

当代 外国 教育 发展 趋势



中央教育科学研究所教育情报研究室 编

当代外国教育发展趋势

中央教育科学研究所 编
教育情报研究室

教育科学出版社

当代外国教育发展趋势

中央教育科学研究所 教育情报研究室 编
教育科学出版社出版

(北京北环西路10号)

新华书店北京发行所发行
北京市房山县印刷厂印装

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 11.5 字数 237,900

1986 年 5 月第 1 版 1986 年 5 月第 1 次印刷

印数 00,001—8,000 册

书 号: 7232·245 定 价: 2.50 元

G51
6

307749

前 言

一股新技术革命的浪潮正在席卷整个世界。近三十年来，科学技术迅猛发展，产生了一系列新兴科学技术，并逐步形成了一些新兴科技群。这些新兴技术运用于生产，运用于社会，将使社会生产力产生新的飞跃，并相应地为社会生活带来新的变化。

这场新技术革命也对教育事业提出了严峻的挑战，要求教育充分发挥其多种功能，培养大批多种层次的新型人才，要求教育制度、教育结构、教育-教学的内容、方法和手段等都作相应的调整和变革。在这种形势下，世界各国政府、学者及有识之士都在纷纷酝酿教育领域的新对策，着手进行教育改革，并已出现了一些新的动向和趋势。

为了贯彻落实邓小平同志“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”的战略方针，为了使广大读者能够及时地了解在新技术革命的挑战下各国教育事业的发展和改革的某些趋势，我们要用马克思主义的观点认真研究新技术革命对我国教育的影响。研究我国应该采取的对策。我们编辑的这本《当代外国教育发展趋势》，目的就是为这一研究提供信息。本书共十一篇，各篇执笔人是：第一篇曹青阳，第二篇邹进、帅扬，第三篇龚厚泽、崔久平、付立，第四编程方平，第五篇徐小

西，第六篇阎志超，第七篇程方平，第八篇曹青阳，第九篇王从方、帅扬，第十篇谢国栋、赖立，第十一篇郭云龙，全书由曹青阳统稿。在编写过程中，我们引用和参考了国内外一些有关资料，谨此一并表示谢意。

中央教育科学研究所教育情报研究室

1984年11月

目 录

前言.....	1
新技术革命与智力开发.....	1
新技术革命与师范教育.....	27
新技术革命与中等职业技术教育.....	67
新技术革命与智能的培养.....	100
新技术革命与劳动教育.....	132
新技术革命与计算机教育.....	157
高等教育专业设置和课程结构的综合化.....	194
适应科学技术综合化的有效形式——“教学、 科研、生产”联合体.....	231
新技术革命与管理教育.....	259
新技术革命与继续教育.....	311
新技术革命与学前教育.....	329

新技术革命与智力开发

当前，一个以电子计算机为中心的，情报、通信、机械三位一体的新的技术革命正在兴起。也有人称其为“信息革命”、“知识革命”、“第三次浪潮”、“第四次产业革命”。为迎接这个新的技术革命的挑战，世界上许多国家都在紧张地酝酿和采取对策。其中居于战略地位的关键对策是加强智力开发，发展和改革教育，培养适应新形势所需要的人才。

许多国家的学者及政界、工商界的有识之士认识到，能否使教育优先发展并进行相应的改革，是关系到一个企业、一个国家在新的技术革命中能否立于不败之地乃至能否生存的关键问题。

美国联邦人力资源和高级人才培养会主持人吴尔夫说：“象美国这样的国家，除去发明发现和利用最好的大脑外，别无选择的余地，”“公民的大脑构成国家最大的财富。”美国民主党参议员哈特呼吁：“信息时代的到来，必须进行人力投资”。他认为，信息革命将使工作结构根本改观。巨大的转变向我们提出了挑战：要清醒地看到未来，把我们巨大的资源动员起来，在能使国家最大限度地富裕起来的领域进行投资。为此，必须双管齐下：一是重新考虑培育精英的意义，二是要制定新的培训和再培训计划。为了扭转美国中学数

学、自然科学教学水平每况愈下的局面，必须立即对全美学校增加投资。首先要刺激重视科学、数学和外语，帮助孩子们掌握未来所需的通信和技术的技能。美国著名的贝尔实验室研究员斯坎伦在一个专门报告中发出警告：“如果美国要迎接这次新的挑战，工业界和政府就必须把加强高等技术教育放在头等优先的地位”。美国科学家指出：“在过去二十年中，美国对教育的战略意义认识不足，政府支持大大减少，这将是一种潜在的灾难，是一种带全局性的错误。”《大趋势》一书作者约翰·内斯比特认为，现在最艰巨的挑战还在于训练人们为信息社会工作。就业机会是有的，但谁具有高度技术的能力来胜任那些工作岗位呢？不是现在的那些不会算简单的算术，也不会写基本英语的毕业生。

加拿大的著名学者、专家联名向该国政府发出呼吁：为确保在这场“新的技术革命”中求得主动，必须增加智力投资。并指出：培养有知识、能掌握新技术的人力资源，是否能适应新的发展变化，跟上工业变革的战略性的问题。为此，教育必须进行重大的改革。

法国的一些权威人士认为，“我们事业的成功在于使青年人掌握新的信息工具和造就新一代专家。”

苏联对普及计算机和信息技术，抓紧智力开发，也极为重视。苏联科学院院长亚力山大罗夫指出：“现在要开展一项有点象十月革命后消除文盲那样，甚至比那更为重要的工作。”

重视智力开发的原因

各国所以把智力开发放在新技术革命对策的首要位置，并抓紧进行教育改革，是由这次新的技术革命的特点所决定的。

1. 在新的技术革命的时代，劳动技能主要不是靠体力，而是以智力和知识为基础。在第一次产业革命时，技术是以经验为基础，是从老技术转化而来的；而这次新技术革命中的电子技术、生物工程、新材料、新能源及宇航等都是全新的技术，它们都是来源于理论思维和实验室研究。在蒸汽机革命时的先进技术的带头人是能工巧匠；这次则是科学家和工程师。随着新兴技术领域的开发和应用，知识在生产中的作用越来越大。奈斯比特指出：“知识的生产力已成为决定生产力、竞争力、经济成就的关键因素。”

2. 在新的技术革命时代，知识密集的产业迅速发展，脑力劳动在社会物质生产中发挥愈来愈大的作用。这表现在：在物质生产过程中，体力劳动者的脑力支出不断增加，要求他们不仅会动手，尤其要会动脑；体力劳动者的人数不断减少，脑力劳动者人数不断增加；在整个社会的劳动结构中，直接从事物质财富生产的劳动者的人数比例不断减少。例如美国，1956年企业中从事管理、技术及其它文字工作的“白领职员”超过“蓝领工人”，至1980年，二者之比为50:32。美国从事农业和制造业的劳动力占全体劳力的比例，1920年为81%，1982年下降为16%；从事信息和服务业的人数则由19%上升为80%以上（仅信息业就占60%）。另据苏联哲学博士B.阿

德纳西耶夫的统计,在非自动化工业生产中,高级专家占1—7%,初级、中级专业人员占4—8%,熟练工人占33—60%;而在自动化生产中,高级专家应占20%,初级、中级专业人员占40%,熟练工人占40%。这些都说明,建立在新技术基础上的新兴工业既要依靠新的发明创造,也要依靠基础研究为之开路,还要依靠劳动者平均智力水平和熟练程度的大幅度提高。而这些都是有赖于教育,既要求教育的普及,又要求教育质量和教育水平的不断提高。

3. 在新的技术革命时代,知识的总量急剧增长,知识和技术的更新速度日益加快,要求劳动者必须不断地接受继续教育,不断地进行知识更新。据统计,16世纪自然科学的各种重大发现、发明总数不超过26项;17世纪为106项;18世纪为156项;19世纪为540项;20世纪前半叶已达961项,六十年代以后的新的发现、发明的项数超过了以往二千年的总和。现在,每年全世界发表的科学论文约500万篇,登记的发明专利每年超过30万件。同时,知识老化的周期越来越短。20世纪三十年代为8至9年,八十年代已缩短到3至5年,甚至更短。现在,全世界每年科技信息的增长率为13%,很快就会上升到40%,平均每20个月信息量就翻一番。在最近十多年发展起来的新兴工业技术,到今天有30%已经过时;而在电子技术领域中,这一比率达到50%。作为电子设备基础和心脏的电子器件,在短短的二十多年间,经历了电子管、晶体管、集成电路和大规模集成电路的四代更新,现在正在向第五代过渡。在这种形势下,不论是研究人员、生产人员、管理人员,如不及时地接受继续教育,就

要被淘汰。教育与技术开发已经形成为不可分割的整体，或“一根链条上不可分的环节。”

4. 随着新技术的开发和应用范围日益扩大，教育的经济、社会效益日益显著。诺贝尔奖金获得者舒尔茨指出：“教育作为经济发展的源泉，其作用远远超过被看作实际价值的建筑物、设施、库存物资等物力资本。”据他计算，从1900年至1959年美国“人力资本”的利润增长17.5倍，“物力资本”的利润增长3.5倍。他推算出教育资本在增加国民收入中做出的贡献的比率达33%。他指出：战后美国农业生产的增长，只有20%是物质形态的投资引起的，其余80%主要是靠教育以及与教育密切相关的科学技术的作用，也就是人力投资的贡献。又据苏联经济学家斯特鲁米林的计算，苏联国民收入增加部分，大约有30%是由学历构成高造成的。外国的一些企业家认识到，增加智力投资是“振兴产业”的“根本保证”和“前提条件”。外国一些学者形象地说，“知识是生产体系的**心脏和大脑”，“知识是生产发展的最强大的发动机。”

加强智力开发的措施

为了迎接新技术革命的挑战，加强智力开发，各国采取了许多措施。比如：

1. 开展社会性的讨论，制造重视教育的舆论。有的是召开专门会议，有的是在报刊上开展专题讨论。其目的有二：一是引起社会各界的重视和支持，认识到加强智力开发的紧迫性；二是为了集思广益，以利于形成具有科学性、可行性的教育改革方案。如1984年1月苏共中央和苏联部长会

议公布了《苏联普通教育学校和职业学校改革的基本方针》(草案),发动全民性的大讨论,然后集中各方面的意见对草案加以修改,并于当年4月正式通过,公布实施。

1983年下半年,法国专门召开了“信息与教育”的讨论会,参加会议的有政府高级官员,有关方面的科学家、教育家。讨论的主题是:“教育与信息”的关系,教育如何适应新的技术革命的需要,教育如何适应信息化的需要,教育本身如何实现信息化。讨论会一致认为,当务之急是要尽快地把信息引进教育。

加拿大联邦政府于1983年11月召开了题为“加拿大的明天”的大型讨论会,与会的有各界代表750多人,集中反映了加拿大朝野各方对这个问题的认识和意见。会上特别强调加强教育的对策。建议改变目前的教育制度,认为迫切需要培养“有知识的,有适应能力和富于创新精神的一代人。”另如美国、英国等国也都开展了类似的教育讨论。

2. 增加教育投资。许多国家的教育投资成倍增加。美国教育经费由1965年的370亿美元增加到1977年的1,207亿美元,增长2.3倍,平均每年增长10.4%;日本1971—1978年8年中增长3倍,平均每年增长26.3%;同期联邦德国平均每年增长10.9%;法国每年增长14.6%。许多国家,如日本在1971—1978年的8年中(按现价计算)固定资本和国民生产总值平均每年各增长14%,而教育经费增长26%。联邦德国、英、法、苏等国的教育经费的增长也超过固定资本和国民生产总值的增长,因此教育经费占国民生产总值的比重都有明显提高,美国由1965年的5.3%提高到1977年的6.3%,日

本由4.3%提高到1978年的5.7%，加拿大由6%提高到8.1%，英国由5.1%提高到1976年的6.3%，法国由4.2%提高到1978年的5.3%（1983年预算草案中教育费用比1982年增长14%），南斯拉夫由4.3%提高到1978年的5.3%，印度虽然较低，也从2.5%提高到1977年的2.9%。除了国家增加教育投资外，许多国家的企业也投资兴办教育。近年来，美国各企业用于自办教育、培训职工的费用每年达300亿美元。苏联近年来，国营企业、集体农庄和其他组织担负的高教经费日趋增加。据统计，上述几个方面每年单为优待不脱产学习人员的款项就达四至五亿卢布。企业和集体农庄为选送学员到高校学习，每年要支出一至二亿卢布。法国政府规定各公司用于培训职工的费用不得少于职工工资总额的1%。

“教育先行”——教育投资的增长超过经济增长，教育先于经济发展，这已是一种国际性的趋势。联合国教科文组织国际教育委员会的报告中指出：“多少世纪以来，特别是在发动产业革命的欧洲国家，教育的发展一般是在经济增长之后发生的。现在，教育在全世界的发展正倾向先于经济的发展，这在人类历史上大概还是第一次。这种倾向首先大胆和成功地出现在诸如日本、苏联和美国这些国家。别的许多国家，特别是发展中国家，在过去几年中，不顾由此而带来的重大牺牲和一切困难，也选择了这条道路”。（《学会生存——教育世界的今天和明天》）。“教育先行”，不仅对一个国家的整个发展，而且对一些新兴产业企业也如此，即建厂先育人。如日本东京帝国大学校长滨尾新也所说：“在我国，不是工业和工厂首先发展，然后接着建立技术学校；而是首先建立技术

学校以培养毕业生，他们的工作就是去发展工业和开办工厂。”日本学者指出：“今日的教育是十年后的工业。十年后工业产品在国际上的竞争能力，实质上取决于十年前的教育质量。”

3. 加强教育方法，以保障教育的发展和改革。如美国教育的起家是依赖《莫利斯法案》为其提供法律保障。1958年通过《国防教育法》，大抓技术复兴的“新三艺”（自然科学、数学、外国语）。现在正酝酿制定新的《国防教育法》，来解决其教育面临的问题。1968年法国公布的《高等教育方向指导法案》，提出了大学“自治”、“参与”和“多样性”三原则，规定高校的基本任务是传授知识、发展科研和培养人才。现在正在酝酿对此法案加以修订，以利于高教适应新的技术革命的发展趋势。苏联当年普及初等教育的三大措施之一是抓教育立法。苏联于1972年通过的《进一步改进高等教育的措施的决议》；1982年公布的《关于在高等学校发展教学、科研、生产联合体》的决议，1984年4月14日最高苏维埃大会通过的《苏联普通教育学校和职业学校改革的基本方针》，1984年4月28日通过的《关于进一步完善青年的普通中等教育和改善普通学校工作条件的决议》等，也都是以立法的形式来为教育的改革和发展指出明确方向、扫清障碍。其他一些国家如罗马尼亚的《教育法》和《关于劳动就业培训改进法》等也都走“以法治教”、“以法保教”、“以法促教”的道路。

4. 加强教育科学的研究，为教育改革提供理论依据。如匈牙利一直坚持进行教学内容现代化实验和开展教育科学的理论研究。除了专门教育研究机构外，师范院校，一些中、

小学校以及从事社会科学、心理学、语言学、数学和物理学等研究单位也参加教学研究。研究课题相当广泛，如教育制度、学生的全面发展，各科教学法的改革、学习效率，课程设置，教育行政和学校管理，对顽皮学生的教育，对不能升入高校的中学毕业生就业问题的研究等。苏联、日本、美国都有中央一级的教育研究机构，此外在高等学校还设有许多教育科研单位。许多国家还设有地区性的教育科研机构，研究当地教育发展和改革中的特殊问题。如泰国就十分注意对乡土教材的研究，以县为单位编写具有当地特色的教材。沿海地区学校在“生活经验”课程中侧重讲授安全、渔业、海上交通等内容。最近，美国为了推动教育改革，成立了“全国教育促进经济增长特别工作小组”，由各州州长、白宫高级顾问、工业界头面人物及科学家组成，其任务是研究振兴美国教育的措施，制订教育促进经济发展的政策。

智力开发的战略和侧重点

各国教育发展战略提法虽然不同，但是从其内容来看，总的都是为了适应科学技术发展的趋势和本国经济、社会发展的需要，使教育与之协调发展，并充分发挥教育作为“先行官”和“推动力”的作用。

为了迎接世界新的技术革命的挑战，许多国家在智力开发上都采取了“全面开发”或“全方位开发”的战略。其含义有三：

1. **纵向(层次)全面开发。**不是孤立地只抓教育的某一个阶段，而是把高、大、中、小、幼作为一个完整的系列来

全面考虑，统筹安排，不仅使各阶段紧密衔接，形成环环相扣的“人才链”，而且考虑各层次的合理比例。

许多国家一方面着眼于大多数，狠抓中间环节——普及中等教育、职业教育。据有关材料，在机械化的初级阶段，占职工总数 $9/10$ 的体力劳动者，平均只需要初级教育的水平；在中等机械化阶段，占职工总数 $6/10$ 的体力劳动者平均需要中等教育水平，而在全盘自动化阶段，占职工总数 $1/10$ 的体力劳动者应具有高中以上水平，并受过相应的职业训练，其余 $9/10$ 的脑力劳动者则应具有大学以上的水平。日本由于狠抓中学教育的普及，它在吸收、消化、推广新技术方面有了雄厚的智力基础，这是它在新技术产业方面处于领先地位的重要原因之一。据统计，日本新职工的文化水平从1965年到1975年，初中程度从41.8%下降到9.1%，高中程度从46.8%提高到57.3%，大学程度从11.4%提高到33.6%。日本高中阶段适龄(15至17岁)青年的入学率仅次于美国，处于发达国家的前列。1975年这一比率为：美国93.6%，日本90.5%(1976年上升为92.2%)，联邦德国69.4%(1973年)，英国35.3%。(引自日本《教育情报汇编》1978年版)

另一方面是抓好高等教育。发展中国家既抓高教规模的扩大，又抓教育质量的提高，而发达国家在六十年代高等教育数量大发展后，现在主要是提高质量，有些国家还采取措施对高教的发展加以一定的限制。这些国家在六十年代高教大发展阶段，大量发展的是短期大学(大专)，既是为了加快人才培养速度，提高教育经济效益，也是为了使专业人才的结构趋于合理。现在，着重提高高教水平，也是与新技术革命的

· 发展对人才的需求相适应的。据统计，对大学本科毕业生、大专毕业生、中专毕业生的需求比例，劳动密集型企业一般为1:3:6；知识密集型企业则为1:2:4，即对大学本科毕业生需要量相对增多。在新的技术革命中各行各业的技术带头人都要求具有大学毕业以上水平的科学家、工程师来担任，因此各国人口中大学毕业生所占比重，是其国力的重要标志，是在新技术革命竞争中能否处于领先地位的重要保证。发达国家都把发展高等教育、提高高等教育的水平放在智力开发的战略地位，遂使其职工的智力素质的提高与新技术领域的开发相适应。如联邦德国1975年劳动就业总人数中，大学毕业以上的由1960年的41.8%上升到51.4%。苏联职工中的工程师，四十年代仅42万人，八十年代增至90万人，增长了一倍多。

再一方面是智力开发向两头延伸。一头是向前延伸，进行“早期智力开发”，如一些国家把幼儿园的最后一年列为义务教育的起始阶段；日、美等国试验从4岁、甚至3岁开始教孩子做电子游戏，逐步增加电子技术及有关知识的教育。据美国教育统计中心调查，在过去十三年中，美国3岁幼儿受电脑教育的人数增加了3倍，从4岁起受电脑教育的幼儿，由占同龄幼儿总数的28%上升到46%；另一头是向后延伸，如匈牙利大学开展大学毕业后教育。美国大学不仅培养硕士、博士研究生，而且培养博士后研究生及其他更高级的学者、专家。

与智力开发向后延伸相联系的是终身教育，从六十年代以来已形成一种国际化的趋势。教育不再只限于青少年阶