

“三维一体”高校消防指挥课程教学探索与思考

杨双红 王万通 韩仲宇

中国消防救援学院 北京 102202

摘要: 随着构建新时代“全灾种、大应急”综合应急救援体系的步伐不断加快,如何提高消防员文化素质和个人能力成为当前消防指挥专业人才培养面临的重要问题。本文分析了当前消防指挥专业教学不足,并基于“三维一体”教学体系,从“实际应用的思维角度”、“人才培养理论环节”和“实操实训角度”出发,结合日常教学实训,深入探究消防指挥专业“三维一体”课程教学体系,实现从理论到应用的目标,为现代化应急救援体系人才培养提供良好载体。

关键词: 消防指挥专业; 三维一体; 教学体系

消防指挥专业课程体系,作为是一门实战应用性强的新兴交叉科学,是以消防装备和技术为主,研究灭火战术、抢险救援、火场供水排烟等基本理论和技能,旨在通过理论学习、技能训练与实操实训,为部队不断输送优秀消防指挥人才^[1]。专业课程教学作为高等人才培养活动中的重要环节,是现代消防员在校获取理论知识、提高专业技能和增强指挥能力的重要途径之一。为更好地提高消防院校本科教育课程质量,培养党和人民的忠诚卫士,顺应“全灾种、大应急”号召,我院的消防指挥系火场供水与排烟课程组结合消防指挥专业多年课程教学实践经验,将“以成果为导向的学习(outcome based education, OBE)、以学生为中心的学习(BOPPS)和以问题为基础的学习(problem-based learning, PBL)”三维一体课程教学体系^[2],用于制定课程教学目标、教学设计和教学实践中,从而在根本上加快毕业后学员“理论-实践-再理论-再实践”转变,更好地胜任和完成各项急难险重任务。

1. 消防指挥专业课程教学现状

消防指挥专业是消防高等教育环节中极为重要的一环,是培养现代合格消防人才必经之路,是紧密结合消防部队特点和需求的关键。该专业系列课程的开设对于学员把握当今应急救援科学热点、了解消防发展前沿,具有重要意义,但在实际课程讲授过程中存在以下几个方面的问题。

1.1 课时有限,理论到实践转化慢

消防指挥专业因其具有极强的应用性和实战性特点,导致课程难度系数大,对学员能力要求高,在有限的课时和训练场地提高教学质量,对授课教师而言,如何清晰快

速的构建知识体系,阐述其中理论知识已极具挑战。因此在教学过程中往往会形成“满堂灌输式”教学模式,在有限课时内完成全书教学内容的讲解,就难以确保传授专业知识的深度和广度,这进一步限制了在实践课上的拓展。尽管大部分教师在教学过程中采取了一些翻转课堂、案例教学等方法,受场地和经费限制,使得不少教师在实际教学过程中一再退让,导致理论教学机械化、结论化,实践环节所发挥的作用日益下降,学员难以及时将知识转化为基层工作所需能力。这种教学现状,使得学生无法利用学过的理论解决实际问题,教学效果较差。反之,实践环节薄弱又导致学员积极性不高,课堂气氛沉闷、教学效率不高。

1.2 部分学员存在畏难情绪

我校消防指挥专业学员多来自一线部队,入校服役期以二年兵为主,服役时间不长,缺乏长期战斗经验;部分高考生来到队伍后,面对“准军事化、准现役”的管理模式产生抵触情绪。当面严格的训练和教育时产生畏难心理,不想参与消防指挥专业的室内外教学中,产生抵触心理。目前,除部分军事院校外,高校开设的实操实训课程占比较少,在体能考核上要求低,部分高考学员对于紧张的学习生活和管理感到不适,是学员产生畏难心理的主要原因。此外,专业技能匮乏、设备操作不熟练、救援流程不熟练等问题,也会导致学员“打退堂鼓”,阻碍实践教学的有效开展。

2. “三维一体”的消防指挥专业课程教学体系

随着国内外教学理念的不断碰撞,多元化教学手段也开始在国内蓬勃发展,尤其在人才培养阶段开展了各类丰

富多样的应用和试验。根据《教育部关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》(教高〔2019〕6号)文件精神,课程建设和改革应提高课程建设规划性、系统性,避免随意化、碎片化,本课程组致力于将“OBE、BOPPS和PBL教学理念”引入消防指挥专业课程教学中,针对四个年级、多门专业课和若干重难点,深挖国外优秀教学理念^[3],力争营造以学员为中心,设计开放式、个性化学习氛围,从而形成一套结构化、体系化,适用性和推广性强的专业课程教学方法,最终提高学员学习积极性,培养学员“发现问题、解决问题、分析和总结问题”的能力,加强学员灭火救援能力培养。

2.1 理论基础

2.1.1 OBE 理念^[4]

威廉·斯派蒂提出的 OBE 教育理论金字塔是由范例(paradigm)、目的(purposes)、前提(premises)、原则(principles)和实践(practices)五个模块构成。自上世纪90年代兴起至今,已具备较完整的理论体系。该模型在追求教育教学成果过程的同时,一是坚持以学生自主学习为核心,确保学生毕业后具备所需的知识技能和专业素养;二是注重学院实力塑造,促进学院和教师极大程度地关注学生发展。

2.1.2 BOPPS 理念^[5]

BOPPS 教学理念源起于加拿大教师技能培训,道格拉斯·克尔提出六个阶段的闭环结构,分别为:导言(Bridge-in)、学习目标(Objective)、前测(Pre-assessment)、参与式学习(Participatory Learning)、后测(Post-assessment)和总结(Summary)。该模型的主要目的是调动学生的主观能动性,激发学习兴趣,更快地融入课堂教学环节。教师作为学习环节的授业者和引导者,不仅要明确教学重难点,及时给予学生反馈,更需塑造学生的价值观和世界观,使其健康成长。

2.1.3 PBL 理念^[6]

PBL 教学理念又被称为“项目学习法”,与传统课堂教学不同的是,PBL 着重于调动学生的兴趣,通过问题引导学生“解决问题、认识问题、发掘原理”,采用成果展示的考核办法取代笔试。相比于传统教学,采用 PBL 教学涉及领域广发,学生可以在实践探究中激发学习热情,不仅培养学生团结协作精神、更在成果展示过程中锻炼了语

言表达能力和应变能力。

2.2 融合 OBE、BOPPS 和 PBL 理念的消防指挥专业课程教学模式

本课程组以中国消防救援学院消防指挥专业学员心理调查问卷、作业、实验报告和考试成绩、课堂反馈为数据样本,结合多门专业课程的教学情况,提出融合“OBE、BOPPS 和 PBL 教学理念”的三维一体课程教学体系。借助中国大学 MOOC、学堂在线和国家精品课程学习平台等^[7],依托雨课堂、腾讯会议和多媒体设备,不断改善教学质量,完善实训场地设施。目前我院消防指挥专业课程建设已初具规模,具体实施步骤如下:

1. 调研分析。采用问卷调查的形式,分层次,分阶段,对消防指挥专业教学体系拟解决的问题、教学方法的可行性进行广泛征求意见,汇总数据结果,分析“三维一体”教学体系的应用前景。

2. 拟定教学方案。选定某专业课程,根据其教学内容和框架,进行渐进启发式教学设计,在 OBE 理念指导下,探究专业课程 BOPPS 和 PBL 教学模式,不仅注重融入案例教学和成果展示环节,激发学员学习自主性,同时积极开发更加丰富的专业课程实训项目,完善混合式教学环节,通过大学期间的系统性训练和学习,造就现代消防部队优秀指战员。

3. 实施全程课程教学。在做完前期工作之后,教师每次授课流程需严格按照教学计划开展,收集实际教学环节实施过程中遇到的问题,探索解决改进方案。

4. 因材施教,及时反馈。根据教学目标培养学生的终身学习能力和创新发展能力,因材施教,注重过程反馈机制,准确把握学员学习状态,加快建立合理的教学体系。

2.3 融合 OBE、BOPPS 和 PBL 理念的消防指挥专业课程教学体系特色

1. 对标任职要求。着眼培养指技合一的实战应用型人才,深入分析学员毕业任职要求,强化“教战融合”,力争使每一名学员毕业后快速适应专业岗位需求。

2. 注重过程评价。重在培养学生的终身学习能力和创新发展能力,强调教学的“授人以渔”;根据每个学员个体差异,制定个性化的评定评价。

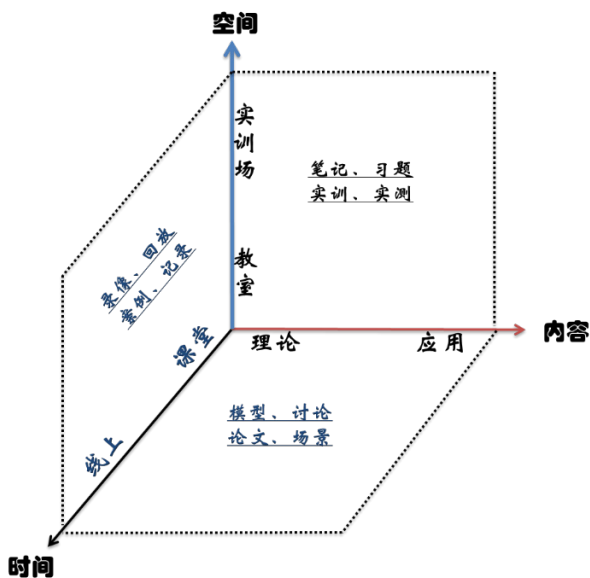


图 1 教学体系创新模型示意图

3. “三维一体”的消防指挥专业课程教学体系实践

2.1 消防指挥专业课程目标

为满足“全灾种，大应急”对消防指挥人才实战能力的培养的需求，符合国家对应急救援人才的发展要求，本课程组在 OBE 理念指导下，融合 BOPPPS 和 PBL 教学模式，以“三维一体”的渐进启发式教学方法为主导，建立如图 1 所示教学体系创新模型，并从以下三个维度建立教学目标：

1. 在时间维度上，打造“课堂—线上”互动性设计方案，体现全方位育人理念，如课堂笔记、讨论，结合在线学习资源的发布；

2. 在空间维度上，打造“教室—实训场地”转换式设计方案^[5]，打破理论实践壁垒，如课程中穿插进行的多个实训实测科目；

3. 在内容维度上，打造“理论—应用”连贯型设计方案，实现科学的学习过程，如课程中，章节设计架构为基础理论—实现手段—应用方法—各场所实际应用。

通过以上“三维一体”的课程设计，实现学员学习的全面、全向、全程关注和引导，为学员高效汲取吸收和应用课程内容打下基础。在整个教学环节中突出学员主体地位，引入 OBE 教学理念，调动学员自主学习的主观能动性，结合自身消防实战经验，强调学员能力本位，强化灭火救援核心能力，激发学员探究学科发展的兴趣。

在整个教学实施过程中，一方面，教师不仅需要重视

学员的感觉、记忆层面，不断重视学员理论内化的过程历程；另一方面，消防指挥专业课程要紧紧围绕落实立德树人根本任务、不断提高教育教学质量，更新教育教学理念、创新教学方式方法，探索出新形势下提高教育教学质量的新思路、新模式。

3.2 消防指挥专业课程教学实践

3.2.1 以教师为中心的教学授课环节

3.2.1.1 在空间维度上，拓展课程内涵

利用不同教学场景的转换，增强课程内容的连贯性及可视化，使难以学习和理解的内容易于学员接受和吸收，不断结合前沿领域创新内容，延伸和发展专业课程。在丰富理论内容教学的同时，配合室外场地实训实测教学，设计分组轮换式实操实训项目，深入链接理论知识。常采用小班分组实训，将教学班级（约 80 人）按 8~10 人一组，分组进行实训操作，每组设置指挥员、记录员、测量员和辅助人员，实训结束后进行数据处理和教学过程的讲评、经验交流。

3.2.1.2 在内容维度上，理论结合实践

针对消防指挥专业课的特点，通过物理和信息技术手段，改造传统教学环境，以培养学员加深理论层次理解为导向，结合生活实践中典型模型，利用火灾模拟或实物模拟，将模型搬到课堂，激发学员研究热情。理论授课利用翻转课堂、虚拟实验、雨课堂混合教学等新型教学模式，营造以学员为中心的开放式、个性化学习氛围，教学模式由传递—接受式向自学—辅导式过渡。实践课程中设定结合理论知识应用的科目，实施数据化实训，实现探究式、现象分析式和发现式教学模式的耦合效应。

3.2.2 以学生为中心的自主学习环节

3.2.2.1 在时间维度上，挖掘学员潜能

融入 PBL 理念，充分依托学员的创新素养潜力，设计实战情景，提出问题，以任务驱动方式，使学员自觉探索学习。在课堂 45 分钟之外，通过预留思考，布置任务等形式，延伸课堂。具体的教学体系实践路径如图 2 所示。

3.2.2.2 构建“互联网+”学习模式，强化学生课前课后学习环节

“三维一体”教学体系打造“课堂—线上”互动性设计方案，根据全方位育人理念，做到“课堂有笔记，有研讨，课外有资源、有思考”，建立师生互联的“互联网+”学

习模式，培养学员独立思考解决问题的能力。

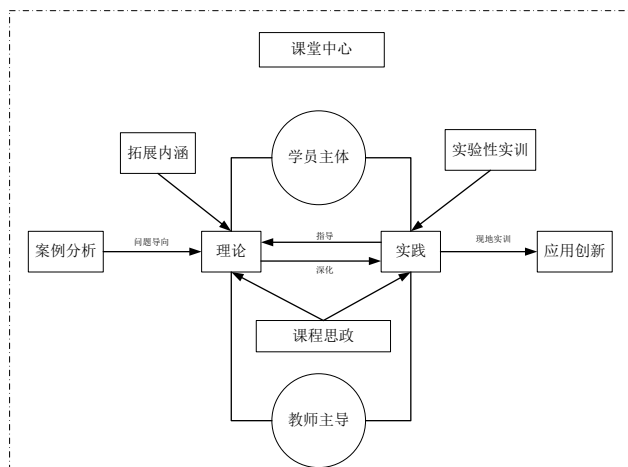


图2 教学改革创新实施路线图

4. 总结

本文通过对消防指挥专业教学现状进行分析，提出“以成果为导向的学习（outcome based education, OBE）、以学生为中心的学习（BOPPS）和以问题为基础的学习（problem-based learning, PBL）”三维一体课程教学体系，创新性的教育理念和教学模式，目前已在中国消防救援学院的多门课程中都得到应用，有效解决了核心课程定位目标不清，课程内容体系相对杂乱不清，教学有效性不强的问题。学员课程项目成果展示均符合人才培养方案要求，20%以上论文具有较高的创新水平，可实现教学成果的转化价值。

“三维一体”的渐进启发式教学方法的研究与应用，不仅能够实现“内容-时间-空间”三个轴线维度的渐进式启发式教学，使学员掌握基本理论知识，塑造整体协调思维，树立理论与实践有机结合的科学态度，为现代化应急救援体系人才培养提供良好载体；同时实现课程思政目标，做到对党忠诚、纪律严明、赴汤蹈火、竭诚为民，自觉献身消防救援事业，加强新消防员使命感和责任感。

参考文献：

[1] 马建云. 浅析消防指挥专业教育现状及专业人才培养途径[J]. 佳木斯教育学院学报, 2012(07):424-436.

养途径[J]. 佳木斯教育学院学报, 2012(07):424-436.

[2] 杨晨美子. 提高研究生问题解决能力的 PBL 教学设计研究[D]. 延安大学, 2021.

[3] 刘刚. 大学教师教学学术核心能力及提升策略研究[D]. 中国矿业大学, 2021.

[4] 杨子元. 基于 OBE 理念的地方应用型高校本科人才培养体系的构建[J]. 宝鸡文理学院学报(社会科学版), 2021, 41(03):118-122.

[5] 王保华, 方剑锋, 李赛美. BOPPS 模型结合翻转课堂的伤寒论课程教学模式探究[J]. 中国中医药现代远程教育, 2019, 17(22):22-25.

[6] 赵燕. OBE 理念和 PBL 教学模式融合下的发展心理学课程教学改革[J]. 成都中医药大学学报(教育科学版), 2022, 24(01):67-70.

[7] 魏明真, 霍建振. 基于信息化的《热学》课程教学模式改革的探索[J]. 课程教育研究, 2019(33):208-209.

作者有关信息：

杨双红，中国消防救援学院消防指挥系火场供水与排烟教研室讲师，博士，电子通讯地址：shuanghongyang@cfri.edu.cn

王万通，中国消防救援学院消防指挥系火场供水与排烟教研室讲师，硕士

韩仲宇，中国消防救援学院消防指挥系火场供水与排烟教研室讲师，博士

作者简介：

杨双红，女，汉族，出生于内蒙古呼和浩特市。1993年6月出生，毕业于北京化工大学，工学博士学位。现任中国消防救援学院消防指挥系消防救援指挥教研室讲师，专业技术十级。研究领域为气溶胶形成与增长机制。讲授课程有《火场排烟》、《灾害与环境概论》。

项目信息：

本课题受 2021 年中国消防救援学院教学改革项目资助（项目编号：YJYB2022010）。