# 信息技术在小学数学教学中的应用

随着以计算机为核心的信息技术在教育中的应用, 对学校教育教学工作产生了广泛而深刻的影响,无论是宏观的教育目的、教育内容,还是微观的教学组织形式、教学方法、教学手段,都因之而发生根本性的变革。《基础教育课程改革纲要(试行)》也指出:“大力推进信息技术在教学过程中的普遍应用,促进信息技术与学科课程的整合,逐步实现教学内容的呈现方式、学生的学习方式、教师的教学方式和师生互动方式的变革,充分发挥信息技术的优势,为学生的学习和发展提供丰富多彩的教育环境和有力的学习工具。”可见,飞速发展的信息技术为教育改革提供了可依赖的技术平台,让学生清楚地看到知识间的形成、发展、变化的过程,并能有效地减轻学生和教师的负担,真正地改变了传统教学那单调、枯燥的方式。

一、利用多媒体技术,激发学生学习兴趣

爱因斯坦说过:“兴趣是最好的老师。”学生的学习兴趣对激发学习动机,调动学习积极性起着决定作用。我们都知道数学知识是比较抽象和枯燥的,传统的数学教学,除了枯燥的数字,最多也只是利用挂图或投影片来创设情境,使知识的导入显得生硬而苍白,导致学生对数学不感兴趣,从而使教学质量明显降低。利用多媒体辅助教学,可以创设出与题意生动而又贴切的情境,从而激发学生的学习兴趣和潜能的发挥,使课堂教学从一开始就确立了学生的主体地位,让学生带着浓厚兴趣主动地接受了知识的引入。如教学《平行四边形的面积》时,我想如果直接告诉学生平行四边形的面积公式,他们也会计算平行四边形的面积,但学生的学习兴趣不高。于是,我就利用多媒体分别制作了喜羊羊和懒羊羊两块地的图片(附图1)让孩子们猜猜它们能不能交换草地?这样一下子就吸引了学生的注意力,激发了学生的兴趣;然后,学生们通过猜测、验证、推导的方法得出平行四边形的面积公式=底×高(附图2);最后,在回归到两块草地的大小上解决这两块草地的交换问题。这样的多媒体教学,既提高了他们的学习兴趣,又学习了新知识,而且也促进学生思维的发展,增强学生解决实际问题的能力。

二、运用多媒体技术,使抽象的知识容易化

数学知识是比较抽象和枯燥的,我们可以利用多媒体技术通过动态的画面,把教学内容形象生动地展示在学生面前,这样不但让学生学会了数学知识,同时也欣赏了数学中的美。

1.抽象的知识具体化

教育家乌申斯基认为:“儿童是用颜色、形状、形象来思维的。因此,借助于直观性,会更容易和更巩固地学习一切。”利用多媒体技术可以使数学中抽象的知识,在学生的思考过程中变得具体化和形象化,从而达到使学生领会、学会的目的。如:在教学“长方体表面积公式”的推导过程时,我先在屏幕上出现“应该用几根3厘米长和5厘米长的小棒,才能搭成一个长方形呢?为什么?”让学生思考表面积的求法和算式,开拓思路;再用多媒体课件展示,随着画面的不断变化,展示出三组不

同面的活动过程:上下面的面积:(5+3)×2=16(平方厘米),左右面的面积:(5×2)×2=20(平方厘米),前后面的面积:(2×3)×2=12(平方厘米)。从而归纳出长方体表面积的计算公式=(长×宽+长×高+宽×高)×2;再如:教学《平移和旋转》一课中,多媒体出示:奥迪图标、电梯、风车、窗户移动、旋转门等的动态过程,观察哪些运动现象是平移?哪些运动是旋转?教学二年级《对称》这一内容时,从学生熟悉的生活背景导入,让学生感受到数学来源于生活。

2、静态的知识动态化

在同一屏幕上,文本、图象、动画、声音齐头并进,可以给学生前所未有的视听震撼,引发强烈的有意注意。与黑板上静止的粉笔字相比,其优越性是可想而知的。例如:在教学《长方体的特征》时,我就利用其中几条棱的上下左右平移形式的动画,使学生明白长方体有12条棱长,可以分成三组,每组四条棱的长度相等;长方体匀速转动,清晰、有序地显示出长方体的六个面,按着六个面一对一分解,排开,得出有6个面,相对的面的面积相等;再把4组棱一一拆分,得出有12条棱,相对的棱的长度相等。利用多媒体技术图文并茂、综合处理功能,可以清晰地展现点动成线、线动成面,面动成体的过程,帮助学生更容易、更直观的发现数学规律。

三、运用多媒体技术,突破教学中的重难点

众所周知,信息技术本身具有无所不能的信息,再加上教学中的重难点是学生必须理解和掌握的,而教学中的难点往往是学生学习中的“绊脚石”。如果不及时解决,将直接影响学生基础知识的掌握和基本技能的提高。如:《长方体的表面积》一课时,在引导学生学习表面积计算公式这一重难点知识时,我借助多媒体技术,把长方体每个面的形状分别进行展开(附图1),利用每个面及每条棱的相关名称(前后面:长、高;左右面:宽、高;上下面:长、宽),分别求出每个面的面积(前后面的面积=长×高×2;左右面的面积=宽×高×2;上下面的面积=长×宽×2)(附图2)。这样就把抽象的、很难理解的知识转化为学生能直接感知的、具体的、形象的知识,从而帮助学生建立了清晰完整的表象,促进他们对所学知识的理解和掌握,从而有效地突破教学中的重难点。

四、运用多媒体技术,使练习方式多样化

练习是把知识转化为能力并发展为智力的一种活动,是学生巩固所学知识的重要途径之一。如果学生始终在枯燥、无味的练习中学习,那么他就会对学习失去兴趣。因此在安排课堂练习时,我合理地运用信息技术,适当地安排具有较强选择性的多元练习,激发学生心灵深处的渴望,把练习的主动权交给学生,让学生在练习中多一些数学思考,多一些真实的情感体验,多一点练习的快乐。在教学中我设计了包含有动画、图形、声音的练习题,为不同层次的学生设计不同层次的练习,有“试一试”、“练一练”、“比一比”、“考考你”等小板块,从易到难,充分发挥学生的自主权学生既可以按顺序从易到难逐步练习;也可以针对自己的喜好,跳过某一部分,选择适合自己的水平练习。如:在对长方体和正方体内容进行练习这一环节时,我利用多媒体的交互功能,设计了这样的几组闯关题型:选择题、填空题、判断题、解决问题、快乐大本营、智力挑战等,由软件来判断学生解答的正确与否,

根据练习的情况,给予必要的表扬鼓励或重复练习等。同学们根据自己的水平选择练习,如果觉得这一组题目简单了,就可以进入下一层次的练习。哪一个层次的练习有困难,此练习中就会有不同程度的提示语言;再对《三角形的面积》进行训练时,我设计了这样的习题(附图),这样有利于在教学中充分发展学生的个性,从而推动小学数学因材施教教学意识。

五、运用多媒体,使学科一体化

信息技术为学生营造了一个网络化的学习环境。实现学科资源共享,使我们的教学既可以实施个别化教学,也可以实施合作学习,经过合作学习,集思广益,对同一个问题得到较全面、科学的认识。学生可以进行“自主发现、自主探究”学习,网上储存的大量的学习信息、每一位学生都可根据自己的知识水平和兴趣,有目的的选择学习。这极大的激发了学生学习的兴趣,既培养学生的搜索信息,获取信息,分析信息,处理能力,又创造性地改进自己的学习方式,培养学生创造性思维的发展和创新精神具有重要的作用。

六、运用多媒体,使老师的工作轻松化

传统的教学,老师板书不但费时而且费力,而且粉笔对身体也没有好处。甚至有的老师粉笔字写多了连手指的皮肤都烧坏了。现在老师只要轻轻敲击键盘,就可以利用软件制作出漂亮的教学ppt,不但方便、快捷,而且还有利于学生和老师的身体健康。(附图1)以前老师黑板上写的内容保留不了很长时间,就要被擦掉,换写下一个内容。等到要复习的时候,老师又要书写大量以前书写过的习题,重复的劳动耗费了老师本来就不宽余的时间。而现在利用现代信息技术,可以将上课的习题和资料很好地保存下来。需要时,可以随时调取,复制、粘贴,重新组合。老师还可以从网上搜索好的例题,好的教案、好的课件,根据自己所教学生的情况,有选择性地使用。信息技术给数学教学注入了旺盛的活力,它与数学学科教学的整合,体现了在保证学生主体性的前提下,促进学生全面发展的现代教育思想。但是,多媒体辅助教学的立足点应是“辅助”,而不是替代。我们应该通过多媒体辅助教学,克服传统教学模式的不足,发扬传统教学的长处。充分利用多媒体的表现力、参与性的特点,全面提高课堂教学效率,培养具有创新精神和信息能力的学生,使素质教育真正落到实处。希望通过我们的思考和探究,整合可以真正实现教学目标的综合化、教学过程的民主化、教学方法的多样化和教学技术的信息化,从而使素质教育的学科教学得到突破性进展。

网易 2023-8-21