

小学数学核心素养培养策略的研究

张芳敏

(利津县第二实验学校, 山东 东营 257400)

【摘要】核心素养培养是当前小学数学教师重要的教育任务之一。在小学基础教育中, 数学是十分关键的学科, 对于孩子的数学思维发展和提高具有十分重要的作用, 因此教师必须围绕数学学科的核心素养, 科学合理地进行教学活动的设计, 为孩子的数学学习之路打下良好的基础。本文结合小学生特点, 阐述在小学数学教学中培养学生核心素养的有效策略。

【关键词】小学数学; 数学教学; 核心素养

引言:

对于小学生而言, 这一阶段是培养他们数学核心素养的关键时期, 因为此阶段学生的各项思维正处于待开发状态, 所以可塑性比较强。而且, 小学生的模仿能力和创造能力也处于最佳时期, 因此, 数学教师应当充分利用小学生的这些特点开展高效的核心素养教育, 以此来提升他们的数学综合能力, 使其形成良好的学科综合素质^[1]。

一、在小学数学教学中培养学生的核心素养

(一) 强调数学思维 and 解决问题的能力

数学思维是核心素养的基础, 教师可以通过启发性教学方法, 引导学生思考和解决问题。在教学中, 可以采用探究性学习的方式, 让学生自主发现问题、探究规律, 并提出解决方案。此外, 教师可以通过设计一些开放性问题和挑战性问题, 激发学生的思维, 培养他们的创新精神和解决问题的能力。

(二) 注重数学概念的理解和应用

数学概念是数学学习的基础, 学生需要理解概念的内涵和特点, 并能够将其灵活应用于实际问题中。教师可以采用多种教学方法, 例如示范演示、情景模拟等, 帮助学生深入理解数学概念。同时, 注重概念与实际生活的联系, 让学生认识到数学在日常生活中的应用, 并能够将所学的数学知识运用到实际问题中^[2]。

(三) 培养合作精神和交流能力

数学学习是一个合作与交流的过程, 学生应该学会与他人合作、分享和交流自己的想法。教师可以组织学生进行小组合作活动, 让学生在团队中互相合作、分享解题思路和交流心得。同时, 在教学中注重

培养学生的表达能力, 让学生能够清晰地表达自己的观点和解题思路, 提高他们的交流能力。

(四) 培养自主学习和探究的能力

自主学习和探究是核心素养的重要组成部分。教师可以引导学生进行自主学习, 鼓励他们自主思考和探究, 提供丰富的学习资源和学习环境。此外, 教师还可以组织学生自主制订学习目标和学习计划, 培养学生的自主学习能力和自我管理能力。同时, 教师要给予学生足够的探索空间, 鼓励他们主动提出问题, 积极参与数学学习的过程^[3]。

二、小学数学核心素养培养的策略

(一) 利用生活元素, 培养学生数学意识

对于大部分小学生来说, 他们天生对数字比较敏感, 在成长过程中会对数字长期保持着较为良好的观察能力, 而且, 也更善于发现日常生活中与数字有关的元素。对此, 数学教师要想更加高效地培养学生的数学意识, 则可以充分利用这一特点开展现实生活数字探索活动, 引导学生在日常学习和生活中找寻数字元素、发现数学现象, 进而使他们对数学知识产生亲近感, 并使其逐渐形成正确的数学意识^[4]。

以《元、角、分》一课为例, 数学教师为了培养小学生的数学意识, 提高他们的数学核心素养, 则需要利用日常生活中常见的数字元素开展教学活动。要引导学生了解货币知识, 让他们真正认识到货币中元、角、分之间的关系, 并且能够使用不同面值的人民币购买物品。例如, 数学教师先在班级大屏幕上投影出几张不同面值的货币, 并让小学生说出货币上的数值, 然后利用模拟购物活动让学生了解元、角、分货币之间的兑换原理, 从而强化他们对数字的敏感

性,并使其形成良好的数学意识。在观察活动中,学生不仅可以了解不同面值人民币上的不同图案,还能根据这些图案加深对不同面值货币上数字的记忆。之后,教师再引导学生探寻不同面值货币之间的关系,如1元=10角、1角=10分、1元=100分、10元等于10个1元相加等,从而使学生能够根据货币上的数字信息进行正确的面值兑换。

(二) 创新教学模式,提高学生的抽象思维能力

新课标指出,义务教育阶段学生的数学能力主要表现为抽象能力(包括数感、量感、符号意识)、几何直观、空间观念与创新意识。学生观察现实中的基本数量关系与空间形式,直观理解所学知识及其现实背景;在情境中发现、提出、解决数学问题,增强从数学的角度观察现实世界的意识。小学数学应贴近学生现实,让学生经历从现实中抽象出数学知识与方法的过程,提高抽象思维能力和推理能力等。数学抽象是指学生借助数学公式或概念,更快理解数学知识。教师要提高学生的数学抽象能力,就应从以下方面着手:教师在课堂结尾进行总结归纳,使学生能够深入探究知识、展示研究成果。在教学中,教师可以先用例子导入,让学生通过例子发现问题,从中找到共性,得出规律性的结论。这样不仅能让学生体验探索数学知识的乐趣,还能吸引学生参与知识探究的过程,培养其数学抽象能力,提升数学核心素养^[5]。

比如,教学“认识分数”的章节内容时,教师就可以从以下方面进行教学。首先,设置悬念,激发兴趣。教师可以先提出问题:“猴妈妈有1个桃子,要平均分给2个孩子,每个孩子可以得到多少呢?”有的学生回答:“一半。”还有的学生回答:“半个。”教师不失时机地表扬:“大家说得都对,如果用数学知识怎么表示呢?”学生面露难色,不知道该怎么解决。教师继续说道:“今天我们要认识一位新朋友——分数,一半也就是二分之一,可以写作 $\frac{1}{2}$ 。”顺势引出对分数的初步认识,让学生写一写、读一读。其次,动手操作,探究知识。教师将学生分成若干小组,给每个学生分发一张事先准备好的纸片,让学生对折、涂上颜色,激发其学习兴趣,然后继续提问:“除了折出 $\frac{1}{2}$,还能折出多少分之一呢?”让学生继续体验,然后展示各小组的成果。再次,深化理解,巩固提高。学生掌握了分数的基础知识后,教师再引导学生比较分数的大小。每个小组都有不同的折纸方法,有的是二分之一,有的是三分之一,有的是四分

之一,等等。教师可以让学生比较一下不同份数纸张的大小,引导学生思考如何用抽象的数学知识进行比较。教学时,教师要求学生将同样大小的物品平均分成若干份,份数越多,其中一份就越小;份数越少,其中一份就越大。在此基础上,教师再用多媒体播放分数的视频学习内容,让学生在直观图形的引导下激发探索热情,提高数学抽象能力。

(三) 合理提出猜想,培养问题意识

提出猜想是学生基于已有知识经验而产生的思考,是学生自我成长的一种表现。教师在教学过程中要做好合理猜想的设计,鼓励学生在学习过程中提出自己的想法并丰富学生的学习体验,体现猜想问题的价值。小学生的合理猜想是一种自觉行为,教师要勇于发现学生的想法,鼓励学生发言,从而促进学生的成长。

例如以“数学广角—鸡兔同笼”为例,在解决“笼子里有若干鸡和兔,从上面数,有35个头,从下面数,有94只脚,问鸡和兔子各有几只”问题时,学生的基本思路和教材中给定的列表法是一致的,通过列表的方式得出结论。在掌握了列表法以后,学生普遍会出现其他的思路和想法,因此,教师可以鼓励学生提出猜想然后一起进行讨论。如学生1提出,可以先假设笼子里全是鸡,那么应该有 $35 \times 2 = 70$ 只脚,那么剩余的脚就应该都是兔子的,而此时兔子剩两只脚,应该是 $94 - 70 = 24$ 只兔子脚,然后是 $24 \div 2 = 12$ 只兔子,应该是12只兔子、23只鸡;学生2提出抬脚法,提出可以先让笼子里的每个动物都抬起2只脚,那么在抬脚的情况下因为鸡只有两只脚都抬起来了,所以此时笼子里只有兔子剩的脚,且每只兔子剩下2只脚,因此可以得出 $(94 - 35 \times 2) \div 2 = 12$ 的结论,即12只兔子23只鸡。每个学生提出的猜想都是基于自身知识应用和数学逻辑推理而来的,每个猜想也是一种问题导向,当然学生的猜想有时也是错误的,如有的学生提出“一只兔子比一只鸡多2只脚,应该用94除以3”,但结果除不尽而且计算逻辑也有误区,因为学生下意识地认为兔子和鸡的数量是一样的,所以才需要分成三等分。针对学生的误区教师也需要进行合理的引导,让学生了解自己的思维漏洞并鼓励学生继续思考,提出其他的猜想。总之,学生的猜想是学生数学思考的结果,而猜想以问题的方式呈现可以让学生针对问题进行逐步的验证和讨论,在分析问题的过程中逐渐解决问题。

（四）数形结合教学，培养数学素养

数形结合是一种非常有效的教学方式，也是学生数学核心素养的重要内容。小学生的数学学习能力有限，数字与图形的结合能让学生在学习过程中更好地掌握，数字可以帮助学生解决逻辑问题，实现量化关系，而图形可以帮助学生直观观察变化的过程，加深对数学知识的理解，从而体现出数形结合的价值。

例如，以“多边形的面积”为例，在推导平行四边形的面积时教师可以用数形结合的思想让学生实际验证。教材给出了平行四边形与长方形面积推导的过程和操作的步骤，教师可以改变以电子白板演示的思路，转为以数形结合的方式教学，首先鼓励学生阅读教材中的操作过程，根据教材演示的内容分析平移三角形和平移梯形的两种操作思路，了解其中的差异性。这部分是理论学习的过程，教师可以让学生提出自己的设想和思路，也可以由教师给出演示和操作过程；其次，教师鼓励学生自行操作平移的过程，在平移中分析平行四边形的面积公式与长方形面积公式的联系，在实际操作中完成公式推导。这一阶段是“以形助数”的实施方案，教师可以鼓励学生探索是否还有其他的平移方式，再寻找到平行四边形的高与长方形宽的关系，在探索中完成知识结构的构建；最后，教师鼓励学生用所学习的数形结合知识实际问题，验证公式的推导和应用。整个公式的推导过程都是由学生通过数形结合的方式完成的，在实际操作过程中教师用手中的图形分析了课本中的理论内容，体现了学生思考和探索的过程。在后续的多边形面积计算中，包括三角形面积的推理、梯形面积的推理，教师都用数形结合的方式解决，从而锻炼学生的数形结合思维。数形结合思维的培养对小学生的数学成长非常关键，在具体教学实践中教师要坚持“以形助数”和“以数解形”两种思想方案，助力学生核心素养的培养。

（五）重视习题练习，提高学生的数学计算能力

良好的计算能力是学好数学的前提条件，提高数学计算能力，有助于培养学生严谨细致的品质，提高其数学核心素养。小学生计算速度慢、容易出错是较为常见的现象，这既有不认真、不细致的原因，也有知识掌握不扎实、思路不清楚的原因。因此，教师要重视习题练习，将习题练习与知识教学相结合，帮助学生及时巩固所学知识，提高解决问题的能力。

新课标指出，要“能口算简单的百以内数的加减

法”。培养学生的计算能力，教师就要重视基本口算训练，这是笔算、估算和简算的基础，也是学生计算能力的重要组成部分。教学时，教师可要求学生运用数的组成计算10以内的加减法，用凑十法来计算20以内的进位加法，用乘法口诀直接求积、求商，用运算定律进行口算等。计算时，教师可要求学生观察题目特征，以恰当运用计算规律，这样就容易增强学生的计算信心、激发他们的学习兴趣。学生具备一定的计算能力后，还要坚持不懈地进行口算练习，熟练运用常用的数据，提高计算速度。在此基础上，教师继续讲解算理知识，揭示计算规律，指导学生审题，培养检验习惯。计算教学是一个长期且复杂的过程，学生计算能力的提高不能一蹴而就，教师需要从平时抓起、从细节入手，在新课标政策的指导下设计合理的数学计算练习，让学生在轻松愉快的学习氛围中提高计算能力，并逐渐爱上数学这门学科。比如，教学“认识100以内的加法和减法”的章节内容时，教师就可以结合学生的数学基础提出问题：“同学甲走了45步，同学乙走了53步，他们一共走了多少步？”让学生列出式子，计算 $45+53$ 或 $53+45$ ，鼓励学生说出自己的解题思路。此外，教师还可以再给出一些题目，如“ $23+12$ ， $15+41$ ， $10+19$ ”等，以循序渐进地提高学生的数学计算能力。

结束语：

综上所述，数学核心素养的构建不仅可以使学生形成良好的数学意识，提高他们对数字的敏感性，还能有效启发他们的数学思维，锻炼其数学学习应有的能力，进而在强化学生数学学习效率的同时，提升他们的数学综合能力，并使其拥有较好的学科核心素养。

参考文献：

- [1] 廖洁清. 试论小学生数学核心素养培养策略[J]. 小学教学参考, 2021, (14): 95-96.
- [2] 吴珩. 小学数学核心素养培养策略[J]. 新教育, 2021, (10): 66.
- [3] 钱述昶. 基于学生数学核心素养培养的小学数学教学探究[J]. 天津教育, 2021, (10): 89-91.
- [4] 徐慧. 小学数学核心素养的培养策略[J]. 江西教育, 2021, (09): 65.
- [5] 伊慧. 小学数学教学中核心素养的培养路径研究[J]. 小学教学研究, 2021, (05): 58-59.