

高校图书馆数字资源绩效评价研究综述

周 珊, 袁惠蓉

海南大学图书馆, 海南 海口

收稿日期: 2024年11月2日; 录用日期: 2024年11月28日; 发布日期: 2024年12月3日

摘 要

通过文献调研、网络调研和内容分析等研究方法, 论文梳理国内外关于高校图书馆数字资源绩效评价的研究脉络, 对研究主题进行归纳和分析。结合研究现状和发展趋势, 建议从制定数字资源绩效评价标准和规范、侧重数字资源的投入产出评价、重视学科资源的学术效益评价和开展多种资源类型的绩效评价等方面加强理论研究和应用实践。

关键词

高校, 图书馆, 数字资源, 电子资源, 绩效, 评价

Review of Research on Performance Evaluation of Digital Resources in University Libraries

Shan Zhou, Huirong Yuan

Library of Hainan University, Haikou Hainan

Received: Nov. 2nd, 2024; accepted: Nov. 28th, 2024; published: Dec. 3rd, 2024

Abstract

Through research methods such as literature research, network research, and content analysis, this paper summarizes the research context on the performance evaluation of digital resources in university libraries both domestically and internationally, and summarizes and analyzes the research themes. Based on the current research status and development trends, it is recommended to strengthen relevant research by formulating performance evaluation standards and norms for

digital resources, focusing on input-output evaluation of digital resources, valuing academic performance evaluation of disciplinary resources, and conducting performance evaluations of various types of resources.

Keywords

University, Library, Digital Resource, Electronic Resource, Performance, Evaluation

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

高校图书馆的文献资源主要包括纸质资源和数字资源。随着高校的教学科研对数字资源的需求与日俱增,图书馆不断加大在数字资源方面的投入,积极满足广大师生的需求。数字资源采购在图书馆文献采购经费中的占比持续增长,根据教育部高校图工委 2022 年度高校图书馆基本数据排行榜的统计,文献资源总经费排名前十的图书馆,其数字资源经费所占比例平均为 65% [1]。在当前“双一流”建设背景下,为与学科的发展相适应,各高校图书馆更加重视数字资源的建设。然而,目前的数字资源价格逐年攀升,图书馆采购经费的增长幅度远落后于文献资源价格的涨幅。如何在采购经费有限甚至削减的情况下,提高经费使用效率,合理配置馆藏数字资源,构建强有力的资源保障体系,是当前高校图书馆文献资源建设面临的主要问题。

教育部高校图工委发布的《普通高等学校图书馆馆藏评价指南》中明确了数字资源绩效评价的范围,主要是对数字资源使用情况以及作用于学校教学和科研效用的测度和评价,即投入与产出之间效益的评估[2]。由全国数字图书馆建设与服务联席会议组织发布的《数字图书馆资源管理指南》[3]和《数字图书馆资源建设指南》[4]指出:建立和完善科学的数字图书馆资源建设评估制度和指标体系,开展全方位、多维度、多层次的数字资源评估活动,并根据评估结果适时调整数字资源建设目标和规划。对于高校图书馆而言,开展数字资源绩效评价可以评估数字资源的利用效率、实践效果和应用价值,其重要性日益凸显。

为了解近年来关于“高校图书馆数字资源绩效评价”的研究进展,梳理现有的研究成果,笔者采用文献调研法,以“高校图书馆/大学图书馆/图书馆、数字资源/电子资源/数据库/文献信息资源、绩效/评价/评估”为主要检索词,选取“中国知网”数据库的“篇名、关键词、摘要”等多个字段进行高级检索。检索时间截至 2024 年 6 月 13 日,检索文献类型以期刊论文、学位论文和会议论文为主。笔者对整理筛选后的检索结果进行精读分析和归纳总结,并结合广泛的网络信息调研,旨在厘清相关的研究脉络,以为今后的研究方向提供参考。

2. 国外研究主题分析

国际图书馆界对于图书馆的质量评估和绩效评价研究开展较早,围绕着图书馆服务能力和服务质量的提升,研究内容逐渐深入到图书馆数字资源的绩效评价。其中,国际标准化组织的“信息与文献技术委员会”以及多个图书馆联盟机构,分别开展了一系列关于图书馆数字资源绩效评价的国际标准、评价指标、使用统计等方面的研究项目,评价指标以定量方式为主,逐步形成了特定的评价体系,为高校图书馆数字资源绩效评价提供了理论基础和实践指导。

2.1. 国际标准: ISO11620、ISO2789 和 NISOZ39.7

在国际标准中和图书馆数字资源绩效评价相关度较高的是 ISO11620 系列标准。国际标准化组织 ISO 最早于 1998 年 4 月发布图书馆绩效评价的国际标准 ISO11620:1998《信息与文献 - 图书馆绩效指标》[5], 后续通过几次修订和完善, 目前最新标准为 2023 年 6 月发布的 ISO11620:2023《信息与文献 - 图书馆绩效指标》[6]。该标准适用于包括高校图书馆在内的各类型图书馆, 并且基于平衡记分卡的方法来确定图书馆绩效评价指标的内容, 并在多次修订中不断扩充数字资源的一系列评价指标[7]。另外, 持续更新的国际图书馆统计标准 ISO2789《信息与文献 - 国际图书馆统计》[8], 是关于图书馆统计的重要国际标准。它规定了图书馆和信息服务界收集和报告统计数据的规则, 为数字资源绩效评价所需的相关统计指标提供了参考依据。该国际标准最早发布于 1974 年, 目前已更新到 2022 年版本。关于图书馆的统计指标标准, 还有美国国家信息标准组织(NISO)在 1968 年发布的 Z39.7 标准《信息服务与使用: 图书馆与信息服务机构统计指标 - 数据字典》, 在后续的修订中, 该标准也将数字资源的各项统计标准纳入其中[9]。

2.2. 行业规范: EQUINOX、E-Metrics、COUNTER 和 JUSP

除了上述几项国际标准, 国外的几个大型的图书馆联盟机构针对数字资源绩效评价开展了专项研究, 产生了一定的影响力, 研究成果得以推广。EQUINOX [10]是由欧洲联盟委员会发起的图书馆数字资源绩效评价项目, 此项目在 ISO11620 的基础上开发出一套图书馆的绩效评价指标体系, 具有较强的实用性。美国研究图书馆学会 ARL 在 2000 年至 2001 年实施的 E-Metrics 项目[9], 开展数字资源的评价研究, 对数字信息服务和数字资源制定统计数据和绩效指标。此外, 关于数字资源的统计, 还有应用广泛的数字资源使用统计 COUNTER 标准[11], 该标准经由 2003 年成立的非盈利组织推出, 通过统一标准化的指标来衡量和统计数字资源内容的使用情况, 长期以来作为实践准则被许多数据库供应商和图书馆所采纳。在 COUNTER 标准的基础上, 英国信息系统联合委员会研发了 Journal Usage Statistics Portal (JUSP)系统平台[12], 为高校图书馆提供数字资源的使用统计数据。

2.3. 其他研究

国外也有学者开展关于数字资源绩效评价的独立研究, 主要是结合所在国家和具体图书馆的实际情况来进行实证研究。如 Younghee Noh [13]将评估指标应用于数字图书馆环境, 对韩国学术图书馆的数字资源进行投入产出分析, 从而衡量数字资源的使用绩效。这项研究侧重于可量化的投入和产出因素, 有助于提高图书馆评估的可靠性。Sarah Sutton [14]介绍了美国德克萨斯 A&M 大学 - 科珀斯克里斯蒂分校的 Mary and Jeff Bell 图书馆研发的评价模型, 该模型用以评估图书馆的数字资源对其用户社区的价值, 具体包括内容覆盖率、使用情况、用户需求和反馈以及成本在内的一系列评价指标, 并探讨了在其他图书馆的推广模式。还有, Mary Walker [15]讨论了图书馆使用数字资源管理系统(ERMS)来跟踪和统计数字资源的使用情况, 但这些系统的购买和维护成本可能很高, 当图书馆经费缩减的时候, 利用电子表格应用软件来跟踪数字资源的使用数据并测算使用成本可作为 ERMS 的一种替代方案。

综上所述, 国际标准化组织 ISO 发布的一系列标准, 有助于推动包括数字资源绩效评价在内的图书馆整体评价的理论研究和实践应用。国外的几个大型图书馆联盟机构对于数字资源绩效评价的关注度也较高, 参考 ISO 相关标准, 开展了机构性的研究, 为的是便于收集研究数据, 制定统一规范的评价标准和评价指标, 并利于在联盟成员图书馆中进行推广, 注重在具体实践中的应用。国际图书馆界的研究成果可以在一定程度上为国内的研究提供一些参考和借鉴。

3. 国内研究主题分析

国内和图书馆数字资源相关的现行标准,有行业标准 WH/T47-2012《图书馆数字资源统计规范》[16],该标准构建了图书馆数字资源统计指标体系,虽然不涉及数字资源评估的指标体系和方法,但为数字资源的绩效评估提供部分基础数据。为与国际标准接轨,我国在 ISO11620 的基础上,制定了国家标准 GB/T29182-2012《信息与文献 图书馆绩效指标》[5],标准中有涉及到图书馆文献资源的绩效指标和评估方法。针对高校图书馆数字资源的评估和规范化建设,中国高等教育文献保障系统(CALIS)研究并发布了数字资源评估指标体系及其应用指南,该指标体系侧重于对数字资源整体的综合评估,其中一部分指标与数字资源绩效评价相关,主要包括:数字资源的费用、使用数量、文献保障率以及成本评估等[17]。后续,高校图书馆数字资源采购联盟(DRAA)2019 年开展专项研究“数字资源规范化/标准化建设”,研究成果有《基于全生命周期的数字资源标准规范体系建设规划》[18]。围绕着数字资源绩效评价指标体系、评价模型、评价方法以及实证案例等研究视角,国内的学者还在进行积极的探索,逐步开展相关的理论研究和实践应用。

3.1. 数字资源的综合评价和投入产出评价

3.1.1. 综合评价

国外已有的数字资源绩效评价标准和评价体系,侧重于对数字资源的综合评价,包括数字资源的内容、质量、检索和服务商等方面,使用的评价指标是全面评价数字资源的整体状况。目前国内的部分学者在此基础上,结合国内图书馆的现状和需求进行评价指标和模型的研究。这部分研究所建立的评价体系主要由“数据库内容评价、数据库检索功能评价、数据库利用情况评价、数据库成本评价和数据库提供商服务”5 个一级指标和大约 25 个二级指标构成[19]-[25],但构建评价指标体系的具体方法有所不同。如刘洪[24]确定了每个指标的模糊权重值,依据二级指标的组合同权重进行排名;刘军[25]采用专家打分法、层次分析法确定指标的权重及构建评价模型。刘爽[26]建立的评价指标则更为详细,包含 30 个二级指标,并选取沈阳理工大学图书馆的 SD、EBSCO、SPRINGER 三个外文期刊数据库为样本,用熵权法进行指标修订。

其他的研究和上述评价指标体系有所差别,有的评价指标更加精简,有的评价维度更加细化。如王坚毅[27]用粗糙集的属性约简方法筛选评价指标,得到“数字资源内容、读者使用情况、检索系统及功能和经济成本”4 个一级指标和 13 个二级指标;刘海燕[28]以江汉大学图书馆为例,设定了“数字资源利用情况、内容与质量、用户反馈和供应商服务”4 个一级指标和 12 个二级指标;李艳国[29]基于平衡记分卡和层次分析法,从“财务经费、读者、内部流程、学科馆员学习成长”四个维度建立包含 90 个指标的评价体系;吴天吉[30]则以“内容、利用、学术、效用和其他”五方面的 25 个评价指标,通过模糊多元决策方法构建华中农业大学图书馆数字资源的绩效综合评价模型。此外,还有研究将评价指标分为三个层次,包括“内容、检索、经济性和存储系统”4 个一级指标、11 个二级指标和 29 个三级指标[31]。

3.1.2. 投入产出评价

不同于以综合的维度来评价数字资源,围绕“绩效”和“评价”本身的含义来分析图书馆数字资源绩效评价的内涵,可以将其概括为:图书馆或评价机构依照预先确定的标准和一定的评价程序,运用科学的方法,按照评价的内容和标准对馆藏数字资源建设投入成本与产出效益进行的测度比较[32]。从投入和产出的角度开展数字资源的评价,更能体现数字资源的真正绩效。

向林芳[33][34]、王军光[35]分别提出数字资源的投入要素包括数量、订阅成本、硬件投入成本,产出要素包括经济效益、使用效益和学术效益。向林芳[33][34]在研究中设立一到四级评价指标,再利用层

次分析法和线性加权法建立投入产出的绩效评价模型。戴建陆[32]也在绩效评价指标设计中, 指出资源投入成本指标包括资源采购成本、设备投入成本和人力资源成本, 产出效益指标包括经济收益、使用收益和学术收益, 还涉及单元内容的使用频次和资源内容数量/质量指标。另外, 还有刘政赫[36]构建了数字资源投入产出评价指标体系, 并运用数据包络分析法(DEA)对吉林省属高校图书馆的数字资源投入产出效率进行静态和动态分析。

3.2. 构建数字资源绩效评价指标体系的方法

高校图书馆数字资源绩效评价体系是由多维度的指标构成的综合评价体系, 指标的遴选、赋值和权重确定等都有赖于科学方法的指导, 从而增强评价指标体系和模型的客观性和科学性。目前的研究中常用的方法主要有以下几种。

3.2.1. 德尔菲法(专家调查法)

德尔菲法又叫做专家调查法, 是一种以定性评估为主的专家评估方法, 主要是发挥领域专家的专业优势和经验, 由多个专家对研究问题做出分析与评价[37]。余鹏彦[38]在数字资源评价体系的设计中使用德尔菲法, 由专家对评价指标进行评分, 问卷收集后, 再对数据进行统计处理。卢扬[39]为了对数字资源评价指标体系进行验证和精简, 设计出“图书馆数字资源评价指标的重要性程度调查表”, 由南京地区100位有着丰富图书馆资源建设经验的专家对调查表中的指标进行打分。

3.2.2. 层次分析法(AHP)

层次分析法是将定量与定性分析结合起来, 让决策者检验判断衡量各指标的相对重要程度, 将各种判断要素之间的差异数值化, 并合理地给出每个决策方案的标准权数[40]。梁冬莹[41]基于层次分析法对高校图书馆的数字资源服务建立指标评价体系, 采用专家给出的各指标的属性值, 计算出各评价指标的相对权重, 最后通过线性加权获得评价结果。马舒璐[42]运用层次分析法, 计算所有评价指标的合成权重, 构建出完整的评价模型。

3.2.3. 熵权法

熵权法是一种客观赋权方法, 主要根据各评价指标的变异程度, 利用信息熵计算各个评价指标的熵权, 然后利用熵权对各评价指标的权重进行修正, 以确保评价指标权重的客观性[43]。齐春泽[43]在高校图书馆数字资源绩效评价指标体系中利用熵权法确定各评价指标的权重, 并通过TOPSIS法对高校图书馆数字资源绩效进行定量排序。周艳[44]构建23个反映数字资源绩效的指标, 利用熵权法从主客观两方面对各指标进行赋值, 然后计算各指标权重。

3.2.4. 其他方法

除了上述方法外, 还有模糊决策法[45]、变异系数法[26]、网络分析法[46]、主成分分析法[47]和用户满意度调查法[48][49]等被应用于图书馆数字资源指标体系构建的研究中。高校图书馆数字资源绩效评价指标权重还可以结合不同的方法, 按照同一原始数据来测算, 横向对比通过不同方法计算出来的权重的差别, 进而评估不同方法在评价数字资源绩效时的优劣[50]。

3.3. 不同类型数字资源的绩效评价

3.3.1. 电子期刊评价

电子期刊是用户使用较多的学术资源, 因此对电子期刊的绩效评价是高校图书馆数字资源绩效评价的重要组成部分。余恒鑫[51]针对中文期刊数据库创建包含“数据库内容、检索系统及功能、使用情况、价值与成本核算、数据库开发商的服务、存档”6个一级指标的评价体系。张轶华[52]以上海交通大学图

书馆为例,采用“资源内容、功能服务和成本效益”3个一级指标和16个二级指标,建立外文期刊数据库的评价模型。王爱玲[47]对郑州轻工业大学图书馆的外文期刊数据库从“使用效益、学术效益和学科保障效益”三方面构建指标进行绩效评价。马云辉[53]、章丽[54]分别利用 ERS 平台,从学科服务的角度对外文电子期刊开展绩效评价。

3.3.2. 电子图书评价

和电子期刊相比,针对电子图书的绩效评价研究相对较少。傅文奇[55]和郑诗枫[56]从纸电图书资源协同建设发展的角度研究绩效评价指标体系,运用专家调查法和层次分析法获得“协同采访、协同管理、协同服务和效果评估”4个一级指标,主体协同等10个二级指标,采访意愿等25个三级指标。张赞玥[57]以电子科技大学图书馆购买的 ERS 软件为平台,从用户需求、学术效益、成本效益等3个维度来建立外文电子图书绩效评价模型。

3.3.3. 学科类数字资源评价

除了涉及综合性学科的数字资源的评价研究,还有结合单个或多个学科数字资源的特点来开展绩效评价的研究。刘净净[58]以艺术类高校图书馆数字资源的绩效评价为研究对象,从“馆藏、使用、成本和服务”四个角度构建了24个评价指标,其中包含“艺术类数字资源的总量占比、艺术生的人数占比、图片及音视频点击次数、艺术类数字资源的预算占比、艺术类资源的培训数”等和艺术类资源相关的特色指标。高元文[59]针对经济管理学科的商业数据库的资源特色,设立10个指标来进行绩效评价。任俊霞[60]利用 DEA-Malmquist 模型分析哈尔滨工业大学图书馆的14个学科的数字资源建设动态绩效。

3.4. 数字资源绩效评价的应用研究

数字资源绩效评价的各项研究工作,其目的是通过评价的过程和结果更好地指导高校图书馆数字资源的建设与发展,因此结合图书馆的实践应用开展研究更具现实意义。陈英[61]基于组合赋权-TOPSIS 法,构建高校图书馆数字资源绩效评价指标体系,并运用评价模型对湖南省高校图书馆的数字资源绩效评价进行实证研究。姜玉梅[62]运用 DEA 和超效率 DEA 模型对教育部直属的33所高校图书馆的服务绩效和影响因素进行分析和评价。袁芳[63]从成本评估、使用效果等方面对南昌大学图书馆数字资源利用情况进行绩效分析与评价。

4. 高校图书馆数字资源绩效评价的研究展望

纵观国内关于高校图书馆数字资源绩效评价的研究成果,研究主题主要集中在数字资源的综合评价,指标评价体系和评价模型的构建,以及在部分高校图书馆中的实践应用等。科学的数字资源绩效评价,能够为高校图书馆的文献资源配置提供数据支持,为学科资源评估提供范式与思路,从而助力学校的教学科研和“双一流”建设。因此,通过对目前研究现状的分析,结合高校图书馆的发展需求,笔者认为可以从多个方面展望数字资源绩效评价今后的研究内容和发展方向,以期不断丰富和完善高校图书馆数字资源绩效评价的研究体系。

4.1. 制定数字资源绩效评价标准和规范

目前,国内尚未建立统一、通用的关于高校图书馆数字资源绩效评价的国家和行业标准,以及完善的评价体系和应用指南。现有的标准和规范侧重于图书馆的整体评价和数字资源的综合评价,运用定性指标为主,辅以定量指标。高校图工委、CALIS 和 DRAA 等组织作为高校图书馆的业务主导和联盟机构,应把握高校图书馆数字资源绩效评价的发展方向,加快推动与之密切相关的行业标准和规范的制定,强化科学客观的定量评价,为高校图书馆的实践应用提供重要的参考和指导。

4.2. 侧重数字资源的投入产出评价

为了更好地体现绩效评价的内涵,图书馆数字资源的绩效评价应围绕投入成本与产出效益展开分析。其中投入成本包括资源价格成本、占比成本、平均使用成本等,产出效益包括经济效益、使用效益、学术效益和其他效益等,结合投入和产出两方面的综合分析,才能对数字资源的绩效做出更科学的评价。而产出效益的评价较为复杂,需要结合定量指标来建立评价模型,并运用科学合理的方法来确定指标选项和权重设置。同时,以图书馆在数字资源投入产出方面的大量数据为依据,支撑实证研究的开展。现有的研究中关于图书馆数字资源的投入产出绩效评价的研究成果较少,因此这方面的研究还有待加强。

4.3. 重视学科资源的学术效益评价

高校图书馆的数字资源为学校的学科发展提供文献保障,学科类的数字资源具有重要的学术价值,对数字资源的学术效益进行评价成为绩效评价的重要组成部分。学术效益的评价要实现对学科类数字资源的学科贡献和利用效率的有效揭示和客观评价。从学科资源评价角度思考学术资源和学科保障及学者需求之间的契合度,可以从学科资源的需求保障、科研成果产出等方面展开分析,构建学术绩效的评价指标体系。针对不同学科数字资源的特点,使用的评价指标、评价方法等有所不同。随着高校学科建设的发展需求,数字资源的学术效益评价将会成为一个重要的研究方向。

4.4. 开展多种资源类型的绩效评价

数字资源的类型丰富多样,包括电子期刊、电子图书、二次文献、事实型资源和多媒体资源等。不同类型的数字资源的差异性较大。现有的研究大多以数据库为单元进行绩效评价,未考虑不同类型资源的差异性,从而不利于揭示多样化的资源特点。为更加全面地开展不同类型的数字资源绩效评价,应以资源类型为评价单元,分别以电子期刊、电子图书、多媒体资源等不同类型的数字资源为研究对象进行相应的绩效评价研究,从而丰富数字资源绩效评价的研究体系。目前的研究以电子期刊的绩效评价为主,其他类型数字资源的绩效评价研究内容尚且不足,还有很大的研究发展空间。

5. 结语

当前的“双一流”建设为高校图书馆的文献资源建设带来新的机遇与挑战,学科发展也对图书馆的服务能力提出了新的要求。因此,开展数字资源的绩效评价,对于高校图书馆调整数字资源采购策略、优化数字资源及馆藏文献结构,都具有现实的指导意义,并且为学科文献资源建设提供重要的决策支持。高校图书馆数字资源绩效评价研究的意义不仅是丰富理论体系,更要结合图书馆的具体应用开展实证研究,从而更好地指导和促进实践,发挥其重要的研究价值和现实意义。

基金项目

海南省自然科学基金项目“海南高校图书馆数字资源绩效评价模型的构建与实践研究”(项目编号:721QN0877)研究成果;海南省哲学社会科学2021年规划课题“海南高校图书馆数字资源绩效评价研究”(项目编号:HNSK(YB)21-61)研究成果。

参考文献

- [1] 教育部高校图工委. 2022年度高校图书馆基本数据排行榜[EB/OL]. <http://www.scal.edu.cn/tjpg/202309221239>, 2024-06-27.
- [2] 教育部高校图工委. 普通高等学校图书馆馆藏评价指南[EB/OL]. <http://www.scal.edu.cn/gczt/201311050906>, 2024-06-27.

- [3] 全国数字图书馆建设与服务联席会议. 数字图书馆资源管理指南[EB/OL]. https://www.lsc.org.cn/uploadFiles/2020/01/06/20200106094116_168.pdf, 2024-06-27.
- [4] 申晓娟, 周晨, 韩超. 《数字图书馆资源建设指南》解读[J]. 中国图书馆学报, 2011, 37(1): 38-46.
- [5] 李玲, 初景利. 《信息与文献图书馆绩效指标》国家标准解读[J]. 图书情报工作, 2013, 57(14): 27-31+44.
- [6] ISO (2024) ISO11620: 2023 Information and Documentation—Library Performance Indicators. <https://www.iso.org/standard/83126.html>
- [7] 陈信. 国际图书馆绩效评价指标体系及其特点分析——以 ISO11620:2014 为例[J]. 四川图书馆学报, 2018(6): 1-5.
- [8] ISO (2024) ISO 2789: 2022 Information and Documentation—International Library Statistics. <https://www.iso.org/standard/78525.html>
- [9] 刘蔚, 王长宇. ISO2789、NISOZ39.7 和 E-METRICS 数字资源评价标准比较[J]. 图书馆学刊, 2010, 32(8): 102-105.
- [10] 刘爽, 王清晨, 刘凡儒. 国外图书馆电子资源绩效评价项目及指标体系初探[J]. 农业图书情报学刊, 2016, 28(5): 16-21.
- [11] Counter Metrics (2024) Delivering the Standard for Usage Metrics. <https://www.countermetrics.org/>
- [12] JUSP (2024) About JUSP. <https://jusp.jisc.ac.uk/about/>
- [13] Noh, Y. (2012) A Study Measuring the Performance of Electronic Resources in Academic Libraries. *Aslib Proceedings*, **64**, 134-153. <https://doi.org/10.1108/00012531211215169>
- [14] Sutton, S. (2013) A Model for Electronic Resources Value Assessment. *The Serials Librarian*, **64**, 245-253. <https://doi.org/10.1080/0361526x.2013.760417>
- [15] Walker, M. (2009) E-Resource Statistics: What to Do When You Have No Money. *Journal of Electronic Resources Librarianship*, **21**, 237-250. <https://doi.org/10.1080/19411260903466426>
- [16] 中华人民共和国文化部. WH/T 47-2012 图书馆数字资源统计规范[S]. 北京: 国家图书馆出版社, 2012.
- [17] 肖珑, 李浩凌, 徐成. CALIS 数字资源评估指标体系及其应用指南[J]. 大学图书馆学报, 2008(3): 2-8+17.
- [18] 李莘, 李蕾. 基于全生命周期的数字资源标准规范体系建设规划[J]. 图书馆学刊, 2020, 42(8): 5-10.
- [19] 化秀玲. 多维视域下高校图书馆数字资源服务绩效评价研究[J]. 图书馆理论与实践, 2018(11): 102-104.
- [20] 黄颖. 图书馆电子资源绩效评价模型构建分析[J]. 现代情报, 2009, 29(8): 106-107.
- [21] 宋瑞敏. 高校图书馆电子资源绩效评价指标体系的研究[J]. 晋图学刊, 2008(5): 57-59+105.
- [22] 王宏波. 高校图书馆电子资源服务绩效评价指标创建分析[J]. 天津科技, 2010, 37(2): 82-83.
- [23] 咎栋, 庞萍. 高校图书馆电子资源综合评价指标体系优化研究[J]. 图书馆建设, 2020(S1): 278-281.
- [24] 刘洪, 高华, 邵怡, 等. 大学图书馆电子资源绩效评价指标体系构建[J]. 大学图书情报学刊, 2009, 27(1): 23-26+47.
- [25] 刘军, 莫利江, 吴朗, 等. 电子资源综合评价指标体系的构建探讨[J]. 情报杂志, 2010, 29(S1): 135-137.
- [26] 刘爽. 高校图书馆电子资源综合绩效评价实证研究[J]. 河南图书馆学刊, 2022, 42(9): 73-77.
- [27] 王坚毅, 刘正春. 高校图书馆数字资源采访绩效评价原则及指标体系研究[J]. 情报理论与实践, 2009, 32(2): 72-74+94.
- [28] 刘海燕. 高校图书馆数字资源绩效评估指标体系研究——以江汉大学图书馆为例[J]. 兰台内外, 2021(19): 55-57.
- [29] 李艳国. 基于 BSC 和 AHP 的高校图书馆电子资源评估模型及指标权重研究[J]. 燕山大学学报(哲学社会科学版), 2013, 14(1): 119-123.
- [30] 吴天吉, 方东权. 基于模糊理论的电子资源绩效综合评价模型及其应用——以华中农业大学图书馆为例[J]. 图书馆建设, 2009(11): 27-30+34.
- [31] 宋迎迎. 数字馆藏评价指标体系研究[D]: [硕士学位论文]. 郑州: 郑州大学, 2006.
- [32] 戴建陆, 冯晓丽, 张岚. 高校图书馆数字资源绩效评价指标选择[J]. 四川图书馆学报, 2018(6): 24-27.
- [33] 向林芳. 高校图书馆电子资源投入产出绩效评价体系构建[J]. 图书馆建设, 2010(10): 94-97.
- [34] 向林芳. 高校图书馆电子资源投入产出绩效评价研究[J]. 情报理论与实践, 2011, 34(8): 90-94.
- [35] 王军光. 高校图书馆电子资源投入产出绩效评价体系构建[J]. 农业图书情报学刊, 2016, 28(12): 33-36.
- [36] 刘政赫. 吉林省属高校图书馆数字资源投入产出绩效评价研究[D]: [硕士学位论文]. 长春: 吉林财经大学, 2023.

- [37] 鲍玉静, 金胜勇. 德尔菲法在图书馆学研究中的应用[J]. 河北科技图苑, 2016, 29(5): 19-22.
- [38] 余鹏彦. 基于德尔菲法的数字资源评价系统的研究与设计[J]. 图书馆建设, 2009(6): 15-17.
- [39] 卢扬, 田红梅, 罗凌云, 等. 基于 E-Metrics 的高校图书馆数字资源评价指标的构建[J]. 大学图书情报学刊, 2015, 33(6): 32-37.
- [40] 陆静, 邓姝莉. 基于层次分析法和模糊综合评价法的高校图书馆资源使用满意度分析——以北部湾大学为例[J]. 百色学院学报, 2023, 36(3): 133-142.
- [41] 梁冬莹, 周庆梅, 王克奇. 基于层次分析法的数字资源服务绩效评价体系构建[J]. 情报科学, 2013, 31(1): 78-81+128.
- [42] 马舒璐. 基于层次分析法的高校图书馆数字资源服务评价研究[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 安徽大学, 2018.
- [43] 齐春泽. 基于熵权 TOPSIS 法的高校图书馆电子资源绩效评价[J]. 现代情报, 2014, 34(4): 54-57.
- [44] 周艳, 蒲筱哥. 熵权 TOPSIS 模型在数据库绩效评价中的应用研究[J]. 图书情报工作, 2014, 58(8): 36-41.
- [45] 贺秀英, 王晓文, 呼翠侠. 基于模糊语义法的高校图书馆电子资源绩效评价研究[J]. 情报理论与实践, 2016, 39(2): 113-115.
- [46] 蒲筱哥, 乔亚铭, 胡亚敏. 基于网络分析法的高校图书馆电子资源服务绩效评价模型及实证研究[J]. 大学图书馆学报, 2014, 32(4): 41-49.
- [47] 王爱玲. 基于主成分分析的高校图书馆外文数据库绩效评价——以郑州轻工业大学图书馆为例[J]. 河南图书馆学刊, 2022, 42(9): 53-55.
- [48] 刘巧园. 基于用户满意度的高校图书馆数字资源可获取性评价研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 武汉大学, 2017.
- [49] 蒋知义. 高校图书馆数字资源用户满意度测评研究[D]: [硕士学位论文]. 湘潭: 湘潭大学, 2008.
- [50] 刘爽. 基于熵权法与 TOPSIS 模型的高校图书馆电子资源绩效评价实证研究[J]. 高校图书馆工作, 2018, 38(3): 43-47.
- [51] 余恒鑫. 中文电子期刊数据库评价指标体系研究[D]: [硕士学位论文]. 长春: 东北师范大学, 2005.
- [52] 张铁华, 李芳, 宋海艳, 等. 基于实证比较的外文期刊数据库评价模型构建与应用[J]. 图书馆杂志, 2019, 38(8): 65-73+16.
- [53] 马云辉, 严大香. 面向学术成果的外文数字资源 ERS 绩效评价——以苏州大学图书馆外文电子期刊为例[J]. 晋图学刊, 2019(5): 47-53.
- [54] 章丽. 面向学科的外文数字资源建设与评估[J]. 绍兴文理学院学报(自然科学), 2019, 39(9): 103-108.
- [55] 傅文奇, 郑诗枫. 高校图书馆纸电图书资源协同建设绩效评价指标体系构建研究[J]. 图书馆学研究, 2020(5): 44-49.
- [56] 郑诗枫. 高校图书馆纸电图书资源协同建设绩效评价研究[D]: [硕士学位论文]. 福州: 福建师范大学, 2020.
- [57] 张赟玥, 秦鸿, 杜丽. 应用 ERS 评估外文电子图书绩效的实践探索——以电子科技大学为例[J]. 图书情报工作, 2020, 64(21): 50-57.
- [58] 刘净净, 陈静. 艺术高校数字馆藏服务绩效评估指标体系初探[J]. 图书馆界, 2018(2): 26-29.
- [59] 高元文, 吴晓辉, 周佳宁. 经济管理学科商业研究数据库质量与服务绩效评估分析[J]. 计算机光盘软件与应用, 2014, 17(8): 129+131.
- [60] 任俊霞, 季莹, 张冬梅. 面向学科的数字资源建设绩效研究——基于 DEA-Malmquist 模型的动态绩效[J]. 现代情报, 2018, 38(4): 83-88.
- [61] 陈英. 基于组合赋权-TOPSIS 法的高校图书馆数字资源服务绩效评价[J]. 图书情报工作, 2020, 64(2): 59-67.
- [62] 姜玉梅, 田景梅, 李新运. 高校图书馆绩效评价及影响因素分析——以教育部直属高校为例[J]. 高校图书馆工作, 2018, 38(4): 41-47.
- [63] 袁芳, 梁红妮. 电子资源利用绩效分析与评价——以南昌大学图书馆为例[J]. 图书情报工作, 2013, 57(1): 91-96.