

知识经济与 教育创新

(摘编)

主编 栾传大

ZHISHI JINGJI YU
JIAOYU CHUANGXIN

吉林人民出版社

知识经济与教育创新

(摘 编)

主编 栾传大

吉林人民出版社

知识经济与教育创新(摘编)

主 编:栾传大

责任编辑:陈余齐

封面设计:杨 静

吉林人民出版社出版 发行

(中国·长春市人民大街 7548 号 邮政编码:130022)

印 刷:北京市朝教印刷厂

开 本:850mm×1168mm 1/32

印 张:11

字数:220 千字

标准书号:ISBN 7-206-02966-3/F·755

版 次:2005 年 7 月第 2 版 印 次:2005 年 7 月第 1 次印刷

印 数:1 000 册

定 价:27.50 元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。



编 印 说 明

知识经济的发展在世界范围内已初见端倪。人类社会将发生巨大而深刻变化。教育如同经济、科技、文化一样面临新的挑战。

根据江泽民主席关于“创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力”的论断，为了解、研究知识经济的本质和特点，总结、探讨各国和我国的历史的经验和教训，讨论、迎接知识经济时代的挑战和机遇，加大教育改革的力度，推进教育创新的步伐，为国家创新体系建设做出贡献，我们特编印了本书《知识经济与教育创新》摘编，供大家学习、研究和参考。

本编是由吉林省教育科学院栾传大研究员创意、设计、主持，并与孙建为、王晶、李蝶娜、栾娃等同志，共同在目前已公开出版发表的大量的有关文献之中精选摘编而成的。本编采用章节目的体例，共分6章34节，收入200条目，共计20万字。比较系统地反映了当前关于这方面的研究成果。这部摘编，是一本比较宝贵的学习参考资料。观点新、视角新、资料新，对有些问题的不同看法一并收入，以供研究与探索。

本书的编写和出版，得到许多领导和同志的支持。特别



知识经济与教育创新

是得到吉林省教委、吉林人民出版社的重视与支持，在此，一并表示衷心感谢。

本编对有关著作与论文的观点进行摘编、重组与使用，在此，表示感谢！因对有的原作者地址不详，恕寄发稿酬可能有遗漏，如发现，请函告吉林省教育科学研究院。

作 者

1999 年 3 月于长春



目 录

一、关于知识经济	(1)
(一) 知识经济的含义	(1)
(二) 知识经济产生的基础	(9)
(三) 知识经济的特征	(15)
(四) 知识经济时代的发展历程	(31)
(五) 对知识经济的思考	(43)
二、知识经济与教育	(75)
(一) 教育在知识经济中的价值	(75)
1. 教育是知识经济的基础	(75)
2. 教育是知识经济的高效增长点	(87)
3. 教育是知识经济的重要动力源	(96)
(二) 知识经济对教育的作用	(105)
1. 知识经济呼唤教育改革	(105)
2. 知识经济支持教育发展	(127)
三、知识经济与教育创新	(135)
(一) 知识经济时代教育的目标	(135)
1. 知识经济时代对人才的要求	(135)



知识经济与教育创新

2. 知识经济时代的人才特征	(153)
3. 迎接知识经济时代的教育改革任务	(164)
(二) 知识经济时代基础教育创新体系	(185)
1. 知识经济与现代教育观念	(185)
2. 知识经济与素质教育	(198)
3. 知识经济与创造教育	(204)
4. 知识经济与科技教育	(228)
5. 知识经济与通才教育	(237)
6. 知识经济与管理教育	(242)
7. 知识经济与终身教育	(252)
8. 知识经济与信息技术	(266)
9. 知识经济与网络时代	(277)
四、知识经济与科教兴国战略	(289)
(一) 科教兴国与国兴科教	(289)
(二) 可持续发展战略	(297)
(三) 教育为本与科研兴教	(303)
五、知识经济与知识分子	(309)
(一) 知识分子在知识经济中的地位	(309)
(二) 知识经济与高素质教师队伍建设	(310)
六、知识经济与 21 世纪的国家创新体系	(315)
(一) 国家创新体系的系统结构及主要功能	(315)
(二) 建设国家创新体系的任务与目标	(323)
(三) 建设国家教育创新体系的政策与措施	(332)



一、关于知识经济

(一) 知识经济的含义

什么是知识吴季松在《21 世纪社会的新趋势——知识经济》①一书中指出：对于什么是知识，国际经济合作发展组织《以知识为基础的经济》报告中援用了在西方自 60 年代以来关于求知的“4 个 W”概念：“知道是什么（know - what）”、“知道为什么（know - why）”、“知道怎么做（know - how）”、“知道谁（know - who）”。我认为要加上“知道什么时间（know - when）”和“知道什么地点（know - where）”才更为准确，这得到联合国系统不少专家的赞同。因为即使知道了是什么，为什么，怎么做，谁来做，但是如果在错误的时间和地点来做，仍然会产生错误。所以，“6 个 W”可以说是准确的知识了。当然也可以说“知道是什么”之中就包括了“什么时间”和“什么地点”，但是历史的经验说明不管是历史上，还是今天，不管是中国人还是外国人，都曾经在大至安邦定国，小到家庭生活中把一件好事在错误的时间或地点做成坏事，因此还是强调一下 when 和 where 两个 W，把真正的求知看成 6 个 W 为好。和西方



比较，根据中国轻视数量概念的传统，在我国可能还应该在“知道是什么 (know - what)”后面加上一个 Q (quantity)，就是说“知道是多少 (know quantity)”。所以是 6 个 W，1 个 Q。

彭坤明在《知识经济与教育》②一书中撰文指出：所谓知识经济 (Knowledge Economy)，也就是以知识为基础的经济，或者说是源于知识的经济 (Knowledge Based Economy)。作为一个新的概念，要准确地规范和界定它的内涵与外延，还需要一个过程，但它的基本内涵可初步概括为：知识经济是指建立在知识的生产、分配和使用（消费）基础上的经济，它表明人类经济发展将比以往任何时候都更加依赖于知识的生产、扩散和应用。知识一包括人类迄今为止所创造的所有知识以及获取新知识、运用多种知识的能力。这种知识在经济发展所有因素中是最具有决定意义的因素。从这个意义上说，21 世纪人类经济发展的水平和质量，将取决于知识的生产能力，知识的积累能力，知识的获取能力，知识的应用能力，尤其是知识的更新能力。也正是在这个意义上，21 世纪人类经济的竞争也就是一场知识的较量，是一场无形的或隐形的战争，它标志着人类经济将进入一个全新的时代。“知识经济”将是 21 世纪全球共享的主题词、新概念。

贺电著《知识经济挑战中国》③一书指出：对知识经济这个概念我们不能望文生义，要用严谨的科学态度来对待



知识经济。它是在特定的时期，特定的阶段产生的概念，虽然现在还没有定性的指标体系界定知识经济，但从研究的角度看，至少可以从三个方面来理解：首先，知识经济是一种新的经济形态，即以知识为基础的经济。美国有人在它前面加了一个“电脑”，叫以电脑/知识为基础的经济，给了一个特殊的内涵。其次，知识经济是一种经济结构，经合组织国家认为其知识经济的比重已超过经济总量的一半。其三，它是一个经济发展阶段，人类社会经济发展经过农业经济、工业经济，发展到现在的知识经济，这是 70 年代中期以来，以信息技术和产业为主导，引发的高科技产业在经济领域中的作用，它远远超出了传统的制造业的范围，出现了信息服务业。现在信息服务业是美国经济增长最活跃的领域，如微软，反映出当代产业结构的巨大变化。经合组织 1996 年的报告和世界银行 1998 年的报告，都把知识经济作为主题。

刘惠林在《教育探索》1998 年第 5 期撰稿指出：知识经济是以智力资源的占有、配置，以科学技术为主的知识的生产、分配和使用（消费）为最重要因素的经济。信息产业是知识经济的基础，具有高附加值的高科技产业群是知识经济的核心，具有高素质并会用高科技手段处理信息的各类人才队伍建设是知识经济发展的关键。

知识经济的内涵包括以下方面：（1）知识经济的资源配置。知识经济在资源配置上以人力资本、无形资产为资源配置的第一要素。对于自然资源通过知识智力进行科学、合理、综合、集约的配置，并且通过智力资源开发富有的自然



资源来创造新财富。因而在知识经济中对智力资源的占有比工业经济中对稀缺自然资源占有更重要。(2) 知识经济的产业支柱。知识经济以高技术产业为第一产业支柱，高技术产业以高科技为其最重要的资源依托。(3) 知识经济的社会消费。知识经济的消费或使用，主要以高技术产品和通过信息产生的新知识为主。同时，利用知识与智力开发富有自然资源作为载体的知识财富将大大超过由传统技术对稀缺自然资源所创造的物质财富。

国风在1998年7月12日《光明日报》撰文指出：知识经济是指建立在知识的生产、分配和使用（消费）之上的经济，是相对于农业经济、工业经济而言的新的经济形态。工业经济是物质型经济，以大规模使用或消耗原材料、资源和能源为基础，其特点是机械化、自动化。知识经济则是把知识作为最重要的资源，把人创造知识和运用知识的能力看作是最重要的经济发展因素，其特点是信息化、智能化。知识作为经济资源，具有如下特征：(1) 非消耗性。知识可经无数次使用而自身并不减少，可以无损地使用，而且使用越多，体现的价值越高。(2) 共享性。知识不具排他性，可供许多人同时享有和使用，较少受时空的局限。(3) 非稀缺性。物质资源是稀缺的，尤其对不可再生资源来说，它们只能绝对地减少；而知识是相对丰富的，并能以很低的成本复制，并且在使用中还能产生更多的知识。(4) 易操作性。知识更易于传播和处理，等等。

当前，知识经济正呈现如下特点和发展趋势：在产业方



面，更加依赖于知识的生产、扩散和应用。高技术产业是知识经济的产业支柱，其产出和就业增加是最快的，高技术产品在制造业产品中的份额比例较高，知识密集型服务部门发展更为迅速。传统产业中知识的含量不断增加。在投资方面，投资流向高技术商品和服务。国家 R&D 投入占 GDP 比例较高。教育经费占政府支出增大，职业培训投入占 GDP 比重上升。在就业方面，对技术熟练劳动力的需求增加。劳动者受教育程度越高，失业可能性就越小。制造业部门中，高技术产业部门就业增加最多。服务部门中知识性工作迅速增加，传统产业就业人数减少，而且对就业人员求知能力的要求也普遍提高。在资源方面，知识成为最重要的经济资源，自然资源的短缺对经济发展的制约相对减弱。知识作为资源的配置方式也与传统的方式不同。知识经济重视知识的创造，注重知识的扩散与使用，获取和应用知识的效率是经济成功的决定因素之一，能有效传播知识的网络或系统因而变得十分重要。经济变成了网络体系，处理和应用知识的机会和能力以及能够强化学习的各种关系，决定了个人和企业的社会经济地位。在政策方面，知识经济中，政府政策，尤其是科学技术、产业及教育相关的政策，更重视企业的核心作用，把加强知识基础设施建设放到重要地位，并采取激励措施促进对研究与培训的投入。

湖北省教科所 1998 年编著《迎接知识经济的教育创新》④中提出：知识经济是“以知识为基础的经济”，是以现代科学技术为核心，建立在知识和信息的生产、存储、使



用和消费之上的经济。知识经济时代，经济的增长更加依赖于知识的生产、扩张和应用。知识经济，其实质就是高技术经济、高文化经济、高智力经济，是指区别于以前的以传统工业为产业支柱、以稀缺自然资源为主要依托的新型经济。它以高技术产业为第一产业支柱，以智力资源为首要依托，是可持续发展的经济。

与传统的经济形态相比，知识经济的最大特点在于，它的繁荣不是直接取决于资源、资本、硬件技术的数量、规模和增量，而是直接依赖于知识或有效信息的积累和利用。未来经济要改变和超越现在这种以技术为驱动的发展模式，即改变片面地追求产品技术的极致、追求单一商品生产规模的极大化，而转向把知识作为主要的内驱动力。它建立在日渐发达的、成为未来经济主流的信息产业之上，强调产品和服务的数字化、网络化、智能化，主张敏捷制造和个性化商品的规模化生产，是能够按用户需要进行有效生产和服务的经济。知识经济是更加个性化、更能体现价值规律的经济。

知识经济是信息化的经济。知识经济以创新的速度、方向决定成败的经济，它一改过去那种资源、资本的总量或增量的决定模式，使创新优势弥补资源、资本上的劣势。加强创新，就可以在市场竞争中掌握主动。知识经济时代的经济增长，归根结底就是把知识应用于生产过程中，使潜在的生产力转化为直接生产力。创新是其中的中心环节，离开技术创新就很难实现经济的持续快速增长。在科学技术进步日新月异的今天，只有不断更新知识，才能持续地推动经济增长。



张人杰在 1998 年第 5 期《教育参考》撰文指出：关于知识经济一词的涵义，现在一般都采用经济合作与发展组织（OECD）的界说，亦即知识经济是以知识为基础，直接依赖知识及信息的生产、分配与应用的经济。那么，究意怎样来把握知识经济这一概念呢？有的人认为知识经济是一个全新的概念。

其实，关于科学技术对经济和社会的发展卓越贡献，在人类的历史长河中，至少已有四位巨匠作出了颇为精辟的论断：

●两千多年前，科学家阿基米德说过，给我一个可以依靠的支点，我就能把地球挪动，这一形象的譬喻，清晰地表述了科学技术的社会意义。

●四百年前，被称为“英国唯物主义和整个现代实验科学的真正始祖”的培根，更明确地指出了“知识就是力量”的命题。

●一百多年前，马克思将科学技术列为生产力发展的五个决定性力量之一。

●1988 年，邓小平指出：“马克思讲过科学技术是生产力，这是非常正确的，现在看来，这样说可能不够，恐怕是第一生产力。”

由此不难发现，对科学技术的社会意义在认识上的深化和拓展是离不开历史的传承的，知识经济这一概念的提出也正是以此为基础的。况且，一个概念的重要性主要地并不在于它的“全新”，而在于它的文化底蕴。

在把知识经济说成是一个“全新的概念”的同时，或



许有人会问：“在以农业经济和工业经济为主体的社会中，也有知识及信息的生产、分配和利用，不也是知识经济吗？”这是对知识经济可能出现的又一种解读。于是就引出这样一个问题，亦即知识经济在什么意义上才是一个新的概念？目前，我们可以从几方面去理解：

●在以农业经济和工业经济为主体的社会中，例如纺织业、制造业等行业中，确实也有知识及信息的生产、分配和利用，然而，“关键在于知识是否属核心地位”。纺织业、制造业等行业，在本质上仍属于劳动力密集型产业。知识经济是指知识及信息的生产、分配和利用必须占主导地位，并起核心作用。”因此，这是一种新的经济形态，涵盖这一形态的知识经济一词遂具有其首创性。

●此前，固然已有不少关于科学技术与经济的关系之精辟论述，“而现在在谈论的则是知识与经济的关系。从这一脉络来分，人类的发展经历了四个阶段，首先是‘资源经济’，即自然资源是经济发展的主要要素；而后认识到‘劳动创造价值’，从而进入‘劳动经济’；再后来说‘技术经济’，新技术的贡献在经济增长中占到60%的比例；现在的‘知识经济’，则是知识无需发展为技术，而能直接成为生产力，与经济相结合”。因此，知识是现实生产力和经济发展的关键因素，以及知识能够直接成为生产力，在知识经济这一概念中前所未有地得以凸显。

●在知识经济这一概念中，知识创新、知识扩散和知识利用三者第一次被置于同等重要的位置。科学体系在知识经济中所起的关键作用是：“知识的生产—开发和提供新知



识；知识的传播—训练和开发人力资源；知识的转换—普及知识用以解决问题。”因此，科学、教育和应用必须结为一体，科学体系遂重新得以界说。

可以认为，将知识经济视为“全新的概念”或老生常谈都是不适宜的。

(二) 知识经济产生的基础

路甬祥 1998 年主编《创新与未来》⑤指出：知识经济是以知识为基础产生的，这种经济直接依赖于知识和信息的生产、扩散和应用，而知识作为蕴含在人力资本和技术中的重要成分，向来都是经济发展的核心。随着现代信息和通信技术发展，知识和信息的传播和应用达到了空前的规模，知识的生产也比以往任何时候都要快，正是由于知识和信息的生产与应用，使知识经济正开始替代工业经济，不仅提高了传统产业和现代农业的劳动生产率，而且也加速了知识密集型制造业和服务业的发展，世界经济正在向全球化、知识化方向转移。世界主要发达国家的经济发展越来越建筑在知识和信息的基础之上，知识已经被认为是提高劳动生产率和实现经济增长的引擎。

③ 任何一个概念的提出都是对某种客观事实的反映。那么，知识经济概念赖以产生的客观事实和客观背景是什么呢？即世界各国特别是发达国家比以往任何时候更加依赖于



知识的生产、扩散和应用，其突出表现是：

第一，计算机、电子和航空等知识密集的高技术产业是所有产业中产出和就业增长最快的产业。在过去十年中，世界经合组织成员国的高技术产业在制造业中的份额和出口比例翻了一番多，达到 20 - 25%，知识密集型产业，如教育、通信、信息等的发展更为迅速，据估计，世界经合组织主要成员国国内生产总值的 50% 以上是以知识为基础的。

第二，从就业看，从 1984 - 1994 年 10 年间，在 OECD 所有国家整个制造业中，熟练工人的就业数量增加了 10%，而不熟练工人的就业数量则下降了 70%；与高技术相关的高工资就业增加了 20%，中等工资就业下降了 2%；按接受教育程度分，中学毕业以下的失业率是 10.5%，而受过高等教育者的失业率仅为 3.8%。

第三，产品制造模式转向知识密集产品（如计算机、医药、飞机），伴随而来的是柔性制造系统时代的到来，它使制造业竞争中劳动力成本的作用降低了，技术创新成为企业竞争的焦点。这些倾向正在实质性地改变着发达国家内和发达国家之间的经济竞争。但它们对发展中国家包括中国的影响也许更为深远。

第四，需求和制造业的模式向服务活动转移（如保健、教育和休闲、研究开发和营销），尤其是转向知识密集的服务活动。

第五，投资正在流向高技术商品和服务部门，特别是信息和通信技术方面；在研究和开发方面的无形资产投资，如劳动力的培训，计算机软件和专门技术也同样重要，世界经