

学科服务 3.0 模式研究与实践*

■ 刘宇 史继强 徐英祺 陆颖

中国科学院成都文献情报中心 成都 610299

摘要 [目的/意义] 研究提出学科服务 3.0 模式,为科学大数据环境下学科馆员团队创新发展提供可借鉴的理论模型和实践参考。[方法/过程] 面向科学大数据环境下科学研究新范式新形势,分析学科馆员代际演进趋势,从“创新组织方式”“提高能力素质”“转变工作方式”“拓展服务内容”“提升服务层次”“完善目标追求”6个维度设计新型组织服务模式,建立“矩阵式+网状式”学科服务团队“双协同”协作体系,创新组织方式,按照“能力专业化”“工作精准化”提高能力素质,根据“团队协同化”“过程嵌入化”“合作有温度”“品牌高价值”转变工作方式,围绕“四重对象”、沿着科技创新产业链拓展服务内容、提升服务层次,支撑科技管理与决策。在此基础上,以中国科学院某研究所为例开展实证研究。[结果/结论] 本研究所构建的学科服务 3.0 模式在当前科学大数据环境发展下,能有效提升学科服务建设效果,为学科用户提供更好的研究服务与决策支撑。

关键词: 学科服务 3.0 科学大数据 组织服务模式 协同机制 能力体系

分类号: G252

DOI: 10.13266/j.issn.0252-3116.2022.16.007

1 引言

学科馆员(subject librarian)是图书馆参考咨询服务创新发展的重要产物。传统意义上,学科馆员被认为是“拥有专业知识、业务经验和从业资格,从事特定学科领域的专门信息服务,包括文献选择与评价、书目指导、专题信息导航和参考咨询等工作的图书馆员”^[1]。该定义在一定程度上阐释了学科馆员的特点,即在于将自身所掌握的学科专业背景知识融入图书馆服务,从而将图书馆与科研一线串联起来,为学科领域科研用户提供文献信息服务。但是随着科技快速发展推动,科学大数据时代来临,学科领域数据信息爆炸式增长,助推了科学研究范式革新,学科领域信息服务内涵已逐步超越了图书文献传统的检索、借阅及参考咨询服务范畴^[2-4],该定义相应地逐渐显露出一定的局限性。

随着信息开发科学范式(E. Science)和数据驱动科学范式(D. Science)时代快速兴起,当前科学大数据不断发展,科学研究日益成为数据信息驱动的知识发

现活动^[5-6]。新科研范式不断催生学科领域新的知识数据与研究体系,用户需求也相应发生变化,不再满足于获取学科数据信息本身,而是期望从海量学科数据信息中挖掘到更多潜性、深刻、重要的关键信息,这一变化逐步演进出全新的学科馆员发展环境;同时疫情促使传统交流沟通方式改变,进一步推动了学科馆员组织服务模式发生巨大变化,因而构建科学大数据环境下学科馆员新型组织服务模式具有十分重要意义。但是对于如何科学、合理、有效地创新学科馆员组织服务模式以适应新形势发展,目前仍鲜有报道。

本文面向科学大数据环境下新科研范式新形势,从“创新学科馆员组织方式”“提高学科馆员技能水平”“转变学科馆员工作方式”“拓展学科馆员服务内容”“提升学科服务层次”“完善学科馆员目标追求”6个维度设计新型学科馆员组织服务模式,以期能为科学大数据环境下新一代学科馆员团队更好地组织、发展与可持续成长提供参考。

* 本文系中国科学院青年创新促进会项目(项目编号:2020178)和2021年度成都市科技项目“成都创建综合性科学中心研究”(项目编号:2021-RK00-00038-ZF)研究成果之一。

作者简介:刘宇,副研究馆员,博士,E-mail:liuy@clas.ac.cn;史继强,馆员,硕士;徐英祺,馆员,博士研究生;陆颖,学科情报部主任,研究馆员,博士。

收稿日期:2022-02-24 修回日期:2022-05-12 本文起止页码:69-77 本文责任编辑:王传清

2 学科服务代际演进

2.1 学科服务 1.0

学科馆员制度最早出现在美国、加拿大的研究型大学图书馆^[7],目前在国外发达国家高等院校中已得到了普遍推广。在国内,清华大学图书馆于1998年率先成立了“学科馆员小组”^[8],之后上海交通大学、武汉大学、北京大学、南开大学、同济大学、厦门大学等国内高校也相继实行。中国科学院文献情报中心及兰州、成都、武汉地区中心,于2006年开始全面推行“学科馆员”制度,覆盖了中国科学院在全国范围的120余家下属机构,影响较为广泛^[9]。发展的最初阶段,学科馆员较为传统,从事偏基础性的文献信息服务工作,被认为是第一代学科馆员(即学科服务1.0)^[10]。这一阶段学科馆员主要依托传统图书馆的组织机制和文献信息资源来服务于用户,其主要职能是学科资源建设、参考咨询、与用户联络、用户培训等,工作特征类似于传统联络员,具有衔接图书馆与科研教育单元的桥梁功能。

2.2 学科服务 2.0

2006年后,以中国科学院文献情报中心及各地区中心为倡导者的研究型文献情报机构,逐步推行“融入一线、嵌入过程”的学科化服务模式,建设第二代学科馆员(即学科服务2.0)^[10],认为“学科馆员的角色更应该是信息环境的‘战略顾问’、排忧解难的‘社区民警’、提供全方位呵护的‘私人医生’、善于推广知识和技术的‘农业推广教授’、精于运用市场营销策略的‘市场营销专家’、长征路上播撒火种的‘工农红军’、具有综合管理能力的‘图书馆馆长’”^[11-12]。这一模式转变是学科服务1.0的延伸和深化,主要对学科馆员自身的能力素质建设提出了更高要求。学科服务2.0目标在于使学科馆员成长为具有综合信息管理能力的图书馆虚拟馆长,从而能够围绕用户开展全面的图书馆服务。国际上,美国研究图书馆协会(Association of Research Libraries, ACRL)报告指出图书馆的发展要积极关注用户在做什么^[13]、与用户开展多方面合作^[14],斯坦福大学图书馆、康奈尔大学图书馆、加利福尼亚州立大学图书馆等一些图书情报机构均在这一变革中加强以用户和服务为中心的业务布局 and 结构调整,以提升学科馆员嵌入科研一线的素质能力。国内的清华大学图书馆、厦门大学图书馆等许多高校也做出了类似的探讨和研究,但在学科服务2.0的推进上仍有待进一步提升。

2.3 学科服务 3.0

随着第四次工业革命不断发展,《第四范式——数据密集型科学发展》提出的科学研究新范式逐渐深化,E. Science 和 D. Science 的科学大数据时代来临,推动学科领域数据科学快速兴起与暴发式增长^[15-16]。近年来,随着科技创新集群式发展不断加速,海量学科领域知识数据涌现,既给科研工作创造了更为丰富的基础资源,带来了利好,也带来了新的挑战^[17],即用户将不得不花费更多的时间、精力,才能从海量的学科领域数据中获取有价值信息。这导致用户对于信息获取的准确性、高效性需求越发迫切,学科服务环境开始发生深刻变化,以科学计量分析与知识挖掘、知识组织等为核心的学科知识创新发现,已逐渐成为学科服务与研究的重要内容^[18],并逐步形成一门新兴研究领域——学科信息学(Subject Informatics)^[19-20]。这一趋势将加速学科知识创新与知识发现,推动学科情报分析、学科战略研究及学科计量学发展,促进学科情报理论与方法迭代升级,助推科学知识发现、创新以及战略决策的需求与发展^[20]。2019年底-2020年初,新冠肺炎疫情肆虐全球,导致科研创新与合作交流更加依赖网络数据资源^[21],学科领域知识数据信息再次呈爆炸式增长,用户对于学科服务需求的凝练度更强、精准度更深、层次化更高,学科服务模式迎来一轮全新变革,学科馆员将不再被动地作为用户需求的接收者,而是通过深度挖掘学科知识发现与创新,主动激发需求,成为学科领域用户科技创新与决策的引领者与启迪者(即学科服务3.0)。

3.0时期的学科馆员,需要快速融入科学大数据新范式、新环境,不仅要极大提升自身能力素质,更要转变角色功能,革新服务组织方式、提升服务能力层次、深度融入用户群体,从学科领域科学数据信息中提炼创新,深度融合用户协同建设,为用户开展精准化、个性化学科知识情报服务,提供学科领域用户科技发现、创新与决策的重要指导,最终形成深耕学科领域的学科情报中心。

第一,学科服务3.0需要创新学科馆员组织方式,创新转变学科馆员团队协作模式,形成新型学科服务团队组织机制和体系。

第二,学科服务3.0需要提高学科馆员技能水平,形成新型学科馆员业务能力模式和体系。

第三,学科服务3.0需要拓展学科馆员服务内容,以科技创新端为基础,沿着科技创新与产业链进一步拓展服务内容。

第四, 学科服务 3.0 需要提升学科服务层次, 通过学科信息学研究与应用, 服务学科领域知识发现与知识创新, 支撑科技管理与决策。

第五, 学科服务 3.0 需要完善学科馆员目标追求, 形成重要的、有显示度、有影响力的服务成效。

以高水平建设新型学科情报中心为核心, 第三代学科馆员最终目标将是成为学科领域科技管理、决策与创新发展的的重要智囊。我国学科馆员发展演变历程如表 1 所示:

表 1 我国学科馆员发展演变历程

发展类型	时间阶段	特征	角色	作用
学科服务 1.0 第一代学科馆员	1998-2005 年	基于传统图书馆组织机制与用户需求, 成为图书馆与用户之间的衔接纽带 主要任务: 参考咨询、用户培训、需求反馈, 等	连接桥梁	沟通联络与反馈
学科服务 2.0 第二代学科馆员	2006-2019 年	完善学科馆员综合服务功能, 成为具有综合信息管理能力的图书馆虚拟馆长, 从而能够围绕用户开展全面的图书馆服务 主要任务: 为用户提供一站式综合服务, 快速解决图书情报相关问题	虚拟馆长	综合性用户服务
学科服务 3.0 第三代学科馆员	2020 年至今	从学科数据信息中提炼创新, 深度融合用户协同建设, 为用户开展精准化、深层次学科知识情报服务 主要任务: 形成学科情报中心, 引领与支撑用户科技管理、决策与创新。	决策智囊	知识创新与决策

3 第三代学科馆员组织服务模式

基于学科服务 3.0 的发展环境与特征, 本文设计第三代学科馆员及其组织服务模式: ①创新学科馆员组织方式, 以学科领域为核心, 建立“矩阵式”学科馆员协同体系和“双协同”协作机制; ②提高学科馆员业务水平, 按照“能力专业化”“服务精准化”“团队协同化”“过程嵌入化”“合作温度暖”“品牌形象好”6 项深化提升学科服务水平; ③拓展学科馆员服务内容, 围绕重点学科领域, 为重要科学家、重点课题组、重大专项、重点机构提供重点服务, 并沿着科研创新与产业链拓展到服务学科领域相关的重大企业、社会组织、地方政府乃至国家层面; ④提升学科服务层次, 通过学科领域知识发现、知识创新支撑科技管理与决策; ⑤完善学科馆员目标追求, 沿着“有存在感”“有价值感”“有显示度”三个层次跃迁, 提升学科服务成效。

3.1 学科服务 3.0 创新人员协同组织方式

随着科学大数据时代带来海量数据信息及爆炸式知识发现与创新, 传统学科馆员“以点连线、以线带面”的单点式服务方式(见图 1)已经逐渐不能适应时代发展。海量大数据信息的产生, 用户对于多元化、精准化、高阶化学科服务产品需求的增长, 使得作为单独个体的学科馆员在精力、时间和学科背景上不可避免地陷入发展瓶颈, 单兵作战的单点式服务已经越来越显现颓势, 传统学科馆员的团队组织服务方式越发凸显出其局限性。

为了追求更高效的学科服务效果, 学科服务 3.0 要求对学科馆员进行团队人员组织方式深化改革, 建



图 1 传统学科馆员单点式服务方式

立“内部协同 + 外部协同”的“双协同式”新型学科馆员团队协作模式。

3.1.1 内部协同机制

学科服务团队内部协同机制采用 A + B 角“矩阵式”组织方式, 以某项学科领域为主线, 通过学科馆员之间的协同服务、优势互补, 提升学科馆员团队的整体服务能力。如图 2 所示, 将传统上由一名学科馆员专职负责一个机构(研究所或院、系)的方式, 转变为多名具有相近学科专业背景的学科馆员(围绕某项学科领域)共同负责一个机构。这种多人负责制具有主次之分, 负主要责任的学科馆员作为 A 角、负次要责任的学科馆员作为 B 角, A 角只有一人, 但 B 角可以为一人或多人, 需根据服务单元的规模以及学科专业交叉复杂程度决定组成人数。这种架构在横向维度上, 每一个机构以其学科领域特征为基础, 形成由一人主要负责(A 角)和多人协同负责(B 角)的 A + B 角学科服务团队组织服务方式; 在纵向维度上, 每一名学科馆员在担任某机构 A 角的同时, 还作为其他机构的 B 角, 从而在整体上形成“矩阵式”学科服务团队内部协同机制。

		学科馆员1	学科馆员2	学科馆员3	学科馆员4
化学领域	机构1 (或院系1)	A	B		B	化学学科情报中心
	机构2 (或院系2)	A		B	B	
生物领域	机构3 (或院系3)	B	A	B		生物学科情报中心
	机构4 (或院系4)		A		B	
物理领域	机构5 (或院系5)	B	B	A		物理学科情报中心
	机构6 (或院系6)		B	A	B	
.....领域

图2 A+B角“矩阵式”学科服务团队内部协同机制

A+B角“矩阵式”内部协同机制,将学科馆员从传统“划地盘式”地域服务限制中释放出来,转而以学科领域为建设纽带构建新型学科协同服务机制,有利于充分发挥每名学科馆员的学科背景优势,有助于激发学科馆员及团队的协同服务活力,提升学科馆员团队整体服务成效,最终凝聚核心能力形成学科情报中心。

3.1.2 外部协同机制

外部协同机制是以学科馆员为核心的情报能力+学科能力+环境能力“三象限”网状式组织服务机制。该协同机制是以学科领域用户需求为纽带,根据用户需求性质与特点,围绕学科馆员核心基点,拓展出情报能力、学科能力、环境能力3个辐射面的协同合作队伍。

(1) 在情报能力辐射面,主要是与文献情报系统中的战略情报团队、知识产权团队、区域发展团队、信息系统团队等具有特色资源情报能力的专业团队进行协同合作,共同增强学科服务团队的知识情报服务能力。

(2) 在学科能力辐射面,主要是与科研机构中的科技管理人员、科研人员、图书馆人员等进行协同合作,加强学科服务团队的专业技术认知与分析能力。

(3) 在环境能力辐射面,主要是与政府单位中的政策职能人员、企业机构中的市场产品人员进行协同合作,提升学科服务团队对于政策、规划、市场、经济、产品等方面的理解与认知水平。

第三代学科馆员综合情报能力、学科能力、环境能力,在整体上形成了三象限“网状式”学科服务团队外部协同机制,见图3。

总之,A+B角“矩阵式”学科服务团队内部协同机制和三象限“网状式”学科服务团队外部协同机制,共同作用构成了第三代学科馆员“双协同式”多元协作体系。该体系创新组织机制、提高服务效率以适应科学大数据时代的新变化、新需求,推动学科服务团队组织服务能力快速提升。

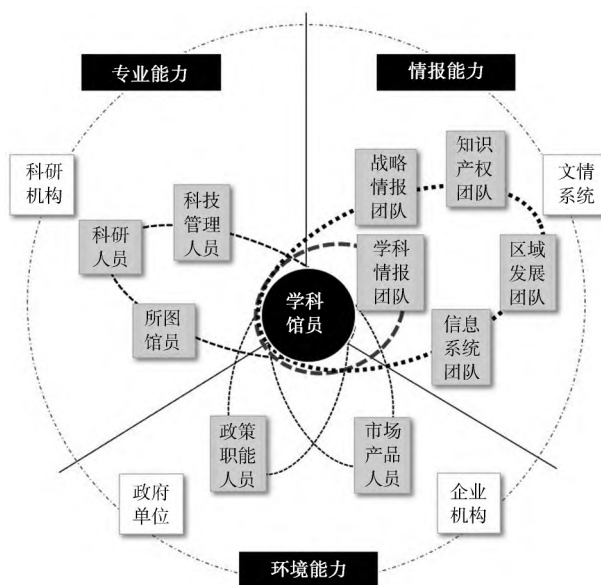


图3 “三象限”网状式学科服务团队外部协同机制

3.2 学科服务3.0 提升学科馆员能力素质

为了适应新环境发展,学科馆员业务水平需大幅提高,围绕“能力专业化”“工作精准化”提升学科馆员能力素质。

3.2.1 能力专业化

学科服务3.0所需的能力专业化包含两个方面:

①业务专业化,不仅是指具备学科专业知识,还需要具备图书馆学及情报学技能,从而综合形成较强的学科领域科技数据信息挖掘、组织与分析能力,致力于学科领域知识发现、知识创新及知识服务。②服务专业化,是在为用户提供专业产品的同时,也提供舒适、规范、标准的配套服务。业务专业化、服务专业化相辅相成、两相融合,成为新时期学科馆员“两翼齐飞”的能力特征。

3.2.2 工作精准化

学科服务3.0所需的工作精准化有两个层次:

①需求精准化,是指学科馆员应该对用户需求进行精准化的了解、认知与把握^[22-23],从而能够高效地设计任务目标靶点,为学科服务高效开展夯实基础。

②产品精准化,是指针对不同类型、不同层次用户的个性化需求,提供针对性强、脉络把握准确的学科服务产品。

3.3 学科服务3.0转变学科馆员工作方式

新时期带来了转变学科馆员工作方式的新要求,需要围绕“团队协同化”“过程嵌入化”“合作温度暖”“品牌形象好”4个方面进行优化提升。

3.3.1 团队协同化

学科服务3.0所需的团队协同化具有两层内涵:

①学科服务团队自身协同化,指的是学科服务团队按照用户需求,在“双协同式”多元协作体系下,快速组织形成临时性协作小组,协同完成具体任务;②学科服务团队与用户协同化,指的是在学科服务3.0时期,将用户深度纳入目标任务团队之中,成为任务团队的重要组成。用户不仅是学科服务团队的服务对象,也是学科服务团队的重要成员及指导专家,他能实现供需双方的充分对接交流,为学科服务提供实时调整或修正,使得学科服务高质高效。

3.3.2 过程嵌入化

学科服务3.0所需的过程嵌入化,指的是学科馆员应深度融入用户科技活动全过程之中,沿着科技产业链和用户特征化科技活动主题,为其提供前、中、后三阶段不同时期的学科服务,其在科研全过程中都具有学科服务的存在感^[24]。例如,针对某项学科领域,为科研创新前端提供技术前沿调研、监测、研发竞争力分析等相关服务,为技术转化期提供技术转化路径设计、转移转化规划、产研对接等服务,为转化后端产业期提供市场分析、知识产权布局、政策调研等服务,从而提供一种全程嵌入化的学科服务。

3.3.3 合作温度暖

学科服务3.0的合作温度暖,指的是学科馆员在面向用户开展学科服务过程中,也需要站在用户角度审视学科服务的体验感,为用户思考、设计最适宜的学科服务产品方案。应以构建长期、可持续的合作伙伴为导向,在提供高质量学科服务产品基础上,实现良好交流沟通,成为一名合作有温度感的学科馆员。

3.3.4 品牌形象好

学科服务3.0的品牌形象好,主要包括两个方面:

①具有高质量、高认可度的品牌化学科情报产品;②具有高影响力、高美誉度的品牌化学科服务团队。首先,新时期的学科服务产品,不再局限于对信息资料、知识经验的简单介绍或复述,而是一种通过智力活动将数

据、信息、知识综合加工组织起来所形成的智力型产品。这种智力型产品具有知识服务特性、增值服务特性,并将逐渐形成一种具有较高品牌价值的学科情报产品。然后,在此基础上,进一步形成在业界具有较高影响力和美誉度的品牌化学科服务团队。

3.4 学科服务3.0拓展学科馆员服务对象

学科服务3.0依托科学大数据时代学科领域为基点,通过知识挖掘、知识组织、知识创新及知识发现,进一步拓展学科馆员服务对象范围,不仅面向科技创新端的重要科学家、重点课题组、重大专项、重要机构(简称“四重对象”)提供服务,还能够沿着科技创新与产业链为主轴,开展科技成果转化、产业化相关工作,从而为重大企业、地方政府提供服务,甚至最终支撑学科领域国家科技战略决策与发展。

按照科技创新与产业链不同发展阶段,在科研创新新时期,学科馆员主要服务科研院所、高等院校、人才团队等,尤其以前述“四重对象”为特点;在成果转化时期,以研究机构(课题组、高等院校)为支点,服务与成果转化相关的孵化器、加速器、工程中心等;在产业发展时期,由科技成果作为媒介,服务进一步延伸到大型企业、投资基金等;在充分认知学科领域的基础上,对于其整体政策环境及服务环境进行深入的理解和解读,从而能够为政府及相关部门、产业园区、科技中介机构、行业协会及联盟等提供服务。见图4。

3.5 学科服务3.0提升学科服务产品层次

学科服务3.0在传统服务基础上,进一步提升学科服务产品层次,通过从学科数据信息中的挖掘、分析与提炼,形成具有知识服务功能和增值服务功能的关键要点,反馈学科领域知识发现与知识创新,支撑科技管理与决策。具体而言,学科服务3.0的服务产品可分为“基础服务”“知识服务”“增值服务”3个层次,见图5。

(1)“基础服务”主要是学科馆员传统服务中的学科信息咨询、文献服务、数据使用及培训、收录引用检索等相关工作,是学科馆员的基本功能。

(2)“知识服务”是在检索调研数据信息基础上,通过信息综合研究而得到分析结果,具有一定的提炼总结性质,是对信息数据的综合展现,具体包括学科信息调研与监测、政策扫描与解读、学科技术布局研究、学科技术与应用信息调研等。

(3)“增值服务”是对于数据信息的深度挖掘与研究,需要在总结凝练的基础上,进一步对当前学科领域政策、团队、机构或未来的发展前景进行解读与判断^[25],

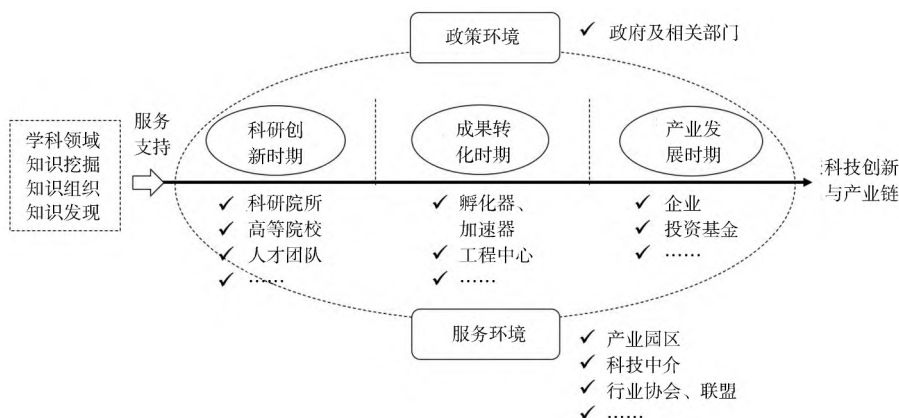


图4 学科服务3.0沿着科技创新与产业链拓展学科服务对象范围

获得科学、准确的研究结果,为学科领域知识发现与知识创新提供有力的支撑,为科技管理与决策提供重要参考^[26]。

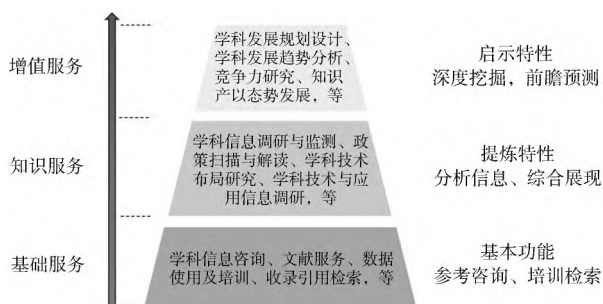


图5 学科服务3.0时期三级服务层次示意

3.6 学科服务3.0提升学科服务目标成效

从整体上而言,学科馆员作为一项提供学科服务的文献情报支撑岗位工作,在目标成效上较大程度取决于用户及外界的认可程度。学科服务3.0对用户认可度划分为三个层次,分别是“有存在感”“有价值感”“有显示度”。

首先,“有存在感”是用户对于学科服务的基础性认可,用户群体作为服务对象,知道、了解或者使用过学科服务,能够切身感知到学科服务存在。

其次,“有价值感”是在基础性认可基础上,用户对于学科服务做出肯定性评价,其认知到学科服务所具有的价值,是用户对于学科服务的中层次认可。

然后,“有显示度”是对于学科服务产品的较高层次认可,体现学科服务的重要作用和影响力,这种显示度既可能来自用户、也可能来自外界评价。

学科服务3.0要求不断完善学科馆员目标追求,沿着“有存在感”“有价值感”“有显示度”3个层次跃迁,提升学科服务成效。

通过上述6个方面的构建,综合形成学科服务3.0

模式整体架构,见表2。

4 学科服务3.0实证探索

本文以中国科学院成都文献情报中心(简称“成都中心”)在中国科学院某材料学科研究所(简称“中科院某所”)的学科服务3.0建设试点,作为探索性研究案例,从“创新学科馆员组织方式”“提高学科馆员能力素质”“转变学科馆员工作方式”“拓展学科馆员服务对象”“提升学科馆员服务层次”“提升学科服务目标成效”6个维度进行实证探索,以期为学科服务3.0提供可供参考的案例经验。

4.1 学科服务3.0创新组织方式实证探索

在中科院某所学科服务3.0建设试点中,针对该研究所从事先进材料领域研究的实际情况,成都中心学科馆员团队以材料领域学科馆员为A角,化学领域学科馆员、信息领域学科馆员为B角,构建了3人组成的“A+B角”学科服务3.0试点小组。该小组立足材料领域组织学科专业资源,依托学科情报中心加强建设材料学研究与服务能力,背靠成都中心的中国科学院知识产权知识信息服务中心、科学计量与科技评价研究中心、中科天府创新发展研究中心等创新研究服务单元,嵌入该研究所科技管理部门、重大科研课题组、知识产权管理、科技成果转化等业务体系。见图6。

4.2 学科服务3.0提高能力素质实证探索

中科院某所学科服务3.0建设试点,致力于提升科学大数据环境下学科馆员技能水平,努力打造“专业化、精准化、协同化、嵌入化、温度暖、形象好”的学科馆员业务能力体系。

4.2.1 专业化

一方面,在专业化研究能力上,“A+B角”3名学

表 2 学科服务 3.0 模式架构

目标层	准则层	属性层	指标层	内容
学科服务 3.0 模式	组织	队伍组织	内部协同	矩阵式 A + B 角协同机制
			外部协同	三象限"网状式"外部协同机制
			能力素质	业务能力、服务能力
		工作方式	能力专业化	需求精准、产品精准
			工作精准化	自身协同、与用户协同
			团队协同化	深度参与融入用户群体
		服务	过程嵌入化	可持续性良好合作沟通
			合作温度暖	产品形象、团队形象
			品牌形象好	院所高校、人才团队等
	服务	服务对象	科研创新阶段	孵化器、加速器、工程中心等
			成果转化阶段	企业、基金等
			产业发展阶段	政府、产业园、科技中介、行业联盟等
		产品层次	外部环境	参考咨询、培训等(答疑、教学)
			基础服务	分析信息、监测调研(调查、呈现)
			知识服务	深度挖掘、前瞻预测(规划、趋势)
		服务目标	增值服务	知晓程度、推广发展
			有存在感	解读分析结论有用、被认可
			有价值感	重大有影响力支撑创新或决策效果
			有显示度	

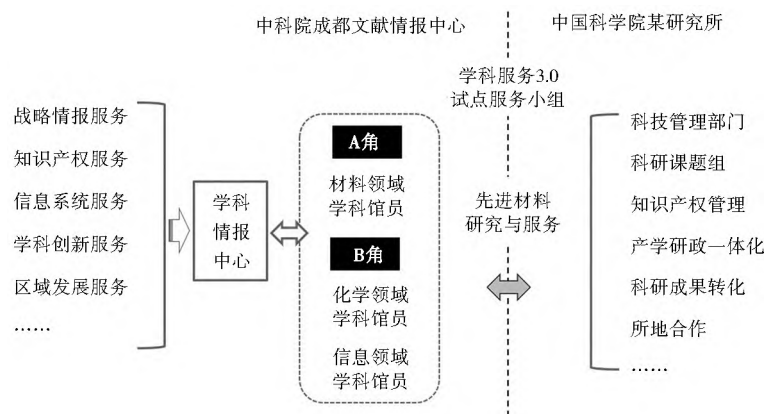


图 6 中国科学院某研究所学科服务 3.0 组织机制试点

科馆员以材料学为轴心,拓展材料学知识及专业研究能力,并不断加强知识产权、科技政策、科技战略、专题检索、科技动态监测等方面的情报学研究能力,致力于形成以材料学为核心的学科领域科技信息挖掘、组织与分析能力,提供材料信息学知识发现、知识创新及知识服务;另一方面,在专业化服务能力上,学科服务 3.0 试点小组不断加强探索与总结,致力于凝练一套规范化、标准化、体系化的服务流程、规范与制度。

4.2.2 精准化

一方面,在精准化需求上,学科服务 3.0 试点小组通过该研究所科技处以及分布于各个课题组的知识产权专员,与所里建立了较为紧密的联系,学科馆员对用户需求有了一定程度的精准认知与把握;另一方面,试点小组还针对不同类型、不同层次研究所用户设计了不同的个性化定制产品,以更为精准地提供学科服务。

4.3 学科服务 3.0 转变工作方式实证探索

4.3.1 协同化

学科服务 3.0 试点中,注重加强了协同化建设。一方面,在内部协同化上,试点小组根据任务进度进行定期、不定期交流,并依托学科知识发现中心,与其他团队进行深度交流,协同开展服务;另一方面,在学科服务过程中,将用户深度纳入团队形成临时性队伍,研究所用户既是服务对象,又是领域专家,从而为服务工作提供及时、专业的指导,协同提升服务质量。

4.3.2 嵌入化

学科服务 3.0 试点小组与所里科技处、知识产权办公室、产业处、重点课题组、研究生处、所图书馆等科技创新与产业发展相关有机单元均建立了一定程度联系,努力融入研究所科技活动全过程,提供覆盖学科建设、研究生教育培训、政策研究、科技专题检索与动态监测、竞争力分析、专利导航与知识产权布局、技术产

业化发展研究等多维度学科服务。

4.3.3 温度暖

学科服务3.0试点小组在与该研究所交流合作的过程中,双方建立了较好的合作关系,学科服务过程中能够较好做到从用户需求出发,思考与设计最适宜的学科服务产品方案;在合作过程中与用户保持良好的持续沟通交流,双方响应及时、沟通顺畅、共同发展。

4.3.4 形象好

学科服务3.0试点小组高度重视品牌形象建设,一方面夯实学科服务产品质量,以高质量营造产品口碑,另一方面持续提升团队工作效率,以高效率塑造人员口碑,综合打造高质高效的学科服务团队品牌。

4.4 学科服务3.0案例成效

4.4.1 服务对象方面

学科服务3.0试点以材料信息学为核心,沿着科技创新与产业链,进一步拓展学科馆员服务内容。该试点目前不仅面向重点课题组及科学家为主的创新端提供服务,还面向产业端开展知识产权管理、技术产业化等研究服务,为该所成果转化、地方企业发展提供支撑,同时还进一步围绕重点技术领域,研究形成了一些重要政策建议供国家及地方政府部门参考。

4.4.2 服务产品方面

学科服务3.0试点在“基础服务”方面形成了机制化的学科信息咨询服务,面向全所和课题组开展定期文献服务、数据使用及培训;在“知识服务”方面,面向该所重点关注领域,开展了专题技术领域政策调研、产业信息调研、技术动态前沿监测等相关工作;在“增值服务”方面,组织了知识产权布局研究、机构竞争力分析研究、技术成果产业化市场研究等,为科技管理与决策提供重要参考。

4.4.3 目标成效方面

学科服务3.0试点过程中已形成“有存在感”“有价值感”的良好建设效果,未来将争取产生更“有显示度”的工作成效。例如,学科服务3.0试点与该研究所共同研究某重点领域的产业发展前景,在调研扫描该领域国内外政策、研发机构、市场现状等基础上,重点分析了该领域科研机构竞争力对比、成熟技术及热点趋势、重点产业布局及未来发展、主要企业及产品特点,形成《某技术领域产业发展研究报告》,并结合该研究所研发创新能力及科技成果情况,为其制定了该领域未来五年的发展建议。此份建议为研究所与地方政府联合建设某成果转化平台提供了参考支撑。

5 结语

随着科学大数据时代带来的学科信息学兴起与飞

速发展,学科服务模式已演进发展到3.0阶段,逐渐从用户需求的被动接受者、承担者及联络者,转变为主导者与引领者,从数据驱动的学科信息学中提炼创新,深度融合用户协同建设,开展多层次、精准化学科知识情报服务,为用户科技创新与决策提供重要支撑,最终形成学科智库。

本文从学科馆员代际演进趋势出发,研究提出了学科服务3.0模式,要求创新学科馆员组织方式,建立“矩阵式”+三象限“网状式”学科服务团队“双协同”体系,按照“能力专业化”“工作精准化”提升学科馆员能力素质,根据“团队协同化”“全程嵌入化”“合作有温度”“品牌高价值”转变学科馆员工作方式,拓展学科馆员服务内容,为重要专家、重大课题组、重点机构、重点学科提供重点服务,并沿着科技创新与产业链进一步拓展到重大企业、重点组织、地方政府乃至国家科技战略层面,提升学科服务层次,通过学科知识发现、知识创新支撑科技管理与决策。同时,本文以中国科学院某研究所为实践案例,探索了学科服务3.0模式建设成效,为未来学科馆员团队创新发展提供可供借鉴的理论模型和实践参考。

参考文献:

- [1] 图书馆·情报与文献学名词审定委员会. 图书馆·情报与文献学名词[M]. 北京: 科学出版社, 2017.
- [2] 黄筱玲. 我国图书馆学科服务变革历程及特点[J]. 高校图书馆工作, 2019, 39(5): 24-27.
- [3] 宋玲玲. 北美高校图书馆学科馆员服务转型典型案例研究[J]. 图书馆理论与实践, 2019(7): 43-50.
- [4] 袁红军, 袁一帆. 学科馆员数据智慧研究[J]. 图书馆理论与实践, 2021(1): 20-26.
- [5] 刘涛雄, 尹德才. 大数据时代与社会科学研究范式变革[J]. 理论探索, 2017(6): 27-32.
- [6] 李洁, 徐建刚, 黄晨. 数据驱动的评价范式实证研究[J]. 情报理论与实践, 2021, 44(6): 55-60.
- [7] 范翠玲, 何宗玉, 张仕君. 国内外高校图书馆学科馆员制度比较研究[J]. 图书馆工作与研究, 2009(5): 82-85.
- [8] 王媛, 范爱红, 韩丽凤, 等. 清华大学图书馆学科服务: 20年回顾与未来展望[J]. 图书情报工作, 2018, 62(24): 6-11.
- [9] 吴鸣, 杨志萍, 张冬荣. 中国科学院国家科学图书馆学科服务的创新实践[J]. 图书情报工作, 2013, 57(2): 28-31.
- [10] 初景利, 张冬荣. 第二代学科馆员与学科化服务[J]. 图书情报工作, 2008, 52(2): 6-10, 68.
- [11] 初景利. 试论新一代学科馆员的角色定位[J]. 图书馆理论与实践, 2007(3): 1-3.
- [12] 杨志萍, 郑颖, 陈漪红, 等. 中国科学院国家科学图书馆的学科化服务实践与思考[J]. 情报科学, 2008, 26(8): 1143-1147.
- [13] JAGUSZEWSKI J, WILLIAMS K. New roles for new times: transforming liaison roles in research libraries [EB/OL]. [2022-05-11]. <https://conservancy.umn.edu/handle/11299/169867>.

- [14] ACRL RESEARCH PLANNING AND REVIEW COMMITTEE. Top trends in academic libraries: a review of the trends and issues affecting academic libraries in higher education [EB/OL]. [2022-05-11]. <http://www.nteu.org.au/var/files/uploads/pdfs/4a0af8af827fb7f82f062cc7573d3988.pdf>.
- [15] KITCHIN R. Big data, new epistemologies and paradigm shift[J]. Big data & society, 2014, 1(1): 1-12.
- [16] MAURO G, ALESSIO B, GIORGIO V. Astrophysics and big data: challenges, methods, and tools [J]. Proceedings of the International Astronomical Union, 2016, 12(325): 345-348.
- [17] REICHSTEIN M, CAMPS-VALLS G, STEVENS B, et al. Deep learning and process understanding for data-driven earth system science [J]. Nature, 2019, 566(7743): 195-204.
- [18] 赵晏强,周伯柱. 学科馆员3.0及其服务体系构建[J]. 图书馆学研究 2021(14): 79-86.
- [19] 张志强,范少萍. 论学科信息学的兴起与发展[J]. 情报学报, 2015, 34(10): 1011-1023.
- [20] 张志强,胡正银,文奕. 学科信息学与学科知识发现[M]. 北京: 科学出版社, 2020.
- [21] ELSE H. How a torrent of COVID science changed research publishing - in seven charts[J]. Nature, 2020, 588(7839): 553.
- [22] 刘宇,方曙,杨志萍,等. 面向专利信息精准需求的课题组嵌入式学科服务模式构建与实践[J]. 图书情报工作 2017 61(9): 42-52.
- [23] 张志武,杜昊. 学术大数据驱动下图书馆一流学科精准服务研究[J]. 图书馆工作与研究 2021(8): 76-83.
- [24] 刘宇,杨志萍,王春明,等. 基于全过程管理理念的文献情报项目评价体系的构建与实践——以群组平台项目为例[J]. 图书情报工作 2016 60(24): 76-85.
- [25] 刘宇,孙跃辉,刘忠禹,等. 重大课题组知识产权风险管理模式——联用失效模式及效果分析和故障树分析方法[J]. 科技管理研究 2021 41(8): 156-162.
- [26] 陆颖,左雨萌,杨志萍,等. 学科化服务在科研机构决策中发挥咨询作用的思考[J]. 图书馆工作与研究 2020(1): 65-72.

作者贡献说明:

刘宇: 设计研究模式与方案,组织案例建设,撰写论文与修改;

史继强: 协助研究模式设计,参与案例建设;

徐英祺: 协助案例建设,参与论文修改;

陆颖: 参与研讨,提供论文修改建议。

Research and Practice on Subject Service 3.0 Model

Liu Yu Shi Jiqiang Xu Yingqi Lu Ying

Chengdu Library and Information Center, Chinese Academy of Sciences, Chengdu 610299

Abstract: [Purpose/Significance] This paper proposes a new model for subject service 3.0, which provides theoretical models and practical references for the innovative development of subject librarian teams in the scientific big data environment. [Method/Process] Facing the new paradigm and new situation of scientific research in the scientific big data environment, this paper analyzed the intergenerational evolution trend of subject librarians. It focused on designing a new organization and service model via six dimensions: "innovating organizational method", "improving skill capability", "changing working way", "expanding service content", "improving service level" and "optimizing goal pursuit". It established a "matrix + mesh" (dual collaboration) multi-cooperation system to innovate the organization of subject librarian teams. Furthermore, it improved the skill capability of subject librarians in accordance with the requirements of "ability specialization", "work precise", and changed the working way according to "team collaboration", "embedding process", "warm cooperation" and "high brand value". Additionally, it focused on the "four key objects", along the scientific and technological innovation industry chain, expanded the service content, and improved the service level, thereby supporting scientific and technological management and decision-making. On this basis, it carried out a case study on an institute of Chinese Academy of Sciences. [Result/Conclusion] The new organization service model of subject service 3.0 constructed in this paper, effectively improved the construction effect of subject services in the current scientific big data environment, and provided better research services and decision-making support for users.

Keywords: subject service 3.0 scientific big data organization and service model collaboration mechanism ability system