

# 知 识 经 济 浅 论

刘光杰 许敬华 白玉婷

(武汉大学 经济学院, 湖北 武汉 430072)

**作者简介** 刘光杰 (1930-), 男, 湖北宜昌人, 武汉大学经济学院教授、博士生导师, 从事政治经济学社会主义经济理论研究;

许敬华 (1966-), 女, 江苏沛县人, 武汉大学经济学院博士生, 从事社会主义市场经济理论研究;

白玉婷 (1965-), 女, 河北宣化人, 华中师范大学经济学院研究生, 从事经济法、企业管理等理论研究。

**关 键 词** 知识经济 创新

**内容提要** 知识经济时代, 知识不仅成为经济增长的内生变量, 而且是经济发展的主导因素。有研究表明, 发达国家与发展中国家的差距本质上是知识的差距。面对知识经济的大潮, 作为一个落后的发展中大国, 如何面对机遇, 迎接挑战, 成为摆在我们面前的一个重要课题。本文对知识经济的涵义、特征, 知识经济与信息经济的关系及中国如何迎接知识经济的挑战以促进经济发展等问题进行了初步探讨。

中图分类号 F014. 9 文献标识码 A 文章编号 1000-5374 (1999) 03-0025-05

近年来, “知识经济”概念的提出, 在全球引起了强烈反响, 成为国际上的热门话题。世界各国纷纷组织力量, 积极研究知识经济的规律、特点及其对人类社会经济发展的影响。我国的各大媒体亦对此进行了大量宣传报道, 学术界也展开了一系列讨论, 这对于普及知识经济概念、推动科教兴国战略无疑具有积极意义。本文拟从知识经济概念的涵义、特征、知识经济与信息经济的关系以及中国如何迎接知识经济的挑战、促进我国经济发展等方面展开讨论, 提出我们的看法。

## 一、知识经济的涵义

知识经济这一概念首先是美国等发达国家提出的。早在 60年代初, 美国经济学家在对经济增长起决定性作用的经济资源进行研究与分析时, 就发现促使经济增长的因素发生了根本性的变化, 知识对于经济增长的特殊贡献引起了人们的关注。1962年

美国的马克卢普发表了《美国的知识生产与分配》一书, 首次提出了“知识产业”的概念, 并从经济学角度去研究有关专利、科研成果、文献当中的信息含量和信息经济问题, 分析了知识生产的特征和机制, 探讨了知识产品对社会经济发展的重要作用。

E. F. 丹尼森在对 1948—1969年美国的经济增长因素作分析时, 认为推动经济增长的主要因素中, 技术创新和管理、企业组织的变革等他称之为“知识进展”的因素对美国经济增长的贡献达到 31%, 超过同期教育的贡献 (14%)。1971年, 诺贝尔经济学奖获得者库兹涅茨指出, 现代经济增长的重要因素之一, 是知识存量的增长, 当技术知识和社会知识的存量被利用时, 就成为经济总量高比率增长的动力和经济结构迅速变化的源泉。1973年, 美国社会学家贝尔在《后工业社会的来临》一书中发展了知识产业的概念, 认为在新的社会阶段, 资源战略、劳动方式、生产工具、人们的观念等都将发生重大变

化,我们将进入一个信息化的时代。在此基础上,美国学者奈斯比特 1982年出版了《大趋势》一书,书中认为社会已步入知识生产的历史阶段,知识生产已成为决定生产力、竞争力的关键因素,是社会发展 and 经济成就的动力。1990年,联合国研究机构首次使用“知识经济”的提法。1996年,联合国经济合作与发展组织(OECD)在一份题为《以知识为基础的经济》的报告中,对“知识经济”首次给予明确定义——“以知识为基础的经济,这种经济直接依赖于知识和信息的生产、分配和应用”,此后知识经济的概念便热遍全球。

从经合组织的定义我们可以看出,知识经济应该包含两方面的涵义:一方面,它表明知识已成为人类经济增长与发展的极其重要的资源,是决定人类经济发展水平、速度和质量的极其重要的因素;另一方面,它标志知识已不仅仅拓展为一个独立的产业,而且以知识为内涵和基础而形成起来的相关产业(诸如信息产业、生物工程、现代管理等),已成为制约人类经济发展极其重要的、永富生命力的支柱产业。就第一方面来看,它区别于人类经济增长和发展主要依赖劳动资源、物质资源(资本的投入)、单纯技术资源(当然严格来讲技术资源也属于知识资源)的传统经济增长方式,这是从投入的角度讲的;就第二方面来看,它区别于人类经济增长与发展曾主要依靠农业、工业或它们其中的某一具体产业诸如钢铁、纺织、汽车、建筑等作为社会经济增长和发展的支柱产业的农业经济和工业经济时代,这是从产出的角度讲的。因此,知识经济标志着人类经济发展进入到了一个新的时代或阶段,知识经济的“知识”已不限于传统意义上人们通过书本和实践而得到的东西。

人类发展所经历过的农业经济和工业经济均属于物质经济,在物质经济形态中,由于社会经济总体上处于短缺状态,因而推动经济增长的主要因素是资本和劳动,即有形资本的投入,知识、技术、信息等被看成经济增长的外生变量。而在知识经济条件下,知识和信息——其核心是现代科学技术,成为经济增长的内在因素,而且成为主导因素。这不仅仅体现在人类利用先进的科学技术,只需极少资源即能创造出巨大的物质财富,更主要的还在于科学技术所具有的更为本质的作用——创造需求,促进增长。这在人类社会的经济活动总体上正由“短缺”向“过剩”过渡和转变的时候,显得尤为突出。在知识经济时代,科学技术对经济增长的贡献摆脱

了被资本限定的从属地位而具有独立意义。无论是资本还是劳动,一旦失去了与科学技术和新知识结合的可能,便不仅失去了使自身通过异质化来实现增殖的条件,而且其原有的价值也会逐渐消失。正是在创造需求这一本质意义上,科学技术为自己奠定了一切有形要素无法替代的地位。而科学技术的实质便是知识。因而我们说,知识经济强调了知识在经济中的内在性。同时,在知识经济条件下,知识不仅是投入的要素,而且也是产出和消费的内容。

知识作为知识经济增长的内在要素,其积累、创造、传播和使用都离不开人,因而,人在知识经济的发展中居于核心地位。对于自然资源,人类通过运用知识智力进行科学、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,逐步替代工业经济时代过度消耗日益短缺的自然资源,使得经济能得以协调和持续发展。在组织一级上,无形资产对于组织成功也十分重要,如工业信誉、商标、服务质量、企业管理方法、企业文化以及企业人力资源管理等。这些都是企业的知识资产,对这些资产的综合利用是企业成功经营的基础。而无形资产得以形成的核心仍然是人。

## 二、知识经济的特征

同农业经济和工业经济相比,知识经济具有下述主要特征:

1. 持续与全面的创新。创新是知识经济的根本和活力之源。技术创新、组织创新、管理创新、观念创新以及各种创新组合,成为经济增长的动力之源。在农业经济和工业经济时代,创新对经济的发展也有着十分重要的作用。但相对来说创新需要的时间较长,且影响面有限。而在知识经济时代,创新的速度日新月异。中国科普研究所所长袁正光教授举了这样一个例子来说明现代社会技术进步速度大大加快。他说:“人类用 200 多万年才发明了轮子,但只用了大约 5000 年就用蒸汽机驱动轮子跑起来,而到了现代,从 1946 年发明的可以装满整间屋子的计算机,缩小到放在桌子上只用了 35 年,进一步发展到笔记本式电脑只用了 10 年时间”<sup>①</sup>。美国总统克林顿在 1998 年的国情咨文中预测今后每 5 年知识总量就要翻一番,而到 2005 年,一项新技术 2 到 3 年就将逐步被淘汰。在这种创新加速、技术和产品的生命周期日益缩短的情况下,唯有持续和全面的创新,使技术与经济、教育和文化有机结合,协调发展,才能赢得和保持竞争优势。

2. 知识经济一体化。所谓知识经济一体化,是指知识与经济相互渗透、相互促进、相互交融、相互包含的过程。一方面,在知识经济条件下,知识的经济功能日益增强,企业间的竞争焦点集中在创新,而创新的关键在于企业对其拥有的知识资产的充分开发利用,也就是取决于在生产和经营过程中对知识的有效利用。所以众多企业纷纷加大对知识资源的投入力度,旨在能够在市场上获取竞争优势。同时,高新技术产业化的速度日益加快也是知识经济一体化的一个重要表现;另一方面,经济的知识取向也日益强烈,表现为知识在产品 and 劳务的生产过程中的作用越来越大;产品和劳务中的知识含量越来越高;对产品和劳务的消费也要求消费者具有越来越高的知识水平,等等。

3. 经济发展可持续化。人类在工业经济时代,尤其是在后期,已经创造出了丰富的物质财富。但是,工业社会技术发明的指导思想是单一地、尽可能多地利用自然资源,以获得最大利润,即不考虑或很少考虑环境效益、生态效益。这种对自然资源的过度使用和依赖,严重损害了自然界的生态平衡,破坏了人类赖以生存的自然环境,危及人类的长期发展。而知识经济则产生于自然资源和环境破坏严重的时代,它把科学和技术融为一体,反映了人类对自然界与人类社会科学全面的认识,使人类能更科学、更有效、更合理地利用现有资源,同时开发尚未利用的自然资源取代已近耗竭的自然资源。而且,作为知识经济发展基础的知识是可再生的,人类的知识资源是无限的,且具有广泛的共享性,这就使得世界经济的持续发展成为可能。

4. 信息化、网络化。知识经济是一种信息化经济,信息和通讯技术在知识经济的发展过程中处于中心地位。近一二十年来信息工业在全球的发展已令人瞩目,它在全球经济发展中起着愈来愈重要的作用,且对于人类经济与社会生活的影响是全方位的。特别是近几年迅速发展起来的信息高速公路,大大缩短了世界各国的距离,它使世界各地人们的思维和活动可以在同一时间里交流,从而使传统的交往方式发生了根本的革命。据美国商务部近来发表的一份报告显示,美国的信息技术产业,其中包括INTERNET业务,正以比全美经济增长快一倍的速度增长,INTERNET的信息流量每100天翻一番,仅网上交易额就已近3000亿美元。

5. 全球经济一体化。一方面,知识经济的发展需要这样一个经济全球化的环境,因为知识经济是

一种依靠高新技术发展的经济,而诸如信息技术、生物工程等尖端科学需要多国之间的合作;另一方面,知识经济本身也促使经济全球化的产生。知识经济的高度信息化使空间变小,距离缩短。经济活动的国内和国外界限变得模糊,尤其是信息高速公路,大大缩短了世界各个市场之间的距离。全球电脑网络可以在片刻之间完成上万亿美元的国际金融和贸易业务,从而为全球化提供了最坚实的基础。INTERNET的迅速发展,也使得财富的分配和转移方式发生了根本变化。“信息技术使得资金等市场要素在全球范围内迅速转移到最有利可图的地方,从而在比过去短得多的时间里形成新的世界经济增长点。”<sup>②</sup>于是,市场的高度开放和信息的自由、迅速流动二者互为因果,推动了全球经济的一体化。

6. 制造业与服务业一体化。在工业经济时代,制造业是整个社会经济的支柱产业,由于专业分工,制造业与服务业相分离。随着知识经济的到来,服务业所占份额愈来愈大。制造业不仅要向消费者提供物美价廉的商品,更重要的是为消费者提供创新的设计和 product,完善的售中和售后服务,甚至是全新的消费理念,因而,制造业中服务功能日益加强,制造业与服务业一体化的趋势日益明显。

7. 高新技术产业成为支柱产业。在农业经济中,以农业或劳动密集型产业为支柱产业;在工业经济中,资本密集型产业如钢铁、汽车、机械制造等占据主导地位;而在知识经济中,高新技术产业将成为支柱产业。按国际组织的分类,高新技术产业主要包括信息科学技术、生命科学技术、新能源与可再生能源科学技术、新材料科学技术、空间科学技术、海洋科学技术、有益于环境的高新技术和管理科学(软科学)技术。

当然,对知识经济的特征,人们的认识还极不深刻,也不全面,因而还需要进一步探索。

### 三、知识经济与信息经济

根据资料显示,国际上信息经济概念的提出早于知识经济。1959年,美国著名经济学家马尔萨克发表了《评信息经济学》的论文,提出研究经济学特有的信息范畴,使用了信息经济学(THE ECONOMICS OF INFORMATION)。1961年,美国经济与信息专家斯蒂格勒发表了题为《信息经济学》的论文,标志着信息经济学作为新兴领域进入学科序列。1977年,美国波拉特出版了9卷巨著《信息经济:定义与特性》。应该说,这部书是在研究知识产

业的马克卢普和贝尔的影响之下出版的。波拉特对信息活动的经济成份进行了深入系统的研究和定量分析。他把经济划分为两个范畴:一是涉及物质与能源从一种形态向另一种形态转换的领域;二是信息从一种形态向另一种形态转换的领域。两个领域相互交错,在物质与能源生产中广泛渗透着知识与信息。据波拉特的测算,1967年美国信息产业部门的产值占GNP的46.1%,收入占国民收入的53%,信息劳动力占劳动力的46%左右,这些数据有力地证实了美国经济正步入信息经济的新时代。

如前文所述,虽然在本世纪60年代已有人提出“知识产业”的概念,但知识经济的正式提出却是近两年的事。大量的国内外文献表明,“知识经济”概念的使用主要有两个方面的内涵:一是从创新经济学的角度,将知识创新列为与技术创新、知识传播和知识应用并重的一个研究内容,着重研究知识创新的机理、过程、激励政策等问题,旨在提高知识创新的速度和质量。由此提出的“知识经济”或“知识经济学”的概念,实质上是创新经济学中的一个新概念或研究方向,因为以前的创新经济学仅关注技术创新,知识创新在其中并无地位,以至于创新经济学常被称为技术创新经济学。而现在提出这两个概念,是在明确了知识与技术的区别及相互关系,尤其是意识到知识创新对于技术创新和增强国家及企业竞争力的巨大作用之后,对原有的创新经济学体系进行的一个重大修正和发展,这两个概念所指的研究对象并不是指一种新的经济形态或社会形态。二是作为信息经济的同义语。从国外目前的研究文献编译结果来看,创新经济学范畴之外的冠以“知识经济”的研究文献,其研究内容几乎都是关于信息经济方面的,而且与“知识经济”相比,“信息经济”概念的使用频率要大得多。

大家知道,信息是物质的一种属性,是物质存在方式和运动规律与特点的表现形式。知识与信息不同,它是人类社会实践经验的总结,是人的主观世界对于客观世界的概括和如实反映;是人类通过信息对自然界、人类社会及思维方式与运动规律的认识与掌握;是人的大脑通过思维重新组合的、系统化的信息集合。人类既要通过信息来认识世界、改造世界,又要根据所获信息组成知识并不断地改善自身的知识结构。可见,知识是信息的一部分,是一种特定的信息。人类生活环境中普遍存在的信息是构成知识的原料,这些原料经过人类接收、选择、处理,才能组合成知识,因而信息是比知识涵盖面

更广一些的概念。信息经济概念亦应该可以涵盖知识经济概念。但是,正如武汉大学图书情报学院马费成教授所言,知识经济这一提法突出了信息中最有价值的部分——知识对经济的特殊影响。这也从一个方面说明了为什么知识经济概念一经提出,便风靡全球。在我国当前的形势下,知识经济概念的宣传和普及,有助于我们推进科技兴国和可持续发展两大战略的贯彻和实施。

#### 四、迎接知识经济的挑战, 促进我国经济发展

现在,全球已经掀起了一股知识经济的热潮,世界各国都在纷纷制定战略计划,以迎接知识经济的挑战。作为头号经济强国的美国已明显地走在了世界各国的前面,日本和欧洲各国亦在抓紧行动。中国作为一个发展中的大国,应如何迎接这一挑战,促进经济发展,成为摆在我们面前的重要课题。

作为一个人口众多的国家,我国经济虽然经历了近20年的高速成长阶段,总体经济实力仍然相当落后,还远未实现工业化的目标。在这种形势下,盲目赶超是不现实的。我们必须尊重经济发展的客观规律,根据我国的实际情况,制定相应的战略计划。我们认为,为适应未来经济发展的需要,迎接知识经济的挑战,应切实解决好下面几个问题:

1.更新观念。树立适应知识经济发展的新观念,改变传统的工业化的思维定式。知识经济时代,创新成为经济发展的核心动力,而不是简单的人力、物力的追加投入。我国各级政府必须改变过去那种争上项目,重复建设,过分重视外延式扩大再生产的做法;要充分认识到知识在经济发展中的核心地位,认识到我们与发达国家之间差距的根本不在于资本缺乏和设施落后,而在于知识水平与人的素质较低,尤其是研究开发与创新能力不足。大量的事实都说明了这一点。美国的比尔·盖茨在短短十几年的时间里从一个普通的大学生一跃而成世界首富,这一事例亦成为知识创造财富的典范;日本在80年代初颇有超过美国之势,却在90年代重新被美国拉开了距离,其根源在于研究开发与创新能力落后于美国;韩国引进了大量的高新技术和外资,培育了实力雄厚的跨国企业集团,虽然创造了一段时期经济发展的辉煌,但经济增长的后劲却明显不足,除体制等因素外,研究开发与创新能力的落后也是一个重要因素。而高水平的研究开发与创新能力只能来自于

高水平和高效率的科教体系。认识到这一点,有助于我们在全社会真正树立起尊师重教的良好风气,真正把尊重知识,尊重人才落到实处;有助于我们切实采取有效措施,在经济上鼓励和扶持创新,在法律上加强对知识产权的保护,从而调动全社会的创造激情,使科教兴国战略真正落到实处。

2. 制定科学、合理的战略目标和战略步骤 我国正处在工业化阶段,跨越这一阶段直接进入知识经济时代,是不切实际的幻想。但借鉴发达国家的经验却能使我们找到一些捷径。我们必须尊重经济发展的客观规律,分阶段、有步骤地实现我国经济发展的战略目标。在不同的阶段,确定不同的战略重点,同时亦要照顾到经济发展的长远目标。目前,我国经济发展的重点是实现工业化,在这一阶段,必须注重知识经济的起步和发展,使工业化这一阶段性目标与知识经济这一长远目标能够很好地结合起来;以后,逐渐转为工业化和知识化并重,最终进入知识经济时代。

3. 发展和改革科教事业 知识经济的兴起是人类物质财富和精神财富长期积累的必然结果。研究表明,发达国家和发展中国家的差距本质上是知识的差距。而知识的传播与积累则离不开教育和科技的发展。美国已经有了高水平的科教事业,却仍然强调要增加对教育和科技的投入,要改革教育体制,使其更加适应知识经济发展的需要。相比之下,我国的科教事业本来就比较落后——初等教育尚待普及,高等教育覆盖面狭小,文盲率较高,科研经费严重不足。针对这种现状,我们更应该:第一,增加对教育的投入;第二,基础教育与高等教育并重,在全国真正普及小学义务教育,有条件的地区可率先普及中学义务教育,加强高等教育;第三,职业教育与普通教育并举。这里的职业教育既包括就业前培训,也包括在职人员培训。知识经济时代,知识的更新换代异常迅速,因而在在职人员的终身学习与培训成为一个重要问题;第四,改革现行教育体制。现行的教育体制应试风气浓厚,应加快教育体制改革的步伐,使其尽快向智能教育转变。

困扰我国科技事业的主要问题是体制不顺和经费不足。在科技体制改革上,我们要敢于和善于借鉴国外的成功经验,克服科技与经济“两张皮”的现象。比如建立有效的中介机构以加速科技成果的

转化;允许一部分大型企业向国有科研单位投资并分享研究成果;鼓励有实力的企业自办科研机构,甚至可以考虑将一部分从事应用型研究的科研机构民营化。同时亦应切实加大对科技事业投资的力度,我国目前在研究开发方面的投入大约只占国民生产总值的 0.5% 左右,而发展中国家的平均水平为 1~2%。

还有一个值得关注的问题是我国目前存在的“知识界商业化”的倾向。由于我国长期以来科教人员的待遇不尽如人意,而商界又开始注重学位,因而大量优秀的科教人员进入商界,理工科的博士们成为企业的经营管理者,造成科教人员的大量流失。我们固然需要优秀的企业家,但我们更需要优秀的科学家和教育家,因为后者更能影响我们的未来。

4. 大力发展基础产业和高科技产业 完善、发达的基础产业是经济高速发展的保障,高科技产业是未来经济的增长极,因而,为迎接知识经济的浪潮,我们必须重视基础产业和高科技产业的发展。目前我国各级政府为推动经济发展,正积极制定计划,加大对基础产业的投资力度。同时全国各地如雨后春笋般涌现的高科技园区亦成为各地发展高科技产业的良好基地。据统计,截止 1997 年底,我国共有 52 个国家级高新技术工业园区, 13681 家高新技术企业。这些高科技园区无论是从工业总产值、利税水平还是创汇能力来看,都增长迅猛。其中比较著名的如北京新技术产业开发实验区,成立于 1988 年,10 年来其收入、产值、税金、利润、出口创汇等主要经济指标分别以年均 43.56% 至 50.77% 的幅度高速增长,1997 年底该区工业总产值达 150 亿元,占北京市工业新增产值的一半。逐渐完善的基础产业与迅猛发展的高技术园区将为我国经济实现工业化和进入知识化打下良好的基础。

注 释:

- ① 袁正光:《加强企业创新能力,迎接新技术革命和知识经济时代的到来》,载《特区经济》1997 年第 7 期。
- ② 贝毅、曲连刚:《知识经济与全球经济一体化》,载《世界经济与政治》1998 年第 8 期。

(责任编辑 邹惠卿)