

信息技术与高中数学课程整合的实践研究

宁慧英

(广西钦州市浦北县第二中学 广西 钦州 535000)

[摘要] 随着社会的进步,科技也在蓬勃发展,焕发生机与活力。近几年,信息技术的应用越来越广泛,也逐渐在课堂上普及。如今,教师越来越重视如何合理地利用信息技术,将信息技术同课堂教学结合起来,从而不断改进和完善教学方法,满足学生的学习需求。本文,分析研究信息技术在高中数学课程的应用方法,希望能够促进信息技术与高中数学课堂的有效整合。

[关键词] 信息技术;高中数学课堂;整合;实施策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.1255

随着新课改的不断深入发展,当前在高中数学课堂中倡导的信息技术与数学课堂整合,主要强调的是利用信息技术强化数学教学效率,是一种以信息技术资源为核心开展教学的新型教学方法。在这种教学模式中,不仅能够将信息技术作为作图、计算的工具,还能够提高学生发展思维和学习能力,帮助学生处理信息,丰富学生的教学资源,从而提高数学课堂的教学效率^[1-2]。

一、高中数学课堂教学现状

(一)形式化的教学模式

数学教学不仅仅是简单的公式套用和解析概念,如果这样教学,注定没有任何意义,无法提高课堂的教学效率。在传统的教学模式中,教师仅作为知识的传授者,以讲台为中心开展教学,忽视了学生的主体性,没有同教师开展互动,学生只能被动地接受知识,缺少了课堂活动的参与感,这样只会让学生对数学知识的兴趣越来越低,影响了学生的学习效率。

(二)简单化的教学方式

数学知识相对于其他学科相比较为枯燥乏味,没有图文并茂以及生动形象的课堂内容,而且高中数学课堂受到了众多教学限制的影响,使教学缺少变化,甚至很多教师在讲解完基础题型后,没有让学生完全掌握知识就采用题海战术让学生练习,导致数学课堂缺少了趣味性^[3-4]。学生在千篇一律的练习中磨灭了原本的学习兴趣,并且无法掌握教师讲解的数学知识,没有学会应用教学方法,甚至如果形成了错误的解题方法还会养成不好的解题习惯。因此,教师在开展教学活动时,应该采取灵活生动的教学方法,营造积极的学习氛围,提高课堂效率,改善学生的学习状态。

二、信息技术课堂运用的前景

(一)提高课堂高效性

将高中数学教学课堂与信息技术融合起来,可以将传统的数学知识通过多媒体荧幕展现出来,使原本枯燥乏味的数学知识以一种更具可视化的形式展现出来,使学生能够生动清晰地理解知识,提高课堂活动的参与性,激发学生学习的积极性,避免学生在课堂活动中出现走神的情况。通过信息技术的运用,学生在课堂活动中紧跟教师的教学思路和教学节奏,掌握数学知识,及时消化课堂过程中学习的知识,提高自身的学习效率,从而提高教学课堂的效率,促进学生的全面发展。

(二)增加课堂趣味性

将信息技术融入高中数学课堂可以帮助教师丰富课堂教学内容,教师的教学也不必受到粉笔和黑板等条件的限制,而是可以将丰富的互联网资源作为依托,增加课堂内容以及课堂形式的选择^[5]。将信息技术融入到数学课堂,不仅可以丰富教学内容,还可以提高教学的趣味性,利用多媒体技术,丰富学生的教学体验。趣味教学不仅能够吸引学生的注意力,防止学生走神还可以激发学生的学习积极性以及探索精神,从而提高学生的数学综合素养。

三、高中数学与信息技术整合的重要因素

(一)完善信息技术教学硬件

想要将信息技术良好地融入到高中数学课堂,就需要完善的基础设施作为前提,因此学校应该不断加大信息技术基本设备的投入。帮助教师完成信息技术与高中课堂的有效融合。缺少了基础设施,就无法进行信息技术教学。随着科学技术的发展,信息化、智慧性的教学课堂快速发展,只有校方加大对基础设施的投入,才能够为教师和学生营造良好的教学环境,帮助教师将信息技术更好地融入到课堂教学中,提高课堂的教学质量和效率。

(二)提高教师信息素养

作为新型教学课堂,信息技术是时代发展的产物。很多教师拥有丰富的教学经验,但是却并不具备使用多媒体设备的能力,因此需要提高教师的信息素养,通过专业的培训,建立一支高素质的教师团队是完成信息技术与高中课堂融合以及提高课堂教学质量的保障。如今信息技术教学还在革新完善的阶段,教师作为课堂的主导者,有责任提高自己的信息素养和教学素养。

四、信息技术与高中数学课程整合操作策略

(一)探寻信息技术和高中数学课程的结合点

数学教师在进行课堂教学活动的过程中,需要探寻信息技术与高中数学课程的结合点,把信息技术全面地应用到数学课程教学设计中,使信息技术能够更好地发挥自身优势。针对课堂教学中的重点和难点问题,教师要考虑将信息技术、数学知识以及学生的思维方式联合起来,从而寻找三者之间契合点。通过利用信息技术营造生动形象的学习氛围,为学生创造良好的思考环境。例如,在讲解“三角函数”的过程中,因为传统的教学过程中,很难展示三角函数的变化过程,因此学生很难真正掌握这方面的知识。教师可以利用多媒体动画的形式,在

屏幕上将三角函数的线展现出来,做到数形合一,使抽象的问题简单化、具体化,降低学习的难度。这样的教学方法能够不断扩展学生想象空间,还可以让学生更好地理解数学知识,从而提高课堂教学质量,提高学生数学成绩,促进学生全面发展。

(二) 注重课堂实际教学,化难为简

相对于其他学科来说,数学知识较为抽象,因此教师需要合理地利用信息技术,将原本抽象的知识简单化、形象化,引导学生更好地掌握数学知识,学习相关概念。例如,在讲解“空间几何”这一课程时,需要学生在课堂活动中掌握几何图形的三视图和直观图,但是对于一部分空间感较差的学生来说,掌握这个知识具有很大的难度,尤其是一些复杂的几何图形。而教师就可以采用建模软件,利用多媒体设备将几何图形展现出来,对几何图形不同的面进行转换,这样教师可以不用制作复杂的立体教学教具,缩短了教师的备课时间,提高了教学效率。而且通过多媒体设备展现更为直观地三维图形,可以帮助学生更好地理解空间几何视图,这对于学生之后的学习具有积极的意义。利用信息技术将几何图形展现出来,能够帮助学生在脑海中形成更为直观的图形,将原本复杂的立体图案转换成平面图形。并且信息技术不仅能够作为工具使用,还可以体现教学的重点。因此智慧型课堂的相关信息软件能够帮助教师完善课堂教学活动,解决课堂教学的难题,化难为简,帮助学生理解数学。

(三) 注重课后习题练习,以点带面

教师可以利用网络平台布置课后练习作业,让学生在网络平台上完成课后练习,学生完成作业之后可以通过平台与其他同学互动交流。并且在答题完成后,软件可以批改学生的作业,统计学生练习的正确率,而且,教师也可以通过平台为学生答疑解惑。比如,教师在学习“三角函数”中三角函数的归纳公式,用考试中经常用到的六个公式及其变形作为练习题。学生答题后,学习平台也可以分析学生对于知识的掌握情况,让学生了解自己没有完全掌握的知识点,更有针对性地进行学习。并且,教师也可以通过学生的练习情况,更加直观地了解学生的薄弱点,方便老师查缺补漏。一方面,课后通过网络平台练习可以为教师提供更直观地分析数据,帮助教师加强教学效率;另一方面,学习平台也为学生提供了自我检查 and 自我评估的有效机会。学生利用信息技术进行有针对性地学习,可以显著提高数学成绩,提高学生学习的自信心,从而提高学生的学习能力和思维能力,促进学生的全面发展。

(四) 通过翻转课堂提高学生应用信息技术的能力

根据高中数学的教学特点,教师可以利用信息技术为学生开设翻转课堂,通过翻转课堂提高学生的应用信息技术能力。这种教学方法能够突出学生的课堂主体性,发挥学生的主观能动性,这对于提高数学课堂教学质量起到非常重要的作用。例如,教师在讲解“平面向量基本定理”这一部分内容时,教师

需要讲解平面向量基本定理、量的乘积等相关知识点,如果直接在课堂上讲解,学生很难真正理解数学知识。因此,教师可以采用翻转课堂的形式,以微课的形式初步讲解数学知识,并将微课视频上传到网络学习平台上,让学生结合课程内容学习微课进行预习。预习时,学生可以将自己理解不了的知识点记录下来,然后在课堂教学中,教师结合微课对学生理解不了的知识点进行进一步讲解。除此之外,教师还可以让学生分组合作探究,直到学生理解掌握知识。此外,教师还可以制作题库的微课视频,供学生练习和复习,大大提高了学生的学习效率。

(五) 建立网络教学评价机制。

通过学校建立的网络家校平台和教学评价体系,教师可以清楚地了解学生的学习状态和影响其学习的内外因素。网络教学评价系统旨在帮助教师更好地理解和评价学生。只有通过更多的师生交流,才能更快地提高数学的教学效果。比如通过网上阅卷,教师不仅可以保质保量地完成阅卷,还可以摆脱繁重的阅卷工作。教师还可以通过信息技术对学生的答案、难度、辨别力、知识测试等进行详细分析,生成各种统计分析报告,实现对教学质量的统计分析和跟踪监控。网络教学评价机制不仅可以简化教师批改阅卷的流程,还可以直接对学生考试、测试中出现的问题进行分析、判断并给出实时反馈,既能方便教师更全面地了解学生的学习情况,又能满足家长及时了解学生成绩的需求,也建立教师和家长之间的沟通,帮助学生更好地发展。

五、结语

信息技术与数学课堂的融合是促进教师教学和学生获取知识的有效途径。但是,两者的融合必然会涉及网络。毕竟网络是一把双刃剑,需要学生在使用时有很强的分辨力和自制力。学生只有明确自己的学习目标,才能很好地利用信息技术这一学习工具。因此,数学教师有必要加强学生学习意识的培养,帮助学生正确对待互联网,让互联网真正为学生所用。

参考文献

- [1]王凯峰. 高中数学新课程与信息技术整合有效性的理论思考与实践[J]. 课程教育研究: 新教师教学, 2019, 000(006): 236-236.
- [2]侯宝花, 张华. 信息技术与高中数学课程整合实践的研究[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)教育科学: 00245-00246.
- [3]金灿锋. 信息技术与高中数学课程整合的实践[J]. 数理化学习: 高三, 2020(09): 3.
- [4]黄春娜. 信息技术与高中数学课程整合的实践研究[J]. 新一代: 理论版, 2021(08): 326-327.
- [5]赵凤娥. 信息技术与高中数学课程整合的研究与实践[J]. 课程教育研究, 2019, 000(008): 173-174.