

# 微课在中职数学课堂教学中的应用研究

闫会杰

(浙江公路技师学院, 浙江 杭州 310012)

摘要:近年来,随着《教育信息化2.0行动计划》《全国大中小学教材建设规划(2019—2022年)》等文件的出台,微课逐渐成为中职数学教师教学工作开展的重要手段。相比于传统的教学方式,微课依托其丰富的教学资源与灵活多样的教学手段,能够有效调动学生学习积极性,使其在多种教学情境的引导下实现对数学知识掌握、运用。基于此,本文立足中职数学课堂,对微课技术的特点及运用优势进行分析,提出具体运用策略,以期为广大学者提供有价值的借鉴。

关键词:微课;中职数学;应用策略;研究

随着“微时代”的全面到来,微课逐渐成为了中职数学教师喜爱的教学工具,它可以为数学知识创设良好的数学氛围,为学生思维、能力提升提供教学资源与服务,为学生课前课后自主学习提供实时指导,微课成为了引领中职数学教学改革的新潮流。中职数学教师要积极学习微课制作技巧,依托多元化的情境与教学手段,将抽象、复杂的数学知识进行简化,直观展现于学生面前的同时,唤醒其学习热情,培养其数学建模思维,进而落实素质教育的根本任务。

## 一、微课在中职数学教学中的优势

### (一) 微课多元化教学资源能够有效唤醒学生学习热情

现阶段中职学生思想、认知尚未成熟,长时间处于被动学习地位的他们,对数学的认知存在一定局限性,加之学习能力、数学思维的不足,使得他们很难独立完成教师的既定任务。而微课作为一种“便携式”教学模式,能够将冗杂的知识压缩至五到七分钟,能够有效吸引学生注意力,缩短融入课堂学习的时间,而且间隔式的学习模式能够帮助学生抓住课程重点,实现了科学教育的目的。

### (二) 微课可强化学生自主学习、自主探究等能力

与传统“知识讲授+知识练习”教学模式相比,微课能够丰富教学内容,提升教学内涵,教师只需将本节课教学重点制作成相应的视频,引导学生按照教师提前制定好的任务单进行学习,保证其学习积极性的同时,形成独立思考、独立学习的基本意识,为日后学习奠定基础。

(三) 微课具有良好的知识整合能力,能够帮助学生完善自身知识体系

作为信息技术的重要产物,微课能够在线整合重点知识,以多种形式的思维流程图、鱼骨图等模式帮助学生构建相对完整的知识框架。同时,与一般通识学科相比,数学知识冗杂、知识关联性强,学生在学习过程中难免会出现不同章节之间的跳跃性,在一定程度上增加了其学习难度。教师可以利用微课帮助学生疏导知识,通过知识图谱快速了解各个知识点之间的联系,使其具备更好的思维逻辑能力。

## 二、微课技术的特点

### (一) 交互性

微课作为当下学生的“第二课堂”,以多种信息数据交互渠道为导向,不仅能为传统课堂教学起到补充的作用,而且针对教学内容、课程标准的不同,能够进行知识的有效增删,保证学生学习积极性的同时,提高教学效率。同时,微课技术还能弥补传统“直输式”教学存在的短板,实现了知识与能力的有效传递,而且多种形式的交互渠道又能够帮助教师准确把握现阶段学生学情,并在此基础上制定针对性教学方案,实现“传道、授业、解惑”的同时,为教师教学工作的高质量开展提供有力保障。

### (二) 便利性

相比于传统的教学模式,微课打破了时间、空间等因素的限制,其灵活多样的教学模式不仅降低了教师备课、教学的压力,而且可根据教学内容、学生学情、课程标准、课时安排进行及时调整,既保证了教学进度的统一,又能在原有的课程内容上进行延伸拓展,使学生获得最大程度上的学习体验。不仅如此,学生还可利用碎片时间,依托微课收集自己感兴趣的专业知识,完善自身知识框架的同时,促进知识、能力的相互转化与融入。

## 三、微课在中职数学教学中的具体应用

### (一) 微课优化课前导入,打造多元情境数学课堂

教学情境以数学史、生活案例为主题,旨在为学生引入特定的数学情境,通过这种方式也能彰显数学的人文性特征,便于学生更好地理解数学知识,为后续教学奠定基础。对此,在中职数学教学过程中,教师要发挥微课技术的优势,为学生创设特定的教学情境,使学生感受到数学学习的魅力。

以“集合”这一内容为例,作为中职数学学习的开端,亦是学生数学思维养成的前提环节。本节的教学重点为让学生理解这一抽象的概念,同时也能正确认识集合中的从属关系、有效集、无限集、空集等内涵。基于上述目标,教师在开展教学时,可收集“集合”的数学史,依托微课制作相关教学视频,让学生在观看的过程中,了解每个名词的含义。其次,教师还可引入相关生活情境,为学生准备形状、大小、类别不同的物体,并让他们根

据物体的功能特点进行分类。针对学生活动情况,教师还可在每个物体上贴上数字,让其结合微课视频进行二次思考,加深对集合知识的理解,唤醒其学习热情。

### (二) 微课简化数学难点,提高学生解题能力

学习无疑就是从提出问题到解决问题再到提出问题的一个相对“重复”的过程。微课视角下,教师要转变传统的教学思路,简化数学重难点知识,围绕“三个关注”(即:关注方式、关注内容、关注学生),合理制作微课视频,引导学生正向思考的同时,提高教学工作的针对性与指向性,进而加快“生本”课堂的建设。

例如,教师在讲授“数列求和”一课时,可借助微课引入“银行贷款”的实际问题,通过图文并茂的方式进行讲解,帮助学生理解贷款的流程以及利率的计算。同时,教师还可创设下列生活情境,引导学生进一步思考的同时,提高自身解题能力。情境如下:

小王去银行贷款 30 万买房,银行柜员为其提供了三种方案:

第一种:第一个月 200 元,第二个月 400 元(每个还款金额为上个月的两倍);

第二种:第一个月还款 2000 元,第二个月还 2200 元(以后每月比上个月多还 200 元);

第三种:每月等额还款 3000 元。

问哪一种还款方式最优惠?

学生思考过程中,教师可利用微课引入等比、等差部分知识点,让学生根据已学知识进行方案计算,总结三种方案的利弊,增强其思维逻辑的同时,营造良好的学习氛围。此外,教师还可鼓励学生自主设计最优方案,让学生进行专业化的训练和实践,以此来实现数学教学和学生专业教育的有效衔接,让他们能够在数学课堂中学习更多有用知识。在此过程中,教师要做好知识的引导者,一方面,对学生学习情况进行记录,给予相应的指导与鼓励,保证学生学习积极性的同时,提高他们的活动参与度;另一方面,要对学生方案设计进行分析,判断现阶段学生可能存在的问题,将此作为后续教学工作开展的重要参考,进一步提高教学工作的深度与广度。

### (三) 开展多元微课实验活动,提升课堂温度

实验活动作为数学教学工作的重要组成部分,对学生知识运用、数学建模等思想的发展有着十分重要的现实意义。在中职数学教学中,教师要注重教学实践活动的渗透,通过情境、问题的双向引导,帮助学生形成认知冲突,激发其探究意识的同时,把握数学学习的要领。

以“三角函数”为例,针对本节课教学内容、教学目标,教师可采用小组合作、分层结对等方式,鼓励学生以小组为单位探究任意角的正弦、余弦数值,并绘制相关函数图像。在此过程中,教师可借助微课为学生展示正/余弦函数的图像,让其根据微课预习视频归纳出四个象限的单调性,对比特殊角度值的变化规律,梳理  $A$ 、 $\omega$  和  $\phi$  三者之间的数学关系,从而加深对函数知识的理解。

此外,教师还可带领学生走出课堂,通过“测量树木高度、旗杆影子长度”等实践活动,深化学生知识认知,提高他们的知识运用能力。对于不同层次学生而言,教师还可借助几何画板,通过图像解读,引导学生思考、测量的同时,达到事半功倍的教学效果。

### (四) 微课指导课下巩固,助力学生多元发展

微课可以充当学生课下自主学习的“小老师”,帮助学生复习当天的学习重点,让学生及时查漏补缺,做好数学课内外教学的衔接。中职数学教师要精心制作课下指导微课,针对当天的教学内容、教学重点以及学生易混淆知识点和学生错题录制微课,详细规划学生课下学习内容,确保学生学习质量的同时,促进其数学素养的全面提升。

例如,在讲授“两个重要极限”时,教师可开发相应的教学资源与服务,制作“概念+视频+问题”的综合微课视频,并通过多种情境的导入,带领学生重温本节课重点知识。在此过程中,教师可设计多个导学任务,比如:“怎么运用变形式去处理极限问题?”“怎么利用换元法处理?”让学生在教师的引导下进行思考、学习,规范自身学习行为的同时,巩固所学知识。其次,针对学生学习情况的不同,教师还可依托大数据的优势,梳理学生存在的问题,并制定相应的专项练习方案,促进学生数学解题思维的发散。此外,教师还要立足现代化教育发展,制定“线上预习初评价+线下学习再评价”的教学评价体系,依托云课堂、QQ 等媒体软件渗透评价内容,对学生学习能力、知识认知等方面进行综合考评,精准把握学生学情的同时,制定多元化的微课提升方案,从而使数学教学实效更上层楼。

## 四、结语

综上所述,微课展现了良好的育人价值,中职数学教师要重新审视教学工作的本质,全面解读微课技术的优势,立足“微”上,浓缩重难点知识,完善教学形态的同时,唤醒学生学习热情。不仅如此,在日后教学过程中,教师还应立足学情,围绕学科核心素养、核心思想,构建多元化的教学内容,帮助学生了解、掌握、运用知识的同时,使其具备良好的学习、反思能力,为日后学习、发展奠定坚实基础。

### 参考文献:

- [1] 叶佳. 教育信息化 2.0 背景下的中职数学教学评价模式 [J]. 试题与研究, 2020 (36): 94-95.
- [2] 于春红. “互联网+”背景下中职数学核心素养的培养与运用 [J]. 现代职业教育, 2020 (51): 190-191.
- [3] 叶进益. 立德树人视域下的中职数学教学探索 [J]. 延安职业技术学院学报, 2020, 34 (06): 60-63.
- [4] 廖雪梅. 微课在中职数学教学中的有效应用探微 [J]. 成才之路, 2020 (34): 72-73.
- [5] 刘汝歧. 新课改背景下中职数学教学的有效性探究 [J]. 知识文库, 2020 (22): 85-86.