

“5G+ 智慧教育”视域下高职混合式教学模式实践研究

邹 鹏

(黑龙江民族职业学院, 黑龙江 哈尔滨 150000)

摘要: 随着 5G 时代的到来, 5G 技术的大带宽、低延时、传输速率高的特性将进一步推动混合式教学模式的发展, 进一步突破 4G 时代不能完成的线上教学在“速”上的限制, 促进混合式教学的质量和教学效果不断增强。混合式教学模式的实施目前尚存在一些难题, 本文对“5G+ 智慧教育”展开探究, 分析了“5G+ 智慧教育”视域下混合式教学模式的有效实施, 希望为高职院校智慧教育工作提供一些有效思路。

关键词: 5G 时代; 高职院校; 混合式教学; 虚拟现实; 教学策略

伴随着信息技术的高速发展, 5G 时代已经开启。5G 时代的到来也意味着人工智能、虚拟现实、大数据等将在社会生活中发挥越来越重要的作用。随着 5G 技术应用的越来越深入, 教育改革工作也将进一步推进, 线上教育必将迎来更良好的发展前景。5G 技术下的大带宽、低延时的网络使得线上教育功能进一步得到发挥, 在线上教学的“速度”和“空间”上进一步突破。在 5G 时代下, 更多的教学活动得以通过线上平台实现, 教学资源、教学活动将越来越丰富, 进一步突出学生学习的自主性, 增强教学效率。5G 技术所带来的更快速的网络还将进一步丰富学生所能接触的知识与信息总量, 进一步提高学生的学习效果, 将与终身学习理念、泛在学习进一步匹配。这也意味着, 5G 时代下, 以线上开放课程为依托、以线上教学平台为主要工具的混合式教学模式将进一步发展。

一、5G 技术的特点及优势

(一) 5G 技术的特点

5G 是第五代移动通信技术的简称, 其由于 4G 技术最鲜明的特点在于大带宽、低延时、传输速率高, 是未来物联网、大数据、人工智能、虚拟现实和远程操作技术发展的基础。因为 5G 技术的传播效率更高、传播精度也更高, 并始终处于无感知的联网状态, 因此教育部门当前正在着力探索 5G 技术在教学中的应用, 依靠超大的网络容量和超高的频谱效率来提高线上教学质量, 为教育改革提供重要助力。

(二) 5G 技术的优势

4G 网络的数据传输速率为 100 Mbps, 可以支持普通视频观看和下载, 基本能够支持直播课程的应用, 但是在高清视频的浏览、下载上, 在虚拟现实软件的运行支持上存在一些不足, 比如在线上直播课上经常发生画面卡顿、声画不同步问题, 影响教学互动, 降低了线上直播教学的效率。在 4G 技术下, 线上虚拟仿真实训教学更是难以开展, 网络的卡顿、延时问题更严重。导致线上教学难以开展。

5G 网络最高传输可达 10 Gbit/s, 远高于 4G 网络, 因此在高清视频下载、虚拟仿真软件的运行上能够提供更优质的服务。基于上述特性, 5G 技术将推动线上教学改革工作, 会对混合式教学的发展产生积极影响。

利用 5G 技术, 凭借其高速率、大速度、大容量的优势, 混合式教学模式在“速”上进一步提升, 完全消除 4G 网络的延时性问题, 虚拟仿真实训系统也能够清晰流畅地在线播放, 使得线上教学工作可以顺利开展, 增强线上教学在整个高职教育中的影响

力。5G 技术支持下, 混合式教学突破“异地”线下实训教学限制, 通过全息投影技术师生之间可以在各自的“空间”中进行流畅的沟通交流。而在数字化技术基础上发展出的虚拟仿真技术还为学生开展线上实训教学提供了助力, 能够建设起灵活高效的线上实操平台。

二、混合式教学的概念

混合式教学, 顾名思义, 是指多种教学模式的混合, 当前的混合式教学模式指的是线上教学与线下教学的结合。混合式教学利用了线上教学资源, 因此能够有效发挥学生的学习主体作用, 组织学生开展自主学习活动。互联网的普及应用及飞速发展让知识变得唾手可得, 丰富的互联网教育资源使师生能通过网络自主学习, 也为混合式教学提供了便利条件, 使得“混合式”教学模式有了越来越广泛、深刻的应用。

混合式教学模式充分应用了线上教育资源, 基于视频课程、电子课件等安排学生对课程知识展开自主学习, 搭配线下教学模式, 让学生既有充足的自主思考、探究的空间, 课前, 基于混合式教学所提供的丰富多元的学习资源, 教师能够更方便地给学生安排预习任务, 让学生通过观看线上课程、开展线上讨论; 课中, 主要是对学生自主预习阶段遗留的问题进行解决, 通过小组讨论等模式; 在课后评价阶段, 教师也可以借助线上平台的数据统计和分析功能对学生开展更为精准的评价, 展开个性化指导。教师要关注信息化教学改革, 紧跟社会发展的潮流, 在教学中充分运用混合式教学模式, 促进学生更高效地去学习专业知识, 提升技能水平。

三、“5G+ 智慧教育”视域下高职院校线上线下混合式教学实践

要进一步推动混合式教学模式的发展, 学校需要打造一支专业教研组, 教研组的教师们相互协作, 共同建课, 具体实施如下。

(一) 完善课程建设, 为互动教学储备丰富资源

5G 技术下的混合式教学的开展以丰富的线上教学资源为基础, 因此高职院校首先组要建设一个系统化的线上教学资源库。线上教学资源库的质量往往决定了教育信息化的水平, 成为高职院校推动混合式教育改革的关键因素。当前, 应用普遍的教学瓶体, 如超星泛雅平台提供了一些课程模板, 基于模板, 教学资源库建设工作被简化, 一定程度上解决了混合式教学在教学资源建设上存在的问题。

教学资源库里面的资源按照文字、图片、音频、视频等分类整理和放置; 或者按知识模块、知识专题整理, 或者按时间整理, 分门别类, 教师有针对性、科学性地用于教育教学活动中。

在教学资源库的建设中, 教研组的教师分配不同的任务, 履行各自的职责。比如在 PPT 的制作方面, 有的教师负责整理 PPT 的制作思路; 有的负责整理图文并茂的制作素材; 有的负责制作微课视频等等。教师可以通过出版社网络平台获取丰富的教学资源, 完善课程建设。教研组成员同心协力建好线上教学资源库, 为线上线下混合式教学实施迈出关键性的一步。

(二) 加强互动, 激发课堂活力

5G 技术背景下发展出的全息投影技术支持高效的师生互动, 因此在 5G 技术技术支持下, 混合式教学中学生的学习主体地位进

一步强化。

1. 课前虚拟课堂, 先行探索。5G 技术支持数据在多个应用端及时传递。在教学前, 教师在线上发布课前通知、班级群聊、资料发放, 学生们在课前预习知识内容, 开展更高效的自主学习。课前自主学习任务可以体现层次性, 布置一些拓展性学习任务, 让学生可以根据自己的兴趣和需求, 自主选择能够完成的学习任务。自主学习结束后, 学生通过自测检测学习效果。

2. 课中真实课堂, 协作研讨。在课中环节, 也就是线下课堂中, 教师通过抽选学生答题、全班作答等方式了解学生在自主学习环节遇到的问题, 结合对于学生线上测试数据、线上讨论情况、线上视频观看数据的分析, 对本节课程中的重难点内容进行强化讲解。线下课堂教学中, 教师也可以用线上技术辅助教学, 比如通过人脸扫描技术随机选人、计算机筛选学号等方式, 让每位学生全神贯注地跟上老师讲课的节奏。

3. 课后虚拟课堂, 拓展巩固和学习。课后教师发布课后学习任务, 让学生们结成学习小组, 共同完成学习任务, 强化学习效果。课后环节, 教师还要鼓励学生用好线上资源, 课后自主学习, 对自己的薄弱环节进行巩固强化。

(三) 实施行为管理, 保障课堂顺利开展

做好课堂行为管理是保证教学质量的关键点之一, 课堂行为管理分为学生行为管理和教师行为管理。基于线上教学平台, 教师可以直观查看学生的线上学习数据, 对于未及时观看视频课程、完成线上测试的学生, 教师可实时提醒, 督促学生, 特别是督促排名末尾的学生跟上学习进度, 防止掉队。因为线上平台设有独立的讨论区, 学生在线上学习环节在讨论区互动, 讨论的内容可以与课程章节相关联, 达到有针对性的教学互动效果, 教师可管理讨论区, 对于学生讨论方向偏离正确轨道时, 教师加入讨论, 提供方向引导。线上平台可自动对测试题目、作业进行批改, 教师查看作业完成情况, 对不达标的作业打回重做, 对优秀作业进行收藏传阅。线上教学平台能够对学生的作业完成情况、考试成绩、提问、参与讨论、阅读书籍、观看微课和视频等数据进行分析, 教师基于上述数据调整自己在课上的教学行为。

(四) 课堂讨论

在课中环节, 课堂讨论法是一项重要工作。学生们结成学习小组, 对课前预习环节的问题, 教师给出的讨论任务进行自由探讨, 在小组讨论中, 各抒己见, 集思广益。学生可以在分组讨论中取长补短。为保证课上学生小组讨论的效果, 教师一是做好分组工作, 各组分配学习能力各不相同、思维方式各不相同的学生, 以便讨论环节思维的火花得以碰撞; 二是教师要打造良好的课堂讨论氛围, 围绕讨论主题提供必要的参考资料, 为讨论活动提供支持。

课中教学在整个混合式教学模式起着承上启下的作用, 以小组讨论来推动课中教学的顺利进行, 可以促进全部学生共同发展、共同进步的目的, 进而提升了群体的学习能力。在小组中, 学生能力互补, 将学习能力强的学生相应匹配给学习能力稍弱的学生, 这样对学习能力强的一种督促, 对学习能力强的一种提升, 并且讨论的过程也是促进课堂互动和学生综合素质整体提高的有效措施。

(五) 多元化评价, 促进教育结果的公平

混合式教学评价工作应当以人为本, 基于现代化教学理念展开。混合式教学是传统面对面课堂教学和网络化教学的结合, 因此, 对计算机学习的评价方式应采用“形成性评价”和“终结性评价”多元化评价相结合的新方法。在形成性评价中, 将视频观看时长、线上讨论参与情况、线上测试成绩、平台登录时长等数据体现出来,

全面评价学生平时学习的态度, 上课出勤率以及在小组中的表现。终结性评价主要分为期末考试成绩、小组汇报表现两项内容。

具体而言, 考核应该分为 4 项内容: 平时成绩, 任务成绩, 考试成绩, 汇报成绩。平时成绩主要体现等等。任务成绩是指各个小组所完成的项目任务的成绩, 它体现了各个小组共同的智慧结晶。考试成绩是指随堂练习成绩以及期中、期末考试成绩的平均成绩。汇报成绩是小组项目结束后所做的答辩汇报成绩, 是各个学习小组对自己本阶段学习情况的总结。

新的评价方式把学生的学习兴趣、态度和自信心的培养放在计算机教学的首要地位, 把学生学习策略和健全人格的形成作为学习目的的攻坚战有机结合起来。课程评价主体也应当更多元化, 教师可将学生引入评价主体中, 特别是在汇报答辩这一环节, 各个小组可选一位代表与教师共同评价。这样评价结果更加科学, 考核成绩也更受学生的认可。

四、5G 技术的支持下混合式教学模式的发展困境

在 5G 技术的支持下, 混合式教学模式将获得更优秀的基础性技术的支持, 已经呈现出更广阔的发展前景。从目前情况来看混合式教学模式提高了学生学习本课程的兴趣, 特别是引混合式教学模式后, 学生们学习兴趣更高了, 出勤率更高了, 广阔的自主学习平台使得学生的潜力也被开发出来, 完成小组项目贡献了智慧和思路。特别是个别小组完成的项目极其完美。但是由于混合式教学模式目前仍处于探索性阶段, 课程组织过程中仍然存在一些问题, 这也需要教师进一步的总结、完善并查验效果。具体而言, 5G 时代混合式教学模式的实施遇到的瓶颈主要有: 其一, 5G 技术尚未在校内全覆盖, 作为一种新技术, 5G 技术基站建设成本较高, 大多数院校尚未实现 5G 技术的全覆盖; 其二, 基于 5G 技术的虚拟仿真教学资源开发难度高, 耗时比较长, 院校很难依靠自己的力量开发出系统全面的虚拟仿真教学资源; 其三, 基于 5G 技术的线上教学资源库的开发与建设成本高、价格昂贵, 对于多数院校而言在资金上都有压力。以上这些原因都制约了 5G 时代混合式教学模式的推广应用。教师也可以及时与学生沟通交流, 不断地完善课程组织模式, 结合学生反馈的信息, 进一步将高职教育混合式教学模式进行融合。5G 时代混合式教学的建设与发展需要着力突破上述困境。

五、结束语

综上所述, 混合式教学模式在高职院校教学中的应用具有良好的效果, 教师需要严格遵守每一个环节中的基本原则, 通过前期准备、线上自主学习、课堂活动教学以及教学评价等流程, 为学生打造全新的学习环境体系, 从而有效提高学生的学习和操作能力, 这对于复合型人才培养具有重要意义。

参考文献:

- [1] 崔媛. 智慧教育视域下高职英语混合式教学模式构建 [J]. 湖南教育 (C 版), 2022 (03): 59-61.
- [2] 彭飞. 智慧教育视域下高职混合式教学平台实践研究 [J]. 现代信息科技, 2021, 5 (17): 195-198.
- [3] 张艳璞. 基于智慧教学理念与人工智能技术的高职英语混合式教学研究——以内蒙古电子信息职业技术学院为例 [J]. 英语广场, 2021 (10): 112-115.
- [4] 郭子娟, 杨哲. 高职院校混合式教学研究 [J]. 现代职业教育, 2020 (17): 148-149.

基金项目: 黑龙江省教育科学规划 2023 年度重点课题《“5G+智慧教育”视域下高职院校混合式教学模式的实践与研究》(课题编号: ZJB1423035) 研究成果