

基于“微课导学”的中职数学教学模式构建思路探索

张静

石家庄市美术职业实验学校

摘要：随着信息技术的迅猛发展，各行各业都面临着前所未有的变革，教育领域也不例外。伴随着教育信息化进程的不断推进，现代信息技术逐步融入教学的各个环节，对传统教学模式产生了巨大冲击。作为中等职业教育的重要学科之一，中职数学肩负着培养学生数学素养、提高学生职业能力的重任。然而，长期以来，中职数学教学效果不尽如人意，传统的“以教师为中心、以课堂为主阵地”的教学模式已难以适应信息化时代的要求。学生普遍存在基础差、兴趣低、参与度不高等问题，教学效率有待提高。为了破解中职数学教学难题，众多教育工作者进行了积极地探索与实践。本文在梳理中职数学教学现状的基础上，分析传统教学模式的局限性，进而从课前预习、实践探究、情境创设、个性化教学等方面，探讨将微课导学应用于中职数学教学的策略，以期中职数学教学改革提供有益参考。

关键词：微课导学；中职数学；教学模式；教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.04.066

引言

微课是指围绕某个知识点而设计的短小精悍的教学视频，是信息化条件下实现教学内容碎片化、情境化呈现的有效载体。将微课引入中职数学教学，通过课前、课中、课后多个环节融入学习过程，能够充分发挥学生学习的主动性，提高学习效率。微课导学的核心是以学生为中心，通过精心设计的微课视频引导学生自主学习、合作探究，教师则从“主角”转变为“导演”，负责整体把控和适时指导。这种新型教学模式有利于调动学生学习积极性，培养学生自主学习能力，对提升中职数学教学质量大有裨益。

一、微课导学的优势

（一）直观形象，易于理解

微课视频通过图文音并茂的形式呈现教学内容，将深奥的数学知识转化为通俗易懂的语言和画面。抽象的概念、定理通过动画演示变得直观形象，便于学生理解和记忆。学生可以利用碎片化时间随时随地观看，不受时空限制。

（二）重点突出，简洁精炼

微课时间短、内容精，聚焦某个具体的知识点，能够突出教学重点，去除冗余信息。教师可以将关键概念、典型例题、习题训练等有针对性地制作成微课，帮助学生快速掌握知识点。学生通过微课导学能够抓住学习重点，事半功倍。

（三）灵活多样，因材施教

微课种类丰富，教师可以根据教学内容和学生特点，灵活选取各种微课资源。对于基础薄弱的学生，以讲解型微课为主，加强基本概念和例题的讲解；对于学有余力的学生，侧重以练习型、拓展型微课为主，加深知识理解和拓展。通过个性化微课设计，满足不同学生的需求。

（四）互动频繁，参与度高

微课导学改变了传统“一言堂”的教学方式，师生、生生互动更加频繁。学生在观看微课后，可以通过课堂讨论、小组合作等方式，分享心得体会，相互启发。教师也通过答疑解惑、引导点拨，加强与学生的沟通交流。学生成为学习的主人，课堂参与度大大提高。

二、中职数学教学现状分析

（一）教学模式单一，学生参与度低

当前，中职数学教学仍以传统的“满堂灌”为主，教师通过板书、讲解等方式进行知识传授，学生被动接受。这种单向灌输的教学模式忽视了学生的主体地位，难以调动学生学习积极性。学生长期处于被动听讲状态，参与课堂的热情不高，师生互动不足。由此导致课堂氛围沉闷，教学效率低下。学生难以真正理解和掌握数学知识，形成数学思维和运用能力。

（二）教学内容枯燥，学习兴趣不足

中职阶段的数学知识以代数、几何等内容为主，涉及大量抽象概念和复杂公式，学习难度较大。如果教学脱离实际，不能体现数学的应用价值，学生容易产生枯燥无味、难以理解的感觉。部分教师未能很好地挖掘教材、拓展资源，教学内容单一乏味，引发学生厌学情绪。学生学习数学的兴趣不高，主动性不强，学习状态不佳，严重影响教学质量。

（三）教学手段落后，信息化程度不高

尽管多媒体技术已逐步应用于课堂教学，但不少中职学校受硬件设施、师资水平等因素制约，数学教学信息化程度仍然不高。部分教师对现代教育技术掌握不够，未能很好地将信息技术与教学深度融合。教学手段相对单一落后，难以满足数字化时代学生的需求。教学资源也主要局限于纸质教材，缺乏网络化、数字化的学习资料，学生获取知识的渠道比较单一。

（四）教学评价片面，激励机制不完善

传统的中职数学教学评价偏重结果，忽视过程。考试成绩往往是评判学生学习效果的唯一标准。这种片面的评价方式容易导致学生重分数、轻能力的倾向，不利于学生核心素养的培养。同时，教师对学生的激励反馈不及时，表扬与批评不够恰当，正面激励不足，学生的荣誉感、成就感难以得到满足。教学评价和激励机制还需进一步完善。

三、微课导学在中职数学教学中的应用策略

（一）将微课导学应用于课前预习

教师精心设计预习型微课，将知识点化繁为简，突出重点，引导学生提前掌握基础知识。学生在课前观看微课，初步建立知识框架，了解学习内容，培养学习兴趣。教师可以充分利用智慧教学平台，将微课视频、电子教案、习题训练等学习资源整合在一起，推送给学生进行预习。明确预习目标和要求，布置思考题和作业，检查学生的预习效果。学生在预习过程中遇到问题，可以通过平台留言讨论区进行交流探讨，共同解决困惑。教师也可以适时参与讨论，引导学生深入思考。课前微课预习，让学生带着对知识的初步理解和疑问走进课堂，成为学习的主人。教师则根据学生预习的掌握情况，有针对性地设计课堂活动，补充讲解薄弱环节，加强重点难点训练。学生的课堂参与度大大提高，师生互动更加频繁，课堂教学效率显著提升。比如，在学习“指数函数”时，教师可以制作“指数与指数函数”的微课，回顾指数的概念、运算法则，通过几个简单的例子说明指数运算的特点。接着引出指数函数的定义，给出几个具体的指数函数，如 $y=2^x$ 、 $y=(1/2)^x$ 等，并通过图像直观展示它们的性质。微课要设置几个思考题，引导学生探究指数函数的单调性、奇偶性、对称性等特点。预习微课不宜过长，最好控制在10分钟以内，重在激发学生的学习兴趣。也可以布置几道基础题，让学生完成并拍照上传，检查预习效果。学生通过微课初步建立起知识框架，掌握基本概念，带着问题和思考进入课堂。教师则可以根据学生的预习情况，优化课堂教学设计。这种课前微课导学，能够提高学生自主学习性，为高效课堂奠定基础。

（二）利用微课导学开展实践探究活动

中职数学不仅要注重知识的学习，更要培养学生运用数学知识解决实际问题的能力。利用微课导学，可以引导学生开展数学实践探究活动。教师设计探究任务，提供相关微课资源，学生通过小组合作的方式，运用所学数学知识分析问题、解决问题。探究过程中，师生、生生通过网络平台交流互动，教师给予适当的指导。例如，学习“数列”时，教师可以利用生活化的案例，设计“存钱问题”的探究任务。先录制微课，系统讲解等

差数列、等比数列的通项公式和求和公式，用几个具体的例子演示公式的应用。接着给出探究任务：“小明从今年1月起，每个月月初存入100元，若年利率为6%，假设一年按12个月计算，问若小明连续存5年，5年后本息合计多少钱？”任务要求学生运用数列知识，建立数学模型，编写计算程序，得出结果。教师可以在教学平台上发布任务，将学生分成若干小组。小组成员在观看微课后，分工合作完成任务。组长负责任务分解和进度跟踪，其他成员各司其职，搜集资料，讨论分析，撰写报告。探究过程中，遇到问题可以通过平台讨论区、视频会议等方式进行交流。教师适时参与指导，启发学生思考，引导学生突破难点。各小组完成探究任务后，将成果汇报展示。教师点评各组的优缺点，并引导学生拓展思路，如考虑存款年限、利率变化等因素对结果的影响。学生通过小组合作、师生互动，在实践探究中深化了对数列知识的理解，提升了运用数学知识解决实际问题的综合能力。而微课视频则为学生的自主探究提供了坚实的理论基础，使探究活动更加高效、有序。

（三）利用微课导学创设教学情境

良好的教学情境能够吸引学生注意力，激发学习兴趣，帮助学生理解知识、内化概念。利用微课导学可以为学生创设生动有趣的数学情境，将枯燥的数学符号转化为形象逼真的画面。学生在情境中主动探索，在探索中深化理解，数学思维和能力在潜移默化中得到发展。例如，学习“圆锥曲线”时，教师可以利用FLASH、3D等技术，制作一个虚拟的立体模型，生动演示圆锥被平面截割的过程。学生可以观察平面截割圆锥时，随着平面角度、位置的变化，所得曲线呈现出椭圆、双曲线、抛物线等不同形状。微课视频要设置一些交互操作，让学生动手拖动平面，切换不同位置，观察曲线形状的动态变化。再穿插一些思考题，引导学生归纳圆锥曲线的特点，如椭圆有两个焦点、抛物线有一个焦点等。通过视频呈现和动手操作，学生能够直观感受圆锥曲线的形成过程，加深对其性质的理解。教师还可以在微课中补充一些圆锥曲线的应用实例，如抛物面天线、射击运动轨迹、行星运动轨道等，引导学生思考：“圆锥曲线在现实生活中还有哪些应用？”学生可以通过小组讨论、网上查阅资料等方式，探寻圆锥曲线的实际应用，并通过视频展示、情境模拟等形式呈现出来。在探究过程中，学生积极动脑、动手，将所学知识与实际应用联系起来，感悟数学的应用价值。创设教学情境的微课导学，让学生在亲身体验中探索数学、应用数学，数学学习变得生动有趣，学习效果大大提升。

（四）通过微课导学开展个性化教学

中职学生数学基础参差不齐，学习需求各不相同。微课导学为开展个性化教学提供了有力支持。教师可以

根据学生的认知特点和知识掌握情况,设计不同层次、不同风格的微课,满足不同学生的学习需求。学生可以根据自己的节奏,灵活安排学习进度。例如,在微课平台上,教师可以按“基础—提高—拓展”设置不同难度的视频。针对基础薄弱的学生,教师可以制作内容通俗易懂、讲解细致入微的微课视频,注重基本概念和典型例题的讲解,帮助学生夯实基础。视频要嵌入大量练习题,巩固学生的计算能力和解题技能。学生通过反复观看、刷题练习,查缺补漏,逐步提升数学素养。针对学习能力较强的学生,教师则提供一些拓展性、探究性的微课资源,设置开放性问题,鼓励学生自主探索,培养数学思维 and 创新能力。学生可以通过网上查阅文献、小组讨论等方式,探究问题的多种解法,形成自己的思路。教师还可以录制一些与数学相关的文化、历史、应用等方面的微课,如数学家的故事、数学在古建筑中的应用等,拓宽学生的数学视野,提高学生的数学素养。学生可以根据自己的兴趣爱好,选择性地观看这些微课,激发学习数学的内在动机。平台还可嵌入智能测评系统,学生完成测试,系统自动推送针对性的微课,精准补缺补差。个性化的微课导学,能够因材施教,让每个学生的数学潜能得到充分发掘。

四、微课导学在中职数学教学中的实施建议

(一) 精心设计微课视频

微课能否取得良好的导学效果,很大程度上取决于视频的质量。教师要投入大量时间和精力去设计制作微课,才能吸引学生眼球,达到预期目标。首先,微课视频要围绕教学目标,内容取舍恰当,重点突出。其次,视频时长要把握好,最好控制在10分钟以内,避免学生注意力不集中。视频要制作精良,图文并茂,视听语言要流畅生动,让学生爱听爱看。最后,视频类型要丰富,讲解型、练习型、实践型、拓展型等多种形式结合。总之,精心打磨的微课作品,才能吸引学生主动反复学习。

(二) 加强过程指导与反馈

学生在微课导学过程中容易遇到问题和困惑,教师要做好全程指导,及时答疑解惑。可以通过QQ群、微信群、学习通等形式与学生保持互动,引导学生积极展开讨论交流。教师还要关注每个学生的学习进度和完成情况,以及学生的薄弱点,有针对性地进行个别辅导。对学生的习题训练情况要及时批阅反馈,帮助学生查缺补漏。此外,教师还可以设置一些开放性问题,鼓励学生畅所欲言,培养学生质疑和批判的能力

(三) 创设体现数学应用价值的教学情境

微课导学若脱离生活实际,学生很难产生学习兴趣。因此,教师要努力创设体现数学应用价值的教学情境,让学生感受数学的魅力。可以充分利用多媒体,将

数学知识与现实生活、未来职业联系起来。比如,学习“投影与视图”时,让学生观看工程制图的微课,了解正投影的原理与应用;学习“概率”时,利用彩票、抽奖的案例,引导学生分析计算概率。学生在情境中主动探究,体验数学的实用性,从而提高学习兴趣。生活化、职业化的教学情境,让学生爱上数学、学好数学。

(四) 注意与其他教学方式的有机结合

微课导学是中职数学教学的一种新型模式,但并不是唯一的选择。教师要注意将微课导学与其他教学方式有机结合,优势互补,齐头并进。比如,借助微课导学,学生在课前完成自主学习,课堂上再通过小组合作、头脑风暴等方式,对所学知识进行内化吸收。课后利用练习型微课进行知识巩固,通过项目实践、数学建模等应用知识。线上线下、课内课外多种学习方式交织,传统课堂与翻转课堂相结合,让学生的数学学习更加丰富多元。

(五) 建立适合微课导学的评价体系

为了保证微课导学的有效实施,还需建立相应的评价机制。注重过程性评价和多元化评价,综合考查学生在微课导学中的表现。一方面,平台可以记录学生微课的学习时长、习题完成度、讨论参与度等数据,客观呈现学生自主学习情况。另一方面,教师和学生可以对微课的内容质量、视频特色等进行评价,激励教师潜心设计微课。同时,教学评价要将微课导学与课堂表现、作业完成、实践活动等进行综合考量,全面评判学生的数学学习效果,而不能仅仅局限于考试成绩。科学的评价体系有助于推动微课导学的常态化应用。

结语

微课导学是信息技术与教育教学深度融合的产物,代表了未来教育的发展方向。将微课导学应用于中职数学教学,能够激发学生学习兴趣,培养学生自主学习能力,促进学生个性化发展。这对于改变中职数学教学的难点和痛点,提高教学质量大有裨益。当然,教师还需要进一步探索微课导学的内涵、特点和实施策略,并结合教学实践不断改进完善,让微课导学在中职数学教学中焕发出勃勃生机。

参考文献

- [1] 李宗明. 基于微课导学的中职数学教学模式构建思路[J]. 新课程, 2022(44): 209-211.
- [2] 唐瑾. 中职数学教学中微课资源的开发及应用策略探析[J]. 成才之路, 2023(28): 85-88.
- [3] 许波. 微课在中职数学教学中的应用初探[J]. 学周刊, 2023(21): 57-59.

作者简介: 张静(1979.12-), 河北省石家庄市人, 本科, 讲师, 研究方向: 数学教育。