

人格特质对医学研究生创新团队 创新绩效的影响

范文翼

(滨州医学院 人文与社会科学学院, 山东 烟台 264003)

摘要:课题组采用问卷法考察医学研究生创新团队成员的人格特质、共享心智模型以及团队氛围对创新绩效的影响,结果发现:人格稳定性与宜人性能直接影响团队创新绩效,也可以通过共享心智模型发挥作用。开放性和严谨性不能直接影响团队创新绩效,但可以通过共享心智模型影响创新绩效。外倾性对创新绩效没有直接预测作用,且共享心智模型无中介作用。团队氛围在人格稳定性、开放性、宜人性和共享心智模型的路径中起调节作用。未来组建及管理创新团队时,要重视在成员中培养积极的人格品质,加强团队沟通,营造良好氛围,鼓励知识和经验共享。

关键词:创新绩效;人格特质;共享心智模型;团队氛围;医学研究生

中图分类号:G449.6 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-8039(2021)02-0091-06

1. 问题的提出

随着国家关于深化高等学校创新创业教育改革的决策部署,高校创新团队创新绩效及其影响因素日益受到学者们的关注。创新绩效是指在一个正式的团体中,成员有意识地使用某些创新性的观点和方法带来的显著回报^[1],这是判定一个团队有无创新力、竞争力的重要指标。McGrath为诠释团队绩效提出的“输入—过程—输出”(input-process-output,简称IPO)模型,目前被研究者们广泛认可与运用。

在输入变量中,团队成员的人格特质作为一个重要的预测源,其对团队绩效的影响,一直是学术界关注的主题。近年来,随着大五人格的发现和被广泛接纳,学者们从个体和团体两种水平对大五人格与团队绩效的关系进行了探究,实证研究表明,并非所有的人格特质都会影响团队绩效。Barry等人对自我管理团队的研究发现,在解决创造性问题上,外倾性与团队工作绩效呈倒U关系,即团队成员中性格外向者过多或过少都不利于团队绩效的提高^[2]。团队成

员的责任感、宜人性和神经质的平均得分和最低得分均与团队绩效呈正相关^[2]。

在过程变量中,团队成员的认知与协作是重要因素。近年来,共享心智模型(shared mental model)受到越来越多的研究者关注。Cannon-Bowers和Salas最早提出这一概念,他们将心智模型从个体认知层面拓展到团队层面^[3]。我国学者白新文和王二平将其定义为团队成员所共同拥有的知识结构,可使成员对团队任务形成正确的解释或预期,为了适应团队任务和其他队员的需求进而调试自己的行为^[4]。共享心智模型的测量方法一般分为两个步骤:一是如何引导出团队成员的心智模型;二是如何测量心智模型的一致、相似或者共享程度。以往的研究者开发了不同的测量技术和方法,如路径发现法、多维标度法、认知图示法、卡片分类法等。这些方法大多是在实验室中进行的,存在较大局限性。由于问卷法具有简便、易操作、适合现场研究的优点,近年来有关共享心智模型的测量逐渐采用问卷法进行。共享心智模型是一种关于团队认知的心理表征,是团队成员共同持

收稿日期:2020-10-27

基金项目:全国医学专业学位研究生教育指导委员会研究课题“‘双创’背景下医学研究生团队共享心智模型的理论探索与实践”(B3-YX20180102-02);滨州医学院研究生教育创新计划项目“‘双创’背景下医学心理学研究生职业决策的影响因素研究”(BYYJYB17009)

作者简介:范文翼(1986—),女,山东青岛人,心理学博士,滨州医学院人文与社会科学学院副教授、硕士生导师。

有的对于团队任务的理解,它有利于团队成员根据任务目标和其他成员的需求来调整行为,进而影响团队绩效^[5]。据此,我们预测本文所着力讨论的医学研究生创新团队成员的人格特质可能也会通过增强共享心智模型而提高创新绩效。

不同人格特质组合下的团队绩效依赖于一定的条件,还应当考虑某些变量的调节作用^[6]。团队氛围在科研团队的创新过程中是一个不可忽视的重要因素,已有研究发现,凝聚力强的创新团体更容易构建共享心智模型,进而促进其绩效的提高^[7]。陈凌涛认为团队氛围中互惠主义规范、团队认同及信任倾向等通过知识共享激励、知识共享感知与共享行为、共享绩效产生作用^[8]。刘惠琴等人指出,团队创新氛围对于团队创新绩效的影响因团队类型而有差别,但就研发团队而言,团队创新气氛的影响是非常显著的^[9]。以往关于团队氛围与人格特质、共享心智模型的交互作用研究不够深入,其作用机制尚未明确。故本研究基于IPO理论构建了一个有调节的中介模型,探讨医学研究生创新团队成员的人格特质对创新绩效的影响,重点考察共享心智模型的中介作用,以及团队氛围的调节作用。这为组建高效的医学研究生创新团队,提升团队创新绩效提供借鉴与参考。

2. 研究方法

2.1 被试

采用方便取样的方法,在全国选取参加过创新项目(如科技创新项目,创新创业项目等)的医学研究生团队进行调查,共发放问卷368份,其中43份问卷由于答题不认真,缺失较多数据被剔除,最终得到有效问卷325份。其中,男生112人,女生213人,平均年龄25.34(SD=1.78)岁。

2.2 研究工具

2.2.1 人格特质量表

采用黄健修订的大五人格量表评定医学研究生创新团队成员的人格特质^[10]。该量表共25个项目,稳定性、外倾性、开放性、严谨性和宜人性维度各包含5个项目。采用五级评分,并对第4、5、9、10、15、20、25题进行反向计分,某维度项目的均分越高代表该人格特质倾向越高。本研究中该量表的Cronbach's系数为

0.797,稳定性、外倾性、开放性、严谨性和宜人性分量表的Cronbach's系数分别为0.704,0.692,0.711,0.696,0.666。

2.2.2 创新绩效量表

选取韩翼编制的创新绩效量表来测量高校科研团队创新绩效^[11]。该量表共8个项目,分为创新意愿、创新行为、创新结果三个维度。采用五级评分,项目均分越高表明其创新绩效越好。本研究中该量表的Cronbach's系数为0.854,创新意愿、创新行为和创新结果分量表的Cronbach's系数分别为0.778,0.663,0.626。

2.2.3 共享心智模型量表

选用王黎萤编制的共享心智模型量表测量创新团队的共享心智水平^[12]。该量表共16个项目,分为两个维度,其中任务型共享心智模型代表团队成员的知识、信念和态度中相似或重叠的部分,协作型共享心智模型代表团队成员分布或互补的部分。采用五级评分,均分越高则共享心智模型程度越高。本研究中该量表的Cronbach's系数为0.902,任务型共享心智模型分量表的Cronbach's系数为0.845,协作型共享心智模型分量表的Cronbach's系数为0.818。

2.2.4 团队氛围量表

该量表由张圣亮编制,经证明在研究生团队氛围的测量上有较好的信效度^[13]。该量表共19个项目,分为导师沟通、团队归属感、团队信任感、创新支持感四个维度。采用五级评分,所有项目的均分越高表明团队氛围越好。本研究中该量表的Cronbach's系数为0.904,导师沟通、团队归属感、团队信任感、创新支持感分量表的Cronbach's系数为0.826,0.825,0.806,0.748。

2.3 程序与数据处理

由于可能存在共同方法偏差,故在数据收集的过程中采用了匿名填写、反向计分的程序控制,并在完成数据收集后,采用Harman单因子检验法进行了共同方法偏差的检验^[14]。结果显示,有15个因子的特征值大于1,且特征值最大的因子解释的变异量为25.51%,低于临界值40%,说明不存在明显的共同方法偏差。所有数据采用SPSS21.0进行处理与分析,并使用SPSS中的宏程序PROCESS进行中介和调节效应的检验。

3. 结果分析

如表1所示,人格特质、创新绩效、共享心智模型与团队氛围两两之间均显著正相关。

3.1 描述性统计及相关分析

表1 变量的描述性统计与相关关系(n=325)

变量	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8
1 人格稳定性	3.46	0.70	1							
2 人格外倾性	3.24	0.74	0.124*	1						
3 人格开放性	3.52	0.61	0.264**	0.417**	1					
4 人格宜人性	3.94	0.57	0.210**	0.167**	0.310**	1				
5 人格严谨性	3.76	0.63	0.242**	0.189**	0.342**	0.476**	1			
6 创新绩效	3.87	0.65	0.293**	0.127*	0.329**	0.454**	0.388**	1		
7 共享心智模型	4.03	0.56	0.297**	0.137*	0.247**	0.414**	0.291**	0.714**	1	
8 团队氛围	3.96	0.54	0.233**	0.190**	0.328**	0.481**	0.482**	0.695**	0.516**	1

注: *表示 $P < 0.05$, **表示 $P < 0.01$

3.2 人格特质对创新绩效的影响:有调节的中介模型检验

根据温忠麟和叶宝娟提出的有调节的中介模型检验方法^[15],同时对共享心智模型的中介效应和团队氛围的调节效应进行检验。首先,检验共享心智模型在人格稳定性与创新绩效关系中的中介效应。结果发现,稳定性能正向预测共享心智模型($\beta = 0.32, t = 5.92, P < 0.001$),共享心智模型能正向预测创新绩效($\beta = 0.78, t = 17.09, P < 0.001$),说明共享心智模型在稳定性与创新绩效之间起中介作用(95% CI = [0.151, 0.347])。同时,稳定性能显著正向预测创新绩效($\beta = 0.11, t = 2.34, P < 0.05$),说明共享心智模型在稳定性与创新绩效之间起部分中介作用。其次,检验团队氛围的调节作用。结果表明,稳定性×团队氛围对共享心智模型的预测作用显著($\beta = -0.18, t = -3.24, P < 0.01, 95\% CI = [-0.287, -0.070]$),说明人格稳定性对医学研究生创新团队创新绩效的影响是有调节的中介模型。进一步进行斜率检验发现(见图1),对于人格稳定性高的团队成员而言,团队氛围越好,共享心智模型程度无显著变化($\beta = 0.03, t = 0.63, P = 0.53$),但对于人格稳定性低的团队成员而言,团队氛围越好,其共享心智模型水平越高($\beta = 0.26, t = 4.85, P < 0.001$)。

检验共享心智模型在人格外倾性与创新绩效关系中的中介效应。结果发现,外倾性不能正向预测共享心智模型($\beta = 0.06, t = 1.11, P > 0.05$),共享心智模型能够正向预测创新绩效($\beta = 0.81, t = 18.57, P < 0.001$),进一步进行sobel检验,发现95% CI = [-0.044, 0.137]包含

0,中介效应不成立。医学研究生创新团队成员人格的外倾性不能通过共享心智模型这一路径间接预测创新绩效。

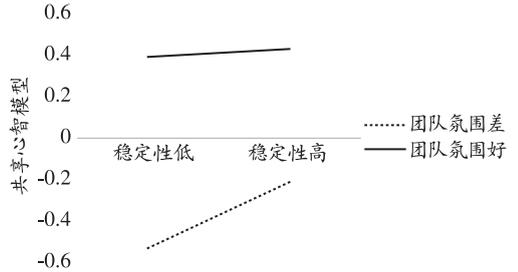


图1 团队氛围在稳定性与共享心智模型关系中的调节作用

检验共享心智模型在人格开放性与创新绩效关系中的中介效应。结果发现,开放性能正向预测共享心智模型($\beta = 0.32, t = 5.95, P < 0.001$),共享心智模型能正向预测创新绩效($\beta = 0.80, t = 17.45, P < 0.001$),说明共享心智模型在开放性与创新绩效之间起中介作用(95% CI = [0.154, 0.366])。同时,开放性无法显著预测创新绩效($\beta = 0.04, t = 0.75, P > 0.05$),说明共享心智模型在开放性与创新绩效之间起完全中介作用。检验团队氛围的调节作用发现,开放性×团队氛围对共享心智模型的预测作用显著($\beta = -0.24, t = -4.79, P < 0.001, 95\% CI = [-0.334, -0.139]$),说明人格开放性对医学研究生创新团队创新绩效的影响是有调节的中介模型。斜率检验发现(见图2),对于人格开放性高的团队成员而言,随着团队氛围的变好,其共享心智模型程度无显著变化($\beta = -0.05, t = -0.85, P = 0.40$);但对于人格开放性低的团队成员而言,随着团队氛围的变好,其共享心智模型程度更高($\beta = 0.25, t = 4.99, P < 0.001$)。

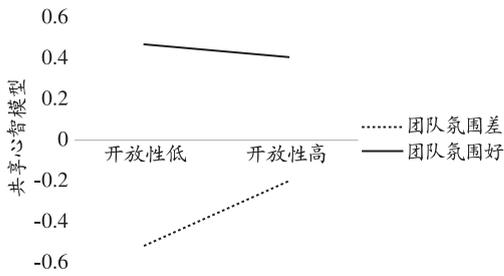


图2 团队氛围在开放性与共享心智模型关系中的调节作用

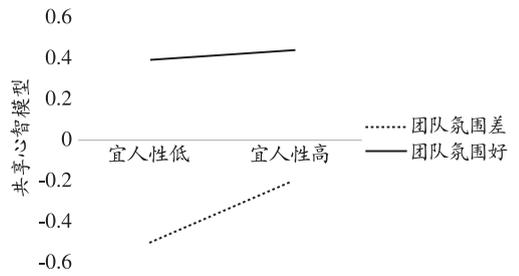


图3 团队氛围在宜人性与共享心智模型关系中的调节作用

检验共享心智模型在人格宜人性与创新绩效关系中的中介效应。结果发现,宜人性能正向预测共享心智模型($\beta = 0.44, t = 9.24, P < 0.001$),共享心智模型能正向预测创新绩效($\beta = 0.75, t = 15.45, P < 0.001$),说明共享心智模型在宜人性与创新绩效之间起中介作用(95% $CI = [0.235, 0.435]$)。同时,宜人性能显著预测创新绩效($\beta = 0.13, t = 2.86, P < 0.01$),说明共享心智模型在宜人性与创新绩效之间起部分中介作用。检验团队氛围的调节作用发现,宜人性能×团队氛围对共享心智模型的预测作用显著($\beta = -0.16, t = -3.65, P < 0.001, 95\% CI = [-0.241, -0.072]$),说明人格宜人性对医学研究生创新团队创新绩效的影响是有调节的中介模型。斜率检验发现(见图3),对于宜人性能高的团队成员而言,随着团队氛围的变好,其共享心智模型程度无显著变化($\beta = 0.03, t = 0.52, P = 0.61$);但对于宜人性能低的团队成员而言,随着团队氛围的变好,其共享心智模型程度更高($\beta = 0.22, t = 4.70, P < 0.001$)。

检验共享心智模型在人格严谨性与创新绩效关系中的中介效应。结果表明,严谨性能正向预测共享心智模型($\beta = 0.37, t = 7.48, P < 0.001$),共享心智模型能正向预测创新绩效($\beta = 0.80, t = 17.01, P < 0.001$),说明共享心智模型在严谨性与创新绩效之间起中介作用(95% $CI = [0.206, 0.405]$)。同时,严谨性无法显著预测创新绩效($\beta = 0.02, t = 0.48, P > 0.05$),说明共享心智模型在严谨性与创新绩效之间起完全中介作用。检验团队氛围的调节作用发现,严谨性×团队氛围对共享心智模型的预测作用不显著($\beta = -0.06, t = -1.19, P > 0.05, 95\% CI = [-0.159, 0.039]$),说明团队氛围不能调节共享心智模型在人格严谨性与创新绩效之间的中介作用。

4. 讨论

本研究依据IPO理论,重点考察了医学研究生创新团队的不同人格特质对创新绩效的影响、共享心智模型的中介作用和团队氛围的调节作用。研究结果对于提升医学研究生的创新绩效,组建高效的创新团队有重要意义。

4.1 人格特质、共享心智模型对创新绩效的影响

研究发现,人格稳定性与宜人性能既可以直接影响团队的创新绩效,也可以通过共享心智模型发挥作用。人格稳定性较高的团队成员面对挫折更能沉着冷静地面对,善于解决创新活动中的难题,既锻炼了自身的创新能力,又给团队带来较高的创新绩效;同时,在解决问题的过程中,也对团队目标、任务有了更深刻的理解,有利于共享心智模型的形成和运用,进一步促进创新绩效的提高。具备较高宜人性能特质的团队成员常常拥有更广阔的人脉资源,这有利于顺利完成团队创新活动,同时他们身上所具有的利他品质,使其产生更强烈的知识共享意愿^[16],促进团队形成较好的共享心智模型,继而提高创新绩效。

人格开放性和严谨性虽然不能直接影响团队的创新绩效,但都能通过共享心智模型影响创新绩效。开放性意味着乐于交流、乐于探索新知识,这种特质促使团队成员在交流中形成了更高层次的共享心智模型,提高团队的创新绩效。具有高严谨性的个体是有条理的、守规矩的,更重视团队规则的践行,亦能提高共享心智模型程度,并带来较高的创新绩效。对于医学研究生创新团队来说,任务的完成不仅需要个人的开放、勤奋,更离不开团队知识的共享与成员间的协作,因此成员的开放性和严谨性更多地作用于团队共享心智模型,继而提高团队

创新绩效。

人格外向性对创新绩效没有直接预测作用,且共享心智模型在其中也没有中介作用。这一结果与以往研究相似,杨林波研究发现,外向性不能正向预测企业员工的任务绩效^[17]。外向性特质较高的人通常被认为是能说会道且果敢的,具有比较强烈的领导愿望,而团队中存在过多领导愿望的成员往往很难达成共识,进而影响团队绩效^[2]。医学研究生科研团队是以创新绩效为导向的知识密集型团队,创新活动则更加注重思考,主要依靠团队内部的相互协作,成员的外向性高并不一定能够形成合适的共享心智模型,促进创新绩效的提高。

4.2 团队氛围的调节作用

团队成员个人因素、团队环境因素是影响团队绩效的关键^[18]。本研究证实这一观点,团队氛围在人格稳定性、开放性、宜人性与共享心智模型的路径中起调节作用。

医学研究生创新团队作为知识密集型同时又是与创新紧密联系的科研团队,团队内部互动是很重要的。互动因素不仅影响创新有效性同时也影响着创新效率^[18]。良好的团队氛围对于稳定性、开放性和宜人性低的团队成员有更明显的促进作用。稳定性、开放性和宜人性高的个体,自身具有较高的行动力,团队中更容易形成互惠规范,愿意采纳他人的提议,有助于团队成员的互动,促进彼此的沟通与合作,减小关系冲突^[19-20],促进团队知识共享行为以及共享心智模型的形成^[8],因此对团队氛围的依赖性较小。

团队氛围在严谨性与创新绩效的间接效应中不存在调节作用。即无关团队氛围的好坏,创新团队的共享心智模型程度都会受到严谨性特质的影响。这可能是因为,严谨性高的个体具备勤奋认真、不轻易放弃等品质,在科研创新过程中难免遇到许多困难,对于较为严谨的个体而言,无论团队氛围如何,都能够冷静地分析并且合理地应对,这有利于团队在协作中加强对团队任务和成员角色等的理解,形成更高层次的共享心智模型,从而产生高绩效。

5. 教育建议

在实践层面上,本研究对于医学研究生创新团队建设和管理具有一定的借鉴价值:第一,对

于团队负责人而言,在组建创新团队之初,除了考虑成员的专业能力以外,还应考察其人格特质,吸引更具有稳定性、宜人性的人才;第二,在管理创新团队的过程中,要加强团队沟通,营造良好的团队氛围,鼓励知识共享与经验交流,改变团队成员为完成任务而协作的认知观念,建立起优质化的共享心智模型,从而提高创新绩效;第三,就团队成员而言,要根据当前团队所处时期,有目的、有针对性地培养自身适宜创新活动的人格特质,并对团队氛围保持高度的敏感性和觉察力,为切实提高团队共享心智模型和创新绩效献计献策。

参考文献:

- [1] Cohen S G & Bailey D R. What makes teams work: Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite[J]. Journal of Management, 1997(15).
- [2] Barry B, Stewart G L. Composition, process, and performance in self-managed groups: The role of personality[J]. Journal of Applied Psychology, 1997(1).
- [3] Cannon-Bowers J A, Salas E. Cognitive psychology and team training: Shared mental models in complex systems[J]. Human Factors Bulletin, 1990(3).
- [4] 白新文, 王二平, 周莹, 马达飞, 等. 团队作业与团队互动两类共享心智模型的发展特征[J]. 心理学报, 2006(4).
- [5] 马长龙, 于森. 共享认知对科研团队绩效影响的实证研究[J]. 科技管理研究, 2019(23).
- [6] 刘慧敏, 耿柳, 李壮壮. 知识异质性与人格特质组合的交互作用对创新绩效的影响[J]. 科技管理研究, 2018(16).
- [7] 黄爱玲, 宁瑞雪. 共享心智模型视野下的大学生挑战杯团队建设[J]. 宁波大学学报(教育科学版), 2017(4).
- [8] 陈凌涛. 团队氛围与团队成员知识共享行为及绩效的关系研究[J]. 经济与管理评论, 2012(5).
- [9] 刘惠琴, 张德. 高校学科团队中魅力型领导对团队创新绩效影响的实证研究[J]. 科研管理, 2007(4).
- [10] 黄健. 人格特质、共享心智模型对团队效能影响的实证研究[D]. 杭州: 浙江财经学院, 2013.
- [11] 韩翼, 廖建桥, 龙立荣. 雇员工作绩效结构模型构建与实证研究[J]. 管理科学学报, 2007(5).
- [12] 王黎莹. 研发团队创造气氛、共享心智模型与团队创造力研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2009.
- [13] 张圣亮, 袁佳, 李小东. 团队氛围、心理资本对研究生知识共享行为影响的实证研究[J]. 研究生教育研究, 2015(6).

[14]周浩,龙立荣.共同方法偏差的统计检验与控制方法[J].心理科学进展,2004(6).

[15]温忠麟,叶宝娟.有调节的中介模型检验方法:竞争还是替补?[J].心理学报,2014(5).

[16]王树乔,王惠,李小聪,等.心理契约、知识共享与高校科研团队创新绩效[J].技术经济与管理研究,2017(4).

[17]杨林波.人格特质与员工绩效间关系研究[D].石河子:石河子大学,2013.

[18]郑小勇,楼鞅.科研团队创新绩效的影响因素及其作用机理研究[J].科学学研究,2009(2).

[19]张大伟,薛慧峰.团队人格特质组合与团队绩效关系研究[J].科技管理研究,2002(4).

[20]Barrick M R, Stewart G L, Neubert M J, Mount M K. Relating member ability and personality to work-team process and team effectiveness[J]. Journal of Applied Psychology, 1998(3).

Influence of Personality Traits on Innovation Performance in Medical Graduate Students' Innovation Team

FAN Wenyi

(School of Humanities and Social Sciences, Binzhou Medical University, Yantai 264003, China)

Abstract: The research group investigated the influence of personality traits, shared mental models and team atmosphere of innovation team members of medical graduate students on the team's innovation performance with the questionnaire method. The results are as follows. Personality stability and agreeableness can not only affect the team's innovation performance directly, but also play a role through shared mental models. Openness and conscientiousness cannot directly affect the team's innovation performance, but they can influence it through shared mental models. Extraversion has no direct predictive effect on innovation performance and shared mental models have no mediating effect. Team atmosphere plays the moderating role in the path of personality stability, openness, agreeableness and shared mental models. In building and managing an innovation team in future, attention should be paid to cultivating the members' positive personality quality, strengthening team communication, creating a good atmosphere, and encouraging the share of knowledge and experience.

Key words: innovation performance; personality trait; shared mental model; team atmosphere; medical graduate student

(责任编辑 合壹)