

基于“1+n”实习基地群的实践教学模式探讨

郭凌华, 徐永建, 刘正安

(陕西科技大学 轻工与能源学院, 西安 710021)

摘要 校企合作, 尤其建立适合工科专业的实习基地群, 使企业深度参与培养学生过程, 是强化学生的工程能力和创新能力的重要渠道。本研究通过对国内有代表性的40多家印刷企业进行问卷调查, 直接深入了解印刷企业对人才的迫切需求, 在此基础上提出基于“1+n”实习基地群的实践教学模式, 制定相关的培养方案、课程体系和教学标准, 完善实践教学模式实施的保障制度和相关文件, 建立校外“1+n”模式的实习基地。这对于提升学生和教师实践能力, 建立良好的校企合作关系, 加强校企合作力度和服务社会能力起到了很好的促进作用。

关键词 实习基地群; 校企合作; 问卷调查; 实践教学模式

中图分类号 TS801; G420

文献标识码 A

文章编号 1674-5752(2014)04-74-05

Research on the Practice Teaching Model Based on “1+n” Practice Base Groups

GUO Ling-hua, XU Yong-jian, LIU Zheng-an

(School of Light Industry and Energy, Shaanxi University of Science & Technology, Xi'an 710021, China)

Abstract With the development of the printing science technology, students' engineering practical ability are becoming higher and higher. There are certain shortcomings between enterprises and schools because of the costs, lab fields and so on. Cooperation between school and enterprise, especially the practice based groups are suitable to engineering specialty. The important way of strengthening the ability of engineering and innovation is the enterprise participating the training course deeply. In this study, the more 40 printing companies which have the representation in printing industry were investigated with the questionnaire survey about the cooperation between school and enterprise. Based on the need of the printing enterprise for the talent, the “1+n” practice teaching model was put forward. Some training plans related the models were made. The related course systems and teaching standards were made. The safeguard measures and related profiles about the practice teaching models were set up. The outside-school “1+n” practice base groups were constructed. It will be helpful to improve the students' and teachers' practical ability and set up the relationship between the school and enterprise and strength the power of serving society.

Key words Practice base groups; Cooperation between school and enterprise; Questionnaire survey; Practice teaching model

0 引言

根据党的十七大关于“优先发展教育, 建设人力资源强国”的战略部署, 为促进教育事业科学发展, 全面

提高国民素质, 加快社会主义现代化进程, 制定了《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020)》。其明确提出: 要适应国家和社会发展的需要, 遵循教育规律和人才成长规律, 深化教育教学改革, 创新教育教学方法, 探索多种培养方式。坚持教育教学与生产劳动、

收稿日期: 2014-03-08 修回日期: 2014-03-29

项目来源: 陕西高等教育教学改革研究项目——探索与实施“1+n”基地群实践教学模式运行机制, 提升工科学生工程实践能力 (No. 13BY41)

社会实践相结合。开发实践课程和活动课程,增强学生科学实验、生产实习和技能实训的成效。充分利用社会教育资源,开展各种课外及校外活动。支持建设一批高等学校产学研基地。

印刷工程是工科专业中比较有代表性的应用型专业,印刷企业对印刷工程专业学生的实践经验和实际操作能力有更高的要求。但是,由于实践条件、操作设备和办学经费的限制,高校很难提供充足的实践环境保证学生的实践能力和操作能力的培养。因此在这种条件和背景下,校企合作,建立实践基地群^[1-2],制定适合学校和企业的实践教学模式,是实现将学校优质教学资源 and 企业的先进设备、技术相结合,资源共享、优势互补、以切实提高技能型人才的培养质量,并实现高校与企业双赢的重要模式。

本研究在前期研究基础上,提出基于“1+n”实习基地群的实践教学模式,即以核心实习区域为1个中心,车程在1小时之内的n个辅助实习基地,组成实习基地群;或者以集团企业为1个核心,以集团的n个分公司为辅助实习基地,组成实习基地群。首先通过对国内有代表性的40多家印刷企业进行“校企合作”问卷调查,深入了解到印刷企业在校企合作中的需求,再对基于“1+n”实习基地群的实践教学模式进行探讨,以期建立良好的校企合作关系提供借鉴,同时为学校制定实践教学的大纲和培养方案提供参考。

1 校企合作问卷调查

本次的问卷应陕西高等教育教学改革研究项目的要求而设计,是印刷工程专业实践教学改革的创新之举,旨在了解印刷企业对于学生及学校教育教学的期望,为工科专业制定实践教学培养方案提供可靠依据。

1.1 问卷调查的基本情况

本次问卷调查面向国内外有代表性的40多家印刷企业,在公司规模选择方面,选取上市公司、企业规模排名前十的印刷企业,如北京盛通印刷股份有限公司;在区域选择方面,既考虑到珠江三角洲印刷发达地区的印刷企业,如贵联集团科彩印务有限公司,又兼顾西安本地印刷企业,如西安西正印制公司;在产品类型选择方面,选取画册、包装、书刊等为主体业务的印刷企

业,如北京雅昌艺术中心等。调查历时半年有余,共发放问卷46份,收回问卷38份,问卷回收率约为83%。本次问卷内容根据陕西高等教育教学改革研究项目——探索与实施“1+n”基地群实践教学模式运行机制,提升工科学子工程实践能力而设计,由企业基本状况、企业对学校期望、校企合作模式及运行机制^[3]三部分组成。主要内容包括企业的规模、性质、设备及产品类型,企业接受实习学生的数量规模、时间及周期,考核合作内容,校企合作模式,校企合作管理及制度保障等,基本涵盖了校企合作中可能遇到的问题,共设计了34道题目。

1.2 问卷调查数据分析

研究人员对收回的问卷进行了细致的归类 and 数据分析,这里主要针对校企合作的模式及运行机制、印刷企业的岗位需求^[4-5]两项进行分析,以为印刷工程专业实践教学培养方案的修订提供参考依据。

1.2.1 “校企合作模式及运行机制”分析

在问卷中设置了印刷企业希望参与的校企合作形式及内容的调查,统计结果见表1。

表1 印刷企业参与校企合作的形式及内容
Tab.1 Models and contents of enterprises participating in cooperation between school and enterprise

参与校企合作形式及内容	份数	比例 (%)
为学校提供实习机会、实习基地	30	80
为教师提供实践机会	7	20
参与人才培养方案设计与实施	12	32
委托学校进行员工培训	14	36
与学校联合实施订单培训	12	32
为学校提供兼职教师	3	8
向学校提供教育培训经费	3	8
为学校提供先进的设施和设备	5	12
与学校联合科技攻关,解决技术难题、提供技术咨询	9	24
企业在校内建立生产型实训车间	3	8
企业为学校提供技术支持	7	20
企业为学校师生做专题讲座	6	16
参与学校的专业建设	3	8
参与学校的课程开发	2	4
参与学校的教材开发	3	8
提供毕业生就业机会	20	52
暂时没有建立任何合作关系	3	8

从表1可以看出,印刷企业愿意为学校提供实习机会和建立实训基地的占到80%,印刷企业愿意提供毕业

生就业机会的占52%；其次在校企合作过程中委托学校进行员工培训、参与人才培养方案设计与实施、与学校联合实施订单培训的占30%以上；与学校联合科技攻关，解决技术难题、提供技术咨询，为教师提供实践机会和为学校提供技术支持的企业均占20%以上。

印刷企业非常愿意参与到学校对人才培养方案的制定中，愿意为印刷院校师生提供学习和科研、就业机会，实施校企共同攻关，解决企业中技术难题，从而更好地培养毕业生，实现校企双赢。学校方面，在培养方案中要渗透企业需求信息，根据企业诉求，将实践教学按印刷工艺流程分成模块，制定实践教学大纲。

1.2.2 印刷企业的岗位需求分析

调查问卷中按照印刷工艺流程，对印刷企业的相关岗位需求进行了调查，统计结果见表2。

表2 印刷企业岗位需求
Tab.2 Post demand of the printing enterprises

岗位需求	份数	比例 (%)
印前图文制作及处理员	18	48
印刷工艺员及工艺设计师	27	72
印刷机操作员	27	72
印后加工员	17	44
印刷材料的使用及检测员	12	32
印刷业务员	11	28
其他	0	0

从表2可以看出，印刷企业需要印刷工艺员及工艺设计师、印刷机操作员的比例高达72%；对于印前处理及印后加工员的需求比例占44%以上，其他岗位的需求比例略低。因此反映出印刷企业真正需要的是一线技术人才，在按照岗位需求的模块化教学过程中，应根据具体岗位及学生的爱好，制定各个岗位实践教学大纲和实践教学培养方案，并且突出印刷工艺及印刷机操作方面的训练，做到学校的教育与企业不脱节。

2 基于“1+n”基地群实践教学模式的培养方案制定及实施

基于“1+n”基地群的实践教学模式的培养方案制定遵循如下原则：一是企业深度参与制定培养方案；二是学校参照企业需求制定可行的模块化实践教学培养方

案和大纲；三是学校按照印刷行业通用标准、行业标准及企业标准制定基于“1+n”基地群实践教学模式的培养方案；四是强化培养学生的工程能力和创新能力。

笔者从加强工程实践能力的目标出发，以现有理论及实践课程体系及方案为基础，以校企合作的要求为核心，以校内实习实训基地等为载体，制定基于“1+n”基地群的实践教学模式的培养方案，以形成陕西科技大学印刷工程实践教学的特色，进而推广到其他工科专业。

2.1 制定适合校企合作、强化学生实践能力的实践培养方案

2.1.1 按工作流程构建模块化实践教学课程体系

在培养方案的制定过程中，根据问卷调查结果，围绕整个印刷工艺流程，在模块化实践教学^[6-7]大纲中，突出印刷工艺流程和印刷机操作的实践课程。例如，针对印前工艺，设置印前图文处理、计算机排版、CTP输出、色彩管理等实践环节，以此4个模块为核心，训练学生印前实践能力，按照任务、设备、工艺、制作产品等流程进行训练，同时对各个模块提供考核的标准。开发相应的实践项目，使理论类课程实践化、项目化，通过情境化教学设计将理论和实践融入情境，促进学生对教学内容的理解和掌握；使技能类课程基本实现任务化、生产化改造，采用任务驱动的方式组织教学。

2.1.2 制定印刷工程专业实践教学课程体系教学标准

制定实践教学课程体系教学标准^[8]，将标准分为两个层面。首先制定学校的实践教学标准，该标准可以参照行业及国家相关职业资格考试要求制定。其次制定合作印刷企业的实践教学标准，重点围绕印刷企业的需求，参照印刷企业的管理标准、岗位需求标准、印刷企业产品质量标准等，结合学校的实践教学情况，制定实践教学课程体系教学标准。

2.1.3 完善相关制度建设及相关教学资料

制定师资队伍发展规划，形成梯队式可循环的教师培训体系；制定实践教学实训室建设管理规定；制定专业教学计划、专业标准、课程标准；完成岗位实习指导书、岗位实习大纲、岗位实习安全协议书、校企合作协议书、岗位实习手册、岗位实习报告，形成校企合作反馈机制等。

2.2 依据校企合作意向，建立“1+n”实习基地群

基于问卷调查，要加强工科学生工程实践能力，必

须加强建设校内和校外的实习平台。

2.2.1 校内实验、实训基地建设

按照印刷工艺流程,结合企业对于人才的需求意向,规划校内的印刷材料适性检测、耐黄变测试、印刷品质量控制等实验室;建设印前实训室、印刷实训室,印后加工实训室等,以完成印前图文处理、计算机排版、晒版、彩色油墨调配、丝网印刷、胶印机实训等6个模块的实训,突出印刷工艺及印刷机操作技能训练,增加印刷工艺设计、印刷技能训练等实训环节。

2.2.2 建立基于“1+n”基地群的校外实习就业基地

在加强校内实训基础上,也应加强校外实践教学基地建设^[9-10]。笔者提出基于“1+n”实习基地群的实践教学模式,该模式主要包括两种形式:区域核心型和集团企业型。区域核心型实习基地群即以核心区域为1个中心,车程在1小时之内的n个辅助实习基地,例如以核心区域的北京盛通印刷股份有限公司为“1”,以此为核心辐射的印刷企业北京奇良海德印刷公司、天津顶正集团、北京雅昌艺术中心等为“n”。集团企业型的“1+n”实习基地群,即以集团企业为核心,以集团在全国分公司为辅助实习基地。例如深圳裕同包装科技股份有限公司为核心“1”,以集团分公司的成都裕同、烟台裕同、苏州裕同、陕西西凤裕同等为“n”,组成实习基地群。

2.3 “1+n”实习基地群的运行

基于“1+n”学习基地群的理念,陕西科技大学轻工与能源学院已对基于“1+n”实习基地群的实践教学进行了初步的尝试。

2.3.1 成立生产实践工作小组

学院成立了专门的生产实践工作小组,由主管教学院长担任组长,负责整体生产实践的教学安排;各系主任担任副组长,具体负责各个专业实习基地的联系和安排;由实习带队教师组成工作成员,具体负责安排实习内容及实习带队。

2.3.2 “1+n”实习基地群实践方式

根据生产实践教学大纲,安排“1+n”实习基地群的各个实习点的具体实习任务,“1”完成主要的实习内容,例如印刷工程专业学生在“1”实习基地掌握了解主要的印刷工艺流程,在“1”实习基地实习的时间为整个实习时间的一半;“n”实习基地完成对主要工艺流程的补充,同时加强对产品类型的认识,在“n”实习基地实

习的总时间为整个实习时间的一半。

2.3.3 建立企业反馈机制

根据企业问卷调查,陕西科技大学轻工与能源学院贴合企业需求制定了实践教学大纲和培养方案。建立了企业反馈机制,企业派出兼职专员,反馈企业需求及学生实习中存在的问题,在每次实习阶段结束后集中座谈,学院及时补充和完善实习大纲。同时实习带队教师全程跟踪,保留实习笔记和电子资料,形成可以持续和重复使用的实践教学资料,极大地提升实践教学效果。

2.4 “1+n”实习基地群的作用

“1+n”实习基地群在陕西科技大学轻工与能源学院的教学实践中,发挥了巨大作用,取得良好的实践效果。

2.4.1 提升了学生的实践兴趣

学生从学校到企业中需要一个转换的过程,长时间在一个公司实习,容易失去兴趣,在往年的实习中该问题表现比较严重,教师需要对此进行协调,尤其面对个性鲜明的学生。通过建立“1+n”实习基地群,保持了学生实践的新鲜感,增加了实习的趣味性,实习效果大大提高。

2.4.2 提升了学生实践效果

对于集团型的“1+n”实习基地群,学生可以感受到企业文化的重要性,感受到集团型企业统一的管理模式;对于区域型“1+n”实习基地群,学生可以感受不同类型的印刷企业的管理模式及扩大对行业产品类型的认识,拓宽了视野。

2.4.3 加强了学生的行业认同感

通过“1+n”实习基地群多元化的实习,增强了学生对于行业的认同感^[11],更深入地了解行业的特点及优势,激发了学生投身行业的热情。

3 结论

笔者根据校企合作问卷调查及平时的实践教学思考,探索出了基于“1+n”实习基地群实践教学模式,修订了陕西科技大学印刷工程专业实践教学大纲和培养方案。基于“1+n”实习基地群教学模式已实施了两届,取得了创新性成果,促进了印刷工程学科发展,学生的印刷工程实践能力得以提升。

1) 学生实践能力提升:基于校企合作要求,通过校

内的实践实训平台,结合校外“1+n”实习基地群,在学生中开展了“电脑照排工”“平版晒版工”“平版印刷工”中级工考试,更进一步加强了学生实践能力,同时缩短了学生能力与企业要求的差距,拓宽了学生就业渠道,提升了学生就业品质。

2)教师实践能力提升:教师通过“1+n”实习基地群,借助校企实践平台,按照教师培训制度深入企业学习,参加国家级裁判的培训考试、国家高级工考评员培训和考试,以及国家印刷相关工种的高级工培训考试,并取得相关的资格和资质,提升了教师实践能力,从而能更好地服务于学生。

3)校企合作力度提升:教师实践能力提升,结合教师本身理论基础深厚的优势,与企业合作开展深度横向科研、企业培训与技术服务等。从企业中聘请实践经验丰富的工程师作为兼职教授,使得校企合作良性循环,真正做到互惠互利。

4)服务社会能力提升:学生实践能力提高,按照企业标准结合学校优势培养学生,通过“1+n”实习基地群,增强了学生行业认同感,为行业输送更优质的印刷毕业生,企业反哺学校,实现了校企双赢。

参考文献

- [1] 杨建立,杨京楼. 高职院校教学改革的必要性及其实践探讨[J]. 教育与职业, 2006, (9): 15-17.
YANG Jian-li, YANG Jing-lou. Discusses the Necessity and Its Practice of Teaching Reform in Higher Vocational Colleges [J]. Education and Vocation, 2006, (9): 15-17.
- [2] 胡可信,刘艳,新王萍,等. 加强轻化工程专业实习基地群建设培养高素质创新型人才[J]. 中国轻工教育, 2008, (4): 50-51.
HU Ke-xin, LIU Yan, XIN Wang-ping, et al. To Strengthen the Construction of Light Chemical Engineering Practice Base Group to Cultivate High-Quality Innovative Talents [J]. China Education of Light Industry, 2008, (4): 50-51.
- [3] 王洪忠,杜瑞成. 实习基地建设与学生综合素质关系探讨[J]. 山东理工大学学报: 社会科学版, 2004, 20(1): 18-20.
WANG Hong-zhong, DU Rui-cheng. Discussion on the Relationship between the Construction of Practice Base and College Students' Comprehensive Quality [J]. Journal of Shandong University of Technology: Social Sciences Edition, 2004, 20(1): 18-20.
- [4] 孙振杰,刘丽华. 岗位能力导向的模块化实践教学模式探索[J]. 中国西部科技, 2013, (3): 111-114.
SUN Zhen-jie, LIU Li-hua. Exploration of Post Ability Oriented Modular Teaching Mode [J]. Science and Technology of West China, 2013, (3): 111-114.
- [5] 刘春生,徐长发. 职业教育学[M]. 北京: 教育科学出版社, 2002.
LIU Chun-sheng, XU Chang-fa. Vocational Education [M]. Beijing: Education Science Press, 2002.
- [6] 胡可信,王玉珑,王萍. 轻化工程专业实践教学基地评价指标体系的建立与实践[J]. 化工高等教育, 2011, (1): 95-100.
HU Ke-xin, WANG Yu-long, WANG Ping. Investigation and Practice of Establishing Evaluation Index System for Light Industrial and Chemical Engineering Majors Production Practice Bases [J]. Higher Education in Chemical Engineering, 2011, (1): 95-100.
- [7] 刘国买,谭轶群. 加强实习基地建设,深化实践教学改革[J]. 实验室研究与探索, 2002, 21(4): 132-133.
LIU Guo-mai, TAN Yi-qun. Enhancing the Construction of Training Base and Deepening the Reformation of Practice Teaching [J]. Laboratory Research and Exploration, 2002, 21(4): 132-133.
- [8] 陈港,谢国辉. 轻化工程专业教学改革与实践[J]. 华南高等工程教育研究, 2002, (1): 29-31.
CHEN Gang, XIE Guo-hui. Practice and Teaching Reform of Light Chemical Engineering [J]. Study of Higher Engineering Education in Southern Outhern China, 2002, (1): 29-31.
- [9] 傅忠. 校外教学实习基地建设的实践与思考[J]. 农机化研究, 2005, (5): 255-257.
FU Zhong. The Practice and Reflection on the Construction of Teaching and Practising Bases Outside School [J]. Journal of Agricultural Mechanization Research, 2005, (5): 255-257.
- [10] 洪林. 国外应用型大学实践教学体系与基地建设[J]. 实验室研究与探索, 2006, 25(12): 1586-1588.
HONG Lin. The Practice Teaching System and Its Base-ment Construction of Applied Universities Abroad [J]. Reasearch and Exploration in Laboratory, 2006, 25(12): 1586-1588.

