

基于人工智能与音乐教育的融合创新优化实践研究

杨骄阳

西北师范大学大学 音乐学院 甘肃 兰州 730050

摘要: 人工智能系统是人类社会进步的表现,随着5G时代的来临,人工智能系统将更完善,并能渗透到人类生活的方方面面。在音乐教育领域,借助人工智能系统的应用,对强化科技,吸引学生音乐体验兴趣,提升教育效果等提供了无限可能。科学是第一生产力,对推动社会发展,使音乐教育保持科技感、新鲜感,培养学生的音乐审美能力,陶冶学生的情操等提供了可能。

关键词: 人工智能;音乐教育;融合;创新;优化;实践

Research on integrated innovation and optimization practice based on artificial intelligence and music education

Yang Jiaoyang

School of Music, Northwest Normal University, Lanzhou, Gansu, 730050

Abstract: Artificial intelligence system is a manifestation of the development and progress of human society. With the advent of the 5G era, the artificial intelligence system will be more perfect and penetrate into all aspects of human life. In the field of music education, the application of artificial intelligence systems provides infinite possibilities for strengthening technology, attracting students' interest in music experience, and improving educational effects. Science is the primary productive force, which provides the possibility to promote social development, maintain a sense of technology and freshness in music education, cultivate students' musical aesthetic ability, and cultivate students' sentiments.

Key words: artificial intelligence; music education; integration; innovation; optimization; practice

在我国现代信息技术迅捷发展的今天,人工智能技术在诸多领域均得到了广泛的应用。对于音乐教育而言,应用人工智能实现音乐教育的融合创新,并为音乐教育的实践优化提供无限可能。人工智能(AI)在丰富教育教学、教育培训、音乐APP、智能系统等方面,为教学活动注入了新鲜的血液^[1]。人工智能对音乐教育的理念创新带来了前所未有的机遇和挑战。现就人工智能与音乐教育的融合创新优化实践路径阐述如下:

一、人工智能和音乐教育概述

人工智能(Artificial Intelligence, 为AI)即智械、机器智能,由人制造出来的机器所表现出来的智能,是普通计算机程序来呈现人类智能技术的体现。智能系统实现与否及如何实现,对当下的音乐教育而言至关重要。自我国步入新世纪,教育信息化的发展和人工智能的应用,在融合领域收获颇丰。人工智能出现于20世纪50年代,是一门研究智能机器和机器智能的高技术多学科的综合科学。近年随着互联网的发展,人工智能逐步与音乐发展融合,产生了诸如音乐教育平台、乐器应用、音乐编程等产物;人工智能在音乐领域的应用、乐谱数字化、音乐软件的开发与应用等^[2]。应当下《新一代人工智能发展规划》要求,在音乐教育课程中设置与人工智能相关的课程,逐步推广编程教育,鼓励社会力量参与到编程教学的实践中去。而在人工智能的教育革命中,在实践中对音乐教师提出了更高的要求。

二、人工智能和音乐教育的融合创新

(一) 人工智能塑造音乐教育

人工智能技术能重新塑造音乐教育,让音乐教育变得更

有支持和创意。全世界的音乐家在创作新的音乐时,通过融入人工智能技术,以在协同联系融合创新中,使得彼此间的沟通更顺畅。以人工智能音乐 Amper Music 为例,人工智能的使用,能自动地、个性化地进行学习,并提升音乐教育效益。还能在全新的音乐创作形式中,使得教育更具现代性。

以讯飞音乐为例,为进一步拓展其产品业务方向和成果,以科技开拓音乐行业新未来、新气象。行业融合高校,从智能语音及语音技术研究、软件及芯片产品开发、语音信息服务着手,在智慧教育上跃居领先地位^[3]。讯飞耕耘多年,积淀深厚的AI技术,成立了讯飞音乐,讯飞音乐快速发展成为集音乐品牌营销、艺人经纪服务、媒体运营及文化产品于一身的新业务体系。通过建立一个开放透明的创造性平台,在保护作者权益的同时,帮助他们实现收益最大化。

当下互联网音乐教育中,通过外置设备上研发,内置设备研发,从不同角度促进音乐教育智能化发展。然而在智能技术应用领域,存在着缺少高质量专业人才,尤其是懂计算机和音乐的复合型人才;人工智能数据标注需要大量专业人士,工作量大,需要大量人力;数据质量不高,缺少有组织进行数据收集的平台。尽管人工智能在音乐教育中应用还存在一些问题,但前景依然很乐观。诸多人工智能产品的应用,从数据标注和技术储备的企业也将推出更多产品,在之前的互联网的铺垫,市场接受度更高;未来也将出现更多专业人才,会具备跨行业的知识结构。

(二) 应用实践

智能教学系统(Intelligent Tutoring System)是人工智能技术在教育中的重要应用途径之一,是计算机辅助教学发展

到一定阶段的产物。在音乐教育中,人工智能系统的应用,能方便快捷的调用各种资源,在全方位服务中获得成功的喜悦。

构建智能教学系统,依靠智能主体技术在教师、学生、教学管理中,根据不同特点来实施相应的教学策略,便于为学生提供个性化教学服务。在音乐教学中,基于网络分布式智能教学系统的发展方向,以在网络资源建设中,提升学生的主观能动性,并在辅助教学上,以智慧化学习平台上,精准调整教学策略,也能在分层教学实现教学相长。

三、人工智能和音乐教育的优化实践

(一) 革新音乐信息获取方式

人工智能在音乐教育中的应用,借助远程化音乐教学,依托互联网,为师生获取音乐信息提供了诸多便利。设立网络音乐教学课程,借助互联网采集丰富的音乐资源,依托互联网为学生解析各式各样的音乐信息,加深学生对音乐知识的掌握。为进一步拓宽学生知识视野,将人工智能互联网技术延伸至音乐教学课堂中。在教材上学习音乐知识,拓展至整个互联网的音乐知识均,使学生不断学习,提高自我。

神经网络(Neural Network,简称NN)是以一种自下而上的思路来解决问题,其基本特点是模仿人类大脑的神经元,实现信息传递。神经网络特性上,用以计算和处理来自相邻神经元的加权输入值;通过加权值来定义神经元之间信息传递的关系;神经网络的处理过程具有非线性、分布式、并行计算、自适应和自组织特点。因循环网络预测下一个项目以迭代方式用作下一个输入,以便产生序列。LSTM长短期记忆单元上,应用机器翻译领域、对话生成及编解码领域。VAE通过对特征数据进行压缩和解压来实现非监督学习的过程,如在C大调与c小调的处理中,对音阶中各种音的使用可达到较佳的效果。

(二) 融合面制衡态势优化

在音乐专业院校教学中,受研究人员认知制衡影响,可产生不同的效果;在实际的音乐学专业实践中,从社会实践、艺术实践和教学实践视野出发,创新传承模式,实现时代新技术领域的无缝对接。在人工智能新生代科技常态模式中,应用人工智能科技实现专业实践对接制衡。在教学中,着重培养高素质、高能力的专业人才,创新与发展思维亟待从实践中加以优化。

在屏幕上模拟乐器,通过APP软件粗触碰风险,并能通过MIDI数字端口连接智能电声乐器,将智能移动设备变成“游戏机”,与所有用户比拼;或以APP校正音准功能,通过声音振动频率检测乐器音准,解决所有乐器调音问题。或在一些具有编曲功能的APP中,使音乐学习者随时随地进行音乐创作,不拘泥于电脑音乐制作。在触景生情时,先进行记忆,再回头根据记忆创作,进而创作出优秀的作品。人工智能音乐APP出现后,在音乐教育中,使音乐学习者与工作者在“玩”音乐时更便捷,效率更高。

(三) 提升音乐学专业实践能力

对AI目前国内外大企业如谷歌百度等加以布局,融合高

含金量系统。提升音乐学专业实践能力综合体系,以人工智能拓展音乐专业的社会实践、艺术实践及教学实践。熟悉人工智能前沿科技如人工智能大数据。通过成立艺术团、艺术实践周活动、组织学员进行专业汇报演出、音乐比赛、艺术观摩与采风活动。在音乐学专业教学实践上,融入人工智能大数据分析应用技术,实现音乐学专业教学实践在模式上实现质的改变用^[4]。变革传统构架突进点,改造创意产业。通过大数据分析以及环境的模拟自主创作出智能音乐作品,注入个人对音乐理解的个性情感。为适应就业的多重性,在音乐媒体、电台、电视台、音乐工作室等诸多岗位中,拓展音乐学专业的就业渠道空间。

(四) 优化实践

人工智能在音乐教育中的应用,能帮助学生揭示其在音乐学习过程中存在的问题。从多样丰富的音乐资源出发,为学生提供他们实际需求的音乐学习资源,以更好地提高音乐教育及学习效率。在音乐表演和制作中,应用人工智能以模仿所有乐器的“神器”;根据人们的演奏、设置,随心所欲地模拟鼓、吉他、钢琴、西塔尔琴和尤克里里等任何乐器的声音。在移动终端上,与常见的音乐软件协同工作。在瞬间从鼓声切换到小提琴,让音乐家学会之前针对未接触过的乐器,改变作曲家的作曲方式。应用虚拟歌手软件“唱”得越来越自然,达到“神形兼备”的境界。不同音乐专辑出现的年代顺序,在人工智能的“深度学习”和算法中,借助大数据和云计算等新技术,协助音乐专业的学生进行搜索、浏览和组织大型音乐数据库,进行音乐曲风识别和匹配。

四、结束语

随着人工智能的不断发展,音乐作为人类生活中不可或缺的重要艺术形式,扮演着日益重要的作用。在音乐教育中,通过融入人工智能,也更能享受科技带来丰硕成果的同时,加强交叉学科学习,拓展学生视野。在音乐与科学技术的有机融合和交互中,对推动我国音乐教育事业发展,革新思想观念,提高人工智能在音乐教育中的有效认识,促进我国音乐教育的可持续发展提供了依据。

作者简介:杨骄阳(1984—)满族,女,甘肃兰州 硕士研究生,副教授。主要研究方向:音乐学、音乐教育、打击乐教学与演奏、音乐心理学。地址:甘肃省兰州市安宁区安宁东路967号 邮政编码730050 13919068991

参考文献:

- [1] 刘钰滢.教育面向未来——基于音乐人工智能的钢琴教育探究[J].艺术评鉴,2022(07):134-137.
- [2] 韩梅,李茜蒙,姚德鹏,李聪.人工智能与音乐教育发展探究[J].亚太教育,2022(02):10-12.
- [3] 赵洪斌.新时代中国高等音乐教育发展的路径[J].教育文化论坛,2022,14(01):77-80.
- [4] 韩梅,李茜蒙,李聪,姚德鹏.人工智能在音乐教育中的应用研究[J].亚太教育,2022(01):16-18.