

《中外茶艺》课程混合式教学智能茶空间的设计

吕晨筱

武汉商学院

DOI:10.12238/mef.v7i6.8322

[摘要] 伴随着教育教学模式的不断演进,反观旅游管理类专业学生实训课堂传统的围观式、集体式教学显现出其课堂教学的短板,主要表现在课堂效率较低和无法在课堂教授环节引起学生的学习兴趣,这些问题说明教学改革不能只停留在传统意义上的混合式教学。基于此,本文首先介绍了智能教学空间支持混合式教学的时代背景。其次,针对混合教学发展的新特点,设计了智能教学空间的基本架构,提出了课堂教学中对于学习空间与智能化教学改革结合的设计理念,为学生设计一个可以真正联动教学课堂和线上学习的沉浸式智能学习空间,为学生在茶文化学习、茶艺技能学习以及茶美学之间打造一个氛围式智能化的茶空间。实现实验实训教学的教→学→练→评的全域智能化。从而实现更深度的师生互动,促进实践教学的智能化转型,重塑革新实验实训教学新形态。

[关键词] 智能学习空间; 混合式教学; 智能

中图分类号: G40 **文献标识码:** A

Design of intelligent tea space for mixed teaching course—"Chinese and Foreign Tea Art"

Chenxiao Lyu

Wuhan Business University

[Abstract] With the continuous evolution of education and teaching mode, the traditional spectator and group teaching in the practical training classroom of tourism management majors shows its shortcomings, mainly manifested in low classroom efficiency and unable to arouse students' learning interest in the classroom teaching. These problems show that the teaching reform can not only stay in the traditional sense of mixed teaching, this paper first introduces the era background of intelligent teaching space to support mixed teaching. Secondly, in view of the new characteristics of the development of mixed teaching, the basic framework of intelligent teaching space is designed, and the design concept of combining learning space and intelligent teaching reform in classroom teaching is proposed, so as to design an immersive intelligent learning space for students that can truly link classroom teaching and online learning. Create an atmosphere intelligent tea space for students to learn tea culture, tea art skills and tea aesthetics. To realize the teaching → learning → practice → evaluation in experimental training teaching. So as to achieve deeper interaction between teachers and students, promote the intelligent transformation of practical teaching, reshape and innovate the new form of experimental and practical teaching.

[Key word] Intelligent learning space; blended teaching; intelligence

前言

经济不断发展,中国的各行各业都在经历着智能化的转变,新冠肺炎疫情加速了教育形式的转变,线上线下结合教学已成为当前和未来高校教学的核心发展方向。因此,迫切需要合适的教学空间来支持混合式教学的实践。

1 高等教育领域人工智能的发展

1.1 人工智能的发展现状

人工智能这个词并不新鲜。它是1956年由麦卡锡(Cristianini,

2016)创造的,他跟进了图灵的工作^[1]。图灵描述了智能机器中智能推理和思考的存在。自1956年以来,随着人工智能能力的显著进步,人工智能的定义不断发展和变化。目前对人工智能的定义是“能够参与类似人类过程的计算系统,如学习、适应、综合、自我纠正和使用数据进行复杂的处理任务”^[2]。语言学、心理学、教育和神经科学学者的跨学科兴趣将人工智能与各自学科的命名法、感知和知识联系起来,这可能会在定义人工智能时带来挑战。这就产生了在特定学科领域内创建人工智能类别的需

求。本文重点讨论了教育中的人工智能(AIEd)的类别以及人工智能如何在高等教育环境中具体使用。

人工智能使计算机能够模拟人类在某一领域的思维过程和行为习惯(如思考、规划等)。从微观上看,人工智能的应用包括语言识别、图像识别、自然语言处理、机器人等。2016年,在AlphaGo以高分击败世界围棋冠军李世石之后在围棋4:1的情况下,人工智能的研究越来越受到世界的关注。^[3]越来越多关于人工智能与教育的研究,主要集中在应用人工智能技术辅助教学,建立一个智慧校园,实现智能化学习、智能化教学、智能化管理。在教育领域,发起了一系列的变革,提高了教师的工作水平效率和学生的学习体验。此外,人工智能科技与大数据相结合,对教学数据进行深度挖掘和分析,也能促进教学数据的发展教学改革,提高教学质量。

1.2 中国数字教育发展现状

“通过实施国家教育数字化战略行动,在数字资源建设应用、数字素养培养、数字教育体系构建3个方面取得明显进展,指数排名从24位跃升到第9位,前进15位。在过去的这些年里,中国教育的数字化指数不断攀升,其中数字资源建设应用指数上升70%,数字素养培养的指数上升46%,数字教育体系构建的指数上升24%。”^[4]

图像识别、预测系统和计算机视觉等人工智能技术为教学评估提供了便利。在教学过程中,对学生的学习进行评估是必不可少的环节。在传统教学中,教师需要很长时间才能完成考题等考核任务。人工智能进行教学评估的方法更加多样化,评估过程更加科学,评价结果更加准确。人工智能技术不仅可以生成试题,而且还可以自动修改作业和试卷。^[5]而传统的教学评估批改时间长,当长时间批改作业和试卷时教师容易疲劳。因此,难免出现一些误差,效率也会较低。图像识别技术帮助教师从繁重的批改作业和评分工作中解脱出来,错误率很低。将人工智能技术应用于考卷批改,还可以检测空白卷和疑似一模一样的卷子,节省教师的工作时间。

1.3 中国高校智能化实验实训室的发展现状

“为推进数字技术与高等学校实验教学的深度融合,提升虚拟仿真教学环境建设和创新应用水平,我中心(馆)于去年11月印发了《教育部教育技术与资源发展中心(中央电化教育馆)关于开展“高等学校虚拟仿真教学创新实验室项目”的通知》(教技资[2023]81号)。经高等学校自愿申报、我中心(馆)汇总审核,最终确定北京警察学院等173所高等学校的325个教学团队为高等学校虚拟仿真教学创新实验室项目学校及案例团队(名单见附件)。”(教技资[2024]24号)由此也可以看到中国大力发展高等学校虚拟仿真实验室的决心,仿真教学环境建设是智能化道路上不可缺少的一步,也是与市场人才需求接轨的重要途径,社会的发展要求学生在大学阶段就要具备一定的实际操作能力,而不是“纸上谈兵”,这就对高校教育提出了更高的要求。

“为深入贯彻落实国家关于开展“人工智能+”行动的战略部署,积极推动高等教育与人工智能技术的融合发展,利用智能

技术支撑人才培养模式的创新、教学方法的改革、教育治理能力的提升,我中心组织了首批“人工智能+高等教育”典型应用场景案例的征集和论证工作,寻找、发掘和推广在人工智能技术应用上具有代表性、前瞻性且能够产生积极影响的高等教育实践案例。经高校申报、专家论证等环节,确定首批18个“人工智能+高等教育”应用场景典型案例,现予以公布(案例展示视频网址: <https://vtrs.hep.com.cn/>)。”^[6]18个人工智能+高等教育应用场景的获批,也再一次验证了高等教育智能化场景在教学中的应用趋势。例如北京大学口腔虚拟仿真智慧实验室充分展示了人工智能技术在口腔虚拟仿真教学领域中的应用潜力和创新价值,结合人体口腔特点,进行特定场景的学习和操作,智能化和大数据的支持又可以使得学生得到多类型的训练和及时的反馈。而华中农业大学的“有教灵境”智慧实验室实验教学管理系统,以学生为教学中心的理念,通过智能实验教学场景的搭建,引入人工智能技术,将实验室内的实验台、电子班牌、讲台等设备进行改造,实现基本教学设备的数字化,以强化教学数据采集,满足“学生个性化需求、实践操作、“教师精细指导”“师生深入互动”等。这些例子从侧面反映了时代对于高等教育数字化转型的需求,而数字化转型应该从最具体的课堂教学的场景及教学模式开始。

目前很多高校都有比较健全的线上学习平台,依托互联网技术发展迅速,但是实际的教学场景建设却才刚刚开始,高校教师都致力于教学改革,线上线下结合混合式教学,但是这种改革很容易就进入一个怪圈,线上和线下无法很好的融合,线下的课程教师需要继续教授,线上布置作业,上传资料可见供学生学习,但是学生很难主动的去线上进行自主学习,没有调动学生的主观能动性,而只停留于表面的教学改革,而《中外茶艺》作为一门实操性很强的课程,需要大量的现场操作,每一个步骤都需要老师示范,学生数量增多后无法让每一个同学全方位无死角观看教师的示范过程,其次课程涉及很多中国传统文化知识,地理及历史知识,每一个学生的知识储备不一样教学时无法做到满足个性化的需求。而学生因为枯燥的理论知识的讲授出现课堂倦怠从而失去对这门课的兴趣,所以改变课程的理论讲授方式用模拟不同情境下的茶空间,来带领学生进入情景式学习,学生在环境中激发其内驱力,从而对知识产生浓厚的兴趣,这也是做这个智能化茶空间的意义所在。

2 智能茶空间设计

2.1 智慧茶空间的功能设置与教学

智慧茶空间的设计是基于茶室的设计,在这里可以品评茶叶,也可以练习茶艺。但除了传统的茶艺表演和品茶之外,还有三个视频展示模块,从茶叶的原始阶段发展到现代茶艺的形成。在智能茶空间里有一个嗅觉体验区,它收集了茶的可能味道,学生可以在实训之前闻到它。在理论学习区域,学生可以通过动态触摸屏选择自己喜欢的部分,深入了解。当学生选择自己感兴趣的部分观看时,后台系统会记录每位学生的点击频率,分析学生的学习动态及知识储备量,然后将分析后的信息发送给教师。教

师会为学生制定相应的学习计划,真正的做到个性化学习。整个智能茶空间被划分为四个区域,知识区域、探索区域、练习区域、信息区域。每个区域都有感应系统,可以检测区域内学生的数量,以及在此区域的学习情况,从而获得学生兴趣增长点的数据分析。

2.2 空间结构设计

进入Tea Space(图1),首先在U走廊的显示屏上看到茶的发展阶段。在显示过程中,学生可以触摸屏幕选择感兴趣的内容。同时,对学生感兴趣的信息在后台第一时间进行分析传递给练习区的教师,让教师在学生理论知识学习的过程中,掌握学生的兴趣点以及学生的学习情况。经过一整条走廊,进入主厅设置VR+嗅觉体验区,让学生穿越回各个时代,体验古茶的意境。整个空间最大限度利用自然光线确保在课堂时间有自然光线营造茶艺美学中的自然、宁静之感。学生越深入,离茶文化的距离就越短,最终获得在茶中体验文化的精神之旅。依托大数据的信息力量,为学生提供更高效精准的教学,提升课堂教学品质,打造基于大数据的旅游智能茶空间,充分利用科技挖掘旅游专业的智慧感、创新感,带来全新的课堂体验。



图1 智能茶空间结构图

2.3 校园智慧茶空间的偏好计算公式

在交付过程中,以校园为交付单位,以茶文化为背景。以茶文化为特色的校园智慧茶空间建设,使学校教学更具特色,旅游专业教学内容和教学体验也有所创新。还应考虑目前大学生的喜好。在新经济地理学的研究中,密度被定义为单位土地上活动的强度。密度越高,越能更好地利用总量效应,提高生产优势。本文以校园智慧茶空间的偏好对为密度,以智能茶空间的地理集中度为指数(RI)来衡量学生对智慧茶空间的偏好。计算公式如下:

$$R_i = \frac{A_i / \sum_{i=1}^n A_i}{T_i / \sum_{i=1}^n T_i} \quad (1)$$

式中 R_i 为该学校对智能茶空间的偏好, A_i 为该校园智能茶空间的教师人数, T_i 为该校园智能茶空间的教师人数, n 为一个地区学校设置智能茶空间的学校数量。

我们可以通过这个公式来验证这样一个智能的教学空间对现在的大学课堂教学所带来的效应。同时也可以作为一个数据收集站,来研究学生对于这样一种形式的接受度,从而在其他专业和课程中进行改革。

3 结语

最终智能化空间的设计理念在于通过智能化的手段最大化学习氛围,塑造学习行为。利用计算机系统采集师生实验课堂教学活动行为,通过AI智能统计分析,自动生成教学数据进行实时反馈从而制定个性化的学习需求。实现高清示教,教师示范教学动作视频及课件资料推送至智慧大屏,学生无需围观即可清晰看到教师操作的每一个步骤,可以在茶空间选择任何一个区域进行观看。课堂实录教师教学全过程实录,可以实现实训教学的过程回溯,并且可以促进专业课程资源沉淀,为后续申报积累素材。

[基金资助]

武汉商学院教学改革研究项目 自拟项目 基于学生为主体的混合式教学改革实践——以《中外茶艺》课程为例(项目编号:2021N010)。

[参考文献]

- [1] Turing, A.M. (1937). On computable numbers, with an application to the Entscheidungs problem. Proceedings of the London Mathematical Society, 2(1), 230-265.
- [2] Popenici, S. A.D., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 12(22), 1-13.
- [3] Borowiec, S. (2016). AlphaGo seals 4-1 victory over Go grandmaster Lee Sedol. Technology. The Guardian.
- [4] <https://www.shobserver.com/journal/article/share?id=366988>.
- [5] Rahim, T.N.T.A., Aziz, Z.A., Rauf, R.H.A., & Shamsudin, N. (2018). Automated exam question generator using genetic algorithm. 2017 IEEE Conference on e-Learning, e-Management and e-Services, IC3e 2017.
- [6] http://www.moe.gov.cn/s78/A08/tongzhi/202404/t20240417_1126075.html.