

小学数学核心素养培养路径探究

刘 勇

(泰和县滨江小学 江西泰和 343700)

摘要: 在小学数学教学过程之中,教师要找到正确的路径培养学生学习数学的有效方法。对于数学的学习,学生不应该只是学习相应的数学知识,而应该在学习数学的同时不断地培养自身综合能力、锻炼思维、进行实践,这样的数学教学才是有意义的教学。教师在教学过程之中,应该以学生为根本,认识到核心素养培养是必然要求。本文分析了当前小学数学教学之中存在的问题,以及核心素养培养的重要性,探讨了有效的策略,希望能够为学生核心素养的培养提供有效借鉴。

关键词: 小学数学 核心素养 培养路径

中图分类号: G623.5 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.27.038

小学阶段是学生做准备的重要阶段。在数学的学习之中,学生不仅仅要学习到基础的数学知识,更重要的是锻炼相关的思维,培养数学能力,这对于学生今后的数学学习是十分重要的。因此,教师要以培养学生的数学核心素养为目标,在教学的过程之中一定要灵活运用,采取有效的策略,让学生不仅能够学习基础的数学知识,更重要的是培养起良好的素养,为今后的数学学习做好准备。学生打下了良好的基础,在学习数学的过程之中才能够更加轻松,遇到数学问题的时候才能够沉着应对,从而更好地分析数学问题进行分析,发现解决问题的关键所在,从而运用数学知识解决数学问题^[1]。

一、义务教育阶段数学核心素养的内涵

义务教育阶段数学的核心素养主要表现为“三会”,即会用数学的眼光观察现实世界;会用数学的思维思考现实世界;会用数学的语言表达现实世界。小学数学要培养的核心素养,主要表现为:数感,量感,运算能力,几何直观,空间观念,推理意识,数据意识,模型意识,应用意识,创新意识。

二、当前小学数学教学中存在的问题

教师在教授数学知识的时候往往以书本知识为主,忽略了培养学生的数学思维和能力,以及让学生学会对于数学知识进行应用。在设计教学内容、采取教学方式的时候,没有思考到培养学生的数学核心素养。学生往往只是在数学课堂之中听从教师的教导,教师讲授数学知识,学生进行理解、记忆,然后练习。在这样的过程之中,学生完全受制于教师的指导,没有发挥在自身的主动性,学生没有对数学知识和数学学习进行思考,数学思维能力没有得到有效培养,无法

帮助学生培养起核心素养。由于学生的数学思维和能力没有得到培养,学生在今后的数学学习之中会越来越吃力。当学生的年级不断增加,数学知识的难度也不断提升。而面对更难的数学知识,进行死记硬背是行不通的,学生只有掌握了灵活应对的数学能力,学会自己进行思考,才能够更好地学习数学^[2]。

三、小学数学核心素养培养的重要性

数学核心素养是学生发展数学的必要品质。数学核心素养不仅指某一个单独的方面,而是随着个体发展而不断丰富的。可以说,数学核心素养是一种动态的素养。数学中的核心素养体现为数学的基础知识,学生培养起与数学有关的方法,能够提高数学综合能力,形成数学思维观念等等,这些观念包括数形结合、空间建模等等。数学核心素养对于数学的学习十分重要。在数学的学习过程之中,培养起核心素养是十分重要的。在核心素养培养的基础之上,学生能够充分地满足自身的学习需求,能够适应数学学习的要求。学生能够提升综合水平和综合素质,培养良好的数学学习能力和方法。学生能够更好地对数学知识进行迁移应用,能够通过数学的学习锻炼思维、提升能力,对数学知识进行应用,实现数学学习的有效性。

1. 有利于锻炼学生思维

在数学学习过程之中,思维的培养及其重要。尤其是小学阶段,是学生从形象思维到抽象思维的过渡时期,学生对于数学知识的理解渐渐开始不断地深入,在形象思维的基础之上,开始发展出抽象的思维,能够对于数学概念、数学定理、公式进行一定的理解、记忆。数学核心素养的培养是发展学生思维的必然要求。在核心素养的培养过程之中,要求

培养学生的空间观念、模型思维等等。学生培养起了良好的核心素养，有助于提高学习数学的灵活性。在进行数学教学的时候，渗透核心素养的培养，学生能够在进行学习中进行思考，能够对于问题进行分析，学会对于数学知识进行判断，对于数学的解题方法进行思考，能够进一步提高学生的思维能力和创新能力，帮助学生找到适合自己的数学学习方法。

2. 有利于培养学生能力

学生的数学能力包括方方面面，既要有能力理解知识，又要有能力发现问题、解决问题。通过对于核心素养的培养，提高学生在数学方面的核心素质。例如，通过学生核心素养的培养，学生的数学能力得到提高。当学生拥有了数学学习能力之后，在学习之中才能体现灵活性，对于数学知识进行迁移，在学习到难度更高的数学知识时才有应对的能力。能够破除死记硬背的学习方法，增加数学学习的灵活性，让学生在灵活的学习过程之中，不断地培养起理解数学知识的能力和解决数学问题的能力^[3]。

3. 有利于提高教学效率

教学效率也是小学数学教学需要考虑的要素之一。尤其是在双减的背景之下，数学教学更需要提高课堂的有效性，学生在课堂上充分理解掌握数学知识，预留更多的课后时间发展兴趣爱好。而要提高数学教学效率，教师的教学方法是—方面的原因，学生数学核心素养的培养也起着至关重要的作用。在数学的学习过程之中，当学生培养起了良好的核心素养之后，能够更轻易地理解数学知识，能够跟上教师的教学进度，不断地巩固数学知识，最终教师在教学过程之中能够实现更高效的教学。对于教师讲述的数学知识，学生的理解程度更深，理解的速度更快，能够有效落实双减政策的目标和要求。

四、小学数学核心素养培养路径探究

教师应帮助学生在知识学习的过程之中，循序渐进地培养起良好的素养。教师需要利用情景，激发学生的数学意识；在教师的引导下，培养学生的思维；在教学中采取数形结合，促进数学知识的应用；利用游戏活动，培养学生的素养；组织学生进行小组合作，提高学生的动手能力；同时要展开反思，对学生及时的评价，让学生实现个性化的发展。

1. 利用情景，激发数学意识

小学生由于年龄小，想象力和各种感官处于高速发展阶段，教师可充分利用这一特征，结合有效的数学教学方式，能够更好地帮助学生培养起数学核心素养，为以后的数学学

习做好基础准备。利用情景能够充分地结合学生的想象力、创造力，让学生在数学学习过程之中更有兴趣，能够让学生的创新意识、创造意识得到激发，对数学知识进行联想，让学生在情景之中从不同的角度对数学问题进行深入的思考研究，在这样的过程之中，能够更好地培养起学生的核心素养。

例如，在学习《时、分、秒》的时候，由于时间的概念相对抽象，而小学阶段学生的思维以形象思维为主，逐渐过渡到抽象的思维。因此，教师在开展教学的时候要注意设计符合学生年龄和身心发展特点的教学方法，让学生在有效的数学教学过程之中培养起核心素养，促进思维能力等各方面的发展，能够更好地理解时、分、秒的概念，并且能够进行一定的拓展、延伸，对生活中的时间进行观察，进行记录。教师可以创设情景，以一天的校园生活为情景，让学生记录时间。在这样的情景之中，学生更愿意投入到数学的学习过程之中。在教师的引导之下，学生可根据学校各种活动的安排时间进行记录，更好地认识时间。在这样的情景化数学学习中，能够充分地发挥学生的想象力和创造力，将课堂上的数学知识和实际的场景进行联想。在情景之中认识时间，学生能够更好地将时间与生活场景联系，认识到时间在生活中中的作用。同时也能够培养起学生珍惜时间的意识。因此情景的利用具有多方面的作用，在联想的过程之中，学生能有所感悟，更好地理解知识，能够理解和表述具体情景之中的时间，同时能够发挥空间的作用，将时间学习与学校环境的整个空间进行联系。在这样的情景化教学之中，将学生各个感官进行调动，培养数学意识，提高对于数学的敏感度，促进学生思维能力、创造能力、想象能力的发展，实现学生综合能力的提升，培养起学生的数学核心素养。

2. 引导探究，培养思维能力

在数学核心素养的培养过程中，学生的运算能力、推理能力、模型思想等等都需要建立和提高。纯理论知识的学习无法帮助学生培养起数学核心素养，尤其是学生若处于被动的学习状态时，学生的思维能力无法进行调动，在课堂上不能发挥主动性，在一定程度上限制了学生核心素养。而在探究性的数学学习过程之中，教师引导学生一步步地发现问题、探索问题，找到规律、解决问题，从而参与整个数学问题的解决过程，学生在这样的过程之中能够形成思维能力，同时能够学会运算、学会推理，对数学数据进行分析，对几何图形进行直观的认识等等，从而更好地实现数学素养的提高。

例如,在学习《长方形和正方形》这一部分的内容时,教师可以突破传统的教学模式,不要直接把长方形、正方形的性质告诉学生,而是设计一定的数学教学活动,引导学生进行探究。教师可以首先提出探究性的问题,让学生准备长方形、正方形等各种图形教具。然后教师列出教学探究引导问题:长方形和正方形有什么不同?长方形和正方形各自有什么特点?由哪些要素构成等等探究性的问题。让学生在教师给出的问题下观察长方形或者正方形,然后对长方形或者正方形的特点进行总结、进行比较,发现二者的相同点和不同点。最后,教师引导学生对探究的结果进行总结,大家一起给出长方形、正方形的性质、特点等等。在这样的过程之中,学生能够进行问题探究,让自己的思维更加灵活,对这两种图形有更直观地认识,能够借助图形对问题进行分析,也能够理解更加抽象的空间概念,通过探究数学知识,学生能够有所收获,能够更好地培养起数学核心素养。

3. 数形结合,实现知识关联

数形结合的数学教学方式能够帮助学生培养起良好的数学学习方法,实现核心素养的提高。数形结合能够改变学生被动学习的情况,学生能够突破盲目记忆的学习方式,而在这样的数形结合的方式之下主动的学习,将数学知识进行更好的关联,在学习的过程之中对于数字和图形有更好的认识,这也是符合数学学习要求的。在数形结合的学习方式中,学生能够对数学现象进行观察,对数字、图形进行认识,能够进行归纳想象,更加直观地分析数学问题。学生能够在在学习过程中实现思维的转化,能够借助数字来描述图形,也可以借助几何直观图形来阐明数之间的关系,实现转换思想的培养。转换思想在数学学习过程中也十分重要,核心素养中要求学生要有数感、有几何直观利用图形描述分析问题的能力。借助数形结合,能够有效地培养起学生的数学能力。

例如,在学习测量的时候,教师就可以引入数形结合,让学生在测量之后进行一定的计算。学生在学习图形的时候能够对数字更加敏感,认识到数字和图形结合的实际意义。在学习长方形、正方形的时候,学生了解了图形的特点、性质,也可以进行一定的计算。让学生借助直尺量出长方形、正方形的边长,然后进行简单的加减计算。虽然是小学三年级的内容,但是在这样的学习过程之中也融合了一定的数形结合思想,学生在以后的图形、数字学习过程之中能够更好地进行联想,有了基础准备以后,学习才能更加轻松。通过数字与图形的结合,学生能够对数字和图形更加敏感,这些

要素也是数学学习过程之中必不可少的。学生在数形结合的学习方式之中能够有更强的数感,直观思维和描述能力也能够得以提升,有助于培养学生良好的素养。

4. 借助游戏,构建核心素养

数学教学过程中以培养学生的核心素养为目标,要让数学教学更加多元,教学的内容、教学的形式、教学手段都应该采取更丰富的方式。而游戏活动对于小学的学生有着极大的吸引力。相对于传统的数学教学,游戏活动能够将书面的知识转为实际性的操作,学生更愿意在开展游戏的过程之中完成数学知识的学习。数学游戏具有双重功能,既能够起到教育的作用,又能够愉悦小学生的身心。因此,教师在开展数学教学的时候,可以适当地引入数学游戏,通过数学游戏培养学生核心素养,让学生积累数学知识,在积累基础知识的同时提高数学能力。

例如,在学习到《四则混合运算》这一部分的内容时,学生可以在教师带领下开展游戏活动。教师提前准备好教学工具,设计一个纸盒子,将各种纸条上写上不同的四则混合运算题将提放入盒子之中,然后带领学生进行“小火车”的游戏。学生扮演小火车传递纸盒,教师闭着眼睛喊“停”。当教师喊“停”的时候,盒子停在哪位同学的手中,同学就从纸盒中抽一个纸条。然后,教师给定限制的时间,让学生解决问题,如果问题解决了,那么小火车可以继续开动,继续传到下一个同学手中;如果问题没有解决,那么小火车就无法启动,需要大家一起合理解决数学问题才能开动。借助数学活动和游戏的结合,教师能够让学生更加投入到数学学习过程之中,并且在数学学习过程之中培养起动手操作能力。同时学生的数学思维能力、解决问题的能力也能得到提高。

5. 开展活动,加强知识应用

数学知识应该是“活”的知识,而不应该是“死”的知识,只有进行“活”的应用,学生才能够加强知识的应用,在知识应用之中不断地提高自身的数学能力,学会在解决问题的过程之中,对于数学规律进行总结。学生能够发散思维,提高探索能力,能够进行实践,提高动手能力。借助数学活动,学生能够积极主动地参与到数学学习当中,既能够保证数学学习数学的兴趣,又能够在活动之中培养起核心素养。

例如,在学习到与统计有关的内容时,教师可以让学生在课后进行数学实践探索,加强数学知识的运用。教师可以让学生以小组为单位,针对社会中的各种现象进行统计,自

已选择统计的方式和统计的内容。在自主性的活动之中,学生可以发散思维,提高自身的数学素养,运用已有的数学知识和自己的数学感知设计问题。并且将课堂上的数学知识与实际生活进行结合,从而认识到数学对于实际生活的有效性,并且在活动之中提高自身的数学能力。例如,学生可以设计“同学们最喜欢喝的饮料”统计活动,在学生自主探究的过程之中,针对生活中的现象进行讨论,联系数学知识,设计自己的统计主题。学生以“最喜欢喝的饮料情况统”为主题,在课后对班级同学进行调查采访,统计学生们喜欢喝的饮料,而统计结果的呈现形式多种多样,结合数学课堂上学习过的内容,学生可以设计折线图统计情况,也可以设计树状图统计。在整个数学活动之中,学生需要与其他同学进行交流沟通并进行思考,将数学知识与实际生活进行联系,需要对所学的统计知识进行运用。在整个过程之中,学生的综合能力得以提升,数学核心素养得到培养。

6. 及时反思,实现个性发展

要想培养学生的数学核心素养,就需要教师进行及时反思,从而帮助学生更好地巩固数学知识,解决数学学习过程中的难点。学生能够培养起自身的学习方式,积累学习数学的方法、解决问题的方法,能够实现知识的迁移,学生能够实现个性化的发展,在数学这一学科中发挥个人的特色,从而能够提高数学的教学效率和教学质量,优化数学的教学成果。在课后进行反思是教师需要完成的任务,也是数学教学中的重要方面,对于培养学生核心素养十分重要。教师对学生的情况及时检查,能够分析出核心素养培养过程之中的问题,以及学生没有培养到的方面,从而加以优化,让学生灵活地学习数学。

例如,在学了平面图形之后,教师可以选取灵活的方式对于学生的学习成果进行检验,从而进一步反思、检验学生核心素养的培养情况。教师分发教学工具给学生,让学生根据教师分发的工具拼接图形,在拼接的过程之中理解三角形的稳定性和四边形的不稳定性。通过活动,教师可以观察学生能否很好地理解平面图形的具有的特点,能否动手拼接出图形,检验学生的操作能力、思维能力、直观的观察能力等

等,从而能够了解到每个学生的不足之处。教师还可以设计问卷调查等等,问卷调查之中设计与平面图形有关的问题。问题既可以是有关教学过程之中觉得难以理解的方面、教师讲课难以理解的方面,也可以包括知识内容的考察。例如问题可以是:你觉得平面图形这一部分的学习哪里比较困难?能否跟上老师讲课的速度?在完成作业的时候能否自己独立完成?平面图形有哪一些?三角形和四边形各有什么特点?让学生对于学习情况进行反馈,根据学生的回答,教师总结出其中学生学习的难点,从而不断优化数学教学,为学生提供更有效的数学学习方式,让学生实现个性化发展。

结语

核心素养对于小学数学教学及其重要,是学生学习数学的基础,只有拥有了核心素养,学生才能够更好地学习数学。总之,教师要不断思考、分析问题、发现问题,认识在培养学生时各个方面的不足之处。并且教师要认识到培养核心素养能够让学生更加有效地学习数学知识,提高学生的能力,同时能够促进教学优化,提高质量。教师要探讨有效的策略,开展有效的教学。教师可以借助情景激发学生的数学意识;在教师的引导下,培养学生的思维;教师在教学中采取数形结合的模式促进数学知识的应用;组织学生进行小组合作,提高学生的动手能力;同时要展开反思,对学生进行及时的评价,让学生实现个性化的发展。通过对于有效路径的探究,能够让学生在学数学的过程之中培养其所需要的素养,从而为今后的数学学习做好准备。学生在今后的数学学习中,能够运用其培养的素养和能力,解决数学学习的难题,更好地理解数学知识。

参考文献

- [1]张丽丽.基于数学核心素养的小学数学教学改革[J].新课程,2021(51):43.
- [2]岳红.小学数学核心素养培育对策探究[J].新课程,2021(51):44.
- [3]郭春华.核心素养下的小学数学深度学习初探[J].数学学习与研究,2021(35):89-91.