

# 探究高中数学的微课制作方法

蔡磊

江西省临川第二中学

**[摘要]**随着科技的不断发展,微课教学这一模式已经逐渐地融入到课堂当中,越来越多的教师已经开始接受微课教学模式,并对微课的制作方式进行积极的探究。对于高中数学这一门学科来说,数学知识点在学习时是比较枯燥和抽象的,而微课可以将知识点充分展现到学生面前,学生可以反复学习观看,加深对知识点的理解,对于学生有着非常大的帮助。教师在制作微课时,需要紧密联系课标要求,还要结合学生的学习需求和薄弱点去进行设计。因此,本文就高中数学的微课制作方法进行研究,以此帮助学生及时理解概念,掌握解题方法,从而提高学生的数学学习效率,促进学生数学能力的发展。

**[关键词]**高中数学;微课制作;方法探究

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.2180

高中数学是学生学习时比较困难的学科,很多概念比较抽象,不少学生很难在课堂听一次就能理解,现在通过微课教学模式的运用,学生可以多次观看,这样,抽象的知识点的理解也会变得相对容易。微课对学生的自主学习帮助很大,所以对于微课的制作来说,则需要教师积极地进行研究。因为数学是一个理解性的过程,所以离不开学生的探究,对此,教师在进行微课的研究时,就需要对学生的学习和数学学习的必要性进行分析,结合整体性的研究,去创设出更加高效的微课内容,使学生的学习变得更加自主,让学生数学素养得到充分的发展。对此,本文有以下几点看法。

## 一、渗透问题,引导学生自主思考

如果在课堂上只对知识点进行学习,这只是一个表面层次的理解,对学生的帮助比较小,只有学生真正的运用知识点,他们才能提高自己的学习效率。所以对于微课的制作来说,教师要积极地在微课当中渗透问题,利用问题去引导学生进行思考,使学生能够在思考的过程当中提高对知识点的理解,从而促进在课堂上的学习效率,使微课的制作变得更加高效。<sup>[1]</sup>

比如,在教学“导数”这个知识点时,在微课视频的制作当中,教师就可以基于教学内容去提出相应的问题,引导学生进行思考。例如,教师可以提出这个问题:“利用导数的几何意义,我们能够进行哪方面命题的考查,试进行总结分析。”假设学生回答利用导数可以求切线方程时,教师就可以继续提出相应的问题让学生去思考,如:“求函数 $y=3x^3+2x^2-3$ 在点(1,2)处的切线方程。”接下来,可以将这个问题变式为“求函数 $y=3x^3+2x^2-3$ 过点(1,2)处的切线方程。”通过这样一节微课学习,根据微课中的做题思路和问题的提出,学生就会有一个比较清晰的思路,从而形成自己的解题方法,这样在课后的解题中,学生就可以巩固自身对知识点的理解,进一步的提高自己的学习效率。所以在制作微课时,应该将问题给插入进去,让微课以问题串的形式展开,让学生一步一步地走进课堂,沉浸于课堂。这样学生在学习时,会有一个更加明确的学习方向,以此促进学生的学习效率,提高课堂教学质量。

## 二、数形结合,降低知识点抽象程度

数形结合是数学解题的重要思想方法。它是将“数”和“形”充分地结合起来,整体性的分析,从而达到降低知识的抽象程度,是一个比较高效的解题方式。对于微课的制作来说,教师就可以将数形结合这一理念给融入进去,在微课视频中,对“数”和“形”进行充分的分析,针对具体的知识点进行灵活的转变,使学生能够融入到课堂当中,提高自身学习效率,促进数学课堂的教学质量。<sup>[2]</sup>

比如,在教学“圆锥曲线”这一部分内容时,高中阶段圆锥曲线的学习主要是椭圆、双曲线和抛物线,在微课的制作当中,为了帮助学生去理解这些知识点,就可以通过数形结合的方式将知识点呈现出来,利用“数”和“形”之间的关系去帮助学生进行学习。以“椭圆”教学为例,首先椭圆的标准方程为: $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ,教师在微课的制作中,需要将每一个系数和图像当中的性质进行联系,去帮助学生提高对知识点的理解,以此来提高课堂的教学质量。利用数形结合的方式去制作微课,不仅能够使微课变得更加丰富,学生对知识点的理解也可以变得更加轻松自然,从而能够进一步的促进教师的教学质量。

## 三、直观呈现,促进学生知识理解

影响学生学习数学很大的一个因素,就是因为数学的抽象性较高,很多学生都只了解方法,但不理解如何运用,从而导致学习质量低下。因此,在微课的制作当中,教师可以直接将知识点呈现在学生面前,并将运用的方法进行一并举例,使学生可以直接观察到知识点的产生过程和应用背景,加强了学生对知识点的整体认识,为学生灵活应用知识点解题打好了牢固的基础,提高学生的数学能力。

比如,在教学“等差数列”这个知识点时,教师可以将等差数列的几个公式在微课当中,让学生可以清楚地看到学习的重点内容,如等差数列通项公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ ,或者等差数列前n项和公式 $S_n = \frac{(a_1 + a_n)d}{2} = a_1 n + \frac{n(n-1)}{2}d$ ,从而集中精力探究公式的结构特点和公式的应用,以此促进教学质量的提高。通过直观地将知识点呈现出来这种方式去制作微课,它能够落实微课简短、简单的特点,以此来促进学生的学习效率,提高微课制作的意义。

总之,数学教师要重视微课这一教学模式,能够积极地对微课的制作进行研究,针对数学学科特点和学生的学习能力去进行综合性的分析,给出最适合学生的微课设计,使学生在微课模式下提高学习效率。本文利用渗透问题、数形结合、直观呈现这三种模式进行分析探究,数学学习是一个探究思考的过程,通过问题的提出,就可以让学生有一个明确的思考方向,从而使学生在微课的学习过程中更加积极主动地进行思考,提高自身学习效率,锻炼学生的综合能力。

## 参考文献

- [1] 吴焯杰. 高中数学微课制作及微课在教学中的应用[J]. 理科爱好者(教育教学), 2021(02): 78-79.  
[2] 李琨. 基于学困生提高数学核心素养的微课制作探究[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2020(24): 71-72.