

人工智能时代下高职服装专业建设与改革^{*}

周姝敏

(武汉软件工程职业学院, 湖北 武汉 430205)

摘要: 21 世纪的产业转变升级、教育的智能化应用, 对高职教育所带来的变革无处不在。在人工智能制造时代下, 应转变高职服装专业人才培养定位, 以强化学生素质培养和技能培养并重, 以更加开放的心态进行课程整合、教学资源建设、师资力量培训、学生素质能力建设, 切实加强校企合作, 从内至外全面推行专业改革建设。

关键词: 人工智能; 高职教育; 服装专业; 建设改革

中图分类号: G712

文献标志码: A

DOI: 10.15913/j.cnki.kjycx.2020.20.023

人工智能作为未来颠覆技术, 已成为各国抢占科技制高点、提升国际综合竞争优势的核心驱动力。随着人工智能在制造业、科技教育、金融商业服务等领域渗透应用, 催生出大量新兴职业, 旧的职业技能面临升级转型甚至淘汰。传统服装产业是劳动密集型行业, 近 10 年来人工智能与服装设计、生产、销售结合, 给其带来前所未有的变化。高职是以培养技术应用型人才为目标的职业教育, 作为高职服装专业建设, 离不开目前行业发展态势。如何培养适合智能时代下的服装专业学生职业能力和素养? 聚焦人工智能发展, 创新教育理念, 探讨教学改革思路和举措, 势在必行。

1 人工智能时代下高职服装专业人才培养目标定位

服装行业在人工智能时代面临着转型, 同样与行业紧密联系的高职服装教育也面临重重挑战和机遇。从人工智能时代下服装转型与认知分析, 未来高职院校人才培养中应该从培养“蓝领”人才向应用型创新人才转型, 否则重复性、缺乏创造性的工种会被人工智能取代。

1.1 重视学生职业素养培养

人工智能等新技术革命将从根本上影响社会职业结构和现有方式。在未来智能化生产中, 一项工作的完成, 除了协作, 不仅仅需要具备运用信息化手段解决实际问题的职业能力, 更需要个人不断提升创新的能力。因此, 在给学生传授基本服装技能和知识体系时, 最重要的是培养学生开放式学习、终生学习的能力, 个人职业综合素养。具体包括数据分析观察能力、信息收集能力、思辨能力、合作交流沟通能力、创新与创造能力等。培养跨界、交叉学科且具备核心能力的复合型人才。作为一个职业人, 这些能力和素养在人工智能时代显得尤其重要。

1.2 专业定位动态性

高职服装专业的定位, 要动态地捕捉跟进时代趋势、行

业变化。例如, 服装企业广泛应用的自动模板生产技术已经将手工制作转变为高效的自动化生产; 智能化制造推动人工制造向机器制造转型, 推动企业实施“机器换人”, 大量的操作性岗位被智能机器所替代。可是, 如果学校依旧停留在以训练学生手工制作能力的培训, 而不将重心移位至培养面向作业过程的操作性人才, 培养基础应用、服装流水线瓶颈解决方案设计领域工程师, 这与社会行业需求脱节, 对专业建设本身带来非常大的压力。再如, 在服装设计领域中资源库的建设中, 智能化时装设计在商业中得以应用, 而学校没有快速跟进, 仍然采取手绘、有限的流行趋势预测去设计服装, 就会产生非常明显的技术落后。

1.3 人才培养模式个性化

人工智能时代下的技术优势, 有利于真正实现个性化、智能化、终身化学习。通过人工智能技术, 将庞杂的知识内容整理分类, 组织设计系统化的知识群, 使学生能高效、有针对性地学习。在制定人才培养目标时, 可以细分方向, 依据学习者的特点进行组合设计, 个性化人才培养模式及教学计划。通过大数据进行个性化课程定制, 优化学习内容。

2 人工智能时代下高职服装专业建设途径

智能化制造给高职教育带来了全新的挑战, 也带来千载难逢的发展机遇。制订面向智能制造的服装人才培养目标, 进行课程整合、教学资源建设、师资力量培训及引进、切实加强校企合作, 从内至外全面推行专业改革建设。

2.1 课程整合

课程是教育的核心, 现有高职教育课程体系是对应传统工业体系对人的需求, 但是行业技术改变、生活方式转变这些都不不可避免地促使人们在概念上对课程设置的目的是和价值进行重新思考, 高职教育中的课程体系也要发生调整。随着云计算、智能制造、工业大数据等不断涌入, 其模糊了工

^{*} [基金项目] 中华职教社立项课题“非遗在高职服装教学中的应用研究”(编号: ZJS-FY-028)

作过程的分工界限,颠覆了产销研服装分离的传统。以服装智能化定制生产为例,其实现主要依靠两个方面技术:大数据技术和应用物联网技术。大数据手段运用于灵活配置生产资源,以替代传统的固定式流水线生产。应用物联网技术将信息资源、人与物紧密联系在一起,构建一个庞大的信息物理系统,并用智能控制生产过程。一项工作的开展,已经不仅仅是单项的技能,而更多表现为多元化的信息处理、相互协作。基于此,现有的职业教育课程模式与智能时代所需要的人才类型脱节,需要构建整合化的课程模式。

整体思路上可以概述为两大方面:①基本的原理及技巧,诸如服装款式、结构、工艺等方面应知应会知识点,无论其是否有人工智能的参与,这些是不会被摒弃和改变的,也是在课程教学设计中要必须传授给学生的。②由于人工智能的参与,教学设计的实施手段需要进行新的尝试。例如,从单纯的训练学生缝制工艺技能过渡到服装生产模板辅助制作与开发;服装 cad 智能制版进行结构样板生成而取代手工制版;运用资源库训练学生对服装流行趋势捕捉与筛选,运用虚拟 CLO3D 设计软件呈现服装动态展示效果等。在传输各项技能的同时,运用信息化手段让学生了解到前沿的科技发展,从简单重复的技能型培训中,逐渐走向诸如数据统计、生产线管理、问题分析等人机交互式学习中。

2.2 教学资源建设

人工智能使教学资源的生产技术有了很大的提升。以武汉软件工程职业学院“服装制作工艺”课程为例,传统教学是教师示范,学生在一旁围观。随着理实一体化实训室建设完成,在授课时可以将教师的示范同步传输到学生的学习车位,避免因围观而造成学生看不清。同时在学生端也有丰富的工艺资源库存储在服务器,学生可以进行拓展学习、选择性学习,有效提高服装工艺课程的教学效率和教学效果。人工智能运用于教学过程中加强互动,提高教学效率。运用云职教智能教学平台平台、蓝默云班课等 APP 小程序,进行在线+线下的混合式教学,课前预习、课中互动、课后答疑、评价的翻转课堂教学,为教师提供全天候的课程教学管理,将有关工艺制作学习资料、视频链接、教学要求、课堂习题发布到班课群,学生可以直接用手机观看或者答题提交作业,利用碎片化时间完成教与学。学校也正在着手进行仿真模拟工艺室建设,希望通过虚拟实训室,使学生在沉浸式体验中,了解服装工艺流程、技术要求以及质量标准。这些都是通过人工智能技术,强化教学内容,学习环境与师生间的深度协作、交互,进而带来内容与学习者深层次状态的变化。

2.3 教师队伍建设

人工智能时代对教师也提出了重要挑战和威胁。例如,当未来进入到强人工智能时代,可能会出现智能定制机器人教师,它能在学习者有学习需求是随时随地、无疲劳、不厌其烦地回答问题,适时推送适合的学习内容。根据学习进展,

随时调整学习的方式和步骤,这些优势在很多方面都大大超越了教师。仿真互动的混合现实,通过真实世界与虚拟世界的结合,同时加强人与现实情境间的互动,这比教师在教室内的讲授要更加有趣和形象。因此,教师队伍建设在未来的发展,应该会涵盖涉及人工智能仿真教师的开发和建设。作为高职服装专业,本身也要有足够自我迭代升级的能力,方能满足新产业的需求,有效进行转型升级。

基于此,人类作为教师存在的意义何在?机器人教师会最终取代人类教师吗?不得而知,但是在目前阶段,尤其是服装专业教师,要加强专业技能提高,同时也要加强信息化技术的运用能力提升,重视思考课程教学组织形式。如果教学内容仍然是显性知识,教授方法常用单向灌输,就会显得单调而乏味。以一种开放式的状态去设计组织教学,充分利用人工智能技术,提高自身运用信息化技术能力,培养学生自动化学习意识,参与学习,对专业的热爱和孜孜以求的探索精神,乃当务之急。

2.4 校企合作, 产教融合

智能化制造引起的岗位向上迁移,要求职业院校主动向行业内优质企业靠近,借助企业核心技术人才优势,将职业院校办出行业特色。武汉软件工程职业学院服装专业 2007 年与湖北凯瑞服饰有限公司合作办学,开设订单班;在 2015 年,与中国虎都服饰有限公司签署协议,成立虎都服装二级学院。2016 年申报三年行动计划虎都学徒制服装专业教学改革中。10 余年来,学校与企业建立紧密联系。送学生到企业,学习了解行业最新工艺设备,智能化制造流水线设备及运作。利用智慧教室,与企业进行跨地域互动交流,实现了作为学徒制的学生在校,就能和千里之外的师傅进行沟通。

作为学校,不可能涵盖人工智能时代下所有技术设备,也不可能模拟企业真实运营、管理环境,但是可以利用校企合作资源,发挥企业在人才培养中的作用和优势,让学生提前了解、熟悉服装行业现状。在学徒制教学过程中,调动校企双方参与积极性,加强校企双方相互了解与合作。以共建实训实验室、校企产融结合等方式,形成互惠互利共同体,由松散的合作转变为紧密合作。

3 结束语

人工智能时代是一个看似遥远,但实际上是一个逐渐更近的新时代,正如马云所说“未来已来”。人工智能、网络时代、大数据时代一起构成了新时代完整的技术结构,面对新兴的社会行业发展,作为教育工作者,更应该不断思考、行动、改进。

参考文献:

- [1] 王作冰.人工智能时代下的教育革命[J].北京:北京联合出版公司,2017.
- [2] 张更庆,王威.基于“互联网+职业教育”人才培养体系的嬗变与建设路径[J].山东商业职业技术学院学报,

(下转第 62 页)

4 实验过程

4.1 测区概况

本次实验以杨凌职业技术学院南校区为试验区,测区南北长约 500 m,东西宽约 600 m,测区平均高程为 420 m,地势平坦无地形起伏,建筑物较多且规则分布,最高建筑物为 11 层,总高度 35 m。

4.2 外业航拍方案制定

采用华测 P550 六旋翼无人机,HC12 五镜头倾斜相机集成了一个垂直和四个倾斜相机,四个倾斜相机倾斜角度为 45°。单镜头像素 6 000×4 000,5 相机总像素 1.2 亿,物理像元尺寸是 3.9 μm。校区内建筑物多为 6 层高,坐南朝北,最高建筑物为 11 层,总高度 35 m,因此,相对航高设置 100 m,航向重叠度设置为 80%,旁向重叠度设置为 60%。为了获取建筑物侧面纹理信息,航线布设为南北向,由于倾斜相机倾角为 45°,根据相对航高,可计算出航摄范围四边均需要外扩 100 m。

4.3 内业三维重建

外业采集完数据后,导出五镜头像片,分别存放在“F、B、L、R、M”五个文件夹中,依次对应“前视、后视、左视、右视、下视”。另外,还须导出 POS 数据。

外业像控采用事后控制,校区地面有明显的规则几何图形,例如操场跑道线划、篮球场地面线划、食堂门口的蓝白相间的几何方砖等,采用 RTK 快速静态多次拟合采集控制点数据。整理刺点片、控制点文件。

内业建模采用 CC 软件(Context Capture)。先导入像片,可以提前将像片存放的位置与 pos 文件做成一个“block”文件,只需导入该块“block”文件,即可将五镜头相机文件、POS 数据一并导入。建模中需要正确设置测区坐标参考系,这将关乎建模精度。根据设备机器配置可以切分成若干个小

块进行建模,导出结果为 3SM 的成果文件。

对于玻璃幕墙、雕塑上的字体、校门口的大字等细节建模时可以采用手机拍摄细节图片,与航拍的像片一起参与建模,细节呈现清晰真实。也可以采用模型精修软件,例如武汉天际航的“DPMModeler”软件模块,可以选用多视角中相对某一特定方位最佳视角影像进行替换,来达到精细化细节呈现的目的,校园北门、南门视角实景模型分别如图 1 和图 2 所示。



图 1 校园北门视角实景模型



图 2 校园南门视角实景模型

智慧校园功能模块开发,系统自带有三维漫游、量测功能,对于各建筑楼宇的属性查询,可以借助 GIS 软件,对单体化后的每栋建筑物添加属性信息,来实现目标查属性,属性查目标的 GIS 查询功能。

5 结语

本文采用无人机倾斜摄影测量技术完成了校园实景三维模型的构建,体现出倾斜摄影测量三维建模技术的快速、高效、纹理真实、细节清晰等特点,既可以展示校园内优美的环境,助力招生宣传,又可以实现楼宇信息查询,方便来访办事者,为校园规划、设备管理等决策提供了数据支撑。

作者简介: 邹娟茹(1981—),女,陕西西安人,硕士研究生,副教授,主要从事摄影测量及三维建模的教学和研究工作。

[编辑:王霞]

(上接第 58 页)

[6] 吴峰,康国祥,宋年秀.新工科背景下本科毕业设计的思考与探索[J].教育教学论坛,2020(1):332-334.

作者简介: 冯秀梅(1973—),女,辽宁黑山人,博士,副教授,硕士生导师,建筑工程学院副院长,研究方向为结构

材料。

通讯作者: 李清清(1976—),女,黑龙江兰西人,博士,建筑工学院硕士研究生导师,教授,专业负责人,研究方向为建筑环境控制与建筑节能。

[编辑:王霞]

(上接第 60 页)

2017(4):35-40.

[3] 刘洋.基于 MTM 的服装定制系统的设计与实现[J].纺织科技进展杂志,2018(6):86-88.

[4] 王竹立.技术是如何改变教育的?——兼论人工智能对教育的影响[J].电化教育研究杂志,2018(4):5-11.

[5] 岳园杰.“互联网+”时代大数据在职业教育领域中的应

用与展望[J].职业杂志,2017(10):38-40.

作者简介: 周妹敏(1975—),女,湖北武汉人,华中师范大学硕士,武汉软件工程职业学院艺术与传媒学院副教授,研究方向为服装工艺、高职服装教育。

[编辑:王霞]