

科技成果转化知识管理绩效评价体系的构建

曹霞, 喻登科

(哈尔滨工程大学 经济管理学院, 黑龙江 哈尔滨 150001)

摘要: 评价科技成果转化知识管理绩效, 是科技成果转化组织实施知识管理的重要环节。从科技成果转化与知识管理耦合的思路出发, 明确科技成果转化知识管理绩效的内涵, 并从内涵、过程与属性契合的新视角, 提出基于本源、本体和本旨的科技成果转化知识管理绩效评价的新思路, 构建科技成果转化知识管理绩效评价的三维体系。

关键词: 科技成果转化; 知识管理; 绩效评价体系

中图分类号: G311

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2010)17-0128-04

0 引言

目前, 发达国家科技成果转化为现实生产力并取得实效的比例在 60%~80%, 而我国约为 10%~15%。发达国家科技成果转化如此之高, 固然与其社会制度、国情和生产力发展水平有关^[1], 但科技成果转化过程中知识要素的投入与管理也是其重要原因。1996 年经济合作与发展组织指出, 以知识为基础的经济即将改变全球经济发展形态, 知识已成为生产力提升与经济成长的主要驱动力^[2]。科技成果转化组织最大的变革是开始引入知识管理, 建立全新的知识价值观并落实知识共享文化。实践证明, 在快速发展的知识经济时代, 知识将取代土地、资本、劳动而成为科技成果转化组织最重要的生产要素, 知识是转化组织获得持续竞争优势的源泉^[3]。

知识管理在科技成果转化组织中的重要作用已毋庸置疑, 但科技成果转化组织无法有效评估、控制、反馈组织的知识管理活动, 也不好奖励知识员工, 这是目前很多科技成果转化组织知识管理实践难以推行的症结所在。建立一套完善的科技成果转化知识管理绩效评价体系, 辅助科技成果转化组织实施知识管理, 提高科技成果转化率, 已经成为摆在我们面前的重要课题。本文从一个全新的视角提出科技成果转化知识管理绩效评价的三维体系, 这对成果转化知识管理绩效评价的研究具有开拓性意义。

1 科技成果转化知识管理绩效内涵的界定

1.1 科技成果转化与知识管理的耦合

科技成果转化与知识管理两个运行系统之间, 以及系

统要素之间存在内在的本质联系, 由此形成新的系统功能并协同作用于系统目标的复杂互动关系, 因此, 两者存在耦合关系。通过对科技成果转化知识管理全过程的考察, 可将二者的耦合分解为基于目标的耦合、基于要素的耦合和基于过程的耦合 3 种耦合关系^[4]。

(1) 基于目标的耦合。企业科技成果转化的目标就是培育企业的核心竞争力, 其实施手段就是开发新产品、新工艺或新材料、新产业, 也就是开发核心知识与核心产品, 这些产品或工艺由于其具有“新”的知识属性而产生出实用价值。知识管理的核心活动是知识创新, 通过创造新的知识更新企业的知识体系, 为企业持续经营和发展带来新的推动力。因此, 科技成果转化与知识管理具有一个耦合的目标域: “新知识创造”。

(2) 基于要素的耦合。知识管理是一种管理知识的方式, 同时是一个知识投入产出的运行过程。科技成果转化知识管理的对象是一种广义的知识, 包括显性知识和隐性知识。科技成果转化作为一个开发新产品、新工艺、新材料或新产业的过程, 其本质是通过知识转化活动将知识嵌入到产品中增加产品的知识价值。从一定意义上而言, 知识管理与科技成果转化都是知识的加工创造过程, 两者的内在联系就在于两者具有相同的劳动对象, 即知识。

(3) 基于过程的耦合。科技成果转化的一个完整生命周期, 主要包括成果对接、样品试制、批量生产、商业化产业化等阶段。各个阶段的知识具有不同的形态, 各阶段的知识管理活动的重点也有所区别。科技成果转化的全过程及其各阶段都与知识管理过程具有耦合关系, 且不同的阶段与知识管理活动耦合的作用域不同, 即科技成果转化过

收稿日期: 2010-01-11

基金项目: 国家自然科学基金项目(70903015); 高等学校博士学科点专项科研基金项目(20060217008); 国防技术基础研究项目(C192007A001)

作者简介: 曹霞(1975-), 女, 黑龙江哈尔滨人, 哈尔滨工程大学经济管理学院教授、硕士生导师, 研究方向为创新管理; 喻登科(1985-), 男, 江西宜春人, 哈尔滨工程大学经济管理学院博士研究生, 研究方向为知识管理。

程与知识管理过程的关键耦合域是动态变化的。科技成果转化知识管理的运行过程就是科技成果转化与知识管理通过知识的耦合而互相促进、互为因果的知识螺旋进行过程, 在知识螺旋运行中实现科技成果转化能力的提升。

1.2 科技成果转化知识管理绩效的内涵与内容

在界定和分析科技成果转化知识管理绩效的时候, 既要考虑到知识管理本身的具体实施过程的绩效, 同时也要考虑到知识管理的直接产出以及对组织产生的效应, 达到过程和结果的平衡, 这是分析科技成果转化知识管理绩效必须强调的原则。据此, 将科技成果转化知识管理绩效界定为: 科技成果转化组织在运行过程中, 将知识管理与科技成果转化实现基于目标、要素、过程的耦合的结果, 是知识管理对科技成果转化的促进作用, 是科技成果转化与知识管理的共同目标的实现程度, 综合体现为通过知识管理提升的组织科技成果转化水平, 主要包含素质提高、能力提升、效益增长 3 个方面。

(1) 素质提高。科技成果转化与知识管理的耦合对科技成果转化组织带来的不是简单的技术水平提高或市场机会增多, 而是对科技成果转化组织的管理变革。通过知识管理, 科技成果转化组织及其员工个人的知识素质、能力素质都能有所提升, 实现科技成果转化组织整体素质水平的提高。

(2) 能力提升。科技成果转化与知识管理的耦合是一个过程、一种机制, 通过机制与过程的实施, 科技成果转化组织及其员工的知识学习能力、知识共享能力、知识整合能力、知识创新能力和知识应用能力都能超越原有水平, 上一个新的层次。

(3) 效益增长。效益增长是科技成果转化组织实施知识管理的最终目标。知识管理为科技成果转化组织带来了一种新的组织管理模式, 对科技成果转化组织的素质和能力提升具有重要的意义, 而素质与能力提升的直接结果就是效率提高和效益增长。科技成果转化组织通过知识管理带来的效益增长是通过知识的生产与嵌入实现的, 知识嵌入产品使产品更具知识价值为客户带来更多的效用, 从而使科技成果转化组织更具核心竞争力, 进而获取持续竞争优势。

2 科技成果转化知识管理绩效评价的视角选择

科技成果转化知识管理绩效评价, 就是以知识管理促进科技成果转化短期和长期目标的实现为准则, 以评估考察知识管理是否能提升人才和组织素质、增强组织的知识运行流转能力和促进组织获得核心竞争力及持续竞争优势为主要内容, 以理论模型和数学方法相结合的测评工具为手段, 对企业一定逻辑周期内的知识管理实施效果进行量化测量的科学行为。科技成果转化知识管理绩效评价应实现考核评估、管理导向与决策预测功能。

2.1 内涵、过程与属性的契合

科技成果转化知识管理绩效的主要内容包括素质提

升、能力和效益增长 3 个方面的内容; 科技成果转化知识管理的绩效形成过程包括投入过程的绩效形成、运行过程的绩效形成和产出过程的绩效形成; 科技成果转化知识管理绩效评价的动态属性包括绩效评价的主体、过程和目标。如何将三者的关系融为一体并高度概括, 是科学选择评价视角的基础, 是构建科技成果转化知识管理绩效评价体系的理论基础。

(1) 内涵与过程的契合。在科技成果转化知识管理绩效形成机理与过程的分析中, 我们不难发现, 绩效主要内容的三方面与绩效形成过程的三阶段存在着逻辑上的对应关系。在科技成果转化知识管理投入过程的绩效形成阶段, 主要体现为知识人才、知识型组织的素质提升; 在运行过程的绩效形成阶段, 主要体现为知识管理运行产生能力的积累与组织记忆, 使知识与能力嵌入到组织中, 获得能力的提高; 在产出过程的绩效形成阶段, 主要体现为经济效益以及长期潜在经济效益的表征——核心竞争力与持续竞争优势。内涵与过程的契合是科技成果转化知识管理绩效形成过程的逻辑周期科学划分的必然结果。

(2) 过程与属性的契合。科技成果转化知识管理绩效的形成过程与评价的动态属性之间也存在着微妙的契合关系。首先, 在科技成果转化知识管理的投入绩效形成过程, 无论是投入还是绩效, 其表现形式或者是载体都是知识型员工或知识型组织, 而人才与组织正是绩效评价的主体; 其次, 科技成果转化知识管理绩效评价的过程属性强调的其实就是要在评价时考察知识管理运行过程的能力提升而非仅包含结果; 最后, 科技成果转化知识管理绩效评价的目标与知识管理的目标是合而为一的, 而科技成果转化知识管理的最终目标都要通过产出过程的绩效形成来体现。过程与属性的契合是由科技成果转化知识管理绩效评价的内在机理决定的。

(3) 三者的契合关系。综上所述, 科技成果转化知识管理的绩效形成过程、绩效的内涵和绩效评价的动态属性之间存在着多重契合关系(见图 1)。由图 1 可知, 内涵、过程与属性三者的契合将构成 3 个契合域, 每个契合域都基于相似的机理、具有相同的功能与目标, 并最终都形成科技成果转化知识管理绩效的一个组成部分。由于主体、投入、素质提升构成的契合域都是基于人才与组织的知识契合的, 人才与组织是知识的根本来源, 也是知识管理绩效的来源, 因此, 将此契合域命名为绩效的本源; 同理, 过程、能力提升与运行构成的契合域是基于知识的本体运行, 将其记为绩效的本体; 目标、效益产出和产出过程的契合域是科技成果转化知识管理的终极目标所在, 将其记为绩效的本旨。本源、本体和本旨构成了科技成果转化知识管理绩效的完整架构。

2.2 新的评价视角: 绩效的本源、本体与本旨评价

依据契合关系, 本文提出一个评价科技成果转化知识管理绩效的全新视角: 科技成果转化知识管理绩效评价体系可由 3 个部分构成, 即绩效的本源评价、本体评价和本旨评价。绩效的本源评价主要是对科技成果转化知识管理投入过程中的人才、组织与知识的闭路正反馈循环的知

知识创造带来的绩效进行评价，主要体现为人才和组织的素质提升和知识库的知识扩充；绩效的本体评价主要是对科技成果转化知识管理运行过程中的能力循环累积带来的绩效进行评价，主要体现为知识对接能力、知识学习能力、知识共享能力、知识整合能力和知识创新能力的提升；绩效的本旨评价主要是对科技成果转化知识管理产出过程中的效益提升的循环效应进行评价，具体体现为效益的持续增长以及核心竞争力和持续竞争优势的形成与获得。

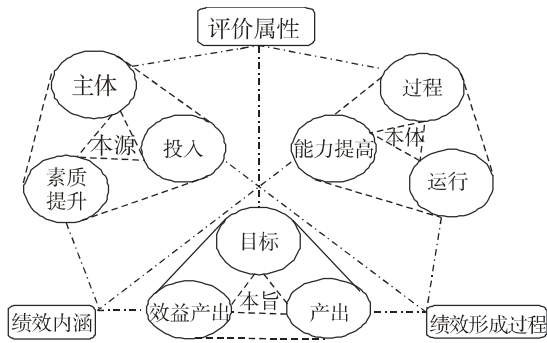


图1 科技成果转化知识管理绩效的内涵、过程与属性的契合关系

与契合关系相对应的是，绩效本源评价、本体评价和本旨评价都有一个相对清晰的域，它们分别是组织与人才的闭路循环、运行能力提升的循环和效益产出的循环。绩效评价，其实就是对某一段逻辑周期内各循环实现的素质提升、能力提高和效益增长状况进行定量评估。三者的评价域界定如图2所示。

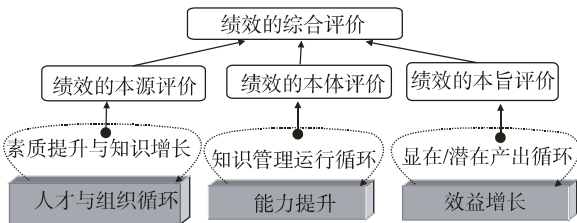


图2 科技成果转化知识管理绩效评价的新视角

3 科技成果转化知识管理绩效评价的三维体系

3.1 科技成果转化知识管理绩效的本源评价

科技成果转化知识管理绩效的本源来自于知识创新，而知识创新的真正本源是知识型人才。因此，对科技成果转化知识管理绩效的本源进行评价，就是要抓住知识的来源与归宿，对知识的来源——人才、知识产生的环境——组织、知识的基础投入——知识库在科技成果转化知识管理过程中发生的状况优化与素质提升进行评估，以明确知识管理对科技成果转化潜在效益的影响程度。科技成果转化知识管理绩效的本源评价包括人才绩效评价、组织绩效评价和知识绩效评价3个方面。

(1)人才绩效评价。人才绩效评价的侧重点是对人才在科技成果转化知识管理实施后的素质提升与知识增长进行评价，主要包括3个方面：人才的数量增长；人才的素质提升；人才的知识结构优化。人才的数量增长指通过有效

的科技成果转化知识管理运行使组织的知识型员工数量增加和知识型员工占员工的比例增大；人才的素质提升指在科技成果转化知识管理过程中，人才的技能、经验、知识、受教育或培训程度的增强；人才的知识结构优化指科技成果转化团队中，各种人才的比例或各种知识的比例发生结构性优化，使团队更能满足科技成果转化的知识需求。

(2)组织绩效评价。组织绩效评价的侧重点是对组织发展有利于未来的科技成果转化的改变的评价，主要包括组织结构的优化、知识导向型文化的形成与强化、知识管理制度的完善、知识技术平台的建设与科学化。组织结构的优化指企业中知识型团队、知识型社区的形成，知识型组织的结构柔性化、扁平化和网络化等；知识导向型文化的形成与强化指通过科技成果转化知识管理的投入与运行使企业内部形成以知识创造、共享、创新为导向的企业文化，使组织开放、和谐、活跃、积极、团结；知识管理制度的完善指通过知识管理实践引导企业进行知识管理相关制度的完善，如激励制度、考核制度等；知识技术平台的建设与科学化，指通过搭建科学的信息技术平台为组织实施知识管理服务，同时也为企业未来的科技成果转化高效益打下基础。

(3)知识绩效评价。知识绩效评价的侧重点，是对科技成果转化知识管理实施后组织拥有的知识或组织能利用的知识与知识管理实施前的知识库状况进行对比。知识生产是科技成果转化的本质，知识投入是科技成果转化效益的保证。知识绩效评价包括两个方面：企业内部拥有的知识增加；企业外部知识网络可利用的知识增多。其中，企业外部知识网络的知识增多又可分为3种形式：企业与更多的外部知识组织建立了共享联盟关系；企业与外部知识组织知识组织的知识协作关系更加巩固与增强；在互助联盟性的科技成果转化知识管理中外部知识组织也在不断强大。

3.2 科技成果转化知识管理绩效的本体评价

科技成果转化知识管理绩效的本体是知识管理的运行，知识管理运行能力的提升将最终体现为科技成果转化效益的增强。因此，对科技成果转化知识管理绩效进行本体评价，就是要抓住知识管理活动的本体所在，对知识管理全过程的能力提升进行评估，主要包括知识对接能力评价、知识学习能力评价、知识共享能力评价、知识整合能力评价和知识创新能力评价^[5]。

(1)知识对接能力评价。当企业进行多次的科技成果转化项目对接以后，企业中就能积累知识对接的经验和教训，增强企业在未来的科技成果转化项目对接过程中的知识对接能力，使企业对知识源的知识能更好地吸收与消化。知识对接能力评价的主要内容包括知识源搜索与辨识能力增强、知识对接谈判能力增强、知识复制转移和吸收能力增强、知识消化能力增强等。

(2)知识学习能力评价。在企业实施科技成果转化知识管理一段时间后，企业内部形成一种学习型文化，内部成员之间互相学习、内部成员向外部学习、企业内部组织系统性培训学习等。通过不断的学习型实践，组织不仅获得了知识，更重要的是获得了更有效的学习经验和学习方法，

使企业有更好的知识学习能力。知识学习能力评价的主要内容包括组织和接受培训能力、外部知识学习能力(如,从文献资料中吸取知识的能力)、内部知识学习能力(如通过技术平台从组织知识库中检索并学习知识的能力)等。

(3)知识共享能力评价。企业内部长期的科技成果转化知识管理活动,将在企业内部构造出一个虚拟的知识共享网络,成员之间和成员与外部知识组织之间存在着稳定和谐的知识共享关系,而且随着知识管理实践的不断实施,企业内部的知识共享关系将不断拓宽和动态变化,知识共享能力也不断增强。知识共享能力的评价内容主要包括共享网络节点数的增多(知识共享通道的增多)和节点间联系的增强(知识共享关系的强化)。

(4)知识整合能力评价。科技成果转化过程中需要将不同种类的知识(如生产知识、技术知识、营销知识等)、不同形式的知识(如显性知识和隐性知识)等进行整合,以满足成果转化需要不同知识相融合的需求。知识整合需要企业内部不同知识结构的人才聚在一起(或者构成虚拟团队)进行知识的交流与融合,在这个过程中,不同知识结构的人才将达成某种默契,这种默契将为未来的科技成果转化知识整合提高效率。知识整合能力评价的主要内容包括新旧知识整合能力、显隐知识整合能力、内外知识整合能力、零散知识整合能力等。

(5)知识创新能力评价。知识创新能力的提升是科技成果转化知识管理绩效本体中最重要的构成要素。当科技成果转化知识管理实践持续实施时,组织内不仅能塑造知识创新型环境和文化,更能增强成员的创新意识和创新能力。科技成果转化知识创新能力评价的主要内容,将通过新知识的数量和质量提升、专利、技术秘密等形式体现。

3.3 科技成果转化知识管理绩效的本旨评价

科技成果转化知识管理绩效的本旨,要通过科技成果转化的显在效益和潜在效益加以体现,效益是企业的目标,是科技成果转化的持久动力。因此,科技成果转化知识管理绩效的本旨评价,要从显在效益和潜在效益两方面出发,循着知识管理促进科技成果转化效益产生的脉络,对潜在效益和显在效益的逻辑周期增量进行评价。其中,显在效益主要从财务优化角度进行评价;潜在效益主要从核心竞争力和持续竞争优势角度进行评价^[6]。

(1)经济效益评价。经济效益的产生是科技成果转化运营和持续的动力,是科技成果转化知识管理的直接目标。对经济效益进行评价,一般都是从财务数据优化的角度进行衡量,可采用盈利能力、保值增值能力、财务结构、偿债能力、经营效率等指标进行综合评估。值得注意的是,科技成果转化知识管理的经济效益是一个逻辑周期内的效益增量,该增量不是仅通过财务数据或比率就能直接反映的,还需要通过专家的识别以重点体现知识管理的科技成果转化的促进作用。

(2)核心竞争力评价。知识管理促进科技成果转化为核心竞争力的培育与提升的评价,主要应从知识管理与核心竞争力特征耦合的路径出发,评估知识管理对科技成果转化为组织核心竞争力的价值性、异质性、不可模仿性和延展性等特征的强化,明晰知识管理对企业核心竞争力位势的提升作用。对科技成果转化知识管理的核心竞争力进行评价,其主要内容应与绩效的本源和本体加以区分,而重点体现各种能力的“合力”与“核力”,即核心竞争力评价要从一个更为综合、更为宏观的高度进行整体测评。

(3)持续竞争优势评价。持续竞争优势是科技成果转化知识管理的最终目标,评价科技成果转化知识管理的持续竞争优势,要重点体现知识管理对竞争优势可持续性获取的促进作用。在持续竞争优势评价中,应强调投入绩效、运行绩效的反哺和孕育在产出—市场化过程中,对竞争优势可持续性的体现。从总体上而言,对企业可持续竞争优势的评价,要反映投入可持续、运行可持续、产出可持续在市场竞争过程中的优势。

4 结语

科技成果转化与知识管理存在着本质上的联系,企业将知识管理思想融入到科技成果转化过程中,将有效提高科技成果转化效率与效益,并优化企业的组织结构与创新环境,为企业带来新的绩效源泉,此即为科技成果转化知识管理绩效。企业实施科技成果转化知识管理势所必然,但由于科技成果转化知识管理绩效具有模糊性等特征,在企业绩效评价实践中可能会存在难以定量的问题,因此,构建系统的科技成果转化知识管理绩效评价体系,成为推动企业成果转化知识管理实践的动力,也是知识管理活动有序开展和可持续发展的保障。本文从本源、本体、本旨绩效的视角构建成果转化知识管理绩效评价的三维体系,旨在为企业知识管理绩效评价实践提供理论指导和一种系统的思路。

参考文献:

- [1] 邹璇,刘英.中介组织在科技成果转化中的作用研究[J].经济纵横,2006(5):13-15.
- [2] 单伟.企业内部隐性知识流动与转化研究[D].哈尔滨:哈尔滨工业大学,2008.
- [3] 彼得·德鲁克.知识管理[M].杨开峰,译.北京:中国人民大学出版社,1999.
- [4] 王辉坡.科技成果转化的知识管理及对策研究[D].哈尔滨:哈尔滨工程大学,2007.
- [5] 陈建军.知识管理系统绩效评价研究[J].情报杂志,2007(10):18-21.
- [6] 蒋蓉华.企业知识管理绩效评价研究[D].长沙:中南大学,2004.

(责任编辑:赵贤瑶)