

人工智能时代高等中医药传承教育课程和教材体系构建的思考

林永青 孙河龙 彭新 卢萍*

河南中医药大学 河南郑州 450000

摘要: 本文分析人工智能在中医药领域的使用以及人类大脑相比人工智能的优势,在此基础上构建高等中医药传承教育课程和教材体系,本体系为:以中国文化经典课程为精神引领,以中国传统文化艺术史学为情感熏陶,以身心提升课程为修身实践,以中医药文化课程为医道纲领,以中医核心经典课程为理法之源,以人工智能融合教材为课堂教学和学生自学赋能。

关键词: 人工智能; 高等中医药; 传承教育; 课程; 教材; 构建

人工智能的发展日新月异,机器人的诞生和应用代替了人类很多工作。截至 2023 年,人工智能在中医领域的应用已经取得显著进展,多个研究团队和企业开发了不同类型的中医 AI 模型。以下是一些具有代表性的中医人工智能模型及其应用方向:

中医辨证论治模型,基于患者症状、舌象、脉象等信息,进行中医证候诊断和治疗方案推荐。可用于临床辅助诊断、中医教育、健康咨询。

舌诊与面诊 AI 模型,通过面部图像分析气血状态和脏腑功能,结合中医理论提供健康评估。可用于远程医疗、健康监测、中医四诊合参辅助工具。

脉诊 AI 模型,通过传感器采集脉象信号,利用 AI 算法分析脉象特征(如浮、沉、迟、数等),基于深度学习的脉象识别系统,能够分类 28 种常见脉象,准确率达 90% 以上。可用于中医临床诊断、健康管理设备。

中药方剂推荐模型,根据患者症状和证候,推荐经典方剂或个性化组方。可用于中医临床辅助、中药学研究、个性化健康管理。

中医知识图谱与文献分析模型,构建中医药知识图谱,支持文献挖掘、药物相互作用分析和经典理论研究。可用于中医药研究、教育、临床决策支持。

中医健康管理模型,基于中医理论,提供个性化的健康管理方案,包括饮食、运动、情志调节等。可用于智能健康设备、移动健康应用。

中医教育辅助模型,支持中医经典学习、辨证思维训练和临床技能提升。可用于中医药院校教育、师承教育、继

续教育。

中西医结合诊断模型,整合中医四诊信息和西医检查数据,提供综合诊断建议。可用于综合医院、健康管理中心。

中药药理与药物研发模型,利用 AI 加速中药活性成分筛选、药物相互作用分析和新药研发。可用于中药现代化研究、药物研发。

中医治未病模型,基于中医“治未病”理论,提供疾病预测和健康干预方案。可用于健康管理、疾病预防。

这些中医药人工智能模型通过结合深度学习、自然语言处理、计算机视觉等技术,正在推动中医药的现代化和国际化发展。

然而,也有很多人担忧人工智能自我学习的能力越来越强后会取代大夫。在未来,中医大夫和一个具有超强诊疗能力的智能机器人相比,他的优势在哪里?如果我们培养出来的人才,诊疗能力还不如智能机器人,他又该如何立于不败之地?这就对我们现在的中医药传承教育提出了挑战。我们如何培养中医药传承教育的学生,如何构建课程和教材体系,才能让中医药学生毕业后在人工智能助力下更具优势?

1 人类大脑比人工智能的优势

人工智能的工作原理是基于算法和数据,通过计算和模式识别处理信息。虽然人工智能已经可以进行深度学习,但是它要依赖大量数据进行训练,数据质量和数量直接影响学习效果。而人类大脑能够通过少量经验进行学习,具备迁移学习和抽象推理能力,适应性强。

人工智能处理问题的能力在特定任务上表现优异,如大规模数据处理和复杂计算,但在跨领域任务上表现有限。人

类大脑具备广泛的任务处理能力，能够灵活应对不同情境，尤其在创造性思维和情感理解方面表现突出。

在创造力和情感方面，人工智能的创造力有限，主要基于已有数据生成新内容，缺乏真正的情感体验。而人类大脑具备高度创造力和丰富的情感体验，能够进行艺术创作和复杂情感交流。

在自我意识方面，人工智能无自我意识，只能执行预设任务，无法自主决策。而人类大脑具备自我意识，能够进行自我反思和自主决策。

对于决策过程，人工智能尤其是深度学习模型，决策过程往往难以解释，存在“黑箱”问题。而人类大脑决策过程相对透明，能够通过内省和语言表达进行解释。

综上所述，人工智能在特定任务上表现优异，但在创造力、情感、自我意识、直觉思维和决策解释等方面远不及人脑。人脑具备高度的灵活性和适应性，能够处理复杂的情感和抽象思维。所以，高等中医药院校培养传承人才的方向除了原本传承教育的目标之外，重点要在人工智能的弱势方面重点发展。也就是说高等中医药传承教育要注意培养发挥人脑思考和学习的优势，发挥人类在智慧决策、创作力、情感温度和自我意识方面的优势。人工智能时代，高等中医药传承教育的毕业生不仅具有高超的临床诊治能力，而且应有极强的处理问题的智慧，有丰富的情感陪伴能力，有同理他人的链接感知能力，有灵动的创造力和自我觉知的意识能力等等。

2 高等中医药传承教育课程和教材体系建构原则

2.1 具有传承性

对于传承的解释，《说文解字》注：“传，以驿站转递文件。承，奉也，受也。”《康熙字典》“传，授也、续也、布也。”《古汉语字典》：“传，流传。承，承受，承接，托着，捧着。”传承一词连起来看就是传递和接受。从传承一词的本义看，我们讲的中医药传承教育主要是传授承接先辈留下的中医药学术，有相对于中医创新教育和现代学校教育模式而言之意，包含有中医教育教授内容和教授模式的选择。其实所有的教学都要有传承，在传承的基础上创新，只不过中医药教育更注重传承先辈的学术经验。传承特色是构建中医药传承教育课程和教材体系不能偏离的核心。这就要求中医药传承教育以中医药传承特色教材为授业核心内容。

2.2 依据中医药的教育规律

中医药高等教育，要具有中医药高等教育特色，培养

具有中医药思维、掌握中医药知识、运用中医药方法手段防治疾病的中医药专门人才。

王华等指出，“无论从生命科学还是从医学科学范畴看，中医药的学科属性有其特殊性，首先中医药学科属于中国古代的传统医学学科；其次中医和中药融为一体；第三是中医药学科具有科学和人文双重属性。中医药学的特殊学科属性规定了中医药高等教育的特殊性。”^[1]。因此，高等中医药传承教育的课程和教材体系构建要注重中医药教育的特殊性。中医药学科属性的特殊性决定了中医药教育的特殊性，开展中医药教育要遵照其学科的特殊性和其内在规律。

2.3 兼顾现代教育环境和国情

“我国正处于全面建设社会主义现代化、向第二个百年奋斗目标进军的新发展阶段”^[2]。国家对国民的综合文化素质和体质素质提出了新的需求和保障要求，需求是对强国建设者的需要，保障要求是国家对人民的保护目标。这也对教育和国家医疗提出了更高的要求。教育要培养国家建设者和接班人，国家医疗是要保障人民身心健康。高等中医药教育应该能够在这两个方面都有重要担当。因此，中医药传承教育既要培养中医药专门人才，又要培养国家发展需要的全面发展的通才。所以，高等中医药传承教育既要做好中医药传承教育，又要做好学生作为全人的全面发展的教育。

2.4 重点培养人类比人工智能的优势项

前文已经论述，人工智能在特定任务上表现优异，但在创造力、情感、自我意识和直觉思维等方面远不及人脑。人脑具备高度的灵活性和适应性，能够处理复杂的情感和直觉思维。再往高处说，人类具有超远的理想和情怀，具有丰富的智慧，具有赤子之心和道德良知，这些都是人工智能所不及的地方。高等中医药院校中医传承教育不仅要注重培养学生的创造力，开发学生丰富的情感，唤醒学生自我意识等。更要注重开发学生内在的智慧，培养学生崇高的理想、超远的道德情怀，唤醒学生的赤子之心和道德良知。

3 中医药传承教育课程和教材体系构建

根据上面对高等中医药传承教育课程和教材体系构建原则的论述，高等中医传承教育课程和教材体系构建需要把握四个方向：一是把握高等教育对人的培养目标，建设全人教育教材体系；二是把握承载中医药学术本体的文化基座，建设中医药学术文化教材体系；三是把握中医药学术本体，建设中医药经典核心教材体系；四是把握以中医药基本理论

为基础和统领，建设整合其他二级学科的融合教材体系。

3.1 中医药全人教育教材体系

袁广林、周巧玲指出^[1]：“隆·米勒综合了 60 位全人教育学家的意见之后认为，‘全人’应该包含智能、情感、身体、社会、审美、精神 6 个方面的素质。其中精神性又具有统领地位。也就是说，全人教育要以人的和谐发展为导向，培养具备整全知识、完备人格以及拥有正确价值观和积极人生态度的‘全人’”。通识教育为全人教育目标的实现提供了坚实的平台。

3.1.1 精神统领模块儿教材

因为全人教育中精神性具有统领地位，所以中医药传承教育课程和教材体系的全人模块培养目标应以超远的理想为主，也是培养学生超远的理想和情怀设计的课程和教材体系。这一模块的课程具有智慧开发功能，以开发人本有的内在智慧，唤醒人的本能为主。这类课程以中国文化经典为主，当然也有其他民族的文化经典，在中国文化经典出现的时代也是圣人辈出的时代，中国文化经典是人类智慧的结晶，更是中国古圣先贤的智慧结晶。作为中华民族炎黄子孙的传承人，血脉中固然流有古圣先贤的智慧血液，只是在污浊世俗琐事中没有唤醒内在的智慧，需要中国文化经典的学习开启内在沉睡的智慧。人类道德和自我意识的觉醒都有赖于中国文化经典的学习。

精神统领模块儿教材包含：《周易》《论语》《孟子》《道德经》《庄子》《金刚经》《心经》等。

《周易》是中华文化的源头，是中华文化经典中的经典，是人类智慧结晶中的精华。因此，学习中国文化不能不学习《周易》。

《论语》《孟子》《道德经》《庄子》《金刚经》《心经》等儒道佛各家文化经典的代表著作，儒道佛各家文化从不同的角度解读人类世界，可以相互补充相互纠偏，三家文化殊途同归，最终都指向人类得道的最高境界，是人类智慧最有代表性的著作成果。因此，学习中国经典文化必开《论语》《孟子》《道德经》《庄子》《金刚经》《心经》这些经典著作。

3.1.2 情感审美教材模块

人类的情感审美能力是人类超越于人工智能的重要能力，也是全人教育非常重要的培养方向。因此，中医药全人传承教育中全人目标的实现必须注重学生情感审美能力的培养。情感审美能力的培养应以中国传统的文化艺术为教育

媒介，包含研习中国传统的诗歌、琴棋书画和中国史学课程等。情感审美教育是为了个人内在情感的升华，所以，情感审美的培养要生活化、自由化，不能作为知识去学习，更不能功利化、知识化，因此，要注重教育环境对人的熏习。中国史学是使学生对国家和生命充满温情的有效课程。

情感审美模块儿教材包含：《诗经》《唐诗》《古琴》《围棋》《书法》《国画》和中国古代史、近代史以及中华武术类教材。

3.1.3 身心能力提升课程

身心能力提升课程是在中国经典的研习基础上，带领学生洞见中国文化的底层逻辑，以践行中国文化作为一种修身方式，中国经典讲的修身齐家治国平天下起于修身。修身就是提升学生内在心理能力和外在体能的根本途径。但是我们现在讲的修身都落于体格的修养锻炼，当然体格的修养锻炼属于修身的一部分，而中国文化的修身更重要的是内在心性的修养和提升，通过内在心性的修养和提升，带动外在体能的提升。《孟子》中讲立志时说：“夫志，气之帅也；气，体之充也。”说明一个人的志气和气节，会直接影响个人充身的气，而充身的气又是支撑身体的物质基础。

身心能力提升课程教材要以中国文化经典为依托进行编写。

3.2 中医药学术本体的文化基座教材体系

中医药学术本体的文化基座教材主要是有利于学生学习中医药学的文化课程，从传道授业角度讲，这类课程属于医道课程。这类课程主要讲述有关中医的思维方式、传统习俗、天文历法、五运六气、文学艺术，甚至一些影响深远的事件等^[4]。对于中医不仅是理论上的指导，更是实践中的应用，同时承担着文化传承和创新发展的重任。

中医药学术本体的文化基座教材模块：《中国传统文化概论》《天文历法》《中医文化学》《五运六气》《训诂学》《医古文》等。

3.3 中医药经典核心教材体系

中医药经典核心教材体系主要指中医药经典核心课程，包含《内经》《伤寒论》《金匱要略》《温病学》《神农本草经》。同时为了各专业学生深入学习本专业经典内容，针对不同专业开设专业经典课程，建设专业经典教材。针对各专业的专业经典课程包含《中医药经典导读》《针灸推拿经典选读》《中医养生学经典选读》《中医儿科学经典选读》

《中医康复学经典选读》《中西医结合经典选读》等。并且取各家之长,开设《中医各家学说》以及各学派的代表著作,作为学生扩展的读物。

3.4 人工智能助力教材体系

以中医药基本理论为基础和统领,利用人工智能建设跨学科的融合教材体系,具有交互功能模拟实验情景的虚拟仿真教材等等。这类教材主要便于学生自学、复习,同时为课堂教学提供交互环境,助力课堂教学。

4 总结

综上所述,在人工智能时代,高等中医药传承教育的人才培养方向要兼顾超越人工智能和学术传承双重目标,因此在课程和教材体系设计上要依据传承性、中医药的教育规律、现代教育环境和国情及重点突破人工智能的弱项四个原则。同时,高等中医药传承教育课程和教材体系构建要把握四个方向:一是构建全人教育课程和教材体系;二是构建中医药学术文化课程和教材体系;三是构建中医药经典核心课程和教材体系;四是构建人工智能融合课程和教材体系。因此,高等中医药传承教育课程和教材体系要以中国文化经典课程和教材为精神引领,以中国传统文化艺术及史学课程和教材为情感熏陶,以身心提升课程和教材为修身实践,以中医药文化课程和教材为医道纲领,以中医核心经典课程和教

材为医理之源,以人工智能融合新型课程和教材为课堂教学和学生自学赋能。

参考文献:

- [1] 王华,梁忠,刘松林,童思雄等. 中医药高等教育规律的探讨. 中医教育. 2009,28(4):4-6,71.
- [2] 逆经济全球化对我国构建新发展格局的影响与对策研究. 许倩. 河北师范大学. 硕士. 2023
- [3] 袁广林,周巧玲. 现代大学教育. 2008(5):6-10.
- [4][学术网文] 中国文化常识丛书: 中医文化常识. 百度百科(网址: <http://baike.baidu.com/view/15630037.html>). 1900-01-01.

作者简介: 林永青(1978—),女,汉族,河南驻马店人,博士学历,单位河南中医药大学,副教授,研究方向为中医药教育教学研究,中医文化经典研究。

通讯作者: 卢萍(1976—),女,汉,河南新乡人,研究生学历,单位:河南中医药大学,职称:教授,研究方向为教育管理。

基金项目: 2024年河南省教育教学改革研究与实践课题,实施单位:河南省教育厅。项目名称:高等中医药院校中医传承人才培养课程与教材体系的构建与实践。课题批准号:2024SJGLX0112。