

DOI: 10.3969/j.issn.1672-8874.2013.03.031

· 教学改革 ·

# 军事高科技培训教学中应处理好的几个关系\*

汪 湘<sup>1</sup>, 林聪榕<sup>1</sup>, 肖 政<sup>2</sup>

(国防科学技术大学 1. 军事高科技培训学院; 2. 训练部, 湖南 长沙 410073)

**[摘要]** 加强军事高科技培训, 是建设信息化军队、打赢信息化战争的必然要求。新形势下军事高科技培训必须按照强军目标要求教学育人, 牢固确立系统性教学、科学性教学、研究性教学和应用性教学的理念, 正确处理宏观与微观、定性定量、理论授课与问题研究、技术原理与军事应用等几个关系, 努力培养能打仗、打胜仗的高素质新型军事人才。

**[关键词]** 军事高科技培训; 教学理念; 教学改革

**[中图分类号]** G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8874(2013)03-0099-03

## Some Relations in the Teaching of High - Tech Military Training

WANG Xiang<sup>1</sup>, LIN Cong - rong<sup>1</sup>, XIAO Zheng<sup>2</sup>

(College of High - tech Military Training, National University of Defense Technology, Changsha 410073, China)

**Abstract:** To strengthen high - tech military training is a necessary requirement of constructing information army and winning information war. High - tech military training under the new situation must be teaching and educating according to the goals of building a strong army. The faculty should firmly establish the ideals of systemic teaching, teaching in a scientific way, research - oriented teaching and applied teaching, correctly handle relationship between macro and micro, qualitative and quantitative, theory teaching and problem research, technical principle and military application, and strive to cultivate new - type high - quality military talents for winning the future wars.

**Key words:** high - tech military training; teaching idea; teaching reform

举办高级干部军事高科技知识培训班, 是中央军委作出的重大战略决策, 是加强我军人才队伍建设的创新之举。根据部队建设需求, 军事高科技培训在实践中也得到不断完善和发展: 从办班初期的高科技知识普及到向信息化聚焦, 从复杂电磁环境下作战训练专题培训到军事高科技与联合作战研究, 逐步发展为针对提高基于信息系统的体系作战能力开展专题研修, 实现了从侧重知识学习到注重能力提高的转变。<sup>[1]</sup> 习主席关于党在新形势下的强军目标, 对高素质新型军事人才培养提出了新的更高的要求。军事高科技培训必须按照能打仗、打胜仗的目标要求, 牢固树立战斗力标准, 不断创新教育教学理念, 深化教育教学改革, 提高教学质量, 努力为能打仗、打胜仗提供人才和智力支持。

### 一、确立系统性教学理念, 处理好宏观与微观的关系

系统性是长期实践反复证明的教学原则。现代教学论认为, 教学之所以要系统地进行, 是由于教学中传授和学习的科学知识本身具有内在的逻辑联系; 学员认知活动遵循由已知导向新知的顺序; 学员的智力和学习能力有序发展。教学循序、系统、连贯地进行, 能够使学员理解和掌

握系统的知识, 深化对客观世界规律的认识, 并有利于学员获得科学的思维方法。

在军事高科技培训中贯彻系统性教学理念, 必须正确处理宏观与微观的关系。宏观指从全局角度考虑培训内容的整体性以及各组成部分之间的相关性, 用以指导培训内容的组织设计和知识点的顺序排列。微观指从局部角度考虑具体内容, 往往具体到一个概念或原理的相关教学内容设置。<sup>[2]</sup> 微观入手, 要以全局为背景; 宏观着眼, 要以细节为支撑。从微观入手教学才有深度, 从宏观着眼教学才有高度。军事高科技培训是一个复杂的体系, 教学内容涉及国家安全、军队建设、科学技术、武器装备、作战训练等诸多方面, 它们既相互联系又相互制约, 要做到对每一个知识点的深刻理解和灵活运用, 就必须做到对整个培训内容体系有一个宏观的了解和把握, 尤其是要正确认识信息系统、武器装备体系和人三者在现代战争中的地位作用及相互关系。复杂系统本身具有整体性、不确定性、交互性等特点, 也要求我们必须从整体出发全面考察和规划培训内容, 并在实践中不断更新、优化。因此, 在军事高科技培训中努力保持宏观与微观的协调平衡和良性互动对于教学内容的系统性至关重要。

当前, 军事高科技培训中宏观与微观不相适应的矛盾

\* [收稿日期] 2013-07-05

[作者简介] 汪 湘 (1963-), 男, 湖南芷江人, 国防科学技术大学军事高科技培训学院副院长, 高级工程师。

依然存在。突出表现在:不同班次培训内容相似度高、个性不够鲜明,难以满足不同层级、不同岗位的培训对象提出的分类培训的要求;课程设置主要是教学时间的分配不够合理,在一般1-2个月的学制内,兼顾教学内容的广度(宏观上的覆盖面)和深度(微观上具体内容的取舍)的把握上有待加强。军事高科技培训是高素质新型军事人才培养体系的核心工程之一,一定要着眼能打仗、打胜仗的目标要求,搞好培训内容的顶层设计,平衡宏观与微观的关系,着力构建“系统综合、分层递进、立足技术、突出装备、着眼应用”的培训内容体系。为此,必须采取以下措施:一是把握培训对象特点。学校军事高科技培训的对象主要是军队高中级领导干部。当前,他们参加培训的目很明确,即通过学习掌握以信息技术为主要内容的高科技知识,研究部队信息化建设中的重难点问题,进而提高指导和带领部队推进信息化建设的能力。同时,学员之间的专业背景和学历层次差异很大,必须针对学员的特点和任职需要,选取军事高科技相关的新理论、新技术、新方法作为教学内容,重点是对世界军事变革产生重大影响的信息技术的基础性、关键性知识。二是把握教学重点内容。军事高科技相关的新理论、新技术、新方法很多,短期培训不可能做到面面俱到,必须在宏观上加强课程体系设计,选取学员当前最急需掌握的内容设置课程。内容上要坚持“横宽纵短”的原则,把握教学重点。所谓“横宽”是指宏观上,课程体系涉及的知识面要宽,课程内容的知识量、信息量要大;所谓“纵短”则是指微观上,每门课程重点讲原理、装备、作战应用、发展趋势,技术要精讲,避免纠缠技术的细枝末节。<sup>[3]</sup>

## 二、确立科学性教学理念,处理好定性与定量 的关系

科学性是教学的根本要求,也是高质量教学的前提。教学是学员在教师指导下学习知识的过程。这个过程,要求知识本身是正确无误、富有教益的;传授的过程和方法是科学的。把错误的知识、理论、方法等传授给学员,会误导学员的思想和行为,也是与教育目的背道而驰的。

在军事高科技培训中贯彻科学性教学理念,必须正确处理定性与定量的关系。任何事物都同时具有质和量两个属性,是质和量的统一体。因此,对事物的认知既要定性,也要定量。教学中,定性指运用分析和综合、比较和分类、归纳和演绎等手段建立在描述基础上的教学方法;定量指基于理性和逻辑分析,借助数学工具,通过测量、统计分析等手段对事物量的方面实施教学的方法。<sup>[4]</sup>定性与定量是军事高科技培训中常用的两种教学方法,它们相互依存、密切联系,各有优势和不足。定性要以一定的定量为基础,才更能够反映事物的本质,从而对事物更加科学而准确地把握。因此,许多情况下仅靠一般性的定性研究,缺乏定量分析,往往难以得出正确结论;而只停留在定量分析层面,不上升到定性研究,也就无法上升到理性的高度来认识问题。随着高新技术的迅猛发展,科学技术各专业领域更加交叉融合,表现在军事领域战场环境和作战过程日益复杂,定量分析的作用更加凸显,定性与定量紧密结合成为了军事高科技培训必须采取的基本教学方法。

当前,军事高科技培训中不同程度地存在重理论化定性教学、轻实验型定量教学的现象。突出表现在对采用科学的定量分析方法研究作战问题重视不够;定性的描述内容多,定量的数据分析少;定性的理论教学多、定量的实验教学少。究其原因,主要是过于强调谋略的重要性,未将科学的定量分析置于应有的重要地位。因此,在军事高科技培训中必须采取措施改变这种状况。一是重视和加强定量教学。加强定量教学,提高定量教学的比重,是现阶段提高军事高科技培训效果的有效途径。首先,加强实验教学课程体系和相关条件建设,尤其是加强综合集成研讨环境的建设,为教员和学员用计算实验和战争模拟的方法研究未来战争和作战问题提供条件。其次,理论教学中要加强“用真实数据说话”,但对引用数据要反复求证、多渠道印证,避免道听途说,确保数据材料丰富真实,教学内容科学可信。二是强调定量为定性服务。在军事高科技培训中,要处理好理论化定性教学与实验型定量教学的关系,坚持定量分析为定性研究服务,不能互相割裂。例如,介绍某项技术对武器装备的影响时,在定性描述基础上,辅之以具体的实验参数量化分析,使得装备性能指标更加明确、直观,让学员对该技术的特点(优势、缺点和适用范围等)认识更加全面、深刻。教员(技术专家)要努力使自己擅长定量分析的特点,与学员(军事指挥员)的经验和作战理论有机结合,辅助学员战法创新。

## 三、确立研究性教学理念,处理好理论授课与 问题研究的关系

研究性教学是培养创新型人才的重要手段。所谓研究性教学,是一种基于问题的教学形式,它是以前进的教学理念为指导,以师生共同参与互动为手段,以学员知识、能力、素质协调发展为目标,理论与实践相结合、教学与科研并重的新型教学模式。这一模式实现了由重传授知识向重发展学员能力转变,由重教师教向重学员学转变,由重结果向重过程转变。

在军事高科技培训中贯彻研究性教学理念,必须正确处理理论授课与问题研究的关系。人才的培养不外乎知识的传授和能力的培养,理论授课是知识传授的重要环节,而开展问题研究则是培养学员的科学思维、创新能力和分析问题能力的重要途径。理论授课与问题研究是辩证统一的关系:问题研究需要以理论授课为基础,在专业理论的指导下开展;理论授课应服务于问题研究,以提高学员分析解决问题的能力为目标。通过问题研究,加深学员对理论知识的理解,实践其运用理论知识解决问题的方法;检验理论授课的成果,丰富和完善理论授课的内容。<sup>[5]</sup>在军事高科技培训中坚持理论授课和问题研究相结合,就是要以军队信息化建设中的重难点问题为牵引,着眼提高基于信息系统的体系作战能力,制定并实施理论授课与问题研究相结合的一体化教学方案。理论授课重在系统性,问题研究重在实践性,两者密切配合、相互渗透。

近年来,军事高科技培训在加强理论授课的同时,十分重视对学员研究解决实际问题能力的培养,设计并组织了诸如分组讨论、学员讲坛、大会交流、撰写论文等活动,取得了较好的效果。但仍存在问题梳理不够、理论授课

与问题研究内容衔接不紧密，问题研究占学时比重偏低等现象。这些问题的出现，归根结底是由于教师对“问题研究”的教学价值认识不到位和对部队情况了解不够引起的。可以考虑采取以下措施加以改进：一是加强部队建设重难点问题的梳理。“问题”是研究性教学的牵引和载体，也是研究性教学的切入点和导向。要加强对军队信息化建设中诸如卫星资源整合与高效应用、一体化指挥平台互联互通等当前部队建设普遍存在的难点问题的梳理，通过设置问题，引导学员认识这些问题的本质，研究、思考解决这些问题的方法，提高教学的针对性、实效性。二是制定一体化的研究性教学方案。教学方案是教学组织的依据，理论授课与问题研究一体化的教学方案，可以针对性地解决理论授课和问题研究内容脱节、衔接不紧的问题。有利于变结论性教学为发现性教学，合理分配理论授课和问题研究的学时，使两者有机融合。三是加大研讨式教学的力度。要改变传统的单向灌输式的教学模式，加大提示、答疑、研讨等启发式、研讨式的教学力度，甚至可以课前自学，再按照1:1的理论授课与研讨交流的比例实施课堂教学，通过教员引出问题，有的放矢地进行思想碰撞，使学员变被动地接受教育为主动地自主学习。

#### 四、确立应用性教学理念，处理好技术原理与军事应用的关系

应用性教学是当前高等教育改革的热点问题。应用性教学不是单纯进行系统化的学理训练和专业研究，它是一种能够直接服务于社会、满足学员工作需要、注重专业知识的实践应用和技能训练、提高学员解决实际问题能力和综合素质的教学方法。应用性教学强调教育面向应用，但并不是指完全抛弃基本的专业理论知识，所谓“万丈高楼平地起”，应用性教学的基石是专业基本理论知识的牢固掌握，强调在掌握专业基本理论知识的前提下加强知识的实用性。

在军事高科技培训中贯彻应用性教学理念，必须正确处理技术原理与军事应用的关系。技术原理是军事高科技培训中的基础性教学内容，只有了解了有关技术原理，才能更深刻地理解技术原理在军事上的应用，或运用技术解决军事上遇到的问题。例如，在空间攻防对抗教学中，参训学员普遍反映迫切需要了解有关航天器轨道的基础理论知识，否则将影响对航天作战理论及方法的学习研究效果。军事高科技培训既不能只注重技术原理教学而忽视作战应用，也不能因为技术原理难掌握就只对军事应用作肤浅的了解，而忽视必要的专业知识学习。<sup>[6]</sup>

军事高科技培训的根本目的是提高学员综合运用知识的能力，实现知识向能力的转化。但在教学过程中，不同程度地存在着重技术原理轻军事应用，技术原理讲得太深导致听不懂、又与军事应用联系不够紧密的现象，以至于

有学员发出“学这些原理有什么用？工作岗位上又用不到”的感慨。因此，必须大力加强应用实践教学，使“原理”与“应用”并重，用“应用”带动和强化“原理”内容，用“原理”指导“应用”教学。一是坚持技术原理教学。未来战争是高科技广泛应用的信息化战争，技术原理教学能够使学员增强科技素质，满足学员科技知识储备以支撑信息化战争作战指挥的需要。因此，必须将最核心、最关键的军事高科技基础理论知识和技术原理以最稳固的方式传递给学员，使学员在未来战争中能以更加科学的眼光审视战场态势的变化，做出最科学的指挥决策。同时，要引导教员提高授课艺术，运用动画、图表等形象直观的教学手段，采用生动通俗的语言，深入浅出地向学员讲授深奥的科技理论。切不可因为技术原理难掌握就简单削减内容，甚至放弃。二是合理配置技术原理与军事应用的课时比例。使学员在有限的培训时间内更好地掌握高科技知识的军事应用特点是军事高科技培训的出发点。要掌握军事科技应用知识必须以掌握一定的技术原理为前提，但技术原理学习占用的时间过多又会影响军事应用内容的学习。因此，必须合理分配技术原理与军事应用的教学时间，精选影响信息化武器装备作战效能的关键技术原理教学内容，同时加强与军事应用的联系，面向军事应用实施教学。三是注重教学方法创新。军事高科技培训中如何开展技术原理教学一直是个难点问题，要在较短时间内使学员系统学习掌握多学科的科技知识，难度较大，这也是军事高科技培训课程建设的努力方向。显然，在大多数情况下，传统的课堂教学模式无法适应这一需求，因此必须抓住信息时代给教育提供的新机遇，突破传统教学手段和方法的窠臼，取得更好的教学效果。比如：采取“远程教育+进校培训”的新模式，根据教学计划，学员在教员的远程指导下充分自学、提出问题，之后再进校在教员的指导下和学员一起开展研讨交流，探讨问题的解决思路和办法。

#### 【参考文献】

- [1] 王握文,薛仁.我军高级干部高科技知识培训成效显著[N].解放军报,2010-10-22(1).
- [2] 杨再石.微观教学设计的重要性[J].中国远程教育,2003(17):24.
- [3] 宋贵元.构建课堂讲授体系提高军事理论授课质量[J].中国教育与社会科学,2009(5):57.
- [4] 张丽华.定性定量研究在教育研究过程中的整合[J].教育科学,2008,24(6):33.
- [5] 赵国平.论实践教学与理论教学的关系[J].中国成人教育,2010(17):127.
- [6] 闫野,唐国金,黄茜薇.军事高技术培训中的航天器轨道原理课程建设[J].高等教育研究学报,2008,31(3):61-62.

(责任编辑:陈勇)