

信息技术与中职数学课程整合的运用与实践

李小凤

(东莞市南博职业技术学校 广东 东莞 523000)

【摘要】近年来,我国经济的飞速发展在一定程度上推动了信息技术与教育领域的融合。数学课程是中职学生学习的主要学科,其对完善学生综合素养有着不可忽略的意义。而随着信息技术的普及,教育+信息技术已然成为教学改革的有效手段。因此,中职数学教师应及时转变传统教学理念,将数学学科与信息技术有机整合,加深学生知识理解程度的同时,促进其数学综合能力与创新能力的提升。基于此,本文针对信息技术与中职数学课程整合的意义进行探究,并提出实践对策,以期中职数学教师提供借鉴。

【关键词】中职数学;实践对策;信息技术;整合

前言

随着教育的不断深入,我国中职院校的数量持续增加,当前中职院校教学质量已然受到了广泛关注。数学课程作为中职教育教学的主要组成部分,其不仅能强化学生数学思维能力,也能有效提升其数学核心素养。然而,由于数学学科本身就具有抽象化的特点,加之学生数学基础相对较差,所以数学课堂教学质量始终不尽人意。因此,为转变该现象,中职数学教师应在新课改政策背景下,合理引入信息技术,将数学课程与信息技术有机整合,不断优化数学课程质量,拓展学生知识视野的同时,为学生今后数学学习奠定坚实基础。

1 信息技术与中职数学课程整合的意义

在中职教育教学过程中,将数学学科与信息技术进行整合,不仅能实现学生自主化学习要求,还能强化学生数学知识记忆效果,促进其学习效率的有效提升。传统中职数学课程教学模式通常以灌输数学理论知识为主,教学方法十分单一,且数学学科本身具备晦涩难懂及抽象复杂的特点,多数学生数学基础又相对薄弱,导致学生逐渐缺乏数学学习兴趣,甚至部分学生也存在抵触数学学科的心理,这对提高课程教学质量造成了一定的不良影响。而信息技术作为当前教育改革的有力手段,具有高效新颖等多样化特点,将其与融入在中职数学课程教学中,能够转变传统课堂的枯燥性。因此,中职数学教师应采取科学合理的形式,将信息技术与数学课程有机整合,充分调动学生数学学习兴趣,培养学生自主学习能力,从而达到学生数学综合能力得以提升的目的^[1]。

2 信息技术与中职数学课程整合设计要求

2.1 设计原则

在中职数学课堂教学过程中,为有效整合教学内容与信息技术,教师需注重遵循课程整合的相关设计原则,追求教学效率的同时,也要重视教学效果,以增加教学信息量,减少教学实践,达到事半功倍的教学效果。因此,中职数学教师在课程整合时,应着重整合传统教学,在遇到无法解决问题时,遵循实效性原则。信息技术的合理应用与传统教学相比,在物力与资金方面投入较多,所以在整合期间,教师不应为课程进行整合,而是要充分利用信息技术的优势,解决数学课堂存在的实际问题。与此同时,教师需遵循学科优先原则。由于数学学科抽象性与逻辑性都较强,需要学生具备一定的思维能力与想象力,因而教师在中职数学与信息技术课程整合中,无论采取何种信息技术,都必须在数学课程教学的基础上加以应用。

2.2 设计特点

在中职数学课堂教学中,由于信息技术具有较强的针对性,所以教师在整合信息技术与数学课程时,可从教学理念、教学资源、教学模式、教学环境等方面整合,提高学生学习

水平的同时,为提升数学教学效率夯实基础。

2.2.1 教学理念。数学教学与信息技术的整合需要通过多种教学理念相混合进行指导,教师在运用信息技术教学时,需重视凸显学生课堂主动参与学习的过程,让学生的主动参与获得相应的成长与收获。在此过程中,数学教师还需利用传播学理论,掌握视频、图片等形式传递教学信息的方法,以此为达到理想教学效果提供有力保障。

2.2.2 教学资源。在传统数学课堂教学中,教师所用教材及学生所用课本都是基础教学资源。而在信息时代背景下,多媒体教学资源数不胜数,这对丰富数学课堂教学资源有着不可忽略的意义。因此,数学教师在课程整合教学中,应以数学课本为中心,以信息技术为拓展延伸,通过网络技术深入挖掘符合学生学习特点的趣味性教学内容,进而实现高度利用教学资源的目的。

2.2.3 教学模式。传统数学课堂教学模式以线下课堂为主,而信息技术则是一种线上网络教学模式,在实际整合过程中,中职数学教师应将线上网络与线下课堂相融合,与学生多多进行沟通交流,引导学生学习探讨数学知识的同时,也能拉近师生关系。

2.2.4 教学环境。对于中职数学课程教学而言,其基本教学环境便是课堂,而在渗透信息技术的过程中,多媒体技术、平板电脑、智能手机等电子终端与互联网共同形成一个全新的教学环境。因此,数学教师在整合信息技术与教学内容中,应先将教学环境进行相应整合,随后在学生课前预习及布置课后作业时,利用网络技术完成传达信息与发布任务的目标^[2]。

3 信息技术与中职数学课程整合的运用与实践对策

3.1 构建学习情境

在中职数学课堂教学过程中,教师应采取科学有效的方法,将信息技术与数学课程进行有效整合,为学生构建良好的数学学习情境及学习氛围,整合信息技术资源的同时,促进数学教学质量的提高。与普遍中学学生相比,中职学生数学基础较为薄弱,且文化素质相对较低,在面对抽象性数学概念与数学知识时,学习起来具有一定的难度,若数学教师在教学期间,仍采取传统教学形式为学生讲解数学理论知识,不仅会导致学生产生一定的数学学习压力,也难以提升学生数学学习效果,不利于提高学生数学学习欲望。而通过将信息技术与数学课程相整合,能有效转变传统数学课堂的枯燥性,使原本抽象性的数学理论知识以较为形象生动的形式为学生呈现,让数学课堂充满趣味性,这对调动学生参与数学课堂的积极性与兴趣有着促进作用。例如,在教学“统计”一课时,数学教师可在教学开始前,以手机录制某段十字路口的交通情境,在正式教学中,利用多媒体设备为学生播放录制视频,并要求学生对单位时间内的车流量与人流进行

统计,随后教师可借助信息设备为学生呈现统计样表,指导学生依据自身所需统计内容,自主选择统计表来完成统计任务。在此过程中,学生通过动手操作与思考,能加深自身对随机概念与样本估算的理解,并掌握用样本估计总体、随机事件以及随机抽样等概念,使学生能明确日常生活中统计所存在的重要意义,有效提升学生学习效果与学习质量。此外,通过在中职数学课堂中渗透信息技术,不仅能培养学生数学想象能力及创新思维能力,也有利于促进学生数学核心素养得以发展。因此,中职数学教师在实际教学过程中,应科学整合信息技术资源,突出学生课堂主体地位,以信息技术为学生营造数学学习情境,实现优化教学结构,提高学生数学综合能力的目的。

3.2 搭建教学平台

在中职数学课堂教学期间,因学科的复杂性、抽象性都难以调动学生课堂学习兴趣,而信息技术中存在十分浓厚的兴趣。因此,中职数学教师应重视将信息技术与数学课程教学充分整合,以信息技术向学生传递数学信息,将原本抽象的数学知识转变为较为形象直观的画面,有效优化课堂结构。通过该种教学模式,能为学生提供更多自主学习的平台与机会,使其在自主探究中,加深自身数学知识的记忆与理解,促进学生数学综合素养得以有效提升。例如,在教学“直线与圆的位置关系”一课时,数学教师可先借助信息技术,指导学生运用几何画板软件尝试绘画圆和直线之间的几种位置关系,随后引导学生对比自己自身所画的各种位置关系中,圆心与圆半径到不同直线间的最短距离,并通过列表对形式进行比较,得出直线位置和圆的不同关系。如此一来,不仅能充分调动学生数学学习兴趣,也能培养学生良好的数学自主学习能力。另外,从本质上而言,中职院校主要以培养学生实践操作为主,而非以理论教学为主。因此,中职数学教师在开展课堂教学时,需重视提高学生课堂参与度,让学生自主探究数学知识的形成过程,以学生为课堂中心,使其能更加积极主动参与数学课堂。中职数学教师可在课程中采取项目教学法,将学生分为各个小组,以小组为单位,使学生能主导数学学习过程,引导学生通过信息技术查找数学解决问题方法或相关教学资料。在此过程中,数学教师还可为各学习小组发布相关的学习任务,充分激发学生求知欲望,培养学生解决数学能力的同时,也能提高学生数学学习效率,促进中职数学课程教学改革工作的有序开展^[3]。

3.3 培养创造思维

创造思维是指利用所学过的知识与经验,以独创、新异的方式解决数学问题,是数学思维的独创性。在中职数学课程教学过程中,创设教学情境为基础前提,提出数学问题为课堂核心,解决数学问题为课堂目标,而培养高素养的创新型人才则是教育的关键。因此,中职数学教师应合理运用信息技术,通过延伸结论与定理,以一般性、特殊性引出新结论、新定理,并以更换问题的形式考察结论的变化,进而激发学生数学创造思维。同时,数学教师还可通过类比思维、归纳思维等形式的训练,提高学生作出猜想、发现问题及解决问题的数学能力,创新学生数学思维能力的同时,达到完善学生数学素养的目的。另外,在中职数学课程教学中,不仅需要帮助学生掌握相应的数学知识,还需注重引导学生对数学思想进行理解。因此,在实际课堂教学过程中,数学教师应充分借助信息技术辅助数学课堂教学,提升学生解题技巧能力的同时,为其渗透数学思想,使学生能深入了解与掌握教学知识,促进学生数学核心素养得以完善与发展。例如,

在教学“一次函数与二次函数”一课时,数学教师可应用交互式电子白板技术,指导学生分别绘制一次函数与二次函数的图像,并引导学生将二者进行观察对比,找出函数的具体特征。在观察对比与绘制图像时,学生通过概括函数具体特征,既能掌握数形结合的思想,也能使学生在了解数学知识的基础上,掌握数学本质内容。通过将中职数学课程与信息技术进行整合,不仅能降低数学知识的难度,还能有效提高学生综合素养。因此,中职数学教师应巧妙应用信息技术开展课程教学,不断优化数学教学质量,激发学生参与课堂的积极性,进而实现数学教学效率有效提升的目的。

3.4 拓展知识视野

数学作为中职院校文化基础学科,需具备较强的工具性与基础性。目前,我国多数中职院校数学学科的教学内容,并不具备明显的专业特点,且具有一定的逻辑性与理论性,这就代表各个专业的数学教学内容几乎一样,与学生相关专业知识并没有紧密联系,缺乏实用性,导致部分学生未明确数学学科的价值与作用,从而逐渐轻视与忽略了数学学习。对此,为转变该现象,中职数学教师应合理利用现代化信息技术,加大教学信息量,不断拓展数学知识面,有效开阔学生视野,帮助学生明确数学学科的重要意义,促进其数学素养的有效提升。首先,在中职数学课程教学期间,教师需借助信息技术将学生专业相关的数学内容,通过动画、视频、文本、图像等多元形式向学生传授,最大程度扩充数学教学内容,使学生能打破传统教学的局限性,加强专业与数学之间存在的横向联系,弥补传统数学课堂存在的不足,培养学生数学应用意识,使其能将所学的数学理论知识运用在解决专业问题中,提高学生数学学习动力的同时,为完善学生综合素养提供有力保障。其次,通过在数学课程中融入信息技术,能使数学课程具备丰富的学习资源,并改革传统枯燥的教学模式。由于传统数学课程以教师讲解知识为主,学生既缺乏学习兴趣,也无法掌握数学知识。而将信息技术与数学课程相整合,不仅能使教学方法更加生动、丰富,也能最大程度激发学生参与数学课堂的兴趣,帮助学生建立数学学习的自信心,进而实现有效提升学生数学应用能力的目的^[4]。

结语

综上所述,在中职院校教育教学中,将数学课程与信息技术进行较好整合,不仅能充分调动学生学习数学知识的动力,也能改革传统数学课堂的单一性,有效提升课程教学效率。因此,中职数学教师应采取科学合理的方式,在数学课程中融入信息技术,结合数学教学内容,整合相应的信息技术资源,为学生构建良好的数学学习情境,搭建教学平台,培养学生探究能力与创造性思维,拓展学生数学知识视野的同时,促进学生数学综合素养得以完善。

参考文献:

- [1] 潘华. 信息技术与中职数学课程整合的设计与实践研究[J]. 现代职业教育, 2017(32): 38-39.
- [2] 刘丛丛. 浅谈信息技术与中职数学课程的整合[J]. 山西青年, 2020(4): 203.
- [3] 秦雪莲. 信息技术与中职数学课程的整合研究[J]. 科学咨询, 2020(29): 63.
- [4] 梁彩霞. 谈信息技术与中职数学课程有效整合[J]. 魅力中国, 2020(6): 176-177.

作者简介:

李小凤(1984.10-)女,汉族,籍贯:湖南省永州市,职称:讲师,研究生学历,研究方向:主要从事数学教学。