

时间压力作用下知识存量对即兴行为的影响机制*

王永跃 张范颖 岳峰凯 谢江佩

(浙江工商大学工商管理学院, 杭州 310018)

摘要 即兴行为是一种兼具即时性和创造性的行为模式。然而, 目前结合其本质内涵以详述即兴行为生成机制的研究尚显不足。为此, 本研究整合知识联结理论与激活理论, 分别契合即兴行为的创造性与即时性特征, 探讨了时间压力下知识存量对个体即兴行为的影响机制。研究 1 ($N = 163$) 和研究 2 ($N = 163$) 分别以大学生及组织员工为被试, 通过实验发现知识存量通过增强知识转化进而促进个体即兴行为; 尤其在中时间压力情境下, 上述关系更为强烈; 研究 3 ($N = 201$) 开展多时点配对问卷调查, 进一步确证了时间压力在知识存量对知识转化的影响过程中发挥倒 U 型调节效应, 进而通过知识转化作用于即兴行为。通过 3 个研究得出结论: 在中等时间压力下, 知识存量通过影响知识转化从而更有利于激发个体即兴行为; 而在高或低时间压力下则更弱, 以此全面揭示时间压力作用下知识存量赋能即兴行为的生成过程机制, 这为有效依据其特征进行理论整合提供了新视角, 并对理解即兴行为的动态性和复杂性具有积极的意义。

关键词 即兴行为, 知识存量, 知识转化, 时间压力

分类号 B849: C93

1 引言

面对日益复杂和不确定的环境, 僵化的预定安排与固定计划可能成为组织发展的桎梏。这迫使组织成员需在时间限制和非预期情境的双重压力下抓住变革的契机以采取即时的行动灵活应变(Hu et al., 2018), 即兴行为由此则成为组织迅速应对挑战、效能提升及获得竞争优势的关键来源(Mannucci et al., 2021)。可见, 个体的即兴行为根植于日常工作实践并能够驱动组织实现跨越式发展, 其重要作用愈发凸显(Cunha et al., 1999; Mamédio et al., 2022)。个体即兴行为是指个体依靠知识经验等资源, 自发地运用具有即时性与创造性的新方法解决客观问题的行为(Magni et al., 2009; Vera & Crossan, 2005), 即时性与创造性是其主要典型特征: 即时性(Spontaneity)是指即兴行为强调时间限定内立即反

应的特点(王军 等, 2016; Leybourne & Sadler-Smith, 2006), 通常与完成即兴任务的时间压力有关(李晓翔, 李晶, 2019; Crossan et al., 2005); 创造性(Creativity)是指即兴行为具有利用资源创造性地解决问题的特点(Vera & Crossan, 2005)。因此, 即兴行为亦被界定为“时间压力下的创造力”(Crossan et al., 2005; Hodge & Ratten, 2015)。

已有研究充分肯定了即兴行为的重要性(Abrantes et al., 2018; Arias-Pérez & Cepeda-Cardona, 2022; Chen et al., 2021; Liu et al., 2023; Parida et al., 2013; Xiang et al., 2020)。然而, 尽管即兴行为可以在个体、团队和组织层面展开, 但相较于团队层与组织层, 个体层面的研究极为稀缺(Ciuchta et al., 2021)。个体即兴行为作为团队及组织即兴行为的根基(Cunha et al., 1999), 不仅是推动团队和组织效率提升的源动力, 更是现代成功组织日益依赖的

收稿日期: 2023-11-14

* 国家社会科学基金重点项目(23AGL022)资助。

通信作者: 谢江佩, E-mail: xiejiangpei@126.com

关键行为(Mannucci et al., 2021; Rego et al., 2022)。微观基础方法强调,理解集体现象的根本需要首先厘清个体层次的运作规律(Abell et al., 2008)。然而,现有的即兴行为综述表明,个体层即兴行为的前因研究明显不足(Ciuchta et al., 2021)。因此,深入探讨个体即兴行为的前因,不仅是揭示其产生机制的必由之路,更是理解其微观过程、推动相关理论和实践发展的关键步骤。

通过梳理已有文献可见,现有为数不多的个体即兴行为研究主要从内部因素(如自我效能感, Nisula, 2015; 人格特质, Wu & Ma, 2019)和外部因素(如领导风格, Ren et al., 2022; 组织文化, Hadida et al., 2015)探讨其前因(Liu et al., 2023),并侧重于其创造性特征(Nisula, 2015)。然而,这种仅关注非此即彼的区别并片面聚焦于单一特征的研究视角,难以全面而准确地揭示即兴行为的核心要义。事实上, Weick (2001)指出即兴行为是“just-in-time strategy”,强调不可分离的“即时性”和“创造性”是其决定性特征(Vera & Crossan, 2004, 2005)。其特征共同定义了即兴行为“临场发挥”的本质,鲜明划定了即兴行为与创新行为、创造力等概念的根本区别(Crossan & Hurst, 2006; Nisula & Kianto, 2016)。因此,正是即兴行为的本质特征预设了其产生机制的必要使能要素,唯有引入对应其特点的整合性理论视角方能更全面地探讨即兴行为的驱动机制,并为构建综合统一的即兴行为生成机制框架提供理论支撑,进而为后续研究奠定坚实的理论基础。

基于即兴行为的本质内涵,即兴行为是“时间压力下的创造力”(Hodge & Ratten, 2015)。知识联结理论指出,个体在创新情境中的反应并非仅依赖于已有知识,而是通过不断将已有知识与新知识进行联结以创生出新想法和新观点,从而塑造创新的问题解决方案(Nonaka & Toyama, 2003)。由此知识联结理论强调了知识存量在创造过程中的重要作用(Caillies et al., 2002; Nonaka, 1994),并能有效解释知识存量是否以及如何促进即兴行为。知识存量作为个体已掌握的各类知识和经验总和(Luo et al., 2011),是知识流通、渗透和跃迁的基础(张志鑫, 梁卓, 2019)。在个体需要即时行动的情境下,其在存量知识的先验基础上快速整合新旧知识(Zahra & George, 2002),通过不断加工与建构以激发知识的转化(Al-Tit, 2016; Sung & Choi, 2018)。而知识转化作为新旧知识的联结,能够启动更广泛的思维过程并引出多维视角,从而极大地促进了新创意的涌现(吴晓

云, 代海岩, 2016), 以此有效激发个体即兴行为。

进一步地,即兴行为通常发生在时间紧迫、需要迅速采取行动的情境中(Shan et al., 2023),时间压力是其产生的必要边界条件(Cunha et al., 1999; Magni et al., 2010)。鉴于这一情境条件已然超出了知识联结理论本身涉及的范围,本文进一步引入激活理论来回答此问题。激活理论指出,时间压力的增加会提升个体的生理激活水平,从而影响其认知和行为反应。然而,超过一定临界点(CLA, 最佳激活水平),这种激活反而会妨碍个体的行为效率(Gardner, 1986)。因此,不同程度的时间压力将决定个体能否最大程度地激活知识管理机制,进而对后续的即兴行为产生差异化影响。整合以上两种理论,本研究聚焦于即兴行为的本质内涵,较为全面地构建了时间压力作用下知识存量赋能即兴行为的被中介的调节过程模型(如图 1)。

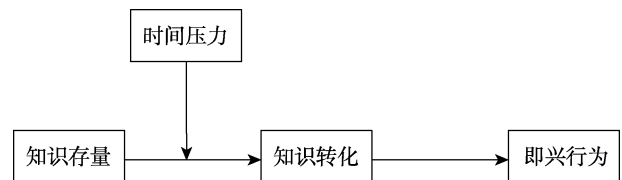


图 1 理论模型

由此,本研究深化了“对时间压力这一情境线索作用下,知识存量如何影响知识转化从而不同程度地激发个体即兴行为”这一科学问题的认识,并尝试构建更严密的解释框架以揭示即兴行为的生成机制。潜在的贡献包括:第一,本研究直接聚焦于即兴行为的本质内涵进行理论整合,将知识联结理论与激活理论引入即兴行为领域,从整合的视角更为全面理解即兴行为的产生机制提供了系统性分析框架。第二,本研究通过实证检验清晰呈现和验证时间压力的边界条件作用,对何时刺激知识管理机制发挥出最大优势提供了关键的着眼点,推动了对即兴行为深层驱动因素的阐释。第三,本研究通过阐明知识存量对即兴行为产生影响的内在机理,从而构建了知识管理以及时间压力有机融合的即兴行为动态生成路径,为探讨即兴行为的前因机制提供了新视角。

1.1 知识存量与即兴行为

基于即兴行为的创造性特征,其本质上依赖于知识的积累、整合与重组。知识则作为认知资源的核心载体,是构筑高阶思维和创造性解决方案的基

石(Arias-Pérez & Cepeda-Cardona, 2022)。知识存量是指个体在生产和生活实践中所积累的各类知识和经验的总和(Luo et al., 2011)。根据知识联结理论,知识存量被视为创新的重要资源库(Sung & Choi, 2018)。只有具备与任务高度相关的知识,才能够对任务信息进行深度加工、评估和整合,进而产生创新思路。尤其在不确定的情境下,个体需要迅速获取并应用知识,这就要求其具有充足的知识储备(Arias-Pérez & Cepeda-Cardona, 2022),从而通过触发并依情境改变或调整既定的知识存量,并实时自发地整合相关知识,从而为即兴行为提供新的视角(Weick, 1998)。因此,高知识存量个体更有可能快速整合知识以实现知识创新,并由此产生脱离传统范式的实践或思考,从而激发即兴行为。

具体而言,与低存量者相比,高存量者拥有较为丰富的知识结构(Arias-Pérez & Cepeda-Cardona, 2022)。其具备了较强的知识获取和整合能力,不仅能在短时间内迅速吸收来自外部的必要知识并将其融入进已有的知识存量中,激发各类知识间的交叉、跨界及融合(芮正云等, 2017),从而促进产生前沿思维;而且有利于辨识和利用特定领域中的高价值知识资源(Mannucci & Yong, 2018),从而在面对复杂问题时能够迅速找到解决方案的关键所在。这进一步提升了个体对知识的驾驭能力和熟练度,使其在产生即兴行为时更游刃有余(买忆媛等, 2015)。因此,高知识存量将有利于个体探索各类知识组合以开拓更多创新路径,从而推动即兴行为的产生。据此,提出假设1:

H1: 知识存量正向影响个体即兴行为。

1.2 知识转化的中介作用

知识转化是指将现有知识存量与新获得的知识相融合以开发和完善新见解的能力(Zahra & George, 2002)。作为知识管理的重要途径,知识转化不仅涉及知识的捕捉、提炼和整合,更是知识资源发挥最大效能的核心渠道(魏江, 张帆, 2007)。根据知识联结理论,已有知识与新知识的联结促进了知识的高效转化(Nonaka & Toyama, 2003)。具体而言,通过知识存量的基础性作用,个体会在此基础上进行知识管理活动。一方面,知识存量作为个体的核心知识竞争力,是知识流通、渗透和跃迁的基础(张志鑫, 梁阜, 2019),能够通过开发各类不同又相互联系的知识节点,从而扩建内部知识框架(Schilling et al., 2003);另一方面,知识存量代表个体运用及获取知识的高级能动性(Sung & Choi,

2018),能够为探索新知识提供确切方向(Lee & Huang, 2012),在外部刺激下进一步通过重组和整合既有存量知识创造出新的节点(Sung & Choi, 2018),促进加速捕获新知识,从而开发出新旧知识间的协同潜能并有助于灵活转换知识结构。由此高知识存量为个体应对外部挑战提供了有利条件,通过激励其不断创造并获取新的、必要的、差异化的新知识(Mabey & Zhao, 2017),并进一步驱使个体对知识进行分类与编排,从而进行深度加工和评估,并在存量知识的先验基础上有效整合新旧知识(Zahra & George, 2002)。即在个体需要即时行动的情境下,知识存量反映了个体具有理解和应用知识的能力,其通过激活并扩散相连接的知识节点以加速知识处理机制,从而促进重新配置新旧知识,增加了识别创造性突破的可能性(Griffith & Sawyer, 2010; Mahoney & Kor, 2015),并进一步激发个体对知识的转化(Al-Tit, 2016; Sung & Choi, 2018)。

进一步地,当知识转化后,个体现有的创造性思维可能会被新旧知识所丰富或调整,从而灵活地探索认知路径(汤超颖等, 2015),此时个体倾向于带来更多创新。因此,知识转化可能提升个体即兴行为。具体而言,在知识转化过程中,个体通过添加新知识、删除或转换新旧知识(Liyanage et al., 2009),单个知识节点由相关新节点的扩散激活而被再次激活(Meyer & Schvaneveldt, 1971),进而促成新旧知识进一步结合以推动已有知识体系的重构,并加强其与即兴问题的关联。这有助于打破固化思维以产生新创意(Jiang & Chen, 2018),并缩短行动反应时间,以更明确的目标构建聚焦性的新解决方案,使个体得以即时协调行动(Vera et al., 2016),进而有效地激发即兴行为。此外,知识联结理论指出,通过将新旧知识进行联结,个体能够突破传统思维限制并开拓创新路径,从而形成独特的观点和想法以推动创造性行为的产生(Nonaka & Toyama, 2003)。基于该理论,知识存量通过作用于知识转化对个体即兴行为产生影响。即知识存量激励获取新知识(Wu & Shanley, 2009),又通过建立不同且富有联系的节点来扩散激活相关知识结构,由此在成功获取新知识的基础上进一步分解、加工与组合新旧知识以实现知识转化,从而突破内部知识范式,以启动更广泛的思维过程并引出多维视角,并将其与问题紧密联系,催生全新的思路和解决方案,进而有利于即兴行为的涌现(Mamédio et al., 2022)。因此,提出以下假设:

H2: 知识存量正向影响知识转化。

H3: 知识转化在知识存量与个体即兴行为的关系中起中介作用。

1.3 时间压力的调节作用

基于即兴行为的即时性特征,个体需在有限时间内采取行动(Crossan et al., 2005; Leybourne & Sadler-Smith, 2006)。这种即时的情境条件要求伴随着时间压力(Vera & Crossan, 2004),因此时间压力则成为激发即兴行为的关键边界条件。时间压力(time pressure)是指因时间限制或最终期限而产生的紧迫感(Maruping et al., 2015)。已有研究表明,时间压力通常被视为一种即时响应的情境,能够影响个体的知识实践过程(李爱梅等, 2015)。激活理论指出,时间压力的增加会提高个体的生理激活水平,从而影响认知和行为反应。随着时间压力逐渐变化,个体边缘系统等脑区活动水平升高至 CLA (最佳激活水平)而后降低,即过高或过低的激活水平都会妨碍个体的行为效率,只有在适中的时间压力下,个体的行为效率才能达到最佳状态(Gardner, 1986)。因此,时间压力可能非线性调节知识存量和知识转化之间的关系。

具体而言,当时间压力低时,其充足的时间有利于个体创造并获取大量的新知识,然而可能导致个体在原来存量知识的基础上进行无序的冗余知识累加,表现为非任务聚焦的状态(Karau & Kelly, 1992)。在知识分散的状态下,明显不相关的知识往往难以得到过滤(Edland & Svenson, 1993),从而阻碍了将相关的新知识及时提炼出来与知识存量进行整合(刘景东, 党兴华, 2013),进而降低了核心知识的应用和转化效率。随着时间压力的增加,知识实践将更聚焦于明确的目标任务上,可能激活非冗余的知识存量并促进巧妙结合新旧知识(Vera et al., 2016)。即适度的时间压力为个体留存了较为充裕的时间来开发和重组知识,建立时间与知识空间上的分离,从而增加了对知识本质抽象提取及其加工分类的灵活性(Soderberg et al., 2015),以此进一步提高了知识存量的有效性。由此从其中提取信息及相关知识时,只要其中一个节点被激活或产生活动,能量就会传递到相关的节点上去(Collins & Quillian, 1969; Meyer & Schvaneveldt, 1971),同时也能够在原来的存量范围内产生新的节点,因而知识处理速度就会相应地加快(Galotti, 2015)。这就使得新旧知识之间的重新组合成为可能(Sung & Choi, 2018),从而实现了高质量的知识转化。因此,适中

的时间压力成为知识存量有效转化的契机,使知识存量对知识转化的促进作用得以强化。

然而,当时间压力继续增加并超过最佳水平时,其积极效用并不能得以延续。已有研究指出,当个体经历相对较高的时间压力时,其激活水平会偏离刺激的特定水平,从而导致任务参与度和行为效率的下降(Baer & Oldham, 2006)。这意味着过高的时间压力可能会限制新知识的创造程度与范围,使其在获取新知识不足的条件倾向于仅仅依靠知识存量本身,或者局限于易于获取的知识(Khedhaouria et al., 2017)。即投入更少的精力来考虑新的知识节点联合以致于被迫依赖熟悉的常规算法(Staw et al., 1981),从而受限于原有的知识框架内并降低对相关新知识的利用,阻滞了个体思考和知识处理的能力(Orasanu & Fischer, 1997),因此不利于将新旧知识进行组合、创造和再利用,进而阻碍知识转化。综上提出假设 4:

H4: 时间压力对知识存量和知识转化的关系起非线性调节作用。即相比高或低时间压力,中时间压力下知识存量对知识转化的正向影响更强。

基于以上假设,进一步提出被中介的调节作用模型。即当处于高时间压力及低时间压力下时,知识存量引发的知识转化会随之降低,导致内部知识体系的重构不足并削弱与即兴问题的关联性,从而对即兴行为的正向作用减弱。反之,在中时间压力下,知识存量引发的知识转化会更加明显,很可能会促使摆脱初始框架,转向看待问题的新的和不寻常的方式,从而构筑了即兴创造力的源泉,对个体即兴行为的促进作用也更凸显。据此提出假设 5:

H5: 时间压力对知识存量通过知识转化影响即兴行为的间接效应起非线性调节作用。即中时间压力下,该间接效应越强;反之越弱。

2 预研究

2.1 目的

通过测定实验任务所需的平均准备时间以及标准差,来确定正式实验中不同时间压力状态下的时间限制并验证 H1。

2.2 方法

2.2.1 被试

在某大学大学生中以问卷形式发放并有效回收 161 份(52 男; $M = 21.77$ 岁, $SD = 2.25$ 岁)知识存量量表来测量被试的知识存量水平,将量表得分按从低到高的递增系列排列,根据 Kelley (1939)的研

究选择得分排序前 27%的被试作为低知识存量组(43 人, 11 男), 后 27%的被试作为高知识存量组(43 人, 18 男)。由此招募被试共 86 人(29 男; $M = 21.48$ 岁, $SD = 2.23$ 岁), 所有被试均自愿参与预实验, 此前均未参加过类似的实验, 并在实验后获得 10 元实验费作为回报。

高知识存量组($M = 5.14$, $SD = 0.47$)和低知识存量组($M = 3.33$, $SD = 0.53$)的得分进行独立样本 t 检验的差异显著, $t(84) = 16.65$, $p < 0.001$ 。同时, 高低知识存量组被试年龄无显著差异($M_{高} = 21.93$, $SD = 2.39$; $M_{低} = 21.02$, $SD = 1.97$, $t(84) = 1.92$, $p = 0.058$); 卡方检验显示, 两组性别无显著差异($\chi^2 = 2.55$, $p = 0.110$)。

2.2.2 任务与材料

参照已有的即兴行为研究(Hill et al., 2017; Lewis et al., 2015; Perrmann-Graham et al., 2022)使用主题演讲任务, 并参照张景焕等(2016)使用“食堂设计”演讲任务主题, 被试搜索相关资料准备完毕后由主试发起有关食堂设计的提问, 被试进行即兴演讲。

关于如何确定提问材料。本文参考陈军(2009)的研究, 首先通过访谈某大学在读研究生 30 名, 确定对于食堂设计过程中所重视的关键点, 随后将这些关键点汇总编制成问卷。其次, 在某大学内发放 320 份问卷请被试对食堂设计的要点进行选择(可多选), 最终共回收有效问卷 315 份。所得结果见表 1。

表 1 食堂设计的要点($N = 315$)

排序	要点	比例
1	桌椅多功能/桌椅设计	53.02%
2	外观与内饰布局	49.84%
3	选餐/订餐/餐品	47.94%
4	餐具回收	47.62%
5	食品安全	45.71%
6	食堂服务	45.71%
7	后厨流线	35.56%

主试针对表 1 中的食堂设计要点向被试提出相关问题, 如: 对于食堂的餐具回收, 你有什么样的设计想法? 以此类推。通过该设计, 可以最大程度地保证随机问答的方式充分激发被试的即兴行为(Hill et al., 2017)。

2.2.3 设计与流程

将被试邀请至实验场地, 由主试一对一解释指

导语并完成实验。实验具体流程如下: 首先, 被试填写人口统计学信息及知识存量前测问卷; 其次, 被试完成阶段 1, 进行即兴演讲任务的准备工作; 之后进行操纵检验及相关变量的测量; 最后进行阶段 2, 对知识转化进行测量。

(1)被试填写人口统计学信息问卷(被试均已填过知识存量问卷前测)。

(2)阶段 1。首先, 被试被告知仔细阅读任务说明(任务: 请运用搜索设备搜索您需要的任何资料, 并结合您的认知与想法, 进行一个学校食堂设计任务, 设计出您理想中的食堂(或者可以就目前食堂中需要改进的地方提出改进建议), 您可以将您的想法与观点记录下来, 稍后主试会让您脱稿进行设计陈述演讲。请尽可能保证您的设计是贴合实际且具有可行性的。), 当被试清楚明白任务要求后, 需填写任务主题熟悉度评估的 7 分量表。其次, 被试被告知可开始用计算机搜索资料, 在搜索过程中允许使用任何他们喜欢的搜索系统, 并被要求通过输入或复制/粘贴任务中的有用信息到笔记本文件中来响应这项任务, 或写在 A4 白纸上, 形成书面讲稿, 以便稍后脱稿进行即兴演讲。最后, 当被试认为已经搜索到足够的资料且准备完毕, 则告知主试。

(3)操纵检验和相关变量的测量。阶段 1 之后, 被试将被要求按照此时此刻的感受完成操纵检验及所用准备时间记录(单位: 分钟)的测量问卷。

(4)阶段 2。主试就任务主题对被试随机提出问题, 被试需根据主试的提问发表即兴演讲, 在被试同意下全程录音以便后续进行评分。阶段 2 完成后被试被要求根据真实感受与实际行为评估完成即兴演讲任务时知识转化的测量问卷。

(5)告知被试正式实验已完成并发放被试费。

2.2.4 测量工具

知识存量。由被试在参与实验前自评知识存量。根据芮正云等人(2017)的研究, 共 6 个题项, 如: “我拥有多种学科或者工作经验逐步积累的知识和资源”, 采用李克特 7 分量表评分, 从“1 = 非常不符合”到“7 = 非常符合”。计算量表的平均分计为最终得分, 分数越高, 代表个体的知识存量越高。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数是 0.85。

知识转化。由被试在参与实验后(阶段 2 完成后)评价自身的知识转化。根据 Flatten 等人(2011)的研究, 共 4 个题项, 如: “我有能力组织和收集到的知识”, 采用李克特 7 分量表评分, 从“1 = 非常不符合”到“7 = 非常符合”。本研究中该量表的

Cronbach's α 系数是 0.84。

即兴行为。本研究采用同感评估技术(Amabile, 1983)评价个体的即兴行为,该方法在创造力、即兴行为等领域得到有效应用(Bilsen, 2010; Evans, 2016; Lewis et al., 2015)。具体而言,邀请某大学中组织行为研究团队的教授及副教授共 2 名专家在不知道实验目的、假设和条件的情况下进行鉴定,独立地以即兴行为的 4 个维度(根据 Lewis 等(2015)的研究:流畅性、独创性、精细性、灵活性)为准则进行评分,采用李克特 7 分量表,从“1 = 低分的即兴演讲”到“7 = 高分的即兴演讲”。高分包括口头流畅度佳、更具原创性的想法、在创意想法之外进行的精细阐述、具有灵活性。由于两名评价者的评分具有较高的一致性(Cronbach's $\alpha = 0.77$, ICC2 = 0.77, $p < 0.001$),因此取两名评价者的平均得分作为即兴行为的最终得分。

控制变量。选择性别、年龄、受教育程度、专业等人口统计学信息和任务主题熟悉度作为控制变量(Nisula & Kianto, 2016)。任务主题熟悉度采用单个题项李克特 7 点计分量表测量,“您在多大程度上熟悉该任务主题?”,从“1 = 非常不熟悉”到“7 = 非常熟悉”(Liu et al., 2019)。

2.3 结果

高低知识存量组的平均用时之间无显著差异($M_{低} = 10.40$ min, $SD = 2.47$ min; $M_{高} = 10.16$ min, $SD = 1.85$ min, $t(84) = 0.49$, $p = 0.623$)。被试用时平均数为 10.28 分钟,标准差为 2.17 分钟。取整后,根据 Weenig 和 Maarleveld (2002)的方法压缩时间,把无时间限制条件下被试准备时间分布平均数的 50% 作为高时间压力条件下的时间,即正式实验中对高时间压力组的时间限制为 5 分钟;根据 Benson 和 Svenson (1993)的方法,计算平均用时及其标准差,两者相减得出的时间限制作为中时间压力条件下的时间,即正式实验中对中时间压力组的时间限制为 8 分钟。

为初步验证 H1,以知识存量组别为自变量,被试的即兴行为为因变量对数据进行独立样本 t 检验,结果发现,高知识存量组的即兴行为($M = 4.27$, $SD = 0.99$)要显著高于低知识存量组($M = 3.74$, $SD = 0.94$), $t(84) = 2.51$, $p = 0.014$, Cohen's $d = 0.54$ 。以知识存量组别为自变量,被试的知识转化为因变量对数据进行独立样本 t 检验,结果发现,高知识存量组的知识转化($M = 5.50$, $SD = 0.84$)要显著高于低知识存量组($M = 4.91$, $SD = 0.77$), $t(84) = 3.41$, $p =$

0.001, Cohen's $d = 0.74$ 。另外,高知识存量组感知到的任务主题熟悉度($M = 5.42$, $SD = 1.31$)与低知识存量组($M = 4.95$, $SD = 1.15$)的差别并不显著, $t(84) = 1.75$, $p = 0.085$ 。综上,知识存量正向预测即兴行为,为 H1 提供了初步的研究证据。

2.4 讨论

预实验通过计算不限定时间内完成任务的准备时间以此确定正式实验中不同时间压力状态下的限定时间,确保研究中时间设置的合理性。此外,研究结果发现知识存量与即兴行为之间可能呈正相关关系,初步支持了假设 1。然而,对知识存量影响即兴行为的内在机制尚未深入探讨。因此,研究 1 拟继续采用实验法,并结合在不同时间压力状态下设定的时间限制,进一步探究知识存量与即兴行为之间的机制关系,并考察知识转化在其中的中介作用以及时间压力对这一过程的调节作用,从而揭示个体即兴行为的生成机制。

3 研究 1: 全模型实验研究(学生样本)

3.1 目的

检验 H1~H5,探索知识存量是否会对个体即兴行为产生影响及其中介机制,并考察时间压力是否会调节这一效应。

3.2 方法

3.2.1 被试

采用 G*Power 3.1 (Faul et al., 2007)来事先确定样本量,研究 1 按照效应量 $f = 0.25$,显著性水平 $\alpha = 0.05$,需要 158 名被试达到 80% ($1 - \beta$)的统计检验力。在华东地区某高校大学生中发放 301 份知识存量量表来测量被试的知识存量水平,其中男生 99 人,女生 202 人,平均年龄 22.04 ± 2.12 岁。将量表得分按从低到高的递增排列,根据 Kelley (1939)的研究选择得分排序前 27%的被试作为低知识存量组(81 人,17 男),后 27%的被试作为高知识存量组(82 人,21 男)。由此招募被试共 163 人(38 男; $M = 22.28$ 岁, $SD = 2.01$ 岁),所有被试均自愿参与本实验,此前均未参加过类似的实验,并在实验后获得 10 元实验费作为回报。

高知识存量组($M = 4.67$, $SD = 0.45$)和低知识存量组($M = 3.39$, $SD = 0.55$)的得分进行独立样本 t 检验的差异显著, $t(161) = 16.17$, $p < 0.001$ 。同时,高低知识存量组被试年龄无显著差异($M_{高} = 22.33$, $SD = 2.01$; $M_{低} = 22.23$, $SD = 2.03$, $t(161) = 0.30$, $p = 0.765$);卡方检验显示,两组性别无显著差异($\chi^2 =$

0.49, $p = 0.485$ 。

3.2.2 任务

同预实验。

3.2.3 设计与流程

采用 2 (知识存量: 高/低) $\times$ 3 (时间压力: 高/中/低) 的被试间实验设计。高知识存量-中时间压力组 27 人, 高知识存量-高时间压力组 27 人, 高知识存量-低时间压力组 28 人; 低知识存量-中时间压力组 27 人, 低知识存量-高时间压力组 27 人, 低知识存量-低时间压力组 27 人。被试被随机分配到各组中, 由主试一对一解释指导语并完成实验。

实验流程与预实验一致, 具体如下:

(1) 被试填写人口统计学信息问卷及当前的情绪状态问卷(被试均已填过知识存量问卷前测)。考虑到个体本身的情绪状态也可能对具有时间压力性质的任务带来影响, 因此为了排除被试参与任务前后的情绪变化对实验结果的可能干扰加入了对被试完成任务前后情绪的测量(钟毅平等, 2018)。

(2) 阶段 1。首先, 被试被告知仔细阅读任务说明, 当被试清楚明白任务要求后, 需填写任务主题熟悉度评估的 7 分量表。其次, 被试被告知需根据所限定的时间(5/8/10 min)进行即兴演讲任务的准备工作(被试的桌上有一个倒计时仪器提醒时间(Liu et al., 2019)), 以此操纵时间压力。最后, 限定时间一到, 被试被告知即刻停止搜索并表示准备完毕。

(3) 操纵检验和相关变量的测量。阶段 1 之后, 被试将被要求按照此时此刻的感受完成感受到的时间压力操纵检验的测量问卷。

(4) 阶段 2。主试就任务主题对被试随机提出问题, 被试需根据主试的提问发表即兴演讲, 在被试同意下全程录音以便后续进行评分。阶段 2 完成后被试被要求根据真实感受与实际行为评估完成即兴演讲任务时知识转化的测量问卷以及完成任务后的情绪。

(5) 告知被试正式实验已完成并发放被试费。

3.2.4 操纵与测量工具

时间压力的实验操纵。被试在接受实验操纵后(阶段 1 完成后)填写白学军和姚海娟(2018)研究中的感知到的时间压力量表。用单个项目测量, “您当前所感受到的时间压力为多少?”, 采用李克特 7 分量表评分, 从“1 = 无压力”到“7 = 极大压力”。

情绪。由被试在参与任务前后(阶段 1 完成前、阶段 2 完成后)评价自身的情绪。根据温芳芳等人(2022)的研究, 用单个项目测量, “您现在情绪如

何?”, 采用李克特 7 分量表评分, 从“1 = 情绪非常低”到“7 = 情绪非常高”。

知识存量。由被试在参与实验前自评知识存量。测量工具与预研究一致。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数是 0.81。

知识转化。由被试在参与实验后(阶段 2 完成后)评价自身的知识转化。测量工具与预研究一致。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数是 0.86。

即兴行为。采用同感评估技术, 与预研究一致。两名评价者的评分具有较高的一致性(Cronbach's $\alpha = 0.78$, ICC2 = 0.78, $p < 0.001$), 因此取两名评价者的平均得分作为即兴行为的最终得分。

控制变量。选择性别、年龄、受教育程度、专业等人口统计学信息和任务主题熟悉度作为控制变量(Nisula & Kianto, 2016; Liu et al., 2019)。

3.3 结果

3.3.1 操纵检验

对三组被试时间压力量表得分进行单因素 ANOVA 检验, 结果显示: $F(2, 160) = 34.02$, $p < 0.001$, 高时间压力组感知到的时间压力($M = 4.94$, $SD = 1.51$)显著高于中时间压力组($M = 3.43$, $SD = 1.33$), $p < 0.001$; 中时间压力组感知到的时间压力($M = 3.43$, $SD = 1.33$)显著高于低时间压力组($M = 2.69$, $SD = 1.51$), $p = 0.009$; 表明时间压力设置有效。同时, 配对样本 t 检验显示被试在实验任务前后两个时点不存在显著的情绪差异, $t(162) = -1.74$, $p = 0.083$ 。

3.3.2 假设检验

以知识存量组别为自变量, 被试的即兴行为为因变量对数据进行独立样本 t 检验, 结果发现, 高存量组的即兴行为($M = 4.49$, $SD = 0.83$)要显著高于低存量组($M = 4.09$, $SD = 0.89$), $t(161) = 3.04$, $p = 0.003$, Cohen's $d = 0.48$ 。以知识存量组别为自变量, 被试的知识转化为因变量对数据进行独立样本 t 检验, 结果发现, 高存量组的知识转化($M = 5.00$, $SD = 0.71$)要显著高于低存量组($M = 4.71$, $SD = 0.82$), $t(161) = 2.39$, $p = 0.018$, Cohen's $d = 0.37$ 。另外, 高存量组感知到的任务主题熟悉度($M = 5.49$, $SD = 0.89$)与低存量组($M = 5.28$, $SD = 0.85$)的差别并不显著, $t(161) = 1.49$, $p = 0.138$ 。

以知识存量为自变量, 以年龄、性别、专业、受教育程度和任务主题熟悉度作为协变量, 以知识转化、即兴行为为因变量, 进行方差分析。结果表明, 知识存量对即兴行为的主效应显著, $F(1, 156) = 8.24$, $p = 0.005$, $\eta_p^2 = 0.05$, 对知识转化的主效应显

著, $F(1, 156) = 5.36, p = 0.022, \eta_p^2 = 0.03$ 。同样, 回归分析表明, 知识存量对知识转化具有显著的正向影响($B = 0.28, SE = 0.12, p = 0.018$), 并且知识转化正向影响即兴行为($B = 0.55, SE = 0.08, p < 0.001$), 接着运用 Monte Carlo 方法来计算中介效应(Selig & Preacher, 2008), 结果表明知识存量通过知识转化影响即兴行为的间接效应是 0.16, 95% CI [0.03, 0.30]。综上, H1~H3 得到支持。

进一步检验时间压力的调节作用, 以即兴行为为因变量, 知识存量、时间压力及其交互项为自变量, 将年龄、性别、专业、受教育程度和任务主题熟悉度作为协变量, 进行方差分析。结果发现, 知识存量的主效应显著, $F(1, 152) = 9.32, p = 0.003, \eta_p^2 = 0.06$; 时间压力的主效应显著, $F(2, 152) = 5.95, p = 0.003, \eta_p^2 = 0.07$, 中等压力组被试的即兴行为水平($M = 4.62, SD = 0.84$)显著高于高压力组被试的即兴行为水平($M = 4.11, SD = 0.99, p = 0.015$)和低压力组的即兴行为水平($M = 4.15, SD = 0.70, p = 0.005$), 高压力组被试的即兴行为水平与低压力组被试的即兴水平无显著性差异, $p = 0.996$ 。

知识存量与时间压力的交互效应显著, $F(2, 152) = 4.39, p = 0.014, \eta_p^2 = 0.06$ (见图 2)。进一步简单效应分析发现, 在中等时间压力下, 不同知识存量组被试的即兴行为水平存在显著差异, $F(1, 152) = 17.48, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.10$, 高存量组($M = 5.07, SD = 0.63$)的即兴行为水平显著高于低存量组被试的即兴行为水平($M = 4.17, SD = 0.77$), $p < 0.001$; 在高时间压力下, 不同知识存量组被试的即兴行为水平无显著差异, $F(1, 152) = 0.63, p = 0.428$; 在低时间压力下, 不同知识存量组被试的即兴行为水平无显著差异, $F(1, 152) = 0.10, p = 0.747$ 。由此可知, 处于中等时间压力下时, 更能促进知识存量对个体即兴行为的正向影响, 当处于高时间压力或低时间压力下时, 知识存量高低对个体即兴行为的影响并不显著。

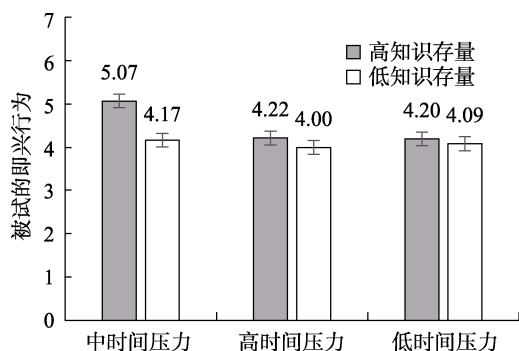


图 2 知识存量与时间压力对即兴行为的影响

以知识转化为因变量, 知识存量、时间压力及其交互项为自变量, 将年龄、性别、专业、受教育程度和任务主题熟悉度作为协变量, 进行方差分析。结果发现, 知识存量的主效应显著, $F(1, 152) = 5.36, p = 0.022, \eta_p^2 = 0.03$; 时间压力的主效应不显著, $F(2, 152) = 2.55, p = 0.082$ 。

知识存量和时间压力的交互项对知识转化的影响显著, $F(2, 152) = 3.50, p = 0.033, \eta_p^2 = 0.04$ (见图 3)。进一步简单效应分析发现, 在中等时间压力下, 不同知识存量组被试的知识转化水平存在显著差异, $F(1, 152) = 12.07, p = 0.001, \eta_p^2 = 0.07$, 高存量组($M = 5.37, SD = 0.60$)的知识转化水平显著高于低存量组被试的知识转化水平($M = 4.64, SD = 0.90$), $p = 0.001$; 在高时间压力下, 不同知识存量组被试的知识转化水平无显著差异, $F(1, 152) = 0.38, p = 0.538$; 在低时间压力下, 不同知识存量组被试的知识转化水平无显著差异, $F(1, 152) = 0.01, p = 0.943$, 由此可知, 中等时间压力能促进知识存量对个体知识转化的正向影响, 当处于高或低时间压力下时, 知识存量高低对个体知识转化的影响并不显著。同样, 在回归分析中(表 2), 对于高压力组(VS. 中压力组), 其分组之间的知识存量对知识转化的影响具有显著差异($B = -0.59, 95\% CI [-1.15, -0.04], SE = 0.28, p = 0.037$); 而对于低压力组(VS. 中压力组), 其分组之间的知识存量对知识转化的影响具有显著差异($B = -0.73, 95\% CI [-1.29, -0.18], SE = 0.28, p = 0.010$); 因此, 时间压力对于知识存量和知识转化的关系存在显著的调节效应。进一步做简单斜率分析, 在中压力组中, 知识存量显著正向预测知识转化, 其简单斜率为 0.72 (95% CI [0.33, 1.11], $SE = 0.20, p < 0.001$); 但在高、低压力组中, 这种正向预测作用不再显著($B_{高} = 0.13, 95\% CI [-0.27, 0.52], SE = 0.20, p = 0.523$; $B_{低} = -0.02, 95\% CI [-0.41, 0.38], SE = 0.20, p = 0.941$)。H4 得到支持。

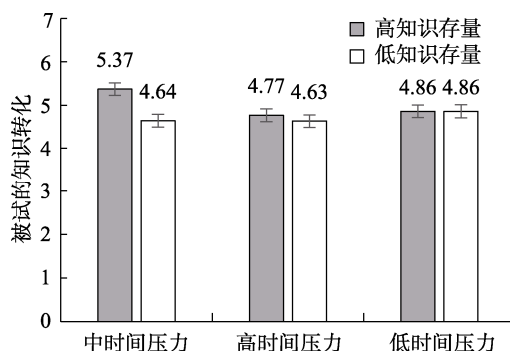


图 3 知识存量与时间压力对知识转化的影响

表 2 回归分析结果

变量	即兴行为			知识转化	
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
性别	-0.19 (0.16)	-0.27 (0.16) ⁺	-0.31 (0.14) [*]	0.14 (0.15)	0.07 (0.15)
年龄	-0.05 (0.04)	-0.06 (0.04)	-0.07 (0.03) ⁺	0.01 (0.04)	0.01 (0.04)
专业	0.21 (0.14)	0.18 (0.14)	0.21 (0.12) ⁺	-0.04 (0.13)	-0.06 (0.13)
受教育程度	0.16 (0.13)	0.17 (0.13)	0.19 (0.11) ⁺	-0.06 (0.12)	-0.05 (0.12)
主题熟悉度	-0.05 (0.08)	-0.04 (0.07)	-0.09 (0.07)	0.09 (0.07)	0.10 (0.07)
知识存量	0.40 (0.13) ^{**}	0.93 (0.21) ^{***}	0.57 (0.20) ^{**}	0.28 (0.12) [*]	0.72 (0.20) ^{***}
W1	-0.49 (0.16) ^{**}	-0.10 (0.22)	-0.09 (0.19)	-0.33 (0.15) [*]	-0.03 (0.20)
W2	-0.48 (0.16) ^{**}	-0.03 (0.22)	-0.16 (0.20)	-0.13 (0.15)	0.25 (0.21)
知识存量×W1		-0.75 (0.30) [*]	-0.46 (0.27) ⁺		-0.59 (0.28) [*]
知识存量×W2		-0.86 (0.31) ^{**}	-0.49 (0.28) ⁺		-0.73 (0.28) [*]
知识转化			0.49 (0.08) ^{***}		
R ²	0.16	0.21	0.37	0.08	0.12

注: W1 与 W2 分别是表征实验条件的哑变量。W1: 中时间压力 = 0, 高时间压力 = 1, 低时间压力 = 0; W2: 中时间压力 = 0, 高时间压力 = 0, 低时间压力 = 1, *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, + $p < 0.10$ 。

表 3 被中介的调节效应分析结果

调节变量	间接效应	95%置信区间
高时间压力	0.06	[-0.13, 0.27]
中时间压力	0.35	[0.15, 0.59]
低时间压力	-0.01	[-0.20, 0.19]
组间差异(高 vs.中)	-0.29	[-0.60, -0.01]
组间差异(低 vs.中)	-0.36	[-0.69, -0.08]
组间差异(高 vs.低)	0.07	[-0.21, 0.36]

最后通过 Monte Carlo 方法来计算被中介的调节效应的置信区间 (Selig & Preacher, 2008)。分析结果如表 3 所示, 在知识存量通过知识转化进而对即兴行为的影响中, 间接效应在中时间压力时显著 ($B = 0.35$, 95% CI [0.15, 0.59])而在高或低时间压力时不显著($B_{高} = 0.06$, 95% CI [-0.13, 0.27]; $B_{低} = -0.01$, 95% CI [-0.20, 0.19]), 并且其间接效应差异值分别为 -0.29 (95% CI [-0.60, -0.01])和-0.36 (95% CI [-0.69, -0.08]), 皆不包含 0, 表明差异显著。由此可知, H5 得到支持。

3.4 讨论

研究 1 支持了所有假设。结果显示, 知识存量与即兴行为之间存在正向相关关系; 在中等时间压力下, 高存量者比低存量者表现出更高的知识转化与即兴行为; 同时, 时间压力对于知识存量和知识转化的关系存在调节效应, 即中等时间压力能显著促进知识存量对知识转化的正向影响, 而在高或低时间压力下, 知识存量对知识转化的影响则越弱。进一步分析表明, 知识存量通过知识转化进而对即兴行为产生影响的间接效应也受到时间压力的调

节。鉴于研究 1 为学生样本, 为提高研究的生态效度, 并进一步理解知识存量与即兴行为的关系, 研究 2 将在现实组织情境中收集新样本数据以增强结论的外部效度。

4 研究 2: 全模型实验研究(组织员工样本)

4.1 目的

研究 2 选取与企业相关的任务情境, 并以企业员工为被试重复检验假设。

4.2 方法

4.2.1 被试

采用 G*Power 3.1 (Faul et al., 2007)来事先确定样本量, 研究 2 按照效应量 $f = 0.25$, 显著性水平 $\alpha = 0.05$, 需要 158 名被试达到 80% ($1 - \beta$)的统计检验力。由此在华东地区的 5 家制造业企业招募在职员工 163 名作为被试(92 名男性; $M = 36.05$ 岁, $SD = 7.47$ 岁), 所有被试均自愿进入实验, 并在实验后获得 10 元实验费作为回报。

4.2.2 任务

同预实验, 鉴于走访的企业皆配备有公司食堂, 考虑到任务主题情境的贴合性, 主题由学校食堂设计改为公司食堂设计。

4.2.3 设计与流程

采用被试间设计, 被试被随机分配到各组中: “中时间压力”组 55 人, “高时间压力”组 54 人, “低时间压力”组 54 人, 由主试一对一解释指导语并完成实验。同时, 三组被试年龄无显著差异($M_{高} = 34.57$,

$SD = 7.21$; $M_{中} = 36.87$, $SD = 7.65$; $M_{低} = 36.69$, $SD = 7.45$, $F(2, 160) = 1.59$, $p = 0.206$); 卡方检验显示, 三组被试性别无显著差异, $\chi^2(2) = 3.48$, $p = 0.176$ 。研究 2 也加入了对被试完成任务前后情绪的测量以及所感知到的时间压力的操纵检验测量, 实验流程与研究 1 一致, 具体如下:

(1)被试填写人口统计学信息问卷、当前的情绪状态及知识存量问卷前测。

(2)阶段 1。首先, 被试被告知仔细阅读任务说明, 当被试清楚明白任务要求后, 需填写任务主题熟悉度评估的 7 分量表。其次, 被试被告知需根据所限定的时间(5/8/10 min)进行即兴演讲任务的准备工作(被试的桌上有一个倒计时仪器提醒时间(Liu et al., 2019)), 以此操纵时间压力。最后, 限定时间一到, 被试被告知即刻停止搜索并表示准备完毕。

(3)操纵检验和相关变量的测量。阶段 1 之后, 被试将被要求按照此时此刻的感受完成感受到的时间压力操纵检验的测量问卷。

(4)阶段 2。主试就任务主题对被试随机提出问题, 被试需根据主试的提问发表即兴演讲, 在被试同意下全程录音以便后续进行评分。阶段 2 完成后被试被要求根据真实感受与实际行为评估完成即兴演讲任务时知识转化的测量问卷以及完成任务后的情绪。

(5)告知被试正式实验已完成并发放被试费。

4.2.4 操纵与测量工具

时间压力的实验操纵。被试在接受实验操纵后(阶段 1 完成后)填写。测量工具与研究 1 一致。

情绪。由被试在参与任务前后(阶段 1 完成前、阶段 2 完成后)评价自身的情绪。测量工具与研究 1

一致。

知识存量。由被试自评知识存量。测量工具与预研究一致。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数是 0.82。

知识转化。由被试在参与实验后(阶段 2 完成后)评价自身的知识转化。测量工具与预研究一致。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数是 0.93。

即兴行为。采用同感评估技术, 与预研究一致。两名评价者的评分具有较高的一致性(Cronbach's $\alpha = 0.85$, ICC2 = 0.84, $p < 0.001$), 因此取两名评价者的平均得分作为即兴行为的最终得分。

控制变量。选择被试的性别、工龄、年龄、受教育程度等人口统计学信息和任务主题熟悉度作为控制变量(Nisula & Kianto, 2016; Liu et al., 2019)。

4.3 结果

4.3.1 操纵检验

对三组被试时间压力量表得分进行单因素 ANOVA 检验, 结果显示: $F(2, 160) = 131.57$, $p < 0.001$, 高压力组感知到的时间压力($M = 5.41$, $SD = 1.38$)显著高于中压力组($M = 3.64$, $SD = 0.70$), $p < 0.001$; 中压力组感知到的时间压力($M = 3.64$, $SD = 0.70$)显著高于低压力组($M = 1.81$, $SD = 1.26$), $p < 0.001$; 说明时间压力设置有效。同时, 对实验前后对个体情绪进行配对样本 t 检验显示被试在两个时点不存在显著的情绪差异, $t(162) = -0.97$, $p = 0.336$ 。

4.3.2 描述统计与相关分析

描述性统计结果见表 4。结果表明, 知识存量与即兴行为($r = 0.28$, $p < 0.001$)显著相关; 知识转化与即兴行为($r = 0.52$, $p < 0.001$)显著相关; 知识存量与知识转化($r = 0.27$, $p < 0.001$)显著相关。

表 4 各研究变量的描述性统计表($N = 163$)

变量	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 性别	—	—									
2 工龄	12.94	7.30	-0.07								
3 年龄	36.05	7.47	-0.02	0.85***							
4 职位	3.31	1.09	0.03	-0.21**	-0.21**						
5 受教育程度	2.00	0.74	-0.05	0.08	0.07	-0.03					
6 主题熟悉度	4.96	1.26	0.03	0.09	0.06	-0.04	0.03				
7 时间压力	7.67	2.05	-0.14 ⁺	0.12	0.12	-0.12	-0.12	-0.14 ⁺			
8 知识存量	5.15	0.85	-0.11	0.26**	0.22**	-0.15 ⁺	0.05	0.12	-0.02		
9 知识转化	5.08	1.00	-0.24**	0.24**	0.21**	-0.11	0.04	0.12	0.44***	0.27***	
10 即兴行为	3.74	1.32	-0.12	0.18*	0.13	-0.25**	0.11	0.05	0.15 ⁺	0.28***	0.52***

注: 性别: 1 = 男, 2 = 女; 职位: 1 = 基层管理者, 2 = 中层管理者, 3 = 高层管理者, 4 = 普通员工; 教育程度: 1 = 高中及以下, 2 = 专科, 3 = 本科, 4 = 研究生及以上; *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, ⁺ $p < 0.10$ 。

4.3.3 假设检验

回归分析结果表明，知识存量对即兴行为的主效应显著($B = 0.35, SE = 0.12, p = 0.004$)，对知识转化的主效应显著($B = 0.23, SE = 0.09, p = 0.012$)。在控制知识存量后，知识转化对即兴行为有积极的作用($B = 0.63, SE = 0.09, p < 0.001$)。接着运用 Monte Carlo 方法来计算中介效应 (Selig & Preacher, 2008)，结果表明知识存量通过知识转化影响即兴行为的间接效应是 0.14, 95% CI [0.03, 0.27]。综上 H1~H3 得到支持。

在控制性别、工龄、年龄、职位、受教育程度、任务主题熟悉度的情况下对时间压力和知识存量的交互作用进行检验。知识存量和时间压力的交互项对知识转化的预测作用显著($F(2, 151) = 3.51, p = 0.032$)，表明调节效应成立。进一步分析表明(表 5)，对于高压组(VS. 中压力组)，其分组之间的知识存量对知识转化的影响具有显著差异($B = -0.52, 95\% \text{ CI } [-0.93, -0.11], SE = 0.21, p = 0.014$)；而对于低压组(VS. 中压力组)，其分组之间的知识存量对知识转化的影响具有显著差异($B = -0.49, 95\% \text{ CI } [-0.87, -0.12], SE = 0.19, p = 0.010$)；因此，时间压力对于知识存量和知识转化的关系存在显著的调节效应。进一步做简单斜率分析，在中压力组中，知识存量显著正向预测知识转化，其简单斜率为 0.57 (95% CI [0.24, 0.90], $SE = 0.17, p = 0.001$)；但在高、低压组中，这种正向预测作用不再显著($B_{\text{高}} = 0.05, 95\% \text{ CI } [-0.21, 0.31], SE = 0.13, p =$

$0.703; B_{\text{低}} = 0.08, 95\% \text{ CI } [-0.11, 0.27], SE = 0.10, p = 0.424$)。H4 得到支持。

最后通过 Monte Carlo 方法来计算被中介的调节效应的置信区间(Selig & Preacher, 2008)。分析结果如表 6 所示，在知识存量通过知识转化进而对即兴行为的影响中，间接效应在中时间压力时显著($B = 0.28, 95\% \text{ CI } [0.10, 0.51]$)而在高或低时间压力时不显著($B_{\text{高}} = 0.02, 95\% \text{ CI } [-0.11, 0.16]; B_{\text{低}} = 0.04, 95\% \text{ CI } [-0.06, 0.15]$)，并且其间接效应差异值分别为 $-0.26 (95\% \text{ CI } [-0.52, -0.05])$ 和 $-0.24 (95\% \text{ CI } [-0.49, -0.05])$ ，皆不包含 0，表明差异显著。由此可知，H5 得到支持。

4.4 讨论

研究 2 置于组织情境中也支持了所有假设。结果显示，时间压力对于知识存量和知识转化的关系存在显著的调节效应，即在中时间压力下，知识存量对知识转化的正向影响更强，而在高或低压力下则更弱；同时，知识存量通过知识转化进而对即兴行为产生影响的间接效应也受到时间压力的调节，即在中时间压力下，知识存量通过知识转化显著促进即兴行为的产生，其间接效应显著，反之则越弱。激活理论指出，不同强度的压力源会引发个体不同的激活水平，进而使个体的相应后效水平出现差异(Gardner, 1986)。当时间压力水平上升至适度水平时，信息加工与行为反应效率水平达到顶点(李爱梅 等, 2015)，即增强知识存量对知识转化的正向影响；而当时间压力超过此最佳值并进一步增

表 5 回归分析结果

变量	即兴行为			知识转化	
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
性别	-0.13 (0.17)	-0.16 (0.17)	-0.04 (0.16)	-0.28 (0.12)*	-0.25 (0.12)*
工龄	0.01 (0.02)	0.01 (0.02)	0.01 (0.02)	0.01 (0.02)	0.01 (0.02)
年龄	-0.01 (0.02)	-0.01 (0.02)	-0.01 (0.02)	0.01 (0.02)	0.01 (0.02)
职位	-0.22 (0.08)**	-0.22 (0.08)**	-0.23 (0.07)**	0.02 (0.06)	0.02 (0.05)
受教育程度	0.23 (0.11)*	0.23 (0.11)*	0.17 (0.10)	0.11 (0.08)	0.11 (0.08)
主题熟悉度	0.04 (0.07)	0.03 (0.07)	-0.04 (0.06)	0.13 (0.05)**	0.13 (0.05)**
知识存量	0.17 (0.10)+	-0.13 (0.24)	-0.41 (0.23)+	0.16 (0.08)*	0.57 (0.17)**
W1	-1.54 (0.21)***	-3.66 (1.59)*	-4.37 (1.49)**	-1.34 (0.15)***	1.44 (1.13)
W2	-1.26 (0.20)***	-3.08 (1.45)*	-4.23 (1.38)**	-0.35 (0.15)*	2.29 (1.03)*
知识存量×W1		0.40 (0.30)	0.66 (0.28)*		-0.52 (0.21)*
知识存量×W2		0.34 (0.27)	0.58 (0.26)*		-0.49 (0.19)*
知识转化			0.50 (0.10)***		
R ²	0.39	0.39	0.47	0.45	0.47

注：W1 与 W2 分别是表征实验条件的哑变量。W1：中时间压力 = 0，高时间压力 = 1，低时间压力 = 0；W2：中时间压力 = 0，高时间压力 = 0，低时间压力 = 1，*** $p < 0.001$ ，** $p < 0.01$ ，* $p < 0.05$ ，+ $p < 0.10$ 。

表 6 被中介的调节效应分析结果

调节变量	间接效应	95%置信区间
高时间压力	0.02	[-0.11, 0.16]
中时间压力	0.28	[0.10, 0.51]
低时间压力	0.04	[-0.06, 0.15]
组间差异(高 vs. 中)	-0.26	[-0.52, -0.05]
组间差异(低 vs. 中)	-0.24	[-0.49, -0.05]
组间差异(高 vs. 低)	-0.02	[-0.18, 0.15]

加时,过高的时间压力使个体工作动机下降,其正向关系也随之变弱。因此我们推测时间压力可能呈现非线性的倒 U 型调节效应。由此,研究 3 将采用全模型问卷研究将这种倒 U 型调节作用趋势转化为更直观的图式表征,并对假设进行再次验证。

5 研究 3: 全模型问卷研究(组织员工样本)

5.1 目的

根据前两个实验结果进一步验证 H4~H5,考察时间压力的倒 U 型调节作用。

5.2 样本

本研究的样本来源于中国华东及华中地区 13 家制造业企业的领导及员工。在公司人力资源部门的协助下,我们邀请 387 位员工和他们的 52 名主管领导参与此次调研。为降低同源方差采用多时点多来源的方式进行数据收集。在时间点 1 (T1),由员工评价自己的知识存量水平和感受到的时间压力水平。在时间点 2 (T2 比 T1 滞后 2 周),由员工汇报知识转化水平,并由主管领导汇报员工的即兴行为。

在剔除错答、漏答和未保留个人可供追访的有效信息问卷(无法配对的问卷)后,将获得的问卷进行逐一匹配,本研究最终获得了 201 份员工(回收率 51.94%)和 37 份领导(回收率 71.15%)有效配对问卷。在最终样本中,64.86%的团队有 50%及以上的下属完成了问卷调查,平均每位领导评价 5.43 位下属。在 201 名员工中,52.70%为男性,平均年龄为 35.82 岁($SD = 5.55$ 岁),在本公司与其领导平均共事工作年限为 6.50 年($SD = 3.89$)。其中 84.60%的员工拥有大专或本科及以上学历。

5.3 测量工具

本研究所有量表均采用 7 点李克特计分,1 表示“非常不符合”,7 表示“非常符合”。

知识存量(T1)。测量工具与预研究一致。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数是 0.91。

时间压力(T1)。根据 Maruping 等人(2015)的研

究,共 4 个题项,如:“为了按时完成任务,我经常面临很大的压力”。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数是 0.93。

知识转化(T2)。测量工具与预研究一致。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数是 0.89。

即兴行为(T2)。根据 Vera 和 Crossan (2005)的研究,共 7 个题项,如:“该员工能够当场处理不曾预料的事情”。由主管领导汇报员工的即兴行为。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数是 0.94。

控制变量(T1)。选取性别、工龄、年龄、团队规模、受教育程度、与领导共事年限为控制变量(Magni et al., 2009)。

5.4 结果

5.4.1 数据分析策略

由于样本包含一名领导评价多名下属即兴行为表现的情况,我们考察了即兴行为变量的组间差异。结果显示,即兴行为的 ICC1 值仅为 0.07, $F(36, 164) = 1.42, p = 0.073$,这表明由领导因素解释的方差变异量较小,数据具有很强的独立性($ICC1 < 0.10$, Bliese, 2000)。因此,对数据在个体层面上进行统计分析更为合适(Bliese & Hanges, 2004)。

5.4.2 验证性因子分析与共同方法偏差检验

为了考察即兴行为、知识存量、知识转化及时间压力这 4 个变量的区分效度,采用 Mplus 进行验证性因子分析,四因子模型($\chi^2 = 197.83, df = 183, \chi^2/df = 1.08, RMSEA = 0.02, CFI = 0.99, TLI = 0.99, SRMR = 0.04$)的各项拟合指标均优于其他模型,表明 4 个核心变量间具有良好的区分效度,可开展进一步研究。

本研究采用 Harman 单因素法对共同方法偏差问题进行检验,结果显示未经旋转的第一个因子解释的变异量为 35.74%,小于 40%的临界值。除此以外,进行了控制未测量的潜在方法因子法(ULMC)来检验共同方法偏差。将方法因子纳入模型后,模型的拟合指标分别为: $\chi^2 = 174.46, df = 163, \chi^2/df = 1.07, CFI = 0.99, TLI = 0.99, RMSEA = 0.02, SRMR = 0.03$ 。相比控制前的模型,加入方法因子后模型的 CFI、TLI、RMSEA 的改善程度均小于 0.02,且与四因子模型相比较的 $\Delta\chi^2$ 检验($\Delta\chi^2/\Delta df = 23.37/20, p = 0.271$)不显著,说明模型的拟合度未得到明显改善。综上,本研究不存在严重的共同方法偏差问题。

5.4.3 描述统计与相关分析

描述性统计结果见表 7。结果表明,知识存量与知识转化显著正相关($r = 0.53, p < 0.001$),与即

兴行为显著正相关($r = 0.58, p < 0.001$); 时间压力与即兴行为呈负相关显著($r = -0.15, p = 0.029$), 与知识转化呈负相关不显著($r = -0.04, p = 0.559$)。

5.4.4 假设检验

回归分析结果报告见表 8。由模型 2 可见, 知识存量对即兴行为有显著的正向作用($B = 0.64, SE = 0.06, p < 0.001$)。H1 得到支持。由模型 6 可见, 知识存量对知识转化有显著正向作用($B = 0.56, SE = 0.06, p < 0.001$)。H2 得到支持。由模型 4, 知识存量对即兴行为的正向作用显著($B = 0.45, SE = 0.07, p < 0.001$), 而知识转化对即兴行为也有显著的正向作用($B = 0.34, SE = 0.07, p < 0.001$)。接着运用 Monte Carlo 方法来计算中介效应(Selig & Preacher, 2008), 结果表明知识存量通过知识转化影响即兴行为的间接效应是 0.19, 95% CI [0.11, 0.28]。H3 得到支持。

在控制性别、工龄、年龄、团队规模、教育背景、与领导共事年限的情况下对时间压力和知识存

量的交互作用对知识转化的影响进行检验。借鉴 Hayes 和 Preacher (2010)的研究成果, 检验时间压力的倒 U 型调节效应。由表 9 可知, 模型 11 中, 时间压力和知识存量的交互项对知识转化的影响显著($B = 0.81, SE = 0.23, p < 0.001$), 以及时间压力二次项和知识存量的交互项对知识转化的影响显著($B = -0.09, SE = 0.03, p = 0.001$), 呈一正一负且均显著, 表明时间压力在知识存量与知识转化间具有倒 U 型调节, H4 得到支持。

为了方便地观察调节效应, 本研究绘制了调节效应图, 如图 4 所示。可以看出, 时间压力的影响存在阈值。在其左侧, 时间压力水平提升对知识存量和知识转化的影响具有促进作用。但在右侧, 时间压力过高反而会削弱知识存量对知识转化的促进作用。

将模型 11 的回归结果带入式 $Y = B_0 + B_1X + B_2W + B_3W^2 + B_4XW + B_5XW^2$ (X 表示知识存量, W 表示时间压力, Y 表示知识转化)绘制知识存量与时间压力对知识转化的交互作用三维图, 如图 5 所示。

表 7 各研究变量的描述性统计表($N = 201$)

变量	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 性别	—	—									
2 工龄	10.50	5.32	0.13 ⁺								
3 年龄	35.82	5.55	0.17 [*]	0.89 ^{***}							
4 团队规模	3.23	0.71	0.07	0.24 ^{**}	0.10						
5 教育背景	2.26	0.74	0.08	0.09	0.03	0.19 ^{**}					
6 与领导共事年限	6.50	3.89	0.13 ⁺	0.66 ^{***}	0.65 ^{***}	0.17 [*]	0.13 ⁺				
7 知识存量	4.69	1.10	0.02	0.09	0.11	0.02	0.03	0.08			
8 知识转化	5.02	1.17	-0.08	0.13 ⁺	0.15 [*]	0.02	-0.01	0.27 ^{***}	0.53 ^{***}		
9 时间压力	4.36	1.37	-0.01	0.05	-0.06	0.04	-0.12	-0.02	-0.08	-0.04	
10 即兴行为	4.85	1.22	-0.02	0.05	0.06	-0.02	0.09	0.18 [*]	0.58 ^{***}	0.56 ^{***}	-0.15 [*]

注：性别：1 = 男, 2 = 女; 团队规模：1 = 3 人及以下, 2 = 4~6 人, 3 = 7~12 人, 4 = 13~15 人, 5 = 15 人以上; 教育背景：1 = 高中及以下, 2 = 专科, 3 = 本科, 4 = 研究生及以上; *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, + $p < 0.10$ 。

表 8 回归分析结果(主效应与中介效应)

变量	即兴行为				知识转化	
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
性别	-0.11 (0.17)	-0.10 (0.14)	0.04 (0.14)	-0.02 (0.13)	-0.26 (0.16)	-0.26 (0.14) ⁺
工龄	-0.03 (0.04)	-0.02 (0.03)	-0.01 (0.03)	-0.01 (0.03)	-0.03 (0.04)	-0.02 (0.03)
年龄	0.01 (0.04)	-0.02 (0.03)	-0.01 (0.03)	-0.01 (0.03)	0.02 (0.03)	-0.01 (0.03)
团队规模	-0.09 (0.13)	-0.10 (0.10)	-0.09 (0.11)	-0.09 (0.10)	0.01 (0.12)	-0.01 (0.10)
教育背景	0.14 (0.12)	0.12 (0.09)	0.17 (0.10) ⁺	0.14 (0.09)	-0.05 (0.11)	-0.07 (0.10)
与领导共事年限	0.08 (0.03) ^{**}	0.07 (0.02) ^{**}	0.02 (0.03)	0.04 (0.02) ⁺	0.10 (0.03) ^{***}	0.09 (0.02) ^{***}
知识存量		0.64 (0.06) ^{***}		0.45 (0.07) ^{***}		0.56 (0.06) ^{***}
知识转化			0.58 (0.06) ^{***}	0.34 (0.07) ^{***}		
R^2	0.05	0.38	0.33	0.45	0.09	0.35

注： $N = 201$; *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, + $p < 0.10$ 。

表 9 回归分析结果(时间压力的调节效应)

变量	即兴行为			知识转化	
	模型 7	模型 8	模型 9	模型 10	模型 11
性别	-0.09 (0.14)	-0.07 (0.14)	0.02 (0.13)	-0.27 (0.14)*	-0.23 (0.13)+
工龄	-0.01 (0.03)	0.01 (0.03)	0.01 (0.03)	-0.02 (0.03)	-0.02 (0.03)
年龄	-0.03 (0.03)	-0.04 (0.03)	-0.04 (0.03)	0.01 (0.03)	-0.01 (0.03)
团队规模	-0.10 (0.10)	-0.09 (0.10)	-0.08 (0.10)	-0.01 (0.10)	-0.04 (0.09)
教育背景	0.09 (0.09)	0.07 (0.09)	0.11 (0.09)	-0.06 (0.09)	-0.10 (0.09)
与领导共事年限	0.07 (0.02)**	0.07 (0.02)**	0.04 (0.02)	0.10 (0.02)***	0.09 (0.02)***
知识存量	0.74 (0.21)**	0.85 (0.50)+	1.27 (0.48)**	0.37 (0.21)+	-1.17 (0.47)*
时间压力	-0.01 (0.19)	0.92 (1.15)	1.82 (1.10)+	-0.17 (0.19)	-2.51 (1.07)*
时间压力 ²		-0.11 (0.13)	-0.21 (0.13)		0.27 (0.12)*
知识存量×时间压力	-0.02 (0.04)	-0.11 (0.25)	-0.40 (0.24)	0.04 (0.04)	0.81 (0.23)***
知识存量×时间压力 ²		0.01 (0.03)	0.04 (0.03)		-0.09 (0.03)**
知识转化			0.36 (0.07)***		
R ²	0.39	0.40	0.47	0.36	0.44

注: $N = 201$; *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, + $p < 0.10$ 。

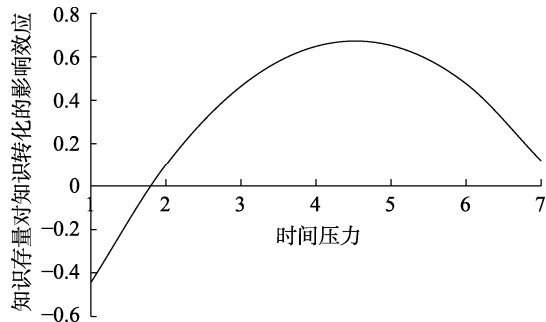


图 4 时间压力的倒 U 型调节效应

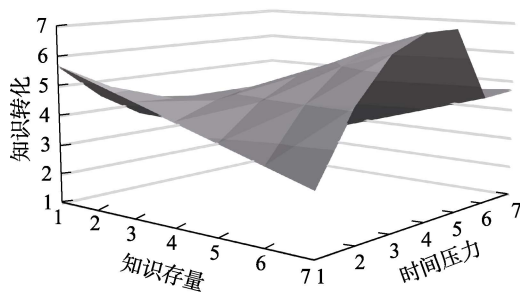


图 5 时间压力倒 U 型调节下知识存量与知识转化关系效应

起初,知识存量与知识转化的关系斜率不断提升,表明时间压力提升能够强化知识存量对知识转化的正向影响。然而,当时间压力超过一定阈值后,知识存量与知识转化的关系斜率开始下降,并最终呈现出对知识转化的负向影响,表明时间压力削弱了知识存量对知识转化的正向影响。

最后通过 Monte Carlo 方法来计算被中介的调节效应的置信区间(Selig & Preacher, 2008)。分析结

果如表 10 所示,在时间压力调节知识存量通过知识转化进而引起即兴行为的影响中,间接效应在时间压力处于:中等时效应量最大且显著($M, B = 0.24$, 95% CI [0.13, 0.36]);高水平且值增大时,其效应由强($M + 1 SD, B = 0.19$, 95% CI [0.11, 0.29])变弱($M + 2 SD, B = 0.03$, 95% CI [-0.11, 0.17]);低水平且值变小时,其效应也由强($M - 1 SD, B = 0.17$, 95% CI [0.08, 0.27])变弱($M - 2 SD, B = -0.03$, 95% CI [-0.17, 0.10]),并且进一步分析表明,时间压力从较低水平($M - 2 SD$)到低水平($M - 1 SD$)变化时,有较大的增长,差异显著($B = -0.19$, 95% CI [-0.34, -0.07]);从低水平($M - 1 SD$)到中水平(M)变化时,有增长但效应减小,差异显著($B = -0.07$, 95% CI [-0.14, -0.02]);从中水平(M)到高水平($M + 1 SD$)时,有减弱,但差异不显著($B = 0.05$, 95% CI [-0.01, 0.11]);随着从高水平($M + 1 SD$)到较高水平($M + 2 SD$)时,进一步减弱,差异显著($B = 0.16$, 95% CI [0.05, 0.32])。由此,从整体上看,其效应量由一个负值快速加强变成正值,而后慢慢减弱,进而又快速变弱,呈现出倒 U 型趋势,与图 4、5 相匹配。综上, H5 得到支持。

5.5 讨论

研究 3 采用问卷方法,再次支持了各个假设,并着重检验了时间压力的倒 U 型调节作用并将其转化为更直观的图式表征:在组织情境中,对一系列变量进行控制后,结果依旧稳健。此外,相比前两个研究,研究 3 更有力地支持了时间压力的调节作用。具体而言,随着时间压力水平从低提升至中

表 10 被中介的调节效应分析结果

调节变量水平	间接效应	95%置信区间
a. $M - 2 SD$	-0.03	[-0.17, 0.10]
b. $M - 1 SD$	0.17	[0.08, 0.27]
c. M	0.24	[0.13, 0.36]
d. $M + 1 SD$	0.19	[0.11, 0.29]
e. $M + 2 SD$	0.03	[-0.11, 0.17]
组间差异 (a - b)	-0.19	[-0.34, -0.07]
组间差异 (b - c)	-0.07	[-0.14, -0.02]
组间差异 (c - d)	0.05	[-0.01, 0.11]
组间差异 (d - e)	0.16	[0.05, 0.32]

等水平时, 知识存量对知识转化的促进作用逐步增强, 而随着时间压力从中等提升到高水平时, 便逐步削弱知识存量对知识转化的促进作用。同时, 研究 3 也进一步挖掘了被中介的调节效应的具体机制, 其间接效应量亦呈现出倒 U 型趋势, 与时间压力对知识存量与知识转化关系的非线性调节作用相匹配, 即中等压力可以增强知识存量对知识转化的促进效果, 其倒 U 型调节作用通过知识转化的中介作用于个体的即兴行为。

6 讨论

6.1 研究发现

本研究聚焦于即兴行为的本质内涵, 整合运用了知识联结理论与激活理论, 分别契合其创造性与即时性特征, 探讨了知识存量对个体即兴行为的影响, 并考察了知识转化的中介作用以及时间压力的调节作用, 以此详尽构建了时间压力下知识存量赋能即兴行为的过程模型。通过分别以大学生及组织员工为研究对象进行的 2 个实验研究和 1 个问卷调查发现, 知识存量和即兴行为呈正相关关系; 知识存量会通过影响知识转化进而对个体即兴行为产生正向影响; 时间压力对知识存量与知识转化之间的关系起倒 U 型调节作用, 随着时间压力水平从低提升至中等水平时, 知识存量对知识转化的促进作用显著增强, 而随着时间压力从中等提升到高水平时, 这一促进作用则削弱。此外, 时间压力也倒 U 型调节知识存量通过知识转化进而对个体即兴行为的间接效应, 其效应量呈快速加强而后逐渐变弱的趋势, 即中时间压力下, 知识存量通过知识转化对即兴行为的间接效应越强; 反之则越弱。同时, 问卷调查研究(研究 3)不仅验证了实验(研究 1、2)的研究结果, 还进一步揭示了其倒 U 型调节效应的图式表征, 即中时间压力可以最大化地促进知识存

量对知识转化的正向作用, 从而通过知识转化的中介作用为个体即兴行为的产生提供了积极的动力。

6.2 理论意义

第一, 本研究基于即兴行为的本质内涵进行了理论整合, 旨在从概念及特征出发深入探究即时性与创造性相结合的个体即兴行为发生机制, 并以此为基础拓展了即兴行为研究的理论体系。以往研究多从外部因素或一般性的组织行为理论逻辑出发, 在刻画即兴行为根本上的内在运作机制及其适用边界存在一定局限。同时, 其理论视角仍以创造性为中心(Liu et al., 2023; Nisula, 2015)。虽能提供基于局部视角探究即兴行为生成机制的洞见, 但尚不足以形成以即兴行为本质特征进行系统整合的解释框架, 也未能构成对其形成机制本质上的全面理解。此类偏重导致对即时性特征的相对忽视(王军等, 2016; Leybourne & Sadler-Smith, 2006), 然而, 仅仅通过增加对即时性特征的关注既无法充分发展或平衡即兴行为领域的研究, 也难以构建综合统一的即兴理论框架。因此, 本研究基于即兴行为的本质特点对即兴行为的生成过程进行深入剖析, 即创造性特征需要认知重构的知识资源基础(知识存量), 即时性特征则要求存在时间约束情境(时间压力), 以此深刻揭示即兴行为生成的认知来源与现实情境, 并全面解析了即兴行为“为何”、“何时”及“如何”的全过程。同时, 本研究充分利用知识联结理论和激活理论的独特优势, 梳理其逻辑一致性, 提出一个整合性的理论模型以识别即兴行为的生成机制, 即时间情境线索刺激引发个体不同的即时反应, 其权变性源于个体在面对时间压力下加工知识时不同的转化模式所作出的即兴行为。由此, 较为全面地构建了时间压力作用下知识存量赋能即兴行为的过程模型, 并进一步促进整合与其特征相关的理论以延伸拓展即兴行为的基础性理论视角。而这种从研究概念和基本特征出发构建理论研究的思路, 有助于更为准确地描述和模拟复杂的现实现象, 并规避研究过程中可能出现的概念歧义, 促进对其生成过程的深入理解以完善理论框架。此外, 这也使得构建理论研究更具操作性, 从而可为后续研究提供有益的借鉴。

第二, 本研究进一步提供了对即兴行为生成机理中时间压力的倒 U 型调节作用的详尽解释, 为即兴行为领域的研究注入了鲜活动力。Hamzeh 等人(2019)曾指出时间压力是触发即兴行为的关键因素, 也正是这一即时的情境条件使得即兴行为与创新、

创造力等行为截然不同(Cunha et al., 1999; Miner et al., 2001)。即时间压力不仅是塑造即兴行为的重要边界条件,也为其提供了独特的研究维度(Crossan & Hurst, 2006; Magni et al., 2010; Vera & Crossan, 2004, 2005)。然而,当前文献却缺乏对时间压力作为边界条件如何驱动即兴行为的更深层阐释和验证,从而限制了对即兴行为概念的深刻认知。因此,本研究探讨了时间压力这一情境线索作用下,知识存量如何影响知识转化从而不同程度地激发个体即兴行为,以弥补片面聚焦于创造性特征来理解即兴行为发生机制的局限。本研究的独特之处在于识别并验证了时间压力对知识管理过程及其间接关系效应的非线性调节作用,推动了对即兴行为深层驱动因素的全面理解。具体而言,本研究通过激活理论着眼于时间压力对个体行为的影响后效,辨识并检验了不同程度时间压力的激活强化机制。结果表明适度的时间压力将强化知识存量与知识转化之间的关系,即最大化地激发知识管理实践,推动积极的知识获取行动并依从其处理知识的方式对即兴行为产生间接且显著的影响。因此,本研究通过清晰呈现和验证时间压力的重要边界作用机制,对何时刺激知识管理机制发挥出最大优势提供了关键的着眼点,从而揭示对个体即兴行为的差异化影响。这一探索并非简单地依据目前时间压力对于创造性行为的非线性影响效应,而是立足于即兴行为的本质特征以进一步深化本研究的结论内涵。这为揭示即兴过程中时间压力的倒U型调节作用提供了实证依据与分析基础,推动了即兴行为研究从静态视角向动态过程的转变从而有益补充于已有研究,同时也为未来研究提供了进一步探讨的方向。

第三,本研究具化了即兴行为生成机制中的知识管理过程,为即兴行为的本质内涵提供了更为详细的解释机制,以此阐明了知识存量对即兴行为产生影响的内在机理。尽管以往研究已指出知识管理实践(知识共享、知识创造等)对即兴行为的重要作用(Nisula & Kianto, 2016; Vera et al., 2016),但其关注点多集中于知识流动的表层过程,却忽略了知识存量对即兴行为生成的基础性效能,导致即兴行为生成机制内因果逻辑关系链脱节,令其如“无源之水”、“无本之木”。此外,其论证逻辑尚依托创造力有关文献提供的思路(Nisula, 2015),存在将即兴行为简单归纳为其他创造性行为的倾向,从而可能陷入对该创造性行为(如创造力)生成机制的复刻。因

此,本研究表明需充分结合即兴行为的本质内涵以识别其驱动机制,即知识存量作为认知资源的核心载体,是构筑高阶思维和创造性解决方案的基石,为即兴行为的创造性提供了必需基础;时间压力作为情境性驱动因素,为即兴行为的即时性提供了必要情境条件,以此明确其在因果逻辑链中的具体嵌入路径。为此,本研究从知识联结理论出发,指出知识存量是即兴行为发挥功效的转化器,能够引导知识搜索认知路径,并在一定程度的时间压力刺激下促进协同知识获取与应用,因而赋予个体更佳的适应性与创造力,最终转化为即兴行为的机制。通过将知识存量、知识转化以及时间压力有机融合的综合框架,本研究整合相关理论构建了即兴行为的动态生成过程,解析了个体如何被激活并进一步将新获知识与已有存量融为一体,从而创造出知识转化结果以积极地影响即兴行为的发生,进一步丰富了个体即兴行为的前因变量体系。这一结论既迎合了知识经济时代的需要,也凸显了知识存量在即兴过程中不可比拟的价值。基于此,本文通过知识存量促进即兴行为的机制探索以明晰了即兴行为的生成过程,既为即兴理论添砖加瓦,也为未来即兴研究拓展了新的视角。

6.3 实践启示

第一,考虑到知识管理与个体即兴行为的关系效果。一方面,组织及管理者可以通过定制化学习培训项目和先进的知识库基础设施,尽可能地鼓励员工自主学习并提高自己的知识储备(Crossan et al., 2005)。同时,组织需要激励个体采取战略建立必要的知识库,如构建动态的知识管理平台,包括建议系统、质量圈和内联网信息系统等(Sung & Choi, 2018)。此外,为了最大化个体在知识积累、共享和转化方面的积极性,管理者应致力于培养个体间的社会资本,如强大的社会关系、共享的知识、信任以及群体认同等(Cabrera & Cabrera, 2005),帮助员工在面临突发事件时快速获取所需的知识和资源以此推动组织环境中新颖即兴的探索。另一方面,外部知识是个体学习新技术、解决问题、创造核心竞争力的重要资源。因此,为将知识转化为实质行动并实现卓越的即兴效果,组织需要鼓励个体跨部门参与多种项目及定期举办知识分享会,积累广泛的经验,并拓展外部知识获取渠道。例如,扩充各领域和市场的产业链、举行外部研发探讨和交流活动以收集更多的外部知识,拓宽知识视野以极大地促进知识转化与应用,进而使个体在面对不确定环

境时能够更灵活地即兴应对。

第二, 考虑到时间压力的倒U型调节效应, 组织及管理者应该认识到时间压力的重要意义。虽然知识管理实践发挥着“四两拨千斤”的价值, 但前提是管理者要认识到时间压力是激发知识管理实践并作用于即兴行为的关键要素(Hamzeh et al., 2019; Vera & Crossan, 2004), 从而进一步制定适当的响应时间以应对即兴挑战。因此, 管理者应根据任务性质和工作要求将时间压力维持在适度水平, 以最有效地激发员工的即兴行为。管理者可以通过与员工保持紧密沟通, 肯定他们在即兴任务中的重要作用, 营造支持性的工作氛围并为其提供相应的即时培训, 以避免过度施压对员工即兴行为的抑制。同时, 管理者也应提供一些帮助员工应对时间压力的激励措施, 并鼓励设定延伸目标, 从而缓解过高或过低时间压力带来的负面影响。此外, 除了获得特定任务的知识获取外, 员工还可以从实际即兴行为的培训中受益(Vera & Crossan, 2005)。即组织可以通过定期开展应对突发挑战的演练和持续学习模式以培养员工的即兴能力(Miner et al., 2001), 例如在时间限制下解决复杂的问题、应急响应模拟真实工作环境中的突发危机管理事件等, 以此显著提升员工的即时反应能力及工作积极性。

6.4 不足与未来展望

第一, 研究方法上还有待改进。尽管结合了实验和问卷调查以增强研究结果的可靠性, 但仍存在一些局限。首先, 虽然准实验法在揭示变量间的关系方面具有优势, 但其生态效度尚需进一步验证。未来研究可结合日志法、案例研究法、实验室实验法及田野研究等方法(Urbach & Weigelt, 2019), 深入分析即兴行为的内在过程, 全面理解复杂情境下的即兴行为, 并考察研究结论的普适性和可推广性。其次, 本研究采用较为单一化的实验设计以尽可能排除任务异质性的相关干扰来增强研究的可靠性与结果的可重复验证性, 但可能导致研究发现部分是单一化实验设计的产物。未来研究可丰富任务类型及其内涵, 并设计多样且贴近现实的即兴任务情境, 以提高实验材料的丰富性与真实性, 从而在充分检验材料有效性的基础上使研究结果更具现实适用性。

第二, 变量操纵方面有待完善。首先, 在测量高低知识存量水平时使用自陈量表, 虽能反映个体与知识存量的关联性, 但这使其并非随机操纵的结果, 得到的因果关系不够明确。未来研究可结合主

客观评定方法, 如考题、智力测验、知识问答或采用实时知识学习任务来操纵知识存量, 以提供更可靠的研究证据。此外, 知识存量的广度和深度构成了其结构和内容, 未来可深入探究其双维度在不同阶段所起的增强或抑制作用对即兴行为的差异化影响, 并进一步分析具有特定领域的知识存量如何影响针对特定任务即兴行为的内在机制。其次, 实验中通过个体提供在完成任务过程中知识的运用及处理过程的自我反馈来激发知识转化, 具有一定的可行性。未来研究可结合脑电、眼动等生理指标, 精准捕捉并剖析认知过程, 以进一步揭示知识存量为何以及如何转化及其背后的机制和决策思考过程。最后, 本研究参考了客观时间压力的经典操纵范式(Svenson & Edland, 1987), 通过时间限定有效刺激了即兴行为。然而, 时间压力可能引发个体情绪变化(Meurs et al., 2010), 进而影响即兴行为。未来研究可以在此基础上考察时间压力下的情绪作为操纵时间压力成功的佐证, 或进一步探究其在知识管理及即兴行为生成过程中的调节作用, 以期进一步发掘新颖的研究结果。

第三, 研究内容上有待进一步扩展。本文以即兴行为的概念和特征为切入点, 深入探究了个体即兴行为的生成机制。尽管分析指出解释集体现象需考虑低层次的实体, 但本研究主要集中于个体层变量, 未推广研究结果在团队或组织层面上的适用性, 这可能会限制其结论的广泛应用。过去研究表明, 群体效应可通过个体层面的认知变化来解释(Staw et al., 1981), 然而, 团队或组织层面的效应可能与个体层面的作用结果和表现特征不尽相同。因此, 未来研究可进一步探讨团队或组织水平的高层次构念(如团队知识存量、知识转化等)在即兴过程中的运作机理和影响效应, 从而为组织管理中各层次的即兴行为研究开辟新的探索方向。此外, 根据即兴行为的特点, 当前定义未将其局限于只有有效的应对行为才被视作即兴行为(Magni & Maruping, 2013)。因此, 未来研究可在明晰其定义的基础上进一步探讨在快速变化情境下即兴行为的双面效应, 即一方面带来积极声誉, 另一方面可能无效甚至具有破坏性, 将对个体、团队、组织分别造成何种差异化影响。

7 结论

本研究基于即兴行为的本质内涵探究了其生成机制。结果发现: (1)知识存量与即兴行为呈正相

关; 知识存量与知识转化也呈正相关; (2) 知识转化在知识存量与即兴行为之间起中介作用, 即知识存量通过激发知识转化进而对即兴行为产生正向影响; (3) 时间压力对知识存量与知识转化的关系起倒 U 型调节作用, 并进一步通过知识转化对即兴行为产生影响。具体而言, 在中时间压力下, 知识存量通过知识转化对即兴行为的间接效应越强; 反之在高或低时间压力下则越弱。综上, 本研究揭示了时间压力作用下知识存量赋能即兴行为的过程机制, 从根本上深刻反应并拓展了对即兴行为本质的理解, 为未来即兴行为的研究提供了新的方向。

参 考 文 献

- Abell, P., Felin, T., & Foss, N. (2008). Building micro-foundations for the routines, capabilities, and performance links. *Managerial and Decision Economics*, 29(6), 489–502.
- Abrantes, A. C. M., Passos, A. M., e Cunha, M. P., & Santos, C. M. (2018). Bringing team improvisation to team adaptation: The combined role of shared temporal cognitions and team learning behaviors fostering team performance. *Journal of Business Research*, 84, 59–71.
- Al-Tit, A. A. (2016). The mediating role of knowledge management and the moderating part of organizational culture between HRM practices and organizational performance. *International Business Research*, 9(1), 43–54.
- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), 357–376.
- Arias-Pérez, J., & Cepeda-Cardona, J. (2022). Knowledge management strategies and organizational improvisation: What changed after the emergence of technological turbulence caused by artificial intelligence? *Baltic Journal of Management*, 17(2), 250–265.
- Baer, M., & Oldham, G. R. (2006). The curvilinear relation between experienced creative time pressure and creativity: Moderating effects of openness to experience and support for creativity. *Journal of Applied Psychology*, 91(4), 963–970.
- Bai, X. J., & Yao, H. J. (2018). Differences in cognitive inhibition between persons with high and low creativity: Evidences from behavioral and physiological studies. *Acta Psychologica Sinica*, 50(11), 1197–1211.
- [白学军, 姚海娟. (2018). 高低创造性思维水平者的认知抑制能力: 行为和生理的证据. *心理学报*, 50(11), 1197–1211.]
- Benson, L., & Svenson, O. (1993). Post-decision consolidation following the debriefing of subjects about experimental manipulations affecting their prior decisions. *Psychological Research Bulletin*, 32, 1–13.
- Bliese, P. D. (2000). Within-group agreement, non-independence, and reliability: Implications for data aggregation and analysis. In K. J. Klein & S. W. J. Kozlowski (Eds.), *Multi-level theory, research, and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions* (pp. 349–381). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Bliese, P. D., & Hanges, P. J. (2004). Being both too liberal and too conservative: The perils of treating grouped data as though they were independent. *Organizational Research Methods*, 7(4), 400–417.
- Bilsen, G. (2010). *Leading organizational improvisation: An exploration of the influence of leadership style on organizational improvisation* [Unpublished master's thesis]. University of Twente.
- Cabrera, E. F., & Cabrera, A. (2005). Fostering knowledge sharing through people management practices. *International Journal of Human Resource Management*, 16(5), 720–735.
- Caillies, S., Denhière, G., & Kintsch, W. (2002). The effect of prior knowledge on understanding from text: Evidence from primed recognition. *European Journal of Cognitive Psychology*, 14(2), 267–286.
- Chen, J. (2009). The influence of attributive style and time pressure on information processing in decision making. *Journal of Psychological Science*, 32(6), 1445–1447.
- [陈军. (2009). 归因风格、时间压力对决策信息加工的影响. *心理科学*, 32(6), 1445–1447.]
- Chen, Y., Liu, D., Tang, G., & Hogan, T. M. (2021). Workplace events and employee creativity: A multistudy field investigation. *Personnel Psychology*, 74(2), 211–236.
- Ciuchta, M. P., O'Toole, J., & Miner, A. S. (2021). The organizational improvisation landscape: Taking stock and looking forward. *Journal of Management*, 47(1), 288–316.
- Collins, A. M., & Quillian, M. R. (1969). Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8(2), 240–247.
- Crossan, M., Cunha, M. P. E., Vera, D., & Cunha, J. (2005). Time and organizational improvisation. *Academy of Management Review*, 30(1), 129–145.
- Crossan, M. M., & Hurst, D. K. (2006). Strategic renewal as improvisation: Reconciling the tension between exploration and exploitation. *Ecology and Strategy*, 23, 273–298.
- Cunha, M. P., Cunha, J. V., & Kamoche, K. (1999). Organizational improvisation: What, when, how and why. *International Journal of Management Reviews*, 1(3), 299–341.
- Edland, A., & Svenson, O. (1993). Judgment and decision making under time pressure. In O. Svenson & A. J. Maule (Eds.), *Time pressure and stress in human judgment and decision making*, (pp. 27–40). New York: Plenum Press.
- Evans, K. O. (2016). *Mining for solutions: How expertise distribution and influence structures impact team improvisation* [Unpublished doctoral dissertation]. Washington University in St. Louis.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175–191.
- Flatten, T. C., Engelen, A., Zahra, S. A., & Brettel, M. (2011). A measure of absorptive capacity: Scale development and validation. *European Management Journal*, 29(2), 98–116.
- Galotti, K. M. (2015). *Cognitive psychology: In and out of the laboratory* (5th ed). Los Angeles (CA): SAGE.
- Gardner, D. G. (1986). Activation theory and task design: An empirical test of several new predictions. *Journal of Applied Psychology*, 71(3), 411–418.
- Griffith, T. L., & Sawyer, J. E. (2010). Multilevel knowledge and team performance. *Journal of Organizational Behavior*, 31(7), 1003–1031.
- Hadida, A. L., Tarvainen, W., & Rose, J. (2015). Organizational improvisation: A consolidating review and framework. *International Journal of Management Reviews*, 17(4), 437–459.
- Hamzeh, F. R., Faek, F., & AlHussein, H. (2019).

- Understanding improvisation in construction through antecedents, behaviours and consequences. *Construction Management and Economics*, 37(2), 61–71.
- Hayes, A. F., & Preacher, K. J. (2010). Quantifying and testing indirect effects in simple mediation models when the constituent paths are nonlinear. *Multivariate Behavioral Research*, 45(4), 627–660.
- Hill, K. E., Bush, V. D., Vorhies, D., & King, R. A. (2017). Performing under pressure: Winning customers through improvisation in team selling. *Journal of Relationship Marketing*, 16(4), 227–244.
- Hodge, J., & Ratten, V. (2015). Time pressure and improvisation: Enhancing creativity, adaption and innovation at high speed. *Development and Learning in Organizations*, 29(6), 7–9.
- Hu, L., Gu, J., Wu, J., & Lado, A. A. (2018). Regulatory focus, environmental turbulence, and entrepreneur improvisation. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 14(1), 129–148.
- Jiang, Y., & Chen, C. C. (2018). Integrating knowledge activities for team innovation: Effects of transformational leadership. *Journal of Management*, 44(5), 1819–1847.
- Karau, S. J., & Kelly, J. R. (1992). The effects of time scarcity and time abundance on group performance quality and interaction process. *Journal of Experimental Social Psychology*, 28(6), 542–571.
- Kelley, T. L. (1939). The selection of upper and lower groups for the validation of test items. *Journal of Educational Psychology*, 30(1), 17–24.
- Khedhaouria, A., Montani, F., & Thurik, R. (2017). Time pressure and team member creativity within R&D projects: The role of learning orientation and knowledge sourcing. *International Journal of Project Management*, 35(6), 942–954.
- Lee, C. Y., & Huang, Y. C. (2012). Knowledge stock, ambidextrous learning, and firm performance: Evidence from technologically intensive industries. *Management Decision*, 50(6), 1096–1116.
- Lewis, C., Lovatt, P., & Kirk, E. (2015). Many hands make light work: The facilitative role of gesture in verbal improvisation. *Thinking Skills and Creativity*, 17, 149–157.
- Leybourne, S., & Sadler-Smith, E. (2006). The role of intuition and improvisation in project management. *International Journal of Project Management*, 24(6), 483–492.
- Li, A. M., Yan, L., Wang, X. T., Ma, X. Q., & Li, F. J. (2015). The double-edged effect and mechanism of time pressure. *Advances in Psychological Science*, 23(9), 1627–1636.
- [李爱梅, 颜亮, 王笑天, 马学谦, 李方君. (2015). 时间压力的双刃效应及其作用机制. *心理科学进展*, 23(9), 1627–1636.]
- Li, X. X., & Li, J. (2019). Behavior tactics, resource structure and SMEs' innovation output. *Science Research Management*, 40(7), 173–181.
- [李晓翔, 李晶. (2019). 行为策略、资源结构与中小企业创新产出. *科研管理*, 40(7), 173–181.]
- Liu, C., Liu, Y. H., Gedeon, T., Zhao, Y., Wei, Y., & Yang, F. (2019). The effects of perceived chronic pressure and time constraint on information search behaviors and experience. *Information Processing & Management*, 56(5), 1667–1679.
- Liu, J., Zhou, X., & Wang, Q. (2023). The influence of entrepreneurial leadership on employee improvisation in new ventures: Based on cognitive-affective processing system framework. *Kybernetes*, 52(9), 3566–3587.
- Liu, J. D., & Dang, X. H. (2013). Research on the relationship of knowledge acquisition modes and radical innovation under different levels of knowledge potential. *Management Review*, 25(7), 88–98.
- [刘景东, 党兴华. (2013). 不同知识位势下知识获取方式与突变创新的关系研究. *管理评论*, 25(7), 88–98.]
- Liyanage, C., Elhag, T., Ballal, T., & Li, Q. (2009). Knowledge communication and translation—A knowledge transfer model. *Journal of Knowledge Management*, 13(3), 118–131.
- Luo, Y., Sun, J., & Wang, S. L. (2011). Emerging economy copycats: Capability, environment, and strategy. *Academy of Management Perspectives*, 25(2), 37–56.
- Mabey, C., & Zhao, S. (2017). Managing five paradoxes of knowledge exchange in networked organizations: New priorities for HRM? *Human Resource Management Journal*, 27(1), 39–57.
- Magni, M., & Maruping, L. M. (2013). Sink or swim: Empowering leadership and overload in teams' ability to deal with the unexpected. *Human Resource Management*, 52(5), 715–739.
- Magni, M., Proserpio, L., Hoegl, M., & Provera, B. (2009). The role of team behavioral integration and cohesion in shaping individual improvisation. *Research Policy*, 38(6), 1044–1053.
- Magni, M., Provera, B., & Proserpio, L. (2010). Individual attitude toward improvisation in information systems development. *Behaviour & Information Technology*, 29(3), 245–255.
- Mahoney, J. T., & Kor, Y. Y. (2015). Advancing the human capital perspective on value creation by joining capabilities and governance approaches. *Academy of Management Perspectives*, 29(3), 296–308.
- Mai, Y. Y., Ye, Z. X., & Chen, S. H. (2015). From “blocking the enemy's attack with troops and hiding behind the earth against water” to the formation of organizational conventions: An improvisational strategic study of new enterprises in transitional economies. *Journal of Management World*, 263(8), 147–165.
- [买忆媛, 叶竹馨, 陈淑华. (2015). 从“兵来将挡, 水来土掩”到组织惯例形成——转型经济中新企业的即兴战略研究. *管理世界*, 263(8), 147–165.]
- Mamédo, D. F., Cunha, M. P. E., & Meyer Jr, V. (2022). Strategic improvisation: An introductory conceptual framework. *Cross Cultural & Strategic Management*, 29(1), 24–47.
- Mannucci, P. V., Orazi, D. C., & de Valck, K. (2021). Developing improvisation skills: The influence of individual orientations. *Administrative Science Quarterly*, 66(3), 612–658.
- Mannucci, P. V., & Yong, K. (2018). The differential impact of knowledge depth and knowledge breadth on creativity over individual careers. *Academy of Management Journal*, 61(5), 1741–1763.
- Maruping, L. M., Venkatesh, V., Thatcher, S. M., & Patel, P. C. (2015). Folding under pressure or rising to the occasion? Perceived time pressure and the moderating role of team temporal leadership. *Academy of Management Journal*, 58(5), 1313–1333.
- Meurs, J. A., Gallagher, V. C., & Perrewé, P. L. (2010). The role of political skill in the stressor-outcome relationship: Differential predictions for self-and other-reports of political skill. *Journal of Vocational Behavior*, 76(3), 520–533.
- Meyer, D. E., & Schvaneveldt, R. W. (1971). Facilitation in recognizing pairs of words: Evidence of a dependence

- between retrieval operations. *Journal of Experimental Psychology*, 90(2), 227–234.
- Miner, A. S., Bassof, P., & Moorman, C. (2001). Organizational improvisation and learning: A field study. *Administrative Science Quarterly*, 46(2), 304–337.
- Nisula, A. M. (2015). The relationship between supervisor support and individual improvisation. *Leadership & Organization Development Journal*, 36(5), 473–488.
- Nisula, A. M., & Kianto, A. (2016). The role of knowledge management practices in supporting employee capacity for improvisation. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(17), 1920–1937.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14–37.
- Nonaka, I., & Toyama, R. (2003). The knowledge-creating theory revisited: Knowledge creation as a synthesizing process. *Knowledge Management Research & Practice*, 1(1), 2–10.
- Orasanu, J., & Fischer, U. (1997). Finding decisions in natural environments: The view from the cockpit. In C. E. Zsombok & G. Klein (Eds.), *Naturalistic decision making* (pp. 343–357). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Parida, V., Wincent, J., & Kohtamäki, M. (2013). Offshoring and improvisational learning: Empirical insights into developing global R&D capabilities. *Industry and Innovation*, 20(6), 544–562.
- Perrmann-Graham, J., Liu, J., Cangioni, C., & Spataro, S. E. (2022). Fostering psychological safety: Using improvisation as a team building tool in management education. *The International Journal of Management Education*, 20(2), 100617.
- Rego, A., Vitória, A., e Cunha, M. P., Owens, B. P., Ventura, A., Leal, S., ... Lourenço-Gil, R. (2022). Employees' improvisational behavior: Exploring the role of leader grit and humility. *Human Performance*, 35(2), 113–138.
- Ren, L., Zhang, X., Chen, P., & Liu, Q. (2022). The impact of empowering leadership on employee improvisation: Roles of challenge-hindrance stress and psychological availability. *Psychology Research and Behavior Management*, 15, 2783–2801.
- Rui, Z. Y., Luo, J. L., & Gan, J. X. (2017). The innovation dilemma breakthrough of new ventures: Ambidexterity of external search and its matching with enterprise's knowledge base. *Nankai Business Review*, 20(5), 155–164.
- [芮正云, 罗瑾琰, 甘静娴. (2017). 新创企业创新困境突破: 外部搜寻双元性及其与企业知识基础的匹配. *南开管理评论*, 20(5), 155–164.]
- Schilling, M. A., Vidal, P., Ployhart, R. E., & Marangoni, A. (2003). Learning by doing something else: Variation, relatedness, and the learning curve. *Management Science*, 49(1), 39–56.
- Selig, J. P., & Preacher, K. J. (2008). *Monte Carlo method for assessing mediation: An interactive tool for creating confidence intervals for indirect effects* [Computer software]. Available from <http://quantpsy.org/>
- Shan, B., Pu, Y., Lv, X., & Zhang, R. (2023). How do organizations deal with crisis? A case study on improvisational behaviours of Chinese companies during the COVID-19 epidemic. *Asia Pacific Business Review*, 29(4), 1125–1148.
- Soderberg, C. K., Callahan, S. P., Kochersberger, A. O., Amit, E., & Ledgerwood, A. (2015). The effects of psychological distance on abstraction: Two meta-analyses. *Psychological Bulletin*, 141(3), 525–548.
- Staw, B. M., Sandelands, L. E., & Dutton, J. E. (1981). Threat-rigidity effects in organizational behavior: A multilevel analysis. *Administrative Science Quarterly*, 26(4), 501–524.
- Sung, S. Y., & Choi, J. N. (2018). Building knowledge stock and facilitating knowledge flow through human resource management practices toward firm innovation. *Human Resource Management*, 57(6), 1429–1442.
- Svenson, O., & Edland, A. (1987). Change of preferences under time pressure: Choices and judgements. *Scandinavian Journal of Psychology*, 28(4), 322–330.
- Tang, C. Y., Ye, L. N., Wang, F., & Zhou, J. Z. (2015). A study on the impact of external knowledge searching and knowledge assimilation capacity on R&D employees' innovative performance. *Studies in Science of Science*, 33(4), 561–566.
- [汤超颖, 叶琳娜, 王菲, 周寄中. (2015). 知识获取与知识消化对创新绩效的影响研究. *科学学研究*, 33(4), 561–566.]
- Urbach, T., & Weigelt, O. (2019). Time pressure and proactive work behaviour: A week - level study on intraindividual fluctuations and reciprocal relationships. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 92(4), 931–952.
- Vera, D., & Crossan, M. (2004). Theatrical improvisation: Lessons for organizations. *Organization Studies*, 25(5), 727–749.
- Vera, D., & Crossan, M. (2005). Improvisation and innovative performance in teams. *Organization Science*, 16(3), 203–224.
- Vera, D., Nemanich, L., Vélez-Castrillón, S., & Werner, S. (2016). Knowledge-based and contextual factors associated with R&D teams' improvisation capability. *Journal of Management*, 42(7), 1874–1903.
- Wang, J., Cao, G. M., & Jiang, R. C. (2016). On formation mechanism of organizational improvisation: Based on social network and organization learning theories. *Foreign Economics & Management*, 38(2), 33–48.
- [王军, 曹光明, 江若尘. (2016). 组织即兴的形成机制研究: 基于社会网络和组织学习理论. *外国经济与管理*, 38(2), 33–48.]
- Weenig, M. W., & Maarleveld, M. (2002). The impact of time constraint on information search strategies in complex choice tasks. *Journal of Economic Psychology*, 23(6), 689–702.
- Wei, J., & Zhang, F. (2007). Dynamic capabilities based model of reactivating the enterprise technicians' knowledge stock. *Science Research Management*, 28(1), 42–46.
- [魏江, 张帆. (2007). 基于动态能力观的企业科技人员知识存量激活模式研究. *科研管理*, 28(1), 42–46.]
- Weick, K. E. (1998). Improvisation as a mindset for organizational analysis. *Organization Science*, 9(5), 543–555.
- Weick, K. E. (2001). *Making sense of the organization*. Malden, MA: Blackwell.
- Wen, F. F., Ke, W. L., He, S. F., Zuo, B., Li, L. X., Ma, S. H., & Wang, J. (2022). The effect of group identity shifting on impression updating in older adults: The mediating role of common ingroup identity. *Acta Psychologica Sinica*, 54(9), 1059–1075.
- [温芳芳, 柯文琳, 何赛飞, 佐斌, 李兰心, 马书瀚, 王晶. (2022). 群体身份变换性对老年人印象更新的影响: 共同内群体认同的中介作用. *心理学报*, 54(9), 1059–1075.]
- Wu, J., & Shanley, M. T. (2009). Knowledge stock, exploration, and innovation: Research on the United States electromedical device industry. *Journal of Business Research*, 62(4), 474–483.

- Wu, X., & Ma, Y. (2019). The effect of proactive personality on individual improvisation: The moderating role of job autonomy. *Open Journal of Social Sciences*, 7(4), 178–190.
- Wu, X. Y., & Dai, H. Y. (2016). Effects of interaction between intellectual capital factors on competitiveness in knowledge-based service enterprises—Based on the mediating effect of knowledge conversion. *R&D Management*, 28(3), 12–24.
- [吴晓云, 代海岩. (2016). 智力资本要素之间的交互作用对知识型服务企业竞争力的影响——基于知识转化的中介效应. *研究与发展管理*, 28(3), 12–24.]
- Xiang, Q., Zhang, J., & Liu, H. (2020). Organisational improvisation as a path to new opportunity identification for incumbent firms: An organisational learning view. *Innovation*, 22(4), 422–446.
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185–203.
- Zhang, J. H., Liu, X., Ren, F. F., Sun, X. W., & Yu, Q. (2016). The effects of group diversity and organizational support on group creativity. *Acta Psychologica Sinica*, 48(12), 1551–1560.
- [张景焕, 刘欣, 任菲菲, 孙祥薇, 于颀. (2016). 团队多样性与组织支持对团队创造力的影响. *心理学报*, 48(12), 1551–1560.]
- Zhang, Z. X., & Liang, F. (2019). The influence of knowledge search on organizational innovative performance: The curve moderating effect of knowledge base. *Journal of Central University of Finance & Economics*, (8), 108–117.
- [张志鑫, 梁阜. (2019). 知识搜索对创新绩效的影响: 知识基础的曲线调节作用. *中央财经大学学报*, (8), 108–117.]
- Zhong, Y. P., Zhang, W. J., Li, Y. L., & Fan, W. (2018). Influence of time stress on mood-congruent false memories. *Acta Psychologica Sinica*, 50(9), 929–939.
- [钟毅平, 张文洁, 李亚蕾, 范伟. (2018). 时间压力对错误记忆的影响: 情绪的调节作用. *心理学报*, 50(9), 929–939.]

Influence of knowledge stock on improvisation under time pressure

WANG Yongyue, ZHANG Fanying, YUE Fengkai, XIE Jiangpei

(School of Business Administration, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou 310018, China)

Abstract

Improvisation, defined as “creative and spontaneous management of unforeseen situations” is thought to be creativity under time pressure. It embodies two key elements: spontaneity and creativity. Prior research has largely focused on the creative aspects of improvisation, emphasizing the effects of various individual and organizational factors. However, this exclusive focus limits a comprehensive and precise understanding of the fundamental nature of improvisation. To construct a robust theoretical model that elucidates the generative mechanism of improvisation, both aspects must be considered. Accordingly, this study examines the essential characteristics of improvisation to reveal its underlying mechanisms. Drawing on the knowledge linking theory and activation theory, we hypothesized that knowledge stock has a positive impact on individual improvisation via knowledge transformation. Furthermore, we expected that the relationship between knowledge stock and knowledge transformation will be stronger under medium time pressure, ultimately promoting individual improvisation.

By taking a multimethod approach, we validated our hypotheses across two experiments (Studies 1, 2) and a field survey (Study 3). Prior to conducting formal experiments, time limits for high and medium time pressure groups were established through a preliminary experiment. In Study 1, we conducted a 2 (knowledge stock: high vs. low) $\times$ 3 (time pressure: high vs. medium vs. low) between-subjects design and recruited 163 students. The aim of this experiment was to examine the main effects of knowledge stock on knowledge transformation and improvisation, along with the moderating effect of time pressure. In Study 2, we employed a job-related organizational scenario to evaluate the entire model, involving 163 full-time employees. In Study 3, we collected dyadic data from 201 leader–employee pairs at two time points. At Time 1, employees reported knowledge stock, perceived time pressure, and demographic information. At Time 2, employees reported knowledge transformation, while leaders reported the improvisation behavior of employees.

We applied analysis of variance, confirmatory factor analysis, path analysis, and Monte Carlo method to analyze the data. The results were as follows: Firstly, knowledge stock was positively related to both knowledge transformation and improvisation. Secondly, knowledge transformation played a mediating role in the relationship between knowledge stock and improvisation. Additionally, time pressure moderated both the direct effects between knowledge stock and knowledge transformation, as well as the indirect effects of knowledge

stock on improvisation through knowledge transformation. Specifically, when time pressure is medium, the positive effect of knowledge stock on improvisation is stronger via knowledge transformation, while such relationship weakened when time pressure is high or low. It is interesting to note that time pressure demonstrated an inverted U-shaped moderating effect. Essentially, under conditions of medium time pressure, knowledge stock exhibited a more pronounced and positive impact on knowledge transformation, consequently enhancing improvisation.

This study has the following theoretical contributions. First, it thoroughly examines the mechanism of improvisation, integrating both spontaneity and creativity, thus expanding the theoretical foundations of the field. By grounding the analysis in fundamental concepts and their core characteristics, this approach offers a valuable reference for future research. Second, we provide novel insights into the inverted U-shaped moderating effect of time pressure on the generation mechanism of individual improvisation, thus enriching and advancing research in the field. Third, this study evaluates the effectiveness of knowledge stock from a knowledge management perspective and elucidates the mechanisms through which it influences individual improvisation, addressing its substantive characteristics. Overall, our detailed examination of the complexity and underlying dynamics of improvisation contributes to a profound understanding of this phenomenon and its implications.

Keywords improvisation, knowledge stock, knowledge transformation, time pressure