

5G+AI 赋能应用型高校混合式教学应用

王 晨

(延安大学西安创新学院, 陕西 西安 710100)

摘要: 智能教育指的是把物联网、云计算、人工智能等较为先进的信息技术成果和传统教育进行融合, 使其渗透于教育的不同环节。5G 技术具有高宽带、低延时和广接入的特点, 能够为用户提供海量信息, 进一步深化了人工智能的应用, 为教育发展提供了助力。本文以高校教学为例, 对高校 5G+AI 技术下的混合式教学展开了研究, 力争混合式教学中的线上教学更加先进、快捷。

关键词: 5G+AI; 应用型高校; 混合式教学; 特点; 框架

《国家中长期教育改革与发展规划纲要(2010—2020年)》中提到了现代教育应该加强互联网技术的应用, 要树立先进的教学理念, 优化当前教学方式, 深化优秀教学资源的应用, 进一步革新传统模式, 使现代教育模式更加方便、快捷, 真正赋能现代教育, 提升教学质量。2019年出台的《中国教育现代化2035》十大战略中再次提出了高等教育要加快信息化教学改革, 要充分应用现代技术, 进行信息化建设, 促进高等教育的变革, 进一步丰富课程形态。进入新时期以来, 5G、AI 技术的发展迅速, 更新换代速度明显加快, 在高校教学中的应用显然更为广泛。在这些技术的加持下, 高校教学环境、教学模式以及科研条件等都需要进行升级改造, 配备相应的教学设备, 方可实现现代化教育, 促进各专业或课程的改革。本文立足高校混合式教学应用, 对 5G+AI 加持下的混合式教学应用展开了论述, 以此满足现代教育发展的迫切要求。

一、应用型高校教育教学特点分析

应用型高校以综合应用能力的人才培养为目标, 以服务区域经济和社会发展为导向。注重实践性教学, 强调应用能力培养, 重视应用科学研究, 促进产学研用相结合, 重点培养能够胜任生产管理和工程建设工作, 具有较强的理论基础, 较高的理论应用水平, 较强的科技创新能力的党政和企事业单位急需的人才。应用型大学的教育与教学具有鲜明的特色, 主要表现在以下几点:

(一) 教学目标具有应用性

应用型高校人才培养培养目标为给各领域提供德智体美劳全面发展的应用型人才, 人才可从事一线生产、管理或服务等类型工作。为此, 高校的育人目标应坚持“需求导向、学生中心、能力本文、服务至上”的理念, 凸显出该类型高校教学目标的应用型。另外, 人才培养的总体目标要结合学生的就业问题, 致力于培养创新意识、工匠精神以及实践能力较强的职业应用型人才。

(二) 教学内容具有实用性

实用性指的是应用型高校在教学内容的设定上要结合学生的岗位实际需求与从业人员必备素养。人才方案的制定过程中, 不可忽略企业的人才需求, 高校需要提前和企业沟通, 了解人才需求, 以此保证课程内容符合用人要求, 使培养的人才符合社会形势的发展, 进一步培养学生的实践技能。

(三) 教学过程具有实践性

所谓的应用型人才, 更加注重学生实践能力的培养和提升, 这也是培养应用型人才的基础。高校人才培养过程的实践性主要体现在下列几点: 第一, 突出学生主体性, 教师会采用情境教学、角色扮演或案例教学等方式鼓励学生参与; 第二, 提升专业教学的针对性, 注重学生理论与实践技能并重; 第三, 把教学过程同就业和创业联系起来, 使学生在实践中获得就业技能和创新技能。

(四) 教学模式的创新性

在实践中, 要突破传统“灌输式”的教学方法, 建立“创新型”的教学方法。在教学上的创新, 关键是要善于引进高效的教育方法, 使学生的积极性和主动性得到最大程度的发挥, 从而达到因材施教的目的, 为学生的多样化的职业生涯作好铺垫。

二、混合式教学的内涵

混合教学是指一种线上+线下融合的教育方式, 它将传统的面对面的课堂教学和网络教学相融合, 从而实现最好的教育效果。它打破了传统的时空限制, 使教师的指导、启发和监督的功能得以充分发挥, 同时也使学生在学习过程中的主动性、积极性和创造性得到了最大程度的发挥。这种教学方式非常符合应用型大学的教学特点, 是目前许多应用型大学所采用的一种教学方式。将混合教学模式应用于应用型大学的课程教学, 是一项十分有意义的工作, 主要体现在以下几个方面:

1. 可以帮助学生自我学习和个性化的学习, 混合式教学建立线上线下一体化的教育环境, 让每个人都能根据自身的实际情况开展学习, 打破了课堂教学时间和空间的限制。并根据不同阶段、不同层次、不同兴趣点, 将学习资源的自动推荐给用户, 以适应不同的学习需要。

2. 有利于建设项目化、结构化、模块化、仿真化、视觉化、立体化的教学资源, 有效地实现了项目化、沉浸式教学, 有利于学生实践能力的培养, 能够满足企业对应用型人才的需求;

3. 可以帮助老师们根据学生的在线学习状况, 来更好地开展线下的深度课堂, 对于提升课程的教学效率与品质, 以及提升学生的整体素质有着重要的作用。5G+AI 赋能应用型大学的混合教育总体架构由数据信息获取层组成、5G 的传输技术、平台层和应用层。它有助于教师快速、便捷、高效地掌握学生的学习情况, 达到因材施教的目的。让学生在在学习过程中达到沉浸和深度学习, 有利于培养学生的创造性和自主性。

三、5G、AI 技术助力应用型高校混合式教学整体框架

(一) 数据信息采集层

数据的信息采集层保证了智能传感设备、智能监控设备以及可穿戴设备等。其中的智能视频监控设备在教学中应用时, 可根据实际需求, 对安装位置和角度进行调整。数据采集信息主要是对学生上课情况、学生人脸、表情等进行拍摄, 辅助的可穿戴设备有 VR 眼镜、智能手环等。采集层收集到信息后将其上传至数据中心或平台层, 应用的就是现在的 5G 技术。系统根据预先设定对信息进行初步分析后, 反馈给教师或学生, 以此使教师掌握学生的学习情况。

(二) 5G 传输技术

5G 具备超高的速率、极低的时延和更加稳固的网络连通性, 可以有效地提升数据的速率和准确性, 为实现在线和线下教学相融合奠定基本的技术保证。而且 5G 技术的应用, 可以使抽象的教学内容可视化和可可视化, 给学生们带来了一种在传统课堂上不

能达到的沉浸式的学习感受,提高了他们对知识的掌握程度。

(三) 平台层

平台层以人工智能算法分析、数据挖掘等为核心,进行智能化分析。在此基础上,以5G网络为基础,利用5G网络将采集到的数据传送到平台层,并以深度学习为基础,对所获取的数据进行智能分析与挖掘。比如自动表情识别、自动分析学生提交的作业。

(四) 应用层

应用层主要包含了智能执行与终端设备,平台层得到的方案,是利用了5G无线通信技术,将其传到智能执行设备上,从而帮助教师做出决策。

四、5G、AI技术助力应用型高校混合式教学方案探究

(一) 智能混合式教学资源建设

为确保高校的混合式教学能够顺利进行,教师需要搜集大量教学材料,这里我们主要从教学平台、云服务与智慧教师三方面建设。

1. 教学平台:师生参与教学过程中,均需要从教学平台进入。教学平台可对教学提供辅助,其中包括了众多的子系统,组成总系统后为师生服务。这里的子系统有教学工具、教学评价和课堂管理等。

2. 云服务:云服务同样是利用了5G+AI技术,下设应用下载、学情数据、社区资源、课程资源等功能,课程资源则涵盖了教学资源、探究资源、软件安装资源,还有常见问题和课堂教学视频等。

3. 智慧教室:该系统是以物理教室为基础建设的,支撑教学平台和云服务的智能化教学环境,包括教师的移动教学智能终端和学生的移动教学智能终端。

(二) 智能教学活动设计

1. 课前

第一,智能备课。教师可借助AI和5G技术,绘制学生画像和课程画像,以此确定各章节重难点知识。因为人工智能和大数据技术多样的功能,高校教学资源明显更加丰富,学生在不同内容的拓展下,思维方式也能够得到拓展,进一步激发了学生兴趣,助力精准化教学。

第二,智能推送教学资源。学生的成长之路不同,那么他们的学习基础、学习需求或是学习习惯等方面就会有很大差异。在大数据的辅助下,教师可以了解每个学生的学习情况,就此开展个性化教学,以此激发他们的创造力。传统教学模式导致学生在教学资源与师资方面受到局限,差异化教学也就沦为了形式化。而在信息平台的应用之下,课程资源库内容更加丰富,可以尽可能满足学生需求,进而落实“因材施教”的理念。5G和AI技术的应用,能深入挖掘和分析学生的学习结果、学习习惯等,在了解学生实际的情况下,教师可推送不同的教学资料,以此实现个性化教育,使学生可以了解自己的学习状态。

2. 课中

第一,沉浸式教学。在学校里,传统的以老师和课堂教学为核心的培养方式,教学方法,对知识点的展示比较单一,导致学生的学习兴趣不高,参与度不高,创新能力也不强。目前,高职院校教学中存在一些问题,如教学内容与实践要求不相适应等问题,已不能适应社会对应用型和复合型人才的要求,要发挥学生学习的主观能动性。在新的一轮新课改下,我校大力提倡“沉浸式”的课堂,运用“虚拟-现实”相结合的新型教育方式,为学生创造情景化、沉浸式的新的学习经验。随着5G和VR技术的快速发展,涌现了很多可携带、可穿戴的移动终端,让同学们在游戏中学习,真正实现了随时随地、沉浸式、趣味性的学习。在教学中,

同学们有一种置身其中的感觉,会更加专心地去探究,使他们的创造力得到了很大的提升。

第二,深度学习。通过线上完成基本知识的学习,在课堂中通过讨论、项目、实践、团队合作等方式进行深度学习。在课堂中可将机器人、传感器设备、3D打印、VR等智能设备引入到智慧学习空间的课堂中,利用智能化的交互环境,激发学生的参与度、实践能力、想象力以及沟通能力,提升人机交互体验和综合素质。

3. 课后

第一,智能分析反思教学。教师在课后不断的反思,不仅能提高教学技巧,而且及时、正向的反馈能够提高教师开展教学反思的积极性。在5G、AI技术的帮助下,教师可根据课堂中学生的的情绪、学生的互动、抬头率等数据,及时、全面的获得每节课的分析报告,使教师明确在改变和调整的教学设计后,班级的交互性和活跃性有了怎样的变化。通过持续的智力分析回馈,老师可以得到课堂上的即时回馈,从而对课堂上的教学方式与内容进行适当的修正,以达到改善课堂教学的目的。

第二,个性化辅导。为学生提供个性化辅导,为每位学生提供解答,使其迅速地掌握各个时期的知识,这是高校教学的目标。但是受限于师生的比例,许多学校想要给每位同学一对一的指导是非常困难的。随着科技的发展,人工智能技术能够在学生学习的整个过程中建立数字化的图像,根据每位同学的学习能力、学习进度、学习难点等方面的差异,为他们提供个性化的指导,从而使他们能够更好地适应每一个同学的需要,从而提高他们的自学能力。

五、结束语

5G、AI技术的应用现在已经普及,这也就使现代教育进入了“智慧教育”时代。高校为了提高教学效率,也会致力于开展数字化教学,这从一定程度上可以扭转传统教学模式带来的不利局面。学生在新技术的加持下,获取知识的途径更加多样化,学生需求也能够得到满足。另外,教师教学资源和教学内容更加丰富,还可以增强师生之间的互动,促使学生更加积极主动参与到学习中。本文立足高校混合式教学,对5G、AI技术加持下的混合式教学进行了探讨。通过教学模式的变革,希望促使高校教学人才培养能够达到预期目标,实现高效教学。

参考文献:

[1] 史宇坤,许姝艺,董少春.基于知识图谱的增强型混合式学习的教学实践与思考[J].高校地质学报,2022,28(03):387-393.

[2] 吴瑗,赵汉宁,赵祖国等.融入BOPPPS的混合式教学模式在医学免疫学中的应用[J/OL].中国免疫学杂志:1-10[2024-03-11].

[3] 蒋峻松,乔智,罗婧瑜等.本科“审计学”课程“SPOC+课堂+虚拟仿真实验”三混合教学模式探讨——以云南大学会计学专业为例[J].东南大学学报(哲学社会科学版),2023,25(S2):41-46.

[4] 李孟曦,罗佳.“以学生为中心”的多元混合式课程教学模式创新实践——评《基于网络环境的高校课程混合式教学模式研究》[J].科技管理研究,2023,43(18):257.

[5] 马炜娜.新文科背景下高校英语混合式多模态设计学习模式分析——评《大学英语混合式教学研究》[J].中国油脂,2023,48(08):161.

“5G+教育背景下,“以学生为中心”的混合式教学模式应用研究”已被列为陕西省“十四五”教育科学规划2022年度课题立项课题,课题批准号为SGH22Y1745。