

# “四位一体”工科教师专业实践能力提升探索

占剑峰<sup>1,2,3</sup> 刘畅<sup>1,2,3</sup> 肖云丽<sup>1,2,3</sup> 向福<sup>1,2,3</sup> 王蔚新<sup>1,2,3\*</sup>

1 黄冈师范学院生物与农业资源学院

2 大别山特色资源开发协同创新中心

3 湖北省经济林种质资源改良与资源综合利用重点实验室

DOI:10.32629/mef.v9i1.18617

**[摘要]** 应用型高校工科教师的专业实践能力是培养高素质应用型人才的关键。当前,教师普遍存在行业背景缺乏、实践能力薄弱等问题。本文基于“政、校、企、师”四位一体协同机制,探索工科教师专业实践能力的提升途径,包括深入企业调研、创新培训方式、开展挂职锻炼等。研究旨在构建可复制的教师实践能力发展模式,推动产教融合,提升教学质量与社会服务能力,为应用型高校教师队伍建设提供参考。

**[关键词]** 工科教师; 专业实践能力; 四位一体; 产教融合; 挂职锻炼

**中图分类号:** G451 **文献标识码:** A

## Exploration of the "Four-in-One" Approach to Enhancing the Professional Practice Ability of Engineering Teachers

Jianfeng Zhan<sup>1,2,3</sup> Chang Liu<sup>1,2,3</sup> Yunli Xiao<sup>1,2,3</sup> Fu Xiang<sup>1,2,3</sup> Weixin Wang<sup>1,2,3\*</sup>

1 College of Biology and Agricultural Resources, Huanggang Normal University

2 Collaborative Innovation Center for the Development of Dabie Mountains Characteristic Resources

3 Hubei Key Laboratories of Economic Forest Germplasm Improvement and Comprehensive Resources Utilization

**[Abstract]** The professional practical ability of engineering teachers in application-oriented universities is crucial for cultivating high-quality applied talents. Currently, teachers generally lack industry background and practical experience. Based on the collaborative mechanism of "government, school, enterprise, and teacher", this paper explores ways to enhance the professional practical ability of engineering teachers, including enterprise research, innovative training methods, and temporary posts in enterprises. The study aims to build a replicable model for teacher development, promote industry-education integration, improve teaching quality and social service capability, and provide references for the construction of application-oriented university faculty.

**[Key words]** engineering teachers; professional practical ability; four-in-one mechanism; industry-education integration; temporary post practice

应用型高校以培养高素质应用型人才为目标,具有与地方经济融合发展的办学特征。应用型高校教师应兼具教师、工程师“双师”资格,兼备专业理论教学和专业实践能力的“双能”素质,成为能胜任应用型人才培养的“双师双能型”教师。专业实践能力是“双师双能型”教师队伍建设的核心,是开展实践教学、应用研究,培养高素质应用型人才的前提和基础。现阶段应用型高校教师具有行业背景的比例较低,实践经历与经验不足,教师自身专业实践能力不够强<sup>[1-2]</sup>。

制约应用型高校教师专业实践能力提升的原因,一是高校扩招导致办学规模快速扩大,大量应届博士生从校门到校门,他们学历水平高,理论素养好,但普遍缺乏行业企业实践背景,实

践意识薄弱<sup>[3]</sup>;二是教师培训制度主要以学术交流、教育教学能力提升、科研能力提升为主,教师在职培训主要致力于学术水平提高及学科知识更新,且这些培训大都是在高校中进行<sup>[4]</sup>;三是教师职称制度主要建立在学术标准基础上,评审标准重科研轻实践,“唯论文”倾向依然存在<sup>[5]</sup>。

因此,提升应用型高校教师专业实践能力,需要改善教师发展的外部环境和改革现行的教师管理制度等,对于培养具有专业实践能力的工科人才具有重要意义。

### 1 政、校、企、师“四位一体”工科教师专业实践教学现状与问题

#### 1.1 教师专业实践教学能力不足

当前,部分高校教师的专业实践教学能力存在明显短板。这主要表现为:教师自身缺乏行业一线实践经验,教学内容与产业实际脱节;教学方法偏重理论灌输,难以指导学生解决真实、复杂的实践问题。

### 1.2 教师专业实践能力培训机制不成熟

当前,针对高校教师专业实践能力的培训机制尚不成熟,制约了其教学水平的提升。问题核心在于培训体系缺乏系统性与长效性:培训多呈零散、短期的“讲座式”,缺乏与企业深度结合的、持续性的实战项目;培训内容常与教师的专业领域及实际教学需求脱节,针对性不强;更重要的是,培训成果难以有效转化并纳入教师考核评价体系,导致教师参与的内在动力不足<sup>[6]</sup>。

### 1.3 应用型高校社会服务能力不强的问题

高校教师社会服务能力不强,主要源于“动力”与“机制”的双重缺失。一方面,现行评价体系仍偏重论文与课题,社会服务贡献在职称评定中占比低,导致教师投入意愿不足。另一方面,教师普遍缺乏将学术成果转化为社会效益的通道与经验,校企合作常停留在表层,缺乏长效平台将专业知识精准对接到政府、企业的实际需求。

## 2 政、校、企、师“四位一体”工科教师专业实践能力的提升途径

### 2.1 深入行业企业参观调研,找准企业切实需求

深入行业企业进行参观考察,既能了解行业企业一线的生产动态、科技动态,又能学习其先进的生产经验、技术规程与技术标准,深入了解企业的痛点和需求,这对于地方应用型高校尤为重要<sup>[7]</sup>。

对于致力于培养高素质应用型人才的地方高校而言,如何打破校园围墙的局限,实现教育供给与产业需求的精准对接,是一个关乎生存与发展的核心命题。在这一背景下,组织师生深入行业企业一线进行系统性的参观、考察与交流,绝非一次简单的“走马观花”式活动,而是一项具有深远战略意义的实践教学环节和校企合作的基石。这一过程能够让高校立体化、多维度地触及产业脉搏,其价值具体体现在:

(1) 直观感知和把握产业发展前沿的窗口。书本上的理论知识往往具有一定的滞后性,而产业一线的生产与科技动态则日新月异。深入企业参观考察,在工厂车间、研发中心或项目现场,师生们能够亲眼目睹原材料如何经过一道道工序转化为最终产品,理解生产流程的组织方式、工艺参数的严格控制、质量检测的关键节点,这远比图纸和文字描述来得生动和深刻。他们可以观察到自动化生产线的高效运转,智能仓储系统的精准调度,或是精益生产管理在现场的实际应用,从而对现代工业的“节奏”与“秩序”有切身体会。

(2) 借鉴先进管理与品控经验。企业高效的供应链管理、严格的供应商审核制度、基于风险分析的品控体系、应对食品安全突发事件应急预案等,都是经过市场锤炼的智慧结晶。通过与质量经理、生产主管的深入交流,高校可以将这些实战经验融入

课程。例如,将某知名乳企的“全过程质量追溯”案例引入《食品质量管理》课程,将饮料企业的精益生产管理作为《食品工厂设计》的生动教材,让学生在校园内就能感知到现代食品工业的管理精髓。

通过持续走进车间、实验室和市场一线,高校才能精准把握食品产业向着安全、营养、健康、可持续方向发展的脉搏,培养出能立即胜任岗位、具备创新潜力的优秀人才,产出能解决实际问题的科研成果,最终在保障食品安全、推动区域食品产业高质量发展中扮演不可替代的角色,实现高校与产业社会的共生共荣。

### 2.2 利用现有实践教学环节,创新培训方式

通过在企业参观考察过程中了解的信息,在校内进行相关的科学研究,通过发表论文、申请专利等过程对研究进行完善,并在“挑战杯”“中国国际大学生创新大赛”等比赛中对研究内容进行打磨、提升<sup>[8]</sup>。

地方应用型高校食品专业的核心目标,是培养能够解决食品产业一线复杂工程与技术问题的创新人才。要实现这一目标,关键在于将企业考察所获得的宝贵“信息输入”,转化为促进学生能力跃升的“教学产出”与“创新成果”。利用现有实践教学环节,创新培训方式,构建一个“考察启发—研究深化—竞赛锤炼—成果转化”的闭环式实践教学体系,是实现这一转化的有效路径。该体系将认知、实践、创新融为一体,能显著提升人才培养质量。

以赛促改,提升成果完整度。竞赛评审通常从技术先进性、市场可行性、商业模式、团队构成等多维度进行考量。为了备战,学生团队必须超越单纯的技术思维,全面思考项目的商业价值。他们需要深入进行市场分析,明确目标客户和竞争态势;需要设计清晰的商业模式,论证如何将技术转化为盈利产品;需要制作精良的演示材料并进行反复的路演演练。这个过程迫使团队不断反思和完善自己的项目。

对于食品专业而言,充分利用企业考察获得的信息,创新性地将其融入从科研到竞赛的完整实践链条,是对应用型人才培养模式的深刻变革。它打破了理论教学、实践教学和科研创新之间的壁垒,使学生的学习过程始终与产业发展同频共振。通过“真问题”驱动、“真研究”历练、“真赛场”检验,学生不仅能扎实掌握专业知识,更能系统培养解决复杂工程问题、进行技术创新和团队协作的综合能力与创业精神,从而真正成长为能够推动食品产业未来发展的卓越工程师和创业者。这一模式是地方应用型高校食品专业实现特色化、高质量发展的重要引擎。

### 2.3 深入行业企业开展挂职锻炼,提高专业实践能力

在具备一定的相关行业企业研究基础后,利用现有的社会服务人才计划,工科教师可以积极申报博士服务团,科技副总,三区人才,科技特派员等企事业单位挂职机会,积极参与企业一线的生产、技术咨询,培训及技术研发等工作,以获得实践经验,提高实践教学能力,促进理论和实践的融会贯通;也可根据教学需要,开展专业调研、技能训练、实践课程开发与建设、

实训教材编写、实训基地开拓等工作;还可以了解行业最新动态及专业前沿知识,掌握新的实践技能。

作为“三区人才”或“科技特派员”派驻到地方特色食品加工园区或中小型企业,教师的任务可能包括为多家企业提供技术诊断。例如,针对当地传统腊肉制品生产企业普遍存在的标准化程度低、安全风险高的问题,挂职教师需要设计一套通俗易懂的HACCP体系简化实施方案,并组织一线员工进行培训。这个过程不仅检验了教师将复杂理论知识“翻译”成可操作实践的能力,更通过解决企业的共性问题,放大了挂职服务的社会效益。

掌握最新动态与前沿知识。在企业研发部门挂职,教师能第一时间接触到全球食品科技前沿,例如:细胞培育肉的最新进展、精准营养与个性化食品的开发、基于AI的食品风味预测模型等。他们能了解到头部企业正在关注哪些未来技术,投资哪些研发方向,从而及时调整自己的科研重心,确保研究方向的前瞻性和产业相关性。习得新的实践技能。挂职期间,教师有机会熟练掌握课堂上无法接触到的先进设备和软件。例如,操作高端的质构分析仪、电子鼻、电子舌等快速感官检测设备,学习使用专业的食品配方软件、供应链管理软件或数字化品控系统。这些硬技能的提升,能使教师在指导学生实验和毕业设计时更加游刃有余,内容更具先进性。

鼓励和支持食品专业工科教师通过各类挂职项目深入产业一线,是加强“双师型”教师队伍建设、破解理论与实践脱节难题的“关键一招”。它超越了浅层次的参观和短期的项目合作,通过赋予教师真实的产业角色和责任,迫使其在实战中整合知识、提升能力。其成果最终将转化为更优质的课程、更贴近实际的教材、更深入的科研合作以及更卓越的人才培养质量,从而形成“教师成长、学生受益、产业进步、学校发展”的多赢格局。对于志在建设高水平应用型大学的高校而言,必须从制度设计、绩效考核、时间保障等方面大力支持教师挂职,将其作为一项长期的战略性投资,持之以恒,必将收获丰硕成果。

### 3 政、校、企、师“四位一体”工科教师专业实践能力研究目标与特色

#### 3.1 研究目标

教师提升专业实践教学能力,成长为工科专业学生的引路人,切实提高人才培养质量,推动高校社会服务能力。形成可复制的“政-校-企-师”四位一体培养模式,建设产教融合示范基地。辐射全校工科专业,并进一步扩大至其他高校,推动完善评价体系。

#### 3.2 研究特色

教师专业实践能力属于应用型高校教师的核心素质能力,特别是对于工科学生的培养起到至关重要的作用。本研究系统提出应用型高校教师的培训制度、发展路径,有助于将高校工科

教师专业实践能力的培养模式化。构建以高校为主体,政、校、企、师“四位一体”的教师企业培训机制,即地方政府统筹协调、牵线搭桥;高校主动对接、搭建平台;企业积极参与、履行责任;教师转变观念、踊跃实践,形成制度化的教师实践制度<sup>[9]</sup>。

### 4 结语

文章通过对“四位一体”协同模式的探索,为工科教师专业实践能力的提升提供了新的路径。实践证明,只有将高校、企业、教师个人及政策保障这四个核心要素系统整合,打破彼此间的壁垒,形成“目标协同、资源互补、利益共享”的有机整体,才能从根本上扭转教师实践能力薄弱的局面。该模式不仅注重短期培训,更致力于构建一个可持续的、内生性的发展生态。未来,还需进一步细化各主体的权责利,完善长效激励机制,从而更有效地将教师的专业知识转化为解决复杂工程实际问题的能力,最终为培养卓越工程师提供坚实的师资保障。

#### [基金项目]

湖北省教育厅教研项目(2021446),黄冈师范学院校级教学研究项目(2025CE13)。

#### [参考文献]

- [1]王建华.应用型高校“双师型”教师队伍建设困境与突破路径[J].中国高教研究,2021(12):56-61.
- [2]刘红霞,李志鸿.应用型本科高校教师实践教学能力现状及提升策略研究[J].教育理论与实践,2020,40(15):35-37.
- [3]张应强.我国高校教师发展的阶段性特征与政策取向[J].高等教育研究,2022,43(1):72-81.
- [4]郭丽君,周清明.地方高校教师培训的现状、问题与改革方向[J].教师教育研究,2019,31(4):45-50.
- [5]陈斌.破“五唯”背景下高校教师职称评审改革研究[J].国家教育行政学院学报,2021(5):38-45.
- [6]徐国庆.产教融合的企业课程开发模式[J].教育发展研究,2018,38(Z1):78-84.
- [7]郭华,王新风.校企合作背景下高校教师企业实践的制度建设建构[J].高等工程教育研究,2020(3):112-117.
- [8]郭丽君,刘振华.以学科竞赛为载体的大学生创新能力培养模式研究[J].实验技术与管理,2019,36(8):20-23.
- [9]郭丽君.“政-校-企-师”四方协同的应用型高校教师发展模式构建研究[J].现代教育管理,2021(7):66-71.

#### 作者简介:

占剑峰(1979--),男,汉族,湖北黄冈人,博士,教授,主要研究方向:农产品加工。

#### \*通讯作者:

王蔚新(1976--),女,河北玉田人,博士,副教授,主要研究方向:农产品加工。