

# 生产性教学工厂建设的探索与研究

——以闽西职业技术学院应用电子技术专业为例

滕碧红, 张源峰, 宋 丽, 苏李果

(闽西职业技术学院 电气工程系, 福建 龙岩 364021)

**摘要:** 闽西职业技术学院应用电子技术专业与时俱进, 建设生产性教学工厂。为确保课程与企业需求挂钩, 创建真实的企业学习环境; 为确保教学质量, 创新有效的高职教学模式, 注重学生创新能力培养。这样的探索既确保了课程教学的顺利实施, 也达成学院为闽西和周边的电子行业、企业培养高素质技能型人才的目标。

**关键词:** 生产性教学工厂; 闽西职业技术学院; 应用电子技术专业; 教学模式

**中图分类号:** G712.44

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1673-4823(2011)02-0036-04

高等职业教育作为中国高等教育的半壁江山, 近年来取得长足发展。在良好的大环境下, 闽西职业技术学院应用电子技术专业建设也取得了一定的成效, 2008 年被列为福建省示范校重点建设专业, 同时又被评为省级精品专业。但是高职院校传统教学模式对专业发展的牵扯阻碍日见突出, 如何使每一个学生都得到全面发展, 成为适应生产、建设、管理、服务等第一线岗位要求的合格劳动者, 是专业发展迫切需要解决的关键问题。学院应用电子技术专业作为福建省示范校重点建设专业、省级精品专业, 进行更深层次的教学改革势在必行。教高[2006]16 号文件《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》中明确指出, 在专业建设的过程当中应坚持“以服务为宗旨、以就业为导向、走产学结合的发展道路”。学院应用电子技术专业通过紧密的校企合作平台, “对准市场设专业、对准岗位设课程、对准实践抓教学”, 全面推行以生产性实训为特征的工学结合的人才培养模式; 注重双师结构教学团队的建设, 在基于工作过程的课程体系开发、生产性实训基地的建设、校外顶岗实习等方面也取得了初步成效; 在新的教学组织模式——“生产性教学工厂”上做出了

大胆尝试, 在应用电子技术专业技能型人才的培养上初见成效。

## 一、建设生产性教学工厂的意义

### (一) 确保课程与企业需求挂钩, 与时俱进

生产性教学工厂建设的宗旨就是为了确保学校教学的课程与企业需求挂钩, 与时俱进。生产性教学工厂中企业项目和研发项目是两个不可缺少的重要环节。它使学生将所学到的知识和技能应用于多元化、多层次的工作环境里。这就要求在学院的课程设计中要取得企业的信息, 专业课程的内容要为企业的工程服务, 要为未来的工程服务, 也就是说学生能够学到实用而且具有一定超前性的科学知识和技能。这样学院才能为企业提供最适用的人才和最好的服务, 协助企业实现其理想和目标, 并取得企业的信任和肯定, 与其建立更加紧密的联系和长期有效的合作关系, 从而保证我们的学生在日趋严峻的就业形势中力争不败。

### (二) 创建真实的企业学习环境, 作用显著

学院应用电子技术专业在实训基地的建设过程中, 将现代工厂的经营、管理理念引入学校, 将工厂实际生产流水线引入校园, 让教学过程和生产过程

[收稿日期] 2010-12-24

[基金项目] 闽西职业技术学院教育教研课题, “关于应用电子技术专业生产性教学工厂建设的探索与研究”(MYLJ2009-001)。

[作者简介] 滕碧红(1971-), 女, 福建龙岩人, 工程师、讲师, 主要从事应用电子技术专业、电子信息工程技术专业理论与实践教学。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

融合在一起,这不仅让教师能更加真实地教,也能让学生更加真实地学。为学生的学习提供与企业相似的培训环境和经验学习环境,把教学和工厂紧密结合,使学生得以在一个近乎真实的企业环境中学习必要的各种知识和技能,这不仅大大加快了理论与实践的结合,还能有效地促进学生对工厂真实环境的了解,以便今后能更快地融入工厂的生产过程中去,得到企业的认可。教学工厂是学院制的,而不是企业培训制的,它是在现有的教育系统(包括理论课、辅导课、实验课、工业项目及研发项目等)的基础上建立起来的教学工厂模式,将职业教育与企业有机地融为一体,学校全面负责设计和组织整个教学活动,活动的中心是培养学生的综合能力,这种培养模式对培养多元技能型人才起到了显著的作用。

### (三)创新有效的高职教学模式,确保质量

建设生产性教学工厂的整体目标就是建立一个灵活、创新、富有伸缩性的教学系统,并以先进的科技达到超前培训的目的。挖掘不同程度、不同兴趣、不同专业学生的最大潜能,全面提高学生的职业技能以及分析、创新、应变的综合能力,保质保量完成教学工作。这个独特的教学模式在国内外都获得了企业界和教育界人士的一致赞赏,被认为是“源于企业、高于企业”的有效高职教学模式。这种教学模式既注重对学生的理论和技能的培训,又要求学生树立高度的职业责任感和事业心,保证毕业生进入工作岗位后生产的产品达到高质量,服务达到高水平,在社会上具有高声誉,同时使企业具有高效益。

### (四)注重学生创新能力的培养,成绩优异

在这样一个真实的工厂环境中工作学习,在开展企业项目的开发进程中,教师要不断引导学生大胆创新,开放思维,努力寻求更好的方法,让学生的创新能力得到培养。同时,在项目的开发过程中,学生会在一起研究问题、解决问题,发挥众人的机智,取得最后的成果,让学生在解决问题的过程中意识到团队协作的重要性,培养他们的团队精神,提高他们分析实际问题、解决实际问题的能力。近几年,学院应用电子技术专业和电子信息工程技术专业的学生,在福建省和全国的各类技能大赛和大学生电子设计大赛中取得了优异成绩,这也是学生综合能力得到提高的体现。

### (五)确保课程教学的顺利实施,达成目标

学院应用电子技术专业是省级精品专业、省级示范校重点建设专业,现已构建了与传统的学科型课程体系完全不同的基于工作过程的课程体系<sup>[1]</sup>。基于工作过程的课程以真实的项目作为教学载体,也就是让学生完成真实产品的设计、制作的全过程,生产性教学工厂的建设能确保基于工作过程的课程教学顺利实施。

建设生产性教学工厂的最终目的就是将先进的教学设备、真实的企业环境引入学校,与教学有效融合,形成学校、教学工厂、企业三位一体的综合性教学模式<sup>[2]</sup>。同时融合优秀的教师队伍、先进的教学设备与基于工作过程的课程体系,培养学生的专业技能、职业素养和团队协作精神,达成学院为闽西和周边的电子行业、企业培养高素质技能型人才的目标。

### 二、生产性教学工厂建设的可行性探讨

#### (一)学院重视

当前,中国正在深化职业教育改革、全面推进素质教育,闽西职业技术学院非常重视对专业建设的政策支持和资金投入。

学院先于2008年建成投产的电子产品生产性实训室,是学院的第一个教学工厂,完全由学院投资、管理、运行。作为生产性教学工厂,2009年已经为学院09级学生生产了2500套的英语听力用耳机,并成立售后维修服务部门,院内师生使用后反映良好。

学院又于2010年投资建设电子产品生产车间(含小工业PCB制作生产线和通孔(THT)插件式电子产品生产线),现已完成安装调试验收工作,并和校企合作企业签订了生产合同,近期能投入生产。

#### (二)企业支持

在学院各级领导的关心和指导下,应用电子技术专业现已和多家企业签订了校企合作协议,在校企双方的共同努力之下,校企共育人才、共建专业、共同开发课程、共建共享实训基地、共享校企人才资源、共同开展应用技术研究,最终形成了“以育人为本,双赢为基础”的长效机制,即互惠共赢的利益驱动机制、校企合作的保障激励机制、优势互补的资源共享机制和文化融合的交流沟通机制。于2010年10月建成并投入使用的嵌入式系统设计与开发实

训室,由学院和深圳市赛亿科技发展有限公司(企业捐赠价值30万元的设备)共同出资建设,双方共享实训基地,共享校企人才资源,实现了校企深度合作。

### 三、生产性教学工厂建设的思路

闽西职业技术学院应用电子技术专业遵循高职教育理论“必须”、“够用”,技术“先进”、“实用”的原则,打破传统学科教育模式,构建了基于工作过程的系统化课程体系,积极开发基于工作过程的课程,按典型任务的工作过程设置实训岗位,以项目为逻辑主线组织课程内容,并构建出与之相适应的真实生产环境——生产性教学工厂。依托真实的生产环境实现教学与实训、学习与工作、理论与实践的相结合。

#### (一)车间与实训室合一

车间与实训室合一就是在学院内建设符合专业发展方向的生产性教学工厂,让学生在等同生产环境的教学环境下“真刀真枪”地完成学习和实训。我们通过生产性教学工厂的建设,营造了产学一体化的教学环境,教学工厂既是教室又是生产车间,既能为学生提供实训场所,又能为企业提供订单生产服务,生产全真产品,让学生实现“学做合一”,真正做到“车间与实训室合一”<sup>[3]</sup>。

#### (二)项目与产品合一

车间与实训室合一就是在教学工厂中,进行实际生产,学生在真实的生产过程中掌握专业技能;老师与生产人员共同参与项目研制与生产,使教师的技术更新与企业同步;学生参与项目制作(如学生听力耳机的生产),学生在做中学,学中做,构建属于自我的过程性知识,真正做到“项目与产品合一”。

#### (三)教学管理与企业运营合一

教学管理与企业运营合一就是在教学工厂中,引进企业的管理理念——“7S”管理,即整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seikeetsu)、素养(Shit-suke)、节约(Save)和安全(Safety)。用企业的运营方式、管理理念管理教学工厂的教学环节,让学生在企业环境中养成良好的职业素养,在企业化管理中掌握管理知识和形成企业管理经验,真正做到“教学管理与企业运营合一”。

#### (四)职业教育与企业生产合一

职业教育与企业生产合一就是在教学工厂中,

以就业为导向的职业教育与产品的生产交叉并行,通过订单为企业生产、加工、制造简单电子产品,同时学生作为准员工完成生产的全过程,既完成了学生的教学实训、又完成了企业的产品生产。学院与剑桥电子有限公司现已达成初步协议,生产性教学工厂建成投入使用后为其提供订单生产,真正实施产学融合,使“职业教育与企业生产合一”。

### 四、生产性教学工厂建设的成效

#### (一)企业获益,节约成本

通过“生产性教学工厂”的运行,企业化的管理(“7S”管理)充分在学院内实施,企业文化进一步在学院内渗透,实现校企文化的有机融合;学生养成良好职业行为习惯,毕业后就可直接上岗,为企业节省了上岗前的培训时间和培训费用。企业可利用学院资源和学院师生联合进行项目开发与技术研究,实现资源共享,可为企业节约开发成本,缩短开发周期。生产性教学工厂可为企业提供订单生产,大大节约企业的设备投入资金和生产成本。

#### (二)校方获益,提高影响力

通过“生产性教学工厂”的运行,搭建同行间的交流平台,为其他高职院校提供更多的生产性实训基地建设经验,在提高生产性实训教学的改革践行中起到良好的示范带头作用;将学院建成一个具有综合科技环境的、基于工作过程设置实训岗位的、以项目研发和生产为中心的真实企业生产环境和基于生产过程的生产性教学情境,提高学院应用电子技术专业生产性实训教学的比例,同时进一步深化教学改革;进一步密切学院应用电子技术专业与企业的合作,共建实训室,使企业在参与校园文化的建设等方面得到进一步加强,工学结合的人才培养方案得到有效实施<sup>[3]</sup>,以此提高学院的知名度和影响力。

#### (三)教师获益,提高教研教改能力

通过“生产性教学工厂”的运行,教师可参与到企业的项目开发、技术研究工作中,提高科研能力;更有利于进一步深化教学改革,教师在真实情境中进行基于工作过程的课程开发、建设与实施,切实提高教改能力。

#### (四)学生获益,提升职业素养

“生产性教学工厂”的运行,将生产与教学统一

起来,实现实训教学与企业生产的同步化、生产效益与教学效益的最大化,教学内容具有很强的实用性与先进性,保证“用明天的科技,培养今天的学生,为未来服务”的办学宗旨,学生的实践能力与创新能力得到进一步的提高,学生的综合职业素质得到明显提高。“生产性教学工厂”的运行,使学院应用电子技术专业基于工作过程的课程开发得到有效保证,学院项目教学的全面实施,实践性教学比例的进一步提高,学生的综合职业能力得到有效发展。特别是依托教学工厂所实施的大量的项目实践,学院小组合作的教学方法得到充分实施,学生团队合作能力与沟通协调能力等软技能素质得到了有效提升<sup>[5]</sup>。近年来,闽西职业技术学院应用电子专业在福建省和全国的各类技能大赛和大学生电子设计大赛中均取得优异成绩:3人获得国家级二等奖,15人获得省级一等奖,23人获得省级二等奖,27人获得省级三等奖。

当前,中国正处于深化职业教育改革、全面推进素质教育的关键阶段,在众多的教育模式中,“生产性教学工厂”的教学理念与教学模式,确实值得我们

探索和研究。

“生产性教学工厂”不仅仅是一个有利于学生学习的办学概念,更重要的是它能深化教学改革,全面推进基于工作过程的课程体系的构建,加强校企合作,切实提高学生综合素质,在高职院校的教学改革中真正起到示范带头作用。

参考文献:

[1] 张源峰. 基于工作过程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.

[2] 钟加殿. 高职教育校企合作之探索:闽西职业技术学院校企合作的实践与思考 [J]. 闽西职业技术学院学报,2009(2):73-77.

[3] 丁金昌. 校内生产性实训基地建设的探索[J]. 中国高教研究,2008(2):57-60.

[4] 黄宏伟. 基地“两化”:高职教育工学结合的突破口[J]. 教育与职业,2009(8):22-23.

[5] 单强. “教学工厂”的人才培养模式:S 学院案例研究[J]. 高校教育管理,2009(2):16-22.

责任编辑:章 颖

Research and practise on the foundation of productive training base

——A case study of applied electronic technology major in

Minxi Vocational and Technical College

TENG Bi-hong, ZHANG Yuan-feng, SONG Li, SU Li-guo

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

**Abstract:**The applied electronic technology major of Minxi Vocational and Technical College keeps pace with the times, and constructs productive training base. Through creating virtual working environments to satisfy the business requiremens, innovating effective teaching mode and paying more attention to the cultivation of students’ innovation ability to ensure teaching quality, the exploration ensures smooth teaching procedure, and achieves the aim of cultivating high-quality skilled talents for the electronic business in west Fujian and the neighboring cities.

**Key words:**productive training base; Minxi Vocational and Technical College; applied electronic technology major; teaching mode