

慕课在高校数学教学中的应用及策略探讨

周玉英 徐新荣 谭慧莉

(哈尔滨商业大学 黑龙江哈尔滨 150028)

【摘要】 伴随着信息技术的快速发展,慕课作为信息技术同教育相结合的新型教学模式已经逐渐在全球各地区得到推广和应用。慕课是一种大规模的在线开放课程,其改变了传统的课堂教学模式,有效地丰富了教育资源的内涵,因此在高校数学教学活动中具有广泛的应用价值。下文就以慕课的内涵和特点入手,探索当前高校数学课之概率论与数理统计课程的教学现状,继而提出慕课在高校数学教学实践中的应用策略,旨在能够更好地推动高校数学教学改革,提升高校数学教学质量和效率。

【关键词】 慕课; 高校数学; 教学活动; 应用策略

DOI: 10.18686/jyfyj.v2i12.33169

网络技术的发展使得各种在线教育形式不断涌现,应用网络教学平台展开教育教学活动已经成为大势所趋。慕课作为一种全新的在线教学课程,其所具有的大规模、开放性的特点更是让更多具有特色性的教学资源得到有效的发展。特别是2020年,由于疫情,全世界利用网课进行教学,慕课作为教学资源,在在线教学中发挥到极大的作用。之后,利用慕课教学也将作为常态化。在高校数学教学活动中,新的时期下高校传统教学模式存在一定的不足,导致高校概率论与数理统计课程呈现出重理论轻实践的情况,还表现出学生的综合素质能力不足的情况。因此导入全新的教学模式具有重要性和必要性,慕课作为新的形式在高校数学教学中的具体应用策略如下所示。

1 慕课内涵及特点

1.1 慕课内涵

慕课是新涌现出来的一种大规模开放在线课程形式,其课程资源是散布在互联网上的,人们可以不受时间地点的局限,完成在线课程学习。在教育资源分配不均的当下,这种在线教育资源具有广阔的应用市场,让优质教育资源更容易获得,从而让学习者的学习具有更多的选择和主动性。尤其是在当前互联网时代背景下,学生对互联网的青睐,慕课抓住学生喜欢网络的心理,将其与数学课堂结合,迎合学生的需求,更加能吸引学生注意力。

1.2 慕课应用的特点

(1) 慕课形式的应用往往是伴随着小视频展开的。事实上,随着多媒体技术的发展,当代学生在信息接收上,是图文信息快于文字信息。通过小视频制作的方式可以让学生更好地接受课程信息,同时也更有利于激发学生探究的想法。因此说慕课形式的应用让教育教学活动更加简单,易于接受。

(2) 慕课形式具有模版性,可以有效规范在线课程。站在在线教育的宏观性上来说,慕课形式是一种较为规范的在线课程资源,这能够为在线课程资源的有效推广奠定良好的基础。慕课课程结构可以实现工程化复制,这使得的各个学科都可以借助这种形式完成信息化教学的改革。

(3) 慕课形式的功能较为丰富,可以促进学习质量的提升。基于大数据技术的支持下。慕课资源平台搭建更加的全面具体,平台功能的扩展性较高,具有社会性交互工具软件,这些特点都可以支持学生在线上学习过程中不断地自我调整,满足自己的学习兴趣,养成自主学习的习惯,最终提高学习质量。

2 高校数学教学的现状——以概率论与数理统计为例

概率论与数理统计是高校理工类、经管类的重要课程之一,其课程内容主要包括概率论的基本概念、随机变量及其概率分布、数字特征、大数定律与中心极限定理,统计量及其概率分布、参数估计和假设检验、回归分析、分差分析等。这些内容具有理论枯燥繁杂的特点,且需要同其他的基础学科相互渗透和应用。因此在高校数学教学中属于难度系数较大的课程。当前以主体分析法来展开高校数学教学活动的现状分析,可以发现高校概率论与数理统计课程教学存在以下的不足。

2.1 高校概率论与数理统计教学中教师存在的问题

目前,我国高校数学教学活动中,教师发挥着重要作用,因此针对高校概率论与数理统计课程中所呈现出的问题,可以说教师也承担着重要的责任。

(1) 数学教师在教学实践中仍旧采用传统的教学理念和模式。这使得教学实践中,教师仍占主体地位,教师在上面讲课,学生在下面被动听讲,且课堂教学中,课堂氛围不佳,师生互动性的不高,学生对于概率论的相关知识的实践探索性不强。

(2) 数学教师在教学实践中缺少创新性。高校数学课程教学是一门探索性、创新性较强的学科,若是数学教师具有创新性思维,能够采用创新性的教学手段的话,那么可以营造起趣味性较强的课堂氛围,学生参与度会很高,让学生可以实现自我创造力的提升。而事实上,当前数学教师更多的是采用交付性的想法来完成学科教学,即教师在课堂上照搬教材的内容,没有将理论知识和实际应用相结合,因此未能够达到培养具有创造性思维的人才的作用。

2.2 高校概率论与数理统计教学中教材存在的问题

我国高校数学教材已经存在了一定的时间了,随着高

校人才培养目标的转变, 当下的数学教材已经不再适应我国当下数学教育的需求。如, 在新课改下, 概率论与数理统计课程要求实现与生活相结合, 提高学生解决问题探索问题的能力, 让学生能够得到在能力上全面发展。而当下的教材内容中主要倾向于理论, 没有将最新的案例纳入其中, 因此整体上导致学生对概率论与数理统计的学习是以理论学习为主。与此同时当前的教材内容的编写对学生综合素质能力的培养还有很多欠缺, 因此对教材内容的改革势在必行。

2.3 高校概率论与数理统计教学中学生存在的问题

学生是教学活动的主体, 通过高校概率论与数理统计课程教学实际分析可知, 当前高校学生在该学科的学习过程中的主体性不强, 学习的积极性也不高, 可以说这是导致其概率论与数理统计教学效果不佳的根本原因。第一, 学生对概率论与数理统计知识的学习主动性不高。作为高校诸多专业的基础学科, 概率论与数理统计课程一直不被学生所重视, 大多数学生认为这门课对专业发展没有什么应用价值, 因此不太重视对这一数学内容的探索应用。第二, 学生对概率论与数理统计课程的学习积极性不高。概率论与数理统计相较于其他的专业课程而言, 抽象性较强, 逻辑性太强。感觉难学且学习花费的时间多, 学生投入学习的积极性不高, 长期下来不利于学生逻辑能力的提升。

3 慕课在高校数学教学中的应用策略分析

3.1 结合具体内容完成对教学视频的设计

慕课在高校数学教学中的应用, 需要教师发挥主导性地位, 结合课程教学所需以及学生的主体性特点, 完成科学的教学视频的设计。第一, 要求教师能够完成各种内容的教学视频的设计。在高校数学教学中, 其不仅需要课程理论教学, 还需要拥有课后练习视频等诸多内容。要求高校数学老师可以根据这些内容完成视频的制作。如, 要求完成理论视频设计、实践应用视频设计, 课后练习视频等诸多种类的视频内容设计, 满足不同学生对于高校数学学习的需求, 也由此完成教师数学教学的需求。第二, 要求教师能够采用多种教学手段来制作教学视频。在信息时代下, 学生的兴趣爱好更为广泛, 采用单一的方式来制作视频会导致学生的学习兴趣不高, 学习的主动性不强。因此在视频制作中, 教师也需要做好多种教学手段的应用, 通过在视频中添加生活案例、利用超链接等方式来完成教学应用。如, 完成确定事件间的关系, 进行事情运算的理论视频制作, 利用简单的生活案例来丰富视频内容, 提升学生的对于数学知识的兴趣和创新探索能力。

3.2 充分利用平台功能展开针对性教学活动

微课小视频仅仅是慕课教学模式的一种形式, 当前

在完成视频制作之后, 还要求能借助慕课平台来丰富高校数学教学活动。第一, 要求能够充分的开发和应用慕课平台课后练习以及课后评价功能。高校数学教学中需要完成抽象数学知识的实践应用探索, 单纯地展开视频教学不能有效展开数学知识的练习和探索。对此要求开启课后练习模块功能, 帮助学生完成线上的创新性学习活动。如, 在完成各种概率计算公式理论的视频教学之后, 教师可以通过另外的公式计算练习的方式, 让学生拥有练习加法公式、条件概率公式、乘法公式、全概率公式以及贝叶斯公式的计算概率。第二, 要求利用慕课平台开启个性化的教学活动。慕课视频教学具有的一大特点就是大规模的开放性, 因此其视频内容一般是满足大多数学生的需求的。在新时代下, 学生对于数学知识的学习水平不同, 兴趣不同, 因此采用统一化的教学视频容易忽视学生的个性化发展, 不利于每一个学生都掌握好数学知识, 对此要求能够利用慕课平台完成学生个性化的自主学习。如, 教师可以利用慕课进行针对性教学实施渠道和模块的开发, 在讲授随机变量函数的分布时, 可以设计不同难度的视频课件、课后练习等, 让不同学习水平的学生都能够展开高质量高效率的学习活动。

4 结语

综上所述, 数学作为高校教育中的一门至关重要的学科, 在教育改革背景下需要加强对其的重视程度, 找到其在教学体系中存在的问题并且采取合理有效的策略进行改进。基于高校数学教学的实际情况出发, 发现当前高校概率论与数理统计课程在教学活动中存在多种问题。如, 学生对数学学习的重视程度不高, 没有对概率论和数理统计知识进行深入的探索, 仅仅掌握一些理论知识。而采用慕课形式, 则可以有效地改善这些问题。第一, 借助慕课的新形式特点, 从学生的个性出发完成教学视频设计; 第二, 借助慕课平台的多功能特点, 完成针对性的教学, 由此解决数学中难点知识。总而言之, 慕课的应用, 使教学内容以更合理化的模式呈现, 节省时间, 可以深度教学, 让抽象、理论性较强的高校数学更易于学生学习, 让教学得到知识内化。总之, 慕课在高校数学教学中的应用是一项任重而道远的课题, 需要学校、教育部门、教师都不断地探索, 不断的尝试, 只有如此才能够最终提升高校数学教学的质量和效率, 实现学生数学核心素养的优化和提升。

作者简介: 周玉英 (1964.2—), 女, 黑龙江哈尔滨人, 副教授, 研究方向: 大学数学教育教学研究, 基础数学。

课题: 大学数学教学内容瘦身模式创新与实践——以《概率论与数理统计》为试点, 项目编号: SJGY20190325。

【参考文献】

- [1] 顾传甲. 慕课在高校数学教育中的应用途径研究 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2020, 33 (18): 140-141.
- [2] 肖莉. 慕课模式下“概率论与数理统计”课程教学改革初探 [J]. 高教探索, 2016, 7: 78-80.