



西德教育与经济发展

李其龙 著

人民教育出版社

外国教育丛书

西德教育与经济发展

李其龙 著

人民教育出版社

1981·北京

西德教育与经济发展

李其龙 著

*

人民教育出版社出版

新华书店北京发行所发行

北京房山县印刷厂印装

*

开本 850×1168 1/32 印张 4 字数 92,000

1982年11月第1版 1982年4月第1次印刷

印数 1—6,000

书号 7012·0468 定价0.38元

编者的话

为了帮助我国教育工作者了解外国教育的情况和经验，作为发展我国社会主义教育事业的借鉴，我们编辑出版了《外国教育丛书》。本丛书按照我国为实现社会主义现代化建设对教育提出的要求，并根据搜集到的有参考价值的资料拟定选题。

教育在经济发展中的地位和作用，以及教育与经济的关系等问题，越来越受到人们的重视。在这方面已经出版了《战后日本教育与经济发展》作为丛书的一种。为了使读者对这个问题有更多的了解，以便进行比较研究，有所借鉴，我们出版《西德教育与经济发展》一书。本书介绍和论述了西德教育与经济发展的情况和问题。战后西德经济恢复和发展较快，是与西德教育发展分不开的。因为教育培养劳动力，使劳动者掌握知识、技能，对生产力发展和经济发展有重要的作用；同时科学技术的发展，在很大程度上取决于教育系统对有关知识的传播与发展。本书根据这些观点分析了西德教育对经济发展的关系及其具体作用。

今天，世界上越来越多的国家认识到教育对经济发展的重要意义，因而也越来越把教育经费作为一种富有成效的投资。但是教育投资应当在国民生产总值或国民收入中占多大比重，教育投资应当如何合理分配，如何才能收到教育投资的最大效果，这一被称为教育外部规律，即教育与经济关系的规律问题，是当前世界上正在努力探讨的一个重要课题。本书在这些问题上就西德的具体情况作了介绍和初步分析。

我们知道，国家的积极的教育政策，能使教育健康发展，从而推动国家经济的迅速发展。而发展教育，应当按照客观规律，按照

DA603/04

根据调查研究和科学方法制订的长期综合规划。本书介绍了西德制订长期综合教育规划的尝试,供读者参考。

本书系作者今年5月在保定举行的第三次外国教育学术讨论会上提出的论文。

读者对本丛书有什么意见和要求,欢迎写信给北京人民教育出版社《外国教育丛书》编辑组。

《外国教育丛书》编辑组

1981年11月

目 录

第一章 西德教育对经济发展的作用	1
一 西德教育为经济部门培养和训练了劳动力	3
二 西德教育系统开展科学研究对经济发展的促进作用	15
第二章 西德的教育投资及其特点	23
一 西德教育投资量	23
二 西德教育投资的来源	27
三 西德教育投资的分配	31
四 西德教育投资的特点	32
第三章 西德教育投资的效果	45
一 西德教育的发展	45
二 西德教育发展与经济发展相适应的情况	70
三 西德教育投资的效率	84
第四章 西德制订长期综合教育规划的尝试	90
一 西德教育经济学研究的发展阶段	91
二 西德教育规划的方法	92
三 西德教育规划中的一些计算模型	96
四 西德的第一个长期综合教育计划	103
五 西德教育综合计划的实施与修订	107
附录	113
西德教育大事记	113

第一章 西德教育对经济发展的作用

在第二次世界大战结束后的初期，西德经济生活处于一片混乱之中，通货膨胀，物价飞涨，黑市猖獗，饥荒严重，大批居民流离失所。在工业生产方面，战争的严重破坏，战后的拆除和东西德的分裂，造成了原有生产能力的重大损失和各个工业部门比例的严重失调。当时粮食奇缺，工业零件和原料即将用罄，整个国民经济陷入最糟糕的地步。据统计，1946年西德工业生产只及战前最高水平1938年的22.6%^①。这一年，煤产量仅达1.06亿吨，为1938年的27.8%，钢产量为256万吨，是1938年的11.3%，发电量为220亿度，是1938年的39.8%^②。面对这样一个处于崩溃边缘的国民经济烂摊子，不少西德人士几乎完全丧失信心，不知道今后的日子将会怎么样。然而，在短短的几年之后，西德国民经济在战争废墟上逐渐恢复过来了。1950年，西德的生产水平已大体上达到战前1936年的水平，达到1938年的94%，到1951年就超过了1938年水平，达到了这一年水平的112%^③。此时西德国民经济进入了所谓“高速度发展时期”。据统计，1957年工业生产指数比1950年翻了一番^④，1969年又比1958年翻了一番^⑤。1957至1958年资

① [东德]耶武·阿里曼等：《西德的资本再生产和工人阶级状况》，生活·读书·新知三联书店1964年版，第569页。

② [英]米切尔：《欧洲历史统计1750—1970》，第366、481页。转引自复旦大学《世界经济情况》1979年第1期第1页。

③ [东德]卡尔·内尔森：《德意志联邦共和国经济史》，1973年版，第67页。

④ [西德]《经济与统计》，1968年第3期第243页。

⑤ 同③第317页。

本主义国家出现世界性经济危机，美、英等国家的工业生产都有所下降，日本、荷兰等国工业生产处于停滞状态，而西德的工业生产仍然持续上升。直到1973年底起，西德经济才遭到影响较大的严重危机，危机过后经济回升乏力。然而，总的说来，西德战后经济发展还是比较迅速的。1967年至1977年工业生产平均年增长率达到5.3%，在世界上一些主要资本主义国家中名列第二位，仅次于每年平均增长率为6.8%的日本^①。其增长速度在战前也是罕见的。

目前西德工业生产占资本主义国家工业生产的比重为9.1%，仅次于美国和日本(详见表1)。此外，无论从西德工农业劳动生产率、从国民生产总值看，还是从经济结构、经济基础、产品质量、现代化程度等方面来看，今日的西德可以说在几个主要资本主义国家中是较强的国家之一。

表1 主要发达国家在资本主义世界工业中的比重(%)

年份	1950	1960	1965	1970	1973	1974	1975	1976	1977
美 国	48.7	41.9	41.8	37.9	37.5	37.5	35.9	36.3	37.0
日 本	1.6	4.8	5.9	9.5	9.7	9.7	9.1	9.5	9.6
西 德	6.3	10.6	10.0	10.1	9.3	9.3	9.3	9.1	9.1
法 国	5.9	6.6	6.1	6.5	6.6	6.6	6.4	6.4	6.3
英 国	8.6	7.4	6.4	5.4	4.7	4.7	4.8	4.4	4.3
意大利	2.3	3.2	3.3	3.6	3.6	3.6	3.4	3.5	3.4
加拿大	3.2	3.0	3.2	3.1	3.2	3.2	3.2	3.1	3.2

资料来源：上海国际问题研究所：《国际问题》1979年9月5日版，第6页。

是什么原因促使西德战后经济迅速增长的呢？对于这个问题的回答众说纷纭，不同的经济学家或经济学派别以及各方面学者，从不同的角度，强调了某方面的因素，作了各种不同的分析。我们

^① 厦门大学：《经济资料译丛》，1979年第3期，第30页。

认为,对西德战后经济迅速发展的原因不管作什么样的分析,应当把西德教育所起的作用列为促进西德战后经济迅速发展的重要因素之一。

那么,西德教育到底是如何促进西德经济迅速发展的,其作用究竟表现在什么地方?我们认为西德教育对经济的作用主要表现在以下两个方面:一是西德教育系统为经济部门培养和训练了劳动力,一是西德教育系统,尤其是高等教育系统进行的科学研究推动了科学技术的进步,发展了生产力。

一 西德教育为经济部门培养和训练了劳动力

众所周知,劳动力、生产工具和劳动对象是生产活动的三个必不可少的条件,其中劳动力是最基本的要素。生产发展离开了一定数量的劳动力那是不可想象的。马克思指出:“生产规模突然的跳跃式的膨胀是它(指资本——引者)突然收缩的前提,……没有可供支配的人身材料,没有不取决于人口绝对增长的工人的增加,前者是不可能的。”^①这段话清楚地说明了劳动力与生产发展的关系,也就是说,一定程度的生产发展依赖于劳动力的不断增加。马克思的这一论断完全适合于西德战后初期的情况。据统计,西德的职工人数从1950年至1961年增加了23.5%,从原来的2,040万增加到2,520万,每年差不多增加了50万^②。据有关研究著作指出,这些增加的劳动力中间大约五分之一是从东欧等国家流亡过来的,大约五分之四是当地居民,也就是其中的40万左右是西德当地居民^③。

① 见:《马克思恩格斯全集》,第23卷第694页。

②③ [西德]E·贝克尔等:《教育经济学》,1977年版,第34页。

我们知道，当生产力还未相当发展的时候，生产的技术和经验主要体现在个别劳动者的技能中，为个别劳动者所掌握。正如马克思所说的那样，“在以前的生产阶段上，范围有限的知识和经验是同劳动本身直接联系在一起的，并没有发展成为同劳动相分离的独立的力量，因而整个说来从未超出制作方法的积累的范围，这种积累是一代代加以充实的，并且是很缓慢地、一点一点地扩大的（凭经验掌握每一种手艺的秘密）。”^①所以，这时候劳动力后备力量一般通过师傅带徒弟的方式获得生产技术与经验，也就是说这时候生产部门增加的劳动力无需接受多少独立于生产部门之外的教育机构所提供的教育，可以直接地被投入生产岗位，他们可以通过生产实践，靠师傅的传、帮、带适应生产的要求。然而，随着生产力的发展，随着科学技术的发展，人们在生产中积累起来的技术与经验，逐渐从个别劳动者那里分离出来，成为同劳动相分离的独立成分，也就是越来越知识形态化。这时候虽然通过师傅带徒弟方式传授技术与经验的做法仍然是一种可能的手段，但这在规模、速度等方面是很受限制的方式了，因此越来越为专门的教育机构——学校传授生产知识和科学技术的方式所代替。而到了生产力高度发展的今天，学校教育（特别是在发达的工业国家）几乎成了使劳动力后备力量成为实际劳动力，也就是使可能的生产力成为实际生产力的唯一的或最主要的途径了。西德的情况正是如此。五十年代末开始，西德经济部门每年增加的劳动力几乎都是受过一定学校教育的青年人。据统计，西德1958年由学校进入职业生活的人数达到80.3万，1959年为73.2万，1964年为76.5万。1958年至1964年每年平均达70万左右（详见表2）。

^① 马克思：《机器、自然力和科学的应用》，人民出版社1978年版，第206—207页。

表2 1958至1964年继续升学与参加职业的人数(以千人计)

年 份	总人数	升学者	就业者	失业者
1958	1,611	793	803	15
1959	1,532	787	732	13
1960	1,518	830	677	11
1961	1,524	762	758	8
1962	1,554	814	730	10
1963	1,684	912	760	12
1964	1,680	904	765	11

资料来源:〔西德〕《经济与统计》,1966年第10期,第635页。

这个数字超过了同期每年就业人口的增长率,那是因为在经济部门每年总有一定数量的职工退休、离职或进学校深造等缘故。1964年以后,西德就业人口总数开始稳定在每年2,600万左右,而西德学校为经济部门输送的劳动力却比以往有增无减。这表明,经济部门的劳动力越来越多地为受过学校教育的劳动力所更新。据1964年调查结果,受过职业教育的职工人数占14至65岁职工总人数的三分之一左右,即这一年龄的职工总数24,867,000人中有7,835,000人是受过各种程度职业教育(包括高等教育)的^①。而据1976年5月调查,西德全部就业人员25,752,000名中,受过各种程度职业教育的人数达到16,901,000名,这就是说受过各种程度职业教育的就业人员,达到了全部就业人数的68%左右^②。

西德教育系统不仅为经济部门培养和训练了一般劳动力,而且为经济部门造就了具有一定数量较高水平的科学技术人员队伍。以五、六十年代为例,西德培养的专科学校毕业以上水平的人

① 据〔西德〕《经济与统计》1967年第9期统计。

② 〔西德〕《德意志联邦共和国统计年鉴(1978年)》,第97页。

材每年在 10 万以上,为西德同期每年就业人员增长率的 20%,是同期每年由学校走向工作岗位全部人员的七分之一左右。

另外就整个就业人员看,据 1957 年调查,在不包括家属辅助人员在内的西德 2,100 万就业人员中,有 60 万左右受过大学教育的,有 20 万左右受过工程师学校教育的,有 300 万左右受过职业专科学校和专科学校教育的;1961 年调查表明,受过大学教育的上升到了 92 万名左右,受过专科学校教育(不包括职业专科学校教育)的达到了 180 万名^①。七十年代以后就业人员中专科学校毕业以上水平的数量有了更大程度的增加,据统计,到 1978 年 4 月为止,西德在 15 岁以上的 26,952,000 名就业人员中,达到专科学校毕业以上水平的人员有 6,074,000 名^②,平均每五名就业人员中有一名以上技术员或工程师和科学工作者。

此外,西德教育系统给在业人员进修提供了条件,肩负了在业人员为适应新的生产技术要求而需要接受再教育的大量任务。据统计,1965 年至 1970 年独立职业工作者、辅助工和家属工中平均每年有 7.5% 的人参加进修学习,职员中有 18.4% 的人参加进修学习,工人中有 6.3% 的人参加进修学习;在 1970 年至 1976 年间,独立职业工作者、辅助工和家属工以及工人参加进修学习的比重有所增加,分别达到了 8.5% 和 8.4% (详见表 3)。就参加进修的绝对人数来看,六十年代中期以后有了较快的增加,以负责成人进修学习的重要教育机构——高等国民学校为例,这一教育机构的学生 1965 年为 170 万左右,到 1976 年达到了 350 万左右。

西德教育系统培养和训练了劳动力;造就了具有一定数量的较高水平的科学技术人员队伍;肩负了在职人员的再教育工作,为提高在职人员文化水平和科学技术水平作出了重要贡献。这一切

① [西德]:《经济与统计》,1966 年第 4 期,第 259 页。

② [西德]:《德意志联邦共和国统计年鉴(1979 年)》,第 337 页。

表3 1965至1970年与1970至1976年各类就业人员参加进修学习的比重

职业地位	1965至1970年 ^① %	1970至1976年 ^② %
独立职业工作者、 辅助工和家属工	总数 7.5	8.5
	男 11.3	9.5
	女 3.2	7.1
官员与法官	总数 25.5	18.4
	男 25.2	18.7
	女 25.6	16.7
职 员	总数 18.4	15.3
	男 24.4	18.8
	女 11.7	12.1
工 人	总数 6.3	8.4
	男 7.9	9.4
	女 2.2	5.7

① 系 20 岁至 55 岁的就业人员。

② 系 15 岁以上的就业人员。

资料来源：〔西德〕 马克斯·普朗克教育研究所：《德意志联邦共和国的教育制度》，1979 年版，第 249 页。

对西德经济发展的作用突出地反映在西德劳动生产率的提高上。

众所周知，工人的技能程度，科学发展水平及其工艺的应用程度，生产的规模，生产过程的组织和效果，自然条件等，是构成提高劳动生产率的诸因素。而其中受过一定教育与训练的劳动力是提高劳动生产率的最重要保证。因为正是这些具有一定文化水平，掌握一定科学技术的劳动者，为应用先进技术、推动技术进步、合理组织生产、配置生产规模，创造了不可缺少的条件。

在五十年代和六十年代初期，西德出现了技术蓬勃发展的局面，许多工矿企业中发生了生产过程由简单机械化向复杂机械化的过渡，由机械化向半自动化和全自动化的过渡。这一点可以从在业人员的资本装备的速度提高中得到证明。例如，在加工工业

中，每一个在业人员的资本装备从 1935 年的 16,500 马克提高到了 1966 年的 29,600 马克^①。西德从 1958 年至 1966 年整个工业资本装备，年平均增长速度达到了 7.3%^②。1950 年西德整个工业企业在业人员平均资本装备为 17,700 马克，而 1966 年达到了 28,900 马克^③。有些部门的在业人员的资本装备更快，例如纺织系统的传统生产部门，1966 年每个工作位置资本装备达到了 8 万马克，而有些先进部门，甚至达到了 60 万马克^④。据统计，西德工业公司每年用于生产过程自动化方面的钱约有 40 亿马克之多，占全部设备投资的 8%，占全部工业投资的 4%^⑤。

七十年代以后，西德工矿企业，由于在科学技术迅速发展的情况下，不断地采用先进生产技术和新工艺，生产过程中的技术变化更趋频繁。据统计，西德各工业部门每年每企业平均发生 1.5 次至 3 次技术变化，而拥有 500 和 500 以上职工的企业，每年发生的技术变化更加频繁，例如木材加工和饮食业中，这种变化达到 4 次之多^⑥。

生产过程的技术变化引起劳动任务的变化，使劳动的体力要求大大降低，而脑力要求，也就是说对掌握技术知识程度的要求有了很大提高。尽管西德有些研究报告认为这方面的变化是“小步进行”的，而且各部门、各企业发展不平衡，但总的说来这种变化是客观存在的，始终是朝着减少简单体力劳动而增加脑力劳动这个方向发展的。这点我们可以从表 4 和表 5 中看出来。这两个表明显地说明各工业部门中手工劳动、搬运工等体力劳动都在不同程度上减少了，而机器或设备监视和技术准备性质的劳动都在不同

① 转引自〔苏〕M. B. 考列楚吉娜：《西德教育与经济》，1973 年版，第 22 页。

②至⑤。同前书，第 23 页。

⑥〔西德〕：贝亚特·克赖斯：《训练与技术进步》（马克斯·普朗克教育研究所《研究报告 40》），第 31 页。

表4 西德工业部门技术变化中劳动任务的改变

劳动任务的种类	在各部门中就业人员劳动位置的变化数(占整个就业人员千分比)									
	塑料加工		木材加工		饮食业		金属加工业		印刷与复制业	
	增多	减少	增多	减少	增多	减少	增多	减少	增多	减少
手工劳动	1.2	7.0	2.1	11.1	—	7.7	0.8	4.1	0.1	2.8
机器或设备操作	3.0	3.7	9.8	0.9	5.9	0.6	3.1	1.0	3.9	0.7
机器或设备监视	14.8	0.4	4.5	0.3	7.8	0.1	3.9	0.4	3.3	0.3
机器或设备安装	4.4	0.8	3.1	—	1.0	0.1	0.6	0.0	2.4	0.9
搬运工	3.3	13.2	0.5	1.9	1.5	17.7	0.5	6.7	1.2	3.2
加工助理、维修保养	3.7	0.2	3.1	0.0	1.5	0.6	0.4	0.0	1.5	0.3
技术准备(如测量、检验、起草计划等)	3.1	0.3	2.1	1.1	1.7	0.4	1.7	0.3	6.0	2.1
非技术准备(如商讨、顾问、领导、指导等)	2.1	0.7	1.0	0.8	0.7	1.2	1.0	0.9	1.3	0.7

资料来源：贝亚特·克赖斯：《训练与技术进步》（马克斯·普朗克教育研究所《研究报告40》），第36页。

表5 西德工业部门技术变化中劳动要求的变化

劳动要求的种类	在各部门中就业人员位置的变化数(占整个就业人员的千分比)									
	塑料加工		木材加工		饮食业		金属加工		印刷和复制业	
	增多	减少	增多	减少	增多	减少	增多	减少	增多	减少
训练(职业与学校的)	1.8	—	1.7	0.7	0.4	0.2	0.5	0.2	0.5	0.3
实际能力与职业经验	6.3	1.9	5.6	1.5	4.6	0.6	4.3	0.6	7.4	0.2
负责态度(对自己劳动、劳动力过程、企业手段等)	7.0	0.6	7.4	0.1	4.9	0.2	8.0	0.4	7.0	0.2
精神负担	13.6	12.1	10.7	3.0	9.6	2.2	5.6	2.0	9.0	2.0
体力负担	1.4	24.9	0.6	30.1	12.1	28.8	1.3	13.2	1.6	7.8
环境影响(噪音、不清洁等)	3.9	50.1	5.5	29.9	3.7	22.7	1.0	21.8	3.4	20.0

资料来源：同表4，第38页。

程度上增加了；同时精神负担加重了，而体力负担减轻了。

从上述西德工业部门这样频繁的技术变化，乃至劳动任务和劳动要求变化中，我们可以看到西德教育对于提高劳动生产率至少具有三点具体作用：其一，由于西德教育系统造就了一定数量较高水平的科学技术人材，才能使西德工矿企业创造和应用向着越来越先进方向发展变化的新技术；其二，由于西德教育系统培养和训练了一支与上述这些变化相适应的劳动力，这种变化才能实现；其三，由于西德教育系统为广大在职职工提供了进修的机会，才能使他们在上述这种变化中不被淘汰^①。

西德经济部门，特别是工矿企业，除了五十年代开始不断发生上述各种变化外，其组织管理也随着不断发生变化。各类企业开始普遍采用了新的劳动法和组织管理法，不断地改善劳动生产过程的管理和组织。这种组织管理的变化频率是相当高的，特别是在拥有千人与千人以上职工的企业中，其频率就更高。据统计，金属加工工业中每年每企业技术组织变化达到5次之多^②。这种组织管理的不断改善也同样离不开西德教育的作用，正是西德教育系统为这种不断改善的生产组织管理的变化培养管理人材和技术人材。这就是西德教育对提高劳动生产率表现出来的另一作用。

由于西德各生产部门技术的不断改进，组织管理的不断改善，劳动生产率有了很大提高。据统计，在1950年至1964年期间，西德工业部门中劳动生产率提高了81%，在农业领域达到了130%。1950年至1960年间整个经济部门中的劳动生产率翻了一番，从1960年至1968年间提高了58.2%^③，而在1968年至1975年期间

① [苏]M. B. 考列楚吉娜：《西德教育与经济》，1973年版，第34页。

② [西德]贝亚特·克赖斯：《训练与技术进步》（马克斯·普朗克教育研究所《研究报告40》），第31页。

③ 同①，第23页。

又有所提高(详见表 6)。

表 6 西德国民经济劳动生产率增长指数(1970=100)

年份	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
增长指数	90	96	100	103	106	112	114	114

资料来源: 参见《国外经济资料(1949—1976)》, 中国财政经济出版社 1979 年版, 第 526 页。

与其它一些主要资本主义国家相比, 西德的劳动生产率提高速度也算是较快的。据统计, 1951 年至 1975 年, 日本工业劳动生产率每年平均提高 8.8%, 西德为 4.4%, 法国为 4.3%, 美国为 3.2%, 英国为 2.6%^①。

西德教育系统培养和训练了劳动力, 造就了具有一定数量的较高水平的科学技术人员队伍, 并肩负了在职人员的进修提高工作。这不但为提高西德劳动生产率创造了条件, 而且为资本主义扩大再生产创造了另一个不可缺少的条件。这就是为扩大再生产需要的追加劳动提供了保证。

如前所述, 在战后初期, 西德经济部门每年新增加的劳动力差不多达到 50 万名, 占整个劳动力的 2.5% 左右。然而从六十年代起, 由于西德人口出生率下降以及国外劳动力来源减少, 西德经济部门新吸收的劳动力绝对量与相对量均有明显的下降, 有些年份整个就业人口不但没有增加, 甚至有所减少。此外, 西德各经济部门职工工作时间也随着每周五日工作制与每年四周假期的实行而相应减少。据西德经济学家沃·恩格斯教授报告, “1900 年前后, 在德国每个人(包括男女老少在内的所有人)每天平均工作 6 小时(包括星期天和节假日), 现在每人平均劳动 2 小时。”^②另据统计,

① 参见王章耀: 《战后主要资本主义国家科学技术革命的原因和对生产发展的影响》, 载《世界经济》1979 年第 4 期。

② [西德]沃·恩格斯: 《关于西德经济与管理的讲演》, 《世界经济》(增刊)1979 年第 2 期。