

全国哲学社会科学“九五”
规划重点课题成果

高等教育 与科学研究和生产劳动 相结合的研究

陈谟开 主编



东北师范大学出版社

全国哲学社会科学“九五”

规划重点课题成果

高等教育与科学研究和 生产劳动相结合的研究

陈谟开 主编

东北师范大学出版社

长 春

(吉)新登字 12 号

主 编 陈谟开

副主编 聂海清 刘黎莉 王玉兰

高等教育与科学研究和
生产劳动相结合的研究

GAODENG JIAOYU YU KEXUE YANJIU HE SENGCHAN
LAODONG XIANG JIEHE DE YANJIU

陈谟开 主编

责任编辑:任云霞

封面设计:李冰彬

责任校对:王忆卓

东北师范大学出版社出版

东北师范大学出版社发行

(长春市人民大街 138 号)

东北师范大学出版社激光照排中心制版

(邮政编码:130024)

长春市南关区文教印刷厂印刷

开本:850×1168 1/32

1999 年 7 月第 1 版

印张:8.25

1999 年 7 月第 1 次印刷

字数:210 千

印数:0 001 — 1 000 册

ISBN 7 - 5602 - 2402 - 4 /G · 1338

定价:10.00 元

目 录

“社会主义市场经济条件下高等教育与科学研究 和生产劳动相结合的思考”(代序言)	陈谟开 (1)
知识经济强烈呼唤产学研结合	蔡克勇 (9)
坚定信心 把产学研合作教育试点 引向深入	樊恭煦 (17)
试析我国产学研合作创新发展的障碍	李廉水 (27)
积极探索建立校企合作 培养高层次应用型 人才的有效机制	张 兴 (35)
加强高校产学研结合的思考	陶焕涌 (42)
深入开展产学研合作教育的几点建议	黄义武 (49)
关于我国产学研合作的五点思考	徐 东 谷士文 (55)
产学研合作教育的回顾展望	黄殿臣 张爱梅 (61)
锲而不舍 持之以恒 ——努力开展产学研合作教育的实践	刁正邦 (73)
坚定不移地推进产学研合作教育 为航空工业腾飞培养合格人才	中国航空工业总公司教育局 (82)
产学研结合 努力探索合作教育	

..... 石油产学合作教育课题组	(92)
上海市产学研结合的现状、问题及对策研究	
..... 中共上海市教卫党委第三期青年干部培训班课题组	(99)
组建“混合型科研联合体”是搞好地方大学	
产学研合作教育的一种有效途径	陈优生 (117)
迎接“知识经济”挑战 加强高校与企业合作	
..... 吴绪模 关志成	(123)
加强产学研合作 培养应用性人才	
——南京大学产学研合作教育的思路与实践	
..... 许教教 吕浩雪	(132)
我校开展产学研合作教育的实践与思考	
..... 北京航空航天大学	(144)
面向 21 世纪 实行教育、科研、生产相结合的	
基本思路	赵鸣洲 (153)
新形势下产学研合作培养高层次人才模式的	
研究与实践	翁海珊 李仲学 刘云清 (160)
认真总结 提高认识 继续探索产学研合作教育	
..... 叶长森 韩文俊 常辽华 武 星	(167)
产学研合作教育发展的新趋势	
..... 梁 焱 韩忠军	(175)
适应需要 深化改革 走产学研合作办学之路	
..... 陈德敏 胡新平 饶开芹	(182)
校内学研产合作教育新模式的研究与实践	
..... 沈宏书 张秀萍 冯 林	(190)
产学研合作教育的新尝试	北京工业大学 (196)
产学研合作教育的实践与思考	西北工业大学 (204)
关于产学研全方位合作体系模式的构想	
..... 周华明 姚怡袁	(215)

坚持走产学研结合的道路 积极发展

高校科技产业 于宏奇 (223)

对产学研合作的实践与认识

..... 陈唐民 王培根 (229)

主动适应社会需要 认真办好董事会

..... 周世耀 (236)

找好结合部 选准切入点 探索一条符合

校情的产学研合作教育之路 盐城工学院 (241)

搞好高校自身“教学、科研、生产三结合”

是促进产学研结合的有效途径

..... 李圣一 张晓林 王建明 (250)

后 记..... (256)

社会主义市场经济条件下高等教育 与科学研究和生产劳动相结合的思考 ——本课题开题报告 (代序言)

陈谟开

“社会主义市场经济条件下高等教育与科学研究和生产劳动相结合的研究与实验”已被批准列入全国哲学社会科学“九五”规划国家重点课题，从现在开始，这个课题的研究工作就要全面展开了。下面，我谈几点想法。

一、“八五”期间课题研究综述

“八五”期间，我们承担了全国哲学社会科学“八五”规划国家重点课题“教育与生产劳动相结合的研究和实验”（高教部分），吉林省教育科学院承担了全国教育科学“八五”规划国家教委重点课题“高等教育与科研、生产（实践）相结合的理论与实践”，这两项课题都如期完成并通过了鉴定。仅这两个课题组的成员，除在各级报刊发表了几十篇有关研究学术论文外，还出版了一些关于课题研究的著作。这些著作主要有：陈谟开主编的《吉林省教育与生产劳动相结合的实践与研究》、《高等教育与生产劳动相结合的实践与研究》、《高等教育与生产劳动相结合新论》、《高等教育与生产劳动相结合的理论研究与实践探索》，邓晓春等主编的《高等学校教育与生产劳动相结合的实验研究》、《高等学校与生产劳动相结合的实验研究报告》，王绍海主编的《高等教育与科研、

生产（社会实践）相结合的理论与实践》。这些论文和著作比较系统地研究探讨了高等教育教劳结合以及教研产相结合的理论 and 实践问题。

在理论研究方面，提出了一些新的观点或对原有观点有所突破，主要有：（1）较系统地阐述了马克思主义关于教育与生产劳动相结合的基本原理及其在我国的发展，突出了毛泽东、邓小平对这一原理的继承、丰富和发展，提出并论证了这一原理在我国形成的特色；（2）较系统地分析了高等教育与生产劳动相结合的本质、功能、特征、原则、中介和结合点，提出了有价值的见解；（3）对高等教育与科学研究、生产（社会实践）相结合的内涵、本质、功能、规律和趋势作了初步探讨；（4）对当代美、德、日、俄、法、英、加等国的高等教育与生产劳动相结合的特点进行了比较研究，并给我们以启迪。

在实践方面，也做了大量工作，促进了当前高校的教育改革。（1）通过个案研究，对清华大学建国以来实施教育与生产劳动相结合的历史经验和教训进行全面总结，提出了新时期加强教劳结合的对策。（2）通过调查研究，对十一届三中全会以来我国高校实施教劳结合的实践进行深入调查，总结出三种结合的基本模式和有关的管理体制和机制。（3）通过实验研究，在沈阳工业高等专科学校、沈阳农业大学、东北大学、丹东师范高等专科学校、沈阳工业学院、本溪冶金高等专科学校等院校的十多个专业分别进行了“事业适应型”、“办学合作型”、“过程结合型”三种不同类型的教育与生产劳动相结合的实验。参加实验的专科生、本科生、研究生 1000 多人，教师、职员 200 多人，专职教育科研人员 50 多人。该项实验无论育人质量还是办学效益都有明显提高，并取得了许多宝贵的经验。需要指出的是“八五”期间该课题研究有一个显著的特点是：课题组立项研究和课题组外的研究组织如“中国产学合作教育协会”、“全国高等工程教育研究会”等的研究相

结合。因此，该课题取得的进展和成效吸收了其他组织的研究成果。“八五”课题研究成果得到鉴定专家们很高的评价。为“九五”课题的研究提供了很好的基础。

二、“九五”课题研究的背景

本课题研究的前提条件，一是在社会主义市场经济条件下，二是面向 21 世纪。这就需要从国际、国内的宏观背景中去把握研究的目的和意义。

从国际背景来看，21 世纪的国际经济社会发展趋势是教育、科技、经济一体化。我在《21 世纪教育、科技、经济一体化趋势与中国高等教育办学模式的探讨》文章中，曾经谈过这样的看法：人们从 20 世纪中叶第三次科技革命的兴起，看到了教育、科技、经济之间的关系越来越密切，尤其是信息产业的勃兴，改变了经济结构、技术结构、产业结构，乃至改变了人们的生活方式与思维观念。大学科技工业园的发展又带来了第二代科学园的崛起，智能的超高度密集，全球信息网络的建立，科学技术研究开发与人才培养的同步进行，出现了教育、科技、经济在更高层次上的密切结合。这些事实都表明了 21 世纪人类社会的发展趋势：教育、科技、经济一体化。

从教育观点看，教育、科技、经济一体化是教育发展的必由之路。现代高等教育，不但具有培养人才传授知识的职能，具有科学研究发展知识的职能，而且肩负应用知识直接服务于社会的历史使命。世界高等教育史大约经历了三个发展阶段：第一阶段，18 世纪之前，高等学校的任务就是传授文化知识，与经济、社会几乎隔绝，从总体看，科学还没有成为一支独立的力量，当然与科学研究关系也不大。第二阶段，约从 19 世纪初到本世纪上半叶，高等学校在传授知识培养人才的同时，增强了科学研究以发展知识的职能。第三阶段，从本世纪 50 年代至今，高等学校与经济、

社会的关系日益密切,增强了应用知识直接服务于社会的职能。可见,现代高等学校在以教学为主的原则下,把传授知识、发展知识和应用知识辩证地统一起来,是历史地和逻辑地发展的必然结果。高等教育与科技、经济一体化是大势所趋,高等教育的发展既离不开科学研究创造的新知识、新技术,也离不开经济发展给以提供的物质条件。

教育、科技、经济一体化的发展趋势昭示我们:贯彻教育与生产劳动相结合的教育方针,必须注重时代特点;高等教育贯彻教育与生产劳动相结合方针,还必须从高等教育的特点出发,把高等教育与科学研究和生产劳动结合起来。至于对社会主义市场经济条件下高等教育与科研、生产的结合,我们知之更少,有必要加以研究。

从国内背景来看,随着社会主义市场经济体制的建立和“科教兴国”战略的实施,它对教育尤其是高等教育提出了更高的要求。在社会主义现代化建设的进程中,我国正确地把握了当代世界经济社会发展的趋势,深刻总结了改革开放以来社会主义现代化建设的经验与教训,作出了“科教兴国”战略的英明决策,并把实施科教兴国战略,促进科技、教育与经济紧密结合作为实现跨世纪宏伟蓝图的一条重要指导方针。实施“科教兴国”战略,是实现我国社会主义现代化宏伟目标的必然选择,其实质,就是高度重视科技与教育的战略作用,顺应教育、科技、经济一体化发展的趋势,促进教育、科技、经济的紧密结合,使它们之间优势互补,协调发展。高等教育肩负培养人才、发展科技和直接服务于社会的三大任务,落实科教兴国方针,促进教育、科技、经济紧密结合,责无旁贷。如何使高等教育与科学技术和经济紧密结合起来,是本课题所要研究解决的问题。

实施“科教兴国”战略,要求高等教育实现“两个转变”。江泽民同志在交通大学 100 周年校庆座谈会上的讲话指出:我们的

经济工作正在实现经济体制和经济增长方式的两个根本性转变。在这种新形势下,我们的教育工作必须进一步解决两大重要问题,一是教育要全面适应现代化建设对各类人才培养的需要,二是要全面提高办学的质量和效益,这也可以说是当前全国教育工作面临的两个重要转变。江泽民同志还指出,高等教育要采取多种形式,推进产学研结合。可见,产学研相结合对于实现高等教育的“两个重要转变”具有重要意义。在社会主义市场经济条件下,如何更好地实行产学研结合,实现“两个重要转变”呢?我们这个课题研究将作出回答。

三、“九五”课题研究的重点

我们在“八五”课题研究综述中已经知道,对高等教育与科学研究,生产劳动相结合的研究,在各类高校共性方面和外在规律性方面已作了较系统的研究,但在分科个性方面和内在机制方面还有待进一步深入研究与实践。本课题申请论证报告中指出,“在‘八五’课题研究已有成果的基础上,深入研究在社会主义市场经济条件下高等教育与科学研究和生产劳动相结合的本质、发展、内容、形式和评估等理论与实践问题,重点研究在社会主义市场经济条件下这种结合的内在机制,包括动力机制、运行机制和调解机制,研究不同层次、不同种类高等教育与科学研究和生产劳动相结合的特点、途径、形式和方法。本课题的难点,是文科类的结合和结合的内在机制的建立。”这种看法对不对请大家研究。具体来说,在理论研究和实践探索方面要突出以下重点:

在理论研究方面:

(1) 深入研究教、科、产相结合的本质特征。运用政治经济学、社会学、教育学等多种学科,从多个侧面和角度揭示其本质特征,以拓展、深化原有研究。

(2) 深化教、科、产相结合基本规律的研究。教、科、产各

有其自身发展的规律,三者有机结合后要进一步研究其互相促进、协调发展的规律。

(3) 在社会主义市场经济条件下教、科、产相结合互促机制的研究。这种研究,不单是理论问题,也是个实践问题,要把理论和实际结合起来进行研究。

在实践探索方面:

(1) 探索在市场经济条件下不同层次、不同科类教、科、产相结合的模式。

(2) 探索在市场经济条件下教、科、产相结合的体制。

(3) 探索在市场经济条件下教、科、产相结合的评价及其指标体系。要建立各层次、各科类教、科、产相结合的评价指标体系。

四、“九五”课题研究的若干方法

本课题采取科研人员、行政人员和实际工作人员三结合,科研单位、高等学校、生产企业三结合,学校领导、研究人员、师生三结合的研究方式,以便发挥各方优势,取长补短,共同完成课题研究任务。

本课题综合运用多种学科,采用多种方法,从多个侧面进行研究。

(1) 个案研究。教育个案研究是以某类高校为对象,以教、科、产结合模式为重点开展研究与实践。“八五”课题总结组就是以清华大学为对象进行个案研究的。“九五”课题研究拟按照高等教育教劳结合的一般共性要求,结合各类学科的个性特点进行分科研究,这实际上就是运用个案研究的一种方法。

(2) 实验研究。教育实验研究主要是根据研究课题的设想,在周密计划和专门设置的特定条件下所进行的一种特别组织实施的教育实践。它的好处是具有可控制性和可重复性的特点,对于认

识教育教学规律,检验教育理论以及发展教育科学原理和方法,均有其他方法难以取代的科学价值和作用。“八五”课题的实验研究组已做了大量工作,“九五”课题研究仍要坚持并完善这种实验研究方法。

(3) 行动研究。教育行动研究是指“将科学研究者与实际工作者的智慧和能力结合起来,以解决某一实际问题的一种方法”。其特点是行动研究者即是研究结果的应用者。目前,这种研究已在欧美各国普遍推行。从行动研究的界定内涵看,我国近现代有很多的教育实验活动就属行动研究,它并不是一种全新的外国独有的东西。“八五”课题实验研究组的实验学校的师生和教育科研工作者合作的教改实验就是一例成功的行动研究。它有利于师生参加实验研究并直接推动现实的教改工作。“九五”课题主要是开展分科研究,更应提倡这种行动研究的方法。

(4) 比较研究。教育比较研究主要是进行国际间高等教育的比较分析。学习外国的先进教育经验,为我所用。比较研究选择的国别应有代表性,一般是对美国、德国、日本、俄国、英国进行比较分析。“八五”课题已进行过比较研究,“九五”课题应在此基础上作出更深入的比较研究。

应该指出,在完成一项重大课题的研究过程中,往往是综合运用多种方法进行的。

五、“九五”课题的组织与分工

本课题研究时间是从1997年4月开始到1999年底止。规划办要求尽量提前完成。根据课题研究任务的要求,分综合研究、分科研究、实验研究和对策研究四个子课题组。具体任务分工如下:

综合研究组:开展教、科、产结合基本理论研究;对各分科研究进行综合协调;开展国外比较研究并提出比较研究报告。

分科研究组:调查总结本类学科实施教、科、产相结合的经

验、作法和问题；开展符合学科特点的教、科、产结合模式的研究和实践；提出各分科研究的研究报告。

实验研究组：制订学科（专业）教、科、产三结合模式的实验方案；开展行动研究；提出实验研究报告。

对策研究组：在各分科研究的基础上提出加强高校教、科、产相结合的对策建议。

我们要求各子课题组按照上述任务分工，制定具体的研究计划。

为了保证“九五”课题研究顺利进行，我们将采取以下三项措施：一是成立课题秘书处，了解各子课题研究进展情况，协调有关问题。秘书处设在吉林省教科院高教所。二是召开课题研讨会。1998、1999年分别召开一次。内容根据研究进展情况确定。三是印发“研究动态”。上对国家教委教育科学规划办，起到汇报情况作用；下对各子课题组，起到交流情况作用。根据情况不定期印发。我相信，我们的合作会很愉快的，也会很成功的。

（作者系吉林省教育委员会主任、教授）

知识经济强烈呼唤产学研结合

蔡克勇

江泽民同志在党的十五大报告中要求：“有条件的科研机构和大专院校要以不同形式进入企业或同企业合作，走产学研结合的道路。”这是党中央为迎接知识经济的到来向高等学校发出的战斗动员令。

知识经济是建立在知识信息的生产、分配和使用之上的经济。所谓知识和信息的生产主要是指开发与提供新知识；所谓知识和信息的分配主要是指各种形式的教学和培训活动，训练和开发人才资源。高等学校是创造知识、传授知识、传播知识、开发人才资源的基地。知识经济的到来，把学校从社会发展的边缘推到了中心的位置，为高等学校大展宏图创造了前所未有的机遇，也提出了严峻的挑战，强烈呼唤大力推进产学研结合。

知识经济的到来，使经济和科技、教育的结合日益密切，科学成果转化为生产力的周期日益缩短，使得实现学术抱负和追求经济效益可以结合起来，为高等学校推进产学研结合提供了强大的动力。在工业社会里一般都认为，大学是搞科学研究的纯学术机构，教授要实现自己的学术抱负，就要耐得清贫；科学技术成果的利用和转化，是企业的事情，两者泾渭分明，互不搭界。但是，自本世纪 70 年代以来，以信息技术为主的新技术革命及由它引发的知识经济，促使那些世界一流大学把实现学术抱负和占领

市场的统一作为发展的动力。德国《明镜》周刊在《这里创造未来》一文中说：“麻省理工学院是美国最富创造力的发明家大学，学院的师生在现代科学的最前沿，他们在这里创造美国赖以占领全球未来市场的科学知识。”“几乎没有任何一所大学能像它那样把科研和市场营销、学术上的远大抱负和追求利润紧密地联系在一起。”激励麻省理工学院师生不断向前的是由学术抱负、先锋精神和企业家欲望混合而成的校风。其实，麻省理工学院及世界一流大学都把“诱人的尖端技术及其相称的利润作为发展的主要动力”。美国《商业周刊》评论说：“真正使斯坦福大学独树一帜的看来是很有感染力的企业精神”，“研究与生产的差别已经到了微不足道的地步”。我国北大方正集团技术发展研究院院长王选院士在总结北大方正发展的经验时也指出：“‘学术上的远大抱负’与‘占领市场’这两者，在一定的条件下可以是高度一致和相互促进的，因为只有创新的、技术含量高的产品才容易在市场上赚大钱。一个技术含量不高的产品一旦在市场上走俏，马上会有一大批厂商蜂涌而上，很快就会使利润急剧下降，甚至无钱可赚。”他们的体会是，创新技术拓展出全新的市场生存空间，新的市场需求又刺激了技术开发人员的创造力和激情，从而成功地实现市场和技术的互动。王选把方正的发展模式概括为四个字：“顶天立地”。“顶天”即是要有高度的前瞻意识，立足于国际科技发展大潮的潮头，感受市场最前沿的需求刺激，从而开发出一流的技术成果；“立地”则是要求将营销与开发、技术与市场紧密结合，使科研成果转化为商品，并形成产业。这种发展模式的最大特点，是最能把科技人员的创造才能“聚焦”到最有市场的领域，从而实现以“财”支持“才”，以“才”创造“财”的良性循环。正是这种发展模式使北大方正从由学校拨款40万元起家，到1998年的10年间，总资已增至近30亿元，10年间上交北京大学资金累计超过2亿多元。

知识经济带来的高竞争的特点，迫使高等学校和企业为了生存和发展而加强相互的合作，走产学研结合的道路。回顾近几十年来企业发展的历史，可以清楚地看到，自 20 世纪 70 年代以来，世界上发展最快的企业是与信息科技相关的企业。以芯片、存储器、软件与咨询为代表的新兴知识型企业的崛起和发展，代表着新经济最重要的力量，成为企业与国家核心竞争的象征，是全球经济竞争的焦点和未来发展的主导。随着新一代信息科技企业的发展已逐渐形成一个新概念：智慧资本。智慧资本由人力资本与结构性资本两个部分构成。人力资本主要由知识与学习，即掌握知识的能力、技能、发明创造力、完成任务能力等看似抽象却起决定性作用的人力因素构成。结构性资本则表现为：支持人力资本最大化的结构，如企业的所有制、领导力（计划、预算能力）、数据库、信息技术运用程度、设备结构、品牌、公众形象等等。智慧资本的出现使企业的价值不只体现在企业规模的大小，更体现在拥有智慧资本的数量上，它也成为一种商品，其价值在交易中体现出来。在知识经济时代，传统的产业要生存和发展，须借助以信息技术为代表的高新技术，智慧资本则是衡量这类企业价值的重要指标。很显然，智慧资本是吸引企业和高等学校加强合作，推进产学研结合的强大磁力。智慧资本的出现，既大大增加了校企合作、实施产学研结合的紧迫性，同时也为它开辟了更加广阔的天地。

同样，由于知识经济加速世界经济市场化的进程，高等学校也置身于日趋激烈的竞争环境之中，也有一个求生存、求发展的问题。特别是办现代大学耗资巨大，政府拨款已不能满足学校的需求，而且这种供求之间的差距在近期内有拉大的趋势。这种严峻的形势迫使学校必须面向企业，寻求支持。在我国，财政拨款——一般仅能勉强维持高等学校的运转，学校办学条件的改善和教育变革、学术水平的提高，则主要取决于它能争取到的外界