

高职工学结合教学改革有效运行的研究

——以应用电子技术专业为例

苏李果

(闽西职业技术学院 电气工程系, 福建 龙岩 364021)

摘要:工学结合教学改革的最终目标是提高人才培养的质量,但其在实施的过程中,存在着改革运行有效性不足的问题。通过调查,发现闽西职业技术学院应用电子技术专业在校企合作、课程改革与顶岗实习管理的工作开展方面存在问题。通过对其产生原因的剖析,从加强政府的主导作用、探寻互利双赢的合作模式、人才培养方案的制定、教学条件的建设、工学结合一体化的教学实施、加强顶岗实习管理和考核评价方式的改革等方面提出了解决问题的对策。

关键词:高职教育;工学结合;教学改革;校企合作

中图分类号:G718.5-42

文献标识码:A

文章编号:1673-4823(2014)01-00

教育部早在2006年的《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》文件中就对工学结合在高职教育中的重要性作出强调,文件中明确指出:高职院校要大力推行工学结合,突出实践能力培养,改革人才培养模式^[1]。近年来,通过国家示范校与骨干校建设,各地的高职院校在工学结合的教学改革上都进行了有益的尝试,并结合区域经济社会的需求,在模式、体制机制创新方面形成了自身的特色。工学结合作为高职教育人才培养模式改革的重要切入点这一理念已得到众多高职院校的认同,但目前各专业的实施运行效果如何呢?

一、高职工学结合教学改革的现状调查

为了更准确地了解这个问题,笔者采取问卷和访谈两种形式,对所在学院的应用电子技术专业(以下简称“应电专业”)进行了深入调查。共设计两组调查问卷,分别对在校生和往届毕业生开展调查。其中在校生调查问卷共发放114份,回收106份,回收率93%,其中有效问卷106份;往届毕业生调查问卷共发放105份,回收81份,回收率77%,其中有效问卷

76份。并通过走访多家合作企业,与企业人事部门、生产部门、技术部门的负责人进行了深度访谈。

调查的结论表明,应电专业作为学院省级示范校和国家骨干校重点建设专业,通过前期的建设,所培养学生的素质和技能有所提高,毕业生的就业率及其对口率显著提升。但同时我们也看到,其工学结合的教学改革在实施运行过程中还存在有效性不足的问题,突出体现在以下几个方面:

1. 校企合作的有效性不足

应电专业有多家校企合作签约企业,其中包括电子产品生产型企业和电子产品设计方案研发型企业,分布在龙岩、漳州、厦门、深圳等地。校企双方全方位的深度合作应体现在“教师能为企业的项目开发提供技术支持”、“教师能为企业员工培训提供技术服务”、“校企共建实习实训室”、“校企共同组建订单班实现人才共育”等方面。

通过对各合作企业的走访,发现目前应电专业只与个别企业实现了上述单一项目的合作,还缺乏与企业的全方位的深度合作。

[收稿日期]2013-07-03

[作者简介]苏李果(1981-),男,福建龙岩人,讲师,主要从事电子与通信技术专业教学及科学研究。

网络出版时间:2014-01-10 14:18

网络出版地址:<http://www.cnki.net/kcms/detail/35.1287.G4.20140110.1418.006.html>

2.课程改革的有效性不足

高职院校的课程改革对于提高学生的综合职业能力起到十分积极的作用,并最终可提高学生的就业率及其对口率。但此次调查显示,应电专业的课程改革实施在有效性方面还存在不足之处。

当被问及“你是否了解而且适应改革后的课程教学模式”的时候,有76%的学生选择“了解而且适应”;24%的学生选择“不了解为什么采用这样的教学模式而且不适应”。这说明应电专业在实施课程改革前,没有向学生宣传改革后教学模式的特点与优势。另外由于在课程改革的实施过程中,实训室的环境布置与设备配置对课程的教学效果影响较大,因此在问卷中设计了相关问题。调查显示,应电专业的教学条件与课程改革的有效实施存在差距。如当被问及“专业实训室设备能否满足课程教学需求”时,73%的学生选择“完全可以”;13%的学生选择“设备数量不足”;14%的学生选择“设备技术水平低于企业”。而且以下的数据说明学生参与课改课程的实际学习效果与预期效果差距较大,当被问及“改革后的课程是否有利于提高你的综合职业能力”的时候,68%的学生选择“帮助很大”;25%的学生选择“帮助效果有限”;7%的学生选择“根本没什么帮助”。

3.学生顶岗实习的有效性不足

在高职教育中,学生有半年以上的时间参与企业的顶岗实习,旨在通过在企业的顶岗实习提高实践技能,强化职业能力,实现专业人才培养的目标,这部分学时占有专业课学时的40%左右,所以学生在企业的顶岗实习的质量高低决定了工学结合教学改革的成败。

当被问及“你的顶岗实习企业是电子信息类企业吗”的时候,67%的学生选择“是”;33%的学生选择“否”。当问及“你在企业顶岗实习期间,你的工作岗位是固定的吗”这个问题时,61%的学生选择“是固定的”;12%的学生选择“不是固定的,轮换企业大多数的工作岗位”;27%的学生选择“不是固定的,轮换少数工作岗位”。当问及“你是否有机会参与核心技术岗位的工作”的时候,42%的学生选择“有多次机会”;36%的学生选择“很少有机会”;22%的学生选择“没有机会”。上述对学生顶岗实习情况的问卷调查数据显示,应电专业在学生顶岗实习的工

作开展方面还存在不足之处。

二、工学结合教学改革有效性不足的原因剖析

综上所述,可见造成工学结合教学改革有效性不足的原因来自高职院校与企业双方,主要有以下几个因素:

1.校企合作有效性不足的原因剖析

高职教育肩负着培养面向生产、建设、服务和管理第一线需要的高技能人才的使命。各高职院校所培养的人才质量的高低,必须由企业与社会来检验,学校单方面的评判是不客观的,因此高职院校的办学离不开企业和社会的支持,走校企合作的道路是高职教育的应然结果。

应电专业与企业缺乏全方位的深入合作的原因主要有以下两点:

一是缺乏政府的主导和良好的校企合作体制机制的保障。从国外工学结合教育的成功案例来看,政府在其中都发挥了十分积极的作用。应电专业虽然已成立了校企合作工作委员会,但是缺乏政府的主导和相关政策的保障,难以开展校企双方的深层次合作。

二是没有找准专业与电子信息类企业的利益契合点。高职院校各专业的首要目的是培养满足企业一线所需的高端技能型人才,得到企业和社会的认可,进而提升学校的社会影响力;而企业的运作主要关注效益和利润。对于电子产品生产型和设计方案研发型这两类企业,促成他们与学校合作的因素是不同的:生产型企业希望学校为其提供场地建设生产车间,设计方案研发企业希望学校为其培养能胜任研发工作的人才等等。因此,要提升校企合作的有效性,找准专业与不同电子信息类企业的利益契合点是关键。

2.课程改革有效性不足的原因剖析

课程改革既是提高教学质量的核心,也是教学改革的难点,它不是简单地从某一门课程出发,改革教学内容与教学方法等。它是一项系统的工程,其逻辑起点是市场调研,需要解决课程载体的选择、课程内容的重构、课程的实施与评价等一系列问题,应凸显以下几个方面的特色:“合作化”的课程开发、“一体化”的教学内容、“工作化”的教学模式、“职业化”的教学环境、“多元化”的教学评价。

因此,根据问卷调查的结果,可见应电专业课程

改革有效性不足的主要原因在于课程改革过程中部分环节的工作做得并不到位,还有待完善。

3. 学生顶岗实习有效性不足的原因剖析

根据问卷调查的结果,可见应电专业的学生顶岗实习有效性不足的原因主要有以下三点。

一是企业的生产工期与学校的顶岗实习安排在上时间上不一致。企业的生产受到市场需求的制约,会产生淡旺季,工期随市场需求而变。若产品在某一阶段的市场需求量大,企业的生产任务较为饱满,则企业欢迎学生参与到生产当中。而学校的学期划分较为固定,因此专业人才培养方案所安排的顶岗实习周期与企业的工期会出现不一致的情况,导致企业无法接收大量的实习生。另外,校企合作的企业规模较小,技术水平不高,效益一般,也不能为学生提供充足、多样的工作岗位和良好的培训条件^[2]。

二是企业的生产运营与学生的知识技能学习的需求冲突。企业生产过程对产品质量及工作效率控制较严格,要求员工在某方面的技术娴熟,因此学生在实习岗位上较为固定,而学生需要通过全面参与企业的多个岗位才能深刻理解整个职业工作流程。又由于技术保密和学生能力不足的因素,企业无法让没有经验的学生参与到企业的核心工作岗位中,而学习企业核心工作岗位的技术规范与工作方法却恰恰是学生进入企业顶岗实习最关键的内容^[3]。

三是学校的专业人才培养目标与企业对员工的技能要求不一致。人才培养目标中的专业能力需通过系统全面的市场调研后确定,根据问卷调查所反馈的学生在学校所学与企业脱节的情况,可见应电专业的电子信息行业企业的市场调研工作还有待完善。

在关键能力方面,企业的工作任务是复杂并具有综合性的。在实际工作过程中,它既需要学生具有熟练的专业技能,还对学生是否具备制定工作计划、解决问题和协同工作等关键能力提出了较高要求。虽然各高职院校在人才培养方案的制定中,已经将学生关键能力的培养列入其中,但从执行情况来看,人才培养过程中这部分目标并没有落实到位。因此应电专业需确保每个教学环节的实施效果,促进学生关键能力的养成。

三、工学结合教学改革有效运行的对策建议

1. 搭建政府主导的校企合作平台,完善适应工学结合的运行机制

要提高校企合作的有效性,在执行层面上,需要由政、行、企、校四方共同保障,各级政府管理部门的参与和支持在高职院校工学结合教学改革中起到重要的作用。因此应由地方政府牵头,探索建立高职院校董事会或职教联盟,创新人才共育、过程共管、成果共享、责任共担的紧密型合作办学体制机制,发挥各方的优势,促使校企双方深度合作,增强高职院校的办学活力。同时地方政府应制定具有可操作性的促进校企合作的政策和法规,调动行业企业的积极性,促进校企合作的制度化,真正建立起一种政府主导、行业指导、企业参与的良好的高职办学发展环境。

2. 找准校企双方的利益契合点,探寻互利双赢的校企合作模式

在工学结合教学模式的实施过程中,除了通过上述政府出台相关政策法规来调动企业的积极性,校方也应想方设法促进双方的合作。因此应电专业应发挥学校的教育资源优势,在企业员工培训、项目技术服务方面提供支持,让企业感受到校企合作为其带来的内涵与品位的提升作用。同时应积极探索校企双方深度合作的模式,结合不同电子企业的需求与学校的实际情况,开展共建电子产品生产性实训室、实施订单培养、共建电子产品研发基地等合作,使学校与企业水乳交融。

3. 科学地制定人才培养方案

高职教育的一个重要特色是服务区域经济和社会的发展,因此高职院校各专业应建立起人才培养方案制定与动态调整的机制。即在专业调研的基础上,根据区域内行业企业的人才就业情况、供求情况、企业对人才技能与素质的需求等情况,结合学校的办学条件,及时对人才培养方案进行调整,确保培养出企业一线需要的毕业生。

课程体系的构建也应就以就业为导向,从行业企业调研与毕业生就业跟踪调查入手,确定专业所面向的职业岗位。通过召开企业实践专家访谈会,校企双方共同进行岗位能力的剖析,进而确定专业的核心课程及其教学目标,最后适当地调整专业基础课

与专业拓展课程,形成工作过程系统化的课程体系^[4]。

在人才培养目标的定位方面,应同时兼顾区域内企业对人才的专业技能的需求与学生综合职业能力的培养,这样培养出来的学生才能具有较强的职业迁移能力和转岗能力。

4. 建设适应工学结合教学改革的教学条件

根据以上分析,高职教育的人才培养需兼顾专业技能与综合职业能力的培养,突出职业迁移能力和转岗能力。传统的实验室是无法满足这样的人才培养需求的,在真实的工作环境中,通过实施工学结合教学模式才能有效地实现这一人才培养的目标。因此,应电专业在完善教学条件时,应考虑是否可以虚拟电子企业真实岗位的工作任务、生产流程和职业氛围等因素。

在校内生产性实训基地建设方面,一要考虑“职业性”原则,即实训基地可以系统地完成一系列真实的工作过程,可再现岗位工作的情境;二要考虑“技术性”原则,即实训基地配套的实训设备具有较为先进的技术水平,可与企业接轨,完成订单生产;三要考虑“开放性”原则,即实训基地在首要保证工学结合一体化课程的教学实施的基础上,还应具有竞赛、研发、社会培训、技能鉴定等社会服务功能,具备多功能、一体化及开放式的特点。

5. 推进工学结合一体化的教学实施

工学结合的教学改革要特别重视学生校内学习与实际工作的一致性和课堂与实习地点的一体化,因此在前述课程体系与教学条件建设的基础上,还应推进工学结合一体化的教学实施。所谓工学结合一体化的教学实施,并不是单纯地指理论与实践的同步教学,而是指采用一体化的教学设计和一体化的教学方法。

在教学设计方面,应注意将课堂教学、实训基地教学与企业顶岗实习三个部分作为一个整体来考虑,而不是将它们剥离开来分开设计。为了保证学生各部分学习的连续性与知识掌握的完整性,以上三部分的教学内容设计应具有良好的渗透性与衔接性。

课程经过一体化设计后,其教学内容、教学方式更加丰富,教学空间增大,因此采用传统的教学方法是行不通的^[5]。工学结合一体化课程在教学过程

中应探索项目驱动、任务导向的教学模式,选用行动导向教学法可满足这样的教学要求。行动导向教学法改变了传统教学中教师讲授占主导地位的模式,以学生为主体,教师在教学活动中引导学生主动学习,激发学生的学习兴趣。学生通过各个教学活动中资讯、计划、决策、实施、检查、评估等阶段的学习,潜移默化地提高了自己的专业技能和综合职业能力。

6. 加强顶岗实习管理

顶岗实习基地是校内生产性实训基地的功能补充,学生可以通过它认知和体验真实的企业管理制度、生产流程与职业氛围等等,它对于提高学生的实践能力、综合职业素质和就业竞争力具有十分重要的作用。在合作企业的选择方面,要考虑的因素有以下几个方面:一是可以接收数量较多的学生参与顶岗实习,这给校方的实习集中管理带来了方便;二是可以提供多种专业对口的工作岗位,这为学生的轮岗学习提供了可能性;三是企业方具有校企合作培养人才的意愿,这是校企双方开展深入合作的前提。

另外由于顶岗实习涉及的各方面因素较为复杂,若没有完善的机制保障,很难保证其质量与长期开展。因此在对合作企业“精挑细选”的基础上,管理机制的配套也是不可或缺的。

首先应建立相应的组织机构。企业方应成立专门的实习生管理机构,学校方面应成立校外顶岗实习工作领导小组,派教师协助企业完成实习生的管理、监督与考核评价工作。

其次校企双方应签订合作协议。在协议中落实校企双方的责权利,对实习的形式、实习的内容、实习的时间及待遇等方面进行明确,还应对如何保障实习生的安全作出着重说明。

最后应加强顶岗实习工作的过程监督。学生还未踏入社会,在参与顶岗实习过程中容易因为对工作认识不到位与情绪化而发生旷工或与主管发生冲突等问题,因此做好过程监督,对于及时发现与解决学生存在的困难是非常有帮助的。实习前在学校方面应做好实习动员工作,将顶岗实习的意义与注意事项告知学生;在实习过程中,应选派与学生较为熟悉的专业教师跟踪学生的思想动态,帮助学生排忧解难,在生活中对学生进行关怀,确保学生安心地参

与顶岗实习;在实习后期应督促学生做好实习总结,协助企业对学生的实习过程进行考核评价,并召开顶岗实习总结大会,对表现优异的学生进行表彰,总结经验与不足,为后面的顶岗实习工作的开展提供参考。

7. 采用校企共同参与的考核与评价方式

高职教育主要面向区域经济培养一线的高素质高级技能型人才,因此各高职院校在人才培养过程中,应注重吸纳行业企业参与人才培养各环节的考核与评价工作,并将就业水平、企业满意度作为衡量人才培养质量高低的核心指标。

在工学结合一体化课程的教学中,可聘请企业兼职教师参与项目实施与评估阶段的教学,发挥企业兼职教师在实践经验方面的优势,对学生的项目实施作出指导,并结合企业实际生产中的工艺规范要求,对学生的项目成果作出评估,提出改进建议。

校内生产性实训与顶岗实习过程也应由校企双方共同来做考核评价工作,在前期由校企双方研讨建立考核评价的方案和细则,将岗位工作任务、最终成果和专业技能目标等方面量化为考核评价指标。实习实训过程中,由校企双方各司其责,根据考核评价指标对实习实训的各个环节进行考核评价,使学

生的实习实训质量可以准确地通过考核评价结果反映出来。

四、结语

工学结合的教学改革是一项系统性的工程,只有通过创新校企合作与办学的体制机制,提高校企合作的有效性,将人才培养方案从制定、实施到考核评价的各个环节都做到位,并重视顶岗实习的过程和结果的监管,才能使工学结合的教学改革得到有效的实施,切实提高人才培养的质量,培养出企业所需的人才,彰显高职教育的本质。

参考文献:

- [1] 教育部. 关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见[Z]. 教高[2006]16号.
- [2] 李龙根,张燕琴. 高职顶岗实习管理机制研究[J]. 职业教育研究,2012(4):44-45.
- [3] 葛惠民. 工学结合的有效突破[J]. 机械职业教育,2008(10):38-40.
- [4] 张源峰. 基于工作过程导向的课程体系开发与实践:以高职应用电子技术专业为例 [J]. 闽西职业技术学院学报,2009(2):55-60.
- [5] 赵志群. 职业教育工学结合一体化课程开发指南[M]. 北京:清华大学出版社,2009:4-5.

责任编辑:潘伟彬

Effective implementation of teaching reform combined with study and work

——Taking Applied Electronics Technology Specialty as an example

SU Li-guo

(Department of Electrical Engineering, Minxi Vocational and Technical College,
Longyan, Fujian, 364021, China)

Abstract: The ultimate goal of teaching reform combined with study and work is to improve the quality of personnel training. But there are some problems in the implementation process. The investigation found that there are some problems in school-enterprise cooperation, curriculum reform and the management of post practice. The causes are analyzed and some countermeasures are put forward.

Key words: higher vocational education; combination of study and work; teaching reform; school-enterprise cooperation