

DOI: 10.12361/2705-0866-05-01-114864

# 三螺旋理论下应用型高校产学研协同创新机制研究

张莉

湖南信息学院, 中国·湖南 长沙 410151

**【摘要】**现阶段,我国应用型高校产学研协同创新机制发展面临内部约束机制淡化,产学研协同创新机制较不稳定、缺乏长效合作机制,产学研协同创新无法深入开展、价值取向具有差异,产学研协同创新难以形成合力等多重困境。因此,本文提出通过完善政校企三方的约束制度,改善协同创业政策环境;完善政校企三方协同机制,提高协同创新水平;统筹政校企三方价值取向,激发协同创新动力,以期达到政校企三方需求的充分衔接,促进应用型高校产学研协同机制创新。

**【关键词】**三螺旋理论;应用型高校;产学研融合;协同创新机制

## Research on Industry-University-Research Collaborative Innovation Mechanism of Application-Oriented Universities Under the Triple Helix Theory

Zhang Li

Hunan University of Information Technology, Economic and Technological Development Zone, Changsha City, Hunan Province, 410151

[Abstracts] At this stage, the development of industry-university-research collaborative innovation mechanism in China's application-oriented universities is facing multiple difficulties such as the weakening of the internal constraint mechanism, the unstable industry-university-research collaborative innovation mechanism, the lack of long-term cooperation mechanism, the inability to carry out industry-university-research collaborative innovation, the difference in value orientation, and the difficulty of forming synergy in industry-university-research collaborative innovation. Therefore, this paper proposes to improve the policy environment of collaborative entrepreneurship by improving the three-party constraint system of academia, government, enterprise and school. Improve the tripartite coordination mechanism between government, enterprise and school, and improve the level of collaborative innovation; Coordinate the value orientation of the three parties of government, enterprise and school, stimulate the power of collaborative innovation, in order to achieve the full connection of the needs of the three parties of government and enterprise schools, and promote the innovation of industry-university-research collaboration mechanism in application-oriented universities.

[Keywords] Trihelix theory; Application-oriented universities; Integration of production, education and research; Collaborative innovation mechanism

### 【基金课题】

2021年湖南省普通高等学校教学改革研究项目《三螺旋理论视阈下应用型高校多维协同育人模式研究与实践》(HNJG-2021-1231)成果;

2020年度湖南省社科基金教育学专项立项《应用型高校校企协同育人与协同创新模式发展共生机制研究》(20YBJ28);

2021年第二批产学研合作协同育人项目《基于双创能力培养的跨境电商专业课程体系构建研究》(202102467038)。

随着我国社会对应用型高等教育发展的逐渐关注,应用型高校产学研协同创新机制研究也逐步得到重视。产学研融合在中国走过了三十余年的历程,对社会区域经济发展起到了巨大影响。在中国经济社会新常态下,产学研协同合作是应用型高校为地方发展、经济与社会建设提供支撑的关键动力。为此,本文采用三螺旋理论,提出应用型高校、企业、政府三方主体要强化协同合作,共同构建协同创新机制,并通过对该理论内涵和应用型高校产学研协同创新机制的深入研究,为应用型高校产学研协同创新机制发展提供新理论视角。

### 1 三螺旋理论内涵与适切性分析

#### 1.1 三螺旋理论内涵

三螺旋理论最初提出于20世纪50年间,由美籍遗传学家用来解释基因、组织以及生物三者的相互作用。后于20世纪90年

间,美国社会学家亨利·埃茨克威兹和罗伊特·雷德斯多夫则在此基础上共同建立了以“政府、企业、学校”为主体的三螺旋理论,用以阐述在知识经济时期三者的新型社会互动关系<sup>[1]</sup>。三螺旋理论中,具备创新能力的学校、企业和政府因社会经济发展而相互影响、相互作用,同时又保持自身独立,维持着一种动态平衡格局。三螺旋中政府、企业与学校的功能各不相同。其中,政府能够为应用型高校与企业合作提供财政保障,筑建校企合作的良好平台,推动企业积极参与应用型高校技术型人才培养活动,促进校企资源共享、联合育人,为校企合作创造牢靠的制度保证。企业则积极履行社会使命,为应用型高校的人才培养过程提供高效的产教一体化方案,通过与应用型高校合作实现“双赢”局面。应用型高校则根据市场对人才的需求以及产业结构调整育人方案,革新人才培养模式,与政

府、企业协同合作共同推动产学研协同机制创新。

### 1.2 适切性分析

三螺旋理论模式实质上是一个国家的创新体制模式,强调政府、企业和学校之间的紧密交流和协同。在此前,我国管理模式主要有国家干预主义模式与自由放任主义模式<sup>[2]</sup>。国家干预主义模式强调中央政府的主导作用,而自由放任主义模式强调政府、企业和学校之间的自主独立运作。但二者均缺乏相互间的资源信息交流机制,不利于国家创新管理。而三螺旋理论打破局限,逐步转变为政府、企业与应用型高校之间的宏观协同机制,从而创新新型跨界、跨区域的协同发展模式。而应用型高校产学研协同机制则在管理上与传统国家管理模式具有异曲同工之妙。产学研协同机制体现了国家对应用型高校建设的重视及地位的肯定。但是,针对当前我国应用型高等教育产学研协同机制的研究、建立、评价和建设方面,各地区有不同的建设方式,或以政府部门为主,或由高校主导。所以,通过将应用型高等院校的产学研协同创新机制与三螺旋理论融合研究,不但丰富了三螺旋理论,而且还可以更加明晰产学研协同创新机制中各主体职能及相互协调关系。

## 2 三螺旋理论下应用型高校产学研协同创新存在的问题

### 2.1 三螺旋内部约束机制淡化,产学研协同创新机制较不稳定

一方面,应用型高校是在中央统一领导下的学校分级管理体系,政府承担应用型高校大多数行政事务、责任。因此产学研项目推动不论是在政策制定还是财政供给方面,又或者在内部沟通上都离不开政府帮助。目前我国产学研协同创新机制的推动主要由教育方主导,但由于产学研合作不但关系应用型高校教学体系,还与企业及某些资源占有方有关,所以仅凭三螺旋中的一方主体推动产学研协同进程不可行。尽管中央明确各地产学研协同主体,并给予明确指导意见,但也非长远之策,难以形成稳定的产学研协同创新机制。另一方面,产学研项目多采取资金横向水平上的双边流动法,即企业和应用型高校双方都依托同一个具体的合作项目,在各自现行制度体系、企业资源占有、组织架构不变的情形下,进行资源共享优势互补。但这种模式往往把产学研合作视为空间结构上的静态过程,注重企业的整体效益,从而忽略了产学研协同效果的长远和稳定性。但从产学研合作的长期战略目标来看,亟需在高校和企业双方之间建立空间层次与时间维度上彼此交叉、相互支撑的约束机制。即在空间层次静态、侧向的资源优势互补基础上,建立动态、纵向的培育企业所需人才这一核心要素的激励机制,最终实现共赢。从校企合作的长期实践效果来看,动态人才发展体系由于市场信誉制度不健全、风险分担制度不完善、政策顶层设计制度不给力,难以在产学研协同过程中建立。此外,目前在应用型高校教育体系中,仍缺乏在保障产学研协同合作长期稳定、具有弹性与持续性的政策分析、制订、执行和评估制度。

### 2.2 三螺旋缺乏长效合作机制,产学研协同创新无法深入开展

三螺旋理论指出,政府、企业 and 应用型高校是相互独立的主体,有相应的管理架构和运作方式<sup>[3]</sup>。长效合作机制能够助力应用型高校产学研协同创新机制形成,但目前我国政企校三方尚未形成稳定、长期的产学研协同机制,究其原因,主要有以下两点。第一,从总体上来看,我国产学研围绕项目进行的短期合作较多,而长期合作项目较少,难以形成产学研长效合作机制,不利于产学研协同创新机制的深入开展。产学研短期合作项目较多。企业在应用型高校产学研合作机制参与意愿不高,且根据自身需求参与项目类型较为集中、单一,校企协同合作时间短,导致对相关技术领域缺乏长期的跟踪和研究,不利于长效机制形成。第二,合作创新机制较为匮乏。目前我国产学研协同创新机制研究还停留在初步探索阶段,对于政企校三方主体共同推动产学研协同创新还有待进一步研究。此外,政府、企业与应用型高校合作关系一直较为松散。比如,部分地区的产学研合作依然停留在技术转让与单一项目合作阶段,围绕产业链开展合作新的机制则还相对缺少,导致产学研协同长效合作机制难以建立,不利于协同创新深入开展。

### 2.3 三螺旋价值取向具有差异,产学研协同创新难以形成合力

产学研合作的创新水平主要根据“科层期望”、“共同目标”和“认知与动机”等内部机制的合理搭配而确定<sup>[4]</sup>。当前产学研协同各主体之间运行不能互通、利益不能平衡、思维理念共识不足,难以形成协同创新的合力。从政策角度来说,政府是公共治理部门,为保障和实现自身的公共利益,其服务主要以市场需求为导向。政府在产学研协同合作创新机制中扮演“中间人”的角色,负责连接校企双方,利用相关政策促进校企合作顺利实施。另外,政府也担负着“监督者”的使命,是产学研协同合作利益分配主体。但受成果转化需求的影响,政府更注重应用型高校人才培养,在培养过程中投入大量资源,淡化企业利益,造成企业话语权不足,缺乏市场化运作,不利于产学研协同机制创新。于企业层面而言,企业是一种通过长期契约合同将人力资本与非人力资本等各类要素组合在一起的生产性组织,其生产经营过程及资源配置均以利益为导向,以获取利润最大化为目的,遵循效率优先的行为准则。这意味着企业存在不可避免的“利益短视”特征,即企业在产学研协同创新过程中将表现出行为形式化、短视化和趋利化。因此,应用型高校人才培养的长期性、结果不确定性与企业短期性、成果明确性存在无法调和的矛盾,导致许多产学研协同合作项目大多为短期一次性合作或单一项目合作。当合作完成时,往往还未达到产学研理想的深度融合状态,导致协同合作无法深入开展,产学研协同创新难以形成合力。于学校层面,应用型高校属于教育系统,是教育者无偿对学习系统进行教育活动的机构组织,是中国职业教育系统的主体之一。应用型高校在政府主导下按照教育的基本行为准则,以教书育人为重点的方针,积极培养社会经济建设所需要技能型人才培养。根据公平的行为准则,与企业不同,应用型高校不注重获取组织利益,为所有人提供所需的教育资源。基于教书育人的主要目标,

应用型高校不仅要保证学生基本生活需要, 还需帮助其实现自身劳动力价值, 满足学生精神更高层次的发展需求。综上, 现阶段我国应用型高校产学研各主体之间存在利益不能平衡与思维理念共识不足等问题, 价值取向具有明显差异, 难以形成协同创新的合力。

### 3 三螺旋理论下创新应用型高校产学研协同机制的策略

#### 3.1 强化政企校三方约束机制, 改善协同创新政策环境

政府作为产学研协同主体之一, 可进行适当干预, 建立合适约束机制。一方面, 政府与应用型高校的协同机制中, 政府根据社会人才供需情况, 结合高校实际人才培养状况制定相应政策, 引导应用型高校遵循产学研融合育人理念, 并进行教学与就业质量的监督与评价。应用型高校则应充分执行政府出台的相关文件政策, 重新修订人才培养方案, 优化教学课程体系, 事实向政府部门反馈人才培养状况, 便于政府把控并及时调整、完善相关政策制度。另一方面, 政府与企业的协同机制中, 政府可凭借相关政策给予企业在产学研协同项目中获取一定的经济利益与社会效益, 积极调动企业深度参与应用型高校人才培养过程。而企业作为技术性人才需求终端, 应向政府部门反馈自身实际动态人才需求变化情况, 使政府能够更加科学、合理地制定相关政策。综上, 政府需要进一步建立健全的产学研协同相关制度, 以明确有关在校企合作活动中技术转让、成果转移、专利保障等方面的立法制度, 保障应用型高校、企业在产学研协同合作中的合法权益。在比较完善的规章制度体系下, 应用型高校与企业以合同方式确立的协作机制能够从一定程度上缓解协作活动中的职责不明确、无法追责的各种困难, 有利于应用型高校与企业长效合作机制建立, 创新产学研协同机制。

#### 3.2 完善政企校三方合作机制, 提升协同创新水平

产学研协同下三方主体通过整合各种资源, 满足创新需要。一是政府资源配置体制做出相应改变。对政府资金的分配管理形式作出相应的改变, 使应用型高等学校在一定意义上转向为社会企业、生产经营发展等方面服务, 并转变过去以论文、专利和课题评估等形式的政府行政指标影响。更具体地, 政府应充分满足技术市场的发展需要, 让企业积极参与政府科学项目指南编制。在课题组织方面, 针对产业化课题, 要突出行业内龙头企业作用, 以中小企业为主体, 与应用型高等学校建立适当的分工和协作, 共同解决影响行业发展的重点问题。为使产学研各主体间有效衔接, 应在平衡政府资源配置的基础上, 通过共同举办重大创新工程的方式, 建立科学合理的权利分配, 发挥各方资源优势。二是出台区域成果转移规划, 引导重大科学技术项目的再开发与研究。基础研究与重要、前瞻性研究一直是政府资源配置的重点领域。但随着重大科研成果的转移, 政府需推动研究主体从研究性应用型高校向产业性应用型高校的研究主体转变。目前对于我国一些重大科技成果在地方的转化而言, 地方积极性较高, 但由于缺

乏资金支持和有效产业化组织方式, 导致产业化进展缓慢。因此, 对于具有行业前瞻性的研究成果, 政府应该参考日本促进产学研融合发展的成功经验, 通过引入地方成果转移计划, 把地方创新和技术创新紧密结合在一起。由当地政府联合配套资助, 以中小企业和应用型高校为主体, 积极开展产学研协同项目, 从而提高应用型高校产学研写作创新机制水平。

#### 3.3 统筹政企校三方价值取向, 激发协同创新动力

在政府层面, 一方面, 做好产学研协同合作统筹工作, 在“推动产学研结合管理工作协同引导工作组”的指挥下, 从推动产学研结合管理工作的整体链条出发, 整合资源, 推动全省的产学研协同管理工作。另一方面, 由于当前中国产学研协同呈现出鲜明的区域差异, 政府部门不仅要重视产学研协同的高级形态发展, 还要推动产学研结合的基层工作, 搭建产学研沟通平台, 开展合作项目对接会、成果展示会等, 以促进产学研各主体沟通、互动。在公司方面, 以投资为契机, 达到公司资源的最大化。一方面, 企业可利用产学研协同进程中应用型高校的创新技术, 提升自身实力和行业竞争力, 进而改善企业资源配置。另一方面, 公司通过应用型高校的人才优势, 邀请学生进入公司参观、实习, 主动与应用型高校开展科研项目协作, 并以此为平台, 能够优势互补, 达到投资效益最大化。在高校层面, 应用型高校需要改变传统的教学理念, 积极推进从单一技术型培养向本土综合型、应用型的培养过渡。因此, 应用型高校可以经常举办研究研讨会, 邀请专业带头人、导师介绍最新的专业研究成果, 及时交流和共享优秀教学资源, 深入了解市场需求。应用型高校也可通过与地方各高职院校开展学术交流, 加强协作, 沟通探索符合区域发展需要的人才培养方式。同时, 应用型高校在办学过程中, 要始终以企业需要、市场需求为导向, 在教育教学中做好学校的创新创业引导工作, 让学生更能认清当前市场经济中对各学科、各职业发展的新要求。另外, 应用型高校也要不断加强实地调查, 正确了解社会企业对人才培养的要求, 并逐步加强学校与企业之间的“订单式”培训、定向就业等多种形式的协作, 努力实现与社会需求的全面衔接。

#### 参考文献:

- [1] 翟希东. 基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式研究[J]. 职业教育研究, 2021 (12): 17-23.
- [2] [3] 陈丽君, 王敏. 三螺旋理论下职业教育课程思政育人机制研究[J]. 中国职业技术教育, 2021 (32): 49-53.
- [4] 张阳. 人工智能视域下高职院校产学研用协同创新机制研究[J]. 教育与职业, 2022 (14): 58-63.

#### 作者简介:

张莉 (1988—), 女, 汉族, 湖南岳阳, 硕士, 湖南信息学院副教授, 研究方向: 高等教育、视觉营销。