

少数民族大学生消费价值观量表编制和统计分析

何丽梅¹, 凌波^{2*}

¹云南民族大学马克思主义学院, 云南 昆明

²云南民族大学数学与计算机科学学院, 云南 昆明

收稿日期: 2022年11月21日; 录用日期: 2022年12月15日; 发布日期: 2022年12月23日

摘 要

目的: 编制一个适用于少数民族大学生消费价值观诊断的量表并利用该量表收集数据做统计分析。方法: 我们首先对云南省高校210名少数民族大学生进行测试后, 经调查、分析后得到正式问卷, 然后利用正式问卷对526名大学生进行调查统计分析。结果: 得到了一个适合少数民族大学生消费价值观测量的量表, 该量表的Cronbach α 值为0.909。结论: 少数民族大学生消费价值观量表的信度、效度都比较理想, 可以作为少数民族大学生消费价值观的一个有力诊断评定工具。利用该量表做初步的统计分析还表明无论是性别还是生源地对消费价值观都没有显著的影响。

关键词

消费价值观量表, 少数民族大学生, 信度, 效度

Compilation and Statistical Analysis of Consumption Values Scale for Minority College Students

Limei He¹, Bo Ling^{2*}

¹School of Marxism, Yunnan Minzu University, Kunming Yunnan

²School of Mathematics and Computer Sciences, Yunnan Minzu University, Kunming Yunnan

Received: Nov. 21st, 2022; accepted: Dec. 15th, 2022; published: Dec. 23rd, 2022

Abstract

Objective: To develop a scale for the diagnosis of minority college students' consumption values.

*通讯作者。

And use the scale to collect data for statistical analysis. Methods: We first tested 210 ethnic minority college students in Yunnan Province, obtained a formal questionnaire after investigation and analysis, and then used the formal questionnaire to conduct a survey and statistical analysis on 526 college students. **Results:** We obtain a consumption values scale of minority college students. The Cronbach α of the scale of consumption value is 0.909. **Conclusion:** The reliability and validity of the scale are very nice as an effective tool to test minority college students' consumption values. Preliminary statistical analysis using this scale also showed that neither gender nor birthplace had a significant impact on consumption values.

Keywords

Consumption Values Scale, Minority College Student, Reliability, Validity

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

消费价值观是人们对待其可支配收入的指导思想和态度以及对商品价值追求的取向,是消费者主体在进行或准备进行消费活动时对消费对象、消费行为方式、消费过程、消费趋势的总体认识评价与价值判断。消费价值观在受其他因素影响的同时,也深刻影响了人们的消费行为,对人们的消费观念起主导作用。国内的消费价值观问卷的研究群体大多比较局限,或者限制在大学生,或者限制在青年群体当中,对于少数民族的青年群体或者大学生群体研究几乎没有。所以,这些量表适用性具有局限性。本文正是因为这个原因,以少数民族大学生群体为研究对象,通过综合运用数理统计的方法,希望编制出了一个适用于该群体消费价值观诊断的量表,并进而做初步的调查和分析,得到一些结论。

2. 对象与方法

2.1. 对象

选择云南省各高校 526 人作为开放式问卷的被试者。问卷均在网络上请云南省各高校大学生用手机回答,并保证充分的回答时间。开放式问卷的调查对象构成见下表 1:

Table 1. Personnel composition

表 1. 人员构成

生源地			性别	
农村	乡镇	城市	男	女
332	104	90	185	341

2.2. 方法

根据问卷的发放和收集的调查结果所得出的理论构想,并参照已有的相关文献及测评工具,综合起来共编写出预试问卷的题项 46 条。所有题项采用随机排列方式,问卷的评定标尺为 Likert 自评式 5 点量表法,从“完全不同意”、“基本不同意”、“不能确定”、“基本同意”、“完全同意”依次记为 1

分、2分、3分、4分、5分，得分越高表明对消费的某一方面的价值越看重。正式量表的确定：使用初步构建的少数民族大学生消费价值观问卷对 240 名少数民族大学生进行测试，回收有效问卷 210 份。根据学者 Gorsuch (1983)的观点：题项与受试者的比例最好为 1:5，受试者的人数超过题项个数的倍数越多越好。^[1]在我们的问卷中初始题项总数为 46 题，回收有效问卷 200 份，受试者的人数接近是题项个数的 5 倍，已经符合上述比例。

正式问卷的总体情况：正式问卷主要通过网络、自习教室、图书馆随机向同学发放施测，正式问卷共总发放了 564 份，回收正式问卷 526 份，回收的问卷均有效，有效回收率为 93%。问卷收集回来之后使用统计学软件 SPSS19.0 对相关数据进行了统计分析，过程包括使用了主成分分析、独立样本 t 检验、方差分析、因子分析等数理统计方法对数据进行了检验分析。

3. 结果

3.1. 消费价值量表的项目分析

本文先使用独立样本 t 检验的数理统计方法对量表项目分析，通过分析删除一些不符合标准的题项。我们按照量表的总得分将所有题项进行高低分排序，进而将题目分成高分组和低分组，最后将高低分组的题目进行显著性检测，检测结果如下表 2 所示：

Table 2. Group statistics
表 2. 组统计

	分组	个案数	平均值	标准差	标准误差平均值
q1	1.00	145	3.76	0.860	0.071
	2.00	145	2.72	0.797	0.066
q2	1.00	145	4.23	0.814	0.068
	2.00	145	2.92	0.786	0.065
q3	1.00	145	4.17	0.858	0.071
	2.00	145	2.79	0.849	0.071
q4	1.00	145	3.25	1.170	0.097
	2.00	145	2.19	0.928	0.077
.....					
q45	1.00	145	2.52	1.308	0.109
	2.00	145	2.16	.984	0.082
q46	1.00	145	3.68	1.005	0.083
	2.00	145	3.12	.939	0.078

上表 2 统计为高分组和低分组的组别统计量，每题包括高分组和低分组的个数、平均值、标准差、平均数的估计标准误。高分组和低分组的观察值都是 145 位，高分组和低分组都占有有效试样人数的 27% 左右。

下表 3 对每个题项进行独立性 T 检验，检验高分组和低分组的方差是否相等，每个题项的高分组和低分组是否存在显著差异；若没有显著差异，说明调查的数据没有区分度，对其进一步检验没有太大意义。

Table 3. Independent sample test
表 3. 独立样本检验

莱文方差等同性检验				平均值相等的t检验		
		F	显著性	t	自由度	显著性(双尾)
q1	假定等方差	0.644	0.423	10.695	288	0.000
	不假定等方差			10.695	286.324	0.000
q2	假定等方差	4.617	0.032	13.940	288	0.000
	不假定等方差			13.940	287.645	0.000
.....						
q44	假定等方差	24.660	0.000	7.994	288	0.000
	不假定等方差			7.994	254.314	0.000
q45	假定等方差	21.864	0.000	2.639	288	0.009
	不假定等方差			2.639	267.457	0.009
q46	假定等方差	6.752	0.010	4.951	288	0.000
	不假定等方差			4.951	286.692	0.000

“方差相等的 Levene 检验”栏用于检验两组方差是否相等。表 3 独立样本检验的结果以第一题为例，方差检验的显著性为 $0.423 > 0.05$ ，表示 q1 的高分组和低分组的方差相等，此时 t 检验数据要看“假设方差相等”中的显著性值，显著性为 $0.00 < 0.05$ ，表示此题的高分组和低分组存在显著差异。同理，可以看出所有题项的高分组和低分组都存在显著差异。

其次，我们还使用 Cronbach’s α 系数来鉴定问卷中出现的量表的信度。检验结果如下表 4 所示：

Table 4. Reliability statistics
表 4. 可靠性统计

Cronbach’s α 系数	项数
0.909	46

学者 Gay (1992)任务，任何问卷中的量表，只要其 Cronbach’s α 系数在 0.90 以上，就代表该量表具有非常好的信度。[2]从上表的结果可以看到本文使用的量表其 Cronbach’s α 系数为 0.909，已经超过 Gay 给的标准，所以该量表信度非常好。

3.2. 因子分析

项目分析完后，为检验量表的建构效度(construct validity)，应进行因素分析(或称共同因素分析 common factor analysis, CFA)。所谓建构效度指态度量表能测量理论的概念或特质的程度。因素分析目的即在找出量表潜在的结构，减少题项的数目，使之变为一组较少而彼此相关较大的变量，此种因素分析是一种探索性的因素分析方法(exploratory factor analysis)。

首先，变量间的相关特点用 Bartlett 球型检验，需到达显著；而 KMO 系数规定：KMO 系数在 0.9 以上非常适合于作因素分析，在 0.80~0.90 之间为比较适合作因素分析，在 0.60~0.80 之间为一般，但在 0.6 以下则不合作因素分析。[3]而学者 Kaiser (1974)也认为，进行因素分析的普通准则至少在 0.6 以上。[4]

下面先计算量表的 KMO 值，它是用来检验量表是否适合做因子分析，研究的量表进行因子分析，利用降维的思想，从研究原始变量相关矩阵内部的依赖关系出发，把一些具有错综复杂关系的变量归结为少数几个综合因子，再由综合因子的结合实际问题进行分析。

Table 5. KMO and Bartlett test
表 5. KMO 和巴特利特检验

KMO取样适切性量数。		0.911
巴特利特球形度检验	近似卡方	3920.379
	自由度	171
	显著性	0.000

由上表 5 KMO 和巴特利特检验可以看出 KMO 值为 0.911，表示该量表达达到良好的指标，适合做因子分析。巴特利特球形度检验的近似卡方分布为 3920.379，自由度为 171，显著性 P 值为 $0.00 < 0.05$ ，达到显著性水平，拒绝相关矩阵不是单元矩阵的假设，表示该量表所有题项变量由共同因素存在，适合做因子分析。

Table 6. Total variance of interpretation
表 6. 解释的总方差

成分	初始特征值			提取载荷平方和		
	总计	方差百分比	累积%	总计	方差百分比	累积%
1	6.944	36.549	36.549	6.944	36.549	36.549
2	1.873	9.858	46.408	1.873	9.858	46.408
3	1.173	6.176	52.584	1.173	6.176	52.584
4	1.040	5.472	58.056	1.040	5.472	58.056
5	0.861	4.533	62.589			
.....						
19	0.260	1.367	100.000			

从上表 6 解释的总方差可以看出，在不限定抽取因素法的条件下，把该量表的所有题项分为四个主成分，这四个主成分的累计方差贡献率为 58.056%，表明这四个能够很好地解释该量表的变量。

Table 7. Component correlation matrix
表 7. 成分相关性矩阵

成分	1	2	3	4
1	1.000	-0.334	0.244	0.337
2	-0.334	1.000	-0.227	-0.286
3	0.244	-0.227	1.000	0.426
4	0.337	-0.286	0.426	1.000

上表 7 成分相关性矩阵为采用直接斜交法后得到的成分相关性矩阵，由上表可知，成分 1 与 2、成分 1 与 4 的相关系数均大于 0.3 可以认为它们之间有较强的相关性，但成分 1 与 3、成分 2 与 3、成分 2 与 4 的相关系数均小于 0.3，它们之间的相关性较弱，可以认为它们不相关。总体上看四个成分之间不相关的个数多于相关的个数，所以认为四个主成分之间不相关，所以用正交的方法对其进行旋转。

Table 8. Component matrix after rotation
表 8. 旋转后的成分矩阵

	成分			
	1	2	3	4
q3	0.740			
q1	0.722			
q11	0.651			0.384
.....				
q15		0.309	0.331	0.611
q10	0.528			0.581
q14	0.388			0.548

上表 8 旋转后的成分矩阵 a 为采用最大方差法的正交旋转得到的旋转之后的成分矩阵。上表的数据为各变量与各成分之间旋转后的相关系数，从数据上可以看各变量分别属于哪个主成分。以 q1 为例，q1 与成分 1 的相关系数为 0.722，大于 q1 与其他两个成分之间的相关系数，所以 q1 属于主成分 1。同理可知，成分 1 包含 q1、q2、q3、q11、q23；主成分 2 包含 q12、q16、q28、q32、q37；主成分 3 包含 q24、q27、q30、q33；主成分 4 包含 q9、q10、q14、q15、q17。

3.3. 数据分析

在向卷调查分析中，常用的平均数差异检验为独立样本 t 检验及单因子方差分析(one way analysis of variance，简称为 one-way ANOVA)。检验统计法适用于两个平均数的差异检验，其适用的时机为自变量为二分间断变量(两个群体类别)、依变量为连续变量；而单因子方差分析则适用于三个以上群体间平均数的差异检验；方差分析 F 统计量属于整体检验，当 E 值达到显著时，表示至少有两个水平在依变量的平均数间有显著差异，至于是哪些配对组在依变量平均数间有显著差异需要进一步进行事后比较，常用的事后比较方法如 Tukey 最实在显著差异法(honestly significant difference，简称为 HSD 法)、纽 - 曼氏法(Newman-Keul’s method，简称为 N-K 法)、薛氏法(Scheffe method，简称为 S 法)、最小显著差异法(Least significant difference，简称 LSD 法)。其中 S 法较 HSD 法及 N-K 法严格，进行组别间的事后比较时较不容易达到显著水平。

3.3.1. 平均数差异检验——t 检验

对量表总分进行平均数差异检验，根据实际问题选择一个量表属性对量表的得分均值进行检验。
由下表 9 可知，就量表总分而言，男生有效样本为 185 为，其平均数为 153.9459、标准差为 21.77721、均值的标准误为 1.60109；女生有效样本为 341 位，其平均数为 150.9296、标准差为 18.94608、均值的标准误为 1.02599。从上表看出，男女之间的均值之间的均值有差异，但要判断他们之间是否有显著差异还要对其进行进一步分析。

Table 9. Group statistics
表 9. 组统计量

	性别分组	N	均值	标准差	均值的标准误
总分	1.00	185	153.9459	21.77721	1.60109
	2.00	341	150.9296	18.94608	1.02599

Table 10. Component matrix after rotation
表 10. 独立样本检验

		方差方程的Levene检验		均值方程的t检验		
		F	Sig.	t	df	Sig. (双侧)
总分	假设方差相等	3.678	0.056	1.653	524	0.099
	假设方差不相等			1.586	335.521	0.114

由上表 10，首先可以看到男女同学这个总体他们的方差是否齐次的检验结果方差的 Levene 检验的 F 值为 3.678，Sig 值为 0.56 > 0.05，表明总体的方差是相等的。因为总体之间的方差是相等的，所以看均值的 t 检验时需要看第一行，从第一行可以看到 t 值为 1.653，Sig 值为 0.99 > 0.05，表明，男女同学在消费价值量表上的得分是没有显著性的差异的。

3.3.2. 方差分析

对量表总分进行方差分析，检验量表的属性和量表总分之间是否存在显著差异。

Table 11. Total score of description
表 11. 描述总分

					平均值的95%置信区间	
	个案数	平均值	标准差	标准误差	下限	上限
1.00	332	151.2440	20.63693	1.13260	149.0160	153.4720
2.00	104	155.0288	20.73900	2.03363	150.9956	159.0621
3.00	90	151.2333	16.39817	1.72852	147.7988	154.6679
总计	526	151.9905	20.01889	.87287	150.2758	153.7052

由上表 11 描述知，就“生源地”而言，全部有效的观察值为 526 位，总平均分为 151.9905，标准差为 20.01889，平均值的估计标准误为 0.87287，平均数的 95%置信区间为(150.2758, 153.7052)；三组的平均数分别为 151.2440，155.0288，151.2333，标准差分别为 20.63693，20.73900，16.39817。单因子方差分析的目的在于检验各组的平均数与总平均数 151.9905 间的差异是否达到统计学上的显著水平，通过各组“平均值的 95%置信区间”的估计值(区间估计值)，也可以检验样本平均数与总平均数间差异的情形。

由下表 12 方差齐性检验可知，就“总分”而言，方差同质性检验的 Levene 统计量的 F 值为 1.964，显著性值为 0.118 > 0.05，达到 0.05 显著水平，表示该样本的方差具有同质性。下面进行总分与生源地之间的比较。

Table 12. Homogeneity test of variance
表 12. 方差齐性检验

总分			
莱文统计	自由度1	自由度2	显著性
1.964	3	522	0.118

Table 13. ANOVA
表 13. 方差分析

	平方和	自由度	均方	F	显著性
组间	1196.701	2	598.351	1.496	.225
组内	209200.251	523	400.000		
总计	210396.953	525			

由上表 13 ANOVA 中的结果可知，生源地与总分比较的整体 F 值为 1.496，显著性值为 0.225 > 0.05，表明各生源地的量表总分没有显著差异。下面对各生源地进行多重比较。

Table 14. Multiple comparison
表 14. 多重比较

(I)生源地组	(J)生源地组	平均值差值(I-J)	标准误差	显著性
1.00	2.00	-3.78487	2.24744	0.093
	3.00	0.01064	2.37682	0.996
2.00	1.00	3.78487	2.24744	0.093
	3.00	3.79551	2.87934	0.188
3.00	1.00	-0.01064	2.37682	0.996
	2.00	-3.79551	2.87934	0.188

由上表 14 多重比较的结果可以知道样本的满足方差齐次的假设，所以选择 LSD 对各个生源地的量表总分进行多重比较。由上表可知，多重比较的显著性值均大于 0.05，表明不同生源地对量表的总分没有显著性影响。

基金项目

国家自然科学基金项目(12061089)；云南省科技厅面上项目(202201AT070022)。

参考文献

[1] Gorsuch, R.L. (1983) Factor Analysis. Lawrence Erlbaum, Hillsdale.
[2] Gay, L.R. (1992) Educational Research Competencies for Analysis and Application. Macmillan, New York.
[3] 吴明隆. 问卷统计分析实务——SPSS 操作与应用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2010.
[4] Kaiser, H.F. and Rice, J. (1974) Little Jiffy, Mark IV. *Educational and Psychological Measurement*, **34**, 111-117.
<https://doi.org/10.1177/001316447403400115>