

职业院校工科教师教科研能力提升路径研究*

李军利

(珠海城市职业技术学院 广东珠海 519090)

摘要: 制造强国的发展对制造类技能型人才提出了更高的要求。职业院校工科教师的教科研能力对于培养技能型人才的创新意识和科技能力具有重要的影响。高职“双师型”名教师具有较强的教科研能力,发挥名教师在教科研方面的吸引力、带动力、指导力和激励考核作用,探索提升工科教师的教科研能力路径,培养“双师型+工匠型+专家型”教师具有积极的作用。

关键词: 职业院校 工科教师 教科研能力 路径 “双师型”名教师工作室

中图分类号: G715 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.01.190

国务院实施制造强国的战略文件《中国制造2025》明确提出,制造业是国民经济的主体,是立国之本、兴国之器、强国之基。以加快新一代信息技术与制造业深度融合为主线,以推进智能制造为主攻方向,以满足经济社会发展和国防建设对重大技术装备的需求为目标,强化工业基础能力,提高综合集成水平,完善多层次多类型人才培养体系,促进产业转型升级,培育有中国特色的制造文化,实现制造业由大变强的历史跨越。坚持把人才作为建设制造强国的根本,建立健全科学合理的选人、用人、育人机制,加快培养制造业发展急需的专业技术人才、经营管理人才、技能人才。营造大众创业、万众创新的良好氛围,建设一支素质优良、结构合理的制造业人才队伍,走人才引领的发展道路^[1]。这些重点领域和战略要求都与高等职业教育的工科专业密切相关。高职工科专业是培养制造类技能型人才的重要来源,而工科专业教师是发挥教科研能力以及培养学生科研创新的主体力量。因此,为中国智造提供合格的技术技能人才,提升高等职业院校工科教师教科研能力和培养学生的创新能力具有重要的意义。

一、新时代对工科教师教科研能力的要求

科技创新是助推产业发展的重要保障。高等职业院校工科专业是培养强国战略技能人才的动力源,而工科专业发挥科研创新作用的主体力量是工科专业教师。科技创新本质上是人的创造性活动。作为高校“半壁江山”的职业院校,承担着科教兴国、人才强国的双重使命,提升科技创新能力,为社会培养具有创新意识、创新能力的高素质人才,以科技创新来服务产业发展,是职业院校工科教师义不容辞

的社会责任。新时代的高职院校“双高计划”也指出,推进高职院校教师的专业发展,打造高水平“双师型”队伍,应建立教师专业发展的协同模式,构建高水平高质量“双师型”教师队伍、结构化教学创新团队、技能大师与技术骨干合作共同体,促进教师教学信息技术和智能技术的深度融合发展的四大核心能力^[2-3]。综合分析,新时代职业技能的发展对工科教师教科研能力的要求主要有以下几点。

1. 新时代呼唤“工匠型+专家型”工科教师队伍

高水平的高职工科“双师型”教师队伍应该体现为“执教技能”和“职教能力”标准的双提升,即培养更多的工科教师成为“工匠型+专家型”教师。一方面,要紧跟技术发展前沿,掌握专业技能和实践经验,培养行业权威,成为工匠型教师;另一方面,要具备执教能力,懂转化、重运用,有创新,成为教育专家^[4]。

2. 新时代呼唤结构化工科教师团队

结构化工科教师团队要求工科教师,既是具有丰富生产实践经验的业务骨干,又要成为真正的行业专家,既要具有生产经验,熟悉企业生产流程,成为技术骨干,又要能不断深化教材与教法改革,推动课堂革命,打造技术技能创新服务平台,带领教师团队形成学习共同体、实践共同体,成为教学骨干。

3. 新时代呼唤技能大师与技术骨干共同体

新时代的工科专业要求为教师队伍建设共研共长的合作共同体平台,培育一批具有绝技绝艺的技术技能大师,又要着力培养能够改进企业产品工艺、解决生产技术难题的骨干教师,新时代行业发展和职业教育迫切需要技能大师与技术

*课题来源:珠海市教育科研“十三五”规划第五批课题——基于“双师型”名教师工作室的职业院校工科教师教科研能力提升研究(项目编号2020KTZ01)。

骨干相结合的教师队伍。

4. 新时代呼唤工科教师实现教学信息技术和智能技术的深度融合

新时代的信息技术和智能技术，对教师提出更高的要求，要求工科教师不断提升信息化建设和虚拟现实技术开发能力，提升信息化技术与智慧课堂、虚拟工厂深度融合。新时代工科教师既要能开发教育教学资源，开展线上线下教学，又要能将信息技术、智能技术应用于企业技术改进，推进生产过程信息化改造与技术进步。

二、“双师型”名教师工作室的功能再定位

近年来，各省市均在高职教育开展了“双师型”名教师工作室（名师工坊）建设工作，各工作室围绕名教师的教育理念和教育思想，以优秀骨干教师为培养对象，以师带徒和团队研修等培养形式，共同开展线上和线下、实体与网络相结合的学科研究、教改探索、教学磨炼、管理实践与研究，促进名教师和骨干教师共同提高，助推教师专业成长、科研进步。本文作者是广东省“双师型”名教师工作室主持人，主要开展智能制造技术的教学、研究与社会服务，多年来在带动学员教师教科研发展、能力提升上积极探索，取得了优异成绩。

“双师型”名教师工作室要发挥对工科教师的教科研能力培养，必须要围绕新时代发展现代职业教育要求的“双师”队伍目标，落实“教学做合一”，坚持“共生中引领，共享中成长，共长中进步”的工作定位，探索名师引领下的集体研修模式，创新学习共同体、实践共同体方式，建设工作室指导工科教师专业成长与发展机制，发挥名教师在教科研的吸引力、带动力、指导力和激励考核作用，实现教师教科研能力的提升，培养“师德好、业务精、创新强、善服务”的“双师型+工匠型+专家型”教师。

1. 共生中的宣传引领

“共生中的宣传引领”体现为高职“双师型”名教师工作室要积极宣传国家职业教育政策，培养职教理念，明确职教改革目标，示范引领职教发展方向。首先，名教师要带领学员和教师学习工作室主持人的基本教学观念、教学团队建设思路、专业群发展与个人发展的关系，促进学员和教师理清自身的实际需求和教师团队的发展关系，开展职业生涯规划，明确学员和教师的发展目标，规划个人发展愿景，形成研修共识与持续稳定的发展方向，提高教师发展成长的内生动力；其次，工作室要将名教师的教学艺术、教学理念、教学方法，以示范领航方式带动学员和教师提升能力，提高水平。“共生中的宣传引领”表现为名教师宣传带领学员和教

师提升理念，形成稳定的发展目标和持续的发展方向，实现工作室名教师共生中宣传引领的作用。

2. 共享中的助力成长

“共享中的助力成长”体现为以教学技能、专业技术为主的教学研修和以课题研究、企业实践为主的科研实践，突出以名师领航、学员研修、合作互助以及教师反思建构为路径的研修模式，形式表现为教学示范、课堂观摩、课题共研、技术实践、教学打磨、前沿技术学习和实践能力提升等，最终目标为提高学员和教师的“执教技能”和“职教能力”。“共享中的助力成长”表现为资源共享、名师领航、助力学员提升，促进工作室学员和教师在共享中成长为“工匠型+专家型”，实现工作室共享中助力成长的作用。

3. 共长中的促进进步

“共长中的促进进步”体现为以工作室为平台的学员和教师互助成长、共同进步，促进学员和教师教学科研行为的转变与综合领导能力的提升，可采取的形式主要有教学改革实践、专业建设实践、技术服务创新、领导力培养、成果汇报等。该功能的目标是推进学员和教师在教学和管理中落实工作室的培养，提升、检验、沉淀研修成果，促成其教学科研行为的提高与综合能力的提升，促进教师全面进步，培养具有领导力的骨干教师。“共长中的促进进步”表现为名师指导、学员互助、实践提升、成长进步，实现学员工作室共长中促进进步的作用。

三、“双师型”名教师工作室提升职业院校工科教师教科研能力的路径

1. 依托工作室，发挥名教师的吸引力和影响力，激发工科教师开展教科研的意识和热情

按照马洛斯需求层次理论，将人类需求描述为生理、安全、归属和爱、尊重、任职、审美、自我实现、超越需要八个阶段，前四个为低级需求，后四个为高级需求。工作室要利用名师的吸引力、影响力和集成资源的优势，以激励学员教师发挥自身潜能与实现自己能力为目标，推进教师向自我实现和超越需要的高级阶段进步，激发工科教师开展教科研的意识和热情，提升教科研能力的自我实现与超越；在此过程中，工作室利用形成的教科研群体动力反作用于各教师个体，启发个人从内因的角度去考察和研究自身教科研能力提升的不足和差距，进一步激发提升动力，促进教科研能力提升行为。

2. 组建科研团队，发挥名教师的带动力和引领力，带领工科教师开展教科研活动

职业院校教师在开展教科研方面存在的问题之一就是缺

乏科研意识,缺少科研团队,缺乏科研带头人,教科研课题没有形成确定的研究方向,无法形成科研合力等^[5, 6, 7]。“双师型”名教师均具有较高的教科研能力,在工作室的研修过程中可建立科研团队,设定若干科研方向和团队,每周固定一天开展科研交流例会,报告团队相关的研究进展、拟开展的教科研思路、存在的问题、改进措施等,同时邀请相关人员或企业专家参加交流活动,对科研团队的研究过程进行指导。对于学员来说,发挥名教师的教科研带动力和引领力,在教科研参与中熟悉科研流程,了解研究思路,掌握研究方法,参与科研过程,建立科研流程,帮助学员教师建立自主开展教科研的能力。

3. 搭建教科研交流与实验平台,发挥名教师的指导力和扶持力,针对性帮扶工科教师提升教科研能力

一是建立企业实践和技术交流平台。工作室利用产业学院、企业大学、共建基地等,深入园区、企业调研、顶岗与交流,了解企业存在的技术问题和科研需求,为教师开展科研课题合作寻求源泉。二是建立科研创新实验平台。一方面,搭建开展教科研的硬件实验平台,利用工作室经费购买仪器设备、技术软件、办公设备,建立实验室、研究室、中试室等;另一方面,搭建信息平台,建设资料检索平台、数据库资源等,教学资源等。三是建立一对一教科研帮助机制。工作室根据每个学员的特点和优势,定向设计科研方向,定性指导科研过程,对每个学员规划符合其自身发展的科研方向,特别是对于科研能力相对较弱的中职校学员教师,通过参与导师项目,导师独立指导,自主申报项目的过程,逐步形成独立的教科研能力。

4. 建立激励与考核制度,发挥核心力和监督力,提高教科研能力培养效果

一是建立工作室教科研课题指南,让学员教师选择开展,给予一定经费支持,发挥激励作用;二是对于学员教师的横向科研课题,工作室给予配套经费;三是鼓励教师发表论文,工作室给予经费支持;四是将学员教科研成绩与年底考核、工作室培养结业考核挂钩,提升学员教师参与教科研的主动性,提高学员培养效果。

四、基于名教师工作室开展教科研能力提升工作成效

2018年,工作室入选广东省“双师型”名教师工作室,围绕智能制AR/VR技术、数字化虚实融合技术、智能制造产线相关技术开展线上和线下研修、教学与科学研究、企业跟岗实践、一体化教改探索和教学磨炼,围绕“教学做合一”的教育思想打造“共生中引领,共享中成长,共长中进步”的工作室理念、探索了“名师引领、成员协同、学员互助”

的学习共同体、“名师指导、校企研修、个性发展”的实践共同体,促进名教师和学员教师共同提高。

结语

《中国制造2025》对制造类技能型人才培养提出了更高的要求,职业院校工科专业是培养制造类技能型人才的重要来源,提升职业院校工科教师教科研创新能力对于培养学生科研创新和探索精神具有重要的意义。高职“双师型”名教师要发挥其良好的师德师风、深厚的学识底蕴、精湛的教学技艺、较高的教学质量和较强的教科研能力,利用名教师的吸引力、影响力和集成资源优势,探索集体研修、学习共同体、实践共同体的创新模式,通过建立工作室教师专业成长与发展机制,激发工科教师开展教科研的意识和热情;通过组建科研团队引导教师熟悉科研流程,了解研究思路,掌握研究方法;通过搭建教科研实验硬件,为教师提供科研起步的实践平台;通过建立激励与考核制度,发挥工作室的约束力和监督力,助推工科教师“双师型+工匠型+专家型”队伍培养,为打造高水平“双师型”教师队伍的培养基地、教学改革的实践地、科研创新的新动能发挥积极作用。

参考文献

- [1]国务院.国务院关于印发《中国制造2025》的通知国发〔2015〕28号[Z].2015.
- [2]隋秀梅,高芳,唐敏.“双高”背景下高职院校“双师型”教师教学创新团队建设研究[J].中国职业技术教育,2020,(5):93-96.
- [3]李想.名师工作室促进教师专业发展研究[D].岳阳:湖南理工学院,2019:6.
- [4]李东欣.基于教师学习共同体的名师工作室研究[D].杭州:杭州师范大学,2018:12.
- [5]房世龙,史誉州.高职工科院校教师科技创新能力培养途径研究[J].西部素质教育,2018(24):91-92.
- [6]包文婷.高职院青年教师科研能力提升路径探究[J].文教资料,2017(16):118-119.
- [7]刘远航.高职院青年教师科研能力提升路径研究[J].兰州教育学院学报,2017(2):122-124.

作者简介

李军利(1970-),男,山西晋城人,教授,博士,主要从事职业教育、教师发展等研究。