

# 大学生自尊与自我控制 对空间能力性别刻板印象效应的影响

姜兆萍 钱会

(武汉大学哲学学院心理学系, 武汉 430072 通信作者: 姜兆萍 jzp001cn@163.com)

**【摘要】目的:**探讨自尊和自我控制在大学生空间能力性别刻板印象威胁和提升效应中的共同调节作用。**方法:**将 140 名大学生随机分到空间能力性别刻板印象启动组和非启动对照组, 启动组 69 名 (男 34 名), 对照组 71 名 (男 34 名)。采用 Rosenberg 自尊量表 (RSES)、自我控制量表 (SCS) 和心理旋转测验 (MRT) 测量自尊、自我控制和空间能力; 采用方差分析检验空间能力的性别刻板印象威胁与提升效应, 采用调节作用模型分析自尊和自我控制对这两种效应的调节作用。**结果:**女性启动组的 MRT 正确率低于对照组 ( $P < 0.01$ ); RSES 得分  $\times$  组别和 SCS 得分  $\times$  组别共同预测女性 MRT 正确率 ( $\Delta R^2 = 0.08$ ,  $P < 0.05$ ), 女性的自尊和自我控制均处于低水平时, 组别与 MRT 正确率存在负向关联。**结论:**自尊与自我控制共同调节女性的空间能力性别刻板印象威胁效应, 当女性的自尊和自我控制水平都低时, 其 MRT 成绩会受空间能力性别刻板印象的影响而降低。

**【关键词】** 刻板印象威胁; 刻板印象提升; 空间能力; 自尊; 自我控制

中图分类号: B844.2 文献标识码: A 文章编号: 1000-6729 (2023) 001-0078-07

doi: 10.3969/j.issn.1000-6729.2023.01.014

(中国心理卫生杂志, 2023, 37 (1): 78-84.)

## Effects of self-esteem and self-control on gender stereotype in spatial ability among college students

JIANG Zhaoping, QIAN Hui

Department of Psychology, School of Philosophy of Wuhan University, Wuhan 430072, China

Corresponding author: JIANG Zhaoping, jzp001cn@163.com

**【Abstract】Objective:** To explore the co-moderating effect of self-esteem and self-control on gender space stereotype threat and lift in spatial ability among college students. **Methods:** Totally 140 college students were randomly assigned to the group with priming the gender stereotype in spatial ability ( $n = 69$ , 34 males) and the control group without priming ( $n = 71$ , 34 males). Participants were assessed with the Rosenberg Self-esteem Scale (SES), Self-Control Scale (SCS) and the Mental Rotation Test (MRT). ANOVA was used to test the effects of gender stereotype threat and lift on spatial ability, and the moderating effect model was used to analyze the moderating effects of self-esteem and self-control on the gender stereotype threat and lift in spatial ability. **Results:** The priming group showed lower accuracies of MRT than the control group in females ( $P < 0.01$ ). A joint of the interaction between SES scores and group and the interaction between SCS scores and group predicted the accuracy of MRT ( $\Delta R^2 = 0.08$ ,  $P < 0.05$ ) in females. When the self-esteem and self-control of females were both at a low level, there was a negative correlation between group and the accuracy of MRT. **Conclusion:** The self-esteem and self-control only co-moderated females' gender stereotype threat effect in spatial ability. When both of women's self-esteem and self-control are at a low level, their performances of MRT are affected by the gender stereotype of spatial ability.

**【Key words】** stereotype threat; stereotype lift; spatial ability; self-esteem; self-control

(Chin Ment Health J, 2023, 37(1): 78-84.)

空间认知能力对科学 (science)、技术 (technology)、工程 (engineering) 和数学 (mathematics) 专业 (简称 STEM) 的学习和问题解决具有重要作用<sup>[1]</sup>。然而,人们普遍存在女性的空间认知能力比男性差的消极刻板印象<sup>[2]</sup>,受这种消极刻板印象的影响,女性的空间任务成绩下降<sup>[3-4]</sup>;而男性则与之相反,表现为成绩上升<sup>[5-6]</sup>。当个体处于一种验证自己所属群体消极刻板印象的风险时,由于担心自己会验证这种消极刻板印象,导致其表现下降的现象被称为刻板印象威胁<sup>[7]</sup>。而当个体意识到外群体具有消极刻板印象,由此产生与该外群体向下的社会比较,进而提高了自信和自我效能感,使其表现提高的现象被称为刻板印象提升<sup>[8]</sup>。

Meta 分析发现,女性在数学领域存在稳健的刻板印象威胁效应,该效应在空间认知领域并不明显;而男性在这两个领域的刻板印象提升效应均不明显<sup>[9]</sup>。以往研究往往把男性与女性看作是两个内部同质的群体,而忽视了个体因素可能对刻板印象威胁和提升效应的影响。刻板印象启动效应与自我概念关联密切<sup>[10]</sup>。因此,与自我相关的一些变量,如自尊和自我控制可能会影响刻板印象威胁与提升效应。

自尊是个体自我价值和自我能力的情感体现。自尊可以负向预测社交焦虑<sup>[11]</sup>与抑郁情绪<sup>[12]</sup>,而且高自尊能够有效缓冲失败后的抑郁和焦虑反应<sup>[13]</sup>。所以,自尊具有自我保护的功能,是负面情绪的缓冲器。高自尊被认为是抵御威胁、风险或压力的保护性因素<sup>[14]</sup>,低自尊个体则易受到不利反馈的负面影响<sup>[15]</sup>。因此,与高自尊个体相比,低自尊个体可能更易受到消极刻板印象的影响而表现下降,产生刻板印象威胁效应。自我控制是个体克服冲动或自动化反应,进而控制自己心理或行为活动的的能力<sup>[16]</sup>。与高自我控制个体相比,低自我控制个体更容易产生刻板印象威胁效应<sup>[17]</sup>。由此,自尊与自我控制均可以调节刻板印象威胁效应。目前,自尊与自我控制对刻板印象提升效应的影响研究相对较少。但是,根据自我激活解释理论,自我概念是知觉和行为之间的调节变量<sup>[18]</sup>。如研究发现,自我意识和性别认同能够调节男性的数学刻板印象提升效应<sup>[19]</sup>。因此,作为自我重要组成部分的自尊和自我控制,也可能调节空间能力性别刻板

印象提升效应。

自尊和自我控制是不同的自我功能形式,自尊是自我的整体评价或态度,自我控制则是自我与环境的交互作用,两者存在中等程度的正相关<sup>[20]</sup>。自尊水平较高的个体具有更高的自我控制能力<sup>[21-22]</sup>,高自尊还可以促进后期自我控制的提升<sup>[23]</sup>。当个体处于受威胁情境时,低自尊个体的自我调节能力会下降,导致其自我控制能力降低,而高自尊则能缓冲个体自我控制的下降,即威胁情境并不会影响高自尊者的自我控制能力<sup>[24]</sup>。由此可见,自尊与自我控制是两个密切相关、相互影响的自我组成部分。因此,本研究假设自尊和自我控制在性别刻板印象对空间能力影响中具有共同调节作用。探索自尊与自我控制的相互关系以及两者在空间能力性别刻板印象威胁与提升效应中的作用,这对减少性别刻板印象对女性空间认知能力的消极影响具有重要意义。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

样本量估算:由于实验为 2 (组别:启动组 vs. 对照组) × 2 (性别:男 vs. 女) 两因素被试间设计共 4 组被试,采用事后估计样本量的方法,根据公式  $n = \varphi^2 [(\sum s_i^2)/k] / [\sum ((\bar{x}_i - \bar{x})^2 / (k-1))]$  估算每组所需样本量。其中  $k$  是研究所需组数 (为 4),  $\bar{x}_i$  和  $s_i$  分别是每组的平均数和标准差,  $\bar{x} = \sum \bar{x}_i / k$ ,  $\varphi$  为  $v_1 = 3$  (组数 - 1)、 $v_2 = \infty$ 、 $\alpha = 0.05$  (双侧)、 $1 - \beta = 0.90$  时的临界值,查表得  $\varphi = 2.17$ 。因此,计算  $n$  为 21,即每组所需被试 21 人。

2020 年 1 月 - 2 月,通过在 QQ 和微信平台上发布信息招募到武汉大学 18 ~ 26 岁的大学生 144 名 [平均年龄 (20.1 ± 2.5) 岁],4 名被试由于实验时实验设备发生故障或违反实验规范等原因不计入,有效被试 140 名,将其随机分配到空间认知性别刻板印象启动组 (简称启动组) 与非启动对照组 (简称对照组),其中启动组 69 人 [男 34 人 (文科 22 人,理工科 12 人),女 35 人 (文科 30 人,理工科 5 人)],对照组 71 人 [男 34 人 (文科 14 人,理工科 20 人),女 37 人 (文科 26 人,理工科 11 人)]。本研究经过武汉大学哲学学院伦理委员会批准,调查对象均自愿参加并签署了知情

同意书。

## 1.2 实验设计

采用2（组别：启动组 vs. 对照组）×2（性别：男 vs. 女）两因素被试间设计，自变量为性别和组别，因变量为心理旋转测验（Mental Rotation Test, MRT）<sup>[25]</sup>成绩，测量指标是MRT正确率。

## 1.3 工具

### 1.3.1 Rosenberg 自尊量表（Rosenberg Self-esteem Scale, RSES）<sup>[26]</sup>

共9个条目，1（非常不同意）~4（非常同意）4级评分，得分越高自尊水平越高。本研究中量表的Cronbach  $\alpha$ 系数为0.90。

### 1.3.2 自我控制量表（Self-Control Scale, SCS）<sup>[27]</sup>

共5个因子（冲动控制、健康习惯、抵御诱惑、专注工作和节制娱乐）19个条目。1（非常不同意）~5（非常同意）5级评分，得分越高自我控制能力越高。本研究中量表的Cronbach  $\alpha$ 系数为0.81。

### 1.3.3 刻板印象启动材料

启动组和对照组的启动材料分别是一段约200字关于“空间能力与性别”和“杨树”的文字。已有研究表明“空间能力与性别”的阅读材料能够有效启动空间能力性别刻板印象，“杨树”的阅读材料则不能启动该刻板印象<sup>[28-29]</sup>。

### 1.3.4 空间能力测验

采用MRT测量被试的空间能力，刺激材料为复合字母<sup>[25]</sup>。使用Photoshop CS6合成128个实验材料。用18个小正像“F”或小镜像“F”旋转组成复合旋转的大正像“F”或大镜像“F”，所有的复合大“F”都分别按顺时针旋转0°、60°、120°和180°4种角度。在复合图上方标明“大”或“小”，当图片上方是“大”时，被试要对整体的大F做出是正像还是镜像的判断；当图片上方是“小”时，被试要对组成大F的小F做出是正像还是镜像的判断。判断正确计1分，错误计0分，MRT成绩为正确率。

### 1.3.5 实验任务难度问卷

只有任务存在一定困难时，刻板印象威胁效应才会出现<sup>[30]</sup>，因此根据条目“请评价认知能力测验的难度”的得分检验MRT的难度。采用1（非常简单）~7（非常难）7级评分，得分越高难度越大。本实验任务为中等难度，评分（4.0 ±

1.5）。

## 1.4 研究程序

使用E-prime 2.0编制实验程序，计算机呈现。实验前被试先填写RSES和SCS。然后将被试随机分成两组，启动组阅读“空间能力与性别”材料，对照组阅读“杨树”材料。然后进行MRT，并分别告知启动组和对照组进行的是“空间认知能力测验”和“认知能力测验”。屏幕中央出现红色“+”符号时，实验开始，被试要根据复合图上方的文字来确定所需反应的字母对象，当其是正像时，按“D”键，是镜像时按“J”键。要求被试尽可能快且准确的完成任务。实验包括8次练习和128次正式实验，每两个试次间隔500 ms。练习阶段会给被试正确与否的反馈，便于练习；实验阶段不反馈。MRT结束后填写任务难度问卷。

## 1.5 统计方法

使用SPSS 25软件。由于专业会影响空间认知能力<sup>[31]</sup>，因此将专业作为协变量，对MRT正确率进行2（性别：男、女）×2（组别：启动组、对照组）两因素方差分析；将性别和组别作哑变量处理，采用Pearson相关分析各变量间的相关性。使用Hype编制的Process插件中Process模型1<sup>[32]</sup>分别检验自尊与自我控制在组别与MRT正确率间的调节作用，组别和专业作哑变量处理，专业为协变量，MRT正确率为因变量，组别为自变量，分别分析自尊和自我控制在女生组和男生组中的调节作用；使用Process模型2<sup>[32]</sup>检验女性组自尊与自我控制在组别与MRT正确率间的共同调节作用，采用Bootstroop偏差校正法检验调节作用，设定抽取5000个样本，95%可信区间。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 心理旋转测验正确率分析

方差分析结果显示：性别主效应有统计学意义 [ $F(1, 135) = 9.64, P = 0.002, \eta_p^2 = 0.067$ ]，男性MRT正确率高于女性 [(0.87 ± 0.14) vs. (0.78 ± 0.17)]；组别主效应无统计学意义 [实验组 (0.81 ± 0.18) vs. 控制组 (0.84 ± 0.18),  $F(1, 135) = 0.65, P = 0.422, \eta_p^2 = 0.005$ ]。性别与组别的交互作用有统计学意义 [ $F(1, 135) = 10.59, P = 0.001, \eta_p^2 = 0.073$ ]，简单效应分析

显示, 女性对照组的正确率高于启动组 [ (0.83 ± 0.15) vs. (0.73 ± 0.18),  $F(1, 135) = 8.44$ ,  $P = 0.004$ ,  $\eta_p^2 = 0.059$ ]; 男性两组的正确率差异无统计学意义 [ (0.90 ± 0.10) vs. (0.84 ± 0.16),  $F(1, 135) = 2.79$ ,  $P = 0.097$ ,  $\eta_p^2 = 0.02$  ]。

2.2 各变量间的相关性  
相关分析结果显示 (表 1): RSES 得分与 SCS 得分、性别正相关, 性别与正确率正相关, 组别与 SCS 得分负相关。

表 1 变量间的相关分析结果 (n = 140, r)

变量	$\bar{x} \pm s$	RSES 得分	SCS 得分	MRT 正确率	性别
RSES 得分	2.8 ± 0.7				
SCS 得分	3.1 ± 0.5	0.45**			
MRT 正确率	0.8 ± 0.2	0.16	0.12		
性别	0.5 ± 0.5	0.18*	0.11	0.27**	
组别	0.5 ± 0.5	-0.11	-0.23**	-0.08	0.01

注: 性别赋值 (0 = 女, 1 = 男); 组别赋值 (0 = 对照组, 1 = 启动组)。RSES, Rosenberg 自尊量表; SCS, 自我控制量表; MRT, 心理旋转测验。\*  $P < 0.05$ , \*\*  $P < 0.01$ 。

2.3 自尊与自我控制的调节作用分析  
2.3.1 分别分析自尊与自我控制的调节作用  
自尊调节作用分析显示 (表 2): 女生组中, 组别与 MRT 正确率负向关联, 组别 × RSES 得分与 MRT 正确率正向关联。简单斜率分析表明, 在低自尊女性中, 组别与 MRT 正确率负向关联 ( $\beta = -0.190$ ,  $t = -3.52$ ,  $P < 0.001$ ), 在高自尊女

性中, 组别与 MRT 正确率的关联无统计学意义 ( $\beta = -0.002$ ,  $t = -0.03$ ,  $P = 0.973$ ), 即在低自尊女性中, 启动空间能力性别刻板印象使 MRT 正确率下降, 低于对照组; 而在高自尊女性中则两组的正确率没有变化。在男性中, 组别、RSES 得分以及组别 × RSES 得分与 MRT 正确率的关联均无统计学意义。

表 2 以 MRT 正确率为因变量的自尊调节作用回归分析结果 (n = 140)

自变量	女 (n = 72)				男 (n = 68)			
	$\beta$ 值	t 值	$R^2$ 值	$\Delta R^2$ 值	$\beta$ 值	t 值	$R^2$ 值	$\Delta R^2$ 值
专业	0.070	1.43	0.190	0.070	0.010	0.14	0.060	0.003
RSES 得分	-0.010	-1.39			0.001	0.23		
组别	-0.470	-2.96**			-0.020	-0.10		
组别 × RSES 得分	0.020	2.42*			0.003	0.45		

注: 专业赋值 (文科 = 0, 理工科 = 1); 组别赋值 (0 = 对照组, 1 = 启动组)。RSES, Rosenberg 自尊量表。\*  $P < 0.05$ , \*\*  $P < 0.01$ 。

自我控制调节作用分析显示 (表 3): 女生组中, 组别与 MRT 正确率负向关联, 组别 × SCS 得分与 MRT 正确率正向关联。简单斜率分析表明, 在低自我控制女生中, 组别与 MRT 正确率负向关联 ( $\beta = -0.180$ ,  $t = -3.17$ ,  $P = 0.004$ ); 在高自我控制女生中, 组别与 MRT 正确率的关联无统计学意义 ( $\beta = -0.010$ ,  $t = -0.22$ ,  $P = 0.827$ ), 即在低自我控制女性中, 启动空间能力性别刻板印象使 MRT 正确率下降, 低于对照组; 在高自我控制

女性中则两组的正确率没有变化。男生的组别、SCS 得分以及组别 × SCS 得分与 MRT 正确率的关联均无统计学意义。  
2.3.2 自尊与自我控制的共同调节作用  
自尊与自我控制在组别与 MRT 正确率间的共同调节作用结果表明 (表 4), 把 RSES 得分、SCS 得分、组别 × RSES 得分、组别 × SCS 得分同时纳入回归方程时, 组别 × RSES 得分和组别 × SCS 得分分别与 MRT 正确率的关联均无统计学意义

[ $\Delta R^2 = 0.030、0.010$ ,  $F(1, 65) = 2.61、0.96$ ,  $P = 0.111、0.329$ ], 而这两个交互项的共同作用与 MRT 正确率的关联有统计学意义 [ $\Delta R^2$  (组别  $\times$  RSES + 组别  $\times$  SCS) = 0.080,  $F(2, 65) = 3.39$ ,  $P = 0.039$ ]. 简单斜率分析表明: 在自尊和自我控制都低的女性中, 组别与 MRT 正确率负向关联 ( $\beta = -0.210$ ,  $t = -3.56$ ,  $P < 0.001$ ); 而当女性中的自尊或自我控制有一项处于高水平或两者

都高时, 组别与 MRT 正确率的关联均无统计学意义 ( $\beta = -0.007、-0.120、0.020$ ,  $t = -0.75、-1.40、0.39$ ,  $P = 0.458、0.167、0.698$ ), 即随着女性的自尊和自我控制水平均低时, 启动空间能力性别刻板印象使 MRT 正确率下降, 低于对照组; 而高自尊和/或高自我控制的女性, 两组的 MRT 正确率没有变化。

表3 以 MRT 正确率为因变量的自我控制调节作用回归分析结果 (n = 140)

自变量	女 (n = 72)				男 (n = 68)			
	$\beta$ 值	t 值	$R^2$ 值	$\Delta R^2$ 值	$\beta$ 值	t 值	$R^2$ 值	$\Delta R^2$ 值
专业	0.060	1.29	0.17	0.05	0.001	0.04	0.060	0.010
SCS 得分	-0.003	-1.15			0.003	1.00		
组别	-0.570	-2.43 *			0.240	1.07		
组别 $\times$ SCS 得分	0.010	2.05 *			-0.003	-0.80		

注: 专业赋值 (文科 = 0, 理工科 = 1); 组别赋值 (0 = 对照组, 1 = 启动组)。SCS, 自我控制量表。\*  $P < 0.05$ 。

表4 女性以 MRT 正确率为因变量的自尊与自我控制共同调节作用回归分析结果 (n = 72)

自变量	$\beta$ 值	t 值	$R^2$ 值	F 值
专业	0.068	1.43	0.210	2.82 **
RSES 得分	-0.005	-0.92		
SCS 得分	-0.002	-0.55		
组别	-0.645	-2.71 *		
组别 $\times$ RSES 得分	0.012	1.62		
组别 $\times$ SCS 得分	0.004	0.98		

注: 专业赋值 (文科 = 0, 理工科 = 1); 组别赋值 (0 = 对照组, 1 = 启动组)。RSES, Rosenberg 自尊量表; SCS, 自我控制量表。\*  $P < 0.05$ , \*\*  $P < 0.01$ 。

3 讨论

本研究结果显示, 当空间能力性别刻板印象启动时, 女性启动组的 MRT 正确率低于对照组, 男性两组的 MRT 正确率没有差异。这表明在激活了空间能力性别刻板印象后, 女性的心理旋转表现下降, 出现了刻板印象威胁效应, 而男性没有出现刻板印象提升效应, 这与刻板印象威胁与提升效应的 meta 分析结果<sup>[9]</sup>基本一致。启动空间能力性别刻板印象会使女性产生焦虑、沮丧等负面情绪或不相关的想法<sup>[33]</sup>, 而刻板印象内群体的个体会很自然地应对消极刻板印象, 他(她)们会付出巨大努力来压抑和否认被情境激活的负面情绪和思想<sup>[34]</sup>,

这些都会消耗个体的工作记忆或其他认知资源<sup>[35]</sup>, 从而导致女性空间认知成绩下降、刻板印象威胁效应产生。

有研究显示, 当认识到刻板印象内群体的弱点时, 外群体成员会有更高的自我效能感, 更倾向于认同自己能够成功的假设<sup>[36]</sup>, 从而表现会上升, 产生刻板印象提升效应。但是, 本研究并没有发现男性存在明显的刻板印象提升效应。根据压力窒息效应假说, 当个体意识到他人因其所属群体的积极刻板印象而对自己的表现存在较高期望时, 个体压力可能会增加, 进而产生“窒息”并表现糟糕<sup>[37]</sup>。因此, 关于空间能力性别刻板印象提升效应是否与其他因素存在交互作用, 还有待进一步探讨。

本研究发现, 自尊和自我控制不仅分别调节空间能力性别刻板印象对女性 MRT 成绩的影响, 而且还共同调节两者间的关系, 即空间能力性别刻板印象启动时, 只有自尊和自我控制均处于低水平的女性才会出现刻板印象威胁效应, 其 MRT 成绩降低; 高自尊和/或高自我控制女性的 MRT 成绩则不会受到空间能力性别刻板印象的影响。本研究结果验证了假设, 即自尊和自我控制共同调节女性的空间能力性别刻板印象威胁效应。这表明自尊和自我控制不仅相互影响, 而且都对女性的认知能力具有保护作用, 只要两者之一处于高水平, 消极的空间能力性别刻板印象就不会对女性的空间认知产生

负面影响。Lee 等在对青少年生活质量的研究中也发现了类似的结果,自尊和自我控制共同影响青少年的生活质量,而且自尊与自我控制相关联,拥有高自尊和高自控力的个体生活质量最高,而低自尊和低自控力的个体生活质量最差。此外,高自尊似乎是一个推动因素或催化剂,它可以让个体认识到自己的优点和长处,走向自信,这可能帮助学生在之后获得更好的自我控制<sup>[23]</sup>。自尊可以缓冲负面情绪,抵御威胁、风险或压力<sup>[14]</sup>,减缓个体心理资源的消耗,使个体更容易从挫折和失败中走出来,更少受到负面情绪的影响<sup>[38]</sup>。而自我控制作为一种稳定的人格特质,高自我控制个体更能实现自我目标,有更高的自尊、学业成绩、身体状况和人际适应,适应性情绪反应更好等<sup>[39]</sup>。因此,高自尊和/或高自我控制女性的 MRT 表现没有受到空间能力性别刻板印象的影响而降低。

此外,本研究发现自尊与自我控制共同调节女性的空间能力性别刻板印象威胁效应的作用方式,进一步验证了自尊与自我控制是两个密切相关、相互影响的自我组成部分。van Dellen 等从信息加工的角度解释了两者的关系<sup>[40]</sup>。当低自尊个体遭遇社会威胁时,为了恢复社会连接,他们往往会更加关注社会性信息,导致认知资源降低,从而使自我控制能力降低,进而导致非社会性任务成绩下降。而高自尊个体往往都有比较稳定的社会连接,当面临社会威胁情境时,并不会过多关注社会资源,因此自我控制并不会受到影响。

综上,本研究结果提示,要减少空间能力性别刻板印象对女性空间认知的消极影响,可以通过提高女性自我控制或自尊水平来实现。本研究存在以下不足:①空间能力性别刻板印象提升效应并没有得到验证,也没有发现自尊和自我控制对其的调节作用,未来研究可以进一步探讨影响空间能力性别刻板印象提升效应的其他因素,如自我效能感、动机等。②有研究者提出高自尊群体具有异质性,有防御自尊、条件自尊、不稳定自尊和外显内隐不一致自尊等 4 种类型<sup>[41]</sup>,而本研究把高自尊被试作为一个同质群体来研究,没有考察群体内个体不同类型的高自尊对空间能力性别刻板印象影响的差异问题,同时这也可能是探讨空间能力性别刻板印象提升效应个体差异的一个切入点。

## 参考文献

- [1] Hegarty M. Spatial thinking in undergraduate science education [J]. *Spat Cogn Comput*, 2014, 14(2): 142 – 167.
- [2] Heyden KM, van Atteveldt N, Huizinga M, et al. Implicit and explicit gender beliefs in spatial ability: stronger stereotyping in boys than girls [J]. *Front Psychol*, 2016, 7: 1 – 12. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01114.
- [3] Neuburger S, Ruthsatz V, Jansen P, et al. Can girls think spatially? Influence of implicit gender stereotype activation and rotationalaxis on fourth graders' mental-rotation performance [J]. *Learn Individ Differ*, 2015, 37: 169 – 175. doi: 10.1016/j.lindif.2014.09.003.
- [4] Pennington CR, Heim D, Levy AR, et al. Twenty years of stereotype threat research: a review of psychological mediators [J]. *PLoS One*, 2016, 11: 1 – 25. doi: 10.1371/journal.pone.0146487.
- [5] Hausmann M. Arts versus science-Academic background implicitly activates gender stereotypes on cognitive abilities with threat raising men's (but lowering women's) performance [J]. *Intelligence*, 2014, 46: 235 – 245. doi: 10.1016/j.intell.2014.07.004.
- [6] Hausmann M, Schoofs D, Rosenthal HES, et al. Interactive effects of sex hormones and gender stereotypes on cognitive sex differences: a psychobiosocial approach [J]. *Psychoneuroendocrinology*, 2009, 34: 389 – 401. doi: 10.1016/j.psyneuen.2008.09.019.
- [7] Steele CM, Aronson J. Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans [J]. *J Pers Soc Psychol*, 1995, 69(5): 797 – 811. doi: 10.1037/0022-3514.69.5.797.
- [8] Walton GM, Cohen GL. Stereotype lift [J]. *J Exp Soc Psychol*, 2003, 39(5): 456 – 467.
- [9] Doyle RA, Voyer D. Stereotype manipulation effects on math and spatial test performance: a meta-analysis [J]. *Learn Individ Differ*, 2016, 47: 103 – 116. doi: 10.1016/j.lindif.2015.12.018.
- [10] Schmader T, Croft A, Whitehead J. Why can't I just be myself? A social cognitive analysis of the working self-concept under stereotype threat [J]. *Soc Psychol Pers Sci*, 2014, 5: 4 – 11. doi: 10.1177/1948550613482988.
- [11] 潘朝霞, 张大均, 潘彦谷, 等. 中学生自尊和评价恐惧在心理素质与社交焦虑中的中介作用[J]. *中国心理卫生杂志*, 2018, 32(8): 676 – 681.
- [12] 王财玉, 王春枝. 大学生自然联结和自尊与抑郁情绪的关系[J]. *中国心理卫生杂志*, 2018, 32(9): 792 – 794.
- [13] 张向葵, 田录梅. 自尊对失败后抑郁、焦虑反应的缓冲效应[J]. *心理学报*, 2005, 37(2): 240 – 245.
- [14] Buckingham JT, Weber AM, Sypher AK. Self-esteem and self-perpetuating effects of threat on contingencies of self-worth [J]. *Self Identity*, 2012, 11(3): 360 – 385.
- [15] Orth U, Robins RW. Understanding the link between low self-esteem and depression [J]. *Curr Direct Psychol Sci*, 2013, 22(6): 455 – 460.
- [16] Baumeister RF, Vohs KD, Tice DM. The strength model of self-control [J]. *Curr Direct Psychol Sci*, 2007, 16(6): 351 – 355.
- [17] Gerstenberg FXR, Imhoff R, Schmitt M. 'Women are bad at math, but I'm not, am I?' Fragile mathematical self-concept predicts vulnerability to a stereotype threat effect on mathematical performance [J]. *Eur J Pers*, 2012, 26: 588 – 599. doi: 10.1002/per.1836.
- [18] Wheeler SC, DeMarree KG, Petty RE. Understanding the role of the self in prime-to-behavior effects: the active-self account [J]. *Pers Soc Psychol Rev*, 2007, 11(3): 234 – 261.
- [19] Tagler MJ. Choking under the pressure of a positive stereotype: gender identification and self-consciousness moderate men's math test performance [J]. *J Soc Psychol*, 2012, 152(4): 401 – 416.
- [20] Tangney JP, Baumeister RF, Boone AL. High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success [J]. *J Pers*, 2004, 72(2): 271 – 324.
- [21] Unger A, Bi C, Xiao YY, et al. The revising of the Tangney Self-Control Scale for Chinese students [J]. *PsyCh J*, 2016, 5(2): 101 – 116.

- [22] Wachs S, Wright MF, Wolf KD, et al. Psychological correlates of teen sexting in three countries-direct and indirect associations between self-control, self-esteem, and sexting [J]. *Int J Dev Sci*, 2017, 11(12): 109 – 120.
- [23] Lee YH, Cheng CY, Lin SSJ. A latent profile analysis of self-control and self-esteem and the grouping effect on adolescent quality of life across two consecutive years [J]. *Soc Indic Res*, 2014, 117(2): 523 – 539.
- [24] Vandellen M, Knowles M, Krusemark E, et al. Trait self-esteem moderates decreases in self-control following rejection: an information-processing account [J]. *Eur J Pers*, 2012, 26: 123 – 132. doi: 10.1002/per.1845.
- [25] 邱香, 傅小兰, 隋丹妮, 等. 复合字母刺激心理旋转加工中的整体优先效应[J]. *心理学报*, 2009, 41(1): 1 – 9.
- [26] 周帆, 王登峰. 人格特质与外显自尊和内隐自尊的关系[J]. *心理学报*, 2005, 37(1): 100 – 105.
- [27] 谭树华, 郭永玉. 大学生自我控制量表的修订[J]. *中国临床心理学杂志*, 2008, 16(5): 468 – 470.
- [28] 刘颖异, 丁凤琴. 大学生性别空间刻板印象的行为效应[J]. *中国健康心理学杂志*, 2012, 20(5): 787 – 789.
- [29] 李美玲. 个体化对女性消极自我刻板印象激活的行为效应的影响[D]. 石家庄: 河北师范大学, 2007.
- [30] Keller J. Stereotype threat in classroom settings: the interactive effect of domain identification, task difficulty and stereotype threat on female students' maths performance [J]. *Br J Educ Psychol*, 2011, 77(2): 323 – 338.
- [31] Sanchis-Segura C, Aguirre N, Cruz-Gómez ÁJ, et al. Do gender-related stereotypes affect spatial performance? Exploring when, how and to whom using a chronometric two-choice mental rotation task [J]. *Front Psychol*, 2018, 9: 1 – 17. doi: 10.3389/fpsyg.2018.01261.
- [32] Hayes AF. Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis [M]. New York: the Guilford Press, 2013.
- [33] Schuster C, Martiny SE, Schmader T. Distracted by the unthought-suppression and reappraisal of mind wandering under stereotype threat [J]. *PLoS One*, 2015, 10(3): 1 – 13.
- [34] Logel C, Iserman EC, Davies PG, et al. The perils of double consciousness: the role of thought suppression in stereotype threat [J]. *J Exp Soc Psychol*, 2009, 45(2): 299 – 312.
- [35] Hutchison KA, Smith JL, Ferris A. Goals can be threatened to extinction: using the stroop task to clarify working memory depletion under stereotype threat [J]. *Soc Psychol Pers Sci*, 2013, 4(1): 74 – 81.
- [36] Chalabaev A, Stone J, Sarrazin P, et al. Investigating physiological and self-reported mediators of stereotype lift effects on a motor task [J]. *Basic Appl Soc Psych*, 2008, 30(1): 18 – 26.
- [37] 王祯, 管健. 积极刻板印象会产生消极影响?[J]. *心理科学进展*, 2021, 29(9): 1657 – 1668.
- [38] Hart W, Tortorello GK, Richardson K, et al. Substantive vs. superficial self-enhancement: differentiating narcissism constructs from self-esteem following failure [J]. *Pers Individ Differ*, 2020, 152(9): 1 – 5.
- [39] 何玲, 史占彪. 基于自我控制资源模型的干预研究(综述) [J]. *中国心理卫生杂志*, 2015, 29(5): 366 – 371.
- [40] vanDellen MR, Campbell WK, Hoyle RH, et al. Compensating, resisting, and breaking: a meta-analytic examination of reactions to self-esteem threat [J]. *Pers Soc Psychol Rev*, 2011, 15: 51 – 74. doi: 10.1177/1088868310372950.
- [41] Kernis MH. Toward a conceptualization of optimal self-esteem [J]. *Psychol Inq*, 2003, 14(1): 1 – 26.

编辑: 靖华

2021 – 11 – 22 收稿

## 读者·作者·编者

# 《中国心理卫生杂志》审稿专家聘请办法

## 1 基本条件

- (1) 以第一作者近3年在国内外核心期刊发表论文2篇或以上, 总字数不少于1万字, 其中至少1篇为研究论著。
- (2) 副高级职称或博士研究生毕业。

## 2 聘请办法

- (1) 符合基本条件的研究者, 可以通过本刊编委会委员推荐、其他审稿专家推荐或接收编辑部邀请的方式, 成为本刊审稿专家的备选人。
- (2) 备选人填写本刊审稿专家信息表, 其中包括专业领域、审稿的内容方向等。
- (3) 本刊将在一定时间内向备选审稿专家送审2–3篇稿件, 并请本刊编委会对审稿的质量做出评阅。
- (4) 审稿质量获得认可后, 即成为本刊审稿专家。本刊将不定期送审稿件。
- (5) 审稿专家的名单将在本刊每年的第一期公布。
- (6) 审稿专家须在约定的时间内返回本刊送审稿件的评审意见。遇有暂时不能审稿的特殊情况时, 本刊欢迎审稿专家及时向编辑部通报。
- (7) 退出原则: 审稿专家本人要求不再审阅稿件; 没有如期审回并且不作合理说明的稿件累计3篇, 本刊视为自动退出; 其他不适合担任审稿专家的情况。

## 3 待遇

本刊向所有审稿专家赠阅《中国心理卫生杂志》电子版。以聘任期内审稿质量和数量为基础, 在编委会换届改选时推荐为编委的候选人。

《中国心理卫生杂志》社

Copyright of Chinese Mental Health Journal / Zhongguo Xinli Weisheng Zazhi is the property of Chinese Mental Health Journal and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.