



信息型团队断裂影响团队创造力的作用机理研究

屈晓倩^{1,2}, 刘新梅¹

1 西安交通大学 管理学院, 西安 710049

2 西安交通大学 过程控制与效率工程教育部重点实验室, 西安 710049

摘要:信息型团队断裂如何促进团队创造力已经成为团队断裂领域有待厘清的重要理论问题。基于团队断裂理论和分类-加工模型,探讨团队学习目标导向在信息型断裂与团队创造力之间的调控机理,研究团队反思能否直接促进团队创造力,进一步探索团队反思对团队学习目标导向在信息型断裂与团队创造力之间调节效应的中介效应,通过SPSS 20.0和AMOS 17.0等统计分析软件和路径分析方法,对陕西省和山东省14家高科技企业中的66个研发团队样本进行实证分析。

研究表明,①团队学习目标导向显著调节信息型断裂与团队创造力的关系,即当团队学习目标导向高(+1SD)时,信息型断裂对团队创造力具有积极促进作用,而当团队学习目标导向低(-1SD)时二者关系不显著;②团队反思对团队创造力具有直接促进作用;③团队反思能够中介团队学习目标导向、信息型断裂与团队创造力之间的调节关系,当团队学习目标导向高(+1SD)时,信息型断裂能够通过团队反思提升团队创造力,而团队学习目标导向低(-1SD)时该中介效应不显著。

以信息型断裂为前因变量,探索其促进团队创造力的作用机理,丰富了基于信息加工观的团队断裂中介机制研究,扩展了团队创造力的前因影响因素,整合了传统成就目标理论、断裂理论和创造力理论,回答了信息型断裂何时以及如何促进团队创造力的重要理论和实践问题,为上述研究领域做出理论和实践贡献。由于“人以群分”已经成为企业中的普遍现象,急需出台可操作性强的管理措施对出现信息型断裂的多样化团队实施管理。因此,依据研究结论为高科技研发团队创新管理实践提出指导和建议,包括领导行为促进和团队学习导向氛围建设等相关措施。

关键词:信息型团队断裂;分类-加工模型;团队创造力;团队学习目标导向;团队反思

中图分类号:F272.90 **文献标识码:**A **doi:**10.3969/j.issn.1672-0334.2016.02.002

文章编号:1672-0334(2016)02-0018-11

1 引言

面对竞争激烈的全球化市场,组织必须持续创造有价值的新想法和新点子促进创新。知识和信息是企业创新的重要源泉^[1],由于分工的持续深化和技

术的快速更新,知识和信息的创造和占有空前分散化。因此,以跨职能、跨学科、跨文化为基本特征的研发团队成为当下企业创新的重要组织形式。但正是由于上述特征,使研发团队极易出现分裂,形成多

收稿日期:2015-05-21 **修返日期:**2016-03-04

基金项目:国家自然科学基金(71572140,71402138)

作者简介:屈晓倩,西安交通大学管理学院博士研究生,研究方向为团队断裂、个体和团队创造力等,代表性学术成果为“信息型团队断裂与团队创造力关系的实证研究:交互记忆系统的中介作用”,发表在2016年第1期《研究与发展管理》,E-mail:quxiaojian1985@163.com

刘新梅,管理学博士,西安交通大学管理学院教授,研究方向为组织、团队和个体创造力、服务创新等,代表性学术成果为“What is the benefit of TMT's governmental experience to private-owned enterprises? Evidence from China”,发表在2011年第3期《Asia Pacific Journal of Management》(SSCI),E-mail:xmliu@xjtu.edu.cn

个内部相对同质、彼此异质的子团队^[2],产生信息型团队断裂(以下简称信息型断裂)。如华为公司引进的海外技术人才与本土员工在工作理念、教育背景上存在较大分歧和差异,从而形成界限分明的“海龟”和“土鳖”群体。团队断裂的出现,一方面会影响创造性结果的数量和独特性^[3],另一方面会抑制团队合作、激发冲突、造成内耗^[4]。因此,系统阐释信息型断裂的作用机理,最大化利用其益处以提升团队创造力,对建设中国拥有高度自主创新能力的优秀研发团队具有重要意义。

分类-加工模型(categorization-elaboration model, CEM)是当前团队断裂研究领域的统领式理论框架^[5],该模型提出任务动机是激发信息型断裂积极效应、决定团队能否投入到信息加工/决策制定过程的核心调控机制之一^[6],而任务相关动机将受到团队学习目标导向这一动机氛围的直接激发^[7]。另外,该模型认为有利情景条件下(如高度学习目标导向),信息型断裂能够通过促进信息加工影响团队产出^[6]。由此,团队反思反映对任务相关信息深度的、系统的加工过程,可能是信息型断裂影响团队创造力的中介机制^[8]。本研究以团队学习目标导向为边界条件,以团队反思为中介变量,探索信息型断裂与团队创造力之间的作用机理。

2 相关研究评述和研究假设

2.1 相关研究评述

根据构成属性的工作关联度,团队断裂可分为信息型断裂和社会分类型断裂^[9]。信息型断裂是指基于任务相关属性联合效应所形成的、将团队划分为若干同质子团队的潜在分裂线^[10]。在工作过程中,成员间任务相关特征差异得到凸显,增加比较性拟合,产生信息型子团队^[9]。团队断裂描述了多样性属性格局^[11],探讨多个个体属性间交互、协同效应^[5],具有更强理论解释和预测力^[4]。

在研发团队中,由于教育经历、专业背景和工作理念等与任务相关性更高的因素对团队创造力的影响更大,相较于社会分类型断裂(由性别及年龄等与任务相关性较低的个体属性的联合效应而构成),信息型断裂更容易被激活并发挥作用,但围绕信息型断裂与团队产出的研究较为滞后^[12]。目前,极少有研究直接考察信息型断裂与团队创造力关系,而有关信息型团队断裂与团队产出的结论也存在矛盾^[13]。有学者认为信息型断裂显著抑制团队绩效,如CHOI et al.^[14]的研究。也有学者实证检验信息型断裂(也称任务型断裂)对团队产出所产生的积极作用,如卫旭华等^[15]和陈伟等^[16]的研究。然而,还有学者通过实证研究得出信息型断裂与团队绩效并无显著关系的结论,如COOPER et al.^[12]的研究。因此,急需更多实证研究明晰信息型断裂与团队创造力间的关系。在特定情景因素下(如任务较为复杂时),信息型断裂能促进团队产出^[5],因此权变因素在激发信息型断裂积极效应方面扮演关键角色^[12]。但当

前调节机制主要聚焦于任务、外部环境及目标特征,动机的重要作用被忽视^[6]。除陈伟等^[16]探讨交互记忆系统的中介作用,团队断裂影响团队产出的路径机制多聚焦于社会分类过程。基于信息加工观的过程机制探索极为缺乏,不利于全面深化信息型断裂中介机理的研究^[2]。

信息型断裂对团队创造力具有“双刃剑”作用^[13]。一方面,信息型断裂能够通过异质性知识网络以及共同体效应抑制团体思维,提高团队决策质量^[10];另一方面,信息型断裂带来差异化的行业、技术语言和迥异信息处理方式的联合,极易引发社会分类过程,激发子团队间偏见^[17],阻碍认知资源整合。CEM整合了多样性研究中的社会分类观和信息加工观^[6],为解决信息型断裂的“双刃剑”效应提供了理论基础和有效途径^[12]。该模型认为,任务相关动机能够改善团队面对多样性断裂的认知、情感和行为,削弱子团队间的偏见和刻板印象,促进成员跨越子团队障碍开展主动学习^[6]。团队的目标选择和目标达成构成了团队动机基础^[18]。因此,团队学习目标导向为团队学习和认知动机提供源动力^[19],实现对团队过程和成员行为的有效引导,对激发信息型断裂资源和结构优势、促进其与团队创造力之间关系起重要作用。

团队反思指团队成员公开反省和沟通团队的目标、策略和流程,以适应团队内外部当前或预期的情景^[20],是研发团队面临的不确定性环境中信息型断裂影响团队创新的关键过程。信息型断裂凸显了子团队对任务解决方案或方式的差异化偏好,提升了决策制定过程的复杂性^[5],而多样性偏好是促进团队反思的重要诱因^[8]。因此,在高度学习目标导向下,团队具有对多元化观点进行反复斟酌考虑、敏锐关注外部动态的倾向,并据此主动、一致地对团队目标、策略和流程进行评估、调整和改进,消除不利于团队发展的障碍。团队反思增强团队动态能力,带来一系列积极产出,如创新绩效^[21]。

2.2 信息型断裂、团队创造力与团队学习目标导向

团队学习目标导向指成员对团队在多大程度上重视学习的共享感知,该感知有助于推进团队制定决策、解决问题和团队协作^[19]。团队中的信号(如领导评价焦点)给成员提供了哪些行为是被期望和奖励的关键信息,成员对环境信号感知逐渐聚合,最终形成涌现状态的共享学习目标导向^[7]。高团队学习目标导向使团队将新知识和新技能的获取、掌握以及胜任力发展作为优先目标,激发成员的求知欲望和好奇心^[18]。根据CEM,团队认知和学习动机的增加有助于消除偏见,激发信息型子团队间“积极差异化”感知,视不同知识、信息和观点、视角差异为能够有效促进团队学习的珍稀可得资源^[6],从而促进跨越学科和职能边界的学习行为,使成员从其他子团队获取新知识以及思考问题的新方式和新视角。因此,在高度学习目标导向下,子团队间认知差异产生的沟通障碍不但会被克服,学习动机的提升还会

使成员主动寻求挑战^[7],将对不同领域新知识的探索以及“共同体效应”激发的争辩和冲突视为学习的重要途径,从而使信息型断裂激发信息精细化加工过程,即成员在个体层面交换、共享并加工信息或观点,进而将结果反馈到团队层面,讨论并整合其意义和启示的过程^[5]。该过程充分整合和利用团队异质性认知资源,使不同范畴的知识、认知方式相互结合的几率增大,提升决策的新颖性和有用性^[6]。

然而,当团队学习目标导向水平低时,团队缺乏针对问题本质展开思考和探索的动机和意愿,倾向于采用粗浅、启发式信息加工方法快速达成决议^[7]。此时,信息型断裂带来的认知差异所引发的争辩被视为阻碍决策制定、降低团队效率的妨碍性过程,易激发子团队间偏见、冲突或对峙^[5],阻碍团队合作^[12]。同时,团队成员风险承担意愿和心理安全感降低,抑制子团队间展开问询、帮助和反馈寻求的跨界学习活动,使成员更倾向于与自己持相同意见的个体开展互动和交流。使各个子团队都仅仅收集能够佐证自己原有观点的论据,使其观点更为极端,导致子团队极化^[22],子团队极化被认为是团队断裂抑制团队知识共享和信息交换、激发情绪冲突、阻碍社会整合的本质原因^[23]。因此,在低团队学习目标导向下,信息型断裂的积极作用非但不能充分发挥,反而使其带来的负面效应占据主导,抑制异质性认知资源的交换和整合,阻碍团队产生创造力。因此,本研究提出假设。

H₁ 在高团队学习目标导向影响下,信息型团队断裂会促进团队创造力;在低团队学习目标导向影响下,信息型团队断裂会抑制团队创造力。

2.3 团队反思与团队创造力

研发团队面临外部环境的复杂性、动态性和模糊性,使团队反思和自省过程成为影响团队生存和发展的重要环节^[24]。完整的团队反思活动主要包含反省、计划和行动/调整3个方面^[25]。高反思的团队会不断在团队内部进行自我审视,包括对团队当前任务分配是否合理、目标和策略乃至团队的规范和价值观是否反映并适应外部动态环境的变化,并根据反思结果及时调整后续计划和行为,从而使团队能够时刻保持敏锐洞察并展开批判式思考,在计划和行为修正过程中发现尚未引起其他竞争对手注意、又极具突破性的创新机会^[21]。团队反思还会使团队以深入、系统、兼顾任务各个方面的方式处理任务相关信息,尽最大努力搜寻并充分讨论各种不同替代方案、分歧异议和未共享的独特信息,力求对环境和任务有准确、全方位的认识和理解^[20]。同时,团队反思还在一致的自我完善过程中增强了团队共享认知,提升成员为团队整体做贡献的意愿,并使成员在互动过程中熟知和了解彼此拥有的专长和技能,促进团队资源的高效协同运作,使不同观点、不同视角间相互借鉴^[26]。由于创造力产生于原本不相关领域知识或视角之间的新颖关联之中^[27],因此,团队反思能促进团队产生创新思维。

实证研究表明,团队反思能够促进团队效能^[20]和团队创新^[21]。因此,本研究提出假设。

H₂ 团队反思促进团队创造力提升。

2.4 团队反思的中介作用

高团队学习目标导向下,信息型团队断裂还能通过团队反思对团队创造力产生间接效应。有学者发现,即使现状已经反映出团队运作可能存在问题,团队仍有按习惯方式持续运行的倾向,而极少主动进行公开的自我批判和反思^[20]。本质上,团队反思行为的发生需要两个关键诱因:首先,当发生团队反思行为时,将使成员直面错误,承担修正成本。因此,需要团队具有较高风险承担意愿以及“从错误中学习”的信念和动机^[21]。其次,团队若要对任务和过程进行反思,需要具备一定的资源和能力^[20]。而信息多样化断裂能够提升团队的专业化信息加工能力,使团队对各领域信息动态做出快速觉察和准确评估^[9],在高团队学习目标导向下,这一优势有助于团队清晰认识外部变化,并以此为标准对团队目标、流程和策略进行反思。同时,信息型断裂意味着不同子团队成员对解决问题方案偏好存在差异^[8]。SCHIPPERS et al.^[20]验证了多样性具有促进团队反思的潜在作用。而由于共同体效应消除了团队“评估恐惧”^[12],成员不再担心自己的观点无人支持,从而使每个子团队都积极参与团队讨论,将分歧意见和偏好主动呈现至团队层面,使团队更易知觉到当前策略、目标和流程是否存在问题。在高团队学习目标导向影响下,团队成员愿意花费更多时间探究上述分歧意见之间的差异^[18],习惯性的重新评估和审视决策是否满足各个子团队的偏好和需求,是否适应当前或预期环境,且更倾向于以突破团队惯性思维和做法的方式完成任务^[19]。此外,高团队学习目标导向激发团队成员学习和合作的共享愿景,促进团队合作式冲突管理^[28]。从而使团队对少数群体的异议和质疑持包容和吸收态度,坦诚交换和探讨不同意见和想法,对以往忽视或考虑不周的环节重新思考,避免达成草率决议,对团队全面回顾、反思各项流程和机制具有重要促进作用^[21],并从反思行为中发现创新机遇,促进团队创造力。

相反,当团队学习目标导向低时,团队不再将学习和掌握新知识、新技术视为团队优先目标和评价团队成功或失败的标准,从而抑制团队学习动机和认知需求^[7]。此时,信息型断裂导致的、针对分歧意见所展开的探讨过程不但不被视为达成任务的必要途径,反而导致团队沟通障碍、情绪冲突和协调性下降^[7]。团队内耗分散团队成员对当前任务的注意力,消耗团队认知资源,导致团队采用表层、粗浅方式加工信息,抑制团队反思^[8]。较低学习动机使成员将注意力集中于彼此之间的差异和不同,凸显子团队偏见^[6],降低团队信任感和集体认同感,损害团队内部人际关系^[5]。而团队反思是一种高度关系活动,严重依赖于人际关系和集体认同^[20]。由此,从意义建构视角看,集体认同和人际信任度下降将抑制

团队“公开一致地从不断自我批判、自我审视中发现和正视当前做法的不适之处以加以改正或调整”这种伴随着高风险的团队自省行为。当任务过程出现偏差或失误时,集体认同感的下降和关系资本的缺失使团队无法协同一致地讨论问题和失误并通过深度反省而创新性地改善当前状况,抑制了团队创造力。因此,本研究提出假设。

H₃ 在高团队学习目标导向影响下,信息型断裂能够通过促进团队反思进而提升团队创造力;在低团队学习目标导向时,信息型断裂会抑制团队反思,进而损害团队创造力。

依据CEM,以信息型断裂、团队学习目标导向、团队反思和团队创造力为基础构建理论研究模型,见图1。

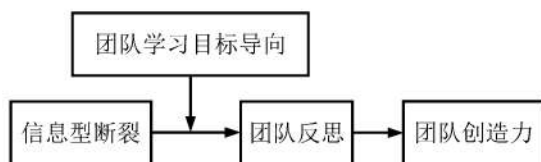


图1 理论研究模型

Figure 1 Theoretical Research Model

3 研究方法

3.1 研究样本和程序

本研究使用的研发团队样本来自于西安和青岛等中小型和大型企业的研发部门,大型企业4家,中型和小型企业10家。数据收集活动从2013年10月持续至2014年12月,全部问卷均由研究者亲自发放,并由被调研者现场填写以确保填写质量。为避免共同方法偏差,全部量表分为成员和领导两份问卷,分别进行发放。问卷一由团队成员填写,包括个人基本信息、团队学习目标导向、团队反思等;问卷二包括团队成立年限、团队规模和团队创造力等团队基础信息,由团队领导填写。发放90份团队问卷,回收69份;发放511份成员问卷,回收401份。剔除回收率不足80%的团队样本(如5人团队回收问卷数量仅3份)及信息和题项填写不完整的团队或成员问卷,最终得到66个团队和382个成员的配对样本数据。团队问卷有效率为73.333%,成员问卷有效率为74.755%。63.089%的被调查者为男性员工;所有被调查者的平均年龄为32.417($SD = 6.390$);60.995%的被调查者拥有大专及本科学历,26.963%的被调查者拥有硕士学位;团队规模为4人~7人。

3.2 变量测量

(1)信息型断裂强度。本研究采用THATCHER et al.^[29]提出的计算公式测量团队层面的断裂强度,该方法被其他研究者广泛运用在团队断裂研究中^[9,22]。该计算方法基于多元聚类分析,评估个体特征的联合在多大程度上将团队分为两个同质子团队。该方法通过计算组间方差和与总方差之间的比值得到团队断裂强度值,该比值越高,断裂强度越高;比值越

低,断裂强度就越低。具体计算公式为

$$Fau_g = \frac{\sum_{j=1}^p \sum_{k=1}^2 n_k^g (\bar{x}_{jk} - \bar{x}_j)^2}{\sum_{j=1}^p \sum_{k=1}^2 \sum_{i=1}^{n_k^g} (x_{ijk} - \bar{x}_j)^2} \quad (1)$$

其中, g 为特定断裂形式, $g = 1, 2, \dots, S$, j 为特征; k 为子团队, i 为子团队的成员; Fau_g 为团队中特定断裂形式 g 的断裂强度,所有断裂形式的断裂强度值中的最大值即为该团队的断裂强度; p 为计算断裂强度所用属性特征个数,本研究中 $p = 3$; n_k^g 为在断裂形式 g 的划分下子团队 k 的成员数量; \bar{x}_{jk} 为子团队 k 中特征 j 的平均值; \bar{x}_j 为特征 j 的团队平均值; x_{ijk} 为第 k 个子团队的第 i 个成员在第 j 个特征取值。在所有断裂可能情况中计算所得团队断裂强度的最大值即为该团队的信息型断裂强度。依据COOPER et al.^[12]的研究,选取员工工作年限、教育专业和职能背景作为计算信息型团队断裂强度的个体属性。工作年限以员工进入企业的总工作时间计算(以年为单位);教育专业以员工获取的最高学历所学专业为准,本研究中教育专业类型分为工程学、理学、商业管理与经济学、文学4类;职能背景分为研发、工程技术服务、生产制造、营销企划、综合管理5类。团队断裂强度范围为0.374~0.862。

(2)团队创造力。本研究采用SHIN et al.^[30]开发的量表测量团队创造力,采用Likert 7级量表,最终量表由7个题项构成。

(3)团队反思。本研究所使用的样本来源于研发团队,因此,选取由张文勤等^[25]以研发团队为被测量本开发的团队反思量表,包含11个题项。

(4)团队学习目标导向。本研究采用GONG et al.^[19]的量表,包含5个题项。由于该量表来源于英文期刊,本研究采取严格的翻译-回译过程,以确保量表的信度和效度以及表述方式适合中国人的阅读习惯。

(5)控制变量。工作团队成立时间和团队成员人数能够对团队内部断裂的形成以及团队创造过程产生一定影响^[4],本研究将团队成立年限和团队规模设置为控制变量。团队成立年限指团队成立至今的总时间,团队规模指团队正式的员工人数。此外,还需排除信息型多样性的影响,以检验信息型团队断裂是否能够对团队创造力产生额外影响^[4]。信息型多样性由工作年限、职能和专业多样化平均值得到,借鉴BLAU^[31]开发的多样性指标进行测量,公式为 $1 - (p_q)^2$, p_q 为团队成员在第 q 个分类中的人数比例。此外,团队绩效证明目标导向与团队学习目标导向一样能够促进信息交换^[19],为排除该变量的影响,本研究也将其作为控制变量,使用GONG et al.^[19]的量表测量该变量,包括4个题项。

3.3 个体层面数据向团队层面聚合的统计验证

本研究涉及5个团队层面变量,分别为信息型团队断裂、团队反思、团队学习目标导向、团队绩效证明导向和团队创造力。通过计算,信息型团队断裂

已经成为团队层面变量;团队创造力由团队领导填写,不需要进行个体向团队层面的数据聚合过程;而团队反思、团队学习目标导向、团队绩效证明导向需要由个体层面团队成员分别打分,经过平均或加总形成团队层面变量的聚合过程,该过程的可靠性需要聚合指标进行验证。

个体层面至团队层面的数据聚合验证需计算组内一致度(r_{wg})、组内相关 $ICC(1)$ 和组内相关 $ICC(2)$ 等3个指标。组内一致度是指回答者对问卷有相同的反应程度, $ICC(1)$ 通常采用组间方差与总方差之比进行计算, $ICC(2)$ 是指团队平均数的信度,即将个体变量聚合为团队层次变量时的信度。具体检验结果见表1。

表1 个体层面变量向团队层面聚合的统计验证及变量信度指标检验结果

Table 1 The Test Results of Statistical Verification of Variables from Individual-Level to Group-Level and Reliability Test

变量	r_{wg} (最低值)	$ICC(1)$	$ICC(2)$	Cronbach's α
团队反思	0.873	0.172	0.661	0.876
团队学习目标导向	0.786	0.190	0.684	0.929
团队绩效证明导向	0.773	0.199	0.701	0.937
团队创造力				0.913

注:团队样本数量为66,下同。

由表1可知,团队反思、团队学习目标导向和团队绩效证明导向的 r_{wg} 值均大于阈值0.700, $ICC(1)$ 均大于阈值0.120, $ICC(2)$ 均大于阈值0.600,符合变量从个体层面聚合至团队层面的统计要求。

3.4 信度、效度和主要变量的相关分析

进行回归分析之前必须对问卷的信度和效度进行验证,以保证研究结果的准确性和可靠性。

本研究采用内部一致性信度反映量表的信度水平,各个潜变量的测量量表的Cronbach's α 值见表1,可以看出各潜变量Cronbach's α 值均大于0.700的阈值,证明量表具有良好信度。

本研究采用构念效度指标检验量表效度,构念效度包括聚合效度和区分效度。聚合效度是指不同的观察变量是否可用来测量同一观测变量,具体可采取对潜变量进行验证性因子分析(CFA),观察因子载荷来完成。因子载荷大于0.700,证明变量的测量量表具有良好的聚合效度。本研究采用AMOS 17.0软件进行验证性因子分析,所有题项标准化因子载荷均大于或等于0.700(团队反思量表中有1个题项的因子载荷为0.699,若取1位小数为0.7,因此也符合因子载荷阈值要求),验证结果见表2,表明问卷中各

个潜变量具有良好的聚合效度。检验区分效度是指验证不同的潜变量之间是否存在显著差异,可采取计算每个潜变量的AVE的平方根值的方法,通过AMOS 17.0软件计算。若该值大于自身与其他所有变量的相关系数,则证明变量测量具有良好的区分效度,具体结果见表3。

由表3可知,各个变量的AVE平方根值均大于其与其他所有变量之间的相关系数的绝对值。因此,各个变量之间具有良好的区分效度。

4 假设检验

本研究提出的假设涉及到两类研究模型。 H_1 是简单调节模型,在该模型中调节效应的显著取决于自变量(X)与调节变量(W)交互项的系数点估计值的统计显著性及其置信区间(95%)是否显著包含零。 H_2 和 H_3 涉及有条件的间接效应模型,本研究中,只有在团队学习目标导向(W)的调节作用下,信息型断裂(X)才能对团队创造力(Y)产生直接效应以及通过团队反思(M)对团队创造力产生间接影响,团队反思(M)中介团队学习目标导向(W)、信息型断裂(X)与团队创造力(Y)之间的调节效应。简单调节效应和被中介的调节效应是否显著取决于调节效应与中介调节效应估计值及其置信区间(95%),若置信区间显著不包含零,该中介调节效应显著^[32]。为保证路径效应点估计的正态性,PREACHER et al.^[32]建议采用偏差校正重复抽样方法。

依据PREACHER et al.^[32]提供的简单调节和中介调节检验方法,通过SPSS macro对理论模型进行假设检验。该方法以最小二乘回归法和路径分析法为基础,输出非标准化路径系数、标准差和置信区间,具体结果见表4和表5。

表4结果显示,信息型断裂与团队学习目标导向交互项的系数值为0.165,95%置信区间为(0.179,0.523), $p < 0.010$,显著不包含零。结合表5可知,在简单调节模型中,当团队学习目标导向高(+1SD)时,调节效应值为0.284,置信区间为(0.133,0.437);当团队学习目标导向低(-1SD)时,调节效应值为-0.088,置信区间为(-0.156,0.035)。即当团队学习目标导向高时,调节效应值显著,置信区间内不包含零值。因此,当排除控制变量的影响后,团队学习目标导向越高,信息型断裂越能促进团队创造力;然而,当团队学习目标导向低时,信息型断裂与团队创造力间系数虽然为负,但置信区间包含零,表明并不存在显著负向关系。因此, H_1 得到部分验证。

由表4可知,在排除控制变量影响后,团队反思到团队创造力的路径系数值为0.308,95%置信区间为(0.153,0.475), $p < 0.001$,该区间中显著不包含零。由此, H_2 得到完全验证。

表4结果显示,信息型断裂与团队学习目标导向交互项显著促进团队反思。表5结果显示,在中介调节模型中,当团队学习目标导向高(+1SD)时,中介调节效应值为0.196,95%置信区间为(0.097,0.361);当

表2 变量聚合效度
Table 2 The Convergent Validity of Variables

变量	测量题项	因子载荷
团队反思	执行任务前团队成员会花时间一起讨论完成任务的各种方法	0.731
	团队成员经常一起检查团队工作是否符合当初设定的目标	0.699
	任务完成后团队整体会对任务完成情况进行全面评估	0.810
	团队成员经常一起总结工作经验	0.847
	团队整体经常审视当初制定的目标是否合适	0.829
	团队成员经常一起讨论完成工作的方法是否合适	0.806
	团队成员经常一起讨论如何使团队成员更有效地合作	0.772
	团队整体会根据市场、技术等环境的变化调整团队目标	0.781
	团队成员经常一起讨论如何使团队成员更有效地沟通	0.745
	如果团队环境发生变化,团队整体会制定相应计划和措施	0.817
如果团队工作流程不合理,将会很快得到调整	0.785	
团队学习目标导向	每个成员都在工作过程中承担重要、明确的任务	0.911
	团队成员都愿意去选择挑战性的工作以从中学学习	0.884
	团队经常寻找可以学习新技能和新知识的机会	0.875
	团队成员都愿意承担有挑战性、困难的任务,以从中学学习新技能	0.840
	为了提高工作能力,团队成员都愿意承担风险	0.756
团队绩效证明目标导向	我们团队喜欢在能力要求高的环境中工作	0.838
	团队成员都很关心是否比其他团队表现得更好	0.935
	团队成员都努力证明我们团队的实力	0.848
	我们团队很喜欢承担能够证明团队实力的项目	0.844
团队创造力	您领导的团队经常提出与任务相关的新点子	0.975
	您领导的团队经常拓展出与任务相关的新知识或新技术	0.903
	您领导的团队经常开发出新产品或服务	0.893
	您领导的团队经常用新的方式完成任务	0.917
	您领导的团队经常从不同角度审视问题,得到全新的看法	0.936
	您领导的团队经常提出原创性的问题解决方法	0.952
	您领导的团队能创造性地将不同信息和知识融合,进而提出新的概念解决独一无二的问题	0.938

表3 变量均值、标准差、相关系数和AVE平方根值
Table 3 The Mean Value, Standard Deviations, Correlation Coefficients and AVE Square of Variables

变量	均值	标准差	团队成立年限	团队规模	信息型多样性	团队绩效证明目标导向	信息型断裂	团队反思	团队学习目标导向	团队创造力
团队成立年限	34.895	8.654								
团队规模	5.783	1.427	-0.111							
信息型多样性	0.512	0.171	0.124	0.071						
团队绩效证明目标导向	4.776	0.616	-0.031	0.040	0.129	0.867				
信息型断裂	0.561	0.290	0.011	0.019	0.438**	0.010				
团队反思	5.432	0.779	0.090	0.101	0.132	0.188	0.179	0.785		
团队学习目标导向	5.035	0.857	0.167	-0.010	0.282	0.146	-0.061	0.373*	0.878	
团队创造力	5.309	1.041	0.062	0.030	0.108	0.205	0.157	0.416**	0.224*	0.931

注:对角线上黑体数据为各个潜变量的AVE平方根值;**为 $p < 0.001$,*为 $p < 0.010$,下同。

表4 路径效应检验结果
Table 4 Path Effect Test Results

变量	路径系数	标准差	t 值	置信区间下限	置信区间上限
结果:团队反思					
团队规模	0.073	2.611	0.368	-3.197	4.270
团队成立年限	0.003	0.006	0.588	-0.008	0.014
信息型多样性	-0.091	0.372	0.245	-0.837	0.654
团队绩效证明目标导向	0.129	0.194	1.425	-0.402	0.160
信息型断裂	0.082	0.143	1.077	-0.114	0.255
信息型断裂 × 团队学习目标导向	0.264**	0.044	2.565	0.107	0.435
结果:团队创造力					
团队规模	-0.018	0.238	0.095	-0.596	0.356
团队成立年限	-0.002	0.003	0.112	-0.008	0.004
信息型多样性	0.093	0.003	0.083	-0.977	0.236
团队绩效证明目标导向	0.178*	0.084	1.356	0.049	0.323
信息型断裂	0.172	0.381	0.167	-0.644	0.238
团队反思	0.308**	0.074	3.810	0.153	0.475
结果:团队创造力					
团队规模	0.009	0.012	0.727	-0.016	0.034
团队成立年限	-0.001	0.003	0.511	-0.008	0.005
信息型多样性	0.019	0.031	1.022	-0.105	0.076
团队绩效证明目标导向	0.136	0.077	1.147	-0.003	0.332
信息型断裂	0.093	0.121	0.372	-0.273	0.311
团队学习目标导向	0.114*	0.049	2.648	0.035	0.276
信息型断裂 × 团队学习目标导向	0.165*	0.011	3.160	0.179	0.523

注:偏差校正重复抽样次数为5 000,下同。

表5 调节效应检验结果
Table 5 The Mediated Moderation and Simple Moderation Test Results

	调节变量:团队学习目标导向			
	效应值	标准差	置信区间下限	置信区间上限
中介调节模型				
4.178(-1SD)	-0.077	0.178	-0.287	0.023
5.892(+1SD)	0.196**	0.064	0.097	0.361
简单调节模型				
4.178(-1SD)	-0.088	0.049	-0.156	0.035
5.892(+1SD)	0.284**	0.075	0.133	0.437

团队学习目标导向低(-1SD)时,中介调节效应值为-0.077,中介调节效应的点估计值没有达到统计显著标准,置信区间为(-0.287,0.023),包含零值。因此,当团队学习目标导向高(+1SD)时,信息型团队断裂正向促进团队反思并进而提升团队创造力;当团队学习目标导向低(-1SD)时,团队反思并没有在信息型团队断裂与团队创造力之间起显著中介作用。H₃得到部分验证。

为直观反映团队学习目标导向的调节作用,本研究采用简单斜率法绘制调节效应图^[33],见图2和图3。由图2可知,当团队学习目标导向高(+1SD)时,信息型断裂正向显著促进团队反思, $b = 0.372, p < 0.001$;当团队学习目标导向低(-1SD)时,信息型断裂与团队反思之间关系不显著, $b = -0.011, p > 0.010$ 。由图3可知,当团队学习目标导向高(+1SD)

时,信息型断裂正向促进团队创造力, $b = 0.434, p < 0.001$;当团队学习目标导向低(-1SD)时,信息型断裂与团队创造力之间关系不显著, $b = -0.018, p > 0.010$ 。

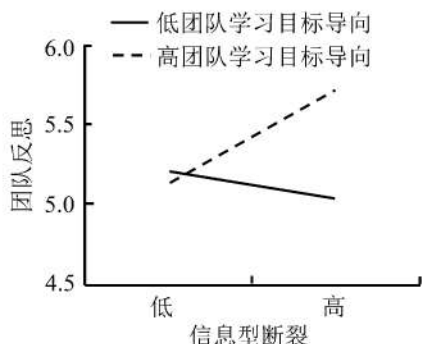


图2 团队学习目标导向在信息型断裂与团队反思之间的调节作用

Figure 2 The Moderating Effect of Team Learning Goal Orientation in the Relationship between Informational Faultlines and Team Reflexivity

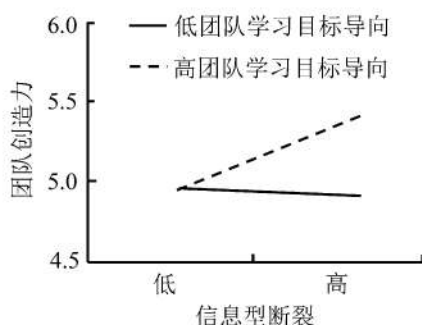


图3 团队学习目标导向在信息型断裂与团队创造力之间的调节作用

Figure 3 The Moderating Effect of Team Learning Goal Orientation in the Relationship between Informational Faultlines and Team Creativity

5 结果讨论

(1)表4可知,信息型断裂对团队创造力的回归系数为0.172, $p > 0.010$,二者没有显著直接影响,这一结论与现有理论分析基本一致,信息型断裂作用机理的复杂性使得仅考察二者直接效应不能得出有意义的结论,必须置于特定情景中展开探讨^[5]。本研究采用的检验方法与层次回归法相比,不但验证了团队学习目标导向在信息型断裂与团队创造力之间具有显著调节作用,还能够提供不同调节因素水平下变量间直接或间接效应量大小。结果显示,在高团队学习目标导向下,信息型断裂对团队创造力具有显著促进作用;在低团队学习目标导向下,虽然与高团队学习目标导向时相比,信息型断裂与团队创造力间关系受到抑制,却并非如理论假设所述,前者对后者具有显著负向效应。该结论说明,高团队

学习目标导向是引发信息型断裂积极效应的关键因素,却并非导致团队偏见的深层诱因。原因可能在于构成断裂的属性类型是信息相关型而非关系型属性^[34]。不利情景下,信息型断裂也可能通过社会分类过程导致偏见,但其发生概率较低^[35]。因此,低团队学习目标导向下,信息型断裂与团队创造力之间关系有可能如本研究结论那样,只是被减弱,而不会显著抑制。

(2)高团队学习目标导向下,信息型断裂对团队创造力产生的积极效应部分能够通过团队反思实现;低团队学习目标导向下,该中介路径并不显著。这一结论表明,信息型断裂与团队产出之间存在复杂的路径机制:有利情景下,信息型断裂确实能够通过激发信息加工过程促进团队创造力;但在不利情景下,信息型断裂可能通过差异化作用路径产生影响,使在后续研究中引入“双通道”模型成为必要^[5]。同时,团队反思是反映团队信息加工的重要过程,也是决定工作团队有效性的关键因素,但已有理论研究却缺乏对其决定因素的探索^[20]。本研究弥补了已有研究不足,证实了在高团队学习目标导向下,信息型断裂能够显著促进团队反思活动,为企业研发团队营造反思氛围提供了重要启示。

(3)团队反思对团队创造力产生积极效应这一结论与前人研究一致^[21],说明研发团队面临的模糊、动态、复杂环境使他们必须时时进行自我审视,并不断通过从外部环境获取关键的和前沿信息修正目标、战略或计划,才有可能在激烈市场竞争中求得生存和发展。

6 结论

本研究基于团队断裂理论和分类-加工模型,以信息型断裂作为前因变量,探寻其影响团队创造力的中介调节机制,将目标成就理论与团队断裂理论、创造力理论相结合,验证团队学习目标导向在激发信息型断裂促进团队创造力的积极效应中扮演的角色,揭示了不同团队学习目标导向水平下信息型断裂通过团队反思对团队创造力产生的效应。研究结果表明,团队反思能够对团队创造力产生直接促进效应;在高团队学习目标导向下,信息型断裂不但能够直接促进团队创造力,还能通过团队反思间接促进团队创造力;在低团队学习目标导向下,信息型断裂并没有对团队创造力产生显著影响,且团队反思的中介作用不显著。

本研究结论对于指导中国企业研发团队进行创新管理具有一定实践意义。首先,随着研发团队中成员构成呈现越来越多元化趋势,“人以群分”已经成为组织内不可避免的普遍现象^[13]。但“分裂”并非一定导致消极结果^[12],若这些非正式子群围绕任务相关特质(如学历、专长和职能等)形成,那么在特定情景条件下,这些知识型子团体可成为“有益分裂”而促进团队创造力^[36]。因此,管理者若想高效调动存在信息型断裂团队的积极性,应注重学习目

标导向的建立。通过目标设定(设置具体学习目标)、语言框架(沟通过程中不断强调学习的重要性)、榜样示范、反馈(对学习行为给予正面强化)、奖惩准则(如奖励学习)等具体规范和准则,不断向成员输送和传递团队对于学习新知识、新技能以及增进胜任力的重视和期望^[7],推动团队学习目标导向发展,使信息型断裂带来的社会和人力资本优势在团队发展中占据主导,促进团队创造力。

其次,在高团队学习目标导向下,信息型断裂的存在能够激发团队反思,而团队反思是提升研发团队创造力的重要途径,企业在团队建设过程中,在建立高团队学习目标导向氛围的基础上,可通过人力资源配置(如将若干具有相似教育背景的员工安排进同一团队)来促进信息型断裂的形成,以增强团队反思力度。此外,管理者可将团队反思作为监控团队创造力水平的重要前因变量。当团队内部自我审视、自我完善的态度和行为不足时,管理者可通过引入异议或团队争辩激发反思,促使团队对动态环境保持敏锐洞察,抓住潜在创新机遇,在激烈竞争中赢得先机。

本研究尽可能在模型构建和研究设计方面做到科学合理,但仍存在一定不足。研究样本仅包含研发团队,且使用横截面数据,使实证结论的普适性及所得因果关系面临考验。后续研究可将样本扩展至其他团队类型,如制造团队或营销团队,并采用面板数据,预计也可得到有意义的结论。

参考文献:

- [1] NONAKA I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 1994, 5(1): 14-37.
- [2] 谢小云, 张倩. 国外团队断裂带研究现状评介与未来展望. *外国经济与管理*, 2011, 33(1): 34-42.
XIE Xiaoyun, ZHANG Qian. The review and prospect of foreign group faultlines research. *Foreign Economics & Management*, 2011, 33(1): 34-42. (in Chinese)
- [3] BEZRUKOVA K, UPARNA J. Group splits and culture shifts: a new map of the creative terrain // *Research on Managing Groups and Teams*. Wagon Lane, UK; Emerald Group Publishing Limited, 2009: 163-193.
- [4] THATCHER S M B, PATEL P C. Demographic faultlines: a meta-analysis of the literature. *Journal of Applied Psychology*, 2011, 96(6): 1119-1139.
- [5] ELLIS A P J, MAI K M, CHRISTIAN J S. Examining the asymmetrical effects of goal faultlines in groups: a categorization-elaboration approach. *Journal of Applied Psychology*, 2013, 98(6): 948-961.
- [6] VAN KNIPPENBERG D, DE DREU C K W, HOMAN A C. Work group diversity and group performance: an integrative model and research agenda. *Journal of Applied Psychology*, 2004, 89(6): 1008-1022.
- [7] ALEXANDER L, VAN KNIPPENBERG D. Teams in pursuit of radical innovation: a goal orientation perspective. *Academy of Management Review*, 2014, 39(4): 423-438.
- [8] DE DREU C K, NIJSTAD B A, VAN KNIPPENBERG D. Motivated information processing in group judgment and decision making. *Personality and Social Psychology Review*, 2008, 12(1): 22-49.
- [9] BEZRUKOVA K, JEHN K A, ZANUTTO E L, et al. Do workgroup faultlines help or hurt? A moderated model of faultlines, team identification, and group performance. *Organization Science*, 2009, 20(1): 35-50.
- [10] HUTZSCHENREUTER T, HORSTKOTTE J. Performance effects of top management team demographic faultlines in the process of product diversification. *Strategic Management Journal*, 2013, 34(6): 704-726.
- [11] 谢小云, 张政晓, 王唯梁. 团队背景下的子群体关系研究进展评析. *外国经济与管理*, 2012, 34(10): 22-29.
XIE Xiaoyun, ZHANG Zhengxiao, WANG Weiliang. Review of the subgroup relationship in groups. *Foreign Economics & Management*, 2012, 34(10): 22-29. (in Chinese)
- [12] COOPER D, PATEL P C, THATCHER S M B. It depends: environmental context and the effects of faultlines on top management team performance. *Organization Science*, 2014, 25(2): 633-652.
- [13] 芦慧, 陈红, 周肖肖, 等. 基于扎根理论的工作群体断层: 群体绩效关系概念模型的本土化研究. *管理工程学报*, 2013, 27(3): 45-52.
LU Hui, CHEN Hong, ZHOU Xiaoxiao, et al. Indigenous research of the working group faultlines: performance model based on grounded theory. *Journal of Industrial Engineering and Engineering Management*, 2013, 27(3): 45-52. (in Chinese)
- [14] CHOI J N, SY T. Group-level organizational citizenship behavior: effects of demographic faultlines and conflict in small work groups. *Journal of Organizational Behavior*, 2010, 31(7): 1032-1054.
- [15] 卫旭华, 刘咏梅, 岳柳青. 高管团队权力不平等对企业创新强度的影响: 有调节的中介效应. *南开管理评论*, 2015, 18(3): 24-33.
WEI Xuhua, LIU Yongmei, YUE Liuqing. The impact of top management team power disparity on firm innovation intensity: moderated mediating effect. *Nankai Business Review*, 2015, 18(3): 24-33. (in Chinese)

- [16] 陈伟,杨早立,朗益夫.团队断裂带对团队效能影响的实证研究:关系型领导行为的调节与交互记忆系统的中介. *管理评论*,2015,27(4):99-110,121.
CHEN Wei, YANG Zaoli, LANG Yifu. Empirical study on the effect of team faultlines on team effectiveness; the moderation role of relational leadership behavior and the mediating role of transaction memory system. *Management Review*, 2015, 27(4): 99-110, 121. (in Chinese)
- [17] 韩立丰,王重鸣.自我验证与人际一致性:团队多样性利用的新视角. *心理科学进展*,2011,19(1):73-84.
HAN Lifeng, WANG Zhongming. Self-verification and interpersonal congruence: a new perspective on value in diversity. *Advances in Psychological Science*, 2011, 19(1): 73-84. (in Chinese)
- [18] BUNDERSON J S, SUTCLIFFE K M. Management team learning orientation and business unit performance. *Journal of Applied Psychology*, 2003, 88(3): 552-560.
- [19] GONG Y, KIM T Y, LEE D R, et al. A multilevel model of team goal orientation, information exchange, and creativity. *Academy of Management Journal*, 2013, 56(3): 827-851.
- [20] SCHIPPERS M C, DEN HARTOG D N, KOOPMAN P L, et al. The role of transformational leadership in enhancing team reflexivity. *Human Relations*, 2008, 61(11): 1593-1616.
- [21] SOMECH A. The effects of leadership style and team process on performance and innovation in functionally heterogeneous teams. *Journal of Management*, 2006, 32(1): 132-157.
- [22] LAU D C, MURNIGHAN J K. Interactions within groups and subgroups: the effects of demographic faultlines. *Academy of Management Journal*, 2005, 48(4): 645-659.
- [23] MÁŠ M, FLACHE A, TAKÁCS K, et al. In the short term we divide, in the long term we unite: demographic crisscrossing and the effects of faultlines on subgroup polarization. *Organization Science*, 2013, 24(3): 716-736.
- [24] DE DREU C K W. Cooperative outcome interdependence, task reflexivity, and team effectiveness: a motivated information processing perspective. *Journal of Applied Psychology*, 2007, 92(3): 628-638.
- [25] 张文勤,刘云.研发团队反思的结构检验及其对团队效能与效率的影响. *南开管理评论*, 2011, 14(3): 26-33.
ZHANG Wenqin, LIU Yun. The structure analysis of R&D team reflexivity and its effects on team effectiveness and team efficiency. *Nankai Business Review*, 2011, 14(3): 26-33. (in Chinese)
- [26] 蒿坡,龙立荣,贺伟.领导力共享、垂直领导力与团队创造力:双视角研究. *管理科学*, 2014, 27(6): 53-64.
HAO Po, LONG Lirong, HE Wei. Shared leadership, vertical leadership and team creativity: a dual-perspective study. *Journal of Management Science*, 2014, 27(6): 53-64. (in Chinese)
- [27] 刘新梅,白杨.组织学习影响组织创造力的知识获取路径研究. *管理科学*, 2013, 26(2): 51-61.
LIU Xinmei, BAI Yang. Research on the knowledge acquisition path of the impacts of organizational learning on organizational creativity. *Journal of Management Science*, 2013, 26(2): 51-61. (in Chinese)
- [28] TJOSVOLD D, HUI C, YU Z. Conflict management and task reflexivity for team in-role and extra-role performance in China. *International Journal of Conflict Management*, 2003, 14(2): 141-163.
- [29] THATCHER S M B, JEHN K A, ZANUTTO E. Cracks in diversity research: the effects of diversity faultlines on conflict and performance. *Group Decision and Negotiation*, 2003, 12(2): 217-241.
- [30] SHIN S J, ZHOU J. When is educational specialization heterogeneity related to creativity in research and development teams? Transformational leadership as a moderator. *Journal of Applied Psychology*, 2007, 92(6): 1709-1721.
- [31] BLAU P M. *Inequality and heterogeneity: a primitive theory of social structure*. New York: Free Press, 1977: 211-213.
- [32] PREACHER K J, RUCKER D D, HAYES A F. Addressing moderated mediation hypotheses: theory, methods, and prescriptions. *Multivariate Behavioral Research*, 2007, 42(1): 185-227.
- [33] AIKEN L S, WEST S G. *Multiple regression: testing and interpreting interactions*. Newbury Park, CA: Sage, 1991: 110-171.
- [34] KEARNEY E, GEBERT D, VOELPEL S C. When and how diversity benefits teams: the importance of team members' need for cognition. *Academy of Management Journal*, 2009, 52(3): 581-598.
- [35] CARTON A M, CUMMINGS J N. The impact of subgroup type and subgroup configurational properties on work team performance. *Journal of Applied Psychology*, 2013, 98(5): 732-758.
- [36] GIBSON C, VERMEULEN F. A healthy divide: subgroups as a stimulus for team learning behavior. *Administrative Science Quarterly*, 2003, 48(2): 202-239.

The Functional Mechanism Study of How Informational Team Faultlines Affect Team Creativity

QU Xiaoqian^{1,2}, LIU Xinmei¹

1 School of Management, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China

2 The Key Lab of the Ministry of Education for Process and Efficiency Engineering, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China

Abstract: How and when do informational faultlines enhance team creativity is an important unresolved theoretical problem. Based on the team faultlines theory and categorization-elaboration model, the present study explored that ① Whether team learning goal orientation can moderate the relationship between informational faultlines and team creativity positively or not. ② Whether team reflexivity can enhance team creativity directly or not. ③ Whether the moderation relationship between informational faultlines, team learning goal orientation and team creativity can be mediated by team reflexivity or not. By using the software of SPSS20.0 and AMOS 17.0, as well as the path analysis approach, our study empirically analyzed the data from 66 R&D teams that was collected from more than 10 high-tech firms in Shaanxi and Shandong provinces of China, and obtained the following results. First, team learning goal orientation could positively and significantly moderate the relationship between informational faultlines and team creativity. Specifically, under high team learning goal orientation, informational faultlines can promote team creativity. However, under low level of team learning orientation, informational faultlines had no significant effects on team creativity. Second, team reflexivity can directly enhance team creativity. Third, team reflexivity mediated the moderated relationship between team learning goal orientation, informational faultlines and team creativity. To be more specific, under high team learning goal orientation, informational faultlines can impetus team creativity through team reflexivity. However, when the level of team learning goal orientation is low, the mediation effect of team reflexivity is not significant.

Our study contributes to the extant literature in the following aspects. First, we takes informational faultlines as the antecedent factor and explores its functional mechanism to enhance team creativity, extends previous studies which were only based on the distribution degree of single demographic attribute (e.g. diversity-related research), enriches the mediation mechanism research of informational faultlines that was based on the perspective of information processing, and further supplements the influence factor research of team creativity. Second, this study also combines the theory of traditional achievement goal theory, team faultlines and creativity, answers the key theoretical and practical question of when and how do informational faultlines enhances team creativity, and contributes to the theoretical and practical development in the research domains mentioned above.

As the formation of knowledge cohort has been a pervasive phenomenon in teams, viable solutions are needed to manage teams where informational faultlines exist. Finally, this paper proposes some meaningful and viable advises and suggestions such as leadership behavior improvement and team learning orientation climate construction aiming at informational faultlines management in high-tech R&D teams.

Keywords: informational team faultlines; categorization-elaboration model; team creativity; team learning goal orientation; team reflexivity

Received Date: May 21st, 2015 **Accepted Date:** March 4th, 2016

Funded Project: Supported by the National Natural Science Foundation of China(71572140,71402138)

Biography: QU Xiaoqian is a Ph. D candidate in the School of Management at Xi'an Jiaotong University. Her research interests cover team faultlines and individual and team creativity. Her representative paper titled "A empirical study between informational faultlines and team creativity: the mediating role of transactive memory system" was published in the *R&D Management* (Issue 2, 2016). E-mail: quxiaoqian1985@163.com

LIU Xinmei, doctor in management, is a professor in the School of Management at Xi'an Jiaotong University. Her research interests include organizational, team and individual creativity and service innovation. Her representative paper titled "What is the benefit of TMT's governmental experience to private-owned enterprises? Evidence from China" was published in the *Asia Pacific Journal of Management*(SSCI) (Issue 3, 2011). E-mail: xmliu@xjtu.edu.cn □