

# 小学生数学创新素养培育研究

侯美琳

长春新区北湖明达学校

**摘要:**核心素养理念下,如何培养小学生的创新素养成为数学学科教师关注的重要教育问题,将2022年数学新课标更好地贯彻落实到数学教学实践中,把小学生培养成为创新素养能力较强的接班人,本文对小学生数学创新素养培养进行了探索研究。在详细阐述数学创新素养内涵及其重要性的基础上,客观分析了当前小学生数学创新素养培养面临的教学内容形式单一、学生学习兴趣不浓、学生数学思维固化、知识运用不够灵活、创新思维能力不足等方面的问题,并结合数学课堂教学实践探索出了激发学生好奇之心、勇敢表达不同观点、培养学生逻辑思维、灵活迁移数学知识等培养小学生数学创新素养的有效策略。

**关键词:**小学生;数学;创新;素养;培育

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2025.01.097

## 引言

在教育教学改革与创新背景下,小学教学理念和教学方式逐渐改变。现在小学数学的课程教学目标要求,教师要注重对小学生创新思维的培养,提升小学生自主学习的能力和思考的思维。在小学阶段,数学教师要发挥好引导员的作用,激发学生参与课堂学习的积极性,在课堂教学中创设有意教育情境,重视学生的主体地位,鼓励学生积极探索,不断培养学生的创新意识。因此,下面结合自己的教学实践谈谈如何培养小学的创新精神。

### 一、数学创新素养的内涵及其重要性

数学创新素养是人们运用新思维和数学知识工具,积极主动探索未知世界的过程中应该具备的一种学科创新能力和学科学习涵养。数学创新素养的内涵也是十分丰富的,从其内涵和外延来看,其有以下几个方面的内涵:一是在前人研究数学知识的基础上,能够站在前人的肩膀上突破现有思维瓶颈及问题解决路径的限制,进行超常规的思考并提出不同的见解;二是前人没有研究的问题,能够运用数学工具进行从无到有的创造性研究和发明,研究并创造出新的事物;三是运用数学知识工具能够对现有事业进行改革创新,使事物发挥出比原来更多的功能和作用,这也是一种创新素养能力;四是坚持不懈探索创新的良好习惯也是数学创新素养培养的重要内容和创新素养的重要内涵,小学阶段从低年级到高年级,学生从惧怕到守规矩的过程中会逐步失去勇敢创新探索的精神,这就需要数学教师引导学生保持尝试探索未知世界的创新习惯及想象力。具体到数学学科我们还要从抽象到具体应用的角度来把握数学创新素养包含

的数学抽象、逻辑推理、数学建模、数学运算和数据分析等基本能力。在新时代科学信息技术快速发展的背景下,数学创新素养的重要性不言而喻,它不仅关乎小学生的个人的发展,更是影响国家科技发展战略竞争力的关键因素。在小学数学课堂教学中加强数学创新素养的培养,对于提高国家的科技创新能力和培养未来人才具有十分重要的作用。因此,2022年版小学数学课程标准将创新素养列入核心素养的框架体系,并将其作为学生核心素养能力培养的重要指标和内容。

### 二、小学生数学创新素养培养面临的问题

#### (一) 教学内容形式单一,学生学习兴趣不浓

当前培养小学生创新素养主要面临学生学习积极性不高的问题。一方面,部分教师在教学中结合小学生心理特点和学习兴趣开展数学教学,多数教师采取“满堂灌”的教学方式,忽视学生参与课堂互动,没有充分调动学生学习的兴趣,长而久之,学生对数学失去兴趣,更不利于学生创新素养的培养。另一方面,小学阶段正处于心理产生好奇的时期,教师如果忽视了对学生学习的肯定和鼓励,教师没有满足学习好奇心,会影响学生学习的自信心,让学生失去自我表达的机会,不利于学生积极主动参与课堂互动教学中来。在小学教学的过程之中,由于学生对相应数学基础知识的缺乏,加上教师教学方法单一,使得学生不愿积极主动学习。同时,在小学数学核心素养培养过程中,教师的教学内容和形式单一,学生感受不到学习数学的兴趣,使得他们的学习积极性不高。教师在课堂提问环节缺少创新,使得数学课堂中提问环节作用不明显,没有激活学生学习思维,不利于

学生创新素养培养。另外，学生提问教师问题多，缺乏有效引导，让课堂从过去“满堂灌”变为现在的“满堂问”，教师设计教学问题缺少逻辑关系和关联性教师的设计问题没有结合课堂教学实际，教学问题脱离实际生活，不利于学生学习总结、反思，限制了学生创新思维的培养。

### （二）学生数学思维固化，知识运用不够灵活

数学思维固化和知识迁移应用能力不足也是当前小学生数学创新素养培养面临的难题。当前小学生数学思维模式固化是数学课堂教学中教师普遍关注的现象和问题，这种现象不仅影响小学生的课堂学习效果，而且对小学生创新素养的培养有深远的影响。下面从多个维度详细分析小学生数学思维模式固化所带来的系列问题：一是导致学生思维能力发展滞后，尤其是数学基础较差的小学生，因为他们数学基础知识掌握的不牢固，他们在数学课堂上无法跟上数学教师的讲课思路和解题的步骤，这会对小学生的情绪和心理状态产生影响，他们的思维活跃度就会较低，他们对数学学习有抵触情绪并且思维状态会游离于课堂之外。二是影响学生的数学表达能力，小学生数学思维固化会使他们在数学学习中不能准确、完整地表达自己的新思路和新解决方法，部分小学生因为害怕出错或被老师批评，不敢在课堂上大胆地表达自己的新想法，这种思维固化心理障碍限制了他们的创新思维。三是具体操作练习较少致使学生思维固化，特别是小学低年级学生的思维还处于具体形象阶段，如果没有具体的操作经验，理解起来会非常困难，虽然数学教师意识到操作练习的重要性，但在实际教学中没有给予小学生足够的时间和空间去发现、思考和总结问题，并且固化的思维模式使小学生难以灵活运用所学知识解决新问题，不利于形成终身学习和持续创新发展的动力和能力。此外，小学生固化的思维模式，还会导致他们在面对需要跨学科思维的问题时，无法灵活调整思路。

### （三）课堂教学缺乏启发，创新思维能力不足

通过翻阅查看小学一年级至六年级数学教师的课堂教学反思记录可知，多数数学教师在撰写的教学反思中将数学课堂教学缺乏启发性和小学生创新思维能力不足作为课堂教学反思的重要问题，并对数学课堂教学缺乏启发性和小学生创新思维能力不足的深层次原因进行了深入剖析，有的教师认为是因为数学课堂教学方法单一，缺乏对小学生创新思维培养的重视所致，有的教师则认为是由数学教案内容设计与实际脱节和自身缺乏专业发

展等原因所致。通过对当前小学数学课堂教学缺乏启发性问题与学生创新思维能力不足之间关系的研究可知，二者之间存在着一定的联系，并且数学老师课堂教学实践的结果显示，数学教师课堂教学设计内容包含启发性、思考性的教学环节的，课堂上小学生积极主动参与的积极性较好，并且课堂作业情况相对较好，而课堂教学设计内容单一且采用传统讲授式教学方法的，课堂上小学生主动学习的积极性不高且课堂作业情况不理想，并且前者学生思维活跃度要明显比后者高，而部分数学老师在数学课堂教学实践中还没有深刻认识到启发式教学对培养小学生创新思维能力的重要作用。

## 三、小学生数学创新素养培养的有效策略

### （一）激发学生好奇之心，勇敢表达不同观点

《小学数学课程标准》指出：“数学课堂教学，应激发学生兴趣，调动学生积极性，引发学生的数学思考，鼓励学生的创造性思维。”兴趣是最好的老师。数学是小学阶段的重要学科，小学生受认知水平和理解能力的限制，培养学生创新素养不能以教师的教授为主，还要激发小学生自己学习内生动力。学习兴趣是培养和激发学习创新素养的重要途径，只要学生对学习数学充满了兴趣，他们就会发挥个人学习的积极性和主动性，从而可以表达自己的学习观点。一方面，数学教师要设计有趣的教学设计，如教授学习《认识图形》一课时，教师可以采取向导式教学设计，教师在黑板上画出不同卡通形象中所包含三角形、正方形、长方形等图形，引导学生认识不同图形的名称和特性。在课中设问环节，教师提问学生“图片中小卡车是那些图形组成的”，并让他们带着问题学习图形的性质。另一方面，学生要大胆表达自己观点。陶行知先生曾说：“发明千千万，起点是一问。”小学数学课堂教师要积极鼓励学生表达自己的观点，为每个学生参加课堂中来提供机会，分享每个学生的数学观点。另外，学生对数学问题要养成探究的思维。如教师将学生划分不同个学习小组，以小组合作方式进行数学问题的探索，共同协作完成教师布置的组内学习任务；同时，教师引导学生自己评价自己的观点方式，通过大胆地表述自己观点的方式，不断培养小学生的数学创新素养。

### （二）培养学生逻辑思维，灵活迁移数学知识

逻辑思维是学生学习数学知识要具有的一种思维能力，数学逻辑思维是基于数学相关理论知识而进行

系列逻辑推理的一种数学问题思考方式和思维能力,旨在通过分析、证明和推演等系列数学方式方法来解决数学知识学习及工作生活实践中相关的问题。数学理论知识的推导应用、学习生活及工作中数学问题的解决需要学生进行逻辑推理,并且进行逻辑推理的过程中学生要具备严谨性、准确性的逻辑思维能力,而逻辑思维能力又是培养学生创新素养不可或缺的一种思维能力。数学教师培养学生的逻辑思维能力,不仅能够帮助学生融会贯通数学理论基础知识,灵活迁移运用数学理论基础知识,而且有助于培养学生的创新素养,这是因为创新并不是盲目的突破边界思维,而是在具备基本的数学理论基础知识上所进行的理性创新。例如:巧分西瓜的逻辑思维训练题,“在炎热的夏天,五班有12个学生从操场跳绳回来,他们既热又饥渴难耐,学校餐厅刚好运了一车西瓜,他们赶紧帮助运输西瓜的瓜农搬运西瓜,拉运西瓜的瓜农也很慷慨,将剩下的7个西瓜送给了他们。这个时候瓜农他们出了一道怎么分西瓜的数学难题,要求是要确保7个人都有份,每个西瓜切的不能太碎,一个西瓜最多切成4块,让大家一起探索怎么分西瓜才合理。”这道巧分西瓜的逻辑思维试题涉及平均分配和分数的数学知识点,小学生将平均分配和分数的数学知识迁移运用到巧分西瓜实践中,小学生一起探索出了先把3个西瓜挑出来并各切成4等份,3个西瓜总共分成了12块,这样每人都有1块西瓜吃;再将剩下的4个西瓜各切成3等份,4个西瓜共分成了12块,每人又可分到一块西瓜。那么,用分数来表示每个学生得到的西瓜是一个 $\frac{1}{4}$ 和一个 $\frac{1}{3}$ 块西瓜,12个帮助瓜农搬运西瓜的学生都平均分到了西瓜。在分西瓜的创新探索实践中学生的逻辑思维能力、迁移运用数学知识的能力及创新素养能力得以培养和提升。

### (三) 开展启发式的教学,培养学生创新思维

小学阶段开展启发式教学模式,是教师立足于学情和教学实际,将学生视为学习主体对象,在教学中采取教学设计,主要充分调动学生参与学习的积极性和主动性,以启发式教学引发学生获取数学知识自主性学习的技能,从而形成一定自主学习习惯,不断提升学生创新思维能力。启发式教学主要有比喻式、提问式、练习式以及归纳式,不同的启发式教学有不同的适应范围,启迪式教学方法没有固定的教学程序和环节,需要教师自

己视教学情况组织实施。同时,教师的启发需要在合适的时间,要启发于愤悱之时,表达于分寸之间,这样才能发挥好启发式教学作用。要发挥好启发式教学,教师可以优化教学课程设计。如在学习二年级下册《图形运动》一课时,数学教师可以利用多媒体教学设备,通过动画展示图形的翻转、折叠、对称的特点,让学生更加直观视角了解图形性质。接着,教师采取提问式的方式,让学生互动参与其中。其次,教师还要丰富和创新数学课堂教学内容和形式,可以联系生活实际解决问题。如学习《乘法》一课时,教师要引入一些生活实际案例,比如联系去购物、买菜、旅游等生活问题,不仅能帮助学生更深刻地理解和记住相应的数学知识,还能让学生深切感受到数学与生活之间的紧密联系。所以,数学教师利用启发式教学,有助于培养学生的数学思维和创新素养,不断激发学生学习数学的兴趣,从而提升课堂教学质量。

### 结语

综上所述,全面落实新课程改革和核心素养的教育理念,不仅要专业知识和技能传授给学生,还要注重小学生数学创新素养培育,数学教师要从多个方面拓展培养小学生的创新思维的训练,让学生成为课堂主人,大胆鼓励学生表达自己观点,多个角度分析解决问题,充分调动学生参与课堂积极性,激发学生自主探究性学习能力,从而不断提升小学生创新能力的培养。

### 参考文献

- [1] 岳远平. 新课程标准下如何培养小学生数学核心素养[J]. 双语学习, 2018(12): 1.
- [2] 马秀玲. 小学数学核心素养及其培育的途径[C]//2021课程教学与管理论坛. 中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会, 2021.
- [3] 洪世攀. 小学数学核心素养及其培育的路径研究[J]. 福建教育研究, 2021, 000(006): P. 82-83.
- [4] 李春伟. 小学生创新素质的培养——数学教学法的研究[J]. 数学大世界(小学五六年级版), 2017.
- [5] 张霞. 立足创新素养培育, 优化小学数学教学[J]. 美眉, 2022(13): 206-208.
- [6] 范小明. 小学数学核心素养意识下的创新能力培养[J]. 数学学习与研究, 2021(4): 2.