

高职院校“科研反哺教学”的实施策略探索

何 懂 赖周艺 杨 洋

(深圳信息职业技术学院, 广东 深圳 518172)

摘要: 教学与科研是高职院校两大重要职能, 高职院校需要根据行业发展、科研重点对教学工作进行调整, 把握好院校发展方向, 同时整合更多元的资源助力高职院校发展。引导学生真正参与科研活动, 在科研活动中促进教学内容的吸收, 全面提升学生各项素养, 从而履行好高职院校人才培养这一根本职能。本文就高职院校科研反哺教学展开分析, 在分析高职院校科研反哺教学的必要性和紧迫性的基础上, 阐述当前科研反哺教学的具体内容, 并基于高职院校特色探究高职院校“科研反哺教学”的具体实施策略, 希望为高职院校建设明确方向, 促进高职院校可持续发展。

关键词: 高职院校; 科研反哺教学; 科研活动; 教学活动

开展教学和科研是高职院校的两大职能, 二者相互作用, 相互促进。探究二者的相互作用关系, 发挥二者相互促进的功能, 有助于高职院校高质量建设与发展。知识借助高等院校实现传承和发展, 教学和科研工作分别承担知识创新与传承的功能。然而, 不少院校的教学与科研工作分开进行, 二者的共同促进作用未能得到有效发挥, 由于长期注重科研激励, 忽视教学激励, 科研导向不以教研项目为重等种种原因, 当前高校教学与科研割裂开来, 教学促进科研、科研反哺教学的效果不佳, 重科研、轻教学的现象比较普遍, 科研反哺教学的作用被逐渐淡化。

一、科研反哺教学的必要性和紧迫性

(一) 科研反哺教学的必要性

培养人才、开展科研和服务社会是高等院校的三大职能, 其中培养人才更是高等院校的核心职能。科研和社会服务都能为高校人才培养工作提供助力。教学是科研的前提和基础, 科研是教学的提升, 教学与科研是相辅相成、相互促进的关系, 科学研究与教学活动的疏离会对高职院校的基本教育职能的发挥产生不良影响。高职院校科研工作可以为教学提供更有价值的资源, 通过教学为科研工作提供优质人才, 使科研工作更有活力, 更有灵感。通过教学活动, 教师引导学生对科研内容展开思考, 探寻科研新方法、研究新技术、提供新灵感。变革旧的教学方法, 推动教学—科研良性循环, 既能为教育教学工作提供新资源、新平台, 还可以使得科学研究活动得到更扎实的理论和实践支持。科研工作是发现知识、解决问题的过程, 科研活动与教学活动相结合, 符合新时期高校复合型、创新型人才培养需求。在教学活动中融入科研项目, 让学生参与科研活动从问题提出到结果生成的整个过程, 使得学生学以致用, 有效巩固课堂教学成果, 培养具备创新思维和能力的学生。将教学引入科研工作中, 让课题研究者基于科研工作需要选择教学内容、教学模式, 让教学为科研服务, 把握好教学的方向, 为科研工作的后续发展提供可靠的人才基础, 一举多得。

(二) 科研反哺教学的紧迫性

高职院校坚持以就业为导向、以服务为宗旨, 培养基础扎实、知识面宽、能力强、素质高、富有创新精神的高技能应用型人才, 为社会发展服务。近年来伴随着我国高等职业教育改革工作, 高职院校的职能越来越清晰, 人才培养目标越来越明确。高职院校着眼于区域发展需求, 根据地方企业的技术开发和产业升级的高素质技能型人才需求制定科研与教学方向, 服务于企业发展, 培养高素质人才解决企业发展过程的各种实际问题, 通过产学研一体化建设、产业学院建设等推进科研与教学工作结合, 通过科研

引领教学、支持教学、促进教学方法, 在科学研究中提出问题, 为教学活动明确方向, 以科研支持教学改革, 打造优质的教学内容, 创新教学模式, 让高职院校人才培养工作更加高效, 有效培养学生的创造性, 促进学生发展解决实际问题的能力。

二、科研反哺教学的三个方面

科学研究体系可以分为基础研究、应用研究和技术开发三个层次, 各层次工作为高职院校教学工作提供不同的支持力量, 基础研究反哺理论教学, 应用研究反哺实践教学, 技术开发反哺创新性教学, 三层次工作分别给高职院校教学工作带来不同的力量。

(一) 基础研究反哺理论教学

高职院校以技术型人才培养为目标, 突出职业性、实践性是高职人才培养的典型特点, 而理论教学是高职院校人才培养的基础工作, 以必需、适度、够用为原则, 支持学生开展专业实践。科研工作同样以扎实的理论为基础, 以科研反哺理论教学, 让学生从具体的科研项目中检验理论, 发现理论应用的重要意义, 同时从科研中发现最前沿的理论, 拓展学生的专业视野, 培养学生的创新创造能力。科研反哺理论教学常以开办学术讲座等形式展开, 传播的理论知识较为重要。但由于高职院校办学方向影响, 其不以开展精深的基础研究为目标, 因此以科学基础研究反哺理论教学的深度有限, 该模式促进教学内容的吸收, 为学生发展实践技能奠定坚实的理论基础, 让技术型人才基于坚实的理论功底发展技能, 助力高职院校实现人才培养这一根本职能。

(二) 技术开发反哺实践教学

技术开发是高职院校科研的突出内容, 高职院校通过校企合作模式, 让学校教学、科研充分融合企业生产、管理实践, 让院校教师发挥“智囊团”作用参与企业实践, 让院校科研与教学能为企业实践服务。技术开发、实践教学是高职院校工作的主要内容, 是高职院校体现其办学特色和技术技能型人才培养目标的主要途径。技术开发反哺实践教学在高职院校中具有普适性。项目案例是实践教学的主要参考, 教师基于自己对企业生产实践的思考, 提出科研项目, 并将其中的内容进行有效裁剪, 作为典型案例引入课堂, 为学生搭建实践体验的平台, 培养学生的实践能力和创新能力。项目案例由学生猜想假设、验证、整理、应用, 学生跟做项目中的实践内容, 创新思维, 启发科研思路, 发展创新思维, 培养科学探究精神。

科研项目分解可以得到一些子项目, 适合学生进行研究, 将教学活动转化为项目实战研究, 学生通过组建项目小组, 投入到子课题研究。

(三) 应用研究反哺双创教学

高职院校科研工作的定位在应用研究,以应用研究支持产业发展,为地方企业产业升级提供科研与技术、智力支持。高职教育打造的产业学院就是应用研究的重要基地,产业学院支持教学与科研工作,在产业学院中,教学与科研相互作用,二者互为支撑,以培养学生的科研能力、实践能力,促进学生就业。应用研究反哺双创教学主要从吸纳学生进入创新实验室、工程技术中心等科研平台,或参与教师的科研项目、或孵化学生创新创业项目等着手。学生通过参与实践项目,充分了解实践应用,推动理论、技术的应用转化。高职院校对企业经营和一线工作中的技术问题进行集中梳理,寻找创新创业着手点,形成不同技术门类的具有技术特色和创新点的科研项目。

三、高职院校科研反哺教学的对策

(一) 完善教学评估体系

教学评估体系是高职院校工作的重要导向,评估体系的改革引发高职院校在科研、教学中的一系列改革,可以说,评估体系如何评,高职院校就如何开展工作。着眼于“科研反哺教学”这一模式,教育部门应当秉承多样化的高等教育观,基于高职院校定位在评估体系中突出科研与教学的项目关系,引导科研反哺教学。高职院校提高教师队伍水平,做好教师招聘工作,从源头上把控师资队伍的质量,应用各项资源促进教师进修,为教师下企业实践和参与科研工作提供支持,打造卓越教师和技能名师。要大力发展工匠精神,打造良好的校园文化氛围,匹配产学研的精神内核,从高职院校开始,让优秀的职业素养在产、学、研链条上一脉传承。另一方面,要根据产业形势发展变化调整课程体系、教学内容,让教学内容匹配市场发展。

高职教育有别于重点大学或研究型大学,以技术型人才培养为目标,以技术应用研究为科研重点内容,通过评估体系引导高职院校在反思的基础上进行教育性提升,让高职院校的科学研究与人才培养工作形成更完整的体系,将其作为人才培养的有机组成部分。通过这种评估与引导,高职院校能够改变教学理念,在其培养目标、教学任务中融入科研工作需求、内容,让科研反哺教学更为常态化,改变盲目攀比科研数量的现象,为高职院校可持续性发展奠定基础。

(二) 调整教师考评体系

科学研究反哺教学,主要通过教师实现。因此高职院校有必要对教师聘任和考核制度进行改革。在任职资格方面,以真正热爱教学、善于研究为资格;在评教工作中,关注教师对科研与教学的融入,将是否引入科研项目,是否阐述科研理论、讲解科研成果作为重要标准。把开展科技讲座、科研课题指导和科技社团活动、组织学生学术讨论会等转化为教学工作量;对表现优异的教师,应给予同等或更高的评价与奖励。在此基础上,提出了一种“以科研为本、以教为本”、以“以教促教”为目标的教育模式,以实现“以教教教”为目的。教师考评结果及时反馈,并与年终考评、职称评定、评奖评优相结合,以此发挥考评体系的引导作用。

打造一个生态圈,一方面高职院校要强化对市场发展形势的研判,利用好自身人才资源优势,对市场展开纵向和横向的分析,对未来的发展趋势进行精准分析和预测,根据分析结果调整专业课程设置、人才培养方案,让人才培养工作与产业发展进一步融合。另一方面要推动各个主体之间的合作,资源互补,获取产学研链条上更大的话语权,分担产学研链条的波动风险。做好科研档案管理,要体现开放精神,正确把握保密与开放利用的关系,允许教师查看科研档案,在不违反法律的前提下对科研档案加以宣传

和共享,促进科研档案的公开和利用。通过科研档案对学术前沿领域、热点学科、重难点研究方向等进行发掘,为教学工作提供指导,让科研反哺教学更有效率,提高高职院校的教学水平。

(三) 科研融入到日常教学

科研设备支持实践教学,充分发挥高职院校已有的科研资源,把高职院校的研究所、实验室等研究机构对学生们敞开,把先进的科研设备转变成实践和教学仪器,把科研课题和学生的实验课题进行转换或者是转移到学生的实验项目中去,给学生们提供一个平台。将科研平台向学生开放,将其作为一个重要的科研基地,让学生能够在真实的研究环境中进行科学研究,从而激发学生们的创造力和积极性。为了让科研平台能更好地进行实践教学,学校需要将更好的管理制度整合起来,为教育、教学和科研创造一个好的、有秩序的环境,以保证这两个方面的健康发展。

教师在教育工作的同时,要引导学生进行科学研究,让科研工作成为教学改革的重要着手点。一方面,掌握学科的发展动向,紧跟国际、国内的最新学术动向,对与其有关的教学内容有较深的理解,并适时地将最新的研究成果加入到自己的教学内容体系中,这样才能在教学内容上进行创新,使学生能够了解学科前沿,激发学生的学习兴趣。另一方面,根据自身的教学特色和研究特长,进行与教学有关的学术研究,在课题的选题、研究方法和路径的设计、研究内容的设计和研究成果的表达等几个方面,在每一个环节都能发掘出教学的价值,充分发挥科研的教学作用。将科学研究的前期训练部分增加到了教学中,让学生们根据自己的教学内容来撰写报告、文献综述等,并定期地组织同学们进行一些学术活动,如研讨会等,引导他们参与到项目研究中来。在研究选题、设计研究方案、收集数据、撰写报告等各个方面,都能够让学生们养成“学会学习”的习惯。

四、结束语

在高职院校中,教学和科研是两个基本职能,而科研反哺教学是推动职业教育高质量发展、提高专业技能人才培养水平的重要途径。随着科技的飞速发展,教育工作已经不能继续沿用以前理论灌输式的方式了。高职院校要引导教师们深入到企业的生产、建设、管理和服务第一线,在工作中发现问题,并进行科技应用项目的研究,以此来增长他们的专业实践经验,让他们的职业技能得到提升,让他们更好地为社会服务。要想让科研课题真正地发挥出它的教育作用,提高学生的探究能力,拓展学生的创造性思维,从而在职业学校中培养出高素质的技能和技能人才。

参考文献:

- [1] 李志军,孙世坤,胡笑涛.科研试验平台反哺教学的实践与探索[J].黑龙江教育(高教研究与评估),2024(03):26-28.
- [2] 张节松.科研反哺“统计学”课程教学研究与案例设计[J].教育教学论坛,2024(03):153-156.
- [3] 李荣辉,樊沁娜.科研反哺教学模式的探索与实践[J].广东化工,2023,50(21):175-177+171.
- [4] 刘品.科研反哺教学在建筑材料实验课程中的实践[J].山西建筑,2023,49(20):100-103+108.
- [5] 李荣辉,樊沁娜.基于超星学习通平台构建科研反哺教学模式的实施路径探讨[J].科教文汇,2023(19):41-43.

本文系深圳信息职业技术学院教育教学改革研究及实践项目《构建教学与科研正向螺旋的探索与实践——以“ABB工业机器人综合应用”专业课为例》;项目编号(2023djpjgyb16)的成果论文。