

基于“影子工厂”服装企业生产管理的教学实践

汪建英,季晓芬,张 颖,蔡丽玲

(浙江理工大学服装学院,杭州 310018)

摘 要: 通过“影子工厂”构架要素的思考和实践典型实例的评析,阐述以“影子工厂”作为载体的一整套以学生为主体、教师为辅助的实践教学方式,全面发挥学生的主观能动性,为学生提供了一个理论与实践相结合的便于自主创新的平台。课程运用实验室较先进的服装生产设备,通过企业组建和产品确定,贴近企业的模拟流水线生产实践,将各门专业技术课程内容融会贯通地联系起来,对服装行业生产的各个重要环节有一个更为深入的理解,实现教学与产业相结合,培养了学生的动手能力和团队合作精神,使学生毕业后能更快地投入到实际工作中去,促进校企接轨。

关键词: “影子工厂”;服装生产管理;实践课程;校企接轨

中图分类号: TS941.1-42

文献标识码: A

0 引 言

浙江是全国的服装大省,得天独厚的产业环境为服装专业教育提供了良好的办学环境,同时也对各类服装院校的专业人才培养质量提出了更高的要求,企业对人才的需求也从原先的技术型人才为主转化为以具有综合素质的复合型人才为主。教学立足于产业,为产业而服务,服装专业面对服装业新一轮激烈而又充满契机的挑战,也应不断创新,适应时代发展的潮流。服装人才的培养不仅需要丰富的理论知识、创新创意的思维、更需要较强的实践动手能力及产业适应能力。

从最近几年浙江理工大学服装设计与工程专业毕业生就业情况来看,每年约有超过 1/3 的毕业生从事服装生产管理或技术管理相关工作。但根据用人单位和毕业生反馈的信息,本专业毕业生对于服装企业的市场调研、款式设计、结构设计、工艺设计、流水线设计、营销策划等各个环节协调贯通能力相对欠缺。

虽然教学设置了实习环节,但由于实习单位的日常工作涉及到企业的利益,要求不能有半点差错。当同学们满腔热情来到实习单位,发现分配给自己的工作只是一些简单的事务性劳动,实习内容与学生期望有很大的差异^[1]。学生的主观能动性得不到很好发挥,直接影响了实习的效果。

为此,构建一个校内外对应的软硬件平台是新形势下培养学生创新创业能力和适应能力的有效途径。基于“影子工厂”的教学实践理念,就是能让学生运用实验室较先进的服装生产设备,在贴近企业实际运作流程的环境下进行实践,在接近现实的情况下扮演某种角色^[2],开展真实的活动,以达到预期的学习效果。“影子工厂”的含义,其一,它是一个虚拟的工厂^[3];其二,它是教学层面的模拟。与进企业的实习相比,学生在“影子工厂”更能充分体验理论与实践相结合的磨合过程。通过“影子工厂”的运作,将服装设计、结构、工艺、设备、生产管理与营销等课程通过服装生产的各个重要环节有机地结合起来,获得更为深入的理解,培养学生的动手能力、合作精神和创新理念,使学生毕业后能更快地投入到实际工作中去,促进校企接轨。

收稿日期: 2010-03-31

基金项目: 国家级实验教学示范中心资助项目[教高函(2009 28 号)];浙江省新世纪高等教育教学改革项目(YD08033);浙江理工大学研究生教改项目(YKC-209004, YJG-208005)

作者简介: 汪建英(1958—),女,杭州人,副教授,本科,主要从事服装工业生产技术与教学。

1 “影子工厂”的架构要素

1.1 “影子工厂”的实践环境和设备配置

给学生一个与企业相似的环境,可以使学生有亲临其境的感受,便于学生更好地进入角色。服装生产设备的配置很重要,设备关系到服装工艺设计与生产工序的编排等工作内容。依托学校国家级实验中心配置的服装 CAD\CAM、自动开袋机、自动上袖机、电脑绣花机及智能吊挂生产系统等先进设备,为学生提供了设计现代化服装生产流程、开发硬件管理功能的创新平台。

1.2 “影子工厂”的框架模式

许多学生都有显示自身能力的愿望,“影子工厂”的构架,完全由学生自己组建,每个班为一组(28 人左右)或分两组(16 人左右),首先进行企业注册。每组组建一个模拟工厂,设立厂部、财务部、计划部、供销部、技术部、质检部、生产部、生产车间。组织结构与人员配置如图 1 所示。小组成员既是各个部门的负责人,又是其他部门的员工和流水线上的工人。每个学生都有自己负责的岗位,从学生到主管企业的负责人,角色的转换激发了学生的创业精神,从被领导的地位转变成领导地位,赋予学生主人翁的责任感,从自由的个体到团队的组合,促使学生体验管理的纷繁和协作的力量。从中可以体验不同岗位的工作内容、理解管理意义及部门之间协调的作用。

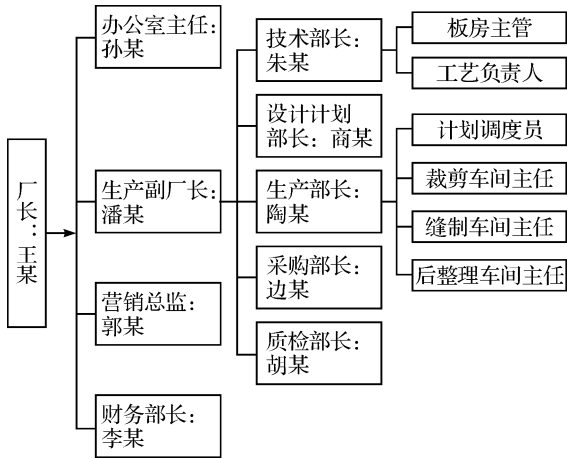


图 1 机构设置与人员安排

1.3 “影子工厂”的实践内容体系

学生大学期间先后学了结构设计、成衣工艺、生产设备、生产管理及营销等课程,都是单独完成各课的学习,存在不知如何能融会贯通地加以运用的无奈。“影子工厂”的组建,使学生熟悉服装企业生产管理流程:从设置组织机构,到市场调研,确定产品方案;了解设备功能,熟悉使用方法;根据产品特点,组织流水生产以及运用生产管理原理,实施质量、进度与成本控制等。“影子工厂”的组建给学生一个自我运筹的机会,使课程发挥应有的作用。

1.4 教师全程指导是“影子工厂”顺利运作的保障

从理论到实践的过程存在较大的距离,会碰到各种问题,因此在课程的内容、时间的划分、环节的协调、人员的安排、问题的预防等方面都需要周密的筹划。在整个实践过程中,从样板设计、样衣制作、工序编排、到实验流水线的运行,把所学的各门课程知识有机地结合起来,并且从理论知识中蜕变出来,进入到实际的演练,这对学生来说是一个很大的挑战。毕竟学生没有这方面的经历,过程中随时需要教师以顾问的角色加以指导。教师凭借多年的企业生产管理和教学经验,引导启发学生面对实践中出现的各种问题,想出各种合理的应对方法,使课程的运作顺利进行,使学生从中学到企业生产管理的经验。

2 “影子工厂”的运作成效典型实例

“影子工厂”的运作流程如图 2 所示。

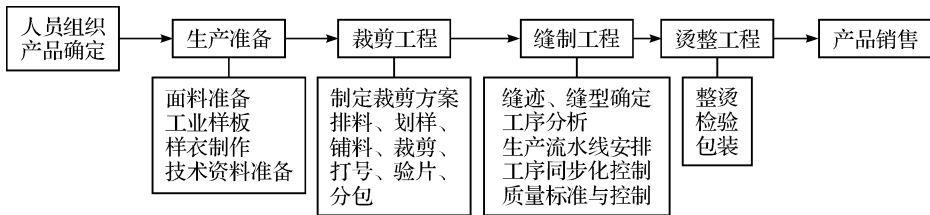


图 2 “影子工厂”运作流程

从人员组织、产品确认、面料进厂、组织生产到产品出厂,工序众多,每个环节的操作都具有挑战性,其典型实例运作成效如下。

2.1 “影子工厂”的人员组织和产品确定显现创新意识

该环节教师的指导要点是:提示学生设置部门负责人时人选要恰当,强化模拟过程的管理效率;确定产品时要通过市场调查、流行预测分析、数据收集,更好地了解顾客的偏好,掌握顾客的购买情况,从而准确地定位产品种类、设计风格、销售季节、年龄层次、规格尺寸。

“影子工厂”的组建要有主心骨来主持。先由学生集体选出厂长,然后在厂长的组织下设置结构与配置人员,在此过程中因为学生有自由发挥的空间,在人员的安排上就显现了创新意识,将实践与就业岗位挂钩。如陶某:找的工作是“生产管理”,安排的实践岗位主要是生产部长和车间主任,负责整个生产流水线的设置和管理,负责吊挂系统等生产上要用的软件学习和实施等,这样有助于他以后工作的顺利进行;朱某:找的工作是“样板助理”,安排实践的岗位主要是技术部长,负责板型的设计、样衣的制作、工艺单的编写等,这样能帮助她进一步明确打板工作的职责;胡某:找的工作是“外贸业务员”,安排的实践岗位主要是质检部长,负责制定大货产品的质量标准,把握流水线的质量控制,协助编写工艺单等,这样可以增加她以后跟单工作的经验,等等。

同样在产品定位上学生能以切身体验分析市场的需求来确定“影子工厂”的生产产品,体现了学生自主实践的能力。该组郭某为面试买正装,当时去新美商城等地选购面试装的时候很难买到合适的毕业生年龄穿的职业装,稍微正式点的服装价位都很高,不适合毕业生的消费理念。大家觉得这块市场很有发展潜力。此外,在 market 分析和竞争者分析上,还了解到现在时尚职业女装市场存在的严重漏洞:消费群定位广泛,消费针对性不强,价格偏高,无品牌化等。于是大家讨论确定了“时尚职业女装”作为“影子工厂”的生产产品,产品定位后作了详细的品牌设计方案,设定了品牌标志 Tiansation,讨论确定了款式细节。该过程齐大家之力,体现了团队的协作精神。

评析:给学生自主创新的空间,加以适当的引导和启发,将起到事半功倍的效果。

2.2 工业样板制作、样衣试制及确认实践促进了课程与产业的接轨

工业样板制作、样衣试制是完成符合要求产品的重要环节,服装企业该阶段的程序是先确定样品的中码规格,打制基准样板,经过试样确认,再将中码规格扩展为成衣系列规格。

教师指导要点:提示学生运用号型系列国标进行规格设计与 5.4 系列标准推档。纸样不但要规格准确,还要线条流畅把握好形,并根据基准样板要求做好标记与标注。在样衣制作过程中做好工艺步骤、加工要领、工时及用料记录,并做好样衣确认工作。

该环节要用到结构设计、工业样板制作和服装 CAD 课程知识,在此实践中学生不但要画板,还要制成样衣并确认,并将其制作过程作为制定大货生产工艺的依据,考验学生的技术能力和各环节的统筹配合能力。技术部的学生在运用服装 CAD 打制了基准样板后,制作样衣试穿以确认样板。各部门负责人组成样衣确认小组确认样衣。第一件样衣做好确认时存在两个问题:一是做样衣时没有记录工序操作时间,后续环节无资料编排流水线生产的节拍;二是样衣试穿时发现后直开领不够深,造成衣服后仰前翘,肩斜线处理不当,肩点位置偏后。针对样板存在的问题,确认小组给出书面意见,要求修改样板重做样衣再次确认。第二件样衣的制作,注意了前一次考虑不周的问题,改善了制作的条理性和样板缺陷,第二件样衣试穿确认后没有发现大的问题,指出了门襟缝制针距需进一步改进,将修改意见写入确认单,在大货生产中加以注意。该过程使学生积累了工业样板制作与样衣试制及确认环节真实的操作经验。样衣认可后技术部的同学又运用服装 CAD 进行了放码。

评析:以往结构设计、工业样板和服装 CAD 课程只是让学生学会样板的打制方法,课程成果都停留在画板的层面,而样板是否符合规格和型号无从检验,通过该“影子工厂”的样衣试制环节,不但使学生把所学课程联系起来,而且还明白了实际生产过程的细节与前后工序的配合关系。

2.3 缝制流水线生产拉近了校企磨合的距离

缝制流水线生产是整个模拟实践过程中的重要环节,也是综合生产技术与生产管理的复杂环节,需要用到服装机械、成衣工艺学和服装生产管理的课程知识。由于吊挂流水线生产需要进行工序分析、流程编排、

吊架路线设置、人员安排等,更重要的还要能动态管理,消除瓶颈使流水生产顺畅,这对没有经验的学生来说是较为困难的。

教师指导要点:提示学生注意流水线畅通的编成效率,不仅要考虑节拍,还要考虑人员技能,车间主任要做好动态控制、掌握进度并把好质量关。

学生在上流水线之前,对一系列工作做了充分准备,分析产品工序,绘制工艺流程图,根据做样衣时所测的工时(存在一定误差)计算节拍,编排工作地数,设置吊架路线、员工培训等等,但是真正上流水线时还是乱套了,其主要原因是没有熟练工。如吊挂系统的第一道工序衣片上架,该员工没搞清楚应该是一件衣服上一个吊架,而把几件衣服的前片与门襟集中于一个吊架拍出去,使得几道工序拿到的都是上门襟的吊架;再加上做大货的面料比样衣柔软、轻薄,上门襟这道工序做起来扭得较厉害,造成质量不合格需返工,于是这前道工序就卡壳了,造成流水失败。后经过教师工艺方面的指导,调整了人员的配备,重新开始吊挂流水操作。随着吊架一个个拍出去进入下一道工序,流水操作便运行起来。又如吊架运行到绱领工序时,由于负责该工序的员工虽然平时缝制技术还不错,但在该流水操作中绱领技术仍不够过关,一是速度跟不上,于是该工位出现了瓶颈,后道工序便有等工现象,一发现此问题,车间主任马上启用了备用工作地,将部分绱领吊架召唤到备用工作地生产,加快绱领工序的产量,解决了后道的等工现象;二是领面缝合起折皱,首件检验时质检员发现此质量问题,马上反馈到该员工并进行工艺指导,还派辅助员工帮助拆线,使产品及时返修制止后续产品再出同样的问题。再如负责绱袖的员工由于技术跟不上,连续出现绱袖吃势不匀的问题,调换员工解决了绱袖工艺质量问题。对于以上流水线操作中因估计不足出现问题造成进度落后的情况,车间主任采用了加班的方法,当天晚上以流水生产形式完成了人均一件的批量产品。当衣服整齐地挂在活动推架上时,学生们流露出前所未有的成就感。

评析:运用实验室先进设备,贴近企业工作的模拟流水线生产实践,使学生有临其境的气氛,以主人翁的姿态组织工作,实实在在地把理论知识与实际相结合,不但使课堂所学的各课知识得到了融会贯通的理解,更明白了企业实际流水线生产中环节与环节之间所起的相互作用,更懂得了各环节之间统筹运作互相配合的复杂性和重要性,这是校企接轨很好的一课。

2.4 基于“影子工厂”的实践提升了团队协调能力

基于“影子工厂”的服装企业生产管理教学实践,不但使学生所学各课程的专业知识在实践中获得进一步的理解,而且还给学生提供了发挥才能和团队间相互磨合的机会和平台。在这过程中学生身份发生了变化,从平等地位的学生转变成领导地位的生产负责人或被领导地位的员工;承担的任务发生了变化,由自顾自的课程学习转变成有组织、有指挥、相互协调、相互配合的实际工作,实践过程中发生一些矛盾与纠纷也在所难免。如某部门个别员工工作态度不够积极,负责人在落实任务进度时,态度比较严厉,与员工发生了摩擦,使得没有约束他人权利的领导者感到“心有余而力不足”;还有个别部门由于员工各持己见,负责人无奈地做着本该由部门其他成员来完成的工作;而大多数部门则负责人和员工之间快乐合作,把模拟过程搞得有声有色,如“影子工厂”成立时的剪彩仪式,生产过程中的产前会议、协调会议,任务完成后的工作总结、颁奖仪式等,成员之间积极配合,相互帮忙。工作中不协调的原因主要在于有些同学喜欢坚持己见,相互之间缺乏沟通。通过组与组的对比,及协调会议的沟通使大家深刻体会了如何处理个人与团队关系的重要性,也使管理者深刻体会到了有效管理的难度和协调能力的重要。经过切身的锻炼使学生的工作能力和团队协调能力获得了有效的提升。

评析:给学生一个团队工作实践锻炼的平台,在走向工作岗位之前,有一个提前的演练,有利于实践能力的培养和校企磨合经验的积累。

3 结 语

基于“影子工厂”的服装企业生产管理教学实践,使学校的学习与面向企业的岗位结合起来,学生们普遍反映该实践课程不仅使各个课程的知识得到了融会贯通,还学到了书本上学不到的东西。就如学生在课程总结中写到的:“总之,我们的这次生产实践付出了我们很多的心血。同时,我们也学到了很多生产管理、生产技术的知识。但最重要的是我们再一次懂得了团队合作的重要性。企业的运作是需要团队中你、我、她

(他)的共同努力来完成的。这是我们最大的收获。”

通过以上“影子工厂”构架要素的思考和实践典型实例的评析,可以看到,以“影子工厂”作为载体的一整套以学生为主体、教师为辅助的实践教学方式,全面发挥了学生的主观能动性,为学生提供了一个理论与实践相结合的便于自主创新的平台,使学生能够在实践中加深对各课程的理解,学会先进设备的操作,并使学生能通过切身的实践对服装行业生产的各个重要环节有一个层层深入的理解,将单一的专业课程高度综合并系统化,将抽象的理论教学与感性的实践认知相结合,实现教学与产业相结合,培养了学生的动手能力、创新能力及团队的合作精神,使学生毕业后能更快地投入到实际工作中去,有利于校企接轨。学生的想法和体验可以为“影子工厂”的营建和完善提供源源不断的新鲜素材,学生在实践过程中反映的问题为以后完善课程的运作提供了改进的目标。

参考文献:

[1] 王军伟. 依托影子工厂构建高校经济管理类专业毕业模拟实习平台[J]. 中小企业管理与科技, 2008(31): 162-163.
[2] 曹胜利. 创新创业教育呼唤模拟教学与体验式课程[J]. 实验技术与管理, 2009, 26(8): 1-4.
[3] 姜佩剑, 任 南, 宁宣熙. 经管专业综合实验教学平台——影子工厂实验教学系统的创建与应用[J]. 江苏科技大学学报: 社会科学版, 2007, 7(4): 87-90.

Practice on Apparel Manufacture Management
Course Basing on Shadow Factory

WANG Jian-ying, JI Xiao-fen, ZHANG Ying, CAI Li-ling

(School of Fashion, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou 310018, China)

Abstract: Through analyzing and thinking on the constructing factors of shadow factory, this paper expounds a kind of systemic practice teaching method which pays attention on students, roundly exerts their motivation, provides a platform for them on independent innovation. Using some advanced equipment on laboratory, based on company start-up and product selection, and then simulating product line, our course is connected with other special ones. It makes students deeply understand every important tache on apparel industry, cultivates their operation competence and teamspirit and intergrates education with industry reality. Through the study on this course, students can quickly master the key points on working processes, which can help the development on cooperation between school and companies.

Key words: shadow factory; apparel manufacture management; practice course; connecting school with factory

(责任编辑: 马春晓)