

信息系统研究中的“匹配”理论综述*

闵庆飞 王建军 谢波

(大连理工大学管理与经济学部, 大连 116024)

摘要 匹配思想在人类意识体系中有着非常重要的地位。无论是广义上的管理学研究还是信息系统(IS)研究中,都有大量体现匹配思想的理论,用以指导人们更好地实现社会、组织、人、任务、技术、工具之间的匹配,以达到最好的绩效。本文系统综述了IS研究中以匹配思想为基础的系列理论,通过回顾其提出背景、对匹配的理解、主要理论构面以及相关验证性研究,试图厘清IS学科中匹配理论的发展脉络,探讨匹配理论的最新发展,希望给出匹配理论的全貌,为今后更好地应用匹配理论进行IS研究打下基础。

关键词 匹配理论,信息系统,决策论学派,社会技术学派

中图分类号 C931.6

中西方文化都重视匹配(fit),例如,我们讲究“门当户对”、“没有金刚钻,别揽瓷器活”;西方人说:Survival of the fittest(适者生存)。只有人与自然之间、组织与社会之间、人与人之间、技术(工具)与任务之间都匹配,才会有好的结果。可以说,匹配思想在人类意识体系中有着非常重要的地位。由此,无论是广泛意义上的管理学研究还是信息系统研究中,都有大量体现匹配思想理论和模型,用以指导人们更好地实现社会、组织、人、任务、技术、工具之间的匹配,以达到最好的绩效。本文旨在系统综述IS研究中以匹配思想为基础的系列理论,通过回顾其提出背景、对匹配的理解、主要理论构面及其相关验证性研究,试图厘清IS学科中匹配理论的发展脉络,给出匹配理论的全貌,为今后更好地应用匹配理论进行IS研究打下基础。

1 管理研究中的匹配思想和定义

匹配在很多管理研究的理论构建中都占据重要地位。比如,组织管理研究中认为组织与外部环境相适应(或匹配)时组织绩效才能得以实现^[1]。在战略管理文献中,匹配常常是理论核心,也是许多管理学科发展中层理论(middle range theories)的主要推动力^[2]。起初,许多研究在匹配概念定义上并不明确,由此导致了一系列操作和统计检验问题。后来的研究者们做了许多对匹配概念的总结性研究,广为接受的是 Van De Ven 和 Drazin 以及 Venkatraman 和 Camillus 的研究成果。前者从结构权变理论(structural contingency theory)的角度,归纳出三种对匹配的理解方式:选择方式(selection approach)、交互方式(interaction approach)、系统方式(system approach),并对这三种方式进行了详细阐述,给出了每种方式相对应的检验方法并分别加以实证检验^[3,4]。后者对战略管理研究文献中的匹配观点加以分类,认为如果要使用某个明确的匹配概念需要确定两件事:一是要决定理论关系的精确程度,也就是多详细地描述构成匹配的变量;二是要确定匹配是否指向某个特定的因变量。根据这

* 基金项目:国家自然科学基金项目(71072108,70902033)。

通信作者: 闵庆飞,大连理工大学管理与经济学部、副教授,E-mail: mingf@dlut.edu.cn。

两个维度,将战略管理文献中的匹配观点分成了六个类别,即调节(moderation)、中介(mediation)、特征偏离(profile deviation)、适合(matching)、完全形态(gestalts)、共变(covariation),并给出了具体解释以及相对应的统计检验方法^[5]。其中,前三种“匹配”与因变量关联,而后三种不与因变量关联。表1中给出了 Venkatraman 归纳的六种匹配观点的详细解释^[5]。

表1 Venkatraman 归纳的六种匹配观点

观 点	内 涵 描 述	观 点	内 涵 描 述
调节作用 (moderation)	自变量对因变量的影响作用取决于第三个变量的水平,即调节变量的水平; 自变量与调节变量之间的匹配是因变量的主要决定因素	适合 (matching)	匹配是理论上定义的两个相关变量间的相配关系
中介 (mediation)	自变量与因变量之间存在明显的干涉机制,即间接影响作用	共变 (covariation)	匹配是一组与理论相关的变量之间的共变模式或内部一致性
特征偏离 (profile deviation)	匹配是与特定情境下定义的特征组合相符合的程度	完全形态 (gestalts)	定义为一组理论属性达到内部一致性的程度,包含许多变量

上述两种分类框架虽然分析角度不同,却有相通之处,比如,交互方式与调节观点在含义上接近,给出的验证方法也类似。不同的是,后一种分类的标准更细化,便于理论构建者选择适合自己研究情境的匹配概念。

2 IS 研究中的匹配理论

先进的信息技术为人们的日常工作提供了极大的便利,并且已经广泛应用于组织的各项任务中。究竟信息技术在何种程度上并且如何影响组织绩效,是 IS 学者们一直以来的研究课题。为此,学者们建立了一系列的理论、模型来加以理解和阐述。这些理论大体上可以分为三个学派:一是以技术为主导地位的决策论学派(decision-making school);二是更重视人类组织中各结构(structures)的社会演进的制度学派(institutional school);三是社会-技术学派(social-technology school),尝试将两个学派的观点进行整合,形成第三种学派^[6]。

决策论学派强调技术对组织改变的决定性作用,认为技术能够弥补人类的缺陷,一经应用即可为个人和组织带来生产力、效率、满意度上的提高。持这类观点的学者通常以技术工程为视角,将认识过程结合社会心理学建立理论模型,探讨技术与组织改变的关系。其中一个主流研究方式就是建立任务-技术匹配(task-technology fit, TTF)模型,探索任务需求与技术之间的匹配来解释和预测绩效结果。与之相反,制度学派则较少强调技术的作用,他们将技术视为带来改变的机会而不是自变量^[6]。制度学派不以技术为讨论中心,更重视人际交互作用(而不仅仅是技术本身)。结合以上两个学派的想法,社会-技术学派的学者对此持一种整合观点,综合考虑技术与社会交互对组织的影响,并不偏重于某一方面的作用。例如,社会技术系统理论(socialtechnical system theory)认为先进信息技术对组织的影响取决于如何将社会系统与技术系统进行最优组合^[7]。

随着研究的深入,研究者们逐渐将“匹配”思想融入理论构建当中,特别是在决策论学派和社会-技术学派中,出现了一系列以信息技术特征与任务特征之间的匹配为讨论核心的理论模型。从最初的简单说明到后来的系统讨论,各理论对匹配概念的使用也越加规范化,本文将对决策论学派和社会-技术学派中的匹配理论进行回顾。

2.1 决策论学派的匹配理论

(1) 媒体丰富度理论

在各种研究计算机媒体对任务绩效影响的研究中,媒体丰富度理论(media richness theory, MRT)^[8]是成型较早的理论。从其发表至今受到大批学者的关注,并围绕 MRT 展开了各种验证性和不同应用情境下的研究。MRT 最初并没有将计算机媒体的使用包含在内,而是随后来的研究追加到 MRT 讨论范围内^[9]。Daft 等将组织管理研究中不确定性(uncertainty)和多义性(equivocality)概念整合到组织对信息处理的需求当中^[10],其中,不确定性是指信息不充足的状态;多义性是指对相同信息存在不同理解。并进一步提出信息丰富度(information richness)[后称媒体丰富度(media richness)]的概念,即媒体在给定时间内改变人们认识(促进人们达成共识)的能力,并认为各种媒体在丰富度上是不同的^[10]。对于不确定性高的任务只要获得充足的信息就可以达到良好的任务绩效,因而适合使用丰富度低的媒体;而在完成多义性高的任务时则需要使用媒体丰富度高的媒体来帮助人们达成共识。MRT 将媒体丰富度作为媒体自身的固有特征,并将各媒体的丰富度进行了排序。这种定义方式为实验室研究的操作提供了方便,但在一定程度上限制了 MRT 的解释能力。MRT 发表后一度掀起了研究热潮,学者们纷纷进行实证研究来验证 MRT,或者检验某个单一媒体对绩效的影响。在众多的研究中,有些研究结果支持 MRT 的观点^{[11,12][16]},而另一些却并不支持^[17]或只是部分支持^[18-20],总体说来,其实证检验结果并不令人满意。

(2) 技术-媒体匹配假设

如果说 Daft 等在任务类型的区分上有一定的局限性(不确定性与多义性两个维度),McGrath 等人提出的任务-媒体匹配假设(task-media fit hypothesis, TMF)^[21]则可以说是对 MRT 的一种扩展。基于对任务类型的深入研究,McGrath 等提出了目标导向团队的四种基本任务类型:生成任务(generate task),即产生观点或计划的任务;选择任务(choose task /intellective task),即有正确答案的选择任务;有偏好的选择任务(preference task),这涉及主观偏好的判断任务;谈判任务(negotiate task),即解决冲突和矛盾观点的任务^[22],并提出四种任务类型在何种信息丰富度水平上可达到良好匹配(good fit),从而获得最佳绩效。例如,他们认为对产生观点的任务来说,只需要传递相关观点就可以,对消息的评价和个体的情绪含义是不需要的甚至是有害的^[21]。该模型对媒体丰富度的划分与 MRT 是一致的,也将各媒体分到相应的丰富度水平上。另外,他们认为只有在特定的匹配下绩效才达到最佳,若对某项任务使用超越或低于其最优匹配丰富度的媒体都不会达到同样的绩效。若干实证研究部分验证了 TMF 中的假设^[22-24]。

同样,将媒体丰富度作为主要理论构面,上述两个模型在内涵上是一致的。由于核心内容在于对媒体丰富度及对媒体选择的讨论上,因此尽管体现出匹配的思想,但并未做系统讨论或者给出精确概念。从描述方式上看,TMF 对匹配的理解比较接近 Venkatraman 分类中特征偏离的特点,即定义理想化特征组合,并且主张任何偏离理想组合的情况都对绩效有不利影响。

(3) 渠道扩展理论

诸多基于 MRT 的研究可以分为两大类:一类是对 MRT 模型本身的检验;另一类是以 MRT 为基础的媒体选择模型验证^[25]。两类研究中都得到了一些与 MRT 预期观点不一致的结论。Carlson 和 z mud 通过对 MRT 进行重构,试图对不一致结果做出合理解释,提出了渠道扩展理论(channel expansion theory, CET)。他们将媒体丰富度理论与社会影响模型中以感知为基础的观点相结合,给出了关于媒体丰富度的动态观点^[26],即丰富度并不是人们过去定义的那样,是每个媒体自身的固有属性^[25],而是与使用者积累的各种知识和经验因素相关联,所形成的人们感知到的媒体丰富度。Carlson

和 Zmud 识别出四种相关经验:媒体的使用经验、沟通参与者之间的经验、对消息主题的经验和对组织环境的经验。他们认为,随着参与者对这四种经验的不断获取,他们从同一媒体中得到的丰富信息增多,也就是对媒体丰富度的感知在增加,这一过程称为渠道扩展效应(channel expansion effect)^[25]。

对 CET 的后续研究不是很多,集中在对 CET 模型的检验以及各种经验对感知媒体丰富度影响的验证上。Calson 和 Zmud 运用 CET 研究了四种经验知识的增加分别对电子邮件(E-mail)的感知丰富度的影响,结果显示,除了组织情境经验外其他三种经验的增加都会加强对 E-mail 丰富度的感知^[27]; Scott 和 Stephen 进行了对比传统媒体(如电话)和新媒体(如即时通讯技术)的 CET 研究,结果验证了四种经验对感知的媒体丰富度的影响作用^[28];另有学者在重复检验了 Zmud 研究结果的基础上进一步检验了四种经验对丰富度的不同维度(迅速反馈、传递多线索、个性化信息、语言多样性)感知的影响^[26]。

CET 本身是对 MRT 的强化,将原有的静态丰富度划分出更细的维度,并且加入了更多社会影响因素的作用。但是,该理论模型并未涉及感知丰富度与其他因素之间的匹配。另外,对 CET 的实证研究还比较少,尽管其核心观点得到了验证,但在应用时仍面临许多挑战。

(4) 认知匹配理论

认知匹配理论(cognitive fit theory, CFT)最初用来解释在何种情形下图形和表格这两种信息表达形式在决策制定任务中能取得更好的绩效^[29]。先前的研究只关心问题解决的结果(如决策质量、决策信心、满意度),忽略了问题解决的过程。CFT 是少数试图理解人们解决问题的内部机制的模型^[30]。CFT 认为尽管图形和表格都能够表达同一信息内容,但各自强调的方面不同,图形表达方式侧重于空间信息而表格侧重于符号信息。并且,根据便于解决任务的信息类型可将任务划分为空间任务和符号任务。认知匹配就是指当问题的表达方式与任务类型相匹配的状态,当存在认知匹配时,问题解决绩效会得到提高;没有认知匹配时则不会对绩效产生影响。在后来的研究中, Vessey 进一步将个人问题解决技能加入到原有模型中,使 CFT 扩展为问题表征、任务类型、问题解决技能,三者间的匹配共同影响问题解决者的心智表征(mental representation)^[31]。

从广义上讲, CFT 可以看做是技术任务匹配对任务绩效影响的探索^[31],模型中的“认知匹配”体现的是简单匹配的思想,尝试将任务特征作为中间变量引入到图形/表格研究当中^[29]。CFT 很好地解释了图形/表格对问题解决绩效的影响,其扩展后的模型在一个信息获取任务的研究中得到了验证^[31]。CFT 模型提出后,很多学者对其进行了扩展,并且应用到不同领域的研究中,如编程任务^[32]、需求分析建模^[33]、软件理解与修改^[34]等,其中的部分研究验证了认知匹配对任务绩效的影响作用^[35,36]。

(5) 任务-技术匹配理论

任务-技术匹配(TTF)在 IS 研究中由来已久,但早期的研究只是泛泛而谈,没有进行系统讨论^[37,38]。Goodhue 和 Thompson 1995 年在 Delone 和 McLean 提出的 IS 评价框架^[39]的基础上,提出了技术-绩效链模型(technology-to-performance chain, TPC)^[40],第一次正式给出了 TTF 的概念化表达。该模型综合了以往研究中的用户使用和任务技术匹配两大主流观点,认为一种信息技术要想对个人绩效产生积极影响,则该技术不但要被用户使用,而且要与所支持的任务相匹配^[40]。TTF 定义为一种技术辅助个人执行任务的程度。更详细地说, TTF 的前提是任务、技术以及人三者之间的交互作用^[41]。Goodhue 对 TTF 的定义和测量都基于一种个人对 IS 评价的视角^[41],其中技术采用一般意义上的定义,而不特指某一类技术,任务也是广泛含义上的行动-产出描述,不采用以往的某种任务分类体系,也就是说, Goodhue 的 TTF 是一个适用于多种技术、任务情境下的理论模型。

1998 年 Zigurs 和 Buckland 提出了针对群组支持系统(group support system, GSS)情境下的

TTF 理论^[42],讨论不同任务类型在何种 GSS 技术特征支持下能够获得最佳团队绩效。该理论对任务类型和 GSS 技术相关研究都做了详细的回顾,并且首次对“匹配”进行了充分讨论,辨析了组织战略研究中匹配的六种观点,将 GSS 中的 TTF 定义为由任务因素和 GSS 特性的理想形态组合(ideal profile)^[42],越接近这种理想组合,团队的绩效越好。Zigurs 和 Buckland 采用了 Campbell 以任务复杂度的四个维度为依据的五类型任务分类,结合 GSS 技术的三个维度,为各类型任务定义了相应的理想形态,即各类任务在何种 GSS 技术支持下能取得最好的团队绩效。

比较而言,Goodhue 对匹配的理解更倾向于 Venkatraman 总结中的调节作用(moderator),强调技术特性、任务特性以及人的特性三者之间的交互;Zigurs 和 Buckland 对匹配的定义是一种理想形态的组合,这种定义决定了其操作方式:首先要识别任务环境,然后为每种任务定义详细的理想化技术支持,最后检验 TTF 的绩效影响^[42]。Goodhue 定义的 TTF 更具有一般意义,没有限定特定的任务、技术情境;Zigurs 的 TTF 是为探讨任务复杂度与 GSS 技术维度之间的关系建立理论基础。因此,两者在应用范围上有一定区别,Goodhue 的 TTF 范围更广,但两者对任务技术间需要适当匹配的基本看法是一致的。

Goodhue 和 Thompson 在提出 TPC 模型的同时,对其中的主要部分行了检验,结果支持了 TTF^[40]。Staples 和 Seddon 2004 年在前者的基础上对 TPC 模型进行了进一步验证,结论有力地支持了 TPC 模型^[43]。许多研究者将 TTF 应用于不同领域的研究,比如,消费者对电子商务应用系统评价的研究^[44]、移动商务应用研究^[45]、用户对信息系统持续使用研究等^[46,47]。另有学者结合其他理论对 TTF 进行扩展,如 Dishaw 和 Strong 将技术采纳模型与 TTF 结合,提出 TTF 与计算机自我效能感结合后的扩展模型^[48]。

Zigurs 等通过回顾以往 GSS 实验研究结论验证了 TTF 的有效性^[49]。Murthy 和 Kerr 也在两组实验中检验了 TTF 的有效性,结果显示,使用计算机媒体沟通的团队在产生想法的任务中比面对面沟通团队更出色^[50,51]。在近几年的研究中,Zigurs 等在总结以往出现的各种 TTF 理论的基础上对组织层面的技术使用进一步研究,提出了以模式(patterns)思想的理论框架重新审视协同技术(collaboration technology)与团队任务之间的关系^[52],并将 TTF 与沟通行为理论相结合,对团队沟通过程中的技术应用进行分析^[53]。

2.2 社会-技术学派的匹配理论

(1) 适应性结构理论

DeSanctis 和 Poole 在 Orlikoski 技术结构化模型(structuration model of technology)^[54]的基础上提出的适应性结构化理论(adaptive structural theory,AST)^{[6][55]}提供了一个用来描述信息技术、社会结构以及人际交互之间相互作用的模型。借鉴著名社会学家 Giddens 的结构化理论(structuration theory),DeSanctis 和 Poole 试图说明技术与社会过程的共同影响作用^[56],并提出了两个核心概念:结构(structure)和选用(appropriation)。其中,“结构”定义为技术和制度提供的规则、资源或能力;那些对技术结构进行选择性采用的直接可见的行为称为技术的“选用”^[57]。AST 中讨论的结构既有信息技术结构(结构特征和精神实质(spirit)),也有来自于任务和组织环境的结构。另外,小组内部系统特点也会产生新的结构^[6]。面对可供使用的诸多结构,小组成员们将决定何时以及怎样选择和使用这种新结构,这种选用可能是忠于设计意图的(faithful)也可能是不忠于设计意图的(unfaithful),其判断标准是成员对技术的某种结构(能力)的选用是否与该技术内在特征结构(feature structure)和精神内涵(spirit)相匹配^[6]。小组的最终绩效取决于技术的何种能力被选用,并且这种使用是否忠于设计意图^[58]。

AST 讨论的主要是先进信息技术将在组织中触发的适应性结构化过程。这一过程将引起组织的社会交互中使用规则和资源的改变,最终影响其决策绩效。通过对两种学派观点的整合,特别是“选用”概念的引入,研究者们认识到了如何使用技术的重要性。由于大量运用了社会学中的概念,AST 更具有制度学派的色彩。

AST 的提出部分解释了 GSS 研究中得出的不一致结论^[59],也弥补了制度学派对技术作用重视不足的缺陷。该理论给出了一个涉及诸多概念的大模型,为研究技术对组织/团队影响研究提供了可以广泛应用的框架^[60-62]。更进一步,Wheeler 和 Valacich 探讨了诸多中间变量对忠诚选用的影响,给出了过程限制的适应性结构化模型^[63]作为原 AST 的特定化实例,并进行实证检验。

(2) 匹配-选用模型

20 世纪 90 年代兴起的 GSS 绩效影响研究中,一度出现了许多研究结果上的不一致(常常是相互矛盾的)。尽管有学者利用元分析(meta-analysis)的方法试图对这些相互矛盾的结果给出合理解释,也提出了许多影响绩效的调节变量,如团队规模、团队历史、GSS 类型等^[58],但仍缺少一个能说明这些调节作用的整体框架。Dennis 等结合决策论学派的 TTF 理论和制度学派的 AST 思想,提出了匹配选用模型(fit-appropriation model,FAM)^[58]。该模型强调 GSS 绩效主要受到两大因素的影响:一是任务与所使用的 GSS 功能之间的匹配;二是 GSS 功能的选用。他们在对 1980—1999 年发表的 61 篇 GSS 研究进行元分析时发现,当存在任务技术匹配和选用支持时,使用 GSS 可以增加产生观点的数量、花费更少的时间,并且参与者的满意度更高^[58]。另外,GSS 功能与任务匹配对结果有效性(决策制量和观点产生数量)影响最大;选用支持对过程(时间和过程满意度)的影响明显。经过元分析对两大因素的检验,以往 GSS 研究中的不一致结论得到了很好的解释。

FAM 沿用了 Zigurs 中的 TTF 定义,其主要构面也来自于 Zigurs 的 TTF 模型,匹配概念同样采取了理想形态的观点。该模型的建立更多地基于决策论学派的观点。限于对二手数据进行元分析,起初只对 FAM 做了部分验证^[58],由于构面较多还没有完整模型的实证研究。对 FAM 的最新研究发现,随着时间的推移,匹配和选用对绩效的影响会发生变化,起初匹配状态不好的团队通过不断调整对 GSS 的选用,最终绩效与匹配状态良好的团队之间没有差别^[64]。

2.3 匹配理论的新发展——媒体同步性理论

媒体同步性理论(media synchronicity theory,MST)可以说是有关匹配理论的最新发展。Dennis 等在 1999 年首次提出了 MST^[65],最新修正的模型于 2008 年发表在 MISQ 上^[66]。先前的媒体理论都注意到了任务类型对绩效影响的重要性^{[10][42][67]},并将任务整体作为变量。然而由此展开的实证研究常常得到不一致的结论。MST 用解析的视角看待任务,认为一项任务所需要的沟通过程与媒体能力之间的匹配决定沟通绩效,而不是整体任务本身。根据前人对沟通过程的研究,Dennis 等提出了所有任务都需要经历的两个基本沟通过程:信息传递过程(conveyance process)和信息收敛过程(convergence process)。信息传递过程是指传递多种形式的新信息,使接收者建立并修正对当前情况的心智模型的过程;信息收敛过程主要讨论每个人对某一情况形成的理解,是对预处理过信息的讨论,而不是原始信息本身。每项任务中都包含这两种沟通过程,不同任务对两个沟通过程的需求比例有所不同^[66]。进一步地,基于 Shannon-Weaver 的沟通理论提出了五项媒体能力(起初称为媒体特征):传输速率(transmission velocity)、并行性(parallelism)、符号集种类(symbol sets)、可重编辑性(rehearsability)、可重处理性(reprocessability)。这些能力影响着媒体的同步性能力,即支持小组成

员达到共同协作行为模式的能力^[66]。媒体同步性能力与沟通过程需求之间的匹配影响着沟通绩效。另外, MST 还加入了可能对这一匹配起调节作用的选用因素, 如对媒体的熟悉程度、培训、社会规范和以往经验。修改后的 MST 还应用了时间-交互-绩效(time-interaction-performance, TIP)理论, 用以理解沟通过程需求随成员关系发展的变化, 以及随时间变化小组对沟通过程需求的改变。

MST 是个很全面的模型, 将任务和沟通媒体进行细化, 并且考虑到选用因素可能产生的影响。同时, MST 也是一个将决策论学派与制度学派相结合的理论, 但它更强调技术的作用。区别于以往的模型, MST 关注的是匹配对沟通绩效的影响, 而不是任务绩效, 尽管有理论关注媒体的使用效果(如 MRT), 但 MST 却是明确将沟通绩效作为因变量。

MST 模型并没有对匹配概念进行系统讨论和定义, 从表达方式上看其理解与 Zigurs 的 TTF 相同, 是对匹配理想形态的定义, 即在何种沟通过程需求时采用何种程度的同步性能得到好的沟通绩效。自初始模型发表至今, MST 已在若干研究中使用: Murthy 和 Kerr 在团队情境下对部分初始 MST 模型进行检验, 尽管其实验设计将任务作为整体处理, 但其结论在基本上支持 MST 的观点^[68]; Carlson 和 George 利用 MST 中的部分构面探讨欺骗情境下的沟通^[69]。但到目前为止, 不论对初始的 MST 还是修改后的模型, 都没有研究对其进行完整的验证^[66]。

3 IS 研究中匹配概念的演进和总结

尽管在理论构建中都用到“匹配”一词, 但各理论中对其具体含义的理解并不相同, 表 2 总结出了以上理论中对“匹配”的定义情况, 从提出时间上看, “匹配”理论的发展有从决策论学派为主导逐渐转向社会-技术学派的倾向; 从“匹配”概念的使用上看, 其也由最初的简单匹配思想发展为以特征偏离为主的精确定义。其中, 决策论学派的理论发展相对较早, 也最早意识到任务情境与技术特征匹配的重要性, 由此尝试将匹配的思想引入理论构建中。但最初对“匹配”的解释通常都是泛泛而谈, 并不在理论模型中做详细讨论。例如, 由媒体丰富度理论发展而来的媒体匹配假设, 虽然符合特征偏离的定义, 然而囿于当时信息技术的水平, 并未对技术特征进行维度划分, 因而所提的理论假设相对简单, 各种任务类型中技术特征组合定义也较为单一。此后发展起来的认知匹配理论和任务-匹配理论对“匹配”概念的分析更加深入, 特别在 Zigurs 的理论模型中对“匹配”的各种含义做了详细归纳和解释, 为后续理论的提出打下了基础。

表 2 各理论“匹配”概念总结

决策论学派		社会-技术学派	
理论名称	匹配概念	理论名称	匹配概念
媒体丰富度理论 (Daft, 1984)	特征偏离	适应性结构理论 (DeSanctis & Poole, 1994)	适合
认知匹配理论 (Vessey, 1991)	适合	匹配-选用模型 (Dennis, 2001)	特征偏离
任务-技术匹配 (Goodhue, 1995)	调节作用	媒体同步性理论 (Dennis, 2008)	特征偏离
任务-技术匹配 (Zigurs, 1998)	特征偏离		

随着研究的不断深入,社会-技术学派既保留了决策论学派中技术的影响作用,也将社会学派中的演进思想引入理论构建中,其中的“匹配”概念则大多沿用了任务-技术匹配理论的特征偏离的定义,并且为不同任务情境下的技术特征组合给出了十分详细的界定。更重要的是,社会-技术学派的匹配理论加入了真实情境中技术是如何被使用的考虑,即技术与使用者之间的互动。特别是最新提出的媒体同步性理论,应用 TIP 理论讨论随时间推移和团队发展对技术需求的变化,指出不存在某一最佳技术,团队成员的熟悉程度以及团队的其他特征(如社会规范)也会影响不同任务情境中的技术特征组合。

4 研究启示

管理研究很早就开始出现匹配的概念,从最初的各执一词到几位学者对其概念化工作的归纳性研究,为匹配理论的发展提供了良好的理论基础。随着 IS 研究对信息技术对组织影响的深入讨论,越来越多的学者在理论开发时引入匹配的概念,由此形成了一系列相关研究。从其发展过程不难看出,先前理论验证结果中的不一致结论是新理论发展的动力,特别是决策论学派中的理论发展。随着原有 TTF 理论中不一致结果的出现,学者们开始将制度学派中的“选用”概念引入模型中。更多的学者意识到技术的决定作用并不能解释全部的绩效影响,显出向社会-技术学派靠拢的趋势。

匹配理论历经几十年的发展,已经比较成熟。但由于其强大的内在逻辑性,匹配理论依然在 IS 研究中扮演着主要角色。目前,在虚拟团队、新技术影响与采纳、电子商务/移动商务等各个研究领域,都可见运用匹配理论的高水平研究成果涌现。可以预见的是,匹配理论自身还会不断发展和完善,对匹配理论的验证、应用性研究也必将在 IS 学科中继续占有重要位置。而我们尤其看好 MST 应用前景,正如 Schiller 和 Mandviwalla(2007)对 MST 的评价和分析^[70],MST 在学术积累(cumulative nature of science)、解释能力(explanatory power)、预测能力(predictive power)、试用范围(cope or generalizability)、可测试性(testability)、启发价值(heuristic value)等方面,都表现得不错,值得我们对其加以关注和运用。从已有的研究成果来看,MST 为团队使用异步沟通媒体完成复杂任务给出了解释,展示了其潜在的可应用性,特别是在虚拟沟通情境中的应用潜力^[71]。

本文通过系统综述 IS 研究中以匹配思想为基础的系列理论,试图厘清匹配理论的发展脉络,探讨匹配理论的最近进展,为国内同行今后更好地应用匹配理论抛砖引玉。

参考文献

- [1] Ensign P C. The concept of fit in organizational research[J]. *International Journal of Organization Theory & Behavior*, 2001, 4(3/4): 287-306.
- [2] Venkatraman N, Camillus J C. Exploring the concept of “fit” in strategic management[J]. *Academy of Management Review*, 1984, 9(3): 513-525.
- [3] Van De Ven A H, Drazin R. The concept of fit in contingency theory [J]. *Research in Organizational Behavior*, 1985(7): 333-365.
- [4] Drazin R, Van De Ven A H. Alternative forms of fit in contingency theory[J]. *Administrative Science Quarterly*, 1985(30): 514-539.
- [5] Venkatraman N. The concept of fit in strategy research: Toward verbal and statistical correspondence [J]. *Academy of Management*, 1989, 14(3): 423-444.
- [6] DeSanctis G, Poole M S. Capturing the complexity in advanced technology use: Adaptive structuration theory[J].

- Organization Science,1994,5(2): 121-147.
- [7] Bostrom R P,Heinen S J. MIS problems and failures: A socio-technical perspective part II: The application of sociotechnical theory[J]. MIS Quarterly,1977,1(4): 11-28.
- [8] Daft R L,Lengel R H. Information richness: A new approach to managerial behavior and organization design[J]. Research in Organizational Behavior,1984(6): 191-233.
- [9] Dennis A R,Kinney S T. Testing media richness theory in the new media: The effects of cues,feedback,and task equivocality[J]. Information System,Research,1998,9(3): 256-274.
- [10] Daft R L, Lengel R H. Organizational information requirements media richness and structural design [J]. Management Science,1986,32(5): 554-571.
- [11] Daft R L, Lengel R H, Trevino L K. Message equivocality media selection, and manager performance: implications for information systems[J]. MIS Quarterly,1987,11(3): 355-366.
- [12] Trevino L K,Lengel R H, Daft R L. Media symbolism, media richness, and media choice in organizations[J]. Communication,Research,1987,14(5): 553-574.
- [13] Russ G, Daft R, Lengel R. Media selection and managerial characteristics in organizational communications[J]. Management Communication Quarterly,1990,4(2): 151-175.
- [14] Trevino L K, Daft R L, Lengel R H. Understanding managers' media choices: A symbolic interactionist perspective [M]// Fulk J, Steinfeld C W. Organizations and Communication Technology. California, Sage Publications,1990: 71-95.
- [15] Whitfield J,Lamont B,Sambamurthy V. The effects of organization design on media richness in multinational enterprises[J]. Management Communication Quarterly,1996,10(2): 209-226.
- [16] Zack M. Electronic messaging and communication effectiveness in an ongoing work group [J]. Information Management,1994,26(4): 231-241.
- [17] Lee A. Electronic mail as a medium for rich communication: An empirical investigation using hermeneutic interpretation[J]. MIS Quarterly,1994,18(2): 143-157.
- [18] Dennis A R,Kinney S T. Testing media richness theory in new media: The effects of cues,feedback,and task equivocality[J]. Information Management Research,1998,9(3): 256-274.
- [19] Markus M L. Electronic mail as the medium of managerial choice[J]. Organization Science,1994,5(4): 502-527.
- [20] Robert L P,Dennis A R. Paradox of richness: A cognitive model of media choice[J]. IEEE Transactions on Professional Communication,2005,48(1): 10-21.
- [21] McGrath J E, Hollingshead A B. Putting the“group”back in group support systems: Some theoretical issues about dynamic processes in groups with technological enhancements [M]. Jessup L M, Valacich J S. Group Support Systems; New perspectives. New York, Macmillan,1993: 78-96.
- [22] McGrath J E. Groups: Interaction and Performance[M]. New Jersey: Prentice Hall,1983.
- [23] Mennecke B E, Valacich J S, Wheeler B C. The effects of media and task on user performance: A test of the task-media fit hypothesis[J]. Group Decision and Negotiation,2000,9(6): 507-529.
- [24] Tan B Y, Wei Kwok Kee, Sia Choon Ling, et al. A partial test of the task-medium fit proposition in a group support system environment[J]. ACM Transactions on Computer-Human Interaction,1999,6(1): 47-66.
- [25] Carlson J R, Zmud R W. Channel expansion theory: A dynamic view of media and information richness perceptions[C]. Academy of Management Best Papers Proceedings,1994.
- [26] Timmerman C E, Madhavapeddi S N. Perceptions of organizational media richness: Channel expansion effects for electronic and traditional media across richness dimensions [J]. IEEE Transactions on Professional Communication,2008,51(1): 18-32.
- [27] Carlson J R, Zmud R W. Channel expansion theory and the experiential nature of media richness perceptions[J]. The Academy of Management Journal,1999,42(2): 153-170.
- [28] Urso C D,Rains S A. Examining the scope of channel expansion: A test of channel expansion theory with new and traditional communication media[J]. Management Communication Quarterly,1998,21(4): 486-507.

- [29] Vessey I. Cognitive fit: A theory-based analysis of the graphs versus tables literature[J]. *Decision Sciences*, 1991, 22(2): 219-241.
- [30] Chandra A, Krovi R. Representational congruence and information retrieval towards an extended model of cognitive fit[J]. *Decision Support Systems*, 1999, 25(4): 271-288.
- [31] Vessey I, Galletta D. Cognitive fit: An empirical study of information acquisition[J]. *Information Systems Research*, 1991, 2(1): 63-84.
- [32] Sinha A P, Vessey I. Cognitive fit: An empirical study of recursion and iteration[J]. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 1992, 18(5): 368-379.
- [33] Agarwal R, Sinha A, Tanniru M. Cognitive fit in requirements modeling: A study of object and process methodologies[J]. *Journal of Management Information Systems*, 1996, 13(2): 137-148.
- [34] Shaft T M, Vessey I. The role of cognitive fit in the relationship between software comprehension and modification[J]. *MIS Quarterly*, 2006, 30(1): 29-55.
- [35] Umanath N S, Vessey I. Multiattribute data presentation and human judgment: A cognitive fit perspective[J]. *Decision Sciences*, 1994, 25(5): 795-823.
- [36] Smelcer J B, Carmel E. The effectiveness of differential representations for managerial problem solving: Comparing tables and maps[J]. *Decision Sciences*, 1997, 28(2): 391-420.
- [37] Jarvenpaa S, Dickson G W. Graphics and managerial decision making: Research based guidelines [J]. *Communication of the ACM*, 1988, 31(6): 764-774.
- [38] Jarvenpaa S L. The effect of task demands and graphical format on information processing strategies[J]. *Management Science*, 1989, 35(3): 285-303.
- [39] Delone W H, Mclean E R. Information systems success: The quest for the dependent variable[J]. *Information Systems Research*, 1992, 3(1): 60-95.
- [40] Goodhue D L, Thompson R L. Task-technology fit and individual performance[J]. *MIS Quarterly*, 1995, 19(2): 213-236.
- [41] Goodhue D L. Understanding user evaluation of information system[J]. *Management Science*, 1995, 41(12): 1827-1844.
- [42] Zigurs I, Buckland B K. A theory of task/technology fit and group support systems effectiveness[J]. *MIS Quarterly*, 1998, 22(3): 313-334.
- [43] Staples D S, Seddon P. Testing the technology-to-performance chain model[J]. *Journal of Organizational and End User Computing*, 2004, 16(4): 17-36.
- [44] Well J D, Sarker S, Urbaczewski A, et al. Studying customer evaluations of electronic commerce applications: A review and adaptation of the task-technology fit perspective[C]. *Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2003.
- [45] Lee Ching-Chang, Cheng Hsing Kenneth, Cheng Hui-Hsin. An empirical study of mobile commerce in insurance industry: Task-technology fit and individual differences[J]. *Decision Support Systems*, 2007, 43(1): 95-110.
- [46] Larsen T J, Sorebø A M, Sorebø. The role of task-technology fit as users' motivation to continue information system use[J]. *Computers in Human Behavior*, 2009, 25(3): 778-784.
- [47] Dishaw M T, Strong D M. Supporting software maintenance with software engineering tools: A computed task/technology fit analysis[J]. *The Journal of Systems and Software*, 1998, 44(2): 107-120.
- [48] Strong D M, Dishaw M T, Bandy D B. Extending task technology fit with computer self-efficacy[J]. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 2006, 37(2/3): 96-107.
- [49] Zigurs I, Buckland B K, Conolly J R, et al. A test of task-technology fit theory for group support systems[J]. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 1999, 30(3/4): 34-50.
- [50] Murthy U S, Kerr D S. Task-technology fit and the effectiveness of group support systems: Evidence in the context of tasks requiring domain specific knowledge [C]. *Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences*, 2000.

- [51] Kerr D S, Murthy U S. Divergent and convergent idea generation in teams: A comparison of computer-mediated and face-to-face communication[J]. *Group Decision and Negotiation*, 2004, 13(4): 381-399.
- [52] Zigurs I, Khazanchi D. From profiles to patterns: A new view of task-technology fit[J]. *Information Systems Management*, 2008, 25(1): 8-13.
- [53] Germonprez M, Zigurs I. Task, technology, and tailoring in communicative action: An in-depth analysis of group communication[J]. *Information and Organization*, 2009, 19(1): 22-46.
- [54] Orlikowsk W J. The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations [J]. *Organization Science*, 1992, 3(3): 398-425.
- [55] Poole M S, DeSanctis G. Understanding the use of group decision support systems: The theory of adaptive structuration[M]// Fulk J, Steinfeld C. *Organizations and Communication Technology*. California: Sage Publications, 1990: 173-193.
- [56] Jones M R, Karsten H. Giddens's structuration theory and information systems research[J]. *MIS Quarterly*, 2008, 32(1): 127-157.
- [57] Ollman B. *Alienation: marx's Conception of Man in Capitalist Society*[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1971.
- [58] Dennis A R, Wixom B H, Vandenberg R J. Understanding fit and appropriation effects in group support systems via meta-analysis[J]. *MIS Quarterly*, 2001, 25(2): 167-193.
- [59] Chudoba K M. Appropriations and patterns in the use of group support systems[J]. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 1999, 30(3/4): 131-148.
- [60] Hill N S, Bartol K M, Tesluk P E, et al. Organizational context and face-to-face interaction: Influences on the development of trust and collaborative behaviors in computer-mediated groups[J]. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2009, 108(2): 187-201.
- [61] Gopal A, Bostrom R P, Chin W. Applying adaptive structuration theory to investigate the process of group support systems use[J]. *Journal of Management Information Systems*, 1992-93, 9(3): 45-69.
- [62] Contractor N S, Seibold D R. Theoretical frameworks for the study of structuring processes in group decision support systems: Adaptive structuration theory and self-organizing systems theory[J]. *Human Communication Research*, 1993, 19(4): 528-563.
- [63] Wheeler B C, Valacich J S. Facilitation, GSS, and training as sources of process restrictiveness and guidance for structured group decision making: An empirical assessment[J]. *Information System Research*, 1996, 7(4): 429-450.
- [64] Fuller R M, Dennis A R. Does fit matter? The impact of task-technology fit and appropriation on team performance in repeated tasks[J]. *Information System Research*, 2009, 20(1): 2-17.
- [65] Dennis A R, Valacich J S. Rethinking media richness: Towards a theory of media synchronicity[C]. *Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences*, 1999.
- [66] Dennis A R, Fuller R M, Valacich J S. Media, tasks, and communication process: A theory of media synchronicity[J]. *MIS Quarterly*, 2008, 32(3): 575-600.
- [67] Rice R E. Task analyzability, use of new media, and effectiveness: A multi-site exploration of media richness[J]. *Organization Science*, 1992, 3(4): 475-500.
- [68] Murthy U S, Kerr D S. Decision making performance of interacting groups: An experimental investigation of the effects of task type and communication mode[J]. *Information & Management*, 2003, 40(5): 351-360.
- [69] Carlson J R, George J F. Media appropriateness in the conduct and discovery of deceptive communication: The relative influence of richness and synchronicity[J]. *Group Decision and Negotiation*, 2004, 13(2): 191-210.
- [70] Shu Z, Schiller, munir mandviwalla, virtual team research an analysis of theory use and a framework for theory appropriation[J]. *Small Group Research*, 2007, 38(1): 12-59.
- [71] Deluca D, Valacich J S. Outcomes from conduct of virtual teams at two sites: Support for media synchronicity[C]. *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2005.

The Overview of Fit Theories in IS Research

MIN Qingfei, WANG Jianjun, XIE Bo

(Faculty of Management & Economics of Dalian University of Technology, Dalian, China, 116024)

Abstract Fit idea has very important position in human consciousness system. Whether for the broad sense management research or for information systems(IS) research, there is a stream of theories based on the idea to fit. These fit based theories guide people to achieve better fit among society, organizations, people, tasks, technologies and tools, in turn to achieve the better performance. This paper systematically examines the fit theories in IS research by reviewing their background, understanding of fit, the main theoretical constructs and the relevant validation studies. The authors try to clarify the development map and the frontiers of fit theories. The purpose of this paper is to fuel the further fit based IS research by presenting the overview of fit theories in IS field.

Key words Fit theories, IS, Decision-making school, Social-technology school

作者简介

闵庆飞,男,(1974—),大连理工大学管理与经济学部部长助理、副教授、博士。研究领域包括IT实施与应用、移动商务、电子商务、IT外包服务管理等。E-mail: minqf@dlut.edu.cn。

王建军,男,(1977—),大连理工大学管理与经济学部教师、副教授、博士。研究领域包括电子商务与物流管理、IT服务外包等。E-mail: drwangjj@dlut.edu.cn。

谢波,女,(1985—),大连理工大学管理与经济学部硕士研究生毕业,大连爱立信公司职员,研究领域为IT服务外包。E-mail: no_eleventh@hotmail.com。