

高职院校科研的发展脉络、价值内涵与 实施路径

陈悦 岳芸竹

[摘要]开展科研作为高校的四大功能之一,对高校建设具有深远意义。职业教育作为一种独特的教育类型,其具有的特殊属性决定了高职院校与普通高校在科研的定位、价值内涵、实施路径等方面存在差异。文章从高校科研功能的发展脉络出发,论述了高职院校的科研定位,并从教学研究、技术应用、技术研究三个维度探讨了高职院校科研的价值内涵,并进一步探索了高职院校科研的实施路径包括构建科研分类评价体系、搭建协同创新服务平台、创新科研管理服务、围绕研究特征制定学校发展策略。通过提高科研水平,提升高职院校的整体质量。

[关键词]高职院校;教育科研;应用型科研

[作者简介]陈悦(1981-),女,江西赣州人,华东师范大学在读博士,上海工艺美术职业学院科研处处长。(上海 200062)岳芸竹(1996-),女,山东威海人,上海工艺美术职业学院,硕士。(上海 201800)

[基金项目]本文系2022年度上海市教育科学研究项目“以技术服务为核心的上海高职院校科研评价体系构建研究”(项目编号:C2022079,项目主持人:陈悦)和2021年度中国职业技术教育学会课题“双高建设背景下高职院校科研评价体系构建研究”(项目编号:2021B062,项目主持人:陈悦)的阶段性研究成果。

[中图分类号]G717 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1004-3985(2022)20-0096-06

DOI:10.13615/j.cnki.1004-3985.2022.20.008

2022年新修订的《中华人民共和国职业教育法》明确提出“校长全面负责本学校教学、科学研究和其他行政管理工作”,“国家鼓励和支持开展职业教育的科学技术研究”。全面认识职业教育这一特殊的教育类型,要研究其科研特点。本研究梳理了高职院校科研工作的发展与演变过程,剖析了高职院校科研工作的价值内涵,并结合高职院校发展现状,探索提升科研水平的实施路径。

一、高职院校科研的发展脉络

随着人们认识世界的手段日益丰富、人类

社会的不断发展和学科专业的不断细化,科研的内涵和外延进一步扩大,高职院校科研的概念随之产生。本研究试图从功能定位、场所迁移、演进方向三方面阐述高职院校科研的发展脉络。

(一)功能定位:从科学研究到科学技术研究

1. 概念缘起——自然科学。科学一词最早源于哲学,且常常包含在宗教范畴中。大部分学者认为是古希腊的亚里士多德首先把科学知识作为整体来思考,他提出人们开展哲理探索源于对自然万物的惊异,为求知而进行探索,并无任何明确的实用目的。随着日心说、生物演

化论的提出,科学逐渐从宗教范畴中独立出来,从而演化出自身的独立概念。从词源上看,Science(拉丁语为Scientia)包含着一个人处于求知、探索事物原理的状态。广义的科学即包括广泛意义上所有领域的系统性,而狭义的科学是指可被感官经验证实或证伪的客观材料,即通常默认为研究大自然中有机或无机的事物和现象的自然科学。威廉·冯·洪堡在创建柏林大学时提出教学与科研并重的理念。他把科研视为纯粹的研究,规定了以知识为本体、学术自由为精神、探究学问为职责的高等教育定位。在此阶段,科研作为一种纯粹的自然科学研究,以探寻自然规律为路径,以知识创新为目的,是具有逻辑性的人类实践活动。

2. 理念雏形——应用科学。随着社会服务理念与高等教育建设思想的融合,美国颁布了《莫雷尔法案》,推动了农业和工业教育发展,主要开展面向本地经济建设的应用技术研究。在此阶段,一大批工农赠地学院以培养实用型人才为目标,面向区域经济建设开展应用技术研究,致力于研究成果的推广与应用,解决实际技术难题,为政府提供专家咨询。科研的价值导向从探寻普遍性自然规律逐步转移到成果应用和服务地区经济社会建设。

3. 融合发展——科学技术研究。科学强调对未知事物和事物本质规律的发现,而技术强调在已有设备和工具条件下的变革性发明。随着科学和技术的各自发展,彼此的依赖程度日益加深,“科学技术化,技术科学化”的融合性发展已成为科技变革时代的重要特征,科学的内涵也日益丰富。现阶段,科研重点在于将基础研究作为推动技术创新的源头,推动科学与技术融合,促进科学研究走向实用主义。在产教融合中,以推动科研成果转化为核心,为企业提供新工艺,为技术升级、产品迭代服务。

(二)场所迁移:从普通高校到高职院校

高等学校的四大功能包括人才培养、开展

科研、社会服务和文化遗产。高职院校作为高等教育的“半壁江山”,既具有职业性又具有高等性。高职院校要体现出“高等性”,就要同时具备高等学校的四大职能,开展高水平科研是必然要求。随着高职院校的快速发展,科研活动也逐渐从普通高校迁移到高职院校。学校的科研成果质量通常是衡量学校研究水平的重要指标。尤其是部分高职院校开展职业本科建设工作后,许多院校管理者和职业教育研究者将注意力投向实现高水平科研功能的目标。

但是,高职院校的科研工作仍处于模仿学习普通高校阶段。第一,从教师研究层面上看,采用的研究设计、研究内容、研究方法大多数是对普通高校学术性基础研究的效仿。第二,从学校管理层面上看,科研管理的组织架构、制度建设、绩效考核大多数是学习普通高校以论文、纵向科研项目为主要科研产出的做法,以“技术”教育为逻辑起点的特征并未过多展现。如何从自身特点出发开展科研,处理好科学研究与技术研究的关系,是高职院校面临的新挑战。此外,从大学的“高等性”出发,论述高等职业教育的科研区别于普通高等教育的特征,也是进一步确立职业教育作为一种类型教育的有力佐证。

(三)演进方向:从教育科研到应用型科研

高职院校在最初发展阶段,科研水平长期处于低水平状态。导致该现象的部分原因在于高职院校管理者设计的一系列评价和激励制度以鼓励教师提高教育教学质量为目标,开展以教师、教法、教材改革为核心的研究,解决教学过程中遇到的问题。教育科研在高职院校的广泛开展,对学校内涵建设的质量提升发挥了积极作用,但同时也在高职院校教师群体中留下了刻板印象,即认为高职科研等同于教育科研。随着“双高计划”的实施,技术技能创新服务平台建设在高职院校引起了广泛关注,高职科研逐步向应用型科研发展。相较于普通高等学校

以基础研究、原始创新为主的科研定位,高职院校立足于应用技术研究及开发,主要跟踪产业发展和技术迭代的新动态、新进展,解决企业生产中的实际问题,开展应用技术的开发、科技成果的推广和转化、科学技术的咨询等活动,旨在与地方、行业、企业的互动中发挥自身的资源优势,提升学校的科技服务水平。

二、高职院校科研的内涵

欧内斯特·博耶(Ernest Boyer)曾将学术活动拓展为探究的学术、整合的学术、应用的学术、教学的学术四个方面。同理,高职院校科研的内涵也应包含不同类型、不同水平、更加广义的研究内容。本文基于博耶对学术活动的广义分类,从“技术教育”的逻辑起点出发,结合高职院校校际发展不均衡、行业特色明显、研究基础薄弱的特征,将高职院校的科研分为教学研究、技术应用、技术研究三个主要部分,进一步剖析其内涵。三者具体分类与关系如图1所示。

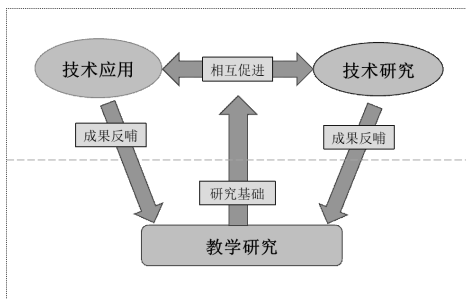


图1 高职院校科学研究的内涵分类

(一)教学研究是基础,为教师终身发展提供实现路径

教学研究定位于解决课程教学面临的实际问题,重点在于研究教育教学规律、促进教学改革,突出科研对教学的“引领”作用。教学研究是教师实现终身学习的路径之一,也是现阶段高职院校普遍开展的科研活动,直接服务于职业教育培养高素质技术技能人才的目标。其基础性具体体现在以下三方面:首先,对教学标准的规定性研究。高职院校教师在技术教学过程

中充分调研市场需求,将市场需求的技术知识或能力融入校本专业教学标准中,最大程度地实现产教深度融合。同时,根据校本教学标准,构建人才培养方案,打造模块化课程体系,创新课程标准和技术考核,更好地进行指导教学。其次,对教学方式的创新性研究。高职院校教师通过产学研合作,借助行业、企业及研究院所等社会资源,探索职业教育教学规律,逐渐发展成为培养适应并推动经济社会发展的高素质技术技能人才。推动教学与科研一体化发展,将产学研过程形成的教学理念、内容、方法及手段等研究成果引入教学过程,实现科学研究成果反哺教学。最后,对职业教育的探索性研究。高职院校教师本身也是职业教育理论的研究者和实践者,研究内容既包括高职教育的布局规划、政策支持、经费投入等宏观性问题,也包括高职教育的办学目标、办学模式、办学功能定位、管理体制机制等微观性问题。高职院校教师和管理人员将工作经验研究上升为科学研究,开展职业教育理论的实践研究,广义上也属于教学研究。

(二)技术应用是核心,为产教融合提供技术服务成果

技术应用定位于高职院校在产教融合、校企合作过程中从事的技术服务、技术咨询和技术转让等活动,是高职院校科研的核心,为产教融合提供技术服务成果,同时也是高职院校在国家创新体系中服务行业企业、地方经济发展的功能体现。其核心性具体体现在:首先,技术服务是高职院校最重要的技术应用形式。学校可在充分了解企业对技术升级和改进需求的前提下,承接企业专项委托项目,利用对技术的灵活应用为行业企业服务。同时,开展技术服务的教师带领学生参与到真实的技术应用案例中,为学生创建一个做中学的教学情境。其次,技术咨询是高职院校开展技术服务的补充形式。学校可为行业企业的技术项目提供可行性

分析、技术调查、技术预测、技术评价等分析报告,技术项目主要以小项目、小问题为主。技术咨询具有指导专业、指向精准、反馈及时的特点,有利于解决行业企业短期的技术问题。最后,技术转让是高职院校开展技术应用的高阶形式。高职院校通过技术开发或技术改进升级,产生创新性成果,形成自主知识产权。企业通过与学校签订技术转让、技术许可合同,进行技术授权,获得使用学校技术创新成果的权利并面向市场批量生产,从而帮助企业产生一定的经济效益。

(三)技术研究是愿景,为专业领域发展提供理论支撑

技术研究定位于高职院校联合政府、行业、企业、部分科研机构,围绕应用技术领域的核心问题,在充分调研市场需求的基础上,研究制造新产品、新技术、新工艺等成果,以及在技术开发过程中的学术总结。技术研究属于高层次的科学技术研究,为“研究型高职”建设提供理论支撑。技术发明和研究成果总结是高职院校技术研究形式的两大组成部分,其中,技术发明是高职院校最重要的技术研究形式。技术发明具体是指高职院校在与企业合作中,发现并解决问题,在技术升级、产品开发中做出创新性工作,形成如发明专利、实用新型、外观设计等知识产权成果。研究成果总结是高职院校技术研究的次要形式。高职院校在技术开发和应用过程中,需要总结技术理论和经验,将技术应用与技术开发的过程性知识与经验凝练成科研成果,以学术论文、专著等研究成果的形式公开发表或以项目课题的形式进行更高阶的理论研究。

综上所述,教学研究是高职院校科学研究的初始阶段,为技术应用和技术研究提供研究基础。技术应用和技术研究相互促进,产生的技术成果反哺教学研究。通过凝练技术应用过程中的技术经验推动技术研究的开展,而技术

研究过程中产生的创新性技术成果又促进了高职院校的技术应用。技术应用和技术研究的过程也为教学研究提供了丰富的教学场景和教学资源。

三、高职院校科研的实施路径

要突出高职院校的科研地位,促进高职院校科研水平的持续提升,还需要进一步探索高职院校开展科研的实施路径。根据高职院校科研的特征,本文从构建科研评价体系、搭建协同创新服务平台、建立科研管理服务机制和制定符合研究特征的发展策略四方面提出了高职院校科学技术研究的实施路径。

(一)构建以“技术应用”为核心的科研分类评价体系

科研评价关乎科研活动的指向性,科学的评价体系是驱动科研水平提升的重要路径之一。目前,高职院校的科研评价体系正处于萌芽期,缺少系统全面的评价标准。构建符合高职院校特色的科研评价体系应关注以下四方面:第一,建立多维度的评价体系。高职院校的科研评价体系应走出“唯论文、唯课题、唯奖励”的单向度评价误区,建立全方位多维度的科研评价体系,即从教学研究、技术应用、技术研究三大内容出发对研究成果进行多维度、多主体的综合评价。第二,突出技术应用的核心地位。基于现阶段学校发展需求,突出高职院校科研的应用性特征,在职称评聘、科研考核、科研奖励等评价环节强调“技术应用”的重要地位,重点关注“双师型”教师的科研发展,将应用型科研与学术型科研置于同等重要的地位。第三,建立多元评价主体。依托相对独立的第三方评价机构,增加相关企业作为评价主体,关注政府、学校、企业等利益相关者的需求,丰富科研评价目标,真正以科研成果的实际运用作为评价标准。第四,运用科学的评价方法。采用定量和定性评价相结合的方法,基于科研成果的量化数据和科研水平的客观性评价数据综合判

断高职科研现状。引入数据挖掘和量化建模的方法,精准定位学校科研发展的总体水平和发展趋势,通过诊断性评价,帮助高职院校发现问题、解决问题,提升科研质量。

(二)搭建以“政产学研”为联动的协同创新服务平台

将技术成果有效地转化应用为企业生产力,是高职院校科学研究成果有效性的重要体现。搭建“政产学研”联动的技术服务平台,建立动态多维的科研成果管理思维,完善技术成果运营和转移转化的全链条,是推动高职院校技术成果有效转化的重要中介桥梁。为此,高职院校要做好以下四方面:第一,成立技术转移中心。以国家战略和地方重点行业企业发展趋势为建设方向,与政府、企业、研究院所、普通高校、职业院校等保持良好互动,为教师承接企业委托项目提供依托平台,起到联结行业企业的纽带作用。第二,培养技术经纪人团队。帮助教师解决与行业企业对接过程中遇到的困难,加强对学校技术服务成果的宣传力度,加强与兄弟院校、行业企业、研究机构的密切交流,鼓励教师开展技术应用和技术研究工作,提升学校的技术服务能力。第三,依托行业企业资源。充分整合校内外行业企业资源,建立多方合作的科研团队,建设科研协同创新基地,以解决行业企业需求为目标,形成学校行业特色鲜明的科研成果,实现技术研究成果的开发与转化。第四,重视科研反哺教学。高职院校教师要通过教学研究和技术研究提高自身的技术研发与应用能力,保证教师群体始终位于领域发展前沿,不断创新教学内容与教学方法。

(三)建立以“创新服务”为宗旨的科研管理校内机制

科学研究的发展离不开科研管理的推动与促进,科研管理在校内行政管理职能中具有一定的专业性,遵循科研管理的规律性。第一,建立科研奖励机制。以科研成果产生的实际贡献

为标准,重点奖励技术研究、技术应用的成果,加大对横向经费到账及成果转化的奖励力度,以科研奖励的引导性激励教师开展应用型研究。另外,把科研奖励经费作为绩效工资的重要组成部分,让教师在科研方面获得一部分经济奖励,也可以促使教师加大对科研工作的重视程度,提升科研成果的质量。第二,设立以科研为主的专职岗位。科研与教学工作不能分离,在工作重心上有所侧重。高职院校管理者要依托学校人事管理制度改革,设立教学岗、科研教学岗和教学科研岗,由教师根据自身兴趣自由选定岗位,充分发挥自身优势,促使其把更多精力集中在擅长的工作中,实现教学与科研的互助互补。同时,在校内职称评聘及绩效考核过程中,保持科研与教学的地位相当,增加教师的自由选择度。第三,建立项目制人才聘用机制。以项目制形式集中优秀资源攻关科研,吸引国内外行业领域内优秀人才与校内人员组建科研团队,夯实高职院校应用型研究的理论和实践基础。同时,引入高端人才组建专家辅导团队,定期开展一对一辅导或学术沙龙等活动,培养校内不同梯度的教学科研人员,为产出有学校特色的技术成果提供长期支持。第四,完善科研管理制度。从项目管理、科研经费使用、知识产权管理、科研成果转移转化及收益分配、科研考核与奖励等方面入手,构建完善的科研管理制度体系,为科研工作的顺利实施提供制度保障。尤其要制定权责分明、流程清晰的技术转移管理制度,完善技术成果价值评估程序,明确收益分配规则,保障技术转移工作的有序开展。

(四)制定以“研究特征”为分类的高职院校发展策略

高职院校对科研的需求会随着学校发展的不同阶段而产生差异,因此需要从学校自身条件出发,探索不同的科研发展路径。普通高校的科研与高职院校的科研对比,从研究特征来

说,前者以科学研究为主、技术研究为辅,后者以技术研究为主、科学研究为辅。前者依据科研的定位分为学术研究型、教学研究型、应用技术型,后者现阶段可分为技术教学型、技术应用型、技术研究型。不同发展阶段的学校应依据自身特征,从科研内涵出发,制定侧重点不同的科研发展策略。首先,对于建立时间不久的高职院校或科研基础相对薄弱的高职院校来说,应将研究活动定位于技术教学型研究上。如由中职院校刚升格的高职院校,其科研应当以教学研究为主、技术应用为辅。教学研究是高职院校科研发展的初始阶段,新建立的学校应注重教学研究的基础工作,为技术应用和技术研究积累一定的研究基础。其次,对于整体实力较强或近期可能升级为职业本科的院校来说,应将研究活动定位于技术应用型研究上。科研工作应当以教学研究为基础,以技术应用为核心,布局技术研究,建立三者相互促进、协同发展的科学研究框架,从多维度积累高质量研究成果,提升学校的综合竞争力。最后,已经成为职业本科的院校应将研究活动定位于技术研究型研究上,确保每个教师均有独立开展教学研究的能力,为技术应用与技术研究提供教学实践基础。重点实施技术应用,并在过程中凝练技术开发与技术应用的经验,推动技术研究的开展。组织攻坚团队重点突破对应行业企业的技术研究,为技术应用提供创新性技术成果。总之,高职院校开展科研的最终目标是服务于提高学校办学质量、提升院校综合竞争力。各高职院校需根据自身的发展阶段,从教学研究、技术应用、技术研究三个维度制定差异化的科研发展策略。

四、结语

高职院校内涵发展下一步的关键点在于提升科学技术研究水平,定位为应用型科研,旨在服务教学、服务社会。学校应从教学研究、技术应用和技术研究三个维度,构建以“技术应

用”为核心的科研评价体系,搭建以“政产学研”为联动的协同创新服务平台,建立以“创新服务”为宗旨的科研管理校内机制,制定以“研究特征”为分类的高职院校发展策略,提升高职院校科学技术研究水平,促进高职院校快速发展,推动职业教育成为一类具有显著类型特征的教育。

[参考文献]

- [1]徐国庆.高水平高职院校的范型及其建设路径[J].中国高教研究,2018(12):93-97.
- [2]姜大源.技术与技能辨[J].高等工程教育研究,2016(4):71-82.
- [3]杜鹏,沈华,张凤.对科学研究的新认识[J].中国科学院院刊,2021(12):1413-1418.
- [4]郝天聪,石伟平.知识论视角下的高职院校科研定位探析[J].江苏高教,2021(6):25-30.
- [5]潘懋元,董立平.关于高等学校分类、定位、特色发展的探讨[J].教育研究,2009(2):33-38.
- [6]王晓华.高职教育内涵建设中科研的构建与提升[J].中国高校科技,2011(7):42-44.
- [7]周光礼,马海泉.教学学术能力:大学教师发展与评价的新框架[J].教育研究,2013(8):37-47.