

探究信息技术与中职数学课程的整合

晋娜

(南京金陵高等职业技术学校, 江苏 南京 210000)

【摘要】在我国科学技术不断发展和进步的当下,促使社会各个领域朝着信息化方向发展。信息技术改变了人们的生活方式和学习方式,中职数学教学课程也朝着信息化方向迈进,信息技术为中职数学教学带来了极大的便利,促使着教学方式、教学模式的创新发展。本文将针对信息技术内涵与特点进行详细分析,提出信息技术与中职数学课程的整合意义与策略。

【关键词】中职; 数学教学; 信息技术

【DOI】 10.12294/j.issn.1673-0992.2022.05.026

信息技术与其他技术相同,研发目的便是结合社会发展的客观规律,对自然对社会进行重新认知与改造,并利用物质工具方法、技能工具手段、知识经验等内容,为人们的生活谋福利。如何充分地发挥出信息技术的实际优势、为中职数学教学工作带来更多的可能性,已经成为当前中职数学教学工作亟待解决的问题。本文将针对信息技术与中职数学课程的整合相关内容进行详细分析。

一、信息技术内涵概述

信息技术便是IT技术,主要是使用计算机来进行数据信息的存储、检索、传输、操作等相关操作,以便于对数据信息进行处理。信息技术被认为是信息和通信技术的统一整合,一个信息技术系统涵盖了信息系统、通信系统,涵盖了计算机所有硬件、软件和外围设备。当前信息技术已经融入多个领域当中,通过信息化平台的构建,结合不同领域实际情况和需求,制定出契合各个领域的信息化平台,实现信息数据高质量传输。信息技术在教育领域当中的应用,主要有两个层次。其一,信息化学习软件。当前我国社会科学发展的态势下,衍生了诸多信息化教学软件,例如“双星学习软件、钉钉、作业帮、阿凡题”等诸多学习软件,学生们可以在信息化学习软件当中自主学习,也可以在教师的引领下,和教师进行互动,为学生们自主学习、师生信息化互联网互动提供平台。其二,信息化教学资源。当前信息化教学资源已经广泛应用到了教学工作当中,在信息化技术和互联网硬件设备的支撑下,能够有效地利用计算机、声音、图像、视频等内容,丰富教学资源,并且多信息技术可以强化教学工作的科技性,实现传统中职数学教学工作创新,为教学工作带来了更多的可能性。

二、信息技术特点

(一) 丰富性

信息技术具有多种特点,为信息化种植数学教学带来了良好的基础保障。在我国网络技术不断发展的当下,信息技术为资源共享提供了最大的可能,教师们可以随时随地地通过互联网来查找自己所需要的资料,并且通过信息技术的整合,将资料变成适合学生们学习的教学课件、教学资源,方便学生的学习和知识认知。信息技术可以充分地展现当前知识爆炸的特点,为教师们提供丰富的教学资源。

(二) 多样性

信息技术是先进科技设备集中表现,在教学工作中的信息技术存在软件和硬件两种,针对硬件来说,有计算机设备、投影仪、电子白板、显示系统、音频系统、触摸系统等多种硬件设备;针对软件系统来说,有计算机软件系统、学习应用软件等内容,为教学工作带来的教学体验是多种多样的,可以结合不同教学内容创设出生动形象的教学情境,转变了传统中职数学教学枯燥、乏味的教学模式,在信息技术的引入下,能够实现多种教学情境创设,为多样化教学模式引入奠定良好基础保障。

(三) 交互性

信息技术具有交互性的特点,信息技术在实际开展教学工作中,可以借助互联网技术手段、信息化技术,借助互联网信息软件,实现人与人的互动、人与机器的互动。信息技术能够有效地跨越时间空间的限制,为广大学生学习、教师教学带来极大的方便。通过信息技术引入,教师可以组织学生们开展灵活的互动实践。通过人与机器的互动,可以为教师上网查找教学资料、学生们上网查找学习资源,实现良好的途径,互联网传输能轻松地实现资源共享。信息技术还可以为学生们提供了自主、公开、平等的学习机会,借助信息化学习软件,强化学生们自主学习能力和自主探究能力,借助信息化学习软件,还能实现教师和



学生之间的互联网互动，信息技术交互性是信息技术最为主要的价值之一。

三、信息技术与中职数学课程的整合意义

（一）有利于带动学生学习兴趣

从客观层次上来看，中职学生对数学知识学习兴趣较低。中职学生一般都是中考落榜的学生，在复杂的因素影响下来到中职院校学习技术，这也导致了中职院校学生们数学知识学习积极性不高，甚至一些学生认为学习技能更重要。引入信息技术手段，可以将灵活的数学教学形式、数学教学资源引入到学生们的学习生活当中。能够通过文字、声音、视频、线上学习等诸多方式，拓展学生们的视野，让学生们从生活中感受数学知识，增加学生们的生理体验过程，让学生们在体验的过程中，构建正确的思维形态以及认知结构，带动起数学知识学习积极性。此外，信息技术与中职数学课程的整合，还能够打通学生们与外界联系的渠道，在一定程度上帮助学生们强化生活与数学知识之间的关联，将晦涩的数学知识借助生动直观的方式呈现在学生面前，充分带动起学生的学习兴趣。

（二）有利于提升数学教学质量

在信息技术的支撑下，教师能够围绕中职数学教学内容、教学目标，在互联网当中搜索具备价值的数学资源、数学资料，应用到数学课堂教学当中。借助信息化数学教学材料，在课堂当中引入声音、图像、视频、音频等多元化的教学资源，让学生们能够通过眼睛、耳朵、大脑多角度联动，帮助学生们更加深刻对知识进行理解，帮助学生们深入记忆知识。信息技术还可以在课前、课后引导学生们借助互联网课件、信息化学习软件平台等，自主进行知识学习，帮助学生们在课前课后巩固课堂知识。切实地打破了时间空间上的局限性，为中职数学教学开辟了一条省时省力

高质量的教学途径。

（三）有利于将知识与专业融合

中职数学教学最终目的便是让学生们在强化数学核心素养的基础上，强化学生们的专业水平，引导学生们成为契合社会发展的专业化人才。从客观层次上来说，数学教学知识包含了生活当中的方方面面，与中职专业教学存在紧密契合。为了让学生们正确认识中职数学知识学习的积极性，可以科学借助信息技术手段，通过视频、图片、案例引入等多种方式，将数学知识与信息技术进行紧密的结合，让学生们生动了解数学知识学习与本专业领域之间的联系，借助通过良好的教学组织活动去帮助学生们激发起对知识的积极性，强化对数学知识的认识，让学生们认识到数学新知识学习的价值。例如，针对数控专业来说，教师可以借助信息化视频，学习立体几何模块时，着重讲解了数控机床加工中常见的几何模型，为日后学生们学习图形设计奠定良好基础；在学习平面几何模块时，着重讲解了轨迹与曲线，为学生日后工作中，设计刀具轨迹奠定良好基础。切实将数学教学知识与学生专业知识教学紧密结合，增强学生们对数学知识的学习兴趣，转变“数学知识无用”的观念，为学生们日后发展打下良好的基础。

四、信息技术与中职数学课程的整合策略

（一）利用信息化视频，突破知识重点难点

从客观层次上，数学教学知识自身就存在一定的晦涩性，数学知识理论性强，学生们学习起来非常困难。信息技术的形式丰富多样，可以借助图片文字，视频、图像等多种形式来丰富数学教学资源。教师可以结合教学目标和教学内容，在互联网当中获取数学教学资源，结合不同资源的表现形式，让学生们快速的感知不同知识的特性，避免学生们出

现重点知识记忆混淆的现象,帮助学生们攻克重点难点。在信息技术的辅助作用下,教师在开展教学工作之前,必须要明确数学教学的重点、难点、并且利用信息技术手段,将教学知识重点难点展示出来。结合学生们的实际学习情况,灵活的组织学生们进行任务交流,并且通过问题研究、信息汇总、关键知识点选择、关键知识点加工等任务,帮助学生们强化对重点知识的认识,高效借助信息技术手段,帮助学生们总结重点知识。

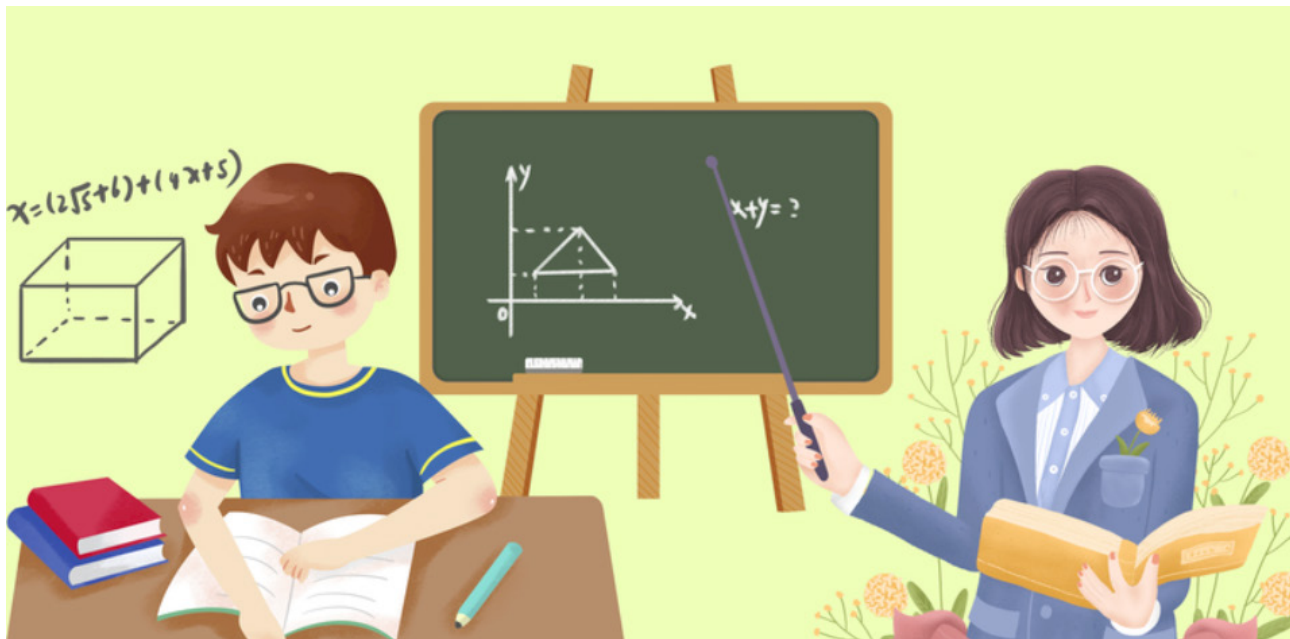
例如,在学习“平面向量”时,为了让学生们能正确地理解平面向量概念,并且通过观察的学习活动,体会向量在生活中的应用,锻炼学生归纳总结的能力,并激发学生学习兴趣,逐步养成学生归纳总结的能力,教师便可以引入信息化视频内容,将较为理论的知识内容,通过生动形象的教学视频展现出来。为此,教师可以引入“飞机驾驶的视频”针对单位向量的概念等内容进行分析。提出“一架飞机从A处向B1处出发,方向为正南方飞行200km,另一架飞机从A处向B2处出发,方位朝北偏东 45° 方向飞行200km,分别用有向线段表示两架飞机的位移,两架飞机的位移相同吗?”借助生动直观的视频图片,引出向量知识,让学生们借助视频案例的方式,生动直观的了解平面上带有指向的线段(有向线段)叫作平面向量,以A为起点,B为终点的向量记作 $\overrightarrow{AB}$ 。向量的大小叫作向量的模,向量 $\overrightarrow{AB}$ 的模依次记作 $|\overrightarrow{AB}|$ 。向量的大小叫作向量的模。向量a, AB。模为零的向量叫作零向量。记作0,零向量的方向是不确的,模为1

的向量叫作单位向量。切实地通过信息技术视频手段,结合学生们思维认知、思想观念,在信息化视频辅助和教师逐步引导之下,循序渐进地让学生们清晰明确地把握学习中的重点和难点知识,方便了学生们对于重点知识的理解,有利于提高学生们的重点知识的理解和认知能力。

(二) 利用信息化课件,开展翻转课堂教学

翻转课堂是在信息化技术驱动之下,形成的一种教学模式,致力于强化学生们的自主学习能力、自主探究能力。自主学习能力已经成为当前社会对人才的要求,对学生们未来的终身发展起到了直接的作用。自主学习能力当中蕴含了逻辑思维、知识理解、自主解决问题能力。在我国当前的社会之下,知识变更速度飞快,复合型实用人才能够适应时代人才需求,对学生创新能力要求较高,需要学生们自主进行探寻和学习,所以自主学习能力对学生们终身发展起到了重要的作用。传统数学教学工作当中,由于教学资源匮乏、教学压力较大等因素,很难真正实现“自主学习”的教学培养,在信息化技术不断创新完善的当下,为学生们开展自主学习、合作学习带来了强大发展动力。信息技术为数学教学工作带来了革新契机,可以切实有效地锻炼学生们的自主学习能力,借助翻转课堂教学方式,结合教学目标需求,将重点难点知识紧密结合,实现课前、课中、课后三个阶段的教学,为教学工作带来更多的可能。

例如,在学习“数列的应用”时,教师便可以借助信息化课件,开展翻转课堂教学。其一,课前预习阶段。教师在翻转课堂开展教学工作开始之前,借助



信息化课件的方式,用QQ群、微信群,将数列的概念、数列相关知识引入到课件当中,明确课件的教学重点学习内容,让学生们在数列相关知识基础的同时,会运用数列知识解决相关的问题。其二,课堂学习探究阶段。在课堂探究教学过程中,应该致力于引导学生们通过自主探究活动,以小组合作方式自主探究,体会数列的概念,激发学生学习兴趣,逐步养成学生归纳总结的能力。教师可以结合本班实际情况将不同的学生分为若干个小组,小组成员最好每组保持在4~6人左右。每个小组设置出一个纪律监督委员和一个组长,引入案例引导学生们针对问题进行探究。引入例题“小明、小刚和小强进行钓鱼比赛,他们三人钓鱼的数量恰好组成一个等比数列,已知他们三人一共钓了14条鱼,而每个人钓鱼数量的积为64,并且知道小强钓的鱼最多,小明钓的鱼最少,问他们三人各钓了多少条鱼?”切实让学生们以小组为单位,开展自主探究,分析三个数构成等比数列,并且知道这三个数的积,从而解决问题。其三,课后复习阶段。教师为了帮助学生们巩固知识,可以将课外制作成MOOC,借助信息化软件平台、网络数据传输等手段,制作成短小精悍的“微课”。中职学生一般都拥有了自己的手机和信息接收设备,那么教师便可以将复习资料、通过WORD、PPT等手段,将重点知识、复习资料、复习例题等内容,向学生们进行发送。这样,学生们便可以随时随地的查看和复习课上所学习的知识内容,即使在坐公交车的短短几十分钟内,也可以温习和预习知识,保障了学习的灵活性,避免了学生们记录笔记遗漏的现象。切实利用信息化课件,构建出翻转课堂,引导学生们进行自主学习,强化学生们自主学习能力。

(三) 利用信息化软件,整合专业知识

中职数学教学所承担的责任,便是培养出适合未来社会各个领域发展的人才,在很长一段时间当中,中职生都认为数学知识并不重要,促使学生们在数学课堂当中学习兴趣较低。数学知识当中有很多内容与专业学习相契合,并且可以促进学生们未来专业领域的稳定发展,所以在进行中职教学的过程中,教师必须要做好相关教学内容的整合,让学生们在数学知识当中,感受与专业教学的契合性,带动起学生们学习兴趣。在信息化技术不断发展和进步的当下,信息化软件不断增多,为数学知识与专业知识融合,带来了强大技术保障,例如,中职院校的机电专业中经常需构图软件,比如CAD、UG等。那么在开展中职教学中,便可以借助些软件,将其应用到数学课堂当中,实现数学知识与专业课程的融合。

例如,针对数控专业来说,在学习“立体几何”时,为了让学生们带动起学生们学习积极性,并且让学生们深入联系数学知识和专业知识,那么教师便可以借助CAD信息化软件,在数控机床构图设计时,引入信息化软件,将数控机床设计案例引入到平面几何教学中,让学生们在掌握平面几何知识原理的基础上,学会将专业设计课程和平面几何相关知识紧密结合。切实借助信息化软件手段,把数学和专业结合起来,强化学生们的数学知识基础上,提升学生实践性,促进学生全面发展。

结束语:

总而言之,信息技术在中职数学教学当中应用,能够促进传统中职数学教学模式发展,带动起学生的学习积极性,为中职数学教学发展创新奠定良好基础。在中职数学当中,必须要认识到信息技术的重要性,充分应用信息技术手段,强化教学质量,促进学生们的全面发展。

参考文献:

- [1] 黄菁菁,李明.基于建构主义的大学英语文化类拓展课程混合教学模式研究[J].海外英语,2020(21):3.
- [2] 李亚蕾.基于建构主义的大学英语翻译教学模式改革路径[J].湖北开放职业学院学报,2019(3):3.
- [3] 贾晓燕.信息技术与中职数学课程的整合研究[J].数学学习与研究,2020(4):1.
- [4] 刘晓静.谈信息技术与中职数学课程的深层次整合[J].发明与创新:职业教育,2019(11):1.
- [5] 王新丽.信息技术和中职数学课程整合现状的研究[J].新丝路:上旬,2019(12):1.
- [6] 杨文刚.关于信息技术与中职数学相关课程的整合[J].才智,2020(13):73-73.
- [7] 李一川.分析信息技术与中职数学课程的整合[J].课程教育研究:学法教法研究,2019(21):1.
- [8] 冯俊.信息技术与中职数学课程的整合[J].计算机产品与流通,2020(5):1.
- [9] 张红.信息时代下中职数学和信息技术的整合研究[J].科技资讯,2019,17(36):2.
- [10] 孙旭初.中职数学教学与信息技术的整合研究[J].现代职业教育,2019(6):2.
- [11] 韩书红,程立杰.信息技术与中专数学教学整合的实践研究[J].课堂内外:教师版(中等教育),2020(7):1.
- [12] 冼家俊.信息技术与中职数学课程有效整合策略[J].视界观,2019(13):1.