

# 核心素养下小学生数学空间观念培养之我见

曾琳

(江西省赣州市赣县区瑞金第二小学 江西 赣州 341100)

**[摘要]**核心素养是近年来流行的教学理念,空间观念是学生学好数学的关键能力之一。教师在培养学生的空间观念时,要基于一定的载体,使学生亲历形象和抽象的过程,以帮助学生获得理性认知。本文探讨了小学数学空间观念的培养。

**[关键词]**小学数学;空间观念;对策

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.06.198

空间观念是指由长度、宽度、高度表现出来的客观事物在人脑中留下的概括的形象,是数学核心素养的重要内容之一。小学生的记忆力较强,求知欲旺盛,教师若抓住这一关键特征,认真落实空间观念的培养工作,可取得事半功倍的效果。教师应将空间观念的培养看成教学中的重点内容,将空间观念渗透至相关教学内容之中,使学生树立良好的空间观念,为以后学习几何知识奠定坚实的基础。

## 一、建立空间观

观察是数学学科教学的重要手段,教师在施教过程中,要将观察作为教学设计的基本任务。实地观察、实物观察、实验观察等,都能够促使学生建立空间观念,教师要对观察对象、观察方式、观察效果等因素进行整合处理,以提升观察操作品质。小学生对观察活动有特殊参与兴趣,教师要正视学生学习基本诉求,有针对性地设计观察任务,组织学生展开深入观察学习,自然建立空间观念基础认知。

教学“轴对称图形”数学概念时,具备对称性的平面图形素材不胜枚举,教师把握好观察素材投放的层次性,新知授课一开始,先向学生展示正三角形、正方形、长方形等构图元素单一的平面图片素材,让学生一一观察、分析这些图片的共性特点。再利用简单问题,引导学生初步建构对轴对称图形的整体认知。接着,教师循序渐进地提高图片素材的观察难度,投放正多边形、门窗、桥梁等平面图形和生活物品图片,启发学生将之前观察学习中形成的共性认识迁移到这些更为复杂的图形分析中,锻炼学生的抽象思维能力,加深学生对轴对称图形特点的认知理解。

## 二、发挥学生想象

空间想象力是指人们对客观事物的空间形式(空间几何形体)进行观察、分析、认知的抽象思维能力,培养学生的空间想象力是数学的教学任务之一,同时也是难点之一。在教学中,教师既要注重对几何图形的实物或模型的观察感知、操作实践,也要重视在形成表象后发展学生的空间想象力,充分发挥学生的想象力,让学生通过有目的的想象,在头脑中清晰、准确地再现图形,从而有助于学生发展空间观念。

比如针对“平行四边形面积”的内容,对于这个知识点,小学生接触得比较频繁,由于平行四边形是一种比较常见的几何图形,所以大家在解题过程中,经常需要考虑到平行四边形的面积计算内容。针对这个知识点,教师不能完全依靠传统的公式讲解,这样会限制学生空间想象能力的发展,可以试着利用空间思维,深化学生的核心解题思路。像针对平行四边形的面积计算思路,教师在教学引导的时候,可以利用美术课堂上的相关工具,对剪裁好的平行四边形硬纸板进行切割,学生可以亲自对平行四边形进行重新组合,这样大家通过观察可以了解到,任何一个平行四边形,都能够转化为一个长方形,而保障这个结论成立的前提条件就是,切割前后的“高”与“低”相等,学生依靠动手实践,可以正确理解平行四边形面积的计算公式。

同时,在操作验证的过程中,对于学生的一些想法,教师要给予足够的耐心,不能一味否决,要试着从学生的立场分析

他们的认知过程,这样整个引导过程才能更富成效。

## 三、强化空间概念

在传统数学教育中,教学内容和现实生活脱节比较严重,这就使学生在学习数学知识,形成空间意识方面进展缓慢。联系生活实际进行空间概念的教育强化,这是教育工作者可以尝试的新策略。因为一个成功的数学教育不仅仅是要求学生掌握几何的形成,理解相关的概念;更应该让学生在了解计算公式之后,能够根据实际情况解决相关问题,让学到的知识发挥作用。

比如游泳池的四周面积有多大,求的就是四个面的面积;油箱需要多少铁皮,求的就是六个面的面积;学生将个人对空间的理解转化为对实际问题的探索,这就是空间观念的深化。通过这种思考,学生知道表面积的计算是根据具体情况来定的,而不是固定的6个面。同样的道理,学生在学习到正方体的面积之后,可以由教师指定具体的面积数字,让学生结合学到的知识设计出一个花坛;学习到圆的周长方面的知识后,可以让学生根据给出的数据设计水桶盖。通过这样的方式,不仅加强了数学和生活的紧密联系,更提高了学生的知识应用能力。

## 四、动手实践操作

为促进学生空间思维能力的发展,在构建空间表象的过程中,教师可以通过规范化操作,以具体的形象或图象思维来提升学生的空间感知能力,让学生在充分感知数学知识的过程中,领悟数学知识的内涵。

例如,在“长方体和正方体的表面积”教学中,教师引导学生动手制作长方体和正方体,让学生将长方体和正方体的展开图组合起来,使学生构建空间立体感,形成立体化思维,同时让学生结合操作经验和感受,展示自己的思维能力发展过程。反复训练后,学生的空间观念更加牢固,他们对空间的理解更加深入,由此建构了空间立体感。在教师的引导下,学生在由二维平面到三维立体图形的思考过程中,发展了立体思维和知识迁移能力。此外,学生在小组内共同探究空间图形的特点,在生活中感知数学知识,应用数学知识解决生活中的问题,锻炼自主学习能力、主动思考能力,经历空间概念的形成过程,促进数学逻辑思维能力的提升,展示了良好的学习习惯发展的过程。教师在“长方体和正方体表面积和体积”的教学中,提高学生的联想思维能力,帮助学生串联知识点,能够满足学生持续学习和思维连续发展的需要。

## 结语

在小学数学教学中,对学生的空间观念与思维能力的培养应落实在教学活动的每个环节中,循序渐进,从具体到抽象,从抽象到思维,逐渐促进学生数学核心素养的提升。

## 参考文献

- [1]陈若霖.小学数学空间观念的建立与实践应用[J].新课程导学,2020,000(006):P.81-81.
- [2]金玉玺.小学数学空间观念的培养策略[J].天津教育,2020(17).