

指向核心素养培养的小学数学教学研究

宋星辉

四川省阆中师范附属实验小学校

摘要:在素质教育背景下,开展课堂教学活动的时候要将学生的核心素养的培养以及提升当作重点,充分解决如何培养学生的核心素养和培养什么样的学生两个问题。小学阶段的教育又被称为启蒙教育,而数学是小学教育阶段的重要组成部分,所以探究和探索小学数学课堂中如何系统培养学生的核心素养有着积极意义。本文简要分析了小学数学课堂中系统培养学生的核心素养的意义、要点和策略,以期提高达到素质教育背景下的要求并小学数学课堂教学的效率及质量。

关键词:小学数学;核心素养;培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.09.211

引言

《义务教育数学课程标准(2022版)》明确指出:义务教育数学课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,落实立德树人根本任务,致力于实现义务教育阶段的培养目标,使得人人都能获得良好的数学教育,不同的人在数学上得到不同的发展,逐步形成适应终身发展需要的核心素养。作为新时代的教育工作者和学生成长路上的引路人,应当详细深入的分析以及探究小学数学教材内容,从学生的实际情况出发,采用科学合理的手段培养学生的数学核心素养,让学生在知识学习的同时学会学习,使其能够更好的成长及发展。

一、指向核心素养培养的小学数学教学的意义

(一) 奠定思维发展基础

奠定思维发展基础是小学数学课堂中系统培养学生的核心素养的意义之一。数学思维涵盖逻辑思维、抽象思维、创新思维等多方面,通过给予学生一定的引导和指导,让学生对教材当中的数学概念、数学定理进行有效的学习以及推导,能够让学生切实有效地掌握分析问题的方法和解决问题的方法^[1]。系统培养使学生从基础阶段开始循序渐进地锻炼自己的思维能力,为其在后续学习以及生活当中有效的处理复杂问题奠定了相对坚实的思维基础,促使学生的思维从具象向抽象、从简单到复杂的不断发展。

(二) 促进知识整合应用

核心素养的系统培养强调的是相关知识的关联性和相关知识的整体性。小学数学知识并不是孤立存在的,数与代数、图形与几何、统计与概率等领域有着密切联系。通过采用科学合理的手段系统培养学生的核心素养,能够让学生全面深入的理解数学知识之间所存在的内在联系,将原本零散在教材当中的各个知识点整合为相对完整的知识体系。在面对相关问题的时候,学生能够灵活的运用学习到的知识,做到知识从理论到实践的有效迁移和合理应用,最大限度地提升学生运用数学知识解决问题的能力。

(三) 提升学习综合能力

小学数学核心素养的培养涉及自主学习、合作交流、探究创新等多种能力。在系统培养小学数学核心素养的过程中,学生需要主动积极地参与知识的发现与知识的构建,借助独立思考以及小组合作等方式和方法提升自己获取知识的能力。与此同时,学生需要在解决科学合理的数学问题的过程当中锻炼自己的表达能力、提升自己的沟通能力以及培养自己的团队合作能力,在潜移默化当中实现学习能力的全面提升,使学生能够逐渐成长为具有自主学习意识和终身学习能力的个体。

(四) 塑造科学价值观念

在数学知识的学习过程中,严谨的逻辑推理、精确的计算要求培养学生认真负责、实事求是的态度。在解决数学问题的过程当中可以有效地培养学生的精神品质,比如说勇于探索,不怕困难,让学生能够在面对挫折和困难的时候始终保持乐观向上的积极心态^[2]。因此,在小学数学课堂教学当中系统的培养学生的核心素养,有助于学生形成正确的价值观念,让学生在成长的过程当中以更加科学的态度来面对学习和生活。

二、指向核心素养培养的小学数学教学要点

(一) 优化课程内容设计

在进行小学数学课程内容的设计的时候,需要紧紧围绕核心素养的目标进行,以学生的认知规律为依据采用科学合理的手段将核心素养有效的融入知识体系当中。从最为基础的概念学习到相对复杂的数学运算,从直观有效的图形到抽象的模型,都需要切实有效地体现出数学知识的系统性与数学知识的递进性。通过进行课程内容的结构化编排,能够充分地体现出数学知识与数学知识之间的内在联系,最大限度地强化不同领域的知识之间的联系,在潜移默化当中帮助学生自主自发的构建出科学合理的知识网络,使学生能够在快速有效地掌握数学知识的同时自然而然地形成数学核心素养的发展脉络,做到知识学习与核心素养培养的有机统一。

（二）创新课堂教学方法

教学方法与策略的创新是在小学数学课堂中系统培养学生的核心素养的关键。这说明教师需要摒弃以往地单纯地进行讲授的模式，采用多种多样的教学模式。比如说教师可以提出层层递进的问题，以问题来给予学生引导和指导，让学生主动积极的思考知识和探索知识。又比如说教师可以创设出科学合理的教学情境，将原本抽象难懂的数学知识具象化地呈现在学生面前，有效地增强学生的学习体验。再比如说教师可以组织小组合作学习，在潜移默化当中促进学生的思维碰撞与交流沟通。通过这些策略的有效应用，能够快速有效地调动学生的学习积极性，让学生积极地参与到知识发现、问题分析和问题解决的过程当中，在潜移默化当中培养自己的逻辑推理能力和数据表达能力等核心素养能力。

（三）构建多元评价体系

构建多元评价体系有助于全面衡量学生核心素养发展水平。在进行多元评价体系的构建的时候，应当从评价内容、评价方式两个方面入手。就评价内容而言，需要确保其涵盖数学知识的掌握、数学思维能力的发展和学习态度以及习惯的形成等多个维度，有效的突破以往只以学生的成绩为导向的结果性评价的局限性。就评价方式而言，应当有效的整合过程性评价与终结性评价，通过在课堂教学当中观察学生的表现、记录学生的学习档案和关注学生的项目任务完成情况等多种多样的途径，动态化的追踪学生的成长轨迹，同时要注重学生自评与学生互评，以此引导学生有效的反思自己的学习过程，从而精准地把握学生的核心素养的发展动态，为课堂教学的改进提供科学合理的依据。

三、指向核心素养培养的小学数学教学策略

（一）联系生活实际

生活是数学知识的重要源泉，通过采用科学合理的手段深入挖掘生活当中的数学元素，创设出与学生的生活经验相贴近的教学情境，能够快速有效地激发学生的学习兴趣、调动学生的探究欲望^[3]。在该过程当中学生能够直观有效的感受到数学知识的实用性和数学知识的价值，将生活当中的经验与数学知识建立起科学合理的联系，经历从具体到抽象、再从抽象回归到具体的认知过程，逐渐加深自己对于数学概念和数学原理的理解，实现相关知识的深度内化，逐步培养自己的数学核心素养。

以“三角形的面积”为例，为了在小学数学课堂中系统培养学生的核心素养，促进学生成长为国家和社会所需要的人才，教师需要联系生活实际展开教学。在课堂一开始的时候，教师可以利用多媒体技术直观形象的展示我们生活当中常见的三角形的物体的图片，可以是

交通警示牌，可以是风筝，也可以是三角尺。展示这些内容之后，教师可以给予学生一定的引导和指导，让学生深入思考如下问题：“你们知道这些三角形物体的大小如何计算吗？”由于该问题与学生的生活实际相贴近，所以可以快速有效地调动学生的好奇心以及探索欲。在此基础上，教师可以创设装修设计的生活情境：“假设我们要为教室窗户制作三角形的窗帘布，已知窗户形状是三角形，我们需要知道多大面积的布料才能制作合适的窗帘。”在该生活情境的驱动之下，学生可以迫切的产生探究三角形面积的计算方法的欲望。教师可以给予一定的引导和指导，让学生回顾前面学过的长方形和平行四边形的面积的计算方法，以此来启发学生思考能否将三角形转化为已经学过的图形来计算面积。在该过程当中，学生会以小组的形式进行操作，利用两个完全相等的三角形纸片进行拼接，尝试转化图形。在动手操作实践的过程当中，学生可以发现两个完全一样的三角形可以拼成一个平行四边形，而这个平行四边形的底与三角形的底是相等的，平行四边形的高与三角形的高也相等。由于平行四边形的面积等于底乘高，所以三角形的面积就是与它等底等高的平行四边形的面积的一半，从而推导出三角形的面积计算公式—— $\text{底} \times \text{高} \div 2$ 。为了进一步帮助学生加深对于知识的理解，并强化学生的数学核心素养培养，教师可以布置科学合理的课后实践任务，让学生寻找自己家里的三角形物品，比如说三角形的储物架、生日帽等等，有效的测量相关数据并计算其面积，从而让学生将原本抽象难懂的数学知识与自己的生活实际进行紧密结合，在解决真实的生活问题的过程当中内化知识，同时培养空间观念和推理意识等数学核心素养。

（二）进行分层教学

分层教学就是教师根据学生现有的知识、能力水平和潜力倾向把学生科学地分成几组各自水平相近的群体并区别对待，这些群体在教师恰当的分层策略和相互作用中得到最好的发展和提高^[4]。为了实现学生数学核心素养的整体提升，教师可以进行有效的分层教学，让每一个学生都能够自己的最近发展区内获得成长，促进数学核心素养的个性化、系统化发展，实现“人人都能获得良好的数学教育，不同的人在学习上得到不同的发展”。

以“数学广角——植树问题”为例，教师可以采用分层教学策略给予学生一定的引导和指导，助力不同层次的学生深入理解知识并灵活运用知识，有效的发展自身的核心素养。实施课堂教学之前，教师可以进行有效的前测训练和课堂观察，基于此将学生划分为三个层次，这三个层次分别为基础层、提高层和拓展层。针对不同层次的学生，教师可以设计科学合理的分层目标和分层

任务。就基础层的学生而言，其需要在本课的教学当中掌握最为基本的两端都栽的植树问题模型，切实有效的理解棵数=间隔数+1的关系，并完成相对简单的模仿性练习，如“在一条长20米的小路一侧植树，每隔5米栽一棵（两端都栽），需要栽多少棵树”。就提高层的学生而言，其要在掌握基本的植树问题模型的基础上对“两端都不栽”“一端栽一端不栽”等变式问题进行有效的探究以及探索，在此基础上理解不同情境之下的棵数与间隔数之间的关系，能够解决稍微复杂一点的问题，如“在周长30米的圆形花坛边每隔3米摆一盆花，一共要摆多少盆”。就拓展层的学生而言，其应当自主自发的构建植树问题的数学模型，并将其应用于生活当中的类似问题的解决当中，比如路灯安装、锯木头、敲钟等等，在此基础上对不同情境下的数学模型的共同点以及不同点进行有效的探究，完成具有较强的开放性的探究性任务，如“学校操场一侧有一排彩旗，共21面，间隔为2米，现在要改为只插11面彩旗，间隔应改为多少米”。在课堂教学当中，教师可以为处于各个层次的学生提供不同的学习支架。针对处于基础层的学生，可以让其借助相对直观的小棒和图片等学具进行有效的模拟操作。针对处于提高层的学生，可以让其以小组的形式进行合作，在交流以及讨论的过程当中，尝试运用线段图来分析相关问题。针对拓展层的学生，可以让其进行独立思考和自主探究，在此基础上提炼出解决问题的策略和方法。这样，学生就能够在自己的能力范围内全面深入的理解植树问题，提升自己的数学思维能力和问题解决能力，在潜移默化当中促进学生数学核心素养的进阶发展。

（三）运用思维导图

运用思维导图能够切实有效地帮助学生以核心概念为核心，通过层级化以及网络化的呈现方式，将数学概念、数学原理和数学方法进行有序的整合，直观有效地展现出相关知识结构与知识之间的逻辑脉络^[5]。同时，在绘制思维导图和优化思维导图的过程当中，学生需要主动积极地进行知识的分析、知识的归纳、知识的分类和知识的关联，在帮助学生站在整体角度上理解相关数学知识的同时，实现学生数学核心素养的系统化发展、结构化发展。

以“分数的基本性质”为例，运用思维导图是很好的方法，能够帮助学生全面深入的理解相关知识的本质以及内涵，构建起科学完善的知识体系，并促进核心素养的有效培养。教师可以在学生通过画图和折纸等实际操作活动直观有效的感知 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{2}{4}$ 和 $\frac{4}{8}$ 三个分数的大小是相等的，通过观察分子的变化规律和分母的变化规律从算式的角度进行有效的推导，得出“分数的分子和

分母同时乘或者除以一个相同的数（0除外），分数的大小不变”这一基本性质后，让学生进行思维导图的绘制，即以“分数的基本性质”为中心主题，向外延伸出“性质内容”“推导过程”“应用拓展”“知识关联”四大分支。在“性质内容”这一分支下，学生可以进一步细化关键点，比如说“乘除运算”“相同数”“零除外”等等；在“推导过程”的分支当中，可以有效地呈现“折纸演示”“算式对比”“规律总结”等步骤；在“应用拓展”的分支上，需要关联“约分”“通分”“分数比较大”“分数与小数互化”等实际应用；“知识关联”分支则连接“分数与除法的关系”“商不变的规律”“比的基本性质”等相关知识。同时，学生还可以在绘制思维导图的过程当中，通过运用不同颜色的笔标注出重点内容，运用箭头来表示知识与知识之间的逻辑联系，借助相对简洁的图标来增强思维导图的可视化效果。除此之外，教师还可以适当的布置拓展任务，让学生自主自发的完善思维导图。有的学生会在“应用拓展”的分支之下补充“异分母分数加减法”中运用通分的具体步骤；有的学生在“知识关联”分支中梳理出分数基本性质、商不变规律、比的基本性质在本质上的一致性，学生能够在思维导图的运用当中，将原本零散的知识点整合成科学完整的知识脉络，提升自己的数学抽象、逻辑推理、数学运算等核心素养。

结语

小学数学核心素养的系统培养是一项长期且具有一定的意义的教育事件，其可以贯穿于知识教授、思维发展以及价值塑造的全过程。教师需要以核心素养的培养为导向，将多元化的策略运用于课堂教学当中，持续性的优化教学实践，让学生在数学知识的学习过程当中实现知识积累、能力提升与素养发展的协同共进，为学生接下来的学习以及发展打下相对坚实的基础。

参考文献

- [1] 高彦雄. 小学数学核心素养的内涵与实践策略[J]. 教师, 2019, (36): 76-77.
- [2] 许言. 小学数学核心素养培养的思考与实践[J]. 读写算, 2019, (36): 117.
- [3] 朱丰坚. 小学数学培养核心素养的实践和思考[J]. 中国多媒体与网络教学学报(下旬刊), 2019, (12): 163-164.
- [4] 仇融. 基于培养学生核心素养的小学数学教学探究[J]. 问答与导学, 2019, (34): 35.
- [5] 林素娟. 核心素养下小学数学课堂教学策略研究[J]. 亚太教育, 2019, (12): 26.