法医学专业“探案式”混合教学设计及实践

党 珍[1],刘 奇[1,2],孟欢欢[1,2],翟金晓[1,2],巩文静[1,2],王 丹[1,2],
庞潜潜[1,2],刘增甲[1,2],李长征[1,2],王业全[1,2]

1. 济宁医学院法医学院,山东 济宁 272067;
2. 济宁医学院司法鉴定中心,山东 济宁 272067

摘要:为适应法治社会对高水平应用型法医学人才的需求,针对当前五年制法医学本科教育中存在的实践能力不足、检案思维薄弱等问题,该文提出以“探案式”教学法为核心的混合教学模式改革。通过整合线上资源与线下实践,构建“课前导学—课堂探究—实战延伸”三阶段教学流程,创新性采用“执果寻因”逆向思维训练方法,将传统“由因及果”知识传授转化为法医检案思维培养。建立了四维教学评价体系,涵盖自学性评价、思考性评价、应用性评价及综合性评价,全面覆盖从基础理论到胜任力培养的能力评估。实践表明,该模式有效解决了传统教学中知识活用难与检案思维培养弱的痛点,促进学生从被动接受知识向主动探究的“准鉴定人”角色转变,为法医学人才培养提供了可推广的教学范式。

关键词:法医学;探案式教学;检案思维;混合式教学

DOI:10.13555/j.cnki.c.m.e.2026.05.014

中图分类号:G642.0 **文献标志码:**A **文章编号:**2096-3181(2026)05-0764-05

“Investigation-Based” Blended Teaching Design and Practice in Forensic Medicine

DANG Zhen[1], LIU Qi[1,2], MENG Huanhuan[1,2], ZHAI Jinxiao[1,2], GONG Wenjing[1,2], WANG Dan[1,2],
PANG Qianqian[1,2], LIU Zengjia[1,2], LI Changzheng[1,2], WANG Yequan[1,2]

1. School of Forensic Medicine, Jining Medical University, Jining 272067, China;
2. Forensic Identification Center of Jining Medical University, Jining 272067, China

Abstract: To address the demands of a rule-of-law society for highly skilled applied forensic medicine professionals, this study focuses on resolving key issues in current five-year undergraduate forensic medicine education, including insufficient practical training and weak case-analysis thinking, proposing the blended teaching reform centered on an “investigation-based” teaching method. The reform integrates online resources with offline practice to establish a three-phase teaching framework: pre-class guided learning, in-class case exploration, and post-class practical extension. Innovatively adopting a “reverse reasoning” methodology (from effect to cause), the mode transforms traditional cause-to-effect knowledge delivery into cultivation of forensic case-solving competencies. A four-dimensional evaluation system is established, covering self-directed learning assessment, critical thinking evaluation, application competency measurement, and

收稿日期:2025-10-02

基金项目:2024年度山东省教育教学研究课题(2024JXY587);济宁医学院实验教学和教学实验室建设研究项目(SY2024006)

作者简介:党 珍(1984—),女,山东泰安人,高级实验师,硕士,主要研究方向为法医学教育教学改革与实践。

通信作者:王业全(1982—),男,山东枣庄人,教授,主任法医师,博士,主要研究方向为法医学教育教学改革与实践。

comprehensive capability appraisal, ensuring holistic competency development from foundational theory to professional practice. Empirical results demonstrate that this mode effectively resolves the dual dilemmas of difficulty in knowledge application and deficient case-analysis thinking in traditional teaching. It fosters students' transition from passive learners to proactive "quasi-forensic practitioners", providing a replicable educational paradigm for cultivating forensic talents with both technical proficiency and judicial discernment.

Keywords: Forensic Medicine; Investigation-based teaching; Forensic casework mindset; Blended teaching

法医学是研究并解决与法律有关的人身伤害、死亡以及身份鉴识等问题，为刑事侦查提供线索，为审判提供证据的一门鉴识型医学学科[1-2]。根据法医学发展趋势及人才成长特点与规律，法医学专业学生不仅要掌握基础医学、临床医学及法医学的基本理论、基本知识，更要掌握法医学专业实践技能以满足岗位胜任能力，促使以法医学专业知识学习为主的法医学专业学生转变为具有法医检案思维的司法鉴定人，为从事法医学司法鉴定工作打下坚实的基础。

从目前行业人才需求布局上看，法医学人才数量匮乏的问题已基本解决，但法医司法鉴定规范化的专业人才资格认证制度、完善的毕业后继续教育培训体制尚未建立[3]。法医学为五年制本科专业，由于学习课程繁多，专业学习时间较短，专业实习实践经验较少、动手操作能力锻炼机会有限，以至于毕业后难以胜任法医司法鉴定实践的需求，以及岗位胜任能力的要求[4-5]。这种相对滞后的人才培养模式已难以满足当前国家法治社会建设对高水平应用型法医学人才的需求。因此，根据法医学发展趋势及人才成长特点与规律，为主动适应行业发展和高等教育改革新要求，迫切需要法医学专业人才培养更加聚焦于学生实践能力，尤其岗位胜任能力的培养。

"探案式"学习(Investigation-based Learning)和"探究式"学习(Inquiry-based Learning)都是以学生为中心的教学方法，但在实施过程和目标上有所不同。"探究式"学习鼓励学生通过自主探究、提问和解决问题来获取知识。"探案式"学习则侧重于通过系统的调查和研究来获取知识。这种方法通常涉及数据的收集和分析，以及对现象的深入探究。"探案式"学习更加强调实证研究和数据分析及逻辑推理，培养学生的批判性思维、独立探究能力和团队协作能力[6-7]。执果寻因是一种逆向思维方法，即从已知的结果(或结论)出发，逆向分析导致该结果的原因或条件。在"探案式"教学中，这种方法被广泛应用于案件分析和问题解决过程中，帮助学生从案件的结果出发，逐步回溯到案件发生的初始条件或证据。

为达到具有法医检验思维的岗位胜任能力人才培养目标，本文在研究分析法医学本科教育现状的基础上，通过以"探案式"混合式教学改革为导向，树立法医检案思维的培养理念，重构"探案式"教学设计体系，打造以"探案式"教学法为中心的线上、线下、虚实结合的三阶段混合式教学模式，构建"探案式"课程评价体系等一系列措施，加快法医学专业卓越法医人才教育教学体系的构建与实践，从而提高法医学专业高水平应用型人才的培养质量。

1 法医学检案思维的培养

法医学作为一门交叉应用型学科，专业知识体系庞杂，学生需先后掌握基础医学、临床医学及法医学专业知识，课程衔接性不足，知识整合困难，如何将专业知识活用起来，提高学习效率是法医学专业理论教学的痛点。传统教学偏重理论传授，学生难以将知识转化为实际检案能力，其次学生对法医学专业课程学习的期待性很高，学习内驱动力很足，但是由于局限于课本知识，专业获得感不足。因此，如何从理论知识学习向法医检案思维过渡是提升学生岗位胜任能力的重点。通过"探案式"混合教学设计，建立从基础医学到法医学知识的完整认知框架，培养学生以客观证据为基础的逻辑推理能力，掌握从结果反推原因的"执果寻因"分析方法。通过采用线上理论知识学习、线下法医检案思维训练、司法鉴定岗位胜任力培养的三位一体的育人模式，真正让知识活起来，解决法医学专业教学中知识活用难和法医检案思维培养弱的问题。

以"探案式"教学法为中心的教学全周期，通过多轮次反复线上线下交互的三阶段混合式教学模式设计，能够帮助学生树立"我是准鉴定人"的价值目标，将法医学专业知识内化为法医检案思维。

2 "探案式"混合教学过程设计

当前，医学院校法医学专业的教学理念普遍遵循"基础医学—临床医学—法医学"的理论知识学习路径，这一过程侧重于由因及果的正向知识迁移教学。然而，法医学检案的核心在于"执果寻因"的逆向推理，即从结果反推原因，这种思维方式与常规教学模式存在显著差异。因此，为培养具备法医实战检案能力的

法医学人才,教学模式的改革势在必行。引入以“探案式”教学法为核心的线上、线下、虚实结合的混合式教学模式,成为破解这一难题的关键[8-10]。

“探案式”教学法紧密贴合法医学专业特性,以法医检案思维训练为核心,是对传统案例式教学的深化与创新。“探案式”教学法借鉴侦探逻辑模型中的逆向推理思维,以问题为导向,通过精心设计的模拟案件,引导学生逐步搜集案件相关信息与线索,构建初步现场勘查方案。学生需运用分析查验、逻辑推理等手段,对案件线索进行验证,并通过比对核实,最终得出科学、准确的鉴定结果。这一过程不仅锻炼了学生的逆向思维能力,还极大地提升了其解决实际问题的能力。

为实现教学效果的最大化,该教学模式将线上资源与线下活动有机融合。课前,学生可通过线上平台预习案件资料,初步收集线索;课中,则通过小组讨论、角色扮演等互动形式,深入剖析案件,激发思维碰撞;课后,学生利用线上平台提交作业,参与讨论与互评,形成持续学习的良性循环。这种虚实结合、线上线下互补的教学模式,为法医学教育注入了新的活力,有力推动了法医学人才培养质量的提升。

2.1 “探案式”教学设计的课前导学

为提升法医学课程学习效果,课前发布明确的学习任务,要求学生积极完成线上理论学习。学生可充分利用丰富的数字化学习资源开展课前导学,数字课程提供系统全面的理论知识讲解,大体标本库、数字切片库以直观形象的方式呈现各类医学标本与切片,助力学生深入理解人体结构与病理特征;电子习题库便于学生及时检验学习成果、巩固所学;思政案例库将思想政治教育融入专业学习;课件资源库汇聚优质教学资料;鉴定案例库则呈现大量真实法医鉴定实例,为学生积累实践经验提供素材。

教师将结合学生线上学习情况,通过串讲进一步梳理知识要点,强化知识系统性。同时,学生可以借助虚拟仿真平台开展模拟实验,在虚拟环境中熟悉实验流程与操作要点;再通过线下实验课程进行实操,将理论知识与实践紧密结合,切实提升自身的实验技能与综合素养。

2.2 “探案式”教学设计的课堂探究

教师提供一个真实的或虚构的案件,学生分组扮演不同角色,从案件的结果(如受害人的死亡)出发,收集线索、分析证据、提出方案,并通过逻辑推理和实验验证,为刑事侦查提供线索,为审判提供证据。学生分别扮演案件中的不同角色,如法医、现勘人员、证人等,通过对话和互动,模拟案件的调查取证、法医检验过程,体验“执果寻因”的逻辑思维方式。利用线上平台提供案件资料、线索提示和互动讨论区,学生可以随时随地进行案件分析和讨论,提高学习效率。

利用智慧教室的多媒体设备和互动软件,实现师生之间的实时互动和反馈。教师可以根据学生的学习进度和反馈情况,及时调整教学策略和难度。通过智慧平台的数据分析功能,收集学生的学习数据和行为信息,分析学生的学习特点和需求,为个性化教学提供依据。

2.3 “探案式”教学设计的实战延伸

课后学生利用虚拟仿真技术模拟案件现场和实验环境,在虚拟环境中进行案件分析和实验操作。这种方法可以弥补现实教学中资源不足的问题,提高学生的实践能力和创新思维。为了进一步深化学习效果,教师会精心设计具有挑战性的作业和项目任务,如撰写案件分析报告,培养学生逻辑分析与文字表达能力;组织模拟法庭辩论,培养学生的思辨能力和应变能力。学生在完成任务的过程中巩固所学知识、提升综合能力。

同时组织学生到司法鉴定中心进行见习活动,了解司法鉴定的实际工作流程和技术方法。通过实地观察和亲身参与实践,学生可以更直观、深入地理解案件分析和问题解决的过程与方法,将理论知识与实际操作紧密结合,为未来从事相关工作积累宝贵经验[11-14]。

3 “探案式”教学评价体系的建立

3.1 课前任务引导的自学性评价

教师依据教学大纲,将课程内容结构化、系统化,为学生提供清晰的学习路径与导航,助力学生自主规划学习进度。通过课程内置的测验题、思考题或案例分析题,检验学生对知识点的掌握情况。鼓励学生在学习过程中记录笔记、提出问题,并通过课程论坛或社交媒体与师生进行交流讨论。

通过搭建虚拟仿真平台,能够模拟真实的探案场景和实验环境,让学生进行模拟探案、实验操作等,通过自主探究和实践来加深对知识的理解和应用。利用平台的数据分析功能,评估学生在虚拟仿真过程中的表现,包括操作熟练程度、解决问题能力等。

教师根据课程需求与学生特点,精选并推荐相关教学资源供学生自学使用。通过设计基于教学资源的学习任务清单或问题集,要求学生在阅读、观看或分析教学资源后完成任务或回答问题。教师通过检查学生的任务完成与作业提交情况来评估学生自学

效果。

线上章节测试是评价学生自学效果的重要手段之一，能够帮助学生及时巩固所学知识并发现存在的问题。测试内容紧密围绕课程章节的重点和难点进行设计，确保测试的针对性和有效性。利用线上教学平台发布章节测试题目，并设置合理的答题时间和提交要求。学生在规定时间内完成测试并提交答案后，系统能够自动评分并给出反馈结果。教师可以根据测试结果及时调整教学策略和难度设置，以确保教学质量和效果。

通过线上数字课程、虚拟仿真平台、教学资源学习以及线上章节测试等方式进行课前导学和自学性评价，可提升学生的自主学习、探究与解决问题能力，为后续的课堂学习和实践探究打下基础。

3.2 课堂教学改革的思考性评价

通过课堂测验、课堂串讲、翻转课堂等方式，“探案式”课程评价体系中的思考性评价得以有效实施。运用教学平台或课堂互动工具开展课上测试，即时提交与自动评分。教师能够迅速了解学生的答题情况，并给出针对性的反馈和指导。针对学生在测试中的共性问题，进行深度剖析和讲解，帮助学生巩固知识点、拓展思维。

课堂串讲主要是结合具体案例进行串讲，让学生在分析案例的过程中加深对知识点的理解和应用。鼓励学生积极参与课堂讨论，提出自己的观点和疑问。教师可以通过提问、讨论和辩论等方式，促进学生的思想碰撞和交流，推动学生深入思考。

翻转课堂则通过将学习的主动权交给学生，鼓励学生展示分享学习成果，如制作PPT、撰写报告或进行口头汇报等。成果展示不仅可以锻炼学生的表达能力和团队协作能力，还可以让教师和其他同学了解学生的学习情况和思考过程，促使学生自主学习和深度思考。

3.3 实验实践训练的应用性评价

在“探案式”教学评价体系的建立中，应用性评价是确保学生能够将所学知识应用于实际情境，解决复杂问题的关键环节。实验实践、案例讨论和实战模拟作为应用性评价的重要方式，对于提升学生的实践能力、分析能力和问题解决能力具有显著作用[14]。

实验实践旨在通过动手操作和亲身体验，使学生深入理解探案过程中的科学方法、技术手段和操作流程，培养探究精神和实践能力。案例讨论通过分析和讨论真实或虚构的探案案例，使学生掌握案件分析的思路和方法，提高其分析问题和解决问题的能力[15-16]。实战模拟通过模拟真实或接近真实的探案情境，考查学生在复杂多变案件环境中灵活精准运用所学知识、技能与策略解决问题的能力[17-18]。不仅评估专业知识掌握程度，还考查创新思维、批判性思维、团队协作、应变等多方面能力。

评估与反馈是应用性评价关键环节。教师通过评估学生的实验实践、案例讨论和实战模拟表现，了解学生的学习情况和能力水平，从实践操作、分析思维、问题解决和团队协作等方面给出针对性反馈指导。鼓励学生进行自我评估和同伴评估，促进自我反思和相互学习。精心设计实验项目、组织讨论活动以及实施有效的评估与反馈机制，可以确保应用性评价的有效性和针对性。

3.4 内化总结升华的综合性评价

内化总结占据着“探案式”教学综合性评价的核心地位，是精准衡量学生学习成效的关键环节。通过构建课程图谱、思维导图，旨在全面评估学生对课程内容的理解深度，着重考查学生能否将碎片化的知识进行系统整合，形成完整的知识架构。同时聚焦学生实际应用能力培养，检验其能否将所学知识灵活运用于实际问题的解决。与传统的结果导向评价不同，它不仅关注最终的学习成果，更侧重于学习过程中学生思维发展与能力提升。

通过内化总结，帮助学生深入理解知识的内在逻辑，形成系统的知识体系。促进学生将不同章节、不同领域的知识进行有机整合，提高综合运用能力。培养学生的批判性思维、创新思维，以及解决问题的能力，为未来的学习和工作打下坚实基础。

4 结语

综上所述，“执果寻因”的“探案式”教学法在融合数字化教学方面具有显著优势。通过线上线下资源的有机结合和互动式教学策略的实施，可以提高法医学专业学生的学习兴趣、探究能力和综合素质。将传统由因及果的知识传授转化为从结果回溯原因的检案思维训练，强化学生逻辑推理与证据链构建能力提升。该模式有效解决了法医学教育中知识活用难与检案思维缺位的双重困境，为培养兼具专业素养与实践创新力的高水平应用型法医人才提供可复制的教学范式。

参考文献：

[1]王小广，杨昱晗，赵虎.我国法医学专业法学教育现状分析与教学改革建议[J].中国大学教学，2021(3)：73-77.

[2]徐祥,张玉向,苏莉,等.“101计划”背景下法医学人才培养模式思考和创新实践[J].医学教育研究与实践,2025,33(1):14-18.
[3]侯一平,云利兵,诸虹,等.我国法医学人才培养发展战略研究[J].中国工程科学,2019,21(2):84-88.
[4]张秀峰,李立,张宇,等.基于岗位胜任力的“法医物证学”混合式教学改革模式初探[J].教育教学论坛,2024(46):61-64.
[5]王进步,苏莉,吴茂旺.基于职业胜任力为导向的法医学本科人才培养模式[J].济宁医学院学报,2024,47(3):257-260.
[6]张虹,张东芳,赵丽微,等.病理学实验课中探案式教学模式的构建与实践[J].吉林医药学院学报,2026,47(4):310-314.
[7]李思璇,雷红华.融合虚仿的“探案式”混合教学在汽车专业的应用[J].汽车知识,2025,25(4):182-184.
[8]马静媛,李周儒,董国凯,等.混合式教学在法医学教学中的应用与反思[J].继续医学教育,2023,37(2):52-55.
[9]刘奇,庞潜潜,王晓晨,等.基于BOPPPS的法医物证学混合式教学模式构建[J].医学教育研究与实践,2024,32(5):615-621.
[10]谢冰,张路迪,李淑瑾,等.信息技术赋能混合式教学法在法医学专业课教学中的应用[J].医学教育研究与实践,2025,33(3):405-409.
[11]张欣然,路皖庆,党幸星,等.虚拟仿真实验应用于法医学本科教学的探索与实践:以中南大学基础医学院法医学系为例[J].科技视界,2022,12(28):68-70.
[12]张玉向,王振原,阎春霞.人工智能赋能法医病理学教学实践探索[J].基础医学教育,2024,26(10):871-874.
[13]肖世维,范帆,叶懿,等.人工智能背景下VR在法医教学中的应用探索[J].基础医学教育,2025,27(4):356-360.
[14]赵娜,台治强,钱媛.虚拟仿真技术在公安院校法医实验教学中的应用探讨[J].医学教育研究与实践,2022,30(1):72-75.
[15]孙亚男,李长征,韩笑,等.CBL与TBL联合应用在法医学中的教学改革探讨[J].中国校外教育(下旬刊),2018(8):58-59.
[16]王荣帅,杨丽,胡永良,等.基于CBL结合思维导图的“法医毒理学”教学设计[J].医学教育研究与实践,2024,32(5):622-627.
[17]党珍,刘增甲,侯森,等.法医学本科实践教学模式的探讨[J].中国高等医学教育,2019(10):76-77.
[18]王启燕,李明超,任峥,等.模拟现场在本科法医物证学实践教学中的应用[J].科教文汇(上旬刊),2021(1):71-73.

(编辑:赵伊昕)