

# 信息技术在数学教学中的应用

杜春来

(黑龙江省大庆市肇州县兴城中学 黑龙江 大庆 166413)

**[摘要]** 在数学课堂教学中,适当使用先进的信息技术进行教学,可使抽象的教学内容直观化、形象化,特别是几何图形,同时会使学生积极地参与教学活动,有助于调动学生学习的主动性,可促进学生积极思考、主动探究,培养学生的创新意识和创新能力。这样的教学过程把以教师教为主变成以学生的学为主,从而提高了质量,优化了过程,增强了学生的学习效果。

**[关键词]** 信息技术; 数学教学; 应用

## 1 使用信息技术教学有利于学生对知识的理解和长久的记忆

多种感官参与学习活动,能提高学习效率。信息技术提供了多种感官刺激,它既能看得见,听得着,还能用手操作,这种多样性的刺激,比单一地听教师讲解和学生模仿练习好得多,有利于知识的获取和保持。具体如下:

1.1将抽象的逻辑思维变为直观的心灵感受。这也是多媒体的一个突出的特点。初中数学的概念教学是教学中的难点,学生几乎是被动地从教师那里和书本上接受数学概念,甚至死记硬背概念的共性和本质特征。初三数学中的“函数”就是一个典型的概念教学,关键是让学生对“对于x的每一个值,y都有唯一值与它对应”有一个清晰、直观的印象。运用多媒体的直观特性,分别显示解析式 $y=x+1$ ,天气昼夜变化图像,用声音、动画等形式直观地显示“对于x的每一个值,y都有唯一值与它对应”。这样,有助于学生对概念的理解。

1.2将繁琐的知识变成简单的知识体系。多媒体辅助教学的一个重要出发点是更好地实现教学目标,突破重难点,提高课堂教学效率。教学初三代数“频率分布”时,在传统的教学中,教师引着学生在“60名女学生身高”数据中,找出最大值、最小值,然后再分组,一个一个地数出每组中数据的个数,计算频率,绘频率分布表,画频率分布直方图,这样的过程既繁琐又费时。而用计算机辅助教学就简洁明了,教师只需把数据输入Excel,利用软件的排序功能,最大值和最小值、各组中的频数一目了然。若教师重点讲透步骤、方法和道理,把非智力过程交给计算机处理,这样就能极大地提高课堂效率。

1.3将静止的几何图形变为运动的感官事物。运动的几何图形更能有效地刺激大脑视觉神经,使学生产生深刻的印象。初中几何“圆”这一章,各知识点都是动态链接的,虽然许多图形的位置发生变化,图形间蕴藏的规律和结论却是不变的。教师可用《几何画板》来演示“旋转”“平移”等知识证明的定理。它可以动态地揭示知识的形成过程,使学生能更轻松地理解所学的知识,变静为动。

## 2 使用信息技术教学可以激发学生学习的兴趣

教育学家乌申斯基说过:“没有兴趣,被迫地进行学习,会扼杀学生掌握知识的志向。”所以说兴趣是推动学生学习的动力。现代信息技术以其本身特有的功能,对激发学生的学习兴趣有重要的作用:信息技术的图、文、声、像等多种信息,能充分调动学生的积极性、主动性,能更好、更快、更准地把握教学中的重点和难点。

例如,数学课堂复习是数学课堂教学的一个重要环节,如果利用多媒体制作相应的习题训练题组,就能清晰、快捷地展示题组,增加课堂容量,减少不必要的时间浪费。对于难点问题,可以利用投影仪进行解析(也可以用手机软件将学生的答题情况随时投影到大屏幕上)把学生的解题过程作为示例展示,更能调动学生的积极性。例如我在讲授《生活中的比》第一课时时,将我的照片制作成幻灯片,利用电脑课件投放到电子白板上,在我的

正常照片的基础上,出示一组经过缩放变形的照片,让学生观察“为什么这些图片有的像,有的不像,到底隐藏着什么秘密?”在学生直观观察的基础上,在组织学生开展探索活动。将几张图片的形状画在方格纸上,引导学生在小组内探索这些长方形长与宽之间的关系,发现长方形长与宽之间的倍数关系,通过数形结合使学生对比,形成深刻的体验这些情境都是把数学问题融入实际生活情境中,让学生真正体会到了数学学习的价值,让学生在具体情境中产生学习需求,主动思考解决问题的途径。再引导学生初步了解比的意义——两个数相除就是这两个数的比。通过照片拉近学生和教师之间的距离,很好的激发了学生的学习兴趣。

## 3 使用现代信息技术教学可以锻炼学生的创新精神

不断更新的信息和技术的丰富的资源,能为数学教学提供并展示各种所需的资料,包括文字、声音、图片、视频等,能创设各种与教学内容相适应的情境,为所有学生提供探索复杂问题、多角度理解数学思想的机会,开阔学生数学探索的视野。由此可见,丰富的信息资源开拓了视野,激活了思维,增强了想象,从而培养了学生的创新精神,改变了学生的学习方式,让学生乐意并有更多的精力投入到现实的、探索性的数学活动中去。在当今的教育中,信息技术可以看作是各类学习的一个有机组成部分,但这不等于要整堂课全用和天天都用。它强调在利用信息技术之前,教师要清楚学科教学的需求,设法找出信息技术在哪些地方能提高学习效果,使学生完成那些用其他方法做不到或做不好的事。

在教学中教师应尽量避免滥用信息技术,而丢掉粉笔以及教师的示范作用。实际上,教师需要在黑板上板书例题过程,并将重点内容始终保留。有的教师一味地利用信息技术,认为这样能将更多的内容都呈现给学生,但有时只是表面上看整堂课信息量大,学生反映良好,其实由原来的“人灌”改为更高效的“机灌”而已。因而教师要适时、合理地使用媒体,真正做到用信息技术为数学教学助力。

## 结束语

总之,信息技术与数学教学的整合不仅仅是一种方法的更新,更重要的是把信息资源带到了课堂教学活动中。合理运用信息技术,给学生提供视觉、听觉和创新思维的空间,丰富学生的认识,有效地培养学生自主学习和创新的能力。这样,学生的创新意识就会被有效地激发出来,创造潜能就会被充分地挖掘出来。因此,信息技术与数学教学的整合对全面实施素质教育,提高学生的自主学习、创新意识和创新能力,发挥着越来越重要的作用。我们要积极地把信息技术应用于数学教学实践中,为数学教学的现代化和创新开辟一条阳光大道。

## 参考文献

- [1]毛文婷.中学数学学习题课优化教学策略研究[D].上海师范大学,2016.
- [2]杜三喜.中小学数学教学中信息技术的应用策略研究[J].学周刊,2017(14):84-85.