

中文引用格式:佟瑞鹏,梁梵洁,王登辉,等. 风险动物园(VIII):金丝猴对不安全行为影响的隐喻实验[J]. 中国安全科学学报,2025, 35(5):8-15.

英文引用格式:TONG Ruipeng, LIANG Fanjie, WANG Denghui, et al. Risk zoo (VIII): metaphorical experiment on effect of golden monkey on unsafe behavior[J]. China Safety Science Journal, 2025, 35(5): 8-15.

风险动物园(VIII):金丝猴对不安全行为影响的 隐喻实验*

佟瑞鹏 教授, 梁梵洁, 王登辉, 毛颖

(中国矿业大学(北京)应急管理与安全工程学院,北京 100083)

中图分类号:X915.2

文献标志码:A

DOI: 10.16265/j.cnki.issn1003-3033.2025.05.0018

基金项目:国家自然科学基金资助(52074302);北京市自然科学基金资助(8212015)。

【摘要】 为降低不安全行为发生率与加强不安全行为科普宣传效果,基于概念整合理论构建新颖的金丝猴隐喻,以严重性信息和不安全行为隐喻框架为自变量,设计不安全行为隐喻实验流程,探究金丝猴隐喻对不安全行为的影响机制和可能中介因素。结果表明:金丝猴是具有人类主体性、普遍性且高频率,并造成相对较小瞬时损失的不安全行为;低严重性信息会增加行为改变意愿;使用金丝猴隐喻暗示不安全行为比非隐喻更具说服力,会增加行为改变意愿;严重程度、负面情绪分别在严重性信息和行为改变意愿之间起遮掩效应、完全中介效应,认知精细加工程度在不安全行为隐喻框架和行为改变意愿之间起部分中介效应。

【关键词】 风险动物园; 金丝猴; 不安全行为; 隐喻实验; 概念整合; 中介效应

Risk zoo (VIII): metaphorical experiment on effect of
golden monkey on unsafe behavior

TONG Ruipeng, LIANG Fanjie, WANG Denghui, MAO Ying

(School of Emergency Management and Safety Engineering, China University of Mining and
Technology-Beijing, Beijing 100083, China)

Abstract: In order to reduce the incidence of unsafe behaviors and strengthen the effect of unsafe behaviors popularization, a novel golden monkey metaphor was constructed based on the conceptual integration theory. Taking the severity information and the metaphorical framework of unsafe behaviors as independent variables, the experimental process of the unsafe behaviors metaphor was designed to explore the influence mechanism and possible intermediary factors of golden monkey metaphor on unsafe behavior. The results show that golden monkey is a human-subjective, pervasive, and high-frequency unsafe behavior that results in relatively small transient losses. Low severity messages increase willingness to change behavior. The use of golden monkey metaphors to imply unsafe behaviors is more persuasive than nonmetaphors and increases willingness to change behavior. Severity and negative emotions play a suppression effect and a fully mediating effect between severity message and willingness to change behavior respectively, and degree of cognitive fine processing partially mediates the effect between metaphorical

framing of unsafe behavior and willingness to change behavior.

Keywords: risk zoo; golden monkey; unsafe behavior; metaphorical experiment; conceptual integration; mediating effect

0 引 言

人的不安全行为是造成事故发生的主要原因,防控不安全行为是安全管理的重要目标^[1]。动物隐喻是有效的沟通工具^[2],而新颖的动物隐喻相较于传统隐喻更能吸引人们的充分关注,并促使人们改变对动物隐喻所指向事物的认知框架与思维方式^[3]。风险动物园理论中提出金丝猴事件^[4],采用金丝猴这一新颖的动物隐喻描述不安全行为可能是一种简单、经济且有效的降低不安全行为发生率的方法。因此,为更好地理解 and 防控不安全行为,系统研究金丝猴隐喻对不安全行为的影响十分重要。

目前,学者们研究不安全行为影响因素以心理学范式为主,如研究心理资本^[5]等对不安全行为的影响,而动物隐喻则多用来描述具有消极特征的实体,如 THIBODEAU 等^[6]指出,将犯罪比喻为侵扰城市的猛兽而非更无害的东西,会引导人们关注更具惩罚性的解决方案;SCHERER 等^[7]认为,与不使用隐喻相比,当流感被比喻为野兽时,参与者表现出更高的接种疫苗意愿。然而,尽管调查隐喻和隐喻框架在感知、判断和决策过程中的心理影响的实证研究数量迅速增加,但尚未有学者将动物隐喻应用于不安全行为影响因素的研究中。隐喻实验方法是近年来国内外隐喻研究的趋势之一,可基于客观试验数据来验证人类的隐喻思维和内省结果,增加假设的可信度和可靠性^[8]。

鉴于此,笔者拟运用概念整合理论构建金丝猴隐喻,采用隐喻实验方法调查隐喻性描述不安全行为是否会减少个人作出 unsafe 行为的意愿,探索金丝猴隐喻对不安全行为影响的中介因素,以期为预防个体不安全行为、加强不安全行为科普宣传效果提供认知理论依据与研究参考范式。

1 金丝猴隐喻理论基础与研究假设

1.1 概念整合理论

LAKOFF 等^[3]在《我们赖以生存的隐喻》一书中,从认知的角度提出概念隐喻理论,并指出隐喻可以改变人们的行为,因为它们不仅仅是“语言”的表现,还构成了概念化的认知模型。FAUCONNIER 等^[9]

在充分继承概念隐喻理论要义的基础上,提出概念整合理论,为多维空间交织、转换产生的新颖、动态、立体的隐喻提供有效的阐释方案。根据这一理论,结合风险动物园理论的研究基础,为不安全行为的金丝猴隐喻构建提供一个全新的视角,有助于人们认知不安全行为的本质。基于此,可得到金丝猴隐喻的 4 个心理空间:描述金丝猴“类人性、攻击行为较普遍、抢食和抓咬游客”等动物具象特征的输入空间 I;描述不安全行为“人类主体性、出现频率较高、瞬时损失相对较小”等本质特性的输入空间 II;映射 2 个输入空间“频率、后果、文化”等共同特征 的类属空间;经过组合、完善和扩展等认知过程形成“金丝猴隐喻”的整合空间。金丝猴隐喻的概念整合网络如图 1 所示。

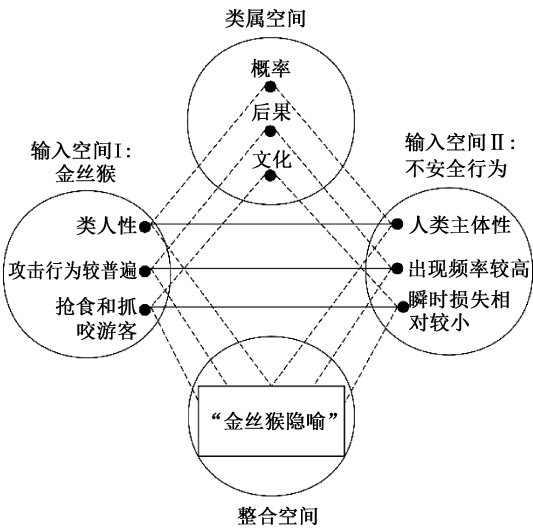


图 1 金丝猴隐喻的概念整合网络

Fig. 1 Conceptual integration network for golden monkey risk metaphors

由图 1 可知:在金丝猴隐喻的概念整合网络中,由实线表示输入空间 I 与输入空间 II 之间的跨空间映射关系,由虚线表示 2 个输入空间与类属空间、整合空间的动态变化映射关系。基于此,选择性删除输入空间 I 与输入空间 II 中“抢食和抓咬游客”等无关紧要的成分,再结合我国的文化内涵完善和扩展组成成分,最后投射到整合空间形成金丝猴的隐喻含义,即金丝猴是具有人类主体性、普遍性且高频率,并造成相对较小瞬时损失的不安全行为。

1.2 隐喻实验方法

隐喻实验方法采用以行为实验为主的心理语言学研究范式^[10],重点研究通过不同隐喻内容和形式对同一事物进行隐喻框架化,探究被试是否受到不同隐喻框架的影响,从而改变人们对该事物的态度和意愿,如 THIBODEAU 等^[11]的研究表明:以不同隐喻框架描述同一话题会影响人们对该话题的判断。该类研究证实,当人们通过隐喻进行思考和判断时,隐喻会反过来影响人们的态度和行为,且新颖的隐喻更能影响人们对隐喻目标的思考。然而,隐喻实验方法也存在未先导测试隐喻导致被试产出不适切答案、数据分析和解读主观性较强以致隐喻识别和分析过程透明度较低等问题^[10]。因此,结合隐喻的本质特征和风险动物园理论,设计先导实验和隐喻核实流程,并形成不安全行为隐喻框架,包括非隐喻条件、语言隐喻条件和视觉隐喻条件,以研究被试通过对金丝猴这一已知概念的认知来了解不安全行为这一未知概念,继而产生行为改变意愿的效果。

此外,不安全行为是一类特殊的风险事件,而认知过程和情感过程被认为是风险认知的关键组成部分,其中,对风险的认知严重程度和认知精细加工程度更具有影响力。许多研究往往预设风险的高认知严重性会促使个体做好准备,进而作出风险缓解行为,然而这一预设的研究不安全行为时未必成立^[12]。认知精细加工程度是指隐喻条件相比非隐喻条件更容易激发人们产生很多不安全行为的联想,是对隐喻条件认知效果的分析^[13]。因此,笔者预期在考虑不安全行为的高低严重性信息这一变量的情况下,研究不安全行为隐喻框架是否影响行为改变意愿,并重点研究严重性信息、不安全行为隐喻框架 2 个自变量与行为改变意愿这一因变量之间的 3 个潜在中介因素:严重程度、认知精细加工程度、

负面情绪。

1.3 金丝猴隐喻研究假设

根据上述理论基础,作出如下假设:

H_{1a} :不安全行为的高严重性信息会增加个人的行为改变意愿。

H_{1b} :不安全行为的低严重性信息会增加个人的行为改变意愿。

H_2 :使用新颖的金丝猴隐喻来暗示不安全行为比使用非隐喻更具说服力,会增加个人的行为改变意愿。

H_3 :不安全行为的严重性信息通过改变人们对不安全行为严重程度的认知,从而影响个人的行为改变意愿。

H_4 :不安全行为的严重性信息通过改变人们对不安全行为的负面情绪,从而影响个人的行为改变意愿。

H_5 :金丝猴隐喻通过增加人们对不安全行为的认知精细加工程度,从而增加个人的行为改变意愿。

综合上述假设,构建的概念模型如图 2 所示。

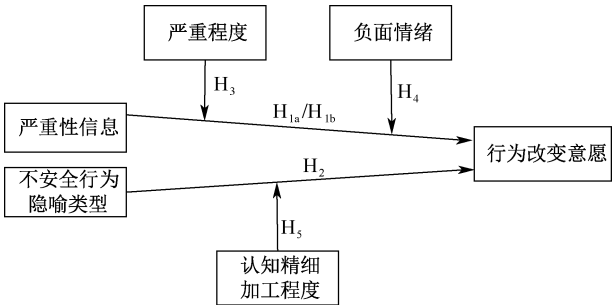


图 2 假设模型
Fig. 2 Hypothetical model

2 不安全行为隐喻实验设计

基于研究假设,进行不安全行为隐喻实验设计,不安全行为隐喻实验流程如图 3 所示。

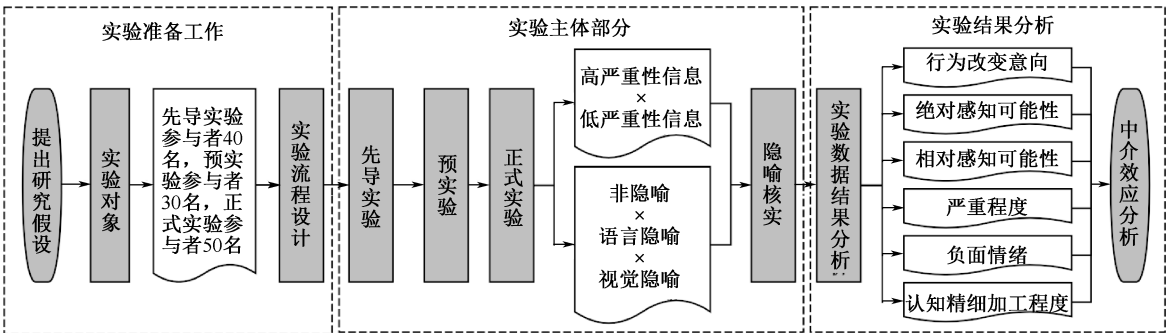


图 3 不安全行为隐喻实验流程
Fig. 3 Experimental flow of unsafe behavior metaphor

2.1 不安全行为隐喻实验对象

不安全行为隐喻实验共招募注意力检查成功的被试120名,其中,通过问卷星调查平台线上招募40名被试,参与先导实验;通过线下招募30名大学生参与预实验,50名大学生参与正式实验。被试母语全部为汉语,能够熟练阅读中文。实验前,被试均未曾参与过同类实验且对实验目的未知。

2.2 不安全行为隐喻实验流程及材料

2.2.1 不安全行为隐喻先导实验

为创建动物隐喻操作,确定源域和目标域,随机选择人员进行采访,得到与不安全行为较为贴合的动物意象有老虎、猴子和狗。随后,40名被试(32.5%为男性,67.5%为女性,平均年龄25.95岁)进行了先导实验。被试要求以1~7的等级评估3种特征(类人性、攻击行为频繁发生和低威胁性)与老虎、猴子和狗的匹配程度,其中,1表示完全不匹配,7表示极度匹配。对这3个题项的回答取平均值,以得到不安全行为指数(克隆巴赫 $\alpha=0.65$)。最后,被试提供基本人口统计学信息,并完成一个注意力检查问题。

以3种动物为自变量,以不安全行为为因变量,重复测量方差分析结果显示,老虎、猴子和狗的不安全行为指数存在显著差异,检验统计量值 $F=12.98$,显著值 $p<0.001$ 。根据事后检验的结果来看,猴子(平均值 $M=4.69$,标准差 $SD=0.12$)的不安全行为指数显著高于老虎($M=3.93$, $SD=0.16$, $p<0.001$)和狗($M=4.19$, $SD=0.14$, $p<0.01$)。因此,猴子的形象在文中被用作动物隐喻。

2.2.2 不安全行为隐喻预实验

在先导实验的基础上,根据我国与猴子相关的学者文献、传统文化与媒体报道,进一步明确动物隐喻的表述,选择以金丝猴为代表,比较金丝猴与人的不安全行为的关联程度。为达到“控制不让正式实验被试知晓真实实验目的”的效果,选择30名不参加正式实验的大学生(70%为男性,30%为女性,平均年龄18岁)进行预实验。然后,被试阅读描述金丝猴特征习性的简短材料,回答他们曾了解或做过的不安全行为,并以1~7的等级分别评估2种金丝猴具象特征(攻击行为较普遍、抢食和抓咬游客)分别与不安全行为本质特性(出现频率较高、瞬时损失相对较小)的关联程度 M_1 和 M_2 ,其中,1表示完全无关,7表示极度相关。最后,通过题项“你觉得实验的目的是什么?”这一开放式问题进行,测试被

试是否知道实验目的,以排除干扰因素。结果显示,金丝猴具象特征与不安全行为本质特性的关联程度较高($M_1=5.20$, $SD=1.47$; $M_2=5.23$, $SD=1.07$)。因此,最终确定金丝猴作为不安全行为的动物隐喻,基于概念整合理论和风险动物园理论,在实验状态下构建的金丝猴隐喻得到验证。

2.2.3 不安全行为隐喻正式实验

正式实验采用2(严重性信息:高严重性信息,低严重性信息) $\times$ 3(不安全行为隐喻框架:非隐喻,语言隐喻,视觉隐喻)混合实验设计,其中,不安全行为隐喻框架是被试内因素。首先,选择50名大学生(70%为男性,30%为女性,平均年龄18岁)进行正式实验。在提供知情同意后,被试被随机分配阅读有关不安全行为的2段严重性信息之一,2段信息分别来源于2篇学术论文,以确保信息的准确性和有效性。第1段信息为高严重性消息,描述绝大多数事故主要由人的不安全行为引起。第2段信息为低严重性消息,描述事故主要由设备本体的安全功能缺失或不到位造成,不安全行为的发生主要也是由于设备原因导致。

然后,被试被要求阅读第2份材料,该材料展示有关不安全行为的特征、案例和预防措施。在非隐喻条件下,材料以直白义的文字描述,如“不安全行为相较于新冠疫情等引发的世界性或全国性重大损失,其引发的瞬时损失较小,但出现的频率较高……”。在语言隐喻条件下,材料以金丝猴隐喻描述不安全行为,如“不安全行为就像经常抢走游客零食、甚至频繁攻击游客的拟人态动物——金丝猴。……”。在视觉隐喻条件下,采用图像融合的方式,使用金丝猴的动物形象来展现人的不安全行为,形成不安全行为视觉隐喻图像,如图4所示。



图4 不安全行为视觉隐喻图像

Fig. 4 Visual metaphorical images of unsafe behaviors

最后,在阅读完上述信息,被试将完成3份量表,量表内容见2.3节所述关键因素。此外,被试将

提供性别、年龄等基本人口统计信息。

2.2.4 不安全行为隐喻核实

隐喻核实是一种三角互证方法,可让研究者和被试讨论和检查数据收集过程中观察到的隐喻性表达,以建立对基本概念的共同理解,补充研究结果的可信度^[14]。研究者在完成预实验阶段和正式实验阶段的量表调查后,采取1对1访谈模式对被试开展隐喻核实。

在预实验阶段,研究者插入一个基本的重复问题,将被试陈述的隐喻性语言表达变成一个用于验证目的的问题,如“所以你是觉得人的不安全行为,有时候会像金丝猴抢夺游客食物、甚至抓挠游客这种行为一样吗?”然后,研究者开始验证对给定来源的共同理解:“你能再多谈一点你说不安全行为时指的是什么吗?可能会让你想起金丝猴的什么特征吗?”

在正式实验阶段,研究者将更加专注于深挖这种隐喻,如“你认为金丝猴和不安全行为这两者之间最相似的方面是什么:金丝猴的类人性、攻击行为的可能性、后果的严重性还是其他?”在研究者确信这一动物隐喻准确地反映被试的意图,再将与被试分享一些隐藏特征,如“当你说‘不安全行为就像金丝猴’时,你有什么感觉,这会让你对不安全行为更加厌恶,然后改变自己的一些不安全做法吗?”“你觉得将金丝猴与不安全行为关联起来有助于行为意愿的改变吗?”

2.3 关键因素

测量量表源自 SCHERER^[7]、HUANG^[15]、LU Hang^[16]等的研究,主要包括行为改变意愿、绝对感知可能性、相对感知可能性、严重程度、负面情绪、认知精细加工程度、不安全行为熟悉程度、注意力检查、隐喻操纵检查9个关键因素,题目采用Likert七点计分法,其中,1表示绝对否定,7表示绝对肯定。

2.3.1 行为改变意愿

被试阅读一份不安全行为防控措施清单,包括遵守安全规程、加强安全学习、开展行为观察等3类措施,并回答自己采取这些措施的可能性。再将3类措施取平均值以创建行为改变意愿的综合量表($\alpha=0.76, M=5.10, SD=1.28$)。

2.3.2 绝对感知可能性

被试认为人们会发生不安全行为的感知可能性($M=5.07, SD=1.10$)。

2.3.3 相对感知可能性

被试认为自己作出不安全行为的感知可能性

($M=3.51, SD=1.25$)。

2.3.4 严重程度

被试认为不安全行为的后果有多严重($M=5.08, SD=1.08$)。

2.3.5 负面情绪

被试在一系列负面情绪题项中指出他们在审视自身或他人的不安全行为时,对所列每一种情绪的感受程度,包括厌恶($M=4.10, SD=2.01$)、愤怒($M=3.76, SD=1.76$)、害怕($M=4.69, SD=1.71$)、焦虑($M=3.94, SD=1.87$)。将4类情绪取平均值以创建一个负面情绪的综合量表($\alpha=0.72, M=4.12, SD=1.35$)。

2.3.6 认知精细加工程度

被试对“不安全行为就像金丝猴”这一说法激发想象力的认可程度($M=4.82, SD=1.55$)。

2.3.7 不安全行为熟悉程度

被试对不安全行为的熟悉程度($M=4.95, SD=0.96$)。

2.3.8 注意力检查

被试能否集中注意力回答完调查问卷,即“这是一项质量检查,请不要回答这个问题”。

2.3.9 隐喻操纵检查

被试回答对隐喻的操纵检查问题,即“你认为金丝猴隐喻在多大程度上直接说明了不安全行为是什么?”($M=4.79, SD=1.45$)。

3 金丝猴隐喻对不安全行为的影响

3.1 不安全行为隐喻实验影响结果

正式实验结果全部通过注意力检查。信度分析显示,关键变量测量量表各因子及总量表的Cronbach α 系数介于0.7~0.8,均大于0.7,表明信度良好;效度分析显示,凯撒-梅耶-奥尔金(Kaiser-Meyer-Olkin, KMO)系数为0.7>0.6, Bartlett球形检验 $p=0.000<0.001$,表明适合做探索性因子分析。结果显示:累计方差贡献率为64%,且因子载荷系数效度良好,介于0.6~0.9,均大于0.4,说明效度良好。基于此,进行一系列方差分析,其中,严重性信息(高与低)和不安全行为隐喻框架(非隐喻、语言隐喻与视觉隐喻)及其交互项的术语作为自变量,行为改变意愿、绝对感知可能性、相对感知可能性、严重程度、负面情绪、认知精细加工程度、不安全行为熟悉程度、隐喻操纵检查分别作为因变量。

在行为改变意愿方面,严重性信息对行为改变意愿有显著的主效应($F=4.33, p<0.05$),即低严重

性信息 ($M = 5.34$, 标准误 $SE = 0.15$) 比高严重性信息 ($M = 4.92$, $SE = 0.13$) 导致更高的行为改变意愿, 这可能是因为低严重性信息更容易被人们感知为可改变和可控的, 从而激发个体采取不安全行为防控措施意愿, 而高严重性信息可能引发恐惧或逃避心理, 反而降低个体的行为改变意愿, 假设 H_{1b} 成立, 而假设 H_{1a} 与实验结果相反, 因此, 假设 H_{1a} 不成立。不安全行为隐喻框架亦对行为改变意愿有显著的主效应 ($F = 5.47, p < 0.01$), 即视觉隐喻 ($M = 5.52, SE = 0.18$) 和语言隐喻 ($M = 5.18, SE = 0.18$) 比非隐喻 ($M = 4.70, SE = 0.18$) 导致更多的行为改变意愿, 但视觉隐喻与语言隐喻之间的行为改变意愿没有显著差异 ($p = 0.16$), 说明金丝猴隐喻会增加个人改变不安全行为的意愿, 且比非隐喻更具说服力和科普效果, 假设 H_2 成立。没有其他显著的交互效应 ($p = 0.30$)。

在严重程度方面, 严重性信息对严重程度有显著的主效应 ($F = 7.15, p < 0.01$), 即高严重性信息 ($M = 5.28, SE = 0.11$) 比低严重性信息 ($M = 4.81, SE = 0.13$) 导致更多的严重程度感知, 这表明实验中对高严重性信息和低严重性信息的描述是成功的。不安全行为隐喻框架对严重程度也有显著的主效应 ($F = 3.18, p < 0.05$), 即视觉隐喻 ($M = 5.29, SE = 0.15$) 比非隐喻 ($M = 4.76, SE = 0.15$) 导致更多的严重程度认知, 这说明不安全行为视觉隐喻图像能够向人们传递更多不安全行为的后果严重性。没有其他显著的交互效应 ($p = 0.92$)。

在负面情绪方面, 严重性信息对负面情绪有显著的主效应 ($F = 6.77, p < 0.05$), 即低严重性信息 ($M = 4.46, SE = 0.17$) 比高严重性信息 ($M = 3.88, SE = 0.14$) 导致更多的负面情绪, 这可能与心理防御机制有关, 如人们在面对高严重性信息时, 往往会启动更强的心理防御机制, 通过否认或压抑的方式保护自己的心理不受伤害, 从而在一定程度上减少负面情绪。然而, 当面对低严重性信息时, 人们的心理防御机制较弱, 更容易直接面对和感受到其中的负面情绪。因此, 在进行风险管理和安全教育与宣传时, 应充分考虑不同严重性信息对个体情绪的影响。不安全行为隐喻框架对负面情绪无显著的主效应, 且与严重性信息无显著的交互作用 (所有 $p > 0.83$)。

在认知精细加工程度方面, 不安全行为隐喻框架对认知精细加工程度有显著的主效应 ($F = 16.202, p < 0.01$), 即视觉隐喻 ($M = 5.23, SE = 0.21$)

或语言隐喻 ($M = 5.06, SE = 0.21$) 的认知精细加工程度高于非隐喻 ($M = 4.16, SE = 0.21$), 而在视觉隐喻和语言隐喻之间对认知精细加工程度没有显著差异 ($p = 0.55$), 这表明隐喻相比非隐喻更容易提高人们对不安全行为的认知效果。严重性信息对认知精细加工程度无显著的主效应, 且与不安全行为隐喻框架无显著的交互作用。

最后, 隐喻操纵的方差分析结果显示具有显著的主效应 ($F = 5.25, p < 0.01$), 即被试认为视觉隐喻 ($M = 5.22, SE = 0.28$) 与非隐喻 ($M = 4.28, SE = 0.28$) 感知之间有差异, 语言隐喻 ($M = 4.88, SE = 0.28$) 与非隐喻感知之间也有差异, 因此, 不安全行为隐喻框架的操纵是成功的。此外, 未发现高低严重性和不安全行为隐喻框架对绝对感知可能性、相对感知可能性、不安全行为熟悉程度 (控制变量) 有任何主效应和交互效应 (所有 $p > 0.17$), 表明这些因素不会影响结果。

3.2 中介效应分析

为进一步探讨严重性信息、不安全行为隐喻框架对行为改变意愿影响的内在机制, 使用 SPSS 宏程序 Process 中的 Model4 进行中介效应检验, 采用 bootstrap 法计算 95% 置信区间 (Confidence Interval, CI), 将随机抽样次数设置为 10 000 次, 最终得到严重程度、负面情绪、认知精细加工程度的中介作用, 各变量路径系数如图 5 所示。

注: ***、**、* 分别表示 $p < 0.001$ 、 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 。

图 5 各变量的路径系数

Fig. 5 Plot of path coefficients for each variable

基于图 5 的路径系数, 将中介效应拆分为直接效应和间接效应, 以进一步揭示中介变量在该关系中的作用, 见表 1。

由表 1 可知: 严重程度、负面情绪、认知精细加工程度具有不同程度的中介效应。

1) 严重程度的遮掩效应。不安全行为的严重

表 1 中介效应分析结果
Table 1 Analysis results of intermediary effects

路径	效应类型	效应值	标准误差	95%置信区间		检验结果
				下限	上限	
严重性信息→严重程度→行为改变意愿	直接效应	-0.53	0.21	-0.95	-0.12	遮掩效应
	间接效应	0.11	0.07	0.01	0.27	
	总效应	-0.42	0.21	-0.84	-0.01	
严重性信息→负面情绪→行为改变意愿	直接效应	-0.26	0.21	-0.67	0.14	完全中介
	间接效应	-0.15	0.07	-0.30	-0.03	
	总效应	-0.42	0.21	-0.84	-0.01	
不安全行为隐喻框架→认知精细加工程度→行为改变意愿	直接效应	0.29	0.12	0.05	0.54	部分中介
	间接效应	0.14	0.06	0.05	0.27	
	总效应	0.44	0.12	0.19	0.68	

性信息对严重程度有显著正向作用(标准回归系数 $\beta=0.43, p<0.01$),严重程度对行为改变意愿有显著正向作用($\beta=0.20, p<0.05$),然而严重性信息对行为改变意愿的作用效应显著为负($\beta=-0.42, p<0.05$);路径的直接效应值为-0.53(95%CI=-0.95~-0.12),间接效应值为0.11(95%CI=0.01~0.27),总效应值为-0.42(95%CI=-0.84~-0.01),间接效应的相对效应占比为21.28%。参照温忠麟等^[17]的研究,说明严重程度在严重性信息和负面情绪之间产生遮掩效应。相较于低严重性信息,一方面,高严重性信息可通过增加严重程度进而增加行为改变意愿;另一方面,高严重性信息会直接减少行为改变意愿,并使严重性信息对行为改变意愿的总体影响表现为负作用。总体而言,研究结果支持假设H₃。

2) 负面情绪的完全中介效应。不安全行为的严重性信息对负面情绪有显著负向作用($\beta=-0.43, p<0.01$);负面情绪对行为改变意愿有显著正向作用($\beta=0.27, p<0.01$);路径的中介效应值为-0.15(95%CI=-0.30~-0.03)占总效应值-0.42(95%CI=-0.84~-0.01)的34.60%。负面情绪在严重性信息和行为改变意愿之间起完全中介作用,即高严重性信息会通过减少负面情绪,增加行为改变意愿,研究结果支持假设H₄。

3) 认知精细加工程度的部分中介效应。不安全行为隐喻框架对认知精细加工程度有显著正向作用($\beta=0.30, p<0.001$),认知精细加工程度对行为改变意愿有显著正向作用($\beta=0.30, p<0.001$),不安全行为隐喻框架对行为改变意愿有显著正向作用($\beta=0.19, p<0.05$);路径的直接效应值0.29(95%CI=0.05~0.54)和中介效应值0.14(95%CI=0.05~0.27)分别占总效应0.44(95%CI=0.19~0.68)的66.83%和32.51%。由此可知:认知精细

加工程度在不安全行为隐喻框架和行为改变意愿之间起部分中介作用。相比于非隐喻,视觉隐喻可通过提高认知精细加工程度进而提高行为改变意愿,也可以直接增加行为改变意愿,研究结果支持假设H₅。

3.3 金丝猴隐喻与不安全行为的影响关系

在隐喻核实中,通过与被试进行深入访谈,探讨他们对于不安全行为与金丝猴隐喻之间关系的看法和理解,部分回答的汇总如下:

在预实验阶段中,80%的被试认为金丝猴的特征与不安全行为的特征存在关联关系,被试A表示相较于新冠疫情等造成全球性影响的事件,金丝猴抢食和抓挠游客等行为相对来说影响较小,且发生得较为频繁,跟人的不安全行为有相似之处;被试B认为,金丝猴作为一种灵长类动物,与人的某些特性比较相似,且金丝猴抢食、伤人的事件比较常见,所以与不安全行为的关联程度较高。

在正式实验阶段中,88%的被试认为金丝猴与不安全行为有较高的关联程度,如被试C提出,他看到闯红灯以及骑电动车不戴头盔这种不安全行为比较普遍,而人们对电动车的安全头盔视而不见与金丝猴看见游客的包就抢一样。90%的被试认为金丝猴与不安全行为关联起来有助于不安全行为的改变,如被试D表示,金丝猴抓挠游客造成的伤害直观明显,比抽象的安全标语更能让他立刻想象到不安全行为后果,有助于改变他对不安全行为的态度;被试E认为,金丝猴隐喻把不安全行为这种比较学术的名词变得更加形象且更有记忆点,图片的宣传效果更好、更有冲击性,受众人群也变得更广泛。

此外,一些被试提到,在看到不安全行为的严重性信息时,他们对不安全行为严重程度的看法有一定改变,负面情绪也有波动,会影响他们对不安全行

为的改变意愿。总体而言,通过隐喻核实,深入了解到被试对金丝猴隐喻与不安全行为的看法,为研究结果提供了有力的支持。

4 结 论

1) 基于风险动物园理论,构建概念整合视角下的新颖金丝猴隐喻,并提出金丝猴隐喻含义,即金丝猴是具有人类主体性、普遍性且高频率,并造成相对较小瞬时损失的不安全行为。

2) 基于隐喻实验方法,设计了一套完整的不安全行为隐喻实验流程,包括先导实验、预实验、正式

实验、隐喻核实4个主体部分,有助于系统地推动不安全行为隐喻实验范式的科学形成。

3) 从不安全行为的严重性信息来看,低严重性信息会增加行为改变意愿;高严重性信息通过增加严重程度(效应值为0.11,遮掩效应)、减少负面情绪(效应值为-0.15,完全中介效应),从而增加行为改变意愿。从不安全行为隐喻框架来看,使用金丝猴隐喻暗示不安全行为比非隐喻更具说服力,会增加行为改变意愿;金丝猴隐喻通过增加认知精细加工程度(效应值为0.14,部分中介效应),从而增加行为改变意愿。

参 考 文 献

- [1] 刘林,梅强,常志朋. 国内70年来员工不安全行为研究:发展阶段、研究热点及趋势分析[J]. 中国安全科学学报, 2021, 31(3): 1-12.
LIU Lin, MEI Qiang, CHANG Zhipeng. Research on employees' unsafe behavior in China from 1949 to 2018: development stage, research hotspot and trend analysis[J]. China Safety Science Journal, 2021, 31(3): 1-12.
- [2] HUANG W H, HSIEH S Y. The impact of animal metaphors on consumer response to courtesy advertising[J]. Journal of Retailing and Consumer Services, 2023, 75: DOI: 10.1016/j.jretconser.2023.103485.
- [3] LAKOFF G, JOHNSON M. Metaphors we live by[M]. Chicago: The University of Chicago Press, 1980: 129-135.
- [4] 佟瑞鹏,胡向阳,和杰花,等. 风险动物园(I):基于隐喻理论的风险图谱构成与表征[J]. 中国安全科学学报, 2023, 33(6): 27-34.
TONG Ruipeng, HU Xiangyang, HE Jiehua, et al. Risk zoo(I): composition and characterization of risk mapping based on metaphor theory[J]. China Safety Science Journal, 2023, 33(6): 27-34.
- [5] 彭伟,韩丽娟,乐婷,等. 心理资本对员工不安全行为的影响机制研究:一个有调节的链式中介模型[J]. 财经论丛, 2024 (9): 103-112.
PENG Wei, HAN Lijuan, YUE Ting, et al. Study on the mechanism of psychological capital influencing employees' unsafe behavior: a moderated chain mediation model[J]. Collected Essays on Finance and Economics, 2024 (9): 103-112.
- [6] THIBODEAU P H, BORODITSKY L. Metaphors we think with: the role of metaphor in reasoning[J]. PLoS One, 2011, 6(2): DOI: 10.1371/journal.pone.0016782.
- [7] SCHERER A M, SCHERER L D, FAGERLIN A. Getting ahead of illness: using metaphors to influence medical decision making[J]. Medical Decision Making: An International Journal of the Society for Medical Decision Making, 2015, 35(1): 37-45.
- [8] 孙亚,钱玉彬,马婷. 国外隐喻研究现状及发展趋势[J]. 现代外语, 2017, 40(5): 695-704, 731.
SUN Ya, QIAN Yubin, MA Ting. The current status and development trends in metaphor studies[J]. Modern Foreign Languages, 2017, 40(5): 695-704, 731.
- [9] FAUCONNIER G, TURNER M. The way we think: conceptual blending and the mind's hidden complexities[M]. New York: Basic Books, 2002: 120-135.
- [10] 侯学昌,孙亚,梁宇航. 国外隐喻实验方法研究综述(2016—2020)[J]. 外语学刊, 2022(5): 15-21.
HOU Xuechang, SUN Ya, LIANG Yuhang. A review of experimental methods of metaphor studies abroad in the last five years[J]. Foreign Language Research, 2022(5): 15-21.
- [11] THIBODEAU P H, WINNEG A, FRANTZ C M, et al. The mind is an ecosystem: systemic metaphors promote systems thinking[J]. Metaphor and the Social World, 2016, 6(2): 225-242.
- [12] WACHINGER G, RENN O, BEGG C, et al. The risk perception paradox: implications for governance and communication of natural hazards[J]. Risk Analysis, 2013, 33(6): 1 049-1 065.
- [13] 禹杭. 隐喻广告效果研究[D]. 北京: 对外经济贸易大学, 2019.
YU Hang. Research on effects of metaphorical advertisements from the perspective of consumer learning[D]. Beijing: University of International Business and Economics, 2019.
- [14] ARMSTRONG L S, DAVIS S H, PAULSON J E. The subjectivity problem: improving triangulation approaches in metaphor analysis studies[J]. International Journal of Qualitative Methods, 2011, 10(2): 151-163.
- [15] HUANG W H. I am not an animal: how animal metaphors backfire in product advertising[J]. Psychology & Marketing, 2024, 41(12): 3 009-3 023.
- [16] LU Hang, SCHULDT J P. Communicating Zika risk: using metaphor to increase perceived risk susceptibility[J]. Risk Analysis, 2018, 38(12): 2 525-2 534.
- [17] 温忠麟,叶宝娟. 中介效应分析:方法和模型发展[J]. 心理科学进展, 2014, 22(5): 731-745.
WEN Zhonglin, YE Baojuan. Analyses of mediating effects: the development of methods and models[J]. Advances in Psychological Science, 2014, 22(5): 731-745.

作者简介: 佟瑞鹏 (1977—),男,黑龙江穆棱人,博士,教授,主要从事行为安全管理、职业心理健康、环境风险评估等方面的研究。E-mail: tongrp@cumtb.edu.cn。