

信息技术与小学数学融合的教学应用研究

丁淑英

六盘水市钟山区第二实验小学

DOI:10.32629/jief.v2i1.485

[摘要] 在教学的改革与创新过程中,信息技术起着十分重要的作用。目前,对于利用信息技术来促进小学数学的文章较多,然而从文献中所应用的案例来看,大多数教师仅仅是通过信息技术来演示,并对原有教学方法与教学手段进行修修补补,只在局部范围内改善了教学环境或者是教学方式,并未将课堂教学与信息技术深度融合在一起。而信息技术与小学数学的融合,可以将学生与教师之间的作用与地位进行转变,从而达到将学生作为主体,促进学生进行深度学习。

[关键词] 信息技术;小学数学;应用研究

科技的不断发展促进了我国教育事业的改革,小学数学教师在进行课堂教学时,应时刻关注班级学生的学习状况,根据学生实际状况制定相应的教学计划。教师开展课堂活动时,要把信息技术融入到教学活动中,对学生进行辅助性教学,将数学知识更加生动形象的呈现在学生面前,从而激发出学生的学习兴趣,活跃数学课堂氛围,充分的调动出学生的学习积极性,使教师数学课堂教学有效开展。

1 利用信息技术与教学内容相整合

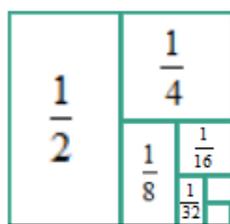


图 1

小学数学教师在开展教学活动时,应关注学生的学习情况,根据学生的实际情况,把信息技术与课堂教学内容进行整合^[1]。小学数学教学内容十分丰富,教材里面包含了许多图形概念以及数字等知识,为了让学生在课堂活动中快速的掌握相关数学知识点,教室可以使用多媒体工具对学生进行教学,将书本中的枯燥无味知识形象具体的呈现在学生面前,激发出学生的学习积极性,使学生更易理解数学知识。比如,教师在带领学生学习人教版小学数学五年级下册《探索图形》时,教师可以在课前准备好生活中的相关图形,如足球、手机、红领巾等,然后让学生对于这些物品进行观察,最后教师利用多媒体工具将这些物品改变成平面化状态,从而展现出最终形状。学生在这一学习过程中不仅加深了对于图形的相关知识,同时还促进了学生思维能力以及创新能力的发展^[2]。

2 利用认知工具让学生进行深度学习

在学习过程中,学生对于数学概念的理解以及数学问题的处理,常常会存在认知误区或者是认知断层的情况,对于学生来讲,认知工具就像是一个脚手架,能将知识从零散转变为系统、从隐形转变为可视、从静态转变为动态、从抽象转变为形象,从而帮助学生理解数学知识,建构一个自主学习体系,从而深刻、系统的理解数学知识。

2.1 从抽象转变为形象,从静态转变为动态

教师可以利用多媒体技术,将抽象化数学符号与数学语言使用各种方式描述出来,如图形、图像等,促使学生能够直观感知数学问题与数学概念。在数与代数的领域当中,利用多媒体的绘图功能,可以帮助学生将抽象化概念变得具体化,以形解数、以形悟数,将复杂的数学问题变得简单化,便于学生进行学习^[2]。例如,在计算

“ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \dots$ ”时,学生通过演示正方形

面积的计算方法,来计算这个算式,很快就解决这个问题,把深度的学习

转变成形象的图,学生一下就很清楚最终的答案,如果不是采用教学媒体的辅助,让学生自己寻找方法,可能很多学生无法解决这个问题。如图1。当教师在教学空间与图形知识的时候,可应用“超级画板”、“几何画板”等工具,让学生通过观察发现面与体、线与面、点与线之间的关系。比如,教师可以通过应用“超级画板”,将长方体界面形状展现出来,为学生展示二维图形与三维图形之间的联系,而且还能通过转变视角,让学生观察到不同截面的效果,从而有利于对学生空间想象力进行培养。

利用数学软件,学生能够通过观察,动态、直观的认识对象的发生过程与发展过程。而在图形的运动与变化过程中,其特征将会更加凸显出来。比如,学生在通过观察之后发现角两边在不断的延长,然而开口的大小却始终没有变化。比如,教师在应用电脑为学生演示有关“面动成体”过程:将长方形一条边作为轴,在旋转一周后会转变为一个圆柱体,有利于学生对二维图形与三维图形之间的联系进行探究,充分发挥出空间想象力。又如,教师在对圆面积公式进行推导时,可应用“几何画板”为学生们动态显示“化圆为方、以直代曲”的过程。通过一次次的拼摆与观察,学生很容易了解到长方形与圆之间的转化关系,进而推导出计算圆面积的公式。

3 将内隐知识转变为可视知识

在可视化的认知工具中所包含的软件有绘制语义网络、概念图、思维导图等,利用这些软件,既能够帮助学生实现思维可视化,还能够促进学生的知识高度结构化。而知识可视化是通过图解流程图、概念图等方式,将知识内在联系表现出来,再利用该工具帮助学生建立起知识体系,以此来促进学生思维发展。如在解决应用题是两地相遇这一难题时,充分利用希沃白板中的思维导图,在上面标出相关的逻辑关系,学生很轻松解决这一难题。思维可视化则是将转瞬即逝、模糊的、内隐的思考过程呈现出来,有利于学生针对自己的学习进行批判、改进与反思^[3]。

4 结束语

综上所述,信息技术既是教师的辅助教学工具,也是学生自主进行学习的工具,在情境工具与认知工具的支持下,能够让学生从“他人组织学习”方式,逐渐抓变为深度、开放、自主的“自组织”学习方式,以学生为学习主体,促进学生进行深度学习,只有在教学过程中充分利用信息技术来辅助教学,充分调动学生积极主动加入到学习过程中,才能提高学生学习效率。

[参考文献]

- [1]安霞.小学数学教学中信息技术整合分析[J].中国校外教育,2017(31):168.
- [2]卢风年.现代信息技术与小学数学教学整合的思考[J].教师,2017(24):56-56.
- [3]孟兆飞.信息技术与小学数学教学的有机整合[J].教师博览(科研版),2017,7(10):71.

作者简介:丁淑英(1985-),女,回族,贵州盘县人,本科,二级教师(小),长期从事小学数学教学中将信息技术融入到课堂中的应用研究。