

数字时代阅读行为研究方法的定量分析

马彦飞, 陈 雅 (南京大学信息管理学院)

摘 要: 数字阅读已经成为人们进行阅读活动的重要方式, 研究读者数字阅读行为也成为研究者的学术研究范围。本文利用词频统计的方法, 借助 SATI、Ucinet 和 Net Draw 等软件, 分析了国内外数字阅读行为的研究现状, 并在此基础上对国内外研究数字阅读行为研究过程中采取的方法进行述评, 对比分析了国内外研究方法的特点, 且提出了相应的策略与建议。

关键词: 数字阅读; 阅读行为; 研究方法; 定量分析

中图分类号: G250.76; G252.17 文献标志码: B 文章编号: 1005 - 8214(2017)12 - 0102 - 05

DOI: 10.14064/j.cnki.issn1005-8214.2017.12.021

Quantitative Analysis of Reading Behavior Research Method in Digital Era

Ma Yan-fei, Chen Ya

Abstract: Digital reading has become an important way for people to carry on reading activities, and researchers have been increasingly paying attention to the digital reading behavior. This article, applying word frequency statistics, makes a study on domestic and foreign digital reading behavior status by SATI, Ucinet and NetDraw. This article reviews the methods adopted in the study of digital reading behavior at home and abroad, and puts forward some strategies and suggestions.

Keywords: Digital Era; Reading Behavior; Research Methods; Quantitative Analysis

随着数字阅读的兴起, 研究读者的阅读行为, 总结其行为特点成为数字阅读研究中的重要内容。阅读行为是读者在获取、使用阅读产品和服务过程中产生的心理和行为活动方面的变化。通过研究读者阅读行为习惯, 可以提前预测读者阅读行为出现的问题, 从而在阅读产品的设计以及阅读服务过程中进行控制和预防, 为读者提供更好的阅读产品和服务。国内外研究者关于读者阅读行为的研究方法有很多, 每种研究方法都有特定的研究思路。本文在分析国内外研究现状的基础上, 对现有的研究方法进行了总结与评价, 并在此基础上提出相应的策略和建议, 以期对数字时代阅读行为的研究有一定的参考意义。

1 国内外研究现状分析

研究数字时代阅读行为的具体方法是由研究者对该主题的研究特点决定的。因此, 本文梳理了国内外研究者的研究特点。为了直观地了解国内外关于这一主题的研究特点, 笔者借助 SATI、Ucinet 和 NetDraw 工具, 运用词频分析法进行可视化研究。文献数据来

源分别为 CNKI 以及 WOS, 在 CNKI 高级检索中以“数字阅读”并含“阅读方式”、“阅读行为”、“阅读习惯”为主题分别进行检索, 检索时间段为 2004 - 2016 年, 共搜集到 588 条文献记录; 在 WOS 上对检索式翻译, 限定“Information Science Library Science”研究方向, 检索 2007 - 2016 年发表的研究成果, 共检索到 3,375 篇。

1.1 国内研究现状

利用文献分析工具整理得到了国内文献量、局部关键词词频分布, 如图 1 和表 1 所示。

从图 1 可以看出, 国内对用户数字阅读行为的研究不是很活跃, 特别是 2010 年之前, 每年发文量不足 20 篇。虽然我国对这一主题的研究关注基本呈现稳定上升的态势, 但最多发文量一年只有 125 篇。从表 1、图 1 直观地找到与研究方法有关的关键词, 有“问卷调查”、“实证研究”, 但出现频次不高。总的来说, 目前国内对“数字时代阅读行为”在运用研究方法上的现状主要是: 研究人员侧重数字网

[基金项目] 本文系 2014 年国家社科基金项目“我国图书馆大众化服务模式定位和建设策略研究”(项目编号: 14BTQ019), 2013 年江苏省社科规划重点项目“图书馆大众化发展战略研究”(项目编号: 13XWA001) 的研究成果之一。

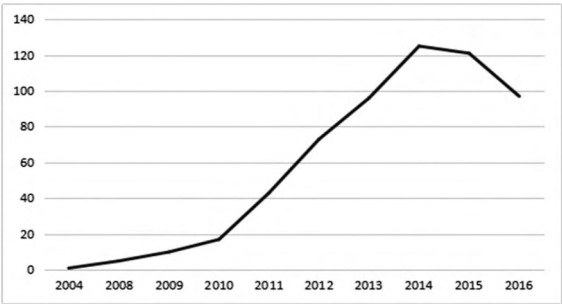


图 1 “数字时代阅读行为”国内文献数量分布 (2004 - 2016)

表 1 国内阅读行为研究关键词统计

关键词	频次	关键词	频次	关键词	频次
数字阅读	299	阅读	27	阅读内容	10
电子书	105	阅读推广	26	服务创新	9
移动阅读	70	浅阅读	25	国民阅读	9
纸质书	61	数字化阅读	25	阅读习惯	9
图书馆	54	新媒体	25	阅读指导	9
数字出版	49	阅读方式	21	移动图书馆	8
网络阅读	40	数字化	15	青少年	7
大学生	39	公共图书馆	14	阅读需求	5
纸质阅读	39	数字图书馆	13	阅读心理	5
国民阅读调查	37	互联网	13	阅读群体	5
阅读行为	37	阅读服务	12	阅读现状	5
传统阅读	36	移动终端	11	问卷调查	5
高校图书馆	36	数字媒介	11	影响因素	4
全民阅读	32	传统出版	10	信息技术	4
阅读率	32	数字化转型	10	实证研究	4

络化时代读者阅读方式变化带来的阅读需求、阅读行为的变化； 研究人员缺乏用实证研究的方法研究读者的阅读行为，习惯用惯性思维思考问题，多为理论性研究； 缺乏适应我国读者特点的研究模型，通过关键词词频分析，基本可以了解我国目前所用的实证研究方法是普遍适用的研究方法，没有构建适合自己的研究模型。

学术研究方法的选用与研究者的专业背景以及学术研究水平密不可分。为了更好、更深入地了解国内研究方法的现状，笔者将国内研究者来源机构进行频次统计，发现研究者主要来自公共图书馆以及高校，他们对大学生群体的阅读行为关注较多，研究范围相对较窄。而且图书馆工作人员缺乏行为研究所要求的专业知识，对定量或者定性的研究方法掌握不够，难以用科学方法抽取样本，选择资料并作出假设进行检验，所以在研究成果上多为理论式的总结，研究方法采用简单的问卷调查法，研究角度单一，学术价值不高。

1.2 国外数字化阅读行为研究分析

利用文献分析工具整理得到了国外文献量、局部

关键词词频分布以及关键词知识图谱，具体见图 2、表 2 所示。

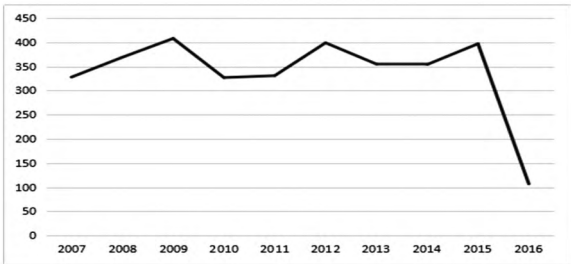


图 2 “数字时代阅读行为”国外文献数量分布 (2007 - 2016)

表 2 国外阅读行为研究关键词统计

关键词	频次	关键词	频次	关键词	频次
Reading	395	Lexical Decision	43	Sentence Processing	19
fMRI	170	N400	43	Visual Word form Area	18
Dyslexia	167	Orthography	39	Pure Alexia	18
Visual Word Recognition	131	Processing	35	Machine Learning	18
Eye Movements	116	Masked Priming	34	Intervention	18
ERP	103	Chinese	31	Individual Differences	17
Language	82	Visual	27	Feature Extraction	17
Memory	74	Bilingualism	26	EEG	16
Face Recognition	73	Aphasia	25	Prosody	15
Recognition	60	Emotion	24	Phonological Processing	15
Phonology	56	Biometrics	23	Magnetoence Phalography	15
Attention	49	Crowding	22	User Studies	14
Children	46	Object Recognition	20	Segmentation	14
Semantics	45	Comprehension	20	N170	14
Phonological Awareness	44	Aging	20	Computer-aided Detection	14

从图 2 可以看出，国外对用户数字阅读行为的研究在 2016 年之前呈现波动增长的态势，发文量比较稳定，说明国外对用户阅读行为的研究已经常态化，研究理论基础扎实，方法成熟。从表 2 可以直观地看到，国外在研究数字时代读者阅读行为时用到最多的方法是“fMRI”、“Eye Movement”、“Face Recognition”等，关键词数量多、频次高。总的来说，国外在数字时代对读者阅读行为运用研究方法主要是： 打破传统问卷调查法的局限，通过测试法、日志法等深入的、长期性的研究方法研究读者阅读行为； 在研究方法的设计上具有创新性，已经形成一套成熟的方法论体系，研究理论基础扎实。

将国外研究者来源机构进行频次统计，发现国外对数字时代读者阅读行为的研究开展时间早，研究深入，研究已经常态化，研究人员研究领域较为固定。国外作者多为神经医学实验室或者心理学专业的研究人员，研究队伍稳定。研究人员知识结构和素养为多种研究方法的使用提供了充分条件，使得研究者在已

有理论的基础上能够提出新的理论,并根据新的研究结果,扩大理论基础,研究者能够从多个角度研究多种特定人群的阅读行为。

2 国内外数字时代阅读行为研究方法分析

2.1 国内数字时代阅读行为研究方法分析

(1) 问卷调查法。问卷调查法是我国研究者调查用户数字阅读行为最常用的方法。曾艳运用问卷调查法,对大学生数字阅读的特点进行归纳;^[1]董文鸳从手机阅读年限、阅读频率、阅读目的、阅读时间、读物类型、阅读方式与付费阅读等方面揭示了浙江省大学生手机移动阅读行为现状;^[2]黄晓斌等运用问卷调查的方法,以中山大学学生为样本,总结出在线阅读和纸质文献阅读这两种阅读行为仍然相互并存的现状。^[3]随着网络的发展、问卷平台的出现,问卷调查越来越多的通过网络进行。郑志励在技术接受模型的基础上通过发放电子问卷的方式对大学生阅读行为进行调查。^[4]通过阅读文献发现,研究者在问卷的设置上都有关于用户个体特征的问题,包括性别、年龄、受教育程度等,使得研究者可以对阅读行为的研究深化。然而问卷调查法在操作过程中将复杂问题表面化,与被调查者缺乏互动,导致调查质量不高,问卷调查效率低。

(2) 访谈法。朱思渝^[5]、宋军平^[6]采用实地访谈的方式调查了学生数字阅读行为。这种访谈法是一种结构化的访谈,研究者在调查前提前设置访谈的问题。由于访谈法在调查对象的选取上具有一定的局限性,调查的样本量小,一般作为辅助性的研究方法。畅榕等以调查问卷为主导方法,同时为了丰富对数据的解释,采用访谈法和网络文本分析法作为辅助方法。^[7]唐雪洁^[8]在进行研究过程中也使用了访谈法,与阅读主体直接进行面对面的交流。

(3) 其他方法。通过观察表1以及结合我国国内关于“数字时代阅读行为”主题的研究现状,我国在调查用户阅读行为时主要以问卷调查方法为主。此外,在研究过程中还涉及到其他研究方法。文献分析法,如,赵珊珊梳理了国外数字阅读行为领域的文献来分析国外研究进展;^[9]网络文本分析法。如,严志永通过分析豆瓣笔记数据来研究纸质书读者的阅读行为;^[10]实验法。如,张冰等选取了10名大学生,应用眼动技术和回归模型,分析了视觉与听觉共同刺激下的电子杂志阅读行为。^[11]这些研究方法的运用,开拓了我国行为学研究的新视野。然而这只是个别研究者在研究“数字时代阅

读行为”这一主题采用的方法,还没有被广泛运用,研究方法理论不成熟,没有形成一套完整的方法论体系。

2.2 国外数字时代阅读行为研究方法分析

(1) 问卷调查法。与国内采用的问卷调查法相比,国外研究者在采用问卷调查法时更加注重阅读主体个体特征差异性对阅读行为的影响。Karim、Fari-nosi^[12,13]等通过问卷调查的方式了解学生的阅读行为;Chiang通过问卷调查的方法分析用户使用Kindle电子阅读器的阅读行为以及消费意图等。^[14]

(2) 访谈法。Sehn等通过对读者阅读行为的在线跟踪以及半访谈式的调查,讨论了读者使用纸质书与电子书的阅读习惯;^[15]Mansor等采用了访谈收集数据的方法,研究马来西亚青少年阅读行为。^[16]

(3) 测试法。测试法主要是为了测试变量的变化对个体行为的影响,一般是在读者阅读时进行。Zam-barbieri^[17]以及EThaler^[18]等通过观察眼睛、记录眼球运动来分析阅读行为;Kretschmar等结合脑电图、眼睛运动的方法来测试年轻人和老年人在传统阅读与数字阅读之间认知程度的差别。^[19]通过测试法,研究者可以根据读者凝视时间、眼睛的运动等因素进行研究,得出的数据是客观科学的。

(4) 实验法。实验法是研究者针对特定的调查目的,选取一定对象,针对对象在某一时期的行为进行分析的方法。Costa等选取150名儿童为实验对象,了解他们从幼儿园到五年级时期的阅读成绩,从而研究阅读困难与家庭背景之间的关系;^[20]Roch等选取12个患有唐氏综合症的人,实验时间为4年,探讨非文字阅读与不规则阅读之间的关系;^[21]Marschark等在研究聋哑人阅读习惯时也采用了实验法。^[22]虽然实验法研究周期长,并且在试验期间会有一些不确定的因素,但是实验法能够深度挖掘研究对象背后的数据,研究结果说服能力强。

(5) 日志法。日志法是较为客观的研究方法,受阅读主体情感等方面因素影响的小。Alaca等通过采集大学生们课程信息以及图书借阅记录信息来调查他们的阅读习惯;^[23]Needham B在论文中介绍其开发的数字阅读器可以读取用户使用可读媒介的行为,并对用户的行为进行数据统计;^[24]Miyoshi等通过日志记录掌握用户阅读习惯;^[25]日志记录包含数以万计甚至数以百万计的数据,采集过程繁琐耗时,它只能提供用户与系统交互的量化数据,不能揭示用户行为背后真实的意图。^[26]

2.3 国内外阅读行为研究方法的比较分析

从国内研究情况来看, 研究内容多为理论性, 缺乏实证研究; 而实证的研究方法主要依靠问卷调查法和访谈法等, 研究对象单一, 且多为学生。如, 王兵研究大学生的阅读行为; [27] 张鸿军等以高中生为样本展开研究。[28] 研究者在开展研究的过程中的方法单一, 研究深度不强。而国外的研究对象多为特定群体的读者。如, De Groote 研究学生与教师阅读行为; [29] Tenopir 等研究美国儿科医生使用电子期刊的阅读行为。[29] 借鉴国外经验, 国内在研究数字阅读行为时要采用多种形式的研究方法, 并在研究中综合运用各种研究方法分析不同群体用户阅读行为。研究者也要从多个角度解释研究现象, 充分运用已有的理论, 研究新现象, 并提出新的理论, 交叉使用多种学科理论, 扎根现实, 充分分析现象本质, 提高研究成果的学术价值, 从而推动我国对数字阅读行为研究的进展。

3 数字阅读行为研究方法策略与建议

综合国内外在研究数字阅读行为采取方法的基础上, 笔者建议从心理学角度研究读者阅读行为的变化。随着数字阅读方式的普及, 人们的阅读心理也会发生改变。阅读行为是阅读心理的表现, 目的是为了满足不同阅读心理的需要。通过对读者数字阅读行为心理进行分析, 能够了解并预测阅读过程中发生的行为, 引导读者积极阅读。研究读者的阅读心理, 必须要考虑到多种变量和因素, 研究设计复杂、精细, 从而使研究结果更加客观真实。借鉴研究者研究心理学方法, 对数字阅读行为的研究提出以下建议。

(1) 利用评价法。评价法操作简便, 可以用于对数字时代阅读行为中的行为障碍进行量化评定, 研究者可以在研究特殊群体的数字阅读行为时采用评价法。如, 老年人利用移动客户端阅读的适用性行为评定。评价法是由专家、教师等观察者进行评定, 不受被评价主体的影响。在运用评价法的过程中, 研究者要注意评估表的编制, 使指标体系以及各指标的评价标准全面客观。

(2) 利用统计分析工具。研究者运用问卷调查、访谈法、测试法等调查法对数字阅读行为进行研究时, 被调查者的行为在往往受多种因素的影响, 如, 个体因素特征、信息可获取性、用户信息素养等内外部综合因素。研究者在研究用户行为差异时借助数据统计分析工具, 如, SPSS, 可以更直观地对多个变量因素之间的关系进行了解, 深度挖掘新的阅读行为,

能够生成图表, 使数据统计科学化, 更具有说服力, 整理方便快捷。在使用统计分析工具之前, 量表的设计要充分考虑到统计哪些内容以及怎样做相关的统计, 全面涵盖主题的几个方面, 科学合理地进行编制。

(3) 采用定量与定性相结合的研究方法。随着研究的深入, 单一的研究方法不能全面反映数字时代用户阅读行为, 需要定量与定性方法相结合。定量研究是通过测量、分析等手段来把握事物, 结果以数据统计呈现; 定性研究方法是通过深入地体验、调查和分析而获得对事物的认识, 结果用文字叙述。在调查任何研究对象时可以先采取定性调查, 从读者的阅读行为与态度认知了解读者阅读行为习惯, 收集读者建议, 在此基础上, 研究者再通过定量研究的方法对读者进行深度研究, 挖掘更深层次的内容。定量与定性相结合的研究方法, 能够充分利用不同研究方法的特点, 更好地分析读者复杂的阅读行为。

[参考文献]

- [1] 曾艳. 大学生数字阅读习惯及高校图书馆对策[J]. 高校图书馆工作, 2013 (2): 82 - 84.
- [2] 董文鸳. 浙江省大学生手机移动阅读行为现状的调研与分析[J]. 图书馆杂志, 2014 (2): 51 - 55.
- [3] 黄晓斌, 等. 数字媒体对大学生阅读行为影响的调查分析[J]. 图书情报工作, 2008 (2): 53 - 56, 119.
- [4] 郑志励. 基于 TAM 的大学生数字阅读行为模式的实证研究[D]. 上海: 复旦大学, 2014: 6 - 9.
- [5] 朱思渝. 网络超文本阅读研究——基于大学生网络阅读行为的调查分析[J]. 图书馆工作与研究, 2011 (10): 116 - 119.
- [6] 宋军平. 数字阅读对大学生认知发展的影响研究[D]. 新乡: 河南师范大学, 2015: 12 - 16.
- [7] 畅榕, 等. 数字文化资源需求与使用——一项针对中国都市少数民族青年的调查[J]. 中国出版, 2014 (3): 36 - 41.
- [8] 唐雪洁. 大班幼儿阅读区中自主阅读行为的研究[D]. 沈阳: 沈阳师范大学, 2013: 8 - 12.
- [9] 赵珊珊. 国外数字阅读行为研究综述[J]. 图书馆论坛, 2015 (10): 118 - 124, 95.
- [10] 严志永. 基于豆瓣笔记的纸质书读者阅读行为研究[J]. 科技与出版, 2016 (4): 76 - 79.
- [11] 张冰, 张敏. 视觉、听觉共同刺激下的电子杂志阅读行为研究[J]. 科技与出版, 2012 (5):



- 79 - 82.
- [12] Shahriza Abdul Karim N , Hasan A . Reading habits and attitude in the digital age : Analysis of gender and academic program differences in Malaysia [J] . Electronic Library , 2007 , 25 (3) : 285 - 298.
- [13] Farinosi M , et al . Book or screen , pen or keyboard? A cross-cultural sociological analysis of writing and reading habits basing on Germany, Italy and the UK [J] . Telematics and Informatics , 2016 (33) : 410 - 421.
- [14] Chiang HS , Chen CC . Exploring switch intention of users' reading behaviour An e-book reader case study [J] . Electronic Library , 2014 , 32 (4) : 434 - 457.
- [15] Sehn T C M , Fragoso S . The synergy between eBooks and printed books in Brazil [J] . Online Information Review , 2015 , 39 (3) : 401 - 415.
- [16] Mansor AN , et al . Developing and sustaining reading habit among teenagers [J] . Asia-Pacific Education Researcher , 2013 , 22 (4) : 357 - 365.
- [17] Zambambieri D , Carniglia E . Eye movement analysis of reading from computer displays , eReaders and printed books [J] . Ophthalmic and Physiological Optics , 2012 , 32 (5) : 390 - 396.
- [18] Thaler V , et al . Different behavioral and eye movement patterns of dyslexic readers with and without attentional deficits during single word reading [J] . Neuropsychologia , 2009 , 47 (12) : 2436 - 2445.
- [19] Kretschmar F , et al . Subjective impressions do not mirror online reading effort: Concurrent EEG-eyetracking evidence from the reading of books and digital media [J] . PloS One , 2013 , 8 (2) : e56178.
- [20] Costa HC , et al . Emergent literacy skills , behavior problems and familial antecedents of reading difficulties: A follow-up study of reading achievement from kindergarten to fifth grade [J] . Research in Developmental Disabilities , 2013 , 34 (3) : 1018 - 1035.
- [21] Roch M , Jarrold C . A follow-up study on word and non-word reading skills in Down syndrome [J] . Journal of Communication Disorders , 2012 , 45 (2) : 121 - 128.
- [22] Marschark M , et al . Print exposure , reading habits, and reading achievement among deaf and hearing college students [J] . Journal of Deaf Studies and Deaf Education , 2012 , 17 (1) : 61 - 74.
- [23] Alaca E , Kiziloz T . A comparative evaluation on reading habits of students attending to ankara and hacettepe universities' information and records management departments [J] . Turkish Librarianship , 2015 , 29 (3) : 515 - 543.
- [24] Needham B . Method , device , and system for generating and analyzing digital readable media consumption data : WO/2013/100904 [P] . 2013.
- [25] Miyoshi Y , Oobayashi T . A Reading History Logger for Supporting Reading Habit Development [J] . Human-Computer Interaction . Users and Applications , 2011 : 93 - 96.
- [26] 邱瑾 , 吴丹 . 协同信息检索用户行为研究方法综述 [J] . 信息资源管理学报 , 2012 (1) : 74 - 81 , 97.
- [27] 王兵 . 数字媒体对大学生阅读行为影响的调查分析 [J] . 中国新通信 , 2016 (6) : 124.
- [28] 张鸿军 , 杨琴 . 数字化阅读对未成年人认知能力的影响——以洱源县高中生为实践视角 [J] . 管理工程师 , 2016 (5) : 61 - 64.
- [29] De Groote S L , Dorsch J L . Measuring use patterns of online journals and databases [J] . Journal of the Medical Library Association , 2003 , 91 (2) : 231 - 240.
- [30] Tenopir C , et al . Journal reading patterns and preferences of pediatricians [J] . Journal of the Medical Library Association , 2007 , 95 (1) : 56 - 63.
-
- [作者简介] 马彦飞 (1992 -) , 女 , 南京大学信息管理学院硕士在读研究生 , 研究方向 : 公共图书馆管理与服务 ; 陈雅 (1965 -) , 女 , 南京大学信息管理学院教授 , 研究方向 : 图书馆大众化服务。
- [收稿日期] 2016 - 03 - 02 [责任编辑] 阎秋娟