

# 以就业为导向——对<数控加工技术训练>课程的改革与探索

王刚

天津市经济贸易学校

DOI:10.12238/er.v3i10.3284

**[摘要]** 当前,在我国要大力发展制造业并要成为制造强国的背景下,我校数控专业的毕业生要更能适应社会发展、更能适应企业要求。提高就业率、提高就业质量,关键在于课程的改革。能否适应社会的需求,是我们对专业、对课程改革的方向。

**[关键词]** 教学改革; 就业; 数控

**中图分类号:** H191 **文献标识码:** A

笔者从事中职数控专业教学多年,对于学校数控专业多年的发展也在一直跟随参与。主要从事数控专业核心课程《数控加工技术训练》的教学工作。近几年,我校一直在对《数控加工技术训练》课程进行教学改革与探索,目的就是为了更好的适应社会的需求,提高就业质量,为企业输送可靠的技能型人才。

## 1 课程内容及结构的改革

### 1.1 课程内容的丰富

学校之前对于该课程的名称叫做《数控编程与操作》,是学期课程,所讲内容只是针对于数控车床编程的内容,而且所讲内容比较浅显。学生在学习完该课程之后对于编程及操作的能力达不到企业的要求,因此大大影响就业质量。针对于此种情况,我们把之前的《数控编程与操作》改为《数控加工技术训练》。从学期课程改为学年课程。第一学年的下学期学习《数控加工技术训练1》也就是数控车床编程操作,第二学年的上学期学习《数控加工技术训练2》也就是数控加工中心编程与操作。并且在课程的内容上也进行了加深与丰富。这样的话,学生在学习完该课程之后对于数控车、数控铣和数控钻等都具备了一定的基础知识,知识面拓宽了,更能适应企业的人才需求。

### 1.2 实训条件的改善

过去由于数控实训条件的限制,导致在课程内容的设置上比较局限性,

自从购进了4台新的数控加工中心之后,我们把数控铣削编程的内容才加到该课程里面去,构成了一门学年课。同时新的实训车间的建设,也是提升了实训整体环境。尤其是购置了新的气泵。因为之前的气泵使用时间比较长,总会出现问题,而且由于数控机床数量的增加对于气压的数值要求高,之前的气泵不能满足要求,因此总会出现问题,针对于这种情况,我们专业教师也是提出了申请,最后更换的新的气泵,满足了实训要求,提升了实训的质量。

### 1.3 职业资格的提升

该课程是一门考证课,对应的是国家职业资格等级证书(数控车工初级)。随着课程内容的改革和深入,以及社会对于人才的需要,我们把考取的国家职业资格等级证书(数控车工初级)升级为(数控车工中级),并且增加了学生考取(数控铣工中级)证书。实现了单证变双证,初级变中级的飞跃。为学生就业提供了保障。

### 1.4 教学方式的变化

本课程所采用的是理实一体的教学模式,利用的教学手段除了理论知识的讲授之外,还有仿真模拟软件的使用以及实训车间的实际操作。在讲与练的结合之下来帮助学生提高学习的质量。通过这种先讲再练或者学中做、做中在学的方式提高学生的学习兴趣,激发学生的学习实践能力。但是由于学校的实训

设备数量有限,当全班同学同时进行操作训练的时候,8-10名同学公用一台机床,再加上课程的课时是有限的,这样一来严重影响了学生的实训质量。出现了很多同学轮不上操作,很多同学浑水摸鱼等现象。不但实训课堂秩序混乱而且学习效果非常差。针对这种情况,考虑到购置实训设备的难度,因此把班级人数较多的分成两个小班分别进行教学工作。这样一来,实训资源分配合理化了,每名同学也能够进行充分的训练操作,提高了教学质量。同时实训课堂秩序也得到了提升。

### 1.5 以赛促教,以赛促改

近几年,职业教育掀起了一波大赛潮,各个院校,各个专业,各个项目都在积极地去参与。我们专业也是如此,不过无论是去办大赛还是参加大赛都是为了利用大赛来促进教学改革,真正的把有用的东西传授给每位同学,而不是比赛的一两个人。我专业也是跟随国家的政策,在积极的参与天津市乃至全国的技能大赛。作为数控专业教师,指导学生参赛的这几年自己确实也提高了不少专业知识和技能:比如对于复杂零件的加工工艺的编制、对于车削加工和铣削加工的参数设置、对于切削加工的刀具选择以及对工件测量的高精密量具的使用等等。但是目前对于参加比赛或者是参加工作来说,数控编程与操作岗位必不可少的就是利用计算机软件进行自动编程

加工的环节。该部分内容在正常教学过程中没有涉及到,传统课程中,都是以手动编程作为讲授内容。因此对于选拔上来进行参赛的学生要从头培养。这样的话,其实是把教学和大赛分割开来,没有起到以赛促教的作用。所以,我们调整了数控专业的授课计划,把《CAD/CAM》课程融入进来,搬进课堂。很好的为大赛服务,同时也是为了更高效的就业而去做的一项改革。

## 2 职业素质的培养

我们培养的学生将来要走上工作岗位,所以职业素养也是一门必修课。作为教师,我们在和企业进行沟通学习的时候也考察了当前企业最需要的人才,他们除了具备一定的专业技能之外,更重要的是具有良好的职业素养。这些年我们在这方面也下了不少工夫。

### 2.1 工装必须符合上课标准

我们都是严格按照职业规范,操作规程来要求学生。在实训课上,学生必须穿工作服,戴工作帽,袖口、领口要系牢,佩戴防护眼镜,不允许戴手套进行操作。对于个别学生有时忘记穿戴的现象,一个也不能放宽要求。在这种严格的管理之下,学生慢慢的养成了习惯。

### 2.2 基本功的培养

通过跟企业的交流发现,中职学生走上工作岗位以后主要从事一些基本的操作,在此基础上一点点的去培养,提拔。针对这种情况,我们在学生上学期间有意识的培养其基本功。比如对于工件测量的准确性:众所周知,一名合格的操作人员对于工件质量要有严格的把关,因此测量是否准确是一种能力,我们没

有一味的去提升学生加工工件的难度,而是与加工质量并驾齐驱。训练学生校尺,读尺以及测量的准确能力,包括着重去训练学生的批量生产零件的合格率。通过这些手段,使学生提前适应企业的节奏,以满足企业的用人需求。

### 2.3 锻炼学生吃苦耐劳的品质

现在的学生都是“00后”,家庭条件普遍比较优越,从小都是娇生惯养,没有吃过什么苦。但我们所培养的技能型人才应具备的最基本的素质就是能吃苦。因此我们在课堂上把机床的维护、保养,车间的卫生,毛坯料的准备等内容都融入进去,这些工作没有什么技术含量,但是比较脏、累。通过这种锻炼方式,使同学们从知道累、知道苦变成不怕累、不怕苦。再加上对于国家所提倡的“工匠精神”的教育,使学生感受到自己的使命和责任。

### 2.5 积极探索工学交替、产教融合的教学模式

现如今,职业学校的毕业生要想和企业进行高质量对接,必须走工学交替、产教融合这条路。我专业也在这方面积极探索。通过各种途径与企业进行沟通联系,并在适当的条件下,让学生在学期间能够到企业去实习,感受企业的氛围,适应企业的工作节奏。另外在学生实训期间,能够承接一些企业的生产任务,相当于把企业搬到学校,这样学生能够按照实际生产的标准去要求自己,在最短的时间里把自己的技能提升到一个标准职业人的水平,这样在就业的时候就更能适应企业的要求。当然,这方面我们做的还远远不够,因此我们老师们也在积

极的去探索、去努力做到更好。

## 3 探索改革的效果

虽然改革一直在,但是我们通过之前的探索尝试已经收到了一定的效果。

### 3.1 设备设施的提升所带来的效果

针对我专业之前设备的陈旧、设备数量的不足这方面。我们新购置的立式加工中心直接丰富了《数控加工技术训练》课程。学生能够多学到很多知识和技能。另外我们新购置的数控锯床提高了下料的效率和精准度,高效的为我们的实训课进行服务,从而也提高了实训课的质量和效率。

### 3.2 操作技能的整体提升

在改革之前,我们数控专业的学生在学习完本门课程之后总体的技能水平很有限,但随着我们不断地去摸索,尝试,如今学生的整体水平已经有了相当大的提升。虽然我们中职学校对于职业资格证书最高只能取到中级证,但是很多同学的水平已经达到了高级工的水准。

从事数控专业一线教学工作多年,一直在不断改革,不断探索。虽然取得了一些成效,但是改革的脚步不会停歇,随着“中国制造2025”的目标不断接近,我们更应该刻苦学习,努力钻研,为职业教育贡献出自己的一份力量。

## [参考文献]

[1]罗新治.浅谈中职人才培养模式的途径[J].现代职业教育,2018(16):55.

[2]谭儒洪.关于中职数控专业理实一体化教学的探究[J].现代职业教育,2016(008):119.

[3]蒋信宝.关于提高数控实训教学的有效性研究[J].时代教育,2015(4):148-149.