

职业教育信息化发展现状与问题探究

刘强兵

(平凉职业技术学院, 744000, 甘肃平凉)

摘 要: 职业教育信息化是实现职业教育现代化的重要途径,是推进职业教育均衡化发展的重要手段,也是推动职业教育深化改革的重要方式。目前,我国职业教育信息化建设仍处于探索阶段,发展过程中存在许多症结亟待解决。从社会发展、国家政策对职业教育信息化的要求出发,探讨职业教育信息化元素的构成,从教学、职能部门管理、班主任工作三个方面探讨职校信息化的应用环境,分析职业教育信息化发展的现状及趋势,从教师信息化素养、信息化管理系统、数字资源开发与应用等三个方面探究职业教育信息化存在的问题并给出解决方案。

关键词: 职业教育;信息化;教学;职能部门;班主任;数字资源

职业教育作为我国经济发展的支柱力量之一,自改革开放以来取得了快速发展,为我国培养了大批高素质技能人才,推动了我国产业升级和经济结构调整。

作者简介: 刘强兵(1987—),男,甘肃平凉人,硕士研究生,讲师,主要研究方向为职业教育发展。

4 结语

(1) 基于南阳理工学院课程思政建设理念,结合 ARM 微处理器技术课程性质与授课内容,将课程思政全方位融入教学过程。详细分析了各章节教学内容、课程思政育人目标和教学方法。

(2) 介绍课程思政建设思路与措施,分三个阶段:课前任务准备阶段,首先将课程思政融入教学大纲,大纲是纲领性文件,将思政融入大纲是首要前提,然后搭建课程思政教学平台,线上线下全方位融入思政元素;课堂任务实施阶段,通过将课程思政与理论教学、实验教学、学科竞赛相结合,实现专业知识水平、工程能力、人文素养的综合提升,文中列举了实际教学案例进行分析;课后考核评价阶段,改进考核方式,将思政元素融入过程性评价与总结性评价,既检验了理论知识,又评估了学生的世界观、人生观和价值观。

参考文献:

[1] 王博,黄永红,贾好来.“嵌入式系统及应用”课程思政教学实践[J].电气电子教学学报,2020,42(6):25-29.
[2] 徐晓栋,龚玉玲.课程思政在机械制图与计算机绘图课程教学中的应用举措[J].现代农机,2022(2):90-91.

职业教育信息化指的是以信息化支撑引领职业教育发展,以办好新时代的职业教育为目的,以培养大批高素质技能型人才为最终归宿,其价值体现在高校就业创业数字化网络平台的实现,为高校学生就业创业提供教学、管理、评测等信息技术保障,这对教育信息化的发展有重大意义。

近年来,以人工智能、大数据、区块链为代表的当代信息技术在各行业中遍地开花,其深刻变革正不断改变我们的工作、学习和生活方式^[4]。当代信息技术也广泛应用于教育。信息技术与教育的深度融合,已从信息化教学道具应用的初级阶段,转变为信息化技术与教育模式全新融合的阶段,正不断促进先进教育理念的更新、教育模式的大变革及教育办学体制的重构。

进入新世纪,党和国家高度重视教育信息化发展,党的二十大报告提出了“推进教育数字化”的战略决策及教育、科技和人才一体化强国建设战略要求。推进职

[3] 刘忠超,范灵燕,盖晓华,等.工程教育专业认证背景下可编程控制器课程改革探索[J].现代农机,2023 (1):90-93.
[4] 张远健.有机融合课程思政的线上线下混合式教学的探索与实践:以焊接方法与设备课程为例[J].现代农机,2023 (1):82-84.
[5] 周晓燕,李冬英,邹利华,等.融合课程思政的线上线下混合“金课”建设探索与实践[J].现代农机,2022 (1):85-86.
[6] 姜忠爱,蔡卫国,牛春亮.单片机原理与应用教学模式与课程思政改革研究[J].高教学刊,2020(9):129-131.
[7] 翟天嵩,王海红,刘忠超.以学生为中心的课程标准与课程评价体系的建设和实践:以自动化专业为例[J].科技风,2021 (36):25-27.
[8] 燕曼君.课程思政融入单片机课程的探索与实践[J].科技视界,2022 (17):82-84.
[9] 赵春娥,侯加阳,张群英.“机械设计基础”课程思政实践与探索[J].现代农机,2023 (1):98-100.
[10] 杨芳,刘丹丹,王计元,等.《单片机原理及应用》课程思政教学改革探索[J].中国电力教育,2021(S1):180-181.
[11] 赵涟漪,余茂全,张萍.课程思政在单片机原理及应用课程教学中的实践研究[J].安徽职业技术学院学报,2022, 21(3):1-4, 27.

业教育信息化,落实国家职业教育数字化战略行动部署,中国职业教育将以数字化、智能化引领社会主义现代化建设。

1 职业教育信息化元素的构成

完备的信息化资源能够有效支撑职业院校的教育教学、师资培训、学生管理等工作,系统化的公共课和教学管理平台能为教师和学生提供更好分享成果和学习的机会,从而提高职业教育信息化应用水平。

职业教育信息化的构成包括硬件设施环境和数字化资源两部分。

职业教育信息化建设,信息化硬件设施必不可少。这些硬件设施包括交互式电子白板、多媒体等教学设备,校园宽带网络及数字广播、网络电视等配套的基础设施,校园网站、教务、科研等信息化管理系统,以及虚拟仿真实训系统、数字化实验室、网络教学平台等教学应用系统^[2]。

数字化资源是相对于传统书本教学资源而言的。相对于传统教学资源,数字化资源获取方式更便捷、形式更多样、传输更快捷,更有利于现代化的理论和实训教学的开展,也更有利于学生随时随地地自主学习。职业教育中的数字资源包括数字图书馆资源、课堂数字化教学资源、实训室数字化教学资源和数字化场馆资源^[3]。

职校专业课实训项目种类繁多并与实际生产紧密联系,因此职业教育数字化资源需要职业院校、行业企业、研发机构共同开发创建^[4]。院校负责开发优质的名师网络课程、教学案例库、考试题库、教学素材库等,行业协会及企业负责以行业应用为目的的职业技能指导,研发机构负责开发以科技为支撑的模拟软件及虚拟仿真平台等,整个过程需要三家机构配合完成。数字化教学资源可以让学生通过互动参与、远程协作、情境模拟、化虚为实,强化对职业知识的认知和职业技能的掌握,从而提高教学效果^[5]。

2 职业教育信息化应用的主要方面

2.1 教育教学信息化

教育教学信息化是教育信息化的主体内容,指的是将信息化技术应用于教学中以提升教师教学效能和学生学习效率。

信息化教学的最大特点是课程资源共享、教学形式多样、课程管理便捷及交互式教学。

传统课堂教学模式由任课教师个人风格决定,教学内容由任课教师指定,学生缺乏个性化学习。线上教学资源包括图文、音视频课程等,形式多、内容新颖,学生可从海量资源中选择适合自身的课程资源,也可通

过虚拟仿真设备或仿真软件反复实训操作,灵活安排学习进度,从而真正成为教学活动的主体。

同时信息化教学打破了传统教学在地域、时间、教学规模上的限制,使教育趋于更公平化^[6]。在偏僻山村的学生,即便与名师无法见面,但通过网络也可以享受到精品教学课程和资源,信息化教学为缩小教育差异作出了贡献。线上教学中,一个教师可以同时给几百人直播,节约了师资成本。也可将课程录播下来,供学生在自由时间反复观看。信息化教学的课程管理也基于互联网,这其中包括学生的选课、作业、点名、签到、提问、考试等,都可以通过网络教学平台完成,高效便捷。

交互式教学提高了师生间的互动,有利于提升学生学习积极性。传统教学中,虽然师生面对面,但通常由于学生对教师有敬畏心理,学生的反馈和交流较少。采用信息化方式进行教学,学生和教师在各自的屏幕前,学生可以通过教学平台向教师单独提问,也可参与在线群聊,可以大胆地畅所欲言,课堂活跃度更高。

2.2 职能部门管理的信息化

传统院校职能部门管理以人工为主,管理缺乏统一的流程和标准,重复性强,效率低下,出现了人力资源的极度浪费。职业院校作为高等教育的一部分,除了正常教学之外,职能部门多,工作内容纷繁复杂,配置先进的信息化管理系统以提升管理和办公效率是大势所趋。

学校信息化管理是一个学校信息化建设的重要体现之一。随着信息化水平的不断提高,职业院校的信息化建设水平也不断提升,全面实现职业院校信息化管理已经成为学校实力建设的核心模块。

职业院校的信息化管理系统通常包括校园网站、学校微信公众号、教务管理系统、学生信息管理系统、招生管理系统、图书信息管理系统、办公自动化、人事管理系统、档案管理系统、学籍管理系统、财务管理系统、科研管理系统、国有资产管理信息系统、后勤保障管理系统、党务管理系统等。

职业院校的信息化管理系统需要秉持智能化、信息化、规范化理念^[7],以降低工作强度、提高工作效率、提升管理水平为出发点,以学生管理和教务管理为主线,以服务教学,有效实施学生、教师、教学资源管理为目的,功能贯穿财务、科研、资产、招生等各职能部门,使学校的管理工作更加智能化、信息化、规范化。

2.3 班主任管理工作的信息化

在飞速发展和进步的时代背景下,纯人工管理学生的效率有限,已经无法满足高职院校对学生管理工作的需求,使用计算机、大数据信息化管理是当前有效

保障职业院校学生管理工作效率的必然方法。

职校学生缺乏独立自主能力,心理承受能力差,一部分学生个性压抑,学业方面没有长远的打算,部分学生整天沉迷于游戏、网络。因此对职校学生的管理方面,更多的是对其进行日常管理与思维引导,而管理责任主要集中在班主任身上。

正是由于职校学生的这些特点,班主任工作纷繁复杂。下发、收集、填报数据,是班主任的主要工作,利用网络信息化可以大大减轻班主任的工作量。比如建立家长群,可以与家长无缝沟通学生在校学习、生活情况、离校回家情况、班级收费及学校其他各项政策。填报数据时可用“金山文档”将表格制作成在线文档发到班级群里,所有学生可同时填写,用微信小程序里的“群报数”收集“青年大学习”等学习完成情况的图片、用“大学小帮手”给学生审批请假手续、用“水印相机”打卡代替手工签到等,以上这些信息化手段可将班主任从数据收集的繁重工作中解脱出来。

利用互联网,做好班级宣传,展示班级风采。比如“美篇”,就是可用手机制作并推送的网页,可将篮球赛、演讲比赛等班级风采通过图片加文字的方式制作成“美篇”发送至聊天群里供大家鉴赏,也可用抖音、快手记录校园生活点滴、美好瞬间,当然最简单的方式还是发送微信朋友圈。也可让学生关注学院公众号,让学生通过公众号了解学校公告信息,同时还能借此做好学校宣传工作。

3 职业教育信息化现状、存在问题及解决方案

3.1 职业教育信息化现状

根据教育部编制的《职业教育信息化发展报告》(2021版)(以下简称《报告》),超过74%的职校教师正利用信息化技术来教学,学生对信息化教学效果的认可度超过58%,对虚拟仿真实训认可度高达90%^①。根据十大职教在线学习平台数据,58.2%的学生认为学习效果更好了,55.3%的学生认为协作学习变多了。

从以上数据我们不难发现,职业院校对信息化技术的应用已步入常态化、深度化的阶段。

《报告》显示,职业院校在学校层面的信息化系统建设水平有了较大的提升。职业院校中常见的教务管理系统,超九成的院校已经完成,还有学生管理系统、人脸识别系统、图书管理系统、一卡通管理系统、财务管理系统、资产管理系统等超六成的院校也已经趋于完善。

《报告》进一步指出,随着产教融合的进一步扩展,校企共享的信息建设有了显著提升,2018—2021年四年间,建设图书和数字资源共享系统、岗位实习管

理系统的院校比例上升了15个百分点,校企合作信息发布服务建设率则上升了29个百分点。

3.2 职业教育信息化存在问题及其解决方案

尽管职校信息化建设有了质的提升,但职校信息化进一步发展过程中仍存在很多不可忽视的问题。

3.2.1 教师信息素养问题

教师信息化素养主要表现为两方面,一是思想认识方面,二是业务能力方面。

在思想认识方面,很多教师没有意识到信息化对职业院校教学与学生管理带来的深刻变革,更没有意识到“教育数字化”对国家科技进步的引领作用,依然执着于一套传统的、固有的教育理念和教学方法,同时对职业教育信息化的理解流于表面,认为教育信息化就是利用多媒体听歌、看视频,用电脑下载课件、上网、播放PPT^②。实际上以计算机为基础的办公自动化、公共资源教学平台、软件应用技术、虚拟仿真技术等都是提升教学与管理质量和效率的有效资源,更是提升职业教育信息化水平的主导条件。

业务能力方面,虽然现在职院教师整体具备了基础的信息化教学能力,但学校需要教师能够对信息技术与职业教育教学深度融合,利用信息技术激发学生的学习潜力。实际情况是还有很多教师应用信息技术模式单一、方法简单,信息化教学能力和水平还有很大提升空间。

因此,职业院校必须重视培养教师的信息素养,提高教师的信息技术应用能力。必须多角度强化教师的信息意识,让教师深刻意识到国家对于信息化教育的迫切要求及信息化是新时代教师素养的重要组成部分。职业院校必须定期委派教师参加校外信息化专业知识培训,鼓励教师到企业挂职锻炼或请信息技术专家来校兼职,以提升教师的信息水平。在技能大赛尤其在教师教学能力比赛中,信息素养应占一定的分值。提升年轻教师在教师队伍中的比例,充分发挥那些信息化素养高的教师的作用。

3.2.2 职业院校信息化管理系统问题

调查显示,绝大部分院校信息化建设的重心放在硬件设施建设上,比如多媒体教室、云机房、智能家居、标准化考场、人脸识别、校园摄像头全覆盖、普通话测试室、餐厅一卡通等,但对于信息化管理系统,还有很多院校除了必要配备的系统如教务管理、学生管理系统外,其他的一些管理系统项目缺失或功能不全。未建成信息化管理系统的领域其工作依然以人工为主,结果造成工作效率低下、工作混乱。

造成职校信息化管理系统不完备的原因主要是信

息化建设是一个高投入、周期长的项目,而且地方财政更倾向于普通教育和本科院校,对职业教育投入相对较少,信息化建设的环境难以形成。硬件建设比软件建设更务实,软件环境依托于硬件建设,硬件环境更新跟不上,软件建设也就后继乏力。

学校不同的信息管理系统通常由不同的公司建设完成,这些信息化管理系统之间缺乏统一的身份认证,造成了管理和使用的混乱。另外学校信息管理系统最显著的优势在于简化管理工作流程,比如以前报账需要领导逐个签字,现在只需在财务系统审批即可,但在资源合理配置、管理规范方面仍有待提高,比如存在操作程序复杂、领导审批迟缓、重复审批等问题。

对于优化和合理利用信息管理系统,院校领导的支持是关键,从制度层面提升管理科学化水平,化繁为简,科学配置。各院校需要设立专门的信息化管理部门负责院校信息化建设和各部门之间的信息化协调工作。各职能部门工作人员的信息化素养依然是提升信息化管理水平必不可少的要素。

3.2.3 数字资源开发、应用与共享机制问题

与院校信息管理系统建设迟滞一样,由于经费原因,绝大部分院校没有网络教学平台与校本资源库,在软件、录播教室、虚拟仿真方面投入的费用比例不占优势。对于数字化建设,各大院校在如何利用信息化改善教育教学环境、提升教学管理水平、提高教育教学质量等应用层面更是缺乏深刻的认识。

由于信息化资源建设缺乏统一规划和指导,各院校虽竞争参与省部级、国家级建设项目,但同类项目重复建设,并且项目内容与专业、行业融合不够,导致对学生和教师有参考和利用价值的较少,最终建而不用。

尽管在职业教育信息化的大环境下,虚拟仿真技术为产教融合的实现提供了尽可能便捷的途径,但各院校的虚拟仿真设备闲置率依然较高。尽管虚拟仿真、5G、VR虚拟现实等新技术得到了很大的普及应用,但受限于其他因素的影响,包括技术水平、认知程度、经费投入、使用成本等,新技术在教学上的应用滞后,应用深度有待拓展^[10]。

相较于数字资源的开发与应用,信息化教学管理过程中最突出的问题是课件与视频资源的共享频率较低。各课件和视频资料通常由各院校资深教师花费大

量的心血制作而成后上传到特定的网站或平台上,比如智慧树、慕课、超星尔雅、网易公开课等。如果院校没有购买相应的学习平台资源就需要教师自行购买课程资源,这使得教学信息资源不能共享和开放,也阻碍了信息化教学的进一步发展。

在数字资源的开发、应用与共享机制建设上,需要加大对教师信息化素养提升、信息技术专业人员培训的资金投入,实现资源的合理分配,为信息化建设提供基础保障。要紧随大数据发展潮流,投资搭建智慧教育云平台,购买教育教学资源,提高资源利用率,真正实现资源的共享与分配均衡。

4 结语

针对职业教育信息化现状,后续发展核心内容依然是用信息技术改造传统教学,深化教育教学模式创新。重点是围绕专业和课程特点,推动数字资源的共建共享,提高资源利用率。

参考文献:

- [1] 杨英.以信息化推动职业教育教学现代化的中国探索研究[D].徐州:江苏师范大学,2018:34.
- [2] 许艳丽,李文. AI 重塑工作世界与职业教育信息化的适应[J]. 中国电化教育, 2020(1):93-98.
- [3] 肖力. 教育信息化 2.0 时代职业教育创新发展探索[J]. 教育与职业, 2020(8):34-40.
- [4] 江玉梅,邢西深,佟元之. 2.0 时代的职业教育信息化现状问题与发展路径[J]. 中国电化教育, 2020(7):119-124.
- [5] 陈禹,张旺,宋爽. 硕博学位论文视角下的职业教育信息化研究可视化与发展性综述[J]. 吉林省教育学院学报, 2020, 36(10):1-7.
- [6] 杨诚. 新时期加快职业教育信息化发展的对策建议[J]. 中国职业技术教育, 2017(13):93-96.
- [7] 肖凤翔,邓小华. 论我国职业教育信息化发展方式的转变[J]. 电化教育研究, 2017, 38(9):35-40.
- [8] 陈琳,王钧铭,陈松. 教育信息化 2.0 时代的职业教育创新发展[J]. 中国电化教育, 2018(12):70-74.
- [9] 肖凤翔,王棒. 职业教育信息化的基本要素[J]. 中国职业技术教育, 2019(9):68-73.
- [10] 刘京京,马静仪. 我国职业教育信息化建设的必要性、问题与实施路径[J]. 教育与职业, 2019(5):18-23.