



产学研协同创新团队 内部知识转移影响机理

CHANXUEYAN XIETONG CHUANGXINTUANDUI
NEIBUZHISHIZHUANYI YINGXIANGJILI

刘春艳 著

非
外
借



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

本书的出版受到国家社科基金项目（项目编号：17BTQ052）、
国家统计局全国统计科学研究项目（项目编号：2016LY24）、
黑龙江省自然科学基金项目（项目编号：G2015002）的共同资助，
特此感谢！



产学研协同创新团队 内部知识转移影响机理

CHANXUEYAN XIETONG CHUANGXINTUANDUI
NEIBUZHISHIZHUANYI YINGXIANGJILI

刘春艳 著



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

产学研协同创新团队内部知识转移影响机理 / 刘春艳著. — 北京: 知识产权出版社, 2017.11
ISBN 978-7-5130-5280-1

I. ①产… II. ①刘… III. ①产学研一体化-知识资源-转移-研究 IV. ①G640

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第284406号

内容提要

科学界定了产学研协同创新团队的概念、内涵和特征,详细分析了产学研协同创新团队内部知识转移的含义及其独特的特点。依据系统论的思想构建了产学研协同创新团队内部知识转移系统的熵变模型,基于耗散结构理论构建了产学研协同创新团队内部知识转移过程模型,揭示了产学研协同创新团队内部知识转移的实质。以团队效能理论和复杂性科学为基本思想,提出了产学研协同创新团队内部知识转移影响机理的“I-P-O”理论模型;对各研究变量维度进行科学界定,构建了知识转移影响机理的概念模型;分析了各个影响因素对知识转移效能的影响程度与方式,确定了研究变量之间的假设关系,构建了本书的假设模型。采用小规模深度访谈的定性方法和统计分析的定量方法,设计了产学研协同创新团队内部知识转移影响机理的测量工具。选取调查对象进行问卷发放与回收,通过数据分析对产学研协同创新团队内部知识转移影响机理进行实证检验。最后提出了产学研协同创新团队内部知识转移效能的优化策略。

责任编辑:许波

责任出版:孙婷婷

产学研协同创新团队内部知识转移影响机理

刘春艳 著

出版发行: 知识产权出版社有限责任公司

网 址: <http://www.ipph.cn>

电 话: 010-82004826

<http://www.laichushu.com>

社 址: 北京市海淀区气象路50号院

邮 编: 100081

责编电话: 010-82000860转8380

责编邮箱: xbsun@163.com

发行电话: 010-82000860转8101

发行传真: 010-82000893

印 刷: 虎彩印艺股份有限公司

经 销: 各大网上书店、新华书店及相关专业书店

开 本: 720mm×1000mm 1/16

印 张: 21.25

版 次: 2017年11月第1版

印 次: 2017年11月第1次印刷

字 数: 266千字

定 价: 66.00元

ISBN 978-7-5130-5280-1

出版版权 侵权必究

如有印装质量问题,本社负责调换。

前 言

党的十八大以来,我国把创新驱动、提升自主创新能力作为国家发展的重要战略。习近平同志在2014年两院院士大会上的讲话中强调,大力开展协同创新,形成促进自主创新的强大合力。协同创新的主要运作形式是产学研协同创新,因此产学研协同创新已经成为创新型国家提高自主创新能力的全新组织模式,它是整合创新资源、提高创新效率的有效途径。在产学研协同创新组织中,协同创新团队是保证其协同创新活动成功开展的关键。目前,我国产学研协同创新团队多数是以协同创新中心为依托,以承担国家或地区战略发展需求和重大科技任务为目的,以推动科学研究、人才培养、产业创新为目标,从事与科技创新相关的知识创造性活动,比一般知识密集型组织更强调知识创新。

产学研协同创新团队成员间的知识在流动中不断增值,通过知识转移来实现资源互补、协同发展,知识在各个成员之间能否顺畅流动决定了产学研协同创新能力的大小。因此,知识转移是产学研协同创新活动的本质,是产学研协同创新活动的必要过程。知识转移的成功有效推动了高校、科研院所的科学研究和人才培养水平及企业的创新能力,加快了区域经济乃至全国经济的发展速度,对我国国家创新系统的形成和发展具有重大意义。

但是,科学认识产学研协同创新中知识转移的规律,并在实践中驾驭它并非易事。文献调研和实地调研发现,目前我国产学研协同创新

团队中,团队成员之间的知识分享和知识吸收普遍存在一定的困难与障碍,既制约了知识转移活动效果,也影响了团队协同创新水平。因此,急需解决如何提高我国产学研协同创新团队内部知识转移的效能问题。

本书基于知识协同、复杂性科学、团队效能等理论和思想,采用结构方程建模的研究方法,以产学研协同创新团队为对象,系统研究团队内部知识转移的影响机理。本书丰富和发展了产学研协同创新团队内部知识转移活动的理论和观点,为产学研协同创新团队内部知识转移的实践提供了可行性建议和参考。

本书主要研究内容包括:

借鉴团队的定义并结合产学研协同创新的含义,界定了产学研协同创新团队的概念,从目标层面、操作层面、组织层面阐述了产学研协同创新团队的内涵和特征;科学界定了产学研协同创新团队内部知识转移的含义,从任务复杂性、转移主体之间的知识深度与宽度、转移的知识特性、团队内部信任关系的建立时间、多重调控等方面分析了产学研协同创新团队内部知识转移的独有特点。

依据系统论的思想分析产学研协同创新团队内部知识转移系统的耗散结构特征,构建产学研协同创新团队内部知识转移系统的熵变模型,分析知识转移系统的耗散结构演化。并基于耗散结构理论构建了产学研协同创新团队内部知识转移过程模型,分析知识转移构成要素和主要过程,揭示产学研协同创新团队内部知识转移的实质。

以团队效能理论和复杂性科学为基本思想,提出产学研协同创新团队内部知识转移影响机理的“I-P-O”理论模型;对各研究变量维度进行科学界定,构建知识转移影响机理的概念模型;分析各个影响因素对知识转移效能的影响程度与方式,确定研究变量之间的假设关系,构建本书的假设模型。

在国内外相关文献研究基础上,设计产学研协同创新团队内部知识转移影响机理的初始测量问题;采用小规模深度访谈的方法对初始量表进行必要的定性修订,通过小样本预先调查对初始测量量表进行信度和效度的定量评估;在定性修订与定量评估的基础上,构建产学研协同创新团队内部知识转移影响机理的正式测量量表。

运用正式测量量表,选取调查对象进行问卷发放与回收,通过数据分析对产学研协同创新团队内部知识转移影响机理进行实证检验,主要包括:实证数据的描述性统计分析,分析方法的介绍和统计分析软件的选取,测量模型验证,结构模型验证;汇总实证研究结果并进行讨论。

最后,从产学研协同创新团队的微观视角、产学研各组织的中观视角、政府相关部门的宏观视角,立体化全方位地提出产学研协同创新团队内部知识转移效能的优化策略。

本书的主要学术贡献在于:基于耗散结构理论构建了产学研协同创新团队内部知识转移过程模型,揭示了其知识转移的实质;基于团队效能理论和复杂性科学的思想构建了产学研协同创新团队内部知识转移影响机理的理论模型,分析了知识转移系统中各输入要素如何通过知识转移过程中团队互动的中介作用来影响知识转移效能,并运用PLS结构方程建模方法实证检验了沟通质量、创新支持在产学研协同创新团队内部知识转移影响机理中的中介作用,发现了沟通质量、创新支持对知识转移发挥更大作用的条件;基于实证研究结论,提出产学研协同创新团队内部知识转移效能的优化策略。

在研究与写作阶段,笔者有幸得到了吉林大学公共卫生学院王伟教授、吉林大学管理学院毕强教授以及黑龙江大学信息管理学院院长马海群教授的悉心指导,在此深致谢意!另外,也非常感谢为调研提供帮助的朋友们!最后,感谢我的爱人张显和宝贝女儿张瑞桐,你们是我完成写作的最好理由和支撑!

本书引用的参考文献虽已一一标注,但难免会有疏漏,敬请谅解!
由于著者水平有限,不足之处,欢迎斧正!

刘春艳

2017年8月于哈尔滨

目 录

第1章 绪 论	001
1.1 本书研究背景、目的与意义	001
1.2 国内外研究文献综述	006
1.3 本书总体设计	036
第2章 产学研协同创新团队内部知识转移的基本理论	051
2.1 产学研协同创新团队的含义和特征	051
2.2 产学研协同创新团队内部知识转移的内涵与特点	060
2.3 理论基础	070
2.4 本章小结	081
第3章 产学研协同创新团队内部知识转移过程研究	086
3.1 产学研协同创新团队内部知识转移系统的耗散结构分析	086
3.2 产学研协同创新团队内部知识转移系统的耗散结构演化研究	097
3.3 基于耗散结构理论的产学研协同创新团队 内部知识转移过程研究	105
3.4 本章小结	111

第4章 产学研协同创新团队内部知识转移影响机理的	
模型构建	114
4.1 产学研协同创新团队内部知识转移影响机理的	
“I-P-O”理论模型	115
4.2 产学研协同创新团队内部知识转移影响机理的	
变量界定与概念模型	120
4.3 产学研协同创新团队内部知识转移影响机理的	
变量关系与假设模型	134
4.4 本章小结	151
第5章 产学研协同创新团队内部知识转移	
影响机理的量表设计与评估	163
5.1 量表测量问题的设计	163
5.2 初始量表的定性修订与定量评估	174
5.3 正式量表的形成	194
5.4 本章小结	195
第6章 产学研协同创新团队内部知识转移影响机理的	
实证研究	200
6.1 实证数据的收集与描述性统计分析	200
6.2 模型验证的分析方法	209
6.3 测量模型验证	219
6.4 结构模型验证	228
6.5 假设模型验证结果与讨论	266
6.6 本章小结	279
第7章 产学研协同创新团队内部知识转移效能的优化策略	286
7.1 产学研协同创新团队层面的优化策略	286

7.2	产学研参与组织层面的优化策略	296
7.3	政府相关部门层面的优化策略	298
7.4	本章小结	301
第8章	全书总结与展望	303
8.1	主要结论与创新	303
8.2	研究不足与展望	307
附录1	产学研协同创新团队内部知识转移影响机理的 初始量表汇总	309
附录2	产学研协同创新团队内部知识转移影响因素调查问卷	315
附录3	用偏差校正的非参数百分位 Bootstrap 法 检验潜变量中介效应 Mplus 程序	327

第1章 绪 论

1.1 本书研究背景、目的与意义

1.1.1 研究背景

自党的十八大以来,我国把创新驱动、提升自主创新能力作为国家发展的重要战略。2014年,习近平同志在新时期推动科技创新行动指南的系列讲话中强调,自力更生是中华民族自立于世界民族之林的奋斗基点,自主创新是我们攀登世界科技高峰的必由之路。自主创新(Self-dependent Innovation)是相对于技术引进、模仿而言的一种创造活动,它是以获得自主知识产权、核心技术为目标的创新活动,以及在此基础上实现新产品价值的过程^[1]。自主创新是一个民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力。自主创新能力薄弱的国家将很难摆脱技术落后的局面,也很难屹立于世界先进民族之林。

2013年,《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》中强调,建立产学研协同创新机制,建设国家创新体系。2014年,习近平在两院院士大会上讲话强调,大力开展协同创新,形成促进自主创新的强大合力。可见,协同创新已经成为创新型国家提高自主创新能力的全新组

织模式。所谓协同创新(Collaborative Innovation)是以知识增值为核心,以企业、高校、科研院所、政府部门为创新主体的价值创造过程^[2],其主要运作形式是产学研协同创新。在产学研协同创新过程中,企业、高校、科研院所三个基本主体投入各自的优势资源和能力,在政府、科技服务中介机构、金融机构等相关主体的协同支持下,共同进行技术开发^[3]。产学研协同创新成为当今世界科技创新活动新的发展趋势,是一项更为复杂的创新组织方式,它是整合创新资源、提高创新效率的有效途径。美国硅谷之所以能诞生苹果、惠普、英特尔等一大批世界著名的高科技企业,在很大程度上得益于这一地区中的企业、大学和科研机构间的协同创新。

产学研协同创新也是当前我国政府与学术界共同关注的重大现实热点问题。2009年,我国科技部批准设立“中国产学研合作创新与促进奖”,主要奖励在产学研合作及创新方面做出重大贡献的单位和个人。2012年,我国教育部开始实施“高等学校创新能力提升计划”(简称“2011计划”),主要鼓励建立协同创新中心,积极推动高校之间以及高校与科研院所、行业企业、地方政府的深度合作,营造有利于产学研协同创新的环境和氛围。2012—2016年,国家级协同创新中心已有38个,省、市、高校级别的协同创新中心也如雨后春笋般涌现,这在一定程度上有效地支持与保障了产学研协同创新活动的深入开展。国务院于2015年6月颁布了《关于大力推进大众创业万众创新若干政策措施的意见》,迅速掀起了全民创新创业的高潮。要想使“大众创业、万众创新”获得持久的动力,必须启动产学研这部发动机。因此,建立产学研协同创新体系是实施创新驱动和打开“大众创业、万众创新”生动局面的标准范式和实践途径,刻不容缓^[4]。学术界对产学研协同创新的研究也如火如荼,检索“中国知网”发现,截至2017年6月,与产学研协同创新相关的主题文章共计1857篇,其中:2003—2011年仅发表文章49篇,2012年文章数量增加到118篇,此后每年文章数量不断激增,2017年仅上半年就已经发表文章

197篇。可见,我国产学研协同创新的理论研究和实践探索都取得了十分瞩目的成绩。

在产学研协同创新组织(中心)中,协同创新团队(Collaborative Innovation Team)是保证其协同创新活动成功开展的关键。产学研协同创新团队是由来自企业、高校、科研院所的若干知识和技能互补、分工协作、风险共担、拥有团队精神的致力于协同创新活动的科研、技术等高素质创新人才组成的互动系统,团队成员为了获取协同创新所需的知识,广泛建立与发展主体间的最佳有效联系,在协同创新的道德规范等行为准则的制约下,表现出协同创新的集体理性态势。我国产学研协同创新团队主要是以协同创新中心为依托,以承担国家或地区战略发展需求和重大科技任务为目的,以推动科学研究、人才培养、产业创新为目标,从事与科技创新相关的知识创造性活动,比一般知识密集型组织更强调知识创新。

产学研协同创新团队在我国科技创新工作中始终发挥着十分重要的作用。人民网发布的《2011年度国家科学技术奖励产学研结合情况分析白皮书》解读了国家科技奖励27年来产学研结合的状况,如图1-1所示^[9]。图1-1显示:1985—2011年,共有9087个国家科学技术奖获奖项目,其中申报单位包括企业、大学和科研机构三种类型的获奖项目有470个;图1-1的总趋势显示产学研合作越来越强,所占比例越来越高。由于产学研合作多以团队形式开展创新研究,这在一定程度上也体现了我国产学研协同创新团队的科技创新能力十分突出,其在国家科技创新系统中具有明显的中流砥柱作用。

在产学研协同创新团队内部,成员间的知识在流动中不断增值,通过知识转移(Knowledge Transfer, KT)来实现资源互补、协同发展,知识在各个成员之间能否顺畅流动决定了协同创新能力的大小^[6]。因此,知识转移是产学研协同创新活动的本质,是产学研协同创新活动的必要过

程。知识转移的成功有效推动了高校和科研院所的科学研究和人才培养水平以及企业的创新能力加快了区域乃至全国经济的发展速度,对我国国家创新系统的形成和发展具有重大意义。

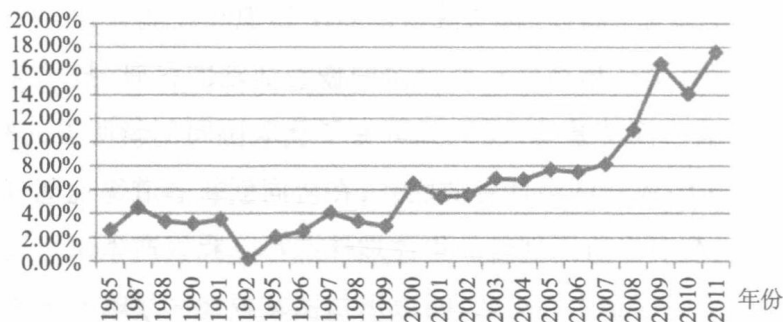


图 1-1 1985—2011 年国家科技奖励产学研项目占当年获奖百分比

图片来源:北京万方数据股份有限公司成果项目组,人民网科技制图

但是,科学认识产学研协同创新中知识转移的规律,并在实践中驾驭它并非易事。文献和实地调研发现,目前在一些产学研协同创新团队中,团队成员之间的知识分享和知识吸收存在一定的困难与障碍^[7,8],制约了知识转移活动效果,也影响了团队协同创新水平,因此急需解决如何提高产学研协同创新团队内部知识转移效能问题。现今学术界对知识转移的研究成果较丰富,但对与本书相关的研究成果十分有限,还需要不断探索。

本书基于知识协同、复杂性科学、团队效能等理论和思想,在分析产学研协同创新团队内部知识转移过程的基础上,识别影响产学研协同创新团队内部知识转移的主要因素,深入探查这些因素对知识转移的影响程度与方式,最终有针对性地提出产学研协同创新团队内部知识转移效能提升的优化策略。

1.1.2 研究目的与意义

本书基于知识协同、复杂性科学、团队效能等相关领域的理论,采用结构方程建模的研究方法,以产学研协同创新团队为研究对象,以知识转移为研究内容,研究的主要目的在于:通过阐释产学研协同创新团队内部知识转移系统的耗散结构演化建立知识转移过程模型,分析知识转移构成要素和主要过程,揭示产学研协同创新团队内部知识转移的实质;识别产学研协同创新团队内部知识转移的主要影响因素,探查这些因素对知识转移的影响程度与方式,深入揭示产学研协同创新团队内部知识转移的影响机理,并进行实证检验;提出提高产学研协同创新团队内部知识转移效能的优化策略。本书的研究丰富和发展了产学研协同创新团队内部知识转移活动的理论和观点,为产学研协同创新团队内部知识转移的实践提供了可行性建议和参考。

本书研究的理论意义:

知识转移与协同创新的融合在一定程度上促进了20世纪初由熊彼特提出的创新理论的发展;通过对产学研协同创新团队内部知识转移的理论依据、知识转移过程研究、知识转移影响机理和知识转移效能提升优化策略的深入研究,丰富了知识转移领域的研究内容,特别是团队内部知识转移的研究内容,同时也促进了知识管理理论的进一步发展。

本书研究的实践意义:

从微观层面上看,可以帮助企业从观念上树立对产学研协同创新知识转移本质和规律的正确认知,更主动积极地参与产学研协同创新;可以帮助企业正确理解产学研协同创新知识转移机理,为企业积极参与产学研协同创新提供有效的管理和运作机制,有效提升产学研协同创新绩效,提高企业的自主创新能力;可以提高高校和科研院所的科研能力、教学水平、知识成果的转化率、社会影响、社会声誉和整体实力。

从中观层面上看,本书的研究成果在一定程度上可以解决产学研协同创新团队内部知识转移效率低的问题,促进产学研协同创新中心长期稳定健康发展和高水平运行,进而带动区域经济持续发展,真正实现产学研协同创新中心与区域经济持续发展的“双赢”目标。

从宏观层面上看,本书的研究成果有利于提高产学研协同创新团队知识增值效率,促进产学研协同创新绩效,对提高国家整体自主创新能力具有重要战略意义。

1.2 国内外研究文献综述

本书在协同创新背景下,以产学研协同创新团队为研究对象,以知识转移为研究内容,研究产学研协同创新团队内部知识转移影响机理问题。文献综述将主要从知识转移、团队知识转移、产学研协同创新团队知识转移三方面展开。

1.2.1 知识转移研究现状

1. 知识转移过程模型

知识转移不是静态发生的,它必须经过不断的动态学习才能达到目标。国内外学者从不同角度构建知识转移过程模型,比较典型的研究成果包括以下几个方面。

Gilbert 把组织间的知识转移分为获取、交流、应用、接受、同化五个阶段,如图 1-2 所示^[9]。

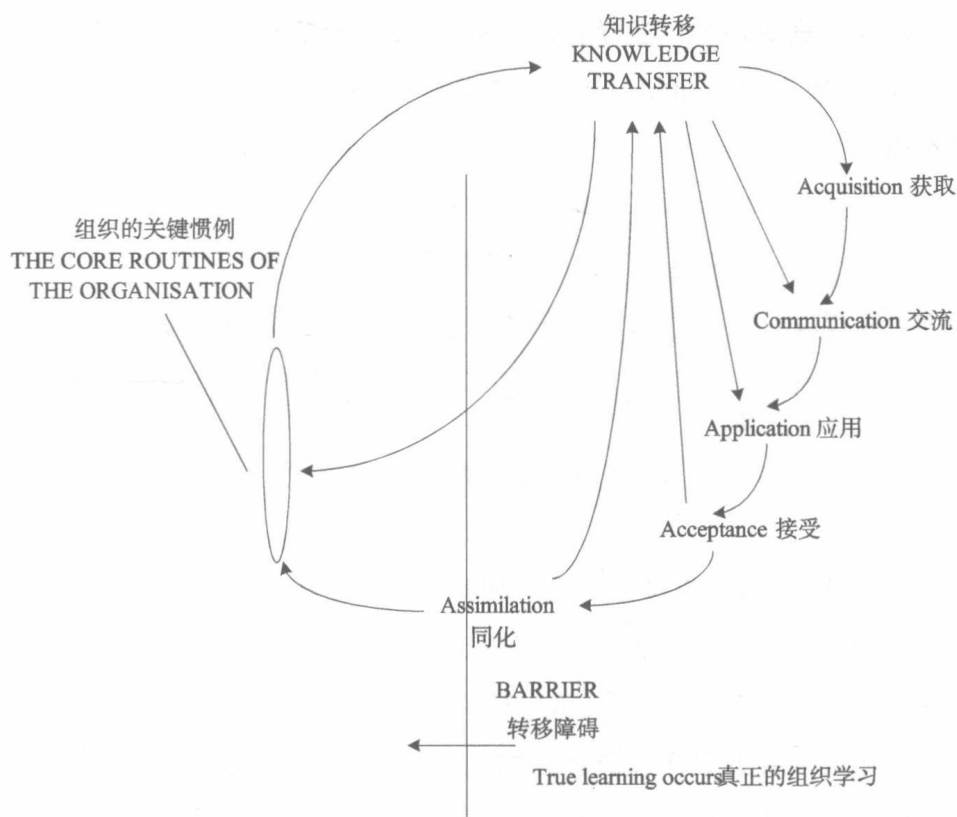


图 1-2 Gilbert 的知识转移模型

获取即组织通过各种途径获取新知识；交流即通过书面方式和口头方式进行有效沟通；应用强调通过组织学习促进知识有效利用；接受强调知识必须先被组织中的个人接受，这样组织才能把知识同化到组织内部；同化即内化整合，是知识转移的关键环节，要求将所有知识接受的结果转变为组织的关键惯例。

Szulanski 把组织内部知识转移分为初始、执行、超越、整合四个阶段，如图 1-3 所示^[10]。初始阶段就是开始寻找符合要求的知识并做出知识转移的决策；执行阶段是知识转移主体双方建立适合的知识转移渠道，开展信息沟通和知识交换；超越阶段是知识接受方开始使用获得的新知识