

# 高职院校实践教学平台的建设研究

李雪莲 吴东恩

(常州工程职业技术学院, 江苏 常州 213164)

**摘要:**实践教学平台构建可实现学校、企业等局域范围内的资源共享,形成基于多媒体与云存储技术的远程实践教学系统,进而显著提升教学效果。构建基于“互联网+”的实践教学平台,可从提供有力保障措施、发挥“双主体”提推作用与设立风险管理体系等多个层面出发,提出高职院校实践教学平台的实现路径,以创建开放化的教育环境。

**关键词:**“互联网+”; 高职院校; 实践教学平台

中图分类号:G718.5

文献标识码:A

文章编号:1671-9565(2021)04-075-04

## Construction of Practical Teaching Platform in Higher Vocational Colleges

LI Xue-lian WU Dong-en

(Changzhou Vocational Institute of Engineering, Changzhou 213164, China)

**Abstract:** The construction of practical teaching platform can realize the resource sharing in local areas such as schools and enterprises, and form a remote practical teaching system based on multimedia and cloud storage technology, so as to significantly improve the teaching effect. Based on the “Internet +” platform for practical teaching, we can set up the implementation path of practical teaching platform in higher vocational colleges based on the following aspects: providing effective safeguard measures, giving full play to the role of “double main body” and pushing forward the risk management system, so as to create an open educational environment.

**Key words:** “Internet +”; higher vocational colleges; practical teaching platform

随着中国制造 2025 的提出,我国逐步从制造业大国转向制造业强国,通过信息化、工业化的深度融合来引领整个制造业发展。在这种社会背景下,很多企业信息化建设已形成由点到面、由局部到整体、由内部到外部的发展体系。企业的信息化发展必然需要既懂专业、又能熟练运用各种信息化系统的技能型人才。而高职院校作为复合型人才培养的主阵地,一向注重专业实训平台的打造,为社

会输出更多符合区域经济发展需要的技能型人才。2019 年 1 月,国务院发布的《国家职业教育改革实施方案》第十一条明确指出:各级政府、企业和职业院校要建设一批资源共享,集实践教学、社会培训、企业真实生产和社会技术服务于一体的高水平职业教育实训基地<sup>[1]</sup>。而“互联网+”为该方案的落实提供了可能的便捷化径,能有效推动高职院校实践教学平台的构建。高职院校可在“互联网+”的背景下,

收稿日期:2021-10-09

基金项目:常州大学高等职业教育研究院资助项目“‘中国制造 2025’背景下管控一体化物联网实训平台建设及共享机制研究”(编号 CDGZ2018034),国家级职业教育教师教学创新团队建设项目(编号 360A10-04-2019-0017-1/1-72)阶段性研究成果。

作者简介:李雪莲(1979-),女,黑龙江人,常州工程职业技术学院副教授,主要从事高职教育方面研究;

吴东恩(1986-),男,河南郑州人,常州工程职业技术学院讲师,主要从事高职教育、实训信息化建设等方面研究。

遵循国家政策导向,契合企业智慧发展的要求,着力打造实践教学平台,以符合国家智慧工厂的建设理念。

### 1 基于“互联网+”的高职院校实践教学平台构建

高职院校实践教学平台的构建是一个系统工程,需要和资产与财务、资产与决策、资产与预算等各方面都能有效进行对接;强化资产从“入口”到“出口”的全流程监管,实现各信息化指标监控预警;满足教育部门、财政部门与其他院校的监管与应用需求;充分考虑内部应用有效性、灵活性与易用性的实际要求<sup>[2-3]</sup>。而在“互联网+”背景下,从宏观层面来说,要从教育部门、企业与职业院校管理信息化、教学信息化的迫切需求,以及各专业学生的学习要求出发,来进行高职院校实践教学平台的架构。该平台从信息化管理入手,契合学校的实训要求,实现内部教学管理的效率提升与信息沟通。

首先,高职院校实践教学平台应实现教师、学生与企业等三方的信息共享,打破传统管理模式下的信息孤岛,让教师与企业人员随时可以了解学生的实训情况,并进行有针对性的教学计划调整。在实现平台共享基础上,还能为教师与学生的实时沟通提供空间,有针对性地解决学生问题,以提升平台应用有效性。其次,根据不同专业学生的要求,开发各具适应性的独特平台,以满足当前企业用人要求以及校企沟通管理的需求<sup>[4]</sup>。构建的平台应该能被广泛使用,并能得到使用的反馈,这样通过分析,才能更好地保证各个模块与功能的应用有效性。最后,平台在开发阶段,需要保证各个模块均为可执行语句,且一个软件可分解为多个模块进行分别开发,再完成模块组建、拼装与整体测试,最终实现各系统程序的功能良好、应用清晰、明确,便于管理<sup>[5]</sup>。这也是著名计算机设计大师 Richard Brnason 的设计理念,即任何架构设计均需以简单为基础,确保各功能简单、明了,满足各应用者的根本诉求。

高职院校实践教学平台应整体遵循高职院校

的实训要求,应用“互联网+”技术,在基本应用框架搭建基础上,实现管理信息化、安全信息化与课程信息化。其中,基础框架搭建主要分为两部分,即执行层和设备层。执行层是实践教学信息化的关键所在,为实践过程提供数据管理、排课管理、调度管理、生产过程控制等,需要 MES(生产信息化管理系统)、SCADA(数据采集与监视控制系统);设备层则负责远距离设备控制,需要 PLC(可编程逻辑控制器)、DCS(集散控制系统)及独立于 DCS 以外的 SIS(安全仪表系统)等。

从管理、安全与课程等三方面来看,高职院校实践教学平台主要是结合实训内容,形成“教、管、学”一体化的交互式信息模块。其中,管理信息化主要是针对日常学生实训情况,进行全方位监督,形成实训百科,便于教师日常管理。安全信息化则立足于实训安全角度,从风险评估、废弃物处理等方面出发,构成实训室日常安全百科,以保障实训操作的安全。课程信息化则针对不同专业课程,将理论与实践内容相结合,形成线上实训课程,辅助学生完成基础实训工作,提升整体教学速率。总之,结合“互联网+”应用技术以及行业的差异化属性,设计并构建高职院校实践教学平台,在完善校企合作机制基础上,形成虚拟化的学生实训教学模式,进而更好地推动各技能型专业人才学习,培养出适合企业用人要求的高技能型人才。

### 2 高职院校实践教学平台的实现路径

高职院校实践教学平台的有效实施并不能一蹴而就,而是一个具有长期性、稳定性与规范性的过程。在这一过程中,学校需要根据平台的变动,随时进行政策与制度的调整,并持续落实技术应用与管理模式,以确保平台的平稳运行。

#### 2.1 提供有力保障措施

第一要强化政策保障。《国家职业教育改革实施方案》第二十条明确指出,以教育、财政、人力资源社会保障等多家单位为主导,构建国务院职业教

育工作部际联席会议,推动全国职业院校教育工作。该联合会议应基于宏观政策,形成政策合力,逐步落实《中华人民共和国职业教育法》,为实践教学平台应用提供基础政策保障。从资金和政策两个保障层面,形成政府、教指委及行业协会的三向支撑,让高职实践教学平台可高起点、高水平、高质量地运作,进而提升综合教学水平。现阶段,国家对于双高计划的总投入高达650亿元,为双高院校引领高职信息化平台建设和共享提供足够资金支持。

第二要强化制度保障。制度保障关系高职院校实践教学平台能否平稳运转,内部数据与资金管理是否安全,以及实训环节是否能够有效运作等方面。因此,在上述的高职院校实践教学平台构建基础上,需不断强化制度保障,要明确职位责任。管理机构应将平台管理责任落实到个人,并进行具体分工,将业务权限与执行工作区分开来,实现各个岗位之间的相互监管与制约,有效提升平台管理水平。同时,也要进行授权管理。管理部门需要将平台管理工作授权于一个责任主体,然后由它再授权于其他个体,既能保障整体平台的有效运作,又可避免管理风险。另外,也要完善信息维护制度。管理人员应针对平台维护出台专人专管制度,以保障平台的使用安全。

第三要强化专业技术团队保障。为保证高职院校实践教学平台的有效运作,需组建专业化的技术团队进行日常技术应用与维护。学校可通过组建平台管理部门,组成专门小组来负责跟踪实训过程中的平台功能应用情况,并对出现的问题进行技术改造与管理。小组成员可定期派遣专门人员进行培训学习,适时开展交流研讨会,以提升自身技术水平。此外,管理部门还需与前端工作人员进行实时交流与沟通,对内部技术使用与维护进行说明,同时还需对使用人员进行培训,以保障日常工作正常开展。

第四要强化管理模式保障。根据实践教学需要,教学管理模块设计要具备用户识别、数据分析、故障报警、课程管理、工作记录等功能。可利用管理

功能完善运行机制,使实训教学有序高效,进而实现实践教学平台管理的智能化,并提高日常管理效率。实训教学的顺利开展离不开知识与专业技能兼备的师资队伍。要发挥三位一体协同创新机制,在校、企、行业专家等三方面实现共建实践教学教师队伍,将企业专家、大国工匠、工程技术人员、高技能人才、双师型教师等一起纳入师资队伍中,三方合力提升合作育人水平。另外,通过建立以共享为核心的管理制度,针对责、权、利方面制定细则及保障机制,建立绩效考评和奖惩机制,进一步保障实践教学平台有效运作。

## 2.2 发挥“双主体”提推作用

随着高校进入信息化、数字化教学时代的加快,高职院校教学改革进程不断推进。而实践教学平台除了推动教学与数字化技术深度融合,还能使教学管理模式得到质的飞跃。但高职院校单靠简单的平台运作模式已无法满足实训教学需求,还需各方发力,实现平台高效运作。

首先是双高院校引领。2019年12月,教育部公布了197个中国特色高水平高职学校和专业计划建设单位。双高院校国家级职教团队在专业、师资、能力、资金等方面都具备一定优势,可引领相关专业开展实践教学平台的建设。可以通过制定统一标准和规范,建设一批实训教学资源和创新实训教学模式等三方面着手进行。构建实践教学平台建设标准,制定共享资源的开发和开放标准及规范,可为平台实施提供基础保障。作为落实“三教”改革的载体,实践教学平台应用于教学实践过程中,可不断探索形成新的教学模式。利用信息化平台带来的教学模式变革,有利于促进人才培养和专业技能的提高,以发挥平台教学作用。

其次是龙头企业助力。《国家职业教育改革实施方案》中明确提出,企业应积极参与职业教育实训基地建设,且针对产教融合型企业给予政策激励。在此背景下,双高院校和行业龙头企业应在新

时期构建出工学结合、深化产教融合的命运共同体。校企共建的实训基地、实践教学平台以及实训教学资源,由双方共同研究开发,以保证所开发资源与产业的紧密结合,产教两端深度融合。作为平台建设的重要参与主体,龙头企业通过深度参与实践教学平台,可以促进企业人才储备、员工培训和校企项目合作。

最后是设立风险管理体系。风险是影响高职院校实践教学平台有效应用的不确定因素。通过设立风险管理体系,可帮助发现平台内部存在的弊端,提升整体管控能力。具体来看,风险管控涉及组织结构调整、人员转型与流程再造等问题,而这种变革与优化,也催生了其他风险。故对于高职院校实践教学平台的风险管理是一个持续性过程,需在阶段予以落实。具体来说,一是组织结构调整风险管理体系。在高职院校实践教学平台之中,需对整个组织结构进行调整,识别可能出现的管理性风险。这其中包括业务内容变更不合理、组织结构调整不当与制度落实不合理等问题。也要积极争取学校领导部门支持与重视,根据平台战略定位与内容,明确管理过程中可能出现的问题,继而对部门协作与组织架构进行优化。进而重新定义新组织内部的角色与定位,明确各流程负责人与职责,建立形成完善的组织管理体系。二是人员转型风险管理体系。组织结构的变化往往会带来岗位的重大调整,可能会导致内部人员之间的沟通不顺畅,进而影响到为平台的顺利运作。基于此,要在新组织结构与流程的基础上,重新制定新型岗位职责,并提供相应工作内容的培训,逐步规范内部人员操作,促使其快速融入到新工作之中。而组织管理人员自

身也要就平台运作进行大量沟通,了解其具体可能存在的问题,确保能清晰了解平台运作模式。另外,学校也要为教师的使用编制使用细则,激发其应用高职院校实践教学平台的热情,以提升综合教学效果。三是流程再造风险管理体系。高职院校实践教学平台应用的一大特点是业务流程必须规范化、标准化,故需对平台流程进行改造。如果对高职院校实践教学平台的流程再造不合理,新流程执行力与应变力将大幅下降,甚而影响整个平台运作效率,导致运营成本显著提升。一方面,在高职院校实践教学平台内部开展业务流程之前,相关工作人员应联合教师将一些同质业务进行统一、集中处理,并结合相关业务流程再造方案进行可行性评估,确保再造后的业务流程可顺利开展。另一方面,可预先对高职院校实践教学平台内部一些重要的业务流程,如课程信息化、管理信息化等进行优化再造,成功转运之后再行其他流程再造,降低流程再造风险。

#### 参考文献:

- [1]国务院. 国家职业教育改革实施方案[Z]. 2019.
- [2]宋长明,高冉. 面向专业认证的工科专业数学课程体系的构建与探索[J]. 教育理论与实践,2020,(6):47-49.
- [3]李胜利,卢金芳. 石油化工装置安全仪表系统的设计[J]. 石油化工自动化,2007,(2):18-22.
- [4]纪德奎,胡文婧. “互联网+”背景下高职实训管理平台建设研究[J]. 职教论坛,2017,(18):79-82.
- [5]詹华山. 新时期职业教育产教融合共同体的构建[J]. 教育与职业,2020,(5):5-12.

【责任编辑:黄素华】