

村民对乡村文化产业发展了解度和支持度分析

仲卓帆 金 葵 杨文杰 蔡佳蕙 包娜萍
杭州师范大学数学学院 浙江杭州 311121

摘要: 乡村振兴战略和文化产业发展大融合是历史和时代发展的机遇^[1]。基于问卷调查的数据,利用Apriori算法进行了数据挖掘,发现18-22岁的本科或大专在校学生乡村文化产业较为了解。研究村民对乡村文化产业的支持度,以受访村民基本特征与对乡村文化产业建设的了解度、关注度为自变量,以村民对乡村文化产业建设的支持程度为因变量,建立二值Logistic回归模型,拟合村民支持乡村文化产业建设的概率,并作出相关解释。

关键词: 乡村文化产业建设; Apriori算法; 二元Logistic回归模型

Analysis of villagers' understanding and support for the construction of rural cultural industry

Zhuofen Zhong, Yan Jin, Wenjie Yang, Jiahui Cai, Naping Bao
School of mathematics, Hangzhou Normal University, Hangzhou, Zhejiang 311121

Abstract: the integration of Rural Revitalization Strategy and cultural industry development is an opportunity for the development of history and the times^[1]. Based on the data of the questionnaire, the Apriori algorithm is used for data mining. It is found that the undergraduate or college students aged 18-22 have a better understanding of the rural cultural industry. Study the villagers' support for rural cultural industry, take the basic characteristics of the interviewed villagers and their understanding and attention to the construction of rural cultural industry as the independent variable, and take the villagers' support for the construction of rural cultural industry as the dependent variable, establish a binary logistic regression model, fit the probability of villagers' support for the construction of rural cultural industry, and make relevant explanations.

Keywords: rural cultural industry construction; Apriori algorithm; Binary logistic regression model

一、引言

脱贫攻坚与乡村振兴是我国为实现“两个一百年”奋斗目标而作出的重要战略部署,而文化建设又是乡村振兴的立足点^[2]。但目前仍没有较好的量化模型对乡村文化产业建设效果进行评价,故本文针对村民对乡村文化产业建设的了解度和支持度开展了一系列研究。

本文首先通过对相关文献的研究,归纳出可能影响村民对乡村文化产业了解度的相关指标,并依据杭州市各区总体发展路径与发展特点,采用多阶段分层抽样方法,选取了杭州市五个主城区中的九个特色乡村进行了问卷调查和访谈调查,在定性分析的基础上建立统计模型,对村民对于乡村文化产业了解程度的影响因素以及村民对乡村文化产业建设的支持度进行了量化分析。

二、研究对象

本文研究对象为杭州市萧山区、余杭区、富阳区、临安区、西湖区中九个乡村的村民、村文化建设相关组

织管理人员,我们共发放并回收有效问卷820份。

三、村民基本特征与了解度的关联性规则挖掘分析

本文首先对样本进行了数据挖掘,寻找受访村民基本特征与对乡村文化产业了解度之间的联系。在具体的过程中,我们使用Apriori算法进行了关联规则挖掘^[3]。旨在了解在乡村振兴战略背景下杭州市受到乡村文化产业建设影响的村民的主要特征。我们选择的特征信息主要包括性别、年龄、文化水平、职业、村内居住时间及个人每月总收入。通过关联规则挖掘我们能刻画出杭州市村民的主要人群特征,从而为乡村文化产业建设提出更有针对性的建议。

3.1 关联规则分析

我们将820份有效问卷样本数据整理后,将受访村民基本特征作为前项,将村民对乡村文化产业的了解程度以及文化产业建设对村民生活影响程度作为后项,设定最小支持度为10%,最小置信度为80%,采用SPSS

clementine 12软件挖掘其中蕴含的关联规则^[4], 最终得到如下选项关联图, 其中两点间连线代表两个选项之间存在较明显的关联, 线性越粗关联越显著, 意味着前问中选择该选项的人更有可能在最后一问中选择连线所对应的选项。

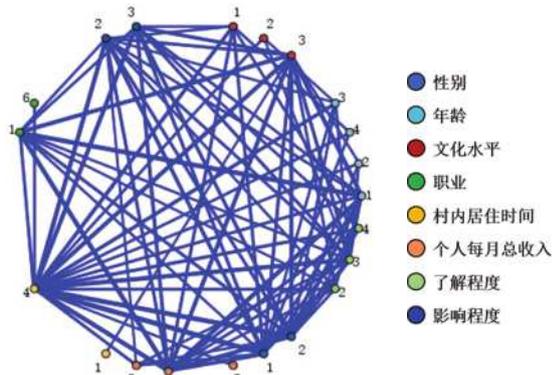


图3-1 关联规则图

从图3-1中可获得如下多条质量较高的关联规则:

表3-1 方程中变量参数估计表

前项	后项	支持度	置信度
年龄	了解程度高	10.000%	93.902%
文化水平	了解程度高	11.707%	84.375%
工作	了解程度高	11.202%	83.696%

3.2 结果分析

由表1结果可知, 在调查范围内对乡村文化产业内涵较为了解的村民一般是18-22岁以下这一年龄段, 文化水平多为本科或大专, 且在在校学生。总体而言在乡村中对文化产业更为了解的人群主要是大学生群体。

乡村振兴战略是近几年提出并在全国范围内实施的重大决策部署, 2021年随着脱贫攻坚战的大获全胜, 乡村振兴战略又提上了日程。大学生作为接触科技与文化最多的一个群体, 其思想往往与时俱进, 对乡村振兴及文化产业的了解也往往更加深入明确^[5]。同时这也表明, 新时代大学生作为一个思维活跃、素质较高且群体庞大的优秀的文化载体, 应积极担任先进文化的弘扬者与践行者, 进一步推动文化产业的建设与发展^[6]。

四、二值 Logistic 回归模型下村民对乡村文化产业建设支持度分析

为了更好地分析受访村民基本特征对村民支持当地乡村文化产业建设程度的影响, 我们进行了 Logistic 回归分析。结合调查问卷, 我们选择性别 (X_{1i})、年龄 (X_{2i})、文化水平 (X_{3i})、职业分布 (X_{4i})、村内居住时间 (X_{5i})、个人月总收入 (X_{6i})、村民对乡村文化产业了解度 (X_{7i})、村民对乡村文化产业关注度 (X_{8i}) 为自变量, 是否支持杭州市乡村文化产业建设为因变量, 建立二值 Logistic 回归模型, 从而预测村民支持杭州市乡村文化产业建设的概率。

利用 SPSS 我们使用后退法对自变量进行了选择, 最

终模型选择结果如下表所示:

表4-1 方程中变量参数估计表

方程中的变量							
	B	标准误差	瓦尔德	自由度	显著性	Exp (B)	
步骤 4	文化水平		14.62	3	0.002		
	文化水平 (1)	-2.431	1.395	6.046	1	0.014	0.032
	文化水平 (2)	-2.149	1.375	2.443	1	0.118	0.117
	文化水平 (3)	-2.07	1.395	4.843	1	0.028	0.046
	职业			6.935	7	0.036	
	职业 (1)	0.314	1.532	0.5	1	0.049	0.338
	职业 (2)	0.141	1.016	0.095	1	0.057	0.731
	职业 (3)	0.431	0.894	0.233	1	0.029	1.54
	职业 (4)	-1.083	0.458	4.538	1	0.033	2.654
	了解度			17.963	3	0.000	
	了解度 (1)	0.486	0.563	0.745	1	0.388	1.625
	了解度 (2)	-0.323	0.461	8.242	1	0.004	0.266
	了解度 (3)	-1.025	0.354	8.37	1	0.004	0.359
	关注度 (1)	0.67	0.309	4.696	1	0.03	0.511
常量	2.046	1.418	2.586	1	0.008	9.78	

表4-2 Hosmer 和 Lemeshow 检验

步骤	卡方	自由度	显著性
1	15.465	8	0.216
2	14.876	8	0.278
3	16.692	8	0.102
4	9.637	8	0.598
5	20.876	8	0.034

变量参数估计表显示, 存留的四个自变量瓦尔德检验 p 值均小于 0.05, 即通过显著性检验; Hosmer 和 Lemeshow Test 检验结果反应的是拟合优度^[7], 其 Sig=0.598>0.1, 即模型的拟合优度达到要求。因此, 我们得到的二值 Logistic 回归方程是比较可信的, 具体的二值 Logistic 回归方程如下:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = 2.046 - 2.431X_{31} - 2.149X_{32} - 2.07X_{33} + 0.314X_{41} + 0.141X_{42} + 0.431X_{43} - 1.083X_{44} + 0.486X_{71} - 0.323X_{72} - 1.025X_{73} + 0.67X_{81}$$

其中 $p = P(Y=1)$ 是村民支持杭州市乡村文化产业建设的概率。

为了检验回归模型的效果, 我们利用预留的 50 组样本对模型进行了回代检验, 准确率约为 91.7%, 由于篇幅限制, 我们给出部分回代结果: (见下表)

基于下述模型, 针对特定杭州村民, 我们可以对其支持杭州市乡村文化产业建设的概率作如下具体分析:

a. 一位本科毕业的公司职员, 比较了解并关注杭州市乡村文化产业建设, 其支持度情况为:

表 4-3 回归模型的部分回代结果

	文化水平	职业分布	了解度	关注度	预测值	真实值
1	初中及以下	在校学生或事业单位人员	非常了解	关注	大力支持	大力支持
2	初中及以下	公司职员、私营企业或个体户	不太了解	关注	大力支持	大力支持
3	本科及大专	农林牧渔工作者	基本了解	不关注	不支持	不支持
4	研究生及以上	工商业及服务服务业工作者	不太了解	关注	大力支持	大力支持
5	高中及中专	公司职员、私营企业或个体户	非常了解	不关注	不支持	不支持
6	初中及以下	工商业及服务服务业工作者	不太了解	不太关注	大力支持	不支持
7	本科及大专	在校学生或事业单位人员	比较了解	关注	大力支持	大力支持

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right)=2.046-2.07 \times 1+0.141 \times 1-0.323 \times 1+0.67 \times 1=0.464$$

此时, $p=61.39\%$, 这说明一位本科毕业, 比较了解并关注乡村文化产业建设的公司职员支持当地乡村文化产业发展的概率约为 61.39% 左右。

b. 一位初中毕业的公司职员, 比较了解并关注杭州市乡村文化产业建设, 其支持度情况为:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right)=2.046-2.431 \times 1+0.141 \times 1-0.323 \times 1+0.67 \times 1=0.103$$

此时 $p=52.57\%$, 这说明一位初中毕业, 比较了解并关注乡村文化产业建设的公司职员支持当地乡村文化产业发展的概率约为 52.57% 左右。

c. 一位本科毕业的公司职员, 比较了解但不关注杭州市乡村文化产业建设, 其支持度情况为:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right)=2.046-2.07 \times 1+0.141 \times 1-0.323 \times 1=-0.206$$

此时 $p=44.87\%$, 这说明一位初中毕业, 比较了解并关注乡村文化产业建设的公司职员支持当地乡村文化产业发展的概率约为 44.87% 左右。

d. 一位本科毕业的事业单位人员, 比较了解并关注杭州市乡村文化产业建设, 其支持度情况为:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right)=2.046-2.07 \times 1+0.314 \times 1-0.323 \times 1+0.67 \times 1=0.637$$

此时 $p=65.41\%$, 这说明一位初中毕业, 比较了解并关注乡村文化产业建设的公司职员支持当地乡村文化产业发展的概率约为 65.41% 左右。

比较上述数据我们可以看出, 在其他条件相同的情况下, 当学历由高中及中专上升到本科及大专时, 村民支持当地乡村文化产业发展的概率将会增加约 8.82%, 这是因为在当下乡村振兴的背景下各地相关部门会下发各类文件并颁布相关措施, 这时文化水平越高的村民更容易了解当地文化产业建设政策, 故总体支持度会更高。

在其他条件都相同时, 关注乡村文化产业发展的村民相较于不关注的村民, 其支持当地乡村文化产业发展的

的概率会增加约 16.54%, 这是因为关注当地乡村文化产业发展的村民必然会感受到乡村文化产业建设所带来的变化与好处, 那么支持率自然就大幅上升。

另外, 在其他条件相同的条件下, 事业单位人员支持乡村文化产业建设的概率较公司职员会增加约 4.02%, 这是因为事业单位人员多在政府机关的领导下开展相关工作, 对文化产业建设的相关政策接触度更高, 了解程度也更加深刻, 故支持度也会略高。

综上所述, 杭州市乡村应加大文化产业的宣传力度, 带动村民参与文化建设、享受文化建设成果, 提高村民对文化产业的关注度, 使村民对文化产业的发展更有信心。具体来说, 以杭州市外桐坞村为例, 该村可以拓宽宣传渠道, 在原有的村内海报、公告等传统的宣传方式的基础上, 充分利用电视台、互联网等媒体及抖音、微博等新兴社交平台, 通过新闻发布、公众号发布、平台推送等多种形式, 积极做好舆论宣传工作。

五、调研总结

本研究通过问卷调查分析了影响村民对乡村文化产业了解度的相关因素, 运用算法和模型对村民对乡村文化产业建设的支持度进行量化分析, 最后对所得结果进行归纳分析并以杭州市外桐坞村为例给出针对性建议。

参考文献:

- [1]梁楠. “文化赋能产业”视角助力乡村产业振兴思考[J]. 文化产业, 2021, (14): 41-42;
- [2]王德军, 征玉韦. 乡村振兴战略下乡村文化建设研究[J]. 甘肃农业, 2021, (03): 12-16;
- [3]毛艳慧. 关联规则挖掘相关算法研究[D]. 西安交通大学, 2006;
- [4]刘锡铃. 关联规则挖掘算法及其在购物篮分析中的应用研究[D]. 苏州大学, 2009;
- [5]以先进文化为指导, 培育大学文化精神[J]. 孙秀江. 新疆教育学院学报, 2003 (01)
- [6]黎红雷, 黄晋太. 大学生自我人格修养与先进文化的弘扬[J]. 山西高等学校社会科学学报, 2013, 25 (05): 63-65+69.
- [7]廖芹, 赫志峰, 陈志宏. 数据挖掘与数学建模. 国防工业出版社, 2010.02;