

基于“三螺旋理论”的高校创新型人才协同培养与创业教育研究

张倩*, 左巍

黑龙江科技大学管理学院, 黑龙江 哈尔滨
Email: *zhangqian_0526@163.com

收稿日期: 2020年12月4日; 录用日期: 2021年2月16日; 发布日期: 2021年2月24日

摘要

三螺旋理论强调高校、产业和政府通过螺旋递进实现组织功能交叉与动态融合, 为研究创新创业教育协同模式提供了理论视角。针对高校创新型人才培养与创业教育生态系统中政策体系不完善、教育资源难以共享、培养模式单一僵化、有效联动机制缺乏等问题, 以需求为导向, 探寻高校、政府及产业的功能定位, 构建协同育人模式; 平衡政府政策和市场调节两手段, 强化核心动力协同机理; 强化以高校为主导、以政府为支撑、以产业为载体的三维主体通力合作, 完善创业生态系统协同联动机制, 实现协同育人的整体性发展。

关键词

三螺旋理论, 创新型人才, 创业教育, 协同培养

Research on Collaborative Training of Innovative Talents and Entrepreneurship Education in Colleges and Universities Based on “Triple Helix Theory”

Qian Zhang*, Wei Zuo

School of Management, Heilongjiang University of Science and Technology, Harbin Heilongjiang
Email: *zhangqian_0526@163.com

Received: Dec. 4th, 2020; accepted: Feb. 16th, 2021; published: Feb. 24th, 2021

*通讯作者。

Abstract

The triple helix theory emphasizes that universities, industries, and governments realize the cross and dynamic integration of organizational functions through spiral progression, which provides a theoretical perspective for studying the collaborative model of innovation and entrepreneurship education. Aiming at the problems of imperfect policy system in the cultivation of university innovative talents and entrepreneurial education ecosystem, difficulty in sharing educational resources, single and rigid training model, lack of effective linkage mechanism, etc., we will explore the functional positioning of universities, government and industry based on demand and construct collaborative education model; balance government policy and market regulation, strengthen the core power synergy mechanism; strengthen the cooperation of three-dimensional entities led by universities, supported by the government, and industry as the carrier, and improve the synergy and linkage mechanism of the entrepreneurial ecosystem to achieve the overall development of collaborative education.

Keywords

Triple Helix Theory, Innovative Talents, Entrepreneurial Education, Collaborative Training

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

20世纪90年代,亨利·埃茨科维兹(Henry Etzkowit) [1]认为高校、产业及政府基于市场需求相互推进,实现螺旋式发展,即三螺旋理论(TH理论)。三螺旋理论将政府、产业和高校视为相互合作又保持自身独立的创新三主体,其“内生力”既相互排斥又相互需要,三个元素依据不同职能动态演变出不同互动结构和协调机制,高效率、高效能地运用创新资源,推动创新系统的螺旋式演化和升级[2] [3] [4] [5],驱动经济社会发展的全阶段。政府、产业以及高校根据所处创新环境和创新阶段的差异,弹性化地调整自身功能和角色,开放性地延伸边界,通过相互交叉、不断渗透、缠绕融合,寻找自身在系统中独特的生态位,动态地组合资源和机会,形成新的螺旋式功能耦合系统,最终驱动创新水平的突破性提升。

三螺旋理论的价值主张和核心观点与高校创新人才协同培养和创业教育改革的内核理念高度拟合,为高质量创新人才培养提供了重要理论支撑。三螺旋理论强调创新创业教育生态系统中政府政策引导、产业平台支撑、高校教学资源的优化配置,实现高校、产业和政府三位一体的良性互动与螺旋支持,不断推动整体功能的发挥[6]。目前高校创新人才协同培养和创新创业教育改革迫在眉睫,基于三螺旋理论,借鉴国外创新创业教育“三螺旋”模式的成功经验,探寻中国创新创业教育生态系统中高校、政府及产业的功能定位,共同构建创业教育生态系统发展的长效机制,是当前的理论诉求与现实选择。

2. 三螺旋理论的内涵与发展

1995年,勒特·雷德斯道夫和亨瑞·埃茨科瓦茨发表《三螺旋——高校、企业、政府关系:以知识为基础的经济发展的实验室》,标志三螺旋理论的诞生,指出高校-产业-政府(University-Industry-Government,即UIG)构成创新创业的核心网络层,通过组织安排、制度设计等机制,相互重叠交叉,互

动螺旋上升, 最终达到三者资源的共享与信息的充分沟通, 协同合作推动创新教育发展。

传统三螺旋模式主要呈现三种类型[7]: 政府主导模式、自由放任模式和三主体叠加模式, 如图 1 所示。

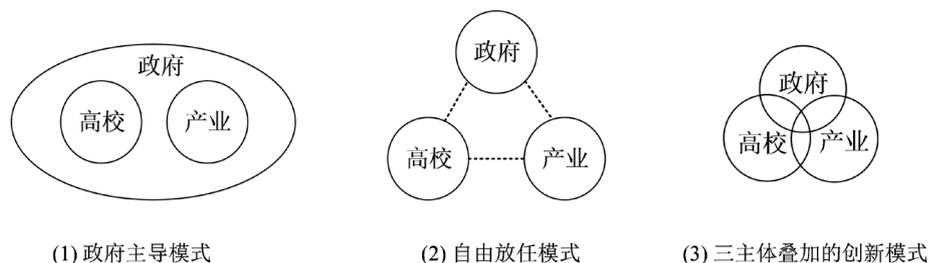


Figure 1. Schematic diagram of triple helix mode

图 1. 三螺旋模式示意图

“政府主导模式”以政府为创新的核心力量, 政府政策引导高校与产业的关系及发展趋势, 企业和高校难以发挥能动性和自主决策, 创新活力不足, 创新能力受阻, 建设性不强。“自由放任模式”组织边界清晰, 该模式强调高校、产业、政府三元主体彼此独立、相互分离, 但缺乏必要的联系与沟通合作。

“三主体叠加创新模式”强调高校、产业、政府的双边和三边合作关系, 功能分区出现重叠和交叉, 创新三主体既可保持独立性, 发挥自身功能, 又相互沟通融合, 通过协同互动促进创新水平螺旋式上升。

张秀萍等(2016)研究发现, 在三螺旋模式中企业难以在协同创新中发挥引导作用[8], 进而有学者提出了创新三螺旋模式, 政府发挥主导作用, 并接收其他主体的反馈[9]; 高校和科研机构、产业是创新成果的产出者, 通过知识交互和成果转化的战略协同引导创新正确发展[10]。创新三螺旋的内部协同机理如图 2 所示。高校通过知识传授和人才培养与产业衔接, 向市场输送人才; 产业通过科技成果转化和生产设计, 向市场供给商品和服务; 政府在整个过程中提供服务和指导, 三元主体的共同目标和价值导向在创新协同合作过程中衍生出混合型组织。

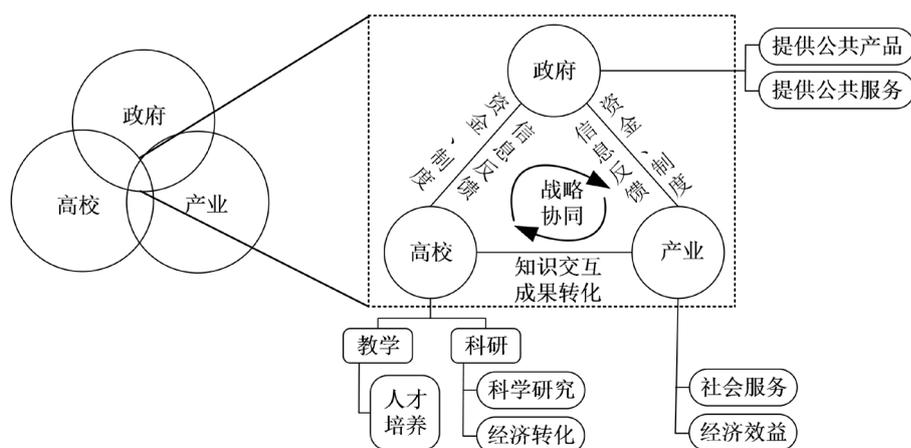


Figure 2. Internal coordination mechanism of the innovation triple helix

图 2. 创新三螺旋内部协同机理

3. 高校创新人才培养和创业教育发展困境

20 世纪 90 年代末以来, 我国高校创新人才培养和创业教育取得了一定的成果。但由于政府创新创

业教育政策体系不健全, 高校的创新人才培养模式不健全, 创业教育课程体系不完善, 创新创业能力培养目标不明确等, 导致培养的学生在应用能力和创新能力方面仍难以满足产业对优质人力资源的需求。高校创新人才培养和创业教育的发展困境主要表现在以下几点。

3.1. 政策体系不健全

其一, 创新创业教育政策制定不完善。我国创新创业教育政策主要经历了政府主导、政校融合、企业介入、三方协同和体系构建阶段, 但大多数政策并不具有法律约束力, 对政府、高校、产业的功能作用、履行的义务等政策边界不够清晰, 政策内容失衡, 政策制定缺乏长期规划性。其二, 创新创业教育政策执行不到位。执行过程缺少联动机制, 缺乏企业与高校合作的具体落地措施。校企之间沟通不畅、高校人才输送不出去等问题都影响了高校创新创业教育发展进程。其三, 创新创业教育政策评估不科学。缺乏配套的科学评估体系进行动态监测, 不能及时发现问题并纠偏。其四, 创新创业教育政策监督不到位。缺少行之有效的监督机制, 地方配套措施尚不完善, 导致政策的上传下达不顺畅, 最终事倍功半。

3.2. 教育资源难以共享

政府“政策链”、高校“专业链”、产业“技术链”尚未形成“多跨 + 多融”的资源共享平台, “单学科 + 窄领域 + 少资源”致使高校创新创业教育资源的整合度较弱。校内资源呈现碎片化, 学院与部门单兵作战; 校际资源呈现弱势化, 高校之间点对点之间的共享方式存在资源不对等和分布不均等问题, 高校与企业需求的不对等关系降低了企业对资源共享的投入响应程度。

3.3. 培养模式单一僵化

我国创新创业教育呈现以产学研合作为主的单一模式, “无业可就”和“有业难求”、“无业可创”和“有业难创”的结构性矛盾凸显。企业通过成果转化和科技创新进入知识生产, 但主要依靠研发团队完成, 并未扩展到较大产业范围。高校的创新创业教育模式长期停留在开设创业类选修课、参加创新创业大赛等模式, 落实力度不够, 出现理论与实践断层。创新创业教育与实践脱节成为我国深化高校创新创业教育改革不容忽视的问题,

3.4. 有效联动机制缺乏

企业的趋利性弱化了企业与高校之间合作的积极性与主动性, 难以缔结长久的合作机制。校企合作双方风险责任不清晰, 考核机制不健全, 学生实习过程难以有效监管和考核。创新创业教育各主体间结构松散, 参与型、合作型、开放型的创新创业教育体系尚未建立, 生态链条的协同联动机制尚未建构, 内生型创新创业思维与机制尚未形成。

4. “三螺旋理论”视域下高校创新人才培养模式与创业教育生态系统构建

4.1. 以需求为导向, 构建协同育人模式

高校创新人才培养应以需求为导向, 实现主体协同整体利益最大化。国家战略需求是创新人才培养模式深化改革的出发点和最终目标。从创新创业教育的内源处发力, 彰显高校创新创业教育内涵特色, 是培养符合经济和社会发展战略及实际需求的创新人才的逻辑起点和根本保证。三螺旋理论强调, 高校、产业和政府三维主体在创新创业人才培养过程中通过螺旋融合互动形成“价值方向一致”的“功能耦合混合组织”, 超越单主体的价值内核目标, 由单向育人向协同育人转变, 开发学生的创造潜能, 提升学生的创新能力, 实现高校创新型人才全面发展的协同育人目标导向[11]。

三螺旋理论模型中三维主体的边界渗透性要求高校创新创业育人路径要破除单边、单向、单方的逻辑桎梏,向开放性、层次性、多边性拓展。高校创新创业教育是集高度综合性、协调性为一体的开放生态链,科教协同、校内协同、政商协同等同步推进各个“节点”的融合,进而影响整个生态链条的完整和功能发挥。创新创业生态系统的构建要以高校内部的发展演进为逻辑起点,以教师和学生的积极性及主体性为“两翼”,以提升教学、科研、社会服务等质量为抓手,整合社会与政府的有效资源要素与核心资源优势,打破行业壁垒、利益壁垒、政策壁垒,释放全社会的创新创业活力,构建思想观念和教育方式方法等协同的协同育人模式。

4.2. 平衡政策市场两手段, 强化核心动力协同机理[12]

政府应持续发挥政策引导作用,以政策和法规强化创新人才培养的核心协同机理,引导动力系统和谐运转。但政策平台刚性强,见效快,容易剥夺人才培养生态系统中其他参与主体自身的需求和自由决策权。因此,创新人才培养应避免政府政策过度干涉,充分发挥市场配置作用。政府通过方向引导和平台组建,营造公平、公正、透明的竞争环境,加强监管和考核,避免校企合作流于形式;市场应以高校创新人才培养能力提升为标准,辨别并配置校企对接主体,共担风险、共享利益,鼓励高校自主办学,将政府引导融入特色办学中,以发挥高校功能支持社会经济的发展。

4.3. 三维主体通力合作, 完善协同联动机制

1) 以高校为主导,发挥创新人才培养和创业教育生态系统构建的主力军作用

高校是创业教育生态系统的核心,通过优化专业结构、丰富课程体系和教学模式、提高师资队伍质量、推动科技成果转化等方面,在“双创”人才培养过程中发挥主导作用。

其一,优化专业结构。高校应充分认识到创新驱动需求,根据经济社会发展需求不断调整专业设置,将“双创”人才培养的专业结构与产业结构有效对接,设立宽口径专业和柔性专业方向,增强培养适应能力,在整体优化上提高素质,而不仅仅被动局限于“专业对口”。

其二,丰富课程体系和教学模式。建立创新创业课程与专业课程螺旋发展的互融互动互促机制,探索符合人才培养规律的嵌入式教育;发挥课内外创新实践的启蒙作用,在潜移默化的环境中开发学生的创新意识;探索校内外相互延续的继续教育机制,“实现分层次、分阶段、分群体施教”,建立包括慕课平台、实验室、孵化园等在内的创新创业教育“生态圈”,为打造创新创业型大学厚植人才基础。

其三,加大师资队伍建设。通过科学研究、横向课题、创新平台、团队合作等形式积极介入产业发展,积极参加行业、产业协会、政府咨询团队等,建设高质量“双创”师资队伍。

其四,以“实践导向”推动高校科技成果转化。创新创业教育应发挥“基础”和“应用”、理论和实践之间不断交互的作用[13]。高校应“以实践为导向”积极构建创业孵化基地,建设创业实践平台和培训中心,并依托实践学习基地开展研发活动。通过与产业对接为科技成果产业化提供保障,通过转让、入股以及自主创业的方式促进科技成果产业化。

2) 以政府为支撑,完善创新人才培养和创业教育生态系统政策保障体系

根据三螺旋理论,政府政策能够为“双创”人才培养提供政策保障,是支撑创业教育生态系统有效运转的重要驱动因素。政府政策是与创业相关度较高的九个架构中的关键因素[14],为培养创新创业型人才提供宏观导向,影响政府、高校、产业三主体联结度的强弱。政府需要不断完善创新创业政策体系和内容,弘扬创新创业精神,统一价值目标,打破高校、政府、企业的组织边界和壁垒,聚类高校和企业的优势,加快推动建立政府、高校、产业互惠共赢的协同育人机制,促进创新创业教育有序开展。完善的政策体系能够为大学生创业提供相应的立法保障、专项资金支持、税收减免和优惠、信息咨询等政策

服务。此外, 还应提高创新创业教育政策执行力, 建立创新创业教育政策评估体系、健全创新创业教育政策监督机制, 充分发挥政府政策在高校创新人才培养过程中的政策支持。

3) 以产业为载体, 推动创新人才培养和创业教育生态系统实践平台的搭建

三螺旋理论强调不同主体在互动中实现知识和信息的良性流动, 在螺旋上升中实现价值共享。产业既要为创新人才培养和创业教育提供实践基地, 也是提供知识和技术的产业化平台。因此, 产业应积极与高校、政府对接, 发挥自身角色的多元性优势, 为大学生创业项目提供重要的前沿市场信息, 以满足人才培养的市场需求导向。积极搭建以产业为载体的实践平台, 构建校企协同机制, 有助于促进创新人才培养和创业教育生态系统的持续健康发展。

5. 结论

在知识经济时代, 大众创业、万众创新的理念正日益深入人心, 我国创新创业教育改革已取得一定成果, 但创新人才培养和创业教育实践还不能满足当前需求。我国创新创业人才培养应遵循人才培养和学生自身成长的客观规律, 深化改革, 重构创新创业人才培养模式。三螺旋理论为创新人才培养和创业教育改革、发展提供了分析框架。本文结合我国创新创业教育的发展现状, 提出高校、企业、政府融合的协同育人模式, 更大范围内整合和共享教育资源, 谋求与政府及产业和社会力量通力合作, 以期在政府、产业的支持和支撑下, 高校能够更好地承担起创新创业教育任务, 提高创新人才培养的科学性和可持续性, 提升“双创”人才培养质量。

基金项目

本研究受到黑龙江省教育科学“十三五”规划 2017 年度备案课题青年专项“三螺旋理论下高校经管类创新型人才的协同培养及创业教育研究”(项目编号: GBD1317096)、黑龙江省哲学社会科学研究规划项目“黑龙江省高等教育对黑龙江省经济增长贡献度研究”(项目编号: 18EDE502)以及辽宁省教育科学“十三五”规划项目“自贸区建设中的会计人才培养改革实践研究”(项目编号: JC17DB208)的资助。

参考文献

- [1] Etzkowitz, H. and Leydesdorff, L. (1995) The Triple Helix-University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. *EASST Review*, 14, 14-19.
- [2] (美)亨利·埃茨科威兹. 国家创新模式: 大学、产业、政府“三螺旋”创新战略[M]. 周春彦, 译. 北京: 东方出版社, 2013: 12.
- [3] 王成军. 中外三重螺旋计量比较研究[J]. 科研管理, 2006, 27(6): 19-27.
- [4] 埃茨科威兹. 三螺旋[M]. 周春彦, 译. 北京: 东方出版社, 2005: 3.
- [5] 孙祥冬, 姚纬明. 双三螺旋模型理论与人才培养模式的创新[J]. 南京社会科学, 2012(12): 124-130.
- [6] 陈少雄. 大学创业教育生态系统培育策略研究——基于广东省高校的调查分析[J]. 教育发展研究, 2014, 34(11): 64-69.
- [7] 柳岸. 我国科技成果转化的三螺旋模式研究——以中国科学院为例[J]. 科学学研究, 2011, 29(8): 1129-1134.
- [8] 张秀萍, 卢小君, 黄晓颖. 基于三螺旋理论的区域协同创新网络结构分析[J]. 中国科技论坛, 2016(11): 82-88.
- [9] 周春彦, 亨利·埃茨科威兹. 双三螺旋: 创新与可持续发展[J]. 东北大学学报(社会科学版), 2006(3): 170-174.
- [10] 何郁冰. 产学研协同创新的理论模式[J]. 科学学研究, 2012, 30(2): 165-174.
- [11] 吕晨飞. 创新创业教育三大断层与教育闭环的构建研究[J]. 中国青年研究, 2016(2): 108-114.
- [12] 吴卫红, 陈高翔, 张爱美. “政产学研用资”多元主体协同创新三螺旋模式及机理[J]. 中国科技论坛, 2018(5): 1-10.
- [13] (英)迈克尔·吉本斯, 等. 知识生产的新模式: 当代社会科学与研究的动力学[M]. 陈洪捷, 沈文钦, 等, 译. 北京:

北京大学出版社, 2011: 17.

- [14] Mandrup, M. and Jensen, T.L. (2017) Educational Action Research and Triple Helix Principles in Entrepreneurship Education: Introducing the EARTH Design to Explore Individuals in Triple Helix Collaboration. *Triple Helix*, 4, Article Number: 5. <https://doi.org/10.1186/s40604-017-0048-y>