

关于提升学员综合实践能力的思考

——以“军事目标爆破”课程为例

汪庆桃, 陈志阳, 吴克刚,

(国防科技大学 军事基础教育学院, 湖南 长沙 410073)

摘要: 军事目标爆破综合实践能力, 对于培养学员战斗精神和利用爆破技术遂行作战工程保障任务, 具有重要意义。分析了当前制约学员军事目标爆破实践能力提高的因素, 提出应建立以军事目标爆破为主要内容, 以熟练掌握运用各种制式装备器材为手段, 以培养学员观察思考能力、知识综合运用能力、综合实践能力、组织指挥能力为宗旨的实践教学课程体系, 设计了“课堂教学、课程实践、课后设计、课堂研讨、考核验收”等相互衔接的教学环节体系, 该体系有利于学员掌握课程知识、提升实践技能, 激发学习兴趣。并提出了拓展学员军事目标爆破综合实践能力提升的渠道。

关键词: 军事目标爆破; 培养目标; 综合实践能力; 课程体系

中图分类号: G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-8874(2018)03-0111-05

An Overview of Improving the Comprehensive Practice Ability: The Case of Military Target Blasting Course

WANG Qing-tao, CHEN Zhi-yang, WU Ke-gang

(College of Military Basic Education, National University of Defense Technology, Changsha 410073, China)

Abstract: The comprehensive practical ability of military target blasting is of great significance to cultivate cadets' fighting spirit and to carry out the supporting task of combat engineering by using blasting technology. This paper analyzed the factors restricting the improvement of the practical ability of the military target blasting. It was proposed that the main content should be military target blasting and the major task should be to master the use of various types of standard equipment and the purpose should be to cultivate the cadets' observation and thinking ability, comprehensive ability to use knowledge, practical ability, ability of organization and command. We designed several interrelated teaching sections including classroom teaching, curriculum practice, after-class design, classroom discussion, examination and acceptance, which are conducive for students to master the curriculum knowledge, enhance practical skill and stimulate interest in learning. Suggestions on how to expand cadets' comprehensive practice ability of the military target blasting was also put forward.

Key words: military target blasting; training target; comprehensive practical ability; curriculum system

一、引言

“军事目标爆破”是面向弹药工程与爆炸技术专业开设的一门专业课程,该课程主要通过军事目标爆破理论和实践的学习使学员进一步熟悉爆破的基础知识、掌握炸药爆炸破坏介质和目标的基本原理和规律,具备分析常见爆破问题的能力,会进行爆破的综合设计并利用制式和就便器材完成军事目标爆破和多样化军事任务。该课程对于培养学员的创新能力、组织指挥能力和战斗精神具有重要的实际意义。

根据军队院校要贴近实战搞教学、聚焦打赢育人才的实际要求,需提高培养人才的实战化水平。对于弹药工程与爆炸技术专业(工兵方向)来说,军事目标爆破综合实践能力是实战能力的一个重要方面。但是,根据部队反馈的情况来看,本专业毕业学员普遍存在军事目标爆破综合实践能力不强的现象。分析认为,主要原因在于现有的军事目标爆破课程标准和教学模式还存在一些不甚合理的地方,具体体现在以下几个方面。

首先,理论教学和实践环节的课时比例不够合理。军事目标爆破的课程特点决定了该课程必须要有相当比例的实践课时,但实际上,出于各种原因,实践课学时一直较少,学生根本不可能达到熟练掌握的程度,更多的是参观、体验。再加上军事目标爆破实践都涉及实弹实爆,存在较大的危险,学员毕业离开院校后,在没有人指导的情况下,也存在较大的安全压力,一般情况下不敢轻易进行练习。长此以往,导致在军事目标爆破综合实践能力方面不强,达不到部队的要求。

其次,现有的教材对实践能力的提高没有起到有效的引领作用。本课程使用的教材名称为《军事爆破工程》,是根据爆破技术体系编写的,一共分八章,分别为绪论、土石爆破、装药捆包与制式爆破器材、构建爆破、军事目标爆破、水下爆破、拆除爆破、爆破安全技术与环境保护等。每章节内容主要偏重于理论、技术的介绍,而对于实践科目的组织实施相对较少,且不具备操作性。所以,教材建设与实践科目的具体要求还存在一定的差距。

第三,教学过程缺少以爆破设计为主导的指导思想。教员在授课过程中,习惯于从教材的第一章讲到最后一章,当最后一章讲完,课程也结

束了。整个过程都是单个知识的陈述,而对于各知识点之间的内在逻辑关系则讲解较少。整个过程缺少以军事目标爆破综合设计为主导的指导思想,不能很好地以问题为牵引,来融会贯通各知识点,造成知识的碎片化。往往是学员掌握了一些基本概念、背住了很多的公式,但是不知道怎么运用。

第四,学员的主观能动性发挥不够。在具体的教学实施过程中,教员非常重视各知识点的讲解、铺垫及相互映衬,对各知识点的理论深度把握的也比较好,但是教学手段方法较为单一,容易忽视学员学习的主观能动性。布置的课程作业,主要基于某一知识点进行,而对于综合设计的较少,因此对于学员综合运用知识解决问题的能力提高有限。在实践教学过程中,由于涉及实装、实弹、实爆,且教学班人数较多,教员的安全压力很大,稍微危险的不敢轻易让学员动手,所以在实践教学过程中,学员的参与程度有限。

针对这些问题,着眼新的要求,如何聚焦部队、紧贴实战,切实提高学员军事目标爆破综合实践能力,已经成为全体授课教员迫切需要解决的问题。本文对作者多年来从事本课程的教学实践和课程建设的体会进行系统的梳理,希望对本课程建设有所裨益。

二、构建以提升综合实践能力为目标的培养内容和标准

(一) 优化课程的培养目标

培养目标对于课程的知识结构、课程设计具有引领的作用。“军事目标爆破”课程的性质特点决定了提升爆破综合实践能力是本门课程的终极目标。实践表明,军事目标爆破大都是在环境特别复杂、条件异常艰苦,大多情况下还存在着很大的危险的情况下进行的。此时,指战员不仅需要勇于冲锋、敢打硬仗、不怕苦、不怕累的革命意志,更要有超乎常人的耐力、毅力、不怕牺牲、勇于牺牲的革命精神,才能确保任务完成。因此,“军事目标爆破”课程的培养目标需注重培养学员的军事素养和综合实践能力,突出知识与技能的运用、实践教学的组织与实施、战斗精神和协同意识的培养,进一步提高学员的军事素养。

在知识与技能方面,一是要掌握炸药爆炸对目标破坏的基本原理和规律,掌握土石爆破、构

件爆破、军事目标爆破、爆破安全技术的原理及方法;二是具备分析常见爆破问题的基本能力,安全组织爆破作业的能力,掌握战时工程保障中爆破作业的设计、计算和实施方法;三是必须熟练掌握我军装备的制式爆破器材的性能、使用方法;四是要了解国内外爆破技术、爆破器材的发展动态。

在教学过程与教学方法方面,一要培养学员综合运用科学方法研究问题的思维方式,比如,爆破是一个瞬态的过程,作用的时间非常短,过程很快,其载荷特征与静力学存在本质的差别,这时就要引导学员采用动力学及动态破坏的原理来研究和思考问题,只有这样,才能透过现象看本质、分析问题才能准确;二要通过军事目标爆破设计为牵引,培养学员独立思考、自主学习、综合运用知识解决问题的能力。从思维层次来讲,基本概念、基本理论的掌握属于记忆、理解的层次范畴,对于将来战场的严峻性和完成任务的复杂性,往往需要学员具有综合应用、分析、评价和创造的能力^[1]。所以在教学过程中,要通过综合爆破设计任务为牵引,引导学员灵活运用相关理论来分析问题、解决问题,培养创新性思维;三要通过军事目标综合爆破实践,培养学员运用爆破器材和爆破技术完成任务的能力和专业素养,激发学员的学习热情及动力,培养学员的团队精神、战斗精神和不怕苦、不怕累、勇于牺牲的革命精神。

(二) 优化课程的整体设计

“军事目标爆破”与“爆炸作用基础”、“爆破器材与起爆技术”、“战斗部设计原理与应用”等课程具有内在的关系,本课程的学习对于学员爆炸理论的掌握、爆破实践技能的提高、军事素养和战斗精神的培养具有重要的意义,对于学员的部队第一任职能力更有深远的实际意义。因此,本课程要强调基本概念、基本方法、基本步骤、注意事项的掌握,要突出实践性,整个课程的学习要强调“怎么运用”的问题,要把综合设计能力和综合实践能力的提高作为本门课程学习的宗旨,让学员不仅仅是掌握一些爆破器材的基本操作方法,更是掌握军事目标爆破的思维方式、设计理念、安全理念,培养良好的军事素养。

“军事目标爆破”作为一门技术性、实践性很强的课程,在有限的学时内,不可能把炸药及其爆炸的相关的理论学得很深入。在授课的过程中,

如果不重视课程设计,学员会觉得授课内容过多、过难,理论的连续性、逻辑性不强、跳跃性过大,抓不住重点。一些具体的操作方法看似简单,但是为什么要这么做讲不清楚,总体来讲就是理论与实践在有限的时间内无法贯通融合,学生会有无所适从的感觉,效果当然也不会好。对“军事目标爆破”课程进行教学设计可以借鉴“构建主义学习理论”的相关思想^[2]。在教学过程中,强调学习内容的应用背景、重视学员的主观能动性的发挥、适当的营造教学的情境,使得学习的过程不是老师简单的陈述知识点内容,学员学习也不是被动地接受,老师通过构建理论框架、知识框架和能力素质框架等,明确学习的目标,再通过点、线、面的形式采用启发式教学方法和理念,对知识进行积极的构建。比如,在讲授结构物爆破的时候,面对实际应用中的多种多样的结构物,教员不可能把每一种结构物的爆破方式、爆破设计等逐一进行讲解。这时,可以先以某一典型结构物为对象,对爆破设计思路、设计理念、设计步骤、药量的布设方式、药量的计算方法、起爆方法、安全距离及注意事项等内容进行精讲,让学员有一个整体性的概念,通过习题反复强化,使学员掌握牢固。然后通过实践教学环节对整个作业过程、作业步骤、作业方法、安全注意事项等进行进一步强化,这样学员对知识的掌握就从基本理论、实践方法、威力感受三个方面进行了全方位的掌握。对于其他类型的结构物,其作业方法、基本理论、安全注意事项等大都相同,只要把结构物本身的特点、处理方式等不同的方面进行讲解即可。

从上可以看出,采用构建注意理论的教学方式,学员不是被动的学,而是成为学习的主体,而且,通过“课堂教学、课程实践、课后设计、课堂研讨、考核验收”等相互衔接、相互映衬的教学环节,除了使学员掌握了本门课程的基本知识、基本方法、基本技能外,还提高了学员解决问题的能力,大大激发了学员的学习兴趣。教学实践表明,很多学员通过本课程的学习纷纷表示,再次见到烟囱、水塔、楼房等建(构)筑物之后,脑子里想的就是“怎么预处理、怎么打孔、怎么装药、怎么连线、怎么爆破”的问题,大大激发了学员的学习兴趣,把课堂教学成功的延伸到了课后。

从整个教学脉络来看,军事目标爆破的整个

教学活动可以分为“课堂教学、课程实践、课后设计、课堂研讨、考核验收”五个环节。其中，“课堂教学”主要讲清楚概念、方法、过程、步骤、注意事项等。“课程实践”主要针对某些典型课目，如钢板爆破、钢轨爆破、钢索爆破、钢筋混凝土剪力墙爆破、木桩爆破等开展实爆作业。在作业的过程中，一定要强调制式装备的运用，就是在目标任务确定的情况下，怎么样选择合适的制式爆破器材完成任务，从而提高学员的实践能力和军事素养。“课后设计”主要是针对构建物、兵器、高耸建筑物等目标开展爆破综合设计。设计以小组的形式进行，不同的小组题目不同，完全由学员自己主导，最终形成完整的设计报告。通过这个环节，提高学员分析问题、综合运用相关知识解决问题的能力和团队协作精神。“课堂研讨”是由教员引导，学员为主体，针对某一主题展开。研讨可以以小组或个人的形式进行，题目由教员提前布置，学员通过查找资料、整理资料、提炼观点，最后再进行思想的碰撞。通过这种引导式教学、批判式教学，可以提高学员查找资料、整理资料的能力，大大激发学员的学习兴趣。“考核验收”是对本门课程的学习情况进行成绩评定，成绩评定分两部分，课堂成绩和实践性成绩，各占50%。课堂成绩可以采用考试的形式进行，其中平时成绩、课程设计成绩占一定的比例。实践性成绩可以根据考核人数设计3—5个课目，临考前随机抽选，按照准备器材、爆破设计、作业实施等流程进行，根据作业质量、作业时间、作业效果等进行成绩评定。为了提高学员的综合实践能力，实践成绩和课堂成绩只要有一门不及格即判定整门课程不及格。

三、拓展学员军事目标爆破综合实践能力提升的渠道

(一) 丰富教学资源

针对当前军事目标爆破课程教学过程中教材、场地、人才、资源库等短缺的实际，应采取多种方式，充分利用好现有的资源，并有计划、有组织的进行教学资源建设。在教材方面，目前的教材对于实践科目的组织实施很少，因此在重新编写过程中，要注意加强某些典型科目，如点火管制作、电起爆法、钢板构建爆破等作业指导法的编写。除此之外还要提供2—3个综合设计的课目，

这样可以大大增强教材在实践环节方面的参考作用。在场地和人才建设方面，要注意建立和完善联教联训机制，充分利用友邻部队、公安、武警等单位的作业场地和经验丰富的人力资源，采取“走出去，请进来”的办法，开阔学员的知识眼界。要充分利用校园网，加强案例资源库、MOOC课程、视频库和基于虚拟现实技术的模拟操作系统的建设，对于每一个实践科目，从课目的下达、任务分工、到具体的组织实施都要拍摄成视频资料，提供给学员自主学习参考，作为课程教学的一个补充，给学员提供更多的学习渠道，加强学习效果。

(二) 突出能力培养

“军事目标爆破”课程实践性强，作业流程复杂，存在较大的安全隐患，这就要求学员除了掌握本门及相关课程的基本知识之外，还要求具备综合运用知识和很强的动手能力，对学员的胆量也有较强的要求。要适当提高实践学时的比例，要充分利用好课程实践这个环节，加强制式爆破器材的操作使用方面的教学，确保每人都有实践的机会，做到人人掌握，从而克服心理障碍，增强完成实爆任务的自信心。在整个教学过程中，一定要突出能力的培养，要以学员为中心，除了掌握做的问题，还要学会怎么组织指挥的问题，要把知识综合转变为能力，通过一系列的培养环节，来夯实基础、提高实践操作能力、锤炼坚韧不拔的意志品德和顽强的军人作风，为学员的部队第一任职打下坚实的基础。

(三) 加强实践课目顶层设计

当前，很多课程的实践（实验）教学仅作为理论教学的辅助，所以从教学设计、课时安排等都相对不是很科学。军事院校培养的人才才是面向部队、服务部队的，其教学一定要聚焦实战，聚焦打赢，因此，应建立以军事目标爆破为主要内容，以熟练掌握运用各式装备器材为手段，以培养学员观察思考能力、知识综合运用能力、组织指挥能力为宗旨的实践教学课程体系，要根据由易到难、由简单到复杂、由单因素到综合这样一个渐进的过程设计具体的课目，使得实践教学保持自身的连贯性和系统性，切实提高学员综合实践能力和军事素养。

(四) 提升教员实践教学能力

培养具有较强军事目标爆破实践能力的军事人才，需要高水平的教员。目前很多军事院校，

对青年教师的学历、受教育经历和科研学术成果具有较高的要求,这就使得绝大部分青年教师都是从高校毕业后直接进入院校工作,基本没有实践经验。应该说,这些人才对促进军事院校的科研学术水平提高有着重大的意义,但是这些教员缺乏部队经历、缺少实践教学经历,加上长期的科研学术工作,对实践教学的重要性的提高学员实践能力的认识往往存在一定的偏差。因此,加强教员队伍建设,提高教员的实践能力成为当前急需解决的一个问题。另外,军事院校要根据不同的岗位要求制定人才引进计划,对于部分军事实践课教员,要积极从部队选调部分优秀干部到

院校担当军事目标爆破实践教学教员,同时,要求所有从事军事目标爆破的教员都要有部队实践经验,可以采用到部队代职、联教联训、到部队指导训练等方法,加强部队的了解,参与部队训练和管理,切实提高教员的实践教学能力和水平。

参考文献:

- [1] 陈建军,刘宏伟.浅谈加强军事工程院校学员实践能力的途径[J].科教文汇,2008(10):46-47.
- [2] 瞿葆奎,雷尧珠.中国教育改革—教育学文集[M].北京:人民教育出版社,1991:5.

(责任编辑:胡志刚)

(上接第99页)

实施网上评价。课堂教学信息库可依托和结合学校综合信息网,运用大数据思维和现代教育技术进行建设,数据库可分类适时对所有评价主体开放,从而使课堂教学质量评价“有话可说”、“有据可查”。

参考文献:

- [1] 刘子龙,谢玉爽.学生评教的发展与研究综述[J].当代教育论坛,2010(2):61.
- [2] 洪敏.对“学生评教”的反思[J].人民教育,2004(9):22-23.
- [3] 吴仁英,王坦.翻转课堂:教师面临的现实挑战及困应策略[J].教育研究,2017(2):112-122.
- [4] 腾大春.杜威和他的《民主主义与教育》[M].北京:人民教育出版社,1990:18.
- [5] 全国十二所重点师范大学.教育学基础[M].北京:教育科学出版社,2014:147.
- [6] 马莉萍,熊煜,董礼.职称越高,教学质量越高?—高校教师职称与学生评教关系的实证研究[J].教师教育研究,2016(6):83-89.

- [7] 澎湃,周兰兰.高等教育教学评价研究的进展与热点追踪[J].高等教育研究,2016(8):60-68.
- [8] 郭丽君.走向为教学的评价:地方高校教学评价制度探析[J].高等教育研究,2016(6):68-73.
- [9] 刘进,沈红.教学评议:从“以学生为中心”到“以同行为中心”[J].高等教育研究,2016(6):60-61.
- [10] 何顺超,杨开昌.本质性与多元化评价视域下教师状态再解读[J].中国教育学刊,2016(9):22-26.
- [11] 邵宏润,迟景明.基于学生体验的英国高等教育质量评价[J].外国教育研究,2016(10):101-117.
- [12] 杨小秋.教师本真状态:活在学生的评价中[J].中国教育学刊,2015(11):85-88.
- [13] 曹慧,毛亚庆.美国UTOP课堂教学质量评估系统的探索与反思[J].全球教育展望,2017(1):79-87.
- [14] 刘进,沈红.教学评议:从“以学生为中心”到“以同行为中心”[J].高等教育研究,2016(6):60-61.
- [15] 安世全,关媛媛.“学生评教”的研究与思考[J].大学教育科学,2003(1):88-90.

(责任编辑:陈勇)