

微课在高中数学中的应用研究

崔彩云

(河北省沧州市海兴县中学 河北 沧州 061000)

[摘要] 本文的目的是研究微课教学在高中数学中的应用,重点分析了微课教学在高中数学中的应用概况,并提出了相关的教学案例。

[关键词] 学习方式;高中数学;微课学;应用研究

1 前言

传统教育在“互联网+”的作用下,也在进行着转型升级,其中教学方式出现了非常大的变化,比如出现了慕课、翻转课堂、微课等。微课为什么会成为老师和学校的关注重点,以及微课在高中数学中的应用研究,是本文探讨的核心。希望本文对微课的相关分析,能够对高中数学教学有所帮助。

2 关于微课的概述

2.1 微课的具体内容

美国新墨西哥州圣胡安学院的老师戴维·彭罗斯在2008年首次提出微课,他认为微课的教学核心是在线学习和移动学习,并且是从运营构建主义方法转变来的。特别值得注意的是,微课并不是指微型教学。

2.2 微课的作用

微课以视频为媒介,一方面记录教师在课堂教学中的某个疑点、难点或重点;另一方面,也可以记录教学中出现的精彩内容。微课对于教师完成教学目标、调动学生的学习积极性有着非常重要的作用。

3 微课在高中数学中的应用研究

3.1 微课在高中数学的应用概况

高中数学具有内容抽象、密度大、相互独立的特点,也就表明了高中数学有非常多的重点、难点、疑点,相比其他学科,教学难度更大,学生学习起来更吃力。因此,需要教师结合微课来完成教学。教师通过10分钟左右的微课,把教学内容通过视频在课前呈现给学生,对于想要重点突出的内容,还可以与学生进行互动^[3],这样增加了教学的灵活性和趣味性,同时大大提高了学生的学习注意力,也能更好地吸引学生参与教师的教学。另外,在微课结束后,教师把微课内容传到学生的智能手机、平板电脑上,学生可以利用闲暇的碎片时间反复学习。在这样的学习过程中,学生掌握了学习的主动性,自己哪块不足,就重点补哪块。

3.2 微课在高中数学中的具体应用及案例研究

3.2.1 帮助学生理解高中数学的某些概念

美国著名的心理学家和教育学家布鲁纳,将一个建筑行业的术语引用到教育行业中,这个术语是“脚手架”。“脚手架”在教学活动中,是指学生通过各种辅助物来完成原本无法独立完成的学习目标。高中数学的某些概念非常抽象,学生如果不深入理解这些概念,解题就会非常困难。因此,教师可以借助微课来进行概念教学,为学生提供一个专门针对数学概念的“脚手架”。例如,教师在进行平面解析几何概念教学的时候,首先通过微课为学生提供大量的平面解析几何的例子,让学生在课前观看,并思考平面解析几何如何通过二维的平面直角坐标系来研究直线、圆、圆锥曲线等各种一般平面曲线。然后,教师在课堂上让学生讨论平面解析几何的具体定义。学生通过微课看到的大量平面解析几何的例子,成了学生学习平面解析几何概念的脚手架,有助于学生理解平面解析几何的概念。教师通过微课教学,大大节省了讲解概念的时间,增加了学生的互动交流。

3.2.2 数学中很多法则、规律可以借助微课呈现

数学虽然内容多且复杂,但是很多的数学法则和规律都来源于自然界的具体事例。教师在进行某些法则、规律的教学时,就可以通过微课来进行具体事例的视频展示。通过展示大量与法则、规律相关的事例,让学生进行总结归纳,最后得出这些事例背后所体现的法则、规律^[4]。例如,教师在教学函数的法则、规律时,可以通过微课展示这样一个事例:手机话费套餐有26元套餐、36元A套餐、36元B套餐、46元A套餐、46元B套餐、56元A套餐、56元B套餐等多种选择,当然每一种套餐的内容是不一样的,有时候我们会接到客服人员的电话询问要不要更换套餐,很多人听了客服人员的诱人介绍后会心动,选择更换套餐,过后才发现自己上当了。这时可以通过函数知识来计算哪种套餐更适合自己。

3.2.3 微课帮助学生在课后解决问题

每个学生的学习能力是不同的,学生之间存在差异。所以,对于教师一堂课的教学内容,每个学生的掌握程度是不同的。无论是学习成绩好的,还是学习成绩差的,在学习结束后,都会存在这样或那样的问题。这些问题如何解决?过去我们是通过课后同学讨论或者向老师提问,但是对于一些性格内向的学生来说,他们不太愿意跟同学讨论或者问老师,长此以往,学生积累的问题就会越来越多。现在这个问题可以通过微课来解决。教师通过微课建立一个互动交流的平台,学生在平台上进行讨论交流,解决课后问题。例如已知直线 l 垂直平面 α ,垂足为 O ,在矩形 $ABCD$ 中, $AD=1$, $AB=2$,若点 A 在 l 上移动,点 B 在平面 α 上移动,则 O 、 D 两点间的最大距离是多少?如果教师在课堂上讲解这道题的时候,很多同学没听明白,就可以在微课上把这道题录制下来,发送给同学,方便学生在课后通过微课反复复习,最终学会解决这道题。

4 结语

微课在转变学生高中数学学习方式上有着非常积极的作用。虽然微课这种教学方式已经得到了学校和教师的普遍认可,但是,对教学目标起决定性作用的还是微课本身的质量。目前,微课在我国处于初级发展阶段,更高质量、内容更丰富的微课,需要学校和教师的进一步探索和总结。需要特别注意的是,应避免让微课教学流于形式,否则就违背了开展微课的初衷。

参考文献

- [1] 许敏. 微课在高中数学课堂中的运用策略[J]. 数理化解题研究, 2017(33): 31-32.
- [2] 梁永毅. 高中数学课堂利用“微课”教学的运用效果研究[J]. 数学学习与研究, 2017(9): 32-33.
- [3] 王琳. 微课在高中数学翻转课堂教学中应用与实践[J]. 考试周刊, 2017(49): 114.
- [4] 吴冬梅. 微课在高中数学教学中的应用与反思[J]. 数学学习与研究, 2017(13): 45-46.
- [5] 董国飞. 基于智能终端的微课教学在课堂中的应用研究[J]. 时代教育, 2017(15): 51-52.