

• 研究构想(Conceptual Framework) •

虚拟现实服务中具身参与对数字共情的影响*

邓年奇^{1,2} 唐一凡¹ 范秀成¹ 蒋欣羽³

(¹ 复旦大学管理学院, 上海 200433) (² 浙江财经大学管理学院, 杭州 310018)

(³ 上海师范大学旅游学院, 上海 200234)

摘要 虚拟现实赋能服务重构了营销者和消费者的交互和联结方式, 但相关研究尚未明确揭示虚拟空间中用户具身参与的心理联结机制。本研究探讨虚拟现实服务体验中营销者和消费者的具身参与对数字共情及福祉的影响。研究从三个方面展开: 第一, 探讨在虚拟空间中营销者-消费者数字共情的形成条件和表现维度; 第二, 揭示虚拟空间中营销者-消费者具身参与对数字共情的影响机制; 第三, 从交互特征、用户特征和服务场景特征三个方面揭示营销者-消费者具身参与对数字共情及福祉影响的边界条件。本研究将有助于营销科技与福祉研究, 同时对虚拟现实技术赋能服务提供一定实践指导。

关键词 虚拟现实赋能服务, 具身参与, 数字共情, 福祉

分类号 B849: F713.55

1 问题提出

数字化时代, 营销与科技的深度融合产生新的人-人-人和人-物联结, 使得人与人、人与企业的交互关系呈现多样性、可塑性和虚拟化特征(魏江等, 2021), 推动了用户感知行为和企业经营的变化(任之光, 2021)。企业使用营销科技的目的是拉近与消费者之间的距离, 促进营销者-消费者交互和联结, 从而构建良好的企业-顾客关系(Hoffman et al., 2022)。“十四五”规划明确提出适应数字技术全面融入社会交往和日常生活新趋势, 深入推进服务业数字化转型, 以丰富数字生活体验, 持续提升群众获得感和幸福感。基于此, 信息技术赋能服务营销场景与用户体验, 以及由此催生的新联结和新关系是未来的重要研究命题。

尽管营销科技应用的目的是帮助建立企业-顾客关系, Colbert等人(2016)的研究发现, 社交媒体使用会导致双方失去面对面交互的机会, 阻碍

双方产生共情和降低工作效率。由于支出共情会产生心理负担(Depow et al., 2021), 营销者和消费者共情水平的不一致导致沟通失效和服务失败的案例不胜枚举(马瑞婧等, 2021; 王海忠等, 2021)。随着服务数字化程度的加深, 营销科技和设备正在逐渐替代真人服务, 营销者与消费者面对面交互日益减少, 进一步阻碍双方共情。为了推动实现营销者和消费者远端的“面对面”交互, 国务院、国家发改委和工信部等多部门相继出台多个政策推进虚拟现实(Virtual reality, VR)与服务行业的融合发展。虚拟现实作为一种先进的计算机人机交互手段, 提供视觉、听觉等感官模拟和身临其境的感觉(Peukert et al., 2019; Pizzi et al., 2019), 使用户参与虚拟空间的互动(陈国青等, 2022), 在虚拟空间中与企业、产品和其他用户进行“面对面”模拟交互(Hoffman et al., 2022), 从而有利于建立用户间的情感联结和构建相互理解的员工-顾客关系(Tan et al., 2022)。

虚拟现实被认为是“共情机器”, 能够增强用户的临场感, 拉近用户与共情对象的心理距离(Bujić et al., 2020; Cummings & Bailenson, 2015)。然而, 目前没有研究探讨用户如何具身(Embodiment)于虚拟空间中与虚拟交互对象产生

收稿日期: 2025-01-12

* 国家自然科学基金(72302210)、教育部人文社会科学
研究青年项目(22YJC630017)资助。

通信作者: 范秀成, E-mail: xcfan@fudan.edu.cn

共情联结, 以及与虚拟交互对象产生的共情如何影响福祉。共情是个体对他人境遇的一种反馈, 包含对他人视角的认知理解和对他人经历的情感反应(陈斯允 等, 2020)。作为“感受他人”的能力和情感反应, 共情被广泛应用于购物、旅游和公益等服务领域解释营销者与消费者的互动关系(Bove, 2019; de Kervenoael et al., 2020; Tian & Robertson, 2019; 马瑞婧 等, 2021; 王新新 等, 2021)。在虚拟交互中, 共情对组织内部的团队建设和促进外部的消费者行为有积极作用(Barr & Johnson, 2021)。然而, Aitamurto 等人(2022)发现虚拟现实的沉浸体验不会影响人们对信息真实性、准确性和可信度的感知。这是由于在虚拟空间中用户关于自我与环境之间关系的认识不同于现实空间, 当前研究缺乏对用户具身参与和数字共情之间关系的理论解释, 从而不能充分认识虚拟现实服务的价值(Hoyer et al., 2020)。

数字共情是一种用户嵌入数字媒介中获得的能力, 增进交互双方的相互交流, 帮助用户更好地理解对方的心态和情绪, 以实现更有效的沟通和协作(Liu-Thompkins et al., 2022)。营销者和消费者通过数字共情可以有效地建立关系联结, 站在对方的角度思考问题, 最终改善服务体验和服务效果。尽管有文献认识到数字共情对虚拟现实服务研究的重要性(Foxman et al., 2021), 人们如何在虚拟世界中对虚拟人和物产生共情, 以及共情对营销者和消费者产生何种作用效果, 这是本研究的核心问题。数字共情产生的先决条件是解决好人在虚拟空间中的具身感知问题, 即通过获得某种扩展能力更好地与虚拟交互对象进行互动。因此, 营销者和消费者在虚拟空间中如何看待自我与环境、自我与他人之间的关系(即, 个体在虚拟空间的具身感知)以产生共情是关键科学问题。为了解决这些问题, 本研究基于营销者-消费者双重视角探索虚拟现实服务体验中具身参与对数字共情及福祉的影响, 将围绕以下三个重要研究问题开展:

①虚拟现实服务体验中如何识别数字共情的形成条件和进行量表开发?

②营销者-消费者在虚拟空间中的具身参与对数字共情的影响机制是什么?

③营销者-消费者在虚拟空间中的具身参与对福祉影响的边界条件有哪些?

2 国内外研究现状评述

2.1 虚拟现实在服务营销中的应用研究

虚拟现实技术是指通过计算机生成的三维环境模拟复杂的现实生活情境和背景, 让人们沉浸其中进行身体活动(陈国青 等, 2022)。在物理现实中, 人们直接感知物理世界, 称为第一知觉, 人的行为和反应遵循物理法则(Pfeiffer et al., 2020)。作为由生动性和交互性构成的混合产物, 虚拟现实技术中介的虚拟环境更接近真实, 弥合了物理世界和数字虚拟世界之间的界限(Kang et al., 2020), 为用户提供一种或多种感官体验(例如, 视觉、听觉和触觉; Flavián et al., 2021), 以及在虚拟空间中的沉浸感和身体存在感(Tussyadiah et al., 2018)。用户可以具身于虚拟空间, 以自然的方式与虚拟空间中的角色和物体进行交互, 触发感官的实时模拟, 获得身临其境的参与体验(Pizzi et al., 2019), 从而扩展用户认识、模拟和适应世界的能力(周忠 等, 2015)。

在现实世界中, 物体通常具有不同的深度信息。随着用户视点的变化, 物体之间会产生不同的遮挡关系, 同时动态物体的深度也会随着其自身运动而改变。虚拟现实通过有效的遮挡处理、碰撞检测和渲染绘制将虚拟物体准确地放置在虚拟场景中, 并与周边不同深度的景物实现交互, 确保正确的遮挡关系和交互关系, 以达到模拟现实世界的效果(周忠 等, 2015)。现实-虚拟连续统一体(reality-virtuality continuum)可以解释从现实世界到虚拟世界的过渡关系。真实环境中直接或间接包含现实本身(通过视频显示真实场景), 虚拟环境则是完全由计算机生成显示在设备上, 实际上并不存在的对象。在一个连续的虚拟环境中, 用户具身参与可以通过虚拟化身的形式来代替, 以便与其他虚拟角色实时注册和互动(Flavián et al., 2019)。

具体而言, 用户在虚拟空间的具身参与是通过以提供感官刺激为主的输出设备和提供互动的输入技术而实现的, 这些技术的构成赋予了用户以自然的方式向计算机送入动作信息, 通过视觉、听觉和触觉获得三维感觉, 从而实现与其他虚拟交互对象之间的互动(Flavián et al., 2021; 陈娟 等, 2019)。因此, 虚拟空间中的生动性和交互性非常重要。前者描述中介环境的表征丰富性,

后者指用户能够实时参与修改中介环境的形式和内容的程度。二者是构成临场感的前置条件(Pfeiffer et al., 2020)。临场感是发生在科技媒体环境中的特殊沉浸类型,被定义为在技术中介的环境中人们感知到的一种无中介体验的知觉和幻觉(Hudson et al., 2019)。临场感是虚拟现实研究中的核心概念,它与用户具身体验和福祉紧密相关(Fan et al., 2022)。

2.2 虚拟现实与用户具身参与

虚拟现实在服务领域中的应用基于媒介的生动性和交互性:①可穿戴设备,例如 HTC Vive Pro 和 Oculus Rift 等头戴式显示器(HMD),以头盔、手柄、护目镜或眼镜等形式,在用户眼前显示虚拟图像,并将用户视野之外的部分以塑料覆盖,隐藏外部世界(周忠 等, 2015),呈现与用户头部运动保持一致的视觉信息,让用户在数字环境中产生完全沉浸体验(Howard & Van Zandt, 2021);②利用洞穴状自动虚拟环境(CAVE),由 4 个独立投影通道的视景体共同构成一个无缝拼接的立体空间大屏幕,实现半沉浸式体验(Pfeiffer et al., 2020);③通过电脑或移动设备的屏幕和扬声器实现的 360 全景视频或应用程序,将真实世界的鱼眼常规图像投影到三维模型上,构造出单点的全方位融合效果来反映同一地点各种影像的空间几何关系,使用户自由浏览全景,就像在现场一样,产生接近真实的非沉浸式虚拟环境效果(周忠 等, 2015)。

由于虚实融合的特性,用户能够突破物理空间的限制,具身参与虚拟空间中的交互活动,增强了沉浸式体验(周忠 等, 2015)。近年来,消费级虚拟现实产品的销量激增,极大地促进了虚拟现实在服务营销领域中的应用(Flavián et al., 2019; Wedel et al., 2020)。虚拟现实技术创造互动性、计算机生成的多模式知觉,称为第二知觉,但被用户感知为第一知觉(Pfeiffer et al., 2020)。在虚拟空间,具身与临场感紧密相连,它是用户处在基于可穿戴设备或显示器的虚拟中介环境中对自己的虚拟化身所处虚拟位置的一种感知(Tham et al., 2018)。Kiltani 等人(2012)指出,虚拟现实技术的应用已经重新定义了人们的具身感知问题,即在沉浸式虚拟空间中用户利用虚拟身体能够体验到与生物身体相同的感觉和情感,这种具身感知由自我定位感、代理感和身体所有权三个维度构成。

2.3 福祉相关的虚拟现实服务效果

2.3.1 虚拟现实服务体验学习行为

虚拟世界已经成为人们学习的一个理想场所,这不仅表现在虚拟现实被广泛应用于教育服务中,通过共情刺激型材料影响学生的共情,进而帮助学生理解学习资料所传达的知识(García-Pérez et al., 2016),虚拟现实的具身性还能帮助用户远程参与学习过程(Huang et al., 2022)。在虚拟世界中通过认知契合和真实性体验帮助用户学习虚拟博物馆的历史和人文知识(Pallud, 2017)。特别是对于营销者来说,通过虚拟世界学习服务技能,既可以避免与顾客直接接触产生负面后果的风险(王新新 等, 2021),又可以深层次识别顾客需求,提高自身的沟通和服务能力。例如,通过在虚拟世界中解决问题纠纷可以提高团队技能和激发员工自主学习(Abdullah et al., 2019)。Kang 等人(2022)证明,通过心流体验的作用,虚拟世界学习的知识可以向现实世界迁移。

2.3.2 虚拟现实服务体验与契合行为

虚拟现实将用户从真实环境带进虚拟世界,降低对环境拥挤的感知,提升服务满意度和忠诚(Van Kerrebroeck et al., 2017)。以往研究表明,远程使用虚拟现实技术比真实场景更有利于品牌评价和购买意愿(Cowan et al., 2021)。相比较于图片等形式,虚拟现实的交互通过增强用户认知契合、建立用户-品牌联结提升实际惠顾意愿,从而提升酒店预订服务的效率(Bogicevic et al., 2021; Fan et al., 2023)。郑春晖等(2022)提出虚拟依恋的概念,描述用户在体验虚拟现实服务中建立的社会关系对场所依恋的影响。社交虚拟世界服务的实用、享乐和社交价值产生用户满意度和情感承诺,增强持续使用意愿(Zhou et al., 2012; Zhou et al., 2014)。通过虚拟现实创造的沉浸感、临场感和真实感,用户在具身参与中感受到真实的场景体验,改善态度和产生重复使用意愿(Daassi & Debbabi, 2021; Pizzi et al., 2019)。因此,虚拟现实让用户在没有实际参与情况下获得身临其境的服务体验和事后态度(Tussyadiah et al., 2018)。

2.3.3 虚拟现实服务体验与个人福祉

具有交互性特征的虚拟现实技术在服务营销领域有着广阔的前景,为消费者创造美好的服务体验(Flavián et al., 2019; Lavoie et al., 2020; Wedel et al., 2020)。人们既可以具身于虚拟世界中

逃避现实的社交压力(Hudson et al., 2019), 又可以寻求与外界环境的联结(Kruzan & Won, 2019), 消除孤独感(Wiederhold, 2018)。福祉(或幸福感)是指人们获得快乐、满足和情绪平衡的一种整体状态(李飞, 2021), 是测量企业-消费者关系的重要维度(唐玉生 等, 2021)。幸福感分为主观幸福感和心理幸福感(沈鹏熠 等, 2021)。Buchi (2024)将数字幸福感定义为数字媒体使用导致的消费者情感和生活满意度。在虚拟空间中, 用户通过虚拟化身模拟身体活动和身外活动等方式增加幻想, 扩展他们适应世界的能力(周忠 等, 2015), 提升幸福感(Flavián et al., 2021; Kruzan & Won, 2019)。针对特殊人群, 例如老年人、残疾人和社交恐惧症患者, 虚拟世界的具身参与可以降低孤独感、改善心情和缓解压力(Chan et al., 2023)。

2.4 文献述评

众多学者针对虚拟现实在服务领域中的应用进行了大量创新性研究, 取得了较为丰富的学术成果, 其中有部分文献开始分别关注用户在虚拟空间中的具身参与和共情的关系。通过回顾虚拟现实具身参与和共情的相关文献, 可以总结出如下几点:

第一, 目前没有系统的研究框架探讨用户在虚拟空间中具身参与对数字共情的影响机制(Wiederhold, 2020)。虚拟现实作为“共情机器”, 却没有被很好地用于服务领域, 从而帮助营销者和消费者构建关系。主要原因是没有系统性的框架被提出, 学术界对交互性虚拟现实服务体验中数字共情的认识不清, 从而无法指导服务实践。虽然很多针对真实世界消费者行为的成熟理论可以迁移到虚拟世界, 但需要更新以适应用户在技术中介环境的搜索、选择和购买实践(Hoffman et al., 2022)。其中, 数字共情是数字中介环境中人机交互和社会交互的产物, 与传统面对面交互产生的共情存在本质差别, 需要更新相关的理论和研究框架。然而, 关于虚拟世界中数字共情的研究相对较少, 而且少量的相关研究服务于特殊目的, 如亲社会行为(Foxman et al., 2021)。但是数字共情在数字化服务情境和人机交互中对于研究人-人、人-物之间的关系非常重要(de Kervenoael et al., 2020; Liu-Thompkins et al., 2022), 需要更多研究聚焦于数字共情以解释用户在虚拟空间中的具身参与问题。

第二, 当前文献对虚拟空间中用户共情的研究主要基于传统量表, 没有针对用户具身参与的技术中介环境开发和验证数字共情的量表。针对真实人和真实交互场景之间的共情量表不一定能够准确测量在虚拟世界中用户对虚拟人和虚拟物的共情。由于共情这一概念本身的内在复杂性(Davis, 1980; Davis, 1983), 至今没有文献清晰定义和测量共情(Foxman et al., 2021)。尽管承认虚拟世界中的数字共情与传统共情有本质差异, 不少文献在概念定义和测量方面仍然遵照传统共情(García-Pérez et al., 2016)。Ventura 等人(2020)的一项元分析回顾发现, 以往在虚拟世界研究共情的文献无论是从概念上还是测量方面都是简单借鉴传统方法。Foxman 等人(2021)从 5 家最受欢迎的美国商业出版物中收集了 53 篇关于虚拟现实的文章, 经过质性分析发现最常使用的还是 Davis (1980)对共情的定义, 即在无替代经历的情况下解释和理解他人经历和感受的能力, 或快速的、不自觉的情绪化反应。这一传统定义主要针对真实世界中的人际反应, 虽然与虚拟世界的共情有一定相似性, 但完全迁移到技术中介环境中研究虚拟人际反应有不足之处。这主要是因为人们对真实人和其化身(以及虚拟人)的共情不尽相同, 在数字媒介中的具身参与比现实世界更加复杂(Andrejevic & Volcic, 2020)。因此, 目前没有研究专门探讨虚拟空间用户具身参与对数字共情的影响及其测量方法。

第三, 目前关于虚拟空间具身参与和共情的研究主要基于单一场景和单一视角, 没有系统地整合可能产生数字共情的服务场景中服务情境、用户差异以及营销者-消费者交互视角对数字共情形成和福祉的影响。用户的虚拟现实服务体验因服务情境的不同而有差异。例如, 对于民宿产品的预定服务, 信息型诉求更有效(Fan et al., 2023), 而对于公益服务(如捐赠), 情感型诉求的虚拟内容更能激发用户情感反应和行为意愿(Kristofferson et al., 2022; Moriuchi & Murdy, 2022)。在购物服务中, 更加沉浸的设备更有利于用户体验(Peukert et al., 2019), 但是在旅游服务中, 沉浸程度对用户体验没有显著影响(McLean & Barhorst, 2022)。另一方面, 主要基于消费者视角, 而忽略了营销者视角(Bove, 2019)。由于营销者需要频繁利用虚拟现实与消费者交互, 营销者

的体验对于虚拟现实产业发展和服务实践有着重要作用。相对于不经常体验的消费者,营销者更有可能先感觉到虚拟现实带来的负面影响,例如晕眩和模拟厌腻(Pala et al., 2021)。综上所述,前人研究忽略了交互特征、用户特征和服务场景特征可能会影响共情的产生和表现。

3 研究构想

本研究揭示营销者和消费者在虚拟现实服务体验中的具身感知对数字共情以及福祉类服务效果的影响。如图1所示,分成3个研究:研究1探讨虚拟现实服务体验中数字共情的形成条件和量表开发,研究2探讨营销者-消费者在虚拟空间中的具身参与对数字共情的影响机制,研究3揭示营销者-消费者在虚拟空间中的具身参与对福祉影响的边界条件。

3.1 研究1:虚拟现实服务体验中数字共情的形成条件和量表开发

3.1.1 虚拟空间的布局与用户具身参与

服务场景的虚拟化与用户身体参与。企业利用虚拟现实技术在虚拟空间中创造和呈现服务场景,允许人们身体参与其中,利用感官模拟来接触产品、环境以及与其他用户互动(Hoffman et al., 2022; Luangrath et al., 2022)。虚拟现实内容的可读性和丰富性吸引用户注意力和认知吸收,使得用户沉浸于这一技术中介环境(Lavoie et al., 2020; Peukert et al., 2019),通过模拟身体行动提供虚拟空间的具身性,刺激感官和动作模拟,从而提升心理意象(Bogicevic et al., 2019; Flavián et al., 2021; 陈国青等, 2022)。例如,由电脑生成而非现实存在的环境气味被用于旅游目的地的虚拟化呈现中,增强用户对未来旅行的具身参与和幻想,从而提升目的地形象(Flavián et al., 2021);利用智能手机的振动功能设计的触觉广告增强用户的动作交互,从而提高广告劝服效果(Hadi & Valenzuela, 2020); Huang 等人(2019)将茶饮品在真实世界的

味道与虚拟世界的颜色结合,发现真实世界的味觉线索和虚拟现实的视觉表征之间的匹配可以培养用户低盐口味偏好,促进健康饮食。此外,传统服务领域的研究表明身体参与的服务接触有利于培养人们与目标对象的感情。例如,刘建新和范秀成(2020)发现,被试对允许触摸的产品表现出更高的心理所有权,即感觉到目标物或目标物的一部分属于自己的一种心理状态。因此,提出以下命题:

命题1:用户在虚拟空间中的身体参与是形成数字共情的前因条件之一。

虚拟角色的情感代入与用户意识参与。虚拟角色是指在虚拟世界中由计算机生成的人类图形表征,目的是与用户进行人际互动(Holzwarth et al., 2006)。虚拟角色既可以是由计算机控制的虚拟人(如虚拟服务员),也可以是由用户控制的虚拟化身(Fox et al., 2015; 曹忠鹏等, 2020)。通过虚拟化身形式,用户在意识层面将自己代入到虚拟世界,与虚拟角色实现人际互动(Peukert et al., 2019)。这一方式将人机交互替换为用户与虚拟角色的联结,让用户实时地嵌入到虚拟世界中体验服务,提升对服务体验的价值感知(Zhou et al., 2012; Zhou et al., 2014; 陈国青等, 2022)。基于社会反应理论,Miao 等人(2022)提出从拟人化外表、交互性和可控性三个层面设计虚拟人,从而自发、无意识地诱导消费者的社会性感知。拟人化通过一致性和意义迁移来影响用户的身份认同,让用户感觉到自己在虚拟世界中与交互对象的角色一致性(Seeger et al., 2021)。用户与虚拟化身之间的相似性影响自我认知,产生享乐感(Lee et al., 2020),进而影响价值创造和行为表现(陈国青等, 2022)。因此,提出以下命题:

命题2:用户在虚拟空间中的意识参与是形成数字共情的前因条件之一。

研究1的理论框架图如图2所示。

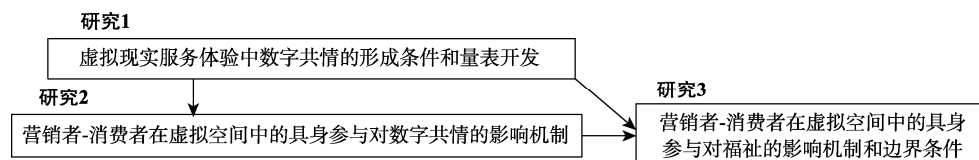


图1 研究的逻辑关系

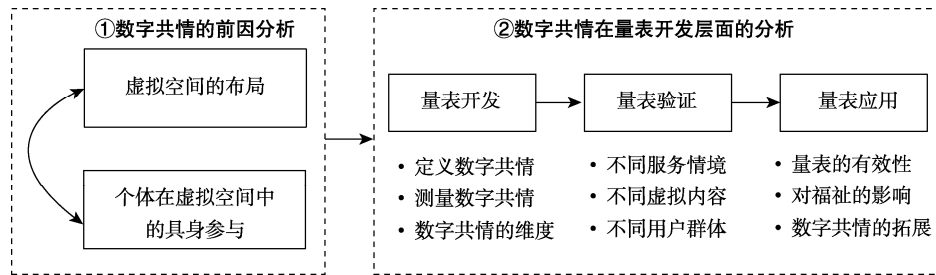


图2 研究1理论框架图

3.1.2 虚拟世界中数字共情的内涵和测量

García-Pérez 等人(2016)认为共情是一种能力, 涉及认知、情感和情境多个维度。在线下社交场景中, Depow 等人(2021)将共情分为情感共享、换位思考和同情三个维度。多数文献认为共情包含认知和情感两个维度, 前者是指作为一个旁观者, 对他人情绪和心理状态的理解; 后者被定义为受他人情绪影响或与他人共享情绪, 并产生与情绪相匹配的行为反应(Harari et al., 2010)。虚拟现实作为终极共情机器, 它使人们能够体验到在现实世界中看不到的东西, 并提供获得新视角的机会(Foxman et al., 2021)。在交互性虚拟现实服务体验中, 将传统服务体验中的人-人、人-环境交互转换为人-虚拟角色/虚拟空间的互动关系。因此, 传统的共情解释框架不适用于虚拟世界的服务交互, 需要对理论进行更新(Hoffman et al., 2022)。

传统共情的测量有多种方式和量表。较为流行的是Davis (1983)的人际反应量表, 通过换位思考、幻想、共情关切和个体痛苦 4 个维度测量。其中, 个体痛苦衡量的是在紧张的人际环境中个体自我感知的焦虑和不安, 但技术中介环境中有利于避免面对面的社交紧张(Colbert et al., 2016), 因此个体痛苦在虚拟世界中不具有适用性。另一常用的共情商量表从认知和情感两个维度测量共情(Sparavec et al., 2022)。但是 Davis (1980, 1983) 也认为共情分为认知和情感维度, 其中换位思考和幻想测量认知维度, 而共情关切和个体痛苦测量情感维度。由于共情本身的复杂性, 一些研究在虚拟现实服务情境中还是以传统共情量表测量用户之间的互动结果, 而没有开发和使用针对虚拟空间的共情量表。因此, 本研究提出在虚拟空间中构建数字共情量表的必要性, 分为数字换位思考、数字人际幻想和数字共情关切三个表现维度。

3.2 研究2: 营销者-消费者在虚拟空间中的具身参与对数字共情的影响机制研究

3.2.1 具身参与对数字共情的影响

用户对于客观世界的知觉依赖于身体作用于世界的活动, 身体的活动影响着关于客观世界表象的形成(叶浩生, 2014)。用户在虚拟现实体验中能够显现出如真实世界一样的具身性(Pfeiffer et al., 2020)。具身性是指用户感觉自己并非作为一个抽象的意识主体处于环境的对立面, 而是通过活生生的身体存在于一个具体的环境中, 并且环境会随着身体活动发生相应变化(Flavián et al., 2021)。具身性可以为共情的产生提供一些条件(Bujić et al., 2020), 通过在虚拟世界中进行交互产生良好的服务体验 (Pizzi et al., 2019)。例如, 用户通过虚拟化身参与仿真游戏(Lavoie et al., 2020; Zhou et al., 2012), 在虚拟现实体验馆中模拟水下探险活动(Hudson et al., 2019), 虚拟森林漫步增加人与自然联结(Chan et al., 2023)。相较于传统服务场景, 虚拟现实体验提供更好的知识和感官刺激(Cowan et al., 2021), 使得用户感知到更高的身体存在(Pizzi et al., 2019), 通过模拟身外活动提升用户能力感知来增强环境控制力(Bogicevic et al., 2019; Wedel et al., 2020)。

关于具身感知的研究认为, 任何心理事件、心理状态或属性都可以在不同的物理实体(包括物理事件、状态和属性)上得以实现, 即心理状态和心理事件及其属性是多重可实现的(叶浩生, 2014)。虚拟世界的身体活动不受现实物理法则约束(Pfeiffer et al., 2020), 用户可以自由想象以满足高层次的需要(妥艳娟 等, 2020; 周忠 等, 2015)。同时, 虚拟现实还能赋予用户感知他人境遇以及对他人经历产生幻想的能力(Batson et al., 1997; Flavián et al., 2021; Li & Kim, 2021)。对于营销者来说, 虚拟世界的具身参与可以帮助他们

站在消费者的视角看待问题,获得更好的换位思考能力;对于消费者来说,虚拟空间的具身参与能够对交互对象产生更好的人际幻想,从而更有利于产生行为意愿。此外,共情关切是指个体对他人热情、同情和关心的感觉,属于自发的情感共情维度(Davis, 1980)。数字共情关切处于认知共情的下一层次,表示对他人情感状态的一种直接感知和向他人表达关怀(Liu-Thompkins et al., 2022)。对于营销者/消费者来说,虚拟世界的具身参与可以自发地产生对交互对象的情感共鸣,从而更愿意表达关怀和亲社会行为(Kandaurova & Lee, 2019)。因此,提出以下假设:

假设 1: 营销者的身体参与和意识参与对数字换位思考能力有积极作用。

假设 2: 消费者的身体参与和意识参与对数字人际幻想能力有积极作用。

假设 3: 营销者/消费者的身体参与和意识参与对数字共情关切有积极作用。

3.2.2 具身参与对福祉相关的数字共情后果的影响

虚拟现实界面由物理媒介和内容呈现共同构成,它是人机交互的实现机制,对用户体验具有重要作用(Lee & Chung, 2008)。用户体验模型(User experience model)讨论系统质量、内容质量和用户特征对用户价值和体验满意度的作用(Shin, 2017)。选择合适的呈现设备对虚拟现实影响消费者产品感知非常重要(Flavián et al., 2019; Song et al., 2021)。基于虚拟现实的预览方式提供更高水平的生动性和内容交互性(Riva et al., 2007),产生技术沉浸感(Flavián et al., 2019),通过感官模拟让用户产生与产品、环境和其他人交互的幻想(Flavián et al., 2021; Gatter et al., 2022; Luangrath et al., 2022),促进愉悦体验和行为倾向(Willems

et al., 2019)。

在虚拟世界,人们的行为可以不遵循物理法则,具有任意行动力和“无限构想”的能力(Flavián et al., 2021; Pfeiffer et al., 2020),能够激发个人潜能(妥艳娟 等, 2020; 周忠 等, 2015)。现实生活中充满了社交活动,社交倾向对消费者幸福感有直接影响(Steverink et al., 2020)。社交分享可以满足消费者心理依赖需求、增强快乐体验(Barasch et al., 2018),但向上的社会比较会降低自尊、增加负面情绪(Kruzan & Won, 2019)。因此,基于虚拟现实的社交满足直接影响体验效果(Cowan & Ketron, 2019)。在虚拟空间的具身参与既可以在身体层面沉浸于虚拟界面以逃避现实压力(Hudson et al., 2019),又可以在意识层面寻求与外界环境联结(Kruzan & Won, 2019)。因此,提出以下假设:

假设 4: 营销者的身体参与和意识参与对福祉相关的数字共情后果有积极作用。

假设 5: 消费者的身体参与和意识参与对福祉相关的数字共情后果有积极作用。

研究 2 的理论框架图如图 3 所示。

3.3 研究 3: 营销者-消费者在虚拟空间中的具身参与对福祉影响的边界条件研究

3.3.1 交互特征的差异

如前所述,在虚拟现实用户可以与两类“人”进行交互:一类是通过计算机生成的虚拟人,另一类是由计算机创建、但由真实用户所操控的虚拟化身。因此,人们在虚拟现实中的交互分为人机和人人两种类型,对消费者的共情和服务效果具有不同的影响(Hudson et al., 2019)。由人类控制的虚拟化身比计算机控制的虚拟人更有临场感和更强的社会影响力(Fox et al., 2015)。相比较于人类,用户对虚拟人更难产生共情(Liu-Thompkins

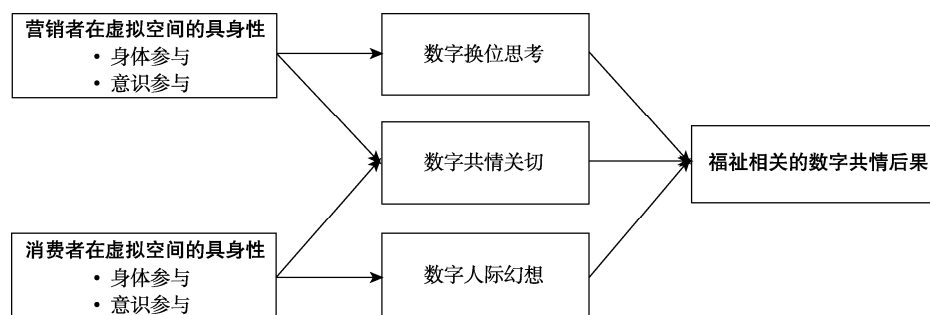


图3 研究2的理论框架图

et al., 2022; 彭晨明 等, 2025)。由此推断, 相比较于与虚拟人的人机交互, 营销者(消费者)的虚拟化身与消费者(营销者)的虚拟化身之间的人人交互更能产生数字共情。因此, 提出以下假设:

假设 6: 交互类型(人人 vs. 人机)调节具身参与和数字共情的关系。

在虚拟空间所呈现的情形中, 用户既可以想象他们自身所处情形, 也可以幻想他人在同样情形中的状态, 两种视角(自我 vs. 他人)的具身参与对共情的影响存在差异(Batson et al., 1997)。一项关于虚拟现实器官捐赠的研究发现, 他人视角的具身参与更能激发共情, 而自我视角则容易激发用户的利己动机和自我导向情绪(Li & Kim, 2021)。这表明, 基于不同交互视角(自我 vs. 他人)的身体参与和意识参与可能影响数字共情水平。社交媒体相关的研究也表明, 通过增强对话能促使参与者的自我认知变得更加相似, 提高对话愉悦度的同时减少孤独感、提高社会联结度(Welker et al., 2024)。因此, 提出以下假设:

假设 7: 交互视角(自我 vs. 他人)调节具身参与和数字共情的关系。

3.3.2 用户特征的差异

不同年龄、分类和能力的用户可能会有数字共情差异。例如, 虚拟现实为年轻人减少因生活压力导致的负面情绪, 满足老年人的情感型诉求, 减轻其孤独感(von Helversen et al., 2018), 产生积极情绪(Chan et al., 2023)。事实上, 孤独感正在社会上盛行而并非只有老年人独有。当个体的社会联结未得到满足就会产生孤独感, 降低自控能力, 阻碍共情动机。孤独的人想要建立社会联结又害怕社会联结的矛盾心理会影响消费体验(陈诺亚等, 2022)。然而, Jiao 和 Wang (2018)在公益情境中发现, 高孤独感会促进共情对道德决策的积极作用, 而低孤独感的调节效应则不显著。除此之外, 用户使用习惯可能对数字共情产生影响。由于人与设备的交互可能导致疲劳、呕吐和晕眩等模拟病(Wedel et al., 2020), 过度使用虚拟现实服务产生的负面效应, 导致模拟厌腻和精力耗竭, 降低共情动机(Pala et al., 2021)。因此, 提出以下假设:

假设 8: 用户背景特征调节具身参与和数字共情的关系。

自我建构通常被用来分析个体的感知和决策

行为。自我建构指人们在多大程度上认为自我与他人相互联系或分离(相互依赖 vs. 相互独立)。依赖型个体将自我视为社会情境一部分, 强调环境对个人归属需要的满足, 在社会联结过程中相对容易获得自尊和满足感(李倩倩 等, 2021)。虚拟现实的沉浸水平与自我建构产生交互作用。完全沉浸系统中个人与现实环境的联结水平较低(Hudson et al., 2019), 更有利于独立型而不利于依赖型用户。用户的权力感知是指在社交中所感知到影响他人的能力, 可能会影响人们对虚拟角色的支配感和控制感, 从而影响共情(曹忠鹏 等, 2020)。因此, 提出以下假设:

假设 9: 自我建构调节具身参与和数字共情的关系。

在虚拟世界中, 识别虚拟化身是否与自己属于同一群体是用户进行社会交互的必要条件(Zhou et al., 2019)。不同于计算机控制的虚拟人, 虚拟化身是由真人控制的虚拟代理人。在虚拟服务领域, 虚拟化身既可以是用户自己控制的化身, 也可以是其他用户控制的化身。社会反应理论认为, 当技术具备人类特征(如外观、语言或行为)时, 人们会以类似社会互动的方式对其作出反应(Miao et al., 2022; 曹忠鹏 等, 2020)。当人们面对具有人类特征和社交线索的虚拟化身时, 会以社会规则来看待他们, 与之进行互动、支出共情和产生信任。实际上, 用户对虚拟化身的接受不是与生俱来的。恐怖谷效应表明, 当虚拟人变得像人时, 用户会表现出更积极的情感反应和共情; 但当虚拟人的相似度达到临界点时, 用户的情感反应会反转, 产生反感情绪, 直到与真人无法轻易区分时才会表现出与真人交互一致的共情。因此, 用户对虚拟化身的接受过程包括类化(将其归类为类似人类的实体)和认同(赋予其社会属性), 通过将其视为社会实体, 用户产生一致性感知, 从而减少心理距离(Peña et al., 2021)。因此, 提出以下假设:

假设 10: 身份认同调节具身参与和数字共情的关系。

3.3.3 服务场景特征的差异

不同服务场景的环境和气氛会影响用户体验(Lemon & Verhoef, 2016)。在营销组合基础上, 服务营销组合还包括“服务场景”、“人员”和“过程”三要素, 其中服务场景是基础。Bitner (1992)提出

服务场景模式,通过环境状态、空间配置和符号的外在条件刺激营销者和消费者认知、情感等心理反应,通过构建营销者-消费者互动关系产生一系列行为。然而真实世界中,无论是旅游、购物还是公益服务,都难免遇到拥挤的情形,给体验者带来心理负担,从而降低参与热情。服务场景的虚拟化呈现允许用户逃离现实拥挤的环境(Lee et al., 2020),以美学设计和感官刺激模拟真实服务环境,通过人机交互和社会交互(Kruzan & Won, 2019),塑造真实生活幻觉(Flavián et al., 2019, 2021),让用户以虚拟化身完成现实中达不到的目标(Chan et al., 2023)。相比较于传统交互方式,虚拟现实通过可穿戴设备和精心设计的虚拟内容,使用户能够沉浸于虚拟空间中,在获得丰富感官刺激的同时(Flavián et al., 2021; Gatter et al., 2022),更有效地实现深度学习体验(Lee et al., 2020)。

假设 11: 场景氛围调节具身参与和数字共情的关系。

不同类型的虚拟现实服务会影响用户体验(Wedel et al., 2020)。在公益服务领域,由于文化、时间和空间上的障碍,人们(包括志愿服务人员)不太可能关心与自己无关的人,很难对公益对象的境遇产生同情心(Kunstman & Plant, 2008)。另一方面,公益服务的不透明性让人们产生怀疑,从而降低参与意愿(Chang & Cheng, 2015)。然而,虚拟现实通过为用户创造临场感增加对公益对象的理解和情感反应(Bujić et al., 2020)。Wijma 等人(2018)利用虚拟现实干预法让非专业护士通过模拟电影和课程的形式想象自己为智力障碍患者,研究发现体验者容易对真实患者产生共情,从而改善护理服务。Abdulrahman 等人(2021)的研究表明,虚拟共情助理通过情感沟通建立相互信任的人际关系,帮助用户实现自我健康管理。本研究认为,在购物服务、旅游服务等场景人们更容易

激发个人享乐的思考,更多关注自我利益的实现而忽视他人需求,但在公益服务、健康服务等场景人们更容易产生对他人遭遇的同情,更多关注他人利益的实现。因此,提出以下假设:

假设 12: 服务类型调节具身参与和数字共情的关系。

研究 3 的理论框架图如图 4 所示。

4 理论建构与未来研究展望

4.1 理论建构

本研究将在构建虚拟现实具身参与和数字共情研究框架方面寻求理论突破(见图 5)。先前的研究关注营销科技中的“人”与“物”的关系,探讨了人↔人、人→物,物→人、物→物之间的营销科技应用,本研究进一步深化,将“人”细化成“消费者”与“营销者”,进一步探讨二者的相互关系及其与服务体验效果的关系(任之光 等, 2022; 魏江 等, 2021)。以往关于具身参与的研究基于现实世界探讨人类行为影响客观世界(叶浩生, 2014),本研究在虚拟空间中探讨用户的感知和行为。按照 Liu-Thompkins 等人(2022)对人工智能共情的研究框架,数字共情与传统描述线下人际交互的共情存在很大差异。相比较于传统服务场景,用户在服务智能化情境下对虚拟角色的共情感知及其对服务质量的影响存在差异(杜建刚 等, 2022)。

第一,提出了通过研究数字共情的形成条件和测量方法来优化虚拟现实服务,开拓了营销科技增进员工-顾客关系的新思路,改变了现有研究仅仅是立足于比较不同营销科技特征的传统做法。基于营销科技的服务创新、企业视角沟通方式的转变以及消费者视角对新技术服务的感知和心理机制是未来研究热点(王永贵 等, 2021)。Hoffman 等人(2022)指出,虽然一些成熟的消费者行为理论可以迁移到虚拟世界,但需要大幅更新以适应消费者决策。因此,本研究通过探索数字

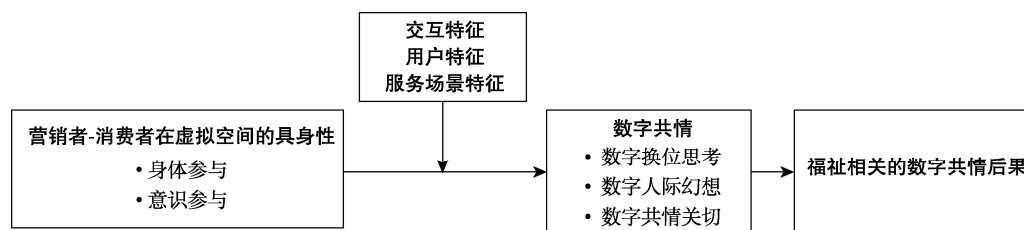


图4 研究3的理论框架图

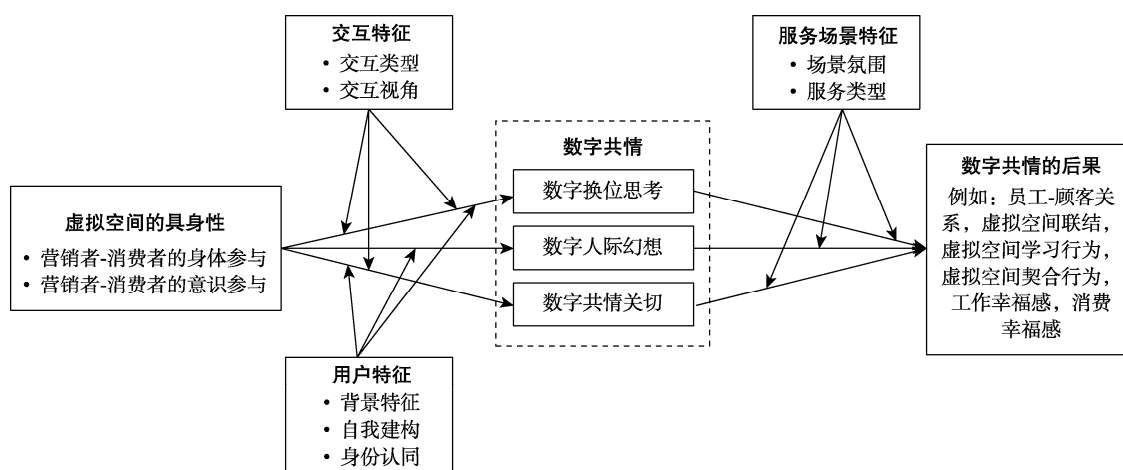


图5 研究的总体框架图

共情的定义和测量,将数字共情划分为数字换位思考、数字人际幻想和数字共情关切三个维度,从营销者-消费者双重视角探索数字共情的形成和作用机制来解释虚拟现实交互中用户的心理和行为机制。

第二,通过探讨营销者和消费者在虚拟空间中的身体参与和意识参与,揭示用户具身参与对数字共情的影响(Wiederhold, 2020)。在此基础上,通过研究交互特征(交互类型和交互视角)、用户特征(背景特征、自我建构和身份认同)和服务场景特征(场景氛围和服务类型),探讨具身参与对数字共情和福祉影响的边界条件,完善数字共情在虚拟现实服务领域中的理论。根据虚拟现实服务体验的“服务场景+人+过程”的元素,强调“营销者体验”+“消费者体验”的全面体验,从虚拟空间布局、交互和用户特征多方位揭示以身体和意识参与为主的营销者-消费者具身参与机制对数字共情和福祉的影响。

第三,建立从虚拟现实具身参与、数字共情到服务效果的研究逻辑,关注虚拟现实交互对企业和消费者福祉的影响(Kruzan & Won, 2019; 范秀成 等, 2023),为营销科技使用和服务营销数字化的员工和客户关系管理相关研究提供理论和研究范式的借鉴。营销科技的研究需要注重追新和求真两个问题(任之光 等, 2022)。换句话说,探讨新科技引发的新问题及其背后的理论逻辑,找到其中的共性,而不能局限于某一项科技或某一个场景。本研究通过“数字共情”这一在人际交互中

广泛存在而在虚拟世界中又有新内涵的关键概念,联系虚拟现实技术、服务场景、用户类型和服务体验效果等多个要素形成研究框架,为其他营销科技(如服务机器人,区块链和服务自动化技术)在服务领域的应用研究提供启示。

4.2 未来研究方向

关于虚拟现实具身参与和数字共情的研究,有三个方向可以考虑。第一,进一步挖掘身体参与和意识参与对用户具身参与机制的影响,探讨它们与数字共情的关系。特别是随着可穿戴设备和传感器设备的进一步应用(Wedel et al., 2020; 昌思琴 等, 2025),不仅能够学术研究端通过多重来源的身体数据和心理数据更准确揭示共情的真实水平(Pfeiffer et al., 2020),还能够将共情研究的理论成果应用到实践中,以通过设备和内容的调试提高用户对具身参与的感知和产生共情。第二,当前的研究一般针对普通用户群体,由于虚拟空间具身参与能够扩展用户感知世界的能力(周忠 等, 2015),未来研究可以更多关注老年群体和孤独症、自闭症等少数群体在虚拟现实服务中的福祉问题(Xu et al., 2022; 陈诺亚 等, 2022; 王希 等, 2017)。当前关于虚拟现实具身参与和数字共情的研究主要集中在公益服务(Kristofferson et al., 2022; Moriuchi & Murdy, 2022)、购物服务(Flavián et al., 2021; Peukert et al., 2019)和娱乐社交(Chan et al., 2023; Hudson et al., 2019; Pfeiffer et al., 2020)等场景,未来研究可以扩展到更多场景中,如教育场景和文化遗产的保护(García-Pérez

et al., 2016; Lee et al., 2020)。例如, 可以利用数字共情探讨人们在参与虚拟博物馆的体验中与展览中动态描述的古人形象进行交互, 从而对文物的历史意义和现实启示有更深入的理解。

参考文献

- 曹忠鹏, 靳成雯, 马菁, 李雁晨. (2020). 自助服务技术中虚拟代理人呈现对顾客准备的影响研究. *南开管理评论*, 23(4), 73-83.
- 昌思琴, 黄辰, 戴元富, 蒋长好. (2025). VR训练对轻度认知障碍老年人认知功能的影响及神经机制. *心理科学进展*, 33(2), 322-335.
- 陈国青, 任明, 卫强, 郭迅华, 易成. (2022). 数智赋能: 信息系统研究的新跃迁. *管理世界*, 38(1), 180-196.
- 陈娟, 奚楠楠, 宁昌会, Hamari, J. (2019). 虚拟现实营销研究综述和展望. *外国经济与管理*, 41(10), 17-30.
- 陈诺亚, 黎俊显, 李少波, 范秀成. (2022). 孤独感与消费者决策研究: 述评与展望. *外国经济与管理*, 44(11), 29-48.
- 陈斯允, 卫海英, 冉雅璇, 孟陆. (2020). “重振旗鼓”还是“重蹈覆辙”——新起点思维与品牌危机类型对消费者宽恕的影响. *南开管理评论*, 23(4), 49-59+83.
- 杜建刚, 赵欢, 苏九如, 张宇. (2022). 服务智能化下的顾客行为: 研究述评与展望. *外国经济与管理*, 44(3), 19-35.
- 范秀成, 陈晓, 阮艳雯. (2023). 消费者幸福感: 理论框架与未来展望. *营销科学学报*, 3(1), 78-97.
- 李飞. (2021). 幸福营销: 一个新的管理框架. *北京工商大学学报(社会科学版)*, 36(1), 1-13.
- 李倩倩, 范雅雯, 宋文静. (2021). 社交情境对体验型消费参与兴趣的影响研究. *南开管理评论*, 24(3), 4-17.
- 刘建新, 范秀成. (2020). 心之所有, 言予他人? 心理所有权对消费者口碑推荐的影响研究. *南开管理评论*, 23(1), 144-157.
- 马瑞婧, 凡文强, 刘静文. (2021). 纯文字还是加“表情”? 道歉形式对消费者宽恕意愿的影响——移情的中介视角. *南开管理评论*, 24(6), 187-196.
- 彭晨明, 屈奕帆, 郭晓凌, 陈增祥. (2025). 人工智能服务对消费者道德行为的双刃剑效应. *心理科学进展*, 33(2), 236-255.
- 任之光. (2021). 营销科学学科回顾、展望与未来方向. *营销科学学报*, 1(1), 31-42.
- 任之光, 赵海川, 杨凯. (2022). 营销科技的发展、应用及研究现状述评与展望. *营销科学学报*, 2(1), 1-11.
- 沈鹏熠, 万德敏, 许基南. (2021). 在线零售情境下人机交互感知如何影响消费者幸福感——基于自主性的视角. *南开管理评论*, 24(6), 26-40.
- 唐玉生, 张小溪, 邓秋迎, 刘健. (2021). 儒家缘分关系视角下品牌资产量表开发与验证. *南开管理评论*, 24(2), 37-45+47+105+148-149.
- 妥艳娟, 白长虹, 王琳. (2020). 旅游者幸福感: 概念化及其量表开发. *南开管理评论*, 23(6), 166-178.
- 王海忠, 谢涛, 詹纯玉. (2021). 服务失败情境下智能客服化身拟人化的负面影响: 厌恶感的中介机制. *南开管理评论*, 24(4), 194-206.
- 王希, 董蕊, 李思佳, 倪士光. (2017). 虚拟现实暴露疗法在社交焦虑中的应用: 效果、机制及展望. *心理科学*, 40(6), 1504-1510.
- 王新新, 高俊, 冯林燕, 汤筱晓. (2021). 弱主动服务行为的概念、影响及机制研究. *管理世界*, 37(1), 150-169+110.
- 王永贵, 焦冠哲, 洪傲然. (2021). 服务营销研究在中国: 过去、现在和未来. *营销科学学报*, 1(1), 127-153.
- 魏江, 杨洋, 杨佳铭. (2021). 数智时代营销战略理论重构的思考. *营销科学学报*, 1(1), 114-126.
- 叶浩生. (2014). 具身涵义的理论辨析. *心理学报*, 46(7), 1032-1042.
- 郑春晖, 张佳, 温淑盈. (2022). 虚与实: 虚拟旅游中的人地情感依恋与实地旅游意愿. *旅游学刊*, 37(4), 104-115.
- 周忠, 周颐, 肖江剑. (2015). 虚拟现实增强技术综述. *中国科学: 信息科学*, 45(2), 157-180.
- Abdullah, J., Mohd-Isa, W. N., & Samsudin, M. A. (2019). Virtual reality to improve group work skill and self-directed learning in problem-based learning narratives. *Virtual Reality*, 23(4), 461-471.
- Abdulrahman, A., Richards, D., Ranjartabar, H., & Mascarenhas, S. (2021). Verbal empathy and explanation to encourage behaviour change intention. *Journal on Multimodal User Interfaces*, 15(2), 189-199.
- Aitamurto, T., Aymerich-Franch, L., Saldivar, J., Kircos, C., Sadeghi, Y., & Sakshuwong, S. (2022). Examining augmented reality in journalism: Presence, knowledge gain, and perceived visual authenticity. *New Media & Society*, 24(6), 1281-1302.
- Andrejevic, M., & Volcic, Z. (2020). Virtual empathy. *Communication, Culture and Critique*, 13(3), 295-310.
- Barasch, A., Zauberman, G., & Diehl, K. (2018). How the intention to share can undermine enjoyment: Photo-taking goals and evaluation of experiences. *Journal of Consumer Research*, 44(6), 1220-1237.
- Barr, N. B., & Johnson, J. E. (2021). Trajectories in turmoil: A case study of engineering students' reactions to disruptions in their community of practice. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 64(1), 38-51.
- Batson, C. D., Early, S., & Salvarani, G. (1997). Perspective taking: Imagining how another feels versus imagining how you would feel. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23(7), 751-758.
- Bitner, M. J. (1992). Servicescapes: The impact of physical surroundings on customers and employees. *Journal of Marketing*, 56(2), 57-71.
- Bogicevic, V., Liu, S. Q., Seo, S., Kandampully, J., & Rudd, N. A. (2021). Virtual reality is so cool! How technology innovativeness shapes consumer responses to service preview modes. *International Journal of Hospitality Management*, 93, 102806.
- Bogicevic, V., Seo, S., Kandampully, J. A., Liu, S. Q., & Rudd, N. A. (2019). Virtual reality presence as a preamble of tourism experience: The role of mental imagery.

- Tourism Management*, 74, 55–64.
- Bove, L. L. (2019). Empathy for service: Benefits, unintended consequences, and future research agenda. *Journal of Services Marketing*, 33(1), 31–43.
- Buchi, M. (2024). Digital well-being theory and research. *New Media & Society*, 26 (1), 172–189.
- Bujić, M., Salminen, M., Macey, J., & Hamari, J. (2020). “Empathy machine”: How virtual reality affects human rights attitudes. *Internet Research*, 30(5), 1407–1425.
- Chan, S. H. M., Qiu, L., Esposito, G., Mai, K. P., Tam, K. P., & Cui, J. (2023). Nature in virtual reality improves mood and reduces stress: Evidence from young adults and senior citizens. *Virtual Reality*, 27(4), 3285–3300.
- Chang, C.-T., & Cheng, Z.-H. (2015). Tugging on heartstrings: Shopping orientation, mindset, and consumer responses to cause-related marketing. *Journal of Business Ethics*, 127(2), 337–350.
- Colbert, A., Yee, N., & George, G. (2016). The digital workforce and the workplace of the future. *Academy of Management Journal*, 59(3), 731–739.
- Cowan, K., & Ketron, S. (2019). A dual model of product involvement for effective virtual reality: The roles of imagination, co-creation, telepresence, and interactivity. *Journal of Business Research*, 100, 483–492.
- Cowan, K., Spielmann, N., Horn, E., & Griffart, C. (2021). Perception is reality... how digital retail environments influence brand perceptions through presence. *Journal of Business Research*, 123, 86–96.
- Cummings, J. J., & Bailenson, J. N. (2015). How immersive is enough? A meta-analysis of the effect of immersive technology on user presence. *Media Psychology*, 19(2), 272–309.
- Daassi, M., & Debbabi, S. (2021). Intention to reuse AR-based apps: The combined role of the sense of immersion, product presence and perceived realism. *Information & Management*, 58(4), 103453.
- Davis, M. H. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, 10, 85–104.
- Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(1), 113–126.
- de Kervenoael, R., Hasan, R., Schwob, A., & Goh, E. (2020). Leveraging human-robot interaction in hospitality services: Incorporating the role of perceived value, empathy, and information sharing into visitors’ intentions to use social robots. *Tourism Management*, 78, 104042.
- Depow, G. J., Francis, Z., & Inzlicht, M. (2021). The experience of empathy in everyday life. *Psychological Science*, 32(8), 1198–1213.
- Fan, X. J., Jiang, X. Y., & Deng, N. Q. (2022). Immersive technology: A meta-analysis of augmented/virtual reality applications and their impact on tourism experience. *Tourism Management*, 91, 104534.
- Fan, X. J., Jiang, X. Y., & Deng, N. Q. (2023). Imagination versus telepresence: Consumer patronage intention toward peer-to-peer accommodations in photo-enhanced imaginative conditions and virtual reality contexts. *Journal of Travel Research*, 62(8), 1647–1666.
- Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., & Orús, C. (2019). The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience. *Journal of Business Research*, 100, 547–560.
- Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., & Orús, C. (2021). The influence of scent on virtual reality experiences: The role of aroma-content congruence. *Journal of Business Research*, 123, 289–301.
- Fox, J., Ahn, S. J., Janssen, J. H., Yeykelis, L., Segovia, K. Y., & Bailenson, J. N. (2015). Avatars versus agents: A meta-analysis quantifying the effect of agency on social influence. *Human-Computer Interaction*, 30(5), 401–432.
- Foxman, M., Markowitz, D. M., & Davis, D. Z. (2021). Defining empathy: Interconnected discourses of virtual reality’s prosocial impact. *New Media & Society*, 23(8), 2167–2188.
- García-Pérez, R., Santos-Delgado, J. M., & Buzón-García, O. (2016). Virtual empathy as digital competence in education 3.0. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13, 1–10.
- Gatter, S., Hüttl-Maack, V., & Rauschnabel, P. A. (2022). Can augmented reality satisfy consumers’ need for touch? *Psychology & Marketing*, 39(3), 508–523.
- Hadi, R., & Valenzuela, A. (2020). Good vibrations: Consumer responses to technology-mediated haptic feedback. *Journal of Consumer Research*, 47(2), 256–271.
- Harari, H., Shamay-Tsoory, S. G., Ravid, M., & Levkovitz, Y. (2010). Double dissociation between cognitive and affective empathy in borderline personality disorder. *Psychiatry Research*, 175(3), 277–279.
- Hoffman, D. L., Moreau, C. P., Stremersch, S., & Wedel, M. (2022). The rise of new technologies in marketing: A framework and outlook. *Journal of Marketing*, 86(1), 1–6.
- Holzwarth, M., Janiszewski, C., & Neumann, M. M. (2006). The influence of avatars on online consumer shopping behavior. *Journal of Marketing*, 70(4), 19–36.
- Howard, M. C., & Van Zandt, E. C. (2021). A meta-analysis of the virtual reality problem: Unequal effects of virtual reality sickness across individual differences. *Virtual Reality*, 25(4), 1221–1246.
- Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the customer experience through new technologies. *Journal of Interactive Marketing*, 51, 57–71.
- Huang, F. X., Huang, J. P., & Wan, X. A. (2019). Influence of virtual color on taste: Multisensory integration between virtual and real worlds. *Computers in Human Behavior*, 95, 168–174.

- Huang, W., Roscoe, R., Craig, S. D., & Johnson-Glenberg, M. C. (2022). Extending the cognitive-affective theory of learning with media in virtual reality learning: A structural equation modeling approach. *Journal of Educational Computing Research*, 60(4), 807–842.
- Hudson, S., Matson-Barkat, S., Pallamin, N., & Jegou, G. (2019). With or without you? Interaction and immersion in a virtual reality experience. *Journal of Business Research*, 100, 459–468.
- Jiao, J. F., & Wang, J. (2018). Can lonely people behave morally? The joint influence of loneliness and empathy on moral identity. *Journal of Consumer Psychology*, 28(4), 597–611.
- Kandaurova, M., & Lee, S. H. M. (2019). The effects of Virtual Reality (VR) on charitable giving: The role of empathy, guilt, responsibility, and social exclusion. *Journal of Business Research*, 100, 571–580.
- Kang, H. J., Shin, J. H., & Ponto, K. (2020). How 3D virtual reality stores can shape consumer purchase decisions: The roles of informativeness and playfulness. *Journal of Interactive Marketing*, 49, 70–85.
- Kang, Y. G., Song, H. D., Yun, H., & Jo, Y. (2022). The effect of virtual reality media characteristics on flow and learning transfer in job training: The moderating effect of presence. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(6), 1674–1685.
- Kilteni, K., Groten, R., & Slater, M. (2012). The sense of embodiment in virtual reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 21(4), 373–387.
- Kristofferson, K., Daniels, M. E., & Morales, A. C. (2022). Using virtual reality to increase charitable donations. *Marketing Letters*, 33(1), 75–87.
- Kruzan, K. P., & Won, A. S. (2019). Embodied well-being through two media technologies: Virtual reality and social media. *New Media & Society*, 21(8), 1734–1749.
- Kunstman, J. W., & Plant, E. A. (2008). Racing to help: Racial bias in high emergency helping situations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(6), 1499–1510.
- Lavoie, R., Main, K., King, C., & King, D. (2020). Virtual experience, real consequences: The potential negative emotional consequences of virtual reality gameplay. *Virtual Reality*, 25(1), 69–81.
- Lee, H., Jung, T. H., Dieck, M. C. T., & Chung, N. (2020). Experiencing immersive virtual reality in museums. *Information & Management*, 57(5), 103229.
- Lee, K. C., & Chung, N. (2008). Empirical analysis of consumer reaction to the virtual reality shopping mall. *Computers in Human Behavior*, 24(1), 88–104.
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96.
- Li, B. J., & Kim, H. K. (2021). Experiencing organ failure in virtual reality: Effects of self- versus other-embodied perspective taking on empathy and prosocial outcomes. *New Media & Society*, 23(8), 2144–2166.
- Liu-Thompkins, Y., Okazaki, S., & Li, H. R. (2022). Artificial empathy in marketing interactions: Bridging the human-AI gap in affective and social customer experience. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 50(6), 1198–1218.
- Luangrath, A. W., Peck, J., Hedgecock, W., & Xu, Y. X. (2022). Observing product touch: The vicarious haptic effect in digital marketing and virtual reality. *Journal of Marketing Research*, 59(2), 306–326.
- McLean, G., & Barhorst, J. B. (2022). Living the experience before you go... but did it meet expectations? The role of virtual reality during hotel bookings. *Journal of Travel Research*, 61(6), 1233–1251.
- Miao, F., Kozlenkova, I. V., Wang, H. Z., Xie, T., & Palmatier, R. W. (2022). An emerging theory of avatar marketing. *Journal of Marketing*, 86(1), 67–90.
- Moriuchi, E., & Murdy, S. (2022). Increasing donation intentions toward endangered species: An empirical study on the mediating role of psychological and technological elements of VR. *Psychology & Marketing*, 39(7), 1302–1321.
- Pala, E., Kapitan, S., & Esch, P. (2021). Simulated satiation through reality-enhancing technology. *Psychology & Marketing*, 39(3), 483–494.
- Pallud, J. (2017). Impact of interactive technologies on stimulating learning experiences in a museum. *Information & Management*, 54(4), 465–478.
- Peña, J., Wolff, G., & Wojcieszak, M. (2021). Virtual reality and political outgroup contact: Can avatar customization and common ingroup identity reduce social distance? *Social Media and Society*, 7(1), 2056305121993765.
- Peukert, C., Pfeiffer, J., Meißner, M., Pfeiffer, T., & Weinhardt, C. (2019). Shopping in virtual reality stores: The influence of immersion on system adoption. *Journal of Management Information Systems*, 36(3), 755–788.
- Pfeiffer, J., Pfeiffer, T., Meißner, M., & Weiß, E. (2020). Eye-tracking-based classification of information search behavior using machine learning: Evidence from experiments in physical shops and virtual reality shopping environments. *Information Systems Research*, 31(3), 675–691.
- Pizzi, G., Scarpi, D., Pichierri, M., & Vannucci, V. (2019). Virtual reality, real reactions?: Comparing consumers' perceptions and shopping orientation across physical and virtual-reality retail stores. *Computers in Human Behavior*, 96, 1–12.
- Riva, G., Mantovani, F., Capideville, C. S., Preziosa, A., Morganti, F., Villani, D., ... Alcaniz, M. (2007). Affective interactions using virtual reality: The link between presence and emotions. *Cyberpsychology & Behavior*, 10(1), 45–56.
- Seeger, A. M., Pfeiffer, J., & Heinzl, A. (2021). Texting with humanlike conversational agents: Designing for anthropomorphism. *Journal of the Association for*

- Information Systems*, 22(4), 931–967.
- Shin, D. H. (2017). Conceptualizing and measuring quality of experience of the Internet of Things: Exploring how quality is perceived by users. *Information & Management*, 54(8), 998–1011.
- Song, H., Kim, J., Nguyen, T. P. H., Lee, K. M., & Park, N. (2021). Virtual reality advertising with brand experiences: The effects of media devices, virtual representation of the self, and self-presence. *International Journal of Advertising*, 40(7), 1096–1114.
- Sparavec, A., March, E., & Grieve, R. (2022). The dark triad, empathy, and motives to use social media. *Personality and Individual Differences*, 194, 111647.
- Steverink, N., Lindenberg, S., Spiegel, T., & Nieboer, A. P. (2020). The associations of different social needs with psychological strengths and subjective well-being: An empirical investigation based on social production function theory. *Journal of Happiness Studies*, 21(3), 799–824.
- Tan, Y.-C., Chandukala, S. R., & Reddy, S. K. (2022). Augmented reality in retail and its impact on sales. *Journal of Marketing*, 86(1), 48–66.
- Tham, J., Duin, A. H., Gee, L., Ernst, N., Abdelqader, B., & McGrath, M. (2018). Understanding virtual reality: Presence, embodiment, and professional practice. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 61(2), 178–195.
- Tian, Q., & Robertson, J. L. (2019). How and when does perceived CSR affect employees' engagement in voluntary pro-environmental behavior? *Journal of Business Ethics*, 155(2), 399–412.
- Tussyadiah, I. P., Wang, D., Jung, T. H., & Dieck, M. C. T. (2018). Virtual reality, presence, and attitude change: Empirical evidence from tourism. *Tourism Management*, 66, 140–154.
- Van Kerrebroeck, H., Brengman, M., & Willems, K. (2017). Escaping the crowd: An experimental study on the impact of a virtual reality experience in a shopping mall. *Computers in Human Behavior*, 77, 437–450.
- Ventura, S., Badenes-Ribera, L., Herrero, R., Cebolla, A., Galiana, L., & Baños, R. (2020). Virtual reality as a medium to elicit empathy: a meta-analysis. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(10), 667–676.
- von Helversen, B., Abramczuk, K., Kopeć, W., & Nielek, R. (2018). Influence of consumer reviews on online purchasing decisions in older and younger adults. *Decision Support Systems*, 113, 1–10.
- Wedel, M., Bigne, E., & Zhang, J. (2020). Virtual and augmented reality: Advancing research in consumer marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 37(3), 443–465.
- Welker, C., Wheatley, T., Cason, G., Gorman, C., & Meyer, M. (2024). Self-views converge during enjoyable conversations. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 121(43), 2321652121.
- Wiederhold, B. K. (2018). Virtual reality enhances seniors' health and well-being. *Cyberpsychology Behavior and Social Networking*, 21(12), 739–740.
- Wiederhold, B. K. (2020). Embodiment empowers empathy in virtual reality. *Cyberpsychology Behavior and Social Networking*, 23(11), 725–726.
- Wijma, E. M., Veerbeek, M. A., Prins, M., Pot, A. M., & Willemse, B. M. (2018). A virtual reality intervention to improve the understanding and empathy for people with dementia in informal caregivers: Results of a pilot study. *Aging & Mental Health*, 22(9), 1115–1123.
- Willems, K., Brengman, M., & Van Kerrebroeck, H. (2019). The impact of representation media on customer engagement in tourism marketing among millennials. *European Journal of Marketing*, 53(9), 1988–2017.
- Xu, W. G., Liang, H. N., Yu, K. Y., Wen, S. Y., Baghaei, N., & Tu, H. W. (2022). Acceptance of virtual reality exergames among Chinese older adults. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 39(5), 1134–1148.
- Zhou, C., Han, M., Liang, Q., Hui, Y.-F., & Kuai, S.-G. (2019). A social interaction field model accurately identifies static and dynamic social groupings. *Nature Human Behaviour*, 3(8), 847–855.
- Zhou, Z. Y., Fang, Y. L., Vogel, D. R., Jin, X.-L., & Zhang, X. (2012). Attracted to or locked in? Predicting continuance intention in social virtual world services. *Journal of Management Information Systems*, 29(1), 273–306.
- Zhou, Z. Y., Jin, X.-L., & Fang, Y. L. (2014). Moderating role of gender in the relationships between perceived benefits and satisfaction in social virtual world continuance. *Decision Support Systems*, 65, 69–79.

Effects of embodiment on digital empathy in virtual reality-enabled servicescape

DENG Nianqi^{1,2}, TANG Yifan¹, FAN Xiucheng¹, JIANG Xinyu³

(¹ School of Management, Fudan University, Shanghai 200433, China)

(² School of Management, Zhejiang University of Finance & Economics, Hangzhou 310018, China)

(³ Shanghai Tourism Institute, Shanghai Normal University, Shanghai 200234, China)

Abstract: The virtual reality-enabled servicescape has fundamentally transformed the dynamics interaction and relational connections between marketers and consumers. Nevertheless, the psychological mechanism underlying users' embodied participation in virtual environments remains unclear. This study systematically examines the reciprocal relationship between marketer and consumer embodiments within VR service experiences, with particular emphasis on their effects on the development of digital empathy and well-being outcomes. Our study unfolds through three theoretically interconnected dimensions: First, we delve into the formation conditions and dimensions of digital empathy between marketers and consumers in virtual spaces; Second, we elucidate the mechanism through which both marketer and consumer embodiment jointly shape digital empathy formation; Third, we uncover boundary conditions through three contextual dimensions (i.e., interaction characteristics, user attributes, and servicescape characteristics) that moderate the transmission effects on digital empathy and well-being outcomes. This study contributes to the existing literature on marketing technology and well-being while offers practical guidance for integrating VR technologies in service ecosystems.

Keywords: virtual reality-enabled servicescape, embodiment, digital empathy, well-being