

基于产学研的知识流动部门研究

闫安,钱丹,赵惠芳

(合肥工业大学管理学院,安徽合肥 230009)

摘要:立足于高校、科研机构的视角,指出技术转移机构存在如技术转移涉及内容范围有限、技术转移行为主体单一等方面的不足。在此基础上提出知识流动部门的概念,详细阐述高校、科研机构与企业、社会、政府之间的双向知识流。并从涉及范围角度、自身发展前景、现实意义角度3个方面比较了技术转移机构和知识流动部门。为建立知识流动部门,加速并深化产学研互动,提升高校、科研机构教学科研和社会服务能力,实现全面可持续发展提供了理论依据和借鉴。

关键词:技术转移机构;知识流动;知识流动部门;产学研;技术成果转化

DOI:10.3969/j.issn.1001-7348.2011.03.030

中图分类号:G302

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2011)03-0126-04

0 引言

技术转移机构(TLO)最早诞生于美国的斯坦福大学,主要功能是为实现和加速技术转移提供各类服务。

从技术转移机构的提出至今,许多国内外学者从技术转移机构的不同方面进行了研究,并取得大量研究成果。例如:王小勇等^[1]从技术转移机构的功能定位、运作机制、运行绩效和政策环境,对近年来国内外学者的研究文献作了综述,为我国技术转移机构的发展提供了借鉴。在技术转移评价方面,薛敏^[2]从综合效益角度出发,提出技术供方(大学和国家科研机构)技术转移效率评价的5个指标:技术成果转化率和投入产出比、市场与经济的发展和、机会成本、人力资本以及政府奖励,为技术转移机构提高技术成果转化提供了源头保障。刘勤福、董正英^[3]提出了5个评价技术中介效率的指标:交易费用效率、投入产出效率、社会经济发展、企业竞争力及技术市场影响。朱远程、于玉斌^[4]按照一定的原则对技术转移环境的评价指标体系进行了探讨。技术转移机构是技术中介的一种,徐雨森等^[5]基于知识活动视角,将技术中介分为知识生产、知识转移、知识应用技术服务中介,并从作用机理、运行模式、功能性等方面对3类技术服务中介进行了分析。此外,张也卉、刘林青^[6]提出成果转化≠技术转移,技术转移概念应包含3个基本要素:技术转移首先是

一个过程;技术的供、需双方;供、需双方的相互作用。技术转移关注的焦点是技术(专利)在不同组织间的转移。Friedman^[7]运用回归分析法研究分析得出,影响技术转移的因素包括大学在高技术产业区的位置、大学院系技术转让的收益率、大学鼓励技术转移的政策和技术转移机构的成立年限。倪宏星^[8]提出企业、大学及研究机构、政府、中介机构、金融机构等高科技产业集群行为主体之间存在着非正式的社会公共关系网络,知识会在这个网络中进行扩散,而集群外的主体很难获得网络中流动的知识。例如,大学及科研机构的专家、教授在学术研讨会和其它形式的会议上通过交流与研讨,使知识得到了共享,也加速了知识的流动和转移,还会使知识得到创新。司尚奇等^[9]在《国家技术转移示范机构评价指标体系(试行)》中对国家技术转移示范机构两大类基础上,根据功能将其分为4类:独立运作的企业法人或其内设机构;依托政府建立的事业法人或社团法人;依托于大学、科研院所等各类法人的内设机构或企业法人;各类技术市场。并鼓励依托大学研究机构的技术转移示范机构提高服务项目的广度和深度,提高综合服务能力,如加强投融资服务和信息类服务。

为了认识产学研互动和技术转移的现实意义,本文将从高校、科研机构自身发展的视角,指出技术转移机构的不足,提出知识流动部门概念,为实现和加速知识在不同知识行为主体之间流动及高校、科研机构全

收稿日期:2010-07-06

基金项目:国家哲学社会科学规划项目(07BJY034);安徽省软科学研究计划项目(09030503004)

作者简介:闫安(1977—),男,山东宁阳人,博士,合肥工业大学副教授,研究方向为技术创新;钱丹(1986—),女,安徽来安人,合肥工业大学管理学院公共管理研究所硕士研究生,研究方向为技术创新;赵惠芳(1952—),女,江苏泗洪人,合肥工业大学管理学院院长、教授,研究方向为技术创新。

面发展提供理论依据。并基于知识流动部门阐述各行为主体之间的双向知识流, 促进各行为主体在产学研互动中获得新知识, 丰富高校的教学活动并提高人才培养的能力, 提升高校、科研机构的学术科研能力及增强为社会服务的能力, 为高校、科研机构实现全面发展奠定理论基础。

1 技术转移机构的局限性

在参阅技术转移机构相关文献后, 给出了技术转移机构提供中介服务下的技术成果转化示意图, 如图 1 所示。在图 1 中, 共有 3 个主体, 其中高校、科研机构和企业是科技成果产业化的行为主体。在多数学者的研究中, 高校、科研机构是技术源, 企业是技术受体。另一个主体是技术转移机构, 其主要作用是促进高校、科研机构的技术成果向企业转化。从技术转移机构的提出至今, 许多国内外学者把更多的目光关注于技术转移过程和技术转移机构自身的发展方面。例如, 对技术转移机构自身的功能定位、运行机制、运作绩效、政策环境等方面作了大量研究, 结果表明技术转移机构的建立是非常必要的, 而且在促进技术成果转化过程中确实发挥了突出的作用。然而仅仅依靠传统的技术转移机构不能从根本上提高技术成果转化效率, 提高技术转化率的另外一个关键是如何让技术源头, 即高校和科研机构长期可持续性地产出质量高的更加符合实际需求的技术产品。这就需要真正、切实地从多个方面提升高校和科研机构的发展水平, 需要从高校、科研机构可持续发展能力方面对技术转移机构及其过程进行梳理和分析。为此, 本文立足于高校、科研机构自身发展, 从加强产学研互动、提升高校和科研机构学术科研水平、增强社会服务能力、提高高校人才培养能力等方面, 指出传统的技术转移机构存在的几点不足。首先, 绝大多数技术转移机构提出的是技术的正向流动, 即高校、科研机构对企业的科技成果转化, 而较少涉及技术的反向流动, 长此以往将不利于高校、科研机构的二次创新和产学研互动。其次, 如图 1 所示, 以技术转移机构为中介的技术转移过程涉及主体单一, 只有高校、科研机构和企业, 技术转移范围有限。如刘彦^[10]曾提到: 大学、科研机构对企业的技术转移模式单一, 技术转移面有限。技术转移中发挥突出作用的高校、科研院所主要是理工类的重点高校和科研院所, 而中小型、文科类的院校和科研院所参与程度和发挥功能有限, 长此以往将不利于中小型、文科类的院校和科研院所全面发展。此外, 高校、科研机构不能只通过技术转移机构将自身的技术成果转移出去, 而必须在技术转移中获得其它收获, 如提升学术科研水平、增强为社会服务能力等。第三, 政府在教学转移过程中仅起到协调整个过程, 为其提供政策支持与导向的作用, 而没有作为技术转移过程的行为主体参与到技术转移活动中。

虽然政府没有充当技术转移行为主体, 但与高校、科研机构还有一些交流和作用。然而, 社会作为包含大量知识创新主体的群体却很少参与到技术转移中。第四, 技术转移机构的转移内容大部分是高校、科研机构研究成熟的、可以很快投入企业生产的技术成果, 转移内容局限于技术成果导致技术转移机构功能和高校、科研机构技术供出有限, 不利于技术转移机构自身和作为技术源的高校、科研机构的发展。组织理论家雅克·埃尔卢把技术界定为: “技术是为了达到某些实际目的而对知识的组织与应用”。即技术是得到应用的知识, 知识还包括未得到应用的知识。未得到应用的知识同样具有研究意义及现实价值, 目前占有很大比例的新技术是从未得到应用的知识中发掘出来的, 而在技术转移中这部分知识恰恰被高校、科研机构和技术中介忽略了。

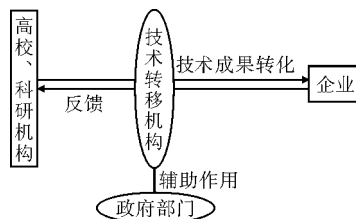


图 1 技术成果转化示意

2 知识流动部门

为了促进高校、科研机构的全面发展, 同时深化产学研互动, 使其不再流于形式。本文从高校、科研机构角度出发在技术转移涉及内容范围有限和技术转移行为主体单一等方面的基础上, 提出知识流动部门概念, 并给出基于知识流动部门的知识流动行为主体间的知识流示意图, 如图 2 所示。在图 2 中, 高校、科研机构、企业、政府、社会分别为知识流动行为主体。为便于研究, 将社会这个主体从两方面进行界定: 从整体上讲, 社会是独立于高校、科研机构、政府部门和企业以外的由人们以共同物质生产活动为基础, 按照一定的行为规范相互联系而结成的有机总体, 例如, 农村、社区、非营利机构和其它性质的群体; 同时, 我们也不能忽视社会中个体的存在。社会中的个体和高校科研机构之间也存在着知识方面的联系和作用。知识流动部门的职能是为各知识行为主体之间的知识畅通流动服务的, 即为知识的不断创新提供环境保障, 是知识在不同知识创新行为主体间流动的桥梁与纽带。知识流动部门的提出在一定程度上弥补了技术转移机构存在的局限, 深化了产学研互动, 使高校、科研机构在知识流动中得以提升学术科研水平, 增强为社会服务能力。

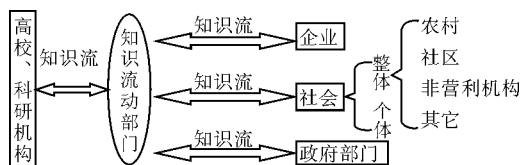


图 2 知识流动行为主体间的知识流示意

3 基于知识流动部门的知识流

基于知识流动部门的双向知识流主要有以下3条:高校、科研机构和企业间的双向知识流;高校、科研机构和社会之间的双向知识流;高校、科研机构和政府之间的双向知识流。

企业、社会、政府三大知识流动行为主体之间也存在知识流动,由于本文侧重站在高校、科研机构以及知识流动中介部门自身发展的角度研究高校、科研机构与企业、政府、社会之间的知识流,所以对企业、政府、社会三大知识流动行为主体之间的知识流不作进一步研究。

3.1 高校、科研机构和企业之间的双向知识流

高校、科研机构流向企业的知识流中,高校、科研机构是知识源,企业是知识受体。高校、科研机构流向企业的知识流主要是以科技成果产业化的形式呈现,其中科技成果主要包括两类:第一类是学术论文,是没有产权的公共知识;第二类是有产权归属的技术知识,包括专利、商标权、外观设计等知识产权。目前转化的科技成果多数是指第二类,即是基于技术转移机构的技术转移活动。此外,高校、科研机构流向企业的知识流还包括为企业提供教育活动,普及科学知识及理论知识的培训活动等。

企业向高校、科研机构的知识流中,企业是知识源,高校、科研机构是知识受体。高校、科研机构通过深入企业学习,进行市场调研,了解产业发展的需求,并以此为导向发明创造出更多推动企业发展、具有现实应用意义的技术知识。正如张也卉等^[6]提到:大学根据专利市场的需求来开展研发活动,并为研发出来的“专利产品”进行相应的营销推广活动,从而可以像普通商品那样做到“供需对接”,提高“专利产品”的研发及销售效率。除此之外,随着科技进步,企业的管理工作日益繁琐,行业市场变化不断,原有技术及管理理论已日益落后,与行业的快速发展逐渐脱轨,导致企业的管理工作缺乏理论指导及行业市场的变化无规律可循。企业向高校、科研机构的知识流体现在以下几方面:高校、科研机构在对技术和行业市场的不断调研学习及分析中,调研分析的实际企业案例丰富了学校的教学活动,调研分析过程中理论与实践的结合提高了学校的人才培养能力。企业对高校进行企业产品、技能、环境等相关方面的培训,使学校在现存不适应行业发展的理论知识和技术知识上推陈出新,使新的理论及技术知识更加适应现代化企业的经营发展,达到由实践提升理论的目的,同时也提升了学校科研活动的现实意义,增强了学校为社会服务的能力。

3.2 高校、科研机构和社会之间的双向知识流

高校、科研机构流向社会的知识流中,高校、科研机构是知识传播主体,社会是知识受体。文化、科技、

卫生“三下乡”活动体现了高校、科研机构向农村的知识流动。实践表明,高校、科研机构参与“三下乡”活动,充分发挥了高校、科研机构科技引领优势,能加速科学技术在农村向现实生产力转化,深化产学研互动,推动知识流动速度。选聘高校毕业生进社区工作,以高校毕业生为载体,向社区转移大量知识,可让知识为社区所用,优化社区知识结构,为社区良性运作提供知识保障。向非营利机构流动的知识体现在,高校、科研机构向非营利机构普及科学技术知识,开展咨询服务,为非营利机构提供专业知识的培训等。除此之外,高校流向社会的知识流还体现在高校课堂教学活动,如全日制的高校统招生,成人教育、MBA、MPA等。

社会文化是指社会的意识形态以及与其相适应的文化制度和组织机构。每一个社会都有和自己社会形态相对应的社会文化,如果社会文化与社会形态相适应将会促进社会健康发展。在反向知识流中,高校、科研机构深入社会调查研究学习社会文化,并成立相关的社会文化遗产研究所,对历史与当代的文化现象进行调查、整理、描述、分析和论证,探求它的本质结构、特点与社会功能,揭示其发生、发展、传承、演变、消亡的规律,为人类社会健康发展提供了服务,同时也丰富了高校、科研机构的相关理论知识,为高校的教学活动提供了现实素材。

3.3 高校、科研机构和政府之间的双向知识流

高校、科研机构流向政府的知识流中,高校、科研机构作为知识源向政府输送政治、经济、军事、文化等方面的人才。以人才为载体向政府部门转移大量的知识,为政府部门的高效、良性运作提供知识保障。此外,高校、科研机构深入调查研究社会形势、市场机制等,分析得出结论并提出相应的建议,为政府制定适应社会发展的政策法规和完善中国特色社会主义理论体系提供参考。

政府是制度创新的主体,是政治、经济、法律、文化制度的执行者。政府流向高校、科研机构的知识流体现在政府向高校、科研机构发放并宣传党的政治、经济、法律、文化政策,高校、科研机构学习并根据党的政治、经济、法律、文化政策,调整自身与党的政策相背或者不适配的内部结构、运作机制等,使高校、科研机构的运作及发展更加适应新的制度,减少知识创新、流动过程中的不确定性,促进知识创新、流动的速度,有效推动产学研的互动,加速知识成果流动转化。

4 技术转移机构与知识流动部门的比较

从涉及范围角度看,两中介组织之间比较分为涉及转移内容范围和主体范围两个方面。在涉及转移内容范围方面,大多技术转移机构的转移内容只涉及技术成果。知识流动部门的转移内容应不仅包括技术成果,还包括除技术成果的其它知识。显然,知识流动部

门较技术转移机构在转移内容涉及范围方面要广;在涉及主体范围方面,以技术转移机构为中介的技术转移过程行为主体只有高校、科研机构和企业,并且起突出作用的高校、科研机构多为理工科类的重点高校和科研机构,而文科类和中小型的院校、科研院所参与程度有限。相比之下,以知识流动部门为中介的知识流动过程不仅增加政府和社会两个知识流动行为主体,而且文科类和中小型的院校、科研院所也能够发挥更重要的作用。

从中介机构(部门)自身发展前景看,技术转移中存在涉及主体和内容单一,技术流单向性,不利于高校、科研机构全面发展等不足,导致技术转移机构较知识流动部门发展空间小;而知识流动部门弥补了传统技术转移机构的不足,如扩充转移内容,扩大转移主体数量等,使每个知识行为主体都能作为知识源转移知识,从根本上提高知识产业化的速率。因此知识流动部门具有更广阔的发展前景。

从现实意义角度看,知识流动部门在理论方面弥补了传统技术转移机构的不足,能整合文理类的重点及中小院校和科研机构、社会、政府、企业,使其作为知识行为主体参与到知识流动中,可在更高层级上,探讨深化产学研互动,为高校、科研机构全面发展、提升学术科研和为社会服务能力提供理论依据。此外,国内外的技术转移机构从提出、建立到发展已经历了相当长的一段时间,相对而言对知识流动部门进行研究具有较大现实意义。

5 结语

技术转移机构最早诞生于美国,其主要功能是为了促进大学、科研机构的技术向企业转移,斯坦福大学首创了TTO模式。从技术转移机构的诞生到发展,由于其转移内容及技术受体单一,减慢了高校、科研机构

自身的发展速度。为了高校、科研机构全面持续发展,文章提出了知识流动部门概念,并从高校、科研机构全面发展角度,详细阐述在知识流动部门提供中介服务条件下的各行为主体之间的知识流,为建立知识流动部门和实现高校、科研机构全面发展提供理论依据。但本文在知识流动部门中介自身服务功能和运作机制等方面较少涉及,因此在以后的研究中要加强相关方面的探讨,以为知识流动部门实际运作提供建议及参考。

参考文献:

- [1] 王小勇,宁建荣,张娟.国内外关于技术转移机构研究综述[J].科技管理研究,2009(1):44-45.
- [2] 薛敏.技术转移效率的评价指标研究[J].科技进步与对策,2007,24(3):121-122.
- [3] 刘勤福,董正英.技术中介效率评价研究[J].科技进步与对策,2008,25(6):121-123.
- [4] 朱远程,于玉斌.技术转移环境评价指标体系建立初探[J].经济论坛,2009(8):4-6.
- [5] 徐雨森,张诗莹,张世君.基于知识活动视角的技术中介组织分析[J].知识科学与知识工程,2006(7):168-169.
- [6] 张也卉,刘林青.大学技术转移中的专利作用—基于界面理论的考察[J].研究与发展管理,2007,19(5):95-98.
- [7] FRIEDMAN J,SLBERMAN J. University technology transfer. Do incentives, magement, and location matter? [J]. Journal of Technology Transfer,2003(28):17-30.
- [8] 倪宏星.高科技产业集群基于非正式网络的知识流动与创新研究[D].上海:复旦大学,2006:24-25.
- [9] 司尚奇,冯锋.我国技术转移机构服务项目与比较研究—基于国家首批76家技术转移示范机构的分析[J].中国科技论坛,2009(8):3-6.
- [10] 刘彦.我国大学技术转移的发展与问题[J].中国科技论坛,2007(3):101-102.

(责任编辑:陈晓峰)

Research about the Department of Knowledge Flowing Based on Introduce-University-Research

Yan An, Qian Dan, Zhao Huifang

(School of Management, Hefei University of Technology, Hefei 230009, China)

Abstract: Based on the perspective of universities and scientific research institutions, the paper points out the deficiencies of the office of technology transfer organization(TTO), such as the limitation of TTO content, the single of technology transfer agents and so on. Then, the paper proposes a new concept of department of knowledge flowing and elaborates the bidirectional currents of knowledge between university-scientific research institution and enterprise-society-government. From three aspects of the scope, the prospects and the realistic meaning, this paper compares TTO with knowledge flowing department. At the same time, this paper offers theoretical foundations and references for establishing knowledge flowing department, strengthening the integration of introduce-university-research, promoting scientific research and social service ability, and realizing the comprehensive and sustainable development between universities and scientific research institutions.

Key words: Office of Technology Transfer; Knowledge Flowing; Department of Knowledge Flowing; Introduce-University-Research; Technology Achievement Transformation