

学习导向对新产品开发绩效的影响

——跨界搜寻和产品创新能力的多重中介作用

邓昕才¹, 何山¹, 孟洪林²

(1. 贵州师范大学 经济与管理学院, 贵阳 550001; 2. 上海大学 管理学院, 上海 200444)

摘要:在激烈的市场竞争中, 新产品开发是企业保持市场竞争优势的重要途径之一。通过调研福建、贵州的136家科技型企业, 采用结构方程模型及巢模型对研究假设进行检验, 获得以下结论: 学习导向对跨界搜寻有显著正向影响, 跨界搜寻能提高企业产品创新能力, 进而对新产品开发绩效产生促进作用; 此外, 跨界搜寻能在学习导向和产品创新能力的关系中发挥完全中介作用, 在学习导向和新产品开发绩效关系间起部分中介作用, 学习导向对新产品开发绩效的影响是通过跨界搜寻和产品创新能力的多重中介作用实现的。

关键词:学习导向; 跨界搜寻; 产品创新能力; 新产品开发绩效

中图分类号:F273.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—980X(2021)07—0044—09

一、引言

随着全球扁平化和信息一体化的不断深化, 市场竞争愈加激烈, 中国企业与国际接轨的需求也更加凸显。在这样的市场环境中, 企业都纷纷选择将提高新产品开发绩效作为保持和增强市场竞争力的有力途径。有学者认为企业的新产品开发绩效主要可以从内外两方面来提升: 从内部途径可以通过技术升级、工艺和流程创新、产品开发来提高; 从外部途径可以通过人才交流、技术合作、知识共享等方式来提升(钟竞等, 2019)。然而, 无论源自内部还是外部途径的新产品开发都具有一定的风险, 如何规避这些风险并能提高创新能力和创新绩效是组织亟需解决的重要问题。在此背景下, 学者们将关注点集中到了企业的战略导向和知识搜寻行为的作用上(Baker和Sinkula, 1999)。

学习导向是企业战略导向的一类, 与其他类型导向的区别在于其强调组织通过获取和分析来自市场的动态信息(包括客户, 竞争者和供应商)来创造符合市场要求并且优于竞争者的新产品或新服务, 从而提高产品创新能力和创新绩效(Sinkula, 1994)。该导向具体是指从战略高度提高企业对学习的重视程度, 通过打破思维僵化、鼓励知识获取、促进知识共享和知识整合, 来提高组织的创新意识。无论是国内还是国外, 已经有很多学者研究和证实了学习导向对创新能力和创新绩效的正向促进作用(Hurley和Hult, 1998)。但是, 学习导向是通过何种机制和路径影响企业产品创新能力进而影响新产品开发绩效的? 学术界暂未达成共识。当前有部分学者试图从组织学习、领导行为、知识整合等角度打开这一“黑箱”(蒋天颖等, 2009), 但这些研究仍然没有很好地解决学习导向是如何从战略导向转化为实际行动这一问题。本文认为, 跨界搜寻是企业进行学习的重要手段之一, 可以帮助企业获取丰富的异质性知识(Rosenkopf和Nerkar, 2001)。大量的文献研究也分别证实了跨界搜寻对创新能力及创新绩效的促进作用(Rosenkopf和Nerkar, 2001; Laursen和Salter, 2006)。但是, 学习导向是否可以从战略高度影响企业跨界搜寻行为呢? 学习导向与产品创新能力和

收稿日期: 2020—04—06

基金项目:教育部人文社会科学研究青年基金“西部科技型中小企业创新绩效的柔性驱动力: 一项多层次、多方法的追踪研究”(20YJC630014); 贵州省教育厅高校人文社会科学研究规划项目“创新发展理念下贵州科技型企业人才柔性管理实践”(2020GH006); 贵州省教育厅2018年本科教学内容和课程体系改革项目“四维立体式创新创业教育范式探索研究”(2018520024); 贵州省教育厅自然科学研究项目“愿景赋能型领导的成因、特征与对组织创新的影响机制: 基于西部科技型中小企业的跨层次追踪研究”(黔教合KY字[2021]292); 贵州师范大学研究阐释党的十九届四中全会精神专项招标重点课题“区块链技术提升贵州省基层治理能力研究”(2020zxzb1)

作者简介:邓昕才, 博士, 贵州师范大学经济与管理学院副教授, 硕士研究生导师, 研究方向: 战略管理与创新管理; 何山, 博士, 贵州师范大学经济与管理学院副教授, 硕士研究生导师, 研究方向: 创新管理; (通讯作者)孟洪林, 上海大学管理学院硕士研究生, 研究方向: 战略管理与创新管理。

新产品开发绩效之间是如何关联的呢?跨界搜寻、产品创新能力在学习导向与新产品开发绩效之间又发挥着什么作用呢?

基于此,本文综合组织学习理论、知识搜索理论及组织创新理论,重点进行以下3个方面的研究:①将学习导向引入到跨界搜寻的前因分析中,寻找学习导向能够直接影响跨界搜寻的有力证据;②在前人的研究基础上,证实跨界搜寻对产品创新能力及新产品开发绩效的影响,证实产品创新能力对新产品开发绩效的正向影响作用;③通过分析跨界搜寻、产品创新能力在学习导向和新产品开发绩效之间所起的多重中介作用,从知识搜寻和创新能力的视角打开战略导向到新产品开发绩效的理论“黑箱”。

二、研究假设

(一)学习导向与跨界搜寻

跨界搜寻是指组织通过搜索整合组织内外部知识和资源,打破路径依赖,获得异质性特征的过程(Rosenkopf 和 Nerkar, 2001)。学者们对跨界搜寻的研究涵盖了内涵研究及其对技术创新、管理创新和组织绩效的影响等,但关于跨界搜寻的前因变量研究在学术界却相对较少(Laursen 和 Salter, 2006)。有部分学者指出知识权力是组织开展跨界搜寻的前因变量(王建军等, 2020)。本文则认为,除了学者们所提到的上述前因变量以外,学习导向也是影响跨界搜寻的重要因素之一,它能够从战略高度为组织开展跨界搜寻提供方向和准备。

Baker和Sinkula(1999)提出学习导向是组织识别市场动态变化并进行主动响应的一种战略导向。学习导向可以从其内涵(学习承诺,共享愿景,开放心智)的3个方面来影响跨界搜寻(Baker和Sinkula, 1999):其一,从学习承诺的角度来看,组织是从核心价值层面鼓励组织进行学习,能够在组织内部创造良好学习氛围,进而提高了组织对知识和学习的重视程度,最终触发组织的主动学习和搜索行为;同时,学习导向还能促进组织对市场变化的敏感度,通过更快地从外部搜索知识和信息来把握市场机遇(Slater和Narver, 1995)。可见,学习承诺为组织的跨界搜寻提供了基础的学习意愿和理念。

其二,从共享愿景的角度来看,学习导向是从员工层面建立起统一的认知、蓝图和理念,从而保证组织共同目标的实现(李雪灵等, 2013)。同时,组织对知识的吸收和利用首先要经过个人和团体的分享与吸收,最终才是组织层面的进一步整合和利用(Edmondson, 1999)。共享愿景通过提升员工的归属感,提升个体自发性学习,进而影响并促进组织主动进行跨界搜寻的意愿和行为(李雪灵等, 2013)。因此,共享愿景可以通过凝聚成员为组织进行跨界搜寻提供有力的精神保障。

其三,从开放心智的角度来看,组织需要对现有的常规、信念等进行有预见性的质疑。适当地质疑现有的信息处理和加工方式,质疑对现有客户、竞争者和供应商的认识和认知,质疑组织现有的创新活动和开展方式,可以从根本上改变组织的思维方式,主动拥抱市场中的新知识和新动态。这也正契合了跨界搜寻所强调的打破固有思维,从外部获取新理念的经营理念。因此开放心智能够提高组织进行跨界搜寻的意愿和频率(Edmondson, 1999; 刘石兰, 2007; 李雪灵等, 2013)。

综上所述,学习导向为跨界搜寻的实施提供了思想准备、精神支撑及方向指引。基于此,本文提出假设:学习导向对跨界搜寻具有显著的正向影响(H1)。

(二)跨界搜寻与产品创新能力

组织通过内部资源进行的创新通常属于封闭式创新,而通过外部资源进行的创新活动则是开放式创新(Chesbrough, 2003)。跨界搜寻是开放式创新范式中的重要途径,它强调组织打开物理和知识边界,通过主动地搜寻和获取有价值的知识来打破组织僵化并加快创新进程(Katila和Ahuja, 2002)。从搜索内容维度来划分,跨界搜寻可细分为技术知识搜索和市场知识搜索(Sidhu et al, 2007)。技术知识搜索能够通过企业合作、人力资源流动、技术引进等方式获取技术知识,通过改变创新路径打破对现有技术开发体系的依赖,从而提高组织的产品创新能力(Rosenkopf和Nerkar, 2001; Laursen和Salter, 2006; 殷俊杰和邵云飞, 2017)。市场知识搜索则是从以下3个方面提高组织的产品创新能力:①让组织保持与客户的良好关系,理解市场需求,从而能够更好地预测市场并进行产品开发(Katila和Ahuja, 2002);②组织能够保持对竞争者的动态跟踪,了解市场变化并及时响应;③通过与供应商保持互动,发现具有潜力的新兴市场,并促进新产品开发(赵春霞和王永贵, 2016)。基于此,本文提出以下假设:

跨界搜寻对产品创新能力具有显著的正向影响(H2)。

(三)产品创新能力与新产品开发绩效

首先,新产品开发是组织进行创新活动的核心和基础,开发绩效必须依附于组织的创新活动。其次,市场的动态变化使得产品的生命周期逐渐缩短,产品的市场份额也会随之降低(蒋天颖等,2009)。因此组织需要周期性的产品创新来满足新的市场需求,通过提高市场占有率和市场份额来促进新产品开发绩效(Slater和Narver,1995)。最后,组织不断提升产品创新能力有助于留住技术人才,保证创新活动的有序开展,进而提升新产品开发绩效水平(Edmondson,1999)。基于此,本文提出假设:

产品创新能力对新产品开发绩效具有显著的正向影响(H3)。

(四)跨界搜寻和产品创新能力的多重中介作用

现有研究实证了学习导向对产品创新有高关联性和促进作用(Hurley和Hult,1998;蒋天颖等,2009;葛晓永等,2016)。具有较高学习导向的企业能够更有效地利用市场资源、更合理地设计组织结构、更优化地调整员工和部门工作效率、更广泛地增加组织内技能培训,从而创造良好的创新环境来提高组织的产品创新能力和效率(李培楠等,2014)。但是在这个过程中,学习导向作为组织战略导向和理念,是通过何种途径转化为组织的具体战术并指导产品创新活动却并不明朗。本文认为,学习导向倡导以“学习”为核心价值,并从战略目标和发展方向上促使整个组织都遵守和响应这一理念。但是理念并不能直接影响组织的创新活动,组织还需要通过跨界搜寻从技术和市场知识两方面做好充足的技术知识储备和市场知识准备,为产品创新能力的培育和提升提供资源基础(殷俊杰和邵云飞,2017)。基于此,本文提出假设:

跨界搜寻在学习导向与产品创新能力之间起着中介的作用(H4)。

学习导向对创新绩效的正向影响研究结果已经相当丰硕(Sinkula,1994;蒋天颖等,2009;葛晓永等,2016),学者们对这一观点达成了共识。但是研究对学习导向和新产品开发绩效间的中介因素分析却相对较少,有关中介机制的研究仍不能很好地解释学习导向对新产品开发绩效的作用机制和影响路径(蒋天颖等,2009;葛晓永等,2016)。基于前文的假设,本文认为学习导向能为组织的学习和创新活动提供精神支持、环境保证和战略规划,这是组织产品创新的起点和基础。跨界搜寻则是将战略和理念转化为具体行动的重要途径,跨界搜寻在外部环境中获取新的技术和市场知识,并与现有知识基进行整合。因此,跨界搜寻是组织提升产品创新能力的重要知识储备手段和窗口,同时也为下一阶段的创新活动提供了有力的知识基础和准备。最终,组织产品创新能力的提升从满足市场需求、提高产品质量、降低生产成本、提高市场份额等方面正向促进了新产品开发绩效(Rosenkopf和Nerkar,2001)。如果脱离了跨界搜寻这一组织行为过程和产品创新能力的提升,那么一个组织的战略设计就会缺乏创新的土壤与基石,则可能陷入“闭门造车”的困境,学习导向也成为空中楼阁(Chesbrough,2003)。因此,组织学习导向对新产品开发绩效之间存在“战略导向-知识搜寻-创新能力-开发绩效”逻辑链条,这是从战略高度向具体战术和行为转化的具体机制。基于此,本文提出假设:

学习导向对新产品开发绩效的影响是通过跨界搜寻和产品创新能力的多重中介作用实现(H5)。

三、研究方法

(一)研究对象

通过对福建省和贵州省部分市、州的科技型企业进行问卷调研,获取企业学习导向、跨界搜寻、产品创新能力和新产品开发绩效4个研究变量的定量样本数据。本次调研活动主要采用直接上门访谈、电子邮件、信函、委托行业协会和政府部门发放调查问卷等方式进行问卷的收集,由研究小组统一回收后进行筛选和分析。对所调研的科技型企业,调研小组共发放了560份调研问卷,成功回收了187份问卷。剔除答题人身份不符、答题不完整、答题前后矛盾或连填答结果呈现规律性等无效问卷,最终筛选了136份样本数据,问卷有效回收率为24.29%。具体样本特征见表1。

根据Lambert和Harrington(1990)的研究建议,本文对调研数据进行了“无回应偏差检验”。为了评估未填答样本可能引起的偏差,本文收集了部分未返回问卷组织的背景信息(组织规模、年龄、行业 and 所有制形式),采用独立样本T检验比较返回问卷组织和未返回问卷组织在组织规模、年龄、行业 and 所有制形式上的差

异,T检验结果显示两组数据在上述指标上没有显著的差异($p > 0.05$),这表明本次调研数据并不存在显著的回应偏差。

表1 样本结构特征

项目	分类	比例(%)	项目	分类	比例(%)
企业 年龄	10年及以下	34.56	企业 总人数	100人及以下	23.53
	11~20年	42.65		101人~500人	25.00
	21年及以上	22.79		501人~2000人	20.59
企业 性质	国有企业	26.50		2001人及以上	20.88
	民营企业	64.00	行业 属性	服务业	44.10
	外资企业	9.50		制造业	55.90

注:N=136。

(二)研究工具

本文所采用的量表均为经过大量实证研究检验的权威量表,以此来保证变量的信度和效度。同时,本文采用双向回译的标准程序来减少翻译过程中出现的偏差,确保英文量表的有效性。在此基础上,我们联系了多名公司高管对问卷题项进行预测试和评价,根据反馈的结果进行题项的表述修订与完善,确保设计的量表既符合学术研究的要求,又便于参与高管的理解和填答。在一家科技型企业中,由组织中的一名高管完成所有题项的作答,均采用5点Likert量表。

(1)学习导向。采用Sinkula et al(1997)的量表,该量表有三个维度(学习承诺、分享愿景、开放心智),共包含11个题项,示例问题如“公司高层认为本公司的学习能力对建立我们的竞争优势非常重要”(学习的承诺)、“本公司内部各个层级和部门都认同组织的愿景”(分享愿景)、“本公司经常反思对于顾客的各种假设”(开放心智)。二阶验证性因子分析的结果表明三因子模型与数据拟合程度良好($\chi^2/df=2.02, p < 0.05, TLI = 0.93, CFI = 0.95, RMSEA = 0.087$),表明学习导向的量表具有校好的结构效度。同时,在本文中,学习的承诺、分享愿景、开放心智及学习导向的Cronbach's α 系数分别为0.86、0.83、0.88和0.89,这表明学习的承诺、分享愿景、开放心智及学习导向的测量都具有较好的信度。

(2)跨界搜寻。本文采用Sidhu et al(2007)开发的两个维度的10题项量表,其中:技术知识跨界搜寻有5个题项,示例题项如“本公司时刻关注如何将现有生产设备用于生产新产品”;市场知识跨界搜寻有5个题项,示例题项如“本公司密切关注那些提供互补性产品的公司的活动”。在本文中,跨界搜寻的Cronbach's α 系数为0.91,同时,技术知识跨界搜寻和市场知识跨界搜寻两个维度的Cronbach's α 系数分别为0.87、0.87,都高于0.70的可接受的标准。

(3)产品创新能力。采用谢洪明等(2011)的开放的5题项量表,示例问题如“本公司推出的新产品/服务总是能领导产业发展的方向”和“本公司能推出丰富多样的产品/服务”。在本文中,产品创新能力的Cronbach's α 系数为0.90,表明该测量具有较好的信度。

(4)新产品开发绩效。采用Luca和Atuahene-Gima(2007)开发的5题项量表,该量表从市场份额、销售额、资产回报率、投资回报率和盈利率五个方面评价组织新产品开发绩效目标的达成情况,示例问题如“过去三年,公司在新产品开发目标方面已经达成预期市场份额”和“过去三年,公司在新产品开发目标方面已经达成预期销售额”。在本文中,新产品开发绩效的Cronbach's α 系数为0.96,测量具有较高的信度。

(5)控制变量。参考已有研究结论,对所有制形式、企业所属行业、企业年龄和企业规模进行了有效的控制,企业年龄依据组织实际的成立时间来推算(李培楠等,2014;邓昕才等,2020)。组织规模的测量则采用Kimberly(1976)的方法,以10为底的组织总人数的对数来进行计算,即组织规模= $\lg(\text{组织总人数})$ 。企业所有制形式包括国有企业、民营企业和外资企业三类。企业所属行业包括制造业和服务业两类。由于企业的所有制形式和所属行业都为类别变量。因此在相关分析和结构方程模型分析中我们对这两个变量进行了虚拟化处理。

四、数据分析与结果

(一)共同方法偏差控制与检验

本文在研究程序和统计检验两方面对共同方法偏差(common method bias, CMB)进行了控制和检验

(Podsakoff et al, 2003)。首先,在研究程序设计方面,本文对调研中的各个环节进行了严密的控制:首先,在调研之前,我们对参与调研的高管的身份(主要为董事、副总、总助、总秘、总监等)进行了严格的确认,以确保调研的对象为了解企业情况的高管人员;其次,在调研过程中我们向参与的高管人员统一宣贯调研的自愿性、匿名性和学术用途,这助于克服被调查对象的心理障碍,降低调研的偏差。简化题项中较为复杂的学术用语,确保填答者能够准确地理解题项所表达的意思。此外,本次调研均采用了纸质问卷,过程中我们严控了问卷填答的对象所在区域和所处职位,确保问卷填答结果的准确与有效性。

在事后检验方面本文结合 Harman 单因子检验法、检验构念之间相关系数及控制非可测潜在方法因子法(unmeasured latent method factor)来评估共同方法偏差的影响。首先,根据 Harman 单因子检验的操作步骤将本文所回收的 136 份有效问卷中的所有的题项同时纳入 SPSS 24.0 的因子分析中,结果表明,未旋转的单一因子模型中第一个主成分因子的载荷量为 35.27%,远低于建议的 50% 的临界值,未出现单一因子占绝大多数的情形。这一分析结果表明,本次调研中,没有单一的因子解释了绝大部分的变异。因此,在本次问卷调研中,CMB 的影响是极为有限的。同时,如果构念间的相关系数大于 0.9,表明 CMB 很高。由表 3 可知,关键变量间的相关系数处于 0.39 到 0.54 之间,远小于 0.9,表明数据的 CMB 在接受范围之内。进一步地,采用控制非可测潜在方法因子法将学习导向、跨界搜寻、产品创新能力、新产品开发绩效的测量题项负载到一个共同方法因子上,含有共同方法因子的模型拟合程度相对于四因子模型没有显著改善。综合三种事后检验方法可知,本文中共同方法偏差的影响风险在可接受的范围内,不会对研究结论产生严重的影响(周浩和龙立荣, 2004; 温忠麟等, 2018)。

(二)效度分析

本文通过对关键变量的验证性因素分析(CFA)来评估各变量效度。各变量的 KMO(kaiser-meyer-olkin)值检验和 Bartlett's 球形检验结果如下:“学习导向”“跨界搜寻”“产品创新能力”和“新产品开发绩效”的 KMO 值分别为 0.843、0.887、0.867 和 0.808,且卡方统计值显著,因而各变量具备进行验证性因子分析的前提条件。验证性因子分析结果见表 2,所有题项的因子载荷达到显著水平($p < 0.05$),且四因子模型($\chi^2/df=2.12$, $CFI=0.94$, $TLI=0.93$, $RMSEA=0.080$)数据拟合程度要显著地优于其他竞争模型,验证了各变量间的区分效度良好。同时,模型的拟合指标良好,而且所有测量指标在其测量变量上的标准因子载荷均大于 0.7,也再次验证了变量具有很好的聚合效度。此外,本文比较了各变量 AVE 的平方根与相关系数,表 3 中所示的 AVE 平方根(对角线括号内的数值)均大于关键变量间的相关系数,表明所测变量的区分效度均达到要求(Mathieu 和 Farr, 1991)。

表 2 区分效度检验

模型	所含因子	χ^2	df	RMSEA	CFI	TLI
零模型(Null model)	所有题项都不归属于潜在因子	1669.86	105	0.332	0.94	0.93
四因子模型	学习导向、跨界搜寻、产品创新能力、新产品开发绩效	177.77	84	0.080	0.94	0.93
三因子模型	学习导向+跨界搜寻、产品创新能力、新产品开发绩效	209.20	87	0.102	0.92	0.91
三因子模型	学习导向、跨界搜寻+产品创新能力、新产品开发绩效	242.09	87	0.115	0.90	0.88
三因子模型	学习导向、跨界搜寻、产品创新能力+新产品开发绩效	526.20	87	0.193	0.72	0.66
两因子模型	学习导向+跨界搜寻、产品创新能力+新产品开发绩效	553.48	89	0.197	0.70	0.65
单因子模型	所有题项都归属于同一个潜在因子	684.33	90	0.221	0.62	0.56

(三)相关分析

表 3 总结了各变量的平均值、方差与相关系数,从中可以看到:学习导向与跨界搜寻($r = 0.53$, $p < 0.01$)、产品创新能力($r = 0.39$, $p < 0.01$)、新产品开发绩效($r = 0.37$, $p < 0.01$)正向相关。同时,跨界搜寻与产品创新能力($r = 0.54$, $p < 0.01$)、新产品开发绩效($r = 0.39$, $p < 0.01$)也是显著正相关。最后,产品创新能力也与新产品开发绩效正向相关($r = 0.44$, $p < 0.01$),各关键变量之间的相关系数均处于中等相关水平,符合后续假设检验的要求,且这些相关性与上述的预期理论假设方向一致,为验证后续的研究假设分析提供了基础。

表3 各变量描述性统计

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 企业年龄	—									
2. 企业规模	0.40**	—								
3. 国有企业	0.08	0.27**	—							
4. 民营企业	-0.22**	-0.36**	-0.80**	—						
5. 外资企业	0.24**	0.18*	-0.20*	-0.43**	—					
6. 所属行业	-0.11	-0.08	0.27**	-0.14	-0.19*	—				
7. 学习导向	0.00	0.01	-0.05	0.07	-0.05	-0.06	(0.76)			
8. 跨界搜寻	0.09	0.13	-0.04	0.01	0.05	-0.11	0.53**	(0.71)		
9. 产品创新能力	-0.05	0.08	-0.12	0.04	0.11	-0.27**	0.39**	0.54**	(0.80)	
10. 新产品开发绩效	0.01	0.10	0.05	-0.06	0.02	0.03	0.37**	0.39**	0.44**	(0.90)
平均值(M)	16.17	2.87	0.26	0.64	0.10	1.44	3.92	3.82	3.44	3.34
标准差(SD)	10.80	1.01	0.44	0.48	0.30	0.50	0.52	0.59	0.72	0.82

注: $N=136$; *表示 $p < 0.05$, **表示 $p < 0.01$ 。

(四) 假设检验

1. 理论模型检验

根据前文的理论模型和研究假设绘制结构方程模型,使用 AMOS20.0 进行结构方程模型检验。根据 Seibert et al(2011)的方法,在模型中设定了控制变量的残差和因子载荷,分别为 0 和 1。结构方程模型的检验结果如图 1 所示,学习导向对跨界搜寻具有显著的正向影响($\beta=0.69, p < 0.01$),跨界搜寻对产品创新能力具有显著的正向影响($\beta=0.64, p < 0.01$),产品创新能力对新产品开发绩效具有显著的正向影响($\beta=0.51, p < 0.01$),并且该理论模型与数据的拟合程度良好: $\chi^2(142)=261.62$; $CFI=0.93$, $TLI=0.91$, $RMSEA=0.079$ 。基于以上结果,可以得出本文的所有假设均得到了数据支持。

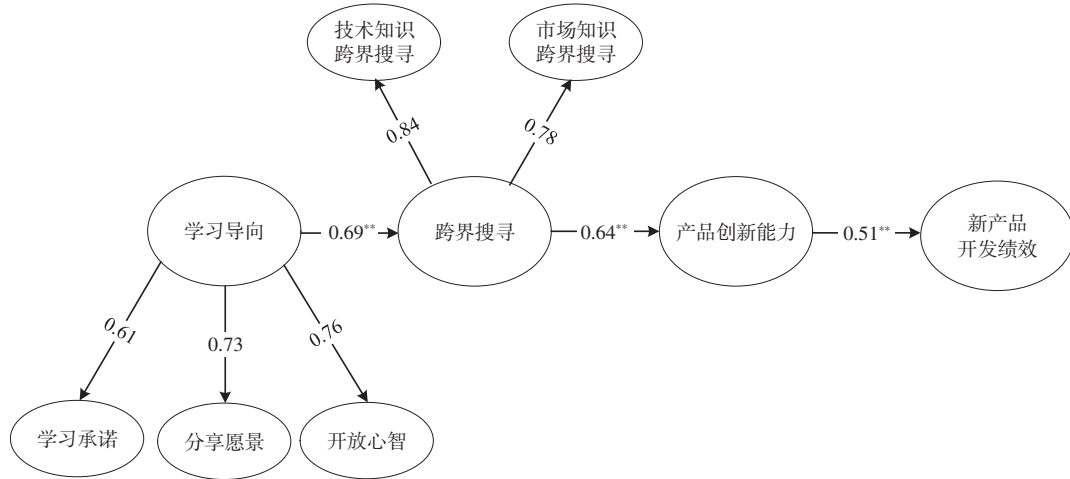


图1 理论模型检验图

2. 巢模型检验与分析

考虑到巢模型检验能检验和判断多重中介模型为完全中介还是部分中介模型,本文利用该检验进一步探索跨界搜寻和产品创新能力的多重中介作用(Bentler 和 Bonett, 1980)。具体而言,通过比较理论基准模型(完全中介模型)和相应竞争巢模型(部分中介模型)的数据拟合程度,从而判断出与实证数据最相符的实际作用机制模型(最优模型),结果见表4。其中:

M_0 表示完全中介模型的理论基准模型, M_1 在理论基准模型上增加学习导向到产品创新能力的路径, M_2 在理论基准模型的基础上增加学习导向到新产品开发绩效的路径, M_3 在理论基准模型的基础上增加跨界搜寻到新产品开发绩效的路径。

巢模型检验的结果显示, M_1 模型的拟合度

表4 巢模型的比较结果汇总

模型	χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA	$\Delta\chi^2(\Delta df)$
理论基准模型 M_0	261.62	142	0.93	0.91	0.079	—
竞争巢模型 1(M_1)	261.47	141	0.91	0.92	0.080	0.15(1)
竞争巢模型 2(M_2)	252.83	141	0.94	0.92	0.077	-8.79(1)**
竞争巢模型 3(M_3)	257.07	141	0.94	0.91	0.078	-4.55(1)*

注: $N=136$; *表示 $p < 0.05$ [$\chi^2(1)=3.84$], **表示 $p < 0.01$ [$\chi^2(1)=6.63$]; 卡方差异 $\Delta\chi^2(df)$ 的计算以理论基准模型 M_0 为基准。

$[\Delta\chi^2(1)=0.15; p > 0.05]$ 与 M_0 模型没有显著的差异,而 M_2 模型的拟合度 $[\Delta\chi^2(1)=8.79; p < 0.01]$ 和 M_3 模型的拟合度 $[\Delta\chi^2(1)=4.55; p < 0.05]$ 则都要显著地优于 M_0 模型的拟合度,同时 M_2 模型要优于 M_3 模型。此外,本文还检验了同时加入 M_2 与 M_3 模型中的两条路径后的模型,其拟合度 $[\chi^2(140)=252.83; CFI=0.94, TLI=0.91, RMSEA=0.077]$ 虽然优于 M_0 模型,但和 M_2 模型没有显著的差异。因此, M_2 模型为最优的模型,如图2所示。

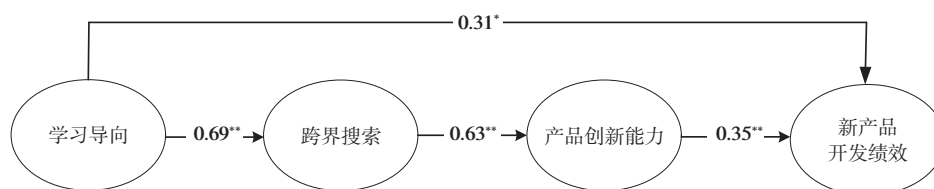


图2 最优模型检验图

3. 路径分析与假设验证

以图2所示最优模型为基础,本文对各路径进行了分析和检验。最优模型路径系数检验结果见表5。从表5可以看到,学习导向对跨界搜寻有显著的正向影响($\beta=0.69, p < 0.01$),支持了H1。同时,跨界搜寻对产品创新能力能产生显著的正向影响($\beta=0.63, p < 0.01$),H2得到了实证。此外,产品创新能力对新产品开发绩效能产生显著的正向影响($\beta=0.35, p < 0.01$),H3也得到了实证。巢模型检验与竞争模型比较分析中判定 M_2 模型为最优模型,即跨界搜寻在学习导向与产品创新能力之间的关系中起着完全中介的作用,H4获得了实证;同时,跨界搜寻和产品创新能力在学习导向与新产品开发绩效之间的关系中起着部分中介的作用。因此,H5得到部分验证。

表5 最优模型的路径系数

路径	标准化路径系数	临界比	p
学习导向 → 跨界搜寻	0.69	5.97	**
跨界搜寻 → 产品创新能力	0.63	5.84	**
产品创新能力 → 新产品开发绩效	0.35	3.39	**
学习导向 → 新产品开发绩效	0.31	2.92	**

注:N=136; *表示 $p < 0.05$; **表示 $p < 0.01$ 。

五、结论与讨论

(一)研究结论与理论意义

本文从组织层面出发,建立了学习导向、跨界搜寻、产品创新能力和新产品开发绩效之间的多重中介模型,同时基于福建和贵州136家科技型企业的调研数据,通过结构方程模型等方法探究了“战略导向-知识搜寻-创新能力-开发绩效”之间的影响路径。

(1)目前学习导向和跨界搜寻的相关研究成果非常丰硕,但鲜有关于两者关系的研究。从内涵角度来看,学习导向和跨界搜寻都强调和重视外部市场变化及打破组织常规两方面(Baker和Sinkula, 1999; Rosenkopf和Nerkar, 2001)。但学习导向是从战略高度培养和建立企业的学习理念和学习意识;跨界搜寻则是从战略执行角度要求企业主动开展搜索活动以获取知识和学习知识。所以,学习导向是前提,跨界搜寻是手段。本文通过实证分析证明了学习导向的战略准备角色,它为跨界搜寻提供了强有力的精神基础和方向指引。与前人的研究相比,本结论还拓展了跨界搜寻的前因研究,提供了新的研究思路 and 方向。

(2)跨界搜寻是企业获取异质性特征的重要手段,它能帮助企业打破路径依赖,保持市场敏感度,并通过产品创新来保持市场竞争优势。学者们对跨界搜寻与新产品开发绩效间的关联进行了大量的研究,但是对于产品创新能力对新产品开发绩效的影响分析却很少(刘石兰, 2007)。基于此,本文除了证实跨界搜寻对新产品开发绩效的促进作用外,还实证了产品创新能力对新产品开发绩效的正向促进作用,丰富并完善了“搜索-能力-绩效”的影响路径,拓展了跨界搜寻与新产品开发绩效的关系研究。

(3)近几年关于新产品开发绩效的相关研究主要聚焦于技术的多元化、技术融合和团队关系及行为等组织内部微观因素(陈培祯等, 2018; 李迁等, 2019; 钟竞等, 2019; 王媛等, 2020)。本文从组织战略高度出发,深入探究学习导向对新产品开发绩效的具体作用机理,除了进一步完善了学习导向对于新产品开发绩效的影响外,还发现跨界搜寻在学习导向和产品创新能力之间起完全中介作用,以及跨界搜寻在学习导向和新产品开发绩效之间起部分中介作用。这一结论充分证明了学习导向与新产品开发绩效之间存在着一定的影

响路径和机制。本文提出的“战略导向-知识搜寻-创新能力-开发绩效”的完整多重中介路径在一定程度上揭开了“黑箱”,为跨界搜寻的作用路径提出了创新的思路,对今后的研究具有一定的借鉴意义。

(二)实践启示

外部市场的动态变化要求企业变得更开放和更灵活,“以不变应万变”的管理思路已经不再适用于现代商业环境,但大部分管理者并不能很好地识别环境的动态变化。因此,企业需要发现市场变化并及时地加强学习承诺和调整企业目标。在管理实践过程中,企业家们应将“学习”作为企业的核心价值和常态,从战略到企业文化层面培养并营造学习环境和创新氛围,为企业下一步战术行动做好精神上的基础准备。

具体而言,企业可以通过加强贯彻学习导向的力度,从上至下的重视跨界搜寻的作用,通过培养企业文化和创造创新环境,来调动各部门获取异质性知识的积极性。最后,通过整合利用这些知识来提高企业的新产品开发绩效,以保证企业不被市场环境变化所淘汰。

此外,仅仅依靠学习导向并不能真正解决企业如何提升新产品绩效的问题。除了识别市场需求,了解市场动态以外,企业更重要的是要了解采用什么样的手段和方法将学习导向和创新氛围转化为具体的行动。因此,管理者在学习导向的战略准备基础上,还应该积极引导企业通过跨界搜寻进行知识储备,加快企业的产品创新步伐、通过提高产品质量、开发市场需求产品、研发领先技术等方式占领市场,才能最终提高企业的新产品开发绩效。

(三)研究局限与未来研究方向

本文虽然在前人的研究基础上进行了一定的创新和拓展,但仍然存有一定的局限性,这也为未来的研究提供了具体的方向:首先,虽然本文主要探讨的是本土企业学习导向、跨界搜寻、产品创新能力和新产品开发绩效之间的关系研究,但采用的量表是在西方市场情境中发展而来的。国外的研究量表在本文中虽然表现了良好的信度和效度,但是这些量表是否符合中国的经济背景和企业发展仍是未知数。因此,在未来研究中,应结合中国企业的实际发展情况来发展适合中国企业的量表。其次,受研究广度的限制,本文未能在作用机制中验证其他相关因素的影响,如吸收能力、知识转移和外部环境等调节变量。但在企业管理实践中这些都是应该考虑的内外因素。因此在未来的研究中应当考虑加入这些边界条件。最后,本文的研究数据为横截面数据,并未对企业进行纵向跟踪研究,但考虑到跨界搜寻和产品创新能力提升都需要一定时间才能对企业绩效产生影响,未来的研究有必要选择恰当的样本进行长期跟踪。

参考文献

- [1] 陈培祯,曾德明,李健,2018.技术多元化对企业新产品开发绩效的影响[J].科学学研究,36(6):1070-1077.
- [2] 邓昕才,叶一娇,吴亮,等,2020.跨界搜寻的创新驱动力:一个有调节的中介模型[J].科技进步与对策,37(24):19-28.
- [3] 葛晓永,吴青熹,赵曙明,2016.基于科技型企业的学习导向、团队信任与企业创新绩效关系的研究[J].管理学报,13(7):996-1002.
- [4] 蒋天颖,张一青,王俊江,2009.战略领导行为、学习导向、知识整合和组织创新绩效[J].科研管理,30(6):48-55.
- [5] 李培楠,赵兰香,王劲波,2014.创新要素对产业创新绩效的影响——基于中国制造业和高技术产业数据的实证分析[J].科学学研究,32(4):604-612.
- [6] 李迁,姜霞,盛昭瀚,2019.团队信任、共享领导力与新产品开发创新绩效关系[J].科研管理,40(12):292-300.
- [7] 李雪灵,韩自然,董保宝,等,2013.获得式学习与新企业创业:基于学习导向视角的实证研究[J].管理世界(4):94-106.
- [8] 刘石兰,2007.市场导向,学习导向对组织绩效作用的影响——以产品创新为中介变量[J].科学学研究,25(2):301-305.
- [9] 王建军,叶明海,曹宁,2020.知识权力、跨界搜索与企业创新绩效的关系研究[J].软科学,34(2):1-7.
- [10] 王媛,曾德明,陈静,等,2020.技术融合、技术动荡性与新产品开发绩效研究[J].科学学研究,38(3):488-495.
- [11] 温忠麟,黄彬彬,汤丹丹,2018.问卷数据建模前传[J].心理科学,41(1):204-210.
- [12] 谢洪明,赵丽,程聪,2011.网络密度、学习能力与技术创新的关系研究[J].科学学与科学技术管理,32(10):57-63.
- [13] 殷俊杰,邵云飞,2017.跨界搜索均衡对企业创新绩效的影响——战略柔性的调节作用[J].技术经济,36(7):1-8,35.
- [14] 赵春霞,王永贵,2016.外部知识源对产品创新能力影响的实证研究——市场导向的调节作用[J].技术经济,35(9):1-8.
- [15] 钟亮,朱欣欣,罗瑾琰,2019.团队跨边界行为与新产品开发绩效:设计创新能力的中介效应[J].科技进步与对策,

- 36(8): 75-82.
- [16] 周浩, 龙立荣, 2004. 共同方法偏差的统计检验与控制方法[J]. 心理科学进展(6): 942-950.
- [17] BAKER W E, SINKULA J M, 1999. The synergistic effect of market orientation and learning orientation on organizational performance[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27(4): 411.
- [18] BENTLER P M, BONETT D G, 1980. Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures[J]. *Psychological Bulletin*, 88(3): 588.
- [19] CHESBROUGH H W, 2003. *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*[M]. Boston: Harvard Business Press.
- [20] EDMONDSON A, 1999. Psychological safety and learning behavior in work teams[J]. *Administrative Science Quarterly*, 44(2): 350-383.
- [21] HURLEY R F, HULT G T M, 1998. Innovation, market orientation, and organizational learning: An integration and empirical examination[J]. *Journal of marketing*, 62(3): 42-54.
- [22] KATILA R, AHUJA G, 2002. Something old, something new: A longitudinal study of search behavior and new product introduction[J]. *Academy of Management Journal*, 45(6): 1183-1194.
- [23] KIMBERLY J A, 1976. Organizational size and the structuralist perspective: A review, critique, and proposal[J]. *Administrative Science Quarterly*, 21(4): 571-597.
- [24] LAMBERT D M, HARRINGTON T C, 1990. Measuring nonresponse bias in customer service mail surveys[J]. *Journal of Business Logistics*, 11(2): 5-25.
- [25] LAURSEN K, SALTER A, 2006. Open for innovation: The role of openness in explaining innovation performance among U. K. manufacturing firms[J]. *Strategic Management Journal*, 27(2): 131-150.
- [26] LUCA L M D, ATUAHENE-GIMA K, 2007. Market knowledge dimensions and cross-functional collaboration: Examining the different routes to product innovation performance[J]. *Journal of Marketing*, 71(1): 95-112.
- [27] MATHIEU J E, FARR J L, 1991. Further evidence for the discriminant validity of measures of organizational commitment, job involvement, and job satisfaction[J]. *Journal of Applied Psychology*, 76(1): 127-133.
- [28] PODSAKOFF P M, MACKENZIE S B, JEONG-YEON L, et al, 2003. Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies[J]. *Journal of Applied Psychology*, 88(5): 879.
- [29] ROSENKOPF L, NERKAR A, 2001. Beyond local search: Boundary-spanning, exploration, and impact in the optical disc industry[J]. *Strategic Management Journal*, 22(4): 287.
- [30] SEIBERT S E, KRAIMER M L, LIDEN R C, 2001. A social capital theory of career success[J]. *Academy of Management Journal*, 44(2): 219-237.
- [31] SIDHU J S, COMMANDEUR H R, VOLBERDA H W, 2007. The multifaceted nature of exploration and exploitation: Value of supply, demand, and spatial search for innovation[J]. *Organization Science*, 18(1): 20-38.
- [32] SINKULA J M, 1994. Market information processing and organizational learning[J]. *Journal of Marketing*, 58(1): 35-45.
- [33] SINKULA J M, BAKER W E, NOORDEWIER T, 1997. A framework for market-based organizational learning: Linking values, knowledge, and behavior[J]. *Journal of the academy of Marketing Science*, 25(4): 305-318.
- [34] SLATER S F, NARVER J C, 1995. Market orientation and the learning organization[J]. *Journal of Marketing*, 59(3): 63-74.

The Impact of Learning Orientation on New Product Development Performance: The Multiple Mediating Effects of Boundary-spanning Search and Product Innovation Capability

Deng Xincal¹, He Shan¹, Meng Honglin²

(1. School of Economics and Management, Guizhou Normal University, Guiyang 550001, China; 2. School of Management, Shanghai University, Shanghai 200444, China)

Abstract: New product development(NPD) is one of the most important method for company to maintain its competitive advantage in the market. Based on the survey from 136 companies in Guizhou and Fujian provinces, the results show as follows. Learning orientation has positive effect on boundary-spanning search. Boundary-spanning search could improve product innovation capability. Product innovation capability has positive effect on NPD performance. Boundary-spanning search plays completely intermediating role between Learning orientation and product innovation capability. Boundary-spanning search and product innovation capability plays partial intermediating role between Learning orientation and NPD performance.

Keywords: learning orientation; boundary-spanning search; product innovation capability; NPD performance