

网络服装虚拟体验的概念模型及其量表开发

杨笑冰

(徐州工程学院 艺术学院,江苏 徐州 221006)

摘要:针对因消费者无法试穿而导致的服装退换货问题,研究了消费者在网络服装购买中的虚拟着装体验问题。分析了网络服装虚拟体验概念的3个维度,即功能体验、形象体验和质量体验,研究设计了由9个题项构成的网络服装虚拟体验测量量表,利用调查数据对量表进行信度和效度检验。结果表明,网络服装虚拟体验量表具有良好的信度和效度,能够为进一步研究网络服装虚拟体验相关问题提供概念支撑与测量工具。

关键词:服装虚拟体验;网络营销;概念模型;量表开发

中图分类号:TS941

文献标识码:A

文章编号:1673-0356(2021)05-0036-05

随着互联网技术的发展,网络已经成为服装销售的重要渠道。在后疫情时代,服装网络销售呈现出更迅猛的发展势头。但是,网络服装消费者无法接触服装实物,难以获得直观的视觉、触觉、嗅觉信息,或者很难对网上的数据化服装信息进行合理的感性组合,无法建立对所购服装准确而全面的认识。因此经常出现服装实物与消费者预期存在较大差异的情况,导致网购服装的退换货率一直居高不下,给买卖双方造成不同程度的损失。

虚拟体验的发展可以缓解网络服装“试衣难”的问题。服装消费者可以在网络的虚拟环境中,借助图片、声音、视频获得视觉、触觉信息,通过和网站的互动“试穿”自己喜欢的服装,获得类似于真实环境中的感受。虚拟体验还因其“虚拟”的特点而具有自身的优势:对于消费者来说,虚拟体验允许他们随时随地体验商品的各种属性,不受时空的限制;对于网络服装经销商来说,虚拟体验能够人为创设购物环境,摒弃噪音、污染等环境因素的干扰,提高环境的可操控性^[1]。

服装虚拟体验已经成为营销学学者和服装技术人员共同关注的一个热点。但是,目前服装虚拟体验的研究还不充分,已有的研究主要集中在定性研究的层面,这就需要明确服装虚拟体验的概念,制定切实可行的定性分析工具。本文从构建网络服装虚拟体验的概念模型出发,运用标准化量表开发手段开发了网络服装虚拟体验的测量量表,并对量表进行了信度和效度

检验。

1 网络服装虚拟体验的概念模型

1.1 服装虚拟体验的概念

服装虚拟体验的研究是从探讨网络服装展示方式起步的。Then等的研究发现,网络服装的展示中,人体模特的展示方式最好,平铺次之,服装草图的展示效果最差^[2]。网络消费者一般通过6种互动方式查看服装细节,即(1)服装观看方法(如前看、后看和侧看);(2)服装展示方式(如点击属性栏、自动旋转);(3)服装细节展示(如2D大图、3D大图、特写和缩放功能);(4)服装样本展示(如织物样本、颜色样本);(5)服装颜色展示(如变换颜色、颜色对比图);(6)服装展示手段(如悬挂、平铺、人体模特、真人试穿、商品混合和搭配^[3])。

单纯的网络服装展示尽管能够使消费者了解服装细节,却无法使消费者建立服装与自己的联系,并进一步确定服装是否适合自己。消费者对于服装基本功效的感知取决于自身的体验:服装的最终形态取决于消费者的身体条件,服装的功能评定取决于消费者的主观感受,服装的社会价值取决于消费者的心理需求。Li等的研究发现,消费者能够自动将从外部获得的各种机体感觉信息模型化,因而在虚拟环境中,如果给予类似结构的刺激,那么消费者的大脑就会按照同样的感觉过程进行信息加工,从而使其产生类似于真实环境的感知体验^[4]。在网络环境下,可以使用3D场景建模技术模拟服装商店的实景;利用三维虚拟仿真技术根据消费者的体型数据生成三维人体模型;利用定位技术和跟踪技术使人体模型在“商场”中挑选自己喜欢的服装;通过动态实时的视觉、听觉生成技术、触觉反

收稿日期:2020-11-11;修回日期:2020-11-16

基金项目:江苏高校哲学社会科学基金项目(2017SJB1010)

作者简介:杨笑冰(1972-),女,硕士,副教授,研究方向为服装营销与服装工程。

馈技术查看并检验服装的各种属性。在以上技术的支持下,能够营造一个类似于现实商场的虚拟场景,诱发服装消费者产生真实环境下的感觉和体验,激发消费者的购物兴趣。

以虚拟体验的研究成果为基础,考虑消费者在网络虚拟环境下可能获得的对于服装基本功效的感受,可以得出网络服装虚拟体验的概念。网络服装虚拟体验就是在网络环境下,消费者与网络互动交流后对服装产生的类似于现实环境的心理和情感状态。网络服装虚拟体验的效果越好,就越接近于真实环境中的直观体验^[5]。网络服装虚拟体验不仅具有互动性、虚拟性、功能可见性、情感性等虚拟体验共有的特性,而且还具有复杂性和差异性。之所以具有复杂性是因为网络服装虚拟体验的内容比较复杂,不仅包含静态体验,而且包含动态体验;不仅包含生理体验,而且包含心理体验;不仅包含即时体验,而且包含延时体验。网络服装虚拟体验具有差异性是因为不同消费者的服装虚拟体验效果存在较大差异。体验效果与消费者的知识和经验密切相关,如果消费者具有必要的服装知识和经验,就能使其虚拟体验更接近真实体验^[6]。反之,如果消费者不具备有关的知识和经验,虚拟体验的效果就会差得多。

1.2 网络服装虚拟体验的维度

消费者的心理和情感状态决定了网络服装虚拟体验的构成。网络服装消费者最重视的体验要素是形象一致性以及对产品的特殊体验^[7]。消费者在进行网络服装购买时,会感知服装的款式、做工、质地、功能。综合考虑服装的基本功效以及网络服装消费者的体验诉求,结合 Gentile 提出的体验六维度:感官成分、情感成分、认知成分、实用成分、生活方式成分、关系成分^[8],以及 Goldman 提出的服装“4F”原则^[9],可以认为网络消费者对服装体验的需求包含以下 3 个方面:从生活层面来说,服装要适应消费者的生活环境,穿着舒适、便于活动,具有一定的防护功能;从社会层面来说,服装的色彩、款式、质地要符合消费者的生理条件和心理预期,塑造消费者的美好形象,体现他们的社会地位、经济条件和个性品味;从产品层面来说,服装要做工精良,便于穿脱与清洗,具有一定的使用寿命等。根据上述内容,把服装虚拟体验的内涵划分为功能体验、形象体验、质量体验 3 个方面。

1.2.1 网络服装功能体验

服装功能性要满足消费者对生存、舒适、健康、便

利的需要,把服装、环境、人体结合成一个不可分割的整体。对待外部环境,服装要适应穿着者的生活条件,具有气候调节能力,具备较强的防护功能。对待人体与服装之间的内部环境,服装要适应或调整人体形态,便于人体活动,并且使人生理舒适。消费者对服装产品功能要素的需求因服装类型的不同以及消费者认知和偏好的不同而存在较大差异。

1.2.2 网络服装形象体验

网络服装形象虚拟体验分为 3 个层次:第一是消费者感知服装本身的色彩、造型、风格、款式等,在脑海中初步建立服装的立体模型;第二是消费者构建自己的穿衣形象,感知服装穿着在自己身上的效果,评价服装色彩、造型等与自己身材、肤色、发型的匹配程度;第三是消费者感知服装是否能够表达自己的审美情趣,是否符合自己的身份地位。不同的服装消费者对虚拟形象体验深度的要求不同,一些冲动型消费者可能只进行到形象体验的第一个层次就做出购买决定,而理性消费者可能反复进行上述 3 个层次的体验。

1.2.3 网络服装质量体验

网络服装质量虚拟体验是指对于构成服装的材料、服装的加工工艺、服装尺码等的虚拟体验。当消费者根据掌握的信息来评价服装的质量时,服装质量越好,越有助于消费者做出购买决策^[10]。虚拟质量体验对消费者知识和经验的依赖较高。网络商家要通过文字、视频使消费者了解到服装加工的牢固程度、精细程度、服装材料的成分、纹理、图案、性能等,使消费者对服装穿用中的变形、脱色、起球等情况有全面的感知。根据以上分析,提出由服装功能虚拟体验、形象虚拟体验和质量虚拟体验 3 个维度构成的网络服装虚拟体验模型,参见图 1。

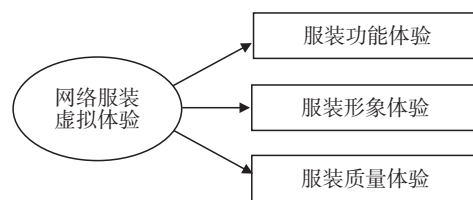


图 1 网络服装虚拟体验的 3 维度概念模型

2 量表设计

首先,在分析网络服装虚拟体验特点的基础上,研究者对已有的文献进行了搜集与整理,分析了服装虚拟体验的概念和相关问题,提炼出与网络服装虚拟体

验上述3个维度相对应的初始条目。为了尽可能地扩充初始题项,研究者还通过对网络服装消费者的深度访谈来进一步收集初始项目。在文献研究的基础上,通过深度访谈,初步确定了网络服装虚拟体验的25个测量题项。

其次,邀请了从事服装、管理、统计研究的6位专家(都曾有测量量表开发的成功经验)对上述题项做进一步甄别和提纯。在充分吸收和借鉴专家工作的基础上,研究者再次对各测量题项进行了认真分析和判断,进一步确定了由16个测量题项构成的网络服装虚拟体验测量量表。

再次,基于预调查数据,测算发现上述量表的Cronbach's α 值均大于0.70,说明测量量表的总体信度符合相关要求。但是,利用题项-总量相关系数(CITC系数)判断单个题项的信度时发现,有部分题项的CITC系数小于0.50,应该删除3个题项才能达到信度要求。对删除后的量表进行探索性因子分析发现,还需要删除4个题项,测量量表才能达到优良的标准。这样就形成了由3个因子共计9个题项构成的测量量表。其中,因子1包括V7、V8、V9这3个题项,分别测量消费者感知服装穿着的舒适程度、对服装功能的认识程度、服装穿着的松紧程度,都是消费者对服装功能方面的感知体验,因此将该因子命名为服装功能体验。因子2包括V4、V5、V6,分别测量消费者认识服装的自我契合度、想象服装的穿着效果、理解服装的造型与风格,都是消费者对服装形象方面的感知体验,因此将该因子命名为服装形象体验。因子3包括V13、V14、V15,分别测量消费者认识服装的制作工艺和水平、服装的面料及其质量、服装的穿着和保养事项,都是消费者对服装质量方面的感知体验,因此将该因子命名为服装质量体验。最终形成网络服装虚拟体验测量量表。

3 量表的信度与效度检验

3.1 数据收集与描述

为了尽量减少同源方差^[11]的影响,本次问卷调查采用线上调查和线下调查两种方式。线上调查使用了问卷星软件,要求调查对象进行匿名填写与提交,回收有效问卷105份。线下调查在徐州和南京两地进行,选定调查对象后,要求其现场填写并上交调查问卷。线下调查发放问卷231份,回收有效问卷201份。表1

显示了两类有效问卷中性别、年龄、学历、月消费水平等消费者基本情况的统计信息。

3.2 量表的信度检验

利用SPSS22.0软件,通过Cronbach's α 值来评估所得数据的内部一致性程度。计算结果显示,网络服装虚拟体验测量量表的整体Cronbach's α 值为0.87,功能体验、形象体验和质量体验各因子的Cronbach's α 值分别为0.87、0.82和0.80,均大于0.70的推荐标准值(表2),表明整个量表及其因子均具有较高的信度。表2显示了网络服装虚拟体验的测量量表与因子特征。

表1 样本描述性统计(306个)

变 量	类 别	样本数	比 例/%
学 历	大专及以下	81	26.47
	本科	172	56.21
	硕士及以上	53	17.32
年 龄	18岁及以下	77	25.16
	19~30岁	154	50.33
	31~40岁	56	18.30
	41~50岁	16	5.23
	51岁及以上	3	0.98
性 别	男	55	17.97
	女	251	82.03
月日常生活消费水平	500元及以下	14	4.58
	501~1 000元	97	31.7
	1 001~2 000元	121	39.54
	2 001~5 000元	58	18.95
	5 001元及以上	16	5.23

3.3 量表的效度检验

分别对量表的内容效度、结构效度、收敛和区分效度进行检验。

(1)效度检验。量表中的测量题项是通过文献研究和相关消费者深度访谈初步获得的,经过了多位专家的仔细审查、优化和初步提纯,经过了预调查数据的进一步筛选和提纯,并且还通过了线上线下大规模调查数据的实证检验,因此可以说,本量表具有较好的内容效度。

(2)结构效度检验。使用AMOS 24软件对量表的结构进行检验。验证性因子分析的结果显示,测量量表整体拟合的各种指标均为良好($\chi^2/df=1.87$, $RMR=0.03$, $GFI=0.97$, $AGFI=0.94$, $NFI=0.97$, $RFI=0.95$, $CFI=0.98$, $IFI=0.98$, $TLI=0.98$, $RMSEA=0.05$),说明量表的整体结构与调查数据具有较好的适配度。3个潜在变量的标准化载荷系数都在0.7以上,并且都通过了统计显著性检验,说明潜在因

子与各题项之间的结构关系良好。进一步分析发现,量表所有题项的 CITC 系数均大于 0.50,共同度均大于 0.67,3 个潜在因子的累积方差贡献达到 75.31%,

并且没有跨因子载荷大于 0.40(参见表 2)。这些都显示,测量量表具有较好的结构效度。

表 2 网络服装虚拟体验的测量量表与因子特征

编号	测量题项内容	CITC	共同度	因子		
				1	2	3
V8	服装穿着的舒适程度	0.64	0.79	0.88	0.15	0.18
V7	服装功能的认识程度	0.65	0.77	0.86	0.22	0.13
V9	服装穿着的松紧程度	0.69	0.71	0.79	0.29	0.21
V4	服装的自我契合度	0.62	0.80	0.20	0.84	0.20
V5	服装的穿着效果	0.61	0.82	0.16	0.83	0.26
V6	服装的造型与风格	0.67	0.75	0.42	0.71	0.16
V13	服装制作工艺和水平	0.52	0.74	0.13	0.18	0.83
V14	服装的面料及其质量	0.53	0.74	0.20	0.13	0.82
V15	服装穿着和保养事项	0.54	0.67	0.15	0.27	0.76
	因子命名			功能体验	形象体验	质量体验
	特征值			4.45	1.32	1.00
	因子方差贡献%			49.48	14.70	11.12
	累计方差贡献%			49.48	64.19	75.31
	Cronbach's α 值			0.87	0.82	0.80
	CR 值			0.88	0.88	0.89
	AVE 值			0.70	0.70	0.73
	功能体验			0.84 *		
	形象体验			0.65	0.84 *	
	质量体验			0.51	0.61	0.86 *

(3)收敛和区分效度检验。使用组合信度 CR 和平均提取方差值 AVE 来检验量表的收敛效度。计算结果如表 2 所示,量表 3 个潜在因子的 CR 值都远超过 0.6 的可接受标准^[12],其 AVE 值也都大于 0.50 的阈值要求,表明 3 个潜在因子的测量题项都具有很好的内部一致性和收敛性,量表的收敛效度良好。另外,3 个潜在因子 AVE 的平方根均大于潜在因子之间的相关系数,表明量表的潜在因子之间也具有较好的区分效度^[13]。

4 结语

随着网络技术和电子商务的飞速发展,网络必将成为未来服装产品营销的主渠道。网络服装虚拟体验概念模型的提出及其测量量表的开发,必将促进网络服装虚拟体验相关问题研究的深入开展,进而推动网络服装营销市场的蓬勃发展。基于本文的研究,网络服装经销商可以有针对性地开发服装产品的虚拟体验系统,通过服装产品营销网站的设计,向消费者更好地展示服装产品的功能、形象和质量,让消费者拥有更充分的虚拟服装着装体验,从而促使其做出更精准的购买行为。当然,从认识网络服装虚拟体验的概念,到利

用网络服装虚拟体验进行服装产品的网络销售实践,期间要走的路还很长,还需要越来越多的人投入到相关问题的研究与实践之中。

参考文献:

- [1] 刘晟楠,董大海.基于两大心理学理论对网购消费者虚拟体验的解读[J].外国经济与管理,2011,33(2):41-47.
- [2] THEN N K, DELONG M R. Apparel shopping on the web [J]. Journal of Family and Consumer Sciences, 1999, 91(3): 65-68.
- [3] HA Y, KWON W S, LENNON S J. Online visual merchandising (VMD) of apparel web sites [J]. Journal of Fashion Marketing and Management, 2007, 11(4):477-493.
- [4] LI H R, DAUGHERTY T, BIOCCA F. Characteristics of virtual experience in electronic commerce: A protocol analysis [J]. Journal of Interactive Marketing, 2001, 15(3): 13-30.
- [5] HUANG T L, LIAO S L. Creating e-shopping multisensory flow experience through augmented-reality interactive technology [J]. Internet Research, 2017, 27(2):449-475.

- [6] 杨笑冰. 网络服装消费者的虚拟着装形象构建研究[J]. 国际纺织导报, 2018, 46(8): 52—56, 62.
- [7] 任力, 郭建南. 服装品牌 O2O 模式分类下的消费体验[J]. 纺织学报, 2015, 36(3): 147—152.
- [8] GENTILE C, SPILLER N, NOCI G. How to sustain the customer experience: overview of experience components that co-create value with the customer [J]. *European Management Journal*, 2007, 25(5): 395—410.
- [9] GOLDMAN R F. The four ‘Fs’ of clothing comfort [J]. *Elsevier Ergonomics Book*, 2005, 3: 315—319.
- [10] 肖平, 张昭华, 秦王洁. 网购服装产品属性对顾客整体满意度的影响[J]. *纺织学报*, 2019, 40(6): 91—96.
- [11] 周浩, 龙立荣. 共同方法偏差的统计检验与控制方法[J]. *心理科学进展*, 2004, 12(6): 942—950.
- [12] BAGOZZI R P, YI Y. On the evaluation of structural equation models [J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1988, 16(1): 74—94.
- [13] FORNELL C, LARCKER D F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error [J]. *Journal of Marketing Research*, 1981, 18(1): 39—50.

Conceptual Model and Scale Development of Apparel Virtual Experience

YANG Xiao-bing

(School of Arts, Xuzhou Institute of Technology, Xuzhou 221006, China)

Abstract: Aiming at the problem of clothing return and exchange caused by consumers' inability to try on, the virtual experience of consumers in online clothing purchase was studied. The three dimensions concept model of virtual experience of network apparel were analyzed, that was functional experience, image experience and quality experience. A virtual experience measurement scale of online apparel was designed, which consisting of 9 items. The reliability and validity of the scale were tested. The results showed that the virtual experience scale of online apparel had good reliability and validity. It could provide conceptual support and measurement tool for further research on virtual experience of online apparel.

Key words: clothing virtual experience; network marketing; conceptual model; scale development

(上接第 8 页)

- [8] DOROGY W E, CLAIR A K S. Wet spinning of solid polyamic acid fibers[J]. *Journal of Applied Polymer Science*, 1991, 43(3): 501—519.
- [9] DOROGY W E, CLAIR A K S. Fibers from a soluble, fluorinated polyimide[J]. *Journal of Applied Polymer Science*, 1993, 49(3): 501—510.
- [10] 蒋大伟, 姜其斌, 刘跃军, 等. 聚酰亚胺的研究及应用进展[J]. *绝缘材料*, 2009, 42(2): 33—41.
- [11] 汪家铭. 聚酰亚胺纤维应用前景与发展建议[J]. *化学工业*, 2011, 29(12): 16—19.
- [12] 左琴平, 林红, 陈宇岳. 聚酰亚胺纤维的开发及应用进展[J]. *纺织导报*, 2018, (5): 60—63.

Research Progress and Application of Polyimide Fiber

ZHOU Qi

(Jiujiang College, Jiujiang 332000, China)

Abstract: Polyimide fiber was a new high-performance organic fiber. Because of its high strength, high modulus, low dielectric, high and low temperature resistance, radiation resistance, and flame retardancy, it had broad market prospect. The research progress, preparation, properties, modification methods and application of polyimide were summarized. Its development trend was prospected.

Key words: polyimide; preparation; modification; application; research progress