

# 信息技术在高中数学课堂教学中的有效应用

杨金卓 杨娜

(宁夏六盘山高级中学 宁夏 银川 750000)

**[摘要]**在步入高中后, 数学学习难度明显增加, 给学生带来了一定的学习压力和困难。新课标强调了高中数学教师要学习和利用信息技术, 帮助学生深入理解和探究数学知识。将信息技术运用到高中数学课堂中能改变封闭、枯燥的教学氛围, 调动起学生学习和探究的兴趣, 提高课堂教学的有效性。本文针对信息技术在高中数学课堂教学中的运用展开探究。

**[关键词]**信息技术; 高中数学; 运用策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.06.067

随着社会经济的不断发展, 信息技术被广泛的应用到了人们的生活中。在新课改的背景下, 教师可以信息技术与课堂教学结合, 促进高中数学教学的改革和发展。高中数学教学对学生的思维能力和逻辑能力提出了较高的要求, 教师不能单凭课本进行教学, 而是应该运用信息技术拓展教学内容, 开展多样化的高中数学课堂教学。

## 一、信息技术在高中数学课程教学中的运用意义

首先, 信息技术能根据具体的教学内容创设情境, 调动起学生的求知欲望。在以往的教学, 教师都是通过复习知识或直接引入的方式开展课堂教学, 这种方式导入教学知识会降低学生的学习兴趣, 打消学生对数学知识的探究热情。信息技术可以将图片、视频、音频等多种资源与教学知识融合, 有效激发出学生的学习兴趣。其次, 部分高中数学知识比较抽象, 需要学生有较强的逻辑思维才能理解, 但高中生的认知能力还不成熟, 运用信息技术中的搜索、分析、编辑等功能可以展示出传统课堂无法展示出的内容, 将数学知识直观、详细地呈现出来。最后, 新课改明确提出了高中数学教师要培养学生解决实际问题的能力, 提高学生的数学思维和意识, 因此教师可以利用信息技术模拟生活现象, 帮助学生构建起完整的知识体系, 促进学生数学应用能力的提高。

## 二、信息技术在高中数学课程教学中的运用策略

### (一) 丰富教学资源, 提高学习兴趣

信息技术能够有针对性地搜索教学资源, 并将多种资源形式融为一体, 带给学生感官上的刺激, 以此来激发学生兴趣, 使学生自主参与到数学课堂中。在教学中, 教师可以通过趣味化的视频、欢乐的音乐、生活化的图片展示教学资源, 为学生创设出良好的数学情境, 才能培养学生动手动脑能力, 推动高中数学教学的顺利开展。例如在“随机抽样”的教学中, 教师可以利用多媒体向学生展示某种商品的销售量、电视剧的播放量等数据, 让学生思考如何获得这些数据, 使学生初步了解简答随机抽象的定义。接着可以播放教学视频, 帮助学生理解抽签法和随机数法的区别, 再展示出三个例题并配上相应的图片, 如质监局要从生产出来的饼干中抽取一百个个体作为样本、班级里有五十名学生, 教师制定个子最高的三个人参加跳高比赛、从三十个小汽车玩具中抽取五个进行质检, 让学生思考哪种方式属于简单随机抽样。这种方式能在解决问题的过程中增强学生对随机抽样的理解, 而且色彩多变、形式多样的画面能激发学生自主思考的兴趣, 促进了学生数学学习兴趣的提高。

### (二) 展示抽象知识, 攻克教学难点

高中数学具有严谨性、抽象性、逻辑性等特点, 在教学中教师要循序渐进地展开教学, 利用信息技术展示动态的数学资源, 激发起学生的想象力和创新力, 由浅入深地讲解数学知识, 才能使掌握复杂的内容。大部分学生教学重难点理解的都不清晰, 信息技术能模拟出抽象的数学知识, 有利于学生建模能力和空间想象力的提高。例如在“三角函数的图像与性质”的教学中, 教师需要利用五点法做出 $y=\sin x$ 和 $y=\cos x$ 的图像, 在以往的教学教师只能利用粉笔和黑板做图像, 做出的图像会有一些的误差, 而且无法观察到学生的学习状态, 不利于提高学生对三角函数的理解。将信息技术运用到高中数学课堂中, 教师可以利用几何画板演示正弦函数和余弦函数的图像, 将两个图像进行对比, 使学生了解到作函数图像时应该抓住的关键点。

### (三) 引发学生探究, 锻炼自学能力

新课标将数学知识和信息技术融合在了一起, 在教学中教师可以运用信息技术展示数学的学科特点, 从而引发学生的学习探究, 使学生自主经历认识知识、探索知识、实践知识、结束语知识的过程, 促进学生自主学习能力的提升。例如在“指数函数”的教学中, 教师可以利用Flash动画演示指数函数的图像和关于直线 $y=x$ 对称的形式, 使学生观察到数学知识的对称美, 再展示澳大利亚野兔的新闻, 引导学生将生活问题转化为数学问题, 以此来调动学生的探究兴趣, 增强学生的函数应用和实践能力, 提高学生的数学自主学习能力。

综上所述, 信息技术能辅助高中数学教学的顺利开展, 教师要正确认识信息技术的作用, 合理运用信息技术创新教学模式, 起到提高学生智力, 培养学生数学思维的效果。在教学中, 教师可以运用信息技术展示数学资源, 形象地展示出复杂的数学原理, 引发学生的自主探究, 实现培养学生综合素养的目标<sup>[1-2]</sup>。

## 参考文献

[1] 鲁肿. 信息技术在高中数学教学中的应用探讨[J]. 西部素质教育, 2019, 5(14): 125-126.

[2] 李素迎. 简论信息技术与高中数学教学的完美结合[J]. 中国校外教育, 2019(21): 163.

基金项目: 本文系国家出版融合重点实验室、人教数字教育研究院规划课题“高中数学数字化套件资源开发与应用研究”(编号: RJB0121001)成果。