

数字化领导对团队创造力的影响：团队认知灵活性的中介作用

刘梦慈 丁婉玲

(深圳大学管理学院, 广东 深圳 518000)

摘要:

在企业推进数字化转型的过程中, 数字化领导对企业创新能力水平的提升至关重要。本研究以企业中的工作团队为研究对象, 基于社会信息加工理论, 研究数字化领导对团队创造力的影响机制, 并讨论团队认知灵活性的中介作用。实证分析结果表明, 数字化领导有利于团队创造力的提升, 团队认知灵活性在这之间起到完全中介作用。研究结论为企业在数字化转型过程中的领导力培养和团队创造力提升提供了理论指导。

关键词: 数字化领导; 认知灵活性; 团队创造力

一、引言

数字技术变革迫使企业对运作模式进行重新思考和再设计, 并在愈加多变、不确定和模糊的环境中面临数字化转型挑战[1]。根据埃森哲发布的《2022中国企业数字化转型指数研究报告》显示, 30%的企业制定了增加数字化投资的战略规划, 60%的企业将继续加大对数字化领域的投资力度。但是, 很多企业未能较快实现数字化转型目标, 领导因素成为首要原因[2-3]。

目前, 关于数字化领导的研究还处于兴起阶段[4], 多侧重于探索其对组织创新管理、动态能力和组织绩效等的影响[5-9], 或是探索其对员工个人创造力的影响[10]。鲜有学者探讨数字化领导对团队创造力的影响。团队是很多组织实现创新的基本单元[11], 团队领导是核心因素, 因此, 探究数字化领导如何作用于团队创造力对管理实践和学术研究都具有重要意义。

根据社会信息加工理论, 领导作为重要信息来源会给员工提供各种信息线索[12], 团队领导的行为影响着信息传递的内容和方式, 团队成员则根据获取的信息形成感知、态度和行为[13]。拥有高认知灵活性的团队成员, 在感受到领导所展现的关于数字化转型的远见卓识和对数字技术应用的积极支持后, 能够更有效地进行信息处理加工, 提出多种创新的解决方案, 形成强大的团队创造力。因此, 本研究将深入探究数字化领导如何通过团队认知灵活性对团队创造力产生影响。

二、研究假设与模型

1. 数字化领导与团队创造力

数字化领导是领导研究领域的新议题之一, 本研究认为数字化领导具有以下几个特征: 明确企业数字化愿景, 并向下属准确传达其价值; 运用数字技术进行管理工作并优化业务流程; 更加重视数字知识与技能, 鼓励员工通过知识共享在团队内部传递新的知识、技能和信息; 构建开放包容的实验文化和宽松的团队氛围, 鼓励团队成员创新与实践。

团队创造力是指团队在团队成员领导的影响下, 在工作互动中彼此之间产生思维的碰撞, 从而开拓和深化自身原有的观点和认知, 产生新颖独特且具有价值和意义的想法和创意, 并能够付诸实践[14]。

数字化技术的发展要求领导者提升自身数字素养与能力, 利用数字技术和工具创新管理模式, 优化商业决策, 推动团队数字化转型。数字化领导能为团队提供数字化资源, 促进高效工作流程与模式, 缩小团队与新技术的隔阂, 增强团队资源获取能力、团结合作能力及环境适应性, 提升团队创造力[15]。他们构建符合市场趋势的愿景, 传递数字化价值, 引导团队应对数字化时代的机遇挑战, 明确团队工作任务方向, 助力团队成员完成在数字化转型中的角色转变。该过程既阐释了数字化的重要性, 促使团队成员反思并改进旧方法, 提升创新动力[16]; 又增强了成员对数字化目标的责任感, 激励他们主动追求新知识、新技能, 产生更多创造性行为来提升工作绩效[17]。

基于此, 本研究提出以下假设:

假设H1: 数字化领导正向影响团队创造力。

2. 数字化领导与团队认知灵活性

认知灵活性是指人们能够根据情境的不同, 在多种任务之间进行灵活转换以适应新情境的认知能力[18]。数字化时代意味着高度的环境不确定性和复杂性, 团队需要对当前数字技术的发展有充分的了解和掌握, 及时对市场的走向和趋势做出预测和应对, 因此新信息和新知识的汲取是提高认知灵活性的重要因素之一[19]。

数字化领导为团队引入前沿数字信息和知识, 增强团队知识储备与多元视角, 并培养数字化思维, 提升团队适应新变化和执行能力。数字化技术促使领导职能从控制转向与团队成员的双向沟通, 营造开放的团队氛围, 鼓励成员探索数字技术并转化为实际成果, 帮助团队在面对内外部数字化变革时发挥自主性, 打破认知惯性, 增强灵活性[20]。

基于此, 本研究提出以下假设:

假设H2: 数字化领导正向影响团队认知灵活性。

3. 团队认知灵活性与团队创造力

在Amabile在1996年提出的创造力成分理论中的认知解释功能中提出, 创造力是领域相关能力、创新相关能力等成分相互作用的结果, 其中认知因素是创造力产生的关键因素[21]。随着团队逐渐替代个体成为决策主体, 认知灵活性概念也从个体层面拓展到团队层面, 被视为一种能够实现灵活构建与转换认知结构的团队认知能力, 具体表现在团队成员在不同情境下灵活转化心理表征, 调整信息加工模式并寻找不同问题解决方案, 这种认知思维对团队的创造力提升有所裨益[22]。

高认知灵活性的团队能积极调动自身的认知资源和情绪资源, 快速识别多元化知识边界, 选择最优知识组合, 保持持续创新活力, 促进团队互动与沟通, 提升团队成员的创造力水平。李海等(2016)发现, 认知灵活性的提高, 可以带来问题识别能力的增强, 从而提高创造力[23]。李正卫等(2021)提出认知灵活性是创造力形成和提升的重要前提, 创造力尝试要求不被现有的产品和思路局限, 敢于变通、积极尝试。认知上相对灵活的成员在面对工作时往往能够发散思维, 并且在实践中集思广益、勇于尝试, 这些都是创造力形成和提升的重要路径[24]。

基于此, 本研究提出以下假设:

假设H3: 团队认知灵活性正向影响团队创造力。

结合H2、H3的假设, 认知灵活性使团队成员能够采取更加丰富的方式对相关信息与知识进行深入解读, 弥补团队成员固有的认知方式与认知偏好等缺陷, 并促进思维发散和注意转换以适应多种情境, 为团队创造性地解决问题提供更多的可能性。

基于此, 本研究提出以下研究假设:

假设H4: 团队认知灵活性在数字化领导与团队创造力之间起中介作用。

三、研究设计

1. 研究样本与数据收集

本研究通过两种方式获取数据, 一是借助作者的社会关系向工作团队发放调查问卷, 二是借助专业调研平台见数招募工

作团队填写调查问卷。研究样本需要满足以下两个条件：工作团队所来自的企业已完成或正在进行数字化转型；工作团队包含1个团队领导和至少2个团队成员。在调查问卷中，对重要概念进行了说明，包括工作团队是指“为了共同完成一个工作任务而形成的团队，成员可来自不同部门”；数字技术是指“多种数字化技术的集称，包括区块链、大数据、云计算、人工智能和物联网等新一代信息技术”。

本研究的调查问卷分为团队领导问卷和团队成员问卷，通过团队领导姓名的拼音缩写确保两种问卷的配对关系。团队领导问卷包括团队认知灵活性量表和团队创造力量表，以及性别、年龄、任期时长、团队成立年限等问题；团队成员问卷包括数字化领导量表，以及性别、年龄等问题。

本研究共向符合要求的89个团队发放了问卷，删除作答不完整、无法有效配对的样本，最终有效样本为49个团队，有效问卷共215份。样本来自广东、上海、重庆等多个城市的企业，涉及制造业、金融业、互联网等多个行业。所有团队规模均控制在3至8人之间。

2.变量的测量

本研究使用的数字化领导测量量表为作者自主开发，其余变量均采用来自权威期刊论文的成熟量表，所有量表均采用Likert5点量表计分，1为完全不符合，5为完全符合。

(1) 基于扎根理论的数字化领导量表编制

步骤1：收集访谈数据。对已完成或正处于数字化转型阶段企业的13名部门主管或高管进行半结构化深度访谈以获取对数字化领导内涵的表述，整理形成约七万字访谈资料。

步骤2：进行编码。通过“开放式编码——选择式编码——理论编码”，构建了包含“数字素养”、“数字化变革愿景”和“数字化学习导向”三个核心范畴的数字化领导维度模型。

步骤3：编制初始题项。基于扎根理论构建的数字化领导维度模型，参考半结构化深度访谈的编码结果，邀请人力资源管理领域专家学者进行讨论、优化和删减，并在10名员工中进行试读和填答，最终形成包含13个题项的数字化领导初始量表。

步骤4：量表实证检验。运用初始量表进行小规模调查，并对调查数据进行探索性因子分析和验证性因子分析。探索性因子分析结果显示，量表呈现出清晰的三因子结构，与模型中的三个核心范畴契合，这3个因子对整体数据的累积方差解释率达到了66.181%。验证性因子分析结果表明，一阶三因素模型拟合的效果最好（TLI=0.963，CFI=0.970，SRMR=0.031，RMSEA=0.068）。该量表具有较高的信度（Cronbach's Alpha系数为0.931）。

(2) 其他变量的测量

团队认知灵活性：采用Martin和Rubin（1995）开发的量表[25]，共4个题项，例如“团队可以用多种方式传达想法”，该量表的Cronbach's Alpha系数为0.772。

团队创造力：采用Farh和Lee（2010）开发的量表[26]，共3个题项，例如“我的团队产出具有创造性。”，该量表的Cronbach's Alpha系数为0.773。

蔡亚华等（2013）、韩宏稳等（2016）认为团队领导的性别、年龄和任期时长会影响团队的创造力[27-28]，罗瑾琨等（2016）认为团队规模会对团队的社会整合产生影响[29]。因此，本研究选取了领导者性别、年龄、任职年限、团队组建时长、团队规模等作为控制变量。

四、实证分析与结果

1.信效度分析

本研究所使用的数字化领导、团队认知灵活性、团队创造力三个量表的Cronbach's Alpha系数分别为0.931、0.772、0.773，表明三个量表的信度较好。

为检验核心概念因子之间的区分效度，本研究采用了软件MPLUS8.0进行深入的验证性因子分析，所得结果详见表1中。分析表1所展示的验证性因子分析结果，可以洞察到，由数字化领导、团队认知灵活性、团队创造力组成的三因子模型的拟合效果（三因子模型： $\chi^2/df=1.668$ ，RMSEA=0.063，CFI=0.926，TLI=0.913

）要明显优于其他模型，且单因子模型的拟合效果较差（ $\chi^2/df=2.815$ ，RMSEA=0.105，CFI=0.789，TLI=0.764），表明本研究所采用的量表具有较好的区分效度。

表1 验证性因子分析结果

2.描述性统计与相关性分析

变量描述性统计分析及相关性分析结果表明，数字化领导与团队认知灵活性之间展示出显著的正相关关系（ $r=0.374$ ， $p<0.01$ ），团队认知灵活性与团队创造力呈现显著的正相关关系（ $r=0.825$ ， $p<0.01$ ），数字化领导与团队创造力呈现显著的正相关关系（ $r=0.311$ ， $p<0.05$ ），为本研究的假设检验提供了初步支持。

表2 描述性统计与相关性分析结果

3.团队层面数据的聚合检验

本研究数字化领导变量的量化评估依托于团队成员评分，需要将个体层面的评价数据聚合至团队层面再进行分析。使用组内一致性系数Rwg、组内相关系数ICC（1）及ICC（2）三项关键指标来说明数据聚合的合理性与有效性。数据分析结果显示，Rwg值为0.797（不低于0.700），ICC（1）值为0.511（大于0.100），ICC（2）值为0.931（大于0.700），说明可以进行数据聚合，可以将个体层面数字化领导评分平均值作为团队层面该变量得分。

4.假设检验

首先运用SPSS23.0通过层级回归分析进行假设检验，结果如表3所示。层次线性模型的结果显示，数字化领导会对团队创造力产生显著的正向影响（ $\beta=0.479$ ， $p=0.030<0.05$ ），假设H1得到支持。表3中模型2的结果显示，数字化领导对团队认知灵活性具有显著的正向影响（ $\beta=0.526$ ， $p=0.012<0.05$ ），假设H2得到支持。团队认知灵活性对团队创造力有显著的正向影响（ $\beta=0.886$ ， $p=0.0<0.05$ ），假设H3得到支持。表3中模型6的结果显示，在模型4的基础上加入中介变量团队认知灵活性之后，数字化领导对团队创造力的影响不显著（ $\beta=0.015$ ， $p=0.764>0.05$ ），团队认知灵活性对团队创造力有显著的正向影响（ $\beta=0.882$ ， $p=0.0<0.05$ ），表明团队认知灵活性在数字化领导与团队创造力之间具有完全中介作用，假设H4得到支持。

然后运用Hayes开发的Process插件执行Bootstrapping抽样，通过5000次随机抽样对中介效应进行进一步检验，分析结果如表4所示。结果显示，总效应显著（Effect=0.4688，95%的置信区间为[0.0484,0.8853]），直接效应不显著（Effect=0.0149，95%的置信区间为[-0.2391,0.2690]），间接效应显著（Effect=0.4639，95%的置信区间为[0.1274,0.8848]），也表明团队认知灵活性在数字化领导与团队创造力

表3 层次回归分析结果

表4 中介效应的Bootstarp检验结果

五、研究结论与启示

1.理论贡献

本研究基于社会信息加工理论，揭示了数字化领导和团队创造力之间的关系，得到以下结论。一是数字化领导显著提升工作团队的团队创造力。领导通过自身数字化素养和思维为团队成员树立榜样，提出明确工作目标鼓励团队成员学习新技术，促使团队创造力提升。二是团队认知灵活性在数字化领导和团队创造力之间起完全中介作用。高认知灵活性能够帮助团队成员提高思维灵活性，积极调动资源应对不确定性，保持创新活力和创造力。

2.管理实践与启示

一是数字化领导的特质和思维通过领导身份及新管理方式影响团队。企业应重视提升领导数字化素养，鼓励向团队传授数字技术，助力团队高效高质工作。二是领导应给予团队空

间和自由,鼓励团队思维灵活变通,充分发挥团队认知灵活性优势。

3.研究局限与展望

本研究存在不足:样本数量偏少可能对数据分析结果产生一定影响;本研究采用的横截面数据未能完整展现数字化领导影响团队成员的动态过程,未来可进行纵向追踪研究。

参考文献:

- [1] WESSELING J H, BIDMON C, BOHNSACK R. Business model design spaces in socio-technical transitions: the case of electric driving in the Netherlands[J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2020, 154: 119950.
- [2] Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda[J]. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2019, 28(2): 118-144.
- [3] 戚聿东,肖旭.数字经济时代的企业管理变革[J]. *管理世界*, 2020, 36(6): 135-152, 250.
- [4] KLUS M F, MULLER J. The digital leader: what one needs to master today's organizational challenges[J]. *Journal of Business Economics*, 2021, 33(5): 1-35.
- [5] DEARAUJOL M, PRIADANA S, PARAMARTA V, et al. Digital leadership in business organizations[J]. *International Journal of Educational Administration, Management, and Leadership*, 2021, 32(6): 45-56.
- [6] SASMOKO S, MIHARDJO L, ALAMSJAH F, et al. Dynamic capability: the effect of digital leadership on fostering innovation capability based on market orientation[J]. *Management Science Letters*, 2019, 9(10): 1633-1644.
- [7] WASONO L W, FURINTO A. The effect of digital leadership and innovation management for incumbent telecommunication company in the digital disruptive era[J]. *International Journal of Engineering and Technology*, 2018, 30(7): 125-130.
- [8] SOON C C, SALAMZADEH Y. The impact of digital leadership competencies on virtual team effectiveness in MNC companies in Penang, Malaysia[J]. *Journal of Entrepreneurship, Business and Economics*, 2021, 8(2): 219-253.
- [9] MIHARDJO L, SASMOKO S, ALAMSJAH F, et al. Digital leadership role in developing business model innovation and customer experience orientation in industry 4.0[J]. *Management Science Letters*, 2019, 9(11): 1749-1762.
- [10] 朱健,张彬.因循守旧,还是独辟蹊径?数字化领导对团队与个体创造力的多层次影响[J]. *科技进步与对策*, 2023, 40(23): 129-139.
- [11] 薛继东,王娜,岳峰凯.领导创造力如何提升团队创造力?——创新过程投入的链式中介模型[J]. *经济问题*, 2023(7): 11-19.
- [12] Meyer, G. W. (1994). Social information processing and social networks: A test of social influence mechanisms. *Human Relations*, 47(9): 1013-1047.
- [13] Lord, R. G., & Maher, K. J. (2002). *Leadership and information processing: Linking perceptions and performance*. Routledge.
- [14] 丁志华,李萍,胡志新,等.团队创造力数学模型的研究[J]. *九江学院学报(自然科学版)*, 2005, (03): 112-115. DOI:10.19717/j.cnki.jjun.2005.03.039.
- [15] Jian Z, Bin Z, Mingxing X, et al. Digital Leadership and Employee Creativity: The Role of Employee Job Crafting and Person-Organization Fit[J]. *Frontiers in Psychology*, 2022, 13.
- [16] 周昊杨,刘洪.数字变革型领导力对员工数字化转型开放性的影响机制研究——一个被调节的中介模型[J]. *软科学*, 2024, 38(4): 89-94+128.
- [17] 王小健,唐方成,田予涵.个别协议对员工创新绩效的影响:面向通信企业的实证研究[J]. *管理评论*, 2020, 32(9): 220-228+265.
- [18] Cragg L, Chevalier N. The Processes Underlying Flexibility in Childhood[J]. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 2012, 65(2): 209-232.
- [19] Dajani R D, Uddin Q L. Demystifying cognitive flexibility: Implications for clinical and developmental neuroscience[J]. *Trends in Neurosciences*, 2015, 38(9).
- [20] 王辉,常阳.组织创新氛围、工作动机对员工创新行为的影响[J]. *管理科学*, 2017, 30(3): 51-62.