

基于真实性评价的职高汽车维修专业教学改革

倪添喜, 代景民

(富阳市职业高级中学, 浙江富阳市, 311403)

[摘要] 为了加大职业教育改革力度, 满足国家1 000所示示范职校建设需要, 富阳市职业高级中学汽车运用与维修专业设计开发了一套与新教材适应的汽车构造与拆装的计算机教学软件。该软件集考试、AJR实训、中心数据库、知识共享、管理服务于一体, 能即时、真实、准确地对学生现场实际操作水平进行客观评价。

[关键词] 富阳市职业高级中学; 汽车维修教学; 真实性评价; 评价特色; 评价成效

[中图分类号] G424 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2014)03-0057-04

一、基本措施

(一) 踏板效应: 开发仿真软件

踏板效应明显表现在挤公交的场合。在车下的你会拼命地对车上人说:“挤挤就踩上踏板了”, 可是登上车, 看到还在努力的人群, 你就会说:“没地方了, 上不了车”。因为只有人越少, 你才越舒服。

踏板效应也适于汽修行业。如今, 全国汽车数量不断上升, 私家车几乎普及寻常百姓家, 随之而来, 汽车维修量增大, 市场对修车工需求量越来越多。美国劳工部有句话说:“那些在培训中获得技能的技师将获得最佳的就业机会。”踩上技师这块踏板就意味着享受轻松和高薪。对职业学校而言, 培养适应市场需要的技能型应用型人才是终极目标。

为了提高汽车运用与维修专业理论和实践课程的教学质量, 参考浙江省汽车构造与拆装实训操作新版教材, 我们设计开发了一套适应新教材的汽车构造与拆装计算机教学软件, 这套软件将对职校汽修核心技能的教与学工作发挥事半功倍效果。

汽车构造与拆装软件是一个集考试、AJR实训、中心数据库、知识共享、管理服务于一体的教学平台。该软件采用先进的软件开发技术, 运用浏览、服务应用模式, 采取管理员、教师、学生的层级管理。管理员对用户有权限, 学生和教师需要登陆账号才能进行实训、管理与监控。教师端可对学生用户进行后台管理, 对软件系统的功能和数据有权进

行查看、修改、添加。学生端实训包含有工具箱教学、AJR发动机简介、零件库、拆卸安装视频、实训操作、在线考试、知识共享七个模块。其中拆装实训是平台的重点, 也是难点。拆装实训包括外围部件拆卸、配气机构和气缸盖拆卸、活塞连杆组拆卸、活塞连杆组安装、配气机构及气缸盖安装、外围设备安装等三拆三卸模块。系统运用3D技术和视频动画技术介绍拆装工具和仪器, 逼真演示发动机拆装过程, 形象直观地体验汽车拆卸与安装步骤与细节。系统还可以让学生在线知识学习。对在线拆装都会有即时提醒、评价和反馈。这种集自我学习、自我操作、自我评价一体的教与学平台把理论和实践合一, 知识和能力统一, 让思考和操作并行, 极大调动了学生学习的积极性和主动性, 极大地提高了实训效率和效果。这种实践中学习和实践后评价的方法对于中职生锻炼技能, 踏上技师跳板, 服务专业起到助推作用。图1是软件模块结构图示以供参考。

(二) 需求前置: 项目教学+7S管理+核心技能

职业教育理念之一: 做中学, 学中做, 工作过程学习化, 学习过程工作化。汽车构造与拆装采用项目教学法, 按照企业实际的车辆维修流程, 学生为主体, 教师作指导, 一个个项目为载体, 围绕项目经过任务分解, 虚拟操作, 虚拟考核, 实践验证环节, 创设工作情境, 体验实际工作流程。在技能学习和操作过程中执行整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全、节约7S管理模式, 与企业对接, 培养规范操作、卫生习惯和安全意识。

[收稿日期] 2014-01-05; **[修回日期]** 2014-05-18

[作者简介] 倪添喜(1987-), 男, 富阳市职业高级中学教师, 主要研究方向: 汽车运用与维修, 职业教育; 代景民(1967-), 男, 教育硕士, 富阳市职业高级中学教师, 主要研究方向: 语文教育, 职业教育。

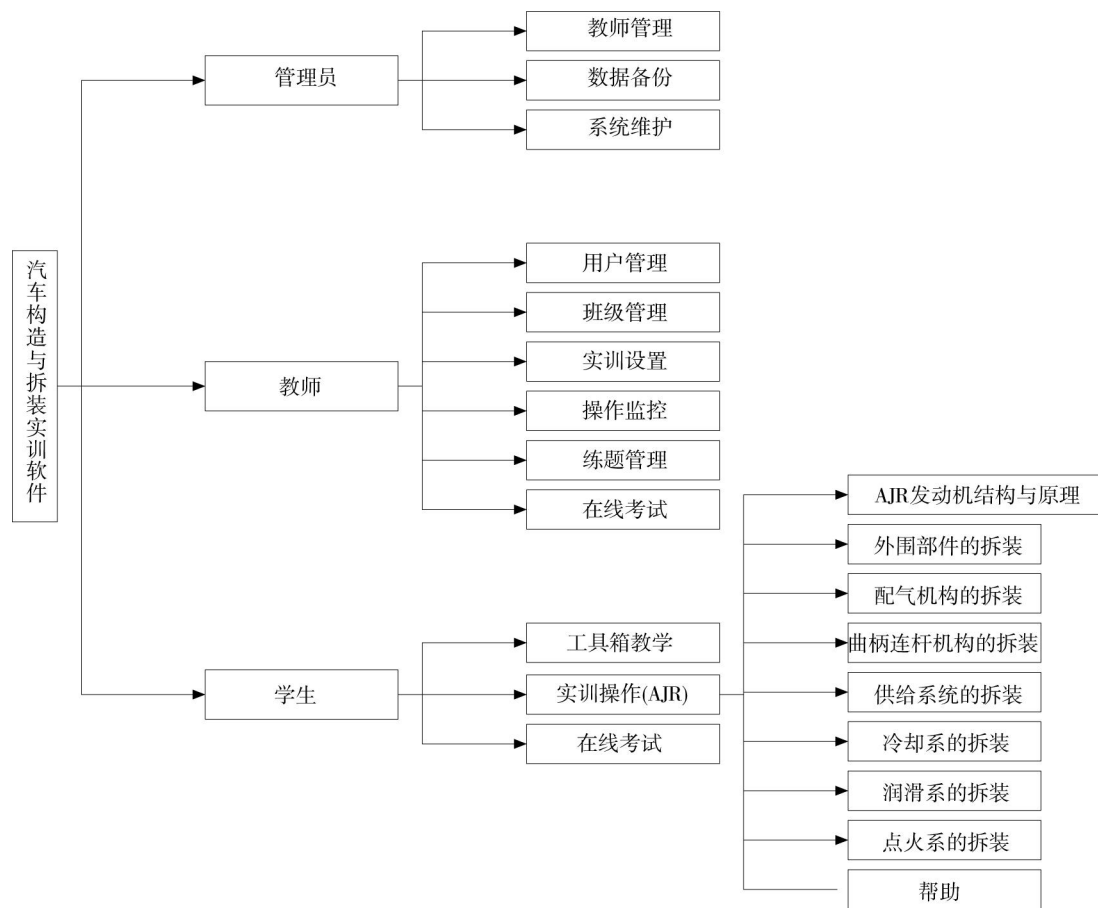


图1 汽车构造与拆装软件模块结构

为了强化核心技能学习,考虑到中职生学习力薄弱,文字理解费劲,对动手实践感兴趣,但持久性差特点,教师对任务细化分工,降低了学习难度。在视频展示后,学生思考,分组讨论后,电脑模拟操作,不损坏设备又能加深学生印象和理解,虚拟考核达到90分者,才允许真机器操作。项目教学+7S管理+核心技能模式是基于社会的现实需要,把企业需要放大前置,企业需要什么,课堂就训练什么。需求前置是评价体系的特色之二。

(三) 突出核心课程, 突显核心技能

浙江省课改的基本要求是在核心技能下开发核心课程,在核心课程中设计教学项目。汽车发动机拆装是汽车检测与维修专业的核心课程和主干课程,是动手课程体系的首要环节和重要基础,是专业群里的必修课程,在专业人才培养方案中具有重要地位。突出核心课程,突显核心技能不仅是课改的需要而且还是真实性评价的一大亮点。

真实性评价教学要求依托网络自学课程平台,借助教师、网络指导和同伴互助,学生自主认识并掌握发动机结构和原理,能分析讨论AJR发动机总成构造和工作过程,了解发动机各总成拆装方法。

通过虚拟实训和现场操作的反复练习,系统会即时评估,现场会有小组互评,教师评价,这些指导和点评及时地鼓励了学生,纠正操作行为,帮助学习者熟悉各种拆装工具,知晓拆装注意事项,熟练掌握拆装步骤和拆装过程,从而锻炼并掌握汽修核心技能。

真实性评价关注核心课程和核心能力缘于企业人才需求。汽车行业和汽修专业,发动机拆装业务一直是行业 and 专业的重中之重,难中之难。掌握了拆装技艺,汽车的检测、维护与修理问题就会迎刃而解。所以发动机拆装核心技能不仅是教学重点更是评价和考核的重点。

(四) 真实性评价: 设计与操作

中职专业技能人才培养的现状以及汽修行业对专业技能人才的需求,要求一套满足岗位需求操作性强的教学方法和教学评价。

由于受到实训设备的限制,一些中职学校理论课过多,动手操作课几乎没有,操作知识和实际操作经验缺乏,无法满足企业需要。

新课改和新评价系统要求依据岗位需求设计训练项目,所以操作性很强。操作性强含概两个方

面: 一是技能训练和技能比赛具有可操作性和可控性。学生都有具体任务、操作指南和考核标准作为行为指导。二是教师对小组, 对个人的评价都是有理有据, 现场的加分减分、奖励惩罚、表扬批评都有详细的规则做依靠, 学生心服口服。如小组间的操作竞赛是汽修课改和实训操作的必然要求和专业学习方式, 我们采取组间技能比拼, 7S 评比等方法进行考核评价, 比规范、比速度、比质量、比安全、比清洁, 以赛促学, 以赛练技。

富阳市职高采取主拆装手、零件员、工具员和记录员四工位合作训练方式拆装发动机, 采用组内

合作, 组间竞赛形式考核的实践值得推广。具体做法是: 在规定的有限时间里限定任务, 考核每个小组的绩和效。既有操作规程考核又有操作理论提问和回答, 既有技术规范要求又有 7S 管理。考评既关注小组任务完成速度, 更重视任务完成质量, 要求规范操作不能跳过每一步骤和细节。各项加减分汇总, 最后评选出优秀小组, 优秀操作员。

为了做到工位配合, 竞赛时按角色分工, 角色配合。要求拆装时, 响亮地报出使用工具名称、所拆装零部件名称、螺丝扭力大小。这些细节在评价标准里均有体现。具体评价标准参照表 1。

表 1 小车气缸盖拆检竞赛评分

组名	考核时间 25min	实际用时	分数
一、考核要求 (总分 40)			扣分
1. 站位符合要求, 不得大声喧哗, 各施其责。			
2. 按要求拆装, 文明安全操作			
3. 超过规定时间停止拆装。			
二、下列情况之一者扣 2 分			
1. 分解时、零件摆放混乱			
2. 拆卸过程顺序不当			
3. 相互配合混乱			
4. 不遵守安全操作规程			
5. 不能正确报出零件的名称			
6. 记录不详			
7. 工具、零件落地一次			
8. 工具使用不当一次或用后不清洁整理			
9. 不按要求测量			
10. 零件漏装			
11. 拆装完毕工具整理			
12. 超过规定时间每一项			
提前完成每 1min 加 1 分		加分	

真实性评价以实际表现为主, 要求学生在自然学习情境中展现学习成果, 它有着纸和笔测验所不具有的功能, 展现学生将知识和技能迁移不同情境中解决问题的能力, 而这种情境是专业的真实情境相仿或完全一致。真实性体现在两个方面: 一是学生操作的真实, 二是评价系统的真实完整。

为了能够更好地记录实训过程, 反映学生表现, 公平公正地评价学生, 富阳职高在设置工位时, 有意多了一个记录员工位。“四位”里, 记录员最特殊, 也最为重要, 他有记录之责, 也有监督之权。记录员选择那些责任心强, 做事认真细心, 讲原则, 技术规范又熟练的学生充当。记录员有权开始和中止小组操作, 对于违纪和不规范操作行为有权制止、记录、上报。小组操作速度的快慢, 操作质量优劣取决于记录员自身技术水平和管理水平高低。

调动记录员的积极性和创造性对评价结果的真实与虚假很重要。对于不按照对角线拆卸, 螺丝扭力不够, 工具和零件摆放不规范等情况, 采取记录员组间互查方法, 相互监督管理, 使教学和考核更加有效。

二、基本成效

(一) 构建了一个适宜、适用、适合的评价体系
评价体系改革是一个系统工程。牵一发而动全身。评价方式势必触动并引发教与学方式的改革。评价是一只指挥棒。它引导学生技能学习、技能训练和行为表现的变化, 引导教师教学和管理方法的变革。真实性评价具有适宜、适用、适合的特点。在本评价体系框架里突出表现为一套创新的教材: 校本实训教材《汽车发动机结构与拆装》, 四位一体的实训教学法。参与该评价体系的教师更加关注

学生即时的过程的技能操作和行为表现的变化。更具有针对性、指导性、可操控性。

(二) 培养了一支“双师型”优秀教师队伍

“双师”型教师既有技师证书又有教师证书；既有理论又有实践；既能技术指导，又能理论传授。通过新评价系统实施，我们培养并锤炼了一支在教学、科研和企业技能方面的优秀教师队伍。他们技能过硬、教学过关、教育得法。他们了解学生，会管理学生，知晓社会和企业最新技术新工艺，形成了一套自己的教学方法和教学风格。他们用“四位一体”教法授课，全员调动了学生实训积极性和主动性，养成了规范、卫生、安全的职业素养和职业礼仪。我校专业教师沈利君、董洪林、陆秦兵先后被评为杭州市、富阳市优秀教师。沈利君老师被评为富阳市级骨干教师，是杭州汽修大组成员。董洪林老师公开课被评为杭州市优质课。陆秦兵老师公开课被评为富阳市优质课。董洪林、沈铭铭、李炎刚老师参加专业竞技均获一等奖。学生参赛获得两个全国三等奖。

他们开展教育科研，总结教育规律，撰写专业和德育的教学论文10多篇，申报课题5项。其中，代景民老师在科研方面非常优秀，他在富阳、杭州、浙江省都有立项课题和一二等奖的论文。沈利君、代景民老师课题《行为导向型“四位一体”汽修实训模式构建与实践》在杭州立项，并顺利完成了结题工作。论文《基于合作学习“四位一体”技能培养模式构建与实践》获得杭州市科研论文二等奖。代景民、李舟军老师课题《基于工作任务的职校礼仪教育实践研究》在杭州立项，准备今年完成结题。汪建华、沈利君、代景民课题《<发动机构造与拆装>教学评价改革的实践研究》在浙江省里立项，将于今年完成结题。这些课题带动了一批教师投身科研，成为了专家型教师。

(三) 输送了一批“双创”人才

“双创”指创新、创业。通过“双创”教育和教学，技能奖励方案出台以及专业教学评价方式改革，我校教师和学生创新创业的热情被激发出来，一批“双创”人才脱颖而出。仅2012年上半年，

我校省级、国家级大赛获奖的就有十几人。专业部开展了与人沟通教育，3Q7S管理促使毕业生就业更有实力，乐业更有潜力。市职高毕业生呈现出人才供不应求的场面。富春江集团、金火机电、广本4S店等名企登门索才或订单培养。汽修专业08届毕业生李晓安工资达到了9500元一个月，毕业生章奇杰、程鹏涛自己创业开办鹏涛汽车修理厂。毕业生朱荣彦在富春江集团如今已经做到了企业副总位置。这一切皆是学校重内涵、炼内功、炼技能的结果。

(四) 促进了一个具有汽修专业品牌建设

我校汽修专业自1999年以来，先后通过了杭州市、浙江省级示范专业和实训基地的考评，如今正在建设国家级示范职校。作为主干专业之一的汽修正在走向全国的职校示范专业品牌。由于评价带来的教与学方式的革新促进了专业品牌的建设。如今，我校拥有汽修专业教师31名，700多名学生，七个实验实训室，满足了人人动手，个个操作的实训要求。学生对改革后的课堂很感兴趣。在同伴和小组配合下完成拆装，在组组PK中掌握技术和技能，一旦得到老师和同伴的肯定和鼓励，得到了加分，他们的信心和成就感大增。现在汽修专业招生形式非常看好。2011年，我校超计划有600名的初中毕业生报考我校，录取分数线均超过其他职高近80分，正是品牌专业优势和美誉评价吸引旺盛的生源。

(五) 助推了区域经济的转型发展

富阳市汽车一直具有较高的保有量。汽车后期保养与维修需求量也很很高。区域经济的转型意味着从粗放走向精细，从数量走向质量，从关注文凭到重视能力和水平的变化。新的教学评价方式关注学生技能和行为表现，迎合满足企业对人才技术和个人素养的要求，提升了人才培养的质量，实现了首岗胜任，多岗迁移，持续发展的锐蓝领职业人目标，得到了用人单位的欢迎，从而助推了富阳乃至杭州经济的发展，我校学生的就业率和就业对口率均达95%以上。

[编辑：汪晓]