

# 数字化转型在教育信息化 2.0 时代下的中药学教学实践

聂安政<sup>1</sup> 王雨<sup>2</sup> 王杨<sup>3</sup> (通讯作者)

1. 郑州大学第一附属医院中药科 河南 郑州 450052

2. 北京中医药大学中药学院 北京 102488

3. 郑州大学第一附属医院生殖医学中心 河南 郑州 450052

**【摘要】**：中药学是我国传统医学的重要组成部分，承载着中华民族数千年的医药智慧与文化底蕴，其教学质量直接关系到中医药人才培养的质量，更影响着中医药文化的传承与创新发展。长期以来，中药学教学多以课堂讲授、书本知识传递为核心，辅以简单的实验操作，这种传统模式在知识传递的效率和效果上逐渐显现出局限，难以满足新时代对中药学人才的多元化、高质量培养需求。教育信息化 2.0 时代的到来，推动教育领域从数字化向智能化、个性化转型，打破了传统教学的时空限制，重构了教学流程与教学关系。数字化技术与中药学教学的深度融合，不仅能够让抽象的中药学理论知识更具直观性、易懂性，更能强化实践教学环节，实现理论教学与实践操作的有机衔接。基于此，本文围绕数字化转型在中药学教学中的实践展开探讨，为推动中药学教学高质量发展提供思路。

**【关键词】**：数字化转型；教育信息化 2.0；中药学教学；教学实践

DOI:10.12417/2705-098X.26.13.047

随着国家教育数字化战略行动的持续推进，教育信息化 2.0 已成为教育发展的核心方向，其核心目标是推动信息技术与教育教学深度融合，构建网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系，培养适应新时代发展需求的创新型人才。相关政策的密集出台，为各学科教学的数字化转型提供了明确的政策导向和保障，推动教育领域从“技术应用”向“融合创新”转型，倒逼传统教学模式进行深刻变革。中药学作为一门兼具理论性、实践性和传承性的学科，其教学内容涵盖药材鉴定、炮制工艺、方剂配伍、临床应用等多个方面，既需要学生扎实掌握系统的理论知识，又要求具备较强的实践操作能力和创新思维。数字化转型已成为中药学教学适应时代发展、满足人才培养需求的必然选择，也是推动中医药文化创新性传承、提升中药学学科竞争力的重要途径。

## 1 信息化 2.0 时代中药学教学转型的机遇分析

### 1.1 教学资源数字化供给能力提升

教育信息化 2.0 时代的技术普及，推动中药学教学资源打破传统单一供给模式，数字化资源的开发与整合能力持续增强。各类数字化教学工具的推广应用，让原本局限于教材、讲义的教学内容得到丰富拓展，教师可依托数字化平台整合中药材图鉴、炮制流程、方剂解析等各类资源，实现教学资源的标准化、系统化呈现<sup>[1]</sup>。数字化资源的可复制、可传播特性，打破地域与场地限制，让不同教学环境下的教学资源供给更加均衡，有效弥补传统教学中资源获取不便的短板，为中药学教学

转型提供坚实的资源支撑，让教学内容的呈现更具灵活性和便捷性。

### 1.2 教学实施模式多元化发展

信息化 2.0 技术的深度应用，为中药学教学实施模式创新提供了广阔空间，打破传统课堂讲授的单一模式，推动教学方式向多元化转型。线上教学平台、直播授课、虚拟仿真等技术的应用，让教学场景不再局限于实体课堂，教师可根据中药学教学内容的特点，设计线上线下融合的教学流程，实现理论教学与实践教学的灵活衔接。技术赋能下，教学互动形式也得到丰富，摆脱传统课堂单向输出的局限，让教学过程更具趣味性和参与性，为中药学教学转型注入新活力，适配新时代教学发展的整体趋势。

### 1.3 人才培养需求与教学转型精准契合

新时代中医药产业的转型升级，对中药学人才的综合素养提出了新的要求，而教育信息化 2.0 时代的数字化转型，恰好与这一人才培养需求形成精准契合。中医药产业的现代化发展，需要具备数字化思维和现代技术应用能力的中药学人才，数字化教学转型能够将现代技术应用融入教学全过程，帮助学生在掌握专业知识的同时，提升数字化应用能力<sup>[2]</sup>。教师可通过数字化转型优化教学内容与教学方法，让教学更贴合产业发展需求，实现人才培养与产业需求的同频同步，为中药学教学转型提供明确的方向指引，也为人才培养质量提升奠定基础。

## 2 中药学教学的难点分析

### 2.1 教学内容抽象难懂

传统中药学教学中,教学内容的抽象性问题较为突出,给教学开展带来不小阻碍。中药材的形态特征、炮制工艺、方剂配伍规律等核心内容,缺乏直观可感的呈现载体,仅依靠教材文字描述和教师口头讲解,难以让学生准确把握核心要点。教师在教学过程中,难以将抽象的理论知识转化为学生易理解的内容,导致学生对知识的理解流于表面,难以构建系统的知识体系。长期下来,抽象的教学内容会降低学生的学习兴趣和增加知识记忆难度,进而影响教学效果的提升,这也是传统中药学教学中普遍存在的难点。

### 2.2 实践教学条件不足

传统中药学教学中,实践教学环节面临诸多限制,条件不足的问题直接制约实践教学质量。实践教学需要充足的中药材资源、专业的炮制设备、标准的实验场地作为支撑,而部分教学场景中,中药材资源种类不全、数量不足,炮制设备老化落后,实验场地狭小有限,无法满足学生充分开展实操训练的需求。教师难以设计完善的实践教学方案,无法让学生全面参与药材鉴定、炮制、方剂调配等实操环节,导致实践教学流于形式,难以实现理论知识与实践操作的有效衔接<sup>[3]</sup>。

### 2.3 教学方法固化单一

传统中药学教学长期沿用单一固化的教学方法,缺乏创新与突破,难以适配学生的学习需求。教学多以课堂讲授为核心,教师主导整个教学过程,缺乏有效的互动与引导,学生处于被动接受知识的状态,学习积极性和主动性难以调动。教师缺乏对新型教学方法的探索与应用,无法根据教学内容的特点和学生的学习规律调整教学方式,导致教学过程枯燥乏味,学生对知识的吸收效率较低,难以培养学生的创新思维和自主学习能力,制约教学质量的提升。

### 2.4 教学资源整合不足

传统中药学教学中,教学资源分散且缺乏系统整合,教师的资源整合能力不足,给教学开展带来不便。教学资源多局限于教材、讲义、少量实物标本,各类资源之间缺乏有效关联,无法形成系统化的资源体系,学生难以通过多渠道获取全面的教学资源<sup>[4]</sup>。教师无法有效整合不同类型、不同来源的教学资源,无法实现资源的优化配置,导致资源利用率较低,难以满足学生多样化的学习需求,也无法为教学内容的丰富和教学质量的提升提供有力支撑。

## 3 信息化 2.0 时代下中药学数字化转型教学实践

### 3.1 构建数字化教学资源体系

建立数字化教学资源模式是中药学数字化转型的根基所在,其关键在于借助教育信息化 2.0 技术,对各类中药学教学

资源予以整合,进而建立出标准化、系统化且能实现共享的资源库,为教学活动的顺利进行给予全面的支持。教师要依据中药学教学内容的特性,梳理药材鉴定、炮制工艺、方剂配伍等核心教学模块,挑选优质教学资源,并且开发适配数字化教学的新型资源,以此达成传统资源与数字化资源的有机融合。资源库的建设要重视实用性与针对性,包括文字、图片、视频、音频等多种形式,保证资源能够精确适配教学需求,便于教师进行调取使用,也为学生自主学习创造便捷条件。比如,在进行中药材鉴定教学时,教师能够依据数字化资源库,整合各类中药材的高清图片、显微结构视频、性状描述音频等资源,运用数字化图鉴展示的教学方式,让学生通过点击查看、放大观察等办法,清楚知晓中药材的形态特征、颜色、质地等关键点,同时搭配鉴定要点讲解音频,助力学生梳理鉴定思路。这样的教学策略能够突破传统实物标本展示的限制,解决实物标本容易损坏、难以保存的问题,使学生在任何时候都能获取中药材鉴定相关资源。

### 3.3 创新线上线下融合教学模式

线上线下融合教学模式属于信息化 2.0 时代中药学教学转型里的重要途径,其关键在于打破传统课堂在时空方面的限制,把线上教学具备的灵活性与线下教学拥有的实效性相融合,重新建立教学流程,优化教学环节。教师要依据中药学教学内容的难易状况,合理划分线上线下教学模块,线上着重于基础知识的讲解、资源的推送、自主学习的引导,线下重点在于实操操作、互动交流、重难点的突破,以此达成线上线下教学的协同推进。比如说,在进行方剂配伍教学期间,教师可以采用线上线下融合的教学方法,线上预先推送方剂配伍的理论知识视频、配伍原则讲解等内容,引导学生自主进行学习,完成基础知识点的掌握,线下课堂中,组织学生进行方剂配伍模拟操作,针对学生线上学习时碰到的疑问予以详细讲解,引导学生探讨配伍规律,纠正配伍过程里错误的思路。这种教学策略能够充分发挥出线上教学的便捷特性与线下教学的互动特性,解决传统教学里理论与实践相脱节的问题。线上线下融合教学模式的运用,能够优化教学流程,提高教学效率,让学生在自主学习与互动交流的过程中深化对知识的理解。

### 3.3 强化实践教学数字化赋能

实践教学数字化帮助对于破解传统实践教学的难点而言至关重要,其核心在于借助虚拟仿真、大数据等数字化技术,弥补传统实践教学条件存在的欠缺之处,使得实践教学场景得以丰富,进而提高实践教学的质量。教师需要依据中药学实践教学的需求情况,引入虚拟仿真教学设备、相关软件,建立起虚拟实践教学场景,促使学生能够在虚拟环境里展开实操训练,突破实践场地、设备、资源等方面所存在的限制。数字化帮助并非是要取代传统实践教学,而是与传统实践教学相互补充,形成一种“虚拟实操+真实演练”的实践教学模式,以此提

高学生的实践操作能力。举例来说,在进行中药炮制教学时,教师可以采用虚拟仿真教学的方式,引入中药炮制虚拟仿真系统,让学生在虚拟环境里模拟中药材的净制、切制、炮制等一系列操作流程,系统会实时反馈操作步骤的规范性、准确性,助力学生掌握炮制工艺的关键要点。在完成虚拟实操之后,再组织学生进行真实药材炮制训练,教师结合虚拟实操里出现的问题展开针对性指导。这样的教学策略能够有效解决传统实践教学中的设备不足、药材浪费、操作风险等问题,让学生在安全且高效的环境中提高实践操作能力。

### 3.4 完善数字化教学评价机制

完善数字化教学评价机制对于推动中药学数字化转型落地而言是关键保障,其核心在于打破传统单一的评价模式,借助数字化技术建立起多元化、过程化且精准化的教学评价模式,以此全面呈现教学效果、学生的学习状况。教师要结合中药学教学特点,制定科学合理的评价指标,这些指标包括知识掌握、实践操作、自主学习、互动参与等多个不同方面,运用线上线下相结合的评价方式,达成对教学全过程的动态评价。评价机制需要重视激励性,兼顾学生个体差异,引导学生主动投入学习,提高学习积极性。比如,中药学综合教学评价时,

教师可用数字化评价办法,借助教学平台收集学生线上预习状况、作业完成质量、线上测试成绩等数据,联合线下实践操作表现、课堂互动情况等展开综合评价,同时纳入学生自评、互评环节,保证评价结果全面。针对评价里发现的问题,教师及时调整教学内容与教学方法,给学生提供针对性指导。这种教学策略能突破传统评价模式局限,达成评价全面和精准,防止评价结果片面。完善的数字化教学评价机制可为教学改进提供科学根据,助力教师及时发现教学问题,优化教学策略。

## 4 总结

教育信息化 2.0 时代的深入发展,为中药学教学数字化转型提供了坚实的技术支撑与政策指引,也为破解传统中药学教学难点、提升教学质量开辟了全新路径。中药学教学数字化转型应立足学科特性,持续优化数字化教学资源,推动技术与教学内容、教学方法的深度融合,不断完善教学模式与评价机制,让数字化技术真正服务于人才培养全过程。未来,还需加强教师数字化教学能力培养,提升教师对数字化技术的应用水平,同时结合中医药产业发展需求,持续创新数字化教学实践路径,推动中药学教学高质量发展,助力中医药事业的传承与创新,让传统中药学在数字化时代焕发新的活力。

## 参考文献:

- [1] 陈君怡.虚拟现实与全景视屏技术赋能中药学实践教学信息化发展的探究[J].中国电子商情,2025,31(22):133-135.
- [2] 雷永芳,李井彬,方建国.数字化转型在教育信息化 2.0 时代下的中药学教学实践[J].药学前沿,2025,29(01):138-142.
- [3] 王磊,王彬,李玉贤,李孟,刘雅敏.基于信息化背景下的中药学综合设计实验虚实融合应用研究[J].中医药管理杂志,2022,30(10):21-23.
- [4] 林美好.现代信息技术在中药学类专业教学中的应用研究[J].中国教育技术装备,2020,(16):33-35.