

# 大数据时代高校教师的信息素养

李 军

(广西科技大学 计算机学院, 广西 柳州 545006)

**摘 要:**大数据作为 IT 产业的一次颠覆性革命,深刻影响着人类社会的方方面面。随着大数据时代的到来,要求高校教师具有更高的信息素养。大数据时代,高校教师应具有敏锐的信息意识、坚实的信息知识、强大的信息能力和良好的信息道德,并对四个方面的具体内容进行详细的分析与阐述。

**关键词:**大数据;高校教师;信息素养

**中图分类号:**G451.6

**文献标志码:**A

**文章编号:**1674-5884(2014)09-0152-03

## 1 大数据及其影响

有关大数据的定义现在还是众说纷纭,莫衷一是。如维基百科给的定义是:大数据是指利用常用软件工具捕获、管理和处理数据所耗时间超过可容忍时间的数据集<sup>[1]</sup>;百度百科的定义是:大数据(big data),或称巨量资料,指的是所涉及的数据量规模巨大到无法透过目前主流软件工具,在合理时间内达到撷取、管理、处理、并整理成为帮助企业经营决策更积极目的的资讯<sup>[2]</sup>。但无论如何,随着以博客、社交网络、基于位置的服务 LBS 为代表的新型信息发布方式的不断涌现,以及云计算、物联网等技术的兴起,数据正以前所未有的速度在不断地增长和累积,大数据时代已经来到<sup>[3]</sup>。

大数据作为信息社会的一种新现象,具有数据体量巨大、数据类别繁多、数据价值密度低、数据处理速度快等特点<sup>[4]</sup>。数据体量巨大,意味着大数据时代,解决任何一个特定的问题,或是回答任何一个特定的疑问,我们都可以比过去任何时候获取更多的数据信息。数据类别繁多,表示大数据往往是凌乱和质量参差不齐,我们不可能像小数据时代那样可以确保自己收集的每一个数据点都是非常准确。数据价值密度低要求我们具备更高的检索能力才可能筛选出有价值的信息。而处理速度快则反映了大数据时代数据信息变化的特点。

大数据可以大幅度地提高人类制定决策的能力,不仅对商业决策、学术研究乃至国家治理都有重要的作用,而且大数据将会极大地改变人类社会生活的方方面面,从根本上改变很多行业的运作方式,以及我们的社会生活方式。2014 年两会期间,中央电视台就通过大数据分析了人民对两会最关心的主题词。总之,有了大数据,我们不仅可以提高经济效率,还可以改善教育教学效果,促进教育发展,甚至可以挽救人类生命,延长我们自己的

寿命<sup>[5]</sup>。

在大数据时代,高校教师可以通过大数据分析,找出教材中的哪部分、哪些内容对学生最重要,哪些最不重要,学生最需要的是什么;哪种教学模式、教学方法能够取得最好的教学效果;哪个方向,哪些类型的科研项目最可能获得资助;甚至采取哪些研究方法最可能得到最好的研究效果,等等。而要实现这些目标,教师就必须能够从大量杂乱的数据信息中,检索、收集到大量有用的信息,并具有对这些信息进行分析、利用的能力,也就是说,教师就必须具有较高的信息素养。

## 2 信息素养

自从 1974 年保罗提出信息素养的定义以来,各国学者纷纷从自己的研究领域、根据自己对信息素养的理解,形成了多个信息素养的定义,信息素养的内涵和范围也随之不断拓展和延伸。综合国内外有关信息素养的研究可知:信息素养是信息社会人类的一种特殊的、涵盖面很宽的综合能力,包括信息意识、信息知识、信息能力和信息道德等方面。信息意识是人类特有的对待信息的思想、观点和态度的总和<sup>[6]</sup>,往往表现为人们对信息的感受力、判断力和洞察力,是信息素养的前提;信息知识是指一切与信息有关的理论、知识和方法<sup>[7]</sup>,是信息素养的基础;信息能力是指人们所具有的检索、评价、分析、管理、交流,以及利用和创造信息的能力,是信息素养的核心;而信息道德则是指人们在获取、使用、创造和传递信息的过程中应遵循的信息行为准则与道德规范,是信息素养的保障。可见,信息素养包含多方面的知识,涉及人文、技术、经济和法律等多种领域和多种学科知识。

### 3 大数据时代高校教师应具有的信息素养

高校教师不仅要教书育人,还要承担、完成各级各类的科研任务。因此,高校教师比中小学教师对文献信息的需求更多、要求更高。由于大数据时代,数据体量巨大、类别繁多、价值密度低,人们必须具有超强的信息能力才可能找到自己所需要的信息;同时,大数据时代数据处理速度快,也要求必须有敏锐的信息意识才可能抓到有价值的信息。因此,大数据时代高校教师的信息素养应具有如下特点<sup>[8]</sup>。

#### 3.1 敏锐的信息意识

在大数据时代,数据信息充斥着社会的方方面面,一个教师必须具有敏锐的信息意识,能够认识到精确和完整的信息是教学,特别是科研少走弯路、顺利完成的基础。具体来说,作为一个高校教师应该具有如下的信息意识。

(1)在教学、科研工作中,能够自觉地、主动地对待信息,同时能够识别、确定信息与自己具体工作的关系,并有目的地组织相关的信息活动。如面对新的或不懂的东西,能自觉、主动地利用信息系统或研究途径去获取相关的信息,并从中寻找正确的答案。

(2)能够根据科研课题或教学内容,准确定义和表述自己的信息需求,并能选择关键而有效的检索词,能根据信息需求,展开论点,系统地阐述问题。能够根据检索结果,不断调整信息需求,最终达到一个可控制的中心点。

(3)能认识并确认各种类型信息资源的特点和用途。明确各类信息资源(如一次文献、二次文献和三次文献)的用途和功能。能辨别各种形式信息资源(如图书、期刊、科技报告、学位论文、专利等)的价值和不同之处。

(4)认识到不断吸收和保存本领域知识的价值。认识到作为某一个学科专业的高校教师,有必要通过本学科已发表的文献跟踪最新进展。认识到所需信息的来源、格式、支持软件,以及获得方式,都可能随着时间或环境的变化而改变,从而明确学习信息收集是一个持续不断的过程,自觉地在教学和科研中学习和掌握收集信息的方法和技能。了解信息资源供应商变更、信息技术发展、存储设备更新等可能对信息存取的影响,从而自觉地加强信息存档工作。

#### 3.2 坚实的信息知识

信息知识包括信息的基本知识和现代信息技术知识。随着互联网、物联网和云计算的迅猛发展带来的大数据,人类要处理的数据量越来越大、而且还将更加快速增长。而高校教师面对教学、科研和社会竞争压力的增强,对数据信息处理的速度和效率也提出了更高要求,传统的常规数据处理技术已无法解决现实中越来越多的难题。为了解决这些难题,要求必须突破传统的数据处理技术,根据大数据的特点进行新的技术变革,研究、开发新的技术。因此,大数据时代,高校教师除了要掌握基本的信息知识外,还必须不断地学习掌握新的信息技术,才能适应大数据时代的要求。

(1)大数据时代数据类型复杂多样,高校教师要认识各种文献信息类型在本学科的重要性及用途;了解本学科领域专业协会及其出版的文献;了解本学科领域特定

的信息资源,(如行业标准、专利、行业资料、行业程序和操作手册等文献)的特点和作用。

(2)了解按学科组织知识的方法;认识所需求的文献信息可能与其他学科的文献相关,认识学科之间的融合(跨学科)可以影响信息获取的方式,并了解其中的相关性,找出最佳的获取方式。

(3)掌握所需信息的可获得途径与方法,如果本校图书馆的信息资源不能满足需求,能够通过馆际互借、文献传递、开放存取等途径来获取所需的文献信息。

(4)掌握本学科主要和常用的信息系统及其功能特点(特别是现在很多系统都有个性化、智能化服务功能和模块,这些功能和模块对高校教师快、准、精找到自己所需的信息非常有意义)、基本的信息检索技术(如布尔逻辑检索、截词检索、限制检索、字段检索,等等)。

(5)掌握与教育信息化相关的技术,如 PowerPoint、Dreamweaver、Photoshop、Flash、网页网站制作技术,以及网络课件开发工具 NET、Java,等等。

(6)掌握与信息相关的常用信息技术。如信息识别、信息提取、信息检测、信息传递、信息处理、信息再生等技术,以及常用的个人信息管理与分析技术(如 Endnote、Note express、SPSS,等等)。

(7)认识和了解大数据的一些相关技术。如遗传算法、数据挖掘、回归分析、分类分析、聚类分析、关联规则学习、数据融合与集成、自然语言处理、情感分析、网络分析、空间分析、时间序列分析,等等。这些技术在大数据处理中发挥重要的作用,作为高校教师应该对这些技术有所认识和了解。

#### 3.3 强大的信息能力

大数据时代,由于数据信息量巨大丰富、信息价值密度低、信息变化迅速。因此,高校教师必须具有强大的信息能力,才能从快速变化的海量信息中找到自己所需要的信息。

(1)能选择最合适的调研方法或信息检索系统获取所需数据信息,并能从研究方法或信息检索系统中选择有效又高效的途径和方法获取所需要信息<sup>[9]</sup>。

(2)能根据研究课题或教学内容,确定所需信息的关键词、同义词和相关术语,并选择适用于本学科或信息检索系统的受控词表。针对本学科、本专业或特定的信息检索系统,能根据自己的信息需求,运用恰当的检索词构造有效的检索策略,并能根据初检结果调整检索策略,直至达到最佳的检索效果。

(3)熟悉本学科相关的各种信息检索系统,掌握检索、查找各种格式信息的能力与方法<sup>[9]</sup>。当本校图书馆或数据库不能满足自己的信息需求时,能充分运用专业化的网络服务或传统服务,如信息共建共享平台(中国高等教育文献保障体系、中国科技图书文献中心等)、图书馆的学科馆员、馆际互借、文献传递、专业协会、专业人员等,来获取信息。

(4)能批判性地评价所获取的信息及其来源,包括评价检索结果的数量、质量、准确度、时效性和相关性以及信息检索系统或调研方法的局限性,进而决定是否修改最初的检索策略,是否寻求另外的资源,以及是否建立一

个新的研究过程。如有必要,能运用修改后的检索策略、选择新的检索系统或采用新的调研方法重新进行检索。

(5)能根据自己的信息需求,准确地界定所需信息是一次信息、二次信息,还是三次信息源,从而能清晰地向图书馆员或者其他信息提供者表达自己的信息需求。能研究和比较各种来源的信息,以评价所获得信息的准确性、可靠性及权威性;并能根据研究、比较结果,结合信息需求,扩大或缩小检索范围,在更高层次上建立新的假设,提出新的检索策略。

(6)具有利用各种方法或检索系统的新兴技术(如万方软件的创新报告服务系统)把握本学科研究热点、发展趋势的能力,学会使用信息检索系统的信息聚合功能、RSS功能,追踪所关心主题的研究趋势。能利用文献管理软件(如:Endnote、Mendeley、Zotero、Refwork、Noteexpress、Notefirst)管理所阅读或获取的文献信息及其引文信息。能使用文献计量学分析工具对变化中的技术和产品生命周期进行知识更新。了解本学科领域新兴的学术出版形式和方法,如博客、信息聚合、开放获取期刊和免费获取的在线研究数据,等等。

(7)能把检索到的信息和自己原有的知识有机地整合起来,能从各种信息来源中选择、分析、组织、概括和综合信息,创造性地使用信息来完成特定的工作或创造新的信息。能使用先进的信息技术,如数据挖掘技术、可视化技术,超越检索范畴,从繁复的研究数据中找出学科发展的趋势和模式。

(8)能充分利用现代网络技术,如Wiki Instant Message(IM)、SNS的Collective Intelligence、BBS、微信、微博等,有效地与别人就作品或表现形式进行交流;能运用一系列的信息技术来创造作品或表现研究成果,并采用一种最适合受众的风格与别人进行清楚、简洁的交流。

### 3.4 良好的信息道德

大数据时代,数据信息充斥着人类的生存空间,人们的信息行为极其丰富,不小心就很容易触犯相关的法律法规。因此高校教师必须具有良好的信息道德,严格遵守与信息相关的法律法规,确保所有的信息行为都不能危害国家的利益、社会的稳定,也不能侵犯他人合法权益。

(1)能认识信息和信息技术在大数据时代的作用和负面影响;了解并遵守各种与信息技术相关的文化、法律法规和伦理道德;具有较强的目标与内容的自控能力,能抵抗网络不良信息的诱惑和污染<sup>[10]</sup>。

(2)无论作为个人还是团队的成员,能够认识与信息使用、发布、传播、交流相关的经济、法律和社会问题,并在法律、法规允许范围内,合理合法地利用他人的信息。

(3)了解众多与信息使用、信息技术有关的道德、法律和社会经济问题;能辨认并讨论在电子出版和网络出版环境下有关隐私和安全的问题;了解知识产权、版权的知识内容,并能合理使用带有版权的资料和研究数据。

(4)能遵守高校内部有关获取、利用内部档案信息资

源的规章制度;并能遵守相关行业的规范、章程,合理、合法地获取、存储和利用行业的文献、数据、图表、音频、视频等信息。

## 4 结 语

大数据时代,要求高校教师具有更高的信息素养。但教师信息素养的提升,不但需要教师在日常的教学、科研工作加强自身的信息修养,而且也需要高校营造一个宽松、和谐,催人奋进的信息素养培养环境。一方面,高校教师要充分认识信息素养的提升是一个长期的过程,树立终身学习的观念,把学习信息知识,树立信息意识,提高信息能力,作为终身学习的重要内容<sup>[11]</sup>。在日常的信息行为中,加强信息道德品质的培养,并在信息的交流和传播过程中,遵守相关的法律法规、承担相应的责任和义务,正确处理信息创造、信息传播、信息使用三者之间的关系。另一方面,高校要完善信息素养培养的制度和环境,包括完善的信息化教学环境、多层次的培训机制、合理的评估考核机制、功能强大的信息素养提高平台。同时,紧跟信息技术的发展,使信息素养的培训形成制度化、常态化,把培养教师的信息素养作为学校日常工作的自觉行为,使教师在教学、科研、管理甚至生活中积极主动地接触、接受信息技术,不断提高自身信息技能。

## 参考文献:

- [1] Big data[EB/OL]. [2013-6-26]. [http://en.wikipedia.org/wiki/Big\\_data](http://en.wikipedia.org/wiki/Big_data).
- [2] 大数据[EB/OL]. [2013-06-26]. <http://baike.baidu.com/view/6954399.htm>.
- [3] 孟小峰,慈 祥. 大数据管理:概念、技术与挑战[J]. 计算机研究与发展,2013,50(1):146-169.
- [4] 严霄凤,张德馨. 大数据研究[J]. 计算机技术与发展,2013,23(4):168-172.
- [5] 田晓玲. 大数据时代带来更理性、更可靠的决策[N]. 文汇报,2013-03-11(00A).
- [6] 潘洪亮,王正德. 信息知识词典[M]. 北京:军事谊文出版社,2002.
- [7] 关文信. 初等教育课程与教学论[M]. 北京:中国人民大学出版社,2006.
- [8] 燕今伟,刘 霞. 信息素质教程[M]. 武汉:武汉大学出版社,2008.
- [9] 李 玲,张冬荣. 科学和工程技术领域信息素养标准[J]. 图书情报工作动态,2006(4):7-12.
- [10] 伍昭嫦. 高校教师信息素质与创新人才的培养[J]. 河南教育(中旬),2012(6):12-13.
- [11] 施佳璐. “满足人”假设——教师职业发展的新视角[J]. 邵阳学院学报(社会科学版),2012(5):87-90.