

# 团队共享心理模型：概念、作用及形成机制

叶君惠

浙江警察学院马克思主义学院，浙江 杭州

Email: yejunhui@zjcxxy.cn

收稿日期：2021年6月30日；录用日期：2021年7月14日；发布日期：2021年7月23日

---

## 摘要

团队共享心理模型指团队成员共享的有关团队任务的认知和心理表征，它能够推动团队成员分享信息、达成共识、彼此协调、共同合作完成任务目标。这一概念作为能够有效解释、预测并促进团队效率的关键变量，其研究为理解团队心理、提升团队效能提供了新的路径，从而得到了研究者的广泛关注。本文从概念与内涵，类型与测量，对团队的影响作用，形成的影响因素和机制等方面对共享心理模型的相关研究进行了系统性的梳理和评述，并给出了未来的研究方向。

## 关键词

团队，共享心理模型，团队效能

---

# Shared Mental Models of Team: Concept, Impact and Formation Mechanisms

Junhui Ye

School of Marxism, Zhejiang Police College, Hangzhou Zhejiang

Email: yejunhui@zjcxxy.cn

Received: Jun. 30<sup>th</sup>, 2021; accepted: Jul. 14<sup>th</sup>, 2021; published: Jul. 23<sup>rd</sup>, 2021

---

## Abstract

Shared mental models refer to team members' shared, organized perceptions and mental representations of the key factors of team tasks, which can drive team members to share information, reach consensus, coordinate with each other, and work together to accomplish task goals. As a key variable that can effectively explain, predict, and promote team effectiveness, this concept has received extensive attention from researchers as its research provides a new path to understanding team cognition and improving team effectiveness. This paper has systematically composed and

reviewed the researches related to shared mental models in terms of concept and connotation, types and measurement, the impact on team performance, the influencing factors and mechanisms of formation, and gives directions for future research.

## Keywords

Team, Shared Mental Models, Team Effectiveness

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着经济的快速发展与竞争的日益激烈，现代组织面临的客观环境愈来愈复杂，在组织中建立团队和发挥团队的作用越来越显得重要。例如：复杂工作任务往往需要组建跨学科、跨专业的团队合作完成；重大决策往往采用群体决策方式集思广益，提高决策效能；组织经营目标及战略往往由高级管理团队负责制定等等。因此，研究团队绩效的影响因素以及增进团队效能的办法，一直是管理心理学一项重要的课题。

近年来，通过借鉴认知心理学的理论与研究方法，不少研究者转而从团队认知的视角对团队绩效与效能展开探讨(Cohen & Bailey, 1997)。其中，共享心理模型这一概念受到了广泛的关注。很多研究者发现共享心理模型能够有效的解释、预测并促进团队效率(Cooke et al., 2003; Klimoski & Mohammed, 1994; Mohammed & Dumville, 2001; Yen, Fan, Sun, Hanratty, & Dumer, 2006)，并在科研团队、创业团队、临时产品开发团队等众多团队类型的研究中对这一概念的内涵、结构、作用及形成机制展开了理论及实证探讨(Gardner, Scott, & AbdelFattah, 2016; Zhou & Wang, 2010; 许科, 韩雨卿, 于晓宇, 王伟, 2016)。在现代组织普遍应用团队工作模式的背景下，从共享心理模型这一团队认知的视角探讨团队绩效已成为组织管理研究的前沿领域，并为管理实践中增进团队效能、提高团队创造力和竞争力提供了新的路径。

## 2. 共享心理模型的概念及内涵

共享心理模型的概念源自心理模型的概念。心理模型是指个体图式的总和(Wilson & Rutherford, 1989)。个体可以使用其心理模型对外部事件进行解释、归因和预测(吕晓俊, 2003)。同时在与他人的社会交互过程中，个体的心理模型能够与他人的心理模型发生交互，从而使得心理模型可以从个体水平提升到群体水平(武欣, 吴志明, 2006; 张敬伟, 李金霞, 毛彦丽, 2019)。

Cannon-Bowers et al. (1990)首先将心理模型从个体层面提升到了群体层面，提出了共享心理模型的概念。他们认为团队的共享心理模型是指成员共享的有关团队任务、工作条件以及任务情境的知识和心理表征。它能够推动团队成员对工作任务相关的事件形成相似的解释和认识，更加顺畅的分享和沟通信息，并且彼此协调行为，从而更好地适应工作环境，并完成工作目标(杨正宇, 王重鸣, 谢小云, 2003)。之后，有的研究者指出团队共享心理模型的内涵不仅是限于知识的共享。Mohammed 和 Dumville (2001)就指出团队共享心理模型不仅仅指团队成员共享相似或一致的认知，还应该包括价值观、信念以及态度等内容。其中，共享的认知可以帮助团队成员形成对工作任务一致的理解，而相似或相容的价值观与信念可推动团队形成较好的合作氛围，并指导团队的行动方向(白新文, 王二平, 2004)。随着相关研究的深入，现在

大多数研究者都认为团队共享心理模型的内涵既包括知识结构的共享,也包括意义结构(特别是价值与信念结构)的共享(Johnson & Lee, 2008; Mathieu, Goodwin, Heffner, Salas, & Cannon-Bowers, 2000; van den Bossche, Gijssels, Segers, Woltjer, & Kirschner, 2011; 陈艳艳, 王萌, 2014; 龙飞, 戴昌钧, 2008; 吕晓俊, 2009)。

团队的共享心理模型的内涵包含多种内容的共享,其具体的“共享”方式也不仅限于“完全相同”。Cannon-Bowers 和 Salas 总结心理模型的“共享”存在四种类型。第一种是共享或重叠(shared or overlapping),主要指团队成员的知识并不完全一致,但存在着一定部分的知识重叠的情况;第二种“共享”的类型是相似或认同(similar or identical),即团队成员掌握了相似或者相同的知识;第三种类型是相容或互补(compatible or complementary),这种情况下团队成员虽然掌握的知识并不完全一致,但可以相互补充,最终达成共识;此外,还存在分布(distributed)这种共享类型,这种情况下团队成员掌握的知识各不相同,这些知识适当地分布在团队当中(Cannon-Bowers & Salas, 2001)。综合以上共享心理模型的概念及内涵的相关研究可以发现,团队的共享心理模型的内涵既包括知识结构的共享,也包括意义结构的共享,而这些内容可以通过共享或重叠、相似或认同、相容或互补以及分布的方式在团队成员中最终达到共享知识和心理表征,彼此协调团队成员行为的目标。

### 3. 共享心理模型的类型与测量

#### 3.1. 共享心理模型的类型

团队共享心理模型的内涵丰富,其结构也存在多个维度。Cannon-Bowers 首先提出了共享心理模型的四维结构。他认为团队的共享心理模型包括技术(equipment)、任务(task)、队友(teammate)以及团队协作(teamwork)四个维度(Cannon-Bowers et al., 1990)。后来, Cannon-bowers 和 Salas 又在四维结构的基础上提出共享心理模型包含任务特定知识,任务相关知识和跨任务知识三个维度(Cannon-Bowers & Salas, 2001)。此外, Webber 等人也提出过一个共享心理模型的三维结构,将共享心理模型分解为陈述性(declarative)、程序性(procedural)和策略性(strategic)三种类型(Webber, Chen, Payne, Marsh, & Zaccaro, 2000)。

Mathieu 等人总结了以往相关的研究成果,将共享心理模型划分为团队作业模型(team task models)和团队互动模型(team interaction models) (Mathieu et al., 2000)。团队作业模型又称为任务模型,指团队成员共享的有关设备或技术的心理模型以及有关任务的心理模型;团队互动模型也称之为团队模型,主要包括有关团队交互的心理模型和与团队成员相关的心理模型。可以看出, Mathieu 等人的共享心理模型二维结构实际上是对 Cannon 等研究者的四维结构的归纳和补充。相较而言,二维结构的概念更加精炼,在实践中也方便实施测量(王黎莹, 2010)。因此,二维结构被广泛应用于实证研究当中。许科等人在有关临时团队的绩效研究中,将团队的共享心理模型按照 Mathieu 等人的二维结构划分为团队作业模型和团队互动模型(许科等, 2016)。金杨华等人将虚拟团队的共享心理模型分为认同式与分布式两类,发现这两类共享心理模型都对团队效能产生了影响(金杨华, 王重鸣, 杨正宇, 2006)。陈艳艳等以及张建卫等在各自有关共享心理模型对团队效能影响的研究中,都将共享心理模型分解为了任务型和协作型两个维度(陈艳艳, 王萌, 2014; 张建卫, 赵辉, 李海红, 任永灿, 2018)。虽然不同的研究者使用的二维结构的名称与 Mathieu 等人使用的名称稍有差异,但其涵义是相似的。认同式/任务型共享心理模型与 Mathieu 等人提出的团队作业模型涵义相近,主要指团队成员有关团队任务的共享知识及心理表征;而分布式/协作型共享心理模型与 Mathieu 等人提出的团队互动模型涵义相似,主要是团队成员对团队互动,彼此协作的认知。由此可见,共享心理模型的二维结构在实证研究中得到了大多数研究者的认可。

### 3.2. 共享心理模型的测量

针对共享心理模型的测量,相似性和准确性是常用的两个测量指标(何贵兵,杨琼,2006)。相似性是团队成员心理模型的重叠程度,主要通过评估团队成员认知的平均重合度实现测量(Daniels, Johnson, & de Chernatony, 2002; 何贵兵, 杨琼, 2006; 谢小云, 周帆, 严进, 2010)。准确性是共享心理模型表征团队工作任务的准确程度。在实践应用当中,通常会将领域专家的心理模型作为工作任务最正确的认知表征,通过评估团队成员与领域专家心理模型的平均重合度来实现对准确性的测量(Stout, Cannon-Bowers, Salas, & Milanovich, 1999; 何贵兵, 杨琼, 2006; 谢小云等, 2010)。

共享心理模型的具体测量方法包括问卷法(Langan-Fox, Anglim, & Wilson, 2004)、内容分析法(Mohammed, Klimoski, & Rentsch, 2000)、探路者技术(Rentsch & Klimoski, 2001)、多维尺度测量(Rentsch & Klimoski, 2001)、认知地图(Marks, Sabella, Burke, & Zaccaro, 2002)、交流数据分析法(Marks et al., 2002)等。其中问卷法以及内容分析法主要是通过要求团队成员填写问卷、或者对成员的访谈或讨论进行内容分析的方式提取出成员有关团队任务形成的心理模型,再进一步评估团队共享心理模型的相似性和准确性(Langan-Fox et al., 2004; Mohammed et al., 2000; 何贵兵, 杨琼, 2006)。问卷法以及内容分析法本质上是通过团队成员自我报告的方式来实现对共享心理模型的间接测量,但自我报告也无法避免社会称许性等因素带来的测量误差。为了解决这一问题,有研究者提出了采用认知诱发技术直接测量共享心理模型的设想(Walsh, 1995),发展出了探路者技术、认知地图(Marks et al., 2002)、多维尺度测量、交流数据分析等方法。这些方法首先使用认知诱发的技术去诱发团队成员的心理模型,并对个体心理模型之间的概念以及概念关系进行网络分析,从而提取得到团队水平的共享心理模型(Marks et al., 2002; 何贵兵, 杨琼, 2006)。

### 4. 共享心理模型的作用

研究者们发现,在形成团队共享心理模型之后,团队成员就能以相似的方式理解团队的任务、情境以及设备、技术等,并有效合作,以相似的方式做出决策(Cooke, Salas, Cannon-Bowers, & Stout, 2000; Klimoski & Mohammed, 1994; Mohammed & Dumville, 2001; Yen et al., 2006),从而使得共享心理模型对团队的绩效以及创造力都有着积极的影响。

研究者们考察了不同类型的团队当中共享心理模型对团队绩效的影响,包括研发团队、体育竞技团队、高管团队等等。结果都发现了团队共享心理模型的相似性和准确性对团队绩效的积极影响,并且这两个方面的影响作用是相互独立的(Marks et al., 2002; 吕晓俊, 2009; 周双喜, 2018)。曹科岩与龙君伟发现,团队共享心理模型的发展程度可以预测团队的绩效和工作满意度(曹科岩, 龙君伟, 2009)。Gurtner等人发现,团队作业模型与团队互动模型这两类共享心理模型都能够促进合作型团队绩效的提高(Gurtner, Tschann, Semmer, & Nägele, 2007)。有的研究者还发现了共享心理模型作为中介机制对团队绩效的影响。例如,在任务特征、培训等变量对团队绩效的影响研究中,都发现了共享心理模型的中介作用(李雪梦, 2009; Marks, Zaccaro, & Mathieu, 2000)。研究者们普遍认为,团队共享心理模型能够减少成员分歧,促进协作,并指导团队成员对任务目标形成一致的期望,从而提高了团队绩效(Andres, 2012; Ayoko & Chua, 2014; Marks et al., 2002; Xiang, Lu, & Gupta, 2013; 熊斌, 葛玉辉, 2014)。

除了对团队绩效的影响以外,共享心理模型还能提高团队创造力。共享心理模型随着团队的形成和发展而动态变化,它往往反映了团队成员信息和认知的整合程度(王黎莹, 陈劲, 2010)。因此共享心理模型的形成对激发团队创造力有着重要的作用。团队成员只有共享认知,才能够集思广益形成团队整体的创造力(Schepers & van den Berg, 2007)。众多有关团队创造力的实证研究都发现了共享心理模型的中介机

制。例如研究者在创造氛围、知识异质性等前因变量对团队创造力的影响中都发现了共享心理模型的中介作用(Borghini, 2005; 王颖, 2011)。为进一步明确不同类型的共享心理模型对团队创造力的影响作用,王黎莹将团队的共享心理模型细分为任务式共享心理模型和协作式共享心理模型,分别考察其对团队创造力的影响。结果发现,这两类共享心理模型都对团队创造力具有显著影响,但分别中介了不同的团队变量对创造力的影响。任务式共享心理模型中介了任务相关的团队变量(如领导信任、组织保障等)对创造力的影响作用;而协作式共享心理模型中介了团队互动相关的团队变量(如角色期待、成员互动等)对创造力的影响作用(王黎莹, 2010)。

综上所述,可以发现共享心理模型推动团队成员对工作任务、团队情境以及设备技术达成共识,促进团队成员合作(Cooke et al., 2000; Klimoski & Mohammed, 1994; Mohammed & Dumville, 2001; Yen et al., 2006),从而促进团队的绩效和创造力水平的提高。

## 5. 共享心理模型的形成

### 5.1. 共享心理模型的影响因素

共享心理模型受到团队内外的许多因素的影响。研究者发现团队成员的个性、认知能力、受教育程度、成就动机、成员交互与沟通等变量都影响了团队共享心理模型的形成(Kraiger & Wenzel, 1997; 谢小云, 王重鸣, 忻柳春, 2007)。

在个体层面,团队成员的个性、认知能力、价值取向以及受教育程度等因素都会对共享心理模型产生影响(Barrick, Stewart, Neubert, & Mount, 1998)。例如团队领导的领导风格会影响团队共享心理模型。关系领导风格的领导能够激发团队成员展现更多的外倾性和宜人性,成员之间的沟通更加充分,从而可以推动共享心理模型的形成(Boies & Fiset, 2018; 杜一菲, 2007)。当团队成员都具有较高的认知能力时,团队更容易形成高水平的共享心理模型(Edwards, Day, Arthur, & Bell, 2006)。团队成员具有一致的价值取向也有助于形成更加相似的共享心理模型(谢小云等, 2010)。除此之外,团队成员的受教育程度、职位等级和合作经验的一致性都会影响其形成(Rentsch & Klimoski, 2001)。

团队层面而言,成员的交流与沟通是影响共享心理模型形成的重要因素。因为团队任务的进展、成员的知识交互以及讨论和工作计划、工作策略的产生都有赖于有效的团队沟通(Madhavan & Grover, 1998; Mohammed & Dumville, 2001)。研究者发现通过沟通与交互,团队成员能够形成对团队任务、工作目标、设备技术和工作环境更为一致的理解(Forgas, 1981; Levesque, Wilson, & Wholey, 2001),因此沟通越多的团队,其共享心理模型的相似性越高(Klimoski & Mohammed, 1994),并且能够提升团队的绩效(Gurtner et al., 2007)。同时,以工作为导向的沟通除了促进团队成员的知识分享与讨论,还能够在团队中形成一种积极的、支持性的团队氛围,良好的氛围也对团队成员间共享心理模型的形成有帮助作用(Madhavan & Grover, 1998; Rasker, Post, & Schraagen, 2000)。团队的冲突也会影响共享心理模型。团队成员之间基于认知的冲突能够积极的推动群体共享心理模型的形成,而基于情感的冲突却会产生负面的影响(张涛, 刘延平, 赖斌慧, 2008)。还有研究者发现,团队反思也能够推动共享心理模型的形成(杨思, 2010)。除上述团队认知因素以外,团队的凝聚力也会对共享心理模型产生重要的影响作用。团队的凝聚力越强,团队成员的关系越紧密,协作意识越强,能够带来更多的团队沟通,从而形成高质量的共享心理模型。反之,缺乏凝聚力的团队,内部交流和沟通不足,团队成员投入较少,阻碍共享心理模型的形成和发展(江山, 2008)。

### 5.2. 共享心理模型的形成机制

上述共享心理模型影响因素的相关研究揭示了其形成的前因变量。团队时刻处于动态的形成、

发展、变化当中，共享心理模型作为团队认知潜结构，必然是随着团队的动态变化而形成与发展，因此对于共享心理模型形成过程及机制的探讨也不可缺少。有研究者在团队决策的任务背景下，考察了不同的阶段共享心理模型的相似性、准确性指标的变化。结果发现随着团队任务的进行，团队共享心理模型的准确性和相似性都随之提高，特别是相似性出现了特别明显的提升幅度(管文颖, 2006)，从而证实了团队共享心理模型的动态形成与发展。Langan-Fox 等人提出过一个共享心理模型在团队中的形成与发展模型(Acquisition and Development of Team Mental Model, ADTMM)。他们认为，共享心理模型随着团队的发展而形成与发展，具体可以划分为三个阶段：形成、调整和流畅化。团队形成和发展的初始阶段也是共享心理模型的初始形成阶段。该阶段由于缺乏信息和沟通，团队成员只能基于先前的知识经验和一些表面信息去认识团队、认识任务，该阶段的共享心理模型还只是一个初始阶段的心理模型。第二阶段，随着团队成员之间交流和沟通的增多，团队成员获得了更多的信息，开始克服第一阶段形成的错误和偏见，逐渐形成对团队任务的共识。这一阶段，成员通过团队沟通、反思以及相互反馈调整各自的心理模型，团队共享心理模型的形成与发展也随之进入到第二个阶段。第三阶段，在前一阶段的交互和沟通基础之上，团队成员能够适应自己的角色，理解团队任务，成员之间能够更协调的合作，从而积极的促进共享心理模型的形成与发展。团队有可能在这一阶段形成准确的专家共享心理模型，从而达到一个较高的工作绩效水平(Langan-Fox et al., 2004)。ADTMM 较为详尽的描述了团队共享心理模型随着团队形成与发展的变化，但并没有涉及到共享心理模型的形成机制。

也有一些研究者试图去探讨共享心理模型的形成和演化机制。黄德斌认为团队共享心理模型的演化存在三种机制。第一种机制是分布式分享(Distributed Sharing)，指成员可以通过沟通直接获取其他成员的部分心理模型，并将其用于自身心理模型的建构，从而达到团队成员在认知上的相似或一致。第二种机制是适应性转换(Adaptive Transformation)，指团队成员根据工作任务的变化、团队知识的分享和团队任务的反馈，适时地调整自己的心理模型，提高共享心理模型的相似性和准确性；第三种机制是交互式构建(Interactive Construction)，指团队成员基于团队的知识分享，构建出原有共享心理模型中所没有的新概念和与之相关的联结(黄德斌, 2007)。但这一理论还需要进一步的实证研究支持。

## 6. 总结与展望

团队已被广泛应用于现代的组织管理实践当中。而共享心理模型作为能够有效的解释、预测并促进团队效率的重要变量，受到了研究者广泛的关注。当前有关团队共享心理模型的研究主要从概念内涵、影响作用以及形成机制等方面开展相关的理论分析和实证探讨。研究者们较为清晰的界定了共享心理模型的概念内涵和类型，并发展出了多种共享心理模型的测量方法。共享心理模型对于团队绩效以及组织管理的重要影响得到了众多研究的支持。团队共享心理模型的形成能够加强成员对于团队工作任务的理解，促进彼此之间的理解和支持，增进团队效能。同时共享心理模型也受到众多因素的影响，并且随着团队的动态变化而形成与发展。既然共享心理模型能够有效解释、预测并促进团队绩效，那么探讨其形成的影响因素与机制无疑具有重要的理论与实践意义。但总体而言，目前研究对共享心理模型的影响因素探讨较多，对于共享心理模型的形成与发展理论阐述与实证研究均比较少，特别是对共享心理模型形成机制的探索仍十分缺乏。团队共享心理模型的形成机制是什么，哪些因素可以推动共享心理模型的形成，如何在实践当中促进共享心理模型的形成，都是未来值得进一步研究的议题。

## 基金项目

国家社会科学基金青年项目(16CSH052)。

## 参考文献

- 白新文, 王二平(2004). 共享心智模型研究现状. *心理科学进展*, 12(5), 791-799.  
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1671-3710.2004.05.020>
- 曹科岩, 龙君伟(2009). 团队共享心智模式对团队有效性的影响机制研究. *科研管理*, 30(5), 155-161.
- 陈艳艳, 王萌(2014). 共享心智模式对团队创新绩效的影响机制研究——基于知识密集型服务业研发团队的实证分析. *华东经济管理*, 28(1), 133-137. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1007-5097.2014.01.027>
- 杜一菲(2007). *领导风格与团队人格特征对共享心智模型的影响*. 硕士学位论文, 开封: 河南大学.
- 管文颖(2006). *团队决策中共享心理模型演化的影响因素研究*. 硕士学位论文, 杭州: 浙江大学.
- 何贵兵, 杨琼(2006). 共享心理模型的测量. *人类工效学*, 12(4), 39-41.  
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1006-8309.2006.04.013>
- 黄德斌(2007). *团队决策中共享心理模型演化的STC机制研究*. 硕士学位论文, 杭州: 浙江大学.
- 江山(2008). *动态决策中SMM的演化及其对团队决策绩效的影响*. 硕士学位论文, 杭州: 浙江大学.
- 金杨华, 王重鸣, 杨正宇(2006). 虚拟团队共享心理模型与团队效能的关系. *心理学报*, 38(2), 288-296.
- 李雪梦(2009). *研发团队任务特征、共享心智模型与团队绩效的关系研究*. 硕士学位论文, 大连: 大连理工大学.
- 龙飞, 戴昌钧(2008). 基于组织共享心智模型的组织知识创新成果内部传播效率分析. *研究与发展管理*, 20(4), 58-65.
- 吕晓俊(2003). 组织背景中心智模式的自我管理. *上海交通大学学报(哲学社会科学版)*, 11(2), 63-66.  
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1008-7095.2003.02.012>
- 吕晓俊(2009). 共享心智模型对团队效能的影响——以团队过程为中介变量. *心理科学*, 32(2), 440-442.
- 王黎莹, 陈劲(2010). 研发团队创造力的影响机制研究——以团队共享心智模型为中介. *科学学研究*, 28(3), 420-428.
- 王黎莹(2010). *研发团队创造气氛、共享心智模型与团队创造力研究*. 博士学位论文, 杭州: 浙江大学.
- 王颖(2011). *知识异质性、共享心智模式与研发团队知识创新绩效的关系研究*. 硕士学位论文, 南京: 南京航空航天大学.
- 武欣, 吴志明(2006). 基于共享心智模型的团队知识管理研究. *研究与发展管理*, 18(3), 9-15.  
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1004-8308.2006.03.002>
- 谢小云, 王重鸣, 忻柳春(2007). 共享心理模型的前因变量研究: 群体合成特征的视角. *应用心理学*, (2), 174-180+192.
- 谢小云, 周帆, 严进(2010). 基于认知地图技术的团队共享心理模型测量与验证. *管理工程学报*, 24(4), 14-19.  
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1004-6062.2010.04.002>
- 熊斌, 葛玉辉(2014). 基于团队生命周期的高管团队共享心智模型的绩效过程机制研究. *现代管理科学*, (9), 96-98.
- 许科, 韩雨卿, 于晓宇, 王炜(2016). 快速信任与临时团队绩效: 共享心智模型与团队互依性的角色. *管理评论*, 28(9), 238-249.
- 杨思(2010). *团队反思、运作次数对共享心智模型、团队有效性的影响*. 硕士学位论文, 长沙: 湖南师范大学.
- 杨正宇, 王重鸣, 谢小云(2003). 团队共享心理模型研究新进展. *人类工效学*, 9(3), 34-37.  
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1006-8309.2003.03.010>
- 张建卫, 赵辉, 李海红, 任永灿(2018). 团队创新氛围、内部动机与团队科学创造力——团队共享心智模式的调节作用. *科技进步与对策*, 35(6), 149-155. <https://doi.org/10.6049/kjbydc.2017050234>
- 张敬伟, 李金霞, 毛彦丽(2019). 组织管理中的心智模式: 研究回顾与展望. *燕山大学学报(哲学社会科学版)*, 20(6), 71-80. <https://doi.org/10.15883/j.13-1277/c.20190607110>
- 张涛, 刘延平, 赖斌慧(2008). 团队冲突和团队信任对团队心智模式形成影响的实证研究. *北京交通大学学报(社会科学版)*, (4), 58-63.
- 周双喜(2018). 科研实践共同体中共享心智模型对团队绩效的影响研究. *西南民族大学学报(人文社科版)*, 39(1), 230-234.
- Andres, H. P. (2012). Technology-Mediated Collaboration, Shared Mental Model and Task Performance. *Journal of Organizational and end User Computing*, 24, 64-81. <https://doi.org/10.4018/joeuc.2012010104>
- Ayoko, O. B., & Chua, E. L. (2014). The Importance of Transformational Leadership Behaviors in Team Mental Model Similarity, Team Efficacy, and Intra-Team Conflict. *Group & Organization Management*, 39, 504-531.

- <https://doi.org/10.1177/1059601114550080>
- Barrick, M. R., Stewart, G. L., Neubert, M. J., & Mount, M. K. (1998). Relating Member Ability and Personality to Work-Team Processes and Team Effectiveness. *Journal of Applied Psychology, 83*, 377-391. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.83.3.377>
- Boies, K., & Fiset, J. (2018). Leadership and Communication as Antecedents of Shared Mental Models Emergence: Leadership and Shared Mental Model Emergence. *Performance Improvement Quarterly, 31*, 293-316. <https://doi.org/10.1002/piq.21267>
- Borghini, S. (2005). Organizational Creativity: Breaking Equilibrium and Order to Innovate. *Journal of Knowledge Management, 9*, 19-33. <https://doi.org/10.1108/13673270510610305>
- Cannon-Bowers, J. A., & Salas, E. (2001). Reflections on Shared Cognition. *Journal of Organizational Behavior, 22*, 195-202. <https://doi.org/10.1002/job.82>
- Cannon-Bowers, J., Salas, E., & Converse, S. (1990). Cognitive Psychology and Team Training: Training Shared Mental Models and Complex Systems. *Human Factors Society Bulletin, 33*, 1-4.
- Cohen, S. G., & Bailey, D. E. (1997). What Makes Teams Work: Group Effectiveness Research from the Shop Floor to the Executive Suite. *Journal of Management, 23*, 239-290. <https://doi.org/10.1177/014920639702300303>
- Cooke, N. J., Kiekel, P. A., Salas, E., Bowers, C., Stout, R., & Cannon-Bowers, J. (2003). Measuring Team Knowledge: A Window to the Cognitive Underpinnings of Team Performance. *Group Dynamics, 7*, 179-199. <https://doi.org/10.1037/1089-2699.7.3.179>
- Cooke, N. J., Salas, E., Cannon-Bowers, J. A., & Stout, R. J. (2000). *Measuring Team Knowledge. Human Factors, 42*, 151-173. <https://doi.org/10.1518/001872000779656561>
- Daniels, K., Johnson, G., & de Chernatony, L. (2002). Task and Institutional Influences on Managers' Mental Models of Competition. *Organization Studies, 23*, 31-62. <https://doi.org/10.1177/0170840602231002>
- Edwards, B. D., Day, E. A., Arthur, W., & Bell, S. T. (2006). Relationships among Team Ability Composition, Team Mental Models, and Team Performance. *Journal of Applied Psychology, 91*, 727-736. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.3.727>
- Forgas, J. P. (1981). Social Episodes and Group Milieu: A Study in Social Cognition. *British Journal of Social Psychology, 20*, 77-87. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8309.1981.tb00478.x>
- Gardner, A. K. P., Scott, D. J. M. D., & Abdelfattah, K. R. M. D. (2016). Do Great Teams Think Alike? An Examination of Team Mental Models and Their Impact on Team Performance. *Surgery, 161*, 1203-1208. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2016.11.010>
- Gurtner, A., Tschan, F., Semmer, N. K., & Nägele, C. (2007). Getting Groups to Develop Good Strategies: Effects of Reflexivity Interventions on Team Process, Team Performance, and Shared Mental Models. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 102*, 127-142. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2006.05.002>
- Johnson, T. E., & Lee, Y. (2008). The Relationship between Shared Mental Models and Task Performance in an Online Team-Based Learning Environment. *Performance Improvement Quarterly, 21*, 97-112. <https://doi.org/10.1002/piq.20033>
- Klimoski, R., & Mohammed, S. (1994). Team Mental Model: Construct or Metaphor? *Journal of Management, 20*, 403-437. <https://doi.org/10.1177/014920639402000206>
- Kraiger, K., & Wenzel, L. H. (1997). Conceptual Development and Empirical Evaluation of Measures of Shared Mental Models as Indicators of Team Effectiveness. In *Team Performance Assessment and Measurement: Theory, Methods, and Applications* (pp. 63-84). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Langan-Fox, J., Anglim, J., & Wilson, J. R. (2004). Mental Models, Team Mental Models, and Performance: Process, Development, and Future Directions. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries, 14*, 331-352. <https://doi.org/10.1002/hfm.20004>
- Levesque, L. L., Wilson, J. M., & Wholey, D. R. (2001). Cognitive Divergence and Shared Mental Models in Software Development Project Teams. *Journal of Organizational Behavior, 22*, 135-144. <https://doi.org/10.1002/job.87>
- Madhavan, R., & Grover, R. (1998). From Embedded Knowledge to Embodied Knowledge: New Product Development as Knowledge Management. *Journal of Marketing, 62*, 1-12. <https://doi.org/10.1177/002224299806200401>
- Marks, M. A., Sabella, M. J., Burke, C. S., & Zaccaro, S. J. (2002). The Impact of Cross-Training on Team Effectiveness. *Journal of Applied Psychology, 87*, 3-13. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.1.3>
- Marks, M. A., Zaccaro, S. J., & Mathieu, J. E. (2000). Performance Implications of Leader Briefings and Team-Interaction Training for Team Adaptation to Novel Environments. *Journal of Applied Psychology, 85*, 971-986. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.6.971>
- Mathieu, J. E., Goodwin, G. F., Heffner, T. S., Salas, E., & Cannon-Bowers, J. A. (2000). The Influence of Shared Mental Models on Team Process and Performance. *Journal of Applied Psychology, 85*, 273-283.



- <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.2.273>
- Mohammed, S., & Dumville, B. C. (2001). Team Mental Models in a Team Knowledge Framework: Expanding Theory and Measurement across Disciplinary Boundaries. *Journal of Organizational Behavior*, 22, 89-106. <https://doi.org/10.1002/job.86>
- Mohammed, S., Klimoski, R., & Rentsch, J. R. (2000). The Measurement of Team Mental Models: We Have No Shared Schema. *Organizational Research Methods*, 3, 123-165. <https://doi.org/10.1177/109442810032001>
- Rasker, P. C., Post, W. M., & Schraagen, J. M. C. (2000). Effects of Two Types of Intra-Team Feedback on Developing a Shared Mental Model in Command & Control Teams. *Ergonomics*, 43, 1167-1189. <https://doi.org/10.1080/00140130050084932>
- Rentsch, J. R., & Klimoski, R. J. (2001). Why Do “Great Minds” Think Alike? Antecedents of Team Member Schema Agreement. *Journal of Organizational Behavior*, 22, 107-120. <https://doi.org/10.1002/job.81>
- Schepers, P., & van den Berg, P. T. (2007). Social Factors of Work-Environment Creativity. *Journal of Business and Psychology*, 21, 407-428. <https://doi.org/10.1007/s10869-006-9035-4>
- Stout, R. J., Cannon-Bowers, J. A., Salas, E., & Milanovich, D. M. (1999). Planning, Shared Mental Models, and Coordinated Performance: An Empirical Link Is Established. *Human Factors*, 41, 61-71. <https://doi.org/10.1518/001872099779577273>
- Van den Bossche, P., Gijsselaers, W. H., Segers, M. S. R., Woltjer, G. B., & Kirschner, P. A. (2011). Team Learning: Building Shared Mental Models. *Instructional Science*, 39, 283-301. <https://doi.org/10.1007/s11251-010-9128-3>
- Walsh, J. P. (1995). Managerial and Organizational Cognition: Notes from a Trip Down Memory Lane. *Organization Science (Providence, R.I.)*, 6, 280-321. <https://doi.org/10.1287/orsc.6.3.280>
- Webber, S. S., Chen, G., Payne, S. C., Marsh, S. M., & Zaccaro, S. J. (2000). Enhancing Team Mental Model Measurement with Performance Appraisal Practices. *Organizational Research Methods*, 3, 307-322. <https://doi.org/10.1177/109442810034001>
- Wilson, J. R., & Rutherford, A. (1989). Mental Models: Theory and Application in Human Factors. *Human Factors*, 31, 617-634. <https://doi.org/10.1177/001872088903100601>
- Xiang, C., Lu, Y., & Gupta, S. (2013). Knowledge Sharing in Information System Development Teams: Examining the Impact of Shared Mental Model from a Social Capital Theory Perspective. *Behaviour & Information Technology*, 32, 1024-1040. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2012.745901>
- Yen, J., Fan, X., Sun, S., Hanratty, T., & Dumer, J. (2006). Agents with Shared Mental Models for Enhancing Team Decision Makings. *Decision Support Systems*, 41, 634-653. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2004.06.008>
- Zhou, Y., & Wang, E. (2010). Shared Mental Models as Moderators of Team Process-Performance Relationships. *Social Behavior and Personality*, 38, 433-444. <https://doi.org/10.2224/sbp.2010.38.4.433>