

电子商务客服服务质量评价研究*

王召义, 刘玉林

(安徽商贸职业技术学院 经济贸易系, 安徽 芜湖 241002)

【摘要】为了帮助电子商务企业提高客服服务质量, 构建了电子商务客服服务质量评价模型, 该模型以TOPSIS方法为基础, 结合中小型电子商务企业客服服务质量评价的实际情况, 给出了电子商务客服服务质量评价步骤, 并进行了实证研究, 研究表明该评价方法具有一定实用性和可操作性。

【关键词】电子商务客服; 服务质量; TOPSIS

【中图分类号】F724.6; F274; F224 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1673-1891(2015)04-0063-03

客户服务不仅是企业长期生存的命脉, 更是电子商务企业的窗口和形象。高质量的客户服务将会给企业带来更多的客户, 会让客户感到安心, 对产品的使用也会更放心! 优质的客服服务对电子商务企业的发展非常重要。因此, 众多电子商务企业都把培养优秀客服、提高客服服务质量作为企业战略发展的一部分。那么, 怎样去评价电子商务客服服务质量的优劣呢? 本文选择TOPSIS法对电子商务客服服务质量进行评价, 以期对电子商务企业客服建设有所帮助或提供决策支持。

1 研究基础

TOPSIS (Technique for order preference by similarity to ideal solution)法又称优劣解距离法, 是一种逼近理想解的排序方法。它基于被选方案应距正理想解最近而距负理想解最远的概念, 假定每一个属性是单调递增或递减, 据此将偏好转化为欧式距离加以计算和衡量, 最后经综合比较后得到最佳方案。

定义 1^[2] 设决策问题有 m 个目标 f_j ($j=1, 2, \dots, m$), 每个目标有 n 个属性 $Z_i = (Z_{i1}, Z_{i2}, \dots, Z_{im})$ ($i=1, 2, \dots, n$), 其决策矩阵记为 $A = (f_{ij})_{n \times m}$, f_{ij} 为第 j 个目标对第 i 个属性的特征量。由 A 可以构成规范化的决策矩阵 Z' , 其元素为 Z'_{ij} , 计算公式如下:

$$Z'_{ij} = \frac{f_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n f_{ij}^2}}$$

定义 2^[3] 设 Z 为构造的规范化加权决策矩阵, 其元素为 Z_{ij} , W_i 为第 i 个属性的权, 且 $\sum_{i=1}^n W_i = 1$, 则有: $Z_{ij} = W_i Z'_{ij}$ 。

定义 3^[4] 设规范化加权决策矩阵 Z 中元素 Z_{ij} 值越大表示方案越好, 并设理想解为 Z^+ , 负理想解为 Z^- , 则有:

$$Z^+ = (Z_1^+, Z_2^+, \dots, Z_m^+) = \{\max_i Z_{ij} | j=1, 2, \dots, m\}$$

$$Z^- = (Z_1^-, Z_2^-, \dots, Z_m^-) = \{\min_i Z_{ij} | j=1, 2, \dots, m\}$$

定义 4^[5] 用欧几里得范数作为距离的测度方法, 则从任意 Z_i 到 Z^+ 、 Z^- 的距离分别记为 S_i^+ 和 S_i^- , 计算公式如下:

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Z_{ij} - Z_j^+)^2} \quad S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Z_{ij} - Z_j^-)^2}$$

定义 5^[5] 设 C_i 为对于理想解的相对接近度, 则:

$$C_i = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+} \quad (0 \leq C_i \leq 1)$$

若 Z_i 是理想解, 则相应的 $C_i=1$; 若 Z_i 是负理想解, 则相应的 $C_i=0$ 。 Z_i 愈靠近理想解, C_i 愈接近于 1; 反之, 愈接近负理想解, C_i 愈接近于 0。那么, 可以对 C_i 进行排队, 以求出满意解。

2 评价步骤

依据 TOPSIS 基本理论及电子商务客服服务质量评价要求, 把评价过程分为六个阶段。

第一阶段: 把原始数据中的高优指标或低优指标进行转换, 形成统一类型指标, 一般是把低优指标转化为高优指标(指标的数值越低越好称为低优指标、指标的数值越高越好称为高优指标)。

第二阶段: 依据定义 1, 构造规范化决策矩阵 Z' 。

第三阶段: 依据定义 2, 构造规范化加权决策矩阵 Z , 权重可以由 AHP 法或头脑风暴法得到。

第四阶段: 依据定义 3, 计算理想解 Z^+ 和负理想

收稿日期: 2015-09-28

*基金项目: 安徽省高校人文社会科学研究一般项目 (No.SKSM201504); 安徽省质量工程项目: 电子商务实习实训中心 (No.2014sxxz038); 安徽省质量工程项目: 卓越技能型电子商务人才培养计划 (No.2014zjjh067); 安徽省质量工程项目: 精品资源共享课程-网上贸易实务 (No.2013gxxk144); 安徽商贸职业技术学院院级科学研究项目 (No.2014KYR10)。

作者简介: 王召义 (1983-), 男, 安徽宿州人, 讲师, 硕士, 研究方向: 电子商务。

解 Z。

第五阶段:依据定义 4,计算每个方案到理想点的距离 S_i^+ 和到负理想点的距离 S_i^- 。

第六阶段:依据定义 5,计算 C_i ,并按每个方案的相对接近度 C_i 的大小排序,找出满意解。

3 实证研究

实证研究选择本院经济贸易系电子商务 135 班 16 位同学(客服编号为 SXKF1-SXKF16)到校企合作单位客服岗位顶岗实习的实际业绩作为数据源进行研究。原始数据如表 1 所示。

表 1 客服业绩原始数据

客服编号	指标完成率/%	咨询转化率/%	付款成功率/%	平均客单价	咨询回复率/%	平均响应时间	投诉率/%	退款率/%	差错率/%
SXKF1	81.15	61.15	85.20	99.42	99.80	25	0.50	2.57	0.53
SXKF2	87.24	63.35	88.40	89.32	99.14	20	0.45	4.72	0.32
SXKF3	90.47	70.85	90.50	91.49	99.11	35	0.55	5.02	0.22
SXKF4	78.67	60.34	85.60	93.40	99.32	30	0.65	3.34	0.34
SXKF5	80.00	72.34	90.00	101.57	99.50	25	0.45	4.34	0.14
SXKF6	95.87	80.50	96.50	120.85	100.00	20	0.20	2.50	0.10
SXKF7	67.65	50.75	86.45	100.00	99.00	30	0.35	7.15	0.50
SXKF8	88.48	74.65	87.64	97.82	100.00	35	0.45	5.45	0.25
SXKF9	79.67	65.00	85.00	91.25	100.00	31	0.30	8.14	0.35
SXKF10	91.40	75.50	87.62	93.47	99.50	25	0.20	6.35	0.24
SXKF11	70.50	61.25	85.15	100.80	100.00	27	0.25	4.38	0.35
SXKF12	73.62	67.85	88.40	99.10	100.00	20	0.35	5.00	0.50
SXKF13	90.37	76.90	90.50	121.45	99.85	34	0.45	4.56	0.45
SXKF14	79.58	67.30	89.85	99.70	99.95	28	0.50	7.40	0.36
SXKF15	88.37	75.40	90.15	94.50	99.15	29	0.45	3.75	0.45
SXKF16	90.55	80.00	95.00	100.00	100.00	20	0.35	6.45	0.15

第一阶段:转换指标值

在表 1 中,平均响应时间、投诉率、退款率、差错率 4 个指标为低优指标;其它指标为高优指标。为了形成统一类型指标,本实验把低优指标转化为高优指标,方法为绝对数低优指标 x 使用倒数法($\frac{100}{x}$);相对数低优指标 $x\%$,使用差值法($100-x$)。即平均响应时间采用倒数转化,差错率、投诉率、退款率采用差值转化。转化后的数据见表 2。

表 2 转化后指标值

客服编号	指标完成率/%	咨询转化率/%	付款成功率/%	平均客单价	咨询回复率/%	平均响应时间	投诉率/%	退款率/%	差错率/%
SXKF1	81.15	61.15	85.20	99.42	99.80	4.00000	99.50	97.43	99.47
SXKF2	87.24	63.35	88.40	89.32	99.14	5.00000	99.55	95.28	99.68
SXKF3	90.47	70.85	90.50	91.49	99.11	2.85714	99.45	94.98	99.78
SXKF4	78.67	60.34	85.60	93.40	99.32	3.33333	99.35	96.66	99.66
SXKF5	80.00	72.34	90.00	101.57	99.50	4.00000	99.55	95.66	99.86
SXKF6	95.87	80.50	96.50	120.85	100.00	5.00000	99.80	97.50	99.90
SXKF7	67.65	50.75	86.45	100.00	99.00	3.33333	99.65	92.85	99.50
SXKF8	88.48	74.65	87.64	97.82	100.00	2.85714	99.55	94.55	99.75

SXKF9	79.67	65.00	85.00	91.25	100.00	3.22581	99.70	91.86	99.65
SXKF10	91.40	75.50	87.62	93.47	99.50	4.00000	99.80	93.65	99.76
SXKF11	70.50	61.25	85.15	100.80	100.00	3.70370	99.75	95.62	99.65
SXKF12	73.62	67.85	88.40	99.10	100.00	5.00000	99.65	95.00	99.50
SXKF13	90.37	76.90	90.50	121.45	99.85	2.94118	99.55	95.44	99.55
SXKF14	79.58	67.30	89.85	99.70	99.95	3.57143	99.50	92.60	99.64
SXKF15	88.37	75.40	90.15	94.50	99.15	3.44828	99.55	96.25	99.55
SXKF16	90.55	80.00	95.00	100.00	100.00	5.00000	99.65	93.55	99.85

第二阶段:构造规范化的决策矩阵

根据表 2 数据,利用定义 1 的计算公式进行归一化处理,得归一化矩阵值,如表 3 所示。

例如计算 SXKF1 的指标完成率归一化值,由公式得:

$$Z_{11} = \frac{81.15}{\sqrt{81.15^2 + 87.24^2 + 90.47^2 + \dots + 79.58^2 + 88.37^2 + 90.55^2}} = 0.24230$$

其余归一化数值以此类推。

表 3 归一化矩阵值

客服编号	指标完成率/%	咨询转化率/%	付款成功率/%	平均客单价	咨询回复率/%	平均响应时间	投诉率/%	退款率/%	差错率/%
SXKF1	0.24230	0.22025	0.23951	0.24846	0.25039	0.25609	0.24976	0.25655	0.24949
SXKF2	0.26049	0.22817	0.24851	0.22322	0.24873	0.32011	0.24988	0.25089	0.25002
SXKF3	0.27013	0.25519	0.25441	0.22865	0.24866	0.18292	0.24963	0.25010	0.25027
SXKF4	0.23490	0.21733	0.24064	0.23342	0.24918	0.21341	0.24938	0.25452	0.24997
SXKF5	0.23887	0.26055	0.25300	0.25384	0.24963	0.25609	0.24988	0.25189	0.25047
SXKF6	0.28625	0.28995	0.27128	0.30202	0.25089	0.32011	0.25051	0.25673	0.25057
SXKF7	0.20199	0.18279	0.24302	0.24991	0.24838	0.21341	0.25013	0.24449	0.24957
SXKF8	0.26419	0.26887	0.24637	0.24446	0.25089	0.18292	0.24988	0.24896	0.25020
SXKF9	0.23788	0.23412	0.23895	0.22805	0.25089	0.20652	0.25026	0.24188	0.24994
SXKF10	0.27291	0.27194	0.24631	0.23359	0.24963	0.25609	0.25051	0.24659	0.25022
SXKF11	0.21050	0.22061	0.23937	0.25191	0.25089	0.23712	0.25038	0.25178	0.24994
SXKF12	0.21982	0.24438	0.24851	0.24766	0.25089	0.32011	0.25013	0.25015	0.24957
SXKF13	0.26983	0.27698	0.25441	0.30352	0.25051	0.18830	0.24988	0.25131	0.24969
SXKF14	0.23761	0.24240	0.25258	0.24916	0.25076	0.22865	0.24976	0.24383	0.24992
SXKF15	0.26386	0.27158	0.25343	0.23617	0.24876	0.22077	0.24988	0.25344	0.24969
SXKF16	0.27037	0.28814	0.26706	0.24991	0.25089	0.32011	0.25013	0.24633	0.25045

第三阶段:构造规范化的加权决策矩阵

根据校企合作单位提供的材料,经过专业教师的讨论,各指标权重如表 4 所示。

表 4 各指标权重

客服编号	指标完成率/%	咨询转化率/%	付款成功率/%	平均客单价	咨询回复率/%	平均响应时间	投诉率/%	退款率/%	差错率/%
权重	0.15	0.25	0.05	0.15	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10

由定义 2 的计算公式可以得到加权决策矩阵,如表 5 所示。

表 5 加权决策矩阵

客服编号	指标完成率/%	咨询转化率/%	付款成功率/%	平均客单价	咨询回复率/%	平均响应时间	投诉率/%	退款率/%	差错率/%
SXKF1	0.03635	0.05506	0.01198	0.03727	0.02504	0.01280	0.02498	0.01283	0.02495
SXKF2	0.03907	0.05704	0.01243	0.03348	0.02487	0.01601	0.02499	0.01254	0.02500

SXKF3	0.04052	0.06380	0.01272	0.03430	0.02487	0.00915	0.02496	0.01250	0.02503
SXKF4	0.03523	0.05433	0.01203	0.03501	0.02492	0.01067	0.02494	0.01273	0.02500
SXKF5	0.03583	0.06514	0.01265	0.03808	0.02496	0.01280	0.02499	0.01259	0.02505
SXKF6	0.04294	0.07249	0.01356	0.04530	0.02509	0.01601	0.02505	0.01284	0.02506
SXKF7	0.03030	0.04570	0.01215	0.03749	0.02484	0.01067	0.02501	0.01222	0.02496
SXKF8	0.03963	0.06722	0.01232	0.03667	0.02509	0.00915	0.02499	0.01245	0.02502
SXKF9	0.03568	0.05853	0.01195	0.03421	0.02509	0.01033	0.02503	0.01209	0.02499
SXKF10	0.04094	0.06798	0.01232	0.03504	0.02496	0.01280	0.02505	0.01233	0.02502
SXKF11	0.03158	0.05515	0.01197	0.03779	0.02509	0.01186	0.02504	0.01259	0.02499
SXKF12	0.03297	0.06110	0.01243	0.03715	0.02509	0.01601	0.02501	0.01251	0.02496
SXKF13	0.04047	0.06924	0.01272	0.04553	0.02505	0.00942	0.02499	0.01257	0.02497
SXKF14	0.03564	0.06060	0.01263	0.03737	0.02508	0.01143	0.02498	0.01219	0.02499
SXKF15	0.03958	0.06789	0.01267	0.03543	0.02488	0.01104	0.02499	0.01267	0.02497
SXKF16	0.04056	0.07204	0.01335	0.03749	0.02509	0.01601	0.02501	0.01232	0.02504

第四阶段:计算理想解 Z^+ 和负理想解 Z^-

由定义 3,可以得到最优方案和最劣方案:

$$Z^+ = (Z_1^+, Z_2^+, \dots, Z_m^+) = \{\max_i Z_{ij} | j = 1, 2, \dots, m\}$$

$$= (0.04294, 0.07249, 0.01356, 0.04553, 0.02509, 0.01601, 0.02505, 0.01284, 0.02506)$$

$$Z^- = (Z_1^-, Z_2^-, \dots, Z_m^-) = \{\min_i Z_{ij} | j = 1, 2, \dots, m\}$$

$$= (0.03030, 0.04570, 0.01195, 0.03348, 0.02484, 0.00915, 0.02494, 0.01209, 0.02496)$$

第五阶段:计算每个方案到理想点的距离 S_i^+ 和到负理想点的距离 S_i^-

由定义 4 计算每位客服的 S^+ 和 S^- , 计算结果见表 6。

例如计算 SXKF1 的 S^+ 和 S^- :

$$S^+ = \sqrt{(0.04294 - 0.03633)^2 + (0.07249 - 0.05503)^2 + \dots + (0.02506 - 0.02493)^2}$$

$$= 0.02069$$

$$S^- = \sqrt{(0.03030 - 0.03633)^2 + (0.04570 - 0.05503)^2 + \dots + (0.02496 - 0.02493)^2}$$

$$= 0.01235$$

其余依次类推。

第六阶段:计算 C_i

由定义 5 计算每位客服的 C_i , 并对其进行排序,

计算结果见表 6。

例如计算 SXKF1 的 C_i :

$$C_1 = \frac{0.01235}{0.02069 + 0.01235} = 0.37382$$

其余以次类推。

表 6 排序结果

客服编号	S^+	S^-	C_i	排序结果
SXKF1	0.02069	0.01235	0.37382	13
SXKF2	0.02000	0.01591	0.44311	11
SXKF3	0.01598	0.02082	0.56573	8
SXKF4	0.02303	0.01020	0.30693	15
SXKF5	0.01308	0.02107	0.61686	7
SXKF6	0.00022	0.03267	0.99316	1
SXKF7	0.03119	0.00429	0.12094	16
SXKF8	0.01288	0.02368	0.64766	6
SXKF9	0.02027	0.01399	0.40824	12
SXKF10	0.01210	0.02502	0.67403	4
SXKF11	0.02257	0.01083	0.32419	14
SXKF12	0.01734	0.01747	0.50187	9
SXKF13	0.00780	0.02836	0.78431	2
SXKF14	0.01683	0.01648	0.49474	10
SXKF15	0.01265	0.02423	0.65700	5
SXKF16	0.00842	0.02940	0.77739	3

由表 6 的排序结果可知 SXKF6 号客服服务质量最好, SXKF7 号客服服务质量最差。实验结果与企业实际考核结果相同, SXKF6、SXKF13 和 SXKF16 客服被企业评为优秀实习客服。

3 结语

本文依据传统的 TOPSIS 方法, 给出了电子商务客服服务质量评价模型, 并进行了实证研究, 表明本文的电子商务客服服务质量评价方法具有一定的实用性和可操作性, 可为中小型电子商务企业考核客服服务质量提供了参考依据和借鉴作用。

注释及参考文献:

[1]陈强,杨晓华.基于熵权的 TOPSIS 法及其在水环境质量综合评价中的应用[J].环境工程, 2007,25(4):75-77.
 [2]付巧峰.一种修改的 TOPSIS 法[J].西北大学学报(自然科学版),2007,37(4):531-533.
 [3]夏勇其,吴新宗.一种混合型多属性决策问题的 TOPSIS 方法[J].系统工程学报,2004,19(6):630-634.
 [4]赵息,卢赫,高博.基于修正 TOPSIS 法的电信企业综合绩效评价[J].东华大学学报(社会科学版),2007,7(1):18-21.
 [5]周亚.多属性决策中的 TOPSIS 法研究[D].武汉:武汉理工大学,2009.
 [6]王召义.电子商务客服素质测评指标体系研究[J].荆楚理工学院学报,2014,29(6):87-92.

(下转第 69 页)

[3]秦金瑜.南昌城郊旅游游客行为特征研究[D].南昌:江西师范大学.2011.

[4]2013年十堰年鉴:旅游·旅游资源[R].十堰地方志办公室,2014.

[5]阳国亮,乔海燕.桂林旅游空间结构的新型态:环城游憩带[J].广西民族大学学报(哲学社会科学版),2007,29(2): 117-120.

Research on the Development of Ecological Recreation Zone in the Suburbs of Shiyan City

ZHENG Na

(School of Economics and Management, Hubei Automotive Industries Institute, Shiyan, Hubei 442002)

Abstract: Shiyan suburban areas are rich in tourism resources and numerous attractions, is an ideal place for urban residents to relax. The construction of the ecological recreation zone in the suburbs can improve the function of urban recreation, and promote the development of the tourism industry in Shiyan. This article firstly analyze the necessity of the construction of shiyan suburban ecological recreation belt and advantages, and points out its problems existing in the early construction, puts forward the suburban ecological development principles, patterns, and probed into the function partition and safeguard measures.

Key words: suburban ecological recreation belt; tourism development; tourism functional partition

DOI:10.16104/j.cnki.xccxb.2015.04.019

(上接第65页)

Study on the Quality Evaluation of Customer Service Quality in E-commerce

WANG Zhao-yi, LIU Yu-lin

(Department of Economy and Trade, Anhui Business College, Wuhu, Anhui 241002)

Abstract: In order to improve customer service quality, constructs the evaluation model of e-commerce service quality. The model is based on the TOPSIS method, and the quality of customer service in small and medium sized electronic commerce enterprises is evaluated. The quality of customer service is given. The research shows that this method is practical and operable.

Key words: e-commerce customer service, service quality, TOPSIS

DOI:10.16104/j.cnki.xccxb.2015.04.018