

义务兵文化教育的研究与实践——以钳工模块教学为例

陈烨泓

31619 部队

DOI:10.32629/mef.v9i8.21674

[摘要] 随着国防和军队现代化建设的持续推进,部队装备体系加速更新迭代,基层装备保障岗位对兵员的文化素质与专业技能提出了全新要求。义务兵作为部队基层战斗力的重要组成部分,其专业技能水平直接决定着一线装备保障效能的发挥。钳工是机械加工与装备维修领域的基础核心工种,从小到枪械零部件的修整,大到装甲车辆核心部件的应急维修,都离不开扎实的钳工基本功,因此钳工技能也成为义务兵装备保障岗位培训的核心内容。本文引入混合式教学模式,优化钳工实训教学体系,助力义务兵高效掌握岗位技能。

[关键词] 义务兵; 装备保障; 钳工技能; 混合式教学

中图分类号: G40 文献标识码: A

Research and Practice of Cultural Education for Conscripts — A Case Study of Fitter Module Teaching

Yehong Chen

Unit 31619

[Abstract] With the continuous advancement of national defense and military modernization, the military equipment system is undergoing rapid upgrading and iteration, which puts forward higher new requirements for the cultural literacy and professional capabilities of grassroots equipment support personnel. As a key factor shaping grassroots troops' combat effectiveness, conscripts' vocational proficiency directly affects the efficiency of frontline equipment support. Fitter work constitutes a core fundamental vocational specialty in mechanical processing and equipment maintenance. Sound basic fitter skills are essential for finishing small firearm components and conducting emergency repairs on core armored vehicle components. Accordingly, fitter skills training has become a core module of job training for conscripts assigned to equipment support positions. This paper adopts the blended teaching and training model to restructure the practical training system for fitter courses, so as to help conscripts efficiently grasp job-matching vocational capabilities.

[Key words] Conscripts; Equipment Support; Fitter Skills; Blended Teaching

引言

针对义务兵文化基础差异大、理实脱节、教学单一、军事岗位适配不足等钳工教学痛点,构建“浅显化理论、阶梯式实操、军事化管理”三位一体混合式模块教学体系,依托线上微课预习、线下分层实操、岗位化综合项目开展教学。经验证,该模式可提升学员学习主动性、技能考核通过率与装备保障岗位适配度,同时指出了教学的现存问题,并提出了义务兵开展文化教育的一些建议。

1 义务兵文化教育与技能培养的现实痛点

1.1 学员基础差异大,传统模式难以适配

当前义务兵来源多元化,文化水平差距较为明显:部分来自地方高校的义务兵具有较好的文化基础,能够快速理解抽象理

论知识;而不少来自农村地区的义务兵受基础教育资源限制,文化基础相对薄弱,对教学内容理解困难,很容易产生挫败感,进而丧失学习信心。传统“齐步走”的统一教学模式,无法兼顾不同基础学员的学习需求:进度太快会让基础薄弱的学员跟不上,进度太慢又会令基础较好的学员“吃不饱”,整体教学效率难以提升^[1]。

同时,义务兵普遍对动手实操更感兴趣,长时间的纯理论授课很容易导致注意力分散,学习效果大打折扣,如何平衡理论与实操的关系,适配义务兵的时间特点,是当前义务兵技能培养需要解决的首要问题。

1.2 理论实践脱节,知识转化效率偏低

一方面,钳工教学普遍采用“先集中理论、后集中实践”的

线性安排,理论课在教室讲授、实践课在车间训练,导致“理论归理论、实践归实践”的两张皮问题。比如在讲解公差配合概念时,纯抽象的公式推导本身就超出了部分学员的理解能力,又没有及时结合实操训练强化认知,等到进入锉削实操环节,学员依然对公差要求模糊不清,加工精度自然无法保证^[2]。

另一方面,理论内容涉及面比较广,很多知识内容对于义务兵来说没有实际应用价值,既浪费了学习时间,又增加了学员的认知负担,从而降低了学习兴趣。但是和部队岗位需求结合紧密的知识内容,比如装备零件维修加工、应急条件下的钳工修整等,又往往涉及的比较少,出现学了的不学,用到的没有学的现象,导致技能培养和岗位需求脱节。

1.3 教学方法单一,学员主动参与不足

钳工教学多采用“教师讲、学员听,教师示范、学员模仿”的注入式模式,学员始终处于被动接受的位置,学习主动性很难被调动。钳工技能培养的核心是肌肉记忆的形成和质量意识的养成,需要学员在反复实操中不断反思总结,以往过度强调统一规范,限制了学员的主动思考,学员遇到问题第一时间寻求教师帮助,缺乏自主解决问题的能力,进入部队岗位后无法独立完成任务^[3]。

1.4 军事特色不足,岗位适配性有待提升

义务兵技能培养的直接目标是满足部队岗位需求,在教学过程中必须融入军事化管理要求,培养义务兵的战备意识和岗位胜任能力。但钳工教学基本上是参照地方职业院校的模式,侧重技能训练本身,很少结合部队真实场景设计教学内容和考核环节,很多学员学习后,在部队实际装备保障等工作岗位,面对突发情况不知道如何处置,团队协作能力也有所欠缺,岗位适配性较差^[4]。

2 面向义务兵的钳工混合式模块教学体系构建

针对义务兵学员文化水平参差不齐、理论知识接受慢但动手能力谱表较强的特点,构建“浅显化理论、阶梯式实操、军事化管理”三位一体的混合式模块教学体系,以满足义务兵学员的认知特点和培养需求,具体设计如下:

2.1 理论知识化抽象为具象,降低认知门槛

针对义务兵文化基础薄弱的特点,摒弃复杂的公式推导和抽象概念讲解,对理论内容进行浅显化改造,通过信息化手段和实物化教学,将抽象理论转化为具象可感知的内容,降低学习难度,强调学习者通过具象体验主动建构知识,更适合基础薄弱学习者的认知规律。

一是通过实物感知替代理论推导。金属材料特性、工具使用安全等知识偏向理论,传统讲授模式枯燥乏味,采用实物对比方式,让学生直观掌握。采用45#钢、铝合金、不锈钢等不同硬度材料的试件,让学生通过锉削、敲击感受不同材料的手感差异,记录“手感-硬度-材料”对应表,掌握不同材料的加工特性。二是通过口诀强化操作规范。将钳工工具使用规范和安全要求编成口诀,制作成“钳工工具卡牌”,例如锉刀口诀为“锉刀推进要平直,回程轻抬防卷刃,锉面保持清又洁,工件夹牢稳又正”,

方便学员随时随地记忆,强化规范认知。

2.2 实操采用阶梯任务驱动,强化肌肉记忆

钳工技能的核心是肌肉记忆的形成,技能学习通常分为认知阶段、联结阶段和自动化阶段,契合技能形成的认知规律,遵循从易到难、从单项到综合的原则,设计阶梯式实操任务,帮助学员逐步形成稳定的肌肉记忆^[5]。

第一阶梯进行基础动作分解训练。旨在掌握划线、锯削、锉削单项基本动作,养成规范操作习惯。通过划线训练掌握划针、划线盘、高度游标尺的使用,达到划线清晰准确,尺寸误差控制在 $\pm 0.1\text{mm}$ 以内目标。通过锯削训练掌握锯条安装、起锯方法和标准姿势,达到锯削平面平直,尺寸误差控制在 $\pm 0.5\text{mm}$ 以内水平。通过锉削训练掌握平面锉削的基本姿势,练习顺锉、交叉锉、推锉方法,要求加工平面度误差控制在 0.05mm 以内,每锉完一个面就用刀口直尺检验,及时调整发力方式,逐步形成肌肉记忆。

第二阶梯进行技能综合训练。该阶段整合多项单项技能,完成简单零件的加工,重点训练精度控制能力。以直角角度块制作为工作任务,要求独立加工长、宽、高均为 50mm 的直角立方块,相邻面垂直度误差 0.03mm ,平面度误差 0.02mm ,表面粗糙度 $Ra1.6\mu\text{m}$ 。任务完成过程中,采用“分步验证法”,每完成一个加工面,立即用万能角度尺检验,合格后再加工下一个面,避免误差累积导致零件不满足要求。为了调动学生的积极性,也可以采用学生感兴趣的内容替代直角角度块,比如手枪模型、简易枪械瞄准具支架等,同时还可以融入平行度、垂直度检测训练,让学员提前熟悉装备零件的加工要求,提升岗位适配性。

第三阶梯进行综合项目训练。该阶段整合钳工操作的全部单项技能,采用小组模式,小组成员相互协作,完成贴近岗位需求的综合任务,提升独立解决问题能力。例如“装备旧件复刻”项目,根据教师提供的枪械扳机护圈、装甲车辆连接块等磨损的装备小零件,要求小组成员分工协作,完成“零件测绘→绘制图纸→制定工艺→加工成型→精度检验”全流程任务,在训练综合技能的同时,培养学员的团队协作能力。

2.3 流程采用“混合式”教学,提高教学效果

结合义务兵学员日常训练任务多、整块学习时间相对少的特点,构建“课前预习-课上精讲-实操训练-课后拓展”的混合式教学流程,契合移动学习理论,充分利用碎片化时间提升教学效率^[6]。

线上预习,教师采用多角度拍摄+动画演示操作方式对划线、锯削、锉削等每个单项技能制作5-8分钟的微课,上传到学习平台,提供随时随地学习,学员可以利用碎片化时间自主学习,初步掌握基本概念和操作流程。

线下精讲,课堂上教师针对预习中暴露的难点问题集中讲解,结合实物演示拆解操作要点,避免满堂灌。采用“双师制”,主讲教员负责理论讲解和动作示范,助教由高年级技术骨干或优秀学员担任,实操环节巡回指导,及时纠正错误动作,保证每个学员都能得到充分指导。

实操强化,实操训练环节,采用“任务工单制”,发放带二维码的任务单,扫码可以查看操作示范视频,遇到问题随时回看;完成加工后扫码提交成果照片,便于教师点评存档。

课后拓展,学生根据自己的学习情况进行后续的个性化训练,基础技能薄弱的学生强化专项环节训练,基础技能较好的同学可以完成拓展项目,比如制作兴趣作品、参与装备旧件维修,进一步提升技能水平。

3 面向义务兵的钳工混合式模块教学的实践

根据在某部队训练基地选取86名第一年、第二年义务兵,开展为期8周的钳工混合式模块教学实践案例来看,整个实践过程严格按照构建的教学体系推进,取得了显著的实践效果。

一是学员学习积极性显著提升。学员对钳工学习感兴趣明显提升,线上碎片化学习适配学员的个人时间安排,为浅显化理论设计降低了学习难度,相关理论知识掌握比较扎实,项目化教学让学习更有趣,学生参与学习的主动性和积极性明显提升。

二是技能考核合格率大幅提升。相比往年,学员钳工技能考核合格率有了明显的提升,特别是工件尺寸精度控制能力提升最为明显,充分证明了教学模式的有效性。

三是学员的岗位适配性明显增强。实践结束后,通过对部分分配到装备保障岗位的学员的工作情况进行了跟踪,学员的岗位适应性,独立完成维修工作的能力,得到了一致认可。

在教学实践过程中,也发现了一些问题。一方面对于部分基础特别薄弱的学员,即使采用浅显化理论,依然难以理解和接受,需要进行一对一的辅导;另一方面,线上资源目前以微课和简单互动为主,缺乏沉浸式的虚拟仿真训练,信息化水平还有待提高。

4 义务兵开展文化教育的建议

结合以往教学经验与本次钳工混合式模块教学的实践案例,针对义务兵文化教育与专业技能培养,提出以下几点建议:

一是依据学员特点调整内容体系,适配文化认知。义务兵文化水平参差不齐,是当前义务兵文化教育面临的基本现状,因此钳工混合式模块教学内容设计必须坚持“够用、实用、浅显”的原则,删除对岗位能力提升没有帮助的复杂理论内容,突出实用性。针对理论内容,要尽可能采用具象化、实物化、游戏化的改造方式,降低认知门槛,让文化基础薄弱的学员也能理解掌握;针对技能内容,要采用阶梯化设计,从分解动作到综合项目逐步推进,避免一开始就设置难度过高的任务打击学员信心。同时要构建差异化培养路径,针对基础较好的学员设置拓展内容,满足不同层次学员的学习需求,解决“跟不上”和“吃不饱”的问题。

二是推广混合式教学模式,适配时间特点。义务兵日常军事训练任务重,整块学习时间少,推广混合式教学模式,把钳工混合式模块教学理论内容进行浅显化处理设计成微课,上传到学习平台,让学员可以利用训练间隙,进行自主预习和复习。对理论难点、实操指导在线下现场教学,线上线下相结合提升教学效率。

三是坚持岗位导向,融入军事化特色^[7]。以适应岗位工作为导向进行教学组织,在钳工混合式模块教学内容设计、训练安排、考核评价各个环节都贴近部队真实岗位场景。把部队装备案例融入到钳工混合式模块教学的各个模块,让学员直观感受到所学内容的应用价值,提升学员的学习动力;同时教学过程中,贴合部队管理模式,注重培养学员的团队意识;严格落实军事化管理要求,养成规范整理工具、清理工作场地的好习惯。

5 结语

钳工混合式模块教学为技能实操类教学提供了新的教学思路与方法,能够精细化针对学员的特点和性质展开教学,从而有效提升培训质量。当然钳工混合式模块教学在实际教学中还会存在一定问题,比如教员本身教学能力的积累与提升是否能跟上、新理念新技术如何因地制宜地与实际接轨等等。因此,要不断根据义务兵学员情况制定教学策略、在教学实践中不断探索再应用,为军队教学提供新思路,为部队输送更多优秀人才。

【参考文献】

- [1]李鹏.新形势下义务兵文化素质结构与教育改革路径研究[J].军事教育训练学报,2021,32(4):45-51.
- [2]王卫国.军队装备保障岗位技能培训的问题与对策[J].国防科技,2023,44(2):87-92.
- [3]张磊,刘阳.模块化教学在军队初级技能培训中的应用研究[J].职业,2022,(12):68-71.
- [4]赵刚.军民融合背景下军队职业技能培训改革研究[M].北京:军事科学出版社,2020:78-85.
- [5]陈琦,刘儒德.当代教育心理学[M].北京:北京师范大学出版社,2020:189-195.
- [6]刘建国,王强.信息化条件下军队职业教育发展趋势研究[J].军队政工理论研究,2022,23(3):124-130.
- [7]中国军事科学院世界军事研究部.外国军队军民融合发展研究[M].北京:军事科学出版社,2021:142-148.

作者简介:

陈辉泓(1998--),女,汉族,江苏南通人,本科,助理讲师,31619部队,研究方向:工程装备保障、地雷爆破。