

具身智能背景下针灸学思政“三课堂”联动模式的理论构建

任昌义^{1*}, 周星豆¹, 郑秀丽¹, 欧阳香¹, 冯尹虹¹, 牟宸希¹, 蔡国锋²

¹广州华立科技职业学院中医药学院, 广东 广州

²黑龙江中医药大学附属第二临床医学院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2025年9月13日; 录用日期: 2025年10月7日; 发布日期: 2025年10月14日

摘要

本文通过论述具身智能背景下高职院校中医专业《针灸学》课程开展课程思政的重要意义, 针对《针灸学》传统教学痛点, 探索在具身智能背景下将思政教育深植于针灸学课堂的具体举措, 提出“三课堂”联动教学模式, 并依托具身智能技术搭建智能教学系统、虚拟仿真实训室等, 将思政教育融入《针灸学》专业教育全过程, 实现思政精准滴灌, 为《针灸学》教学改革提供新路径, 为临床培养德、才、技兼备的针灸人才, 真正实现“立德树人”的根本任务。

关键词

“三课堂”联动, 《针灸学》, 教学改革, 课程思政, 具身智能

The Theoretical Construction of the Ideological and Political “Three-Classroom” Linkage Model of Acupuncture and Moxibustion under the Background of Embodied Intelligence

Changyi Ren^{1*}, Xingdou Zhou¹, Xiuli Zheng¹, Xiang Ouyang¹, Yinhong Feng¹, Chenxi Mu¹, Guofeng Cai²

¹School of Chinese Medicine, Guangzhou Huali and Technology Vocational College, Guangzhou Guangdong

²The Second Affiliated Clinical Medical College of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

*通讯作者。

文章引用: 任昌义, 周星豆, 郑秀丽, 欧阳香, 冯尹虹, 牟宸希, 蔡国锋. 具身智能背景下针灸学思政“三课堂”联动模式的理论构建[J]. 职业教育发展, 2025, 14(10): 250-255. DOI: 10.12677/ve.2025.1410488

Abstract

This paper discusses the importance of carrying out ideological and political education in the “Acupuncture and Moxibustion” course of the traditional Chinese medicine major in higher vocational colleges, under the background of digital intelligence. Aiming at the pain points of traditional teaching of Acupuncture and Moxibustion, this paper explores the specific measures to deeply embed ideological and political education in the “Acupuncture and Moxibustion” course under the background of embodied intelligence, and proposes the “three-classroom” linkage teaching model. In addition, relying on embodied intelligence technology to build an intelligent teaching system and virtual simulation training room, the ideological and political education is integrated into the whole process of “Acupuncture and Moxibustion” professional education, to realize the precise drip irrigation of ideological and political education, provide a new path for the teaching reform of “Acupuncture and Moxibustion”, train acupuncture and moxibustion talents with both moral and talent skills for clinical practice, and truly realize the fundamental task of “establishing morality and cultivating talents”.

Keywords

“Three-Classroom” Linkage, “Acupuncture and Moxibustion”, Teaching Reform, Curriculum Ideological and Political Education, Embodied Intelligence

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在数智化时代，具身智能通过与真实世界进行物理交互和感知来学习，从而为人类提供高效、安全的技能学习与迁移。通过具身智能、虚拟现实等技术为教学提供数字化教学模型和工具，推动专业教育、人文教育与思政教育从“单向灌输”向“沉浸互动”转型，最大限度地发挥其辐射专业教育的育人功能，加强专业技能训练与知识应用的有效融合。《针灸学》作为中医学的重要组成部分，是高职院校中医专业的核心课程[1]。发挥具身智能在《针灸学》课程中的数字化教学模型和工具作用、根植思政元素，强化思政教育在《针灸学》教学中的引领作用，有利于推动《针灸学》教育教学改革，发挥学生学习的主观能动性，实现思政育人和专业育人并举，发挥思政教育润物无声的育人作用，提升课堂教学效果，增强中医学生的爱国主义情怀，培养德、才、技兼备的优秀中医人才[2]。

2. 实施“三课堂”联动教学的必要性

2.1. 知识单向传递

传统《针灸学》在理论教学过程中只有教师单纯的理论讲授[3]，或者 PPT 图片展示，学生对腧穴定位、针刺深度、角度等缺乏直观的切身体验，这种单向的教学方式、枯燥乏味的教学过程，让学生无法真正参与到课堂教学中，导致学生只是被动接收知识，欠缺自我思考能力。这种教学方式，把原本作为课堂主角的学生变成辅助教师完成教学计划的配角[4]。学生的课堂参与度不够，逐渐丧失了求知欲望，

对课堂内容失去兴趣,偏离了课堂教学的目的。而且教师忽略了课程思政价值引领的核心作用,很少挖掘《针灸学》教材和课程中的思政元素并将其融入教学过程。学生缺少价值引领,《针灸学》传统的课堂教学没有真正起到立德树人的作用。

2.2. 结果导向性教学

教学评价是课程教学的监测仪和反馈环,深深嵌入整个教学过程,用于发现教学过程中的问题、反馈学生的学习情况、评估学生的学习效果和完成度,以帮助教师改进教学方式,从而实现教学相长,提升教学效果。但在以往的教学模式下,学生和教师都更偏重于教-学结果的评价而忽略了教学过程,将评价的重心放在学期末考核[5]。学生学习的阶段性评价缺失,对自己所学知识掌握程度没有明确认知,造成学生片面发展;教师得不到反馈,无法及时调整教学内容和教学方式,违背了“以学生为主体,全面发展”的初心和理念。

2.3. 理-实转化壁垒

《针灸学》突出的技能操作性和实践性的特点要求学生在掌握理论知识的基础上能够熟练应用,因此实训操作和临床实践锻炼过程必不可少。在传统课堂中,理论教学与实训教学和临床教学分离,理论课上学生无法通过切身体会针刺、艾灸等感受、不能获得患者的直接反馈,对腧穴定位是否准确、针刺深浅和角度没有直观感受。目前绝大多数学校《针灸学》实训课课时安排较少,且多集中安排在学期后半段理论教学将要结束之时,此时学生对时间间隔较长的初授理论知识已经有所遗忘,对实践操作缺乏主观能动性,只能了解和掌握简单的针刺操作方法,同时由于缺少老师指导、纠正和监督,学生在课后练习针灸时得不到正确反馈,很多腧穴不敢扎、扎不准。临床实践统一安排毕业实习期间,此时学生只掌握基础的针刺技术,不敢轻易上手操作,产生退却恐惧心理,非常不利于职业素养能力的培养[6]。

因此,本研究在传统课堂教学基础上引入“三课堂”概念,通过课程思政的第一课堂、AI虚拟的第二课堂和临床实践的第三课堂联动破解教-学分离、理-实脱节、思政元素融入不足等问题[7]。有研究表明[8],在传统教学方式的基础上采用虚拟仿真技术进行授课,学生测验成绩明显高于只采用传统教学方式,虽然虚拟现实技术可以让学生沉浸式学习,但是可能有学生会虚拟现实产生难以消除的晕眩感[9]。国外研究发现[10],医学生的数字素养越高,学业成绩越好,通过习得数字技能可以更好的规划职业生涯,但是他们必须要克服数字技术带来的诱惑。而“三课堂”教学模式形成“理论学习-虚拟实训-临床实践”的及时衔接和阶梯过渡,将知识的单向传递转变为学生主动学习,让学生学习后“懂理论,敢操作”。其中第二课堂在虚拟现实的基础上增加了具身智能,让学生能够在具身智能针灸仿真人体模型上进行针刺操作训练,并从多维度采集数据,形成个性化评价方案,给学生实时反馈,更符合针灸学科的培养模式,同时通过具身智能虚拟场景在教学中融入思政元素,如古代针灸名家事迹、精神,能增强师生之间的联系、提高学生学习兴趣,有利于培养学生良好的职业素养和医德医风。

3. “三课堂”联动教学的理论框架构建

具身智能即智能具身化,通过智能体感知与物理环境交互获取信息、理解问题并做出决策,如同给机器人赋予肉体,它整合了人工智能(AI)的算法与模型、赋予虚拟现实自主决策和动态适应能力、为大数据提供数据采集终端。具身智能针灸仿真实训系统可通过3D视觉摄像头捕捉腧穴坐标,使腧穴识别精准化;由压力传感器反馈针刺手法、角度、深度的变化,使针刺操作和受力阈值具象化;采用红外线成像技术呈现针刺后腧穴局部及经络循行部位变化,使得气效应可视化。

理论构建:“三课堂”联动纵向贯通针灸学教学全过程。以“立德树人”为核心,以具身智能为纽带搭建智能教学系统、虚拟仿真实训室、思政资源数据库等具身智能平台,提升师生参与度。“三课堂”联

动教学模式的重点在第二课堂，通过第二课堂联动第一课堂和第三课堂，在理论与实践之间搭建桥梁，借助第一课堂进行理论渗透、利用第二课堂强化技能训练、通过第三课堂实现实践转化，最终实现掌握理论知识、拥有文化自信、培养职业素养、提升实践技能的目标。

模型构建：通过 AI 的三维建模、实时交互和数据反馈等技术优势，利用具身智能将经脉循行具象化，针刺手法、角度、深度以及针刺意外等抽象知识、情景可视化[11]，既让学生直观感受针刺操作、规避学生临床实践时可能遇到的风险，又可以实现“知识-能力-价值”培养三位一体，同时将医德医风、文化自信、爱国主义等思政元素精准嵌入针灸学“知识传授-技能训练-价值引领”全链条，实现“立德树人”和“三全育人”的精准落地[6][12]。

4. “三课堂”联动教学的具体实施路径

4.1. AI 赋能教学，思政精准滴灌

“课程思政”已成为高校教育的内在要求和必然趋势。通过 AI 挖掘整合《针灸学》中的思政元素，搭建多模态《针灸学》“思政元素数据库”，并与专业知识点精准匹配，在教师备课和制作教学课件时自动嵌入思政元素，如腧穴的命名中蕴含的“天人合一”的中国传统文化。同时利用 VR 情景再现，让学生在课堂上对话针灸名家，切身体验针刺时“治神”“天覆地载，万物悉备，莫贵于人”的人文关怀，感悟医者的责任和职业道德素养。教师根据课堂互动和大数据模型分析掌握学生知识接受程度，动态调整教学节奏。

4.2. AI 强化实训，推动知行合一

数智化已成为推动教育教学改革的内在动力和时代趋势。教师利用“针灸虚拟仿真系统”生成虚拟临床病例，让学生在具身智能机器人身上进行诊断和针灸操作，实时反馈学生在针刺、艾灸时的操作是否准确，同时通过系统提示学生操作时注意保护患者隐私、规范操作以践行医德和职业素养[13]。操作结束后系统自动给出评分和评价，包括诊断是否准确、辨证取穴上是否合理、腧穴定位是否正确、针刺方向、角度是否达到要求等，生成操作报告，分析操作不足之处，让学生有针对性地加以练习。

4.3. “三课堂”联动案例设计

第一课堂：以针刺合谷穴为例，由教师讲解合谷穴的具体理论知识，包括定位、归经、功效、主治、刺灸法以及临床应用。

第二课堂：依托搭载具身智能系统的针灸人体模型，模型内嵌压力传感器、3D 视觉摄像头和红外线成像仪，精准反馈腧穴定位。学生模拟“揣穴”、“针刺”动作，若定位偏移，模型发出红色信号，指出“合谷穴为四总穴之一”定位偏差可能影响疗效；若针刺角度偏离，系统自动暂停操作，弹出合谷穴局部解剖图，标注危险区并关联临床刺伤血管导致水肿的案例，定位结束后系统自动记录定位准确率(占 20%)。针刺时弹出“合谷穴可治疗经闭、滞产等疾病”，提示学生患者若是女性，在针刺操作前需询问患者是否处于月经期或妊娠期；其次提示学生“患者可能出现晕针”，针刺过程中需时时观察患者状态，若出现“面色苍白、冷汗、耳鸣”等反应，由学生正确处理晕针(安抚患者情绪，使患者平卧，给予温糖水等)，切换为患者视角，让学生切身体验晕针不适感，以此来提示学生针刺时要“治神”、注重人文关怀、医者仁心，以防出现针刺异常情况，系统记录应急场景中是否及时识别晕针信号、采取处理措施，关联“敬畏生命”，最后由教师总结评分(占 20%)。课后学生结合自身操作谈对“治神”、人文关怀等精神的理解，由教师点评(占 20%)。期中和期末开展“虚拟临床”考核，学生对“头痛患者”进行合谷穴针刺操作，完成“定位-沟通-针刺-观察”全流程。教师从“腧穴定位准确度”、“人文沟通规范性”、

“应急处理能力”三方面综合系统反馈评分，不合格者重新参与实训(占 30%)。

第三课堂：组织学生到医院针灸科见习，观察临床医师合谷穴的实际操作，同时取得患者本人同意后由学生在临床医师指导下进行针刺操作，学生重点记录“医师针刺操作流程、如何处理患者的特殊需求”，见习后提交“临床观察笔记”教师批阅(占 10%)，与 VR 操作中的不足进行对比反思，形成反馈。

5. “三课堂”联动教学的保障体系

5.1. 师资队伍建设

要保证“三课堂”的有效开展，首先要建设一支掌握 AI 技术又有思政意识和思政能力的师资队伍[14]，对教师加强智能教学工具的学习、应用与针灸学思政元素挖掘培训，让教师会 AI、用 AI，同时又有高度的思想政治觉悟，能够在每一课堂上恰当的发挥具身智能的优势，还要加强教师的临床实践，通过实践反馈教学，一方面可以收集临床典型病例用于教学和“智能病例资源库”搭建，另一方面可以防止知识更新滞后造成教学分离。最后，教师与临床针灸医师、AI 技术工程师共同完善优化“三课堂”教学设计，大纲编写。

5.2. 具身智能系统建设

针灸学教师联合具身智能技术工程师共同开发针灸思政智能教学系统以整合课件生成，优化教师备课过程中遇到的思政元素挖掘困难、与专业知识融合不恰当等问题；参照北宋针灸铜人，研发搭载具身智能系统的针灸人体模型，实现学生实训操作实体化；通过大数据收集“三课堂”各阶段数据，生成各阶段教学效果报告，以便教师及时调整教学方案。最后建立适当的考核和激励机制，将课程思政纳入教师年度考核。

6. 结语

在 AI 技术深入发展的时代，教育与 AI 技术的联系越来越紧密，AI 给教育带来许多好处。研究表明[9][15][16]，培养学生的 AI 素养可以提高其阅读能力、学习成绩和课堂参与度；通过沉浸式虚拟现实技术实现解剖学三维成像，有助于学生回忆知识、理解概念、确定学习目标、提高学习成果。教师将 AI 技术融入教学过程，优化了传统教学方法、提高了教学能力，让课堂变得生动有趣[17]。但同时数字化到来也伴随着一些挑战，学生在使用 AI 时要避免“工具替代”、克服过度依赖、实现技术为学习服务，教师需快速提升自身智能素养，树立正确观念，熟练使用 AI，将 AI 更好的应用于教学实践。

本研究通过挖掘《针灸学》教材中思政元素并精准植入教学过程，实现“立德树人”的根本任务。依托“三课堂”联动教学模式，凭借具身智能技术，打破传统教学的局限性，该模式将理论渗透、AI 虚拟实训、临床实践三个课堂纵向贯通，解决了传统教学中知识单向传递、理实转化壁垒、结果导向评价等问题，实现了专业教育与思政教育的有机融合，让《针灸学》中的医德医风、人文关怀、职业素养等思政元素自然植入教学，培养了学生的文化自信与职业素养。“三课堂”联动教学模式为针灸学教学改革提供新的路径，也为其他学科的教学改革提供借鉴，为践行社会主义核心价值观提供了实践载体。“三课堂”中的第二课堂在实训时需用到搭载具身智能系统的针灸人体模型，该系统模型需要教师、临床医师和相关科技人员共同研发，技术要求和成本较高，一旦研发成功，可在《针灸学》甚至其他专业实训课堂教学中推广应用，助力教育教学向数智化方向深入发展，为临床培育出更多优秀人才。

基金项目

广州华立科技职业学院“AI + 大健康”党建文化育人项目：AI 融合思政教育的针灸课程建设(项目

编号：2025-HLZYY-DJ-04)；2024 年度广西高等教育本科教学改革工程项目一般 B 类课题《教育数字化转型视域下数字技术与高校传统体育教学模式的融合与创新研究》(2024JGB467)。

参考文献

- [1] 张苗, 黄黎珊, 林妍, 等. 基于虚拟仿真实验的针灸学实训教学实践[J]. 光明中医, 2025, 40(2): 370-373.
- [2] 冯智伟, 韩珊, 李阳, 等. 针灸教育的现状分析和未来改革的思考——赵吉平教授访谈[J]. 中国针灸, 2025, 45(7): 1003-1007.
- [3] 刘荣, 冯淑兰. 翻转课堂模式在《刺法灸法学》教学中应用的可行性分析[J]. 医学教育研究与实践, 2019, 27(2): 328-330+343.
- [4] 陈鹏, 程海英, 孙敬青, 等. 借助中医经络腧穴解剖教学平台探索经络腧穴实训教学新模式[J]. 中国中医药现代远程教育, 2025, 23(8): 22-25.
- [5] 邹伟, 王珑, 田焱锦, 等. 中西医临床医学专业《针灸学》教学实践与改革[J]. 教育进展, 2024, 14(9): 608-615.
- [6] 张君, 邵素菊, 华金双, 等. 针灸治疗学实训教学中针对学生问题的教学对策[J]. 中国针灸, 2017, 37(7): 773-775.
- [7] 常成, 师艳娟, 王红霞, 等. 产教融合背景下汽车类专业“三课堂”联动教学模式创新研究[J]. 内燃机与配件, 2025(16): 144-146.
- [8] 毕逢辰, 李华, 张淑红, 等. 虚拟仿真在传染性疾病预防教育中的优势——以继发型肺结核为例[J]. 职业教育发展, 2025, 14(9): 68-73.
- [9] Jallad, S.T., Natsheh, I., Helo, L.A., Ibdah, D.M., Salah, A., Muhsen, R., *et al.* (2024) Nursing Student's Perceptions, Satisfaction, and Knowledge toward Utilizing Immersive Virtual Reality Application in Human Anatomy Course: Quasi-experimental. *BMC Nursing*, **23**, Article No. 601. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02254-8>
- [10] Utami, R.Y., Yulfi, H., Lubis, M. and Isnayanti, D. (2025) Indonesian Medical Students' Experiences and Challenges of Enhancing Information Literacy Skills: A Mixed-Method Study. *Korean Journal of Medical Education*, **37**, 303-317. <https://doi.org/10.3946/kjme.2025.343>
- [11] 王浩然, 王松鹏. 新医科背景下针灸学智能+教学培养模式实践[J]. 中国中医药现代远程教育, 2023, 21(18): 9-12.
- [12] 袁东超, 陈彦君, 杨茗茜, 等. 以立德树人为核心的中医药英语连点成线式课程思政教学实践[J]. 中国中医药现代远程教育, 2023, 21(18): 1-4.
- [13] Yang, S., Guo, J., Cai, D., Ye, J., Zhang, W., Zhang, Y., *et al.* (2025) "Digital Intelligence Application, Three Abilities Improvement": Modernizing Acupuncture Education with Big Data and Virtual Reality at Chengdu University of Traditional Chinese Medicine. *Medical Acupuncture*, **37**, 139-146. <https://doi.org/10.1089/acu.2024.0124>
- [14] 郝慧慧. 针灸教育与人才培养的探索与实践[C]//山东针灸学会. 2025 年山东针灸学会第十七届学术年会论文集. 2025: 189-191.
- [15] Chen, X. and Xiao, Y. (2024) Pathways to Digital Reading Literacy among Secondary School Students: A Multilevel Analysis Using Data from 31 Economies. *Computers & Education*, **218**, Article 105090. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105090>
- [16] Zhang, Y. (2025) Impact of Digital Literacy on College Students' English Proficiency: The Mediating Role of Learning Motivation and the Moderating Effect of Technological Self-Efficacy. *Acta Psychologica*, **259**, Article 105452. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105452>
- [17] Lin, R., Yang, J., Jiang, F. and Li, J. (2023) Does Teacher's Data Literacy and Digital Teaching Competence Influence Empowering Students in the Classroom? Evidence from China. *Education and Information Technologies*, **28**, 2845-2867. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11274-3>