

DOI: 10.19333/j.mfkj.2017120021008

# 服装 O2O 渠道货品管理建模与评价

王晶晶<sup>1</sup> 单丹微<sup>1</sup> 朱奕<sup>1,2</sup> 杨以雄<sup>1,2</sup> 李玉灵<sup>1</sup>

(1. 东华大学 服装与艺术设计学院, 上海 200051; 2. 东华大学 现代服装设计与技术教育部重点实验室, 上海 200051)

**摘要:**为解决服装行业 O2O(Online to Offline,线上到线下或线下到线上)渠道货品管理问题,通过市场调研,对 2 家服装品牌企业的经营概况和 O2O 渠道经营特点进行梳理,结合文献研究,构建服装 O2O 独立库存和共享库存 2 种货品管理模型,并建立模型评价体系。依据选取的 5 个维度和 26 项指标,经由专家问卷和主成分分析确定指标权重,运用模糊综合评价法对 2 种模型各项指标进行比较分析,得出共享库存货品管理模型优于独立库存货品管理模型的结果,并论述相关指标优异的缘由。由此,可为服装企业 O2O 货品管理模型选择及解决方案提供决策依据。

**关键词:** 货品管理; O2O 渠道; 库存模型; 服装企业

中图分类号: TS 941.1

文献标志码: A

## Study on apparel O2O channel inventory management model

WANG Jingjing<sup>1</sup>, SHAN Danwei<sup>1</sup>, ZHU Yi<sup>1,2</sup>, YANG Yixiong<sup>1,2</sup>, LI Yuling<sup>1</sup>

(1. College of Fashion and Design, Donghua University, Shanghai 200051, China; 2. Key Laboratory of Clothing Design and Technology(Ministry of Education), Donghua University, Shanghai 200051, China)

**Abstract:** In order to solve the problem of O2O goods management in the apparel industry, two apparel brand enterprises and their respective characteristics of O2O channel management were discussed based on the market survey. According to the research literature, two kinds of O2O goods management model—the independent inventory model and the shared inventory model were built, and a model evaluation system was established. On the basis of an expert questionnaire consisting of 5 dimensions and 26 selected indicators, the index weight was determined through principal component analysis. Using fuzzy comprehensive evaluation method to make a comparative analysis of these two models' index. It was shown that the shared inventory goods management model was better than the independent goods management model. Reasons for the related excellent indexes were also explained. Therefore, it can provide apparel enterprises with the decision basis for the selection and solution of the O2O goods management model.

**Keywords:** commodities management; Online to Offline channels; inventory model; apparel enterprises

服装企业为了满足多元市场需求,应对新的消费形态,逐渐从传统渠道的销售中发展出强劲的电商分支,将线下实体经营与线上虚拟店铺融合在一

起,O2O(Online to Offline,线上到线下或线下到线上)渠道应运而生。数据显示,线上线下 2 种渠道若能有效协同,将比只存在线下传统营销渠道时提高市场总效率 5%~8%<sup>[1]</sup>。但是,随着线上电商渠道的不断渗透,品牌服装企业和加盟商等面临线上与线下渠道利益博弈的困境。互联网营销方式的独特性使品牌服装企业原先的货品管理和利益分配方式不再适用,若不能有效地将线下线上二者有机整合,则难以实现效益最大化,即货品有效管理是 O2O 渠道亟需解决的问题。

收稿日期: 2017-12-01

基金项目: 上海高校知识服务平台(海派时尚设计及价值创造协同创新中心)资助项目(13S107024); 东华大学非线性科学研究所专项资金资助项目(INS-1401); 同济大学上海国际创新研究院《时尚产业价值链研究》资助项目(DB17016)

第一作者简介: 王晶晶, 硕士生, 主要研究方向为服装产业经济。通信作者: 朱奕, E-mail: yyizhu@163.com。

本文经由案例企业货品管理模式的实践与调研,基于文献研究和理论分析,构建服装O2O独立库存和共享库存2种货品管理模型,依据选取维度和评价指标,通过主成分分析确定各指标权重,并结合模糊综合评价法对2种模型进行比较分析,力图为服装企业O2O货品管理和利益共享提供参考依据。

## 1 O2O渠道与货品管理

### 1.1 O2O渠道相关研究

O2O概念最早于2010年由美国试用品营销广告平台CEO亚历克斯·兰佩尔提出,是指将线下交易机会与线上互联网交易有效融合在一起,通过线上营销和消费带动线下的经营和购买<sup>[2]</sup>。2011年这一概念进入中国,并迅速在国内形成以个人消费类服务型商品团购为主的早期O2O模式<sup>[3]</sup>。发展至今,业界对O2O的界定已较为宽泛,只要涉及到线上和线下2种渠道,都可称为O2O渠道<sup>[4]</sup>。

对于品牌服装企业而言,O2O渠道比单纯线上或线下销售更为灵活,能有效解决传统店铺货品调拨困难的缺陷。线上与线下渠道的结合,不仅能使互联网成为线下交易的前台,更可作为收集用户消费习惯、消费意向的载体,依据对客户大数据的有效分析和科学决策,实现精准营销以提升消费体验,增强客户的黏性<sup>[5]</sup>。

O2O渠道实施时,解决线上、线下的渠道冲突是近年来国内外研究的重点。徐以会<sup>[6]</sup>通过层次分析法选择渠道成员,认为公平分配成本与利益可以避免渠道冲突的产生。YAN等<sup>[7]</sup>利用博弈论分析得出O2O渠道整合是解决渠道冲突的途径,并构建利润契约模型实施利益共享,并在2011年专注于O2O渠道背景下的产品分配和协调结构,分析不同结构对线上线下渠道的影响,从而得出最佳市场策略<sup>[8]</sup>。QI<sup>[9]</sup>研究了线下线上商店服务质量与O2O渠道整合服务质量之间的关系。KONG等<sup>[10]</sup>发现O2O模式下最优价格和服务水平在集中度上呈显著正相关,但相关程度取决于消费者的价格敏感性。LONG等<sup>[11]</sup>通过建立合作条件下的竞争模型,分析了斯塔克尔伯格(Stackelberg)博弈和贝特朗(Bertrand)博弈下的最优定价策略和收益。结果表明,服务水平、单位销售佣金、服务成本系数和单位服务补偿系数对定价决策有不同的影响。

### 1.2 货品管理相关理论

企业的货品管理指在保证正常销售、效益最大化以及库存最小化的前提下,对货品的企划、订货、货品分配、上货计划、货品推广、分析、补货以及库存处理等环节进行管控,它贯穿于企业经营管理的整

个供应链流程<sup>[12]</sup>。科学的订货是货品管理的源头,店铺的销售管理是货品管理的基础,货品的选择、物流、调配和补发则是货品管理的有力手段,销售策略是货品管理高效运作的动力<sup>[13]</sup>。

品牌服装企业货品管理是在了解和把握消费者需求的基础上,将商品品类或地域作为战略经营单位,通过有效分析销售数据和市场动向,探求适用于品牌自身的经营方案,目的在于提高效率和消费者的使用价值,取得竞争优势<sup>[14]</sup>。O2O渠道能促进服装企业增加线上渠道商品销售,货品管理需要整合线上线下资源,建立共享型零售体系,从而帮助各店铺做出合理的补货决策和销售侧重点,保证销售的及时性,提高仓储货品的库存周转率<sup>[15]</sup>。这种实时销售、实时配送对品牌服装企业货品管理以及快速供货有着更高要求。

### 1.3 研究对象界定

线下渠道可以满足消费者实体体验的消费需求,而线上渠道则可获得消费者经济、便捷的消费行为需求,将线下销售的“可感知性”和线上销售的“时代性”结合起来,是本文研究的对象——服装O2O渠道货品管理。

品牌服装企业尝试将线下实体店铺与线上销售平台相融合,以提升品牌自身的知名度和影响力,实现服装产品销售模式的多元化升级。因此整合线上线下经营要素,重新优化资源配置是O2O渠道能否成功的关键。其中,对线上线下的货品管理和利益共享成为品牌服装企业O2O经营关注的焦点。目前O2O经营模式大体分为2类<sup>[16]</sup>:一是企业直接掌控线上官网或第三方平台的线上运营和线下实体店经营,提供货品、服务及配送;二是企业进行线上线下营销策划,但由加盟商负责配送货品、提供相应服务,并定期结算货款。本文主要选取前者作为研究对象,企业直接掌控线上线下2种渠道的货品管理,由此构建服装O2O渠道库存货品管理模型,并进行绩效评价研究。

## 2 服装企业O2O货品管理案例

### 2.1 S品牌服装企业

S品牌服装企业(以下简称S企业)成立于1996年,是一家主营系列成人休闲服和儿童服饰的品牌服装上市公司,电商发展经历3个阶段:消化库存阶段、拓展全渠道阶段以及O2O发展阶段。初期,电商经营主要是消化库存,现今该比重逐渐减小,总部专门为电商配备供应链买手团队,负责线上货品开发,以满足线上80、90后新一代消费者需求。

随着线上线下的订单量不断增多,S企业利用

仓储管理系统 (WMS, Warehouse Management System) 快速有效地处理线上线下不同货品的 SKU (色款) 组合, 通过该系统的 Distros (商场分销单) 模块, 按照订单从对应配送中心快速补货, 并按上市波段完成批量订单进货, 以保证按时配单拣货。WMS 系统帮助企业建立了一套高效运行的多渠道货品管理运作体系, 不但可以快速响应市场需求, 还能优化客户服务水平。

S 企业的 O2O 渠道为线上线下独立运营, 货品按库位区隔管理, 高效的物流配送中心和先进的信息系统保证 O2O 渠道业务顺利开展, 满足多种消费需求。同时, 对数据的有效利用也是企业精准营销的关键, 通过数据挖掘对运营、商品等进行分析, 从而决策货品结构、库存量、营销活动以及快速补货。在开发生产中, 企业还会提前备料, 采用延迟生产策略<sup>[17]</sup>, 多频次少量补货以提高库存周转率。

## 2.2 L 品牌服装企业

L 品牌服装企业 (以下简称 L 企业) 创立于 2001 年, 是一家主营女性休闲服装的连锁零售企业, 主要从事服装自主设计与研发、品牌推广以及直营 (部分加盟) 店加线上销售。2016 年企业总收入约为 102.3 亿元, 同比增长 12.5%, 毛利同比增长 10%, 主要得益于零售网络的扩张和线上平台收入的快速增长。L 企业将全部线上业务交由第三方团队运营和管理, 利用高效的线上营销能力提升线上经营业绩。此外, L 企业通过与各大电商建立并扩大合作关系, 在国内流行网络社交平台上与买家交

流互动, 集团线上店铺的平均月销售收入、利润率、重复购买率较 2015 年实现大幅增长。

L 企业的 O2O 渠道货品管理采用线上线下库存共享, 订单统一管理的方式, 应用 OMS (Order Management System, 订单管理系统)、OTD (Order To Destination, 订单跟踪系统)、WMS (仓储管理系统) 等辅助管理工作。

L 企业的 O2O 渠道运营总部直接掌控线上线下 2 个渠道, 线上购买平台主要为天猫和京东, 实行线上线下统一的客户、品类、价格、订单以及配送等管理, 货品做到同款同价, 库存共享。其中, 采用线下实体作为线上仓库的方式, 线下门店货品同时满足线上线下的订单和客户需求, 以此提高企业的营业额和库存周转。

## 2.3 案例启示

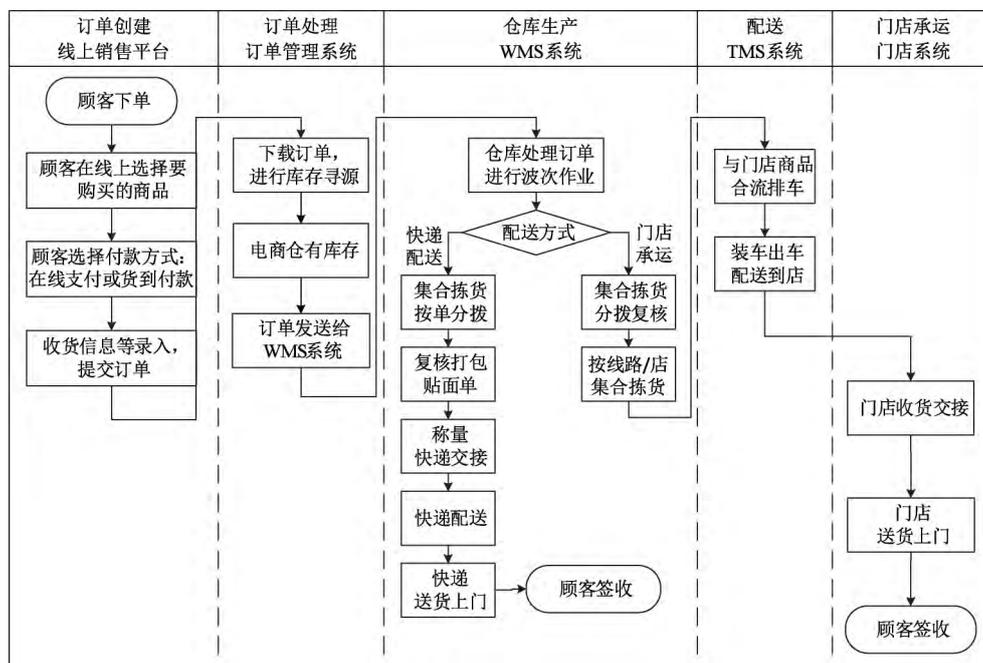
以上 2 家案例企业在进行 O2O 渠道货品管理时, 分别采用了线上线下独立运营和线上线下库存共享 2 种经营模式。本文基于案例启示, 构建 2 类 O2O 渠道货品管理模型并进行评价, 对线上线下货品是区隔管理还是共享管理进行探析, 以解决同类服装企业 O2O 渠道货品存储和调配难题。

## 3 模型构建与评价研究

### 3.1 库存模型的构建

#### 3.1.1 独立库存货品管理模型

独立库存货品管理模型线上订单处理及配送流程见图 1。



注: TMS (Transportation Management System) 为运输管理系统。

图 1 独立库存货品管理模型线上订单处理及配送流程

依据参考文献 [18] ,结合 S 企业调研 ,绘制了当顾客在线上平台下单后 ,后台的订单处理及配送的一系列业务流程。

基于 S 企业对 O2O 渠道货品管理的案例启示 ,构建服装 O2O 独立库存货品管理模型 ,其特点是线上与线下分别独立管理货品 ,各自运营;线上货品有单独的电商仓 ,只提供线上订单的配货需求;线下货品储存在实体仓和店铺;相互之间无货品交叉流动。

### 3.1.2 共享库存货品管理模型

基于 L 企业对 O2O 渠道货品管理的案例启示 ,同样 ,依据参考文献 [18] ,构建服装 O2O 共享库存货品管理模型 ,其特点是:线上线下的货品在同一个区域同一个仓库统一管理 ,共享库存;线下门店同时作为线上货品仓储配送点 ,每个门店会有特定的服务范围;同时支撑线上线下双渠道的产品销售。

共享库存货品管理模型线上订单处理与配送流程见图 2。表示采用共享库存货品管理模型 ,当顾客在线上下单后 ,后台的订单处理及配送的业务流程。

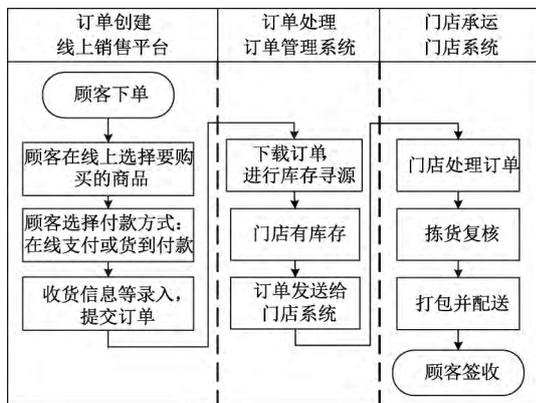


图 2 共享库存货品管理模型线上订单处理与配送流程

## 3.2 评价指标的确定及问卷设计

为进一步分析 O2O 渠道采用不同货品管理模型的优缺点或影响 ,对参考文献 [19] ~ [24] 进行梳理 ,选定 5 个维度 26 项评价指标 ,构建服装 O2O 渠道货品管理模型评价体系结构 ,如表 1 所示。

以表 1 为基础 ,设计服装 O2O 渠道货品管理模型评价体系指标评分问卷 ,要求被调查者对 O2O 渠道营销绩效评价的 26 项指标重要程度进行 5 段量表打分 ,即对反映 O2O 渠道营销绩效“非常重要”的指标记为 5 分 ,“较为重要”的记为 4 分 ,“一般”的记为 3 分 ,“不太重要”的记为 2 分 ,“非常不重要”的记为 1 分。

问卷调查于 2017 年 3 月中旬开展 ,主要面向服装行业内专家 ,以当面访问以及电子问卷的调

查方式进行 ,共发放问卷 45 份 ,实际回收有效问卷 40 份。经 SPSS 19.0 统计软件分析 ,克朗巴赫系数值  $\alpha$  为 0.947 ,KMO 值为 0.772 ,P 值 (Sig 值) 为 0 ,小于显著水平 0.05 ,信度效度较优 ,适合进行主成分分析。

表 1 服装 O2O 渠道货品管理模型评价体系结构

目标层 A	准则层 B( 维度)	指标层 C
服装 O2O 渠道货品管理模型评价 A	财务评估 B <sub>1</sub>	销售增长率 C <sub>11</sub>
		销售利润增长率 C <sub>12</sub>
		成本费用利润率 C <sub>13</sub>
		库存周转率 C <sub>14</sub>
		动销率 C <sub>15</sub>
	消费者评价 B <sub>2</sub>	客户忠诚度 C <sub>21</sub>
		客户增长率 C <sub>22</sub>
		客户投诉率 C <sub>23</sub>
		新增 VIP 人数 C <sub>24</sub>
		VIP 消费占比 C <sub>25</sub>
		线上购物口碑 C <sub>26</sub>
		实体店体验满意度 C <sub>27</sub>
	竞争效果 B <sub>3</sub>	价格竞争力 C <sub>31</sub>
		线上客户覆盖率 C <sub>32</sub>
		市场占有率 C <sub>33</sub>
实体店扩张速度 C <sub>34</sub>		
转化率 C <sub>35</sub>		
运行状态 B <sub>4</sub>	快速反应能力 C <sub>41</sub>	
	信息沟通 C <sub>42</sub>	
	渠道冲突 C <sub>43</sub>	
	库存水平 C <sub>44</sub>	
	信息共享能力 C <sub>45</sub>	
	线上线下协调度 C <sub>46</sub>	
服务能力 B <sub>5</sub>	物流速度 C <sub>51</sub>	
	缺货率 C <sub>52</sub>	
	退货率 C <sub>53</sub>	

注: 准则层 B 简称维度 ,下同。

## 3.3 基于主成分分析求解权重

基于主成分分析原理对 26 项指标进行权重确定 ,通过 SPSS 19.0 统计软件对 40 份专家问卷进行分析 ,从中提取出 5 个主成分及各成分的初始特征值  $\lambda$  和方差贡献率  $f$  ,并代入式 (1) :

$$t_{ij} = \frac{f_{ij}}{\sqrt{\lambda_j}} \quad (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m) \quad (1)$$

式中:  $t$  为决策矩阵中各主成分系数;  $f$  为方差贡献率;  $\lambda$  为初始特征值。

依据运算可得各成分系数 ,然后通过初级权重模型:

$$\begin{cases} F_1 = t_{11}v_1 + t_{21}v_2 + \dots + t_{n1}v_n \\ F_2 = t_{12}v_1 + t_{22}v_2 + \dots + t_{n2}v_n \\ \vdots \\ F_m = t_{1m}v_1 + t_{2m}v_2 + \dots + t_{nm}v_n \end{cases} \quad (2)$$

式中:  $F$  为主成分;  $v$  为评价指标。

得出主成分线性组合:

$$\begin{cases} F_1 = 0.192v_1 + 0.188v_2 + \dots + 0.203v_{26} \\ F_2 = -0.175v_1 - 0.366v_2 + \dots - 0.026v_{26} \\ F_3 = -0.050v_1 + 0.142v_2 + \dots - 0.245v_{26} \\ F_4 = 0.080v_1 + 0.093v_2 + \dots - 0.089v_{26} \\ F_5 = 0.217v_1 + 0.281v_2 + \dots + 0.008v_{26} \end{cases} \quad (3)$$

对5个主成分线性组合中的系数做加权平均,

并代入式(4):

$$F_Z = \sum_{j=1}^m \left( \frac{\lambda_j}{\kappa} \right) F_j = \alpha_1 v_1 + \alpha_2 v_2 + \dots + \alpha_n v_n \quad (4)$$

$(\kappa = \lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_m)$

式中:  $\alpha$  为指标  $v$  在主成分中的综合重要度;  $\kappa$  为各初始特征值之和。

从而构建综合评价函数:

$$F_Z = 0.120v_1 + 0.120v_2 + \dots + 0.095v_{26} \quad (5)$$

最后,代入公式:

$$\omega_i = \frac{\alpha_i}{\sum_{i=1}^n \alpha_i} \quad (6)$$

式中:  $\omega$  为指标权重。

进行归一化处理,可确定相关维度、指标的权重,各指标权重和排序见表2。

### 3.4 模糊综合评价

基于模糊综合评价原理,依据本文建立的O2O渠道货品管理模型评价体系,对构建的独立库存和共享库存2种模型的26项指标绩效影响因素进行5个等级的模糊判定。

首先,建立评判因素集  $U$ ,其元素对应26项评价指标;建立评语集合  $V$ ,元素为对26项指标所产生的绩效影响评价等级。其次,构建评价调查问卷,分为5个评语等级,分别为  $V = \{\text{影响优,影响良,无影响,影响差,影响很差}\}$ 。服装O2O渠道货品管理模型评价对应评分等级见表3。各等级分值与表3相对应,为  $D = [90, 70, 50, 30, 10]$ 。

2017年4月中旬,以面对面访谈的形式获取问卷信息,被调查者均为服装企业电商部门和电商咨询管理公司中有一定工作经验的服装电商专业人士,共回收有效问卷8份。

对  $U$  集合因素的评价是一种模糊映射,被调查者通常会对不同指标做出不同评价,因此对评价结果的描述采用对  $u_i$  作出  $v_j$  级评价的可能性大小来

表2 各指标权重和排序

	B		C		最终权重
	维度	权重	指标	权重	
财务评估 $B_1$	0.171		销售增长率 $C_{11}$	0.216	0.037
			销售利润增长率 $C_{12}$	0.216	0.037
			成本费用利润率 $C_{13}$	0.208	0.036
			库存周转率 $C_{14}$	0.246	0.042
			动销率 $C_{15}$	0.114	0.020
消费者评价 $B_2$	0.239		客户忠诚度 $C_{21}$	0.168	0.040
			客户增长率 $C_{22}$	0.073	0.018
			客户抱怨率 $C_{23}$	0.127	0.030
			新增VIP人数 $C_{24}$	0.166	0.040
			VIP消费占比 $C_{25}$	0.114	0.027
			线上购物口碑 $C_{26}$	0.166	0.040
			实体店体验满意度 $C_{27}$	0.187	0.045
竞争效果 $B_3$	0.191		价格竞争力 $C_{31}$	0.248	0.047
			线上客户覆盖率 $C_{32}$	0.178	0.034
			市场占有率 $C_{33}$	0.129	0.025
			实体店扩张速度 $C_{34}$	0.202	0.039
			转化率 $C_{35}$	0.243	0.047
运行状态 $B_4$	0.298		快速反应能力 $C_{41}$	0.154	0.046
			信息沟通 $C_{42}$	0.191	0.057
			渠道冲突 $C_{43}$	0.176	0.053
			库存水平 $C_{44}$	0.116	0.035
			信息共享能力 $C_{45}$	0.190	0.057
			线上线下协调度 $C_{46}$	0.173	0.052
服务能力 $B_5$	0.101		物流速度 $C_{51}$	0.394	0.040
			缺货率 $C_{52}$	0.314	0.032
			退货率 $C_{53}$	0.292	0.029

表3 服装O2O渠道货品管理模型评价对应评分等级

等级	影响优	影响良	无影响	影响差	影响很差
评分中值	90	70	50	30	10
评分区间	80~100	60~79	40~59	20~39	0~19

表示,即隶属度,记作  $r_{ij}$ 。对第  $i$  个因素评判,对应的隶属度向量为  $R_i = (r_{i1}, r_{i2}, \dots, r_{im})$ 。表示集合  $U$  内各因素隶属度的矩阵  $R$  为:

$$R = (r_{ij})_{n \times m} (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m) \quad (7)$$

归一化处理,满足:

$$\sum_{j=1}^m r_{ij} = 1 (i = 1, 2, \dots, n) \quad (8)$$

$r_{ij}$  数值的确定方法为:以本文建立的五维评语等级为例,对专家评分结果进行统计,对于指标  $u_i$

有  $v_{ij}$  个  $v_j$  级评语, 即  $v_{i1}$  个  $v_1$  级评语,  $v_{i2}$  个  $v_2$  级评语,  $\dots$ ,  $v_{i5}$  个  $v_5$  级评语。

对于  $i = 1, 2, \dots, n$ , 有:

$$r_{ij} = \frac{v_{ij}}{\sum_{j=1}^5 v_{ij}} \quad (j = 1, 2, \dots, 5) \quad (9)$$

### 3.4.1 一级模糊综合评价

结合本文构建的服装 O2O 渠道货品管理模型评价体系, 由体系指标层因素集及权重可得准则层因素级的一级模糊综合评价公式:

$$B_i = W_i \otimes R_i \quad (i = 1, 2, \dots, k) \quad (10)$$

式中:  $W_i$  为与某准则层因素相对应的指标层各因素的单层权重行向量。以服装 O2O 渠道独立库存货品管理模型“财务评估”维度权重  $W_1$  为例进行演算:

$$W_1 = (w_{11} \ w_{12} \ w_{13} \ w_{14} \ w_{15}) = (0.216 \ 0.216 \ 0.208 \ 0.246 \ 0.114) \quad (11)$$

通过建立模糊映射  $f: B_i \rightarrow \xi(V)$ , 即:  $un^{(i)} \rightarrow f(un^{(i)}) = (rn1^{(i)} \ rn2^{(i)} \ \dots \ rnm^{(i)})$

由此可得各评价等级隶属度行向量构成的评判矩阵  $R_i$ :

$$R_i = \begin{bmatrix} r_{11}^{(i)} & r_{12}^{(i)} & \dots & r_{1m}^{(i)} \\ r_{21}^{(i)} & r_{22}^{(i)} & \dots & r_{2m}^{(i)} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ r_{n1}^{(i)} & r_{n2}^{(i)} & \dots & r_{nm}^{(i)} \end{bmatrix}_{n \times m} \quad (12)$$

根据评价结果统计, 由  $f: B_1 \rightarrow \xi(V)$  得:

$$R_1 = \begin{bmatrix} 1/8 & 3/8 & 3/8 & 1/8 & 0 \\ 0 & 3/8 & 5/8 & 0 & 0 \\ 1/8 & 3/8 & 1/4 & 1/4 & 0 \\ 1/8 & 1/4 & 1/4 & 3/8 & 0 \\ 1/8 & 3/8 & 3/8 & 1/8 & 0 \end{bmatrix} \quad (13)$$

即可得到:

$$B_1 = (0.216 \ 0.216 \ 0.208 \ 0.246 \ 0.114) \otimes \begin{bmatrix} 1/8 & 3/8 & 3/8 & 1/8 & 0 \\ 0 & 3/8 & 5/8 & 0 & 0 \\ 1/8 & 3/8 & 1/4 & 1/4 & 0 \\ 1/8 & 1/4 & 1/4 & 3/8 & 0 \\ 1/8 & 3/8 & 3/8 & 1/8 & 0 \end{bmatrix} = (0.098 \ 0.344 \ 0.372 \ 0.186 \ 0) \quad (14)$$

同理, 可得服装 O2O 渠道独立库存货品管理模型的一级模糊评价集:

$$\begin{aligned} B_2 &= (0.035 \ 0.374 \ 0.479 \ 0.098 \ 0.016) \\ B_3 &= (0.126 \ 0.286 \ 0.430 \ 0.159 \ 0) \\ B_4 &= (0.022 \ 0.301 \ 0.438 \ 0.240 \ 0) \\ B_5 &= (0.125 \ 0.086 \ 0.547 \ 0.243 \ 0) \end{aligned}$$

### 3.4.2 二级模糊综合评价

对评价体系准则层(维度)元素集合  $U$  进行二级模糊综合评价, 运算原理同上, 由准则层元素的权重行向量  $W = (w_1 \ w_2 \ w_3 \ w_4 \ w_5)$  和评判矩阵  $R = [B_1 \ B_2 \ B_3 \ B_4 \ B_5]^T$ , 可得服装 O2O 渠道货品管理模型的二级模糊评价集分别为:

$$A = W \otimes R = (0.171 \ 0.239 \ 0.191 \ 0.298 \ 0.101) \otimes \begin{bmatrix} 0.098 & 0.344 & 0.372 & 0.186 & 0 \\ 0.035 & 0.374 & 0.479 & 0.098 & 0.016 \\ 0.126 & 0.286 & 0.430 & 0.159 & 0 \\ 0.022 & 0.301 & 0.438 & 0.240 & 0 \\ 0.125 & 0.086 & 0.547 & 0.243 & 0 \end{bmatrix} = (0.068 \ 0.301 \ 0.446 \ 0.181 \ 0.004) \quad (15)$$

$$A' = W' \otimes R' = (0.171 \ 0.239 \ 0.191 \ 0.298 \ 0.101) \otimes \begin{bmatrix} 0.395 & 0.460 & 0.067 & 0.078 & 0 \\ 0.326 & 0.524 & 0.128 & 0.023 & 0 \\ 0.177 & 0.522 & 0.245 & 0.056 & 0 \\ 0.202 & 0.609 & 0.065 & 0.124 & 0 \\ 0.266 & 0.537 & 0.198 & 0 & 0 \end{bmatrix} = (0.266 \ 0.539 \ 0.128 \ 0.067 \ 0) \quad (16)$$

### 3.4.3 计算综合评价值

根据评分等级所对应的分值向量  $D$  和 2 个模型的专家评判矩阵  $A$  和  $A'$ , 可计算独立库存货品管理模型和共享库存货品管理模型的综合评价结果为:

$$S = A \otimes D^T = (0.068 \ 0.301 \ 0.446 \ 0.181 \ 0.004) \otimes [90 \ 70 \ 50 \ 30 \ 10]^T = 54.96 \quad (17)$$

$$S' = A' \otimes D^T = (0.266 \ 0.539 \ 0.128 \ 0.067 \ 0) \otimes [90 \ 70 \ 50 \ 30 \ 10]^T = 70.08 \quad (18)$$

再分别求解对应独立库存和共享库存 2 种货品管理模型的 5 个维度评价以及各指标评价得分, 得到最终结果。服装 O2O 渠道货品管理模型指标评价得分见表 4。

### 3.5 模型比较分析

通过模糊综合评价所得评分, 可知独立库存模型总分 54.96 分, 评价等级“无影响”, 即线上线下独立库存货品管理对企业渠道营销绩效影响不大; 共享库存模型总分 70.08 分, 评价等级“良”, 即线上线下共享库存货品管理对企业渠道营销绩效有一定促进作用。

表 4 服装 O2O 渠道货品管理模型指标评价得分

维度	指标	独立库存模型	共享库存模型
财务评估	销售增长率 $C_{11}$	60.0	77.5
	销售利润增长率 $C_{12}$	57.5	70.0
	成本费用利润率 $C_{13}$	57.5	52.5
	库存周转率 $C_{14}$	52.5	87.5
	动销率 $C_{15}$	60.0	80.0
消费者评价	客户忠诚度 $C_{21}$	57.5	77.5
	客户增长率 $C_{22}$	55.0	72.5
	客户抱怨率 $C_{23}$	50.0	77.5
	新增 VIP 人数 $C_{24}$	57.5	65.0
	VIP 消费占比 $C_{25}$	65.0	72.5
	线上购物口碑 $C_{26}$	57.5	80.0
	实体店体验满意度 $C_{27}$	52.5	67.5
竞争效果	价格竞争力 $C_{31}$	62.5	62.5
	线上客户覆盖率 $C_{32}$	57.5	67.5
	市场占有率 $C_{33}$	60.0	70.0
	实体店扩张速度 $C_{34}$	50.0	57.5
	转化率 $C_{35}$	57.5	75.0
运行状态	快速反应能力 $C_{41}$	52.5	72.5
	信息沟通 $C_{42}$	50.0	72.5
	渠道冲突 $C_{43}$	55.0	50.0
	库存水平 $C_{44}$	57.5	70.0
	信息共享能力 $C_{45}$	47.5	70.0
服务能力	线上线下调度 $C_{46}$	52.5	72.5
	物流速度 $C_{51}$	55.0	75.0
	缺货率 $C_{52}$	45.0	75.0
	退货率 $C_{53}$	55.0	62.5
总分		54.96	70.08

共享库存模型在 5 个维度的评价表现上均优于独立库存模型,其中“服务能力”指标 2 种模型差异明显,共享库存模型具有一定优势。对于独立库存模型,各维度均处于“无影响”评价等级,说明该模型几乎不会影响企业 O2O 渠道的营销绩效;对于共享库存模型,各维度均处于“影响良”评价等级,说明该模型对企业 O2O 渠道的各项营销绩效有一定正向影响,且对“财务评估”和“消费者评价”2 方面影响明显。

分析得出,独立库存模型虽在成本费用利用率及渠道冲突方面略优于共享库存模型,价格竞争力二者持平,但就总体而言,共享库存模型在其他指标层面上的得分均高于独立库存模型,且差异较为明显。

综上所述,对于服装 O2O 渠道的货品管理,共享库存模型相比独立库存模型而言,可以有效提

升企业库存周转率、动销率以及线上购物口碑,进而提高企业营销绩效,但成本投入较高和渠道冲突,是企业选择共享库存模型需要着力解决的主要问题。

## 4 结束语

基于对案例服装企业 O2O 渠道货品管理运营特点分析,构建了独立库存货品管理模型和共享库存货品管理模型;通过文献梳理与研究,选取 5 个维度和 26 个指标,结合 5 段量表专家评分,确定各指标权重;采用模糊综合评价法,通过专家问卷再次将 2 个模型对渠道营销绩效产生的影响程度进行评价打分,求得各指标综合评价分数和所处评价等级;分析得出共享库存模型在 5 个维度的评价表现上均优于独立库存模型,这一结果可为服装企业 O2O 渠道的货品管理提供有益参考。本文研究目前尚处在建模与评价阶段,后续可结合实际数据,进一步开展验证分析。

## 参考文献:

- [1] 浦徐进,唐建荣,诸立超. 网络经济条件下多渠道营销问题的研究综述[J]. 江南大学学报(自然科学版) 2010(1): 115-121.
- [2] 叶开. O2O 实践: 互联网+战略落地的 O2O 方法[M]. 北京: 机械工业出版社 2015: 2.
- [3] 高爽. 2015 年中国本地生活服务 O2O 市场专题[EB/OL]. [2016-08-10]. [http://www.cnnic.cn/hlwfzjy/fxszl/fxsxz/201608/t20160810\\_54421.htm](http://www.cnnic.cn/hlwfzjy/fxszl/fxsxz/201608/t20160810_54421.htm).
- [4] 管荣伟. 服装零售企业的 O2O 模式研究[J]. 纺织导报 2015(1): 84-87.
- [5] 罗清新. 移动互联网 O2O 业务及其物流模式[J]. 物流技术 2015(10): 178-180.
- [6] 徐以会. 混合营销环境下渠道冲突管理研究[D]. 沈阳: 东北大学 2010.
- [7] YAN Ruiliang, WANG John, ZHOU Bin. Channel integration and profit sharing in the dynamics of multi-channel firms [J]. Journal of Retailing and Consumer Services 2010, 17: 430-440.
- [8] YAN Ruiliang, GUO Peijun, WANG John et al. Product distribution and coordination strategies in a multi-channel context [J]. Journal of Retailing & Consumer Services 2011, 18(1): 19-26.
- [9] QI Yongzhi. Empirical study on multi-channel service quality and customer loyalty of retailers [J]. Journal of Electronic Commerce in Organizations, 2014, 12(4): 1-12.
- [10] KONG L, LIU Z, PAN Y, et al. Pricing and service decision of dual-channel operations in an O2O closed-

- loop supply chain [J]. Industrial Management & Data Systems, 2017, 117(8): 1567 - 1588.
- [11] LONG Yong, SHI Pingping. Pricing strategies of tour operator and online travel agency based on cooperation to achieve O2O model [J]. Tourism Management, 2017, 62: 302 - 311
- [12] 杨旭. OBM 型服装企业电子商务货品管理问题分析[J]. 山东纺织科技 2014(4): 33 - 35.
- [13] 孔莉. 浅谈在童装店铺销售中的货品管理[J]. 武汉职业技术学院学报 2013(5): 29 - 32.
- [14] 张蓓蓓. 基于品类管理的服装终端商品规划的研究[D]. 杭州: 浙江理工大学 2010.
- [15] 史春佳. M 公司 O2O 营销模式研究[D]. 成都: 电子科技大学 2013.
- [16] 骆杨. 浅谈传统服装企业 O2O 转型对库存问题的改善[J]. 智富时代 2015(12): 41.
- [17] 单丹微, 陈炜, 杨以雄. 延迟策略在服装供应链管理中的应用[J]. 纺织学报 2016, 37(4): 153 - 159.
- [18] 卢美红. 打通全渠道物流 实现多场景配送[J]. 信息与电脑 2014(9): 24 - 28.
- [19] 邓刚, 陈武, 吕四海. 营销渠道整体绩效评价指标体系的构建[J]. 科技创业月刊 2005(9): 86 - 87.
- [20] 韩丽姣, 范国勇. 营销渠道评价指标体系的构建[J]. 企业研究 2006(8): 20 - 21.
- [21] 郁文利, 井浩湧, 谢微. 基于全方位视角的企业营销绩效评价研究[J]. 现代经济 2008(7): 89 - 91.
- [22] 张英奎, 张杏辉, 龙美同. 企业网络营销绩效综合评价研究[J]. 山西财经大学学报 2010, 31: 100 - 101.
- [23] 葛新, 李光辉. 平衡积分卡与营销渠道四维指标评价体系[J]. 经营与管理 2011(8): 104 - 106.
- [24] 孟庆军, 孙思佳. 线上线下融合的电子商务企业营销绩效评价[J]. 河南科学 2015(9): 166 - 1662.

## 欢迎订阅 2019 年《纺织器材》

《纺织器材》是由中国纺织信息中心、中国纺织机械协会和陕西纺织器材研究所共同主办, 由全国纺织器材科技信息中心、《纺织器材》杂志社编辑出版的纺织器材行业全国性科技综合期刊 (ISSN 1001 - 9634、CN 61 - 1131/TS), 国内外公开发行人。主要栏目有“技术专论、生产实践、应用研究、革新改造、综合述评、科学管理、标准园地、新品之窗”等。专业性强、信息量大是本刊特色, 可供纺织行业的各级领导、科技人员、管理干部参考, 也是大专院校师生了解纺织器材发展的重要刊物。

《纺织器材》为“中国科技论文统计源期刊”——中国科技核心期刊, 被“万方数据资源系统 (ChinaInfo) 数字化期刊群”文献源、“中国学术期刊综合评价数据库 (CAJCED)”统计源期刊、“中国期刊全文数据库 (CJFD)”文献源、《中国学术期刊 (光盘版)》文献源、“中国期刊网”文献源、“中文科技期刊数据库”文献源、《中国纺织文摘》文献源等全文收录, 是全国纺织工业优秀期刊。2007 年《纺织器材》成功通过国家新闻出版总署启动的全国期刊出版形式规范检查, 进入中国新闻出版报刊登的全国期刊出版形式规范合格期刊名单, 2012 年被评为陕西省特色期刊, 连年被陕西省科技期刊编辑学会评为优秀期刊。

本刊广告经营许可证号 610 400 300 007 800。

本刊为双月刊, 单月底出版发行。邮发代号 52 - 125, 每期定价 10 元, 全年订费 60 元。请在当地邮政局/所订阅, 或直接通过编辑部办理订阅手续, 订单电、函索即寄; 现有 1984—2017 年合订本, 定价 60 元, 款到即寄刊物。

欢迎赐稿, 欢迎刊登广告, 详情可来电或登陆中国纺织器材信息网。

地 址: 陕西省咸阳市渭阳西路 37 号《纺织器材》杂志社 (712000)

联系人: 丁 芳

电 话: 029 - 3357 9905 3357 9908

传 真: 029 - 3357 9903

http: // www. ctainfo. cn, www. ctainfo. com

E-mail: fzqc@vip. 163. com

官方微信号: 纺织器材在线 fzqc\_online

