

# Literature Review of Gender and Creativity

Yinting Wang, Hao Zhang, Tingting Li

Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing  
Email: 877602040@qq.com

Received: Mar. 5<sup>th</sup>, 2017; accepted: Mar. 24<sup>th</sup>, 2017; published: Mar. 27<sup>th</sup>, 2017

---

## Abstract

The topic of gender differences in creativity generates substantial scientific and public interest, but still highly controversial. Preliminary experiments revealed that there are differences between men and women in creative achievement. To understand gender differences in creative achievement, we try to explore and discuss this topic in three approaches: biological, cognitive strategy and sociocultural.

## Keywords

Creative Achievement, Gender Differences, Biological, Cognitive Strategies, Sociocultural

---

# 创造性与性别的研究综述

王银婷, 张 浩, 李婷婷

西南大学心理学部, 重庆  
Email: 877602040@qq.com

收稿日期: 2017年3月5日; 录用日期: 2017年3月24日; 发布日期: 2017年3月27日

---

## 摘 要

创造性的性别差异一直以来都是一个都引起研究者和大众广泛的关注与兴趣的话题, 但相关的研究结论目前还存在很多争议。研究发现, 一些领域的创造性成就存在着很大的性别差异。为了探究这一差异的原因, 本文从生理基础、认知策略、社会文化三个方面对性别在创造性成就上的差异做出讨论。

## 关键词

创造性成就, 性别差异, 生理基础, 认知策略, 社会文化

---

Copyright © 2017 by authors 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

创造性是人类产生新的想法、找出新的思路、以独特的方式表达自己的一种复杂的能力。尽管一提到创造性这一概念,人们就会习惯性的联想到令人惊叹的艺术创作和科学发现,但是其实创造性存在于我们每一个人日常的语言交流、选择决策、计划组织之中。随着研究的不断深入,人们对创造性的认识也从“创造性是少数天才的专利”转换为“人人皆可创造”。创造的能力存在于每一个人身上,但是不同个体一生中产生的创造性成果数量和类型还是有很大差异。影响个体创造性成就的因素有很多,我们感兴趣的性别因素也是其中之一。

## 2. 创造性的定义

1896年高尔顿(F. Galton)对天才人物所做的初步研究是人类首次对创造性思维进行的探索,而真正对创造性思维进行研究的则是哈佛大学教授笛尔本(Dearborn),他采用测量的方式来探究创造性思维的本质。创造性思维一直为人们所关注,尤其是上世纪50年代以后,更成为了各国学者们研究的重点。大量的学者对创造性进行了研究,但是他们对创造性的界定却是五花八门。有的学者从创造性的过程出发,有的从创造性的思维特点入手。尽管不同的心理学家从不同的角度理解创造性,并且给出了各种各样的定义,但是他们都有利于人们进一步理解创造性的内涵。随着理论探讨和实验研究的深入,人们逐渐趋向于认同创造性存在两个共同要素,即“新颖性”与“实用性”,将创造性定义为“一种创造既新颖又实用的产品的能力”(斯滕伯格 Sternberg, 1999)。这一定义逐渐得到大多数心理学家的认同。

一个创造性的创意或产品通常应该是既新颖又实用的,新颖性和实用性应该同时兼顾,缺一不可。一个创意的新颖性取决于它的新奇性,独特性或者统计学上的稀有性,而实用性意味着创意是符合情境的或者能有效解决问题的。创造性的这两个最重要的因素在被广泛应用的创造性测验——物品可能用途测验(alternate uses task) (Wallach and Kogan, 1965)中能很好的体现出来。在这个测验中,给出一些常见物品,要求被试想出尽可能多的新颖的、不常见用途。例如,当人们思考鞋子的可能用途时,几乎所有的被试都能想到用鞋子来拍死虫子。尽管这一用途确实很实用贴切,但是它并不是一个高新颖性的答案,因为大部分被试都能想到这一答案,所以它并不独特。有时候被试可能会报告一些无效但新颖的用途,例如用鞋来将东西串在一起。虽然这个用途可以被看为高度新颖的,因为它非常罕见,但因为鞋子并不能有效实现串东西的功能,所以这一答案也不是具有创造性的答案。但是如果被试的答案既新颖又实用,例如把鞋子作为烟灰缸——这个答案就是一个创造性答案。因为它很好的体现了创造性的两个主要特点——新颖性和实用性。

## 3. 性别与创造性

人们通常认为,男性的创造性要高于女性,因为从现实得出的经验来看,科学家、设计师、艺术家等创造性高相关领域中,男性比例明显高于女性。为了弄清楚这一现象背后的原因,人们做了大量的研究和探索,然而创造性性别差异的研究结果并不完全不一致(Baer and Kaufman, 2008; Pagnani, 2011; Runco et al., 2010)。儿童和青少年创造性性别差异的研究中,一部分表明男性和女性的创造性并没有显著差异,而另一部分研究的结果发现,与男性相比,女性在学前、小学、中学、高中与大学时期创造性均有轻微

的优势。成年人创造性性别差异的研究表明，两性在一些领域的创造性成就差距不大，如写作，音乐表演，舞蹈和戏剧这些表现力的领域，男女性别差异并不显著。然而，在科学，音乐创作和绘画这些领域，男性的创造性成就明显更多(Chan, 2005; Kaufman, 2006; Runco, 1986)。这一性别差异在创造性成就最高的人群中达到最大，如在艺术和科学成就最卓越的人中，男性要远远多于女性(Cole and Zuckerman, 1987; Piirto, 1991)。所以是什么原因导致了男性的创造性成就比女性要高？从成长的角度看，女性在创造性方面并不弱于男性，甚至还可能有轻微的优势。为了解释两性在创造性成就上巨大的差异，本文尝试从生理基础、认知策略、社会文化三个角度分别思考。

## 4. 差异解释

### 4.1. 生理基础

常见的性别差异的生物基础包括基因差异、荷尔蒙差异、大脑整体容量差异以及大脑灰质白质比例差异。有研究(Lentini et al., 2013)表明，最初所处环境的荷尔蒙不同是性别差异产生的原因。即使校正了男女身体尺寸差异，男性仍比女性有更大一点的大脑，也有更大的脑变异性。不同的性别可能也意味着大脑中灰质和白质的不同比例(Luders and Toga, 2010)，但是这一结论不同研究结果不一致。虽然这些生理基础似乎能够解释两性在行为和认知上的一些差异，但是无法解释这些生理基础会导致人们在创造性和非创造性认知信息加工时产生差异的原因。

大脑结构和功能也存在性别差异。有研究(Luders and Toga, 2010)表明，男性有更厚的前颞叶和眶额区皮质层，女性有更多的大脑皮层堆积和更复杂的交叉。大脑功能的性别差异也被反复探索，例如增强情感加工的脑区-左侧杏仁核活动，在女性身上会增强消极情绪，但在男性则增强积极情绪(Stevens and Hamann, 2012)。还有文章(Ingahalikar et al., 2014)报告称，男性有更大的半球内部连接性，而女性有更大的半球之间的连接性，但这一结论目前仍有很大争论。

脑结构性神经影像学研究表明性别差异在于脑区之间白质连接的模式，特别是默认网络和认知控制网络决定着创造性的能力高低。高创造性女性在一些脑区有更低的脑区连接，而高创造性男性在少数脑区有更高的脑区连接(Ryman et al., 2014)。这个研究的认为，男性和女性在创造性思维过程中利用各自大脑认知、结构和功能的不同优势而采取不同的策略解决问题。然而这些差别并没有反映在创造性结果上，因为此实验中不同性别的创造性产出之间并无显著不同。

在核磁共振成像(fMRI)技术研究中，性别对创造力的影响的研究需要观察创造性任务行为学表现的差异和大脑在从事这项任务时脑区的激活。研究发现男性在创造性思维任务中，优先激活如额下回、眶额皮质和颞叶中/下回等与语义存储、规则学习、决策输出相关的脑区。而女性在加工语音处理(Price, 2010)和社会关系感知(Hein and Knight, 2008)的颞上回激活加强。在完成发散性思维任务时，男性更强烈的激活在海马、杏仁核、额下回等皮层，这些脑区参与自传、情节、语义和空间记忆的加工(Binder et al., 2009; Cabeza and St Jacques, 2007; Spiers and Maguire, 2007)。女性在内侧前额叶皮质区、后扣带回、顶颞联合区和颞极这些涉及自我参照加工和心理状态的推理的脑区有更大程度的激活(Frith and Frith, 2006; Northoff et al., 2006; Saxe et al., 2004)。

总的来说，功能性神经影像学的研究结果显示，虽然男性和女性在创造性任务和发散性思维任务中行为学表现无显著差异，但是大脑激活差异表明，两性可能采用了不同的认知策略来处理这些任务。

### 4.2. 认知策略

一些研究认为性别差异来自于认知功能的差异，特别是在数学能力，空间能力，口头表达能力和记忆能力等方面。早期的研究(Terman, 1916)表明，虽然男孩和女孩在一般智力上差距不大，但是男生确实

表现出更好的数学推理能力，而女生表现出更好的言语理解能力。因此两性在面临复杂的认知情境时可能是会自动的选择不同的策略和方法。

人们推测，人们的认知风格和采用的认知策略可能会受到性别的影响。在移情—系统化理论中男女认知风格会有差异，男性的认知风格特点是系统化的、擅长分析的，而女性则是移情式的。差异化策略的使用被用来解释创造性的性别差异。例如，女性在发散性思维测试中有更好的表现是因为发散性思维与人格的开放性程度正相关，而男性在顿悟任务中比女性表现更好是因为顿悟与人格特质中的情绪化维度呈负相关(Lin et al., 2012)。

策略使用的差异也被用来解释创造性的性别差异。在发散性思维产生任务中，不同的性别的差异化认知策略也得到来自音乐治疗领域的证据的支持。在一个对创伤性脑损伤患者的研究中，(Baker et al., 2005)的研究表明，当被要求给歌曲填词时，男性更多表达对逆境和未来的关注，而女性的关注点集中她们与其他人的关系上。

创造性性别差异在一定程度上可以通过创造性策略使用的性别差异来解释，男女不同认知策略的选择增强了他们在创造性某些方面的表现差异。

### 4.3. 社会文化

在创造性领域的两性差异研究中，社会文化因素被人们广泛的讨论。社会的限制因素包括男性和女性不同的成功标准、某些领域不允许女性参加、对女性获得成功必需资源的限制。例如英国最古老的大学-牛津大学，直到1870年才允许女性入学，直到1920年才允许女性研究生入学和毕业。文化因素对创造力影响非常巨大，因为文化差异很大程度上意味着性别规则、角色也差异很大。有研究(Mar'i & Karayanni, 1983)发现，在中东地区，性别平等程度越高，女性创造性也越高。'

社会化的差异也被用来解释创造性的性别差异。包括性别标签、对男孩和女孩不同的看法与期望、两性在使用学校这种重要资源时的差距以及传统文化中对女性的态度。这些因素都制约着创造性思维的发展。女性在大学之前创造性并不比男性更低，意味着大学阶段是女性做出重要人生选择的关键时期，这一阶段的选择会直接影响到她们以后的创造性成就(Piirto, 1991)。在这一时期，女性面临着更多的个人目标与他人期望的冲突。男性被鼓励去追求自己的事业以实现更高的成就，而女性在选择职业发展道路时，通常并不能受到鼓励，并且有时还会受到劝阻。女性更多的被期望去追求婚姻和家庭生活。所以男女创造性成就差异的关键原因，可能是在未来会有更高创造性成就的道路上，女性被社会强制性地排除在外(Baer, 1999: p. 758)。

## 5. 未来研究方向

创造性的性别差异是一个非常有趣的研究方向。围绕这一课题，研究者做出了许多的猜想，也设计了大量的实验来研究其中的奥秘。根据目前的研究结果来看，两性在智力能力方面没有显著差异，创造性成就的差异来源于他们使用的认知策略、受生理因素影响的认知方式以及社会文化的差异。至于这些因素之间如何相互影响，性别与创造性之间微妙的关系仍有待于人们进一步探索和考证。

## 参考文献 (References)

- Baer, J. (1999). Gender Differences. In M. A. Runco, & S. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (pp. 753-758). London: Academic Press.
- Baker, F., Kennelly, J., & Tamplin, J. (2005). Themes within Songs Written by People with Traumatic Brain Injury: Gender Differences. *Journal of Music Therapy*, 42, 111-122. <https://doi.org/10.1093/jmt/42.2.111>
- Cabeza, R., & St Jacques, P. (2007). Functional Neuroimaging of Autobiographical Memory. *Trends in Cognitive Sciences*,

11, 219-227.

- Chan, D. W. (2005). Self-Perceived Creativity, Family Hardiness, and Emotional Intelligence of Chinese Gifted Students in Hong Kong. *Journal of Secondary Gifted Education*, 16, 47-56.
- Cole, J. R., & Zuckerman, H. (1987). Marriage, Motherhood and Research Performance in Science. *Scientific American*, 256, 119-125. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0287-119>
- Frith, C. D., & Frith, U. (2006). The Neural Basis of Mentalizing. *Neuron*, 50, 531-534.
- Hein, G., & Knight, R. T. (2008). Superior Temporal Sulcus—It's My Area: Or Is It? *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20, 2125-2136. <https://doi.org/10.1162/jocn.2008.20148>
- Ingalhalikar, M., Smith, A., Parker, D., Satterthwaite, T. D., Elliott, M. A., Ruparel, K., Verma, R. et al. (2014). Sex Differences in the Structural Connectome of the Human Brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111, 823-828. <https://doi.org/10.1073/pnas.1316909110>
- Kaufman, J. C. (2006). Self-Reported Differences in Creativity Byethnicity and Gender. *Applied Cognitive Psychology*, 20, 1065-1082. <https://doi.org/10.1002/acp.1255>
- Lentini, E., Kasahara, M., Arver, S., & Savic, I. (2013). Sex Differences in the Human Brain and the Impact of Sex Chromosomes and Sex Hormones. *Cerebral Cortex*, 23, 2322-2336. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhs222>
- Lin, W.-L., Hsu, K.-Y., Chen, H.-C., & Wang, J.-W. (2012). The Relations of Gender and Personality Traits on Different Creativities: A Dual Process Theory Account. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6, 112-123. <https://doi.org/10.1037/a0026241>
- Luders, E., & Toga, A. W. (2010). Sex Differences in Brain Anatomy. *Progress in Brain Research*, 186, 3-12.
- Mar'i, S. K., & Karayanni, M. (1983). Creativity in Arab Culture: Two Decades of Research. *The Journal of Creative Behavior*, 16, 227-238. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1982.tb00337.x>
- Northoff, G., Heinzl, A., de Greck, M., Bermpohl, F., Dobrowolny, H., & Panksepp, J. (2006). Self-Referential Processing in Our Brain—A Meta-Analysis of Imaging Studies on the Self. *NeuroImage*, 31, 440-457.
- Piirto, J. (1991). Why Are There So Few Creative Women: Visual Artists, Mathematicians, Musicians)? *Roeper Review*, 13, 142-147. <https://doi.org/10.1080/02783199109553340>
- Price, C. J. (2010). The Anatomy of Language: A Review of 100 fMRI Studies Published in 2009. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1191, 62-88. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2010.05444.x>
- Runco, M. A. (1986). Predicting Children's Creative Performance. *Psychological Reports*, 59, 1247-1254. <https://doi.org/10.2466/pr0.1986.59.3.1247>
- Ryman, S. G., van den Heuvel, M. P., Yeo, R. A., Caprihan, A., Carrasco, J., Vakhtin, A. A., Jung, R. E. et al. (2014). Sex Differences in the Relationship between White Matter Connectivity and Creativity. *NeuroImage*, 101, 380-389.
- Saxe, R., Carey, S., & Kanwisher, N. (2004). Understanding Other Minds: Linking Developmental Psychology and Functional Neuroimaging. *Annual Review of Psychology*, 55, 87-124. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.55.090902.142044>
- Spiers, H. J., & Maguire, E. A. (2007). The Neuroscience of Remote Spatial Memory: A Tale of Two Cities. *Neuroscience*, 149, 7-27.
- Stevens, J. S., & Hamann, S. (2012). Sex Differences in Brain Activation to Emotional Stimuli: A Meta-Analysis of Neuroimaging Studies. *Neuropsychologia*, 50, 1578-1593.
- Terman, L. M. (1916). *The Measurement of Intelligence; An Explanation of and a Complete Guide for the Use of the Stanford Revision and Extension of the Binet-Simon Intelligence Scale*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Wallach, M. A., & Kogan, N. (1965). *Modes of Thinking in Young Children: A Study of the Creativity-Intelligence Distinction*. New York, NY: Holt, Rinehart & Winston.

**期刊投稿者将享受如下服务：**

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

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

期刊邮箱：[ap@hanspub.org](mailto:ap@hanspub.org)