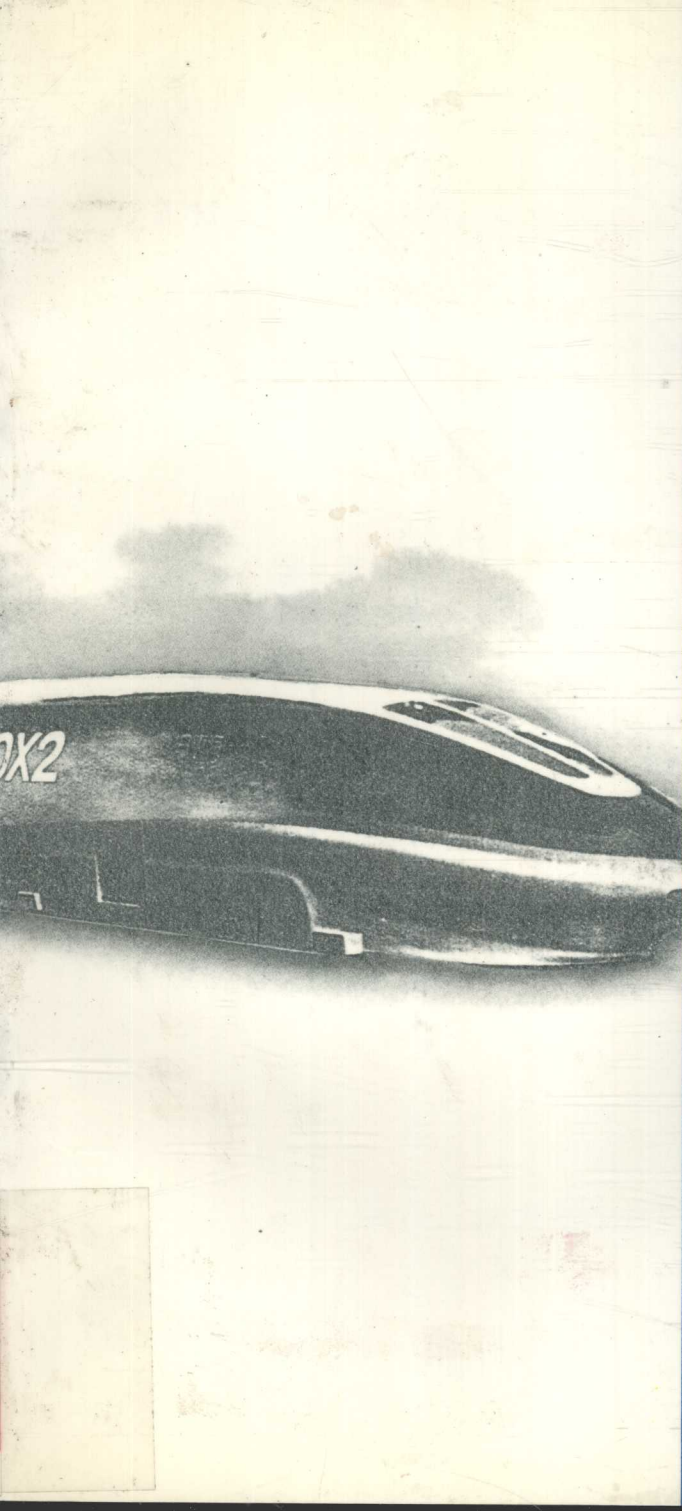


汽车工业产学合作教育

0X2

A photograph of a high-speed train, possibly a Shinkansen, captured in motion. The train is dark-colored with a white stripe along its side. The background is heavily blurred, suggesting speed. The text '0X2' is visible on the left side of the train's body.

国家教委“八五”重点研究项目成果

汽车工业产学合作教育

主 编 陈铁群

副主编 邱荣勤 王培根 丁汉初 吴时明

武汉工业大学出版社

· 武 汉 ·

(鄂)新登字 13 号

内 容 简 介

本书根据国家教委“八五”重点课题《产学合作教育研究》汽车分课题的终结性研究成果而著。主要论述了产学合作教育的理论基础及其特征、管理体制、运行机制、人才培养方式、教育过程的组织与管理;国内外产学合作教育的现状与发展思路;汽车工业产学合作教育的研究与实践;并介绍学校与社会结合进行教育评估、厂校合办专业等专题研究。

本书适用于大中专学校、工厂企业、教育管理部门的教师、研究人员、管理干部参考。

图书在版编目(CIP)数据

汽车工业产学合作教育/陈铁群主编. —武汉:武汉工业大学出版社,1996.3

ISBN 7-5629-1082-0

I. 汽… I. 陈… III. 汽车工业-合作教育-研究 IV.
G642.0

武汉工业大学出版社出版发行

(武昌珞珈路14号 邮编 430070)

武汉汽车工业大学印刷厂印刷

*

开本 850×1168 1/32 印张 7.5 字数 184 千字

1996 年 3 月第 1 版 1996 年 3 月第 1 次印刷

印数 1—1000 定价 10.80 元

《汽车工业产学合作教育》编委会

主任委员 盛丽华

副主任委员 陈铁群 韩德恩 邱荣勤

编 委 (按姓氏笔划排序)

丁汉初 王培根 方光清

田官贵 江征风 李海婴

李朝纯 陈铁群 吴时明

邱荣勤 侯玉文 胡水华

张怀民 赵北平 游旺林

盛丽华 韩德恩

前 言

产学合作教育是贯彻教育与生产劳动相结合方针的重要途径,是国际高等工程教育发展的趋势之一。虽然我国建国以来在这方面曾做过不少探索,但尚缺乏科学的研究与总结,在实践中出现了几经反复的现象。在探索中碰到许多理论与实际问题,因此,我们在中国产学合作教育协会的指导下,本着一面进行理论研究,一面进行实际试验的原则,对产学合作教育所碰到的问题进行了大胆的探索。产学合作教育在国际上有100年的历史,但在我国尚处于试验阶段,所以,我们的研究及其论点难免有不妥之处,敬请读者批评指正,共同商榷与探讨,从而促进产学合作教育沿着正确的方向前进发展。

本书由中国汽车工业总公司人教部、武汉汽车工业大学、长春汽车工业高等工业学校等单位组成编委会编著,陈铁群任主编,邱荣勤、王培根、丁汉初、吴时明任副主编。全书由王培根统稿,陈铁群定稿,吴时明负责部分改稿编辑工作。参加编写的有:陈铁群(第二章,第三章第二节);韩德恩(第三章第三节);邱荣勤(第三章第一节);丁汉初(第一章第二节,第六章第一节);王培根(第一章第一、三节,第三章第二节,第六章第二节);方光清(第七章第四节);田官贵(第七章第五节);江征风(第八章第五节);李海婴(第五章第一、二节);李朝纯(第八章第一节);吴时明(第二章,第九章);侯玉文(第五章第三、四节,附录);胡水华(第七章第二、三节,第八章第四节,附录);张怀民(第八章第一节);游旺林(第五章第四节);赵北平(第八章第五节);凌玲(第四章);曾阳(第六章第二节);刘秋圃(第七章第一节);李成章(第八章第二节);李宝清(第八章第

三节);章孟凯(附录);魏永新(附录)。

本书编著过程中,参阅了中国产学合作教育协会及近年来国内许多论著,本书的出版得到了武汉工业大学出版社的大力支持,在此一并表示感谢。

编著者

1996年6月

目 录

第一章 产学合作教育研究的目的与任务	(1)
第一节 产学合作教育在高等教育中的地位与作用	(1)
第二节 产学合作教育是教育规律的反映	(6)
第三节 产学合作教育研究的目的与任务	(12)
第二章 产学合作教育发展概述	(16)
第一节 世界合作教育的发展	(16)
第二节 我国产学合作教育的发展	(29)
第三章 汽车工业产学合作教育的研究与实践	(36)
第一节 汽车工业产学合作教育综述	(36)
第二节 “双向参与”产学合作教育模式	(46)
第三节 专科产学合作教育模式	(59)
第四章 产学合作教育的理论基础	(70)
第一节 教育与生产劳动相结合的理论及其发展	(70)
第二节 教育与生产劳动相结合的内涵与功能	(74)
第三节 产学合作教育是教育与生产劳动相结合的重要教育形式	(81)
第五章 产学合作教育的管理体制	(87)
第一节 产学合作教育管理体制的一般特征与模式	(87)
第二节 建立中国式的产学合作教育管理体制	(94)
第三节 高校董事会	(100)
第四节 学科(专业)建设指导委员会	(108)
第六章 产学合作教育的运行机制	(114)
第一节 产学合作教育运行机制的基本要素	(114)

第二节	不同合作形式的产学合作教育运行机制·····	(120)
第七章	产学合作教育人才培养方式·····	(127)
第一节	应用型人才的基本素质与培养途径·····	(127)
第二节	几种典型的产学合作教育人才培养方式·····	(135)
第三节	产学合作教育计划·····	(141)
第四节	产学合作教育过程的组织管理·····	(145)
第五节	产学合作教育培养人才的考核与评价·····	(149)
第八章	产学合作教育专题研究·····	(158)
第一节	高层次应用型人才的培养·····	(158)
第二节	厂校合办专业·····	(167)
第三节	面向工程实际的科技合作·····	(172)
第四节	学校与社会联合开展系级教学评估·····	(176)
第五节	产学合作教育毕业生质量跟踪调查·····	(187)
第九章	产学合作教育的发展思路·····	(196)
第一节	产学合作教育存在的问题·····	(196)
第二节	产学合作教育的发展思路·····	(199)
附录:一、	武汉汽车工业大学董事会章程·····	(206)
二、	武汉汽车工业大学汽车专业教育计划(1988级)	
	·····	(209)
三、	武汉汽车工业大学工业管理工程专业(1992级)	
“611”	教育计划·····	(215)
四、	长春汽车工业高等专科学校机电一体化专业	
教育计划	·····	(225)
参考文献	·····	(232)

第一章 产学合作教育研究的目的与任务

学校与产业合作，共同培养应用型人才的产学合作教育，伴随着大工业生产而产生，成为国际高等工程教育发展的共同趋势。

第一节 产学合作教育在高等教育中的地位与作用

一、产学合作教育的定义

什么是产学合作教育？我国“产学合作教育”的名称是从国际上“Cooperative Education”（合作教育）意译过来的。国际上普遍使用的“合作教育”指“用人单位”与学校的合作，而“用人单位”的主体是产业部门，包括第一、第二、第三产业部门单位，所以我国把“用人单位”意译为“产业单位”，把合作教育意译为“产学合作教育”。同时，原苏联学者曾提出过一种师生合作、体现学校民主化、人道化的“Cooperative Education”（合作教育）。我国把“合作教育”意译为“产业合作教育”，可与上述那种合作教育以及学校之间、工厂之间合办教育的合作教育相区别。

20 世纪初，辛辛那提大学工程学院教务长赫尔曼·施奈德提出合作教育是从两点出发的，一是学生参加与专业有关的生产劳动就能学到在课堂上学不到的实际知识；二是很多经济困难的学生渴望在学习期间能做些兼职工作，挣些钱来支付学费。随着合作教育在世界许多国家展开，世界合作教育协会于 1987 年，在第五次世界合作教育会议上，对合作教育的定义进行了讨论，确定

合作教育的内涵如下几条：

(1) 这是培养应用型人才的一种教育总体安排。

(2) 有一个妥善安排的教育计划，这个计划由一个教育单位和一个或几个人才使用单位共同商定，并且共同管理实施。

(3) 所安排的生产工作是教育计划中的一个整体组成部分，也是最后考核评定的重要组成部分。

(4) 这个计划有正常的起始和结束的学习期限。

(5) 工作经验部分要包括生产工作，而且在整个计划中要有合理的比例。

(6) 这个计划不管在什么水平上都要保持高质量。

按此定义，凡是为了培养应用型人才，学校和产业单位合作，共同制订并实施一个教育计划，并且计划中包括有适当比例的专业生产工作，这样的一种教育模式，都可称之为合作教育。

1995年，世界合作教育协会又进一步讨论了合作教育的定义，把工读一体化的教育叫做合作教育。按此定义，可以这么认为：凡是学校与产业合作，共同育人，在教育过程中学生参加适当生产实践这样一种教育模式，就称为产学合作教育。也就是说，这是国际上合作教育的内涵。

在国内，人们对产学合作教育的定义有着不同的看法和认识。有代表性的看法有两种，一种看法是把“产学合作教育”的内涵仅局限在合作教育过程中某几种典型的工读交替方式。例如，仅把诸如“薄三民治”、“3-1-1”、“6-1-1”、“7+1”、“半工半读三学期制”等作为产学合作教育。另一种看法是把产学合作教育概念的内涵和外延扩大，把“产学合作教育”与“产学合作”完全等同起来。这两种看法都具有片面性。我们认为，产学合作教育的定义不仅是一个纯学术概念问题，也是指导产学合作教育实践和研究的理论依据之一。因此确定产学合作教育定义的原则应该体现“两个有利于”：一是有利于推动我国产学合作教育由点到

面的扩展和产学合作深入发展,提高人才培养质量;二是有利于与世界合作教育共同促进、相互交流。根据上述原则,我国产学合作教育的内涵可按狭义和广义两种情况确定。狭义的情况可与国际上合作教育相通,即凡是产学合作育人,在教育过程中学生参加适当生产实践的工读一体化的教育模式,称为产学合作教育。不管此种教育模式中的工和读的比例如何、工和读的安排如何交替,都是产学合作教育的范畴。即除了在学校进行理论教学和在产业进行生产实践几种典型的工读交替方式外,大学生毕业设计等环节放在企业生产中真刀真枪地进行,或大学生在企业实习期间上岗见习,或研究生在企业完成解决实际生产课题的研究论文及研究报告等,都可称产学合作教育。从广义来说,产学合作教育可以定义如下:学校和产业单位为实现学校理论教学与产业生产实践一体化的育人模式而共同组织实施教学过程,其中包括前期教学建设与条件准备、后期教育质量考核与评估的合作活动,都称为产学合作教育。显然,广义的合作教育既包括产业直接参与在产业的教学过程活动;也包括给予学校人才培养过程前期建设和准备的支持,以及参与后期的评估活动。

二、产学合作教育与“产学合作”、“三结合”的关系

产学合作与产学合作教育是类属关系,产学合作比产学合作教育的含义更广泛,不仅包括合作教育,还包括合作科研、共建科工贸联合体或工程研究中心、合作生产经营等。合作教育是直接以育人为主要目的的,同时促进生产发展。而合作科研、科技开发、生产经营等是直接以促进生产为主要目的,同时也为育人创造有利条件。可见产学合作既有直接以育人为主要目的的合作教育部分,又有直接以促进生产发展为主要目的其它合作部分。合作教育本身不是直接以促进生产发展为主要目的,是直接以育人为主要目的。虽然合作教育过程也有促进生产发展的因素,但合

作教育主要是通过培养人作用于经济和社会,再来推动生产发展。不过产学合作教育是产学合作的主体部分,它们两者有着密切的关系。教学与科研的结合是现代高等教育的基本特征之一,高等学校把科研引入教学过程作为提高教育质量的重要途径,企业也往往通过合作培养人才来引进高校的科技成果,推进科技合作促进生产发展。因此,教学、科研、生产总是相互结合、相互渗透的。产学合作教育与产学多方位合作总是融为一体的。一般说来,产学合作办学模式主要通过合作教育模式来体现。凡是产学直接共同以育人为主要目的的产学合作活动都是产学合作教育。而多方位进行合作的产学合作,会有力地促进合作教育和产业生产的发展。

产学合作教育与教学(教育)、科研和生产(生产劳动)三结合的关系是什么?它们相同之处都是教育与生产劳动相结合的有效途径;不同之处是结合的内容、层次有差别,产学合作教育中的教学过程一般只要求与生产实践相结合,这是基本层次的合作教育。如果产学合作教育中的教学与生产实践、科学研究及科技开发相结合,这就使合作教育上升到一个高层次,会更有效地提高应用型人才的培养质量。随着大学教学过程引入科研的份量加重,特别是大学生高年级和研究生阶段的合作教育,教学、科研、生产三结合会越来越紧密。当产学合作教育上升到高层次阶段,它与教学、科研、生产三结合就会融为一体。因此产学合作教育,在条件允许情况下,应尽可能实现高校、产业部门、研究院所合作,即实现教学、科研、生产三结合,向产学研结合发展。

三、产学合作教育在高等教育中的地位与作用

产学合作教育是实现教育与生产劳动相结合原理的有效途径,而教育与生产劳动相结合又是我国教育方针的重要内容,所以产学合作教育也是我国贯彻教育方针的重要形式。产学合作教

育是高等教育中一种新的人才培养模式，主要是培养产业单位需求量大应用型人才。合作教育虽源于辛辛那提大学，但过去一直被视为低人一等的职业教育，直到近二十年才受到重视。在国内也有人认为产学合作教育主要适用于职业技术专科学校，或科研水平不高的低层次本科院校，对于科研水平高的大学主要是实施教学、科研、生产三结合。对产学合作教育持这种看法的人，也往往对产学合作教育采取排斥态度。但是实践证明这种思想观念是片面的，因为产学合作教育有多种形式、多种层次的合作，既有从事职业教育的高等学校的产学合作教育，也有从事普通教育的高校产学合作教育。不仅对一般教学、科研水平不高的高校适用，对教学、科研水平高的大学同样适用，特别在培养研究生层次的应用型人才等方面，显示出强大的生命力。并且培养研究生层次的产学合作教育，总是同时实行教学、科研、生产三结合。

随着我国高等教育由高度集权式的体制向集权与分权相结合的新体制转轨中，产学合作教育处于新旧体制转轨的衔接口地位，为高校冲破封闭办学、建立面向社会的自主办学体制迈出了第一步。

产学合作教育是造就应用型人才的一种教育模式。现代社会的发展和进步，不仅需要认识世界的理论型人才，更需要改造世界的理论与实际结合的应用型人才。因此可以说，产学合作教育在高等教育中新开辟了一种人才培养的途径。

根据产学合作教育的广义概念，产学合作教育在提高人才培养质量，促进产业单位参与办学，密切人才供需渠道，以及体脑结合，理论与实践结合，学校与社会结合都发挥着重要作用。其一是由于产学合作教育产学双方在教学过程中共同合作，使学生在校内课堂和产业生产现场两种教育环境中进行协调培养，有利于消灭体脑差别。其二是由于产学双方共同为培养理论与实践相结合的人才而合作进行教学建设与教学条件准备，如：校内实践

基地建设、合编反映产业先进生产水平的教材与资料、培养学术型与工程型结合的教师、合办产业需要的专业等，从而密切了学校与社会联系，推动产学多方位合作。其三是由于产学共同对教育质量进行考核与评估，使产学双方信息相通，从而沟通了人才培养单位和人才使用单位的供需渠道，增强人才的适应性，提高教育的社会效益。

国外合作教育一般还能起到为贫困学生解决学费提供一条渠道的作用，以利于打破“贵族高层”垄断教育的局面。我们国家国情不同，我国参加产学合作教育的学生要在经济上得到支付学费的收入是困难的，但可为学生提供有利的就业机会。最主要的是有利于学生德、能、知素质全面提高，更好地适应社会对人才的需求。

第二节 产学合作教育是教育规律的反映

一、“合作教育”体现了教育的本质特征

合作教育为什么能在世界各国开展起来，引起产学各方极大的关注呢？这是因为合作教育体现了教育的本质特征，反映了教育的一般规律。

教育是培养人的社会活动，是使人社会化的过程。人是一切社会关系的总和。教育是由社会关系决定的。因此，教育培养人不能脱离社会的要求，它是为一定的社会服务的。

培养人是教育的本质特征。从教育的广义角度看，教育行为增进人的知识技能，影响人的思想品德。从教育的狭义角度看，教育者根据一定的社会要求和受教育者的身心发展规律，有目的、有计划、有组织地对受教育者在德智体诸方面施加影响，把他们培养成为一定社会所需要的建设者和接班人。

高等教育是在中等教育基础上的培养人才的专门教育，是社会发展到一定阶段上的产物。在社会发展到一定阶段，需要专门人才来适应其生产力的发展。社会科学和自然科学发展充分时，高等教育即从普通教育中分离出来。因此，高等教育与普通教育一样，具有教育的共同本质特征。

那么，“合作教育”是否也具有教育的共同本质特征呢？这是关系“合作教育”是否是“规范教育”的关键。

合作教育是学校和社会（产业）一起办教育，或者说是社会参与办教育。它反映了“教育是培养人的社会活动，是使人社会化的过程”这一特点。高等工程教育是培养高级应用型人才的教育，其教育的全过程应当包括学校教育与实践教育两个部分，这两个部分的有机结合正是高等工程教育与“合作教育”办学模式的一致性。这一点正好反映“教育培养人不能脱离社会的要求，它是为一定的社会服务的”这个教育的最基本属性。

显然，作为培养应用型人才的“合作教育”，无论从它的教育思想、教育内容、教育方法，还是从其本身的基本特征来看，都具有教育共同的本质特征，是高等教育中一种科学的、培养应用型专门人才的办学模式。

二、“合作教育”是适应生产力发展的一种办学模式

合作教育具有教育的共同本质特征，但又具有它自身特点。纵观合作教育的发展历史，它是随着生产力的发展而发展的，在产业革命的浪潮推动下，进入高等教育的范畴，成为高等教育中培养应用型人才的一种科学的办学模式。高等教育是专业性教育，它的根本任务是培养高级专门人才，发展科学技术文化，促进现代化建设。高等教育是在社会发展到一定阶段的产物。因此，高等教育的发展必须与生产力的发展水平相适应。

生产力的发展是高等教育发展的动力。高等教育的规模要适

应生产力发展水平，要以生产力的发展为高等教育提供物质基础为前提，以生产力发展提出的客观要求为依据。所以生产力的发展水平影响着高等教育的发展规模。

生产力的发展水平在教育目的、教学方法与内容、教育规模与速度方面对高等教育发展施加影响，因此，高等教育不能脱离生产力的发展水平，而应面向现代化，为现代化服务，这是高等教育必须为社会主义现代化服务的理论基础。“合作教育”办学模式是以这个理论基础为依据来确定产学之间的结合点，因而，它能适应生产力的发展。

“合作教育”是面向现代化，为现代化服务，能适应生产力的发展，因而“合作教育”这一办学模式体现了现代高等工程教育的特点，对生产力的发展具有促进作用。

“合作教育”办学模式反映了高等教育的自身特点，即它对生产力发展的适应性和促进作用。高等教育对生产力的促进作用主要表现在高等教育是劳动力再生产的重要手段。高等教育的过程，是把社会的可能劳动力转化为现实劳动力的过程，也就是劳动力再生产的过程。在现代社会里，这种转化尤为重要，因为科学技术在生产过程中起着决定作用，劳动逐渐成为科学的劳动。现代生产要求劳动者掌握先进的技术。高等教育成为传授科学技术、开发人的智力、提高人的素质的不可缺少的重要手段。高等教育对生产力的促进作用还表现在高等教育是科学技术转化成生产力的重要手段。只有使科学技术为劳动者掌握并应用于生产过程，才能变成强大的生产力。只有把科学技术转变为生产力，才能促进生产力水平的提高，从而促进高等教育本身的发展。高等教育对生产力的第三个促进作用表现在高等教育是产生新的科学技术的重要手段。高等学校具有人才集中、学科齐全、信息灵通、设备完善等进行科学研究的优越条件，是发展科学技术的重要基地。因此，高等教育只有为社会主义现代化建设服务，促进生产力水平

的提高，高等教育的本身才有发展的前景。从这个观点看，“合作教育”办学模式是高等教育发展过程中的产物。

高等教育受生产力发展水平的影响，又促进生产力的发展。高等教育与生产力相互作用、相互促进。根据这个规律，一方面要发展生产，重视教育，发挥教育在生产过程中的促进作用；另一方面，高等教育要受到生产力发展水平的制约，必须结合生产的需要培养专门人才，努力为生产服务，为社会主义现代化建设服务。这正是“合作教育”这一办学模式具强大生命力的原因所在。“合作教育”之所以能兴于现代，是因为它反映了现代化大生产对高等工程教育改革的要求，即高等教育应与生产力发展相适应。所以，“合作教育”是适应生产力发展的一种科学的办学模式。如果高等教育不随生产力的发展而改革自身，培养的人才脱离生产实际，不为生产服务，高等教育就失去了存在的价值。

三、教育与政治经济的关系奠定了“合作教育”的社会基础

教育的发展与社会政治经济紧密相联系，“合作教育”的发展也反映了这一点。发达国家的“合作教育”，是在市场经济的环境下发展的，学校和产业是作为独立的实体进行合作，政府只是在法律和政策方面进行调节、导向。我国在50年代计划经济环境下，曾进行过院校调整，将培养应用型高级专门人才的院校按产业系统归属各部委，用政府行为将学校与产业联系在一起，这实际上也反映了“合作教育”的基本思想。“合作教育”的发展历史表明，教育与政治经济关系奠定了“合作教育”的社会基础。

那么教育与政治经济存在什么内在联系呢？

一定社会的政治、经济是当时生产力与生产关系的反映。所以，教育同生产力和生产关系的联系，体现为教育与政治经济的关系。教育受政治经济制约，也对其起着巨大的反作用。教育与政治经济之间，存在着本质的、必然的联系和关系。