

数字信息化加持下的实战格斗教学研究

魏丽杰¹ 王叶琼¹ 胡煜晗²

1. 国防科技大学, 湖南 长沙 410073

2. 中国人民解放军 96751 部队, 内蒙古 赤峰 024000

[摘要] 格斗术作为重要实战技能, 不仅能提升单兵战场生存能力, 还能锻造和培塑血性意志, 是重要的教学课目。但是面对受训者多, 成熟的施训教练员少的现实窘境, 如何实现全时段、全方位、多层次、立体化教学成为一个现实难题。本研究从思想维度、组织层面、技术细节等三个角度出发, 通过梳理格斗教学史, 构建格斗教学价值理念, 采用线上线下资源相配合, 拓展教学组织方式、畅通教学评价路子, 并立足现实智能化技术发展优势, 提出将数字化和信息化手段融入实战化格斗教学, 利用虚拟仿真技术, 强化教学体验, 并通过搭载语音识别、图像识别等成熟技术模块, 针对性做好格斗技能、实战技巧等数据训练, 推出人工智能助教、虚拟仿真对练与网上学习资源相结合的实战化格斗教学和考核模式, 为创新实战化格斗教学路子提供参考。

[关键词] 实战化格斗教学; 核心价值观; 人工智能; 虚拟仿真

DOI: 10.33142/jscs.v5i1.15499

中图分类号: G63

文献标识码: A

Research on Practical Combat Teaching with the Support of Digital Informatization

WEI Lijie¹, WANG Yeqiong¹, HU Yuhan²

1. National University of Defense Technology, Changsha, Hunan, 410073, China

2. Chinese PLA 96751 Troops, Chifeng, Inner Mongolia, 024000, China

Abstract: Martial arts, as an important practical skill, can not only enhance the survival ability of individual soldiers on the battlefield, but also forge and cultivate a bloody will, making it an important teaching subject. However, in the face of the reality that there are many trainees and few mature trainers, how to achieve full-time, all-round, multi-level, and three-dimensional teaching has become a difficult problem. This study starts from three perspectives: ideological dimension, organizational level, and technical details. By reviewing the history of combat teaching and constructing the value concept of combat teaching, it adopts a combination of online and offline resources to expand teaching organization methods and smooth teaching evaluation paths. Based on the advantages of the development of intelligent technology in reality, it proposes to integrate digital and information methods into practical combat teaching, use virtual simulation technology to enhance teaching experience, and carry out targeted training of combat skills, practical skills, and other data through mature technology modules such as speech recognition and image recognition. It introduces a practical combat teaching and assessment model that combines artificial intelligence teaching assistants, virtual simulation training, and online learning resources, providing reference for innovative practical combat teaching methods.

Keywords: practical combat teaching; core values; artificial intelligence; simulation

1 研究背景

实战化格斗训练是提升士兵战场生存能力, 塑造战场思维, 强化文化自信的重要手段。但当前针对实战化格斗教学训练开展的研究很有限, 目前推行的实战化格斗训练基本上还是以传统教学训练模式为主, 在教学设计、教学内容、考核设置、器材研发等方面的局限性很大, 普遍依赖于现场授课、演示和指导, 即使是现有的视频教学资源, 也往往因为缺少动作把关、纠正, 而很难达到预期教学效果。与此同时, 随着人工智能、虚拟仿真、动作捕捉等技术的不断发展成熟, 给格斗教学提供了一种全新的思路和方法, 即可以通过构建和训练人工智能助手, 解决光有视频无人教学的难题, 突破传统训练考核必须有人教、有人考的桎梏, 同时也能实现格斗动作考核的客观化。

2 研究内容

实战化格斗教学的价值在军事院校实战化训练改革中有着重要地位。格斗教学在不同历史阶段具有不同的特征, 在描绘格斗教学训练历史脉络的基础上, 抓住格斗教学的重难点内容及教学核心目标, 创新融入虚拟现实技术, 增强实训体验, 帮助掌握难点动作和技巧。为解决教员骨干资源有限, 难以实现全时段全覆盖配备教员指导纠正动作问题, 拟应用人工智能技术, 搭载现有成熟的语音识别和图像识别模块, 构建和训练格斗教学智能助手, 从功能层面实现一是能够识别并判断训练动作的正确性, 纠正错误、孤僻动作; 二是能够按照训练者的需求, 及时调出训练演示资源, 方便训练者进行动作查找和学习; 三是能够指导训练者理解动作背后的实战意义。理论层面主要完成

对当前实战化格斗教育领域零散研究成果的整合,重点突出练战一体,构建实战化格斗教学理论体系。落实到课程改革设置上,就是实现对教学设计、教学内容、考核模式的数字化、智能化革新。

3 文献综述

3.1 外军格斗相关研究

格斗训练作为提升士兵战斗力和战场生存技能,备受世界各国高度重视。“美国军事院校和部队长期以来都开展拳击和刺杀训练,在海湾战争和伊拉克战争前夕,仍然进行擒拿格斗技能训练,利用小分队进行敌后侦察取得了伊拉克导弹的机密,并在战争中取得了显著成果”^[1]。杨晓斌在《外军特种部队格斗训练特点》讲到美国特种部队的“绿色贝雷帽”将格斗分为身体训练、生物修炼、环境适应训练三个部分,主要提升士兵战场生存能力、提高实战运用能力和作战条件下的环境适应能力^[2]。吴涤在《外军特种部队格斗训练研究》一文中描述“俄军格斗训练体系的最上层等级为《苏联近距离搏斗教程》(CQC),该教程为高度机密,强调了勒死敌方的致命格斗技术”^[3]。美国勃宁登堡特种作战学校在格斗训练教程融入了柔道、摔跤、匕首等格斗对抗技术,并制定了在30秒钟击倒敌人的评价标准^[4]。马伽术作为以色列军警必备技能,“其技术简单,直接,实用,理念是先发制人,合理利用武器以及善于击打人体最柔软的部位”。而英国SAS特种部队强调“格斗技能是提升士兵必胜的决心和杀敌的斗志,可以帮助士兵在战场上用最短的时间内给与敌人最大的毁灭性打击”^[6]。总结前人研究发现,格斗教学训练在各国部队和军事院校都占有很重要的位置。战场环境下,冷静的判断、迅速的反击、快速的出击、杀敌的信心及过硬的技能是消灭敌人的关键。格斗作为最贴近实战的训练方法之一,受到各国重视。

3.2 我军格斗相关研究

在深化实战化军事训练背景下,开展实战化军格斗教学训练等相关研究不断增多,其中徐巍在《关于部队格斗技术科学施训的思考》中提到“部队官兵在与敌格斗时,要善于利用踢、打、摔、拿、格挡、躲闪等攻防技术制服敌人,其主要技术内容包括有擒拿与反擒拿、散打和摔跤等”^[6]。杨晓斌在《格斗实战化教学训练改革探索》一文讲述“以提高近距离战斗能力为目的,围绕培养杀敌制敌实战对抗技能,服务于军人战场实战,突出以技术为核心,以两人或小组徒手技战术对抗训练为主要手段,创新实战化训练模式,解决原来训练与实战脱节,练为看、练为演等问题”^[7]。刘庆华在《新军体拳与军体拳、格斗术技术比较分析》中表明“我军格斗人才少,没有格斗这个专业,部队没有专门的格斗培训基地”^[8]。赵宝强等在《军事武术技击与特种部队格斗训练实战化的衔接》中讲到格斗是军事技能的重要组成部分,以踢、打、摔、拿、击、刺等技击动作为主要内容,注重隐蔽性、伤害性、控制性、应

急性,突出狠、毒、快、准的实战效果,是一种无限制制服对手的实用技击体系^[9]。季电力的《部队训练实践研究》提到“格斗术除徒手格斗技术技巧外,还涵盖匕首等军用器械,其技击理念就是利用一切有利工具来搏杀对手敌人”^[10]。格斗作为我军优秀的传统训练科目,实战应用性强,技术变化多端,是提升战斗体能,战斗技能,战斗思维和战斗心里的有效训练手段,但还是有些问题的存在,比如专业人才少,师资不够,这就使得教学训练效果就大打折扣了。

现有的研究成果,特别是有关于实战化格斗的研究,主要还是集中在实战化格斗的意义,以及战训的注意事项上,对于如何有效开展训练,特别是如何借助人工智能技术开展训练研究基本还处于空白状态。

4 研究方法

4.1 总体研究思路

通过文献挖掘,我军格斗教学训练的发展历程可大致分为应急化时期、常规化时期、停滞化时代、规范化时代、实战化时代五个时期。在此基础上,运用质性研究方法对本领域具有代表性的专家进行深度访谈,提炼不同时空阶段下军事格斗训练的核心价值,通过连点成线,描绘整个价值嬗变过程,阐释新时代军事教育背景下格斗教学的价值变迁。

进一步运用德尔菲法对军事格斗教学价值体系进行构建,结合新时代受训者的身心特点,研判实战化格斗教学价值变化的方向与特点,构建具有军事院校特点的实战化格斗价值层级体系,准确定位军事格斗教学的核心价值。

为探明实战化格斗训练教学创新路子,掌握受训者对于智能化引入的接受程度,运用实证调查的方法,通过与相关教育领域专家进行访谈和对直接受训者进行问卷调查,探寻智能化引入教学的实际操作方法与对策,明确实战化训练格斗教学价值实现的实践路径。

本研究按照“问题-目标-内容-方法”的思路开展实战化格斗对院校人才培养价值和实现路径的研究,为构建实战化格斗体系建设,推进实战化格斗教学改革,提升学员战斗力,提高军事人才培养质量,提供方法借鉴和行动参考。研究路径如图1:

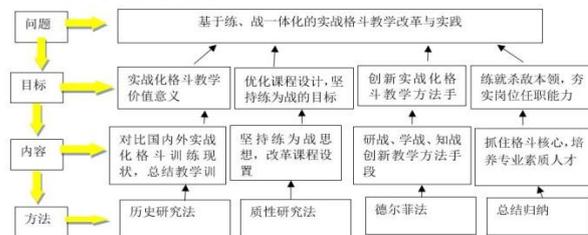


图1 研究路径

4.2 难点及创新点

从理论层面出发,研究的重难点在于:一方面要准确定位格斗教学价值,以我军格斗演变为基础,结合时代背景发现格斗教学训练的改变,为实战化格斗训练提供理论

依据;另一方面要对格斗教学训练核心进行提炼与体系构建,现有研究成果较为零碎,需要重新研究整合。

从实践层面出发,难点在于探寻格斗教学的创新路径,要找准人工智能技术应用的切入点,探索人机协同的最有效路径,同步探索人工智能技术在提升技能、体能、思维、心理方面的应用。

5 研究结果

针对教学资源受限,教、练不一致等问题,基于BOPPPS模型,以“立德铸魂、为战育人”为主线,优化教学设计,创新训法、教学手段与资源,构建搭载人工智能技术的战、训一体教学模式与评价体系。遵循技击技能的学习规律,融入“科技+”“互联网+”教学方法,实现整体教学以问题为导向,以任务为驱动展开,形成全时段、全方位、多层次、立体化服务教学全过程。

5.1 “数智”赋能,丰富信息化教学资源

打破“课时少,内容多”窘境,提升教学质效。一是利用3D多维解剖分析动画,让抽象原理直观化、形象化,使学员快速理解理论知识和动作原理,掌握格斗技能,解决“理论抽象,原理难掌握”问题。二是采用测力传感器、智能拳套,实时播报击打力度,记录出拳次数、速度及消耗的热量,实现个性化对待,差异化区分,解决训练“不精细、不具体、不到位”问题。三是使用电子智能护具,降低训练损伤风险,记录攻击次数,分析有效攻击率,实现考核评价数据化,实战纵向对比清晰化,解决训练“监控难”的问题。提升教学质量与效果,打牢了技击基础。

5.2 创新体系,打造“三阶、四化”评价体系

化解“评价单一”矛盾,激发训练热情。通过课前对授课班级进行摸底,了解学员技能水平情况,推送在线学习资源,让学员针对基础知识和基本技术自主学习,同时开展学员骨干培训,以点带面,提高学习效率。课中纠正巩固与提升,拓展学习内容,组织实战对抗,锤炼格斗本领,塑造战斗精神,课后评估分析,查找不足,补短板,强弱项,提能力。运用智能化设备实现科学化训练、精细化指导、数据化采集、安全化练兵,实现练战一体化的教学模式。

5.3 激发潜能,搭建“三联”驱动融合平台

解决“体系化衔接”问题,增强综合素质能力。课程搭建“课内学习、课外拓展、竞赛比武”三联驱动融合平台,达到全时段、全方位、多层次、立体化的教学目标,主要以课内学习为主线,培育学员刻苦训练、迎难而上、意志品质。以课外拓展为主阵地,延伸学习时间,培养百折不挠、永不言败的拼搏精神。以比武竞赛为载体,激发学员“见红旗就扛,见第一就争”的荣誉感和使命感。

5.4 运用“云计算”数据分析提升教学效果

随着人工智能技术的飞速发展,格斗训练也应与时俱进,充分利用智能化训练系统和设备。虚拟现实(VR)和增强现实(AR)等技术可以为学员提供更加真实、逼真的训练环境,让他们仿佛置身于真实的战场之中。这些技术不仅能够提升训练效果,还能在一定程度上降低训练风险,确保学员在安全的环境中接受高强度的训练。通过智能化的训练系统,我们还可以对学员的训练数据进行实时监测和分析,为他们提供更加个性化的训练指导,帮助他们更快地提升格斗技能和实战能力。运用DSP技术、手机摄像等功能,录制教学教学过程,拍摄训练重点、难点技术,利用信息化手段、回放复盘、找不足,找缺点,总结经验,提升训练效率,提高格斗绝技,破解课后不可逆的问题。使用教学群推送学员训练视频,达到学员互评、教员点评,通过结课小论文或心得体会,让学员主动探究,自主思考,分析评价,解决“理、技”不融合的问题。

[参考文献]

- [1]王宝付.美国特种作战部队与特种作战[M].北京:国防大学出版社,2005.
 - [2]杨晓斌.外军特种部队格斗训练特点[J].军事体育进修学院学报,2006,1(4):63-65.
 - [3]吴涤.外军特种部队格斗训练研究[J].军事体育进修学院学报,2013,4(2):30-32.
 - [4]刘丰.什么是最好的格斗[J].军事体育进修学院学报,2014(5).
 - [5]李玉红.SAS特种部队徒手格斗术[M].北京:中国工信出版集团人民邮电出版社,2017.
 - [6]徐巍.在关于部队格斗技术科学施训的思考[J].当代体育科技,2013(34):19.
 - [7]杨晓斌,梁晓春,敬瑞.格斗实战化教学训练改革探索[J].军事体育学报,2014,4(2):52-54.
 - [8]刘庆华.新军体拳与军体拳、格斗术技术比较分析[J].军事进修学院学报,2006,10(4):60-63.
 - [9]赵宝强.军事武术技击与特种部队格斗训练实战化的衔接[J].军事体育学报,2015(1):48-49.
 - [10]季电力,李鸿雁,孙瑞.功能训练在部队训练中的实践研究[J].中华武术·研究,2016,6(11):68-70.
- 作者简介:魏丽杰(1987—),男,汉族,河北邯郸人,硕士,讲师,国防科技大学,研究方向:体育教学与训练;王叶琼(1990—),女,汉族,湖南娄底人,硕士,讲师,国防科技大学,研究方向:体育教学与训练;胡煜晗(1998—),男,汉族,浙江金华人,硕士,助理工程师,中国人民解放军96751部队,研究方向,军事教学与训练。