



智力资本对顾客参与的驱动影响： 转化式学习视角

姚山季

南京工业大学 经济与管理学院, 南京 211800

摘要:当前,智力资本影响顾客参与的复杂化发展趋势越来越明显。借鉴资源基础理论、企业吸收能力理论和开放式创新理论的代表性观点,探索智力资本对顾客参与的直接和转化式学习视角的间接影响机制是顺应企业实践发展趋势和弥补已有研究缺憾的必然。

在解构智力资本和顾客参与维度的基础上,引入转化式学习的概念,构建智力资本直接影响顾客参与及其通过转化式学习间接影响顾客参与机制的框架模型并提出具体假设,以江苏省创新型企业的独立新产品开发项目为取样单元,收集到255份有效问卷,运用Lisrel 8.70软件中的结构方程模型方法进行假设验证。

研究表明,作为企业智力资本的3个维度,人力资本、结构资本、关系资本对顾客参与的参与制度和参与程度具有直接而积极的影响;转化式学习在人力资本、结构资本和关系资本影响参与制度和参与程度的关系中起到一定程度的部分中介效应。

研究结果从学术层面厘清了智力资本、顾客参与的维度构成以及两者之间的复杂影响关系,为企业重新认识智力资本和顾客参与的丰富实践内涵提供理论依据,使企业从人力资本、结构资本和关系资本组成视角积累有益于直接驱动顾客参与的智力资本成为可能,向企业提供了通过构建转化式学习机制以充分发挥智力资本对顾客参与的间接驱动效应的可操作工具。

关键词:智力资本;顾客参与;驱动影响;转化式学习;机制

中图分类号:F713.5

文献标识码:A

doi:10.3969/j.issn.1672-0334.2016.02.007

文章编号:1672-0334(2016)02-0077-16

1 引言

在企业资源地位凸显、开放式创新占据主导的商业环境中,智力资本影响顾客参与的企业实践成为常态。2014年以来,通过储备智力资本,以华为、中兴等为代表的企业在引导顾客参与方面表现出色,华为蜜盒、OTT机顶盒、云存储服务器等由顾客参与开发的新产品不断涌现。与之形成鲜明对比的是,智力资本影响顾客参与的代表性研究却极为分散。

WU et al.^[1]认为智力资本可以驱动以顾客为导向的创新活动;BORNAY-BARRACHINA et al.^[2]认为作为智力资本组成的人力资本可以促成顾客合作研发,获取外部创新资源。显然,基于丰富的企业实践和零星的理论探索,研究智力资本对顾客参与的直接驱动影响迫在眉睫。

转化式学习是企业吸收能力视角下开放式创新关于知识维持^[3]、激活^[4]的重要体现,它在智力资本

收稿日期:2015-09-17 **修返日期:**2016-03-03

基金项目:国家自然科学基金(71102143);教育部人文社会科学研究青年基金(15YJC630159);南京工业大学经济与管理学院“1611人才强工工程”资助项目

作者简介:姚山季,管理学博士,南京工业大学经济与管理学院副教授,研究方向为市场营销和创新管理等,代表性成果为国家自然科学基金“顾客参与对新产品开发的影响:基于调节聚焦理论的实验研究”(71102143),E-mail: yaoshanji@126.com

影响顾客参与的实践操作和理论研究中日益受到重视。IBM、海尔、华为等典型企业注重以创新资源、隐性知识等智力资本的关键构成要素为基础,开展以资源整合、知识吸收和转化等为核心的转化学习,为开放环境下的顾客参与提供有力支撑。DUMAY et al.^[5]和林筠等^[6]认为若没有智力资本的转化,则企业基于市场导向和开放体系的产品创新将会付出昂贵成本。在异质性资源和开放式创新引领企业发展的当下,拥有丰富智力资本的企业通过转化式学习可以整合出更多优质资源和核心知识,以吸引顾客切实参与,转化式学习在智力资本影响顾客参与关系中的中介效应由此产生。然而,围绕该主题的国内外已有研究极少,亟待突破。

2 相关研究评述

2.1 智力资本及其对创新的影响

随着企业资源概念的日益泛化,智力资本的学术概念逐渐形成。TSENG et al.^[7]认为智力资本是所有有价值知识、资源、能力等的综合,可以使微观层面的企业与宏观层面的国家更加富有。通过内潜方式融合而成的知识可谓之企业智力资本,它是由人力资本和结构资本组成^[8]。在探讨企业智力资本概念的基础上,关于其构成维度的国内外研究开始兴起。CHEN et al.^[9]将人力资本、顾客资本、组织资本确定为智力资本的三大维度;林筠等^[6]从关系资本、组织资本、人力资本出发明确企业智力资本的三维属性,并探讨它们对供应商参与新产品开发的影响;朱瑜等^[10]认为企业智力资本具有多维性,而一般意义上的人力资本、结构资本、关系资本的维度划分为学术界所公认;张慧颖等^[11]认为人力资本、结构资本、内部社会资本、外部社会资本是智力资本的4个维度。总体来看,国内外学术界一致认可企业智力资本的人力资本、结构资本和关系资本3个维度构成。

作为企业重要的创新型资源之一,智力资本对开放式创新背景下的企业创新活动有着显著而复杂的关键影响,主要包括直接影响和间接影响两种类型。在解构智力资本维度组成的基础上,其对企业技术创新及进一步的渐进式、激进式技术创新的影响受到较多关注。SUBRAMANIAM et al.^[12]认为由人力资本、组织资本和社会资本组成的企业智力资本加快了技术创新速度,对技术创新形成了不同影响。作为智力资本的组成维度,人力资本、关系资本可以对渐进式和激进式技术创新产生积极影响;组织资本仅对激进式技术创新具有积极影响^[13]。结构资本、内部社会资本对渐进式创新具有积极影响,外部社会资本则对渐进式和激进式创新都具有积极影响^[11]。随着理论探索的日益深化,维度层面的智力资本影响企业创新绩效的学术研究不断增加。WU et al.^[14]的实证研究显示智力资本的人力资本、顾客资本和结构资本等维度都对企业创新有正向影响。员工资本、结构资本、顾客资本可以作为智力资本的3个组成维度而存在,它们都会对企业创新绩效产生

积极影响^[14]。作为智力资本的重要维度,关系资本对供应商参与新产品开发具有积极影响,组织资本则对供应商参与新产品开发产生消极影响^[6]。

智力资本对开放式创新背景下企业外部主体参与新产品开发影响的研究呈现出增加态势。在开放式创新环境中,智力资本对企业创新的间接影响主要通过中介变量和调节变量实现。林筠等^[13]以内外隐性知识转移为中介变量证明智力资本的组织资本维度影响渐进式技术创新机制的存在;ZERENLER et al.^[14]认为工业增长率正向调节由员工资本、结构资本和顾客资本组成的智力资本对创新绩效的影响。有学者关注组织学习在智力资本影响新产品开发绩效中的中介效应。HSU et al.^[15]将企业智力资本解构为人力资本、关系资本、结构资本3个维度,证实人力资本和关系资本可以通过组织学习能力的中介作用提升新产品开发绩效。作为智力资本直接影响企业外部主体参与新产品开发研究的深化,进一步的影响机制问题也受到一定关注。智力资本的人力资本和关系资本维度可以通过企业间信任和承诺、供应商参与新产品开发管理的中介效应对供应商参与新产品开发产生影响^[6]。

2.2 顾客参与及企业资源的前置影响

开放式创新背景下顾客直接参与企业的各类创新活动,由此促成对顾客参与概念的深入探讨。RITTER et al.^[16]对顾客参与的定义是:顾客涉入企业新产品开发的构思形成、市场调研、试销投放、商业化等各阶段的程度;CARBONELL et al.^[17]认为可以用顾客互动或顾客伙伴关系代替顾客参与,反映顾客与企业之间的互动。顾客参与是指在企业产品设计、生产或者传递的过程中,顾客介入企业决策制定、问题解决时的程度^[18]。以上研究均将顾客参与视为单维度的概念,随着理论探讨的逐步深化,更多学者认可顾客参与的多维属性,这主导着未来发展方向。FANG^[19]将顾客参与界定为顾客对企业新产品创新活动的介入,包括信息提供、合作开发等维度。基于企业的产品创新背景,王莉等^[20]倾向于使用顾客参与程度的概念表征顾客参与,意指在产品创新运行过程中的顾客卷入程度,它由顾客作为信息提供者的参与程度和顾客作为共同开发者的参与程度两个维度组成。需要指出的是,从参与程度视角考虑顾客参与的维度构成被多数学者认可,但随着开放式创新背景下企业越来越重视顾客参与活动,如何形成合理化的参与制度正成为学术界全新的聚焦中心,顾客参与制度这一维度开始得到前所未有的战略关注。

江积海^[21]认为企业内外部资源是开放式创新的关键影响因素,进而智力资本成为开放式创新环境下外部主体参与企业新产品开发的重要前置变量。尽管鲜有研究明确探讨企业资源对顾客参与的影响,但基于智力资本的某一维度或者可以表征该维度的相关变量来探索其对顾客参与影响的研究已经出现。MCIVOR et al.^[22]认为与企业营销人员相同,工

程、设计、质量、制造、采购等人员也可以引导顾客参与与开发。类似思想在林筠等^[6]的实证探讨中得到一定体现。以市场为导向必然要求企业与顾客开展相互协作,人力资源在其中起着重要作用^[23]。CARBONELL et al.^[17]基于技术视角的研究结果表明,技术新颖性和技术动荡性对顾客参与的积极影响成立。企业可以通过各种媒介、资源及其与顾客之间的互动促进顾客创新、影响顾客参与^[24]。BHARADWAJ^[25]认为企业IT人力资源对顾客参与与产品创新具有显著的积极影响;RITTER et al.^[16]认为相互信任、承诺、关系管理和适应性等关系表征变量对顾客参与有积极影响;CHEN et al.^[26]的研究表明,角色明晰、自我效能、购买重要性对顾客参与的信息参与、态度参与和行为参与等具体维度的积极影响具有统计显著性。显然,国内外学术界一致认同人力资本、结构资本、关系资本对顾客参与存在某些重要影响,但相关研究的“碎片化”现象同样明显,没有从整体视角系统剖析企业智力资本的完整构成对多维度顾客参与的具体影响,留有亟待突破的研究空间。

2.3 转化式学习

除探索式学习和利用式学习之外,刘新梅等^[27]认为转化式学习也是组织学习的一个重要维度。究其根本,转化式学习是企业基于吸收能力视角进行开放式创新时关于知识维持和知识激活的重要体现^[4]。组织储存所探索到的知识并根据外部环境变化进行动态整合,得到供开展利用式学习所用的全新知识,产生了介于探索式学习与利用式学习之间的转化式学习,因而转化式学习是有意识地吸收、整合、转化所探索到的知识的学习活动^[3]。转化式学习源于以COHEN et al.^[28]为代表的学者关于企业吸收能力和转化能力的研究。企业吸收能力是把握内外部机会利用知识、技术的能力,而转化能力是指在掌握转化技术的基础上,企业深度优化产品组合的能力^[29]。企业吸收能力和转化能力加速了开放式创新背景下创新资源向创新绩效转化的速度,从而促使转化式学习概念的形成^[3]。LANE et al.^[30]认为转化式学习是指由时空变化带来的知识维系、再续和转化,可以与探索式学习和利用式学习产生互补效应,再次确认了转化式学习作为独立学术概念存在的可能性。

与探索式学习相比,转化式学习更强调企业的外部适应性,因而它可以更好地适应当前转型经济发展的现实需要;与利用式学习相比,转化式学习更注重企业的内部创新性,因而它可以更为科学地把握企业经营的努力方向^[27]。以企业创新资源为基础,对其进行吸收和转化,可以为开放式创新背景下的顾客创造出更为便利的参与条件,因而智力资本、转化式学习、顾客参与之间必然具有某种程度的内在关联。转化式学习在智力资本影响企业创新中的关键作用日渐凸显。以知识吸收为主要特点的转化能力形成于前期的大量知识储备和人力资本投资,有效的招聘、培训等人力资源管理实践对转化能力产

生了积极影响,进而具有良好转化能力的企业更有可能以外部知识为基础开展基于顾客导向的产品创新^[31]。MARSH et al.^[32]认为企业某方面的智力资本积累达到一定程度便于开展以知识转化为主要特征的学习活动,带来高水平创新绩效;刘新梅等^[27]认为转化式学习部分中介了可以体现智力资本的市场导向对组织创造力的影响。明显,上述研究或多或少地体现转化式学习在智力资本影响顾客参与关系中的承上启下作用,但至今尚未发现有研究明确转化式学习在这一影响关系中的中介效应,尤其是基于智力资本、顾客参与的多维度属性进行相应探讨。

2.4 简要评述

在企业创新资源、开放式创新同等重要的环境中,智力资本对顾客参与具有重要影响的学术事实毋庸置疑,但与之相应的研究,特别是实证探索则较为缺乏。学者们一致认可智力资本^[10]、顾客参与^[19]的多维属性,因而从维度层面开展智力资本直接影响顾客参与的理论探讨就成为必然。与此同时,作为一个源于企业吸收能力和转化能力^[28]的重要概念,转化式学习^[3]的学术认可度日益提升,与之相关的研究不断增加。一方面,企业智力资本或其某些组成维度对转化式学习存在重要影响^[32];另一方面,也有研究表明转化式学习有助于吸引顾客参与与创新^[31],转化式学习在智力资本影响顾客参与关系中的中介效应由此形成。因而,以转化式学习为中介变量探索企业智力资本影响顾客参与的机制也是理论研究发展的必然。

3 概念、理论和假设

3.1 核心概念

智力资本、转化式学习、顾客参与是本研究的3个核心概念。借鉴朱瑜等^[10]的概念探讨和维度划分观点,本研究将智力资本界定为企业拥有的能为自身带来创新发展优势的资源集合,由人力资本、结构资本、关系资本3个关键维度构成。人力资本是企业员工拥有的可以为开展创新活动提供有力支撑的知识、经验、技能、经历等;保障企业智力资源正常运转的信息技术、专利及版权数据库等是结构资本;关系资本是企业与顾客基于共同目标而形成的共同行动、互相信任、彼此尊重的密切联系。转化式学习是一个单维度的概念^[27],是指企业将智力资本视为重要资源,进而对其进行动态整合和适时吸收、转化,以适应瞬息万变的外部环境。参照FANG^[19]的研究,本研究界定的顾客参与指在进行新产品开发时,企业通过事先设计的制度安排让顾客提供思想、信息和知识等以深度介入开发活动,因而参与制度和参与程度成为其关键的构成维度,参与制度是指企业制定的确保顾客实现顺利参与的规范和规则等,参与程度是指顾客涉入企业新产品开发活动的程度。本研究核心概念及关键维度之间的影响关系见图1,智力资本为自变量,转化式学习为中介变量,顾客参与为因变量。

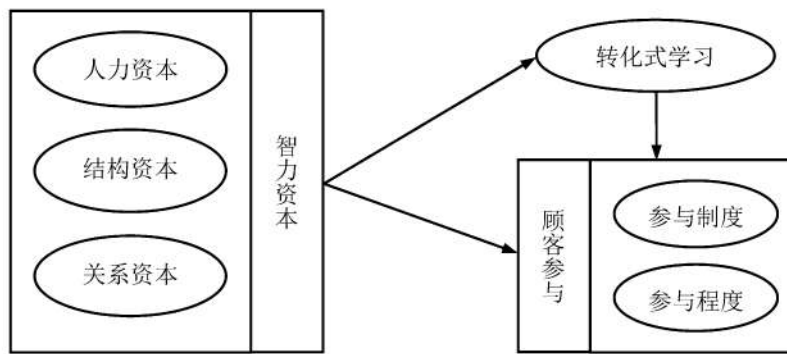


图1 研究模型

Figure 1 Research Model

3.2 理论基础

3.2.1 资源基础理论

资源基础理论将企业视为一系列独特资源的综合体^[33],决定着企业持续竞争优势的来源。企业资源是指由企业掌控的、用以执行战略和提升运作效率的能力、文化、声誉、信息、品牌、企业家精神等所有要素的集合^[34]。资源优势在企业创新活动中具有重要作用,能否有效利用现有资源的协同优势决定着企业创新绩效水平^[35]。开放式创新背景下的企业创新资源具有双向性、非独占性、可选择性、边际效应递减规律减弱等全新特点^[36],这使它们对开放式创新结果的影响更为明显。根据资源基础理论,由人力资本、结构资本和关系资本3个关键维度组成的具有创新特质的智力资本是企业重要的创新型资源,决定着持续竞争优势的来源,对开放式创新背景下的创新活动具有重要影响。一方面,企业通过健全人力资源管理制度、完善数据库等方式建立起智力资源管理体系,形成有利于开展组织学习的良好氛围,提升企业对这些资源的获取、消化和利用能力,因而企业丰富的智力资本可以为吸收、转化信息和知识提供极大便利。另一方面,作为企业资源的重要组成部分,智力资本的某些外向型创新特性满足了实施开放式创新的关键前提,特别是将顾客纳入创新资源的范畴,使顾客向企业提供有效信息和资源,这有利于吸引顾客深度参与企业创新活动。因此,资源基础理论形成智力资本概念的理论支撑,为构建企业智力资本各维度影响顾客参与各维度以及转化式学习中中介效应的模型框架提供有益借鉴。

3.2.2 企业吸收能力理论

COHEN et al.^[28]从操作性视角将吸收能力定义为企业识别外部信息、知识价值,进行消化、应用以实现市场化的能力。基于过程视角,可以将企业吸收能力界定为一系列具有前后顺序的活动集合,即企业通过获取、转化和应用知识而形成的一种动态能力^[30],企业吸收的信息、知识既可以来自企业内部,也可以源于企业外部。解学梅等^[37]认为知识吸收能力包括知识获取、同化、转换和利用4个方面。进一

步,可以将企业转化能力界定为以所掌握的转化技术为基础优化不同产品组合的能力^[4]。以上述研究为基础,转化式学习^[3]的学术概念逐渐形成。根据企业吸收能力理论,一方面,吸收能力提升是一个积累的渐进过程,具有一定的路径依赖性,且还会涉及到高强度的内部和外部创新资源投入。智力资本积累程度高的企业可以于无形之中强化创新资源投入,更容易形成路径依赖,这必然会提升企业吸收能力。另一方面,开放式创新背景下的顾客参与活动本质上是一个信息、资源、知识获取、消化、应用和转化的完整过程,此时的企业吸收能力至关重要,决定着顾客能否顺利参与新产品开发活动,即企业吸收能力对顾客参与也具有重要影响。综上,已有学者关于吸收能力及其前因、结果影响等问题所开展的系统研究,形成了独树一帜的企业吸收能力理论体系,是转化式学习这一学术概念形成的重要基础,为构建智力资本各维度通过转化式学习的中介效应影响顾客参与各维度的框架模型奠定坚实基础。

3.2.3 开放式创新理论

开放式创新的观点认为企业在开展新产品研发时,可以利用内部、外部两条通道集成企业内外创新资源,建立创新资源分享机制^[38],该模式不仅强调内部资源,更强调外部资源,企业与参与创新的外部主体之间的自然边界越来越模糊。除供应商、竞争对手、风险投资机构等外,顾客也是企业新产品创意的关键来源,将顾客从单一的消费者升级为新产品的合作设计者已经是大势所趋^[36],顾客参与的概念探讨得以深化。根据开放式创新理论,开展创新不再是企业的“私事”,以顾客为典型代表的利益相关者可以与企业共同开展新产品开发活动。一方面,形成顾客参与的良好局面需要企业具备一定的先决资源条件,如拥有高素质的员工和性能优越的技术设备等,而这些都属于企业智力资本范畴。尤其是,智力资本积累到一定程度的企业,对创新事物的接受更为容易,也更有可能去认可这类创新结果,这有利于引导开放式创新条件下的顾客进行深度参与。另一方面,顾客参与活动的顺利开展要以有效的信

息、知识、资源流动等为基础,企业通过发挥吸收能力的关键作用可以转化、消化、激活各类信息、知识及资源,并将它们提供给由顾客与企业组成的联合开发小组,因而吸收能力强、转化效率高的企业更有可能催生出开放式创新背景下的顾客参与活动。简言之,开放式创新理论是深化顾客参与概念探讨的关键支撑,为构建智力资本各维度影响顾客参与各维度及转化式学习中中介效应的模型框架奠定良好基础。

3.3 研究假设

3.3.1 直接效应

人力资本是企业的重要资源,有利于促成开放式创新背景下的顾客参与活动。企业人力资本由员工的技能、经验、知识等构成,它们可以有效支撑顾客导向的新产品开发。人力资本的积累达到一定水平之后,企业可以形成对市场的理性认识,准确把握顾客的欲望和需求,因而更有可能制定出吸引顾客参与创新的规则和制度^[39]。与产品创新活动关系紧密的企业研发、生产、营销、质量、制造等部门的人员显示出强大工作能力时,可以加快顾客参与的新产品开发进程,实现顾客参与的合理化制度安排,强化顾客参与程度^[22]。因此,本研究提出假设。

H_{1a} 人力资本对参与制度有积极影响。

通过不断积累人力资本,企业满足顾客个性化需求的能力大为增强,不仅在制度设计上会打通顾客参与通道,而且还会与顾客开展联合创新,甚至倡导顾客独立创新^[20],由此带来深度顾客参与。现实中,海尔集团践行人力资本是第一资本的理念,十分注重提升与顾客直接接触的员工的素质和能力,最终制定出与实际相匹配的保障顾客参与的规章制度,形成顾客深度参与产品开发的喜人局面。因此,本研究提出假设。

H_{1b} 人力资本对参与程度有积极影响。

作为智力资本的关键类型之一,结构资本有助于激发顾客参与企业的创新互动。结构资本丰富的企业可以承载更多的诸如产品设计、顾客需求等信息,容易形成明确而规范的参与程序^[40]。事实上,顾客基于结构资本效应而形成的企业嵌入程度越深,就越有助于双方在联合开发活动中形成共同遵守的约束性规范。数据库、专利、技术、知识产权、系统及程序等结构性智力资本有利于企业制定出吸引顾客参与创新的制度^[8]。因此,本研究提出假设。

H_{2a} 结构资本对参与制度有积极影响。

结构资本由企业的信息、技术、版权支撑等组成,这对吸引顾客参与具有重要影响。当企业结构资本的存量处于较高水平时,顾客不仅可以更为便利地与企业进行新服务或者新产品开发信息的传递,而且相互之间的界面交流也有利于完成极具创造性、开放性的信息共享活动,顾客参与程度得以提高^[41]。合适的数据库结构、特有的专利保护、稀有的技术诀窍等结构资本的具体表现形式有益于企业的创新运作,对顾客进一步参与新产品开发极具驱动

作用^[32],形成顾客深度参与的结果。因此,本研究提出假设。

H_{2b} 结构资本对参与程度有积极影响。

关系资本体现了企业与顾客之间的信任、承诺等,这是企业的一项重要无形资源,有助于吸引顾客参与企业的新产品开发。SOBRERO et al.^[42]认为企业与顾客协同产品创新的关键特征是双边依赖,加深了双方之间的创新合作关系,有利于形成规范而可操作的顾客参与程序。当企业的关系资本水平提升时,通过有效处理和整合顾客关系,可以在联合的新产品开发活动中以定期与顾客进行互动、完善信息沟通渠道、营造和谐的情感文化氛围等为基础制定出具有一定创新性的顾客参与制度^[19]。因此,本研究提出假设。

H_{3a} 关系资本对参与制度有积极影响。

正是由于关系资本反映了企业与顾客之间的紧密合作关系,因而关系资本可以于无形之中强化顾客参与意愿。RITTER et al.^[16]认为作为关系资本的两个关键表征变量,顾客对企业的信任和承诺水平可以对顾客参与程度产生积极影响。企业通过对顾客进行关系投资、帮助顾客获得战略资源、努力形成双边锁定状态等手段强化顾客参与程度^[19]。现实中,众多企业都十分注重培育与核心顾客之间的亲密关系以驱动创新,因而关系资本对引导顾客参与意义重大,与顾客建立有目的且及时的关系沟通体系有助于催生顾客的深度参与。因此,本研究提出假设。

H_{3b} 关系资本对参与程度有积极影响。

3.3.2 中介效应

借鉴资源基础理论和企业吸收能力理论的核心思想,智力资本可以在一般意义上影响转化式学习。一方面,当前的时代发展赋予企业人力资本以更深内涵,代表着员工的学习能力、教育素养、知识技能等^[2]。人力资本积累水平高的企业学习意愿强烈,易于整合和转化外部技术、知识^[43],这在一定程度上认可了人力资本对转化式学习的重要影响。专用性人力资本^[2]的持续投资可以为组织带来更多存量资源,由此实现对转化式学习的关键驱动。在某种程度上,组织中的人力资本从学习视角决定着由转化式学习代表的吸收能力^[4]。企业承诺型人力资源管理活动,如高度认可员工贡献、致力于员工远期成长,对潜在吸收能力产生重要影响^[44],进而带来转化式学习。另一方面,借鉴企业吸收能力理论和开放式创新理论的研究成果,源于吸收能力、转化能力的转化式学习有助于驱动开放式创新环境中的顾客参与活动。作为探索式学习和利用式学习的重要补充,转化式学习体现了企业整合、吸收、转化现有资源和知识的能力^[32],是企业开展顾客导向的创新活动的重要影响因素^[3]。参与制度反映了企业为促进顾客参与而进行的制度化安排,如从制度层面明确下列事宜:提供顾客创新工具箱、建立顾客社区、实施界面管理等^[17],而转化式学习水平高的企业可以通过对知识的再吸收^[31]制定出更为符合现实需要的

上述参与制度。当转化式学习能力得到增强时,企业不仅增加了获取稀缺资源和知识的机会,而且更容易对其进行激活^[3],以此为基础制定出合理制度引导顾客参与产品创新。因此,本研究提出假设。

H_{4a} 转化式学习在人力资本影响参与制度的关系中具有中介效应。

一方面,在某种意义上,结构资本从技术层面反映了企业所处创新网络关系的非人格化特征,因而通过有效积累结构资本,有利于企业吸收、整合、转化资源和知识。LAND et al.^[45]认为结构资本体现了企业在松散或紧密社会创新网络中的地位,高水平的结构资本意味着企业对有价值创新资源的高度支配性,更有可能促成以资源和知识转化为核心表现的学习活动。企业结构资本可以通过获取创新网络关系中的核心位置优势来转化相应技术、知识和资源^[8]。BONTIS^[46]认为智力资本反映了组织获取知识和信息的能力,而作为其组成之一的结构资本可以在提升该能力的基础上开展转化学习。另一方面,根据上述,转化式学习对参与制度具有显著影响。因此,本研究提出假设。

H_{4b} 转化式学习在结构资本影响参与制度的关系中具有中介效应。

一方面,关系资本是企业与顾客之间信任、尊重、“同甘共苦”关系的重要体现。企业的顾客关系资本积累越多,双方之间的互动频率必然增加,减少了各自的机会主义行为,坚定了企业与顾客共享资源和知识的信心^[47],这有利于对它们的吸收和转化。反之,顾客的关系资本积累越少,企业就越难以在关系营销情景中持续获得稀缺的信息、技术、知识等资源^[47],这将有助于开展转化式学习活动。VAN DEN BOSCH et al.^[48]认为企业建立顾客参与决策、跨职能协同交流等制度,可以完善以互利的企业-顾客关系为重要表现特征的协调机制,极大地提升了企业吸收能力,迅速地促成转化式学习。另一方面,根据以上论述,转化式学习对参与制度也具有显著影响。因此,本研究提出假设。

H_{4c} 转化式学习在关系资本影响参与制度的关系中具有中介效应。

一方面,根据上述,人力资本对转化式学习具有重要影响。另一方面,当企业具有更强的转化式学习能力时,就可以更快速度回应由顾客主导的信息和知识等^[19]。特别地,当顾客是由更强烈的创新参与意愿驱动时,这不仅推动了企业与顾客之间开展信息和知识共享,更能够引导顾客参与活动转向深入。企业通过转化能力所吸收的信息、知识等资源对新产品开发格外重要,联合开发团队利用其中的某些资源可以解决特殊问题^[32],强化了企业与顾客在产品创新中的互动程度。当转化式学习活动发生时,顾客容易形成对企业的嵌入性状态^[16],此时的双方都格外在乎对方,这有助于双方共同解决与产品创新有关的关键问题,带来顾客深度参与的结果。因此,本研究提出假设。

H_{4d} 转化式学习在人力资本影响参与程度的关系中具有中介效应。

根据上述,一方面,结构资本对转化式学习具有重要影响;另一方面,转化式学习对参与程度也具有显著影响。因此,本研究提出假设。

H_{4e} 转化式学习在结构资本影响参与程度的关系中具有中介效应。

根据以上论断,一方面,关系资本对转化式学习具有显著影响;另一方面,转化式学习对参与程度也具有重要影响。因此,本研究提出假设。

H_{4f} 转化式学习在关系资本影响参与程度的关系中具有中介效应。

4 研究设计

4.1 变量来源和测量

人力资本、结构资本、关系资本、转化式学习、参与制度和参与程度为待测变量,测量指标源于国内外研究并经适当完善而成。借鉴林筠等^[6]和HSU et al.^[15]的研究,设计5个指标测量人力资本,设计6个指标测量关系资本;借鉴EDVINSSON et al.^[8]和贺明明等^[49]的研究,设计6个指标测量结构资本;借鉴LICHTENTHALER^[3]和刘新梅等^[27]的研究,设计6个指标测量转化式学习;借鉴FANG^[39]和卢俊义等^[50]的研究,设计4个指标测量参与制度;借鉴CARBONELL et al.^[17]和王莉等^[20]的研究,设计5个指标测量参与程度。6个主要变量均采用经典的Likert 5分量表进行测量。完善各变量测量指标的具体程序为:①邀请3位长期从事研发管理和新产品开发管理工作的企业员工参与本研究的半结构化深度访谈活动,以确认智力资本、转化式学习、顾客参与3个核心概念及其测量指标在企业中的现实表现,并根据意见反馈删除了人力资本、结构资本和关系资本的各1个测量指标。②在某工程硕士班进行小范围的问卷测试,征询填答者在填答问卷时的真实感受,进而对调查问卷的措词和语句结构等进行必要调整。③邀请1位企业创新管理方向的副教授和1位市场营销方向的博士生审阅调查问卷,根据他们的建议从学术表达方面完善、修改测量指标。④以滚雪球式的随机抽样方法对调查问卷进行预测试,简单的探索性因子分析表明,删除少量测量指标后所析出的因子结构与预期一致。具体来说,人力资本、关系资本和转化式学习各删除2个测量指标,结构资本删除3个测量指标,参与制度和参与程度各删除1个测量指标,从而确定出包括21个主要测量指标的最终量表。借鉴CARBONELL et al.^[17]和FANG^[19]的研究并考虑到现实需要,本研究将企业销售规模、顾客类型、新产品开发阶段、与竞争者相比的学习投入水平4个变量作为控制变量。

4.2 样本采集

本研究委托并协助某一省级科技调研机构负责问卷调查的执行工作,将江苏省的创新型企业确定为取样对象。作为国家着力打造的一种企业类型,

创新型企业的智力资本积累丰富,学习活动开展深入,顾客创新特征明显,新产品开发能力强;江苏作为全国经济大省,区域创新能力连续多年排名全国第一,创新型企业发展水平较高。本研究调研层面是企业具体的新产品开发项目,每个项目发放调查问卷1份,由项目负责人或其中的参与者填写问卷。在上述调研机构的统筹协调下,2013年6月中旬启动数据采集工作,至同年9月下旬结束。从2012年底纳入统计口径的1 253家江苏省创新型企业名录中随机选择100家,按照每家4份的标准共发放400份纸质调查问卷,之后与调研机构进行问卷填写事宜的进一步联系、追踪和确认。2013年8月上旬至9月下旬开始问卷回收工作,经多轮电话和电子邮件等方式催收,收回335份问卷,并按下列标准删除废卷:“中立”选项过多,存在多处漏答,填答呈某种规律,存在明显雷同。最终排除出255份有效问卷,占问卷总量比重为63.750%。255份有效问卷来自95家

创新型企业的255个独立新产品开发项目,其中,回收1份问卷的企业有14家;回收2份问卷的企业有28家;回收3份问卷的企业有27家;回收4份问卷的企业有26家。除控制变量外,还对问卷填答者的性别、年龄、工作年限、学历以及样本企业的行业归属、成立年限、人员规模等基本情况描述性统计,详细结果见表1。

从占比来看,样本数据在控制变量、企业所属行业、成立年限、人员规模等方面的分类指标较好地体现出创新型企业的特征;人口统计特征也符合企业实际。我们电话联系20个未反应的随机样本,请它们配合填答企业销售规模、企业人员规模、顾客类型、与竞争者相比的学习投入水平等数据,T检验结果显示,参与调研和未参与调研企业之间并不存在显著差异,表明本调研不存在反应偏差问题。通过分析Harman单因子测试结果,本研究的共同方法偏差问题可以忽略。

表1 样本特征
Table 1 Sample Characteristic

特征	分类	样本量	占比/%	特征	分类	样本量	占比/%
企业所属行业	专业设备	92	36.078	与竞争者相比的学习投入水平	远远低于	31	12.157
	通信设备等	58	22.745		低一点	27	10.588
	化学原料等	49	19.216		差不多	81	31.765
	电气机械等	37	14.510		高一点	88	34.510
	其他	19	7.451		远远高于	28	10.980
企业成立年限	5年及以下	28	10.980	性别	男	183	71.765
	6年~10年	95	37.255		女	72	28.235
	11年~15年	79	30.980	年龄	35岁及以下	95	37.255
	16年及以上	53	20.785		36岁~45岁	84	32.941
企业销售规模	2亿元及以下	51	20.000		46岁~55岁	61	23.922
	2亿元~5亿元	140	54.902	56岁及以上	15	5.882	
	5亿元及以上	64	25.098	工作年限	5年及以下	39	15.294
顾客类型	一般顾客	94	36.863		6年~10年	128	50.196
	领先顾客	161	63.137		11年~15年	38	14.902
新产品开发阶段	引入期	101	39.608		16年~20年	41	16.078
	成长期	95	37.255	21年及以上	9	3.530	
	成熟期	49	19.215	学历	专科以下	15	5.882
	衰退期	10	3.922		专科	36	14.118
企业人员规模	300人及以下	79	30.980		本科	132	51.765
	301人~1 000人	151	59.216		硕士	49	19.215
	1 001人及以上	25	9.804	博士	23	9.020	

5 实证分析

5.1 信度和效度检验

在信度和效度检验之前,利用Lisrel 8.70软件对人力资本、结构资本、关系资本、转化式学习、参与制度、参与程度进行验证性因子分析,具体结果见表2。就因子载荷、 t 值及拟合指标而言,样本数据和测量模型之间的拟合程度较好,表明测量指标确实属于

相应变量。本研究使用内部一致性信度Cronbach's α 系数检验信度,执行标准为Cronbach's α 系数大于0.700这一临界值。效度包括判别效度和聚合效度两种类型,平均提炼方差法是效度检验的常用方法,本研究也采用这一方法进行检验。判别效度的执行标准如下:某一变量和其他变量之间的相关系数需要小于该变量的平均提炼方差的算术平方根;聚合

表2 验证性因子分析结果
Table 2 Results of Confirmatory Factor Analysis

变量	测量指标	因子载荷	t 值	文献来源
人力资本	员工跨职能的沟通和工作能力强	0.673	9.742	林筠等 ^[6] 和 HSU et al. ^[15]
	员工对创新型产品整体概念的规划经验丰富	0.566	8.173	
	员工掌握了有利于开展创新的隐性知识	0.685	9.912	
结构资本	企业利用信息技术的能力强	0.518	7.871	EDVINSSON et al. ^[8] 和贺明明等 ^[49]
	企业拥有完善的各类数据库系统	0.528	8.030	
	企业的专利和版权支撑优势明显	0.561	8.541	
关系资本	企业与顾客在开展创新活动中长期合作	0.704	11.625	林筠等 ^[6] 和 HSU et al. ^[15]
	企业与顾客保持着友好关系	0.520	8.070	
	企业与顾客乐于“同甘共苦”	0.778	13.180	
	企业与顾客共享信息、技术和成本	0.610	9.734	
转化式学习	企业注重创造条件进行信息和知识的转化	0.554	8.142	LICHTENTHALER ^[3] 和刘新梅等 ^[27]
	企业擅长整合存量资源	0.617	9.168	
	企业经常利用现有资源挖掘顾客的创新需求	0.552	8.137	
	企业善于利用既有条件进行资源转化	0.560	8.251	
参与制度	企业具有正式的操作规范统领顾客参与过程	0.528	7.839	FANG ^[39] 和卢俊义等 ^[50]
	在参与开发时顾客遵守着相应规则	0.620	9.367	
	顾客参与开发的程序和步骤明确	0.640	9.697	
参与程度	企业与顾客联合开发的工作时间长	0.513	7.497	CARBONELL et al. ^[17] 和王莉等 ^[20]
	企业与顾客关于共同开发的会晤频率高	0.507	7.401	
	顾客经常就产品开发向企业提供有价值信息	0.623	9.313	
	顾客不定时地自行开展创新活动	0.588	8.744	
控制变量	企业销售规模			CARBONELL et al. ^[17] 和 FANG ^[19]
	顾客类型			
	新产品开发阶段			
	与竞争者相比的学习投入水平			
拟合指数	$\chi^2(174) = 265.132(p < 0.001)$, $\chi^2/df = 1.524$, $RMSEA = 0.045$, $NFI = 0.918$, $NNFI = 0.963$, $CFI = 0.969$, $IFI = 0.970$, $RFI = 0.901$, $GFI = 0.910$			

效度的执行标准是:变量平均提炼方差应大于0.500的临界值。表3给出描述性统计结果,各变量Cronbach's α 系数和平均提炼方差均达到上述标准,测量信度和效度通过检验。另外,表3还给出各变量的平均数、标准差和各变量之间的相关系数。

5.2 假设验证

5.2.1 直接效应

采用Lisrel 8.70软件中的结构方程全模型分析验证本研究直接效应的6个假设。按照有效样本规模超过200份以及偏度小于2、峰度小于5的前提要求,对本研究的有效数据进行初步判断和分析,结果表明上述要求均得到满足,因而本研究的数据呈正态分布,可以开展进一步的假设检验工作。依据图1并结合本研究引入的控制变量,企业销售规模、顾客类型、新产品开发阶段、与竞争者相比的学习投入水平、人力资本、结构资本、关系资本为本模型的7个外生潜变量,参与制度和参与程度为内生潜变量。表4给出以人力资本、结构资本和关系资本为自变量、以参与制度和参与程度为因变量的直接效应假设(H_{1a} 、 H_{1b} 、 H_{2a} 、 H_{2b} 、 H_{3a} 、 H_{3b})检验结果,具体可以由

表4中主变量部分假设内容所对应的标准化路径系数和*t*值的显著性水平来判断。

表4结果表明,拟合指数均达到相应临界水平,表明基于智力资本与顾客参与之间路径关系的整体框架模型与所收集的数据具有高度匹配性。由表4可知,在主变量的假设关系验证中,人力资本对参与制度($\beta = 0.249, p < 0.050$)和参与程度($\beta = 0.505, p < 0.001$)的标准化路径系数显著,说明人力资本对参与制度和参与程度有积极影响, H_{1a} 和 H_{1b} 得到验证;结构资本对参与制度($\beta = 0.319, p < 0.001$)和参与程度($\beta = 0.219, p < 0.050$)的标准化路径系数显著,表明结构资本对参与制度和参与程度具有积极影响, H_{2a} 和 H_{2b} 得到验证;关系资本对参与制度($\beta = 0.256, p < 0.010$)和参与程度($\beta = 0.335, p < 0.001$)的标准化路径系数显著,表明关系资本对参与制度和参与程度有积极影响, H_{3a} 和 H_{3b} 得到验证。

5.2.2 中介效应

基于上述数据,本研究进一步验证转化式学习的中介效应,即人力资本、结构资本和关系资本通过转化式学习对顾客参与所产生的影响。与直接效应的假设验证方法相同,本研究中介效应假设的验证

表3 描述性统计结果
Table 3 Results of Descriptive Statistics

	平均数	标准差	α 系数	人力资本	结构资本	关系资本	转化式学习	参与制度	参与程度	企业销售规模	顾客类型	新产品开发阶段	与竞争者相比的学习投入水平
人力资本	3.639	0.758	0.773	0.567	0.329***	0.240***	0.384***	0.216***	0.163**	0.121*	-0.106*	0.083	0.156**
结构资本	4.081	0.567	0.747	0.329***	0.536	0.529***	0.471***	0.517***	0.486***	0.167**	-0.033	0.040	0.327***
关系资本	4.168	0.508	0.746	0.240***	0.529***	0.517	0.457***	0.470***	0.444***	0.115*	0.052	0.076	0.272***
转化式学习	4.089	0.528	0.717	0.384***	0.471***	0.457***	0.528	0.393***	0.364***	0.027	0.014	0.082	0.196**
参与制度	4.237	0.518	0.727	0.216***	0.517***	0.470***	0.393***	0.601	0.465***	0.077	-0.010	0.007	0.238***
参与程度	4.252	0.498	0.739	0.163**	0.486***	0.444***	0.364***	0.465***	0.523	0.214***	0.009	0.099	0.352***
企业销售规模	3.718	1.086		0.121*	0.167**	0.115*	0.027	0.077	0.214***		-0.233***	0.540***	0.357***
顾客类型	1.420	0.494		-0.106*	-0.033	0.052	0.014	-0.010	0.009	-0.233***		-0.044	-0.030
新产品开发阶段	2.737	0.886		0.083	0.040	0.076	0.082	0.007	0.099	0.540***	-0.044		0.264***
与竞争者相比的学习投入水平	3.867	0.725		0.156**	0.327***	0.272***	0.196**	0.238***	0.352***	0.357***	-0.030	0.264***	

注:*为 $p < 0.050$,**为 $p < 0.010$,***为 $p < 0.001$,下同;对角线上的数据为平均提炼方差。

表4 直接效应检验结果
Table 4 Testing Results of Direct Effects

	假设内容	标准化路径系数	t 值	检验结果
主变量	H _{1a} 人力资本→参与制度	0.249	2.482*	支持
	H _{1b} 人力资本→参与程度	0.505	5.040***	支持
	H _{2a} 结构资本→参与制度	0.319	3.881***	支持
	H _{2b} 结构资本→参与程度	0.219	2.227*	支持
	H _{3a} 关系资本→参与制度	0.256	2.613**	支持
	H _{3b} 关系资本→参与程度	0.335	3.924***	支持
控制变量	企业销售规模→参与制度	-0.123	-0.411	
	顾客类型→参与制度	-0.104	-0.401	
	新产品开发阶段→参与制度	-0.377	-3.473***	
	与竞争者相比的学习投入水平→参与制度	0.079	0.116	
	企业销售规模→参与程度	0.278	2.948**	
	顾客类型→参与程度	-0.431	-4.150***	
	新产品开发阶段→参与程度	0.044	0.098	
	与竞争者相比的学习投入水平→参与程度	0.195	1.905	
拟合指数	$\chi^2(160) = 229.534 (p < 0.001)$, $\chi^2/df = 1.435$, $RMSEA = 0.041$, $NFI = 0.913$, $NNFI = 0.960$, $CFI = 0.969$, $IFI = 0.970$, $GFI = 0.921$			

方法依然为 Lisrel 8.70 软件所提供的结构方程模型分析方法。具体做法是:构造出两个新的理论模型(模型1和模型2),模型1仅考虑自变量对中介变量以及中介变量对因变量的影响,模型2在此基础上又考虑了自变量对因变量的直接影响,通过比较这两个模型的拟合指数以及相应的标准化路径系数验证中介效应。具体检验结果见表5。

由模型1中的结构方程模型拟合结果可知,基于变量之间路径影响关系的拟合指数均达到临界要表明模型1与所收集的数据之间具有高度匹配性。进一步,人力资本($\beta = 0.378, p < 0.001$)、结构资本($\beta = 0.215, p < 0.050$)、关系资本($\beta = 0.325, p < 0.001$)对转化式学习的标准化路径系数显著;转化式学习对参与制度($\beta = 0.219, p < 0.050$)和参与程度($\beta = 0.204, p < 0.050$)的标准化路径系数也显著。

在模型2的结构方程模型拟合结果中,基于变量之间路径影响关系的拟合指数也都达到临界水平,表明模型2与所收集的数据之间具有高度匹配性。进一步,人力资本($\beta = 0.373, p < 0.001$)、结构资本($\beta = 0.209, p < 0.050$)、关系资本($\beta = 0.316, p < 0.001$)对转化式学习的标准化路径系数显著;转化式学习对参与制度($\beta = 0.208, p < 0.050$)和参与程度

($\beta = 0.266, p < 0.010$)的标准化路径系数也显著。此时,新增加的自变量对因变量的影响关系均显著。人力资本($\beta = 0.216, p < 0.050$)、结构资本($\beta = 0.214, p < 0.050$)和关系资本($\beta = 0.212, p < 0.050$)对参与制度的标准化路径系数显著,且小于表4中相应的标准化路径系数;人力资本($\beta = 0.404, p < 0.001$)、结构资本($\beta = 0.203, p < 0.050$)和关系资本($\beta = 0.314, p < 0.001$)对参与程度的标准化路径系数同样显著,且小于表4中相应的标准化路径系数。综合以上,本研究新构建的模型2可以被接受。换言之,人力资本、结构资本、关系资本可以通过转化式学习所产生的中介效应影响参与制度和参与程度, H_{4a}、H_{4b}、H_{4c}、H_{4d}、H_{4e}、H_{4f}均得到验证。

6 结论

6.1 主要结论

本研究从资源基础理论、企业吸收能力理论、开放式创新理论的整合视角,通过总结企业实践和挖掘已有研究,就智力资本对顾客参与的直接及转化式学习视角的影响机制进行理论探索和实证检验。研究表明,一方面,在开放式创新背景下,由人力资本、结构资本、关系资本组成的企业智力资

表5 中介效应检验结果
Table 5 Test Results of Mediating Effects

模型	路径关系	标准化路径系数	t 值	拟合指数
模型1	人力资本 → 转化式学习	0.378	3.943***	$\chi^2(245) = 355.456$ $(p < 0.001)$ $\frac{\chi^2}{df} = 1.451$ $RMSEA = 0.042$ $NFI = 0.903$ $NNFI = 0.958$ $CFI = 0.966$ $IFI = 0.966$
	结构资本 → 转化式学习	0.215	1.993*	
	关系资本 → 转化式学习	0.325	3.736***	
	转化式学习 → 参与制度	0.219	2.114*	
	转化式学习 → 参与程度	0.204	1.987*	
	企业销售规模 → 参与制度	-0.413	-4.471***	
	顾客类型 → 参与制度	0.132	1.301	
	新产品开发阶段 → 参与制度	0.188	2.091*	
	与竞争者相比的学习投入水平 → 参与制度	0.149	1.501	
	企业销售规模 → 参与程度	-0.204	-2.792**	
	顾客类型 → 参与程度	0.128	1.288	
	新产品开发阶段 → 参与程度	0.110	1.107	
	与竞争者相比的学习投入水平 → 参与程度	0.146	1.462	
模型2	人力资本 → 转化式学习	0.373	3.904***	$\chi^2(239) = 350.772$ $(p < 0.001)$ $\frac{\chi^2}{df} = 1.468$ $RMSEA = 0.043$ $NFI = 0.904$ $NNFI = 0.957$ $CFI = 0.966$ $IFI = 0.966$ $GFI = 0.901$
	结构资本 → 转化式学习	0.209	1.979*	
	关系资本 → 转化式学习	0.316	3.585***	
	转化式学习 → 参与制度	0.208	1.977*	
	转化式学习 → 参与程度	0.266	2.714**	
	人力资本 → 参与制度	0.216	2.187*	
	结构资本 → 参与制度	0.214	2.106*	
	关系资本 → 参与制度	0.212	2.008*	
	人力资本 → 参与程度	0.404	4.640***	
	结构资本 → 参与程度	0.203	1.969*	
	关系资本 → 参与程度	0.314	3.251***	
	企业销售规模 → 参与制度	0.092	0.061	
	顾客类型 → 参与制度	0.506	6.296***	
	新产品开发阶段 → 参与制度	-0.035	-0.025	
	与竞争者相比的学习投入水平 → 参与制度	0.172	1.907	
	企业销售规模 → 参与程度	0.225	2.289*	
顾客类型 → 参与程度	-0.256	-2.520*		
新产品开发阶段 → 参与程度	-0.117	-1.194		
与竞争者相比的学习投入水平 → 参与程度	-0.260	-2.657*		

本对顾客参与是极其重要的异质性、稀缺性资源,企业内部员工、数据库、专利、版权及企业与外部顾客所形成的亲密关系等均是顾客参与的重要驱动因素。另一方面,转化式学习在开放式创新背景下企业智力资本驱动顾客参与的机制中扮演着关键角色。对于企业智力资本和顾客参与的概念而言,对人力资本、结构资本和关系资本3个维度以及参与制度和参与程度两个维度划分可信而有效;人力资本、结构资本、关系资本对参与制度和参与程度产生直接且正向的具体影响;在人力资本、结构资本和关系资本影响参与制度和参与程度的关系中,转化式学习发挥着一定程度的中介效应,这对理论探索和企业实践又有着深刻启示。

6.2 研究启示

6.2.1 理论启示

本研究理论启示包括三方面。①验证了智力资本和顾客参与的多维性,尤其是拓展了顾客参与维度的划分。基于资源基础理论,将智力资本视为企业的一项重要资源,并再次验证人力资本、结构资本、关系资本的三维组成,为其他学者进行与智力资本相关的学术探索提供维度层面的概念支撑。借鉴开放式创新理论的思想,深度挖掘顾客参与的概念,尽管顾客参与的多维度属性在FANG^[19]的研究中得到一致认同,进而对其进行维度划分一直是学术界关注的焦点,但目前对划分结果尚未形成一致。本研究综合借鉴CARBONELL et al.^[17]和FANG^[39]的研究,将顾客参与划分为参与制度和参与程度两个全新维度,并选取样本数据证实该划分结果的可信性和有效性,拓展了顾客参与这一学术概念维度划分的研究,为学术界继续开展和顾客参与相关的研究提供维度细化的重要参考。②验证了智力资本不同维度对顾客参与不同维度的直接影响。综合资源基础理论关于创新资源影响企业创新和开放式创新理论关于外部主体影响创新结果的研究观点,在总结智力资本结果影响^[1]及顾客参与前置影响^[26]研究的基础上,提炼出智力资本影响顾客参与的全新学术命题。依据智力资本、顾客参与的维度确定结果,从理论层面构建出人力资本、结构资本、关系资本分别对参与制度和参与程度产生直接影响的模型框架,用中国创新型企业数据对此进行实证检验,得出一些有意义的结论,对丰富国内外有关智力资本结果影响、顾客参与前置影响的学术研究具有重要启迪,实现了智力资本、顾客参与这两个关键概念之间的有机衔接,为后续学者从智力资本视角开展顾客参与研究奠定基础,更为实现资源基础理论和开放式创新理论之间的有效整合奠定基础。③以转化式学习为中介变量证实智力资本影响顾客参与机制的存在。立足于企业吸收能力的关键理论基础,明确转化式学习这一重要学术概念的客观存在。综合资源基础理论、企业吸收能力理论、开放式创新理论的研究成果可知,作为一种重要的学习类型,转化式学习的学术地位越来越重要,将它应用在智力资本^[5]和顾客参

与^[50]研究领域是学术探讨的一个重要发展趋势。本研究采取权变的综合观点,引入转化式学习作为中介变量,构建出人力资本、结构资本和关系资本通过转化式学习影响参与制度和参与程度的机制模型,基于企业数据进行实证检验,得到一些有价值的结论,为其他学者从组织学习的视角开展顾客参与研究提供有益借鉴。

6.2.2 实践启示

本研究的实践启示包括三方面。①企业应继续关注智力资本的构成,特别需要重新审视顾客参与活动的现实表现。企业应牢牢把握“智力资本多元化”的思维导向,基于人力资本、结构资本和关系资本的三维组成实现对智力资本的深化认知,关注它们的实践体现,并进行分门别类的管理。顾客参与制度和参与程度的全新维度划分结果要求企业应从实践视角重新审视顾客参与的内涵,明确参与制度的战略实践价值,跟踪参与程度的现实表现,在制定顾客参与制度和强化顾客参与程度上进行适时反应和积极管理,努力确保顾客参与活动沿着正确的实践方向发展。②企业应注重积累由人力资本、结构资本和关系资本组成的智力资本,充分发挥它们对顾客参与的积极驱动效应。首先,企业应从战略资源的高度重视人才,树立并践行人力资本是第一资本的核心理念。企业应鼓励员工分享和传播关于创新的隐性知识,强化员工跨职能作业的交流和沟通能力,培养新产品联合开发活动中员工对产品整体的规划能力^[51],积累人力资本。其次,企业应充分利用先进的信息技术手段持续提升技术应用能力,以制度形式明确各类数据库的运行规则,提高对数据库、专利、版权等科学化管理水平。企业还可以通过IT手段强化技术的应用导向,通过规范化制度整合知识、数据、经验等,构建知识产权保护的合理化机制,形成支撑顾客参与活动开展的有力保障。最后,企业应通过与顾客开展深度互动和长期合作,营造有利于推行“同甘共苦”理念的情感文化氛围,培育“敢说真话”的和谐文化,与顾客共享新产品开发活动中的信息和知识,积累关系资本,提升顾客关系管理的科学化水平。③企业需要建立转化式学习的良性运行机制,以充分释放智力资本通过转化式学习影响顾客参与的机制效应。立足于现有的智力资源,企业应加强对现有信息、知识等的积累和再激活,努力将其转化为可以引导顾客参与的外在支撑型创新资源。一方面,企业应^①在积累智力资本的基础上,将它们视为重要的战略资源,深度挖掘这些资源背后的内在逻辑关系,并根据外部环境,尤其是顾客需求的动态变化进行整合,以将其转化为可以引导顾客参与的外部优质资源。另一方面,企业还应该充分利用自身所具备的专有知识和既有条件,甚至是借助外在力量充分挖掘由智力资本所驱动的顾客创新需求,进而通过转化式学习完善顾客参与制度,强化顾客参与程度。特别地,企业需要重点把握某些以顾客为导向的新技术商业扩散的一般规则,

并合理利用这些规则整合、转化企业智力资本,开辟出实现顾客参与创新的畅通路径。

本研究也存在一定局限。本研究探索了转化式学习在智力资本影响顾客参与关系中的中介效应,并未考虑其他学习类型的相应效应,未来可以深入探讨该问题。本研究以独立的新产品开发项目为取样单元,鉴于样本回收具有一定难度,故按照每家企业填写4份问卷的标准采集数据,因而可能存在样本的同质性问题,未来研究可以按照每家企业只选择1个项目的标准来确定更具异质性的样本。鉴于截面问卷调查的固有特点,本研究无法规避共同方法偏差,未来可以采用配对问卷、时间序列分析等方式进行数据采集。

参考文献:

- [1] WU W Y, CHANG M L, CHEN C W. Promoting innovation through the accumulation of intellectual capital, social capital, and entrepreneurial orientation. *R&D Management*, 2008, 38(3): 265-277.
- [2] BORNAY-BARRACHINA M, DE LA ROSA-NAVARRO D, LÓPEZ-CABRALES A, et al. Employment relationships and firm innovation: the double role of human capital. *British Journal of Management*, 2012, 23(2): 223-240.
- [3] LICHTENTHALER U. Absorptive capacity, environmental turbulence, and the complementarity of organizational learning processes. *Academy of Management Journal*, 2009, 52(4): 822-846.
- [4] GEBAUER H, WORCH H, TRUFFER B. Absorptive capacity, learning processes and combinative capabilities as determinants of strategic innovation. *European Management Journal*, 2012, 30(1): 57-73.
- [5] DUMAY J, ROONEY J, MARINI L. An intellectual capital-based differentiation theory of innovation practice. *Journal of Intellectual Capital*, 2013, 14(4): 608-633.
- [6] 林筠, 李随成. 企业智力资本对供应商参与新产品开发影响关系的实证研究. *管理工程学报*, 2010, 24(3): 13-18.
LIN Jun, LI Suicheng. Relationship between intellectual capital and supplier involvement in new product development: an empirical research. *Journal of Industrial Engineering and Engineering Management*, 2010, 24(3): 13-18. (in Chinese)
- [7] TSENG K, LAN Y, LU H C, et al. Mediation of strategy on intellectual capital and performance. *Management Decision*, 2013, 51(7): 1488-1509.
- [8] EDVINSSON L, SULLIVAN P. Developing a model for managing intellectual capital. *European Management Journal*, 1996, 14(4): 356-364.
- [9] CHEN C J, LIU T C, CHU M A, et al. Intellectual capital and new product development. *Journal of Engineering and Technology Management*, 2014, 33(3): 154-173.
- [10] 朱瑜, 王雁飞, 蓝海林. 智力资本理论研究新进展. *外国经济与管理*, 2007, 29(9): 50-56.
ZHU Yu, WANG Yanfei, LAN Hailin. New progress in the theoretical study of intellectual capital. *Foreign Economics & Management*, 2007, 29(9): 50-56. (in Chinese)
- [11] 张慧颖, 吕爽. 智力资本、创新类型及产品创新绩效关系研究. *科学学与科学技术管理*, 2014, 35(2): 162-168.
ZHANG Huiying, LYU Shuang. Research on relationship of intellectual capital, innovation type and product innovation performance. *Science of Science and Management of S. & T.*, 2014, 35(2): 162-168. (in Chinese)
- [12] SUBRAMANIAM M, YOUNDT M A. The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. *Academy of Management Journal*, 2005, 48(3): 450-463.
- [13] 林筠, 何婕. 企业智力资本对渐进式和根本性技术创新影响的路径探究. *研究与发展管理*, 2011, 23(1): 90-98.
LIN Jun, HE Jie. A study on the impact paths of intellectual capital on incremental and radical technology innovation. *R&D Management*, 2011, 23(1): 90-98. (in Chinese)
- [14] ZERENLER M, HASILOGLU S B, SEZGIN M. Intellectual capital and innovation performance: empirical evidence in the Turkish automotive supplier. *Journal of Technology Management & Innovation*, 2008, 3(4): 31-40.
- [15] HSU Y H, FANG W. Intellectual capital and new product development performance: the mediating role of organizational learning capability. *Technological Forecasting and Social Change*, 2009, 76(5): 664-677.
- [16] RITTER T, WALTER A. Relationship-specific antecedents of customer involvement in new product development. *International Journal of Technology Management*, 2003, 26(5/6): 482-501.
- [17] CARBONELL P, RODRÍGUEZ-ESCUADERO A I, PUJARI D. Customer involvement in new service development: an examination of antecedents and outcomes. *Journal of Product Innovation Management*, 2009, 26(5): 536-550.
- [18] 汪涛, 崔楠, 芦琴. 顾客依赖及其对顾客参与新产品开发的影响. *管理科学*, 2009, 22(3): 65-74.
WANG Tao, CUI Nan, LU Qin. Customer dependence and its influence on customer participation in new product development. *Journal of Management*

- Science*, 2009, 22(3): 65-74. (in Chinese)
- [19] FANG E. Customer participation and the trade-off between new product innovativeness and speed to market. *Journal of Marketing*, 2008, 72(4): 90-104.
- [20] 王莉, 罗瑾琏. 产品创新中顾客参与程度与满意度的关系: 基于高复杂度产品的实证研究. *科研管理*, 2012, 33(12): 1-9.
WANG Li, LUO Jinlian. The relationship between customer participation and satisfaction in product innovation based on high-complexity products. *Science Research Management*, 2012, 33(12): 1-9. (in Chinese)
- [21] 江积海. 国外开放式创新研究的十年回顾及其展望. *经济管理*, 2014, 36(1): 175-187.
JIANG Jihai. A review of foreign literature of open innovation and research agenda: ten years after. *Economic Management*, 2014, 36(1): 175-187. (in Chinese)
- [22] MCIVOR R, HUMPHREYS P. Early supplier involvement in the design process: lessons from the electronics industry. *Omega*, 2004, 32(3): 179-199.
- [23] ÖZTURAN P, ÖZSOMER A, PIETERS R. The role of market orientation in advertising spending during economic collapse: the case of Turkey in 2001. *Journal of Marketing Research*, 2014, 51(2): 139-152.
- [24] ZHANG H, LU Y, WANG B, et al. The impacts of technological environments and co-creation experiences on customer participation. *Information & Management*, 2015, 52(4): 468-482.
- [25] BHARADWAJ A S. A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation. *MIS Quarterly*, 2000, 24(1): 169-196.
- [26] CHEN S C, RAAB C, TANFORD S. Antecedents of mandatory customer participation in service encounters: an empirical study. *International Journal of Hospitality Management*, 2015, 46: 65-75.
- [27] 刘新梅, 耿紫珍, 朱睿, 等. 战略导向与组织创造力: 三种类型组织学习的中介效应. *研究与发展管理*, 2013, 25(4): 104-115.
LIU Xinmei, GENG Zizhen, ZHU Rui, et al. Strategic orientations and organizational creativity: mediating effects of three modes of organization learning. *R&D Management*, 2013, 25(4): 104-115. (in Chinese)
- [28] COHEN W M, LEVINTHAL D A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 1990, 35(1): 128-152.
- [29] IYENGAR K, SWEENEY J R, MONTEALEGRE R. Information technology use as a learning mechanism: the impact of IT use on knowledge transfer effectiveness, absorptive capacity, and franchisee performance. *MIS Quarterly*, 2015, 39(3): 615-641.
- [30] LANE P J, KOKA B R, PATHAK S. The reification of absorptive capacity: a critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of Management Review*, 2006, 31(4): 833-863.
- [31] LEAL-RODRIGUEZ A, ROLDAN J, ARIZA-MONTES J A, et al. From potential absorptive capacity to innovation outcomes in project teams: the conditional mediating role of the realized absorptive capacity in a relational learning context. *International Journal of Project Management*, 2014, 32(6): 894-907.
- [32] MARSH S J, STOCK G N. Creating dynamic capability: the role of intertemporal integration, knowledge retention, and interpretation. *Journal of Product Innovation Management*, 2006, 23(5): 422-436.
- [33] LIN Y, WU L Y. Exploring the role of dynamic capabilities in firm performance under the resource-based view framework. *Journal of Business Research*, 2014, 67(3): 407-413.
- [34] 解学梅, 刘丝雨. 协同创新模式对协同效应与创新绩效的影响机理. *管理科学*, 2015, 28(2): 27-39.
XIE Xuemei, LIU Siyu. Impact mechanism of collaborative innovation modes on collaborative effects and innovation performance. *Journal of Management Science*, 2015, 28(2): 27-39. (in Chinese)
- [35] 邵兴东, 孟宪忠. 战略性社会责任行为与企业持续竞争优势来源的关系: 企业资源基础论视角下的研究. *经济管理*, 2015, 37(6): 56-65.
SHAO Xingdong, MENG Xianzhong. Study on the relations between strategic social accountability and corporate sustainable competitiveness from the resource-based theory. *Economic Management*, 2015, 37(6): 56-65. (in Chinese)
- [36] DU J, LETEN B, VANHAVERBEKE W. Managing open innovation projects with science-based and market-based partners. *Research Policy*, 2014, 43(5): 828-840.
- [37] 解学梅, 左蕾蕾. 企业协同创新网络特征与创新绩效: 基于知识吸收能力的中介效应研究. *南开管理评论*, 2013, 16(3): 47-56.
XIE Xuemei, ZUO Leilei. Characteristics of collaborative innovation networks and innovation performance of firms: the mediating effects of knowledge absorptive capacity. *Nankai Business Review*, 2013, 16(3): 47-56. (in Chinese)
- [38] 董洁林, 陈娟. 无缝开放式创新: 基于小米案例探讨互联网生态中的产品创新模式. *科研管理*, 2014, 35(12): 76-84.
DONG Jielin, CHEN Juan. Seamless open innova-

- tion; the product innovation model of Xiaomi in the Internet ecosystem. *Science Research Management*, 2014, 35(12):76-84. (in Chinese)
- [39] FANG E. *Creating customer value through customer participation in B2B markets; a value creation and value sharing perspective*. Columbia, USA: University of Missouri, 2004, 30-38.
- [40] SETIA P, VENKATESH V, JOGLEKAR S. Leveraging digital technologies; how information quality leads to localized capabilities and customer service performance. *MIS Quarterly*, 2013, 37(2):565-590.
- [41] 陈璟菁. 智力资本对顾客参与新服务开发的影响机制. *技术经济*, 2012, 31(9):12-18.
CHEN Jingjing. Impact mechanism of intellectual capital on customer participation in new service development. *Technology Economics*, 2012, 31(9):12-18. (in Chinese)
- [42] SOBRERO M, ROBERTS E B. The trade-off between efficiency and learning in interorganizational relationships for product development. *Management Science*, 2001, 47(4):493-511.
- [43] GONZALEZ G R, CLARO D P, PALMATIER R W. Synergistic effects of relationship managers' social networks on sales performance. *Jouranal of Marketing*, 2014, 78(1):76-94.
- [44] 王朝晖. 承诺型人力资源管理与探索式创新:吸收能力的多重中介效应. *科学学与科学技术管理*, 2014, 35(10):170-180.
WANG Zhaohui. Commitment-oriented HRM and exploratory innovation; the multiple mediating effects of absorptive capacity. *Science of Science and Management of S. & T.*, 2014, 35(10):170-180. (in Chinese)
- [45] LAND S, ENGELEN A, BRETTEL M. Top management's social capital and learning in new product development and its interaction with external uncertainties. *Industrial Marketing Management*, 2012, 41(3):521-530.
- [46] BONTIS N. Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 1998, 36(2):63-76.
- [47] HSU I C, SABHERWAL R. Relationship between intellectual capital and knowledge management: an empirical investigation. *Decision Sciences*, 2012, 43(3):489-524.
- [48] VAN DEN BOSCH F A, VOLBERDA H W, DE BOER M. Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment; organizational forms and combinative capabilities. *Organization Science*, 1999, 10(5):551-568.
- [49] 贺明明, 王铁男, 肖璇. 结构资本对跨组织信息系统吸收影响实证研究. *哈尔滨工程大学学报*, 2012, 33(7):916-922.
HE Mingming, WANG Tienan, XIAO Xuan. The impact of structural capital on inter-organizational information system assimilation. *Journal of Harbin Engineering University*, 2012, 33(7):916-922. (in Chinese)
- [50] 卢俊义, 王永贵. 顾客参与服务创新与创新绩效的关系研究:基于顾客知识转移视角的理论综述与模型构建. *管理学报*, 2011, 8(10):1566-1574.
LU Junyi, WANG Yonggui. Relationship between customer involvement in service innovation and innovation performance; literature review and model development from the perspective of customer knowledge transfer. *Chinese Journal of Management*, 2011, 8(10):1566-1574. (in Chinese)
- [51] 吴琨, 殷梦丹. 南京灿华汽车电子:从被动到主动的知识产权战略. *科技创新案例与研究*, 2014, 1(6):15-28.
WU Kun, YIN Mengdan. Nanjing Canhua automotive electronics; intellectual property strategy from passive to initiative. *Case and Research on Scientific and Technological Innovation*, 2014, 1(6):15-28. (in Chinese)

Driving Impact of Intellectual Capital on Customer Participation: From the Perspective of Transformative Learning

YAO Shanji

School of Economics and Management, Nanjing Tech University, Nanjing 211800, China

Abstract: Nowadays, with increasingly highlighting the dominant position of enterprise resource and open innovation, the complicated development trend of the impact of intellectual capital on customer participation becomes more and more obvious. As an important manifestation of open innovation about knowledge maintenance and activation from the perspective of absorptive capacity of

enterprises, transformative learning has attracted much attention in the field of practical operation and theoretical research on the topic of the impact of intellectual capital on customer participation.

Drawing lessons from typical viewpoints of theories of resource-based, absorptive capacity of enterprises and open innovation so as to conform to the development trend of enterprise practice and make amends for current research, it is inevitable to explore direct impact of intellectual capital on customer participation and indirect impact mechanism from perspective of transformative learning. Based on dividing dimensions of intellectual capital and customer participation and introducing the concept of transformative learning, the paper establishes a framework model of direct impact of intellectual capital on customer participation and indirect impact mechanism by transformative learning with specific hypotheses. Sampling independent new product development projects of innovative enterprises in Jiangsu Province as analysis unit and collecting 255 valid questionnaires, the paper uses the method of structural equation model of Lisrel8.70 to carry on hypotheses test. Research results are described as follows. As three dimensions of intellectual capital of enterprises, human capital, structure capital, relationship capital have direct and positive impacts on the two dimensions of participation system and participation degree of customer participation. To a certain degree, transformative learning has significant mediating effects on the impacts of human capital, structure capital and relationship capital on participation system and participation degree.

From the academic perspective, research results clarify the key dimensions of intellectual capital and customer participation, and the complicated impact relationship between the above two. On the basis of expanding a new perspective for dimension division of customer participation, the paper not only provides some references for the academic circle to carry out research on customer participation from the perspective of intellectual capital and organizational learning, but also lays a solid foundation for achieving the organic integration among theories of resource-based, absorptive capacity of enterprises and open innovation eventually. Research results provide theoretical basis for enterprises to reunderstand rich practice connotation of intellectual capital and customer participation, and makes it possible for enterprises to deeply accumulate intellectual capital which is beneficial to drive customer participation directly from the perspective of the complete constitution of human capital, structure capital and relationship capital as well as provides operation tool for enterprises to give full play to the indirect driving effect of intellectual capital on customer participation by constructing transformative learning mechanism.

Keywords: intellectual capital; customer participation; driving impact; transformative learning; mechanism

Received Date: September 17th, 2015 **Accepted Date:** March 3rd, 2016

Funded Project: Supported by National Natural Science Foundation of China(71102143), the Youth Foundation of Humanity and Social Sciences Research of Ministry of Education(15YJC630159) and the Fund Project of "1611 Program Promoting School with Talent" of School of Economics and Management of Nanjing Tech University

Biography: YAO Shanji, doctor in management, is an associate professor in the School of Economics and Management at Nanjing Tech University. His research interests include marketing and innovation management. He is the principal researcher of "The impact of customer participation on new product development: experimental research based on the theory of regulatory focus" supported by the Youth Project of National Natural Science Foundation of China (71102143). E-mail: yaoshanji@126.com □