

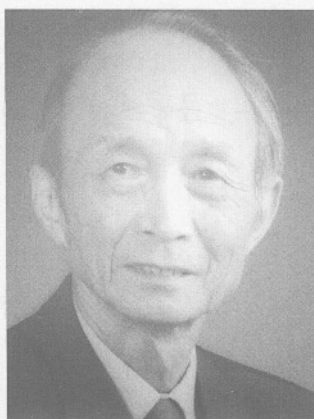
管理是科学还是艺术 ——从知识层面认识管理^{*}

王众托

(大连理工大学 大连 116024)

摘要 本文从管理过程中所使用 and 创造的知识特点, 来探讨管理究竟是科学还是艺术的问题。首先界定了科学与艺术的含义, 强调了这里所谓的艺术是指一切带有创造性的、带有鲜明个性的活动和工作。然后研讨了知识的类型(显性与隐性, 个人和集体)及其在各类管理活动中的运用。由于目前的管理科学依靠显性知识还不能用来解决日益复杂和不确定的管理问题, 还得依靠经验、直觉, 依靠隐性知识, 带有很强的情景依赖性和个性, 所以管理实际问题的解决是一种艺术, 不论是运作管理还是人际关系的处理, 都是科学与艺术的不同程度上的综合运用。文中着重从管理的创新和创新的管中各类知识的运用和新知识的生成来探讨管理的科学属性与艺术属性, 并提出使两种属性相融合的建议

关键词 管理, 科学, 艺术, 知识, 创新



王众托院士

管理究竟是科学还是艺术的问题, 不仅学术界关注, 而且从事实际管理工作的人也很关心。一方面, 在学术界和教育界不断地在发展和传播作为一门独立学科的管理科学, 另一方面, 一部分企业家和管理人员认为自己不懂管理理论, 不是也把企业经营管理得很好吗, 这部分从事管理实践的人认为管理算不上是科

学而只是实践的艺术, 美国机械工程学学会领导层一次曾用投票方式表决, 结果是 7 比 1 认为管理是艺术。这就使许多关心管理和新近进入管理领域的人感到困惑。究竟应该怎样认识这一问题呢? 很显然, 这个问题如果能够得到深入的分析 and 研究, 无疑将对管理理论和实践的发展起到促进作用。

管理的实践或管理的研究都要应用知识和创造知识, 研究管理所涉及的知识过程, 可以从另一个角度去理解管理。本文将从管理过程中知识的运用和创新特点, 来探讨管理究竟是科学还是艺术的问题。

在探讨这一问题之前, 先要明确这里所说的科学和艺术都指的是什么。

1 科学与艺术的含义

根据中国百科大辞典的定义:“科学”是在社会实践的基础上, 由社会的特殊活动所

^{*} 收稿日期: 2006 年 12 月 22 日

获得的关于自然界、社会与思维及其它客观现实的规律及其本质联系的动态的知识体系。显然这是从比较广泛的意义上来理解科学的。

至于艺术,根据现代汉语词典的一个说法:艺术指富有创造性的方式、方法。这个定义显然不把艺术限定在日常人们所理解的音乐、美术、舞蹈等范围,而是指一切带有创造性的、带有鲜明个性的活动和工作。科学强调客观性、可重复性,而艺术则有很强的主观性和独特性。他们所依赖的知识特点有所不同。

2 知识的特点及类型

这里先从知识的特点说起。上世纪90年代以来,国内外开展了对知识经济的讨论,人们对知识的认识更加全面。对于知识的定义,不同学科有不同的说法。我们认为,下面的定义比较适合我们今后的研究讨论:国家科技领导小组办公室在《关于知识与国家基础设施的研究报告》中,对知识经济中的知识做出这样的定义:知识乃是经过人的思维整理过的信息、数据、形象、意象、价值标准以及社会的其它符号化产物,不仅包括科学技术知识(这是知识中的重要组成部分),还包括人文社会科学的知识,商业活动、日常生活和工作中的经验和知识,人们获取、运用和创造知识,以及面临问题作出判断和提出解决方法的知识。

经济合作与发展组织(OECD)为了有利于对知识经济中的知识进行分析,把知识分成四类:知道是什么的知识(Know-what),知道为什么的知识(Know-why),知道怎样做的知识(Know-how),知道该找谁的知识(Know-who)。前两种知识是可以语言文字表达的,可称为“显性(言传性)知识”,后两种包含了靠实践和体会来获得的诀窍、能力,这部分可称为“隐性(意会性)知识”。近年来人们在关注创新活动时逐步加深了对隐性

知识的认识,在国外常常引述哲学家波兰尼的话:“我们所知道的,总是比我们所说出来的多。”其实早在2500年前,我国的学者就对隐性知识有所了解,如解释易经的易传中曾经提到:“书不尽言,言不尽意”,就已经认识到写得出来的只是说得出来的知识的一部分,而说得出来的知识也仅仅是人们所掌握的知识的一部分。

有两种隐性知识,一种是基于人的形体、动作的,如游泳和骑自行车的知识,另一种是在人的经验和感悟的基础上生成的悟性。隐性知识有很强的情景依赖性,是此时此地的知识,而显性知识由于可以传播,可以说是彼时彼地的知识。

知识又有个人知识与组织(群组、企业)知识两类。由于知识的产生来自人的认识,知识是由个人产生的;但组织也具有自己的知识,是将个人产生的知识扩大并结晶于组织的知识网络中形成的。它表现为组织所掌握的技术、生产和管理规程,而有的已嵌入了产品与服务之中。个人只能获得与产生专门领域的知识,而在创新活动中,需要综合各种知识,就需要组织知识。组织知识同样有显性与隐性两类。其中隐性的乃是组织的核心竞争力。

3 从知识层面认识管理

管理涉及的是什么知识?在经济活动所涉及的对象系统中:有的是物对物的关系(如机床加工毛坯,挖掘机开沟,计算机控制生产装置);有的是人对物的关系(例如分配资源,调度加工机械和运输设备);有的是人对人的关系(如在组织机构中的活动)。

一般说来,第一种多半是由工程、技术学科去研究,而管理所处理的是后两种关系。

用科学的方法进行管理还是20世纪初的事。美国的泰勒是最早把管理带入科学的人。在他的管理生涯中,他不断在工厂中实

地进行试验,系统地研究和分析工人的操作方法和动作所花费的时间,用科学的方法计算工厂车间的劳动生产率问题,逐渐形成其管理体系——管理科学。第二次世界大战以后,在军事上运用的运筹学方法推广到工业生产,形成了国外称之为管理科学的许多理念、方法和工具。

管理科学又有广义与狭义的理解:广义的如我国当前的比较一致的理解,包括与经营管理活动有关的各种理论、方法,是跨自然科学、工程技术和人文社会科学的综合性学科。狭义的则是国外所谓的 Management Science,是仅指管理实践中能够运用自然科学和技术处理的那些理论方法和工具。例如运作管理中的问题多半是人对物为主的,科学性较强,像资源分配问题、设备调度问题、运输问题、库存管理问题、质量管理问题、随机服务等,而对信息进行管理的信息系统更是科学技术。

但是在战略、市场、营销、人力资源管理等领域,是人对人的活动,人的行为因素占主导,就不能像上述领域建立普适性的科学理论。因为在管理者与人沟通的过程中,体现出高度独特性与创造性。沟通的本质不仅是以言传的信息与知识进行交流,而且还有感觉、体会乃至感情上的沟通。常常是以一种惊人的、简洁有力的方式而不经过程性分析思维完成的。在吸引投资工作中,表现为对投资者的说服力和吸引力;在营销中,表现为对消费者需求的洞察力;而在领导工作或人力资源管理中,是对员工思想情绪的透彻理解和人际关系的恰当处理。这不但要尊重关于人的行为的科学逻辑,又要有无止境的创造力,因而需要综合运用两种知识。

尽管现在管理已逐渐形成了一套能够反映管理过程客观规律性的理论知识体系,不带有人的主观价值判断,有较为精确的表述,能够实证,但当前的管理科学发展水平

还不能完全解决复杂的管理问题,还得靠经验、直觉,靠隐性知识。这是由于管理活动在复杂多变环境下涉及:相互关联的众多因素;大量的不确定性(既有随机性,又有不明晰性);人的主观因素(偏好、情绪乃至价值观)的影响。不单是人对人,即使是人对物,也不能像处理物理世界问题那样单纯。

从知识的角度来看,就是单凭显性知识已经不足以处理好管理问题,还得依靠隐性知识的应用,因为要处理上面所说的那些问题,需要使用因人、因地、因时而异的隐性知识,问题的处理带有鲜明的个性和独创性,这是把管理看作是艺术的原因之一。

由此可见,实际生活中的管理既要尊重管理科学的一般规律,也要充分发挥人的个性与独创性,所以说管理实践带有很强的艺术特点。

其实不仅是管理,即使是工程技术、农业技术、医疗卫生技术的应用,由于也会涉及经济、社会、心理等以及大量人的因素,也带有一定的艺术特点,也不能单靠显性知识,也需要两种知识协调使用,只是比起管理来更多地依赖显性知识罢了。

在工业经济的后期,由于科学技术的作用日益显著,智力资本就已经形成并显示了重要的作用,对传统工业的改造,起到了引导、加速、替代和完善的作用。到了信息化发展阶段,一些软件公司突显出智力资本的显著作用。这些公司没有大量生产厂房和机器设备,但产值与利润增加得非常迅速,公司资产中最重要的便是智力资产。其中最为活跃的是掌握知识的知识工作者。这类人的创新活动和对这类人员的管理显然带有艺术特点。

4 从管理的创新或创新的管理所需要的知识来认识管理的属性

随着知识经济的发展,企业的效益越来越依赖于知识与创新,企业的竞争能力主要

由创新能力所决定。因此企业的管理重心,也就逐渐由生产转向创新,企业的投资方向也由固定资产转向智力资本。对于政府或社会组织来说,为适应不断变化发展的要求,其管理思想、模式也要不断创新。所以管理本身要创新,而且还得对各方面的创新加以管理。这不但需要应用各种知识,还需要创新知识,需要发挥创造性,这种创造性带有鲜明的个性和独特性,因此是一种艺术。

创新过程是以知识的学习与应用为开端的。传统的理论认为,在生产范围内,创新是按科学研究、技术研究、技术应用、生产、销售这样一个线性顺序进行的。但是从上一世纪 80 年代以来,随着科技发展速度的加快,科学与技术之间的界限日益模糊,在研究、开发、生产、销售整个过程的每一个环节,都存在单独的技术或管理创新的可能性,知识在创新过程中的作用出现多样化综合化的趋势,而且组织的知识在这里起的作用也就更加显著。特别是组织的隐性知识不是短时间就能够形成的,由于它在创新中的独特作用,因而是组织的无形宝贵财富,是组织的核心竞争力。因为一个组织具备某些显性知识,其它组织付出一定代价也能得到,但是一个组织的隐性知识却不是其它组织能够轻易得到的,由于文化条件等限制,即使学习也很困难。

在创新过程中,不但要使用现有的知识,而且在解决新的问题时还会创造新的知识。需要将外面获得的信息或从企业内外获得的经验、事例、情节转化为形式化的知识,有时为了创新需要,还得在已有的知识与经验的基础上生成新的知识。

创新是由企业(组织)内外许多个人的知识相互作用、转化成组织知识发挥作用而实现的。个人的与集体(组织)的隐性(意会性)知识起着相当大的作用,要自觉地使它和显性知识相结合并进行转化,生成新知

识。这种结合、转化与生成本身不但要依赖显性知识,而且要依赖隐性知识作为工具,特别是前面所说的第二类隐性知识。这种转化与生成带有鲜明个性和独创性。

对于组织知识的产生,日本管理学者野中与竹内提出的知识转化与生成模型是很有影响的。这一模型包括三个主要组成部分:一是知识的转化与生成过程,二是知识生成的平台,他们把它称为“Ba”,三是知识资产。

在知识转化与生成模型中提出了四种知识转化过程:个人意会性知识到组织意会性知识的转化称为“社会化过程”。人们在一起活动、聚会、交谈或者在共同完成某项工作的过程中,心领神会地做到了知识的传递,可以说是产生“同感”的过程。意会性知识到言传性知识的转化称为“外化过程”,是把有关的不可言传的知识表达出来,意会性知识转化为可以言传的概念,是一个形成共识的过程。言传性知识到言传性知识的转化被称为“组合过程”,这可以通过文件、会议、电话交谈、信息网络等媒体,用分类、合并、增补等方法,将分散的概念组合成知识系统。从言传性知识到意会性知识的转化被称为“内化过程”,将言传性知识增补到各人的意会性知识中去。

知识的生成需要一个适当的环境,在上述模型中,野中称为 Ba 的知识生成平台,就是这种环境。它是知识共享、知识生成和知识利用的一个背景环境。它可以是一个物理空间,也可以是一个虚拟空间或者精神空间(例如共享的经验、思路等)。最重要的活动是互动,显然这里流动的知识不仅是言传性的,而且是更重要的意会性知识,它的交流带有更浓厚的艺术特点。

野中的模型提出的知识转化思想使人们对知识过程有了更全面的认识,但也受到一些质疑。如有的学者(例如美国的 S.

Cook) 认为隐性知识是不能转化的, 而新知识或者说新的知晓是通过个人显性、个人隐性、组织显性与组织隐性四类知识在不同的时机以一种“生成之舞蹈”方式产生的, 四类知识各有各的作用。

关于隐性知识能否转化, 上述两种模型各执一词, 应该说, 各自都有其适用的情况。我们认为, 其局限性在于它们都是建筑在二分法的基础上。实际生活中的知识并不都是非此即彼的, 而是形成了一个从隐性到显性的具有不同显性度的连续谱系(我国传统哲学十分重视在两个极端之间广阔的中间状态, 这对研究实践中的知识状态和过程是非常重要的)。实际生活中的知识既有已经形成定理定律的极为明显的知识; 也有一些只能定性描述而尚不能定量表述的知识; 还有一些是专家的经验而尚未形成规律的经验性知识; 更有一些是个人的体验, 还不能完全说得出来; 也有个人获得的技巧等等。经过对它们的加工处理, 例如建立专家系统把多数专家的经验总结成较为普遍的规律, 进行数据或文本挖掘发现隐藏在数据、文本中的规律, 通过讨论达成共识, 个人的技巧进行动作示范进行传播等, 使得一些知识的显性度有所提高。

创新作为一种社会活动, 需要各类知识的集成(技术知识和制度知识、个人知识与组织知识、专业知识和系统集成知识等等)。在创新过程中, 把上面说到的那些显性度逐步提高的过程集成起来, 形成比较完整和综合的知识, 才能孕育出创造性的思想火花, 这是一个渐进加突变的过程。在这个过程中显性知识和隐性知识总是融合在一起发挥作用的, 因此创新过程既有科学, 要尊重普遍规律, 又有艺术, 要充分发扬个性和创造力。

在管理活动中, 决策占有重要地位。除了例行决策外, 每一项成功的决策都可看作

是创新, 也都是将显性知识和隐性知识结合起来运用、并生成了新知识的结果。

5 从知识与思维方式关系看管理

知识的获得、运用、创新都和人的思维方式紧密关联。我国著名科学家钱学森在倡导建立思维科学的过程中, 总是提醒要注意形象思维, 使其与逻辑思维同时成为人类思维的重要方式。人们常常认为艺术家运用形象思维而科学家运用逻辑思维, 其实科学家的创造活动也要运用形象思维, 而灵感思维则是建筑在这两种思维基础之上的。在管理活动中, 人们不但要运用逻辑思维来对事物加以条分缕析, 而且要通过形象思维来对事物进行直观地、整体地把握。如果说逻辑思维运用的主要是显性知识, 那么形象思维则是和隐性知识相联系的。前者带有科学特点而后者具有很强的艺术特点。两种思维方式的联合运用恰好说明了管理既是科学又是艺术。

这里还应该提到在管理活动中直觉的作用。直觉是大脑仅凭感觉、或者凭少量感性信息(个别、特殊)的启示, 就对事物的本来面貌、本质、相互联系、相互关系、变化规律(一般、普遍)直接做出判断的认识活动。直觉依靠人的隐性知识, 它的运用是一种艺术。在处理复杂问题时, 人们常常会运用本文作者把它称为“系统直觉”的方式, 也就是对事物从直觉上感觉到这是一个系统, 这种感觉是笼统的。我们常常听到某些领导人在面对一些复杂的任务或问题时说: 这是一项系统工程。我们认为这是他们通过系统直觉得出的结论, 是他们在经常面对错综复杂的环境时养成的一种看法, 是从系统整体考虑问题的开端。

系统直觉的特征是: (1) 有系统整体性的感觉, (2) 对整体与部分的关系有一定认识, (3) 是“自上而下”在看问题。

当然仅凭直觉是不够的, 需要把直觉和分析综合结合起来, 也就是使艺术和科学结合起来。

6 结语

从上面谈到的知识运用和创新的各方面看来, 管理既是科学, 又是艺术, 更是科学与艺术的有机结合。

有一些企业家或者决策者运用他们的经验和随机应变的能力在一定的条件下取得过一时的成功, 他们常常鄙视管理科学, 轻视管理的一般规律。等到他们的经验不能应付环境的变化和科学技术的发展时, 就会遇到困难。但是另一方面如果教条式地对待管理的一般原理, 不能因时因地因人而异地

发挥人的创造性, 也会处处碰壁。当然, 管理科学本身也需要与时俱进。1992年11月份的哈佛商务评论上发表了一篇题为“管理仍旧是一门科学吗?”的文章, 提到传统的管理科学理论面对日益复杂而不可预见和控制的环境已经是无能为力了, 需要另辟蹊径(例如引入复杂性研究)。对于不同的管理活动, 科学与艺术的比重会有所不同, 但二者总是都需要的。最好是能够自觉地把二者融合在一起(融合是我国传统文化的特色)。钱学森教授提倡的科学艺术化和艺术科学化对管理学科和管理的实践说来就更显得重要了。

Is Management A Science or An Art

Wang Zhongtuo

(Dalian University of Technology, 116024 Dalian)

The issue "Is knowledge management a science or an art" is discussed on the basis of knowledge utilization and innovation. The implication of science and art is defined at first. Different kinds of knowledge (explicit and tacit, individual and collective) related to their applications and limitations in various areas of management especially in the innovation are investigated. The conclusion is: management practice is art, general principles and rules belong to science. Management is both a science and an art, moreover it is the fusion of science and art.
Keywords Science, art, management, knowledge, innovation

王众托 中国工程院院士, 大连理工大学系统工程研究所教授, 博士生导师, 知识科学与技术研究中心主任。长期从事系统学科与计算机应用领域的教学与科研工作, 是我国系统工程学科研究和学位教育的创建人之一。主要研究领域包括: 决策分析与计算机决策支持系统; 认知工效学; 元决策的理论与应用; 企业信息化与管理变革的关系; 知识管理与知识系统的研究开发等。曾任大连理工大学管理学院院长、中国系统工程学会副理事长, 曾在国际应用系统分析研究所(IIASA)任研究员, 主持国际合作研究项目。在国内从事多项系统工程与计算机系统的实际应用项目开发, 有7项科研成果获奖。出版专著与教材10部, 发表论文与研究报告(包括与研究生合作的)百余篇。