

“新双高”背景下高职医学影像技术专业核心课程混合式教学模式创新与应用

任红丽

咸阳职业技术学院, 陕西 咸阳 721000

DOI: 10.61369/ETR.2025520030

摘 要：“新双高”建设对高职人才培养提出了“高质量”与“高效率”的双重要求。在此背景下，本文围绕医学影像技术专业核心课程，直面其教学中存在的技术更新快、实践要求高与学时有限的突出矛盾。研究提出并实践了一套深度混合式教学模式，该模式是以临床岗位任务为轴心，对教学流程进行系统性重构。实践表明，此模式拓展了教学时空，提升了学生的技术应用能力与自主学习能力。

关 键 词：新双高；医学影像技术；课程重构；混合式教学

Innovation and Application of Blended Teaching Mode for Core Courses of Medical Imaging Technology Major in Higher Vocational Colleges under the Background of "New Double High"

Ren Hongli

Xianyang Polytechnic College, Xianyang, Shaanxi 721000

Abstract： The "New Double High" construction has put forward the dual requirements of "high quality" and "high efficiency" for the cultivation of higher vocational talents. Against this background, this paper focuses on the core courses of the medical imaging technology major and directly addresses the prominent contradictions existing in its teaching, such as rapid technological updates, high practical requirements, and limited class hours. A set of deep blended teaching mode is proposed and practiced, which is centered on clinical job tasks and systematically reconstructs the teaching process. Practice shows that this mode expands the teaching time and space and enhances students' technical application ability and autonomous learning ability.

Keywords： new double high; medical imaging technology; curriculum reconstruction; blended teaching

在“新双高”计划引领职业教育深刻变革的当下，专业课程的教学改革已成为提升人才培养质量的攻坚点。^[1]医学影像技术专业，作为临床医学与现代科技紧密结合的领域，其核心课程如《X线检查技术》《CT检查技术》《MRI检查技术》《医学影像诊断学》等，其教学内容往往滞后于设备更新、技能训练难以反复强化、传统课堂难以兼顾学生差异化需求等现实困境。只依靠课堂讲授与有限实训，已无法满足行业对高素质技术技能人才的需求。因此，探索一种能够打破时空限制、融通理论实践、激发学习内驱力的教学模式势在必行。

一、核心课程教学改革的必然转向

目前，医学影像技术专业核心课程教学面临二方面的矛盾：一方面医学影像设备和医学影像技术更新换代飞快，课程内容不能与时俱进，很容易与临床工作“脱轨”；另一方面操作技术熟练掌握要重复操作训练，固定课时数和相对稀缺的实训设备又成

为一种制约。传统“先理论后实践”线性教学模式，很容易造成理论和实践相脱离、学生被动、面对复杂的临床实践难以快速适应。

“新双高”建设强调“提质培优、增值赋能”，它可促使教学必须转向“学为中心”，从知识灌输转向能力生成。随着教育信息化改革工作的深入推进，线上线下混合式教学模式得到广泛

基金资助：咸阳职业技术学院2025年度教学改革研究项目《“新双高”背景下高职医学影像技术专业一流核心课程建设研究》(项目编号：2025JYB14)；

咸阳职业技术学院2024年度教育教学改革研究项目：产教融合背景下“双师型”教师创新团队建设研究(项目编号：2024ZYB02)；

咸阳职业技术学院2023年度教学改革研究项目《数字化背景下高职院校高水平“双师型”教师队伍建设研究》(项目编号：2023ZYA01)；

作者简介：任红丽(1986—)，女，汉族，陕西咸阳人，学士，讲师，研究方向：医学影像技术专业教学。

的应用,引领高职高专类院校新的教学形态。在实施专业课程教学的过程中,采用线上线下混合式教学模式,能够极大地提升教学效率,优化整合教学资源,给学生创造更大的自主学习空间。^[2]同时,它通过线上平台承载动态更新的知识、标准化操作资源和虚拟仿真练习,延展了学习链条;线下课堂则得以从冗长的知识讲解中解放出来,聚焦于高阶技能训练、疑难辨析与综合问题解决。这一转向不仅是技术手段的更新,更是教学理念与课程结构的一场深刻变革。

二、以“岗位任务”为轴心的流程重构

本研究所创新的混合式教学模式是以典型的临床影像技术岗位任务(如“完成一例胸部CT扫描与图像处理”)为项目主线,对“学、练、评”全流程进行重构。

(一)线上阶段的功能深化,构建任务导向的自主准备空间

线上面试岗位的核心作用从传授知识转变为线下工作任务的行为准备,这其中的根本是进行课程内容及教学活动安排。因此,需基于已经确定的岗位核心任务,将该岗位需要的基础理论、操作程序及决策依据进行必要的内容分解,并依此进行对应数字资源的开发与建设,整个资源集可以包括简介理论和设备结构的简明的线上传播理论微课、展示操作程序和技巧的视频、典型案例和异常现象的图片、操作模拟的虚拟仿真软件入口。^[3]

这里的学生是一个主体角色的课前预习者。学生明确自己的学习任务就是为了完成顺利有效进行的线上线下的技能操作课,做好充分的主体知识以及操作程序上的准备。以开展颅脑MRI平扫的线下技能课前预习为例,学生在开展此技能课前需要在网上按顺序分别学习MRI的基成像学原理、头颅常规检查常用序列及临床应用、在虚拟仿真软件中重复练习摆位、常用头颅序列选择、操作过程中具体参数确定,在平台布置的形成性测试题中重点掌握参与正常和异常的参数的设置、禁止和减少检查安全发生的不利情况,及图像质量常见伪影的识别。同时教师通过数据的后台的线上学情大数据实时监测学生的课程在线进度,通过网上讨论区在线回答学生自主在预习线上课程中出现的普遍性问题,及时纠正对线上课程中暴露出来的共性问题。

(二)线下阶段的角色转型,聚焦能力生成的高阶互动场域

当学生带着充分的准备进入线下课堂时,教学的重心便发生了根本性转移。教师变成了引导者、教练与评估者的角色。线下课堂时间被重新分配与优化,主要集中于三个层次的能力深化活动。

一是针对性答疑与知识深化。教师基于线上学习反馈的数据,对存在的共性难点与关键理论进行精炼讲解,目的是扫清实践前的最后认知障碍。

二是沉浸式、循环式的技能实操训练。在配备真实或高度模拟影像设备的实训室里,学生以小组形式,在教师指导下轮流进行实体设备操作。这一环节强调操作的规范性与熟练度,教师进行近距离观察、即时纠正与个性化指导。^[4]

三是为综合病例讨论及诊疗。教师呈现一些相对复杂的病例或非典型性病例,指导学生小组合作学习,展开病例讨论,以讨

论形式自拟影像学检查计划,观察评价图像质量,给出初步影像描述和鉴别思路。这一环节旨在将前面内容的学习融合一起,并以临床案例的呈现为背景,实现课程学习中的知识迁移,着力于培养学生临床思维、发散性思维和团队协作能力。

三、驱动模式有效运转的关键支撑

教学模式的变革如果不与稳定的支撑支柱相结合,是不会长久的。为了保证上述深度混合式教学模式有效而顺畅地开展,取得良好的教学效果,要重点完善三个支撑支柱。

(一)教学团队的转型与赋能

真正意义上的混合式教学实现面临的一个问题是老师的角色和能力必须完成根本转变,成为整个教学活动的“设计师”和“辅导员”。^[5]应该具备三类能力:1.具备对临床影像技术专业人才工作能力的充分理解、随时把握能力,让教学内容不脱离实践;2.具备信息化的教育教学设计、资源聚合能力,能够将线上线下的教学内容、教学活动进行精心设计;3.具备课堂组织、引导的能力,特别是在面向线下研讨、实践、疑难杂症解决等线下实践方面。

为完成这一转型,需要建立系统化的赋能机制:

第一,应建立常态化的临床实践制度,通过定期安排教师前往合作医院影像科室进行实践或短期驻点,保持其技术与知识的临床前沿性。

第二,应组织专项培训与工作坊,内容聚焦于混合式课程设计、微课与虚拟仿真资源开发、智慧教学平台深度应用等实操技能。^[6]同时要推动建立结构化的教学团队协作机制,例如,以核心课程为单位组建课程组,由资深教师、临床专家、教育技术专员共同参与,通过集体备课、协同开发资源、相互观摩教学,形成合力,分担压力,共同提升。

(二)教学资源的迭代与重构

资源建设必须遵循“临床导向”与“学习导向”的原则进行系统性重构。

“以临为主”指的是内容上所有原理、示范、习例之案例、方法、标准等都应该无限接近临床实际情况,如技能操作视频应在模拟器或真实设备上按照临床规范录制,并附带关键点、易失误点字幕提示。“以学为要”指的是资源粒度的“小”与学习过程的“智”。要将复杂的体系“拆”成目标、时长适中的、相对独立的若干个小颗粒(如微课5~10min一个、单项操作动画片、单例病例照片集等),“积木”式可以拆分重组为不同的学习过程(如“腹部CT平扫”)。

资源建设的重点之一,是着力开发与购置高质量的虚拟仿真教学软件。这类软件能够模拟昂贵、精密或带有辐射风险的影像设备操作全流程,允许学生进行无风险、可重复的练习,尤其适用于应对高危检查、复杂设备结构认知等传统实训难以覆盖的教学难点,是连接理论与实体操作不可或缺的桥梁。^[7]

(三)教学评价的重塑与实施

传统的终结性笔试无法全面衡量学生在混合式学习中获得的

能力成长,必须推动评价体系向“全程化”与“能力化”转型。

新方案评价体系应为多节点、多维度评价体系,应包含线上学习、线下体验及综合运用,其线上部分可评价学生在线教学资源浏览学习速率及完成情况,学生线上在线测试及预习作业完成情况,以及学生在课程讨论区中是否有效互动;线下部分可重点评价学生对实体设备的操作是否规范、熟练及是否安全,学生在讨论性案例中的逻辑性分析、小组合作及口语表达能力。^[8]期末考试可侧重综合性临床情境案例分析或技能综合测试。

对于每条关键能力(“X线摄影体位摆放”、“CT图像后处理”)都编制具有多个细目行为的评价量表,从教师到学生甚至是同班同学都可以根据量表进行评分。同时充分利用学习管理平台的过程性数据采集功能,自动采集一些过程性数据,量化呈现为“学习画像”,为教师提供有针对性的教学干预依据,同时也帮助学生进行自我分析、自我调节。这个评价过程同样成为促进学生能力不断提升的反馈回路。^[9]

四、实践反思

该模式在首轮教学阶段取得了较为良好的效果。就整体情况看,模式在强化教学针对性及学生应用能力方面已呈现出较为明显的积极作用,而该模式的顺利开展也始终面临着师生的适应度及模式系统的支撑等问题的客观压力。

从成效来看,学生的学习过程呈现出更强的目的性与连贯性。任务驱动有效激发了内生动力,使其线上学习更具针对性,线下实操目标更为明确。

学生技能操作的范围及难度增加。由于线上虚拟仿真模拟没

有风险可以多看几遍操作视频,线下真实仪器的操作更多的时间专注于细节与纠错,技能操作质量会更好。而最终的学生综合性病例处理中,他们的资源整合能力以及初级的临床诊疗思维都会是不错的表现,这说明学生的知识运用能力有所提高。

不过实践也带来了内生矛盾:部分学生自我管理能力有限,一开始进入角色慢;教师的劳动强度增加了,对教师之间的协作提出了更高的期望;教学管理细度增加了,要更好地顺应学习的弹性。为使模式更好地持续更新定型,从三个方面入手。其一,搭建系统的学生学习支持服务,在学期初提供专门的学习策略指导服务,并在后续学习中提供持续性的策略指导与进度提示服务。其二,加强教学团队的合力共建,在共同组成课程组、共同建立资源共享库、共同进行集体备课与观摩,减少压力、整合智慧。其三,积极争取院校层面的制度支持,在工作量认定、教学成果评定、资源建设经费投入等方面给予配套政策,为改革提供长远的动力。^[10]

五、结论

针对“新双高”建设时期高职医学影像技术专业相关核心课程教学改革,以岗位任务为载体开展深度混合式教学,是对传统教学存在的弊病问题破壁、适应行业岗位需求精准对接的有效方式。它经流程再造、创新混合,完成了理论与实践的有机融合,从而扩展了教学边界,完成了学生核心能力的形成与发展。可以证实,其教学的有效性得以彰显,契合新时代技能型高素质医学影像技术人才培养的有效需求,具有一定的现实意义与推广意义。

参考文献

- [1] 付星卉. 高职高专医学影像技术专业课程线上线下混合式教学探索 [J]. 中国教育技术装备, 2024(5):22-24.
- [2] 刘文. 高职线上线下混合式 SPOC 教学模式探讨——以高职《医学影像检查技术》课程为例 [J]. 中外交流, 2021,28(11):1348.
- [3] 陈惠华, 陈桐君, 杜志昭, 等. 《医学影像解剖学》线上线下混合式教学模式的研究与实践 [J]. 继续医学教育, 2024,38(11):9-12.
- [4] 王晓燕. 混合式教学在高职病理学教学中的应用效果 [J]. 科学咨询, 2022(6):107-109.
- [5] 吴涛, 王玉凤. 基于 T-PACS 平台的混合式教学模式在高职医学影像诊断学实践教学中的应用研究 [J]. 沈阳医学院学报, 2021,23(6):638-640.
- [6] 赵秋. 高职医学影像技术专业医学影像物理学的教学策略 [J]. 数字化用户, 2023(49):87-88.
- [7] 王谦. 高职高专院校超声检查技术“线上线下混合式教学模式”的教学实践与探索——以河南护理职业学院为例 [J]. 国际援助, 2024(35):94-96.
- [8] 王俊莹, 杨德武, 王一朝, 等. 人卫慕课联合雨课堂在“X线检查技术”课程中的教学应用研究 [J]. 中国信息技术教育, 2022(10):104-106.
- [9] 尤云峰, 张琼阁, 郭凡, 等. 高职医学影像技术专业 CT 室多样化实习带教模式探讨 [J]. 中国教育技术装备, 2024(23):172-174.
- [10] 常海婷. 浅析高职医学影像技术专业校外实训教学体系的标准化建立 [J]. 中国标准化, 2023(12):209-211.