

JIAOYU KEJI JINGJI

教育·科技·经济

彭永泉 等著

吉林人民出版社

教育·科技·经济

彭永泉 魏 峰 张立新著

吉林人民出版社

(吉)新登字 01 号

教育·科技·经济

著 者 彭永泉 魏 峰 张立新
责任编辑 包兰英 封面设计 刘法堂
责任校对 戚哲芬 版式设计 刘法堂
出 版 者 吉林人民出版社
(长春市人民大街 124 号 邮编 130021)
发 行 者 吉林人民出版社
印 刷 者 山东省滨州师专印刷厂
开 本 880×1230 1/32
印 张 11.375
字 数 320 千字
版 次 1999 年 6 月第 1 版
印 次 1999 年 6 月第 1 次印刷
印 数 1—2000 册
标准书号 ISBN 7-206-03292-3/G·888
定 价 18.00 元
如图书有印装质量问题,请与承印工厂联系。

前 言

教育是立国之本,强国之路,是促进经济发展和社会进步的强劲动力。这是世界上许多发达国家和地区繁荣昌盛的一条基本经验,也是许多发展中国家在摆脱贫困、实现现代化过程中付出巨大代价得出的结论。

当今世界风云变幻,科学技术突飞猛进,国力竞争日趋激烈,知识经济时代即将到来。国与国之间的竞争越来越表现为经济实力、科技水平、国防实力和民族文化素质的竞争。教育是生产力发展的智力基础,是加速发展科学技术尤其是高新技术的基本前提,是提高劳动者素质的重要途径,是推动科学技术转化为生产力的根本条件,无疑在竞争中处于至关重要的地位。通过教育,可以发掘最为宝贵的人力资源,将一国沉重的人口负担转化为丰富的人力资源,最大限度地发挥每个劳动者的主观能动性和创新精神。邓小平同志指出:“我们国家,国力的强弱,经济发展后劲的大小,越来越取决于劳动者的素质,取决于知识分子的数量和质量。一个十亿人口的大国,教育搞上去了,人才资源的巨大优势是任何国家比不了的。有了人才优势,再加上先进的社会主义制度,我们的目标就有把握达到。”实现四个现代化,实现中华民族的全面振兴,科技是关键,基础在教育。

1995年5月,党中央为了促进我国经济和社会发展提出了“科教兴国”战略,这是一个英明的、具有远见卓识的伟大战略决策。它的提出既是对我国社会发展认识的科学总结,同时也标志着我们对教育的功能有了更加深刻全面地认识。教育是整个社会大系统的重要组成部分,它与一个国家或地区的政治、经济、文化和科学技术等都拥有着密切的联系。从世界近现代史上一些国家

的发展来看,教育在促进经济发展中起着举足轻重的作用。通过对不同条件的国家和地区进行研究,我们会发现这样一个事实:一些并无广阔的发展空间、自然资源贫乏、人口众多,从传统意义上看不具备实现现代化优越条件的国家,通过大力发展教育,舍得在提高国民的文化素质和科技水平上增加投入,培养了高素质的人民,将知识这种无形的资本转化为有形的财富,走上了成功的坦途,成为经济强国。相反,一些拥有辽阔的土地,自然资源丰富的国家,因为不重视发展教育和科技,不重视对教育经济功能的开发,却依然饱受贫穷落后之苦。由此,可以断言:资源稀少的国家不一定贫穷,而教育落后的国家必定贫穷;一个不重视教育的民族必定是个没有希望的民族。

在过去相当长的一段时间里,我们对教育的政治功能重视有加,而对教育的其他功能,尤其是经济功能的认识不够充分,使教育一直未能发挥出应有的功效,在实际工作中走了不少弯路。我国实行改革开放政策以来,对教育功能的认识正在不断深化。为给我们正在从事的社会主义现代化建设提供借鉴,使人们对教育的经济功能有一个正确的认识,我们把世界上一些有代表性的国家和地区在发展经济的过程中,如何处理教育科技与经济之间的关系,充分发挥教育的经济功能,促进经济发展的一些成功经验,以及因为没有正确处理好教育与经济发展之间的关系而导致经济衰落的历史教训,进行总结,写成此书。在编写体例上分为第二次世界大战以前和第二次世界大战以后两大部分,共 18 篇。

在编写过程中,我们参考了国内外出版的有关著作和文献资料,在此深表谢忱。由于作者水平有限,书中粗疏不当之处,敬请读者和专家批评指正。

著 者

1999 年 5 月

目 录

教育兴国

——日本近代化的重要经验 …………… (1)

“这个帝国最大的资本是它的智力”

——近代德国的教育、科技与经济发展 …………… (20)

隆隆急驶的快车

——教育兴邦与“美国第一” …………… (41)

日不落帝国的衰落

——教育滞后与英国工业垄断地位的丧失 … (70)

“为了祖国的科学与荣誉”

——近代法国的教育、科技与经济发展 …………… (92)

“苏维埃祖国的全部希望”

——前苏联建国初期的教育改革与工业化 ……………
…………… (104)

投资教育就是投资未来

——教育、科技与以色列的崛起 …………… (119)

“北方的光辉”

——教育、科技发展的瑞典模式 …………… (143)

二十世纪 = 美国的世纪?!

——战后从工业经济到知识经济飞跃中的美国教育
…………… (168)

这不是一个神话

——二战后联邦德国的重建与教育、科技的功效 …
…………… (190)

一个奇迹的诞生	
——二战后日本教育、科技与社会经济的发展	(208)
科教兴国与“汉江奇迹”	
——二战后韩国经济腾飞的奥秘	(231)
教育·科技·智慧岛	
——新加坡成功之路	(247)
一个值得关注的课题	
——台湾经济与教育、科技的四十年巨变 ...	(260)
香港,明天会更好	
——适应外向型经济发展的香港教育和科技	(274)
“印度的命运现正在她的教室里成形”	
——二十世纪印度的教育、科技与经济发展	(285)
医治贫穷落后的一剂良药	
——中国现代教育、科技与经济发展	(305)
中国,还会圆一个巨人之梦吗?	
——新中国教育、科技与经济发展	(321)
结束语:走依靠教育科技兴邦强国之路	(347)

教育立国的典范

——日本近代化的重要经验

翻开世界地图，人们便会发现在太平洋西北岸边漂泊着一片树叶一样的小岛——日本列岛，茫茫大海之中，显得如此孤单无助，仿佛一阵怒涛掠过，它就会沉入海底，再也寻它不见。的确，它太狭窄了，先天如此单薄。但如同岛上孕育的火山一样，生活在其中的人身上也蕴藏着巨大的能量。头顶积雪的富士山，冷峻、理性、坚韧、独立，成为一代代日本人的精神象征。独特的地域和传统文化造就了独特的民族。

19世纪中叶，欧美的资本主义强国已相继完成工业革命，开始由自由资本主义向垄断资本主义过渡，而这时的日本仍是一个极端落后的封建国家。国家大权掌握在德川幕府的将军手中，天皇只是名义上的最高统治者。德川幕府为维护封建统治，实行阻碍资本主义发展的政策，对广大劳动人民进行残酷的剥削和压迫，国内阶级矛盾非常尖锐。在对外政策上，日本同中国的清政府一样，面对西方资本主义国家的入侵，采取消极抵抗的方针，实行“闭关锁国”政策。但关闭的国门终究无法抵挡坚船利炮的进攻。通过鸦片战争打开中国的大门之后，西方列强决心继续使用武力，强迫日本打开国门。1854年，在美国巨舰大炮的威逼之下，日本终于被迫打开了关闭二百多年的国门，同美国签订了不平等的《日美亲善条约》。美国炮舰外交的成功，刺激了其他西方列强，英国、俄

国、荷兰等相继援例强迫日本签订了类似的条约,从日本取得了领事裁判权、协定关税、最惠国待遇、开放通商口岸、建立租界等特权。一系列不平等条约的签订,破坏了日本的主权,使日本面临沦为西方列强殖民地或半殖民地的严重民族危机。

幕府的反动统治、严重的民族危机以及中国人民在鸦片战争失败后的悲惨命运,迫使日本的有识之士不得不考虑民族的命运、国家的前途。当时日本人民面前有两条道路可以选择:一条是墨守陈规,像其他东方国家一样成为西方的殖民地或半殖民地;另一条是开国进取,改革落后的封建体制,学习西方资本主义国家先进的生产方式和科学技术,提高全民族的学力和智力水平,实现自强自立。日本人民选择了后者。在一部分受资产阶级思想文化影响、要求改革的下级武士的领导下,掀起了“倒幕运动”,终于在1868年推翻了幕府的反动统治,建立了由地主和资产阶级联合执政的天皇明治政府。

一、远见之举——明治政府教育改革方针的制定

明治政府成立后,为巩固新政权,发展资本主义,摆脱外族压迫,创建独立自产的近代民族国家,在政治、经济、军事和文化教育等方面实行了一系列资产阶级性质的改革,并把教育改革作为促进资本主义发展,迈向近代化的基础。

维新伊始,明治政府就响亮地提出了“富国强兵”、“殖产兴业”、“文明开化”的口号,并将其作为这次资产阶级改革运动的三大目标。那么,如何才能实现这三大目标呢?明治政府认为最根本的途径就是学习西方国家的先进科学技术,大力兴办教育。明治政府的首脑人物如岩仓俱视(1825—1883)、木户孝允(1833—1877)、大久保利通(1830—1878)、伊藤博文(1841—1909)等人都是一些具有远见卓识和求实精神的资产阶级政治家,他们在西方

国家的影响下,看到了教育在近代社会发展中所起的重要作用,认识到要“殖产兴业”、“富国强兵”,必须首先要做到“文明开化”。所谓“文明开化”,主要是指科学文化教育事业的近代化和普及,其核心是学习西方资本主义国家的文化教育制度,改革日本旧教育体制,为富国强兵、殖产兴业培养需要的人才,以适应社会发展的需要。岩仓俱视认为:“使国家进入文明,走向富强,不言而喻,在于启发人智。”木户孝允指出,普及学校教育,是为谋求“国家富强”的“今日之一大急务”。因此,“文明开化”作为富国强兵、殖产兴业的首要条件受到明治政府的特别重视,学习西方、兴办教育被视为“立国之本”,定为日本的基本国策。为实现资本主义近代化而大力兴办教育,这是日本近代化的一大特点。

为了进行教育改革,明治政府首先制定了教育改革的方针,内容包括:一、提高国民知识水平,普及初等教育;二、创办科技教育机构,培养科技指导人才;三、通过发展教育迅速掌握欧美的先进科学技术。并根据经济发展的实际需要,将高等和初等教育确定为发展的重点,尽快普及初等义务教育。在这个方针的指导下,明治政府成立后不久,便着手引进西方的教育制度和先进的科学技术,进行教育改革。

在现代经济发展中,在百业待兴的时候,究竟是先开发物质资源、兴办工业、能源交通,还是先开发人的智力?这的确是值得人们认真思索的问题。人是历史的创造者,在现代化建设中,掌握了科学技术、文化知识的人,才是生产力发展过程中的决定力量。而人的培养周期长、见效慢,必须先行。明治初期,日本国力微弱,人财两缺,在这种情况下,明治政府并没有急切近利,而是目光远大,大力发展本国的教育事业,把提高国民的知识技能水平,启迪民智放在重要地位。正是由于明治政府认识到发展经济必须以培养人才为先,把发展国民教育作为富国强兵的基础,才为以后日本经济的迅速发展打下了坚实的基础,也为落后国家进行现代化建设提

供了一条重要的成功经验。

二、奠基工程——近代教育制度的建立

明治维新前,日本的封建教育主要分为幕府、藩国和民众教育三等,学习内容不过是国学儒教、武士刀剑。而且这种教育带有鲜明的封建等级性,对入学都有一定的身份限制。这种教育体制当然不能适应资本主义经济发展和资产阶级近代化的要求。因此,教育改革的方针确立后,明治政府便立即开始了大刀阔斧的改革。早在1868年3月,明治政府以天皇宣誓的形式颁布自己的施政纲领——《五条誓文》时,就明确宣布,要“破旧有之陋习”,“求知识于世界”,表明了日本放弃闭关自守,向西方学习的决心。1869年明治政府对幕府时代的旧学术机构进行改造,合并为“大学校”重新开办。1870年,第一次制定了《大中小学规则》。1871年7月,明治政府“废藩置县”,对行政体制实行改革。这项改革消除了封建领主的分散割据状态,为在全国实行社会、经济、教育改革铺平了道路。

1871年7月,明治政府设置文部省,作为主管教育事务的官厅,统辖全国的教育事业,具体负责教育改革事宜。

为“求知识于世界”,全面了解西方国家的发展状况,学习西方国家的先进经验,明治政府于1871年11月派出了以右大臣(相当于第一副总理)岩仓俱视为特命全权大使,参议(相当于国务委员)木户孝允、大藏卿(财政部长)大久保利通、工部大辅(工业部第一副部长)伊藤博文(后成为明治政府的第二代最高领导人)、外务少辅(外交部司长)山口尚芳4人为特命全权副使的一个数以百人计的庞大的代表团,赴欧美各国进行访问和考察。代表团先后考察了美、英、法、比、荷、德、俄、丹、瑞(典)、意、奥、瑞(士)等12个国家,历时1年零9个月。这个考察团规模之巨大,人员之重要,历

时之长久,在日本历史上是没有先例的,在世界史上也罕见的。这次考察对日本以后历史的发展产生了深远的影响。

1872年1月,考察团到达美国。在1月23日美国旧金山市为考察团举行的盛大宴会上,伊藤博文用英语发表了著名的“日之丸演说”。他说:“我们此行最大的希望就是带着有益于我国和对物质及精神文明进步能有长远贡献的资料返回祖国”,“我国国旗中央的红色圆形(日之丸),将不再是以往人们所说的封盖我帝国的封蜡,将来,人们会清楚地懂得其真正的含义:它象征值得尊敬的初升太阳。日本必将与世界各文明国度为伍,犹如不断向上升起的一轮红日。”“日之丸演说”表明了“新兴日本要求进步的希望与气魄”,在国际上受到了广泛的注意。

考察团在考察期间的一个重要任务就是考察欧美各国的教育制度。这是因为教育是造就人才的巨大工程,离开近代教育,要想使日本实现西方先进资本主义国家那样的“文明开化”是根本不可能的。他们看到美国南北战争后大力发展教育,造就了大批人才,“小学校之多,报刊杂志之多,超越各国”。对照日本,“人口与之相差无几,历史之长胜于百倍,土地之广不及于百分之三”,民力虽多,如不经教育,仍难以使其创造出更大价值。日本今日之贫弱,皆因“不教之民难使,无能之民不可用,不正规之事业无成效”。木户孝允认为,日本人“与今日美欧诸洲之人决无不同,唯在于学与不学而已”。“吾人今日之开化非真正之开化”,“欲使我国推进全民之开化,开发全民之智慧,以维持国家权力,独立不羁,虽有少数人才出现仍十分困难”,“唯在于兴办真正之学校”,确立“牢不可破之国基者唯在于人,而期望人才千载相继无穷者,唯真正在于教育而已”。当前,“甚为急务者,莫先于学校”。使团中专门负责考察教育的理事官田中不二磨说:“历涉十数国,立政之体虽各不同。竭力于教育,则彼此皆出于一辙。”他们进而认为,东西方国民贫富差别,就是由此而产生的。

通过对欧美各国发展教育情况的考察,使明治政府对进行教育改革,大力发展教育的重要性、迫切性有了新的认识,“教育立国”成为明治政府领导人的共识。

1872年(明治五年)是日本教育发展史上划时代的一年。这一年的8月,文部省颁布了实行教育改革的第一个重要法令——《学制》,正式开始实行有纲领、有计划、有措施的教育改革。《学制》宣布废除封建私塾,仿照欧美,设立西式学校,规定统一的学制,强制普及小学义务教育。新学制把全国分为8个大学区,每区设大学1所,每个大学区分为32个中学区,每区设中学1所,共256所;每一中学区分为210个小学区,每区设小学1所,共53760所。小学实行8年制(初小4年,高小4年),中学实行6年制(初中3年,高中3年)。高中毕业后可升大学。

为使新学制能得到真正的贯彻执行,在颁布新学制的前一天,政府发布了《学制布告》,指出过去教育的弊害在于“以学问为武士以上之事,至于农工商及妇女则置之度外,不辨学问为何物。而少数受教育之武士,又动辄高唱为国,不知何为立身之基础,或趋于记诵词章之末,或陷于虚谈空理之途”,结果,“文明不能普及,才艺不能增长”,因而强调“为人必须学习”,并说明“文部省要制定学制,逐渐改正原则”。为了造就人才,要求“邑无不学之户,家无不学之人,为人父兄者……须使其子弟从事于学”。《学制布告》提出了日本资产阶级的近代教育观,指明教育是个人立身治产昌业之本,主张教育机会均等,人人都有受教育的权利,提倡尊重真才实学,从而否定了修身、齐家、治国、平天下的封建教育思想。新学制的颁布“被看作是日本近代教育的黎明”。

1879年、1880年明治政府又颁布了《教育令》和《改正教育令》。这两个法令同《学制》相比,更为强调接受教育不是个人的权利,而是同纳税和服兵役一样,是每个国民必须承担的义务。其目的是为实现“富国强兵”的目标服务。1886年是明治政府颁布教

育法令较多的一年。一年之内,先后颁布了《小学校令》、《中学校令》、《师范学校令》和《帝国大学令》,合称《学校令》。《学校令》调整了实施新学制以来的学校教育体系,加强了日本学校教育 with 资本主义经济发展进程的内在适应性,系统渗入国家主义和天皇主义的教育思想。《学校令》明确规定实行小学四年义务制教育。中学和师范分普通和高等两种,普通中学五年,高级中学二年,师范学校普通和高等各四年。全国设高级中学五所,高等师范一所,归文部省管辖。地方府县各设普通中学一所,师范学校一所。高级中学实际上是大学的预备学校,根据《学校令》,小学毕业生可以升中学、升大学,也可以升普通师范学校,再升高师,形成了日本近代学制的两大系统。帝国大学由分科大学和大学院组成,前者教授学术技艺,后者从事学术研究。《学校令》基本形成了日本小学、中学、大学以及普通学校、师范学校的教育体制,确定了小学普及国民教育,大学培养人才的两条腿走路方针,为日本加速现资本主义近代化提供了条件。

从 1870 年到 1896 年的 26 年间,明治政府颁布重要教育法令、规章将近 30 次,占同期政府所颁布的各项法令、规章的大部分,这些法令、规章,从教育行政管理到各类学校的教学内容体制,都不断地总结经验教训,不断地加以修改补充。

在教育投资方面,尽管明治政府财源拮据,但仍大力进行教育投资,当时用于文部省的资金是各省之冠,这一点反映了日本政府的远见卓识。由于教育的发展,大大提高了日本人民的文化素质,有力地推动了资本主义经济的发展。随着经济的发展,教育投资也逐年增加,初等教育经费指数以 1885 年为 100,到 1900 年则增加到约 180^[1]。

(一)普及初等教育,提高全体国民素质

今天,如果坐上直升飞机在东京上空仔细观察的话,可以看到有两样东西是明治时代遗留下来的:一是为数众多的小学校;二是

纵横交错的铁路网。本世纪初,我国安徽省一位留学日本的小学校长说:“日本之强,强在小学。如果我们的小学比不上日本,中国就没有希望。上大学可以去外国留学,上小学不能留学,必须自己办好。在日本,教小学同教大学一样地位高,我们的小学生比不上日本,别的就不用比了。”这位校长的话至今仍发人深省。的确,日本初等教育的普及,提高了国民的素质,成为以后日本经济发展的动力。

1872年,文部省在将新学制付诸实施时,根据当时经济发展的需要和日本的实际情况,首先把教育改革的重点放在以小学为基础,大力普及国民教育,提高全体国民的文化素质这一根本环节上,真正做到“邑无不学之户,家无不学之人”。《学制》中明确指出:“国民之所以富强安康,无不缘于世间文明才能之巨大发展。而文明之所以文明者,实有赖于一般人之文明。”也就是说,要学习西方,实现文明,必须普及教育,使广大群众都文明起来,文明不能只靠少数专家、学者,只有提高整个民族的文化素质,才能实现真正的文明,根据这个方针,各府县按学区因地制宜,利用一切条件,大力兴建学校。一时出现办学热潮。按新学制规定,全国要开设53760所小学。这个数目,连1970年现代日本小学还不及它的一半,规模之大,可见一斑。

在教学内容上,《学制》仿效美、法等国,重视发展学生的智育,着重灌输西方近代文化思想和传授科技知识。从1872年9月8日公布的《小学教则》来看,整个授课时数约有一半属于数学、科学技术方面的教学内容。以后教学内容虽多次变化,但重视科学教育的基本方针,却始终没有改变。

为了真正做到“邑无不学之户,家无不学之人”,各府县的地方官吏想方设法鼓励儿童就学,并把奖励和督促儿童入学作为一项必须完成的任务。如筑摩县(现长野县南部)县令亲自视察了管下230余所学校,督励就学,使学龄儿童就学率达73%,成为儿童就

学率最高的县,为生活所迫的民众虽然并不十分愿意把孩子送进学校,但政府却不惜一切努力来提高入学率,地方的地主们也认识到国民教育的必要性,捐赠巨款来帮助兴办学校,各地都建立了很多结实、漂亮的校舍。当时村镇中最好的建筑物往往就是学校。

自《学制》颁布以来的三年间,日本在普及小学教育方面取得了显著的成果。《学制》颁布第二年,小学入学率为 28%,到 1883 年便已超过 50%。1900 年,明治政府废除小学征收学费的规定,1907 年小学入学率已达到 98% 强,在全国范围内普及了义务教育。

日本用 30 余年的时间普及了初等义务教育,这个速度在世界教育史上是首屈一指的。英国普及义务教育用了约 70 年,法国用了约 80 年,从时间上说,日本也是世界上较早在全国范围内普及义务教育的国家。初等教育的普及,提高了就业人口的文化素质,对日本经济的发展产生了强大的推动作用。很快,日本以纺织为中心的轻工业发展起来了,重工业也有了发展,军事实力也增强了。发展教育,使日本政府真正收到了一本万利之效。

(二) 师范教育的发展——普及国民教育的关键

要普及初等教育,必须有足够的师资,师资的培养,离不开师范教育的发展。师范教育在一个国家普及义务教育的发展速度以及文明程度和民族文化的提高方面起着举足轻重的作用。因此,维新之初,日本政府在首先发展初等教育的同时,又把“迅速建立师范学校”,培养“足够数量和质量的师资”的任务放在重要地位。并规定“小学教师不论男女,必须是年龄在 20 岁以上,具有师范学校毕业证书者”。1872 年 9 月,在东京设立的师范学校开始授课,到 1874 年,大阪、宫城、爱知、广岛、长崎、新泻等城市也设立了师范学校,同年又在东京设立了女子师范学校。此外,地方也以师范学校、讲习所、传习所、养成所等名称,设立各种培养教员的机构,大量培养师资。

为了健全师范教育体制,加强对师范教育的领导。1886年,明治政府颁布《师范教育令》,制定了两级师范体制,把师范学校分为普通和高等两种。普通师范由地方设立,招收高等小学毕业生,学习5年,以培养公立小学教师或校长为目标,高等师范学校由国家设立,招收中等学校、高等女子学校和初级师范学校的毕业生,学习三年,以培养中学或普通师范学校的教师或校长为目标。

在19世纪80年代,明治政府还采取了两项措施来促进师范教育的发展:一是规定师范学校必须与它所在学区学龄儿童的增长相适应,并要求地方政府按此规定制定具体的规划;二是确立教师审定制度,只有经政府审定合格的教师,方可任教。这两项措施的实行,既保证了普及国民初等教育发展所需要的教师数量的增长,也使教师的合格率不断提高。正是由于明治政府对师范教育的重视,以及采取了行之有效的得力措施,日本的师范教育得到了迅速的发展,并为以后的提高和进一步发展打下了基础。

(三)发展高等教育,培养富国强兵的“统帅”

明治初期,日本政府面临的实际困难是一方面迫切需要大量具有初等文化科学的人,另一方面急需具有高等文化科学知识水平的各种专家。为了尽快地移植欧美科技成果,培养“富国强兵”、“殖产兴业”的高等管理人才和科技人才,不能等中等、初等教育完善起来之后,再建立大学。因此,明治政府在普及初等教育的同时,也在发展高等教育,为输入欧美科学文化、培养高水平的科技人才做了大量工作。

1871年4月,明治政府在工部省设“工学寮”(寮相当于司或局,是培养技术人员的机关),建立了工学校,1877年改称工部大学校。同年4月,创办东京大学,设法、理、文、医四个学院。明治政府大力扶植这所大学,文部省把全部学校教育经费的40%拨给该校,此比率一直保持到1890年。1886年又设工科大学,1890年成立农科大学。为让更多的人有机会接受高等教育,自《学制》颁