



医学外语教学

数字化转型赋能专门用途英语 AI双师智慧
教学模式构建杨建梅^{1,2}, 王茗涵³, 徐睿¹1. 南昌医学院公共学科教学部, 江西 南昌 330052; 2. 浙江师范大学国际文化与社会
发展学院, 浙江 金华 321004; 3. 江西中医药大学人文学院, 江西 南昌 330004

摘要:数字化转型已成为当下教育创新发展的核心议题。AI双师智慧教学是数字化转型背景下对课堂重塑提出的新要求。本研究运用系统学的观点,结合专门用途英语(English for Specific Purposes, ESP)课程的特点,尝试构建AI双师智慧教学模式,在整个教学过程中实现智能诊学、人机助学、精准评学三个环节。并通过问卷调查和半结构访谈,发现该模式对学生知识获得、能力提升、素养提高等三个方面的积极影响。以期为促进ESP课堂实践与研究提供参考借鉴。

关键词:数字化转型; AI双师智慧教学; 专门用途英语; 构建; 效果评价

DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2024.05.019

中图分类号: G642.0 文献标志码: A 文章编号: 2096-3181(2024)05-0634-08

Construction and Application of AI Dual-teacher Intelligent Teaching Mode of
ESP Empowered by Digital TransformationYANG Jianmei^{1,2}, WANG Minghan³, XU Rui¹1. Department of General Education, Nanchang Medical College, Nanchang 330052, China;
2. College of International Education and Social Development, Zhejiang Normal University,
Jinhua 321004, China; 3. School of Humanities, Jiangxi University of Chinese Medicine,
Nanchang 330004, China

Abstract: Digital transformation has become the core issue of current educational innovation and development. AI dual-teacher intelligent teaching is a new requirement for classroom transformation in the context of digital transformation. This study applies a systemic perspective and combines the characteristics of English for Specific Purposes (ESP) courses to attempt to build an AI dual-teacher intelligent teaching mode, which realizes the three stages of intelligent diagnosis, human-machine assisted learning, and precise evaluation in the entire teaching process. Through questionnaire survey and semi-structured interviews, it was found that the mode has a positive impact on three aspects including students' knowledge acquisition, ability improvement, and quality enhancement. It is expected to provide reference and guidance for the practice and research

收稿日期: 2024-05-20

基金项目: 江西省高等学校教学改革研究课题(JXJG-23-40-2)

作者简介: 杨建梅(1989—), 女, 江西南昌人, 博士生在读, 研究方向为英语教学、国际中文教育。

通信作者: 徐睿(1989—), 女, 江西南昌人, 讲师, 研究方向为医学人文英语。

of ESP classes.

Keywords: Digital transformation; AI dual-teacher intelligent teaching; ESP; Construction; Effect evaluation

数字化转型已经成为当下教育高质量发展的重要举措。推进教育数字化是党的二十大作出的重要部署^[1]。AI双师智慧教学是数字化转型背景下对课堂重塑提出的新要求,以技术赋能教学,为双师教学形式变革注入新的活力^[2]。专门用途英语(English for Specific Purposes, ESP)课程的特点在于既要求对英语语言知识技能的融会贯通又要求对学科专业知识的牢固掌握,强调与专业知识的结合,注重培养学习者在特定领域的实际运用能力,其种类繁多,比如法律英语、医学英语、科技英语等。本文以笔者目前所在的医学高校开设的ESP课程——“医学英语”为例,该课程设置方面缺乏全面系统的教学体系,传统的灌输讲授式教学模式无法解决语言知识与学科专业知识相融合的问题,通常表现为学科专业教师英语能力薄弱,而语言教师却又在学科专业知识方面极其欠缺,无法达成语言教学与学科专业知识教学的有机融合。

鉴于此,本文运用系统学的观点,尝试构建AI双师智慧教学模式,AI与教师协同完成课堂教学,在整个教学过程中实现智能诊学、人机助学、精准评学三个环节。并通过问卷调查和半结构访谈,发现该模式对学生知识获得、能力提升、素养提高等三个方面的积极影响。以期为促进ESP课堂实践与研究提供参考借鉴。

1 AI双师智慧教学模式构建

1.1 AI双师智慧教学模式的理论框架

AI双师教学是以“协同化”为基本原则,实现教师、学生、智能机器三者间的优势互补^[3]。智慧教学是依托新一代人工智能技术,对教学方法和路径进行优化和改革,为学习者提供个性化的学习路网和调控系统,促进学习者智慧建构,根据学习者的情况,提供个性化、有效的学习指导的一种新型教学形式。AI双师智慧教学是一种教师和学生智能机器的支持引导下,协同配合,精准促进学习者及智慧发展的新型教学实践模式。该模式分为两层——人机协同层、智慧教学层,如图1所示。智慧教学层以“三节九步”为核心目标,其中包括智能诊学、人机助学、精准评学三个环节,其中智能诊学环节包括主题激活、自学评测、输出驱动三个步骤,人机助学环节包括虚拟情境导入、多层次任务示范、多线程任务表达和精准化总结点评四个步骤,精准评学环节包括个性化作业推送和多元化立体评价两个步骤,从智能诊学到人机助学再到精准评学实现课前、课中、课后全程教学闭环,直至下一轮修正。人机协同层分别包含学生与智能机器在学习活动方面的协同、教师与学生在教与学活动方面的协同及教师与智能机器在教育活动方面的协同。人机协同层是智慧教学层的基础,智慧教学层是人机协同层的具体表现形式,旨在通过人与智能机器的协同配合,实现智慧化、科学化、个性化教学。

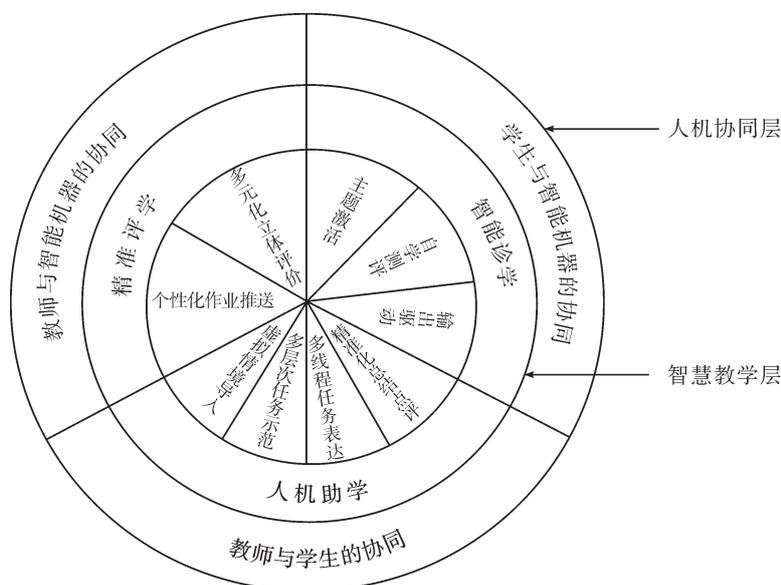


图1 AI双师智慧教学模式

1.2 系统论：“三节九步”AI双师智慧教学模式的纵向构建

本文运用系统论的观点,将课堂教学视作一个系

统环节,该环节是由若干个教学步骤按一定次序组构而成的。以ESP课程——“医学英语”为例,尝试构建ESP“三节九步”AI双师智慧教学模式,如图2所示。

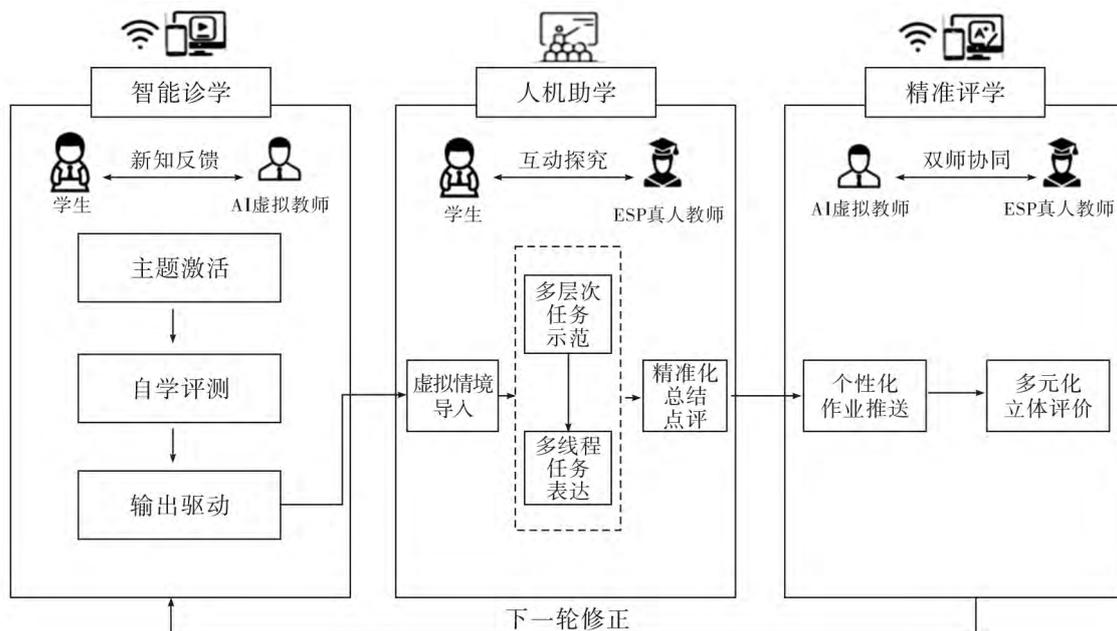


图2 “三节九步”AI双师智慧教学模式

“三节九步”AI双师智慧教学将智能技术与双师课堂相融合,AI与教师协同完成课堂教学,分别负责语言知识的教学与学科知识的指导及两者相互合作的教学辅导,将学习者的学习风格和行为习惯纳入教学设计中。在整个教学过程中实现智能诊学、人机助学、精准评学三个环节。

1.2.1 第一环节——智能诊学

智能诊学环节旨在通过智慧平台和AI,精准刻画影响学习者新课学习的学情特征,从而生成学情报告进行个性化诊断。ESP教师以AI生成的学情报告为参照制定弹性化的教学预案,从而为“人机助学”提供教学依据。

第一步——主题激活

学生登录课程平台,通过AI创设的虚拟实验情境进行自主学习,完成在线练习、小测及云服务资源学习,自动唤醒学生已有的英语语言知识和技能,激活与主题相关的话题、认知等。以“医学英语”课程第四单元 Alternative Medicine 为例,学生对该单元中医与西医的异同点主题表现出极大的兴趣并且部分学生已经熟悉针灸、推拿、拔罐等相关词汇的英文释义及用法,而在讲授第六单元 Life and Medicine 的主题 euthanasia(安乐死)时,较多冗长的医学词汇和术语让学生预习起来感到吃力,且部分学生对该主题无太

大的兴趣甚至茫然。

第二步——自学评测

AI为学生提供人机交互式预习资源和在线的预习效果检测工具,学生可自定步调学习路径。以“医学英语”课程第二单元 Resurgent and Emergent Diseases 的词汇为例,如 pathogenic、epidemiology、streptococcus 等词汇发音拗口,学生跟读练习后可看到可视化的测评结果。并且通过文章的阅读,完成相关的练习题,客观题可得到即时反馈,主观题可根据ESP教师提供的反馈即时进行修正。

第三步——输出驱动

学生打破原有的被动接受知识,转而尝试独立表达,AI提供特定的医学交际主题,学生根据已有的英语语言知识、技能和已了解的医学相关知识,尝试独立的口语、写作等方面的表达输出。以“医学英语”课程第三单元 Prevention and Treatment of Diseases 为例,布置如何运用大数据与社交媒体预测、预防和治疗疾病的口语表达任务上,让学生以口头输出、视频、文本等多种形式在智慧平台上输出表达。

1.2.2 第二环节——人机助学

基于智能诊断学情信息的基础上,教师与AI协同合作,为不同层次学生提供不同难度级别的课堂任务,形成进阶式任务链。这样,在同一教学时间内,不



同层次学生在同一主题下可以实现多线程的“并列式”学习^[4]。

第四步——虚拟情境导入

学生通过智慧平台搭建的虚拟实验室亦或是通过穿戴式智能设备进入到虚拟情境中,身临其境地第一时间融入学习情境中,营造生动有趣的学习氛围。以“医学英语”课程第六单元 Life and Medicine Text A 的主题 Hospice care(临终关怀)为例,学生进入到医院的虚拟情境中去,通过真实地与医生、患者、家属等的沟通与对话,而产生极强的共情能力,有利于对医学人文、医生职业等素养的培养。

第五步——多层次任务示范

AI根据课前预习情况生成的学情报告,进而为不同层次学生提供多层次的任务示范。在多线程的“并列式”学习情境下,不同学习者会遇到不一样的问题和难点,而ESP教师与AI协同完成学习指导。以“医学英语”课程第一单元 A Doctor's Life 为例,如 colonoscopy、osteoporosis、glucose 等这样比较拗口的词汇,对于英语水平较低的同学,需要慢速反复听再不断练习发音,而英语水平较高的学生则可以直接进入到文章的阅读中,英语语言水平及医学知识更扎实的学生则可以驱动输出,以口述或者写作的形式概括整篇文章的核心要义,形成同一课堂以多线程“并列式”的双师协同教学方式。

第六步——多线程任务表达

AI提供学生在课前预习和输出驱动任务上的学情分析报告,ESP教师在课堂上进行弹性分组,按照“组间异质、组内同质”的原则划分小组,并为不同小组提供同一主题下不同难度级别、不同任务情境下的课堂表达任务。

第七步——精准化总结点评

ESP教师根据AI提供的学生课前、课中任务的完成率和正确率的可视化数据,可更加强化重难点。以“医学英语”课程第七单元 Doctor-patient Relationship 为例,ESP教师基于AI提供的课前、课中任务完成数据生成的学情报告分析,进行班级整体集中点评,将医患关系中的四种模式以结构化的形式串联起来,加强对重难点的学习。

1.2.3 第三环节——精准评学

精准评学环节旨在基于大数据技术构建学习者画像,实现基于数据的精准评价反馈。AI记录学习者全过程的学情数据,对学习者的作业、测试等进行边缘计算,实现实时数据分析、反馈。

第八步——个性化作业推送

AI对客观题可实时自动反馈并提供参考答案,主观题则需要ESP教师提供个性化辅导及反馈。以“医学英语”课程第四单元 Alternative Medicine 为例,针对词汇量不足阅读能力欠佳的学生,AI推送了低、中难度任务,以图片、动画、连线、例句等方式让学生掌握部分医学词汇的词义,从而攻克阅读障碍。针对阅读理解尚佳但阅读速度较慢的学生,ESP教师可提供短篇文章,让其快速阅读概括文章主旨以加强对阅读能力的高阶能力训练。

第九步——多元化立体评价

借助5G、虚拟现实、大数据等技术,实现更客观的教师评价、自我评价、同伴评价等,不同于以往传统的以分数体现的评价形式,智慧平台可使用文本、语音等多种方式评级、打分等多样化评价方式。以“医学英语”课程整个学期教学为例,学生均需要在课前预习表现、课中师生互动、生生互动、任务呈现等四维评价量表上完成自评和同伴评价。

1.3 类型学:ESP课堂教学的横向对比

类型学是根据事物属性的异同关系,将不同事物划分为若干个体的学说。教育类型学揭示教育类型发展规律,既探究教育整体类型,也关注教育类型内在结构^[5]。本文基于类型学视角,以教学特点为切面,尝试找出多个类型的ESP课堂教学特点间的异同,从而更好地观察AI双师智慧教学模式在课堂教学中呈现出的教学特征。三类课堂教学特点对比分析详见表1。

由表1可知,传统ESP课堂大多采用凯洛夫的组织教学、复习旧课、讲授新课、巩固新课、布置作业的五步教学法模式,以教师讲授为主,秉持“先教后练”的教学思路,教师课上单一传授知识,学生课外完成知识内化。其优缺点学界已有较多讨论,此处不再赘述。相反,ESP翻转课堂遵循“先学后教”的思路。随着学术研究不断深入,部分学者也指出了该模式存在的“效果天花板”和“认知天花板”困境,即在课前应用了微课并不等同于翻转课堂的实践,课前在家“先学”观看微课视频难以保持动力。并且翻转课堂对教师的信息素养要求极高,部分教师并未作好充分准备去精心设计翻转课堂的教学设计、重构教学内容、构建教学资源,而使得翻转课堂仅浮于表面形式,难以实现课堂教学质量的提升^[6]。与二者不同的是,AI双师智慧课堂采用的是“教与学高度契合”的教学特点,具体反映在教学时空、教学模式、教学内容、教学资源、课堂建设、学生权限、师生面授、教师角色、学生角色、评价形式等若干个微观个体中。



表1 三类课堂教学特点对比分析

	ESP传统课堂	ESP翻转课堂	ESP“AI双师智慧”课堂
教学时空	固定教室;固定时间	线上+线下教室结合;教学计划时间	任何时间、任何地点、以任何设备、任何方式的泛在学习
教学模式	教师课上填鸭式传授知识;学生课外完成知识内化	“课前-课中-课后、线上线下结合”模式	“智能诊学-人机助学-精准评学”一体化模式
教学内容	按教材章节完成教学内容	按设定的学习内容和活动开展翻转教学完成知识内化	动态创新教学内容的数字化呈现形式,包括学习模块、服务模块和数据模块的网状层级结构
教学资源	纸质教材、练习册、讲义等	慕课、云端共享资源	大数据分析、学习者图谱建模、智能推荐、智慧教育云、人工智能平台
课堂建设	学科内部学习	注重课堂管理的跨学科、跨领域相结合的学习资源建设	注重课堂环境、数字媒体、师生交流及各要素间相互协调
学生权限	几乎无权限,仅局限于书本教材	权限较小,仅把控线上学习部分的进度	权限大,几乎把控整个课程的进度
师生面授	固定长期面授教学	定期开展面授指导	灵活开展面授课程教学
教师角色	传道、授业、解惑	教学策划者、学习调控者	课程开发者和研究者、学习引领者和促进者
学生角色	知识接收者	知识实践操作者	知识创新者
评价形式	教师单向评价反馈滞后	师生、生生、线上、线下等评价即时反馈	实时数据分析、反馈,提供差异化评价、反馈的数据支持

教学时空。不同于传统课堂的固定教室、固定时间和翻转课堂在教学计划时间内完成的线上线下相结合的方式, AI双师智慧课堂可以打破时空限制, 让学习者可以无时不在、无处不在, 以任何方式获取所需任何信息的泛在学习方式。

教学模式。在传统的ESP教学模式中, 教师是传授知识的主要来源者, 学习者是知识的被动输入者。AI双师智慧课堂采纳了翻转课堂的线上线下相结合的方式, 设计出“智能诊学—人机助学—精准评学”一体化的教学模式, 让学生在协作和探究中实现英语语言知识和技能的迁移和应用, 提升医学人文素养以及树立积极向上的人文观和价值观。

教学内容。在传统的ESP课堂上, 教师根据教材章节按部就班地完成教学内容, 知识零散片段化, 章节脉络模糊化, 无法形成一个完整的知识体系框架。而翻转课堂实现了重构教学内容, 细化教学步骤, 按设定的学习内容和活动开展教学活动, 形成协作互助的探讨交流反馈群。AI智慧课堂在翻转课堂的基础上, 继续优化教学内容结构, 以大单元、跨学科、融合式的方式重组教学内容, 最终实现素养导向下的教学内容的精准供给。

教学资源。传统的ESP教学资源主要以纸质教材、练习册、讲义等为主, 传统的教学资源在数量和多样性上无法满足学生对新知的学习, 无法激发学生的兴趣。相反, 翻转课堂采用慕课、海量学习资源云端共享的方式, 让学生可以自主选择各式的学习资源, 学习效果显著提高。与此同时, 随着大数据、人工智

能、虚拟现实等技术的日渐成熟, 基于技术支持的智能教育云、智慧终端、虚拟现实、知识图谱建模等教学资源极大地帮助学习者的自主学习。

课堂建设。传统的ESP课堂建设仅局限于学科内部的学习, 不利于学生思辨能力的提升。从翻转课堂开始, 教学者开始注重课堂管理的跨学科、跨领域之间的相结合, 以及采用协作探究式课堂组织形式, 让学生之间进行自主交流反馈和评价。AI双师课堂更加注重课堂环境、数字媒体、师生交流、生生交流等各要素相互协调, AI与教师协同完成课堂组织, 挖掘学习者个体的学习风格和行为习惯, 从而开展数据驱动精准教学。

学生权限。相较于传统课堂和翻转课堂, AI双师智慧课堂的学生权限极大, 可以实现自主完成整个教学内容, 把控整个课程的进度, 学生可根据自己的情况选择与之高适配性的教学资源和课程内容进行自主学习。

师生面授。教师可根据教学环境、教学主体等情况开展个性化教学, 学生亦可选择方便适宜的空间进行自适应学习。相较于传统的固定式长期的面授教学, 形式更加灵活和更具弹性。

教师角色。教师角色由传统的传道、授业、解惑向教学策划者、学习调控者, 进而向课程开发者和学习引领者转变。新时代下ESP智慧课堂的教师角色已从“演员型”转向“导演型”, 从指导者转向合作者、参与者。

学生角色。学生角色已从传统的被动知识接收



者转变为知识创新者。学生不再是被动装灌知识的容器,不再是课堂的倾听者,而是教学活动的积极策划者、组织者、参与者、探究者、合作者。

评价形式。AI记录学习者全过程的学情数据,对学习者的作业、测试等进行边缘计算,实现实时数据分析、反馈。教师借助智慧平台评估系统采用多样化的评价形式进行反馈,强化即时评判学生学习质量的过程评价。

2 研究设计

2.1 研究问题

本次研究旨在回答以下几个问题:AI双师智慧模式对学生的知识、能力、素养等三个方面产生哪些影响?产生以上影响的成因是什么?

2.2 研究对象

以笔者所在的医学高校开设的ESP课程——“医学英语”课程为依托,该课程每周4课时,16周,共64课时。选取调查对象为2021级临床医学专业的55名学生,这些学生已完成大一阶段一学年96课时的基础英语课程的学习以及第二学年上半学期64课时的医学英语课程的学习。其中,问卷调查对象为51人,访谈对象为18人。

2.3 研究工具

本次研究通过半结构访谈和问卷调查采集数据。Cronbach's α 系数为0.94,KMO值为0.925,问卷具有很高的内在一致性,问卷信度、效度俱佳。结合访谈情况,对产生的影响进行更深入分析,并探究其背后的原因。

2.4 数据收集

研究人员在2023年6月~8月对2021级临床医学专业学生进行问卷调查和系列访谈。对于访谈内容,研究人员进行记录、录音,第一时间进行转录。

3 结果与分析

3.1 对学生知识获得的影响

3.1.1 英语语言知识

根据表2可知,79.08%的学生表示,通过构建的虚拟阅读情境,可以快速地进入场景,在场景内进行阅读、交际、识词、操作等,高效地掌握医学英语的文体特点和表达习惯,极大地提升医学英语阅读技能。在课堂教学中,大部分受访者表示,“由于医学英语词汇晦涩难懂,AI将医学专业相关词汇的来源及构成方法在开课前就精准推送了,医学词汇识记能力显著提高,使得文献阅读也并不是障碍重重了”。ESP教师在课堂上组织活动,拓展知识,起到双师协同精准教学的作用。同时,受访者认为,在口头表达输出时,需

要全英文呈现,AI可根据学生的发音打分,红色则表示发音不合格,绿色则表示发音没问题,从而纠正学生的发音习惯。部分受访者表示,“在任务表达阶段,不仅线下上课的学生纠错,AI也起到了极大的纠错作用,ESP教师再加以补充点评,这种同伴评价和双师反馈有利于自身获得成长”。

3.1.2 医学学科知识

根据表2可知,76.18%的学生认为该模式对其学习医学学科知识“非常有用”或者“比较有用”。具体体现在以下三个方面:第一,通过使用穿戴式智能设备进入3D人体器官内部,可让学生直观地了解每个医学词汇的内涵意义,同时,AI实时采集学习数据,推送测试题,绘制个体知识,以便帮助学生记忆文体特点、医学专业术语等。受访学生提到,“医学中本就有许多难理解的专业知识,通过创设的虚拟仿真实验平台进入到医学实验室,可让我们立刻条件反射,身临其境般融入其中,学习医学知识更加轻松”。第二,医学英语阅读、听说模块的出现,增加了学生对人体系统相关的解剖、功能、疾病和预防知识的了解,AI推送与单元知识相关的音视频资源,进一步巩固专业课程的知识学习,受访者反馈,“医学专业课更多地关注应用知识的学习,而医学英语可通过阅读文章理解医学、健康、生命及人文之间的关系及其复杂性”。第三,医学英语写作模块增加了医学写作知识,比如出院小结、病历等,都极为受用。受访学生反馈,“学习医学英语学术论文的基本构成,标准格式、规范用语和写作方法可帮助我们了解最前沿的医学知识”。

表2 AI双师智慧教学模式对学生知识获得的影响(%)

知识维度	非常有用	比较有用	一般	不太有用	完全没用
英语语言知识	41.53	37.55	15.93	2.26	2.73
医学学科知识	37.36	38.82	18.54	2.13	3.15

3.2 对学生能力提升的影响

3.2.1 英语语言能力(听、说、读、写、译)

如表3所示,76.47%的学生表示通过学习常见医学词汇的词根、词缀,掌握基本的医学特殊结构及句式的翻译技巧,极大地提高了阅读能力。在访谈中,有学生反映,“课后AI会通过课前课中的预习、学习情况,提供个性化的指导和共性问题总结,在第八单元连体双胞胎的形成这一章节中便提供了另一篇



文本阅读,强化难点语句的学习”。当然,也有部分学生认为写作能力提升最为明显,对学术论文的基本构成、格式要求、规范用语都需要了然于心,AI帮助学生纠正基本语法措辞错误,ESP教师发挥思辨创新优势,促进学生写作思维和写作知识内化构建的提升。受访者表示,“医学英语教学步骤按照听、说、读、写、译五个板块设计,而每个板块均围绕相同的主题,紧密相连,极大地提高了英语语言知识和应用技能”。不过,也有少数(6.2%)学生认为,虽然已通过英语四级,但学习起来仍是很费力,究其原因将学科专业知识和语言知识技能结合起来,既要求扎实的学科专业基础又需具备深厚的语言功底,短时间内医学英语语言能力提升不太明显(“不太有用”或者“完全没用”)。

表3 AI双师智慧教学模式对学生能力提升的影响(%)

能力维度	非常有用	比较有用	一般	不太有用	完全没用
英语语言能力	33.64	42.83	17.33	3.26	2.94
自主学习能力	27.87	41.98	23.69	4.82	1.64
文献学习能力	31.64	41.11	17.58	6.87	2.80
创新能力	27.73	42.85	19.69	5.91	3.82
思辨能力	28.06	39.57	23.81	4.88	3.68

3.2.2 自主学习能力

69.85%的学生均认可该模式对其自主学习能力提升的重要性。学生借助智慧平台,完成在线练习、测试及云服务学习资源,从而获得个性化学习报告。AI全面、精准、动态采集学生的学习数据,推送学情报告和能力画像,教师发挥情感调节、思辨创新等优势,给学生提供个性化辅导和反馈,提高学生的学习内驱力和参与度,促进智慧课堂的发展。受访者反映,“‘医学微电影’在过程性评价分值中占比较高,需要自主查阅相关资料文献,同时学习视频剪辑、拍摄技巧等知识”,极大地提升了学生自主学习能力。但是,仍有6.46%的学生认为其自主学习能力没有明显变化,主要原因为医学专业课程繁多,除去每周满满当当的专业基础课程的学习,已无法抽出更多时间学习新的内容以及完成作业任务。

3.2.3 文献学习能力

72.75%的学生认为,在“医学英语”课程设计中,以核心论文文献为主线,设定并串联起不同类型的目标情景,引导学生完成若干篇文献阅读、写作的

任务,极大地提高其文献学习能力。学生通过智慧平台,提交相关的主题报告,这也迫使学生不得不进行大量的文献阅读,加大文献阅读的数量及提高其撰写文献综述的能力。例如,学生需要分析医学四大期刊的论文摘要的写作技巧和撰写规范。在文献学习的初期,大部分学生表示很难看懂论文,几乎一看到论文就两眼发懵状态,然而智慧平台提供的海量云资源以及AI精准推送的辅助学习资料将学习文献枯燥的方式转变为有趣互动探究的模式,极大地提高学生的学习兴趣和促进知识的内化和建构。访谈中,有学生提到,“做学术海报极大地提升了他的学术思维能力,海报设计中要求研究背景、研究目的、研究方法、研究结果等让自己认认真真看完一篇文献,而通过智慧平台可以立刻搜索到医学热点主题”。

3.2.4 创新能力及思辨能力

相较于传统的“灌输-接受”,智慧双师协同模式使课堂教学更加多样化、智慧化。AI准确、动态记录学生学习全过程的数据,提供学情分析报告,绘制能力画像,ESP教师发挥AI所不具备的情感价值类、“软知识”教学类的思辨创新、人文关怀的优势,着重培养学生的批判性思维。在访谈中,个别受访者解释称,仅按照智慧平台提供的任务菜单栏去完成并不会太多的创新,相反,过度依赖AI,深信不疑反而让自己失去了思辨能力。

3.3 对学生素养提升的影响

3.3.1 医生职业素养

如表4所示,认为AI双师智慧教学模式对于医生职业素养的培养“非常有用”或者“比较有用”的学生比例为69.47%。学生在访谈中反馈,智慧平台提供多样化的虚拟应用场景,将医学伦理故事、实验全过程、医患对话沟通等场景真实呈现,学习者深入其中,可更加身临其境般感受医患关系、医疗改革、医学伦理、公共安全卫生、疾病歧视、医疗污染等各种医学现象和问题,对医疗事件从全方位全角度思考辨析,应用场景中真实的名医故事让学生感动的同时更时刻提醒自己为成为一名具有深厚家国情怀和宽广国际视野的高端医学人才而不断奋斗。AI虽然提供了海量的优质学习资源,但真实课堂亦需要教师凸显人文关怀,成为有温度的教学课堂。在访谈过程中,也有学生提到,“AI会及时推送当天的医学时事新闻并可实时互动系列评论剖析,教师课上经常分享一些感人的名医故事,不仅专业技术上医术精湛,更重要的是秉承着救死扶伤、医者仁心的高尚品质,让我对医生这个职业肃然起敬”。



表4 AI双师智慧模式对学生素养提高的影响(%)

素养维度	非常有用	比较有用	一般	不太有用	完全没用
医生职业素养	21.76	47.71	21.59	6.25	2.69
学术规范意识	24.36	42.97	22.60	3.88	6.19
全球国际视野	27.54	41.75	18.3	7.23	5.18

3.3.2 学术规范意识

学生在智慧平台与AI创设的虚拟学术会议应用场景中做学术会议报告,应用场景包括学术论文汇报、互动问答等环节。但也有少部分学生认为,他们阅读文献、论文写作时间较短,在学术规范意识方面较薄弱甚至还未建立起该学习意识。

3.3.3 全球国际视野

69.27%的学生认为该模式对其国际视野提升“非常有用”或者“比较有用”。出现较高认同的原因在于,学生可借助5G、大数据、智慧APP等技术帮助其更好地掌握医学专业文献和科普知识,提升国际视野。在访谈中,有学生提到,“智慧平台提供丰富多样的数据资源,除了助力专业知识的学习外,能更多地了解国外的医学学术前沿、医学最新成果,甚至会有出国深造的念头”。

4 结语

数字化转型是当前教育改革与创新的重要抓手。

AI双师智慧教学是数字化转型背景下对课堂重塑提出的新要求。目前,ESP课程的教学体系和教学模式尚不成熟,内容语言融合教育理念仍处于探索阶段,智慧平台的搭建、师资建设等面临诸多问题,仍需不同学科领域协同解决。“三节九步”AI双师智慧模式以人机协同作用作为手段,注重发挥智能技术的“机之智”,助力教师利用“人之慧”,通过AI与教师协同合作,实现AI双师智慧课堂的发展。

参考文献:

- [1] 习近平.高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗院在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[M].北京:人民出版社,2022.
- [2] 高丹阳,李冉.人工智能时代背景下AI双师精准教学模式构建研究[J].保定学院学报,2022(35):91-97.
- [3] 周琴,文欣月.智能化时代“AI+教师”协同教学的实践形态[J].远程教育杂志,2020(2):37-45.
- [4] 华国栋.差异教学论(修订版)[M].北京:教育科学出版社.
- [5] 邢彦明.从教育类型学观中国职业教育“类型”定位[J].中国职业技术教育,2021(33):24-30.
- [6] 祝智庭,管钰琪,邱慧娴.翻转课堂国内应用实践与思考[J].电化教育研究,2015(6):66-72.

(编辑:赵伊昕)