

社会性奖赏问卷在大学生群体中的修订及应用*

高汉培¹, 黄宇辰², 周广东^{1,3,4}, 纪旭¹, 乔雅静¹, 孙艳²

(1. 天津师范大学心理学部, 天津 300387; 2. 北京大学中国药物依赖性研究所, 北京 100191;

3. 教育部人文社会科学重点研究基地天津师范大学心理与行为研究院, 天津 300387;

4. 学生心理发展与学习天津市高校社会科学实验室, 天津 300387)

摘要:目的:在中国大学生群体中进行翻译并修订社会性奖赏问卷(Social Reward Questionnaire, SRQ), 据此考察中国大学生的社会性奖赏水平。方法:采用方便取样法和滚雪球抽样法调查 8275 名大学生, 以此来检验 SRQ 的问卷结构, 并以大五人格简式版(Chinese Big Five Personality Inventory brief version, CBF-PI-B)的开放性、外向性、神经质维度以及奖励与惩罚敏感性问卷(The Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire, SPSRQ)作为效标进行效度检验。结果:经分析后, 中文版 SRQ 保留了原问卷的钦佩性、负性社交效价、被动性、社交性、性关系的五因素结构, 共 21 条目, 每个维度 3~7 个条目, 累积方差解释率 65.66%, 各个因子的因子载荷为 0.62~0.86。CFA 结果为 $RMSEA = 0.047$, $CFI = 0.94$, $TLI = 0.93$, $SRMR = 0.047$ 。SRQ 总分及分维度的内部一致性信度为 0.70~0.88、分半信度为 0.71~0.89、重测信度(ICC)为 0.75~0.94, 问卷在不同性别学生之间具有完全的测量等值性($\Delta CFI < 0.01$, $\Delta RMSEA < 0.01$)。结论:修订后的 SRQ 中文版具有较好的信度和效度, 是测量中国大学生群体社会性奖赏的合适工具。

关键词:社会性奖赏问卷; SRQ; 信度; 效度; 大学生

中图分类号: B841.2

文献标识码: A

文章编号: 1003-5184(2023)06-0567-08

1 引言

在当今社会中, 由于社会互动复杂多样、社交需要呈现多元趋势、个体对社会评价的不同反应等原因, 导致个体呈现多元多维的社会性奖赏(Social Reward)水平, 而该水平的低下会严重影响个体心理健康、亲社会行为及增加各类精神障碍的发生率(Rademacher, Schulte - Rüther, Hanewald, & Lammertz, 2017)。社会性奖赏被定义为个体在整个人类社会进行社会互动的过程中所得到的所有动机性或娱乐性体验的社会刺激或社会关系(Foulkes, Vidling, McCrory, & Neumann, 2014)。社会性奖赏决定了个体对社会行为的反应策略(Dölen, Darvishzadeh, Huang, & Malenka, 2013), 具有塑造个体社会行为的功能(Izuma, Saito, & Sadato, 2008)。对于社会性奖赏的缺乏往往会导致各类精神障碍。研究表明, 自闭症(徐慧, 黄俊, 王滔, 2021)、精神分裂症(王璇, 王玲玲, 严超, 2018)等的精神障碍均存在社会性奖赏的激活不足, 激活水平的缺乏也会大大促进社交焦虑的发生, 并且可能会直接影响如工作记

忆受损(杨玲, 张炀, 张建勋, 2020)、抑郁水平增加(陈晓科, 李祚山, 王婧, 2021)、患进食障碍(Davis et al., 2007)、海洛因成瘾(Yang, Zhang, Zhang, Li, & Chen, 2022)、游戏成瘾(聂余峰, 2022)等, 而通过干预社会性奖赏水平可能会减少以上症状的复发(El Rawas, Amaral, & Hofer, 2020)。因此, 社会性奖赏功能是人类进化的结果, 也是个人适应社会的保证。

鉴于社会性奖赏与精神健康、个体成长的紧密关系, 对其开展的相关研究就显得尤为重要。而高效的测量工具是研究的第一步, 但是在国内的科研中, 对社会性奖赏的测量多使用盛蓉荣等(2018)翻译和修订的多维度快感缺失量表中的社会活动快感缺失量表, 或使用叶冬梅和钱铭怡(2007)修订的社交焦虑量表、贝克焦虑量表等侧面证明个体的社会性奖赏水平(聂余峰, 2022)。以上测量工具大多为单维度问卷, 无法全面、高效的测量个体社会性奖赏水平差异, 且无法较好、严谨的区分其高低性及差异特质性。反观国外在社会性奖赏领域中已经有了很成熟的测量工具。Foulkes(2014)等编制的社会性

* 基金项目: 科技部科技创新 2030(2022ZD0211200)。

通讯作者: 周广东, E-mail: zhouguangdong@tjnu.edu.cn; 孙艳, E-mail: sunyan@bjmu.edu.cn。

奖赏问卷(Social Reward Questionnaire, SRQ)是测量社会性奖赏水平目前最被广泛使用的问卷,其在理论和实证研究的基础上进行了理论模型的建立,包含六个维度为钦佩性(Admiration,被奉承,喜欢和获得积极的关注)、负性社交效价(Negative Social Potency,冷酷无情,利用他人谋私)、被动性(Passivity,给别人控制权,让他们做决定)、亲社会交互(Prosocial Interactions,有友好、互惠关系)、性关系(Sexual Relationships,有频繁性经历)、社交性(Sociability,参与群体互动),共 23 道题目,采取七点计分方式,总分越高社会性奖赏水平越高。该问卷的应用涉及神经科学(Vernetti et al., 2018)、医学(Neumann, Hare, & Pardini, 2015)、心理学(Meshi, Turel, & Henley, 2020)等多领域,并被修订为幼儿版(Godfrey et al., 2023)、青少年版(Foulkes et al., 2017),在跨文化中的使用还有伊朗版(Shahrabi et al., 2017)、荷兰版(Smeijers et al., 2022)等,均具有较高的信效度。虽然国内已有研究使用过该问卷(吕房艳, 2016),但其修订后的问卷还有几个问题值得探讨。首先是该研究样本量较小;第二,该研究区别于原问卷及其他修订版问卷,首次探索出三个维度,与原问卷六维度相差较大,可能缺乏理论支撑;第三,该研究缺少一些细致的信效度指标,比如没有进行测量等值检验、重测信度未使用组内相关系数(Intra-Class Correlation, ICC)作为指标等。

另外,国内学者修订的社会性奖赏问卷在大学生群体的适用性研究不足。在大学生阶段,承载社会性奖赏功能的神经基础,如腹侧纹状体等处于迅速发展期(Satterthwaite et al., 2012)。大学生对社会评价愈加关注和敏感,有研究表明青春期个体在有同伴时冒险行为增多等,社会支持带来的奖赏性是保证其心理健康的重要因素(Kessler et al., 2017)。因此,结合社会性奖赏在大学生群体中的重要性及探索社会性奖赏在大学生群体中发展的必要性,本问卷拟采用大学生群体来探索问卷在该群体中的修订情况及适用性,以期为该人群的社会性奖赏领域探索一个可靠而有效的测量工具。

2 对象与方法

2.1 被试

本研究着重于考察中国大学生群体的社会性奖赏情况。因此,拟定在天津某高校的大学生人群及社交平台上的大学生人群中进行检验。共发放问卷 8400 份,回收后排除填空题乱填或重复提交、测谎

题出错的无效问卷 125 份,最终获得有效问卷 8275 份,有效率为 98.51%。其中男性 3305 人(39.95%),女性 4970 人(60.05%);大一 4622 人(55.85%),大二 1634 人(19.75%),大三 1312 人(15.85%),大四 396 人(4.80%),其他(研究生) 311 人(3.75%)。间隔一个月后进行重复施测,发放并回收 105 份,回收 103 份,有效率为 98.09%。

将回收后的 8275 份问卷命名为总样本,按照收取问卷的间隔时间分为两个样本。样本 1 全部在一周内填写完成,共 2110 人,被试以方便取样法进行取样,其均来自天津某大学在校学生,采样由心理学研究生按照标准化的程序,组织学生统一在课堂休息期间通过电子版问卷进行施测。样本 2 在样本 1 完成的 10 天后以滚雪球抽样法,通过社交网络进行取样,共 6165 人。重复施测样本在距样本 1 开始采样的一个月后进行线下统一的重复施测,被试选择方法为随机抽样法,共 103 人。考虑到样本 1 为线下统一施测,可能存在取样偏差,因此使用样本 2 用于探索性因素分析,样本 1 用于验证性因素分析,重复施测样本用于分析重测信度。

2.2 工具

2.2.1 社会性奖赏问卷

社会性奖赏问卷(Social Reward Questionnaire, SRQ)由 Foulkes 于 2014 年编制,该量表首先在理论和实证相关文献的基础上进行了理论模型的建立,其根据 Buss(1983)的社会奖励理论分类及社会交换理论(Foa and Foa, 1980, 2012)、接近和回避社会动机和目标(Gable, 2006)、McCullum(2009)的社会目标概念化等理论及欲望指数量表中的社会分量表(Grouzet et al., 2005)等量表和理论设定了模型题目及维度。模型拟合指数为 $CFI = 0.96$, $RMSEA = 0.07$ 。包括六个维度,共 23 项条目,采取七点反应量表(1 = 强烈不同意到 7 = 强烈同意),其有八道反向计分项目,经过处理后各条目相加即为总分,分数为 23 ~ 161 分,分数越高,表明社会奖赏性越高(Foulkes et al., 2014)。

中文版的 SRQ 问卷采用中英文回译法。经由问卷原作者授权同意,首先由均通过大学英语六级考试的一名医学博士研究生以及三名心理学硕士研究生对英文版问卷翻译成中文,再将四份译稿反复比对后,形成一份标准译稿。其次,由一名英语专业且具有一定心理学知识的人士进行回译,并发送给作者进行条目意义的确认。最后,得到原作者回复

后,再根据作者回复及一名心理学副教授和一名医学研究员的建议后,经过对比和讨论,对表达欠佳的句子进行完善(如:将“我希望人们邀请我”改为“我期待很多人邀请我参加他们的社交活动”)。与原作者核对完善后的各个条目,且与原作者确认修订后的条目表达与原量表表达一致,准确无歧义后,形成中文版问卷正式版。中文版问卷与原量表的条目和计分方式一致。

2.2.2 效标量表

(1) 中国大五人格问卷简式版(Chinese Big Five Personality Inventory brief version, CBF-PI-B),该量表由王孟成和戴晓阳(2011)等编制,从最初编制的《中国大五人格问卷》(The Chinese Big Five Personality Inventory, CBF-PI)的基础上,挑选合适的条目组成一个用于测量大五维度的中国大五人格问卷简式版(Chinese Big Five Personality Inventory brief version, CBF-PI-B)。中国大五人格问卷简式版包含五个维度共 40 个项目,每个维度分别有 8 个项目。问卷采用 6 级计分:1~6 分(完全不符合~完全符合)。计分方法是将反向题目反向计分后,将各维度题目相加得到各维度分。该量表在国内研究中被广泛使用,并验证了其有效性(王欢,黄海,吴和鸣,2014;李霞等,2021)。在本研究中该问卷的内部一致性系数为 0.76。该量表的分维度与社会性奖赏问卷的分维度定义较为相似(王孟成,戴晓阳,姚树桥,2010),其均反映个体在社会环境中的行为偏好(如社会性奖赏问卷的社会性维度和大五人格的外向性维度,两者定义均包括个体在人际关

系上的动力特征),结合原问卷与青少年版社会奖赏问卷同样使用了测量大五人格特质的人格问卷为效标量表的情况,本研究考虑选用中国大五人格问卷简式版作为效标量表,来检验中文版社会性奖赏问卷的效度。

(2) 惩罚和奖励敏感性问卷(The Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire, SPSRQ),由 Torrubia 等人于 2001 年编制,共 48 个项目,由惩罚敏感性(SP)和奖励敏感性(SR)两个分量表构成。中文版修订由郭永香(2011)等人修订,并删除第八题,改为 31 个项目,采用两点计分,其中同意记 1 分,不同意记 0 分。在本研究中该问卷的内部一致性系数为 0.79。该问卷在奖赏与惩罚敏感领域中多次被使用,是衡量社会性奖赏问卷较好的效标工具(高聪,于丽玲,2020;李文迪,2016)。

2.3 数据分析

使用 SPSS 26.0 进行探索性因素分析和信效度检验,使用 Mplus 8.3 进行验证性因素分析和测量等值检验。

3 结果

3.1 项目筛选

首先,通过总样本的各项目与分维度的相关分析发现,其相关系数在 0.61~0.90 之间,且相关系数均显著($p < 0.001$)。其次采用临界比率法,将被试按问卷总分高低排序,高分组为前 27%,低分组为后 27%,以独立样本 t 检验考察两组项目差异,结果表明,各项目 t 值均显著($p < 0.05$),详情见表 1。

表 1 高低分组 t 检验及各项目与分维度之间的相关($n = 8275$)

项目	t	r	项目	t	r	项目	t	r
1	-44.98***	0.74***	9	-2.13**	0.89***	17	-51.51***	0.86***
2	-43.73***	0.63***	10	-31.86***	0.80***	18	-51.36***	0.78***
3	-48.99***	0.80***	11	-48.94***	0.79***	19	-45.49***	0.69***
4	-26.49***	0.83***	12	-25.58***	0.80***	20	-2.52**	0.90***
5	-35.30***	0.73***	13	14.95***	0.87***	21	-36.00***	0.83***
6	-38.23***	0.61***	14	-50.76***	0.87***	22	-47.74***	0.73***
7	-52.47***	0.79***	15	-33.79***	0.83***	23	-5.96***	0.72***
8	-53.35***	0.86***	16	-51.44***	0.72***			

注: ** $P < 0.005$, *** $P < 0.001$; r 表示各项目与其所属分维度的相关系数; t 表示高低分组差异 t 检验值。

3.2 效度检验

3.2.1 结构效度

3.2.1.1 探索性因素分析

使用样本 2 探索 23 道题的中文版 SRQ 问卷的因子结构。首先,对数据的适应性进行检验,结果显

示 KMO 值为 0.92, Bartlett 球形检验的结果为 $\chi^2 = 64989.72$, $df = 253$, $p < 0.001$, 表明数据适合做因素分析。采用主成分分析和最大方差正交旋转法进行探索性因素分析,提取特征值大于 1 的因子共 5 个,累积方差解释率为 62.83%。第 6 题在两个因素上

的绝对值之差小于 0.1 属于交叉载荷,且最大载荷均未达到 0.5 以上,故予以删除。每删减 1 个项目,重新进行探索性因素分析。进行第二次探索性因素分析显示,第 2 题在两个因素上的绝对值之差小于 0.2,且最大载荷均未达到 0.5 以上,故删除。进行第三次探索性因素分析显示特征值大于 1 的主因子共 5 个,累积解释率为 65.66%。是比较理想的累积解释率(Kaiser,1974)。碎石图见图 1。

经检验所有项目均满足因子载荷临界值要求,保留各因子载荷如表 2 所示,共 21 个项目。因子 1 包含第 1、7、11、16、18、19、22 题,命名为钦佩性;因子 2 包含第 3、5、8、14、17 题,命名为负性社交效价;因子 3 包含第 12、21、23 题,命名为被动性;因子 4 包含第 9、13、20 题,命名为性关系;因子 5 包含第 4、10、15 题,命名为社交性。其命名根据原问卷维

度下包含的题目命名,原问卷为钦佩性(1、7、11、18 题);负性社交效价(3、5、8、14、17 题);被动性(12、21、23 题);性关系(9、13、20 题);社交性(4、10、15 题);亲社会性(2、6、16、19、22 题)。在保留的 21 个项目中,除亲社会交互维度的三道题被纳入钦佩性维度外,其余均与原问卷一致。

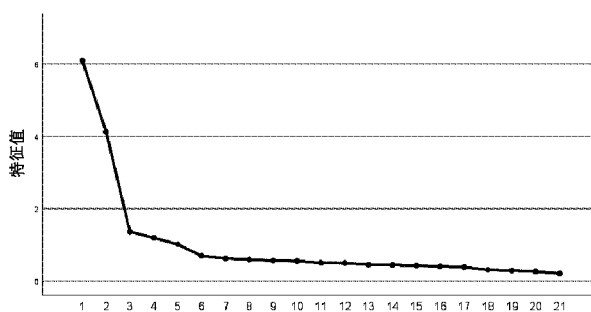


图 1 中文版 SRQ 问卷验证性因素分析的碎石图

表 2 中文版 SRQ 问卷各项目因子载荷 ($n=6165$)

钦佩性		负性社交效价		社交性		被动性		性关系	
项目	因子载荷	项目	因子载荷	项目	因子载荷	项目	因子载荷	项目	因子载荷
Q1	0.71	Q3	0.80	Q4	0.83	Q12	0.69	Q9	0.84
Q7	0.73	Q5	0.72	Q10	0.80	Q21	0.68	Q13	0.70
Q11	0.73	Q8	0.78	Q15	0.77	Q23	0.75	Q20	0.86
Q16	0.69	Q14	0.75						
Q18	0.75	Q17	0.75						
Q19	0.74								
Q22	0.62								

3.2.1.2 验证性因素分析

为进一步考察问卷结构,以全样本、样本 1、样本 2、男女性样本分别对 21 道题目进行验证性因素

分析。采用最大似然法检验因子模型的拟合情况,模型拟合指标结果除卡方值过大外,模型拟合较好,结果见表 3。

表 3 中文版 SRQ 量表验证性因素分析结果

	χ^2	df	χ^2/df	RMSEA	CFI	TLI	SRMR
总样本	57617.70	210	274.37	0.047	0.94	0.93	0.047
样本 1	44890.79	210	213.76	0.047	0.95	0.94	0.049
样本 2	9531.43	210	45.39	0.049	0.91	0.90	0.053
男生样本	22704.93	210	108.12	0.047	0.94	0.93	0.053
女生样本	31128.10	210	148.23	0.051	0.92	0.91	0.047

3.2.2 效标效度

选取以中国大五人格问卷简式版(CBF-PI-B)及奖励与惩罚敏感性问卷(SPSRQ)作为中文版 SRQ 问卷的效标。相关分析数据表明 CBF-PI-B 分维度与中文版 SRQ 问卷的分维度均在 $-0.25 \sim 0.69$ 之间呈显著相关($p < 0.01$),不包含 0。具体而言,神经质与负性社交效价呈显著负相关($r = -0.25, p < 0.01$);外向性与社交性呈显著相关($r = 0.69, p < 0.01$),开放性和被动性呈显著正相关($r =$

$0.26, p < 0.01$),与性关系呈显著正相关($r = 0.15, p < 0.01$)。SPSRQ 问卷与中文版 SRQ 量表在总分上呈正相关($r = 0.11, p < 0.01$),SPSRQ 问卷的奖励敏感性维度与钦佩性($r = 0.25$)、负性社交效价($r = -0.27$)、社会性($r = 0.38$)、性关系($r = 0.20$)的相关显著($p < 0.01$);SPSRQ 问卷的惩罚敏感性维度与负性社交效价($r = 0.20$)、社会性($r = -0.26$)、被动性($r = -0.28$)的相关显著($p < 0.01$)。

3.3 信度检验

中文版SRQ问卷采用Cronbach's α 系数、分半信度、重测信度(组内相关系数ICC)作为信度指标,首先对总样本的总分及分维度分数与重测样本分数

进行配对样本t检验,结果发现其均没有显著差异($p > 0.05$)。其次进行信度检验,问卷各指标均达到心理测量学的要求,具体结果详见表4。

表4 SRQ各维度及总分的信度分析

	总分	钦佩性	负性社交效价	社交性	被动性	性关系
Cronbach's α 系数($n = 8275$)	0.83	0.84	0.88	0.78	0.70	0.86
分半信度($n = 8275$)	0.86	0.86	0.89	0.78	0.71	0.86
组内相关系数($n = 103, p < 0.01$)	0.94	0.79	0.75	0.77	0.85	0.82

3.4 测量等值检验

使用Mplus8.3,验证中文版SRQ问卷在性别及年级间的跨组等值性,由于卡方值差异比较方法受样本量影响较大,样本量较大时,很小的差异也会得到差异显著的结果。因此,主要根据拟合指数差异检验方法检验测量等值,当 $\Delta CFI < 0.01, \Delta TLI <$

0.01时表明不存在显著差异。首先检验问卷的形态等值,为下一步检验提供基线模型。模型拟合良好,形态等值成立。在此基础上,检验弱等值、强等值模型,结果均成立,表明该问卷具有良好的跨年级、跨性别的测量不变性。具体结果见表5。

表5 测量等值检验($n = 8275$)

	X	df	RMSEA	90% CI	CFI	TLI	SRMR	ΔCFI	ΔTLI	$\Delta RMSEA$
性别	形态等值	3892.39	358	0.049	0.047 0.050	0.938	0.928	0.050		
	弱等值	4078.81	374	0.049	0.048 0.050	0.935	0.927	0.052	0.003	0.001 -0.002
	强等值	4357.15	390	0.050	0.048 0.051	0.931	0.925	0.053	0.004	0.002 -0.001
年级	形态等值	4324.80	895	0.048	0.047 0.050	0.939	0.928	0.051		
	弱等值	4717.78	959	0.049	0.047 0.050	0.933	0.927	0.056	0.006	0.001 -0.005
	强等值	5110.51	1023	0.049	0.048 0.050	0.927	0.925	0.057	0.006	0.002 -0.001

4 讨论

通过对原问卷的翻译,并严格按照量表修订的原则对社会奖赏问卷进行了本土化的修订,形成了初步在大学生群体中探索出的中文版社会奖赏问卷。修订后的问卷包含21道题目,五个维度:钦佩性(7)、负性社交效价(5)、被动性(3)、社交性(3)、性关系(3)。问卷的五因素模型拟合较为理想,各项目区分度良好,各维度与总分存在中或低程度的显著正相关,各维度的Cronbach's α 系数在0.70 - 0.88之间,分半信度在0.71 - 0.89之间,重测信度(ICC)在0.75 - 0.94之间。问卷的形态等值、弱等值、强等值模型成立。

中文版社会性奖赏问卷的各维度解释为,钦佩性代表个体更期待或者喜欢受到他人崇拜、喜欢以及渴望他人重视;负性社交效价为个体可以在伤害、欺瞒他人或在他人的苦难中得到社会性奖赏,即更倾向于惩罚他人或看到他人受惩罚,或者在能从他人处受益时,才会选择与对方建立关系;社交性是指个体对参加群体活动非常热衷,并期待自己成为某个团体中的一员;被动性则是指个体更希望由他人

替自己做决定,并且能够较好的遵守他人的规则,即个体在关系中表现得更为不主动,不喜欢做决定;性关系是指个体享受并期待性关系及性生活。除亲社会交互维度外,其余五个维度的划分、定义及其下属的题目与原问卷基本一致。

区别于原问卷,中文版问卷在项目及因子分析上共合并1个维度,删除2道题。首先,在合并钦佩性和亲社会交互维度上,原问卷中亲社会交互维度的第16、19、22题在多次探索性因子分析中均被纳入钦佩性维度,模型呈现出五维度模型,并非原问卷的六维度。原因可能在于,亲社会交互维度要探索的友好的互惠的关系,在我国语境中本身就与受人喜欢、受人崇拜密不可分。如第19题“不管怎样,如果有人能接受我本来的样子,我都很高兴”与钦佩性维度中18题“我喜欢获得别人的认可”在我国语境中理解起来是类似的,但被试可能没有深入思考19题在强调认可原本的自己,而18题只强调认可。虽然两者均强调受人认可,但仍然存在较大的共变关系,故被整合为单一维度,此问题同样出现在吕房艳(2016)的研究中。其次,探索性验证分析中

删除了第 2、6 题,第 2 题在社会性维度上的载荷小于 0.5 且在社会性维度和钦佩性维度上的因子载荷之差小于 0.2,而第 6 题则同样在两个维度上的因子载荷之差小于 0.1,两道题均属于交叉负荷应予以删除。其原因在于两道题目在我国语境下可能不太适用。第 2 题“我喜欢公平地对待他人”,其中强调的公平,正是我国大力宣扬普及的公平感,包括群众公平感和社会公平感等,在这种环境下,大家的公平感会有意识地提升,因而可能反映不出被试的差异性。有研究表明社会公平感正在逐年上升,社会变得更加开放和包容(徐延辉,孔一舟,2023)。这与本问卷中第 2 题的选项分布情况一致,其中选择强烈不同意—略微不同意(1-3)的比例为 0.62%、0.96%、3.29%,而选择略微同意—强烈同意(5-7)占 19.37%、26.58%、39.15%,该结果无法区分个体差异,而产生了过低的因子载荷及在多维度上存在交叉载荷。而第 6 题“我喜欢与有人有情感上的联系”,在社会性和钦佩性上存在交叉载荷。结合我国文化环境来说,中国社会文化更强调团结和群体主义,因此相较于西方国家,中国语境中可能会对情感上的支撑和联系更为重视,这点在原问卷和荷兰版社会性奖赏问卷中均未体现。因此,在中国语境下,该题目可能会出现社会性及钦佩性上的交叉载荷。

21 道题目的模型探索性因素分析显示,五个主因子共同解释了总方差的 65.66%,模型拟合指数较理想,可以较好的涵盖和解释个体的社会性奖赏水平。并且该模型与 Foulkes 的模型基本一致(除亲社会交互维度外)。该模型与吕房艳(2016)的研究有所区别的是,在题目及维度保留上,其研究保留了两性关系的相关题目将其纳入社会性维度,并将钦佩性及亲社会交互两个维度下属的项目进行合并,构建了一个包含亲社会行为的钦佩维度。二是其所得结果删除了原问卷维度的一半,题目也删除了将近一半,那么该问卷的信效度还需进一步考察。本研究认为这种结果可能会导致理论解释上的不足,有数据驱动的可能,而本研究在以理论驱动为核心的基础上,探索出了保留原量表维度的社会性奖赏问卷。

当然,本研究还存在着几点不足。一是在研究中多次出现卡方值过大的情况,其原因可能为数据样本并不呈正态分布,且一些随意作答样本无法完全剔除,最后是卡方值本身就受到样本量大小的影

响,这点无法避免(王孟成,2014),并且该问题在原问卷(Foulkes et al.,2014)和荷兰版问卷(Shahrabi et al.,2017)中均有出现。二是本研究限定在大学生中进行初步研究,对于非在校成年人的社会性奖赏水平无法测量。

总体而言,本研究提出的模型除依据实际情况对亲社会交互维度进行合并以外,与原作者模型在维度及题目上基本一致。本研究基于大样本形式,探索了更加真实的维度设置和模型检验,并且进行了更加具有统计检验力的检验方式,以验证修订版社会性奖赏问卷的信效度。

总之,社会奖赏性和社会性奖赏加工是近几年来认知神经科学和心理学的研究热点。有证据表明,社会性奖赏加工对了解特殊群体,如自闭症、注意缺陷障碍等的社会功能异常的病理机制具有重要意义(吕房艳等,2021),而针对于社会性奖赏的干预则会显著提高儿童及青少年的行为动机(Wang, Liu, & Shi, 2017)。综上所述,社会性奖赏在个体发展、特殊群体、精神障碍领域中有十分重要的地位。

因此,SRQ 问卷的修订和应用,可以在以大学生为被试的群体中作为测量工具来使用,方便未来研究对社会奖赏性进行进一步探索。

参考文献

- 陈晓科,李祚山,王婧.(2021).困境儿童孤独与社交焦虑对抑郁的影响——自尊的中介作用.《心理科学》,44(1),6.
- 郭永香,宋广文,赵平平,马玉花.(2011).大学生惩罚和奖励敏感性问卷(spsrq)的修订.《济南职业学院学报》,(1),5.
- 高聪,于丽玲.(2020).强化敏感性理论研究及其在医疗职业风险感知中的应用展望.《中国社会医学杂志》,37(1),5.
- 李霞,秦浩轩,曾美红,何玉雪,马梦珍.(2021).大学生短视频成瘾症状与人格的关系.《中国心理卫生杂志》,35(11),925-928.
- 吕房艳.(2016).社会奖赏预期对大学生职业选择风险偏向的影响(硕士学位论文).福建师范大学.
- 吕房艳,谭敬斌,徐鹏飞,熊希灵,金泽慧,高定国.(2021).社会性奖赏及其作用的神经机制.《应用心理学》,(3),189-203.
- 李文迪.(2016).大学生强化敏感性、自我控制与网络成瘾的关系研究(硕士学位论文).华中师范大学.
- 聂余峰.(2022).网络游戏成瘾的社会奖赏功能失调及其认知神经机制(博士学位论文).华中师范大学.
- 王璇,王玲玲,严超.(2018).基于社会性奖赏期待的精神分裂个体诊断.(Eds.).第二十一届全国心理学学术会议摘

- 要集(pp. 579 – 580).
- 王孟成,戴晓阳,姚树桥. (2011). 中国大五人格问卷的初步编制Ⅲ:简式版的制定及信效度检验. *中国临床心理学杂志*, (4), 454 – 457.
- 王欢,黄海,吴和鸣. (2014). 大学生人格特征与手机依赖的关系:社交焦虑的中介作用. *中国临床心理学杂志*, (3), 447 – 450.
- 王孟成,戴晓阳,姚树桥. (2010). 中国大五人格问卷的初步编制 I:理论框架与信度分析. *中国临床心理学杂志*, (5), 545 – 548.
- 王孟成. (2014). *潜变量建模与Mplus 应用·基础篇*. 重庆大学出版社.
- 徐慧,黄俊,王滔. (2021). 自闭症谱系障碍个体社会奖赏加工缺陷的神经机制. *中国特殊教育*, (3), 39 – 45.
- 徐延辉,孔一舟. (2023). 转型时期中国社会公平感的变迁历程及其解释因素. *社会*, (3), 213 – 242.
- 杨玲,张场,张建勋,陈开林. (2020). 海洛因戒断者对金钱和社会奖赏的敏感性. *中国心理卫生杂志*, (11), 926 – 931.
- Buss, A. H. (1983). Social rewards and personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(3).
- Dölen, G., Darvishzadeh, A., Huang, K. W., & Malenka, R. C. (2013). Social reward requires coordinated activity of nucleus accumbens oxytocin and serotonin. *Nature*, 501(7466), 179 – 184.
- Davis, C., Patte, K., Levitan, R., Reid, C., Tweed, S., & Curtis, C. (2007). From motivation to behaviour: A model of reward sensitivity, overeating, and food preferences in the risk profile for obesity. *Appetite*, 48(1), 12 – 19.
- Foa, E. B., & Foa, U. G. (2012). "Resource theory of social exchange," In K. Tornblom & A. Kazemi (Eds.), *Handbook of social resource theory* (pp. 15 – 32). New York, NY: Springer.
- Foa, E. B., & Foa, U. G. (1980). Resource theory: Interpersonal behaviour as exchange. In K. J. Gergen, M. S. Greenberg, & R. H. Willis (Eds.), *Social exchange: Advances in theory and research* (pp. 77 – 94). New York, NY: Plenum Press.
- Foa, E. B., & Foa, U. G. (1980). Resource theory. In K. J. Gergen, M. S. Greenberg, & R. H. Willis (Eds.), *Social exchange* (pp. 77 – 94). Springer, Boston, MA. 4.
- Foa, E. B., & Foa, U. G. (1980). Resource Theory. In K. J. Gergen, M. S. Greenberg, R. H. Willis. (Eds.), *Social exchange* (pp. 77 – 94). Springer, Boston, MA.
- Foulkes, L., Viding, E., McCrory, E., & Neumann, C. S. (2014). Social Reward Questionnaire (SRQ): Development and validation. *Frontiers in Psychology*, 5, 201.
- Foulkes, L., Neumann, C. S., Roberts, R., McCrory, E., & Viding, E. (2017). Social Reward Questionnaire – Adolescent Version and its association with callous – unemotional traits. *Royal Society Open Science*, 4(4), 160991.
- Gable, S. L. (2006). Approach and avoidance social motives and goals. *Journal of Personality*, 74(1), 175 – 222.
- Godfrey, K. J., Foulkes, L., McMorris, C., Harris, A. D., & Bray, S. (2023). Development and validation of the Social Reward Questionnaire – Early Childhood. *Psychological Assessment*, 35(3), 229 – 241.
- Grouzet, F. M., Kasser, T., Ahuvia, A., Dols, J. M., Kim, Y., Lau, S., Ryan, R. M., Saunders, S., Schmuck, P., & Sheldon, K. M. (2005). The structure of goal contents across 15 cultures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(5), 800 – 816.
- Izuma, K., Saito, D. N., & Sadato, N. (2008). Processing of social and monetary rewards in the human striatum. *Neuron*, 58(2), 284 – 294.
- Kaiser, H. F. (1974). An Index of Factorial Simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31 – 36.
- Kessler, L., Hewig, J., Weichold, K., Silbereisen, R. K., & Miltner, W. H. (2017). Feedback negativity and decision – making behavior in the Balloon Analogue Risk Task (BART) in adolescents is modulated by peer presence. *Psychophysiology*, 54(2), 260 – 269.
- McCollum, D. L. (2009). What are the social values of college students? a social goals approach. *Journal of College & Character*, 6(6), 1 – 21.
- Meshi, D., Turel, O., & Henley, D. (2020). Snapchat vs. Facebook: Differences in problematic use, behavior change attempts, and trait social reward preferences. *Addictive Behaviors Reports*, 12, 100294.
- Neumann, C. S., Hare, R. D., & Pardini, D. A. (2015). Antisociality and the Construct of Psychopathy: Data From Across the Globe. *Journal of Personality*, 83(6), 678 – 692.
- Rademacher, L., Schulte – Rütger, M., Hanewald, B., & Lamertz, S. (2017). Reward: From Basic Reinforcers to Anticipation of Social Cues. *Current Topics in Behavioral Neurosciences*, 30, 207 – 221.
- Rawas, R., Amaral, I. M., & Hofer, A. (2020). Social interaction reward: A resilience approach to overcome vulnerability to drugs of abuse. *European Neuropsychopharmacology: The Journal of the European College of Neuropsychopharmacology*, 37, 12 – 28.
- Satterthwaite, T. D., Ruparel, K., Loughhead, J., Elliott, M. A., Gerraty, R. T., Calkins, M. E., Hakonarson, H., Gur, R. C., Gur, R. E., & Wolf, D. H. (2012). Being right is its own reward: Load and performance related ventral striatum activation to correct responses during a working memory task in youth. *NeuroImage*, 61(3), 723 – 729.
- Shahrabi, A. A. M., Nasiri, F. S. M., Pakdaman, S., Sadatian, S.

- M., & Madani, F. S. (2017). A study on factor structure and validation of social reward questionnaire in Iranian Youth. *Baqiyatallah University of Medical Sciences*, 11(3), 96 – 100.
- 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.
- Vernetti, A., Senju, A., Charman, T., Johnson, M. H., & Gliga, T. (2018). Simulating interaction: Using gaze – contingent eye – tracking to measure the reward value of social signals in toddlers with and without autism. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 29, 21 – 29.
- Wang, D., Liu, T., & Shi, J. (2017). Development of monetary and social reward processes. *Scientific Reports*, 7(1), 11128.
- Yang, L., Zhang, Y., Zhang, J., Li, N., & Chen, Z. (2022). Altered neural processing of social reward in male heroin abstiners. *International Journal of Psychophysiology: Official Journal of the International Organization of Psychophysiology*, 176, 142 – 148.

Revision and Application of Social Reward Questionnaire in College Students

Gao Hanpei¹, Huang Yuchen², Zhou Guangdong^{1,3,4}, Ji Xu¹, Qiao Yajing¹, Sun Yan²

(1. Faculty of Psychology, Tianjin Normal University, Tianjin 300387; 2. National Institute on Drug Dependence, Peking University, Beijing 100191; 3. Key Research Base of Humanities and Social Sciences of Ministry of Education, Academy of Psychology and Behavior, Tianjin Normal University, Tianjin 300387; 4. Tianjin Social Science Laboratory of Students' Mental Development and Learning, Tianjin 300387)

Abstract: Objective: The Social Reward Questionnaire (SRQ) is to be translated and revised among Chinese college students, based on which the social reward level of Chinese college students is to be investigated. Method: The convenient sampling method and snowball sampling method were used to investigate 8275 college students to test the SRQ questionnaire structure. Chinese Big Five Personality Inventory brief version (CBF – PI – B), The Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ) as a criterion for validity test. Results: After three exploratory factor analyses, the Chinese SRQ retained the five – factor structure of admiration, negative social titer, passivity, sociability and sexual relationship of the original questionnaire, with a total of 21 items with 3 – 7 items per dimension, cumulative variance explanation rate 65.66%, and the factor load of each factor ranges from 0.62 to 0.86. The CFA results were RMSEA = 0.047, CFI = 0.94, TLI = 0.93, SRMR = 0.047. The internal consistency reliability of SRQ total score and fractal dimension is 0.70 ~ 0.88, split half reliability is 0.71 ~ 0.89, retest reliability (ICC) is 0.75 ~ 0.94, and the questionnaire has complete measurement equivalence between different genders ($\Delta CFI < 0.01$, $\Delta RMSEA < 0.01$). Conclusion: The revised Chinese version of SRQ has good reliability and validity, and is a suitable tool to measure the social reward of Chinese college students.

Key words: social rewards questionnaire; SRQ; reliability; validity; college students