

浅谈汽修实训基地的建设与高技能型人才的培养

文/江苏 赵宝平 刘娟

随着我国经济持续、快速、平稳的发展，工业化及信息化水平的不断提高，产业结构进一步升级优化，技能型人才和高素质的劳动者队伍缺口的问题日益明显：一方面，企业现有技术人员不能满足产业升级和技术革新的需要；另一方面，技能型人才培养滞后于市场需求，这种现象已经引起了社会各界的广泛关注。就汽车维修领域而言，技能型人才短缺现象尤为突出。据悉，随着汽车保有量的大幅度上升，全国汽车维修行业每年需要新增近30万从业人员。为此，教育主管部门和相关行业主管部门提出并实施了“制造业和现代服务业技能型紧缺人才培养培训工程”，旨在整合教育和行业资源，加大投入力度，改革教育培养模式，创新教学和培训方法，培养一大批适应我国经济建设需要的技能型人才。

市场的需求引发了各大职业院校的关注，近几年汽车维修与检测专业在职业院校中如雨后春笋般开设起来。

要想培养出具有高素质和高技能的复合型汽修人才，汽车维修实训基地的建设显得至关重要。笔者根据多年的工作经验及对各大院校汽修专业的深入了解，谈一下汽修专业实训基地的建设与高技能型人才培养的问题。

一、实训基地项目的建设

实训基地项目的建设对任何一个专业的可持续发展都意义重大，能否培养高技能型人才更是一个专业兴衰的关键。所谓的高技能型人才，就是在实践工作过程中动手能力强，能够在工作中具有快速分析、判断、解决问题的能力。当然，项目的建设离不开资金，资金的投入额可根据学校自身经济实力来确定，即所谓的“自筹资金”；另外，在很多专业项目的建设上，政府相关部门或主管部门也会对实训基地有所投

入。其目的是扶持实训基地项目的建设与发展，唯有建设好实训基地，才能为国家培养高技能型人才。

二、实训基地管理人员的配备

有了资金，才谈得上项目的建设。项目的建设不仅仅是添置厂房与设备，关键的问题在于实训基地管理人员的配备。如何去配备或选拔实训基地的管理人员，是令各大院校领导比较头疼的事。

实训基地的管理人员应具备必要的条件，例如一定的文化素质基础，职业道德规范、相当的专业知识与专业技能、丰富的工作经验(在本专业有至少十年到二十年的工龄)，此外还应具有协调、沟通、解决问题的能力(包括处理本专业机械设备疑难杂症的能力以及突发事件的能力)和相关组织管理能力。中国有句古话，“外行人领导不了内行”，说的就是这个意思。

实训基地的建设就像一个企业一样，没有一个真正懂得产品的研发、配方、试验、生产、包装、检验、存储、销售等环节的人显然不行。不过，作为一个生产型企业来说，最大的问题不是产品的生产，而是企业在日常生产过程中的安全与产品的销售、资金的回笼。而实训基地建设的好坏，则会影响到学生实训的内容与课题，同时也会影响实训的效果及学校的招生状况。

三、实训基地设备的选择与购置

专业设备的选择与购置，看似就是拿钱买产品的简单问题，实则不然。设备的选择与购置，首先要看资金的投入，什么样的价格买什么价位的产品，要在合理的价位内买到最优的产品。俗话说“货比三家不吃亏”，在选择与购置设备时既要考虑到设备的安全性、技术上的先进性、质量上的可靠性、教学中的适用性、同时也要考虑到

是否与国家相关职业技能考核相接轨，确保所购产品在日常教学过程中技术含量符合本专业的相关技术标准。在选择设备时一定要谨慎，尤其是教学台架这类产品，很多都是用副厂件组装的，或是用报废件翻新。很多企业的产品都以模仿为主，自主研发程度较低，普遍存在科技含量低、产品雷同、功能过于夸大、可利用附加值低等缺点。总而言之，在选择与购置实训设备时要多加慎重。

四、实训场地的规划

有了场地及实训设备后，需对场地有一个完整、统一的规划，什么设备放在什么地方必须考虑周全，因为涉及汽车维修与检测的设备、设施很多，若规划不当会给维修作业造成各种麻烦。

对实训基地整体可以划分相应的工位图(图1)，也可以按照汽车4S店的模式(图2)，将整个车间分为若干个区域或工位。例



图1 某汽车实训基地工位分布图



图2 某汽车4S店维修车间工位分布图

如,整车实习区域、总成拆装区域、台架教学区域(故障诊断模拟区)、仓库、多媒体教室、休息区、办公区域、废品放置区域等。若将实训车间划分为若干个工位,那么实训车间中间必须留有通道。在划分为若干工位后可将所有汽车举升设备安装在一排,各占一个工位,将实训整车统一放在举升机上,既美观又节约场地;用于拆装的总成件可以放在一排,对于没有翻转架的总成件尽可能做到放在工作台上进行实训操作;对于常用工具可以发放给实习指导老师自行保管,所有的工具箱按指定方位摆放,专用维修检测设备、仪器、仪表、工量具应有专人保管,统一放在仓库,随借随还,建立工量具借记卡制度;对实训车间内的所有设备必须摆放整齐,如空气压缩机、充电机、发动机吊车、运送器、冷媒回收加注机、卧式千斤顶等。

五、实习指导老师的引进与培养

实习指导老师的引进与培养对汽修专业的发展至关重要,因为汽修实训工作所需要的老师既要有丰富的理论专业知识,也要有过硬的技能本领,即“理实一体化”老师,又称为“双师型”老师,目前在各大院校都较罕见。正因为罕见,实习指导老师的引进与培养就更应值得校领导的高度重视。

在人才引进时,要考虑到所引进的人才(实习指导老师)既要有一定的文化基础、专业知识、专业技能,也要有组织教学的能力,教研与课程开发能力;此外,还要学习教育学、教育心理学、社会科学、人文科学、环境科学、信息技术以及法律法规等,力求做到所引进的人才知识面广、思想觉悟高、具有良好的职业素质和好学上进的敬业精神。在现实中,各学校引进的实习指导老师往往是大学生或从业多年的维修技师,但在教育教学方面可能会缺乏一定教学经验与教学方法。那么,作为校领导或校教务部门,应妥善安排学科领头人或骨干教师,组织新老老师熟悉相关教学方面的内容,本专业的老师进行互帮互学,努力提高他们的教学能力及团队合作精神,让他们尽快适应教学工作,以促进汽修实训实习工作的顺利开展。

六、实训车间规章制度的健全

汽修实训车间就相当于一个工厂,古人云:“国有国法,家有家规;没有规矩,不成方圆”。那么,作为一个工厂,就应有一套完整的规章制度,只有规范了员工的日常工作行为,才能促使生产工作的有序开展。

身为一所技工学校或学院,理应对所有的实训专业车间制定相应的规章制度,汽车维修专业也不例外。规章制度内容应包括:实习指导老师职责、技工学校学生行为规范、安全生产管理制度、安全救火常识、相关维修检测设备操作流程和车辆相关总成拆装流程等。唯有制度,才能对人的行为起到规范作用,否则,当学生违反了课堂纪律等时,实习老师将无法对其进行处罚。

七、实训课程的实施与安排

本项工作应根据学校的具体情况进行实施与安排,力求做到与本专业教学大纲兼顾,还要与现代汽车维修企业的需求同步,大致可以分为以下若干个模块:汽修安全知识教育模块、总成拆装模块(包含发动机、离合器、手动变速器、转向器、万向传动装置、主减速器、空气压缩机、车轮制动器等)、基础件检测模块(包含点火系统的分电器、点火线圈、曲轴、连杆、汽缸盖以及汽缸的检测等)、电控发动机教学台架模块、自动变速器教学台架模块、ABS教学台架模块、整车电路教学模块、自动空调教学模块、发电机和起动机拆装与性能试验模块、电动车窗教学模块、中控锁和防盗器教学模块、整车检测模块、汽车维护的分类、汽车维修接待流程、汽车维护的作业流程、故障诊断模块等。

实训课程必须要让学生对上述模块进行系统学习,促使学生真正掌握汽车的总体结构与工作原理,能够对汽车常见故障的分析、诊断思路有独到的见解,熟悉现代汽车维修企业的运营模式等。在实际工作中,要注意围绕授课课题,根据以下两点精心组织实训内容。

1. 选择合适课题,凝练典型工作任务

目前,汽修职业教育在课程设计上应

以维修企业工作过程为导向,这有利于改变以往按学科性教材的章节编排实训内容,学生把实训内容完成后进入维修企业,却仍不能适应实际工作的需要。

2. 认真编写工作任务单,引导学生思考

选好了实训的任务后,必须将完成任务的关键步骤和要求做成实训工作单形式,一方面引导学生按步骤去思考,另一方面也起到监督的作用。一个规范的保养项目单,既可以使工作规范化,也可使检验工作便捷化。

实训任务工作单应以每个工作项目为单元,按完成任务的工作步骤为顺序,以适当的问答、填空和表格等形式明确工作重点、工艺规范,关键知识和技能要求,这有利于学生掌握工作的技能,巩固理论知识,提高实训效果。

八、实训过程的管理

实训过程的管理应包含两方面:一方面是教学质量的管理;另一方面,是安全生产的管理。安全生产的管理应摆在日常工作首位。因为,汽修课程的实习主要是培养学生的动手能力,那么在实习过程中就会使用到各种各样的工具及相应的设备,有的设备工作时还需要外接电源,特别是一些教学台架,空压机、充电机、汽车举升机等。此外,在零件拆装过程中,学生手上握的都是螺丝刀或扳手之类的铁器,所以在学生实习过程中,实习指导老师时刻都要关注每位学生的动向,以防学生误操作或存在不良动机等。实习指导老师务必教育学生养成安全生产、文明生产的好习惯,保证学生在实习过程中零事故,让学生家长放心,让学校领导省心。

在安全的前提下,才能谈得上实训效果,要想提高实训效果,必须注重实训过程的管理。笔者分别从以下四点讲解了实训管理的一些方法。

1. 合理分组,确保学生积极参与

要想提高实训效果,务必对班级学生进行分组,一个班级的学生往往有四五十人,实训车间的仪器、设备、工位,甚至实习指导老师等条件都各不相同,要尽可能克

服各种条件的限制,让每个学生都动手进行实训操作,才能达到实训的效果和目的。针对汽车维修工作特点,结合自身实训条件综合考虑,在能完成工作任务的情况下,应尽可能细分班组成员,一般不要超过四人一组,避免部分学生实训时长时间处于观望状态。一般一个实训课程往往有不同的项目和工作任务,每天可由不同实训指导老师负责不同实训项目,多个项目可以同时进行实训,中途可采用适时轮换小组的办法,克服场地、设备等条件的限制。在进行学生分组时还应考虑到学生的特点,总有部分学生动手能力差,可将不同性格和特长的学生进行优化组合,有助于提高实训的效果。

2. 把握好实训进程,提高教学效率

对学生而言,实训中的工作任务几乎都是陌生的。正常情况下,实训指导老师必须先进行示范性操作,让学生清楚本课题的目的、要求和相关注意事项,并分解各个关键步骤。在学生动手操作时,指导老师应时刻做好巡视工作,了解他们的工作思路,关注他们操作的规范性,提醒学生注意安全与保持三不落地(油、水、物)的好习惯。必要时,教师还可进行指点,确保实训课程内容按合理进程完成。

3. 制定评分和考核要求,提高学生主动性

实训作为学生学习的一种方式必然要对学生实训效果进行严格考核和评价,合理的考核和评价体系可促进学生学习的主动性,是实训现场的有效补充,是保证实训效果的必然环节。为使学生尽快适应企业生产对员工的要求,实训的考核内容应包含以下几方面:安全生产、工量具设备的规范操作、操作工艺正确合理、技能熟练程度、过程的“5S”情况、实训的积极主动性、团队合作精神等。通过不同的权重,让学生认识到除了本次实训课程应掌握的技能之外,还必须养成良好的习惯和企业规范生产的要求,尽快称为一名合格的高技能型人才。

4. 实习指导老师的任务与要求

要有计划地去完成当天的教学任务,使学生真正做到对课题内容的理解与消化,确保教学质量。作为实习指导老师,每天还

必须填写教学日志,把每天实习的情况如实填写在教学日志上,以备检查。另外,每天实训课程结束后,要整理好实训教学设施和设备,组织好学生清扫实训场地,整理好实训时所用的工量具。锁门前,务必检查实训车间内的所有的门窗及水、电开关是否全部关闭,确保实训场地在人离开时不留下任何安全隐患。

九、人才成长氛围的形成

普通教育有高考,职业教育有技能大赛,举办职业技能大赛是对职业教育成果的大检阅。学校要建立教学激励机制,对各级职业技能竞赛要积极参与,对职业技能竞赛加以制度化和规范化。让技能竞赛覆盖每名老师和学生,层层发动,逐级竞赛,以赛促改、促教、促学,树立并形成积极向上,人人争先的良好学习氛围。

在汽修职业教育过程中,学生会被分成若干小组进行模块化教学,当一个模块或一个系统课程结束后,就可以组织学生进行竞赛。先由小组内部进行初赛;通过初赛,再进行小组间的复赛;小组间进行竞赛后,班级与班级间可进行决赛,最终评出竞赛的名次。对于获得名次的学生可给予一定的物质奖励与精神奖励。不过,在评分的标准上要进行细化,促使学生在竞赛时注重每一个细节、每一个流程,通过竞赛促使每位学生养成一个良好的学习习惯与工作思路。

十、校企合作与交流的加强

为社会、企业培养高端技能型人才是职业院校办学的宗旨。对汽车类院校而言,要培养适合社会需要的高技能人才,就必须具有现代化的汽修实训设备。然而,随着汽车技术发展日新月异,汽车实训设备的更新速度很快。而职业院校有限的资金投入令其很难与汽车维修生产现状接轨。

通过校企合作的方式,将部分实训项目(如汽车维修业务接待流程、汽车营销服务流程、四轮定位、车轮动平衡、扒轮胎、发动机综合参数检测等)放到汽车维修企业中去进行。往往,学生毕业前的一年,职业院校将会把学生分配到相关企业

去顶岗实习(如汽车制造企业、汽车综合维修厂或汽车4S店、汽车零部件生产企业等),即所谓的分配工作。通过校企合作,有效扩大了学生接触汽车制造业、汽车维修企业的机会,使他们在实际生产和实践过程中,熟悉企业对高技能人才素质的要求,了解企业聘用新员工的意向,直接或间接地获取有用的就业信息;同时,通过校企合作,能够有效地解决生产、维修企业用工难的问题,学校也可随时把握汽车制造、汽修行业的发展趋势,掌握汽车维修企业的用人需求,对学生进行有针对性的培养,从而改善职业院校毕业生的就业状况;另外,通过校企合作可以培养学生的敬业精神、责任心、质量意识、服务意识和团队合作精神;校企合作让学生与汽车企业零距离接触,真正做到理论知识和实践能力融为一体,达到学以致用目的。

职业院校老师要定期地去走访用人单位和看望顶岗实习学生,及时了解学生在用人单位所遇到的重重困难,帮助学生解决和处理在用人单位所遇到的实际问题,确保顶岗实习同学在用人单位有个良好的学习、工作及生活环境。总而言之,通过校企合作的模式,能够有效地促进汽修高技能人才的培养,同时也可达到校企双赢的目的。

十一、学校经济效益的创造

既然建设了实训基地,就应发挥实训基地现有教学资源(实习指导老师与教学设备)的作用,对外进行技术培训与鉴定,为学校创造经济效益。不过,对外培训与技能鉴定需要政府相关主管部门授权审批,唯有政府相关主管部门给实训基地授权了,即成为“技能鉴定所”,才能对外宣传,招收学员,进行相应等级的技术培训与鉴定。

此项工作,值得各所职业院校领导的高度重视。对外培训,不仅体现了学校实训基地教学资源的价值,也体现了学校的资质与实力,同时,也能为学校创造一定的经济效益,为本校学生的技能鉴定带来便利。此外,还可对学校的招生工作将会起到一定的影响。