

国家社会科学基金“十五”规划课题

《工学结合培养模式下职业教育教学改革的理论与实践研究》

厂系合作教学模式

刘俊心

著

天津科学技术出版社

工学结合培养模式下职业教育改革的理论与实践研究

课题编号: BJA050029

厂系合作教学模式

刘俊心 著

天津科学技术出版社

天津科学技术出版社出版

920020ALB : 号 编 组 第

天津科学技术出版社

天津

图书在版编目 (CIP) 数据

厂系合作教学模式/刘俊心著. —天津: 天津科学技术出版社,
2008.6

(工学结合培养模式下职业教育教学改革的理论与实践研究)

ISBN 978-7-5308-4619-3

I. 厂… II. 刘 III. 专业学校—厂校挂钩—教育模式—
研究—中国 IV. G718.3 G719.22

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第077535号

责任编辑: 王 桢 方 艳

责任印制: 王 莹

天津科学技术出版社出版

出版人: 胡振泰

天津市西康路35号 邮编 300051

电话 (022) 23332400 (编辑室) 23332393 (发行部)

网址: www.tjkjchbs.com.cn

新华书店经销

天津市兴德印刷有限公司印刷

开本787×1092 1/16 印张81 插页4 字数1 139 000

2008年6月第1版第1次印刷

定价: (共五册) 160.00元

《工学结合培养模式下职业教育教学改革的 理论与实践研究》编委会

主任： 杨 延

成员： 刘俊心

李认清

马连华

吴宗保

樊全来

郎名华

李国桢

杨嘉孟

宋春林

序

工学结合教学改革作为我国当前以及今后职业教育教学改革的重要方向,不仅对提高职业教育教学质量,适应经济社会发展的需要,促进学生就业等问题具有重大的现实意义,而且对职业教育的长远发展,缩小我国职业教育与国际职业教育之间的差距具有重要的推进作用。因此,如何从现代职业教育的理论和实际出发,对工学结合教学改革实施的方法和途径进行系统地研究,以提高职业教育教学改革的效率与效益是我们目前面临的一个重要课题,也是《工学结合培养模式下职业教育教学改革的理论与实践研究》这套丛书所努力回答的问题。

这套丛书是天津市教育科学研究院职业教育研究所杨延副研究员主持的国家社会科学基金“十五”规划(教育类)国家一般课题《工学结合培养模式下职业教育教学改革的理论与实践研究》研究成果的集合。课题组的组成采取三结合形式,包括天津市教科院、天津市教委高职高专处和多所职业院校,不仅包括国家职业教育实验区的多所高职院校,而且包含两所国家级的中等技术学校,这使得其课题研究成果能够较为全面地反映不同层次的职业院校的改革特点。

课题研究的理论价值在于,本项研究从职业能力形成理论入手,以现代教学理论和职业教育理论为依据,首先对工学结合模式下职业教育教学改革的内涵和基本特征进行了深入地剖析,提出工学结合模式下的教学改革的根本目的是要将学校教学与企业的生产服务、科技开发等相互结合起来,从由知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等构成的教学目标出发,在教学时间、教学空间和教学内容上进行统筹,突破传统的课堂教学范围,将课堂教学与实验室教学、实训基地教学、企业实际工作培训紧密地结合起来,建立起开放的、灵活的理论教学与实践教学一体化的教学体系。提出工学结合

教学改革的基本特征在于教学系统从封闭转向开放,教学过程中的教师与学生的关系由教学转向实践共同体,从强调职业知识的明言成分转向强调职业知识的默会成分,教学改革从工具型向反思型转变。其次,按照系统论的方法,对教学改革的整个过程,包括教学目标的定位,综合化的教学设计方法,课程体系的建立,工学结合方式的选择,教学评价的方法等诸多方面进行了系统性地研究,构建了工学结合教学体系的结构模型,为工学结合教学改革的深化提供了较为完善的理论依据。

课题研究的实践价值在于,以国内外工学结合教学改革已有的成功经验为基础,针对当前我国工学结合教学改革的实施过程中存在的主要问题,从教学系统内部改革和外部环境保障两个方面提出了具有可操作性的解决方案,并进行了相关的实验研究。在教学系统内部改革方面,提出建立国家专业教学标准以规范专业教学,提高职业教育教学质量;提出建立与区域经济发展相适应的产业链与专业群相互衔接的工学结合方式,以保障专业建设既能够适应企业多元化的要求,又能够保持相对稳定性,发展特色专业;提出要对实验室研究中心、实训中心等职业院校内部教育资源进行深度开发,使其对外开放,与市场经济的发展直接互动,为学生培养创新能力,发现问题、解决问题能力等创造条件。

课题研究的成果得到了以教育部职成司等部门领导专家组成的鉴定小组的充分肯定,专家组一致认为,该课题对工学结合培养模式下职业教育教学改革的理论与实践研究是科学的,成果具有系统性和创新性,丰富了职业教育教学理论,达到了预期目标,在同类研究中具有国内先进水平。

作为课题研究的成果集合,丛书分成理论与实践研究两个部分,理论部分的研究专著为工学结合教学体系的构建,系统地阐述了工学结合教学改革的理论模型;实践部分的多部专著以各个职业院校自身教学改革所取得的成就为基础,分别从工学结合教学改革的组成要素和实施方式等不同的角度,对工学结合教学改革的实践进行

系统地研究,针对组成要素改革的研究主要包括工学结合课程改革研究,工学结合教学管理模式改革研究等,关于实施方式的研究主要包括与区域经济发展相协调的柔性契合工学结合教学改革研究;与高新技术产业人才需求相适应的,突出研发型、创新型高技能人才培养的工学结合教学改革研究;以复合能力和可持续发展能力培养为根本的工学结合教学改革研究等几个方面。

从2005年国务院提出将工学结合作为职业教育改革今后发展的根本方向,到今天已经过去三年,回顾这期间以及过去的几十年中职业教育教学改革发展的历程,明确今后改革的重点任务、中心问题以及解决问题的科学合理的途径和方法是深化工学结合教学改革的重中之重。本套丛书从我国工学结合教学改革十几年的发展历程出发,以大量实地调查为基础,内容丰富、观点新颖、层次清晰、设计科学,理论与实践研究紧密结合,具有较强的创新性,并形成了一个完整的研究体系。相信这套丛书的出版能够为深化我国职业教育教学改革起到积极的促进作用,对教育行政部门进行科学决策,对职业教育教学改革一线的广大教师以及研究人员的工作起到启迪和借鉴作用。

天津市教育科学规划办主任
天津市教育科学研究院院长
国家督学
博士生导师

张武升

2008年5月

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 “厂系合作”型工学结合模式的内涵	(1)
第二节 “厂系合作”型工学结合模式的基本原则	(11)
第二章 “厂系合作”型工学结合模式下的教学改革	(18)
第一节 “厂系合作”型工学结合模式下教学改革目标与要求	(18)
第二节 “厂系合作”型工学结合模式下教学方法与教学手段改革	(30)
第三节 “厂系合作”型工学结合模式下考核方法改革	(43)
第三章 “厂系合作”型工学结合模式下的实训基地建设	(51)
第一节 “厂系合作”型工学结合模式下实训基地建设原则	(51)
第二节 “厂系合作”型工学结合模式下校内实训基地的建设	(59)
第三节 “厂系合作”型工学结合模式下校外实训基地的建设	(66)
第四章 “厂系合作”型工学结合模式下的“双师”队伍建设	(76)
第一节 “厂系合作”型工学结合模式下“双师型”教师的含义	(76)
第二节 “厂系合作”型工学结合模式下“双师型”教师的培养	(86)
第三节 “厂系合作”型工学结合模式下“双师型”教师的管理	(94)
第五章 “厂系合作”型工学结合模式下的企业评价体系	(105)
第一节 “厂系合作”型工学结合模式下的职业道德评价体系	(105)
第二节 “厂系合作”型工学结合模式下的职业技能评价体系	(116)
第三节 “厂系合作”型工学结合模式下的综合素质评价体系	(122)
第六章 “厂系合作”型工学结合模式的实践案例	(136)
第一节 “厂系合作”型工学结合模式下的“产学研”实践 ——精细化工专业教学改革实践	(136)

第二节 “厂系合作”型工学结合模式下与成长产业发展的合作	
——生物技术专业教学改革实践	(155)
第三节 “厂系合作”型工学结合模式下学生职业能力的培养	
——精密机械专业教学改革实践	(168)
第四节 “厂系合作”型工学结合模式下与跨国经营公司的结合	
——市场营销专业教学改革实践	(184)
第五节 “厂系合作”型工学结合模式下股份投资办学	
——印刷专业教学改革实践	(205)
第六节 “厂系合作”型工学结合模式的软件公司	(211)
第七章 “厂系合作”型工学结合存在的问题	(215)
第一节 制约“厂系合作”型工学结合的因素	(215)
第二节 “厂系合作”中亟待解决的几个问题	(218)
第三节 加快“厂系合作”型工学结合的几点建议	(219)
参考文献	(224)
后记	(226)

第一章 概 述

第一节 “厂系合作”型工学结合模式的内涵

工学结合高职教育模式的创建是在继承中发展,实践中创新的产物,是高职教育改革的方向和根本举措。其主要内容是以就业为导向,加强专业建设;以能力为根本,加强课程体系建设;以技能为中心,加强实训基地建设和师资队伍建设;以职业道德为核心,加强思想道德建设。

一、“厂系合作”型工学结合的必要性和迫切性

进入新世纪,我国职业教育改革发展呈现两大趋势:一是规模快速发展,中等职业教育招生人数将从2004年的550万增加到2010年的820万以上,高等职业教育招生数也将进一步增加,以适应大规模的工业化与城市化进程要求。二是职业教育模式转型,由传统的学院式教育模式向政府主导下的就业导向模式转变,以适应经济增长方式转变与社会转型的需要。这一模式从我国社会主义市场经济体制的实际出发,在宏观发展上强化政府宏观调控。在职业院校运行上强化市场导向,重视学校与企业合作,重视学生就业能力培养,优先满足经济社会发展对技能型人才的需要。校企合作教育是实现高等职业教育人才培养模式的有效手段。

高等职业教育被发达国家称作经济腾飞的秘密武器,其高等职业教育的成功经验之一就是走校企合作教育的办学之路。校企合作教育在国际上称为“合作教育”,它是指学校与用人单位共同合作,培养具有全面素质人才的教育模式。高等职业教育实行校企合作教育的重点是在对人才的“教育”上,而不是在科研成果转化、产品与技术的开发和应用上(这应当是普通高校的工作重点)。

高等职业技术教育只有通过学校与用人单位紧密合作,共同培养人才,才能够达到培养为生产、管理、建设、服务第一线需要的德、智、体、美全面发展的高等技术应用性专门人才的办学目的,才能真正达到学校与社会用人部门相结合,师生与实际劳动者相结合,理论与实践相结合的人才培养途径。

“厂系合作”这种教学模式,使高职教育的办学思路更加清晰,发展方向更加明确,只有走校企合作教育的办学之路,学院与用人单位联合设计人才培养方案,共同培养学生,才能够真正打破普通高校以学科体系为特征的本科教学的人才培养模式,形成特色鲜明的高职教育教学体制,从而保证职业技术学院的办学质量。

二、“厂系合作”型工学结合在职业教育中的作用和意义

(一)有利于学生职业技能和态度的形成

职业教育传授的知识,按其性质可以分为技术知识和制度知识。技术知识是与生产的社会属性无关的生产技术知识;制度知识是关于协调分工的知识,要求参与分工的全体人员都掌握的知识,属公共知识。按传播方式可分为可交流的知识和感悟的知识,后者主要通过实践获得。从上面知识的内涵来看,职业教育的有些知识、技能必须在具体的职业活动中获取。学校职业教育虽能在操作素质、操作技能等方面培养出企业所需的人才,但在操作经验、工作态度、企业文化、企业精神等方面不能进行有效培训,难以适应企业发展对人才的需求。所以世界各国兴办职业教育遵循的一个普遍规律是通过教育与产业的结合使教育世界与职业世界实现有效地沟通。

可见,学生在企业进行实训对职业院校学生职业技能和态度的形成具有极其重要性,甚至在一定程度上说具有不可替代的作用。学生在企业工作场所实训,能够感受到企业工作的职业氛围,有利于培养参训者的工作态度、职业道德、企业文化、企业精神等,而这些非物化的制度知识在现代企业和人力资本开发中占有越来越重要的地位。

(二)有利于降低职业教育的办学成本

能力本位的职业教育是耗资比较大的一种教育,集中表现在实习实训基地的投资比较大。单纯依靠政府或职业院校是难以满足其发展需要的,必须依靠企业等社会资源。依靠企业开展实训实习还具有两方面的优越性:一是降低了全社会的办学成本。由于学校兴办的实训基地具有非生产性,不像企业那样,生产设备能不断地更新,所以在科学技术日新月异的当今世界,巨大的投资在几年后就可能成为落后的设备,不利于学生掌握先进的技术。而利用企业设备开展实训,由于企业设备的不断更新,既能充分保障设备的先进性,又由于企业设备的成本已由所生产的产品分担,开展职业培训就无需承担多少成本,从而也能从整体上降低社会办学成本。二是与职业院校实训基地相比,在企业工作场所实训,学生能够感受到企业工作氛围,同时,学生可以了解和接触到在各职业院校难以了解的,被各企业和公司视为内部机密的各种设备、技术、程序等,既使他们开阔了眼界,又使他们了解到本行业的基本情况,有利于学生职业技能和态度的养成。

正是由于上述原因,许多国家职业教育培养学生实践能力的基地包括校内基地和校外基地。校内基地主要满足基本的或单项的实验实习需要;校外基地主要完成一些综合性的实训实习训练。这两种基地各有其自身的优势,相互补充、有机结合,不仅促进了学生全面职业能力的形成,而且极大地降低了职业教育的办学成本。同时降低办学成本还表现在学生参与企业生产实践,通过劳动获得收入,减轻了学业上的经济负担。

三、有利于职业学校“双师型”师资队伍的建设

“双师型”教师是职业教育师资队伍建设的特征。过去我们对国外职业教育工学结合只看到了其在人才培养方面的积极作用。而没有看到其在“双师型”师资队伍建设中的重要作用。从企业聘请兼职教师,可以缓解职业教育专业师资队伍结构与专业建设结构之间的矛盾。近年来,我国许多职业院校,针对市场需求变化,积极调整和优化专业结构,许多学校都进行过多次的专业结构调整和优化,而专业教师的结构却没有多大变化,最明显的是农科专业,个别学校的专业教师数甚至超过了在校生数,在学校人员编制既定的条件下,占

用了大量的编制,致使学校新上的专业因缺乏编制而难以引进急需的人才,制约了职业教育专业结构的调整,降低了学校的办学效益。随着科学技术的进步和产业结构调整速度加快,职业院校专业更新速度会进一步加快,这也是许多国家职业教育兼职教师比例较高的重要原因之一,因此,应加大工学结合的力度,聘用大量的兼职教师,以缓解或避免专业教师结构性矛盾的出现。为此,我们应拓宽职业教育“双师型”师资队伍的外延,把从企事业单位聘用具有高级职称的专业技术人员作为“双师型”队伍建设的重要措施。

另一方面,职业学校的教师和企业实训教师相结合的师资队伍,有利于教师“双师型”素质的形成。职业院校的教师与实践接触机会相对较少,对最新技术的掌握相对滞后,聘用在各个行业第一线工作的工程师、技师,可弥补这一缺陷,有利于将最新发展技术传授给学生。校本教师与企业技术人员长期合作,他们之间还可以产生非正式交流,这种非正式交流往往不是通过契约的形式来实现的,而是通过它们之间面对面的接触、工作之余的聊天等形式,使不同的思想在交流中相互碰撞而产生新的火花。这样不仅可以提高教学质量,有利于校本教师业务能力的提高,而且也有利于企业的创新。正如马克思在《资本论》中分析企业经济效益时指出,工厂工人的集中本身提供了一种相互的激励和动力的条件,由此产生出一种新的生产力。同时,由于学校一般按照授课时间发放兼职教师的报酬,大量聘用兼职教师也可以节约办学成本等。

(四)有利于实现学生就业与企业用人的有机结合

职业教育与培训可分为一般性的和特殊性的两种。一般性的职业教育与培训是针对某类职业共同性的要求开展的培训,教育与培训的内容具有较广的职业应用范围,也就是近年来我们所倡导的核心能力。由于一般的职业教育与培训具有广泛的应用性,因此,一般的职业教育和培训存在较大的外部性。所谓外部性是指当某些经济单位(个人)的行为对其他经济单位产生了或好或坏的影响,而前者却不能因此得到收益或不必为此付出成本时,经济中就存在外部性。外部性意味着经济单位的行为预期收益或成本之间发生脱节,也就是市场机制不能很好地发挥作用。这将导致有利于社会的行为减少,或不利于社会

的行为过多。因此,需要政府进行干预。企业开展通用的或一般的职业技术教育或培训,如果培训后的员工流入其他企业,培训企业的投资就产生了外部性,其他企业就可以不用支付任何培训费用而获得培训的好处,必然产生“搭便车”行为,因而任何企业都不愿意开展一般性的职业教育与培训。而特殊的职业教育与培训是针对具体企业的特殊需要开展的,存在着比较小的外部性,企业培训投资能够有效地回收,因此,企业愿意开展这方面的培训。然而后一种教育与培训是前一种的延伸,离开了前一种,后一种的效果就会极大地降低。实行工学结合,学生在职业院校接受基本的职业知识和技能,在企业接受职业教育与培训,参与企业的生产实践,熟悉企业的生产环节,接受企业的文化价值,完成了这些特殊的教育或培训,就可以直接上岗工作。因此,许多参与工学结合的培训企业均愿意留用在自己企业实习的学生,学生也愿意留在实习企业工作,这样企业就可以节约招聘新员工所需的上岗培训费用,还可以节约招聘、试用、不合格解聘等方面的费用。因此,企业参与职业教育与培训,是对劳动者的长期投资,是企业人力资源形成与管理的重要内容。

鉴于工学结合把职业学校的一般教育与培训和企业特殊教育与培训有机地结合起来,把职业学校教育与企业的用人有效地结合起来,降低了企业的用人成本和培训风险,因而成为企业参与职业教育的有效形式。

三、职业教育规律催生“厂系合作”型的教学模式

高等职业教育培养的是技能型人才,这类人才的技能仅仅靠在学校课堂中学习是远远不够的,要有足够的时间在实际工作环境中学习才能获得。因而工学结合不仅符合职业教育规律,更是培养高素质技能型人才的长远大计,而我们倡导的“厂系合作”型工学结合模式下的教学改革是对职业教育规律的进一步探讨和实践。

高等职业教育的培养目标是培养适应生产、建设、管理、服务一线需要的知识经济的高技能人才,既要符合先进生产力发展要求,又要适应新型工业化道路的需要。这就规定了以能力为本位的高等职业教育,理应在与普通高等教育

的差异中形成自己的优势,我们在学习国外先进的办学理念的基础上,深刻感到要办具有自己特色的高职教育,要办比德国的“二元制”、澳大利亚的 TAFE 制、美国的社区学院、英国的职业资格制、日本的短期大学制更胜一筹的高职教育,首先要有国际的视野、全球的眼光,博采众长,还要了解国情、市情,工业发展情、了解自己的情况进行镜鉴自新,自创自研,形成一套自己独具特色的先进办学理念,用优秀的文化引领学院在正确的快行轨道上发展。尤其中国制造业除传统制造业外,还出现了绿色制造、高新技术、现代信息技术、极端条件下制造的发展趋势,这就要求我们要突破传统的学科体系,遵循劳动过程系统化的原则,把依托行业、贴紧企业,不断把培育实用型人才的个性特色打造得更加鲜明。为此,学院确立了自己的办学理念、人才理念和办学定位,并且提出了“厂系合作”型工学结合的办学模式。

四、“厂系合作”型工学结合模式的办学理念

我们提出的“厂系合作”型工学结合的模式是从科学发展观的角度,可持续发展的角度,从天津市行业和产业的依托、滨海新区的发展这些大的方面来看“厂系合作”的必要性。所谓“厂系合作”,就是充分发挥学校和所依托行业的优势,优势互补共同打造一个资源共享的、互动的、能培养高技能人才的平台,为企业的发展和学员的可持续发展服务。一旦实现了这个目标,它肯定是互动的,双赢的。我们讲职业教育,直白地说,职业教育就是走进学校后,一半是工厂,一半是学堂。因为培养什么样的岗位人才,就该有什么样的职业岗位教育环境。技能型人才的培养,只能在“厂系合作”工学结合中实现。如果不是这样就不能称为职业教育;如果职业教育不是工厂化,不能培养动手型人才,就不能称为职业教育。

五、“厂系合作”型工学结合模式的人才理念

高等职业教育作为我国现代高等教育的重要组成部分,其首要任务就是培养产业高层次的技术人才,这种人才工作在生产第一线,其工作与技术创新的

实践活动紧密地联系在一起。因此,我们必须把培养具有创新精神和实践能力的人才作为人才培养的目标。而要实现这一目标,就必须确立三大人才理念:素质理念、创新理念、创业理念。同时,这三种素质理念也构成了高等职业教育文化理念的基石。

(一) 素质理念

高等职业教育应从大职业教育观出发,以市场需求为动力,以就业需求为出发点,在课程体系的开发中及课程教学中坚持素质教育观念,培养学生学会认知、学会做事、学会共同生活和学会生存等综合素质,实现高职教育最主要的三大素质目标。

1. 职业道德与敬业精神

对于就业者来说,做人的道理和工作责任心在一定程度上比经验、知识、技能更为重要,后者可以在岗位上、在实践中逐步积累和培养,但前者必须从学校抓起,形成良好的习惯。敬业精神也是每个从业人员自我持续发展素质的核心要素,它决定了个人自我持续发展素质的品位,缺乏敬业精神者终将被淘汰。因此,要通过思想素质教育让学生努力达到对从事工作有责任心,干一行,爱一行,专一行。

2. 职业适应能力

现代经济技术的发展,使职业变动和职业技能的更新加速,这就要求高等职业教育必须从培养学生应具备的能力素质要求出发,做到让学生掌握各特定专业领域知识技术,培养一般性分析、解决问题的能力,设置专门课程培养学生未来岗位上能自己发现问题、解决问题的能力;课程体系要兼顾多种专业,拓宽知识面,促成一专多能;通过培养学生的自学能力和创新精神培养学生终身职业能力,使学生的终身学习意识不断增强,主动适应社会发展的应变能力不断强化,可持续发展能力不断提升。

3. 善于合作的精神

现代社会经济的可持续发展日益需要人与人、人与社会的合作,人的社会关系日益增多、日益重要,没有处理社会关系能力的人,不能与人合作的人,将

寸步难行、一事无成。

(二) 创新理念

高等职业教育培养的是高等技术应用型人才,其应用性不只是用于继承应用,更是创造性应用,通过不断地学习新知识、新技术、新方法,创造性地分析新情况、解决新问题。这就应强调突出个性,重视潜能开发,培养创新能力。要使学校成为新技术、新发明的先导和造就人才的摇篮,树立现代教育思想,把创新教育作为深入教学改革的关键点。

1. 树立创新教育观,更新观念

创新不仅表现为对知识的摄取、改组和运用,对新思路、新技术的发明,还表现为一种追求创新的意思,一种发现问题积极探求的心理取向,一种善于把握机会的敏锐性,一种积极改变自己和环境的应变能力。

2. 实施创新教育,强化教师创新意识

教师投身于创新教育,应做到:第一,增强实施创新教育的紧迫感;第二,要有进取精神,切实提高“自我教育力”和“自我上进心”,视终身学习为职业的需要;第三,要具有创新理念和创新思维,善于用独特的教学风格进行教学创新,启迪、诱导、激发学生的创新欲望,开发学生的创新潜能,塑造学生的创新品格。

3. 开拓创新能力培养的途径

培养学生创新能力,主要有以下三个途径:一是从自身认识经验中获得;二是由有经验者给予方法指导而获得;三是从教育教学的训练中获得。其中,以教育教学中的训练为最佳最有效的方法。

(三) 创业理念

高职院校要把创业教育作为重要内容贯穿在高职院校素质教育的始终,积极开展创业教育活动。

1. 注重创业意识教育

培养学生树立创业意识,是创业教育的首要内容。创业意识是指在创业过程中,对创业者个人起动力作用的个性意识倾向。包括创业的需要、动机、兴趣、理想、信念等心理成分,它支配着创业活动中创业者的态度和行为,是创业