

## 国内知识服务评价应用进展

孙雨生<sup>1,2</sup>, 廖盼<sup>1</sup>(1.湖北工业大学 经济与管理学院,湖北 武汉 430068;  
2.中国科学技术信息研究所 信息技术支持中心,北京 100038)

**摘要:**【目的/意义】知识服务评价有利于服务机构发现自身问题,提高核心竞争力,迎合市场需求,创造社会效益。【方法/过程】运用文献计量法和内容分析法,选取中国知网、万方学位论文及期刊论文库、维普期刊论文库的论文,介绍了知识服务评价内涵、核心内容和研究框架,根据评价能力、绩效、满意度三类目的、所用评价方法及应用领域分类阐述了评价结论及优化建议,揭示了国内知识服务评价应用进展。【结果/结论】结果表明,我国知识服务评价领域集中于高校、图书馆、科技信息机构,评价方法主要为层次分析法、模糊综合评价法,存在对知识服务重要性认识不足、评价体系不完善等问题,可从服务主客体、基础设施、知识资源、服务流程、服务方式、服务成果六方面优化,指出当前评价存在问题,并提出改进建议。

**关键词:** 知识服务评价;应用进展;模糊综合评价法

中图分类号:G252 DOI:10.13833/j.issn.1007-7634.2018.04.029

## Application Development of Knowledge Service Evaluation in China

SUN Yu-sheng<sup>1,2</sup>, LIAO Pan<sup>1</sup>(1.School of Economics and Management,HuBei University of Technology,Wuhan 430068,China; 2.Information  
Technology Support Center,Institute of Scientific & Technical Information of China,Beijing 100038,China)

**Abstract:** 【Purpose/significance】 Knowledge service evaluation is beneficial for service agencies to find their own problems, improve core competitiveness, meet market demand and create social benefits. 【Method/process】 By using the method of bibliometrics and content analysis, based on highly relevant papers of CNKI, Wanfang Data and Vip, this paper introduced the connotation, core content and research frame of knowledge service evaluation. According to the evaluation purpose of ability, performance and satisfaction degree, evaluation method and application field, we revealed application development of knowledge service evaluation in china by describing evaluation results and optimization recommendations. 【Results/conclusion】 The results show that the field of knowledge service evaluation in our country is concentrated in colleges and universities, libraries, science and technology information institutions. The frequently used method of evaluation are Analytic Hierarchy Process and Fuzzy Comprehensive Evaluation Method, and the problems are lack of understanding of the importance of knowledge service, imperfection of evaluation system and other issues. we propose optimization recommendations from six aspects of the service subject and object, infrastructure, knowledge resources, service processes, service means, service achievements. We also point out the problems of current evaluation and corresponding improvements.

**Keywords:** knowledge service evaluation; application development; Fuzzy Comprehensive Evaluation Method

## 1 引言

伴随用户知识服务需求日益增长、知识服务技术蓬勃发

展,传统信息服务机构纷纷通过挖掘隐性知识实现知识增值、创新<sup>[1-2]</sup>以迎合市场需求、提高自身核心竞争力<sup>[3-4]</sup>,创造社会效益<sup>[2]</sup>。但实践过程中知识服务行业、服务主体管理面临诸多挑战:如何客观评价机构知识服务能力、绩效、满

收稿日期:2017-11-10

基金项目:教育部人文社会科学研究规划基金资助项目(17YJA870016);中国博士后科学基金资助项目(2014M560107);全国教育科学规划基金资助项目(DIA160326)

作者简介:孙雨生(1980-),男,山西人,副教授,博士后,主要从事计算机信息系统工程、知识管理技术、数字图书馆技术研究;通讯作者:廖盼。

意度,宏观把握知识服务价值链的关键环节<sup>[5]</sup>,明确发展方向和目标<sup>[1]</sup>;衡量各项服务成本和收益<sup>[6-7]</sup>、基于战略目标优化服务流程<sup>[8]</sup>,激发从业人员服务潜力提升服务效率<sup>[4,9]</sup>;改善机构服务管理<sup>[10]</sup>和营销<sup>[2]</sup>能力,营造用户满意的泛在知识环境,推动知识服务可持续<sup>[2,11]</sup>、跨越式发展<sup>[1]</sup>等,因此,系统分析现有知识服务评价实践成果有重要意义。

本文首先以中国知网、万方数据的学位论文库、期刊论文库及维普的期刊论文库为信息源,以“知识服务”和“评价”为关键词组合在题名中检索相关文献(截止2017年8月20日,从知网获期刊论文28篇、硕博论文13篇,从万方获期刊论文25篇(新发现3篇)、硕博论文13篇(新发现2篇),从维普获期刊论文28篇(新发现1篇),共计47篇);然后详读47篇文献归纳知识服务评价内涵、核心内容和研究框架、应用并详细标注,本着最大限度反映国内知识服务评价应用进展重要文献原则选出36篇参考文献(覆盖47篇文献内容);最后根据评价目的、所用评价方法及应用领域分类来阐述评价结果及优化建议以揭示国内知识服务评价应用进展,并且从评价方法缺乏时代特征、数据来源集中、评价过程静态、评价结果抽象提出不足并给出建议。

## 2 知识服务评价简介

### 2.1 定义及内涵

知识服务评价通过一种或综合多种评价方法(多为构建指标体系方法如层次分析法、模糊综合评价法)对知识服务要素(含服务主客体、基础设施、知识资源、服务流程、服务方式、服务成果)按照一定标准进行定性和定量等一系列复合分析,从而确定知识服务的能力、绩效、满意度水平的判断过程。通常是在评价理论指导下,按评价目的、原则,基于评价方法,针对评价对象收集处理试验数据,构建指标体系并建模计算、实施评价、分析结果、提出建议<sup>[12]</sup>;通过从能力、绩效、满意度方面纵向比较机构知识服务水平或横向比较相关、同类机构方便服务机构<sup>[8]</sup>评估自身服务能力水平及差距以发现薄弱环节<sup>[5,13]</sup>、明确发展方向,调整发展战略<sup>[4,8]</sup>,发现优劣势<sup>[11,14]</sup>以扬长避短并增强核心竞争力<sup>[2,10-13,15-16]</sup>;了解并掌握其服务效率和效用<sup>[8]</sup>、总结经验教训<sup>[10]</sup>并优化服务资源配置<sup>[11-12,14-16]</sup>、管理水平和综合效益<sup>[2,5,11]</sup>;发现服务质量与用户期望差距<sup>[17]</sup>(预测、增加质量可控性<sup>[1]</sup>),提升服务层次契合度<sup>[2,13,18]</sup>及力度,提升用户满意度<sup>[2,8,12]</sup>,最终创造良好知识服务氛围和环境、提升社会知识服务效益<sup>[2]</sup>并降低成本<sup>[4,15]</sup>、促进知识应用与创新<sup>[2]</sup>。

目前对知识服务的评价定义与内涵的界定较少,多是直接应用方法实施评价过程,笔者综合梳理评价过程得出知识服务评价定义,并介绍了其内涵与作用。

### 2.2 核心内容与研究框架

分析现有文献,知识服务评价核心研究评价准备、评价

实施、评价应用,评价应用遵循明确评价问题,确定评价原则,选择评价方法,确定指标体系,收集处理数据,建模计算评价基本步骤,应用到实体服务和数字服务,评价目的分为能力、绩效、满意度三方面,研究框架见图1。

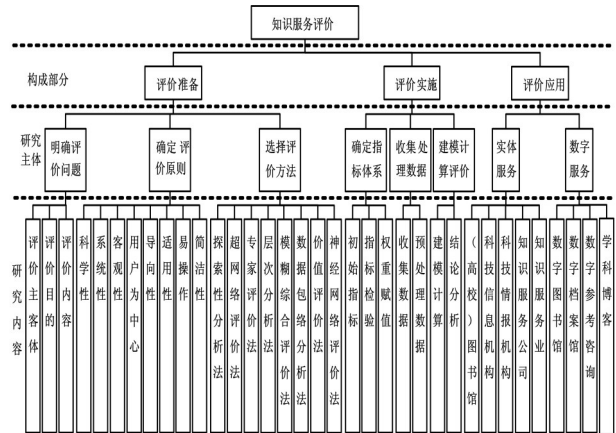


图1 知识服务评价研究框架

## 3 知识服务评价应用进展

纵观现有成果,国内知识服务评价研究已出现但尚处初级阶段,相关成果最早是吕顺利2007年撰写的论文《图书馆知识服务水平的模糊综合评价探讨》,2010年开始相关文献大幅增加且呈上升趋势。依据评价对象,现有知识服务评价主要评价实体服务(涉及图书馆<sup>[3,19]</sup>、高校<sup>[6-8]</sup>及高校图书馆<sup>[4,9,11,13,20-24]</sup>、图书情报机构<sup>[1]</sup>(科技信息(情报<sup>[25]</sup>)机构<sup>[26]</sup>、知识服务公司<sup>[17]</sup>等)、科研档案馆<sup>[27]</sup>、知识服务业<sup>[10,28-30]</sup>等)、数字服务(涉及数字图书馆<sup>[2,5,12,31-33]</sup>(网络文献数据库<sup>[14]</sup>)、数字档案馆<sup>[15,34]</sup>、数字参考咨询<sup>[16]</sup>、学科博客<sup>[35]</sup>等)两类。

### 3.1 评价应用

#### 3.1.1 能力评价应用

##### (1)探索性分析法。

探索性分析(适用评价服务机构满足用户的特定需求能力期望值<sup>[19]</sup>)从系统能力角度评价知识服务能力,可阐明给定能力在何时被需要或为满足某需求应提升何种能力<sup>[19]</sup>。白娟<sup>[19]</sup>基于知识服务流程,从用户满意度维度评价高校知识服务能力,基于探索空间(方案、能力、环境、认知空间),通过实体模型、评估模型、中间模型分析,构建多层次能力指标体系、多分辨率模型体系,得出结果空间(策略、方案、实体空间),并用 Analytica 系统仿真建模并用 Excel 可视化分析数据,发现应注重服务个性化、易用性(用户不敏感但超越对信息需求)、需求实现度(提升满意度)。

##### (2)超网络评价法。

超网络视域下知识服务相关能力评价方法(基于服务网络视角,宏观探索服务主体间关联强弱)可从子网内外维度评价主体知识服务能力,一定程度克服原中心性方法反映服务主体属性局限性,较清晰展现知识服务主客体内外联情况

(很大程度上决定知识服务综合能力),可用于知识服务路径优化并进行行业或机构知识服务实证分析等<sup>[29]</sup>。武澎<sup>[29]</sup>用Ucinet构建包含知识服务主客体网络间映射关系集成知识服务超网络(节点为各主客体,边为主客体关系(如协同、合作、共享、传递等)),分析主客体联系并基于其知识服务能力评价算法评价,发现大多主体知识服务内联能力较强(注意同行交互)而外联能力较弱。

### (3) 专家评价法。

基于专家使用经验,以资深用户角色评价专业知识服务平台,定性为主比较同类机构能力或评价能力等级,分德尔菲法和专家会议法,多结合主成分分析(综合指标择优理想工具)检验指标并赋权<sup>[25]</sup>。吕少妮<sup>[16]</sup>以德尔菲法确定权重,调查国内外代表性四大联合数字参考咨询系统,发现QuestionPoint、网上联合知识导航站、AskColorado、全国图书馆参考咨询联盟知识服务能力依次降低,评价结果与预期相符;刘佳<sup>[1]</sup>认为主成分分析对数字图书馆能力影响多因素降维效果显著,以国内三大数字图书馆为例,得出知网、万方、维普能力依次降低;周莹<sup>[5]</sup>、王大壮<sup>[33]</sup>依能力成熟度模型确定指标体系,以专家会议法赋权指标,从过程域、基础资源维度分别评价数字图书馆服务能力和移动服务能力成熟等级。

### (4) 层次分析法。

分层量化系统能力,适用第三方宏观评价知识服务机构,可分层细化能力,利于发现具体能力缺陷。李鹏翔<sup>[1]</sup>用软件Yaahp对照卓越阶段理论标准评价南京理工大学图书馆、万方数据公司南京分公司、江苏省情报所、南京市情报所所处阶段并依更高阶段要求制定发展计划;周健<sup>[14]</sup>用软件Yaahp评价CNKI、万方、维普的知识资源组织、关联、获取功能,认为CNKI最优,提供自动计量分析、数值统计、专题服务;万方稍逊但在知识资源增值、数据挖掘、知识检索等领域有优势,可打造特色知识服务;维普和前者差距较大但期刊占有率、专题服务等有优势;侯振兴<sup>[32]</sup>用软件Yaahp评价得出某高校数字图书馆知识服务可满足用户基本需求,但服务人员专业面较窄、不熟悉特殊用户咨询问题领域,服务平台无法根据反馈动态完善知识体系,无法多途径、多角度动态感知用户需求;侯振兴<sup>[34]</sup>评价南京大学数字档案馆知识服务发现其能力极佳、创新性强,网络信息系统建设优异,馆藏资源丰富、利用率高,但垂直信息服务提供能力有待加强,社会化媒体在用户反馈中利用不足。

### (5) 模糊综合评价法。

模糊因素量化且给出整体和单个结果,便于横向和纵向比较,适用于评价知识服务机构。吕顺利<sup>[5]</sup>运用多层次模糊综合评价图书馆知识服务水平,给出综合结果、以不同侧面反映问题,可从内部条件和外部环境采取改进措施;甘德昌<sup>[26]</sup>先用层次分析法确定指标权重再进行模糊综合评价,从知识存量、加工、应用、创新能力维度评价得出上海、江苏、广西科技信息研究所知识服务能力依次降低,认为模糊层次分析法能较好量化科技信息机构知识服务能力评价中边界不清指标;付永华<sup>[24]</sup>构建适于高校知识服务评价的模型

并用模糊层次分析评价郑州航院高校图书馆,发现其知识资源服务较好,但人员服务能力明显较低;燕珊<sup>[13]</sup>构建高校知识服务能力评价模型(很大程度上消除点值打分缺乏弹性化缺陷,避免专家个人观点影响全面性)并用模糊数代替层次分析法判断矩阵中标度,再用模糊数学原理确定指标权重,评价某高校,发现其整体状况良好,人员服务能力稍逊、资源均衡、知识传播欠缺、服务方式守旧、知识创新不足、用户信息反馈、服务人员培训较差。

综上所述,能力评价涉及方法较多,既有经典的专家评价法,侧重以专家经验比较判别知识服务平台的能力等级,也涉及定性定量结合的层次分析法和模糊综合评价法,侧重系统、全面分析高校图书馆服务体系各要素情况,得到优劣与改进措施,同时借鉴系统工程有探索性分析法,着重单项能力培养需要的条件考量,以及超网络理论方法,从知识服务行业角度分析主体服务关联情况,总体而言,定性为主,定量为辅,对评价实施者本身专业素养要求较高。

### 3.1.2 绩效评价应用

#### (1) 数据包络分析法。

从投入产出角度评价机构绩效。刘伟<sup>[8]</sup>构建基于DEA的CCR、BCC模型,以上海17所理工科高校2001—2009年科技统计数据为样本,用DEAP从投入产出维度评价高校知识服务能力及活动效率、分析影响因素(规模(服务资源投入导致产出规模收益递增或递减)、技术(环境(知识创新与硬件)、制度(科研与财务管理、激励、成果转化)及产学研合作评价机制等保证投入资源充分发挥效用)),投影分析非DEA有效高校知识服务投入资源的未发挥作用部分及产出成果潜力,并用灰色关联分析各因素贡献率和影响系数,表明投入因素(尤其人力资源)对高校知识服务效率影响较大认为数据包络分析法评价高校知识服务活动效率可较好处理科研投入与产出,不用确定投入指标间权重关系具客观性,无需对不同单位指标数据标准化较便捷,可提供非DEA有效决策单元的效率改善建议等优势符合高校知识服务活动效率评价特点和要求;郁文景<sup>[7]</sup>用DEAP分析评价中国100所211高校2014年知识服务效率:总体70%综合效率DEA无效,30%技术、规模同时有效,42%技术无效且规模无效,28%技术有效规模无效,投入经费偏多,产出不足;Malmquist指数分析发现全要素生产率波动为技术引起。

#### (2) 价值评价法。

以部门为单位,从功能与成本、进度控制角度评价绩效,提出针对性整改策略。石文韬<sup>[4]</sup>认为价值工程方法利于在评价过程中形成价值改进方案且评价高校图书馆价值有良好导向性,利于高校形成正确价值观,从提高价值角度思考知识服务过程存在问题;从知识服务成果(效益)维度评价天津工业大学图书馆各部门知识服务价值贡献,用Matlab求解层次分析中特征向量,用Excel生成挣值分析曲线,发现采编部(超预算且用户认可度不高)、读者服务部(可用自助借阅机代替人工借阅以节省人力、财力并提升效果)、信息部(达到用户要求但未达到专家目标,与现代图书馆差距很大,应

加大投入)、自动化部(保持投入强度但非改进重点)、办公室(功能与成本相当,无需改进)。

### (3)模糊综合评价法。

孙小鸥<sup>[9]</sup>评价山东大学图书馆,基于平衡计分卡理论,用Malab计算矩阵最大特征根分析其投入产出维为“优”,内部业务流程、用户、学习/成长维度为“良”,认为模糊层次评价可将图书馆用户主观感受转成具体数值,方便客观比较和评价;杨筠<sup>[23]</sup>评价第四军医大学图书馆,借助Excel、SPSS、Matlab数据分析发现组织环境得分最高、资源建设优、服务类型良、发展优、投入维度良,综合绩效优,认为模糊层次评价能较好考虑图书馆知识服务综合评价的标准模糊性问题;冉小波<sup>[20]</sup>评价高校图书馆知识服务模式,按运行效率降序排列依次为虚拟学科参考咨询(效益好但固定成本投入大)、教参服务(虚拟资源利用较好且成本低)、自主服务(成本低)认为模糊层次评价能定量评价知识服务综合运行效率,揭示并验证其特点,指导高校图书馆选择适合模式;赵丹阳<sup>[15]</sup>从服务开展成效、用户利用效果、机构发展、成本投入维度评价数字档案馆知识服务模式,发现综合运行效率由高到低依次是按需应变(主动均衡高效,基础设施建设完善且外部条件允许者首选)、个性化定制(成本可观,适用有一定实力者)、团队化(反应力略弱,适合有一定规模、风险承受力,发展规划明确且对服务质量要求较高者)、参考咨询(主动性缺乏、成本低)、自助服务(针对性欠缺,适合完善资源导航、规模小、预算少者),认为模糊层次评价能较好解决数字档案馆评价中传统方法的模糊性与决策问题。

综上所述,知识服务绩效评价思路主要有两条:一是从整体系统投入产出角度来衡量效率,数据包络法给出较好计算模型;二是从部门为单位,价值工程角度实现必要功能前提下成本最小化,并从进度控制角度评价绩效,此外也发挥模糊数学对模糊问题的定量描述,来比较不同知识服务模式的绩效,以达到按需选择的目的。总体来看,定量为主,定性为辅,对数据的初始采集要求较高。

### 3.1.3 满意度评价应用

#### (1)神经网络分析法。

适用样本数据充足且评价要求精度高的知识服务评价。刘天娇<sup>[11]</sup>用梯度下降法构建模型评价安徽十所高校图书馆知识服务质量,借助Matlab神经网络工具箱,以专家和用户评价图书馆知识服务经验数据训练样本,基于三层BP网络结构、显示神经网络并行处理机制、学习、联想和记忆功能,评价知识服务质量,认为其较人工评价更全面准确反映实际情况。

#### (2)专家评价法。

章莹<sup>[6]</sup>初步构建知识增量与知识服务平台各层次服务质量关系模型并提出便于语言符号处理与运算的评价算法(基于语言加权析取算子和语言有序加权平均算子优化),基于德尔菲法处理与运算语言符号,结合效用模型评价某医药高校协同创新知识服务平台服务质量,结果为一般,与其正处科研改革阶段吻合。

#### (3)层次分析法。

孙丹霞<sup>[12]</sup>用G1算法改进单层次指标权重计算(无需构建判断矩阵、检验一致性,降低权重计算量),评价CNKI知识服务用户满意度,发现其基础设施、流程、知识质量和软环境方面有待提高,认为基于层次分析法构建的评价体系降低计算量,操作性、实践指导作用较强;严浪<sup>[15]</sup>依据层次分析法构建判断矩阵、求解最优传递矩阵并转为一致性矩阵进而算出其特征向量(作为各指标权重),使判断矩阵满足一致性要求,利于较好把握评价标准,避免九标度差别太大影响判断模糊性,用三标度法代替九标度法评价学科博客,发现满意度降序排列为北京大学数学学科博客、西安交通大学医学博客、三峡大学历史学博客。

#### (4)模糊综合评价法。

刘洪<sup>[22]</sup>用三角模糊数代替层次分析法判断矩阵中标度,再用模糊数学原理确定指标权重,从用户和学科馆员视角,参考libQUALI<sup>TM</sup>(图书馆质量评价模型),评价南京中医药大学图书馆学科知识服务用户满意度,认为此法可充分了解学科知识服务与用户满意度间差距,用户需求状态和变化趋势,以改善和创造最佳服务;于宏国<sup>[17]</sup>用三角模糊数代替层次分析法判断矩阵中标度,再用模糊数学原理确定指标权重,结合ACSI(美国顾客满意度模型)评价某公司IT咨询服务、管理咨询、自助服务三种模式客户满意度,认为此法基于用户数据评价,结果更客观,且有利于了解用户心理感知、行为预期,利于企业客户关系管理、市场战略制定与调整等;李迎迎<sup>[21]</sup>用拟熵权调整层次分析法主观设置的指标权重,借助Matlab基于知识服务钻石体系评价曲阜师范大学日照校区图书馆数字资源,发现整体状况一般,认为此法能克服主观赋权误差和不确定性,避免忽视主观决策者信息和经验,利用信息论和模糊数学相关理论,将受多个因素制约的模糊、难量化的问题转化为清晰的定量问题解决。

综上所述,满意度评价主要思路是借鉴服务满意度评价模型,采集大量用户数据,利用人工智能处理得出规律,也采用层次分析法和模糊综合评价,不过在指标设计和数据采集过程中以用户为中心,因此结论为提升满意度策略,总体而言,定性与定量结合的模型为主,对模型本身的依赖性较高。

### 3.1.4 其他应用

此外,吴艳<sup>[30]</sup>发现主成分分析利于抓住关键因素分析问题:用主成分分析提取智力资本核心要素,评价全国知识服务业揭示各地区发展状况,得出结论与现实相符。周佳骏<sup>[21]</sup>用探索性因子分析说明项目结构,用验证性因子分析提出LKSQE(图书馆知识服务质量评价模型),表明其信度和效度较好;张丽<sup>[27]</sup>从服务广度、深度、人性化维度评价科研档案知识服务效益;张展<sup>[18]</sup>提出图书馆员知识服务能力评价指标(包括知识服务意识、专业基础知识、知识服务技能),用座谈会、问卷调查法评价;安宁<sup>[36]</sup>从知识基础、结网、转移、运作能力维度,基于在孵企业种子期、初创期、成长期满意度调查评价企业孵化器能力。

总之,其他应用从方法、对象、模型方面创新,如主成分

分析找知识服务业关键因素,对象涉及企业孵化器、馆员等,且针对性采用座谈会方法采集数据,提出评价模型用探索性因子和验证性因子分析检验。

### 3.2 优化措施

通过以上分析得出,存在对知识服务重要性认识不足、片面,尚未形成明确合理的知识服务评价体系<sup>[11]</sup>等问题,能力产生绩效,综合能力和绩效发挥作用结果为质量(满意度),三者优化均涉及服务主客体(服务人员、用户)、基础设施(网络设施、信息系统)、知识资源(实体、数字型)、服务流程(知识获取、组织、开发、提供)、服务方式(模式和技术)<sup>[10]</sup>、服务成果(质量和满意度),具体做法如下:

#### 3.2.1 服务主客体

涉及服务人员和用户方面,刘佳<sup>[2]</sup>、刘天娇<sup>[11]</sup>、杨筠<sup>[23]</sup>、章莹<sup>[6]</sup>、郁文景<sup>[7]</sup>、刘洪<sup>[22]</sup>、杨春静<sup>[25]</sup>等提出存在服务人员知识服务能力重要性认识不足、服务素质不能及时满足用户需求<sup>[23]</sup>等问题,引导知识服务人员培养自主学习意识,不断掌握新观念、新技术、形成科学合理知识结构和思维方式<sup>[2,11]</sup>;提出加强知识服务人员岗位资格、专业能力、职务能力培训<sup>[6,22-23,25]</sup>,优化创新人才培养机制并积极引进创新型人才<sup>[7]</sup>,充分挖掘人才价值<sup>[2,7,11,23]</sup>;提高知识服务人员认知能力<sup>[25]</sup>,结合理论与实践提高发现、分析、解决问题能力<sup>[2,11,13]</sup>;正确把握知识服务人员角色分工与知识结构互补问题,注重专业背景、知识结构、技术能力搭配如吕少妮<sup>[16]</sup>提出参考咨询引入学科专家在线轮班服务,促进知识共享与学习;加强文化建设(内部创新进取文化氛围、能力本位激励机制、公平合作竞争的学习型文化<sup>[2,23]</sup>);改善组织结构(管理结构扁平化以提升内部交流沟通效率,构建以任务为中心服务团队;充分发挥服务人员主动性和创造性,形成互动协作高效机制构建学习型数字图书馆<sup>[23]</sup>)。用户方面关键在于提供用户培训和操作指南帮助等提高用户检索技能和素养,孙丹霞<sup>[12]</sup>提出通过讲座、远程视频、使用手册、读者等方式培训用户。

#### 3.2.2 基础设施

涉及网络设施与信息系统两方面,孙丹霞<sup>[12]</sup>、吕少妮<sup>[16]</sup>、孙小鸥<sup>[9]</sup>、刘洪<sup>[22]</sup>、杨筠<sup>[23]</sup>建议采用先进、高性能、可靠、易维护的服务器<sup>[12,23]</sup>,统一数据库标准(如可采用专业图像数据库),提供跨库检索<sup>[12]</sup>(集知识采集、存储、挖掘与分析于一体的知识服务平台),扩充远程登录容量<sup>[9,23]</sup>,优化检索系统(完善文献著录款目、主题检索智能性、输出结果可选性<sup>[12]</sup>),利用云平台、语义关联技术提升服务系统智能化程度<sup>[22]</sup>;美化检索界面(符合用户认知、易交互检索界面,利用可视化信息推送、咨询进程显示、互操作等技术<sup>[16]</sup>提升交互体验)。

#### 3.2.3 知识资源

涉及实体资源与数字资源方面,周健<sup>[4]</sup>、燕珊<sup>[13]</sup>、吕少妮<sup>[16]</sup>、郁文景<sup>[7]</sup>、刘洪<sup>[22]</sup>、杨筠<sup>[23]</sup>、陈雪霞<sup>[28]</sup>等提出存在资源体系不完善、重复建设、资源利用率不足<sup>[14]</sup>等问题,可制定知识资源共建共享规划(如以机构、学科、领域等共同知识特征单体数字图书馆为基础实现资源局部到全面共享策略)<sup>[2,11-12,16,22,28]</sup>、

建设特色知识资源(基于原有资源结构特征,据目标用户特点、需求整序开发本馆特色资源)<sup>[2,11,13]</sup>,形成学科知识服务联盟<sup>[22]</sup>;利用大数据、互联网+、云计算等技术加强资源建设<sup>[25]</sup>。针对投入产出效率相差较大问题,提升绩效政府需建立基于效率的资源配置机制,引导机构关注自身知识服务活动的投入产出效率<sup>[7,8]</sup>;利用网络媒体加大特色资源宣传力度<sup>[9,23]</sup>,全方位、立体化深层次挖掘资源并提高资源使用率<sup>[23]</sup>。

#### 3.2.4 服务流程

刘佳<sup>[2]</sup>、刘天娇<sup>[11]</sup>、孙丹霞<sup>[12]</sup>、吕少妮<sup>[16]</sup>、孙小鸥<sup>[9]</sup>、杨筠<sup>[23]</sup>等从知识获取(构建联盟合作机制,提供易获取渠道)、组织(通过数据挖掘、关联聚类组织用户需求信息<sup>[12]</sup>)、开发(构建集传统问卷调查与现代技术深挖用户需求交流反馈机制<sup>[9]</sup>深层次挖掘用户需求<sup>[23]</sup>,提供知识方案设计等知识产品)、提供(以用户为中心服务平台,用新型社交媒体如微博、微信、SNS、Wiki等开设用户交流空间、分享链接、RSS聚合功能<sup>[23]</sup>,实现交流、推送订阅等交互服务<sup>[11]</sup>)提高智能化(大数据技术动态感知用户需求<sup>[16]</sup>)、个性化(据用户专业特征、研究兴趣、偏好等推荐服务<sup>[9]</sup>)、网络化(由知识获取和分析到关联潜在用户和资源<sup>[12]</sup>)、专业化(提供针对性服务,用导航库、推送技术提供定题等深层次服务<sup>[9,23]</sup>)、广泛化<sup>[12]</sup>(从高校、科研机构拓展至政府、公益性、盈利性组织等)服务。

#### 3.2.5 服务方式

刘佳<sup>[2]</sup>、燕珊<sup>[13]</sup>、刘天娇<sup>[11]</sup>、赵丹阳<sup>[15]</sup>、杨筠<sup>[23]</sup>、李迎迎<sup>[31]</sup>等从服务模式(据不同机构服务规模及预算合理选择用户自助、参考咨询、个性化定制、团队化服务、按需应变服务模式<sup>[11,15]</sup>)和技术(制定知识服务支撑技术发展战略:内部推进计算机等智能化技术(尤其信息安全技术<sup>[13]</sup>)组合应用,重视新技术、新工具等培训工作<sup>[2]</sup>;大数据技术优化知识服务主动和个性化能力;用网站工具条、定题服务链接、知识库建设、图书馆互动知识社区、基于Web3.0手机数字图书馆等嵌入式知识服务方式;融合云存储,提供多种空间网络存储方式;依靠智能移动终端<sup>[23]</sup>加强知识分享功能<sup>[13]</sup>;外部知识获取竞争策略<sup>[2]</sup>(数字图书馆和信息提供商间基于合作竞争实现双赢,如构建数字图书馆联盟,促进数字图书馆间合作)、动态知识组织策略<sup>[2]</sup>(构建灵活知识组织体系,用户知识组织研究、开放知识组织机制))两方面提升服务方式有效性。

#### 3.2.6 服务成果

刘天娇<sup>[11]</sup>、孙丹霞<sup>[12]</sup>、吕少妮<sup>[16]</sup>、于宏国<sup>[17]</sup>、章莹<sup>[6]</sup>提出存在知识服务评价体系<sup>[11,16]</sup>待完善等问题,需构建覆盖资源、人力、方式、成果具统一模式的评价体系<sup>[11]</sup>,加强宣传力度<sup>[23]</sup>,介绍服务范围 and 个性化程度<sup>[12,17]</sup>,提供良好参考咨询环境促进隐性知识传播<sup>[12]</sup>,提升协同创新能力和效率<sup>[6]</sup>;刘伟<sup>[8]</sup>、郁文景<sup>[7]</sup>提出鼓励机构内部构建知识服务效率自评机制,反思效率低下原因(技术(加强运营管理、人才激励政策、科技成果转化)、规模(基于规模收益情况调整投入,直至规模收益不变)),促进机构间交流合作,提高技术效率<sup>[7-8]</sup>;石文韬<sup>[4]</sup>提出用挣得值发现进度差距原因,从成本投入与增加价值方面改善<sup>[4]</sup>;武澎<sup>[29]</sup>、刘佳<sup>[2]</sup>提出注意服务机构外联

能力<sup>[20]</sup>,用知识集成创新策略(实现知识深层开发,包括优势集成策略、隐性知识开发策略、深化知识创新策略)<sup>[21]</sup>、人本智能服务策略(树立以人为本服务理念、设计构建智能知识服务系统、开发服务项目、探索服务方式)<sup>[22]</sup>以提升知识服务效果。

综上所述,优化建议涉及服务知识服务要素各方面,服务主体从意识形态、专业技能、文化氛围、组织结构方面改进,客体则是信息素养的培训;基础设施从硬件设施和软件系统投入建设;知识资源主要构建共建共享模式,高新技术使用,资源配置机制,挖掘提升效率;服务流程从知识获取、组织、开发、提供方面着手,以智能化、网络化、专业化、广泛化为目标;服务方式主要按规模合理选择,融合多样化方式,迎合移动互联网需求;服务成果需构建完善的评价机制,鼓励合作与互评,提升服务效率。

## 4 存在问题与建议

### 4.1 评价方法传统,缺乏时代特征

评价多采用传统的层次分析法、模糊综合评价法、专家评价法等综合评价方法,静态评价成分较多,社会化媒体和移动互联网背景下,人性得以充分发挥,用户需求更多元,评价方法也应与时俱进,适应用户需求和时代变化,打造人性化评价,如将用户选择知识服务情感因素、情境因素考虑进去就更符合服务以用户为中心的理念,评价结果也更客观,基于传统满意度评价模型改进是一条可操作途径。

### 4.2 数据来源集中,未覆盖多层次用户

评价数据来源多是高校图书馆的使用者和工作人员,硕博研究生为主,较少覆盖多层次的用户,如社会公众,政府人员,企业,了解不同用户群体需求,才能更全面评价知识服务的效果,提高评价的社会效益和影响力,为此,可在保护用户隐私前提下,获取并分析不同层次用户相关网络行为的日志,增强数据样本数量和多样性,使结果更精确。

### 4.3 评价过程静态,技术结合不紧密

评价过程以问卷填写与收集,统计分析为主,该过程存在不精确性,不可控因素过多,反应真实情况局限性较大,可采用大数据、人工智能、云计算等技术,创新不以人的意志为转移的客观评价方式和过程值得研究,以减小人为因素对结果的影响。

### 4.4 评价结论抽象,可操作性不强

评价对象多针对高校,事业单位,结果多为相对性指标排序,等级界定,提升指导性建议并不显著,绩效评价也仅从投入产出角度给出宏观建议,微观层面具体针对性操作策略欠缺,而这才是评价的最终落脚点,因此,评价结果的处理方面有待加强,可借鉴企业发展迭代过程中数据分析与规划策

略,最大化发挥评价的价值。

## 5 结语

本文介绍了知识服务评价内涵、核心内容和研究框架,对知识服务业发展能力建设、知识服务机构绩效考核、服务受众满意度反馈而展开评价活动具有一定价值,基于知识服务评价结果提出涵盖各要素的优化措施,促进知识服务行业、机构、用户全方位提升具有重要意义。同时也揭示了目前研究存在问题,提出方向性建议,基于此发现缺乏一套全面、体系的评价理论和操作方案。

下一步,笔者将系统分析国内知识服务评价成果及其核心技术,构建科学化、规范化、易操作的知识服务评价方案,以供相关研究、实践参考。

## 参考文献

- 1 李鹏翔.面向图书情报领域的知识服务能力及评价研究[D].南京:南京理工大学,2008.
- 2 刘佳.数字图书馆知识服务能力评价研究[D].长春:吉林大学,2010.
- 3 吕顺利.图书馆知识服务水平的模糊综合评价探讨[J].现代情报,2007,27(8):40-43.
- 4 石文韬.基于知识服务的高校图书馆价值评价研究[D].天津:天津工业大学,2010.
- 5 周莹,刘佳,梁文佳.数字图书馆知识服务能力成熟度评价模型研究[J].情报科学,2016,34(6):63-66,86.
- 6 章莹.协同创新体系中医药类高校知识服务平台的构建及有效性评价[J].中国药业,2015,24(24):15-17.
- 7 郁文景.高校知识服务绩效评价研究[D].合肥:安徽财经大学,2016.
- 8 刘伟.上海市高校知识服务能力评价研究[D].上海:东华大学,2012.
- 9 孙小鸥.高校图书馆知识服务绩效评价研究[D].济南:山东大学,2014.
- 10 吕光远.关于信息与知识服务评价监督及评价体系的研究[J].职业技术,2013,(3):85-85.
- 11 刘天娇.基于神经网络方法的高校图书馆知识服务评价体系研究[D].合肥:安徽大学,2013.
- 12 孙丹霞.数字图书馆知识服务用户满意度评价研究[D].武汉:华中师范大学,2014.
- 13 燕珊.基于FAHP方法的高校图书馆知识服务能力评价研究[D].哈尔滨:黑龙江大学,2015.
- 14 周健.网络文献数据库知识服务功能及其评价研究[D].郑州:郑州大学,2012.
- 15 赵丹阳.数字档案馆知识服务模式及其评价研究[D].长春:吉林大学,2009.
- 16 吕少妮.图书馆联合数字参考咨询系统的知识服务能力评价研究[D].长春:吉林大学,2014.
- 17 于宏国,樊治平,张重阳.一种知识服务客户满意度的评价

- 方法[J]. 东北大学学报(自然科学版), 2010, 31(5): 746-749.
- 18 张展. 图书馆员知识服务能力评价体系构建[J]. 江西图书馆学刊, 2011, 41(3): 119-122.
- 19 白娟. 探索性分析在图书馆知识服务能力评价中的应用[J]. 情报理论与实践, 2015, 38(10): 100-103, 109.
- 20 冉小波. 高校图书馆知识服务模式评价研究[J]. 情报科学, 2009, 27(8): 1169-1172.
- 21 周佳骏. 基于Web2.0的高校图书馆知识服务体系评价模式[J]. 中华医学图书情报杂志, 2013, 22(5): 38-44.
- 22 刘洪, 曾莉, 李文林. 高校图书馆学科知识服务系统的构建与评价——以南京中医药大学为例[J]. 高校图书馆工作, 2014, 34(1): 24-27.
- 23 杨筠. 图书馆学可视化分析引导的第四军医大学图书馆知识服务评价[D]. 西安: 第四军医大学, 2015.
- 24 付永华. 基于FAHP方法的高校图书馆知识服务能力评价研究[J]. 创新科技, 2016, 19(8): 50-53.
- 25 杨春静, 程刚. 科技情报机构知识服务能力评价体系研究[J]. 情报理论与实践, 2017, 40(7): 43-49.
- 26 甘德昌. 科技信息机构知识服务能力评价研究[D]. 镇江: 江苏大学, 2013.
- 27 张丽. 科研档案的知识服务模式与效益评价[J]. 兰台世界, 2013, (11): 48-49.
- 28 陈雪霞. 图书情报视阈下知识服务能力解读及评价[J]. 图书馆, 2010, 37(1): 107-108, 113.
- 29 武澎, 王恒山. 基于超网络的知识服务能力评价研究[J]. 情报理论与实践, 2012, 35(8): 93-96.
- 30 吴艳, 陈跃刚. 我国知识服务业发展评价的实证研究[J]. 科技管理研究, 2010, (23): 54-58.
- 31 李迎迎. 知识服务视角下高校图书馆数字资源评价研究[D]. 曲阜: 曲阜师范大学, 2014.
- 32 侯振兴. 高校数字图书馆知识服务能力评价研究[J]. 高校图书馆工作, 2012, 32(2): 44-46.
- 33 王大壮. 知识服务视角下数字图书馆移动服务能力成熟度评价模型研究[J]. 农业图书情报学刊, 2017, 29(3): 14-17.
- 34 侯振兴, 闫燕, 袁勤俭. 基于用户视角的数字档案馆知识服务能力评价研究[J]. 现代情报, 2015, 25(3): 86-90.
- 35 严浪. 改进层次分析法在学科博客知识服务评价中的应用[J]. 情报探索, 2014, (3): 21-23, 27.
- 36 安宁. 基于在孵企业满意度的孵化器知识服务能力评价研究[J]. 科技与管理, 2016, 18(5): 82-87.

(责任编辑:孙晓明)

(上接第154页)

- 空间模型的用户兴趣表示及更新[J]. 南京大学学报(自然科学), 2012, 48(2): 190-197.
- 7 孙雨生, 刘伟, 仇蓉蓉. 国内用户兴趣建模研究进展[J]. 情报杂志, 2013, 32(5): 145-149.
- 8 秦春秀, 赵捧未, 杨志墨. 基于双层聚类方法的P2P文档共享系统的用户兴趣建模[J]. 情报科学, 2016, 34(8): 138-142.
- 9 刘占兵, 肖诗斌. 基于用户兴趣模糊聚类的协同过滤算法[J]. 现代图书情报技术, 2015, 31(11): 12-17.
- 10 代劲, 何中市, 胡峰. 基于云模型的文本特征自动提取算法[J]. 中南大学学报(自然科学版), 2011, 42(3): 714-720.
- 11 翟羽佳. 特定事件微博子话题特征提取研究[J]. 情报科学, 2016, 36(3): 145-150.
- 12 肖雷, 王旭, 粟武林. 一种基于词义降维的主题特征选择算法[J]. 计算机应用与软件, 2016, 33(3): 244-247.
- 13 林永民, 吕震宇, 赵爽. 向量空间模型中特征加权的研究[J]. 情报杂志, 2008, 27(3): 5-7.
- 14 Hassan S, Mihalcea R, Banea C. Random walk term weighting for improved text classification[J]. International Journal of Semantic Computing, 2007, 1(4): 421-439.
- 15 Lertnatee V, Theeramunkong T. Effect of term distributions on centroid-based text categorization[J]. Information Sciences—informatics & Computer Science An International Journal, 2004, 158(1): 89-115.
- 16 邢玲, 宋章浩, 马强. 基于混合行为兴趣度的用户兴趣模型[J]. 计算机应用研究, 2016, 33(3): 661-664.
- 17 费洪晓, 蒋翀, 徐丽娟. 基于树状向量空间模型的用户兴趣建模[J]. 计算机技术与发展, 2009, 18(05): 79-81, 85.
- 18 朱郁筱, 吕琳媛. 推荐系统评价指标综述[J]. 电子科技大学学报, 2012, 41(2): 163-175.
- 19 毛进, 易明, 操玉杰. 一种基于用户标签网络的个性化推荐方法[J]. 情报学报, 2012, 31(1): 24-30.
- 20 林鑫, 石宇, 周知. 基于相对频次的标签相关性判断优化研究[J]. 图书情报工作, 2016, (17): 130-135.
- 21 IMDB. Most Popular by Genre.[EB/OL]. <http://www.imdb.com/genre>, 2017-03-11.

(责任编辑:孙晓明)