

国内图书情报领域知识融合研究的发展与分析

张心源^{1,2}, 邱均平^{1,2}

(1. 武汉大学信息管理学院, 武汉 430072; 2. 武汉大学中国科学评价研究中心, 武汉 430072)

摘要: 采用文献分析法, 对比分析知识融合在图书情报、教育学和计算机科学等学科领域研究特点的不同, 辨析知识融合在图书情报领域的相关亲缘概念, 总结其发展历程。研究认为, 知识融合在图书情报领域的研究特点包括: 丰富的知识源作为研究背景, 与大数据研究联系紧密, 知识融合应用研究为主, 以提供知识服务为主要融合导向。图书情报领域关于知识融合的研究趋势是通过知识融合实现分布式知识库中多源、异构的知识资源的深层加工, 提供更精准化、智慧型以及预测型的知识服务。

关键词: 知识融合; 知识服务; 图书情报学

分类号: G250

DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2016.3.003

大数据环境下知识资源的多源、异构等特点, 推动了分布式知识库的广泛应用和网络技术、知识服务要求的提升。分布式知识库的有效管理对于高效利用知识资源、开展高质量的知识服务具有重要意义。知识融合(knowledge fusion)的目的是在现有知识资源基础上, 通过融合规则实现对分布式知识库系统中的知识资源的转化、集成和融合, 产生有价值的新知识, 并提供更为有效的知识服务。在很多应用领域, 对知识融合的理论、框架、实现模式等方面都开展了丰富的研究, 尤其是在机械制造和计算机科学领域中, 产生大量以知识融合为主题的相关文献。相比之下, 图书情报领域对知识融合的研究起步较晚, 但一经提出便引起较高的关注度。本文采用文献分析法对国内知识融合相关研究文献进行梳理, 归纳总结知识融合在图书情报领域的发展过程和特点, 以及其在图书情报领域的发展趋势, 以期为情报研究和知识服务研究等提供借鉴与参考。

1 国内知识融合研究概况

在CNKI中以“主题=知识融合”进行检索共得到1373条结果, 检索日期为2015年11月4日, 按照主题相关性排序逐条查阅, 其中符合本文研究范围的文献有80篇, 涵盖多个学科领域的研究成果。

1.1 时间分布

从CNKI已收录成果的发表时间看, 知识工程层面的知识融合概念的产生早于图书情报领域知识科学视角下的研究。早在2002年信息融合应用中就出现了知识融合的概念, 这一时期的知识融合属于信息融合的高级阶段, 在原有信息融合基础上开展的知识融合理论和应用研究很快在计算机科学、机械制造等工学领域形成完整的研究体系, 并在2005年以后出现大量对知识融合技术、应用的探讨。知识科学视角下的知识融合研究起步较晚, 最早的相关研究是2006年李智霞在进行知识管理与图书馆期刊管理研究中提到的期刊知识融合的概念^[1], 后来工学领域的相关研究引起图书情报领域的关注, 逐步演化成知识科学视角下的知识融合, 2012年之后, 研究明显增多。

1.2 学科分布

按学科分类, 发现教育学领域对知识融合的研究成果数量最多, 其次是计算机科学领域和机械制造及自动化技术领域, 图书情报领域取得的成果数量与以上学科产出数量相比并不丰富。笔者选取以上各研究领域的高被引文献、综述性文献等代表文献进行深入研读, 对每个学科研究的知识融合含义进行对比、分析, 发现

知识融合在各学科的含义和应用存在明显的区别。

教育学领域的知识融合多关注对教育对象将各类知识综合运用能力。根据初等教育、中等教育、职业教育和高等教育等教育对象和教育内容的不同,教育学领域的知识融合所指的知识类型也随之变化。初等教育和中等教育主要研究学生对不同课程的知识融合、综合运用能力^[2-3];职业教育则更关注专业知识和职业技能的融合能力^[4];高等教育对知识融合的关注面较为广泛,既包括以大学生为主体的学科知识融合能力培养方法,又包括基于知识融合思想的学科划分、发展研究和跨学科知识融合方法研究等^[5-7]。总的来看,教育学领域关注的知识融合对象以隐性知识为主。计算机科学和机械制造及自动化技术领域的知识融合概念从知识工程发展而来,以知识融合算法和应用研究为主,属于三级、四级高层信息融合的一个范畴。该领域中,知识融合是指在特定的环境下通过流程、算法和应用检验来实现分布、异构和多源知识的转换与创新^[8-9],以期消除实例知识的冗余和不一致性,提高融合知识的语义规范性和准确性,以便能够基于融合的知识作出正确有效的推理与判断^[10]。图书情报领域的知识融合研究是知识科学视角下的知识融合研究,即知识融合的第二种含义,融合对象为第三世界的“知识”,特别是现存知识库中的知识资源。图书情报领域对知识融合的研究侧重于知识源的规范化、知识表现规则的完备化等理论、体系构建方面。可以说,以各类知识库为主要载体,以知识科学视角研究第三世界的“知识”对象是图书情报领域或管理学学科关注的知识融合焦点。

本文对知识融合的理论研究进行了完善的梳理,对现有的知识融合相关技术进行总结,认为图书情报领域知识融合对于处理、综合利用分布式知识库资源,既是一种有效工具,又提供了一种新的处理模式,知识

融合的目的是针对不同信源的知识,通过融合处理,形成新的知识,从而提高知识的内涵、层次和置信度,以及提升实现系统任务目标的能力^[11]。知识融合在不同学科领域的融合对象的差异和研究重点如表1所示。

知识融合在图书情报领域的研究晚于上述其他学科领域的发展,其发展充分运用已有学科领域对知识融合相关技术手段的技术基础。知识融合是知识工程与知识科学的交叉学科,其在图书情报领域的研究方向与其他相关领域的研究具有交叉部分。如图1所示,A表示机械制造及自动化、计算机科学领域;B表示图书情报领域;C表示教育学领域。

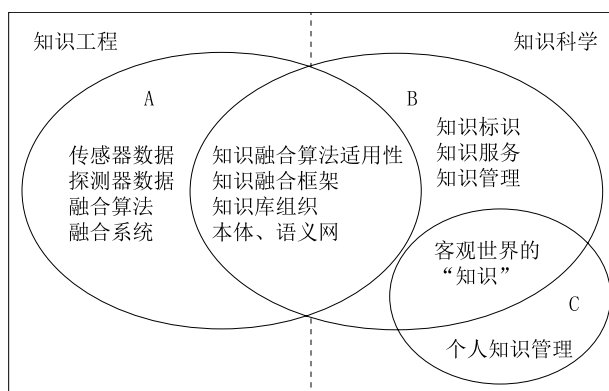


图1 各领域知识融合研究方向关系

2 国内图书情报领域知识融合研究的基础与焦点

国内知识融合研究可分为两部分:一部分是计算机科学等相关基础性研究,该部分是图情领域开展知识融合研究的基础工程;另一部分是针对大数据知识源的知识融合应用研究,即图书情报领域最为关注的研究焦点。

表1 不同学科领域知识融合的研究对象与重点

学科	知识融合对象	研究重点
教育学	第三世界的“知识”对象,人脑中的知识	以隐性知识研究为主,旨在充分利用隐性知识,创造学习价值
机械制造及自动化	传感器数据、探测器数据等信息中转化、抽取的知识	以融合算法、融合模型、融合系统研究为主
计算机科学	知识库的知识	知识库组织、知识表示、本体、语义网等技术研究为主
图书情报	第三世界的“知识”对象,知识库的知识	结合语义网等知识标识、组织技术,对多源异构的知识资源,借助融合规则进行抽取、转换等操作产生新知识,提供精准、智慧的、预测性的知识服务

(1) 计算机科学相关基础研究

图书情报学所研究的知识融合是以第三世界的“知识”为融合对象的知识科学背景下的知识融合,与机械制造及自动化技术领域的知识工程有显著的区别。但是计算机科学对知识库组织、知识库系统以及知识表示、融合算法的研究引起了图书情报学研究者对知识融合的关注。计算机科学对知识融合相关技术、算法和融合系统的研究奠定了图书情报领域开展知识融合研究的基础,并在后续图书情报领域知识融合研究中,提供技术支持与借鉴,为图情领域知识融合目标提供实现模式。

根据文献调研结果,计算机科学相关基础研究包含以下研究方向:一是知识表示技术研究。如鲍军鹏等提出了一种基于XML的知识表示方法——XKR(XML-based Knowledge Representation),利用XKR将规则、框架、过程、表格、语义网络等多种知识表示方法统一在一个形式描述语言之中^[12];曹存根阐述了Web中的多信息源存在的内涵和外延的异构,论证了Web信息的同步处理机制,给出了一种基于概念空间的XML信息源集成模型,并提出多匹配策略的本体映射方法^[13]。二是实现模式、方法研究。如赖朝安对产品设计中的知识工程进行研究,提出了服务于人机协同创新的知识融合流程结构^[14];刘忠途等认为在三维CAD系统中,工程问题和任务可以先分解为知识项,再分解至知识约束,并实现设计知识融合驱动的知识约束模型^[15]。三是融合实现算法研究。如韩立岩等^[16]在处理企业失败预警问题时,提出基于D-S(Dempster-Shafer)证据理论进行融合处理的实现方法;蒋黎黎等在解决分布和多源知识的融合与创新问题时,提出并验证了分众分类法并在知识融合研究中引入了粒度计算理论和微商空间法^[10]。四是知识融合发展综述研究。缙锦对知识融合的发展过程、相关学科研究进行了详细的阐述,并对知识融合运用的关键技术进行了细致的研究^[17];郭强等分析了国内外知识融合理论研究发展现状,为后续知识融合研究提供了有益的思路^[18]。五是知识融合应用研究,如在网络科研社区等知识分享平台中进行知识融合提升知识价值^[19-21]。

(2) 图书情报领域新焦点

知识融合的研究从2010年开始达到快速发展阶段,近五年知识融合相关研究成果的年产量相对1990-2000年有了明显提高。虽然相对大数据、语义网等研究成果数量偏少,但说明知识融合在知识科学研

究中已经引起众多学者的重视,对知识融合的研究呈现出增长的趋势。基于知识的共享和服务已经成为研究者关注的热点,而知识融合,尤其是隐性知识发现逐渐成为基于知识的共享和服务中知识处理和优化的核心部分。自2012年开始,知识融合研究在图书情报领域也逐渐引起重视,并借助语义网、关联数据等技术研究基础^[21-24],发挥知识融合在图书情报研究中的作用^[25]。但现有图情领域关于知识融合的研究方向较为分散,尚未形成明显的研究热点^[26]。

3 国内图书情报领域知识融合的亲缘主题分析

知识融合、知识集成、知识整合、知识聚合均是基于知识对象的知识服务方式,四者既有区别又有联系。在CNKI中,以“主题=知识集成”进行检索,共检索到1004篇文献;以“主题=知识整合”进行检索,得到3338篇文献;以“主题=知识聚合”进行检索,得到61篇文献。检索时间为2015年11月4日。从相关研究数量上看,知识整合的研究较为丰富,研究也相对成熟,而知识聚合的研究仍处于发展阶段。

从研究学科角度分析,知识融合以计算机科学、机械设计及自动化技术领域研究为主,图书情报领域的知识融合研究从以上领域的知识工程的研究发展而来,是知识工程与知识科学的交叉学科,图书情报领域赋予知识融合更丰富的理论铺垫。知识集成与知识融合相似,以计算机、自动化和图书情报领域研究为主导。知识整合则是主要存在于企业经济研究,其次是图书情报领域对知识整合的关注。知识聚合则是图书情报领域原生态的概念、方法,并在图书情报领域已有丰富成果产出。

从概念角度来看,知识集成是指通过对不同层次的知识与知识、知识与人、知识与过程的集成,实现知识创新,最终提升组织核心竞争力的动态过程^[27]。知识整合有两方面的含义,一方面是突出组织知识向结构性知识转化,知识整合就是以知识组织方法为指导,以数据整合、信息整合为基础,以知识组织体系为支撑,组织资源知识结构中概念及概念关系的一种整合方式,分为内部整合和外部整合两种形式。另一方面是强调知识的组合或连接,知识整合的核心本质在于组合知识^[28]。知识聚合在知识组织和管理领域中是指从多个知识资源获取知识、检验知识的一致性和冗余、消除知识之间

的冲突并剔除知识冗余的过程。知识聚合的过程既可以发生在知识融合之前,又可以处理知识融合后产生的新知识^[29]。

图书情报领域的知识集成多应用于学科服务和机构知识库的建设^[30-32],知识整合多用于数字图书馆建设过程、数字资源体系与知识仓库建设研究^[33-34],知识聚合的研究主要包括聚合方法体系和知识图谱两方面^[35-36]。

根据知识集成、知识整合、知识聚合以及知识融合的相关定义与研究,四个相关概念在对知识资源的整合层次、整合依据以及整合结果产出上均不同,具体见表2所示。四个理论概念对应知识管理研究过程的不同处理层次,不同研究主题对应不同的知识管理需求,具备不同的信息环境背景和技术发展水平。

表2 知识融合及其亲缘主题对比

类型	整合层次	整合依据	整合结果
知识集成	物理层面的 资源整合	知识类型、所属范畴	有序、规范化的知识 集合或知识库
知识整合			
知识聚合	语义层面的 资源整合	叙词表、分类表、语义 网、本体等知识组织 工具	内容相互关联的、多 维度、多层次的知 识资源体系
知识融合		根据求解需求选择的 融合算法	新知识资源

4 国内图书情报领域知识融合研究的特点

通过以上对不同学科领域知识融合的对比分析,以及知识融合在图书情报领域亲缘主题的对比,本文结合现有研究认为知识融合的概念最早产生于机械制造与自动化技术领域,是信息融合的高阶模式。随着教育学、计算机科学、图书情报学等学科领域对知识融合的扩展研究,知识融合的研究对象不再局限于一般的信息融合对象,尤其是在计算机科学和图书情报领域,知识融合是知识工程与知识科学交叉研究成果,知识融合的主要知识来自各类知识库。特别地,在图书情报领域,进行知识融合是为了在大数据环境下对多源异构的知识资源进行科学、有效的利用,最大化地挖掘知识价值,知识融合的结果用来进一步作用于知识服务。所以图书情报领域的知识融合研究具有其独特的研究特点。

(1) 图情领域为知识融合提供丰富的知识源

广义上知识融合的对象涵盖传统的数据资源和新数据源,不仅包括数据库、知识库、传感器获取的数据和信息,还包含各种规则、模型、方法,甚至经验、思想等^[28]。图书情报学关注的知识融合对象以知识库形式为主,即包括业内已形成的知识库,或者从既有信息库中抽取而来的知识,如网络知识库、文献知识库等。而图书情报学研究具有丰富文献数据库、馆藏资源库等资源数据库,在知识整合、知识集成、知识聚合等相关知识管理研究的基础上,对文献数据库、网络数据库等中抽取信息、加工、转换,形成种类丰富的知识库资源,如分布式知识库、机构知识库、专家知识库、网络文献知识库等。种类多、数量大的知识库资源促进了图书情报学研究者对知识融合的关注,尤其是语义网、本体等知识表示、知识标识、知识组织技术的发展,知识融合为图书情报领域实现知识库资源深度加工提供了可能,同时知识资源丰富也为知识融合的研究和实证检验提供了数据基础。

(2) 图情领域关注大数据与知识融合的关联研究

图书情报学是对信息具有高度敏感性的学科,也是对信息飞速发展的大数据时代密切关注的学科。自2012年,麦肯锡正式提出并定义大数据后,在图书情报领域关于大数据的研究成果、项目课题日益丰富,无论是在理论还是实践应用方面都相继取得了众多优秀成果,知识融合的大数据背景已经形成。知识融合作用于多源异构的知识资源,同时面临大数据环境下知识资源的大数据特征带来的挑战,基于图书情报领域已有的大数据研究基础的知识融合研究是将知识融合引进图书情报领域的主要研究焦点。在2015年国家自然科学基金重大项目的选题中就有关于大数据环境下知识融合的研究。

(3) 图情领域注重知识融合应用研究

知识融合在图书情报领域应用的一般过程是,从知识库中进行知识的抽取、转化、集成,根据合适的融合算法或融合规则进行融合处理,经过融合结果评价反馈后取所得结果中正确、有价值的新知识,提供知识服务。由此可看出,图书情报领域知识融合的应用具有典型的工具性质,知识融合的研究是一项过程研究。在图书情报领域对知识融合的研究成果主题中,关于知识融合的应用研究较具代表性的是沈旺等^[37]针对数字参考咨询的知识服务能力,提出的知识融合框架,以及成全^[38]对协同标注的科研社区的知识融合机制研究。

从数量上看, 由于图书情报领域关于知识融合研究的成果总量仍处于初级发展阶段, 基于知识融合机制的应用实践数量并不丰富, 但综合现有关于知识融合的综述性文章以及现有研究中对知识融合的定性, 知识融合的工具性质明显, 是针对多源、异构的知识资源实现知识元深加工的有效工具。

(4) 图情领域以提供知识服务为主要融合导向

图书情报领域知识管理研究的主要目的是对知识资源进行有效管理、利用, 充分挖掘、发挥知识资源价值, 提供知识服务。大数据环境为知识服务带来的不仅有丰富的数据源、数据技术, 更有大数据环境特征造成的对知识服务的新需求, 即在庞大繁杂的数据环境中, 从多源、异构的数据资源中抽取有价值的信息, 加工、处理形成知识, 提供知识服务, 解决大数据环境下信息迷茫的情况。知识融合在对多源异构知识资源的挖掘、处理方面具有良好的适用性, 因此图书情报领域以提供知识服务为导向对知识融合的理论、框架和实现路径等方面进行深入研究。与此同时, 图书情报领域已有的在知识管理与知识服务研究中累积的经验与成果, 如对馆藏资源的深度聚合研究、计量本体研究等, 对图书情报领域运用知识融合提供知识服务起到了推动作用。结合现有研究成果, 图书情报领域基于知识融合系统提供的知识服务相比传统知识服务理念是更精准化、智能化以及预测型的知识服务。这种更为精准的知识服务在于准确预测、理解用户的知识需求, 有针对性、准确地提供知识, 继以用户服务反馈提升服务过程。以提供知识服务为主要融合导向一方面是由图书情报学科研究性质决定, 另一方面是大数据环境背景促使的知识融合技术手段与知识服务新需求的关联关系。

5 国内图书情报领域知识融合研究的趋势

知识融合在图书情报领域的研究虽然起步较晚, 但一经提出便引起了图书情报领域的广泛关注, 特别是在业内自然科学基金等项目申报结果上也出现了知识融合的相关研究课题。本文在分析图书情报领域知识融合研究现状与特点的基础上, 认为图书情报领域的知识融合的研究呈现出以下几点趋势: 一是知识融合的框架研究探讨, 框架是对现有知识融合技术、方法等功能模块的具体求解需要进行合理组合, 是构建知

识融合系统的关键, 图书情报领域对知识融合的技术、方法研究虽不及计算机科学领域学科研究的专业性、技术性强, 但图书情报学科具有知识资源管理、知识服务等学科研究基础, 是合理、优化特定求解需求的知识融合框架的良好理论铺垫, 国内现已出现依托于本体、大数据技术等知识融合框架研究, 但尚未构建一个被学术界广为认可的统一框架模型。二是融合检验研究, 又称为融合评价, 是融合结果提交前的保障环节, 不仅包括对融合结果正确性的检验, 而且包含对融合过程的评价、反馈。融合检验的目的是保障融合结果的质量, 检验所用融合算法和融合步骤的适用性, 提高知识融合效率。三是融合应用研究, 图书情报领域知识融合研究的工具性质突出, 为知识管理、知识服务等研究提供了新的技术、方法, 就目前的研究成果看, 已有知识融合在参考咨询和协同标注研究中的应用, 并且广泛关注通过知识融合提升知识服务质量研究, 国内较为普遍的观点认为知识融合是大数据环境下提供精准化、智能化以及预测型的知识服务的有效途径。

6 结论与展望

本文系统梳理国内图书情报领域对知识融合研究的发展历程, 总结发现知识融合在图书情报领域研究起步相对较晚, 但其在图书情报领域的发展具有明显学科特点, 知识融合研究对象与热点在图书情报领域与教育学、机械制造以及计算机科学等不同学科领域有显著区别, 图书情报领域是专门研究信息、知识的学科, 已有研究中存在与知识融合概念相近的亲缘主题, 如知识整合、知识聚合等, 但其最根本的区别在于处理知识粒度的不同。结合现有研究成果, 国内图书情报领域知识融合研究具有知识融合对象丰富, 与大数据研究结合度高、知识融合呈现出典型的工具性质并且知识融合研究以知识融合为融合导向的特点。

参考文献

- [1] 李智霞.论知识管理与图书馆期刊管理的变革[J].河南师范大学学报:哲学社会科学版,2006,33(4):218-220.
- [2] 李明,华敏.浅谈初高中地理知识融合在教学中的体现[J].新课程研究:基础教育,2011(5):71-73.
- [3] 王世辉.多元知识融合,创造高效的历史教学[J].教育实践与研究,2013,10(29):65-66.

- [4] 吴寒涛.知识融合教学方法研究[J].职业,2013(27):129.
- [5] 李建芳,赵希武.论师范院校大学生及中学教师计算机技能与学科知识融合能力的培养[J].无线互联科技,2012(9):162-162.
- [6] 熊禾根.基于知识融合的“机械设计”教学方法研究[J].中国大学教学,2012(12):58-59.
- [7] 孔建益,侯宇,高全杰.突出知识融合与能力培养的机械专业实践教学改革[J].中国大学教学,2012(6):70-73.
- [8] Shalev-Shwartz S, Singer Y, Srebro N, et al. Pegasos: primal estimated sub-gradient solver for SVM [J]. Mathematical Programming, 2011, 127(1): 3-30.
- [9] Thorsten J. Training linear SVMs in linear time [C]// Proceedings of the 12th ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining. ACM, 2006: 217-226.
- [10] 蒋黎黎,梁坤,叶爽.基于粒度计算理论的知识融合模型研究[J].计算机应用研究,2012,29(10):3697-3700.
- [11] 周芳,刘玉战,韩立岩.基于模糊集理论的知识融合方法研究[J].北京理工大学学报:社会科学版,2013,15(3):67-73.
- [12] 鲍军鹏,刘晓东,沈钧毅.基于XML的知识融合与知识库组织[J].计算机工程,2003,29(3):56-57.
- [13] 谢能付.基于语义Web技术的知识融合和同步方法研究[D].北京:中国科学院研究生院,2006.
- [14] 赖朝安.基于知识融合的人机协同创新概念设计理论与系统研究[D].广州:华南理工大学,2003.
- [15] 刘忠途,王启付,陈立平.三维CAD系统的知识融合与驱动技术研究[J].计算机辅助设计与图形学学报,2005,17(5):1013-1018.
- [16] 韩立岩,周芳.基于D-S证据理论的知识融合及其应用[J].北京航空航天大学学报,2006,32(1):65-68.
- [17] 缙锦.知识融合中若干关键技术研究[D].杭州:浙江大学,2005.
- [18] 郭强,关欣,曹昕莹.知识融合理论研究发展与展望[J].中国电子科学研究院学报,2012,7(3):252-257.
- [19] 成全.基于协同标注的科研社区知识融合机制研究[J].情报理论与实践,2011,34(8):20-25.
- [20] 鲁慧民,冯博琴,赵英良.一种基于扩展主题图的分布式知识融合[J].吉林大学学报:理学版,2009,47(3):543-547.
- [21] 朱玉屏,刘丽兰,俞涛.基于知识融合技术的产品设计知识模型研究[J].计算机应用研究,2009,26(9):3235-3238.
- [22] 谢能付.基于农业本体和融合规则的知识融合框架研究[J].安徽农业科学,2013,41(1):395-397.
- [23] 梁艳琪.基于关联数据的知识创造中知识融合研究[D].武汉:华中师范大学,2013.
- [24] 张振海,王晓明,党建武.基于专家知识融合的贝叶斯网络结构学习方法[J].计算机工程与应用,2014,50(2):1-4.
- [25] 唐晓波,魏巍.知识融合:大数据时代知识服务的增长点[J].图书馆学研究,2015(5):9-14.
- [26] 邱均平,余厚强.知识科学视角下国际知识融合研究进展与趋势[J].图书情报工作,2015(8):126-132.
- [27] 刘兴城,安小米.知识集成研究现状及分析[J].情报资料工作,2006(1):9-12.
- [28] 袁红军.基于知识整合的图书馆知识咨询服务创新绩效研究[J].情报理论与实践,2013,36(10):69-72.
- [29] 王敬东.基于知识聚合的数字图书馆信息智能检索模型[J].图书馆学研究,2014(21):72-76.
- [30] 周威平,钱智勇.试论学科馆员重点学科知识集成服务[J].情报资料工作,2005(6):87-89.
- [31] 王兰成.图书馆、情报和档案学数字信息群的知识集成研究进展与关键问题[J].中国图书馆学报,2006,32(2):93-95.
- [32] 吴常青.机构库建设与组织的知识集成探讨[J].情报理论与实践,2008,31(1):84-86.
- [33] 袁莉,俞菲,吕慧平.数字图书馆与数字资源的知识整合[J].情报探索,2005(3):60-62.
- [34] 马文峰,杜小勇.论数字资源整合的方法与技术基础[J].中国图书馆学报,2005,31(6):49-53.
- [35] 邱均平,刘国徽,董克.基于合作分析的知识聚合与学科知识结构研究:以国内知识管理领域为例[J].情报理论与实践,2014,37(8):6-11.
- [36] 张洋,谢卓力.基于多源网络学术信息聚合的知识图谱构建研究[J].图书情报工作,2014,58(22):84-94.
- [37] 沈旺,李亚峰,侯昊辰.数字参考咨询知识融合框架研究[J].图书情报工作,2013,57(19):139-143.
- [38] 成全.基于协同标注的科研社区知识融合机制研究[J].情报理论与实践,2011,34(8):20-25.

作者简介

张心源,女,1992年生,武汉大学信息管理学院博士研究生,研究方向:知识管理与知识计量学。

邱均平,男,1947年生,武汉大学信息管理学院教授、博士生导师,研究方向:知识管理与知识计量学、信息资源管理与评价学。

Development and Analysis of Knowledge Fusion in Information and Library Science of China

ZHANG XinYuan^{1,2}, QIU JunPing^{1,2}

(1. School of Information Management of Wuhan University, Wuhan 430072, China;

2. Research Center for Chinese Science Evaluation, Wuhan 430072, China)

Abstract: This paper compares and analyzes the characteristics and difference of knowledge fusion in information and library science, pedagogy, computer science and other related subjects according to documental analysis method, carefully defines similar concepts in information and library science, and summarizes the development process of knowledge fusion research. It shows that there exist some features about knowledge fusion in information and library science, that is, rich knowledge origins, close links with big data, applicability and aiming to provide knowledge services. The research trend of knowledge fusion in information and library science is to provide more accurate as well as intelligent knowledge services by the deep processing of multisource and heterogeneous knowledge in distributed knowledge base throughout knowledge fusion.

Keywords: Knowledge Fusion; Knowledge Services; Information and Library Science

(收稿日期: 2016-01-05)

第7届亚太图书情报教育与实践国际会议 征文启事

召开时间: 2016年11月3日至4日

会议地点: 南京大学(仙林校区)

主办单位: 南京大学

承办单位: 南京大学信息管理学院

合办单位: 南京农业大学信息科学技术学院 南京理工大学经济管理学院

支持单位: 《图书情报工作》杂志社,《图书与情报》、《数字图书馆论坛》编辑部

一、会议主题

大数据时代,居于信息管理前沿的图书情报与档案管理学,面临教育理念变革、研究范式转换、实践服务升级等时代课题,基于此,南京大学将于2016年11月3日至4日在仙林校区举办“第7届亚太图书情报教育与实践国际会议”(The 7th Asia-Pacific Conference on Library & Information Education and Practice, 简称A-LIEP 2016),诚邀国内外学者及业界人士踊跃投稿与参会。

本届会议的主题为“大数据时代图书情报学的创新发展”,下设“图书情报教育”、“图书情报实践”和“图书情报研究”三个分组。

会议论文集将正式出版,优秀论文修改后将推荐到LIBRES e-journal(新加坡)、Journal of Data and Information Science(中国)发表,中文翻译稿将推荐到《图书情报工作》、《图书与情报》和《数字图书馆论坛》期刊发表。

二、征文注意事项

征文投稿为英文,分为三类:长论文:8~12页;短论文:4~7页;海报:1~2页的摘要,以上均为单倍行距、Times New Roman 11号字体。

三、重要日期

长论文/短论文投稿截止日期: 2016年6月30日

印刷版提交截止日期: 2016年8月20日

海报投稿截止日期: 2016年7月31日

有关本届会议及征文的疑问,请致函会务组邮箱: aliep2016@nju.edu.cn

征文模板及本届会议的详情,请参阅网址: <http://aliep2016.nju.edu.cn>