

大学生心理素质问卷(简化版)的 修编及信效度检验

——基于双因子模型

张大均¹, 张娟²

(1. 西南大学 心理健康教育研究中心、心理学部, 重庆市 400715; 2. 贵州工程应用技术学院, 贵州 551700)

摘 要:本研究根据双因子模型在已有大学生心理素质问卷基础上进行修订。双因子模型因其在多维构念测量中的优势,被广泛应用于心理测验的编制和评估中。目前,已有研究运用双因子模型对中、小学生心理素质测量工具进行修订,且证明双因子模型的拟合结果最优。因此,为修订信效度较高的大学生心理素质问卷,使之更适于大学生群体的测量,本研究拟采用双因子模型对大学生心理素质测量工具进行修编和检验。从全国范围内选取18所高校先后两次进行了测量,修订后的问卷共包含27个题项,包括心理素质一般因子和认知品质、个性品质和适应能力三个特殊因子。通过比较传统三因子模型、单因素模型和二阶模型的数据拟合结果,双因子模型拟合结果最优,且信效度也都符合测量学标准,可作为大学生心理素质的测量工具。

关键词:大学生;心理素质;问卷修订;双因子模型

中图分类号:B844;G445 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-9841(2018)05-0084-06

一、引 言

深化大学生心理素质的研究是大学实施素质教育,促进学生全面发展的迫切需要。目前,关于大学生心理素质的研究以理论探讨居多,虽有一些关于大学生心理素质的作用、结构、影响因素及培养途径等方面的调查分析,但因缺乏既信效度高又便于施测的工具,在很大程度上制约了大学生心理素质的研究。既往使用的心理素质测量工具主要可概括为两大类:一类是替代工具。通常使用信效度较好的心理健康测量工具替代,如SCL-90症状自评量表^[1]、生活压力事件^[2]、卡特尔十六种人格因素测验^[3]等。这些测量工具虽包含心理素质成份,但不是专门为测量心理素质而开发的,只能测量到心理素质的某些方面,如某些涉及心理健康、适应性或人格特质等方面的心理素质成分,其结果存在着将心理素质窄化的问题,缺乏针对性和全面性,无法全面系统地了解或预测大学生心理素质的整体状况。另一类是使用自编的心理素质量表进行测量。如王滔、张大均编制的大学生心理素质量表^[4],该量表包含认知、个性、适用性3个三阶因素,10个二阶因素共140道题。罗品超编制的大学生心理素质量表^[5],该量表包含性格特征素质、职业能力素质、人际管理素质、心理动力素质、学习心理素质和自我意识六个分量表,共计133个题项。张景焕等编制的师范生心理素质评价量表^[6],该量表包含职业特色、成就追求、行为调控3个二阶因素,9个一阶因素共93道

收稿日期:2018-03-27

作者简介:张大均,西南大学心理健康教育研究中心、心理学部,教授,博士生导师。

基金项目:贵州省教育厅人文社科青年课题“不同心理素质水平大学生的情绪敏感性特点”(2017qh52),项目负责人:张娟。

题。上述量表虽然都是专门为测量心理素质开发的,但因各自对心理素质的界定不同,并且题量都非常大,影响了量表的使用和推广。且已有的大学生心理素质量表编制已久,随着社会的发展,大学生群体也表现出新的心理发展特点。因此,有必要对已有的大学生心理素质测量工具进行修编,使之更适于在大学生群体中应用。

二、大学生心理素质问卷修编的依据

从 20 世纪 90 年代至今西南大学(含原西南师范大学)心理健康与心理素质研究团队在心理素质领域做了大量的研究工作,经过近 30 年坚持不懈的努力,逐步完善了对心理素质的理论分析和实证探讨。心理素质由认知品质、个性品质和适应性三个维度构成^[7],基于此结构编制的大学生心理素质量表主要有两个版本。第一个版本由王滔和张大均于 2002 年编制^[8],该量表共有 140 个题项,二阶包含认知、个性和适应性三个维度。采用李克特式五点记分制,总问卷的内部一致性信度是 0.723,认知、个性、适应性维度的内部一致性信度分别是 0.723、0.671、0.753。总体上,量表的结构效度较好,但是存在个别题项与内容不匹配、个别题项效度不高,且题量过多等问题。针对该量表的不足,龚玲、张大均(2011)^[9]对该量表进行了修订,形成了第二个版本的大学生心理素质量表,修订后的大学生心理素质量表共包含认知品质、个性品质和适应性三个分量表,共计 118 道题。量表采用李克特式五点记分制,认知、个性、适应性分问卷的内部一致性系数分别是 0.91、0.87 和 0.88。总体上,量表的信度和效度都较王滔编制的第一版有所提高,但仍存在个别题项效度不高、描述不够精确、题项与维度的符合度不够等问题,并且题项仍然偏多。

针对已有量表存在的问题和不足,急需编制更简洁科学,又便于施测的工具对大学生的心理素质进行测量。纵观以往的心理素质测量工具采用的都是因子分析法,根据心理素质的理论构想分别编制分量表,分量表的总分相加就是心理素质总分值。这种方法操作简单,可以检测各个维度对结果变量的独特预测效应。但是,忽略了各个维度之间的共同性和差异,过于强调共同性,就限制了对维度特殊性的研究^[10]。因此,近年来一种新的研究方法“双因子模型”被越来越广泛用于解决此类问题。双因子模型的独特之处在于,模型中不同内容领域的条目负荷于一个或多个特殊因子上,同时允许所有条目负荷于一个一般因子上。与高阶因子相比,双因子模型在探讨特殊因子的作用时具有优势,可以通过特殊因子的负荷直接判断其作用大小,也有利于探讨特殊因子对效标的独立预测作用^[11]。心理学相关领域的大量研究也证实在探讨维度分析问题时,双因子模型的拟合数据明显优于传统结构模型^[12-14]。心理素质结构中三个维度之间具有中等程度的相关,各维度与总量表具有较高的相关,表明各维度既相互独立,又归属于一般心理素质这个共同因素,因此,心理素质也应该更适合使用双因子模型进行解释。且以双因子模型为基础修订的中学生心理素质问卷^[15]和小学生心理素质问卷^[16],均证明双因子模型的拟合指数是最优的。为编制更简洁、科学可靠的心理素质研究工具,本研究拟采用双因子模型对大学生心理素质量表进行简化和修编。

三、方 法

(一)研究对象

本研究共包含两个样本,两个样本均是从全国范围内选取 18 所高校(东部、中部、西部各 6 所,每个区域三所重点高校,三所普通高校,尽可能涵盖不同类型高校)。每个样本发放问卷 3 600 份,第一个样本用于修订形成大学生心理素质问卷(简化版)初稿及正式稿,第二个样本用于大学生心理素质问卷(简化版)的验证。具体的被试构成见表 1。

表 1 被试构成

	性别		年级				学校性质	
	男	女	大一	大二	大三	大四	普通	重点
样本 1 N=3 182	1 166	1 887	879	934	789	522	1 398	1 538
样本 2 N=3 177	1 235	1 790	856	851	740	604	1 311	1 600

(二)研究工具

1. 大学生心理素质问卷

样本 1 采用的初测问卷,共包含 65 个题项,其中,认知因子 19 个题项,个性和适应性因子各 23 个题项。问卷采用 5 级计分,得分越高说明心理素质水平越高。

样本 2 采用的是大学生心理素质问卷简化版(正式问卷),共包含三个因子 27 个题项,认知、个性和适应性因子各 9 个题项,问卷采用 5 级计分。

2. 生活满意度量表

该量表由 Diener 等人编制^[17],为单一维度量表,共包含 5 个题项,7 点记分。总分得分越高,说明个体对自己的生活满意程度越高,本研究中该量表的 α 系数是 0.844。

3. 抑郁自评量表

抑郁自评量表(Self-Rating Depression Scale, SDS)由 Zung 编制^[18]。该量表共包含 20 个题项,4 点计分方式,其中有 10 道题反向计分。本研究中该量表的 α 系数是 0.813。

4. 焦虑自评量表

焦虑自评量表(Self-Rating Anxiety Scale, SAS)由 Zung 编制^[19]。SAS 采用 4 级评分,共包含 20 个题项,其中,第 5,9,13,17,19 题反向计分。本研究中该量表的 α 系数是 0.751。

(三)大学生心理素质问卷(简化版)的形成

本研究中初始题项的编制来自两个方面,一是从龚玲、张大均(2011)版大学生心理素质问卷中选取在每个因素上因素载荷值较高,且题意明确并与所属维度契合的题项;二是通过问卷调查和访谈获得的题项。首先对 60 名大学生进行开放式问卷调查,将调查结果分析整理后,编写访谈提纲,再对某高校 10 名大学生进行一对一深入访谈,将问卷调查和访谈所得的资料进行整理后初步形成问卷题项。然后请 5 名心理学专业的博士和硕士研究生,以及之前接受访谈的 10 名大学生对题项表述的准确性和清晰性进行评估,删除一些不符合大学生实际情况的表述(如“父母不在身边,我也能照顾好自己”),调整表述不够精确的题项(如“我常想逃避我所处的环境”改为“我经常想逃避我所处的学习、生活环境”),合并表述具有相似性的题项(如“我的生活自理能力比较强”和“我一个人也能将日常生活安排得井井有条”),形成初始问卷。

首先,采用该问卷在全国范围内选取 18 所高校进行初测,对所得数据进行双因子验证性因素分析,根据分析结果剔除部分负荷较小、效度不高、质量较差的题项,形成包含 27 个题项的正式问卷。其次,采用该正式问卷再次在全国范围内选取 18 所高校进行测量,使用双因子模型对心理素质的结构进行验证。比较双因子模型和传统三因子模型、单因素模型和二阶模型的数据拟合结果。并对其内部一致性信度和结构效度进行检验。同时,在该被试群体中选取部分样本同时测量生活满意度、焦虑和抑郁量表,以检验大学生心理素质问卷的外部效度。且在间隔 6 周后,对 2 所高校(一所重点院校和一所普通院校)的大学生进行重测,以检验其重测信度。

(四)数据分析

使用 SPSS23.0 和 Mplus7.0 对大学生心理素质问卷进行信效度检验和双因子模型分析。

四、结 果

(一)双因子模型与传统结构模型拟合结果比较

初次双因子验证分析的拟合指数(27 个题项),以及单因子模型、一阶三因子模型和二阶模型的拟合指数见表 2。由表可知,双因子模型的拟合指数是最优的, $\chi^2=1\,805.99$, $df=348$,CFI=0.932,TLI=0.920,SRMR=0.031,RMSEA=0.035(90% CI=0.033,0.037)。单因子模型的拟合指数是最差的,CFI 和 TLI 均小于 0.9,SRMR 大于 0.5,未达到模型要求的最低标准。

再次双因子验证分析的拟合指数,以及单因子模型、一阶三因子模型和二阶模型的拟合指数见表 3,由表可知,同初次验证性因素分析结果相似,双因子模型的拟合指数仍是最优的,单因子模型的拟合指数是最差的。

表 2 大学生心理素质问卷(简化版)初测的拟合指数

模型	χ^2	df	CFI	TLI	SRMR	RMSEA
单因子模型	4 275.28	377	0.872	0.803	0.053	0.057(0.055,0.059)
一阶 3 因子模型	3 173.77	374	0.901	0.892	0.041	0.054(0.047,0.050)
二阶模型	2 381.27	374	0.906	0.898	0.041	0.041(0.040,0.043)
双因子模型	1 805.99	348	0.932	0.920	0.031	0.035(0.033,0.037)

表 3 大学生心理素质问卷(简化版)2 测的拟合指数

模型	χ^2	df	CFI	TLI	SRMR	RMSEA
单因子模型	5 201.79	324	0.830	0.816	0.054	0.069(0.067,0.090)
一阶 3 因子模型	4 335.91	321	0.896	0.886	0.044	0.063(0.061,0.064)
二阶模型	3 312.92	321	0.896	0.886	0.044	0.054(0.053,0.056)
双因子模型	2 243.27	294	0.932	0.919	0.034	0.046(0.044,0.047)

(二)双因子模型的因子负荷

大学生心理素质(简化版)双因子模型的标准化负荷见表 4,由表可知,第一列为项目在一般因子上的负荷,所有项目的负荷值均在 0.4 以上,表明这些题项对一般因子的测量效果较佳。第二、三、四列为项目在特殊因子上的负荷,负荷值大都在 0.3 左右,表明这些题项也能同时较好地测量特殊因子。

表 4 大学生心理素质(简化版)双因子模型的标准化因子负荷

题项	心理素质		适应能力		个性品质		认知特性	
	初次	再次	初次	再次	初次	再次	初次	再次
1	0.544	0.655	0.413	0.212				
2	0.516	0.590	0.344	0.327				
3	0.576	0.654	0.441	0.294				
4	0.573	0.612	0.271	0.243				
5	0.547	0.532	0.240	0.340				
6	0.507	0.635	0.239	0.358				
7	0.594	0.598	0.265	0.145				
8	0.599	0.593	0.090	0.111				
9	0.524	0.691	0.101	0.112				
10	0.531	0.626			0.202	0.318		
11	0.499	0.523			0.164	0.314		
12	0.544	0.612			0.193	0.267		
13	0.500	0.600			0.189	0.286		
14	0.505	0.567			0.337	0.484		
15	0.550	0.632			0.165	0.564		
16	0.545	0.621			0.156	0.165		
17	0.413	0.554			0.626	0.136		
18	0.441	0.569			0.560	0.337		
19	0.411	0.552					0.303	0.313
20	0.425	0.519					0.337	0.193
21	0.531	0.643					0.289	0.188
22	0.445	0.518					0.277	0.287
23	0.390	0.463					0.397	0.393
24	0.484	0.552					0.447	0.461
25	0.447	0.509					0.254	0.288
26	0.467	0.539					0.406	0.381
27	0.561	0.639					0.287	0.202

(三)信度检验结果

对 2 测 3 177 份数据进行分析,认知因子的内部一致性 α 系数为 0.851,适应性因子的内部一致性 α 系数为 0.875,个性因子的内部一致性 α 系数为 0.873,心理素质总分的 α 系数为 0.939。

间隔 6 周后对 277 名大学生进行重测,重测信度在 0.574~0.645 之间,问卷具有较好的稳定性。具体结果见表 5。

表 5 大学生心理素质(简化版)的内部一致性信度和重测信度

	内部一致性信度	重测信度
认知特性	0.851	0.574
个性品质	0.873	0.645
适应能力	0.875	0.599
心理素质总分	0.939	0.595

(四)效度检验结果

1. 结构效度

采用皮尔逊相关考察各维度之间以及各维度与心理素质总分的相关,结果见表 6。各维度之间的相关在 0.679~0.735 之间,属于中等程度的相关,与总分的相关在 0.890~0.917 之间,具有较高的相关。结合验证性因素分析的结果,本研究编制的大学生心理素质问卷具有较好的结构效度。

表 6 心理素质及其各维度之间的相关

	认知特性	个性品质	适应能力
个性品质	0.679 **		
适应能力	0.733 **	0.735 **	
心理素质总分	0.890 **	0.893 **	0.917 **

注: ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$,下同。

2. 效标效度

以生活满意度、焦虑和抑郁为效标,在 2 测样本中抽取部分被试检验大学生心理素质(简化版)的效标关联效度。结果发现,大学生心理素质各维度及总分与生活满意度均显著正相关,与焦虑和抑郁均显著负相关,校标关联效度达到统计学标准。具体结果见表 7。

表 7 心理素质及各维度与生活满意度、抑郁和焦虑的相关矩阵(N=1618)

量表名称	认知特性	个性品质	适应能力	心理素质总分
生活满意度	0.327 **	0.184 **	0.349 **	0.319 **
焦虑	-0.143 **	-0.302 **	-0.239 **	-0.254 **
抑郁	-0.213 **	-0.350 **	-0.299 **	-0.320 **

五、讨 论

本研究基于双因子模型对大学生心理素质问卷进行的修编及验证,是在王滔、张大均 2002 年版本和龚玲、张大均 2011 年版本的基础上进行的。从这两版问卷中选取在每个因素上因素载荷值较高,题意明确并与所属维度契合的题项,同时,通过对大学生进行问卷调查和访谈获得的题项,形成初始调查问卷。初测后对测试数据进行双因子验证因素分析,根据分析结果剔除部分负荷较小、效度不高、质量较差的题项,形成包含 27 个题项的正式问卷。然后对问卷再次施测,并检验其信效度。最终得到的大学生心理素质问卷(简化版)共 27 题,包含认知品质、个性品质和适应能力三个维度,每个维度 9 个题项。问卷 5 级计分,得分越高,表明个体的整体心理素质水平越高。

大学生心理素质正式问卷在中国内地 3 177 名大学生中进行测量,初测的内部一致性系数是 0.939。各维度之间的相关在 0.679~0.735 之间,属于中等程度的相关;与总分的相关在 0.890~0.917 之间,有较高的相关。大学生心理素质问卷各维度及总分与生活满意度均显著正相关,相关在 0.184~0.349 之间,与焦虑和抑郁均显著负相关,相关在 -0.143~-0.350 之间。可见,该问卷在大学生群体中应用具有较好的信度和效度。间隔 6 周后进行重测,重测($n=277$)的内部一致性

系数是 0.856,重测信度是 0.595,重测信度较高,说明问卷具有较好的稳定性。与之前两个版本的大学生心理素质量表相比,本次修订的问卷在题量大量减少的情况下,仍然具有较高的信效度。这可能是因为新修订的题项更符合大学生目前的实际情况,具有更好的内容效度;且本次施测样本量大,涵盖范围广,使得被试样本更具有代表性,能更好地反映大学生群体的心理素质状况。

本研究中,问卷各维度与总分具有较高相关,各维度之间具有中等程度的相关,表明各维度既有一定的独立性,又有一定的归属性,说明问卷有较好的结构效度。在验证性分析中,通过比较传统三因子模型、单因素模型和二阶模型的数据拟合结果,双因子模型拟合结果最优,各项拟合指数均达到验证性因素分析所要求的拟合指数标准,CFI 和 TLI 大于 0.9,RMSEA 和 SRMR 均小于 0.08,表明本大学生心理素质问卷结构模型是较好的。在对心理学教授和研究生所进行的访谈中,所得到的结构也和心理素质的理论结构相吻合。访谈和问卷调查的结果都支持了这一结构。

本研究中的大学生心理素质问卷是在 2002 年版和 2011 年版的基础上修编的,最终形成了 27 个题项的简化版。该问卷既保留了原有的结构和内涵,又精简了题项,且具有更好的信效度;既避免了以往研究中使用心理健康和人格特质量表进行研究的片面性,也减少了因为量表题项过多可能产生的被试的疲劳效应,新修订的问卷更具针对性和全面性,可以更好地了解 and 预测大学生的心理素质的整体状况,可用于中国文化背景下大学生心理素质及相关领域的研究。

致谢:程刚、李佳佳、陈旭、何花、张婷、刘广增参与了本研究的部分工作,在此一并致谢!

参考文献:

- [1] 王丽芳,王志波. 父母婚姻关系对大学生心理素质的影响[J]. 中国健康心理学杂志,2014,22(7):1083-1086.
- [2] 高美才. 大学生心理素质教育及行为管理探新——大学生心理压力调查的启示[J]. 中国校外教育(下旬刊). 2013(12):52.
- [3] 樊富珉,王建中. 北京大学生心理素质及心理健康研究[J]. 清华大学教育研究,2001,4(4):26-32.
- [4] 王滔,张大均,陈建文. 大学生心理素质量表的编制[J]. 西南大学学报(社会科学版),2008,34(1):122-127.
- [5] 罗品超. 大学生心理素质构成因素及其测量工具的研究[D]. 广州:华南师范大学,2005.
- [6] 张景焕,张承芬,常淑敏. 师范生心理素质评价量表的研制[J]. 心理科学,2004,27(2):453-455.
- [7] 张大均,冯正直,郭成,等. 关于学生心理素质研究的几个问题[J]. 西南师范大学学报(人文社会科学版),2000,26(3):56-62.
- [8] 王滔. 大学生心理素质结构及其发展特点的研究[D]. 重庆:西南师范大学,2002.
- [9] 龚玲. 大学生心理素质量表的修订[D]. 重庆:西南大学,2011.
- [10] 顾红磊,温忠麟,方杰. 双因子模型:多维构念测量的新视角[J]. 心理科学,2014,37(4):973-979.
- [11] REISE S P, MOORE T M, HAVILAND M G. Bifactor models and rotations: Exploring the extent to which multidimensional data yield univocal scale scores[J]. Journal of personality assessment, 2010, 92(6):544-559.
- [12] EBESUTANI C, SMITH A, BERNSTEIN A, et al. A bifactor model of negative affectivity: Fear and distress components among younger and older youth[J]. Psychological assessment, 2011, 23(3): 679-691.
- [13] GOLAY P, LECERF T. Orthogonal higher order structure and confirmatory factor analysis of the French Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS-III)[J]. Psychological assessment, 2011, 23(1): 143-152.
- [14] GIGNAC G E, WATKINS M W. Bifactor modeling and the estimation of model-based reliability in the WAIS-IV[J]. Multivariate behavioral research, 2013, 48(5): 639-662.
- [15] 胡天强,张大均,程刚. 中学生心理素质问卷(简化版)的修编及信效度检验[J]. 西南大学学报(社会科学版),2017,43(2):120-126.
- [16] 潘彦谷,张大均,武丽丽. 小学生心理素质问卷的修订及验证——基于双因子模型[J]. 西南大学学报(社会科学版),2017,43(2):127-133.
- [17] DIENER E D, EMMONS R A, LARSEN R J, et al. The satisfaction with life scale [J]. Journal of personality assessment, 1985, 49(1): 71-75.
- [18] ZUNG W W. A self-rating depression scale[J]. Archives of general psychiatry,1965, 12 (1) :63-70.
- [19] ZUNG W W. A rating instrument for anxiety disorders[J]. Psychosomatics,1971, 12(6):371-379.

责任编辑 曹 莉

网 址: <http://xbbjb.swu.edu.cn>