

# 中职电动汽车电器设备检修课程教学内容设计

王宏业

(天津职业技术师范大学, 天津 300222)

**摘要:** 进入新时代, 职业教育也随之发生变化, 不论是学生、教师还是社会都对职业有了新的期待, 传统的教育模式存在课前准备不足、课堂教学组织不合理、课后评价模式单一等问题, 需要进行改进。基于工作过程的教学模式在理念、模式、技术上都有着明显的优势, 将该模式有效地运用到中职教育, 可以有效提高教学质量。中职学生职业能力的提升, 更多地体现在课堂教学环节, 目前该领域的基于工作过程的教学模式应用研究很少, 将该教学模式应用于中职课程, 是一次大胆创新。

**关键词:** 中职; 教学模式; 汽车电器; 教学设计

目前, “新能源汽车产业”已被我们国家列为战略发展目标, 在国务院颁布的《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)》中明确指出, 到2020年, 纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达200万辆, 累计产销量超过500万辆。国家在大力扶持新能源汽车产业, 这就需要数以万计的高级维修人才来支撑起新能源汽车售后市场, 很显然, 我们的社会正是缺少这样的人才。既懂理论又能够实践操作, 拥有丰厚的工作的新能源汽车维修高级技能人才以成为市场的香饽饽, 为了留住这些人才, 各市场主体话费了心思, 不仅很难引进来, 也是很难留住。从中职院校到高职院校, 甚至一些本科院校, 为了适应市场变化, 满足市场需求, 纷纷计划开设新能源汽车专业。但在实际操作中, 有些院校像无头苍蝇一般乱撞, 很难培养出完善的府河市场需求的人才。各大院校在摸索阶段, 传承了传统的教学模式, 这边是问题症结所在。各职业院校需要积极转型升级, 调整人才培养模式, 探索符合市场需求的的教学模式, 以积极迎合市场预期。

## 一、基于工作过程的教学模式在中职学校汽修专业课程教学中的应用

笔者本科毕业后一直在中等职业院校任教, 主讲汽车电器设备课程, 随着新能源汽车的发展, 很多院校开始增设新能源汽车维修专业, 笔者所在单位亦是如此。作为一名新教师在开始教学时只会照本宣科, 但随着教学的深入, 笔者开始思考如何有效的开展汽车电气设备的教学, 借着新专业的建立, 笔者开始思考如何有效开展电动汽车电器设备的教学, 实现教书到教学的转变, 提高教学质量, 从而更好地培养汽车专业人才, 提升中等职业教育质量。

目前, 在高等教育阶段, 基于工作过程的教学开始大规模的被接纳和采用, 对教学效果的提升明显, 这些研究成果为基于工作过程的教学模式在中职课程中的应用提供了宝贵的经验。中等职业院校学生有其特殊性, 中职学校学生群体特点需要特殊的教学模式来应对复杂的状况, 不就是教学模式, 在学校生活管理、学习方法、学习内容上都要与普通教育区别对待。中职学校学生需要应对复杂的生活人际关系, 学生学习的知识偏重实操性和过程性, 学生自己的自主学习和自律性也是很低。因此, 想要提高教学效率, 需要特殊情况特殊对待, 选用多样化的教学方式, 加

强引导和主动研究, 这就需要基于工作过程的教学模式来助力。

## 二、设计教学内容——基于工作课程理念

教师对教学理论的调控以及对教材的把握程度才能决定其教学内容。中职电动汽车电器设备课程的教学内容需要采用完整的工作体系思维, 在基于工作过程理念的教学模式下, 选取适当的知识组织方式和有逻辑的组织教学内容。

### (一) 教学内容的选择

想要选择出适合中职汽车电器设备检修课程的内容, 需要基于工作过程理念, 以一定的职业能力形成模式和路径, 对实际的工作进行项目拆分并分析。依据汽车电器维修相关工作任务与职业能力分析, 结合笔者之前所研究“基于工作课程理念的教学模式研究之理论基础”分析, 以及中职学校常用的汽车电器设备课程教材, 根据逻辑相关、内容全面原则, 选择出了表2-1所示的电动汽车电器设备课程的教学内容。

### (二) 教学内容的组织

根据对以上教学内容的选择, 在具体工作任务指导下, 根据学生的认知结构、知识的组织方式、中职学校的实际办学情况, 重新组织选取的教学内容, 使其具有完整性、有效性和主体性。更真实的职业情境背景和其工作任务特征的教学内容便完成了。这一更有效的内容组织可以让学生在典型工作任务学习中得到学习的乐趣和职业的魅力。基于工作过程的中职电动汽车电器设备教学内容见表2-2。

### (三) 依据工作过程实施教学

在开展具体的实施教学的工作任务之前, 教师应以具体的工作任务为导向, 为学生讲解完成这项工作任务所需要的前提理论知识和相应的能力态度要求, 我们要让中职学生大概率了解了完成这项任务的总体要求之后, 才能为学生提供实践参考。中职教师要做的不是分配任务, 应充分发挥学生的主观能动性, 让学生自己分解工作任务, 自行完成前面提出的工作任务。但此时, 学生可能会因为知识欠缺和能力匮乏带来一些困难, 这时老师的角色是指引者, 引导学生查找有关资料并自行解决难题。只有这样, 师生以工作任务为载体, 在学习中突出工作过程, 事先掌握知识与技能的目标。在这时, 其隐含了“资讯-计划-决策-实施-检查-评价”六步理念, 既丰富了教师的教学理念, 有效促进了

表 2-1 电动汽车电器设备课程的教学内容

序号	内容
任务 1	电动汽车高压安全操作
任务 2	触电和火灾等突发事件处理
任务 3	动力电池总成拆装
任务 4	动力电池维护
任务 5	动力电池故障检修
任务 6	照明线路及元件检修
任务 7	信号系统线路及元件检修
任务 8	仪表线路检修
任务 9	驱动电机拆装、维护与检修
任务 10	驱动电机系统测试
任务 11	驱动电机系统漏电故障检修
任务 12	电动汽车空调系统制冷不良检修
任务 13	电动汽车空调鼓风机不工作检修
任务 14	电动车窗电机和门锁电机开关检修
任务 15	电动后视镜及雨刷电机和开关检修
任务 16	电动座椅电机和控制开关检修

表 2-2 基于工作过程的中职电动汽车电器设备教学内容

序号	内容	
工作任务一	电动汽车电器基础知识	
工作任务二	电动汽车高压安全防护	2.1 触电和火灾等突发事件处理 2.2 电动汽车高压安全操作 2.3 电动汽车高电压检测仪表使用
工作任务三	电动汽车能源系统检修	3.1 动力电池总成拆装 3.2 动力电池的维护 3.3 动力电池内部组件的更换 3.4 动力电池热管理系统简单维修 3.5 动力电池简单绝缘故障检修
工作任务四	电动汽车照明、信号及仪表系统检修	4.1 前照灯及电路检修 4.2 车内照明及电路检修 4.3 转向灯及危险警告灯检修 4.4 制动灯及电路检修 4.5 喇叭及控制电路检修 4.6 倒车灯及电路检修 4.7 仪表及警报灯检修
工作任务五	电动汽车驱动电机系统检修	5.1 驱动电机控制器拆装、维护和检修 5.2 驱动电机系统拆装、维护和检修 5.3 驱动电机冷却系统检修
工作任务六	电动汽车空调系统检修	6.1 空调制冷不良检修 6.2 空调鼓风机不工作检修
工作任务七	辅助电气系统检修	7.1 雨刮系统检修 7.2 电动车窗系统检修 7.3 中控门锁及电路检修 7.4 电动座椅及后视镜检修

学生的知情共长。

具体工作过程完成以后，即表明学生经历的真实工作世界的需求与所掌握的知识的结合，这一过程的完成也暗示着中职院校的学生的理论知识的养成、职业能力和综合素养的具备，但这只是我们的期望教学目标，还需要下一步的教学评价和诊断来检验。

### 三、结语

中等职业学校选择基于工作过程的课程理念有其特殊性，但也是表现出其理性选择。专业教师在选择相应的课程内容，设计相应的教学方法时，应该始终坚持以学生为中心，以培养符合产业发展相适应的学生为主线。这就要求学生所学应是社会所需要，工作所需要，基于工作过程的教学模式正式符合了这种需要，也为各学校各专业教师，尤其是工科专业教师走出学科困境，摆脱以往的教学束缚提供了坚实的理论支撑。新时代的职业教育便是

要用新时代的教学理念，培养新时代的产业人才，唯有此，职业教育才能走向更好的未来。

### 参考文献：

- [1] 王吉敏, 许云珍. 新能源汽车维修专业人才需求与培养调研报告 [J]. 职业教育研究, 2017, 10 (4).
- [2] 黄道业, 刘圣春. 项目教学法的内涵、要素与模式构建 [J]. 林区教学, 2009 (12).
- [3] 黄清学. 项目教学法在汽车电器课程中的应用 [J]. 辽宁高职学报, 2008, 10 (4).