

## 导 论

### 一、中国近现代教育的得与失

中华民族有着悠久的历史、灿烂的文化，素以文明古国著称于世。中国古代的学校教育在世界教育史上也是发展最早的，大约在公元前 3000 年的原始公社后期已有学校教育的萌芽。经夏、商、西周和春秋战国形成比较定型的学校，并建立了初步的学校教育制度。秦汉以后，学校教育继续发展，学校教育制度进一步完善和系统化，直至清末建立新式学堂，逐步过渡到近代教育制度。

然而，在长期的中国封建社会中，教育一直排斥科学技术的内容。自中国教育的鼻祖孔子开始，社会伦理问题就一直是

教育的中心内容。汉武帝“罢黜百家，独尊儒术”之后，儒家的经典受到特别的推崇，儒经亦被各级官私学校作为主要学习的教科书。唐太宗开科举网罗人才，特置“明经”一科，给通儒经者提供利禄阶梯，把大批知识分子引入了钻研儒家经典的死胡同。在儒者看来，科学和技术只不过是一种“奇技淫巧”的东西。整个教育界惟“科名”为尚，对科学技术则不屑闻问。中国教育界这种重人文轻自然的价值取向到了明清时期更甚，按“八股文”取士，以朱熹所注的“四书五经”为辨别是非优劣的标准，更进一步取消了士人自由思考的余地，把知识界引入了脱离生产、脱离实际、脱离对自然界的观察研究和厚古薄今的歧途。

近代以来，西方列强对中国的侵略和瓜分，使越来越多的中国知识分子认识到：不改革旧的社会和教育制度，中国的振兴就没有希望。

1895年，维新派代表人物康有为联络一千三百多名参加北京会试的举人“公车上书”，敦促皇帝着手改革。此后，这些具有维新思想和现代化意识的士大夫拟订了一个包括军事、教育、政治等方面内容的维新改革方案，并在光绪皇帝的支持下付诸实施。这便是中国近代史上规模最大的一次资产阶级改良主义运动，史称“戊戌变法”。维新派的主要代表人物有康有为、梁启超、严复、谭嗣同等人。这次维新改革运动虽然只持续了百余日，然而，它对中国社会的深刻影响特别是在政治和教育方面的影响是不能忽视的。

在康梁看来，西方富强之本并不在于“坚船利炮”，而在于其政治和教育制度。对此，梁启超在《变法通议》中说得很明白：“变法之本在育人才，人才之兴在开学校，学校之立

在变科举，而一切要其大成，在变官制。”很显然，他是要从根本上变革传统的政治、教育制度，效法西方培养优秀人才，实行新政。维新派实行新政的一项重要内容便是兴办新式学校。变法期间，创设了京师大学堂，西方科学成为该学校的主要内容，这是中国近代国立大学的开端。成立了相当于教育部的“学部”，饬令各省兴办中、小学堂，以及各种实业学堂。过去被士大夫冷落的新式学堂很快发展起来，创办新式学堂的教育改革之风席卷全国。

戊戌变法很快因慈禧太后发动的政变而失败，“新政”统统被宣布作废，只有兴学校一条保留了下来。到 1911 年，全国有小学 86 318 所，中学 832 所，大学 122 所（其中绝大多数是专门学校）。教育改革直接导致了西方科学知识的传播，近代科学教育体系逐步建立。

最先把办近代教育视为强国兴邦之要，并投身于教育事业的中国人是严复。1905 年，严复与孙中山在伦敦会面。孙中山主张用革命手段改造中国，严复则认为惟教育可以救国。严复长期在天津北洋水师学堂任教，辛亥革命后担任京师大学堂的总监。他第一次全面而完整地把西方科学思想介绍到中国来；他翻译《天演论》，以“物竞天择”这一生物进化规律告诫国人，中国社会只有改革才能救亡图存。严复的工作在儒学文化占绝对统治地位的中国知识界具有振聋发聩的开化作用。

近代中国倡导教育救国并身体力行的另一位很有影响的人物是蔡元培。他从甲午战争的失败，敏锐地感到亡国灭种的危机，认识到改革不可避免。他立志于教育救国，长期在浙江、上海一带从事教育工作。辛亥革命后，担任临时政府教育总长的蔡元培于 1912 年发表了《对于教育方针的意见》，宣告破除

以“忠君”、“尊孔”为纲领的封建教育，建立包括国民教育、实践教育、公民道德教育、世界观教育和美育等内容的近代资产阶级教育体系。之后，他又相继推出了废除读经、改变学制、修订课程、小学实行男女同校、发展义务教育等一系列改革举措。

以康有为、梁启超、严复和蔡元培等思想家为代表的先进知识分子，力图通过改革教育、培养科学人才来振兴中国的工业和文明，无疑是正确的。但由于旧中国政治、经济制度的腐败以及传统文化的强大惯性，改革教育从来就不是一件容易的事情。在强大的压力下，康有为、梁启超和严复相继退回到尊孔读经的传统教育思想上去了，蔡元培也迫于当时政治的黑暗而激流勇退。但无论如何，他们在教育改革方面的尝试造就了大批具有新思想的知识人才，一场真正的思想启蒙运动正在酝酿。

随着新文化运动的兴起，民主与科学教育思潮开始成为社会主流。一批追求救国救民真理的知识分子，高举民主与科学的旗帜。在新文化运动中，以陈独秀、鲁迅、李大钊、胡适为代表的思想家主张以科学的求实精神来改造中国人的旧道德、旧制度。他们对传统的儒家思想进行了激烈批判，陈独秀等人甚至断言，中国文化发展的出路必以科学为正轨，民主与科学是拯救中国的最有力武器。然而，由于中国当时内忧外患的混乱社会现状，特别是旧中国半殖民地半封建的社会环境，决定了他们科学救国、教育救国的理想只能是一个难圆的梦。

1949年10月1日，中华人民共和国的成立开辟了中国历史的新纪元。从1949年到1976年，以毛泽东为核心的新中国第一代领导集体，在探索社会主义现代化道路的实践中，对教

育与科学事业给予了极大的关注，千方百计地推动科教事业的发展，使百余年来无数志士仁人期盼通过发展教育、发展科学、提高国民素质来富强祖国、振兴中华的追求和理想终于付诸实践。建国以后，我们党和政府继承了老解放区的教育传统，按照“教育为工农服务，为经济建设服务”的方针，妥善地接管和改造了原国民党统治区的学校，建设新民主主义教育。在不长的时间里，我国即建立了全国统一的学校教育制度，颁发了各级各类学校的规程，学校教育事业迅速得到恢复和发展。一直到 1976 年，我国社会主义教育事业在总体上取得了很大成绩。当然，其间由于“左”的错误思想的影响，特别是“文化大革命”中，“以阶级斗争为纲”、“政治挂帅”等思想发展到登峰造极的地步，教育成了阶级斗争的工具，学校教育围绕政治运动转，影响了教育功能的正常发挥，使教育事业遭受了严重挫折和损失。

粉碎“四人帮”以后，特别是党的十一届三中全会以来，我国的社会主义现代化建设事业进入了一个新的历史时期。以邓小平为核心的第二代中央领导，在百废待兴的形势下，从科教战线的拨乱反正入手，大力改革和发展科教事业，确立了科技和教育在社会主义现代化建设中的重要地位。1982 年，邓小平明确地把教育和科学列为社会主义现代化建设的“战略重点”，并反复强调要“抓紧发展教育事业”。1983 年，他又提出了“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”的战略口号，为我国新时期教育事业的发展和改革指明了方向。1985 年 5 月，中共中央正式颁布了《关于教育体制改革的决定》，对新时期我国教育的根本指导思想、教育方针和教育改革的目的、措施等都作了明确规定。邓小平对该决定给予了充分肯

定。他要求各级党委和政府切实把教育工作认真抓起来，并明确指出：“中央提出要以极大的努力抓教育，并且从中小学抓起，这是有战略眼光的一着。如果现在不向全党提出这样的任务，就会误大事，就要负历史的责任。”<sup>①</sup>他站在战略的高度，尖锐而又语重心长地告诫各级领导者：“忽视教育的领导者，是缺乏远见的、不成熟的领导者，就领导不了现代化建设。各级领导要像抓好经济工作那样抓好教育工作。”<sup>②</sup>

20 世纪 90 年代以来，中国社会主义现代化建设的国际环境和国内形势都发生了重大变化。在国际上，政治多极化、经济全球化、信息网络化已成为时代潮流，综合国力的竞争已是大势所趋。在国内，党的十四大明确提出了建立社会主义市场经济体制的目标和社会主义现代化建设分三步走的战略步骤。我国计划经济体制向市场经济体制的转轨，必然对科技和教育体制等提出更高的要求。正是在这样的历史转折关头，以江泽民为核心的党的第三代领导集体，在科学分析经济、科技、教育发展趋势和国内外形势的基础上，明确提出了“科教兴国”的战略，强调全面落实邓小平关于“科学技术是第一生产力”的思想，坚持教育为本，把科技和教育摆在经济、社会发展的重要位置，切实提高全民族的科学文化素质，把经济建设转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来，加速实现国家的繁荣强盛。进入 21 世纪后，在中国共产党召开的具有历史意义的第十六次代表大会上，党再一次重申了“科教兴国”的战略思想，把发展教育事业列为全面建设小康社会和实现现代

① 《邓小平文选》第三卷，人民出版社 1993 年版，第 120~121 页。

② 同上书，第 121 页。

化的重要任务与目标之一，提出了从现在起，经过二十年的努力，“形成比较完善的现代国民教育体系，……人民享有接受良好的教育的机会，基本普及高中阶段教育，消除文盲。形成全民学习、终身学习的学习型社会，促进人的全面发展”，强调指出，“教育是发展科学技术和培养人才的基础，在现代化建设中具有先导性全局性作用，必须摆在优先发展的战略地位”。

## 二、世界主要国家重视教育的历史趋势

自18世纪工业革命之后，西方主要国家迅速摆脱了中世纪的传统教育模式，兴起了教育领域的改革和发展浪潮。尤其是19世纪、20世纪的两次产业革命，使西方主要国家形成了一种全新的教育模式：科学技术教育成为教育的主要内容，教育成为促进经济增长和经济发展的重要力量。

纵观人类社会经济的发展历史，从公元元年以后的两千年中，世界经济、科技和教育发展中心有过五次大的转移，形成六个中心发展区。其转移的路线大致是，在19世纪之前，有过三个中心区，两次转移。从公元元年到15世纪，世界经济、科技和教育的发展 center 一直在世界东方的中国。在这段漫长的历史时期内，中国的经济总量远远领先于世界其他国家，占世界经济的比重在一千年内始终为25%以上，最低的时候（公元1000年~1500年）也占到23%。与此同时，中国也是当时世界先进的科技和教育大国。当中国经济开始下降时，在地中海，通过近东贸易以及后来的中东远东贸易，意大利北部的威尼斯、热那亚、比萨、佛罗伦萨、米兰等发展起了具有现代意

义的城市工商业经济；同时，文化教育与科技也迅速发展，以致形成了对人类社会进程发生重大影响的“文艺复兴”运动。随之，世界发展中心第一次从东方转移到了西方。进入 18 世纪后，随着资本主义生产关系在英国的确立，英国的近代工业和商业贸易迅速发展起来。19 世纪中叶，英国在充分利用 18 世纪繁荣起来的自然科学成果和工业技术成果的基础上，率先建立起了机器工业体系，掀起了人类历史上第一次产业革命。英国的生产力和社会财富迅速增加。同时，它利用其殖民主义体系，疯狂地扩大对外贸易，使得英国很快发展成为“日不落帝国”。由此，位于大西洋的英国成为新的世界经济、科技、教育、文化等的发展中心。这是世界发展中心地区的第二次大转移。进入 20 世纪以后，世界经济的发展中心出现了加快转移的特点。到 20 世纪末，就出现过三次经济后进国追赶先行国从而引起世界经济发展中心转移的情况；与此同时，世界科学技术和教育中心也或迟或早地随之发生转移或扩散。为了节约叙述的篇幅，我们不妨仅以 20 世纪所发生的三次追赶和转移为研究对象，做进一步的分析。

20 世纪以来，世界经济发展中心主要经历了三次转移：一是 19 世纪与 20 世纪之交美国对英国的 43 年追赶，造成了 20 世纪第一次经济中心的转移。二是第二次世界大战结束后不久，日本通过实施《国民收入十年倍增计划》，用了 40 年时间对美国进行了追赶，世界经济中心从太平洋的彼岸扩大到位于东亚此岸的日本。第三次是始自 60 年代、到 80 年代取得实效的以韩国为代表的亚洲“四小龙”用了 30 年时间追赶西欧，以致到 20 世纪末形成了所谓的亚洲—太平洋经济圈，经济发展中心倾向了亚洲地区。



从 19 世纪开始一直到 1913 年第一次世界大战爆发前夕，英国的生产力始终居于欧洲乃至全世界所有国家的水平之上。在工业化经济时代，一个国家钢铁工业生产的状况和经济增长率是衡量其经济发展水平、经济实力和发展趋势的重要指标。19 世纪 70 年代，英国的钢产量为 22 万吨，1913 年达到了几百万吨，居欧洲工业化国家之首。按 1990 年美元币值计算，1820 年英国的人均 GDP 为 1 756 美元，到了 20 世纪初的 1913 年人均 GDP 达到了 5 032 美元。与此同时，德国、法国的经济也迅速发展，与英国一起成为泛英国西欧经济发展中心。但是，也正是从此以后，英国经济在世界上的领先地位让位于美国。从时间上看，1871 年到 1913 年乃是美国迅速超过英国的重要历史战略机遇期。根据 Angus Maddison 在 1996 年提供的分析数据，1820 年，美国人均 GDP 仅相当于英国人均 GDP 的 73.3%。从 70 年代开始，美国经济起飞。到 1913 年，美国人均 GDP 已超过英国，为英国的 105.5%。在追赶英国的 43 年间，美国经济年平均增长率为 3.9%；而同期，英国仅为 1.9%。这表明世界经济发展的中心正在由欧洲移向北美洲。到了 20 世纪 50 年代，美国的钢产量猛增到 8 785 万吨，占到世界钢产总量的 46%，在经济上成为资本主义世界的排头兵，美元在第二次世界大战后成为世界货币。然而，世界经济是发展变化的。从 50 年代初开始，日本瞄准美国，展开了新一轮即第二次追赶过程。1950 年，日本人均 GDP 只相当于美国人均 GDP 水平的 19.6%。从 1951 年到 1976 年的 25 年里，日本经济以 14% 的年均增长率高速发展起来。如果将时间顺延到 1992 年，日本 GDP 的年均增长率也在 6.5%，而同期美国仅为 3.0%。1992 年日本人均 GDP 已相当于美国人均 GDP 的

90.1%，钢产量由 1950 年的 484 万吨猛增到 1976 年的 10 739 万吨。日本在世界经济史上创造了奇迹，在 70 年的时间里使人均收入提高了 28 倍，成为世界上能与美国抗衡的重要经济强国。因此，世界经济发展中心逐步向亚洲转移。在这次追赶尚未结束之际，从 60 年代后期开始，以韩国为代表的亚洲“四小龙”瞄准了西欧，展开了另一场在时间顺序上看可以称为第三次经济追赶的高潮。进入 60 年代后，韩国、新加坡和中国的台湾、香港地区选择了加快推进工业化进程的发展战略，采取积极的产业政策以及积极的财政政策和金融政策，经过 30 年的经济超常规的发展，取得了令世人刮目相看的成绩。仅以韩国和中国的台湾地区来看，1965 年—1992 年，两者的 GDP 年均增长率为 8.8%。到 1973 年，韩国的人均 GDP 仅相当于西欧共同体（十二国）人均 GDP 水平的 24.3%，台湾地区的人均 GDP 也只相当于其 31.4%，但是到了 1992 年，韩国和台湾地区的人均 GDP 分别迅速上升为相当于西欧的 57.5% 和 66.6%。由于亚洲“四小龙”的成功崛起，亚太经济圈也就在事实上成为了 20 世纪末期世界经济发展的大中心区。

毫无疑问，世界经济中心的转移或者后进国追赶先进国的整个过程，始终是以科学技术的先行为条件的。众所周知，文艺复兴时期的意大利，就是继承并发展了古代中国、希腊、罗马的科学成就，成为世界科技的中心。而从 17 世纪下半叶到 18 世纪后期，英国以“拿来主义”为特征，综合继承了意大利、荷兰、德国等欧洲大陆国家的科学成果，以牛顿力学的提出和瓦特蒸汽机的发明为标志，世界科技中心从意大利转移到了英国。从 19 世纪初到 19 世纪下半叶，世界科技中心又扩大到了德国，形成了泛大西洋科学技术区。到了 19 世纪下半叶

至 20 世纪中叶，美国在充分利用欧洲科技成果的基础上，相继在电力工业与原子能利用等方面取得了重大突破，成为名副其实的世界科技发展中心。然而，从 20 世纪 50 年代以来，以综合利用别国优秀成果见长的日本，在努力学习欧洲的传统技术和美国新技术的基础上，以电子技术工艺为重点，取得了新的发展，使得许多技术成果尤其是应用技术的成果在经济发展中得到充分利用，在某些方面赶上甚至超过了美国。

世界经济发展中心的转移无疑是与世界科技中心的转移相关联的，而科学技术的基础在教育。进一步的研究发现，有些国家之所以能在一定的历史时期，在科技发展中占有领先地位，从而成为世界科技中心和经济发展中心，从根本上说是得益于这些国家对教育的重视。同样，有些国家的衰落也是由于教育发展滞后或者教育体制与机制的构建失误造成的。因此说到底，国家经济振兴的真正基础在教育。

教育对于经济和技术发展与进步具有基础性、全局性、先导性作用。研究近代历史上几个主要发达国家经济和技术发展地位变化的根源，可以发现，这种变化与教育的发展变化之间存在着一种内在的本质的联系。

首先来看英国。如前所述，全球科技中心在 17 世纪由意大利转入英国之后发生的前所未有的科学革命、技术革命，直接的后果是引发了 18 世纪 60 年代开始的英国工业革命。这场革命使英国从一个传统的主要依靠农业技术立国的国家跨入依靠先进的工业技术立国的轨道，很快成为“世界工厂”。为什么能够在英国发生这样的科学技术革命呢？据日本神户大学教授、著名科学史专家汤浅光朝的研究，一个国家的科学成果如果超过全世界总量的 25%，该国家即成为“科学活动中心”，

而保持在这个水平之上的时间称之为“科学兴隆期”。1540~1610年，意大利首先在欧洲拥有了50年这样的中心地位和兴隆期。但历史资料同时表明，英国资产阶级在取得统治权前后，一方面非常重视对科技人才的吸引和培养，使英国的科学队伍和科学组织大大发展；另一方面，他们充分利用了工场手工业中具有一定文化知识并具有技术创新能力的能工巧匠，既进行技术创新发明，又利用这些技术培训更多的劳工，以服务于工业生产的需要。1733年兰开夏的钟表匠约翰·开伊发明的飞梭、1735年约翰·怀特发明的卷轴纺纱机、1764年织工兼木匠哈格里夫斯发明的珍妮纺纱机等技术的推广应用，使越来越多的人了解和掌握了这些科学技术知识。可以说，这是最早的具有雏形意义的职业教育形式。同时，政府和社会积极兴办国民教育，尤其是商人们纷纷慷慨出资创办学堂，资助学校，脱离教会的现代教育制度和体系迅速发展起来。现代性质的教育尤其是理工科高等教育的发展，不仅为现代教育界聚集了一大批学有所长的知识人才，而且为社会培养了更多的有文化知识的人，同时也进一步激活了科技创新活动。正因为如此，在1660—1730年间，英国的科学创新成果占了这一历史阶段全世界所创造的科学成果总和的25%以上，从而从意大利夺走了“科学活动中心”的地位。在此基础上，英国在18世纪下半叶到19世纪上半期继续采取措施促进教育和科学技术的快速发展，为英国的工业革命暨人类社会第一次产业革命奠定了雄厚的基础。在此期间，许多后来成为世界著名学府的高等院校发展起来了。众所周知的于1782年试制成功复动式蒸汽机并因此引发了英国以及欧洲大陆的工业革命的发明人瓦特，就是英国格拉斯哥大学的教具制作专家。但从19世纪后期开始，英

国经济开始衰落，进入 20 世纪之后更是急转直下。究其原因，固然与当时英国极度扩张殖民地所带来的负效应，如大量资本投资海外造成资本、技术与人才外流，海外军事和行政费用开支庞大等原因有关，但是，从一个历史的长过程来看，从社会从业人员的社会总体文化知识、科学知识、科技知识的结构设定效果看，英国在教育制度和教育机制的构建上出现失误是一个带有基础性、全局性的原因。从根本上说，是由于科教“衰落”而使一个盛极一时的经济大国由盛转衰的。

通过历史的、比较的分析研究，可以说，英国的教育是一种低效益模式。其主要问题在于始终没有建立起一个与经济发展和社会成长互动的成熟的、科学的教育体系。尽管在资产阶级革命后，教育领域内的科学人员乃至整个科学界也出现了努力将科学理论转化为技术的新风尚，使得科学和技术得到迅速发展。但是，英国在产业革命完成以后并没有制定一个全国性的完善的教育纲要。基础教育、中等教育与高等教育协调发展的机制，文化知识教育、科学教育与技术教育互相渗透的机制，普通国民教育与劳工职业技术教育相结合的机制，都未能从法律上、制度上予以确立。因此，像久负盛名的牛津和剑桥这两所古老的大学，历来是以培养高尚的英国绅士为办学目标。在各级各类教育中，在社会意识中，技术教育长期不受重视，教育目标与教育内容远离经济社会发展需求，政府与企业满足于一定技术所带来的可观利润。因此，按照经济社会的发展需要来进行教育教学的改革也就没有受到各方面足够的重视。英国的教育始终带有“经院式”特点。

教育上的失误造成了社会成员知识体系的片面结构，导致技术创新基础动力不足；再加上由于从工业革命开始的近百年

间，英国一直是世界上工业最发达和技术最先进的国家，广大的殖民地给宗主国带来丰厚的海外利润，这种特殊地位使英国社会形成了一种优越感和满足感，革命前后新兴资产阶级所具有的那种积极向欧洲先进国家学习的特点，随着英国“世界工厂”地位的确立而越来越淡薄了。这两方面的原因交织在一起，使得英国的科学技术出现了停滞不前的局面。进入 19 世纪后期，随着法、德、美等国对教育的高度重视和创新，科学技术在这些国家不断取得突破，英国就越来越被抛到后面了。忽视教育在经济发展中的原动力作用，虽然在短期内难以看到严重的后果，但长时期的落后所造成的损失是难以弥补的。

其次，我们来比较研究美国。在资本主义发达国家，美国属于后来居上者。就经济发展而言，普通人了解更多的是它在 20 世纪创造的辉煌。实际上，美国比欧洲工业化要晚，其经济起飞开始于 1870 年，但到 1913 年美国的人均 GDP 就超过了英国 5.5 个百分点。到 1970 年，只用一百多年时间，不仅超过了英、德、法等欧洲列强，而且超过了世界所有国家，GDP 居世界第一。美国经济能够称雄全球，一个关键的原因就是早在 18 世纪后期，美国就把发展教育和科学技术放在突出地位，政府和社会对科技和教育非常重视。早在殖民地时期，新英格兰清教徒移民对教育就非常重视，每个有 50 个家庭的城镇就设有一所初级学校。独立战争胜利后，美国的教育迅速发展。19 世纪初，美国已经成为世界上人民受教育程度较高的国家之一，但此时，美国教育发展和人力资本积累的水平与英国尚存在较大差距。1820 年，美国的人均受教育年限只相当于英国的 87.5%，这和它与英国在经济上的差距基本上是一致的。为了从经济上赶超英国，最大限度地分享英国工业革命的国际

边际效益，美国在人力资本的开发和积累上与英国展开了竞争。1850 年，美国的儿童入学率居世界领先地位，能读会写率（非文盲率）居世界首位。到 1870 年，美国的人均受教育年限已经追至英国的 88.3%，1913 年追赶至 91.2%。20 世纪初的第一次世界大战和 30 年代的世界经济危机所引导出来的“罗斯福新政”即凯恩斯主义式的国家垄断资本主义，使得教育事业作为公共基础产业而更加受到国家和社会、企业的重视，美国的各级各类教育机构获得了又一次大的发展机遇。第二次世界大战后，美国的教育事业特别是高等教育事业有了更加蓬勃的发展。现在美国的高等教育已相当普遍，全国现有高等院校 3 600 多所，（包括私立院校 2 000 多所和公立院校 1 500 多所），每年入校学生可达 1 450 万人。美国高等教育中成人业余教育、终身教育也都很普及。美国已进入了成熟化的学习型社会发展阶段。

美国不仅重视通过发展本国教育来开发人力资源，而且十分懂得低成本地利用世界人力资源市场的人力资源。这就是采取各种政策和措施，积极引进外国的高级人才。相比较而言，美国对国外人才的吸纳是世界上最多的。早在 1820 年到 1859 年的工业化初期，就有 105 万技术人员和 4 万多名专业人才被美国所吸引而移居美国。20 世纪 30 年代，许多世界一流的科学家如爱因斯坦等先后迁居美国。第二次世界大战即将结束时，美国政府曾派出数千名随军专家前往德国物色人才，并动用一百多架飞机将物色到的人才紧急接运到美国，其中有一百二十多名火箭专家。二战以来，美国每年提供大量的奖学金吸引国外优秀留学生，并为其毕业后提供种种优越的工作条件，以便留住人才。毫无疑问，这些国外人才的涌入不仅能使美国

科学技术的研究阵容空前强大，同时也极大地加强了美国教育界的教学与科研力量，进一步提高了其教育的水平和质量。

美国在大力发展教育、开发和引进人力资源的过程中，十分重视教育发展机制、教育发展制度的创新。美国人没有照抄照搬英国教育的模式，而是采取了“扬弃与创新”并重的科学态度，走出了一条美国式的教育发展道路，形成了美国独特的教育模式。美国十分重视在各级各类学校中进行科学技术知识的教育，这在其教育教学指导思想的设定和教材的内容中可以得到证明。尤其是在高等教育领域，体现得更加充分和明显。美国利用高校高级人才济济的优势，积极提倡、鼓励、支持学校把教学与科学研究、技术发明和生产应用紧密结合起来，创办“科技工业区”。世界著名的“斯坦福科技工业区”即“硅谷”，就是依托斯坦福大学发展起来的。它为美国高科技的发展和整个国民经济的发展做出了巨大的贡献。在 150 年的时间里，美国日益雄厚的教育基础和研究方面的优势，使得美国不断地具备技术上连续突破和创新的条件。以电力、内燃机、化工为标志的第二次技术革命，以及以原子能、电子计算机与空间技术为标志的第三次技术革命，都是在美国爆发。现在已在全球形成浪潮的以信息技术为中心，以光导纤维、生物工程、海洋技术、空间技术、新材料、新能源等技术群为代表的新的技术革命，也主要是从美国开始的。由此可见，教育是奠定美国科技发展（也是世界科技发展）的基础，是不断实现技术创新、不断推动美国经济发展的最重要的原动力。美国的教育模式是一种完全不同于英国的新兴模式，我把它称之为知识教育与科学技术创新混成模式，或者叫做“学研产”相结合的模式。



再次，让我们来考察日本。日本是二战后迅速腾飞的经济强国。1992 年，其人均产值达到两万多美元，超过了美国，成为当今世界最富有的国家之一。近些年，日本经济虽然不太景气，但在发达国家中仍占重要地位。日本的经济奇迹是怎样创造出来的呢？从最直接的原因来看，无疑是受益于先进的科学技术。20 世纪 50、60 年代，日本为了达到经济发展赶超欧美的目标，实施“吸收型发展技术战略”；80 年代，干脆树起了“技术立国”的旗帜。其间，日本政府采取一系列措施，大力引进外国主要是美国的先进科学技术，并坚持引进、改造和发展三结合的技术方针，建立起了具有日本特点的技术发展制度和机制，通过空前规模的技术引进，广泛利用各国已有的先进科学技术成果，以较低的价格、较短的时间，赶超世界先进水平，形成了日本的科学技术体系。随着时间的推移，日本技术政策的重点逐步从扶植引进转向扶植自主开发，强调发展独创性技术，加强基础研究，使日本很快也成为世界新技术的发源地之一。技术的进步大大加快了日本实现工业化的进程。20 世纪 50 年代中期，日本的国民生产总值低于印度、加拿大等国，在主要资本主义国家排第七位。到了 1967 年就跃居第二位，成为仅次于美国的经济强国。

然而，万事总有源头。日本之所以能够开放性地引进国外先进技术，并能够及时地进行消化、吸收、综合改良与创新，最根本的是因为日本具有普及和发达的教育体系，经过近百年的努力，极大地提高了劳动者的文化素质。日本在 1868 年进行明治维新时，就把教育作为“殖产兴业”，振兴民族，发展现代经济，增强民族凝聚力，抵御西方列强入侵的重要手段。1872 年文部省在制订有关《学制》的呈文中称：“国家之富