

Relationship between Shyness and Life Satisfaction of College Students: The Moderating Effect of Coping Style

Shaoyue Chen, Junxing Pan, Fangqi Yuan

Department of Psychology, School of Educational Science, Anhui Normal University, Wuhu Anhui
Email: 861264462@qq.com

Received: Jul. 16th, 2019; accepted: Aug. 1st, 2019; published: Aug. 8th, 2019

Abstract

Objective: To explore effect of coping style on the relationship between shyness and life satisfaction of college students. **Methods:** A total of 391 college students were investigated by Shyness Scale (SC), Simplified Coping Style Questionnaire (SCSQ) and Satisfaction with Life Scale (SWLS). **Results:** On the basis of the theory of happiness expectancy, a moderating effect model was constructed that shyness affected life satisfaction and was regulated by coping style. The results showed that: 1) There were significantly negative correlations between shyness, life satisfaction, and positive coping style, and positively correlated with negative coping style; 2) College students' shyness significantly negatively predicted life satisfaction; 3) Positive coping style and negative coping style played a moderating role between shyness and life satisfaction of college students. **Conclusion:** Individuals reduce the frequency of the use of negative coping styles and using positive coping styles will reduce the negative impact of shyness on life satisfaction, thus reducing the negative effects brought by shyness and improving the level of individual life satisfaction.

Keywords

College Students, Shyness, Positive Coping Style, Negative Coping Style, Life Satisfaction

大学生羞怯与生活满意度的关系：应对方式的调节作用

陈少月, 潘俊星, 袁芳琦

安徽师范大学教育科学学院心理学系, 安徽 芜湖
Email: 861264462@qq.com

收稿日期: 2019年7月16日; 录用日期: 2019年8月1日; 发布日期: 2019年8月8日

文章引用: 陈少月, 潘俊星, 袁芳琦(2019). 大学生羞怯与生活满意度的关系: 应对方式的调节作用. *心理学进展*, 9(8), 1369-1376. DOI: 10.12677/ap.2019.98168

摘要

目的：探讨应对方式在大学生羞怯与生活满意度之间的调节作用。方法：采用羞怯量表(SC)、简易应对方式问卷(SCSQ)和生活满意度量表(SWLS)，对391名大学生进行调查。结果：在幸福感期望值理论的基础上，构建了羞怯影响生活满意度并且受到应对方式调节的调节效应模型。结果显示：1) 大学生羞怯与生活满意度、积极应对方式呈显著负相关，与消极应对方式呈显著正相关；2) 羞怯显著负向预测生活满意度；3) 积极应对方式与消极应对方式在大学生羞怯与生活满意度之间起调节作用。结论：个体降低消极应对方式的使用频率，使用积极的应对方式，会降低羞怯对生活满意度的消极影响，从而减少羞怯带来的负面效果，提升个体的生活满意度水平。

关键词

大学生，羞怯，积极应对，消极应对，生活满意度

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

羞怯是指个体在社交情境下的一种心理不适应以及行为上的抑制倾向，对个体的生理、认知以及情绪都会产生影响。羞怯个体在社会交往过程中会表现出诸如脸红、颤抖、心跳加速等明显的生理反应；遇事被动、退缩、逃避，同时伴随焦虑、担忧等负面情绪，表现出低自我认同(Cheek & Buss, 1981)，这些都会显著降低个体对期望的社会活动的参与程度，影响个体正常的社会交往。羞怯的社会适应模型认为，羞怯与消极的社会适应结果相关较高(Schwartzman, 1999)。羞怯者通常具有较高水平的孤独感和抑郁倾向，自尊水平较低，社会互动少，人际关系不良，难以体验到社会支持(周颖&刘俊升, 2015)。羞怯会给个体带来较大的负面影响，对个体的身心健康造成重大威胁(陈英敏, 高峰强, &武云鹏, 2013)。大学生由于社会经验不足，阅历少，在面对社交情境时经常会产生紧张、局促不安、不知所措等羞怯心理，妨碍了他们正常的社会交往。

以往研究表明，羞怯程度较高的个体通常报告较低的生活满意度(Rapee et al., 2011)。生活满意度作为主观幸福感重要的认知成分，是指一个人基于自己设定的标准对其生活质量所做的总体评价(Pavot & Diener, 1993)。人际关系是生活满意度的重要影响因素，具有和谐人际关系的个体其生活满意度水平较高(龚玲, 王鑫强, &齐晓栋, 2013)。主观幸福感的期望值理论认为，当个体的期望未达到时会对其生活满意度产生不利影响。羞怯的人通常缺乏令人满意的社会关系，容易在人际交往中受挫，同时经常受到人际困扰，其人际关系很难达到他们预期的水平，因而生活满意度较低。Erol 的研究表明，羞怯与生活满意度呈中度显著负相关，并且羞怯程度显著预测生活满意度(Erol, 2017)。国内学者高峰强等人认为，羞怯与生活满意度呈显著负相关，同时羞怯会显著降低个体的生活满意度(高峰强等, 2016)。因此，降低羞怯水平会提升个体的生活满意度。基于以往的理论以及相关实证研究，本研究假设羞怯对生活满意度具有负向预测作用。

应对方式是个体对现实环境变化所做的有意识、有目的和灵活的调节行为(Joffe & Bast, 1978)。应对的主要功能是对应激事件及反应的调节，可分为积极应对方式(如，面对、情绪调节、解决问题等)与消极

应对方式(如, 否定、幻想、逃避等)。个体的应对方式与身心健康之间具有重要联系, 面对压力性事件时采用不同的应对方式会产生不同的结果。积极和消极两种应对方式都起着协调和应对应激压力事件的作用, 但是积极的应对方式对于长期的压力更为有效。以往研究表明, 消极的应对方式与大学生适应不良、焦虑、抑郁呈正相关(房超等, 2009; 张东&李秀艳, 2009; 杨美荣, 王腾宵, &李建明, 2009); 积极的应对方式与生活满意度呈显著正相关(刘伯兴, 2012)。当个体采用积极的应对方式时, 会缓冲压力性事件对自身的不良影响, 使其能更好的解决问题, 体验到更多的自我效能感, 因而会提升其生活满意度水平。

应对方式介于压力源与生活满意度之间, 不同的应对方式在压力源与生活满意度之间发挥的作用不同。采用积极应对方式的羞怯个体在人际交往中会倾向克服恐惧, 直面焦虑, 进而增加其人际交往的频率, 使人际关系朝着自己预期的方向发展, 生活满意度水平也会提升。而采用消极应对方式的羞怯个体在面对交际情境时更多选择退缩、避让等方式, 这会加剧他们的羞怯程度, 使其更加避免社交互动, 形成一种恶性循环。人际关系不良必然导致其生活质量受损, 生活满意度下降。由此可见, 应对方式调节着羞怯与生活满意度的关系。因此, 本研究假设应对方式在羞怯与生活满意度之间起调节作用。

综上, 本研究提出一个调节模型(见图 1), 探讨大学生羞怯对生活满意度的影响是否受到应对方式的调节。提出如下假设: 1) 羞怯显著负向预测生活满意度; 2) 大学生羞怯与生活满意度的关系受到应对方式的调节。

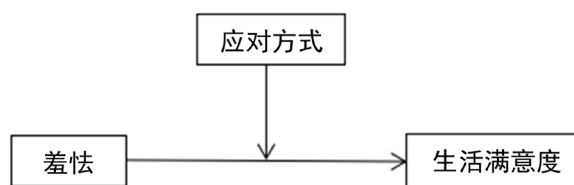


Figure 1. Hypothesis model of moderating effect

图 1. 调节效应假设模型

2. 研究对象与方法

2.1. 研究对象

本研究采取整群随机抽样的方法调查了安徽省合肥市和芜湖市的 2 所大学, 以班级为单位进行施测, 共调查 391 名大学生, 经筛查有效问卷 364 份, 问卷有效率为 93.09%。其中, 男生 168 名(46.15%), 女生 196 名(53.85%), 平均年龄(20.57 ± 2.69)岁; 独生子女 116 名(31.90%), 非独生子女 248 名(68.10%)。

2.2. 研究工具

2.2.1. 羞怯量表(Shyness Scale, SC)

本研究采用 Cheek 和 Buss 于 1981 年修订的羞怯量表(Hopko et al., 2005), 共 13 题, 采用 5 级评分制(1 = 极不相符或不真实, 5 = 极为相符或真实), 其中有 4 题为反向计分, 总分越高表明羞怯程度越高。该量表 Cronbach's α 系数为 0.90, 相隔 45 天重测信度为 0.88。本研究中的 Cronbach's α 系数为 0.71。

2.2.2. 简易应对方式问卷(Simplified Coping Style Questionnaire, SCSQ)

该问卷共有 20 个条目, 包含积极应对与消极应对两个维度, 采用 4 级评分(0~3 分), 结果为积极应对维度平均分与消极应对维度平均分(解亚宁, 1998)。全量表的重测相关系数为 0.89, α 系数为 0.90, 积极应对分量表的 α 系数为 0.89, 消极应对分量表的 α 系数为 0.78。本研究中全量表、积极应对与消极应对分量表的 Cronbach's α 系数分别为 0.78, 0.81 和 0.78。

2.2.3. 生活满意度量表(Satisfaction with Life Scale, SWLS)

SWLS 是单维度量表, 主要测评个体对当前生活的满意程度。量表共 5 道题目, 采用 Likert 式 7 点计分(非常不同意到非常同意)。其内部一致性系数 α 为 0.78, 分半信度为 0.70 (Wang, Yuen, & Slaney, 2008)。本研究中的 Cronbach's α 系数为 0.89。

2.2.4. 质量控制

本研究测试主试由经过统一培训的心理学专业研究生担任, 在施测过程中使用相同的指导语, 以班级为单位集体进行施测, 当场进行问卷发放与回收。

2.3. 数据处理

数据采用 SPSS21.0、PROCESS 软件进行分析, 本研究运用 Bootstrap 方法检验所有回归系数的显著性。Bootstrap 法是在原样本基础上进行有放回的随机重复抽样, 一般重复抽取 1000 或 5000 次, 能有效减少 I 类和 II 类错误的可能性(Tan & Holub, 2015)。本研究使用 Bootstrap 检验法共构造 5000 个样本, 每个样本容量均为 364 人, 选择 95% 偏差校正的置信区间(CI), 置信区间不含零则表示相应的统计效应显著(Ercegurn & Miroseovich, 2008)。

3. 结果

3.1. 共同方法偏差检验

本研究采用 Harman 单因素检验法进行共同方法偏差检验。对各变量所有题目进行探索性因素分析, 结果表明, 第一个公因子的变异解释率为 18.07%, 小于 40% 的临界标准(Harris & Mossholder, 1996), 并且析出 10 个特征值大于 1 的因子。因此认为本研究数据受共同方法偏差的影响较小, 数据推出的各变量间的关系是可信的。

3.2. 各变量的描述统计及相关分析

由表 1 可知, 大学生羞怯与积极应对方式呈显著负相关, 与消极应对方式呈显著正相关, 与生活满意度呈显著负相关。大学生积极应对方式与生活满意度呈显著正相关, 消极应对方式与生活满意度呈显著负相关。性别与消极应对方式呈显著正相关, 年龄与羞怯呈显著负相关, 与积极应对方式和生活满意度呈显著正相关, 因此在后面的回归分析中将性别和年龄作为控制变量。

Table 1. Descriptive statistics and correlation analysis of variable

表 1. 各变量的描述统计及变量间的相关

变量	M ± SD	1	2	3	4	5
1 性别	-	-				
2 年龄	20.57 ± 2.69	-0.146**	-			
3 羞怯	37.36 ± 7.26	0.080	-0.131*	-		
4 积极应对	2.85 ± 0.46	0.061	0.127*	-0.243**	-	
5 消极应对	2.34 ± 0.56	0.171**	0.086	0.244**	0.076	-
6 生活满意度	18.61 ± 6.76	0.067	0.106*	-0.235**	0.229*	-0.210*

注: 性别: 男生 = 0, 女生 = 1; * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, 下同。

3.3. 大学生应对方式在羞怯与生活满意度之间的调节作用

在进行调节效应的分析前先将自变量和调节变量进行中心化处理(Toothaker & Larry, 1994), 将性别、年龄作为控制变量, 羞怯作为自变量, 应对方式(积极应对、消极应对)作为调节变量, 生活满意度作为因变量进行调节效应的检验, 结果如表 2 所示。

Table 2. The moderating effect of college students' coping style on shyness and life satisfaction

表 2. 大学生应对方式在羞怯与生活满意度之间的调节效应

	β	SE	95% CI	R ²	F
性别	0.142	0.115	-0.083, 0.368		
年龄	0.021	0.019	-0.017, 0.059		
羞怯	-0.156	0.056	-0.265, -0.046		
积极应对	0.177	0.052	0.075, 0.279		
消极应对	-0.014	0.054	-0.119, -0.091		
羞怯×积极应对	-0.092	0.045	-0.181, -0.003	0.102	10.191
羞怯×消极应对	0.100	0.047	0.008, 0.193	0.082	6.39

在控制了性别、年龄作用后, 羞怯对生活满意度有显著的负向预测作用($\beta = -0.156$, 95% CI = $-0.265 \sim -0.046$), 积极应对方式对生活满意度的正向预测作用显著($\beta = 0.177$, 95% CI = $0.075 \sim 0.279$), 羞怯与积极应对方式的交互项对生活满意度有显著的负向预测作用($\beta = -0.092$, 95% CI = $-0.181 \sim -0.003$), 羞怯与消极应对方式的交互项对生活满意度的正向预测作用显著($\beta = 0.100$, 95% CI = $0.008 \sim 0.193$)。同时, 羞怯与积极应对方式的交互项对生活满意度的解释率增长 10.2%, 羞怯与消极应对方式的交互项对生活满意度的解释率增长 8.2%, 说明积极应对方式与消极应对方式在羞怯与生活满意度之间的确起到了调节作用。

为进一步探明积极应对方式与消极应对方式如何调节羞怯对生活满意度的影响, 进行简单斜率 (simple slope) 分析。取积极应对方式与消极应对方式标准分数的 0 和正负 1 作为均值组、高分组和低分组, 绘制简单斜率图(图 2、图 3)。

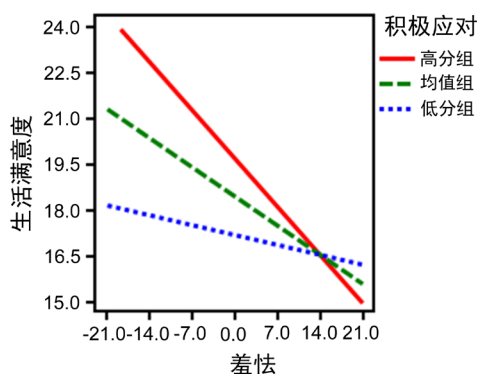


Figure 2. The moderating role of positive coping in the relationship between shyness and life satisfaction

图 2. 积极应对在羞怯与生活满意度关系中的调节作用

由简单斜率分析可知, 积极应对方式低分组的羞怯对生活满意度的负向预测作用显著 (Simple Slope = -0.047 , $t = -0.604$, $p < 0.001$), 积极应对对均值组的羞怯对生活满意度的负向预测作用减小, 但仍然显著

(Simple Slope = -0.136 , $t = -2.655$, $p < 0.01$), 积极应对高分组的羞怯对生活满意度的负向预测作用显著 (Simple Slope = -0.227 , $t = -4.250$, $p < 0.001$), 预测作用继续减小。由此可知, 随着积极应对方式的增高, 羞怯对生活满意度的负向预测逐渐减小。

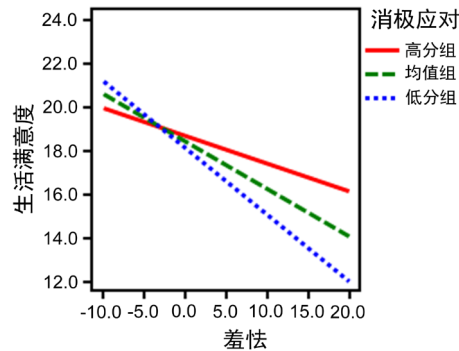


Figure 3. The moderating role of negative coping in the relationship between shyness and life satisfaction
图 3. 消极应对在羞怯与生活满意度关系中的调节作用

由简单斜率分析可知, 消极应对方式低分组的羞怯对生活满意度的负向预测作用显著 (Simple Slope = -0.307 , $t = -4.881$, $p < 0.001$), 消极应对均值组的羞怯对生活满意度的负向预测作用增强, 仍然显著 (Simple Slope = -0.218 , $t = -4.439$, $p < 0.001$), 消极应对高分组的羞怯对生活满意度的负向预测作用继续增强且显著 (Simple Slope = -0.129 , $t = -1.876$, $p < 0.05$)。由此可知, 随着消极应对方式的增高, 羞怯对生活满意度的负向预测逐渐增强。

4. 讨论

4.1. 大学生羞怯与生活满意度的关系

本研究首先探讨了羞怯、应对方式与生活满意度三个变量之间的相关关系, 结果显示, 大学生羞怯与生活满意度呈显著负相关, 羞怯对生活满意度具有显著的负向预测作用, 假设 1 得到验证, 这与以往研究结果基本一致(高峰强等, 2016; Zhao, Kong, & Wang, 2013)。羞怯的人在社交情境中特别在意别人的评价, 他们过分关注自我, 认为自己的一举一动都在别人的注视之下, 害怕自己会出错, 生怕自己的不当言行会遭到别人的嘲笑, 过分担忧被否定(陈英敏, 高峰强, & 武云鹏, 2013)。在这样的错误认知之下, 羞怯的人能感到明显的生理症状, 如心跳加速、脸红、语无伦次等, 这些生理表现会使羞怯的人感到极度不适, 想要逃离社交情境。羞怯的人一言一行都思前想后, 顾虑重重, 胆小怕事, 在与人交往中不能或不敢充分表达自己的思想和感情, 从而阻碍了人际交往的深入发展, 使得他们难以与人建立亲密关系, 无法获得正常的社交系统, 社会支持不足。同时, 羞怯的人通常自卑、自我效能感低, 对自己缺乏正确的认识, 当他们在社会交往中受挫时, 他们会把原因归结为自己无能, 因而会逃避社交, 不愿与别人交往, 这些都会影响正常的工作和生活质量, 使生活满意度降低。

4.2. 大学生羞怯与生活满意度的关系: 应对方式的调节作用

调节效应检验发现, 积极和消极应对方式在羞怯与生活满意度之间均起调节作用, 假设 2 得到验证。进一步进行简单斜率分析, 结果表明, 随着积极应对方式的增高, 羞怯对生活满意度的负向预测作用逐渐减小; 随着消极应对方式的减少, 羞怯对生活满意度的负向预测逐渐减弱。由此可知, 积极应对方式在大学生羞怯与生活满意度之间起到了缓冲器的作用; 同时, 减少消极应对方式的使用会使羞怯对大学生生活满意度的消极影响减弱。

当羞怯的人采用积极应对方式时,他们会直面羞怯问题,积极寻求问题解决的方法,找到自己羞怯产生的原因,并通过自己的努力不断克服自己的羞怯心理,从而降低羞怯对自己的影响,形成积极的人格。同时,采用积极应对方式的羞怯者会善于寻求别人的帮助,利用社会支持系统使自己克服困难。这些积极的应对方式都会使个体不断克服羞怯心理,进行正常的社会交往,完善自己的社交生活,从而增加他们的自信以及自我效能感,使得他们对生活更加乐观积极,生活满意度提升。以往研究表明,羞怯的个体一贯倾向使用退避、幻想、发泄等消极应对方式(于鑫,2015),在面对社交情境时,羞怯个体经常选择逃避,他们会在脑中幻想自己与人交往,而不是进入真实的社交情境进行社交。这样的消极应对方式久而久之会成为他们习惯的反应模式,使得他们与社交情境绝缘,形成恶性循环,加剧他们的羞怯,使个体无法进行正常的社会交往。因此,个体降低消极应对方式的使用频率,使用积极的应对方式,会降低羞怯对生活满意度的消极影响,从而减少羞怯带来的负面效果,使个体生活满意度提升。

5. 结论

1) 大学生羞怯与生活满意度、积极应对方式呈显著负相关,与消极应对方式呈显著正相关;2) 羞怯显著负向预测生活满意度;3) 积极应对方式与消极应对方式在大学生羞怯与生活满意度之间起调节作用。

致 谢

感谢潘俊星、袁芳琦在本研究数据收集过程中提供的帮助,同时还要感谢施测高校老师的帮助以及同学的认真填写。

参考文献

- 陈英敏,高峰强,武云鹏(2013). Shyness: “害羞”还是“羞怯”?——基于概念与词源学的分析. *心理科学*, 36(2), 501-505.
- 房超,方晓义,李辉,蔺秀云(2009). 大学生应对类型与学校适应的关系. *中国心理卫生杂志*, 23(3), 204-208.
- 高峰强,任跃强,徐洁,韩磊(2016). 羞怯与生活满意度:安全感与自我控制的多重中介效应. *中国临床心理学杂志*, 24(3), 547-549.
- 龚玲,王鑫强,齐晓栋(2013). 情绪调节策略与生活满意度的关系:人际关系的中介作用. *西南师范大学学报(自然科学版)*, 38(6), 145-149.
- 解亚宁(1998). 简易应对方式量表信度和效度的初步研究. *中国临床心理学杂志*, 6(2), 114-115.
- 刘伯兴(2012). 大学生自尊、应对方式与学校生活满意度的关系. *中国健康心理学杂志*, 20(7), 1070-1072.
- 杨美荣,王腾宵,李建明(2009). 大学生抑郁情绪与应对方式的相关研究. *中国健康心理学杂志*, 17(1), 8-10.
- 于鑫(2015). *青少年羞怯、应对方式及主观幸福感关系研究*. 硕士论文. 上海:华东师范大学.
- 张东,李秀艳(2009). 医学生焦虑与应对方式的相关研究. *中国健康心理学杂志*, 17(1), 6-8.
- 周颖,刘俊升(2015). 3-8 年级学生羞怯与心理适应之关系:一个有中介的调节模型检验. *心理科学*, 38(4), 861-869.
- Cheek, J. M., & Buss, A. H. (1981). Shyness and Sociability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 330-339. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.41.2.330>
- Erceghurn, D. M., & Mirosevich, V. M. (2008). Modern Robust Statistical Methods: An Easy Way to Maximize the Accuracy and Power of Your Research. *American Psychologist*, 63, 591-601. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.63.7.591>
- Erol, M. (2017). Adolescent Life Satisfaction before Young Adulthood: The Role of “Shyness” and “Self-Efficacy”. *Turkish Journal of Psychiatry*, 28, 95-103.
- Harris, S. G., & Mossholder, K. W. (1996). The Affective Implications of Perceived Congruence with Culture Dimensions during Organizational Transformation. *Journal of Management*, 22, 527-547. <https://doi.org/10.1177/014920639602200401>
- Hopko, D. R., Stowell, J., Jones, W. H., Armento, M. E. A., & Cheek, J. M. (2005). Psychometric Properties of the Revised Cheek and Buss Shyness Scale. *Journal of Personality Assessment*, 84, 185-192. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa8402_08

- Joffe, P. E., & Bast, B. A. (1978). Coping and Defense in Relation to Accommodation among a Sample of Blind Men. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 166, 537-552. <https://doi.org/10.1097/00005053-197808000-00001>
- Pavot, W., & Diener, E. (1993). Review of the Satisfaction with Life Scale. *Psychological Assessment*, 5, 164-172. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.5.2.164>
- Rapee, R. M., Kim, J., Wang, J., Liu, X., Hofmann, S. G., Chen, J. et al. (2011). Perceived Impact of Socially Anxious Behaviors on Individuals Lives in Western and East Asian Countries. *Behavior Therapy*, 42, 485-492. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2010.11.004>
- Schwartzman, A. E. (1999). Extreme Fear, Shyness, and Social Phobia: Origins, Biological Mechanisms and Clinical Outcomes. *Journal of Psychiatry & Neuroscience: JPN*, 27, 55.
- Tan, C. C., & Holub, S. C. (2015). Emotion Regulation Feeding Practices Link Parents' Emotional Eating to Children's Emotional Eating: A Moderated Mediation Study. *Journal of Pediatric Psychology*, 40, 657-663. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsv015>
- Toothaker, L. E., & Larry, E. (1994). Multiple Regression: Testing and Interpreting Interactions. *Journal of the Operational Research Society*, 45, 119-120. <https://doi.org/10.1057/jors.1994.16>
- Wang, K. T., Yuen, M., & Slaney, R. B. (2008). Perfectionism, Depression, Loneliness, and Life Satisfaction: A Study of High School Students in Hong Kong. *The Counseling Psychologist*, 37, 249-274. <https://doi.org/10.1177/0011000008315975>
- Zhao, J., Kong, F., & Wang, Y. (2013). Shyness and Subjective Well-Being: The Role of Emotional Intelligence and Social Support. *Social Indicators Research*, 114, 891-900. <https://doi.org/10.1007/s11205-012-0178-6>

知网检索的两种方式:

1. 打开知网首页: <http://cnki.net/>, 点击页面中“外文资源总库 CNKI SCHOLAR”, 跳转至: <http://scholar.cnki.net/new>, 搜索框内直接输入文章标题, 即可查询;
或点击“高级检索”, 下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2160-7273, 即可查询。
2. 通过知网首页 <http://cnki.net/>顶部“旧版入口”进入知网旧版: <http://www.cnki.net/old/>, 左侧选择“国际文献总库”进入, 搜索框直接输入文章标题, 即可查询。

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: ap@hanspub.org