

信息技术在高职数学教学中的应用研究

肖连传

(云南交通职业技术学院, 云南 昆明 650500)

摘要: 将信息技术应用于高职数学教学中, 可以在传统教学的基础上提升教学质量, 使得学生的学习方式更加丰富, 教师的信息素养也可以得到提升。本文认为, 在高职数学教学实践中应运用信息化教学方法, 提高高职数学教学水平, 使学生在课堂上获得更多数学学习体验, 这样才能让学生在数学学习中始终充满热情, 为提高学生的数学核心素质打下良好基础, 这也是本文要讨论和研究的重点。本文立足高职数学教学, 对信息技术在该学科中的应用展开了研究, 分别从教学意义、教学现状以及教学对策三方面进行阐述, 以供参考。

关键词: 信息技术; 高职院校; 数学教学; 应用现状

当前, 高职院校围绕满足时代发展需求而进行的综合素质教育, 从教育理念上来说已经有所转变, 教师开始关注实践性教学, 这促使教学实践也在变得更加完善。目前, 国内高职院校学生文化素质和学习能力差, 学习兴趣较低。特别是在数学学科中, 由于该课程的难度大, 且具有很强的抽象性, 致使部分学生的学习积极性被削弱。要想克服这一难题, 在高职数学教学中引入信息技术, 转变课堂的教学模式, 就变得势在必行。信息技术的应用, 能够在激发学生学习兴趣的同时, 增强教学效果, 从而进一步提高职业院校学生的数学运用能力, 促进更多的职业院校学生的成长、成才。本文首先介绍了信息技术在高职数学教学中应用的意义, 随后总结了当前信息技术的应用情况, 最后针对如何应用提出了具体对策, 借此打造高职数学高效课堂。

一、信息技术在高职数学教学中的应用意义

借助信息技术开展信息化教学, 是在现代化教育思想的指引下, 采用现代化教育手段进行的。高职数学课程的教学过程中, 可以从理念、组织、内容或是评价等方面开展, 教学环境也需要力争实现信息化。教学信息技术具有教学数字化、网络化、智能化、多媒化等特点。该方法能激发学生学习数学的兴趣, 提升教师教学质量, 让课堂变得生动、直观、有效、快捷。另外, 为了满足教育信息化的要求, 教师在教学过程中还必须具备相应的教学技能, 如制作课件、利用网络教学平台等, 当教师具备相应信息素养后, 高职数学信息化课堂的构建成效也会有所增强。

(一) 是赋能新质生产力的重要体现

新质生产力, “新”是指与传统生产力相区别的新技术, 所涉及的领域和技术含量都很高, 因而要把它当作发展的新动力。本次研究中, 我们对高职数学应用信息技术进行分析, 符合新提出的新质生产力的要求, 瞄准新技术、新领域、新模式发力, 着力推进“新技术”向“新质生产力”的转变。由于科学技术和信息科技的飞速发展, 数字技术被认为是新的生产力, 可有效增强企业的经济效益, 提升其市场竞争能力。新质生产力具有创新性、高效性和可持续性特征, 并在其应用过程中得以体现。

(二) 是教学相长的有效手段

和谐的师生关系可以使学生更加认可教师教学工作, 有助于课堂教学的相互配合, 提高学生的课堂参与度。现代化的教学中, 教师要和学生以平等的姿态相处, 对学生进行指导, 让学生解决遇到的数学问题, 培养他们的创造力。信息技术的运用拓宽了师生交流互动的途径, 教师通过网络平台和社交软件跟学生进行交流, 就可了解学生的想法和大概学习情况, 从而对数学教学计划进行相应调整, 以此实现教学相长。

(三) 是进行跨学科应用的有利工具

信息技术的应用给高职数学提供了无限可能, 在网络世界中, 学生能接触到很多知识点, 这些在跨学科融合方面发挥着重要作用。数学是高职阶段的公共学科之一, 旨在培养学生的综合能力, 如抽象能力、逻辑能力、分析能力等。教师凭借较高的信息操作能力, 可以融入计算机、工程、化学等跨学科知识点, 真正实现学科知识之间的融合, 践行跨学科融合的工具。

二、信息技术在高职数学教学中的应用现状

科学技术现在的发展已经日益成熟, 而且互联网也在实际教学中得到了普及。可以说, 信息技术已经与我们的生活变得密不可分。信息技术的应用可更好地满足学生学习需求, 提升课堂教学效率, 但对于部分自制力低的学生, 却也容易使其深陷其中。对此, 教师要合理应用信息技术, 做到既满足教学需求, 又可避免学生“泥足深陷”。从当下的教学实际看, 传统的教学方式已经很难满足数学对于其他学科的支持, 信息技术的应用使高职数学有了新的机遇, 却也要重视存在的问题, 具体如下。

(一) 教学手段单一, 未能充分应用信息技术

传统的高职数学教学中, 教师将自己掌握的数学知识传递给学生, 学生仅仅是被动地接受, 因教学资源和教学方式的限制, 学生学习知识的载体主要是数学教材, 学习方式主要是课堂教学和课后练习。在传统教学模式下, 学生的学习重点是数学知识的学习, 数学思维和独立思考能力的培养不足, 思维模式单一、机械。此外, 在传统教学中, 教学工具主要是黑板, 这极大限制了学生思考, 不利于将相关知识进行有效连接, 学生不能实现综合性发展。目前许多高职院校的数学教育都面临比较严重的问题, 那就是缺少对现代信息技术的运用。

(二) 教师能力欠缺, 未能灵活掌握信息技术

高职数学课程本身有一定的学习难度, 因此学生学习效果如何, 教师的作用更是极为关键。学生的学习重点是数学知识的学习, 数学的思维方式培养不足, 教师的思维模式比较单一, 且缺乏实践应用能力。究其原因, 这与教师信息素养有限不无关系。部分高职数学教师只能简单应用信息技术, 缺乏将其和数学内容进行深度结合。教师在教学中的作用不容忽视, 教师若掌握信息技术, 将其应用于教学中, 也会提高学生的信息素养。从实际来看, 部分数学教师还没有灵活掌握信息技术, 缺乏实际应用能力。

(三) 评价机制欠妥, 未能灵活采用信息技术

当前, 许多高职院校教学考核制度缺乏科学性和合理性, 学生考试仍处于“一张试卷定成绩”阶段, 这不但导致出现了高分低能学生, 还有些学生抱着“应付”的态度, 对于学习数学知识

的重要性缺乏正确认知。这种状况对于高职院校乃至全社会来说,都产生了负面影响。随着信息技术的飞速发展,传统考评制度已越来越难以适应学科的发展,造成信息技术缺乏在数学教学评价中应用的土壤。

三、信息技术在高职数学教学中的应用对策

高职数学教学中,信息技术发挥着巨大功能,有着广阔的发展空间。运用现代科技,能使课堂上的教学内容更加充实,激发了学生对数学的浓厚兴趣,同时也促进了学生的个性学习,加强师生间的沟通,提高教育品质与效能。所以,要想高职数学中应用信息技术,必须要进行多方面的合作,才能战胜这一难题。为了促进高职数学教学质量的提升,必须对高职数学进行优化和改善。

(一) 利用信息技术,融入课程思政元素

随着数学课程的难度越来越高,学生学习也开始分化,有些学生更加热爱钻研数学,同时一些学生也感觉到学习越来越困难,对数学学习产生抗拒心理。要想有效地改变这种状况,可以借助信息技术的力量,加强数学情境的建构。根据以往的教育经验,数学学科往往是学生产生学习分化的学科。究其原因,既有前面提到的数学难度问题,也有对数学学习的兴趣的问题。课程思政是当前职业教育的重要组成部分,教师可以利用信息技术,融入课程思政元素。具体来说,教师可以通过营造良好的教学情境,以此激发学生的学习兴趣。比如,在引入新知识时,教师可以先围绕这个数学公式、数学公理,给学生讲一讲数学家发现公式公理的故事。是哪个数学家找到的?他有过怎样的体会?用数学故事来引入教学内容,可以使教学更加充实,更容易引起学生的兴趣。同时,还可以通过数学家的榜样力量,帮助学生树立正确的价值观。另外,在进行几何问题的教学中,也可以通过现实创设情境。例如,教师可以这样问:“大家可知,这口井的盖子为何是圆的?”通过这种方式,教师既能引出图形的安全性问题,又能激起学生对数学知识探究的欲望,激发他们的学习兴趣,为以后的数学学习打下坚实基础。数学史也是课程思政的一部分,教师融入数学家的故事,就是融入了课程思政元素,这对于数学教学质量提升有着巨大作用。

(二) 利用信息技术,实现系统教学

近年来,网络科技飞速发展,信息技术在教学中的应用也越来越广泛。在高职院校的数学教学中应用信息技术要做好多元化策略导入,利用新的教学方法如微课、网络课堂等进行教学。微课可以突破时空的局限,达到对知识的最大限度地使用。与此同时,人们普遍相信,“高效教学”应该是课前、课中、课后系统化的教学。微课的另一个重要作用就是将课前、课中、课后三个环节有机结合起来,使教学形成体系,达到更好的教学效果。比如,在讲授高职院校的数学新课程时,先利用微课做教学录像,让学生利用课件进行预习,找出重、难点,以便教师在课堂上开展课堂教学,而不是过去那种叠加式的导入,这可以有效节约教师的时间。在教学实践中,预习不应被教师忽视,要对其予以足够重视。预习阶段中,学生总结即将学习的内容,对重难点知识进行归纳后,课上就可对教师提出对应问题,这可以有效解决章节内容的重难点。对于部分学生来说,数学的抽象性使其难以理解部分知识,这些不利于学生学习。教师课上总结学生的难点问题,课前可对课件进行调整,同时对课上各个阶段的时长进行把控,将更多时

间用于给学生答疑解惑。课上环节完成后,教师就可结合本节课中学生的难点,以巩固所学内容为目的,设计课后作业。学生课后完成作业的过程中,可以回忆起教师课上所讲,无疑是对重点和难点的再一次温习。而各个阶段中,教师都可以信息平台为媒介,实现随时随地掌握学生动态,以便对后续的数学课程进行设想,做到数学教学的最优化,形成完整的教学体系。

(三) 利用信息技术,夯实跨学科研究基础

由于数学具有高度的复杂性、逻辑性和抽象性,学生在学习过程中会感到比较困难。数学作为重要的基础的学科,其前后知识之间存在着密切的联系,为此,教师在数学教学中,首先要做好知识体系的构建,帮学生掌握数学知识脉络,为改善教育的效能与品质作出进一步的努力。从过去的教学经验来看,学生之所以对数学学习感到恐惧,主要是因为他们的基础知识不够扎实。随着新的知识的不断涌现,由于以前的基础并不扎实,所以对新的知识的理解也变得更加困难。为此,我们要善于运用信息技术,建立有效的教学体系,为学生的数学学习打下坚实的基础。比如,在高职院校中进行几何学习,可以将其划分为平面和立体两种类型。而这两个方面是紧密联系的,因此,在平面几何中所积累的知识、方法和思维,都是立体几何的基本要素。以计算空间旋转体的体积为例,可以看作一个在平面上的图形进行旋转得到,因此,在教学中,若对平面几何的认识不够深刻,也势必会对其认识产生一定的影响。对原有的公式的记忆存在一定的偏差,对新的方程也会产生一定的影响。所以,为了解决这个问题,教师必须加快建立新的数学体系,利用PPT构建出数学知识树状图,将之前和之后的知识进行有效地联系起来,并且在他们的脑海中构建出知识脉络,从而使他们能够更加高效地进行学习。

四、结束语

综上所述,数学类的基础学科高职院校乃至整个高等教育的重要组成部分,它是学生学习很多知识和技能的基础。学生熟练地利用数学工具以及学会了数学思维方式,才能够跨学科地应用。信息技术和数学教学有效地结合,可以更好重培养孩子们对学习的热情和对知识的渴望,也有利于老师的教学。通过信息技术的使用,有利于学生对复杂知识的理解。所以说,信息技术在高职数学教学中的应用应积极推广。

参考文献:

- [1] 申江慢. 基于有效学习课堂认证的高职数学课堂教学改革实践——以L学校机电一体化技术专业为例[J]. 大学, 2023(29): 85-88.
- [2] 樊娟华. 信息化背景下的高职数学建模教育改革探索——评《数学建模与高职数学教育融合研究》[J]. 科技管理研究, 2023, 43(09): 228-229.
- [3] 孟宪康. 基于“互联网+”技术的混合教学模式在高职数学教学中的应用研究——评《信息化背景下高职高等数学教学创新研究与实践》[J]. 中国科技论文, 2023, 18(04): 470.
- [4] 李桂亭, 文秋利, 杨玲, 等. 高职数学混合式教学的设计与实施——以“函数在地铁列车对标停车中的应用”为例[J]. 黑龙江生态工程职业学院学报, 2023, 36(02): 143-147.
- [5] 邢倩倩, 刘晓丽, 毕舒婷. 基于不同教学模式下高职数学活页式教材研究——以江苏航空职业技术学院为例[J]. 中国多媒体与网络教学学报(中旬刊), 2022(09): 213-216.