

教育与经济增长

秦宝庭 / 著



(赣)新登字第 002 号

教育与经济增长

秦宝庭 著

江西教育出版社出版发行

(南昌市老贡院 8 号)

江西新华印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 7.75 字数 19 万

1992 年 8 月第 1 版 1992 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—3000

ISBN7—5392—1177—6/G·1137 定价:4.45 元

序

发展教育事业,提高全民族的素质,是社会主义建设的根本大计。我国实现四化,需要大批的专业技术人才,也需要亿万具有较高素质的劳动大军。为了加速教育事业的发展,解决教育与经济、社会发展的结合问题,党和国家采取了一系列措施。在《中共中央关于教育体制改革的决定》中,明确提出了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的指导方针。最近公布的《国民经济和社会发展规划和八五计划纲要》,再次强调教育在国民经济和社会发展中的战略地位,提出要依靠教育提高全民族素质,努力使教育与经济协调发展,提高教育资金的使用效益等。从国际趋势看,联合国开发总署和世界银行对 90 年代国际发展面临的挑战,都把人力资源开发列为首要问题。

教育与经济增长紧密地联系在一起。经济增长有两种方式:一是外延式扩大再生产,即主要依靠投入要素的增加,使生产扩大;二是内涵式扩大再生产,主要依靠产品和装备水平的提高,改进工艺流程,提高劳动者素质及加强管理等手段,使经济增长。内涵式扩大再生产,可以在同样投入的条件下,使产出增加;或者达到同样的产出,只需要较少的投入。如果说,我们过去主要是依靠外延式扩大再生产的话,今后必须更多地依靠内涵式扩大再生产。教育是提高劳动力素质的最重要手段,因此,教育在促进内涵式扩大再生产的经济增长中起着很大的作用,但教育的发展又受经济增长状况的制约。经济增长为教育提供必要的条件,也对教育的发展目标提出要求。教育与经济增长相互依存、互相促进的关系,引起了许多国家政府、国际组织、专家学者的关注。

如何正确反映教育对经济增长的作用问题,已有一些研究成

果,但尚无完整的、成熟的、意见一致的方法,许多学者都在继续研究这个问题。本书作者对国内外已有成果进行了归纳分析,在理论与实践结合的基础上,系统地研讨了测算教育对经济增长的模型、指标、权重估计、教育水平的估算以及教育对经济增长的贡献,有些方面有所创新。这是一项很有意义的工作,我们不满足于仅仅定性地了解教育对经济增长的作用,而且需要定量地了解教育对经济增长作用的大小,本书提供的方法可以分析历史上教育对经济增长的作用,也可用于未来的预测,这对制订规划有参考价值。但这又是比较复杂的工作,有些理论问题还需进一步研究,具体计算方法要在实践中进一步完善。我认为,把这方面的成果介绍出来,与国内外学者共同探讨,必将推动教育与经济增长的研究,对教育与经济的协调发展,起到一定作用。

国务院发展研究中心常务干事

研究员、教授、高级工程师

王慧炯

1991年5月19日

前 言

现代科学技术发展的一个重要趋势,就是数学向各个学科领域的渗透,使得一些过去单纯从事定性研究的学科,逐步向定性研究与定量研究相结合的方向发展。这种现象不仅在大多数自然科学领域中存在,而且出现在社会科学的许多领域中,科学技术研究越来越多地使用现代数学的最新成果;一些跨学科的边缘科学领域,更是以成功地运用数学作为本学科真正完善的标志。

分析教育与经济增长的关系,便是一项跨学科的研究。它与教育学有关,也涉及经济学。其中定量衡量教育在经济增长中作用的问题,既是教育经济学研究的重点之一,也是计量经济学分析的关键之一。

教育是按照一定的目的要求,对受教育者的德育、智育、体育诸方面施以影响的一种有计划的活动。教育是社会现象,起源于劳动,是适应传授生产劳动和社会经验的需要而产生,并随着社会的进步而发展起来的。一定社会的教育是一定社会的生产力、生产关系和政治的反映,同时又对它们给予影响和作用。原始社会对年轻一代的教育是在生产和生活实践中进行的。奴隶社会出现了独立的教育机构——学校。在阶级社会里,一切剥削阶级都利用教育来巩固他们的政治经济制度。无产阶级取得政权后,教育是建设社会主义社会的强有力的工具之一。教育一词一般是指学校教育,但也用来泛指社会上一切有教育作用的活动,如社会教育、家庭教育等。

教育的形成和发展受多种复杂因素的影响,主要包括:

(1)经济因素

包括生产力发展水平及其速度,经济发展水平(人均国民生产总值、人均国民收入、人均社会总产值等)与速度,产业结构以及人力资源的需求状况等。

(2)政治因素

包括政治制度,管理体制,政治环境,法律、政策以及政治需要等。

(3)社会因素

包括人口与各级教育的适龄人口,就业机会,社会观念(如价值观、教育机会均等观等),家庭与社会对教育的需求、态度与评价,民族、宗教特点等。

(4)文化、传统因素

包括全社会的总体文化水平,历史上形成的文化、传统及观念等。

(5)科学技术因素

包括科学技术的总体水平,技术进步的速度,科学技术的体制、规模与结构,科学技术政策等。

(6)资源因素

包括政府及社会对教育的人力投入、物力投入、物资投入,教育系统与环境系统的信息交流及信息资源共享情况等。

(7)劳动制度因素

包括专门人才的供求调节体制(如计划、培养、分配等),劳动管理制度(录用、待遇、晋升、流动)等。

(8)国际因素

包括国际形势(战争、和平等),国际教育的发展趋势,有关教育的国际政策(开放、封闭等)。

(9)个人因素

包括个人的人生观、世界观、价值观,个人的家庭、社会实践、受过的教育背景等。

(10)自然地理因素

包括自然条件,地理位置,地形,气候等。

经济增长指一个国家或地区在一定时期内生产总值的增加,它的价值形式便是社会总产值、国民生产总值或国民收入的增加。

上面已经指出经济是影响教育最重要的因素之一,经济增长制约着教育的发展,为教育提供经费投入,对教育提出需求,教育事业要为经济建设服务。根据马克思主义的再生产理论,决定经济增长的因素和条件很多,而且对于任何生产的具体历史形式来说都是共同的。这些因素包括:劳动力、生产资料及其增加,生产资料和劳动力在生产过程中的社会结合及其改进,社会需要的增加,自然资源条件等。同时,经济发展又是整个社会发展的一部分,对社会发展有影响的所有因素,也会影响到经济增长。因而,影响经济增长的因素包括影响劳动过程,使产出量发生变化的所有因素。毫无疑问,教育也是影响经济增长的最重要的因素之一。

从世界范围看,古代哲学家的著作中便已包含着教育具有经济功效的思想。中国的墨子在《鲁问》中指出:“教人耕者其功多”。古希腊的柏拉图也谈到:“在生产工艺中有两个部分,其中之一与知识的关系更为密切。”教育具有对经济作用的思想虽古已有之,但大都属于定性分析的范围,近代教育经济学的诞生,即始于教育经济效益的数量化研究。本世纪 20 年代,苏联学者首先开始定量地研究教育在经济增长的作用方面的工作,这和美国经济学家和数学家提出生产函数的时间大体在同一时期。但 1957 年美国的经济学家索洛教授(R. M. Solow)对生产函数作出了重大改进,他定量分离出了技术进步在经济增长中的作用,使得人们认识到在经济增长的过程中,除了要素投入的作用外,技术进步起了巨大的作用,而且,技术进步对经济增长的贡献越来越大,生产越发展,越需要依靠技术进步,他所揭示的这个规律,引起了广泛的注意,从此,不仅学术界投入许多力量进行研究,至今不衰,而且受到许多国家的决策者的重视,当他们认识到技术进步对社会经济发展的巨大推动作用后,大大增加了技术进步和对教育的投入,大大促进了本国的经济增长。由于这项研究成果,索洛教授获得了 1987 年的诺贝尔经济学奖。国内外对教育在经济增长中的作用也作过大量研究,教育是社会、经济、科技大系统的一个组成部分,但它本身又

是一个极为复杂的系统,这些情况给研究教育对经济增长中作用的工作带来许多困难,一些在技术进步对经济增长影响作用中碰到的问题,在教育对经济增长作用的研究中也都存在。在教育 and 经济增长关系的研究方面,目前虽已有一批开拓性和实用性的研究成果,但应承认这门学科至今还在不断完善的过程之中,尤其在应用数学方法对教育在经济增长作用的定量化研究方面,还需要进一步深化。我们希望通过交流,促进这些问题的早日解决。使整个社会和决策者们不仅从定性方面,而且从定量方面了解到教育在经济增长中的重要作用。中国的建设和改革需要依靠技术进步和教育,技术进步和教育也应该为经济建设服务,并在其中发挥更大作用。我们有责任定量地说明技术进步和教育在经济增长中的作用,从目前的情况看,还有许多工作需要仔细地进行研究。

研究教育与经济增长关系的意义在于:①揭示教育与经济增长关系的特点和规律,提高教育的经济效益。②定量计算出教育对经济增长的贡献,可使社会认清教育的重要作用,合理安排教育投资的比例,使教育与经济协调发展。③有利于丰富和发展教育经济学和计量经济学的理论与实践。

世界上许多国家的领导人、企业家、经济学家、教育学家都看到教育具有巨大的经济效益,投入很大的力量进行研究,并相应采取了许多加速教育发展的政策措施。美国对这个问题的研究得到了洛克菲勒财团、福特财团、卡内基公司、兰德公司、布鲁金斯学会的大力支持。我国自 30 年代以来,开始有人注意教育的经济效益问题,70 年代末以来,这项研究有了较大进展。我们应在参考借鉴前人工作的基础上,结合我国国情,利用中国已有的统计资料,把计量经济学的方法应用到教育与经济增长关系的定量化研究中来,使教育的经济效益数量化,这对促进教育事业的发展和经济增长都有重要意义。

目前,我国已有一批教育工作者正在从事教育经济学的研究工作,计量经济学工作者参加的还不多。既然教育与经济增长关系

的研究与教育学、经济学、教育经济学、计量经济学都有关系,那么不同学科工作者的相互交流,无疑将促进研究工作的发展。在技术进步与经济增长方面,我已进行过多年的研究,但在教育与经济增长的研究方面,还只能算一名业余爱好者。虽自 1985 年以来,便开始着手收集有关资料,但真正开始研究这个问题还是在 1988 年以后。在与教育、经济管理部门决策者的接触中,在与教育经济学研究者的探讨中,我发现,研究技术进步与经济增长时存在的许多问题,在教育与经济增长中也都亟待解决,因此萌发了写这本小册子的想法。在与 E. F. 丹尼森教授的接触中,他认为我们在教育与经济增长研究中得到了一些有趣的结果。在我的合作者史清琪、陈警的帮助下,在魏权龄教授、王贞之教授、林德金副教授的鼓励下,在国家教育委员会计划财务司统计处的支持下,特别是王慧炯教授,在百忙中仔细地审阅了全书,提出许多重要的修改意见,并撰写序言,在江西教育出版社的大力支持下,这本小册子终于出版了,在此我要对上述同志和单位表示深深的谢意。由于本人水平有限,加以时间仓促,研究工作仅仅是开始,恳请大家批评指正。

目 录

一、教育与经济增长的关系	(1)
(一)教育对经济增长的作用	(1)
1. 教育与劳动者素质	(2)
2. 教育对人口和劳动力资源的影响	(3)
3. 教育对科学研究的促进	(9)
4. 教育与消费	(11)
5. 教育与劳动生产率	(13)
(二)经济增长对教育的作用	(16)
1. 经济增长决定了教育的方式	(17)
2. 经济增长促进了教育的普及	(18)
3. 经济增长影响教育的规模和速度	(28)
4. 经济增长导致教学内容的更新	(28)
5. 经济增长改进教学手段和方法	(31)
6. 经济增长制约教育投资的数量	(31)
7. 经济增长引起教育结构的变化	(33)
二、衡量教育对经济增长作用的模型	(35)
(一)生产函数的理论和方法	(35)
1. 生产函数的定义	(35)
2. 生产函数的经济理论	(36)
3. 生产函数的类型	(37)
(二)衡量教育对经济增长作用的生产函数模型	(39)
1. 线性生产函数	(39)

2. 柯布—道格拉斯型生产函数	(40)
3. 劳动增长型增长速度方程	(43)
(三)经济增长因素分析法	(46)
1. 影响经济增长的各种因素	(46)
2. 估算教育对经济增长影响的步骤	(46)
三、衡量教育对经济增长作用的指标、经济量、价格、速度 ...	(49)
(一)指标	(49)
1. 教育对国民收入增长速度的贡献	(50)
2. 教育增长速度	(50)
3. 教育水平指数	(50)
(二)经济量选择	(51)
1. 产出量	(51)
2. 劳动量	(51)
3. 资金量	(52)
4. 教育量	(53)
(三)价格	(53)
(四)年平均增长速度	(55)
1. 水平法	(55)
2. 累计法	(55)
四、不同受教育水平对经济增长影响的权重	(57)
(一)工资法	(57)
1. 经济增长因素分析法	(57)
2. 教育投资收益率法	(59)
3. 工资额换算法	(61)
(二)年限法	(63)
1. 简单受教育年限法	(64)
2. 劳动复杂程度法	(64)

3. 总课时数法	(65)
4. 课时法	(67)
(三) 累计教育经费法	(68)
1. 苏联的累计教育经费法	(69)
2. 中国的累计教育经费	(69)
3. 教育费用法	(70)
(四) 劳动生产率法	(72)
1. 估算不同文化程度劳动者的劳动生产率	(72)
2. 不同受教育程度劳动者的增加量	(74)
3. 劳动者数量指数	(75)
4. 劳动者数量指数增加百分比	(75)
5. 由教育程度提高而增加的劳动者数量增长率 r	(76)
6. 教育使每年国民收入增长量 I_E	(76)
7. 教育对国民收入增长率的贡献 E_E	(76)
(五) 隶属函数法	(76)
1. 模糊数学	(76)
2. 隶属度	(77)
3. 隶属函数法	(78)
五、教育对经济增长的贡献	(81)
(一) 教育对国民收入的贡献	(81)
1. 增加教育因素的生产函数法	(82)
2. 劳动质量修正法	(82)
(二) 教育对新增国民收入的贡献	(83)
1. 单纯由于要素投入所增加的产值	(84)
2. 教育水平提高增加的国民收入	(84)
3. 教育对新增国民收入的贡献	(84)
(三) 教育对国民收入增长速度的贡献	(86)

(四)教育对新增劳动生产率的贡献	(88)
1. 由要素投入增加的劳动生产率	(88)
2. 教育所增加的劳动生产率	(90)
3. 教育对新增劳动生产率的贡献	(90)
(五)教育对劳动生产率增长速度的贡献	(92)
1. 劳动生产率增长速度方程	(92)
2. 教育对劳动生产率增长速度的贡献	(94)
六、对历史教育水平的估算	(96)
(一)累计毕业生法	(96)
1. 收集历年各级各类学校的毕业生人数	(97)
2. 扣除已升入更高一级教育的人数	(97)
3. 考虑存活率的影响	(98)
(二)累计在校生法	(100)
1. 收集历年各级各类学校的在校生人数	(100)
2. 扣除死亡人数的影响	(101)
(三)人口普查推算法	(102)
七、中国教育对经济增长作用的历史及现状分析	(107)
(一)用累计毕业生法估算结果	(107)
(二)用累计在校生法估算结果	(111)
1. 中国历年在校生的状况	(113)
2. 全人口平均受教育年限	(115)
3. 社会劳动者的平均受教育年限	(116)
(三)人口普查推算法的估算结果	(117)
1. 人口普查的各级文化程度人口	(117)
2. 估算平均受教育年限	(118)
(四)各种估算方法之比较	(124)
(五)教育对中国经济增长因素作用的分析	(126)

1. 概述	(126)
2. 产出	(128)
3. 资金投入	(128)
4. 劳动投入	(129)
5. 土地投入	(132)
6. 资源配置的改善	(132)
7. 规模经济	(133)
8. 气候对农业的影响	(134)
9. 知识进步及其它	(134)

八、教育经费与经济增长 (137)

(一)教育经费与经济增长的关系	(138)
(二)影响教育经费的其他因素	(139)
1. 政治因素	(139)
2. 人口因素	(140)
3. 文化因素	(141)
(三)衡量教育经费及其比例的指标	(142)
1. 衡量教育经费投入量的绝对量指标	(142)
2. 衡量教育经费投入量的相对量指标	(142)
3. 衡量教育经费比例关系的指标	(143)
4. 衡量教育经费的弹性系数指标	(143)
(四)教育经费的来源	(145)
1. 全部教育经费	(145)
2. 各国教育经费的来源	(146)
3. 中国教育经费的来源	(148)
4. 中国的教育事业费	(151)
5. 中国教育事业费的变化	(153)
6. 中国教育事业基本建设投资	(155)
(五)教育经费的分配与使用	(159)

1. 教育经费的分配构成	(159)
2. 教育经费的用途构成	(161)
(六)教育经费与经济增长的变化趋势	(163)
1. 教育经费的数量普遍增长	(163)
2. 教育经费占国民生产总值的比重加大	(167)
3. 教育经费增长速度加快	(170)
4. 教育经费的弹性大于 1	(171)
5. 人均教育经费	(175)
6. 各级各类学校的生均教育经费	(177)
九、教育结构与经济结构	(182)
(一)经济结构、教育结构的含义	(182)
1. 经济结构	(182)
2. 影响经济结构的因素	(183)
3. 产业分类结构	(184)
4. 教育结构	(186)
(二)教育的程度结构与第一、二、三产业结构之间的关 系	(187)
1. 教育的程度结构	(187)
2. 世界第一、二、三次产业结构的变化	(190)
3. 中国第一、二、三次产业结构的变化	(195)
4. 三次产业结构与在校生结构	(198)
5. 三次产业构成与居民文化程度构成	(199)
(三)教育的分科结构与工农业结构间的关系	(201)
1. 工农业结构的变化	(201)
2. 高等学校分科结构的变化	(203)
3. 高等学校专业结构的变化	(204)
4. 中等专业学校的分科结构	(206)
5. 高等学校的本专科结构	(207)

(四)教育分类结构.....	(209)
1. 职业教育与普通教育	(210)
2. 中国的中等职业教育	(211)
(五)中等教育结构.....	(215)
1. 世界中等教育结构	(215)
2. 中国中等教育结构	(217)
(六)成人教育.....	(219)
1. 中国各级成人教育	(219)
2. 中国成人教育的任务	(220)
3. 成人教育应适应经济增长的需要	(221)
(七)地区经济结构影响地区教育结构.....	(223)
参考文献.....	(228)

一、教育与经济增长的关系

一定的生产力发展水平决定一定的劳动力技术水平结构,这就要求各种教育阶段和程度的学校与之形成相适应的结构。如果教育程度结构能与经济发展所需人材技术水平结构的要求相适应,则能满足经济部门要求的各种技术水平的劳动力,促进生产发展和经济增长;若不适应,对经济部门要求的各级技术水平的劳动力供不应求,则会延缓生产发展,降低经济增长速度。

教育与经济相互依存、相互作用、相互促进的客观规律就体现在:一定的生产力发展水平,决定一定的劳动力技术水平结构,进而也就决定与之相适应的一定教育程度结构,而一定的教育程度结构又会积极反作用于社会劳动力技术水平结构,后者又会反作用于经济增长。

我们先来讨论教育对经济增长的作用,然后再讨论经济增长对教育的作用。

(一)教育对经济增长的作用

教育是社会经济生活中的一个重要因素,虽然教育状况为一定的社会生产力、生产关系和政治状况所决定,但教育也对它们产生影响和作用。在不同的教育水平条件下,会导致不同的经济发展方针,形成不同的经济增长过程。影响经济增长的许多因素,如人口、劳动力资源、劳动者素质、劳动效率、消费、积累、技术进步、产业结构、管理水平等等,或多或少也受教育的影响。因此,教育通过影响上述因素,直接和间接地产生促进经济增长或减缓经济增长的作用。