发挥微课优势，打造以学生为中心的高中数学教学新模式

张玉昆

**摘要：**随着教育信息技术应用水平的快速提升和新课程改革的不断推进，微课教学模式逐渐在高中数学教学中兴起。点线面的位置关系，三角函数等繁难的数学知识可以通过图像、视频、动画等多种形式予以呈现，使得教学内容更加的直观、生动，富有吸引力，因而受到学生的广泛欢迎。本文立足高中数学教学实践，从微课制作、微课应用、推动策略等多个方面进行详细阐述，希望能够充分发挥微课的优势，推进高中数学教学改革，助力学生全面发展，促进教师专业成长。

**关键词：**微课优势；学生中心；高中数学；深入应用

在新课程改革的大背景下，依托信息技术产生的新的教学模式、教学手段层出不穷。微课因其内容精练、方式灵活等特点在各学科的教学实践中得到了广泛应用。数学的学科特点是抽象性强、题型多变，对学生的计算思维、创新意识、实践能力的要求都比较高。学生要学好数学，必须进行足够数量的训练，掌握灵活的解题方法，而微课恰恰能够满足这样的教学需求。如何发挥微课的优势，突出学生主体地位，打造高效课堂，是当前高中数学教学改革创新中值得深入研究与探讨的问题。

**一、围绕主题，精心设计，制作高水平微课**

制作微课必须结合学科特点、学生需求、教学目标来选定教学内容、进行教学设计，这样才能让微课的优势和作用得以充分发挥。

㈠选定内容

鉴于微课短小精炼的特点，其内容不可能面面俱到。那么，什么样的内容适合制作成微课呢？这就需要结合学生需求、教学目标、教学重难点等进行选择。首先，学生的需求不是教师的想当然，而是源于课前评估、学情研判。简而言之，学生需要的知识就是微课的内容。其次，微课作为辅助教学的工具，其内容必须围绕教学目标来选定，从而助力教学目标的达成。再次，教师要综合以往的教学过程、经验积累确定教学重难点，并将其作为微课的重点，方便学生反复观看。

㈡ 进行设计

选定微课的内容以后，还需要对微课进行教学设计。和传统的教学设计相比，微课的时长通常控制在10分钟以内，所以讲解的语言必须简明扼要、直入主题。同时，微课要具有趣味性和吸引力。虽然面前没有学生，但微课的设计必须围绕学生来进行。如何表达、设问、讲解，如何突出重点、突破难点，在设计中都要有充分体现。

㈢ 制作微课

制作微课要根据实际需求，选用电子白板、投影机等设备，灵活调用文字、图像、声音、动画等多种媒体，充分调动学生的听觉、视觉、想象力，有效吸引学生的注意力。当然，微课的形式与内容要统一，不能单纯追求漂亮、花哨，要遵循实用性原则。

**二、创设情境，实用为先，发挥微课优势**

微课进入高中数学教学体系，在吸引学生的注意力、增加学习的趣味性、培养学生的探究能力、开拓学生的思维等方面都可以发挥其得天独厚的作用，促进教学效果的提升。

㈠ 创设情境，激发学习热情

数学中的许多知识都来源于生活，利用微课的优势，可以对现实生活进行模拟，让学生有身临其境的感觉，从而有效消除畏难情绪，激发一探究竟的热情。同时，也可以通过微课弥补传统教学手段的固有缺陷，让教学更加直观、更加深入，提高学习效率。在开展“空间四边形”问题的教学时，如果采取在黑板上做图的方式，则只能呈现平面直观图，学生难以形成立体思维，也难以发现隐含条件，严重限制学生对立体几何概念的理解。而如果利用微课来进行讲解，我们就可以利用立体几何画板，展示旋转运动，学生可多角度、全方位观察空间四边形，真正理解“空间四边形两条对角线不相交”的原理，将来遇到相关问题，解题思路就会油然而生。

㈡ 化解疑难，增加学习趣味

高中数学的抽象性使学习的难度增大，特别是对于难点知识经常会成为学习道路上的“绊脚石”，这样的问题如果长期得不到解决，学生的学习积极性必然受到沉重打击，学习兴趣更无从谈起。例如，在进行“互为反函数的函数图像间的关系”这一部分的教学时，我们可以借助微课制作工具，以动画的形式展现函数图像的动态转化过程，化繁为简，将抽象、复杂、深奥的问题变得具体、简单、有趣，转变数学枯燥无味的固有印象，让学生爱上数学。

㈢ 实用为先，锻炼探究能力

运用计算思维，解决实际问题，是数学学习的重要目标。在微课中，典型例题的讲解是必不可少的。我们在微课中展示解题过程，不是让学生机械模仿，而是引导学生举一反三，形成自己的解题思路，并在自主学习实践中强化探究能力。同时，我们还要避免“学”、“用”脱节的问题，挑选的例题要尽量与学生的学习和生活实际紧密相关，这种以“接地气”的学习方式培养出来的实践能力，不仅对当前的数学学习具有重要作用，也必将对学生今后进入大学深造和步入社会产生深远的影响。

例如：在微课中解决“解三角形”问题时，我们可以将其与生活实践结合起来，引导学生从航海问题、坡度问题、测高问题等方面展开应用研究。微课学习后，我们可以布置“利用阳光影子来测量旗杆的高度”、“测量底部不可到达的建筑物的高度”等任务，既培养学生的实践能力、探究能力，又让学生认识到数学与生活实践的紧密联系，激发学习数学的积极性、主动性。

㈣ 延伸拓展，培养计算思维

对教学内容进行延伸拓展，可以让学生学到更多的知识，有助于培养计算思维。我们可以把存在一定探索性的问题通过微课向学生展示，引导学生在课余时间开展自主学习。例如：针对各类数学公式，教材中仅提供了表达式和推导过程，并没有讲述公式的由来及相关数学家的故事，这些在课堂教学中无暇展示的内容，则可以在微课中出现，学生既可以学到更多知识，也便于巩固复习。当然，这样的拓展型任务，一般不做强制要求，学生可以根据自身学习情况和兴趣做出自己的选择。

**三、转变认识，提高水平，推动微课发展进步**

㈠ 转变认识

有些教师对微课的理解还不够深入、不够全面，如有的认为微课可有可无，有的认为微课与传统的课堂教学相互排斥，有的只是将制作微课作为参加比赛的手段，在教学实践中则很少使用。凡此种种，都对微课在教学中的应用形成了阻碍。要解决这个问题，首先需要教师通过自主学习或相关培训来加深对微课的理解，扭转对微课的错误认识，培养应用微课的自觉性。其次需要多做一些校内或校外的微课实践展示，提高教师对微课的感性认识，体会微课的实用价值。再次需要学校引导、推动教师制作微课、应用微课，并将相关成果进行展示。在微课与传统课堂教学的关系上，教师也要有一个正确认识。我们进行微课教学实践，不是要用微课代替传统课堂教学，而是要取两者之长，综合运用。

微课的应用，离不开教师的使用，更离不开学生的支持。只有学生认可微课并且从中获益，他们才会真正接受微课。在制作微课时，我们可以选取日常生活中常见的问题，便于学生进行联想与思考，理论联系实际，让学生更加乐于探究，更加欢迎和认可微课。同时，我们还可以组织学生对微课的应用效果进行评价，指出不足之处，便于我们进行改进，使微课与学生的需求紧密结合。

㈡ 提高水平

微课的制作体现了教师的教学能力、学情分析能力、信息技术应用能力，微课制作水平需要在实践中不断磨练提高。要提高制作水平，教师可以通过自主学习或团队学习的方式，积极主动地去参加各种微课制作培训，还可以广泛开展微课制作的教研活动，教师之间增进交流，取长补短。

㈢ 多元呈现

微课的呈现形式如果千篇一律，必然会使学生感到枯燥乏味，还会制约教学效果。因此，教师要综合考虑高中数学各章节的难易程度及特点，采用多种形式来呈现微课的教学内容，帮助学生轻松学习、有效学习。例如：对于相对简单的内容，可以采取音频微课来实现，成本低，效果好。对于解题思路的引领，可以采取图文呈现方式，操作容易，简单明了。对于情景式问题的引入，则可以借助视频方式来还原场景，让学生有身临其境的感觉。对于平面静态难以呈现的问题，可以采用动画方式来呈现，利于学生多角度进行观察，全面理解分析问题。至于具体选择哪一种方式，还是多种方式综合运用，要根据教学目标、知识或问题的难度、微课的主题、学生的学习习惯等多种因素来综合研判。

㈣ 分层教学

微课教学同样要注意到学生之间的个体差异，因材施教，分层教学。例如：我们可以将微课划分为以下层级：

1.学习层级

这是基础层次，旨在通过微课学习，使学生理解掌握相关的知识点。适合全体学生。

2.复习巩固层级

主要是对课堂教学所学知识进行归纳、巩固。适合全体学生。

3.提高拓展层级

主要是引导学生对旧有知识进行融会贯通、拓展提高。适合学有余力的学生。

综上所述，高中数学的微课教学一定要牢牢抓住学生这个中心，追求教学实效，帮助和引导学生学习数学，开发学生计算思维，培养学生创新能力和实践能力。高中数学微课的开发与运用任重道远，需要我们立足教学实践，积极探索和总结教学规律，充分发挥微课的优势，推进高中数学教学改革的不断深入。

**参考文献：**

[1]胡小勇.设计好微课[M].北京：机械工业出版社，2017.

[2]郑小军.微课发展误区再审视[J].现代远程教育研究，2016，（2）：61-66.