

全国教育科学“八五”规划
教委级重点课题研究成果

王绍海 主编

高等教育与 科研、生产(社会实践) 相结合的理论 与实践

东北师范大学出版社

642.44

450479

37

全国教育科学“八五”规划
教委级重点课题“高等教育
与科研、生产（实践）相结
合的理论与实践”成果

高等教育与科研、生产（社会实践） 相结合的理论与实践

主 编 王绍海
副主编 张保成 刘锦泉
刘黎莉 孔繁谔



00450479

3

东北师范大学出版社
1996·长春

(吉) 新登字 12 号

DVA/28

高等教育与科研、生产（社会实践）
相结合的理论与实践

GAODENG JIAOYU YU KEYAN SHENGCHAN (SHEHUI
SHIJIAN) XIANG JIEHE DE LILUN YU SHIJIAN

王绍海 主编

责任编辑：雷恩选 封面设计：李冰彬 责任校对：田上雨

东北师范大学出版社出版 东北师范大学出版社发行
(长春市斯大林大街 110 号) 东北师范大学出版社激光照排中心制版
(邮政编码：130024) 吉林工学院印刷厂印刷

开本：850×1168 毫米 1/32 1996 年 2 月第 1 版

印张：9 1996 年 2 月第 1 次印刷

字数：220 千 印数：0 001—1 000 册

ISBN 7 - 5602 - 1757 -5 / G • 854 定价：10.00 元

前 言

“高等教育与科研、生产（实践）相结合的理论与实践”是全国教育科学“八五”规划教委级重点研究课题，本书是这个课题的主要研究成果。

教育、科研、生产相结合，从社会看，是现代社会的重要特征，是实施“科教兴国”战略的前提和基础；从高等教育看，它是现代高等教育发展的必然趋势，是实行教育与生产劳动相结合，全面贯彻教育方针的主要途径，是面向 21 世纪深化高等教育改革的重要内容。因此，研究这样的课题，无论对我国社会主义现代化建设，还是对深化高等教育改革，建立具有中国特色的高等教育体系，都具有重要意义。

改革开放以来，特别是确立社会主义市场经济目标模式以来，我国教育、科研、生产相结合得到了较大的发展，积累了较为丰富的经验。党和国家关于“科教兴国”的战略决策，中共中央关于把“实施科教兴国战略，促进科技、教育与经济紧密结合”作为今后 15 年经济和社会发展必须贯彻的重要方针的建议，更把这种结合提到了新的高度，推上新的台阶。这些都为总结研究教育、科研、生产相结合提供了有利的条件和基础。

对教育、科研、生产相结合，可以从不同侧面、不同角度进行探讨。本书仅从教育这个角度，对高等教育与科研、生产（社会实践）相结合进行了比较系统的探讨，提出了某些新的观点，并力求理论与实际结合，力求具有中国特色。书名与所承担的课题

前 言

的名称是一致的，为使表述更为确切，我们在课题名称中带括号的“实践”二字前面加上了“社会”二字。书后附有几个较有代表性的阶段成果，以示我们对某些基本观点探讨的轨迹。本书就要出版了，但由于诸多原因，还有许多并不完全尽如人意之处。随着高等教育与科研、生产（社会实践）相结合的进一步发展，更有必要对其进行深入的多方面的研究。

本书由课题主持人王绍海研究员任主编，张保成研究员、刘锦泉副研究员、刘黎莉副研究员、孔繁镕副教授任副主编。各章执笔者为：第一章，王绍海；第二章，王庆玲；第三章，袁海军；第四章，刘锦泉；第五章，胡志伟；第六章，张慧洁；第七章，焦清；第八章，刘黎莉；第九章，孔繁镕、张保成。全书由王绍海设计，张保成、王绍海统稿，王绍海定稿。

课题主持人所在的吉林省教育科学院，对本课题的研究提供了包括部分资金在内的各种帮助；长春光机学院对本课题的研究作出了重要贡献。在研究过程中，我们得到了吉林省教育委员会领导的指导，得到了吉林农业大学、吉林工学院以及省内许多高等学校、科研单位和工厂、农村有关部门的大力支持，得到了东北师范大学出版社的大力支持，在此一并致谢。

“高等教育与科研、生产（实践）
相结合的理论与实践”课题组

1995年12月

目 录

前 言	1
第一章 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的 内涵、本质、基本特点和功能	1
第一节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 的内涵	2
第二节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 的本质	7
第三节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 的基本特点	18
第四节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 的功能	30
第二章 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的 发展与规律	46
第一节 制约高等教育与科研、生产(社会实践)相 结合发展的主要因素	46
第二节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 的发展	57
第三节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 的发展规律	69
第三章 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的	

指导原则	75
第一节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 的互利性原则	76
第二节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 的协同性原则	84
第三节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 的教育性原则	93
第四章 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的 模式	101
第一节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 模式的含义与划分	101
第二节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 的基本模式	106
第五章 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的 实践基地建设	121
第一节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 实践基地建设的作用和意义	121
第二节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 的校内实践基地建设	125
第三节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 的校外实践基地建设	133
第六章 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的 管理	140
第一节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 的运行机制	140
第二节 建立高等教育与科研、生产(社会实践)相 结合的管理体制	145
第七章 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的	

评价.....	151
第一节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 评价的作用和意义.....	151
第二节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 的效益评价.....	153
第三节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 效益评价指标体系的构建.....	155
第八章 国外高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 的经验与启示.....	159
第一节 政府高度重视高等教育与科研、生产(社会 实践)的结合	159
第二节 社会高度重视高等教育与科研、生产(社会 实践)的结合	170
第三节 各国高度重视从本国实际出发,形成各自 的特色.....	187
第九章 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的 趋势、问题与对策	195
第一节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合 的发展趋势.....	195
第二节 当前我国高等教育与科研、生产(社会实践) 相结合存在的问题.....	208
第三节 我国高等教育与科研、生产(社会实践)相 结合的对策.....	213
附: 重要阶段性研究成果选录(按发表时间先后排序).....	218
高等学校办学途径的有益探索——吉林农业大学 和吉林工学院教学与科研、生产(实践)相 结合的调查报告	

目 录

吉林省教育委员会 吉林省教育科学院联合调查组	218
教育与科研、生产(实践)相结合体系和模式	
的探讨.....	王绍海 231
在教育、科研、生产三结合的道路上前进	
..... 邓必鑫 张保成 杨 雨 何桂云	241
探索高等教育办学新途径.....	王绍海 247
教学、科研、生产三结合新体系的建立与思考	
..... 李 玉 文连奎 周学勤	271

第一章

高等教育与科研、生产（社会实践） 相结合的内涵、本质、基本特点和功能

为把我国建成社会主义现代化强国，党和国家十分重视高等教育与科研、生产（社会实践）相结合，反复强调实现四个现代化，科技是关键，教育是基础，明确提出“科教兴国”战略，要求把经济建设转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。为此，早在1985年《中共中央关于教育体制改革的决定》中，就把“加强高等学校同生产、科研和社会其他各方面的联系”作为高等教育体制改革的重要内容。进入90年代，特别是中共十四大把社会主义市场经济作为我国经济改革的目标模式后，更是不断强调高等教育与科研、生产（社会实践）的结合。继1992年中共十四大要求“促进教育同经济、科技的密切结合”后，1993年中共中央、国务院颁布的《中国教育改革和发展纲要》明确规定：“高等教育要进一步改变专业设置偏窄的状况，拓宽专业业务范围，加强实践教学环节的教学和训练，发展同社会实际工作部门的合作培养，促进教学、科研、生产三结合。”1995年，《中共中央、国务院关于加速科学技术进步的决定》明确提出，“坚定不移地实施科教兴国的战略”。同年，在《中共中央关于制定国民经济和社会发展“九五”计划和2010年远景目标的建议》中，把“实施科教兴国战略，促进科技、教育与经济紧密结合”作为今后15年经济和社会发展必须贯彻的重要方针之一，要求“加强科研院

所、高等学校和企业之间的联合与合作”。可见，高等教育与科研、生产(社会实践)相结合不但势在必行，而且必须大力加强。

正确认识高等教育与科研、生产(社会实践)相结合，是贯彻执行党和国家有关方针政策及实施这种结合的前提和基础。长期以来，人们对这种结合进行了多方面的研究和探索，发表了许多颇有见地的观点和有益的见解，对推进我国高等教育与科研、生产(社会实践)相结合起了重要作用。当然，作为学术探讨，观点并不完全一致。

我们认为，高等教育与科研、生产(社会实践)相结合有着极为丰富的内涵，是个极为复杂的社会系统工程；其实质，是专门人才的生产、知识的生产和物质资料生产的辩证统一，是高等学校传递、发展、应用知识的辩证统一；这种结合具有整体性、两重性、多样性、时代性等特点，具有协调平衡、发展提高等多种功能。

第一节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的内涵

若想认识和掌握高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的本质、特点、功能及其运行规律，首先必须认清它的一般性质，它的内涵，即它是什么。它是什么呢？简单地说，它是一个极为复杂的高教系统工程。

一、高等教育与科研、生产(社会实践)相结合是个系统工程

高等教育与科研、生产(社会实践)相结合是现代社会分工与合作的产物。社会分工越精细，越专门，合作的要求也就越迫切，越强烈。高等教育与科研、生产(社会实践)相结合正是在这种长期的历史发展进程中逐渐趋向成熟并开始形成比较完整的

体系,从而成为一个国家经济、社会发展的一种重要战略选择,高等学校办学的一条主要途径和教学的一个重要原则。从高等教育这一角度来说,这种结合是在社会发展中以经济建设为中心,高等教育与科研、生产(社会实践)三个领域有机结合,在高等学校办学过程中以育人为中心,教学与科研、生产(社会服务)三大职能有机结合,在教学过程中以培养目标为中心,教育与科研、生产(社会实践)三种要素有机结合并相应形成宏观、中观、微观三个层次的极为复杂的高等教育系统工程。

从宏观方面看,高等教育与科研、生产(社会实践)相结合是一种牵涉并影响社会全局的结合,只有社会发展到了需要自觉进行整体推进的现代阶段,才有这种总体结合的可能。在现代社会中,高等教育、科学研究、生产(社会实践)分属不同的社会系统,在社会分工中扮演不同的角色,担负不同的社会使命,各有不同的运行规律,但三者又辩证统一于社会整体之中。三者之间一旦脱节,失衡,必然贻误全局,影响整个社会的发展,从而影响三者的各自发展。要想在社会总的发展目标下,以经济建设为中心,使三者资源合理配置,步调一致,互相促进,使社会持续、稳定、快速、健康发展,只有把三者有机结合起来。这种结合,只能依靠宏观调控,依靠政府总揽全局,统筹规划,宏观管理,自上而下地有计划地推进。由于各国国情不同,发展水平各异,在宏观上,高等教育与科研、生产(社会实践)的结合情况也很不一样。在我国,这种结合是在“经济建设必须依靠科学技术,科学技术必须面向经济建设”,“教育必须为社会主义建设服务,社会主义建设必须依靠教育”方针的指导下,按照国民经济和社会发展的规划、计划及国家的有关部署,使高等教育与科研、社会生产再生产之间在总体上互相配合,互相衔接,互相渗透,互相参与,形成三者以经济建设为中心的良性循环,推动社会一体化协调发展,并在这种发展中实现高等教育自身的价值。

从中观方面看,高等教育与科研、生产(社会实践)相结合是以社会分工和校内分工为基础,在市场机制和教育规律的双重作用下,高等学校校内教学、科研、生产经营部门以及高等学校与校外科研、生产经营等单位以育人为中心的有机结合,这种结合是高等教育与科研、生产(社会实践)相结合中最普遍、最活跃、最有生气、最引人注目的一种结合,它直接为结合各方带来预期效益。市场经济的发展为这种结合创造了适宜的条件,开拓了广阔的天地。它通过横向联系与合作,形成了复杂的校内外结合网络,以各种形式将高等教育与科研、生产(社会实践)紧密联结到一起,并不断将这一网络调整,延伸,扩展,将其触角伸向四面八方。其结合的水平、规模和程度,可以说既是现代高等教育发展的一个标杆,也是现代科研、现代生产(社会实践)发展的重要尺度。借助这种结合,高等学校突破了传统的狭小天地,自觉地参与了社会大循环,成为经济、社会发展中一支举足轻重的重要力量。

从微观方面看,高等教育与科研、生产(社会实践)相结合是在教学中以培养目标为中心的完全为了育人需要而直接进行的结合。这是高等教育与科研、生产(社会实践)相结合中的一种最基本、最经常、最困难的结合。“最基本”,因为高等教育是专业教育,有了专业设置,必然要求专业实践,要求达到现代科学技术所达到的最高水平,要求创造性地教和学,因而也就有了不同程度的三种要素的结合。“最经常”,因为高等学校以教学为主,时时都要遇到这个问题。“最困难”,因为这种结合不但要受校内外各种客观条件的限制,而且要受主观认识水平、教学能力的限制,所以真正结合并不容易,臻于完美更是困难。但是,在长期的教学实践中人们毕竟积累了不少经验,使这种结合得到了一定程度的发展。

高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的上述三个方面

并非彼此孤立存在,而是有机地统一到结合的总体之中。在实践中,这三个层次经常呈现犬牙交错状态。比如,我国由国家经贸委、国家教委、中国科学院共同组织实施的“产学研联合开发工程”,规模十分庞大,在中央和 40 多个省、直辖市、自治区、计划单列市都成立了产学研工程的协调机构,从总体看是属于宏观范畴;但目标经过分解之后,又涉及了高等学校、科研院所和国有大中型企业之间的联合与合作,仅 1993 年据 27 个省市的初步统计,参与产学研合作的高等学校就有 877 所,科研单位 1 604 个,企业 7 351 个,这是属于中观层次;而把这种合作与教学过程结合起来,或将其成果引入教学的时候,又进入了微观层次,从而模糊了各个层次之间的界限。

二、高等教育与科研、生产(社会实践)相结合是个复杂的系统工程

一般地说,系统工程都是复杂的,但相对来说,高等教育与科研、生产(社会实践)相结合更为复杂。我们说它复杂,原因有两个。

其一,是它涉及的面太广。从高等教育看,它是一种专业教育,仅我国普通高等学校就有七八百个专业,上万个专业点(1988 年全国普通高等学校专业数为 870 种,全国本科专业点为 13 358 个),无论哪种专业都需要实施这种结合。而高等学校其实就是一个小社会,产、学、研,供、产、销,人、财、物,它无所不包,而高等教育与科研、生产(社会实践)相结合又没有不涉及的。从科学研究看,凡是人类未知的领域,都在它的探索之内,无论自然界、人类社会还是人的思维,都是它的研究对象,真可谓无往而不在。从生产(社会实践)看,它涵盖了社会生产再生产的各个领域,涵盖了社会生活的方方面面。1993 年据 27 省市初步统计,仅参与产学研合作的企业就有 7 351 个,高校 877 所,科研单

位 1 604 个, 转让项目 4 202 项(签约 1 918 项), 合作开发项目 3 247 项(签约 2 134 项), 合作交流 66 000 多人(次), 共建研究开发机构 115 个, 共建股份公司 19 个。可见, 当我们不是抽象地议论而是现实地面对高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的时候, 我们会发现“三”这个似乎确定的抽象数字却魔术般地活化出无穷无尽的具体的“三”来, 呈现在我们面前的是多种多样、数量庞大、不断流动变化着的结合内容和形式。迄今还没有哪个领域是它不能涉足的。

其二, 是制约它的因素太多。结合的各个层次、各种具体形式, 既受社会总的环境和条件的影响和制约, 又受各结合主体自身具体环境和条件的影响和制约。从社会总的环境和条件看, 一个国家的经济、政治、科技、文化, 乃至地理、人口等诸多因素无不影响、制约着它的发展。经济、政治、科技、文化这些明显地影响、制约其发展的因素估且不论, 单是似乎与其沾不上边的人口, 即可成为有力的例证。西方一些工业比较发达的国家人口都比较少, 企业急需各种劳动力, 因此产学合作教育比较易于进行。而我国则人口过多, 劳动力过剩, 尽管人们认为产学合作教育这种形式很好, 却只能试点, 难以大面积实行。在我国现实的生产条件下, 如果每年接受几百万大学生搞产学合作教育, 无异于一场灾难。当然, 在我国, 影响、制约高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的主要因素还不是人口, 而是社会经济规模的规模、水平及其需求情况。具体地看, 是市场经济对高等学校的辐射程度, 是经济、科技、教育体制改革的深度和广度, 是国家对这种结合的政策导向和宏观调控程度, 是教育科学研究的水平, 以及人们对这种结合的规律的认识和把握的程度。这些因素综合影响、制约着高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的规模、领域、进程、内容、形式和水平。应当指出的是, 这种结合不但受一个国家总的发展水平和各种因素的影响、制约, 也受地区发

展水平和各种因素的影响、制约。发展程度较高、较快的地区和发展程度较低、较慢的地区,高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的情况大不相同。美国的科学技术工业园区,多数集中于经济更为发达的东部,仅佛罗里达州就有10个,纽约州有6个,密歇根州有6个,而西部各州却很少。我国东部沿海比较发达的地区与西部比较落后的地区,高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的进展也是有很大差别的。

从各结合主体自身的具体环境和条件看,更是千差万别。大至几十万工人的上海宝钢、长春第一汽车厂,小至几个人、几十个人的公司、企业,差距是如此悬殊;诸如北大、清华、上海交大这样的名牌大学和边远地区的只有几百学生的专科学校,更不可同日而语。如清华大学先后与1000多家企业开展了合作联系,与北京、天津、山东、武汉等10多个省市建立了固定的科技协作关系,与产业部门、企业、科研单位建立了36个科研生产联合体,在校内也建立了许多集教学、科研、生产、经营为一体的联合实体。这在一般大学是办不到的。各结合主体影响、制约高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的因素很多,但归纳起来,主要是各结合主体的物质实力、发展水平、利益追求、管理水平及认识程度。

由上可见,高等教育与科研、生产(社会实践)相结合作为高等教育系统工程,不是一般的系统工程,而是极为复杂的系统工程,只有周密考虑,精心运作,才能使其健康发展,收到预期效果。

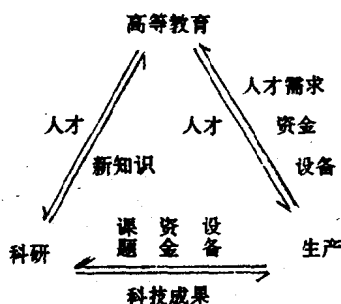
第二节 高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的本质

高等教育与科研、生产(社会实践)相结合的基本内涵,从

根本上说取决于这种结合的本质,因此有必要对其结合的本质加以深入探讨。

一、高等教育与科研、生产(社会实践)相结合是人的劳动能力、科学知识、物质资料的生产再生产的辩证统一

高等教育与科研、生产(社会实践)作为不同的社会现象,在其运行中呈如下的循环:



高等教育、科研、生产循环示意图

上图所示,仅仅是三者运行中表现出来的互相之间的一般关系,是一些表象,还不是本质。马克思主义认为,本质是事物的内部联系,它由事物的内在矛盾构成,是事物的比较深刻的一贯的和稳定的方面,它从整体上规定了事物的性能和发展方向。只有深入了解事物的内在联系,才能准确地认识事物的本质,把握事物的客观规律,揭示其发展趋势。同样,只有深入了解高等教育与科研、生产(社会实践)的内在联系,才能把握三者结合的本质,推进这种结合,并充分发挥其巨大的潜能。而要弄清高等