

基于微媒体的高中数学数字化资源应用探究

杨 婷

(北京师范大学庆阳附属学校, 甘肃 庆阳 745200)

摘要: 2016年教育部关于印发的《教育信息化“十三五”规划》中明确提出了“深化应用, 融合创新”这一教育目标, 为此, 高中数学教师应积极引入并应用现代化教育信息技术设备, 并挖掘并利用数字化教学资源, 以此来实现对课堂教学的补充和延伸, 提高数学课程教学有效性。基于这一背景下, 高中数学教师可以立足于微媒体视域下整合、应用数字化资源, 进而能够为学生提供优质、大量的学习资源, 提升他们的学习质量。本文主要契合高中数学课堂教学情况, 对微媒体数字资源在数学教学中的应用展开深入探究和分析, 并对此提出相关的应用举措, 以期能够实现微媒体资源与数学课堂的深度融合。

关键词: 微媒体; 高中数学; 数字化资源; 应用探究

为了适应新时代教育发展需求, 高中数学课程教师应提高对数字化资源的开发和利用, 是后续构建信息化数学课堂的前提和基础。处于该阶段中, 教师可以利用各种形式的数字化资源来让数学内容变得更为直观、立体以及形象, 以此来激发学生学习数学知识的积极性和自主性, 最终切实提升学生的学习成效。微媒体数字化资源指的是基于数字化技术的分析和处理, 以计算机或是网络平台为载体的数字化媒体资源, 其载体可以是微信、钉钉等媒介软件。微媒体数字化资源有着显著的有效性、交互性、共享性原则, 是实现课堂创新、构建学习平台的有效途径。为了能够充分发挥微媒体数字化学习资源的应用价值, 教师需要结合其资源的开发特点、应用原则来广泛引用, 使得抽象、晦涩的数学内容变得立体、生动, 不仅能够实现数学教学空间的拓展, 还可以促进学生认知视野拓展, 最终深化学生的数学学习深度, 提升他们的学科素养。如何基于微媒体来应用高中数学数字化学习资源是当前教师们亟待解决的重要议题, 本文将围绕这一议题展开深入探究。

一、微媒体概念简述

为了能够充分发挥微媒体在高中数学课堂上的应用价值, 应先把握“微媒体”这一概念内涵和价值, 即微媒体是数字化资源的重要表现形式, 是门户网站、网络个体构成信息传播网络结构的重要载体。其中在互联网平台上有着大量个体运营网站, 比如具有学科性质的教育网站、学科网站, 比如阅读论坛、个人主页均属于微媒体形式, 另外, 伴随经济、科技的迅猛发展, 又涌现出各种新型的微媒体, 比如微博、微信、b站、小红书、抖音等等, 并且已经逐渐融入到学生的日常生活、课堂学习中, 能够帮助他们获取学习资源、传递信息资源、共享学习成果, 由此可知, 数学教师可以尝试依托微媒体来整合并应用数字化学习资源, 提升数学课程教学有效性。

二、基于微媒体的高中数学数字化资源应用价值

(一) 有利于增强数学教学趣味

高中数学教师在开展数学课堂教学的过程中, 教师应充分尊重学生的学习习惯、学习规律, 灵活、巧妙地应用微媒体资源来开展教学活动, 其中可以利用视频、音频以及图片等形式资源来营造丰富精彩的数学课堂, 为学生构建趣味十足的课堂氛围, 以此来充分调动学生的学习兴趣, 激发他们的探究欲望, 使其能够积极主动地参与到数学知识学习和探究中。

(二) 有利于丰富数学学习形式

数学教师灵活运用数字化学习资源能够丰富学生的学习资源, 创新他们的学习形式。在此过程中, 教师需要精心挑选、筛选的

微媒体数字化资源, 并为学生构建可以互动、共享的学习平台, 这样, 学生便可以自主探究, 同时, 还可以以小组为单位来进行合作探究, 驱动着学生能够通过个人思考、合作探究来解决实际问题, 同时, 能够在此过程中把握解题技巧、学习方法, 久而久之, 便可以形成良好的学习习惯和正确的学习态度。基于微媒体课堂上, 教师能够引导学生积极获取知识、技能, 并主动参与交流、分享, 在互动过程中深化对所学内容的认知和理解, 最终提升他们的数学课程学习质量。

(三) 有利于提升课程教学质量

在高中数学课程教学的过程中, 教师探寻合适契机应用微媒体数字化学习资源, 能够让抽象、晦涩的数学知识变得形象、具象起来, 特别是在为学生讲解“几何体”相关内容时, 其中涉及各种空间、图形的知识内容, 使得学生在理解、想象起来难度较大。若是教师借助微媒体数字资源来教学, 则能够借助图影音来让内容变得易于理解起来, 从而能够提高学生的想象能力、观察能力, 同时, 还可以提高课堂教学质量、效率。除此之外, 教师灵活创新微媒体学习资源应用方式, 还可以为学生创设良好学习情境, 使得他们在探究思考、假设验证、模型构建的过程中内化、掌握数学内容, 最终能够进一步提高数学教学质效, 取得良好的教学改革成效。

三、基于微媒体的高中数学数字化资源开发原则

第一, 具有针对性原则。教师开发微媒体数字化资源时, 应充分考虑到学生的认知层次、学习困境、学习需求等因素, 同时, 还需要结合课堂教学节奏、教学情况, 围绕课堂教学中亟待解决的各种问题展开研究, 灵活运用资源要素, 最终能够将微媒体资源和传统数学教学方法整合起来, 有针对性地落实数学教学。

第二, 具有有效性原则。微媒体数字化资源的开发和利用能够帮助学生理解、内化以及掌握数学课程知识和技能, 同时, 还可以发展学生的逻辑思维、想象能力, 最终切实提升学生运用数学知识、技能解决数学问题的实践能力。

第三, 具有交互性原则。数学教师在进行微媒体数字化资源开发的过程中, 需要充分彰显其资源优势, 促进班级内师生、生生之间互动交流、合作分享。在此过程中, 教师既要发挥自身的引导作用, 同时, 还应发挥学生的主体地位, 进而能够激发学生参与数学课堂学习的内需与动力, 最终营造和谐融洽的班级氛围。

四、基于微媒体的高中数学数字化资源应用路径

(一) 基于微媒体整合优质资源

一般情况下, 高中数学教师可以尝试将微课、微视频、学习应用 app 等微型数字化资源整合起来, 进而能够构建信息化教学

环境,为后续进行课前准备、课堂讲解以及课后评价等工作提供便捷支持,特别是在备课环节中,能够为学生提供丰富、优质的学习资源,使其能够在新型教学模式下积极参与到课程学习中。比如教师在为学生讲解“函数”相关内容时,便可以在课前准备阶段,依托网络平台来筛选、整合与“函数定义、函数演变过程、函数概念界定变化”相关的学习素材,并将其制作成微课视频,并且将其以链接或是压缩包的形式发给学生。教师通过以上方式来进行课前备课工作,能够使得课堂教学模式由机械、陈旧变得生动、直观起来,以便于学生理解和记忆,进而能够为学生创设新颖的信息化课堂,帮助学生打破时空限制,完成远程学习、视频互动等学习任务。

(二) 基于微媒体创设适宜情境

教师可以通过开发、利用微媒体数字化学习资源来为学生创设适宜的教学情境,将平面、乏味的数学内容变得立体、生动起来,使得枯燥的学习过程变得更加有趣,从而能够更为直观、有效地展示数学定义、概念、原理,并且还可以为学生展示公式推导、定义推导过程,实现对教学过程的优化,这样,能够成功激发学生参与课堂学习的积极性、自主性。比如教师在为学生讲解“圆与方程、直线、圆位置关系”等相关内容时,便可以趁机引入微媒体数字化资源,发挥先进技术、平台在数学课堂上的教学优势,其中需要教师下载微视频、制作PPT课件,并将其与课程内容融合起来,通过在线连通的方式将数学学习资源网、数学教学主题论坛等媒体资源以链接的方式插入到数学教学中,为学生创设生活类、问题类的情景,这样,能够有效吸引学生的好奇心和注意力,最终引导学生参与学习。其中需要注意的是,一些抽象难懂的数学知识、概念、公式教学中,教师可以借助微媒体学习资源创设适宜情境,引导学生想象,一个车轮的滚动,它的轨迹就是一个圆,若是想要知道车轮何时到达某个点,则需要了解方程的原理和应用。此外,教师还可以为学生播放拍摄车轮滚动的视频,配上解释字幕,旨在激发学生的学习兴趣。

(三) 基于微媒体深化教学深度

为了能够充分发挥微媒体数字化资源在课堂上的应用价值,教师需在把握其开放性、共享性特征的基础上为学生呈现课程内容。高中阶段设置的数学课程内容比较繁杂、难懂,为此,教师可以借助微媒体资源来构建更为方便、快捷的教学模式,引导学生进一步掌握数字化学习工具,同时,能够激励他们探究学习方法、学习规律,促进他们的深入学习,最终大幅提升他们的数学学习质量与效率。例如,教师在为学生讲解“空间几何体的表面积与体积”相关内容时,不仅仅要告诉学生表面积、体积计算公式,同时,还需利用微媒体数字化资源来引导他们一步步推导柱体、椎体、台体以及球的表面积和体积公式。具体来讲,教师可以借助学校局域网来构建信息化课堂,利用多媒体平台所具备的拍照传输、PPT课件展示等功能来开展教学活动,从而能够吸引班级内学生能够积极参与到开放、互动的学习活动中。其中教师便可以借助各种与数学教学相关的app,比如“高考数学通”“高中帮”“高中数学公式编辑器”“高中课程同步学”等软件来帮助学生逐步学习、内化以及理解相关知识。教师可以为学生布置app中的相关习题、作业,要求学生以合作的方式来探究数学问题,使得学生可以在开放的学习情境中理解、掌握相关的数学知识、技能,最终促进学生深化学习,提升其学习质量。

(四) 基于微媒体突破教学瓶颈

高中数学课程中包含有大量的公式、定义等抽象内容,无形

中提高了学生的学习难度,为了有效帮助学生突破学习瓶颈,则教师可以借助微媒体数字化学习资源来构建虚拟平台,并且鼓励和支持学生积极参与其中,引导他们主动探究、创新学习,最终可以提升他们的数学学习能力。比如教师在为学生讲解“函数模型及其应用”相关内容时,便可以精选函数模型实例,并且借助微课、PPT课件、几何画板等数字化教学资源、技术来为学生展示函数模型的构建过程和具体方法,能够让学生更好地理解解析式、图像、表格等不同的函数表达形式。在此基础上,教师还需要鼓励学生结合自己学习经验来解决实际问题,最终能够提升他们对所学内容的应用能力,同时,也可以提升他们的问题探究能力。

(五) 基于微媒体激励学生自学

高中数学教师借助微媒体数字化学习资源,能够为学生创设新颖且有效的自主学习平台,比如可以构建钉钉群、微信群以及QQ群,依托以上app平台来鼓励学生大胆质疑、自主表达,这样,能够充分彰显他们的学习个性,激发他们的自主意识。教师可以依托微平台来及时了解学生的学习进度、学习困境以及学习成效,从而能够做好课前预习、课堂讲解以及课后巩固环节设计,同时,还可以把控课堂教学节奏。具体来讲,教师可以结合教材内容、课程大纲来将预设好的微课视频、预习测试习题、自学任务、讲义资料等传输到QQ群或是其他学习群中,使得学生可以依托数字化资源来完成课前预习。其中需要注意的是,教师在设计学生自学任务时,需要引导学生了解到本节课的学习主题、任务、目标,特别是鼓励他们积极主动地发现问题、解决问题。比如部分学生在预习过程中,很难根据函数图像来判断函数的单调性,为此,教师便可以鼓励他们通过搜索、筛选各种数字化资源来克服学习困境,其中包含有学习群中教师上传的资源,网络平台上隐藏的资料,这样,能够有效锻炼学生的判断能力、思维能力、整合能力。此外,一些学生还会借助微信群、钉钉群来向教师提问和咨询,及时将遇到的疑点、困惑反馈给教师;或者,部分学生会通过暂停、返回等功能来观看微视频,从而能够有针对性地学习,增强他们的学习自信。

五、结束语

综合来讲,处于素质教育改革视域下,高中数学教师可以基于微媒体这种形式来构建新型课堂,以此来调动学生的主观能动性,提升数学课程教学质效。具体来讲,教师可以基于微媒体来整合优质资源、创设适宜情境、深化教学深度、突破教学瓶颈、激励学生自学,进而能够实现对微媒体数字化学习资源的挖掘和利用,完成对传统课堂的延伸和拓展,最终能够发挥其提升数学课堂教学质量、效率的积极作用,同时,还可以发展学生数学思维、学科素养,为他们后续步入高阶学习阶段奠定坚实的基础。

参考文献:

- [1] 张书红.高中数学微媒体数字化学习资源的开发与利用[J].新课程研究:中旬,2019(3):2.
- [2] 魏祖武.基于微媒体的高中数学数字化资源应用探究[J].试题与研究,2019(2):157-158.
- [3] 张书红.基于微媒体的高中数学数字化学习资源应用探究[J].名师在线,2020(5):2.

项目信息:甘肃省教育科学规划“普通高中数学新课程实验跟踪与质量监测教改实验项目”专项课题《湘教版高中数学选择性必修第二册数字化课程资源开发》阶段性研究成果。