

西藏新工科实践教学基地建设路径研究

王鹏翔

(西藏民族大学 陕西咸阳 712082)

摘要:在国家推进西部大开发战略和西藏高等教育现代化建设的宏观背景下,新工科实践教学基地建设成为提升西藏工程教育质量的重要抓手。新工科实践教学基地建设对促进西藏地方经济社会发展、提升高等教育质量、增进民族团结具有重要意义。文章深入分析当前西藏新工科实践教学基地建设面临的实践教学资源短缺、师资力量不足、教学管理模式落后、产学研合作机制不健全等问题,并提出加强资源整合优化、强化师资队伍建设、创新教学模式、深化产学研合作等建设策略,以期为推动西藏新工科实践教学基地建设提供参考。

关键词:西藏;新工科;实践教学;教学基地;建设路径

引言:在新一轮科技革命和产业变革背景下,新工科建设已成为高等教育改革发展的重要方向。西藏作为国家重要的战略支点,加强新工科实践教学基地建设具有特殊的重要性。本研究聚焦西藏新工科实践教学基地建设路径,旨在探索符合西藏实际的建设方案,为推动西藏高等教育高质量发展提供新思路。

一、西藏新工科实践教学基地建设的重要性

(一)促进地方经济社会发展与产业升级

新工科实践教学基地建设是西藏经济社会发展的重要推动力。从产业发展角度看,基地建设直接服务于西藏特色优势产业,如清洁能源开发、高原特色农牧业、生态环保、矿产资源开发等领域,通过培养专业技术人才推动传统产业转型升级。基地可作为科技成果转化平台,促进高新技术在西藏特色产业中的应用,提升产业创新能力。从区域发展角度看,基地建设有助于构建西藏现代产业体系,培育新的经济增长点,带动就业创业。尤其在西藏高原特色产业园区、科技园区建设中,实践教学基地可发挥技术支撑和人才保障作用。从社会效益角度看,基地建设能够服务于西藏重大工程项目建设,为基础设施完善、生态环境保护、城镇化建设等提供技术支持,助力西藏经济社会协调可持续发展。

(二)提升教育质量与创新能力

实践教学基地建设是提升西藏高等教育质量的关键抓手。从人才培养模式看,基地建设突破传统课堂教学局限,为学生提供真实的高原工程实践环境,培养适应西藏特殊地理环境和工程条件的创新型人才。基地通过引入先进实践教学理念和方法,推动教学改革创新,促进理论与实践的深度融合。从科技创新能力看,基地能够整合高校、科研院所和企业的创新资源,打造高原科技创新平台。通过开展应用技术研究和科技成果转化,提升高校服务区域发展的能力。从创新创业教育角度看,基地可作为学生创新创业实践平台,培养学生创新精神和创业能力,引导学生立足西藏实际开展创新创业活动,为西藏培育新的发展动能。

(三)增进民族团结与社会稳定

新工科实践教学基地建设具有独特的民族团结教育功能。从教育公平角度看,基地建设为西藏各民族学生提供优质的实践教学资源和平台,创造公平的教育机会。基地可设置具有民族特色的实践项目,将藏族传统工艺与现代工程技术相结合,既传承民族文化又促进科技创新。从文化融合角度看,基地为各民族师生搭建交流互动平台,通过共同参与工程实践活动,增进理解,融洽感情。基地建设带来的技术进步和经济发展,能够切实改善各族群众生产生活条件,夯实民族团结的物质基础。从人才培养角度看,基地建设有助于培养各民族新型技术

人才,为民族地区经济发展和社会进步提供智力支持,促进民族地区长治久安。

二、西藏新工科实践教学基地建设面临的问题

(一)实践教学资源短缺

西藏高校实践教学资源短缺问题具有地域特殊性。从硬件设施角度看,受高原地理环境、运输成本高等因素影响,实验实训设备采购和维护成本远高于内地高校。大型精密仪器设备在高原环境下使用寿命缩短,维护难度大,设备故障率高,维修周期长。许多实验室仍在使用落后设备,难以满足新工科专业发展需求。从经费投入看,地方财政实力有限,高校自身造血功能不足,实践教学经费投入严重不足。设备更新、耗材采购、基地建设等方面的资金缺口较大,影响教学质量。从资源配置看,校外实践基地数量少且分布不均,优质实习基地主要集中在拉萨等中心城市,边远地区实践教学资源匮乏。与企业合作建立的实习基地质量参差不齐,难以为学生提供真实的工程实践环境。从信息化建设看,受制于网络基础设施条件,虚拟仿真实验室、在线实践教学平台等现代化教学设施建设滞后,难以满足信息化教学需求。

(二)实践教学师资力量不足

师资力量不足是制约西藏新工科实践教学质量提升的瓶颈。从师资结构看,专职实践教学教师数量严重不足,教师队伍年龄结构和知识结构不合理。青年教师比例偏高但工程实践经验匮乏,具有高原工程实践经验的“双师型”教师尤为缺乏,难以满足高原特殊环境下的实践教学需求。从教师发展看,高原环境制约教师参与企业实践和工程项目的机会,专业实践能力提升缓慢。教师培训进修往往需要赴内地进行,成本高、时间长,影响教学工作的连续性。教师参与科研项目和技术创新的积极性不高,实践教学水平提升动力不足。从人才引进看,受高原环境、生活条件、工资待遇等多重因素影响,高水平实践教学人才引进困难;内地援藏教师流动性大,难以形成稳定的师资队伍;本土教师培养周期长,短期内难以改善师资短缺状况;高层次人才引进不进、留不住的问题突出。

(三)实践教学管理模式落后

实践教学管理模式的落后制约着教学质量的提升。从管理体制看,缺乏适应高原地区特点的实践教学管理机制,管理职责界定不清,部门协调不畅;实践教学管理制度不够完善,缺乏针对高原特殊环境的的安全管理和应急预案;管理队伍专业化水平不高,管理效率低下。从质量监控看,实践教学评价体系单一,过分强调结果评价而忽视过程评价,未能充分考虑高原地区实践教学特点;质量监控手段落后,缺乏有效的教学过程监督和反馈机制;教学质量评价标准不科学,评价方法单一,难以真实反映教学效果。从信息化水平看,实践教学管理信息

化程度低,教学资源调度效率不高;管理信息系统建设滞后,数据共享程度低;实践教学数据采集、分析和应用能力不足,难以为教学决策提供有效支持;实践教学过程缺乏实时监控和有效管理,影响教学质量和安全。

(四)产学研合作机制不健全

产学研合作机制不健全严重影响实践教学效果。从合作基础看,西藏地区产业基础薄弱,高新技术企业数量少,能够提供高质量实践岗位的企业不足;企业参与实践教学的积极性不高,校企合作停留在形式层面,缺乏实质性合作内容。从合作内容看,合作范围狭窄,主要集中在传统专业实习环节,在人才培养方案制定、课程建设、教材编写、师资培训等方面的深度合作不够。从体制机制看,缺乏适应西藏特点的产学研协同育人机制,教育链、人才链与产业链对接不紧密;合作各方权责不明确,利益分配机制不合理,影响合作积极性;企业参与度低,资源共享不足。从政策支持看,产学研合作缺乏长效机制和政策激励,企业投入实践教学的动力不足;支持政策落实到位,合作项目经费保障不足,影响合作成效。

三、西藏新工科实践教学基地建设的有效策略

(一)加强资源整合与优化

加强资源整合与优化是解决资源短缺问题的关键策略。从经费投入角度,应积极争取中央和地方专项资金支持,建立多元化投入机制,吸引社会资本参与实践教学基地建设;统筹安排建设资金,优先保障基础性、关键性实践教学设施建设^[1]。从硬件建设角度,科学规划实验室建设,配置先进实验设备,改善实践教学条件;建设智能化实验室管理系统,提高设备使用效率;充分利用信息技术,建设虚拟仿真实实践教学平台,突破场地和设备限制,扩大实践教学覆盖面。

从资源共享角度,建立区域性实践教学资源共享平台,推动高校间实验设备、实践基地等资源共享互用。建立资源使用评价机制,提高资源利用效率。从校企合作角度,深入开展校企合作,共建共享实践教学基地;充分利用企业先进设备和工程环境,为学生提供真实的实践场所;建立实践教学资源动态调整机制,及时更新实践教学内容和设施,确保与产业发展同步。从教学资源建设角度,加强数字化教学资源建设,开发优质实践教学案例和实验教材,建设实践教学资源库。

(二)加强师资队伍建设

加强师资队伍建设的提升实践教学质量的根本保障。从培养培训角度,制定实践教学师资培养规划,建立分层分类培训体系;组织教师参加专业技能培训、工程实践培训和教学方法培训,提升实践教学能力;支持教师参加行业职业资格认证,提高专业技术水平^[2]。从实践锻炼角度,建立教师企业实践制度,鼓励教师到企业挂职锻炼、参与工程项目,积累工程实践经验。

从人才引进角度,创新人才引进机制,采取灵活的人才引进政策,提供有竞争力的待遇,吸引高水平实践教学人才;建立柔性引才机制,聘请企业技术专家和工程技术人员担任兼职教师。从梯队建设角度,注重“双师型”教师培养,形成合理的教师队伍梯队结构;建立青年教师导师制,促进教师专业发展^[3]。从激励机制角度,完善实践教学绩效评价体系,建立与实践教学工作量挂钩的分配激励机制;设立实践教学成果奖励,激励教师投入实践教学;建立教师发展支持体系,为教师专业发展创造良好条件。

(三)创新教学模式

创新教学模式是提高实践教学效果的重要途径。从教学方法角度,推行项目式、案例式、情境式等多样化实践教学方法,强化学生主体地位;设计真实的工程项目案例,激发学生学

兴趣;采用研究性教学方法,培养学生创新思维和问题解决能力^[4]。从教学组织角度,实施模块化、递进式实践教学,科学设置实践教学环节;推行小班化、分组式教学,强化个性化指导;建立开放式实践教学机制,为学生自主学习创造条件。

从信息技术应用角度,充分运用现代信息技术,开展混合式实践教学;建设智慧实践教学平台,实现教学过程的信息化管理;开发虚拟仿真实验项目,拓展实践教学空间^[5]。从评价体系角度,建立多元化实践教学评价体系,注重过程性评价;引入企业评价、社会评价,全面评估实践教学效果;建立学生实践能力档案,实施全过程跟踪评价。从质量保障角度,建立实践教学质量监控体系,完善质量标准;建立教学反馈机制,及时发现和解决问题;定期开展实践教学质量评估,持续改进教学质量。

(四)深化产学研合作

深化产学研合作是实践教学基地可持续发展的重要保障。从体制机制角度,建立校企合作长效机制,成立校企合作理事会,建立定期会商机制;完善合作协议,明确各方权责,建立利益共享机制;建立产教融合实践基地认证制度,规范基地建设标准^[6]。从平台建设角度,搭建产学研合作平台,建设协同创新中心和科技转移中心;整合校企创新资源,共建实践教学平台和科技创新平台;建立信息共享平台,促进校企深度对接。

从合作内容角度,推进多层次、全方位的校企合作,在人才培养、科技创新、成果转化等方面开展深度合作;共同制定人才培养方案,开发实践课程,编写特色教材。从激励机制角度,建立多元化激励机制,通过税收优惠、项目支持等方式,调动企业参与积极性;设立产学研合作基金,支持合作项目开展^[7]。从服务方式角度,面向企业开展技术服务和人才培养,提升服务能力;推进科技成果转化,服务地方经济发展;建立产教融合型企业认证制度,培育一批示范性企业;建立校企人员双向流动机制,促进人才培养与使用的有效衔接。

结束语

西藏新工科实践教学基地建设是一项系统工程,需要政府、高校、企业多方联动,共同推进。通过加强资源整合、强化师资建设、创新教学模式、深化产教融合等举措,不断提升实践教学质量,培养适应西藏经济社会发展需要的创新型工程人才,为西藏现代化建设提供有力支撑。

参考文献:

- [1]张羽翔,张永海,曹会敏,等.新工科背景下校外大学生实践基地建设路径探索[J].河南化工,2023,40(10):58-60.
- [2]樊丞成,司博宇,谷雪林,等.健康新工科产教融合实践教学基地建设探索[J].中国继续医学教育,2023,15(10):29-32.
- [3]倪艳凤,倪艳荣,张开拓,等.新工科实践教学基地建设研究与实践[J].创新创业理论与实践,2023,6(06):131-133+137.
- [4]陈雪梅,负金金.认证背景下西藏高校师范专业教育实践基地建设研究[J].西藏科技,2023,(03):45-48.
- [5]罗忠亮.新工科背景下应用型高校校外实践教学基地建设探索[J].黑龙江教师发展学院学报,2022,41(12):38-40.
- [6]张丰香,王霞,薛鹏,等.以产业教授为媒的产教融合实践教学基地建设与实践[J].中国教育技术装备,2021,(21):51-53.
- [7]王毓,潘琳,朱芳冰,等.新工科背景下人才培养实训基地建设及思考[J].大学教育,2021,(08):125-127.

作者简介:王鹏翔,(出生年月-1982年5月),性别:男,民族:汉,籍贯山西宁武,单位:西藏民族大学,职称:讲师,学历:硕士研究生,研究方向:实验室管理、人工智能。