

· 研究构想(Conceptual Framework) ·

“时间贫穷”对跨期决策和前瞻行为的影响 及其认知机制*

李爱梅 孙海龙 熊冠星 王笑天 李 斌

(暨南大学管理学院, 广州 510632)

摘 要 紧张的社会节奏使人们感觉时间正在变少, 从而产生时间匮乏的心理感知和思维模式, 这一现象概括为“时间贫穷”。“时间贫穷”会对个体认知判断、情绪和行为控制力产生重要影响。通过行为科学和认知神经科学相结合的研究方法, 从行为反应-心理机制-神经机制三个层面研究时间贫穷对跨期决策和前瞻行为的影响。研究分为3个部分: (1)时间贫穷对个体认知判断、情绪和行为控制力的影响; (2)时间贫穷对跨期决策的影响; (3)组织中时间贫穷对前瞻行为的影响。通过系列研究, 拟解决3个关键问题: (1)时间贫穷如何影响人们的认知判断, 导致非理性决策行为? (2)时间贫穷影响认知判断和跨期决策的神经机制究竟是什么? (3)时间贫穷对管理决策带来哪些挑战? 对这些问题的深入探讨, 不仅对行为决策理论的发展有重要贡献; 而且对组织如何进行有效的管理制度设计, 避免个体和组织陷入“时间贫穷陷阱”, 同样有很强的实践意义。

关键词 时间贫穷; 跨期决策; 非理性决策; 认知机制; 前瞻行为

分类号 B849:C91

1 问题提出

物质富裕了, 时间“贫穷”了。随着经济的快速发展, 紧张的社会节奏使人们感觉时间正在变少, “时间贫穷”成为一种社会新常态。2012年, 美国哈佛大学 Sendhil Mullainathan 和普林斯顿大学 Eldar Shafir 带领的跨学科研究团队在《Science》杂志发表“拥有太少的后果”一文, 他们指出: 过于忙碌的人和穷人有一个共同思维特质, 即注意力被稀缺资源过分占据, 引起认知和判断力的全面下降。一个过度忙碌的人, 为了赶截止日期, 不得不被看上去最紧急的任务拖累, 而没有“带宽”(bandwidth)去安排更长远的重要事情, 因此不能做出科学合理的决策。究其根本原因, 研究者认为长期的资源稀缺(如时间或金钱)培养出了“稀缺

头脑模式”, 导致失去决策所需的“带宽”(Shah, Mullainathan, & Shafir, 2012)。2013年, 该团队再次在《Science》杂志发表“贫穷阻碍认知功能”文章, 研究进一步发现: 稀缺会无意识地占用注意力, 使人们没有更多的“带宽”投入到其他事物, 从而导致计算能力、专注能力、认知能力、坚持计划能力和自我控制能力等各方面能力下降(Mani, Mullainathan, Shafir, & Zhao, 2013)。

上述研究成果一经发表, 引起了很大反响和争论。但短期的实验室模拟方法是否能够证明资源稀缺损害认知功能? 该研究的生态效度值得探究, 需要现实情境的真实样本和进一步的认知神经数据支持。随后有研究人员在《Science》杂志发表文章评论和质疑了 Sendhil Mullainathan 和 Eldar Shafir 团队发表的“贫穷阻碍认知功能”文章, 认为研究结果可能存在天花板效应(Wicherts & Scholten, 2013)。可见, 这是国际学术界关注的一个热点问题。

在现实生活中, 很多职场人士同样都面临“时间贫穷”困境。如: 工作时间不够用经常加班;

收稿日期: 2016-01-16

* 国家自然科学基金面上项目(项目编号: 71271101, 71571087), 广东省人文社科研究基地“企业发展研究所”基金和管理学院重点项目专项基金资助。

通讯作者: 李爱梅, E-mail: tliaim@jnu.edu.cn

面临多种角色任务冲突无法分身;规定时间内的任务无法完成;上下班通勤耗时太多等等。中国社会科学院发布的《2011年度中国家庭幸福感调查报告》指出,52%的人感到时间紧迫,过高的时间压力是导致自己不幸福的重要原因。这使我们不得不重视社会普遍存在的“时间贫穷”问题及其对管理决策带来的挑战。经济学家认为时间是一种资源,人们应该最大化利用时间创造价值,其本质强调时间的经济价值;管理学家认为有效的时间管理是根据事情的轻重缓急优化来时间运用,从而实现个人或组织的既定目标,其本质是时间资源的合理优化。

我们认为:时间是客观的,但人们对于客观时间的心理感知以及引发的贫穷思维模式是影响决策和管理行为的根源。“时间贫穷”是指个体客观“拥有”的时间少于“需要”时间,从而产生时间匮乏的心理感知和贫穷思维模式。那么,“时间贫穷”将导致个体的认知决策、情绪和行为控制力产生哪些变化?进一步,跨期决策是对不同时间点的价值做出权衡和决策,“时间贫穷”的思维模式会对跨期决策产生怎样的影响,引发哪些管理问题?“时间贫穷”的心理特点和脑生理机制又如何?目前这些问题处于国际学术前沿,但还未取得令人满意的答案。对这些问题的深入探讨,不仅对行为决策理论的发展有重要贡献;而且对组织管理如何进行有效的制度设计,避免个体和组织陷入“时间贫穷陷阱”,同样有很强的实践指导意义。

2 国内外研究现状及发展动态分析

2.1 关于时间的心理学研究

时间是客观世界的一种基本维度,也是一种资源。心理学家关注时间这一客观资源引发的个体的心理感知,着重从时间知觉、时间压力和时间充裕/紧缺等方面开展系列研究。

时间知觉(time perception)是指对外界环境刺激的同时性、时间顺序和持续性的认知加工,表现为时距和时序两个方面(林苗,钱秀莹,2012)。时间知觉依赖于我们对变化的体验,如何解释实际时间与主观时间之间的差异及其影响因素,关键在于注意机制(Yates & Nicholls, 2009)。学者们提出大量的理论模型解释时间知觉的注意机制(陈有国,黄希庭,尹天子,张锋,2011;林苗,钱

秀莹,2012;Buhusi & Meck, 2009; Treisman, 1963),影响最广的是内部时钟模型(internal clock model) (Treisman, 1963)。内部时钟模型假设神经系统是通过类似生物钟的方式处理时间信息,该内部时钟包括节拍器、计数器、比较机制以及校准单位等。Zakay 和 Block (1995)以时钟模型为基础,结合注意分配和信息加工模型,提出了注意闸门模型(attentional-gate model)。注意闸门模型不仅包括了节拍器、计时器、比较机制等生物成分,还包含了计时器开关、注意闸门、工作记忆、反应机制等认知成分。该理论认为,闸门(gate)是生理唤醒的节拍器进入累计器的必经之路,节拍器产生的频率只有通过注意闸门之后才可以被累计器记录,注意越多,闸门开的越广,节拍器产生的信号被记录的越多,个体知觉到的时间越长(Buhusi & Meck, 2009)。可见,影响个体主观时间知觉的关键因素是注意力资源分配和信息加工模式。此外,影响个体主观时间知觉的因素除时间信息因素外,还包括非时间信息因素,如刺激动态、刺激维度、刺激通道等(李爱梅等,2014)。因此,根据注意闸门模型,我们认为时间知觉的注意机制不但可以很好地解释主观时间与客观时间的差异,而且能够解释时间知觉为何导致认知决策和行为的变化。

时间压力(time pressure)指个体由于对没有足够的时间去做想做或者需要做的活动从而产生压力感的主观体验(Szollos, 2009)。大部分学者将时间压力视为一种负性压力源,探讨了时间压力对个体身心健康、认知功能、幸福体验等方面的负性影响。例如在身心健康方面,Roxburgh (2004)的研究发现时间压力的提高会导致个体抑郁水平升高并产生大量消极情绪,影响个体身心健康;在认知方面,相关研究显示,在持续的时间压力下,个体的认知资源会被不断消耗,个体在认知任务上的表现降低,认知功能遭到损害(Koch, Holland, & van Knippenberg, 2008)。此外有学者发现,时间压力的增大会使个体在决策时更多地依赖自动快速的启发式策略,减少缓慢但更为综合有效的分析式策略,进而损害个体的认知功能(Suri & Monroe, 2003)。另有研究发现,时间压力一方面会造成个体的认知资源过度聚焦于引发时间压力的相关问题,忽视其他关键因素,即产生注意力聚焦与认知负荷增加,损害个体认知功能

(Shah et al., 2012)。

不同于时间压力,时间充裕(time affluence)是指个体拥有充足的时间完成相关活动,生活节奏从容(Kasser & Sheldon, 2009),而时间紧缺作为与时间充裕同一坐标轴的另一端而提出。学者们的研究发现时间充裕/时间紧缺对个体的身心健康、生活方式与亲社会行为三个方面产生影响。例如在身心健康方面,时间紧缺程度的提升会导致个体紧张体验的频率与程度增加、进而降低个体生活满意度、引发抑郁症状,而这些心理症状会进一步诱发个体产生睡眠质量降低、头痛、消化道疾病等一系列生理症状(Aaker, Rudd, & Mogilner, 2011)。在生活方式方面,时间紧缺程度的增加会使个体非健康饮食行为比例增加(例如正常饮食的减少与快餐消费的增加等)、抑制个体的沉浸体验、并迫使个体减少休闲活动(Kalenkoski & Hamrick, 2013);在亲社会行为方面,感知到时间紧缺会减少个体的助人行为和志愿行为(如社区服务等)。以往研究主要关注时间充裕/紧缺与否对人们的身心健康、生活方式和幸福体验的影响,鲜有实证研究关注时间充裕/紧缺对决策行为产生的影响,而且在研究中经常将时间压力与时间紧缺作为同一个概念混淆使用。

纵观上述文献分析发现,时间知觉强调人们对时间的感知,时间压力强调由于时间限制引发的主观情绪体验,而时间充裕概念强调对于客观时间资源的拥有程度。我们认为,紧张的社会节奏使人们感觉自己拥有的时间不够,“时间贫穷”不仅仅是人们对时间的一种心理感知和主观情绪体验,更是一种普遍的社会心态和思维模式,对人们的认知判断和决策行为产生深远的影响。因此,本项目将“时间贫穷”定义为个体客观上“拥有”的时间少于“需要”时间,从而产生时间匮乏的心理感知和思维模式,并可能引发时间压力增大及时间控制力减弱等一系列心理行为反应。

2.2 关于贫穷及其导致的心理行为反应研究

贫穷不仅仅指物质资源匮乏,同时也包括执行各种认知操作的资源,如注意力资源的匮乏(Schmeichel, 2007)。有研究者认为任何形式的资源匮乏,都会引导注意力集中于所匮乏的资源。Mani 等(2013)通过实验室和情景实验探讨贫穷与认知功能的关系,实验中诱发了关于财务的思考,结果发现分离现象,即对于穷人来说,认知成绩

被削弱,而对富人被试没有影响。随后,研究者比较农民在收获前后的认知功能,结果发现与收获后(富裕)相比,在收获前(贫穷)表现出认知能力的削弱。针对上述实验结果,Mani 等人(2013)认为是贫穷过多占用了个体的注意力,使个体无法分配更多注意力资源到认知任务中,使认知功能下降。

与此同时,贫穷影响执行控制。执行控制(executive control)存在于我们管理自身认知能力的过程中,包括计划、关注、发起并抑制行为和控制冲动等,可以决定我们的专注力和转移注意力的能力,其执行控制具有多个层面,如自我控制、工作记忆、认知弹性等(Diamond, 2013)。执行控制力的消耗会增加个体决策难度,增加个体的决策成本,诱发个体的拖延行为等(Tversky & Shafir, 1992)。Wang, Novemsky, Dhar 和 Baumeister (2010)发现与做简单决策的被试相比,那些涉及到更多冲突权衡的决策的被试,会损耗认知控制,更多地选择不健康的食品。Shah 等(2012)随机将被试分为富人和穷人,通过进行一个“储存游戏”消耗被试控制力。实验结果显示,拥有更少预算被试,在面对困难经济决策时的成绩更差。上述研究说明自我控制能力是影响个体决策行为的一个重要因素。

2.3 关于跨期决策的研究

人们常常需要对发生在不同时间点(尤其是现在与未来之间)的结果进行权衡,从而做出各种判断和选择,这种决策过程被称为跨期决策(intertemporal choice) (Frederick, Loewenstein, & O'Donoghue, 2002)。跨期选择研究中,为了对不同时间点的结果在心理意义上做量化比较,引入了时间折扣(time discounting)的概念,即与当前或近期的损益相比,人们倾向于赋予未来获益或损失更大的权重,如对个人而言,3 个月后获得 108 元和今天获得 98 元在心理上是等价的(孙彦, 2011)。学界一般用时间折扣率(discounting rate)来衡量时间折扣的程度大小,即一段标准时间后未来结果价值的变化率(梁竹苑, 刘欢, 2011)。

已有研究发现决策内容表述与选项的属性(如损失还是获益表述、选项的效价、价值、延迟时间等)、决策者自身因素(如自我、人格、智力等个体或群体差异),以及决策的情境因素(如利率、通货膨胀、金融危机等)是影响跨期决策的主要因素(李爱梅, 彭元, 熊冠星, 2015; 阿不来提江等,

2015; Peters & Büchel, 2011; Lempert & Phelps, 2016)。其中,大量研究集中在跨期决策内容表述与选项的属性方面,发现跨期选择的各类效应。例如:量级效应(Magnitude effect),即选项的数额越小,折扣率越大;延迟效应(Delay effect),即选项的延迟时间越长,折扣率越小;间隔效应(Interval effect),即延迟之间的间隔越大,折扣率越小;符号效应(Sign effect),即获得的折扣率高于损失等(Frederick et al., 2002)。框架效应(framing effect),则是指同一问题的等价描述却导致不同的决策偏好的现象(刘扬,孙彦,2014)。此外,也有研究将风险因素纳入到跨期选择的研究中,探讨风险对跨期决策的发生机制(孙彦,2011),但目前决策者自身因素如个体自我意识、情绪情感等因素如何影响跨期选择,诸多研究结果仍不一致,还需进一步探索(刘扬,孙彦,2014; Lempert & Phelps, 2016)。

近年来,跨期决策领域的研究出现了新思潮,开始从人类认知的角度出发,发展并检验判断与决策中的心理过程及其所使用心理表征的各种假说(刘洪志,江程铭,饶俪琳,李纾,2015;Weber & Johnson, 2009)。从 Takahashi, Oono 和 Radford (2008)发现主观时间和客观时间之间呈对数函数关系,并能很好地预测延迟折扣任务开始,部分学者开始将研究兴趣转向人类在认知时间的自身属性过程中对跨期决策产生的一系列影响。例如:Kim 和 Zauberman (2009)提出时间感知模型(perceived-time-based model)试图来解释跨期决策中的延迟折扣现象。他们认为,以前的大多研究主要从价值的角度考察主观价值随时间的变化来解释时间折扣的现象,而忽视了问题的另一方面,即时间感知对延迟的价值加工的影响作用。陈希希和何贵兵(2014)指出,实验室操纵下的急性时间压力与生活中的慢性时间压力都会使个体在决策中更短视,更倾向于选择近期选择。这启示我们个体自身的时间是否充裕或对时间多少的感知对跨期选择可能同样具有影响。

我们认为:既然跨期决策是综合考虑时间维度与结果价值两个维度做出的决策,就不能忽视人们对客观时间的主观感知、情绪体验以及引发的思维模式对跨期决策的影响。在紧张的生活节奏下,个体主观上拥有时间的多少影响个体在跨期决策中对时间的考量,即当个体主观拥有的时

间少,其可能对跨期决策的时间特别敏感;反之,个体对跨期决策的时间不那么敏感。这种对时间的差异性认知是影响跨期决策的一个重要变量,但以往跨期决策的研究文献中,并没有关注个体对时间的主观“贫穷”与否对跨期决策的影响。那么,“时间贫穷”对人们的跨期决策究竟产生怎样的作用?解决这些问题,不仅有利于研究者理解时间贫穷下个体的跨期决策机制,同时也能完善和推进人类为长远美好的未来做出科学合理决策,并将其研究成果广泛应用于管理、消费、金融、社会灾害、健康、环境等领域(Peters & Büchel, 2010)。

综合以上分析可见,时间贫穷作为日益突出的科学问题,尽管已经引起了学术界的重视,但很少有研究探讨“时间贫穷”这一核心概念的界定以及对跨期决策的影响,进而可能引发的管理决策问题。我们认为,“时间贫穷”不仅仅是人们对时间的一种心理感知和主观情绪体验,更是一种普遍的社会心态和贫穷思维模式。

正基于此,本研究以“时间贫穷”为起点,从行为反应-心理机制-神经机制三个层面,立体地开展时间贫穷对跨期决策和前瞻行为的影响研究。研究计划分为3个部分:(1)时间贫穷对认知判断、情绪和行为控制力的影响;(2)时间贫穷对跨期决策的影响;(3)组织中时间贫穷对前瞻管理行为的影响。通过系列研究,拟解决3个关键问题:(1)时间贫穷如何影响人们的认知判断,导致非理性决策行为?(2)时间贫穷影响认知功能和跨期决策的脑机制究竟是什么?(3)时间贫穷对管理决策带来哪些挑战?

3 研究构想

本研究以“时间贫穷”为起点,将进行4项子研究,4项研究之间的内在逻辑是:研究1从基础层面探讨时间贫穷对认知判断和行为控制力的影响;研究2从行为决策的角度,探讨时间贫穷对跨期决策的影响及其机制;研究3从组织层面探讨时间贫穷对前瞻管理行为的影响;研究4选择由于时间贫穷导致失眠的特殊人群,深入揭示时间贫穷影响认知判断和跨期决策的神经机制,作为对前面3个研究的补充。

3.1 研究1:时间贫穷对认知判断和行为控制力的影响及其机制

注意力资源理论(Attentional Resource Theory)

将注意力看作是个体完成注意任务所必需的心理资源。许多实验已经证明个体的注意力是有限的,且个体一次只能将有限的注意力集中在有限的事物上(Asplund, Todd, Snyder, Gilbert, & Marois, 2010)。如果注意力资源充足,个体能够将注意力资源同时分配在两项(或多项)不同的活动;如果注意力资源不足(或同一时间的认知负荷过大),个体就不可能同时顺利完成这两项活动,认知判断能力下降。该理论的核心在于强调认知资源的有限性和注意力资源的分配能力。

Shafir等(2012, 2013)发表了一系列证明资源匮乏损耗认知能力的成果。在Shafir与Mullainathan的系列实验中,通过操纵被试的注意力资源占用水平,结果发现资源稀缺对个体的认知能力产生了显著的影响。我们认为:当人们处在时间贫穷的压力下,个体有限的注意力资源会被当前造成时间压力的最紧迫事情占用,而忽略其他重要事情,在认知判断任务中成绩下降。基于此,我们提出如下假设:

研究假设 1: 时间贫穷会引发注意力资源不足,损害认知功能。

自我控制是指个体自主调节行为,并使其与个人价值和社会期望相匹配的能力,它可以引发或制止特定的行为,如抑制冲动行为、抵制诱惑、延迟满足、制定和完成行为计划、采取适应社会情境的行为方式等(Kopp, 1982)。Baumeister, Muraven 和 Tice (2000)通过一系列研究发现:(1)个体的自我控制需要消耗其自身的自我控制资源,而在一定时间内个体的自我控制资源同样是有限的;(2)自我控制资源和个体的自我控制行为是相关的,成功的自我控制行为依赖于可用的自我控制资源,自我控制资源愈充足,自我控制任务表现便愈好;(3)所有形式的自我控制行为使用的是相同的自我控制资源,即使前后具体任务分属于不同领域,个体先前的自我控制行为也一定会造成个体随后的自我控制行为水平的下降。并据此提出了自我控制的有限自制力理论。

那么,一定时间内有限的自我控制资源损耗会对个体有哪些影响?Schmeichel, Vohs 和 Baumeister (2003)的研究表明自我控制资源损耗会降低后续的认知加工成绩,既包括了机械记忆等低级认知操作能力下降,也包括了逻辑推理、阅读理解、决策等高级认知操作能力下降。我们认为:当人

们处在时间贫穷下时,有限的自我控制资源不可避免地会在较少的时间与大量事件的冲突中不断消耗,进而将对自我控制行为产生重要影响。因此,我们假设:

研究假设 2: 时间贫穷引发自我控制资源损耗,将导致行为控制力减弱。

Mullainathan 和 Shafir (2010)通过研究发现,由于个体会不由自主地将有限的注意资源聚焦在当下任务,“金钱贫穷”的个体通过借贷来完成当下的任务而无意间造成了更大的损失,“时间稀缺”的人通过挤占未来的时间造成更多的拖延症。其结果是穷人一直捉襟见肘,“繁忙的人”永远疲于奔命。我们认为:时间作为一种与金钱类似的稀缺资源,“时间贫穷”与“金钱贫穷”有一定的相似性,时间匮乏造就了一种贫穷的心态,导致了贫穷思维模式,同样会促使个体无意识地聚焦于当下的任务,忽略其他重要任务。

因此,在假设 1 和假设 2 探讨了时间贫穷影响认知功能和行为控制力的基础上,本研究将进一步探讨时间贫穷的情境下,人们的认知功能和行为控制力受损的心理机制究竟是什么,我们认为:时间贫穷促使个体的认知思维模式出现了变化,出现一种“时间贫穷思维”。这一“时间贫穷思维”与金钱稀缺造成的稀缺思维模式类似,使得个体可能存在:无意识聚焦当下、借贷未来时间等行为表现。但究竟如何操控和测量贫穷思维模式,是本项目要重点解决的问题之一。据此,我们提出如下假设:

研究假设 3: 时间贫穷产生“时间贫穷思维模式”,该思维模式具有聚焦当下事件、借贷未来时间等行为表现。

3.2 研究 2: 时间贫穷对跨期决策的影响及其机制

研究发现,在判断和决策的过程中,人脑是遵循认知和情绪的双系统模式来进行信息加工的(Kahneman, 2011)。认知系统主要依靠逻辑规则和概率计算做出决策,相对较慢,是一个认知决策过程;情绪系统不太需要意识的参与,主要依靠经验或事物之间的联结做出决策,相对较快,情绪在其中发挥主要作用(孙彦,李纾,殷晓莉, 2007; Kahneman, 2011)。那么,时间贫穷分别对认知与情绪系统有什么样的影响?进一步的,时间贫穷对跨期决策有何影响?

一方面,时间贫穷对注意力的占用,会改变

人的心理体验。在诸如车祸和抢劫等突然发生而注意力高度集中的事件中会引发“主观时间延展”现象,因为短时间内需要处理大量的信息,而出现持续时间过长的时间感知,影响我们对客观世界的信息加工,高估时间距离(Stetson, Fiesta, & Eagleman, 2007)。索涛、张锋、赵国祥和李红(2014)研究表明,对时距的高估可能会导致个体在跨期决策中高估收益成本,从而在跨期决策中更倾向于选择即时兑现的较小奖赏(SS)。此外,依据解释水平理论(Construal Level Theory),个体常常使用一些解释水平(抽象、概括)的信息来表征当下与未来的事件(Liberman & Trope, 1998)。时间距离的高估,会使个体对未来感知更远,因而对未来的表征更加抽象,而缺乏对具体细节的表征可能会降低远期选项的吸引力,从而在跨期决策中更偏好近期(Metcalf & Mischel, 1999)。因此,基于行为决策双系统模型的认知路径,我们认为,时间知觉是影响人们跨期决策的主要原因,提出假设:

研究假设 1a: 时间贫穷导致“主观时间延展”,个体在跨期决策中选择近期选项(SS)。

与此同时,大量研究发现负性情绪在跨期决策中起到重要的作用(Guan, Cheng, Fan, & Li, 2015; Lempert & Phelps, 2016)。彭娟和冯廷勇(2014)的研究表明焦虑水平较高的被试更没有耐心等待延迟到来的更大收益,表现出更大的折扣率。同样有研究发现,在等待消极事件(如紧张的考试)发生的过程中,焦虑、紧张等负性情绪逐渐增多,积极情绪逐渐减少,为避免负性情绪累积,个体希望更快地结束事件,倾向于选择近期选项(Sun et al., 2015)。除此之外, Kimura 等(2013)的研究发现在压力使得个体在跨期选择中更加的冲动,更倾向选择近期选项。我们认为:由于时间贫穷引发个体不断借贷未来时间来应对突发事件(Mani et al., 2013),这一过程中时间压力会越来越大并可能产生焦虑、压力和紧张等负性情绪,导致个体在跨期决策中更加短视,选择近期选项(SS)。因此,基于行为决策双系统模型的情绪路径,我们提出假设:

研究假设 1b: 时间贫穷引发时间压力和焦虑情绪,个体在跨期决策中选择近期选项(SS)。

以往跨期决策的研究主要集中在行为层面,关于延迟折扣神经机制的研究近年来才兴起。跨期决策的神经加工模型有双机制加工模型

(McClure, Laibson, Loewenstein, & Cohen, 2004)、单机制加工模型(Kable & Glimcher, 2007)和自我控制模型(Figner et al., 2010)等,但仍然存在争议。Tanaka 等人(2004)发现脑岛皮层(insula cortex)和纹状体(striatum)编码立即奖赏和延迟奖赏选项的选择。例如,当个体选择立即选项时,这两个区域的腹侧前部激活,然而当个体选择延迟选项时,这两个脑区的背侧后部激活。Wittmann, Leland 和 Paulus (2007)研究发现当个体选择延迟奖赏而不是立即奖赏时,脑岛的两侧后部有更强的激活。在另一个研究中,研究者发现腹侧纹状体在选择立即奖赏选项时激活(Wittmann, Lovero, Lane, & Paulus, 2010)。那么在时间贫穷条件下,当个体在做跨期决策时,个体的脑区激活会有何特点?我们提出如下假设:

研究假设 2: 时间贫穷导致个体脑岛皮层和纹状体腹侧激活增强,个体跨期决策时间折扣率变大。

3.3 研究 3: 组织中时间贫穷对前瞻行为的影响及其机制研究

前面研究已经从认知层面和行为决策层面探讨了时间贫穷对认知判断和跨期决策的影响,推而广之,本研究将探讨组织中时间贫穷的本质及其对前瞻行为带来哪些影响。但是,究竟什么是“时间贫穷”?“时间贫穷”与时间压力,时间知觉和时间紧缺之间是什么关系?本研究对时间贫穷的操作性定义为:个体客观上“拥有”的时间少于“需要”时间,从而产生时间匮乏的心理感知和思维模式,并可能引发时间压力增大及时间控制力减弱等一系列心理行为反应。我们认为时间贫穷至少包括心理感知、思维模式和情绪体验等不同维度,但这一操作性定义仍需要通过实证研究进行验证。因此,本研究的首要任务将界定“时间贫穷”的概念和内涵,将在文献分析、访谈以及问卷调查等实证研究的基础上,探索并验证时间贫穷的内容结构,并编制时间贫穷的测量工具。

已有研究指出,个体某些重要资源的稀缺会导致其注意力过分聚焦于稀缺的相关事务,而无法将注意力合理分配至其他重要事务,即个体的“带宽”被稀缺资源相关内容大量占据,进而导致认知能力和判断决策能力下降(Mani et al., 2013)。那么这种贫穷思维模式体现在组织中会带来哪些问题?我们推测“时间贫穷”的个体在处于身心

耗竭的倦怠状态时,无力动用资源主动地进行长远规划,改进自身与工作,从而抑制了组织中的一个关键性工作行为——前瞻行为。前瞻行为是一个自我发起、未来导向及试图改变现状的积极行为,能够为个人与组织带来正面的影响,前瞻行为具有自发性、预见性、变革性和控制性四个特点(Grant & Ashford, 2008; Parker, Bindl, & Strauss, 2010)。Parker 和 Collins (2010)认为,前瞻行为的产生及强度取决于以下3个因素:(1)个体认为自己有能力完成前瞻行为的程度(能力途径,“can do” pathway);(2)个体愿意改变未来的程度(意愿途径,“reason to” pathway);(3)个体是否有足够的积极情绪驱使他们完成前瞻行为(能源途径,“energized to” pathway)。

当个体认定自我有能力、有意愿且有能量资源进行前瞻行为时个体有可能产生前瞻行为。但是,当个体处于“时间贫穷”状态下时,我们认为:就能力途径而言,此时个体感觉接收器的敏感性、大脑皮层的反应效率和一般性机体行为效率均处在过载水平,信息加工的准确度和速率下降,身心资源严重耗竭处于倦怠状态,进而降低了个体对工作中其他任务的完成能力、控制力的评估水平。而就意愿途径而言,此时个体资源被紧迫性任务大量占据,无暇顾及及其他,缺乏进行未来导向和改变导向的行为内部动机。就情绪的角度而言,短期大量待完成的工作以及感知到的时间不足会抑制甚至减少个体的积极情绪、诱发个体产生更多的消极情绪,进一步抑制前瞻行为。据此我们推论,当组织成员普遍处在一种时间贫穷状态下,前瞻行为将会削弱,组织的长远利益受到影响。因此,我们提出如下假设:

研究假设: 时间贫穷将负向影响员工的前瞻行为。

3.4 研究 4: 时间贫穷引发的失眠对认知判断和跨期决策的影响机制研究

睡眠是机体的本能行为之一,充足的睡眠有利于脑细胞能量储存,对人体能量的保存和恢复有着重大的意义,使大脑能够正常工作,维持人体的昼夜节律(陈建章, 2012)。睡眠不足会削弱生产力,影响公共安全,降低个人幸福感(Dement & Vaughan, 1999)。许多睡眠剥夺(Sleep Deprivation, SD)研究揭示了SD和前额叶功能(执行功能)如工作记忆(Chee & Chuah, 2008),约束力(Harrison & Horne, 1998)的关系。而依赖于额叶执行功能的决

策同样也会受到睡眠剥夺的影响,心理学家在实验室开展了大量SD与决策的研究。例如:Harrison 和 Horne (1999)发展出一种真实的营销模拟游戏,结果发现,在36小时的SD之后,随着任务复杂性的增加,SD组不能正确意识到复杂形势的改变,而把注意力分散到其他与决策任务无关的区域,导致决策能力下降。

但以上研究结论都是在实验室操控条件下的睡眠剥夺实验,极少有针对现实情境的失眠人群的决策行为与机制开展研究。而紧张的真实生活中,许多职场人士由于时间贫穷导致睡眠不足,久而久之,这种“时间贫穷”是否也会引发相同决策问题呢?由此,本研究假设:

研究假设 1: 由时间贫穷导致的睡眠不足可能影响个体的认知加工能力和前瞻行为。

Killgore, Balkin 和 Wesensten (2006)采用爱荷华赌博任务(IGT)研究49小时睡眠剥夺后对决策的损害发现,睡眠剥夺者在整个任务中,仅改变一次决策策略,即使当前决策策略已不再适用,也不会做出改变,也就是说决策的灵活性受到影响。另有研究表明,睡眠剥夺者由风险规避转向风险寻求是因其腹内侧前额叶激活的增强以及前脑岛激活的减弱所致(Venkatraman, Huettel, Chuah, Payne & Chee, 2011)。Killgore, Lipizzi, Kamimori 和 Balkin (2007)发现,睡眠剥夺者的这种决策损害与前额叶皮层(ventromedial prefrontal lobes)受损患者的决策损害极其相似。

而前额叶皮层在学习、记忆、思维、注意、决策及处理问题的能力中起重要作用,大量研究表明失眠患者存在认知功能的减退和执行能力的下降,睡眠剥夺导致决策能力下降(Jugovac & Cavallero, 2012; Kong, Asplund, Ling, & Chee, 2015)。我们认为,长期失眠者与正常人群的决策行为存在差异,可能是相关脑区功能出现障碍有关。因此本研究假设:

研究假设 2: 时间贫穷导致的睡眠不足所引发的决策行为改变,可能与双侧额叶和海马等相关脑区功能受损有关。

4 时间贫穷影响跨期决策和前瞻行为的理论模型

资源稀缺引发的系列心理与行为反应以及对决策行为产生的影响是国际学术界的前沿问题,

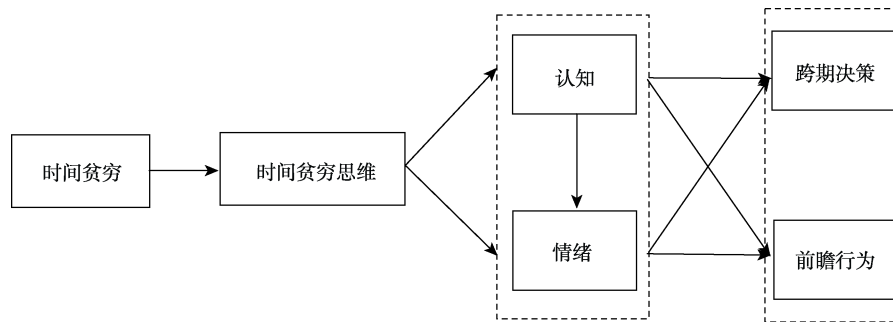


图1 时间贫穷影响跨期决策与前瞻行为的理论模型

Sendhil Mullainathan 和 Eldar Shafir 研究团队认为长期的资源稀缺培养出了“稀缺头脑模式”，导致失去决策所需的“带宽”。但是这种思维模式具体表现在行为决策层面和组织管理层面会产生哪些影响？这些问题并没有深入探讨。

基于已有文献梳理，本项目提出了一个时间贫穷影响跨期决策和前瞻行为的理论模型(如图1所示)：首先，与金钱资源的稀缺类似，我们认为当个体长期处于时间贫穷背景下会削弱个体的认知判断和自我控制等有限的认知资源，形成“时间贫穷思维”。而后，这种“时间贫穷思维”通过认知与情绪两个路径影响个体和组织行为。对于个体行为决策而言，一方面“时间贫穷思维”通过认知路径，占用有限的注意力等认知资源、改变个体对时间感知导致个体“主观时间延展”，进而影响跨期决策；另一方面，“时间贫穷思维”也通过情绪路径，引发个体焦虑情绪等负性情绪累积，影响人们对跨期决策中的价值评估，同样影响跨期决策中的选择偏好。需要注意的是，我们认为情绪的激活一定程度上受个体认知系统的调节，情绪激活与认知改变之间可能存在交互作用，共同影响个体决策行为。在对个体决策行为的探讨基础上，我们进一步将研究推论到组织层面，具有“时间贫穷思维”的个体处于身心耗竭的倦怠状态，长期的认知资源匮乏与负性情绪的累积，使得个体无力动用资源主动地进行长远规划，改进自身与工作，从而抑制了组织中前瞻行为。根据上述理论模型，我们认为时间贫穷通过认知和情绪的双路径影响个体的跨期决策和组织中的前瞻行为，这些研究假设在前面的构想部分已经论述，在此不再赘述。该理论模型尚需未来的实证研究加以验证。

参考文献

- 阿不来提江, 刘扬, 朱晓睿, 郑蕊, 梁竹苑, ... 李纾. (2015). 自我对跨期决策的影响——基于个人-集体主义文化视角. *心理科学进展*, 23(11), 1981-1990.
- 陈建章. (2012). *睡眠剥夺对风险决策结果评价的影响研究*(硕士学位论文). 第四军医大学, 西安.
- 陈希希, 何贵兵. (2014). 压力使人短视? 来自跨期决策的证据. *应用心理学*, 20(1), 3-10.
- 陈有国, 黄希庭, 尹天子, 张锋. (2011). 时间知觉的理论模型与展望. *西南大学学报(社会科学版)*, 37(5), 26-33.
- 李爱梅, 彭元, 熊冠星. (2015). 孕妇更长计远虑? ——怀孕对女性跨期决策偏好的影响. *心理学报*, 47(11), 1360-1370.
- 李爱梅, 赵丹, 熊冠星, 谭飞, 王笑天, 凌文轻. (2014). 等待是一种折磨? 等待时间知觉及其导致的非理性决策行为. *心理科学进展*, 22(11), 1679-1690.
- 梁竹苑, 刘欢. (2011). 跨期选择的性质探索. *心理科学进展*, 19(7), 959-966.
- 林苗, 钱秀莹. (2012). 注意在时间知觉中的作用及其理论模型. *心理科学进展*, 20(6), 875-882.
- 刘洪志, 江程铭, 饶俐琳, 李纾. (2015). “时间折扣”还是“单维占优”? ——跨期决策的心理机制. *心理学报*, 47(4), 522-532.
- 刘扬, 孙彦. (2014). 行为决策中框架效应研究新思路——从风险决策到跨期决策, 从言语框架到图形框架. *心理科学进展*, 22(8), 1205-1217.
- 彭娟, 冯廷勇. (2014). 成瘾人群跨期选择的神经机制及干预方法. *心理科学进展*, 22(5), 810-821.
- 孙彦. (2011). 风险条件下的跨期选择. *心理科学进展*, 19(1), 28-34.
- 孙彦, 李纾, 殷晓莉. (2007). 决策与推理的双系统——启发式系统和分析系统. *心理科学进展*, 15(5), 721-726.
- 索涛, 张锋, 赵国祥, 李红. (2014). 时间感知差异对跨期选择倾向的影响作用. *心理学报*, 46(2), 165-173.
- Aaker, J. L., Rudd, M., & Mogilner, C. (2011). If money does not make you happy, consider time. *Journal of Consumer Psychology*, 21(2), 126-130.

- Asplund, C. L., Todd, J. J., Snyder, A. P., Gilbert, C. M., & Marois, R. (2010). Surprise-induced blindness: A stimulus-driven attentional limit to conscious perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 36(6), 1372–1381.
- Baumeister, R. F., Muraven, M., & Tice, D. M. (2000). Ego depletion: A resource model of volition, self-regulation, and controlled processing. *Social Cognition*, 18(2), 130–150.
- Buhusi, C. V., & Meck, W. H. (2009). Relativity theory and time perception: Single or multiple clocks. *PLoS One*, 4(7), e6268.
- Chee, M. W., & Chuah, L. Y. (2008). Functional neuroimaging insights into how sleep and sleep deprivation affect memory and cognition. *Current Opinion in Neurology*, 21(4), 417–423.
- Dement, W. C., & Vaughan, C. (1999). The promise of sleep: A pioneer in sleep medicine explores the vital connection between health, happiness, and a good night's sleep. Dell Publishing Co.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168.
- Figner, B., Knoch, D., Johnson, E. J., Krosch, A. R., Lisanby, S. H., Fehr, E., & Weber, E. U. (2010). Lateral prefrontal cortex and self-control in intertemporal choice. *Nature Neuroscience*, 13(5), 538–539.
- Frederick, S., Loewenstein, G., & O'Donoghue, T. (2002). Time discounting and time preference: A critical review. *Journal of Economic Literature*, 40(2), 351–401.
- Grant, A. M., & Ashford, S. J. (2008). The dynamics of proactivity at work. *Research in Organizational Behavior*, 28, 3–34.
- Guan, S. C., Cheng, L., Fan, Y., & Li, X. C. (2015). Myopic decisions under negative emotions correlate with altered time perception. *Frontiers in Psychology*, 6, 468.
- Harrison, Y., & Horne, J. (1998). Sleep loss impairs short and novel language tasks having a prefrontal focus. *Journal of Sleep Research*, 7(2), 95–100.
- Harrison, Y., & Horne, J. A. (1999). One night of sleep loss impairs innovative thinking and flexible decision making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 78(2), 128–145.
- Jugovac, D., & Cavallero, C. (2012). Twenty-four hours of total sleep deprivation selectively impairs attentional networks. *Experimental Psychology*, 59(3), 115–123.
- Kable, J. W., & Glimcher, P. W. (2007). The neural correlates of subjective value during intertemporal choice. *Nature Neuroscience*, 10(12), 1625–1633.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. London: Macmillan.
- Kalenkoski, C. M., & Hamrick, K. S. (2013). How does time poverty affect behavior? A look at eating and physical activity. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 35(1), 89–105.
- Kasser, T., & Sheldon, K. M. (2009). Time affluence as a path toward personal happiness and ethical business practice: Empirical evidence from four studies. *Journal of Business Ethics*, 84(S2), 243–255.
- Killgore, W. D., Balkin, T. J., & Wesensten, N. J. (2006). Impaired decision making following 49 h of sleep deprivation. *Journal of Sleep Research*, 15(1), 7–13.
- Killgore, W. D. S., Lipizzi, E. L., Kamimori, G. H., & Balkin, T. J. (2007). Caffeine effects on risky decision making after 75 hours of sleep deprivation. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 78(10), 957–962.
- Kim, B. K., & Zauberman, G. (2009). Perception of anticipatory time in temporal discounting. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 2, 91–101.
- Kimura, K., Izawa, S., Sugaya, N., Ogawa, N., Yamada, K. C., Shiotsuki, K., ... Hasegawa, T. (2013). The biological effects of acute psychosocial stress on delay discounting. *Psychoneuroendocrinology*, 38, 2300–2308.
- Koch, S., Holland, R. W., & van Knippenberg, A. (2008). Regulating cognitive control through approach-avoidance motor actions. *Cognition*, 109(1), 133–142.
- Kong, D. Y., Asplund, C. L., Ling, A. Q., & Chee, M. W. L. (2015). Increased automaticity and altered temporal preparation following sleep deprivation. *Sleep*, 38(8), 1219–1227.
- Kopp, C. B. (1982). Antecedents of self-regulation: A developmental perspective. *Developmental Psychology*, 18(2), 199–214.
- Lempert, K. M., & Phelps, E. A. (2016). The malleability of intertemporal choice. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(1), 64–74.
- Liberman, N., & Trope, Y. (1998). The role of feasibility and desirability considerations in near and distant future decisions: A test of temporal construal theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(1), 5–18.
- Mani, A., Mullainathan, S., Shafir, E., & Zhao, J. Y. (2013). Poverty impedes cognitive function. *Science*, 341(6149), 976–980.
- McClure, S. M., Laibson, D. I., Loewenstein, G., & Cohen, J. D. (2004). Separate neural systems value immediate and delayed monetary rewards. *Science*, 306(5695), 503–507.
- Metcalf, J., & Mischel, W. (1999). A hot/cool-system analysis of delay of gratification: Dynamics of willpower. *Psychological Review*, 106(1), 3–19.
- Mullainathan, S., & Shafir, E. (2010). Decisions under scarcity. Russell Sage Foundation Summer Institute for Behavioral Economics, Trento.

- Parker, S. K., Bindl, U. K., & Strauss, K. (2010). Making things happen: A model of proactive motivation. *Journal of Management*, 36(4), 827–856.
- Parker, S. K., & Collins, C. G. (2010). Taking stock: Integrating and differentiating multiple proactive behaviors. *Journal of Management*, 36(3), 633–662.
- Peters, J., & Büchel, C. (2010). Episodic future thinking reduces reward delay discounting through an enhancement of prefrontal-mediotemporal interactions. *Neuron*, 66(1), 138–148.
- Peters, J., & Büchel, C. (2011). The neural mechanisms of inter-temporal decision-making: Understanding variability. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(5), 227–239.
- Roxburgh, S. (2004). “There just aren't enough hours in the day”: The mental health consequences of time pressure. *Journal of Health and Social Behavior*, 45(2), 115–131.
- Schmeichel, B. J. (2007). Attention control, memory updating, and emotion regulation temporarily reduce the capacity for executive control. *Journal of Experimental Psychology: General*, 136(2), 241–255.
- Schmeichel, B. J., Vohs, K. D., & Baumeister, R. F. (2003). Intellectual performance and ego depletion: Role of the self in logical reasoning and other information processing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(1), 33–46.
- Shah, A. K., Mullainathan, S., & Shafir, E. (2012). Some consequences of having too little. *Science*, 338(6107), 682–685.
- Stetson, C., Fiesta, M. P., & Eagleman, D. M. (2007). Does time really slow down during a frightening event? *PLoS One*, 2(12), e1295.
- Sun, H. Y., Li, A. M., Chen, S., Zhao, D., Rao, L. L., Liang, Z. Y., & Li, S. (2015). Pain now or later: An outgrowth account of pain-minimization. *PLoS One*, 10(3), e0119320.
- Suri, R., & Monroe, K. B. (2003). The effects of time constraints on consumers' judgments of prices and products. *Journal of Consumer Research*, 30(1), 92–104.
- Szollos, A. (2009). Toward a psychology of chronic time pressure: Conceptual and methodological review. *Time & Society*, 18(2–3), 332–350.
- Takahashi, T., Oono, H., & Radford, M. H. B. (2008). Psychophysics of time perception and intertemporal choice models. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 387(8–9), 2066–2074.
- Tanaka, S. C., Doya, K., Okada, G., Ueda, K., Okamoto, Y., & Yamawaki, S. (2004). Prediction of immediate and future rewards differentially recruits cortico-basal ganglia loops. *Nature Neuroscience*, 7(8), 887–893.
- Treisman, M. (1963). Temporal discrimination and the indifference interval: Implications for a model of the “internal clock”. *Psychological Monographs: General and Applied*, 77(13), 1–31.
- Tversky, A., & Shafir, E. (1992). Choice under conflict: The dynamics of deferred decision. *Psychological Science*, 3(6), 358–361.
- Venkatraman, V., Huettel, S. A., Chuah, L. Y. M., Payne, J. W., & Chee, M. W. L. (2011). Sleep deprivation biases the neural mechanisms underlying economic preferences. *The Journal of Neuroscience*, 31(10), 3712–3718.
- Wang, J., Novemsky, N., Dhar, R., & Baumeister, R. F. (2010). Trade-offs and depletion in choice. *Journal of Marketing Research*, 47, 910–919.
- Weber, E. U., & Johnson, E. J. (2009). Mindful judgment and decision making. *Annual Review of Psychology*, 60, 53–85.
- Wicherts, J. M., & Scholten, A. Z. (2013). Comment on “poverty impedes cognitive function”. *Science*, 342(6163), 1169.
- Wittmann, M., Leland, D. S., & Paulus, M. P. (2007). Time and decision making: Differential contribution of the posterior insular cortex and the striatum during a delay discounting task. *Experimental Brain Research*, 179(4), 643–653.
- Wittmann, M., Lovero, K. L., Lane, S. D., & Paulus, M. P. (2010). Now or later? Striatum and insula activation to immediate versus delayed rewards. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 3(1), 15–26.
- Yates, M. J., & Nicholls, M. E. R. (2009). Somatosensory prior entry. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 71(4), 847–859.
- Zakay, D., & Block, R. A. (1995). An attentional-gate model of prospective time estimation. In M. Richelle, V. De Keyser, G. d'Ydewalle, & A. Vandierendonck (Eds.), *Time and the dynamic control of behavior* (167–178). Liège, Belgium: Université de Liège.

The effect and cognitive mechanism of “time poverty” on intertemporal choice and proactive behavior

LI Aimei; SUN Hailong; Xiong Guanxing; WANG Xiaotian; LI Bin

(Management School, Jinan University, Guangzhou 510632, China)

Abstract: The tense rhythm of modern society makes people feel that time is decreasing, which results in a perception of time famine. We call this phenomenon “Time Poverty”. We propose a significant influence of “Time Poverty” on individual's cognitive judgment, emotion, and behavior regulation. Integrating the approaches of behavioral science and cognitive neuroscience, this project explores the impact of “Time Poverty” on individual's intertemporal choices and proactive behavior at three levels: behavioral, psychological, and neural mechanism. The objectives of this project are to investigate (1) the influence of “Time Poverty” on individual's cognitive judgment, emotion, and behavior regulation, (2) the influence of “Time Poverty” on individual's intertemporal choice, and (3) the impact of “Time Poverty” on employee proactive behavior in organizations. Via a series of studies, we attempt to address three critical questions: (1) How does “Time Poverty” affect people's cognitive judgment? Does it lead to irrational decisions? (2) What is the brain mechanism of the influence of “Time Poverty” on individual's cognitive function and intertemporal choice? (3) what managerial challenges does “Time Poverty” put forward? By answering these questions, we intend to further behavioral decision theory and provide a practical guide for effective management design and the avoidance of “Time Poverty Trap” (employee and organization).

Key words: time poverty; intertemporal choice; irrational decision making; cognitive mechanism; proactive behavior