学思维与实践探索能力,助力学生数学核心素养的发展。

参考文献

- [1] 庄佳卉. 小学数学数量关系教学及具体方法初探[J]. 教育, 2024(12): 88-90.
- [2] 徐福山. 小学数学数量关系的教学策略研究[J]. 数学学习与研究, 2023(32): 35-37.
- [3] 王永春. 小学数学数量关系及其教学的研究[J]. 小学数学教育, 2022(Z3): 4-10.
- [4] 周浦吉. 小学数学数量关系教学的实践与思考[J]. 科学咨询, 2022(4): 229-231.
- [5] 戚洪祥. 问题伴学: 多元表征促问题解决能力提升——《从条件或问题出发分析数量关系》教学与思考[J]. 教育视界, 2025(41): 61-65.