

微课可视化教学内容的策略与制作

——以初中数学为例

◆李园

(深圳市龙岗区平湖外国语学校 广东深圳 518111)

摘要:微课是一种新型数字化学习资源,具有目标明确、短小精悍的特点,被各个学科广泛应用,其主要设计策略有明确教学目标、明晰重点两种设计方式。基于此本文提出了讲授型、学习型、熟悉制作流程三种微课设计制作方式,激发学生的学习兴趣,提高初中数学教学效率。

关键词:微课可视化;教学设计;初中数学

引言:微课的主要载体是微型教学视频,具有将知识可视化,帮助学生减低认知负荷的作用,能够满足初中生对于学习高效率的要求。现阶段,微课在初中数学的应用中具有选题设计不合理、教学过程不清晰等问题,影响学生的学习,所以教师应深入研究,提高微课可视化教学内容的策略与制作能力。

一、微课可视化教学内容的策略

(一)明确教学目标

教师在进行微课可视化设计过程中,应明确教学目标,第一,保证设计的内容适应学生的差异性。在进行初中数学微课可视化教学内容设计的过程中,教师应以“因材施教”的教学原则为出发点,明确教学内容,在视频中保证算法、解题策略的多样化,并设计开放性的问题,帮助不同水平的学生得到发展。第二,对教学内容进行多维分析。教师在设计微课内容时,应从知识与技能、过程与方法等多个角度对教学目标进行分析。以《正、反比例》一课为例。在进行微课可视化设计过程中,教师不能将教学目标仅限制在“学生掌握正、反比例应用题的结构,并能正确灵活地解答正、反比例应用题”上,还应在教学过程中,注意将生活与实践相结合,能通过生活中的情境引导学生观察、分析、比较、理解反比例的意义,并用简洁、精炼、到位的语言讲解反比例的概念和判断两种相关联量成不成反比例的关键是什么。需要教师搜集来自生活现实的素材,为学生提供更多情境,帮助其体会生活中存在大量相关联的量^[1]。

(二)明晰重点

为加深学生对知识点的印象,教师在设计初中数学微课时,应明确教学目标,突出教学内容的重点与难点,通过加工与提炼,运用可视化的方式,强调重点知识。第一,教师将重、难点内容转化成若干个学生容易理解和接受的片段性问题,采取提问、做难度系数呈阶梯式上升的练习题等方式进行设计。第二,在微课小结设计时,教师需要用最简洁直观的方式呈现本节微课的教学目标和知识点、重、难点^[2]。以《一元一次方程的应用》一课为例,需要学生在学习了有理数及其运算、整式的加减、一元一次方程的解法的基础上,继续学习列一元一次方程求解应用题,其中的教学重点是:能熟练根据问题列出一元一次方程,并能完整书写求解一元一次方程的过程。教师应通过可视化的方式,运用动画、修改字体颜色等方法,突出知识重点,并添加动画效果,吸引学生的注意力。

二、微课可视化教学内容的策略与制作

(一)讲授型

讲授型是指教师在微课视频中,运用简明的语言向学生传达知识的方法。第一,教师应保证教学内容的生动有趣。讲授型需要教师通过叙述、解释等方式向学生传递知识,如果讲解枯燥无味则无法引起学生的学习兴趣,影响教学效率。所以教师应运用图画、动画等可视化方式,进行课堂导入。第二,教师应将初中数学知识总结成图表、概念图等形式,易于学生理解,便于他们记忆。以《平行四边形的面积》一课为例,需要学生在微课中学习平行四边形面积计算公式的推导过程,会运用公式求平行四边形的面积、体会“等积变形”和“转化”的数学思想和方法、发展空间观念等内容,教师可以通过可视化,将平行四边形转化成长方形,即沿着平行四边形的一条高把它剪成两个梯形,把其中的一个梯形向右平移变成一个长方形,或者沿着平行四边形的一

条高把平行四边形剪成一个三角形和一个梯形,把三角形向右平移变成一个长方形,便于学生的理解平行四边形的面积与它的底和高有关系。

(二)学习型

学习型微课的内容有习题课、复习课与专题课等方面,需要教师进行习题讲解,在进行设计制作时,部分教师仅将题目与答案呈现在微课中,同时进行讲解,这种方式难以帮助学生有效的理解教学内容。所以教师在进行微课可视化设计过程中,应运用概念图、框图等方式,将讲解内容呈现在微课中,帮助学生充分理解解题思路。以《绝对值》一课为例,已学的知识:为什么是数轴、数轴的三要素、用数轴上的点表示数,本节微课的重点内容是通过引导学生复习已有的知识,为探究新知做准备,教师应该通过由具体的实例引出绝对值,并追问用自己的语言给绝对值下定义,让学生从真正意义上理解绝对值内涵。然后帮助学生巩固知识,要运用题目讲解的方式,帮助学生巩固互为相反数的两个数绝对值相等、有理数的绝对值都是非负数等内容。教师可以给出题目: $|-(+4.8)|$ 的相反数为?然后在微课中运用可视化,通过图片显示先化简 $|-(+4.8)|$ 得 4.8,所以 4.8 的相反数是-4.8. 的内容,便于学生的理解。

(三)熟悉制作流程

在进行教学内容的设计与制作之前,教师应对微课的制作流程进行充分的认识,发挥微课在初中数学教学中的作用。微课制作的主要工具有视频录制软件、动画 PPT 演示制作软件等,将数学知识中的理论概念系统化、形象化,并将知识重点与生活相联系,提高学生的学习兴趣。教师应通过网上查询、查阅书籍等方式,提高自身微课可视化的制作能力,并积极参加学校所组织的活动,保证初中数学微课的有效性。例如,为推进信息化教学的有效实施,切实帮助渭南初级中学教师掌握微课的设计、制作与应用,2019年3月16日至20日,学校派出25位教师赴西安参加由中国高等教育教师发展研究会主办,中教线教育咨询中心协办的“现代高等教育微课程设计、制作与应用骨干教师”培训班。本次培训课上,郑教授就《微课案例展示及深度剖析》《教师实例示范+学员同步实操》《微课制作技术》三个方面进行培训指导。内容包括:“微课”及“微课”设计方式介绍;“微课”制作原则、方法、流程、工具,帮助教师进一步加深了对微课的产生、发展及在教育教学中应用的重要性的认识,学习并掌握了微课设计、制作的方法和技术。

结语:综上所述。微课可视化在初中数学教学过程中具有重要作用,需要教师对微课可视化的教学内容进行设计与制作,在设计过程中选择适合学生的选题,保证教学环节的连贯性,帮助学生在较短时间内,高效的完成学习内容。

参考文献:

- [1] 夏金迪.运用 Camtasia Studio 软件的可视化微课设计[J]. 船舶职业教育,2018,6(01):24-27.
- [2] 李京澳.视觉学习视角下微课的可视化表征设计与实现[D].沈阳师范大学,2017.

作者简介:李园,籍贯:湖北武汉,职称和学历:中学一级,本科,研究方向或专业:数学与应用数学。

