·教学改革·

临床医学中外合作办学活页式数字教材建设的应用探索

喻浩宸[1]　张懿[2]　刘胜春[1]　黄鑫涛[3]　岳鑫[2]　汤镇榕[1]
[1]重庆医科大学附属第一医院乳腺甲状腺外科，重庆 400016；[2]重庆医科大学国际医学院，重庆 400001；[3]重庆医科大学附属第一医院全科医学科，重庆 400016
通信作者：汤镇榕，Email：tangzhenrong1992@163.com

【摘要】 本研究通过深度访谈，分析了不同国家医学生对教材的使用情况及学习模式，并提出活页式数字教材作为一种新型的教材模式。活页式数字教材能够同时满足国内系统理论教育的要求和国外自主探索教育的特点。相比传统教材，该模式具有内容灵活、更新及时、互动性强等优势，有助于提升学生的学习效率及教学效果。研究进一步探讨了活页式数字教材的模块化设计及使用策略，建议通过结合数字化技术实现个性化教学，同时提高教材的适应性和国际竞争力。本研究为中外合作办学临床医学专业的教学改革提供了创新思路。

【关键词】 中外合作办学；　临床医学；　活页式数字教材；　教学创新；　国际化教育
【中图分类号】 R-05
基金项目：中国博士后科学基金第73批面上资助“地区专项支持计划”（2023MD734130）；重庆市博士后科学基金（CSTB2023NSCQ-BHX0023）；重庆市自然科学基金面上项目（CSTB2024NSCQ-MSX0202）；重庆市教育委员会人文社会科学研究项目（21SKGH034）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20240911-01931

Application exploration of the construction of loose-leaf digital textbooks in Sino-foreign cooperative education program of clinical medicine

Yu Haochen[1], Zhang Yi[2], Liu Shengchun[1], Huang Xintao[3], Yue Xin[2], Tang Zhenrong[1]
[1]Department of Breast and Thyroid Surgery, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; [2]International Medical College, Chongqing Medical University, Chongqing 400001, China; [3]Department of General Medicine, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China
Corresponding author: Tang Zhenrong, Email: tangzhenrong1992@163.com

【Abstract】 This study conducted in-depth interviews to analyze the use of textbooks and learning patterns among medical students from various countries and regions and then proposed loose-leaf digital textbooks as a novel pattern of textbooks. Loose-leaf digital textbooks can meet the requirements of both systematic theoretical education in domestic curricula and the self-directed learning approach in foreign education systems. Compared with traditional textbooks, such digital textbooks have the advantages of flexibility, timeliness, and strong interactivity, thereby enhancing learning efficiency and teaching effectiveness among students. The study further explored the modular design and application strategies for loose-leaf digital textbooks and suggested to achieve personalized education through the integration of digital technologies and improve the adaptability and international competitiveness of textbooks. This study provides innovative ideas for teaching reform in Sino-foreign cooperative education programs of clinical medicine.

【Key words】 Sino-foreign cooperative education;　Clinical medicine;　Loose-leaf digital textbook;　Teaching innovation;　Internationalized education
Fund program: China Postdoctoral Science Foundation No. 73 General Fund "Regional Special Support Program" (2023MD734130); Postdoctoral Science Foundation of Chongqing (CSTB2023NSCQ-BHX0023); General Project of Chongqing Natural Science Foundation (CSTB2024NSCQ-MSX0202); Humanities and Social Science Research Project of Chongqing Municipal Education Commission (21SKGH034)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20240911-01931

2018 年，教育部等部委联合印发的《关于加强医教协同实施卓越医生教育培养计划 2.0 意见》，明确指出拓展医学生国际视野，培养少而精、高层次、高水平、国际化的医学未来领军人才[1]。2020 年，在教育部等八部委印发的《关于加快和扩大新时代教育对外开放的意见》，也明确提出要加大中外合作办学改革力度，提升我国高等教育人才培养的国际竞争力，将中外合作办学提到了重要的战略地位[2]。

在此背景与全球化高等教育广泛合作的趋势下，2012 年南昌大学成为中国首个临床医学专业类双学士学位的中外合作教育项目的开创单位。自此，国内中外合作办学的医学教育陆续发展[3]。目前全国医学合作办学以临床医学为主，其他医学学科逐步发展。上海交通大学、温州医科大学、浙江大学、南方科技大学均与国外高校开展紧密合作成立了合作办学的医学院[3]。2019 年重庆医科大学开创西部地区首个临床医学专业类的中外合作办学项目，并于 2020 年首次面向全国招生[3-4]。在东北地区中国医科大学和大连大学也逐渐加入国际化教学的进程中来[3]。

这些中外合作办学的医学高校经过不断探索和创新，在课程改革[3]、教育质量体系保障[5]、学生适应能力[6]、教学模式与方法[7-8]上都有较为突出的表现。但因中外合作办学模式的特殊性，目前教育教学改革过程中的教材使用情况，欠缺高质量的回顾性或前瞻性的研究。因此，本研究首先对现有的相关报道进行文献检索和分析，并对当前中外合作办学的相关政策进行研读，总结中外临床医学教学过程中实际教材使用的情况与存在问题。在此基础上利用深度访谈方法对临床医学国内外教材的使用情况进行分析总结。并在医学教学领域引入活页式数字教材的概念，对其在中外合作办学过程中的设计和使用进行充分探讨。

1　临床医学中外合作办学教材使用情况

1.1　关于医学教材使用情况的深度访谈

与国内大多数医学院校使用人民卫生出版社的医学教材相比，目前中外合作办学的医学院并没有适用于该模式的配套教材。大多数此类医学院校分为两段式培养，在国内阶段仍然以人卫版的经典医学教材为主。而在国际合作学校的海外阶段，教学过程多为实验项目或临床见习，并没有明确的教材。分段式培养导致的教育模式和文化背景的明显割裂感，可能影响教学效果，因此研究对比国内外医学教材的差异和使用情况对中外合作办学的衔接显得尤为重要。

为了解国外医学教材的使用情况，研究者对多位来自全球多个国家及地区且具有海（境）外本科医学教育背景的学士、硕士或博士生进行访谈。由于目前国内合作办学的国家主要以欧洲国家为主[3]，因此本次访谈主要选择在欧洲地区进行学习的学生进行访谈。

1.2　访谈对象及方法

访谈对象为来自全球多个国家及地区且具有海（境）外本科医学教育背景的学士、硕士或博士生。访谈对象的基本信息涵盖其所在国家及相应高校等，访谈结果主要涉及教材使用情况、推荐书目、教学模式等。访谈遵循最大差异化原则。访谈前拟定访谈提纲，访谈提纲在访谈前以纸质或电子邮件形式发送给一线临床双语教学教师、合作办学医学院相关教务工作人员、心理咨询师进行函询。根据函询结果修改形成正式访谈提纲，访谈提纲包含 8 个问题，主要围绕教材使用情况展开。访谈方式通过微信、视频电话等进行。文字信息由 2 位研究者将微信、视频电话记录进行文字转录，并通过 Nvivo 23.0 软件进行主题词提取并总结。访谈话题围绕临床医学使用教材情况（内科学和外科学为主），基础医学教材使用情况（解剖学和病理学为主）以及相关学习情况展开。访谈模式采用一对一半结构式。在单次访谈结束后，使用主题分析法提炼主题，若在后续访谈中涌现出新的主题，则对已访谈对象再进行新主题的补充回访，以保障相关话题的访谈深度。访谈终点以连续 2 人访谈内容不再出现新主题为止。

1.3　访谈结果

1.3.1　教材使用情况

根据主题分析法对访谈内容进行凝练和总结。总结分析访谈结果见表 1。和国内医学高校不同，大多数国外高校并没有固定版本的教材，主要以教师的课件和讲义（lecture note）为主，但任课教师会进行相关经典教材的推荐。学生可以自主购买或在图书馆借阅相关教材以作参考。但大多数受访者表示国外正版价格昂贵，因此很少选择购买正版教材，多以图书馆借阅或购买电子版本教材为主。

1.3.2　推荐教材

国外医学院校推荐的内科学教材主要以 *Harrison's Principles of Internal Medicine* 为代表。外科学推荐教材异质性较强，但主要以 *Bailey & Love's Short Practice of Surgery* 和 *Schwartz's Principles of Surgery* 为主。而解剖学和病理学的推荐教材相对统一为 *Gray's Anatomy* 和 *Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease*。值得一提的是，访谈对

象N6的回复与其他国家的医学高校的受访者有较大差异，他们的推荐教材和日常使用教材主要以Springer，Elsevier和Thieme系列丛书的德语版为主。

1.3.3 教学模式

不同学校的教学方式不一样导致授课模式主要分为以系统性教学为主的整合模式（integrated curriculum）和分阶段教学的传统模式（traditional curriculum）。如英国曼彻斯特大学，伦敦大学学院是以系统性教学模式为主，这种模式将基础医学和临床实践整合在一起，强调跨学科的学习和实际应用。重庆医科大学国际医学院即采用这种教学模式，同时提倡“早临床”与“早科研”为真正接轨国际医学教育打下基础[3]。访谈对象N2表示剑桥大学则以传统的分阶段模式为主。

1.3.4 补充材料

访谈对象N1和N5表示，整个教学过程中主要依赖授课教师的讲义，而这些讲义并不是一成不变的。通常会被高年级医学生进行整理和修改上传在公共的教学平台上，以供之后的医学生进行下载和参考。同时也会有后续的学生对讲义进行定期修改和增加。

1.3.5 课后练习

教学过程之后的课后练习，通常教师会在网络教学平台上或通过电子邮件布置相关习题，受访者表示学校有自己的教学平台（访谈对象N4、N6），或者采购第三方教学平台如Canvas（访谈对象N5）。但大多数医学生们的课后练习为主动练习，参考的练习册主要以美国执业医师考试（USMLE）的第一部分考试习题集和来自Amboss平台的系列练习资源为主。

1.4 访谈结论

第一，在以欧洲为主的国外本科医学教育中，很少有比较统一的医学教材，教师上课通常采用自己的讲义为主，但会为学生推荐比较经典的书籍作为参考，而这些书目相对比较固定。

第二，学生在学习过程中对教师讲义进行汇总整理形成个性化的可以随意分合的活页，同时，教师可以根据教学中出现的问题和学科发展动态及时更新活页内容并形成有学校自己特点的“活页式教材”并在教学平台进行分享，结合视频图片等形成数字化教材，这些“活页式数字教材”是学生深入学习的主要工具。

2 活页式数字教材的设计和使用

活页式教材的定义是指教材不装订成册，由可以随意分合的活页组成，每个活页通常包含一个特定的主题或课程内容，它可以针对不同年级、不同教学内容、不同学生需求等进行个性化定制。在此基础上提出的数字化活页教材，则可通过文字、图片、音频、视频、动画、三维模型等富媒体形式，根据不同的教学目标设计相应的媒体呈现方式，使知识传递过程更为直观、生动。

活页式教材在国外职业教育中起步较早，尤其是在欧洲的一些工业及服务业大国普及程度较高，但在我国尚处于起步阶段，目前主要在职业教育中进行了实践探索[9-10]，在国外医学教育领域，活页式教材的应用已经得到广泛应用，但在我国该教材尚未得到足够的开发及运用。而活页式教材的特点结合数字信息化的优势，正好契合医学生对教材直观、生动、功能多样、时效、准确等的需求，解决了医学生对于复杂功能、微观结构、生理机制和疾病过程等学习重点、知识难点的理解问题，使复杂过程可视化，极大地提升了医学生的学习效率与效果。同时，教师可以根据最新的教学研究成果、教学中出现的问题和学科发展动态及时更新活页内容，确保教材的时效性和准确性。

鉴于目前我国活页式教材的开发尚处于探索研究阶段，未有统一的编写标准，而根据前期调研结果，与我国合作办学的国外大学则是以教师讲义为主以推荐参考书目为辅的灵活性教材形式。因

表1 访谈结果小结

内容	总结
教材使用情况	国外高校主要使用教师的课件和讲义，推荐经典教材供学生参考；正版教材价格昂贵，学生多借阅或购买电子版
推荐教材	内科学：*Harrison's Principles of Internal Medicine* 外科学：*Bailey & Love's Short Practice of Surgery*，*Schwartz's Principles of Surgery* 解剖学：*Gray's Anatomy* 病理学：*Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease* 特例：某些德国高校以Springer、Elsevier和Thieme系列德语版为主
教学模式	整合模式（integrated curriculum）：如曼彻斯特大学、伦敦大学学院、重庆医科大学国际医学院 传统模式（traditional curriculum）：如剑桥大学
补充材料	教师讲义依赖高年级学生整理和上传，讲义不断修改和更新，同时提供最新版本的下载
课后练习	教师通过网络平台布置作业，学生多主动练习，参考USMLE第一部分习题集和Amboss平台资源

此，结合我国中外合作办学现状，编制一套适用于中外合作办学的、理实一体化的衔接教材是目前中外合作办学的重心和亟待解决的难题。

2.1　活页式教材模块化设计

活页式教材的核心在于“活页式”设计，即教学内容和资源的模块化与灵活组合。本研究以Zimmerman和Schunk的自主学习理论观点手册及关于自主学习理论综述中最具代表性的三种观点，即信息处理/控制理论，社会认知理论，社会建构理论[11-13]为支撑，以医学教材使用情况的深度访谈和国内调研的医学教材使用情况为基础，以合作办学的培养要求和临床能力考核标准为引领编写教学内容，结合临床实际操作流程，划分出了“自主预习”“自主学习”“合作研学”“教师导学”“自主复习”“活页形成”6个横向模块，再结合“基础知识”“案例分析”“课前测评”“互动练习”“数字资源”“扩展阅读”“自我测试”“总结反馈”等纵向模块形成整体框架（图1）。

2.2　活页式教材的使用

2.2.1　准备阶段

本阶段的各个模块是根据Zimmerman的自主学习三阶段模型中预先思考（事前）中自我效能形成理论，同时为了充分提升学生学习的内在动机，帮助学生构建元认知和积极自我认知环境而设计，具体使用流程如下：教师首先根据经典教材，将包含基本概念、原理、术语等内容上传至网络教学平台供学生学习，并配套相应的前期教学资料（例如相应解剖学，病理生理学等），学生自主学习，建立自己个性化学习笔记，随后完成课前测评，并反馈感兴趣或希望深入了解的方向。随后教师根据测评结果和学生反馈内容，针对性调整后续导学部分的侧重点。同时，教师在教学平台提供典型临床病例进行任务安排，如分析该病例可能诊断，鉴别诊断，相关检查，治疗手段，药物选择等，学生自行查阅资料后，根据任务安排补充个人学习笔记。这一阶段主要是对经典理论教材的结构进行原始搭建。

2.2.2　实践阶段

临床医学教学中的重要环节在于临床实践，故该阶段的模块设计需贴合临床实际诊疗流程，同时，自主学习三阶段模型中也提出该阶段的学习者会将自己与社会标准进行比较判断，结合两部分特点，该部分具体使用流程如下：教师上课时从提供的病例讲述其实际接诊过程，并让学生总结教师在接诊中存在的优缺点，及可改进的地方。随后进行分组实践操作，具体方式包含但不限于标准化病人模拟，问诊，查体，病历书写等全部接诊过程。教师在整个过程中使用视频等手段对该过程进行指导、修正，并进行最新研究论文和书籍的推荐和讲解，提出目前临床仍存在的问题供学生思考。所有临床实践过程的数字资料可由教师整理上传，同时学生也可记录上述过程至个人学习笔记中。这一部分主要是将理论知识转化为实际能力。

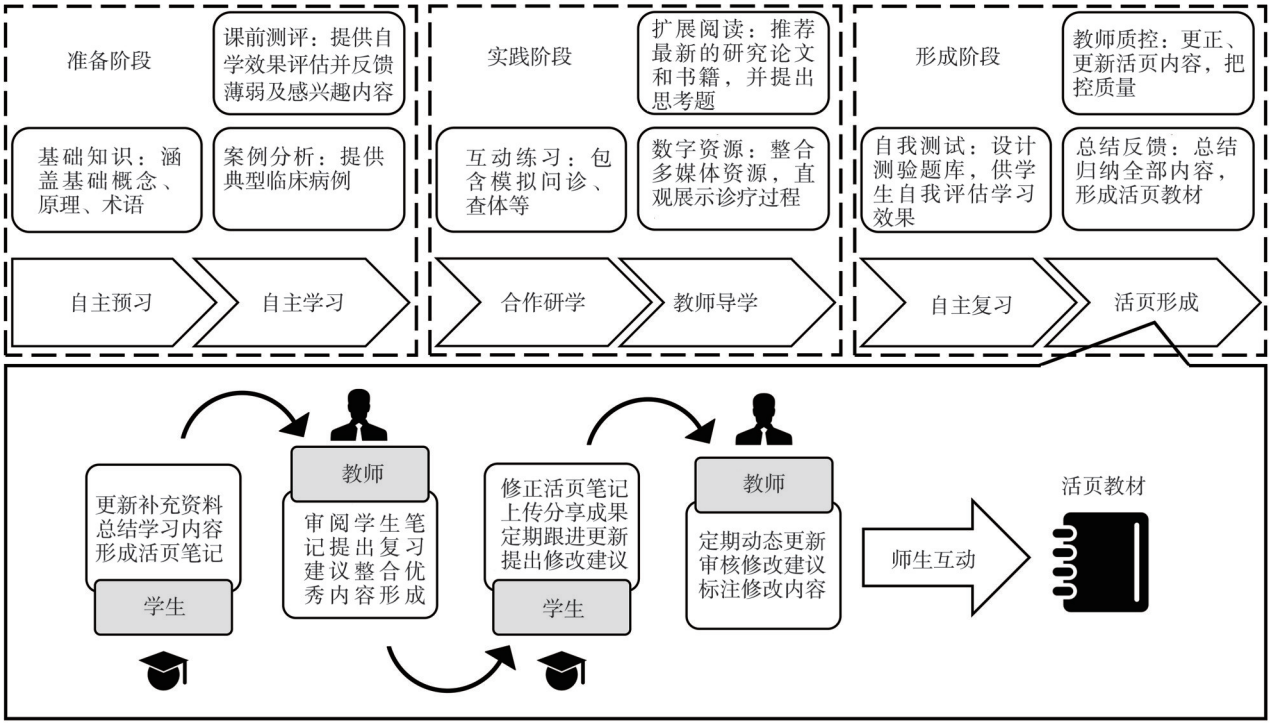


图1　活页式教材模块化设计

2.2.3 形成阶段

该阶段模块的设计主要是为了帮助学生进行自我评价和归因分析，并利用个人笔记分享的形式及时反馈获得感及成就感，使学生能积极地自我管理，并参与持续、迭代的学习周期中去。具体流程如下：学生在网络教学平台进行相应测验进行学习评估，根据测试结果及个人对整个教学过程中存在的问题及个人思考进行归纳总结，补充、完善前面所有过程中的个人学习笔记，形成个性化学习笔记提交。教师审阅学生的笔记和测评结果，并针对性提出学习建议或推荐相应学习复习资料，随后根据反馈内容更新或重新设置教学任务，或更改内容至大部分学生感兴趣的方向进行扩展。同时，教师从每个笔记中筛选内容较完善或有独特思考、个性化特点的笔记，综合整理并修正后形成范本笔记，并上传至网络教学平台供学生参考。学生根据范本，针对性完善个人笔记后，可按照意愿分享至平台供所有人使用。同时，所有人（包括已完成该学习内容的高年级学生）可继续对范本进行补充编辑扩充，编辑权限需由授课教师审核方可进行。教师定期更新修正范本，并主要标注更新内容、参考文献及更新时间和版本，形成正式的活页教材。具体流程如图2所示。

3　传统经典教材与活页式数字教材的比较分析

3.1　权威性比较分析

传统经典教材由资深专家学者编写，经过了长时间的教学实践检验，因此具有较高的权威性。被广泛认可的标准教材对于确保教学质量和学术传承起了关键作用。然而，这种权威性也导致了教材内容更新缓慢，难以及时反映最新的学术进展[14]。相比之下，活页式数字教材在内容更新上更具优势。不过，这种快速更新的特性因缺乏长时间实践验证使得教材在权威性上受到一定影响。另外活页教材的内容选择与更新多倾向于授课教师自己的学术流派，因此在选择教材内容时主观性较强。对于一些不同指南或者专家共识有争议性的问题（如无症状胆囊结石应不应该切除，急腹症应不应该用止疼药）不能给出详细而具体的答案，因此权威性较差。所以在中外合作办学的过程中，活页式数字教材的内容选择上应该对争议问题进行进一步的阐述并给出更多的学术或临床循证证据，或者单独开辟“百家争鸣”的版块让学生进行独立思考，以培养学生的辩证思维。

3.2　参与性比较分析

在参与性方面，主要是教师讲授和学生阅读的模式，学生参与度相对较低，教材多用于单向的知识传递。而活页式数字教材则提供了更多的互动机会，如在线讨论、在线文本编辑、模拟实验和即时反馈等，这些特性使得学生能够更加积极地参与到学习过程中。数字教材的特点使视频、音频、图片等手段以多维度的方式对学生进行知识输入，增强了教材的互动性。这种互动性不仅能够提高学生的学习兴趣，还能够帮助学生更好地理解和掌握复杂概念。另外可编辑性的形式不仅能够提高学生的学习兴趣，还能够培养学生批判性思维和问题解决能力[15]。

3.3　便捷性比较分析

传统经典教材以纸质形式存在，虽然便于标记和笔记，但在携带和存储上不如数字教材便捷。活页式数字教材则可以轻松存储在电子设备中，便于携带和访问。目前，学生进行电子书写和记录的人

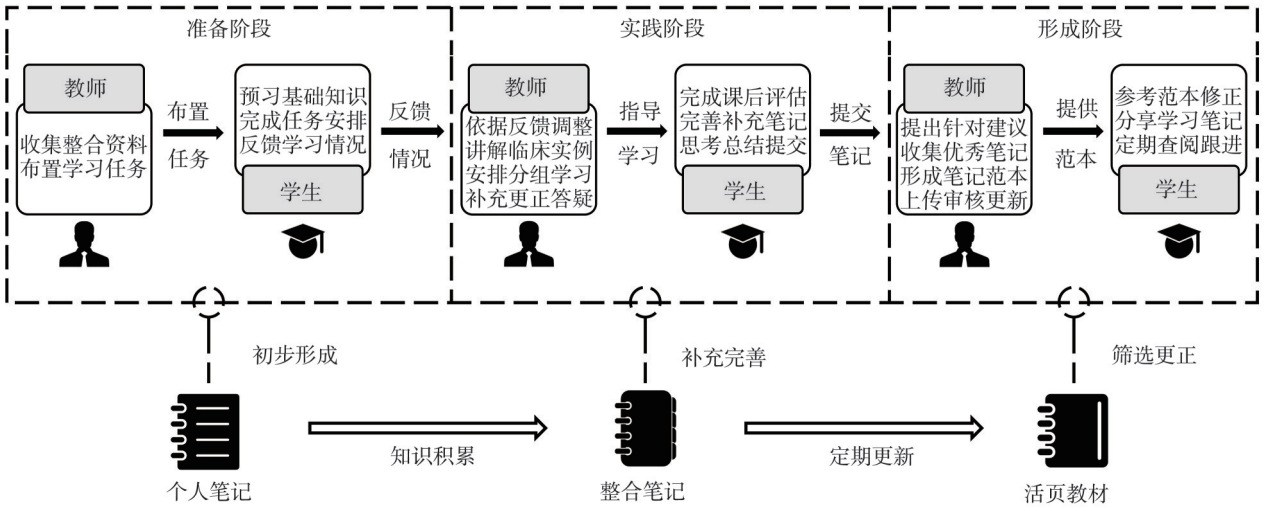


图2　活页式教材的形成

数在大幅度高速率地增长，对于笔记相关APP的运用更为娴熟，因此以多媒体为载体的数字教材更易于搜索和检索，提高了学习效率[16-17]。另外为衔接国外教材，国内部分教材也会引用很多英文文献和专业词汇，数字化教材内置的翻译插件等，让语言壁垒进一步缩小，在便捷性提高的同时也促进了医学专业术语的学习。

3.4　个性化比较分析

传统经典教材内容固定，难以满足不同学生的个性化学习需求。而活页式数字教材则可以根据学生的学习进度和兴趣进行内容定制，提供个性化学习路径。数字教材的这种灵活性使得教师能够根据学生的不同需求调整教学内容和方法，从而实现更加个性化的教学。并且数字教学平台内嵌的评估和考核系统可以对学生学习能力的长板和短板进行针对性分析并提供给学生更精确的个性化学习方案[18]。

3.5　及时性比较分析

传统经典教材的更新周期较长，可能需要几年时间才能反映最新的研究成果和技术进展。活页式数字教材则能够快速更新内容，及时整合最新的学术成果和教学资源。这种及时性使得学生能够接触到最新的知识和信息，对于快速变化的医学学科领域的前沿探索尤为重要[15]。

4　结语

中外合作办学的出现是经济全球化发展给高等教育带来的新机遇和重大变化。高等教育国际化的重要落脚点应该是教育理念和方法的对齐。临床医学在中外高校在教学理念和模式上有显著差异性。具体体现在教材的内容和呈现方式上，活页式数字教材在内容上的灵活性和呈现方式的多样性既可保证国内系统的理论教育，又可衔接国外的自主探索式教育。但不可否认的是活页式数字教材的使用对学生自身的自主性和积极性有一定要求。另一方面，也对任课教师提出了更高的教学要求。因此，在具体实践应用过程中，中外合作办学的教师和教务人员唯有不断追求更合理的教学设计，重视学生反馈，不断打磨教材使用的方式才可以真正获得活页式数字教材的最大化收益。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　喻浩宸：构思论文思路、起草撰写论文；张懿：总结分析数据、修改论文、制作图表；刘胜春、黄鑫涛：负责文献检索、资料收集以及表格制作并参与调研；岳鑫：对深度访谈英语文本进行翻译、转录及质控；汤镇榕：构思论文思路、执行深度访谈、起草撰写论文

参考文献

[1] 中华人民共和国教育部. 关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见（教高〔2018〕2号）[EB/OL]. (2018-10-08)[2024-09-20]. http://www. moe. gov. cn/srcsite/A08/s7056/201810/t20181017_351887.html.

[2] 人民网. 八部门全面部署加快和扩大新时代教育对外开放[EB/OL]. (2020-06-18)[2024-09-20]. http://edu.people.com.cn/n1/2020/0618/c1053-31751681.html.

[3] 卢朝霞，夏茵茵，程淑群，等. 中外合作办学临床医学专业预防医学特色课程改革探索：以重庆医科大学为例[J]. 医学教育管理，2024，10(3)：308-314.

[4] 中国新闻网. 中国中西部地区首个以医学为主的中外合作办学机构揭牌[EB/OL]. (2024-06-25)[2024-09-20]. https://www.chinanews.com/sh/2024/06-25/10240203.shtml.

[5] 郑海蓉. 中国跨国高等教育质量保障体系研究[D]. 武汉：华中科技大学，2013.

[6] 高宇阳，张妤涵，栾秉林，等. 建构主义视角下创新实验提升中外合作班医学生课程适应能力剖析[J]. 医学教育研究与实践，2024，32(3)：268-273. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2024.03.005.

[7] 边璐佳. 中外合作办学现状及优化路径[J]. 延边教育学院学报，2024，38(3)：23-26. DOI: 10.3969/j.issn.1673-4564.2024.03.006.

[8] 沈灵知. 高等教育国际化视角下的中外合作办学项目管理研究[J]. 知识文库，2024，40(11)：145-148.

[9] 刘春梅. 活页式教材建设反思：现状分析与发展对策[J]. 齐齐哈尔高等师范专科学校学报，2024(2)：87-91. DOI: 10.3969/j.issn.1009-3958.2024.02.024.

[10] 杨杨. 职业教育新型活页式教材的内涵特征和开发路径[J]. 中国教育技术装备，2024(18)：75-79. DOI: 10.3969/j.issn.1671-489X.2024.18.075.

[11] Mahwah, NJ. Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives [M]. 2nd ed. US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2001.

[12] Mahwah, NJ. Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications[M]. US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2008.

[13] Cleary TJ, Durning SJ, Gruppen LD, et al. Self-regulated learning in medical education[M]. Oxford University Press, 2013: 465-477.

[14] 顾志斌. 活页式教材在理实一体化课程中的实践意义[J]. 科技视界，2021(14)：111-113. DOI: 10.19694/j.cnki.issn2095-2457.2021.14.48.

[15] 李倩. 活页式教材与传统教材对比分析：以《茶艺师服务实训》教材开发为例[J]. 产业与科技论坛，2023，22(8)：81-83. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5641.2023.08.033.

[16] 任刚，李秀艳. 数字化教育背景下数字教材品牌建设探析：以人民卫生出版社医学整合课程数字教材打造为例[J]. 出版广角，2023(14)：21-26. DOI: 10.16491/j.cnki.cn45-1216/g2.2023.14.004.

[17] 陈曦，傅珍珍，董良广. 医学数字教材的建设探析：以人民卫生出版社医学数字教材发展为例[J]. 中国医学教育技术，2024，38(5)：550-554. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.202405002.

[18] 许小玲. 基于校企合作的活页式教材的开发与实践[J]. 模具制造，2024，24(4)：48-51. DOI: 10.13596/j.cnki.44-1542/th.2024.04.014.

（收稿日期：2024-09-11）
（本文编辑：唐宗顺）