·教育研究·

O2O教学模式在军事职业教育中的应用设计

周思敏[1]　欧阳琳[2]　田怀军[1]　吴玉[1]　李鹏[1]

[1]陆军军医大学(第三军医大学)高原军事医学系高原作业医学教研室/极端环境医学教育部重点实验室/全军高原医学重点实验室,重庆　400038;[2]陆军军医大学(第三军医大学)高原军事医学系,重庆　400038

通信作者:李鹏,Email:lipengtmmu@163.com

【摘要】 新时代军事职业教育正面临着“互联网+”教育背景下的教育变革。O2O教学是将线上教学资源平台与线下传统教育相结合的教学模式,是一种紧贴当代军事职业教育的教学模式。该文分析了O2O教学模式在军事职业教育中的比较优势,即丰富了教学内容的多维化、教学方式的互动化、教学设计的自主化,使学生成为学习的主体,将存储知识的过程向应用知识、创造知识的过程转变;阐明了O2O教学在军事职业教育中应用的可行性;进一步从管理者的角度、教师的角度及学习者的角度来探讨其在军事职业教育中的应用设计。

【关键词】 O2O教学模式;　军事职业教育;　教育信息化

【中图分类号】 R-05

基金项目:陆军军医大学教育改革研究课题(2018A06、2020B07)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210405-01308

Application design of O2O teaching mode in military vocational education

Zhou Simin[1], Ouyang Lin[2], Tian Huaijun[1], Wu Yu[1], Li Peng[1]

[1]Teaching and Research Section of Plateau Operational Medicine, Department of Plateau Military Medicine, Army Medical University (Third Military Medical University)/Key Laboratory of Extreme Environmental Medicine, Ministry of Education of China/Key Laboratory of Plateau Medicine, PLA, Chongqing 400038, China; [2]Department of Plateau Military Medicine, Army Medical University (Third Military Medical University), Chongqing 400038, China

Corresponding author: Li Peng, Email: lipengtmmu@163.com

【Abstract】 The military vocational education is facing the reform under the background of "Internet +" education. O2O teaching is a model that combines the online teaching resource platform with the offline traditional education, and it is consistent with the development trend of contemporary military vocational education. In this study, we analyze the comparative advantages of O2O teaching model in military vocational education, including the multi-dimensional teaching content, the interactive teaching method, and the autonomy of teaching design. In this model, students become the subject of learning, and the process of storing knowledge will be transformed into the application and creation of knowledge. This paper also elucidates the feasibility of O2O teaching in the military vocational education, and further discusses its design in application from the point of view of managers, teachers and learners.

【Key words】 O2O teaching mode;　Military vocational education;　Education informatization

Fund program: Education Reform Project of Army Medical University (2018A06, 2020B07)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210405-01308

2018 年教育部制订了教育信息化 2.0 行动计划，努力构建“互联网+”条件下的人才培养新模式[1]。在信息化教育背景下，军事职业教育教学模式应顺应时代发展需求，作出相应变革，以促进高素质专业化新型军事人才培养目标的实现。

O2O（online to offline）教学模式是将线上与线下教学相结合，并选用一定的平台进行线上辅导的教学模式。其具有教与学的时空延伸性、教学内容的灵活性、教学评价的贯穿性、教学资源的丰富性、教学形式的多样性等特点[2-3]。O2O 教学模式顺应“互联网+”时代下的军事职业教育变革，能够真正促进军事职业教育理念的变革。以 O2O、翻转课堂等为主要形式的线上线下教学已在药物分析、组织与胚胎学等多门医学课程中得到运用，教学效果良好[4-5]。其在军队院校的学历教育与继续教育中也有应用，但还缺乏经验的积累，仍处于探索阶段[6-7]。

1　O2O 教学模式在军事职业教育中的优势分析

1.1　军事职业教育的特点与现状分析

我军军事职业教育是指面向全军官兵在岗组织的、自主的现代继续教育，是创造性和个性化很强的学习训练，具有鲜明的时代特征和我军特色[8]。军事职业教育主要有 6 个特点：教育目的的岗位针对性、教育对象的全员覆盖性、教育内容的动态开放性、教育形式的自主灵活性、教育手段的时代性、教育过程的终身持续性。

目前，军事职业教育取得了一定的建设成效。一是建章立制，先后颁布了《军事职业教育条例》《军事职业教育改革实施方案》等系列规章制度；二是开展课程和平台资源建设，先后建成军综网和互联网两大网络平台；三是开展试点试用，从军委机关、战区及军兵种机关、军以下部队 3 个层次遴选了 25 个单位开展军事职业教育综合试点，主要完成了试用服务平台、开展条件建设、组织自主学习、参与课程建设和健全制度机制等方面的建设。从试点情况来看，我军军事职业教育面临的矛盾问题还很多，主要需围绕以下几个方面来解决：统一思想认识、建好课程资源、构建岗位能力素质标准、建强骨干队伍、完善支撑条件、把住保密安全。

1.2　单一的教学模式不能满足军事职业教育的教学需求

军事职业教育的内涵决定了它是以在线教学为基础展开，以提高岗位胜任力为目的的教学。在线教学有 4 种基本形式：MOOC、直播课、录播课、远程指导[9]。在线教学形式改变了课堂与教学形态，促进了“互联网+教育”的迅速发展。

MOOC 与录播课学习方便灵活、不受时间和空间的限制，但也存在一定问题。一是缺乏有效的课堂师生互动；二是缺乏对学习过程的监督[10]；三是内容不能得到及时更新。

直播课与远程指导具有较好的互动性、时效性、可调动学生积极性等优点，但也存在一定不足。一是如果学员错过直播时间，只能通过回看的方式学习，缺少参与课堂互动的机会；二是直播课互动浪费时间，容易打断思路；三是教员授课语言可能没有录播课精练；四是对网络平台要求较高，网络稳定不卡顿才能保证直播课顺利进行。

无论哪种形式的在线教育均缺乏对实践能力的培养，都需要线下教学的补充。线下教学可提高学习的体验感，切实提高专业操作技能，但线下教学通常是集中学习，这可能与部分学员的战备训练任务相冲突。因此，单一的在线教学或线下教学模式都存在一定的局限性，不符合当代军事职业教育特点的内在要求。

1.3　O2O 教学模式的比较优势

O2O 教学模式既与线上线下混合式教学相似，但又有较大的区别。O2O 教学模式既打破了混合式教学针对大学生为教学对象的单一教学群体，使更广泛的学习者可以参与进来；又突破了对限定课程或固定知识章节的教学限制，丰富了教学内容的多维化、教学方式的互动化、教学设计的自主化，使学生成为学习的主体，将存储知识的过程向应用知识、创造知识的过程转变[11-13]。从军事职业教育的特点考虑，O2O 教学模式可以满足军事职业教育的内在特征和本质需求，其比较优势见表 1。

2　O2O 教学模式在军事职业教育中应用的可行性

2.1　教育对象的可行性

我军军事职业教育对象包括军事职业全体人员，因此具有年龄范围广、军龄跨度大、教育背景差别大、学习需求多样化的特点。教育对象驻地分散，集中学习难度大，工作、学习时间矛盾，广大官兵缺乏系统学习某门课程的机会，缺少专业教师的指导和对学习效果的评价。

2.2　实现教育目标与完成教学内容的可行性

现阶段军事职业教育将紧紧围绕“能打仗、打

表 1　O2O 教学模式的比较优势

指标	MOOC	混合式教学	O2O 教学模式
四 全[a]	否	否	是
课程和内容选取	无限制	有限制	无限制
实践技能的提高	无	较好	好
自主学习的培养	较好	好	好
学习过程数据化	是	是	是
互动方式	线上师生为主	线下师生为主	线上线下多元双向[b]
学习效果评价	大数据过程性评价、在线考试	过程性评价、线上线下考试相结合	过程性评价、在线考试、实践考核
综合素质的培养	否	是	是

注：a，四全：全员、全时、全域、全程。全员：全体军队人员和相关人员；全时、全域：随时随地开展学习；全程：军事职业生涯始终。b，多元双向互动：线上互动与线下互动、师生互动与生生互动、人人互动与人机互动、课内互动与课外互动、理论互动与实训互动。

胜仗”这一核心，以培养具有适应部队转型建设和未来作战需要的综合能力素质的、促进部队战斗力快速提高的军队复合型人才为目标[14]。线上教学阶段，官兵可结合自己的岗位任职需求选择针对性强的专业课程。线下教学阶段，注重对前沿性知识的拓展补充和实践技能的培养，提高官兵综合岗位任职素质，以促进部队战斗力整体提升。因此，线上线下教学结合对于实现军事职业教育的教学目标具有较好的可行性。

以战创伤引起的失血性休克为例，通过线上教学完成失血性休克的表现、救治过程理论内容的学习，通过线下教学开展战创伤救治实操训练，使实践技能得到提高。因此，O2O 教学模式对高质量地完成军事职业教育的教学内容有较好的可行性。

2.3　组织形式的可行性

从军委到各大战区旅团级都有开展军事职业教育的管理机构并有保障机制，为 O2O 教学模式在军事职业教育中的开展提供了政策支持。O2O 教学集 MOOC、军事院校教育、军营继续教育等教育形式的优点于一身，在教学组织形式上具有较好的可行性。

2.4　平台条件基本能满足线上教学需求

O2O 教学模式需要较好的硬件和软件平台[15]。近年来，随着信息化建设的逐渐完善，建立了军事职业教育军综网服务平台、互联网服务平台，全军院校形成了一批具有一定服务能力的网络精品课程、多媒体课件资源、虚拟实验室、数字文献资源等教育教学信息资源。这为在线学习提供了有利的资源和技术条件。

3　O2O 教学模式在军事职业教育中的应用设计

近年来，陆军军医大学高原军事医学系一直承担全军高原军事卫生防护任职培训的教学任务，主要培训对象是高原常驻部队和高原任务部队的军医和管理干部。在教学过程中积累了宝贵的经验[16]，也总结了存在的问题，如来校脱产学习时间长影响军事训练、难以实现全员性、受疫情影响取消期班等。为此，该校积极探索教学方法改革，尝试 O2O 教学模式在高原军事卫生防护任职培训中的应用，取得了良好效果，对该模式在军事职业教育中的应用和推广奠定了基础。

3.1　从管理者的角度

3.1.1　网络平台建设

管理者应考虑带宽网速能够满足多名学员同时在线学习的需求，鼓励自建学习平台，加强军综网、互联网、手机端、集中学习室网络覆盖，加强军事职业教育中心等平台条件的建设，加强特殊军事活动（如航海出行）、高原地区野外拉练时离线学习条件的建设。构建离线学习环境主要有 3 种方式：一是安装有离线学习软件的移动学习终端，接入互联网下载资源，下载完成后用于日常无网络环境下的学习；二是基于离线学习的局域网，将课程资源下载到离线学习服务器中；三是依托专用业务网络，将军综网服务平台和课程资源移植到专用网络。同时应加强在线人工智能建设，实现人机对话与互动。

3.1.2　训练平台建设

一是建立远程虚拟实训平台；二是利用院校、部队训练机构零散点状分布的实训条件建立实训平台，培养兼职教官负责实训内容完成，定期到部队开展现场指导；三是依托部队训练基地已建成的训练平台和条件，实现实训平台、训练场地的共建共享共用。

3.1.3 教学组织

可采取集中学习与分散学习相结合的形式。受官兵离岗人数和实训条件的限制，线上学习可结合训练任务合理安排时间，开展自主学习；线下教育应分批次进行，结合实训平台条件，合理安排参训人数。

一方面，针对高原军事卫生防护任职培训，录制了一门在线课程“高原军人健康维护”，以MOOC的形式展开线上教学，包括27个微课视频及配套的课后学习资源，使官兵在岗完成理论课学习。同时，该门在线课程拟面向全体高原官兵开展，以实现人人懂得高原健康维护为目标，使受众面更广，以实现军事职业教育的全员性。另一方面，逐步完善实训平台建设，开展线下实训课，结合专业需求，有针对性地开展线下实训教学，使专业实践能力得到提升。线下学习包括学员离岗来校或者赴就近的训练基地学习，以及教员赴部队授课等多种形式。

3.1.4 师资队伍建设

师资队伍建设是军事职业教育的首要任务。可利用院校师资、教官、连排长构建师资队伍，加强互派交流学习，主讲教员、助教全程参与教学；也可从参训者中选取组长协助教学，共同建立一支军事职业教育专业的师资队伍。师资队伍需具有具备实战化教育理念、掌握扎实的专业理论、拥有深厚的岗位实践经历与技能、掌握精湛的军事职业教育教学技术等素质[17]。通过考评筛选建设一支专业精湛、素质优良的军事职业教育师资队伍。

3.1.5 考核评价、激励机制

采取多种考核方式（形成性考核、多维考核），加强考核过程的分析管理，应用大数据统计学习行为，了解学习者的学习习惯、学习时长、做题反应时间、正确率等信息，适当地给出指导性的学习建议。规范线上、线下考核流程和评分标准，理论考核与实操考核相结合，既有对理论知识的考核，也有对能力的考核。

制定激励机制，如学分认定、资格认定、评选学习标兵、作为提职晋级的继续教育或再就业的有利条件等，以此增强学习者的学习动力，提升学习效果。

3.2 从教师的角度

3.2.1 教学设计

在军事职业教育中开展O2O教学首先要有一个好的教学设计。一是教学模式的设计，搭建一个科学合理的教学框架，才能促进教学目标较好地完成。二是教学内容的设计，线上、线下教学形式虽然不同，但内容上却是一个有机整体，互为补充。三是教学方法的设计，多演示少讲授，多引入案例、短视频，以激发学员的学习兴趣，促进主动思考。四是考核评价的设计，应能充分反映学习者的学习过程和学习效果及解决实际问题的能力，体现专业素质和综合素质。五是从学习者未来任职发展潜力考虑，对整个教学过程的设计，在传授知识技能的同时，还应能够启发思维、教会方法、培养习惯。

高原军事卫生防护任职培训有140学时，授课教员对自己承担的一节课进行教学设计时，应考虑到本门课的培养目标和知识体系，既要避免知识点的重复，又要做好上下衔接、融会贯通，使散在的知识点在学员头脑中形成知识体系。

3.2.2 线上教学

在线教学教师有主讲教员和助教，是一个多教员参与的教学活动。教员之间应做好分工，积极配合。建议教员考虑以下几个方面：一是在平台上及时参与讨论、引导学员回答问题、批改作业，及时了解学员的学习动态。二是可采取讨论式、游戏式、竞赛等学习方式增强学习者的参与感，激发其学习兴趣。三是突出在线教育的过程性评价，这有利于及时了解学员的学习动态，阶段性地评价学习效果，给出指导性的学习建议，并且可以及时指导教员采取适当的方式调整讨论内容。四是在线考核评价难度适宜，既能检验学习效果，又不会因难度过高使学员失去学习兴趣。

线上教学可以MOOC教学为主，辅以直播课，通过直播课补充新观点、新理论、新方法，以及开展在线讨论。

3.2.3 线下教学

在军事职业教育中开展线下教学，应紧紧围绕战斗力生成，建议考虑以下几个方面。一是由于录制MOOC到应用于教学有一定的时间周期，因此需要线下教学对学科前沿进行补充与拓展。二是线下教学应重视能力的培养，让每名参训学员都有动手操作和主动思考的机会。三是利用线下教学增加面对面交流和讨论的机会，除了实践课外，还应该就线上学习中遇到的而没有很好解决的问题适当安排研讨课，针对实训所学内容设置案例研讨等，以促进学员之间相互学习，并提高学员解决实际问题的能力。

3.3 从学习者的角度

3.3.1 课程选择

O2O教学模式下的军事职业教育对广大学习者自主学习的主动性和学习能力提出了更高的要求。首先，学习者要结合个人和岗位需求制订学习计划，加强自主学习培养。其次，合理选择学习课程。学习者可以结合专业需求和兴趣爱好进行选课，从基础课程到专业课程再到拓展课程，给自己制订一个循序渐进的学习计划和培养方案。如果对选课有疑问也可以向在线指导教师或身边有经验的官兵请教。

3.3.2 学习方法

在线学习期间，应做好预习与复习，积极参与平台讨论、开放式问题提问答疑，按时完成作业。也可以与共同学习者展开线上线下讨论，利用平台可测量功能跟踪学习效果，参加阶段性测试，调整学习进度。要鼓励自己坚持学完所选课程，如果学习难度大，可放慢学习速度或增加基础课程的学习，以加深理解。

在线下学习阶段，学员应组成学习小组，由组长带领小组成员开展讨论交流，实现对线上教学内容的补充和巩固；同时应充分利用训练场地、实训装备等资源，积极参与到实训中来，珍惜每次实践操作的机会。除了教员设置的实训案例外，自己也可以结合任职经历、岗位需求等特点自主设计实训内容，以增强工作中解决实际问题的能力，提高自身的综合素质。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　周思敏：构思论文、撰写论文；欧阳琳：理论指导；田怀军：提出研究思路；吴玉：查阅文献；李鹏：整体设计、审定论文

参考文献

[1] 王珠珠. 教育信息化2.0：核心要义与实施建议[J]. 中国远程教育(综合版)，2018(7)：5-8. DOI: 10.13541/j.cnki.chinade.20180725.001.

[2] 王佳文. O2O教学模式研究综述[J]. 广西广播电视大学学报，2019，30(1)：5-8. DOI: 10.3969/j.issn.1008-7656.2019.01.001.

[3] 梁俊山，刘邦凡. 协同理论视角下的O2O教学模式探究：以《电子政务》课程为例[J]. 职业技术教育，2015，36(11)：33-36. DOI: 10.3969/j.issn.1008-3219.2015.11.010.

[4] 陆叶，唐浩，张宜凡. “微课+蓝墨云班课APP”混合式教学在药物分析课程中的应用探索[J]. 中华医学教育探索杂志，2020，19(2)：156-159. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.02.009.

[5] 张海燕，刘丹阳，郎尉雅，等. 基于“慕课”的混合式教学在组织学与胚胎学教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志，2018，17(11)：1126-1129. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.11.010.

[6] 王士勇，毛瑞雪，沙琨，等.《军队信息安全保密》的O2O教学新模式[J]. 解放军医院管理杂志，2016，23(8)：776-777. DOI: 10.16770/J.cnki.1008-9985.2016.08.028.

[7] 焦晓栋，秦保东，刘俊，等. “互联网+”时代基层军医网络继续教育的新机遇[J]. 海军医学杂志，2018，39(6)：514-515，576. DOI: 10.3969/j.issn.1009-0754.2018.06.016.

[8] 王杰，温旭辉. 军事职业教育：军事人员现代化的“绿色通道”[J]. 政工学刊，2020(4)：58-60. DOI: 10.16296/j.cnki.zgxk1979.2020.04.030.

[9] 徐晓飞，张策，蒋建伟. 从应对疫情危机谈我国在线教学模式创新与经验分享[J]. 中国大学教学，2020(7)：42-46. DOI: 10.3969/j.issn.1005-0450.2020.07.009.

[10] 唐九阳，周广新，郑龙，等. MOOC：军事职业教育的机遇与挑战[J]. 高等教育研究学报，2013，36(3)：9-11，15. DOI: 10.3969/j.issn.1672-8874.2013.03.003.

[11] Zhu WQ. A novel O2O teaching model using mobile social network APP to combine online and offline teaching [C]//2016 8th International Conference on Information Technology in Medicine and Education (ITME). IEEE, 2016：385-389. DOI: 10.1109/ITME.2016.0092.

[12] Jia LJ, Han MM, Gao S, et al. Research and practice on advanced language programming teaching mode based on O2O [M]. Cham: Springer, 2018. DOI: 10.1007/978-3-319-93719-9_5.

[13] Wu YW, Wen MH, Sun CR. An architectural design teaching strategy based on online-to-offline (O2O) integration and blended learning [C]//2017 International Conference on Applied System Innovation. IEEE, 2017: 111-113. DOI: 10.1109/ICASI.2017.7988359.

[14] 丁双双，李宇庆，魏子任. 我军军事职业教育发展探析[J]. 继续教育，2015，29(1)：13-16. DOI: 10.13981/j.cnki.cn11-3315/g4.2015.01.004.

[15] Cheng C. Strategies on promoting the mixed teaching model of higher vocational education [J]. Adv Eng Forum, 2012, 6/7: 1195-1198. DOI: 10.4028/www.scientific.net/aef.6-7.1195.

[16] 周思敏，田怀军，张钢，等. 高原军事卫生防护任职教育教学效果调查与思考[J]. 中华医学教育探索杂志，2018，17(10)：1050-1054. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.10.016.

[17] 陈道伟，毛宝平. 军事职业教育教师队伍建设研究[J]. 速读(上旬)，2017(4)：225.

（收稿日期：2021-04-05）

（本文编辑：唐宗顺）