

Teaching Strategies for Fun Learning of Geometric Knowledge from the Perspective of Spatial Concepts

Jiao Cheng

Xianning High-tech Experimental Foreign Language School, Xianning, Hubei, 437000, China

Abstract

This paper, from the perspective of cultivating spatial concepts, conducts research on the fun teaching of geometric knowledge in primary school mathematics. Firstly, it elaborates on the connotations and practical value of spatial concepts and fun teaching. Then, it analyzes the problems existing in current geometric teaching, such as the lack of scenarios, insufficient operations, weak connection with life, rigid interaction, and limited intuitive means. Finally, it proposes five strategies: activating fun scenarios, hands-on operation experience, life connection application, game-based interaction, and visual intuitive teaching. The strategies are verified through practical cases of the People's Education Press textbooks. The purpose of the research is to provide feasible approaches for improving the efficiency of primary school mathematics geometry classes, promoting the gradual development of students' spatial concepts, and shifting geometric teaching from knowledge transmission to quality cultivation.

Keywords

spatial concepts; geometric knowledge; fun teaching; teaching strategies

空间观念视域下几何知识趣味教学策略

程娇

咸宁高新实验外国语学校, 中国·湖北 咸宁 437000

摘 要

本文从空间观念培养的角度出发,对小学数学几何知识趣味教学进行研究,首先阐述空间观念和趣味教学的内涵以及实践价值,然后分析目前几何教学中情境缺乏、操作欠缺、生活联系弱、互动僵化、直观手段少等问题,最后提出趣味情境激活、动手操作体验、生活联结应用、游戏化互动、可视化直观教学五种策略,并通过人教版教材案例进行实践检验。研究目的在于为小学数学几何课堂提质增效提供可行途径,促进学生空间观念的逐步发展,使几何教学由知识传授转向素养培养。

关键词

空间观念; 几何知识; 趣味教学; 教学策略

1 引言

几何教学是小学数学核心板块,空间观念是学生必备的数学核心素养。随着课程改革的不断深入,几何教学越来越重视直观体验、实践探究和趣味化实施。目前部分小学几何课仍然存在着重讲授、轻体验、重知识、轻素养的现象,空间观念的培养缺少系统的、有趣的教学方法,不能满足学生的认知特点。因此,本文从空间观念的视角出发,探究几何知识趣味教学策略,破解现实教学困境,提高课堂的吸引力和实效性,为培养学生的数学核心素养、改进几何教学实践提供理论依据和实践支持。

2 空间观念与几何趣味教学的核心内涵及实践价值

2.1 空间观念的核心内涵与小学几何教学要求

空间观念属于小学数学核心素养的关键部分,它体现的是学生经由观察、操作、想象等手段,对物体和图形的形状、大小、位置关系以及运动变化所形成的感知、表征并加以推理的能力。小学几何教学低年级重在直观认识图形、感受空间方位和形态,中高年级重在理解图形的性质、建立空间表象、进行简单的推理。教学要符合学生的具象思维特点,用直观体验、实践探究的方式推进空间观念的发展,为几何思维的提高打下基础^[1]。学生空间观念的形成是循序渐进的,有明显的成长递进层次,具体结构如图 1 所示。

【作者简介】程娇(1987-),女,中国湖北咸宁人,本科,中学一级教师,从事小学数学研究。

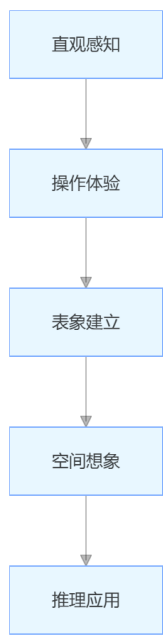


图 1 空间观念培养层级结构图

从层级结构可以看出，空间观念的培养是循序渐进、由浅入深的过程，也为后面开展趣味化的几何教学、分层落实培养目标提供依据。

2.2 几何知识趣味教学的内涵特征与实施要义

几何知识趣味教学是以小学生认知规律为基础，以激发兴趣为方向，把趣味性、体验性、探究性融入课堂的一种教学方式。情境生动化、过程活动化、呈现直观化、内容生活化，以改变传统的讲授式教学，使几何知识更加贴近学生的生活实际，降低学生对几何知识的抽象程度。实施过程中要注意趣味性和知识性相结合、体验和逻辑相结合、生活和学科相结合，使学生在自主探究中建构知识、发展思维。

2.3 空间观念视域下几何趣味教学的实践价值

开展几何趣味教学有重要的育人和实践价值。对学生来说可以激发学习的主动性，提高学生的空间感知、想象和推理能力，增强学生的自信心；对教学来说可以改善课堂的形态，提高几何教学的效率；对学生素养的培养来说，可以把空间观念的培养转化为具体的教学行为，实现知识、能力和素养的协调发展，为小学几何教学高质量的开展提供有效的途径^[2]。

3 小学数学几何教学中空间观念培养的现实问题

3.1 教学情境创设匮乏，学生学习内驱力不足

目前部分小学数学几何课仍以讲授为主，教师很少根据教学内容创设贴近学生生活、符合学生年龄特点的趣味情境，大多用直接出示图形、讲解特征的方式来开展教学。枯燥的导入方式不能引起学生的注意，不能激发学生探究的兴趣，使学生被动地接受知识，缺乏学习的内驱力，不能主动

建构空间表象。

3.2 动手探究活动缺失，空间感知建构不充分

几何知识具有很强的直观性和操作性，但是实际教学中，由于课时、教具等各方面的因素影响，很多教师将学生动手操作的时间大大缩短。学生缺少折一折、剪一剪、拼一拼、摆一摆的亲身体验，只能通过观察和记忆来学习图形的特点，不能形成完整的、清晰的空间感知，空间观念的建构缺少实践的支持，很难达到深入的理解。

3.3 生活联结程度薄弱，知识应用意识未形成

很多教师在几何教学中只停留在教材内容上，没有把图形知识同现实生活场景联系起来的意识。教学内容脱离学生熟悉的实物、场景、问题，使学生觉得几何知识抽象难懂、实用价值不高，不能把课堂上学到的知识运用到生活中，知识的应用意识差，不能在真实的场景中巩固和发展空间观念。

3.4 课堂互动模式僵化，主体参与效能偏低

课堂互动大多只是问答式、齐读式的传统形式，并没有分层互动、合作探究、游戏比拼等多样化互动方式。学生以个体倾听为主，小组合作只是形式，参与机会不均等，课堂主体性无法得到发挥。长期被动参与造成学生思维活跃度不高，对空间关系的认识只停留在表面，参与效能不能促进空间观念的发展。

3.5 直观教学手段有限，空间想象发展受制约

部分教师仍然把黑板画图、实物观察当作主要的直观方式，缺少多媒体动画、三维模型、动态演示等现代化的教学工具。对于图形运动、位置关系、立体图形等抽象的内容，单一的直观手段很难体现出完整的空间变化过程，学生不能形成空间结构，空间想象和推理能力的发展受到了很大的限制。

4 空间观念视域下几何知识趣味教学的实践策略

为了破解小学数学几何教学中空间观念培养的现实问题，根据空间观念的层级发展规律，构建出契合课堂实际、可以直接落地的趣味教学策略体系，各个策略互相支撑、协同发力，具体框架如图 2 所示。



图 2 空间观念视域下几何知识趣味教学策略框架图

各个趣味教学策略都紧紧围绕着“空间观念的培养”这一中心展开，根据前面提到的教学痛点来精准发力，既重视课堂趣味性提升，又重视空间感知、想象、推理等核心能力的培养，形成了一个从目标引领、策略落实到能力提升的

闭环式教学体系,给一线教师开展几何趣味教学指明了清晰、可复制的实践路径^[3]。

4.1 趣味情境激活策略,激发空间学习内在动机

以激发学生内在学习动机为根本,根据教学内容和学生认知特点,系统地设计出趣味化的教学情境,把几何知识融入到生动连贯的教学场景当中,打破传统课堂沉闷的氛围。通过情境营造激发学生的好奇心和探究欲望,使学生主动地进入到学习的状态中来,在愉悦的情境中感受几何知识,关注空间关系,为空间观念的形成打下情感和动机的基础。强化情境与教学目标的匹配度,把趣味情境当作支撑空间认知发展的工具,达成情境趣味性与教学效果的有机结合。

4.2 动手操作体验策略,夯实空间观念建构基础

坚持动促思、践促学,创建多层次、全方位的动手操作探究体系,把操作活动融入到几何教学的全过程当中,让学生在亲身体验中认识图形的特征,理解空间的关系。经过系统操作活动,给学生足够时间、足够机会来积累直观经验,形成清晰稳定的空间表象,提高学生空间感知能力。重视操作活动的层次性、针对性,根据各个学段学生认知水平的不同,使操作过程和空间观念的发展路径相契合,为学生空间观念的建构打下坚实的基础,促进学生由直观操作到空间思维的转变。

4.3 生活联结应用策略,提升几何知识实用感知

挖掘生活中的几何教育资源,搭建起课堂教学和现实生活之间的桥梁,把生活场景、生活实物、生活问题全部融入到几何教学当中,使学生感受到几何知识的生活根源。加强知识与生活相融合的引导,在生活场景中让学生识别几何元素、使用几何知识、解决问题,培养学生的知识应用意识和实践能力。生活化教学使空间观念在真实的情境中得到巩固和拓展,提高学生对几何知识的实用感知,促进空间观念的培养和生活实践的同步发展^[4]。

4.4 游戏化互动策略,增强课堂趣味性与参与度

创新课堂互动形式,创建游戏化互动教学模式,把几何知识点转化成趣味互动任务,充实课堂互动的种类和层次,调动课堂气氛。以多元化的互动活动为载体,保证所有学生都有参与的机会,突出学生在课堂中的主体地位,提高学生思维的活跃程度和课堂的参与度。依靠游戏化的互动来加强学生的合作交流,使学生在互动的过程中加深对空间关系的认识,在趣味体验的过程中发展空间认知,达到课堂趣味性和空间观念培养两方面的提高。

4.5 可视化直观教学策略,发展空间想象与推理能力

改进直观教学手段,把传统教具和现代教学工具融合起来,创建起多元化的可视化直观教学体系,把抽象的空间知识变成直观的、动态的、清楚的教育内容^[5]。借助直观展示、动态演示,使学生克服空间认识的难点,充分体会空间形态及变化的过程。依靠可视化教学引导学生开展观察、比

较、抽象、推理等思维活动,使学生从直观感知到空间想象、空间推理的转变,系统性地培养学生的空间思维能力,达到培养空间观念的目的。

4.6 趣味教学策略的课堂实践案例

以人教版四年级上册《角的认识》一课为载体,把空间观念培养和趣味教学策略深度融合起来,开展课堂实践应用。

课堂用生活中的钟表、剪刀、三角尺等实物创设出有趣的课堂情境,搭建起生活化的学习场景,激发学生对角的探究兴趣,唤醒内在的学习动机。围绕核心知识设置动手操作环节,让学生用硬纸条、图钉制作活动角,通过转动、比较、开合等方式自主感受角的大小和两边张开的程度,加深对空间感知的体验。

教学过程中联系生活,让学生在教室、校园等场景中去寻找各种角,把课本知识和现实场景联系起来,提高学生的知识应用意识。用游戏化互动的形式来开展猜角、比角、摆角等课堂小游戏,使学生在合作互动的过程中主动表达、思考,提高课堂的参与度。同时利用多媒体动态演示角的形成与变化过程,把抽象的空间关系具体化,使学生有清晰的表象来发展学生的空间想象和推理能力。

整堂课用趣味化、活动化、直观化的路径使学生在轻松的课堂氛围中完成知识的建构,很好地实现了空间观念的培养目标,体现了文章所提出的方法的实践价值和可操作性。

5 结语

本文主要论述了空间观念和趣味教学之间的联系,总结出小学几何教学存在的现实问题,构建起具有针对性、可操作性的趣味教学策略体系,给一线教学指明了清晰的思路和范式。文章认为,趣味化、活动化、生活化、直观化的教学路径可以很好地调动学生的学习兴趣,夯实学生对空间的感知,发展学生的空间想象,达到趣味与实效的统一。未来教学中还要继续推进策略落地、丰富教学载体、改进评价方式,促进几何教学高质量发展,提高学生的数学素养。

参考文献

- [1] 田雪瑞. 基于核心素养的小学数学图形与几何单元整体教学实践[J]. 河南教育(教师教育), 2026, (05): 66-67.
- [2] 陈芳美. 基于具身认知理论的小学数学空间观念培养策略[J]. 亚太教育, 2026, (03): 75-78.
- [3] 杨红梅. 小学数学教学中培养学生空间观念策略探究[J]. 甘肃教育研究, 2026, (01): 49-51.
- [4] 郭晓莉. 基于素养导向的小学数学“图形与几何”教学路径研究[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2025, (10): 132-134.
- [5] 沈珠振. 基于数学支持策略的空间观念培养研究——以苏教版小学数学“用数对确定位置”一课为例[J]. 华夏教师, 2025, (06): 70-72.