

# 高校志愿者参与马拉松赛事动机量表编制

## ——基于推拉理论

殷星星, 黄松峰

(福建师范大学体育科学学院, 福建 福州 350108)

**摘要:**为了探析大学生志愿者参与马拉松赛事服务的动机,采用文献分析法、访谈法、问卷调查法及数理统计法,以“推-拉理论”为支撑,在小样本访谈形成初试问卷的基础上,经专家两轮指导修订形成正式问卷后,对289名2017年福州马拉松志愿者进行调查。使用SPSS多元统计方法,建立因子分析模型。研究表明:影响马拉松赛事高校志愿者参与动机的推力因素,主要有4个特征因子——体验求知、自我实现、放松休闲及价值表达;拉力因素主要有3个特征因子——激励诱导、发展需要及赛事环境。对编制的量表进行信效度检验,结果表明问卷整体的可靠性、推拉力各维度间的相关性均符合量表编制的要求,量表指标设置合理,具有较好的信度与效度,适用于马拉松大学生志愿者参与动机及其行为的调查,对志愿者组织管理与招募具有重要的参考价值。

**关键词:**马拉松志愿者;推力;拉力;动机因子;量表

中图分类号:G804.8;G822.8

文献标识码:A

文章编号:1007-7413(2020)01-0038-10

## The Development of Motivation Scale for College Volunteers to Participate in Marathon Events Based on Push-Pull Theory

YIN Xing-xing, HUANG Song-feng

(School of Physical Education and Sport Science, Fujian Normal University, Fuzhou 350108, China)

**Abstract:** In order to analyze the motives of college students' volunteers to participate in marathon service, based on the methods of literature analysis, interview, questionnaire survey and mathematical statistics and the "push-pull theory" and small sample interviews to form the initial test questionnaire. Two rounds of expert guidance were revised, and 289 volunteers from the 2017 Fuzhou Marathon were surveyed after the formal questionnaire scale was formed. A factor analysis model was established using the SPSS multivariate statistical analysis. The results show that there are four pushing factors influencing the motivation of volunteers participating in marathon competitions: experience knowledge, self-realization, relaxation and value expression and three pulling factors include: incentive induction, development needs, the event environment. Finally, the reliability and validity test of the compiled scale shows that the overall reliability of the questionnaire and the correlation between the dimensions of the push-pull force are in line with the requirements for the scale. The scale indicators are set reasonably and have good reliability and validity. It is applicable to the investigation of motivation and behavior of marathon student volunteers, and has important reference value for volunteer organization management and recruitment.

**Key words:** marathon volunteers; push; pull; motivation factor; scale

文明社会推崇“我为人人、人人为我”的价值观,高校志愿服务已发展成为大学生校园生活的一部分。在全民健身运动热潮与推介地方旅游资源和城市形象的办赛理念下,近年来,马拉松赛事呈井喷式增长。赛事

的成功举办,离不开志愿者的辛勤付出和默默奉献。大学生志愿者是各地马拉松赛事志愿服务的主力军,他们涉及到赛事的接待、联络、观众服务及各项专业技术服务等环节,为赛事无偿提供优质、高效、全方位的服务,

收稿日期:2019-04-15

作者简介:殷星星(1994—),女,江西赣州人,在读硕士。研究方向:体育社会学、田径理论教学与训练方法。

黄松峰(1967—),男,福建仙游人,教授。研究方向:体育教学篮球训练理论与方法。(通信作者)

成为马拉松赛事服务中不可或缺的中坚力量<sup>[1]</sup>。然而,因为有关高校志愿者参与马拉松赛事动机的研究非常少见<sup>[2]</sup>。针对该研究现状,本文试图以推拉理论为依据,运用探索性因子分析方法编制马拉松赛事大学生志愿者参与动机量表。旨在通过量表编制,为探明大学生志愿者参与马拉松赛事服务的推力和拉力提供测量工具,在管理上为高校相关部门用好志愿者资源和引导志愿者更好地服务马拉松赛事提供参考。

## 1 概念界定与理论支撑

### 1.1 概念界定

#### 1.1.1 马拉松志愿者

马拉松志愿者是指为推动马拉松赛事的发展而不以换取报酬为目的提供自己的劳动、技术和时间的服务群体<sup>[3]</sup>。大学生马拉松志愿者,即愿意不计报酬为推动马拉松赛事的发展提供自己的劳动、技术和时间的大学生服务群体。

#### 1.1.2 参与动机

参与,亦作“参预”或“参豫”,预闻而参议其事<sup>[4]</sup>。动机指在自我调节作用下,个体使自身的内在要求(如本能、需要、驱力等)与外在的诱因(目标、奖赏等)相协调,从而形成激发、维持行为的内在动力<sup>[5]</sup>。综合两者的要义,本文将“参与动机”界定为:个体在内在要求与外在诱因的激发下,参与活动的内部心理动力。

### 1.2 支撑理论

以“推拉理论”为支撑,运用探索性因子分析方法对大学生马拉松志愿者的参与动机量表编制进行研究。推拉理论最早是20世纪60年代美国学者E. S. Lee提出的,他把影响人口迁移的因素分为“推力”和“拉力”两种。前者是消极因素,促使移民离开原居住地;后者是积极因素,吸引了怀着改善生活愿望的移民迁入新的居住地<sup>[6]</sup>。推拉理论已经运用于社会学、旅游学以及就业取向等方面的研究<sup>[7-9]</sup>,大学生马拉松志愿者参与动机中包含着“推力”和“拉力”两种因素,借用推拉理论可从一个新颖的理论视角解释大学生马拉松志愿者参与动机的发生过程。

## 2 研究设计

### 2.1 研究方法

#### 2.1.1 文献资料法

通过福建师范大学图书馆、中国学术期刊全文数

据库、中国优秀硕士学位论文全文数据库及中国知网等媒介,查阅有关志愿者参与动机及推拉理论的相关文献,为量表编制提供理论基础。

#### 2.1.2 访谈法

对参与2017年福州国际马拉松志愿者的部分成员进行访谈式调查,收集影响大学生志愿者推、拉力动机的探索性因子。

#### 2.1.3 特尔菲法

采用特尔菲法对心理学专家及高校团委志愿者的管理老师进行调查,以此为据对马拉松志愿者动机量表效度与结构进行检验。

#### 2.1.4 数理统计

借助SPSS24.0统计分析软件,对本研究通过问卷调查所获得的全部有效数据进行统计学分析处理。

### 2.2 研究对象

在推拉理论下,以大学生志愿者参与马拉松赛事的动机及动机量表编制为研究对象。

### 2.3 量表编制

#### 2.3.1 量表的初步编制

笔者于2017年10月至2018年5月期间,通过阅读大量“推-拉理论”的相关文献,了解推拉理论在人口流动学、旅游学中的应用及影响参与动机的各种解释理论,包含归因理论、本能论、驱力论、需要论、诱因论、动力论、自我效能论、自我决定论、自我调节论等<sup>[10-12]</sup>。在“理论比较”和深入研究国外学者Judy Esmond与Patrick Dunlop合编的《志愿者动机研究问卷》(Volunteer Motivation Inventory)、国内学者黄昆仑和汪俊的《大型体育赛事高校大学生志愿者服务动机研究——以第26届深圳世界大学生运动会为例》后,借鉴有关推拉力理论的相关研究成果,结合专家访谈,层层筛选资料,初步拟定了大学生赛事志愿者参与马拉松赛事服务动机涵盖的内容<sup>[13]</sup>。

#### 2.3.2 量表的修改完善

大学生志愿者参与动机量表初步编制后,对高校团委志愿者管理专家、心理学老师及参与过福州马拉松志愿者的部分成员进行访谈与问卷调查,调查主要围绕马拉松志愿者的参与动机、拉动原因、赛事魅力、参与体验、活动收获和动机满足程度等内容展开<sup>[14]</sup>,特别注意开放式调查中受访者描述大学生参与马拉松志愿者动机时所用的词汇,即“我想”“为了”“我喜欢”等关键词,这些连接词形成的语句多与动机紧密相关。对这些后接词汇或语句采用内容分析法进行

归纳整理,进一步丰富和完善各个探索性因子的内容结构,形成理论与实证相结合的二次修改问卷。

### 2.3.3 量表的正式编制

整合前面两个阶段的资料,形成基于推拉理论的马拉松赛事志愿者参与动机的 53 个影响因子,采纳专家的建议,以效度检验及受试者答题皆不宜题项过多为准则<sup>[15]</sup>,综合考虑调查量表的设计,最终决定问卷的推力与拉力动机指标采用二级指标进行编制,对含义相近的题项予以合并,保证各题项之间的相对独立性<sup>[16]</sup>。同时,为了保证问卷各题项表达的准确性,请 3 位专家对各个题项进行审阅,由专家对容易产生歧义的题项提出明确的修改意见,修改后采用里克特五级量表评价,问卷效度检验表中各题项平均得分均在 4 分以上。最后,运用主成分分析法对问卷的公共因子提取和命名<sup>[17]</sup>,得到指标共 18 个,1~11 为推力因子,12~18 为拉力因子。将最终形成的正式量表(见表 1)发放给 289 名参与 2017 年福州国际马拉松志愿者进行调查预测,受试大学生志愿者对各题项有很好的理解和回答。

### 2.4 问卷的调查实施

量表编制之后,在福建师范大学、福建中医药大学和福建医科大学中联系学校志愿者协会相关工作人员,获取 2017 年参与马拉松赛事部分志愿者的联系方式,采用面对面发放问卷及网络发放两种形式进行调查,共获取样本量 289 份。

## 3 结果与分析

### 3.1 志愿者的基本情况分析

大学生志愿者基本情况主要包括性别、年级、专业、是否持有服务证书、参加马拉松志愿者次数及是否对马拉松志愿者感兴趣 7 个变量(表 2)。选择此 7 个变量主要是因为动机与行为在性别、年级、专业之间有明显差异。同时在中国志愿者协会中,志愿者服务证书的注册与服务时长统计功能对高校大学生参与志愿服务有较大的促进与鼓舞作用<sup>[18]</sup>。在第五项与第六项中,选择参与马拉松志愿者服务次数以及是否对马拉松志愿者感兴趣的统计结果,可以较好地反映出马拉松赛事对高校学生的吸引力程度如何<sup>[19]</sup>。第七项,是否参与其他的志愿者活动,可以较明确探析该志愿者的志愿行为爱好与趋向以及对于志愿者事业的热衷程度<sup>[20-21]</sup>。

表 1 基于推拉理论马拉松赛事大学生志愿者参与动机影响因素

维度	测量指标	题号
推	学习赛事知识	1
	增加社会经验	2
	满足身心需要	3
	自愿承担社会责任	4
	接受挑战展示自我	5
	丰富余暇时间	6
	扩大我的眼界	7
	结交不同身份的朋友	8
	维持情谊	9
	赢得他人尊重利以求职	10
拉	志愿者身份感到骄傲	11
	获得精神激励	12
	获得物质奖励	13
	获得行为激励	14
	天然赛道、建筑特色、人文文化环境吸引	15
	近距离免费观赛享受为马拉松赛事服务的乐趣	16
	公众人物榜样及赛事参与人员吸引	17
	现实竞争与未来社会生存发展要求	18

从性别上看,马拉松志愿者以女大学生为主,男、女生志愿者占比差别较大,男生参与志愿者活动的情不高,说明女生在参与服务赛事上有更好的奉献精神,出现这种情况可能与男、女生性格差异以及女生做事更细腻有关。从年级上看,大学生参与马拉松志愿活动的情,总体上随年级升高呈下降趋势。学生刚入学时新鲜事物好奇心较大,参与此类活动的意愿较高,随着学习任务、学业竞争、学分排名、考研、找工作等压力的增加,其花在志愿者活动上的时间逐年减少,这种变化趋势符合当代大学生心理变化规律,也与大学生学习、生活及择业实际情况相吻合<sup>[22]</sup>。从专业上看,非体育类学生志愿者参与比例明显大于体育类专业,说明非体育专业大学生对参与马拉松志愿活动有高度的积极性。从志愿者注册认证上看,六成大学生没有获得志愿者服务证书,多数学生都是临时志愿者。从参与马拉松志愿者次数上看,只参加一次马拉松志愿活动的大学生占绝大多数,参与四次以上的大学生占比仅为 4.1%,说明大多数学生参与马

拉松志愿活动重在体验。被调查的大学生中,有 88.9 % 的同学参与过其他志愿者项目, 87.9 % 的同学对志愿者活动感兴趣,说明较多的大学生在志愿者

活动上的持续性行为较好,该样本可为量表制定提供一定的参考依据<sup>[23]</sup>。

表 2 调查对象的基本情况分析

人口统计学变量			比例/%	人口统计学变量			比例/%
性别	男		22.5	是否服务证书	是		39.8
	女		77.5		否		60.2
年级	大一		0.0	参加马拉松志愿者次数	1 次		75.8
	大二		51.9		2~3 次		20.1
	大三		26.0		4 次以上		4.1
	大四		11.1	是否对马拉松志愿者感兴趣	是		87.9
	研究生及以上		11.0		否		12.1
专业	体育类		32.2	是否参加其他志愿者活动	是		88.9
	非体育类		67.8		否		11.1

注:大一学生占比为 0 %,此与调查时间有关,2017 年福州国际马拉松赛事志愿者到了 2018 年已升为大二年级,故大一学生参与志愿者活动人数按 0 参与处理

3.2 问卷推拉力项目的探索性因子分析

3.2.1 问卷推拉力样本适当度量检验

在问卷进行主成分抽取与旋转前,对其数据样本进行 KMO 值与 Bartlett 的球形检验。从检验整个相关矩阵出发,其零假设为相关矩阵是单位阵,如果不能拒绝该假设的话,应重新考虑因子分析的使用<sup>[24]</sup>。

表 3 KMO 和巴特利特检验

KMO 取样适切性量数	推 力		拉 力
	.751		.676
巴特利特球形度检验	近似卡方	1 249.810	633.649
	df	55	21
	Sig.	.000	.000

由表 3 可见,该问卷中推力指标的 KMO 适当度量为 0.751, Bartlett 球形检验的近似卡方值为 1 249.810, df 为 55,  $P(\text{Sig.} = 0.000) < 0.001$ 。由表可得出拉力指标的 KMO 适当度量为 0.676, Bartlett 球形检验的近似卡方值为 633.649, df 为 21,  $P(\text{Sig.} = 0.000) < 0.001$ 。根据统计学专家 Kaiser 的观点,应拒绝原假设, KMO 值大于 0.5 即适合做因子分析,数值越接近于 1 越适合<sup>[25]</sup>,表明测试指标适合

作因子分析。即推力 11 项原始测试指标,拉力 7 项指标,经因子分析,可得出相关系数矩阵。

3.2.2 量表推拉力样本数据的主成分分析

为了解决多重共线性问题,采用降维思想,从 11 个推力专项指标与 7 个拉力专项指标中寻找 3~4 个具有共同影响的马拉松志愿者参与动机的主要因子,来分清哪些原因对于马拉松志愿者参与动机影响程度较强烈,以便对大学生马拉松赛事服务志愿者有重点地加以管理和引导。经对测试数据的主成分分析可得出,问卷推力与拉力样本数据解释的总变异,包括特征值、因子贡献率和累计贡献率,即总方差解释(表 4)、还可得出碎石图(图 1 与图 2)、公因子方差(表 5)、成分荷载矩阵(表 6 与表 7)与因子得分系数矩阵(表 8 与表 9)。

3.2.2.1 量表推拉力样本数据解释的总变异

在基于推拉理论分析马拉松大学生志愿者参与动机推力因子的过程中,由于推拉理论后期建模需要,笔者在主成分提取分析过程中预设将公因子数量设置为“4”,主成分分析的重点在于解释各变量的总方差(表 4)。

从表 4 中可以得知,推力指标中选取的 4 个公因子中,前三个公因子特征值均大于 1,前三个累计贡献率已达到 63.652 %。同时拉力指标中显示前两个



公因子累计贡献率达到 60.046 % ,均已达到研究标准数值。为了研究需要,再提取到的推力因子中第四个公因子及拉力因子中第三个公因子数值 $\approx 1$ ,其推力与拉力累计贡献率分别达到 72.234 %、73.901 %。二者贡献率都较高,对问卷所有达到的效果均具有较好的解释力,主成分因子可以很好地对各问题指标进行概括与总结。

表 4 推拉力因子总方差解释

指 标	成 分	初始特征值		
		总 计	方差百分比/%	累积/%
推 力	1	4.111	37.377	37.377
	2	1.782	16.196	53.573
	3	1.109	10.079	63.652
	4	0.944	8.582	72.234
拉 力	1	3.002	42.887	42.887
	2	1.201	17.159	60.046
	3	0.970	13.856	73.901

### 3.2.2.2 问卷推拉力因子分析的陡坡碎石图

因子陡坡碎石图(图 1 与图 2)是按特征值大小排列的散点图。推力因子碎石图中(图 1),可以清楚地看到从第 4 个共性影响因子开始,因子特征值都偏低,故从第 5 个因子开始趋于平缓的碎石层应该予以舍去,该图从侧面说明提取 4 个公因子是符合理论要求的。图 2 中是拉力因子碎石图,前三个公因子特征值皆在 1 的附近,或者 $>1$ ,即满足研究条件需求。从陡坡碎石图(图 1 与图 2)与总方差解释表 4 选取的公共因子数相同两个方面,印证了对公共因子的选取是正确的,问卷的内容分块符合指标设置的预想值。

### 3.2.2.3 量表推拉力因子公因子方差

公因子方差分析主要是分析公因子方差的累计贡献率。累计贡献率越高,说明提取的公因子对原始变量的代表性或者解释率越高,整体的效果就越好。累计贡献率越低,说明提取的公因子的代表性或者解释率越差,效果就越差<sup>[26]</sup>。该值统一的标准,公因子方差 $>0.4$ 时,公因子能较好地解释该指标。如表 6 显示,所有提取的因子得出方差数据均 $>0.4$ ,可见所提取的因子可以较好地反映各变量体系的信息。这说明这些公因子对马拉松赛事大学生参与动机的影响力均较高,涵盖因子可以有效地调查出大学生志愿

者在参与该项志愿服务时的动机及心理变化<sup>[27]</sup>。

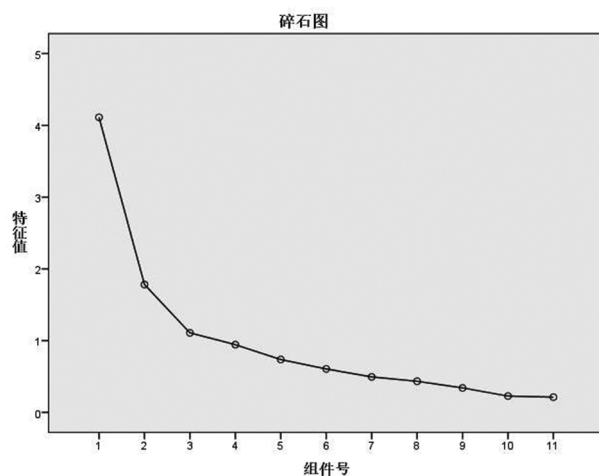


图 1 推力因子分析的陡坡碎石图

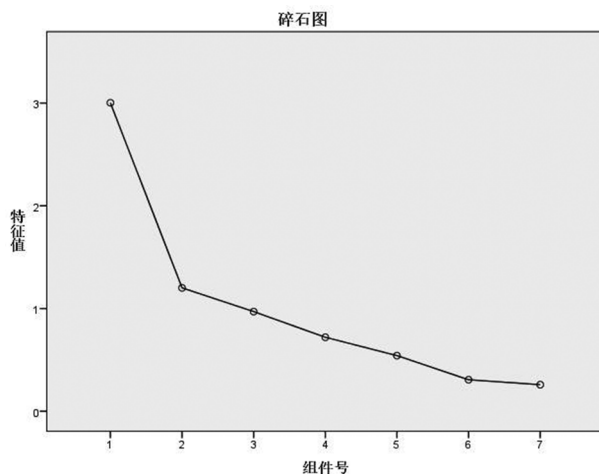


图 2 拉力因子分析的陡坡碎石图

### 3.2.2.4 量表推拉力因子旋转成分荷载

4 个公共因子经最大正交旋转后,各个变量出现了两级分化,4 个共性因子的载荷拉开明显差距。通过相关系数可以了解四者之间的依赖程度,以此进行因子命名。第一个公因子包含“学习赛事知识”“增加社会经验”“志愿者身份感到骄傲”“满足身心需要”,由于此主题倾向均与个人追求相关,故命名为“体验求知”,大学生在好奇心的驱动下有比较大的动力因素使其行为的发生。第二个公因子中包含“赢得他人尊重利以求职”“接受挑战展示自我”“结交不同身份的朋友”三个因子,都是自身希望达到的目标,从而满足自己的内心需求,故归类总结为“自我实现”。第三个公因子中按荷载数提取“扩大我的眼界”“丰富余暇时间”两个因子为一组合,在因

素分析中属于比较轻松自在的生活方式,故定义为“放松休闲”。第四个公因子包含“自愿承担社会责任”“维持情谊”,主要以参与者的生活习惯与内心追求的价值为主旨,故命名为“价值表达”,具体见表 7。

表 5 推拉力公因子方差

理论	指标	初始	提取
推 力	学习赛事知识	1.000	.787
	增加社会经验	1.000	.659
	满足身心需要	1.000	.638
	自愿承担社会责任	1.000	.808
	接受挑战展示自我	1.000	.718
	丰富余暇时间	1.000	.759
	扩大我的眼界	1.000	.757
	结交不同身份的朋友	1.000	.722
	维持情谊	1.000	.552
	赢得他人尊重利以求职	1.000	.751
拉 力	志愿者身份感到骄傲	1.000	.795
	获得精神激励	1.000	.806
	获得物质奖励	1.000	.770
	获得行为激励	1.000	.838
	天然赛道、建筑特色、人文文化环境吸引	1.000	.488
	近距离免费观赛享受为马拉松赛事服务的乐趣	1.000	.668
	公众人物榜样及赛事参与人员吸引	1.000	.817
	现实竞争与未来社会生存发展要求	1.000	.786

提取方法:主成分提取

拉力因子旋转后的成分矩阵相关系数(表 8)表明,满足研究需要提取的三个公因子与设想一致。公因子 1 由“获得精神激励”“获得物质激励”“获得行为激励”组成,由于此三因子都带有奖励与夸奖性质的指标,在这些因素的促使与拉动下大学生会踊跃参与自愿服务,故命名为“激励诱导”。第二个公因子中只含有“现实竞争与未来社会生存发展要求”一个题项,这一指标在具体问卷中另有解释,包括出国留学等需要,这些硬性要求拉动了志愿者的成长经历。由于这些因素对社会各行各业专业不同的学生有不

同的志愿者行为经历要求,故将这一公因子命名为发展需要。第三个公因子中包含“近距离免费观赛享受为马拉松赛事服务的乐趣”“公众人物榜样及各赛事参与人员吸引”“天然赛道、建筑特色、人为文化环境吸引”,这些因子都与马拉松赛事本身密切相关,具体包括人文环境、精神环境、物质环境,此公共因子统一命名为“马拉松赛事环境”(简称赛事环境)。虽然有两项因子解释得分较低,但依然达到 > 0.4 的标准,所以不考虑删除依然保留(见表 9)。

表 6 推力旋转后的成分矩阵<sup>a</sup>

指标	1	2	3	4
1 学习赛事知识	.884			
2 增加社会经验	.764			
11 志愿者身份感到骄傲	.690			
3 满足身心需要	.616			
10 赢得他人尊重利以求职		.794		
5 接受挑战展示自我		.724		
8 结交不同身份的朋友		.637		
6 扩大我的眼界			.866	
7 丰富余暇时间			.822	
4 自愿承担社会责任				.890
9 维持情谊				.503

提取方法:主成分分析法;旋转方法:凯撒正态化最大方差法;a:旋转在 6 次迭代后已收敛(下文同)

3.2.2.5 推拉力因子得分系数矩阵

因子得分实际上是一个相对值,也就是该样本(case)偏离所有样本均值的程度,正值说明超过平均水平,负值说明低于平均水平。因此,因子得分可以作为比较排名的依据<sup>[28]</sup>。同时,主成分得分表达式是对推拉力因子中 7 个主成分表达式的补充,因为推拉力主成分表达式只是用几个主要的主成分来表示推拉力因子信息,所得到的结果不能达到对整个量表 100 % 的解释说明程度<sup>[29]</sup>。通过表 10、表 11 主成分得分系数矩阵表达式,可计算出推拉力中每个对应主成分的具体得分,然后乘以相应的贡献率(X 值即为调查问卷推拉力动机因子中的该指标所得均值分数),求得一个综合表达式,对单个公因子的参与动机贡献程度进行解释说明。

表 7 推力各维度包含题项

公共因子	题项编号	题项内容
1 体验求知	1	学习赛事的知识
	2	增加社会经验
	11	身份让我感到骄傲
	3	满足身心需要
2 自我实现	10	赢得他人尊重利以求职
	5	接受挑战展示自我
	8	结交不同身份的朋友
3 放松休闲	6	丰富余暇时间
	7	摆脱常规生活扩大眼界
4 价值表达	4	自愿承担社会责任
	9	维持情谊

表 8 拉力旋转后的成分矩阵<sup>a</sup>

指标	1	2	3
12 获得精神激励	.860		
13 获得物质激励	.796		
14 获得行为激励	.760		
18 现实竞争与未来社会生存发展要求		.873	
16 近距离免费观赛享受为马拉松赛事服务的乐趣			.516
17 公众人物榜样及各赛事参与人员吸引			.884
15 天然赛道、建筑特色、人为文化环境吸引			.499

根据表 11, 可得到推力动机因子得分模型为:

$$F_1 = 0.443X_1 + 0.317X_2 + 0.177X_3 - 0.078X_4 - 0.291X_5 - 0.055X_6 + 0.013X_7 + 0.091X_8 + 0.015X_9 - 0.008X_{10} + 0.249X_{11}$$

$$F_2 = -.252X_1 + 0.002X_2 + 0.164X_3 - .122X_4 + 0.482X_5 + 0.031X_6 - 0.153X_7 + 0.299X_8 + 0.008X_9 + 0.488X_{10} - 0.152X_{11}$$

$$F_3 = -.003X_1 + 0.026X_2 - 0.218X_3 - 0.153X_4 - 0.091X_5 + 0.494X_6 + 0.578X_7 + 0.099X_8 + 0.115X_9 - 0.056X_{10} + 0.047X_{11}$$

$$F_4 = -0.052X_1 - .151X_2 + 0.083X_3 + 0.740X_4 + 0.224X_5 - 0.093X_6 - 0.134X_7 - 0.177X_8 + 0.276X_9 - 0.211X_{10} + 0.254X_{11}$$

其中  $X$  值为调查样本推力动机中的指标均值得分。

表 9 拉力各维度包含题项

公共因子	题项编号	题项内容
1 激励诱导	12	获得精神激励
	13	获得物质激励
	14	获得行为激励
2 发展需要	18	现实竞争与未来社会生存发展要求
	16	近距离免费观赛享受为马拉松赛事服务的乐趣
3 赛事环境	17	公众人物榜样及各赛事参与人员吸引
	15	天然赛道、建筑特色、人为文化环境吸引

表 10 推力成分得分系数矩阵

指标	成分			
	1	2	3	4
学习赛事知识	0.443	-0.252	-0.003	-0.052
增加社会经验	0.317	0.002	0.026	-0.151
满足身心需要	0.177	0.164	-0.218	0.083
自愿承担社会责任	-0.078	-0.122	-0.153	0.740
接受挑战展示自我	-0.291	0.482	-0.091	0.224
丰富余暇时间	-0.055	0.031	0.494	-0.093
扩大我的眼界	0.013	-0.153	0.578	-0.134
结交不同身份的朋友	0.091	0.299	0.099	-0.177
维持情谊	0.015	0.008	0.115	0.276
赢得他人尊重利以求职	-0.008	0.488	-0.056	-0.211
志愿者身份感到骄傲	0.249	-0.152	0.047	0.254

提取方法:主成分分析法;旋转方法:凯撒正态化最大方差法;组件得分(下文同)

表 11 拉力成分得分系数矩阵

指标	成分		
	1	2	3
获得精神激励	0.433	-0.027	-0.055
获得物质激励	0.446	-0.312	0.102
获得行为激励	0.362	0.321	-0.321
天然赛道、建筑特色、人为文化环境吸引	0.026	0.099	0.302
近距离免费观赛享受为马拉松赛事服务的乐趣	-0.228	0.325	0.359
公众人物榜样及各赛事参与人员吸引	-0.063	-0.226	0.685
现实竞争与未来社会生存发展要求	-0.089	0.633	-0.120

根据表 11 可得到推力动机因子得分模型为:

$$F_1 = 0.433X_1 + 0.446X_2 + 0.362X_3 + 0.026X_4 - 0.228X_5 - 0.063X_6 - 0.089X_7$$

$$F_2 = -0.027X_1 - 0.312X_2 + 0.321X_3 + 0.099X_4 + 0.325X_5 - 0.226X_6 + 0.633X_7$$

$$F_3 = -0.055X_1 + 0.102X_2 - 0.321X_3 + 0.302X_4 + 0.359X_5 + 0.685X_6 - 0.120X_7$$

综上所述,通过推拉力因子得分模型可计算出 289 名被测试个体学生中的每一名学生在推力因子(公因子  $F_1$ “体验求知”、公因子  $F_2$ “自我实现”、公因子  $F_3$ “放松休闲”、公因子  $F_4$ “价值表达”)和拉力因子(公因子  $F_1$ “激励诱导”、公因子  $F_2$ “发展需要”、公因子  $F_3$ “赛事环境”)的具体得分,从而为马拉松赛事大学生志愿者参与动机引起的后期行为及各种相关研究制定个性化管理计划,以不断满足社会 and 个体需求。

## 4 量表的信效度检验

### 4.1 量表信度检验

量表的信度主要是指测量结果的可靠性、一致性、稳定性。本研究主要采用克隆巴赫系数法(内部一致性)来检验基于推拉理论的马拉松大学生志愿者参与动机问卷的信度。

本研究量表采用李克特五点计分量表,这一类型的量表通常使克隆巴赫系数( $\alpha$  系数)来代表问卷样

本的内部一致性信度。 $\alpha$  系数值越高,则表示问卷样本的内部一致性信度越高,反之则越低。通常, $\alpha < 0.35$  为低可靠性; $0.5 \leq \alpha \leq 0.75$  为中可靠性; $\alpha > 0.75$  为高可靠性。表 12 显示,问卷中推力和拉力样本数据的总体  $\alpha$  系数分别为 0.816 与 0.772,问卷整体量表的信度为 0.872,表示问卷样本数据内部一致性具有较高可靠性。

表 12 量表整体可靠性统计

指标	克隆巴赫 Alpha	基于标准化项的克隆巴赫 Alpha	项数
推力	.816	.821	11
拉力	.772	.773	7
问卷整体	.872	.875	18

### 4.2 量表效度检验

#### 4.2.1 量表维度间的相关系数

在量表的制定过程中公因子各维度间的相关性,即  $P < 0.01$  的显著性级别说明,“推拉力”量表的结构效度具有较强的解释作用,能证明量表的整体与部分结构是否与所要调查的马拉松赛事志愿者的参与动机影响因素相关。

从表 13 看,马拉松大学生志愿者参与推力动机之间的相关性均在  $P < 0.01$  的级别上,系数越大相关性越大,表 14 各维度的相关系数在 0.218 ~ 0.407 ( $P < 0.01$ )之间。其中,放松休闲与体验求知两个维度的相关系数最低,为 0.178;放松休闲与价值表达的相关系数最高为 0.407。表 14 显示,马拉松大学生志愿者参与拉力动机之间的相关性也比较高,其中 3 个相关系数均  $P < 0.01$  的级别上达到了 0.428 ~ 0.323 之间。

表 13 推力各维度间相关性

维度	体验求知	期望因素	放松休闲	价值表达
体验求知	1			
自我实现	.218 **	1		
放松休闲	.178 **	.309 **	1	
价值表达	.222 **	.380 **	.407 **	1

\* \* 表示在 0.01 级别(双尾),相关性显著(下文同)



表 14 拉力各维度间相关性

维度	激励机制	发展需要	赛事环境
激励诱导	1		
其它因素	.323 **	1	
赛事环境	.428 **	.410 **	1

从理论依据上讲,相关系数越高,问卷量表结构越好,但结论一定程度上也受样本数量的影响。尽管如此,其分析结果只要维度之间,系数在  $P < 0.01$  上呈显著性,该量表就具有一定的结构效度,具有可信度。同时,这也从另一角度说明了问卷各维度所测量的特质是相对独立的,经过因子分析和重新命名的维度也比较合理,说明本研究量表具有较好的结构效度。

#### 4.2.2 量表各维度与总分间的相关系数

表 15 表明,推力动机各维度与总分之间的相关

表 15 推拉力各维度和总分的相关性

维度	推 力				拉 力		
	体验求知	自我实现	放松休闲	价值表达	激励诱导	发展需要	赛事环境
总分	.799 **	.679 **	.574 **	.780 **	.843 **	.626 **	.799 **

\*\* 表示在 0.01 级别(双尾),相关性显著

## 5 结论

基于推拉理论的马拉松大学生志愿者参与动机量表指标体系包括 7 个维度和 18 个具体指标,其中推力维度 4 个,包含体验求知、自我实现、放松休闲、价值表达;拉力维度 3 个,包含激励诱导、发展需要及赛事环境。量表的结构符合量表编制的基本要求,问卷具有较好的信度和效度,指标设置合理、操作简便,适合作为马拉松大学生志愿者参与动机及其行为的研究,对于组织管理发展志愿者与招募志愿者具有重要的参考价值。

## 参考文献

- [1]倪霓.大型运动会志愿者培训研究[J].体育文化导刊,2012,2(2):8-12.
- [2]殷小川,田惠芬.大型体育赛事志愿者的动机分析与 2008 北京奥运会志愿者的管理对策[J].首都体育学院学报,2006(1):29-31.

系数在 0.574 ~ 0.799 之间,拉力动机各维度与总分之间的相关系数在 0.626 ~ 0.843 之间,相关程度具有较好的显著性( $P < 0.01$ )。其中,推力动机维度中,放松休闲与总分之间的相关系数最低,为 0.574;体验求知与总分之间的相关系数最高,为 0.799。拉力动机维度中,发展需要与总分之间的相关系数最低,为 0.626。这说明学生参与马拉松志愿活动不是完全出于志愿服务动机,而是与个人发展的某些硬性要求相关。在拉力动机因子中,激励诱导与总分之间的相关系数最高为 0.843,说明关于马拉松志愿者相关事宜管理负责的规章制度在大学生中的认可度程度还是比较高的,激励诱导具有良好作用。总体来看,量表各维度间和维度与总分间的相关系数较好地验证了量表的结构效度,说明编制的量表适用于调查马拉松志愿者的参与动机。

- [3]陈琳,译.2010 的大众体育白皮书[J].中外群众体育信息,2001(2):22-24.
- [4]中国社会科学语言研究所词典编辑室.现代汉语词典[M].北京:商务印书馆,2016.
- [5]张爱卿.论人类行为的动机——一种新的动机理论构想[J].华东师范大学学报(教育科学版),1996(1):73-82.
- [6]推拉理论[EB/OL]. [2018-10-20]. <https://baike.baidu.com/item/推拉理论/149962>
- [7]李想.我国女性赴泰自助旅游者旅游动机及其行为特征研究[D].南宁:广西大学,2017.
- [8]郑鹏,马耀峰,王洁洁,白凯,王晓华.来华外国旅游者推拉驱动力的相关性研究[J].人文地理,2014,29(1):146-153,107.
- [9]谭毅菁.基于推拉理论的文化创意园区游客动机实证研究[D].广州:暨南大学,2014.
- [10]丁元竹,江汛清.志愿活动研究[M].天津:天津人民出版社,2001.
- [11]李强.影响中国城乡流动人口的推力与拉力因素分析[J].中国社会科学,2003(1):125-136.
- [12]左敏.大学生持续性志愿行为建构的机制建设[J].吉首

- 大学学报(社会科学版),2017,38(S2):28-30.
- [13]黄昆仑,汪俊.大型体育赛事高校大学生志愿者服务动机研究——以第26届深圳世界大学生运动会为例[J].广州体育学院学报,2013,33(5):27-32.
- [14]李瑞昌,李婧超.国内外志愿者服务动机稳定性研究述评[J].复旦公共行政评论,2013(2):209-226.
- [15]薛薇.统计分析与SPSS的应用[M].北京:中国人民大学出版社,2001.
- [16]李轲.大学生参与网球运动动机问卷的初步编制[D].北京:首都体育学院,2015.
- [17]张春香.基于因子分析的屯垦博物馆游客感知评价体系研究——以新疆兵团军垦博物馆为例[J].资源开发与市场,2018,34(3):433-438.
- [18]何旭萍,罗京.志愿服务:2008的亮点工程[J].中国青年研究,2002(6):66-68.
- [19]宋利.北京马拉松志愿者管理研究[D].北京:首都体育学院,2012.
- [20]闫树妹,许尔忠.大型体育赛事志愿者满意度的调查研究——以第十一届世界青年田径锦标赛为例[J].首都体育学院学报,2007,19(3):21-24.
- [21]赵长杰.奥林匹克进展——从雅典到雅典[M].北京:北京体育大学出版社,2005:127-129.
- [22]李欢.国内大型体育赛事大学生体育志愿者服务研究[D].西安:西安体育学院,2018.
- [23]董建振.基于因子分析的区域竞争力综合评价[J].中国市场,2017(30):24-25.
- [24]梅雪雄.SPSS在体育统计中的应用[M].北京:人民体育出版社,2008.
- [25]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,2006.
- [26]王新雷,练碧贞,张晓丽,王磊.中国男篮成绩影响指标体系评价模型构建及实证研究[J].北京体育大学学报,2016,39(2):116-124,139.
- [27]徐卫华,吴蓓蓓,何青.体育赛事志愿者参与动机和激励制度对安徽省第十三届省运会的启示[J].牡丹江师范学院学报(自然科学版),2013(2):56-58.
- [28]DANN G M S. Tourism motivation: An appraisal [J]. *Annals of Tourism Research*, 1981, 8(2): 187-219.
- [29]张爱卿.论人类行为的动机——一种新的动机理论构理[J].华东师范大学学报(教育科学版),1996(1):71-80.

[责任编辑 江国平]