

关于微课在高中数学教学中有效应用的研究

马海霞

(宁夏回族自治区中卫市海原县海原回民中学 宁夏 中卫 755200)

[摘要]数学在人类历史发展与社会进程中发挥着不可替代的作用,数学是学生增长知识与研究现代科学技术不可缺少的一项基本工具。高中数学知识虽然仅仅是数学这一科目中比较简单的知识,但是其具有抽象性、复杂性、多变性,对高中生而言学习难度较大。很多高中数学教师采用题海战术,以期学生可以通过大量数学练习实现知识的增长,这种方式收效甚微,且还花费学生大量宝贵时间。数学教学效果与质量的提升,在于教学模式与教学方法的优化,在于学生自主学习与教师指导的协调配合。微课作为一种新型的教学模式所取得的成绩有目共睹,高中数学教师要善于应用这一模式来组织教学活动,以此来实现更高的教学目标。

[关键词]微课;高中数学;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.655

一、微课模式对高中数学教学活动的影响

(一)用微课模拟生活情境满足学生学习需求

很多学生感觉数学难学,甚至还存在着数学无用论的思想,认为今后的生活中根本应用不到函数、概率、立体几何等。针对这一问题教师首先要纠正学生的思想认知,让学生意识到数学来源于生活,更能改变生活,生活中很多事物中都是数学的具体应用。教师在应用微课开展数学课程时,可以模拟现实生活中的情景,让学生在真实情景中学习数学、感悟数学。

(二)利用微课实现知识构建突破教学重难点

在数学学习中有学生并非是所有知识都存在困难,而是有一个或几个知识点未能透彻的掌握也就不能实现灵活应用。简单而言就是一些重点难点的知识阻碍了学生知识体系的构建,微课恰恰可以针对性的解决这一问题。教师可结合重难点来制作微课视频,将知识点简单精练的呈现在10-15分钟的微视频中,一个视频仅讲解一个知识点。以三角函数的教学为例,一些学生对三角函数图像以及性质的理解不透彻,教师可以将利用几何画板结合PPT制作微视频。微视频中将三角函数图像以动态的形式来展示,使原本枯燥的知识点变得生动且形象,知识点的学习难度因此降低,实现知识体系的构建。

(三)以微课促进自主学习

传统高中数学中,教材的例题是由教师讲解与分析的,例题具有典型性特点,是学生获得基本知识点的重要途径。在微课教学模式下,教师可以将例题讲解制作成微课视频,让学生通过观看视频与教材展开自主学习,学习进度由学生自主掌控。在自主学习中如果遇到问题,学生之间可以进行探讨,共同来解决问题,在这一过程中也就实现了知识的内化,有利于知识体系的构建。

二、在高中数学不同教学环节中应用微课

(一)用微课展开预习

预习是教学的首个环节,通过预习高中生可以对本节课中的数学概念、数学公式等有一定认识,如此就可以快速理解教师课堂讲授知识点。微课是学生进行课前预习的有利助手,教材中的主要内容、重难点都可以在微视频中展现,拥有了这一法宝学生的预习往往事半功倍。值得注意的是教师在制作微视频时要考虑到学生的认知基础,运用认知同化理论将新旧知识进行有效连接,保证微视频的科学性。

以《几何体的表面积与体积》这一内容的教学为例,教师首先可以将如何计算几何体表面积以及体积的公式录制成微视频。将这一视频上传至网络学习平台,学生们可以在课前结合该视频进行预习,这样的预习效果有要优越于学生自己利用教材预习的效果。为了帮助学生养成良好的课前预习习惯,教师还可以在微视频中给学生布置一个小任务,然后在课堂上检查学生的任务完成情况。如此教师还可以对学生的预习效果有一定的认识与了解,然后对自己的教学策略或方案进行简单调整,以取得更好的教学质量。

(二)微课创设情境进行课堂教学

高中数学涉及的范围广,知识点多并且题型的变化也复杂多样,学生需要具备

良好的逻辑思维能力与发散思维才能满足学习需求。还有很多学生虽然可以正确的解答一些数学问题,但仅局限在教材与练习题中,不能将所学知识应用在实际生活中。因此教师要帮助学生实现知识的内化吸收并将这一知识回归于生活,在生活中应用,让学生可以真切的感悟到数学的价值。

例如在学习随机事件的概率这一问题时,教师就可以录制一个微课动漫视频来开展教学活动。狐狸、乌鸦和青蛙在分苹果,在3个苹果中有2个苹果是酸1个是甜的,谁最有机会可以获得甜苹果呢?这是一个十分简单的随机问题,经过分析就可以知道,三者获得甜苹果的概率是一样的,均为,所以也不需要争前恐后了。教师利用动漫视频给学生创设了一个轻松的学习氛围,也让学生在中学学会了随机事件概率的相关知识。教师还可以给学生们例举天气变化的生活案例,让学生在分析天气变化的过程中应用所学的随机事件概率知识,学以致用。

(三)微课在课后复习中的应用

在学生头脑中所学的知识会随着时间的推移出现遗忘的现象,因此在学习完新的知识点之后还需要及时及进行复习与巩固。这样可以加深大脑对这一知识的印象,实现知识的内化,让自己的学习能力在复习中得到进一步的提升。高中数学教师在完成某一阶段的教学任务之后,要对教材中的教学重点、难点等进行科学划分,并将其制作成微课视频上传至学习平台。学生在复习的过程中可以结合微视频有针对性的进行复习,尤其是突破重点、难点问题,实现知识体系的健全与完善。

以《三角函数的诱导公式》这一内容的教学为例,在该内容中涉及大量的公式,学生在练习的过程中有时会出现公式混淆的情况。教师就要针对这一问题制作专题视频,用5-10分钟的视频分析每一个公式应当在何种条件下应用,帮助学生解决难点问题。并且学生还可以在课下反复观看该视频,结合不自己的不足之处,进行深入的研究与分析,解决问题实现知识的内化。

结论

综上所述,在高中数学教学中应用微课模式,学生与教师一起走进了数学知识的海洋,学生不再是被动的接受者,而是主动学习者与创造者。微课这一模式在课前预习中、课堂教学中以及课后复习中都可以应用,尤其是一些重难点问题,学生可以通过反复观看视频来突破,提升了学习效果。

参考文献

- [1]杜世辉.微课在高中数学教学中的应用方法研究[J].学周刊,2019,396(12):138-138.
- [2]李媛,刘宝东,夏素芬等.微课在高中数学教学中的应用实践研究[J].新教育时代电子杂志(教师版),2019,000(002):56.
- [3]李科.微课在高中数学教学中的应用方法研究[J].小品文选刊:下,2019,000(007):0159-0159.
- [4]王秀华.微课导学在高中数学教学中的应用[J].课程教育研究:学法教法研究,2018(5):155-155.

高中物理实验教学的现状及对策

钟文群

(陕西省汉中市镇巴中学 陕西 汉中 723600)

[摘要]在传统物理实验教学中,由于忽视了对实验设计的重要性,教学中缺少设计性实验部分,师生间缺少有效的沟通与互动,导致实验教学形同虚设,并没有发挥其真正的教学意义。与此同时,由于教学时间已被理论知识压缩的所剩无几,为了尽快完成实验教学任务,教师往往只能进行教学演示,或者在电脑屏上播放实验ppt,学生不能亲自操作实验,这也违背了实验教学的实质,教师务必要重视解决这一问题,通过对学生学习兴趣的调查与研究,以此为根据创新实验设计,给学生营造更有吸引力的实验教学氛围。

[关键词]高中物理;实验教学;对策

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.656

一、高中物理实验教学存在的问题

(一)忽视了实验设计的重要性

由于教师忽视了实验设计的重要性,实验教学毫无新意,长期以往会导致学生逐渐失去学习信心,使得学生的思维逐渐惰化,丧失动手操作,动手记录、分析的能力,丧失数学运算的能力,这违背了物理教学的根本目的。由此可见,正因为高中物理教师忽视了实验教学的重要性,单纯凭借课本内容传递物理知识,才会让学生逐渐产生厌学情绪,教学效果也始终不理想。

(二)缺少设计性实验部分

相对于理论部分,物理实验的趣味性更强,也能督促学生在实验过程中主动发现、思考并解决问题。然而,目前高中物理教学缺少设计性实验部分,课堂气氛过于沉闷枯燥,学生只会机械记忆概念和公式,并不利于学生对物理知识的深入理解及学以致用。因此,高中物理教师应引导学生亲自设计物理实验,避免教师在实验过程中长期霸占主体地位,并在实验开始前为学生充分讲解重难点和注意事项,然后将实验设计与实施的整体过程交给学生亲自操作。

二、高中物理创新实验教学设计原则

(一)增强学生主体意识