

翻转课堂模式在高中数学教学中的应用

◆邓资勇

(重庆市綦江区东溪中学 401434)

摘要: 本文主要针对翻转课堂教学模式在高中数学课堂中的应用进行研究。认为具体应用过程中应做好如下两点: 第一, 课前: 教学视频的选择设计与观看; 第二, 课中: 积极引导探究与讨论。希望文中所提观点可给更多高中数学教师在翻转课堂教学模式的应用方面予以有益启示。

关键词: 翻转课堂教学模式; 高中数学; 教学视频; 探究; 讨论

2007年, 美国科罗拉多州 Woodland Park High School 的化学老师 Jonathan Bergmann 和 Aaron Sams 在课堂中尝试采用翻转课堂教学模式实施教学, 并取得良好的应用成效。随后, 翻转课堂教学模式在美国乃至全世界逐步推行开来。所谓翻转课堂教学模式是指教师引导学生课前观看教学视频, 课中围绕相关问题积极展开探究与讨论的一种现代教学模式。翻转课堂教学模式基于现代信息技术实施, 符合教育发展规律和学生的认知发展规律。那么, 究竟如何在高中数学课堂中有效应用翻转课堂教学模式呢? 接下来, 便简要论述如下。

1. 课前: 教学视频的选择设计与观看

由翻转课堂教学模式的概念界定不难看出, 翻转课堂具体可分为课前和课中两大部分。翻转课堂的课前阶段应做好如下两大方面:

1.1 教学视频的选择与设计翻转课堂教学模式基于教学视频实施, 因此高中数学教师应选择或设计高质量的教学视频。如今, 互联网开放资源中存在很多高中数学教学视频, 当高中数学教师决定采用翻转课堂教学模式实施教学后, 可通过搜索引擎搜索与教学主题相关的教学视频。例如教学“等差数列的前 n 项和”时, 高中数学教师即从网络下载相关教学视频, 该教学视频时长 15 分 47 秒, 在学生的有意注意范围内。如若确实无法从互联网下载到合适的教学视频, 高中数学教师则需自行设计制作教学视频, 切实保证教学视频的质量。

1.2 教学视频的上传与观看对当前的高中生而言, 基本已人手一部智能手机, 且有微信。基于此种情况, 当教学视频选择或设计完毕后, 可第一时间将教学视频上传至微信群中, 要求高中生课前提前认真反复观看教学视频。由于教学视频自身带有“回放”、“暂停”等基本功能, 因此高中生在观看教学视频过程中如若遇到问题需要思考, 可暂停教学视频; 如若有知识点没有理解, 可回放观看教学视频, 直至完全理解相关知识内容为止。此做法有时甚至比高中数学教师当堂讲授效果好很多。为帮助高中生及时巩固教学视频所学知识, 数学教师还可在教学视频最后, 适当附上几道练习题。例如教学“等差数列的前 n 项和”时, 数学教师在学生观看完教学视频后, 可布置如下练习题让学生于课前完成: (1) 已知等差数列 $\{a_n\}$ 中, $a_2 = 7$, $a_4 = 15$, 则前 10 项的和 S_{10} 等于多少? (2) 在等差数列 $\{a_n\}$ 中, $a_2 + a_5 = 19$, $S_5 = 40$, 则 a_{10} 等于多少? (3) 如若有可能, 高中数学教师应要求学生将作业完成情况通过拍照形式通过微信发送给自己审阅, 了解学生课前学习和作业完成情况。

2. 课中: 积极引导探究与讨论

在课中教学阶段, 高中数学教师的主要教学任务便是引导学生对相关问题进行探究, 对相关问题进行讨论。

2.1 对相关问题的探究

课中教学阶段, 高中数学教师进行简单有效的新课导入后, 可对教学视频基本内容进行归纳与总结, 帮助高中生迅速唤起教学视频的观看记忆。在此基础上, 可留出一部分课堂教学时间用于学生的自由提问。例如教学“等差数列的前 n 项和”时, 高

中数学教师让学生就教学视频中存在疑惑的地方向自身提问。有学生提问: “教学视频中提及到求等差数列的前 n 项和有两个公式。那么, 这两个公式的相同点和不同点具体有哪些呢?” 对于学生提问, 教师立即答道: “相同点是利用二者求和都须知道首项 a_1 和项数 n ; 不同点是前者还须要知道 a_n , 后者还须要知道 d 。因此, 在应用时要依据已知条件合适地选取公式”。回答完学生提问后, 高中数学教师要求学生根据教材进行自主学习, 对相关问题进行深入探究与思考。

2.2 对相关问题的讨论

对相关问题探究结束后, 高中数学教师需进一步引导学生对相关问题积极展开讨论。在此过程中可科学运用合作学习法。例如教学“等差数列的前 n 项和”时, 高中数学教师布置的合作学习讨论任务为: 已知一个等差数列 $\{a_n\}$ 前 10 项的和是 310, 前 20 项的和是 1220。由这些条件能确定这个等差数列的前 n 项和的公式吗? 问题提出后, 同学们立即分组自由展开讨论。在此过程中, 高中数学教师也积极参与进来, 与各小组同学共同展开讨论。需要注意的是, 布置完讨论任务后, 应给予学生充足的讨论时间, 将问题讨论清楚。如若讨论时间不够则很难取得理想的讨论效果。另外, 如若一个问题讨论结束后剩余时间较多, 高中数学教师还可接着布置相关问题让学生讨论。

3. 结语

课堂结尾阶段, 高中数学教师应对课前课中所学知识进行有效归纳与总结, 对学生的翻转课堂学习表现实施科学评价。此做法是必要的, 也是必不可少的。总而言之, 具体的高中数学教学实践表明, 翻转课堂教学模式在高中数学课堂中的应用符合新课程改革发展理念, 利于促进高中数学教学质量的提升, 利于提升高中生的数学学习效率。因此, 建议一线高中数学教师应积极采用翻转课堂教学模式实施教学, 让翻转课堂教学模式成为高中数学教学的主流教学模式。

参考文献:

- [1] 马尚英. 高中数学翻转课堂教学探究[J]. 西部素质教育, 2019, 5(10): 157.
- [2] 薛文锋. 翻转课堂教学模式在数学教学中的应用[J]. 现代农业, 2019(04): 107-108.

