

DOI: 10.16538/j.cnki.fem.20211017.101

服务智能化下的顾客行为: 研究述评与展望

杜建刚¹, 赵欢¹, 苏九如¹, 张宇²

(1. 南开大学商学院, 天津 300071; 2. 天津理工大学管理学院, 天津 300384)

摘要: 本文系统地梳理了当前服务营销研究中关注人工智能服务的文献, 首先对人工智能在服务领域的内涵和主流研究方向进行了回顾; 然后以心理机制、前因变量、结果变量和调节变量的论述逻辑进行了评述, 并以框架图的形式进行展示; 最后, 作者论述了人工智能背景下服务营销传统理论可能发生的变化, 提出了人工智能的有形特征会弱化服务的无形性, 人工智能服务质量的可靠性、响应性和有形性会提升, 而安全性和移情性会下降等论断, 为人工智能服务的研究提出了新的思路。本文的贡献在于, 其一, 以往的文献大多基于理论对文献进行综述, 本文依据理论模型的逻辑对主要变量进行了梳理, 系统框架更为完整, 变量更加清晰和全面; 其二, 人工智能的引进使服务营销底层逻辑发生了变化, 而以往文献关注较少。本文对传统服务营销理论进行了思考, 论述了其可能发生的变化, 为未来的研究提供了方向, 以期推动人工智能服务在实践中的更好应用。

关键词: 人工智能; 服务营销; 服务互动; 服务营销传统理论

中图分类号: F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-4950(2022)03-0019-17

一、引言

技术从根本上迅速地改变着服务的性质、客户的服务体验以及客户与服务提供商的关系(Ostrom等, 2015; Rust和Huang, 2014), 服务业因人工智能、机器人等技术的发展正经历着转型。“机器人大军”中有超过10万的自动化代理正在亚马逊全球各地的仓库中为服务交付准备包裹(Heater, 2019); 在金融领域, 机器人顾问管理着超过8.6亿美元价值的投资(Statista, 2019); 医院用IBM的Watson来诊断癌症和心脏病; 在交通行业, 无人驾驶、支持人工智能的汽车有望改变商业模式和客户行为; 餐饮业正致力于将点菜、配菜、炒菜、传菜乃至就餐等过程智能化, 2018年海底捞推出机器人概念餐厅, 消费者线上点餐, 机器人快速配餐、送餐等。波士顿

收稿日期: 2021-02-02

基金项目: 国家自然科学基金项目(71972107, 71832002)

作者简介: 杜建刚(1968—), 男, 南开大学商学院教授;

赵欢(1998—), 女, 南开大学商学院硕士研究生(通讯作者, 13502071066@163.com);

苏九如(1998—), 女, 南开大学商学院硕士研究生;

张宇(1990—), 女, 天津理工大学管理学院讲师。

咨询集团与世界经济论坛合作进行的一项研究预测,到2035年,部分以及完全无人驾驶汽车将占全球汽车市场的25%(Jörling等,2019)。当今,数字化、智能化已经成为企业提升自身竞争力的核心力量和关键驱动因素(王永贵和胡宇,2019;张雁冰等,2019)。对服务行业而言,根据世界贸易组织统计和信息系统局(SISD)的国际服务贸易分类表,人工智能已经应用到销售、教育、通信、健康和社会服务以及旅游业等多个服务行业。这些转变将改变服务营销策略、商业模式和顾客行为。

作者在营销领域的四大顶刊JMR、JM、JCR、MS,服务营销领域的顶刊JSR、JSM,信息系统领域顶刊ISR、JMIS、JR等14本刊物中进行检索^①,键入关键字“AI”OR“Artificial intelligence”AND“service”OR“consumer”OR“marketing”,经逐篇筛选,我们针对服务营销领域的人工智能研究主题找到了44篇文献,并进行了研读和综述。2000年到2020年AI与服务相关文献发表数量变化趋势图如图1所示。大多数关于服务机器人的研究都是针对技术与算法方面的,探索消费者与服务机器人互动过程与心理机制的研究仍比较有限,但这方面的研究是非常必要的(Kunz等,2018;Mende,2017)。了解消费者对人工智能服务的心理机制和态度是怎样的,如何设计人工智能才能让消费者快速接受这一服务形式的转变,使人工智能服务得以顺利实施,是当前营销领域学者应迫切关注的问题。

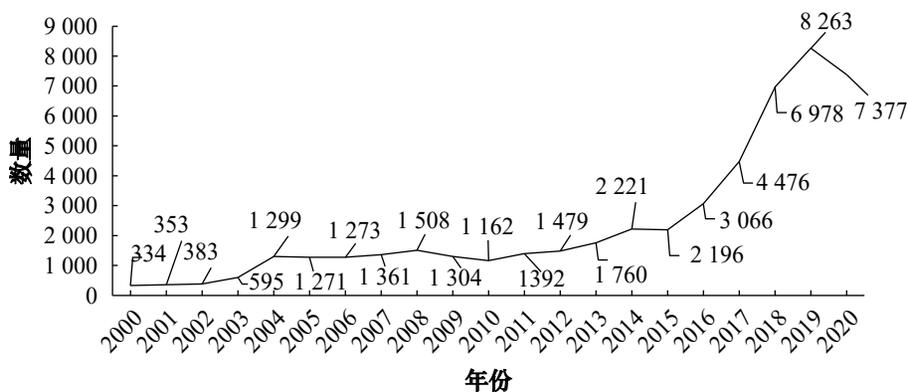


图1 2000—2020年AI与服务相关文献发表数量变化趋势

鉴于此,本文主要针对营销领域核心刊物的44篇文献进行梳理,综述了服务智能化情境下的顾客行为,探讨了服务营销传统理论在人工智能背景下发生的变化。首先,将已有文献中人工智能服务的内涵进行了梳理,并提出了作者对人工智能服务的理解;其次,总结并梳理了人工智能技术引入服务领域后消费者的心理机制以及相关的前因变量、结果变量和调节变量,对相关变量研究进行评述并构建了整合性框架。最后,本文创新性地阐述了人工智能的应用给传统服务理论带来的影响,提出了服务机器人不会产生任何不满并进而影响顾客的满意度等思考以及机器表达出的情绪劳动是否能传递到消费者等研究问题,以期能对服务营销和人工智能领域的学者在后续研究中的探索有所帮助。本文的意义在于:首先,以心理机制、前因变量、结果变量以及调节变量为逻辑线索展开文献综述,研究框架更加清晰,变量分析更加全面。第二,与服务营销传统理论展开对话,深入探讨了传统服务理论在人工智能引入下的变化,丰富了人工智能服务营销下服务理论的内容,为未来的研究提供了指引。

^①14本刊物为:JMR(*Journal Marketing Research*)、JM(*Journal of Marketing*)、JCR(*Journal of Consumer Research*)、MS(*Marketing Science*)、JCP(*Journal of Consumer Psychology*)、JR(*Journal of Retailing*)、ML(*Marketing letters*)、JSR(*Journal of Service Research*)、JSM(*Journal of Service Management*)、ACR(*Association of Consumer Research*)、IJRM(*International Journal of Research in Marketing*)、JAR(*Journal of Advertisement Research*)、ISR(*Information Systems Research*)、JMIS(*Journal of Management Information Systems*)。

二、人工智能服务的内涵与影响顾客采纳人工智能服务的因素

根据对相关文献的梳理,我们首先将当前文献中对人工智能服务内涵的表述进行了整理,进而从影响消费者在服务领域中采用人工智能的积极因素和消极因素两个方面对现有研究内容进行了概述。

(一)人工智能服务的内涵

大量文献对人工智能服务的内涵进行了论述。人工智能服务的定义根植于人工智能技术。Shankar(2018)认为,人工智能指的是展示智能的程序、算法、系统和机器等,它可以呈现人类智能的不同方面的特征(Huang和Rust,2018)。Huang和Rust(2018)将人工智能区分为机械的(mechanical)、分析的(analytical)、直觉的(intuitive)和移情的(empathetic)4种智能类型。在此基础上,Jochen Wirtz等(2018)将机器人服务定义为:基于系统的自主性和可适应的界面,可与组织的客户进行交互、通信和交付服务,他们还从功能维度、社会情感维度、关系维度对服务机器人进行了分类。最近,Bock等(2020)将人工智能服务定义为一种技术配置,通过感知、学习、决策和行动实现的灵活适应在内部和外部服务环境中提供价值。

综合已有文献,本文认为可将人工智能服务定义如下,即在算法与技术驱动下的智能设备(可能具有拟人的外观、语言和个性)通过发挥其所拥有的与顾客沟通、互动的能力,为顾客提供服务价值的过程。随着人工智能技术的进步与成熟,未来的人工智能服务将呈现出智能化、个性化、情感化的趋势。

(二)影响顾客采用人工智能服务的积极因素

现有文献主要从人机互动关系的视角探讨人工智能服务如何影响顾客心理进而作用于顾客行为。其中一部分文献从不同角度探讨了促使消费者采用人工智能的积极因素,包括人工智能所特有的功能优势、消费者对于拟人化机器人的信任,以及对拟人化机器人的热情的感知等。Bellisa和Johar(2020)在对自助购物系统的研究中发现,消费者对该智能系统的采纳动机包括功能优势、节省时间和成本以及易用性和便利性。Klaus和Zaichkowsky(2020)研究发现,消费者由于方便易用的语音、声音的控制感和声音的积极情绪而选择通过智能扬声器购物。Van Pinxteren等(2019)的实验研究表明,顾客的拟人化感知促进了其对类人服务机器人的信任,增强了其使用类人服务机器人的意愿。Kim等(2019)通过实验证明了消费机器人更具拟人化特征会增加顾客的热情感知,同时保持对能力的感觉接近恒定水平。Choi等(2020)的实验研究发现,类人机器人可以通过道歉和解释从服务补救中修复顾客的热情感知,进而使其恢复满足感。Schanke等(2020)基于零售现金报价方案的背景分析,发现了拟人化对交易转换的积极影响。Castelo等(2018)研究发现,人工智能在完成客观的、不重要的、人类特殊性受到较少威胁的任务时,人们对智能算法的信任度更高。虽然现有研究发现人们普遍存在“算法厌恶”的心理,但也有学者提出,随着消费者在日常生活中对算法概念越来越熟悉,也表现出了“算法欣赏”的倾向(Logg等,2019)。

(三)影响顾客采用人工智能服务的消极因素

也有部分研究发现了影响顾客采用人工智能的消极因素。如人工智能缺乏同情心和同理心,消费者对人工智能服务缺乏控制感,对过度拟人化机器人的不适感以及人工智能对消费者独特个性的忽视等。Khanna等(2020)认为,同理心和同情心是机器缺乏的两种人类品质;他们同时指出,顾客不信任、被忽视和不重视的感觉以及抵制改变的传统观念也限制了人工智能服务的采用。很多文献关注人工智能服务的拟人化问题。例如,Kim等(2019)认为,太像人类的机器人变得越来越普遍,导致一些消费者对它们感到不适。在早先的研究中,Mori等(2012)将此

称为“恐怖谷效应”。Mende等(2019)发现,被人形机器人服务的消费者由于它的怪异和对消费者人性身份的威胁会倾向于要求给予补偿。Schmitt(2019)指出,物种主义“偏见”是顾客采用人工智能服务的障碍,即使是完美的人工智能和机器人服务也可能受到物种主义“偏见”的影响。Castelo等(2018)通过实验也发现,参与者对智能算法的信任度低于人类。Longoni等(2019)通过实验证明,人工智能在提供医疗服务时比人更难解释消费者的独特特征和环境,这导致了消费者对医疗人工智能服务的抵制。

基于人工智能服务及其对顾客心理和行为影响的相关文献的梳理,本文将人工智能服务研究现状归纳如表1所示。

表1 人工智能服务研究现状

代表性文献		消极因素	积极因素
作者	年份		
De Bellis和Johar	2020	感知控制、有意义的经历、个性、社会联系、文化	功能优势、提高效率、易用性和便利性
Wirtz等	2018	拟人化	有用性、易用性
Van Doorn等	2017		热情和能力、心理所有权
Schmitt	2020	算法厌恶、独特性忽视、拟人化	
Longoni等	2019	独特性感知	
Kim等	2019	恐怖谷效应	热情、拟人化
Khanna等	2020	同理心和同情心缺失、不信任	
Luo等	2019	缺乏同情心	
Mende等	2019	拟人化	
Jörling等	2019	感知控制	
Van Pinxteren等	2019		拟人化、信任
Longoni	2018		
Granulo等	2020	独特性动机	
Klaus和Zaichkowsky	2020		方便易用、控制感
Choi等	2020		拟人化、热情
Schanke等	2020		拟人化

在概述人工智能服务的内涵以及消费者采纳人工智能服务的影响因素之后,下文将聚焦于现有研究文献中的六个核心机制,即有用性和易用性、感知控制、独特性忽视(uniquness neglect)、信任、热情和能力、同情心和同理心,归纳评析服务智能化下顾客接受行为的心理和行为机制。与此同时,本文将对当前人工智能服务文献中的前因变量、结果变量和调节变量进行了梳理和综述。

三、服务智能化对顾客接受行为的影响机理

学者们针对智能化服务与顾客接受行为的影响机理进行了多方面的探讨,本文将其分为认知和社交两个维度,认知维度的因素包括有用性和易用性、感知控制、热情和能力等,社交维度的因素包括独特性忽视、信任、同情心和同理心等。

(一)技术接受模型

根据技术接受模型(TAM)(Davis, 1989),顾客使用新技术的意图取决于对其感知有用性和易用性的认知评估。感知易用性被定义为用户所感受到的需要付出的时间或者努力时所消耗的成本,感知有用性可定义为使用者在使用这项信息技术时主观所感受到的相比原先技术的效率的提高。

技术接受模型自提出以来,由于其较好的普适性、便于操作和容易理解等优点,得到了学者们的广泛认可和采纳。一些营销学者采用技术接受模型解释人工智能服务对消费者接受度的影响。例如, Schepers和Wetzels(2007)指出,易用性和有用性及其与社会规范的一致性的提高正向影响了顾客对人工智能服务的接受度。Zhou等(2010)认为,在采用新技术可以提高使用体验和使用效率时,个体使用者往往会愿意采纳该技术从而改变以往使用习惯。赵妍(2020)通过研究发现,如果消费者认为智能厨房的有用性、易用性表现较好,就会对其接受行为产生积极影响。

目前关于人们采用人工智能技术的实证研究大多基于TAM模型的有用性和易用性两个维度,但是基于这两个维度并不能深入地验证人工智能服务对消费者心理和行为的确切影响。因此,也有相关研究采用整合型技术接受模型(UTAUT,它包括影响行为意愿和使用行为的4个核心变量和4个调节变量)探讨顾客采用人工智能服务的诱因。利用该模型中更多的维度有利于对服务智能化下的顾客行为进行更加深入的研究,但是这类研究还比较少。

(二)感知控制

控制表明一个人对环境的掌握(White, 1959),代表了人类的需要和人类行为的驱动力(Hui和Bateson, 1991)。感知控制是一种信念,其结果取决于行动,而不是命运、环境或其他外部力量(Rotter, 1966)。

多项研究表明,人工智能服务会影响和威胁消费者的感知控制(Jörlling等, 2019)。Puntoni等(2021)指出,由于人机交互带来的消费者体验中的数据捕获体验可能会威胁消费者对个人数据的所有权,挑战了个人的感知控制。新技术固有的不确定性可能被视为一种威胁,削弱个人对环境的控制感(Ali等, 2017)。感知控制与心理所有权相关联(Atasoy和Morewedge, 2018),并被证明在与身份相关的任务中更重要(Leung等, 2018)。在对自助购物系统的研究中,研究者认为失去控制的感觉尤其明显,因为它们的决策授权程度很高,这与一个人的控制愿望不一致(Leotti等, 2010)。由于感知控制感降低,消费者不太可能对自助购物系统产生心理上的所有权(Atasoy和Morewedge, 2018)。此外,感知行为控制的增加会增强使用自助服务技术的意图、满意度和感知价值(Collier和Sherrell, 2010)。但与手动技术相比,服务机器人的自主性降低了人对技术的感知行为控制(Schweitzer和Van Den Hende, 2016),这反过来又降低了人对技术获得的结果的感知责任(Botti和McGill, 2006)。值得注意的是,消费者对控制的渴望也因其文化背景而异。例如Bellisa和Johar(2020)认为东方对控制的渴望低于西方。

在人工智能服务快速发展的时代,感知控制的提高将是顾客消费行为的重要驱动因素,对消费者采用行为和满意度有重要影响。因此,企业需要解决的一个关键挑战就是消费者对使用人工智能的心理抵制。毕竟,放弃控制权对许多人来说很不情愿的(Stephen, 2017)。未来需要进一步探讨感知控制对消费者的影响程度以及消费者态度和行为的相应变化。

(三)独特性忽视

Bellisa和Johar(2020)指出,消费者采用自助购物系统的一个心理障碍是,消费者认为在执行机器设定的程序时会失去个性。个性关乎人类感知和描绘自己与他人分离的内在动机。大量研究表明,消费可以将自我与其他人区分开来(Snyder和Fromkin, 2012),自助技术则引发身份威胁。Leung等(2018)指出,当身份动机驱动消费时,自动化产品可能并不理想。此外,Longon等(2019)通过实验证明,独特性忽视是抵制医疗人工智能服务的心理驱动力。尤其是,认为自己更独特的消费者对医疗人工智能服务的抵制更强烈。但是,也有学者认为,人工智能对独特性感知也可以带来积极的影响。正如Puntoni等(2021)指出的,人机交互带来的消费者体验中的分类体验是积极的,因为它能让消费者在客观或主观上感受到更深入细致的理解,有

助于他们满足身份动机。需要指出的是,目前的个性化智能技术还处在均质化的大规模个性化技术阶段(Wu, 2018)。这也给学者、科研人员和企业对人工智能未来的设计提供了积极的思路,以便让人工智能提供更多的个性化、定制化的服务。

总之,人工智能服务在不同行业对消费者独特性感知的威胁是否存在差异,这一因素会在多大程度上影响消费者的行为动机,大规模定制和个性化措施能否解决这一障碍,未来仍需要进一步的探索。

(四)信任

信任是影响服务产品使用的一个强有力的决定因素(Gefen等, 2003)。在对服务机器人的研究中,缺乏信任经常被认为是主要障碍(Morgan, 2017)。人们会表现出“算法厌恶”倾向,尤其是当他们看到一个算法出错时,甚至在算法的性能优于人类的情况下也会如此(Dietvorst等, 2015)。因此消费者可能会对人工服务采取更宽容的态度,但对人工智能服务可能会失去信任。也有研究表明,虽然人们对算法的信任度总体上低于人类,但对于较为客观和不太重要的任务来说并非如此(Longoni, 2018)。

拟人化被认为是提升信任的因素(Duffy, 2003; Richards和Bransky, 2014)。当个体将人类的理性思维和情绪与机器人关联在一起时,对机器人的能力感知就会增强(Duffy, 2003)。Gong(2008)的研究表明,具有更像人类外表的虚拟物被认为更有能力做出决策,更值得信任。因此,机器人的拟人化特征在与用户建立信任时是非常重要的(Hancock等, 2011)。虽然具有类人属性的机器人更有可能增加信任,但由于存在所谓“恐怖谷效应”,还需要考虑拟人化是否过度的问题(Tinwell等, 2011)。过于类似人的机器人可能会带来潜在的恐惧、不安和不信任(Gray和Wegner, 2012)。

基于现有研究可以发现,顾客对不同属性的服务机器人的信任程度有何不同,信任感如何影响消费者的接受度和满意度,不同文化差异、不同年龄等背景下的影响是否同样重要,这些问题将成为未来进一步研究的方向。

(五)热情和能力

Fiske等(2007)指出社会判断在内容上存在热情和能力两个基本维度,热情维度主要反映了有关意图的特质,如友善、真诚等积极特质和欺诈、冷酷等消极特质;能力维度主要包括与能力状况有关的特质,如自信、睿智等积极特质和愚蠢、寡断等消极特质(张庆和王美芳, 2011)。

对人类而言,一个人越有能力、越热情,人们对这个人的态度就越积极(Wortman和Wood, 2011)。那么,对于人工智能来说这一发现会有变化吗?机器人是经过编程和设计以实现工具性和功利性目标的机器(Yogeewaran等, 2016)。因此,对于人工智能来说,能力似乎比热情更相关。但另一方面,更像人的机器人会被消费者认为更善于社交,有助于建立情感联系,从而增加了热情感(Broadbent等, 2008)。Kim等(2019)通过4个实验研究发现,拟人化在热情和能力两个维度上产生了不同影响,即拟人化机器人影响热情,但不影响能力判断。此外,一旦机器人变得更加热情,一种不可思议的不舒服感就会产生,并最终导致消费者的消极态度。

关于人们对人工智能服务在热情和能力两个维度的态度,目前的研究判断有所差异。因此,未来研究需要进一步确定消费者对人工智能服务在这两个维度上的反应,它与顾客对人类员工的态度有怎样的差异,以及行业、机器人设计属性等的不同将会产生何种影响。

(六)同情心和同理心

同情心和同理心是影响客户体验的一个重要方面(Bolton等, 2018)。同情心和同理心是机器最缺乏的两种人类品质,也是人工智能服务的一个挑战。与人工智能机器人相比,消费者似乎更容易相信真实的人类员工会同情和理解他们(Wirtz等, 2018)。因此,在医疗行业中,人工

智能服务往往只被用于处理日常任务,病人护理的主要责任则留给人类医生(Khanna等,2020)。一篇关于聊天机器人的文献指出,当顾客知道对话伙伴不是人类时,他们会做出唐突无礼的回应,购买量也会减少,因为他们认为被披露的机器人缺乏同情心(Luo等,2020)。不过,似乎可以通过改进人工智能属性的设计来影响消费者的感知。虽然目前的智能机器人尚不能展示同理心,但是有可能创造出显示同理心迹象的机器人(Bolton等,2018)。医疗机器人可以表现得更加善解人意,甚至可以读懂患者的情绪(Tapus等,2007)。

因此,未来可以研究人工智能在多大程度上能展示出同情心和同理心,机器人的什么属性能让消费者感受到更真实的同情心和同理心,这两个因素在人工智能服务下对服务质量的影响是否比在人类服务背景下的影响更大。此外,外来研究还可关注当消费者感受到人工智能的同情心和同理心缺失时如何做出服务补救,以及不同的补救措施将产生何种效果。

在对服务智能化对消费者行为影响的心理机制进行讨论之后,本文根据已有的研究归纳总结了服务智能化下的消费者行为模型。该模型中的前因变量为人工智能服务的设计因素、任务因素和互动因素,消费者从认知和情绪两方面进行信息加工,产生人工智能服务产品的接受度和满意度,最终会影响顾客的幸福感知(如图2所示)。

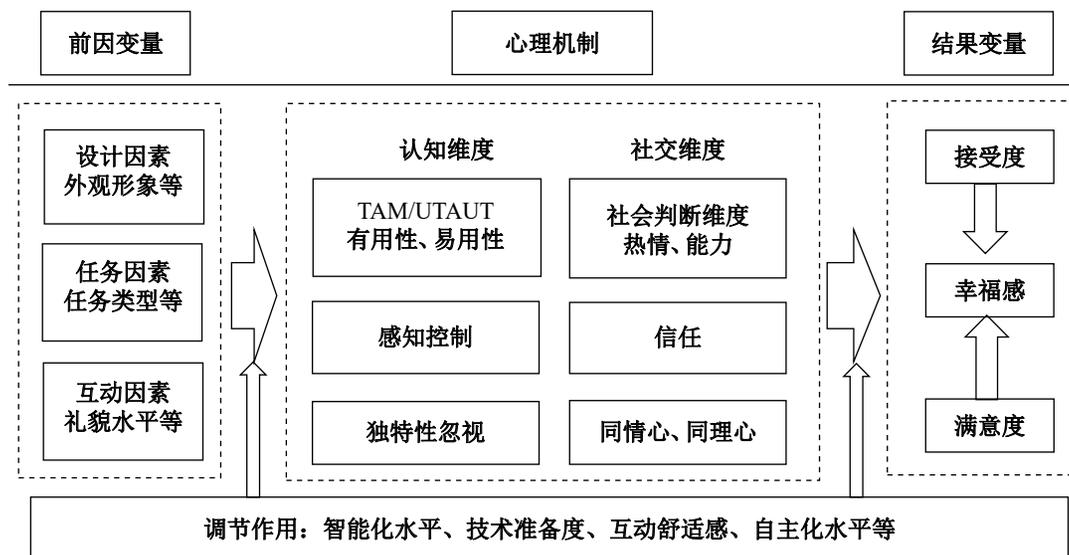


图2 服务智能化下的顾客行为模型

四、服务智能化下顾客行为的前因、结果和调节变量

(一)前因变量

从服务全流程看,服务前需要考虑如何吸引顾客(智能设计)及其提供的真正服务是什么(智能执行的任务)。在服务中和服务后,除了服务质量之外,沟通和体验(人机交互)也是重要内容。据此本文将影响服务智能化下的顾客行为的前因变量概括为设计因素、任务因素和互动因素三类。

1.设计因素

人工智能被设计出来的表现形式直接影响顾客与其接触时的印象。Wirtz等(2018)认为格外相关的设计属性包括外观形象(representation)、拟人化(anthropomorphism)。人工智能外观形象可以是物理表示(如配送机器人)和虚拟表示(如Siri)。物理表示的智能一般有拟人型(功能拟人和外表拟人)、动物型和机器型三种(Longnoni,2019;Wada等,2007;Jörlling,2019)。从自

我建构理论角度看,人们会有同人工智能建立联系的倾向并且将智能的形象和自我概念相连接(Huang和Philp,2019;Belk,2013),智能被赋予的声音、色彩、材质、拟人程度等会给顾客带来新奇的感官刺激,但也可能产生人类感性或理性相关的刻板印象(Eyssel和Hegel,2012),进而影响最终的顾客体验。但是即便都是拟人化,有实体的机器人和无实体的虚拟助手给消费者带来的感知可能也是不同的。

现有研究较多关注人工智能拟人程度高低的影响,较少考虑拟人带来的人格特质印象以及动物型、机器型智能服务给顾客带来的影响。随着人工智能技术的进步,未来人类会同智能系统进行更多的交互,但现有的关于人工智能系统服务设计的研究还存在不足。

2.任务因素

智能服务不同的任务导向(task orientation)会影响顾客行为。本文梳理了三个具有代表性的分类方式。一是Davenport等(2020)将人工智能的任务类型分为处理数值型数据和非数值型数据(如声音、表情、图像等)两种。对于现有人工智能而言,处理结构化的、数字的、能组织成表格的数据更为容易;但是人工智能处理非数值型数据(如人脸识别)的能力也在飞速上升中。二是以Wirtz等(2018)为代表的,将服务机器人的任务导向分为认知分析任务和情感社交任务,这与上文中提到的心理机制相互对应。在现阶段,机器智能发展水平较低,顾客认可人工智能的算法能力,但是不信任智能去执行需要强情感共鸣的任务。三是从具体的任务内容进行分类,主要将其融入研究背景之中。比如,医疗服务业中的人工智能诊断和治疗服务,这些分类难以将研究结果应用到其他行业。

多数文献都提及人工智能的任务内容(Davenport等,2020;Luo等,2020)及其对客户互动与体验带来的重大变化(Bolton等,2018)。当底层技术发展给智能参与服务带来的限制越来越少时,任务复杂程度、任务风险程度具体将如何影响顾客行为还需要深入研究,但少有学者对任务因素带来的内在心理机制和行为结果进行探索。

3.互动因素

服务领域的学者也在研究影响智能化人机互动的情境原因和社会文化原因。如在旅游业和餐饮业,由于社交退缩倾向(social withdrawal tendency)的存在,当环境出现拥挤情况时,顾客对于服务机器人的使用意愿更强(Hou等,2020)。基于命令遵从理论(command-compliance theory)和社会交换理论(social exchange theory),机器人的礼貌程度会对患者遵从性(comply)产生不利影响,高水平的礼貌并不总是能提高社交机器人医疗服务的有效性(Lee等,2017)。学者们对互动因素进行了多方位的探索,不过整合归纳不同因素的研究较少。

在实际的服务交互方面,有必要进一步探索不同情境下各因素之间的交互作用及其对顾客行为可能的影响。而且现有研究较少从消费者特征考虑,研究个体差异比如权力感、个性、自我效能感等在服务智能化互动中对顾客行为的影响。

总体而言,关于前因变量的研究主要集中于挖掘人工智能设计属性的影响,对任务因素和互动因素的研究较少而且呈现出分散化和非系统性。未来研究还应关注消费者特征在智能化服务互动中的重要作用。

(二)服务智能化下顾客行为的结果变量

服务智能化对顾客行为带来的效果的主要分为接受度和满意度两类,二者又会共同影响顾客的幸福感。

1.接受度

梳理已有研究可以发现,在记忆性、程序性、重复性和低社会复杂性的任务中,顾客更愿意接受智能服务,而在需要灵活性、个性化、艺术性的服务中更偏好人工。从正面而言,人工智能

没有错误和疲劳,能够以高度可靠的方式响应服务环境(Wirtz等,2018),其服务质量不会因为工作时间和服务对象而发生变化,智能系统往往能在保留顾客决策权的情况下提供智能化建议(Klaus和Zaichkowsky,2020)。基于“外部性”的相关理论,随着对智能化的了解和接触的增多,人们会发现智能服务带来的益处并更愿意接受智能产品或服务。但是,纵使人工智能提供的性能优于人工,由于人工智能记录、感知、存储、连接和检索数据会带来隐私和安全问题(Grewal等,2020),最终可能会阻碍顾客对人工智能服务的采纳。也有研究表明,专业能力越强的人越会抵制人工智能的指导(Luo等,2021)。

现有的研究结果通常显示,顾客更偏好人类服务而非人工智能服务,但是未来又是可变的。顾客对于熟悉品牌的偏好能否促进其对人工智能服务的认可?这是可以探索的问题。此外,由于智能技术发展水平所限,目前实践中能够得到的真实人机交互数据较少,因此学术界关于真实、长期的人机交互的研究还相对匮乏。

2. 满意度

运用人工智能可能提高整体的服务满意度。根据认知-情感模型,顾客对人工智能服务的主观感知会对其情感和评价带来影响。

学者们除了研究其功能属性对顾客需求的满足,也关注于减少智能服务负面效果来减轻顾客对人工智能的抵制。如AR地图应用降低了顾客的感知复杂性,提供更有效的指导帮助可以显著地提高顾客满意度(Gäthke,2020)。但是,在人工智能服务(如扫地机器人)相比人类员工服务失败时,参与者可能对负面结果的感知责任更大,而这可能会降低顾客对人工智能服务的长期满意度(Jörling等,2019)。

学者们依据传统的服务理论,从不同角度分析了顾客对人工智能服务互动的接受和满意度。但是,传统理论是否能揭示人工智能背景下的服务互动机制也值得继续探索。在接受度和满意度之上是企业对于顾客福祉的提升。Henkens(2021)研究证明,当顾客对智能化程度较高的产品或服务的接触程度增加时,客户对技术的焦虑程度会降低,自我效能感会上升,进而可以提高顾客幸福感。但是,关于服务智能化对顾客幸福感的长期和潜在影响的研究还很少见。

(三) 服务智能化下顾客行为的调节变量

在既有研究中,调节变量较少而且零碎,大致可以概括为技术变量、个体变量和交互变量三方面。首先,技术变量包括技术准备度(technology readiness)、智能化水平等。Van Doorn等(2017)提供的概念框架认为,顾客的关系导向、人性化倾向和技术准备度可能是调节因素。智能技术越适配顾客的需求,顾客越愿意采纳和接受人工智能。Castelon(2019)认为,算法的情感相似度能调节用户对于执行主观任务的智能的使用。其次,个体变量包括性别、年龄、文化程度、权力感等因素(Broadbent,2009;Nomura,2009;Hudson,2017)。研究表明,年轻人、受教育程度高的顾客更容易接纳人工智能。最后,交互变量包括互动舒适感等因素(Van Pinxteren等,2019)。当顾客与人工智能互动舒适感较高时,顾客更容易接受人工智能服务。部分用户可能会因为过于精准的推荐而放弃消费(Davenport等,2020),提高个性化频率反而可能会让顾客产生倦怠和抵触心理。因此在互动时,智能自主化水平、推荐频率、推荐的个性化程度或精准程度高低、感知侵入性等可能成为影响消费者长期满意度的因素,但现有文献中很少考虑此类调节效应。另外,不同的社会文化环境,如东西方差异对于人工智能服务的接受程度是否有差异也是未来需要进一步研究的内容。

总体而言,学者们尝试广泛探索人工智能背景下影响顾客行为的前因、结果和调节变量。但现有研究对于非拟人、非机器人的智能服务以及人机交互过程的研究有所不足。学者们对于顾客接触智能化服务后引发的其他反应的研究需要加强,如员工失业的焦虑、尴尬嫉妒等情

绪,智能化服务中品牌个性能否缓解不良影响等。此外,对于调节变量的考察仍不够细致,未来可有针对性地探索更契合智能交互过程中的调节因素。

五、人工智能对服务营销传统理论的冲击及未来研究展望

通过对服务领域智能化下顾客行为相关研究的梳理,我们发现已有研究主要围绕人工智能在各服务行业的应用、顾客是否选择接受人工智能以及引发顾客反应的人工智能前置因素和结果变量等。但整体来看,研究成果呈现出零散性、表层性和非系统性。Bock等(2020)最新发表在*Journal of Services Marketing*的文章为我们从整体上理解人工智能对服务的影响做出了非常有价值的贡献。他们认为,人工智能的出现彻底颠覆了我们对服务的认知,并在文章中对九个突出的服务理论和概念进行了阐述,还为下一步人工智能服务提出了可能的研究机会。在总结该文主要思想的基础上,本文针对人工智能对服务营销理论的冲击和改变进行了进一步思考,并且构建新的分析框架(如图3所示)。

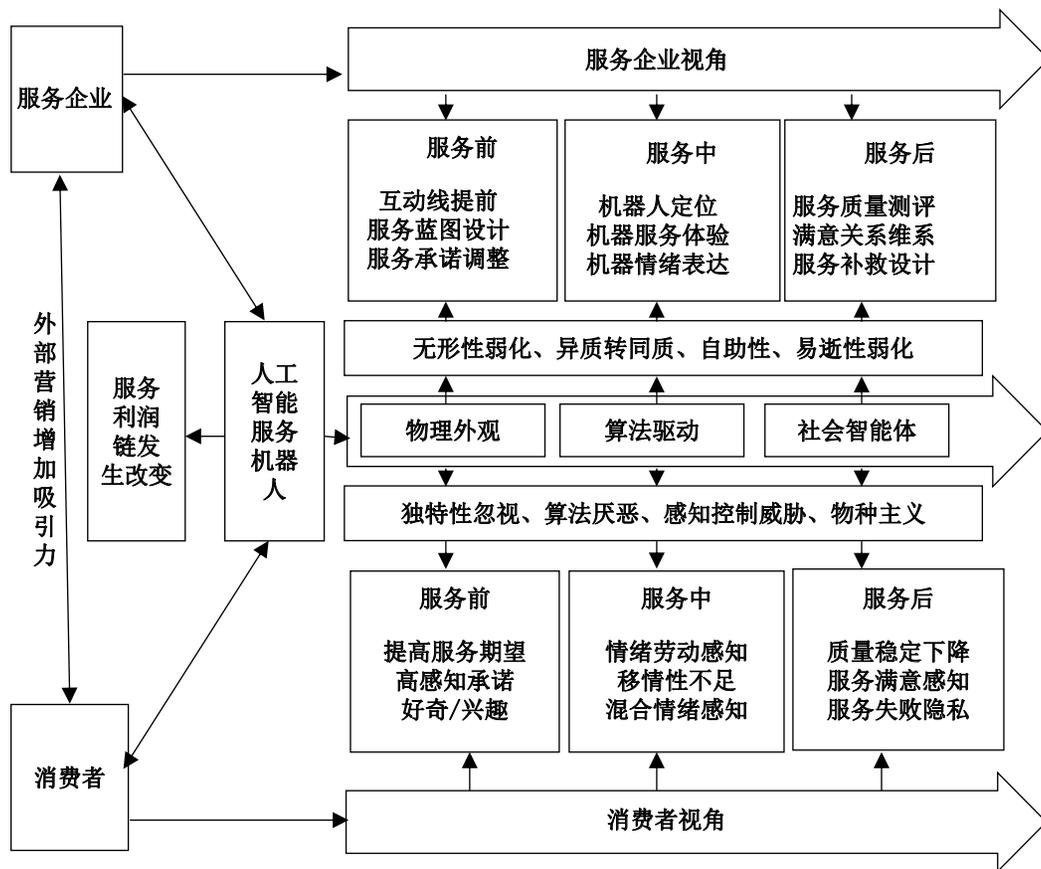


图3 人工智能对服务营销传统理论的冲击

在图3中我们勾画了人工智能冲击下服务理论体系的基本架构。图中左侧包括“服务三角形”和服务利润链,这是服务企业管理的核心;图中右侧中间为人工智能服务的三大核心特征,包括物理外观、算法驱动以及社会智能体,这直接影响了顾客对智能服务机器人的态度,甚至改变了服务产品的四大基本特征;图中右侧上部和下部分别从服务前、中、后阐述人工智能的介入对于服务企业管理和消费者心理的冲击。本文发现,人工智能与服务的结合,不仅改变了服务的本质和特征,同时也改变了服务互动的全过程。

我们把这些改变以及未来可能的研究方向总结如下。

(一)服务三角形的关系发生变化

Christian Grönroos(1982)很早就提出了服务营销三角形,三个顶点分别代表了企业、员工和顾客,三角形的三条边分别对应着三种类型的营销活动和努力,即外部营销、内部营销和互动营销(Bitner, 1995)。随着人工智能的引入,服务三角形产生了较大的变化,由于人工智能机器取代了真实的服务人员,也影响了三条边对应的三种营销过程。首先,人工智能技术的进入会引起顾客的好奇和兴趣,使得企业对顾客的外部营销更加具有吸引力,同时也提高了顾客的服务期待。其次,由于人工智能机器不需要情感沟通、激励和报酬,使得企业对员工的内部营销失去意义,也正是由于机器缺乏情感传递能力(Wirtz等,2018),使得企业员工对顾客的互动营销充满了挑战。

随之发生变化的是服务利润链理论。在传统服务中,内部员工满意会导致外部顾客满意,并最终提升公司利润增长水平和获利能力(Heskett等,2008),因此,为了确保外部顾客满意,服务企业应采用内部营销手段来提升一线服务人员的满意度,如培训、鼓励、激励等。由于服务机器缺乏人的能动性和移情性,也不会由于劳累产生倦怠和效率降低,更不会产生不满和离职,因此服务机器人不会产生任何不满并进而影响顾客的满意度。取而代之的是,出现了一个包括前台机器人和后台服务人员协同配合与顾客进行合理互动并提交服务的营利机制。因此,在未来的研究需要进一步关注以下问题:由于人工智能机器人的出现,对于真实的服务人员可能会产生什么影响?是激励还是威胁?服务企业应该如何把机器和服务人员科学地组织起来达到最好的生产效率和服务效果?等等。

(二)人工智能服务改变了服务的特征

在传统的服务营销理论中,无形性、异质性、不可分离性和易逝性四大服务认知特征一直广受认可(Berry和Parasuraman, 1993)。我们发现,随着人工智能服务的引入,四大服务特征均出现了改变。

首先,针对无形性特征,与人工服务的无形性相比,无论是人工智能机器人还是人工智能设备均呈现出更多的有形特征,例如各种形状机器人外观以及自助设备等。因此,在服务产品提交的过程中,消费者对服务有形性属性的关注比重和兴趣正在提高,从而使服务的无形属性相对弱化。

其次,针对异质性特征,传统服务的异质性主要表现在两个方面:一是基于服务商视角,指不同的一线服务人员提供的服务是不尽相同的,如不同的理发师会理出不同的发型。二是基于顾客视角,指不同的顾客对服务的需求也会不同,如不同顾客对发型的需求也不相同。但人工智能服务改变了服务商视角的异质性。由于内容植入算法的一致性,不同的服务机器人无法表现出服务的异质性(Wirtz等,2018),只会表现出更多的程序化和标准化(Longoni等,2019)。Longoni(2019)和Haslam(2006)也提到消费者认为机器只能以标准化和机械化的方式运行,以同样的方式对待每一种情况。但是顾客视角的异质性却依然存在。因此,人工智能服务下向有异质性服务需求的顾客提供同质性的服务,将给服务企业带来更多的挑战。

再次,针对不可分离性特征,传统服务的生产过程与消费过程是不可分离的,企业的服务人员与顾客必须同时处在服务场所,服务过程才能完成(Berry和Parasuraman, 1993),如服务商提供旅游服务的过程就是顾客接受旅游服务的过程。在智能服务下,由于作为服务提供者的机器人和智能设备本身就是一个特殊的产品,其生产过程是独立于服务过程之外的。在真实的服务中,顾客只需与机器或电脑界面互动即可完成服务,因而不可分离性变成了顾客自助性。如传统银行中顾客取钱和银行提供取款服务不是分离的,但通过自助取款机,银行可以提前把纸

币存入机器,顾客随时取款即可。这样不可分离的服务就变为可分离的过程。

最后,针对易逝性特征,由于传统的服务是不可存储的,因而对服务企业应对供需变化提出了较大挑战(Berry和Parasuraman,1993)。虽然在智能服务下也不能完全解决这一问题,但针对咨询、教育等纯智力服务,由于人工智能服务的低成本和可重复工作,企业既不用担心顾客失约而浪费时间,也可以通过延长工作时间的满足瞬时提升的服务需求,从而使供需矛盾的挑战大大缓解。

因此,我们需要重新认识人工智能技术下的服务特点。服务四大特征的改变不仅会影响服务企业的服务设计、服务承诺和服务质量,也会影响顾客的服务体验、服务互动和服务满意,并对服务企业的质量监控、服务失败与补救以及终身顾客维护提出了更高的要求。

(三)服务前:服务设计与服务承诺

服务设计是服务企业在正式提交服务之前必须做的工作。通常的服务设计包括顾客行为、前台员工行为、后台员工行为和支持过程,这四个过程被互动分界线、可视分界线和内部互动线分隔开(Hoffman和Howe,1991)。在人工智能服务下,服务提供过程将是一个包括人、技术、组织和共享信息多个资源共同作用下的复杂系统,客户的交互将被嵌套在多个设备和对等交互(peer interactions)的网络中,从而以潜在的不可预测的方式共同创造价值(Maglio和Spohrer,2008)。由于计算机算法的精确性,使得服务流程更加科学合理,降低了顾客的等候时间,也能精确地把服务过程可视化(如智能点餐系统)。同时,我们看到,针对无人化服务(如无人酒店),由于人工智能服务的有形性提高,后台和支持工作全部由机器来完成,使得可视分界线和内部互动线大为提前,这样的结果可能使得服务提供缺乏层次感,也会提高了服务提供的风险性。针对部分无人化服务(如智能机器分诊),服务企业也应重复考虑后台人工和机器的信息交互与传递。另外,服务承诺也是服务正式提交前向顾客传递的重要信息,是吸引顾客前来的保障,高承诺会导致顾客产生较高的服务预期(Morgan和Hunt,1994)。因此,与真实的服务人员相比,人工智能服务会带来更高的服务承诺吗?顾客会相信这些承诺吗?这些都值得进一步关注和研究。

(四)服务中:服务氛围、情绪互动与顾客体验

在服务传递中,服务氛围、情绪感染和社会互动是顾客服务体验的核心(Thompson等,1989)。在全过程服务中,消费者是如何看待服务机器人的?是一个冰冷的机器,还是带有部分人类特征的智能体?(Schmitt,2020)或者是具有一定社会属性的生命体?(Van Doorn等,2017;Kim等,2019)Mende等(2019)的研究证实,智能机器人会使得消费者感到人类身份受到威胁从而产生补偿式消费行为。因此,消费者针对机器人不同的心理定位决定了其对机器服务的信任、情感和态度。此外,正如前文所述,人工智能更多地表现出服务的一致性,针对不同顾客的个性化互动需求和体验需求是无法识别和满足的,这给服务企业带来较大的挑战。由此产生的有趣研究问题还包括:机器与人之间能够进行情绪感染吗?机器表达的情绪劳动能够传递到消费者吗?顾客会不会认为人工智能的任何情感展示都是预先编程的,都是表层的和不真实的?进一步需要关注的问题还有:比较不同特征的智能服务对顾客参与和体验的影响,如测试优秀的设计功能(如化身)和内容(如个性化信息)以及附加的人工智能功能(如语音功能)如何影响顾客对有用性、易用性、娱乐性等的感知?在智能服务拟人化设计时,与人类相关的刻板印象(如性别或年龄)是否会影响顾客对服务智能化的反应?等等。

(五)服务后:服务质量、服务失败与满意度

多年来,服务质量五维度(Zeithaml等,1985)和期望不一致(Oliver,1980)一直是衡量服务质量和满意度的基本范式。服务质量包括可靠性、响应性、安全性、移情性、有形性等,在人

工智能服务下都会产生相应的改变。相对来讲,与人员服务相比,由于机器算法的准确性,人工智能服务质量的可靠性、响应性和有形性都会得到提升,但又由于人类可能产生的算法厌恶(Schmitt,2020)、控制感缺失(Ali等,2017;Leotti等,2010)以及对机器冰冷互动的反感(Luo等,2020;Bolton等,2018),将会导致顾客对人工智能服务质量安全性和移情性的下降,进而激发我们思考以下问题:人工智能下服务质量的驱动因素是什么?如何提升交互质量?此外,服务满意度取决于服务感知与预期之差,由此带来的问题是:人工智能服务是否会提高/降低消费者对服务的期望?又怎样影响服务感知?人工智能服务是否更倾向于被解读为交易范式?人工智能服务能否带来信任和忠诚?关系营销范式能否适用?等等。

在顾客服务中存在三种典型的失败类型,即服务交付失败(如上菜缓慢)、顾客请求失败(如顾客对菜品需要微辣却被餐厅忽略)、员工行动失败(如员工对顾客态度语音粗鲁)(Bitner等,1990)。在人工智能服务下,第二种失败更容易出现,机器人无法针对顾客独特的需要和偏好做出反应,这是人工智能服务的突出短板(Longoni等,2019)。因此,如下问题值得进一步关注:如何准确识别人工智能服务下的服务失败?客户在与机器人互动过程中的容忍度是变得更大还是更小?既有研究认为,针对服务补救有两种典型的补偿方式,即功能补偿和象征补偿(杜建刚和范秀成,2007)。那么,在人工智能服务下,象征补偿的效果是否比功能补偿更好?机器人的情绪表达(如委屈、惭愧等)能否传达足够的同理心和真诚?客户是否愿意用隐私换取更具个性化的服务补救?服务补救悖论在人工智能服务下是否存在?等等。

六、结 论

总体来说,人工智能给服务研究者和实践界都带来了巨大冲击,关于服务的相关理论也需要重新审视。而且,数字化、智能化已成为企业提升自身竞争力的核心力量和关键因素(王永贵和胡宇,2019),如何使人工智能真正服务于企业和顾客,对于管理部门和服务型企业而言都将是一个严峻的考验。

鉴于此,本文对当前人工智能服务营销研究相关的文献进行了系统的梳理和评述。首先,简要总结了人工智能在服务领域的内涵及主流研究方向,随后以有用性和易用性、感知控制、独特性忽视、热情和能力、信任、同情心和同理心六大核心机制对现有文献进行了归纳,并对人工智能服务交互中可能影响消费者态度和满意度的变量进行概括,总结并延伸了现有研究中的因果变量及调节变量,构建了新的逻辑框架。最后,作者针对人工智能对传统服务理论和实践的冲击及未来研究方向进行了阐述及展望。

数智化的发展势必然会给现有的服务型企业管理体系和传统服务理论带来改变。在研究中除了拓展人工智能本身对服务的影响,也应对服务前、服务中和服务后的服务全流程再造予以重视,进而对人工智能服务及其对顾客行为的改变进行深度剖析。未来仍需学者们持续研究和探索,为完善人工智能服务互动机制、提高智能化环境下的消费者满意度、加速智能化进程贡献更多的智慧。

主要参考文献

- [1]杜建刚,范秀成.服务补救中情绪对补救后顾客满意和行为的影响——基于情绪感染视角的研究[J].管理世界,2007,23(8):85-94.
- [2]王永贵,胡宇.以新一轮高水平对外开放推动经济高质量发展[N].光明日报,2019-04-17(16).
- [3]张庆,王美芳.社会判断内容的基本维度研究[J].心理科学,2011,34(4):899-904.
- [4]张雁冰,吕巍,张佳宇.AI营销研究的挑战和展望[J].管理科学,2019,32(5):75-86.

- [5]Atasoy O, Morewedge C K. Digital goods are valued less than physical goods[J]. *Journal of Consumer Research*,2018, 44(6): 1343-1357.
- [6]Belk R W. Extended self in a digital world[J]. *Journal of Consumer Research*,2013, 40(3): 477-500.
- [7]Berry L L, Parasuraman A. Building a new academic field—the case of services marketing[J]. *Journal of Retailing*,1993, 69(1): 13-60.
- [8]Bitner M J, Booms B H, Tetreault M S. The service encounter: Diagnosing favorable and unfavorable incidents[J]. *Journal of Marketing*,1990, 54(1): 71-84.
- [9]Bitner M J. Building service relationships: It's all about promises[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*,1995, 23(4): 246-251.
- [10]Bock D E, Wolter J S, Ferrell O C. Artificial intelligence: Disrupting what we know about services[J]. *Journal of Services Marketing*,2020, 34(3): 317-334.
- [11]Bolton R N, McColl-Kennedy J R, Cheung L, et al. Customer experience challenges: Bringing together digital, physical and social realms[J]. *Journal of Service Management*,2018, 29(5): 776-808.
- [12]Botti S, McGill A L. When choosing is not deciding: The effect of perceived responsibility on satisfaction[J]. *Journal of Consumer Research*,2006, 33(2): 211-219.
- [13]Broadbent E, Stafford R, MacDonald B. Acceptance of healthcare robots for the older population: Review and future directions[J]. *International Journal of Social Robotics*,2009, 1(4): 319-330.
- [14]Collier J E, Sherrell D L. Examining the influence of control and convenience in a self-service setting[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*,2010, 38(4): 490-509.
- [15]Davenport T, Guha A, Grewal D, et al. How artificial intelligence will change the future of marketing[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*,2020, 48: 24-42.
- [16]De Bellis E, Johar G V. Autonomous shopping systems: Identifying and overcoming barriers to consumer adoption[J]. *Journal of Retailing*,2020, 96(1): 74-87.
- [17]Dietvorst B J, Simmons J P, Massey C. Algorithm aversion: People erroneously avoid algorithms after seeing them err[J]. *Journal of Experimental Psychology:General*,2015, 144(1): 114-126.
- [18]Duffy B R. Anthropomorphism and the social robot[J]. *Robotics and Autonomous Systems*,2003, 42(3-4): 177-190.
- [19]Eyssel F, Hegel F. (S)he's got the look: Gender stereotyping of robots[J]. *Journal of Applied Social Psychology*,2012, 42(9): 2213-2230.
- [20]Faraji-Rad A, Melumad S, Johar G V. Consumer desire for control as a barrier to new product adoption[J]. *Journal of Consumer Psychology*,2017, 27(3): 347-354.
- [21]Gäthke J. The impact of augmented reality on overall service satisfaction in elaborate servicescapes[J]. *Journal of Service Management*,2020, 31(2): 227-246.
- [22]Gefen D, Karahanna E, Straub D W. Trust and TAM in online shopping: An integrated model[J]. *MIS Quarterly*,2003, 27(1): 51-90.
- [23]Gong L. How social is social responses to computers? The function of the degree of anthropomorphism in computer representations[J]. *Computers in Human Behavior*,2008, 24(4): 1494-1509.
- [24]Gray K, Wegner D M. Feeling robots and human zombies: Mind perception and the uncanny valley[J]. *Cognition*,2012, 125(1): 125-130.
- [25]Grewal D, Hulland J, Kopalle P K, et al. The future of technology and marketing: A multidisciplinary perspective[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*,2020, 48: 1-8.
- [26]Haslam N. Dehumanization: An integrative review[J]. *Personality and Social Psychology Review*,2006, 10(3): 252-264.
- [27]Henkens B, Verleye K, Larivière B. The smarter, the better?! Customer well-being, engagement, and perceptions in smart service systems[J]. *International Journal of Research in Marketing*,2021, 38(2): 425-447.
- [28]Huang B, Philp M. Artificial intelligence as an extended self: Examining the role of the “virtual self” on willingness to share negative word-of-mouth following service failures[A]. Presented at the society for consumer psychology boutique

- conference[C]. Montreal: SCP, 2019.
- [29]Huang M H, Rust R T. Artificial intelligence in service[J]. *Journal of Service Research*, 2018, 21(2): 155-172.
- [30]Hudson J, Orviska M, Hunady J. People's attitudes to robots in caring for the elderly[J]. *International Journal of Social Robotics*, 2017, 9(2): 199-210.
- [31]Hui M K, Bateson J E G. Perceived control and the effects of crowding and consumer choice on the service experience[J]. *Journal of Consumer Research*, 1991, 18(2): 174-184.
- [32]Jörling M, Böhm R, Paluch S. Service robots: Drivers of perceived responsibility for service outcomes[J]. *Journal of Service Research*, 2019, 22(4): 404-420.
- [33]Kim S Y, Schmitt B H, Thalmann N M. Eliza in the uncanny valley: Anthropomorphizing consumer robots increases their perceived warmth but decreases liking[J]. *Marketing Letters*, 2019, 30(1): 1-12.
- [34]Klaus P, Zaichkowsky J. AI voice bots: A services marketing research agenda[J]. *Journal of Services Marketing*, 2020, 34(3): 389-398.
- [35]Lee N, Kim J, Kim E, et al. The influence of politeness behavior on user compliance with social robots in a healthcare service setting[J]. *International Journal of Social Robotics*, 2017, 9(5): 727-743.
- [36]Leotti L A, Iyengar S S, Ochsner K N. Born to choose: The origins and value of the need for control[J]. *Trends in Cognitive Sciences*, 2010, 14(10): 457-463.
- [37]Leung E, Paolacci G, Puntoni S. Man versus machine: Resisting automation in identity-based consumer behavior[J]. *Journal of Marketing Research*, 2018, 55(6): 818-831.
- [38]Logg J M, Minson J A, Moore D A. Algorithm appreciation: People prefer algorithmic to human judgment[J]. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2019, 151: 90-103.
- [39]Longoni C, Bonezzi A, Morewedge C K. Resistance to medical artificial intelligence[J]. *Journal of Consumer Research*, 2019, 46(4): 629-650.
- [40]Luo X M, Qin M S, Fang Z, et al. Artificial intelligence coaches for sales agents: Caveats and solutions[J]. *Journal of Marketing*, 2021, 85(2): 14-32.
- [41]Luo X M, Tong S L, Fang Z, et al. Frontiers: Machines vs. humans: The impact of artificial intelligence chatbot disclosure on customer purchases[J]. *Marketing Science*, 2019, 38(6): 937-947.
- [42]Maglio P P, Spohrer J. Fundamentals of service science[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2008, 36(1): 18-20.
- [43]Mende M, Scott M L, Van Doorn J, et al. Service robots rising: How humanoid robots influence service experiences and elicit compensatory consumer responses[J]. *Journal of Marketing Research*, 2019, 56(4): 535-556.
- [44]Mori M, Macdorman K F, Kageki N. The uncanny valley[from the field][J]. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 2012, 19(2): 98-100.
- [45]Nomura T, Kanda T, Suzuki T, et al. Age differences and images of robots: Social survey in Japan[J]. *Interaction Studies*, 2009, 10(3): 374-391.
- [46]Oliver R L. A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions[J]. *Journal of Marketing Research*, 1980, 17(4): 460-469.
- [47]Puntoni S, Reczek R W, Giesler M, et al. Consumers and artificial intelligence: An experiential perspective[J]. *Journal of Marketing*, 2021, 85(1): 131-151.
- [48]Richards D, Bransky K. ForgetMeNot: What and how users expect intelligent virtual agents to recall and forget personal conversational content[J]. *International Journal of Human-Computer Studies*, 2014, 72(5): 460-476.
- [49]Rotter J B. Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement[J]. *Psychological Monographs:General and Applied*, 1966, 80(1): 1-28.
- [50]Schmitt B. Speciesism: An obstacle to AI and robot adoption[J]. *Marketing Letters*, 2020, 31(1): 3-6.
- [51]Schweitzer F, Van Den Hende E A. To be or not to be in thrall to the march of smart products[J]. *Psychology & Marketing*, 2016, 33(10): 830-842.
- [52]Shankar V. How artificial intelligence (AI) is reshaping retailing[J]. *Journal of Retailing*, 2018, 94(4): VI-XI.

- [53]Tapus A, Mataric M J, Scassellati B. Socially assistive robotics (grand challenges of robotics)[J]. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 2007, 14(1): 35-42.
- [54]Thompson C J, Locander W B, Pollio H R. Putting consumer experience back into consumer research: The philosophy and method of existential-phenomenology[J]. *Journal of Consumer Research*, 1989, 16(2): 133-146.
- [55]Tinwell A, Grimshaw M, Williams A. The uncanny wall[J]. *International Journal of Arts and Technology*, 2011, 4(3): 326-341.
- [56]Van Doorn J, Mende M, Noble S M, et al. Domo arigato Mr. Roboto: Emergence of automated social presence in organizational frontlines and customers' service experiences[J]. *Journal of Service Research*, 2017, 20(1): 43-58.
- [57]Van Pinxteren M M E, Wetzels R W H, Ruger J, et al. Trust in humanoid robots: Implications for services marketing[J]. *Journal of Services Marketing*, 2019, 33(4): 507-518.
- [58]Wada K, Shibata T. Living with seal robots—its sociopsychological and physiological influences on the elderly at a care house[J]. *IEEE Transactions on Robotics*, 2007, 23(5): 972-980.
- [59]White R W. Motivation reconsidered: The concept of competence[J]. *Psychological Review*, 1959, 66(5): 297-333.
- [60]Wirtz J, Patterson G P, Kunz W H, et al. Brave new world: Service robots in the frontline[J]. *Journal of Service Management*, 2018, 29(5): 907-931.
- [61]Wortman J, Wood D. The personality traits of liked people[J]. *Journal of Research in Personality*, 2011, 45(6): 519-528.
- [62]Yogeeswaran K, Zlotowski J, Livingstone M, et al. The interactive effects of robot anthropomorphism and robot ability on perceived threat and support for robotics research[J]. *Journal of Human-Robot Interaction*, 2016, 5(2): 29-47.
- [63]Zeithaml V A, Parasuraman A, Berry L L. Problems and strategies in services marketing[J]. *Journal of Marketing*, 1985, 49(2): 33-46.
- [64]Zhou T, Li H X, Liu Y. The effect of flow experience on mobile SNS users' loyalty[J]. *Industrial Management & Data Systems*, 2010, 110(6): 930-946.

A Review and Prospects of Customer Behavior under AI Service

Du Jiangang¹, Zhao Huan¹, Su Jiuru¹, Zhang Yu²

(1. *Business School, Nankai University, Tianjin 300071, China*;

2. *School of Management, Tianjin University of Technology, Tianjin 300384, China*)

Summary: The new generation of AI is being widely used in the service industry, and has a profound impact on service consumption and service economy. AI service runs through the entire service experience of consumers, not only changing the existing service interface and interaction methods, but also impacting consumers' psychological perception and satisfaction. This process has also impacted and even subverted the traditional service marketing theory.

This paper systematically sorts out the literature concerning AI service in the current service marketing research. First of all, in order to explore what is AI service, this paper organizes the connotation of AI in the service field. On this basis, we put forward the definition of AI service. At the same time, the current mainstream research directions are expounded from the two dimensions of negative factors affecting the application of AI, such as the neglect of uniqueness, and positive factors, such as ease of use.

Secondly, this paper reviews the existing literature with the logic of independent variables, mediating variables, outcome variables and moderator variables, and sorts out the AI attributes that may

affect consumers' attitudes and behaviors in service interaction, such as appearance, image, etc., the corresponding psychological mechanism, such as perceptual control, trust, etc., as well as outcome variables such as consumer acceptance and moderating variables such as technology acceptance.

Finally, this paper discusses the possible changes in the traditional theory of service marketing in the context of AI, and puts forward some conclusions that the tangible characteristic of AI will weaken the intangibility of service, and the reliability, responsiveness and tangibility of AI service quality will improve, while security and empathy will decline, as well as some thoughts, such as whether there can be emotional contagion between machine and human, and whether AI service will bring higher service commitment, etc. These will provide new ideas for the research of AI service.

The contributions of this paper are as follows: Firstly, most of existing studies review the literature based on theory, while this paper sorts out the variables with the logic of the theoretical model. The system framework is more complete, and the variables are clearer and more comprehensive. Secondly, the introduction of AI has changed the underlying logic of service marketing, but existing studies pay less attention. This paper considers the traditional service marketing theory, discusses its possible changes, provides directions for future research, and ultimately promotes the better application of AI service in practice.

Key words: AI; service marketing; service interaction; traditional theory of service marketing

(责任编辑: 宋澄宇)