

# 谈微课在高中数学深度学习教学指导中的应用

章杰

(南通市如皋市搬经中学 226500)

**摘要:** 当今,随着我国科技的快速发展,互联网技术的不断发展和进步,许多学校也开始将微课教学技术应用到传统线下教学中,以促进教学的不断发展。对微课教学技术的应用已成为未来教学发展的一种趋势。线下和线上教学可以很好地使微课教学技术结合起来,形成优势。微课教学技术可以打破传统线下教学方法对教师和学生学习的局限性。在教学研究中发现,教师通过在传统的线下教学模式中融入微课教学技术,可以显著提高学生在课堂学习中的注意力和学习兴趣。当前,多数教师正在课堂教学中积极采用现代化的微课教学技术,推动传统的教学模式改革,提高学生课堂学习效率。不可否认的是,现阶段在学校中应用微课教学技术仍有很大的进步空间,需要后续不断研究、优化和完善。

**关键词:** 微课;高中数学;深度学习;教学指导;应用

Talking about the application of micro course in the teaching guidance of high school mathematics deep learning  
Zhang Jie

(Nantong Rugao Mobile Jing Middle School 226500)

**Abstract:** Nowadays, with the rapid development of China's science and technology, the continuous development and progress of Internet technology, many schools have also begun to apply the micro-class teaching technology to the traditional offline teaching, in order to promote the continuous development of teaching. The application of micro-course teaching technology has become a trend of future teaching development. Offline and online teaching can well combine the micro-course teaching technology to form advantages. Micro-course teaching technology can break the limitations of traditional offline teaching methods to teachers and students' learning. In the teaching research, it is found that the teachers can significantly improve the students' attention and learning interest in the classroom learning by integrating the micro-class teaching technology in the traditional offline teaching mode. At present, most teachers are actively adopting modern micro-course teaching technology in classroom teaching to promote the reform of traditional teaching mode and improve students' classroom learning efficiency. Undeniably, there is still a lot of room for progress in the application of micro-course teaching technology in schools, which needs continuous research, optimization and improvement.

**Key words:** micro class; high school mathematics; deep learning; teaching instruction; application

## 引言

随着科学技术的进步,网络化越来越被当今社会各行各业所接受,也推动了教育学的革命性发展,学校教学受益于网络设备的使用,大大提升了教学效率,也给授课教师及学生带来不一样的体验。高中数学相对其他学科,教学内容相对复杂,教学难度相对较大,学生学习和吸收知识较困难。微课作为一种较为新型的教学工具,通过图像、影音、动画等形式,可以更加生动地呈现教学内容,通过化整为零、化零为整的方式,既有利于学生吸收教学内容,又可以自由调控学习节奏,十分方便,还可以降低与学生之间的代沟,容易被学生们接受。微课是高中数学教学中一种实用性较强的教学工具。

## 1 高中数学教学中运用微课的意义

首先,在数学课中运用微课教学可以提升学生的学习热情。微课是指教师运用互联网等高科技手段,打破时空给学生传授知识的新型教学方法,学生可以用电脑或手机学习知识。这样的教学方法打破了以往的教学方式的桎梏,会让学生觉得数学课堂非常有趣,数学知识也可以很好学,激发起学生学习数学知识的热情。其次,运用微课教学可以解决学生的疑难知识点。高中的数学知识难理解、难学习,学生在学习过程中会遇到很多困难,而微课教学可以帮助学生解决这些困难。微课可以运用高科技的方法使难懂的数学知识变具体、易懂,学生在学习过程中也可轻松一些。最后,运用微课教学可以提高教师的教学效率。教师在实际的教学过程中也会遇到这样、那样的困难,有些知识是教师运用现有的教学工具无法展示得更具体的,这样学生在学习过程中就很难理解。而运用微课教学,教师可以把教学难点运用高科技手段使其展现得更具体,学生在学习过程中也可快速接受数学知识,从而使数学教学质量得到提高。

## 2 高中数学课堂教学的现状

在传统的高中数学课堂中,主要依赖教师的讲授向学生传递信息,以此促进学生知识的理解,启发学生的思维。但是讲授法的弊端是比较枯燥乏味,难以激发学生的学习兴趣。在课堂教学的过程中,学生对于部分知识难理解,比如在学习立体几何时,难以建立模型,长此以往会对这部分内容的学习产生抗拒心理,降低学生学习数学的信心,缺乏学习数学知识的主动性,这就不利于教学效率的提高。在课堂教学过程中,时间往往比较紧张,教师面临着较大的升学压力,更容易把时间用在做题刷题中,难以发展学生的探究能力和自主学习能力,在课堂教学中会把更多的时间用来讲解概念、定理、公式等基础知识,因此学生会学习动力不足。在课堂教学中,学习知识只有在学校进行,学生学习效率高时间就是课堂的45分钟,这样传统的教学方式限制了学生的时间和空间,然而微课的教学方式弥补了这一缺点,它并不受时间和空间的约束,学生可以在家中通过微课进行预习,有利于新课内容的学习。

## 3 微课在高中数学深度学习教学指导中的应用

### 3.1 导入阶段结合微课,激发学生的学习兴趣

“一年之计在于春,一天之计在于晨。”相同的道理,一节课最开始的环节是导入,一个精彩的导入,会很大程度地激起学生的学习兴趣。高中数学课堂中高效的导入可以让学生快速代入课堂,了解新知识架构,起到很好的刺激效果。借助微课进行导入,可以通过视频让学生产生耳目一新的感觉,且视频制作可以打破很多局限,教师在课堂上无法展示的东西,在视频中可以很轻松地体现,让学生更好地理解。如在上文中所提到的指数函数的学习中,教师在导入时,加入细胞分裂的动画演示,会让学生对指数函数的性质理解得更深入一些。数学是什么呢?大多数学生都没有深入地思考过

这个问题,有的学生会觉得这是个从小学习到大的科目,是上天派来折磨人的科目。这些想法都是正常的,正因有人觉得困难至极,热爱才显得珍贵。在导入阶段引用微课,也是从课堂的最开始刷新对数学的刻板印象,让本节课的学习有一个轻松的开始。实践结果显示也是如此,经过本人多年教学经验发现,最开始奠定的课堂基调会贯穿整节课。微课导入,可以帮助学生调动热情,并以热爱之名进行学习,这样的课堂会更轻松、更快乐。

### 3.2 运用微课呈现知识,创新课堂教学理念

数学的知识点比较枯燥、抽象,使大多数学生难以理解,从而损害了他们的学习自信心。针对这一现象,教师需要有效调动学生的学习积极性。在微课堂教学模式中,教师可以用视频将要讲授的知识点可视化地呈现出来,让学生体验到生动的知识学习方法,激发学生的学习兴趣,使学生更自主地进入课堂,促进教学质量的提高。知识点的呈现会在一定程度上影响学生的学习状态。有趣、新颖的方式可以吸引学生的注意力,从而进一步激发学生的学习兴趣,使他们在课堂上更加活跃。微课堂教学模式可以达到这一效果。以三角恒等变换为例,在教学中,由于三角恒等变换需要学生了解双角三角函数和二角和差三角函数,两者之间有联系,在课堂上,教师可以利用这个环节进行教学,利用微课视频是知识简洁生动,引导学生探索。首先,老师利用微课视频推导了正弦函数的倍角公式,并利用两角和和差的正弦函数公式演示了推导过程。然后,通过微课视频的例子,指导学生推导余弦函数的倍角公式。分析了两个角的和和差的三角公式,得到了相应的推导流程。当学生推导遇到困难时,教师可以给予学生提示,让学生利用正弦函数和余弦函数之间的关系进行进一步推理,将最终公式化简为只含正弦函数或只含余弦函数的公式,正弦函数和余弦函数之间的关系为: $\cos^2\alpha + \sin^2\alpha = 1$ ,接着就可以进行最终的化简,以此实现学生的高效学习。如此,通过直观呈现知识点,让学生有一个明确的学习目标,有效提高学生的学习质量。

### 3.3 通过微课总结归纳重点和难点

高中数学的内容有大量的概念、定义、公式、定理和推导过程需要记忆、背诵。大部分学生很难完全掌握和运用这些内容。老师在课堂上的讲解不可能照顾到每一个学生,不可能使每一个学生对知识形成深刻的理解。而微课可以通过对一个知识点的有针对性的讲解,形成对重点难点的归纳总结,方便学生在课后进行有针对性的复习,大大提高了学习效果。通过对课堂上的重点和难点进行归纳和总结,教师可以对知识点进行分类,并以清晰清晰的标题展示给学生,从而在知识点的论证中达到充分的优势、准确和快速,使抽象知识具体化,解决学生的疑问,帮助学生深入理解重点和难点问题。微课导入的重点和难点主要有以下几类:一是知识类。这是目前最常见的微课类型,适合教师对课堂的重点和难点内容进行总结和总结,提出需要学生注意和区分的知识点。第二,问答型。这种类型适合教师向学生提问,帮助学生总结重点和难点,引导学生进行讨论和交流。第三,启发式探究的类型。这种类型适用于新知识的启发式学习。教师通过掌握学生的学习情况,以启发学生思维为目的,进行多元化的引导,使学生主动参与对新知识的猜想和推理,增强学生的实践能力。

### 3.4 利用微课,拓展数学知识

教师利用好微课教学,可以很好地打破学生的思维定式,很好地改善教师在以往的教学过程中存在的漏洞,教学内容变得更加多样化,教学方式更多元化。教师还可以不断地拓宽学生知识的广度和深度,延伸和强化学生的数学知识,使学生可以全方位、多维度地思考数学问题,解决数学难题。教师更注重对于学生数学方面能力的培养,使学生可以更加容易学好数学,充分掌握数学知识,培养学习数学的兴趣,用数学知识解决实际问题等方面都是很有帮助的。

### 3.5 微课预习,培养习惯

预习的重要性不言而喻,但学生的预习方法单一,部分学生的预习效果并不理想。如果教师在课前使用微课进行预习,这种形式

可以吸引学生的兴趣,预习的效果会事半功倍。比如在学习空间中直线和直线的关系时,我们可以在微课中引用生活中不同面的例子,先直观地展示给学生,然后讲解不同面的定义,并教授学生不同线的绘制方法,让学生对不同的线有一定的了解。通过巩固练习测试学生的掌握程度。试着在几何中找出一条给定直线的对边,并试着用各种方法画出一条直线的两条不同的边。这种简单易懂的预习方法更容易让学生接受,也能提高教师在课堂教学中的效率。让学生提前预习可以让学生理解新的知识,即使空间想象能力较弱的学生也可以根据动态图直观地理解什么是不同的线。学生通常在家庭作业上有很大的压力,所以阅读教材和材料要花很长时间,他们可能抓不到要点。微课不仅简短清晰,还可以反复观看,很受学生欢迎。

### 3.6 利用微课构建知识框架,帮助学生进行理解

任何一门学科都不是独立存在的,数学也一样,在学科中,高中数学知识本身就联系万千,错综复杂。基于这样的学科特点,教师需要在教学过程中帮助学生建立良好的知识框架,使学生能够更好地掌握。微类本身短小精悍。教师可以利用这一点在微课视频中组织框架,帮助学生进行数学。微课的制作方式可以有很多种,教师可以先将高中数学知识串联成一个整体,让学生有大概的了解,取每一本书的分割点,将书中的知识放在一起,然后继续分段,在每一章的框架下梳理节点,再细化到每一个知识点。这样,由简到繁,符合学生思维成长的规律,还能进一步促进学生思维的发展,形成良性闭环。比如,在学习三角函数的时候,我们学过三角函数有很多种,而且每一种三角函数之间都有递进关系。教师可以利用微课,对三角函数中需要记忆的知识点进行整理和划分,让学生对三角函数的分类和对应的知识点有清晰的了解。以三角函数的归纳公式、图像和性质为主要框架,从框架中延伸具体知识,有效帮助学生发现高中数学的内在规律,培养良好的数学思维,培养良好的数学能力。

### 3.7 运用微课引导复习,培养学生学习习惯

培养学生的自主学习能力,提高学生的学习质量。为此,教师可以通过微课引导学生进行预习和课后知识巩固,从而提高学生的学习意识、学习习惯、学习能力和学习质量。教师也可以利用微课进行复习,让学生体验到微课教学的优势。教师根据具体教学内容,利用在线互动平台向学生发送微课视频,为学生提供自学教学资源,减少预习复习的难度。例如,在教授圆锥曲线相关内容时,教师可以结合之前的知识制作微视频,引导学生预习新知识,提高教学效果。在课程结束时,教师可以将教学内容以微视频的形式发送给学生,并安排学生独立复习。学生可以根据自己的情况观看微视频,及时检查有无遗漏,保证学习进度。微视频可以给学生足够的思考时间,有效地消化和吸收重要和困难的知识,而不增加学生的负担。同时,这种学习过程可以鼓励学生逐渐养成自主学习的好习惯。

### 结语

微课的运用,对于高中数学教学是一种创新。微课的出现将教师从繁重的课堂讲解角色中解放出来,让学生和教师平等对话,不再对立。课前导学、课中辅助、课后补缺各个环节因微课的加入而精彩,对于学生学习习惯、数学思维的养成,都有较好的推动作用,也是培养数学学科核心素养的有效抓手。当然,微课始终只是个工具,并不能完全取代课堂教学,在具体的教学过程中,发挥教师的引导和点拨作用也是非常关键。

### 参考文献:

- [1]孙娟娟,李象林,谢迪.微课在数学教学中的有效应用[J].现代商贸工业,2021,42(30):130-131.
- [2]张伟.基于微课的高中数学高效课堂的构建研究[J].中学课程辅导(教师教育),2021(16):25-26.
- [3]寇灵茹.微课在高中数学教学中的应用实践探析[J].读写算,2021(23):35-36.
- [4]屈靖.微课在高中数学教学中的应用方法分析[J].长,2021(23):72-73.