第 9 卷◆第 1 期◆版本 1.0◆2026 年
文章类型：论文 | 刊号（ISSN）：2630-4686 /（中图刊号）：380GL020

基于任务驱动的对空通信导航教学模式研究

李启超 张丹阳 常阳
中国人民解放军 91206 部队
DOI:10.12238/er.v9i1.6704

[摘 要] 随着现代空中行动的复杂性和对抗性日益增强，对空通信导航作为地面保障人员遂行任务的核心支撑能力，对它的教学训练提出了更高的实战化要求。传统教学模式理论与实践脱节、学员主体性不强、情境感知能力培养不足等问题，不能适应未来空战需求。本文旨在建立一种任务驱动型的对空通信导航教学模式来弥补传统教学方式的不足。首先，文章深入分析建构主义、情境认知和能力本位教育等理论，为新模式的构建奠定理论基础。再次，系统地设计了该教学模式的总体框架、任务设计原则、实施流程和评价体系，形成“任务设计—任务实施—任务评估”的闭环教学流程。最后，用教学实践案例来验证与分析该模式的应用效果。研究结果表明，任务驱动教学模式能有效提升学员专业技能、团队配合能力、临机处置能力，可有效激发学员学习主动性，使知识传授、能力培养、素质养成有机统一，为新型通导保障人才的培养提供了参考。
[关键词] 任务驱动教学法；对空通信导航；教学模式；实战化教学；地面保障
中图分类号：E13 文献标识码：A

Research on Task–Driven Teaching Mode of Air Communication and Navigation

Qichao Li, Danyang Zhang, Yang Chang
The 91206th Unit of the People's Liberation Army of China

Abstract: With the increasing complexity and confrontation of modern air operations, air–to–air communication and navigation, as the core support capabilities for ground support personnel to carry out tasks, have put forward higher practical requirements for their teaching and training. The traditional teaching model has problems such as the disconnection between theory and practice, weak subjectivity of trainees, and insufficient cultivation of situational perception ability, which cannot meet the future demands of air combat. This paper aims to establish a task–driven teaching model for air communication and navigation to make up for the deficiencies of traditional teaching methods. Firstly, the article conducts an in–depth analysis of theories such as constructivism, situational cognition, and competency–based education, laying a theoretical foundation for the construction of the new model. Secondly, the overall framework, task design principles, implementation process and evaluation system of this teaching mode were systematically designed, forming a closed–loop teaching process of "task design – task implementation – task evaluation". Finally, the application effect of this model is verified and analyzed through teaching practice cases. The research results show that the task–driven teaching model can effectively enhance students' professional skills, teamwork ability and on–the–spot handling ability, and can effectively stimulate students' learning initiative, organically integrating knowledge imparting, ability cultivation and quality development, providing a reference for the cultivation of new communication and guidance support talents.
Keywords: Task–driven teaching method; air–to–air communication and navigation; Teaching mode; practical teaching; ground support

引言

对空通信导航是空中行动的“血脉”和“神经”，它是飞行器实施精确机动、保持有序编队的基础，更是信息传递、协同作战、规避威胁、复杂电磁环境中的关键。伴随着信息技术的发展，现代空战对于地面通导保障人员的综合素质提出了更高的要求。传统教学使用的线性模式虽然具有系统性的优点，但是其理论与实践割裂的弊端也愈发明显，学员难以把学到的知识灵活地运用到实际工作情景中，常常出现学以致用不了的现象。因此要探寻并建构一种与实战需求密切关联、强调能力生成、突出学员主体地位的新式教学模式，

文章类型：论文 | 刊号（ISSN）：2630-4686 /（中图刊号）：380GL020

当前通导技术教育领域急需对此予以研究。

任务驱动教学法（Task-drivenPedagogy）是一种先进的教学理念，强调学生主体性、实践性和创新性等特点[1]，强调通过实际任务的解决来推动学生的深度学习，进而提升综合能力。要求把学习的内容嵌入具体的、真实的情景“任务”中，让学生在完成“任务”的过程中主动发现，合作学习，建构知识，提高能力。把任务驱动教学法引到对空通信导航的教学当中，不仅是对传统教学模式的更新，更是提高教学实战化水平、加速地面保障人员核心能力生成的有效途径。通过创建贴近实战的情境任务，能有效缩小课堂与保障岗位之间的距离，使学员从被动的知识接受者成为主动的能力建立者，学习过程也不再是机械地记忆知识，而是在复杂的决策和动态的操作中螺旋式地提高能力。本研究旨在建立一套科学、系统、高效的基于任务驱动的对空通信导航教学模式，为培养适应未来空战需求的高素质通导保障人才提供理论支持和实践指导。

1 任务驱动的空中通信导航教学模式建设

1.1 教学模式的总体设计

在上述理论的基础上，并结合空通信导航专业性特点，我们构建了由“任务设计、任务实施、任务评估”三个核心环节组成，由“教师、学员、任务、环境、资源”五个要素支持的闭环教学模式。该模式总体设计是把整个教学过程组织成一个连续、循环、螺旋式上升的能力生成过程。学员在教师的引导下，围绕一系列精心设计的任务展开学习，任务由简到繁、由基础到综合、实战化。在完成任务过程中，他们不仅要学习理论和技能，还应该在准实战环境中锻炼故障快速排查、系统应急操作和协同保障的能力。任务后复盘评估给下一轮学习提供反馈，形成持续优化的闭环，使学员的能力稳步提高。

1.2 教学任务设计原则与方法

教学任务是整个模式的起点和中心，任务设计得科学合理与否直接影响到教学的效果。因此，对于教学任务的设计必须遵守以下四个原则：第一个是真实性原则。即任务的背景、情景、流程和各种约束条件尽量做到真实化，让学员在训练的时候感受到战场的“味道”。第二个是系统性，即任务体系要覆盖单台设备的基础操作维护到多系统、多站点联合保障，形成一个循序渐进、逻辑清晰的任务群[2]。三是挑战性原则，挑战性，就是所选任务的难度要处于学员的“最近发展区”，既要有一定挑战压力感，又能够通过努力和协作完成挑战任务，这样就会产生成就感和学习动力。第四是协作性原则，任务应鼓励学员团队协作，模拟真实的台站、机房等工作环境下的沟通、配合，培养团队意识和协同保障能力。在具体的设计方法上，我们主张采用逆向设计的思路，即从最终希望学生获得的最重要的核心能力出发，反向地去推导出需要学生掌握的重要技能点，并且把这些技能点融入具体的战术任务的情境当中，进而把这些具体可执行的教学任务进行一个串联，形成一系列的任务链条。

1.3 教学实施过程

教学实施过程分为三个步骤：首先是任务实施流程涉及一些重要环节，教师先发任务说明文档，详细说明背景信息、研究目的、操作限制以及评判准则之类的内容，然后引导学生针对任务需求展开理论学习，方案设计研讨等活动。任务执行环节是教学活动的核心部分，在此期间学员需要身处高度仿真的设备模拟环境或者真实操作场合当中，运用自己所学的理论知识和技术方法来完成指定的任务，这个过程重点在于加强学生的实践能力，而且会借助系统的评价及回馈机制促使学生技能得以提高并积累相关经验。任务总结与反馈机制的安排是：任务完成后要开复盘会，学员自己做评价，同伴也来评审，老师则按照全程记录和数据分析结果，给出个性化的指导，帮学员全面分析自身在知识掌握、技能运用、决策制定、团队协作等方面存在的问题。

1.4 教学评价体系

新的评价体系由三个部分组成：首先是过程性评估环节，授课教师依靠标准化量表工具，针对学员在任务执行期间设备操作是否规范，故障诊断是否准确，维修步骤是否符合标准，团队合作是否高效，应对突发状况是否迅速等方面展开动态监测并实施即时评判。二是总结性评价。当完成各个阶段的任务之后，依靠系统化的考核机制，把设备的运行参数，信号的传输情况，故障记录等多方面的数据信息结合起来，从而对学员的操作技能以及技术掌握程度展开全面的评定[3]。三是自我与同伴评价：引导学员依据标准开展自我剖析与互评，培养反思意识及批判性思维。

2 教学模式的应用与效果分析

2.1 教学实践案例

为了验证本教学模式的实际效果，我们选取了某通信导航学院的地面设备保障专业课程作为实践平台。我们设立了实验组和对照组，两组各有 30 人，他们的理论知识和基本操作技能基础大致相同。对照组采用传统的教学方式，即“理论大课讲解+分散的模拟器科目练习”；实验组则完全采用本文构建的任务驱动式教学模式[4]。我们为实验组设计了一个名为“复杂电磁环境下多点通信导航系统联合保障”的综合任务。该任务以一个四机编队飞行任务为战术背景，要求学员作为地面保障团队，为这个正在躲避雷达探测、穿越复杂电磁干扰、飞越多个航路点的空中编队，提供稳定、精确、连续的通信导航保障。在任务过程当中，学员需要模拟操作各类地面设备，运用多种导航方式进行定位校准，建立并维

第 9 卷◆第 1 期◆版本 1.0◆2026 年
文章类型：论文 | 刊号（ISSN）：2630-4686 /（中图刊号）：380GL020

持加密通信链路，并根据突发的敌情通报，快速响应，协同进行保障方案的动态调整与应急处置。整个教学实践严格依照上述的任务准备—执行—总结反思这三个环节展开的，完整地验证了这种教学模式的可操作性[5]。

2.2 教学效果数据分析

一个月的教学实践活动之后，我们在三个方面对两组学员的教育效果进行了对比测试。从理论知识的考核来看，对两个组的学员进行一样的闭卷考试，成绩结果发现两个组学员平均分无显著差异（P＞0.05），说明任务驱动模式在掌握理论知识方面与传统模式是持平的。在实践技能考核上，实验组在故障定位准确率、设备修复时长、应急预案执行成功率和协同保障效率等核心项目上成绩显著高于对照组（P<0.01），说明该模式对于促进知识向实践能力转化的优势非常明显。在学习态度方面，匿名问卷结果显示，实验组学员在学习兴趣、主动性、团队协作意愿及处理复杂任务的信心等方面，自我评分均显著高于对照组。

2.3 结果讨论

以上数据表明，以任务驱动为依据的任务导航、教学取得较好效果。此模式使抽象的知识理论和单独的操作技能被具体的、有意义的任务情境结合起来，极大地帮助学员们深层次地理解知识、灵活运用知识，有效解决了传统教学上理论与实践不能衔接的问题。在任务执行的过程中，学员面对动态复杂的未知的挑战时，就必须进行信息的融合、快速的决策等高水平的认知活动，从而使其系统性故障排查能力和应急处置能力得到充足的锻炼 。任务的协作性要求使学员必须以团队形式进行紧密沟通和配合，无形之中增强了他们团队意识和协同保障能力，这也正是现代空战对通导保障人才的基本要求。问卷调查也验证了本模式激发学生内在学习动机的巨大潜能，当学习不是为了应对考试而是为了迎接挑战、完成任务的时候，学员的主体意识和参与热情得到空前激发，真正实现了从“要我学”到“我要学”的质变。

3 结论与展望

3.1 主要结论

本研究按照任务驱动理念，创建起一种符合空通信导航领域特点的创新教学模式，并经由实证研究加以证实，该模式把建构主义、情境认知论以及能力本位理论融合起来，以“任务”作为核心要素，形成了具有科学性和闭环特征的教学流程，显示出较强的理论价值和实际应用前景。同传统的教学办法比较，任务驱动模式在优化学员的综合实践能力，应急处置水平以及团队协作素养等层面有着明显的优势，更为契合现代军事训练的发展需求。该模式能明显调动学生主体意识和内部动力，帮助学生形成自主学习能力和持续发展的潜能，对提高个人综合素质有着深远的意义，任务驱动法是一种更新的教学方法，它冲破了传统空管通导教育的固有限制，给培养符合信息化作战需求的新式军事保障人才给予了切实可行的实践途径。

3.2 推广应用建议

本研究的积极成果，为进一步推广该教学模式、加以利用提出了以下建议。先让教学机构加大对任务库建设的投入，组织一线台站工程师、高级技师和教员，结合真实战例和训练大纲，开发一系列标准、模块化的，可以扩展的教学任务。为模式的常态运行提供核心资源。另外，加强对教师的培训，帮助教师改变教学理念，提高任务设计者、过程指导者、学习推动者的综合能力，这是该模式取得成功的必要条件。另外要不断更新模拟训练设备和虚拟现实技术，让学员获得更加逼真的、沉浸的任务环境，进一步缩短训练与实战之间的距离，提高教学的效果。

3.3 研究不足与未来展望

本研究虽然收获了一些成果，但仍然存在着一些局限性，由于研究中的样本数量过少，收集数据的时间较为短暂，因而该研究的有效性需要通过开展纵向追踪研究来加以证实，当下对于学员高阶思维能力的评定大多依靠教师观察以及课后的访谈来达成的，将来或许可以尝试应用眼动追踪，生理信号搜集这些更加科学的技术方法，剖析学员在完成某项任务的时候认知负荷变化的规律以及决策的心理特性。放眼未来，在人工智能和大数据技术不断革新的时候，针对以任务为中心的教学形式加入智能化助手显得非常关键，借助AI 算法形成复杂的故障状况，凭借数据分析给予具有针对性的故障诊断训练意见，从而使空中通讯导航保证人员的专业技能和实战才能显著提高。

[参考文献]

[1]刘鸿杰.任务驱动教学模式在机械设计课程教学中的应用[J].学周刊,2025,(31):13-16.

[2]熊芳.基于 OBE 理念的进阶式任务驱动教学模式研究[J].海外英语,2025(13):106-108,219.

[3]王娜.教育评价改革背景下高校体育课程篮球项目教学评价改革研究[J].体育世界,2025(10):97-99.

[4]付欢欢.任务驱动教学法初探[J].西北成人教育学院学报,2015(3):60-62,73.

[5]梁高金,钟妙清.通信导航开放式实操课程教学模式探索[J].航海教育研究,2009,26(2):69-70.

作者简介：

李启超（1991.05-），男，汉，湖北荆门，本科，助理讲师，现任 91206 部队某教研室教员，主要承担对空通信导航专业教学，研究方向为对空通信导航教学。