

在产教深度融合人才培养中创新管理模式的应用研究

丁海霞

(南京六合中等专业学校, 江苏 南京 210000)

摘要: 本文在梳理了我校新能源汽车专业产教融合实施三年来出现的问题的基础上, 提出了将PDCA人才培养模式构建的思路。将“PDCA”循环管理法应用于人才培养中, 对学校教学、学生发展、人才质量管控等方面都是一种理想的管理和运行模式。

关键词: PDCA 管理模式; 产教深度融合; 构建; 双轨; 反馈

一、背景

自2017年, 我校以新能源汽车专业为试点, 与企业联合, 实施“产教融合”人才培养模式。校企双方依托学校校企合作指导委员会, 成立实训平台管理委员会, 建立实训平台、多方共建共管共享机制。以相互签订合作协议为基础, 明确各方投入方式和时间。实现校企人员互兼互聘机制, 联合组建实现平台教学、管理、科研团队, 教学与生产相结合, 工作与学习相结合。通过共建应用技术创新中心、产品研发、形成协同创新机制, 校企联合开发实训平台教学设备、虚拟仿真设施等。

校企合作3年来, 校企双方共建课程体系、共建实训基地、共建双师队伍、共促招生就业, 积极落实“专业与产业、职业岗位对接, 专业课程内容与职业标准对接, 教学过程与生产过程对接, 学历证书与职业资格证书对接, 职业教育与终身学习对接”, 把企业请进课堂, 把课堂搬进企业, 努力推进企业学校共赢局面。

当前, 在既定路线下进行合作学习的过程中, 许多问题也被凸显了出来。

二、产教融合实施过程中的出现的问题

(一) 产教融合理念认识不够

企业层面而言, 企业是市场经济的主体, 从根本上来讲, 企业参与职业教育的动力源自于企业的经营目标。因此企业认为直接参与职业教育的发展, 如安排专职管理人员学生、安排学生参与生产、安排学校教师进行专门培训等, 企业投入了大量的人力、物力和财力, 结果是, 学校输出的学生不能为企业直接使用, 其投入与收益严重不对称, 制约了企业经济发展。所以, 企业方对学校没有合作意愿, 在合作实践中自然不积极, 处于应付状态, 导致产教融合只能流于形式, 而无实质合作内容。

学校层面而言, 人才培养模式、资源整合、教法学法、评价方式方法、教师队伍建设等方面不能适应企业的需求, 使得校企合作推进人才培养的机制难以落实。产品研发能力和技术服务能力是学校的短板, 学校教学内容注重学科知识的系统性和承接性, 教学模式依旧挣脱不了传统教与学的藩篱, 难以适用企业的发展需求。

(二) 产教融合有效模式尚未成型

产教融合缺乏有效的合作模式和机制, 校企双方缺乏沟通交流的平台, 企业效益得不到提升。此外, 传统的职业学校管理体制、运行机制、政策支持等因素, 严重制约着企业在人才培养过程中的参与度。

目前, 校企合作形式表现为学校聘请企业工程师定期走进课堂为学生授课, 邀请企业技术骨干为学生作行业发展、职业素养等报告, 每学期将学生派往企业参与企业生产实践等浅层次合作上, 教师的专业素养和技能无法满足企业课程的需要。某种程度上而言, 校企双方还是两张皮, 离互动介入、相互交融、深度合作, 形成学校与企业的利益共同体还有很大差距。

(三) 产教融合教学内容和行业要求难以对接

教学内容深度滞后于行业要求, 如: 课程开设与专业培养目标不相符, 教学内容与市场对专业需求出入很大, 教学内容老化、内容重复, 授课内容太深或太浅、自编教材不适应教学要求等。特别是基础课和专业课的教材尤为突出, 教材内容与实际脱节严重, 造成学生掌握的知识技能与企业的要求不匹配。以《新能源汽车发动机原理与构造》这门学科为例, 依据本专业的岗位和能力, 在传统汽车知识的基础上, 进一步以新能源汽车的“三电”技术和新能源汽车故障的诊断与分析来充实电子技术、电池、电机和控制驱动技术原理等内容, 并熟悉这些技术在新能源汽车上的应用, 提高学生将理论与实践相结合的能力。

教师教学时要按照教学大纲和教学计划进行, 授课内容的系统性和完整性是务必遵循的原则之一, 该课程涉及到理论力学、工程热力学、液压与气动技术、工程材料、电子控制技术电学等方面的知识, 而实际维修时, 工人只需要牢记发动机正常工作时的相关参数, 通过测试异常参数即可判断故障所在, 通过更换零件或者维修特定部分即可排除故障, 工人无需理解发动机内部工作原理。

企业课程与学校开设课程在设计形式、授课模式、内容侧重点方面出入较大, 导致学校培养的学生与企业、行业所需人才严重脱节。

基于这样的背景分析, 我们引入了PDCA管理模式。

三、产教融合背景下PDCA人才培养模式构建

(一) “PDCA”循环管理法

PDCA循环的含义是将质量管理分为四个阶段, 即计划(plan)、执行(do)、检查(check)、处理(act)。通俗来讲, 每一件事情先做计划, 计划周密后去实施, 实施的过程中跟踪检查每个环节, 检查的结果呈现后, 再根据检查的结果进行改进, 然后再实施、再改善, 这样把没有改善的问题又放到下一个循环里面去, 这就是一个PDCA循环。重点在于执行后发现问题, 然后及时处理问题。

(二) PDCA人才培养模式构建

根据地区经济、技术、社会以及职业教育与培训的发展水平和行业发展的客观需求, 本专业领域技能型人才的培养培训应体现以下基本原则: 以全面素质为基础, 以职业能力为本位; 以企业需求为基本依据, 以就业为导向; 适应行业技术发展, 体现教学内容的先进性和前瞻性; 以学生为中心, 体现教学组织的科学性和灵活性。具体阐述如下:

1. 多方联合制订培养方案 (P)

产教融合按照“一中心+一平台+四循环”，即：一个研究与实践中心，一个产教融合综合实训平台，融通“研发-应用-教学-社会服务”四环节，构建更为完善的产教融合体系。由专业教育教学指导委员会进行“顶层设计”，共同制订人才培养方案，明确人才培养的数量和标准，在“学校+教管处+企业+专家”的共同参与下，就职业发展、专业理论、专业技能、通用能力等课程设置和安排进行论证，制定实施性教学计划。

由校企共同成立管理委员会，设置管理办公室、实训教学部、技术服务部等，形成产教融合管理平台。管理委员会负责实训平台日常工作，制定基本管理制度；提出平台的年度工作计划；制定平台年度财务计划；提出管理人员的奖惩事项；组织实训教学、产品生产、职业培训、技术服务、成果转化等。

2. 教学和生产双轨交替进行 (D)

教学和生产由两部分组成：

一方面，学校课程按照实施性教学计划、采用项目教学法展开学习任务。整个教学过程中，教师起引导作用，学生则是小组合作的形式，按照“资讯——计划——决策——实施——检查——评估”六步教学法开展学习任务。以学习任务“新能源汽车驱动电机系统”为例，首先，利用数字教学平台，学生根据提前下发的任务工作单，搜集新能源汽车驱动电机系统、电机主要性能指标等相关资讯；然后，明确工作任务，借助校企共同研发的产品制造视频和电机拆装实例，确定本次课的学习重点为认识新能源汽车电机构造，并能够对电机进行拆装，并明确整车运行过程中电机相关参数，为排除故障做好铺垫。其次，制定工作计划，小组共同讨论分析电机中每个零部件，在图纸中写出每个零部件的名称，并指出其功能；罗列出工作过程中所需的工具、材料等清单；接下来，进入实施阶段，教师引领学生，以拆装视频为指导，按照工艺流程完成相关参数的测试和零部件的拆装；最后，检查和反馈，各小组讨论实施过程中遇到的情况，研讨解决问题的方法和途径，依据各小组代表的回报情况，教师作出适时点评。

第二方面，企业派出一名技术骨干，进驻学校时间为2周/每学期，企业教师将对学生进行专业理论知识传授和职业技能与职业精神等方面的教导。全职指导和管理学生按照企业标准进行生产实习，教师不定期进行指导和管理。企业教师及时反馈学生学习状况，以便学校教师有效督促管理。

3. 双证书制度 (C)

“双证书”制度是指学历文凭和职业资格证书制度。我校根据办学特色，从学生需求和后续发展出发，与企业联合确立双证书制度，即在学生通过学业水平测试取得中等职业教育学历证书的基础上，还要取得《维修电工中级工》和《汽车维修中级工》两种职业技能等级证书。学生既具有一定的文化、专业基础知识，又能具备必要的专业技能，为后续的职业发展做好准备。

4. 反馈存在问题，提高人才质量 (A)

“PDCA”循环管理模式需要对实际运行结果与预定目标进行定量和定性分析，以此判断是否达到计划的执行情况。反馈途径可从以下几个方面进行：

(1) 定期开展专业剖析活动

依托学校校企合作指导委员会，成立实训平台管理委员会，建立实训平台、多方共建共管共享机制。聘请专家从人才培养定位、培养目标、培养方案、课程建设、师资队伍、教学资源、教改力度、运行管理等方面进行全面考察和诊断，查找办学过程存在的问题与不足，提出改进意见和改进思路。

(2) 定期召开教学工作诊断会议

以相互签订合作协议为基础，明确各方投入方式和时间；通过校企共建技能大师工作室、创新创业中心等平台，形成产教长效合作育人机制。实现校企人员互兼互聘机制，联合组建实现平台教学、管理、科研团队，教学与生产相结合，工作与学习相结合。在总结上一阶段教学工作取得成绩的基础上，结合凸显的问题，全面查找教学和人才培养过程中存在的不足和问题，分析主客观原因，提出下一阶段教学的思路和举措。

三、加强日常教学检查和专项检查。

一切工作是否有成效，都要要落实在日常教学中。教学手段上有效利用教学空间和学习空间，采用教师课堂讲授与企业专家适时连线课堂的方法，实现产教融合式教学。同时优化评价方式，采用专业基础知识、专业技能能力、专业素养相结合方式，进行最终鉴定。

教学方法上，统筹多种教学方法，如开放式教学、项目教学、案例教学、实践式教学、交互式教学、职业技能培训鉴定等，根据学生的特点，筛选出最优教学方法，做到因材施教。

学校对教师日常上课情况随机抽查并及时反馈课堂信息。每学期期中、期末，通过自查和抽评两种方式对教学工作运行情况、教学管理、教风学风、教学计划执行、课程考试、实验实训等环节进行专项检查，实现对教学运行过程监控和评价的全覆盖。

四、结语

将“PDCA”循环管理法应用于人才培养中，对学校教学、学生发展、人才质量管控等方面都是一种理想的管理和运行模式。校企共同成立管理委员会，设置管理办公室、实训教学部、技术服务部等，形成产教融合管理平台。管理委员会负责实训平台日常工作，制定基本管理制度；提出平台的年度工作计划；制定平台年度财务计划；提出管理人员的奖惩事项；组织实训教学、产品生产、职业培训、技术服务、成果转化等。

这种管理模式能够实现学生专业技能和产业需求相对接，使学生掌握行业和产业标准的同时，提升职业素养。从企业方面来讲，能够减少企业的人力资源培养成本，为自身打造急需的专业技术人才。

参考文献：

- [1] 弓云峰. 基于产教深度融合背景下的“PDCA”循环管理模式在人才培养中的应用 [J]. 当代教育实践与教学研究, 2017.
- [2] 张泽华. 基于“产教结合”教学案例的机械制造类实训车间的建设与管理 [J]. 学校管理, 2017.
- [3] 孙晓东. PDCA 循环在微电子设计实践课程中的应用 [J]. 电子世界, 2018.
- [4] 王劲. 中职产教融合建设思路与实践 [J]. 江苏教育, 2020.