

中文版社会奖励问卷的信效度检验

董小帅

天津师范大学心理学部, 天津

收稿日期: 2024年3月7日; 录用日期: 2024年4月3日; 发布日期: 2024年4月12日

摘要

本研究旨在检验中文版社会奖励问卷(Chinese Social Rewards Questionnaire, SRQ-C)在我国成年人群中的心理测量学特性。采取方便抽样的方法, 回收有效问卷503份。验证性因子分析证明了与原问卷六维度模型的一致性; 各维度的McDonald's ω 系数在0.71~0.79之间; 多维项目反应理论分析表明题目都具有中等及以上的分度。中文版社会奖励问卷具有较好的结构效度、内部一致性信度以及较高的区分度, 可用于评估我国成年群体的社会奖励喜好程度。

关键词

社会奖励问卷, 信度, 效度, 项目反应理论

Reliability and Validity of the Chinese Version of Social Reward Questionnaire

Xiaoshuai Dong

Psychology Department of Tianjin Normal University, Tianjin

Received: Mar. 7th, 2024; accepted: Apr. 3rd, 2024; published: Apr. 12th, 2024

Abstract

This study aimed to examine the reliability and validity of the Chinese Social Reward Questionnaire among Chinese adults. 503 valid questionnaires were collected by convenient sampling. Confirmatory factor analysis supports the six-factor model of the original questionnaire. McDonald's ω coefficient of each dimension is 0.71 to 0.79. The multidimensional item response theory analysis shows that all of the items have medium or above discrimination. The Chinese version of the social reward questionnaire has good structural validity, internal consistency reliability and high discrimination, which can be used to evaluate the preference of social rewards in Chinese adults.

Keywords

Social Reward Questionnaire, Reliability, Validity, Item Response Theory

Copyright © 2024 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

社会奖励(Social Rewards), 指我们在与他人互动时获得的动机性或愉快性的社会体验(Foulkes et al., 2014a), 包括言语和非言语的一系列刺激, 如微笑、表扬、抚摸和接纳等, 而友善、亲密的人际关系对大多数人来说是最基本的社会奖励。

根据社会动机理论, 社会交往的奖赏性质在社会关系的发展与维持中起着十分重要的作用。研究表明拥有积极社会奖励模式的个体往往能在亲密的人际交往、社会活动中体会到愉悦、正向的情绪体验, 这种正向体验能促进亲密人际关系的建立和社会网络的形成(Fareri & Delgado, 2014), 为其在面对挫折时提供社会支持, 减少不良心理的风险。除此之外, 社会奖励在塑造个体行为方面同样具有重要作用, 比如一个五岁的孩子会为了获得妈妈的表扬而把自己的玩具收纳好; 友好地触摸孩子会增加他们延迟满足的可能性等(Cascio et al., 2019)。而社会奖励价值的缺失或减少常与精神病特质相关, 如社会快感缺失个体与抑郁、焦虑等负性情绪存在显著相关(Rey et al., 2009), 会更容易产生自杀意念(Yang et al., 2020), 自闭症个体对社会奖励缺乏回应, 获得奖励后的愉悦体验更少(Clements et al., 2018)。因此对社会奖励模式的深入研究对人们构建亲密的人际关系, 防范心理危机具有重要意义。

Buss (1983)较早尝试对社会奖励进行分类, 将其划分为内容奖励和过程奖励, 但分类不够详细和明确, 导致缺乏实际的应用和评估, 一定程度上制约了实验研究的深度和生态效度。近年来, 国外对社会奖励展开了积极地探索和研究(Lee et al., 2019; Oumeziane et al., 2017; Sankar et al., 2019)。然而, 由于当前的实证研究对社会奖励的定义并没有统一的标准, 使用的社会刺激是单一且不同的, 导致实验结果缺乏同一性。Foulkes 等人于 2014 年编制了社会奖励问卷, 包括六个维度, 1) 欣赏, 指获得表扬与积极关注的快乐; 2) 负性社会效价, 指对他人残酷、与他人敌对、利用他人的快乐; 3) 被动性, 指给予他人控制权并替自己做决定的快乐; 4) 亲社会关系, 指对拥有友善的、互惠的人际关系感到快乐; 5) 性关系, 指频繁的性体验的快乐; 6) 互动性, 指参与团体活动的快乐(Foulkes et al., 2014b)。六维度的划分包含了积极和消极的社会奖励类型, 相较于前人的划分更加完善。每种维度的定义具体, 并与现实生活紧密相连, 深化了对社会奖励内涵的理解, 区分了不同的社会奖励类型并能用于测量这些社会奖励对个体的价值差异, 为探索多维社会奖励提供了重要工具, 对于推进我国实证研究十分有价值。基于此, 本研究针对社会奖励问卷在中国背景下的测量学特性进行检验。

社会奖励问卷基于经典测验理论(Classical Test Theory, CTT)编制而成, 由于 CTT 具有简便易懂的优点而被广泛用于心理测验中, 但存在测验性能受样本量制约、被试能力和项目难度之间量尺不一致等缺点(刘海东等, 2023)。项目反应理论(Item Response Theory, IRT)的发展则改进了 CTT 的不足, 不过随着 IRT 的应用发现, IRT 的单维性假设与心理教育测验的应用实际并不匹配, 因为很少有测验只测量被试单一心理特质。部分研究者选择在各个自测验内部维护单维性假设, 然而用单维模型去拟合多维数据不仅会带来测验误差, 也面临着对被试能力做出错误推论的风险(康春花, 辛涛, 2010)。因此, 多维项目反

应理论(Multidimensional Item Response Theory, MIRT)对多维度的社会奖励问卷具有更好的测量学方法上的适用性。

为此,本研究采用 CTT 和 MIRT 相结合的方法对社会奖励问卷的信效度进行检验,并进行中文版的修订,为推进国内社会奖励的探索提供研究工具。

2. 方法

2.1. 对象

采用方便取样的方法,通过问卷星平台向成年人群施测,获得有效问卷 503 份。男性 238 人,女性 265 人。年龄范围 18~54 岁,平均年龄为 22.87 ± 4.43 岁。

2.2. 研究工具

Foulkes 等人基于 Buss 的社会奖励分类理论、人际目标问卷等编制了测量社会奖励喜好程度的社会奖励问卷。问题汇集阶段产生了 123 道题目,经专家评审,探索性因子分析等处理后,最终保留了 6 个维度,23 道题目,分别为欣赏、负性社会效价、被动性、亲社会关系、性关系、社交性。问卷采用 1~7 点计分(7 = 非常喜欢,1 = 非常不喜欢),每个维度分数加总,分数越高说明对此维度的社会奖励喜爱程度越高。

2.3. 统计方法

采用 MPlus8.3 进行验证性因素分析。采用 R 软件的 semTools、mirt 等包进行信度分析和多维项目参数。

3. 结果

3.1. 信度分析

各维度的 McDonald's ω 系数平均为 0.74 ± 0.03 , Cronbach's α 系数、平均项目间相关值详见表 1。

Table 1. Reliability test indicators of each dimension

表 1. 各维度信度检验指标

维度	Cronbach's α 系数	McDonald's ω 系数	平均项目间相关(MIC)
欣赏	0.72	0.72	0.41
亲社会关系	0.72	0.73	0.35
负性社会效价	0.79	0.79	0.43
互动性	0.76	0.77	0.52
性关系	0.72	0.73	0.46
被动性	0.71	0.71	0.44

注: McDonald's $\omega =$ omega coefficient。取值范围为 0~1,越接近 1,信度越高。平均项目间相关 = Mean Inter-item Correlations (MIC)。取值范围为 0~1,平均项目间相关值在 0.15~0.50 的范围内说明信度较好。

3.2. 验证性因子分析

据表 2,六维度 CFA 模型拟合最优,各项指标均达到了测量学的基本要求,CFI = 0.850, TLI = 0.824, RMSEA = 0.072, SRMR = 0.074。除第 2、7 题外,因子荷载均在 0.5 以上,详见表 3。

Table 2. Model fit indices**表 2.** 模型拟合指标

模型	CFI	TLI	RMSEA (90%CI)	SRMR	χ^2 (df)
一维度模型	0.438	0.388	0.135 (0.130, 0.140)	0.145	2352.34 (232)
五维度模型	0.844	0.820	0.073 (0.068, 0.078)	0.075	810.39 (220)
六维度模型	0.850	0.824	0.072 (0.067, 0.078)	0.074	780.98 (215)

Table 3. Factor loads for each item**表 3.** 各题目因子荷载

维度	题序	条目	因子荷载
F1	T1	我喜欢和那些认为我重要且有活力的人在一起。	0.62*
	T7	我喜欢受人崇拜。	0.49*
	T11	我喜欢和那些欣赏我以及我所做的事情的人在一起。	0.76*
	T18	我喜欢获得别人的认可。	0.71*
F2	T2	我喜欢公平对待他人。	0.48*
	T6	我喜欢和别人有情感上的联系。	0.55*
	T16	我喜欢信守对他人的承诺。	0.59*
	T19	如果有人接受真实的我, 无论如何, 我会很高兴。	0.59*
F3	T22	我喜欢让别人开心。	0.74*
	T3	我喜欢使别人生气。	0.52*
	T5	只有在有利可图的时候, 我才会对别人好。	0.59*
	T8	我喜欢骗取他人的东西。	0.61*
	T14	我喜欢让别人感到难堪。	0.78*
F4	T17	我喜欢看见别人身体或心理受伤。	0.74*
	T4	我喜欢参加聚会。	0.72*
	T10	我喜欢成为团体/俱乐部的一员。	0.79*
F5	T15	我喜欢很多人都想邀请我参加他们的社交活动的感觉。	0.66*
	T9	我享受性爱。	0.66*
	T13	我很享受有许多性方面的经历。	0.84*
F6	T21	我喜欢规律的性生活。	0.52*
	T12	我喜欢由别人来告诉我该怎么做。	0.72*
	T20	我喜欢他人来为我做决定。	0.68*
	T23	我很喜欢遵守别人的规则。	0.62*

注: McDonald's ω = omega coefficient. 取值范围为 0~1, 越接近 1, 信度越高。平均项目间相关 = Mean Inter-item Correlations (MIC)。取值范围为 0~1, 平均项目间相关值在 0.15~0.50 的范围内说明信度较好。

3.3. 多维项目反应理论分析

根据表 4, 六个维度的区分度范围分别为[1.22, 2.57], [1.27, 2.77], [1.41, 3.00], [2.12, 2.69], [1.36, 2.92], [1.64, 2.12], 都具有中等及以上的区分度水平; 在难度参数上, 除了第 8、14、17 题外, 所有题目 b-1 的值都在 0 以下, 后续的难度值存在 0 以上的, 说明覆盖了较广的社会奖励喜爱程度的范围(Brouillette-Alarie et al., 2022)以及较广的被试。

Table 4. Item response parameters
表 4. 项目反应参数

	a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	a ₅	a ₆	b-1	b-2	b-3	b-4	b-5	b-6
T1	1.76						-3.68	-3.37	-3.16	-2.32	-1.29	0.06
T2		1.27					-5.43	-4.56	-3.04	-2.05	-0.98	0.50
T3			1.41				-0.66	0.67	1.46	2.17	2.77	3.22
T4				2.12			-2.53	-1.73	-1.04	-0.23	0.35	1.26
T5			1.63				-0.87	0.19	0.88	1.56	2.19	3.07
T6		1.47					-3.41	-2.73	-2.00	-1.01	-0.04	1.15
T7	1.22						-3.84	-2.60	-1.68	-0.54	0.51	1.72
T8			2.30				0.48	1.31	1.85	2.09	2.49	3.16
T9					2.47		-1.48	-1.09	-0.77	0.14	0.70	1.26
T10				2.69			-2.35	-1.59	-1.15	-0.40	0.37	1.20
T11	2.57						-3.04	-2.81	-2.24	-1.37	-0.54	0.38
T12						2.12	-1.93	-1.04	-0.33	0.43	1.11	1.82
T13					2.92		-0.59	-0.08	0.24	0.77	1.15	1.60
T14			3.00				0.18	0.93	1.24	1.54	1.88	2.44
T15				2.21			-2.10	-1.62	-1.08	-0.40	0.41	1.34
T16		1.78					-3.83	-3.20	-2.55	-1.79	-0.74	0.37
T17			2.78				0.23	0.91	1.24	1.47	1.77	2.40
T18	2.48						-3.02	-2.72	-2.20	-1.50	-0.56	0.34
T19		1.68					-4.02	-3.46	-2.56	-1.82	-0.96	0.25
T20						2.00	-1.21	-0.41	0.07	0.86	1.59	2.37
T21					1.36		-2.18	-1.70	-1.14	-0.25	0.52	1.44
T22		2.77					-3.31	-2.55	-1.93	-1.16	-0.48	0.40
T23						1.64	-2.11	-1.42	-0.81	0.06	0.75	1.62

注: * $p < 0.05$ 。

3.4. 中文版社会奖励问卷的跨性别等值性检验

根据表 5, 每一步的测量等值性检验均满足 ΔTLI 小于 0.01, $\Delta RMSEA$ 小于 0.015, BIC 值不断减小, 表明中文版社会奖励问卷具有跨性别的等值性。

Table 5. Results of gender equivalence analysis
表 5. 性别的等值性分析结果

Model	<i>df</i>	TLI	CFI	BIC	RMSEA (90% CI)	Δ TLI	Δ RMSEA
形态等值	430	0.804	0.833	38445.046	0.076 (0.070~0.082)		
弱等值	447	0.813	0.835	38350.140	0.074 (0.069~0.080)	0.009	-0.002
强等值	464	0.805	0.821	38312.971	0.076 (0.070~0.081)	-0.008	0.002
严格等值	487	0.802	0.810	38237.008	0.076 (0.071~0.082)	-0.003	0.001

4. 讨论

本研究旨在对中文版社会奖励问卷在中国成年人群中的信效度进行检验。信度分析结果表明量表具有较好一致性和稳定性，验证性因素分析和多维项目反映理论分析表明量表具有良好的结构效度和区分度。

验证性因素分析结果证明了六维度社会奖励结构在我国同样具有适用性，具有可靠的结构效度。我国在对快感缺失个体进行实证研究时，部分研究者使用夸赞语句，表示社会认可，代表欣赏这一维度的社会奖励(冯果等, 2021)，也有使用他人对自己的喜欢作为社会奖励，表示社会接纳，属于亲社会关系维度(Wang et al., 2020)。值得注意的是，虽然这些实证研究表明社会奖励已被我国关注和使用，但目前仅用一种社会刺激或体验作为社会奖励，还缺乏系统性的研究。多维的社会奖励问卷为进一步探究社会奖励与快感缺失的关系提供了一个更加多元的视角。

关于信度，社会奖励问卷各分量表具有较高的内部一致性，与原量表以及后续研究结果一致(Foulkes et al., 2014b; Smeijers et al., 2021)。由于每个分量表的题目数量较少，仅有 3~5 个题目，Cronbach's α 系数易受到题目数量的影响，存在低估内部一致性的偏差。因此在 α 系数的基础上，检验 McDonald's ω 系数(Dunn et al., 2014)和 MIC 指标(Clark & Watson, 1995)，结果均表明信度结果良好。

多组验证性因素分析结果表明，中文版社会奖励问卷在不同性别的成年人群中满足形态等值、弱等值、强等值和严格等值，具有相似的潜变量结构，因子荷载和截距。因此该问卷具有跨性别的测量等值性。

多维项目反应理论分析采用针对多级计分题目的多维等级反应模型(Graded Response Model, GRM) (Muraki & Carlson, 1995)与适合多维计算的 MH-RM 算法(Ul Hassan & Miller, 2019)。在多维项目反应理论分析中，区分度参数的范围为 1.22~3.00 之间，都达到了中等及以上的区分度水平，说明所有题目都能充分地区分被试对不同社会奖励的喜爱程度。难度参数在心理测验中其含义更类似于某个潜在特质所处的水平，即被试的潜在特质处于 $b-1$ 难度水平上，则会有超过 50% 的可能性选择选项 1。比如所属为互动性维度的第 12 题难度值为 -1.93 ($b-1$)、-1.04 ($b-2$)、-0.33 ($b-3$)、0.43 ($b-4$)、1.11 ($b-5$)、1.82 ($b-6$)，如果一个被试在互动性维度得分为 -1.93，那么他会有超过 50% 的可能性去选择选项 1 (非常不喜欢)。因此，对应选项的难度值越高，被试就需要有相应越高的心理特质水平才会更可能选择分值更高的选项。除第 8, 14, 17 题外，其他题目都覆盖了较广的被试范围。从维度上来看，这三题都属于负性社会效价维度，对于普通人来说，较少会把伤害他人作为取悦自己的社会奖励类型，因此在该维度上选出偏高选项的人不多(Smeijers et al., 2021)，导致该维度的题目难度值相较于其他维度整体提高。总体来说，多维项目参数分析结果表明中文版社会奖励问卷能有效地测量中国成年群体对不同水平社会奖励的喜爱程度。

5. 结论

中文版社会奖励问卷具有良好的信效度和区分度，可用于未来成年群体的社会奖励喜好程度的评估。

基金项目

本研究受到天津市研究生科研创新项目(编号: 2022SKY251)资助。

参考文献

- 冯果, 黄鑫, 田容博(2021). 社会排斥对青少年金钱和社会奖赏加工的影响. *中国临床心理学杂志*, 29(4), 678-682.
- 康春花, 辛涛(2010). 测验理论的新发展: 多维项目反应理论. *心理科学进展*, 18(3), 530-536.
- 刘海东, 杨强, 叶宝娟, 黄达武, 刘露(2023). 奥维耶多坚毅量表中文版信效度检验. *中国临床心理学杂志*, 31(2), 370-373.
- Brouillette-Alarie, S., Lee, S. C., Longpre, N., & Babchishin, K. M. (2022). An Examination of the Latent Constructs in Risk Tools for Individuals Who Sexually Offend: Applying Multidimensional Item Response Theory to the Static-2002R. *Assessment*, 30, 1249-1264. <https://doi.org/10.1177/10731911221076373>
- Buss, A. H. (1983). Social Rewards and Personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, 553-563. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.3.553>
- Cascio, C. J., Moore, D., & McGlone, F. (2019). Social Touch and Human Development. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 35, 5-11. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2018.04.009>
- Clark, L. A., & Watson, D. (1995). Constructing Validity: Basic Issues in Objective Scale Development. *Psychological Assessment*, 7, 309-319. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.309>
- Clements, C. C., Zoltowski, A. R., Yankowitz, L. D., Yerys, B. E., Schultz, R. T., & Herrington, J. D. (2018). Evaluation of the Social Motivation Hypothesis of Autism: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 75, 797-808. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2018.1100>
- Dunn, T. J., Baguley, T., & Brunson, V. (2014). From Alpha to Omega: A Practical Solution to the Pervasive Problem of Internal Consistency Estimation. *British Journal of Psychology*, 105, 399-412. <https://doi.org/10.1111/bjop.12046>
- Fareri, D. S., & Delgado, M. R. (2014). Social Rewards and Social Networks in the Human Brain. *Neuroscientist*, 20, 387-402. <https://doi.org/10.1177/1073858414521869>
- Foulkes, L., McCrory, E. J., Neumann, C. S., & Viding, E. (2014a). Inverted Social Reward: Associations between Psychopathic Traits and Self-Report and Experimental Measures of Social Reward. *PLOS ONE*, 9, e106000. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0106000>
- Foulkes, L., Viding, E., McCrory, E., & Neumann, C. S. (2014b). Social Reward Questionnaire (SRQ): Development and Validation. *Frontiers in Psychology*, 5, Article 201. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00201>
- Lee, J., Jimenez, A. M., Reavis, E. A., Horan, W. P., Wynn, J. K., & Green, M. F. (2019). Reduced Neural Sensitivity to Social vs Nonsocial Reward in Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 45, 620-628. <https://doi.org/10.1093/schbul/sby109>
- Muraki, E., & Carlson, J. E. (1995). Full-Information Factor Analysis for Polytomous Item Responses. *Applied Psychological Measurement*, 19, 73-90. <https://doi.org/10.1177/014662169501900109>
- Oumeziane, B. A., Schryer-Praga, J., & Foti, D. (2017). "Why Don't They 'Like' Me More?": Comparing the Time Courses of Social and Monetary Reward Processing. *Neuropsychologia*, 107, 48-59. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.11.001>
- Rey, G., Jouvent, R., & Dubal, S. (2009). Schizotypy, Depression, and Anxiety in Physical and Social Anhedonia. *Journal of Clinical Psychology*, 65, 695-708. <https://doi.org/10.1002/jclp.20577>
- Sankar, A., Yttredahl, A. A., Fourcade, E. W., Mickey, B. J., Love, T. M., Langenecker, S. A., & Hsu, D. T. (2019). Dissociable Neural Responses to Monetary and Social Gain and Loss in Women with Major Depressive Disorder. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 13, Article 149. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2019.00149>
- Smeijers, D., Uzieblo, K., Glennon, J. C., Driessen, J. M. A., & Brazil, I. A. (2021). Examining Individual Differences in Social Reward Valuation: A Person-Based Approach. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 44, 312-325. <https://doi.org/10.1007/s10862-021-09934-8>
- Ul Hassan, M., & Miller, F. (2019). Discrimination with Unidimensional and Multidimensional Item Response Theory Models for Educational Data. *Communications in Statistics—Simulation and Computation*, 51, 2992-3012. <https://doi.org/10.1080/03610918.2019.1705344>
- Wang, Z., Li, Q., Nie, L., & Zheng, Y. (2020). Neural Dynamics of Monetary and Social Reward Processing in Social Anhedonia. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 15, 991-1003. <https://doi.org/10.1093/scan/nsaa128>
- Yang, X., Liu, S., Wang, D., Liu, G., & Harrison, P. (2020). Differential Effects of State and Trait Social Anhedonia on Suicidal Ideation at 3-Months Follow Up. *Journal of Affective Disorders*, 262, 23-30. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.10.056>