

巧借微课之力，扬起高中数学教学之帆

焦小娟

江苏省南通市南通大学附属中学，江苏 南通 226000

摘 要： 在教育信息化时代背景下，微课，作为一种崭新的教学模式，正在逐步向高中数学教学过程中渗透，以微薄之力推动着高中数学教学改革步伐，在有效提高教学效率的同时为学生带来了更丰富的学习体验，为高中数学课堂注入了源源不断的生机与活力。微课，具体指的是利用精炼的短视频突破教学难点，让学生掌握更多实质性的教学内容，以降低他们的学习难度，引领学生逐步走向深层次学习。本文在简要阐述高中数学教学过程中导入微课可行性的基础上对微课应用于高中数学教学中的有效策略展开深入探讨与研究，以期巧妙借助微课之力，助力高中数学教学质量与效率显著提升，最终实现构建高效数学课堂的目的。

关 键 词： 微课；高中数学；教学策略

Make good use of the power of micro-lessons to raise the sail of high school mathematics teaching

Jiao Xiaojuan

The Affiliated Middle School of Nantong University, Nantong City, Jiangsu Province, Nantong, Jiangsu 226000

Abstract： Against the backdrop of the era of educational informatization, micro-lessons, as a brand new teaching model, are gradually penetrating into the of high school mathematics teaching, driving the pace of high school mathematics teaching reform with their modest strength, effectively improving teaching efficiency while bringing students a richer learning experience and endless vitality into high school mathematics classrooms. Micro-lessons, specifically refer to the use of concise short videos to break through teaching difficulties, allowing students to master more substantive content, to reduce their learning difficulty, and to lead students to gradually move towards deep learning. This paper explores and studies the effective strategies of applying micro-lessons in school mathematics teaching on the basis of briefly expounding the feasibility of introducing micro-lessons in the process of high school mathematics teaching, in order to skillfully use the of micro-lessons to help significantly improve the quality and efficiency of high school mathematics teaching, and ultimately achieve the purpose of building an efficient mathematics classroom.

Keywords： micro-lesson; high school mathematics; teaching strategies

引言

高中阶段的数学教学内容具有一定抽象性且逻辑性较强，部分基础薄弱的学生学习起来比较吃力，长此以往，会慢慢削弱他们学习的兴趣与欲望。互联网与教育领域的深度融合为高中数学教学改革带来了崭新的思路。为了提高数学课堂教学效率，越来越多教师尝试利用微课对某一知识点或者某一单元的内容进行教学。研究表明，微课，这一新型教学模式在高中数学教学中的应用，不仅能有效活跃课堂氛围，充分激发学生的学习兴趣，而且通过科学合理地设计微课内容，还能有效突破教学重难点，继而减轻教师教与学生学的压力，达到事半功倍的教学效果。

一、高中数学教学过程中导入微课的可行性与重要性

数学作为一门基础科学，其起源于古希腊时期。数学的定义虽然极具抽象性，却需要依赖于多样化的生活素材。为了降低学生这一复杂且抽象学科的难度，教师应积极将抽象的数学知

识点融入实际生活场景中。在此过程中，微课扮演着重要角色。具体而言，教师可巧借“微课”之手，通过将复杂抽象的数学理论以直观形象的微视频形式呈现于学生面前，可赋予原本死气沉沉的公式、数字更多活力，从而将学生的注意力吸引于课堂上^[1]。尤其随着在线教学的日益普及，越来越多教师逐渐跻身

“主播”的行列。在此背景下,教师除了需要完成线上授课任务之外,还需要积极利用电脑、平板、手机等工具录制课堂微课视频并进行课后答疑与习题讲解,之后,将微课视频分享至QQ群、微信群内,鼓励学生自主学习^[2]。

一方面,立足教师视角,截至目前,越来越多高中学校致力于完善、升级信息技术硬软件,不仅实现了网络全覆盖,而且还为每间教室配置了多媒体,同时,在建立人工智能教室、虚拟实验室等方面投入了大量精力。先进的设备设施均为微课的应用提供了强有力支持。不仅如此,现如今,手机、电脑已成为学生学习的重要工具。即使在家,学生也能根据个人需要灵活利用微课资源实现自主学习,这对培养其良好的数学学习习惯发挥着积极作用。除此之外,微课也是显著提高高中数学教学效率的关键^[3]。传统的高中数学教学通常依赖于教材传授知识并指导学生复习,如此,学生很容易产生疲惫与抵触情绪,继而无法获得理想的学习效果。要想提高高中数学教学效率,教师应努力吸引学生的注意力。而微视频短小精悍,在有限的时间内可充分吸引学生注意力,有利于显著提升数学教学效率。不仅如此,微课还为有效突破数学教学重难点创造了更多可能。教师可围绕某一关键内容制作微视频,甚至还可以根据不同层次学生的能力水平与知识掌握情况制作侧重点不尽相同的视频,以达到个性化教学的目的,达到因材施教的教学效果^[4]。

另一方面,立足学生视角,微课有利于有效激发学生的学习兴趣,调动其探究与讨论的热情,让学生慢慢喜欢上数学课。微课凭借其时间短、针对性强等优势可引导学生趁热打铁学习新知,巩固旧知,继而增加他们的学习自信心,在良性循环中大幅度提升学生的学习成效^[5]。不仅如此,微课还能作为传统课堂的有益补充与延伸,帮助学生根据个人需求有选择地观看微视频,以兼顾优等生、学困生个性化、多样化的学习需求,让他们全身心投入学习过程中,进一步提高学习效果。

二、微课应用于高中数学教学中的有效策略

(一) 利用微课预习, 激发探索欲望

预习环节效果与高中数学整体教学质量息息相关。具体到实践,教师在预习环节应综合考虑学生学情并结合高中数学课程标准,对学生提出明确的预习要求并科学合理地布置预习任务。只有这样,学生在预习环节的目的才更明确,学习起来才更有方向性。在此过程中,教师可灵活运用微课辅助学生开展预习工作,以微课引领学生开展目的明确且高质量的课前预习与探索,旨在帮助学生形成良好的自主学习意识与习惯,针对性培养他们的独立思考能力,进而为之后数学教学工作的有序开展奠定坚实的基础^[6]。

以“等差数列的前 n 项和”教学为例,为了鼓励学生尝试自行推导等差数列前 n 项求和方法,让他们对相应的求和公式有更深入的理解,同时,拓宽学生视野,让他们了解数列求和相关的数学文化,教师可以以微课形式引导学生预习,让他们的预习更有成效。比如,教师可以以百度微课导入世界七大奇迹之一——泰

姬陵的相关介绍,并向学生抛出问题:“用宝石镶饰陵寝(共有100层),假如第一层用1块宝石,之后的每一层均要比上一层多用一块宝石,那么,这个陵寝共需要多少块宝石才能镶饰而成呢?”以此来充分调动学生的预习积极性,培养他们良好的独立思考习惯,同时,让学生深刻意识到数学与生活之间存在的密切联系^[7-8]。随后,教师还可以鼓励学生积极查找德国著名数学家高斯的故事,充分激发学生的探索欲,为今后的深度学习做铺垫。

(二) 应用微课导入, 提升学习兴趣

“良好的开端是成功的一半”,这句名言同样适用于高中数学课堂。无论在线上还是线下教学过程中,教师均应精心设计导入环节,旨在提升课堂吸引力,让学生的学习热情高涨,使得有限的学习时间效率最大化。以微课的形式导入新旧知识,可改变学生传统的思维方式,引导学生在不同以往的教学方式下积极思考问题,进而大幅度提高课堂教学效率。

以“解三角形”这一单元教学为例,本单元的核心知识点包括“余弦定理”“正弦定理”及其相关应用。本章可看作是必修1中“三角函数”的延伸与拓展。为了帮助学生扎实掌握三角函数计算应用的相关知识,教师应秉持“温故而知新”的原则,在导入环节灵活利用微课引导学生回顾已学三角函数的相关知识,比如三角函数的呈现方式、诱导公式、两角和与差的三角函数公式等,旨在帮助学生构建系统化、完整化的知识体系,让他们对知识点与知识点之间存在的密切联系有初步认知^[9]。在此之后,教师则可顺势向学生展示本节课的重点教学内容并鼓励学生主动学习本节课的具体教学内容,比如正弦定理与余弦定理的概念及其具体应用等,如此,能有效激发学生的探究欲望,营造轻松、活跃的课堂氛围,真正将微课资源在导入环节的作用最大化发挥出来,继而构建高效数学课堂。

(三) 课堂植入微课, 突破教学难点

高中数学知识深奥且抽象,尤其对于那些数学基础薄弱的学生,学习起来比较吃力,部分学生即便课后主动复习,但是,仍旧无法攻克知识难点,这可能会削弱学生学习的积极主动性,不利于他们学习质量和效率的提升。基于此,在实际教学过程中,为了有效突破教学难点,教师可精心制作针对性的微课课件,真正将课堂还给学生,教师不再是课堂的主角,以此来降低学习难度。通过微课,学生可在课后有选择地观看微视频,以弥补自身短板与不足,助推教学目标的顺利实现^[10]。

比如,“圆锥曲线与方程”这部分的知识一直以来都是高中生学习数学过程中的难点。由于这部分知识具有较高的复杂程度,因而,部分学生反馈,即便经过多次学习与练习,仍旧无法理解“圆锥曲线”的来源,同时,也难以掌握其性质,这并不利于之后学生深入理解并应用圆锥曲线及其方程,也可能会直接影响他们学习的有效性。为了有效突破这一难题,教师可在课堂教学中结合难点内容植入微课,进一步缓解学生对复杂知识点的恐惧心理,增强他们攻克难点的自信心^[11-12]。具体而言,教师可利用微视频以动画的形式向学生直观展示圆锥曲线的生成过程,以期通过视觉化的演示,增强学生对几何概念的深入理解,帮助他们扎实掌握抽象理论,有效弥补传统教学方式的不足,大幅度提

高学生的学习效率，以便为今后更高难度的数学学习奠定良好的基础。

（四）巧借微课总结，落实巩固反馈

巩固反馈作为高中数学教学不可忽视的重要环节，直接关系到学生的知识掌握程度与教学深度，也与高中数学整体教学质量息息相关。然而，基于传统教学模式下的巩固反馈通常以死记硬背为主，这不仅不利于学生主体作用的充分发挥，而且还难以产生有效的学习效果。要想从根本上改变这一现状，教师应尤其注重积极转变学生在学习过程中的角色与地位，真正让他们由被动接受转变为主动获取^[13]。在此过程中，微课将发挥出独一无二的作用。研究表明，微课除了能帮助学生建构系统、完整的知识体系之外，还能引导他们及时回顾并应用所学数学知识，从而让整个学习过程更轻松，更愉快，显著提升知识巩固效果。

例如：在学完“三角函数”这一章之后，为了强化巩固效果，教师可利用微课对本章知识进行系统化分类，与此同时，还应精心设计对应练习题，以达到事半功倍的巩固效果。类似的方式可帮助学生精准把握学习重点，突破复习难点。再比如，教师还可借助思维导图凝练知识，在微课的辅助下，帮助学生及时巩

固所学知识并有效解决他们的疑难问题，从而为教师制定个性化的教学方案提供重要依据。思维导图作为一种将放射性思考转化为具体化的重要方法，能帮助学生将零散的知识点有机整合起来，以构建系统化、完整化的知识体系。因而，教师在设计微课的时候应选择恰当时机融入思维导图，通过有效总结并归纳知识点，提升复习与巩固效率^[14-15]。比如，在学习完“指数函数”的相关内容之后，教师可鼓励学生尝试自主制作一张思维导图，以直观形象地展示相关知识点，让学生通过动手实操对知识点之间存在的逻辑关系有更深入的理解。由此可见，将微课应用于高中数学总结巩固环节尤为重要。

三、结语

综上所述，微课凭借其独特的优势正在逐步向高中数学教学中渗透，对促进教与学同步发展发挥着积极作用。因而，教师应巧借微课之力，扬起高中数学教学之帆，努力让教学前、教学中以及教学后的各个环节达到最佳状态，使其效率最大化，助推高效数学课堂形成，促进微课与高中数学教学的深度融合。

参考文献

[1] 张海雁. “5E”教学模式下高中数学概念类微课的优化策略及应用研究——以“椭圆”为例[D]. 广西：广西师范大学，2024.

[2] 莫芊. 高中数学性质类微课的优化策略及其应用研究——以“指数函数”为例[D]. 广西：广西师范大学，2023.

[3] 乔心怡. 基于微课的高中数学章起始课教学研究——以函数章节为例[D]. 宁夏：宁夏大学，2023.

[4] 吴雨蔚. 高中数学建模微课教学实践研究——以函数模型为例[D]. 山西：山西师范大学，2023.

[5] 刘佳. 微课在高中数学教学中的应用探究[J]. 中学生数理化（高中版），2024(42):12-13.

[6] 范雅婷. 融入课程思政的高中数学微课设计与实践[D]. 海南：海南师范大学，2022.

[7] 厚亚荣. 微课教学法在高中数学课堂中的应用方法探究[J]. 考试周刊，2024(42):78-81.

[8] 徐小芳. 基于“微课+智慧作业”的高中数学翻转课堂实践与探索[J]. 课堂内外（高中版），2023(23):36-38.

[9] 江露. 微课在高中数学线上教学中的实践研究[D]. 湖北：华中师范大学，2022.

[10] 熊梓霖，熊用义. 高中数学教学中应用微课的研究[C]//新时期教育教学与创新研究论坛论文集. 2023:1-5.

[11] 沈琴，蒙琳. 微课在高中数学单元教学中的应用探究[J]. 西藏教育，2024(3):25-28.

[12] 苏华丹. 有效利用易错题微课提升高中数学教学效率[J]. 中学教学参考，2024(14):17-20.

[13] 史百俊，孟金玲. 基于个性化学习的高中数学微课程设计研究[J]. 数理化解题研究，2024(18):25-27.

[14] 林卉瑶. 微课在高中数学习题教学中的应用研究——以人教b版必修一第三章函数为例[D]. 辽宁：辽宁师范大学，2023.

[15] 胡仕云. 基于H5P的交互式微课在高中数学习题课教学中的应用研究——以“解三角形”为例[D]. 天津：天津大学，2021.