

文章编号: 1000-7695 (2009) 09-0380-05

组织际信息系统对制造商与供应商间关系治理影响的实证研究

黄辉¹, 严静², 张群洪³, 刘震宇³

(1. 仰恩大学管理学院, 福建厦门 362014; 2. 福建行政学院, 福建厦门 361005;

3. 厦门大学管理学院, 福建厦门 361005)

摘要: 制造商通常采用组织际信息系统 (Interorganizational Systems, IOS) 来选择少数密切的供应商, 以提高供应链能力, IOS特性在促进制造商和供应商的关系治理中担当重要的角色。DS的调节功能包括组织间的协调、联合过程以及联合解决问题等, 探索 DS的不同特性对关系治理的影响是一个非常有益的课题。从 IT微观的技术结构出发, 研究组织际信息系统的特性——正式性、集中性、多样性、信息交换质量对组织际关系治理的影响, 以制造商和供应商间的联合行动来分析关系治理, 并通过因子分析验证问卷设计的信度和效度, 使用结构方程方法寻找出其中的重要因素, 希望对企业在实施信息化过程中提供一些理论上的借鉴和实践上的启示。

关键词: 组织际信息系统; 技术结构维度; 联合行动; 实证研究

中图分类号: F270.7

文献标识码: A

1 引言

以前关于 IT影响的大部分研究都关注 IT是否促进基于控制的层级治理机制, 或基于价格的市场治理机制。许多学者提出了评价 IT影响的经济模型 (Bakos 1997; Bakos & Brynjolfsson, 1993; Clemon et al., 1993; Whang & Seifman, 1995)。其中最典型的是 Mabne (1987)^[1]提出的电子市场, 他认为, IT能够减少搜索成本、协调成本以及监控交易合同实施的成本, 通过基于信息的控制机制来减少不确定性和信息不对称性, 从而减少了垂直集成的动机, 所以 IT使得电子市场成为主导。但有些学者认为 IT对电子市场或电子层级的影响并没有明确的结论。例如, Choudhury (1998) 通过实证研究了航空零件产业中库存定位服务 (ILS) 系统并不总是导致电子市场, 有些时候 ILS帮助采购商获得更实惠的价格, 有的时候帮助供应商获得额外的收入。

组织际信息系统的实施与整合, 将会影响组织间的信息流动以及组织间合作关系的成败。合作意味着组织间高层次的信息处理能力, DS支持组织间的信息处理能力, 并影响了组织间的不确定性和资产专用性 (Clemon & Row, 1993)。一些学者研究 IT能力对关系治理的影响, 特别是对制造商和供应商之间联合行动的影响, 以 IT应用视角来研究 DS对组织间合作关系的影响。Malone et al. (1987)分析了 IT能力对组织际关系形成的贡献, IT使得组织间更快更有效地交换信息, 提高了企业搜索交易伙伴的范围, 从而提高了组织间关系的效率。Mohr和 Soh (1995)^[2]认为, 组织间信息交换是理解组织间合作关系的基础, 信息交换行为和程度影响着组织际的发展和质。Bensaou (1997)^[3]研究了 IT应用的强度和范围对组织间合作的作用, Vijayarath和 Robey (1997)^[4]探讨了 EDI使用对组织间关系结构维度的影响, 从而影响关系的行为维度, 比如合作和冲突。Kin & Umanath (1999)^[5]通过 IT投入的数量和 IT实施的程度来决定 IT能力, 并评测了 IT能力是如何减少影响合作的交易风险。Leek et al. (2003)^[6]

研究了 DS对组织间关系的影响, IT是减少协调费用最强有力的工具, 组织际信息系统能大大提高组织间网络的整体绩效。Agyres (1999) 运用交易成本理论、代理理论和信息处理理论研究了产品开发过程中 IT对企业间协调的影响。

分析 IOS特性对组织间关系治理模式, 特别是企业间合作的影响, 是非常令人关注的研究课题。DS特性, 或称为 DS能力 (capability) 最初是由 Ross et al. (1996)^[7]定义的, 是指控制 IT相关成本、交付必要的系统以及通过实施 IT来实现企业目标的能力, 企业的成功不是因为实施了最先进的 DS系统, 而是发展了一种应对环境持续动态变化的 DS能力。DS能力由三部分组成: 人力资产 (IT人员)、技术资产 (IT基础设施) 和关系资产 (制造商和供应商之间的信任和相互尊重以及快速有效沟通、协调和谈判能力)。Van de Ven和 Ferry (1980)^[8]以信息集中化和信息复杂化描述组织际信息化情况。信息集中化是指信息的流动是由一方或少数成员所支配, 而信息复杂化是组织间信息流动的多少。Broadben和 Weil (1999)^[9]识别出 DS基础结构包括三个维度: 服务能力、网络连接能力和信息丰富性能力。DSI的服务能力主要指组织际信息系统本身提供的功能, 即 DS直接用于完成企业间的交易业务; 而 IOS的网络连接能力和信息丰富性能力则是指 DS支持的业务的功能。网络连接能力指 DSI能够把企业的用户、供应商, 甚至竞争对手通过 DS连接起来。信息丰富性用于描述组织际环境下的连接、信息的交互能力以及管理沟通行为, 低层次的信息丰富性将限制基于信息技术的信息共享。Vijayarath和 Robey (1997)^[4]认为, 组织际信息化可以从信息正式化、信息品质和信息强度来讨论。信息正式化是指信息的交换透过正式的策略、程度及契约的程度, 衡量的标准是信息的交换是否有明确的形式。信息强度是指信息流动的频率、企业间信息的回应程度, 随着 DS的实施, 企业间的信息流动频率与数量有所提高, 亦即信息强度增加。信息品质是指组织间信息流动的正确性、及时性、完整性和适应性, 随着通信和信息技术的发展, 信

收稿日期: 2009-01-16 修回日期: 2009-04-30

基金项目: 新世纪优秀人才支持计划资助 (0000-X07173); 国家自然科学基金资助项目 (70372070); 教育部人文社会科学研究项目

(08JC630072)

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

息品质有所提高,但是信息的正确性依赖组织成员。Bharadwaj (2000)^[10]从企业资源基础观的角度将 IT 能力定义为:企业采用与其他资源和能力相结合的方式调动和配置 IT 资源的能力,把 IT 资源分为三类:IT 基础设施、IT 人力资源和 IT 激活的无形资产。IT 基础设施由计算机和通信技术,以及共享的技术平台和数据库组成;IT 人力资源包括 IT 人员的技术技能和管理技能;IT 激活的无形资产包括用户、知识和协同等。Tippins 和 Sohi (2003)^[11]提出 IT 能力 (competency) 的概念,认为 IT 能力是企业提升其他互补性资源的共同专用资源,把 IT 能力划分为三部分:IT 知识、IT 能力、IT 实物和人,通过实证研究得出:IT 对企业绩效没有直接影响,IT 能力是通过中介变量“关系治理”的中介作用对绩效产生影响。Weill et al (2004)^[12]提出集成 IT 基础设施概念,它是指由企业共享的 IT 能力组成的为所有业务流程服务的一个平台,IT 基础设施分为四个层面:公司、业务单元、企业范围和公共 IT 基础设施,集成 IT 基础设施是由 10 个能力群组成,其中四个是物理层面的能力群,六个是管理层面的能力群。IT 技术基础、人力基础建设和 IT 标准等 IT 基础架构 (IOSI) 组成部分的结合对 IS 能力和信息处理能力有着重要的影响,合适的可利用的 IS 基础结构是组织际关系成功的关键因素。很多学者强调企业战略和 IT 战略匹配的重要性,Weill et al (2002) 指出,企业战略与 IT 战略必须同时发展和实施,IT 基础设施的投资要与企业战略相匹配。很多企业越来越关注创新性的 IT 基础设施能力,不仅将 IT 与企业战略相匹配,而且把 IT 看作是构成企业战略所必需的组成部分,而且企业的 IT 基础设施必须与组织内外的信息系统无缝连接。

在 IT 领域微观层次上,交易成本和技术对组织间关系治理的影响最明显,IS 特性对关系治理有着明显的作用,强调 IT 作为一种跨组织资源集合能力。本文将从多个理论学派出发,归纳出组织际信息系统的微观特性,分析企业间关系治理的特性,并提出一种组织际信息系统的特性对关系治理影响的概念模型,然后通过发放调查问卷收集相关数据,并通过结构方程分析法,对模型中的相关假设进行研究。

2 关系治理

关系治理的概念发源于美国法学家 Macneil (1990) 提出的关系契约理论,Macneil 的观点引起了众多经济学和管理学研究者的关注,并被越来越多地用于研究企业间的关系。Zaheer 和 Venkatraman (1995)^[13]给出了关系治理的一个简单定义:关系治理是指包括重要的关系专用性资产的组织间的一种交易,体现在组织间关系的结构和过程中,强调关系治理是一种正式的、垂直交易过程。Heile (1994)^[14]则认为,关系治理表示了组织积极地进行管理各种活动,涉及结构和过程的结合,能够完整描述关系的复杂性和动态性。关系治理是在需求不确定和任务复杂性条件下,具有资产转移性的自治单元采取相互依赖合作的方式来解决适应、协调与保证交易的问题,这些问题的治理要靠非正式机制,而不仅靠权威、官僚规则、标准或法律力量。

研究制造商和供应商之间关系的理论学派很多,组织学、经济学、社会学和管理学的研究者从不同立场对这一问题进行了研究,不同的学术流派在不同的范式基础上阐述组织间关系的形成和治理,推动了组织际关系及其治理问题的发展。Richmond 大学战略管理学教授 Ireland et al (2002) 在整理有关组织间关系的实证文献的基础上指出,组织间关

系及其治理的研究视角主要有四个方面:资源基础观、知识基础观、社会关系理论和组织学习理论。战略视角认为,组织际关系的形成是为了通过市场权力或效率来增强企业的竞争优势;交易成本视角认为,组织际关系的形成通过被认为是减少生产和交易的成本;学习理论认为,组织际关系的形成是为了从伙伴中学习核心技术和关键能力;基于资源的观点强调资源战略在企业间的核心地位;社会关系理论强调信任在关系治理的重要作用;权变理论认为,动态不确定性环境下有机的组织倾向于选择非正式化的通信以及分布式的决策,强调环境的动态性。

Zaheer 和 Venkatraman (1995) 认为,关系治理是一种保护交易专用性投入的主要措施,供应商/制造商为了维护组织际关系进行专用性资产投入时,必须考虑交易者的机会主义行为的风险,需要双方联合行动,提高参与程度。灵活性、信息交换、联合生产计划、共同调整以及联合行动是关系治理的重要维度,制造商和供应商之间的联合行动有日常业务交互管理(包括产品开发、价值分析、目标成本考核以及质量控制和物流配送系统的设计等)、不可预测的突发情况 (Contingencies) 处理以及远景结构规划等。联合行动是关系治理过程,使得制造商和供应商之间的关系更密切,它们之间的业务协调也更灵活。联合行动不但能够产生实质性的优点,而且还能够有效减少风险。显著的优点包括缩短产品研发周期,减少获取成本,改进供应质量等。

在相关文献基础上,不同的理论视角都强调交易者之间联合管理、交互的各个方面,即联合行动。但在现实中,制造商和供应商之间关系治理的涉及程度受各种因素的影响而不同,例如,交易者可能只需要协调生产计划,而不愿意透露库存信息,或者只需要联合管理产品开发,而反对共同开发产品市场。Khavaji (2004) 从战略、运作和柔性三个层次来研究关系治理:战略层次强调交易者之间的知识共享过程,比如长期规划、新产品开发和市场开发;运作层次强调交易者之间的信息交换和业务流程集成,比如联合安排生产计划、物流和信息流的协调以及交换需求预测信息等;柔性层次强调环境动态性下交易者的适应能力,比如交易双方共同应付可能出现的问题或不可预测的情况。

3 概念模型

3.1 概念框架

Van de Ven & Ferry (1980) 强调组织际关系的情景维度、结构维度和过程维度。Bensaou & Venkatraman (1995) 提出一种信息处理能力的综合框架,该框架认为信息处理能力主要来自组织间的协调机制,包括结构维度、技术维度和过程维度。IS 信息维度侧重于信息的丰富性,包括信息交换的格式和信息交换质量。信息丰富性理论用于描述组织际环境下的连接、信息的交互能力以及管理沟通行为。当沟通行为能够提供实质的理解,这种沟通事件就比较丰富,通常根据潜在的反馈能力、传输信息的多样性、信息的人格特性以及语言的丰富性等对媒体丰富性进行评级。组织间的结构设计(包括任务和人员)能够提供丰富的信息和足够的的数据支持信息交换和信息处理能力,建立不同的电子连接,从而减少不确定性。Mohr & Spedman (1994)^[15]归纳出 IS 的结构功能:支持信息的流动,治理伙伴交易的动态性和复杂性,提高组织间交互的深度和广度等。组织间的交互结构被看作是组织间关系的重要因素 (Van de Ven & Ferry, 1980; Vijayarathy & Robey, 1997),是伙伴活力的关键指标 (Mohr

& Spedman 1994)。伙伴间的有效交互是合作取得收益的基础, 交互模式和合作的本质有着直接的匹配关系。IOS 结构维度决定了组织间的交互模式。组织学以及信息系统方面的研究总结出促进组织间交互的几种结构机制: 频率、多样性、正式性、核心性、交互的方向, 以及 IT 使用的宽度、深度、强度。DS 使用的强度和范围改进了组织间的交互性, 从而促进了组织间的协调。结构维度是指组织间交互的模式或结构, 包括规则、程序、联络、集成以及任务等, 并提供 DS 功能: 网络连接、信息交换、信息安全性等。

信息和结构维度决定了 IOS 的信息处理能力 (Bensaou & Robey, 1995), Vijayasarathy & Robey (1997) 进一步提出信息处理能力的影响因素有渠道结构和渠道信息质量。技术维度在组织际关系的形成中起着重要的作用, 其为组织双方提供了技术和资产投入, 促进了组织成员进行更深层次的交互 (Son et al., 1999)。Van de Ven & Ferry (1980) 强调信息流在组织际关系中的重要作用, Mohr & Nevin (1990) 和 Vijayasarathy & Robey (1997) 把信息维度视为 IOS 的一个重要维度。组织间的信息共享已成为建立组织际关系的一个必要基础, 所以信息交互丰富性可以成为衡量组织际关系治理绩效的一个重要指标。在相关学者的研究基础上, 本文建立了组织际信息系统对制造商与供应商间关系治理影响的概念模型, 如图 1 所示, 并提出假设。

在相关研究基础上, 本文从 IOS 的技术结构维度出发, 建立了组织际信息系统对制造商与供应商间关系治理影响的概念模型, 如图 1 所示, 并提出假设。概念框架中, DS 的技术结构维度包括: 正式性、集中性、多样性和信息交换质量, 关系治理是指制造商与供应商之间的联合行动, 包括事前的联合计划和事后的联合解决问题。

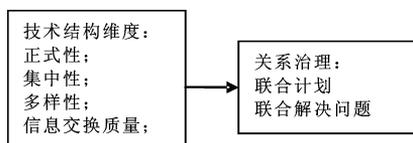


图 1 DS 特性对关系治理影响的假设模型^[4]

3.2 假设的提出

(1) 正式性

正式性和集中性是组织理论中最重要的两个结构变量, 它们用于直接控制组织间的信息交换过程。信息交换过程的正式性包括信息交互的标准以及交易时间的频率的协议, 其对组织际关系的建立起着重要的作用。

DS 正式化有助于企业建立技术连接, 使得业务活动惯例化。环境动态性要求在决策和交易过程中更倾向于正式化 (Morris, 1995)。当组织间关系本身的模糊性较高时, 信息交换过程中各个方面的正式化尤其重要。Michaels et al (1988)^[16] 发现, 高层次的正式化将导致组织间关系低层次的模糊性和冲突。信息交换过程和程度的正式性会提高组织间通信的速度、精度和完整性, 因此, DS 正式化增强组织间的合作, 促进了关系治理。

H1 DS 的信息正式性与关系治理成正影响关系, DS 采用导致信息集中性越强, 则更倾向于选择关系治理。

(2) 集中性

Van de Ven and Ferry (1980) 以信息集中化和信息复杂化描述组织际信息化情况。信息集中化是指信息的流动是由一方或少数成员所支配, 而信息复杂化是组织间信息流动的多少。

组织间 IT 资源的共享程度决定了 DS 集中程度, 电子层级就是一种典型的 DS 集中性。当少数企业首先采用专用性 DS 将导致 IOS 集中性的产生。在很多情况下, IOS 采用先行者控制着 IT 资源, 比如协调 IT 计划、IT 运作活动等, 通过 DS 的专用性来限制参与者的自主性。这种高层次的 IT 资源控制和 IT 专用性能够使得权力组织能够加强信息交换的频率和数量, 从而促进了更密切的组织间合作关系。

信息集中性增加, 供应商会更依赖中心生产商, 当企业 DS 采用的信息集中性增加时, 双方之互惠关系更强。DS 集中性使得处于控制地位的组织能够更密切控制组织间的信息流, 提高了组织间的信息处理效率。从这个角度看, DS 集中性促进了企业间的合作关系, 对关系治理产生正向影响。DS 集中性能够减少外部环境不确定性, 从而促进企业间的业务合作关系。同时, DS 集中性还能够减少信息交换自主性带来的模糊性。

H2 DS 的信息集中性与关系治理成正影响关系, DS 采用导致信息集中性越强, 则更倾向于选择关系治理。

(3) 多样性

数据多样性, 也就是指数据的兼容性, 是指信息系统支持数据格式类型的能力。数据不支持数据格式兼容的 DS 在处理业务信息时, 经常遇到问题, 必须人为进行不同类型数据转换, 使业务交易流程复杂化, 影响了响应效率。在应用实际上, 由于使用者的 IT 水平, DS 本身处理数据转换问题的成本很高, 甚至无法完成。所以在 DSI 实施过程中, 必须解决信息兼容性问题。

信息的性质与业务流程的特性密切相关, 不同文档之间的信息交换能力决定了组织间的数据集成程度。增加数据转化类型和格式有利于企业获取交易伙伴的相关信息, 从而促进了伙伴间的业务活动。Masseti & Zmud (1996) 在研究 EDI 时认为, IOS 支持信息交换的格式和类型越多, 企业间的合作效率也越高。所以, DSI 支持信息兼容性能力决定了组织间的电子合作水平, 信息兼容性较好的 IOSI 企业将更多选择关系治理。

H3 DS 的信息多样性与关系治理成正影响关系。

(4) 信息交换质量

信息交换质量是 DS 信息维度的另一个因素, 被看作是伙伴间合作关系成功的因素 (Lee & Kim, 1999^[17]; Mohr & Sohji 1995 Vijayasarathy & Robey 1997), 有效的信息交换质量有助于组织实现预定的目标。信息交换质量问题将引起组织间交互的不完整和不精确, 从而影响组织间的关系, 使得制造商或供应商的不信任。信息交换质量差将导致组织间不完整和不精确的交互, 使得组织不愿意使用 DS, 从而引起组织际关系的混乱 (Daft & Lengele 1986)^[18]。信息交换质量使得企业高效地完成业务交易任务, 提高组织间的知识转移效果。所以, 信息交换质量有利于企业维持长期的伙伴关系, 从而更多地关系治理。

H4 DSI 的信息交换质量与关系治理成正影响关系。

4 数据收集与分析

4.1 数据收集与研究方法

本研究采用问卷设计的方法来获取相关变量的调查数据, 问卷中的变量采用李克特 7 级量表 (7-point Likert scale) 进行测量。数据收集方式主要有三种形式: 现场发放; 普通邮件方式; 电子邮件方式。调查对象主要在海峡西岸经济区中相关行业的市场人员或中高层管理人员。共投放问卷 400

份,其中纸质问卷 300份,电子邮件 100份。回收 295份,其中纸质问卷 253份,电子邮件 42份。总共回收率 74.8%,其中有效问卷 281份,有效回收率 70.3%。本文研究除了部分内容采用多元回归分析外,主要采用结构方程模型进行数据处理。调查样本的基本信息描述如表 3,具有一定的代表性。

表 1 样本基本信息描述

所属行业	企业规模		所有制形式		
加工制造业	58	3000人以上	66	国有企业	124
电子信息业	63	1001-3000人	78	民营企业	42
服务业	74	101-1000人	84	合资企业	28
其他	86	100人以下	53	外资企业	38
				其他	49

本研究在处理样本基本信息、信度分析以及效度分析方面采用 SPSS 13.0,而后在验证模型的结构方程时采用 AMOS5工具,AMOS在进行验证性因子分析和影响效果分析方面,具有很好的优良特性。

4.2 信度分析

信度是指各个变量量度的可信度,可用来衡量结果的一致性和稳定性,本研究采用 Cronbach' α 系数来验证问卷的信度,各变量的信度分析结果如表 4 所示。其中问卷整体和大部分变量的 α 系数在 0.6~0.7 之间,信度可以接受,适用于结构方程分析。

表 2 问卷的 Cronbach' α 信度分析结果

变量	Cronbach' α	问卷指标数
问卷整体	0.707	26
正式性	0.651	3
集中性	0.666	4
多样性	0.699	4
信息交换质量	0.733	4
联合计划	0.758	5
联合解决问题	0.631	6

4.3 效度分析

效度是指实证测量在多大程度上反映了变量的真实含义,本研究主要通过探索性因子分析对问卷中各变量的效度进行分析。首先检验变量间的相关性,KMO 样本测度值为 0.699,适合作因子分析,同时 Bartlett 半球体检验是 0.0008,小于 0.001,拒绝相关系数矩阵为单位矩阵的零假设,也支持因子分析。运用主成分分析法进行探索性因子分析,提取出特征值大于 1 的因子,得到各变量的特征值、解释方差百分比,以及各问题的因子载荷值,如表 1 所示。其中问题项 q17、q23 的因子载荷小于或接近 0.5,内部效度不够好,在进行结构方程分析时应该舍去,以提高问卷的效度。

5 结构模型分析

本研究首先进行验证性因子分析,用于直接验证观测变量与潜在变量之间关系,验证性因子分析是在探索性因子分析的基础上证实模型理论逻辑的合理性,同时也是进行综合结构方程分析的一个前置步骤。本研究采用 AMOS5 进行验证性因子分析和结构方程分析,模型运行结果的相关系数如表 6 所示。通过验证性因子分析,可得到各观察变量对应于潜在变量的标准化因子负荷系数。分别以联合计划和联合解决问题为因变量进行模型验证,各项拟合度指标都达到可接受的水平,因此,本研究提出的框架具有较好的解释能力。

表 3 各变量因子分析结果

变量	问题	因子载荷	特征值	解释方差
正式性	q1	0.791	1.997	54.212%
	q2	0.664		
	q3	0.749		
集中性	q4	0.789	1.297	51.263%
	q5	0.655		
	q6	0.692		
	q7	0.721		
多样性	q8	0.806	2.042	53.191%
	q9	0.650		
	q10	0.738		
	q11	0.715		
信息交换质量	q12	0.765	1.743	50.124%
	q13	0.772		
	q14	0.656		
	q15	0.627		
	q16	0.662		
联合计划	q17	0.323	2.115	39.719%
	q18	0.617		
	q19	0.745		
	q20	0.682		
	q22	0.639		
联合解决问题	q23	0.275	2.021	38.739%
	q24	0.605		
	q25	0.693		
	q26	0.631		
	q27	0.633		
	q27	0.633		

5.1 基于联合计划的实证结果分析

AMOS 软件的运行结果,模型的整体拟合指标为: $\chi^2 = 520.513$, $df = 422$, $\chi^2/df = 1.223$, $GFI = 0.898$, $AGFI = 0.880$, $CFI = 0.929$, $RMSEA = 0.029$ 。总体来看,模型拟合指标基本符合要求。虽然 AGFI 没有达到通常认为的严格标准,但是从整体来看,AGFI 比较接近 0.8,考虑到模型中的观测变量较多,本研究认为是可以接受的。结构模型中的路径影响系数如表 4 所示,所有路径系数的标准化系数均小于 1,模型中未出现不适当解,可以用于检验模型中相关的假设。

表 4 DS 特性对联合解决问题影响模型的路径系数分析结果

路径名称	标准化系数	S. E.	C. R.	P 值
正式性 \rightarrow 联合计划	-0.144	0.152	-1.636	0.112
集中性 \rightarrow 联合计划	-0.241	0.189	-2.496	0.013
兼容性 \rightarrow 联合计划	0.043	0.178	0.513	0.608
交换质量 \rightarrow 联合计划	0.310	0.116	2.594	0.009
系统集成 \rightarrow 联合计划	0.445	0.215	3.676	***
决策支持 \rightarrow 联合计划	0.641	0.108	0.487	0.026
系统告警 \rightarrow 联合计划	-0.672	0.184	-0.517	0.605

5.2 基于联合解决问题的实证结果分析

AMOS 软件的运行结果,模型的整体拟合指标为: $\chi^2 = 571.441$, $df = 450$, $\chi^2/df = 1.270$, $GFI = 0.891$, $AGFI = 0.872$, $CFI = 0.914$, $RMSEA = 0.031$ 。总体来看,模型拟合指标基本符合要求。虽然 AGFI 没有达到通常认为的严格标准,但是从整体来看,AGFI 比较接近 0.8,考虑到模型中的观测变量较多,本研究认为是可以接受的。结构模型中的路径影响系数如表 5 所示,所有路径系数的标准化系数均小于 1,模型中未出现不适当解,可以用于检验模型中相关的假设。

表 5 IOS特性对联合解决问题影响模型的路径系数分析结果

路径名称	标准化系数	S.E	C.R.	P值
正式性 \rightarrow 联合解决问题	0.011	0.107	0.106	0.916
集中性 \rightarrow 联合解决问题	-0.397	0.137	-2.899	0.004
兼容性 \rightarrow 联合解决问题	0.131	0.130	1.001	0.317
交换质量 \rightarrow 联合解决问题	0.193	0.077	2.498	0.012
系统集成 \rightarrow 联合解决问题	0.433	0.129	3.367	***
决策支持 \rightarrow 联合解决问题	0.521	0.082	1.477	0.014
系统告警 \rightarrow 联合解决问题	0.344	0.135	0.322	0.047

6 结论与讨论

6.1 研究结论

组织际信息系统的信息结构特性对企业间联合行动的影响可以通过四个维度来分别验证, 对应的假设分别为 H1、H2、H3和 H4

(1) 正式性对关系治理的影响

从以上实证分析结果可以得到, IOS正式性对联合计划影响的路径系数 $\beta = -0.144$ (显著性系数 $p = 0.012$), 实证数据的结果与假设 H1 (a) 相反, 即组织际信息系统的正式性程度与企业间的联合计划成反向相关关系。IOS正式性对联合解决问题的影响路径系数 $\beta = 0.011$ (显著性系数 $p = 0.916$), 没有通过显著性检验, 假设 H1 (b) 没有被实证数据所证实。

(2) 集中性对关系治理的影响

IOS集中性对联合计划影响的路径系数 $\beta = -0.241$ (显著性系数 $p = 0.013$), 对联合解决问题的影响路径系数 $\beta = -0.397$ (显著性系数 $p = -0.271$), 实证数据显著表明, IOS集中性与联合行动的两个过程都成反向相关关系, 假设 H2 (a) 和 H2 (b) 得到反向支持, 即 IOS的集中化程度的提高不利于企业采用关系治理策略。

(3) 兼容性对关系治理的影响

IOS兼容性对联合计划影响的路径系数 $\beta = 0.043$ (显著性系数 $p = 0.608$), 对联合解决问题的影响路径系数 $\beta = 0.131$ (显著性系数 $p = -0.317$), 实证数据不支持假设 H3 (a) 和 H3 (b), 即 IOS兼容性与企业间的关系治理没有显著的相关关系。

(4) 信息交换质量对关系治理的影响

假设 H4认为, IOS信息交换质量特性与联合计划和联合解决问题成正影响关系。从实证分析结果来看, 信息交换质量对联合计划的影响系数 β 为 0.310 显著性系数为 0.009, 产生正影响; 信息交换质量对联合解决问题的影响系数 β 为 0.193 显著性系数为 0.012 也产生正影响。所以, 假设 H4 (a) 得到支持, H4 (b) 得到弱支持, 即组织际信息系统的信息交换质量越好, 企业将更希望双方联合行动。

6.2 研究的局限性和下一步的研究方向

本文的研究具有一定的局限性: 第一, 本文的数据收集仅限制在一个具体的地区, 调查对象中高层领导的参与较少, 样本本身存在不足, 下一步将重点增加高层领导的样本; 第二, 本文没有从行业、企业规模、所有制性质等变量加以控制, 需要进一步研究以确定上述变量的影响。第三, 本文中涉及的变量的度量指标基本上都是从相关文献中整理出来, 缺少实践性, 下一个将重点以访谈的形式, 寻找企业间关系治理的其他影响因素。

参考文献:

[1] MALONE TW, YATES J, BENJAMIN R. Electronic markets and electronic hierarchies [J]. *Communication of the ACM*, 1987, 30:

484-497

- [2] MOHR J, SOHIR. Communication flows in Distribution channels: Impact on Assessments of communication quality and satisfaction [J]. *Journal of retailing* 1995, 71 (4): 393-416.
- [3] BENSOU M. Interorganizational cooperation: The role of information technology: an empirical comparison of US and Japanese supplier relations [J]. *Information Systems Research* 1997, 8 (2): 107-124
- [4] VIJAYASARATHY LR, BOBEY D. The effect of EDI on marketing channel relationships in retailing [J]. *Information & Management* 1997, 33 (2): 73-86
- [5] KM K, UMANATH N. An empirical investigation of electronic integration in supply channel relationships [R]. *Proceedings of the Twentieth International Conference on Information Systems [C]*. Atlanta: Association for Information Systems, 1999, 546-551
- [6] LEEK S, TURNBULL PW, NAUDE P. How is information technology affecting business relationships? [J]. *Results from a UK survey*. *Industrial Marketing Management* 2003, 32: 119-126
- [7] ROSS JW, BEATH CM, GOODHUE DL. Developing team competitiveness through IT assets [J]. *Sloan Management Review*, 1996, 38: 31-45.
- [8] VAN de VEN A, FERRY D. *Measuring and assessing organizations [M]*. New York: John Wiley & Sons, 1980
- [9] Weill P, Subramani M, Broadbent M. Building IT infrastructure for strategic agility [J]. *MIT Sloan Management Review*, 2002: 57-65
- [10] BHARADWAJ AS. A resource-based perspective on information technology capability & firm performance: An empirical investigation [J]. *MIS Quarterly*, 2000, 24 (1): 169-196
- [11] TIPPINS MJ, SOHIRS I. IT competency & firm performance: Is organizational learning a missing link? [J]. *Strategic Management Journal* 2003, 24: 745-761.
- [12] WEILL P, SUBRAMANIM, BROADBENT M. Building IT infrastructure for strategic agility [J]. *MIT Sloan Management Review*, 2002: 57-65.
- [13] ZAH EER A, VENKATRAMAN N. Relational governance as an interorganizational strategy: An Empirical test of the role of trust in economic exchange [J]. *Strategic Management Journal* 1995, 16: 373-392
- [14] HEIDE J, STUMPR. Performance implications of buyer-seller relationships in industrial markets: A transaction cost explanation [J]. *Journal of Business Research*, 1988, 20: 3-11
- [15] MOHR J, SPEKMAN R. Characteristics of partnership success: Partnership attributes [J]. *Communication behaviour and conflict resolution techniques [C]*. *Strategic Management Journal* 1994, 15: 135-152
- [16] MICHAELS RE, CRONWL, DUBINSKY AJ. Influence of formalization on the organizational commitment and work alienation of salespeople and industry buyers [J]. *Journal of marketing research* 1988, 25: 376-380.
- [17] LEE J, KIM Y. Effect of partnership quality on IS outsourcing success: conceptual framework and empirical validation [J]. *Journal of management information system*, 1999, 15 (4): 29-61
- [18] DAFT RL, LENGAL RH. Organizational information requirements: Media richness and structural design [J]. *Management Science* 1986, 32: 554-571.

作者简介: 黄辉, 讲师, 主要研究方向为企业管理、营销战略。严静, 助教, 主要研究方向为社会主义新农村。张群洪, 博士研究生, 主要研究方向为技术经济分析, 组织际关系治理。刘震宇, 厦门大学管理学院教授, 博士生导师。

(本文责编: 廖政权)