

基于SWOT理论的中医药技术经理人培养策略研究^{*}

陈 萌, 付 强, 韩 冰, 张雪飞^{**}

(中国标准化研究院 北京 100191)

摘 要: 中医药技术经理人作为中医药类科技成果转化的助推者,在科技成果的商品化、商业化以及产业化中发挥重要的作用。本文采用SWOT分析方法,分别从优势、劣势、机会和威胁4个维度剖析培养中医药技术经理人发展现状,指出中医药技术经理人存在专业化程度和职业接受程度较差的内部不足、法律体系尚不完善、培养体系尚不合理、转化周期长、基本收入难以保障等外部威胁。并在加快中医药科技政策研究与基地建设、开发多层次融合的职业培训体系、建设人才评价体系、完善科技交易激励机制4个方面提出相应的建议,旨在准确定位中医药技术经理人培养的方向,探索高素质复合型中医药人才的培养模式。

关键词: 中医药 技术经理人 科技成果转化 SWOT分析

doi: 10.11842/wst.20220816003

中图分类号: R-05

文献标识码: A

中医药事业是我国医药卫生事业的重要组成部分,中医药科技事业也是我国科技事业的重要一环,历来在国民经济和社会发展中发挥着重要作用。目前中医药研究已深入多个学科领域,在基础研究、前沿技术、社会公益、重大共性关键技术方面取得重大突破,形成了大量的专利、著作、学术论文、诊疗指南等。中医药科技成果转化是指为提高中医药理论、防病、治病水平,对中医药科技成果进行的后续理论研究、推广使用、开发应用直到形成新理论(学说)、新疗法、新方案、新药、新设备的过程(活动)^[1]。我国于2016年后相继颁布多项有关中医药科技成果转化的政策,如《关于促进中医药传承创新发展的意见》《关于加快中医药特色发展若干政策措施的通知》《“十四五”中医药发展规划》等,鼓励中医药科技成果产业化。据统计,每年我国大约有600项中医药科技成果通过鉴定,部分成果已成功转化,然而整体来看中医药科技成果转化不足10%^[2]。

要改变中医药科技成果转化率偏低的现象,大力发展中医药技术经理人是其中一个重要措施。目前,中医药技术经理人才建设还处于初级阶段,无论是人才能力评价还是培养模式都还不健全。本文运用SWOT分析方法,从优势(Strengths)、劣势(Weaknesses)、机会(Opportunities)和威胁(Threats)4个维度深入剖析培养中医药技术经理人发展的优势与不足、机会与威胁,从而准确定位中医药技术经理人的培养方向,探索高素质复合型中医药人才的培养路径。

1 技术经理人概述

技术经理人是指在技术交易市场中,以实现科技成果转化和技术转移服务为目的,通过多种服务方式,为促成技术交易或合作的自然人^[3]。技术转移经理人这一职业来源于美国大学技术职业协会(Association of University Technology Managers, AUTM)。二十世纪七十年代美国认识到将科研成果转移至产

收稿日期:2022-08-16

修回日期:2022-09-14

^{*} 中国标准化研究院院长基金面上项目(242022Y-9472):技术经理人能力评价及标准研制,负责人:张雪飞;国家市场监督管理总局科技计划项目(2022MK187):科技成果五元价值评价标准研究与应用,负责人:韩冰。

^{**} 通讯作者:张雪飞,理学博士,工程师,主要研究方向:技术经理人能力评价及科技成果转化标准化研究。

业界的重要性,1980年通过杜邦法案(Bayh-Dole Act),建立了良好的技术转移机构和专职人员制度,开启了大学科技成果转化与校企合作的智慧性循环模式,新型创新企业应运而生^[4]。2010年,技术转移专业人士联盟(Alliance of technology transfer professionals, ATTP)成立,包括美国大学技术经理人协会(Association of University Technology Managers, AUTM)、欧洲科学技术转移经理人协会(Association of European Science and Technology Transfer Professionals, ASTP)、英国普雷赛斯技术转移中心(PraxisUnico)和澳大利亚知识商业化组织(Knowledge Commercialisation Australasia, KCA)4个机构。截至2016年ATTP注册国家与会员已近70个,成为全球最具影响力的技术转移机构^[5]。

为了化解我国创新驱动发展战略中科技成果转化难的问题,技术经理人的重要性逐渐凸显。2017年由教育部科技发展中心举办了首期全国高校高级技术经理人培训班^[6],技术经理人成为冉冉升起的新兴职业。2018年李克强总理在国务院常务会议上强调要将“强化科技成果转化激励,引入技术经理人全程参与成果转化”作为促进创新的改革举措,由此正式拉开了技术经理人参与科技成果转化的序幕。2022年新修订的《中华人民共和国职业分类大典》将技术经理人作为第二类新职业纳入“专业技术人员”。将其定义为“在科技成果转移、转化和产业化过程中,从事成果挖掘、培育、孵化、熟化、评价、推广、交易并提供金融、法律、知识产权等相关服务的专业人员。”

由于科技成果转化过程涉及步骤多、流程长、事务复杂,对技术经理人的专业技术、产业趋势、法务金融、项目洽谈等能力提出了很高的要求^[7]。此外,科技成果涉及的领域广泛,处于发展初期的技术经理人应将有限的人力、财力、物力、智力集中于某一领域,采取聚焦战略,锁定特定的目标市场,成为寻找新的科技研发增长点 and 推动技术快速转化的关键力量。

2 中医药技术经理人发展的SWOT分析

2.1 优势

2.1.1 有效推动中医药技术要素的市场化流动

中医药高等院校、科研院所和企业是科技交易活动的主要参与者,其中高校或科研院所是科技成果转化从“科学到技术”的先驱者,而企业是“从技术到经

济”的实践者。近些年,中医药科研工作多追求前沿理论基础和科学问题的探索、“高、精、尖”技术的研发以及先进性和创新性成果的产出,但对产出理论、技术和成果的实用性和产业化应用前景重视程度不够。然而,对于科技成果转化而言,科技成果的新颖性只是成果评价的一个方面,企业作为科技成果的接受方考虑更多的是科技成果的成熟度和市场前景。若有技术经理人介入,一方面可以为中医药研发人员提供更及时有效的市场信息,加强科学研究和技术应用之间的联系,研发符合市场需求定位的产品;另一方面可以为中医药企业提供科技发展的前沿动态,帮助企业结合自身产品定位制定发展战略,提升产品的科技水平。技术经理人通过分析技术和市场的匹配度,准确把握供需双方合作的契合点,设计适宜的技术转移路径,有效推动技术要素从科研领域向产业领域流动。

2.1.2 降低科技成果转化风险

在科技成果转化过程中,科技成果供需双方在知识产权、双方权益、转化风险、财务手续等方面可能存在分歧,进而可能引发交易过程中的违法违规问题、诚信问题、沟通问题、技术实现问题、合同条款问题的出现^[8]。科研人员虽然有一定科学技术背景和知识,但由于专业限制,他们对产品市场化风险识别能力不高,不懂如何确权,也不懂如何维权,甚至因信息不对称不知已经侵权或被侵权。如果技术经理人参与科技成果转化过程中,结合多元化的知识结构和经验对科技成果进行科学公正的评价,帮助合作双方签署技术合同,明确双方的责任,跟进和督促合同的执行,从而规避科技成果转化过程中的纠纷,保证各方利益。

2.1.3 提升中医药企业的科技竞争力

医药产业是典型的技术密集型产业,医药产品的技术含量决定了企业的核心竞争力。在全球医药产业科技竞争不断加剧的大环境下,我国中医药企业科技创新能力和产品竞争力相对较弱。虽然大型中医药企业通过较强的科研能力,以及公司内部商务拓展部门,提升了自身科研创新能力与成果转化能力,但中小中医药企业则在自身科研水平及科技成果引进上举步维艰。中小型中医药企业科研能力差,技术性高层次人才少,识别和运用科技成果的能力弱,对原有产品改进升级的能力不强,在引进和转化科技成果上更是力不从心。技术经理人可以通过和行业专家

一起深入中医药企业现场调研,挖掘企业核心需求及市场前景,做好科技调研员的角色分析市场可行性,打造产品卖点和平台,确定推广战略和路径,提升科技核心竞争力,帮助企业在激烈的市场竞争中生存下来乃至脱颖而出。

2.1.4 为产学研合作提供全链条的服务体系

技术经理人的初级阶段为技术经纪人。科技部曾将技术经纪人定义为:在技术市场中以促进成果转化为目的,为促成他人技术交易而从事居间、行纪或代理等经纪业务,并取得合理佣金的公民、法人和其他经济组织^[9]。他们主要通过科技信息收集、成果评估和科技交流等方式,中介居间撮合科技成果转化。而技术经理人的业务范围进一步拓展到企业投融资、知识产权、管理咨询、技术贸易、许可谈判、商业投资各方面。技术经理人服务于技术的供需双方,其多层次的业务范围聚焦于建立面向科研成果转移转化全流程管理和运营模式,从而形成清晰流畅的产学研合作渠道和灵活的全链条转移转化服务体系。

2.2 劣势

2.2.1 专业化程度有待进一步提高

创新驱动发展战略对科技成果转化为现实生产力提出了更高的要求,技术经理人职业建设工作明显加快,2016年到2020年高等院校、科研院所中从事技术转移工作的人员数增长了近2倍。最初的高校、科研院所向科技中介、技术转移机构转移,从事成果转化的人员数显著增加。然而,由于中医药理论体系的独特性以及技术转移工作的复杂性,符合技术转移市场发展需求的中医药技术转移人才仍严重匮乏。一方面,市场化科技转移机构中的技术转移人员往往缺乏中医药理论及技术指导原则相关知识储备,对技术和产品中蕴含的中医理论、特色缺乏深刻的理解,无法对产品的研发流程是否符合行业相关要求做出判断,更无法对行业发展趋势进行分析和预判。大多数技术经理人的仍停留在提供信息、牵线搭桥的初级服务上。另一方面,高校、科研院所中通常由管理人员或科研人员兼职从事科技成果转的工作。他们具有较高的专业水平,但对科技成果的成熟度、市场价值、赢利点等把握不足,严重影响科技链与产业链的对接^[10]。

2.2.2 职业接受度有待进一步提高

要整体提升中医药技术转移人才队伍的素质,除

了对现有的技术经理人进行必要的职业素质培训外,还应鼓励高质量的专业技术人员,尤其是具有中医药理论知识和技术背景的中医药院校研究生投入到这一新兴行业当中。中医药专业研究生不仅具有扎实的中医药理论知识储备,而且通常都接受过专业的科研思维和技能训练,对中医药科技成果的理解以及市场化前景理解更为到位,能够迅速挖掘科技成果市场化的契合点。然而,由于技术经理人在我国尚属新兴职业,无论从职业发展前景还是社会价值体现方面都还未充分体现其优越性,尚未引起中医药专业人才的持续关注。大部分高学历的中医药类毕业生仍以从事学术工作和临床工作作为个人职业生追求,认为进入高校或医院是自己唯一的职业发展路径。随着中医药市场化拓展,以及“中医药+”复合型人才培养理念的深入,中医药高学历人才的职业认知也正在发生改变,这为职业的选择提供了多种可能性。

2.3 机会

2.3.1 国家对科技成果转化工作的重视

近年来,国家大力支持中医药科技成果转化工作,国务院出台了一系列中医药发展、科技创新转化有关政策。2016年《中医药发展战略规划纲要(2016-2030)》将“不断提高中医药科研成果转化效率”作为完善中医药科研评价体系的路径之一。2019年《关于促进中医药传承创新发展的意见》指出“建立知识产权和科技成果转化权益保障机制”。2021年《关于加快中医药特色发展若干政策措施的通知》,指出“以中医临床需求为导向,加快推进国家重大科技项目成果转化”。2022年《“十四五”中医药发展规划》,将“促进科技成果转化”作为主要任务之一。2016年《促进科技成果转化行动方案》中明确提出“加强技术转移管理人员、技术经纪人、技术经理人等人才队伍建设”。2017年《国家技术转移体系建设方案》中指出“实行技术经理人市场化聘用制,引导专业人员从事技术转移服务”。2020年《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》中“培育发展技术转移机构和技术经理人”更是直接体现相关工作的重要性和必要性。这些政策的出台使科技成果转化工作及人才培养逐步趋于有章可循、规范运作,为中医药科技成果转化工作营造良好的政策环境。

2.3.2 中医药科技成果丰硕

随着国家中医药发展战略的出台,中医药科技发

展迎来了前所未有的机遇。政府对中医药基础研究、前沿技术、社会公益、重大共性关键技术的科研投入力度逐年增长,中医药科技创新能力不断提高,在专利、著作权、学术论文、诊疗技术、工艺技术等方面取得了丰硕的成果,丰富和发展了中医药理论内涵,构建了适合中医药特点的技术和评价方法,提高了临床疗效,促进了中医药产业的健康发展^[11-12]。据统计,中医药类科研论文总数量及被引用次数连续多年保持在全国前列^[13];中医药专利申请量及授权量明显增长,2010年至2020年间,我国成功授权的中药专利数为70 782件^[14];国家科技奖励的数量和水平也不断提升,1996年至2021年间,中医药领域共获得国家科技进步奖励81项。其中只有少数成果已经成功转化,仍有大量成果有待技术转移人员深入挖掘其转化潜力。

2.3.3 中医药企业科技承载能力有待进一步提高

中小型中医药企业比重大,企业研发水平、生产规模与质量、商贸运营等与主流市场有较大差距。大多数企业仍然通过增加资金和人力投入来实现量的扩张,在研发创新投入及能力不足,主要表现在:中药工业化发展相对滞后,信息化、智能化和工业化水平严重不足;中药产业科技含量处于较低水平,产品同质化和低水平重复建设严重;中医药企业在对原有产品进行梯度研发的能力不足,造成企业产品结构及新产品研发缓慢滞后^[15]。企业的生存和发展,根本上取决于企业的技术创新和吸纳科技成果的能力。在“创新战略”驱动下,中医药企业必将更加重视自身科技研发水平和成果吸收、转化能力,充分利用成果产业化转移政策契机,拓宽科技成果转化的来源渠道,不断提高产品、技术和服务中的技术含量,在市场竞争中掌握主动权。

2.4 挑战

2.4.1 中医药科技成果转化政策体系有待进一步完善

体系化的科技成果转化促进法案是改革科技成果转化机制的基础,《中华人民共和国促进科技成果转化法》需要依靠地方政府和行业主管部门出台相应的地方法规或部门规章来贯彻落实。目前,中医药领域虽然已经发布《中医药法》《中医药条例》《国家中医药管理局重大科技开发项目管理办法》等法规规章,但这些只是提纲挈领地明确科技成果转化的方向,可操作性不强,成果评价机制、转化路径、利益分配等领域还存在立法空

白,也缺乏相应的指南、指导意见、规范及标准。

2.4.2 培训体系不完善

在西方国家,技术转移人才的前期培养通常融入到国家普通高等教育体系中。后期结合技术交易实践活动,对技术经理人进行进一步培训,从而优化技术经理人全面服务市场的能力^[16]。在我国,由于技术转移管理一直未被当作一门学科来研究,技术转移各环节的研究还不深入,技术转移人才的培养仍以2-3天的课堂讲座为主,还未形成值得借鉴推广的培训办法。在培训内容上,国内技术经理人培训活动以政策解读、概念解析、案例分析、合同登记等理论知识传授为主,缺乏长期实践操作的感性认识和经验积累,很难达到服务专业水平的飞跃提升。2020年科技部火炬中心颁布了《国家技术转移专业人员能力等级培训大纲》,技术经理人的培养有了标准。然而,由于技术经理人涉及专业领域广、人员能力相差大,合理的培养模式仍需摸索。

2.4.3 转化周期长,基本收入难以保障

技术经理人主要通过促成科技成果转化以取得佣金,其佣金的高低直接影响该职业的行业地位和社会影响力。在国外,技术经理人的社会认可度更高,技术转让成功之后可以得到交易实际发生额至少30%作为收益^[17],而在国内技术经理人或者相关中介机构的基本佣金都很难保证。虽然有的省市发布了技术经理人佣金收费标准,然而中介费佣金以及交易提成仍然主要靠企业的自觉性。高校和科研院所技术转移办公室人员多执行行政人员岗位工资,普遍缺少对科技成果转化的激励,相关工作人员习惯将其作为行政工作。此外,由于医药科技成果转化的周期要远长于其它领域,转化风险更高、难度更大,经历的环节和涉及的机构或部门会更多,长周期的转化活动使技术经理人的获益增加了难度。

3 促进中医药技术经理人发展的对策建议

针对中医药技术经理人发展的优势与劣势、面临的机会与挑战,开展SWOT矩阵分析,并归纳为优势机会策略(Strengths-Opportunities, SO策略)、劣势机会策略(Weaknesses-Opportunities, WO策略)、优势挑战策略(Strengths-Threats, ST策略)、劣势挑战策略(Weaknesses-Threats, WT策略),以期技术经理人发展提供对策和建议(表1)。

表1 中医药技术经理人SWOT矩阵分析

内部能力		外部因素	优势(Strengths)	劣势(Weaknesses)
机会(Opportunities)	SO策略	WO策略	(1)有效推动中医药技术要素的市场化流动 (2)降低科技成果转化风险 (3)提升中医药企业的科技竞争力 (4)为产学研合作提供全链条的服务体系	(1)专业化程度有待进一步提高 (2)职业接受度有待进一步提高
(1)国家对科技成果转化工作的重视	(1)政府加强中医科技成果转化的统筹规划和政策引导	(1)整合产学研资源网络,增加沟通互动,便利协助共享		
(2)中医药科技成果丰硕	(2)中医药院校承担其培养技术转移人才的责任	(2)建立技术经理人能力评价体系,合理考核面向市场的技术转移人才		
(3)中医药企业科技承载能力有待进一步提高	(3)提升企业对技术转移人才的重视程度			
挑战(Threats)	ST策略	WT策略		
(1)中医药科技成果转化法律体系有待进一步完善	(1)健全完善的工作机制,形成工作流程,激发技术经理人创造力,提升工作效率	(1)落实专业核心技能和职业核心技能“双核并重”的课程体系		
(2)培训体系不完善	(2)建立完善的激励制度,将技术经理人的社会价值实现与经济收益同步满足,防止人员流失	(2)探索阶梯式人才培养模式,设立实景转化课程		
(3)转化周期长,基本收入难以保障		(3)就业与产业有机结合,完善技术经理人培训体系		

3.1 突出优势,把握机遇(SO策略)

首先,各地政府要加强中医科技成果转化的统筹规划和政策引导,针对知识链、产业链、技术链、信息链、资金链、服务链等形成一套切实可行的系统性、全面性、长效性政策体系,充分调动参与科技交易活动各方的创造性和积极性,为中医药科技成果转化提供政策保障。

其次,中医药院校应承担其培养中医药高端技术转移人才的重任,遵循中医药行业特色以及技术转移发展趋势,从师资、教学、科研、实践等多个维度开展技术转移学科建设。将技术转移添加到中医药院校毕业生职业规划教育中,调整学生的职业认知,使其接受中医药产业化理念。

同时,中医药企业应充分认识到科技在传统医药行业提升和改造中发挥的作用,利用科技转移服务机构和人员,加强与高校、科研院所的联系,加快先进科技的引进和吸收,形成以市场利润为基础的联合研发、收益共享、风险共担的成果转化机制。

3.2 发挥优势,规避威胁(ST策略)

中医药科研院所及相关企业存在大量需要转化科技成果的供需匹配场景,因此在转移转化过程中可以带动一批、培养一批专业人才从事该行业。通过健全完善中医药技术经理人工作机制,规范技术经理人工作流程,动态追踪工作进展及风险,及时进行分享工作经验,激发技术经理人创造力。同时关注转化过程中存在的问题并深入剖析与数据分析,并在下一次转移转化工作中进行实践验证,切实提高科技成果转化

化的工作效率。

建立完善激励制度,探索建立中医药技术经理人工资评定、绩效奖金、职位晋升等制度体系,合理拉开奖励性绩效的差距,提高技术经理人工作积极性。同时也要给予技术经理人精神层面的激励和肯定,使其在工作中获得成就感。另外还需为技术经理人创造良好的技术交易创新创业环境,逐步建立完善与国际接轨的技术转移机制。从个人社会价值体现和经济收益等多方面提升技术经理人的职业获得感,从而确保技术经理人在较长的转化周期中不因短期收入问题而流失。

3.3 把握机遇,降低劣势(WO策略)

整合中医药高等院校、科研单位以及企业资源,构建中医药科技成果供需资源信息网络,搭建买卖双方沟通桥梁,降低成果转化平台内双边知识用户的沟通互动成本、研发成本与科技成果转化交易成本,实现技术转移信息资源的协作共享^[18]。

建立中医药技术经理人能力标准化评价体系,探索第三方职业能力评价模式,形成人才评估与培训反馈机制。由第三方评估机构与企业、高校共同开展中医药技术转移人才评估反馈工作,使企业、高校改变惰性培养观念,由“被动接受”变为“主动探索”,从根本上探索中医药复合型人才培养方案,评估技术经理人专业能力背景、科技成果转化实务能力、以及有待提升的能力部分。通过反馈机制,可以有效掌握政策落实和中医药复合型人才培养进程^[19]、开展面向科技成果转化市场的能力考核,而不仅局限于考试取证。

3.4 克服劣势,避免威胁(WT策略)

加大落实《国家技术转移专业人员能力等级培训大纲》的力度,建立专业核心技能和职业核心技能“双核并重”的课程体系。在开展中医药理论体系培训的基础上,开展技产业、技术、管理、金融、商务、法律等相关课程,加强专业化复合型技术经理人的培养。

采用现场培训、网络学习、视频会议等多种学习渠道实行阶梯式人才培养模式,开展个性课程选择。设计针对性更强、规模类型更丰富、时间频度更固定的产业活动^[20]。构建真实工作情景的项目课程,体现真实科技成果转化情景。

形成完善的中医药技术经理人培训体系,发展技术转移学历教育,打通学历教育、继续教育和职业教育之间的壁垒,建立多层次培训模式。将专业与产业

有机结合,结合市场需求和高校毕业生就业,探索技术经理人精准化培养模式。

4 结语

技术经理人在国内尚属新兴业态,中医药技术经理人更是其中专精于中医药科技成果转化的专业人员,既需要扎实的中医药专业背景,也需要科技成果转化所必备的专业能力。由于当前对中医药技术经理人的培养还存在短板,但大量待转化的科技成果已成为中医药技术经理人职业快速建设的催化剂。中医药技术经理人职业的建设既需要完善的顶层规划设计和科学的培训,也需要明确的配套政策、评价机制、薪酬体系做支撑,才能保障中医药科技成果转化的现实需求。

参考文献

- 高凡珠,刘保延,李振吉,等. 中医药科技成果概念及其分类评价与转化的研究. 中医药管理杂志, 2010, 18(12):1085-1088.
- 黄站梅,伍振峰,龚云峰. 中医药科研产业化的主要问题与解决思路. 新经济导刊, 2021, 3:72-77.
- 郑开梅. 技术经理人职业素养、能力提升分析与研究. 江苏科技信息, 2019, 36(11):40-43.
- 胡微微. 美国大学科技经理人协会的运行模式与特色. 科技管理研究, 2012, 32(9):117-120.
- 夏春智,许为强. 高校教师兼职技术经理人的工作模式初探. 科教导刊, 2021, 20:75-77.
- 束强. 我国技术经理人发展存在的问题及管理体系建构. 江苏理工学院学报, 2020, 26(3):76-80.
- 刘冲. 我国高校技术转移模式创新及与专业机构合作的必要性研究. 中国高科技, 2020, (17):159-160.
- 王文,卜昕,刘涛,等. 助力科技成果转化——技术经理人队伍建设及未来发展浅析. 中国科技纵横, 2020, 11:18-20.
- 姜玉峰. 技术经纪人培训教材. 上海: 上海科学技术出版社, 2007.
- 牛玉宏,金春林,侯佳乐. 上海医药科技成果转化面临的问题和对策研究. 中国医院, 2014, 18(3):20-22.
- 谢雁鸣,王连心. 中医药研究的临床与社会价值——谈中医药科技成果转化. 中医杂志, 2015, 56(24):2079-2082.
- 李冬雪,徐益君. 我国中医药科技发展的基本现状. 中国中药杂志, 2014, 39(2):334-337.
- 中国科技论文统计与分析课题组. 2020年中国科技论文统计与分析简报. 中国科技期刊研究, 2022, 33(1):103-112.
- 陈婉钰. 中药专利保护的法律瓶颈及突破对策. 郑州: 河南工业大学硕士学位论文, 2021.
- 冯偲. 传统中医药工业高质量发展研究. 经济问题, 2022, 6: 94-102.
- 王亚舟,王少杰. 加快构建农业技术经理人才培养体系建设研究——以广东湛江市为例. 宝鸡文理学院学报(社会科学版), 2018, 38(5):44-48.
- 刘治彩. 关于深入推进技术经理人培育工作的建议思考. 科技与创新, 2020, 21:133-134.
- 王晓东,刘水,虎满林,等. 青海省技术转移机构运行现状及对策思考. 青海科技, 2022, 29(1):133-137.
- 朱雪忠,胡锴. 技术转移的专业核心素养与职业教育模式——国际技术转移经理人联盟经验解析. 科学学研究, 2018, 36(6):1018-1026.
- 李璐璐,权泉. 安徽省医药类复合型人才就业与专业对口率探究. 中国卫生产业, 2020, 17(6):99-101.

A SWOT Analysis of the Development Strategy of Traditional Chinese Medicine Technical Managers

Chen Meng, Fu Qiang, Han Bing, Zhang Xuefei

(China National Institute of Standardization, Beijing 100191, China)

Abstract: As a promoter of the transformation of scientific and technological achievements in traditional Chinese medicine, traditional Chinese medicine technical managers play an important role in the commercialization, commercialization and industrialization of scientific and technological achievements. This paper adopts the SWOT analysis method to analyze the development status of traditional Chinese medicine technical managers from the four dimensions of advantages, disadvantages, opportunities and threats. The legal system is not perfect, the training system is unreasonable, the transformation cycle is long, and the basic income is difficult to guarantee are the main external threats. And we put forward corresponding suggestions in four aspects: accelerating the research and base construction of traditional Chinese medicine science and technology policy, developing a multi-level integrated vocational training system, building a talent evaluation system, and improving the incentive mechanism for science and technology transactions. This study aims to accurately pinpoint the training objective of traditional Chinese medicine technical managers and explore the training mode of high-quality compound traditional Chinese medicine talents.

Keywords: Traditional Chinese medicine, Technical managers, Transformation of scientific and technological achievements, SWOT analysis

(责任编辑: 李青)