

飞机维修专业实训教学模式改革探索

文 韬, 李向新, 李长云

(长沙航空职业技术学院, 湖南 长沙 410124)

摘要: 通过阐述飞机维修专业实训教学的体会和教学思想, 分析传统实训教学的弊端, 重点论述 "生产小组式" 的实训教学模式的原理和组织实施。

关键词: 飞机维修; 实训教学; 生产小组式; 团队合作

中图分类号: G712 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-9654(2009)01-013-03

An Approach to Teaching Innovation of Aircraft Maintenance Practice

WEN Tao LI Xiang-xin LI Chang-yun

(Changsha Aeronautical Vocational and Technical College Changsha Hunan 410124)

Abstract: Through expounding the experiences and the ideas in Aircraft Maintenance practical teaching this paper analyzes the defects in traditional practical teaching focuses on the principles and ways of organization and implementation of the practical teaching mode of the "work-team".

Key words: aircraft maintenance; practical teaching; work-team mode; team cooperation

一、引言

飞机维修专业是培养适应现代航空维修企业生产、管理第一线需要的, 具有飞机维修必备的基础理论知识和专业知识, 掌握飞机构造和系统工作原理, 具有飞机维修的基本操作技能, 掌握飞机维修技术的高等技术应用型专门人才。而实训教学是飞机维修专业教学中的一个非常重要的环节, 实训教学不仅可以提高学生的实际操作能力, 而且对学生的学习能力和社会能力的培养都起到不可替代的作用^[1]。从传统课程分类上来看, 实训课应属于“技能课”的范畴, 学生在实训教学过程中主体地位较突出^[2]。它是融理论知识、操作技能的学习为一体的, 要求学生手脑并用, 可以全面提高学生的综合素质, 因此, 实训教学也是培养学生自主能力、职业道德, 促进其个性健康发展的重要途径。

在实训教学日益受到重视的今天, 如何设计、

组织和指导好实训教学课, 提高实训课的教学质量是摆在实训教师面前的重要课题。

二、传统实训教学模式的弊端

传统实训教学模式沿袭了传统实验教学模式, 其教学过程大体上分三步:

- 1、教师讲解工艺技术规范和注意事项;
- 2、教师列出详细的操作步骤;
- 3、学生严格按照教师的规定来实施。

在这样的教学过程中, 教师主要起示范、指挥的作用, 还是采用传统的灌输式的教学, 教师是主体, 学生只是机械的模仿, 处于被动的接受状态, 限制了学生思维的自由发展, 学习的主动性和创造性被压抑, 学习效果不好。同时传统实训教学过于强调具体操作技能的训练, 重点是让学生学会某项操作技能, 却忽视了对学生学习能力和创造能力的培养。随着科技的发展, 生产手段的进步, 操作技能也在不断的发展中。因此现代意义上的实训教学,

收稿日期: 2008-12-08

作者简介: 文韬 (1976-), 男, 湖南长沙人, 讲师, 研究方向为航空维修。

应以某项专业技能的掌握为载体,着力培养学生的自我学习能力和创造能力,使学生在掌握基本知识和技能的同时,增强“独立完成任务”的能力,为今后的工作实践打下基础。

三、“生产小组式”实训教学模式

“生产小组式”实训模式是基于“工作过程”教学理论下,运用“项目教学法”的基本方法的一种实训模式。其中心思想是:构建一个以完成某项实际工作任务的教学情节,使学生小组在教师的引导下进入“生产者”的角色,在完成“工作任务”的模拟环境中,参与设计并了解实际工作的一般程序,学会运用基本理论知识解决实际问题的方法,在合作学习的氛围下掌握操作技能,形成良好的习惯,从而达到实训的根本目的^[3]。在这样的“实际生产”的教学情节下,每个学生都自觉或不自觉的扮演着“生产者”的角色,指导教师主要起建议、咨询和协助的作用^[4]。在这种以学生为主体、教师为主导的实训教学模式下,学生内在的学习动机被激发,学生创造性解决问题的欲望也被调动起来。

下面以飞机维修专业实训教学中“飞机主起落架装配与调试”这一实训项目为具体实例,来说明“生产小组式”的实训教学模式。

(一)构建生产任务应具备的原则

“飞机主起落架装配与调试”这一工作任务的目标很明确,在飞机修理工作中经常能够碰到。要想保证主起落架装配后能正常收放需要掌握其基本构造和收放机构的工作原理,还要掌握常用装配、调试与检查工具和设备的使用技能。由于飞机主起落架构造复杂、机构众多、重量较大,涉及机械、电气、液压等相关知识,需要3~5名学生组成一个“生产小组”式的工作团队,共同思考、协商、团结协作来解决具体的实际问题。教师在设计工作项目时应具备以下几个原则:

1、能将教学课题的理论知识学习与实践技能操作相结合。

2、该工作项目应具有一个可操作性较强的任务说明,工作成果具有实际应用价值。

3、有独立进行工作计划的教学环节,学生在一定时间范围内可自行组织工作计划的实施。

4、在工作任务实施中会出现一些难题,且这些难题学生可以运用已学知识和技能加以解决。

(二)“生产小组式”实训教学的实施过程

实训实施过程可分为三个阶段和五个方面:工作前的准备、工作任务的实施和工作后的总结三个阶段;确定任务、提供信息、制定计划、实施计划和检查评估五个方面^[5]。

1、明确工作任务,做好准备工作

“明确工作任务”就是教学项目的制定。包含本次实训的教学目标;即教师对教学的期望。它包括以下几点:一是知识和技能方面(以飞机主起落架收放机构为例):掌握主起落架收放动作筒的构造和工作原理,掌握收放机构的拆装方法,学会使用常用工、量具和设备,并能调整主起落架收上锁闭机构的工作间隙等。二是能力培养方面:包括观察能力、思考能力、团队合作能力、解决问题能力和工作条理性等。三是行为习惯方面:包括安全意识、爱惜工具、责任感和职业道德养成教育等。

教师在选定实训项目时还应考虑理论知识的教学情况,并和当前生产实际相结合,在内容上应尽量涵盖本专业所需的基本技能训练,能体现本专业的一般工作过程,“工作任务”有比较明确的评估标准。在传统实训模式下,所有的准备工作由教师来完成,学生只是被动的接受,不用思考。但是在“生产小组式”的实训模式下,教师首先下达工作项目给各个小组,知识和技能要点都以工作任务的形式下发,教师引导学生查阅资料,储备所需理论知识,指导学生做好工作前的相关理论和工艺的准备,培养他们理论指导实践的习惯。同时,教师还要通过演示,使学生学会使用相应的工、量具和设备。

2、工作的具体实施过程

学生在明确了工作任务、完成了一系列工作前的准备后,教师应该指导学生制定工作计划^[6]。工作计划包括操作步骤、技术要求和工、量具的选择,先由教师给出一个仅起参考作用的非常简单的工艺流程,包括一些工序、操作提示和技术要求等,它仅是完成“主起落架装配与调试”的基本流程,不包括实际工作中会出现的各种各样的问题和困难,这需要学生自己来解决。学生工作计划应是针对本次实训的教学目的,列出完成本次工作任务的具体步骤,及完成每一步骤所需的工具,计划制定好后应和教师共同讨论,因为学生制定的工作计划

可能是不完善的,甚至是错误的。

教师在对待学生的工作计划时应掌握两个度,一是不要轻易否定学生的计划,要允许学生犯错误,同时相信学生有自我学习的能力。二是教师本身应对实训项目很熟悉,了解可能会出现的问题,在发现学生的工作计划中有较危险的步骤时应提出修改意见。在学生实习过程中,教师不再是简单的讲解、示范和指挥的作用,而是扮演建议、咨询和顾问的角色,给学生留下较大的自由发挥的余地,要允许学生犯错误并尽量由学生自己发现,进而找到解决办法,只有在学生无法解决时,教师才可以以最为简洁的方法来演示,在这种时机下纠错可极大地加深学生的印象,同时也体现学生的学习主体地位。在这种模式下对教师的综合能力提出了更高的要求,教师不但要有系统的理论知识和丰富的实践经验,还要有较高的组织能力和较高的教学水平。

3、工作后的总结、评价与反思

实训结束后,应重新让学生填写工作计划,包括改正不正确的步骤和工序,注明实施某些步骤的注意事项,合理选择使用工具、设备等,如在判断主起落架收上锁间隙是否合适时应通过抽动塞尺略有阻力来判断,这些在一份完整的工作计划中都应体现。通过重写工作计划可以让学生进行知识和技能的反思,取得事半功倍的效果。

评价一般由教师提出评价原则,应包括:知识运用能力、操作规范程度、团队协作程度、解决问题能力和工作习惯,学生根据教师的评价反思整个工作过程中的得与失,培养学生总结经验教训的能力,提高学生克服困难的自信心。此外,“生产小组式”的实训教学是建立在合作学习的教学方法基础上的,实践证明合作学习方法对学生的各种能力的培养都有积极的影响,但合作学习构建不当,

则可能达不到同组成员共同进步的要求,甚至在实习中会出现“责任扩散”的现象,即如果在工作小组中,任务是由少数组员来完成的,而其他人仅袖手旁观,无所事事,“生产小组式”的实训教学就不可能使每个同学都共同提高,为了避免这种现象出现,在实习结束后可给每个小组打分,其中有一项分值为团队协作分值,体现小组每个成员的积极动手情况,当达到一定合作分值时,应给予奖励,以激励小组中的每一个成员的责任感。

四、结语

总之,在“生产小组式”的实训教学的探索中,由于每个学生都抱着“完成工作任务”的心理来学习,在教学过程中“教、学、做”合一,教师和学生的双向交流增加,每个学生都能亲自动手反复操作,以巩固和运用所学知识。“生产小组式”实训教学方式经过实践证明,学生的学习主动性明显增强,操作技能和解决实际问题的能力及水平显著提高,达到了设计这种教学方法的目的。

参考文献:

- [1] 莫里森·罗斯·肯普.设计有效的教学[M].严玉萍,译.北京:中国轻工业出版社,2007.
- [2] 赵志平.职业教育与培训学习新概念[M].北京:科学出版社,1995.
- [3] 王坦.合作学习的原理与策略[M].北京:学苑出版社,2001.
- [4] 陈琦.当代教育心理学[M].北京:北京师范大学出版社,2001.
- [5] 杨洪雪.任务驱动式教学方法的特点及过程设计[J].教学与管理,2006,(30):129.
- [6] 莫新平,赵吉兴.任务驱动式教学在计算机文化基础课程中的应用[J].计算机时代,2007,(8):53.

[编校:丁海燕]