



北美高校图书馆参与学习分析的实践研究与启示

——基于 ARL《SPEC Kit 360 :学习分析》的思考*

□ 宋玲玲

摘要 近年来,愈来愈多的北美高校图书馆参与学习分析项目或计划。《SPEC Kit 360:学习分析》是美国研究图书馆协会在对其成员馆参与学习分析项目或计划调查的基础上发布的报告,内容涉及成员馆参与学习分析项目或计划涵盖的数据收集、数据存储、数据共享、数据保护、隐私政策、日常程序及培训、参与学习分析合作等方面,分析此报告,能够深入了解北美高校图书馆参与学习分析的现状,对我国高校图书馆参与学习分析实践具有研究价值和借鉴意义。

关键词 高校图书馆 学习分析 研究图书馆协会 北美

分类号 G258.6

DOI 10.16603/j.issn1002-1027.2020.01.009

1 引言

近年来,围绕“图书馆价值(Library Value)”和“图书馆影响(Library Impact)”^[1-2]的学术研究在图书馆界掀起了风潮,在此大背景下,北美高校愈加关注图书馆的使用(例如,资源、服务、空间等)与学生学习和学业成绩间的关系对“图书馆价值”和“图书馆影响”的直接作用和关键性意义,进而引发了愈来愈多的北美高校图书馆建立或参与学习分析(Learning Analytics, LA)^[3-4]项目或计划。

作为一项大数据实践,LA的定义是对学生和其他相关数据进行测量、收集、分析,以达到理解和优化学习及其环境的目的^[5]。通过参与学习分析,图书馆和其所在机构能够更加准确地描述、判断、预测影响或抑制学生学习的因素,并制定干预措施。为了更好地了解学生的学习行为,也为了更加充分地发挥学习分析的作用,北美高校图书馆及其所在机构在学生入学前就已经开始收集学生学习数据,分析学生数据及其在信息系统中留下的数字痕迹来参与或开展学习分析项目^[6]。美国研究图书馆协会(Association of Research Libraries, ARL)^[7]在获得其高校成员馆参与学习分析的调查反馈后,于2018

年9月发布《SPEC Kit 360 :学习分析》^[8]报告,对高校图书馆如何规划、采用和参与学习分析计划,使用什么机制来维护数据安全和隐私,在参与学习分析时遇到了哪些伦理问题,如何判断和解决这些问题等进行了详细的说明。了解和分析此报告,对于思考当前我国图书馆开展学习分析以及相关政策制定具有借鉴意义。

2 《SPEC Kit 360 :学习分析》报告特点分析

2.1 自愿参与、共同发展

ALA调查于2018年4月30日至6月15日进行。125个ARL图书馆中,有53个回复调查,回复率为42%。调查强调成员馆自愿参与,通过分享与公开数据,实现馆际交流与共同发展。调查报告的结论与任何形式的考核或评估无关,主要为相关图书馆的服务改进与效能提升提供参考依据。

2.2 内容翔实、真实有效

报告共计159页,包含调查结果、代表性文件、精选资源三大部分,内容全面翔实,全文可在线阅读、下载或共享。其中,调查结果部分包含摘要、调查问题及回复机构等相关内容;代表性文件包括杜

* 天津市教委科研项目“供给侧改革驱动高校图书馆学科服务转型范式及其评估指标监测机制研究”(编号:2018SK149),中央高校基本科研业务费资助项目“嵌入式学科服务转向合作式学科服务的现状与对策研究”(编号:3122018T006)的研究成果之一。

宋玲玲, ORCID:0000-0002-9570-7214, 邮箱:llsong_00@163.com。



克大学图书馆等 24 个图书馆和高校机构的隐私声明、隐私政策及数据安全政策三个方面的链接、截图、介绍及相关案例；精选资源包括图书馆参与学习分析相关的书籍、报告、期刊、文章和政府信息、数据处理政策、隐私声明和政策、机构隐私保护申请、培训名称及相关链接等。

2.3 支持实践、价值显著

这项关于学习分析的规范调查是由印第安纳大学布鲁明顿图书馆的评估馆员安德鲁·阿舍(Andrew Asher)、威斯康星大学麦迪逊分校信息学院的副教授多萝西娅·萨罗(Dorothea Salo)等多所机构的专家共同设计的。《SPEC Kit 360：学习分析》从 ARL 成员馆收集参与学习分析的计划、实践和政策，并将调查结果和从 ARL 成员馆获得的相关文档相结合，指导图书馆应对开展学习分析面临的挑战。这对于当前图书馆更好地了解学生行为，提升学习分析能力，应对学业压力以及现代科技环境带来的巨大挑战，具有实践指导意义。

3 ARL 成员馆参与学习分析计划的调研剖析

3.1 参与计划的成员图书馆数量

在 53 个反馈馆中，有 43 个图书馆参与了学习分析的项目或计划，占比 81%，并且，其中近四分之三的受访图书馆表示，他们有部分员工被专门分配到这类项目中，表明学习分析计划得到了一定的普及，研究型图书馆及其管理层充分认识到了学习分析支持的重要性。

未参与学习分析项目或计划，或者没有做出回复的成员馆，主要有以下几种情况：(1)开发学习分析的能力欠缺；(2)已经试行了几个与图书馆使用和用户统计有关的项目，但还没有形成完善的指标支持学习分析项目或计划；(3)并未启动学习分析项目或计划。这些图书馆或机构虽然没有参与学习分析项目或计划，但是普遍对学习分析项目或计划有了一定程度的了解与涉及。

对受访 ARL 成员馆的进一步调查发现，有 29 家图书馆设有专门负责参与学习分析项目或计划的办公室，主要以机构研究办公室、教学与学习研究所(TILT)、机构规划与研究办公室(OIPR)、学术与学生事务部(DASA)、远程教育及学习技术应用(DELTA)等形式存在。并且，受访图书馆表示来自上级主管部门的倡议或要求，对于图书馆参与学习

分析项目或计划会产生一定的影响，其所在机构的各个部门之间的共同协作也会对参与学习分析项目或计划发挥一定的作用。

3.2 计划或项目收集的用户数据

针对学习分析计划或项目相关数据，ARL 学习分析调查者设置了“图书馆为其学习分析活动收集了哪些用户数据以及该数据是否包含标识符(名称、学号、所属部门等用户身份识别符号)”的问题，共有 46 个受访成员馆回答了此问题。用户数据的收集内容非常多元，涉及图书馆活动的方方面面。除 1 个受访馆没有明确表明数据收集人员外，其余 45 个成员馆由图书馆馆员或技术支持人员进行数据收集。通过各个反馈成员馆的说明可知：已经有 10 家以上的图书馆表示对馆际互借请求、实物流通统计、研究咨询、课程一体化考勤、电子资源使用、图书馆计算机登录、单一入口登录门户等学习分析相关的用户数据内容设置了数据标识符，除馆际互借请求数据的反馈馆(37 个)中包含标识符数据的成员馆(21 个)占多数以外，收集的数据内容不带有个人标识符的图书馆占大多数。此外，从 ARL 成员馆学习分析计划或项目收集的用户相关数据的内容分析可以得出，学习分析能够为学生的学习成果预测、教师的教学干预、学习的个性化服务提供支持，从而挖掘出教育现象背后隐藏的信息或规律。但就当前学习分析的应用来看，多集中在研究领域，实践应用与推广仍不理想。

3.3 学习分析计划或项目相关数据存储

对于学习分析计划或项目相关数据，院校多使用数据仓库或一组中央数据库来聚合和存储数据。51 个反馈馆中 41 个均表示，这类数据由数据分析办公室、信息技术办公室、机构研究办公室等相关部门负责管理存储，存储位置是中央数据仓库。其中近 20% 的受访者表示，他们将数据存储于中央数据仓库的一个独立的学习分析库中。

其他反馈馆学习分析数据相关存储有以下几种情况：(1)普通学生学习数据(年龄、性别、学籍、学分等)存储在数据分析办公室负责的中央数据仓库中，除此以外，其他部门可以建立自己独立的学生相关评估项目(如科学实验参与与发展、身心健康发展)，单独收集储存相关数据用以研究；(2)所在机构目前已经有数据管理政策，但是更多地是为图书馆外部的研究人员和主要调查人员分析研究所使用，因此



ARL 成员馆正在就制定适用于本馆的学习数据的操作和分析的数据管理计划进行讨论；(3)数据隐私是目前图书馆学习数据操作与分析亟待解决的问题。由此看出,虽然在学习分析数据存储上存在一定的阻碍,可能面临各种各样的问题,但是这些成员馆依然积极推动学习分析计划或项目,并取得了长足的进步。

3.4 图书馆与所在机构学习分析数据共享

就图书馆与所在机构数据共享问题而言,52 个反馈馆中,超过 55% 的图书馆均认为图书馆对于所在机构学习分析计划或项目来说很重要,超过 82% 的图书馆认为参与学习分析计划或项目对于图书馆管理很重要,26 个成员馆表示与校园内的其他部门或中央仓库共享数据。此外,有 11 个受访成员馆表示,他们计划在未来 6—12 个月内完成与校园内的其他部门或中央仓库的数据共享,并且提供含有标识符的用户数据,这主要体现在研究咨询、研讨会出席、课程一体化考勤等与学习相关的数据上。但是尽管如此,仍然有 10 余个成员馆没有实际的数据共享情况,一方面有的图书馆认为需要共享的数据很少,没有必要,更重要的一方面,可能与共享数据需要更多的预算资金支持有关。

此外,在反馈馆的进一步调查中发现,有的图书馆虽然与所在机构共享数据,但并没有向所在机构提供数据涉及的所有内容。例如,图书馆向学校各学院提供参考咨询使用情况数据,只包含该学院相关学科的参考咨询的内容、频次、人员种类、所在年级等数据,其他学院相关数据可能不提供;或图书馆向学校其他部门提供研讨会数据时,只提供该部门相关数据,涉及其他部门则不提供。这主要可能是由于涉及隐私问题、保密问题、资源问题,或者标识符缺乏、无法收集适当的数据或者无法提供所需格式的数据。

3.5 学习分析相关的数据保护

在适用于图书馆的学习分析的数据保护措施中,40 个 ARL 成员馆反馈,在学习分析项目中最常见的数据保护措施包括限制员工访问原始数据、删除直接标识符、限制数据收集范围以及数据存储的技术安全保护等。少数 ARL 馆在传输过程中也实施数据保护,删除数据或限制保留,但不会将其视为必要的数据保护策略。

对反馈成员馆的进一步调查显示,只有 16 个受

访馆回答了匿名化数据保护技术的相关问题。其中一部分图书馆依赖机构研究办公室来消除学习数据的识别信息,其他馆则描述了一些基本的消除识别信息的方法,如删除学生 ID 号和名称以及屏蔽标识符等,但这些做法并不等同于完全匿名化。只有两个图书馆拥有学习分析数据管理保护计划。一些图书馆表示,他们打算制定数据保护管理计划,但几乎没有迹象表明这些图书馆是否要采用这些计划,数据保护是一个漫长而艰辛的过程。

3.6 学习分析相关的隐私政策

这项调查的一个重点内容是与图书馆学习分析相关的隐私政策,以及图书馆是如何实施这些政策的。50 个反馈馆中,45 个受访馆(90%)表示他们所在的机构有隐私政策,但其中只有 31 个成员馆有单独的图书馆隐私政策。这些图书馆的隐私政策大多与大学政策以及美国图书馆协会的道德规范有关。

不到一半的成员馆的隐私政策会提到法律服务条款,例如,2001 年《美国爱国者法案》(USA PATRIOT Act)、1974 年《家庭教育权利和隐私法案》(Family Educational Rights and Privacy Act, FERPA)或其他文件。但是这些反馈馆对其隐私政策普遍缺乏审查和修订。一些受访馆甚至表示,其隐私政策的更新是“按需”或“定期”进行的,没有进一步的详细说明。只有一个受访成员馆表示,根据自己的学习分析项目,创建了“负责地使用图书馆数据”的声明。18 个向学生介绍学习分析计划的成员馆中,有 11 个成员馆表示,在其学习分析计划中,并没有建立任何机制让学生可以自主选择加入或退出,也没有任何不参与选择的形式存在。学生因为参与学习分析导致个人隐私遭受侵犯,会使其知识行为变得消极,也会因此减少对图书馆及馆员的信任^[9]。

加州大学欧文分校图书馆和乔治敦大学图书馆隐私声明均致力于保护图书馆用户的隐私,承诺以保密方式维护所有资料。作为学习分析数据收集的一种有效手段,学生监视系统近年来发展迅速^[10]。宾夕法尼亚州立大学图书馆和弗吉尼亚大学隐私政策指出,图书馆或所在机构参与学习分析,对学生数据的收集内容及种类的强烈需求,不仅有可能限制学生的“知识自由”^[11-12],也可能会波及电子资源供应商与大学机构及图书馆之间的知识产权问题^[13-14]。图书馆及所在机构必须面对并极力解决



学生与已购电子资源之间因数据交互产生的问题，即用户隐私与电子资源供应商之间的平衡问题。随之发展而来的，电子资源供应商以及其他藉由学生数据获利的相关单位，也会面临知识产权中的商业机密问题。如何在参与学习分析过程中，提高学生数据分析的优势，扭转北美高校图书馆及机构与电子资源供应商之间的“浮士德交易”局面，即高校图书馆获取所需电子资源，要以一定程度地泄露学生隐私和挑战馆员职业道德为条件，是相当有挑战的一件事情。

由此可见，隐私问题一直备受学习分析领域的关注，也是师生最关心的问题之一。所有机构的学习分析政策都应特别注意学生隐私的保护，数据收集必须获得学生的知情同意，数据改变和更新也需要再次获取学生同意。在学习分析过程中，为避免利益冲突，政策制定者应找到可信任的学习分析研究途径，保护用户隐私，保持双方之间的平衡。

3.7 学习分析的日常程序及培训

除数据处理(存储、共享、保护等)和隐私的总体政策外，调查还试图了解图书馆员日常工作中学习分析计划的相关指导或培训，以帮助馆员更加高效地收集数据并参与计划。因此，针对“图书馆是否提供关于学习分析计划指导信息的文档或指南，专供内部员工使用”的问题，44个回复的成员馆中，只有11个图书馆(四分之一)会提供内部员工使用的指导文件，其内容包括机构内部和外部举办的学习分析相关的培训、学习分析计划文档，以及数据访问级别(未经分析的数据、识别不出的数据等)的数据文档指导。成员馆中具体学习分析培训类型比较丰富，内容多元。44个反馈学习分析项目或计划培训类型的 ARL 成员馆中，图书馆工作人员一般会接受关于特定工具(软件使用工具等)、机构审查委员会(IRB)和《家庭教育权利和隐私权法》(FERPA)方面的培训。一些馆还提供了数据可视化、安全性和数据处理(如数据清理)方面的培训。但是，仍有7个受访成员馆(16%)表示，图书馆员没有接受过学习分析项目的培训。图书馆应该从存储和运输等技术保护、加密、数据最小化、限制数据收集和保留时间、匿名策略等方面拓展实践培训。

3.8 学习分析合作

48个反馈的 ARL 成员馆中 18个图书馆(近40%)表示，他们与校园内的机构研究办公室、信息

技术、教务评估办公室和本科生事务办公室等部门合作参与学习分析活动。大多数受访成员馆表示，他们所在机构及其图书馆的学习分析项目尚处于初期阶段，有兴趣并且愿意无保留地参与收集和评估这些数据，并与校园内外单位或部门进行合作。已经开始的校内合作项目，如约翰·霍普金斯大学图书馆与该校合作的学生服务卓越计划(Student Services Excellence Initiative, SSEI)，校外合作项目，如 ARL 成员馆与博物馆与图书馆服务协会(Institute of Museum and Library Services, IMLS)等。将学习分析项目进行过程中产生的不利因素进行最小化处理，是学习分析计划可持续发展的重要因素。但是，这仅靠单一部门或单位是不够的，需要各利益相关者了解相关法律和道德规范，合作操控相关技术，共同参与，通力协作。

4 启示与思考

综上所述，北美高校图书馆参与学习分析的调查表明，ARL 成员馆对图书馆参与学习分析非常感兴趣，大多数受访者都参与了他们图书馆内的某种学习分析活动，ARL 成员馆学习分析数据收集等相关内容正在不断被细化和阐明。随着学习分析项目的开展，学习分析技术也随着学习环境和学习内容逐渐变化，日趋复杂和多样，同时也根据自身学习分析环境制定了相关的隐私政策保护用户隐私。ARL 成员馆学习分析人员配置率较高，但很多人员并非专职，因此开展了丰富多样的培训。在图书馆参与学习分析计划或者项目过程中，图书馆内部、图书馆与学校多个部门的合作是十分必要的。

我国开始关注学习分析，始于2011年《地平线报告》，此后我国图书馆界对学习分析进行了积极探索，但至今，国内图书馆的学习分析研究还是以教育领域的理论研讨为主，我国高校图书馆的学习分析环境与北美高校也存在差距，实践研究上也有所不足。针对此现状，我国应充分借鉴北美高校图书馆经验，立足我国国情，大到国家，中到机构，小到个人，全方位关注学习分析，以2017年6月1日施行的《中华人民共和国网络安全法》作为法规依据，在学习分析中保护用户隐私。充分利用学习分析技术，从存储技术保护、加密、数据最小化、限制数据收集和保留时间、匿名策略等方面对馆员进行培训，广泛引进人才，培养人才，结合运用互联网思维，推进



图书馆创新的同时把握好新的合作机遇,建立与政府机构或社会机构新型合作模式,将不同领域的资源渗透其中,注重共享、加强合作,抓住自身优势,推进学习分析的发展。

参考文献

- 1 Murray A, Ireland A. Provosts' perceptions of academic library value and preferences for communication: a national study[J]. *College & Research Libraries*, 2018(79): 336—356.
- 2 Hubbard D E, Ladduaw S, Kitchens J, et al. Demonstrating library impact through acknowledgment: an examination of acknowledgments in theses and dissertations [J]. *Journal of Academic Librarianship*. 2018(44):404—411.
- 3 Gregory A. The academic library and student retention and graduation: an exploratory study[J]. *Libraries and the Academy*, 2015 (15):3—8.
- 4 Long P, Siemens G. Penetrating the fog: analytics in learning and education[J]. *EDUCAUSE Review*, 2011(46):30.
- 5 Siemens G. Learning analytics: envisioning a research discipline and a domain of practice[C]. USA: the Second International Conference on Learning Analytics and Knowledge, 2012:4.
- 6 Duderstadt J. Possible futures for the research library in the 21st century[J]. *Journal of Library Administration*, 2017 (49): 196—220.
- 7 SPEC Kits [EB/OL]. [2018—02—16]. <https://publications.arl.org/>.

- 8 SPEC Kit 360: learning analysis [EB/OL]. [2019—02—16]. <https://publications.arl.org/Learning—Analytics—SPEC—Kit—360/>.
- 9 Kyle M L J, Dorothea S. Learning analytics and the academic library: professional ethics commitments at a crossroads [J]. *College & Research Libraries*. 2018, 79(3): 304—323.
- 10 Oakleaf M. The problems and promise of learning analytics for increasing and demonstrating library value and impact[J]. *Information and Learning Science*, 2018, 119(1): 16—24.
- 11 Neil R. *Intellectual Privacy* [M]. New York: Oxford University Press, 2015:13.
- 12 Becky Y. Balancing privacy and strategic planning needs: a case study in de-identification of patron data[J]. *Journal of Intellectual Freedom and Privacy*, 2017, 2(1): 15—22.
- 13 Alan R. Libraries, electronic resources, and privacy: the case for positive intellectual freedom [J]. *Library Quarterly*, 2016 (2):84.
- 14 Alan R, Kyle M L J. Data analytics in higher education: key concerns and open questions[J]. *University of St. Thomas Journal of Law and Public Policy*, 2017, 11(1): 25—44.

作者单位:中国民航大学图书馆,天津,300300

收稿日期:2019年4月18日

(责任编辑:支娟)

Study on Participating in Learning Analytics of University Libraries in North America

—Thinking Based on ARL SPEC Kit 360: Learning Analytics

Song Lingling

Abstract: In recent years, more and more university libraries in North America have participated in learning analysis programs. *SPEC Kit 360: learning analysis* is a report released by Association of Research Libraries based on a survey of its member libraries participating in a learning analysis project or program. The content of the report involves learning analytics initiative participation, library practices, library and institutional data sharing, data protections, privacy policies and practices, procedures and partnerships, and other aspects covered by member libraries' participation in learning analysis projects or plans. Through the analysis of this report, we can have a deep understanding of the status quo of university libraries' participation in learning analysis in North America, which has value of research and reference for the practice of university libraries' participation in learning analysis in China.

Keywords: University Library; Learning Analysis; Association of Research Libraries; North America