

# 基于1+X证书制度的工业机器人技术课改探索与应用

王苗苗

(聊城职业技术学院 山东 聊城 252000)

**摘要:**“1+X”证书是教育部联合相关企业和职业教育学院,通过组织竞赛而获取的某项职业技能鉴定的一种证书。是职业教育未来的发展方向,职业教育启动“1+X”证书制度改变了人才培养的方向与目标,在工业机器人技术专业方向既应和了课程改革,也深入探索了“1+X”证书在某些专业方面的试点问题。本文以工业机器人技术专业为例,从现状入手,深入分析课程建设到教师团队建设对取得证书的促进作用,从夯实学生基础到提升学生技能方面等多方面的分析探索“1+X”证书改革制度下所面临的问题,及在工业机器人技术方面的探索与应用。

**关键词:**1+X证书制度;工业机器人;课程改革

## 0 引言

“1+X”证书是新兴的职业教育的特征,在肯定了职业教育人才培养质量的基础上,融合了职业技能等级证书的考核。学生在取得学生证书的同时,获得职业技能证书。为就业做好的充足准备。其反映的是国家职业的教育的大方向由学历认可向能力认可转变,强化了学生的综合学科素养。但是目前“1+X”证书制度还处在试点过程中,大部分院校对于技能证书还没有系统的认定标准版,证书的社会认可度也不高。在工业机器人技术方面取得机器人技能证很少,这与学校重视度不够和师资力量薄弱有直接关系,还有课程开发的薄弱也阻碍了人才培养在专业领域的提升。

## 1 “1+X”工业机器人专业人才培养的应用意义

高等职业教育主要是为国家培养职业技能人才的高等院校,“1+X”证书的改革,就是从根本上改变职业教育的人才培养的观念及方式。时代在进步,职业院校在注重学历教育的大背景下,也开始只强调毕业证书的发放,而忽视了学生专业技能方向的着重培养。职业教育中加入“X”,就是对不能专业的职业技能的认定,不同的专业获得不同的证书。时代进步的同时,社会需求也在改变,单纯的毕业证书的社会价值在削弱,在职业教育阶段,需要强化理论和实践的统一,要将人才培养的方向从理论转变到实践,让实践能力在教育极端与职业阶段得到充分提升。“1+X”的培养模式体现的就是“以就业为导向”的教育方针,在发挥各个院校优势的同时,结合企业需求,共同培养出社会和市场所需要的人才。“1+X”方式不仅有助于加强学生专业技能的提升,还是促进校企合作,在教育与实践相互支持,相互渗透,形成双向互补,优势互补,资源共享、利益共建之势。一方面促进社会生产力发展,另一方面也将教育与生产力融合,共建可持续发展的模式。

职业院校取得了“1+X”证书,就意味着职业学生在

就业方面取得了又一块敲门砖。在学生取得毕业证以及职业技能证书之后,学生的就业、择业也就相对简单很多,企业也会针对持“1+X”证书的学生提供更多优质的岗位的。从职业教育背景来看,职业教育的生源基础相对较差,而本文所论述的工业机器人方向来看,工业机器人在之后的产业链中应用会越来越广泛,对学生的实践能力与专业技能的要求也会越来越高。高职院校需要随时保持与时俱进的教学需求,不断地提升学校在人才市场的核心竞争力,这对于提高人才培养具有积极意义。

## 2 “1+X”证书制度下“课证融合”面临的问题

### 2.1 “课证融合”意识淡薄,制度不完善

随着“1+X”证书试点工作在高等职业教育的推进,在工业机器人专业方面也出现了一些证书发放及评价系统的漏洞,例如:竞争机制的不明确、证书发放的评价标准不明确、管理的不清晰等众多原因导致职业教育的课程与人才需求的培养方向不一致,无法有机融合。上至国家认证阶段下到教学设置最后要企业人才需求,没有做到对“课证融合”的充分认识与了解,导致了整个系统的不完善。

### 2.2 “课证融合”的内容把握不准确

在工业机器人专业的课程构建体系中,由于该学科所具有的系统性、专业性的特点,对岗前实习要求也非常高,所以教师在专业辅导中可能会忽视对考级考证课程的要求标准,课程对获取技能证的针对性不强。在工业机器人专业课程中,知识系统很庞大,课程被分割得较为零碎,学生在学习过程中很难将知识系统重组,将其联系在一起进行探究,这于职业等级标准要求的系统性、整体性不符。在最终的学习评价中,该课程的结果检测也是多以教师的评价为主要方式的,学生没有经过实践的检验,无法清晰地了解自己的实际水平,严重阻碍了学生技能的提升。

### 2.3 师资队伍建设不全

在实施“1+X”证书制度的前提下,教育要与技能相

结合,深化校企合作,加速产业发展,就需要“专业双师”的引导与培养。从教育角度分析,首先,工业机器人专业要求教师在具备较强的理论知识的同时,还要有专业性极强的教师引导。其次,教学设备的更新也是极其重要的,老旧的设备无法与专业需求相匹配,教学效果很难呈现。最后,师资水平也会影响教学水平及教学效果,师资是人才培养的重要基石。从企业角度分析,教师应该对理论知识了如指掌也要能下到企业,轻松驾驭工业机器人的实操。在教学与实践出现相对平衡发展时,才能真正提升工业机器人专业学生在“1+X”证书制度下的专业水平。

### 3 “1+X”证书制度引领下的工业机器人课程改革探究

#### 3.1 制定科学合理的课程体系

“1+X”的“课证融合”主要是在高度解析了职业技能等级证书的标准下,将课程与其进行有机融合。从工业机器人职业技能等级证书各级别的标准下分析可知,要达到各登记证书需要在传统教学的基础上,如何有效传统教育,提升课程体系,将职业等级证书中要求的实践能力完美地融合进现有的课程体系是值得研究的。在工业机器人方面,重要是优化工业机器人的应用编程课程。在归纳总结的基础上,建立健全的知识库,并与工业机器人实践与技能标准完全融合,搭建新的课程体系。以实在专业技能水平来提升学生的创新与实践能力。

#### 3.2 探索课程建设的改革

##### 3.2.1 革新教学模式

新的课程改革从各个专业角度都对教师提出了新的要求标准,学校教育不再是重视理论知识弱化技能的场所,随着时代的需求,而是更应该重视学生实践技能的培养。理论知识能保证实践能力的提升,实践能力能更好地诠释理论知识。企业实践教育映射出学校教育中要将理论知识与实践技能的培养与企业的实际需求相匹配。一方面不能出现实践能力强于理论知识的情况,导致学生实践基础不牢靠。另一方面则不能出现强化理论,而忽视了实践能力的情况。所以教师在培养现今社会对人才需求方面需要进一步提升,要确保自己理论体系更新的同时做到实践能力也得到提升,做到“理实一体化”教学。

在改革的新的教学模式中,引入职业技能鉴定的标准,是一种以学生为主,将理论与实践高度结合的,在突出职业技能等级目标的“课证融合”的大背景下,以形成一体化教学模式为目,以项目为载体,任务为驱动,结果为导向的新型教学模式,为“1+X”制度下的工业机器人教育改革助力。

##### 3.2.2 革新课程内容

教学内容是学习的重点,不断是理论知识还是实践应

用知识,教学内容都从根本上决定了课程的质量。在“1+X”证书制度改革的大背景下,工业机器人技术的改革与研究中,革新教学内容是改革技术的重中之重。从大框架上看,职业技能鉴定中心是一个中心,在中心上细分出各个教学模块与的合成项目,将项目与模块设定为教学内容,作为实践教学与专业项目培训的内容。在整个教学体系中,其他课程围绕整个中心课程散开。以点面结合的方式编织成一个教学全系统,最终实现所有教学内容向技能转变,技能在教学基础上得以提升、达标。

##### 3.2.3 革新教学评价

传统的教学评价多以教师设定理论知识解答为标准。而基于“1+X”工业机器人技术改革的新的教学评价应该是将职业技能等级标准与传统课程评价相互融合。以职业技能标准为结果导向,细化每一项课程要求,突出基础与专业技能的课程权重。在最后的评价系统中,不能以教师认定的评判标准作为唯一标准,要从学生自评、学生交叉评价等方面着手,建立多结构多层次的评价体系。例如:在工业机器人专业实训课程中,教师提前细化所有职业等级评价标准,分为教师评价栏、学生自评栏、学生互评栏、按照每个细化项对照人选进行评价,统计综合总分。教师可以通过统计分析评价栏,改进教学策略就教学内容,通过不断完善课程,最终达到职业技能评价标准。

#### 3.3 完善课程团队建设

##### 3.3.1 强化“双师素质”专业团队

教师专业技能的提升是保证学生获得“X”证书的基础条件。理论教师和专业教师在充分配合的情况下,合理规划教学、严格制定教学实施的方案及管理、将教学、教研、培训、实训等方面融合。通过启动“双师”教研,学校在基于“1+X”工业机器人技术的探索方面,已经有成熟的编程师、技工鉴定师等专业教师。从强化理论,稳定技术层面来看,“双师”队伍已经趋向程度。在高校“双师”的基础上,再引入企业培训或实训机会,派遣教师和学生定期前往企业实训,拓宽学生实训路的同时,强调教师团队的专业能力。

##### 3.3.2 启动“1+N”成长共同体”创新团队项目

“1+N成长共同体”就是将学生与教师设定为一个创新团队,教师围绕学生的职业需求展开的,学生处于主体地位,可以针对整个工业技能考核需求选择教师及教学模式。启动“1+N”的教学模式,给以学生充分自主权,激发学生和教师的积极性以及学习潜能。为课程及实训、取证及竞赛做好充足的课程保证。

##### 3.3.3 深化“产教融合”

1+X证书制度的工业机器人技术应用行业广泛,要使学生尽早地适应工业产业多机器人的需求,高校内要将工

业机器人技术与产业融合,在高等职业院校建立实训基地和职业技能等级培训鉴定基地。教师带领学生在实训基地积极探索与企业发展相关的产业技术,与当地汽车制造与装配、智能制造等企业合作,例如:重庆电子职业技术学院建立的长安汽车的实训基地,就是高校与名企业合作的方式,实训基地能深化“产教融合”,为学生顺利考取职业技能等级证书创造了有利条件,同时为学校培养出更多综合素质能力强的学生。

#### 4 结语

本文重点论述了基于“1+X”证书制度试点下工业机器人课程的改革与应用探索的,突出了在试点过程中的主要问题及与传统教学融合的策略。重点阐述了“课证融合”、“双师课堂”、“1+N 成长共同体创新团队”、“产教融合”等教学模式。旨在夯实教育基础,完善教育团队,融合产业发展,培养真正的综合素质能力强的工业机器人专业

人才。

#### 参考文献:

- [1] 国务院. 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[A/OL](2019-02-13).[http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-02/13/content\\_5365341.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-02/13/content_5365341.htm).
- [2] 陈磊. 高校职业技能鉴定工作与课程改革关系探讨[J]. 辽宁高职学报,2018,20(6):72-73+82.
- [3] 王丽. 高职院校职业技能鉴定工作新模式探析[J]. 机电教育创新,2019(3):94.
- [4] 李敏. 高职电气自动化专业课程体系改革研究[J]. 山东工业技术,2019(4):244.
- [5] 廖春丽. 基于“产教融合”背景下高职工业机器人专业人才培养模式改革的研究[J].2018,(5):17-19.

**作者简介:**王苗苗(1990.08-),女,汉族,山东聊城人,硕士,助教,研究方向:机电无人机。

(上接第75页)

性实验教学项目。通过引入项目教学法,将各个编程环节的的实践知识与数字控制处理联系起来。在项目实施甚至评价过程中,学生成为实践教学活动的主体;通过构建实用的“闭环”教学体系,实时反馈学生的学习效果和实践活动的实施情况,让学生在实践活动中真正成为实习活动的主体,为项目的实施提供了技术保障。通过项目驱动教学法的实施和实践,强化了教学平台的建设,增强了学生自主探索的积极性,提高了学生在数控技术方面的综合实践能力,项目驱动法在中职数控教学实践中取得了丰硕的教学成绩。在项目教学法的积极推广与实践中,增强了学生的参与意识,有效激发了学生自主学习兴趣和自发探究数控学习的欲望,促进了课堂教学的实效性,同时,学生的专业应用技能也将全面有效地更上一个层级。

#### 参考文献:

- [1] 陈伟. 任务驱动教学法在中职专业课程中的实验研究[D]. 贵州师范大学,2019.
- [2] 申俊燕. 数控加工教学中任务驱动法的应用[J]. 职业,2017(22):78-79.
- [3] 庄敏. 项目教学法在中职校本教材建设中的应用[D]. 职业技术教育,2007(10).
- [4] 任玉金. 项目教学法在铣削磨削加工中的应用[J]. 职业,2014(03).
- [5] 黄卫. 数控技术应用专业教学法[M]. 北京:高等教育出版社,2012.

**作者简介:**詹林伟(1988.11-),男,汉族,福建仙游人,本科,研究方向:机械加工制造。