

“双高”背景下高职 ICT 专业群实训室建设的现状和策略研究

文 / 高燕 马韦伟

摘要: 本文以实训室建设为研究对象,在对“双高”背景下提出高职 ICT 专业群实训室建设路径的基础上,研究了高职 ICT 专业群实训室建设的国内外现状,并提出了“双高”背景下高职 ICT 专业群实训室建设的策略,为相关人员提供参考。

关键词: 双高; 高职; ICT; 专业群; 实训室建设

一、“双高”背景下高职 ICT 专业群实训室建设路径研究的提出背景

“双高”建设背景下专业群建设是高职人才培养模式改革的切入点,有利于实现学生岗位与职业的迁徙。职业教育区别于其他教育类别的最显著特征在于其具有很强的实践性和技能性。要使高职院校的学生具备企业生产实际所需的关键技术技能,必须加强职业教育的实训教学环节,而这与高职院校的实训室建设密切相关。当前,高职院校实训室建设存在重复建设、功能单一、生产化程度不高、建设目的错位等问题。2019年初《国家职业教育改革实施方案》提出:要推动建设若干“具有辐射引领作用的高水平专业化产教融合实训基地”,持续更新并推进“实训条件建设标准(仪器设备配备规范)建设和在职业院校落地实施”,提高实训基地规划、管理水平,打造一批高水平的实训基地。2019年4月,教育部、财政部印发的《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》进一步提出,要以建设现代化、高水平专业群为抓手,“建设开放共享的专业群课程教学资源和实践教学基地”,并吸引企业联合建设实验室和实践基地。另外,在广东以华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司等为代表的一批 ICT (information and communications technology, 信息通信技术) 企业正呈现出强劲的发展势头^[1]。在国家有关政策的支持下,ICT 产业已经成为提高广东城市竞争力、带动粤港澳大湾区经济发展的动力引擎。因此,作为广东省的高职院校应该主动“对接产业、服务产业、提升产业”,整合校内实习实训教学资源,加强校企合作,推进专业群校内实训室升级改造和校外实习实训基地建设,在计算机网络技术、嵌入式技术应用及通信技术、大数据与云计算技术应用等 ICT 专业群建设上凸显特色,形成适应 ICT 行业发展需求、产教深度融合、课程内容与职业标准对接、教学过程与

生产过程对接、毕业证书与职业资格证书对接、可操作性强的 ICT 专业群人才培养模式。

二、高职 ICT 专业群实训室建设的国内外研究现状

(一) 国内研究现状

“专业群建设”近年来逐渐成为我国高职院校的研究热点。该思想最早于 20 世纪 90 年代中期提出,当时针对专业划分过细导致学生就业渠道过窄,提出以职业岗位群为参照组建专业群,通过构建“基础+模块”的课程体系,拓宽学生的知识面,以提高学生的可持续发展能力。20 世纪 90 年代末期,专业群建设的研究不再局限于课程建设与改革的角度,扩展到从专业建设的角度审视如何灵活调整专业与发挥资源共享的作用^[2]。2006 年,教育部启动示范性高职院校建设项目,专业群建设的研究开始关注专业建设整体水平的提升,并成为我国高职院校研究的新热点。但早期的相关研究主要涉及高职专业群的概念、特点、建设的必要性、意义路径及未来走向等问题,2006 年以后的研究内容更加全面(涉及理论研究、实践探讨、建设内容、课程体系、教学模式、师资队伍、案例研究等主题),成果的数量和质量有较大的提升。通过对中国知网收录的现有“实训室建设路径”相关文献进行阅读发现,针对“ICT 专业群建设”的研究目前还很少,而研究现代学徒制实践、实践教学体系构建等方面的内容较多,在实习实训基地建设主题方面的研究更少,这与 ICT 概念源于美国“新经济”被引入中国不久有很大的关系。

通过分析发现,对于“实训室建设路径”的研究,国内职业教育中有的专业群建设提到了多种类别的实训室建设(校内实训室、共享型实训室、生产性实训室、校外实训基地),有的专业群只提到了一种实训室的建设;大多数专业群建设强调了实训室共享机制,有的专业群实训室甚至突破了专业群及学校的界限,面向多方主体开放;也有研究对专业群实训室管理机制进行了探讨,梳理出三种主要的管理模式(统一的制度化管理、系部为单位的分散管理和校企共管);关于高职院校实训室的建设形式,研究者总结出三种:校内实训室建设(建设主体是学校)、校外实训基地建设(建设主体是企业)和校企合作共建实训室^[3]。

（二）国外研究现状

“专业群建设”的研究，从已有文献来看，国外关于它的成果不多，原因在于“群”式或“集群”式发展理念出自经济学领域中的产业集群理论。国外还没有“专业群”的概念，更常见的说法是“学科集群”“课程集群”。德国的职业教育模式多采用专业群的合作模式，其应用性与区域性的特征明显。国外在职业院校专业群建设上基本都形成了符合各国实际需求的专业设计模式。20世纪中期，西方国家开始意识到地区实行实质等效的人才互认的重要性，开始研制专业认证体系。到21世纪，根据工程职业能力分类，分别建立了《华盛顿协议》《悉尼协议》《都柏林协议》对职业教育专业建设和人才培养规格进行约束^[4]。

通过查阅文献、进行研究综述发现：进行高职院校专业群建设实践、对具体专业群建设开展案例研究是目前国内外研究的热点；探索群组优化 ICT 专业群实训条件、提升该专业群实训室“产出”效果的路径研究至今却未见媒体报道。

通过分析发现，对于“实训室建设路径”的研究，国外职业教育的实训室多由学校和企业共同建设，建设形式有校企共建、校办工厂、厂中办校和教学工厂等。而实训主要有四种模式，即企业和学校的双元协同实训（代表国家是德国）；职业继续教育培训（主要代表国家是澳大利亚）；顶岗互换式实训（代表国家是美国）；工厂里的学校（由新加坡南洋理工学院创建，企业建立）。当前，国外的实训室建设呈多方参与态势，即企业、行业、政府和学校多个主体共同参与实训室建设^[5]。

三、“双高”背景下高职 ICT 专业群实训室建设的策略

（一）分析目前高校专业群实训室建设中存在的问题

传统的实训室建设都是基于单个专业的考虑开展，以专业为中心的配套实训资源的模式，通过对已有的 ICT 专业群实训室的建设成效进行调查可以找到影响 ICT 专业群实训室建设成效的因素，并构建专业群实训室建设成效评价指标体系，以避免重蹈覆辙。从“群”的角度出发建设实训室需要转变思想，制订更全面、更科学、更长远的规划，以吸取过去实训室建设的经验和教训，取得良好的建设成效，对于提高构建 ICT 专业群实训室建设模型的科学性具有参考价值。

（二）研究高水平专业群建设有关的成果和理论

有关高水平专业群建设的研究会涉及实训教学资源的内容，因此研读分析已有的高水平专业群建设方面的研究成果对本研究大有裨益。此外有关教学资源配置和成效评价方面理论是本研究实践的理论依据，需要深入研究。

（三）研究 ICT 专业群实训室的功能

高职院校实训室建设的目的是提高学生专业技能，实现专业人才的培养目标。我们要调研行业企业对 ICT 专业人才

岗位技能的新要求，分析已有 ICT 专业群实训室功能，重新规划 ICT 专业群实训室的功能，群组优化高职院校现有 ICT 专业群的实训条件，提高实训室资源的共享程度和利用率，实现与 ICT 行业产业链和企业岗位链有效对接，对于重组和建设 ICT 专业群实训室非常必要。

（四）研究 ICT 专业群实训室建设模式

如何建设高职院校 ICT 专业群实训室，实现其与行业产业链和企业岗位链良好对接，发挥出提高职业院校学生技能，实现专业人才培养目标的功能？在建设高职 ICT 专业群实训室时，如何使校企合作更加紧密？校企合作建设专业群实训室的模式有哪些，哪一种模式能够获得最大的效益？这些问题要求我们必须研究 ICT 专业群实训室建设原则、建设主体、建设要素、建设要素的标准和规范、运行机制等。建议从以下两个方面构建 ICT 专业群实训室建设模式。

1. 按照专业群要求建设综合实训基地和共享性教学资源库

结合专业群建设的具体要求和标准，高职院校要尽快突破传统的实训室建设模式，结合实训室建设中的问题和不足，强化 ICT 专业群实训室课程资源体系构建，完善实训基地和实训教学资源库构建，不断促进资源共享和利用率提升。对此，高职院校要首先做好多部门的管控实训资源建设，做好相关模块的从属关系梳理，不断完善相关的管理制度构建，做好必要的管理措施应用，完善管理制度，加速专家、企业等的有效意见整合，借助企业的优质资源和经验，完善实训室建设，提升实训教学质量和水平。在实训室建设中，注重和企业的合作，把握市场需求和发展方向，构建和产业链的连接，不断提升实训针对性和实用性。此外，高职院校还要强化 ICT 专业群实训基地构建，借助校企优势资源，建立高水平校外实训基地，为专业人才培养构建专门课程和优质“双高”师资，促进专业群的高质量发展^[6]。

2. 依据专业群要求建设产教融合实训基地

近年来，ICT 产业高速发展，对经济社会的基础支撑、创新驱动和融合引领作用日益凸显，ICT 产业是当今经济社会中最活跃的创新领域之一，不仅自身能够造就一个伟大的产业，而且可以赋能其他行业，与其融合。在此背景下，市场对 ICT 领域项目管理类人才和商务类人才的需求日益增大，急需培养一大批具有国际视野，懂市场、会营销、懂管理，并且通晓 ICT 技术的复合型商务人才。而要培养高水平的专业人才，强化高职院校 ICT 专业群实训室的建设至关重要，这是培养高质量 ICT 专业人才的重要阵地和基础，而目前相关高职院校在构建 ICT 专业群实训室方面，缺乏足够的资金、资源支持。对此，高职院校要积极打通思路，探索有效的资源整合路径，可以结合目前市场中的 ICT 企业需要，探索和相关企业之间建立人才合作关系，实现 ICT 专业群实

训室的校企共建,通过和相关企业积极开展合作,打造 ICT 项目管理实训室,面向 ICT 专业,为 ICT 专业人才的高质量输出奠定扎实的基础。ICT 专业群实训室建设在专业基础理论课程上增加以职业选择为导向的行业应用知识的讲授,增加工学知识授课学时,聘用校内专业教师与校外企业管理者讲授行业应用知识。实习实践环节中安排学生到校企合作实训基地进行实习,提供众多职业素质教育课程,从职业规划、职业规范、职业礼仪到面试技巧、团队精神,提供全方位的职业素质实训课程。在实训室育人体系中,坚持以理论课程、实践课程、职业素养三方面为切入点,既向学生传输了 ICT 项目管理的概念知识,又锻炼了学生分析问题和解决问题的能力^[7]。

目前,相关高职院校有一部分已经建立了自己的校内实训基地,但是其中还存在很多问题和不足,对此在进行校内实训基地建设上,要善于构建有效的经营发展模式,学校要积极探索校内实训基地建设的基本要素和重点、难点,基于校企合作的办学优势,不断完善实训基地内部的管理制度和措施应用,做好相关事务的有效处理^[8]。在学生的闲暇之余,组织学生切换身份,进入校企共建的厂房中进行实践锻炼;在相应的实训室内,要完善企业的设备和相关技术系统构建,真正搭建校内的生产运营线路和框架,让学生能够进行实际操作和实践锻炼,及时将理论知识转化为实践技能,实现知识的融会贯通。此外,基于实训设备投入和规模发展需要,还要因地制宜,建设校外实训基地,满足学生实训的锻炼需要。通过校内外共建实训基地,促进专业实训室协同育人目标的实现。

(五) 研究 ICT 专业群实训室建设成效

影响 ICT 专业群实训室建设成效的因素有哪些?各种影响因素的权重又是怎样的?如何评价 ICT 专业群实训室建设成效,有没有一套信、效度可靠的评价指标体系?这就要研究找到影响 ICT 专业群实训室建设成效的因素,并构建专业群实训室建设成效评价指标体系。因此,要检验基于 ICT 专业群实训室建设模式建成的实训室的成效,以保证实训室的可持续发展和利用。

四、结束语

专业是培养高校人才的基本单位,它不仅规定着知识范围的界线,也是高校教育资源分配的基本单位。当前,高职院校的实训室基本建在属于各专业领地范围内,受本位主义思想的影响,各专业建设实训室从自己的专业角度出发,没有考虑到专业群内部专业之间的关系,也很少考虑与现实社会中的产业链和岗位链对接问题。实验实训仪器设备是教学资源重要的物化表现形式之一,是学生知识能力向岗位实践能力转化的重要保障,是高职专业发展必需的基础实训设备,

但同时对所学校来说,这种资源又总是处于相对紧缺的状态。通过研究高水平专业群建设模式和教学资源分配相关理论,从专业群建设的角度,探索 ICT 专业群公共技能和核心专业实训室的建设路径,实现该专业群实训教学资源群组优化和实训室“产出”效能的提升,能够丰富我国高职院校专业群建设和高等学校实验实训室建设的理论基础。所得到的相关经验同时可被其他教育层次(中职、本科和研究生)的不同专业群的实训室建设复制、借鉴、修改和完善,形成一套全面的、具有中国特色的实验实训室建设理论。■

参考文献:

- [1] 蔡洁,桂超,井辉,等.高职院校专业群校企合作模式研究与实践——以南京城市职业学院服务外包软件专业群为例[J].教育教学论坛,2019(41):259-260.
- [2] 刘正顶.技工院校校企共建 ICT 融合创新实训基地的探索与实践[J].通讯世界,2017(11):292-294.
- [3] 罗全珍,张燕州,张士辉,等.高等职业院校 ICT 专业群建设探索[J].实验技术与管理,2017,34(03):158-160.
- [4] 李小兵,谢玉林.专业课程体系与教学内容整体优化研究与实践——以 ICT 专业群为例[J].科技视界,2021(31):126-127.
- [5] 李维勇,杜庆波,汤昕怡.UPD 视域下产教融合集成平台建设的研究与实践[J].中国职业技术教育,2021(28):45-50.
- [6] 付春伶,张国宾.基于实境教学和项目驱动的“林业有害生物控制技术”课程改革研究[J].现代园艺,2021,44(21):198-200.
- [7] 陈继勋.世行项目背景下矿山类专业人才培养模式的探索——以甘肃能源化工职业学院为例[J].科技与创新,2021(20):28-29.
- [8] 张琼华,李剑泉.高职院校物流专业群校内实训室建设与实训项目开发研究[J].昆明冶金高等专科学校学报,2020,36(04):63-67.

基金项目:广东省高等教育学会“十三五”规划 2020 年度高等教育研究专项课题——“群组提升:“双高”背景下高职 ICT 专业群实训室建设路径研究”,项目编号:20GYB64。

(作者单位:河源职业技术学院电子与信息工程学院)