

基于信息化背景下中职数学教学模式转变

刘小明

天津市体育运动学校

摘要: 基于信息化时代背景下中职数学教学模式的创新和优化,有效的依托于信息化背景,优化中职数学教学模式。基于中职学生的学情特点,构建符合学情的数学教学模式。纵观现今中职数学的教学现状,普遍存在学生的实际学习情况与教学目标不达标,因此,在常规教学模式的基础上,提出基于信息化辅助,助力于中职数学教学模式转变,以期望为中职数学教学发展提供积极影响。

关键词: 信息化; 数学教学; 教学工具; 教学目标

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2023.06.070

一、引言

在人类历史发展和社会生活中,数学发挥着不可替代的作用,同时也是学习和研究现代科学技术不可缺少的基本工具,数学是一种工具学科,是学习其他学科的基础,同时学习数学还可以提高人的判断能力、分析能力、理解能力,对于学生日后的发展奠定基础。但是,数学本身具有抽象性,基于中职学生的学情本身,大多数学生都反映数学难度大,对于数学的兴趣不足,热情不高,鉴于此,顺应时代的发展,教师在教学过程中融入信息化元素,通过信息化手段,促进学生学习的知识更加直观生动,帮助学生加深理解,提高学习效率,因此,提出基于信息化背景下中职数学的教学模式转变,力求为中职数学的发展上提供思路,促进中职数学教学发展。

二、信息化技术的应用对于中职数学的价值

(一) 有助于提高学生的学习兴趣

基于中职学校的学情出发,学校的学生普遍存在基础知识薄弱,连贯性差,对待学习的兴趣不足,尤其数学属于基础性学科,其固有的特点是高度的抽象性、严密的逻辑性。因此,对于学生的要求较高,由于中职学生的学情特点,教师课堂教学难度也相对加大,因此,提高信息化技术的应用,助力课堂活力,教师可以依据课堂知识的相关性,采用图片、视频、小程序等手段,将所要学习的知识融入进去,提高学生的好奇心,丰富学生的课堂体验,也有助于课堂思政的融入,加深学生对数学学科的学习兴趣,课堂学习更加高效。

(二) 有助于学生对数学知识的理解及应用

在中职数学教学活动中,信息技术的有效利用,可以起到教具的作用,即优化课堂教学,又能够协助教师以直观、形象的方式讲解相应知识点,增进学生对相应内容的理解。信息技术的应用以及相应设施辅助教学活动,是对传统教学课堂的创新,可以弥补传统教具的步骤,利用信息技术开展教学活动,可以让整个教学过程更具条理性,将形象设计、情境创建等有效运用到教学活动之中,是对传统以课本为主教学模式的创新。因此,信息技术的应用有助于增进学生对数学问题的理解,将抽象、复杂的问题以形象、直观的方式呈现出来,同时,对于数学的广泛应用性有一定的了解,数学这门科学的广泛应用是分不开的。尤其是到了现代,电

子计算机的出现和普及使得数学的应用领域更加拓宽,现代数学正成为科技发展的强大动力,同时也广泛和深入地渗透到了社会科学领域,因此,帮助学生理解数学的价值,以及在生活中重要作用,对于学生的未来发展有一定的促进作用。

(三) 有助于教师能力提升

在中职数学教学活动中,信息技术的辅助可以帮助任课教师开展更加丰富多样的教学活动。首先,教师可以利用互联网获取更多教学所需的信息资料,为备课提供更多参考和支持。通过查找相关的教学资源 and 教材,教师可以更好地准备教学内容,确保教学的全面性和准确性。

其次,信息技术的应用可以帮助教师拓展相应的知识内容,使学生能够接触到更多的数学知识和应用。通过引入一些互联网上的数学应用和实例,教师可以帮助学生更好地理解和应用数学知识,提高他们的学习兴趣和动力。

此外,信息技术的应用还可以转化教学方式,增进教师对数学学习方法的了解。通过利用一些数学教学软件和在线学习平台,教师可以更好地了解学生的学习情况和学习进度,从而针对性地调整教学内容和教学方法,提高教学效果。

最后,信息技术的应用还可以为教师提供丰富的教学资料,并在此过程中锻炼教师的教學能力。通过参与一些在线教学培训和交流活动,教师可以不断提升自己的教学水平和能力,为提高课堂教学质量奠定基础。

信息技术的辅助在中职数学教学活动中具有重要的作用,为教师提供更多的教学资源和支持,帮助教师拓展知识内容,转化教学方式,提高教学效果,同时也方便教师了解学生的学习情况。因此,教师应积极利用信息技术,不断提升自己的教学能力,为学生提供更好的数学教育。

三、现阶段中职数学所面临的教學困难

(一) 学生学习兴趣不高

基于数学学科本身的特点,以及中职阶段学生能力要求,旨在培养学生的理性思维以及逻辑思维,因此,在中职数学的教学中,课堂活动较少,知识点的讲解过程以及分析过程占课堂的主要时间,学生打好知识的基础才能为后续的学习,不仅局限于数学学科,辐射到各

个学科，所以，要求学生熟记公式，熟悉知识原理，通过大量习题的练习加深学生对知识的理解以及运用，大多数教师人员依旧采用输出式教学模式，没有充分体现学生的主体地位，在教学过程中重理论和轻学生，出现了本末倒置，鉴于中职学生的学情特点，长此以往的教学模式对于培养学生对学习数学的兴趣产生了不利的影 响，学生对数学学科兴趣缺失，不仅没有起到强化理论知识的作用，而且也没有起到锻炼学生科学思维以及实践能力作用，数学是一个基础学科，一个学科的兴趣缺失，对于学生的未来学习以及生活受到影响是巨大的。因此，培养学生数学学科的学习兴趣，对于学生的学习意义重大。

(二) 教学模式单一化

传统的教学模式对于先进教学产生了一定的影响，在中职阶段不少教师仍旧采用输出为主的教学方式，主要体现在一节课的时间，学生参与极少，主要通过教师的讲解来进行的课堂教学，学生站在被动的地位，虽然在课堂上，一部分学生可以达到知识点理解以及熟练这一要求，但是，长此以往不利于学生思维的发展，对于学生创造性，逻辑性都没起到锻炼作用，而且也不能够帮助学生理解数学学科，学习目的不明确，表面上看似高效的完成了教学任务，从长远的角度来看，不利于学生的发展，不利于培养学生自主思考的能力，学生在填鸭式的教学模式下，属于学生的自主学习时间被剥削，学生思维不能够得到锻炼，使得学生的学习兴趣受到影响，另外，数学的解题思路不是惟一的，同一个问题的可以从不同的角度思考解答，这一过程学生的思维能够得到有效的开发，但是，目前中职数学的教学模式下，任课教师处于教学的主体位置，学生被动接受，学生的创新思维没有得到有效的锻炼，也没有给足学生自我发展的空间，学生思维方式逐渐单一化，思维发散度逐渐固化，换一种类型就难以解答。鉴于此，切实从学生发展的角度出发，结合教学内容，为学生提供以学生为主体，将教学内容有机的结合起来的合理的教学模式。

四、信息化时代背景下中职数学教学模式的创新和优化策略

(一) 恰到好处的融合到中职教学中

纵观当前中职数学发展情况，多媒体作为教学辅助已经逐渐进入中职课堂，教师们通过制作相应主题PPT文件以辅助教学目标达成，随着信息化时代的发展，涌现出许多辅助教学工具，例如Sketchpad几何画板、Geogebra、Matlab等，例如，在几何学习中可以使用Sketchpad几何画板进行几何图形的绘制和变换，通过动态展示和实时操作，帮助学生更好地理解几何概念和性质。在代数学习中，可以使用Matlab进行数据分析和函数绘制，让学生通过实际操作来掌握代数知识和解决实际问题的能力。

此外，教师还可以结合多媒体教学资源，如教学视频、在线课件等，丰富教学内容，激发学生的学习兴趣 和积极性。同时，教师还可以设计一些互动性强的教学活动，让学生参与到软件操作和问题解决中，提高他们的实际操作能力和问题解决能力。

最后，教师需要不断反思和总结教学实践，及时调整和改进教学方法和策略。可以通过教学观摩、教学研讨等方式，与其他教师进行交流和分享经验，共同提高教学水平。

总之，运用新兴软件和多媒体教学辅助工具，可以有效提高中职数学教学效果。教师需要不断学习和探索，灵活运用这些工具，创造出适合学生学习的教学环境和方式。

(二) 日常教学中的信息化手段举例

Sketchpad是一款几何画板软件，它可以帮助教师和学生进行几何图形的绘制、变换和探索。

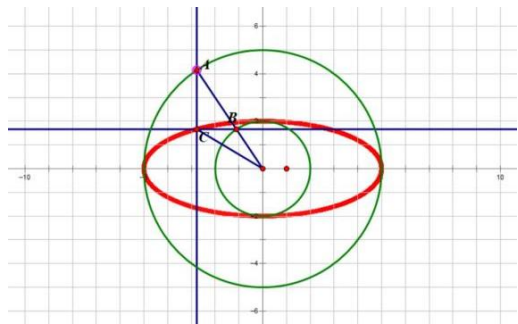


图1 几何画板展示椭圆形态

Geogebra是一款强大而多功能的工具，用于探索和可视化数学概念，提供了各种工具和功能，包括滑块、动画和脚本功能，使其成为数学领域的学生、教师和研究人员的宝贵资源。

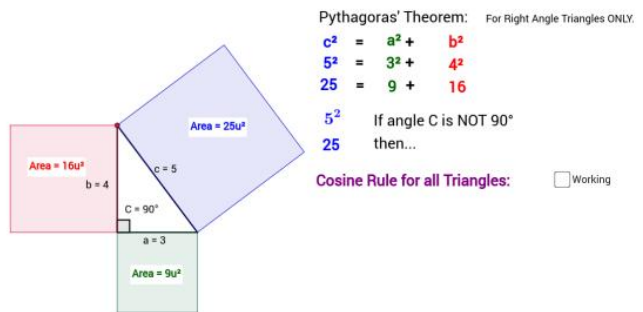


图2 Geogebra展示勾股定理的推理过程

Matlab可以用于解决各种数学问题，包括代数、几何、微积分和线性代数等。它提供了强大的数值计算和符号计算功能，可以进行数值计算、符号计算、绘图和数据可视化等操作，帮助学生更好地理解和应用数学概念。

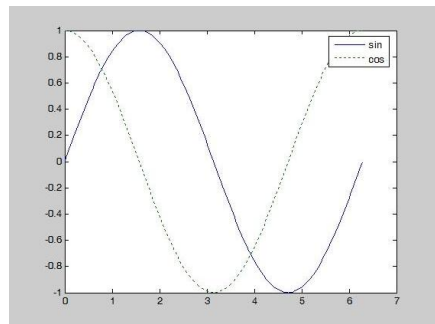


图3 MATLAB展示三角函数图像

多功能平台seewo希沃在教学中的应用希沃的交互式白板和教育一体机可以实现教师和学生之间的互动。教师可以通过触摸屏幕进行书写、绘图和演示,学生可以通过触摸屏幕进行答题、操作和互动。这种交互式教学方式可以激发学生的学习兴趣,提高学习效果。

希沃的教育终端支持多媒体播放,可以播放教学视频、音频和动画等多媒体资源。教师可以利用多媒体资源进行生动有趣的教学,提供直观的教学示例和案例,帮助学生更好地理解和掌握知识。



图4 seewo平台插入教学动画

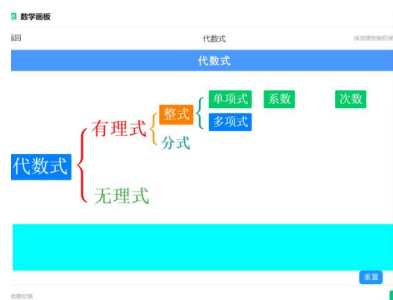


图5 seewo平台数学画板

剪映是一款专业的视频剪辑软件,适用于手机和电脑。它提供了丰富的剪辑工具和特效,可以帮助教师轻松剪辑和编辑视频。此外,剪映还提供了丰富的音乐库和字幕功能,可以为视频添加背景音乐和字幕效果。剪映还支持视频的调色和滤镜效果,可以让视频更加生动和有趣。

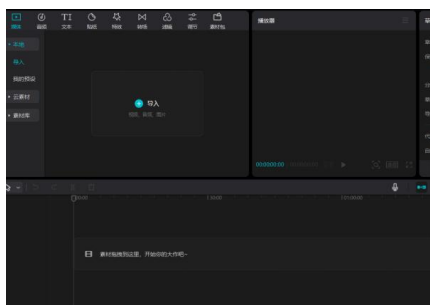


图6 剪映平台展示

(三) 如何提高教师的信息化水平

为了进一步提升当前高中教学中数学教师的专业素养,学校应该主动开展以信息化为主题的专业培训活动,以此助推现代化、信息化教学技能在高中教学中得到应用与普及,促使教师自身的信息化教学水平由此得到保障。

其一,组织自主学习和培训,邀请专家学者分享信息化教学的最新理念和实践经验,帮助教师了解信息化

教学的发展趋势和应用技巧。

其二,学校可以组织教师参加信息化教学的专业培训班和研讨会,学习和掌握各类信息化教学工具和软件的使用方法。培训内容可以包括PPT制作、数学画板的应用、在线教学平台的使用等,让教师能够熟练运用这些工具进行教学设计和教学实施。

其三,学校可以建立信息化教学资源库,收集和整理优质的数学教学资源,包括PPT课件、教学视频、在线习题等。教师可以通过资源库获取相关教学素材,提高教学质量和效率。

其四,学校可以鼓励教师进行信息化教学实践和教学研究,组织教师开展信息化教学案例分享和教学反思,促进教师之间的交流和合作。

除了以上措施,学校还可以鼓励教师参加教学比赛和教学研讨会,与其他教师进行交流和分享经验。通过与其他教师的互动和学习,教师可以不断提升自己的信息化教学能力。

学校应该通过成立培训教育班、鼓励教师自主运用信息技术等方式,提升高中数学教师的信息化教学能力。同时,学校还应该提供必要的支持和资源,为教师的信息化教学提供良好的条件和环境。

学校可以在校内成立培训教育班,为教师提供从基础办公软件使用到高级数学专业软件操作的专业培训。培训班可以根据教师的需求和水平设置不同的课程,逐步提高培训难度,确保教师能够熟练掌握各项操作技能。

学校应该鼓励教师自主运用信息技术进行教学资源整合和制作。教师可以利用各种工具和软件,如微课、在线教学平台等,将高中数学教学知识点进行资源整合,并通过微课的形式发送给学生。这样可以提高学生的预习效率,同时也促使教师不断提升自己的信息化教学水平,达到高质量的数学教学目标。

总之,学校应该主动开展以信息化为主题的专业培训活动,提升数学教师的信息化教学能力。通过培训、资源支持和实践研究等方式,帮助教师掌握信息化教学技能,提高教学质量和效果。同时,学校也应该提供必要的硬件设施和软件支持,为教师的信息化教学提供良好的条件和环境。

五、结束语

总结起来,中职教师在提升教学能力时,应充分融入信息化教学手段。这包括学习信息化教学理论,为信息化教学技术的应用提供理论支持;引入多媒体教学技术,创造生动、灵活的课堂学习环境,激发学生的学习兴趣 and 主动性;学校应定期开展教师培训,满足教师的信息化教学需求,提升教师的信息化教学能力。通过这些举措,可以促进教师的教学水平提升,最终提高中职学生的数学学习质量。

参考文献

- [1] 施余梅. 探讨信息技术在高中数学教学中的应用[J]. 中外交流, 2021, 28(5): 1118.
- [2] 曾琼芳. 探析基于信息化课堂背景下高中数学核心素养的培养[J]. 教育新时代电子杂志(教师版), 2021(2): 22-23