

AI 背景下高校《茶叶生物化学》教学面临的挑战与对策

代新龙 艾于杰 宋勤飞

贵州大学, 中国·贵州 贵阳 550025

摘要: 在人工智能飞速发展的背景下, 对各行各业的发展带来了一定程度的影响, 也对高校教育工作产生了深远的影响。《茶叶生物化学》作为高校茶学专业的核心课程, 通过将 AI 运用到高校《茶叶生物化学》教学中, 能够突破传统教学模式的束缚, 创设出更加具有吸引力的教学活动, 促进学生展开深度学习活动。基于此情况, 本文将从 AI 背景下高校《茶叶生物化学》教学面临的挑战出发, 深入探究 AI 在高校《茶叶生物化学》教学中的运用, 并给出具体的应对策略, 希望能够给广大高校教育工作者提供一些有价值的参考意见。

关键词: AI; 高校; 《茶叶生物化学》教学; 挑战与对策

Challenges and Countermeasures Faced by Teaching "Tea Biochemistry" in Universities under the Background of AI

Dai Xinlong, Ai Yujie, Song Qinfei

Guizhou University, China Guizhou Guiyang 550025

Abstract: Against the backdrop of rapid development of artificial intelligence, it has had a certain degree of impact on the development of various industries and has also had a profound impact on higher education work. As a core course for tea majors in universities, "Tea Biochemistry" can break through the limitations of traditional teaching methods and create more attractive teaching activities by applying AI to the teaching of "Tea Biochemistry" in universities, promoting students to engage in deep learning activities. Based on this situation, this article will start from the challenges faced by the teaching of "Tea Biochemistry" in universities under the background of AI, deeply explore the application of AI in the teaching of "Tea Biochemistry" in universities, and provide specific response strategies, hoping to provide valuable reference opinions for educators in universities.

Keywords: AI; Universities; Teaching of Tea Biochemistry; Challenge and countermeasures

0 引言

随着我国进入数智化时代后, 人工智能技术的快速发展给高校各学科教学带来了一定的挑战与机遇。《茶叶生物化学》主要是研究茶叶中化学成分的种类、结构、性质、合成代谢规律, 以及在茶叶加工、储藏过程中的变化等, 是学生深入了解茶叶品质形成机制、掌握茶叶生产加工技术的重要基础^[1]。《茶叶生物化学》课程承担着培养兼具生物化学知识与茶产业实践能力复合人才的重任, 为新时代的发展提供了基础的人才保障。然而, 在 AI 技术运用到高校《茶叶生物化学》教学的过程中, 不仅为教学提供了新的思路与教学工具, 也带来了传统教学模式难以适应的技术挑战, 无法充分发挥出 AI 技术的育人价值, 不利于提高高校《茶叶生物化学》教学的效果。因此, 如何有效将 AI

技术运用到高校《茶叶生物化学》教学中, 已经成为现在高校教育工作者主要探究的问题。

1 AI 背景下高校《茶叶生物化学》教学面临的挑战

1.1 教学内容存在滞后性

从目前阶段来看, 大部分高校所运用的《茶叶生物化学》教材, 为宛晓春教授主编的《茶叶生物化学》。该教材为普通高等教育农业农村部“十三五”规划教材、国家精品课程配套教材、全国高等农业院校优秀教材等, 是茶叶生物化学领域的权威教材。但是随着我国社会的不断发展, 生化研究方法分析、化学技术等方面在不断的进步, 茶叶生化化学的研究也实现了相应的突破, 这些研究成果并没有更新到高校《茶叶生物化学》教材中, 难以为学生深入

的学习与提高专业技能水平提供有力的支持^[1]。同时,在部分高校开展《茶叶生物化学》教学的过程中,教学内容仍然侧重于生物化学理论和茶叶成分分析方法,而忽略了茶叶生物化学研究中对于先进技术应用方面的内容,从而使教学内容与现在社会的发展趋势不匹配,难以培养出现在社会所需的新时代人才。除此之外,在高校《茶叶生物化学》教材的内容中,涉及到 AI 技术方面的内容较少,使学生难以接触 AI 技术在茶叶生物化学研究的应用,无法引导学生将所学的专业知识与 AI 技术进行有机的融合,从而影响到学生数智素养的提升,不利于增强高校人才培育的质量。例如, AI 技术在茶叶有效成分的快速检测、茶叶品质的智能评价以及茶叶加工过程中化学成分变化规律模拟测试等方面,已经取得了一些有效的科研成果。但是,这些内容没有及时融入高校茶叶生物化学教学中,使学生所学习到的知识存在滞后性,难以适应数字时代茶叶产业对于高素质专业人才的要求。

1.2 教学方法较为单一

随着我国教育的进一步深化改革与发展,大部分教师已经意识到教学方法创新的重要意义,采用积极采用多元化的教学方法展开教学活动,以此调动学生学习的自主性与积极性,促进学生展开深度学习。然而,从目前阶段来看,部分高校教师受到传统思想影响较深,在开展《茶叶生物化学》教学的过程中,仍然采用“教师讲,学生听”的灌输式教学方法,使学生始终处于被动接受知识的状态,难以调动学生的自主性与创造性,降低了学生在课堂中的参与度,导致学生对于课程知识的理解停留在“浅层次”。还有一部分教师在《茶叶生物化学》教学中,引入了多媒体教学手段。但是由于缺乏对学生实际情况的考虑与融入,仍然以教师为中心展开教学活动,无法创设出贴合学生实际需求的教学课堂,进而影响到整体的教学效果^[1]。尤其在 AI 背景下,要求高校教师运用在线课程、智能学习平台等多种渠道引导学生学习知识,而传统的教学模式难以符合这样的教学要求,影响到学生个性化的发展,也不利于培养学生的自主学习能力、创新思维等,从而导致整体的教学效果并不显著。例如,在高校《茶叶生物化学》课程教师引导学生学习查阅化学分析代谢途径的过程中,抽象的化学成分使学生学习起来具有一定的困难,仅仅是通过书本和教师的讲解,难以让学生对茶叶中化学成分有清晰的理解与掌握。通过在课程教学中引入 AI 虚拟仿真技术,高校教师可以构建虚拟的情境,引导学生进行模拟操作,帮助学生深入理解与记忆知识,有助于增强学生的学习效

果与质量。

1.3 教师 AI 素养不足

教师作为高校《茶叶生物化学》课程教学的主要实施者,也是教学活动的主导者,他们的 AI 素养与课程的整体教学效果紧密相连。从目前阶段来看,大部分高校《茶叶生物化学》课程的教师,他们都具备扎实的专业知识与教学技能,但是他们在 AI 技术方面的素养相对不足,对于 AI 在教学中的应用接触较少,认识也不够深入,从而难以将 AI 技术与课程教学进行有机的融合^[4]。在这样的教学背景下,高校《茶叶生物化学》教师无法在教学的过程中,有效利用 AI 技术开展教学活动,更无法借助 AI 工具开发教学资源,这在一定程度上制约了整体教学质量的提升与教学改革的推进。

1.4 实践教学与 AI 技术结合不够紧密

在对高校《茶叶生物化学》这门课程进行探究的过程中,能够发现它是一门实践性较强的课程,不仅要求学生掌握基础的相关知识,还需要学生将所学的知识运用到实际问题中,锻炼学生的实践能力,为学生进一步学习与发展奠定坚实的基础。然而,从目前阶段来看,大部分高校开展《茶叶生物化学》课程教学的过程中,仍然侧重于理论知识的讲解,而忽略了实践教学环节,使学生在解决实际问题时无法灵活运用所学知识,不利于学生专业技能水平的提升。虽然有一部分教师已经意识到实践教学的重要性,积极开展实践教学活动,但是他们往往采用传统实验项目的实践内容与方法,如茶叶中茶多酚、咖啡因含量的测定等,这些实验方法和教学手段存在滞后性,缺乏与 AI 技术的结合^[5]。在这样的实践教学,难以使学生接触到行业前沿的技术与实践技能,进而不利于培养学生的核心素养,影响到学生的就业竞争力,阻碍了学生职业道路的良好发展。

2 AI 背景下高校《茶叶生物化学》教学的应对策略

2.1 更新教学内容,融入 AI 技术

在 AI 背景下,高校需要更新《茶叶生物化学》课程的教学内容,使教学内容跟上时代发展的脚步,以此满足现在学生的学习需求与社会对于人才的要求。一方面,更新教材内容。教材作为高校开展《茶叶生物化学》教学的基础,其内容与育人效果密切相连。因此,高校需要更新《茶叶生物化学》的教材,增添 AI 技术在茶叶生物化学领域应用的相关内容,如介绍 AI 在茶叶成分检测、品质评价以及加工工艺优化等方面的应用案例,让学生更多地接触

到 AI 技术与专业课程知识之间的联系, 提高他们的认知, 有助于培养学生的信息素养。同时, 教师应该查找与茶叶生物化学相关的文献资料, 消化吸收学科最新的研究成果, 并将其引入《茶叶生物化学》教材中, 更新补充教材内容, 为学生更好地学习课程知识提供强大的支撑。另一方面, 高校教师需要密切关注行业动态, 以及科研成果, 及时将最新的科研成果与应用案例融入《茶叶生物化学》课堂教学中, 让学生了解到行业的发展变化与发展趋势, 激发学生的创新思维, 有助于提高学生的专业技能^[6]。例如, 在教师讲解“茶叶品质形成”的过程中, 可以利用机器学习算法分析茶叶中的化学成分与品质指标之间的关系, 从而预测茶叶品质。这样的教学内容, 可以让学生深入了解到 AI 技术在茶叶生物化学研究中的应用, 认识到数智技术的优势, 提高学生对 AI 技术的关注度, 有助于学生全身心地投入到茶艺领域的创新与改革中, 推动行业的可持续发展。

2.2 丰富教学模式方法, 提升课堂授课效果

在 AI 背景下, 高校教师在开展《茶叶生物化学》教学的过程中, 可以借助 AI 技术创新教学方法, 突破传统教学模式的禁锢, 构建出更加符合学生实际学习需求的教学模式, 进而提高育人的效果。通过将 AI 技术运用到教学中, 高校教师可以构建智能学习平台, 根据学生的实际学习情况与学习需求, 为学生推送个性化的学习资料与学习任务, 以此满足不同学生的学习需求, 有助于实现“因材施教”的教学目标。在智能学习平台上, 还可以根据学生的搜索关键词、学习习惯等, 给不同学生定性推送不同的微课视频, 帮助学生巩固所学的知识或预习未学的新知识, 进而增强学生的学习质量。同时, 高校教师可以借助 AI 虚拟仿真技术, 创设出茶叶生物化学的实验场景, 引导学生在虚拟的环境中进行实验操作, 从而让学生对课程知识有更加深入地理解与掌握, 有助于增强教师的教学效果^[7]。例如, 通过模拟茶叶加工过程中化学成分的变化、进行茶叶有效成分的分离提纯等实验过程, 能够让学生直观观察其实验中茶叶的变化, 加强学生对相关实验原理的理解与掌握, 促进学生展开深度学习。在这样的虚拟实验操作的过程中, 还可以有效锻炼学生的实践能力, 提高学生的学习体验, 进而激发学生的学习兴趣与自主性。除此之外, 高校还可以采用翻转课堂、混合式教学模式等结合 AI 技术, 开展在线交流、小组合作学习等活动, 增强学生之间的互动性, 拓宽学生的学习渠道, 有助于提高学生的创新能力与团队协作能力, 促进学生全方面的发展。

2.3 注重师资队伍建设, 提升教师 AI 素养

在新时期背景下, 针对高校《茶叶生物化学》教师 AI 素养不足的问题, 需要引起高校的重视, 并积极探究相应的优化对策, 以此满足现在高校的教学需求。高校通过注重对《茶叶生物化学》课程师资队伍的建设, 引领教师跟上时代发展的潮流, 更新自身的教学理念, 积极将 AI 技术运用到课程教学中, 创新教学手段, 不断提升教师的 AI 素养, 为开展高质量的《茶叶生物化学》教学活动奠定坚实的基础。首先, 高校应该定期组织教师开展培训活动, 将 AI 基础知识、智能教学平台的使用、AI 在教育教学中的应用方法等内容系统化地传授给教师, 巩固他们的教学基础, 提高他们的教学技能水平, 促进教师的职业成长。同时, 高校在培训中, 需要及时将行业的研究成果与 AI 技术的应用实践案例等讲解给教师, 让教师接触到行业前沿技术, 了解到行业的发展趋势, 进而有助于教师构建出更加符合学生未来发展需求的教学活动^[8]。其次, 高校需要鼓励教师自主参与到 AI 相关的教学研究项目或课题中, 积极与 AI 领域的专家、企业技术人员等进行合作, 深入探究 AI 技术与相关领域的融合之间的关系, 促进教师能够将 AI 技术与茶叶生产、生物化学教学进行深度的融合, 有助于增强高校教师的育人质量。通过教师参与教学研究项目或课题中, 能够让教师更深层次认识到 AI 技术与教学之间的关系, 促进教师自主对其进行探究, 有助于提升教师的教学创新能力与实践能力。最后, 高校需要招聘具有 AI 背景的专业人才, 为《茶叶生物化学》课程教师队伍注入新鲜的血液, 以此增强整体教师队伍的综合素养。通过引进相关的高水平的专业人才, 能够激发原有教师的工作积极性与创造力, 使他们全身心地投入到教学工作中, 促进了高校教学改革进一步深化。同时, 高校应该制定相关的激励机制, 将 AI 素养与教师的绩效考核建立紧密的联系, 提高教师的重视程度, 对于 AI 技术在教学中运用较好的教师给予及时的表扬与奖励, 以此调动教师的工作热情, 有助于提升教师的 AI 素养。

2.4 改革实践教学, 促进深度融合

实践教学作为培养学生实践能力与提高学生综合素养的关键环节, 是高校产业生物化学课程中不可缺少的内容。因此, 高校需要重视《茶叶生物化学》教学的实践环节, 积极对其进行改革与优化, 促进 AI 技术与实践教学的深度融合。在具体的实验教学过程中, 高校教师可以引入智能检测设备与分析软件, 让学生了解到前沿技术在课程实践中的运用, 激发学生的创新思维, 提高学生的数智素养。

例如,通过利用近红外光谱仪,结合 AI 算法快速检测茶叶中的化学成分含量,能够让学生了解到 AI 智能技术对于行业整体发展的趋势与应用,从而拓宽学生的知识视野,促进学生运用所学知识展开实践活动。同时,在实践教学,高校教师可以根据《茶叶生物化学》课程内容,结合学生的实际情况,设计综合性的实践项目,引导学生利用 AI 技术进行实践活动,如让学生利用 AI 工具设计茶叶加工方案、预测茶叶品质等,能够锻炼学生运用 AI 技术解决实际问题的能力,培养学生的综合素养,有助于增强学生的核心竞争力^[9]。除此之外,高校还应该与茶叶企业展开深度的合作,为学生建立实训实践基地,让学生在真实的生产环境中运用 AI 技术、了解 AI 技术,进而提高学生的专业能力与职业素养,为学生步入工作岗位奠定坚实的基础。

3 结语

综上所述,在新时期下,将 AI 技术运用到高校《茶叶生物化学》课程教学中,对于增强人才培养质量、推动教学改革具有重要的意义。因此,高校教育工作者需要深入探究 AI 背景下高校茶叶生物化学课程教学遇到的挑战,并采取相应的应对措施,以此为学生构建出更加适宜的课程体系。在实际教学的过程中,可以通过更新教学内容、丰富教学方法、注重师资队伍建设和改革实践教学等策略,有效地将 AI 技术融入《茶叶生物化学》课程中,提高整体的教学质量与效果,为茶叶领域输送高质量的人才。

参考文献:

[1] 殷佳雅,陈春岚,邓年方,等.地方应用型高校“茶叶生物化学”课程教学改革探索[J].教育教学论坛,2023,(39):101-104.

[2] 王晶晶,朱尧,夏雨,等.基于应用型本科高校

《茶叶生物化学》课程改革的思考与实践[J].茶叶,2022,48(04):235-238.

[3] 袁刚,胡玉利,卢扬.AI 赋能高校体育教师教学技能提升的路径研究[C]//湖北省体育科学学会.第二届湖北省体育科学大会暨第五届现代体育与军事训练发展学术论坛论文摘要集.中国人民解放军海军航空大学,2024:908-909.

[4] 罗梅.智慧校园背景下高校外语教师 AI 教学转型与信息素养提升探讨[J].广西教育,2024,(33):16-22.

[5] 冯艳.AI 技术在高校体育教学模式中的创新应用研究[C]//湖北省体育科学学会.第二届湖北省体育科学大会暨第五届现代体育与军事训练发展学术论坛论文摘要集.兰州财经大学体育教学部,2024:451-452.

[6] 梁伟.人工智能(AI)时代应用型高校数字化教学模式创新研究——以山东华宇工学院财务管理专业为例[J].办公自动化,2021,26(22):41-43+35.

[7] 宋莉莉.AI 时代高校思政课混合式教学的现实困境及应对之策[J].北华大学学报(社会科学版),2024,25(03):121-125+155.

[8] 陶婷婷.基于人工智能技术的高校英语教学智能翻译系统架构设计[J].现代信息科技,2024,8(08):51-54+59.

[9] 吴佳露,荆洲.ChatGPT 类产品助益高校在线教学的耦合设计与应用展望[J].电脑知识与技术,2023,19(21):21-23.

基金项目:贵州省教育厅,贵州省高等学校教学内容和课程体系改革项目(GZJG2024039)。

作者简介:代新龙(1989.08-),男,土家族,贵州铜仁人,博士,副教授,研究方向:茶树次生代谢。