

高职电气自动化技术专业课程建设现状的思考^{*}

帅海燕

(武汉交通职业学院,湖北 武汉 430065)

摘 要:文章概述电气自动化技术专业课程建设现状,指出该专业课程建设存在的问题,从教育观念转变、教师队伍建设、课程结构调整以及工作机制健全等方面分析产生问题的原因,最后针对课程建设存在的问题提出一些应对策略。

关键词:高职;电气自动化技术专业;课程建设

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9846.2014.03.016

中图分类号: TM76-4;G712

文献标志码: A

文章编号: 1672-9846(2014)03-0064-04

高职“电气自动化技术”是电气学科大类中的一个重点专业,是强电与弱电相结合、电工与电子技术相结合、软件与硬件相结合的“宽口径”专业。随着科学技术的快速发展,电气自动化技术已成为现代工业发展的基础和主导,在国民经济中发挥着越来越重要的作用。社会对该专业人才特别是高素质应用型人才有着极大的需求,但目前电气自动化技术(以下简称“电自”)专业人才结构性矛盾突出,普遍存在着普通劳动力易找,高素质技能型人才短缺的现象。其中专业课程的建设直接影响着人才培养质量的好坏。电自专业毕业生是否能掌握岗位必要的基本职业核心技能,是否具有市场需要的职业适应力、核心竞争力和职业创新及持续发展潜力,都与本专业课程开发的科学与否密切相关。为开发更为合理的电自专业课程,探索符合我国国情的本专业人才培养规律,“湖北省职业研究中心科研项目”和“湖北省“十二五”规划项目”课题组(以下简称“课题组”)对当前国内高职电自专业课程建设现状进行了分

析与思考,并在对比反思中提出一些有益的意见。

一、高职电自专业课程建设现状

围绕我国当前高职电自专业课程改革与发展要求,找出符合我国国情的本专业课程建设规律,本课题组开展了一系列的研究工作。我们采用访谈法和问卷法等调查方法,先后对湖北省多所高职院校电自专业课程现状进行调查访问;查阅了天津、湖南、辽宁、山东、陕西、广西等省市该专业课程设置的最新资料;并检索了大量相关参考文献。

通过分析研究,我们了解到国内目前高职电自专业课程建设出现十分可喜的局面:大多数院校对该专业的课程建设较为重视,基本围绕提高学生就业质量,服务学生职业生涯发展而进行;基于综合能力、基于工作过程导向、基于实践导向等课程开发方式已逐渐推行;在课程开发过程中,基于职业岗位分析,在满足用人单位需求的同时,越来越聚焦学生职业能力的培养及全面发展的需要,课程内容的选择越来越强调陈述性知识与过

*收稿日期:2014-06-18

基金项目:湖北省职教研究中心科研项目“高职院校电气自动化技术专业职业教育课程开发理论与实践研究”(编号:G2012B029);湖北省教育科学“十二五”规划重点项目“职业教育集团化办学视域下的课程开发理论与实践”(编号:2013A053)。

作者简介:帅海燕(1970—),女,江西奉新人,武汉交通职业学院机电工程学院副教授,主要从事高职电气自动化技术研究。

程性知识的统一,能促使学生形成专业能力、社会能力、方法能力的内容在课程教学中的地位不断突显;“教学做一体化”的课程实施方式渐入人心,在做中教、在教中做,在做中学,在学中做,逐渐形成了以教师为指导,学生为主体的课程实施模式,重视培养学生理论应用与实际操作的能力;行业、企业参与课程开发的深度、广度也有了一定的拓展,越来越多的用人单位参与了课程评价;“双师型”教师的比例不断优化,师资队伍建设的体制机制初步建立,给电自专业课程的开发提供了人力支持;实训基地的数量、质量稳步提高,为电自专业的实践性教学提供了保障。

二、高职电自专业建设存在的问题

上述现状表明我国高职电自专业建设正朝着不断提高人才培养质量的方向前进,但我们也注意到,该专业课程的建设还存在着一定的问题。

(一)课程开发方式“弱职业化”

从业岗位或岗位群决定着高等职业教育的专业设置,因此其专业课程的开发应明显区别于按照学科结构体系进行专业设置的普通高等教育专业课程的开发。但调研结果显示,少数高职院校在开发电自专业课程时仍从分析知识之间的关联性、学科之间的逻辑等角度入手,而不是从分析职业岗位的变化、工作岗位的知识、技能、态度等方面入手开发课程,能体现职业、工作岗位、岗位工作任务的课程开发方式并未完全普及。另外,课程开发的主体也主要是高职院校的专业教师,来自行业、企业第一线的技师和专家较少。我们调查统计结果显示,在所调查的湖北省内八所开设有电自专业的高职院校中,企业技术专家形式上参加电自专业课程开发的比例仅为44.3%,参与教材开发的比例只有15.7%。此外,有些高职院校在开发课程时尽管邀请了行业企业专家并依据“工作任务分析”的方式确定了课程体系,但我们发现开发出来的课程与原来的课程区分度并不高,行业、企业第一线的技术专家参与的作用体现并不突出,课程开发出现了“回归”的现象。如《电力电子技术》《可编程序控制器》《自动控制原理及应用》《传感器与检测技术》等职业技术课程,无论是课程名称、章节安排还是内容描述等均与学科型课程的差别很小,与职业现场的情况有较大的差距。一些在企业流行的应用软件没有在

课程中得到重视,一些应用效果好的元器件没有在课程中得到体现。课程开发方式的职业化特征不突出、不鲜明。

(二)课程结构体系“欠合理”

通过分析各高职院校的电自专业人才培养方案,我们发现目前电自专业课程结构体系一般是按新三段论结构进行组织,即公共课、职业技术课、职业技术拓展课。在这些课程中,必修课占绝对优势,选修课明显弱势;在为数不多的选修课中,公共选修课占主导,而职业技术课、职业技术拓展课的选修比重偏小。有的院校职业技术课、职业技术拓展课的选修课时仅占课时总量的0.8%(见表1)。由此可见电自专业课程结构体系不尽合理,没有足够的课程让学生按照自己的兴趣爱好、职业生涯规划来灵活选课,学生也就很难适应职业要求与岗位调整的需求,更难实现个性化发展和职业素质的全面提升。

电自专业是以培养工作在生产第一线从事工业电气控制设备及系统的安装、调试、运行、维护及技术管理的技术技能型专门人才为主的专业,因此,在人才培养过程中,对学生实践动手能力的培养显得尤其重要。但通过对各校电自专业理论课程与实践课程比例关系的分析,我们发现,有些学校该专业开设的实践课程比理论课程要少,尚存在重理论、轻实践的现象,导致学生花在理论知识学习上的时间相对较多,花在实践能力培养上的时间相对较少。调研中,我们了解到尽管有些学校在课程体系设置了相应的实践课程,且专业理论与实践课程的比例为1:1,但在具体的实施过程中,却因这样或那样的原因,实践课程并没有得到有效保证,造成了课程体系事实上的理论课程与实践课程的比例失衡,不利于学生职业能力和职业技能的有效习得和全面发展。

表1 湖北省某高职院校电自专业课程设置情况

总学时数	课程类别		学时数	所占比例	合计
2928	必修课	公共必修	608	20.8%	95.8%
		职业技术必修	2196	75.0%	
	选修课	公共选修	98	3.4%	4.2%
		职业技术选修	26	0.8%	

(三)课程内容与工作任务“相关度低”

课程内容过分注重原理分析和公式推导也是电自专业课程的一种较为普遍的现象。《电力电子技术》是大多数高职电自专业均开设的课程,课程内容

除了一些有关电力电子器件以及各种变流电路的工作原理分析、参数计算、波形绘制等基础理论外,很少见到与从业岗位、实际工作任务有直接联系的内容,能反应电力电子技术领域最新成果的内容就更加罕见。

课题组对学生调查问卷的分析显示,电自专业学生对专业课程在“课程的实用性”“培养实践能力”“传授的知识与现实需求差距”等方面普遍评价不高。

上述情况表明我国高职电自专业课程内容在很大程度上缺少与工作任务紧密结合的过程性与应用性知识,课程内容中的重要位置仍被学问化知识占据,相关知识点的展开缺乏具体工作情境的支持,课程内容与工作任务相关性不强。

(四)课程考核方式“单一化”

调研结果表明,当前我国高职电自专业课程考核方式主要是以卷面考试为主,技能考核为辅;终结性评价为主,过程性评价为辅;定量评价为主、定性评价为辅的方式。课程考核倾向于评价学生对理论知识的掌握情况,而对于学生在完成实际工作任务中所体现出来的团队协作精神、责任感、创新意识等与岗位素质相关的评价内容涉及较少。

高职电自专业课程考核内容与社会、企业的实际用人需求的分离以及评价方式的“单一化”直接或间接导致课程考核对课程开发质量的反馈不足,进而影响着电自专业人才培养的质量。

三、高职电自专业课程问题产生的原因

电自专业课程上述问题的存在是其内在原因的外在表现,要寻找解决这些问题的途径必须探寻它们的成因。

(一)职业教育观念的转变还没有真正完成

尽管高等职业教育体系已占据我国高等教育的半壁河山,但我们应该看到,“以市场为导向、以服务为宗旨”,培养服务生产一线的应用型、技能型人才的职业教育观念并没有真正形成。少数高职院校还没有真正地实现从按学科体系办学到根据市场需求办学的转变,以教师为主导和以学生为主体并存的教学模式也还没有形成。出现一系列不适应现代社会要求的现象,也就不奇怪。

(二)教师队伍结构还不尽合理

现阶段我国各高职院校专任教师结构调查的情况表明,高校毕业后直接任教的占67.1%,其他学校调入的占8.7%,科研机构调入的占2.0%,企业

调入的占22.2%^[1]。可以看出,从学校到学校的专任教师比例高达75.8%,而从企业和科研机构调入的教师比例较低,这在一定程度上反映了目前我国电自专业教师队伍构成状况。作为电自专业课程开发的主体——专任老师大多为普通高等院校所培养,因受学科体系课程思维的影响很深,加上缺乏企业实践经验,对相关行业、企业的职业标准(岗位技能标准)不熟悉,对技术流程也是一知半解,在课程开发过程中,很难将能反映行业发展水平、科技进步和职业岗位要求的相关标准(岗位技能标准)吸收到课程体系中。在这种课程体系结构、课程内容下培养出来的人才自然就会与社会需求脱节。

(三)课程开发主体结构还比较单一

尽管我国目前大力推行工学结合、校企合作的办学模式,但因相应的政策法规、体制机制不健全,行业、企业对参与高职办学的热情并不是很高,出现了职业院校“剃头挑子一头热”现象。反映到高职电自专业课程的开发上,因行业、企业技术专家的缺位,出身于普通高等院校的专任教师成为课程开发队伍的主体,来自生产第一线反应职业工作逻辑、完整工作过程的职业标准(岗位技能标准)等无法在技术专家的指导下融入课程。这种单一主体开发课程的过程与学科性课程的开发过程区分度并不高,开发出来的课程自然差异不大。

(四)课程开发的工作机制还不够健全

要开发符合企业用人要求的课程是一个复杂的系统工程,需行业企业与高职院校共同参与才能得以完成。但因有的高职院校缺乏一套行之有效的工作机制,导致课程在开发过程中失去了反馈和调控,如:是否进行了人才需求调查,有没有进行职业分析,行业、企业专家参与的情况怎样,能反映行业、企业信息的职业标准(岗位技能标准)是否传递到课程体系中、在课程实施中是否坚持学科性知识与过程性知识的统一等都无从得知,这样开发出来的课程质量就可想而知了。

除此以外,部分高职院校课程开发理念的落后、教学资源的匮乏,实训设施的不足也是造成电自专业课程体系出现问题的原因。

四、高职电自专业课程问题的应对策略

(一)坚持以市场为导向和以学生为主体的人才培养指导思想

高等职业教育是职业教育的一个重要组成部分,必须坚持以市场为导向的人才培养指导思想。

我们应该充分认识到,在今后一个比较长的时间段内,制造业仍然是经济增长的重要组成部分,中国制造在国际分工中的格局还不会发生根本的改变,电气自动化在工业装备制造业中所占的比重还会进一步增大;伴随着信息技术的进一步发展,电气自动化技术会迅速向国民经济的各个部门甚至人们生活的各个环节渗透,其发展会是日新月异,令人目不暇接^[2]。我们应该从战略的高度认识到,中国走新型工业化发展道路给高职电自专业带来不可多得的发展机遇和挑战。看准市场需求,立足服务企业,培养学生职业核心能力,努力造就生产第一线迫切需要的、具有较强职业能力的高素质应用型人才,是时代赋予我们的光荣任务。

高等职业教育是培养高素质劳动者的教育,必须“以人为本”。学习的过程是学生有目的主动建构知识、形成能力、调整态度、修养身心的过程,学生的主体性应该得到重视,学生的个性必须得到尊重^[3]。教师应该成为课程的设计者、教练、指导者、导师和顾问。培养有个性的学生,指导有独特亮点的学生,尤其对高职电自专业的教师而言,要求大大提高,难度大大增强。

(二)做好职业教育与职业标准的合理对接

职业标准(岗位技能标准)描述了胜任各种职业所需的能力,是社会对从业者知识、技能、态度等方面要求的体现,反映了企业和用人单位的用人要求。电自专业课程问题产生的原因分析告诉我们,在这些原因的背后,隐藏着当前电自专业课程与职业标准(岗位技能标准)的某种脱节。也正是这种脱节导致了电自专业课程不能很好地反映电气行业发展水平、科技进步和职业岗位要求变化,进而导致人才培养不能满足市场的需要。在后续的研究中,我们尝试将“岗位技能标准”引入课程的开发中,构建“与岗位技能标准对接”的高职电自专业课程体系,以期弱化现有电自专业课程体系存在的问题。

(三)加强与行业、企业的合作,实现“订单”化培养模式

电气自动化的相关企业繁多,我们在选择合作伙伴时切不可“病急乱投医”“乱点鸳鸯谱”,应该加以甄别,选择一些有发展实力,有技术代表性的企业为目标合作伙伴,以建立长期的战略合作伙伴关系,形成人才培养合作、技术开发合作、信息共享合作等

全方位的立体合作平台^[4],这样有利于企业和学校双赢,共同发展。采用“大专业化、小专门化、微个性化”的课程组织模式,灵活调整学习内容、学习方式、考核方式,培养受企业欢迎的人才。

(四)进一步加强校内外实训实习基地建设

校内外实训实习基地建设一直是职业教育的一个老大难问题,投资难、实训机位不够、技术适应性差、设备淘汰快,总是令人头痛,电自专业更是如此。这一方面我们应该学习上海、天津的经验,由政府、行业、院校合作,建立一些职业技术培训公共综合平台,由相关院校共享。这样一方面避免学校进入“小而全”的重复建设的死胡同,另一方面又可以避免干扰企业的正常生产秩序。

(五)改进课程考核方式,提高教学质量和效益

要改革不科学的课程单一考卷评判方式,我们应该认识到,学习评价是一种价值判断活动,是对学习者学习活动及其成果的现实价值和潜在价值作出判断的过程,也是对教师的教学效果的检测过程^[5]。应该变被动评价为主动评价,变事后评价为过程中评价,变单一评价为综合评价,变单向评价为闭环控制评价,变关门评价为面向社会公开评价,切实做到将质量评价作为提高教学质量和效益的有效手段。

五、结束语

与其他专业相比,高职电气自动化技术专业显现出“理论支持性强、岗位涉及面广、应用灵活性大、技术更新快”的特点,因此其课程改革与建设的难度与深度,涉及范围的广度,影响深远程度都要大得多。为改变电自专业课程建设现状,缩短该专业人才培养与市场实际需求的距离,本文指出了电自专业课程建设存在的问题,分析了产生问题的原因,并针对这些问题提出了应对策略,以期最终实现高职电自专业人才培养与我国制造业发展进程相协调。

参考文献:

- [1]马树超,郭扬. 高等职业教育跨越·转型·提升[M]. 北京:高等教育出版社,2008:19—20.
- [2][3]杨进. 论职业教育创新与发展[M]. 北京:高等教育出版社,2004:238—239,256—257.
- [4]陈李翔. 能力·课程·资格[M]. 北京:中国劳动社会保障出版社,2008:267—269,279—281.
- [5]马越,王文博. 高等职业教育课程学习评价与案例[M]. 北京:中国轻工业出版社,2009:39—43.