

1+X证书制度下中职机电技术应用专业“岗课证对接”人才培养模式研究

蔡建华 鲁秋容

南京交通中等专业学校 江苏 南京 420029

[摘要]本文首先分析了研究内容的概念、中职机电技术应用专业人才培养模式改革过程中出现的症状分析。重点从调研机电类企业典型工作岗位（岗位群）、“岗课证对接”专业课程体系、改革部分课程及课程内容、改革人才培养评价体系、“双师型”师资队伍、共享性实训基地等方面论述了1+X证书制度下中职机电技术应用专业“岗课证对接”人才培养模式研究的方法和实施。

[关键词]1+X证书制度；中职机电技术应用专业；人才培养模式

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.170

一、研究概念阐述

（一）1+X证书制度

即“学历证书+职业技能等级证书”制度，其中“1”指的是学历证书，“X”指的是若干个职业技能等级证书。

（二）“岗课证”对接

“岗”指的是行业、企业典型工作岗位上知识结构和能力要求，“课”指国家规定课程中的应知、应会内容。

“证”指X职业技能等级证书及其职业标准，遵循知识、理论、实践三位一体的原则，通过开展调研、排序、归纳、重建，实现行业典型工作岗位上知识和能力结构要求，国家规定课程内容和职业技能标准三者之间“零距离”对接。

（三）人才培养模式

指在一定教育理论、教育思想指导下，按照“1+X”证书制度下中职机电技术应用专业的培养目标和人才规格，以相对稳定的教学内容和课程体系、管理制度和评价方式，实施人才教育过程的总和。

二、中职机电技术应用专业人才培养模式改革过程出现的现状

2019年国家“职教20条”中“1+X”证书制度试点至今，关于1+X证书制度在推进过程出现的问题，积极加以研究和探讨，提出解决对策。目前，部分中职学校机电技术应用专业在1+X证书制度下人才培养模式上改革过程出现如下现状：

表1 机电类企业调查结果记录表

序号	职业类别	典型工作任务	岗位知识和能力要求
1	机电设备制造	机电设备零件制造	省略（由于内容较多）
		机电设备电子线路制作	
2	机电设备的安装	机电设备的机械安装	
		机电设备的气液压控制系统的安装	
		机电设备的现场总装	
3	机电设备的调试与检测	机电设备的调试	
		机电设备的检测	
4	机电设备的运行和管理	机电设备的运行	
		机电设备的管理	
		机电设备的维护	
5	机电产品的维修	机电产品的故障类型判别	
		机电产品的机械故障诊断与排除	
		机电产品的气液电控制系统的故障诊断与排除	
6	机电产品的销售	机电产品的销售	
		机电产品的售后服务	
7	工业机器人安装	机械拆装与测量	
		安装工业机器人	
		安装工业机器人系统	
8	工业机器人操作	工业机器人数据备份及数据恢复	
		工业机器人基本操作	

(一) 对当地区域机电行业的缺乏充分地调查: 大多数中职学校机电技术应用专业在推行“1+X”证书制度过程中, 基本执行教育部和江苏省编制的《中等职业教育指导性人才培养方案》, X证书类别通常从计算机操作(中级)、装配钳工(中级)、机修钳工(中级)、工具钳工(中级)、维修电工(中级)等几类职业资格证书中选取一种(x取1), 这种选取方法, 从该专业教学设备的投入资金和需求场地的角度来看是很经济的, 但能否全面真实地反映各职业学校所在区域机电企业类别、典型工作任务和岗位所需的知识和能力需求? 值得商榷, 由于各职业学校所在区域机电类企业存在一定的差异性, 因此X证书种类应该结合对所在区域机电行业充分调查的基础上来确定。

(二) “岗课证”三者之间不能较好地对接: 存在课程结构体系不合理(包括课程种类、课程教学时数、课程

内容之间前后衔接关系, 顺序)、理论与实践课时之间比例失衡、实践教学体系不强, 培养的学生专业技能, 工程实践能力欠缺、学生X证书考级通过率较低等现状。

(三) 评价体系存在不合理现象

在评价体系方面, 存在考核指标不合理, 评分方法不合理的现象, 学生课程考核成绩主要以课堂出勤率、课堂平时作业成绩以及期末理论考试成绩或实习(实训)报告成绩按照一定比例折算成一个分数, 缺乏第三方进行评价。

(四) 专业“双师素质”教师队伍存在不足

近几年, 各职业学校都在大力推进“产教融合”的深化发展工作。企业技术人员开始走进课堂为学生进行授课, 他们有着丰富的实践经验, 但系统理论的讲授能力尚有不足, 教学效果容易出现学生会操作, 但应知的理论知识又呈现薄弱现象。而学校的教师队伍在教学时, 理论性知识偏重, 但

表 2 1+X 制度下“岗课证对接”的中职机电技术应用专业课程体系

类别	课程名称	说明	
公共基础课程	思想政治	必修课程	
	语文		
	数学		
	英语		
	信息技术		
	体育与健康		
	历史		
	艺术	限选课程	
	物理		
	劳动教育		
	职业素养	任选课程	
	职业健康与安全		
专业技能课程	机械制图	必修课程 (平台课程)	
	机械基础		
	金属加工与实训		
	电工电子技术与技能		
	电气系统安装与调试		
	PLC编程与应用技术		
	液压与气动系统安装调试		
	机电设备安装与检测技术	必修课程 (专业方向课程, 专业方向: 机电设备安装与调试)	
	机电一体化组装与调试技术		
	钳工技能训练及考级		
	顶岗实习		
		工业机器人技术基础	选修课程
		工业机器人应用与维护	
		工业自动化设备及生产线运行维护技术	
	自动生产线组装与调试技术		
	工业机器人操作与运维训练及考级		

企业岗位所需要知识和技术技能偏弱。专业“双师素质”教师队伍建设存在不健全现象。

本次课题研究结合我校中职机电技术应用专业基于“1+X”证书制度下的改革过程,构建该专业人才培养模式。

三、构建“1+X”证书制度下的中职机电技术应用专业“岗课证”人才培养模式

(一) 调研南京地区代表性机电类企业

2021年7月-10月,本课题组成员对南京及周边地区30多家有代表性机电企业进行了实地现场调查,调查的主要内容有:机电企业类别、企业职业岗位、典型工作任务、岗位上所需知识与技能的要求,将这些调查的内容进行逐一进行记录、然后进行归纳和提炼。

(二) 深度构建“岗课证对接”的专业课程体系

以南京地区有代表性机电类企业典型岗位所需知识与技能的需求为依据,以职业能力培养为主线,确立对应的X证书为:钳工(中级)和工业机器人操作与运维(初级)。在我校原有中职机电技术应用专业人才培养方案和课程基础上,将岗位知识和能力需求、X证书中的内容全面融合到专业核心课程中,改革原有部分课程和课程内容,形成1+X制度下“岗课证对接”的中职机电技术应用专业课程体系。

(三) 改革课程和课程内容

在我校原有中职机电技术应用专业课程体系基础上,新增设工业机器人技术基础、工业机器人应用与维护、自动化及生产线运行维护技术、自动化设备组装与调试技术、工业机器人操作与运维技能训练5门课程,改革原有部分课程内容,当今时代,技术、工艺、设备等更迭较快,新设备、新技术、新工艺等不断出现,因此,有些课程内容滞后科学技术的发展和企业的需要,如:在讲授《PLC编程与应用技术》课程时,目前学校PLC实训设备的配置主要有三菱FX2N和FX3U,西门子S7200。但在这次机电企业调查时发现,机电类企业主要使用以下PLC设备:三菱FX3G、Q系列,西门子S7-300、S7-400。因此,我们加大了教师对新知识培训,加强实训基地建设同时,建立校企长期深入合作的机制,对部分教材和课程内容进行改革,使所讲内容尽量贴近企业所用。

(四) 改革人才培养评价体系

借用1+X证书制度,采用第三方评价机制,引用行业主导的认证评价体系,制定技能考核标准,课程标准和专业教学标准等,使人才培养的质量标准化。

(五) 培育理论水平高、实践操作性强,胜任1+X的“双

师型”的师资队伍

强化机电技术专业带头人、骨干教师、行业技能专家、企业兼职教师等师资队伍的建设工作。通过企业生产实践、企业调研、专业技术深造等途径提高师资队伍的职业技能水平,打造一支具有1+X证书制度先进理念、理论水平高、实践能力强,胜任X证书培训的“双师型”教学团队。

(六) 建设教学和社会培训相结合的共享性实训基地

在我校机电技术应用专业原有的实训条件的基础上,加强了与南京地区一些知名机电企业的合作,开发机电技术应用专业实训资源,建设课程教学、实践教学、社会培训等功能为一体的共享实训基地。

四、研究结论

本次1+X证书制度下中职机电技术应用专业“岗课证对接”人才培养模式研究,通过围绕机电产业的发展、企业典型岗位需求、学生就业能力提升,并结合我校中职机电技术应用专业的实际,坚持岗课证对接、稳步推进的原则,构建“1”与“X”深度融合的人才培养模式,将1+X证书制度试点与机电技术应用专业建设、课程建设、教师队伍建设、实训基地建设等紧密结合,推进专业与典型工作岗位、技术技能专业课程和职业资格标准、教学实践与生产过程、学历证书与职业资格的“零距离”对接有着积极的推动作用。大大提升我校中职机电技术应用专业学生综合性专业技能和职业发展能力,为短期就业和长期职业发展奠定良好的基础。

参考文献

[1]庄西真主编.《如何做职业教育研究》,苏州大学出版社 2013年

[2]江苏省教育厅组编,《江苏省中等职业教育指导性人才培养方案》,江苏教育出版社,2014年

[3]李愿、沈恒宇等.基于1+X证书制度的工业机器人技术专业课程改革探索与应用,科技视界,2020(09).

[4]崔媛.1+X证书制度下高职物流管理专业“岗课证”人才培养模式,农村经济与科技,2020(第22期)

基金项目:此文为江苏省职业技术教育学会立项课题项目,项目名称:“1+X”证书制度下中职机电技术应用专业“岗课证对接”人才培养模式研究,项目负责人:蔡建华,项目编号: XHYBLX2021301

作者简介:

蔡建华:1966.5 男 汉族 湖北黄冈 大学本科 高级讲师 研究方向:机械电子工程、职业教育。