

# 基于层次分析法的隐性知识交流与共享效果评估

余菲菲, 林 凤

(上海理工大学 管理学院, 上海 200093)

摘 要: 隐性知识本质上是一种理解力(understanding), 是对经验的领会、把握与重组, 以期对它进行控制。隐性知识的交流与共享会给企业带来巨大的效益, 但目前对其共享效果尚缺乏有效的评价模型和评价方法。根据层次分析法, 建立了隐性知识量化评估层次模型, 依据对比尺度给出了成对比较矩阵, 进而计算出各因素对隐性知识交流与共享效果的影响程度, 并进行了一致性检验。

关键词: 隐性知识; 知识共享; 效果评估; 层次分析法

中图分类号: G302

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2007)10-0185-03

## 0 前 言

自上世纪 90 年代我国引入知识管理这一概念以来, 很多学者、研究人员从人工智能、组织行为学、管理思想等多方面对它进行了研究。知识管理也为越来越多的企业所关注和重视, 正逐渐成为现代企业管理的核心内容。著名的分析机构 Gartner Group 早在 1999 年 4 月就做了一份实证性调查报告, 其中对公司推动知识管理的驱动力进行了调查分析。结果表明: 在驱动力方面最领先的是“促进跨营运单位的知识共享”, 76%的人认为该因素属于主要的驱动力。由此可见, 知识共享对知识管理的有效实施起到了至关重要的作用。

表 1 知识管理的关键驱动力

关键驱动力	主要	次要	无关紧要
促进跨营运单位的知识共享	76%	22%	2%
增进强竞争力	72%	24%	4%
加快创新速度	54%	40%	6%
控制或降低成本	54%	39%	7%
减少智力资产流失	47%	41%	12%

目前, 对知识共享影响因素的研究较为成熟, 而如何评估这些因素对隐性知识交流与共享的效用是一个亟待解决的问题。究其因才可得其果, 在对隐性知识交流与共享的效果进行评估时, 还需要从影响其共享效果的诸多因素着手, 建立合理的模型对其进行综合评价。

## 1 影响隐性知识交流与共享效果的主要因素分析

企业隐性知识的交流与共享是一个复杂的问题, 需要知识拥有者和知识需求者在一定的企业机制下共同合作。因此, 企业隐性知识的交流与共享效果不仅取决于隐性知识的特性, 还涉及知识拥有者的意愿、知识需求者的学习能力、企业内部交流机制和企业文化等因素。具体分析如下<sup>[1]</sup>:

### 1.1 知识可编码化程度

隐性知识包括可指明的隐性知识和纯粹的隐性知识两类。可指明的隐性知识是通过经验积累的, 是嵌套于个人观点、行为或工作共同体的隐性知识, 能够被确认和明晰化为显性知识。纯粹的隐性知识是那种员工实际拥有, 但却不知道自己拥有的隐性知识, 常常用在解决复杂问题的高度感知活动中, 主要包括认知模式。这种隐性知识不能被指明或明晰化, 只有通过长期的试验、模仿或在“干中学”时才能共享。因此, 隐性知识的可编码化程度会影响其交流与共享效率。

### 1.2 知识拥有者的传授能力

知识共享起始于知识拥有者的传授行为, 知识拥有者传授知识的能力直接影响隐性知识共享的程度。在知识共享过程中, 知识拥有者的角色不是教师, 而应该是教练。优秀的教练能够手把手地训练知识获取者, 不仅要根据知识获取者的不同特征和要求采用灵活的传授方式, 而且还需要运用一定的技巧, 借助于一定的实物工具反复不断地演

收稿日期: 2007-04-03

基金项目: 上海市教育委员会项目(05ES72)

作者简介: 余菲菲(1976-), 女, 汉族, 四川内江人, 上海理工大学管理学院讲师, 研究方向为工商管理; 林凤(1964-), 女, 汉族, 上海人, 上海理工大学管理学院副教授, 研究方向为工商管理。

示, 以让知识获取者更好地理解。名师出高徒的道理也在于此。知识拥有者表述和演示知识的能力愈强, 隐性知识交流与共享的效率就愈高。

### 1.3 知识需求者的学习能力

隐性知识的共享过程是知识需求者通过对企业内符合自身需要的知识拥有者进行扫描、寻求和评价, 并有目的地向知识拥有者学习和模仿, 或将学到的隐性知识与现有知识融合开发出新知识的活动。知识需求者的学习能力对获取共享知识的效率起关键作用, 知识需求者的学习吸收能力愈强, 知识交流与共享的效率就愈高。

### 1.4 合理的组织体制

团队与等级制相结合的企业组织结构——学习型组织, 可以弥补传统金字塔式的组织体制中层次过多、员工内部沟通不畅、隐性知识交流与共享受阻的局限, 其扁平化、柔性化、网络化的组织结构加快了知识的交流、转化、共享和创新, 使企业各层次的员工可以在组织学习中面对面地交流。通过这种交流, 把属于个人拥有或未被认识的隐性知识发掘出来, 并在组织中传递和转移, 从而达到隐性知识交流与共享的目的。

### 1.5 知识共享型的企业文化

实践表明, 企业文化对隐性知识的交流、共享与创新有巨大的影响。企业内部是否具备促进知识流动、转化与创新的良好环境和氛围, 是否形成自觉合作、自觉交流、自觉共享的较为完善的以人为本的知识共享型的企业文化, 对隐性知识的交流与共享将产生不同的影响。

### 1.6 先进的技术手段

知识管理在我国企业中的应用才起步不久, 大多数企业还未建立以计算机等现代信息技术手段为基础的知识管理系统, 较缺乏知识交流与共享的交互式开放技术平台。“知识地图”、电子讨论系统、“最佳实践”数据库、视频工具等先进技术手段的广泛应用, 可以在一定程度上提升企业隐性知识交流与共享的范围和效果。

### 1.7 激励机制

每个企业都不可避免地存在“知识利己主义者”; 他们掌握了一些特殊的技巧和经验, 为了维护自己在企业中的特殊地位而不愿意把自己拥有的隐性知识与其他员工共享。尤其是在知识型企业中, 知识是权利和地位的象征, 员工可以凭借拥有的隐性知识而获得公司奖金、晋升和声誉等。对隐性知识的拥有者而言, 传授隐性知识不仅需要耗费时间和精力, 也无形中增强了竞争对手的能力, 给自己增加了威胁。因此, 企业中隐性知识的有效共享需要激励, 一套完备的激励机制是促进知识共享的制度保证与动力, 激励机制的激励强度愈大, 愈有利于企业共享隐性知识。

## 2 基于层次分析法的隐性知识交流与共享效果评估

### 2.1 层次分析法的提出

从上述分析可以看出, 在对隐性知识共享效果进行评估时, 需要从知识可编码化程度、知识拥有者的传授能力、

知识需求者的学习能力、企业的组织体制、企业文化、技术手段、激励机制等方面对共享效果进行综合评价。由于我们的研究对象是一个因素众多的大系统, 因此, 需要将影响因素量化, 将定性和定量相结合, 并对决策对象进行权重排序、筛选的多目标决策分析方法, 而由美国学者 T.L.Saaty 提出的层次分析法 (Analytic Hierarchy Process, 简称 AHP) 正是解决这一问题的有效方法。

### 2.2 层次分析模型的建立

#### 2.2.1 隐性知识量化评估层次模型

根据对影响隐性知识交流与共享效果主要因素的分析, 可建立隐性知识量化评估层次模型为如下(图 1)的两层次结构。

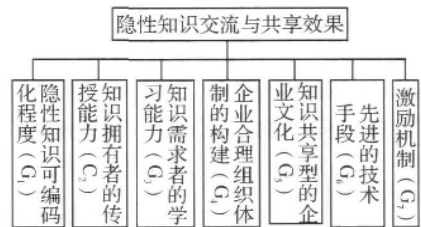


图 1 隐性知识量化评估层次模型

#### 2.2.2 确定比较尺度

如表 2 所示。

表 2 比较尺度

相对重要程度 $a_{ij}$	定义	含义
1	同等重要	目标 $C_i$ 和 $C_j$ 同样重要 ( $i, j=1, 2, 3, \dots, 7$ ; 下同)
3	略微重要	目标 $C_i$ 和 $C_j$ 略微重要
5	相当重要	目标 $C_i$ 和 $C_j$ 重要
7	明显重要	目标 $C_i$ 和 $C_j$ 明显重要
9	绝对重要	目标 $C_i$ 和 $C_j$ 绝对重要
2, 4, 6, 8	介于两相邻重要程度之间	目标 $C_i$ 和 $C_j$ 的重要程度在上述两个相邻等级之间
1, 1/2, ..., 1/9	互反数	目标 $C_i$ 和 $C_j$ 的重要程度之比为 $a_{ij}$ 的互反数

#### 2.2.3 构造成对比较矩阵

建立起层次分析模型后, 要求出每一层次内各因素对于上一层次有关因素的相对重要性, 亦即权重。具体方法是评估者依据各因素的具体指标值以及实地考察后的个人主观评价进行综合分析, 将各因素指标之间逐对进行两两比较判断, 根据表 2 所示的比较尺度将这种判断结果定量化, 从而形成成对比较矩阵。具体步骤如下:

将上述层次模型中影响隐性知识交流与共享效果的 7 个因素, 依次定义为  $C_1, C_2, C_3, \dots, C_7$ ,  $a_{ij}$  表示因素  $C_i$  与  $C_j$  相对于目标的重要程度, 其结果形成成对比较矩阵为:

$$A=(a_{ij})_{7 \times 7}, a_{ij}=\frac{1}{a_{ji}}, i, j=1, 2, 3, \dots, 7$$

根据对比尺度, 假定评估者依据各因素的具体指标值以及实地考察后的个人主观评价进行综合分析后, 两两比较得到的成对矩阵为:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} & \frac{1}{2} & 1 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ 4 & 1 & 1 & 3 & 4 & 4 & 1 \\ 4 & 1 & 1 & 3 & 4 & 3 & 3 \\ 2 & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & 1 & 3 & 2 & 2 \\ 1 & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} & \frac{1}{3} & 1 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ 2 & \frac{1}{4} & \frac{1}{3} & \frac{1}{2} & 2 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & \frac{1}{3} & \frac{1}{2} & 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

### 2.2.4 计算权向量及进行一致性检验

根据成对矩阵计算权向量和特征值, 方法有幂法、和法和根法, 本文采用和法计算。

$$\begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} & \frac{1}{2} & 1 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ 4 & 1 & 1 & 3 & 4 & 4 & 1 \\ 4 & 1 & 1 & 3 & 4 & 3 & 3 \\ 2 & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & 1 & 3 & 2 & 2 \\ 1 & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} & \frac{1}{3} & 1 & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ 2 & \frac{1}{4} & \frac{1}{3} & \frac{1}{2} & 2 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & \frac{1}{3} & \frac{1}{2} & 2 & 1 & 1 \end{pmatrix} \xrightarrow{\text{列向量归一化}}$$

$$\begin{pmatrix} 0.0625 & 0.061 & 0.0714 & 0.057 & 0.059 & 0.042 & 0.056 \\ 0.25 & 0.245 & 0.286 & 0.339 & 0.235 & 0.333 & 0.111 \\ 0.23 & 0.245 & 0.286 & 0.339 & 0.235 & 0.25 & 0.333 \\ 0.125 & 0.082 & 0.095 & 0.113 & 0.176 & 0.1667 & 0.222 \\ 0.0625 & 0.061 & 0.0715 & 0.038 & 0.059 & 0.042 & 0.056 \\ 0.125 & 0.061 & 0.095 & 0.057 & 0.118 & 0.083 & 0.111 \\ 0.125 & 0.245 & 0.095 & 0.57 & 0.118 & 0.083 & 0.111 \end{pmatrix}$$

$$\begin{matrix} \text{按行求和} \rightarrow \\ \begin{pmatrix} 0.409 \\ 1.779 \\ 1.938 \\ 0.980 \\ 0.390 \\ 0.560 \\ 0.835 \end{pmatrix} \end{matrix} \xrightarrow{\text{归一化}} \begin{pmatrix} 0.058 \\ 0.257 \\ 0.277 \\ 0.140 \\ 0.056 \\ 0.093 \\ 0.119 \end{pmatrix}$$

即  $= (0.058 \ 0.257 \ 0.277 \ 0.140 \ 0.056 \ 0.093 \ 0.119)^T$

那么各因素对目标的影响程度, 即影响隐性知识交流与共享的 7 个主要因素对隐性知识交流与共享效果的影响程度分别为:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1/4 & 1/4 & 1/2 & 1 & 1/2 & 1/2 \\ 4 & 1 & 1 & 3 & 4 & 4 & 1 \\ 4 & 1 & 1 & 3 & 4 & 3 & 3 \\ 2 & 1/3 & 1/3 & 1 & 3 & 2 & 2 \\ 1 & 1/4 & 1/4 & 1/3 & 1 & 1/2 & 1/2 \\ 2 & 1/4 & 1/3 & 1/2 & 2 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 1/3 & 1/2 & 2 & 1 & 1 \end{pmatrix} = (0.4253 \ 1.901 \ 2.046 \ 1.026 \ 0.400 \ 0.667 \ 0.8593)^T$$

该成对比较矩阵的特征根近似计算为:  $= \frac{1}{7}$

$$\left( \frac{0.4253}{0.058} + \frac{1.901}{0.257} + \frac{2.046}{0.277} + \frac{1.026}{0.140} + \frac{0.40}{0.056} + \frac{0.667}{0.093} + \frac{0.8593}{0.119} \right) = 7.28$$

最后进行一致性检验, 一致性检验指标 CI 为:

$$CI = \frac{-n}{n-1} = \frac{7.28-7}{7-1} = 0.046$$

可见该成对比较矩阵满足一致性要求。

上述计算的权向量 (0.4253 1.901 2.046 1.026 0.400 0.667 0.8593)<sup>T</sup> 表明, 各影响因素对隐性知识交流与共享的影响程度的判断有效, 决策者可根据各因素影响程度的不同作出决策。

### 3 结束语

由于隐性知识的特殊性, 目前针对知识管理投资项目中隐性知识交流与共享效果的评价尚缺乏有效的模型和方法。把研究对象作为一个系统, 结合定性和定量方法, 按照分解、比较判断、综合的思维方式进行决策的层次分析法可以较好地解决这个问题。本文以影响隐性知识共享效果的因素为切入点, 借鉴层次分析法, 建立了隐性知识量评估层次模型, 并依据对比尺度给出了成对比较矩阵, 进而计算出各因素对隐性知识交流与共享效果的影响程度, 最后通过一致性检验, 确保计算结果有意义。决策者可根据计算结果所反映的各影响因素的权重, 结合实际作出具体决策。

从本文的分析可以看出, 层次分析法将定性定量方法结合起来, 解决了用传统的最优化技术无法着手的实际问题, 为隐性知识交流与共享效果的评价及决策提供了有效的工具。其分析结果对决策者具有一定的参考价值, 增强了决策的有效性。但也应注意到, 从建立层次结构模型到给出成对比较矩阵, 人的主观因素的作用较大, 因此应尽量采用专家群体判断等办法弥补这一不足。此外, 本文只针对影响共享效果的主要因素进行了分析, 所给出的成对比较矩阵具有一定的主观性, 还需要决策者根据被评估对象的具体情况给出具体矩阵, 并进行个案分析决策。在具体决策实践中, 该方法亦可与其它评价决策方法相结合, 以尽可能客观地反映隐性知识交流与共享效果的真实情况, 从而为科学决策提供依据。

#### 参考文献:

- [1] 宁建元, 陈劲. 企业隐性知识共享的效率分析[J]. 科学学与科学技术管理, 2005, (2).
- [2] 李伟, 卫民堂. 隐性知识转移机制的研究[J]. Journal of Information, 2005, (10).
- [3] 王娟如, 赵高正. 隐性知识共享模型与机制研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2004, (10).
- [4] [美] T.L. Saaty. 层次分析法[M]. 许树柝等译. 北京: 煤炭工业出版社, 1988.
- [5] Kaj U. Koskinen, Pekka Pihlanto and Hannu Vanharanta. Tacit Knowledge Acquisition and Sharing in a Project Work Context [J]. International Journal of Project Management, 2003, (21).
- [6] Kaj U. Koskinen. Tacit Knowledge as a Promoter of Project Success [J]. European Journal Purchasing & Supply Management, 2006, (6).

(责任编辑: 高建平)