

基于建构主义的“战场环境概论”教学研究

徐享忠, 黄玺瑛, 朱敏洁

(装甲兵工程学院 装备指挥与管理系, 北京 100072)

摘要: 针对我院合训类专业学员必修的专业基础课“战场环境概论”的特点, 着眼实现知识深度与广度的统一、认知与实践的结合, 通过教学目标分解、重点问题牵引及理论讲授与案例研讨并重, 采用“点面结合”与“定性定量结合”的理论讲授方式和“学习情境构建”与“角色扮演”的案例研讨方式, 探索并实践了建构主义教学模式, 取得了初步成效。

关键词: 建构主义; 教学模式; 战场环境概论

中图分类号: G642 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-8874 (2015) 03-0108-05

On Constructivism-Based Teaching and Learning of the Course “An Introduction to the Battlefield Environment”

XU Xiang-zhong, HUANG Xi-ying, ZHU Min-jie

(Department of Equipment Commanding and Management, Academy of Armored Force Engineering,
Beijing 100072, China)

Abstract: According to the characteristics of the common basic course of all the seniors, “An Introduction to the Battlefield Environment”, aiming at the unification of the breadth and depth of knowledge and the combination of the cognition and practice, several approaches are applied to the course teaching under the guidance of the constructivism, i. e., the hierarchical decomposition of the teaching goals, the pull of the key questions, the combination of theoretical teaching and case study. In theoretical teaching, qualitative and quantitative means are both focused on; in case study, the construction of study circumstance and the role play are combined. These measures work out well as expected.

Key words: constructivism; teaching mode; an introduction to the battlefield environment

“战场环境概论”是我院合训类专业学员必修的一门专业基础课。授课对象的学科专业不同, 成长经历各异, 他们对相同课程知识的理解也不完全一致。根据建构主义学习理论, 学员在学习共同体中基于自身经验和推理判断形成对问题更丰富多角度的解释, 因此, 这种差异本身就是一种宝贵的学习资源。基于此, 教学组实施了“战场环境概论”的课堂教学设计与实践。

一、建构主义教学模式的基础理论

建构主义学习理论是行为主义发展到认知主义以后的进一步发展^[1]。近年来, 建构主义学习理论受到愈来愈普遍的关注。建构主义教学观强调, “教”是一种学习情境的创设过程, “学”是学习者自主建构知识的过程, “教学”是师生合作

探究的过程^[2]。各门课程知识的客观性和确定性并不是完全的，不是最终答案。因此，学习是积极建构知识的过程，是经验结构的生长^[3]。教学需要通过激发和挑战原有的知识经验，提供有效的引导支持和环境帮助。新知识要在原有知识的基础上生长，这种过程是一种动态过程，只有通过学员自己的建构活动来完成（见图1）。

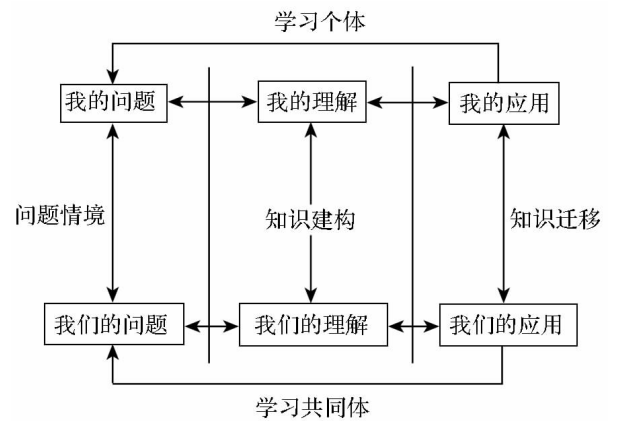


图1 建构主义教学模式视角下的知识建构过程

二、“战场环境概论”课程的建构主义教学模式实践

针对“战场环境概论”课程的特点以及学员的具体情况，着眼实现知识深度与广度的统一、认知与实践的结合，教学组探索并实践了建构主义教学模式，具体思路为：层次分解教学目标、设计重点问题提供牵引、采用多种教学方法、构建学习情境提供支撑，促进学员新旧经验间双向的相互作用得以充分有序地进行，提高新知识建构的效率。

（一）教学目标分解

本课程的主要目的是通过讲授战场环境的组成和特点，分析战场环境对装备、人员与军事行动的影响，揭示战场环境与军事行动、特别是信息化条件下作战行动之间的关系和矛盾运动规律，提高学员对战场环境的认知水平，使学员初步具备战场环境分析与运用的能力，培养学员在多维一体化战场环境中的联合意识，为快速适应第一任职岗位需要奠定基础。

教学组将本课程的认知和能力教学目标分解为“认知－探索－实践”三个层次，各层次的预期目标、地位作用以及主要内容分别如表1所示：

表1 本课程的认知和能力教学目标分解

层次	地位	预期目标	主要内容
认知	基础	战场环境的整体认知	战场环境的基本要素、主要特点及相互联系
探索	重点	战场环境的影响分析	军事行动对战场环境的依赖以及战场环境对军事行动制约的量化分析
实践	核心	战场环境的改造运用	战场环境的改造及灵活运用

同时，在教学过程中注意达成培养学员的联合意识、重视战场勘察以及一切从实际出发的情感目标。

（二）重点问题牵引

问题解决是人类思维的典型形式。没有问题，就没有创新。学问就是学习问问题，而不是学习答问题^[4]。通过问题解决来学习是研究性教学的核心思路，也是建构主义学习模式广泛采用的基本思路，即：根据学习内容设计问题，通过解决问题来获得相应的概念性理解。因此，在教学过程中，教学组根据教学内容的特点，精心设问，引发学员思考，然后通过理论讲授、案例分析、研讨等手段，逐步回答问题，从而帮助学员深入理解课程重难点。

例如，在引导学员构建对于战场环境的整体认知时，针对学员容易混淆的基本概念，设计了如下问题，引发学员思考：“战场环境是客观的吗？”、“武器装备是战场环境的组成部分吗？”从教学效果来看，学员的回答自然就分成了两种意见；教员在此基础上梳理和辨析，加深了学员对于基本概念的理解。

再如，今年恰逢诺曼底登陆战役70周年。对于这场人类历史上规模最大的两栖登陆作战，有关国家举行了隆重的纪念活动，军事学术界也进行了广泛思考。就在纪念日的第二天，也就是2014年6月7日，日本《外交学者》杂志责任编辑扎克里·凯科撰文认为，“诺曼底登陆”式的两栖突击行动在今天会失败^[5]。6月12日，美国海军陆战队上校布雷特·弗里德曼则撰文表示，两栖突击作战并没有“消亡”^[6]。教学组在讲授典型海战对于海战场环境的改造及运用时，引导学员对上述两种观点进行讨论，深化了学员对于海战场环境改造及运用的认识。

又如，美国布鲁金斯学会的研究人员拉尔

夫·朗格内尔在分析网络空间的发展后，认为美军网络空间的发展应该由进攻为主转向以防守为主^[7]。讲授网络战场环境时，教学组在介绍相关背景之后，相应设问：“结合我军实际，我军网络空间的发展策略应该是以攻为主、以防为主还是攻防兼备？”

问题求解活动能促进学员更主动、更广泛、更深入地激活自己的原有经验，理解分析当前的问题情境，通过积极的分析推论生成新理解、新假设，而这些观念的合理性和有效性又在问题求解中自然地得以检验，其结果是对原有知识的丰富充实，或对原有知识进行调整重构。在此过程中，学员要综合运用原有知识、查阅相关文献，进行分析推论，形成自己的假设和解决方案，在此基础上建构自己的知识；教员则进行引导^[8]。

（三）多种方法并举

针对本课的覆盖面广、知识点多、案例丰富、定量分析少、实践性强等特点，教学组依据建构主义教学模式，采用理论讲授和案例研讨并重的教学方法，其中，在理论讲授上主要采取“点面结合，以点带面”和“定性定量相结合”的方式，

在案例研讨上主要采取“学习情境构建”和“角色扮演”的方式。

1. 点面结合，以点带面

课程涉及陆战场环境、海战场环境、空天战场环境、电磁环境、网络环境、多维一体化战场环境等多种类型战场环境，每种类型战场环境又涉及地形、气象、水文、电磁等多种自然和人文要素，每种要素又有多种环境实体，每类环境实体具有多个属性及活动现象。在理论讲授过程中，既要“点面结合”以帮助学员构建战场环境的整体认知，又要“以点带面”以突出战场环境中影响军事行动的主要因素，而不能面面俱到，没有重点。

例如，在讲授本课程重点内容——陆战场环境对于军事行动的影响时，首先，从 5 类地形中重点选择了山地、高原，从 6 类作战行动中重点选择了机动、观察、火力，以两者构成的矩阵作为分析对象，并从总体上分析各类地形对陆军军事行动的影响（见表 2）；在此基础上，学员很容易理解陆战场环境对于其他军种作战行动以及联合作战行动的影响，从而建构了整体认知而又重点突出。

表 2 陆战场环境对于军事行动影响的分析矩阵

陆战场环境	军事行动						
	机动	观察	火力	伪装	工程构筑	三防	总体影响
山地							
高原							
平原							
丘陵							
城市							

2. 定性定量相结合

以往在讲授和分析战场环境对军事行动的影响时，以定性分析为主。教学组充分发挥教研室在战场环境仿真、军事地理信息系统、指挥信息系统等相关领域的科研积累，向学员展示山地地形仿真、X 岛台地地形三维影像、不同坡度分布及占比、不同类型海岸线分布及占比等统计数据及可视化资料，并分析了不同类型土质、不同坡度对装甲装备机动的定量影响，以及不同类型海岸线对登陆作战的定量影响（见表 3）。定性定量相结合，有助于学员既能从理论上掌握战场环境有关要素对于军事行动的影响，又了解如何运用战

场环境仿真、军事地理信息系统等手段进行这种影响的定量分析，并生成地形分析报告。

表 3 定性定量相结合

科研成果类型	科研成果实例
战场环境仿真	山地地形仿真、海战场环境仿真、电磁环境可视化等
军事地理信息系统	X 岛台地地形三维影像、坡度分析、通视分析、土方作业量计算等空间分析
指挥信息系统	地形分析报告生成

3. 案例研讨

案例研讨对于发挥学员的主观能动性、调动学员的学习热情、活跃师生的交流互动、体现学员的主体地位、培养学员的创新思维能力有着重要的作用^[9]。教学组在集体备课时，通过经典战例与开放性案例（见表4），为学员构建学习情境；学员采用角色扮演的方式进入案例。其中，在选取战例时，既关注最近发生的几场高技术条件下的局部战争，又兼顾我军历史上的几次失利；在设计案例时，紧密结合我军军事斗争准备实际。目的是触动学员，引发学员思考。

表4 经典战例的选择与开放性案例的设计

战场环境	典型战例与案例
陆战场环境	平型关大捷（山地作战）、费卢杰作战（城市作战）、抗美援朝第五次战役（山地作战）、中 X 东段边境自卫反击作战（案例）
海战场环境	诺曼底登陆、仁川登陆、金门战役、夺占 H 岛作战（案例）
空天战场环境	海湾战争
电磁环境	第五次中东战争、贝卡谷地战争
网络环境	俄格战争

（四）学习情境支撑

教学组通过从实际背景取材（见表5），为学员构建学习情境，使得学习活动真正切入到学员的经验世界中，而不只是按照教员预先确定的框架和路线来生成知识间的联系。此外，典型案例、科研项目也能够为学员构建一定的学习情境。

表5 学习情境从实际背景取材

实际背景类别	实例
装备实际	“坦克两项－2014”国际竞赛、我院承担的装甲装备试验（寒区、热区、海区、高原、水稻稻田）
部队实际	我军近几年跨区战役机动演练、火力演练
学员学习实际	2014 年中外记者进军营接待活动、学院学员俱乐部相关活动
生活实际	学员家乡及北京的自然条件、人文条件

三、建构主义教学模式实践的反馈分析

作为一门新开的全院合训四年级学员必修的专业基础课，本课程教学得到院、系两级领导与教学督导专家的高度重视，多次听查课，并参与座谈交流。在开课一周之后，教研室组织授课教员与各教学班课代表进行了座谈交流，系领导、系教学督导专家也应邀参加；在课程结束之后，教学组（2014 年 10 月 18 日）委托各自课代表向全部 10 个教学班 600 余名授课对象（本课程是面向全院合训四年级学员开设的通识类课程）进行了问卷调查；教学组又与院教学督导专家进行了座谈，分析了下一步课程改革与教学面临的任务。

为尽量得到学员的真实反馈，问卷调查为匿名，仅保留教学班次信息，且大部分为客观题。调查问卷一周之后收回，全部为有效。经数据分析，教学组得出了建构主义教学模式实践的正面评价和负面评价，主要结果见下表（见表6）。

表6 建构主义教学模式实践的反馈

主要的正面评价	比例	主要的负面评价	比例
与自身经历结合紧密，增强了感性认识	100%	课外准备时间占用较多，忙于应付（课外自主时间本来就不多）	70%
锻炼了分工协作、独立思考、交流表达的综合能力	98%	组长约束力不够，小组内部负担不够均匀	85%
提高了文献查阅的能力	96%	对自身的研究比较清楚，对其他人的汇报听得不够明白	80%
教员讲授理论、学员学习应用相结合，可以兼顾学习的广度和深度	90%	针对文献汇报的课堂讨论时间较短	70%
通过学习能够回答现场提问，增强了自信心	90%	小组课外交流不够	60%

除了上述负面评价，结合领导、专家的反馈意见，还有一些问题引发了教学组的思考，有待进一步探讨，例如：如何合理分配各类型战场环

境的学时分配，以更好地满足学员第一任职及长远军事生涯的需求；如何解决好案例研讨的准备与学员课外自主时间不足相冲突的问题；如何协调好学员的合作与分工，进一步发挥好组内学员的积极性，避免个别学员包揽任务的问题；如何在更大的范围内进行交流讨论和角色互换，提高团队学习的质量。

对于存在的问题，教学组将在以后的教学实践中通过进一步流程优化、加强监督、时间调整、考核改革等措施加以改进。

参考文献：

[1] 邹艳春. 建构主义学习理论的发展根源与逻辑起点[J]. 外国教育研究,2002,29(5):34-36.
[2] 温雪梅. 基于建构主义教学观的探究式课堂教学设计[J]. 大学教育科学,2013,32(5):35-37.
[3] 余先伦,程伟,赵威威. 建构主义研究型学习反思模型的构建——以信息专业理论课程为例[J]. 黑龙江高

教研究,2010,29(10):159-161.

[4] 杨福家. 质疑:培育杰出人才的关键[N]. 文汇报,2010-12-28(5).
[5] Zachary Keck. Why D-Day Would Fail Today? [N]. the Diplomat,2014-06-07(6).
[6] Brett Friedman. No, the Amphibious Assault Isn't Dead [EB/OL]. (2014-06-12) [2014-11-28]. <http://warontherocks.com/2014/06/no-the-amphibious-assault-isnt-dead/>.
[7] Ralph Langner. Defending Cyber Dominance [EB/OL]. (2014-03-19) [2014-11-16]. Brookings Institution. <http://www.brookings.edu/research/speeches/>.
[8] 叶国荣,陈达强,吴碧艳. 高校本科生教育中研究型教学模式探讨[J]. 中国高教研究,2009,25(3):90-91.
[9] 邓雪妍. 三结合课堂教学方法研究[J]. 中国大学教学,2011,33(7):62-63.

（责任编辑：陈 勇）

（上接第 107 页）

之感，“整条行进路线已在我脑海之中”，大大提高了训练效益。

3. “传统手段与信息化手段”——并举研究

信息技术的发展及其在军事地形学教学训练中的运用，使军事地形学教学训练发生了革命性变化。正如有了电梯不能废弃楼梯一样，有了先进的信息化训练手段，也不能将传统的训练手段全盘抛弃，而应加以改造使用。教学训练中，传统的“一把尺子、一张地图、一个指北针和一根三棱尺”方法手段我们有的采取自学自练，有的少讲多练，有的则融入信息化手段之中。如用极距法确定站立点、目标点图上位置时，我们在教会学员用估测法估测距的同时，重点介绍如何使用激光测距机精测距离。又如使用 GPS（或北斗手持机）确定站立点在图上的位置，不但教会学

员如何利用其提供的坐标图解在地形图上的位置，还教会他们如何使用 PDA 直接同步确定站立点在图上的位置。再如，以往地形分析主要是利用手中地形图结合实地进行分析，“十一五”建设完成的“地形信息分析系统”使我们可以 在研修室按照给定的报告完成一份完整的科学分析结论。

参考文献：

[1] 陶勇,林亚平. “高级计算机网络”研究性教学模式的探索与实践[J]. 教育教学研究,2009(4):52-61.
[2] 桂学文,徐稳,王凯. 利用研究性教学模式培养大学生的创新意识与科研能力[J]. 高等教育与学术研究,2008(8):38-41.

（责任编辑：赵惠君）