

中文版“工作投入量表”测量信度的分析

——基于多元概化理论和310名教师的调查数据

甘媛源¹, 杨化刚^{1,2}, 田金亭¹, 余嘉元¹

(1.南京师范大学心理学系, 江苏南京 210097; 2.聊城大学心理学系, 山东聊城 252059)

摘要: 在应用工作投入量表(中文版 UWES)对310名小学教师进行测试的基础上, 运用多元概化理论对数据展开系统分析。结果表明: 工作投入量表的整体测量信度高, 它既可用于常模参照测验又可用于标准参照测验, 其三个维度也有较高的测量信度; 工作投入量表的各个因子分值比例比较适宜; 在信度要求稍低的测验情景中, 可采用精简版的工作投入量表对工作投入进行替代测量。

关键词: 工作投入量表; 测量信度; 多元概化理论; 中文版 UWES

中图分类号: G443

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2011)03-0062-04

Reliability of the Chinese version of Utrecht Work Engagement Scale: Based on the Multivariate Generalizability Theory and the investigation to 310 teachers

GAN Yuan-yuan¹, YANG Hua-gang^{1,2}, TIAN Jin-ting¹, YU Jia-yuan¹

(1. Psychology Department, Nanjing Normal University, Nanjing 210097, China; 2. Psychology Department, Liaocheng University, Liaocheng 252059, China)

Abstract: The Chinese version of Utrecht Work Engagement Scale was used to survey 310 teachers in five primary schools and then analyzed the reliability of the scale with the Multivariate Generalizability Theory. Results show: The Utrecht Work Engagement Scale for Chinese had high reliability and it could be used for the criterion-referenced test and the norm-referenced test. The reliability of its dimensions of vigor, dedication, absorption were good; The proportion of each factor in the scale was good; The scale with only nine items would be applied when the lower reliability was demanded.

Key words: Work Engagement Scale; measurement reliability; Multivariate Generalizability Theory; Chinese version of UWES

一、问题的提出

随着积极心理学的兴起, 工作投入引起了学者的广泛关注, 并逐渐成为管理心理学、健康心理学的研究热点。^[1-4]工作投入最早是由Kahn提出来的, Schaufeli等^[2]对其结构进行了深入探讨, 并编制了工作投入量表(Utrecht Work Engagement Scale, UWES-17), 包括活力、奉献和专注3个维度。其中, 活力指个体具有充沛的精力和良好的心理韧性, 自愿为自己的工作付出努力而不易疲倦, 并且在困难面前能够坚持不懈; 奉献指个体具有强烈的

意义感、自豪感以及饱满的工作热情, 能够全身心地投入到工作中, 并勇于接受工作中的挑战; 专注指个体全神贯注于自己的工作, 并能以此为乐, 感觉时间过得很快而不愿从工作中脱离出来。UWES-17在不同职业群体中保持稳定, 信效度良好, 因此, 该量表已成为应用最为广泛的测量工具。^[2-4]鉴于国内外文化、社会环境的差异, 甘怡群构建了信度良好的中文版工作投入量表(中文版UWES, α 系数为0.9)。^[5]

目前, 国内学者对量表的信效度检验多采用经典测量理论(CTT)方法。^[5-7]然而, 由于CTT固有的局限使得它不能辨别测量过程中可能产生的各种变异源, 从而无法提出减少测量误差的方案。概化

收稿日期: 2011-04-06

作者简介: 甘媛源(1983—), 女, 湖北恩施人, 博士研究生, 研究方向: 心理测量。

理论(Generalizability Theory, GT)可以根据不同的误差来源将测量过程中产生的误差总量分解为多个误差分量,在同时考虑多个误差来源的基础上,更为细致准确地分析量表的信度。^[8]在GT中,测量的潜在特质即为测量目标,影响测量目标观测值的因素即为测量侧面。运用GT进行分析包括G研究(概化研究)和D研究(决策研究)两个阶段。G研究是为了确认测量目标和测量侧面的关系,并基于ANOVA或MANOVA(multiple analysis of variance)分解与各误差来源有关的方差和协方差分量;D研究则是基于G研究及信度系数最大化原则,选择最优测量方案,为测验的改进提供依据。^[9]

多元概化理论(Multivariate Generalizability Theory, MGT)在处理含有多个潜变量,而这些潜变量间具有相关关系的测量问题时有明显优势。它适宜于处理多维量表的信度,因为它不仅可以发现量表总体信度高而各维度信度偏低的原因,提出量表修订建议,而且可以根据人们使用量表的不同用途提供相应的测量信度,这对量表的修订和使用都具有重要意义。因此,笔者拟用MGT对中文版UWES的测量信度进行探讨,以期为该量表的应用提供重要的技术支持。

二、 研究设计

1. 研究目的

从中文版UWES的量表结构上,分析量表所含项目在区分被试工作投入程度上的测量信度,估计量表各个因子的测量精度及其对测量总分的实际贡献,通过比较各个因子对总分的贡献率及它们在量表中所占分值比例,判断量表的结构是否合理,并预测各因子的容量变化对量表信度的影响。

2. 研究对象

济南市和南京市5所小学担任教学任务的教师,共发放问卷350份,收得有效问卷310份。

3. 量表分析

中文版UWES包括活力、奉献及专注三因子,所含项目数分别为6、4、5,量表采用七点计分方式。

4. 研究工具

由于该量表中包含三个潜在因子,对被试的工作投入测量实际上是三个因子的综合测验,因此,

本研究适合采用多元概化理论的方法,数据处理以3个因子的原始分为基础,用mGENOVA软件进行。

三、 结果与讨论

1. G研究:工作投入情况能有效地得到测量

根据本研究所采用的三因子模型研究设计,在G研究阶段可得到被试(p)、测验项目(i)及被试与测验项目间的交互效应(pi)在活力、奉献、关注三个因子上的方差和协方差分量估计矩阵(表1)。

表1 三因子的多元概化理论G研究

效应	活力	奉献	专注
被试(p)	1.400 66	1.005 92	1.032 45
	1.424 20	1.431 14	1.049 04
	1.508 05	1.548 88	1.523 22
测验项目(i)	0.094 21		
		0.092 23	
			0.041 52
被试×测验项目(pi)	1.175 68		
		1.263 69	
			1.268 80

注:主对角线元素为各效应在相应因子上的方差分量估计,对角线以下为因子间协方差分量估计,以上为因子间的相关系数估计

由表1可知,被试效应在活力、奉献、专注三因子上的方差分量分别为1.4066、1.43114、1.52322,说明三因子对测量被试的工作投入有很好的效果,其中,被试效应在专注因子上的方差分量最大,说明专注在测量被试工作投入中的作用最大。同时,项目效应在三个因子上的方差分量分别为0.09421、0.09223、0.04152,说明三个因子在测验项目上造成的误差较小,题目质量较好,其中,专注在测验项目上的方差分量最小,说明量表在专注因子上的题目质量最好。另外,活力、奉献和专注因子间的协方差都较大,说明三个因子间的关联程度较高。

2. D研究:量表具有很好的总体测量信度

(1) 各因子全域分估计和全域总分的测量精度。根据G研究结果,在D研究阶段可以进一步估计出被试在三因子上的全域分数及相应的误差估计方差分量,进而估计出概化系数、可靠性指数。同时,按照每个因子试题量所占比重所决定的权系数对三个因子的全域分进行合成,可估计全域总分

的方差及其相应误差的方差分量,进而得到全域总分的概化系数及可靠性指数。

由于概化系数即为全域方差在它与相对误差的和中所占比例,而可靠性指数为全域方差在它和绝对误差的和中所占比例,由表2所示的被试全域分在三个因子上的方差分量及相对误差方差、绝对误差方差的值可获得三因子的概化系数和可靠性指数,其值均在0.8以上,达到了理想水平,因此,三因子各自构成的分量表均可作为常模参照测验使用,也可作标准参照测验使用。另外,全域总分的概化系数(0.94738)和可靠性指数(0.94430)都较高,显著高于各个因子的概化系数和可靠性指数,且误差较小(相对误差方差分量和绝对误差方差分量仅为0.28638、0.29511),表明中文版 UWES 的整体信度很好,既可用于常模参照测验又可用于标准参照测验。G 研究表明,三个因子间的协方差较大,说明三个因子可以合成为一个总量表使用,D 研究结果进一步表明三个因子合成一个总量表能提高测量的信度,因而,将三因子合成是有效的。

表2 三因子的多元概化理论 D 研究

指标	活力	奉献	专注	全域总分
全域方差	1.183 50	1.196 30	1.234 19	1.215 10
相对误差方差	0.442 66	0.562 07	0.503 75	0.286 38
绝对误差方差	0.460 05	0.582 22	0.511 92	0.295 11
概化系数	0.877 27	0.819 17	0.857 20	0.947 38
可靠性指数	0.868 73	0.808 50	0.853 21	0.944 30

综上所述,中文版 UWES 具有很好的总体测量信度,并且它在活力、奉献、专注三个因子上均有较好的测量信度。

(2) 各因子对总方差的贡献比例。由表3权系数的表述可知,活力、贡献、专注三因子的权系数分别为6/15、4/15、5/15,而三因子分值在量表总分中所占比例分别为42/105、28/105、35/105。各因子对全域方差的贡献率即为各全域方差分量与权系数的乘积与全域总分方差分量的比值,据表2所示三因子的全域方差分量及全域总分方差分量值即可求得三因子对全域方差的贡献率分别为39.09%、26.51%、34.41%,比较各因子分值比例及其所对应的对全域方差的贡献率可知,活力、奉献、

专注三个因子对全域总分的贡献与它们在总量表中的分值比重基本持平,同理可求因子对相对误差方差和绝对误差方差的贡献率,通过比较发现它们也与各因子分值比例持平,这表明中文版 UWES 在各个因子的分值比例比较适宜。

表3 各因子对全域总分的贡献

指标	活力	奉献	专注
各因子所包含的项目数	6	4	5
各因子的总分	42	28	35
权系数(w 系数)	0.400 00	0.266 67	0.333 33
各因子分值比例/%	40.00	26.67	33.33
对全域方差的贡献率/%	39.09	26.51	34.41
对相对误差方差的贡献率/%	38.23	27.39	34.38
对绝对误差方差的贡献率/%	38.88	27.68	33.44

(3) 其他版本 UWES 信度的研究。前已述及, UWES-17 是国外用得较多的工作投入量表,含有17个项目。Schaufeli 精简了测验项目,形成了只含9个项目的精简版 UWES,它与 UWES-17 共享 80% 的变异, α 系数较高,^[4]由此可知,精简版 UWES 也能较好地测量工作投入。假定 UWES-17, 精简版 UWES 的项目质量与中文版 UWES 相当,分析样本容量变化对概化系数的影响,并将其与中文版 UWES 进行比较研究(表4)。

表4 三种工作投入量表的概化系数的比较

指标	17个项目	15个项目	9个项目	
概化系数	活力	0.877 27	0.877 27	0.781 38
	奉献	0.849 91	0.819 17	0.772 60
	专注	0.878 09	0.857 20	0.782 68
总概化系数	0.953 26	0.947 38	0.915 07	

由表4可知,在9个项目的情况下,各因子概化系数及总概化系数都最小,随着项目增加至15,17,各因子的概化系数及总概化系数都增大,但即便是只有9个项目的工作投入量表,各因子的概化系数及总概化系数都达到了较高的水平,因此,在信度要求稍低的测验情景中,可以用只含9个项目的精简版 UWES 替代 UWES-17、中文版 UWES 进行工作投入的测量,当然,由于中文版 UWES 既有较高的信度又符合中国的国情,采用该量表能更好地评价被试的工作投入。

四、结论

(1) 中文版 UWES 的整体测量信度高, 它既可用于常模参照测验又可用于标准参照测验。在它的三个维度上也有较高的测量信度。

(2) 中文版 UWES 在决定各个因子的分值比重方面比较适宜。

(3) 在信度要求稍低的测验情景中, 可采用精简版 UWES 对工作投入进行替代测量。

参考文献:

- [1] 陈玲, 傅纳. 工作资源对特殊教育教师工作投入的预测作用[J]. 中国特殊教育, 2010, 115(1): 48-54.
- [2] Gonzalez R V, Schaufeli W B. Burnout and work engagement: Independent factors or opposite poles[J]. Journal of Vocational Behavior, 2006, 68(2): 165-174.
- [3] Mauno S, Kinnunen U, Ruokolainen M. Job demands and resources as antecedents of work engagement: A longitudinal study [J]. Journal of Vocational Behavior, 2007, 70(2): 149-171.
- [4] Hakanen J, Bakker A B., Schaufeli W B. Burnout and work Engagement among teachers[J]. Journal of School Psychology, 2006, 43(3): 495-513.
- [5] 张轶文, 甘怡群. 中文版 Utrecht 工作投入量表(UWES)的信效度检验[J]. 中国临床心理学杂志, 2005, 13(3): 268-270.
- [6] 徐远超, 吴大兴. 乐观-悲观量表中文版在大学生中的信效度研究[J]. 中国临床心理学杂志, 2010, 18(1): 21-23.
- [7] 邹小兵, 岑超群, 唐春, 等. BASICS 行为调节量表的信度和效度检验[J]. 中国心理卫生杂志, 2008, 22(6): 451-454.
- [8] 漆书青, 戴海崎. 现代教育与心理测量学原理[M]. 北京: 高等教育出版社, 2002: 97-142.
- [9] 张雷, 侯杰泰. 测评的概化理论及其应用[M]. 北京: 教育科学出版社, 2002: 45-53.
- [10] 漆书青, 戴海崎. 现代教育与心理测量学原理[M]. 北京: 高等教育出版社, 2002: 97-142.
- [11] 张雷, 侯杰泰. 测评的概化理论及其应用[M]. 北京: 教育科学出版社, 2002: 45-53.
- [12] 张雷, 侯杰泰. 测评的概化理论及其应用[M]. 北京: 教育科学出版社, 2002: 45-53.
- [13] 冯根福, 吴林江, 刘世彦. 我国上市公司资本结构形成的影响因素分析[J]. 经济学家, 2000(5): 59-66.
- [14] 吴晓求. 上市公司的资本结构与公司治理[J]. 中国机电工业, 2003(3): 32-36.
- [15] 毛道维, 刘俊. 战略性 EVA 因素对资本结构的影响——基于中国中西部中小上市公司的实证研究[J]. 经济理论与经济管理, 2005(10): 55-58.
- [16] 耿洁. 江苏省民营上市公司资本结构影响因素实证研究[J]. 南京农业大学学报, 2008(5): 23-27.
- [17] 陆正飞, 高强. 中国上市公司融资行为研究——基于问卷调查的分析[J]. 会计研究, 2003(10): 18-26.
- [18] 赵根宏, 王新峰. 关于上市公司资本结构行业特征的实证分析[J]. 金融与经济, 2004(8): 27-29.
- [19] 吴博. 中国高科技企业资本结构影响因素的比较研究[J]. 经济问题, 2006(1): 63-67.
- [20] 汤新华. 农业上市公司融资结构研究[J]. 福建论坛, 2003(12): 20-22.
- [21] 郑家喜, 杜长乐. 我国农业上市公司资本结构影响因素的实证研究[J]. 农业经济问题, 2007(11): 39-43.
- [22] 柳松. 农业上市公司资本结构与公司业绩的互动效应[J]. 经济问题探索, 2005(12): 90-96.
- [23] 曲炳静, 魏欣. 我国农业上市公司资本结构的实证分析[J]. 山东社会科学, 2006, 131(7): 101-103.

责任编辑: 曾凡盛

(上接第 34 页)

- [4] Akhtar Shumi O B. Determinants of Capital Structure for Japanese Multinational and Domestic Corporations [J]. International Review of Finance, 2009, 9 (1/2): 1-26.
- [5] Karadeniz Erdinc K S Y, Balcilar Onal, Yildirim Beyazit. Determinants of capital structure: evidence from Turkish lodging companies[J]. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 2009, 21(5): 594-609.
- [6] Chang C, Yu Xiaoyun. Informational Efficiency and Liquidity Premium as the Determinants of Capital Structure[J]. Journal of Financial & Quantitative Analysis, 2010, 45(2): 401-440.
- [7] Macan Bhaird C L B. Determinants of capital structure in Irish SMEs[J]. Small Business Economics, 2010, 35(3): 357-375.
- [8] 阎达五, 耿建新. 我国上市公司配股融资行为的实证研究[J]. 会计研究, 2001(9): 21-27.
- [9] 李雨霞. 我国农业上市公司资本结构影响因素实证研究[D]. 南京: 河海大学, 2005.
- [10] 陆正飞, 辛宇. 上市公司资本结构主要影响因素之实证研究[J]. 会计研究, 1998(8): 37.
- [11] 李善民, 刘智. 上市公司资本结构影响因素述评[J]. 会计研究, 2003(8): 29-33.
- [12] 洪锡熙, 沈艺峰. 我国上市公司资本结构影响因素的实证分析[J]. 厦门大学学报: 哲学社会科学版,

责任编辑: 李东辉