

大学生团队社会网络对团队创造力的影响机制

——基于团队互动认知视角的实证研究

曹洲涛, 唐嘉敏

(华南理工大学工商管理学院, 广东广州, 510000)

[摘要] 基于团队互动认知视角,以“网络特征-认知-行为”为模型框架,探讨大学生创新创业型团队社会网络对团队创造力的作用机制。着眼研究对象特点,选择互动强度和亲密关系作为社会网络的子维度,并选取能够反映团队互动认知过程的任务知识协调作为中介变量。研究表明,任务知识协调在大学生团队社会网络(互动强度和亲密关系)与团队创造力之间存在显著的部分中介作用,团队目标承诺差异正向调节互动强度与任务知识协调之间的关系、负向调节亲密关系与任务知识协调之间的关系。研究的创新之处在于:基于团队互动认知视角揭示了团队认知在社会网络理论研究中的重要意义,并完善了社会网络对任务知识协调作用的边界条件研究,丰富了团队目标承诺差异作为调节变量的实证研究,为大学生创新创业型团队提高团队创造力提供了一定的理论依据和实践启示。

[关键词] 社会网络;互动强度;亲密关系;任务知识协调;团队创造力

[中图分类号] G640

[文献标识码] A

[文章编号] 1674-893X(2023)01-0071-09

一、引言

近年来,大学生创新创业型团队逐渐成为高校创新创业的重要力量,为社会创新创业发展带来较强的推动效应。大学生创新创业型团队相比其他类型团队,在运行模式、团队结构和关系方面有着独特之处。首先,大学生创新创业型团队一般由成员自发建立、自行组织和自我运转,受外部控制和干扰程度较低,团队成员之间通过相互作用形成复杂动态的网络系统。其次,大学生创新创业型团队在结构上具有互动密集、互补分工的特点,团队在创造活动过程中涉及技术创新、创意和营销等细分过程,因此,团队需要在频繁的任务交流中构建良好的互动网络。最后,大学生创新创业型团队在日常联系和情感交流等方面具有天然的优势,亲密的关系网络对团队创造力会产生积极影响。由此可知,大学生创新创业型团队比起其他类型团队更适宜从社会

网络视角对其进行研究。在已有研究中,学者主要关注社会网络这一系统要素层面对团队创造力的影响^[1],忽略了沟通协调等现象化的团队互动认知过程。随着进一步的研究,学者们指出团队创造力的大小通常取决于成员对涌现的重要认知贡献的相互推进与持续加工^[2],比起行为和情境等因素,团队认知能更好地解释团队互动过程中的差异^[3]。因此,为了准确评估社会网络的作用,本文从团队互动认知(Interactive Team Cognition, ITC)视角来进一步探讨社会网络对团队创造力作用路径。

根据 ITC 理论^[4],反映团队互动认知的事件可以作为团队过程变量很好地解释不同团队创造力的表现差异,任务知识协调恰好是反映大学生创新创业型团队成员互动认知的核心事件。大学生创新创业型团队在面临大量知识涌入时,经常难以判断哪些知识是与任务目标更加相关的,

[收稿日期] 2022-10-11; **[修回日期]** 2023-02-10

[作者简介] 曹洲涛,女,湖北枝江人,博士,华南理工大学工商管理学院副教授,主要研究方向:组织管理与创新;唐嘉敏,女,广东揭阳人,华南理工大学工商管理学院硕士研究生,主要研究方向:组织管理与创新,联系邮箱:jmtangscut@163.com

以及谁应该去掌握某些特定的任务目标相关知识,因此,团队成员需要通过显性的协调互动交流形式,即任务知识协调,来促进知识在团队成员之间的流动与整合。此外,由于新生代青年大学生拥有丰富的课外活动以及更高水平的个体思想^[5],当团队任务与其他活动发生冲突时,团队个体很容易动摇自己实现团队任务目标的决心,从而影响团队整体的目标承诺。因此,本文引入团队目标承诺差异作为调节变量,分析其在团队社会网络对任务知识协调的影响中的边界作用。

二、研究理论与假设

(一) 团队互动认知理论

团队互动认知理论的核心观点是团队成员之间的互动就是团队认知,团队认知归因于团队在面临不确定的环境挑战时进行的动态的交互过程。区别于传统的共享认知视角,ITC理论认为,团队认知通常表现于动态的显性交流形式,而非通过静态的团队知识结构进行隐式协调。因此,ITC理论更适宜于研究在复杂任务背景下,成员分工专业且相互依赖的大学生创新创业型团队。

(二) 团队社会网络与团队创造力

社会网络是由个体社会关系构成的相对稳定的系统,是传递信息、物质、情感和观念的重要纽带^[6]。根据网络结构理论,网络系统需要按照相互默契的某种规则,各尽其责而又协调地自动形成有序结构^[7]。团队创造力涌现的前提是网络系统内各要素和主体之间充分联结互动,且网络关系的强度会影响网络内部信息与资源质量的高低与流动方式的差异。根据大学生创新创业型团队在结构上互动密集且分工明确,在关系上情感交换频繁且相互信任的特性,本文选择更契合大学生创新创业型团队的互动强度和亲密关系作为自变量。

团队创造力(Team Creativity, TC)是指团队成员共同形成有关任务的新颖且有用的想法的能力^[8]。团队社会网络内保持一定的频率的互动行为和情感关系,有利于团队创造力的唤醒和发展。从结构维度上讲,互动强度指网络节点中不同创新主体之间相互交流、合作和学习的紧

密程度^[9]。当大学生团队面对复杂的任务背景和要求时,一定的互动强度可以激发彼此思考和整合所接触的不同观点和看法,从而促成新颖的想法^[10],同时互动强度也有利于促进团队网络内知识、信息等资源的流动,帮助经验少的成员尽快适应复杂的网络系统。此外,也有学者从组织层面提出团队之间联系越紧密、交流越频繁,越有可能获得更多知识资源从而促进团队的创新表现^[11-14]。从关系维度上讲,亲密关系指的是个体发自内心的信任,体现了个体的社会情感互动和对他人动机的积极认知^[15]。从信息获取的角度来看,具有亲密关系的团队更容易打破知识流动的壁垒^[16-17],充满信任的团队氛围可以让团队成员敢于毫无保留地分享自己的想法,从而使得团队尽可能获取更多有价值的资源信息^[18];从信息传递的角度来看,亲密关系有利于减轻团队成员的思维和行为约束,降低因猜忌产生的时间成本损耗,从而实现知识信息的高效传递和团队创造力的提升。此外,相关研究也表明,亲密关系通过影响信息桥梁的强弱,从而对组织表现产生很大的影响^[19]。因此,我们提出以下假设:

假设 1a: 大学生创新创业型团队社会网络互动强度与团队创造力正相关。

假设 1b: 大学生创新创业型团队社会网络亲密关系与团队创造力正相关。

(三) 任务知识协调的中介作用

任务知识协调指的是团队关于“任务如何分工以及如何关联子任务和成员之间的关系”的共同心智表征的能力,属于团队创造的认知加工行为^[20]。根据团队互动认知理论,团队认知在很大程度上取决于任务情境中网络成员的交互协调,而在大学生创新创业型团队所面临的复杂任务环境里,源自任务判断的差异是不可避免的^[21],因此,需要团队成员持续地进行任务导向的互动沟通,一方面确保成员对任务判断保持一致认知,另一方面帮助团队迅速有效关联认知资源与工作任务,从而促进任务知识协调^[22]。除了保持一定互动强度外,亲密关系也是达成任务知识加工、协调和整合的必要前提^[23]。亲密网络关系中的团队成员会减少机会行为的发生,积极配合团队的任务知识协调;同时亲密关系也有

助于个体构建新的认知图式^[10]和加深对任务表征的理解^[24]。相关研究也证明, 团队成员具有亲密关系有利于协调行为的顺利展开^[25]。因此, 我们提出以下假设:

假设 2a: 大学生创新创业型团队社会网络互动强度与任务知识协调正相关。

假设 2b: 大学生创新创业型团队社会网络亲密关系与任务知识协调正相关。

大学生创新创业型团队会根据不同任务板块定向分工, 但是各任务板块之间并不是完全独立的, 成员之间彼此知悉和关联各自的专长技能和任务内容, 有利于促进知识的有效流动与交换^[22], 也有利于辨别团队所缺乏的技能人才和谁在急需技能上具有足够的实力和潜能, 进而最大化地发挥成员的专长和实现团队知识的价值, 从而促进团队创造力的提升。相关研究也表明, 团队成员之间协调互动所产生的协同效应是团队创造力的重要获取途径^[26]。因此提出以下假设:

假设 3: 任务知识协调与团队创造力正相关。

随着团队网络互动强度和亲密关系程度的增加, 网络节点间的连线数量会增加, 线条会变粗, 相应带来信息传递渠道的增加和内容质量的提升。在这个过程中, 大学生创新创业型团队可能会遇到两个难题: 信息过载和认知差异, 因此, 团队成员需要对任务及相关知识进行协调配合和达成一致认知。通过任务知识协调, 大学生团队可以一方面迅速定位与任务相关的信息来避免信息过载, 另一方面可以在熟知彼此任务和专长关联的基础上重新评估自己和他人的想法来减少认知差异, 进而提高团队信息和想法的利用效率, 从而提升团队创造力。因此, 本文提出以下假设:

假设 4: 任务知识协调在大学生创新创业型

团队社会网络与团队创造力关系中具有中介作用。

(四) 团队目标承诺差异的调节作用

团队目标承诺差异衡量的是团队成员下定决心达到目标, 以及愿意支配资源实现团队任务目标倾向的一致性程度^[27]。团队目标承诺差异大, 表明团队解决潜在观点分歧或者困难任务目标的决心和意愿不一致, 这个过程可能会产生个体认知失调和信念差异等负面影响^[28]。一方面, 个体持有摇摆的态度引致信息歪曲, 使得其他成员无法有效理解和加工失真信息; 另一方面, 会阻碍团队合作和解决问题的信心, 表现为降低团队沟通的可靠性和透明性^[29]。因此, 当团队处于高目标承诺差异情境中时, 团队在交互过程中会面临较大阻力, 成员通过互动强度来促进任务知识协调的效果可能不佳。团队目标承诺差异小, 成员更容易对任务的重要性和意义产生一致认知, 当团队面临挑战时, 团队会在满足多方利益基础的前提下寻求最优解决方案, 如会对是否需要调配资源、调配什么资源等迅速达成一致。同时, 团队成员不容易产生潜在的冲突, 更有利于发挥亲密关系等积极情感基调的促进作用。因此, 当团队处于低目标承诺差异情境中时, 由于潜在冲突减少和关系配合度高, 会进一步促进团队成员亲密关系对任务知识协调的正面影响。由此, 提出以下假设:

假设 5a: 团队目标承诺差异负向调节大学生创新创业型团队社会网络互动强度与任务知识协调之间的关系。

假设 5b: 团队目标承诺差异负向调节大学生创新创业型团队社会网络亲密关系与任务知识协调之间的关系。

根据以上理论分析及研究假设, 图 1 展示了基于互动认知视角的大学生创新创业型团队社会网络对团队创造力的影响关系模型。

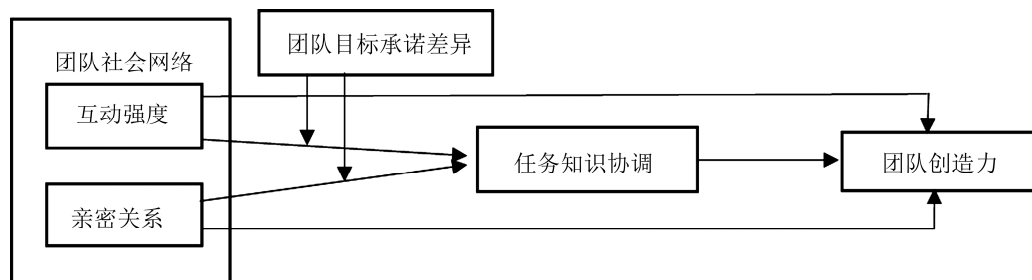


图 1 理论模型

三、数据分析

(一) 数据收集

本研究同时采用纸质版和电子版问卷进行数据收集,选择的研究对象包括广州市内几所重点高校的创新创业大学生竞赛型团队,最终共收集 439 份问卷数据(内含 89 份团队数据),剔除无效问卷后获得 378 份有效问卷(内含 83 份团队数据)。各个团队参与的成员数量在 3~8 人。在研究对象当中,64%是女性,65%拥有学士或更高的学位,68%的成员在此之前都至少有过一次参赛经验。

(二) 研究工具

互动强度指的是网络节点中不同创新主体之间相互交流、合作和学习的紧密程度^[9]。本研究采用赵娟^[30]提出的四题项量表,在不改变原意的基础上,添加或替换了一些大学生适用的场景,例如,将“会议室”替换成大学生更常去的“教室”,得到的其中一个题项是“团队成员经常在教室、食堂、走廊等场合交谈”。本研究中该量表的内部一致性系数为 0.806。

亲密关系指的是团队成员之间发自内心的信任^[15],本研究采用 Chen 等的 5 点量表对亲密关系进行测量^[31],包括 4 个题项,例如,“我们互相信任对方”。本研究中该量表的内部一致性系数为 0.845。

任务知识协调指的是团队成员关于任务分工、关联和协调的认知能力,本文采用 Kanawattanachai 和 Yoo 的 5 点量表进行测量^[32],包括 4 个题项,例如,“我们团队的成员对完成任务时应该如何协调相应的知识技能有着清晰的理解”。本研究中该量表的内部一致性系数为 0.858。

为了从团队层面衡量团队的目标承诺差异,本研究采用 Hollenbeck 的单维度的目标承

诺量表^[33],并取各团队的目标承诺值标准差作为团队目标承诺差异值,包括 5 个题项,例如,“我强烈致力于实现团队的目标”。本研究中该量表的内部一致性系数为 0.894。

团队创造力涉及目标情境中任务过程及结果的实用性、新颖性和重要性程度^[8],本文根据团队创造力的三特性采用 Shin 和 Zhou 的测量量表,包括 3 个题项,例如“我们团队总是能提出很好的想法”和“我们团队提出的新想法总是很有用”等^[34]。本研究中该量表的内部一致性系数为 0.867。

此外,本研究还加入了控制变量团队水平,包括团队寿命和团队规模等。研究表明,团队寿命会影响团队效率,团队规模也会影响团队的创造绩效^[35]。

(三) 结构效度和聚合问题

为了验证能否将个体层面变量聚合成团队层面变量,本文选取 R_{wg} 值进行验证。结果表明,互动强度、亲密关系、任务知识协调和团队创造力的 R_{wg} 均值分别为 0.89、0.87、0.86 和 0.89。进一步计算其组内相关系数,最终得到 $ICC(1)$ 值分别为 0.34、0.30、0.29、0.41,其 F 检验值全都小于 0.01。 $ICC(2)$ 值分别为 0.77、0.74、0.73、0.82,所有变量的取值均大于临界值 0.7^[36]。以上分析结果表明,该研究数据的整体信度较高,适合进行团队层面的聚合分析。对所有题项进行分析,发现所有变量的因子载荷系数都大于 0.7。此外,互动强度、亲密关系、任务知识协调、团队目标承诺差异和团队创造力 5 个因子其所对应的 AVE 值分别为 0.694、0.745、0.768、0.826 和 0.824,均大于 0.5; CR 值分别为 0.872、0.921、0.943、0.950 和 0.949,均大于 0.7,意味着本次分析数据具有良好的聚合效度。从表 1 的参数指标来看,五因子模型相比四因子模型、三因子模型、二因

表 1 变量区分效度

模型类型	所含因子	卡方 χ^2	自由度 df	χ^2/df	近似误差均方根 $RMSEA$	残差均方根 RMR	比较拟合指数 CFI	非规范拟合指数 $NNFI$
五因子模型	II 、 RC 、 TKC 、 GC 、 TC	970.677	160	6.067	0.116	0.019	0.911	0.894
四因子模型	II 、 RC 、 $TKC+GC$ 、 TC	1 626.338	164	9.917	0.154	0.026	0.839	0.814
三因子模型	$II+RC$ 、 $TKC+GC$ 、 TC	1 858.246	167	11.127	0.164	0.028	0.814	0.789
二因子模型	$II+RC+TKC+GC$ 、 TC	1 953.516	169	11.559	0.168	0.028	0.804	0.78
单因子模型	$II+RC+TKC+GC+TC$	2 211.683	170	13.01	0.179	0.179	0.776	0.749

注:样本数为 378, II 为互动强度, RC 为亲密关系, TKC 为任务知识协调, GC 为目标承诺, TC 为团队创造力。

子模型和单因子模型，其拟合效果最优，且基本达到了合理标准，说明变量之间具有良好的区分效度。

四、实证研究

(一) 相关性分析与描述性统计

本研究采用多层线性模型对假设进行检验。为了减少多重共线性，在创建所有交互项之前，都针对预测变量进行均值中心化处理。描述性统计及相关性分析的结果如表 2 所示。

(二) 直接效应与中介效应检验

直接效应和中介效应的 HLM 检验结果如表 3 所示，当自变量为互动强度时，互动强度与团队创造力之间具有显著的正相关关系(M3， $\beta=0.938$ ， $p<0.01$)，H1a 得到验证；互动强度与任务知识协调也呈现显著正相关关系(M1， $\beta=1.029$ ， $p<0.01$)，H2a 得到验证。当自变量为亲密关系时，亲密关系与团队创造力之间具有显著的正相关关系(M4， $\beta=0.784$ ， $p<0.01$)，H1b

得到验证；亲密关系与任务知识协调也呈现显著正相关关系(M2， $\beta=0.872$ ， $p<0.01$)，H2b 得到验证。

为进一步检验任务知识协调的中介效应，单独把任务知识协调作为预测变量，结果表明任务知识协调与团队创造力之间的关系显著(M5， $\beta=0.864$ ， $p<0.01$)，H3 得到验证。将互动强度和亲密关系加入等式与任务知识协调同时作为预测变量后，它们与团队创造力之间的关系依然显著(M6， $\beta=0.737$ ， $p<0.01$ ；M7， $\beta=0.805$ ， $p<0.01$)。从中介效应的检验结果可知，当自变量为互动强度时，任务知识协调的中介效应值为 0.759， $p<0.01$ (总效应 0.938 减去直接效应 0.179)，当自变量为亲密关系时，任务知识协调的中介效应值为 0.702， $p<0.01$ (总效应 0.784 减去直接效应 0.082)，这说明任务知识协调在大学生社会网络(互动强度和亲密关系)与团队创造力之间存在显著的部分中介作用，H4 得到部分验证。

表 2 描述性统计与相关性

变量	M	SD	1	2	3	4	5	6	7
1. 团队规模	2.369	1.153							
2. 团队寿命	2.973	1.018	-0.062						
3. 互动强度	3.702	0.584	-0.258**	0.213**	(0.806)				
4. 亲密关系	3.606	0.593	-0.008	0.238**	0.752**	(0.845)			
5. 任务知识协调	3.618	0.616	-0.250**	0.216**	0.861**	0.787**	(0.858)		
6. 团队目标承诺差异	3.583	1.467	0.155**	0.019	-0.373**	-0.205**	-0.383**	(0.894)	
7. 团队创造力	3.588	0.657	-0.135**	0.203**	0.818**	0.771**	0.861**	-0.178**	(0.867)

注：*、**、***分别表示在 10%、5%和 1%的水平上显著；个体数据经团队聚合后的团队样本数量 N=80。

表 3 HLM 检验结果：直接效应和中介效应

常数项/变量	任务知识协调		团队创造力				
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
常数项	3.674**	3.860**	0.084	0.883**	0.381**	0.189*	0.323**
团队寿命	-0.024	-0.022	-0.008	-0.005	0.018	0.01	0.013
团队规模	-0.027	-0.109**	0.015	-0.060**	0.034**	0.035**	0.028**
互动强度	1.029**		0.938**			0.179**	
亲密关系		0.872**		0.784**			0.082**
任务知识协调					0.864**	0.737**	0.805**
R ²	0.746	0.654	0.733	0.624	0.889	0.9	0.896
调整 R ²	0.744	0.651	0.731	0.621	0.888	0.899	0.895

注：*、**、***分别表示在 10%、5%和 1%的水平上显著；个体数据经团队聚合后的团队样本数量 N=80。

(三) 团队目标承诺差异的调节效应

由表4可知,当自变量为互动强度时,互动强度对任务知识协调会产生显著影响关系(M1, $\beta=1.029, p<0.01$)。模型2在模型1的基础上加入了团队目标承诺差异后,增加了16.8%的解释力;目标承诺差异会显著正向调节互动强度与任务知识协调之间的关系(M3, $\beta=0.042, p<0.01$), H5a 未得到验证。当自变量为亲密关系时,亲密关系对任务知识协调产生显著影响(M4, $\beta=0.872, p<0.01$),模型5在模型4的基础上加入了团队目标承诺差异后,增加了25.9%的解释力;亲密关系和目标承诺差异的交互项显著(M6, $\beta=-0.036, p<0.01$),即团队目标承诺差异与亲密关系对任务知识协调的线性交互效应显著, H5b 得到验证。

为了进一步观察目标承诺差异的作用效果,本文绘制了目标承诺差异分别在增加和减少一个标准差的情况下,互动强度和任务知识协调的关系图(见图2)。简单斜率分析表明,当团队目标承诺差异水平较高时,互动强度与任务知识协调的线性关系正向显著($\beta=0.928, t=37.75, p<0.01$),亲密关系与任务知识协调的线性关系也正向显著($\beta=0.735, t=35.802, p<0.01$);当团队目标承诺差异水平较低时,互动强度与任务知识协调的线性作用系数减少($\beta=0.803, t=37.75, p<0.01$),亲密关系与任务知识协调的线性作用系数增加($\beta=0.84, t=29.682, p<0.01$),这说明团队目标承诺差异越大,越有利于促进互动强度对任务知识协调的积极作用;团队目标承诺差异越小,越有利于促进亲密关系对任务知识协调的积极影响。

表4 HLM 检验结果:调节效应

常数项/变量	任务知识协调					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
常数项	3.674**	3.567**	3.592**	3.860**	3.718**	3.711**
团队寿命	-0.024	-0.004	-0.006	-0.022	-0.006	-0.005
团队规模	-0.027	-0.007	-0.011	-0.109**	-0.070**	-0.070**
互动强度	1.029**	0.871**	0.865**			
亲密关系				0.872**	0.770**	0.788**
团队目标承诺差异		-0.194**	-0.192**		-0.233**	-0.236**
互动强度*团队目标承诺差异			0.042**			
亲密关系*团队目标承诺差异						-0.036**
R^2	0.746	0.914	0.917	0.654	0.913	0.915
调整 R^2	0.744	0.913	0.916	0.651	0.912	0.914

注: *、**、***分别表示在10%、5%和1%的水平上显著;个体数据经团队聚合后的团队样本数量 $N=80$ 。

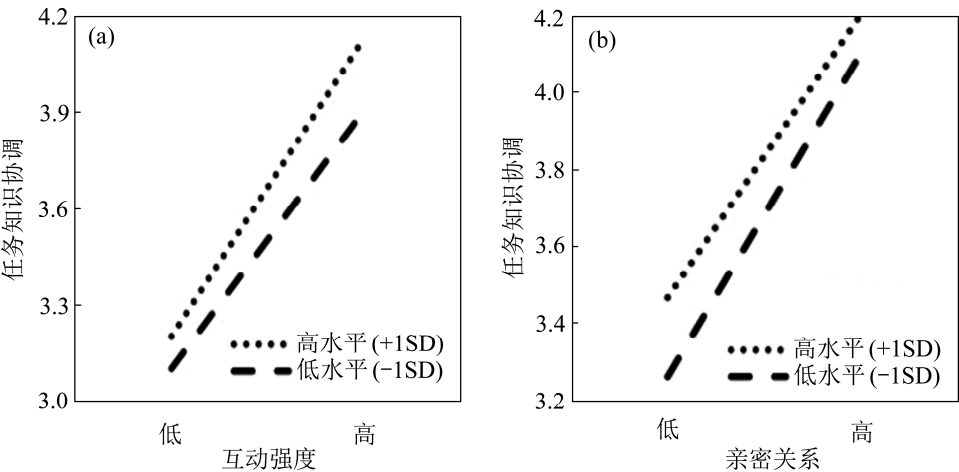


图2 团队目标承诺差异与互动强度/亲密关系对任务知识协调的交互效应

五、结论与启示

(一) 研究结论

大学生创新创业型团队社会网络互动强度和亲密关系分别对团队创造力和任务知识协调均有着显著的正向预测效应,任务知识协调作为反映团队互动认知过程的主要事件也对团队创造力有显著影响,且任务知识协调在大学生社会网络与团队创造力之间存在显著的部分中介作用。本研究还发现,团队目标承诺差异正向调节互动强度与任务知识协调之间的关系,负向调节亲密关系与任务知识协调之间的关系,因此只有假设 H5a 未得到验证。团队目标承诺在互动强度和亲密关系维度上产生不同的作用结果,原因可能在于:

(1) 团队承诺差异越大,表明团队内存在目标承诺值极高或极低的成员,通常目标承诺值高的个体会表现出较强的积极性,而目标承诺值较低的个体倾向于隐藏自己而非表现出明显的消极性。因此目标承诺较低的成员可能会在目标承诺值极高成员的带领下,掩饰自己对目标并不是特别坚定的一面,在良性的团队压力中积极与团队沟通协调,从而对任务知识协调产生正向影响。

(2) 团队目标承诺差异越小,表明团队内成员的目标承诺值相近,团队成员对达成目标的坚定程度,对团队的信任与奉献程度,对成员间习惯、观点或行为的理解程度都更加一致。因此,团队更容易因为成员关系的亲近和情感的信任,而产生主动分享的良好团队氛围或默契的配合活动,从而促进团队任务知识协调的发展。

(二) 管理启示

第一,加强大学生团队成员之间的互动频率与质量,如多进行以任务目标为导向的互动沟通,并从成员的反馈和参与程度等维度来考察互动质量。第二,构建大学生团队成员之间的信任关系,如培养自己的团队文化,帮助团队成员展示自己的弱点、做错的事情和技能上的不足。第三,引导大学生团队成员对任务知识的认知与协调,为团队成员之间的专业知识协调提供支持,如帮助团队组成学习社区、加强团队的认知培

训,从而帮助团队进行更好的认知评估与诊断。第四,管理团队的目标承诺值。当团队目标承诺差异大时,可以由目标承诺值较高的成员来带动团队整体的互动沟通和协调行为;当团队目标承诺差异小时,可以从情感维度激发成员的配合与默契,从而有利于任务知识协调的展开。但团队管理者仍然应该采取措施以提高每位团队成员的目标承诺值,如设置团队荣誉激励,让团队成员感觉自身归属的团队是所有同类型团队中最好的,或者提出团队协议,帮助团队成员对共同目标达成一致的信念。

参考文献:

- [1] 张宁俊,张露,王国瑞.关系强度对团队创造力的作用机理研究[J].管理科学,2019,32(1):101-113.
- [2] 彭杜宏,刘电芝.聚焦过程:大学生高低效团队认知互动的差异比较[J].课程教育研究:新教师教学,2016(23):109-111.
- [3] DECHURCH L A, MESMER-MAGNUS J R. The cognitive underpinnings of effective teamwork: A meta-analysis[J]. Journal of Applied Psychology, 2010, 95(1): 32-53.
- [4] COOKE N J, GORMAN J C, MYERS C W, et al. Interactive team cognition[J]. Cognitive Science, 2013, 37(2), 255-285.
- [5] 孙垒.基于“95后”大学生特点的高校辅导员工作方法研究[J].现代职业教育,2016(34):44.
- [6] 尹奎,李秀凤,孙健敏,等.大学生的社会网络[J].心理科学进展,2016,24(8):1279-1289.
- [7] 乔小倩.自组织理论视角下的高职院创新创业团队培育路径探究[J].创新创业理论与实践,2019,2(23):160-161.
- [8] LEE C, JIING L F, FARH. Task conflict and team creativity: A question of how much and when[J]. Social Science Electronic Publishing, 2010, 95(6): 1173-1180.
- [9] HWANG K K. Face and favor: The Chinese power game[J]. American Journal of Sociology, 1987, 92(4): 944-974.
- [10] PERRY-SMITH J E, SHALLEY C E. The social side of creativity: A static and dynamic social network perspective[J]. Academy of Management Review, 2003,

- 28(1): 89–106.
- [11] UZZI B. Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness[J]. *Administrative Science Quarterly*, 1997, 42(1): 35–67.
- [12] HANSEN M T. The search-transfer problem: The role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits[J]. *Administrative Science Quarterly*, 1999, 44(1): 82–111.
- [13] WU X B, LIU X F. The research of technology transfer processes in global manufacturing networks[J]. *Technology Economics*, 2007, 26(2): 1–5, 19.
- [14] WU X B, WEI Y. The analysis of relational embeddedness on strategic networks of technology innovation in Chinese pharmaceutical firms[J]. *Studies in Science of Science*, 2005, 23(4): 561–565.
- [15] CHUA R Y J, INGRAM P, MORRIS M W. From the head and the heart: Locating cognition- and affect-based trust in managers' professional networks[J]. *Academy of Management Journal*, 2008, 51(3): 436–452.
- [16] JEHN K A, SHAH P P. Interpersonal relationships and task performance: An examination of mediating processes in friendship and acquaintance groups[J]. *Journal of Personality & Social Psychology*, 1997, 72(4): 775–790.
- [17] SIAS P M, CAHILL D J. From coworkers to friends: The development of peer friendships in the workplace[J]. *Western Journal of Communication*, 1998, 62(3): 273–299.
- [18] WINCENT J, ANOKHIN S, ORTQVIST D. Does network board capital matter? A study of innovative performance in strategic SME networks[J]. *Journal of Business Research*, 2010, 63(3): 265–275.
- [19] GRANOVETTER M S. Networks and organizations, structure, form and action, problem of explanation in economic sociology[M]. Boston: Harvard Business School Press, 1992: 34–78.
- [20] BRANDOND P, HOLLINGSHEAD A B. Transactive memory systems in organizations: Matching tasks, expertise, and people[J]. *Organization Science*, 2004, 15(6): 633–644.
- [21] JEHN K A, NEALE M A, NORTHCRAFT G B. Why differences make a difference: A field study of diversity, conflict, and performance in workgroups[J]. *Administrative Science Quarterly*, 1999, 44(4): 741–763.
- [22] HÜLSHEGER U R, ANDERSON N, SALGADO J. Team-level predictors of innovation at work: A comprehensive meta-analysis spanning three decades of research[J]. *Journal of Applied Psychology*, 2004, 94(5): 1128–1145.
- [23] ROST K. The strength of strong ties in the creation of innovation[J]. *Research Policy*, 2011, 40(4): 588–604.
- [24] 杨慧军, 杨建君. 外部搜寻、联结强度、吸收能力与创新绩效的关系[J]. *管理科学*, 2016, 29(3): 24–37.
- [25] 王凌剑, 廖述梅, 陈敏华, 等. 虚拟团队中交互记忆系统理论研究现状述评[J]. *心理科学进展*, 2013, 21(8): 1512–1520.
- [26] PIROLA-MERIO A, MANN L. The relationship between individual creativity and team creativity: Aggregating across people and time[J]. *Journal of Organizational Behavior*, 2004, 25(2): 235–257.
- [27] LOCKE E A, LATHAM G P, EREZ M. The determinants of goal commitment[J]. *Academy of Management Review*, 1988, 13(1): 23–39.
- [28] 陈玮奕, 刘新梅, 张新星. 关系冲突认知差异有助于团队创造力——一个被调节的中介作用模型[J]. *科学学与科学技术管理*, 2019, 40(6): 125–139.
- [29] BRYSON J M, CROSBY B C, STONE M M. The design and implementation of cross-sector collaborations: Propositions from the literature[J]. *Public Administration Review*, 2006, 66(1): 44–55.
- [30] 赵娟, 张炜. 团队社会网络对团队创造力的影响: 团队学习的中介效应[J]. *科学学与科学技术管理*, 2015, 36(9): 148–157, 172.
- [31] CHEN X P, PENG S Q. Guanxi dynamics: Shifts in the closeness of ties between Chinese coworkers[J]. *Management and Organization Review*, 2008, 4(1): 63–80.
- [32] KANAWATTANACHAI P, YOO Y. The impact of knowledge coordination on virtual team performance over time[J]. *MIS Quarterly*, 2007, 31(4): 783–808.
- [33] HOLLENBECK J R, KLEIN H J, O'LEARY A M, et al. Investigation of the construct validity of a self-report measure of goal commitment[J]. *Journal of Applied Psychology*, 1989, 74(6): 951–956.
- [34] SHIN S J, ZHOU J. When is educational specialization heterogeneity related to creativity in research and

- development teams? Transformational leadership as a moderator[J]. *Journal of Applied Psychology*, 2007, 92(6): 1709–1721.
- [35] MOHAMMED S, ANGELL L C. Surface- and deep-level diversity in workgroups: Examining the moderating effects of team orientation and team process on relationship conflict[J]. *Journal of Organizational Behavior*, 2004, 25(8): 1015–1039.
- [36] SCHNEIDER B, WHITE S S, PAUL M C. Linking service climate and customer perceptions of service quality: Tests of a causal model[J]. *Journal of Applied Psychology*, 1998, 83(2): 150–163.

The influence of college students' social network on team creativity—An empirical study from the perspective of interactive team cognition

CAO Zhoutao, TANG Jiamin

(School of Business, South China University of Technology, Guangzhou 510000, China)

Abstract: Based on the interactive team cognition theory, this paper explores the influence of social network mechanism of college students' innovative and entrepreneurial teams on team creativity in the framework of the “network characteristics, cognition, and behavior” model. Focusing on the characteristics of the research object, we selected interaction intensity and intimacy as the sub-dimensions of the social network. We selected task knowledge coordination that can reflect the cognitive process of team interaction as the mediating variable. The research shows that task knowledge coordination partially mediates between college students' social networks (interaction intensity and intimacy) and team creativity. The difference in team goal commitment positively moderates the relationship between interaction intensity and task knowledge coordination and negatively moderates the relationship between intimacy and task knowledge coordination. The implications lie in that it reveals the importance of team cognition in the theoretical research of social networks, improves the study on the boundary conditions of social networks for task knowledge coordination, and enriches the empirical research on the difference of team goal commitment as a moderating variable. It also provides a theoretical basis and practical enlightenment for college students' innovative and entrepreneurial teams to improve team creativity.

Key Words: social network; interaction intensity; intimacy; task knowledge coordination; team creativity

[编辑: 何彩章]