



北京市哲学社会科学规划办公室
北京市教育委员会
北京市知识管理研究基地

资助出版

ZHISHI GUANLI YANJIU

知识管理研究

葛新权 等 © 编著



中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press



北京市哲学社会科学规划办公室

北京市教育委员会 资助出版

北京知识管理研究基地

知识管理研究

葛新权 等编著



中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

知识管理研究 / 葛新权等编著. —北京: 经济科学出版社, 2017. 12

ISBN 978 - 7 - 5141 - 8985 - 8

I. ①知… II. ①葛… III. ①知识管理 - 研究
IV. ①G302

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 010573 号

责任编辑: 王东岗

责任校对: 隗立娜

责任印制: 邱 天

知识管理研究

葛新权 等编著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http://jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

固安华明印业有限公司印装

710 × 1000 16 开 11 印张 200000 字

2018 年 2 月第 1 版 2018 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 8985 - 8 定价: 39.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191510)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn))

前言

在知识经济发展过程中，知识已经成为第一要素，知识管理日显重要。无论宏观经济管理、产业管理与企业管理，还是政府管理、社会管理、生态环境管理、文化与制度（政策）管理，还是人才管理、科技管理、资产管理、绩效管理，以及专利与知识产权、质量与品牌管理，都需要知识管理，可以讲，知识管理无处不在、无时不有、无不重要。在社会建设、经济建设、政治建设、文化建设、生态文明建设，以及思想建设、组织建设、制度建设、作风建设、反腐倡廉建设中将发挥越来越重要的作用。

知识管理领域丰富的研究成果，为知识管理理论与实践奠定了基础。我们在多年的持续研究中所取得的研究成果基础上形成这本书，只是知识管理领域中沧海一粟，主要内容包括知识管理的基础；知识管理的普适性；知识管理体系；隐性知识显性化；知识挖掘理论、技术与方法；知识管理评估；知识管理发展。主要研究知识、知识产品、知识产业；知识管理与现实意义、知识管理理论基础、知识管理特征；企业知识管理体系、企业知识管理系统、中小企业知识管理体系；隐性知识管理方法、隐性知识显性化方法、隐性知识的显性化；知识挖掘技术方法、文本挖掘技术方法；知识管理评估方法、企业知

识管理绩效的模糊评价模型与分析矩阵、基于 DEA 模型的企业知识管理绩效评价模型研究；平等管理、基于知识共享的虚拟企业知识管理模型、基于学习型动态联盟虚拟企业知识管理模型、组合知识管理对策对企业绩效影响的互补原理分析、动态联盟知识共享与合作的决策分析、基于粗糙集理论构建企业知识管理成熟度模型。

北京知识管理研究基地是北京市哲学社会科学规划办公室与北京市教育委员会 2007 年批准成立的北京市哲学社会科学研究基地。在前三期（2007～2015 年）的建设中，连续取得了优秀的成绩。在此，对所有关心、支持与帮助研究基地的部门及领导与专家学者表示衷心感谢。对基地依托单位北京信息科技大学，以及基地研究人员的贡献表示衷心感谢。本书成果主要是北京知识管理研究基地成员共同取得的，在此向他们表示由衷的感谢，同时感谢所列参考文献的作者，还要感谢未列入参考文献的作者，以及其他知识管理研究者。

本书作为知识管理领域研究的交流资料，由于作者学识与水平有限，欢迎指正。

作 者
2018 年 2 月

目 录

第一章 知识管理的基础	(1)
第一节 知识.....	(1)
第二节 知识产品.....	(17)
第三节 知识产业.....	(27)
第二章 知识管理的普适性	(33)
第一节 知识管理的现实意义.....	(33)
第二节 知识管理理论基础.....	(36)
第三节 知识管理的特征.....	(39)
第三章 知识管理体系	(43)
第一节 企业知识管理体系.....	(43)
第二节 企业知识管理系统.....	(49)
第三节 中小企业知识管理体系.....	(60)
第四章 隐性知识显性化	(66)
第一节 隐性知识管理方法.....	(66)
第二节 隐性知识显性化方法.....	(69)
第三节 隐性知识的显性化.....	(75)

第五章 知识挖掘理论、技术与方法	(80)
第一节 知识挖掘技术方法	(80)
第二节 文本挖掘技术方法	(91)
第六章 知识管理评估	(99)
第一节 知识管理评估方法	(99)
第二节 企业知识管理绩效的模糊评价模型与分析矩阵	(103)
第三节 基于 DEA 模型的企业知识管理绩效评价模型研究	(113)
第七章 知识管理发展	(132)
第一节 平等管理	(132)
第二节 基于知识共享的虚拟企业知识管理模型	(136)
第三节 基于学习型动态联盟虚拟企业知识管理模型	(145)
第四节 组合知识管理对策对企业绩效影响的互补 原理分析	(149)
第五节 动态联盟知识共享与合作的决策分析	(154)
第六节 基于粗糙集理论构建企业知识管理成熟度模型	(158)
参考文献	(165)

第一章 知识管理的基础

为了寻求可持续发展的道路，建立生态文明、和谐社会，人类唯一的选择就是发展科学技术，利用现代化的生产理念、方式与工具合理、科学、有效地开发利用资源和能源，开发新材料、新能源，实现清洁、低碳与绿色生产。这一点与以知识为第一要素的知识经济与知识管理不谋而合，基于知识创新、传播（分配）、交换与利用的知识产品生产成为永恒的主题。在知识经济发展的今天，知识成为第一要素，知识管理就成为宏观经济管理、产业发展管理、企业管理，以及社会管理、科技管理、环境管理、文化管理的主流。研究与应用知识管理的基础是对知识、知识产品与知识产业的认识。

第一节 知 识

知识管理是对知识的管理，那么什么是知识，以及它具有什么特性、分类都是重要而基础的问题。

一、什么是知识

研究知识管理，首要的一个问题是，什么是知识？关于这个问题，可以说是仁者见仁，智者见智。

美国学者达文波特和普鲁萨克认为，“知识是一种有组织的经验、价值观、相关信息及洞察力的动态组合，它所构成的框架可以不断地评价和吸收新的经验和信息。它起源于并且作用于有知识的人们的大脑。在组织结构中，它不但存在于文件或档案中，还存在于组织机构的程序、过程、实践及惯例

之中。”

中国工程院院士李京文教授认为,“知识有6种含义:经验的积累与归纳;对事物的认识过程;对某种方法、工具、手段的了解与管理;水平、身份的代表;道德、作风的修养水平;非判断语。”

中国社科院荣誉学部委员张守一教授认为,“知识是指人类对信息进行深加工,通过逻辑的或非逻辑的思维、推理,认识事物的本质,创造各种新的知识,进行传播、交换和利用。”

经济合作与发展组织(OECD)专家把知识划分为 know-what(知道是什么), know-why(知道为什么), know-how(知道怎样做)和 know-who(知道谁);张守一教授以 know-decision(知道决策)和 know-management(知道管理)替代 OECD 专家 4K 中的 know-what 和 know-who,保留 know-why 和 know-how;吴季松博士在 OECD 专家 4K 的基础上增加 know-when(知道什么时间)和 know-where(知道什么地方)。

在众多的论述中,当数培根提出的“知识就是力量”最具高度概括性,马克思的“科学技术是生产力”,以及后来邓小平的“科学技术是第一生产力”的论断也表述了知识的作用。现在人们已经看到知识是知识经济的驱动力,知识已经成为知识经济第一要素,对第一要素管理——知识管理成为管理科学发展与管理实践的核心。

以上观点从不同的角度论述了知识的概念,各有侧重。我们认为,知识是为满足人类进步的需要,由人的脑力劳动而产生的能够给人类带来极大物质、精神与生态文明享受的成果总和,它能够被人们用于解决人类在科学技术研究和社会生活、生产实践中所面临的各种问题,同时创造出新的知识。这样的认识突出了知识的拥有者,包括知识的生产者和通过学习而获得知识并应用于实践的使用者。简单地讲,知识是人的大脑劳动的成果。知识是推动人类进步的动力,并且拥有的知识越多,这种推动力越大,社会进步越快。

除我们与张守一的观点外,其他都没有涉及或突出知识的实质——人类脑力劳动的结果,而张守一的观点没有突出知识的创造者在人类社会进步中的作用,以及社会进步对知识的客观需求。

鉴于知识一定是人的脑力劳动的成果,而信息可以是、也可以不是人的脑力劳动的结果。知识与信息两者有联系,但有本质的区别。从集合论角度上讲,知识与信息这两个集合相交,但不相互包含。如证券交易所大屏幕上显示的股票行情数据与图表是信息,不是知识;而证券分析师根据行情、证券理论、其他相关理论与方法,以及政策等分析与研究,得到的研究成果是知识,不是信息,但发布的股票走势预测是知识,也是信息。

二、知识的划分

(一) 4K 观点

对于知识的划分,我们基本接受 OECD 专家的 4K 观点,但对 know-what 和 know-who 理解不同。我们认为 know-what 应理解为它在知道是“什么”以及什么样的时间、什么样的地点、什么样的条件下能够解决什么样的问题这一点尤为重要。学习及应用知识,不能生吞活剥,要结合实际创造性地应用,因此 know-what 属于知识,它包含了吴季松中的 know-when 和 know-where,也包含了张守一中的 know-condition; know-who 应当理解为知道谁以及他是怎样创造知识的,着重创造思想、方法、手段、过程以及特点,这一点也是至关重要的,要借鉴别人创造的经验以及形成自己的特色。因此 know-who 也属于知识。另外,我们认为 know-decision 和 know-management 被包含在 know-how 中,因为怎样做本身就是一个决策和管理过程。

(二) 科学知识和(工程)技术知识

在研究中,我们发现 4K 划分不利于深入研究知识经济,不利于建立知识经济学的基本概念,也不利于知识经济学体系的建立。如前所述知识是人类大脑劳动的成果,决定了知识生产的唯一性。为此,我们把知识划分两大类:科学知识和(工程)技术知识。

(1) 技术知识。技术知识划分为医药与卫生、农业科学、工业技术知识等三大类。并且,技术知识表现为一部著作、一篇论文,以及一个技术原理、路线、方案等。

(2) 科学知识。科学知识划分为自然科学知识、人文社会科学知识(含管理科学与软科学知识)和文化艺术知识。

第一,自然科学是指研究自然界的物质形态,结构,性质和运动规律的科学,包括自然科学分为数学、物理学、力学、化学、天文学、气象学、生物学、植物学、地质学等。它是人类认识,改造自然的实践经验的总结,它的发展取决于生产的发展,并反过来推动生产的发展。因此,自然科学知识表现为一部著作和一篇论文等。

自然科学所揭示的是自然现象发展的客观规律。对任何一个自然科学规律,①它是一个客观规律,不存在任何一个违背该规律的反例,如数学中勾股定理对所有的直角三角形都是成立的;②无国界,它不会因不同的国家或地区而发生变化。

自然科学对自然现象规律的认识,为人类技术创新奠定了理论基础,最终决定了工艺创新和产品创新。特别地,自然科学的前沿研究成果增强了技术创新、工艺创新和产品创新的后劲,增强了技术创新、工艺创新和产品创新的潜力。因此,自然科学的发展是人类文明进步的基石、在人类文明进步中起着决定性的作用。

第二,人文社会科学是以社会现象为研究对象的科学,如政治学、经济学、军事学、法学、教育学、文学、史学、语言学、民族学、宗教学、社会学等,它的任务是研究并阐述各种社会现象及其发展规律。社会科学不同于自然科学,它属于意识形态和上层建筑的范畴。在马克思主义出现以前,实际上从未产生过完整的、真正发现了社会发展的客观规律性的社会科学。同样,人文社会科学知识表现为一部著作、一篇论文、一份研究报告等。

与自然科学不同,①人文社会科学所揭示的是普遍规律。对某一规律,并不排除个别现象违背这一规律。如马克思揭示的人类社会发展的普遍规律:由奴隶社会到封建社会,再到资本主义社会,社会主义社会,最终到共产主义社会。我们不能以苏联发展社会主义 70 余年之后解体私有化,来否定马克思的人类社会的发展规律。这恰好说明人类社会的发展是长期、曲折、螺旋式的上升的。又如经济学中的需求理论所揭示的产品的市场需求量与其价格成反比的普遍规律,然而现实中确实存在某些产品(所谓吉芬产品),当它们的价格下降时,而它们的需求量并不增加的现象,但这并不能推翻需求理论。②人文社会科学有国界,因为它属于意识形态和上层建筑的范畴。当然,在研究人文社会科学中所使用的科学的定量原理与方法是无国界的。这些定量的原理与方法在人文社会科学研究中的作用日显重要,它们加强了人文社会科学的客观性、逻辑性和科学性。

人既是认识自然、利用自然,也是改造自然的主体,这一主体就形成社会。在认识、利用和改造自然的社会活动中,人的分工、地位、作用有很大不同,形成了不同的社会关系和社会现象。因此在人类文明进步中,仅有自然科学的发展是不够的,人文社会科学的发展也起着不可替代的作用。人文社会科学发展得好,一方面说明人类文明进步,另一方面有利于自然科学在人类文明进步中作用的发挥。反之,发展得不好,即使自然科学发展了也不能说明人类文明进步了,也不利于自然科学作用的发挥。值得一提的是,人文社会科学巨大的作用往往受到人们的忽视。如我国人口学家马寅初教授 20 世纪 50 年代提出的“人口论”,被错误地批判,导致我国多生 3 亿人,其后果是不言而喻的。如果不是这样的话,我们可以想象到现在的生活水平是什么样的。

在人文社会科学中,管理科学是指揭示管理活动内在规律的一门学问,它

着重于全方位、多角度对管理目标、管理职能、管理组织、管理系统、管理行为、管理原则以及管理理论与方法等有效管理中的各种理论与实际问题进行探索和研究。它既可以用于研究国家、各级政府部门的宏观管理问题,也可以用于研究各种公司、企业、事业单位的微观管理问题。管理科学也是一门整合(非简单的综合)性学科,它涉及复杂的社会、文化、政治、军事、经济、科学技术,以及这些系统的组织、计划、控制、指挥、协调、交流、评价等方面的问题。一方面它为不同的决策者提供科学管理和科学决策的依据,另一方面它本身也得到完善、丰富与发展。

与人文社会科学类似,①管理科学所揭示的是理论规律,与实际情况有差距,但这丝毫不影响这一规律解决实际问题的作用;②管理科学有国界,因为它属于意识形态和上层建筑的范畴。但其中一些科学的管理理论与方法是无国界的。这些科学的理论与方法在管理科学研究与应用中具有重要的作用,它们加强了管理科学的客观性、逻辑性和科学性。因此,管理科学具有很强的实践性,所以它应逐步走向市场,为不同类型和不同层次的决策者服务。我们认为知识咨询产业就是管理科学走向市场的桥梁。

在人文社会科学中,软科学是指自然科学、人文社会科学、管理科学与技术科学相互结合的交叉科学,是科学理论与科学方法的高度集成,是学科资源高度共享与整合的结果,也是决策民主化与科学化的集中体现。针对决策和管理实践中提出的复杂性、系统性课题,为解决各类复杂社会问题提出可供选择的各种途径、方案、措施和对策。或者说,现代科学发展存在两种趋势:一是分工越来越细,新学科层出不穷;二是科学、学科之间相互渗透的方面不断增加,程度日益加深。各种科学、学科相互渗透所产生的新学科,统称为软科学。

对软科学的定义,目前尚没有一致的认识,但确已经达成三点共识:①软科学研究的对象是有人参与的、规模巨大的、耦合度高的、开放的、动态的复杂系统。它是自然科学与社会科学相互结合的交叉科学。一般来说,软科学研究的范围是极其宽广的,既包括自然科学与工程技术的内容,也包括人文与哲学社会科学、特别是经济科学的内容,是自然科学与哲学社会科学的结合部。这种结合往往是多方面、多层次的,包括每个学科各自层次上的结合,各种学科在理论、实践与方法上的结合,各种科研组织在课题研究、人才组织与管理功能上的结合,等等。从这一意义上说,软科学是集各项科学知识于大成的交叉科学。②它是科学理论与科学方法的高度集成。软科学的研究奠基于是由专业知识单元组成的学科与学科群体,它既是在各种自然科学、工程科学与人文科学、经济科学与哲学社会科学等众多学科基础上诞生的综合科学,也是集调查研究、综合分析、信息传递、模型设计、营销策划、专家系统、咨询服务

等各种方法的结晶,简而言之,也可以说是理论研究与实际应用方法的结合,是科学理论与科学方法的高度集成。因此,软科学研究需要各学科技术领域专家的参与,需要各级决策者的理解、支持和参与。③它是决策民主化与科学化的集中体现。决策民主化与科学化是一个完整的过程,光讲民主化、不讲科学化是不行的;反过来,片面强调科学性、忽视民主性也有失偏颇。改革开放以来,我国的社会经济发展之所以取得举世瞩目的成就,决策的民主化与科学化功不可没。软科学研究既要求有充分的民主程序、又要求严格的科学规范,因而也就为决策的切实制订与完善实施提供了保证。从这一意义上说,它是为决策的民主化与科学化服务的,是决策民主化与科学化的集中体现。例如,美国兰德公司和斯坦福国际研究所、日本野村综合研究所等国际知名的软科学研究机构,利用组织内部和外部专家群体(所谓思想库或智囊团)进行软科学研究为决策提供支持,发挥了重大的作用。再如,我国众多诸如中国社会科学院、中国科学院、国务院发展研究中心等国家级智库在国家社会与经济发展中提供了科学决策支持。

总之,软科学研究是以实现决策科学化、政策科学化、民主化和现代化为管理现代化为宗旨,以推动经济、科技、社会与生态的持续协调发展为目标,针对决策和管理实践中提出的复杂性、系统性课题,综合运用自然科学、社会科学和工程技术的多门类多学科知识,运用定性和定量相结合的系统分析和论证手段而进行的一种跨学科、多层次的科研活动。

第三,文化艺术知识是一种产生于人类精神交往的需要的劳动产品,是人类思想感情的表现,分为美术、音乐/诗歌、影视剧、舞台/戏剧、书法/篆刻、雕刻/建筑等作品,它们表现为一幅画、一曲乐谱、一首歌词、一件雕塑、一个剧本等。

(三) 隐性知识与显性知识

在实际中,还可以把知识划分为隐性知识和显性知识。隐性知识是指知识被创造出来后,不离开大脑这个载体。两种人拥有隐性知识,一种是“怪人”,为数极少,他们创造新的知识后,不说,不写,不用;另一种是快要死去的人,他们藏在头脑内的知识,来不及用语言、文字、图形或手势表达出来,这种隐性知识是大量的。

显性知识则是指知识被创造出来后,离开了大脑这个载体,用语言、文字、图形等工具表达在纸张、录音带、磁盘、光盘等载体上。一个人创造新知识后,不用语言、文字、图形等工具表达出来,但直接用于制造知识产品,也是显性知识。也就是说,产品也是隐性知识的载体。通常提及的技术秘诀或商业秘密

都属于这种情形。

知识有载体,载体分层次。人创造新知识后,大脑是第一层次的载体,纸张、录音带、磁盘、光盘、产品等是第二层次的载体。在人类历史上,知识载体有一个发展过程,例如,原始人“结绳记事”,将文字写在皮革、竹简、木简上,即皮革、竹简、木简是载体。纸张的发明使知识载体发生了革命性的变化,而计算机的发明和发展,使芯片和软盘成为知识载体的重要形式。知识载体是可以相互转换的,如纸张与软盘就可以相互转换。技术知识的载体分为许多层次,除纸张、图形、光盘等外,试验、试制、生产和产品都是它的载体。

迈克尔·波兰尼(Michael Polanyi, 1891~1976年)于1958年出版的《个人知识》和1966年出版的《隐性方面》是西方学术界最早对隐性知识及隐性认识与科学研究进行较为系统地探讨和分析的著作。波兰尼在对人类知识的哪些地方依赖于信仰的考查中,偶然地发现这样一个事实,即这种信仰的因素是知识的隐性部分所固有的。波兰尼认为:“人类的知识有两种。通常被描述的知识,即以书面文字、图表和数学公式加以表述的,只是一种类型的知识。而未被表述的知识,我们在做某事的行动中所拥有的知识,是另一种知识。”他把前者称为显性知识,而将后者称为隐性知识。按照波兰尼的理解,显性知识是人类能够以一定符号系统(最典型的是语言,也包括数学公式、各类图表、盲文、手势语、体语等诸种符号形式)加以完整表述的知识。隐性知识相对于显性知识来说,是指我们知道但难以或不愿意言述的知识。

在波兰尼之后,不同的学者从不同的角度阐述对于隐性知识的理解。哈耶克(1899~1992年)从法理学和经济学的视角提出所谓“阐明的规则”(articulated rules)和“未阐明的规则”(non-articulated rules)的区分。所谓“未阐明的规则”是那些尚未或难以用语言和文字加以阐明的,但实际上为人们所遵循着的规则。哈耶克认为“我们的习惯及技术、我们的偏好和态度、我们的工具以及我们的制度”,它们构成了“我们行动基础的‘非理性’的因素(non-rational factors)”,这些知识就是“隐性知识”(tacit knowledge)。

美国著名的心理学家斯腾伯格(Robert J. Sternberg)从心理学的角度来论述隐性知识与人类思维及心理过程的关系。他认为,所谓隐性知识指的是以行动为导向的知识,是程序性的,它的获得一般不需要他人的帮助,它能促使个人实现自己所追求的价值目标。这类知识的获得与运用,对于现实的生活是很重要的。另外,隐性知识反映了个体从经验中学习的能力以及在追求和实现个人价值目标时运用知识的能力。

克莱蒙特(Clement, J.)在实验的基础上将隐性知识划分为“无意识的知识”(unconscious knowledge)、“能够意识到但不能通过言语表达的知识”(con-

scious but non-verbal knowledge)、 “能够意识到且能够通过言语表达的知识”(conscious and verbally described knowledge)。

日本学者野中郁次郎和竹内广孝在《知识创新公司》一书中,将隐性知识与显性知识的关系分为四类:①从隐性知识到显性知识,这是知识创新过程,也是最复杂的过程,至今人们对这个过程的认识还很浅薄,没有深入揭示知识创新的机理,为什么是马克思写出了《资本论》,为什么是爱因斯坦提出了相对论等,至今没有得到深刻的说明^①。②从隐性知识到显性知识,就是将知识转化为知识产品的过程。③从显性知识到显性知识,这是知识的传播过程。④从显性知识到隐性知识,这是知识的利用过程,通过学习获得的成果是将显性知识转化为隐性知识,这也是一个复杂过程,虽然德莱顿和沃斯在《学习的革命》一书中进行了一些研究,但认识仍然浮浅。例如,同是一个班的学生,学习同样的课程,结果一些学生的成绩很好,另一些学生的成绩中等,少数学生的成绩不好,为什么出现这种情况,至今没有进行深刻的研究。

综上所述,对于显性知识有比较统一的看法,而对于隐性知识则是不同的人从不同的角度来进行阐释。总之,在此我们认为隐性知识是存在于个人头脑中的、在特定情景下、难以明确或不愿意表述的知识,它与个人经验有很大关系并且对一个人价值目标的实现起着至关重要的作用。

发展知识经济,从事知识管理的主要目标是营造良好氛围激励人们创造知识,并把隐性知识转化为显性知识,实现知识共享,造福人类。

三、知识的特性

对于知识的特性,我们认为它具有:①知识的智力性,知识都是人类脑力劳动的成果;②知识生产的唯一性,知识一旦被生产出来之后,不会有人再生产它;③知识的可传播性,知识传播越快、越广,对知识创新越有利;④知识的创新要使用知识,必须学习、消化、吸收、掌握它,否则不会使用,使用知识的目的在于创新;⑤知识的非磨损性,知识在被使用中,本身不会被消耗,可重复被使用;⑥知识的可共享性,所有的物质产品都具有排他性,而知识不排除他人也可以同样完整地拥有;⑦知识的不可替代性,由于知识的创新性也表现出知识的积累性,所以不同的知识难以替代;⑧知识的整体性,任何知识的一部分是毫无价值的;⑨知识的无限性,知识本身是无限的,它作为最重要

^① 最近科学家发现,爱因斯坦的脑与一般人不同,这也许是他提出相对论的原因,也许不是;为什么他提出了相对论,而不是提出其他的理论;脑结构的不同与他提出相对论之间究竟是什么关系,所有这些和其他诸多问题目前尚不清楚。

的生产要素,其边际收益是递增的,因此它具有无限增殖性。

知识的作用表现在很多方面,如提高国民素质、增强国力、提高国际地位,落实科学发展观、实施人才强国战略、建设现代化经济体系,实现可持续发展;促进企业研发与技术创新,提高竞争力,满足社会与人民美好生活需求;激发个人思想,增强个人潜能,增加服务社会本领等。除此之外,我们认为知识最基本、最重要的作用是提高人学习、创造与应用知识的能力。

四、知识的度量

(一) 知识投入的度量

不言而喻,生产知识的投入同样也有三个部分:一是投入的人力(特指非脑力劳动)、物力和财力,这一部分与普通产品相同,它的核算已经解决。与普通产品相比,生产知识所投入的人力、物力和财力占全部投入的比重小得多。二是投入的脑力劳动,它表现为知识生产者在生产知识的过程中学习获取、创造,并用于生产中的知识。这是知识生产所特有的,但并不是说普通产品生产完全没有脑力劳动,只是说它所占的比重很小而已。同样,更不是指普通产品生产不需要知识,相反普通产品的生产都需要一定的知识,但我们强调的是这种知识不是生产者在生产过程中学习获取和创造的。三是投入的知识,这种知识(以前生产出来的)是知识生产者在生产过程开始之前自己就已拥有的,它也是知识生产者所特有的。同样,普通产品生产也投入了这种知识,但它所占的比重小。

我们认为,知识的生产实质上是知识生产者在原有的知识基础上的知识积累的过程,因此

新的知识 = 原有的知识 + 知识生产过程中增加(学习获取和创造)的知识

严格地讲,增加的知识应为净增加的知识,它是生产过程中增加的知识与减少(淘汰)的知识的余额。然而从度量知识投入的角度来讲,可以认为减少的知识为零,从而净增加的知识等于增加的知识;原有的知识就是生产知识的第三部分投入;知识生产过程中增加的知识就是生产知识的第二部分投入;当然并不是简单地将原有的知识与增加的知识这两种知识堆积就能生产出新的知识,而是需要一定的人力、物力和财力,更重要的是还需要一定的脑力将它们有机地结合起来,才能创造出新的知识。考虑到这里的脑力与增加的知识所付出的脑力相比少得多,为简便起见将它忽略。因此人力、物力和财力就是生产知识的第一部分投入。从而

新的知识的投入 = 人力、物力和财力的投入 + 知识生产过程中增加的知识的投入
+ 原有的知识的投入

注意,一方面,原有的知识不是天上掉下来的,它的生产也需要投入人力、物力、财力、脑力(生产原有的知识过程中生产者学习获取,创造,并使用的知识)和知识(生产原有的知识所投入的原有原有的知识),因此它也有一个相应的公式;同样,原有原有的知识也有一个相应的公式……可见该公式是一个迭代公式。另一方面,一般地讲增加的知识 and 原有的知识都有若干种,所以该公式是一个极其复杂的求和迭代公式。在公式中,第一项的核算不成问题;无论对生产者,还是对研究者来说,都能知道或判断原有的知识和增加的知识这两部分知识的数量和水平,因此第二项和第三项本身又都归结为知识投入的度量问题。

特别地,在实际中,考虑到知识的积累性,可以把所有原有的知识和增加的知识均高度概括为一种。也就是说,增加的知识 and 原有知识都只有一种,迭代公式只有一步。如果有市场交易行为,对这种原有的知识的生产者来说,它的投入为:

原有的知识的投入 = 原有的知识的交易额 ÷ (1 + 原有的知识的成本利润率)

这里原有的知识的交易额即原有的知识的价值(这又归结为知识产出的度量),亦即新知识生产者的投入。例如,原有的知识的市场交易额为 15 万元,它的成本利润率为 50%,则它的投入(成本)为 10 万元。

对某一新的知识,那么它的投入为:

新的知识的投入 = 新的知识的交易额 ÷ (1 + 新的知识的成本利润率)

增加的知识投入为:

增加的知识投入 = 新的知识的投入 - 人力、物力和财力的投入
- 原有的知识的交易额

例如,新的知识的市场成交额为 51 万元,其成本利润率为 70%,人力、物力和财力的投入为 4 万元,则新的知识的投入为 30 万元,增加的知识投入为 10 万元。

如果可能的话,增加的知识的市场交易额为 16 万元,则它的成本利润率为 60%。然而,对于学术著作、论文、研究报告这类知识来说,常常没有市场行为。在这些情况下,如何度量增加的知识 and 原有的知识的投入,理论上讲都归结为对增加的知识投入的度量。

我们认为,一方面,知识是人类脑力劳动的成果,一般地讲,脑力劳动消