

基于物联网的高校学报信息传播

胡虹¹,余毅²

(1.四川理工学院学报编辑部,四川自贡 643000;2.四川师范大学学报(自然科学版)编辑部,成都 610066)

摘要:高校学报发行量少且主要依靠纸质媒介传播知识信息,传播信息的实时性和知识的可验证性较差,传播信息的受众数量较小,难以凸显高校学报学术交流的效果和影响力。高校学报的信息传播具有一般信息学的本质特征,符合香农(Shannon)的一般信息传播模式,由此构建高校学报传统的信息传播模型。高校学报的信息传播也是一个大众传播过程,运用大众传播理论和物联网技术,构建基于物联网的高校学报信息传播体系结构,在感知层实现知识信息的可追溯性和验证性,在网络层实现知识传播的实时性和传播信息受众的广泛性,在应用层实现多媒体手段的知识信息获取和高校学报的综合评估认证。因此,基于物联网的高校学报信息传播对于高校学报数字化、网络化是一种提升。

关键词:高校学报;物联网;信息传播;网络传播

中图分类号:G232;G206.3

文献标志码:A

文章编号:1672-8580(2012)06-0102-04

科技期刊的数字化、网络化是近年来编辑出版行业持续关注和研究的热点问题,也是高校学报今后的重要发展方向^[1-2]。科技期刊所传播的信息,可以消除读者在相关问题认识上的不确定性(不确定性的减少——熵),从而获得新的知识内容;同时,科技期刊所传播的信息是一种资源,这种资源通过一定的编码变换,便可以在适当的传输媒介中进行传输,根据受众对象的不同而采取不同的传输方式,实现知识资源的共享。因此,科技期刊信息的传输,充分体现了一般信息学的本质。

高校学报作为科技期刊的重要组成部分,目前主要还是以纸质介质作为信息载体进行信息的传播,而且大多数高校学报的发行量都不大,所传播信息的实时性、覆盖范围和受众数量等都是极其有限的,在一定程度上弱化了高校学报应有的影响和作用^[3-4]。尽管有一些文献研究了科技期刊的信息传播,但大多数都停留在一般性的论述上,随着期刊的数字化发展,需要有传播学和信息论等方面的理论来支撑和促进科技期刊

的数字化、网络化发展^[5]。从发展的现状与趋势看,物联网作为第三代 IT 技术,是未来网络应用的重要支撑平台。因此,高校学报的信息传播应立足于新型的信息技术和网络平台,以此为基础来研究探索其信息传播的过程、方法和应用。

一、高校学报信息传播方式的渊源

(一)信息传播方式及其载体的变迁

从古至今,信息的传播和交流都是至关重要的,从元谋时代的肢体语言交流到鸿雁飞鸽烽火驿站的信息传播,再到后来的电子信息和今天的数字信息传播,无不展示了人类社会不同历史阶段的特定社会文明和信息传播的发展水平^[6]。总的来看,信息传播的发展阶段可以分为:非语言符号传播阶段、口头传播阶段、手写传播阶段、印刷传播阶段、电子传播阶段、网络传播阶段。

随着科学技术的不断发展,信息传播的载体也不断发生变化,不同的信息传播载体具有不同的传播特性和传播效用^[7]。人类语言文字出现以后,1045 年宋代

收稿日期:2012-10-10

基金项目:四川省教育厅重点项目(11SA217)(10SA127);全国高等学校文科学报研究会课题(Yb201110)

作者简介:胡虹(1969-),女,四川广安人,副编审,研究方向:编辑学、文献计量学。

网络出版时间:2012-11-20 网络出版地址:<http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1676.C.20121120.1634.001.html>

人毕升发明了活字印刷术,1450年德国人古登堡发明并制造出了金属活字印刷机,从而人类开始了文字传播的鼎盛期;1837年美国塞缪尔莫尔斯发明了第一台可以使用的电报机;1875年英国人亚历山大·格拉汉姆·贝尔发明了电话;1895年意大利人马可尼首次进行无线通讯获得成功;1920年11月2日,在美国匹兹堡建立了世界上第一座正式的广播电台——KDKA广播电台;1936年11月2日,世界上第一座黑白电视台英国广播公司正式播放电视节目,这是电视作为大众媒介正式诞生的标志;1946年美国爱荷华州立大学的物理系副教授约翰·阿坦那索夫和其研究生助手克利夫·贝瑞第一台电子数字计算机“ENIAC”;1969年美国国防部高级研究计划局(ARPA)建立世界上第一个分组交换网络(ARPANet),由此进入了今天的互联网(Internet)时代;1999年中国科学院启动了传感器网络研究,2005年11月,在突尼斯举行的信息社会世界峰会(W SIS)上,国际电信联盟(ITU)发布了《ITU 互联网报告 2005:物联网》,正式提出了物联网(Internet of Things)——即物与物相连的网络^⑧。由此可以看到信息传播载体、传播方式和传播内容的发展变化。

(二) 高校学报的信息传播方式

在信息化时代的今天,科技期刊正在尽力借助各种网络传播形式等新的载体形态,改变信息的传播方式,提升知识信息的传播能力,特别是在知识经济时代,科技期刊在科学技术知识的传播方面,将会发挥越来越重要的作用,高校学报目前的信息传播模式也面临严峻的挑战。世界上第一本科技期刊诞生至今已有340多年的历史,第一份高校学报《利济学堂报》至今也有100多年的历史,在科学技术进步和文化传播等方面发挥了不可替代的作用^⑨。15世纪以后,人们传播和交流知识信息的主要媒介是书籍,然而,用书籍交流存在实时性、互动性等方面的缺陷。17世纪之后,信函交流成为人们传播新思想和新发现等信息的热门手段和主导传播方式,同时以此来确立知识发现时间的先后顺序。到了18世纪,由于工业革命和科学技术的发展,开始形成印刷商、书商、出版商等职业化的信息传播者,科技期刊赖以发展和传播科学文化知识的条件日渐成熟。到18世纪末,科技期刊开始向行业化、学科化和专业化方向发展。到19世纪,专业性科技期刊几乎遍及所有的科学研究和应用领域。20世纪以来,科技期刊(高校学报)获得了快速的发展,特别是第二次世界大战以后,科技期刊获得前所未有的发展机遇,科技期刊的种类以每50年增加9倍的速率发展,使科技期刊逐渐演化为科学交流的一种主要的知识信息媒体^{⑩⑪⑫}。

二、高校学报的信息传播模型概况及结构

(一) 通用的信息传播模型

1948年,美国数学家、信息论奠基人香农(Shannon)提出了信息传播的一般模式^⑬,如图1所示。该模型高度概括了信息传播的整个过程,无论是人人、人机、人物、物物之间的通信都适用于该模型,因此该模型也适用于物联网的信息传播过程分析。无论是什么环境下的信息传播,都应该包含四大要素:传播者、传播内容、传播媒介、受传者。

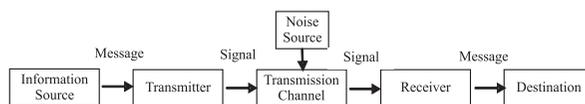


图1 Shannon的通用信息传播模型

同时,(1)信息传播是一种社会信息共享活动。信息可以同时为许多个体拥有,这是信息的共享性特征。信息在经过传播之后,对受传者来说,增加了所接收到的信息,而传播者并不因为该信息为受传者所获取,自己就失去这一信息,而是与受传者同时拥有这一信息。(2)信息传播在一定社会关系中进行,又是一定社会关系的体现。传播活动的“人类社会实践活动”性质决定了我们所研究的对象是发生在人类社会中的。只要有信息传播活动出现,就必然是在一定的社会关系中发生的。信息传播又是一定社会关系的体现,社会成员在信息传播过程中为了适应新的社会环境和工作环境,还会创造新的社会关系。(3)信息传播是一种双向的社会互动行为。信息传播是在传播者和受传者之间进行的,传播者总是由于某种目的向受传者传播信息,受传者在接受信息之后也总是要考虑所接收的信息与自己的关系:接受、部分接受还是不接受,而这一点正是传播者迫切需要知道的。(4)传、受双方具备共通的意义空间是信息传播实现的前提。信息传播必须以符号为中介才能实现,而符号的含义必须是传、受双方“共通”的。共通的意义空间指的是传、受双方必须对符号的意义拥有相同的理解。在广义上,共通的意义空间还包括人们大体一致或接近的生活经验和文化背景。

对于信息传播过程,一些专家从不同角度提出了不同的各有优劣的传播模型,美国政治学家拉斯韦尔对人类社会的传播活动进行分析,提出“5W”模式^⑬:谁(Who)→说什么(Says What)→通过什么渠道(In Which Channel)→对谁(To whom)→取得什么效果(With what effects)。另外,奥斯古德与施拉姆的循环模式、施拉姆的大众传播过程模式、德弗勒的互动过程模式以及卢因的“守门人”模式等等,对于信息传播研究和应用具

有一定的理论借鉴,同时也有一定的理论缺陷。本文主要依据 Shannon 传播模式进行研究和分析。

(二) 高校学报传统的信息传播模型

根据高校学报对知识信息的编辑加工处理和出版发行过程,对照香农的通用信息传播模型,具体分析模型中的各个要素可以得到:传播内容(即信源)包括论文全部的创新性内容及其相关信息(如参考文献等)^[14];传播者应该包括论文作者、编辑、审稿专家和印刷者;传播媒介包括:纸质期刊和发行渠道等;受传者包括:审读专家、一般读者等。由此分析可以得到高校学报传统的信息传播模型(如图 2)。

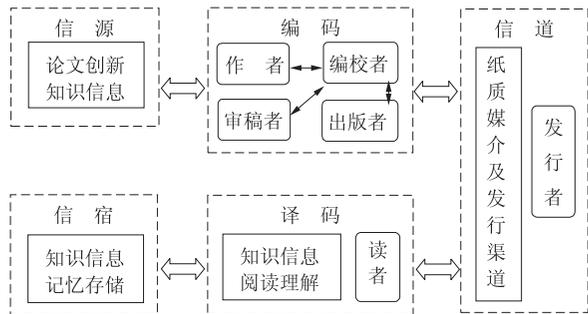


图 2 高校学报传统的信息传播模型

1.信源:知识信息。这种知识信息是客观实在的,知识产品是客观的,不以个人的主观意志为转移。而且这种知识信息由问题、事实、假设和理论等组成,具有复杂的结构,每一种知识信息都有自己的内核,或表现为一种逻辑结构,它们在变换中是不变的,但是内核的具体形式可能会发生变化。高校学报要传输的知识信息包括:传承科学理论,如:研究报告、学术论文、综合评述;传播工程技术,如:新技术、新工艺、新设计、新设备、新材料等相关的知识集合及文献信息。

2.编码:信源的编码涉及论文作者、编辑加工、专家审稿及印刷出版等多个方面的方法、技术和规范,编码水平的高低将直接影响信源的传播质量和效率。其中论文作者通过自己的学习研究和相互的交流研讨决定并给出知识信息,因此其在高校学报传播模式中居于重要地位;编辑部包括编辑加工和专家审稿,其主要责任在于把作者提供的初始文稿信息进一步选择、处理、分析、加工、完形等,保证知识信息的质量和知识信息的强度,以求达到知识信息出版发行的目的。

3.信道:纸质媒介或网络传输,其主要功能是将作者和编辑部处理转化过的信息符号,依照适应性和媒介性原则进行有效的技术处理和编辑(诸如划版、标注、排版、校对、改版等),使之进一步具体化、畅通化和对应化,并最终通过完整化的期刊文章的文字转换(由手稿转换成印刷符号)。而这其中只是将学报作为知识

信息传播的一个通道。

4.译码:对传输的知识信息的理解和接收分析,主要涉及读者或读者群等。通常,读者意味着高校学报传播功能价值和功能意义的直接承接者、呈现者和评价者^[15]。

5.信宿:对信息传输的结果、效果进行评估,读者经过理解和分析得出学报论文的学术水平和知识信息熵的大小。信息熵是反映论文价值高低的量度和读者对论文的认知度和接受度。

三、基于物联网的高校学报信息传播体系结构

物联网(The Internet of things)可简单定义为:物物相连的互联网。具体包含两层涵义:第一,物联网是互联网的核心和基础,是互联网的进一步深化和扩展;第二,物联网用户终端延伸和扩展到了任何物品与物品、物品与人之间进行信息传播。因此,可以说物联网是通过射频识别(RFID)、各类传感器、全球定位系统(GPS)、激光扫描器等信息传感设备,按照特定的协议,把各种物品与互联网实现连接,进行信息处理、传递和交换,以实现物品的智能化和信息化的一种网络。为了实现物联网的功能目标,其中的“物”应该具备:(1)要有唯一的身份标识码;(2)要有存储功能;(3)要有被感知的数据接口;(4)要有处理数据的能力(CPU);(5)要有数据传输通道(含协议)。否则,难以实现互联互通、资源共享。

基于物联网的高校学报信息传播系统,其中的“物”主要包含两个方面,一是与知识源的真实性、科学性相关的所有“物”,如:实验地点、实验设备、实验数据的原始记录,还有分析检测的、实验验证的相关信息、论文作者的背景信息等等;二是与信息受众相关的终端设备,如:计算机、手机、电视和其它阅读设备等等。这样可以构建一个宏观与微观、定性和定量地分析高校学报承载知识信息、编辑加工和专家审稿的水平、信息传输效率等功能的物联网系统(如图 3),同时又可以很好地了解论文作者的创新过程,增大受众的信息量,又可以方便验证论文数据的真伪,防止实验结论造假。

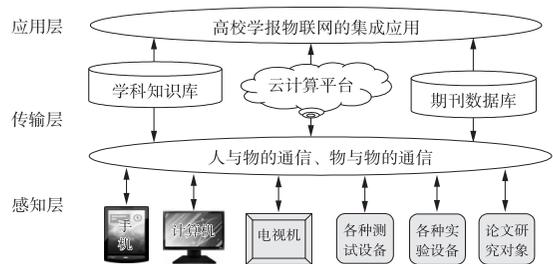


图 3 基于物联网的高校学报信息传播体系结构

该体系结构模型包含感知层、网络层和应用层三

个层次,在感知层实现知识信息的可追溯性和验证性,在网络层实现知识传播的实时性和传播信息受众的广泛性,在应用层实现多媒体手段的知识信息获取和高校学报的综合评估认证。需要解决的关键技术主要有:对各种科学实验设备和检测设备的感知和实验数据的汇集,以及对这些设备唯一身份的编码标识,对论文作者研究背景数据库的建立和作者知识背景的溯源分析;还有高校学报知识资源共享平台的建立和关于知识逻辑的云计算模型分析等等。无论怎样,这些关键技术的逐步解决,对于高校学报数字化、网络化的应用和发展,特别是基于物联网的数字化、网络化的应用,提高高校学报的协作效率和资源共享程度均具有很好的应用前景。

四、结 语

基于物联网的高校学报信息传播系统是一个十分复杂的知识传播系统,要具体实现并真正起到应用的作用,必须从系统论的思想出发,结合信息学、传播学和信息技术学等相关理论和方法,建立规范,认真规划,政策保障,分布实施,才能使高校学报所传播的知识信息适应知识经济发展和科技创新的时代要求。

参考文献:

- [1] 姚远,陈懿文.中国科技期刊史研究评述[J].中国科技期刊研究,2007,(1):15-20.
- [2] 孙永泰.从编辑学者化看高校学报的可持续发展[J].集美大学学报:教育科学版,2011,(4):101-104.
- [3] 胡虹.论高校学报的功能属性与质量属性[J].四川理工学院学报:社会科学版,2010,(1):137-140.

- [4] 陈咏梅.高校学报档案资料管理的价值探析[J].黄石理工学院学报:人文社会科学版,2010,(1):54-56.
- [5] 黎香兰,赵文祥,张丽荣,等.我国科技期刊信息传播载体的变革与发展趋势[J].莱阳农学院学报:社会科学版,2001,(2):56-58.
- [6] 颜志森,姚远.科技期刊信息传播功能的演进[J].编辑学报,2001,(1):9-11.
- [7] 徐波,吴珞华.科技期刊信息传播特征及价值[J].首都公共卫生,2009,(3):139-141.
- [8] 宋应离.中国大学学报百年创刊理事回顾[J].出版史料,2006,(1):9-16.
- [9] 王睿,姚远,姚树峰,等.晚清《利济学堂报》的科技传播创造[J].编辑学报,2008,(3):206-208.
- [10] 胡虹,余毅.高校学报的人本属性和组织管理[J].四川理工学院学报:社会科学版,2011,(1):137-140.
- [11] 赵大良.科技期刊的信息传播模式[J].科技期刊编辑研究,2004,(3):12-13,65.
- [12] Shanno C E. A Mathematical Theory of Communication[J]. The Bell System Technical Journal,1948,(27):379-423,623-656.
- [13] Harold D. Lasswell. The structure and function of communication in society[J]. leti im kuram ve aratma dergisi Say 24 K-Bahar 2007,s.215-228.
- [14] 胡虹.学术论文“文后参考文献”的作用探究[J].四川理工学院学报:社会科学版,2009,(3):130-133.
- [15] 胡虹.学术期刊规范性评价及实证——以编辑出版学期刊为例[J].四川理工学院学报:社会科学版,2009,(5):137-140.

责任编辑:万东升

Information Transmission of University Journals Based on Internet of Things

HU Hong¹, YU Yi²

(1. Sichuan University of Science & Engineering, Zigong 643000, China;

2. Editorial Department of Journal of Sichuan Normal University (Natural Science), Chengdu 610066, China)

Abstract: The university journals have a small circulation and rely mostly on print media to disseminate information or knowledge. Real-time of information dissemination and verifiability of knowledge are poor. Audience number of information disseminated is small. It is difficult to highlight the effect and influence of university journals. Academic exchange information dissemination of university journals is of general information science essence and in conformity with Shannon of the general communication mode. Thereby, a traditional information transmission model of university journal is set up. Information dissemination of university journals is a massive communication process. With mass communication theory and network technology, the structure of information dissemination system of university journals is put forward based on Internet of Things. In the system, traceability and confirmation of knowledge information can be realized on the perception layer. Real-time of knowledge transmission and popularity of information transmission can be realized on the network layer. The multimedia means of information acquisition of knowledge and comprehensive assessment of journals of colleges and universities can be achieved on the application layer. Therefore, based on Internet of Things, information dissemination of university journals promotes its digitization and network.

Key words: university journal; Internet of Things; information transmission; network transmission