

在线健康社区中信息可信性的影响因素研究*

■ 张星¹ 夏火松¹ 陈星² 侯德林¹

¹ 武汉纺织大学管理学院 武汉 430200 ² 中国地质大学(武汉)公共管理学院 武汉 430074

摘要: [目的/意义] 针对日益棘手的健康信息可信性问题, 研究影响在线健康社区信息可信性的中心路径因素和外围路径因素, 以利于学界和业界为在线健康社区的管理者和用户在采取多种措施提高信息的可信性方面提供新的思路 and 理论指导。[方法/过程] 基于精细加工可能性模型建立在线健康信息可信性的影响因素模型, 并应用多元回归分析方法对模型进行检验。[结果/结论] 数据分析结果表明: 论据质量、信息完整性、表达质量、一致性和来源可信性对信息可信性均有显著影响; 自我效能正向调节中心路径变量对信息可信性的作用, 负向调节外围路径变量对信息可信性的作用。

关键词: 在线健康社区 健康信息 可信性 精细加工可能性模型 中心路径

分类号: F273

DOI: 10.13266/j.issn.0252-3116.2015.22.014

1 引言

健康是日常生活中一个非常重要的主题。人们从他人、大众媒体、书本和期刊文章等许多来源中搜寻健康信息^[1]。近年来, 在线健康信息已经成为人们寻找健康信息的一个最重要的来源^[2]。根据 Pew 研究中心发布的报告, 美国有 75% 的患者在互联网上搜索有关健康和医疗的信息^[1]。被搜寻的健康信息包括对身体情况、症状和治疗选项方面的建议和信息^[3]。在线健康信息能够节约成本、保护隐私、减少尴尬、有更高的搜索效率以及更适合个体的需要^[4-5]。

除了使用搜索引擎等方法获取信息外, 越来越多的人积极参与各类在线社区交流, 从中寻求和收集信息, 来解决工作生活中的问题^[6]。比如, 青少年会在一些在线社区上匿名向其他用户咨询例如怀孕、月经等敏感的健康问题^[1]。因此, 在线健康社区(online health communities, OHCs) 迅速发展起来, 人们越来越多地在 OHCs 中与不同的群体讨论健康问题。OHCs 是在线社区的一种类型, 它是指用户利用互联网对健康或治疗等相关问题进行知识共享、专家咨询和成员交流等活动的在线社区^[7]。OHCs 将人们获取健康知识的方式从传统的“医生-患者”的面对面咨询模式

转变到“医生-患者”、“患者-患者”和“医生-医生”的多元在线互动模式。由于互联网的优点, OHCs 能让人们打破医疗资源的地域限制和时间限制, 并能给患者提供更多的隐私保护、情感支持并为其节省花费^[8-9], 因此越来越被人们所接受。

目前, 国内出现了以“好大夫”、“有问必答”等为代表的“医生-患者”问答社区、以“宝宝树”为代表的“患者-患者”用户群组以及以丁香园为代表的“医生-医生”专业医学交流社区等 3 类在线健康社区。不同于“百度知道”、“百度贴吧”等综合性社区, 它们以健康信息的交流和共享为主要特色, 得到了迅速发展。但是, 不同于传统的医生-病人面对面咨询, OHCs 难以保证所有的信息和建议都是有效的。有不少医护人员甚至质疑在线健康社区中某些未受过医学训练的患者之间的信息交流^[10]。患者如果听信了错误的疾病诊断信息, 可能会对患者的情绪和治疗方案带来误导, 甚至严重影响患者的健康。

可信性(credibility) 是信息质量的一个重要方面, 高的可信性正向影响用户对信息的采纳。所以, 如何评价 OHCs 中信息的可信性, 是社区管理者提高社区服务水平、满足用户信息需求、维系客户的重要问题。

* 本文系国家自然科学基金青年项目“在线健康社区的知识共享: 个体动机与网络结构对共享行为的影响研究”(项目编号: 71403197) 和国家自然科学基金面上项目“大数据情景的 outlier 分析与异类知识管理研究”(项目编号: 71571139) 研究成果之一。

作者简介: 张星(ORCID: 0000-0001-7323-9491), 副教授, 博士, E-mail: zhangxing1981@126.com; 夏火松(ORCID: 0000-0002-9535-8464), 教授, 博士; 陈星(ORCID: 0000-0003-4339-3273), 讲师, 博士; 侯德林(ORCID: 0000-0003-3353-0924), 副教授, 博士。

收稿日期: 2015-10-02 修回日期: 2015-11-06 本文起止页码: 88-96, 104 本文责任编辑: 杜杏叶

本研究利用精细加工可能性模型(elaboration likelihood model, ELM)探索 OHCs 中信息可信性的影响因素,并构建影响因素的理论模型,通过发布调查问卷收集数据,据此进行分析,得出结论。

2 相关研究

2.1 在线健康社区中的信息可信性

在线健康社区是建立在电信技术基础之上的,其目的在于共同引导健康服务和教育的活动。在线健康社区中获取的信息能被患者用于理解他们的疾病以及治疗意见,也能被健康人用于进行健康风险评估和疾病预防^[2]。然而,由于在线健康社区中不少用户是未受过医学教育和训练的普通人士,医疗专业人士会质疑互联网上尤其是社区中传递的健康信息的准确性、及时性和真实性^[10]。先前的研究也表明了错误的健康信息公布在公共领域所造成的危害以及评价这类信息的可信性的难度^[11]。虽然这些研究很好地确立了信息可信性对于用户行为的重要性,但从理论角度来看,对于影响在线健康社区中信息可信度的影响因素的研究仍然欠缺。在传统的信息采纳理论和显著性-阐述性理论(prominence-interpretation theory)研究中,学者一般认为信息的可信性主要有两个评价面:①信息本身;②信息来源。所以,论据质量和来源可信性是最常见的两个影响信息可信性的首要因素^[10-12]。然而,在线社区中大量匿名用户发布了成千上万条信息,这使得用户难以有时间去逐条查看信息的论据,也难以将全部精力投入于对信息来源的判断^[12]。媒介信息处理的有限能力模型(the limited capacity model of message processing)也告诉我们,用户还需要一些暗示性的线索来帮助他们判断信息是否值得进一步仔细阅读^[13]。因此,我们需要一个更好的理论框架来从信息本身和信息的外围提示两个方面来研究健康社区中的信息可信性。

2.2 ELM 理论

由 R. E. Petty 和 J. T. Cacioppo 提出的精细加工可能性模型^[14]是解释说服效应的一个非常有用的框架。ELM 模型假定个体的态度被说服改变可能受两条“路径”的影响:中心路径(central route)和外围路径(peripheral route)。这两条路径的区别主要体现在对信息深入处理的数量或详尽程度(elaboration)上。中心路径是指个人经过详尽的认知和信息加工,仔细审查相关问题的论据、优点和相关性,以形成对目标行为的最终态度。外围路径则是指个体需要较少的认知努

力,而主要依赖一些简单的、表面的提示信息来形成最终态度^[15]。R. E. Petty 和 D. T. Wegener 认为,处于高详尽可能性状态的人更可能致力于对信息的深思和推敲,也更容易被论据的质量所左右。而处于低详尽可能性状态的人倾向于根据外围的线索来改变他们的态度^[16]。

根据 ELM,详尽可能的深入程度由个体的动机和能力所决定^[17]。动机是指个体与信息的自身相关性,而能力是指个体的认知能力或专业知识^[17]。如果个体觉得一条信息对他/她的目标而言是十分重要的,那么他/她会投入更多的时间和精力去分析这条信息的内容,而那些认为这条信息对他们没那么重要的人则不太愿意花精力去审视这条信息,而会求助于一些外围的提示以形成对信息的感知。此外,能力也是影响个体对信息处理深入程度的重要因素。能力强的专家们会认为外围提示是不完整、不准确的,他们将更仔细地审视信息的论据质量,而不太依靠外围提示。而普通用户则较少有能力去分析信息本身的内容,他们只能依靠一些外围提示(如信息来源的可信程度)来形成对信息的感知^[18]。因此,当个体在进行信息处理时,如果动机和能力水平较高,他们采用的往往是中心路径;反之,则往往采用的是外围路径。

先前不少学者利用 ELM 模型研究了舆情传播^[19]、信息系统采纳^[20]、网站个性化^[21]、产品评论的可信性^[12]等,但少有人研究在线健康社区中信息的可信性。在电子健康(e-health)领域,错误的建议带来的风险更大,这可能会导致用户更仔细地审查信息本身,而不太依靠外围提示^[10]。这使得我们有必要慎重借鉴 ELM 模型在其他领域的应用成果,重新探索线在健康社区环境下影响信息可信性的中心路径变量和外围路径变量。同时,由于没有经过多年的系统医疗培训,人们可能不知道什么时候才去怀疑在线信息,甚至可能更倾向于相信错误的信息^[10]。因此,有必要考察用户在医学上的自我效能对路径变量的调节作用,以从自我效能的视角揭示用户特征对健康信息信任态度的影响。

3 概念模型

根据 ELM 理论,在线健康社区中信息可信性的影响因素,要么通过中心路径来发挥作用,要么通过外围路径来发挥作用^[22]。笔者经过文献分析与预访谈,认为论据质量和信息完整性是影响信息可信性的中心路径因素,而来源可信性、表达质量和信息一致性则成为

外围路径的影响因素。此外,ELM认为个体能力对用户信息处理的详尽可能性进行了调节。本研究用自我效能(self-efficacy)来测量能力。

3.1 中心路径

3.1.1 论据质量 论据质量(argument quality)指的是信息中所包含论据的说服力的强度^[15]。R. B. Ricco发现论据质量是用户感知在线信息可信性的直接原因^[23]。当论据中所有的必要元素都呈现后,用户更可能认为该信息是相关的、准确的和有用的^[23-24]。在一个在线提供健康咨询和建议的环境中,用户相信并采用不良信息的后果可能很严重,因此用户需要寻求有说服力的、高质量的健康信息^[25]。同时,由于健康信息与人们的健康状态紧密相关,风险成为用户接受和应用健康信息的一个固有属性。如果健康信息是结构良好的、合理的,那么用户会感知到较少的风险。

作为一个中心路径的因素,论据质量作为一个中心路径的因素,它的高低会影响个体对这条信息的态度。一条具有更强论据的消息能带来更令人满意的反应^[12]。基于上述文献的研究成果和分析,本研究认为(H1):在线健康社区中,论据质量对信息可信性具有正向影响。

3.1.2 信息完整性 基于互联网的健康交流研究中,越来越多的学者认为健康和医疗信息的完整性(completeness)是个体制定决策和选择情境的重要标准^[22-26]。健康信息的完整性指的是对某个健康主题的讨论是广泛的、均衡全面的和充分的^[26]。完整的健康信息不仅明示预防和治疗行为的积极效果,同时还解释这些行为的作用过程并详细叙述有可能产生的副作用。所以,健康信息越完整,患者在做决定前就越能做好准备。反之,不完整的信息缺少必要和相关的内容,缺乏对问题的全景描述^[27]。研究表明,随着信息完整性的增加,用户对信息的信任也会增加^[27]。基于上述文献的研究成果和分析,本研究认为(H2):在线健康社区中,信息的完整性对信息可信性具有正向影响。

3.2 外围路径

根据ELM理论,人们并不总是对信息中的论据进行仔细推敲。相反,他们有可能依赖那些外围路径的提示信息^[12]。不同于中心路径需要用户投入很多的精力,外围路径只要求用户注意到一些比较显而易见的正面或者负面的提示即可^[15-28]。经过文献分析与预访谈,笔者提出3个影响健康社区信息可信性的外围变量:来源可信性、表达质量和一致性。

3.2.1 来源可信性 来源可信性(source credibility)

指用户感知到的信息的来源的真实性、可信性和完整性,它并不从信息本身进行考虑^[28-29]。来源可信性一般由感知的专业性与可靠性两个部分组成^[30]。感知的专业性是指信息来源为他人提供精准信息的能力;而感知的可靠性则是与信息来源是否愿意提供真实信息的动机相关^[14]。先前的研究发现来源可信性对用户的态度有直接影响——高可信来源的信息会给用户带来更高的信息可信性^[31-32]。在一个在线社区,来源可信性可以从各种方面来判断,如信息发布者的个人档案、专业性、历史行为、网站的信用评价系统以及信息本身的引用文献等^[10-33-34]。对于在线健康社区提供的信息特别是专业性的医学信息而言,来源可信性是非常重要的一个标准^[10]。因此,本研究认为(H3):在线健康社区中,信息的来源可信性对信息可信性具有正向影响。

3.2.2 表达质量 Y. W. Lee等将信息的质量分为4个维度:内在质量、情境质量、表达质量和可达质量^[35]。其中,表达质量(representational quality)指的是信息需要以一种可解释、容易理解、容易操作的方式展示给用户,并且展现方式需要简明和一致。大部分健康类网站需要高水平的阅读能力,信息素养较低的人群对健康信息的获取较为困难^[36]。所以,在用户参与在线健康社区讨论的过程中,表达质量好的健康信息和医学知识,能降低医学术语的晦涩感,帮助用户更好地理解所咨询的健康问题,因而也让用户对信息更为相信。R. Lederman等通过对用户的访谈研究发现,在线健康社区中信息的文字表达是被提及最多的启发式暗示,很大程度上影响着用户对这条信息可信性的第一印象^[10]。因此,本研究认为(H4):在线健康社区中,信息的表达质量对信息可信性具有正向影响。

3.2.3 信息一致性 先前的研究表明,信息一致性(information consistency)是影响在线社区的知识采纳的一个重要的启发式暗示^[37]。信息一致性是指与社区中其他信息一致的程度。用户在评价信息时,容易将其与其他类似信息进行比较,越是与大多数信息一致的,越容易被人相信^[12]。健康信息不仅包含专业的医学原理和治疗建议,还包括患者的患病经历、治疗过程等经验性信息,这些经验性信息与患者自身状况高度相关,具有极大的主观性,缺乏统一的客观判断标准。而在线健康社区拥有广大的用户群,对于某一个健康主题,有大量的经验性信息。用户可以很方便地进行检索和比较,并相信趋向一致的观点。因此,本研究认为(H5):在线健康社区中,信息的一致性对信息

可信性具有正向影响。

3.3 自我效能的调节作用

根据 ELM 理论,个体的能力对用户信息处理的详尽可能性进行了调节。当个体的能力水平较低时,通常是外围路径发挥作用;当个体的能力水平较高时,个体进行的是中心路径的信息处理^[16,38]。本研究对个体的能力的调节作用进行探索,并使用自我效能来测度个体的能力。自我效能是指个体在为了达到某个预期目标而开展相应活动时,他/她对其执行这个活动的能力的感知^[39]。在本研究情境下,自我效能是指在线健康社区用户对社区内的信息进行收集、分析和使用的能力的感知。自我效能与信息利用能力之间具有相互促进的关系,个体的自我效能发挥着重要作用^[40-41]。健康网站的专家通常比普通用户更关注信息内容本身而不是视觉效果^[42-43]。因此,在线健康社区中,用户的自我效能越高,他(她)所感知到的自己分析和使用健康信息的能力越强,就越倾向选择中心路径,更依靠论据质量和信息完整性来形成对信息的信任感。基于上述文献的研究成果和分析,本研究认为(H6-H7):在线健康社区中,用户的自我效能越高,论据质量对信息可信性的正向影响越强;用户的自我效能越高,信息的完整性对信息可信性的正向影响越强。

然而,当用户处理健康信息的能力不足时,他们会倾向采用外围路径来形成判断^[15]。当用户缺少与某个健康主题的专业知识和能力时,用户难以对信息进行评价。这时,用户将依靠外围提示来形成他们的感知。因此,本研究认为(H8-H10):在线健康社区中,用户的自我效能越低,信息的来源可信性对信息可信性的正向影响越强;信息的表达质量对信息可信性的正向影响越强;用户的自我效能越低,信息的一致性对信息可信性的正向影响越强。

基于以上分析,本研究的理论模型见图1。

4 研究方法

4.1 问卷设计

本研究模型共包含7个潜变量:论据质量(AQ)、信息完整性(COM)、来源可信性(SC)、表达质量(RQ)、信息一致性(CON)、自我效能(SE)和信息可信性(CRED)。为了保证测量的质量,笔者参考借鉴先前已有研究的潜变量(论据质量、来源可信性和信息一致性和信息可信性)的测量量表,针对在线健康社区的情景进行适当修改。对以前较少研究的潜变量(信息完整性和表达质量),笔者借鉴相关研究自行设计测量

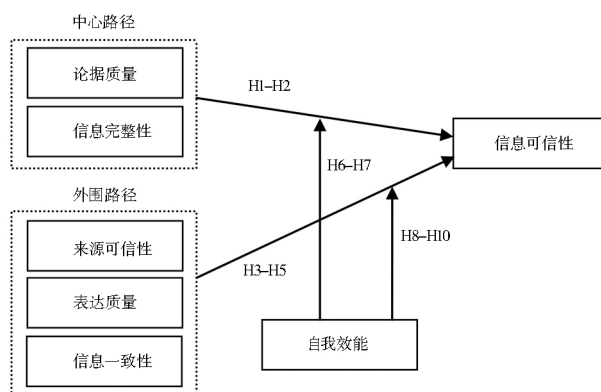


图1 本研究的理论模型

题项。对于借鉴的英文量表,都进行了翻译、回译和再翻译,以减少语言差异对量表测度问题的语义的影响。为了保证测度项的信度和效度,在初次编好问卷后进行了内容效度检查,邀请专家学者、在线健康社区用户进行定性评判和测度项分类法检验,根据检验结果修改或删除不明确、不易理解的测度项,最终形成本研究所需的调查问卷。本调查问卷的选项采用李克特7级量表(从很不同意到非常同意)。在每个问题后的括号内标出最能反映其看法或评价的数字。

4.2 调查实施

本调查采用纸质问卷和网上填写电子版问卷相结合的方式进行。考虑到在线健康社区的用户有医学专业人员(如医生、护士、医学科研工作者)和普通用户(患者、患者家属及关心健康的人士)两类,因此,在2014年6月至9月期间,在武汉的华中科技大学同济医院、武汉大学中南医院、武汉的3个社区卫生中心进行纸质问卷搜集,主要是对医学专业的师生、患者和家属发放纸质问卷。首先询问被调查者有无使用过诸如“好大夫”、“有问必答”和“宝宝树”这样的健康社区,然后向那些提供肯定回答的用户发放问卷。问卷的“填写说明”要求被调查者回忆最近在线健康社区浏览的一条有关健康医疗方面的信息(比如诊疗意见、病理描述、药品使用说明、病情讨论等),并根据对这条信息的感受来回答相关的问题。同时,面向“好大夫”和“宝宝树”上注册的普通用户发放电子问卷,以期收到更多的样本数据。最终回收纸质问卷146份、网上问卷68份,利用SPSS去掉异常值后,最后得到总有效问卷188份(其中纸质问卷127份、网上问卷61份)。本研究调查对象基本情况统计表明:男性用户占42.6%;74.5%的用户年龄在40岁以下,79.8%的用户学历为本科及以上。详情如表1所示:

表 1 描述性统计

特征	类目	范围	数量	百分比 (%)
年龄	1	20 岁及以下	6	3.2
	2	21 - 30 岁	90	47.9
	3	31 - 40 岁	44	23.4
	4	41 - 50 岁	40	21.3
	5	50 岁以上	8	4.3
性别	1	男	80	42.6
	2	女	108	57.4
教育程度	1	高中及以下	38	20.2
	2	本科	101	53.7
	3	研究生	49	26.1
年收入	1	2 万元以下	28	14.9
	2	2 万元 - 5 万元	48	15.5
	3	6 万元 - 10 万元	74	39.4
	4	10 万元以上	38	20.2

为了检验纸质问卷和电子问卷的被调查群体是否存在人口统计和回答问题上的显著差异,本文使用 Mann - Whitney 和 Kruskal - Wallis 方法进行检验。人口统计差异性检验结果见表 2,回答的问题的差异性检验中,所有的 p 值皆在 0.284 - 0.975 之间,均大于 0.05,表明这两类群体在人口统计分布和回答问题不存在

显著差异。因此,所有数据可以同时用于后续分析。

表 2 纸质问卷和电子问卷人口统计差异性检验结果

检验	Mann-Whitney	Kruskal-Wallis
统计	Z 评分(Z-Score)	卡方(Chi-Square)
年龄	-1.847	0.065
性别	-0.013	0.989
教育程度	-0.114	0.909
年收入	-0.183	0.855

4.3 信度和效度分析

本研究使用 SPSS 20.0 统计分析软件对收集的数据进行信度分析,分别得出各个潜变量的 Cronbach α 系数;使用 AMOS 20.0 进行验证性因子分析,以检验构念的收敛效度和区别效度。表 3 列出了 SPSS 计算的 Cronbach α 系数以及验证性因子分析中各测度项的标准因子载荷、平均方差提取值(AVE)以及组合信度(CR)。从表中可看出,各构念的信度指标 Cronbach α 系数均在 0.8 以上,表明总体上能满足信度的要求。所有测项的标准载荷都大于 0.700,且均在 0.001 的水平上显著,AVE 值均大于 0.5,CR 值均大于 0.700,表明所有构念的收敛效度通过检测^[44]。

表 3 聚合效度和内部一致性分析

维度	测项	文献	标准因子载荷	Cronbach	AVE	CR
论据质量(AQ)	这条健康信息的论据是令人信服的	[10]	0.841	0.880	0.711	0.880
	这条健康信息的论据得到了很好的支撑		0.846			
	这条健康信息的论据是强有力的		0.843			
信息完整性(COM)	这条健康信息非常周密	[22]	0.836	0.868	0.688	0.869
	这条健康信息包含了足够的资料		0.813			
	这条健康信息包含的内容非常广泛		0.839			
来源可信性(SC)	这条健康信息的引用来源是有声望的	[10]	0.766	0.853	0.593	0.853
	这条健康信息的引用来源是本领域具有丰富的知识		0.733			
	这条健康信息的引用来源是可靠的		0.814			
	这条健康信息的引用来源是知名的		0.764			
表达质量(RQ)	这条健康信息的内容没有语法错误	[35]	0.747	0.819	0.604	0.821
	这条健康信息没有错别字		0.775			
	这条健康信息的表达顺畅易懂		0.810			
信息一致性(CON)	这条健康信息的论据与社区大多数人讨论的观点相一致	[10]	0.743	0.820	0.607	0.822
	这条健康信息的论据与社区大多数人讨论的观点相类似		0.808			
	这条健康信息的论据被社区大多数人认同		0.785			
自我效能(SE)	我自信我总能从网上获取这个健康主题相关的医学知识和经验	[18]	0.783	0.858	0.669	0.858
	我自信我能从多种途径(如论坛)获取这个健康主题的有关信息		0.831			
	我自信如果对于健康主题存在疑问,我能找到解决问题的办法		0.838			
信息可信性(CRED)	我认为这条健康信息是可以相信的	[10 - 12]	0.843	0.874	0.639	0.876
	我认为这条健康信息是真实的		0.789			
	我认为这条健康信息是准确的		0.800			
	我认为这条健康信息是可靠的		0.763			

对于量表区别效度的检验,可以比较因子的 AVE 值的平方根与因子间相关系数^[44]。表 4 展现了区别效度的检验结果。表 4 中对角线列出的黑体数值为各因子的 AVE 值的平方根。从表 4 中可以看出,所有因子的 AVE 值的平方根均大于相应的相关系数,表明各个因子间的区别效度较好^[44]。

表 4 区别效度分析

变量	AQ	COM	SC	RQ	CON	SE	CRED
AQ	0.843						
COM	0.731	0.829					
SC	0.602	0.475	0.770				
RQ	0.581	0.413	0.756	0.777			
CON	0.543	0.450	0.726	0.737	0.779		
SE	0.408	0.289	0.081	0.072	0.077	0.818	
CRED	0.671	0.586	0.671	0.659	0.649	0.226	0.799

4.4 多重共线性诊断

本研究使用方差膨胀因子(variance inflation factor, VIF)检验论据质量、信息完整性、表达质量、一致性和来源可信性之间可能存在的多重共线性。采用 SPSS 20.0 统计分析软件进行计算,计算结果显示这些

解释变量的 VIF 值介于 1.280-3.237,均小于临界值 10,表明多重共线性效应在可接受的范围内。

5 层次回归分析

本研究采用分层多元回归方法进行假设检验,分析结果见表 5。表 5 给出以信息可信性为因变量的回归分析结果。模型 1 检查了所有自变量对于信息可信性的影响(H1-H5)模型 2 在模型 1 的基础上引入了自我效能,反映了自我效能对信息可信性的影响,模型 3a-3e 是在模型 2 的基础上,分别增加自我效能与某一个自变量(论据质量、信息完整性、来源可信性、表达质量、信息一致性)的交互项,反映自我效能与自变量的调节作用(H6-H10)。笔者将每个调节变量与自变量双向交互单独进行,从而避免变量之间的共线性对交互效应的减弱。为了更好地检验调节效应,对自变量和调节变量都提前做了中心变换法方法的处理(即变量减去其均值)^[45],其目的是要使得均值中心化后的样本的均值为零,标准差保持不变,以减轻变量之间的多重共线性。

表 5 层次回归分析

变量	模型 1	模型 2	模型 3a	模型 3b	模型 3c	模型 3d	模型 3e
层次 1: 主效应							
论据质量	0.229 **	0.198 *	0.415 ***	0.209 **	0.228 **	0.211 **	0.233 **
信息完整性	0.175 *	0.176 *	0.095	0.200 **	0.176 **	0.164 *	0.176 **
来源可信性	0.180 *	0.188 *	0.041	0.106	0.208 **	0.162 *	0.162 *
表达质量	0.188 *	0.195 *	0.228 **	0.262 **	0.163 *	0.207 **	0.199 **
信息一致性	0.175 *	0.177 *	0.175 **	0.172 *	0.148 *	0.168 *	0.141
自我效能		0.052	0.022	0.036	0.073	0.064	0.056
层次 2: 调节效应							
论据质量 × 自我效能			0.319 ***				
信息完整性 × 自我效能				0.230 ***			
来源可信性 × 自我效能					-0.134 **		
表达质量 × 自我效能						-0.138 **	
信息一致性 × 自我效能							-0.162 **
调整后的 R ²	0.605	0.605	0.688	0.654	0.619	0.621	0.628
F 值	58.210	48.672	59.788	51.587	44.387	44.854	46.039
ΔR ²	0.605	0.002	0.082	0.050	0.016	0.018	0.024
ΔF	58.210	0.994	49.013	27.048	7.762	9.013	12.189

注: * 显著性 $p < 0.050$, ** 显著性 $p < 0.010$, *** 显著性 $p < 0.001$, 所有路径系数为标准化系数

由模型 1 可以看出,所有自变量对信息可信性均具有显著的正向影响作用。其中,论据质量对信息可信性的影响最大($b = 0.229, p < 0.010$)。由模型 3a 可知,自我效能对论据质量与信息可信性的关系起到正向调节效应,调节效应显著($b = 0.319, p < 0.001$);由模型 3b 可知,自我效能对信息完整性与信息可信性的关系起到正向调节效应,调节效应显著($b = 0.230, p < 0.010$);由模型 3c 可知,自我效能对来源可信性与信息可信性的关系起到负向调节效应,调节效应显著($b = -0.134, p < 0.010$);由模型 3d 可知,自我效能对表达质量与信息可信性的关系起到负向调节效应,

调节效应显著($b = -0.138, p < 0.010$);由模型 3e 可知,自我效能对信息一致性与信息可信性的关系起到负向调节效应,调节效应显著($b = -0.162, p < 0.010$)。

在调节效应交互项检验显著后,为了进一步验证具体调节作用的方向是否与假设一致,对所有调节效应绘制了交互作用图,见图 2、图 3。从图 2 中可以看出,自我效能与中心路径变量(论据质量、信息完整性)的交互作用均为正向调节。从图 3 中可以看出,自我效能与外围路径变量(来源可信性、表达质量、信息一致性)的交互作用均为负向调节。

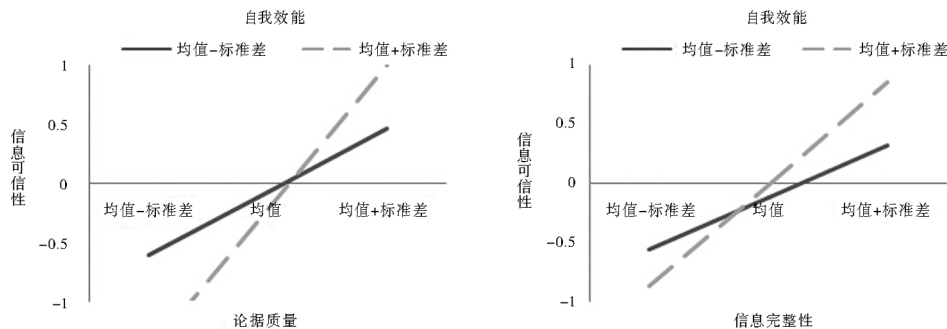


图2 自我效能与中心路径变量的交互作用

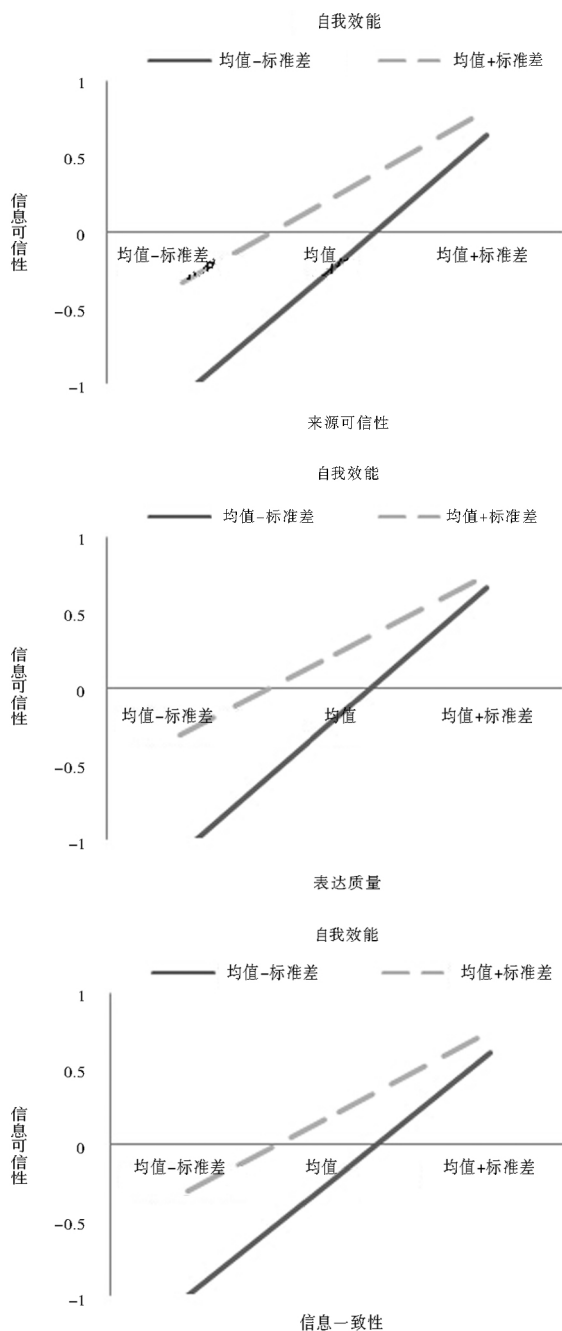


图3 自我效能与外围路径变量的交互作用

6 结果讨论

6.1 中心路径变量对信息可信性的影响

以往利用 ELM 研究信息影响和说服效应的文献认为信息的论据质量越高,用户感知的信息可信性越高。本研究结论显示,在线健康社区中信息的论据质量对信息的可信性具有显著影响。并且,论据质量在所有中心路径和外围路径中,影响作用最大,这与以往文献的研究相一致。此外,笔者首次在模型中引入了信息完整性,实证结论表明,该变量对信息的可信性也具有显著影响。完整的健康信息能够帮助病患减少由于对疾病认识不全面所带来的风险,更容易相信其他用户给出的建议。

6.2 外围路径变量对信息可信性的影响

本研究结论显示,在线健康社区中信息的来源可信性、表达质量与信息一致性越高,用户感知的信息可信性越高。用户不仅依赖论据质量和信息完整性来评价信息的可信性,还需要其他线索。这与媒介信息处理的有限能力模型和信息影响理论的建议相一致。

6.3 自我效能的调节效应

ELM 理论指出个体的动机和能力对用户信息处理的详尽可能性具有调节作用。本研究考察了自我效能的调节作用,发现自我效能对中心路径变量(论据质量、信息完整性)与信息可信性之间的关系具有显著的正向调节作用,而对外围路径变量(来源可信性、表达质量和一致性)与信息可信性之间的关系具有显著的负向调节作用。这表明,当自我效能高时,用户将主要通过中心路径来形成对信息可信性的感知,而当自我效能较低时,用户将主要通过外围路径来形成对信息可信性的感知。

7 结论

本研究利用 ELM 作为理论框架,以一种信息双处理的视角来构建影响在线健康社区信息可信性的中心

路径因素和外围路径因素,阐释了自我效能对这些因素与信息可信性之间关系的调节作用,并采用多元回归分析对相关假设进行验证。研究结果表明:中心路径变量(论据质量、信息完整性)和外围路径变量(来源可信性、表达质量和一致性)均对信息可信性有显著的正向影响,其中论据质量的影响作用最大。此外,自我效能对中心路径变量与信息可信性的关系起正向调节作用,对外围路径变量与信息可信性的关系起负向调节作用。

本研究对在线健康社区信息可信性的理论研究有如下启示:①ELM理论作为信息影响研究中的一个通用模型,只指出了信息的处理存在中心路径和外围路径,并未指明存在哪些具体的路径变量^[12]。本研究首次将ELM应用到在线健康社区的情境下,指出了5个特定的因素,并实证检验了其对信息可信性的影响。通过对用户所发布信息中的专业医学词汇进行规范化检查和自动纠错来提高信息的表达质量;通过提供“超链接”等功能帮助用户为发表信息附注医学参考文献或网址,提高信息的来源可信性;通过增加“点赞”、“有用”等标签按钮,来帮助用户发现更一致的信息。②在模型中引入了信息完整性和表达质量,实证结果表明,这两个变量对信息的可信性也具有显著影响。③健康信息的专业性和晦涩性可能导致不同能力的用户对信息信任态度上的不同,本研究揭示了自我效能对用户更倾向选用中心路径还是外围路径的影响,从自我效能的视角初步揭示了用户特征对健康信息信任态度的影响。

本研究对在线健康社区的管理者和用户也有实践启示。在线健康社区的管理者可以通过多种措施来提高本社区所提供信息的可信性。比如,本研究发现论据质量是信息可信性的最大影响因素,社区管理者便可以通过经济奖励、声望积分等方法来鼓励用户提供更有说服力的、高质量的信息。此外,社区管理者还可以通过规定信息发布的最低字数来提高信息的完整性;这有利于学术界更好地理解用户信息处理过程,也更为深入地揭示了健康信息的可信性的影响机制。同时,用户也需要加强学习,提高自我效能,以便有能力和精力去关注信息的本身质量,而不是仅依赖外围的提示来判断信息的可信性。

本研究结果尚且存在一些局限:①仅对武汉的几家医院和社区中心的人员进行了问卷调查,研究结果的适用性还需进一步检验,未来研究可扩展至不同地区、不同类型的在线健康社区,并进行比较分析。②本研究采用自我报告法来让参与者回答问卷,存在一定的主观局限,未来研究需要尝试更多的客观的测量方

法。③本研究主要考察论据质量、信息完整性、表达质量、一致性和来源可信性对信息可信性的影响,影响模型的 R^2 也只有0.605,这意味着还有一些决定在线健康社区信息可信性的因素未被揭示。未来研究可考虑社区的特征、信息提供者的个人档案、社会因素等其他影响因素。

参考文献:

- [1] Oh S. The characteristics and motivations of health answerers for sharing information, knowledge, and experiences in online environments[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2012, 63(3): 543-557.
- [2] Xiao Nan, Sharman R, Rao H R, et al. Factors influencing online health information search: An empirical analysis of a national cancer-related survey[J]. Decision Support Systems, 2014, 57(1): 417-427.
- [3] 刘小利, 刘海通, 张士靖. 国外公众健康信息查询行为研究概述[J]. 中华医学图书情报杂志, 2014, 23(1): 7-11.
- [4] Cline R J W, Haynes K M. Consumer health information seeking on the Internet: The state of the art[J]. Health Education Research, 2001, 16(1): 671-692.
- [5] Ybarra M, Suman M. Reasons, assessments and actions taken: Sex and age differences in uses of Internet health information[J]. Health Education Research, 2008, 23(3): 512-521.
- [6] 汪祖柱, 钱程, 储节旺. 专业虚拟社区知识服务的概念及其机制研究[J]. 情报理论与实践, 2011, 34(5): 27-29.
- [7] Demiris G. The diffusion of virtual communities in health care: Concepts and challenges[J]. Patient Education and Counselling, 2006, 62(2): 178-188.
- [8] 郑秋莹, 孔军辉. 患者在线社区: 医疗服务创新的新途径[J]. 医院管理论坛, 2013, 30(4): 59-64.
- [9] 莫秀婷, 邓朝华. 基于社交网站采纳健康信息行为特点及其影响因素的实证研究[J]. 现代情报, 2014, 34(12): 29-37.
- [10] Lederman R, Fan Hanmei, Smith S, et al. Who can you trust? Credibility assessment in online health forums[J]. Health Policy and Technology, 2014, 3(1): 13-25.
- [11] Coulson N S, Buchanan H, Aubeeluck A. Social support in cyberspace: A content analysis of communication within a Huntington's disease online support group[J]. Patient Education & Counselling, 2007, 68(2): 173-178.
- [12] Cheung M Y, Sia C L, Kuan K Y. Is this review believable? A study of factors affecting the credibility of online consumer reviews from an ELM perspective[J]. Journal of the Association for Information Systems, 2012, 13(8): 618-635.
- [13] Lang A. The limited capacity model of mediated message processing[J]. Journal of Communication, 2000, 50(1): 46-70.
- [14] Petty R E, Cacioppo J T. Attitudes and persuasion: Classic and contemporary approach[M]. Dubuque IA: Westview Press, 1981: 130-139.
- [15] Bhattacharjee A, Sanford C. Influence processes for information technology acceptance: An elaboration likelihood model[J]. MIS

- Quarterly, 2006, 30(4): 805-825.
- [16] Petty R E, Wegener D T. The elaboration likelihood model: Current status and controversies, in dual-process theories in social psychology[M]. New York: Guilford Press, 1999: 41-72.
- [17] 马向阳, 徐富明, 吴修良, 等. 说服效应的理论模型、影响因素与应对策略[J]. 心理科学进展, 2012, 20(5): 735-744.
- [18] 周涛, 鲁耀斌. 基于ELM的网上用户初始信任影响因素研究[J]. 信息系统学报, 2009, 3(1): 48-56.
- [19] 张玥, 孙霄凌, 朱庆华. 基于ELM模型的微博舆情传播影响因素研究——以新浪微博为例[J]. 情报学报, 2014, 33(4): 426-438.
- [20] Li Chia-Ying. Persuasive messages on information system acceptance: A theoretical extension of elaboration likelihood model and social influence theory[J]. Computers in Human Behavior, 2013, 29(1): 264-275.
- [21] Ho S Y, Bodoff D. The effects of Web personalization on user attitude and behavior: An integration of the elaboration likelihood model and consumer search theory[J]. MIS Quarterly, 2014, 38(2): 497-520.
- [22] Dutta-Bergman M. The impact of completeness and Web use motivation on the credibility of e-Health information[J]. Journal of Communication, 2004, 54(2): 253-269.
- [23] Ricco R B. The influence of argument structure on judgements of argument strength, function, and adequacy[J]. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 2008, 61(4): 641-664.
- [24] Rieh S Y. Judgment of information quality and cognitive authority in the Web[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2002, 53(2): 145-161.
- [25] Yi M Y, Yoon J J, Davis J M et al. Untangling the antecedents of initial trust in Web-based health information: The roles of argument quality, source expertise, and user perceptions of information quality and risk[J]. Decision Support Systems, 2013, 55(1): 284-295.
- [26] Eysenbach G, Powell J, Kuss O et al. Empirical studies assessing the quality of health information for consumers on the World Wide Web: A systematic review[J]. Journal of the American Medical Association, 2002, 287(20): 2691-2700.
- [27] Dutta-Bergman M J. Health communication on the Web: The role of Web use motivation and information completeness[J]. Communication Monographs, 2003, 70(3): 264-274.
- [28] Petty R E, Cacioppo J T, Goldman R. Personal involvement as a determinant of argument-based persuasion[J]. Journal of Personality and Social Psychology, 1981, 41(5): 847-855.
- [29] 井森, 张梦远, 王方华. 产品伤害危机中信息来源对消费者购买决策的影响[J]. 系统管理学报, 2013, 22(1): 53-59.
- [30] Goldberg M E, Hartwick J. The effects of advertiser reputation and extremity of advertising claim on advertising effectiveness[J]. Journal of Consumer Research, 1990, 17(2): 172-179.
- [31] Cheung M Y, Luo Chuan, Sia C L et al. Credibility of electronic word of mouth: Informational and normative determinants of online consumer recommendations[J]. International Journal of Electronic Commerce, 2009, 13(4): 9-38.
- [32] 胡磊. 互联网学术信息可信性评价判据研究[J]. 北京大学学报(自然科学版), 2012, 48(5): 712-718.
- [33] Luo Chuan, Luo Xin, Schatzberg L et al. Impact of informational factors on online recommendation credibility: The moderating role of source credibility[J]. Decision Support Systems, 2013, 56(1): 92-102.
- [34] 丁学君. 网络口碑可信度的影响因素[J]. 技术经济, 2012, 31(11): 122-128.
- [35] Lee Y W, Strong D M, Kahn B K et al. AIMQ: A methodology for information quality assessment[J]. Information & Management, 2002, 40(2): 133-146.
- [36] 魏萌萌, 魏进. 国外网络健康信息搜寻行为研究及其对我国的启示[J]. 医学信息学杂志, 2014, 35(3): 12-16.
- [37] Zhang Wei, Watts S. Knowledge adoption in online communities of practice[J]. Revue Systems Information Management, 2004, 9(1): 81-102.
- [38] Sussman S W, Siegal W S. Informational influence in organizations: An integrated approach to knowledge adoption[J]. Information Systems Research, 2003, 14(1): 49-65.
- [39] Marakas G M, Johnson R D, Clay P F. The evolving nature of the computer self-efficacy construct: An empirical investigation of measurement construction, validity, reliability and stability over time[J]. Journal of the Association for Information Systems, 2007, 8(1): 16-46.
- [40] Lam A, Secord S. A breast reconstruction needs assessment: How does self-efficacy affect information access and preferences[J]. The Canadian Journal of Plastic Surgery, 2012, 20(1): 37-42.
- [41] 谈大军, 任淑宁, 张新兴. 信息搜寻行为中的自我效能研究综述[J]. 情报理论与实践, 2013, 36(5): 124-128.
- [42] Stanford J, Tauber E R. Experts vs. online consumers: A comparative credibility study of health and finance Web sites[EB/OL]. [2015-10-03]. <http://www.consumerwebwatch.org/dynamic/web-credibility-reports-experts-vs-online-abstract.cfm>, 2012-01-16.
- [43] 刘晓波. 互联网信息可信性的研究现状与评价框架构建[J]. 情报科学, 2013, 31(4): 33-38.
- [44] Fornell C, Larcker D F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error[J]. Journal of Marketing Research, 1981, 18(2): 39-50.
- [45] 温忠麟, 侯杰泰, 张雷. 调节效应与中介效应的比较和应用[J]. 心理学报, 2005, 37(2): 268-274.
- 作者贡献说明:
张星: 负责提出研究思路和模型, 对论文进行撰写;
夏火松: 负责把握论文的结构, 对论文进行修改;
陈星: 负责数据收集、文字校对和英文摘要的翻译;
侯德林: 负责数据整理和数据分析。
- (下转第104页)

- 31(9):63-67.
- [12] 魏瑞斌. 社会网络分析在关键词网络分析中的实证研究[J]. 情报杂志 2009 28(9):46-49.
- [13] 彭陶 王建冬 孙慧明. 基于关键词共现网络的我国国情领域近三十年学科发展脉络分析[J]. 大学图书馆学报 2012(2):29-34.
- [14] 李一平 刘细文. 科学共同体文献计量学特征研究[J]. 图书情报工作 2014 58(9):62-68.
- [15] Börner K, Dall'Asta L, Ke Weimao, et al. Studying the emerging global brain: Analyzing and visualizing the impact of co-authorship teams[J]. Complexity, 2005, 10(4): 57-67.
- [16] 朱云霞. 中文文献题录数据作者重名消解问题研究[J]. 图书情报工作 2014 58(23): 143-148, 142.

Study on Scholastic Correlation Model Based on Co-Author & Co-Citation and a Case Study

Zhu Yunxia

School of Computer Science & Technology, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing 210023

Abstract: [Purpose/significance] Studying the correlation among scholars in research groups, this article builds a new correlation model to provide more views for further analysis of scholastic correlation model. [Method/process] This article summarizes the existing research achievement, and then integrates the co-author relationships and references relationships in traditional study to construct a new scholastic correlation model based on co-author and co-citation. In the case study, this article takes the published literature and citation data from 17 journals for more than ten years in library and information science for example, introduces how to build the complex network based on the model in detail, and discusses the application value of the complex network. [Result/conclusion] The empirical data shows that the correlation calculation model has applicability. This model unified directed graph and undirected graph as one. It can not only reflect the co-author relationships, but also reflect mutual relations. It can provide a data basis for in-depth analysis of scholars and beneficial reference for knowledge service and policy making.

Keywords: correlation co-author co-citation complex network

(上接第96页)

A Study of Factors Affecting the Information Credibility of Online Health Communities from an Elaboration Likelihood Model Perspective

Zhang Xing¹ Xia Huosong¹ Chen Xing² Hou Delin¹

¹School of Management, Wuhan Textile University, Wuhan 430200

²School of Public Administration, China University of Geosciences, Wuhan 430074

Abstract: [Purpose/significance] This paper studies the central route variables and peripheral route variables affecting information credibility of online health communities in order to solve the increasing problem about what makes the information of online health information believable. It can provide new ideas and theoretical guidance for online health community managers and users to take a variety of measures to improve the credibility of the information. [Method/process] This paper proposes an affecting model of online health information credibility from an elaboration likelihood model perspective. The model is tested by multiple regression method. [Result/conclusion] The results show that the factors of argument quality, information completeness, source credibility, representational quality and information consistency all have significant impact on information credibility. Moreover, this paper also finds that self-efficacy positively moderates the effect of central route variables on information credibility, whereas it negatively moderates the effect of peripheral route variables on information credibility.

Keywords: online health communities health information credibility elaboration likelihood model central route