

Research on College Music Teaching Innovation Based on Artificial Intelligence Technology

Hanxing Wang

Shaanxi Vocational Academy of Art, Xi'an, Shaanxi, 710000, China

Abstract

In today's rapid development of science and technology era, artificial intelligence technology is gradually infiltrating into all levels of the field of education, bringing revolutionary changes to the traditional teaching mode. As a subject combining art and science, the teaching process of music is not only need to impart theoretical knowledge, but also to cultivate students' practical ability and innovative thinking. The introduction of artificial intelligence technology enables music teaching to break through the limitation of time and space, and provide students with personalized learning paths and rich interactive experience. In view of this, the following will be based on relevant literature research and teaching practice, first analyze the overview of artificial intelligence technology and its relationship with university music teaching, and then put forward some teaching innovation strategies based on this technology.

Keywords

artificial intelligence technology; university music teaching; innovation research

基于人工智能技术的高校音乐教学创新研究

王寒星

陕西艺术职业学院, 中国·陕西 西安 710000

摘要

在当今快速发展的科技时代,人工智能技术正逐渐渗透到教育领域的各个层面,为传统教学模式带来革命性的变革。音乐作为一门艺术与科学相结合的学科,其教学过程不仅需要传授理论知识,更需要培养学生的实践能力和创新思维。人工智能技术的引入,使得音乐教学能够突破时间和空间的限制,为学生提供个性化的学习路径和丰富的互动体验。有鉴于此,基于相关文献研究及教学实践,先就人工智能技术概述及其与高校音乐教学的关系进行分析,随后提出一些基于该技术的教学创新策略。

关键词

人工智能技术; 高校音乐教学; 创新研究

1 引言

在当前人工智能技术迅猛发展背景下,教育领域正经历着一场深刻的变革。尤其是高校音乐教学中,人工智能技术地应用能够给教师教学工作提供了更为高效的工具,同时对而言为其创造了智能性与互动性更高的学习环境,从而大大地提升了高校音乐教学质量与和学生学习效率。

2 人工智能技术概述

作为计算机科学的一个重要分支,人工智能的目的是

【基金项目】陕西艺术职业学院2025年度科研项目《基于人工智能技术的秦腔舞台美术设计传承与创新路径研究》

(项目编号: 2025XYB10)。

【作者简介】王寒星(1995-),女,中国河南商丘人,硕士,助教,从事音乐教育研究。

使机器能够通过对人类智能行为的模拟来执行复杂性更高的任务。人工智能技术分为两大类:强人工智能和弱人工智能。强人工智能的目的是让机器拥有与人类相似的自主智能,而弱人工智能则将更多的精力放在解决特定领域的任务上。近年来,人工智能已经在自然语言处理、图像识别、机器学习、深度学习等多个领域取得了显著进展,随着计算能力的提高和大数据等诸多技术的进步,其应用范围日益广泛。比如,得益于深度学习技术的突破,让人工智能在语音识别、图像生成、智能推荐等领域展现出接近甚至超越人类的能力。现阶段人工智能不仅广泛应用于工业、医疗、金融等领域,同时也逐渐渗透到教育领域中^[1]。基于人工智能的教育技术平台为学生提供量身定制的学习内容和学习路径,目前正逐步成为了高等教育各阶段、各专业个性化学习的重要工具。总的来说,人工智能技术的应用与不断进步为有力促进教学创新发展提供了一种更智能、更个性化的教学方式。

3 人工智能技术与高校音乐教学关系

高校音乐教学与人工智能技术有着千丝万缕的联系。首先,高校音乐教师能利用人工智能,为学生量身定做音乐方面的学习内容。如:高校音乐教师通过设计智能音乐学习平台,针对学生的学习情况、进度、兴趣爱好、技术水平等方面,量体裁衣地为学生提供音乐方面的学习资料。这种个性化的授课方式,在有效提高学生音乐学习效率的同时,避免了“一刀切”传统教学模式的产生。其次,高校音乐教师为优化教学,利用人工智能技术准确把握学生音乐学习情况。为此,高校音乐教师借助如大数据分析 with 智能算法等人工智能对学生音乐学习情况进行分析,能准确把握其学习轨迹、演奏水平和对音乐的理解能力,并据此对教学方法和内容进行优化,从而促使高校音乐教学的针对性和有效性得到加强。最后,高校音乐教师还可以应用人工智能技术对教学成果进行智能打分考核。例如,高校音乐教师针对学生的演奏质量,利用人工智能来帮助进行分析音频以及检测节奏,以自动评估演奏质量。最后,能够打破时空限制为学生在虚拟环境中身临其境地进行音乐创作和演奏音乐实践体验,高校音乐教师可以通过人工智能的多模态技术如虚拟现实(VR)与增强现实(AR)的结合应用于音乐课堂教学得以实现。

4 基于人工智能技术的高校音乐教学创新策略

4.1 智能化音乐学习平台

高校音乐教学上,以人工智能为基础通过多种先进技术的整合构建智能音乐学习平台,教师可利用其深度挖掘学生个性化学习需求。首先,高校音乐教师利用智能化音乐学习平台中机器学习算法动态分析学生演奏数据。这些数据包括音频输入、音高、节奏、强弱变化及演奏技巧等,系统通过处理数据后自动为每一位学生对演奏中的优缺点进行辨别。音乐教师根据智能化音乐学习平台测评结果为学生分配合适的练习任务,以保证个性化学习路径的准确性。这些任务不但会根据学生目前的技术水平来设定,同时还会结合他们学习、演奏的进步情况随时进行难度上的调整^[2]。例如,音准演奏上平台能够对学生弹出来的音符与标准音符出现的偏差进行检测,并对学生的演奏提供有针对性的音准练习建议;节奏学习中,平台通过对学生演奏中节拍的稳定性进行分析,对练习节奏难度的实时调整,从而帮助学生逐步提高其节奏感与协调能力。另外,平台可以根据学生的演奏特点、学习进度自动生成个性化学习报告,随后在结合这些反馈情况下制定相应教学建议提供给高校音乐教师。教师查看平台所生产的学习报告并结合教学建议对教学策略进行及时调整,从而帮助学生突破演奏瓶颈。智能化音乐学习平台还拥有智能推荐功能,可以为学生推荐新的曲目或练习内容,这是基于他们的兴趣爱好、擅长领域和学习进度进行智能推荐的。这些推荐不仅限于教材完整的曲目内容,而且

还涵盖流行或者经典作品,并且这些作品符合学生的演奏水平,从而激发学生学习的积极性。通过智能化音乐学习平台,学生可以在一个灵活高效的环境中不断进步,而高校音乐教师也可以对课堂进行高效地管理,为传统音乐教育带来全新的教学理念和实践方法,使个性化的教学内容调整和学习进度实时监控成为可能。

4.2 借助虚拟现实技术进行实践教学

虚拟现实(VR)与增强现实(AR)这两项虚拟现实技术的应用,为高校音乐实践教学开辟了一条新的授课之路,它使学生在虚拟的环境下能身临其境地感受与学习相关音乐知识并进行演奏。具体说来,虚拟现实技术通过三维虚拟空间的建设可以实现对包括音乐厅、舞台等演奏予以模拟,使学生可以身临其境地感受教师、选择的音乐或者自己的演奏过程。比如学生独奏或者是合奏练习,高校音乐教师利用虚拟现实技术构建模拟的音乐厅,同时结合作品模拟出不同的声学效果与观众反应环境,随后学生们在身临其境的环境下开展演奏,这会对他们演奏技巧的掌握与舞台表现力的提升起到积极作用。同时,虚拟现实技术在高校音乐实践教学通过对空间音效的精准模拟,能帮助学生了解不同环境对演奏音质的影响,提高后者对声音效果的敏感度和适应性,从而达到增强演奏水平的目的^[3]。另外,AR技术能够给学生提供动态视觉辅助,将虚拟音符、节奏提示或乐谱信息在现实世界中叠加在一起。如学生在演奏时,AR设备能实时显示音符的变化、韵律标记等内容,在演奏过程中帮助学生把握音乐结构、节奏规律的准确把握。且增强现实技术的应用还可以打破传统音乐教学中的时空限制,使学生在任何地方都能进行个性化的练习和演奏,同时保证学生在面对复杂作品时,能够获得即时、直观的指导。为进一步增强学生学习与训练效果目的,高校音乐教师还可以结合传感器技术对学生动作和表演数据进行捕捉,并把所采集到的实时数据与虚拟元素结合在一起,随后播放给学生们观看,可以让其清楚地了解到自己的演奏动作、技巧以及舞台表现与教授的内容存在哪些差异,从而让他们有针对性地改进。通过虚拟现实技术进行实践教学,学生不仅可以借助虚拟环境练习乐器演奏、歌曲演唱、舞蹈表演等方面技巧,而且可以提高对整体表演氛围的认识,最终推动音乐教学成效与学生表演能力得到有效的提高。

4.3 优化音乐课堂互动模式

人工智能技术在高校音乐课堂上的应用可以明显优化互动模式,特别是课堂管理及个性化辅导上显示出独特长处。在高校音乐课堂中,包括演奏进度、技能掌握程度以及课堂参与度等,教师通过利用人工智能技术便可以对上述学习情况进行实时采集和分析以准确掌握他们音乐的学习状况以及存在哪些问题。具体地说,高校音乐教师利用该技术对学生音准、节奏、演奏技巧等各方面的表现进行监控,随后结合分析结果对教学内容的难度给出优化建议,以适应

学生个性化学习的需要。例如,在演奏时学生一直存在着音准偏差情况,人工智能监控后会给出自动提出调整音高的建议,并在下次课堂中推荐更适合该学生的练习曲目或内容。同时,人工智能在高校音乐课堂教学中可以以学生虚拟导师的形式进行互动。比如,当学生在练习某一乐段时,虚拟导师可以对学生应特别注意技巧细节进行语音或文字提示,也可以通过播放示范音频给他们观看进行辅导,从而帮助学生演奏技巧有更好的理解^[4]。另外,虚拟导师还可以根据学生的演奏习惯,在技巧提升、优化表演等方面提供个性化的辅导。上述课堂互动高校音乐教师可以安排在学生自主学习时开展,这不仅能够让自己工作量减少,并且能够提高学生自主学习能力和课堂参与度。最后,高校音乐教师课堂中应用人工智能技术就互动情况以及学生表现情况进行综合分析,并以此提供优化建议。比如,教师可以通过反馈了解到学生合奏时某一组出现了协调问题,人工智能可建议教师让该组学生进行该方面更多节奏训练或小组演练,以解决该问题。

4.4 利用人工智能进行音乐教育评估

基于人工智能技术的评价系统在高校音乐教学中能让教师就学生能力评价提供了较为准确的、综合性的工具。人工智能可以多维度对学生音准、节奏、技巧及音乐表现力进行自动化多层次评价,通过引入音频分析、情感识别与乐理测验等智能手段实现。具体而言,音频分析技术可以通过对学生所演奏的音频文件进行分析,精准比对音高、节奏及演奏的细节,对弹奏中的偏差进行识别,并生成详细的评估报告。同时该系统还可以对学生在弹奏中出现的音准偏差进行实时反馈,并对错误音符的具体位置进行标注以及提出改进意见。通过对情感识别技术,人工智能能够对学生在演奏时的情绪表达及音色变化等进行分析,以帮助音乐教师对学生的音乐表现力进行测评。比如,系统可以通过对学生演奏强弱、音色变化以及情感投入等因素的分析对他们演奏过程中音乐表现能力开展评价。借助于精准的情感识别,这使教师对学生在音乐表现力情况有准确的认识,并据此优化教学内容或是给学生提供改进意见。为了使考核维度得到进一步丰

富,基于人工智能技术的评价系统还可与乐理测验相结合,考核学生的乐理知识。系统可以通过自动化的乐理测试,对学生音乐基础知识的掌握程度、演奏与歌唱技巧、舞台表现等方面进行考核,并向教师反馈结果,从而对教学策略进行调整。这种综合考核方式,既可以帮助教师识别学生在哪些方面存在短板,又可以为教师提供教学内容调整的建议^[5]。另外,系统还定期比对学生学习历史数据并生成相应的进度报告,帮助教师跟踪他们音乐学习进展以及所教知识掌握情况。总的来说,这一以人为本的人工智能考核办法,使高校音乐教师在教学过程中能够准确掌握学生的学习情况,同时通过数据驱动的方式提供针对性的教学优化建议,从而对教学效果起到有效的促进作用。

5 结语

综上所述,人工智能技术为高校音乐教育带来了前所未有的革新契机,在教学模式、授课内容、学业考核等诸多方面都发挥着不可缺少的作用,同时也给师生提供了一个智能化、个性化更强的教学环境。随着人工智能技术不断发展,今后的高校音乐教学中将更多的注意力集中于学生音乐学习个性化的需求与学习的进程当中来,而授课的手段则会更多样且有效。对此,广大高校音乐教师要积极主动地应用起人工智能技术,以实现音乐教学内容和模式的创新,从而培育出更多高质量学生。同时,高校音乐教师也要不断地提升自己专业素养,以实现教学目标的全面优化与提升。

参考文献

- [1] 冉童欣.人工智能技术在音乐教学中的应用研究[J].当代音乐,2024(1).
- [2] 张景贤.基于人工智能语音识别的交互式教学音乐智能系统研究及应用[J].电脑校园,2022(7):6538.
- [3] 陈键昌.人工智能与学校音乐教学高质量发展[C]//广东教育学会2023年度学术讨论会论文集(三),2023.
- [4] 王欣.人工智能驱动音乐教育变革之思[J].南京艺术学院学报:音乐与表演版,2022(6):193-197.
- [5] 沈玉华.音乐教育领域中人工智能技术的应用研究[J].湖北开放职业学院学报,2024(18).