

区域性医学数字图书馆利用与用户评价^{*}

王 晨 贾文鹏

(上海市浦东卫生发展研究院 上海 200129)

〔摘要〕 以浦东新区医学数字图书馆为例,通过 2014-2015 年平台用户日志运行数据分析和网上问卷调查,了解浦东新区医学数字图书馆的利用现状、用户的行为特点,从用户角度进行检验性评价,为进一步加强区域性医学数字图书馆建设、提高资源利用效率和增强服务功能、拓宽服务领域提供依据。

〔关键词〕 医学图书馆;数字图书馆;利用;评价

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2016.10.015

Utilization and User Evaluation of Regional Medical Digital Libraries WANG Chen, JIA Wen-peng, Pudong Institute for Health Development, Shanghai 200129, China

〔Abstract〕 Taking the medical digital library in Pudong New Area as an example, by analysis of operating data in user logs of the platform in 2014-2015 and online questionnaires, the paper gets to know the utilization status of this library and behavior features of its users and makes testable evaluation from the perspective of users. It provides the basis for further strengthening the construction of regional medical digital libraries, improving the efficiency of resources utilization, enhancing service functions and expanding service fields.

〔Keywords〕 Medical library; Digital library; Utilization; Evaluation

1 引言

随着人均 GDP 的增加和数字时代的到来,数字阅读取代传统阅读是不可逆转的大趋势^[1]。在医学领域,医学文献载体的非纸质化(记录手段数字化)和现代信息技术的发展,为医学信息服务提供了新的内涵,而医药卫生事业的发展离不开医学信息的支持,因此,构建区域性医学信息服务保障体

系为地方政府、相关单位和个人用户提供各种信息服务,显得十分必要^[2]。如 2013 年建成的浦东新区医学数字图书馆,就是浦东新区卫生计生委为区属各卫生单位广大卫生技术人员提供比较全面的卫生文献信息资源的一项重要举措。图书馆存在的价值在于用户的利用,而图书馆信息服务的质量必须建立在用户的需求、向往和期望的基础上^[3],数字图书馆的成功取决于用户对其资源服务的接受程度^[4],因此进行利用及评价研究是顺应数字图书馆发展的必要工作。

2 资料与方法

2.1 研究对象

以浦东新区医学数字图书馆平台运行的日志资

〔收稿日期〕 2016-05-23

〔作者简介〕 王晨,助理研究员,发表论文数篇。

〔基金项目〕 上海市浦东新区卫生和计划生育委员会科技发展专项基金资助项目“浦东新区医学数字图书馆利用及用户评价研究”(项目编号:PW2013A-47)。

料为研究对象，包含用户人数、浏览量、登录时间、使用流量、单位类型、数据库的利用等。该图书馆于 2013 年 3 月正式开始使用，为避免初期数据不稳定，平台日志数据的统计采集时间为 2014 年 1 月 1 日 - 2015 年 12 月 31 日。以浦东新区数字图书馆的实际用户为问卷调查对象，采用系统中的调查发布模块制作，通过数字图书馆平台发布，同一用户在调查时间段内首次登录必须填写完成问卷。共有 786 人填答问卷，其中 57 人首次使用。由于调查问卷强调用户的体验评价，故实际采用问卷 729 人份。网上问卷调查于 2015 年 7 月 1 日开始，2015 年 8 月 31 日结束，历时 62 天。

2.2 问卷设计

问卷设计力求兼顾使用者对数字图书馆平台服务的需求和体验两方面。问卷主体结构采用微观数字图书馆评价方法^[5]，主要对用户的满意度进行调查研究，内容除被调查者的基本信息外，还包括用户部分应用习惯，特别是对于数字图书馆的体验评价，包括系统质量、信息质量、绩效预期、持续发展 4 个维度。

2.3 统计学方法

采用描述性研究的方法。所有数据录入 EXCEL2007 进行统计、整理、筛选，使用 SPSS21.0 软件统计分析，定性数据采用 χ^2 检验，定量数据主要采用非参数检验的秩和检验方法、Logistic 回归分析方法，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 平台运行结果

3.1 平台使用概况

2014 年和 2015 年浦东新区医学数字图书馆分别有 1 628 和 1 923 名用户使用，分别占当年注册用户数的 14.74% 和 15.31%，2015 年较 2014 年实际用户数增长 18.12%。经 χ^2 检验， $P = 0.222$ ， $P > 0.05$ ，提示两年实际用户占注册用户的构成未见明显差异；2014 年和 2015 年用户浏览时间分别为 4 276.09 和 5 121.35 小时，2015 年较 2014 年增长 19.77%；2014 年和 2015 年分别浏览了 110 659 和 133 182 篇文献，2015 年较 2014 年增长 20.35%；2014 年和 2015 年使用流量分别为 182.47 和 266.49GB，2015 年较 2014 年增长 45.89%。

3.2 不同类型单位浏览情况

研究中用户分属 3 种类型的单位，其中所有综合医院、专科医院统称为医院；所有社区卫生服务中心统称为社区；公卫机构和管理职能机构统称为直属机构。2014 年和 2015 年医院用户数占主体，其次为社区和直属机构，经 χ^2 检验， $\chi^2 = 4.342$ ， $P = 0.114$ ， $P > 0.05$ ，提示两年不同类型单位用户比例结构无显著性差异；2014 年和 2015 年浏览数以医院占主体，其次为社区和直属机构，经 χ^2 检验， $\chi^2 = 364.383$ ， $P = 0.000$ ， $P < 0.01$ ，表明两年不同类型单位浏览量构成有显著性差异，医院、社区和直属机构年人均浏览数 2015 年较 2014 年分别增长 -5.56%、13.73% 和 34.24%，见表 1。

表 1 2014 - 2015 年不同类型单位基本浏览情况

年份	单位分类 (个)			合计
	医院	社区	直属机构	
2014 年用户数 (%)	1 018 (62.53)	470 (28.87)	140 (8.60)	1 628 (100.00)
2015 年用户数 (%)	1 261 (65.57)	496 (25.79)	166 (8.63)	1 923 (100.00)
2014 年浏览数 (%)	76 336 (68.98)	27 466 (24.82)	6 857 (6.20)	110 659 (100.00)
2015 年浏览数 (%)	89 304 (67.05)	32 964 (24.75)	10 914 (8.19)	133 182 (100.00)
2014 年人均浏览数	74.99	58.44	48.98	67.97
2015 年人均浏览数	70.82	66.46	65.75	69.26

3.3 数据库使用情况

浦东新区医学数字图书馆文献数据库由清华同方（CHKD）、万方数据、超星读秀学术搜索系统构成。用户可以采用图书馆集成搜索平台类似百度搜索模式检索数据库中所有文献，也可以分别进入各个数据库检索系统进行高级检索。2014 年和 2015 年用户使用数和文献浏览数均以 CHKD 为主，其次是万方，读秀的用户和浏览数较少。两年各数据库文献浏览数经 χ^2 检验， $\chi^2 = 3\ 126.427$ ， $P = 0.000$ ， $P < 0.001$ ，表明两年各数据库文献浏览数量有显著性差异，各数据库年人均浏览数仍以 CHKD 为领先，且 2015 年较 2014 年增长 12.52%。采用两相关样本比较的秩和检验 Wilcoxon 方法，对不同数据库每月平台数据进行对比分析，结果显示，2015 年与 2014 年相比，CHKD 和读秀的月用户数均明显增长（ $Z_{CHKD} = 3.059$ 、 $Z_{读秀} = 2.983$ ， $P_{CHKD} = 0.002$ 、 $P_{读秀} = 0.003$ ， $P < 0.05$ ），万方的月人均浏览数明

显减少（ $Z = -2.590$ ， $P = 0.010$ ， $P < 0.05$ ）。

3.4 浏览时间特点

将 2014 年和 2015 年星期一至星期日之间访问数据进行比较，采用多个独立样本非参数检验 Median 方法，结果显示每年星期一至星期四的用户、时间、浏览数、流量大于中值的周数明显多于小于等于中值的周数；每年星期一至星期日用户、时间、浏览数、流量组间均有显著差异（ $P = 0.000$ ， $P < 0.001$ ）。

4 问卷调查结果

4.1 基本特征

参与本研究网上问卷调查 786 人，占 2015 年用户数的 40.87%。非首次登录的 729 名用户为有效调查对象，基本特征分析，见表 2。

表 2 问卷调查对象基本特征

基本特征			基本特征		
基本特征		人数（%）	基本特征		人数（%）
性别	男	272（37.31）	教育水平	博士	28（3.84）
	女	457（62.69）		硕士	220（30.18）
年龄	<30 岁	121（16.60）		本科	433（59.40）
	30~39 岁	394（54.05）		大专及以下	48（6.58）
	40~49 岁	161（22.08）	职称	正高	35（4.8）
	≥50 岁	53（7.27）		副高	93（12.75）
单位	医院	480（65.84）		中级	394（54.05）
	社区	178（24.42）	职务	初级及以下	207（28.40）
	直属机构	71（9.74）		管理层	43（5.90）
专业岗位	临床	257（35.25）		中层	160（21.95）
	护理	164（22.50）		部门内组长	71（9.74）
	中医	60（8.23）		普通员工	455（62.41）
	口腔	7（0.96）	3 年内承担课题	是	345（47.33）
	预防	70（9.60）		否	384（52.67）
	管理	58（7.96）	3 年内发表论文	是	499（68.45）
	医技	113（15.50）		否	230（31.55）

4.2 浏览偏好

调查显示 90.67% 的用户是通过单位告知而知晓医学数字图书馆平台的；49.52% 的用户在家中浏览图书馆最频繁；79.42% 的调查对象有日常浏览图书馆的习惯；自我评价浏览技能一般水平以上

的有 690 人，占 94.65%；64.20% 的用户以单纯中文文献获取为主要目的；应用图书馆目的从高到低依次为写论文、工作、科研、生活；获取文献主要形式是以期刊全文、学位论文为主；调查对象对图书馆所包含数据资源利用程度从高到低依次为 CHKD、万方、超星图书（镜像）、读秀搜索；86.42% 的调查对

象愿意接受文献馆际互借的获取方式。

4.3 评价情况

调查对象对16项评价指标根据主观感受按照“很差”、“差”、“一般”、“好”、“很好”5个等级进行评价,结果显示,用户对“带来工作帮助”的评

价最好,得到99.31%的用户肯定;“带来科研帮助”和“功能内容”均得到99.18%的用户接受;相对“读者交流空间”、“宣传介绍”、“网络链接保障”接受度稍低,分别为96.79%、96.43%和95.47%;对于数字图书馆的综合评价得到了98.22%的用户接受,见表3。

表3 用户评价情况(人数(%))

评价指标	很差	差	一般	好	很好
浏览界面	5 (0.69)	12 (1.65)	270 (37.04)	352 (48.29)	90 (12.35)
宣传介绍	8 (1.10)	18 (2.47)	356 (48.83)	271 (37.17)	76 (10.43)
问答帮助	6 (0.82)	10 (1.37)	324 (44.44)	313 (42.94)	76 (10.43)
检索应答时间	4 (0.55)	14 (1.92)	289 (39.64)	337 (46.23)	85 (11.66)
资源数据库	3 (0.41)	5 (1.10)	229 (31.41)	390 (53.50)	102 (13.99)
数据库更新速度	4 (0.55)	13 (1.78)	311 (42.66)	336 (46.09)	65 (8.92)
检索查全率	3 (0.41)	10 (1.37)	293 (40.19)	363 (49.79)	60 (8.23)
全文获取结果	3 (0.41)	12 (1.65)	257 (35.25)	379 (51.99)	78 (10.70)
读者交流空间*	1 (0.16)	18 (3.04)	291 (49.16)	209 (35.31)	73 (12.33)
网络链接保障	6 (0.82)	27 (3.70)	301 (41.29)	338 (46.36)	57 (7.82)
安全隐私保护	2 (0.27)	9 (1.23)	273 (37.45)	375 (51.44)	70 (9.60)
功能内容	3 (0.41)	3 (0.41)	244 (33.47)	395 (54.18)	84 (11.52)
带来工作帮助	3 (0.41)	2 (0.27)	139 (19.07)	428 (58.71)	157 (21.54)
带来科研帮助	3 (0.41)	3 (0.41)	148 (20.30)	412 (56.52)	163 (22.36)
政府出资建设	4 (0.55)	6 (0.82)	35 (4.80)	269 (36.90)	415 (56.93)
综合评价	2 (0.27)	11 (1.51)	232 (31.82)	405 (55.56)	79 (10.84)

* 592 人体验后评价。

4.4 综合评价的Logistic回归分析

将综合评价“一般”、“好”、“很好”的选项归并为“接受”组,赋值为“1”,将“很差”、“差”的选项归并为“不接受”组,赋值为“0”,作为应变量,将调查用户的基本特征和浏览特征作为协变量,包括性别、年龄、单位、专业岗位、职称、教育水平、职务、3年内承担课题、3年内发表文章、认知途径、浏览环境、浏览频率、使用技能、获取文献类别。采用二分类非条件多因素Logistic回归分析,结果发现,职务、3年内承担课题、认知途径和浏览环境因素纳入了回归方程,3年内承担课题为数字图书馆用户满意评价的相关危险因素,($P=0.022$, $OR=5.253$),浏览环境为相关保护因素($P=0.022$, $OR=5.253$)。

4.5 基于用户发展需求调查

本次还对用户有关医学数字图书馆的发展方向进行了调查,用户对发展方向提出的意向百分比从高到

低依次为中文数据库建设、移动性、西文数据库建设、交互性、个性化服务;对提高管理水平的期望从高到低依次为增加使用功能、建设方投入、培训、宣传、单位管理员能力;99.73%的被调查者倾向于免费或少量付费获取电子文献资源。

5 讨论

5.1 医学数字图书馆满足区域医务人员的信息需求

5.1.1 建立文献信息资源共建共享平台的必要性
图书馆是进行信息检索、知识更新和丰富文化生活的场所,而根据医务人员的工作特点和目前已具有的信息获取环境,传统的医学专业图书馆已不是医务人员获取医学信息的首选。朱妍昕^[6]的调查显示,各类型医务人员的信息来源主要为咨询同事和互联网,但这些信息来源可能无法完全满足他们对信息“准确、快速、实用、可靠”的要求,仍然需要专业图书馆资源的帮助。由于种种原因,卫生单

位往往不能提供必要的资源来满足员工的需要,医务人员由此会减少对医学信息的需求,或是付出较高的代价去获取必要的医学信息,这种状况在没有高校依托的基层医疗卫生机构尤为明显。为了满足地方的医学信息需求,由权威部门协调组织建立区域性、学科性的文献信息资源共建共享平台是有效的途径^[7]。一个相当规模的医学专业数字图书馆可以基本满足特定范围的医务人员的需求,以方便其更快、更好利用信息。

5.1.2 浦东新区医学数字图书馆的作用 浦东新区所在地域相对较广,城乡分布不均,医疗卫生单位和卫生技术人员众多,医学信息资源薄弱。为了医学学科的发展以及医学人才的持续性学习,在无法借助其他专业图书馆帮助的情况下,地方卫生行政部门投入不菲的经费和管理成本建立运维区域性医学数字图书馆,无偿为区内的卫生工作者提供医学情报信息服务,真正体现了“以人为本,科教兴医”的理念。本次问卷调查结果中对于卫生行政部门出资建设该医学信息免费共享平台“好评”比例最高,达到了 93.83%,表达了广大用户的切身感受。相对与普通人群,图书馆用户的高学历和高职称结构明显,与科研工作相关的卫生人员明显倾向于使用数字图书馆,这与路莹等^[8]“医学科研人员信息需求特征明显”的研究结论一致。通过系统质量、信息质量、绩效预期 3 个维度全部 16 项评价指标结果来分析,用户的接受度均高于 95%,尤其是对于工作和科研的绩效得到高度好评,这与黄韬等^[9]的调查结果“获取医学信息的动因主要是为了解决临床及病人咨询的问题”相符。多因素分析结果显示,带有课题任务的用户对该图书馆的综合评价要明显优于没有课题的用户,他们是医学数字图书馆建成的最大受益者。

5.2 区域医学数字图书馆的优势明显

浦东新区医学数字图书馆的文献资源主要来源于两大途径:一是基于浦东新区卫生信息网,通过内网文献服务网关为当前浦东新区 70 多家卫生单位提供本地镜像的数字图书馆文献资源服务;二是基于 Internet 网络,通过外网文献服务网关为区内

卫生人员提供数字图书馆 Internet 包库文献资源的远程服务^[10]。运行结果显示,浦东新区医学数字图书馆满足了服务对象在不同时间(上班时间、业余时间)、不同地点(单位、家庭、外出)对医学文献的需求。问卷调查显示,有超过一半的用户已习惯于在单位以外的环境中浏览文献,一些用户已经成为数字图书馆的忠实读者。相对而言,维护一个数字图书馆的花费也远低于维护一个传统图书馆。

5.3 用户群体的行为特征显著

5.3.1 主要用户主体 医院、社区和直属机构的用户数都在显著增长,但 3 者之间的用户结构变化不明显。用户群体一直以医院用户占主要部分;尽管过去两年的浏览量依然是医院用户遥遥领先,但是社区和直属机构人均浏览量在增加,医院的人均浏览量在下降。推测近年来随着社区和直属机构招聘的医学人才素质明显提高,同时加大了对基层科研工作的重视,正在出现稳定的用户群体,他们的平均浏览量正在向医院用户接近。本研究发现,用户更倾向于在工作日使用数字图书馆,这与李祝启等^[11]在对公共图书馆研究得出周一高峰周四低谷的结论不同,表明专业图书馆与公共图书馆用户人群的差异。

5.3.2 资源使用情况 目前大多数用户还是比较习惯浏览中文文献,图书馆用户和文献浏览数均以 CHKD 为主,其次是万方,这与图书馆建设预期相符,但读秀的用户和浏览数偏少。目前国内的医学数字图书馆均由购买数据资源整合而成,浦东新区医学数字图书馆针对基层用户的特点,以中文资源为主、西文资源为辅,向 CHKD、万方数据和超星读秀 3 家数据商采购资源,基本符合医务人员基本医学文献需求和检索习惯^[12]。从研究结果推测,目前大部分用户对获取西文全文数据信息的需求并不迫切,对馆际互借的方式仍需逐渐适应。

5.4 目前存在的问题与困难

5.4.1 图书馆利用率仍不足 尽管浦东新区医学数字图书馆的实用性已通过实践的检验,图书馆的利用率在逐步提高,但实际用户数的相对增长并不

十分明显,与注册人数和卫生人员总数相比仍有较大差距,潜在用户数量依然巨大。在注册用户均已知晓免费使用的前提下推测有两种可能性:一是该图书馆的内容还不太符合大多数卫生工作者的需求;二是通过该图书馆获取所需要的信息不是大多数预期用户采取的方式。平台运行实际用户数及参加问卷调查人员数也均表明,目前医学数字图书馆的利用率不足。尽管数字图书馆创造的效益很难在短期内用经济的形式表达,但是利用不足抬高了均次成本的估算,会给其后续发展带来不利影响。

5.4.2 需保障筹资稳定性与可靠性 建设方希望看到的结果是便捷的资源不但满足已有用户的需求,还要激发潜在用户需求。由于购买资源以及平台维护都需要倾注必要的财力和精力,而绝大多数用户倾向于免费或少量付费获取电子文献资源,为了医学数字图书馆的可持续发展,必须保障长期筹资的稳定性和可靠性,设计合理的筹资方案可能是图书馆今后所必须面临的问题。对于大量潜在的使用者,还需进一步努力提高其使用技能及信息素养^[13]。随着信息交流环境的变化,用户参与、开放的理念逐渐渗透到图书馆资源建设中^[14],用户的评价也将直接影响图书馆资源采购模式和建设方向。

6 结语

无论何种图书馆其服务对象始终是人,所以研究分析图书馆用户利用以及评价情况,有着非常重要的实际意义。本研究利用平台日志数据,配合开展用户评价研究,使建设者和管理者能够更直观地了解 and 掌握运行情况。后续可采取加大数字图书馆功能宣传介绍、加强服务对象的信息素养教育培训、调整数据资源结构、提升平台使用的方便性等措施来不断完善和提高数字图书馆的服务水平。浦东新区医学数字图书馆受到用户的欢迎,其所创造出的效益尚不能通过本研究结论完全展现,但是可以肯定的是,区域医学数字图书馆为基层卫生人才

培养做出了重要的贡献。因此,建设者和管理方必须将眼光放至更长远,以用户为中心进行业务布局,以期建成医学信息的共享平台,为卫生事业改革、医疗创新发挥更大的作用。

参考文献

- 1 靳艳华. 数字阅读时代的图书馆服务 [J]. 中华医学图书情报杂志, 2013, 22 (2): 46-48.
- 2 郑义. 区域性医学信息服务保障体系构建研究 [J]. 大学图书情报学刊, 2012, 30 (1): 31-35, 46.
- 3 黄怡君. 基于用户满意度的数字图书馆信息服务质量评价研究 [J]. 科技情报开发与经济, 2015, 25 (12): 28-30.
- 4 胡昌平, 胡媛, 严炜炜. 高校数字图书馆服务的用户满意度实证研究 [J]. 数字图书馆, 2013, (6): 23-32.
- 5 吴建华. 数字图书馆评价方法 [M]. 北京: 科学出版社, 2009.
- 6 朱妍昕. 医务人员信息需求调研分析 [J]. 医学信息学杂志, 2015, 36 (3): 62-66, 77.
- 7 王涛, 章婉萍. 网络环境下基层医院图书馆文献信息资源建设思考 [J]. 医学信息学杂志, 2013, 34 (2): 74-76.
- 8 路莹, 黄文, 苏叶. 数字环境下的医学科研信息行为 [J]. 中华医学图书情报杂志, 2013, 22 (10): 36-39.
- 9 黄韬, 陈利维, 应桂英. 四川省临床医生对医学信息的认知及需求 [J]. 中华医学图书情报杂志, 2014, 23 (6): 53-57.
- 10 王晨, 胡爱忠. 区域性医学数字图书馆构建探索 [J]. 医学信息学杂志, 2016, 37 (1): 76-80.
- 11 李祝启, 陆和建, 毛丹. 基于 Web 日志统计分析的公共图书馆用户行为研究 [J]. 图书馆杂志, 2014, 33 (7): 39-46.
- 12 应桂英, 黄韬, 许培扬. 临床医生选择与应用医学信息的方法 [J]. 中华医学图书情报杂志, 2014, 23 (1): 73-77.
- 13 范红燕. 医护人员文献获取满意度影响因素及对策 [J]. 医学信息学杂志, 2015, 36 (7): 80-82.
- 14 靳萌萌, 任慧玲, 周琴. 国外医学图书馆资源建设案例分析 [J]. 医学信息学杂志, 2013, 34 (12): 60-64.