

# 技工院校数控技术应用专业课程体系改革与实践探讨

谭建华

娄底技师学院 湖南娄底 417000

**摘要:** 随着我国教育改革进程的加快,大多数各层次、各类型教育机构都在推进有关教育制度的改革和实践。为了培养学生的能力,对我国大多数技工院校的调查发现,多数技工院校都有开设并重视数控技术应用的特殊课程。通过对应用职业教育和数控技术应用专业人才的培养,以专业技能为核心的模块结构在有效结合专业课程的基础上,发展了综合培训课程的理念,为培养优秀人才提供了信息交流的机会,进一步培养高素质人才,引进综合人力资源开发的创新方法。但我国数控技术应用专业课程体系还不完善,各领域存在不少问题。

**关键词:** 技工院校; 数控技术; 专业人才; 培养策略

## Discussion on curriculum reform and practice of NUMERICAL control technology application specialty in technical colleges

Jianhua Tan

Loudi Technician College, Loudi, Hunan 417000

**Abstract:** With the acceleration of China's educational reform process, most of the various levels and types of educational institutions are promoting the reform and practice of the educational system. In order to cultivate students' ability, a survey of most technical colleges in China shows that most of them have special courses of numerical control technology application. Through the application of vocational education and the cultivation of the numerical control technology application talents, with professional skills as the core module structure in the effective combination of professional course, on the basis of the development of the concept of comprehensive training courses, to cultivate excellent talents provides the opportunity to communicate information, and further cultivate high-quality talent, the introduction of comprehensive human resource development innovation methods. But our country numerical control technology application professional curriculum system is not perfect, there are many problems in various fields.

**Keywords:** Technical college; Numerical control technology; Professional talents; Training strategy

技工教育一体化是建立现代职业技术教育体系的重要组成部分, 数控技术的应用是技工教育的重要组成部分。数控技术专业课程包括教学目标、专业化课程及教学资源、培训课程等。因此, 数控技术培训是一个复杂的过程。随着我国社会经济的发展,“中国制造”正逐步走向世界,企业迫切需要具备系统全面理论知识和广泛实践技能的技术型、综合型人才,为企业的发展做出贡献,带动我国经济的快速发展。

**作者简介:** 谭建华(1982.04—),本科,重庆市,高级实习指导教师,机械工业数控加工。

### 一、数控技术的应用概述

#### 1. 背景

随着社会经济的不断发展和现代化进程的加快,我国工业逐步机械化、自动化,数控技术的应用应运而生。数控技术主要应用于机械制造和办公自动化。随着科技的发展,在信息化的现代,网络的利用率越来越高,数控技术的应用需要及时出现,自动改进现金设备工作,更好的提高办公室效率和生产力。

#### 2. 组建过程

数控技术专业于1949年在美国首次成立,还影响了20世纪80年代初数控技术的发展。数控技术又称计算

机数控控制技术,是一种主要通过计算机对信息进行存储、分析、分类和归纳,得出具体结论的技术。

## 二、相关问题

随着企业对数控人才要求的转变,国家更加重视发展中等职业教育中的数控管理应用技术,以促进经济发展,完善国家教育体系。国家专门提出数控技术的应用课程体系,确保专业化核心教学的有效性和效率,这亦使应用数控技术的学生更关注课程的有效发展。

### 1. 数控技术培训问题

传统的教学方法主要由实践编程三点组成,即基础科目、基础专业学科和特殊科目。数控技术则需要更多的实践经验,而传统的教学方法则侧重于理论教学方法,导致数控管理的专业人员技能无法满足用户的数控技术需求。

### 2. 学校教师短缺

由于我国数控技术教育发展缓慢,该教育是一个新兴的专业领域,能够有效开展数控技术教育的教师严重短缺。因此,具有数控管理能力的教师必须具备理论能力和实践能力两种技能。对教师技能的需求不断增加,导致我国技术院校合格教师严重短缺。

### 3. 培训设备不足

数控管理培训所需的设备主要是配备先进的高科技设施,这些设施一般都很昂贵和复杂,因此中等职业技术教育机构是难以负担的,无法负担昂贵的数控技术专业课程设备。由于数控化管理后勤基地众多,装备需求在类型和成本上存在差异,对学校的投资带来沉重负担。

### 4. 不合理地学习时间

在越来越多的学生选择数控技术程序的今天,设备学习时间短缺的问题越来越严重,所以教学进度出现问题,主要是学生人数多,教师人数少,设备数量有限,使学生无法将所学知识与实践结合起来。

## 三、优化策略

### 1. 加强课程改革,全面教育学生

为提高技工院校数控专业人才的培训效率和素质,必须加强课程改革,有效地在现有课程中引入新元素。首先,学校在课程设计和改革过程中,要扩大与相关企业的联系,结合当前数控企业的发展,有针对性地设计教材。课程内容包括建立数控化管理业务流程和设备数控化管理操作,建立以当前业务流程为中心的学习结构,并可与各种学习案例相结合。通过实施教育项目促进学校教学,以提高学生的素质和专业水平,符合现代企业发展要求。其次,课程重组和发展的重点是教授的科目,以开阔学生的视野,提高他们的学习能力。具体的改革

实践如下:

### (1) 研究的理据阶段

在推行课程改革前,必须先对社会企业、同类院校进行研究,并对企业负责人、合格维修人员、职业教育教师、院校毕业生等团体进行调查和评估,促进课程改革阶段的成功。通过专家之间的交流,确定数控化管理技术课程体系改革的可能性,包括专家研讨会、电话咨询、座谈会、访谈等,可以确定改革的方向和目标。

### (2) 具体的课程改革方案

根据学生专业成长规律,开展人才培养模式的研究和发展,在产业合作的基础上推进数控技术应用体系改革。分为六个阶段,第一学期为学生们打下坚实的基础,巩固了理论知识,掌握了CNC专业二级工作所需的技能。第二学期,学员们根据所学知识,通过组织参观合作公司、训练基地等,了解机械加工的具体任务,迅速掌握基本专业技能。第三学期利用专业技术教育的内容提高学生经典机械加工的简化设计、调试和质量控制,在此过程中培养学生的专业素质。第四学期,学生到企业和工厂模拟实际情况,参观学习基地,以便更好地融入企业的工作氛围。实践是按照企业实际工作的要求进行的,将理论知识与实践知识结合起来,为学生提供培训。第五学期,学生可以获得更多技术性的教学内容,以解决学生在以往实践中遇到的问题,更好地适应就业环境,提高专业技能。第六个学期需要正式进入实习期开始实习,才能有效保证学员在实习期间的实习效果。毕业后,对实习期间学生的实践进行评估,可以对学生的学习进行准确全面的评价。

### 2. 将教学方法与实践相结合,培养实践技能

在技术学院的数控培训活动中,亦应坚持教学与实践相结合的原则,培养学生的知识转移技能,帮助学生进一步融合学习,提高实践能力和研究能力。因此,教师必须改变传统的错误观念,即在教学过程中注重实践活动而不是理论练习。同时,学校应积极为学生在数控化管理企业中提供更多的学习交流机会。例如,学校可透过资讯科技合作,在不同时间安排学徒或实习,让学生参与数控企业的生产和经营活动,让学生感受到真正工场的工作气氛,学习不同的方法,完成与行业相关的工作流程以及先进的工业设备和组织被用来培养学生的实践经验。此外,学校亦应积极加强与教育部的联系,透过举办与数控管理有关的专业的职业训练及评核,以及测试学生在数控方面的专业技能,让他们取得证书,证明自己的能力,方便学生找工作。

### 3. 建立教育基础和提高专业技能

学校应积极建立以数控管理技术为重点的职业培训基地,并通过对学生进行综合职业培训,提高他们的职业技能,促进他们迅速进入企业,解决学生就业问题。首先,学校可在学校设立训练基地,而学校必须具备适当的基础设施,特别是数控仪器设备,以备将来的训练项目。同时,基地对所有能够根据自身学习需求和学习条件在基地开展针对性训练的师生开放。其次,学校可在校外设立职业训练基地,而函授职业训练基地亦可与其他公司、大公司及其文化企业合作设立。

#### 4. 优质教学人才提升教育素质

数控技术人才培养的质量直接关系到师资队伍的质量,大学要加强师资培训。首先,在招聘教师时,必须考虑他们的教学能力和综合能力,特别是在培训新教师方面。其次,定期为在职教师举办培训活动,让他们学习新的教学理念和方法,提高教学素质。同时,亦应定期召开教师会议,让数控教师分享教学经验,在教学过程中提出问题,共同解决,最终有效改善整体教学质量。此外,应安排教师与数控管理企业的互动,让教师更深入了解业界,从而了解教育活动,使数控教学的任务更切合实际。以职业发展为目标,培养合适的专业人才,并为未来的发展定下方向,让学生为自己的事业作出规划。

#### 5. 信息学领域有针对性的校企合作

学校与企业的合作作为一种创新的教学方法,通过确保学校企业互惠互利,促进了教学资源的优化配置和利用。建立研发合作的人力资源开发机制十分重要,这种人力资源开发模式更好地反映了市场发展的现实,符合人力资源开发的实践,有利于人才培养计划的有效实施。首先,学校应成立专业督导委员会,加强与学生的沟通和互动,找出毕业生的就业机会,及早分析培训目标,以及加强学生的关注和支持。知识、技能和综合素质以及有针对性的课程为学生提供了更多的实践机会,学校可加强与企业的合作,发挥行业发展的优势,提供更多自主学习和培训的机会。积极与培训机构合作,发展和促进各自的优势,优化企业生产资源和学校教育资源的配置利用。特别是科技合作也很重要,学校要把握经济主体发展的现实,积极推动教师队伍的形成,积极引导学生进修实用技能。

#### 6. 以能力培养为重点

能力培养是整个教学实践活动的主要方向和核心之一,教师在开展各种实践活动之前,必须从学生的角度

来看待,并在检验的基础上,注意加强和培养他们的能力和技能。了解学生,积极考虑教学目标和教学思路,联系学生个体发展的需要,在教学重点范围内,建立特色课程体系。作为教育体制改革的基本过程,其结构建设的内容和形式较为复杂。基于每一项教育内容的重要价值和功能,连接学生个性发展、社会科技进步、社会发展的现实需求、人才素质的提升,进行全面培训。此外,数控职业教育体系应以职业教育为出发点和切入点,分析学生在学习过程中的能力和专业化水平,重点应用学生的知识,培养学生良好的实践技能,克服传统教学科目体系的不足,展示教育教学的针对性和专业性。学校要结合学生的知识水平,在分析研究各种工作岗位的基础上,打造特色教育板块,积极建立有效的知识平台。运用现代资讯多媒体科技推行有效的教育改革,除了提高学生创造思维和逻辑思维能力外,亦全面提高学生的实际能力和水平,以及确保他们的就业能力。数控管理是通过一个自主的、主动的过程来控制的,技术的应用对于学生毕业后能够顺利转入其他职业具有重要意义。

#### 四、结束语

技工院校与其他院校不同,入学人员包括初高中毕业生和社会工作者,具有多种技术技能的实践人才,因此应该更加关注毕业后的就业水平和工作质量。技工教育是根据国家和有关部门部门编制的文件进行的,目的是促进学生就业。针对社会经济发展的需要和社会各部门的人才需求,教授学生就业规划的基本知识和基本原则。

#### 参考文献:

- [1]刘大勇.职业能力导向的模具专业中高职衔接课程体系构建与实施[J].广东教育,2012(5):13-14.
- [2]张健.对中职课程有机衔接的思考[J].教育与职业,2012(2):16-18.
- [3]张家寰.中高职衔接课程结构一体化设计[J].中国职业技术教育,2006(31):37-39.
- [4]蒙斌.数控高技能专业与职业标准相衔接的课程体系构建研究[J].兰州石化职业技术学院学报,2012(1):57-59.
- [5]苏东波.讲述专业课堂上的“数控”故事:中职数控技术信息化教学分析[J].考试周刊,2017(97):147.
- [6]蒋翎.中职专业课程标准开发研究:以中职数控技术应用专业《车工工艺与技能训练》课程为例[J].科学咨询(科技·管理),2017(3):72-73.