

# 浅谈高中数学与信息技术的整合

孙海艳

(辽宁省盘锦市高级中学 辽宁 盘锦 124000)

**[摘要]** 在当前多媒体时代,互联网+、大数据、人工智能对我们的生活影响越来越大,并悄然改变我国教育事业,使我国的教育事业与信息技术相结合,利用信息技术工具帮助教师在课堂教学中采用更加快捷高效的方式促进学生学习能力的提高。由此可见,教育事业与信息技术相结合是适应智能环境下的教育发展的必然选择,更是我国教育发展的战略需要。在高中阶段,实现高中数学与信息技术的整合有利于高中生高效学习数学知识,取得更优异的成绩。

**[关键词]** 高中数学;信息技术;互联网+

在大数据时代,坚持教育信息化的深度融合,是将课堂推向更高效、面向国际化教学理念的一个必然过程,更是教师培养全面型人才的有效途径。尤其是在高中阶段,高中生自身具备了一定的自学和辨别能力,在数学课堂教学中引入信息技术,利用教育信息化的常态化使得教育技术的优势得以全面发挥,使得受教育者具备更好的信息思维,适应信息社会的要求。本文将从高中数学与信息技术有效结合的内涵和作用、实现高中数学与信息技术有效整合的策略手段进行探析,以供参考。

## 一、高中数学与信息技术有效结合的内涵和作用

### 1. 高中数学与信息技术有效结合的内涵

对高中的学科学习,学生面对高考压力,要学习各种学科知识。为了能够将时间高效利用,快速找到问题的关键所在,进行查缺补漏,学生就要有问题意识,自己能对既往知识进行有效的归纳整合,总结出一套适合自己的学习方法,形成自己的知识网络,内化于心,掌握解决问题的逻辑思维。因而,将高中数学与信息技术有效结合,有利于学生自己利用信息技术对自己所学知识进行查缺补漏,自我理解,加强其学习和创新能力。在纷繁复杂的信息世界里,利用信息技术工具进行有效筛选,对信息进行深加工,找到适合自己学习的有效信息。

### 2. 有利于学生利用信息技术,使抽象问题具象化

利用大数据手段可以梳理得出近几年的高考题,多是几类基本初等函数(多项式函数、指数函数、对数函数、幂函数、三角函数等)的和、差、积、商的组合形式。所考查问题大多与零点、切线、最值、单调性等有关,这些问题对于很多学生而言太过抽象,学生不能理解解题思路的原理所在,并在题目已知条件的变化下,无所适从。如,研究函数性质最有效的工具就是导数,但是导数对于学生而言太过抽象,稍微变化一个符号或者一个数字就得出完全不同的函数图像。因此,学生可以利用信息技术,将函数公式输入,帮助学生探究到那些看似熟悉却又不熟悉的组合函数的性态,使抽象的数学问题具象化。

## 二、实现高中数学与信息技术有效整合的策略手段

### 1. 树立学生正确的信息技术观念,有效使用信息技术工具

首先,信息技术是一把“双刃剑”,要使学生认识到信息技术在人们认识世界的过程中起到了非常积极高效的作用。信息技术与课堂融合顺应社会需求,使学生正确认识信息技术在学习数学时的作用,而不是将其单纯视为上网冲浪、沉迷游戏的娱乐工具,应该让其为新时代的教育注入了新奇的动力与生机。其次,教师应该在数学教学过程中引入有效的信息技术工具,教会学生在学习数学中利用信息技术工具的具体做法。信息技术工具多种多样,如,教师可以引用Geogebra,先带领学生一起输入几个基本的函数,在有了一定输入基础上,接下来输入二次函数与一元二次方程、不等式解集的对应关系。输入一个一般的二次函数,一步步探究参数a, b, c,对二次方程,不等式的各种影响。

### 2. 树立跨学科观念,加强信息技术工具在学习过程中的使用

将高中数学与信息技术有效结合,不仅是在学习数学时引入信息技术工具,帮助学生解决数学知识中的难点、重点,还需要

学生具有跨学科思维,利用不同学科的思维逻辑进行思考问题。数学是一门严谨的学科,极具严密的逻辑和抽象的思维,而信息技术的许多算法、代码也需要严谨的逻辑,环环相扣。随着素质教育的深入开展,数学学科的学习不仅停留在课本知识的获取,更多的是需要走进生活,信息技术课程恰好实现了将传统学科带入生活的新的教学方式。通过这种模式的学习,学生们在潜移默化中提升了学习素养,提高了学习积极性与参与性。并且,信息技术老给家长一种玩物丧志的印象,但其实,只要运用得当将极大提高学生的学习能力,在此方面,家长不能一味反对学生使用电子产品,否则将导致学生产生逆反心理,而应该正确引导,将其用在学习正途上。

### 3. 利用信息技术工具,丰富课堂教学形式

随着教育阶段越来越深入,学生对数学知识的探索也越来越难。在高中阶段,数学的学习成了许多学生学习道路上的“拦路虎”。在课业繁重的情况下,学生由于对数学知识理解和掌握不够透彻,一个晚上都做不完一张卷子,导致学习时间严重不足。因此,教师可以利用信息技术工具,丰富课堂教学形式,激发学生的学习兴趣,增强学生的学习动力。如,教师可以针对数学单元知识中的难点、重点的讲解制作成微课,发布到群里,让课堂听得吃力的同学可以在课下自己复习时,反复观看微课视频,针对自己不明白和薄弱的地方进行认真钻研,找到问题所在。再如,教师可以在课堂上使用几何画板,制作抽象的几何图形。在课堂上,教师可以利用几何画板一个制作三棱锥,直观形象地向学生展示三棱锥的各种特性,帮助学生理解几何图形的理解,增强学生对几何知识的兴趣,吸引学生的注意力。

## 三、结束语

进入21世纪,信息革命改变了人们的生活、交通、交往方式。在新变革时期,教育领域也发生了显著变化,将课堂教学与信息技术进行有效结合,促进教育信息化的深度融合,使现代化的教育理念融入课堂,打造面向世界的一流教育。因此,教师应该努力提升自身素质,加强现代化教育理念,利用跨学科观念,与时俱进更新教学手段,使学生在信息技术工具的帮助下,对课本知识进行吃透悟透,将知识内化于心,促进自身学习能力和创新能力的提高。

## 参考文献

- [1] 宋祥山. 以信息技术推动学校教学和管理智慧升级——开封市第二十七中学信息化建设实践研究[J]. 中国教育学报, 2016(S1): 79-80.
- [2] 蒋霞. 高中信息技术理论课教学策略的探讨[J]. 现代中小学教育, 2011(12): 41-44.
- [3] 王竹立. 技术是如何改变教育的?——兼论人工智能对教育的影响[J]. 电化教育研究, 2018, 39(4): 5-11.
- [4] 苏日娜, 代钦. 信息技术在数学教学中的应用之理论与实践探索——2017 信息技术与数学教学国际研讨会纪要[J]. 数学教育学报, 2018, 27(2): 93-95.