

高职实训基地建设的协同运行机制探索

■ 王宏珊

(上海师范大学教育学院, 上海 200030)

摘要: 高职实训基地建设是一项牵涉多方合作及内部各要素相互协调的复杂的系统性工程。借助协同理论对实训基地运行系统进行机理分析,并根据影响基地建设发展的外部环境因素及内部子系统的交互协调,分别对高职实训基地协同建设进行内外路径设计。

关键词: 高职;实训基地系统;协同

随着市场经济发展对高素质技能型人才的需求不断提高,作为以实践教学为主要环节的,提高学生专业技能的实训基地建设成为高职院校教育教学改革的重点。2019年1月,国务院在《国家职业教育改革实施方案》(国发[2019]4号)中提到:“我国职业教育还存在着体系建设不够完善、职业技能实训基地建设有待加强、制度标准不够健全、企业参与办学的动力不足、有利于技术技能人才成长的配套政策尚待完善、办学和人才培养质量水平参差不齐等问题。”^[1]

通过借助协同理论,将实训基地建设作为整体系统进行研究,其外部环境涉及政府、行业企业、学校三方主体的共同参与,并各自在参与基地建设的过程中所表现的特点、功能、价值诉求都不同。内部系统则根据实训基地发挥的功能不同分为实践教学、培训服务、生产研发三个子系统,并分别对应学校、行业企业、政府的主要价值诉求。实训基地发展的程度、水平、阶段不同,各个子系统发挥的作用,承担的责任也大有不同,但彼此又相互联系,产生作用。

一、理论概述

协同理论基于协同学,协同学亦称为“协同论”或“协和学”,是关于系统形成、运动、演化基本规律的交叉学科,也是系统科学的重要分支。20世纪70年

代,德国物理学家 Haken 将协同理论作为一门独立的学科首次提出,他认为协同即是通过系统内部子要素之间的互相协作对整体系统进行新的构建,从而形成新的结构和特点。协同理论主要通过深入研究偏离平衡状态的开放性系统在与外界环境进行能量或物质交换的状况下,如何借助自身内部要素的协同作用以实现其在时间、空间以及功能上的重新构成,从而从无序走向有序。Haken 认为,在一个动态系统中,其内部的子系统除了会自发,独立地进行无规则运动以外,子系统之间由于某种关联同样会发生协同运动,这种运动呈“非线性状态”,而在其运动的过程中,有许多变量对其产生影响,其中关键因素叫做“序参量”,非关键因素叫做“控制变量”,在子系统间的随机波动而导致的瞬时值会游离于平均值上下,这种现象叫做“涨落”。就系统而言,必须是开放的,在系统与外界保持物质、能量以及信息的交换同时,内部子系统及各个要素遵循某种规律,自发地进行协调,从而由无序走向有序。

二、实训基地建设的协同性机理分析

(一)实训基地系统是一个复杂开放的系统

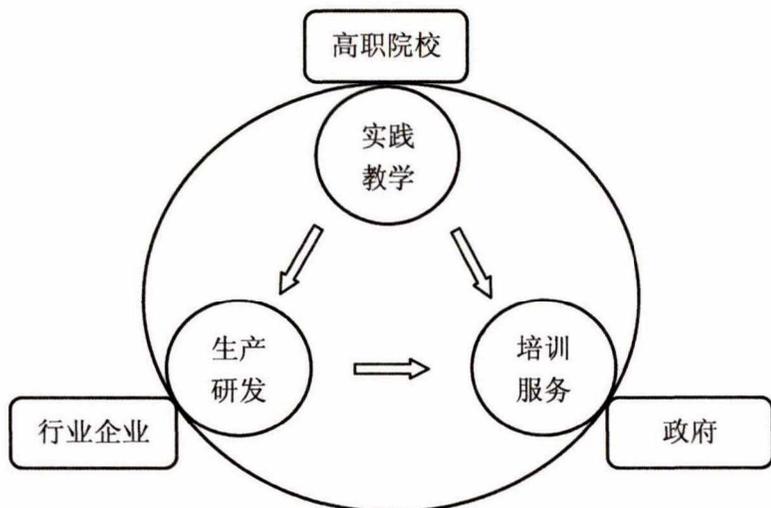
从协同理论出发,研究系统必须具备复杂性、开放性特征,而实训基地系统恰恰满足这个条件。一方面,实训基地具有复杂性,它由多个完整的子

[收稿日期]:2020-02-24

[作者简介]:王宏珊(1996~),女,上海师范大学教育学院,硕士研究生。

系统构成。实训基地是具备教学、实习、生产、科研、技术服务等多项功能的教学场所,在其在发挥某项特定功能时,其内部系统的各个要素如资金、人才、技术等会产生交互流动,在各要素协调配合的过程中实现自组织运行,形成相对独立的子系统。在这里,笔者主要将其分类为以人才培养、技能培训为主的实践教学系统;以产品开发、科学研究为主的生产研发系统;以岗位培训、资格鉴定为主的培训服务系统。不同的子系统发挥不同的作用,承担不同的责任,同时彼此之间又产生联系,由此构成了复杂的实训基地系统。另一方面,实训基地系统又

是开放的,它的发展受多方主体的影响——行业企业、政府、职业院校。政府宏观调控,出台促进职业教育发展及人才培养的相关政策,追求社会的进步与和谐发展;企业为学校提供场地、实训设备及师资技术等,同时会以行业企业标准来发展科技创新,创收经济利益;职业院校通过科学系统的实训教学,灵活安排学生展开实训,完成教学计划任务,培养高素质的实践技能型人才(如图一)。实训基地系统内外部影响因素的变化、增减将促使实训基地在人才培养、运行机制、组织架构等方面产生变化,并在自我调整、整合、优化的过程中达到协同发展。



图一 实训基地系统运行图

(二)实训基地系统的协同运动呈非线性状态

实训基地系统在与外部环境进行物质、信息、能量转化的同时也受到内部子系统之间交叉作用的影响。这些外部能量、信息的输入以及内部参量的变化都有可能打破系统内部的平衡,进而影响整个系统的演化发展。系统演化发展的过程呈非线性状态,而这也是促进系统自组织发展的必要条件。从外部环境来看,职业院校、政府、行业企业参与基地建设的目标、诉求、功能等方面都均有不同。政府为促进地方经济发展,通过法律法规的强制措施或相关社会组织的权力,培养大量的高素质实用人才,为社会提供强有力的人力资源保障;企业为创收经济效益,以实训基地为依托,借助人才、技术、设备等资源,进行产品生产、科学研发等活动,从而提升市场竞争力;学校则通过深化实训基地建设,培养符合经济社会发展需求的高素质技能人才。从系统内部来看,随着现代经济市场的不断发展,对应用型技术人才的诉求愈来愈强烈,实训基地也正进行新的发展建设,例如创新

实践平台、项目化课题研究、社会性服务、先进产业技术开发等工作对实训基地内部子系统之间的协调运行提出新的挑战。

(三)序参量是引导实训基地系统有序演化的关键性因素

在系统运动演化的过程中,众多参量对其协同运行产生影响,其中起关键性作用的就是序参量。实训基地系统在运行的过程中,其内部也有主导整个系统变化方向的序参量,掌握序参量的变化,有助于集中教育资源重点突破某一关键要素或发展领域,协调整个系统优化发展。高职实训基地的建设受社会经济、市场需求、政策导向等外界因素和自身内部资源协调的影响。由于实训基地系统的复杂性与开放性,必须在政府、行业企业、职业院校三者间的竞争与合作中找到最佳均衡点,通过制定相应的协同运行方案,从而达到三者间利益的相互促进与制约。随着整个系统的运动变化,其内部各个参量所承担的职责及影响作用也大有不同,至于系

统内部各个参量的影响,则要根据系统运行发展的不同阶段从而采取相应的协同方案进行处理。

三、实训基地建设的协同路径设计

(一)实训基地建设的外部协同机制

实训基地作为培养高素质应用型人才的重要平台,是一项需要政府、行业企业、职业院校多方参与的系统性工程,要发挥各自建设主体的优势作用,协同合作,促进实训基地建设高效发展。

政府的决策影响基地建设的发展方向和运行模式,对整个系统的自组织运行发挥重要的作用。政府应在协调校企合作建设方面发挥主导性作用,强化政策导向,明确校企双方在基地建设中的责任,协调双方利益,整合优势资源,从而最大限度的发挥校企合作的价值。首先,政府应在制度及法律层面上明确企业参与培养高职人才的相关性义务,并以惩罚和奖励的形式予以保障。其次,政府可通过为相关企业减免税收、免费培训企业员工、优先设立科研项目等方式提高企业参与人才培养的动力,鼓励企业积极参与实训基地建设。最后,政府应结合当地市场经济发展需求及产业布局,以区域为单位挖掘产业特色,统筹规划各项资源,协调校企双方建设规模化、特色化的实训基地教育链。

企业作为参与基地建设的其中一个主体,同样对该系统的自组织运行起着重要作用。由于企业以提高盈利为目标,因而企业参与培养人才的目的、途径、方式与职业院校有所不同,大部分企业参与基地建设动力不够,积极性不高。究其原因,是由于企业尚未认识到在校企共建实训基地的过程中所应承担的身份及职责,且企业难以保障在参与建设中所获得的效益,同时还面临大额输出各项设备、资金、技术工艺、培训人员等资源上的风险。鉴于此,一方面企业要合理定位在基地建设中的职责与使命,理解职业院校培养高素质技能型人才的需求,将眼光放在提高人才培养质量和促进社会经济发展的长远目标上,在政府决策及外界资源的激励及帮扶下,主动参与基地建设。另一方面,构建校企合作共享机制,以双方互利互惠,合作共赢为原则,企业在为学校大量输出实验设备、资金、场地、技术培训人员的同时,学校可为企业提供技术人才的输入、科研项目的技术支持、新产品研发的资源帮助等。学校在进行深化实训基地建设,提高人才质量培养的同时,企业也因此打造自身品牌效应,提高

社会影响力,使得校企双方真正实现资源共享、人才共享、利益共享。

职业院校应充分发挥基地建设的主体性作用。为培养符合区域经济发展需求的高素质应用型人才,高职院校应统筹规划各项资源、根据学校发展特色定位、遵循人才培养的模式,构建并完善内部协调运行机制。学校应遵循市场经济发展对人才的培养需要,与行业企业在专业教学、人才管理、评价考核等方面实现高度对接,提高培育人才的职业能力及市场竞争力。依据当地行业发展及市场发展需求,调整专业结构,改善课程体系,深化教学改革。全面实现课程专业与企业生产岗位的对接、教材内容与职业标准的对接、教学全过程和企业生产全过程的对接。4 学校可与企业共同协商制定人才培养方案,择优选任专业教师,适当在企业进行现场教学,鼓励学生与师傅进行项目开发,研发新技术产品;学校应注重学生对基本知识和能力的理解及应用,由企业师傅与学校专业教师共同对学生操作实践、技术生产、创新开发等方面进行评价。职业院校只有通过提升技术积累能力,提高企业对职教发展能力的认同度,才能从真正意义上强化校企合作,推动基地建设的发展。

(二)实训基地建设的内部协同机制

实训基地建设不仅涉及到多方主体的参与,同样在基地规划和建设的过程中,其内部子系统及系统内部的各个要素同样也在运作,因此根据系统发展的不同阶段,分清各个子系统的职责,调整主次,使其发挥特定功能,确保高效率的协同运作极为重要。

实践教学系统:实训基地建设作为高职院校教育教学改革的重点,其对技能型人才培养的规格及质量产生尤为重要的作用,因此以实习、实训、实验为主要形式的实践教学是发挥基地建设功能的首要环节,应充分发挥实践教学系统在整个基地建设中的基础性作用。因此在培养人才的过程中,应注重专业设置与当地经济产业发展相适应,根据市场就业需求,调整并优化实训教学内容。借助实训基地的环境仿真性、生产模拟性,合理引导学生确立正确的职业价值观,培养高职生吃苦耐劳、严谨认真的工作品质。通过产品生产、项目研究、技术培训等多种实践活动帮助学生将专业理论与应用实践充分结合,切实提高高职生的动手操作能力及创新能力,从而提升培养人才的质量及市场竞争力,这不仅提高职业院校的区域知名度,吸引优秀

企业投资合作,也为服务地方经济发展提供强有力的人力资源。

生产研发系统:实训基地除了进行教学实训以外,它同时也进行产品生产、技术研发、项目研究等活动。在校企合作、产学研结合的过程中,企业借助基地建设中的教育人才、机器设备、技术手段等多项资源,进行小规模的产品生产,一定程度的生产活动不仅训练学生的专业实践技能,积累“工作经验”,缩短岗位就业的适应期,也为企业降低生产成本,提高经济收益。同时企业与学校共同开展科学研究及技术开放等活动,进行项目化研究,解决技术难题,最终以科研成果的形式产出。这不仅有助于服务地方经济、创收企业效益,同时也有助于提高职业院校师资的专业实践能力及科学研究水平,推动职业院校的学科科研成果产出。

培训服务系统:实训基地建设具有起点高、力度大、发展快、形式多样等特点,能够代表在一定区域内某个行业或产业发展的一流水平,因此实训基地除对职校学生进行常规教学培训以外,也为教育体制之外的,不同层次水平的社会劳动人群进行岗位培训或就业再培训。在培训过程中,实训基地通过考核培训人员特定岗位专业技能的方式,来进行职业资格鉴定,颁发相应的职业资格证书。实训基地可根据职业岗位群或专业技术领域对知识和能力的要求,制订相应的培训大纲和设置培训项目,

并按照政府劳动和社会保障部门及职业技能鉴定机构的具体要求,设置培训模块,建立试题库,供培训与考核选择。^[5]

职业院校应根据区域经济发展需求自身办学条件,人才培养模式确定在服务地方经济中的定位与使命,协调好实训基地各个子系统发挥作用的主次。例如对于办学能力较强的实训基地,在保证人才质量培养的基础上,结合经济发展、市场需求情况协调好在产品研发、技术支持、社会培训等方面发挥作用;对于办学能力相对薄弱的实训基地则应发展重点放在培养学生高技能实践能力的教学培训上。实训基地系统的各个子系统及其内部要素并不是封闭单一的,职业院校应在基地建设的过程中,根据实际情况对子系统之间的协同发展进行调整、完善。

参考文献:

- [1]国务院.关于印发国家职业教育改革实施方案的通知[Z].国发[2019]4号,2019-01-24.
- [2]丁文剑,王建新,何淑贞.协同理论视角下高职创新创业教育多元协作研究[J].教育与职业,2018(23):64-68.
- [3][4]周金容.协同理论视角下高职校企合作的现实困境与发展路径[J].教育与职业,2008(12):31-37.
- [5]朱伟萍.高职实训基地的功能拓展与模式创新[J].职业技术教育,2003,24(22):22-24.

“战疫”动态

浙江公路技师学院检验检测中心

开展“助力疫情防控、配合复工复产”专项行动

为贯彻落实我省各级政府及省交通运输厅、省公路与运输管理中心、省交通工程管理中心等相关指示精神,更好地履行社会责任,浙江公路技师学院检验检测中心推出多项检测服务惠民措施,凝聚浙江交通抗疫正能量,助力企业复工复产。

一是开展全省高速公路路况检测及杭州绕城高速路面、桥隧结构物等日常巡查,做到影响通行安全隐患“早发现、早处置”,确保公路技术状况始终保持良好状态,全力保障通行安全和畅通。

二是开展公路应急免费检测服务,对全省各等级运营公路路面及结构物突发性损坏状况提供免费应急检测服务,确保公路运营安全,保障抗疫物资顺利出入,复工复产人员及时进出。

三是提供免费技术咨询服务,组建以总工崔军博士为首的临时专家顾问团队,开展24小时线上免费技术咨询服务,对全省公路各类结构物应急检测技术方案、结构物突发损坏状况判别、应急养护维修方案等提供点对点服务,及时解决突发问题,保证公路安全有效通行。

四是送检材料试验打折优惠,疫情防控期间委托送检的各类交通公路工程建设原材料、半成品、成品按收费标准的五折进行优惠,切实减轻企业施工成本,助力企业复工复产。