

面向 21 世纪职业教育课程改革和教材建设规划
首批研究与开发项目

染整技术专业整体教学改革的研究 研究报告

项目主持人 朱世林 李晓春

全纺教育学会染整技术专业教学指导委员会
教育部染整技术专业整体教学改革的研究课题组



中国纺织出版社

内 容 提 要

为了推动中等职业教育更好地面向 21 世纪、适应国家经济建设的需要,尽快办出中职特色,国家教育部于 1999 年下达了“面向 21 世纪职业教育课程改革和教材建设规划研究与开发项目”共 118 项,其中“重点建设专业教学改革方案研究”方面的项目 80 项,涉及 27 大类 80 个专业。经过一年多的试验与研究,逐步探索出了能主动适应国家经济建设需要、面向 21 世纪培养高质量中等职业专业技术应用性人才的教学模式。

本书系国家教育部确定的纺织类重点建设专业之一——染整技术专业整体教学改革的研究报告,包括:专业总体改革方案、专业教学计划、专业设置标准、专业教学质量评估标准体系及其十大子课题研究报告。该课题研究经教育部职成司 2000 年 9 月专家评审委员会评审首批获得通过。

本书的出版将有利于宣传和推动面向新世纪染整技术专业的教学改革工作,具有很强的指导和借鉴意义。

染整技术专业整体教学改革的研究 研究报告

策划编辑 张福龙 责任校对 楼旭红
责任设计 何建 责任印制 刘强

中国纺织出版社出版发行

地址 北京东直门南大街 6 号

邮政编码 100027 电话 010-64168226

http://www.c-textile.com/

E-mail faxing@ c-textile.com

中国纺织出版社印刷厂印刷 各地新华书店经销

2001 年 9 月第一版第一次印刷

开本 850×1168 1/32 印张 6.875 插页 3

字数 103 千字 印数 1—200 定价 20.00 元

ISBN 7-5064-2021-X/TS·1487

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

研究报告材料之一：

染整技术专业总体改革方案

教育部‘染整技术专业整体教学改革的研究’课题组

二〇〇〇年九月二十日

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

本课题以‘中共中央国务院深化教育改革、全面推进素质教育的决定’为指针,遵循教职成司(1999)19号文件及附件一(‘面向21世纪职业教育课程改革和教材建设规划’首批研究与开发项目指南)、教职成司(1999)26号文件及附件一(关于实施素质教育深化中等职业教育教学改革的意见〈征求意见稿〉)和教职成司(1999)28号文件精神与要求,以及全纺教育学会高敏会长的指导意见而成。课题组成员认真学习了有关文件,反复讨论,精心研究,统一了认识,制定了本课题研究方案,分十个子课题组。经广泛进行调查研究,听取了多方面的意见,去伪存真,去粗留精,形成了初步研究报告。国家染标委员会委员、中国纺织科学研究院染整技术研究中心主任谢孔良博士后,原国家纺织局纺织产品开发中心原主任、现高级顾问、北京市人民政府专家顾问杨若玲高级工程师,全国染整工程学会副理事长、教授级高级工程师徐谷仓,苏州大学梅士英教授,江苏省染整工程学会副理事长与十几位江苏省染整工程学会委员,全国纺织行业职业教育指导委员会正副主任及十多位‘行指委’委员和全国纺织中专染整专业教学指导委员会委员,以及课题组成员所在省市众多染整行业的专家、教授都分别对本课题的初步研究进行了广泛而深入的评议,提出了十分有益的意见和建议,有力地推动了课题的进一步深入研究,现已形成本课题研究总体方案,具体分述如下。

一、染整技术专业的现状及问题分析

染整技术专业近几年来随着科技进步和染整工业生产的发

展,染整教学改革不断深化,教学质量也随之较快地提高,培养的学生较好地适应了企业的需要。

(一)染整技术专业教学的优势

原纺织部教育司 1988 年下达研制棉纺、染整、针织三个专业教学改革试点计划,染整专业按部要求进行调查、座谈、分析和研究,制定了初步方案。部教育司在常州工业学校(原常州纺织工业学校)召开了全行业的各个专业教学委员会主任和有关专家参加的论证会议,经过论证审定,批准由常州工业学校制定的染整专业教学改革的‘3+1’试点方案,1989 年在该校试行,1993 年第一轮毕业生毕业时,学校组织有关专家进行鉴定,达到了预期要求,取得了满意的成果,受到了部教育司和同行专家及企业的肯定。广东纺校、浙江纺校、河北纺校等学校也进行了‘3+1’试点,均取得了较好的结果。常州工业学校从 1989 年以来一直推行‘3+1’方案,学生毕业后进入社会受到一致好评。近几年该教学改革又扩展到纺织专业,也取得了较好的结果。

(1)‘3+1’方案的特点是在四年教学中用三年时间在校内上理论课和实践课,用一年时间下工厂进行专业实习及毕业设计或毕业考试。本方案对理论教学进行优化组合,开发了综合化课程,针对培养目标,比较合理地设置课程体系,强化实践教学,增强了动手能力。学生毕业后深受用人单位的欢迎,每年毕业生均供不应求。

(2)染整专业教学计划、教学大纲、教材及教学考核办法各校均规范、严谨,教学文件齐全。近几年来大多数开办染整专业的学

校均针对市场需求,不断调整培养目标,修订教学文件,教材上补充了新的教学内容,强化实践教学,特别是加重染色、印花打小样训练,使学生打小样能力普遍得到了增强,教学质量稳步提高。

(3)在教学仪器设备上,各校均在不断充实和完善。少数条件好的学校利用世界银行贷款或政府教育贷款,从国外进口了先进的仪器设备,给学生提供了比较好的实践动手条件,不仅满足学校实践教学的需要,而且还为工厂提供了技术服务。

(二)染整技术专业发展中存在的问题

由于科技的进步、社会生产的发展,染整工业的领域扩大,多种纤维的功能纺丝、混纺及交织越来越多,服装面料的功能要求越来越高,对染整加工,特别是功能化染整的范围和要求均在不断提高。如天然纤维的抗皱及永久定型整理,抗紫外线、抗红外线、抗静电、防腐、防霉、防臭,以及化学纤维舒适性整理等等,还有新染料、新助剂、新设备、新的超细纤维等不断涌现,生物酶在染整加工中的应用等均对染整技术教学提出了新的要求,使染整技术专业教学在发展中出现了不少问题。

(1)染整技术专业领域扩大,染整专业的教材和教师尚不能满足教学的需要,特别是拓宽专业面的配套教材和教师更缺,配套教材急需组织编写,教师也急需加速培养,才能满足教学需要。

(2)实践教学文件还不够统一,也不够规范,实践教学条件也有不少学校不够完备。地区与地区之间、学校与学校之间存在着不平衡,好地区的学生在工厂实习时,工厂能够供饭、供来回车费,有的地区工厂还适当每月给学生发放 200~1000 元津贴,差地区

的学生实习基地建设既困难,建好后又难以稳定。学生实践教学校内因仪器设备缺少,实验开出率达不到教学大纲的要求,下厂实习联系、落实困难较大,实践教学不能达到教学大纲要求,实践教学的效果也相应较差。

(3)随着染整新技术的涌现,要求不断提高染整专业学生的知识面。目前学生基础知识不扎实,不能适应商品经济快速发展的需要。学生应变能力较差,不能适应社会的需要。

(4)染整专业教材知识老化,新技术、新知识未能充实到教材中去,学生专业知识面较狭,产品售后服务知识更缺,不能满足企业参与市场竞争的需求。

(5)染整专业人才需求量大,但由于染整企业的工作环境比较差,车间湿度大,夏天温度高,冬天雾气大,气味浓,有的工序有毒,因此城市的染整企业均在向城郊转移,使染整专业招生困难。如有一个学校去年招生计划数为90人,实际招到3个人,据说这三位学生的家长原来都是染整厂的,他们对染整厂有感情,动员子女接自己的班才报考染整专业。这种社会急需的人才,分得出去,但招不进来。我们在调研时有些学校提出,请国家研究能否对这样类似的专业由国家财政多给一些资助,少收一些费用,使得对一些家庭经济困难的学生增强一些吸引力,扭转这种人才急需的专业招不到学生的困难状况。

(三)染整技术专业人才需求情况分析

纺织行业通过近十年的调整,企业基本能够按照市场经济要求运转。尤其是一些中小型民营企业、转制企业,责、权、利明晰,

发展快,效益好,对人才很有吸引力。特别是中国即将加入 WTO 的信息,使得纺织行业聚集了一定的人气,对专业人才急需的染整专业来说,人才需求量更大。江苏、浙江、上海、广东等地的毕业生年年供不应求。

中专染整技术专业人才需求量大,据我们调查分析,具体原因如下:

(1)染整企业近几年发展很快,江苏、浙江、广东、上海郊区染整企业发展更快。如浙江的绍兴市,有染整企业数百家,年产印染布三亿多米;又如,江苏的南通市各种染整企业有一百多家,特别是针织染整厂发展更快,现有二十九家。

(2)纺织产品新材料、新产品、新染料、新助剂、新工艺、新技术、新装备不断发展,急需专业人才。特别是随着计算机技术、信息技术、生物、生化技术在纺织领域的广泛应用,大大地改变了纺织工业的面貌。新型合成纤维的研制和发展,极大地拓展了纺织发展的空间,使其与高科技及其相适应的相关产业的发展相互交融,紧密结合。由此在生产内涵上也改变着传统的纺织业。“基于纺织又超越纺织,基于消费又超越消费”,已经成为目前及未来我国同世界纺织工业发展的必然趋势。染整生产技术的革新和创新均需要大量的人才。

(3)同染整相关的行业也需要染整人才。如在上海市北工业学校(原上海纺校),相关行业的造纸厂、生日蜡烛厂、印刷厂、日用化工厂均向该校要染整专业的毕业生。由于毕业生数量少,连染整企业的需要都满足不了,更何况其他企业。

(4)用人单位一味追求高学历的现象也有所改变,已经能比较理智地根据人才需求来选择毕业生。不少企业需要的多数为生产一线的人才,高级人才进去后一是下不去,二是留不住,中专毕业生下得去、用得上、留得住,许多企业均愿意要中专毕业生。

(5)由于各中专校染整专业的教学改革抓得深、抓得细、抓得实,抓出了可喜的成绩,学生动手能力普遍增强,深受社会欢迎。

由于以上五个方面的原因,染整中专毕业生年年供不应求。如上海市北工业学校,今年染整专业毕业生人才供求比例为 1:2,也就是一个学生有两个单位要,江苏省常州工业学校是 1:4,连明年的毕业生也被预订光了。该校环治专业的一部分学生也被染整企业作为染整人才引进了。此外,广东纺校、浙江纺校和江苏省丝绸学校等中专校的染整毕业生也都是供不应求。

二、染整技术专业所覆盖的职业岗位及其知识与能力要求

根据教育部教职成司(2000)2 号文件精神中中等职业学校学生培养目标的定位要求,结合本课题对染整技术专业学生毕业择业岗位进行分析与研究,主要岗位群及其知识与能力要求分析如下。

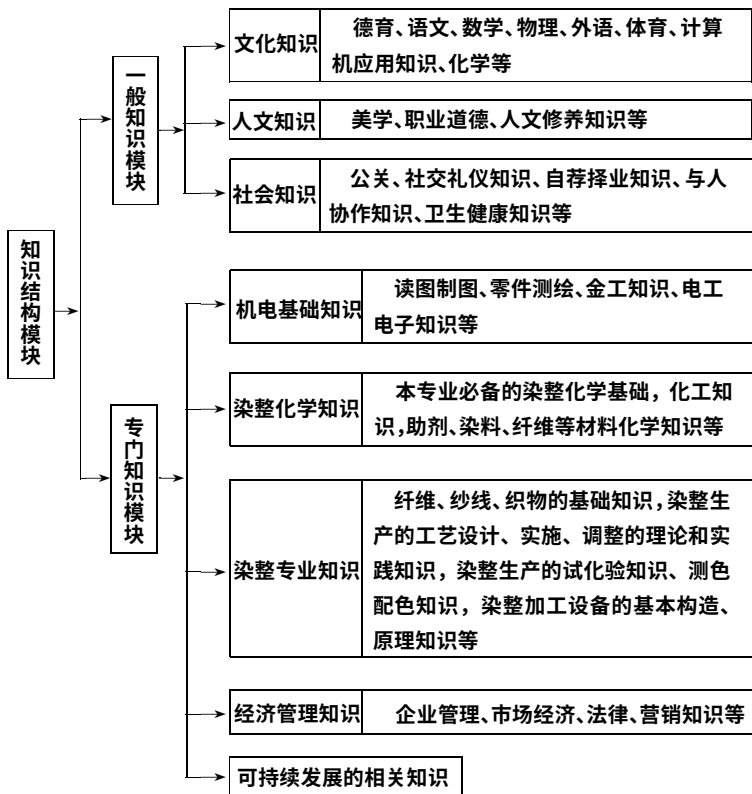
(一)岗位群

1. 车间技术工作 轮班生产管理,工艺管理、设备管理与维护,在线制品质量检测与分析,新的技术含量高的设备操作,生产调度、经济核算。

2. 其它技术工作 试化验室分析检测及打小样，染整产品质量检测与分析，产品营销与售后服务，服装厂面料的采购与供应，相关行业需要的染整技术专业的有关岗位等。

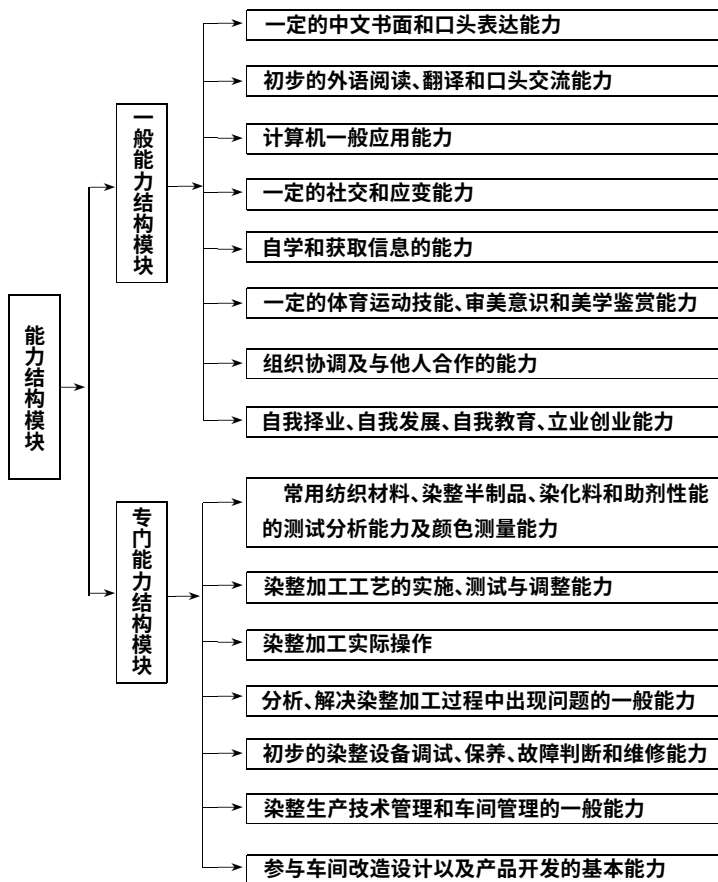
(二)知识模块

根据以上岗位群要求，本课题‘子课题2’对学生应掌握的知识作了专门的研究，构建了知识模块，详见下面的知识结构模块表。



(三)能力模块

根据上述岗位群,结合知识模块,本课题‘子课题2’对其能力培养作了专门的研究,构建了能力模块,其中专业实践动手能力是本专业能力培养的核心,也是染整技术专业人才培养的特色所在,详见下面的能力结构模块表。



三、染整技术专业整体教学改革研究方案的指导思想、改革的原则和理论依据

(一)改革的指导思想

(1)以党的教育方针、“中共中央国务院关于深化教育改革,全面推进素质教育的决定”、中宣部和教育部 1998 年 5 月 22 日“关于认真学习邓小平教育理论学习纲要的通知”为指针。

(2)遵照教育部教职成司(1999)19 号文件与附件一、26 号文件与附件一和 28 号文件的精神与要求,课题组成员认真学习了国内外的现代职教理论,结合染整技术专业的现状与特点,提高和统一了认识,明确这次改革的重点及其改革的重要意义,决心努力激发学生的独立思考精神与创新思维能力,有力地推动教育质量与办学效益不断提高。

(3)根据教育部教职成司(2000)1 号和 2 号文件的精神,结合市场经济的发展和现代化企业的需要,对中等职业学校的人才培养目标予以重新定位,突出学生以能力为本位的培养和综合素质教育,强化终生教育意识,构建职教“立交桥”。

(4)以目前世界上最先进的职教理论为指导,全方位改革现有的教学模式及课程体系,分析研究企业的岗位构成,进而确定中等职业学校所培养人才的实际岗位群,采用不同于以往的“逆向式”途径,在企业专家和教育专家的共同参与下确定人才培养方案,并在新的教学模式的基础上,全面展开教学内容与实施、教学方法与手段、教学评价与管理以及办学模式的改革。

(二)改革的原则

(1)在现代化企业建设和社会经济发展需求以及本专业岗位知识和能力要求的基础上,确立本专业的培养目标、岗位群职责任务目标,拟订专业教学计划、课程设置,全面构建社会人和职业人所需要的知识结构和能力结构模块,真正实现适应新世纪的染整工业、现代企业发展需要的高素质劳动者和中初级专门人才的培养。

(2)坚持贯彻全面素质教育为基础的原则,把加强实践、注重能力、增强适应性作为改革的重点,来确定具体理论与实践教学的内容。努力做到既立足当前,又着眼于未来,既要遵循教育教学规律,又要主动适应企业对人才需求的不断变化,重视人才培养的适用性和通用性。

(3)坚持科学性原则,使本课题总体方案能顺应时代主客观要求,达到整体优化。科学是衡量一切事物的最高准则,科学性原则要求凡事应从事物的本质和客观规律出发,尊重客观性,反对主观性;尊重必然性,反对偶然性;尊重本质性,反对表面性。

(4)坚持突出应用、强化概念、以技能培养为中心、加强针对性和实用性的原则,同时考虑学校间或地区间的差异,增加课程设置及课程内容教学的灵活性,来对课程进行全面地整合优化。

(5)坚持贯彻‘产学研’结合的原则,来确立理论和实践密切结合。实践教学应针对企业需要解决的实际问题进行,使学生从中得到锻炼和提高。学生应适应时代经济发展中的职业变化与终身教育学习的要求,具有基本的立业与创业的生存本领。

(6)根据我国的国情与地情,坚持统一性和灵活性的原则。在

执行国家教育行政部门的有关规定与方针政策的同时,结合学校所在区域经济与染整行业的特点和社会对人才的需求,在课程设置与教学的具体安排等方面均有一定的灵活性,使学校和学生能够根据区域的社会需求与学生个性特点,自主地调整教学或选择一些课程。

(三)改革的理论依据

(1)将现代职教成功的理论与成功经验作为本课题整体教学改革的主要理论依据。本课题‘子课题3’对当今国内外先进的职业教育教学模式进行了系统的分析研究,在借鉴和吸取德国的‘双元制’教学模式、加拿大的CBE教学模式、国际劳工组织的‘MES’教学模式和法国以能力为单元的教学法等先进的成功理论与经验的基础上,构建了符合我国国情的新型中等职业教育教学模式。

(2)‘以能力为本’是现代职教理论的核心,在专业课程设置及教学计划的制定中,始终贯彻这一职教新思想。以加拿大CBE/DACUM方法为指导,在确定专业岗位群的基础上分析研究并构建了染整技术专业职责/任务、岗位群任务/目标、专业培训途径/任务群的DACUM培养与管理系统(详见‘子课题3’的系列附件),进而确立了新的课程体系、教学计划和有关教学大纲以及具体理论教学与实践教学内容的构成。

(3)‘中共中央国务院关于深化教育改革,全面推进素质教育的决定’为我国新世纪教育事业构画出了宏伟蓝图,更指明了新世纪教育事业的发展方向。结合染整技术专业教学现状及问题分

析,全面加强综合素质教育、培养学生的开拓精神和创新能力,是我们整体教学改革研究的重点与突破口,是本课题的重要改革理论和实践依据。

(4)随着科技进步和染整工业生产的发展,近年来各中专校染整技术专业的教学改革不断深化,取得了多项教学改革的成果。如,染整技术专业的‘3+1’试点方案、染整技术专业实践教学的改革与实践、复合型人才培养方案研究等等,使教学质量有较快地提高,培养的学生较好地适应了企业的需要。本课题研究将在已获得明显教改成效的成果基础上,更好地应用和发展各校的教改成果。

四、染整技术专业整体教学改革所实施的教学计划

染整技术专业中专3~4年制教学计划,以教育部教职成司(2000)1号和2号文件所拟订的培养目标为主要依据,在整体教学改革研究的基础上,确定了新型的课程体系及教学计划,它所构建的课程设置——文化基础课、专业课、理论教学和实践教学的比例均在规定和要求的范围之内。

(一)培养目标

培养德智体美等方面全面发展,牢固掌握必需的文化基础知识和染整专业知识,具有较强的实践动手能力,能在染整工业企业第一线从事印染产品工艺的制定、实施、生产操作及生产现场管理工作的专门人才。

具有科学的世界观、人生观和爱国主义、集体主义、社会主义

思想及良好的职业道德和行为规范；

具有基本的科学文化素质,掌握必需的文化基础知识、专业知识和比较熟练的职业技能；

具有继续学习的能力和适应职业变化的能力；

具有创新精神和实践能力、立业创业能力；

具有健康的身体和心理；

具有基本的欣赏美和创造美的能力。

(二)课程设置

1. 理论教学课程 见下表。

课程类别		序号	课程名称	教学学时			参考学分
				理论	实践	总学时	
文化基础课程		1	德育	200		200	6
		2	体育	200		200	6
		3	语文	240		240	14
		4	数学	240		240	14
		5	英语	250		250	14
		6	计算机应用基础	70	60	130	7
		7	物理	80	20	100	6
		8	化学	80	20	100	6
		9	染整化学基础	120	90	210	12
		合计：9 门			1480	190	1670
专业课程	必修课程	10	化工原理	80	60	140	5 + 4
		11	染整机电基础	200	60	260	12 + 2
		12	染整材料化学	130		130	8
		13	染整工艺	250		250	15
		14	染整设备	60	10	70	4

续表

课程类别		序号	课程名称	教学学时			参考学分
				理论	实践	总学时	
专业课程	必修课程	15	印染产品质量控制	50	5	55	3
		16	企业管理	50		50	3
		小 计：7 门		820	135	955	56
	选修课程	1	专业导论	30	5	35	2
		2	专业外语	60		60	4
		3	计算机染整应用	50	20	70	4
		4	创业学与就业指导	45		45	3
		5	公共关系与社交礼仪	50		50	3
		6	美学概论	50		50	3
		7	纺织美术基础	50		50	3
		8	污水处理	25	5	30	2
		9	市场营销	30		30	2
		10	印染新技术	30		30	2
		11	现代企业管理	30		30	2
		12					
	小 计 选修 10 门以上		450	30	480	30	
	合 计：17 门以上		1270	165	1435	86	
理论教学课程		必修课 16 门， 应获学分：141 选修课 10 门以上设置， 应获学分：30		课堂讲授 2750，课程实验、实践 355，总计 3105（其中选修课 480）			

说明 “德育”包括“职业道德与就业指导”“法律基础知识”“经济与政治基础知识”和“哲学基础知识”四门课程。