现代服务业创新能力评价指标体系的构建及应用

李艳华[1],柳卸林[1],刘建兵[2]
(1. 中国科学院研究生院 管理学院,北京 100080;2. 北京城市系统工程研究中心,北京 100089)

摘 要:在对现代服务业的概念与创新特征进行界定的基础上,从创新投入、创新环境、创新技术产出、创新经济绩效四个维度设计了现代服务业创新能力评价指标体系,并以北京为代表城市,运用实际数据对其现代服务业创新水平进行了评价。研究表明,该评价指标体系在实践应用中具有可行性。

关键词:现代服务业;创新能力;评价指标
中图分类号:F062 **文献标识码**:A **文章编号**:1002-980X(2009)02-0001-06

服务业创新的重要性以及其对经济增长的贡献日益受到学术界的重视。技术创新是现代服务业持续发展的基础。我国现代服务业的技术水平和创新能力与国外相比还有较大的差距,我国现代服务业对技术创新的依赖程度还比较低。研究表明:2004 年中国现代服务业大企业集团的研发投入占企业全部收入的比例为 4.1%,研发人员占从业人员的比例不足 1%,新产品销售额占总销售额的比例不足 1%:这些指标都远远低于发达国家知识密集型服务业企业的水平,甚至低于国外普通服务业的创新指标[1]。此外,我国现代服务业的开放程度、全球化程度还处于较低水平,创新的开放程度也很低。

鉴于现代服务业创新的迫切要求,研究其创新规律、建立可行的现代服务业创新测度体系,既是学术研究的需要,也是政府制定针对性政策的需要。然而,我国现代服务业的相关研究目前仍主要集中于概念探讨和特征界定,系统介绍现代服务业创新体系的研究则很少,有关现代服务业创新能力测度的研究基本属于空白。针对这一现状,本文在对现代服务业的概念、创新特征及影响因素进行分析的基础上,构建了现代服务业创新能力评价指标体系,并以代表性城市为例进行了实证研究。

1 现代服务业创新的影响因素与主要特征

目前国内还没有形成统一的现代服务业的概念界定和统计标准。不过,学者们大都认同:1)现代服务业是依托信息技术和现代管理理念发展的、信息和知识相对密集的服务业[2-3];2)其具有高知识、高技术、高人力资本等特点[4];3)它不仅包括新兴服务业以及现阶段保持高速增长且具有现代意义的服务业,还包括被信息技术改造从而具有新的核心竞争力的传统服务业[5]。从功能方面看,有学者认为现代服务业能够发挥较强的外溢作用[6]。现代服务业是一个相对动态的概念,并具有典型的区域性特征。

本文认为,现代服务业是在工业较发达阶段产生的、主要依托信息技术和现代化管理而发展起来的服务业。现代服务业的显著特征是知识密集性、创新性、新兴性,因此现代服务业的主体是生产性服务业,如金融、保险、电信、会计、法律、技术服务、咨询、研发等行业,同时还包括具有上述特征的消费者服务业(如旅游业、文化体育与娱乐业)、公共服务(如卫生与社会保障、高等教育)等行业。现代服务业的范畴是动态的、发展的。

1.1 现代服务业创新的影响因素

现代服务业创新活动的影响因素包括内部因素和外部因素:外部因素包括创新环境、国家的科学与教育基础、企业的外部联系等;企业创新的动力因素既是内部因素又是核心因素,包括企业战略、创新投入、创新文化等。图 1 展示了现代服务业创新的影响因素。

创新始于企业的战略规划,通过服务于企业内部的 R&D 活动来提升产品或服务的质量,再基于市场开发平台来获取增加的价值,从而导致创新过程的实现。作为知识流动和创新的一个节点,现代服务业企业本身必须具备充足的创新能力。现代服务业企业内部的 R&D 活动是推动现代服务业创新的核心内部因素,除此之外,企业的创新战略、创新组织形式、创新文化、人力资源也对现代服务业创新产生重要的影响。

收稿日期:2008-11-20
作者简介:李艳华(1975—),女,河北玉田人,中国科学院研究生院管理学院博士研究生,研究方向:技术创新管理;柳卸林(1957—),男,浙江人衢州人,中国科学院研究生院管理学院教授,博士生导师,博士,研究方向:技术创新管理;刘建兵(1972—),男,河北怀安人,北京城市系统工程研究中心,博士,研究方向:技术创新管理。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

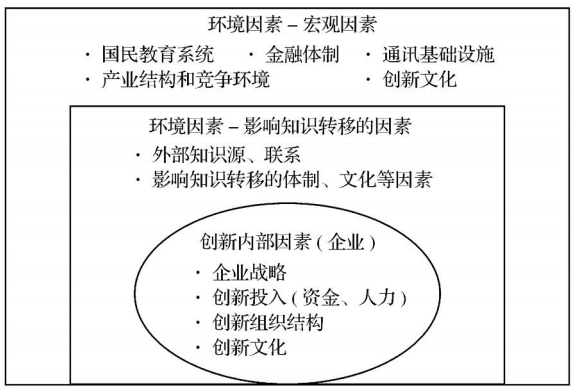

图 1 现代服务业创新的影响因素

同外部知识源的交互即知识积累和信息交换也影响着现代服务业企业创新活动的绩效。这些外部知识网络的联系给知识服务企业的 R &D 活动提供了必要的创新资源。现代服务业企业与外部知识源的联系包括:与高校、科研机构之间的合作;与客户之间的沟通;企业之间的创新网络的构建。其中,大学或公共科研机构作为执行主体的科学基础设施为现代服务业企业的创新提供了基本的知识源和创新源。

在宏观环境层面,国家或地区的教育系统、金融体制、通讯基础设施、产业结构、市场结构、创新文化等是决定企业生存和存续的宏观条件,其对企业的创新也会产生根本影响。

1.2 现代服务业创新的主要特征

现代服务业以及与其类似的知识密集型服务业、新兴服务业从一开始出现就与创新紧密联系在一起,并且,服务业越来越具有创新性 ——即便用研发支出或专利数量等制造业的指标来衡量服务创新活动也可以得到这一结论[7]。Howells 等指出,知识密集型服务日益显示出对制造业创新的主导作用,服务业创新带动制造性创新的格局出现了。

现代服务业具有服务行业所特有的创新特点。Den Hertog 等认为,服务业特别是知识密集型服务业的创新活动是相当活跃的,但服务创新的内容与传统的技术创新有很大差别 ——制造业的创新活动主要集中在技术维度(产品、制造技术),而服务业的创新活动则包括服务概念创新、服务交付系统创新、技术创新和顾客界面创新[8]。因此,仅以采用新技术的多少来评价服务业的创新水平,不仅会低估服务业的创新性,而且会使服务企业的创新选择受到局限,因为非技术的创新活动反而对提升服务业的竞争能力具有更重要的作用。

本文认为,现代服务业创新既有服务业创新的普遍特点,又因其高知识密集性、高技术性、高智力性、新兴性等特点而具有其自身的创新特征,主要包括:

1)现代服务业与信息通讯技术密切关联。许多现代服务业如咨询服务、研究开发等均需要现代通讯技术的支撑。2)现代服务业创新与制造业创新相互依赖。生产性服务业是现代服务业的主体和创新最活跃的部分,制造业的发展是生产性服务业创新的源泉,生产性服务业的创新为制造业的创新提供有力支撑,甚至出现了服务业创新带动制造业创新的格局,并且两者的边界趋于模糊化。3)现代服务业创新越来越具有创新多元化、知识组合化的趋势。在为客户提供知识服务的过程中,服务企业往往需要来自不同领域、不同行业背景的专家针对客户的需求提供高度定制化的服务。4)现代服务业创新体现了高度的客户导向性和参与性,通过让用户参与创新、通过网络化学习和"学习如何学习"等方式,使顾客成为其重要的创新源。5)现代服务业普遍具有高产业关联性和知识外溢性。现代服务业的核心是为生产和市场发展提供专业化的增值服务,集中在产业价值链的关键环节或高端环节,针对特定的服务对象、客户提供高度专业化的服务,并发挥较强的外溢作用[6]。6)现代服务业的高知识密集性、高技术性、专业性等特征使得服务企业的创新高度依赖高级的专业人力资源。

2 服务创新的测度与调查

评价现代服务业创新能力首先需要建立一套科学的、现实可操作的评价指标体系,该指标体系以创新测度理论的研究成果为基础,并结合现代服务业的创新特点而设计。

测度创新的重要性应归于创新与企业、产业和整个经济的关系。技术创新测度主要由指标体系的建立、指标数据的收集两部分构成,属于创新计量的范畴。Egils Milbergs 和 Nicholas Vonortas 认为 20 世纪创新计量的侧重点都集中于创新投入上,而创新的过程没有得到足够的解析。近年来随着创新测度理论的逐步成熟和完善以及大量调查数据的产生,学者们在创新计量中大量增加了中间过程变量,如知识、网络和创新环境等,从而使创新的测度更具深度和实证参考价值[9]。

《奥斯陆手册》(OSLO Manual),也被称为《技术创新调查手册》,其不断再版是创新测度理论与实践发展的一个缩影。《奥斯陆手册》(第三版)是目前理论体系最完整、最新的创新评测指南。《奥斯陆手册》(第一版)于 1992 年出版,其主要关注制造业的技术产品与技术工艺(technological product and

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

process,TPP)创新;该书第二版于 1997 年推出,开始关注制造业中的服务创新;随着创新范式的不断变化,大量存在于服务业中的创新无法被涵盖在原有《奥斯陆手册》中的 TPP 创新框架下,因此,2005 年出版的《奥斯陆手册》第三版开始关注包括服务业创新在内的更广泛的创新行为,第一次将服务业创新测度涵盖在创新调查的范围内,并对创新联系、创新活动、创新产出的测度进行了详细介绍。不过,第三版对服务业创新的测度还有待完善,比如服务业中发生更多的是过程创新或程序创新,服务业创新中顾客参与程度很高、产品与工艺创新界限模糊,针对这些特征,我们需要提出更具系统性和针对性的测度方法。另外,由于《奥斯陆手册》是以企业为调查对象而设计的,因此如果对行业层面进行创新评价,则还需要在考虑行业特征的基础上进行设计。

同时,服务业创新调查的局限性也制约对服务业创新测度的发展。创新调查是推进服务业创新测度发展的实践基础。目前国际上较为系统的服务业创新调查开始时间较短,主要集中在少数发达国家,调查目的是从整体上把握某一地区服务创新活动的基本现状,而非针对某个特定问题[10]。目前国内的创新调查主要集中在制造业,服务业创新调查更是非常少。

总之,由于服务业创新的研究历史短,针对服务创新的调查处于摸索阶段,从而导致服务业创新的测度还远未成熟,发展中国家服务业创新的测度更面临着很大的挑战并具有迫切性。

3 现代服务业创新能力指标的选择

鉴于以上分析,本文提出了现代服务业创新能力指标评价体系,包括创新投入、创新环境、创新技术产出、创新经济绩效 4 个子评价体系(见表 1),该指标体系为现代服务业创新的测度提供了一个可行的参考框架。关于行业层面的创新测度,除了应关注企业创新的因素外,还要考虑行业层面的创新环境因素以及创新给行业层面带来的经济效益,因此本文除了将企业创新动力因素作为主要测度指标外,还考虑了中观层面的行业创新环境及创新绩效指标,并引入了信息化水平与投入等反映现代服务业创新特征的指标。

该评价体系可被应用于 3 个层面:1)不同地区现代服务业总体创新能力的评价及区域间的比较;2)不同地区某一现代服务业子行业的评价及区域间的比较;3)同一地区现代服务业各子行业的评价及行业间的比较。

3.1 创新投入评价指标

1)研发资金投入。研发在服务业中的重要性日益提升。国际经济合作和发展组织(OECD)在 2005 年对成员国的研究表明,研发为服务业创新提供了重要支持,服务业的研发投入快速增长[11]。杜玉申等对 7 个发达国家的服务业企业的研发费用占本国全部企业研发费用的比例与本国服务业的显性优势指标进行分析,发现二者具有很强的相关性[12]。针对现代服务业知识密集的特点,本文将研发强度即"研发经费内部支出占销售收入的比重"作为评价创新投入的主要指标之一。

2)信息化水平和投入。信息技术投资对现代服务业的组织变革与创新有重要影响。物化的知识(投资和设备等)是服务部门创新的主要源泉[11]。OECD 对成员国服务业的研究显示,与信息通信技术相关的支出已成为近几年投资的最大推动因素,信息通信技术在服务部门的创新中具有重要作用。考虑到数据的可获得性和量化要求,本文用"行业信息建设经费投入额"、"行业中企业建立网站的比例"两项指标作为衡量信息化水平和投入的主要指标。

3)人力资本投入。大量的创新知识是嵌入在个体及其技能中的,缺乏接受过适当培训的人力资源会成为服务部门(尤其是知识密集度高的部门)创新的重大障碍。现代服务业的运作多数依赖于专业知识,或者说依赖于特定领域或学科的具有相关技术能力的专家,因此行业从业人员专业水平的高低直接影响行业创新能力的高低,其中从事研发工作的人员是反映现代服务业创新水平的重要方面。本文用"R&D 人员折合全时人员占就业人数的比例"这一相对指标来测度行业从业人员的专业水平。

3.2 创新环境评价指标

在一个给定的制度体系下,创新环境是决定一个行业的创新能力和区域创新能力的重要因素。创新环境包括政策环境、金融环境、创业环境、风险投资环境等。本文选择创业环境、产学研合作、外国直接投资三个指标来反映创新环境。

1)创业环境。在市场演化的早期阶段,绝大多数创新都是由新企业诞生或企业进入某一产业来推进的,并对一个产业部门的生产率绩效产生影响[13],因此创新与创业有重要联系,创业水平的高低也是一个地区的经济是否具有活力的重要标志。本文用"行业企业数量增长率"来反映创业环境的绩效。

2)产学研合作。相对于企业内部的核心创新路径,外部知识流、技术流、信息流为服务创新系统提供了辅助的创新路径。服务业企业与大学、科研机构等外部组织的知识交流和共享,是促进现代服务

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

业创新发展的必要因素;产学研合作程度也是评价现代服务业创新水平的重要指标。本文将"行业投入到高校和科研院所科技活动的金额占总科技经费投入的比重"作为衡量产学研合作水平的指标。

3)外商直接投资。外国直接投资尽管属于资金的国际流动,但从技术创新的角度来看,外商直接投资带来的不仅仅是资金,更重要的是生产技术、管理技术和大量的技术诀窍。我国服务业利用外资的比例一直不到 30 %,由于我国现代服务业对外开放程度较低,许多产业(如电信、运输、金融和保险等)以国有成份为主,因此缺少必要的市场竞争,不利于服务产业的创新。有重点地引进外资是促进我国现代服务业结构优化和技术创新的重要途径。随着跨国公司直接投资的重点转向服务业,外商直接投资对我国服务业企业的创新将发挥着越来越重要的作用。鉴于此,本文将外商直接投资作为评价区域现代服务业创新环境的指标之一,采用"行业内外商直接投资额"来进行测量。

3.3 创新技术产出评价指标

专利是深入了解创新过程的关键指标,国际上一般以专利作为创新技术的基本构成要素,且以此作为企业或行业技术水平和创新产出的基本评价指标之一。虽然相对于制造业而言服务业的专利产出还较少,但其作用在现代服务业中日益突出[11]。本文认为可基于发明专利申请和授权状况来观察一国现代服务业技术研究和产业发展的走势。

3.4 创新经济绩效评价指标

技术创新和经济发展之间存在着必然的联系。通过创新,知识的创造和扩散将提高一个区域或行业的新产品开发潜能和生产运营能力,进而提高其经济发展水平。研究表明,区域或行业的创新能力与该区域或行业的国民收入具有密切关系,创新能力高的地区或行业的国内生产总值(GDP)一般高于相对落后的地区或行业。从国内外研究经验看,对于行业或区域层面的创新绩效评价,学者们大都采用经济绩效评价指标,包括 GDP、营业收入、新产品销售收入等。本文采用行业增长、行业 GDP 综合指标来评价服务业的创新经济绩效,具体包括:行业 GDP 增长率、行业人均 GDP。

4 指标评价体系的构建及权重确定

确定现代服务业创新能力评价指标体系中各指标值在总得分中应占多大权重是一个较困难的问题。权重的确定方法一般有专家预测法、层次分析法、多元统计法等。本文将层次分析法与专家预测法相结合,先运用层次分析法初步确定各指标的权重,再通过专家评估来修改初始权重,进而确定各指标的最终权重,同时消除指标量纲。

在运用层次分析法确定指标权重的步骤如下:1)构建现代服务业创新指标评价体系的多层次结构,如表 1 所示;2)请专家对每一层次的指标给出重要性分值,构造判断矩阵;3)按照方根法求特征向量;4)对每个判断矩阵进行一致性检验,决定其取舍;5)求合成权重向量。

由于本文选择的创新评价元素较少,元素之间的关系也较为明确,因此不需采用解释结构模型的方法而可直接建立现代服务业创新能力评价指标体系的多层次结构,同时,本文采用层次分析法来确定每个指标的权重。现代服务业创新能力评价指标体系及各指标权重见表 1。

表 1 现代服务业创新能力评价指标体系及指标权重

目标层	准则层	指标层 1	指标层 2	权重
现代服务业创新能力评价指标体系	创新投入(A1)	信息化水平和投入(A11)	行业信息建设经费投入额(亿元)	7
			行业中企业建立网站的比例	6
		研发资金投入(A12)	研发经费内部支出占销售收入的比重	12
		人力资本投入(A13)	研发人员折合全时人员占就业人数的比例	15
	创新环境(A2)	创业环境(A21)	行业企业数量增长率	12
		产学研合作(A22)	行业投入到高校和科研院所科技活动的金额占总科技经费投入的比重	10
		外国直接投资(A23)	行业内外商直接投资额(万美元)	5
	创新直接产出(A3)	专利(A31)	行业申请专利数	8
			行业申请专利增长率	8
	创新经济绩效(A4)	行业国内生产总值(A41)	行业人均 GDP	8
			行业 GDP 增长率	9

5 基于北京地区的应用研究

根据 2005 年北京市统计局发布的现代服务业的统计标准,信息传输、计算机服务和软件业,金融业,房地产业,租赁和商务服务业,科学研究、技术服务业和地质勘查业,水利、环境和公共设施管理业,

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

教育业,卫生、社会保障和社会福利业,文化、体育和娱乐业9大类22个细分行业被划入现代服务业统计范畴。按此统计标准,2006年北京市现代服务业增加值已达到3741亿元,当年现代服务业GDP已占全市GDP的47.5%,现代服务业已成为北京经济发展的主要支柱产业。鉴于现代服务业在北京经济发展中的作用,并考虑到其具有较好的统计基础,本文对2006年北京市现代服务业创新能力进行了评价,所采用的数据是多渠道信息部门发布的正式统计数据,绝大部分为公开数据。

由于本文所选择的指标均为正效指标,且在客观上与评价值之间呈线性关系,因此本文采用线性无量纲化方法中的极差法来对基础指标进行处理,效用值规定的值域为[0,100]。在计算方法上,共分为三个层次计算:首先采用分层逐级加权计算的方法计算二级子行业各准则层的效用值和创新系数;然后再以二级子行业GDP占一级子行业GDP的比重作为权重,计算出一级子行业各准则层的效用值及创新系数;最后根据此方法计算出现代服务业各准则层的效用值及创新系数。北京市现代服务业创新能力的评价结果如表2所示。

虽然本文只是对北京市现代服务业创新能力进行了初次评价,且没有与国内其他地区进行比较研究,但仍能看出北京市现代服务业创新的特点。例如:北京市的教育业,信息传输、计算机和软件服务业,科学研究、技术服务和地质勘查业的创新能力较高;从二级子行业来看,研究与试验发展、软件业、电信和其他信息服务传输服务业的创新能力最高,其中研究与试验发展的创新投入效用值达到90,这体现了现代服务业的高知识密集性、高技术性、高智力性的典型特征;不过,从评价结果还可以看出,北京市现代服务业的发展尚不均衡,卫生、社会保障和社会福利业,水利、环境和公共设施管理业,文化、体育和娱乐业的创新能力还有待加强。

表2　2006年北京现代服务业创新能力评价结果

行业名称	创新投入效用值	创新环境效用值	创新直接产出效用值	创新经济绩效效用值	总体创新评价效用值
信息传输、计算机和软件服务业	29.4	53.7	24.8	37.5	37.2
电信和其他信息服务传输服务业	20	56.5	55.1	26.4	37.2
计算机服务业	19.7	49.3	1.6	41.5	29.1
软件业	51.1	55.5	15.8	45.9	46.3
金融业	13.1	17	0.8	48.9	17.8
银行业	20	18.2	0	45	20.2
证券业	5.6	11.7	1.6	49.4	13.4
保险业	10.4	39.8	1.6	30.6	20.9
其他金融活动	7.4	25.1	1.6	62.7	20.1
房地产业	9.3	23.9	1.6	38.7	16.9
租赁和商业服务业	7.9	44.5	0	48.1	23.7
商业服务业	8	44.9	0	48.5	23.9
科学研究、技术服务业和地质勘查业	29.8	33.5	11.8	40.8	29.8
研究与试验发展	90.2	41.6	35.5	33.3	58.9
专业技术服务业	10.4	34.8	1	55	23
科技交流和推广服务业	11.3	17.9	15.1	5.6	13
地质勘查业	13.9	40.4	2.4	48.4	25.3
水利、环境和公共设施管理业	0.2	8.5	0.5	9	4
环境管理业	0.4	24.4	1.6	25.7	11.6
教育业	29.5	52.6	52.1	23.1	38.8
卫生、社会保障和社会福利业	11.8	27.4	2.6	24.4	17
卫生	12.3	29.5	2.7	24.7	17.9
社会保障	8.4	0	1.6	29.8	8.1
文化、体育和娱乐业	9.7	23	1.6	22.4	14.4
新闻出版业	9.8	23.8	1.5	20.1	14.4
广播、电视、电影和音像业	9.7	22.7	1.5	26.2	14.9
文化艺术业	9.6	15	1.5	12.9	10.5
体育	6.6	17.7	1.5	12.4	10
娱乐业	10.7	33.8	1.5	36.7	20.1
现代服务业总体	17.1	30.3	9.2	41.5	23.6

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

6 政策含义与局限性

本文提出的现代服务业创新能力评价指标体系更侧重于对现代服务业创新的客观能力的评价,具有较强的可操作性和政策意义。该指标评价体系是一个能衡量、监测区域现代服务业创新水平、反映现代服务业创新各要素的现状、相互关系、所处环境和发展趋势的综合指标体系,这对于测度、引导区域现代服务业创新的发展具有较强的实际应用价值。

同时,该指标体系也存在一定的局限性。首先,在服务业中发生更多的是过程创新或程序创新,而这些程序创新是无形的,考虑到数据的可获得性,该评价指标体系中一些指标的信度和效度还有待提高。其次,更加完善的现代服务业创新能力评价应该在对现代服务业企业的创新进行广泛调查的基础上进行,虽然本文借鉴了国外创新调查的成果并对国内现状进行了分析,但今后有必要在对国内现代服务业创新调查的基础上进一步改进该评价体系,并在实际检验中不断完善。第三,不同的服务部门的创新活动存在很大的异质性,下一步工作需要针对现代服务业中的细分行业进行更加有针对性的研究。

参考文献

[1] 霍景东,夏杰长. 现代服务业研究开放竞争力的国际比较[J]. 中国软科学,2007(10):9-10.

[2] 刘志彪,现代服务业的发展:决定因素与政策[J]. 江苏社会科学,2005(6):207.

[3] 李江帆. 产业结构高级化与第三产业现代化[J]. 中山大学学报:社会科学版,2005(4):128

[4] 朱晓青,林萍. 北京现代服务业的界定与发展研究[J]. 北京行政学院学报,2004(4):41.

[5] 庞毅,宋冬英. 北京现代服务业发展研究[J]. 经济与管理研究,2005(10):40.

[6] 顾乃华. 对现代服务业基本内涵与发展政策的几点思考[J]. 学习与探索,2007(3):125.

[7] MILESI. Services and R&D:Measurement and More[R]. Netherlands: The Measurement and Analysis of Innovation and Productivity Growth, ECIS Conference, 2005.

[8] DEN HERTOG P, BILDERBEEK R. Conceptualising service innovation and service innovation patterns[R]. Netherlands: Directorate for General Technology Policy, The Ministry of Economic Affairs, 1999.

[9] MILBERGS E, VONORTAS N. Innovation metrics: measurement to insight[R]. America: National Innovation Initiative 21st Century Working Group, 2004.

[10] 蔺雷,吴贵生. 服务创新调查数据库的构建及其应用——国内外研究的综述与展望[J]. 科学学研究,2006(12)(增刊):661-663.

[11] OECD. Enhancing the Performance of the Services Sector[R]. Paris: OECD, 2005.

[12] 杜玉申,赵京波. 构建创新平台,培育现代服务业创新[J]. 中国软科学,2008(4):158.

[13] GEROSKI P A. Entry, innovation and productivity growth[J]. The Review of Economics and statistics, 1989, 71(4):572-578.

The Construction and Application on Evaluation Index System of Innovation Capability of Modern Service Industry

Li Yanhua[1], Liu Xielin[1], Liu Jianbing[2]

(1. School of Management, Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080, China;
2. Beijing Research Center of Urban Systems Engineering, Beijing 100089, China)

Abstract: On the basis of the analysis on the definition and characteristics of modern innovation industry, this paper constructs the evaluation index system of innovation capability of modern service industry, and applies it to evaluate the innovation level of modern service industry in Beijing using the practical data. The result shows that this evaluation index system is practicable for application.

Key words: modern service industry; innovation capability; evaluation index

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net