

# “互联网+职业教育”背景下数控技术应用专业的高质量发展探析

陈 丽

(武汉机电工程学校, 湖北 武汉 430012)

**摘 要** 随着我国的快速发展, 各行业发展方向已从高速发展转变为高质量发展。在教育领域, 作为与普通教育有同等重要地位的中等职业教育, 通过推进职业教育高质量发展以实现职教现代化发展, 而现代化发展亦离不开信息技术的推进。本文通过对我校数控技术应用专业的现状进行分析, 提出了基于“互联网+职业教育”背景的专业发展建议, 以期对数控专业高质量发展提供帮助。

**关键词** 互联网+ 职业教育 数控技术

中图分类号: G71

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)08-0140-03

2021年是中国共产党建党100周年,也是“两个一百年”中第二个百年目标起步的历史性时刻。我国进入新的发展阶段,各产业不断升级,经济结构的调整也不断加快,各行业对技术技能人才的需求愈发紧迫,职业教育重要地位和作用日益显著。中等职业教育与普通高中教育已明确具有同等重要的地位。为全面建设社会主义现代化国家提供有力人才和技能支撑,必须坚持聚力发展职业教育,推进职业教育的现代化高质量发展。

## 1 研究背景

高质量发展是2017年中国共产党第十九次全国代表大会首次提出的新表述,表明中国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段。2021年国庆期间,在电视节目《习近平时间》推出了系列节目《小康中国》,10月4日播出了《小康中国:高质量发展“路”更宽》。习近平总书记强调,高质量发展是对经济社会发展方方面面的总要求,是所有地区发展都必须贯彻的要求,是必须长期坚持的要求。

在此之前,国务院于2015年7月印发了《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》。《意见》对“互联网+”的含义进行了明确解释。“互联网+”是把互联网的创新成果与经济社会各领域深度融合,推动技术进步、效率提升和组织变革,提升实体经济创新力和生产力,形成更广泛的以互联网为基础设施和创新要素的经济社会发展新形态。《意见》中提出了十一个“互联网+”的重点行动,其中并没有中等职业教育相关表述。<sup>[1]</sup>

其后,国务院于2019年1月印发了《国家职业教育改革实施方案》。《方案》中第一次出现了“互联网+职业教育”的说法,文中提出要“适应‘互联网+职业教育’发展需求,运用现代信息技术改进教学方法,推进虚拟工厂等网络学习空间建设和普遍应用”。

从以上内容可分析出,“高质量发展”已不再局限于经济要求,而是拓展到社会发展的方方面面,“互联网+”行动也与职业教育完全挂钩。因此,在信息技术不断更迭发展的今天,于“互联网+职业教育”背景下研究中等职业教育数控技术应用专业的现代化高质量发展具有十分重要的意义。

## 2 数控技术应用专业的现状分析

### 2.1 丰富的教学资源与低效能的应用

我校为武汉机电工程学校,1954年建校,是武汉市老牌中等职业学校。学校是国家改革发展示范学校、国家级重点中等专业学校、国家技能型紧缺人才培养培训基地、全国机械行业骨干职业院校、全国机械行指委机电类专指委主任委员单位。

2016年4月,我校被确定为中等职业学校教学工作诊断与改进国家级试点校。为贯彻落实相关文件精神,制定了《教学诊改制度与运行方案》并组建了教学工作诊断与改进组织机构,明确自2016年6月22日起开始实施教学工作诊断与改进。为构建有用、有趣、有效的三有课堂,学校制定了《\*\*学校“互联网+教学管理”行动计划》。《计划》确定了学校信息化建设的工作目标及任务,即以信息技术为基础,推行混合教学和泛在学习模式。

2017年至2019年,学校建成了以超星公司泛雅平台为基础的网络教学平台,并与企业合作共同开发了77门数字化课程资源。支持教师自主开发数字化教学资源,教师在平台上传自制的专业、学科、游戏、仿真等教学资源47610个,题库试题数133795。数字化课程资源已覆盖全校所有专业和公共基础课程。<sup>[2]</sup>

但由于数控技术应用专业教学以岗位能力为导向,采用项目引领的模块化教学模式,数控专业的课堂教学还是以理论教学和一体化教学为主。课堂教学的主阵地 in 教室与校内实训基地,通常会先组织学生在教室进行理论教学,结束后再回到车间进行实训实践。数控专业几乎没有教师采取线上教学方式,教师利用信息化手段教学比例比较低,还是普遍采用传统的讲授、演示、PPT等教学模式。

## 2.2 高频率的手机使用和低占比的学习应用

随着信息技术的发展,手机已不再只是普通的通信工具,其功能包括即时通信、移动支付、网络游戏、健康打卡等,我校学生基本上人手一部手机。但经过学校教育研究与督导室、教务处、学生工作处联合组织调研可知,学生利用移动通信设备进行自主学习的时间是极少的,学生表示如果教师不布置线上学习任务,可能完全不会看教学平台上的教学资源,甚至有1.2%的学生选择“从来不用手机进行学习”。即使2020年年初疫情期,3月至5月的纯线上教学期间,亦有很多家长反馈学生每天用手机按时进行签到和直播挂机,而本人实际并没有听课,在玩游戏或做其他的事情。

同时,教育部办公厅于2021年1月印发《关于加强中小学生手机管理工作的通知》。《通知》中规定了“中小学生原则上不得将个人手机带入校园。确有需求的,须经家长同意、书面提出申请,进校后应将手机由学校统一保管,禁止带入课堂”。

这一规定引申开即是课堂教学期间也不得使用手机进行教学活动。<sup>[3]</sup>

## 2.3 实训基地不满足“互联网+”智能制造的需求

学校数控技术应用专业开设于1992年,2009年被评为湖北省重点专业,2011年被评为湖北省品牌专业,2014年国家改革示范校重点建设专业。专业办学历史悠久,底蕴深厚,有着较好的专业基础。数控实训基地占地面积约1800平方米,实训设备150台套(含计算机),实训设备总值640万元,设备工位360个,开设有数控车、数控铣、数控线切割、数控维修、

CAD/CAM、综合零件加工等专业实训一体化课程,基本能满足学生入门动手实践需要,也能满足部分生产实践,创新实践需要。

但是部分设备使用年限较长面临报废,甚至有设备正在超期服役。实训基地电脑及设备可以进行内部局域网互联和程序传输,但无法与外网连接,学生无法在数控实训基地内利用计算机上网查阅资料。且在实训基地改建之初是以满足单个零件的成产实训为主,并未考虑到智能制造产线的柔性化生产,与企业发展和智能制造行业实际发展情况严重脱节。

## 3 促进数控技术应用专业发展的策略

### 3.1 申报和推进数控实训基地改建项目

为解决上述问题,应加强对数控实训基地设备的监测、维护和保养,为保证师生安全,及时淘汰超期服役的机床和信息化设备。同时,应积极申报和推进数控实训基地的改建项目,除保证实训基地内部局域网的顺畅通信,还要开通外部网络连接,保证在学生无手机的情况下能够通过实训基地的信息化设备及时进行线上学习,确保信息化教学活动的有序开展。

还应提升数控实训基地设备的智能制造水平,以企业实际生产零件为案例,建立智能制造生产线真实的教学实训环境,让学生实践从功能分析、集成设计、布局规划到安装部署、编程调试、优化改进等完整的项目周期,培养学生技术应用、技术创新和协调配合能力,真正做到信息技术与实习实训的深度融合和有效应用。<sup>[4]</sup>

### 3.2 提升师生信息化素养

#### 3.2.1 基本信息技术软件应用培训

对于教师信息技术水平参差不齐问题,应加强校本培训,可组织我校信息技术专业部专业教师对全校师生进行专题培训。主要培训日常使用较频繁的Word、PPT和Excel等办公软件,促进全校教师熟练运用基本的办公软件进行课件制作和备课,提升教学设计的效率和质量。根据学校教师的信息技术应用水平高低进行分层,各教学部分别指定一名信息技术水较高的教师和一名较低教师结为“教学互助小队”,在线上教学技术操作和具体教学内容的设计与实施等方面进行互帮互助。

#### 3.2.2 教学平台使用培训

由于数控专业教师教学平台的使用率低,对学校统一的教学平台使用不熟练,因此可加强对数控专业教师的教学平台使用专题培训。使用培训可从如下几方面着手:

1. 与平台方签订培训协议, 定期请平台方到校给教师和学生进行教学平台使用专题培训。

2. 请学校信息化应用水平较高、较熟练的老师进行专题分享或讲座, 对教师和学生的常用功能进行强化提升。

3. 平台更新或有新功能上线时, 应及时组织师生学习和使用。

4. 学校与平台方加强沟通与协作, 及时帮助师生解决使用过程中的技术难题。

5. 可组织教学平台功能使用的相关竞赛, 设置奖品奖励, 促进和激励师生学习和使用教学平台。<sup>[5]</sup>

### 3.2.3 树立终身学习理念

现代信息技术日新月异, 通过信息化应用能力的培养, 促进师生信息化素养的提升, 让教师和学生养成对教学平台的使用习惯, 和对新技术的自学习惯, 树立终身学习的理念。将被动的学习转化为主动的汲取, 信息技术才能融入师生血液, 对师生的成长和发展带来深远和积极的影响。无论学生今后是就业还是到更高学府深造, 终身学习和自主学习理念都将为其一生受用的财富。

### 3.3 创新线上+线下的混合教学模式

混合教学是指运用现代化的教学手段, 将在线教学和传统教学的优势结合起来的一种“线上+线下”的教学。通过两种教学组织形式的有机结合, 把学习者的学习由浅到深地引向深度学习。围绕学生自主学习能力的激发与引导对课堂交流时间进行重新构建, 以此来提高学生的学习参与度, 增加学生基于互联网的学习机会。通过改变教学的结构和途径, 突破教学的时间和空间的限制, 提升教学的效率和学生的综合学习能力, 带给学生全新的体验, 使得教育的平台得以拓展, 教学不再只停留在讲台之上。

数控技术应用专业课程多为实训为主的操作型课程, 但由于机床占地面积较大, 同时出于安全性考虑, 无法实现满工位, 全员同时实操。又由于传统仿真软件的局限性, 让操作者无法有直观的机床操作感受, 为规避这些缺陷可探索VR虚拟仿真实训。创新线上+线下的VR虚拟仿真+实际操作的混合教学模式, 提升数控专业实训教学的安全性及仿真质量。

### 3.4 开展校级信息化教学能力大赛

由于湖北省及武汉市教师教学能力竞赛为组队参赛, 现场抽题制作全套教学文件, 竞赛难度大, 对参赛教师的信息化能力要求极高, 数控技术应用专业教师近几年在该项赛事均无斩获。为对接市级及以上教师信息化教学能力大赛, 可定期开展校级信息化教育

竞赛活动, 以赛促学, 以赛促教, 同时为市级以上竞赛培养新生力量。

### 3.5 加强区域合作, 促进资源共享

市直属中等职业学校均建有学校独立的教学平台, 区属职校和民办学校多使用武汉教育云平台, 各校也都有独立账号和教学资源, 就会存在同类专业教学平台和教学资源重复建设的问题。建议由市级教育主管部门牵头制定教育资源整合方案, 打破学校隶属关系和类型的界限, 根据专业最大限度地整合现有的职业教育资源, 以避免资源的重复建设和浪费, 共建共享优质教育教学资源, 帮助同地区同专业协同高质量发展。<sup>[6]</sup>

## 4 结语

近期, 中共中央办公厅、国务院办公厅又印发了《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》。《意见》指出“职业教育是国民教育体系和人力资源开发的重要组成部分, 肩负着培养多样化人才、传承技术技能、促进就业创业的重要职责”。由此可见, 办好现代职业教育, 促进职业教育高质量发展是国家意志, 是社会需求, 是必须坚持的发展方向。我们职教人要把握好《国家职业教育改革实施方案》中指明的现代职业教育的发展方向。作为数控人, 要积极研究和实践“互联网+职业教育”背景下中等职业学校数控技术应用专业高质量发展的方法和路径。学校和专业, 要基于自身的机遇和挑战, 积极改进当前所存在的问题, 大力坚持对数控专业信息化教学模式的改革创新工作, 使学校培养出的人才满足我国智能制造企业对人才的需求, 实现人才培养综合素质的有效提升。

## 参考文献:

- [1] 国务院. 关于积极推进“互联网+”行动的指导意见(国发〔2015〕40号)[S]. 2015-07-04.
- [2] 国务院. 关于印发国家职业教育改革实施方案的通知(国发〔2019〕4号)[S]. 2019-02-13.
- [3] 教育部办公厅. 关于加强中小学生手机管理工作的通知(教基厅函〔2021〕3号)[S]. 2021-01-15.
- [4] 中共中央办公厅, 国务院办公厅印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》[J]. 中国人力资源社会保障, 2021(11):4.
- [5] 新华社. 《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》: 提高技术技能人才待遇水平[J]. 中国人才, 2019(03):5.
- [6] 韩锡斌, 陈明选. 互联网+教育: 迈向职业教育现代化的必由之路——《国家职业教育改革实施方案》(职教20条)学习启示[J]. 中国职业技术教育, 2019(16):27-31.