

教学成果总结报告

（一）总结报告

《基于“三重螺旋理论”的职业教育产教融合生态机制研究与实践》教学成果报告

1.成果背景

习近平总书记明确指出：“现代化的本质是人的现代化”，做好技术技能人才培养是基于我国国情和现实条件实现中国式现代化的必由之路。党的二十大部署实施科教兴国战略，强化现代化建设人才支撑的战略任务，作出加快建设教育强国、全面提高人才自主培养质量的战略布局，提出“统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，推进职普融通、产教融合、科教融汇，优化职业教育类型定位”，就是要通过职业教育使这些专业技术人才的理念与社会经济转型与经济高质量发展的趋势相吻合，使这些专业技术人才的技术与市场和企业创新发展需求相匹配，使这些专业技术人才的技能与行业和企业生产岗位的要求密切对接。

2.项目目标

本项目旨在深入研究职业教育产教融合的理论基础、生态机制和实际应用，构建产教融合度测评指标体系，提出促进职业教育产教融合的生态策略，为推动职业教育高质量发展提供理论支持和实践指导。

3.研究方法

本项目综合运用了文献研究法、案例分析法、问卷调查法和专家访谈法等多种研究方法。通过查阅大量国内外相关文献，梳理了职业教育产教融合的发展历程、理论基础和政策背景；选取河南省某职业院校作为案例进行深入分析，总结其产教融合的经验和模式；设计调查问卷，对学生、企业人员、高职教师、科研人员、行政管理人员等进行调查，收集了关于产教融合的一手数据；邀请业内专家进行访谈，获取了专家对产教融合的意见和建议。

4.研究内容及成果

4.1 职业教育产教融合发展的理论基础

多元共治理论：强调在多个利益相关者之间实现平等参与、协商合作、共同决策的过程，为职业教育产教融合提供了治理模式的理论基础。

“三重螺旋”理论：指产业、学术界和政府之间相互作用、相互依存的关系，为职业教育产教融合的实践提供了重要的指导意义。

生态学理论：将职业教育产教融合视为一个生态系统，强调系统的整体性、稳定性、资源优化利用和适应性变革，为理解和解释职业教育产教融合提供了全面的视角。

利益相关者理论：有助于明确职业教育产教融合的目标和方向，促进合作与协调，提升社会责任和可持续发展，为职业教育产教融合提供了指导作用。

人力资源开发理论：认为人力资源开发是人类文明得以传播与传承的“基因”，是职业教育的原始形态和现代范本，应该作为现代职业教育改革与发展的根本遵循。

4.2 职业教育产教融合生态系统解析

职业教育生态系统与产业生态系统，两者相互关联、相互作用，职业教育生态系统为产业生态系统提供人才、技术和文化等方面的支持，是产业生态系统的重要组成部分；产业生态系统对职业教育生态系统的发展起到推动作用，二者相互促进，形成良性循环。

“三重螺旋”理论在职业教育产教融合中，政府、学校和产业三方通过协同创新，基于共同利益交织成螺旋状结构，形成彼此联系、相互促进的动态组织模式，推动职业教育产教融合的发展，提高人才培养的质量和水平。职业教育产教融合的三维逻辑包括职业教育与产业的融合、职业教育与企业的融合、职业教育与职业的融合三个维度，

实现教育、产业和学生之间的紧密联系和互动，优化人才培养模式、提高人才培养质量、强化人才培养目标。

“三重螺旋”理论在职业教育产教融合中，人才培养、教育发展、助力产业转型升级、促进稳定就业，主体结构对产教融合生态系统的影响，政府、企业、教育机构、科研机构和社会组织等主体的互动与协作关系直接影响着产教融合生态系统的运行和效果，只有各方共同努力，形成良好的合作机制，才能实现产教融合生态系统的良性发展。由职业教育生态系统、产业生态系统、科研生态系统、政府生态系统以及其他社会系统通过“系统融合”形成的新融合生态系统，具有多元共治、利益相关者合作和人力资源开发等基本内涵。主体组分具有类型多样性、层次多样性和相对性特征，包括政府、企业、学校、科研机构、行业协会等多个主体，各主体之间相互依存、相互作用、相互影响，实现资源的优化配置和高效利用。内部边界主要涉及系统内部各要素之间的相互关系和协调程度，包括各主体之间的合作关系、信息共享和沟通的边界、资源共享和分配的边界、制度和政策的边界等。

4.3 基于“三重螺旋”理论职业教育产教融合生态机制构建

“三重螺旋”理论下的生态机制中，产业、高等教育和政府三个主体相互作用、相互依存，共同推动社会的创新和经济的发展，为职业教育产教融合指明了发展思路和合作主题。外部压力对职业教育产教融合的影响，政策支持、市场需求和社会认可等外部压力对职业教育产教融合的发展起到了重要的推动作用，职业教育产教融合需要应对外部压力的不断变化，进行自我调整，以适应社会的需求和发展。动力机制促进职业教育产教融合的发展，主体进化是产教融合生态系统形成的源生动力，生态位变化是职业教育产教融合生态系统形成的根本动力，动力机制大幅加快了产与教的快速融合并形成合力，推动了教育培训的创新和改革，促进了人才的培养和流动。

发育机制的构建：

包括产业要素、教育要素、政府要素和社会要素等，这些要素相互作用、相互影响，共同构成了一个相对稳定的生态系统。职业教育机构与企业之间的相互作用是基础，政府在产教融合生态系统中发挥着调控和支持作用，产教融合生态系统中的要素之间还存在着协同合作的机制。

稳定机制的构建:

产教融合生态系统的稳定机制体现在内部各要素之间的相互依存和互补关系、制度建设和规范运行、以及反馈和调控机制上，这些机制的有效运行，能够保持产教融合生态系统的平衡和稳定，推动职业教育与产业发展的良性互动。产教融合生态系统的稳定机制体现在结构和组织的协调、动力和驱动力的支持以及反馈和调控的机制上，稳定机制的有效运行，可以确保产教融合生态系统的可持续发展。

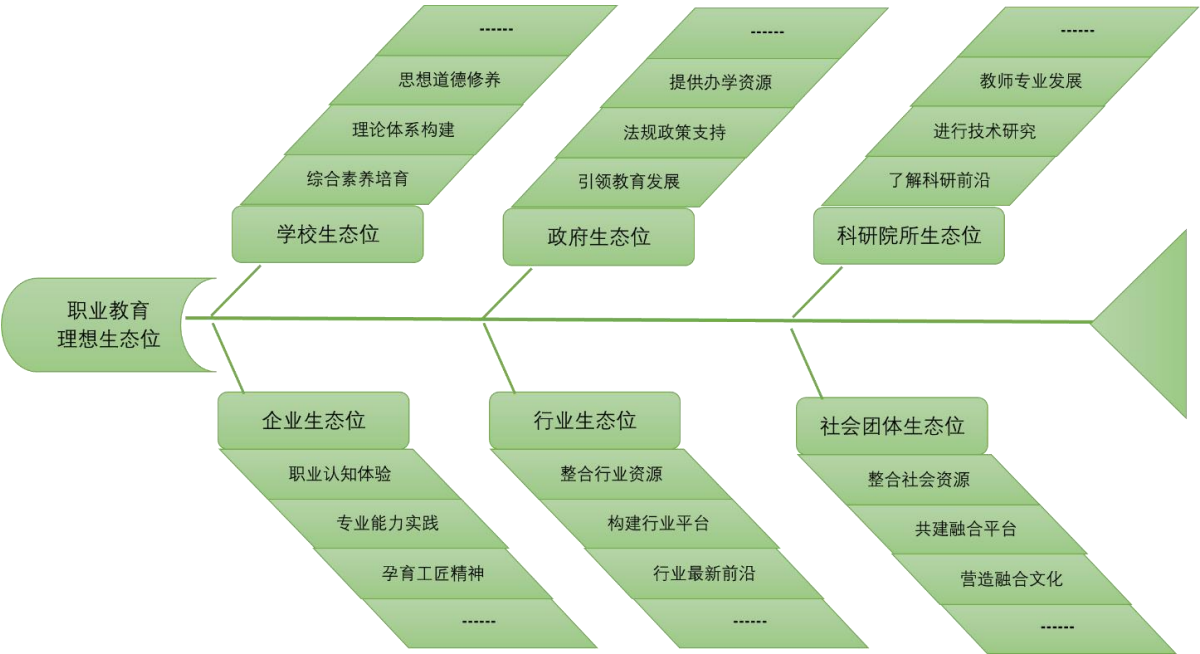


图1 职业教育理想生态位示意图

4.4 基于“三重螺旋”理论产教融合度测评指标体系的构建

基于“三重螺旋”理论产教融合度测评指标体系，采用科学性与可操作性相结合、可比性与时效性相结合、完整性与有效性相结合、定性与定量相结合,形成如下指标体系框架：

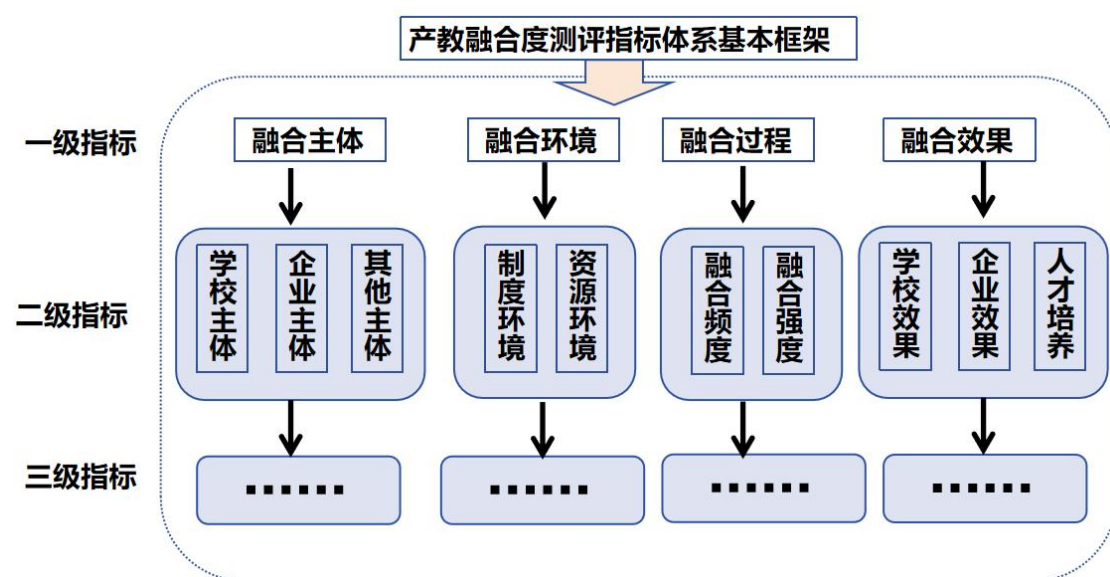


图 2 产教融合度测评指标体系基本框架

基于“三重螺旋”理论产教融合度测评指标体系构建生态学视角指标体系框架，依据深入研究国家相关政策制度、借鉴已有研究成果和基于生态学的视角，构建了涉及51个指标维度的产教融合度测评指标体系基本框架。邀请业内11名专家针对产教融合指标体系指标的优劣程度进行判断，明确是否需要调整与改进。

初步形成第三级指标测评体系，开展问卷调查，结合研究对象的特点，初步形成了70个的三级评价指标，进一步归纳整理为42个具体测评指标，通过对调查问卷的信度分析和效度分析，最终确定了37个三级指标体系，三级指标进行权重计算，参考分析指标之间的重要性、相关性以及实际应用情况，通过访问专家、学者、企业人员在问卷调查中对各个指标重要性程度的打分情况，计算了各个指标的权重。如下表所示。

表1：产教融合度测评指标体系内容效度指数计算结果

序号	评价内容	专家评分						全体专家 评分为3 或4的个 数	I-CVI	PC	K*	评价
		A	B	C	D	E	F					
1	参加企业实践学生人数占	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀

	比、人次、时长，C1											
2	学校中“双师型”教师的占比，C2	4	4	3	4	4	3	6	1	0.016	1	优秀
3	学校教师下企业实践锻炼的情况，C3	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
4	企业兼职教师占学校专任教师队伍比例，C4	3	3	4	4	4	3	6	1	0.016	1	优秀
5	企业人员参与学生各类技能大赛的指导老师人数，C5	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
6	企业人员被聘为产业教授、客座教授、特聘教授情况，C6	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
7	各级政府部门推进产教融合的情况，C7	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
8	行业协会参与产教融合的情况，C8	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
9	科研机构参与产教融合的情况，C9	3	3	3	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
10	社会相关组织参与产教融合的情况，C10	4	3	4	3	4	3	6	1	0.016	1	优秀
11	校企双方合作协议，C11	4	4	4	4	4	3	6	1	0.016	1	优秀
12	学校制定产教融合的系列管理制度，C12	4	3	2	4	3	4	5	0.83	0.094	0.82	优秀
13	企业针对产教融合制定专门制度，C13	3	4	4	4	2	3	5	0.83	0.094	0.82	优秀
14	学生数与实习实训基地数比例，C14	3	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
15	学校每年支付企业兼职教师薪酬，C15	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
16	学校开展各类社会培训和社会服务的情况，C16	4	2	3	4	3	4	5	0.83	0.094	0.82	优秀
17	企业为学校提供的横向技术服务到款额，C17	4	4	3	3	4	4	6	1	0.016	1	优秀

18	企业提供的校内实践教学设备值，C18	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
19	企业为学校学生提供的生均企业实习责任保险补贴C19	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
20	学校创建产教融合平台情况，C20	4	3	3	4	3	2	5	0.83	0.094	0.82	优秀
21	学校生均实践教学场所面积，C21	2	3	3	4	3	4	5	0.83	0.094	0.82	优秀
22	学校生均教学科研仪器设备值，C22	4	3	3	4	2	4	5	0.83	0.094	0.82	优秀
23	1+X 证书制度试点单位数量，C23	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
24	教师到企业实践的年均人次累计时长，C24	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
25	企业人员参与课程教学的年均人次和课时总量，C25	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
26	企业人员参与实践指导的年均人次，C26	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
27	企业人员参与学校专业建设、教材、课程建设、课题研究的人次，C27	4	4	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
28	企业与学校共建共享实训基地、研发基地、培训基地情况，C28	3	3	4	4	3	4	6	1	0.016	1	优秀
29	合作开发的教育教学类成果，C29	4	3	4	4	4	3	6	1	0.016	1	优秀
30	企业与学校联合培养的人才数量，C30	4	3	4	3	4	4	6	1	0.016	1	优秀
31	合作研发科技成果，C31	3	3	4	4	4	4	6	1	0.016	1	优秀
32	毕业生就业率情况，C32	3	4	3	4	3	4	6	1	0.016	1	优秀

33	毕业生对母校的专业课教学满意度, C33	4	4	2	3	4	3	5	0.83	0.094	0.82	优秀
34	用人单位对毕业生的满意率, C34	4	4	4	3	4	2	5	0.83	0.094	0.82	优秀
35	毕业生工作与所学专业的相关度, C35	3	4	3	4	3	4	6	1	0.016	1	优秀
36	毕业生到中小微企业等基层服务人数占比, C36	2	4	4	4	3	4	5	0.83	0.094	0.82	优秀
37	毕业生到500强企业就业人数占比, C37	4	4	2	3	3	4	5	0.83	0.094	0.82	优秀

4.5 职业教育产教融合生态机制在河南省某职业院校的实践应用

选取河南省某产教融深度融合职业院校为测评对象, 选取该校2022年度8个专业(群)相关数据, 运用二分类Logistic回归分析法对该校各专业融合度进行分析:

1.该校产教融合度较高, 大部分专业在产教融合方面取得了较好的成绩, 但部分专业群仍存在不足; 主体维度中5个产教融合指标的最大正确率为88.9%, 环境维度2个产教融合指标正确率为100%, 过程维度的2个产教融合指标对模型的预测正确率为77.8%, 效果维度中合作开发的教育教学类成果影响程度最大。综合来看, 环境维度的产教融合指标正确率最高。

2.“混合所有制”模式评析:

“目标共生”——提升了教育对产业环境适应力: 该校与近500家企事业单位建立合作关系, 创建“国家示范性职业教育集团(联盟)培育单位”, 实现了学校与企业深度融合。“四方联动”——创建了产教融合育人生态系统: 创建行业企业共同参与的产教融合育人生态系统, 形成了人才培养共同体。“混合所有”——激发了产教融合主体内生动力: 该校的“混合所有制”产教融合模式形成了校企之间合作的长

效机制，促进各方主体的内生动力。“三会三层”——构建了产教融合协同运行机制：该校构建了由“三个委员会”分别负责“决策、建设、执行”“三层”协同运行机制。“多层并轨”——夯实了产教融合人才培养过程：该校构建校企深度融合、“双元”育人的人才培养模式，实施课程“双导师制”，推进“教法”改革¹。

注重教育链与产业链的衔接是重要前提。政府应充分发挥主导作用，调动各方积极参与，构建多方合作共建、共赢的产业学院。充分激发企业、行业协会、社会组织等主体参与产教融合的积极性和内生动力，该校的“混合所有制”方式有效地解决了这一问题。

形成“层”“面”结合的协同机制是工作难点。构建各方面主体全面参与、常态化、多层次的产教融合协同工作机制是工作中的难点，该校已形成协同运行平台和工作机制，但在实际工作中仍难以实现常态化协同。

做实全面全程多层的融合过程，以培养学生专业能力和素养，提升学习主动性和创造性为导向，坚持全过程融合、多层次融合，进一步推进职业教育产教融合的有益探索。

5.项目总结与展望

5.1 项目创新点

（1）构建了“三重螺旋”理论下的生态机制

项目研究针对目前职业院校产教融合中存在的“融而不合”、“校热企冷”的实际问题，创新性的提出了将“生态”的概念引入产教融合实践中去，以“生态环境”为产教融合构建的出发点，以政府、产业、学校为产教融合主体，以“三重螺旋”理论为依据，构建了“三重螺旋”理论下的生态机制，三个主体之间相互作用、相互依存的一种理论模型，三者之间是相互促进的关系，共同形成推动社会发展的合力，从而推动了社会的创新和经济的发展。

¹ 吴济慧. 职业教育产教融合的生态机制与测评研究[D]. 湖南大学, 2021. 06.

研究过程中明确了职业教育产教融合生态系统是由职业教育生态系统、产业生态系统、科研生态系统、政府生态系统以及其他社会系统通过“系统融合”的新融合生态系统，职业教育产教融合生态系统的基本内涵是多元共治、利益相关者合作和人力资源开发。也确定了职业教育产教融合的三维逻辑即优化人才培养模式、提高人才培养质量、强化人才培养目标；职业教育产教融合生态系统的结构与功能即人才培养、教育发展、助力产业转型升级、促进稳定就业。

（2）构建了产教融合生态机制的测评指标体系

根据生态理论，结合职业教育主管部门、地方政府、行业企业及职业院校的需求，同时根据内容效度指数分析法（S-CVI）检验方法，明确提出了产教融合的评价指标体系。完成了从生态主体、生态环境、生态过程与生态效果四个方面来构建一级指标评价体系，从生态因子和生态过程的角度构建二级和三级指标体系，实现了科学性与可操作性相结合、可比性与时效性相结合、完整性与有效性相结合、定性与定量相结合，最终形成了四维度三级37项指标体系，明确给出了各项指标的权重，给出了具体的计算和考量方法。

（3）实证研究明确职业教育产教融合新方法

依托项目研究结果，在河南某职业技术学院进行实施并开展实证研究，对从研究结果进行实证分析，并有了针对性了给出了具有较强通用性的产教融合的“混合所有制”模式：“目标共生”——提升了教育对产业环境适应力、“四方联动”——创建了产教融合育人生态系统、“混合所有”——激发了产教融合主体内生动力、“三会三层”——构建了产教融合协同运行机制、“多层并轨”——夯实了产教融合人才培养过程，实现“技能—知识—素养—能力”螺旋式循环培养，推进人才培养水平的进一步提升。

（4）提出并从多维度论证“适度融合”新主张

引发对产教融合度研究、产教融合现状测评等理论问题的关注，同时为产教融合相关项目的研究提供了新的研究思路和范式，为职业院校产教融合的发展做出了一定的贡献。

5.2 项目展望

进一步完善职业教育产教融合度的测评指标体系，确保其科学性、合理性及全面性，以准确反映产教融合的实际情况。这包括对职业教育产教融合生态机制的深入研究，分析各要素间的相互作用关系，并制定有效策略来优化这一生态系统，推广河南省某职业院校的"混合所有制"产教融合模式，鼓励其他院校根据自身特点进行创新实践，探索适合自己的融合模式。

通过形成合力，可以共同推动职业教育产教融合的发展。这不仅有助于培养高素质的技术技能人才，还能为经济社会发展做出更大的贡献。通过这些措施，我们能够为职业教育产教融合提供坚实的支持，确保其在促进社会进步和经济发展中发挥关键作用。

6.结论

本项目通过对职业教育产教融合的理论基础、生态系统、生态机制、测评指标体系和实践应用的深入研究，取得了丰硕的成果。这些成果对于推动职业教育产教融合的发展具有重要的理论意义和实践价值。同时，我们也认识到项目研究存在的局限性，未来将继续努力，不断完善和深化研究，为职业教育产教融合的发展提供更好的支持和指导。

参考文献:

[1]吴济慧.职业教育产教融合的生态机制与测评研究[D].湖南大学,2021.06.

[2]张祺午 荣国丞.中国式现代化背景下深化产教融合的基本经验与创新方向 《职业技术教育》,2022-11-20

(二) 查重报告



以习近平总书记为核心的党中央高度重视产教融合，党的二十大部署实施科教兴国战略，提出“产教融合、科教融汇”明确了产教融合是办好职业教育的关键所在，是推进现代职业教育高质量发展的生命线。2023年国家发展改革委等8部门联合印发《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023-2025年）》提出“加快形成产教良性互动、校企优势互补的产教深度融合发展格局，持续优化人力资源供给结构，为全面建设社会主义现代化国家提供强大人力资源支撑”，可见产教融合的重要性已经被提升到国家战略高度层面。

为提升职业教育人才培养质量，满足国家发展战略和河南省“7+28+N”战略实施的需要，成果针对目前职业教育中存在的运行效果不佳、企业积极性不高、产教融合资源配置不均衡、缺乏具有参考价值的模式、评价体系不完善等问题进行深入研究，并形成成果，以其对于产教融合的进一步深化和职业教育人才培养做出应用的贡献。

二、成果目标

成果通过对职业教育产教融合的相关政策和理论基础、生态机制及实践应用的研究，提出促进职业教育产教融合的生态策略，构建产教融合度测评指标体系，找出具有参考价值的产教融合模式，明确产教融合“度”的相关理念，解决目前职业院校产教融合中存在的缺乏动力、“融而不合”等问题，为推动职业教育高质量发展提供理论支持和实践指导。

三、研究方法

本成果采用了多种研究方法。文献研究法：通过查阅大量国内外相关文献，梳理了职业教育产教融合的发展历程、理论基础和政策背景；案例分析法：选取河南省某职业院校作为案例进行深入分析，总结其产教融合的经验和模式；问卷调查法：设计调查问卷，对学生、企业人员、高职教师、科研人员、行政管理人员等进行调查，收集了关于产教融合的一手数据；专家访谈法：邀请业内专家进行访谈，获取了专家对产教融合的意见和建议。

四、研究内容及成果

（一）职业教育产教融合发展的理论基础

多元共治理论：强调在多个利益相关者之间实现平等参与、协商合作、共同决策的过程，为职业教育产教融合提供了治理模式的理论基础。

“三重螺旋”理论：指产业、学术界和政府之间相互作用、相互依存的关系，为职业教育产教融合的实践提供了重要的指导意义。

生态学理论：将职业教育产教融合视为一个生态系统，强调系统的整体性、稳定性、资源优化利用和适应性变革，为理解和解释职业教育产教融合提供了全面的视角。

利益相关者理论：有助于明确职业教育产教融合的目标和方向，促进合作与协调，提升社会责任和可持续发展，为职业教育产教融合提供了指导作用。

人力资源开发理论：对人力进行投资可以提高个人和组织的生产力和经济效益，强调个体通过学习来获取新的知识和技能，这是职业教育存在的最大意义和价值，也是职业教育发展的根本动力。

（二）职业教育产教融合生态系统解析

职业教育生态系统与产业生态系统，两者相互关联、相互作用，职业教育生态系统为产业生态系统提供人才、技术和文化等方面的支持，是产业生态系统的重要组成部分；产业生态系统对职业教育生态系统的发展起到推动作用，二者相互促进，形成良性循环。

“三重螺旋”理论在职业教育产教融合中，政府、学校和企业三方通过协同创新，基于共同利益交织成螺旋状结构，形成彼此联系、相互促进的动态组织模式，提高人才培养水平和质量，进而加快职业教育产教融合的发展。职业教育产教融合的三维逻辑包括职业教育与产业的融合、职业教育与企业的融合、职业教育与职业的融合三个维度，实现教育、产业和学生之间的紧密联系和互动，优化人才培养模式、提高人才培养质量、强化人才培养目标。

“三重螺旋”理论在职业教育产教融合中，人才培养、教育发展、助力产业转型升级、促进稳定就业，主体结构对产教融合生态系统的影响，政府、企业、教育机构、科研机构和社会组织等主体的互动与协作关系直接影响着产教融合生态系统的运行和效果，只有各方共同努力，形成良好的合作机制，才能实现产教融合生态系统的良性发展。由职业教育、产业、科研、政府等一系列生态系统等通过“系统融合”形成的“新融合生态系统”，具有多元共治、利益相关者合作和人力资源开发等基本内涵。主体组分具有类型多样性、层次多样性和相对性特征，包括政府、企业、学校、科研机构、行业协会等多个主体，各主体之间相互依存、相互作用、相互影响，实现资源的优化配置和高效利用。内部边界主要涉及系统内部各要素之间的相互关系和协调程度，包括各主体之间的合作关系、信息共享和沟通的边界、资源共享和分配的边界、制度和政策的边界等。

图1. 职业教育产教融合生态系统结构图

（三）基于“三重螺旋”理论职业教育产教融合生态机制构建

“三重螺旋”理论下的生态机制中，产业、高等教育和政府三个主体相互作用、相互依存，共同推动社会的创新和经济的发展，为职业教育产教融合指明了发展思路和合作主题。外部压力对职业教育产教融合的影响，政策支持、市场需求和社会认同等外部压力对职业教育产教融合的发展起到了重要的推动作用，职业教育产教融合需要应对外部压力的不断变化，进行自我调整，以适应社会的需求和发展。动力机制促进职业教育产教融合的发展，主体进化是产教融合生态系统形成的源生动力，生态位变化是职业教育产教融合生态系统形成的根本动力，动力机制大幅加快了产与教的快速融合并形成合力，推动了教育培训的创新和改革，促进了人才的培养和流动。

发生机制的构建：

发生机制包括外部压力和动力机制两个方面。外部压力是外部环境对职业教育产教融合的影响和推动力量，这些外部压力对职业教育产教融合的影响是多方面的，包括政策支持、市场需求、社会认同等，职业教育产教融合也需要应对外部压力的不断变化，进行自我调整，以适应社会的需求和发展；动力机制通过促进学校和企业之间的合作，推动教育培训的创新和改革，促进人才的培养和流动，动力机制实现了教育和产业的有机融合，推动了职业教育产教融合的发展。

发育机制的构建：

包括产业要素、教育要素、政府要素和社会要素等，这些要素相互作用、相互影响，共同构成了一个相对稳定的生态系统。职业教育机构与企业之间的相互作用是基础，政府在产教融合生态系统中发挥着调控和支持作用，产教融合生态系统中的要素之间还存在着协同合作的机制。

稳定机制的构建:

产教融合生态系统的稳定机制体现在内部各要素之间的相互依存和互补关系、制度建设和规范运行、以及反馈和调控机制上,这些机制的有效运行,能够保持产教融合生态系统的平衡和稳定,推动职业教育与产业发展的良性互动。产教融合生态系统的稳定机制体现在结构和组织的协调、动力和驱动力的支持以及反馈和调控的机制上,稳定机制的有效运行,可以确保产教融合生态系统的可持续发展。

图2 三重螺旋动力示意图

(四) 基于“三重螺旋”理论产教融合度测评指标体系的构建

基于“三重螺旋”理论产教融合度测评指标体系,采用科学性可操作性相结合、可比性与时效性相结合、完整性与有效性相结合、定性与定量相结合,形成如下指标体系框架:

图3 产教融合度测评指标体系基本框架

基于“三重螺旋”理论产教融合度测评指标体系构建生态学视角指标体系框架,依据深入研究国家相关政策制度、借鉴已有研究成果和基于生态学的视角,构建了涉及51个指标维度的产教融合度测评指标体系基本框架。邀请业内11名专家针对产教融合指标体系指标的优劣程度进行判断,并综合运用“水平内容效度指数法”对产教融合指标体系的逻辑框架结构进行评价,并确定其合理性和可行性。

在二级指标体系的基础上,开展问卷调查,结合研究对象的特点,遴选了65个三级指标,通过广泛征求意见和专家合并归纳,进一步整理为47个更为具体的测评指标,通过对调查问卷的信度分析和效度分析,并采用探索性因子分析法遴选出具体的37个测评指标,完成了产教融合度测评指标体系的建立。

图3 产教融合度测评指标体系-主体维度

图4 产教融合度测评指标体系-环境维度

图5 产教融合度测评指标体系-过程维度

图6 产教融合度测评指标体系-效果维度

针对筛选后的37个产教融合三级指标进行权重计算,参考分析指标之间的重要性、相关性以及实际应用情况,通过访问专家、学者、企业人员在问卷调查中对各个指标重要性程度的打分情况,计算了各个指标的权重。

(五) 职业教育产教融合生态机制在河南省某职业院校的实践应用

选取河南省某产教深度融合职业院校为测评对象,选取该校2022年度8个专业(群)相关数据,运用二分类Logistic回归分析法对该校各专业融合度进行分析:

1. 该校产教融合度较高,大部分专业在产教融合方面取得了较好的成绩,但部分专业群仍存在不足;5个主体维度中最大预测正确率为89.8%,用了2个产教融合指标对环境维度运用模型预测正确率100%,过程维度的2个指标预测正确率为78.8%,效果维度中产教融合开展教育教学类成果影响程度最大。从整体观察,模型的预测正确率最高的事环境维度指标。

2. “混合所有制”模式评析:

“目标共生”——提升了教育对产业环境适应力:该校与近500家企事业单位建立合作关系,创建“国家示范性职业教育集团(联盟)培育单位”,实现了学校与企业深度融合。“四方联动”——创建了产教融合育人生态系统:该校创建产教融合育人生态系统以政府、行业协会、企业等为主体实现了人才培养共同体。“混合所有”——激发了参与主体的内生动力:“混合所有制”有效地解决了各主体的利益分配问题,激发了各参与主体的内生动力。“三会三层”——明确了协同运行机制:针对负责“决策、建设、执行”“三会”组建“三个委员会”实现协同运行机制。“多层并轨”——夯实了产教融合人才培养过程:该校采用“双元”育人模式,实施课程“双导师制”,“模块化教学”,推进“教法”改革。

图3 “混合所有制”产教融合育人生态系统示意图

注重教育链与产业链的衔接是重要前提。政府应充分发挥主导作用,调动各方积极参与,构建多方合作共建、共赢的产业学院。

产教融合的关键是发挥政府的主导作用。政府主导会最大限度的推动产教融合生态系统的建立和运行,其导向和政策会持续影响产教融合系统目标的实现。

产教融合的焦点是形成科学有效的动力机制。充分激发企业、行业协会、社会组织等主体的积极性和内生动力是生态系统和机制有序运行的关键,而“混合所有制”从根本上解决之一问题。

产教融合的工作难点是形成“层”“面”结合的协同机制。各主体常态化、全面性、多层次参与协同工作机制是重中之重,也是最难实现的难点,该校协同工作机制和运行平台已经常态化运营,但工作实践中仍然很难实现真正“常态化协同”。

做实全面全程多层的融合过程是重点。该校坚持全过程融合、多层次融合,紧紧围绕人才培养工作,建立并执行丰富全程多层培养组态,强化学生专业能力和素养的培养,进而提升学生学习主动性和创造性。

(六) 职业教育产教融合的生态策略

1. 创建职业教育产教融合生态系统,从“立德树人”根本任务出发,充分发挥政府部门在系统创建中的主导作用,用“混合所有制”调动企业在系统创建中的主体作用,用“三会三会”协调行业协会在系统创建中的组织作用,发挥人才队伍在系统创建中的核心作用。

2. 培育职业教育产教融合生态环境,从产教融合政策体系出发,拉动政府和企业的“双轮”驱动资源投入机制,充分运用数据信息平台,加强产教融合文化环境建设。

3. 优化职业教育产教融合生态结构,明确产教融合的功能目标,进一步优化职业教育结构与经济结构的对应关系,统筹职业教育服务区域经济发展的结构布局。

4. 培植多样化职业教育产教融合生态类型,以“目标”生态型构建为根本,以“办学”生态型为方法,“育人”生态型构建为目的。

五、成果总结与展望

(一) 项目总结

成果深入研究了职业教育产教融合的理论基础,包括多元共治理论、“三重螺旋”理论、生态学理论、利益相关者理论和

人力资源开发理论,为产教融合的实践提供了坚实的理论支撑。对职业教育产教融合生态系统进行了全面解析,包括逻辑与本质、结构与功能、组分与边界等方面,构建了一个完整的生态系统分析框架,为理解产教融合的本质和运作机制提供了清晰的思路。

成果构建了基于“三重螺旋”理论职业教育产教融合生态机制,包括生态机制、发生机制、发育机制和稳定机制,深入探讨了产教融合的动力来源、发展过程和稳定保障,为促进产教融合的可持续发展提供了重要的指导。

成果构建了产教融合度测评指标体系,明确了编制的原则、思路,同时根据通用性直播框架结合通用指标、调研结果、大数据抓取和专家意见筛选出37个明确的直播,并给出权重和计算方法,为评估产教融合的程度提供了科学的方法和工具。

成果通过对河南省某职业院校的实践应用分析,验证了产教融合度测评指标体系的有效性和科学性,总结了该校“混合所有制”产教融合模式的经验和不足,为其他职业院校提供了借鉴和参考。

(二) 成果展望

进一步完善职业教育产教融合度的测评指标体系,确保其科学性、合理性及全面性,以准确反映产教融合的实际情况。这包括对职业教育产教融合生态机制的深入研究,分析各要素间的相互作用关系,并制定有效策略来优化这一生态系统,推广河南省某职业院校的“混合所有制”产教融合模式,鼓励其他院校根据自身特点进行创新实践,探索适合自己的融合模式。

通过形成合力,三方共同推动职业教育产教融合的发展,对高素质的技术技能人才培养和经济社会发展。也为职业教育产教融合提供理论参考和技术支持,确保职业教育在“立德树人”,促进社会进步和经济发展中发挥关键作用。

六、结论

本项目通过对职业教育产教融合的理论基础、生态系统、生态机制、测评指标体系和实践应用的深入研究,取得了丰硕的成果。这些成果对于推动职业教育产教融合的发展具有重要的理论意义和实践价值。同时,我们也认识到项目研究存在的局限性,未来将继续努力,不断完善和深化研究,为职业教育产教融合的发展提供更好的支持和指导。

参考文献:

[1] 吴济慧. 职业教育产教融合的生态机制与测评研究[D]. 湖南大学, 2021. 06.

[2] 张祺午 荣国丞. 中国式现代化背景下深化产教融合的基本经验与创新方向 《职业技术教育》, 2022-11-20

脚注和尾注

1. 职业教育产教融合赋能提升行动实施方案(2023-2025年)。

说明: 1. 总文字复制比: 被检测论文总重合字数在总字数中所占的比例

2. 去除引用文献复制比: 去除系统识别为引用的文献后, 计算出来的重合字数在总字数中所占的比例

3. 去除本人文献复制比: 去除作者本人文献后, 计算出来的重合字数在总字数中所占的比例

4. 单篇最大文字复制比: 被检测文献与所有相似文献比对后, 重合字数占总字数的比例最大的那一篇文献的文字复制比

5. 指标是由系统根据《学术论文不端行为的界定标准》自动生成的

6. 红色文字表示文字复制部分; 绿色文字表示引用部分; 棕灰色文字表示作者本人文献部分

7. 本报告单仅对您所选择比对资源范围内检测结果负责



✉ amlc@cnki.net

🌐 <https://check.cnki.net/>

👤 <http://e.weibo.com/u/3194559873/>

(三) 查新报告

经河南省科委豫科成字[1998]03
号文认定南阳市科技信息中心为省
级科技查新咨询单位

报告编号 2024479

科技查新报告

项目名称: 基于“三重螺旋理论”的职业教育产教融合生态
机制研究与实践

委托单位: 河南工业职业技术学院

委托人: 张璐

委托日期: 2024.8.1

查新机构(盖章): 南阳市科技信息中心



查新完成日期: 2024.8.5

中华人民共和国科学技术部

二〇〇〇年制

查新项目 名称	中文：基于“三重螺旋理论”的职业教育产教融合生态机制研究与实践					
	英文：					
查新机构	名称	南阳市科技信息中心				
	通信地址	南阳市张衡东路 2016 号			邮政编码	473000
	联系人	陶东改	电话 1	63165187	电话 2	63161387
一、查新目的 项目申报						
二、项目的科学技术要点 1.项目在“生态学”的视域下，对“产教融合”中相关主体“政府、产业、学校”等要素进行分析，并以“三重螺旋”为理论基础，构建了符合生态学要求的“宏观、中观、微观”三个层面的产教融合生态系统。 2.项目从生态学角度完成了“三重螺旋”理论产教融合度测评指标体系的构建。从主体、环境、过程、效果四个方面来构建了产教融合的评价一级指标体系，并利用“效度指数分析法”，结合专家意见，构建二级评价指标和三级评价指标体系。 3.项目通过在河南某职业院校的具体实施，明确了指标体系的权重和计算方法,并给出“适度融合”的评价指标体系，结合生态机制和测评结果给出了产教融合的发展思路和建议。						

三、查新点与查新要求

基于“三重螺旋理论”的职业教育产教融合生态机制研究与实践。
通过查新，证明在所查范围内国内有无相同研究。

四、文献检索范围及检索策略

文献检索范围：

(一) 检索国内下列有关中文数据库

- 1、中国重大科技成果数据库 (STAC) 1986-
- 2、中国科技成果数据库 (CSTAD) 1983-
- 3、中国专利数据库 (PATENT) 1985-
- 4、中国学术会议论文数据库 (CAPC) 1986-
- 5、中文科技期刊数据库 (PSTP) 1989-
- 6、中国学位论文数据库 (CDDb) 1989-
- 7、全国科技成果交易信息数据库 (NDSTRTI) 1985-
- 8、中国新产品库 (XCP) 1996-
- 9、中国 1995-1996 重要成果数据库 (ZYCG) 1995-
- 10、中国科技论文统计数据库 (CSTP) 1989-
- 11、中国科技论文引文分析数据库 (CSTY) 1989-
- 12、1998-1999 年国家科技奖励项目初评结果库 (CP98, CP99) 1998-
- 13、国家级授奖项目库 (SJXMK) 1993-
- 14、火炬项目库 (HJJH) 1996-
- 15、中国化工文摘数据库 (HGwZ) 1985-
- 16、中国科技经济新闻数据库 1992-
- 17、中国期刊全文数据库 (CNKI-CJFD) 1994-
- 18、中国科研机构数据库 (CSI)
- 19、中国企业和产品数据库 (CECDB)
- 20、中国高新技术企业数据库 (CNHEDB)
- 21、河南省科学技术研究成果公报 1989-
- 22、南阳市科技成果管理数据库

(二) 部分互联网资源检索

检索词：“三重螺旋理论”、职业教育、产教融合、生态、机制、研究、实践

检索策略：①：职业教育 and 产教融合 and 生态 and 机制 and 研究 and 实践

②：①and “三重螺旋理论”

五、检索结果

参照委托人提供的检索词,在以上数据库和文献时限内,通过检索发现在国内所检文献中,有关研究的相关文献摘述如下:

[1]张明亚.三螺旋理论视域下产教融合机制探究——以南崇经济带高职教育为例.销售与管理,2020(33).作者单位:广西民族师范学院

摘要:校企合作关系的优化是解决区域经济发展中“用工难”问题的关键所在,提出将三螺旋理论应用于职业教育产教融合,即高校、政府、产业三个创新主体通过资源共享实现彼此主体在功能和结构方面呈现“螺旋上升”的创新溢出效应,以期对广西南崇经济带片区高职院校产教融合人才培养机制建构做一些有益的探索。

[2]钟燕红.湖北省职业教育产教融合保障机制探究——基于“三螺旋”模型的政校企三方联动机制.探索科学,2020(7).作者单位:武汉光谷职业学院

摘要:产教融合是我国现代化职业教育高质量发展必然的选择,目前湖北省职业教育产教融合存在法律法规不完善,企业参与动力不足,缺乏专门机构等问题。笔者以湖北省职业教育为切入点,结合三螺旋理论及其模型,根据职业教育产教融合内涵,探讨了政企校的角色定位和交互关系,阐述了政校企三方在产教融合过程中的职责,探究了政企校三方联动机制。

[3]郝骞,张航,张纬卿.三螺旋理论下混合所有制职业院校办学实践逻辑和运作机理的研究.科学咨询,2022(22).作者单位:河北工业职业技术学院

摘要:职业院校混合所有制办学是在产教融合和校企合作的基础上不断发展的全新职业教育形式,引入三螺旋理论,从政校企三者联合办学涉及的价值差异、利益冲突分析职业院校混合所有制办学的实践逻辑和运作机理。基于实践案例,分析混合所有制办学实践中产权责任、管理架构、运行机制和人才培养等关键问题提出解决建议。

[4]邓志新.三螺旋理论下现代产业学院协同创新:困境根源、逻辑机理与实践路径.中国职业技术教育,2021(31).作者单位:深圳信息职业技术学院

摘要:现代产业学院是产教融合的重要实现形式与职业教育改革的重要载体。从三螺旋理论出发,分析现代产业学院协同创新的困境根源,即政府、产业、

学校三者螺旋的矛盾,探索性提出现代产业学院“三方螺旋、四链融合、五业联动”的协同创新逻辑机理,并以跨境电商学院为例,从现代产业学院权责利关系、管理架构、协同创新机制以及人才培养模式等方面提出现代产业学院协同创新的实践路径。

[5]任胜洪,孙延杰.增强职业教育适应性的内在机理及推进路径.中国职业技术教育,2022(22).作者单位:贵州师范大学

摘要:增强职业教育适应性是新时期国家对职业教育发展提出的总体要求,借鉴三螺旋理论,既廓清“职业院校—企业—政府”的内在关系,又明晰三者的不同功能,从而促进“职业院校—企业—政府”之间达到动态平衡的状态。然而,增强职业教育适应性还存在政府在“政府—职业院校—企业”之间的杠杆功能不明晰、职校在“政府—职业院校—企业”之间的载体作用待提升、企业在“政府—职业院校—企业”之间的抓手作用未凸显的现实困境。因此,增强职业教育的适应性需要健全职教制度,明晰政府在政、校、企之间的杠杆功能;优化办学要素,凸显职校在政、校、企之间的载体作用;深化产教融合,增强企业在政、校、企之间的抓手责任。

[6]周鹤婷.基于三螺旋理论的职教集团实体化运行机制研究.数字化用户,2024(13).作者单位:浙江经济职业技术学院

摘要:职业教育实行集团化办学是我国职业教育发展的机制创新,是深化产教融合、校企合作的有效途径,是完善职业教育和培训体系重要形式。基于三螺旋理论,依托浙江省职教集团运行机制,开展实证化研究,检视存在问题,深度剖析原因,提出建立协同办学的管理体制,建立协调发展的共享平台等有效对策,构建“一主、多元、四链、五维”的职教共同体,服务当地产业,辐射区域经济。

[7]王辉,杨艳.基于三螺旋理论的高职院校“岗课赛证”多元主体协同育人机制探析.保险职业学院学报,2023,37(5).作者单位:保险职业学院

摘要:“岗课赛证”综合育人是深化教育供给侧结构性改革的重大举措,也是推进职业教育体制和治理能力现代化的创新工程。高职“岗课赛证”涉及产业界、教育界、竞赛界、证书界等多界融合,需统筹政府、学校和企业多方资源协同联动。基于三螺旋理论,结合政校企三螺旋既相互独立又相互渗透的共生共长理念,

提出“岗课赛证”多元主体协同育人机制的构建思路,即深化内部进化动力机制,强化多边资源整合机制,优化组织功能耦合机制。

[8]谢文雅.三螺旋理论视角下济宁市职业院校产教融合策略研究.黑龙江:哈尔滨工业大学,2023.学位授予单位:哈尔滨工业大学

摘要:随着我国经济产业升级和经济结构调整,对技术技能人才的需求日益增加。许多地区出现了技术工人短缺的问题。职业院校作为培养技能人才的教育机构,按照国家政策的调整,逐步建立适应企业人才需求的培养模式,其中产教融合便是职业院校着重发展的方向。从公共管理学科的视角,社会治理不仅需要政府,而且还需要不同社会主体的共同参与。产教融合作为由政府主导,职业院校、企业、产业行业组织、学生家庭等各类社会主体共同参与的一项公共政策,具有研究的学术价值。本论文将三螺旋理论作为理论支撑,通过文献研究法、问卷和访谈法、案例分析法,将产教融合中济宁市政府、济宁市职业院校和济宁市企业作为研究的对象,重点研究政府、职业院校和企业这三个主体在产教融合中的具体做法和存在的问题,例如政府出台的政策缺少针对性,评价、监督、保障机制不健全等;职业院校的比较优势不突出、教学管理薄弱、教师的激励机制欠缺等;企业参与的积极性不高、参与方式规范性和长效性欠缺等。政府、院校和企业三个主体在产教融合中都有自身短板和需要改进的地方,文章通过对产教融合存在的问题进行分析,以三螺旋理论作为分析基础,从参与产教融合的三个主体:政府、院校和企业的层面分别提出济宁市职业院校产教融合的优化策略和保障措施,例如院校应进一步规范教学管理、提高产教融合教学质量、打造优势专业和先进发展模式,改进产教融合评价方式,企业应当提高积极性,丰富产教融合参与形式,发挥行业组织的作用,政府应当做好协调保障,提供政策、资金、人才和平台的支持。

[9]赵忠见,孙二刚.职业教育产教融合的内涵分析及路径探究——基于三螺旋理论.辽宁高职学报,2020,22(9).作者单位:郑州职业技术学院,郑州职业技术学院

摘要:产教融合是我国现代化职业教育高质量发展必然应然的选择,但当前职业教育与区域内的产业互动不足,产教的耦合度不够,层次不深,融合效果无法

充分满足区域发展需要。为此,基于三螺旋理论,根据职业教育产教融合内涵,建构了产教融合三螺旋模型,探讨了政产教的角色定位和交互关系,探究了政产教三方融合的实施路径,即在政府的宏观统筹和管理下,职业教育产教双方要在理念层面实现从共容至共融,在机制、制度层面实现从强制至耦合,在运行层面实现从生态圈至命运共同体。

[10]林幸,吕琰.三螺旋理论框架下产教融合育人联盟研究.淮南职业技术学院学报,2024,24(2).作者单位:广东财经大学

摘要:传统产教融合联盟存在政校行企之间主体责任不清晰、动力机制不足、育人功能缺失等问题.广东某高校基于三螺旋理论框架,构建“学校-政府-行企”协同育人的专业学位研究生产教融合育人联盟,有效提升专业学位研究生培养质量,实现产教融合育人要素与创新资源共享互动,提升人才服务地方经济社会发展精准度,形成了“校地共建、协同育人、多赢共享”的育人培养生态,为我国专业学位研究生产教融合培养机制创新提供了理论和实践借鉴。

[11]邵彦,许世建.职业教育服务企业“走出去”协同办学共同体的构建——基于三螺旋理论的解释框架.职教论坛,2021,37(3).作者单位:江西财经职业学院,浙江工商职业技术学院

摘要:构建职业教育服务企业“走出去”办学共同体,是职业教育服务国际产能合作的重要抓手.学校、企业、政府作为服务企业“走出去”协同办学主体,分别以知识链、生产链和制度链为主导形成知识协同、生产协同和制度协同,各协同机制通过功能耦合、资源融合、利益共享,形成三螺旋的非线性办学共同体.构建办学共同体的动因是创新合作模式,形成多方参与、共同建设的机制:职业院校通过行业在外投资现状与趋势,科学判断办学定位、培养目标和人才规格,并依托企业海外资源有效规避市场、人员、风险等难题;企业通过与职业院校的协同合作更好地融入当地社会与文化,并获得更多人才与技术支撑;政府带动学校与企业共同参与协同办学的制度创新,为多维度之间的知识协同和生产协同提供动力和保障。

[12]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.职业教育研究,2021(12).作者单位:天津职业技术师范大学

摘要:产教融合是职业教育本科人才培养的基本遵循。文章从梳理产教融合人才培养的发展历程出发,结合三螺旋理论的基本内涵,在分析产教融合人才培养的参与主体、三螺旋结构和作用机理的基础上,提出了基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式,并对其培养目标确立、培养过程实施和评价反馈机制进行了论述,该模式是对校企合作人才培养模式的继承与创新,希望能够促进职业教育本科人才培养质量的不断提高。

六、查新结论

经查证,在国内公开文献中共检索到 12 篇报道。文献 1-4 分别涉及基于三螺旋理论的产教融合机制、产教融合保障机制、产教融合运行机制、协同创新机制的研究,与该课题研究职业教育产教融合生态机制存在差异,未涉及构建符合生态学要求的“宏观、中观、微观”三个层面的产教融合生态系统、从生态学角度构建“三重螺旋”理论产教融合度测评指标体系的研究;文献 5-12 主要涉及基于三螺旋理论的增强职业教育适应性的内在机理及推进路径、职教集团实体化运行机制、“岗课赛证”多元主体协同育人机制、产教融合策略、产教融合的内涵分析及路径、产教融合育人联盟、协同办学共同体构建、产教融合人才培养模式的研究,与该课题研究职业教育产教融合生态机制及实践均存在差异,未涉及构建符合生态学要求的“宏观、中观、微观”三个层面的产教融合生态系统、从生态学角度构建“三重螺旋”理论产教融合度测评指标体系的研究。

根据委托单位提供的资料,该课题在“生态学”的视域下,对“产教融合”中相关主体“政府、产业、学校”等要素进行分析,并以“三重螺旋”为理论基础,构建符合生态学要求的“宏观、中观、微观”三个层面的产教融合生态系统;从生态学角度完成“三重螺旋”理论产教融合度测评指标体系的构建,从主体、环境、过程、效果四个方面构建产教融合的评价一级指标体系,并利用“效度指数分析法”,结合专家意见,构建二级评价指标和三级评价指标体系;通过在河南某职业院校的具体实施,明确指标体系的权重和计算方法,并给出“适度融合”的评价指标体系,结合生态机制和测评结果给出产教融合的发展思路和建议。

经对比,在检索到的文献中未发现相同的报道。

查新员(签字):

查新员职称:高级咨询师

审核员(签字):

审核员职称:高级工程师

(科技查新专用章)

查新专用章

2024年8月5日