

小学数学教学中学生空间观念的发展

成娟

(新泰市新汶实验学校 山东 泰安 271219)

【摘要】空间是物质存在的客观形态,是物质存在的表现。空间观是人们对长宽高所表达的客观事物在大脑中留下的概括性意象。世上的任何发明都是发明者根据想象来设计草图,然后用实物来表达创意。空间观念是实现创新和创造的重要因素,小学教育是培养学生基本能力的重要环节,空间观念是几何课程改革的核心思想。所以在小学数学教学中,培养学生对空间立体构架的认识是十分重要的。实际上,具备一定的空间立体思维对数学学好具有重要意义,可以从根本上提高学生对数学概念的认识,提高学生实际操作能力。

【关键词】小学数学;空间概念;教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.157

引言

小学生本身就是借助形象思维来获得认知的群体,这种思维特点使小学生很容易在图形与几何知识的学习中实现有效的学习,但由于小学生长期采用被动接受、机械记忆的方式,使其难以及时发挥想象能力和创造力,使其无法主动消化图形与几何知识。为应对这一现实问题,新课改所提出的优化学生数学思想方法的改革建议,将小学数学教学引入了新的发展机遇,要求小学数学教师全面解放学生,解放教学空间和教学形式,积极丰富小学生的直观体验和动手操作经验,及时优化学生的空间观念,使其能够自主总结有效的方法学好图形和几何知识。

1、在小学数学图形教学中,提高学生的空间意识是一项重要工作

与文科教学相比,数学更具有该学科特有的抽象特征。在这些因素中,图形教学是培养学生空间思维能力的重要环节,教师应运用不同的图形变化培养学生的空间想象能力。但目前许多小学数学教师缺乏这方面的能力,教学过程中缺乏对图形变化的理解,致使教学效果不佳。目前大多数小学数学教师一方面不重视图形教学,图形教学对学生发展的重要性一直被忽视,同时也有教师认为空间思维能力的培养是随着学生的逐步发展而形成的。教师的教学不重要,重视程度相对较低,因此,在具体的教学过程中,大多数教师只对学生进行规则教学,没有从空间的角度帮助学生理解抽象的、具有挑战性的知识。在图形教学中,教师使用的教学方法也存在一些问题,教师应采取有效方法引导学生理解抽象知识。图形教学中师生互动不强,学生不参与图形的设计和转换,不能真正感受到图形的变化规律。在未来的课堂教学中,教师应以学生为主体,让学生参与到图形教学活动中,使学生在实际操作过程中发展出三维空间能力。

2、小学数学教学中培养学生空间观念的相关措施

2.1利用教学用具,培养学生的空间观念

教学仪器和学具在小学数学课堂教学中的巧妙运用,不仅可以解决课堂教学的困难,而且可以为学生空间观念的形成起到推动作用。在这种情况下,小学数学教师在根据教学内容选择教具,指导学生制作学具时,应该多花点心思。若老师选用的教具不够形象直观,或学生自己制作的学具与实际不相符合,那么,教具与学具在突破课堂教学难点、培养学生的空间观念方面的作用也将大大削弱。与此相反的是,形象化、直观的教具和实用的学具,无形中成为突破课堂教学难点的推手,成为培养学生空间意识的有形支架。

例如,在小学数学五年级下册《观察对象》的教学中,笔者准备了几个不同大小的正方体积木。上课时,作者先在黑板上画出几个从不同角度看的正方形平面图。然后,让学生充分发挥想象的能力,并分别说明这些平面图是从正方体的什么角度看的。难免有一些空间观念比较薄弱的学生一知半解,甚至一无所知。此时,作者拿出了教学用具,并分别用相应的教学用具摆出相应的角度,通过从不同的角度观察教学用具,使学生们都能豁然开朗。

虽然教学仪器对于突破课堂教学难点、培养学生的空间观念具有重要作用,但教师必须掌握使用教学仪器的

“度”。假如在小学数学课堂教学中教具和学具的使用过多,那么,结果将适得其反。

2.2依托实践活动,培养学生的空间观念

践行真理。在新课程背景下,实践活动是小学生自主探究、理解、掌握和应用数学知识的重要平台。不仅仅如此,依靠实践,教师还能有效地培养学生的空间观念。与老师讲得平平无奇相比,有趣的实践活动能使学生从“接踵而至”的失败中获得经验,从“微不足道”的成功中获得自信。体验和自信将是小学生形成空间观念的必要前提和重要基石。

本文通过对《三角形的面积公式》这部分内容的探究,引导学生积极参与到诸如“画一幅图”“折一幅图”“拼一拼”等教学实践中来。通过实际操作,使学生了解到可以用两个相同的三角形拼出平行四边形。学生通过参加这些实践活动,不仅能独立地推导出“三角形的面积公式”,而且还能无意识地形成自己的空间概念。

由此可以看出,在有趣的数学实践活动中,学生参与数学活动的兴趣更强,对数学知识的理解更透彻,学生的空间观念也会潜移默化地形成。

2.3借助信息技术,培养学生的空间观念

如今,信息技术在课堂教学中的应用已成为家常便饭。有效地利用信息技术,既能使抽象的教学内容具象化,又能使复杂的教学内容简化,更能使静态的教学内容动态,等等。因此,小学数学教师可以借助教育信息化技术,逐步培养学生的空间观念。

要充分发挥信息技术在培养学生空间观念方面的作用,小学数学教师应以教材内容为重点,以学生的实际学情为半径,“精打细算”地制作一些多媒体课件。利用多媒体课件作为教学辅助工具,教师可以更好地培养学生的空间意识。

例如,在教学“平移与旋转”这一部分内容时,由于教材中的插图是静态的,所以仅凭教材中静态的插图,部分学生对“平移与旋转”概念的理解会比较肤浅。在此基础上,制作出多媒体动态课件。针对这些多媒体课件,“平移与旋转”的概念是不言自明的。此时,多媒体课件不正是培养学生空间观念的扶手吗?

此外,教师还可以灵活运用一些教学软件,优化课堂教学方法,创设课堂情境,从而更好地培养学生的空间观念。

结束语

总之,在小学数学教学中,教师应结合新时期数学教育的要求,转变教育观念,注重培养学生的解题能力,应采取多种教学方法,提高学生的空间思维能力和对立体图形的理解能力。

参考文献

- [1]蓝玉文.小学数学空间观念的培养策略——以人教版“面积的认识”教学为例[J].教育文汇,2019, No.296(08):44-45.
- [2]赵福堂.论小学数学教学中如何培养学生的空间观念[J].学周刊,2018(29):75-76.
- [3]杨永久.在小学数学教学中如何发展学生的空间观念[J].新课程(小学),2015(9):32.