

# Study of the Performance Evaluation of “Incorporate Human Physical-Performance, Craftsmanship and Brainpower” Feasibility in Military Training

Zhimin He, Zhibing Pang, Rongzhi Yang, Shuai Mu, Nan Zang

*Air Defense Forces Command Academy, Zhengzhou, China*

*Email: fkb\_mmes@163.com*

**Abstract:** The performance evaluation of “incorporate human physical-performance, craftsmanship and brainpower” is to traditional military training evaluation methods of reform. This reform will lead our army training method comprehensively the great-leap-forward development. This article analyzes the structure of serviceman battle efficiency, Elaborates the serviceman comprehensively “the human physical-performance, craftsmanship and brainpower” theory connotation, deeply researches “the human physical-performance, craftsmanship and brainpower” individuality characteristic, and systematically analyzes “the human physical-performance, craftsmanship and brainpower” in the developing process exists common law. It elaborated the feasibility of performance evaluation of implementing variously “the human physical-performance, craftsmanship and brainpower”. Our army “the integration” ethics has entrusted with the new content according to the theory.

**Keywords:** battle efficiency; the human physical-performance, craftsmanship and brainpower; performance evaluation

## 军事训练中实施“三能一体化”绩效评估可行性研究

何志敏, 庞志兵, 杨荣芝, 慕 帅, 臧 男

*防空兵指挥学院, 郑州, 中国, 450052*

*Email: fkb\_mmes@163.com*

**摘 要:** “三能一体化”绩效评估, 是对传统军事训练考核方式的改革。这一改革将全面带动我军训练方法的跨越式发展。因此, 本文从军人战斗力结构分析入手, 全面阐述军人“三能”的理论内涵, 深入研究“三能”的个性特征, 系统分析“三能”发展过程中存在的共同规律。从多方面论述了实施“三能一体化”绩效评估的可行性, 为我军“一体化”训练理论赋予了新的内容。

**关键词:** 战斗力; 三能; 绩效评估

### 1 引言

社会科学研究的结果表明: 在现代社会中, 体能、技能和智能是构成人的能力的三个基本因素。三者存在两组简单的等比级数规则, 对于体能、技能与智能的获得, 需要社会支付之比分别为 1: 3: 9。人的体能、技能和智能为社会所创造的财富与价值则为 1: 10: 100。一个仅具体能者和一个兼具体能、技能和智能的人才对国家的贡献率是近百倍的差距[1]。“一个人的能力是体能、技能与智能三者的高度统一”[2]; “体能、

技能和智能是军人的三大基本素质”[3]。

“军人”作为战斗力的一个主体要素, 在很大程度上决定着军事行动的成败, 因此, 提高军人的作战能力早已成为各国军队竞相追求的共同目标。但是, 衡量其作战能力的强弱, 往往是要通过对军人在军事行动中, 完成任务和实现行动目的成功与否来得出客观的结论。战争年代, 我军提倡的是在战争中学习战争进而不断的检验“军人”战斗力。在和平时期军人战斗力的形成都依赖于科学的军事训练。训练效果的优劣决定着战斗力提升的质量。根据《人-机-环境系统工程理论》, 军人与武器装备的有机结合(人-机结合),

基金项目: 河南省教育厅自然科学研究项目《人的“三能一体化”综合素质的理论与实践》(2007880025)

军人对战场复杂环境的适应能力（人-环境结合）都取决于军人基本能力，即体能、技能和智能的全面提升。

随着当今世界科学技术的不断发展，军事行动中军人所面临的情况更加复杂。军人能力的特殊性和综合能力的差异性，在很大程度上制约着军人战斗力生成。从单个军人的战斗力结构上分析，军人的“三能”是构成人的能力的主体，“三能”之间既相互促进又相互制约，既是一个有机的整体，又存在着各自的特性。因此，将军人的“三能”进行一体化综合评估。这将有力促进训练的科学性，使训练更加适应部队需要，更加贴近实战。因此，在军事训练中深入开展“三能一体化”评估，将是提高单个军人综合能力的有效手段。

## 2 “三能”的理论内涵

所谓“三能一体化”是指：对军人的体能、技能和智能在实施训练时应有目的、有计划、有方案的通盘考虑，统一规划，同步实施。使其三能相互促进，协调发展。达到使军人综合素质整体跃升的目的。真正实现理论指导的一体化，制定预案的一体化，训练协调的一体化，能力发展的一体化[4](18)。

“三能一体化”是信息化战争和非战争军事行动中军事人才需求的一种标准。随着信息化时代的来临，战争也变得越来越复杂，战争的形式也越来越高级，非战争行动也越来越多样化。在这种特殊的时代背景下，军事人才的定义也应赋予全新的内容。体能、技能、智能三者必须综合提高，才能适应未来战争的需求。因此，“三能一体化”的培养标准，意在培养军事人才的全面能力，将体能、技能、智能融为一体，不可偏废[5](11)。

### 2.1 “三能”的个性分析

体能、技能、智能作为军人战斗力形成的基本因素，是军人在军事行动中不可缺失的综合能力。从军事训练基础理论的角度分析“三能”是隶属于不同的领域。它们分别隶属于军事体育学、军事技能学、军事心理学、军事训练学等方面的内容。因此，它们都存在着明显的个性特征。

军人的体能，是指军人在各种复杂，艰苦环境条件下，圆满完成上级下达的各项任务，所必须具备的融体力、脑力、心力为一体的综合生物学能力[5](11)。这种能力包括军人优良的身体素质；良好的适应能力；顽强的意志品质以及军人的抗疲劳、抗干扰、耐受力和心理的适应性、稳定性等。

军人的技能，是指运用知识和经验执行一定的活动方式。军事技能是军人在军事活动中运用知识和经验，完成某种任务所必须的技术和能力。军事技能是智慧技能和动作技能的综合体现，是在心智技能作用下的动作技能的具体表现。军人的军事技能，是通过军事教育获得技能信息，通过军事学习体会技能要领，通过军事训练达到自动化的[5](12)。

智能是智力和能力的总和。是军人个体具有的知识、智力和能力组成的多要素、多序列的动态综合体。智力是一种综合体的认识能力，它包括注意力、观察力、记忆力、想象力和思维力 5 个因素，抽象思维能力是智力的核心，创造力是智力的最高表现。而能力则具体表现为从经验中学习和获益的能力、抽象思维和推理能力、适应不断变化、模糊多样的世界的的能力，以及激励自己有效的完成应该完成的任务能力[5](12)。

从“三能”的内涵中我们可以清楚的看到，无论是体能、技能还是智能，它们只是从一个角度反映“人”的某一单方面的能力，从“三能”所包含的核心内容来分析，三者之间各为体系有着明显的个性特征。军人的体能强调的是肌体在艰苦复杂的环境中完成任务的能力；技能是指军人为完成军事任务运用知识和经验熟练掌握各项军事技术的能力；智能是指军人在军事行动中的抽象思维和创造能力。

### 2.2 “三能”的共性分析

#### 2.2.1 可增长性是体能、技能、智能的共性特征

体能、技能、智能既相互作用，又相互影响。它们都是以训练为基础，训练能够使“三能”的各因素都到促进和发展。虽然人的体能、技能、智能有先天遗传的因素，但绝大部分能力是由后天经过训练而得到增强。在体能训练中科学的安排运动量，合理的运用强度刺激，体能素质的提高就能通过“超量恢复”现象得以实现；技能具有的可增长性是由技能本身特点所决定的，虽然每个人学习一种新的技能都会受到一定先天因素的影响，如初始阶段完成动作的好坏，熟练程度的快慢，都存在一定的差异，但通过不断的强化学习和训练，最终是能够达到近乎自动化的程度；我们说智能具有增长性，是建立在对智能内涵进行分析的基础上而得出的结论，因为智能不能等同于智力，它是智力和能力的总和。智力是天生的，但能力是可以锻炼的。以智能中的人际关系和自我认知能力为例，婴儿的人际关系智能只需分辨谁是爸爸谁是妈妈，而他们的自我认知智能只需知道我的名字是什么。而一

个成年人的人际关系智能则要扩大到他的同事,上司、朋友、家人等等,他的自我认知智能要求他必须明白自己的权力,自己应尽的义务等,两者之间的差距就是后天学习和锻炼逐渐形成的。因此,体能、技能、智能的可增长性是促进“三能”发展的一个共性特征[5](8)。

### 2.2.2 自燃衰减性是体能、技能、智能共有的客观规律

长时间不锻炼,体能会逐渐衰退到初始状态,这是由身体机能特点所决定的。肌肉代谢乳酸的强弱直接影响到体能素质的发展,肌肉若长时间得不到强度负荷,代谢乳酸的能力自然下降,直接导致体能素质的衰减[5](8)。一名优秀的运动员,较长时间停止身体训练,各器官系统的机能就会慢慢减退,体力下降,已掌握的技术、技能也会生疏、消退。如力量训练停止后,力量将以其原增长速度的三分之一下降,直至降至原有水平。由此可见,自燃衰减性是体能训练的一个显著特征。

技能的自燃衰减性是由它本生特点所决定。技能是人无意识地反应,受潜意识控制,技能的强化过程也可以说是不断被暗示的过程。身体记住的最正确地那个动作就是受到最强烈暗示的动作,人的大脑若一段时间没有收到相同的暗示,以前的暗示就会削弱,体现在身体上就是动作协调性下降,技能衰减了。俗语有云:“三天不练手生”就非常形象的说明了技能的自燃衰减性[5](8)。

我们知道智能是军人个体具有的知识、智力和能力组成的多要素、多序列的动态综合体。之所以说它是动态,其主要表现就在于能力的增、减方面。由于能力的具体表现是从经验中学习和获益、对事务的抽象思维和推理、适应不断变化和对模糊多样的世界的认识。这些能力的获得就如同逆水行舟,不进则退。所以我们说智能也具有自燃衰减性。

### 2.2.3 拉动增长和相互制约性是“三能”提升的共同特点

体能、技能、智能的拉动增长性和相互制约性,反应的是三者之间存在着相互促进和相互制约的关系。

在长期的教学实践中,往往能够发现这样一种想象,当我们致力于提高某一种能力的过程中,在检验训练效果时其主训科目的能力得到提高外,其他相关的能力也得到一定增长。如:当我们进行体能训练时,由于受训对象的身体素质在运动负荷的刺激下,力量、

速度、耐力和灵敏性都在一定程度上的到了加强,进而带动了人体机能的变化,由于一些军事技能的形成,都是以体能素质为基础的。因此,体能训练的效果就会在技能水平上得以体现。这种现象就进一步说明了体能对技能存在着拉动增长的作用。再以演讲为例:演讲是集口头表达、心里素质、随机应变等多方面能力为一体的技能,一名熟练的演讲选手,它必然是通过后天对技能的不断强化,从而促使智能素质得到的增长[5](9)。反之同理,一个人在强化语言文字智能的过程中,他的演讲技能也会相应得到提高。从这个意义上看技能对智能也存在着拉动增长的作用。

此外,三者之间还存在着相互制约的特性。其中智能对技能的制约尤为明显。一个人的智能若不能达到一定水平,根本无法掌握较高层次的技能。很显然,我们不能让小学生来开飞机。体能对技能的制约也是同样,一项技能的形成是通过无数次地重复以及纠正,使动作最终成为反射性动作为止。由于技能是由体能作为基础支撑。体能上不去,技能最终只能是空中楼阁[5](9-10)。

军事人才作为提升战斗力的决定因素是赢得战争胜利的基础。必须积极促进军人的体能、技能和智能的协调发展,这是军事人才能力培养的综合目标[6](237)。体能、技能、智能作为“三能一体化”理论的三个要素,相互作用,不可分割。体能是基础、技能是主体、智能是核心[5](20)。

体能是现代军人素质的基础[6](237)。技能是现代军人素质的主体[6](238)。智能是现代军人素质的核心[6](238)。体能是智能和技能发展的基础。技能是军人的主要能力,其反映了一定的体能和智能。智能是反映军人能力的关键能力,对军人的体能、技能具有一定的反作用。

## 3 “三能一体化”绩效评估可行性分析

### 3.1 “三能一体化”绩效评估符合军事训练学发展的必然趋势

现代战争将是一场信息化战争。这种战争是以核威胁为主,综合使用大威力,高效能的高技术常规兵器的有限战争。这种战争方式,使得前方与后方的区分已不再明显。由于打击兵器的先进性和打击手段的多样性,战争发生的突然性增大,战争的进程和节奏加快,战火顷刻熄燃,战机稍纵即逝。因此,军人综合素质的优劣可以说起着非常重要的作用。甚至在一定程度上左右着战争的最终结果。



根据我们对军人“三能”的个性特征分析,单一能力的增长战斗力提升将受到限制,如果出现某一能力的缺失或“短板”就必然造成战斗力的整体下降。因此,新时期对军事训练学发展的要求是,军人能力的培养必须着眼于适应多个军、兵种相互联合,多种训练科目相互渗透,多种战场环境相互干扰,多种能力相互支撑的复合性人才。对训练效果检验,不能只满足于从定性的角度进行的分析,还必须对训练过程中;训练量、训练强度、操作精度、失误率、损伤率等情况的变化以及对战斗力生成的作用进行量化分析。对单个军人战斗力提升幅度作出科学的,客观的,有说服力的结论。要实现这一目的,开展对军人“三能一体化”绩效评估,就能促使军事训练更加科学、更加系统、更加贴近实战要求。这是信息化战争对单个军人战斗力生成的要求。同时这也是新时期推进我军军事训练学发展的客观需要。

### 3.2 “三能一体化”绩效评估符合军人战斗力检验的客观需求

和平时期军人战斗力的形成和发展依赖于科学的军事训练。训练效果的优劣决定着战斗力提升的质量。因此,突出对训练效果检验这已是国内外军界共同探讨的问题。2009年美陆军实施以追求训练效果为导向的训练体制(ATP),即以实际表现为标准,要求部队在进入下一阶段训练之前,必须证明他们有能力完成这一阶段大纲的任务,才能转入下一训练课目。为此,从年初训练开始,就不再以时间为基点,每项任务不再规定具体训练小时。以效果为导向的训练体制,将关注点放在效果上,不仅解决训练水平不高的问题,而且也将竞争引入到训练领域,有利于调动各级人员的训练积极性。“三能一体化”绩效评估其基本目的,就是将训练效果作为训练质量的衡量标准,力求从观念上改变那种只重追求单一素质的增长,而忽视综合能力的培养;对训练手段着力修正重量、轻质的倾向;在训练质量的检验上,废弃原有的考核方法,建立一种以效果为目标,以目的为标准,以培养综合能力为落脚点考核机制。为我军探索出一条全新的战斗力检验的方法和途径。

### 3.3 “三能一体化”绩效评估符合军人能力发展的客观规律

由于“三能一体化”绩效评估是一种新型的战斗力检验模式。因此,构建“三能一体化”绩效评估体系,

必须从基础理论研究入手,深入剖析“三能”之间的内在联系,努力探索“三能”发展过程中存在的规律。才能使评估体系具有较强的针对性、较好的科学性和时效性。

针对我们对“三能”发展的共性特征分析,“三能”具备的可增长性、自然衰减性、拉动增长性和相互制约性。是军人能力发展的一种带有普遍性的规律。这种规律不仅揭示了军人“三能”发展过程中存在着的矛盾,而且突显了矛盾双方给能力增长所造成的影响。这就为我们研究“三能一体化”绩效评估提供了理论支撑,同时也为我们在“建模”过程中寻求一致性,甄别差异性提供了帮助。为了更好的解决军人能力发展过程中存在的诸多矛盾,采取“三能一体化”绩效评估的方法,就能用辩证观点从众多矛盾中找出主要矛盾,去粗取精、去伪存真。从训练目的的角度检验出存在的差距和薄弱环节,为下一步训练提供导向。

### 3.4 开展“三能一体化”绩效评估已条件成熟

2003年以来我部就围绕军人“三能”问题开展了《军人“三能一体化”训练的理论与实践》的课题研究,历时6年对“三能一体化”训练的基础理论、内在联系、训练方法等多方面的问题进行了系统论证。并组织开展了以“渡海登岛抗眩晕为核心的‘三能一体化’综合实验”和“渡海登岛400障碍为主体的‘三能一体化’综合实验”积累了一定经验,取得了一批优秀教学成果。通过对实验数据的采集、梳理、统计和分析,为构建“三能一体化”绩效评估模型打下了良好的基础。另外,在研究资源方面。首先我们拥有一大批长年从事军事体育教学、军事专业技能教学的专家教授,出版了一批理论专著和获得了多项学术科研成果;其次是被试群体资源丰富,组织实验机动性强,数据采集准确可靠。对课题的整体研究具有较强的保障作用;第三实验经费到位,器材齐备,并能得到友邻单位的大力支持,基本能够满足实验工作的整体需要。

### 3.5 制约“三能一体化”绩效评估的主要因素

一是传统的考核方式在部队和院校思想观念上已根深蒂固,这对于研发“三能一体化”绩效评估体系存在着一定的阻力。

二是由于“三能一体化”绩效评估体系,将涉及到不同专业、不同学科和不同的训练内容,牵扯的单位较多。因此在协同各单位参与实验上存在着一定的困难。

三是目前我们所开展的“三能一体化”绩效评估体系研究，主要是建立在对军人作战能力的综合评估，实验设计都是以作战为背景。由于军事行动包括战争和非战争两种情况，因此，还必须对非战争军事行动中军人能力需求进行系统分析，采集大量数据，才能为“建模”提供全面支持。

#### 4 结论

军人的体能、技能和智能是军人的三大基础素质。将军人的“三能”进行一体化综合训练，是根据我军新时期军事斗争准备，着眼跨越式发展的需要，立足于提高部队和院校教学、训练的质量而提出的一种新的人才培养模式。通过对“三能一体化”绩效评估理论深入系统的研究和实践，一是有利于解决长期以来，军人在军事训练中存在的各成体系，相互制约，难以形成合力的问题；二是有利于“扬弃”旧的教学观念，“构建”新的人才培养模式；三是有利于促进训练方法的改革，提升人才培养的整体质量；四是有利于对人的能力评定实施量化管理，提高训练评估的科学性[5](1)。因此，开展“三能一体化”绩效评估理论的研究，是将军人在军事行动中的三大基础素质高度统一，为我军“一体化”训练、绩效评估理论赋予了新的内容。对于

军队基础理论发展和训练实践的研究，都具有深远的历史意义。

#### References (参考文献)

- [1] The Report At the UNDP1995 Mankind of UN Development Programme [R] (Ch).  
在联合国开发计划署 UNDP1995 人类发展报告[R]. 中文版.
- [2] Chinese Academy of Sciences. the Report about Continuable Development Strategy of China (Ch).  
中国科学院.中国可持续发展战略报告[R]. 北京: 2002.
- [3] Military Training Department of General Staff. Physical Training Manual of People's Liberation Army [M] Beijing: Liberation Arm publish, 2003: 1 (Ch).  
总参军训部.中国人民解放军体能训练手册[M]. 北京: 解放军出版社, 2003: 1.
- [4] Shude Zhang, Zhimin He, Zhibing Pang, Comprehensive Experiment Research of Incorporate Human Physical-performance, Craftsmanship and Brainpower for the Anti-dizziness Training [R]. The Chinese national defense science technique report, 2005:19. (Ch).  
张树德, 何志敏, 庞志兵等.渡海登岛抗眩晕与“三能一体化”综合实验研究[R].中国国防科学技术报告, 2005: 19.
- [5] Zhimin He, Zhibing Pang, Shuai Mu, theories and practice of“incorporate human physical-performance, craftsmanship and brainpower” feasibility in military training [R] Beijing: 2002 (Ch).  
何志敏, 庞志兵, 慕帅等. 军人“三能一体化”训练的理论与实践 [R]. 北京: 2002.
- [6] Zhibing Pang. The war history in the humanities visual field[M] Beijing: Liberation Arm publish, 2006: 239(Ch).  
庞志兵.人文视野中的战争历史[M]. 北京: 解放军出版社, 2006: 239.