

Emotion and Managerial Experience Influence Prototype Elicitation in Operations and Management Fields

Xubao Qin, Dong Yang*

Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing
Email: 785523548@qq.com, *yangd@swu.edu.cn

Received: Feb. 26th, 2018; accepted: Mar. 12th, 2018; published: Mar. 19th, 2018

Abstract

We explored how emotion and managerial experience influence creative problem solving in operations and management fields via experiment. Following by priming participants' emotions via CAPS (Chinese Affective Picture System) stimuli, we then conducted creative problems through learning-testing and many-to-many paradigms to test the problems solving ability among participants. Item difficulties were flexibly controlled according to the experimental requirements. Firstly, we found prototype-elicitation effect exists. Secondly, the experiment has revealed that managerial experience promotes the prototype-elicitation effect. Participants with managerial experience are significantly more accurate than inexperienced participants on the difficult problems. Thirdly, while inexperienced group rarely influenced by either positive or negative emotions, experienced group problem solving performances are enhanced by low-arousal negative emotions.

Keywords

Creativity, Operations and Management Fields, Prototype Elicitation, Managerial Experience, Emotion

管理经验及情绪对经营管理情境中原型启发效应的影响

秦绪宝, 杨 东*

西南大学心理学部, 重庆
Email: 785523548@qq.com, *yangd@swu.edu.cn

*通讯作者。

摘要

本研究运用实验研究了管理经验以及情绪对于经营管理情境中创造性问题解决的影响, 实验采用“学习-测试”范式、以及“多对多”的范式, 从《经营管理情境中创造性问题解决实验材料库》中筛选问题, 用CAPS启动被试情绪, 并根据实验要求合理控制题目难度, 引入了情绪的效价和唤醒度作为自变量, 发现管理经验的主效应显著, 此外还发现低唤醒度的负性情绪对有管理经验的被试的问题解决有促进作用。

关键词

创造性, 经营管理情境, 原型启发, 管理经验, 情绪

Copyright © 2018 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. 文献综述

1.1. 顿悟的基本概念

顿悟是创造性思维的重要形式之一, 这一概念由格式塔学派的心理学家柯勒最早提出, 关于提出顿悟的问题解决这一新领域的研究也随之被开创[1]。有研究者认为在顿悟问题得到解决之前, 通常会伴有一个沉静期或者说困惑期, 并且从问题解决之前到问题得到解决的过渡是一种突发性的质变过程[2]。

1.2. 顿悟的原型启发

事实上, 顿悟问题的解决似乎既存在表征转换的过程, 也存在进程监控的过程, 而不仅仅是一个单独的过程, 在顿悟问题解决的过程当中这两个过程是能得到有机结合的[3]。

基于前人的研究和深入的思考, 张庆林等人基于科学界关于“原型启发”催化顿悟产生的普遍事例, 提出了顿悟问题解决的“原型启发”理论, 也叫做原型激活理论[4]。该理论认为, 在解决创造性思维中顿悟问题的过程中, 如果人们能够在大脑中激活相应的原型及其所包含的“关键启发信息”, 顿悟就能够产生。顿悟的“原型启发”包含两个加工阶段: 第一阶段是“原型激活”, 即想到对眼前问题有启发作用的某个已知事物即原型; 第二阶段是原型中的“关键启发信息利用”, 即想到原型中所隐含的某个关键信息, 如原理、规则、方法等。这对眼前问题的解决有一定的启发作用[5]。原型启发理论有很广泛的现实依据, 可以很简单的从生活中找到例子, 从“鲁班从带锯齿边的茅草中得到启发而发明锯子”的传说, 到“瓦特从沸腾的开水壶盖上受到启发而发明蒸汽机”的故事, 都有“原型启发”的重要作用。说明原型启发对人类社会的生产和生产力的提高都有着极为重要的作用。

原型启发理论提出以后, 先后得到一系列行为实验的初步检验, 如: 九点问题的研究、图形四等分问题的研究, 对中国古典数学问题的研究以及中国传统字谜的相关研究等[1] [5] [6] [7]。并且原型启发的两个加工阶段“原型激活”和“关键启发信息利用”也被证明是存在的。原型启发理论相对于之前的理论适用范围更广, 而且得到了验证, 对未来的研究也有一定的启发作用。

1.3. 原型启发的实验范式探索

1) “学习 - 测试”字谜研究范式

张庆林等人的研究团队开发出用于研究顿悟的实验范式, 以字谜作为研究的材料。实验的第一阶段先让被试学习一个字谜材料作为源字谜, 源字谜和将要解答的靶字谜是同一类型且包含有帮助解答的相关启发信息, 实验的第二阶段向被试呈现一个靶字谜让被试解答, 结果发现学习源字谜能促进靶字谜的解决, 这就是“学习 - 测试”两阶段范式。

综合字谜库和新实验范式, 一系列的行为研究和 ERP、fMRI 的研究对原型激活促进顿悟的认知机制进行了比较有效的探讨[7] [8] [9], 也揭示了原型激活促进顿悟时脑内的时程特点和大脑的激活情况[10] [11]。

2) 《科学发明创造实验问题材料库》

在对创造性思维进行研究的时候不能脱离现实生活。研究者们开始尝试进行新的探索, 认为科学发明创造完全可以被认为是与现实生活息息相关的创造性问题解决的过程, 因为很多重大发明都实实在在的改变了我们的生活。基于这样的研究宗旨和思想, 研究者们用科学发明创造作为研究材料, 编制了《科学发明创造实验问题材料库》[12]。

材料库依据真实的科学发明创造案例, 编制 84 道测试题目, 每道题包含一个原型、一个科学问题和一个参考答案, 并且, 这些题目都配有原型启发量和难度指标。之后, 研究者们以《科学发明创造实验问题材料库》为实验材料对原型启发进行一系列研究, 取得了丰富的研究成果。

例如, 田燕等(2011)通过使用文字和图片两种类型的材料作为原型, 研究原型表征对创造性问题解决的原型启发效应, 结果发现, 创造性问题解决中原型的不同表征方式对启发效应有显著的影响[13]。沈承春(2011)将情绪引入原型启发的研究当中[14]。此外, 在脑机制方面, 团队研究人员采用“先原型后问题”和“先问题后原型”两种范式, 探讨科学发明中顿悟原型的原型位置效应, 结果发现“问题在先”条件的成绩显著高于“原型在先”条件, 与基线相比, 两种条件下激活的人脑区域存在区别[15]。

3) 《经营管理情境中创造性问题解决实验材料库》

组织行为学研究者对企业的创造力也一直保持着高度的关注, 受到《科学发明创造实验问题材料库》的启发, 研究者基于在企业经营管理方面的研究经验, 编制出更符合企业经营管理的实践, 具有更高的生态学效度, 也更接近现实管理情境中创造性思维本质的实验材料。并且通过原型启发的实验范式进行研究发现, 有原型组的问题解决的正确率显著高于无原型组, 反应时显著快于无原型组。研究验证了实验材料和范式的有效性, 并最终建立了《经营管理情境中创造性问题解决实验材料库》, 材料库共有 40 道题目, 每道题包含一个原型、一个经营管理问题和一个参考答案, 且每道题目配有原型启发量和难度指标[16]。在经过后续增补和一系列研究的验证发现, 该材料库生态学效度比较高, 能非常好的结合企业实践, 反应企业的现实问题。

1.4. 情绪对创造性的影响相关研究

1) 情绪促进创造性的相关研究

对于积极情绪促进创造性的相关研究国内外有很多。早在 20 世纪 80 年代的时候, Isen (1987) 等用经典的蜡烛问题研究时就发现, 积极情绪组的成绩明显优于其他控制组, 表明积极的情绪状态有助于发散性创造性问题的解决[17]。另外支持情绪促进创造性思维的理论还有认知资源理论, 它的提出者 Basch 认为, 当人们被激发出消极情绪时, 用于创造的认知资源会产生一种防御, 防御由情境引出的消极情绪。这样个体就很难表现出高创造性, 因为个体除了需要运用认知资源进行创造性活动还要耗费部分的认知资源去阻止消极情绪的产生。国内的研究者们对这一问题也有研究, 卢家楣(2005)等通过教学现场实验研究了焦虑对学生创造性思维的影响, 发现特质焦虑和状态焦虑对学生创造性的影响存在差异, 其中特质

焦虑对学生的创造性没有显著影响而状态焦虑对学生的创造性有显著影响[18]。此外, 陈丽(2008)和沈承春(2011)分别进行了相关的研究, 前者的研究发现, 在难度中等的靶字谜的测试中, 诱发的正面情绪状态对汉语字谜原型激活有显著促进作用, 而诱发的负面情绪状态与控制组相比对汉语字谜原型激活没有显著影响。后者的研究发现正性情绪对原型启发有轻微的促进作用, 而负性情绪有抑制作用。当情绪唤醒度从低到高的变化时, 负性情绪对原型启发的抑制作用由弱到强[14] [19]。

2) 消极情绪促进创造性的相关研究

与上述积极情绪能够促进创造性的观点截然相反, 有部分研究者认为, 消极情绪能够促进创造性, 已有很多研究者持这个观点。首先, 最为研究者们所熟知的应该是 Abele 的心境—修复理论。他认为创造具有心境修复的功能, 在产生负情绪时, 心境需要创造性行为的修复。而在产生正情绪时, 心境不需要创造性行为的修复。因此, 负情绪能提高创造性而正性情绪降低创造性[20]。除此之外, 一些其他的研究者也有一些相应的研究结果。比如有研究者认为个体会将当前心境当成是一种信息线索, 积极心境表明情况良好, 个体会停止努力; 消极心境则表明情况不佳, 个体会持续性地工作[21]。还有神经心理学方面的研究, 在认为消极情绪下, 个体的五羟色胺(serotonin)分泌增多, 含量提高, 这种生理上的反应会帮助人们更加努力地去做目标为导向的任务, 所以有可能提高个体的创造性[22]。

1.5. 管理经验对创造性的影响

知识经验的获取来源于问题解决[23], 管理经验从本质上来说也属于知识经验的一种。尽管对管理经验的研究已经发展了一段时间, 但是在不同的研究领域各有侧重。在教育学、心理学等领域, 更多关注神经机制, 也进行了很多专家系统研究。然而管理学、人力资源管理领域更加注重宏观层面的研究。两种研究思路有不同的角度和结论, 但是对我们的研究都有一定的启发和帮助。

创造力的先决条件是必须要有一定数量的特定领域的项目储存在大脑中。有越多的相关知识是准备好随时可用的。在需要的时候, 就有越多知识就可以随时被调用至工作记忆, 进行问题解决。这种创造性思维过程的质量直接决定于专业知识(expertise) [24]。心理学上把拥有领域内丰富专业知识经验的人称作“专家”, 没有相应专业知识经验的人称作“新手”。关于专家与新手的实验研究来源于著名“残缺棋局”实验, 通过研究国际象棋大师与普通棋手对于棋局的复原情况。结果发现: 对于随机摆放的棋局, 专家和新手复原的情况差异不大; 而对于真实棋局, 专家复原的结果要远远优于新手[25]。这是因为对于具有丰富经验的专家来说, 他们能通过原有的专业知识结构分析真实棋局, 而新手则是通过机械记忆记住棋子的位置。Chase (1988)利用组块解释了出现这个结果的原因, 当棋局是真实的时候, 专家经验里包含很多熟悉的棋局模式, 专家的一个组块就会包含很多棋子[26]。

另外, Kowatari 等人(2009)通过对比新手与专家在创造性钢笔设计方案中的表现, 发现专家组的方案原创性显著高于新手。脑成像结果显示, 专家组在创造性任务中的更好表现与其大脑左、右两侧前额叶皮层的激活显著相关[27]; Gibson、Folley 和 Park (2009)对音乐家和非音乐家的创造性表现及其脑区激活模式进行了比较, 结果发现, 音乐家更多激活了两侧前额皮层, 非音乐家更多激活了左侧前额皮层, 表明高创造力个体通常会选择更为有效的认知策略来完成创造性任务[28]。国内研究者通过对比专家、新手在解决化学问题时所用策略、知识的表征方式等方面的差异。结果发现, 专家在记笔记时可以运用更多策略, 并且重点清晰, 能从大量的描述中提取出所需要的重点知识; 专家对知识的回忆要远远好于新手。[29]。

组织行为学相关领域的研究更注重在企业实践中比较宏观的知识经验。在最近的研究中, 学界普遍认为知识、创新、创造力是企业可持续发展、形成适应性、成功生存以及取得出色绩效的最重要竞争要素。在如今极为激烈的竞争环境下, 产品和服务的寿命周期越来越短, 很难再有“一招鲜吃遍天”的情况存在。可持续竞争优势的根本只有从持续不断的组织学习、知识管理和创造力中获得[30] [31] [32]。知

识经验对于创造力有很重要的影响, 在企业管理中尤其如此, 企业管理者想要对企业进行有效的经营管理, 就一定要通过知识经验找到有创造性的方法[33]。

正如之前提到, 管理经验的本质也是知识经验, 不过管理经验所针对的领域更加集中。有研究者给管理经验这样的定义, 他们认为管理经验是管理者的人力资本的一部分, 包含管理者职业生涯中积攒的技术、商业、组织、管理方面的技能和知识[34]。这些技能和知识在企业的经营管理中是一个十分重要的因素。一个有经验的管理者对未来的商业机会、危机、缝隙市场、产品、技术或市场发展会有很好的洞察[35][36]。有研究者预期管理经验会和企业的创新活动以及绩效有正相关, 通过实证研究发现, 管理经验促进了创新决策也提高了企业的创新绩效, 这些效果在非欧盟的小企业上尤为显著[37]。此外, 还有研究发现, 管理经验对于软件企业的创新产出有积极的影响[34]。

结合管理经验两个角度的相关研究, 我们认为管理经验对于经营管理情境中原型启发也会有显著地影响, 同时在实验中管理经验和情绪同时作为自变量也会对管理情境中的创造性问题解决有更加深入的认识。

2. 实验: 管理经验和情绪对管理情境中原型启发效应的影响

2.1. 被试

2.1.1. 有管理经验组

5名男性, 19名女性, 共24人。被试均为经济、金融、工商管理、人力资源管理等专业毕业, 有一定管理方面的工作或实习经验。年龄分布在20~32岁之间,

2.1.2. 无管理经验组

11名男性, 13名女性, 共24人。均为非经济管理等相关专业。

两组被试均未接触过实验材料, 均为右利手, 无相关生理或精神病史, 视力或矫正后视力正常。近期无极端生活事件, 情绪稳定并自述当时心境平和, 最近没有强烈的情绪体验。

2.2. 实验材料

实验材料共有两部分, 问题来自于《经营管理情境中创造性问题解决实验材料库》。通过选取30组难度和启发量为中等的经营情境问题, 其原型启发量(有原型启发条件下的正确率与无原型启发条件下正确率之差)的均值为36.4, 难度均值为66.5。另选取2组素材在练习阶段使用。

图片来自于中国情绪材料情感图片系统(CAPS), 选取正性高唤醒度、正性低唤醒度、负性高唤醒度、负性低唤醒度四种类型的图片各15张, 属性如表1。

2.3. 实验设计

$2 \times 2 \times 2$ 三因素混合设计。被试间变量: 管理经验(有管理经验、无管理经验)、情绪效价(正性、复性), 被试内变量: 情绪唤醒度(高唤醒度、低唤醒度)。实验的因变量是被试在测试阶段的表现, 即测试阶段时被试对于问题情境回答的正确率。之后通过方差分析探究情绪效价和唤醒度以及管理经验在原型激活正确率上的主效应及交互作用。

2.4. 实验程序

首先进行练习。正式实验中有管理经验的被试以及无管理经验的被试被随机分为两组, 参与积极情绪组的实验或消极情绪组的实验。实验流程如图1, 被试首先要在学习阶段阅读一组原型材料, 每组五个原型, 每个原型有60秒学习时间。

Table 1. Emotion pictures related data
表 1. 情绪图片相关数据

		高唤醒度组(N = 15)	低唤醒度组(N = 15)
负性情绪	效价均值	1.89	2.24
	唤醒度均值	6.95	4.55
正性情绪	效价均值	7.20	7.05
	唤醒度均值	6.82	4.54

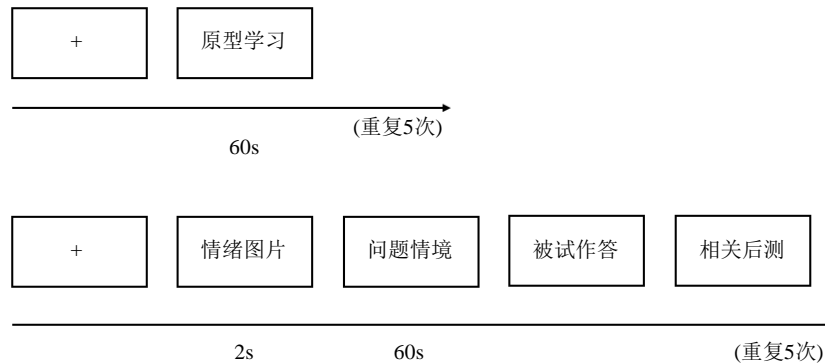


Figure 1. Experimental flow chart
图 1. 实验流程图

进入测试阶段后,我们先呈现 2 秒的情绪图片启动相应情绪,接着呈现问题情境,给被试 60 秒时间去思考答案,如果规定时间内没有按 D 键进入作答界面并书写答案,将会自动跳到作答界面(在作答界面,被试需要将答案写到答题纸上,时间无限制)。被试作答之后,将参考答案呈现被试,令其对是否认同答案以及自己的答案与参考答案是否一致进行按键反应。最后,令被试对情绪图片的启动有效性进行评定(九点量表法),以上为一个 trail 的测试。每组实验在五个原型全都呈现之后,五个测试依次完成。实验程序共 6 个 block, block 之间有 30 秒的休息时间,每个 block 包括学习和测试两阶段,每个 block 完成 5 个学习一测试任务。被试内变量唤醒度的高低顺序会通过实验控制保证平衡。

为了有助于大家理解我们的实验流程,再次说明几点需要注意的地方:① 选取的 30 个企业经营管理的顿悟问题难度系数、启发量均为中等,随机分配至各组;② 采用“多对多”范式,本实验中是“5 对 5”范式,即学习 5 个原型,接着测试 5 个问题;③ 在每一个 trail 结束之后,会令被试对于之前启动情绪的效价和唤醒度进行评估。

2.5. 实验结果

共有 49 名被试参与实验,其中有管理经验的工作者 24 名,无管理经验的大学生 25 名,其中一名被试未按实验要求作答,因此剔除。对被试反馈进行检验,所有被试的情绪诱发均为有效。共得到 48 个有效数据。被试在三个变量的不同条件下的整体均值如表 2。

对得到的数据进行三因素方差分析,情绪的效价主效应不显著, $F(1,44) = 0.01, p > 0.05$ 。情绪唤醒度的主效应不显著, $F(1,44) = 1.11, p > 0.05$ 。管理经验的主效应显著, $F(1,44) = 4.26, p = 0.045 < 0.05$ 。同时,三因素的交互作用显著, $F(1,44) = 4.50, p = 0.04 < 0.05$ 。依据我们的研究设计,我们将情绪的效价分解,进一步做简单交互作用检验,发现在消极情绪条件下,有无经验和高低唤醒度之间的交互作用显著, $F(1,22) = 4.94, p = 0.037 < 0.05$ 。在此基础上再进行简单简单效应检验,发现有管理经验的被试在

Table 2. Groups of subjects to solve the problem correct rate ($M \pm SD$)
表 2. 各组被试问题解决正确率($M \pm SD$)

		高唤醒度	N	低唤醒度	N
积极	有经验	0.633 ± 0.12	12	0.575 ± 0.14	12
	无经验	0.549 ± 0.17	12	0.544 ± 0.19	12
消极	有经验	0.548 ± 0.09	12	0.694 ± 0.16	12
	无经验	0.517 ± 0.12	12	0.528 ± 0.19	12

消极情绪时, 低唤醒度组的正确率比高唤醒度组的显著要高, $F(1,22) = 11.52$, $p = 0.003 < 0.05$; 同时, 同处于负性情绪低唤醒度条件下, 有管理经验组的正确率要比无管理经验组的显著要高, $F(1,22) = 5.36$, $p = 0.03 < 0.05$ (图 2、图 3)。

2.6. 讨论

采用三因素混合设计对管理经验以及情绪的效价和唤醒度如何影响经营管理情境中的创造性问题解决进行了研究, 发现管理经验的主效应显著, 总的来看有管理经验的基层管理者比没有经验的大学生能够更好的解决经营管理情境中的创造性问题。三因素的交互作用也显著, 进一步进行简单效应检验发现, 对于有管理经验的被试, 低唤醒度的负性情绪能够显著促进他们的问题解决过程。此外, 当有经验和没有经验的被试同处于低唤醒度的负性情绪条件下时, 有经验的被试要有显著更高的正确率。可以认为管理经验显著促进了低唤醒度负性情绪下的问题解决, 也从另一个方面说明低唤醒度的负性情绪并不总是能促进创造性问题解决, 当被试是没有管理经验的大学生时, 并不会促进其问题解决。

负性情绪是一个十分值得关注的研究方向, 它对日常生活的各方面都很重要。然而在之前的更多研究都在关注正性情绪对创造力或者是绩效等方面的积极影响, 比如, 陈丽(2008)和沈承春(2011)分别进行了相关的研究, 前者的研究发现, 在难度中等的靶字谜的测试中, 诱发的正面情绪状态对汉语字谜原型激活有显著促进作用, 而诱发的负面情绪状态与控制组相对汉语字谜原型激活没有显著影响。后者的研究则发现正性情绪对原型启发有轻微的促进作用, 而负性情绪有抑制作用。但是, 我们的研究结果与其相反, 我们发现负性情绪对创造性问题解决是起促进作用的。

除了上述采用“学习-测试”范式的研究之外, 很多研究者也对负性情绪进行了深入的研究, 首先在动机层面上, 前面提到过的心境-修复理论认为, 正处于消极状态的人会尝试通过一定的途径来修复自己的情绪[20]。另外, 有研究发现顿悟问题解决的瞬间通常会伴有特殊的兴奋情绪体验, 即“啊哈效应”[37]。这会让被试在负性情绪启动的条件下更加愿意思考, 并且以此为途径来修复当前情绪。其次, 根据情绪影响认知加工的理论, 比如“情感即信息”理论和前文也已经介绍过的心境-输入模型(Martin & Stoner, 1996), 认为积极情绪基本上都是周围环境安全又良好的信号, 个体会偏向于采用简单保守的信息加工策略, 因此对任务成绩产生影响。相反, 消极情绪则是当前环境存在问题的信号, 常提示个体应充分警觉, 需要付出额外努力[38] [39]。

尽管我们的研究结果是与上述的理论模型相互印证, 但是我们并不完全认同上述从动力方面论证负性情绪促进创造力的一系列观点。情绪按照效价分为正性情绪与负性情绪, 通过认知机制和动机机制两种机制影响创造力。前人的很多情绪研究围绕着认知机制与动力机制的争议展开。正性情绪方面, 认知机制认为将促进创造力而动力机制则预测阻碍创造力; 负性情绪方面, 认知机制认为将阻碍创造力而动力机制则预测激发创造力。然而随着不断研究进展深入, 研究者在二者的争议上又有了新的见解, DeDreu 等提出了创造力的双路径模型(dual path way to creativity model), 认为灵活性思维(cognitive flexibility)与持

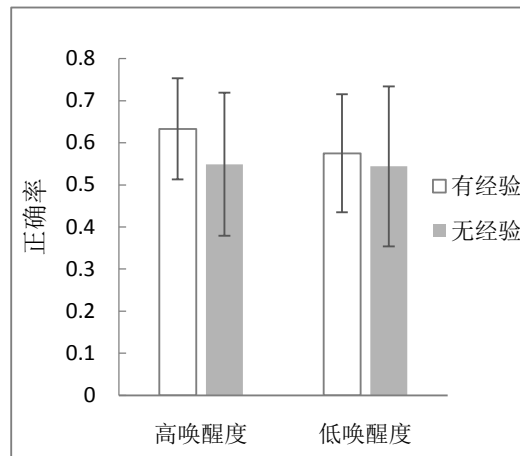


Figure 2. Positive emotions correct rate of each group
图 2. 积极情绪下各组正确率

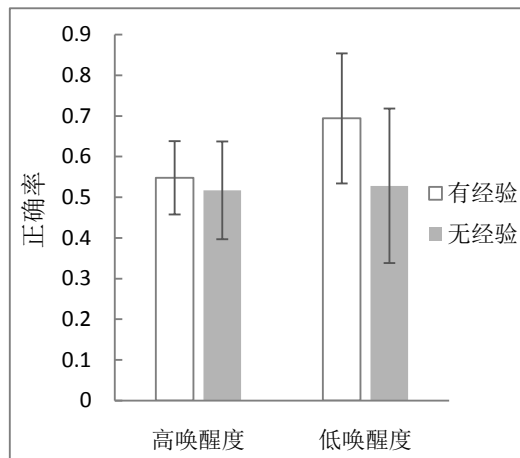


Figure 3. Negative emotions correct rate of each group
图 3. 消极情绪下各组正确率

久性思维(cognitive persistence)是实现员工创新的两条重要路径, 灵活性思维以多个认知范畴为标志, 而持久性思维强调对少数认知范畴深入思索[40]。此外还有研究者提议在实证研究中区分员工创造力的两个子维度, 认为新颖性维度和有用性维度有着不同的要求, 新颖性要求发散的、启发式的思维模式, 求新求异; 有用性要求收敛于目标的、程序性的思维模式, 以求解决实际问题[41]。

顿悟的“原型启发”包含两个加工阶段: 第一阶段是“原型激活”, 即想到对眼前问题有启发作用的某个已知事物即原型; 第二阶段是原型中的“关键启发信息利用”, 即想到原型中所隐含的某个关键信息, 如原理、规则、方法等。基于原型启发理论建立的经营管理情境中的创造性问题解决是属于典型有明确目的的, 有固定程序的思维过程, 需要个体对原型和问题进行有效的匹配, 从中获得启发。在这个过程中相比于灵活性和包容性, 个体更加需要提高的是认知活动的持续和耐久性, 结合我们的实验结果, 我们认为低唤醒度的负性情绪是提高了有经验被试的持久性思维的能力, 让其更稳定地专注于发现原型的关键信息并去解决问题, 因此这些被试的问题解决正确率要显著更高。

此外, 实验中发现的负性情绪能够促进创造性问题解决是针对低唤醒度的负性情绪, 为什么高唤醒度的负性情绪没有促进作用呢? 结合前人的经典研究和当代研究者的对于威胁僵化和压力表现连接的研

究, 个体复杂思考能力随着唤醒度的增加呈一个倒 U 型的趋势。唤醒度极低的情绪会使个体思维不活跃, 回避问题, 忽略有效信息并最终导致认知和行为表现很差。过高的唤醒度则会降低感知能力, 加工能力和评估信息的能力, 个体的表现也会很差。然而当被试处于中等情绪时, 会被激发出寻找和整合信息的积极性, 并且会考虑的更为全面。在我们的研究中, 由于情绪启动方式的限制, 低唤醒度的情绪只是相对于高唤醒度而言, 实际上他们的唤醒度水平平均值为 4.5 (最高为 9), 在整体水平中属于中偏低的水平, 产生了促进作用。而高唤醒度的均值达到了 6.95, 属于很高的水平, 因此在高唤醒度的负性情绪上并没有发现促进作用。

结合企业运营或是日常生活中的经验, 我们会发现很多时候出现的问题并不需要完全新颖、天马行空的想法去取得突破性的创造性成果; 而是不经意之间受到了一个故事或者事例的启发, 问题就能够迎刃而解。先前, 人们在提到创造力的时候都十分关注发散思维, 更青睐想法或者方案的新颖性, 却很大程度上忽略了实用性。然而, 从改革开放以来, 中国人民现代化建设最宝贵的经验就是“实事求是”、“实践是检验真理的唯一标准”, 对于实用性、有效性的不断追求, 使我们在短短几十年取得了令人瞩目的成就, 在向创新型国家迈进的今天, 我们应当将创新的新颖性和实用性同样地重视起来。本实验中我们发现, 负性情绪能够在特定情境中促进经营管理情境中的原型启发效应, 既在经营管理情境中证实了情绪促进创造力的双路径模型, 同样也有着巨大的实践意义。

除了情绪是我们关注的一个重要部分之外, 管理经验的主效应也是显著的, 说明有管理经验的基层工作者在创造性问题解决上比没有经验的大学生要更好。又发现在低唤醒度负性情绪下, 管理经验能够促进被试的创造性问题解决, 印证了有研究者提到的负性情绪在特定情境下也能够引起创造力的提升, 不过这种提升却是一种很脆弱的现象, 也就是说情绪影响创造力的效果取决于情绪体验所处的背景, 只有将对情绪与创造性两者关系的研究置于特定的背景和环境条件中, 才有可能取得稳定的结论[42]。

本研究中引入了情绪的效价和唤醒度作为自变量, 力求准确全面的展示情绪以及管理经验对于原型启发的影响。结果发现, 管理经验的主效应显著, 还发现了在低唤醒度负性情绪条件下, 有管理经验的组有更高的正确率, 也就是说管理经验显著地促进了该种情绪下的原型启发效应。有研究表明领导者的管理经验对企业的创新行为有着很大的积极影响, 企业能够通过不断地创新创造, 从而完成生存和盈利。这是企业在如此严峻的外部环境下达成发展和商业成功的必要手段。此外, 管理经验能够弥补组织缺陷, 对于企业的研发和经济增长有明显的帮助, 建立和培养特定行业的经营管理经验也是一个重要的实现可持续发展和提高竞争力的有效手段[36]。我们的研究结果能够给当下的企业一定的启发。从没有经验的大学生到一个有经验的企业员工, 研究中自变量的两个水平刚好是每一个在校学生都会经历的过程。如何从一个不谙世事的学生高效、快速地成为一个专业且有经验的基层管理者, 这样的转变是组织行为学、职业生涯规划、人力资源、培训等一系列相关行业都应当关注到的问题。

此外, 低唤醒度的负性情绪对有经验的工作者的创造性问题解决有促进作用, 这让我们再次认识到负性情绪的重要作用。我们通过分类发现, 研究中的低唤醒度的负性情绪基本属于悲伤、忧郁、焦虑、紧张等。这对于组织管理实践也有着一定的启发意义。在日常的管理运营中一味地提倡快乐、轻松的气氛是否是最好的选择? 根据我们的实验结果认为适当的负性情绪可能有助于员工解决问题, 提高绩效。

还有研究者认为, 之所以情绪效价对创造性认知活动的影响作用存在不一致性。是因为就其作用机理而言, 情绪效价并非直接影响创造性活动本身, 而是通过多种认知活动的中介与调节作用, 最终对创造性认知过程产生影响[43]。因此, 未来结合实验和结构方程模型等方法的研究也是十分有必要的。

3. 结论

通过实验研究发现, 管理经验的主效应显著, 且低唤醒度的负性情绪对有经验的被试的问题解决有

显著促进作用。

参考文献

- [1] 邢强. 顿悟: 心理学的解释、困境与出路[J]. 宁波大学学报(教育科学版), 2008, 30(6): 43-47.
- [2] 傅小兰. 探讨顿悟的心理过程与大脑机制——评罗劲的《顿悟的大脑机制》[J]. 心理学报, 2004, 36(2): 234-237.
- [3] 任国防, 邱江, 曹贵康, 等. 顿悟: 是进程监控还是表征转换[J]. 心理科学, 2007, 30(5): 1265-1268.
- [4] 张庆林, 邱江, 曹贵康. 顿悟认知机制的研究述评与理论构想[J]. 心理科学, 2004, 27(6): 1435-1437.
- [5] 张庆林, 邱江. 顿悟与源事件中启发信息的激活[J]. 心理科学, 2005, 28(1): 6-9.
- [6] 曹贵康, 杨东, 张庆林. 顿悟问题解决的原型事件激活: 自动还是控制[J]. 心理科学, 2006, 29(5): 1123-1127.
- [7] 吴真真, 邱江, 张庆林. 顿悟的原型启发效应机制探索[J]. 心理发展与教育, 2008, 24(1): 31-35.
- [8] Jiang, Q., Li, H., Jou, J., et al. (2010) Neural Correlates of the “Aha” Experiences: Evidence from an fMRI Study of Insight Problem Solving. *Cortex*, **46**, 397-403. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2009.06.006>
- [9] 邱江. 顿悟问题解决中原型激活的认知神经机制[D]: [博士学位论文]. 重庆: 西南大学, 2007.
- [10] 李亚丹, 马文娟, 罗俊龙, 等. 竞争与情绪对顿悟的原型启发效应的影响[J]. 心理学报, 2012, 44(1): 1-13.
- [11] 邱江, 张庆林. 创新思维中原型激活促发顿悟的认知神经机制[J]. 心理科学进展, 2011, 19(3): 312-317.
- [12] 朱丹, 罗俊龙, 朱海雪, 等. 科学发明创造思维过程中的原型启发效应[J]. 西南大学学报(社会科学版), 2011, 37(5): 144-149.
- [13] 田燕, 罗俊龙, 李文福, 等. 原型表征对创造性问题解决过程中的启发效应的影响[J]. 心理学报, 2011, 43(6): 619-628.
- [14] 沈承春. 创造性问题解决中原型启发的情绪效应[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 西南大学, 2011.
- [15] 朱海雪, 杨春娟, 李文福, 等. 问题解决中顿悟的原型位置效应的 fMRI 研究[J]. 心理学报, 2012, 44(8): 1025-1037.
- [16] 魏青青. 经营管理情境中创造性问题解决的原型启发效应及材料编制[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 西南大学, 2012.
- [17] Isen, A.M., Daubman, K.A. and Nowicki, G.P. (1987) Positive Affect Facilitates Creative Problem Solving. *Journal of Personality & Social Psychology*, **52**, 1122-1131. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.52.6.1122>
- [18] 卢家楣, 贺雯, 刘伟, 等. 焦虑对学生创造性的影响[J]. 心理学报, 2005, 37(6): 791-796.
- [19] 陈丽, 张庆林, 严霞, 等. 汉语字谜原型激活中的情绪促进效应[J]. 心理学报, 2008, 40(2): 127-135.
- [20] Abele-Brehm, A. (1992) Positive and Negative Mood Influences on Creativity: Evidence for Asymmetrical Effects. *Polish Psychological Bulletin*, **23**, 203-221.
- [21] Martin, L.L. and Stoner, P. (1996) Mood as Input: What We Think about How We Feel Determines How We Think. In: Martin, L.L. and Tesser, A., Eds., *Striving and Feeling*, Erlbaum, Mahwah, 279-301.
- [22] Mitchell, R.L. and Phillips, L.H. (2007) The Psychological, Neurochemical and Functional Neuroanatomical Mediators of the Effects of Positive and Negative Mood on Executive Functions. *Neuropsychologia*, **45**, 617-629. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.06.030>
- [23] 朱德全. 知识经验获取的心理机制与反思型教学[J]. 高等教育研究, 2005(5): 76-79.
- [24] Dietrich, A. (2004) The Cognitive Neuroscience of Creativity. *Psychonomic Bulletin & Review*, **11**, 1011-1026. <https://doi.org/10.3758/BF03196731>
- [25] Groot, A.D.D. (2008) *Thought and Choice in Chess*. Amsterdam University Press, Amsterdam. <https://doi.org/10.5117/9789053569986>
- [26] Simon, H.A. and Chase, W.G. (1988) Skill Chess. In: Levy, D., Ed., *Computer Chess Compendium*, B.T. Batsford Ltd., London, 175-188.
- [27] Kowatari, Y., Lee, S.H., Yamamura, H., et al. (2009) Neural Networks Involved in Artistic Creativity. *Human Brain Mapping*, **30**, 1678-1690. <https://doi.org/10.1002/hbm.20633>
- [28] Gibson, C., Folley, B.S. and Park, S. (2009) Enhanced Divergent Thinking and Creativity in Musicians: A Behavioral and Near-Infrared Spectroscopy Study. *Brain & Cognition*, **69**, 162-169. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2008.07.009>
- [29] 张新宇. 专家型学生与新手型学生化学知识表征的差异研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 华东师范大学, 2006.

- [30] Gottfridsson, P. (2012) Joint Service Development—The Creations of the Prerequisite for the Service Development. *Managing Service Quality*, **22**, 21-37. <https://doi.org/10.1108/09604521211198092>
- [31] Sigala, M. and Chalkiti, K. (2015) Knowledge Management, Social Media and Employee Creativity. *International Journal of Hospitality Management*, **45**, 44-58. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2014.11.003>
- [32] Jon, S. (2009) Innovation in the Experience Economy: A Taxonomy of Innovation Organisations. *Service Industries Journal*, **29**, 431-455. <https://doi.org/10.1080/02642060802283139>
- [33] Rodrigues, J.F. (2009) Knowledge and Experience in Creativity Techniques in Companies Metallurgic: A Diagnosis.
- [34] Weterings, A. and Koster, S. (2007) Inheriting Knowledge and Sustaining Relationships: What Stimulates the Innovative Performance of Small Software Firms in the Netherlands? *Research Policy*, **36**, 320-335. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.12.001>
- [35] Helfat, C.E. and Lieberman, M.B. (2002) The Birth of Capabilities: Market Entry and the Importance of Pre-History. *Industrial & Corporate Change*, **11**, 725-760. <https://doi.org/10.1093/icc/11.4.725>
- [36] Balsmeier, B. and Czarnitzki, D. (2014) How Important Is Industry-Specific Managerial Experience for Innovative Firm Performance? Discussion Paper No. 14-011.
- [37] Csikszentmihalyi, M. and Sawyer, K. (2014) Creative Insight: The Social Dimension of a Solitary Moment. *Papers and Proceedings of the Geographic Information Systems Association*, **4**, 47-50.
- [38] Clore, G.L., Schwarz, N. and Conway, M. (1994) Affective Causes and Consequences of Social Information Processing. In: Wyer, R.S.J. and Srull, T.K., Eds., *Handbook of Social Cognition*, 2nd Edition, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, 323-417.
- [39] Schwarz, N. (1989) Feelings as Information: Informational and Motivational Functions of Affective States. In: Sorrentino, R.M. and Higgins, E.T., Eds., *Handbook of Motivation and Cognition: Foundations of Social Behavior*, Guilford Publications, New York, 527-561.
- [40] De Dreu, C.K., Baas, M. and Nijstad, B.A. (2008) Hedonic Tone and Activation Level in the Mood-Creativity Link: Toward a Dual Pathway to Creativity Model. *Journal of Personality & Social Psychology*, **94**, 739-756. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.94.5.739>
- [41] Yuan, F. and Zhou, J. (2008) Differential Effects of Expected External Evaluation on Different Parts of the Creative Idea Production Process and on Final Product Creativity. *Creativity Research Journal*, **20**, 391-403. <https://doi.org/10.1080/10400410802391827>
- [42] George, J.M. and Zhou, J. (2002) Understanding When Bad Moods Foster Creativity and Good Ones Don't: The Role of Context and Clarity of Feelings. *Journal of Applied Psychology*, **87**, 687-697. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.4.687>
- [43] 胡卫平, 王博韬, 段海军, 等. 情绪影响创造性认知过程的神经机制[J]. 心理科学进展, 2015, 23(11): 1869-1878.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2169-2556, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 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: ass@hanspub.org